aws

使用者指南

Amazon Managed Grafana

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon Managed Grafana: 使用者指南

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商標和商業外觀不得用於任何非 Amazon 的產品或服務，也不能以任何可能造成客戶混淆、任何貶低或使 Amazon 名譽受損的方式使用 Amazon 的商標和商業外觀。所有其他非 Amazon 擁有的商標均為其各自擁有者的財產，這些擁有者可能附屬於 Amazon，或與 Amazon 有合作關係，亦或受到 Amazon 贊助。

Table of Contents

什麼是 Amazon Managed Grafana？ 1
支援的區域 1
開始使用 4
使用者身分驗證 4
必要的許可 5
建立您的第一個工作區 5
設定 AWS 9
註冊 AWS 帳戶 9
管理工作區 10
Grafana 版本差異 10
Grafana 第 12 版 11
Grafana 第 10 版 18
Grafana 第 9 版 20
建立工作區 23
建立工作區 23
使用者身分驗證 30
SAML 30
IAM Identity Center 42
Grafana 版本 44
對更新工作區的問題進行故障診斷 46
企業外掛程式 46
管理企業外掛程式的存取 47
與 Grafana 實驗室連結 48
AWS Marketplace Enterprise 使用者的常見問答集 49
在工作區之間遷移內容 52
工作區使用者存取 52
將許可授予使用者或群組 52
許可不相符錯誤 55
許可不相符的常見問答集 55
資料來源和通知的許可 56
使用 建立資源 AWS CloudFormation 58
Amazon Managed Grafana 和 CloudFormation 範本 58
進一步了解 CloudFormation 58
網路存取控制 58

設定網路存取控制 59
靜態加密 62
Amazon Managed Grafana 如何在 中使用授予 AWS KMS 63
步驟 1：建立客戶受管金鑰 64
步驟 2：指定 Amazon Managed Grafana 的客戶受管金鑰 66
監控 Amazon Managed Grafana 的加密金鑰 67
進一步了解 73
連線至 Amazon VPC 中的資料 73
VPC 連線的運作方式 74
建立與 VPC 的連線 75
對 VPC 進行故障診斷 77
設定工作區 81
使用 API 或 設定組態 AWS CLI 83
降級的工作區 85
已停用 KMS 金鑰 （無法復原） 85
已停用 KMS 金鑰 （可復原） 85
已刪除的安全群組 86
已刪除的子網路 86
IP 地址耗盡 87
缺少 DHCP 選項集 87
刪除工作區 88
使用您的 Grafana 工作區 89
什麼是 Grafana？ 89
探索指標和日誌 90
Alerts (提醒) 90
註釋 90
儀表板變數 90
連線至工作區 91
使用者、團隊和許可 91
使用者 92
使用者角色 92
管理團隊 93
使用許可 95
您的第一個儀表板 100
建立儀表板 100
Grafana 外掛程式 107

外掛程式目錄 108
管理外掛程式 109
安裝或移除外掛程式 110
更新外掛程式 110
AWS 資料來源外掛程式 111
資料來源 113
特殊資料來源 113
使用 AWS Organizations 114
內建資料來源 116
企業資料來源 287
使用 Grafana 第 12 版 360
儀表板 361
面板和視覺化 435
探索 614
向下切入應用程式 636
關聯 639
Alerts (提醒) 644
使用 Grafana 第 10 版 747
儀表板 748
面板和視覺化 821
探索 1000
關聯 1023
Alerts (提醒) 1028
使用 Grafana 第 9 版 1134
儀表板 1135
面板和視覺化 1192
探索 1319
Alerts (提醒) 1333
使用 Grafana 第 8 版 1419
面板 1420
儀表板 1502
探索 1527
正在連結 1536
範本和變數 1543
Grafana 提醒 1565
變更您的偏好設定 1606

編輯您的 Amazon Managed Grafana 設定檔 1606
編輯您的偏好設定 1606
檢視您的 Amazon Managed Grafana 工作階段 1607
支援套件 1607
支援套件元件 1608
建立支援套件 1608
傳統提醒 1609
警示組態 1610
叢集 1610
通知 1610
警示執行 1610
提醒通知 1610
建立提醒 1615
暫停警示規則 1619
檢視現有的提醒規則 1619
通知範本 1620
故障診斷提醒 1621
Grafana API 參考 1622
Grafana 第 12 版 1622
使用 服務帳戶進行驗證 1623
新的 API 結構 1627
註釋 API 1628
警示通知管道 API 1633
儀表板 API 1643
儀表板許可 API 1652
儀表板版本 API 1656
資料來源 API 1663
資料來源許可 API 1678
外部群組同步 API 1684
資料夾 API 1686
資料夾/儀表板搜尋 API 1693
資料夾許可 API 1695
組織 API 1699
播放清單 API 1703
外掛程式 API 1714
偏好設定 API 1723

快照 API 1725
短 URL API 1730
團隊 API 1732
使用者 API 1741
Grafana 第 10 版 1744
使用字符進行驗證 1745
警示 API 1753
警示通知管道 API 1756
註釋 API 1766
身分驗證 API 1772
儀表板 API 1774
儀表板許可 API 1784
儀表板版本 API 1787
資料來源 API 1795
資料來源許可 API 1811
外部群組同步 API 1816
資料夾 API 1819
資料夾/儀表板搜尋 API 1826
資料夾許可 API 1828
組織 API 1832
播放清單 API 1836
外掛程式 API 1842
偏好設定 API 1851
快照 API 1853
團隊 API 1859
使用者 API 1867
可觀測性解決方案 1871
監控 Amazon EKS 1871
關於此解決方案 1872
成本 1874
先決條件 1876
使用此解決方案 1878
追蹤的指標清單 1882
建立的提醒清單 1888
疑難排解 1896
監控 JVM 應用程式 1899

關於此解決方案 1900
成本 1901
先決條件 1901
使用此解決方案 1903
追蹤的指標清單 1905
疑難排解 1906
監控 Kafka 應用程式 1908
關於此解決方案 1909
成本 1909
先決條件 1910
使用此解決方案 1912
追蹤的指標清單 1914
疑難排解 1916
標記 1919
標記工作區 1920
安全 1925
資料保護 1925
Amazon Managed Grafana 中的資料保護 1926
身分和存取權管理 1926
目標對象 1927
使用身分驗證 1927
使用政策管理存取權 1929
Amazon Managed Grafana 如何與 IAM 搭配使用 1930
身分型政策範例 1935
AWS 受管政策 1939
疑難排解 1952
預防跨服務混淆代理人 1954
使用服務連結角色 1955
AWS 其他服務的許可和政策 1959
單一帳戶的服務受管許可 1959
組織的服務受管許可 1962
客戶受管許可 1968
IAM 許可 1969
Amazon Managed Grafana 許可 1969
合規驗證 1970
恢復能力 1970

基礎設施安全性 1970
CloudTrail 日誌 1971
CloudTrail 中的 Amazon Managed Grafana 管理事件 1972
Amazon Managed Grafana 事件範例 1972
Grafana API 事件範例 1977
安全最佳實務 1995
使用短期 API 金鑰 1995
從自我管理的 Grafana 遷移 1995
介面 VPC 端點 1995
搭配界面 VPC 端點使用 Amazon Managed Grafana 1996
建立 VPC 端點以 AWS PrivateLink 連線至 Amazon Managed Grafana 1996
使用網路存取控制來限制對 Grafana 工作區的存取 1997
使用端點政策控制對 Amazon Managed Grafana API VPC 端點的存取 1997
Service Quotas 1999
文件歷史紀錄 2003
..... mmviii

什麼是 Amazon Managed Grafana？

Amazon Managed Grafana 是一項完全受管的、安全的資料視覺化服務，可供您立即查詢、關聯及視覺化多個來源的運作指標、日誌和追蹤。Amazon Managed Grafana 可讓您輕鬆部署、操作和擴展 Grafana，這是一種廣泛部署的資料視覺化工具，因其可擴展的資料支援而廣為人知。

使用 Amazon Managed Grafana，您可以建立邏輯上隔離的 Grafana 伺服器，稱為工作區。然後，您可以建立 Grafana 儀表板和視覺化效果來分析指標、日誌和追蹤，而無需建置、封裝或部署任何硬體來執行 Grafana 伺服器。

Amazon Managed Grafana 會管理邏輯 Grafana 伺服器的佈建、設定、擴展和維護，讓您不必自行執行這些任務。Amazon Managed Grafana 也提供內建的安全功能，以符合公司控管要求，包括單一登入、資料存取控制和稽核報告。

Amazon Managed Grafana 與收集營運資料的 AWS 資料來源整合，例如 Amazon CloudWatch、Amazon OpenSearch Service AWS X-Ray、 AWS IoT SiteWise、Amazon Timestream 和 Amazon Managed Service for Prometheus。Amazon Managed Grafana 包含許可佈建功能，可將支援 AWS 的服務新增為資料來源。Amazon Managed Grafana 也支援許多熱門的開放原始碼、第三方和其他雲端資料來源。

對於使用者身分驗證和授權，Amazon Managed Grafana 可以與支援 SAML 2.0 且也可以與 整合的身分提供者 (IdPs) 整合。 AWS IAM Identity Center

Amazon Managed Grafana 是工作區中的每個作用中使用者定價。如需定價的相關資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 定價。

支援的區域

Amazon Managed Grafana 目前支援下列區域：

區域名稱	區域	端點	通訊協定	
美國東部 (俄亥俄)	us-east-2	grafana.us-east-2.amazonaws.com	HTTPS	
		grafana.us-east-2.api.aws	HTTPS	
美國東部 (維吉尼亞北部)	us-east-1	grafana.us-east-1.amazonaws.com	HTTPS	
		grafana.us-east-1.api.aws	HTTPS	

區域名稱	區域	端點	通訊協定
美國西部 (奧勒岡)	us-west-2	grafana.us-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.us-west-2.api.aws	HTTPS
亞太區域 (首爾)	ap-northeast-2	grafana.ap-northeast-2.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.ap-northeast-2.api.aws	HTTPS
亞太區域 (新加坡)	ap-southeast-1	grafana.ap-southeast-1.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.ap-southeast-1.api.aws	HTTPS
亞太區域 (雪梨)	ap-southeast-2	grafana.ap-southeast-2.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.ap-southeast-2.api.aws	HTTPS
亞太區域 (東京)	ap-northeast-1	grafana.ap-northeast-1.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.ap-northeast-1.api.aws	HTTPS
歐洲 (法蘭克福)	eu-central-1	grafana.eu-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.eu-central-1.api.aws	HTTPS
歐洲 (愛爾蘭)	eu-west-1	grafana.eu-west-1.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.eu-west-1.api.aws	HTTPS
歐洲 (倫敦)	eu-west-2	grafana.eu-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.eu-west-2.api.aws	HTTPS
AWS GovCloud （美國東部）	us-gov-east-1	grafana.us-gov-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		grafana-fips.us-gov-east-1.api.aws	HTTPS
		grafana-fips.us-gov-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		grafana.us-gov-east-1.api.aws	HTTPS

區域名稱	區域	端點	通訊協定	
AWS GovCloud（美國西部）	us-gov-west-1	grafana.us-gov-west-1.amazonaws.com	HTTPS	
		grafana-fips.us-gov-west-1.api.aws	HTTPS	
		grafana-fips.us-gov-west-1.amazonaws.com	HTTPS	
		grafana.us-gov-west-1.api.aws	HTTPS	

了解如何建立和使用 Amazon Managed Grafana 資源

本教學課程可協助您開始使用 Amazon Managed Grafana。建立您的第一個工作區，然後連線到該工作區中的 Grafana 主控台。

工作區是邏輯 Grafana 伺服器。您帳戶中的每個區域中最多可以有五個工作區。

> **Note**
>
> 如果您沒有 AWS 帳戶，請先了解如何設定 AWS 以使用 Amazon Managed Grafana。

主題

- 使用者身分驗證
- 必要的許可
- 建立您的第一個工作區
- 設定 AWS 以使用 Amazon Managed Grafana

使用者身分驗證

對於工作區中的使用者身分驗證，Amazon Managed Grafana 支援下列選項：

- 存放在身分提供者 IdPs) 中的使用者憑證，透過安全性聲明標記語言 2.0 (SAML 2.0) 進行身分驗證
- AWS IAM Identity Center

SAML

如果您使用 SAML，您的使用者必須已在身分提供者中建立。Amazon Managed Grafana 支援支援 SAML 2.0 的身分提供者。如需詳細資訊，請參閱搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 SAML。

AWS IAM Identity Center

當您建立工作區並選擇使用 AWS IAM Identity Center 進行身分驗證時，如果您尚未使用，Amazon Managed Grafana 會在帳戶中啟用 IAM Identity Center。如需 IAM Identity Center 的詳細資訊，請參閱什麼是 AWS IAM Identity Center 。

若要將 IAM Identity Center 與 Amazon Managed Grafana 搭配使用，您還必須在帳戶中 AWS Organizations 啟用 。如果您尚未啟用，Amazon Managed Grafana 會在啟用 IAM Identity Center 時啟用它。如果 Amazon Managed Grafana 啟用 Organizations，也會為您建立組織。如需 Organizations 的詳細資訊，請參閱什麼是 AWS Organizations。

> **Note**
>
> 若要在已經是組織成員的 AWS 帳戶中建立工作區，必須在組織的管理帳戶中啟用 IAM Identity Center。如果您在 2019 年 11 月 25 日之前在管理帳戶中啟用 IAM Identity Center，您還必須在管理帳戶中啟用 IAM Identity Center 整合的應用程式。如需詳細資訊，請參閱 IAM Identity Center 整合的應用程式。

必要的許可

若要建立使用 IdP 和 SAML 進行授權的工作區，您必須登入已連接 AWSGrafanaAccountAdministrator 政策的 IAM 主體。

若要建立使用 AWS IAM Identity Center 進行授權的第一個工作區，您必須登入至少已連接下列政策的 IAM 主體：

- AWSGrafanaAccountAdministrator
- AWSSSOMemberAccountAdministrator
- AWSSSODirectoryAdministrator

如需詳細資訊，請參閱使用 IAM Identity Center 在單一獨立帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區和使用者。

建立您的第一個工作區

使用下列步驟建立您的第一個工作區。

在 Amazon Managed Grafana 中建立工作區

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇建立工作區。

3. 在工作區名稱中，輸入工作區的名稱。

   或者，輸入工作區的描述。

4. 選擇下一步。

5. 針對身分驗證存取，選取AWS IAM Identity Center 、安全性聲明標記語言 (SAML) 或兩者。

   - AWS IAM Identity Center— 如果您選取 IAM Identity Center 且尚未在帳戶中啟用 IAM Identity Center，系統會提示您建立第一個 IAM Identity Center 使用者來啟用它。IAM Identity Center 會處理存取 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者管理。

     若要啟用 IAM Identity Center，請遵循下列步驟：

     a. 選擇 Create user (建立使用者)。

     b. 輸入使用者的電子郵件地址、名字和姓氏，然後選擇建立使用者。在本教學課程中，請使用您要用來試用 Amazon Managed Grafana 之帳戶的名稱和電子郵件地址。系統會傳送電子郵件訊息，提示您為此帳戶建立 IAM Identity Center 的密碼。

     > **Important**
     >
     > 您建立的使用者不會自動存取您的 Amazon Managed Grafana 工作區。在後續步驟中，您可以讓使用者存取工作區詳細資訊頁面中的工作區。

   - SAML：如果您選取 SAML，請在建立工作區後完成 SAML 設定。

6. 選擇下一步。

7. 對於第一個工作區，請確認已針對許可類型選取服務受管。此選擇可讓 Amazon Managed Grafana 自動佈建您選擇用於此工作區的 AWS 資料來源所需的許可。

8. 在此教學課程中，選擇目前帳戶。

9. （選用）選取您要在此工作區中查詢的資料來源。在本入門教學課程中，您不需要選取任何資料來源。不過，如果您計劃將此工作區與任何列出的資料來源搭配使用，請在此處選取它們。

   選取資料來源可讓 Amazon Managed Grafana 為每個資料來源建立 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策，以便 Amazon Managed Grafana 具有讀取其資料的許可。這不會完全將這些服務設定為 Grafana 工作區的資料來源。您可以在 Grafana 工作區主控台中執行此操作。

10. （選用）如果您想要將此工作區的 Grafana 提醒傳送至 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 通知管道，請選取 Amazon SNS。這可讓 Amazon Managed Grafana 建立 IAM

政策，以使用開頭為 TopicName的值發佈至您帳戶中的 Amazon SNS 主題grafana。這不會完全將 Amazon SNS 設定為工作區的通知管道。您可以在工作區的 Grafana 主控台中執行此操作。

11. （選用）根據預設，Amazon Managed Grafana 會自動為您提供靜態加密，並使用擁有 AWS的加密金鑰執行此操作。但您可以選擇使用您建立、擁有和管理的客戶受管金鑰做為替代方案。如需詳細資訊，請參閱靜態加密。
12. 選擇下一步。
13. 確認工作區詳細資訊，然後選擇建立工作區。

    隨即顯示工作區詳細資訊頁面。

    一開始，狀態為正在建立。

    > **Important**
    >
    > 請等到狀態為 ACTIVE，再執行下列任一動作：
    >
    > - 如果您使用 SAML，請完成 SAML 設定。
    > - 如果您使用 IAM Identity Center，請指派 IAM Identity Center 使用者存取工作區。
    >
    > 您可能需要重新整理瀏覽器，以查看目前的狀態。

14. 如果您使用的是 IAM Identity Center，請執行下列動作：

    a. 在身分驗證索引標籤中，選擇指派新使用者或群組。

    b. 選取您要授予工作區存取權之使用者旁邊的核取方塊，然後選擇指派使用者。

    c. 選取使用者旁邊的核取方塊，然後從動作下拉式清單中選擇建立管理員動作。

    > **Important**
    >
    > Admin 為每個工作區指派至少一個使用者做為 ，以便登入 Grafana 工作區主控台來管理工作區。

15. 如果您使用的是 SAML，請執行下列動作：

    a. 在身分驗證索引標籤的安全性聲明標記語言 (SAML) 下，選擇完成設定。

    b. 對於匯入方法，執行下列其中一項：

    - 選擇 URL 並輸入 IdP 中繼資料的 URL。

- 選擇上傳或複製/貼上。如果您要上傳中繼資料，請選擇選擇檔案，然後選取中繼資料檔案。或者，如果您使用複製並貼上，請將中繼資料複製到匯入中繼資料。

c. 針對 Assertion 屬性角色，輸入要從中擷取角色資訊的 SAML 聲明屬性名稱。

d. 在管理員角色值中，輸入 IdP 中的使用者角色，該使用者角色應該在 Amazon Managed Grafana 工作區中授予該`Admin`角色，或選擇不將管理員指派給我的工作區。

> **Note**
>
> 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區。您將無法使用 Grafana 工作區主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

e. （選用）若要輸入其他 SAML 設定，請選擇其他設定並執行下列一或多個動作。所有這些欄位都是選用的。

- 對於 Assertion 屬性名稱，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者完整「易記」名稱。
- 對於 Assertion 屬性登入，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者登入名稱。
- 對於 Assertion 屬性電子郵件，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者電子郵件名稱。
- 針對登入有效期間（以分鐘為單位），指定 SAML 使用者的登入有效期間，使用者必須再次登入。
- 對於 Assertion 屬性組織，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者組織的「易記」名稱。
- 對於 Assertion 屬性群組，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者群組的「易記」名稱。
- 對於允許的組織，您只能將使用者存取權限制為 IdP 中特定組織的成員。輸入一或多個要允許的組織，以逗號分隔。
- 在編輯器角色值中，輸入 IdP 中的使用者角色，該角色應該在 Amazon Managed Grafana 工作區中授予該`Editor`角色。輸入一或多個角色，以逗號分隔。

> **Note**
>
> 未特別指派管理員或編輯器角色的任何使用者都會指派為檢視器。

f. 選擇儲存 SAML 組態。

16. 在工作區詳細資訊頁面中，選擇顯示在 Grafana 工作區 URL 下的 URL。
17. 選擇工作區 URL 會帶您前往 Grafana 工作區主控台的登陸頁面。執行以下任意一項：

    - 選擇使用 SAML 登入，然後輸入名稱和密碼。
    - 選擇使用 登入 AWS IAM Identity Center，然後輸入您在此程序中稍早建立之使用者的電子郵件地址和密碼。這些登入資料只有在您已回應來自 Amazon Managed Grafana 的電子郵件，提示您為 IAM Identity Center 建立密碼時才有效。

    您現在位於 Grafana 工作區或邏輯 Grafana 伺服器中。您可以開始新增資料來源來查詢、視覺化和分析資料。如需詳細資訊，請參閱使用您的 Grafana 工作區。

設定 AWS 以使用 Amazon Managed Grafana

註冊 AWS 帳戶

若要開始使用 AWS，您需要 AWS 帳戶。如需建立 的相關資訊 AWS 帳戶，請參閱《 AWS 帳戶管理參考指南》中的 入門 AWS 帳戶。

在 Amazon Managed Grafana 中管理工作區、使用者和政策

若要使用 Amazon Managed Grafana，請建立 Grafana 工作區。Grafana 工作區是邏輯 Grafana 伺服器，您可以在其中建立 Grafana 儀表板和視覺化，以分析指標、日誌和追蹤。您可以新增使用者和管理其管理、編輯或檢視工作區的許可。

您可以將工作區升級至較新版本的 Grafana，或更新以新增對企業外掛程式的支援，讓您的工作區存取更多類型的資料來源。您也可以管理工作區的網路存取。您可以使用 建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區 CloudFormation。

本節中的主題說明如何在 Amazon Managed Grafana 中管理您的工作區、使用者和政策。

主題

- Grafana 版本之間的差異
- 建立 Amazon Managed Grafana 工作區
- 驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者
- 更新您的工作區版本
- 管理對企業外掛程式的存取
- 在 Amazon Managed Grafana 工作區之間遷移內容
- 管理 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者和群組存取權
- 管理資料來源和通知管道的許可
- 使用 建立 Amazon Managed Grafana 資源 AWS CloudFormation
- 設定 Amazon Managed Grafana 工作區的網路存取權
- 靜態加密
- 從 Amazon Managed Grafana 連線至 Amazon VPC 中的資料來源或通知管道
- 設定 Amazon Managed Grafana 工作區
- 對 Amazon Managed Grafana 中的降級工作區進行故障診斷
- 刪除 Amazon Managed Grafana 工作區

Grafana 版本之間的差異

建立 Grafana 工作區時，您必須選擇要建立的 Grafana 版本。您可以選擇與 Grafana 版本 8、9、10 和 12 相容的版本。這些都已新增先前版本的功能。下列主題說明 9、10 和 12 版的變更，包括可能會中斷您在先前版本中使用的功能的變更。

> **Note**
>
> 您可以在 使用 Grafana 第 12 版、使用 Grafana 第 9 版、 和 使用 Grafana 第 8 版主題中閱讀使用 Grafana 使用 Grafana 第 10 版工作區的版本特定文件。

如需各版本的詳細備註，以及 Grafana 實驗室的詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室文件中 Grafana 的新功能。

Grafana 第 12 版

Grafana 第 12 版已新增下列功能。

向下切入應用程式

- Metrics Drilldown – 探索 Prometheus 指標資料的無查詢point-and-click體驗。請參閱 指標向下切入。
- Logs Drilldown – 透過磁碟區和文字模式瀏覽 Loki 日誌的無查詢體驗。請參閱 日誌向下切入。
- Traces Drilldown – 探索分散式 Tempo 追蹤的無查詢體驗。請參閱 追蹤向下切入。
- Profiles Drilldown – 瀏覽 Pyroscope 分析資料的無查詢體驗。請參閱 設定檔向下切入。

儀表板和視覺化

- 以場景為基礎的儀表板 – 儀表板轉譯引擎已使用 Scenes 架構重建，提供更好的效能、更好的範本變數支援，以及更靈活的配置。
- 新的資料表視覺化 – 資料表面板已完全重建，以改善效能和新功能，包括 CSS 儲存格樣式、資料表欄位產生工具提示、改善頁尾、互動式按鈕的新動作儲存格類型，以及 Cell Inspect 中的自動格式化儲存格值。
- Canvas 視覺化改善 – Canvas 面板現在支援一鍵式資料連結和動作、動態連線方向、停用工具提示的功能，以及平移和縮放改善功能，讓您更能控制互動式資料驅動的配置。
- 視覺化動作 – 您現在可以將互動式動作新增至可觸發 API 呼叫或導覽至 URLs視覺化，並支援自訂變數、一鍵式資料連結，以及資料表視覺化的新動作儲存格類型。
- 具有條件式格式的彩色資料表列 – 資料表視覺化現在支援資料列層級條件式格式，可讓您根據資料值為整個資料列著色。
- 統計視覺化百分比變更 – 統計面板現在使用可設定的顏色模式選項顯示百分比變更，讓您更輕鬆地快速查看趨勢。

- 長條圖中的圖例支援 – 長條圖視覺化現在支援圖例，改善顯示多個序列時的可讀性。
- 狀態時間軸分頁 – 狀態時間軸視覺化現在支援分頁，讓您更輕鬆地導覽大型資料集。
- 重新設計的儀表板篩選條件 – 儀表板清單篩選條件已重新設計，可提供更直覺的瀏覽體驗。
- 切換變數類型 – 新的切換變數類型可讓您在查詢中的值之間快速切換，簡化儀表板互動。
- 查詢變數的靜態選項 – 查詢變數現在支援靜態選項，可讓您進一步控制變數值，而不需要資料來源查詢。
- 增強型臨機操作篩選條件 – 臨機操作篩選條件現在可改善跨資料來源的支援，讓您更輕鬆地動態篩選儀表板資料。
- 使用 Cron 語法進行更好的時間區域控制 – 註釋現在支援時間區域的 Cron 語法，提供更精確的時間型註釋控制。
- 改善了 geomap 效能 – Geomap 視覺化現在可大幅提升效能最佳化的轉譯速度。
- 導覽書籤 – 您現在可以在導覽選單中將常用頁面加入書籤，以便快速存取。
- 從查詢設定閾值顏色 – 來自查詢轉換的 Config 現在支援根據查詢結果動態設定閾值顏色。
- 增強型自訂貨幣格式 – 新的自訂貨幣格式選項可讓您使用精確的小數控制來顯示確切的財務值。
- 伺服器可設定的快速時間範圍 – 管理員現在可以設定儀表板時間選擇器中可用的快速時間範圍選項。
- 公告橫幅 – 管理員現在可以顯示公告橫幅，將重要資訊傳達給工作區使用者。

轉換

- 依值篩選中的子字串比對程式 – 依值篩選轉換現在包含子字串比對程式，可讓您更輕鬆地根據部分文字比對篩選資料。
- 趨勢線轉換 – 新的趨勢線轉換可讓您透過新增趨勢線並將平均值移動到視覺化效果來找出資料中的模式。
- 所有數字欄位的二進位轉換 – 您現在可以一次將相同的二進位轉換套用至資料表中的所有數字欄位，以減少重複的組態。
- 擷取欄位的新 regex 選項 – 擷取欄位轉換現在支援規則表達式，從文字資料提供更強大的欄位擷取。
- 轉換更新 – 已新增多個轉換改進，包括跨轉換管道的新模式和可用性增強。
- 所有轉換中的儀表板變數 – 現在所有轉換類型都支援儀表板變數，以擴展資料處理管道的靈活性。

提醒

- 保持 Grafana 受管警示的最後狀態 – 警示規則現在可以設定為在查詢未傳回資料或錯誤時保持其最後狀態，以防止不必要的警示狀態變更。
- 警示詳細資訊檢視重新設計 – 警示規則詳細資訊檢視已重新設計，具有更清晰的配置和更可行的資訊。
- 警示範本選取器 – 警示 UI 中的新範本選取器可讓您更輕鬆地選擇和套用通知範本。
- 改善暫停提醒可見性 – 暫停提醒規則現在更清楚地顯示在 UI 中，更容易識別哪些規則未主動評估。
- 僅適用於 Grafana 受管警示：規則特定的靜音 – 您現在可以建立適用於具有精細許可的特定警示規則的靜音，以提供更精準的警示抑制。
- Grafana 受管警示的錄製規則 – Grafana 受管警示現在可使用錄製規則，可讓您預先計算常用查詢以獲得更好的效能。這會取代已棄用的記錄查詢功能。請參閱 the section called “錄製規則”。
- 提醒規則版本歷史記錄 – 提醒規則現在會維護版本歷史記錄，可讓您追蹤變更並還原至先前的組態。
- Grafana 受管警示規則「復原」狀態 – 警示規則現在支援「復原」狀態，指出警示條件何時不再觸發，但尚未恢復正常。
- 警示規則改進 – Grafana 受管警示規則包含多個可用性改進，包括更新的清單頁面、作用中的時間間隔、從 Prometheus YAML 匯入規則的能力，以及重新設計的設定頁面。

探索 和 日誌

- 新的日誌視覺化 – 新的日誌視覺化面板使用新的欄位選取器元件來改善日誌轉譯，以自訂要顯示的欄位。
- JSON Log Line Viewer – Logs Drilldown 應用程式現在包含結構化日誌行的 JSON 檢視器，可讓您更輕鬆地檢查 JSON 格式的日誌資料。
- 探索中的 Loki – Loki 查詢現在支援向前搜尋，可讓您從最舊到最新的搜尋日誌。
- 探索中的關聯 – 您現在可以直接從探索將關聯新增至外部 URLs，以便在資料來源和外部系統之間無縫導覽。請參閱 Grafana 第 12 版中的相關性。

資料來源

- Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源遷移 – 從此版本開始，Core Prometheus 外掛程式中的 Sigv4 身分驗證支援已棄用。當您升級至 Grafana 12 版時，先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon

Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。

- 使用 PPL 和 SQL 的 Amazon CloudWatch Logs Insights – 除了標準查詢語言之外，您現在可以使用 PPL (Piped Processing Language) 和 SQL 語法查詢 Amazon CloudWatch Logs Insights。
- Amazon CloudWatch Metric Insights 跨帳戶支援 – Amazon CloudWatch Metric Insights 現在支援跨帳戶可觀測性，可讓您跨多個帳戶查詢指標 AWS 帳戶。
- Amazon CloudWatch Logs 異常偵測和模式分析 – Amazon CloudWatch 資料來源現在支援日誌異常偵測和模式分析，以識別日誌資料中的異常模式。
- OpenSearch PPL 和範例查詢 – OpenSearch 資料來源現在支援 PPL 語言和範例查詢，以便於建立查詢。
- MSSQL Windows Active Directory 身分驗證 – Microsoft SQL Server 資料來源現在支援 Windows Active Directory (Kerberos) 身分驗證。
- 移除舊的 Tempo 和 Loki 搜尋 – 舊版 Tempo 搜尋和 Loki 搜尋介面已移除，以享有 TraceQL 支援的搜尋體驗。
- BigQuery 服務帳戶模擬 – BigQuery 資料來源現在支援服務帳戶模擬，以進行更靈活的身分驗證。
- Google Sheets 範本變數 – Google Sheets 資料來源現在支援動態資料查詢的範本變數。
- SQL 資料來源的時間序列巨集支援 – SQL 資料來源的視覺化查詢建置器現在支援時間序列巨集，簡化以時間為基礎的查詢。
- Databricks 中的 Unity Catalog 支援 – Grafana Databricks 外掛程式現在支援 Unity Catalog 統一的資料控管。
- Honeycomb 原始查詢支援 – Honeycomb 資料來源現在支援進階查詢功能的原始查詢。
- GitHub 應用程式身分驗證 – GitHub 資料來源現在支援 GitHub 應用程式身分驗證，做為個人存取字符的替代方案。

身分驗證和安全性

- 遷移至服務帳戶的 API 金鑰 – API 金鑰已完全棄用，並自動遷移至服務帳戶，從而改善安全性和管理功能。請參閱 the section called “使用服務帳戶”。
- OAuth 和 SAML 工作階段處理改進 – 已改善 OAuth 和 SAML 身分驗證提供者的工作階段處理，以提高可靠性和安全性。
- Entra 工作負載身分支援 – Grafana 現在支援在 Azure 環境中進行身分驗證的 Microsoft Entra 工作負載身分。

- 適用於 Alertmanager 和 Mimir 的 OAuth2 – 您現在可以在 vanilla Alertmanager 和 Mimir 資料來源的 HTTP 設定中設定 OAuth2 身分驗證。

Accessibility

- GeoMap 鍵盤支援 – GeoMap 視覺化現在支援鍵盤導覽，以提高可存取性。
- 面板快速鍵鍵盤支援 – 儀表板面板現在支援常見動作的鍵盤快速鍵。
- 標題和減少動作改善 – 已改善螢幕閱讀器的標題結構，並針對偏好最少動畫的使用者新增減少動作支援。

突破性變更

Important

舊版提醒已完全移除 – 舊版提醒已在 Amazon Managed Grafana v12 中完全移除，具有舊版提醒設定的工作區將無法啟動。您必須先從舊版警示遷移至 Grafana 警示，才能升級至 v12。請參閱 將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒 和 傳統儀表板提醒。

Important

已移除 AngularJS 支援 – 在 Amazon Managed Grafana v12 中完全移除 AngularJS 支援，因此不會載入以 Angular 為基礎的外掛程式，且使用它們的儀表板會顯示錯誤。升級之前，您必須將所有以角度為基礎的外掛程式遷移至 React 替代方案。如需管理工作區中的外掛程式使用外掛程式目錄尋找外掛程式，請參閱 。

Important

API 金鑰已移除 – API 金鑰在 Amazon Managed Grafana v12 中完全移除，有利於服務帳戶，現有 API 金鑰將無法再運作。在升級之前，您必須建立服務帳戶以取代所有 API 金鑰，並更新自動化以使用服務帳戶字符。請參閱 the section called “使用服務帳戶”。

> **Important**
>
> 警示規則評估結果限制 – 每個警示規則的查詢評估結果數量現在限制為 500。如果警示規則的條件查詢產生的結果超過此限制，則評估會產生錯誤。若要在此錯誤發生時接收提醒，請在提醒規則的設定`Error`下將 `Alert state if execution error or timeout` 設定為 。請參閱 the section called “狀態和運作狀態”。

> **Important**
>
> 註釋限制為 300 萬 – 現在每個工作區的註釋數量限制為 300 萬。如果建立超過 300 萬個註釋，最舊的註釋會先刪除。

- 輸入資料來源已移除 – 輸入資料來源外掛程式已完全移除，因此您必須在升級之前將受影響的儀表板遷移至 TestData 資料來源。請參閱 Grafana 實驗室文件中的 TestData 文件。
- 查詢篩選行為變更 –「停用查詢」按鈕現在是「隱藏回應/顯示回應」，而且隱藏的查詢回應不會再傳回至面板，因此如果資料在升級後遺失，請檢閱查詢組態並更新面板。請參閱 Grafana 實驗室文件中的查詢篩選變更。
- 資料來源 UIDs 必須遵循更嚴格的格式 – 資料來源 UIDs 現在只能使用英數字元、連字號和底線，因此您應該在升級之前更新任何不合規UIDs 及其儀表板參考。請參閱 Grafana 實驗室文件中的更嚴格的資料來源 UID 格式。
- 重複面板的面板檢視 URLs已變更 – 檢視個別重複面板的 URL 格式已變更，舊URLs 將傳回「找不到面板」錯誤，因此請在檢視模式中開啟面板來更新任何書籤或自動化，以取得新的 URLs。請參閱 Grafana 實驗室文件中的面板檢視 URL 變更。
- 具有正斜線的資料夾需要逸出的配對器 – 子資料夾的引入可能會中斷與包含正斜線的資料夾繫結的提醒規則，因此請使用逸出的配對器（例如，`grafana_folder=MyFolder\/sub-folder`) 更新通知政策，或重新命名資料夾以在升級之前移除正斜線。請參閱 建立儀表板資料夾 和 the section called “設定通知政策”。
- 警示範本 $value 變數行為變更 – 警示通知範本中的`$value`變數現在會在查詢單一資料來源時傳回查詢值，因此請檢閱使用 `$value` 的警示範本，並視需要更新格式。請參閱 the section called “標籤範本”。
- 提醒規則存取許可放寬 – 存取提醒規則的許可要求已放寬。請參閱 Grafana Labs 文件中的 the section called “使用許可” 和 Grafana v11.1 中的新功能。 https://grafana.com/docs/grafana/latest/whatsnew/whats-new-in-v11-1/#removes-requirement-of-datasourcesquery-permission-for-reading-rules

- 預設啟用錄製規則 – 現在預設在 Grafana 提醒中啟用錄製規則。請參閱 the section called “錄製規則”。
- 已移除內部 Alertmanager 組態 POST 端點 – 已移除內部 Grafana Alertmanager 組態的 POST 端點，因此您必須在升級之前更新 API 整合以使用新的佈建端點（例如 `POST /api/v1/provisioning/alert-rules`）。
- 已擴展檢視器和編輯器許可 – 檢視器現在可以讀取和寫入註釋，而編輯器可以建立和刪除註釋。請參閱 the section called “使用許可”。
- 建立者許可已變更 – 授予資源建立者的許可（例如儀表板或資料夾）已變更，因此請在升級後檢閱您的存取控制設定。請參閱 Grafana 實驗室文件中的變更建立者許可。
- 已移除與 API 金鑰相關聯的許可 – 在完整遷移至服務帳戶的過程中，先前與 API 金鑰相關聯的許可已移除。請參閱 Grafana 實驗室文件中的移除 API 金鑰相關許可。
- SNS 聯絡點遷移 – SNS 聯絡點會自動遷移至較新的 SNS 標記。此遷移不需要任何手動動作。不過，SNS 的聯絡點設定結構描述已變更。如需更新請求格式的範例，建立通知管道請參閱 。
- 警示規則評估結果限制 – 每個警示規則的查詢評估結果數量現在限制為 500。如果警示規則的條件查詢產生的結果超過此限制，則評估會產生錯誤。若要在此錯誤發生時接收提醒，請在提醒規則的設定`Error`下將 `Alert state if execution error or timeout`設定為 。
- 從 Core Prometheus 外掛程式移除 SigV4 身分驗證 – Core Prometheus 外掛程式中的 SigV4 身分驗證支援已移除。當您升級至 Grafana 12 版時，先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。請參閱 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。
- OpsGenie 聯絡點已移除 – OpsGenie 聯絡點已在 Grafana 第 12 版中移除。

Amazon Managed Grafana v12 包含從開放原始碼 Grafana v11.0 到 v12.4 的功能。如需 AWS特定功能，請參閱 Amazon Managed Grafana 使用者指南。如需新功能的詳細資訊，請參閱 Grafana Labs 文件中的適用於 v11.x 和 v12.x 的 Grafana 中的新功能。 版本 11.x 和 12.x 包含可能會中斷功能的變更，因此請在非生產環境中進行測試，然後再更新生產工作區。

如需中斷變更的詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室文件中的下列主題：

Grafana 12

- Grafana v12.4 的新功能
- Grafana v12.3 的新功能
- Grafana v12.2 的新功能

- Grafana v12.1 的新功能
- Grafana v12.0 的新功能

Grafana 11

- Grafana v11.6 的新功能
- Grafana v11.5 的新功能
- Grafana v11.4 中的新功能
- Grafana v11.3 的新功能
- Grafana v11.2 的新功能
- Grafana v11.1 的新功能
- Grafana v11.0 的新功能

Grafana 第 10 版

Grafana 第 10 版已新增下列功能。

- 關聯 – 關聯定義如何使用某個資料來源中的資料來查詢另一個資料來源中的資料，並允許探索視覺效果輕鬆執行與顯示資料相關的查詢。如需詳細資訊，請參閱Grafana 第 10 版中的相關性。
- 子資料夾 – 組織儀表板時，您現在可以使用子資料夾來建立巢狀階層。如需詳細資訊，請參閱建立儀表板資料夾。
- 提醒 – Grafana 提醒現在支援靜音提醒。此外，Grafana 提醒不會再傳送通知 3 次。
- 提醒升級預覽 – 從傳統儀表板提醒升級至 Grafana 提醒之前，您可以查看提醒的外觀，甚至在遷移時套用變更。如需詳細資訊，請參閱將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒。Grafana Labs 已宣布 Grafana 11 版及更高版本將不再支援傳統儀表板提醒。
- 支援套件 – 支援套件提供簡單的方法來收集 Grafana 工作區的相關資訊，以便與產品支援共用。您可以快速建立支援套件，其中包含遷移、外掛程式、設定等相關資料。如需詳細資訊，請參閱收集支援的資訊。
- 新的視覺效果 – 有三個新的視覺效果可用。XY Chart、Datagrid 和 Trend 面板都適用於與第 10 版相容的工作區。第 9 版工作區也可以使用 XY 圖表。
- PagerDuty – 企業外掛程式現在包含 PagerDuty 的外掛程式。
- 轉換重新設計 – 轉換索引標籤具有改善的使用者體驗和視覺化設計。轉換會分類，每個轉換類型都有一個圖例，協助您選擇正確的轉換類型。

- Prometheus 指標百科全書 – Prometheus 查詢建置器中 Prometheus 指標的指標下拉式清單已取代為分頁且可搜尋的指標百科全書。
- API 金鑰 UI 已停止 – 服務帳戶是驗證 Grafana HTTP APIs 呼叫的建議方式。作為 Grafana 實驗室終止 API 金鑰的一部分，您無法再透過工作區使用者介面建立 API 金鑰。您只能透過 API AWS APIs 金鑰。

  如需有關 Grafana 實驗室終止 API 金鑰的詳細資訊，請參閱 Grafana GitHub 問題清單中 API 金鑰的 APIKeys： Sunsetting。

突破性變更

Grafana 10.4 版包含從 Grafana 9.5 版到 10.4 版的變更。Grafana 10.0 和 10.3 版有一些變更，在某些情況下可能會中斷功能。更新至新版本時，建議您在非生產環境中進行測試，然後再更新生產工作區。

下列變更可能會影響部分更新至 Grafana 第 10 版的使用者。

- 角度已停止 – 未來 Grafana 版本將不再支援使用角度的外掛程式。在版本 10 中，使用角的面板會顯示橫幅，指出他們使用已停止的功能，以通知他們未來版本無法運作。
- CloudWatch 中的別名已移除 – CloudWatch 查詢編輯器中的別名模式已由 Label （動態標籤） 取代。

  開啟任何使用別名欄位的儀表板，然後儲存它。別名會自動遷移至標籤。
- 需要升級較舊的外掛程式 – Athena 和 Amazon Redshift 資料來源的外掛程式必須在 Grafana v10 工作區中更新。Athena 資料來源外掛程式必須是 2.9.3 版或更新版本；Amazon Redshift 資料來源外掛程式必須是 1.8.3 版或更新版本。

  如需安裝或升級外掛程式的資訊，請參閱 使用外掛程式目錄尋找外掛程式。
- 不再支援 DoiT BigQuery 外掛程式 – 不再支援 DoiT BigQuery 資料來源外掛程式。請改用官方 Grafana Labs BigQuery 資料來源外掛程式。
- 轉換變更 – Grafana 第 10 版已對欄位名稱和金鑰進行一些錯誤修正變更。如需完整詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室文件中的轉換中斷變更。
- 資料來源許可 APIs – 用於存取資料來源許可的端點已變更。如需完整詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室文件中的資料來源許可變更。

如需中斷變更的詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室文件中的下列主題：

- 中斷 Grafana v10.0 中的變更
- 中斷 Grafana v10.3 中的變更

Grafana 第 9 版

Grafana v9 中新增了下列功能。

- 提醒：Grafana 受管提醒規則現在支援群組名稱。
- 探索：從探索檢視中建立儀表板。
- Prometheus 查詢：Prometheus 查詢的新查詢建置器（使用 PromQL) 可讓您更輕鬆地撰寫查詢。
- Loki 查詢：Loki 查詢的新查詢建置器（使用 LogQL) 可讓您更輕鬆地撰寫查詢。
- API 字符/服務帳戶：服務帳戶可簡化 Grafana 中的機器存取，協助您管理 API 字符。
- 外掛程式管理：您可以啟用外掛程式管理，以在工作區中安裝、移除或更新社群外掛程式。這可讓您存取更多資料來源和視覺化效果，並讓您控制您使用的每個外掛程式的版本。
- 指標追蹤：設定追蹤資料來源，以使用查詢和標籤新增指標的連結。
- Canvas 面板：具有靜態和動態元素的新面板視覺效果，可用來建立具有影像和一般文字的資料驅動型自訂面板。
- 重組介面：在 Grafana 主控台中以更輕鬆的導覽更新 UI。
- CloudWatch：Amazon CloudWatch 資料來源現在可以監控跨 AWS 帳戶 和跨 的指標 AWS 區域。
- 日誌：日誌詳細資訊的界面已改善。
- 一般：整體錯誤修正和次要改進。

突破性變更

Grafana 9.4 版包含一系列新功能和改進功能，以舊版為基礎。此版本有一些變更，在某些情況下可能會中斷功能。更新至新版本時，建議您在非生產環境中進行測試，然後再更新生產工作區。

下列變更可能會影響部分更新至 Grafana 9.4 版的使用者。如需這些變更的詳細清單，請參閱 GitHub 上的 Grafana 9.4 變更日誌。

- API 已停止 – `/api/tsdb/query` API 已移除。

  必要動作：請`/api/ds/query`改用 。請參閱 Grafana 公有文件和 GitHub 上的問題編號 49916 中的查詢資料來源。
- API 端點變更 – 數個提醒 API 端點現在需要資料來源 UID，而不是數值 ID。

受影響的端點：`api/v1/rule/test`、`api/prometheus/`、`api/ruler/`、 `api/alertmanager/`

必要動作：更新 API 呼叫以使用資料來源 UID 做為路徑參數。請參閱 GitHub 上的問題 #48070、#48052、#48046 和 #47978。

- 已移除 Azure Monitor 查詢 – 不再支援 Application Insights 和 Insight Analytics 查詢。

  在 Grafana 8.0 中已棄用，在 9.0 中已移除。已棄用的查詢將不會執行。

  必要動作：請參閱 Grafana 公有文件中的 Azure Monitor 資料來源以取得遷移指引。
- 已移除瀏覽器存取模式 – InfluxDB 和 Prometheus 資料來源不再提供瀏覽器存取模式。

  必要動作：在資料來源組態中切換至伺服器存取模式。InfluxDB：在 8.0.0 中已棄用，在 9.2.0 中已移除。請參閱 GitHub 上的問題編號 53529。Prometheus：在 7.4.0 中已棄用，在 9.2.0 中已移除。請參閱 GitHub 上的問題編號 50162。
- 儀表板設定存取受限 – 編輯面板時，您無法再開啟儀表板設定。

  當面板編輯模式處於作用中狀態時，儀表板設定會鎖定。在存取儀表板設定之前關閉面板編輯模式。請參閱 GitHub 上的問題編號 54746。
- 資料來源密碼加密 – 不再支援未加密的密碼。

  必要動作：使用 `secureJsonData.password`和 `secureJsonData.basicAuthPassword`。先前在 8.1.0 版中已終止。請參閱 GitHub 上的問題編號 49987。
- 預設資料來源行為 – 預設資料來源選擇不再影響現有的面板。

  預設資料來源僅適用於新的面板。變更預設值不會更新現有的儀表板。先前儲存的面板會保留其資料來源組態。請參閱 GitHub 上的問題編號 45132。
- Elasticsearch 間隔屬性已變更 – 已更新 Elasticsearch 7.x 的查詢間隔規格。

  從 `interval`變更為 `fixed_interval` 屬性。提供與 Elasticsearch 8.x 的一致性。大多數查詢不會顯示可見的變更。請參閱 GitHub 上的問題編號 50297。
- Elasticsearch 原始文件模式已停止 – 在 Elasticsearch 資料來源中顯示模式變更。

  必要動作：請改用原始資料模式。請參閱 GitHub 上的問題編號 62236。
- Elasticsearch 版本支援 – 不再支援較舊的 Elasticsearch 版本。

  必要動作：將 Elasticsearch 升級到 7.10.0 版或更新版本。低於 7.10.0 的版本已過end-of-life 請參閱 GitHub 上的問題編號 48715。

- 探索 URL 格式已停止 – 精簡探索 URLs 將在未來的版本中移除。

  必要動作：更新硬式編碼連結以使用標準 URL 格式。精簡 URLs：`&left=["now-1h","now"...]`。標準 URLs：`&left={"datasource":"test"...}`。請參閱 GitHub 上的問題編號 50873。

- GitHub OAuth 顯示變更 – GitHub 名稱和登入顯示已更新。

  GitHub 名稱會顯示為 Grafana 名稱。GitHub 登入會顯示為 Grafana 登入。改善使用者識別清晰度。請參閱 GitHub 上的問題編號 45438。

- 熱度圖面板實作已更新 – 從 9.1.0 開始，熱度圖面板會使用新的實作。

  大幅改善渲染效能。儲存貯體會放置在合理的邊界 (1 公尺、5 公尺、30 秒） 上。不再支援圓形儲存格。

  必要動作：升級後測試您的熱度圖面板。視需要將`useLegacyHeatmapPanel`功能旗標設定為 true，以停用新實作。`?__feature.useLegacyHeatmapPanel=true` 新增至儀表板 URLs進行測試。請參閱 GitHub 上的問題編號 50229。

- InfluxDB 後端遷移 – InfluxDB 資料剖析行為已變更。

  InfluxDB 後端遷移功能切換 (`influxdbBackendMigration`) 會因後端處理問題而重新引入。根據預設，InfluxDB 資料會在前端剖析。如果您升級至 9.4.4 並在 InfluxDB 資料上新增轉換，這些面板將無法轉譯。

  必要動作：移除受影響的面板並重新建立，或編輯 `panel.json`或 `Time`中的 `time` 欄位`dashboard.json`。請參閱 GitHub 上的問題編號 64842。

- 日誌訊息格式已更新 – 日誌訊息結構已變更。

  `lvl` 現在是 `level`。現在是 `eror`，現在`dbug`是 `error`和 `debug`。時間戳記精確度增加。選擇不與`oldlog`功能切換 （ 暫時 ） 搭配使用。請參閱 GitHub 上的問題編號 47584。

- Loki 資料格式最佳化 – Loki 記錄資料使用更有效率的資料框架格式。

  具有標籤欄的單一資料影格，而不是單獨的資料影格。探索和記錄面板的運作方式不會變更。其他面板或轉換可能需要調整。

  必要動作：使用擷取欄位轉換將標籤取代為欄位轉換。 請參閱 GitHub 上的問題編號 47153。

- NaN 值處理 – 跨 Prometheus 和 Loki 資料來源的一致`NaN`表示。

  `NaN` 值會保留為 ，`NaN`而不是轉換為 `null`。使用者應該大多看不到變更。同時影響儀表板和提醒路徑。請參閱 GitHub 上的問題 #49475 和 #45389。

- 密碼重設連結失效 – 升級後，現有的密碼重設連結將無法運作。

  升級前傳送的密碼重設連結無效。使用者必須請求新的密碼重設連結。連結會在 2 小時後過期。請參閱 GitHub 上的問題編號 42334。
- 預留標籤字首 – 保留開頭`grafana_`為 的標籤。

  `grafana_` 可能會覆寫以 開頭的手動設定標籤。目前的預留標籤： `grafana_folder` （包含提醒的資料夾標題）。請參閱 GitHub 上的問題編號 50262。
- 轉換改進 – 透過 regex 轉換重新命名現在支援全域模式。

  全域模式使用 格式 `/<stringToReplace>/g`。有些轉換的行為可能不同。將先前行為的相符字串以正斜線包裝： `(.*)`變成 `/(.*)/`。請參閱 GitHub 上的問題編號 48179。

建立 Amazon Managed Grafana 工作區

工作區是邏輯 Grafana 伺服器。 AWS 區域 您帳戶中的每個 最多可有五個工作區。

必要的許可

若要建立工作區，您必須登入已連接 AWSGrafanaAccountAdministrator 政策的 AWS Identity and Access Management (IAM) 主體。

若要建立使用 IAM Identity Center 進行授權的第一個工作區，您的 IAM 主體也必須連接下列其他政策（或同等許可）：

- AWSSSOMemberAccountAdministrator
- AWSSSODirectoryAdministrator

如需詳細資訊，請參閱使用 IAM Identity Center 在單一獨立帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區和使用者。

建立工作區

下列步驟會逐步引導您建立新的 Amazon Managed Grafana 工作區。

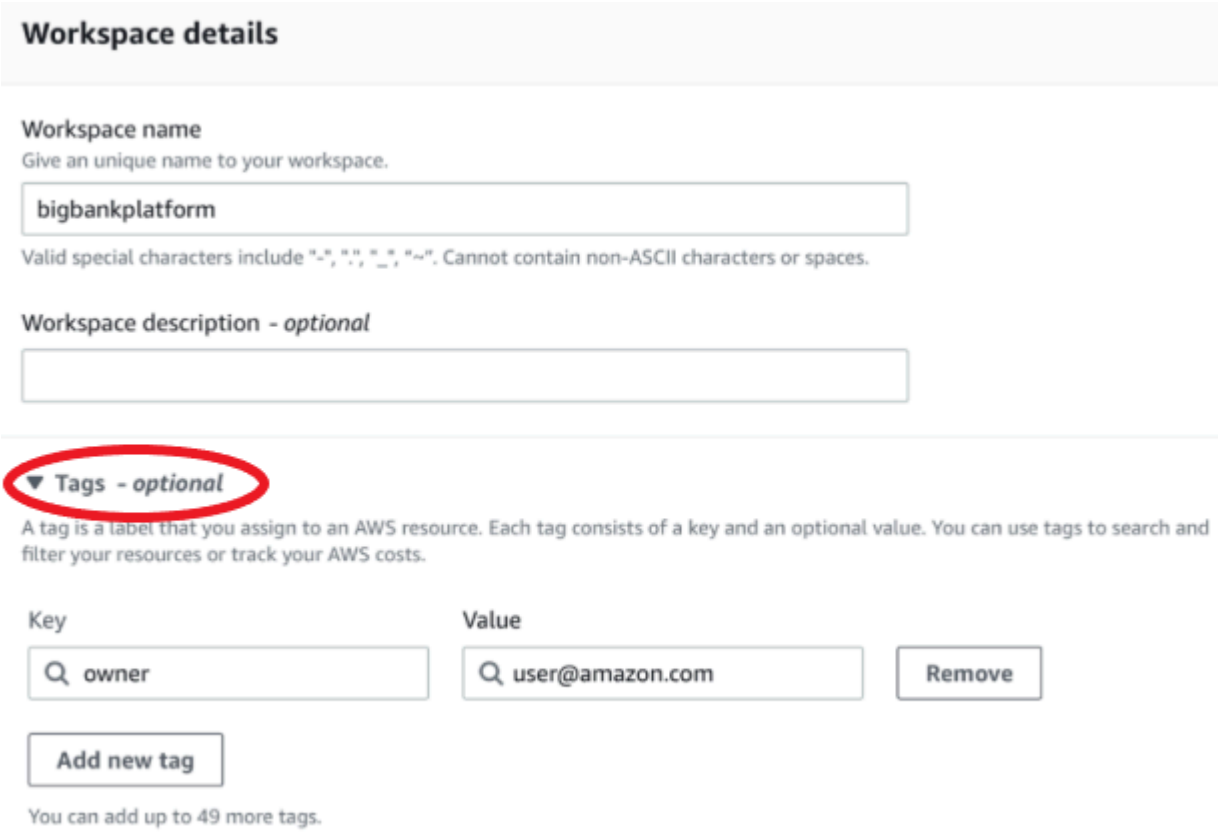
在 Amazon Managed Grafana 中建立工作區

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。

2. 選擇建立工作區。
3. 在工作區詳細資訊視窗中，針對工作區名稱，輸入工作區的名稱。

   或者，輸入工作區的描述。

   或者，新增您要與此工作區建立關聯的標籤。標籤有助於識別和組織工作區，也可以用於控制對 AWS 資源的存取。例如，您可以將標籤指派給工作區，只有有限的群組或角色可以使用標籤存取工作區。如需標籤型存取控制的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的使用標籤控制 AWS 資源的存取。



4. 選擇工作區的 Grafana 版本。您可以選擇第 9、10 或 12 版。若要了解版本之間的差異，請參閱 Grafana 版本之間的差異。
5. 選擇下一步。
6. 針對身分驗證存取，選取AWS IAM Identity Center 、安全性聲明標記語言 (SAML) 或兩者。如需詳細資訊，請參閱驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者。

   - IAM Identity Center：如果您選取 IAM Identity Center 且尚未 AWS IAM Identity Center 在帳戶中啟用，系統會提示您建立第一個 IAM Identity Center 使用者來啟用它。IAM Identity Center 會處理存取 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者管理。

若要啟用 IAM Identity Center，請遵循下列步驟：

a. 選擇 Create user (建立使用者)。

b. 輸入使用者的電子郵件地址、名字和姓氏，然後選擇建立使用者。在本教學課程中，請使用您要用來試用 Amazon Managed Grafana 之帳戶的名稱和電子郵件地址。您會收到電子郵件訊息，提示您為此帳戶建立 IAM Identity Center 的密碼。

> **Important**
>
> 您建立的使用者不會自動存取您的 Amazon Managed Grafana 工作區。在後續步驟中，您可以讓使用者存取工作區詳細資訊頁面中的工作區。

- SAML — 如果您選擇 SAML，您可以在建立工作區之後完成 SAML 設定。

7. 選擇服務受管或客戶受管。

   如果您選擇服務受管，Amazon Managed Grafana 會自動建立 IAM 角色，並佈建您在此帳戶中選擇用於此工作區的 AWS 資料來源所需的許可。

   如果您想要自行管理這些角色和許可，請選擇客戶受管。

   如果您要在組織的成員帳戶中建立工作區，若要選擇服務受管，成員帳戶必須是組織中的委派管理員帳戶。如需委派管理員帳戶的詳細資訊，請參閱註冊委派管理員。

8. （選用）您可以選擇在此頁面上連接到 Amazon Virtual Private Cloud (VPC)，也可以稍後連接到 VPC。如需詳細資訊，請參閱 從 Amazon Managed Grafana 連線至 Amazon VPC 中的資料來源或通知管道。

9. （選用）您可以在此頁面選擇其他工作區組態選項，包括下列項目：

   - 啟用 Grafana 提醒。Grafana 提醒可讓您在 Grafana 工作區的單一提醒介面內檢視 Prometheus 中定義的 Grafana 提醒和提醒。

     在執行版本 8 或 9 的工作區中，這將傳送多個 Grafana 提醒通知。如果您使用 Grafana 中定義的提醒，建議您將工作區建立為 10.4 版或更新版本。

   - 允許 Grafana 管理員管理此工作區的外掛程式。如果您未啟用外掛程式管理，管理員將無法安裝、解除安裝或移除工作區的外掛程式。您可能會受限於與 Amazon Managed Grafana 搭配使用的資料來源和視覺化面板類型。

您也可以在建立工作區之後進行這些組態變更。若要進一步了解如何設定工作區，請參閱 設定 Amazon Managed Grafana 工作區。

10. （選用）您可以選擇為工作區新增網路存取控制。若要新增網路存取控制，請選擇限制存取。您也可以在建立工作區後啟用網路存取控制。

    如需網路存取控制的詳細資訊，請參閱 設定 Amazon Managed Grafana 工作區的網路存取權。

11. 選擇工作區的 IP 定址模式：

    - 僅限 IPv4 – 工作區中的資源只使用 IPv4 定址。
    - 雙堆疊 (IPv4 + IPv6) – 資源同時使用 IPv4 和 IPv6 定址。如果您有需要 IPv6 連線的工作負載，請選擇此選項。

    > **Note**
    >
    > 雙堆疊模式需要 Grafana 10 版或更新版本。

    > **Important**
    >
    > 啟用雙堆疊模式之前，請確認下列事項：
    >
    > - 您的網路防火牆和身分提供者組態中允許`sso.signin.aws`網域。
    > - 您的網路允許 IPv6 流量。
    > - 用於網路存取控制的任何字首清單都包含適當的 IP 範圍。
    > - 如果您的身分提供者使用 CORS 驗證，新的網域會新增至 CORS 允許清單。
    > - 如果您的工作區使用 VPC 組態，子網路必須指派 IPv6 CIDR 區塊。
    >
    > 使用直接 SAML 身分驗證或 AWS Identity and Access Management Identity Center 內建目錄的工作區不受登入 URL 變更的影響。如需詳細資訊，請參閱 AWS Identity and Access Management Identity Center 使用者指南中的聲明消費者服務 (ACS) 端點。
    > 如果您稍後從雙堆疊切換回僅 IPv4，目前透過 IPv6 連線的任何用戶端或資源都將無法存取您的工作區。

12. （選用）根據預設，Amazon Managed Grafana 會自動為您提供靜態加密，並使用擁有 AWS的加密金鑰執行此操作。但您可以選擇使用您建立、擁有和管理的客戶受管金鑰做為替代方案。如需詳細資訊，請參閱靜態加密。

13. 選擇下一步。
14. 如果您選擇服務受管，請選擇目前帳戶，讓 Amazon Managed Grafana 自動建立政策和許可，允許它只讀取目前帳戶中 AWS 的資料。

    如果您要在管理帳戶或組織中的委派管理員帳戶中建立工作區，您可以選擇 Organization，讓 Amazon Managed Grafana 自動建立政策和許可，以允許它在您指定的組織單位中讀取其他帳戶中 AWS 的資料。如需委派管理員帳戶的詳細資訊，請參閱註冊委派管理員。

    > **Note**
    >
    > 在組織的管理帳戶中建立 資源，例如 Amazon Managed Grafana 工作區，違反 AWS 安全最佳實務。

    a. 如果您選擇 Organization，且系統提示您啟用 AWS CloudFormation StackSets，請選擇啟用受信任的存取。然後，新增您希望 Amazon Managed Grafana 從中讀取資料 AWS Organizations 的組織單位 (OUs)。然後，Amazon Managed Grafana 可以從您選擇的每個 OU 中的所有帳戶讀取資料。

    b. 如果您選擇組織，請選擇資料來源和通知管道 - 選用。
15. 選取您要在此工作區中查詢的 AWS 資料來源。選取資料來源可讓 Amazon Managed Grafana 建立 IAM 角色和許可，以允許 Amazon Managed Grafana 從這些來源讀取資料。您仍然必須在 Grafana 工作區主控台中新增資料來源。
16. （選用）如果您想要將此工作區的 Grafana 提醒傳送至 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 通知管道，請選取 Amazon SNS。這可讓 Amazon Managed Grafana 建立 IAM 政策，以使用開頭為 `TopicName`的值發佈至您帳戶中的 Amazon SNS 主題`grafana`。這不會完全將 Amazon SNS 設定為工作區的通知管道。您可以在工作區的 Grafana 主控台中執行此操作。
17. 選擇下一步。
18. 確認工作區詳細資訊，然後選擇建立工作區。

    隨即顯示工作區詳細資訊頁面。

    一開始，狀態為正在建立。

    > **Important**
    >
    > 請等到狀態為 ACTIVE 後再執行下列任一動作：

- 如果您使用 SAML，請完成 SAML 設定。
- 如果您使用 IAM Identity Center，請指派 IAM Identity Center 使用者存取工作區。

您可能需要重新整理瀏覽器，以查看目前的狀態。

19. 如果您使用的是 IAM Identity Center，請執行下列動作：

    a. 在身分驗證索引標籤中，選擇指派新使用者或群組。

    b. 選取您要授予工作區存取權之使用者旁邊的核取方塊，然後選擇指派使用者。

    c. 選取使用者旁的核取方塊，然後選擇建立管理員。

> **Important**
>
> Admin 為每個工作區指派至少一個使用者做為 ，以便登入 Grafana 工作區主控台來管理工作區。

20. 如果您使用的是 SAML，請執行下列動作：

    a. 在身分驗證索引標籤中，於安全性聲明標記語言 (SAML) 下，選擇完成設定。

    b. 對於匯入方法，執行下列其中一項操作：

    - 選擇 URL 並輸入 IdP 中繼資料的 URL。
    - 選擇上傳或複製/貼上。如果您要上傳中繼資料，請選擇選擇檔案，然後選取中繼資料檔案。或者，如果您使用複製並貼上，請將中繼資料複製到匯入中繼資料。

    c. 針對 Assertion 屬性角色，輸入要從中擷取角色資訊的 SAML 聲明屬性名稱。

    d. 對於管理員角色值，輸入 IdP 中的使用者角色，該使用者角色應該在 Amazon Managed Grafana 工作區中授予該Admin角色，或選取不將管理員指派給我的工作區。

> **Note**
>
> 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區。您將無法使用主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Amazon Managed Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

    e. （選用）若要輸入其他 SAML 設定，請選擇其他設定並執行下列一或多個動作。所有這些欄位都是選用的。

- 對於 Assertion 屬性名稱，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者完整「易記」名稱。
- 對於 Assertion 屬性登入，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者登入名稱。
- 對於 Assertion 屬性電子郵件，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者電子郵件名稱。
- 對於登入有效期間（以分鐘為單位），指定 SAML 使用者的登入有效期間，使用者必須再次登入。預設值為 1 天，上限為 30 天。
- 對於 Assertion 屬性組織，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者組織的「易記」名稱。
- 對於 Assertion 屬性群組，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者群組的「易記」名稱。
- 對於允許的組織，您只能將使用者存取權限制為 IdP 中特定組織的成員。輸入一或多個要允許的組織，以逗號分隔。
- 在編輯器角色值中，輸入 IdP 中的使用者角色，該角色都應在 Amazon Managed Grafana 工作區中授予該`Editor`角色。輸入一或多個角色，以逗號分隔。

f. 選擇儲存 SAML 組態。

21. 在工作區詳細資訊頁面中，選擇顯示在 Grafana 工作區 URL 下的 URL。
22. 選擇工作區 URL 會帶您前往 Grafana 工作區主控台的登陸頁面。執行以下任意一項：

- 選擇使用 SAML 登入，然後輸入名稱和密碼。
- 選擇使用 登入 AWS IAM Identity Center，然後輸入您在此程序中稍早建立之使用者的電子郵件地址和密碼。這些登入資料只有在您已回應來自 Amazon Managed Grafana 的電子郵件，提示您為 IAM Identity Center 建立密碼時才有效。

  您現在位於 Grafana 工作區或邏輯 Grafana 伺服器中。您可以開始新增資料來源來查詢、視覺化和分析資料。如需詳細資訊，請參閱使用您的 Grafana 工作區。

如需 的詳細資訊

> **Tip**
>
> 您可以使用 自動建立 Amazon Managed Grafana 工作區 CloudFormation。如需詳細資訊，請參閱 使用 建立 Amazon Managed Grafana 資源 AWS CloudFormation。

驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者

個別使用者登入您的工作區，以編輯和檢視儀表板。您可以將使用者指派給您的工作區，並為他們提供使用者、編輯器或管理員許可。若要開始使用，您可以建立（或使用現有的）身分提供者來驗證使用者。

透過使用組織的身分提供者的單一登入，而不是使用 IAM，使用者會經過身分驗證，以在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用 Grafana 主控台。每個工作區可以使用下列其中一種或兩種身分驗證方法：

- 儲存在支援安全性聲明標記語言 2.0 (SAML 2.0) 的身分提供者 (IdPs) 中的使用者憑證
- AWS IAM Identity Center. AWS Single-sign-on(AWS SSO) 已重新命名為 IAM Identity Center。

對於每個工作區，您可以使用 SAML、IAM Identity Center 或兩者。如果您開始使用一種方法，則可以切換到使用另一種方法。

您必須授予使用者（或其所屬的群組）許可給工作區，才能存取工作區內的功能。如需將許可授予使用者的詳細資訊，請參閱 管理 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者和群組存取權。

主題

- 搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 SAML
- AWS IAM Identity Center 搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用

搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 SAML

> **Note**
>
> Amazon Managed Grafana 目前不支援工作區的 IdP 起始登入。您應該將 SAML 應用程式設定為空白轉送狀態。

您可以使用 SAML 身分驗證來使用現有的身分提供者，並提供單一登入來登入 Amazon Managed Grafana 工作區的 Grafana 主控台。Amazon Managed Grafana 的 SAML 身分驗證不是透過 IAM 驗證，而是可讓您使用第三方身分提供者登入、管理存取控制、搜尋資料，以及建置視覺化效果。Amazon Managed Grafana 支援使用 SAML 2.0 標準的身分提供者，並已使用 Azure AD、CyberArk、Okta、OneLogin 和 Ping Identity 建置和測試整合應用程式。

如需如何在建立工作區期間設定 SAML 身分驗證的詳細資訊，請參閱 建立工作區。

在 SAML 身分驗證流程中，Amazon Managed Grafana 工作區充當服務提供者 (SP)，並與 IdP 互動以取得使用者資訊。如需 SAML 的詳細資訊，請參閱安全性聲明標記語言。

您可以將 IdP 中的群組映射至 Amazon Managed Grafana 工作區中的團隊，並設定這些團隊的精細存取許可。您也可以將 IdP 中定義的組織角色映射至 Amazon Managed Grafana 工作區中的角色。例如，如果您在 IdP 中定義了開發人員角色，您可以將該角色映射到 Amazon Managed Grafana 工作區中的 Grafana Admin 角色。

> **Note**
>
> 當您建立使用 IdP 和 SAML 進行授權的 Amazon Managed Grafana 工作區時，您必須登入已連接 AWSGrafanaAccountAdministrator 政策的 IAM 主體。

若要登入 Amazon Managed Grafana 工作區，使用者會造訪工作區的 Grafana 主控台首頁，然後選擇使用 SAML 登入。工作區會讀取 SAML 組態，並將使用者重新導向至 IdP 進行身分驗證。使用者在 IdP 入口網站中輸入其登入憑證，如果他們是有效的使用者，IdP 會發出 SAML 聲明，並將使用者重新導向回 Amazon Managed Grafana 工作區。Amazon Managed Grafana 會驗證 SAML 聲明是否有效，且使用者已登入且可以使用工作區。

Amazon Managed Grafana 支援下列 SAML 2.0 繫結：

- 從服務提供者 (SP) 到身分提供者 (IdP)：
  - HTTP-POST 繫結
  - HTTP 重新導向繫結
- 從身分提供者 (IdP) 到服務提供者 (SP)：
  - HTTP-POST 繫結

Amazon Managed Grafana 支援已簽署和加密的聲明，但不支援已簽署或加密的請求。

Amazon Managed Grafana 支援 SP 起始的請求，不支援 IdP 起始的請求。

聲明映射

在 SAML 身分驗證流程中，Amazon Managed Grafana 會收到聲明消費者服務 (ACS) 回呼。回呼包含正在驗證之使用者的所有相關資訊，內嵌在 SAML 回應中。Amazon Managed Grafana 會剖析回應，以在內部資料庫中建立（或更新）使用者。

當 Amazon Managed Grafana 映射使用者資訊時，它會查看聲明中的個別屬性。您可以將這些屬性視為索引鍵/值對，雖然它們包含比它更多的資訊。

Amazon Managed Grafana 提供組態選項，讓您可以修改要查看哪些索引鍵以取得這些值。

您可以使用 Amazon Managed Grafana 主控台，將下列 SAML 聲明屬性對應至 Amazon Managed Grafana 中的值：

- 對於 Assertion 屬性角色，請在 SAML 聲明中指定要用作使用者角色的屬性名稱。
- 針對 Assertion 屬性名稱，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的完整「易記」名稱。
- 對於 Assertion 屬性登入，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者登入名稱。
- 對於 Assertion 屬性電子郵件，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者電子郵件名稱。
- 對於 Assertion 屬性組織，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者組織的「易記」名稱。
- 對於 Assertion 屬性群組，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者群組的「易記」名稱。
- 對於允許的組織，您只能將使用者存取權限制為 IdP 中特定組織的成員。
- 對於編輯器角色值，請指定 IdP 中的使用者角色，這些角色都應在 Amazon Managed Grafana 工作區中授予該`Editor`角色。

連線至您的身分提供者

下列外部身分提供者已使用 Amazon Managed Grafana 進行測試，並直接在其應用程式目錄或程式庫中提供應用程式，以協助您使用 SAML 設定 Amazon Managed Grafana。

主題

- 設定 Amazon Managed Grafana 以使用 Azure AD
- 設定 Amazon Managed Grafana 以使用 CyberArk
- 設定 Amazon Managed Grafana 使用 Okta
- 設定 Amazon Managed Grafana 使用 OneLogin
- 設定 Amazon Managed Grafana 以使用 Ping 身分

設定 Amazon Managed Grafana 以使用 Azure AD

使用下列步驟將 Amazon Managed Grafana 設定為使用 Azure Active Directory 做為身分提供者。這些步驟假設您已建立 Amazon Managed Grafana 工作區，並記下工作區 ID、URLs和 AWS 區域。

步驟 1：在 Azure Active Directory 中完成的步驟

完成 Azure Active Directory 中的下列步驟。

將 Azure Active Directory 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 以管理員身分登入 Azure 主控台。
2. 選擇 Azure Active Directory。
3. 選擇企業應用程式。
4. 搜尋並選取 Amazon Managed Grafana SAML2.0。
5. 選取應用程式，然後選擇設定。
6. 在 Azure Active Directory 應用程式組態中，選擇使用者和群組。
7. 將應用程式指派給您想要的使用者和群組。
8. 選擇 Single sign-on (單一登入)。
9. 選擇下一步以前往 SAML 組態頁面。
10. 指定您的 SAML 設定：
    - 對於識別符 （實體 ID)，請從 Amazon Managed Grafana 工作區貼上您的服務提供者識別符 URL。
    - 對於回覆 URL （聲明消費者服務 URL)，請將 Amazon Managed Grafana 工作區的回覆貼到您的服務供應商中。
    - 確定已選取簽署聲明，且未選取加密聲明。
11. 在使用者屬性和宣告區段中，確定這些屬性已映射。它們區分大小寫。
    - 郵件是使用 user.userprincipalname 設定。
    - displayName 是使用 user.displayname 設定。
    - 使用 user.userprincipalname 設定唯一使用者識別符。
    - 新增您要傳遞的任何其他屬性。如需您可以在聲明映射中傳遞給 Amazon Managed Grafana 之屬性的詳細資訊，請參閱 聲明映射。
12. 複製 SAML 中繼資料 URL 以用於 Amazon Managed Grafana 工作區組態。

步驟 2：在 Amazon Managed Grafana 中完成的步驟

在 Amazon Managed Grafana 主控台中完成下列步驟。

完成將 Azure Active Directory 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇工作區的名稱。
5. 在身分驗證索引標籤中，選擇設定 SAML 組態。
6. 在匯入中繼資料下，選擇上傳或複製/貼上，然後貼上您在上一節中從 SAML 中繼資料 URL 複製的 Azure Active Directory URL。
7. 在聲明映射下，執行下列動作：

   - 確定未選取不將管理員指派給我的工作區。

     > **Note**
     >
     > 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區，您將無法使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

   - 將 Assertion 屬性角色設定為您選擇的屬性名稱。
   - 將管理員角色值設定為對應至管理員使用者角色的值。
   - （選用）如果您變更 Azure Active Directory 應用程式中的預設屬性，請展開其他設定 - 選用，然後設定新的屬性名稱。

     根據預設，Azure displayName 屬性會做為名稱屬性傳遞，而 Ping Identity 郵件屬性會同時傳遞給電子郵件和登入屬性。
8. 選擇儲存 SAML 組態。

設定 Amazon Managed Grafana 以使用 CyberArk

使用下列步驟將 Amazon Managed Grafana 設定為使用 CyberArk 做為身分提供者。這些步驟假設您已建立 Amazon Managed Grafana 工作區，並記下工作區的 ID、URLs和區域。

步驟 1：在 CyberArk 中完成的步驟

完成 CyberArk 中的下列步驟。

將 CyberArk 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 登入 CyberArk Identity Admin 入口網站。
2. 選擇應用程式、Web 應用程式。
3. 選擇新增 Web 應用程式。
4. 搜尋 Amazon Managed Grafana for SAML2.0，然後選擇新增。
5. 在 CyberArk 應用程式組態中，前往信任區段。
6. 在身分提供者組態下，選擇中繼資料。
7. 選擇複製 URL 並儲存 URL 以供稍後在這些步驟中使用。
8. 在服務提供者組態下，選擇手動組態。
9. 指定您的 SAML 設定：
   - 對於 SP 實體 ID，請從 Amazon Managed Grafana 工作區貼上您的服務提供者識別符 URL。
   - 對於聲明消費者服務 (ACS) URL，請將 Amazon Managed Grafana 工作區的回覆貼到您的服務提供者中。
   - 將簽署回應聲明設定為聲明。
   - 請確定 NameID 格式為 emailAddress。
10. 選擇儲存。
11. 在 SAML 回應區段中，確定 Amazon Managed Grafana 屬性位於應用程式名稱中，且 CyberArk 屬性位於屬性值中。然後，確定下列屬性已映射。它們區分大小寫。
    - displayName 是使用 LoginUser.DisplayName 設定。
    - 郵件是使用 LoginUser.Email 設定。
    - 新增您要傳遞的任何其他屬性。如需您可以在聲明映射中傳遞給 Amazon Managed Grafana 之屬性的詳細資訊，請參閱 聲明映射。
12. 選擇儲存。
13. 在許可區段中，選擇要指派此應用程式的使用者和群組，然後選擇儲存。

步驟 2：在 Amazon Managed Grafana 中完成的步驟

在 Amazon Managed Grafana 主控台中完成下列步驟。

完成將 CyberArk 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇工作區的名稱。
5. 在身分驗證索引標籤中，選擇設定 SAML 組態。
6. 在匯入中繼資料下，選擇上傳或複製/貼上，然後貼上您在先前程序中複製的 CyberArk URL。
7. 在聲明映射下，執行下列動作：
   - 確定未選取不將管理員指派給我的工作區。

     > **Note**
     >
     > 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區，您將無法使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

   - 將 Assertion 屬性角色設定為您選擇的屬性名稱。
   - 將管理員角色值設定為對應至管理員使用者角色的值。
   - （選用）如果您變更了 CyberArk 應用程式中的預設屬性，請展開其他設定 - 選用，然後設定新的屬性名稱。

     根據預設，CyberA displayName 屬性會傳遞至名稱屬性，而 CyberArk 郵件屬性會同時傳遞至電子郵件和登入屬性。
8. 選擇儲存 SAML 組態。

設定 Amazon Managed Grafana 使用 Okta

使用下列步驟將 Amazon Managed Grafana 設定為使用 Okta 做為身分提供者。這些步驟假設您已建立 Amazon Managed Grafana 工作區，並記下工作區的 ID、URLs和區域。

步驟 1：在 Okta 中完成的步驟

在 Okta 中完成下列步驟。

將 Okta 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 以管理員身分登入 Okta 主控台。
2. 在左側面板中，選擇應用程式、應用程式。
3. 選擇瀏覽應用程式目錄並搜尋 Amazon Managed Grafana。
4. 選擇 Amazon Managed Grafana，然後選擇新增、完成。
5. 選擇應用程式以開始設定。
6. 在登入索引標籤中，選擇編輯。
7. 在進階登入設定下，分別在命名空間和區域欄位中輸入您的 Amazon Managed Grafana 工作區 ID 和您的區域。您可以在 Amazon Managed Grafana 工作區 URL 中找到您的 Amazon Managed Grafana 工作區 ID 和區域，格式為 ***workspace-id***.grafana-workspace.***Region***.amazonaws.com。
8. 選擇儲存。
9. 在 SAML 2.0 下，複製身分提供者中繼資料的 URL。您可以在 Amazon Managed Grafana 主控台的此程序稍後使用此功能。
10. 在指派索引標籤中，選擇您要能夠使用 Amazon Managed Grafana 的人員和群組。

步驟 2：在 Amazon Managed Grafana 中完成的步驟

在 Amazon Managed Grafana 主控台中完成下列步驟。

完成將 Okta 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇工作區的名稱。
5. 在身分驗證索引標籤中，選擇完成設定。
6. 在匯入中繼資料下，選擇上傳或複製/貼上，然後貼上您在先前程序中複製的 Okta URL。
7. 在聲明映射下，執行下列動作：
   - 確定未選取不將管理員指派給我的工作區。

> **Note**
>
> 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區，您將無法使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

- 將 Assertion 屬性角色設定為您選擇的屬性名稱。
- 將管理員角色值設定為對應至管理員使用者角色的值。
- （選用）如果您變更了 Okta 應用程式中的預設屬性，請展開其他設定 - 選用，然後設定新的屬性名稱。

  根據預設，Okta displayName 屬性會傳遞至名稱屬性，而 Okta 郵件屬性會同時傳遞至電子郵件和登入屬性。

8. 選擇儲存 SAML 組態。

設定 Amazon Managed Grafana 使用 OneLogin

使用下列步驟將 Amazon Managed Grafana 設定為使用 OneLogin 做為身分提供者。這些步驟假設您已建立 Amazon Managed Grafana 工作區，並記下工作區的 ID、URLs和區域。

步驟 1：在 OneLogin 中完成的步驟

完成 OneLogin 中的下列步驟。

將 OneLogin 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 以管理員身分登入 OneLogin 入口網站。
2. 選擇應用程式、應用程式、新增應用程式。
3. 搜尋 Amazon Managed Service for Grafana。
4. 指派您選擇的顯示名稱，然後選擇儲存。
5. 導覽至組態，然後在命名空間中輸入 Amazon Managed Grafana 工作區 ID，然後輸入 Amazon Managed Grafana 工作區的區域。
6. 在組態索引標籤中，輸入您的 Amazon Managed Grafana 工作區 URL。
7. 如果管理員在 Amazon Managed Grafana 中需要對應的值，您可以將 adminRole 參數保留為預設無預設，並使用規則索引標籤填入。在此範例中，Assertion 屬性角色會在 Amazon Managed

Grafana 中設定為 adminRole，值為 true。您可以將此值指向租用戶中的任何屬性。按一下 + 來新增和設定參數，以符合組織的需求。

8. 選擇規則索引標籤，選擇新增規則，並為規則命名。在條件欄位中 (if 陳述式），我們新增電子郵件包含 【電子郵件地址】。在動作欄位 （ 然後陳述式） 中，我們選取在 Amazon Managed Service 中設定 AdminRole，然後在將 adminRole 設定為下拉式清單中選取巨集，值為 true。您的組織可以選擇不同的規則來解決不同的使用案例。
9. 選擇儲存。移至更多動作，然後選擇重新套用權利映射。每當您建立或更新規則時，都必須重新套用映射。
10. 記下發行者 URL，您稍後會在 Amazon Managed Grafana 主控台的組態中使用。然後選擇 Save (儲存)。
11. 選擇存取索引標籤來指派要存取 Amazon Managed Grafana 的 OneLogin 角色，然後選取應用程式安全政策。

步驟 2：在 Amazon Managed Grafana 中完成的步驟

在 Amazon Managed Grafana 主控台中完成下列步驟。

完成將 OneLogin 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇工作區的名稱。
5. 在身分驗證索引標籤中，選擇設定 SAML 組態。
6. 在匯入中繼資料下，選擇上傳或複製/貼上，然後貼上您在先前程序中從 OneLogin 主控台複製的 OneLogin 發行者 URL。
7. 在聲明映射下，執行下列動作：

   - 確定未選取不將管理員指派給我的工作區。

> **Note**
>
> 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區，您將無法使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

- 將 Assertion 屬性角色設定為您選擇的屬性名稱。OneLogin 的預設值為 adminRole。
- 將管理員角色值設定為對應至管理員使用者角色的值。
- （選用）如果您變更了 OneLogin 應用程式中的預設屬性，請展開其他設定 - 選用，然後設定新的屬性名稱。

  根據預設，OneLogin displayName 屬性會傳遞至名稱屬性，而 OneLogin 郵件屬性會同時傳遞至電子郵件和登入屬性。

8. 選擇儲存 SAML 組態。

設定 Amazon Managed Grafana 以使用 Ping 身分

使用下列步驟將 Amazon Managed Grafana 設定為使用 Ping Identity 做為身分提供者。這些步驟假設您已建立 Amazon Managed Grafana 工作區，並記下工作區的 ID、URLs和區域。

步驟 1：在 Ping Identity 中完成的步驟

完成 Ping Identity 中的下列步驟。

將 Ping Identity 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 以管理員身分登入 Ping Identity 主控台。
2. 選擇 Applications (應用程式)。
3. 選擇新增應用程式、搜尋應用程式目錄。
4. 搜尋 Amazon Managed Grafana for SAML 應用程式，然後選擇設定。
5. 在 Ping Identity 應用程式中，選擇下一步以前往 SAML 組態頁面。然後進行下列 SAML 設定：

   - 對於聲明消費者服務，請將 Amazon Managed Grafana 工作區中的服務提供者回覆 URL 貼上。
   - 對於實體 ID，請從 Amazon Managed Grafana 工作區貼上您的服務提供者識別符。
   - 確定已選取簽署聲明，且未選取加密聲明。

6. 選擇繼續至下一步。
7. 在 SSO 屬性映射中，請確定 Amazon Managed Grafana 屬性位於應用程式屬性中，且 Ping Identity 屬性位於 Identity Bridge 屬性中。然後進行下列設定：
   - 郵件必須是電子郵件（工作）。
   - displayName 必須是 Display Name。
   - SAML_SUBJECT 必須是電子郵件（工作）。然後，針對此屬性選擇進階，將要傳送至 SP 的名稱 ID 格式設定為 urn：oasis：names：tc：SAML：2.0：nameid-format：transient，然後選擇儲存。
   - 在您要傳遞的任何其他屬性中新增 。
   - 新增您要傳遞的任何其他屬性。如需您可以在聲明映射中傳遞給 Amazon Managed Grafana 之屬性的詳細資訊，請參閱 聲明映射。
8. 選擇繼續至下一步。
9. 在群組存取中，選擇要指派此應用程式的群組。
10. 選擇繼續至下一步。
11. 複製以 開頭的 SAML 中繼資料 URL`https://admin- api.pingone.com/latest/metadata/`。您稍後會在組態中使用此功能。
12. 選擇完成。

步驟 2：在 Amazon Managed Grafana 中完成的步驟

在 Amazon Managed Grafana 主控台中完成下列步驟。

完成將 Ping Identity 設定為 Amazon Managed Grafana 的身分提供者

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇工作區的名稱。
5. 在身分驗證索引標籤中，選擇設定 SAML 組態。
6. 在匯入中繼資料下，選擇上傳或複製/貼上，然後貼上您在先前程序中複製的 Ping URL。
7. 在聲明映射下，執行下列動作：
   - 確定未選取不將管理員指派給我的工作區。

> **Note**
>
> 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區，您將無法使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

- 將 Assertion 屬性角色設定為您選擇的屬性名稱。
- 將管理員角色值設定為對應至管理員使用者角色的值。
- （選用）如果您變更了 Ping Identity 應用程式中的預設屬性，請展開其他設定 - 選用，然後設定新的屬性名稱。

  根據預設，Ping Identity displayName 屬性會傳遞至名稱屬性，而 Ping Identity 郵件屬性會同時傳遞至電子郵件和登入屬性。

8. 選擇儲存 SAML 組態。

AWS IAM Identity Center 搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用

Amazon Managed Grafana 與 整合 AWS IAM Identity Center ，為您的員工提供聯合身分。使用 Amazon Managed Grafana 和 IAM Identity Center，使用者會重新導向至其現有的公司目錄，以其現有的憑證登入。然後，他們會無縫登入其 Amazon Managed Grafana 工作區。這可確保強制執行密碼政策和雙重驗證等安全設定。使用 IAM Identity Center 不會影響您現有的 IAM 組態。

如果您沒有現有的使用者目錄或不想聯合，IAM Identity Center 會提供整合的使用者目錄，可用來建立 Amazon Managed Grafana 的使用者和群組。Amazon Managed Grafana 不支援使用 IAM 使用者和角色在 Amazon Managed Grafana 工作區中指派許可。

如需 IAM Identity Center 的詳細資訊，請參閱什麼是 AWS IAM Identity Center 。如需 IAM Identity Center 入門的詳細資訊，請參閱入門。

若要使用 IAM Identity Center，您還必須為帳戶 AWS Organizations 啟用 。如有需要，Amazon Managed Grafana 可以在您建立設定為使用 IAM Identity Center 的第一個工作區時為您啟用 Organizations。

使用 IAM Identity Center 的案例所需的許可

本節說明搭配 IAM Identity Center 使用 Amazon Managed Grafana 所需的政策。管理 Amazon Managed Grafana 所需的政策會根據 AWS 您的帳戶是否屬於組織而有所不同。

在 AWS Organizations 帳戶中建立 Grafana 管理員

若要授予在組織中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區的許可，並允許相依性，例如 AWS IAM Identity Center，將下列政策指派給角色。

- 指派 AWSGrafanaAccountAdministrator IAM 政策，以允許管理 Amazon Managed Grafana 工作區。
- AWSSSODirectoryAdministrator 允許角色在設定 Amazon Managed Grafana 工作區時使用 IAM Identity Center。
- 若要允許在整個組織中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區，請為角色提供 AWSSSOMasterAccountAdministrator IAM 政策。或者，為角色提供 AWSSSOMemberAccountAdministrator IAM 政策，以允許在組織的單一成員帳戶中建立和管理工作區。
- 如果您想要允許角色將 Amazon Managed Grafana 工作區升級到 Grafana 企業，您也可以選擇性地為角色提供 AWSMarketplaceManageSubscriptions IAM 政策 （或同等許可）。

如果您想要在建立 Amazon Managed Grafana 工作區時使用服務受管許可，則建立工作區的角色也必須具有 `iam:CreateRole`、 `iam:CreatePolicy`和 `iam:AttachRolePolicy`許可。這些是使用 CloudFormation StackSets 部署政策的必要條件，可讓您讀取組織帳戶中的資料來源。

> **Important**
>
> 將 `iam:CreateRole`、`iam:CreatePolicy` 和 `iam:AttachRolePolicy` 許可授與使用者，可給予該使用者對您 AWS 帳戶的完整管理存取權。例如，擁有這些許可的使用者，可以建立具有所有資源完整許可的政策，並將該政策連接至任何角色。對於您授與這些許可的對象，請務必謹慎。

若要查看授予 AWSGrafanaAccountAdministrator 的許可，請參閱 AWS 受管政策：AWSGrafanaAccountAdministrator

在單一獨立帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區和使用者

獨立 AWS 帳戶是不是組織成員的帳戶。如需 的詳細資訊 AWS Organizations，請參閱什麼是 AWS Organizations？

若要授予在獨立帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區和使用者的許可，請將下列 IAM 政策指派給角色：

- AWSGrafanaAccountAdministrator
- AWSSSOMasterAccountAdministrator
- AWSOrganizationsFullAccess
- AWSSSODirectoryAdministrator

> **Important**
>
> 授予角色 AWSOrganizationsFullAccess 政策可讓該角色完整管理 AWS 存取您的帳戶。對於您授與這些許可的對象，請務必謹慎。

若要查看授予 AWSGrafanaAccountAdministrator 的許可，請參閱 AWS 受管政策：AWSGrafanaAccountAdministrator

更新您的工作區版本

您可以在 Amazon Managed Grafana 主控台中，以兩種方式將 Amazon Managed Grafana 工作區更新為較新版本的 Grafana。

> **Note**
>
> 您只能將 版本更新為較新版本的 Grafana。您無法降級至先前發行的 Grafana 版本。
> 更新您的 Grafana 版本不會更新您工作區中安裝的外掛程式。您可能需要個別更新任何與新版 Grafana 不相容的外掛程式。如需檢視和管理外掛程式的詳細資訊，請參閱 使用外掛程式目錄尋找外掛程式。如需每個版本中變更的清單，請參閱 Grafana 版本之間的差異。

選項 1 - 從工作區清單更新版本

1. 在 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台https://console.aws.amazon.com/grafana。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 在包含您要更新之工作區詳細資訊的資料列中，選擇更新版本。只有有資格更新的工作區才會包含此選項。

> **Warning**
>
> 更新程序無法復原，且無法暫停或取消。建議您在非生產環境中測試較新版本，然後再更新生產工作區。在更新期間，您無法變更工作區。

5. 從更新版本畫面的下拉式清單中選擇版本編號，然後按一下更新以確認。
6. 在工作區索引標籤上定期檢查更新的狀態。更新程序最多可能需要 10 分鐘。在此過程中，工作區將處於「唯讀」模式。此時會顯示橫幅更新，指出您的工作區更新成功或失敗。如果您的更新失敗，請遵循橫幅中概述的動作項目，然後再試一次。

選項 2 - 從工作區摘要頁面更新版本

1. 在 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台https://console.aws.amazon.com/grafana。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要更新之工作區的超連結工作區名稱。只有有資格更新的工作區才會包含此選項。
5. 在摘要區塊中選擇更新版本提示。

> **Warning**
>
> 更新程序無法復原，且無法暫停或取消。建議您在非生產環境中測試較新版本，然後再更新生產工作區。在更新期間，您無法變更工作區。

6. 從更新版本畫面的下拉式清單中選擇版本編號，然後按一下更新以確認。
7. 在工作區索引標籤上定期檢查更新的狀態。更新程序最多可能需要 10 分鐘。在此過程中，工作區將處於「唯讀」模式。此時會顯示橫幅更新，指出您的工作區更新成功或失敗。如果您的更新失敗，請遵循橫幅中概述的動作項目，然後再試一次。

> **Note**
>
> 您也可以使用 Amazon Managed Grafana API 中的 UpdateWorkspaceConfiguration 操作來更新版本。

如果您遇到更新工作區的問題，請參閱 對更新工作區的問題進行故障診斷。

對更新工作區的問題進行故障診斷

您更新的工作區應在更新後繼續運作。本節可協助您在更新後追蹤可能的問題。

- 版本之間的差異。

  某些功能在版本之間已變更。

  - 如需版本之間的主要變更清單，包括可能導致功能問題的變更，請參閱 Grafana 版本之間的差異。
  - 如需第 9 版特定功能的文件，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。如需第 10 版，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。如需第 12 版，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
- PostgreSQL TLS 問題

  如果您的 TLS/SSL 模式在版本 8 `require`中設定為 ，而且您只使用根憑證，則更新後 PostgreSQL 資料來源可能會發生 TLS 或憑證問題。修改 PostgreSQL 資料來源的 TLS 設定 （ 可在 Grafana 工作區端選單中選擇組態圖示，然後選擇資料來源)。

  - 將 TLS/SSL 模式變更為 `verify-ca`。
  - 將 TLS/SSL 方法設定為 `Certificate content`。
  - 將根憑證設定為 PostgreSQL 資料庫伺服器的根憑證。這是您應該輸入憑證的唯一欄位。

管理對企業外掛程式的存取

您可以使用 Amazon Managed Grafana 主控台來管理您的工作區並存取企業外掛程式。升級可讓您存取企業外掛程式，並支援來自各種第三方獨立軟體廠商 (ISVs) 的資料來源，包括下列清單。

企業授權也可讓您存取 Grafana Labs 諮詢和支援服務。

Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式提供的企業資料來源包括：

- AppDynamics
- Databricks
- Datadog
- Dynatrace
- GitLab
- Honeycomb
- Jira

- MongoDB
- New Relic
- Oracle Database
- Salesforce
- SAP/HANA
- ServiceNow
- Snowflake
- Splunk
- Splunk Infrastructure Monitoring（先前稱為 SignalFx)
- Wavefront

如需有關升級時可用的企業資料來源外掛程式的詳細資訊，請參閱 連線至企業資料來源。您可以隨時新增外掛程式。如需完整且最新的清單，您可以在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用外掛程式目錄。

當您建立工作區時，預設無法存取企業外掛程式，但您可以隨時升級。如果您想要有多個具有企業外掛程式的 Amazon Managed Grafana 工作區，則必須升級每個工作區。

您可以管理您的企業外掛程式授權，包括透過管理 Amazon Managed Grafana Enterprise 頁面新增或移除您的存取權。

管理 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式存取權的程序已變更。如果您之前使用過 AWS Marketplace，您可能會對 AWS Marketplace Enterprise 使用者的常見問答集主題感興趣。

主題

- 管理對 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式的存取
- 將您的帳戶與 Grafana Labs 連結
- AWS Marketplace Enterprise 使用者的常見問答集

管理對 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式的存取

管理 Enterprise 外掛程式的存取權

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana 的 Amazon Managed Grafana 主控台。

2. 在左側導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。

   您可以查看工作區清單。對於每個工作區，企業授權欄會顯示工作區擁有的授權類型（沒有授權或企業外掛程式授權。
4. 選取您要管理其授權的工作區名稱。這會開啟該工作區的工作區詳細資訊頁面。
5. 在摘要中，在企業授權下，選擇管理或升級至 Amazon Managed Grafana Enterprise（根據企業授權的目前狀態，只有一個選項可用）。

   這會開啟管理 Amazon Managed Grafana Enterprise 頁面。您可以選擇兩個選項。作用中選項會以（目前）標示。

   - 無 – 這是移除或不具有 Amazon Managed Grafana Enterprise 授權的選項。如果您目前擁有企業授權，當您儲存時，為您的工作區選取此選項會立即移除對企業外掛程式的存取。
   - 企業外掛程式 – 這可讓您將任何企業外掛程式安裝到您的工作區，並授予 Grafana Labs 諮詢和支援服務的存取權。在工作區中安裝企業外掛程式可讓您存取其他資料來源。

     第一次選擇此選項時，您必須將 AWS 帳戶 與來自 Grafana Labs 的權杖連結，並提示您這樣做。如需詳細資訊，請參閱下一節「將您的帳戶與 Grafana Labs 連結」。

     Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式存取包含 Amazon Managed Grafana 價格以外的使用者費用。如需詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 定價頁面。
6. 進行選擇後，請選擇儲存以繼續。

將您的帳戶與 Grafana Labs 連結

升級至 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式的工作區可以存取 Grafana 實驗室的支援和諮詢。若要存取此功能， AWS 帳戶 必須使用 Grafana Labs 帳戶字符來連結 。當您升級至 Enterprise 授權 AWS 時，向 註冊新的或現有的 Grafana Labs 帳戶。

> **Note**
>
> 每個區域只需要註冊您的 Grafana Labs 帳戶字符一次。如果您的帳戶先前已連結（例如，升級區域中的不同工作區以存取企業外掛程式時），則不會提示您再次連結。

連結包含從 Amazon Managed Grafana 用來註冊帳戶的 Grafana 實驗室帳戶取得權杖。您可以在 Grafana 實驗室建立新帳戶或使用現有的帳戶。

建議您將 Grafana Labs 權杖複製並儲存在安全、方便的位置，以供日後使用。

連結您的 Grafana 實驗室帳戶

1. 請依照 中的指示管理對 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式的存取，使用存取企業外掛程式升級您的帳戶。在升級程序期間新增權杖，系統會提示您連結帳戶。
2. 如果您已有權杖，您可以直接輸入權杖。如果您沒有權杖，請選取取得權杖。這會在新的瀏覽器索引標籤中開啟 Grafana 實驗室網站。

   從 Grafana Labs 網站，您可以登入 Grafana Labs 帳戶 （或建立新的帳戶），然後取得權杖。
3. 複製字符之後，請返回 Amazon Managed Grafana 瀏覽器索引標籤或視窗。在 Grafana 實驗室權杖區段中輸入權杖。
4. 您現在可以選擇儲存以完成升級。

將您的字符與其他工作區重複使用

如果您先前已註冊 Grafana Labs 帳戶，並收到 Grafana Labs 權杖提示 （例如，升級另一個區域中的工作區時），則可以每次使用相同的權杖來註冊，因此您不需要建立新的 Grafana Labs 帳戶。如果您尚未儲存權杖，則可能可以透過下列其中一種方式擷取權杖：

- 您可以前往 https://grafana.com/partners/amg/support：// 並選擇我的帳戶，在 Grafana Labs 帳戶中查詢以取得字符。
- 您可以使用 DescribeWorkspace API 擷取字符，從已連結的現有工作區取得字符。
- 如果您無法再透過這些方法使用字符，您必須聯絡 Grafana 實驗室支援。

AWS Marketplace Enterprise 使用者的常見問答集

先前，您可能已透過 購買 Grafana Enterprise 的授權 AWS Marketplace。您無法再透過 購買新的授權 AWS Marketplace，也無法續約先前透過 購買的任何授權 AWS Marketplace。下列常見問答集會根據 AWS Marketplace 授權的狀態來協助您。

我從 訂閱了 30 天的免費試用 AWS Marketplace，但尚未將其與工作區建立關聯。現在可以套用嗎？

否。Amazon Managed Grafana 不再支援免費試用。

我從 購買 30 天免費試用 AWS Marketplace，而且已將其與工作區建立關聯。我的試驗會發生什麼情況？

您的免費試用將持續到過期為止。如果您想要升級和使用企業外掛程式，您可以透過 Amazon Managed Grafana 主控台進行升級，如上一節所述。

我的 AWS Marketplace 付費授權尚未過期，但我想要使用 Amazon Managed Grafana 受管企業外掛程式。如何執行此操作？

只要您有目前的 AWS Marketplace 授權，您只能將該授權與您的工作區建立關聯。您只能在 AWS Marketplace 授權到期 （或透過 取消授權 AWS Marketplace) 後，在 Amazon Managed Grafana 主控台中升級。

下列問題和答案提供更多詳細資訊。

我從 購買完整的 Grafana Enterprise 授權， AWS Marketplace 並與一或多個工作區建立關聯。這些會發生什麼情況？

當您的授權過期時 (30 天後，除非您已開啟自動續約），您在工作區中使用的任何企業資料來源都將停止運作。如果您想要繼續使用企業資料來源，您可以直接從 Amazon Managed Grafana 主控台升級以使用企業外掛程式。

聽起來我的授權即將過期，我的工作區無法存取任何企業外掛程式。如何避免這種情況？

當您切換到新的企業外掛程式授權時，授權即將到期時，將會有一些相關的停機時間。不過，您可以將此值降至最低。

> **Note**
>
> 需要精確執行下列步驟，才能將停機時間降至最低。建議您在開始之前仔細閱讀。
> 若要取得新的定價，建議您升級至 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式，而不是繼續使用 AWS Marketplace 授權。

從 AWS Marketplace Enterprise 授權切換至 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式，同時將停機時間降至最低。

1. 若要準備，請先前往 Grafana 實驗室網站，並登入您的帳戶 （或建立新的帳戶）。取得稍後將在程序中使用的 Grafana Labs 字符。

如需此程序此部分的詳細資訊，請參閱 將您的帳戶與 Grafana Labs 連結。

2. 登入 AWS Marketplace 主控台，然後從左側選單中選擇管理訂閱。
3. 尋找您要切換的訂閱，然後選擇管理。這將引發有關訂閱的詳細資訊。

> **Note**
>
> 此頁面會顯示您的服務結束日期。您可以等到接近該日期，才能繼續這些步驟，在取消之前最大化目前訂閱的使用率。

4. 選擇動作，然後選取取消訂閱。

   這會在 中取消您的訂閱 AWS Marketplace。不過，您可以繼續使用企業資料來源，直到 Amazon Managed Grafana 在一天結束時自動移除您的授權 （工作區的當地時間）。

   如需在 中取消訂閱的詳細資訊 AWS Marketplace，請參閱《 AWS Marketplace 買方指南》中的取消產品訂閱。
5. 在 中取消訂閱之後 AWS Marketplace，請在 Amazon Managed Grafana 中取消訂閱：

   1. 登入 Amazon Managed Grafana 主控台。
   2. 從左側功能表中，選擇所有工作區。
   3. 選擇您要切換的工作區名稱。
   4. 在企業授權下，選擇管理。
   5. 選擇無，然後選擇儲存。這會從 Amazon Managed Grafana 移除 AWS Marketplace 授權

   移除企業授權時，您將無法再存取工作區中的企業外掛程式。
6. 您現在可以在 Amazon Managed Grafana 主控台中升級。遵循管理對 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式的存取主題中的指示，使用您在第一個步驟中建立的 Grafana Labs 字符。

> **Note**
>
> 從取消 Amazon Managed Grafana 中的授權到升級存取企業外掛程式為止，您的工作區無法存取企業資料來源。這通常大約需要 10-15 分鐘，但可能需要更長的時間，具體取決於您執行這些步驟的速度。請確定您已備妥 Grafana Labs 權杖，將這次降至最低。

我有具有自動續約 AWS Marketplace 的授權。這會繼續嗎？

是。 AWS Marketplace 訂閱已淘汰，您無法手動續約，但如果您已自動續約設定，則會繼續，直到您將其關閉為止。當您這麼做時，您可以依照先前答案中的指示進行升級。

若要取得新的定價，建議您升級至 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式，而不是繼續使用 AWS Marketplace 授權。

我有尚未與工作區建立關聯的 AWS Marketplace 授權，我可以使用它嗎？

可以，您可以建立該 AWS Marketplace 授權的關聯，並在到期前使用該授權。這將在 30 天內發生，除非您開啟自動續約。如需詳細資訊，請參閱先前的問題和答案。

在 Amazon Managed Grafana 工作區之間遷移內容

有時候，您想要將內容（包括資料來源、儀表板、資料夾和提醒規則）從一個工作區遷移到另一個工作區。例如，您要從內部部署 Grafana 執行個體遷移至 Amazon Managed Grafana 工作區，而且想要將現有內容遷移至新的工作區。

不過，Amazon Managed Grafana 不支援在工作區之間直接遷移內容， AWS 提供的開放原始碼遷移公用程式可透過在工作區或 Grafana 執行個體內提供匯出和匯入功能來處理這種情況。此公用程式稱為 Amazon Managed Grafana Migrator。

如需詳細資訊，請參閱 GitHub 上的 Amazon Managed Grafana Migrator。

管理 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者和群組存取權

您可以使用身分提供者 (IdP) 或 中設定的使用者來存取 Amazon Managed Grafana 工作區 AWS IAM Identity Center。您必須提供這些使用者（或他們所屬的群組）許可給工作區。您可以為他們提供 `User`、 `Editor`或 `Admin`許可。

將許可授予使用者或群組

先決條件

- 若要授予使用者或使用者群組對 Amazon Managed Grafana 工作區的存取權，必須先在身分提供者 (IdP) 或 中佈建使用者或群組 AWS IAM Identity Center。如需詳細資訊，請參閱驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者。
- 若要管理使用者和群組存取，您必須以具有 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 或同等許可的使用者身分登入。如果您使

用 IAM Identity Center 管理使用者，您還必須擁有 AWSSSOMemberAccountAdministrator 和 AWSSSODirectoryReadOnly IAM 政策或同等許可。如需詳細資訊，請參閱指派和取消指派使用者對 Amazon Managed Grafana 的存取權。

使用 Amazon Managed Grafana 主控台管理 Grafana 工作區的使用者存取權

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理的工作區名稱。
5. 選擇身分驗證索引標籤。
6. 如果您在此工作區中使用 IAM Identity Center，請選擇設定使用者和使用者群組，然後執行下列一或多個動作：

   - 若要讓使用者存取 Amazon Managed Grafana 工作區，請選取使用者旁邊的核取方塊，然後選擇指派使用者。
   - 若要讓使用者成為工作區Admin的 ，請選擇建立管理員。
   - 若要移除使用者的工作區存取權，請選擇取消指派使用者。
   - 若要新增使用者群組，例如 LDAP 群組，請選擇指派的使用者群組索引標籤。然後執行下列其中一項：
     - 若要讓群組的所有成員存取 Amazon Managed Grafana 工作區，請選取群組旁的核取方塊，然後選擇指派群組。
     - 若要為群組的所有成員提供工作區中Admin的角色，請選擇建立管理員。
     - 若要移除群組所有成員的工作區存取權，請選擇取消指派群組。

> **Note**
>
> 如果您使用 IAM Identity Center 管理使用者，請僅使用 IAM Identity Center 主控台來佈建新的使用者和群組。使用 Amazon Managed Grafana 主控台或 APIs 來授予或移除對 Grafana 工作區的存取權。
> 如果 IAM Identity Center 和 Amazon Managed Grafana 不同步，您會收到解決任何衝突的選項。如需詳細資訊，請參閱設定使用者和群組時發生許可不相符錯誤下方的 。

7. 如果您在此工作區中使用 SAML，請選擇 SAML 組態並執行下列一或多個動作：

   - 針對匯入方法，執行下列其中一項操作：
     - 選擇 URL 並輸入 IdP 中繼資料的 URL。
     - 選擇上傳或複製/貼上。如果您要上傳中繼資料，請選擇選擇檔案，然後選取中繼資料檔案。或者，如果您使用複製並貼上，請將中繼資料複製到匯入中繼資料。
   - 針對 Assertion 屬性角色，輸入要從中擷取角色資訊的 SAML 聲明屬性名稱。
   - 在管理員角色值中，輸入 IdP 中的使用者角色，該使用者角色應該在 Amazon Managed Grafana 工作區中授予該`Admin`角色，或選擇不將管理員指派給我的工作區。

     > **Note**
     >
     > 如果您選擇不將管理員指派給我的工作區。您將無法使用 Amazon Managed Grafana 主控台來管理工作區，包括管理資料來源、使用者和儀表板許可等任務。您只能使用 Amazon Managed Grafana APIs 對工作區進行管理變更。

   - （選用）若要輸入其他 SAML 設定，請選擇其他設定並執行下列一或多個動作，然後選擇儲存 SAML 組態。所有這些欄位都是選用的。
     - 對於 Assertion 屬性名稱，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的完整「易記」名稱。
     - 對於 Assertion 屬性登入，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者登入名稱。
     - 對於 Assertion 屬性電子郵件，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於 SAML 使用者的使用者電子郵件名稱。
     - 針對登入有效期間（以分鐘為單位），指定 SAML 使用者的登入有效期間，使用者必須再次登入。
     - 對於 Assertion 屬性組織，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者組織的「易記」名稱。
     - 對於 Assertion 屬性群組，請在 SAML 聲明中指定屬性的名稱，以用於使用者群組的「易記」名稱。
     - 對於允許的組織，您只能將使用者存取權限制為 IdP 中特定組織的成員。輸入要允許的一或多個組織，以逗號分隔。
     - 在編輯器角色值中，輸入 IdP 中的使用者角色，這些`Editor`使用者角色都應該在 Amazon Managed Grafana 工作區中授予角色。輸入一或多個角色，以逗號分隔。

8. 或者，若要新增 LDAP 群組等使用者群組，請選擇使用者群組索引標籤。然後執行下列其中一項：

   - 若要讓群組的所有成員存取 Amazon Managed Grafana 工作區，請選取群組旁的核取方塊，然後選擇指派群組。
   - 若要為群組的所有成員提供工作區中Admin的角色，請選擇建立管理員。
   - 若要移除群組所有成員的工作區存取權，請選擇取消指派群組。

設定使用者和群組時發生許可不相符錯誤

在 Amazon Managed Grafana 主控台中設定使用者和群組時，您可能會遇到不相符錯誤。這表示 Amazon Managed Grafana 和 IAM Identity Center 不同步。在此情況下，Amazon Managed Grafana 會顯示警告，並選擇解決不相符的問題。如果您選擇解析，Amazon Managed Grafana 會顯示一個對話方塊，其中包含具有不同步許可的使用者清單。

從 IAM Identity Center 移除的使用者會顯示為 `Unknown user`，並在對話方塊中顯示數字 ID。對於這些使用者，修正不相符的唯一方法是選擇解析，並移除其許可。

仍在 IAM Identity Center 中，但不再屬於具有先前擁有存取權的群組的使用者，會在解析清單中顯示其使用者名稱。有兩種方法可以修正此問題。您可以使用解析對話方塊來移除或減少其存取權，或者您可以依照上一節中的指示授予他們存取權。

關於許可不相符的常見問題

為什麼我在 Amazon Managed Grafana 主控台的設定使用者和群組區段中看到錯誤陳述許可不相符？

您看到此訊息是因為在 IAM Identity Center 中的使用者和群組關聯中識別不相符，以及在 Amazon Managed Grafana 中為您的工作區識別許可。您可以從 Amazon Managed Grafana 主控台（在設定使用者和群組索引標籤中）或從 IAM Identity Center 主控台 (應用程式指派頁面）將使用者新增至或移除 Grafana 工作區。不過，只能透過將檢視器、編輯器或管理員許可指派給使用者或群組，從 Amazon Managed Grafana（使用 Amazon Managed Grafana 主控台或 APIs) 定義 Grafana 使用者許可。使用者可以屬於具有不同許可的多個群組，在這種情況下，他們的許可是以使用者所屬所有群組和許可的最高存取層級為基礎。

不相符的記錄可能來自：

- 使用者或群組會從 IAM Identity Center 刪除，但不會在 Amazon Managed Grafana 中刪除。這些記錄在 Amazon Managed Grafana 主控台中顯示為未知使用者。

- 使用者或群組與 Grafana 的關聯會在 IAM Identity Center （在應用程式指派下） 中刪除，但在 Amazon Managed Grafana 中不會刪除。
- 使用者許可先前直接從 Grafana 工作區更新。Amazon Managed Grafana 不支援來自 Grafana 工作區的更新。

若要避免這些不相符，請使用 Amazon Managed Grafana 主控台或 Amazon Managed Grafana APIs 來管理工作區的使用者和群組許可。

我先前已從 Grafana 工作區更新部分團隊成員的存取層級。現在，我看到其存取層級還原至較舊的存取層級。我為什麼會看到此情況，以及如何解決此問題？

這很可能是因為 IAM Identity Center 中的使用者和群組關聯與 Amazon Managed Grafana 記錄工作區的許可不相符。如果您的團隊成員遇到不同的存取層級，您或 Amazon Managed Grafana 的管理員可能已從 Amazon Managed Grafana 主控台解決不相符的問題，移除不相符的記錄。您可以從 Amazon Managed Grafana 主控台或 APIs 重新指派所需的存取層級，以還原所需的許可。

> **Note**
>
> Grafana 工作區不支援使用者存取管理。使用 Amazon Managed Grafana 主控台或 APIs來指派使用者或群組許可。

為什麼要注意存取層級的變更？ 例如，我之前有管理員存取權，但現在只有編輯器許可。

工作區的管理員可能已變更您的許可。如果 IAM Identity Center 中的使用者和群組關聯與 Amazon Managed Grafana 中的許可不相符，可能會不小心發生這種情況。在此情況下，解決不符可能已移除您較高的存取許可。您可以從 Amazon Managed Grafana 主控台請求管理員重新指派所需的存取層級。

管理資料來源和通知管道的許可

您的 Amazon Managed Grafana 工作區必須具有許可，才能存取指標的 AWS 資料來源，以及警示的通知管道。您可以使用 Amazon Managed Grafana 主控台，讓 Amazon Managed Grafana 自動為您要在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用的 AWS 資料來源和通知通道建立 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策和許可。

管理資料來源和通知管道的許可和政策

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理的工作區名稱。
5. 若要切換使用服務受管許可和客戶受管許可，請選擇 IAM 角色的編輯圖示，然後進行選擇。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。

   如果您從服務受管許可變更為客戶受管許可，Amazon Managed Grafana 為您建立的角色和政策不會在目前帳戶中刪除。如果您使用組織的服務受管許可，則會刪除組織中其他帳戶中的角色和政策。
6. 選擇資料來源索引標籤。
7. 如果您使用的是服務受管許可，您可以選擇 IAM 許可存取設定旁的編輯，以變更您的服務受管許可是否僅適用於目前帳戶或整個組織。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。

   在資料來源下，選取您要在此工作區中查詢的 AWS 資料來源。選取資料來源可讓 Amazon Managed Grafana 建立 IAM 角色和許可，以允許 Amazon Managed Grafana 從這些來源讀取資料。您仍然必須在 Grafana 工作區主控台中新增資料來源。

   若要管理可做為通知管道 AWS 的服務，請選擇通知管道。

   選取您要在此工作區中使用的 AWS 通知管道。選取通知管道可讓 Amazon Managed Grafana 建立允許 Amazon Managed Grafana 使用這些服務的 IAM 角色和許可。您仍然必須在 Grafana 工作區主控台中新增通知通道。

   > **Note**
   >
   > 如需使用通知的詳細資訊，請參閱 管理您的提醒通知。

使用 建立 Amazon Managed Grafana 資源 AWS CloudFormation

Amazon Managed Grafana 已與 整合 AWS CloudFormation，此服務可協助您模型化和設定 AWS 資源，以減少建立和管理資源和基礎設施的時間。您可以建立範本來描述您想要的所有 AWS 資源 （例如工作區），並為您 CloudFormation 佈建和設定這些資源。

使用 時 CloudFormation，您可以重複使用範本來一致且重複地設定 Amazon Managed Grafana 資源。描述您的資源一次，然後在多個 AWS 帳戶 和 區域中逐一佈建相同的資源。

Amazon Managed Grafana 和 CloudFormation 範本

若要佈建和設定 Amazon Managed Grafana 和相關服務的資源，您必須了解 CloudFormation 範本。範本是以 JSON 或 YAML 格式化的文本檔案。這些範本說明您要在 CloudFormation 堆疊中佈建的資源。如果您不熟悉 JSON 或 YAML，您可以使用 CloudFormation 設計工具來協助您開始使用 CloudFormation 範本。如需詳細資訊，請參閱什麼是 CloudFormation 設計工具？ AWS CloudFormation 《 使用者指南》中的 。

Amazon Managed Grafana 支援在其中建立工作區 CloudFormation。如需詳細資訊，包括工作區的 JSON 和 YAML 範本範例，請參閱AWS CloudFormation 《 使用者指南》中的 Amazon Managed Grafana 資源類型參考。

進一步了解 CloudFormation

若要進一步了解 CloudFormation，請參閱下列資源：

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation 使用者指南
- CloudFormation API 參考
- AWS CloudFormation 命令列界面使用者指南

設定 Amazon Managed Grafana 工作區的網路存取權

您可以控制使用者和主機存取 Grafana 工作區的方式。

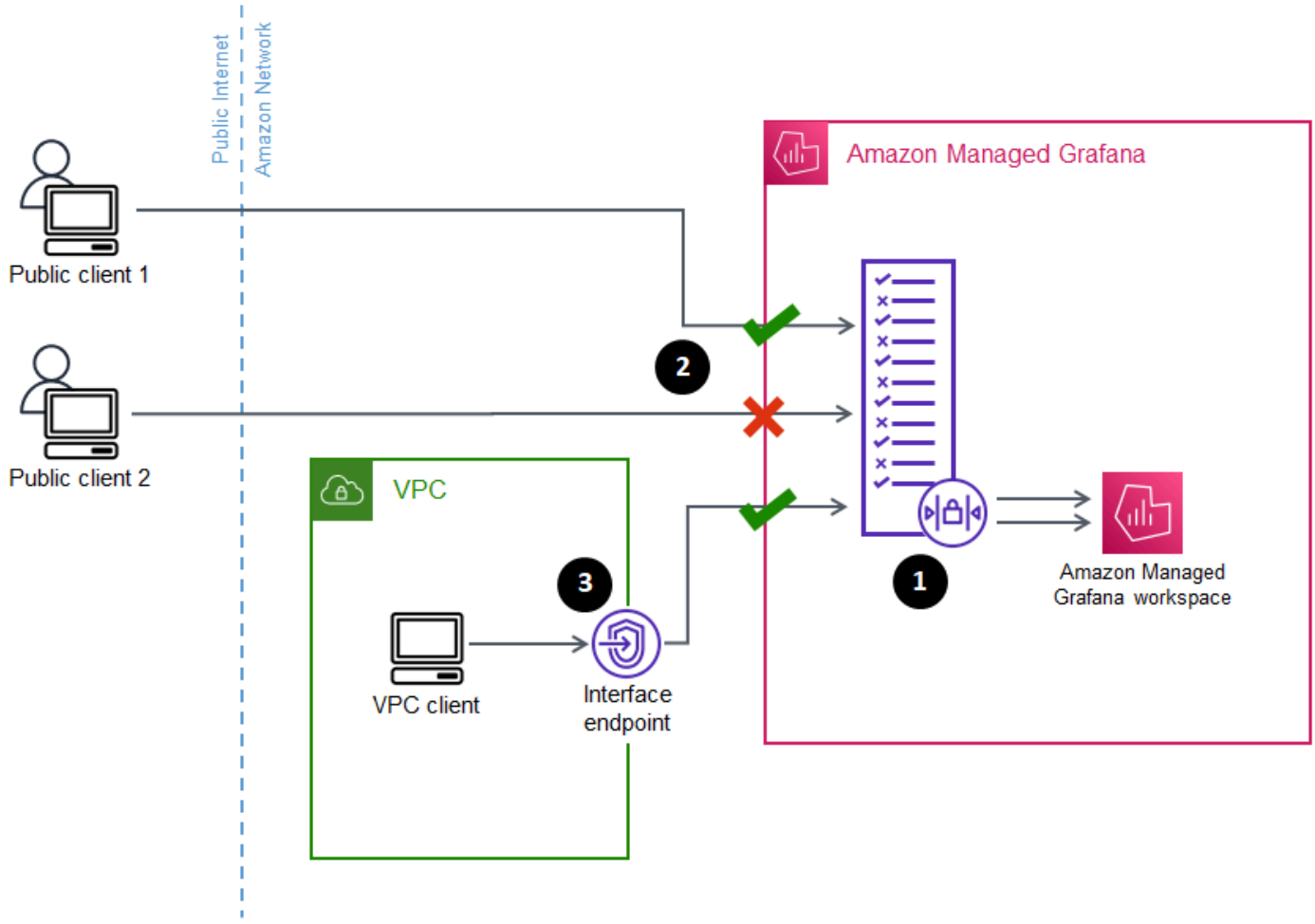
Grafana 要求對所有使用者進行身分驗證和授權。不過，根據預設，Amazon Managed Grafana 工作區開放給所有網路流量。您可以設定工作區的網路存取控制，以控制允許哪些網路流量到達工作區。

以兩種方式控制您工作區的流量：

- IP 地址（字首清單）– 使用允許存取工作區的 IP 範圍建立受管字首清單。字首清單可包含 IPv4 或 IPv6 地址範圍。若要篩選 IPv6 流量，請使用 IPv6 字首清單搭配雙堆疊工作區。
- VPC 端點 – 建立允許存取特定工作區之工作區的 VPC 端點清單。

當您設定網路存取控制時，必須至少包含一個字首清單或 VPC 端點。

Amazon Managed Grafana 使用字首清單和 VPC 端點來決定允許對 Grafana 工作區提出哪些請求。下圖顯示此篩選。



為 Amazon Managed Grafana 工作區設定網路存取控制 (1) 會指定應允許哪些請求存取工作區。網路存取控制可以允許或封鎖 IP 地址 (2) 或使用介面端點 (3) 的流量。

下一節說明如何設定網路存取控制。

設定網路存取控制

您可以將網路存取控制新增至現有工作區，或將其設定為工作區初始建立的一部分。

先決條件

若要設定網路存取控制，您必須先為工作區建立介面 VPC 端點，或為您要允許的 IP 地址建立至少一個 IP 字首清單。您也可以同時建立兩者或兩者之一以上。

- VPC 端點 – 您可以建立介面 VPC 端點，讓您存取所有工作區。建立端點之後，您需要要允許的每個端點的 VPC 端點 ID。VPC 端點 IDs的格式為 `vpce-1a2b3c4d`。

  如需為 Grafana 工作區建立 VPC 端點的詳細資訊，請參閱 介面 VPC 端點。若要為您的工作區特別建立 VPC 端點，請使用`com.amazonaws.region.grafana-workspace`端點名稱。

  對於您授予工作區存取權的 VPC 端點，您可以透過設定端點的安全群組進一步限制其存取權。若要進一步了解，請參閱 Amazon VPC 文件中的關聯安全群組和安全群組規則。
- 受管字首清單（適用於 IP 地址範圍）– 若要允許 IP 地址，您必須在 Amazon VPC 中建立一或多個字首清單，其中包含要允許的 IP 範圍清單。用於 Amazon Managed Grafana 時，字首清單有一些限制：
  - 每個字首清單最多可包含 100 個 IP 地址範圍。
  - 字首清單中的 IPv6 地址範圍僅在雙堆疊工作區上有效。在IPv4-only 的工作區上，會忽略 IPv6 範圍。
  - 會忽略私有 IP 地址範圍（例如 `10.0.0.0/16`)。您可以在字首清單中包含私有 IP 地址範圍，但 Amazon Managed Grafana 會在篩選工作區的流量時忽略這些地址範圍。若要允許這些主機到達工作區，請為您的工作區建立 VPC 端點並授予其存取權。

  您可以透過 Amazon VPC 主控台建立受管字首清單。建立字首清單後，您需要要在 Amazon Managed Grafana 中允許的每個清單的字首清單 ID。字首清單 IDs的格式為 `pl-1a2b3c4d`。

  如需建立字首清單的詳細資訊，請參閱《Amazon Virtual Private Cloud 使用者指南》中的使用受管字首清單的群組 CIDR 區塊。
- 您必須擁有必要的許可才能設定或建立 Amazon Managed Grafana 工作區。例如，您可以使用 AWS 受管政策 `AWSGrafanaAccountAdministrator`。

在您擁有要授予工作區存取權之字首清單或 VPC 端點IDs 清單之後，您就可以建立網路存取控制組態。

> **Note**
>
> 如果您啟用網路存取控制，但未將字首清單新增至組態，則不允許存取您的工作區，除非透過允許的 VPC 端點。

同樣地，如果您啟用網路存取控制，但未將 VPC 端點新增至組態，則不允許存取您的工作區，除非透過允許的 IP 地址。
您必須在網路存取控制組態中包含至少一個字首清單或 VPC 端點，否則您將無法從任何地方存取工作區。

設定工作區的網路存取控制

1. 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇所有工作區。
3. 選取您要設定網路存取控制的工作區名稱。
4. 在網路存取控制索引標籤的網路存取控制下，選擇限制存取以設定網路存取控制。

> **Note**
> 您可以在建立工作區時存取這些相同的選項。

5. 從下拉式清單中選取您要新增字首清單或 VPC 端點。
6. 選取您要新增的 VPC 端點或字首清單 ID（或者，您可以輸入要使用的 ID。您必須選擇至少一個。
7. 若要新增更多端點或清單，請為您要新增的每個端點或清單選取新增資源。

> **Note**
> 您最多可以新增 5 個字首清單和 5 個 VPC 端點。

8. 若要設定 IPv6（雙堆疊）連線，請使用工作區組態選項索引標籤，然後選擇 IP 地址類型。雙堆疊模式需要 Grafana 10 版或更新版本。如需先決條件，請參閱 建立 Amazon Managed Grafana 工作區。
9. 選擇儲存變更以完成設定。

> **Warning**
> 如果您有工作區的現有使用者，請在組態中包含其 IP 範圍或 VPC 端點，否則他們會因為403 Forbidden發生錯誤而失去存取權。建議您在設定或修改網路存取控制組態後測試現有的存取點。

靜態加密

根據預設，Amazon Managed Grafana 會自動為您提供靜態加密，並使用 AWS 擁有的加密金鑰執行此操作。

- AWS 擁有的金鑰 – Amazon Managed Grafana 使用這些金鑰自動加密工作區的資料。您無法檢視、管理或使用 AWS 擁有的金鑰，或稽核其使用方式。不過，您不需要採取任何動作或變更任何程式，即可保護加密您資料的金鑰。如需詳細資訊，請參閱《 AWS KMS 開發人員指南》中的 AWS擁有的金鑰。

加密靜態資料有助於減少保護敏感客戶資料 (例如個人可識別資訊) 的營運成本並降低複雜性。這可讓您建立符合嚴格加密合規性或管制需求的安全應用程式。

您也可以在建立工作區時，選擇使用客戶受管金鑰：

- 客戶受管金鑰 – Amazon Managed Grafana 支援使用您建立、擁有和管理的對稱客戶受管金鑰來加密工作區中的資料。由於您可以完全控管此加密，因此能執行以下任務：
  - 建立和維護金鑰政策
  - 建立和維護 IAM 政策和授予操作
  - 啟用和停用金鑰政策
  - 輪換金鑰密碼編譯資料
  - 新增 標籤
  - 建立金鑰別名
  - 安排金鑰供刪除

如需詳細資訊，請參閱《 AWS KMS 開發人員指南》中的客戶受管金鑰和什麼 AWS KMS？

選擇是否謹慎使用客戶受管金鑰或 AWS 擁有的金鑰。使用客戶受管金鑰建立的工作區無法在稍後轉換為使用 AWS 擁有的金鑰 （反之亦然）。

> **Note**
>
> - Amazon Managed Grafana 會使用 AWS 擁有的金鑰自動啟用靜態加密，以免費保護您的資料。

- 不過，使用客戶受管金鑰會產生 AWS KMS 費用。如需定價的詳細資訊，請參閱 AWS KMS 定價。

Important

- 如果您停用客戶受管金鑰或移除金鑰政策中的 Amazon Managed Grafana 存取權，您的工作區將無法存取。工作區將保持 ACTIVE 狀態，但功能上將無法使用。您有 7 天可透過重新啟用金鑰或還原金鑰政策來還原存取權。7 天後，工作區會轉換為 FAILED 狀態，而且只能刪除。
- 在 中排程要刪除金鑰的等待期間至少 AWS KMS 為 7 天，之後才會刪除金鑰。一旦刪除金鑰，就無法還原該金鑰，而且使用該金鑰加密的任何工作區都將永久無法存取其資料。
- 只有在建立新的工作區時，才能使用客戶受管金鑰加密。現有的工作區無法轉換為使用客戶受管金鑰。
- 您無法在建立後修改工作區的客戶受管金鑰。

Amazon Managed Grafana 如何在 中使用授予 AWS KMS

Amazon Managed Grafana 需要授予才能使用客戶受管金鑰。

當您建立使用客戶受管金鑰加密的 Amazon Managed Grafana 工作區時，Amazon Managed Grafana 會傳送 CreateGrant 請求至 ，以代表您建立授予 AWS KMS。中的授予 AWS KMS 用於讓 Amazon Managed Grafana 存取您帳戶中的 KMS 金鑰，即使未直接代表您呼叫（例如，儲存儀表板資料或使用者組態時）。

Amazon Managed Grafana 需要授予才能使用客戶受管金鑰進行下列內部操作：

- 將 CreateGrant 請求傳送至 AWS KMS ，以視需要建立其他授權。
- 將 DescribeKey 請求傳送至 AWS KMS ，以驗證建立工作區時指定的對稱客戶受管 KMS 金鑰是否有效。
- 將 ReEncryptTo 和 ReEncryptFrom 請求傳送至 AWS KMS ，以在不同的加密內容之間移動時重新加密資料。
- 傳送加密請求至 AWS KMS ，以直接使用客戶受管金鑰加密資料。
- 將 Decrypt 請求傳送至 AWS KMS 以解密加密的資料金鑰，以便用來加密您的資料。

- 將 GenerateDataKey 請求傳送至 AWS KMS ，以產生由客戶受管金鑰加密的資料金鑰。
- 將 GenerateDataKeyWithoutPlaintext 請求傳送至 AWS KMS 以產生加密的資料金鑰，而不傳回純文字版本。
- 將 RetireGrant 請求傳送至 AWS KMS 以淘汰不再需要的授與。

Amazon Managed Grafana 會建立金鑰的授予 AWS KMS ，允許 Amazon Managed Grafana 代表您使用金鑰。您可以透過變更金鑰政策、停用金鑰或撤銷授權來移除金鑰的存取權。在執行這些動作之前，應先充分了解這些動作的後果。您的工作區中可能會發生資料遺失。

如果您以任何方式移除任何授予的存取權，Amazon Managed Grafana 將無法存取客戶受管金鑰加密的任何資料，也無法存取傳送到工作區的新資料，這會影響依賴該資料的操作。無法存取工作區的新更新，且可能會永久遺失。

> **Warning**
>
> - 如果您停用金鑰，或移除金鑰政策中的 Amazon Managed Grafana 存取權，則無法再存取工作區資料。工作區將保持 `ACTIVE` 狀態，但功能上將無法使用。傳送至工作區的新更新將無法存取，且可能會永久遺失。您可以在 7 天內重新啟用金鑰或還原對金鑰的 Amazon Managed Grafana 存取權，以還原對工作區資料的存取權，並繼續接收新資料。沒有存取權的 7 天後，工作區將轉換為 `FAILED` 狀態。
> - 如果您排定刪除金鑰 AWS KMS，金鑰會在強制的 7 天等待期間之後刪除。一旦刪除，就無法還原金鑰，且工作區資料將永久無法存取。
> - 如果您撤銷授權，則無法重新建立該授權，且工作區中的資料會永久遺失。
> - 由於 Amazon RDS 對資料儲存的相依性，Amazon Managed Grafana 會透過 Amazon RDS 建立額外的子授權。撤銷這些與 RDS 相關的授予將具有與撤銷主要 Grafana 授予相同的永久資料遺失效果。

步驟 1：建立客戶受管金鑰

您可以使用 AWS 管理主控台或 AWS KMS APIs 來建立對稱客戶受管金鑰。金鑰必須與 Amazon Managed Grafana 工作區位於相同的區域，而且必須是具有`ENCRYPT_DECRYPT`金鑰用量的對稱金鑰。

建立對稱客戶受管金鑰

- 請依照《AWS KMS 開發人員指南》中建立對稱客戶受管金鑰的步驟進行。

金鑰政策

金鑰政策會控制客戶受管金鑰的存取權限。每個客戶受管金鑰都必須只有一個金鑰政策，其中包含決定誰可以使用金鑰及其使用方式的陳述式。在建立客戶受管金鑰時，可以指定金鑰政策。如需詳細資訊，請參閱《AWS KMS 開發人員指南》中的管理客戶受管金鑰的存取。

若要將客戶受管金鑰與 Amazon Managed Grafana 工作區搭配使用，必須在金鑰政策中允許下列 API 操作：

- kms:CreateGrant — 新增客戶自管金鑰的授予。授予控制對指定 KMS 金鑰的存取權，該金鑰允許存取 Amazon Managed Grafana 所需的授予操作。如需詳細資訊，請參閱《AWS KMS 開發人員指南》中的使用授權。這可讓 Amazon Managed Grafana 執行下列動作：
  - 呼叫 `GenerateDataKey` 以產生加密的資料金鑰並加以存放。
  - 呼叫 `Decrypt` 以使用儲存的加密資料金鑰來存取加密的資料。
- kms:DescribeKey – 提供客戶受管金鑰詳細資訊，以允許 Amazon Managed Grafana 驗證金鑰。

以下是您可以為 Amazon Managed Grafana 新增的政策陳述式範例：

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "Allow IAM Users and Roles to validate KMS key",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/root"
      },
      "Action": [
        "kms:DescribeKey",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:Decrypt"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": [
            "grafana.<region>.amazonaws.com"
          ]
        }
      }
```

```
    },
    {
      "Sid": "Allow IAM Users and Roles to create grant on KMS key",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/root"
      },
      "Action": "kms:CreateGrant",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "kms:ViaService": [
            "grafana.<region>.amazonaws.com"
          ],
          "kms:GrantConstraintType": "EncryptionContextSubset"
        },
        "ForAllValues:StringEquals": {
          "kms:GrantOperations": [
            "CreateGrant",
            "RetireGrant",
            "Decrypt",
            "Encrypt",
            "GenerateDataKey",
            "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
            "ReEncryptFrom",
            "ReEncryptTo"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

- 如需在政策中指定許可的詳細資訊，請參閱 AWS Key Management Service 開發人員指南。
- 如需對金鑰存取進行疑難排解的詳細資訊，請參閱 AWS Key Management Service 開發人員指南。

步驟 2：指定 Amazon Managed Grafana 的客戶受管金鑰

建立工作區時，您可以輸入 KMS 金鑰 ARN 來指定客戶受管金鑰，Amazon Managed Grafana 會使用此金鑰來加密工作區存放的資料。

使用 AWS 管理主控台

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇建立工作區。
3. 在加密區段中，選取客戶受管金鑰。
4. 在 KMS 金鑰 ARN 欄位中輸入客戶受管金鑰的 ARN。
5. 完成剩餘的工作區組態，然後選擇建立工作區。

使用 AWS CLI

您可以在使用 `--kms-key-id` 參數建立工作區時指定客戶受管金鑰：

```
aws grafana create-workspace \
    --workspace-name "my-encrypted-workspace" \
    --workspace-description "Workspace with customer managed encryption" \
    --account-access-type "CURRENT_ACCOUNT" \
    --authentication-providers "AWS_SSO" \
    --permission-type "SERVICE_MANAGED" \
    --kms-key-id "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab"
```

監控 Amazon Managed Grafana 的加密金鑰

當您搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 AWS KMS 客戶受管金鑰時，您可以使用 AWS CloudTrail 或 Amazon CloudWatch Logs 來追蹤 Amazon Managed Grafana 傳送的請求 AWS KMS。

下列範例是 `CreateGrant`、`GenerateDataKey`、 `DescribeKey`和 AWS CloudTrail 的事件`Decrypt`，用於監控 Amazon Managed Grafana 呼叫的 KMS 操作，以存取客戶受管金鑰加密的資料：

CreateGrant

當您使用 AWS KMS 客戶受管金鑰來加密工作區時，Amazon Managed Grafana 會代表您傳送`CreateGrant`請求，以存取您指定的 KMS 金鑰。Amazon Managed Grafana 建立的授予專屬於 AWS KMS 與客戶受管金鑰相關聯的資源。

以下範例事件會記錄 `CreateGrant` 操作：

```
{
"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
"type": "AssumedRole",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
"accessKeyId": "EXAMPLE-KEY-ID1",
"sessionContext": {
"sessionIssuer": {
"type": "Role",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
"userName": "Admin"
},
"webIdFederationData": {},
"attributes": {
"mfaAuthenticated": "false",
"creationDate": "2021-04-22T17:02:00Z"
}
},
"invokedBy": "grafana.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2021-04-22T17:07:02Z",
"eventSource": "kms.amazonaws.com",
"eventName": "CreateGrant",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "172.12.34.56",
"userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
"requestParameters": {
"retiringPrincipal": "grafana.amazonaws.com",
"operations": [
"CreateGrant",
"DescribeKey",
"ReEncryptTo",
"ReEncryptFrom",
"Encrypt",
"Decrypt",
"GenerateDataKey",
"GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
"RetireGrant"
],
```

```
"keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE",
"granteePrincipal": "grafana.amazonaws.com"
},
"responseElements": {
"grantId": "0ab0ac0d0b000f00ea00cc0a0e00fc00bce000c000f0000000c0bc0a0000aaafSAMPLE"
},
"requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"readOnly": false,
"resources": [
{
"accountId": "111122223333",
"type": "AWS::KMS::Key",
"ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
}
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
```

DescribeKey

Amazon Managed Grafana 使用 `DescribeKey`操作來驗證與工作區相關聯的 AWS KMS 客戶受管金鑰是否存在於帳戶和區域中。

下面的範例事件會記錄 `DescribeKey` 操作：

```
{
"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
"type": "AssumedRole",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
"accessKeyId": "EXAMPLE-KEY-ID1",
"sessionContext": {
"sessionIssuer": {
"type": "Role",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
```

```
"userName": "Admin"
},
"webIdFederationData": {},
"attributes": {
"mfaAuthenticated": "false",
"creationDate": "2021-04-22T17:02:00Z"
}
},
"invokedBy": "grafana.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2021-04-22T17:07:02Z",
"eventSource": "kms.amazonaws.com",
"eventName": "DescribeKey",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "172.12.34.56",
"userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
"requestParameters": {
"keyId": "00dd0db0-0000-0000-ac00-b0c000SAMPLE"
},
"responseElements": null,
"requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"readOnly": true,
"resources": [
{
"accountId": "111122223333",
"type": "AWS::KMS::Key",
"ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
}
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
```


GenerateDataKey

Amazon Managed Grafana 使用 `GenerateDataKey`操作來產生用於加密工作區資料的資料金鑰。

下面的範例事件會記錄 `GenerateDataKey` 操作：


```
{
```

```
"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
"type": "AssumedRole",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
"accessKeyId": "EXAMPLE-KEY-ID1",
"sessionContext": {
"sessionIssuer": {
"type": "Role",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
"userName": "Admin"
},
"webIdFederationData": {},
"attributes": {
"mfaAuthenticated": "false",
"creationDate": "2021-04-22T17:02:00Z"
}
},
"invokedBy": "grafana.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2021-04-22T17:07:02Z",
"eventSource": "kms.amazonaws.com",
"eventName": "GenerateDataKey",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "172.12.34.56",
"userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
"requestParameters": {
"keyId": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE",
"keySpec": "AES_256"
},
"responseElements": null,
"requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"readOnly": false,
"resources": [
{
"accountId": "111122223333",
"type": "AWS::KMS::Key",
"ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
}
],
```

```
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
```

解密

Amazon Managed Grafana 使用 Decrypt操作來解密加密的資料金鑰，以便用來解密工作區資料。

下面的範例事件會記錄 Decrypt 操作：

```
{
"eventVersion": "1.08",
"userIdentity": {
"type": "AssumedRole",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
"accessKeyId": "EXAMPLE-KEY-ID1",
"sessionContext": {
"sessionIssuer": {
"type": "Role",
"principalId": "TESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
"arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
"accountId": "111122223333",
"userName": "Admin"
},
"webIdFederationData": {},
"attributes": {
"mfaAuthenticated": "false",
"creationDate": "2021-04-22T17:02:00Z"
}
},
"invokedBy": "grafana.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2021-04-22T17:07:02Z",
"eventSource": "kms.amazonaws.com",
"eventName": "Decrypt",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "172.12.34.56",
"userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
"requestParameters": {
```

```
"encryptionContext": {
"aws:grafana:workspace-id": "g-1234567890abcdef0"
}
},
"responseElements": null,
"requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
"readOnly": true,
"resources": [
{
"accountId": "111122223333",
"type": "AWS::KMS::Key",
"ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
}
],
"eventType": "AwsApiCall",
"managementEvent": true,
"eventCategory": "Management",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
```


進一步了解

下列資源會提供有關靜態資料加密的詳細資訊。

- 如需 AWS KMS 基本概念的詳細資訊，請參閱 AWS KMS 開發人員指南。
- 如需 安全最佳實務的詳細資訊 AWS KMS，請參閱 AWS KMS 開發人員指南。

從 Amazon Managed Grafana 連線至 Amazon VPC 中的資料來源或通知管道

根據預設，從 Amazon Managed Grafana 工作區到資料來源或通知通道的流量會透過公有網際網路流動。這會將 Amazon Managed Grafana 工作區的連線限制為可公開存取的服務。

> **Note**
>
> 當您尚未設定私有 VPC，且 Amazon Managed Grafana 正在連線至可公開存取的資料來源時，會透過 連線到相同區域中的某些 AWS 服務 AWS PrivateLink。這包括

CloudWatch、Amazon Managed Service for Prometheus 和 等服務 AWS X-Ray。傳送到這些服務的流量不會透過公有網際網路流動。

如果您想要連接到 VPC 內的私有資料來源，或將流量保持在 VPC 的本機，您可以將 Amazon Managed Grafana 工作區連接到託管這些資料來源的 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)。設定 VPC 資料來源連線後，所有流量都會流經您的 VPC。

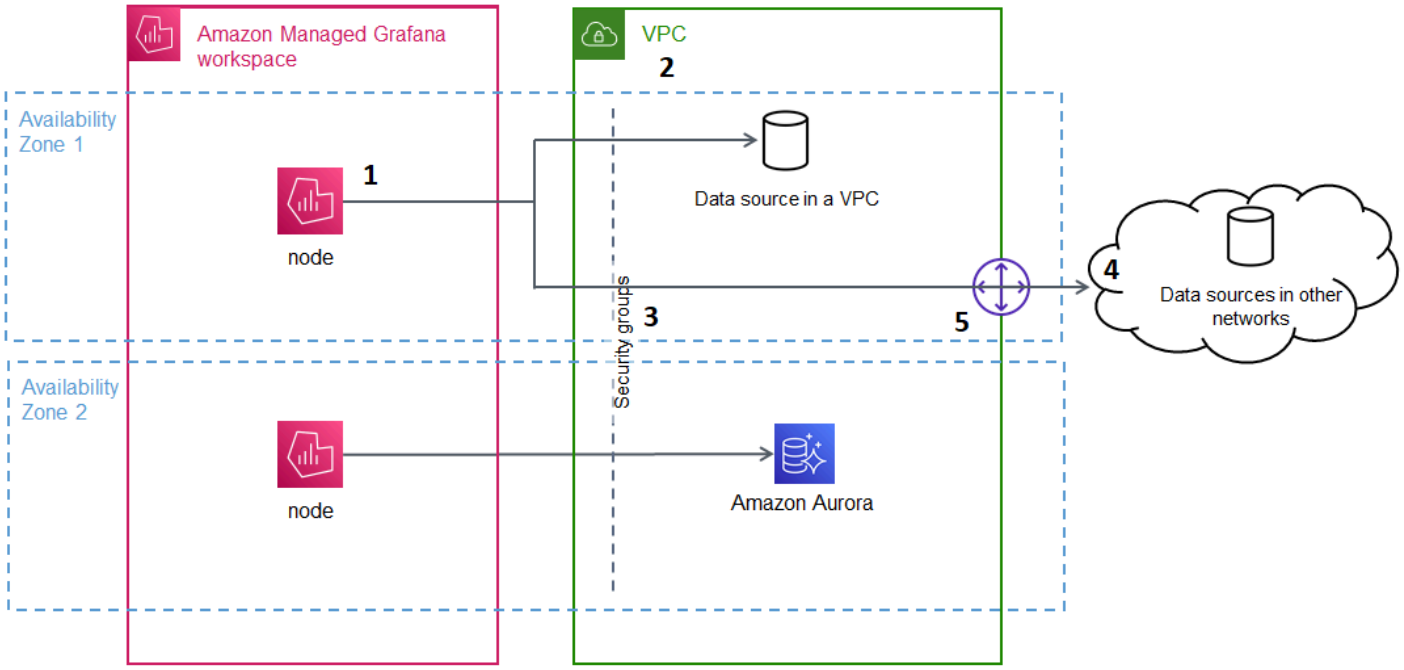
虛擬私有雲端 (VPC) 是您的專用虛擬網路 AWS 帳戶。它與其他虛擬網路邏輯上隔離，包括其他 VPCs 和公有網際網路。使用 Amazon VPC 在 中建立和管理 VPCs AWS 雲端。Amazon VPC 可讓您完全控制虛擬聯網環境，包括資源配置、連線和安全性。您可以在 VPC 中建立 Amazon Managed Grafana 資料來源和其他資源。如需 Amazon VPC 的詳細資訊，請參閱什麼是 Amazon VPC？ Amazon Virtual Private Cloud 使用者指南中的 。

> **Note**
>
> 如果您希望 Amazon Managed Grafana 工作區連線到 VPC 外部的資料，則必須將路由新增至其他網路。如需有關如何將 VPC 連線至其他網路的資訊，請參閱《Amazon Virtual Private Cloud 使用者指南》中的將 VPC 連線至其他網路。

VPC 連線的運作方式

Amazon VPC 可讓您完全控制虛擬聯網環境，包括為應用程式建立面向公有和面向私有的子網路以進行連線，以及管理哪些服務或資源可存取子網路的安全群組。

若要將 Amazon Managed Grafana 與 VPC 中的資源搭配使用，您必須為 Amazon Managed Grafana 工作區建立與該 VPC 的連線。設定連線後，Amazon Managed Grafana 會將您的工作區連線至該 VPC 中每個可用區域中每個提供的子網路，所有進出 Amazon Managed Grafana 工作區的流量都會流經 VPC。下圖顯示此連線在邏輯上的外觀。



Amazon Managed Grafana 會為每個子網路 （使用彈性網路介面或 ENI) 建立連線 (1)，以連線至 VPC (2)。Amazon Managed Grafana VPC 連線與一組安全群組 (3) 相關聯，可控制 VPC 與 Amazon Managed Grafana 工作區之間的流量。所有流量都會透過設定的 VPC 路由，包括警示目的地和資料來源連線。若要連線到其他 VPCs或公有網際網路 (4) 中的資料來源和提醒目的地，請在其他網路和 VPC 之間建立閘道 (5)。

建立與 VPC 的連線

本節說明從現有 Amazon Managed Grafana 工作區連線至 VPC 的步驟。您可以在建立工作區時遵循這些相同的指示。如需建立工作區的詳細資訊，請參閱 建立 Amazon Managed Grafana 工作區。

先決條件

以下是從現有 Amazon Managed Grafana 工作區建立 VPC 連線的先決條件。

- 您必須擁有必要的許可才能設定或建立 Amazon Managed Grafana 工作區。例如，您可以使用 AWS 受管政策 `AWSGrafanaAccountAdministrator`。
- 您的帳戶中必須至少設定兩個可用區域的 VPC 設定，每個區域都設定一個私有子網路。您必須知道 VPC 的子網路和安全群組資訊。

> **Note**
>
> 不支援本機區域和 Wavelength 區域。

`Dedicated` 不支援將 `Tenancy` 設定為 VPCs。

> **Important**
>
> 連接至 Amazon Managed Grafana 工作區的每個子網路中必須至少有 15 個可用的 IP 地址。我們強烈建議您設定警示來監控 VPC 子網路中的 IP 用量。如果子網路的可用 IP 地址數量低於 15，您可能會遇到下列問題：
>
> - 在您釋放其他 IP 地址或連接具有其他 IP 地址的子網路之前，無法對工作區進行組態變更
> - 您的工作區將無法接收安全性更新或修補程式
> - 在極少數情況下，您可能會遇到工作區的完整可用性損失，導致無法運作的警示和無法存取的儀表板

- 如果您要連接已設定資料來源的現有 Amazon Managed Grafana 工作區，建議您先將 VPC 設定為連線至這些資料來源，再將 Amazon Managed Grafana 連線至 VPC。這包括透過 連線的服務，例如 CloudWatch AWS PrivateLink。否則，會失去與這些資料來源的連線。
- 如果您的 VPC 已經有多個閘道到其他網路，您可能需要跨多個閘道設定 DNS 解析。如需詳細資訊，請參閱 Route 53 Resolver。

從現有的 Amazon Managed Grafana 工作區連線至 VPC

下列程序說明將 Amazon VPC 資料來源連線新增至現有的 Amazon Managed Grafana 工作區。

> **Note**
>
> 當您設定 Amazon VPC 的連線時，它會建立 IAM 角色。透過此角色，Amazon Managed Grafana 可以建立與 VPC 的連線。IAM 角色使用服務連結角色政策 `AmazonGrafanaServiceLinkedRolePolicy`。若要進一步了解服務連結角色，請參閱 Amazon Managed Grafana 的服務連結角色許可。

從現有的 Amazon Managed Grafana 工作區連線至 VPC

1. 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇所有工作區。
3. 選取您要新增 VPC 資料來源連線的工作區名稱。

4. 在網路存取設定索引標籤的傳出 VPC 連線旁，選擇編輯以建立 VPC 連線。
5. 選擇您要連接的 VPC。
6. 在映射下，選取您要使用的可用區域。您必須選擇至少兩個。
7. 在每個可用區域中至少選取一個私有子網路。子網路必須支援 IPv4。
8. 為您的 VPC 選取至少一個安全群組。您最多可以指定 5 個安全群組。或者，您可以建立要套用至此連線的安全群組。
9. 選擇儲存變更以完成設定。

現在您已設定 VPC 連線，您可以將可從該 VPC 連線至資料來源存取新增至 Amazon Managed Grafana 工作區。

變更傳出 VPC 設定

若要變更設定，您可以返回工作區組態的網路存取設定索引標籤，也可以使用 UpdateWorkspace API。

> **Important**
>
> Amazon Managed Grafana 會為您管理 VPC 組態。請勿使用 Amazon EC2 主控台或 APIs 編輯這些 VPC 設定，否則設定會不同步。

搭配 Amazon Managed Grafana 使用 VPC 進行故障診斷

Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 與 Amazon Managed Grafana 搭配使用的常見問題解答。

何時需要在 Amazon Managed Grafana 中設定 VPC？

如果您嘗試連線到只能在私有 VPC （不可公開存取） 中使用的資料來源，則需要在 Amazon Managed Grafana 中設定 VPC。

對於可公開取得或具有公開端點的資料來源，您不需要設定 VPC。

如果您連線到 Amazon CloudWatch、Amazon Managed Service for Prometheus AWS X-Ray，或者，您不需要設定 VPC。根據預設，這些資料來源會透過 連線到 Amazon Managed Grafana AWS PrivateLink 。

當我使用 Amazon Managed Grafana 工作區設定 VPC 後，為什麼現有的資料來源無法連線？

您現有的資料來源可能可透過公有網路存取，而您的 Amazon VPC 組態不允許存取公有網路。在 Amazon Managed Grafana 工作區中設定 VPC 連線後，所有流量都必須流經該 VPC。這包括在該 VPC 中託管的私有資料來源、另一個 VPC 中的資料來源、VPC 中不可用的 AWS 受管服務，以及面向網際網路的資料來源。

若要解決此問題，您必須將其他資料來源連線到您已設定的 VPC：

- 對於面向網際網路的資料來源，請將 VPC 連接到網際網路。例如，您可以使用 NAT 裝置（從 Amazon Virtual Private Cloud 使用者指南）連線到網際網路或其他網路。 Amazon Virtual Private Cloud
- 對於其他 VPCs中的資料來源，請在兩個 VPCs之間建立對等互連。如需詳細資訊，請參閱使用 VPCs 對等互連連接 VPC（請參閱 Amazon Virtual Private Cloud 使用者指南)。
- 對於 VPC 中無法存取的 AWS 受管服務，例如 CloudWatch、X-Ray 或 Amazon Managed Service for Prometheus，您可能需要在 VPC 中為該服務建立介面 VPC 端點。如需詳細資訊，請參閱《AWS PrivateLink 指南》中的使用介面 VPC 端點存取 AWS 服務。

我可以使用具有專用租用的 VPC 嗎？

否，Dedicated不支援將 設定為 VPCs。 Tenancy

我可以同時將 AWS Managed Services（例如 Amazon Managed Service for Prometheus、CloudWatch 或 X-Ray) 和私有資料來源（包括 Amazon Redshift) 連線到相同的 Amazon Managed Grafana 工作區嗎？

是。您必須在與私有資料來源相同的 VPC 中設定 AWS 受管服務的連線（例如，使用介面 VPC 端點或 NAT 閘道)，並將 Amazon Managed Grafana 工作區設定為連線至相同的 VPC。

為什麼在 Amazon Managed Grafana 工作區中設定 VPC 後，當我嘗試連線到資料來源**502 Bad Gateway Error**時，會取得 ？

以下是資料來源連線傳回502錯誤的三個最常見原因。

- 安全群組錯誤 — 在 Amazon Managed Grafana 中的 VPC 組態期間選取的安全群組必須允許透過傳入和傳出規則連線至資料來源。

若要解決此問題，請確定資料來源安全群組和 Amazon Managed Grafana 安全群組中的規則都允許此連線。

- 使用者許可錯誤 — 指派的工作區使用者沒有查詢資料來源的正確許可。

  若要解決此問題，請確認使用者具有編輯工作區所需的 IAM 許可，以及從託管服務存取和查詢資料的正確資料來源政策。許可可在 AWS Identity and Access Management (IAM) 主控台中取得，網址為 https：//https://console.aws.amazon.com/iam/。
- 提供的連線詳細資訊不正確 — 由於提供的連線詳細資訊不正確，Amazon Managed Grafana 工作區無法連線至您的資料來源。

  若要解決此問題，請確認資料來源連線中的資訊，包括資料來源身分驗證和端點 URL，然後重試連線。

我可以從相同的 Amazon Managed Grafana 工作區連線到多個 VPCs 嗎？

您只能為 Amazon Managed Grafana 工作區設定單一 VPC。若要存取不同 VPC 或跨區域的資料來源，請參閱下一個問題。

如何連線到不同 VPC 中的資料來源？ 如何從位於不同 AWS 區域 或 的 VPC 連線到資料來源 AWS 帳戶？

您可以使用 VPC 對等互連或 AWS Transit Gateway 來連接跨區域或跨帳戶 VPCs，然後連接與 Amazon Managed Grafana 工作區位於相同 AWS 帳戶 和 區域的 VPC。Amazon Managed Grafana 會像 VPC 內的任何其他連線一樣連線到外部資料來源。

> **Note**
>
> 如果 VPC 對等互連不是您的選項，請與您的 Account Manager 共用您的使用案例，或傳送電子郵件至 aws-grafana-feedback@amazon.com。

當 Amazon Managed Grafana 工作區連線到 VPC 時，我是否仍然可以連線到其他公有資料來源？

是。您可以將 VPC 和公有資料來源的資料來源同時連接到單一 Amazon Managed Grafana 工作區。對於公有資料來源，您必須透過 NAT Gateway 或其他 VPC 連線來設定 VPC 連線。對公有資料來源的請求會周遊您的 VPC，為您提供對這些請求的額外可見性和控制。

如果我因為 IP 地址不足而無法更新 Amazon Managed Grafana 工作區，該怎麼辦？

修改 Amazon Managed Grafana 工作區組態時，您可能會遇到以下錯誤：VPC 組態中的所有子網路必須至少有 15 個可用的 IP 地址。

如果連接至工作區的一或多個子網路不符合最低 IP 要求，您將會收到此錯誤。連接到工作區的每個子網路中必須至少有 15 個可用的 IP 地址。當子網路的可用 IP 地址數量低於 15 時，您可能會遇到下列問題：

- 在您釋放其他 IP 地址或連接具有其他 IP 地址的子網路之前，無法對工作區進行組態變更
- 您的工作區將無法接收安全性更新或修補程式
- 在極少數情況下，您可能會遇到工作區的完整可用性損失，導致無法運作的警示和無法存取的儀表板

減少 IP 耗盡

1. 如果子網路的可用 IP 地址少於 15 個，請釋出與執行個體相關聯的 IP 地址，或刪除未使用的網路介面以釋放 IP 容量。
2. 如果您無法釋放現有子網路中的 IP 地址，則必須將子網路取代為至少具有 15 個可用 IP 地址的子網路。我們建議對 Amazon Managed Grafana 使用專用子網路。

取代子網路

1. 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇所有工作區，然後選取工作區的名稱。
3. 在網路存取控制索引標籤的傳出 VPC 連線旁，選擇編輯。
4. 在映射下，選取可用區域，其中包含 IP 地址不足的子網路。
5. 在下拉式清單中，取消選取 IP 地址不足的子網路，然後選取至少具有 15 個可用 IP 地址的子網路。如有必要，請在 VPC 中建立新的子網路。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的建立子網路。
6. 選擇儲存變更以完成設定。

在設定 VPC 連線之前，我的 Grafana 警示已成功傳送至下游服務，例如 PagerDuty 和 Slack。設定 VPC 後，為什麼我的 Grafana 提醒未傳送至這些通知目的地？

為 Amazon Managed Grafana 工作區設定 VPC 連線後，工作區中資料來源的所有流量都會流經設定的 VPC。請確定 VPC 有到達這些提醒通知服務的路由。例如，第三方託管的提醒通知目的地可能需要

連線至網際網路。與資料來源非常相似，請設定網際網路或 AWS Transit Gateway，或其他與外部目的地的 VPC 連線。

我可以手動編輯我的 VPC 嗎？ 為什麼修改我的安全群組或子網路會導致我的 Amazon Managed Grafana 工作區無法使用？

Amazon Managed Grafana VPC 連線使用安全群組和子網路來控制 VPC 和 Amazon Managed Grafana 工作區之間允許的流量。從 Amazon Managed Grafana 主控台（例如使用 VPC 主控台）外修改或刪除安全群組或子網路時，Amazon Managed Grafana 工作區中的 VPC 連線會停止保護您的工作區安全，而且無法連線工作區。若要修正此問題，請在 Amazon Managed Grafana 主控台中更新為 Amazon Managed Grafana 工作區設定的安全群組。檢視工作區時，請在網路存取控制索引標籤上選取傳出 VPC 連線，以修改與 VPC 連線相關聯的子網路或安全群組。

設定 Amazon Managed Grafana 工作區

Amazon Managed Grafana 組態可以分成 Amazon Managed Grafana 身分驗證和許可的組態，以及 Grafana 工作區的組態。本節包含 Grafana 工作區組態的相關資訊。

如需設定 Amazon Managed Grafana 身分驗證和許可的詳細資訊，請參閱下列主題。

- 驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者
- 管理 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者和群組存取權
- 使用者、團隊和許可

您可以在檢視工作區的屬性時，在工作區組態選項索引標籤上的 Amazon Managed Grafana 中修改 Grafana 工作區的組態。

對 Grafana 執行個體進行組態變更可能會導致執行個體重新啟動以重新載入新設定。進行組態變更後，您的使用者可能需要重新整理任何顯示 Grafana 工作區的瀏覽器頁面。

> **Note**
>
> 首次建立工作區時，您可以使用相同的選項。

使用 Amazon Managed Grafana 主控台變更 Grafana 工作區的組態

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。

2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要設定的工作區名稱。這會開啟該工作區的詳細資訊。
5. 選擇工作區組態選項索引標籤，以查看執行個體的執行個體組態選項。
6. 選取 Grafana 提醒、外掛程式管理或 IP 地址類型旁的編輯。

- Grafana 提醒

  您可以啟用 Grafana 提醒。若要在 Grafana 工作區中檢視 Prometheus 提醒，請選取核取方塊以開啟 Grafana 提醒。在執行版本 8 或 9 的工作區中，這將傳送多個 Grafana 提醒通知。如果您使用 Grafana 中定義的提醒，建議您將工作區更新為 10.4 版或更新版本。

  如果您想要改用傳統 Grafana 提醒，請清除開啟 Grafana 提醒旁的核取方塊。這會開啟傳統儀表板提醒。即使您未開啟 Grafana 提醒，也會評估您現有的 Grafana 提醒。

  > **Note**
  >
  > Grafana 第 12 版中已移除傳統儀表板提醒。在版本 12 工作區中，Grafana 提醒一律啟用，且切換不再可用。如需詳細資訊，請參閱將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒。

- 外掛程式管理

  若要開啟外掛程式管理，請選取核取方塊以開啟外掛程式管理。開啟外掛程式管理功能可讓 Amazon Managed Grafana 工作區中的管理員???使用 Grafana 外掛程式目錄來安裝、更新或移除外掛程式。此選項僅適用於支援 Grafana 第 9 版或更新版本的工作區。

- IP 地址類型

  選擇僅限 IPv4 或雙堆疊模式。您的選擇會決定資源用來與工作區通訊的定址通訊協定。當您的資源必須透過 IPv6 與工作區通訊時，請選擇雙堆疊模式。雙堆疊模式僅適用於支援 Grafana 10 版或更新版本的工作區。

  > **Important**
  >
  > 啟用雙堆疊模式之前，請確認下列事項：
  >
  > - 您的網路防火牆和身分提供者組態中允許`sso.signin.aws`網域。
  > - 您的網路允許 IPv6 流量。
  > - 用於網路存取控制的任何字首清單都包含適當的 IP 範圍。

- 如果您的身分提供者使用 CORS 驗證，新的網域會新增至 CORS 允許清單。
- 如果您的工作區使用 VPC 組態，子網路必須指派 IPv6 CIDR 區塊。

使用直接 SAML 身分驗證或 AWS Identity and Access Management Identity Center 內建目錄的工作區不受登入 URL 變更的影響。如需詳細資訊，請參閱 AWS Identity and Access Management Identity Center 使用者指南中的聲明消費者服務 (ACS) 端點。
如果您稍後從雙堆疊切換回僅 IPv4，目前透過 IPv6 連線的任何用戶端或資源都將無法存取您的工作區。

> **Note**
>
> 如果您關閉 Grafana 提醒，則會遺失在 Grafana 提醒開啟時對提醒組態所做的所有變更。這包括您建立的任何新提醒規則。
> 如需使用 Grafana 提醒以及開啟或關閉提醒的效果的詳細資訊，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。

下一節說明如何使用 Amazon Managed Grafana API 或 對 Grafana 執行個體組態進行變更 AWS CLI。

使用 API 或 設定組態 AWS CLI

您可以使用 Amazon Managed Grafana API 或 來設定 Grafana 工作區組態 AWS CLI。

> **Note**
>
> `configuration` 是 JSON 字串，允許未來進行稍後新增的組態設定。

AWS CLI

使用 更新 Amazon Managed Grafana 執行個體組態 AWS CLI

執行下列命令以開啟執行個體的 Grafana 提醒和外掛程式管理功能。將 *<region>* 和 *<workspace-id>* 字串取代為執行個體的適當值。

```
aws grafana update-workspace-configuration \
    --region region \
```

```
    --workspace-id <workspace-id> \
    --configuration '{"plugins": {"pluginAdminEnabled": true}, "unifiedAlerting":
 {"enabled": true}}'
```

組態目前支援下列選項。這些會開啟或關閉 Grafana 提醒或外掛程式管理。

- 若要啟用 Grafana 警示，請使用此組態選項：

```
--configuration '{"unifiedAlerting": { "enabled": true }}'
```

- 若要啟用外掛程式管理，請使用此組態選項：

```
--configuration '{"plugins": {"pluginAdminEnabled": true }}'
```

此選項僅適用於支援 Grafana 第 9 版或更新版本的工作區。

Amazon Managed Grafana API

使用 API 更新 Amazon Managed Grafana 執行個體組態

使用下列動作來開啟執行個體的 Grafana 提醒和外掛程式管理功能。將 *<workspace-id>* 字串取代為執行個體的適當值。

```
PUT /workspaces/<workspace-id>/configuration HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
   "configuration": "{ \"unifiedAlerting\": { \"enabled\": true }, \"plugins\":
 { \"pluginAdminEnabled\": true }}"
}
```

組態目前支援下列選項。這些會開啟或關閉 Grafana 提醒或外掛程式管理。

- 若要啟用 Grafana 警示，請使用此組態選項：

```
"configuration": "{\"unifiedAlerting\": { \"enabled\": true }}"
```

- 若要啟用外掛程式管理，請使用此選項：

```
"plugins": "{\"pluginAdminEnabled\": true }"
```

此選項僅適用於支援 Grafana 第 9 版或更新版本的工作區。

對 Amazon Managed Grafana 中的降級工作區進行故障診斷

Amazon Managed Grafana 工作區可能會因為多種原因而進入降級狀態，包括 VPC 組態問題和 KMS 金鑰問題。當工作區降級時，您可能會遇到可用性損失、無法進行組態變更，以及遺漏安全性更新。下列各節說明每個降級原因，以及您可以採取的動作來解決它。

已停用 KMS 金鑰 （ 無法復原 ）

您的工作區失敗且無法復原，因為工作區中使用的 KMS 金鑰已停用超過 7 天，或 KMS 授權已撤銷。

您將遇到下列問題：

- 工作區的完整可用性損失，導致無法運作的警示和無法存取的儀表板
- 無法對工作區進行組態變更
- 您的工作區將無法接收安全性更新或修補程式
- 所有工作區資料都會永久遺失且無法復原

若要解決此問題：

此工作區無法復原。您必須建立新的工作區。如需靜態加密的詳細資訊，請參閱 靜態加密。如需管理 KMS 金鑰的最佳實務，請參閱《 AWS KMS 開發人員指南》中的 的最佳實務 AWS KMS。

已停用 KMS 金鑰 （ 可復原 ）

您的工作區已停用且無法操作，因為用於客戶受管金鑰加密的 KMS 金鑰已停用。

在您採取行動之前，您會遇到下列問題：

- 工作區的完整可用性損失，導致無法運作的警示和無法存取的儀表板
- 無法對工作區進行組態變更
- 您的工作區將無法接收安全性更新或修補程式

若要解決此問題：

重新啟用 KMS 金鑰，並在金鑰政策中還原 Amazon Managed Grafana 存取權。如需詳細資訊，請參閱《 AWS KMS 開發人員指南》中的啟用和停用金鑰。

> **Important**
>
> 您必須在 7 天內重新啟用 KMS 金鑰。在此期間之後，工作區會轉換為 FAILED 狀態，且無法復原。
>
> 如果您撤銷 Amazon Managed Grafana 建立以存取 KMS 金鑰的 KMS 授權，則無法重新建立授權，且工作區中的資料會永久遺失。如需授予的詳細資訊，請參閱《AWS KMS 開發人員指南》中的 AWS KMS中的授予。

已刪除的安全群組

您的工作區已停用且無法操作，因為已刪除與工作區 VPC 組態相關聯的安全群組。

在您採取行動之前，您會遇到下列問題：

- 工作區的完整可用性損失，導致無法運作的警示和無法存取的儀表板
- 無法對工作區進行組態變更
- 您的工作區將無法接收安全性更新或修補程式

若要解決此問題：

1. 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台，然後選取您的工作區。
2. 在傳出 VPC 連線設定下，將安全群組更新為有效的安全群組。
3. 確認變更並重試 VPC 連線。

為了避免未來發生此問題，請先更新 Amazon Managed Grafana 主控台中的安全群組，再從其 VPC 中刪除它們。

已刪除的子網路

您的工作區已停用且無法操作，因為子網路已從彈性網路界面 (ENI) 中刪除。

在您採取行動之前，您會遇到下列問題：

- 工作區的完整可用性損失，導致無法運作的警示和無法存取的儀表板

- 無法對工作區進行組態變更
- 您的工作區將無法接收安全性更新或修補程式

若要解決此問題：

1. 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台，然後選取您的工作區。
2. 在傳出 VPC 連線設定下，將子網路更新為有效的子網路。
3. 確認變更並重試 VPC 連線。

若要避免未來發生此問題，請先更新 Amazon Managed Grafana 主控台中的子網路，再從其 VPC 中刪除子網路。

IP 地址耗盡

您的工作區發生可用性損失，因為連接至工作區的子網路沒有足夠的可用 IP 地址。

若要解決此問題：

1. 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台。在左側導覽窗格中，選擇所有工作區，然後選取您的工作區。
2. 在網路存取控制索引標籤的傳出 VPC 連線下，選擇每個子網路以存取子網路詳細資訊頁面。
3. 確認每個子網路至少有 15 個可用的 IPv4 地址。
4. 如果子網路的可用 IP 地址少於 15 個，請透過釋放與執行個體相關聯的地址或刪除未使用的網路介面來釋放 IP 地址。
5. 如果您無法釋放 IP 地址，請將子網路取代為至少具有 15 個可用 IP 地址的子網路。我們建議對 Amazon Managed Grafana 使用專用子網路。如需逐步說明，請參閱 如果我因為 IP 地址不足而無法更新 Amazon Managed Grafana 工作區，該怎麼辦？。

我們強烈建議您設定警示來監控 VPC 子網路中的 IP 用量。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC IPAM 指南》中的追蹤 IP 地址。

缺少 DHCP 選項集

您的工作區由於連接至工作區的 VPC 未設定 DHCP 選項，因此發生可用性損失。

若要解決此問題：

1. 開啟 Amazon Managed Grafana 主控台。在左側導覽窗格中，選擇所有工作區，然後選取您的工作區。
2. 在網路存取控制索引標籤的傳出 VPC 連線下，開啟與工作區相關聯的 VPC。
3. 在 VPC 詳細資訊中，選擇動作，然後選擇編輯 VPC 設定。
4. 在 DHCP 設定下，將 DHCP 選項集從無 DHCP 選項集變更為有效的選項集。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的 DHCP 選項集。

刪除 Amazon Managed Grafana 工作區

如果您刪除 Amazon Managed Grafana 工作區，也會刪除該工作區的所有組態資料。這包括儀表板、資料來源組態、提醒和快照。

刪除 Amazon Managed Grafana 工作區

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要刪除的工作區名稱。
5. 選擇 刪除。
6. 若要確認刪除，請輸入工作區的名稱，然後選擇刪除。

> **Note**
>
> 此程序會刪除工作區。無法刪除其他資源。例如，不會刪除工作區正在使用的 IAM 角色（但如果不再使用，可能會解除鎖定）。

使用您的 Grafana 工作區

Grafana 工作空間可讓您在專案上建立視覺化效果並探索指標。為您的指標設定和查詢資料來源。在儀表板內建立面板以檢視您的指標。探索您的資料。在指標上建立警示。

本節中的主題說明如何使用 Amazon Managed Grafana 工作區。

> **Note**
>
> 有些主題會根據您在工作區中擁有的 Grafana 版本而有所不同。如需每個版本特定的文件，請參閱 使用 Grafana 第 10 版、 使用 Grafana 第 9 版和 使用 Grafana 第 8 版。如需有關將工作區從一個版本升級到另一個版本的資訊，請參閱 更新您的工作區版本。

主題

- 什麼是 Grafana？
- 連線至您的工作區
- 使用者、團隊和許可
- 建立您的第一個儀表板
- 使用外掛程式擴展您的工作區
- 連線至資料來源
- 使用 Grafana 第 12 版
- 使用 Grafana 第 10 版
- 使用 Grafana 第 9 版
- 使用 Grafana 第 8 版
- 變更您的偏好設定
- 收集支援的資訊
- 傳統儀表板提醒

什麼是 Grafana？

Grafana 是開放原始碼視覺化和分析軟體。您可以使用它來查詢、視覺化、提醒和探索您的指標，無論它們存放在何處。

例如，如果您想要檢視應用程式的指標、日誌和追蹤資料，您可以建立儀表板。如果您是公司的管理員，並且為多個團隊管理 Grafana，您可能需要設定佈建和身分驗證。

下列各節概述您可以使用 Grafana 資料庫和連結執行的操作，以便您進一步了解。

探索指標和日誌

透過一次性或臨機操作、查詢和動態向下切入來探索您的資料。您可以分割檢視並並並排比較不同的時間範圍、查詢和資料來源。

如需詳細資訊，請參閱在 Grafana 第 10 版中探索。

Alerts (提醒)

如果您使用的是 Grafana 提醒，可以透過不同的提醒通知器傳送提醒，包括下列項目：

- Amazon SNS
- PagerDuty
- VictorOps
- OpsGenie
- Slack

如需詳細資訊，請參閱Grafana 第 10 版中的提醒。

註釋

使用來自不同資料來源的豐富事件來註釋圖形。暫停事件以查看完整的事件中繼資料和標籤。

此功能在 Grafana 中顯示為圖形標記，有助於在發生問題時關聯資料。您可以在選擇圖形時按下 Ctrl，然後輸入一些文字，以手動建立註釋。或者，您可以從任何資料來源擷取資料。

如需詳細資訊，請參閱註釋視覺效果。

儀表板變數

使用範本變數來建立儀表板，可用於許多不同的使用案例。使用這些範本時，不會硬式編碼值。這表示您可以針對多個伺服器使用儀表板。例如，如果您有生產伺服器和測試伺服器，則可以對兩者使用相同的儀表板。

範本化可協助您深入了解資料。例如，您可以從所有資料向下切入到北美洲資料、向下切入到德州資料等。您也可以在組織內的團隊之間共用這些儀表板。如果您為熱門資料來源建立絕佳的儀表板範本，您也可以將它提供給整個社群來自訂和使用。

如需詳細資訊，請參閱Variables。

連線至您的工作區

您必須先使用您設定的身分提供者登入，才能使用 Amazon Managed Grafana 工作區進行連線。如果您尚未透過某些身分提供者設定身分驗證方法，請參閱 驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者 以取得詳細資訊。

> **Note**
>
> 如果您嘗試以程式設計方式連接到工作區，則必須使用 API 字符。如需詳細資訊，請參閱使用服務帳戶進行驗證。

登入 Grafana 工作區

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台，然後登入。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇您要登入的工作區名稱。
4. 在工作區詳細資訊頁面中，選擇顯示在 Grafana 工作區 URL 下的 URL。
5. 選擇工作區 URL 會帶您前往 Grafana 工作區主控台的登陸頁面。選擇使用 登入 AWS IAM Identity Center，然後輸入電子郵件地址和密碼。

   > **Note**
   >
   > 如果您已設定身分提供者的身分驗證，登入按鈕會有不同的文字和要求。

使用者、團隊和許可

Amazon Managed Grafana 中的許可會跨 Amazon Managed Grafana 主控台直接在工作區中管理。

- 使用者 – 使用者會在 IAM Identity Center 或您透過 Amazon Managed Grafana 主控台中的 SAML 設定的身分提供者中進行身分驗證。
- 角色存取 – 您可以使用 `User`、 或 `Admin`角色授予使用者`Editor`或群組存取權，以使用 Amazon Managed Grafana 主控台將預設許可授予工作區。
- 群組或團隊 – 您可以建立使用者群組，以兩種方式授予 的存取權。您可以在身分提供者 （或 IAM Identity Center) 中建立群組。然後，您可以在 Amazon Managed Grafana 主控台中授予這些群組存取權，就像使用者一樣。或者，您可以在 Grafana 工作區中建立 Teams，並為他們提供您希望他們擁有的角色。
- 特定許可 – 如果您想要覆寫特定儀表板、資料夾或資料來源的角色授予的許可，您可以移除預設許可，並將許可指派給特定使用者或團隊。這會在 Grafana 工作區內完成。

本節說明如何在 Grafana 工作區內執行許可管理。

主題

- 使用者
- 使用者角色
- 管理團隊
- 使用許可

使用者

在 Amazon Managed Grafana 中，您不要在 Grafana 工作區中新增使用者。反之，您可以使用 IAM Identity Center 或 和身分提供者來驗證使用者，然後授予使用者從 Amazon Managed Grafana 主控台存取 Amazon Managed Grafana 工作區的權限。如需詳細資訊，請參閱管理 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者和群組存取權。

使用者角色

在 Amazon Managed Grafana 中，每個啟用使用 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者都會指派給 Amazon Managed Grafana 主控台中的三個角色之一。

- 管理員角色 - 具有管理員角色的使用者可以執行下列動作：
  - 可以新增、編輯和刪除資料來源。
  - 可以新增和編輯使用者和團隊。
  - 可以新增、編輯和刪除包含儀表板的資料夾。

  - 可以執行編輯器角色允許的所有操作。
- 編輯器角色 — 具有編輯器角色的使用者可以執行下列動作：
  - 可以在他們有權存取的儀表板中檢視、新增和編輯儀表板、面板和提醒規則。這可在特定資料夾和儀表板上停用。
  - 可以建立、更新或刪除播放清單。
  - 可以存取探索。
  - 可以新增、編輯和刪除通知通道。
  - 無法新增、編輯或刪除資料來源。
  - 可以執行檢視器角色允許的所有動作。
- 檢視器角色 — 具有檢視器角色的使用者可以執行下列動作：
  - 可以檢視他們有權存取的任何儀表板。這可在特定資料夾和儀表板上停用。
  - 無法建立、更新或刪除播放清單。
  - 無法存取探索。
  - 無法新增、編輯和刪除通知通道。
  - 無法新增、編輯或刪除資料來源。
  - 無法新增、編輯或刪除儀表板或面板。
  - 無法管理其他使用者或團隊。

Amazon Managed Grafana 不支援來自 Grafana 工作區的使用者指派和使用者存取管理。管理使用者和群組存取權的方式取決於您使用 IAM Identity Center 還是 SAML 進行身分驗證：

- 如果您的工作區使用 IAM Identity Center 進行身分驗證，您可以使用 Amazon Managed Grafana 主控台或 APIs 來指派角色。如需詳細資訊，請參閱管理 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者和群組存取權。
- 如果您的工作區使用 SAML 進行身分驗證，使用者角色只會由聲明屬性定義。如需詳細資訊，請參閱聲明映射。

管理團隊

使用 團隊可讓您同時將許可授予使用者群組。您也可以設定團隊同步，在 Grafana 工作區和授權提供者之間自動同步團隊成員資格。

建立或移除團隊

建立團隊以管理群組中的使用者。

建立團隊

1. 在側邊欄中，選擇組態（齒輪）圖示，然後選擇團隊。
2. 選擇新團隊。
3. 針對名稱，輸入新團隊的名稱，然後選擇建立。

移除團隊

1. 在邊欄中，選擇組態（齒輪）圖示，然後選擇團隊。
2. 在團隊名稱的右側，選擇 X。
3. 若要確認，請選擇刪除。

從團隊新增或移除使用者

使用這些步驟將使用者新增至團隊或從團隊中移除他們。

將使用者新增至團隊

1. 在邊欄中，選擇組態（齒輪）圖示，然後選擇團隊。
2. 選擇您要將使用者新增至其中的團隊。
3. 選擇新增成員。
4. 在新增團隊成員方塊中，選取要新增至團隊的使用者，然後選擇新增至團隊。

從團隊中移除使用者

1. 在邊欄中，選擇組態（齒輪）圖示，然後選擇團隊。
2. 選擇您要從中移除使用者的團隊。
3. 在使用者名稱右側，選擇 X。
4. 若要確認，請選擇刪除。

使用團隊同步

透過團隊同步，您可以設定授權提供者群組與 Grafana 團隊之間的同步。目前支援的授權提供者為 IAM Identity Center 和 SAML。

將 Grafana 團隊與外部群組同步。

1. 在 Grafana 主控台中，導覽至組態、團隊。
2. 若要與 IAM Identity Center 群組同步，請輸入 IAM Identity Center 群組 ID。若要與 SAML 型身分提供者的群組同步，請在 Amazon Managed Grafana 工作區組態頁面的 SAML 組態區段中輸入的 Assersion 屬性群組欄位中輸入的屬性名稱值。
3. 選擇 Add group (新增群組)。

使用許可

您可以在 Amazon Managed Grafana 的 Grafana 工作區中執行的動作，是由與您使用者相關聯的許可所定義。

Amazon Managed Grafana 使用三種類型的許可：

- 以 Grafana 管理員身分授予的許可
- 與團隊成員資格相關聯的許可
- 授予特定資料夾或儀表板的許可

您可以根據管理員狀態、指派給使用者的儀表板或資料夾許可，以及資料來源許可來授予許可。

儀表板和資料夾許可概觀

透過使用儀表板和資料夾許可，您可以移除編輯器和檢視器的預設角色型許可。然後，您可以將許可指派給特定使用者和團隊。如需詳細資訊，請參閱儀表板和資料夾許可。

資料來源許可概觀

根據預設，任何使用者都可以查詢資料來源。例如，具有 `Viewer`角色的使用者可以對資料來源發出任何可能的查詢，而不只是存在於他們有權存取之儀表板上的查詢。

使用資料來源許可，您可以變更資料來源的預設許可，並將查詢許可限制為特定使用者和團隊。如需詳細資訊，請參閱資料來源許可。

儀表板和資料夾許可

對於儀表板和儀表板資料夾，您可以使用許可頁面來移除編輯器和檢視器的預設角色型許可。在此頁面上，您可以為特定使用者和團隊新增和指派許可。

Amazon Managed Grafana 提供下列許可層級。許可會根據工作區支援的 Grafana 版本而有所不同。

對於支援第 8 版的工作區：

- `Admin`：可以編輯和建立儀表板和編輯許可。也可以新增、編輯和刪除資料夾。
- `Edit`：可以編輯和建立儀表板。無法編輯資料夾或儀表板許可，或新增、編輯或刪除資料夾。
- `View`：只能檢視現有的儀表板和資料夾。

對於支援第 9 版及更高版本的工作區：

- `Admin`：可以建立、編輯或刪除儀表板。可以新增、編輯或刪除資料夾，並在資料夾中建立儀表板和子資料夾。管理員也可以變更儀表板和資料夾許可。
- `Edit`：可以建立、編輯或刪除儀表板。可以編輯或刪除資料夾，並在資料夾中建立儀表板和子資料夾。編輯器無法變更資料夾或儀表板許可。
- `View`：只能檢視現有的儀表板和資料夾。

授予資料夾許可

授予資料夾許可

1. 在邊欄中，將滑鼠游標暫留在儀表板（正方形）圖示上，然後選擇管理。
2. 將滑鼠游標暫留在資料夾上，然後選擇移至資料夾。
3. 在許可索引標籤上，選擇新增許可。
4. 在新增許可給 對話方塊中，選擇使用者、團隊或其中一個角色選項。如果您的工作區使用 Grafana 10 版或更新版本，請選擇使用者、團隊、服務帳戶或角色。
5. 在第二個方塊中，選取您要新增許可的使用者、團隊、服務帳戶或角色。如果您的工作區使用 Grafana 第 9 版或更早版本，且您在上一個步驟中選取了角色選項，請略過此步驟。
6. 在第三個方塊中，選取您要新增的許可。
7. 選擇儲存。

授予儀表板許可

授予儀表板許可

1. 在儀表板的右上角，選擇齒輪圖示以前往儀表板設定。
2. 在許可索引標籤上，選擇新增許可。
3. 在新增許可給 對話方塊中，選擇使用者、團隊或其中一個角色選項。如果您的工作區使用 Grafana 10 版或更新版本，請選擇使用者、團隊、服務帳戶或角色。
4. 在第二個方塊中，選取您要新增許可的使用者、團隊、服務帳戶或角色。如果您的工作區使用 Grafana 第 9 版或更早版本，且您在上一個步驟中選取了角色選項，請略過此步驟。
5. 在第三個方塊中，選取您要新增的許可。
6. 選擇儲存。

限制存取

最高許可一律會獲勝。

- 您無法覆寫具有 Admin角色之使用者的許可。管理員一律可以存取所有項目。
- 如果具有較高許可層級的更一般規則存在，則具有較低許可層級的更特定許可不會有任何影響。您需要移除或降低更一般規則的許可層級。

Amazon Managed Grafana 如何解決多個許可 – 範例

下列範例顯示如何解決多個許可。

範例 1： **user1**具有 **Editor**角色

儀表板的許可：

- 每個具有 Editor角色的人都可以編輯。
- user1 可以檢視。

結果： user1具有編輯許可，因為最高許可一律會獲勝。

範例 2： **user1**具有檢視器角色，並且是 的成員 **team1**

儀表板的許可：

- 每個具有 Viewer角色的人都可以檢視。
- user1 具有 Editor角色且可編輯。
- team1 具有 Admin角色。

結果： user1具有管理員許可，因為最高許可一律會獲勝。

範例 3：**user1**具有不同層級的多個許可

儀表板的許可：

- user1 具有 Admin角色（繼承自父資料夾）。
- user1 具有 Editor角色且可編輯。

結果：您無法覆寫至較低的許可。 user1具有管理員許可，因為最高許可一律會獲勝。

摘要

- 檢視：只能檢視現有的儀表板或資料夾。
- 如果具有較高許可層級的更一般規則存在，則具有較低許可層級的更具體許可將不會有任何影響。

資料來源許可

根據預設，任何使用者都可以查詢資料來源。例如，具有 Viewer角色的使用者可以對資料來源發出任何可能的查詢，而不只是存在於他們有權存取之儀表板上的查詢。

您可以使用資料來源許可來限制使用者查詢資料來源的存取權。對於每個資料來源，都有一個許可頁面，您可以在其中啟用或停用特定使用者和團隊的查詢許可。

啟用資料來源許可

當資料來源的許可啟用時，您預設會將該資料來源的管理員和查詢存取權限制為管理員使用者。您可以選擇性地新增特定使用者和團隊的存取權。

啟用資料來源的許可

1. 導覽至組態、資料來源。對於支援 Grafana 第 10 版的工作區，導覽至連線、資料來源。
2. 選取您要為其啟用許可的資料來源。
3. 在許可索引標籤上，選擇啟用。

> **Warning**
>
> 如果您啟用預設資料來源的許可，則未列在許可中的使用者將無法叫用查詢。使用預設資料來源的面板會傳回這些使用者的`Access denied to data source`錯誤。

允許使用者和團隊查詢資料來源

啟用資料來源的許可後，根據預設，只有管理員可以存取該資料來源。您可以將查詢許可指派給使用者或團隊。查詢許可將允許存取 來查詢資料來源。

將查詢許可指派給使用者和團隊

1. 導覽至組態、資料來源。對於支援 Grafana 第 10 版的工作區，導覽至連線、資料來源。
2. 選取您要為其指派查詢許可的資料來源。
3. 在許可索引標籤上，選擇新增許可。
4. 選取團隊或使用者。對於支援 Grafana 10 版或更新版本的工作區，您也可以選取服務帳戶或角色。
5. 選取您要授予查詢存取權的團隊、使用者、服務帳戶或角色，然後選擇儲存。

停用資料來源許可

如果您已啟用資料來源的許可，並想要將資料來源許可傳回預設值，請遵循下列步驟。

> **Note**
>
> 為資料來源建立的所有現有許可都會遭到刪除。

停用資料來源的許可

1. 導覽至組態、資料來源。對於支援 Grafana 第 10 版的工作區，導覽至連線、資料來源。
2. 選取您要停用其許可的資料來源。
3. 在許可索引標籤上，選擇停用許可。

建立您的第一個儀表板

建立儀表板

請依照下列步驟，在 Grafana 主控台中建立儀表板。

建立您的第一個儀表板

1. 選擇左側面板上的 + 圖示，選擇建立儀表板，然後選擇新增面板。
2. 在新儀表板/編輯面板檢視中，選擇查詢索引標籤。
3. 選取您要查詢的資料來源，以設定您的查詢。例如，如果您已將 TestDB 新增為資料來源，則會產生名為 Random Walk 儀表板的範例儀表板。

時間序列簡介

假設您想知道外部溫度在一天當中的變化。每小時檢查一次溫度計，並記下時間與目前溫度。一段時間後，您會有類似下列的資料。

時間	Value
09：00	24°C
10：00	26°C
11：00	27°C

像這樣的溫度資料是時間序列的一個範例：一系列的測量，按時間排序。資料表中的每一列代表特定時間的一個個別測量。

當您想要識別個別度量時，資料表非常有用，但它們可能會使得難以看到大局。時間序列的更常見視覺化是圖形，它會沿著時間軸放置每個測量。圖形等視覺化呈現方式可讓您更輕鬆地探索難以看到的資料模式和功能。

時間序列的其他範例包括：

- CPU 和記憶體用量
- 感應器資料
- 股票市場索引

雖然每個範例都是依時間順序排序的一系列測量，但它們也會共用其他屬性：

- 新資料會在結束時定期附加，例如每小時 09：00、10：00、11：00 等。
- 很少會在新增後更新測量。例如，昨天的溫度不會變更。

時間序列功能強大。它們可讓您隨時分析系統的狀態，協助您了解過去。時間序列可以告訴您，在可用磁碟空間下降到零之後，伺服器損毀的時刻。

時間序列也可以透過發現資料中的趨勢來協助您預測未來。例如，如果註冊的使用者數量在過去幾個月內每月增加 4%，您可以預測您的使用者群在年底將達到多少規模。

某些時間序列具有在已知期間內自行重複的模式。例如，在夜間下降之前，溫度通常在白天較高。透過識別這些定期或季節性的時間序列，您可以對下一個期間進行可信的預測。如果您知道系統每天大約 18：00 負載峰值，則可以在此之前新增更多機器。

彙總時間序列

視您測量的內容而定，資料可能會有很大的差異。如果您想要比較比測量之間間隔更長的期間，該怎麼辦？ 如果您每小時測量一次溫度，您最後每天會有 24 個資料點。若要比較這幾年 8 月的溫度，您必須將 31 倍 24 個資料點合併為一個。

結合測量的集合稱為彙總。有多種方法可以彙總時間序列資料。以下是一些常見的：

- 平均值會傳回所有值的總和除以值的總數。
- 最小值和最大值會傳回集合中的最小和最大值。
- Sum 會傳回集合中所有值的總和。
- Count 會傳回集合中的值數目。

例如，透過在一個月內彙總資料，您可以判斷 2017 年 8 月平均比前一年更暖。如果您想要查看哪個月份的溫度最高，您可以比較每個月的最高溫度。

如何彙總時間序列資料是一項重要的決策，取決於您想要使用資料來告知的故事。使用不同的彙總以不同方式視覺化相同的時間序列資料是很常見的。

時間序列和監控

在 IT 產業中，通常會收集時間序列資料來監控基礎設施、硬體或應用程式事件等物件。機器產生的時間序列資料通常會以短間隔收集，因此您可以在發生意外變更的時刻做出反應。資料會以快速的速度累

積，因此擁有有效存放和查詢資料的方法至關重要。因此，針對時間序列資料最佳化的資料庫近幾年來越來越熱門。

時間序列資料庫

時間序列資料庫 (TSDB) 是專門針對時間序列資料設計的資料庫。雖然可以使用任何一般資料庫來存放測量，但 TSDB 隨附一些有用的最佳化。

現代 TSDBs利用的事實是，只會附加測量，很少更新或移除。例如，每個測量的時間戳記會隨著時間而變化不大，這會導致儲存冗餘資料。

下列範例顯示一系列的 Unix 時間戳記。

```
1572524345, 1572524375, 1572524404, 1572524434, 1572524464
```

查看這些時間戳記，它們都從 開始1572524，導致磁碟空間使用率不佳。相反地，您可以將每個後續時間戳記儲存為第一個時間戳記的差異或差異，如下列範例所示。

```
1572524345, +30, +29, +30, +30
```

您甚至可以透過計算這些差異的差異來進一步採取步驟，如下列範例所示。

```
1572524345, +30, -1, +1, +0
```

如果定期進行測量，則大多數delta-of-deltas將為 0。由於這類最佳化，TSDBs 使用的空間比其他資料庫大得少。

TSDB 的另一個功能是能夠使用標籤篩選測量結果。每個資料點都會加上標籤，以新增內容資訊，例如測量的位置。

Grafana 支援下列 TSDBs：

- 石榴
- InfluxDB
- Prometheus

```
weather,location=us-midwest temperature=82 1465839830100400200
  |    -------------------- --------------  |
```

```
  |             |             |             |
  |             |             |             |
+-----------+--------+-+---------+-+---------+
|measurement|,tag_set| |field_set| |timestamp|
+-----------+--------+-+---------+-+---------+
```

收集時間序列資料

現在您有存放時間序列的位置，如何實際收集測量結果？ 若要收集時間序列資料，您通常會在要監控的裝置、機器或執行個體上安裝收集器。有些收集器是以特定資料庫為考量，有些則支援不同的輸出目的地。

以下是收集器的一些範例：

- 已收集
- statsd
- Prometheus 匯出工具
- Telegraf

收集器會將資料推送至資料庫，或讓資料庫從收集器提取資料。每個方法都有自己的一組優缺點。

	優點	缺點
推送	更輕鬆地將資料複寫到多個目的地。	TSDB 無法控制傳送的資料量。
提取	進一步控制資料擷取量和資料真實性。	防火牆、VPNs或負載平衡器可能會使存取代理程式變得困難。

由於將每個測量寫入資料庫效率低，收集器會預先彙總資料，並定期寫入 TSDB。

時間序列維度

使用時間序列資料時，資料通常是一組多個時間序列。許多 Grafana 資料來源支援這種類型的資料。

常見案例是以一個或多個額外的屬性做為維度，為測量發出單一查詢。例如，您可以查詢溫度測量以及位置屬性。在此情況下，會從該單一查詢傳回多個序列，而且每個序列都有唯一的位置做為維度。

若要在一組時間序列中識別唯一序列，Grafana 會將維度存放在標籤中。

標籤

Grafana 中的每個時間序列都有標籤。標籤是一組用於識別維度的鍵值對。範例標籤為 `{location=us}`或 `{country=us,state=ma,city=boston}`。在一組時間序列中，其名稱和標籤的組合會識別每個序列。例如 `temperature {country=us,state=ma,city=boston}`。

不同的時間序列資料來源具有原生儲存的維度，或可讓資料擷取為維度的常見儲存模式。

通常，TSDBs原生支援維度。Prometheus 會將維度存放在標籤中。在 Graphite 或 OpenTSDB 等 TSDBs 中，會改用術語標籤。

在 SQL 這類資料表資料庫中，這些維度通常是查詢的`GROUP BY`參數。

資料表格式的多個維度

在傳回資料表回應的 SQL 或類似 SQL 的資料庫中，其他維度通常是查詢回應資料表中的資料欄。

單一維度

例如，請考慮類似下列範例的查詢。

```
SELECT BUCKET(StartTime, 1h), AVG(Temperature) AS Temp, Location FROM T
  GROUP BY BUCKET(StartTime, 1h), Location
  ORDER BY time asc
```

查詢可能會傳回具有三個資料欄的資料表。

StartTime	暫存	Location
09：00	24	拉瓜迪亞
09：00	20	BOS
10：00	26	拉瓜迪亞
10：00	22	BOS

資料表格式是長格式的時間序列，也稱為高。它具有重複的時間戳記，以及位置中的重複值。在這種情況下，集合中的兩個時間序列會識別為 `Temp {Location=LGA}`和 `Temp {Location=BOS}`。

使用下列維度擷取集合中的個別時間序列：

- 做為時間序列StartTime時間索引的時間類型資料欄
- Temp 做為序列名稱的數字輸入資料欄
- 要建置標籤之字串類型Location資料欄的名稱和值，例如 Location=LGA

多個維度

如果查詢已更新為選取並依多個字串欄分組（例如 GROUP BY BUCKET(StartTime, 1h), Location, Sensor)，則會新增額外的維度。

StartTime	暫存	Location	感測器
09：00	24	拉瓜迪亞	A
09：00	24.1	拉瓜迪亞	B
09：00	20	BOS	A
09：00	20.2	BOS	B
10：00	26	拉瓜迪亞	A
10：00	26.1	拉瓜迪亞	B
10：00	22	BOS	A
10：00	22.2	BOS	B

在此情況下，代表維度的標籤具有兩個以兩個字串類型欄為基礎的索引鍵，Location以及 Sensor。資料結果分為四個序列：

- Temp {Location=LGA,Sensor=A}
- Temp {Location=LGA,Sensor=B}
- Temp {Location=BOS,Sensor=A}
- Temp {Location=BOS,Sensor=B}

> **Note**
>
> 注意：在 Grafana 中映射到多個提醒的方式不支援多個維度。反之，它們會被視為單一提醒的多個條件。

多個值

在類似 SQL 的資料來源中，可以選取多個數字資料欄，無論是否使用額外的字串資料欄做為維度；例如 `AVG(Temperature) AS AvgTemp, MAX(Temperature) AS MaxTemp`。如果結合多個維度，這可能會導致許多序列。選取多個值目前只能與視覺化搭配使用。

直方圖和熱度圖簡介

長條圖是數值資料分佈的圖形表示法。它會將值分組到儲存貯體（有時也稱為儲存貯體）。然後，它會計算有多少值落在每個儲存貯體中。

長條圖不會繪製實際值的圖形，而是繪製儲存貯體的圖形。每個長條代表儲存貯體，長條高度代表落在該儲存貯體間隔內的值頻率（例如計數）。

直方圖只會查看特定時間範圍內的值分佈。長條圖的問題是您無法在分佈中看到隨時間變化的任何趨勢或變化。這是熱度圖變得有用的位置。

熱度圖

熱度圖就像是長條圖，每個時間配量都代表自己的長條圖。它不是使用長條高度來表示頻率，而是使用儲存格，將儲存格與儲存貯體中的值數量成比例著色。

預先儲存貯體的資料

許多資料來源支援一段時間內的長條圖，包括下列項目：

- Amazon OpenSearch Service（使用長條圖儲存貯體彙總）
- Prometheus（將長條圖指標類型和格式化設定為熱度圖)

一般而言，您可以使用傳回序列的任何資料來源，其名稱代表儲存貯體繫結，或傳回以遞增順序排序的序列。

原始資料與彙總資料

如果您使用熱度圖搭配一般時間序列資料（非預先儲存貯體），請務必記住，您的資料通常已由時間序列後端彙總。大多數時間序列查詢不會傳回原始範例資料。反之，它們會依時間間隔或 maxDataPoints 限制包含群組，並搭配彙總函數（通常為平均值）。

這取決於查詢的時間範圍。重點是了解 Grafana 執行的長條圖儲存貯體可能會在已彙總和平均的資料上執行。如需更準確的熱度圖，最好在指標收集期間執行儲存貯體，或將資料存放在 OpenSearch 中，或是支援對原始資料執行長條圖儲存貯體的其他資料來源中。

如果您在查詢中依時間移除或降低群組（或提高 maxDataPoints) 以傳回更多資料點，您的熱度圖會更準確。但這也可能會對 CPU 和記憶體造成繁重負載。如果資料點的數量變得不合理，可能會導致停滯和當機。

使用外掛程式擴展您的工作區

Grafana 外掛程式可新增連線至新資料來源的功能，或將視覺化或其他功能新增至工作區。一般而言，外掛程式有三種類型：

- 面板外掛程式 – 面板外掛程式新增可用於儀表板的新視覺化類型。這些定義前端中資料的轉譯。
- 資料來源外掛程式 – 資料來源外掛程式會與外部資料來源通訊，並以 Grafana 可以使用的格式傳回資料。
- 應用程式外掛程式 – 應用程式，也稱為應用程式外掛程式。這些包括套件資料來源和面板，並且可以在 Grafana 工作區內提供有凝聚力的體驗。

> **Note**
>
> 當 Amazon 判斷外掛程式通常失敗或尚未維護時，可能會從主控台中的可用外掛程式清單中移除外掛程式。

對於支援第 9 版或更新版本的 Amazon Managed Grafana 工作區，您可以啟用外掛程式管理。這可讓工作區管理員從外掛程式目錄安裝或解除安裝外掛程式。

使用外掛程式目錄尋找外掛程式

您的 Amazon Managed Grafana 工作區包含顯示所有已安裝外掛程式的頁面，以及可在工作區中安裝的所有外掛程式清單。此頁面是外掛程式目錄。除了預設安裝的外掛程式之外，您還可以再安裝最多 50 個外掛程式。

可用的外掛程式大致分為下列類別：

- AWS 資料來源 – 這是 Amazon Managed Grafana 提供的應用程式外掛程式，可輕鬆探索 AWS 您帳戶中的資源。這是預設安裝的。如需詳細資訊，請參閱使用 AWS 資料來源外掛程式尋找 AWS 資料。
- 核心外掛程式 – 這些外掛程式預設會在 Grafana 中提供。其中包括熱門的資料來源和面板視覺化。它們在外掛程式目錄中標記為 Core。這些預設會安裝，且無法移除。
- 企業外掛程式 – 這些外掛程式可供具有企業授權的 Grafana 工作區使用。這些預設不會安裝。它們在外掛程式目錄中標記為 Enterprise。只有在您擁有有效的企業授權時，才能安裝它們。如需如何將工作區升級至企業授權的詳細資訊，請參閱 管理對 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式的存取。
- 社群外掛程式 – 這些外掛程式適用於來自各種來源的 Grafana 工作區，包括 Grafana 實驗室 AWS 等。在支援第 9 版或更新版本的 Grafana 工作區中，預設不會安裝這些工作空間 （舊版工作區會自動安裝其中一些）。這些通常是開放原始碼外掛程式。您可以安裝或移除這些外掛程式。

> **Note**
>
> 使用社群外掛程式由您自行決定。作為您與 之間共同責任模型的一部分 AWS，您應該了解您在工作區中為這些第三方外掛程式安裝什麼。您也必須負責滿足安全需求的外掛程式。

外掛程式支援

外掛程式來自各種來源，對這些來源的支援也有所不同。

- AWS 資料來源外掛程式 – 此外掛程式由 提供並由 支援 AWS。
- 企業外掛程式 – AWS 和 Grafana Labs 都支援企業外掛程式，您可以透過任一支援團隊提交問題。
- 核心外掛程式 – Amazon Managed Grafana 支援 AWS 或 Grafana Labs 提供的核心外掛程式和其他外掛程式 AWS。您可以在 GitHub 中提交問題以進行錯誤修正或增強功能，或使用 AWS 或 Grafana 實驗室建立票證。

- 社群外掛程式 – 通常透過 GitHub 問題或其他論壇支援非由 AWS 或 Grafana Labs 建立的社群外掛程式。在這些情況下，支援資訊包含在外掛程式目錄的外掛程式詳細資訊中。

您也可以透過 Amazon Managed Grafana 或 Grafana 的 GitHub 論壇提交外掛程式的問題。

外掛程式版本

大多數外掛程式都會定期更新。Amazon Managed Grafana 工作區中的外掛程式目錄會顯示最新版本的外掛程式，您可以選擇要安裝的版本。當外掛程式具有已知安全問題的過時版本時，過時的版本會從可用性中移除。

您也可以更新已安裝的外掛程式。

> **Note**
>
> 有時候，會提供新版本的外掛程式，以修正已安裝外掛程式中的安全問題。對於嚴重問題，Amazon Managed Grafana 可能會使用修正程式自動將工作區中的外掛程式更新為 版本。

使用外掛程式目錄管理外掛程式

您可以從外掛程式目錄管理 Amazon Managed Grafana 工作區的外掛程式。您只能在工作區中安裝外掛程式目錄中列出的外掛程式。

以下說明使用 外掛程式目錄的先決條件，以及如何尋找外掛程式目錄。

先決條件

- 您必須擁有支援第 9 版的 Amazon Managed Grafana 工作區，並擁有可登入該工作區的帳戶。
- 工作區必須啟用外掛程式管理。
- 您的使用者帳戶必須是 Amazon Managed Grafana 工作區的管理員。
- 若要安裝和使用 Enterprise 外掛程式，您必須先升級至 Enterprise 授權。

檢視外掛程式目錄

1. 登入您的 Amazon Managed Grafana 工作區。

2. 從左側功能表中，選擇管理，然後選擇外掛程式。這會開啟外掛程式目錄。
3. 根據預設，外掛程式目錄會列出已安裝的外掛程式。若要檢視所有可用的外掛程式，請在目錄頂端的狀態篩選條件下選擇全部。已安裝的外掛程式包含一個標籤，指出已安裝。

安裝或移除外掛程式

> **Note**
>
> 您必須符合上一節的先決條件，否則您將無法修改外掛程式。

安裝或移除 Grafana 外掛程式

1. 前往 外掛程式目錄。
2. 根據預設，外掛程式目錄只會列出已安裝的外掛程式。若要檢視所有可用的外掛程式，請在目錄頂端的狀態篩選條件下選擇全部。已安裝的外掛程式包含一個標籤，指出已安裝。
3. 選取要安裝或解除安裝的外掛程式。例如，如果您想要移除 Datadog 資料來源，請選取 Datadog 外掛程式。
4. 在外掛程式詳細資訊頁面上，選擇解除安裝或安裝選項。
5. 安裝外掛程式後，最多可能需要幾分鐘的時間，才能跨工作區的所有部分同步變更。最好先等待幾分鐘，再使用新的外掛程式。

> **Note**
>
> 您可以在工作區中安裝 50 個外掛程式（除了預設的 Core 外掛程式之外）。

更新外掛程式

更新現有的 Grafana 外掛程式

1. 登入您的 Amazon Managed Grafana 工作區。
2. 從左側功能表中，選擇管理，然後選擇外掛程式。這會開啟外掛程式目錄，只列出已安裝的外掛程式。
3. 選取要更新的外掛程式。

4. 在外掛程式詳細資訊頁面上，檢查是否有可用的更新。若是如此，請選擇更新外掛程式的選項，然後選擇要更新的版本。

> **Note**
>
> 如果您看到您無權修改外掛程式的備註，請確認您的工作區已啟用外掛程式管理。您也必須是 Amazon Managed Grafana 工作區的管理員。

使用 AWS 資料來源外掛程式尋找 AWS 資料

AWS 提供應用程式外掛程式，讓您更輕鬆地探索並使用 AWS 資源做為 Amazon Managed Grafana 工作區中的資料來源。AWS 資料來源外掛程式預設為安裝在新的工作區中。

AWS 資料來源外掛程式需要許可才能存取您的 資源以進行探索。如需詳細資訊，請參閱所需的許可。

開啟 AWS 資料來源外掛程式

開啟 AWS 資料來源外掛程式

1. 登入您的 Amazon Managed Grafana 工作區。
2. 從左上方的選單中，選擇應用程式，然後選擇AWS 資料來源。

AWS 資料來源外掛程式界面會顯示列出您可以搜尋資源 AWS 的服務。

探索 資源

從 中探索資源 AWS 帳戶

1. 開啟 AWS 資料來源外掛程式。
2. 從 AWS 服務清單中，選取您要尋找資源以做為資料來源的資源。例如，選取 Amazon Managed Service for Prometheus。這將帶您前往資料來源索引標籤，並為您選取服務。
3. 選擇您要尋找資源 AWS 的區域。例如，選取 `US East (N. Virginia)`。

> **Note**
>
> 若要尋找資源，外掛程式必須具有在該區域中存取該服務的適當許可。

4. 有些服務在一個區域中可以有多個資源。如果區域中有多個資源， AWS 資料來源外掛程式會提供可供選擇的清單。

   從資源清單中（在此情況下為 Amazon Managed Service for Prometheus），選取要用作資料來源的資源。例如，選取 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區會將該資源設定為資料來源。資料來源已準備好在儀表板中使用，或與 Amazon Managed Grafana 進行監控。

5. 您佈建的服務和區域中的資源會顯示在頁面底部。

   （選用）您可以選擇前往設定以檢視和編輯該資料來源的設定。

> **Note**
>
> AWS 資料來源外掛程式取決於您工作區中安裝的個別資料來源外掛程式。例如，如果您想要使用 AWS X-Ray 功能，您必須從外掛程式目錄安裝 X-Ray 資料來源外掛程式。

版本和更新外掛程式

AWS 資料來源外掛程式會定期更新。與新工作區一起安裝的版本通常不是最新版本。較新版本的功能可以比您工作區中安裝的功能更多。例如，較新版本可能支援其他服務 AWS 做為資料來源。

若要查看每個版本的 AWS 資料來源外掛程式的變更，您可以檢視 Changelog。

若要更新至較新版本的外掛程式，請遵循 的標準指示更新外掛程式。

> **Note**
>
> 如果您更新至較新版本的 AWS 資料來源外掛程式，則需要為非由 Amazon Managed Grafana 管理的新資料來源提供額外的許可。

所需的許可

AWS 資料來源外掛程式需要存取 資源 AWS 的許可。最簡單的方法是允許 Amazon Managed Grafana 為您管理許可。若要了解如何設定資料來源的服務受管許可，請參閱 管理資料來源和通知管道的許可。根據預設，Amazon Managed Grafana 可以管理 AWS 資料來源外掛程式中包含 AWS 的資源許可。

如果您將 AWS 資料來源外掛程式更新至比工作區中預設包含的較新版本，則可能會新增對許可不是由 Amazon Managed Grafana 自動管理 AWS 之資源的支援。在這些情況下，您必須自行新增許可。例如， AWS IoT TwinMaker 已新增至最新版本的外掛程式 (1.9.0 版），而這些外掛程式的許可並非由 Amazon Managed Grafana 管理。

若要進一步了解任何特定資料來源的許可，請參閱 連線至資料來源一節中提供該資料來源的詳細資訊。例如， 連線至 an AWS IoT TwinMaker 資料來源區段包含授予 Amazon Managed Grafana 存取 AWS IoT TwinMaker 許可的詳細資訊。

連線至資料來源

Amazon Managed Grafana 支援許多不同的資料來源。資料來源是您可以在 Grafana 中查詢的儲存後端，以執行建置儀表板等操作。每個資料來源都有特定的查詢編輯器，針對特定資料來源公開的特徵和功能進行自訂。

每個資料來源的查詢語言和功能都不同。您可以將來自多個資料來源的資料合併到單一儀表板。

每個使用 Amazon Managed Grafana AWS 的帳戶都有建立或設定許多資料來源的存取權。有些資料來源會要求您安裝該資料來源的個別外掛程式。如果您將工作區升級至 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式，您可能還需要安裝企業資料來源的外掛程式。下列各節說明許多可用資料來源的詳細資訊，但 Grafana 社群有時會在工作區的外掛程式目錄中新增可用的新資料來源。

> **Note**
>
> 為了協助您探索帳戶中 AWS 的資源並設定資料來源以進行查詢，Amazon Managed Grafana 會提供 使用 AWS 資料來源外掛程式尋找 AWS 資料。

特殊資料來源

Amazon Managed Grafana 包含三個特殊資料來源：

- Grafana （在舊版 Grafana 中稱為 TestDB – 使用此內建資料來源來產生隨機步行資料或列出檔案。這對於測試視覺化效果和執行實驗非常有用。
- 混合 – 用來查詢相同面板中的多個資料來源。當您使用此資料來源時，您可以為每個新增的查詢指定資料來源。第一個查詢會使用您在選取混合之前指定的資料來源。

  您無法將現有的查詢變更為使用混合資料來源。
- 儀表板 – 用來使用相同儀表板中另一個面板的結果集。

> **Important**
>
> Amazon Managed Grafana 具有資料來源逾時限制，可能會覆寫在資料來源上設定的任何逾時限制。兩個限制中的較低者會取代另一個限制。若要了解 Amazon Managed Grafana 資料來源逾時限制，請參閱《》中的 Amazon Managed Grafana 服務配額AWS 一般參考。

主題

- Amazon Managed Grafana 如何使用 AWS Organizations 進行 AWS 資料來源存取
- 連線至內建資料來源
- 連線至企業資料來源

Amazon Managed Grafana 如何使用 AWS Organizations 進行 AWS 資料來源存取

使用 AWS Organizations，您可以集中管理多個 AWS 帳戶的資料來源組態和許可設定。在 AWS 帳戶具有 Amazon Managed Grafana 工作區的 中，您可以指定其他組織單位，使其 AWS 資料來源可在主要帳戶中檢視。

例如，您可以使用組織中的一個帳戶作為 Amazon Managed Grafana 管理帳戶，並讓此帳戶存取組織中其他帳戶中的資料來源。在管理帳戶中，列出具有您要使用管理帳戶存取之 AWS 資料來源的所有組織單位。這會自動建立設定這些資料來源所需的角色和許可政策，您可以在 Amazon Managed Grafana 工作區的 Grafana 主控台中看到這些資源。

如需 Organizations 的詳細資訊，請參閱什麼是 AWS Organizations。

Amazon Managed Grafana 使用 CloudFormation StackSets 自動建立 Amazon Managed Grafana 連線到整個 AWS 組織之資料來源所需的 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色。在 Amazon Managed Grafana 可以管理您的 IAM 政策以存取整個組織的資料來源之前，您必須在組織的管理帳戶中啟用 AWS CloudFormation StackSets。Amazon Managed Grafana 會在第一次需要時自動啟用此功能。

與 AWS IAM Identity Center 和 Organizations 整合的部署案例

如果您同時使用 Amazon Managed Grafana 與 AWS IAM Identity Center 和 Organizations，我們建議您使用下列三種案例之一，在組織中建立 Amazon Managed Grafana 工作區。對於每個案例，您需要登入具有足夠許可的帳戶。如需詳細資訊，請參閱Amazon Managed Grafana 的範例政策。

獨立帳戶

獨立帳戶是不屬於 Organizations 中組織成員 AWS 的帳戶。如果您 AWS 第一次嘗試 ，這可能是這種情況。

在此案例中，當您登入具有 AWSGrafanaAccountAdministrator、AWSSSOMemberAccountAdministrator AWS IAM Identity Center 和 AWSSSODirectoryAdministrator 政策的帳戶時，Amazon Managed Grafana 會自動啟用 和 Organizations。 AWSGrafanaAccountAdministrator 如需詳細資訊，請參閱使用 IAM Identity Center 在單一獨立帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區和使用者。

已設定 IAM Identity Center 的現有組織的成員帳戶

若要在成員帳戶中建立工作區，您必須登入具有 AWSGrafanaAccountAdministrator、AWSSSOMemberAccountAdministrator 和 AWSSSODirectoryAdministrator 政策的帳戶。如需詳細資訊，請參閱使用 IAM Identity Center 的成員帳戶中的 Grafana 管理員。

如果您在成員帳戶中建立工作區，而且您希望該工作區從組織中的其他 AWS 帳戶存取資源，則必須在工作區中使用客戶受管許可。如需詳細資訊，請參閱客戶受管許可。

若要使用服務受管許可允許工作區從組織中的其他 AWS 帳戶存取資源，您必須在組織的管理帳戶中建立工作區。不過，在組織的管理帳戶中建立 Amazon Managed Grafana 工作區或其他資源並非最佳實務。如需 Organizations 最佳實務的詳細資訊，請參閱 管理帳戶的最佳實務。

> **Note**
>
> 如果您在 2019 年 11 月 25 日之前 AWS IAM Identity Center 在管理帳戶中啟用 ，您還必須在管理帳戶中啟用 IAM Identity Center 整合的應用程式。或者，您也可以在管理帳戶中執行此操作後，在成員帳戶中啟用 IAM Identity Center 整合的應用程式。若要啟用這些應用程式，請在 IAM Identity Center 整合應用程式區段的 IAM Identity Center 設定頁面中選擇啟用存取。如需詳細資訊，請參閱 IAM Identity Center 整合的應用程式啟用。

尚未部署 IAM Identity Center 的現有組織的成員帳戶

在此案例中，請先以組織管理員身分登入，並在組織中啟用 IAM Identity Center。然後，在組織中的成員帳戶中建立 Amazon Managed Grafana 工作區。

如果您不是組織管理員，您必須聯絡 Organizations 的管理員，並請求他們啟用 IAM Identity Center。啟用 IAM Identity Center 之後，您就可以在成員帳戶中建立工作區。

如果您在成員帳戶中建立工作區，而且您希望該工作區從組織中的其他 AWS 帳戶存取資源，則必須在工作區中使用客戶受管許可。如需詳細資訊，請參閱客戶受管許可。

若要在成員帳戶中建立工作區，您必須登入具有 AWSGrafanaAccountAdministrator、AWSSSOMemberAccountAdministrator 和 AWSSSODirectoryAdministrator 政策的帳戶。如需詳細資訊，請參閱使用 IAM Identity Center 的成員帳戶中的 Grafana 管理員。

連線至內建資料來源

每個 Amazon Managed Grafana 工作區都支援下列資料來源。

對於支援第 9 版及更新版本的工作區，根據預設可能不會安裝其中一些資料來源。核心資料來源適用於所有安裝，但不屬於核心集的資料來源可能需要安裝正確的 Grafana 外掛程式。您可以為此處未列出的其他資料來源安裝外掛程式。如需管理外掛程式的詳細資訊，請參閱 使用外掛程式擴展您的工作區。

主題

- 連線至 Alertmanager 資料來源
- 連線至 Amazon CloudWatch 資料來源
- 連線至 Amazon OpenSearch Service 資料來源
- 連線至 AWS IoT SiteWise 資料來源
- 連線至 an AWS IoT TwinMaker 資料來源
- 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 和開放原始碼 Prometheus 資料來源
- 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源
- 連線至 Amazon Timestream 資料來源
- 連線至 Amazon Athena 資料來源
- 連線至 Amazon Redshift 資料來源
- 連線至 AWS X-Ray 資料來源
- 連線至 Azure Monitor 資料來源
- 連接至 Graphite 資料來源
- 連線至 Google Cloud Monitoring 資料來源
- 連線至 InfluxDB 資料來源
- 連接至 Jaeger 資料來源
- 連線至 Loki 資料來源

- 連線至 Microsoft SQL Server 資料來源
- 連線至 MySQL 資料來源
- 連線至 OpenSearch 資料來源
- 連線至 OpenTSDB 資料來源
- 連線至 PostgreSQL 資料來源
- 連線至 Tempo 資料來源
- 設定 TestData 資料來源進行測試
- 連線至 Zipkin 資料來源

連線至 Alertmanager 資料來源

Grafana 包含對 Prometheus Alertmanager 的內建支援。設定 Grafana 警示後，您可以使用 Grafana 警示 UI 來管理靜音、聯絡點以及通知政策。這些頁面中的下拉式清單選項可讓您在 Grafana 和任何已設定的 Alertmanager 資料來源之間切換。

警示管理員實作

支援 Alertmanager 的 Prometheus、Cortex 和 Grafana Mimir 實作。您可以在資料來源設定頁面中指定實作。Prometheus 聯絡點和通知政策在 Grafana 提醒 UI 中為唯讀，因為它不支援透過 HTTP API 更新組態。

設定 Alertmanager 資料來源

您可以設定 Alertmanager 資料來源以搭配 Grafana 警示使用。

先決條件

若要設定 Alertmanager，您必須完成下列先決條件：

- Prometheus 執行個體，具有擷取的指標，並至少設定一個提醒或記錄規則。您需要工作區的 URL。
- 為 Amazon Managed Grafana 定義的許可，可讓您從 Alertmanager 實作中讀取提醒、提醒群組、靜音和聯絡點。

設定 Alertmanager 資料來源

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇組態下的資料來源頁面。
2. 選擇新增資料來源，然後從資料來源類型清單中選擇警示管理員。
3. 為您的新資料來源提供下列資訊。

- 針對名稱，提供您為資料來源選擇的名稱。
- 針對實作，選擇您的 Alertmanager 實作 – Prometheus、Mimir 或 Cortex。
- 在 HTTP 下，針對 URL，提供 Alertmanager URL。對於 Prometheus，這是工作區 URL，已`alertmanager`附加 。例如 `https://myprometheus/workspaces/ws-example-1234-5678-abcd-xyz00000001/alertmanager`。
- 在驗證下，設定存取 Alertmanager 實作所需的身分驗證詳細資訊。

4. 選擇儲存並測試以完成資料來源設定。

   如果您的資料來源設定正確，您會看到一則訊息，指出運作狀態檢查已通過。

連線至 Amazon CloudWatch 資料來源

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的資料來源組態選項，將 Amazon CloudWatch 新增為 AWS 資料來源。此功能可探索現有的 CloudWatch 帳戶，並管理存取 CloudWatch 所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 CloudWatch 新增為資料來源的程序。您可以使用此方法來設定身分驗證，並將 CloudWatch 新增為資料來源。或者，您可以使用與自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法，手動設定資料來源和必要的身分驗證憑證。

> **Tip**
>
> 您也可以透過 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源，使用 PromQL 查詢 CloudWatch 指標。如需詳細資訊，請參閱使用 PromQL 查詢 Amazon CloudWatch 指標。

主題

- 使用 AWS 資料來源組態將 CloudWatch 新增為資料來源
- 手動新增 CloudWatch 做為資料來源
- 使用查詢編輯器
- 統籌儀表板
- 範本查詢
- 使用 ec2_instance_attribute 範例
- 使用 JSON 格式範本變數
- 定價
- Service Quotas

- 跨帳戶可觀測性

使用 AWS 資料來源組態將 CloudWatch 新增為資料來源

若要使用 AWS 資料來源組態，請先使用 Amazon Managed Grafana 主控台來啟用服務受管 IAM 角色，以授予工作區讀取您帳戶或整個組織單位中 CloudWatch 資源所需的 IAM 政策。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 CloudWatch 新增為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 CloudWatch 新增為資料來源

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇選單圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的名稱。
4. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的 IAM 角色和政策。若要執行此作業，請依 IAM 角色選擇編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。
5. 選擇資料來源索引標籤。
6. 選取 Amazon CloudWatch 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
7. 再次選擇資料來源索引標籤。
8. 在 Amazon CloudWatch 列中選擇在 Grafana 中設定。 Amazon CloudWatch
9. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
10. 在 Grafana 工作區主控台的導覽列上，選擇 AWS 圖示，然後選擇AWS 服務 CloudWatch。
11. 選取您希望 CloudWatch 資料來源查詢的預設區域。
12. 選取您想要的帳戶，然後選擇新增資料來源。

手動新增 CloudWatch 做為資料來源

手動新增 CloudWatch 資料來源

1. 在 Grafana 主控台側邊選單中，將滑鼠游標暫留在組態（齒輪）圖示上，然後選擇資料來源。
2. 選擇新增資料來源。
3. 選擇 CloudWatch 資料來源。如有必要，您可以開始**CloudWatch**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。

CloudWatch 設定

適用下列 CloudWatch 設定。

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
Default	指定要為新面板預先選取的資料來源。
Default Region	在查詢編輯器中設定區域。可以根據每個查詢進行變更。
Namespaces of Custom Metrics	指定自訂指標的 CloudWatch 命名空間。可以包含多個命名空間，以逗號分隔。
Auth Provider	指定要取得登入資料的提供者。
Assume Role Arn	指定要擔任的角色的 Amazon Resource Name (ARN)。
External ID	（選用）指定外部 ID。如果您在使用外部 ID 建立 AWS 帳戶 的另一個 中擔任角色，請使用 。
Timeout	專門為 CloudWatch Logs 查詢設定逾時。
X-Ray trace links	若要在日誌包含 @xrayTraceId 欄位時自動在日誌中新增連結，請在資料來源組態的 X-Ray 追蹤連結區段中連結 X-Ray 資料來源。您必須已設定 X-Ray 資料來源。

身分驗證

若要在 Amazon Managed Grafana 和 CloudWatch 之間啟用身分驗證，您可以使用 Amazon Managed Grafana 主控台快速建立所需的政策和許可。或者，您可以使用一些與在自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法來手動設定身分驗證。

若要使用 Amazon Managed Grafana 資料來源組態快速設定政策，請遵循中的步驟使用 AWS 資料來源組態將 CloudWatch 新增為資料來源。

若要手動設定許可，請使用下節中的其中一個方法。

AWS 登入資料

有三種不同的身分驗證方法可用。

- AWS SDK 預設 — 使用連接至工作區的角色中定義的許可。如需詳細資訊，請參閱客戶受管許可。
- 存取和私密金鑰 — 對應至 適用於 Go 的 AWS SDK `StaticProvider`。使用指定的存取金鑰 ID 和私密金鑰進行驗證。此方法沒有任何備用，如果提供的金鑰對無法運作，則 將會失敗。

IAM 角色

目前，Grafana 後端會使用官方 AWS SDK 完成對 CloudWatch 的所有存取。如果您選擇 AWS SDK 預設身分驗證方法，且您的 Grafana 伺服器正在執行 AWS，則可以使用 IAM 角色自動處理身分驗證。

如需詳細資訊，請參閱 IAM 角色。

IAM 政策

Grafana 需要透過 IAM 授予的許可，才能讀取 CloudWatch 指標和 EC2 標籤、執行個體和區域。您可以將這些許可連接到 IAM 角色，並使用內建的 Grafana 支援來擔任角色。

下列程式碼範例顯示最少的政策。

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowReadingMetricsFromCloudWatch",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloudwatch:DescribeAlarmsForMetric",
                "cloudwatch:DescribeAlarmHistory",
                "cloudwatch:DescribeAlarms",
                "cloudwatch:ListMetrics",
                "cloudwatch:GetMetricStatistics",
```

```
                "cloudwatch:GetMetricData",
                "cloudwatch:GetInsightRuleReport"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AllowReadingLogsFromCloudWatch",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:DescribeLogGroups",
                "logs:GetLogGroupFields",
                "logs:StartQuery",
                "logs:StopQuery",
                "logs:GetQueryResults",
                "logs:GetLogEvents"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AllowReadingTagsInstancesRegionsFromEC2",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeTags",
                "ec2:DescribeInstances",
                "ec2:DescribeRegions"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AllowReadingResourcesForTags",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "tag:GetResources",
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "AllowReadingAcrossAccounts",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "oam:ListSinks",
                "oam:ListAttachedLinks"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
```

```
}
```

擔任角色

Assume Role ARN 欄位可讓您指定要擔任的 IAM 角色，如果有的話。如果您將此保留空白，則會直接使用提供的登入資料，且相關聯的角色或使用者應具備必要的許可。如果此欄位不是空白的，則會使用提供的登入資料來執行 sts:AssumeRole 呼叫。

使用查詢編輯器

Amazon Managed Grafana 中的 CloudWatch 資料來源提供強大的查詢編輯器，可讓您從將資料傳送至 CloudWatch 的各種 AWS 服務擷取和分析指標和日誌。查詢編輯器支援兩種不同的查詢模式：指標搜尋和 CloudWatch Logs。

指標的查詢編輯器模式使用 CloudWatch API 來尋找上傳至 CloudWatch 的指標。日誌的 模式使用 CloudWatch Logs APIs來尋找日誌記錄。每個模式都有自己的專用查詢編輯器。您可以使用編輯器頂端的查詢模式切換來選取要查詢的 API。

主題

- 使用指標查詢編輯器
- 使用 Amazon CloudWatch Logs 查詢編輯器

使用指標查詢編輯器

指標查詢編輯器可讓您建置兩種類型的查詢：指標搜尋和指標查詢。指標查詢選項會使用 CloudWatch Metrics Insights 查詢資料。

常見查詢編輯器欄位

指標搜尋和指標查詢模式都常見三個欄位。

常見欄位

Id

GetMetricData API 要求所有查詢都必須有唯一的 ID。使用此欄位來指定選擇的 ID。ID 可以包含數字、字母和底線，且必須以小寫字母開頭。如果未指定 ID，Amazon Managed Grafana 會使用下列模式產生 ID：query[refId of the current query row]。例如，queryA代表面板編輯器中的第一個查詢列。

Period

期間是與特定 CloudWatch 統計資料相關聯的時間長度。期間是以秒數定義。有效值包括 1、5、10、30 或 60 的任何倍數。如果您將期間欄位保留空白或設定為 `auto`，則會根據時間範圍和 CloudWatch 保留政策自動計算。使用的公式是 `time range in seconds / 2000`，然後在根據保留移除期間後，在預先定義的期間 【60、300、900、3600、21600、86400】 陣列中移至下一個較高的值。若要查看 Amazon Managed Grafana 使用的期間，請在查詢編輯器中選擇顯示查詢預覽。

Alias (別名)

適用下列別名模式。

別名模式	Description	範例結果
`{{region}}`	傳回 區域。	`us-east-1`
`{{period}}`	傳回期間。	`3000`
`{{metric}}`	傳回 指標。	`CPUUtilization`
`{{label}}`	傳回 API 操作傳回的標籤（僅限指標搜尋)。	`i-01343`
`{{namespace}}`	傳回命名空間（僅限指標搜尋)。	`AWS/EC2`
`{{stat}}`	傳回統計資料（僅限指標搜尋)。	`Average`
`{{[dimension name]}}`	傳回維度名稱（僅限指標搜尋)。	`i-01343`

使用指標搜尋選項

若要在指標搜尋中建立有效的查詢，您必須指定命名空間、指標名稱和至少一個統計資料。如果已開啟 Match Exact，您還必須指定所查詢指標的所有維度。指標結構描述必須完全相符。如需詳細資訊，請參閱 CloudWatch 搜尋表達式語法 。

如果關閉 Match Exact，您可以指定要篩選的任何維度數量。最多傳回 100 個符合您篩選條件的指標。

使用維度萬用字元的動態查詢

您可以針對一或多個維度值使用星號 (*) 萬用字元來監控指標的動態清單。

這可協助您監控 AWS 資源的指標，例如 EC2 執行個體或容器。例如，當在自動擴展事件中建立新執行個體時，它們會自動出現在圖形中，而不必追蹤新的執行個體 IDs。此功能目前限制為擷取最多 100 個指標。您可以選擇顯示查詢預覽，以查看為支援萬用字元而自動建置的搜尋表達式。

根據預設，搜尋表達式的定義方式是查詢的指標必須完全符合定義的維度名稱。這表示在範例中，只會`InstanceId`傳回具有完全相同名稱維度的指標。

若要包含已定義其他維度的指標，您可以關閉 Match Exact。關閉 Match Exact 也會建立搜尋表達式，即使您不使用萬用字元。Grafana 會搜尋任何至少符合命名空間、指標名稱和所有定義維度的指標。

多值範本變數

根據多值範本變數定義維度值時，系統會使用搜尋表達式來查詢相符的指標。這可在一個查詢中使用多個範本變數。您也可以將範本變數用於關閉 Match Exact 選項的查詢。

搜尋表達式目前限制為 1024 個字元，因此如果您有長值清單，您的查詢可能會失敗。如果您想要查詢具有特定維度名稱任何值的所有指標，建議您使用星號 (*) 萬用字元，而非 `All`選項。

只有維度值支援使用多值範本變數。`Metric Name` 不支援對 `Region`、 `Namespace`或 使用多值範本變數。

指標數學表達式

您可以使用數學函數在 CloudWatch 指標上操作，以建立新的時間序列指標。支援算術運算子、無索引減法和其他函數，並且可以套用至 CloudWatch 指標。如需 CloudWatch 指標數學函數的詳細資訊，請參閱使用指標數學。

例如，若要在指標上套用算術操作，請將 ID （唯一字串） 提供給原始指標。然後，您可以使用此 ID，並在新指標的 `Expression` 欄位中套用算術操作。

如果您使用 `Expression` 欄位來參考另一個查詢，例如 `queryA * 2`，則無法根據該查詢建立提醒規則。

Period

期間是與特定 Amazon CloudWatch 統計資料相關聯的時間長度。期間是以秒數定義。有效值包括 1、5、10、30 或 60 的任何倍數。

如果您將期間欄位保留空白或設定為自動，則會根據時間範圍自動計算。使用的公式是 `time range in seconds / 2000`，然後移至預先定義期間 陣列中的下一個較高的值`[60, 300, 900, 3600, 21600, 86400]`。若要查看 Amazon Managed Grafana 使用的期間，請在查詢編輯器中選擇顯示查詢預覽。

從 Grafana 面板深度連結至 CloudWatch 主控台

在面板中選擇時間序列會顯示內容功能表，其中包含在 CloudWatch 主控台中檢視的連結。選擇該連結會開啟新標籤，帶您前往 CloudWatch 主控台，並顯示該查詢的所有指標。如果您目前尚未登入 CloudWatch 主控台，連結會將您轉送至登入頁面。提供的連結適用於任何 ， AWS 帳戶 但只有在您登入對應至 Grafana 中所選資料來源 AWS 帳戶 的 時，才會顯示正確的指標。

此功能不適用於以指標數學表達式為基礎的指標。

使用指標查詢選項來查詢 CloudWatch Metrics Insights 資料

> **Note**
>
> Amazon CloudWatch Metrics Insights 處於預覽狀態。CloudWatch Metrics Insights 功能開放給所有 AWS 帳戶。功能可能會有所變更。

您可以在指標查詢編輯器中選擇 `metric query` 模式來查詢 CloudWatch Metrics Insights 資料。

CloudWatch Metrics Insights 是功能強大的高效能 SQL 查詢引擎，可用來大規模查詢您的指標。這是一個快速、靈活、以 SQL 為基礎的查詢引擎，可用來即時識別所有 CloudWatch 指標中的趨勢和模式。它使用 SQL 的方言。如需 Metrics Insights 查詢語法的詳細資訊，請參閱 查詢語法和關鍵字。

查詢語法和關鍵字

CloudWatch Metrics Insights 使用 SQL 方言。下列範例顯示查詢語法。

```
SELECT FUNCTION(metricName)
FROM namespace | [ SCHEMA(namespace[, labelKey [, ...] ]) ]
     [ WHERE labelKey OPERATOR labelValue [AND|OR|([...])*] [, ...] ]
[ GROUP BY labelKey [, ...]]
[ ORDER BY FUNCTION() [DESC | ASC] ]
[ LIMIT number]
```

關鍵字不區分大小寫，但識別符區分大小寫。識別符包括指標的名稱、命名空間和維度。

下表提供查詢關鍵字及其描述。

關鍵字	Description
FUNCTI(	必要. 指定要使用的彙總函數，並指定要查詢的指標名稱。有效值為 AVG、COUNT、MAX、MIN、SUM。
Metric e	必要. 例如 CPUUtilization 。
FROM	必要. 指定指標的來源。您可以指定包含要查詢之指標的指標命名空間，或 SCHEMA 資料表函數。部分命名空間範例為 AWS/EC2和 AWS/Lambda 。
SCHEMA	（選用）篩選查詢結果，以僅顯示完全相符的指標，或不相符的指標。
WHERE	（選用）篩選結果，以僅顯示符合您指定表達式的指標。例如 WHERE InstanceType != 'c3.4xlarge' 。
GROUP BY	（選用）將查詢結果分組為多個時間序列。例如 GROUP BY ServiceName 。
ORDER BY	（選用）指定要傳回的時間序列順序。選項為 ASC和 DESC。
LIMIT	（選用）限制要傳回的時間序列數目。

下列是一些範例：

- ```
  SELECT AVG(CPUUtilization) FROM "AWS/EC2"
  ```

  符合AWS/EC2命名空間中的所有CPUUtilization指標、忽略其維度，並傳回單一彙總時間序列。

- ```
  SELECT AVG(CPUUtilization) FROM SCHEMA("AWS/EC2")
  ```

  僅比對AWS/EC2命名空間中未定義任何維度的CPUUtilization指標。

- ```
  SELECT AVG(CPUUtilization) FROM SCHEMA("AWS/EC2", InstanceId)
  ```

  只比對回報給 CloudWatch 的CPUUtilization指標，且只有一個維度 InstanceId。
  ```

- ```
  SELECT SUM(RequestCount) FROM SCHEMA("AWS/ApplicationELB", LoadBalancer,
  AvailabilityZone)
  ```

  僅處理從 向 CloudWatch 報告的RequestCount指標，AWS/ApplicationELB且只有兩個維度 LoadBalancer和 AvailabilityZone。

標籤值必須以單引號括住。

逸出字元

在查詢中，標籤值一律必須以單引號括住。 例如 SELECT MAX(CPUUtilization) FROM "AWS/EC2" WHERE AutoScalingGroupName = 'my-production-fleet'。

包含字母、數字和底線 (_) 以外字元的指標命名空間、指標名稱和標籤索引鍵，必須以雙引號括住。例如 SELECT MAX("My.Metric")。如果其中一個包含雙引號本身 （例如 Bytes"Input")，您必須逸出具有反斜線的雙引號，如 所示SELECT AVG("Bytes\"Input\"")。如果指標命名空間、指標名稱或標籤索引鍵包含在 Metrics Insights 中保留關鍵字的文字，則這些文字也必須以雙引號括住。例如，如果您的指標名為 LIMIT，則您可以使用 SELECT AVG("LIMIT")。也可以用雙引號括住任何命名空間、指標名稱或標籤，即使其不包含保留的關鍵字也一樣。

建置器模式和程式碼模式

您可以在 Builder 模式或 Code 模式中建立查詢。

在 **Builder** 模式下建立查詢

1. 使用上表中的資訊瀏覽並選取指標命名空間、指標名稱、篩選條件、群組和順序選項。
2. 對於每個選項，請從可能的選項清單中選擇。

在 **Code** 模式下建立查詢

1. 在程式碼編輯器中寫入您的查詢。
2. 若要執行查詢，請在程式碼編輯器中選擇執行查詢。

若要在 builder 模式中建立查詢：

- 使用上表中的資訊瀏覽和選取指標命名空間、指標名稱、篩選條件、群組和順序選項。
- 對於每個選項，請從可能的選項清單中選擇。
  ```

Grafana 會根據您的選擇自動建構 SQL 查詢。

若要在 code 模式中建立查詢：

- 在程式碼編輯器中寫入您的查詢。
- 若要執行查詢，請在程式碼編輯器上選擇執行查詢。

程式碼編輯器具有內建的自動完成功能，可提供關鍵字、彙總、命名空間、指標、標籤和標籤值的建議。當您輸入空格、逗號或貨幣符號時，會顯示建議。您也可以使用鍵盤組合 CTRL+Space。

程式碼編輯器可以自動完成查詢。不過，在程式碼編輯器中使用範本變數可能會干擾自動完成。

CloudWatch Metrics Insights 範例

> **Note**
>
> CloudWatch Metrics Insights 為開放預覽。預覽版開放給所有 AWS 帳戶，您不需要請求存取權。在宣布一般可用性之前，可能會新增或變更功能。

本節包含實用的 CloudWatch Metrics Insights 查詢範例，您可以直接複製和使用，或在查詢編輯器中複製和修改。部分範例已在主控台中提供，您可以藉由在 Metrics (指標) 檢視中選擇 Add query (新增查詢)，來存取這些範例。

EC2 範例

檢視每個執行個體指標的 CPU 使用率

```
SELECT AVG(CPUUtilization)
FROM "AWS/EC2"
GROUP BY InstanceId
```

檢視整個機群的平均 CPU 使用率

```
SELECT AVG(CPUUtilization)
FROM SCHEMA("AWS/EC2", InstanceId)
```

檢視平均 CPU 使用率最高的 10 個執行個體

```
SELECT MAX(CPUUtilization)
FROM "AWS/EC2"
GROUP BY InstanceId
LIMIT 10
```

檢視 CPU 使用率最高的 10 個執行個體，依上限排序，以遞減順序排列

```
SELECT AVG(CPUUtilization)
FROM "AWS/EC2"
GROUP BY InstanceId
ORDER BY MAX() DESC
LIMIT 10
```

在此情況下，CloudWatch 代理程式會收集每個應用程式的 CPUUtilization 指標。此查詢會針對特定應用程式名稱篩選此指標的平均值。

```
SELECT AVG(CPUUtilization)
FROM "AWS/CWAgent"
WHERE ApplicationName = 'eCommerce'
SELECT AVG(ConcurrentExecutions)
FROM "AWS/Lambda"
```

檢視前 10 個 Lambda 函數的平均執行時間，依最大值排序，以遞減順序排列

```
SELECT AVG(Duration)
FROM "AWS/Lambda"
GROUP BY FunctionName
ORDER BY MAX() DESC
LIMIT 10
```

檢視 Lambda 執行時間的最大值、平均值和最小值

```
SELECT MAX(Duration)
FROM "AWS/Lambda"
```

Application Load Balancer 範例

檢視具有 LoadBalancer 和 AvailabilityZone 維度的指標

```
SELECT SUM(RequestCount)
FROM SCHEMA("AWS/ApplicationELB", LoadBalancer, AvailabilityZone)
```

檢視具有作用中並行 TCP 連線數目的指標

```
SELECT AVG(ActiveConnectionCount)
FROM "AWS/ApplicationELB"
```

Amazon EBS 範例

依遞減順序檢視每個磁碟區前 10 個平均寫入位元組

```
SELECT AVG(VolumeWriteBytes)
FROM "AWS/EBS"
GROUP BY VolumeId
ORDER BY MAX() DESC
LIMIT 10
```

檢視平均 Amazon EBS 磁碟區寫入時間

```
SELECT AVG(VolumeTotalWriteTime)
FROM "AWS/EBS"
```

檢視平均 Amazon EBS 磁碟區閒置時間

```
SELECT AVG(VolumeIdleTime)
FROM "AWS/EBS"
View average burst balance per volume
```

```
SELECT AVG(BurstBalance)
FROM "AWS/EBS"
GROUP BY VolumeId
View average read bytes across Amazon EBS volumes
SELECT AVG(VolumeReadBytes)
FROM "AWS/EBS"
```

檢視跨 Amazon EBS 磁碟區的平均寫入位元組

```
SELECT AVG(VolumeWriteBytes)
FROM "AWS/EBS"
```

Amazon Simple Storage Service 範例

依儲存貯體名稱檢視平均延遲群組

```

SELECT AVG(TotalRequestLatency)
FROM "AWS/S3"
GROUP BY BucketName
```

檢視所有 Amazon S3 儲存貯體中每個儲存貯體的平均物件數量

```

SELECT AVG(NumberOfObjects)
FROM "AWS/S3"
GROUP BY BucketName

```

Amazon Simple Notification Service 範例

Amazon-simple-notificaation-service-examples

```

SELECT AVG(NumberOfMessagesPublished)
FROM "AWS/SNS"
```

檢視每個主題名稱的平均失敗訊息數量

```
SELECT AVG(NumberOfNotificationsFailed)
```

```
FROM "AWS/SNS"
GROUP BY TopicName
```

AWS API 用量範例

依您帳戶中的呼叫數量檢視前 20 AWS APIs

```
SELECT COUNT(CallCount)
FROM "AWS/Usage"
WHERE "Type" = 'API'
GROUP BY "Service", "Resource"
ORDER BY SUM() DESC
LIMIT 20
```

CloudWatch Metrics Insights 限制

CloudWatch Metrics Insights 目前具有下列限制：

- 您只能查詢最近三個小時的資料。
- 單一查詢可處理不超過 10,000 個指標。這表示如果 SELECT、 FROM和 WHERE子句符合超過 10，000 個指標，則查詢只會處理前 10，000 個找到的這些指標。
- 單個查詢可以傳回不超過 500 個時間序列。這表示如果查詢正在處理超過 500 個指標，則查詢結果中不會傳回所有指標。如果您使用 ORDER BY子句，則會排序處理的所有指標，並傳回根據您的ORDER BY子句具有最高或最低值的 500。如果您未包含 ORDER BY子句，則無法控制傳回的 500 個相符指標。
- 每個GetMetricData操作只能有一個查詢，但您可以在儀表板中擁有多個小工具，每個小工具都包含查詢。

使用 Amazon CloudWatch Logs 查詢編輯器

若要查詢 CloudWatch Logs，請選取您要查詢的區域和最多 20 個日誌群組。使用主要輸入區域來撰寫查詢。如需詳細資訊，請參閱 CloudWatch Logs Insights 查詢語法。

您也可以使用 CloudWatch Logs Insights 中的 stats命令，撰寫傳回時間序列資料的查詢。在探索中進行stats查詢時，您必須確定您處於指標探索模式。

查詢輸入欄位右側有一個 CloudWatch Logs Insights 連結，可使用您的查詢開啟 CloudWatch Logs Insights 主控台。如有必要，您可以繼續探索。

使用範本變數

如同數個其他資料來源，CloudWatch 資料來源支援在查詢中使用範本變數。如需詳細資訊，請參閱範本和變數。

從 Grafana 面板深度連結至 CloudWatch Logs 主控台

如果您想要在 CloudWatch Logs Insights 主控台中檢視查詢，請選擇查詢編輯器旁的 CloudWatch Logs Insights 按鈕。如果您目前尚未登入 CloudWatch 主控台，連結會將您轉送至登入頁面。提供的連結適用於任何 ， AWS 帳戶 但只有在您登入對應至 Grafana 中所選資料來源 AWS 帳戶 的 時，才會顯示正確的指標。

提醒

由於 CloudWatch Logs 查詢可以傳回數值資料，例如，透過使用 `stats`命令，因此支援提醒。如需詳細資訊，請參閱Grafana 提醒。

統籌儀表板

更新的 CloudWatch 資料來源隨附五個最熱門 AWS 服務的預先設定儀表板：

- Amazon EC2
- Amazon Elastic Block Store
- AWS Lambda
- Amazon CloudWatch Logs
- Amazon Relational Database Service

若要匯入預先設定的儀表板，請前往 CloudWatch 資料來源的組態頁面，然後選擇儀表板索引標籤。針對您要使用的儀表板選擇匯入。若要自訂儀表板，建議您以不同的名稱儲存儀表板，否則儀表板會在發行新版本的儀表板時遭到覆寫。

範本查詢

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼詳細資訊，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

範本 如需範本功能的簡介和不同類型的範本變數，請參閱 。

查詢變數

CloudWatch 資料來源提供下列查詢，您可以在變數編輯檢視的查詢欄位中指定。您可以使用這些項目，將 region、metric names、 namespaces和 等物件填入變數的選項清單dimension keys/values。

您可以region指定 default使用資料來源中設定的預設區域取代 。

名稱	描述
regions()	傳回所有 AWS 區域的清單。
namespaces()	傳回 CloudWatch 支援的命名空間清單。
metrics(namespace, [region])	傳回 命名空間中的指標清單。（指定區域或"default" 用於自訂指標。）
dimension_keys(namespace)	傳回 命名空間中的維度索引鍵清單。
dimension_values(region, namespace, metric, dimension_key, [filters])	傳回符合指定 region、metric、 namespace 或 的維度值清單dimension_key 。或者，您可以使用維度filters來取得更具體的結果。
ebs_volume_ids(region, instance_id)	傳回符合指定 region、 的磁碟區 IDs 清單instance_id 。
ec2_instance_attribute(region, attribute_name, filters)	傳回符合指定 region、attribute_name 、 的屬性清單filters。
resource_arns(region, resource_type, tags)	傳回符合指定 region、 resource_type 和 的 ARNs 清單tags。
statistics()	傳回所有標準統計資料的清單。

如需 CloudWatch 提供的指標詳細資訊，請參閱AWS 發佈 CloudWatch 指標的 服務。

範本化查詢的範例

下表顯示傳回個別 AWS 服務資源清單的範例維度查詢。

Query	服務
`dimension_values(us-east-1,AWS/ELB,RequestCount,LoadBalancerName)`	Elastic Load Balancing
`dimension_values(us-east-1,AWS/ElastiCache,CPUUtilization,CacheClusterId)`	Amazon ElastiCache
`dimension_values(us-east-1,AWS/Redshift,CPUUtilization,ClusterIdentifier)`	Amazon Redshift
`dimension_values(us-east-1,AWS/RDS,CPUUtilization,DBInstanceIdentifier)`	Amazon RDS
`dimension_values(us-east-1,AWS/S3,BucketSizeBytes,BucketName)`	Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
`dimension_values(us-east-1,CWAgent,disk_used_percent,device,{"InstanceId":"$instance_id"})`	CloudWatch 代理程式
`resource_arns(eu-west-1,elasticloadbalancing:loadbalancer,{"elasticbeanstalk:environment-name":["myApp-dev","myApp-prod"]})`	Elastic Load Balancing
`resource_arns(eu-west-1,ec2:instance,{"elasticbeanstalk:environment-name":["myApp-dev","myApp-prod"]})`	Amazon EC2

使用 ec2_instance_attribute 範例

JSON 篩選條件

ec2_instance_attribute 查詢filters採用 JSON 格式。您可以指定 的預先定義篩選條件ec2:DescribeInstances。請注意，實際篩選發生在 中 AWS，而不是在 Grafana 中。

下列程式碼範例顯示篩選條件語法。

```
{ filter_name1: [ filter_value1 ], filter_name2: [ filter_value2 ] }
```

下列範例顯示ec2_instance_attribute()查詢。

```
ec2_instance_attribute(us - east - 1, InstanceId, { 'tag:Environment':
 ['production'] });
```

選取屬性

每個執行個體只能傳回一個屬性。您可以選取任何一般屬性（亦即， 如果屬性具有單一值，且不是物件或陣列）。下列一般屬性可供使用。

- AmiLaunchIndex
- Architecture
- ClientToken
- EbsOptimized
- EnaSupport
- Hypervisor
- IamInstanceProfile
- ImageId
- InstanceId
- InstanceLifecycle
- InstanceType
- KernelId
- KeyName
- LaunchTime
- Platform

- PrivateDnsName
- PrivateIpAddress
- PublicDnsName
- PublicIpAddress
- RamdiskId
- RootDeviceName
- RootDeviceType
- SourceDestCheck
- SpotInstanceRequestId
- SriovNetSupport
- SubnetId
- VirtualizationType
- VpcId

可以透過在標籤名稱前面加上 來選取標籤Tags。

下列範例顯示ec2_instance_attribute()查詢。

```
ec2_instance_attribute(us - east - 1, Tags.Name, { 'tag:Team': ['sysops'] });
```

使用 JSON 格式範本變數

有些查詢接受 JSON 格式的篩選條件，Grafana 支援將範本變數轉換為 JSON。

如果為 env = 'production', 'staging'，下列查詢會傳回Environment標籤為 production或 的 EC2 執行個體 ARNsstaging。

```
resource_arns(us-east-1, ec2:instance, {"Environment":${env:json}})
```

定價

Grafana 的 Amazon CloudWatch 資料來源會使用 ListMetrics和 GetMetricData CloudWatch API 呼叫來列出和擷取指標。CloudWatch Logs 的定價是以透過 CloudWatch Logs Insights 查詢擷取、封存和分析的資料量為基礎。如需詳細資訊，請參閱 Amazon CloudWatch 定價。

每次在查詢編輯器中選擇維度時，Grafana 都會發出ListMetrics請求。每當您變更查詢編輯器中的查詢時，就會向 GetMetricData 發出新的請求。

擷取資料範例的 API 請求會使用 GetMetricData操作。此操作可更好地支援 CloudWatch 指標數學。它也支援在使用萬用字元或關閉 Match Exact 選項時自動產生搜尋表達式。GetMetricData 操作會產生費用。如需詳細資訊，請參閱 Amazon CloudWatch 定價。

Service Quotas

AWS 定義您 AWS 帳戶中資源、操作和項目的配額或限制。根據儀表板中的查詢數量和存取儀表板的使用者數量，您可能會達到各種 CloudWatch 和 CloudWatch Logs 資源的使用限制。請注意，配額是依帳戶和 AWS 區域定義。如果您使用多個區域，或已設定多個 CloudWatch 資料來源來針對多個帳戶進行查詢，則必須針對每個帳戶和達到限制的每個區域請求增加配額。

如需詳細資訊，請參閱 CloudWatch 服務配額。

跨帳戶可觀測性

> **Warning**
>
> 此功能需要您的 Grafana 工作區為第 9 版或更新版本。

CloudWatch 外掛程式可讓您監控多個區域帳戶之間的應用程式並進行疑難排解。使用跨帳戶可觀測性，您可以無縫搜尋、視覺化和分析指標和日誌，而無需擔心帳戶界限。

若要啟用跨帳戶可觀測性，請先在 CloudWatch 中啟用，然後將適當的 IAM 動作新增至執行外掛程式的角色/使用者。如果您的 Amazon Managed Grafana 工作區在 VPC 中執行，則您也必須有 NAT 閘道以支援網際網路存取。

- 若要了解如何啟用此功能，請參閱《Amazon CloudWatch 使用者指南》中的 CloudWatch 跨帳戶可觀測性。 Amazon CloudWatch
- 下列動作是為執行外掛程式的角色/使用者新增的適當 IAM 動作。

```
{
"Sid":  "AllowReadingAcrossAccounts",
"Effect":  "Allow",
"Action": [
  "oam:ListSinks",
  "oam:ListAttachedLinks"
],
```

```
"Resource":  "*"
}
```

- CloudWatch 資料來源的跨帳戶可觀測性依賴 Amazon CloudWatch 可觀測性存取管理員。Observability Access Manager 不支援 VPC 端點。如果您的 Amazon Managed Grafana 工作區在 VPC 中執行，則您還必須擁有允許工作區在網際網路上呼叫 APIs的 NAT 閘道。

> **Note**
>
> 您還必須擁有 IAM 許可，才能讀取您嘗試存取之帳戶中的 CloudWatch 資料。

連線至 Amazon OpenSearch Service 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的 AWS 資料來源組態選項，將 Amazon OpenSearch Service 新增為資料來源。此資料來源支援執行 OpenSearch 叢集的 OpenSearch Service 網域，以及舊版 Elasticsearch 叢集。

AWS 資料來源組態選項可探索您現有的 OpenSearch Service 帳戶，簡化將 OpenSearch Service 新增為資料來源的程序，並管理存取 OpenSearch 所需的身分驗證憑證組態。您可以使用此方法來設定身分驗證，並將 OpenSearch Service 新增為資料來源，或者您可以使用與自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法來手動設定資料來源和必要的身分驗證憑證。

OpenSearch Service 資料來源支援管道處理語言 (PPL)。如需 PPL 的詳細資訊，請參閱使用 Piped Processing Language 查詢 Amazon OpenSearch Service 資料。

您可以使用 OpenSearch Service 資料來源來執行許多類型的簡單或複雜的 OpenSearch 查詢，以視覺化儲存在 OpenSearch 中的日誌或指標。您也可以使用儲存在 OpenSearch 中的日誌事件來註釋圖表。

主題

- 使用 AWS 資料來源組態將 OpenSearch Service 新增為資料來源
- 手動新增 Amazon OpenSearch Service 作為資料來源

- OpenSearch Service 設定
- 使用 Amazon OpenSearch Service 資料來源
- Amazon OpenSearch Service Serverless
- 追蹤支援

使用 AWS 資料來源組態將 OpenSearch Service 新增為資料來源

若要使用 AWS 資料來源組態，請先使用 Amazon Managed Grafana 主控台來啟用服務受管 IAM 角色，以授予工作區讀取您帳戶或整個組織單位中 OpenSearch Service 資源所需的 IAM 政策。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 OpenSearch Service 新增為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 OpenSearch Service 新增為資料來源

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的名稱。
4. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的 IAM 角色和政策。若要這樣做，請選擇依 IAM 角色編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。
5. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 Amazon OpenSearch Service 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
6. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在 Amazon OpenSearch Service 列中選擇在 Grafana 中設定。
7. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
8. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇 AWS 圖示，然後選擇AWS 服務 Amazon OpenSearch Service。
9. 選取您希望 Amazon Managed Grafana 搜尋以探索 OpenSearch Service 資源的區域，然後選取您要新增的帳戶和 OpenSearch Service 網域、設定索引設定，然後選擇新增資料來源。

手動新增 Amazon OpenSearch Service 作為資料來源

手動新增 Amazon OpenSearch Service 資料來源

1. 在 Grafana 主控台側邊選單中，選擇 AWS 圖示，然後選擇資料來源。

2. 選擇 Amazon OpenSearch Service 資料來源。如有必要，您可以開始**OpenSearch**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。
3. 選擇您要從中搜尋資料的 區域。
4. 選擇新增資料來源。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

OpenSearch Service 設定

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
Defa	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Url	OpenSearch Service 網域的端點。端點採用下列格式：https：//https://search-my-domain.us-east-1.es.amazonaws.com。
Acce	伺服器 （ 預設 ） = URL 必須可從 Grafana 後端/伺服器存取。瀏覽器 = URL 必須可從瀏覽器存取。

存取模式控制將如何處理對資料來源的請求。如果未說明其他項目，伺服器應該是偏好的方式。

伺服器存取模式 （ 預設 ）

所有請求都是從瀏覽器向 Grafana 後端或伺服器提出，其會將請求轉送至資料來源，以規避可能的跨來源資源共享 (CORS) 要求。如果您選擇此存取模式，則必須從 Grafana 後端或伺服器存取 URL。

瀏覽器 （ 直接 ） 存取

Amazon Managed Grafana 不支援瀏覽器直接存取。

索引設定

您可以在這裡為 指定預設值，`time field`並指定 OpenSearch 索引的名稱。您可以使用索引名稱或萬用字元的時間模式。

OpenSearch/Elasticsearch 版本

在版本下拉式選單中指定您的 OpenSearch 或舊版 Elasticsearch 版本。版本很重要，因為每個版本的查詢撰寫方式有所不同。目前，Grafana 支援 OpenSearch 1.0.x。支援的 Elasticsearch 版本為 `2.0+`、`5.0+`、`6.0+`、 `5.6+`和 `7.0+`。此值`5.6+`表示 5.6 版或更新版本，但低於 6.0。此值`6.0+`表示 6.0 版或更新版本，但低於 7.0。最後， `7.0+`表示 7.0 版或更新版本，但低於 8.0。

最短時間間隔

依時間間隔分類的自動群組下限。建議設定為寫入頻率；例如，`1m`如果您的資料每分鐘寫入一次。也可以在資料來源選項下的儀表板面板中覆寫/設定此選項。此值的格式必須是數字，後面接著有效的時間識別符；例如 `1m`(1 分鐘） 或 `30s`(30 秒）。支援下列時間識別碼。

識別符	Description
`y`	年
`M`	月
`w`	週
`d`	天
`h`	小時
`m`	分鐘
`s`	秒
`ms`	毫秒

日誌

在 中視覺化日誌時`Level field name`，可以從資料來源設定頁面選擇性地設定兩個參數 `Message field name`和 ，以決定哪些欄位將用於日誌訊息和日誌層級探索。

例如，如果您使用 Filebeat 的預設設定將日誌運送到 OpenSearch Service，則下列組態應該可以運作。

- 訊息欄位名稱：訊息
- 層級欄位名稱：Fields.level

資料連結

資料連結會從可在探索日誌檢視中存取的指定欄位建立連結。

每個資料連結組態都包含下列項目：

- 欄位 – 資料連結所使用的欄位名稱。
- URL/查詢 – 如果連結是外部連結，請輸入完整的連結 URL。如果連結是內部連結，則此輸入會做為目標資料來源的查詢。在這兩種情況下，您可以將 欄位的值插入`${__value.raw }`巨集。
- 內部連結 – 如果連結是內部或外部，請選取此選項。如果連結是內部連結，則資料來源選取器可讓您選取目標資料來源。僅支援追蹤資料來源。

使用 Amazon OpenSearch Service 資料來源

指標查詢編輯器

OpenSearch 查詢編輯器可讓您依多個詞彙或篩選條件選取多個指標和群組。使用右側的加號和減號圖示，依子句新增/移除指標或群組。有些指標和依子句分組有 選項。選擇選項文字以展開\ 列，以檢視和編輯指標或依選項分組。

使用管道處理語言 (PPL)

Amazon OpenSearch Service 資料來源支援 Piped Processing Language (PPL)，可為 OpenSearch 啟用更簡單但強大的查詢和視覺化功能。PPL 可讓客戶探索和尋找資料，而不必撰寫冗長的 OpenSearch Domain Specific Language (DSL) 陳述式或使用 JSON 物件寫入查詢。使用 PPL，您可以將查詢寫入為一組以類似 UNIX 管道的管道分隔的命令。

以下列範例 DSL 查詢為範例：

```
GET opensearch_sample_data_logs/_search{"from":0,"size":0,"timeout":"1m","query":
{"bool":{"should":[{"term":{"response.keyword":{"value":"404","boost":1}}},{"term":
{"response.keyword":
{"value":"503","boost":1}}}],"adjust_pure_negative":true,"boost":1}},"sort":
```

```
[{"_doc":{"order":"asc"}}],"aggregations":{"composite_buckets":{"composite":
{"size":1000,"sources":[{"host":{"terms":
{"field":"host.keyword","missing_bucket":true,"order":"asc"}}},{"response":{"terms":
{"field":"response.keyword","missing_bucket":true,"order":"asc"}}}]},"aggregations":
{"request_count":{"value_count":{"field":"request.keyword"}},"sales_bucket_sort":
{"bucket_sort":{"sort":[{"request_count":{"order":"desc"}}],"size":10}}}}}}>
```

上述 DSL 查詢可以取代為下列 PPL 命令，該命令簡潔且可人類讀取。

```
source = opensearch_sample_data_logs | where response='404' or response='503' | stats
 count(request) as request_count by host, response | sort -request_count
```

如需 PPL 的詳細資訊，請參閱使用 Piped Processing Language 查詢 Amazon OpenSearch Service 資料。

系列命名和別名模式

您可以使用`Alias`輸入欄位來控制時間序列的名稱。

模式	Description
`{{term fieldname}}`	以 Group By 一詞的值取代。
`{{metric}}`	取代為指標名稱（例如 平均值、最小值、最大值）。
`{{field}}`	以指標欄位名稱取代。

管道指標

有些指標彙總稱為管道彙總，例如移動平均和衍生。OpenSearch 管道指標需要根據另一個指標。使用指標旁的眼睛圖示，隱藏指標不會出現在圖形中。這對於您在查詢中只有用於管道指標的指標很有用。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

查詢變數

OpenSearch Service 資料來源支援兩種類型的查詢，您可以在查詢變數的查詢欄位中使用。查詢是使用自訂 JSON 字串撰寫。

Query	Description
`{"find": "fields", "type": "keyword"}`	傳回索引類型為 的欄位名稱清單`keyword`。
`{"find": "terms", "field": "@hostname", "size": 1000}`	使用詞彙彙總傳回欄位的值清單。查詢將使用目前的儀表板時間範圍做為查詢的時間範圍。
`{"find": "terms", "field": "@hostname", "query": '<lucene query>'}`	使用術語彙總和指定的 Lucene 查詢篩選條件，傳回欄位的值清單。查詢將使用目前的儀表板時間範圍做為查詢的時間範圍。

詞彙查詢的預設大小限制為 500。若要設定自訂限制，請在查詢中設定大小屬性。您可以在查詢內使用其他變數。下列程式碼範例顯示名為 之變數的查詢定義`$host`。

```
{"find": "terms", "field": "@hostname", "query": "@source:$source"}
```

在上一個範例中，我們使用查詢定義`$source`中的另一個名為 的變數。每當您使用下拉式清單變更`$source`變數的目前值時，就會啟動`$host`變數的更新。更新之後， `$host`變數只會包含由 篩選的主機名稱，在此情況下為`@source`文件屬性。

預設情況下，這些查詢會依詞彙順序傳回結果（然後，任何變數都可以按字母或數字排序）。若要產生依文件計數排序的詞彙清單（前 N 個值清單），請新增 的 `orderBy` 屬性`doc_count`。這會自動選取遞減排序。使用 `asc`搭配 doc_count（底部 N 清單） 可以透過設定 來完成`order: "asc"`，但不建議這樣做，因為它會增加文件計數的錯誤。若要將術語保留在文件計數順序中，請將變數的排序下拉式清單設定為已停用。或者，您可能仍然想要使用按字母順序重新排序它們。

```
{"find": "terms", "field": "@hostname", "orderBy": "doc_count"}
```

在查詢中使用變數

有兩種語法：

- $<varname> 範例：@hostname：$hostname
- [[varname]] 範例：@hostname：【【hostname】】

為什麼有兩種方式？ 第一個語法更容易讀取和寫入，但不允許您在單字中間使用變數。啟用多值或包含所有值選項時，Grafana 會將標籤從純文字轉換為與 Lucene 相容的條件。

在先前的範例中，我們有使用名為 的變數，根據 @hostname 屬性篩選文件的 lucene 查詢$hostname。它也在 Terms 群組中依欄位輸入方塊中使用變數。這可讓您使用變數來快速變更資料的分組方式。

註釋

註釋可讓您在圖形上方疊加豐富的事件資訊。您可以使用儀表板功能表或註釋檢視來新增註釋查詢。Grafana 可以查詢註釋事件的任何 OpenSearch 索引。如需詳細資訊，請參閱註釋。

名稱	描述
Que	您可以保持搜尋查詢空白或指定 Lucene 查詢。
Tim	時間欄位的名稱；必須是日期欄位。
Tim End	時間結束欄位的選用名稱必須是日期欄位。如果設定，註釋將標記為時間與時間結束之間的區域。
Tex	事件描述欄位。
Tag	用於事件標籤的選用欄位名稱 （ 可以是陣列或 CSV 字串 ）。

查詢 日誌

探索中提供從 OpenSearch 查詢和顯示日誌資料。若要顯示日誌，請選取 OpenSearch Service 資料來源，然後選擇性地輸入 Lucene 查詢。如需詳細資訊，請參閱探索。

日誌查詢

傳回結果後，日誌面板會顯示日誌資料列清單和長條圖，其中 x 軸顯示時間，y 軸顯示頻率或計數。

篩選日誌訊息

或者，在查詢欄位中輸入 Lucene 查詢以篩選日誌訊息。例如，使用預設 Filebeat 設定，您應該能夠使用 `fields.level:error` 僅顯示錯誤日誌訊息。

Amazon OpenSearch Service Serverless

> **Note**
>
> OpenSearch Service Serverless 支援僅適用於執行 Grafana 9.4 版和更新版本的 Grafana 工作區。

您可以使用 OpenSearch Service 資料來源，透過 Amazon Managed Grafana 存取 Amazon OpenSearch Service Serverless 資料。資料的存取是由資料存取政策所控制。下列範例顯示允許使用者查詢特定集合和索引的政策。請務必將 *principal_arn*、 *collection_name*、 *index_name* 和 取代為您的使用案例的正確值。

```
[
  {
    "Rules": [
      {
        "Resource": ["collection/{collection_name}"],
        "Permission": ["aoss:DescribeCollectionItems"],
        "ResourceType": "collection"
      },
      {
        "Resource": ["index/{collection_name}/{index_name}"],
        "Permission": ["aoss:DescribeIndex", "aoss:ReadDocument"],
        "ResourceType": "index"
      }
    ],
    "Principal": ["principal_arn"],
    "Description": "read-access"
  }
]
```

追蹤支援

OpenSearch 外掛程式支援以資料表形式檢視追蹤清單，並在追蹤檢視中檢視單一追蹤，其中顯示追蹤範圍的時間軸。

> **Note**
>
> 查詢 OpenSearch 追蹤只能使用 Lucene 查詢。
> 追蹤支援僅適用於支援 9.4 版或更新版本的 Grafana 工作區。

若要建立顯示所有追蹤的查詢，請使用 Lucene 查詢類型`Traces`搭配空白查詢。如有必要，請選取資料表視覺化類型。

在資料表中選取追蹤 ID 會在追蹤檢視中開啟該追蹤。

若要建立顯示單一追蹤的查詢，請使用查詢 `traceid: {traceId}`，並視需要選取追蹤視覺化類型。

連線至 AWS IoT SiteWise 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的 AWS 資料來源組態選項，將 新增 AWS IoT SiteWise 為資料來源。此功能可探索您現有的 AWS IoT SiteWise 帳戶，並管理存取所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 AWS IoT SiteWise 新增至資料來源的程序 AWS IoT SiteWise。您可以使用此方法設定身分驗證並新增 AWS IoT SiteWise 做為資料來源，或者您可以使用與自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法手動設定資料來源和必要的身分驗證憑證。

主題

- 使用 AWS 資料來源組態將 新增 AWS IoT SiteWise 為資料來源
- 手動新增 AWS IoT SiteWise 資料來源
- AWS IoT SiteWise 設定
- 使用 AWS IoT SiteWise 資料來源

使用 AWS 資料來源組態將 新增 AWS IoT SiteWise 為資料來源

若要使用 AWS 資料來源組態，請先使用 Amazon Managed Grafana 主控台來啟用服務受管 IAM 角色，以授予工作區讀取帳戶或整個組織單位中 AWS IoT SiteWise 資源所需的 IAM 政策。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 新增 AWS IoT SiteWise 為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 新增 AWS IoT SiteWise 為資料來源

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的名稱。
4. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的 IAM 角色和政策。若要這樣做，請選擇依 IAM 角色編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。
5. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 AWS IoT SiteWise 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
6. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在 AWS IoT SiteWise 列中選擇在 Grafana 中設定。
7. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
8. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇 AWS 圖示，然後選擇AWS 服務 IoT SiteWise。
9. 選取您希望 AWS IoT SiteWise 資料來源查詢的預設區域，選取帳戶，然後選擇新增資料來源。

手動新增 AWS IoT SiteWise 資料來源

手動新增 AWS IoT SiteWise 資料來源

1. 在 Grafana 主控台側邊選單中，暫停組態（齒輪）圖示，然後選擇資料來源。
2. 選擇新增資料來源。
3. 選擇 AWS IoT SiteWise 資料來源。如有必要，您可以開始**SiteWise**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。

AWS IoT SiteWise 設定

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中看到資料來源的方式。
驗證提供者	指定要取得登入資料的提供者。
預設區域	用於查詢編輯器以設定區域（可以根據每個查詢進行變更）。
登入資料設定檔名稱	指定要使用的設定檔名稱（如果您使用 `~/.aws/credentials` 檔案）；預設請保留空白。
擔任角色 Arn	指定要擔任的角色 ARN。
端點（選用）	如果您必須指定替代服務端點。

使用 AWS IoT SiteWise 資料來源

如需如何使用 AWS IoT SiteWise 資料來源的資訊，請參閱 Github 上的AWS IoT SiteWise 資料來源。

連線至 an AWS IoT TwinMaker 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

透過 Amazon Managed Grafana，您可以新增強大的工業資料分析服務 AWS IoT TwinMaker，做為 Grafana 工作區中的應用程式和資料來源。透過 AWS IoT TwinMaker，您可以建立最終使用者 3D 數位分身應用程式來監控工業操作。 AWS IoT TwinMaker 是一種服務，可讓開發人員更快速地建立真實世界系統的數位複本，協助更多客戶實現數位分身的潛力以最佳化操作。 AWS IoT TwinMaker for Grafana 提供自訂面板、儀表板範本和資料來源，以連線至您的數位分身資料。

手動新增 AWS IoT TwinMaker 資料來源

先決條件

開始之前，請確定您能夠從 存取 AWS IoT TwinMaker AWS 帳戶。

若要了解如何將許可新增至工作區 IAM 角色以存取 AWS IoT TwinMaker，請參閱 將 AWS IoT TwinMaker 的許可新增至工作區使用者角色。

若要新增 AWS IoT TwinMaker 資料來源：

1. 確保您的使用者角色是管理員或編輯器。
2. 在 Grafana 主控台側邊選單中，將滑鼠游標暫留在組態（齒輪）圖示上，然後選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。
4. 選擇 AWS IoT TwinMaker 資料來源。如有必要，您可以開始**`TwinMaker`**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。
5. 這會開啟連線詳細資訊頁面。請遵循設定 的步驟AWS IoT TwinMaker 連線詳細資訊設定。

將 AWS IoT TwinMaker 的許可新增至工作區使用者角色

若要將 AWS IoT TwinMaker 許可新增至工作區使用者角色，請擔任 Amazon Managed Grafana 工作區和 TwinMaker 儀表板角色之間的角色許可。

1. 前往 https：//https://console.aws.amazon.com/iam/。
2. 手動建立儀表板角色。如需建立儀表板角色的詳細資訊，請參閱 手動建立 Grafana AWS IoT TwinMaker 儀表板角色。

AWS IoT TwinMaker 連線詳細資訊設定

設定連線詳細資訊設定

1. 在連線詳細資訊功能表中，選取身分驗證提供者（建議：工作區 IAM 角色)。
2. 選擇您要查詢的預設區域。
3. 在 TwinMaker 設定中，輸入 AWS IoT TwinMaker 工作區名稱。

使用 AWS IoT TwinMaker 資料來源

如需有關如何使用 AWS IoT TwinMaker 資料來源的資訊，請參閱 GitHub 上的 AWS IoT TwinMaker 資料來源。

手動建立 Grafana AWS IoT TwinMaker 儀表板角色

手動建立 Grafana AWS IoT TwinMaker 儀表板角色

1. 登入 IAM 主控台，網址為 https://console.aws.amazon.com/iam/。
2. 在摘要中尋找您的 Amazon Managed Grafana 工作區角色。它如下所示：

   ```
   AmazonGrafanaServiceRole-random_ID
   ```

3. 將下列內嵌政策新增至角色：

   JSON

   ```
   {
       "Version":"2012-10-17",
       "Statement": {
           "Effect": "Allow",
           "Action": "sts:AssumeRole",
           "Resource": "arn:aws:iam::111122223333:role/TwinMakerDashboardRole"
       }
   }
   ```

4. 為每個儀表板角色新增內嵌政策。或者，在資源列新增角色 Amazon Resource Name (ARNs) 的清單。
5. 在 IAM 主控台中尋找您的儀表板角色。它應該有 SceneViewer政策，以及選擇性VideoPlayer的政策。
6. 選擇信任關係索引標籤。
7. 選擇編輯信任關係。
8. 輸入下列政策，將 *AMGWorkspaceRoleArn* 取代為來自您帳戶的 Arn：

   JSON

   ```
   {
   ```

```
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "AMGWorkspaceRoleARN"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

範例 an AWS IoT TwinMaker 政策

以下是您可以連接到儀表板角色的 minimal AWS IoT TwinMaker 政策。您必須根據自己的資源，取代 AWS IoT TwinMaker 工作區 ARN 和 ID 以及 Amazon S3 儲存貯體 ARN 的值。

連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 和開放原始碼 Prometheus 資料來源

在 Amazon Managed Grafana 中，Prometheus 資料來源支援使用自我管理的 Prometheus 伺服器和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區作為資料來源。如需 Amazon Managed Service for Prometheus 的詳細資訊，請參閱什麼是 Amazon Managed Service for Prometheus？

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的資料來源組態選項，將 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區新增為 AWS 資料來源。此功能可探索您現有的 Amazon Managed Service for Prometheus 帳戶，並管理存取 Amazon Managed Service for Prometheus 所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源的程序。

> **Note**
>
> 您可以透過 在統一的 Grafana 警示界面中檢視 Prometheus 警示設定 Alertmanager 資料來源。

> **Important**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，已移除 Core Prometheus 外掛程式中的 SigV4 身分驗證支援。先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for

Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。請參閱連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

主題

- 使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源
- 手動新增 Prometheus 資料來源
- 使用 Prometheus 資料來源
- 視覺化來自 Amazon Managed Service for Prometheus 的提醒
- 設定範例

使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源

Important

從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，已移除 Core Prometheus 外掛程式中的 SigV4 身分驗證支援。先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。請參閱 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

若要使用 AWS 資料來源組態，請先使用 Amazon Managed Grafana 主控台來啟用服務受管 IAM 角色，以授予工作區讀取帳戶或整個組織單位中 Amazon Managed Service for Prometheus 資源所需的 IAM 政策。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的名稱。
4. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的

IAM 角色和政策。若要這樣做，請選擇依 IAM 角色編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。

5. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 Amazon Managed Service for Prometheus 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
6. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在 Amazon Managed Service for Prometheus 列中選擇在 Grafana 中設定。
7. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
8. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇 AWS 圖示，然後選擇AWS 服務 Prometheus。
9. 選取您要 Amazon Managed Grafana 搜尋的區域，以探索 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，然後選取您要新增的帳戶和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，然後選擇新增資料來源。

手動新增 Prometheus 資料來源

> **Important**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，已移除 Core Prometheus 外掛程式中的 SigV4 身分驗證支援。先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。請參閱 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

手動新增 Prometheus 資料來源

1. 在 Grafana 主控台側邊選單中，暫停管理選單項目 （或 Grafana v8 中的組態 （齒輪） 圖示），然後選擇資料來源。
2. 選擇新增資料來源。
3. 選擇 Prometheus 資料來源。如有必要，您可以開始**`Prometheus`**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。

使用 Prometheus 資料來源

> **Important**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，已移除 Core Prometheus 外掛程式中的 SigV4 身分驗證支援。先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。請參閱 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

Prometheus 設定

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Url	Prometheus 伺服器的 URL；例如 `https://prometheus.example.org:9090` 。
Access	伺服器（預設）= URL 必須可從 Grafana 後端/伺服器存取。
Basic Auth	啟用 Prometheus 資料來源的基本身分驗證。
User	基本身分驗證的使用者名稱。
Passwor	基本身分驗證的密碼。
Scrape interva	將此設定為 Prometheus 中設定的典型湊集和評估間隔。預設為 15 秒。
Disable metrics lookup	勾選此選項將停用查詢欄位自動完成中的指標選擇器和指標/標籤支援。如果您對更大的 Prometheus 執行個體有效能問題，這很有幫助。
Custom Query	將自訂參數新增至 Prometheus 查詢 URL。例如 `timeout`、`dedup`、 `partial_response` 或 `max_source_resolution` 。多個參數應與 "&" 串連。

名稱	描述
Parameters	

Prometheus 查詢編輯器

下列各節提供儀表板和探索中 Prometheus 查詢編輯器的資訊和選項。

儀表板中的查詢編輯器

選擇標題，然後選擇編輯 （或在面板上暫停時按 e 鍵），以編輯模式開啟圖形。

名稱	描述
Query	如需 Prometheus 查詢表達式的詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件。
Legend	使用名稱或模式控制時間序列的名稱。例如， {{hostname}} 會取代為標籤 的標籤值hostname。
Min step	step Prometheus 範圍查詢的 參數以及 $__interval 和 $__rate_interval 變數的額外下限。限制是絕對的，不會由解析度設定修改。
Resolution	1/1 同時設定 Prometheus 範圍查詢的 $__interval 變數和 參數，讓每個像素對應至一個資料點。 step為了獲得更好的效能，請使用較低的解析度。 1/2只會擷取每隔一個像素的資料點，並1/10擷取每 10 個像素一個資料點。請注意，最短時間間隔和最短步驟都會限制 $__interval 和 的最終值step。
Metric lookup	在此輸入欄位中搜尋指標名稱。
Format as	在 Table、 Time series或 之間切換Heatmap。 Table 僅適用於資料表面板。 Heatmap 適用於在熱度圖面板上顯示長條圖類型的指標。它會將累積長條圖轉換為一般長條圖，並依儲存貯體界限排序序列。

名稱	描述
I	執行「即時」查詢，僅傳回 Prometheus 針對請求的時間序列所抓取的最新值。即時查詢傳回結果的速度比正常範圍查詢快得多。使用它們來查詢標籤集。
M t i	此值乘以解析設定中的分母，會將下限值設定為 Prometheus 範圍查詢的 `$__interval` 變數和 參數。 `step`預設為在資料來源選項中設定的縮放間隔。

> **Note**
>
> Amazon Managed Grafana 會修改查詢的請求日期，使其與動態計算的步驟保持一致。這可確保指標資料的一致性顯示，但它可能會在圖形的右側邊緣產生一小段資料間隙。

儀表板中的即時查詢

Prometheus 資料來源可讓您執行即時查詢，該查詢只會查詢最新的值。您可以在資料表面板中視覺化結果，以查看時間序列的所有可用標籤。

即時查詢結果每個序列僅包含一個資料點。在序列覆寫的協助下，它們可以顯示在圖形面板中。若要在圖形中將其顯示為最新的值點，請新增序列覆寫並選取 `Points > true`。若要在整個圖形中顯示水平線，請新增序列覆寫，然後選取 `Transform > constant` 如需序列覆寫的詳細資訊，請參閱系列覆寫。

探索中的查詢編輯器

名稱	描述
Qu ex n	如需 Prometheus 查詢表達式的詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件。
St	Step Prometheus 範圍查詢的 參數。時間單位可在此處使用，例如：5s、1m、3h、1d、1y。如果未指定單位，則預設單位為 s（秒）。

名稱	描述
Qu ty	Range, Instant, 或 Both. 執行範圍查詢時，查詢的結果會顯示在圖形和資料表中。即時查詢只會傳回 Prometheus 針對請求的時間序列抓取的最新值，並顯示在資料表中。選取兩者時，會同時執行即時查詢和範圍查詢。範圍查詢的結果會顯示在圖形中，而即時查詢的結果會顯示在表格中。

指標瀏覽器

指標瀏覽器可讓您快速尋找指標，並選取相關標籤來建置基本查詢。當您開啟瀏覽器時，您會看到所有可用的指標和標籤。如果您的 Prometheus 執行個體支援，每個指標都會將其 HELP 和 TYPE 顯示為工具提示。

當您選取指標時，瀏覽器會縮小可用標籤的範圍，只顯示適用於指標的標籤。然後，您可以選取一或多個標籤，可用標籤值會顯示在底部區段的清單中。為每個標籤選取一或多個值，以縮小查詢範圍。

> **Note**
>
> 如果您不記得開頭的指標名稱，您也可以先選取幾個標籤，縮小清單範圍，然後尋找相關的標籤值。

指標瀏覽器中的所有清單上方都有搜尋欄位，可快速篩選符合特定字串的指標或標籤。值區段只有一個搜尋欄位。其篩選會套用到所有標籤，以協助您在選取標籤之後跨標籤尋找值，例如，在您的標籤應用程式、任務中，只有 job_name 可能具有您要尋找的值。

一旦您對查詢感到滿意，請按一下「使用查詢」來執行查詢。使用做為速率查詢按鈕會在查詢周圍新增 rate(...)【$__interval】，以協助寫入計數器指標的查詢。「驗證選取器」按鈕會向 Prometheus 檢查該選取器有多少時間序列可用。

限制

指標瀏覽器的硬性限制為 10，000 個標籤（索引鍵）和 50，000 個標籤值（包括指標名稱）。如果您的 Prometheus 執行個體傳回更多結果，瀏覽器會繼續運作。不過，結果集會中斷超過這些上限。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

查詢變數

查詢類型的變數可讓您查詢 Prometheus 以取得指標、標籤或標籤值的清單。Prometheus 資料來源外掛程式提供下列函數，您可以在查詢輸入欄位中使用。

名稱	描述
`label_names()`	傳回標籤名稱的清單。
`label_values(label)`	傳回每個指標`label`中 的標籤值清單。
`label_values(metric, label)`	傳回指定指標`label`中 的標籤值清單。
`metrics(metric)`	傳回符合指定 regex `metric` 的指標清單。
`query_result(query)`	傳回 的 Prometheus 查詢結果清單`query`。

如需有關什麼是指標名稱、標籤名稱和標籤值的資訊，請參閱 Prometheus 文件。

使用間隔和範圍變數

> **Note**
>
> `$__range`、 `$__range_s`和 的支援`$__range_ms`僅適用於 Grafana v5.3。

您可以在查詢變數中使用一些全域變數：`$__interval`、`$__interval_ms`、`$__range_s`、`$__range`和 `$__range_ms`。如需詳細資訊，請參閱全域變數。當您因為`query_result`函數不支援查詢而必須篩選變數查詢時，這些可以方便地與`label_values`函數搭配使用。

若要在變更儀表板上的時間範圍時取得正確的執行個體，請務必將變數的`refresh`觸發設定為 `On Time Range Change`。

下列程式碼範例示範如何根據儀表板中顯示的時間範圍內的平均 QPS，以最忙碌的五個請求執行個體填入變數。

```
Query: query_result(topk(5, sum(rate(http_requests_total[$__range])) by (instance)))
Regex: /"([^"]+)"/
```

下列程式碼範例示範如何使用 ，在儀表板中顯示的時間範圍內將具有特定狀態的執行個體填入變數$__range_s。

```
Query: query_result(max_over_time(<metric>[${__range_s}s]) != <state>)
Regex:
```

使用 **$__rate_interval** 變數

$__rate_interval 變數旨在用於 速率函數。其定義為 max($__interval + Scrape 間隔，4 * Scrape 間隔)。縮放間隔是最小步驟設定 (AKA query_interval，每個 PromQL 查詢的設定），如果有設定，否則是 Prometheus 資料來源中設定的縮放間隔 （但忽略面板中的任何最小間隔設定，因為解析度設定會修改後者）。

在查詢中使用變數

有兩種語法：

- $<varname> 範例： rate(http_requests_total{job=~"$job"}【5m】)
- [[varname]] 範例： rate(http_requests_total{job=~"【【job】】"}【5m】)

為什麼有兩種方式？ 第一個語法更容易讀取和寫入，但不允許您在單字中間使用變數。啟用多值或包含所有值選項時，Grafana 會將標籤從純文字轉換為 regex 相容字串。這表示您必須使用 =~而非 =。

註釋

您可以使用註釋在圖形上方覆蓋豐富的事件資訊。您可以使用儀表板功能表或註釋檢視來新增註釋查詢。如需詳細資訊，請參閱註釋。

Prometheus 支援兩種查詢註釋的方式。

- 一般指標查詢
- 待定和觸發提醒的 Prometheus 查詢。如需詳細資訊，請參閱在執行時間檢查提醒)。

步驟選項有助於限制從查詢傳回的事件數量。

視覺化來自 Amazon Managed Service for Prometheus 的提醒

> **Important**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，已移除 Core Prometheus 外掛程式中的 SigV4 身分驗證支援。先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。請參閱 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

您可以透過為已連線的 Prometheus 資料來源設定 Alertmanager 資料來源，在 Amazon Managed Grafana 中視覺化 Amazon Managed Service for Prometheus 或 Prometheus 提醒。

先決條件

若要設定 Alertmanager 以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用，您必須完成下列先決條件：

- Amazon Managed Service for Prometheus 執行個體，具有擷取指標，並至少設定一個提醒或記錄規則。您將需要工作區的 URL （從 Amazon Managed Service for Prometheus 中工作區的詳細資訊，您可以看到端點 URL。 工作區 URI 是端點 URL，結尾沒有 `api/v1/remote_write`)。
- 使用設定為資料來源的 Prometheus 執行個體建立的 Amazon Managed Grafana 工作區。
- Amazon Managed Grafana 必須具備下列許可才能使用您的 Prometheus 資源。您必須將這些政策新增至中 AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策 所述的服務管理或客戶管理政策。
  - `aps:ListRules`
  - `aps:ListAlertManagerSilences`
  - `aps:ListAlertManagerAlerts`
  - `aps:GetAlertManagerStatus`
  - `aps:ListAlertManagerAlertGroups`
  - `aps:PutAlertManagerSilences`
  - `aps:DeleteAlertManagerSilence`

設定與 Amazon Managed Service for Prometheus 搭配使用的 Alertmanager 資料來源

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇組態下的資料來源頁面。
2. 選擇新增資料來源，然後從資料來源類型清單中選擇警示管理員。
3. 為您的新資料來源提供下列資訊。
   - 針對實作，選擇 Prometheus。
   - 在 HTTP 下，針對 URL，提供`alertmanager`附加的 Prometheus 工作區 URL。例如 `https://aps-workspaces.us-east1.amazonaws.com/workspaces/ws-example-1234-5678-abcd-xyz00000001/alertmanager`。
   - 在驗證下，開啟 SigV4Auth。這告訴 Grafana 對請求使用AWS 身份驗證。
   - 在 SigV4Auth 詳細資料下，對於預設區域，提供您 Prometheus 執行個體的區域，例如 `us-east-1`。
4. 選擇儲存並測試以完成資料來源設定。

   如果您的資料來源設定正確，您會看到一則訊息，指出運作狀態檢查已通過。

將新的 Alertmanager 資料來源連線至 Prometheus 資料來源

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇組態下的資料來源頁面。
2. 選取原始 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源，並透過警示 UI 切換開關開啟管理提醒。
3. 選擇儲存並測試以完成資料來源的設定。

設定範例

> **Important**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，已移除 Core Prometheus 外掛程式中的 SigV4 身分驗證支援。先前使用 Core Prometheus 外掛程式的所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源都會自動遷移至 Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式。使用這些資料來源的任何儀表板都會自動更新，以反映此變更。請參閱 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

> **Note**
>
> 此功能需要 Prometheus 2.26 版或更新版本。
> Amazon Managed Service for Prometheus 不支援範例。

您可以在探索和儀表板中將範例資料與指標一起顯示。範例會將來自特定事件的較高基數中繼資料與傳統時間序列資料建立關聯。

您可以在資料來源設定中設定範例，方法是將連結新增至您的範例。您可以在 URL 中使用巨集。例如，您可以建立 URL，例如 `https://example.com/${__value.raw}`。

連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源

> **Note**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

在 Amazon Managed Grafana 中，您可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區作為資料來源。如需 Amazon Managed Service for Prometheus 的詳細資訊，請參閱什麼是 Amazon Managed Service for Prometheus？

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的資料來源組態選項，將 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區新增為 AWS 資料來源。此功能可探索您現有的 Amazon Managed Service for Prometheus 帳戶，並管理存取 Amazon Managed Service for Prometheus 所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源的程序。

> **Note**
>
> 您可以透過 在統一的 Grafana 警示界面中檢視 Prometheus 警示設定 Alertmanager 資料來源。

主題

- 使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源

- 使用 Prometheus 資料來源
- 視覺化來自 Amazon Managed Service for Prometheus 的提醒
- 使用 PromQL 查詢 Amazon CloudWatch 指標

使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源

> **Note**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

若要使用 AWS 資料來源組態，請先使用 Amazon Managed Grafana 主控台來啟用服務受管 IAM 角色，以授予工作區讀取帳戶或整個組織單位中 Amazon Managed Service for Prometheus 資源所需的 IAM 政策。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Managed Service for Prometheus 新增為資料來源

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的名稱。
4. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的 IAM 角色和政策。若要這樣做，請選擇依 IAM 角色編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。
5. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 Amazon Managed Service for Prometheus 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
6. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在 Amazon Managed Service for Prometheus 列中選擇在 Grafana 中設定。
7. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
8. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇連線索引標籤，然後選擇資料來源子索引標籤。
9. 選擇新增資料來源，然後選擇 Amazon Managed Service for Prometheus。
10. 在設定頁面中設定欄位。

使用 Prometheus 資料來源

> **Note**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

Prometheus 設定

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Url	Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的 URL；例如 https://aps-workspaces.us-east-1.amazonaws.com/workspaces/ws-example1234/ 。
Access	伺服器（預設）= URL 必須可從 Grafana 後端/伺服器存取。
Scrape interval	將此設定為 Prometheus 中設定的典型湊集和評估間隔。預設為 15 秒。
Disable metrics lookup	勾選此選項會在查詢欄位的自動完成中停用指標選擇器和指標/標籤支援。如果您對更大的 Prometheus 執行個體有效能問題，這很有幫助。
Custom Query Parameters	將自訂參數新增至 Prometheus 查詢 URL。例如 timeout、dedup、 partial_response 或 max_source_resolution 。多個參數應與 "&" 串連。

Prometheus 查詢編輯器

下列各節提供儀表板和探索中 Prometheus 查詢編輯器的資訊和選項。

儀表板中的查詢編輯器

選擇標題，然後選擇編輯 （或在面板上暫停時按 e 鍵），以編輯模式開啟圖形。

名稱	描述
Query	如需 Prometheus 查詢表達式的詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件。
Legend	使用名稱或模式控制時間序列的名稱。例如， {{hostname}} 會取代為標籤 的標籤值hostname。
Min step	step Prometheus 範圍查詢的 參數以及 $__interval 和 $__rate_interval 變數的額外下限。限制是絕對的，不會由解析度設定修改。
Resolution	1/1 同時設定 Prometheus 範圍查詢的 $__interval 變數和 參數，讓每個像素對應至一個資料點。 step為了獲得更好的效能，請使用較低的解析度。 1/2只會擷取每隔一個像素的資料點，並1/10擷取每 10 個像素一個資料點。請注意，最短時間間隔和最短步驟都會限制 $__interval 和 的最終值step。
Metric lookup	在此輸入欄位中搜尋指標名稱。
Format as	在 Table、 Time series或 之間切換Heatmap。 Table 僅適用於資料表面板。 Heatmap 適用於在熱度圖面板上顯示長條圖類型的指標。它會將累積長條圖轉換為一般長條圖，並依儲存貯體界限排序序列。
Instant	執行「即時」查詢，僅傳回 Prometheus 針對請求的時間序列所抓取的最新值。即時查詢傳回結果的速度比正常範圍查詢快得多。使用它們來查詢標籤集。
Min step interval	此值乘以解析設定中的分母，會將下限值設定為 Prometheus 範圍查詢的 $__interval 變數和 參數。 step預設為在資料來源選項中設定的縮放間隔。

> **Note**
>
> Amazon Managed Grafana 會修改查詢的請求日期，使其與動態計算的步驟保持一致。這可確保指標資料的一致性顯示，但它可能會在圖形的右側邊緣產生一小段資料間隙。

儀表板中的即時查詢

Prometheus 資料來源可讓您執行即時查詢，該查詢只會查詢最新的值。您可以在資料表面板中視覺化結果，以查看時間序列的所有可用標籤。

即時查詢結果每個序列僅包含一個資料點。在序列覆寫的協助下，它們可以顯示在圖形面板中。若要在圖形中將其顯示為最新的值點，請新增序列覆寫並選取 `Points > true`。若要在整個圖形中顯示水平線，請新增序列覆寫，然後選取 `Transform > constant` 如需序列覆寫的詳細資訊，請參閱系列覆寫。

探索中的查詢編輯器

名稱	描述
Quexn	如需 Prometheus 查詢表達式的詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件。
St	Step Prometheus 範圍查詢的 參數。時間單位可在此處使用，例如：5s、1m、3h、1d、1y。如果未指定單位，則預設單位為 s（秒）。
Quty	Range, Instant, 或 Both. 執行範圍查詢時，查詢的結果會顯示在圖形和資料表中。即時查詢只會傳回 Prometheus 針對請求的時間序列抓取的最新值，並顯示在資料表中。選取兩者時，會同時執行即時查詢和範圍查詢。範圍查詢的結果會顯示在圖形中，而即時查詢的結果會顯示在表格中。

指標瀏覽器

指標瀏覽器可讓您快速尋找指標，並選取相關標籤來建置基本查詢。當您開啟瀏覽器時，您會看到所有可用的指標和標籤。如果您的 Prometheus 執行個體支援，每個指標都會將其 HELP 和 TYPE 顯示為工具提示。

當您選取指標時，瀏覽器會縮小可用標籤的範圍，只顯示適用於指標的標籤。然後，您可以選取一或多個標籤，可用標籤值會顯示在底部區段的清單中。為每個標籤選取一或多個值，以縮小查詢範圍。

> **Note**
>
> 如果您不記得開頭的指標名稱，您也可以先選取幾個標籤，縮小清單範圍，然後尋找相關的標籤值。

指標瀏覽器中的所有清單上方都有搜尋欄位，可快速篩選符合特定字串的指標或標籤。值區段只有一個搜尋欄位。其篩選會套用到所有標籤，以協助您在選取標籤之後跨標籤尋找值，例如，在您的標籤應用程式、任務中，只有 job_name 可能具有您要尋找的值。

一旦您對查詢感到滿意，請按一下「使用查詢」來執行查詢。使用做為速率查詢按鈕會在查詢周圍新增 rate(...)【$__interval】，以協助寫入計數器指標的查詢。「驗證選取器」按鈕會向 Prometheus 檢查該選取器有多少時間序列可用。

限制

指標瀏覽器的硬性限制為 10，000 個標籤（索引鍵）和 50，000 個標籤值（包括指標名稱）。如果您的 Prometheus 執行個體傳回更多結果，瀏覽器會繼續運作。不過，結果集會中斷超過這些上限。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

查詢變數

查詢類型的變數可讓您查詢 Prometheus 以取得指標、標籤或標籤值的清單。Prometheus 資料來源外掛程式提供下列函數，您可以在查詢輸入欄位中使用。

名稱	描述
`label_names()`	傳回標籤名稱的清單。
`label_values(label)`	傳回每個指標`label`中 的標籤值清單。

名稱	描述
label_values(metric, label)	傳回指定指標label中 的標籤值清單。
metrics(metric)	傳回符合指定 regex metric 的指標清單。
query_result(query)	傳回 的 Prometheus 查詢結果清單query。

如需有關什麼是指標名稱、標籤名稱和標籤值的資訊，請參閱 Prometheus 文件。

使用間隔和範圍變數

> **Note**
>
> $__range、 $__range_s和 的支援$__range_ms僅適用於 Grafana v5.3。

您可以在查詢變數中使用一些全域變數：$__interval、$__interval_ms、$__range_s、$__range和 $__range_ms。如需詳細資訊，請參閱全域變數。當您因為query_result函數不支援查詢而必須篩選變數查詢時，這些可以方便地與label_values函數搭配使用。

若要在變更儀表板上的時間範圍時取得正確的執行個體，請務必將變數的refresh觸發設定為 On Time Range Change。

下列程式碼範例示範如何根據儀表板中顯示的時間範圍內的平均 QPS，以最忙碌的五個請求執行個體填入變數。

```
Query: query_result(topk(5, sum(rate(http_requests_total[$__range])) by (instance)))
Regex: /"([^"]+)"/
```

下列程式碼範例示範如何使用 ，在儀表板中顯示的時間範圍內將具有特定狀態的執行個體填入變數$__range_s。

```
Query: query_result(max_over_time(<metric>[${__range_s}s]) != <state>)
Regex:
```

使用 **$__rate_interval** 變數

$__rate_interval 變數旨在用於 速率函數。其定義為 max($__interval + Scrape 間隔，4 * Scrape 間隔)。縮放間隔是最小步驟設定 (AKA query_interval，每個 PromQL 查詢的設定），如果有設定，否則是 Prometheus 資料來源中設定的縮放間隔 （但忽略面板中的任何最小間隔設定，因為解析度設定會修改後者）。

在查詢中使用變數

有兩種語法：

- $<varname> 範例： rate(http_requests_total{job=~"$job"}【5m】)
- [[varname]] 範例： rate(http_requests_total{job=~"【【job】】"}【5m】)

為什麼有兩種方式？ 第一個語法更容易讀取和寫入，但不允許您在單字中間使用變數。啟用多值或包含所有值選項時，Grafana 會將標籤從純文字轉換為 regex 相容字串。這表示您必須使用 =~而非 =。

註釋

您可以使用註釋在圖形上方覆蓋豐富的事件資訊。您可以使用儀表板功能表或註釋檢視來新增註釋查詢。如需詳細資訊，請參閱註釋。

Prometheus 支援兩種查詢註釋的方式。

- 一般指標查詢
- 待定和觸發提醒的 Prometheus 查詢。如需詳細資訊，請參閱在執行時間檢查提醒)。

步驟選項有助於限制從查詢傳回的事件數量。

視覺化來自 Amazon Managed Service for Prometheus 的提醒

> **Note**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 第 12 版開始，可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源。

您可以透過為已連線的 Prometheus 資料來源設定 Alertmanager 資料來源，在 Amazon Managed Grafana 中視覺化 Amazon Managed Service for Prometheus 或 Prometheus 提醒。

先決條件

若要設定 Alertmanager 以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用，您必須完成下列先決條件：

- Amazon Managed Service for Prometheus 執行個體，具有擷取指標，並至少設定一個提醒或記錄規則。您將需要工作區的 URL（從 Amazon Managed Service for Prometheus 中工作區的詳細資訊，您可以看到端點 URL。 工作區 URI 是端點 URL，結尾沒有 `api/v1/remote_write`)。
- 使用設定為資料來源的 Prometheus 執行個體建立的 Amazon Managed Grafana 工作區。
- Amazon Managed Grafana 必須具備下列許可才能使用您的 Prometheus 資源。您必須將這些政策新增至中 AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策 所述的服務管理或客戶管理政策。
  - `aps:ListRules`
  - `aps:ListAlertManagerSilences`
  - `aps:ListAlertManagerAlerts`
  - `aps:GetAlertManagerStatus`
  - `aps:ListAlertManagerAlertGroups`
  - `aps:PutAlertManagerSilences`
  - `aps:DeleteAlertManagerSilence`

設定與 Amazon Managed Service for Prometheus 搭配使用的 Alertmanager 資料來源

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇組態下的資料來源頁面。
2. 選擇新增資料來源，然後從資料來源類型清單中選擇警示管理員。
3. 為您的新資料來源提供下列資訊。
   - 針對實作，選擇 Prometheus。
   - 在 HTTP 下，針對 URL，提供`alertmanager`附加的 Prometheus 工作區 URL。例如 `https://aps-workspaces.us-east1.amazonaws.com/workspaces/ws-example-1234-5678-abcd-xyz00000001/alertmanager`。
   - 在驗證下，開啟 SigV4Auth。這告訴 Grafana 對請求使用AWS 身份驗證。
   - 在 SigV4Auth 詳細資料下，對於預設區域，提供您 Prometheus 執行個體的區域，例如 `us-east-1`。
4. 選擇儲存並測試以完成資料來源設定。

如果您的資料來源設定正確，您會看到一則訊息，指出運作狀態檢查已通過。

將新的 Alertmanager 資料來源連線至 Prometheus 資料來源

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇組態下的資料來源頁面。
2. 選取原始 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源，並透過警示 UI 切換開關開啟管理提醒。
3. 選擇儲存並測試以完成資料來源的設定。

使用 PromQL 查詢 Amazon CloudWatch 指標

您可以透過設定指向 Amazon CloudWatch PromQL 端點的 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源，使用 PromQL 查詢 Amazon CloudWatch 指標。此方法可讓您使用 PromQL 語法來查詢透過 OpenTelemetry Protocol (OTLP) 擷取至 CloudWatch 的指標。

AWS 資源擴充會自動將 `aws_account_id`、 `aws_region`和 資源標籤等標籤新增至您的指標。您可以在 PromQL 查詢中使用這些標籤進行篩選和彙總。

設定 CloudWatch PromQL 資料來源之前，請確認下列需求：

- CloudWatch 擷取中的 OpenTelemetry 指標會在您的 CloudWatch 帳戶中啟用。
- Amazon Managed Grafana 工作區 12.4 版或更新版本。
- Amazon Managed Service for Prometheus 外掛程式 3.0.0 版或更新版本。
- `cloudwatch:GetMetricData` 和 的 IAM 許可`cloudwatch:ListMetrics`。

設定 CloudWatch PromQL 資料來源

1. 在 Amazon Managed Grafana 工作區中，選擇導覽窗格中的連線，然後選擇資料來源。
2. 選擇新增資料來源，然後選擇 Amazon Managed Service for Prometheus。
3. 針對 Prometheus 伺服器 URL，輸入您區域的 CloudWatch PromQL 端點：`https://monitoring.`*`region`*`.amazonaws.com`。
4. 在身分驗證下，選擇 SigV4 作為身分驗證方法。
5. 在 SigV4 驗證詳細資訊下，針對服務輸入 **`monitoring`**。
6. 選擇儲存並測試以驗證連線。

儲存資料來源之後，您可以在探索和儀表板中使用 PromQL 查詢來查詢透過 OTLP 擷取的 CloudWatch 指標。

如需 Amazon CloudWatch 中 OpenTelemetry 指標擷取和 PromQL 查詢的詳細資訊，請參閱 AWS 雲端操作部落格中的在 Amazon CloudWatch 中介紹 OpenTelemetry 和 PromQL 支援。

連線至 Amazon Timestream 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的資料來源組態選項，將 Amazon Timestream 新增為 AWS 資料來源。此功能可探索現有的 Timestream 帳戶，並管理存取 Timestream 所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 Timestream 新增為資料來源的程序。您可以使用此方法來設定身分驗證，並將 Timestream 新增為資料來源，也可以使用與自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法手動設定資料來源和必要的身分驗證憑證。

使用 AWS 資料來源組態將 Timestream 新增為資料來源

若要使用 AWS 資料來源組態，請先使用 Amazon Managed Grafana 主控台來啟用服務受管 IAM 角色，以授予工作區讀取您帳戶或整個組織單位中 Timestream 資源所需的 IAM 政策。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 Timestream 新增為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 Timestream 新增為資料來源

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的名稱。
4. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的 IAM 角色和政策。若要這樣做，請選擇依 IAM 角色編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。
5. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 Amazon Timestream 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
6. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在 Amazon Timestream 列中選擇在 Grafana 中設定。
7. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
8. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇應用程式和AWS 資料來源 （在 Grafana v8 中，從左側選單中選擇 AWS 圖示）。
9. 選擇AWS 服務索引標籤，然後選擇 Timestream。
10. 選取您希望 Timestream 資料來源查詢的預設區域，選取帳戶，然後選擇新增資料來源。

手動新增 Timestream 資料來源

手動新增 Timestream 資料來源

1. 在 Grafana 主控台側邊選單中，暫停組態 （齒輪） 圖示，然後選擇資料來源。
2. 選擇新增資料來源。
3. 選擇 Amazon Timestream 資料來源。如有必要，您可以開始**Timestream**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。

時間串流設定

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
驗證提供者	指定要取得登入資料的提供者。
預設區域	在查詢編輯器中用於設定區域（可以根據每個查詢進行變更）。
登入資料設定檔名稱	指定要使用的設定檔名稱（如果您使用 `~/.aws/credentials` 檔案），預設請保留空白。
擔任角色 Arn	指定要擔任的角色 ARN。
端點（選用）	如果您必須指定替代服務端點。

身分驗證

本節涵蓋可用於 Amazon Timestream 資料來源的不同身分驗證類型。

AWS 登入資料範例

您無法在 Amazon Managed Grafana 中使用登入資料檔案方法進行身分驗證。

使用 Timestream 資料來源

查詢編輯器

除了先前列出的巨集和任何儀表板範本變數之外，查詢編輯器接受 Timestream 語法。

按 Ctrl+Space 開啟 IntelliSense 建議。

巨集

為了簡化語法並允許動態部分，例如日期範圍篩選條件，查詢可以包含巨集。

巨集範例	Description
$__ 資料庫	將指定選取的資料庫。這會使用資料來源組態中的預設值，或查詢編輯器中的明確值。
$__table	將指定選取的資料庫。這會使用資料來源組態中的預設值，或查詢編輯器中的明確值。
$__ 度量	將指定選取的量值。這會使用資料來源組態中的預設值，或查詢編輯器中的明確值。
$__timeFilter	將由將時間限制在儀表板範圍的表達式取代
$__interval_ms	將由代表圖形中單一像素應涵蓋之時間量的數字取代。

連線至 Amazon Athena 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

> **Note**
>
> 本指南假設在使用 Athena 資料來源之前，您已熟悉 Amazon Athena 服務。

透過 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的資料來源組態選項，將 Athena 新增為 AWS 資料來源。此功能可探索現有的 Athena 帳戶，並管理存取 Athena 所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 Athena 新增為資料來源的程序。您可以使用此方法來設定身分驗證，並將 Athena 新增為資料來源，也可以使用與自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法手動設定資料來源和必要的身分驗證憑證。

Athena 有先決條件可供 Amazon Managed Grafana 存取。如需使用 Athena 資料來源與 相關聯的先決條件，請參閱 先決條件。

先決條件

若要使用 Amazon Managed Grafana for Athena 的受管政策，請先完成下列任務，再設定 Athena 資料來源：

- 使用 標記您的 Athena 工作群組`GrafanaDataSource: true`。
- 建立名稱開頭為 的 S3 儲存貯體`grafana-athena-query-results-`。此政策提供將查詢結果寫入具有該命名慣例的 S3 儲存貯體的許可。

此受管政策不包含存取 Athena 查詢基礎資料來源的 Amazon S3 許可。您必須根據case-by-case手動新增 Amazon S3 儲存貯體的必要許可。如需詳細資訊，請參閱本指南中 Amazon Managed Grafana 中的身分型政策範例。

使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Athena 新增為資料來源

先決條件

- AWS CLI 已安裝並設定在您的環境中。
- 您可以從您的帳戶存取 Athena。

若要使用 AWS 資料來源組態，請先前往 Amazon Managed Grafana 主控台，以啟用服務受管 IAM 角色，將讀取您帳戶或整個組織單位中 Athena 資源所需的 IAM 政策授予工作區。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 Athena 新增為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 Athena 新增為資料來源

1. 確保您的使用者角色是管理員或編輯器。
2. 從 Amazon Managed Grafana 主控台選取您要使用的工作區，網址為 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/。
3. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的 IAM 角色和政策。若要執行此作業，請依 IAM 角色選擇編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。
4. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 Amazon Athena 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
5. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在 Amazon Athena 列中選擇在 Grafana 中設定。

6. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。使用者應該將 Athena 存取政策連接到使用者/角色，才能存取 Athena 資料來源。如需更多詳細資訊，請參閱 AWS 受管政策：AmazonGrafanaAthenaAccess。
7. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇下方 AWS 圖示（有兩個），然後從資料來源功能表中選擇 Athena。
8. 選取您希望 Athena 資料來源查詢的預設區域，然後選取您想要的帳戶，然後選擇新增資料來源。
9. 依照步驟在 中設定 Athena 詳細資訊 Athena 詳細資訊設定

Athena 詳細資訊設定

設定 Athena 詳細資訊設定

1. 在連線詳細資訊功能表中，選取身分驗證提供者（建議：工作區 IAM 角色)。
2. 選取您擁有 Athena 帳戶的目標 Athena 資料來源。如果您未選取任何資料來源，則下拉式清單中會有預設資料來源。

   若要建立新的 Athena 帳戶，請遵循 Athena 入門中的指示
3. 在上述選取的資料來源中選取目標 Athena 資料庫。
4. 選取工作群組。主要 預設為 。
5. 如果您的工作群組尚未設定輸出位置，請指定要用於查詢結果的 S3 儲存貯體和資料夾。例如 `s3://grafana-athena-plugin-test-data/query-result-output/`
6. 選取儲存並測試。

手動新增 Athena 資料來源

先決條件

- AWS CLI 已安裝並設定在您的環境中。
- 您可以從您的帳戶存取 Amazon Athena。

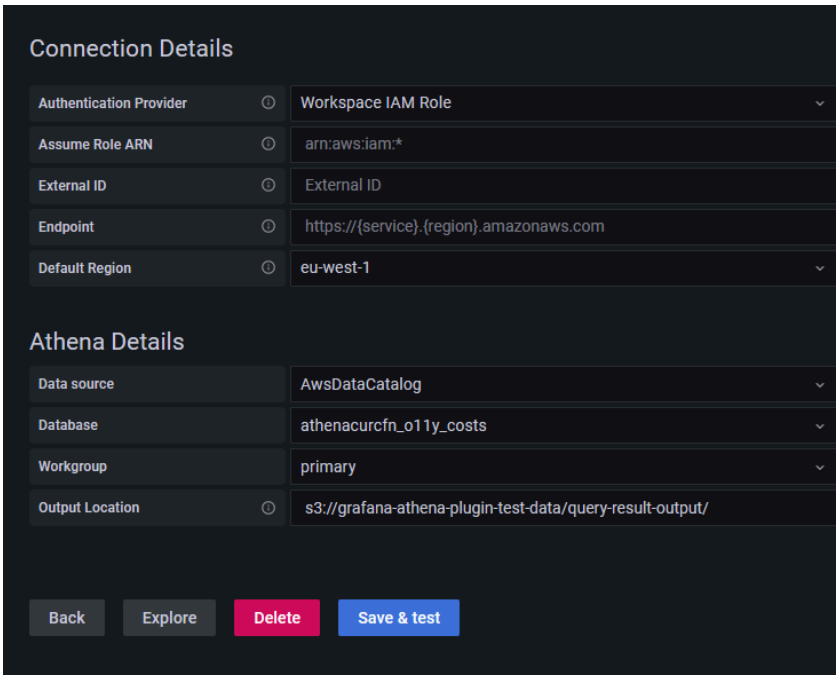
若要手動新增 Athena 資料來源：

1. 在 Grafana 主控台側邊選單中，暫停組態（齒輪）圖示，然後選擇資料來源。
2. 選擇新增資料來源。

3. 選擇 AWS Athena 資料來源。如有必要，您可以開始**Athena**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。
4. 在連線詳細資訊功能表中，設定身分驗證提供者 （ 建議：工作區 IAM 角色)
5. 選取目標 Athena 資料來源、資料庫和工作群組。

   若要建立新的 Athena 帳戶，請遵循 Athena 入門中的指示。
6. 如果您的工作群組尚未設定輸出位置，請指定要用於查詢結果的 S3 儲存貯體和資料夾。例如 `s3://grafana-athena-plugin-test-data/query-result-output/` 。
7. 選取儲存並測試。

以下是 Athena 詳細資訊設定的範例。



使用 Athena 資料來源

IAM 政策

Grafana 需要透過 IAM 授予的許可，才能讀取 Athena 指標。您可以將這些許可連接到 IAM 角色，並利用 Grafana 的內建支援來擔任角色。請注意，您必須先設定角色所需的政策，才能將資料來源新增至 Grafana。您需要管理員或編輯器角色來新增資料來源。內建 Amazon Grafana Athena 存取政策在 AWS 受管政策：AmazonGrafanaAthenaAccess區段中定義。

查詢 Athena 資料

Athena 資料來源提供標準 SQL 查詢編輯器。Amazon Managed Grafana 包含一些巨集，可協助撰寫更複雜的時間序列查詢。

巨集

巨集	Description	範例	輸出範例
$__dateFilter(column)	$__dateFilter 會建立條件式篩選條件，根據面板的日期範圍選取資料（使用 column)。	$__date(my_date)	my_date BETWEEN date '2017-07-18' AND date '2017-07-18'
$__parseTime(column,format)	$__parseTime 會將 varchar 轉換為具有指定格式的時間戳記。	$__parseTime(eventtime, 'yyyy-MM-dd''T''HH:mm:ss''Z')	parse_datetime(time,'yyyy-MM-dd''T''HH:mm:ss''Z')
$__timeFilter(column,format)	$__timeFilter 會建立條件式，根據面板的時間範圍篩選資料（使用 column)。第二個引數用於選擇性地將資料欄從 varchar 剖析為具有特定格式的時間戳記。	$__timeFilter(time, 'yyyy-MM-dd HH:mm:ss')	TIMESTAMP time BETWEEN TIMESTAMP '2017-07-18T11:15:52Z' AND TIMESTAMP '2017-07-18T11:15:52Z'
$__timeFrom()	$__timeFrom 會使用引號輸出面板範圍的目前開始時間。	$__timeFrom()	TIMESTAMP '2017-07-18 11:15:52'
$__timeTo()	$__timeTo 會使用引號輸出面板範圍的目前結束時間。	$__timeTo()	TIMESTAMP '2017-07-18 11:15:52'

巨集	Description	範例	輸出範例
$__timeGroup(column, '1m', format)	$__timeGroup 會將時間戳記分組，讓圖形上的每個期間只有 1 點。第三個引數用於選擇性地將資料欄從 varchar 剖析為具有特定格式的時間戳記。	$__timeGroup(time, '5m','yyyy-MM-dd''T''HH:mm:ss.SSSSSS''Z')	FROM_UNIXTIME(FLOOR(TO_UNIXTIME(parse_datetime(time,'yyyy-MM-dd''T''HH:mm:ss.SSSSSS''Z'))/300)*300)
$__table	$__table 會傳回資料表選取器中選取的資料表。	$__table	my_table
$__column	$__column 傳回在資料欄選取器中選取的資料欄（需要資料表）。	$__column	col1

視覺化

Athena 中的大多數查詢最好以資料表視覺化呈現。查詢會在資料表中顯示傳回資料。如果可以查詢，則可以將其顯示為資料表。

此範例會傳回資料表視覺化的結果：

```
SELECT {column_1}, {column_2} FROM {table};
```

時間序列/圖形視覺化

對於時間序列和圖形視覺化，您必須：

- 選取具有 date或 datetime類型的資料欄。資料date欄必須以遞增順序排列（使用 ORDER BY column ASC)。
- 也會選取數值欄。

檢查查詢

Amazon Managed Grafana 支援 Athena 不支援的巨集，這表示直接複製並貼入 Athena 時，查詢可能無法運作。若要檢視直接在 Athena 中運作的完整插補查詢，請按一下查詢檢查器按鈕。完整查詢會顯示在查詢索引標籤下。

範本和變數

如需新增 Athena 查詢變數的詳細資訊，請參閱 新增查詢變數。使用 Athena 資料來源做為可用查詢的資料來源。

從 Athena 資料表查詢的任何值都可以用作變數。避免選取太多值，因為這可能會導致效能問題。

建立變數之後，您可以使用 在 Athena 查詢中使用它變數語法。如需變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

註釋

註釋 可讓您在圖形上方疊加豐富的事件資訊。您可以透過選取面板或使用儀表板功能表註釋檢視新增註釋查詢來新增註釋。

自動新增註釋的範例查詢：

```
SELECT
  time as time,
  environment as tags,
  humidity as text
FROM
  tableName
WHERE
  $__dateFilter(time) and humidity > 95
```

下表代表可用於轉譯註釋的資料欄描述：

名稱	描述
Time	日期/時間欄位的名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
Timeend	結束日期/時間欄位的選用名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值的資料欄。(Grafana v6.6+)

名稱	描述
Text	事件描述欄位。
Tags	用於事件標籤的選用欄位名稱，做為逗號分隔字串。

非同步查詢資料支援

Amazon Managed Grafana 中的 Athena 查詢會以非同步方式處理，以避免逾時。非同步查詢會使用個別的請求來啟動查詢，然後檢查其進度，最後再擷取結果。這可避免長時間執行的查詢逾時。

查詢結果重複使用

您可以重複使用先前查詢的結果，以改善查詢效能。若要啟用查詢重複使用，請在查詢編輯器的查詢結果重複使用區段中啟用 。這必須針對您要重複使用查詢的每個查詢完成。

> **Note**
>
> 此功能需要您的 Athena 執行個體位於引擎版本 3。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Athena Athena 使用者指南》中的變更 Athena 引擎版本。

連線至 Amazon Redshift 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

> **Note**
>
> 本指南假設使用者在使用 Amazon Redshift 資料來源之前熟悉 Amazon Redshift 服務。

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的 AWS 資料來源組態選項，將 Amazon Redshift 新增為資料來源。此功能可探索現有的 Amazon Redshift 帳戶，並管理存取

Amazon Redshift 所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 Amazon Redshift 新增為資料來源的程序。您可以使用此方法來設定身分驗證，並將 Amazon Redshift 新增為資料來源，也可以使用與自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法來手動設定資料來源和必要的身分驗證憑證。

Amazon Managed Grafana 有存取 Amazon Redshift 的先決條件。如需使用 Amazon Redshift 資料來源與 相關聯的先決條件，請參閱 先決條件。

先決條件

若要使用 Amazon Managed Grafana 的 AWS 受管政策，請先完成下列任務，再設定 Amazon Redshift 資料來源：

- 使用 標記您的 Amazon Redshift 叢集`GrafanaDataSource: true`。否則，將無法存取。
- 以下列其中一個互斥方式建立資料庫登入資料：
  - 如果您想要使用預設機制（臨時登入資料選項）對 Redshift 資料庫進行身分驗證，您必須建立名為 的資料庫使用者`redshift_data_api_user`。
  - 如果您想要使用 Secrets Manager 的登入資料，您必須使用 標記秘密`RedshiftQueryOwner: true`。如需詳細資訊，請參閱本指南中 Amazon Managed Grafana 中的身分型政策範例。

使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Redshift 新增為資料來源

使用 AWS 資料來源組態將 Amazon Redshift 新增為資料來源

1. 確保您的使用者角色是管理員或編輯器。
2. 從 Amazon Managed Grafana 主控台選取您要使用的工作區，網址為 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/。
3. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的 IAM 角色和政策。若要這樣做，請選擇依 IAM 角色編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。
4. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 Amazon Redshift 的核取方塊，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
5. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在 Amazon Redshift 資料列中選擇在 Grafana 中設定。
6. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
7. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇下方 AWS 圖示（有兩個），然後選擇 Redshift。

8. 選取您希望 Amazon Redshift 資料來源查詢的預設區域，然後選取您想要的帳戶，然後選擇新增資料來源。
9. 依照步驟在 中設定連線詳細資訊連線詳細資訊設定。

手動新增 Amazon Redshift 資料來源

先決條件

- 您可以從您的帳戶存取 Amazon Redshift。

若要新增 Amazon Redshift 資料來源：

1. 將 AmazonRedshiftAccessPolicy 連接至工作區使用者角色。
2. 確保您的使用者角色是管理員或編輯器。
3. 從 Amazon Managed Grafana 主控台選取您要使用的工作區，網址為 https://console.aws.amazon.com/grafana/：//。
4. 在 Grafana 主控台側邊選單中，暫停組態（齒輪）圖示，然後選擇資料來源。
5. 選擇新增資料來源。
6. 選擇 AWS Redshift 資料來源。如有必要，您可以開始**Redshift**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。
7. 這會開啟連線詳細資訊頁面。請遵循設定 的步驟連線詳細資訊設定。

設定 Amazon Redshift

將 Amazon Redshift 資料來源新增至工作區後，請設定 Amazon Redshift 設定，如下所示：

先決條件

- 您可以從您的帳戶存取 Amazon Redshift。

連線詳細資訊設定

設定連線詳細資訊設定

1. 在連線詳細資訊功能表中，選取身分驗證提供者（建議：工作區 IAM 角色)。
2. 選擇您要查詢的預設區域。

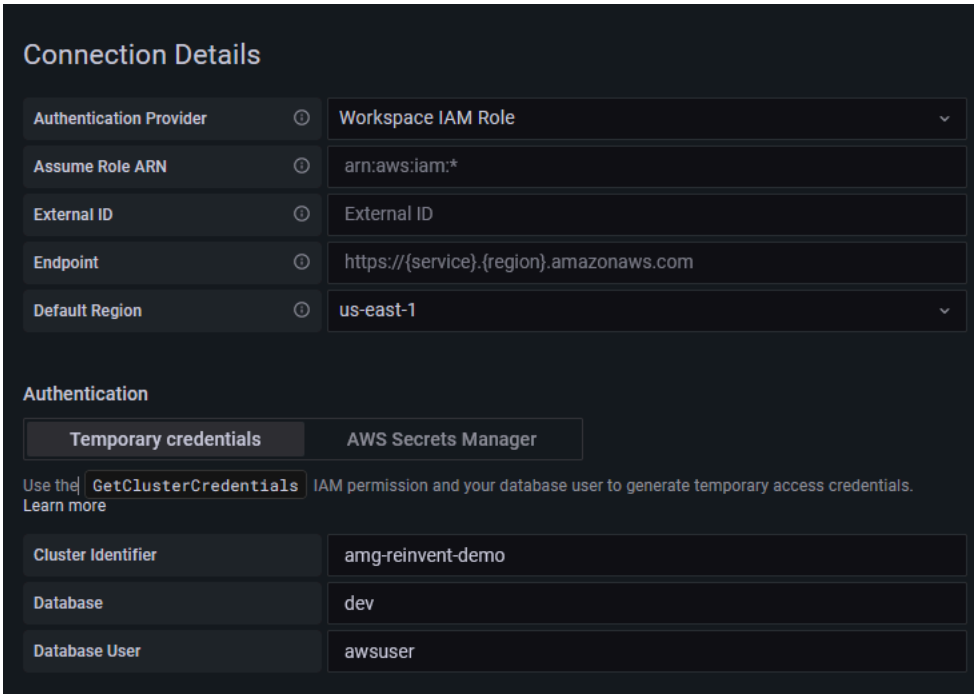
身分驗證設定

設定身分驗證設定

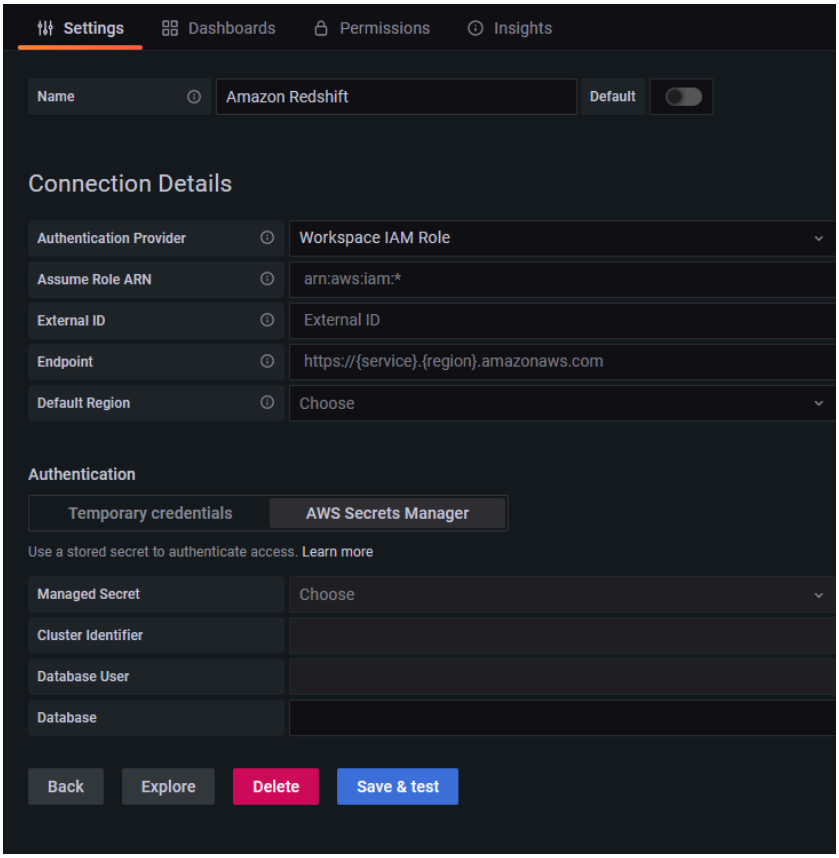
1. 在身分驗證功能表中，選擇暫時登入資料或 AWS Secrets Manager 索引標籤做為您的存取登入資料提供者。如需暫時登入資料和 AWS Secrets Manager 的詳細資訊，請參閱 AWS 受管政策：AmazonGrafanaRedshiftAccess
2. 如果您選擇預設的暫時登入資料，請遵循下列步驟。如果您選擇 AWS Secrets Manager，請在輸入欄位中輸入 AWS Secrets Manager 登入資料。
3. 選擇您在 Amazon Redshift 中建立之叢集的叢集識別符。

   如需 Redshift 叢集的詳細資訊，請參閱 Redshift 連線。
4. 選擇您的目標 Redshift 資料庫。
5. 選取您為上述叢集建立的資料庫使用者。
6. 選擇儲存並測試。

以下是暫時登入資料設定的範例。



以下是 AWS Secrets Manager 功能表的範例。



使用 Amazon Redshift 資料來源

IAM 政策

Grafana 需要使用 IAM 授予的許可，才能讀取 Redshift 指標。您可以將這些許可連接到 IAM 角色，並利用 Grafana 的內建支援來擔任角色。內建 Amazon Grafana Redshift 存取政策在 AWS 受管政策：AmazonGrafanaRedshiftAccess區段中定義。

查詢 Amazon Redshift 資料

Amazon Redshift 資料來源提供標準 SQL 查詢編輯器。Amazon Managed Grafana 包含一些巨集，可協助撰寫更複雜的時間序列查詢。

巨集

巨集	Description	輸出範例
`$__timeEpoch(column)`	`$__timeEpoch` 將由表達式取代，以轉換為 UNIX 時間戳記，並將資料欄重新命名為時間	`UNIX_TIMESTAMP(dateColumn) as "time"`

巨集	Description	輸出範例
$__timeFilter(column)	$__timeFilter 會根據面板的時間範圍，建立篩選資料的條件式 （使用 column)	time BETWEEN '2017-07-18T11:15:52Z' AND '2017-07-18T11:15:52Z'
$__timeFrom()	$__timeFrom 會使用引號輸出面板範圍的目前開始時間	'2017-07-18T11:15:52Z'
$__timeTo()	$__timeTo 會使用引號輸出面板範圍的目前結束時間	'2017-07-18T11:15:52Z'
$__timeGroup(column, '1m')	$__timeGroup 群組時間戳記，因此圖形上的每個期間只有 1 點	floor(extract(epoch from time)/60)*60 AS "time"
$__schema	$__schema 使用選取的結構描述	public
$__table	$__table 從指定的 輸出資料表 $__schema （預設使用公有結構描述）	sales
$__column	$__column 從目前的輸出資料欄 $__table	date
$__unixEpochFilter(column)	$__unixEpochFilter 使用指定的資料欄名稱取代為時間範圍篩選條件，時間以 Unix 時間戳記表示	column >= 1624406400 AND column <= 1624410000
$__unixEpochGroup(column)	$__unixEpochGroup 與相同，$__timeGroup 但時間存放為 Unix 時間戳記	floor(time/60)*60 AS "time"

視覺化

Redshift 中的大多數查詢最好以資料表視覺化呈現。任何查詢都會在資料表中顯示資料。如果可以查詢，則可以放在資料表中。

此範例會傳回資料表視覺化的結果：

```
SELECT {column_1}, {column_2} FROM {table};
```

時間序列和圖形視覺化

對於時間序列和圖形視覺化，有幾個需求：

- 必須選取具有 date或 datetime類型的資料欄。
- 資料date欄必須以遞增順序排列 （ 使用 ORDER BY column ASC)。
- 您必須選取數值欄。

若要建立更合理的圖形，請務必使用 $__timeFilter和 $__timeGroup巨集。

範例 timeeries 查詢：

```
SELECT
  avg(execution_time) AS average_execution_time,
  $__timeGroup(start_time, 'hour'),
  query_type
FROM
  account_usage.query_history
WHERE
  $__timeFilter(start_time)
group by
  query_type,start_time
order by
  start_time,query_type ASC;
```

填充模式

Grafana 也會自動完成影格，而沒有某些預設值的值。若要設定此值，請在查詢編輯器中變更填滿值。

檢查查詢

由於 Grafana 支援 Redshift 不支援的巨集，因此可以直接複製並貼入 Redshift 的完整轉譯查詢會顯示在查詢檢查器中。若要檢視完整的插補查詢，請選擇查詢檢查器功能表，而完整的查詢會顯示在查詢索引標籤上。

範本和變數

如需如何新增 Redshift 查詢變異的詳細資訊，請參閱 新增查詢變數。使用 Redshift 資料來源做為可用查詢的資料來源。

從 Amazon Redshift 資料表查詢的任何值都可以用作變數。請務必避免選取太多值，因為這可能會導致效能問題。

建立變數之後，您可以使用 在 Redshift 查詢中使用它變數語法。如需變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

註釋

註釋 可讓您在圖形上方疊加豐富的事件資訊。您可以透過選取面板或使用從儀表板功能表開啟的註釋檢視新增註釋查詢來新增註釋。

自動新增註釋的查詢範例：

```
SELECT
  time as time,
  environment as tags,
  humidity as text
FROM
  $__table
WHERE
  $__timeFilter(time) and humidity > 95
```

下表代表考量到轉譯註釋的資料欄值：

名稱	描述
Time	日期或時間欄位的名稱。可以是具有原生 SQL 日期或時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
Timeend	結束日期或時間欄位的選用名稱。可以是具有原生 SQL 日期或時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
Text	事件描述欄位。
Tags	用於事件標籤的選用欄位名稱，做為逗號分隔字串。

連線至 AWS X-Ray 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

新增 AWS X-Ray 做為資料來源，然後建置儀表板或使用 探索搭配 X-Ray 來查看追蹤、分析或洞見。

使用 Amazon Managed Grafana，您可以使用 Grafana 工作區主控台中的 AWS 資料來源組態選項，將 X-Ray 新增為資料來源。此功能可探索您現有的 X-Ray 帳戶，並管理存取 X-Ray 所需的身分驗證憑證組態，以簡化將 X-Ray 新增為資料來源的程序。您可以使用此方法來設定身分驗證，並將 X-Ray 新增為資料來源，也可以使用與自我管理 Grafana 伺服器上相同的方法手動設定資料來源和必要的身分驗證憑證。

主題

- 使用 AWS 資料來源組態將 X-Ray 新增為資料來源
- 手動新增 X-Ray 資料來源
- X-Ray 設定
- 使用 X-Ray 資料來源

使用 AWS 資料來源組態將 X-Ray 新增為資料來源

若要使用 AWS 資料來源組態，請先使用 Amazon Managed Grafana 主控台來啟用服務受管 IAM 角色，以授予工作區讀取您帳戶或整個組織單位中 X-Ray 資源所需的 IAM 政策。然後，您可以使用 Amazon Managed Grafana 工作區主控台將 X-Ray 新增為資料來源。

使用 AWS 資料來源組態將 X-Ray 新增為資料來源

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的名稱。
4. 如果您在建立工作空間時未選擇對此工作空間使用服務受管許可，則從使用客戶受管許可變更為使用服務受管許可，以確保在 Grafana 工作空間主控台中使用 AWS 資料來源組態選項啟用適當的

IAM 角色和政策。若要這樣做，請選擇依 IAM 角色編輯圖示，然後選擇服務受管、儲存變更。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策。

5. 選擇資料來源索引標籤。然後選取 的核取方塊AWS X-Ray，然後選擇動作、啟用服務受管政策。
6. 再次選擇資料來源索引標籤，然後在資料AWS X-Ray列中選擇在 Grafana 中設定。
7. 如有必要，請使用 IAM Identity Center 登入 Grafana 工作區主控台。
8. 在 Grafana 工作區主控台的左側導覽列中，選擇 AWS 圖示，然後選擇AWS 服務 X-Ray。
9. 選取您希望 X-Ray 資料來源查詢的預設區域，選取帳戶，然後選擇新增資料來源。

手動新增 X-Ray 資料來源

手動新增 X-Ray 資料來源

1. 在 Grafana 主控台側邊選單中，暫停組態（齒輪）圖示，然後選擇資料來源。
2. 選擇新增資料來源。
3. 選擇 X-Ray 資料來源。如有必要，您可以開始**X-Ray**在搜尋方塊中輸入 ，以協助您找到它。

X-Ray 設定

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中看到資料來源的方式。
預設	預設資料來源表示新面板會預先選取。
預設區域	在查詢編輯器中用於設定區域（可以根據每個查詢進行變更）。
驗證提供者	指定要取得登入資料的提供者。
登入資料設定檔名稱	指定要使用的設定檔名稱（如果您使用 `~/.aws/credentials` 檔案），預設請保留空白。
擔任角色 Arn	指定要擔任的角色 ARN。
外部 ID	如果您在另一個帳戶中擔任角色，而該角色是以外部 ID 建立的，請在此處指定外部 ID。

身分驗證

本節涵蓋可用於 X-Ray 資料來源的不同身分驗證類型。

IAM 角色

目前，Grafana 工作區後端會使用官方 AWS SDK 完成對 X-Ray 的所有存取。如果您的 Grafana 伺服器正在執行 AWS，您可以使用 IAM 角色，系統會自動處理身分驗證。

如需詳細資訊，請參閱 IAM 角色。

IAM 政策

Grafana 需要透過 IAM 授予的許可，才能讀取 X-Ray 資料和 EC2 tags/instances/regions。您可以將這些許可連接到 IAM 角色，並使用內建的 Grafana 支援來擔任角色。

下列程式碼範例顯示最少的政策。

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "xray:BatchGetTraces",
                "xray:GetTraceSummaries",
                "xray:GetTraceGraph",
                "xray:GetGroups",
                "xray:GetTimeSeriesServiceStatistics",
                "xray:GetInsightSummaries",
                "xray:GetInsight",
                "ec2:DescribeRegions"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

AWS 登入資料範例

您無法在 Amazon Managed Grafana 中使用登入資料檔案方法。

使用 X-Ray 資料來源

查詢編輯器

編輯器中最重要的欄位是查詢類型。有四種查詢類型：

- 追蹤清單 (中的追蹤 AWS)
- 追蹤統計資料
- 追蹤分析 (中的分析 AWS)
- 洞見

追蹤清單

追蹤清單類型可讓您搜尋顯示在資料表中的追蹤。在第一欄中選擇追蹤 ID 會在右側開啟追蹤。請注意編輯器中的查詢欄位。您可以撰寫查詢、篩選表達式，也可以插入將在追蹤檢視中顯示的單一追蹤 ID。如需篩選條件表達式的詳細資訊，請參閱 AWS X-Ray 文件。

> **Note**
>
> 追蹤清單只會顯示前 1000 個追蹤。

追蹤統計資料

在追蹤統計資料中，您可以看到圖表和資料表，其中顯示錯誤、故障、調節、成功和總計數的相關資訊。您可以使用查詢編輯器中的資料欄欄位，只查看指定的資料欄。

Trace Analytics

在 Trace Analytics 中，您可以視覺化下列資料表。

- 根本原因
  - 回應時間
    - 根本原因服務 （路徑中的最後一個服務）

    - 路徑（多個路徑）
  - 錯誤
    - 根本原因服務（路徑中的最後一個服務）
    - 路徑
    - 錯誤訊息
  - 故障
    - 根本原因服務（路徑中的最後一個服務）
    - 路徑
    - 錯誤訊息
- 最終使用者影響
- URL
- HTTP 狀態碼

洞見

在 Insights 中，您可以查看 Insights 的摘要資料表。選擇 InsightId 將帶您前往 AWS 管理主控台。

提醒

由於 X-Ray 查詢可以傳回數值資料，因此支援提醒。如需詳細資訊，請參閱Grafana 提醒。

連線至 Azure Monitor 資料來源

Azure Monitor 資料來源支援 Azure 雲端中的多項服務：

- Azure Monitor 服務是平台服務，提供單一來源來監控 Azure 資源。如需詳細資訊，請參閱查詢 Azure Monitor 服務。
- Application Insights 伺服器是適用於多個平台上 Web 開發人員的可擴展應用程式效能管理 (APM) 服務，可用於監控即時 Web 應用程式，它會自動偵測效能異常。如需詳細資訊，請參閱查詢 Application Insights Analytics 服務。
- Azure Log Analytics（或 Azure Logs) 可讓您存取 Azure Monitor 所收集的日誌資料。如需詳細資訊，請參閱查詢 Azure Log Analytics 服務。
- 使用 Application Insights Analytics 服務，使用與 Azure Log Analytics 相同的查詢語言來查詢 Application Insights 資料。如需詳細資訊，請參閱查詢 Application Insights Analytics 服務。

新增資料來源

資料來源可以從四個不同的服務存取指標。您可以設定對您所用服務的存取。如果這是您在 Azure Entra ID 中設定的方式，也可以對多個服務使用相同的登入資料。

- 註冊 Microsoft Entra 應用程式並建立服務主體

1. 從 Grafana 主選單存取，新安裝的資料來源可以立即新增到資料來源區段中。接著，選擇右上角的新增資料來源按鈕。Azure Monitor 資料來源將可在資料來源清單中的雲端區段中選擇。
2. 在名稱欄位中，Grafana 會自動填入資料來源的名稱： `Azure Monitor`或 等。 `Azure Monitor - 3`如果您要設定多個資料來源，請將名稱變更為資訊更豐富的內容。
3. 如果您使用的是 Azure Monitor，則需要 Azure 入口網站的四項資訊（如需詳細說明，請參閱先前提供的連結）：
   - 租用戶 ID (Azure Entra ID、屬性、目錄 ID)
   - 用戶端 ID (Azure Entra ID、應用程式註冊、選擇您的應用程式、應用程式 ID)
   - 用戶端秘密 (Azure Entra ID、應用程式註冊、選擇您的應用程式、金鑰）
   - 預設訂閱 ID（訂閱、選擇訂閱、概觀、訂閱 ID)
4. 將這四個項目貼到 Azure Monitor API 詳細資訊區段中的欄位。
   - 每個查詢都可以變更訂閱 ID。儲存資料來源並重新整理頁面，以查看指定用戶端 ID 可用的訂閱清單。
5. 如果您也使用 Azure Log Analytics 服務，則必須指定這兩個組態值，或重複使用上一個步驟的用戶端 ID 和秘密。
   - 用戶端 ID (Azure Entra ID、應用程式註冊、選擇您的應用程式、應用程式 ID)
   - 用戶端秘密 (Azure Entra ID、應用程式註冊、選擇您的應用程式、金鑰、建立金鑰、使用用戶端秘密）
6. 如果您使用的是 Application Insights，則需要來自 Azure 入口網站的兩項資訊（如需詳細說明，請參閱先前提供的連結）：
   - 應用程式 ID
   - API 金鑰
7. 將這兩個項目貼到 Application Insights API 詳細資訊區段中的適當欄位。
8. 選擇儲存與測試按鈕，以測試組態詳細資訊是否正確。

或者，在步驟 4 中，如果您要建立新的 Azure Entra ID 應用程式，請使用 Azure CLI：

```
az ad sp create-for-rbac -n "http://localhost:3000"
```

選擇服務

在面板的查詢編輯器中，選擇 Azure Monitor 資料來源之後，第一步是選取服務。有四個選項：

- Azure Monitor
- Application Insights
- Azure Log Analytics
- Insights Analytics

查詢編輯器會根據您選取的選項而變更。Azure Monitor 是預設值。

查詢 Azure Monitor 服務

Azure Monitor 服務會為您執行的所有 Azure 服務提供指標。它可協助您了解 Azure 上的應用程式如何執行，並主動找出影響應用程式的問題。

如果您的 Azure Monitor 登入資料可讓您存取多個訂閱，請先選擇適當的訂閱。

您可以從服務取得的指標範例如下：

- Microsoft.Compute/virtualMachines - Percentage CPU
- Microsoft.Network/networkInterfaces - Bytes sent
- Microsoft.Storage/storageAccounts - Used Capacity

查詢編輯器可讓您查詢支援它們的指標的多個維度。支援多個維度的指標是 Azure Monitor 支援的指標清單中列出的指標，這些指標在指標的維度欄中列出一或多個值。

使用 Azure Monitor 的別名格式化圖例金鑰

Azure Monitor API 的預設圖例格式為：

```
metricName{dimensionName=dimensionValue,dimensionTwoName=DimensionTwoValue}
```

這些值可能很長，但您可以使用別名來變更此格式。在圖例格式欄位中，您可以任意組合下列別名。

Azure Monitor 範例：

- `Blob Type: {{ blobtype }}`
- `{{ resourcegroup }} - {{ resourcename }}`

Azure Monitor 的別名模式

- `{{ resourcegroup }}` = 以資源群組的值取代
- `{{ namespace }}` = 以命名空間的值取代（例如 Microsoft.Compute/virtualMachines)
- `{{ resourcename }}` = 以資源名稱的值取代
- `{{ metric }}` = 以指標名稱取代（例如， 百分比 CPU)
- `{{ dimensionname }}` = 7.1+ 的舊版（用於回溯相容性），以第一個維度的金鑰/標籤取代（依金鑰/標籤排序）（例如 blobtype)
- `{{ dimensionvalue }}` = 7.1+ 的舊版（用於回溯相容性），以第一個維度的值取代（依索引鍵/標籤排序）（例如 BlockBlob)
- `{{ arbitraryDim }}` = 在 7.1+ 中可用，並以對應維度的值取代（例如，`{{ blobtype }}` 變成 BlockBlob)。

建立 Azure Monitor 的範本變數

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

請注意，Azure Monitor 服務尚不支援多個值。若要視覺化多個時間序列（例如，伺服器 1 和伺服器 2 的指標），請新增多個查詢，以便在相同的圖形或相同的資料表中檢視它們。

Azure Monitor 資料來源外掛程式提供下列查詢，您可以在變數編輯檢視的查詢欄位中指定。您可以使用它們來填入變數的選項清單。

名稱	描述
`Subscriptions()`	傳回訂閱清單。
`ResourceGroups()`	傳回資源群組的清單。

名稱	描述
ResourceGroups(12345678-aaaa-bbbb-cccc-123456789aaa)	傳回指定訂閱的資源群組清單。
Namespaces(aResourceGroup)	傳回指定資源群組的命名空間清單。
Namespaces(12345678-aaaa-bbbb-cccc-123456789aaa, aResourceGroup)	傳回指定資源群組和訂閱的命名空間清單。
ResourceNames(aResourceGroup, aNamespace)	傳回資源名稱的清單。
ResourceNames(12345678-aaaa-bbbb-cccc-123456789aaa, aResourceGroup, aNamespace)	傳回指定訂閱的資源名稱清單。
MetricNamespace(aResourceGroup, aNamespace, aResourceName)	傳回指標命名空間的清單。
MetricNamespace(12345678-aaaa-bbbb-cccc-123456789aaa, aResourceGroup, aNamespace, aResourceName)	傳回指定訂閱的指標命名空間清單。
MetricNames(aResourceGroup, aNamespace, aResourceName)	傳回指標名稱清單。
MetricNames(12345678-aaaa-bbbb-cccc-123456789aaa, aResourceGroup, aNamespace, aResourceName)	傳回指定訂閱的指標名稱清單。

範例：

- 資源群組查詢： `ResourceGroups()`
- 傳入指標名稱變數： `Namespaces(cosmo)`
- 鏈結範本變數： `ResourceNames($rg, $ns)`
- 請勿引用參數： `MetricNames(hg, Microsoft.Network/publicIPAddresses, grafanaIP)`

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本。

支援的 Azure Monitor 指標清單

並非所有 Azure Monitor API 傳回的指標都有值。為了讓建立查詢更容易，Grafana 資料來源具有支援的 Azure Monitor 指標清單，而且會忽略永遠不會有值的指標。當新的服務和指標新增至 Azure 雲端時，此清單會定期更新。

Azure Monitor 提醒

Azure Monitor 服務支援 Grafana 提醒。這不是 Azure Alerts 支援。如需 Grafana 警示的詳細資訊，請參閱 Grafana 提醒。

查詢 Application Insights 服務

使用 Application Insights 的別名格式化圖例金鑰

預設圖例格式為：

```
metricName{dimensionName=dimensionValue,dimensionTwoName=DimensionTwoValue}
```

在圖例格式欄位中，下列別名可以任意組合。

Application Insights 範例：

- `city: {{ client/city }}`
- `{{ metric }} [Location: {{ client/countryOrRegion }}, {{ client/city }}]`

Application Insights 的別名模式

- `{{ groupbyvalue }}` = Grafana 7.1+ 的舊版（用於回溯相容性），以第一個維度的索引鍵/標籤取代（依索引鍵/標籤排序）
- `{{ groupbyname }}` = Grafana 7.1+ 的舊版（用於回溯相容性），以第一個維度的值取代（依索引鍵/標籤排序）（例如 BlockBlob)
- `{{ metric }}` = 以指標名稱取代（例如， 請求/計數）
- `{{ arbitraryDim }}` = 提供 7.1+ 版本，以對應維度的值取代。（例如， `{{ client/city }}` 變成芝加哥）

Application Insights 的篩選條件表達式

篩選條件欄位採用 OData 篩選條件表達式。

範例：

- `client/city eq 'Boydton'`
- `client/city ne 'Boydton'`
- `client/city ne 'Boydton' and client/city ne 'Dublin'`
- `client/city eq 'Boydton' or client/city eq 'Dublin'`

使用 Application Insights 的變數進行範本化

在變數編輯檢視的查詢欄位中，使用下列其中一個查詢。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本。

名稱	描述
`AppInsightsMetricNames()`	傳回指標名稱的清單。
`AppInsightsGroupBys(aMetricName)`	傳回指定指標名稱的`group by`子句清單。

範例：

- 指標名稱查詢： `AppInsightsMetricNames()`
- 傳入指標名稱變數： `AppInsightsGroupBys(requests/count)`
- 鏈結範本變數： `AppInsightsGroupBys($metricnames)`

Application Insights 提醒

Application Insights 支援 Grafana 提醒。這不是 Azure Alerts 支援。如需 Grafana 警示的詳細資訊，請參閱 Grafana 提醒。

查詢 Azure Log Analytics 服務

查詢會以新的 Azure Log Analytics （或 KustoDB) 查詢語言撰寫。Log Analytics 查詢可以格式化為時間序列資料或資料表資料。

如果您的登入資料可讓您存取多個訂閱，請在輸入查詢之前選擇適當的訂閱。

時間序列查詢

時間序列查詢適用於圖形面板和其他面板，例如 SingleStat 面板。每個查詢必須至少包含一個日期時間資料欄和一個數值資料欄。結果必須依日期時間資料欄遞增排序。

下列程式碼範例顯示的查詢會傳回依小時分組的彙總計數。

```
Perf
| where $__timeFilter(TimeGenerated)
| summarize count() by bin(TimeGenerated, 1h)
| order by TimeGenerated asc
```

查詢也可以有一或多個非數值/非日期時間資料欄，這些資料欄會被視為維度，並在回應中成為標籤。例如，傳回依小時、電腦和 CounterName 分組之彙總計數的查詢。

```
Perf
| where $__timeFilter(TimeGenerated)
| summarize count() by bin(TimeGenerated, 1h), Computer, CounterName
| order by TimeGenerated asc
```

您也可以選取額外的數值欄 （有或沒有多個維度）。例如，按小時、Computer、CounterName 和 InstanceName 取得計數和平均值：

```
Perf
| where $__timeFilter(TimeGenerated)
| summarize Samples=count(), ["Avg Value"]=avg(CounterValue)
    by bin(TimeGenerated, $__interval), Computer, CounterName, InstanceName
| order by TimeGenerated asc
```

> **Note**
>
> 秘訣：在先前的查詢中，Kusto 語法 和 `Samples=count()["Avg Value"]=...`用於重新命名這些欄 — 允許空格的第二個語法。這會變更 Grafana 使用的指標名稱。因此，序列圖例和資料表資料欄等物件將符合您指定的內容。在此範例中，`Samples`會顯示 而非 `_count`。

資料表查詢

資料表查詢主要用於資料表面板，它們會顯示資料欄和資料列的清單。此範例查詢會傳回具有六個指定資料欄的資料列。

```
AzureActivity
| where $__timeFilter()
| project TimeGenerated, ResourceGroup, Category, OperationName, ActivityStatus, Caller
| order by TimeGenerated desc
```

格式化 Log Analytics 的顯示名稱

預設顯示名稱格式為：

```
metricName{dimensionName=dimensionValue,dimensionTwoName=DimensionTwoValue}
```

這可以透過使用顯示名稱欄位選項來自訂。

Azure Log Analytics 巨集

為了讓撰寫查詢更容易，Grafana 提供數個巨集，您可以在查詢的 where 子句中使用：

- `$__timeFilter()` – 展開至 Grafana 時間挑選器的`TimeGenerated ≥ datetime(2018-06-05T18:09:58.907Z) andTimeGenerated ≤ datetime(2018-06-05T20:09:58.907Z)`往返日期時間。
- `$__timeFilter(datetimeColumn)` – 展開至 Grafana 時間挑選器的`datetimeColumn ≥ datetime(2018-06-05T18:09:58.907Z) anddatetimeColumn ≤ datetime(2018-06-05T20:09:58.907Z)`往返日期時間。
- `$__timeFrom()` – 從 Grafana 挑選器傳回起始日期時間。範例：`datetime(2018-06-05T18:09:58.907Z)`。
- `$__timeTo()` – 從 Grafana 挑選器傳回起始日期時間。範例：`datetime(2018-06-05T20:09:58.907Z)`。
- `$__escapeMulti($myVar)` – 用於包含非法字元的多值範本變數。如果 `$myVar`具有下列兩個值做為字串 `'\\grafana-vm\Network(eth0)\Total','\\hello!'`，則會展開為：`@'\\grafana-vm\Network(eth0)\Total', @'\\hello!'`。如果使用單一值變數，則不需要此巨集，請改為內嵌逸出變數：`@'\$myVar'`。
- `$__contains(colName, $myVar)` – 要與多值範本變數搭配使用。如果 `$myVar`具有值 `'value1','value2'`，則會展開為：`colName in ('value1','value2')`。

如果使用全部選項，請勾選包含全部選項核取方塊，然後在自訂所有值欄位中，輸入下列值：**all**。如果 $myVar具有 值all，巨集將改為擴展到 1 == 1。對於具有許多選項的範本變數，這會透過不建置大型 "where..in" 子句來提高查詢效能。

Azure Log Analytics 內建變數

還有一些 Grafana 變數可用於 Azure Log Analytics 查詢：

- $__interval - Grafana 會計算可用來在查詢中依時間分組的最短時間粒度。它會傳回1h可在 bin 函數中使用的時間粒度，例如 5m或 ；例如 summarize count() by bin(TimeGenerated, $__interval)。如需間隔變數的詳細資訊，請參閱 新增間隔變數。

使用 Azure Log Analytics 的變數進行範本化

傳回值清單的任何 Log Analytics 查詢都可以在變數編輯檢視的查詢欄位中使用。Log Analytics 也有一個 Grafana 函數可傳回工作區清單。

如需範本和範本變數的相關資訊，請參閱 範本和變數。

名稱	描述
workspaces()	傳回預設訂閱的工作區清單。
workspaces(12345678-aaaa-bbbb-cccc-123456789aaa)	傳回指定訂閱的工作區清單 （ 可以引用或取消引用 參數 ）。

下表顯示變數查詢範例。

Query	Description
subscriptions()	傳回 Azure 訂閱的清單。
workspaces()	傳回預設訂閱的工作區清單。
workspaces("12345678-aaaa-bbbb-cccc-123456789aaa")	傳回指定訂閱的工作區清單。

Query	Description
`workspaces("$subscription")`	使用 訂閱參數的範本變數。
`workspace("myWorkspace").Heartbeat | distinct Computer`	傳回虛擬機器的清單。
`workspace("$workspace").Heartbeat | distinct Computer`	傳回具有範本變數的虛擬機器清單。
`workspace("$workspace").Perf | distinct ObjectName`	從 Perf 資料表傳回物件清單。
`workspace("$workspace").Perf \| where ObjectName == "$object" | distinct CounterName`	傳回 Perf 資料表中的指標名稱清單。

下列程式碼 xample 顯示使用變數的時間序列查詢。

```
Perf
| where ObjectName == "$object" and CounterName == "$metric"
| where TimeGenerated >= $__timeFrom() and TimeGenerated <= $__timeTo()
| where  $__contains(Computer, $computer)
| summarize avg(CounterValue) by bin(TimeGenerated, $__interval), Computer
| order by TimeGenerated asc
```

從 Grafana 面板深度連結至 Azure 入口網站中的 Log Analytics 查詢編輯器

在面板中選擇時間序列，以查看內容功能表，其中包含在 Azure 入口網站中檢視的連結。選擇該連結會在 Azure 入口網站中開啟 Azure Log Analytics 查詢編輯器，並從該處 Grafana 面板執行查詢。

如果您目前尚未登入 Azure 入口網站，則連結會開啟登入頁面。提供的連結對任何帳戶都有效，但只有在您的帳戶可以存取查詢中指定的 Azure Log Analytics 工作區時，才會顯示查詢。

Azure Log Analytics 提醒

Application Insights 支援 Grafana 提醒。這不是 Azure Alerts 支援。如需在 Grafana 工作區中提醒的詳細資訊，請參閱 Grafana 提醒。

查詢 Application Insights Analytics 服務

如果您將服務類型變更為 Insights Analytics，則會提供與 Log Analytics 服務類似的編輯器。此服務也使用 Kusto 語言，因此查詢資料的指示與 相同查詢 Azure Log Analytics 服務，除非您改為查詢 Application Insights Analytics 資料。

連接至 Graphite 資料來源

Grafana 具有進階的 Graphite 查詢編輯器，可讓您快速導覽指標空間、新增函數、變更函數參數等等。編輯器可以處理所有類型的石圖查詢。它甚至可以透過使用查詢參考來處理複雜的巢狀查詢。

石墨設定

若要存取 Graphite 設定，請在組態（齒輪）圖示上暫停，然後選擇資料來源，然後選擇 Graphite 資料來源。

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中看到資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
URL	您的 graphite-web 或 graphite-api 安裝的 HTTP 通訊協定、IP 和連接埠。
Access	伺服器（預設）= URL 必須可從 Grafana 後端/伺服器存取。
Auth	
Basic Auth	啟用對資料來源的基本身分驗證。
User	基本身分驗證的使用者名稱。
Password	基本身分驗證的密碼。
Custom HTTP Headers	選擇新增標頭以新增自訂 HTTP 標頭。

名稱	描述
Header	輸入自訂標頭名稱。
Value	輸入自訂標頭值。
Graphite details	
Version	選取您的 Graphite 版本。
Type	選取您的 Graphite 類型。

存取模式控制將如何處理對資料來源的請求。如果未說明其他項目，伺服器應該是偏好的方式。

伺服器存取模式 （預設）

所有請求都是從瀏覽器向 Amazon Managed Grafana 提出，其會將請求轉送至資料來源，以規避可能的跨來源資源共享 (CORS) 要求。如果您選擇此存取模式，則必須從 Amazon Managed Grafana 存取 URL。

瀏覽器存取模式

Amazon Managed Grafana 不支援 Graphite 資料來源的瀏覽器直接存取。

石墨查詢編輯器

Grafana 包含 Graphite 特定的查詢編輯器，可協助您建置查詢。

若要查看傳送至 Graphite 的查詢原始文字，請選擇切換文字編輯模式 （鉛筆） 圖示。

選擇要查詢的指標

選擇選取指標以導覽指標空間。開始之後，您可以繼續使用指標或鍵盤方向鍵。您可以選取萬用字元並繼續。

函數

若要新增函數，請選擇函數旁的加號圖示。您可以搜尋函數，或從選單中選取它。選取函數之後，將會新增該函數，而您的焦點將位於第一個參數的文字方塊中。若要編輯或變更參數，請選擇它，它會變成文字方塊。- 若要刪除函數，請選擇函數名稱，後面接著 x 圖示。

有些函數，例如 aliasByNode，支援選用的第二個引數。若要新增引數，請在第一個引數上暫停，然後選擇出現的+符號。若要移除第二個選用參數，請選擇它並保留空白。編輯器會將其移除。

排序標籤

如果您想要一致排序，請使用 sortByName。當您在多個圖形上有相同的標籤時，這可能會令人煩惱，而且它們的排序方式和使用不同的顏色。若要修正此問題，請使用 sortByName()。

巢狀查詢

您可以依查詢所在的列字母來參考查詢（類似 Microsoft Excel)。如果您將第二個查詢新增至圖形，則可以在 #A 中輸入 來參考第一個查詢。這提供了建立複合查詢的便利方法。

使用萬用字元來避免許多查詢

有時，您可能會想要看到繪製在相同圖形上的多個時間序列。例如，您可能想要查看 CPU 在機器上的使用方式。您可以先新增每個時間序列的查詢，例如 cpu.percent.user.g、等cpu.percent.system.g，來建立圖形。這會導致對資料來源進行 n 個查詢，這是無效的。

為了更有效率，您可以在搜尋中使用萬用字元，請在一個查詢中傳回所有時間序列。例如 cpu.percent.*.g。

修改資料表或圖表中的指標名稱

使用 alias函數來變更 Grafana 資料表或圖形上的指標名稱；例如 aliasByNode()或 aliasSub()。

點合併

所有 Graphite 指標都會合併，因此 Graphite 不會傳回超過圖形中像素的資料點。根據預設，此合併會使用 avg函數完成。您可以新增 Graphite consolidateBy 函數來控制 Graphite 合併指標的方式。

> **Note**
>
> 這表示圖例摘要值（最大值、最小值、總計）無法同時更正。它們是由 Grafana 計算的用戶端。根據您的合併函數，同時只能有一個或兩個是正確的。

結合時間序列

若要合併時間序列，請在函數清單中選擇合併。

資料探勘和標籤

在 Graphite 中，一切都是一個標籤。

探索資料時，先前選取的標籤會用來篩選剩餘的結果集。若要選取資料，您可以使用 `seriesByTag`函數，其會採用標籤表達式 (=、!=、=~、!=~) 來篩選時間序列。

當您選取標籤時，Grafana 查詢建置器會自動為您執行此操作。

> **Note**
>
> 秘訣：規則表達式搜尋在高基數標籤上可能會很慢，因此請嘗試先使用其他標籤來縮小範圍。從特定名稱或命名空間開始，有助於減少結果。

範本變數

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

若要使用標籤值建立變數，請使用 Grafana 函數 `tags`和 `tag_values`。

Query	Description
`tags()`	傳回所有標籤。
`tags(server=~backend\*)`	僅傳回在符合篩選條件表達式的序列中發生的標籤。
`tag_values(server)`	傳回指定標籤的標籤值。
`tag_values(server, server=~backend\*)`	傳回針對符合這些表達式的序列中指定標

Query	Description
	籤發生的篩選標籤值。
`tag_values(server, server=~backend\*, app=~${apps:regex})`	多個篩選條件表達式和表達式可以包含其他變數。

如需詳細資訊，請參閱標籤自動完成 API 上的 Graphite 文件。

查詢變數

您在查詢欄位中指定的查詢應該是查詢的指標尋找類型。例如， 之類的查詢`prod.servers.*`會將存在於萬用字元位置中的所有可能值填入變數。

您也可以建立在其定義中使用其他變數的巢狀變數。例如， `apps.$app.servers.*`會在其查詢定義`$app`中使用 變數。

使用 **`__searchFilter`** 篩選查詢變數結果

`__searchFilter` 在查詢欄位中使用 會根據您在下拉式清單選取方塊中輸入的內容來篩選查詢結果。當您未輸入任何內容時，當做為規則表達式的一部分使用時， 的預設值`__searchFilter`為 `*` 和 ``。

下列範例顯示如何使用 `__searchFilter`做為查詢欄位的一部分，以在使用者在下拉式清單選取方塊中輸入文字`server`時啟用搜尋。

Query

```
apps.$app.servers.$__searchFilter
```

TagValues

```
tag_values(server, server=~${__searchFilter:regex})
```

變數用量

您可以在指標節點路徑中使用變數，或做為函數的參數。

有兩種語法：

- $<varname> 範例：apps.frontend.$server.requests.count
- ${varname} 範例：apps.frontend.${server}.requests.count

為什麼有兩種方式？ 第一個語法更容易讀取和寫入，但不允許您在單字中間使用變數。在 等表達式中使用第二個語法my.server${serverNumber}.count。

標籤查詢中的變數用量

標籤查詢中的多值變數使用 Grafana 5.0 中針對變數推出的進階格式化語法：{var:regex}。非標籤查詢將使用多值變數的預設 glob 格式。

下列程式碼範例顯示具有 regex 格式和使用 Equal Tilde 運算子 的標籤表達式=~。

```
server=~${servers:regex}
```

如需詳細資訊，請參閱進階變數格式選項。

註釋

註釋可讓您在圖形上方疊加豐富的事件資訊。您可以透過儀表板功能表/註釋檢視新增註釋查詢。如需詳細資訊，請參閱註釋。

Graphite 支援兩種查詢註釋的方式：

- 一般指標查詢。為此，您可以使用 Graphite 查詢文字方塊。
- Graphite 事件查詢。為此，您可以使用Graphite event tags文字方塊，並指定標籤或萬用字元（保持空白也可以運作）。

連線至 Google Cloud Monitoring 資料來源

> **Note**
>
> 在舊版 Grafana 中，此資料來源名為 Google Stackdriver。

新增 Google Cloud Monitoring 資料來源，以便能夠為您的 Google Cloud Monitoring 指標建置儀表板。

新增資料來源

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在側邊選單的儀表板連結下，您應該會找到資料來源連結。
3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。
4. 從類型下拉式清單中選取 Google Cloud Monitoring。
5. 在服務帳戶金鑰檔案中上傳或貼上。如需建立服務帳戶金鑰檔案的步驟，請參閱本文件稍後的 。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，則您目前的使用者沒有 Admin角色。

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中參考資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Service Account Key	GCP 專案的服務帳戶金鑰檔案。請參閱本文件稍後有關如何建立的說明。

身分驗證

有兩種方式可以驗證 Google Cloud Monitoring 外掛程式

- 上傳 Google JWT 檔案
- 從 Google 中繼資料伺服器自動擷取登入資料

後者選項僅在 GCE 虛擬機器上執行 Grafana 時可用。

使用 Google 服務帳戶金鑰檔案

若要使用 Google Cloud Monitoring API 進行驗證，您必須為要顯示資料的專案建立 Google Cloud Platform (GCP) 服務帳戶。Grafana 資料來源會與一個 GCP 專案整合。若要視覺化來自多個 GCP 專案的資料，您必須為每個 GCP 專案建立一個資料來源。

啟用 APIs

必須先啟用下列 APIs：

- 監控 API
- 雲端資源管理員 API

選擇列出的連結，然後選擇啟用按鈕。

建立專案的 GCP 服務帳戶

1. 導覽至 APIs和服務登入資料頁面。
2. 選擇建立登入資料下拉式清單/按鈕，然後選擇服務帳戶金鑰選項。

   {{< docs-imagebox img="/img/docs/v71/cloudmonitoring_create_service_account_button.png" class="docs-image–no-shadow" caption="建立服務帳戶按鈕" >}}
3. 在建立服務帳戶金鑰頁面上，選擇金鑰類型 JSON。然後，在服務帳戶下拉式清單中，選擇新增服務帳戶選項。

   {{< docs-imagebox img="/img/docs/v71/cloudmonitoring_create_service_account_key.png" class="docs-image–no-shadow" caption="建立服務帳戶金鑰" >}}
4. 會出現一些新欄位。在服務帳戶名稱欄位中輸入服務帳戶的名稱，然後從角色下拉式清單中選擇監控檢視器角色。

   {{< docs-imagebox img="/img/docs/v71/cloudmonitoring_service_account_choose_role.png" class="docs-image–no-shadow" caption="選擇角色" >}}
5. 選擇建立按鈕。系統會建立 JSON 金鑰檔案並下載至您的電腦。將此檔案存放在安全的地方，因為它允許存取您的 Google Cloud Monitoring 資料。
6. 在資料來源組態頁面上將其上傳至 Grafana。您可以上傳檔案或貼上檔案的內容。

   {{< docs-imagebox img="/img/docs/v71/cloudmonitoring_grafana_upload_key.png" class="docs-image–no-shadow" caption="將服務金鑰檔案上傳至 Grafana" >}}
7. 檔案內容會加密並儲存在 Grafana 資料庫中。上傳檔案後別忘了儲存！

   {{< docs-imagebox img="/img/docs/v71/cloudmonitoring_grafana_key_uploaded.png" class="docs-image–no-shadow" caption="服務金鑰檔案上傳至 Grafana" >}}

使用查詢編輯器

Google Cloud Monitoring 查詢編輯器可讓您建置兩種類型的查詢：指標和服務水準目標 (SLO)。這兩種類型都會傳回時間序列資料。

指標查詢

指標查詢編輯器可讓您選取指標、依標籤和時間分組/彙總，並使用篩選條件來指定您想要在結果中哪個時間序列。

若要建立指標查詢，請遵循下列步驟：

1. 在查詢類型下拉式清單中選擇選項指標。
2. 從專案下拉式清單中選擇專案。
3. 從服務下拉式清單中選擇 Google Cloud Platform 服務。
4. 從指標下拉式清單中選擇指標。
5. 若要依子句新增或移除篩選條件或群組，請使用篩選條件中的加號和減號圖示，並依區段分組。此為選擇性步驟。

Google Cloud Monitoring 指標可以是不同類型的 (GAUGE、DELTA、CUMULATIVE)，而且這些類型支援不同的彙總選項 （精簡器和對齊器）。Grafana 查詢編輯器會顯示所選指標的可用彙總方法清單，並在您選取指標時設定預設縮減器和對齊器。查詢編輯器也會自動選取 Y 軸的單位。

篩選條件

若要新增篩選條件，請選擇加號圖示，選擇要篩選的欄位，然後輸入篩選條件值。例如，輸入 `instance_name = grafana-1`。您可以透過選擇篩選條件名稱並選取 來移除篩選條件`--remove filter--`。

簡易萬用字元

當運算子設定為 或 時，`=!=`可以將萬用字元新增至篩選條件值欄位。例如， 會`us-*`擷取以 "us-" 開頭的所有值，並`*central-a`擷取以 "central-a" 結尾的所有值。 會`*-central-*`擷取具有 子字串的所有值`central-`。簡單的萬用字元比一般表達式便宜。

常規表達式

當運算子設定為 或 時，`=~!=~`可以將規則表達式新增至篩選條件值欄位。例如， 會`us-central[1-3]-[af]`比對以「us-central」開頭的所有值，後面接著介於 1 到 3 之間的數字、破折號，然後是「a」或「f」。建立規則表達式時，不需要前斜線和後斜線。

聚合

彙總欄位可讓您根據常見統計資料結合時間序列。如需彙總的詳細資訊，請參閱彙總選項。

Aligner 欄位可讓您依時間間隔，在相同群組之後對齊多個時間序列。如需對齊器的詳細資訊，請參閱對齊指標選擇器。

對齊期間和依時間分組

如果選擇彙總， 會依時間Alignment Period分組指標。預設為使用 GCP Google Cloud Monitoring 預設分組 （ 可讓您比較 Grafana 中的圖形與 Google Cloud Monitoring UI 中的圖形 ）。選項稱為 cloud monitoring auto，預設值為：

- 時間範圍 < 23 小時為 1 公尺
- 時間範圍 >= 23 小時且 < 6 天的 5 公尺
- 時間範圍 >= 6 天的 1 小時

另一個自動選項是 grafana auto。這會根據所選的時間範圍和圖形面板的寬度，自動依時間設定群組。如需詳細資訊，請參閱新增間隔變數。

您也可以選擇要分組的固定時間間隔，例如 1h或 1d。

分組依據

依資源或指標標籤分組，以減少時間序列的數量，並依群組彙總結果。例如，依 instance_name 分組，以查看運算執行個體的彙總指標。

中繼資料標籤

資源中繼資料標籤包含可唯一識別 Google Cloud 中資源的資訊。如果中繼資料標籤是時間序列請求中依區段分組的一部分，則只會在時間序列回應中傳回中繼資料標籤。沒有用於擷取中繼資料標籤的 API，因此無法使用所選服務和指標可用的中繼資料標籤，依下拉式清單填入群組。不過，分組依據欄位下拉式清單會隨附預先定義的一般系統標籤清單。

使用者標籤無法預先定義，但可以在分組依據欄位中輸入它們。如果中繼資料標籤、使用者標籤或系統標籤包含在分組依據區段中，您可以根據它建立篩選條件，並在別名欄位中展開其值。

別名模式

別名依據欄位可讓您控制圖例金鑰的格式。預設為顯示指標名稱和標籤。這可能很長且難以讀取。在別名欄位中使用以下模式，您可以按照您想要的方式格式化圖例索引鍵。

指標類型模式

別名模式	Description	範例結果
{{metric.type}}	傳回完整的指標類型。	compute.googleapis.com/instance/cpu/utilization
{{metric.name}}	傳回指標名稱部分。	instance/cpu/utilization
{{metric.service}}	傳回服務部分。	compute

標籤模式

在分組依據下拉式清單中，您可以看到指標的指標和資源標籤清單。這些可使用別名模式包含在圖例金鑰中。

別名模式格式	Description	別名模式範例	範例結果
{{metric.label.xxx}}	傳回指標標籤值。	{{metric.label.instance_name}}	grafana-1-prod
{{resource.label.xxx}}	傳回資源標籤值。	{{resource.label.zone}}	us-east1-b
{{metadata.system_labels.xxx}}	傳回中繼資料系統標籤值。	{{metadata.system_labels.name}}	grafana
{{metadata.user_labels.xxx}}	傳回中繼資料使用者標籤值。	{{metadata.user_labels.tag}}	production

別名範例依據： {{metric.type}} - {{metric.label.instance_name}}

範例結果： `compute.googleapis.com/instance/cpu/usage_time - server1-prod`

您也可以解析受監控資源類型的名稱。

別名模式格式	Description	範例結果
`{{resource.type}}`	傳回受監控資源類型的名稱。	`gce_instance`

別名範例依據： `{{resource.type}} - {{metric.type}}`

範例結果： `gce_instance - compute.googleapis.com/instance/cpu/usage_time`

SLO 查詢

> **Note**
>
> SLO 查詢僅適用於 Grafana v7.0+

Google Cloud Monitoring 資料來源中的 SLO 查詢建置器可讓您以時間序列格式顯示 SLO 資料。若要了解服務監控中的基本概念，請參閱 Google Cloud Monitoring 官方文件。

建立 SLO 查詢

若要建立 SLO 查詢，請遵循下列步驟：

1. 在查詢類型下拉式清單中選擇服務層級目標 (SLO) 選項。
2. 從專案下拉式清單中選擇專案。
3. 從服務下拉式清單中選擇 SLO 服務。
4. 從 SLO 下拉式清單中選擇 SLO。
5. 從選取器下拉式清單中選擇時間序列選取器。

時間序列選取器的易記名稱會顯示在 Grafana 中。下表顯示從易記名稱映射到服務監控文件中所使用的系統名稱。

選擇器下拉式清單值	使用的對應時間序列選取器
SLI 值	select_slo_health
SLO 合規	select_slo_compliance
剩餘 SLO 錯誤預算	select_slo_budget_fraction

SLO 查詢的別名模式

您可以使用別名依據欄位來控制 SLO 查詢的圖例索引鍵格式。

別名模式	Description	範例結果
`{{project}}`	傳回 GCP 專案名稱。	`myProject`
`{{service}}`	傳回服務名稱。	`myService`
`{{slo}}`	傳回 SLO。	`latency-slo`
`{{selector}}`	傳回選擇器。	`select_slo_health`

SLO 查詢的對齊期間和依時間分組

SLO 查詢使用與指標查詢相同的對齊期間功能。如需詳細資訊，請參閱指標查詢。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

查詢變數

查詢類型的變數可讓您查詢 Google Cloud Monitoring 的各種資料類型。Google Cloud Monitoring 資料來源外掛程式提供下列 `Query Types`。

名稱	描述
Metric Types	傳回指定服務可用的指標類型名稱清單。
Labels Keys	傳回指定指標resource label中 metric label和 的索引鍵清單。
Labels Values	傳回指定指標中標籤的值清單。
Resource Types	傳回指定指標的資源類型清單。
Aggregations	傳回指定指標的彙總清單（跨序列縮減器）。
Aligners	傳回指定指標的對齊器清單（每個系列對齊器）。
Alignment periods	傳回 Grafana 中 Google Cloud Monitoring 查詢編輯器中可用的所有對齊期間清單。
Selectors	傳回可用於 SLO（服務層級目標）查詢的選取器清單。
SLO Services	傳回可在 SLO 查詢中使用的服務監控服務清單。
Service Level Objectives (SLO)	傳回指定 SLO 服務的 SLO 清單。

在查詢中使用變數

有兩種語法：

- $<varname> 範例: metric.label.$metric_label
- [[varname]] 範例: metric.label.[[metric_label]]

為什麼有兩種方式？ 第一個語法更容易讀取和寫入，但不允許您在單字中間使用變數。啟用多值或包含所有值選項時，Grafana 會將標籤從純文字轉換為 regex 相容字串，這表示您必須使用 =~而非 =。

註釋

您可以使用註釋在圖形上方覆蓋豐富的事件資訊。您可以透過儀表板功能表/註釋檢視新增註釋查詢。註釋轉譯非常昂貴，因此請務必限制傳回的資料列數。尚不支援顯示 Google Cloud Monitoring 註釋和事件，但它適用於 Google Cloud Monitoring 中的自訂指標。

如需註釋的詳細資訊，請參閱 註釋。

使用註釋的查詢編輯器，您可以選取指標和篩選條件。Title 和 Text 欄位支援範本化，並且可以使用查詢傳回的資料。例如，標題欄位可以有下列文字：

```
{{metric.type}} has value: {{metric.value}}
```

範例結果：`monitoring.googleapis.com/uptime_check/http_status has this value: 502`

註釋查詢編輯器的模式

別名模式格式	Description	別名模式範例	範例結果
`{{metric.value}}`	指標/點的值。	`{{metric.value}}`	`555`
`{{metric.type}}`	傳回完整的指標類型。	`{{metric.type}}`	`compute.googleapis.com/instance/cpu/utilization`
`{{metric.name}}`	傳回指標名稱部分。	`{{metric.name}}`	`instance/cpu/utilization`
`{{metric.service}}`	傳回服務部分。	`{{metric.service}}`	`compute`
`{{metric.label.xxx}}`	傳回指標標籤值。	`{{metric.label.instance_name}}`	`grafana-1-prod`

別名模式格式	Description	別名模式範例	範例結果
`{{resource.label.xxx}}`	傳回資源標籤值。	`{{resource.label.zone}}`	`us-east1-b`

從 Grafana 面板深度連結至 Google Cloud Console 中的 Metrics Explorer

> **Note**
>
> 此功能僅適用於指標查詢。

在面板中選擇時間序列，以查看內容選單，其中包含在 Google Cloud Console 中檢視指標總管的連結。選擇該連結會在 Google Cloud Console 中開啟 Metrics Explorer，並從該處 Grafana 面板執行查詢。此連結會先引導使用者前往 Google 帳戶選擇器。成功選取帳戶後，使用者會重新導向至 Metrics Explorer。提供的連結對任何帳戶都有效，但只有在您的帳戶可以存取查詢中指定的 GCP 專案時，才會顯示查詢。

連線至 InfluxDB 資料來源

Grafana 隨附功能豐富的 InfluxDB 資料來源外掛程式。外掛程式包含自訂查詢編輯器，並支援註釋和查詢範本。

新增資料來源

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在連結下方的側邊選單中，儀表板應該會找到名為資料來源的連結。
3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。
4. 從類型下拉式清單中選取 InfluxDB。
5. 從查詢語言清單中選取 InfluxQL 或 Flux。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 `Admin`角色。

連接至 Jaeger 資料來源

Jaeger 資料來源提供開放原始碼、end-to-end分散式追蹤。

新增資料來源

若要存取 Jaeger 設定，請選擇組態（齒輪）圖示，然後選擇資料來源，然後選擇 Jaeger。

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板、查詢和探索中看到資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
URL	Jaeger 執行個體的 URL，例如 `http://localhost:16686` 。
Access	伺服器（預設）= URL 必須可從 Grafana 後端/伺服器存取。
Basic Auth	啟用對 Jaeger 資料來源的基本身分驗證。
User	基本身分驗證的使用者名稱。
Passwor	基本身分驗證的密碼。

查詢追蹤

您可以透過探索從 Jaeger 查詢和顯示追蹤。如需詳細資訊，請參閱探索。

Jaeger 查詢編輯器可讓您透過追蹤 ID 直接查詢，或從追蹤選取器中選取追蹤。若要依追蹤 ID 查詢，請將 ID 插入文字輸入。

使用追蹤選取器，從您在探索中選取的時間範圍中記錄的所有追蹤中選取特定追蹤。追蹤選取器有三種巢狀層級：1。您感興趣的服務。1. 特定操作是所選服務的一部分。1. 執行所選操作的特定追蹤，以根操作名稱和追蹤持續時間表示。

從日誌連結到追蹤 ID

您可以透過使用內部連結設定衍生欄位，從 Loki 中的日誌連結到 Jaeger 追蹤。如需詳細資訊，請參閱衍生欄位。

連線至 Loki 資料來源

Loki 資料來源可讓您存取 Grafana 的日誌彙總系統 Loki。

新增資料來源

1. 開啟 Grafana 工作區，並確保您已登入。
2. 在組態連結下方的側邊選單中，您應該會找到資料來源連結。
3. 選擇頂端的新增資料來源按鈕。
4. 從資料來源清單中選取 Loki。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板、查詢和探索中看到資料來源的方式。
Defaul	預設資料來源表示新面板會預先選取。
URL	Loki 執行個體的 URL，例如 `http://localhost:3100` 。這可以是 Amazon EC2 主機的 URL，或是 Amazon EKS 叢集前面的 Application Load Balancer，或是 Loki 執行個體的任何其他 URL。
Maximu lines	Loki 傳回的日誌行數上限 （ 預設為 1000)。在探索中顯示日誌時，如果您的瀏覽器緩慢，請減少 。

衍生欄位

您可以使用衍生欄位組態來執行下列動作：

- 新增從日誌訊息剖析的欄位。
- 新增使用 欄位值的連結。

您可以使用此功能直接從日誌連結到您的追蹤後端，或者如果日誌列中存在 userId，則連結到使用者設定檔頁面。這些連結會出現在日誌詳細資訊中。如需詳細資訊，請參閱標籤和偵測到的欄位。

每個衍生欄位都包含下列項目：

- 名稱 – 在日誌詳細資訊中顯示為標籤。
- Regex – 在日誌訊息上執行的 Regex 模式，並將其部分擷取為新欄位的值。只能包含單一擷取群組。
- URL/查詢 – 如果連結是外部連結，請輸入完整的連結 URL。如果連結是內部連結，則此輸入會做為目標資料來源的查詢。在這兩種情況下，您可以將 欄位的值插入`${__value.raw }`巨集。
- 內部連結 – 選取連結是內部或外部。如果是內部連結，資料來源選取器可讓您選取目標資料來源。僅支援追蹤資料來源。

您可以使用偵錯區段來查看欄位擷取的內容以及 URL 插入的方式。選擇顯示範例日誌訊息，以顯示您可以輸入日誌訊息的文字區域。

包含顯示在日誌詳細資訊中連結的新欄位。

查詢 日誌

您可以透過探索和視覺化中的日誌面板查詢和顯示 Loki 的日誌資料。選取 Loki 資料來源，然後輸入 LogQL 查詢以顯示您的日誌。如需 LogQL 的詳細資訊，請參閱 LogQL。

日誌查詢

日誌查詢包含兩個部分：日誌串流選擇器和搜尋表達式。基於效能考量，您必須從選擇日誌串流的日誌標籤開始。

查詢欄位旁的 Logs Explorer (日誌標籤按鈕） 會顯示可用日誌串流的標籤清單。撰寫查詢的替代方法是使用查詢欄位的自動完成。首先輸入左大括號`{`，自動完成功能表會建議標籤清單。按 Enter 鍵執行查詢。

傳回結果後，日誌面板會顯示日誌資料列清單和長條圖，其中 x 軸顯示時間，y 軸顯示頻率/計數。

日誌串流選取器

對於查詢表達式的標籤部分，請以大括號包裝，`{}`然後使用索引鍵值語法來選取標籤。多個標籤表達式以逗號分隔：

```
{app="mysql",name="mysql-backup"}
```

目前支援下列標籤比對運算子：

- = 完全相同。
- != 不相等。
- =~ regex-match。
- !~ 請勿進行 regex-match。

範例：

- {name=~"mysql.+"}
- {name!~"mysql.+"}

新增標籤選擇器的另一種方式是在資料表區段中。選擇標籤旁的篩選條件，將標籤新增至查詢表達式。這甚至適用於多個查詢，並將標籤選擇器新增至每個查詢。

搜尋表達式

寫入日誌串流選取器之後，您可以透過撰寫搜尋表達式進一步篩選結果。搜尋表達式可以是文字或 regex 表達式。

範例查詢：

- {job="mysql"} |= "error"
- {name="kafka"} |~ "tsdb-ops.*io:2003"
- {instance=~"kafka-[23]",name="kafka"} != "kafka.server:type=ReplicaManager"

篩選條件運算子可以鏈結，並依序篩選表達式。產生的日誌行將滿足每個篩選條件。

範例

```
{job="mysql"} |= "error" != "timeout"
```

目前支援下列篩選條件類型：

- |= 行包含字串。
- != 行不包含字串。

- |~ 行符合規則表達式。
- !~ 行不符合規則表達式。

> **Note**
>
> 如需 Loki 查詢語言 LogQL 的詳細資訊，請參閱 Loki LogQL。

日誌內容

使用上述的搜尋表達式時，您現在可以擷取篩選結果周圍的內容。透過選擇篩選資料列上的Show Context連結，您將能夠調查您感興趣的日誌訊息前後的日誌訊息。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

註釋

您可以使用任何非指標 Loki 查詢做為註釋的來源。日誌內容將用作註釋文字，而日誌串流標籤將用作標籤，因此不需要額外的映射。

連線至 Microsoft SQL Server 資料來源

使用 Microsoft SQL Server (MSSQL) 資料來源查詢和視覺化任何 Microsoft SQL Server 2005 或更新版本的資料，包括 Microsoft Azure SQL Database。

> **Important**
>
> Grafana 8.0 版會變更 Microsoft SQL Server、Postgres 和 MySQL 的資料框架基礎資料結構。因此，時間序列查詢結果會以寬格式傳回。如需詳細資訊，請參閱 Grafana 資料影格文件中的寬格式。
> 若要讓您的視覺化像以前一樣運作，您可能需要執行一些手動遷移。一個解決方案記錄在 Github 上的 Postgres/MySQL/MSSQL：中斷 v8.0 中與時間序列查詢和資料欄排序相關的變更。

新增資料來源

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在連結下方的側邊選單中，您應該會找到資料來源連結。
3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。
4. 從類型下拉式清單中選取 Microsoft SQL Server。

資料來源選項

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中看到資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Host	MSSQL 執行個體的 IP 地址/主機名稱和選用連接埠。如果省略連接埠，則會使用預設的 1433。
Database	MSSQL 資料庫的名稱。
User	資料庫使用者的登入/使用者名稱。
Password	資料庫使用者的密碼。
Encrypt	此選項會決定安全 SSL TCP/IP 連線是否會與伺服器交涉，預設 false(Grafana v5.4+)。
Max open	預設 unlimited (Grafana v5.4+) 資料庫的開啟連線數目上限。
Max idle	預設閒置連線集區中的連線數目上限 2(Grafana v5.4+)。
Max lifetime	可以重複使用連線的秒數上限，預設為 14400/4 小時。

最短時間間隔

`$_interval` `$_interval_ms` 變數的下限。建議設定為寫入頻率，例如，`1m`如果資料每分鐘寫入一次。也可以在資料來源選項下的儀表板面板中覆寫/設定此選項。此值的格式必須是數字，後面接著有效的時間識別符；例如 `1m`(1 分鐘） 或 `30s`(30 秒）。支援下列時間識別碼。

識別符	Description
`y`	年
`M`	月
`w`	週
`d`	天
`h`	小時
`m`	分鐘
`s`	秒
`ms`	毫秒

資料庫使用者許可

> **Important**
>
> 您在新增資料來源時指定的資料庫使用者，應僅獲得您要查詢之指定資料庫和資料表的 SELECT 許可。Grafana 不會驗證查詢是否安全。查詢可包含任何 SQL 陳述式。例如，`DROP TABLE user;`會執行 `DELETE FROM user;`和 等陳述式。為了防止這種情況，強烈建議您建立具有受限許可的特定 MSSQL 使用者。

下列範例程式碼顯示建立具有受限許可的特定 MSSQL 使用者。

```
CREATE USER grafanareader WITH PASSWORD 'password'
GRANT SELECT ON dbo.YourTable3 TO grafanareader
```

確定使用者未從公有角色取得任何不需要的許可。

已知問題

如果您使用的是舊版 Microsoft SQL Server，例如 2008 和 2008R2，您可能需要停用加密才能連線。如果可能，我們建議您使用最新的 Service Pack，以獲得最佳相容性。

查詢編輯器

您可以在圖形、Singlestat 或資料表面板的編輯模式中的指標索引標籤中找到 MSSQL 查詢編輯器。您可以選擇面板標題，然後選擇編輯，以進入編輯模式。編輯器可讓您定義 SQL 查詢，以選取要視覺化的資料。

1. 選取格式化為 `Time series`（用於圖形或 Singlestat 面板等）或 `Table`（用於資料表面板等）。
2. 這是您寫入 SQL 查詢的實際編輯器。
3. 在查詢編輯器下方顯示 MSSQL 的說明區段。
4. 顯示已執行的 SQL 查詢。成功執行查詢後，會先提供 。
5. 新增額外的查詢，其中會顯示額外的查詢編輯器。

巨集

為了簡化語法並允許動態部分，例如日期範圍篩選條件，查詢可以包含巨集。

巨集範例	Description
`$__time(dateColumn)`	將由表達式取代，以不時重新命名資料欄。例如，dateColumn 做為時間 。
`$__timeEpoch(dateColumn)`	將由表達式取代，將 DATETIME 資料欄類型轉換為 Unix 時間戳記，並將其重新

巨集範例	Description
	命名為時間。例如，DATEDIFF (秒、"1970-01-01"、dateColumn) AS 時間。
$__timeFilter(dateColumn)	將由使用指定資料欄名稱的時間範圍篩選條件取代。例如，dateColumn BETWEEN "2017-04-21T05：01：17Z" AND "2017-04-21T05：06：17Z"。
$__timeFrom()	將由目前作用中時間選擇的開始取代。例如，「2017-04-21T05：01：17Z」。
$__timeTo()	將取代為目前作用中時間選擇的結尾。例如，「2017-04-21T05：06：17Z」。

巨集範例	Description
`$__timeGroup(dateColumn,'5m'[, fillvalue])`	將由 GROUP BY 子句中可用的表達式取代。提供 NULL 或浮點數的 fillValue 會自動以該值填入時間範圍中的空序列。例如，CAST(ROUND(DATEDIFF(second，"1970-01-01"， time_column)/300.0， 0) as bigint)*300。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', 0)`	與上述相同，但使用填充參數，因此 grafana 會新增該系列中的遺失點，並使用 0 做為值。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', NULL)`	與上述相同，但 NULL 將用作遺失點的值。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', previous)`	與上述相同，但如果尚未看到 NULL，則會使用該序列中的上一個值作為填充值 （僅適用於 Grafana 5.3+)。

查詢編輯器具有產生的 SQL 連結，會在查詢執行後，在面板編輯模式中顯示。選擇它，它會展開並顯示已執行的原始插補 SQL 字串。

資料表查詢

如果查詢選項設定為 ，Format asTable，則基本上您可以執行任何類型的 SQL 查詢。資料表面板會自動顯示查詢傳回的任何資料欄和資料列的結果。

下列範例程式碼顯示資料庫資料表。

```
CREATE TABLE [event] (
  time_sec bigint,
  description nvarchar(100),
  tags nvarchar(100),
)
```

```
CREATE TABLE [mssql_types] (
  c_bit bit, c_tinyint tinyint, c_smallint smallint, c_int int, c_bigint bigint,
 c_money money, c_smallmoney smallmoney, c_numeric numeric(10,5),
  c_real real, c_decimal decimal(10,2), c_float float,
  c_char char(10), c_varchar varchar(10), c_text text,
  c_nchar nchar(12), c_nvarchar nvarchar(12), c_ntext ntext,
  c_datetime datetime,  c_datetime2 datetime2, c_smalldatetime smalldatetime, c_date
 date, c_time time, c_datetimeoffset datetimeoffset
)

INSERT INTO [mssql_types]
SELECT
  1, 5, 20020, 980300, 1420070400, '$20000.15', '£2.15', 12345.12,
  1.11, 2.22, 3.33,
  'char10', 'varchar10', 'text',
  N'#nchar12#', N'#nvarchar12#', N'#text#',
  GETDATE(), CAST(GETDATE() AS DATETIME2), CAST(GETDATE() AS SMALLDATETIME),
 CAST(GETDATE() AS DATE), CAST(GETDATE() AS TIME), SWITCHOFFSET(CAST(GETDATE() AS
 DATETIMEOFFSET), '-07:00')
```

下列範例程式碼顯示查詢。

```
SELECT * FROM [mssql_types]
```

您可以使用一般 AS SQL 資料欄選取語法來控制資料表面板資料欄的名稱，如下列範例程式碼所示。

```
SELECT
  c_bit as [column1], c_tinyint as [column2]
FROM
  [mssql_types]
```

產生的資料表面板：

時間序列查詢

如果您將格式設定為時間序列，例如在圖形面板中使用，查詢必須有名為 的資料欄`time`，以秒為單位傳回 SQL 日期時間或任何代表 Unix epoch 的數值資料類型。您可以傳回名為 的資料欄`metric`，做為值資料欄的指標名稱。除了 `time`和 以外的任何資料欄`metric`都會視為值資料欄。如果您省略資料`metric`欄，值資料欄的名稱將是指標名稱。您可以選取多個值資料欄，每個資料欄的名稱都會做為指標。如果您傳回多個值資料欄和名為 的資料欄`metric`，則會使用此資料欄做為序列名稱的字首。

時間序列查詢的結果集必須依時間排序。

下列範例程式碼顯示資料庫資料表。

```
CREATE TABLE [event] (
  time_sec bigint,
  description nvarchar(100),
  tags nvarchar(100),
)
```

```
CREATE TABLE metric_values (
  time datetime,
  measurement nvarchar(100),
  valueOne int,
  valueTwo int,
)

INSERT metric_values (time, measurement, valueOne, valueTwo) VALUES('2018-03-15
 12:30:00', 'Metric A', 62, 6)
INSERT metric_values (time, measurement, valueOne, valueTwo) VALUES('2018-03-15
 12:30:00', 'Metric B', 49, 11)
```

```
...
INSERT metric_values (time, measurement, valueOne, valueTwo) VALUES('2018-03-15
 13:55:00', 'Metric A', 14, 25)
INSERT metric_values (time, measurement, valueOne, valueTwo) VALUES('2018-03-15
 13:55:00', 'Metric B', 48, 10)
```

下列範例程式碼顯示一欄value和一metric欄。

```
SELECT
  time,
  valueOne,
  measurement as metric
FROM
  metric_values
WHERE
  $__timeFilter(time)
ORDER BY 1
```

在圖形面板中使用上述查詢時，會產生兩個名為 Metric A和 的序列Metric B，其值為valueOne，並valueTwo繪製在 上time。

下列範例程式碼顯示多個value資料欄。

```
SELECT
  time,
  valueOne,
  valueTwo
FROM
  metric_values
WHERE
  $__timeFilter(time)
ORDER BY 1
```

在圖形面板中使用上述查詢時，會產生兩個名為 Metric A和 的序列Metric B，其值為valueOne，並valueTwo繪製在 上time。

下列範例程式碼顯示使用 $__timeGroup 巨集。

```
SELECT
  $__timeGroup(time, '3m') as time,
  measurement as metric,
  avg(valueOne)
FROM
  metric_values
WHERE
  $__timeFilter(time)
GROUP BY
  $__timeGroup(time, '3m'),
  measurement
ORDER BY 1
```

在圖形面板中使用上一個查詢時，會產生兩個名為 Metric A和 的序列Metric B，其值為 valueOne，並valueTwo繪製在 上time。在三分鐘的時段內缺少值的任何兩個序列都會轉譯這兩行之間的線條。您會注意到右側的圖形永遠不會下降到零。

下列範例程式碼顯示使用 $__timeGroup 巨集，且填充參數設為零。

```
SELECT
  $__timeGroup(time, '3m', 0) as time,
  measurement as metric,
  sum(valueTwo)
FROM
  metric_values
WHERE
  $__timeFilter(time)
GROUP BY
  $__timeGroup(time, '3m'),
  measurement
ORDER BY 1
```

在圖形面板中使用此查詢時，結果是兩個名為 Metric A和 的序列Metric B，加總以 valueTwo繪製time。任何在 3 分鐘內缺少值的序列都會有零的值，您會在右側的圖表中看到該值。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

查詢變數

如果您新增 類型的範本變數Query，您可以撰寫 MSSQL 查詢，以傳回如測量名稱、索引鍵名稱或顯示為下拉式清單選取方塊的索引鍵值等物件。

例如，如果您在範本變數查詢設定中指定這類查詢，您可以有一個變數，其中包含資料表中資料hostname欄的所有值。

```
SELECT hostname FROM host
```

查詢可以傳回多個資料欄，Grafana 會自動從中建立清單。例如，下列查詢將傳回來自 hostname和的值清單hostname2。

```
SELECT [host].[hostname], [other_host].[hostname2] FROM host JOIN other_host ON [host].
[city] = [other_host].[city]
```

另一個選項是可建立索引鍵/值變數的查詢。查詢應傳回兩個名為 __text和 的資料欄__value。__text 資料欄值應該是唯一的（如果不是唯一的，則會使用第一個值）。下拉式清單中的選項會有文字和值，可讓您將易記的名稱做為文字，並將 ID 做為值。使用 hostname做為文字和id做為值的範例查詢：

```
SELECT hostname __text, id __value FROM host
```

您也可以建立巢狀變數。例如，如果您有另一個名為 的變數region。然後，您可以讓主機變數只顯示目前所選區域中具有此類查詢的主機（如果 region 是多值變數，則使用IN比較運算子，而不是=比對多個值）。

```
SELECT hostname FROM host WHERE region IN ($region)
```

在查詢中使用變數

> **Note**
>
> 只有在範本變數是 時，才會引用範本變數值multi-value。

如果變數是多值變數，請使用IN比較運算子=，而不是比對多個值。

有兩種語法：

$<varname> 範本變數名為 的範例hostname：

```
SELECT
  atimestamp time,
  aint value
FROM table
WHERE $__timeFilter(atimestamp) and hostname in($hostname)
ORDER BY atimestamp
```

[[varname]] 範本變數名為 的範例hostname：

```
SELECT
  atimestamp as time,
  aint as value
FROM table
WHERE $__timeFilter(atimestamp) and hostname in([[hostname]])
ORDER BY atimestamp
```

關閉多值變數的引號

Grafana 會自動為多值變數建立以逗號分隔的引號字串。例如，如果選取 server02 server01和 ，則會格式化為：'server01', 'server02'。若要關閉引號，請使用變數的 csv 格式選項。

${servers:csv}

如需變數格式化選項的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

註釋

您可以使用註釋在圖形上方覆蓋豐富的事件資訊。您可以透過儀表板功能表/註釋檢視新增註釋查詢。如需詳細資訊，請參閱註釋。

資料欄：

名稱	描述
time	日期/時間欄位的名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
timeend	結束日期/時間欄位的選用名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
text	事件描述欄位。
tags	用於事件標籤的選用欄位名稱，做為逗號分隔字串。

下列範例程式碼顯示資料庫資料表。

```
CREATE TABLE [events] (
  time_sec bigint,
  description nvarchar(100),
  tags nvarchar(100),
)
```

我們也使用 中定義的資料庫資料表時間序列查詢。

下列範例程式碼顯示使用具有 epoch 值的時間欄的查詢。

```
SELECT
  time_sec as time,
  description as [text],
  tags
FROM
  [events]
WHERE
  $__unixEpochFilter(time_sec)
ORDER BY 1
```

下列範例程式碼顯示使用具有 epoch 值的時間和結束時間資料欄的區域查詢。

```
SELECT
  time_sec as time,
  time_end_sec as timeend,
  description as [text],
  tags
FROM
  [events]
WHERE
  $__unixEpochFilter(time_sec)
ORDER BY 1
```

下列範例程式碼顯示使用原生 SQL 日期/時間資料類型的時間欄的查詢。

```
SELECT
  time,
  measurement as text,
  convert(varchar, valueOne) + ',' + convert(varchar, valueTwo) as tags
FROM
  metric_values
WHERE
  $__timeFilter(time_column)
ORDER BY 1
```

預存程序支援

已驗證存放程序是否正常運作。不過，在某些情況下，它可能無法如您預期般運作。應該在資料表、時間序列和註釋查詢中支援存放程序，只要您使用相同的資料欄命名，並以與先前各章節所述的相同格式傳回資料。

巨集函數無法在預存程序中運作。

範例

對於下列範例，資料庫資料表是在時間序列查詢中定義。假設您想要在圖形面板中視覺化四個序列，例如資料欄 valueOne、 valueTwo和 的所有組合measurement。右側的圖形面板可視覺化我們想要達成的目標。若要解決此問題，您必須使用兩個查詢：

下列範例程式碼顯示第一個查詢。

```
SELECT
```

```
  $__timeGroup(time, '5m') as time,
  measurement + ' - value one' as metric,
  avg(valueOne) as valueOne
FROM
  metric_values
WHERE
  $__timeFilter(time)
GROUP BY
  $__timeGroup(time, '5m'),
  measurement
ORDER BY 1
```

下列範例程式碼顯示第二個查詢。

```
SELECT
  $__timeGroup(time, '5m') as time,
  measurement + ' - value two' as metric,
  avg(valueTwo) as valueTwo
FROM
  metric_values
GROUP BY
  $__timeGroup(time, '5m'),
  measurement
ORDER BY 1
```

使用 epoch 格式的時間存放程序

您可以定義預存程序，以傳回在圖形面板中轉譯四個序列所需的所有資料，例如上述。在此情況下，預存程序接受兩種參數 @from和 int資料類型@to的 ，其應為 epoch 格式的時間範圍 （從-到），用於篩選要從預存程序傳回的資料。

這會模擬 select $__timeGroup(time, '5m')中的 ，並依表達式分組，因此需要許多冗長的表達式。如果需要，您可以將這些擷取到 MSSQL 函數。

```
CREATE PROCEDURE sp_test_epoch(
  @from int,
  @to   int
)   AS
BEGIN
  SELECT
```

```
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, DATEADD(second,
 DATEDIFF(second,GETDATE(),GETUTCDATE()), time))/600 as int)*600 as int) as time,
    measurement + ' - value one' as metric,
    avg(valueOne) as value
  FROM
    metric_values
  WHERE
    time >= DATEADD(s, @from, '1970-01-01') AND time <= DATEADD(s, @to, '1970-01-01')
  GROUP BY
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, DATEADD(second,
 DATEDIFF(second,GETDATE(),GETUTCDATE()), time))/600 as int)*600 as int),
    measurement
  UNION ALL
  SELECT
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, DATEADD(second,
 DATEDIFF(second,GETDATE(),GETUTCDATE()), time))/600 as int)*600 as int) as time,
    measurement + ' - value two' as metric,
    avg(valueTwo) as value
  FROM
    metric_values
  WHERE
    time >= DATEADD(s, @from, '1970-01-01') AND time <= DATEADD(s, @to, '1970-01-01')
  GROUP BY
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, DATEADD(second,
 DATEDIFF(second,GETDATE(),GETUTCDATE()), time))/600 as int)*600 as int),
    measurement
  ORDER BY 1
END
```

然後，您可以針對圖形面板使用下列查詢。

```
DECLARE
  @from int = $__unixEpochFrom(),
  @to int = $__unixEpochTo()

EXEC dbo.sp_test_epoch @from, @to
```

使用日期時間格式的時間存放程序

您可以定義預存程序，以傳回在圖形面板中轉譯四個序列所需的所有資料，例如上述。在此情況下，預存程序接受兩種參數 @from和 datetime資料類型@to的 ，其應為時間範圍 （從-到），將用於篩選要從預存程序傳回的資料。

這會模擬 select $__timeGroup(time, '5m')中的 ，並依表達式分組，因此需要許多冗長的表達式。如果需要，您可以將這些擷取到 MSSQL 函數。

```
CREATE PROCEDURE sp_test_datetime(
  @from datetime,
  @to   datetime
)   AS
BEGIN
  SELECT
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, time)/600 as int)*600 as int) as time,
    measurement + ' - value one' as metric,
    avg(valueOne) as value
  FROM
    metric_values
  WHERE
    time >= @from AND time <= @to
  GROUP BY
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, time)/600 as int)*600 as int),
    measurement
  UNION ALL
  SELECT
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, time)/600 as int)*600 as int) as time,
    measurement + ' - value two' as metric,
    avg(valueTwo) as value
  FROM
    metric_values
  WHERE
    time >= @from AND time <= @to
  GROUP BY
    cast(cast(DATEDIFF(second, {d '1970-01-01'}, time)/600 as int)*600 as int),
    measurement
  ORDER BY 1
END
```

然後，您可以針對圖形面板使用下列查詢。

```
DECLARE
  @from datetime = $__timeFrom(),
  @to datetime = $__timeTo()
```

```
EXEC dbo.sp_test_datetime @from, @to
```

提醒

時間序列查詢應在提醒條件下運作。警示規則條件中尚不支援資料表格式的查詢。

連線至 MySQL 資料來源

新增 MySQL 資料來源，以查詢和視覺化 MySQL 相容資料庫的資料。

> **Important**
>
> Grafana 8.0 版會變更 MySQL、Postgres 和 Microsoft SQL Server 資料來源的資料框架基礎資料結構。因此，時間序列查詢結果會以寬格式傳回。如需詳細資訊，請參閱 Grafana 資料影格文件中的寬格式。
> 若要讓您的視覺化像以前一樣運作，您可能需要執行一些手動遷移。一個解決方案記錄在 Github 上的 Postgres/MySQL/MSSQL：中斷 v8.0 中與時間序列查詢和資料欄排序相關的變更。

新增資料來源

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在儀表板連結下的側邊選單中，您應該會找到名為資料來源的連結。
3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。
4. 從類型下拉式清單中選取 MySQL。

資料來源選項

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Host	MySQL 執行個體的 IP 地址/主機名稱和選用連接埠。

名稱	描述
Database	MySQL 資料庫的名稱。
User	資料庫使用者的登入/使用者名稱。
Password	資料庫使用者的密碼。
Max open	預設 unlimited (Grafana v5.4+) 資料庫的開啟連線數目上限。
Max idle	預設閒置連線集區中的連線數目上限 2(Grafana v5.4+)。
Max lifetime	可以重複使用連線的秒數上限，預設為 14400/4 小時。這應一律低於 MySQL 中設定的 wait_timeout (Grafana v5.4+)。

最短時間間隔

$_interval $_interval_ms 變數的下限。建議設定為寫入頻率，例如，1m如果資料每分鐘寫入一次。也可以在資料來源選項下的儀表板面板中覆寫/設定此選項。此值的格式必須是數字，後面接著有效的時間識別符；例如 1m(1 分鐘） 或 30s(30 秒）。支援下列時間識別碼。

識別符	Description
y	年
M	月
w	週
d	天
h	小時
m	分鐘
s	秒

識別符	Description
ms	毫秒

資料庫使用者許可

> **Important**
>
> 您在新增資料來源時指定的資料庫使用者，應僅獲得您要查詢之指定資料庫和資料表的 SELECT 許可。Grafana 不會驗證查詢是否安全。查詢可包含任何 SQL 陳述式。例如，DROP TABLE user;會執行 USE otherdb;和 等陳述式。為了防止這種情況，強烈建議您建立具有受限許可的特定 MySQL 使用者。

下列程式碼範例顯示建立具有受限許可的特定 MySQL 使用者。

```
CREATE USER 'grafanaReader' IDENTIFIED BY 'password';
GRANT SELECT ON mydatabase.mytable TO 'grafanaReader';
```

若要授予對更多資料庫和資料表的存取權，您可以視需要使用萬用字元 (*) 取代資料庫或資料表。

查詢編輯器

您可以在面板編輯模式中的指標索引標籤中找到 MySQL 查詢編輯器。您可以選擇面板標題，然後選擇編輯，以進入編輯模式。

查詢編輯器具有產生的 SQL 連結，會在查詢執行後，在面板編輯模式中顯示。選擇它，它會展開並顯示已執行的原始插補 SQL 字串。

選取資料表、時間欄和指標欄 (FROM)

當您第一次進入編輯模式或新增查詢時，Grafana 會嘗試使用具有時間戳記欄和數值欄的第一個資料表預先填入查詢建置器。

在 FROM 欄位中，Grafana 會建議已設定資料庫中的資料表。若要選取資料庫使用者可存取的其他資料庫中的資料表或檢視，您可以手動輸入完整名稱 (database.table)，例如 otherDb.metrics。

時間欄欄位是指保留時間值的資料欄名稱。選取指標資料欄欄位的值是選用的。如果選取值，則會使用指標欄欄位做為序列名稱。

指標欄建議只會包含文字資料類型 （文字、小文字、中文字、長文字、varchar、char) 的資料欄。如果您想要使用具有不同資料類型的資料欄做為指標資料欄，您可以輸入具有轉換的資料欄名稱：CAST(numericColumn as CHAR)。您也可以在評估為文字資料類型的指標資料欄欄位中輸入任意 SQL 表達式，例如 CONCAT(column1, " ", CAST(numericColumn as CHAR))。

資料欄和彙總函數 (SELECT)

在 SELECT列中，您可以指定要使用的資料欄和函數。在資料欄欄位中，您可以撰寫任意表達式，而不是資料欄名稱，例如 column1 * column2 / column3。

如果您使用彙總函數，則必須將結果集分組。GROUP BY time如果您新增彙總函數，編輯器會自動新增 。

您可以選擇加號按鈕並從Column選單中選取，以新增更多值欄。在圖形面板中，多個值資料欄將繪製為單獨的序列。

篩選資料 (WHERE)

若要新增篩選條件，請選擇WHERE條件右側的加號圖示。您可以透過選擇篩選條件並選擇 來移除篩選條件Remove。目前所選時間範圍的篩選條件會自動新增至新查詢。

分組依據

若要依時間或任何其他資料欄分組，請選擇 GROUP BY 資料列結尾的加號圖示。建議下拉式清單只會顯示目前所選資料表的文字資料欄，但您可以手動輸入任何資料欄。您可以選擇項目，然後選擇 來移除群組Remove。

如果您新增任何分組，所有選取的資料欄都必須套用彙總函數。當您新增分組時，查詢建置器會自動將彙總函數新增至所有資料欄，而不需要彙總函數。

間隙填充

當您依時間分組時，Grafana 可以填入缺少的值。時間函數接受兩個引數。第一個引數是您要分組的時間範圍，第二個引數是您希望 Grafana 填入缺少項目的值。

文字編輯器模式 （原始）

您可以選擇漢堡圖示並選取切換編輯器模式，或選擇查詢下方的編輯 SQL，即可切換到原始查詢編輯器模式。

> **Note**
>
> 如果您使用原始查詢編輯器，請確定您的查詢至少具有 ，ORDER BY time並在傳回的時間範圍上有一個篩選條件。

巨集

為了簡化語法並允許動態部分，例如日期範圍篩選條件，查詢可以包含巨集。

巨集範例	Description
`$__time(dateColumn)`	將由表達式取代，以轉換為 UNIX 時間戳記，並將資料欄重新命名為 `time_sec`；例如 UNIX_TIMESTAMP(dateColumn) 作為 time_sec。
`$__timeEpoch(dateColumn)`	將由表達式取代，以轉換為 UNIX 時間戳記，並將資料欄重新命名為 `time_sec`；例如 UNIX_TIMESTAMP(dateColumn) 作為 time_sec。
`$__timeFilter(dateColumn)`	將由使用指定資料欄名稱的時間範圍篩選條件取代。例

巨集範例	Description
	如，dateColumn BETWEEN FROM_UNIXTIME(1494410783) 和 FROM_UNIXTIME(1494410983)。
`$__timeFrom()`	將由目前作用中時間選擇的開始取代。例如 FROM_UNIXTIME(1494410783)。
`$__timeTo()`	將取代為目前作用中時間選擇的結尾。例如 FROM_UNIXTIME(1494410983)。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m')`	將由 GROUP BY 子句中可用的表達式取代。例如，Cast(cast(UNIX_TIMESTAMP(dateColumn)/(300) 為已簽署），300 為已簽署），*

巨集範例	Description
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', 0)`	與上一列相同，但具有填充參數，因此 grafana 將新增該系列中的遺失點，而 0 將用作值。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', NULL)`	與上述相同，但 NULL 將用作遺失點的值。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', previous)`	與上述相同，但如果尚未看到 NULL，則會使用該序列中的上一個值作為填充值（僅適用於 Grafana 5.3+)。
`$__timeGroupAlias(dateColumn,'5m')`	將取代為相同的 ，`$__timeGroup` 但使用新增的資料欄別名（僅適用於 Grafana 5.3+)。

巨集範例	Description
`$__unixEpochFilter(dateColumn)`	將使用指定的資料欄名稱取代為時間範圍篩選條件，時間表示為 Unix 時間戳記。例如 `dateColumn > 1494410783 AND dateColumn < 1494497183` 。
`$__unixEpochFrom()`	將由目前作用中時間選擇的開頭取代為 Unix 時間戳記。例如 `1494410783` 。
`$__unixEpochTo()`	將被目前作用中時間選擇的結尾取代為 Unix 時間戳記。例如 `1494497183` 。

巨集範例	Description
$__unixEpochNanoFilter(dateColumn)	將使用指定的資料欄名稱取代時間範圍篩選條件，並以 nanosecond 時間戳記表示時間。例如 dateColumn > 1494410783152415214 AND dateColumn < 1494497183142514872 。
$__unixEpochNanoFrom()	將以目前作用中時間選擇的開頭取代為奈秒時間戳記。例如 1494410783152415214 。
$__unixEpochNanoTo()	將被目前作用中時間選擇的結尾取代為奈秒時間戳記。例如 1494497183142514872 。

巨集範例	Description
`$__unixEpochGroup(dateColumn,"5m", [fillmode])`	與 相同，`$__timeGroup` 但適用於儲存為 Unix 時間戳記的時間 （僅適用於 Grafana 5.3+)。
`$__unixEpochGroupAlias(dateColumn,"5m", [fillmode])`	與上述相同，但也會新增資料欄別名 （僅適用於 Grafana 5.3+)。

查詢編輯器具有產生的 SQL 連結，會在查詢執行後，在面板編輯模式中顯示。選擇它，它會展開並顯示已執行的原始插補 SQL 字串。

資料表查詢

如果格式化為查詢選項設定為資料表，基本上您可以執行任何類型的 SQL 查詢。資料表面板會自動顯示查詢傳回的任何資料欄和資料列的結果。

下列程式碼顯示範例查詢。

```
SELECT
  title as 'Title',
  user.login as 'Created By' ,
  dashboard.created as 'Created On'
 FROM dashboard
INNER JOIN user on user.id = dashboard.created_by
WHERE $__timeFilter(dashboard.created)
```

您可以使用一般 `as` SQL 資料欄選取語法來控制資料表面板資料欄的名稱。

時間序列查詢

如果您將格式化設定為時間序列，例如在圖形面板中使用，查詢必須傳回名為 的資料欄`time`，其會傳回 SQL 日期時間或任何代表 Unix epoch 的數值資料類型。除了 `time`和 以外的任何資料欄`metric`都

會視為值資料欄。您可以傳回名為 的資料欄metric，做為值資料欄的指標名稱。如果您傳回多個值資料欄和名為 的資料欄metric，則此資料欄會用作序列名稱的字首 （僅適用於 Grafana 5.3+)。

時間序列查詢的結果集必須依時間排序。

下列程式碼範例顯示 metric欄。

```
SELECT
  $__timeGroup(time_date_time,'5m'),
  min(value_double),
  'min' as metric
FROM test_data
WHERE $__timeFilter(time_date_time)
GROUP BY time
ORDER BY time
```

下列程式碼範例顯示使用 $__timeGroup 巨集中的填充參數，將 null 值改為零。

```
SELECT
  $__timeGroup(createdAt,'5m',0),
  sum(value_double) as value,
  measurement
FROM test_data
WHERE
  $__timeFilter(createdAt)
GROUP BY time, measurement
ORDER BY time
```

下列程式碼範例顯示多個資料欄。

```
SELECT
  $__timeGroup(time_date_time,'5m'),
  min(value_double) as min_value,
  max(value_double) as max_value
FROM test_data
WHERE $__timeFilter(time_date_time)
GROUP BY time
ORDER BY time
```

根據時間範圍和面板寬度，不支援依時間的動態群組。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本。

查詢變數

如果您新增類型 的範本變數Query，您可以撰寫 MySQL 查詢，以傳回顯示為下拉式清單選取方塊的測量名稱、索引鍵名稱或索引鍵值等物件。

例如，如果您在範本變數查詢設定中指定這類查詢，您可以有一個變數，其中包含資料表中資料hostname欄的所有值。

```
SELECT hostname FROM my_host
```

查詢可以傳回多個資料欄，Grafana 會自動從中建立清單。例如，下列查詢將傳回來自 hostname和的值清單hostname2。

```
SELECT my_host.hostname, my_other_host.hostname2 FROM my_host JOIN my_other_host ON
 my_host.city = my_other_host.city
```

若要在查詢$__timeFilter(column)中使用時間範圍相依巨集，例如 ，範本變數的重新整理模式必須設定為時間範圍變更。

```
SELECT event_name FROM event_log WHERE $__timeFilter(time_column)
```

另一個選項是可建立索引鍵/值變數的查詢。查詢應傳回兩個名為 __text和 的資料欄__value。__text 資料欄值應該是唯一的 （如果不是唯一的，則會使用第一個值）。下拉式清單中的選項會有文字和值，讓您可以將易記的名稱做為文字，並將 ID 做為值。

下列程式碼範例顯示使用 hostname做為文字和 id 做為值的查詢。

```
SELECT hostname AS __text, id AS __value FROM my_host
```

您也可以建立巢狀變數。例如，如果您有另一個名為 的變數region。然後，您可以讓主機變數只顯示目前所選區域中具有此類查詢的主機（如果 region 是多值變數，則使用IN比較運算子，而不是=比對多個值）。

```
SELECT hostname FROM my_host  WHERE region IN($region)
```

使用 **__searchFilter** 在查詢變數中篩選結果

__searchFilter 在查詢欄位中使用 會根據下拉式清單選取方塊中的使用者類型來篩選查詢結果。當使用者未輸入任何內容時， 的預設值__searchFilter為 %。

> **Note**
>
> 請務必使用引號括住__searchFilter表達式，因為 Grafana 不會為您執行此操作。

下列範例示範如何使用 __searchFilter做為查詢欄位的一部分，以在下拉式清單選取方塊中的使用者類型hostname時啟用搜尋。

```
SELECT hostname FROM my_host  WHERE hostname LIKE '$__searchFilter'
```

在查詢中使用變數

從 Grafana 4.3.0 到 4.6.0，範本變數一律會自動引號，因此如果是字串值，則不會在 子句所在的引號中包裝它們。

從 Grafana 4.7.0 開始，只有在範本變數為 時，才會引用範本變數值。 multi-value

如果變數是多值變數，請使用IN比較運算子=，而不是比對多個值。

有兩種語法：

$<varname> 範本變數名為 的範例hostname：

```
SELECT
  UNIX_TIMESTAMP(atimestamp) as time,
```

```
  aint as value,
  avarchar as metric
FROM my_table
WHERE $__timeFilter(atimestamp) and hostname in($hostname)
ORDER BY atimestamp ASC
```

`[[varname]]` 範本變數名為 的範例`hostname`：

```
SELECT
  UNIX_TIMESTAMP(atimestamp) as time,
  aint as value,
  avarchar as metric
FROM my_table
WHERE $__timeFilter(atimestamp) and hostname in([[hostname]])
ORDER BY atimestamp ASC
```

關閉多值變數的引號

Grafana 會自動為多值變數建立以逗號分隔的引號字串。例如：如果選取 `server02` `server01`和 ，則會格式化為：`'server01', 'server02'`。若要關閉引號，請使用變數的 csv 格式選項。

`${servers:csv}`

如需變數格式化選項的詳細資訊，請參閱 進階變數格式選項。

註釋

您可以使用註釋在圖形上方覆蓋豐富的事件資訊。您可以透過儀表板功能表/註釋檢視新增註釋查詢。如需詳細資訊，請參閱。

下列範例程式碼顯示使用具有 epoch 值的時間欄的查詢。

```
SELECT
  epoch_time as time,
  metric1 as text,
  CONCAT(tag1, ',', tag2) as tags
FROM
  public.test_data
WHERE
  $__unixEpochFilter(epoch_time)
```

下列範例程式碼顯示使用具有 epoch 值的時間和結束時間資料欄的區域查詢。

> **Note**
>
> 僅適用於 Grafana v6.6+。

```
SELECT
  epoch_time as time,
  epoch_timeend as timeend,
  metric1 as text,
  CONCAT(tag1, ',', tag2) as tags
FROM
  public.test_data
WHERE
  $__unixEpochFilter(epoch_time)
```

下列範例程式碼顯示使用原生 SQL 日期/時間資料類型的時間欄的查詢。

```
SELECT
  native_date_time as time,
  metric1 as text,
  CONCAT(tag1, ',', tag2) as tags
FROM
  public.test_data
WHERE
  $__timeFilter(native_date_time)
```

名稱	描述
`time`	日期/時間欄位的名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
`timeend`	結束日期/時間欄位的選用名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
`text`	事件描述欄位。

名稱	描述
tags	用於事件標籤的選用欄位名稱，做為逗號分隔字串。

提醒

時間序列查詢應在提醒條件下運作。警示規則條件中尚不支援資料表格式的查詢。

連線至 OpenSearch 資料來源

> **Note**
>
> 在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能需要您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

使用 Amazon Managed Grafana，您可以將開放原始碼 OpenSearch （或舊版 Elasticsearch) 新增為資料來源。您可以執行許多類型的簡單或複雜的 OpenSearch 查詢，以視覺化儲存在 OpenSearch 中的日誌或指標。您也可以使用儲存在 OpenSearch 中的日誌事件來註釋圖表。

新增 OpenSearch 做為資料來源

> **Note**
>
> 若要能夠新增 OpenSearch 資料來源，您需要將 Grafana IAM 帳戶新增至 ALL_ACCESS 和 SECURITY_MANAGER 角色。

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在儀表板連結下的側邊選單中，您應該會找到具名資料來源連結。
3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。
4. 從類型下拉式清單中選取 OpenSearch。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中沒有看到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中看到資料來源的方式。
Defa	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Url	OpenSearch 伺服器的 HTTP 通訊協定、IP 和連接埠。
Acce	伺服器 （預設） = URL 必須可從 Grafana 後端/伺服器存取。瀏覽器 = URL 必須可從瀏覽器存取。

存取模式控制將如何處理對資料來源的請求。如果未說明其他項目，伺服器應該是偏好的方式。

伺服器存取模式 （預設）

所有請求都是從瀏覽器向 Grafana 後端或伺服器提出，其會將請求轉送至資料來源，以規避可能的跨來源資源共享 (CORS) 要求。如果您選擇此存取模式，則必須從 Grafana 後端或伺服器存取 URL。

瀏覽器 （直接） 存取

Amazon Managed Grafana 不支援 OpenSearch 資料來源的瀏覽器直接存取。

索引設定

您可以在這裡為 指定預設值，`time field`並指定 OpenSearch 索引的名稱。您可以使用索引名稱或萬用字元的時間模式。

OpenSearch/Elasticsearch 版本

在版本下拉式選單中指定您的 OpenSearch 或舊版 Elasticsearch 版本。版本很重要，因為每個版本的查詢撰寫方式有所不同。目前，Grafana 支援 OpenSearch 1.0.x。支援的 Elasticsearch 版本為 `2.0+`、`5.0+`、`6.0+`、 `5.6+`和 `7.0+`。此值`5.6+`表示 5.6 版或更新版本，但低於 6.0。此值`6.0+`表示 6.0 版或更新版本，但低於 7.0。最後， `7.0+`表示 7.0 版或更新版本，但低於 8.0。

最短時間間隔

依時間間隔分類的自動群組下限。建議設定為寫入頻率；例如，`1m`如果您的資料每分鐘寫入一次。也可以在資料來源選項下的儀表板面板中覆寫/設定此選項。此值的格式必須是數字，後面接著有效的時間識別符；例如 `1m`(1 分鐘） 或 `30s`(30 秒）。支援下列時間識別碼。

識別符	Description
y	年
M	月
w	週
d	天
h	小時
m	分鐘
s	秒
ms	毫秒

日誌

在 中視覺化日誌時`Level field name`，可以從資料來源設定頁面選擇性地設定兩個參數 `Message field name`和 ，以決定哪些欄位將用於日誌訊息和日誌層級探索。

例如，如果您使用 Filebeat 的預設設定將日誌運送到 OpenSearch，則下列組態應該可以運作。

- 訊息欄位名稱：訊息
- 層級欄位名稱：Fields.level

資料連結

資料連結會從可在探索日誌檢視中存取的指定欄位建立連結。

每個資料連結組態都包含下列項目：

- 欄位 – 資料連結所使用的欄位名稱。
- URL/查詢 – 如果連結是外部連結，請輸入完整的連結 URL。如果連結是內部連結，則此輸入會做為目標資料來源的查詢。在這兩種情況下，您可以將 欄位的值插入`${__value.raw }`巨集。
- 內部連結 – 如果連結是內部或外部，請選取此選項。如果連結是內部連結，則資料來源選取器可讓您選取目標資料來源。僅支援追蹤資料來源。

使用 OpenSearch 資料來源

指標查詢編輯器

OpenSearch 查詢編輯器可讓您依多個詞彙或篩選條件選取多個指標和群組。使用右側的加號和減號圖示，依子句新增/移除指標或群組。有些指標和依子句分組有 選項。選擇選項文字以展開資料列，以檢視和編輯指標或依選項分組。

系列命名和別名模式

您可以透過`Alias`輸入欄位控制時間序列的名稱。

模式	Description
`{{term fieldname}}`	以 Group By 一詞的值取代。
`{{metric}}`	取代為指標名稱（例如 平均值、最小值、最大值）。
`{{field}}`	以指標欄位名稱取代。

管道指標

有些指標彙總稱為管道彙總，例如移動平均和衍生。OpenSearch 管道指標需要根據另一個指標。使用指標旁的眼睛圖示，隱藏指標不會出現在圖形中。這對於您在查詢中只有用於管道指標的指標很有用。

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

查詢變數

OpenSearch 資料來源支援兩種類型的查詢，您可以在查詢變數的查詢欄位中使用。使用自訂 JSON 字串寫入查詢。

Query	Description
`{"find": "fields", "type": "keyword"}`	傳回索引類型為 的欄位名稱清單keyword。
`{"find": "terms", "field": "@hostname", "size": 1000}`	使用詞彙彙總傳回欄位的值清單。查詢將使用目前的儀表板時間範圍做為查詢的時間範圍。
`{"find": "terms", "field": "@hostname", "query": '<lucene query>'}`	使用術語彙總和指定的 Lucene 查詢篩選條件，傳回欄位的值清單。查詢將使用目前的儀表板時間範圍做為查詢的時間範圍。

詞彙查詢的預設大小限制為 500。若要設定自訂限制，請在查詢中設定大小屬性。您可以在查詢內使用其他變數。下列程式碼範例顯示名為 之變數的查詢定義$host。

```
{"find": "terms", "field": "@hostname", "query": "@source:$source"}
```

在上一個範例中，我們使用查詢定義$source中的另一個名為 的變數。每當您透過下拉式清單變更$source變數的目前值時，就會啟動$host變數的更新。更新之後， $host變數只會包含由 篩選的主機名稱，在此情況下為@source文件屬性。

預設情況下，這些查詢會依詞彙順序傳回結果（然後，任何變數都可以按字母或數字排序）。若要產生依文件計數排序的詞彙清單（前 N 個值清單），請新增 的 orderBy 屬性doc_count。這會自動選取遞減排序。使用 asc搭配 doc_count（底部 N 清單） 可以透過設定 來完成order: "asc"，但不建議這樣做，因為它會增加文件計數的錯誤。若要將術語保留在文件計數順序中，請將變數的排序下拉式清單設定為已停用。或者，您可能仍然想要使用按字母順序重新排序它們。

```
{"find": "terms", "field": "@hostname", "orderBy": "doc_count"}
```

在查詢中使用變數

有兩種語法：

- $<varname> 範例：@hostname：$hostname

- `[[varname]]` 範例：@hostname：【【hostname】】

為什麼有兩種方式？ 第一個語法更容易讀取和寫入，但不允許您在單字中間使用變數。啟用多值或包含所有值選項時，Grafana 會將標籤從純文字轉換為與 Lucene 相容的條件。

在先前的範例中，我們有使用名為 的變數，根據 @hostname 屬性篩選文件的 lucene 查詢$hostname。它也在 Terms 群組中依欄位輸入方塊中使用變數。這可讓您使用變數來快速變更資料的分組方式。

註釋

註釋可讓您在圖形上方疊加豐富的事件資訊。您可以透過儀表板功能表或註釋檢視新增註釋查詢。Grafana 可以查詢註釋事件的任何 OpenSearch 索引。如需詳細資訊，請參閱註釋。

名稱	描述
Que	您可以保持搜尋查詢空白或指定 Lucene 查詢。
Tim	時間欄位的名稱；必須是日期欄位。
Tim End	時間結束欄位的選用名稱必須是日期欄位。如果設定，註釋將標記為時間與時間結束之間的區域。
Tex	事件描述欄位。
Tag	用於事件標籤的選用欄位名稱 （ 可以是陣列或 CSV 字串 ）。

查詢 日誌

探索中提供從 OpenSearch 查詢和顯示日誌資料。若要顯示日誌，請選取 OpenSearch 資料來源，然後選擇性地輸入 Lucene 查詢。如需詳細資訊，請參閱探索。

日誌查詢

傳回結果後，日誌面板會顯示日誌資料列清單和長條圖，其中 x 軸顯示時間，y 軸顯示頻率或計數。

篩選日誌訊息

或者，在查詢欄位中輸入 Lucene 查詢以篩選日誌訊息。例如，使用預設 Filebeat 設定，您應該能夠使用 `fields.level:error` 僅顯示錯誤日誌訊息。

連線至 OpenTSDB 資料來源

Amazon Managed Grafana 隨附 OpenTSDB 的進階支援。

新增資料來源

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在儀表板連結下的側邊選單中，您應該會找到資料來源連結。
3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。
4. 從類型下拉式清單中選取 OpenTSDB。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 `Admin`角色。

名稱	描述
`Name`	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
`Defau`	預設資料來源表示新面板會預先選取。
`Url`	Opentsdb 伺服器的 HTTP 通訊協定、ip 和連接埠 （ 預設連接埠通常為 4242)。
`Acces`	伺服器 （ 預設 ） = URL 必須可從 Grafana 後端/伺服器存取。
`Versi`	版本 = opentsdb 版本，<=2.1 或 2.2。
`Resol n`	Opentsdb 的指標可以具有秒或毫秒解析度的資料點。

查詢編輯器

選擇標題，以編輯模式開啟圖形。如果資料來源的版本 <=2.1 或 = 2.2，查詢編輯器會有所不同。在舊版中，只有標籤可用於查詢 OpenTSDB。但在後者版本中，篩選條件以及標籤可用於查詢 opentsdb。填補政策也在 OpenTSDB 2.2 中推出。

> **Note**
>
> 使用 OpenTSDB 2.2 資料來源時，請務必使用篩選條件或標籤，因為它們是互斥的。如果一起使用， 可能會為您提供奇怪的結果。

使用自動完成建議

一旦您開始輸入指標名稱、標籤名稱和標籤值 ，您應該會看到反白的自動完成建議。只有在 OpenTSDB 建議 API 已啟用時，自動完成才會運作。

範本查詢

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

查詢變數

OpenTSDB 資料來源支援範本變數查詢。這表示您可以建立範本變數，從 OpenTSDB 擷取值。例如，指標名稱、標籤名稱或標籤值。

搭配 `query`類型的範本變數使用 OpenTSDB 時，您可以使用下列語法進行查詢。

Query	Description
`metrics(prefix)`	傳回具有特定字首的指標名稱（可以是空的）。
`tag_names(cpu)`	傳回特定 cpu 指標的標籤名稱（即 索引鍵）。
`tag_values(cpu, hostname)`	傳回指標 cpu 和標籤索引鍵主機名稱的標籤值。

Query	Description
`suggest_tagk(prefix)`	傳回具有特定字首（可以是空的）之所有指標的標籤名稱（即 索引鍵）。
`suggest_tagv(prefix)`	傳回具有特定字首之所有指標的標籤值（可以是空的）。

如果您沒有看到範本變數在`Preview of values`區段中填入，您必須在 OpenTSDB 伺服器設定`tsd.core.meta.enable_realtime_ts`中啟用 。此外，若要在 OpenTSDB 中填入現有時間序列資料的中繼資料，您必須在 `tsdb uid metasync` OpenTSDB 伺服器上執行 。

巢狀範本

一個範本變數可用來篩選另一個範本變數的標籤值。第一個參數是指標名稱，第二個參數是您需要尋找標籤值的標籤索引鍵，之後是所有其他相依範本變數。以下是一些範例，可讓巢狀範本查詢成功運作。

Query	Description
`tag_values(cpu, hostname, env=$env)`	傳回 cpu 指標的標籤值、選取的 env 標籤值和標籤索引鍵主機名稱。
`tag_values(cpu, hostname, env=$env, region=$region)`	傳回 cpu 指標的標籤值、選取的 env 標籤值、選取的區域標籤值和標籤索引鍵主機名稱。

如需 OpenTSDB 指標查詢的詳細資訊，請參閱 OpenTSDB 文件

連線至 PostgreSQL 資料來源

您可以使用 PostgreSQL 資料來源來查詢和視覺化來自 Amazon Aurora PostgreSQL 資料庫的資料。

> **Important**
>
> Grafana 第 8 版會變更 Postgres、MySQL 和 Microsoft SQL Server 資料來源的資料影格基礎資料結構。因此，時間序列查詢結果會以寬格式傳回。如需詳細資訊，請參閱 Grafana 資料影格文件中的寬格式。若要讓視覺化效果如第 8 版之前一樣運作，您可能需要執行一些手動遷

移。一個解決方案記錄在 Github 上的 Postgres/MySQL/MSSQL：中斷 v8.0 中與時間序列查詢和資料欄排序相關的變更。
在 Grafana 第 9 版中，PostgreSQL 資料來源會設定根憑證，以與先前版本不同的方式連線至資料庫。如果您將工作區從第 8 版更新至第 9 版，您可能需要變更連線方式。如需詳細資訊，請參閱對更新工作區的問題進行故障診斷。

新增資料來源

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在側邊選單的組態圖示下，您應該會找到資料來源連結。
3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。
4. 從類型下拉式清單中選取 PostgreSQL。

資料來源選項

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板和查詢中查看資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
Host	PostgreSQL 執行個體的 IP 地址/主機名稱和選用連接埠。請勿包含資料庫名稱。連線至 Postgres 的連線字串將不正確，且會導致錯誤。
Database	PostgreSQL 資料庫的名稱。
User	資料庫使用者的登入/使用者名稱。
Password	資料庫使用者的密碼
SSL Mode	此選項會決定安全 SSL TCP/IP 連線是否或優先與伺服器交涉。

名稱	描述
Max open	預設 unlimited (Grafana v5.4+) 資料庫的開啟連線數目上限。
Max idle	預設閒置連線集區中的連線數目上限 2(Grafana v5.4+)。
Max lifetime	可以重複使用連線的秒數上限，預設 14400/4 小時 (Grafana v5.4+)。
Version	此選項會決定查詢建置器中可用的函數 （僅適用於 Grafana 5.3+)。
TimescaleDB	TimescaleDB 是建置為 PostgreSQL 延伸模組的時間序列資料庫。如果啟用，Grafana 將在$__timeGroup 巨集time_bucket 中使用 ，並在查詢建置器中顯示 TimescaleDB 特定彙總函數 （僅適用於 Grafana 5.3+)。

最短時間間隔

$_interval $_interval_ms 變數的下限。建議設定為寫入頻率，例如，1m如果資料每分鐘寫入一次。也可以在資料來源選項下的儀表板面板中覆寫/設定此選項。此值的格式必須是數字，後面接著有效的時間識別符；例如 1m(1 分鐘） 或 30s(30 秒）。支援下列時間識別碼。

識別符	Description
y	年
M	月
w	週
d	天
h	小時
m	分鐘

識別符	Description
s	秒
ms	毫秒

資料庫使用者許可

> **Important**
>
> 您在新增資料來源時指定的資料庫使用者，應僅獲得您要查詢之指定資料庫和資料表的 SELECT 許可。Grafana 不會驗證查詢是否安全。查詢可包含任何 SQL 陳述式。例如，DROP TABLE user;會執行 DELETE FROM user;和 等陳述式。為了防止這種情況，強烈建議您建立具有受限許可的特定 PostgreSQL 使用者。

下列範例程式碼顯示建立具有受限許可的 specifice PostgreSQL 使用者。

```
CREATE USER grafanareader WITH PASSWORD 'password';
GRANT USAGE ON SCHEMA schema TO grafanareader;
GRANT SELECT ON schema.table TO grafanareader;
```

確定使用者未從公有角色取得任何不需要的許可。

查詢編輯器

您可以在 Graph 或 Singlestat 面板編輯模式中的指標索引標籤中找到 PostgreSQL 查詢編輯器。您可以選擇面板標題，然後編輯，以進入編輯模式。

查詢編輯器具有產生的 SQL 連結，會在查詢執行後，在面板編輯模式中顯示。選擇它，它會展開並顯示已執行的原始插補 SQL 字串。

選取資料表、時間欄和指標欄 (FROM)

當您第一次進入編輯模式或新增查詢時，Grafana 會嘗試使用具有時間戳記欄和數值欄的第一個資料表預先填入查詢建置器。

在 FROM 欄位中，Grafana 會建議資料庫使用者 search_path 中的資料表。若要選取不在 中的資料表或檢視，search_path您可以手動輸入完整名稱 (schema.table)，例如 public.metrics。

時間欄欄位是指保留時間值的資料欄名稱。選取指標資料欄欄位的值是選用的。如果選取值，則會使用指標欄欄位做為序列名稱。

指標欄建議只會包含具有文字資料類型 (char、varchar、text) 的資料欄。若要使用具有不同資料類型的資料欄做為指標資料欄，您可以輸入具有轉換的資料欄名稱：`ip::text`。您也可以在評估為文字資料類型的指標資料欄欄位中輸入任意 SQL 表達式，例如 `hostname || ' ' || container_name`。

資料欄、視窗和彙總函數 (SELECT)

在 `SELECT`列中，您可以指定要使用的資料欄和函數。在資料欄欄位中，您可以撰寫任意表達式，而不是資料欄名稱，例如 `column1 * column2 / column3`。

查詢編輯器中可用的函數取決於您在設定資料來源時選取的 PostgreSQL 版本。如果您使用彙總函數，則必須將結果集分組。如果您新增彙總函數，編輯器會自動新增 `GROUP BY time`。

編輯器會嘗試簡化和統一查詢的這個部分。

您可以選擇加號按鈕，然後從功能表中選取資料欄，以新增其他值資料欄。在圖形面板中，多個值資料欄將繪製為單獨的序列。

篩選資料 (WHERE)

若要新增篩選條件，請選擇`WHERE`條件右側的加號圖示。您可以透過選擇篩選條件並選取移除來移除篩選條件。目前所選時間範圍的篩選條件會自動新增至新查詢。

分組依據

若要依時間或任何其他資料欄分組，請選擇 GROUP BY 資料列結尾的加號圖示。建議下拉式清單只會顯示目前所選資料表的文字資料欄，但您可以手動輸入任何資料欄。您可以選擇項目，然後選取移除，以移除群組。

如果您新增任何分組，所有選取的資料欄都必須套用彙總函數。當您新增分組時，查詢建置器會自動將彙總函數新增至所有資料欄，而不需要彙總函數。

間隙填充

當您依時間分組時，Amazon Managed Grafana 可以填入缺少的值。時間函數接受兩個引數。第一個引數是您要分組的時間範圍，第二個引數是您希望 Grafana 填入缺少項目的值。

文字編輯器模式 (RAW)

您可以選擇漢堡圖示並選取切換編輯器模式，或選擇查詢下方的編輯 SQL，即可切換到原始查詢編輯器模式。

> **Note**
>
> 如果您使用原始查詢編輯器，請確定您的查詢至少具有 ，ORDER BY time並在傳回的時間範圍上有一個篩選條件。

巨集

巨集可在查詢中使用，以簡化語法並允許動態組件。

巨集範例	Description
`$__time(dateColumn)`	將由表達式取代，以轉換為 UNIX 時間戳記，並將資料欄重新命名為 `time_sec`。例如，UNIX_TIMESTAMP(dateColumn) 作為 time_sec。
`$__timeEpoch(dateColumn)`	將由表達式取代，以轉換為 UNIX 時間戳記，並將資料欄重新命名為 `time_sec`。例如，UNIX_TIMESTAMP(dateColumn) 作為 time_sec。

巨集範例	Description
`$__timeFilter(dateColumn)`	將由使用指定資料欄名稱的時間範圍篩選條件取代。例如，dateColumn BETWEEN FROM_UNIXTIME(1494410783) 和 FROM_UNIXTIME(1494410983)。
`$__timeFrom()`	將由目前作用中時間選擇的開始取代。例如 FROM_UNIXTIME(1494410783)。
`$__timeTo()`	將取代為目前作用中時間選擇的結尾。例如 FROM_UNIXTIME(1494410983)。

巨集範例	Description
`$__timeGroup(dateColumn,'5m')`	將由 GROUP BY 子句中可用的表達式取代。例如，Cast(cast (UNIX_TIM ESTAMP(da teColumn)/ (300) 為已簽署），300 為已簽署），*
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', 0)`	與慣用的資料列相同，但使用填充參數，因此 grafana 會新增該系列中的遺失點，並使用 0 做為值。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', NULL)`	與上述相同，但 NULL 將用作遺失點的值。
`$__timeGroup(dateColumn,'5m', previous)`	與上述相同，但如果尚未看到 NULL，則會使用該序列中的上一個值作為填充值 （僅適用於 Grafana 5.3+)。
`$__timeGroupAlias(dateColumn,'5m')`	將取代為與 $__timeGroup 相同，但使用新增的資料欄別名

巨集範例	Description
$__unixEpochFilter(dateColumn)	將使用指定的資料欄名稱取代為時間範圍篩選條件，時間表示為 Unix 時間戳記。例如，*dateColumn > 1494410783 AND dateColumn < 1494497183*
$__unixEpochFrom() `	| 將由目前作用中時間選擇的開頭取代為 Unix 時間戳記。例如，*1494410783*
$__unixEpochTo()	將被目前作用中時間選擇的結尾取代為 Unix 時間戳記。例如，*1494497183*

巨集範例	Description
`$__unixEpochNanoFilter(dateColumn)`	將使用指定的資料欄名稱取代時間範圍篩選條件，並以 nanosecond 時間戳記表示時間。例如，*dateColumn > 1494410783152415214 AND dateColumn < 1494497183142514872*
`$__unixEpochNanoFrom()`	將以目前作用中時間選擇的開頭取代為奈秒時間戳記。例如，*1494410783152415214*
`$__unixEpochNanoTo()`	將被目前作用中時間選擇的結尾取代為奈秒時間戳記。例如，*1494497183142514872*
`$__unixEpochGroup(dateColumn,"5m", [fillmode])`	與 $__timeGroup 相同，但時間儲存為 Unix 時間戳記。

資料表查詢

如果查詢選項設定為格式化為資料表，基本上您可以執行任何類型的 SQL 查詢。資料表面板會自動顯示查詢傳回的任何資料欄和資料列的結果。

您可以使用一般 as SQL 資料欄選取語法來控制資料表面板資料欄的名稱。

時間序列查詢

如果您將格式設定為 Time series，例如用於圖形面板，查詢必須傳回名為 的資料欄time，該資料欄會傳回 SQL 日期時間或任何代表 Unix epoch 的數值資料類型。除了 time和 以外的任何資料欄metric都會視為值資料欄。您可以傳回名為 的資料欄metric，做為值資料欄的指標名稱。如果您傳回多個值資料欄和名為 的資料欄metric，則會使用此資料欄做為序列名稱的字首。

時間序列查詢的結果集必須依時間排序。

下列範例程式碼顯示 metric欄。

```
SELECT
  $__timeGroup("time_date_time",'5m'),
  min("value_double"),
  'min' as metric
FROM test_data
WHERE $__timeFilter("time_date_time")
GROUP BY time
ORDER BY time
```

以下程式碼範例顯示使用 $__timeGroup 巨集中的填充參數，將 null 值改為零。

```
SELECT
  $__timeGroup("createdAt",'5m',0),
  sum(value) as value,
  measurement
FROM test_data
WHERE
  $__timeFilter("createdAt")
GROUP BY time, measurement
ORDER BY time
```

下列範例程式碼顯示多個資料欄。

```
SELECT
  $__timeGroup("time_date_time",'5m'),
  min("value_double") as "min_value",
  max("value_double") as "max_value"
FROM test_data
WHERE $__timeFilter("time_date_time")
GROUP BY time
ORDER BY time
```

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板中顯示的資料。

如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本。

查詢變數

如果您新增類型 的範本變數Query，您可以撰寫 PostgreSQL 查詢，以傳回顯示為下拉式清單選取方塊的測量名稱、索引鍵名稱或索引鍵值等物件。

例如，如果您在範本變數查詢設定中指定這類查詢，您可以有一個變數，其中包含資料表中資料hostname欄的所有值。

```
SELECT hostname FROM host
```

查詢可以傳回多個資料欄，Grafana 會自動從中建立清單。例如，下列查詢將傳回來自 hostname和的值清單hostname2。

```
SELECT host.hostname, other_host.hostname2 FROM host JOIN other_host ON host.city =
 other_host.city
```

若要在查詢$__timeFilter(column)中使用時間範圍相依巨集，例如 ，範本變數的重新整理模式必須設定為時間範圍變更。

```
SELECT event_name FROM event_log WHERE $__timeFilter(time_column)
```

另一個選項是可建立索引鍵/值變數的查詢。查詢應傳回兩個名為 __text和 的資料欄__value。__text 資料欄值應該是唯一的 （如果不是唯一的，則會使用第一個值）。下拉式清單中的選項會有文字和值，可讓您將易記的名稱做為文字，並將 ID 做為值。使用 hostname做為文字和id做為值的範例查詢：

```
SELECT hostname AS __text, id AS __value FROM host
```

您也可以建立巢狀變數。使用名為 的變數region，您可以讓主機變數僅顯示目前所選區域的主機。下列程式碼範例顯示像這樣的查詢 （如果 region 是多值變數，請使用IN比較運算子=，而不是比對多個值）。

```
SELECT hostname FROM host  WHERE region IN($region)
```

使用 **__searchFilter** 在查詢變數中篩選結果

__searchFilter 在查詢欄位中使用 會根據下拉式清單選取方塊中的使用者類型來篩選查詢結果。當使用者未輸入任何內容時， 的預設值__searchFilter為 %。

> **Note**
>
> 請務必使用引號括住__searchFilter表達式，因為 Grafana 不會為您執行此操作。

下列範例示範如何使用 __searchFilter做為查詢欄位的一部分，以在下拉式清單選取方塊中的使用者類型hostname時啟用搜尋。

```
SELECT hostname FROM my_host  WHERE hostname LIKE '$__searchFilter'
```

在查詢中使用變數

只有在範本變數是 時，才會引用範本變數值multi-value。

如果變數是多值變數，請使用IN比較運算子=，而不是比對多個值。

有兩種語法：

$<varname> 範本變數名為 的範例hostname：

```
SELECT
  atimestamp as time,
  aint as value
FROM table
WHERE $__timeFilter(atimestamp) and hostname in($hostname)
ORDER BY atimestamp ASC
```

`[[varname]]` 範本變數名為 的範例`hostname`：

```
SELECT
  atimestamp as time,
  aint as value
FROM table
WHERE $__timeFilter(atimestamp) and hostname in([[hostname]])
ORDER BY atimestamp ASC
```

關閉多值變數的引號

Amazon Managed Grafana 會自動為多值變數建立以逗號分隔的引號字串。例如：如果選取 `server02` `server01`和 ，則會格式化為：`'server01', 'server02'`。若要關閉引號，請使用變數的 csv 格式選項。

`${servers:csv}`

如需變數格式化選項的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

註釋

使用註釋在圖形上方疊加豐富的事件資訊。您可以透過儀表板功能表/註釋檢視新增註釋查詢。如需詳細資訊，請參閱註釋。

下列範例程式碼顯示使用具有 epoch 值的時間欄的查詢。

```
SELECT
  epoch_time as time,
  metric1 as text,
  concat_ws(', ', metric1::text, metric2::text) as tags
FROM
  public.test_data
WHERE
```

```
  $__unixEpochFilter(epoch_time)
```

下列範例程式碼顯示使用具有 epoch 值的時間和結束時間資料欄的區域查詢。

> **Note**
>
> 這僅適用於 Grafana v6.6+。

```
SELECT
  epoch_time as time,
  epoch_time_end as timeend,
  metric1 as text,
  concat_ws(', ', metric1::text, metric2::text) as tags
FROM
  public.test_data
WHERE
  $__unixEpochFilter(epoch_time)
```

下列範例程式碼顯示使用原生 SQL 日期/時間資料類型的時間欄的查詢。

```
SELECT
  native_date_time as time,
  metric1 as text,
  concat_ws(', ', metric1::text, metric2::text) as tags
FROM
  public.test_data
WHERE
  $__timeFilter(native_date_time)
```

名稱	描述
`time`	日期/時間欄位的名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值的資料欄。
`timeend`	結束日期/時間欄位的選用名稱。可以是具有原生 SQL 日期/時間資料類型或 epoch 值 (Grafana v6.6+) 的資料欄。

名稱	描述
text	事件描述欄位。
tags	用於事件標籤的選用欄位名稱，做為逗號分隔字串。

提醒

時間序列查詢應在提醒條件下運作。警示規則條件中尚不支援資料表格式的查詢。

連線至 Tempo 資料來源

Tempo 是來自 Grafana Labs 的大量最小相依性追蹤儲存 OSS 追蹤解決方案。

新增資料來源

若要存取 Tempo 設定，請選擇組態（齒輪）圖示，然後選擇資料來源，然後選擇 Tempo。

名稱	描述
Name	您將用來在面板、查詢和探索中參考資料來源的名稱。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。
URL	Tempo 執行個體的 URL，例如 http://tempo 。
Basic Auth	啟用 Tempo 資料來源的基本身分驗證。
User	基本身分驗證的使用者名稱。
Password	基本身分驗證的密碼。

追蹤至日誌

這是追蹤至日誌功能的組態。目標資料來源目前必須是 Loki。如需詳細資訊，請參閱追蹤整合。

- 資料來源 – 目標資料來源。
- 標籤 – 將用於 Loki 查詢的標籤。預設為 'cluster', 'hostname', 'namespace', pod'。

- 跨度開始時間轉移 – 根據跨度開始時間來轉移 Loki 查詢的開始時間。若要延伸到過去，您需要使用負值。您可以在這裡使用時間單位，例如 5s、1m、3h。預設值為 0。
- 跨度結束時間轉移 – 根據跨度結束時間來轉移 Loki 查詢的結束時間。您可以在這裡使用時間單位，例如 5s、1m、3h。預設值為 0。

查詢追蹤

您可以透過探索從 Tempo 查詢和顯示追蹤。如果您在資料來源組態頁面中將追蹤設定為日誌設定，您可以搜尋追蹤。若要尋找要視覺化的追蹤，請使用 Loki 查詢編輯器。若要取得搜尋結果，您必須設定衍生欄位，以指向此資料來源。

若要查詢特定追蹤，請選取 TraceID 查詢類型，然後將 ID 放入追蹤 ID 欄位。

從日誌連結到追蹤 ID

您可以透過設定內部連結，從 Loki 或 Elastic 中的日誌連結到 Tempo 追蹤。如需詳細資訊，請參閱衍生欄位。

設定 TestData 資料來源進行測試

Grafana 隨附 TestData 資料來源，可為任何面板建立模擬的時間序列資料。您可以使用它來建置自己的仿造和隨機時間序列資料，並將其轉譯在任何面板中，這可協助您驗證儀表板功能，並安全輕鬆地共用資料。

設定資料來源

存取 TestData 的資料來源組態

1. 選擇組態（齒輪）圖示。
2. 選擇資料來源。
3. 選擇 TestData。

除了所有資料來源常用的最基本選項之外，資料來源不提供任何設定：

名稱	描述
Name	面板、查詢和探索中資料來源的名稱。
Default	是否針對新面板預先選取此資料來源。

建立模擬資料

新增 TestData 資料來源，您的 Grafana 執行個體使用者可以在任何指標面板中將其用作資料來源，並根據您選擇的 TestData 案例提供您可以使用的模擬資料。

選擇案例

TestData 資料來源不會提供查詢編輯器，而是協助您選取為面板產生模擬資料的案例。

您可以為每個案例指派別名，而且許多 都有自己的選項會在選取時顯示。

可用的案例：

- 註釋
- 條件式錯誤
- CSV 內容
- CSV 檔案
- CSV 指標值
- 超出範圍的資料點
- 指數熱度圖儲存貯體資料
- Grafana API
- Grafana Live
- 線性熱度圖儲存貯體資料
- 載入 Apache Arrow 資料
- 日誌
- 沒有資料點
- 節點圖形
- 可預測的 CSV Wave
- 可預測脈衝
- 隨機行走
- Random Walk （發生錯誤）
- 隨機行走資料表
- 原始影格
- 模擬
- 慢查詢

- 串流用戶端
- 資料表靜態
- 美國產生的資料

匯入預先設定的儀表板

TestData 也提供範例儀表板。

匯入範例儀表板

1. 導覽至資料來源的組態頁面。
2. 選取儀表板索引標籤。
3. 選取簡易串流範例儀表板的匯入。

若要自訂匯入的儀表板：

若要自訂匯入的儀表板，建議您將其儲存為不同的名稱。如果沒有，升級 Grafana 可以使用新版本覆寫自訂儀表板。

使用測試資料來報告問題

如果您向 GitHub 上的 GrafanaLabs 報告涉及使用或轉譯時間序列資料的問題，強烈建議您使用此資料來源來複寫問題。這可讓開發人員更輕鬆地複寫和解決您的問題。

連線至 Zipkin 資料來源

Zipkin 是一種開放原始碼的分散式追蹤系統。新增 Zipkin 資料來源，以能夠在 Amazon Managed Grafana 中的探索中查詢追蹤

新增資料來源

若要存取 Zipkin 設定，請選擇組態（齒輪）圖示，然後選擇資料來源，然後選擇 Zipkin。

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板、查詢和探索中看到資料來源的方式。
Default	預設資料來源表示新面板會預先選取。

名稱	描述
URL	Zipkin 執行個體的 URL，例如 `http://localhost:9411` 。
Access	伺服器（預設）= 需要從 Grafana 後端/伺服器存取 URL。
Basic Auth	啟用 Zipkin 資料來源的基本身分驗證。
User	基本身分驗證的使用者名稱。
Passwo1	基本身分驗證的密碼。

查詢追蹤

您可以透過探索來查詢和顯示來自 Zipkin 的追蹤。

Zipkin 查詢編輯器可讓您透過追蹤 ID 直接查詢，或從追蹤選取器中選取追蹤。若要依追蹤 ID 查詢，請將 ID 插入文字輸入。

使用追蹤選取器，從您在探索中選取的時間範圍中記錄的所有追蹤中選取特定追蹤。追蹤選取器有三種巢狀層級：1。您感興趣的服務。1. 特定操作是所選服務 1 的一部分。執行所選操作的特定追蹤，以根操作名稱和追蹤持續時間表示。

追蹤 UI 中的資料映射

Zipkin 註釋在追蹤檢視中顯示為日誌，註釋值顯示在註釋索引鍵下。

從日誌連結到追蹤 ID

您可以透過使用內部連結設定衍生欄位，從 Loki 中的日誌連結到 Zipkin 追蹤。如需詳細資訊，請參閱衍生欄位。

連線至企業資料來源

已升級至 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式的工作區支援下列資料來源。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。

企業外掛程式會定期更新。這包括現有外掛程式的更新，有時還包括新的資料來源。下列文件可能不會包含所有可用的資料來源。如需 Amazon Managed Grafana Enterprise 外掛程式支援的目前 Enterprise 外掛程式清單，請參閱 Grafana 文件中的 Grafana Enterprise 外掛程式。

對於支援第 9 版及更新版本的工作區，預設不會再安裝企業資料來源。您必須安裝正確的資料來源外掛程式。您可以為所有企業資料來源安裝外掛程式，包括此處未列出的任何 。您也可以選擇更新已安裝的外掛程式版本。如需管理外掛程式的詳細資訊，請參閱 使用外掛程式擴展您的工作區。

主題

- 連線至 AppDynamics 資料來源
- 連線至 Databricks 資料來源
- 連線至 Datadog 資料來源
- 連線至 Dynatrace 資料來源
- 連線至 GitLab 資料來源
- 連接至 Honeycomb 資料來源
- 連線至 Jira 資料來源
- 連線至 MongoDB 資料來源
- 連接至新的 Relic 資料來源
- 連線至 Oracle 資料庫資料來源
- 連線至 Salesforce 資料來源
- 連線至 SAP HANA 資料來源
- 連線至 ServiceNow 資料來源
- 連線至 Snowflake 資料來源
- 連線至 Splunk 資料來源
- 連線至 Splunk Infrastructure Monitoring 資料來源
- 連線至 Wavefront 資料來源 (Wavefront 的 VMware Tanzu 可觀測性)

連線至 AppDynamics 資料來源

Amazon Managed Grafana 的 AppDynamics 資料來源可讓您使用其指標 API 從 AppDynamics 查詢指標，並在 Grafana 儀表板中將其視覺化。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。

此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

資料來源組態的注意事項

使用伺服器（代理）存取（避免 CORS 和使用者查詢您的密碼）和基本身分驗證。請記住，使用者名稱應該是 "user@account"（也就是 your.name@customer1 或 my_user@saas_account_name)。

使用下列步驟設定密碼：

1. 導覽至 https：//https://accounts.appdynamics.com/subscriptions
2. 選擇訂閱資料列名稱欄中的連結。
3. 選擇頁面頂端的索引標籤，導覽至授權詳細資訊。
4. 存取金鑰欄位具有顯示按鈕。選擇顯示按鈕以顯示存取金鑰。
5. 將存取金鑰複製到 Grafana 組態上的基本驗證詳細資訊頁面中的密碼欄位。

使用下列步驟設定 Amazon Managed Grafana 的使用者和角色。

1. 在 AppDynamics 中，導覽至設定、管理。
2. 選取角色索引標籤，然後選擇「+」按鈕來建立新的角色；例如，`grafana_readonly.`
3. 在建立角色區段的帳戶索引標籤中，新增許可 `View Business Flow`。
4. 在應用程式索引標籤中，勾選檢視方塊以允許 Grafana 檢視應用程式資料。
5. 在資料庫索引標籤中，勾選檢視方塊以允許 Grafana 檢視資料庫資料。
6. 在分析索引標籤中，勾選可檢視所有應用程式的資料方塊，以允許 Grafana 檢視應用程式分析資料。
7. 在管理頁面的使用者索引標籤中，建立新的使用者，例如 `grafana`。將新使用者（或使用者所屬的群組）指派給您剛建立的角色；例如 `grafana_readonly`。

範本化

目前支援的範本查詢如下：

1. `Applications`（所有應用程式）
2. `AppName.BusinessTransactions`（應用程式名稱的所有 BTs)

3. AppName.Tiers（應用程式名稱的所有層）
4. AppName.Nodes（應用程式名稱的所有節點）
5. AppName.TierName.BusinessTransactions（特定方案的所有 BTs)
6. AppName.TierName.Nodes（特定 層的所有節點）
7. AppName.Path.<Any Metric Path>（可指定任何指標路徑）

圖例索引鍵

圖例金鑰的預設值可以很長，但可以自訂此格式。

選擇 App on legend選項，即可在圖例金鑰的字首加上應用程式名稱。例如：MyApp - Overall Application Performance|Average Response Time (ms)。

如果查詢是針對您無法看到圖例索引鍵的單一狀態或其他面板，請選擇顯示中繼資料選項，以查看查詢的圖例索引鍵（也稱為別名）是什麼。

圖例下拉式清單有三個選項：Full Path、 Segments和 Custom。

圖例選項 – 完整路徑

圖例索引鍵是完整的指標路徑，例如 Overall Application Performance|Average Response Time (ms)。

圖例選項 – 區段

指標名稱由區段組成。您可以選擇要顯示的區段。

例如，具有指標名稱：

Errors|mywebsite|Error|Errors per Minute

2,4 在區段欄位中輸入下列項目會傳回 mywebsite|Errors per minute。

索引開頭為 1，因此 1會傳回 Errors。

圖例選項 – 自訂

將文字與下列別名模式結合，以建立自訂圖例，以便在指標中繼資料中混合。

- {{app}} 傳回應用程式名稱

- {{1}} 從指標路徑傳回區段。

  例如，指標：Overall Application Performance|Average Response Time (ms)有兩個區段。{{1}}傳回第一個區段，{{2}}傳回第二個區段。

產生的圖例金鑰模式和圖例金鑰範例：

- custom legend key => custom legend key
- App: {{app}} MetricPart2: {{2}} => App: myApp MetricPart2: Average Response Time (ms)

連線至 Databricks 資料來源

Databricks 資料來源可讓您查詢和視覺化 Amazon Managed Grafana 中的 Databricks 資料。它包含 SQL 編輯器來格式化查詢的格式和顏色代碼。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

新增 Databricks 資料來源

請依照下列步驟，在 Grafana 主控台中新增 Databricks 資料來源。

新增 Databricks 資料來源

1. 選擇頂端標頭中的 Grafana 圖示，開啟側邊選單。
2. 在側邊選單的儀表板連結下，選取資料來源。

   > **Note**
   >
   > 如果您沒有看到資料來源連結，表示您沒有 Grafana Admin的角色。

3. 選擇頂端標頭中的 + 新增資料來源按鈕。

4. 從類型下拉式清單中選取 Databricks。

> **Note**
>
> 如果您沒有看到 Databricks 選項且需要，則必須升級至 Grafana Enterprise。

5. 選擇要連線至 的選項，並編輯您的資料。

使用 Databricks 資料來源時的注意事項

時間序列

當您將`datetime`欄位新增至查詢時，即可選取時間序列視覺化。此欄位將用作序列的時間戳記。如果欄位不包含特定時區，Grafana 會假設時間是 UTC。

多行時間序列

若要建立多行時間序列視覺化，查詢必須依下列順序包含至少三個欄位。

1. 別名為 `datetime`的欄位`time`。
2. 的值為 `GROUP BY`。
3. 要視覺化的一或多個指標值。

以下是將傳回多行時間序列選項的查詢範例。

```
SELECT log_time AS time, machine_group, avg(disk_free) AS avg_disk_free
FROM mgbench.logs1
GROUP BY machine_group, log_time
ORDER BY log_time
```

連線至 Datadog 資料來源

Datadog 資料來源可讓您從 Amazon Managed Grafana 中的 Datadog 監控服務視覺化指標。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。

此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

Usage

快取

對於大型儀表板，這使得許多查詢可能受到 Datadog API 限制（達到 Datadog API 允許的每小時 API 呼叫數量上限）。快取功能會快取唯一查詢 60 秒。在組態頁面上，此間隔可以變更為較長或較短。

查詢編輯器

很簡單 - 選取彙總和指標。如果您想要篩選結果，請選取一或多個標籤。

Datadog 資料來源支援 Datadog 查詢編輯器支援的所有進階函數。從下拉式清單中選取它，然後選擇函數名稱來安排。

依欄位使用量的別名可能性：

- 在「別名依據」欄位中輸入別名。
- 使用範圍變數：
  - `$__metric` = 以指標名稱取代
  - `$__display_name` = 以指標名稱取代
  - `$__expression` = 以完整指標表達式取代
  - `$__aggr` = 以指標彙總函數取代（例如， avg、max、min、 sum)
  - `$__scope` = 以指標範圍取代（例如， 區域、網站、env、主機）
- 使用規則表達式：
  - 以 `/you regexp here/flags` 格式將規則表達式輸入 "Alias RegExp" 欄位。
  - 如果 "Alias by" 欄位空白，則會使用 加入 RegExp 結果。指標表達式 = `avg:system.load.5{*}` 的範例：「Alias by」欄位輸入：「""Alias RegExp」欄位輸入：`avg:(.+)\.(\d)`結果： `system.load, 5`
  - 在「Alias by」欄位中使用`$<group_number>`變數。指標表達式 = `avg:system.load.5{*}` 的範例：「Alias by」欄位輸入：`$1: $2 seconds`「Alias RegExp」欄位輸入：`avg:(.+)\.(\d)`結果： `system.load: 5 seconds`

- 使用 $0取得整個表達式。指標表達式 = datadog.dogstatsd.packet.count{*} 的範例：「Alias by」欄位輸入：Expression: $0「Alias RegExp」欄位輸入：DOGstatsd\.(.*)\.(.*){*}/i結果： Expression: datadog.dogstatsd.packet.count{*}

注意：使用不存在的群組號碼時，您會收到錯誤。

指標算術

若要使用指標算術，請將查詢類型設定為算術。使用#符號連結到您想要的指標。例如， #A * 2會將查詢 的結果加倍A。兩個指標之間的算術運作方式相同 - 新增要用於計算的結果的查詢，然後在第三個查詢中連結至這些指標，例如 #A / #B。

註釋

註釋是覆蓋在圖形上的事件 - 事件的範例是部署或中斷。使用此資料來源，您可以從 Datadog 擷取事件，並將其覆蓋在 Amazon Managed Grafana 中的圖形上。註釋事件可以依來源、標籤或優先順序篩選。

範本化

有幾個選項可以取得範本變數 - 指標和標籤的值。擷取*查詢欄位中指定的可用指標清單。

若要傳回所有標籤，請使用 值： tag或 scope。

若要傳回指定標籤群組的標籤，請使用下列其中一個預設類別值：

- host
- device
- env
- region
- site
- status
- version

對於自訂標籤群組，只需輸入標籤群組名稱。例如， 如果您的自訂標籤群組名稱為 subscription_name，請在查詢欄位中輸入該名稱。

使用 Regex 欄位篩選結果。使用標籤時支援多值變數 - 多個選取的標籤值將轉換為以逗號分隔的標籤清單。

臨機操作篩選條件

Grafana 中有一種新的特殊類型範本變數，稱為臨機操作篩選條件。此變數將套用至儀表板中的所有 Datadog 查詢。這允許將其用作快速篩選條件。Datadog 的臨機操作變數會從標籤擷取所有鍵值對，例如 `region:east, region:west`，並使用它們做為查詢標籤。若要建立此變數，請選取臨機操作篩選條件類型，然後選擇 Datadog 資料來源。您可以設定此變數的任何名稱。

連線至 Dynatrace 資料來源

https://www.dynatrace.com/ 的資料來源。若要使用此資料來源，您必須擁有 Dynatrace 帳戶。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

已知限制

範本變數不能為多選。只支援單一選擇。

僅支援 v2 指標 APIs。

功能

核心功能

- 範本變數
  - 指標名稱
  - 僅限單一選取 (無多重選取)
  - 臨時篩選條件
- 註釋
  - 目前不支援
- 別名
  - 指標名稱
  - 聚合

  - 顯示名稱
  - 主機
  - Description
- 提醒
  - 完整提醒支援

Dynatrace 特定功能

支援使用 Dynatrace 指標 v2 API 的內建和自訂指標。如需詳細資訊，請參閱 Dynatrace 文件：指標 API v2 和指標擷取。

根據指標，API 可能支援其他轉換選項。

Dynatrace 許可

在 Dynatrace - 使用 API V2 讀取指標 (metrics.read) 許可 - 使用 API V2 讀取實體 (entities.read) 許可中，您將需要下列許可

從 Dynatrace 取得 API 金鑰

若要設定 API 字符，請參閱 Dynatrace API - 字符和身分驗證

設定 API 字符的 `metrics.read`和 `entities.read`許可。

Configuration

1. 在邏輯 Grafana 伺服器 UI 中選擇設定/資料來源，然後選擇新增資料來源。
2. 在新增資料來源頁面上，篩選 Dynatrace，然後選取 Dynatrace 外掛程式。
3. 設定 Dynatrace 資料來源需要下列參數：

   - `Name` - 您要套用至 Dynatrace 資料來源的名稱 （ 預設：Dynatrace)。
   - `Dynatrace API Type` - 您要連線的 Dynatrace 執行個體類型。這是 `SaaS`或 `Managed Cluster`。
   - `Dynatrace API Token` - 這是您在上一個步驟中產生的 API 字符。

   接下來的兩個設定取決於您是 Dynatrace SaaS 還是 受管

   - 在 的 SaaS 範例中`yfc55578.live.dynatrace.com`，您的環境 ID 會是 `yfc55578`。

- 在 的受管範例中yd8888.managed-sprint.dynalabs.io/e/abc99984-3af2-55tt-72kl-0672983gc45，您的環境 ID 會是 abc99984-3af2-55tt-72kl-0672983gc45，而您的網域會是 yd8888.managed-sprint.dynalabs.io

4. 設定所有組態值後，選擇儲存與測試以驗證組態並儲存變更。

查詢資料來源

使用查詢編輯器來查詢 Dynatrace 指標和問題。查詢類型可以是 metric或 problem。

指標查詢類型

- Metric— 選取您要查看的指標。若要再次從 Dynatrace 取得指標清單，請選擇重新整理按鈕。
- Aggregations— 選取您要用於特定指標的彙總。選擇彙總值以變更彙總類型，或選擇 + 以新增另一個彙總。
- Transformations— 您可以在查詢編輯器中選取轉換。之後，在選取的轉換中輸入多個參數。目前，僅支援合併轉換。如需合併轉換的詳細資訊，請參閱合併轉換。
- Filters— Dynatrace 資料來源會動態查詢每個指標的適當篩選條件。若要新增篩選條件，請選擇 Dynatrace 查詢編輯器上篩選條件標籤旁的 + 符號，選取要篩選的欄位，選取要使用的運算子，然後選取要篩選的值。Dynatrace 資料來源可讓您建立篩選條件群組，您可以將這些群組聯結在一起，以建立複雜的邏輯比較。對於大多數使用案例，不需要篩選條件群組。使用標籤建立篩選條件時，無論選取的聯合為何，Dynatrace 一律會使用 AND。Dynatrace 不支援具有標籤的 OR 篩選條件。
- Alias— 使用 Dynatrace 資料來源時會遇到兩種不同類型的別名。第一個是靜態別名。您建置的每個查詢都提供此類型的別名，別名名稱開頭為小寫字母。第二個是動態別名，會根據您在查詢中使用的指標而變更，別名名稱開頭為大寫字母。Dynatrace 外掛程式支援數種不同的別名：Metric Names、AggregationDisplay Name、、 Host和 Description。

名稱	值
$name	builtin：apps.other.keyUserActions.reportedErrorCount.os
$aggregation	自動、值
$displayName	報告的錯誤計數（依金鑰使用者動作、作業系統）【行動、自訂】

問題查詢類型

- Problem Query Type— 選取問題查詢類型。目前僅支援饋送問題查詢類型。如需饋送問題查詢類型的資訊，請參閱合併轉換
- Status Filter— 依狀態篩選結果問題。
- Impact Filter— 依影響層級篩選結果問題。
- Severity Filter— 依嚴重性等級篩選結果問題。
- Expand Details— 如果設定，請將相關事件包含在回應中。

使用範本變數

若要新增新的 Dynatrace 查詢變數，請參閱新增新的範本變數。使用 Dynatrace 資料來源做為下列可用查詢的資料來源：

- Query type— 選取查詢類型。查詢類型會將某些資料與某些索引鍵或描述項建立關聯。

查詢類型	Description
Metric names	傳回所有指標名稱的清單
Filter keys	傳回可用於篩選的所有可能維度（例如主機名稱）清單
Filter values for key	依索引鍵名稱或索引鍵名稱範本變數傳回所有篩選值的清單
Problem status options	傳回所有問題狀態的清單
Problem impact options	傳回所有問題受影響區域的清單
Problem severity options	傳回所有問題嚴重性類型的清單

- Regex—（選用）使用規則表達式篩選掉查詢中傳回的任何值。

> **Note**
>
> Multi-value Dynatrace 資料來源Include All option目前不支援 和 。

建立變數之後，您可以在指標下拉式功能表中找到該變數。

匯入 Dynatrace 的儀表板

若要匯入儀表板，請參閱 匯入儀表板。您可以在組態 > 資料來源 > 選取您的 Dynatrace 資料來源 > 選取儀表板索引標籤以查看可用的預先製作儀表板中找到匯入的儀表板。

連線至 GitLab 資料來源

GitLab 資料來源可讓您追蹤詳細的 GitLab 統計資料，例如最高參與者、每天遞交或每天部署。您也可以使用範本變數，例如專案，為您的儀表板設定篩選條件。您可以將來自 GitLab API 的資料與其他來源的資料合併。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

已知限制

此外掛程式尚未支援警示，因為警示查詢不支援轉換，而轉換是從 GitLab API 原始資料取得有意義的彙總指標的唯一方法。

新增資料來源

1. 在 Amazon Managed Grafana 工作區中開啟 Grafana 主控台，並確保您已登入。
2. 在組態（齒輪圖示）下的側邊選單中，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。

   > **Note**
   >
   > 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

4. 從資料來源清單中選取 GitLab。
5. 輸入下列資訊：

   - 針對名稱，輸入此 GitLab 資料來源的名稱。

- 針對 URL，輸入 GitLab 執行個體的根 URL，例如 **`https://gitlab.com/api/v4`**。
- 針對存取字符，輸入您的 GitLab 個人存取字符。

查詢 GitLab 資料來源

從 GitLab 查詢編輯器中，您可以選取不同的資源類型，例如遞交、問題或版本。

篩選和檢視專案

1. 從下拉式選單中，選擇專案。
2. （選用）依您擁有的專案篩選。
3. 使用下拉式清單，然後選取是或否來篩選結果。

> **Note**
>
> 擷取所有專案 擁有 = 否 可能需要很長的時間。

篩選和檢視遞交

1. 從下拉式選單中，選擇遞交。
2. 使用輸入欄位來新增專案 ID。
3. （選用）若要依分支/標籤篩選，請使用輸入欄位來新增分支/標籤參考。

篩選和檢視問題

1. 從下拉式選單中，選擇問題。
2. 使用輸入欄位來新增專案 ID。
3. （選用）若要依標題/描述篩選，請使用輸入欄位根據標題和描述搜尋問題。

檢視版本

1. 從下拉式選單中，選擇部署。
2. 使用輸入欄位來新增專案 ID。
3. （選用）若要依環境/狀態篩選，請使用輸入欄位。狀態屬性可以是下列其中一個值：`created`、`running`、`failed`、 `success`或 `canceled`。

檢視標籤

1. 從下拉式選單中，選擇標籤。
2. 使用輸入欄位來新增專案 ID。

範本和變數

若要新增新的 GitLab 查詢變數，請參閱 新增查詢變數。使用您的 GitLab 資料來源做為資料來源。選擇資源類型：版本、專案或標籤。

若要取得專案、標籤等的動態清單以供選擇，請建立查詢類型變數。查詢類型變數使用 GitLab 查詢編輯器來查詢和傳回專案、標籤等。下列範例會建立專案變數來參數化您的查詢

建立專案變數以參數化您的查詢

1. 新增名為 的查詢類型的變數**`project`**。
2. 選取您的 GitLab 資料來源，並在儀表板載入時重新整理。
3. 選取專案資源類型，是表示擁有，顯示欄位的名稱和值欄位 的 ID。
4. 選擇更新，將變數新增至儀表板。
5. 將新面板新增至儀表板，並使用 **`$project`**做為專案 ID。

   現在，從下拉式清單中選擇時，您會取得屬於該專案的結果。

使用 Grafana 的轉換來回答常見問題

現在，您可以執行基本的 GitLab 查詢來尋找遞交、問題等，您可以使用轉換來視覺化、彙總、分組和聯結資料集，以及許多其他類型的轉換，將簡單的結果轉換為複雜問題的答案。以下是一些常見問題，以及如何使用轉換來回答這些問題。

我的專案中每天commits/issues/deployments？

1. 新增查詢。針對資源類型選取遞交，然後新增專案 ID。
2. 依轉換新增群組：針對群組依據，選取 create_at_date，然後計算 (Count)=id
3. 選擇圖形視覺化。

在我的專案中關閉問題的平均時間為何？

1. 新增查詢。選取資源類型的問題，然後新增專案 ID。

2. 從計算轉換新增欄位：對於模式，選取二進位操作，對於操作，選取 closed_at = created_at，對於別名，選取 resolution_time。
3. 從計算轉換中新增欄位：對於模式，選取二進位操作，對於操作，選取 resolution_time / 86400000，對於別名，選取 resolution_time。

   針對取代所有欄位，選擇 True。
4. 選擇 Stat 視覺化。

   - 顯示 = 計算
   - 計算 = 平均值
   - 欄位 = resolution_time

連接至 Honeycomb 資料來源

Honeycomb 資料來源可讓您查詢和視覺化 Honeycomb 指標，並從 Amazon Managed Grafana 內連結至 Honeycomb 追蹤。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

已知限制

- 此資料來源不支援臨機操作查詢。
- 由於 API 限制，變數編輯器只能傳回所選資料欄的前 1000 個唯一值。
- 由於 API 限制，資料來源只能查詢過去 7 天的資料。

新增資料來源

1. 在 Amazon Managed Grafana 工作區中開啟 Grafana 主控台，並確保您已登入。
2. 在組態（齒輪圖示）下的側邊選單中，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。

4. 從資料來源清單中選取 Honeycomb。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

Honeycomb 設定

名稱	描述
Name	資料來源名稱。這是您在面板、查詢和探索中看到資料來源的方式。
Honeyc API key	您從 Honeycomb 取得的 API 金鑰。
URL	Honeycomb API 的 URL。例如 https://api.honeycomb.io 。
Team	與 API 金鑰相關聯的 Honeycomb 團隊。

查詢 Honeycomb 資料來源

若要查詢指標，請在編輯器欄位中輸入值：

- 選取資料集。
- 預設查詢是COUNT所選資料集上的 。
- 若要精簡查詢，請選取任何剩餘欄位的值，例如視覺化、視覺化、哪裡、限制條件、分組依據、排序依據或限制。

範本和變數

若要新增 Honeycomb 查詢變數，請參閱 新增查詢變數。

YOu 可以建立包含資料集、資料欄或資料欄值的變數。

- 如果未選取資料集，則變數將包含資料集。
- 如果只選取資料集，則變數將包含資料欄名稱。

- 如果同時選取資料集和資料欄，則變數將包含資料欄值。您可以使用編輯器中的 Where 欄位進一步限制資料欄值。

在 Honeycomb UI 中檢視查詢

若要從儀表板面板查看您在 Honeycomb UI 中建立的查詢，請選擇圖形中的任何點，然後選擇在 Honeycomb 中開啟。

若要從查詢編輯器查看您在 Honeycomb UI 中建立的查詢，請選擇在 Honeycomb 中開啟。

匯入 Honeycomb 的儀表板

若要匯入儀表板，請參閱 匯入儀表板。

若要尋找匯入的儀表板，請選擇組態、資料來源。

若要查看可用的預先製作儀表板，請選擇 Honeycomb 資料來源，然後選擇儀表板索引標籤。

連線至 Jira 資料來源

結合來自 Jira 的問題資料和其他來源的應用程式效能資料，取得開發程序的完整樣貌。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

- 根據問題建立或解決來建立註釋，以查看問題與指標之間的關係。
- 追蹤詳細的 Jira 統計資料，例如平均解決時間和問題輸送量。

若要使用 Jira 資料來源，您需要可存取 Jira 專案的 Atlassian 帳戶。

已知限制

可能不支援來自 Jira 附加元件的自訂欄位類型。

新增資料來源

1. 在 Amazon Managed Grafana 工作區中開啟 Grafana 主控台，並確保您已登入。

2. 在組態（齒輪圖示）下的側邊選單中，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

4. 從資料來源清單中選取 Jira。
5. 輸入下列資訊：

   - 針對名稱，輸入此 Jira 資料來源的名稱。
   - 針對 URL，輸入 Atlassian 執行個體的根 URL，例如 **`https://bletchleypark.atlassian.net`**。
   - 針對使用者，輸入使用者/服務帳戶的電子郵件地址。
   - 針對 API 字符，輸入為使用者產生的 API 字符。

查詢 Jira 資料來源

從 Jira 查詢編輯器中，您可以選取欄位和查詢問題。

Jira 資料來源會查詢 Jira 是否有問題，這可能代表 Jira 中的錯誤、使用者案例、支援票證或其他任務

篩選和檢視問題

1. 選擇欄位 選擇下拉式清單，並使用預先類型從 Jira 執行個體中的任何欄位中選取，包括自訂欄位。要嘗試的一些欄位：

   - 摘要 - 問題的名稱
   - Epic 名稱 - 問題所屬的 epis
   - 案例點估算 - 團隊針對問題估計的案例點數量
2. 篩選或排序問題。若要這樣做，請輸入任何有效的 JQL 表達式，根據其任何欄位篩選或排序問題，例如 Project、Designee 或 Sprint with Atlassian 查詢語言 JQL。

從這裡，您可以在資料表中顯示資料，或使用 Grafana 轉換來操作該問題資料、執行計算，或將資料轉換為時間序列圖表。如需詳細資訊，請參閱套用轉換。

時間序列查詢

若要顯示時間序列資料，請選擇日期欄位和數值欄位，然後切換到圖形視覺化。例如：Sprint Start Date、Story 點預估。

上述範例本身並不實用。數值欄位可以是（且最有可能是）從轉換計算。使用依轉換分組將允許依 Sprint 開始日期分組，並摘要 Story 點估計值，以允許每個 Sprint 隨時間顯示故事點。如需轉型的詳細資訊，請參閱套用轉換。

範本和變數

若要新增 Jira 查詢變數，請參閱 新增查詢變數。使用您的 Jira 資料來源做為資料來源。

您可以在儀表板上定義變數，並在 JQL 表達式中參考它們。例如，您可以建立專案狀態儀表板，並在專案或史詩狀態儀表板之間進行選擇，然後選擇不同的語意，或任務狀態儀表板，然後選擇不同的受指派者。

若要取得專案、epics、受指派者等的動態清單，請建立查詢類型變數。查詢類型變數使用 JQL 來查詢問題，並傳回專案、Epic、承授者或與問題相關的任何內容。以下是範例：

建立被指派者變數，以取得被指派者的問題狀態

1. 新增名為 的查詢類型的變數**assignee**。
2. 選取欄位：被指派者。
3.)選用）新增 JQL 篩選專案 = '您的專案'。
4. 選擇執行以查看被指派者清單。
5. 選擇更新，將變數新增至儀表板。
6. 將新面板新增至儀表板，並編輯 JQL 以使用您的新變數指派者 = $assignee 進行篩選。

   現在，從下拉式清單中選擇時，您只會看到指派給該使用者的問題。

多值變數允許選取多個選項，並可用作 IN 子句的一部分。例如，受指派者 IN ($assignee)。

使用 Grafana 的轉換來回答常見問題

巨集是參考儀表板時段的變數，因此您只能在儀表板時段的範圍內篩選問題。有 2 個巨集：

- $__timeFrom
- $__timeTo。

下列範例 JQL 查詢會篩選在儀表板時段內建立的問題： `createdDate >= $__timeFrom AND createdDate <= $__timeTo`

充分利用資料來源

使用 Grafana 的轉換和其他內建功能可協助您從意義上檢視 Jira 資料。

使用轉換來增強 JQL

雖然 Grafana 中有許多轉換可供選擇，但以下提供強大的增強功能，為 JQL 提供 SQL 的一些功能/能力。

依此轉換分組 提供不屬於標準 Jira JQL 語法的金鑰功能：分組。使用分組依據轉換，您可以依衝刺或其他問題欄位分組，並依群組彙總以取得指標，例如速度和故事點估計值與衝刺中實際完成的指標。

外部聯結 類似於 SQL 聯結，您可以透過常用欄位將 2 個或更多查詢聯結在一起。這樣可以結合查詢中的資料集，並使用其他轉換來計算來自多個查詢/資料集的值。

從計算新增欄位 類似於 SQL 表達式，此轉換允許根據其他欄位的計算，將新欄位新增至資料集。計算中使用的欄位可以來自單一查詢或您聯結在一起的查詢。您也可以將計算鏈結在一起，並從計算欄位執行計算。

使用 Grafana 的轉換來回答常見問題

您可以使用轉換視覺化、彙總、分組和聯結資料集，以及許多其他類型的轉換，將簡單的結果轉換為複雜問題的答案。

如何顯示每個衝刺的速度？

1. 選取欄位：Sprint Name、Story 點預估。
2. 新增 JQL 篩選條件： `project = "Your Project" AND type != epic AND status = done order by created ASC`
3. 新增依轉換的群組：
   - 衝刺名稱 | 分組依據
   - 案例點估算 | 計算 | 總計
4. 選擇長條測量器視覺效果。

如何顯示 Sprint 中已完成與預估的內容？

1. 新增查詢。首先，選取欄位：Sprint Name、Sprint Start Date、Story Point 預估。

然後新增 JQL 篩選條件：`project = 'Your Project' AND type != epic`

2. 新增第二個查詢。首先，選取欄位：Sprint Name、Sprint Start Date、Story Point 預估。

   然後新增 JQL 篩選條件：`project = 'Your Project' AND type != epic AND status = done`

3. 新增依轉換的群組：

   - 衝刺名稱 | 分組依據
   - 衝刺開始日期 | 分組依據
   - 案例點估算 | 計算 | 總計

4. 選擇圖形視覺化。

完成我的專案問題的平均時間是幾點？

1. 新增查詢。首先，選取欄位：已建立、狀態類別已變更。

   然後新增 JQL 篩選條件：`project = 'Your Project' AND type != epic AND status = done`

2. 新增轉換：從計算新增欄位

   - 模式 = 減少資料列
   - 計算 = 差異

3. 新增轉換：從計算新增欄位

   - 模式 = 二進位操作
   - 操作 = 差異 / 86000000
   - 別名 = 天

4. 新增轉換：整理欄位

   - 隱藏不同的欄位

5. 新增轉換：依值篩選資料

   - 篩選條件類型 = 包含
   - 條件 = 符合任何
     - 欄位 = 天 | 相符 = 較大 | 值 = 1

6. 新增轉換：減少
   - 模式 = 序列到資料列
   - 計算 = 平均值
7. 選擇 Stat 視覺化。

連線至 MongoDB 資料來源

MongoDB 資料來源可讓您將來自 Amazon Managed Grafana 中 MongoDB 的資料視覺化。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

Usage

查詢編輯器

查詢編輯器支援與 MongoDB Shell 相同的語法，但有一些限制：* 您只能執行一個命令/查詢。* 僅支援讀取命令：尋找和彙總 * 不支援大多數物件建構函數（受支援的 ISODate 除外）

編輯器會以下列方式展開 MongoDB Shell 語法：

- 資料庫選擇 – 您可以提供資料庫的名稱來取代正常的 "db"：

  > **Note**
  >
  > 您仍然可以使用 "db"。它會參考連線字串中的預設資料庫。

```
sample_mflix.movies.find()
```

- 彙總排序 – 通常排序發生在彙總管道中的步驟，但 MongoDB Atlas 免費方案不允許排序。我們已擴展語法，允許使用免費方案的使用者使用。

> **Note**
>
> MongoDB 不會使用此語法執行排序。從集合查詢結果後，就會發生排序。

```
sample_mflix.movies.aggregate({}).sort({"time": 1})
```

- 使用空白編輯器時，Ctrl + Space 會顯示所有可用資料庫的選擇。
- 在資料庫之後輸入點將顯示該資料庫所有可用集合的選擇。
- 在集合之後輸入點將顯示可用的查詢方法。
- 在查詢方法之後輸入點會顯示其他函數： sort/limit。

執行查詢

按 Cmd + S 執行查詢

時間序列

視覺化時間序列資料時，外掛程式需要知道要使用哪個欄位做為時間。只需投影名稱別名為 "time" 的欄位。欄位資料類型必須是日期。

您可以強制到目前為止的非日期資料類型。這樣做將允許使用非日期欄位作為時間序列時間。下列範例顯示如何使用 MongoDB $dateFromParts 管道運算子，將 int 欄位 "year" 轉換為投影為 "time" 的日期。

```
sample_mflix.movies.aggregate([
{"$match": { "year": {"$gt" : 2000} }},
{"$group": { "_id": "$year", "count": { "$sum": 1 }}},
{"$project": { "_id": 0, "count": 1, "time": { "$dateFromParts": {"year": "$_id",
 "month": 2}}}}
]
).sort({"time": 1})
```

診斷

診斷命令

目前支援下列診斷命
令："stats"、"serverStatus"、"replSetGetStatus"、"getLog"、"connPoolStats"、"connectionStatus"、"buildIn

範例：

```
admin.connectionStatus()  // run the connectionStatus command
admin.connectionStatus({"authInfo.authenticatedUserRoles": 1})  // run and only return
 the "authInfo.authenticatedUserRoles" field
admin.connPoolStats({arg: "pool"})  // run the connPoolStats command and pass 1
 argument
admin.serverStatus({args: {repl: 0, metrics:0}})  // run the serverStatus command and
 pass multiple args
```

巨集

您可以在查詢中參考儀表板時間範圍。

- $__timeFrom — 參考儀表板開始時間的巨集
- $__timeTo — 參考儀表板結束時間的巨集

```
        $__timeTo -  ``` sample_mflix.movies.find({released: {$gt:
        "$__timeFrom"}}).sort({year: 1})
```

範本變數

MongoDB 支援「複合變數」的概念，可讓您使用一個變數做為多個變數來執行複雜的多金鑰篩選條件。

若要建立複合變數，請使用使用底線將變數分解的命名慣例（必須以底線開頭）：查詢_var1_var2時，回應的格式必須為： val1-val2

範例：我想要篩選電影名稱和年份的結果。

1. 建立查詢類型的變數： _movie_year
2. 將變數查詢設定為將傳回具有一個電影年屬性之項目陣列的查詢，如下列範例所示。

```
// Example sample_mflix.movies.aggregate([
```

```
        {"$match": {year: {"$gt": 2011}}},
        {"$project": {_id: 0, movie_year: {"$concat":
        ["$title", " - ", {"$toString":"$year"}]}}}
        ])
```

```
// [{"movie-year": "Ted - 2016"},
        {"movie-year": "The Terminator -
        1985"}]
```

3. 現在在您的查詢中，您可以使用語法 "$_variable" 將 "Movie" 和 "Year" 參考為單獨的範本變數。

使用臨機操作篩選條件

除了任何名稱的標準「臨機操作篩選條件」類型變數之外，還必須建立第二個協助程式變數。它應該是名稱為 `mongodb_adhoc_query` 的「常數」類型，以及與查詢編輯器相容的值。查詢結果將用於填入可選取的篩選條件。您可以選擇隱藏此變數，因為沒有進一步用途。

```
sample_mflix.movies.aggregate([
{"$group": { "_id": "$year"}},
{"$project": { "year": "$_id","_id":
0 }} ] )
```

連接至新的 Relic 資料來源

本節涵蓋 Grafana 的新版本 APM 和 Insights。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

功能

- 範本變數
  - 指標名稱

    - 指標值
- 註釋
- 別名
    - 指標名稱
    - 指標值
- 臨機操作篩選條件
    - 目前不支援
- 提醒

Configuration

新增資料來源，填寫管理員 API 金鑰、個人 API 金鑰和帳戶 ID 的欄位。

Usage

服務類型

- 指標；用於透過 New Relic 的 REST API 查詢 New Relic APM。
- Insights； 用於透過 NRQL 查詢新的 Relic Insights。

別名

您可以結合純文字與下列變數來產生自訂輸出。

變數	Description	範例值
`$__nr_metric`	指標名稱	CPU/使用者時間
`$__nr_metric_value`	指標值	average_value

例如：

```
<para>
  Server: $__nr_server Metric: $__nr_metric
</para>
```

```
    <programlisting>
```

範本和變數

1. 為您的儀表板建立範本變數。如需詳細資訊，請參閱範本和變數。
2. 選取「查詢」類型。
3. 選取「新複本」資料來源。
4. 使用相對 REST API 端點（不包括副檔名）來制定查詢。

可用應用程式的清單：

```
    <para>
      applications
    </para>
    <programlisting>
```

應用程式可用的指標清單：

```
    <para>
      applications/{application_id}/metrics
    </para>
    <programlisting>
```

NRQL 巨集

為了改善建立新複本查詢語言 (NRQL) 查詢時的寫入體驗，編輯器支援預先定義的巨集：

- $__timeFilter（或 [[timeFilter]]) SINCE <from> UNTIL <to> 會根據儀表板的時間範圍插入。

範例：

```
    <para>
      SELECT average(value) FROM $event_template_variable
      $__timeFilter TIMESERIES
    </para>
```

```
    <programlisting>
```

如需如何使用巨集和範本變數的進一步提示，請參閱編輯器的說明一節。

警示事件

選取您的新複本資料來源，並設定其他篩選條件。如果未設定任何篩選條件，則會傳回所有事件。

如果您想要依實體 ID 篩選事件，請使用範本變數，因為您可以選取實體名稱而非 ID。例如，若要篩選特定應用程式的事件，請建立變數_$app_來擷取應用程式清單，並將其用作實體 ID 篩選條件。

部署事件

應用程式 ID 是必要欄位。

連線至 Oracle 資料庫資料來源

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

新增資料來源

選取 Grafana 左側面板上的資料來源。

選取新增資料來源：

輸入 **`oracle`** 以尋找資料來源。

輸入 Oracle 伺服器詳細資訊。

輸入主機名稱（或 IP 地址）以及連接埠號碼，以及要連線的使用者名稱和密碼。

使用 tnsnames 選項切換，可在 tnsnames.ora 組態檔案中找到的任何有效項目，以及基本身分驗證。

與先前的範例類似，但使用 Kerberos 進行身分驗證。如需如何設定作業系統或 Docker 容器以使用 kerberos 的詳細資訊，請參閱 kerberos 特定設定指南。

選擇性地變更用於連線至 Oracle 伺服器和供時區感知巨集使用的時區。預設設定為 UTC。

儲存並測試資料來源，您應該會看到綠色訊息，其中包含「資料庫連線正常」

Usage

巨集

為了簡化語法並允許動態部分，例如日期範圍篩選條件，查詢可以包含巨集。資料欄名稱必須包含在雙引號 () 中"。

巨集範例	Description
$__time(dateColumn)* \| 將由表達式取代，將資料欄重新命名為 `time`。例如，`dateColumn as time` *$__timeEpoch(dateColumn)	將由表達式取代，將資料欄重新命名為 ，time並將值轉換為 unix 時間戳記 （以毫秒為單位）。
$__timeFilter(dateColumn)* \| 將由使用指定資料欄名稱的時間範圍篩選條件取代。例如，`dateColumn BETWEEN TO_DATE('19700101','yyyymmdd') + (1/24/60/60/1000) * 1500376552001 AND TO_DATE('19700101','yyyymmdd') + (1/24/60/60/1000) * 1500376552002` *$__timeFrom()	將取代為目前作用中時間選擇的開頭，轉換為DATE資料類型。例如 TO_DATE('19700101','yyyymmdd') + (1/24/60/60/1000) * 1500376552001 。
$__timeTo()* \| 將由轉換為 `DATE` 資料類型的目前作用中時間選取結束時取代。*$__timeGroup(dateColumn，"5m")	將由 GROUP BY 子句中可用的表達式取代。
$__timeGroup(dateColumn，"5m"【，fillvalue】)	將由 GROUP BY 子句中可用的表達式取代。提供 NULL 或浮點數的 fillValue 會自動以該值填入時間範圍中的空序列。例如，timeGroupcreatedAt、′1m′、 0.*__timeGroup(dateColumn、"5m"、0)*。
*timeGroup(dateColumn、'5m'、 NULL) * |SameGroup(dateColumn，"5m"， previous)*	與上述相同，但如果尚未看到 NULL 值，則會使用該序列中的上一個值作為填充值。
$__unixEpochFilter(dateColumn) | 將使用指定的資料欄名稱取代為時間範圍篩選條件，時間表示為 unix 時間戳記 （以毫秒為單位）。	將由目前作用中時間選擇的開頭取代為 unix 時間戳記。例如 1500376552001 。

巨集範例	Description
例如，`dateColumn >= 1500376552001 AND dateColumn <= 1500376552002` *$__unixEpochFrom()*	
$__unixEpochTo()	將被目前作用中時間選擇的結尾取代為 unix 時間戳記。例如 1500376552002 。

外掛程式也支援使用括號 進行標記{}。當參數內需要查詢時，請使用此表示法。

> **Note**
>
> 每個查詢使用一種表示法類型。如果查詢需要括號，則查詢中的所有巨集都必須使用括號。

```
$__timeGroup{"dateColumn",'5m'}
$__timeGroup{SYS_DATE_UTC("SDATE"),'5m'}
$__timeGroup{FROM_TZ(CAST("SDATE" as timestamp), 'UTC'), '1h'}
```

查詢編輯器具有產生的 SQL 連結，會在查詢執行後，在面板編輯模式中顯示。當您選擇連結時，它會展開並顯示已執行的原始插補 SQL 字串。

資料表查詢

如果格式化為查詢選項設定為資料表，則基本上您可以執行任何類型的 SQL 查詢。資料表面板會自動顯示查詢傳回的任何資料欄和資料列的結果。您可以使用一般 as SQL 資料欄選取語法來控制資料表面板資料欄的名稱。

時間序列查詢

如果您將格式設定為時間序列，例如在圖形面板中使用，查詢必須傳回名為 的資料欄time，以秒為單位傳回 SQL 日期時間或任何代表 unix epoch 的數值資料類型。Grafana 會將沒有明確時區的 DATE 和 TIMESTAMP 資料欄解譯為 UTC。除了 time和 以外的任何資料欄metric都會視為值資料欄。您可以傳回名為 的資料欄metric，做為值資料欄的指標名稱。

下列程式碼範例顯示 metric欄。

```
SELECT
  $__timeGroup("time_date_time", '5m') AS time,
  MIN("value_double"),
  'MIN' as metric
FROM test_data
WHERE $__timeFilter("time_date_time")
GROUP BY $__timeGroup("time_date_time", '5m')
ORDER BY time
```

更多查詢 – 使用 oracle-fake-data-gen

```
SELECT
  $__timeGroup("createdAt", '5m') AS time,
  MIN("value"),
  'MIN' as metric
FROM "grafana_metric"
WHERE $__timeFilter("createdAt")
GROUP BY $__timeGroup("createdAt", '5m')
ORDER BY time
```

下列程式碼範例顯示仿造資料時間序列。

```
SELECT
  "createdAt",
  "value"
FROM "grafana_metric"
WHERE $__timeFilter("createdAt")
ORDER BY "createdAt" ASC
```

```
SELECT
  "createdAt" as time,
  "value" as value
FROM "grafana_metric"
WHERE $__timeFilter("createdAt")
ORDER BY time ASC
```

下列範例顯示有用的資料表結果。

```
select tc.table_name Table_name
,tc.column_id Column_id
,lower(tc.column_name) Column_name
,lower(tc.data_type) Data_type
,nvl(tc.data_precision,tc.data_length) Length
,lower(tc.data_scale) Data_scale
,tc.nullable nullable
FROM all_tab_columns tc
,all_tables t
WHERE tc.table_name = t.table_name
```

範本化

您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。這些下拉式方塊可讓您輕鬆變更儀表板中顯示的資料。

查詢變數

如果您新增類型 的範本變數Query，您可以撰寫 Oracle 查詢，以傳回如測量名稱、索引鍵名稱或顯示為下拉式清單選取方塊的索引鍵值等物件。

例如，如果您在範本變數查詢設定中指定類似這樣的查詢，則可以有一個變數，其中包含資料表中資料hostname欄的所有值。

```
SELECT "hostname" FROM host
```

查詢可以傳回多個資料欄，Grafana 會自動從中建立清單。例如，下列查詢將傳回來自 hostname和的值清單hostname2。

```
SELECT "host.hostname", "other_host.hostname2" FROM host JOIN other_host ON host.city =
 other_host.city
```

若要在查詢$__timeFilter("time_column")中使用時間範圍相依巨集，例如 ，範本變數的重新整理模式需要設定為時間範圍變更。

```
SELECT "event_name" FROM event_log WHERE $__timeFilter("time_column")
```

另一個選項是可建立索引鍵/值變數的查詢。查詢應傳回兩個名為 __text和 的資料欄__value。__text 資料欄值應該是唯一的（如果不是唯一的，則會使用第一個值）。下拉式清單中的選項會有文字和值，可讓您將易記的名稱做為文字，並將 ID 做為值。下列範例程式碼顯示使用hostname做為文字和 id 做為值的查詢。

```
SELECT "hostname" AS __text, "id" AS __value FROM host
```

您也可以建立巢狀變數。例如，如果您有另一個名為 的變數region。然後，您可以讓主機變數只顯示目前所選區域中具有類似查詢的主機（如果 region 是多值變數，則使用IN比較運算子，而不是=比對多個值）。

```
SELECT "hostname" FROM host WHERE region IN('$region')
```

在查詢中使用變數

只有在範本變數是 時，才會引用範本變數值multi-value。

如果變數是多值變數，請使用IN比較運算子=，而不是比對多個值。

有兩種語法：

$<varname> 範本變數名為 的範例hostname：

```
SELECT
  "atimestamp" as time,
  "aint" as value
FROM table
WHERE $__timeFilter("atimestamp") AND "hostname" IN('$hostname')
ORDER BY "atimestamp" ASC
```

[[varname]] 範本變數名為 的範例hostname：

```
SELECT
  "atimestamp" as time,
  "aint" as value
FROM table
```

```
WHERE $__timeFilter("atimestamp") AND "hostname" IN('[[hostname]]')
ORDER BY atimestamp ASC
```

連線至 Salesforce 資料來源

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

Salesforce 資料來源可讓您將 Amazon Managed Grafana 內來自 Salesforce 的資料視覺化。

若要使用此資料來源，您必須擁有 Salesforce 帳戶和 Salesforce Connected 應用程式。

已知限制

- 尚未支援臨機操作篩選條件。
- 目前僅支援 SOQL 查詢，以及可透過 SOQL 存取的資料。尚不支援 SOSL 和 SAQL 查詢格式。

必要設定

需要下列設定。

> **Note**
>
> 外掛程式目前使用 OAuth 2.0 使用者名稱密碼流程。未使用連線應用程式中所需的回呼 URL。因此，您可以將其設定為任何有效的 URL。

名稱	描述
Enable OAuth settin	您必須勾選此項才能啟用 OAuth。

名稱	描述
Callba URL	未用於此外掛程式，因此您可以指定任何有效的 URL。
Select OAuth Scopes (minim requir nts)	存取和管理您的資料 (api)。
Requir Secret for Refres Token Flow	您可以啟用或停用此項目。

新增資料來源

1. 在 Amazon Managed Grafana 工作區中開啟 Grafana 主控台，並確保您已登入。
2. 在組態（齒輪圖示）下的側邊選單中，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

4. 從資料來源清單中選取 Salesforce。
5. 輸入下列資訊：
   - 針對使用者名稱，輸入您要用來連接和查詢 Salesforce 的 Salesforce 帳戶的使用者名稱。
   - 針對密碼，輸入該使用者的密碼。
   - 針對安全字符，輸入該使用者的安全字符。

- 在取用者金鑰中，輸入取用者金鑰以連線至 Salesforce。您可以從 Salesforce Connected 應用程式取得此資訊。
- 針對消費者秘密，輸入消費者秘密以連線至 Salesforce。您可以從 Salesforce Connected 應用程式取得此資訊。
- 針對使用沙盒，如果您想要使用 Salesforce 沙盒，請選取此選項。

查詢 Salesforce 資料來源

查詢編輯器支援查詢建置器和 SOQL 編輯器模式。SOQL 代表 Salesforce 物件查詢語言。

查詢建置器 (SOQL Builder)

Query Builder 是用於建置 SOQL 查詢的易用界面。如果您不熟悉撰寫 SOQL 查詢，您可以使用此模式來建置 SOQL 來查詢 Salesforce 物件。查詢建置器中的 FROM 欄位是指 Salesforce 中的實體。您需要在查詢建置器中的任何其他操作之前選取 FROM 欄位。選擇 FROM 欄位後，您需要選擇建置器模式。SOQL Builder 目前支援下列模式。

- `List`— 列出項目及其所選資料表/salesforce 中的欄位。使用此模式來取得結果，例如「顯示本會計季度建立的機會清單及其名稱、值和階段」。
- `Aggregate`— 彙總實體中的項目。使用此模式來取得結果，例如「計算上個月建立的機會」。或「依階段名稱分組的機會總值是多少？」
- `Trend`— 顯示一段時間內的彙總結果。使用此模式取得結果，例如「Count the opportunities by CreatedDate." 或「按機會的結束日期分組的值總和是多少。」

在查詢編輯器中選擇 `Entity/FROM`和 模式之後，請使用下列選項建置查詢。

欄位	適用於	描述
SELECT	ALL	選取您要查看的欄位清單。針對彙總或趨勢檢視，也請選取您要彙總值的方式。
WHERE	ALL	（選用）指定篩選條件。系統會根據您選取的條件篩選結果。
ORDER BY	LIST，彙總	（選用）選取您要用於結果的欄位名稱和排序順序。
LIMIT	LIST，彙總	（選用）限制傳回的結果數量。預設為 100。

欄位	適用於	描述
GROUP BY	AGGREGATE	（選用）如果您想要依任何特定欄位分割彙總值，請選取欄位。
時間欄位	趨勢	指定您要將結果分組的日期欄位。根據 Grafana 的時間挑選器範圍篩選結果。

您在查詢編輯器中設定上述欄位，也會在查詢編輯器下方看到產生的 SOQL 預覽。如果您被查詢建置器中的任何限制封鎖，您可以安全地切換到 SOQL 編輯器，您可以在其中自訂產生的 SOQL 查詢。

SOQL 編輯器

原始 SOQL 編輯器提供透過原始 SOQL 查詢來查詢 Salesforce 物件的選項。SOQL 編輯器提供自動完成建議，例如每個資料表的可用實體和對應的欄位。在 SELECT 或 WHERE 之後使用 Ctrl+Space 來查看每個資料表的可用實體。如果您在實體名稱後面輸入點，您可以看到可用的欄位。

捷徑

使用 CTRL + SPACE 顯示程式碼完成，顯示可用的內容選項。

CMD + S 會執行查詢。

以時間序列的形式查詢

透過將日期欄位與時間、指標欄位與指標別名化，然後依指標和日期分組，來進行時間序列查詢。以下是範例：

```
SELECT sum(Amount) amount, CloseDate time, Type metric from Opportunity
group by Type, CloseDate
```

巨集

若要依儀表板時間範圍進行篩選，您可以在 SOQL 查詢中使用巨集：

- `$__timeFrom`— 將由轉換為`time`資料類型的目前作用中時間選取開始取代。
- `$__timeTo`— 將取代為目前作用中時間選擇的結尾，轉換為 `time`資料類型。
- `$__quarterStart`— 會計季度的開始（衍生自 SalesForce 財務年度設定）。

- $__quarterEnd— 會計季度結束（衍生自 SalesForce 會計年度設定）。

```
SELECT UserId, LoginTime from LoginHistory where LoginTime > $__timeFrom
```

範本和變數

若要新增 Salesforce 查詢變數，請參閱 新增查詢變數。使用您的 Salesforce 資料來源做為資料來源。您可以在此使用任何 SOQL 查詢。

如果您想要使用名稱/值對，例如使用者 ID 和使用者名稱，請從 SOQL 查詢傳回兩個欄位。第一個欄位將用作 ID。當您想要在查詢編輯器 SOQL 中依金鑰 (ID 等） 篩選時，請執行此操作。

使用變數語法，在 SOQL 查詢中使用 變數。如需詳細資訊，請參閱變數語法。

連線至 SAP HANA 資料來源

SAP HANA 是高效能的記憶體內資料庫，可加速資料驅動的即時決策和 \ 動作。它由 SAP 開發和行銷。SAP HANA 資料來源外掛程式可協助您將 SAP HANA 執行個體與 Grafana 連線。

使用 SAP HANA Grafana Enterprise 外掛程式，您可以視覺化 SAP HANA 資料與 Grafana 中的所有其他資料來源，以及內容中的日誌和指標資料。此外掛程式包含內建的查詢編輯器、支援註釋，並可讓您設定提醒閾值、控制存取、設定許可等。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

功能

- 查詢編輯器 - 外掛程式隨附內建 SQL 查詢編輯器與語法反白，可讓您視覺化時間序列或資料表資料，並自動完成基本的 Grafana 巨集。
- 資料來源許可 - 控制誰可以在 Grafana 中檢視或查詢 SAP HANA 資料。
- 註釋 - 在任何 Grafana 圖形上疊加 SAP HANA 事件或資料，以將事件與其他圖形資料建立關聯。
- 警示 — 在 SAP HANA 中設定警示型指標存放區。

- 查詢的變數 — 在以 SAP HANA 資料為基礎的 Grafana 中建立範本變數，並在 SAP HANA 查詢中包含變數，讓儀表板成為互動式。

新增資料來源

1. 在 Amazon Managed Grafana 工作區中開啟 Grafana 主控台，並確保您已登入。
2. 在組態（齒輪圖示）下的側邊選單中，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。

> **Note**
>
> 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

4. 從資料來源清單中選取 SAP HANA。
5. 在 Config 編輯器中，輸入下列資訊：
   - 針對伺服器地址，提供 SAP HANA 執行個體的地址。範例：`xxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxx.hana.trial-us10.hanacloud.ondemand.com`。
   - 針對伺服器連接埠，提供 SAP HANA 執行個體的連接埠。
   - 針對使用者名稱，輸入用於連線至 SAP HANA 執行個體的使用者名稱。
   - 針對密碼，輸入此使用者的密碼。
   - （選用）啟用略過 TLS 以確認您是否要略過 TLS 驗證。
   - （選用）如果您需要提供用戶端憑證和金鑰，請啟用 TLS 用戶端驗證。
   - （選用）如果您想要啟用驗證自我簽署 TLS 憑證，請使用 CA 憑證啟用 。
   - （選用）針對預設結構描述，輸入要使用的預設結構描述。如果您省略此選項，則需要在每次查詢中指定結構描述。

存取和許可

若要將 Grafana 連線至 SAP HANA，請使用專用登入資料。僅提供必要的許可給使用者。首先，使用使用者名稱和密碼建立受限使用者。下列查詢是建立受限使用者的範例。此查詢也會停用強制密碼變更。

```
CREATE RESTRICTED USER <USER> PASSWORD <PASSWORD> NO FORCE_FIRST_PASSWORD_CHANGE;
```

接下來，允許使用者透過 Grafana 等用戶端來連接系統，包括下列項目：

```
ALTER USER <USER> ENABLE CLIENT CONNECT;
```

最後，提供使用者必要檢視、資料表和結構描述的存取權。

```
ALTER USER <USER> GRANT ROLE PUBLIC;
GRANT SELECT ON SCHEMA <SCHEMA> TO <USER>;
```

使用者層級許可

按一下資料來源組態頁面中的許可索引標籤以啟用資料來源許可，以限制對 SAP HANA 的存取。在許可頁面上，管理員可以啟用許可，並將查詢許可限制為特定使用者和團隊。

查詢編輯器

SAP HANA Grafana 外掛程式隨附 SQL 查詢編輯器，您可以在其中輸入任何 HANA 查詢。如果您的查詢傳回時間序列資料，您可以將其格式化為時間序列，以便在圖形面板中將其視覺化。查詢編輯器為支援的 Grafana 巨集和 SQL 查詢的語法反白提供自動完成。

註釋

您可以使用 SAP HANA 查詢做為 Grafana 註釋的來源。您的註釋查詢應至少傳回一個時間欄和一個文字欄。如需註釋的詳細資訊，請參閱 註釋。

從 SAP HANA 建立註釋

1. 選擇儀表板設定齒輪圖示。
2. 從左側選單中，選擇註釋、新增。
3. 從資料來源下拉式功能表中，選取您的 SAP HANA 資料來源執行個體。
4. 在查詢欄位中，輸入至少傳回一個時間欄位和一個文字欄位的 SAP HANA 查詢。
5. 在格式化為下拉式功能表中，選取時間序列。
6. 針對每個註釋，設定寄件者欄位。

範本和變數

若要新增 SAP HANA 查詢變數，請參閱 新增查詢變數。使用您的 SAP HANA 資料來源做為資料來源。

下列範例查詢會傳回`username`與`users`資料表不同的 清單。

```
select distinct("username") from "users"
```

> **Note**
>
> 請務必在變數查詢中只選取一個資料欄。如果您的查詢傳回兩個資料欄，則第一欄將用作顯示值，第二欄將用作變數的實際值。如果您的查詢傳回兩個以上的資料欄，則會遭到拒絕。

範本和變數

您可以在查詢中使用任何 Grafana 變數。下列範例示範如何在查詢中使用單一 / 多變數。

```
-- For example, following query
select * from "users" where "city" = ${city}
-- will be translated into
select * from "users" where "city" = 'london'
--- where you can see ${city} variable translated into actual value in the variable
```

與文字類似，變數也適用於數值欄位。在下列範例中， `${age}` 是一個文字方塊變數，它接受數字，然後與資料表中的數值欄位進行比較。

```
select * from "users" where "age" > ${age}
--- wil be translated into
select * from "users" where "age" > '36'
```

如果您的變數傳回多個值，您可以在 SAP HANA 查詢`in`的條件中使用它，如下所示。請注意變數周圍的括號，讓`where in`條件在 SAP HANA 中有效。

```
select * from "users" where "city" in (${cities})
--- will be translated into
select * from "users" where "city" in ('london','perth','delhi')
--- where you can see ${cities} turned into a list of grafana variables selected.
--- You can also write the same query using shorthand notation as shown below
select * from "users" where "city" in ($cities)
```

巨集

- `$__timeFilter(<time_column>)`— 在原始查詢中使用時，將 Grafana 的時間範圍套用至指定的資料欄。適用於 date/timestamp/long time 欄。

- `$__timeFilter(<time_column>, <format>)`— 與上述相同。但是， 可讓您指定儲存在資料庫中的 time_column 格式。
- `$__timeFilter(<time_column>, "epoch", <format>)`— 與上述相同，但可在您的時間欄為 epoch 時使用。 格式可以是 's'、'ms' 和 'ns' 之一。
- `$__fromTimeFilter(<time_column>)`— 與上述相同，但可在您的時間欄為 epoch 時使用。格式可以是 's'、'ms' 和 'ns' 之一。
- `$__fromTimeFilter(<time_column>, <comparison_predicate>)`— 與上述相同，但能夠指定 comparison_predicate。
- `$__fromTimeFilter(<time_column>, <format>)`— 與上述相同，但能夠指定時間欄的格式。
- `$__fromTimeFilter(<time_column>, <format>, <comparison_predicate>)`— 與上述相同，但能夠指定 compare_predicate。
- `$__toTimeFilter(<time_column>)`— 根據 grafana 在某個時間欄位中的時間到時間傳回時間條件。
- `$__toTimeFilter(<time_column>, <comparison_predicate>)`— 與上述相同，但能夠指定 compare_predicate。
- `$__toTimeFilter(<time_column>, <format>)`— 與上述相同，但能夠指定時間欄的格式。
- `$__toTimeFilter(<time_column>, <comparison_predicate>)`— 與上述相同，但能夠指定 compare_predicate。
- `$__timeGroup(<time_column>, <interval>)`— 將時間欄展開為間隔群組。適用於 date/timestamp/long time 欄。

$__timeFilter(<time_column>) 巨集

下列範例說明 `$__timeFilter(<time_column>)`巨集：

```
- In the following example, the query
select ts, temperature from weather where $__timeFilter(ts)
--- will be translated into
select ts, temperature from weather where ts > '2021-02-24T12:52:48Z' AND ts <
 '2021-03-24T12:52:48Z'
--- where you can see the grafana dashboard's time range is applied to the column ts in
 the query.
```

$__timeFilter(<time_column>、<format>) 巨集

在某些情況下，資料庫中的時間欄會以自訂格式儲存。下列範例說明 $__timeFilter(<time_column>, <format>)巨集，這有助於根據 grafana 的時間挑選器篩選自訂時間戳記：

```
SELECT TO_TIMESTAMP("TS",'YYYYMMDDHH24MISS') AS METRIC_TIME , "VALUE" FROM "SCH"."TBL"
 WHERE $__timeFilter("TS","YYYYMMDDHH24MISS") -- TS is in 20210421162012 format
SELECT TO_TIMESTAMP("TS",'YYYY-MON-DD') AS METRIC_TIME , "VALUE" FROM "SCH"."TBL" WHERE
 $__timeFilter("TS","YYYY-MON-DD") -- TS is in 2021-JAN-15 format
```

在巨集中，格式可以是符合時間戳記欄的有效 HANA 格式之一。例如，當您的資料以 格式儲存時，YYYYMMDDHH24MISS 是有效的20210421162012格式。

$__timeFilter(<time_column>， "epoch" <format>) 巨集

在某些情況下，時間戳記會儲存為資料庫中的 epoch 時間戳記。下列範例說明$__timeFilter(<time_column>, "epoch" <format>)巨集，其有助於根據 grafana 的時間挑選器篩選 epoch 時間戳記。在巨集中，格式可以是 ms、s 或 ns 之一。如果未指定，則會將 視為預設格式。

```
SELECT ADD_SECONDS('1970-01-01', "TIMESTAMP") AS "METRIC_TIME", "VALUE" FROM
 "SCH"."TBL" WHERE $__timeFilter("TIMESTAMP","epoch") -- Example : TIMESTAMP field
 stored in epoch_second format 1257894000
SELECT ADD_SECONDS('1970-01-01', "TIMESTAMP") AS "METRIC_TIME", "VALUE" FROM
 "SCH"."TBL" WHERE $__timeFilter("TIMESTAMP","epoch","s") -- Example : TIMESTAMP field
 stored in epoch_second format 1257894000
SELECT ADD_SECONDS('1970-01-01', "TIMESTAMP"/1000) AS "METRIC_TIME", "VALUE" FROM
 "SCH"."TBL" WHERE $__timeFilter("TIMESTAMP","epoch","ms") -- Example : TIMESTAMP field
 stored in epoch_ms format 1257894000000
SELECT ADD_SECONDS('1970-01-01', "TIMESTAMP"/1000000000) AS "METRIC_TIME", "VALUE" FROM
 "SCH"."TBL" WHERE $__timeFilter("TIMESTAMP","epoch","ns") -- Example : TIMESTAMP field
 stored in epoch_nanoseconds format 1257894000000000000
```

您可以使用其中一個 epoch_s、epoch_ms 或 epoch_ns 作為第二個引數，而不是將第三個引數用於 $__timeFilter。

```
SELECT ADD_SECONDS('1970-01-01', "TIMESTAMP"/1000) AS "METRIC_TIME", "VALUE" FROM
 "SCH"."TBL" WHERE $__timeFilter("TIMESTAMP","epoch","ms")
-- is same as
SELECT ADD_SECONDS('1970-01-01', "TIMESTAMP"/1000) AS "METRIC_TIME", "VALUE" FROM
 "SCH"."TBL" WHERE $__timeFilter("TIMESTAMP","epoch_ms")
```

$__fromTimeFilter() 和 $__toTimeFilter() 巨集

$__fromTimeFilter() 巨集會根據 Grafana 時間挑選器的時間，在時間欄位中擴展至條件。

這接受三個參數。第一個參數是時間欄位名稱。您可以傳遞時間欄的 comparison_predicate 或格式做為第二個引數。如果您想要同時傳遞這兩個參數，則格式為第二個參數，並使用 comparison_predicate 做為第三個參數。

<format> 如果未指定格式，外掛程式會假設時間欄為時間戳記/日期類型。如果您的時間欄以時間戳記/日期以外的任何其他格式儲存，則傳遞格式做為第二個引數。<format> 可以是 epoch_s、epoch_ms、epoch_ns 或任何其他自訂格式之一，例如 YYYY-MM-DD。

<comparison_predicate> 選用參數。如果未傳遞，外掛程式將使用 > 做為比較述詞。<comparison_predicate> 可以是 =、 ！=、<>、 < 、<=、 > 、>=

$__toTimeFilter() 運作方式與 $__fromTimeFilter() 相同。它會使用 到 ，而不是使用 Grafana 的 。此外，預設比較述詞將為 <。

$__timeGroup(<time_column>、<interval>)

例如，巨集 $__timeGroup(timecol，1h) 在查詢中擴展到 SERIES_ROUND("timecol"， 'INTERVAL 1 HOUR')。

下列範例說明 $__timeGroup(<time_column>, <interval>) macro.

```
SELECT $__timeGroup(timestamp,1h),  "user", sum("value") as "value"
FROM "salesdata"
WHERE $__timeFilter("timestamp")
GROUP BY $__timeGroup(timestamp,1h), "user"
ORDER BY $__timeGroup(timestamp,1h) ASC
```

這會轉譯為下列查詢，其中 $__timeGroup(timestamp,1h) 會擴展為 SERIES_ROUND("timestamp", 'INTERVAL 1 HOUR')。

```
SELECT SERIES_ROUND("timestamp", 'INTERVAL 1 HOUR') as "timestamp",  "user",
 sum("value") as "value"
FROM "salesdata"
WHERE "timestamp" > '2020-01-01T00:00:00Z' AND "timestamp" < '2020-01-01T23:00:00Z'
GROUP BY SERIES_ROUND("timestamp", 'INTERVAL 1 HOUR'), "user"
ORDER BY "timestamp" ASC
```

> **Note**
>
> 將 群組與 $__timeGroup 巨集搭配使用時，請確定您的選取依欄位排序，其名稱與您的 群組依欄位排序相同。否則，HANA 可能無法辨識查詢。

如果您不想在 $__timeGroup() 函數中硬式編碼間隔，則可以指定 $__interval 做為間隔，將其保留給 Grafana。Grafana 將從儀表板時間範圍計算該間隔。查詢範例：

```
SELECT $__timeGroup(timestamp, $__interval), sum("value") as "value"
FROM "salesdata"
WHERE $__timeFilter("timestamp")
GROUP BY $__timeGroup(timestamp, $__interval)
ORDER BY $__timeGroup(timestamp, $__interval) ASC
```

該查詢會根據儀表板時間範圍轉譯為後續查詢。

```
SELECT SERIES_ROUND("timestamp", 'INTERVAL 1 MINUTE'), sum("value") as "value"
FROM "salesdata"
WHERE "timestamp" > '2019-12-31T23:09:14Z' AND "timestamp" < '2020-01-01T23:17:54Z'
GROUP BY SERIES_ROUND("timestamp", 'INTERVAL 1 MINUTE')
ORDER BY SERIES_ROUND("timestamp", 'INTERVAL 1 MINUTE') ASC
```

提醒

在 Grafana 中設定 SAP HANA 提醒

1. 在儀表板中建立圖形面板。
2. 以時間序列格式建立 SAP HANA 查詢。
3. 選擇提醒索引標籤，並指定提醒條件。
4. 選擇測試規則以測試提醒查詢。
5. 指定提醒收件人、訊息和錯誤處理。
6. 儲存儀表板。

對非時間序列資料發出警示

若要提醒非時間序列資料，請使用TO_TIMESTAMP('${__to:date}')巨集將非時間序列指標設為時間序列。這會將您的指標轉換為單一點時間序列查詢。查詢的格式如下所示

```
SELECT TO_TIMESTAMP('${__to:date}'),  <METRIC> FROM <TABLE# WHERE <YOUR CONDITIONS>
```

在下列範例中，資料表有四個欄位，稱為使用者名稱、年齡、城市和角色。此資料表沒有任何時間欄位。當具有開發角色的使用者數量少於三個時，我們想要通知 。

```
SELECT  TO_TIMESTAMP('${__to:date}'), count(*) as "count" FROM (
   SELECT 'John' AS "username", 32 AS "age", 'Chennai' as "city", 'dev' as "role" FROM
 dummy
   UNION ALL SELECT 'Jacob' AS "username", 32 AS "age", 'London' as "city",
 'accountant' as "role" FROM dummy
   UNION ALL SELECT 'Ali' AS "username", 42 AS "age", 'Delhi' as "city", 'admin' as
 "role" FROM dummy
   UNION ALL SELECT 'Raja' AS "username", 12 AS "age", 'New York' as "city", 'ceo' as
 "role" FROM dummy
   UNION ALL SELECT 'Sara' AS "username", 35 AS "age", 'Cape Town' as "city", 'dev' as
 "role" FROM dummy
   UNION ALL SELECT 'Ricky' AS "username", 25 AS "age", 'London' as "city",
 'accountant' as "role" FROM dummy
   UNION ALL SELECT 'Angelina' AS "username", 31 AS "age", 'London' as "city", 'cxo' as
 "role" FROM dummy
) WHERE "role" = 'dev'
```

連線至 ServiceNow 資料來源

這是用於連線至 ServiceNow 執行個體的 ServiceNow 資料來源。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

功能

- 查詢
  - Stat API 查詢
  - 資料表 API 查詢

    - 事件、變更和任何其他資料表
- Alerts (提醒)
- 註釋 (Beta 版功能)
- 範本變數

Configuration

選取 Grafana 左側面板上的資料來源。

選取新增資料來源：

輸入 **`servicenow`** 以尋找資料來源外掛程式：

輸入 ServiceNow URL：

選擇儲存並測試。您應該會看到綠色訊息，其中包含「ServiceNow Connection OK」。

範例儀表板

預先製作的儀表板包含在外掛程式中，並且可以透過儀表板索引標籤下的資料來源組態頁面匯入。

Usage

有兩種方法可在查詢編輯器中傳回資料。

- TableAPI
- AggregateAPI

使用者目前可以選擇查詢預先定義的資料表，如下所示：

- 變更
- 事故

或者，從 開始`v1.4.0`，使用其他 （自訂資料表） 選項的 API 驅動資料表和欄位清單。此選項可讓您查詢使用者可用於設定 ServiceNow 資料來源之任何資料表中的資料。

自訂資料表選項應支援與預先定義資料表清單相同的所有功能。

TableAPI 查詢

TableAPI 會傳回適合在資料表面板中顯示的資料。它允許按順序選取欄位，以顯示加上篩選選項。查詢編輯器也提供 欄位，以限制查詢傳回的資料列數。

顯示上一個查詢結果的範例資料表面板。

Show

顯示列為要顯示的欄位提供選擇器。您也可以指定多個欄位。欄位將以指定的確切順序傳回。

顯示值

顯示值旗標會導致查詢傳回人性化的值，或顯示小精靈，而不是數值。

例如，1沒有此旗標的 嚴重性只會顯示 1。如果啟用 旗標，顯示的值將為 `1 - High`。

根據 ServiceNow API 文件，這可能會對效能產生負面影響。

> **Note**
>
> 【...】 指定顯示值可能會導致效能問題，因為它不是直接從資料庫讀取，而且可能包括參考其他欄位和記錄。

篩選條件 （ 一般 ）

篩選條件列可讓您根據多個欄位和值條件縮小顯示的資料列範圍。

所有篩選條件都會與 AND 或 OR 操作結合。

未使用自訂資料表時，可使用下列欄位 （ 此清單將在未來展開 ）。

```
Active
Asset
Group
Assigned To
Escalation
Issue Number
Description
Priority
State
Type
Change Risk
```

```
Change State
Start Date
End Date
On Hold
```

選取自訂資料表時，會自動從 Service Now API 填入欄位。

日期篩選條件

時間欄位	運算子	Value
開啟時間	今天或之前 今天 之前 今天或之後 之前	時間戳記 javascript：gs.daysAgo(30)
活動到期		
關閉時間		
到期日		
預期開始		
重新開啟的時間		
在 解決		
工作結束		
工作開始		

時間欄位	運算子	Value
忽略時間		

如需其他日期值，請參閱：https://developer.servicenow.com/app.do#！/api_doc？v=newyork&id=r_SGSYS-dateGenerate_S_S

運算子（一般、字串型）

- 開頭為
- Ends With
- 類似
- 不喜歡
- Equals
- 不等於
- Is Empty

運算子（以時間為基礎）

- 今天
- 不是今天
- Before
- 在 或之前
- After
- 在 或之後

值

值選擇取決於選取的篩選條件類型。

- 布林值篩選條件具有 True/False 選項
- 文字篩選條件將允許輸入任何值

- 升級、優先順序具有一組固定的數值

排序依據

排序依據資料列可根據多個欄位和值條件縮小顯示的資料列範圍。

所有篩選條件都會與 AND 操作結合。將新增對其他運算子的支援。

限制

您可以指定資料列限制，以防止傳回過多的資料。預設值為 25。

時間欄位

`Time Field` 會將您查詢的資料轉換為時間序列。以時間序列處理的資料表示不會顯示所選「時間欄位」中不在儀表板/面板時間範圍內的值。

使用的預設時間欄位是「開啟時間」，但可以變更為保留時間值的任何可用欄位。

提供特殊值「忽略時間」，以允許結果「截至現在」，也允許篩選條件控制顯示的資料。

AggregateAPI 查詢（統計資料）

AggregateAPI 一律會傳回具有下列彙總的指標：avg、min、max、 sum。篩選也可用於縮小查詢範圍。

Show

顯示列為要顯示的指標提供選擇器。您也可以指定多個指標。

篩選條件（一般）

彙總篩選條件可根據欄位和值條件縮小顯示的指標範圍，類似於資料表選項。

所有篩選條件都會與 AND 操作結合。將新增對其他運算子的支援。

Stat 篩選條件選項與 TableAPI 相同。

聚合

指標彙總有四種類型，加上「計數」：

- 平均數

- 下限
- 上限
- 總和
- 計數 - 這會傳回查詢傳回的指標的 "number"

分組依據

此選擇器可讓您將指標分割為較少的彙總。依「優先順序」分組會傳回優先順序為「標籤」的指標，並將唯一值分開。

範本化

您可以在其位置使用變數，而不是硬式編碼查詢中的名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單選取方塊。您可以使用這些下拉式方塊來變更儀表板上顯示的資料。

請參閱查詢變數區段中的範例，了解如何新增查詢變數並參考具有範本值的 。

查詢變數

如果您新增類型 的範本變數Query，您可以撰寫查詢，以傳回顯示為下拉式清單選取方塊的項目，例如類別名稱、索引鍵名稱或索引鍵值。

例如，您可以在範本變數查詢設定中categories指定這類查詢，以擁有包含 所有值的變數。

選擇查詢設定時，會顯示篩選條件區段，讓您選擇類型和欄位。目前，類型僅限於事件和變更。選取類型時，您會收到適用於該類型的欄位清單。選取類型和欄位後，底部會顯示值的預覽，顯示該類型/欄位可用的選項。這些值會顯示在儀表板的下拉式清單中，您可以搭配範本來篩選儀表板上的資料。

例如，如果您新增名為 的變數類別，然後選取類型 = 事件和欄位 = 類別，您會看到類別的選項清單。如果您接著將篩選條件新增至面板，然後選取類別等於 ${category}，則面板資料只會顯示從儀表板下拉式清單中選取的該類別的資料。

匯入依類別分類的事件儀表板以查看範例。

在查詢中使用變數

有兩種語法：

$<varname> 範本變數名為 的範例hostname：

[[varname]] 範本變數名為 的範例hostname：

提醒

支援標準 Grafana 警示。圖形面板中定義的任何查詢都可以用來產生提醒。

以下是查詢和提醒的範例。此查詢將傳回所有開放關鍵高優先順序事件的圖表：

當超過五個開啟的重大高優先順序事件時，將會啟動此提醒：

測試提醒規則會顯示提醒規則的輸出，而選取狀態歷史記錄會顯示提醒從 ok 轉換為待定，再轉換為提醒。

圖形檢視會顯示垂直線，當警示處於待定狀態時，頂端的心形圖示會變成橘色。

一旦符合提醒條件，規則就會轉換為紅色。

在圖形檢視中，紅色垂直線將會出現，頂端的心圖示將變為紅色。

撰寫警示的事件

Beta 功能

- 為您的 ServiceNow 資料來源設定通知管道。

這將設定 Grafana 通知管道，其會使用您設定的 使用者，在此資料來源的 ServiceNow 執行個體上建立事件。

此動作需要 ServiceNow 資料來源使用者具有寫入事件的許可。

註釋

Grafana 註釋是截至此資料來源`v1.4.0`的 Beta 版功能。註釋可讓您在圖形上疊加事件。

註釋查詢支援與標準查詢編輯器相同的選項，但有一些次要差異：

- 只能選取一個「顯示」欄。這可能會在未來的改善中修正。
- 時間欄位為必要欄位。

常見問答集

如果我們沒有 ITSM 角色外掛程式該怎麼辦？

需要管理員存取權才能執行下列動作

選項 1：授予 Grafana 使用者管理員許可，以允許存取所有資料表。

選項 2：建立角色並將 ACLs 套用至 Grafana 必須存取的所有資料表。

需要管理員存取權才能執行下列動作。

1. 登入的管理員需要提升對 security_admin 的存取。
   a. 在右上角導覽窗格中，選擇設定檔圖示。設定檔圖示具有下拉式插入符號。
   b. 從下拉式清單中，選擇升級角色。
   c. 從顯示的模態中，選取 security_admin 核取方塊。
   d. 選擇確定。
2. 使用您想要的任何命名慣例建立新的角色。
   a. 導覽至左側導覽系統安全性 => 使用者和群組 => 角色中的角色區段
   b. 在頂端選擇新增。
   c. 輸入角色的名稱和相關描述。
   d. 選擇提交。
3. 建立新的使用者或修改具有所需角色的現有使用者。
   a. 您在步驟 2 中建立的角色
   b. personalize_dictionary
   c. personalize_choices
   d. cmdb_read（這會授予所有 cmdb 資料表的讀取存取權）
4. 為必要的資料表和欄位建立資料表 ACLs。
   - 為 sys_db_object 資料表建立 ACL。
     i. 在第二個搜尋標頭資料欄名稱中，輸入 **`sys_db_object`**，然後按 Enter。
     ii. 篩選的結果應該會顯示資料表。選擇資料表以導覽至記錄。
     iii. 在索引標籤區段中，選擇控制項。
     iv. 在頁面的下半部，確定存取控制是選取的索引標籤。
     v. 選擇新增以建立新的 ACL。
     vi. 變更要讀取的操作選擇。
     vii. 在畫面下方的需要角色區段中，選擇（按兩下）插入新資料列，然後搜尋您建立的角色。
     viii. 選取您建立的角色之後，請選擇綠色核取記號。

ix. 在畫面下方選擇提交以建立 ACL，然後在模態出現時選擇繼續。

5. 針對特定 sys_db_object 欄位建立 ACLs。必須針對下列每個欄位重複下列步驟：名稱、標籤、顯示名稱和延伸資料表。

   a. 當仍在 sys_db_object 的資料表記錄檢視中時，請選取最接近畫面頂端的標籤群組中的資料欄標籤。

   b. 找到欄位名稱並選取它。

   c. 在下方索引標籤區段中，選擇存取控制索引標籤上的新增。

   d. 將 操作變更為讀取

   e. 選擇（按兩下）在底部「需要角色」資料表中插入資料列文字。

   f. 搜尋您建立的角色，然後選擇綠色核取記號。

   g. 選擇提交。

   h. 請確定您已針對所有必要欄位重複這些步驟：名稱、標籤、顯示名稱和延伸資料表。

6. 針對您要從 Grafana 查詢的變更、事件和任何其他非 CMDB 資料表，重複 4.1 中的步驟。請勿重複 4.2 中的步驟；該步驟僅適用於 sys_db_object。

連線至 Snowflake 資料來源

使用 Snowflake Enterprise 資料來源，您可以視覺化 Snowflake 資料與 Grafana 中的所有其他資料來源，以及內容中的日誌和指標資料。此資料來源包含強大的預先類型查詢編輯器、支援複雜的註釋、設定提醒閾值、控制存取和許可等。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

概觀

什麼是 Snowflake？

Snowflake 提供雲端資料儲存和分析服務，通常稱為「資料warehouse-as-a-service」，提供資料倉儲、資料湖、資料工程、資料科學、資料應用程式開發和資料共用的解決方案。在過去幾年中，由於

Snowflake 能夠以經濟實惠的方式使用雲端型硬體和軟體存放和分析資料，因此廣受好評；最近成為史上最大的軟體 IPO。如今，許多公司使用 Snowflake 做為其主要資料庫來存放應用程式和商業資料，例如交易計數、作用中的使用者工作階段，甚至是時間序列和指標資料。

充分利用 Snowflake 和 Amazon Managed Grafana

視覺化 Snowflake 資料而不移動：Grafana 的唯一架構會直接查詢資料，而不是移動資料並支付備援儲存和擷取的費用。

從各種來源編寫面板：使用預先建置的自訂儀表板，將來自許多不同資料來源的資料整合到單一玻璃窗格中。

在使用者層級進行轉換和運算：使用者可以轉換資料，並根據他們看到的資料執行各種運算，從而減少資料準備。

在面板中結合、運算和視覺化：建立混合資料來源面板，以顯示來自 Snowflake 和其他來源的相關資料。

功能

查詢編輯器：查詢編輯器是一種智慧型 SQL 自動完成編輯器，可讓您視覺化時間序列或資料表資料、處理 SQL 語法錯誤，以及自動完成基本 SQL 關鍵字。

資料來源許可：控制誰可以在 Grafana 中檢視或查詢 Snowflake 資料

註釋：在任何 Grafana 圖形上疊加 Snowflake 事件，以關聯事件與其他圖形資料

警示：在 Snowflake 中設定警示型指標存放區

查詢的變數：根據 Snowflake 資料在 Grafana 中建立範本變數，並在 Snowflake 查詢中包含變數以建立互動式儀表板。

多指標查詢：撰寫單一查詢，傳回多個指標，每個指標都在自己的資料欄中

Snowflake 外掛程式入門

以下是在 Grafana 中開始使用 Snowflake 外掛程式的五個快速步驟：

步驟 1：設定 Snowflake 資料來源

若要設定資料來源，請選擇組態、資料來源、新增資料來源、Snowflake。

新增身分驗證詳細資訊，且資料來源已準備好進行查詢！

下列組態欄位可供使用。

名稱	描述
帳戶	Snowflake 的帳戶。
使用者名稱	服務帳戶的使用者名稱。
密碼	服務帳戶的密碼。
結構描述 （選用）	設定查詢的預設結構描述。
倉儲 （選用）	設定查詢的預設倉儲。
資料庫 （選用）	設定查詢的預設資料庫。
角色 （選用）	擔任查詢的角色。

步驟 2：寫入 Snowflake 資料的查詢

在儀表板中建立面板，然後選取 Snowflake 資料來源以開始使用查詢編輯器。

- 只要包含查詢，日期/時間就會出現在查詢中的任何位置。
- 必須包含數值欄。這可以是彙總或 int/float 資料欄。
- 或者，如果您的時間序列資料是針對不同的指標進行格式化，您可以包含字串資料欄來建立個別的資料序列。

Snowflake 查詢的配置

```
select
  <time_column>,
  <any_numerical_column>
  <other_column_1>,
  <other_column_2>,
  <...>
from
  <any_table>
where
  $__timeFilter(<time_column>) // predefined where clause for time range
  and $<custom_variable> = 1 // custom variables start with dollar sign
```

依間隔分類的時間序列群組 SQL 查詢格式

```
select
  $__timeGroup(created_ts, '1h'), // group time by interval of 1h
  <time_column>,
  <any_numerical_column>,
  <metric_column>
from
  <any_table>
where
  $__timeFilter(<time_column>) // predefined where clause for time range
  and $<custom_variable> = 1 // custom variables start with dollar sign
group by <time_column>
```

資料表的 SQL 查詢格式

```
select
  <time_column>, // optional if result format option is table
  <any_column_1>
  <any_column_2>
  <any_column_3>
from
  <any_table>
where
  $__timeFilter(time_column) // macro for time range, optional if format as option is
 table
  and $<custom_variable> = 1 // custom variables start with dollar sign
```

步驟 3：建立和使用範本變數

使用範本變數

您可以在查詢中包含範本變數，如下列範例所示。

```
 select
   <column>
 from
   <table>
 WHERE column >= '$variable'
```

下列範例顯示在查詢中使用多值變數。

```
select
  <column>
from
  <table>
WHERE <column> regexp '${variable:regex}'
```

使用 Snowflake 資料來源建立變數

在儀表板設定中，選擇變數，然後選擇新增。

使用「查詢」變數類型，選取 Snowflake 資料來源做為「資料來源」。

> **Important**
>
> 請務必在變數查詢中只選取一個資料欄。

範例：

```
SELECT DISTINCT query_type from account_usage.query_history;
```

會為您提供這些變數：

```
All DESCRIBE USE UNKNOWN GRANT SELECT CREATE DROP SHOW
```

步驟 4：設定提醒

您可以針對特定 Snowflake 指標或您建立的查詢設定提醒。

在查詢編輯器中選擇提醒索引標籤按鈕，然後選擇建立提醒。

步驟 5. 建立註釋

註釋可讓您在圖形上疊加事件。

若要建立註釋，請在儀表板設定中選擇註釋和新增，然後選取 Snowflake 作為資料來源。

由於註釋是事件，因此它們至少需要一個時間欄和一個資料欄來描述事件。

下列範例程式碼顯示查詢，以註釋 Snowflake 的所有失敗登入。

```
SELECT
  EVENT_TIMESTAMP as time,
  EVENT_TYPE,
  CLIENT_IP
FROM ACCOUNT_USAGE.LOGIN_HISTORY
WHERE $__timeFilter(time) AND IS_SUCCESS!='YES'
ORDER BY time ASC;
```

及

- 時間： `TIME`
- 標題： `EVENT_TYPE`
- 文字： `CLIENT_IP`

這將在儀表板面板上疊加所有登入 Snowflake 失敗的註釋。

其他功能

使用顯示名稱欄位

此外掛程式使用選項面板欄位索引標籤中的顯示名稱欄位，根據其名稱、標籤或值來縮短或修改圖例金鑰。其他資料來源使用自訂`alias`功能來修改圖例索引鍵，但顯示名稱函數是更一致的方法。

資料來源許可

選擇資料來源組態頁面中的許可索引標籤來啟用資料來源許可，以限制對 Snowflake 的存取。在許可頁面上，管理員可以啟用許可，並將查詢許可限制為特定使用者和團隊。

了解您的 Snowflake 帳單和用量資料

在 Snowflake 資料來源中，您可以匯入帳單和用量儀表板，顯示有用的帳單和用量資訊。

在 Snowflake 資料來源組態頁面中新增儀表板：

此儀表板使用 ACCOUNT_USAGE 資料庫，並要求佇列具有 ACCOUNTADMIN 角色。若要安全地執行此操作，請建立新的 Grafana 資料來源，其中包含具有 ACCOUNTADMIN 角色的使用者。然後在變數中選取該資料來源。

連線至 Splunk 資料來源

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

Configuration

資料來源組態

設定資料來源時，請確定 URL 欄位使用 `https`並指向您設定的 Splunk 連接埠。預設 Splunk API 點是 8089，而不是 8000（這是預設 Web UI 連接埠）。啟用基本驗證，並指定 Splunk 使用者名稱和密碼。

瀏覽器（直接）存取模式和 CORS

Amazon Managed Grafana 不支援 Splunk 資料來源的瀏覽器直接存取。

進階選項

串流模式

如果您想要在搜尋結果可用時取得搜尋結果，請啟用串流模式。這是實驗性功能，除非您確實需要，否則請勿啟用它。

輪詢結果

執行搜尋，然後定期檢查結果。在幕後，此選項會執行 `search/jobs` API 呼叫，並將 `exec_mode`設定為 `normal`。在此情況下，API 請求會傳回任務 SID，然後 Grafana 會不時檢查任務狀態，以取得任務結果。此選項有助於慢查詢。根據預設，此選項會停用，且 Grafana 會`exec_mode`設定 `oneshot`，允許在相同的 API 呼叫中傳回搜尋結果。請參閱 Splunk 文件中的 `search/jobs` API 端點詳細資訊。

搜尋輪詢間隔

此選項允許 調整 Amazon Managed Grafana 輪詢 splunk 以取得搜尋結果的頻率。從 【最小值，最大值） 間隔隨機選擇下一個輪詢的時間。如果您執行大量搜尋，則增加這些值是合理的。秘訣：如果搜

尋任務執行需要很長時間，則增加最小值；如果您執行許多平行搜尋 (Grafana 儀表板上的大量碎片指標），則增加最大值。預設為 【500， 3000) 毫秒間隔。

自動取消

如果指定，任務會在這幾秒鐘無活動後自動取消 (0 表示永遠不會自動取消）。預設值為 30。

狀態儲存貯體

要產生的最多狀態儲存貯體。0 表示不產生時間軸資訊。預設為 300。

欄位搜尋模式

當您使用視覺化查詢編輯器時，資料來源會嘗試取得所選來源類型的可用欄位清單。

- 快速 - 使用預覽版中第一個可用的結果
- full - 等待任務完成並取得完整結果。

預設最早時間

有些搜尋無法使用儀表板時間範圍 （例如範本變數查詢）。此選項有助於防止搜尋所有時間，這可能會拖慢 Splunk。語法是整數和時間單位 `[+|-]<time_integer><time_unit>`。例如 `-1w`。時間單位可以是 `s, m, h, d, w, mon, q, y`。

變數搜尋模式

範本變數查詢的搜尋模式。可能的值如下：

- fast - 事件搜尋的欄位探索關閉。統計資料搜尋沒有事件或欄位資料。
- 上的 smart - 事件搜尋的欄位探索。統計資料搜尋沒有事件或欄位資料。
- 詳細資訊 - 所有事件和欄位資料。

Usage

查詢編輯器

編輯器模式

查詢編輯器支援兩種模式：原始和視覺化。若要在這些模式之間切換，請選擇編輯器右側的漢堡圖示，然後選取切換編輯器模式。

原始模式

針對時間序列資料使用 timechart命令，如下列程式碼範例所示。

```
index=os sourcetype=cpu | timechart span=1m avg(pctSystem) as system, avg(pctUser) as
 user, avg(pctIowait) as iowait
index=os sourcetype=ps | timechart span=1m limit=5 useother=false avg(cpu_load_percent)
 by process_name
```

查詢支援範本變數，如下列範例所示。

```
sourcetype=cpu | timechart span=1m avg($cpu)
```

請記住，Grafana 是時間序列導向的應用程式，您的搜尋應該傳回時間序列資料（時間戳記和值）或單一值。您可以閱讀 timechart 命令，並在官方 Splunk 搜尋參考中找到更多搜尋範例

Splunk 指標和 **mstats**

Splunk 7.x 提供用於分析指標的mstats命令。若要讓圖表與 正常運作mstats，它應該與 timeseries 命令結合，且必須設定 prestats=t 選項。

```
Deprecated syntax:
| mstats prestats=t avg(_value) AS Value WHERE index="collectd"
 metric_name="disk.disk_ops.read" OR metric_name="disk.disk_ops.write" by metric_name
 span=1m
| timechart avg(_value) span=1m by metric_name

Actual:
| mstats prestats=t avg(disk.disk_ops.read) avg(disk.disk_ops.write) WHERE
 index="collectd" by metric_name span=1m
| timechart avg(disk.disk_ops.read) avg(disk.disk_ops.write) span=1m
```

閱讀 Splunk 搜尋參考中的mstats命令詳細資訊。

格式化為

支援兩種結果格式模式：時間序列（預設）和資料表。當您想要顯示彙總資料時，適用於搭配資料表面板使用的資料表模式。這適用於原始事件（傳回所有選取的欄位）和stats搜尋函數，這會傳回類似資料表的資料。範例：

```
index="os" sourcetype="vmstat" | fields host, memUsedMB
index="os" sourcetype="ps" | stats avg(PercentProcessorTime) as "CPU time",
 latest(process_name) as "Process", avg(UsedBytes) as "Memory" by PID
```

結果類似於 Splunk UI 中的統計資料索引標籤。

閱讀 Splunk 搜尋參考中有關stats函數用量的詳細資訊。

視覺化模式

此模式提供step-by-step建立搜尋。請注意，此模式會建立timechart碎片搜尋。只要選取索引、來源類型和指標，然後視需要依欄位設定分割。

指標

您可以選擇指標列右側的加號按鈕來新增多個指標進行搜尋。指標編輯器包含常用彙總的清單，但您可以在此處指定任何其他函數。只需選擇觸發區段 (avg預設） 並輸入您需要的內容。從下拉式清單中選取感興趣的欄位 （或輸入），並視需要設定別名。

依 和位置分割

如果您設定依欄位分割並使用時間序列模式，則編輯器將可用。選擇加號，然後選取運算子、彙總和值，例如前 10 個平均的位置。請注意，這個 Where 子句是 Split by 的一部分。如需詳細資訊，請參閱時間圖表文件。

選項

若要變更預設的時間表選項，請選擇最後一列的選項。

如需這些選項的詳細資訊，請參閱時間表文件。

轉譯的 splunk 搜尋

選擇左側的目標字母以收合編輯器，並顯示轉譯的碎片搜尋。

註釋

如果您想要在圖形上顯示 Splunk 提醒或事件，請使用註釋。註釋可以是預先定義的 Splunk 提醒或一般 splunk 搜尋。

Splunk 提醒

指定提醒名稱，或將欄位保留空白，以取得所有觸發的提醒。支援範本變數。

Splunk 搜尋

使用 splunk 搜尋來取得所需的事件，如下列範例所示。

```
index=os sourcetype=iostat | where total_ops > 400
index=os sourcetype=iostat | where total_ops > $io_threshold
```

支援範本變數。

如果您想要使用欄位值做為註釋文字，則事件欄位做為文字選項是合適的。下列範例顯示日誌中的錯誤訊息文字。

```
Event field as text: _raw
Regex: WirelessRadioManagerd\[\d*\]: (.*)
```

Regex 允許 擷取部分訊息。

範本變數

範本變數功能支援 Splunk 查詢，其會傳回值清單，例如使用 `stats`命令。

```
index=os sourcetype="iostat" | stats values(Device)
```

此查詢會從`iostat`來源傳回`Device`欄位值的清單。然後，您可以將這些裝置名稱用於時間序列查詢或註釋。

有兩種可能的變數查詢類型可用於 Grafana。第一個是簡單的查詢（如先前所示），會傳回值清單。第二個類型是可建立索引鍵/值變數的查詢。查詢應傳回兩個名為 `_text`和 的資料欄`_value`。`_text` 資料欄值應該是唯一的（如果不是唯一的，則會使用第一個值）。下拉式清單中的選項會有文字和值，讓您可以將易記的名稱做為文字，並將 ID 做為值。

例如，此搜尋會傳回包含資料欄 Name(Docker 容器名稱） 和 `Id`（容器 ID) 的資料表。

```
source=docker_inspect | stats count latest(Name) as Name by Id | table Name, Id
```

若要使用容器名稱做為變數的可見值，並使用 ID 做為實際值，應修改查詢，如下列範例所示。

```
source=docker_inspect | stats count latest(Name) as Name by Id | table Name, Id |
 rename Name as "_text", Id as "_value"
```

多值變數

您可以在查詢中使用多值變數。插入的搜尋將取決於變數用量內容。外掛程式支援許多內容。假設有一個$container變數具有選取的值 foo和 bar：

- search 命令的基本篩選條件

```
source=docker_stats $container
=>
source=docker_stats (foo OR bar)
```

- 欄位值篩選條件

```
source=docker_stats container_name=$container
=>
source=docker_stats (container_name=foo OR container_name=bar)
```

- 具有IN運算子和in()函數的欄位值篩選條件

```
source=docker_stats container_name IN ($container)
=>
source=docker_stats container_name IN (foo, bar)

source=docker_stats | where container_name in($container)
=>
source=docker_stats | where container_name in(foo, bar)
```

多值變數和引號

如果變數以引號括住（雙或單），也會引用其值，如下列範例所示。

```
source=docker_stats container_name="$container"
=>
```

```
source=docker_stats (container_name="foo" OR container_name="bar")

source=docker_stats container_name='$container'
=>
source=docker_stats (container_name='foo' OR container_name='bar')
```

連線至 Splunk Infrastructure Monitoring 資料來源

提供 Splunk Infrastructure Monitoring （ 先前稱為 SignalFx) 的支援。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

新增資料來源

1. 在 Amazon Managed Grafana 工作區中開啟 Grafana 主控台，並確保您已登入。
2. 在組態 （ 齒輪圖示 ） 下的側邊選單中，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。

   > **Note**
   >
   > 如果您在側邊選單中看不到資料來源連結，這表示您目前的使用者沒有 Admin角色。

4. 從資料來源清單中選取 Splunk Infrastructure Monitoring。
5. 輸入下列資訊：

   - 針對存取字符，輸入 SignalFx 帳戶產生的字符。如需詳細資訊，請參閱身分驗證字符。
   - 領域 託管您組織的獨立部署。登入 SignalFx 使用者介面時，您可以在設定檔頁面上找到您的領域名稱。

使用查詢編輯器

查詢編輯器接受 SignalFlow 程式/查詢。

對於標籤，訊號流程標籤`publish(label = 'foo')`會套用為結果的中繼資料："label"："foo"

對於查詢類型範本變數，沒有查詢欄位。反之，您可以選擇下列其中一個查詢類型：

- 維度
- 指標
- Tags (標籤)

支援臨機操作篩選條件，允許使用維度進行全域篩選條件。

支援 Grafana 註釋。當您建立註釋時，請使用 SignalFlow 警示或事件查詢。

取得偵測器警示的範例：

```
alerts(detector_name='Deployment').publish();
```

依類型取得自訂事件的範例：

```
events(eventType='simulated').publish();
```

連線至 Wavefront 資料來源 (Wavefront 的 VMware Tanzu 可觀測性)

Wavefront (VMware Tanzu Observability by Wavefront) 資料來源可讓 Amazon Managed Grafana 使用者查詢和視覺化他們直接從 Wavefront 收集的資料，並輕鬆地將其與其他指標、日誌、追蹤或其他資料來源一起視覺化。這種靈活的單一窗格檢視可讓您更輕鬆地追蹤系統運作狀態和偵錯問題。

> **Note**
>
> 此資料來源僅適用於 Grafana Enterprise。如需詳細資訊，請參閱管理對企業外掛程式的存取。
> 此外，在支援第 9 版或更新版本的工作區中，此資料來源可能會要求您安裝適當的外掛程式。如需詳細資訊，請參閱使用外掛程式擴展您的工作區。

什麼是 Wavefront？

Wavefront 是由 VMware 開發的雲端監控和分析工具。Wavefront 是一種雲端託管服務，可讓您從 CollectD、StatsD、JMX、Ruby 的 記錄器 AWS或其他工具傳送時間序列 （ 指標 ） 資料。使用 Wavefront，使用者可以在這些序列上執行數學操作、轉譯圖表以查看異常、追蹤 KPIs和建立提醒。

使用 Wavefront 和 Grafana 最大化您的技術堆疊

在表面上，Grafana 和 Wavefront 聽起來相似，許多組織使用 Wavefront 和 Grafana 作為其可觀測性工作流程的關鍵部分。

視覺化而不移動資料來源：Grafana 的唯一架構會直接查詢資料，而不是移動資料並支付備援儲存和擷取的費用。

從不同來源編寫面板 使用預先建置的自訂儀表板，將來自許多不同資料來源的資料整合到單一玻璃窗格中。

在使用者層級轉換和運算：使用者可以轉換資料，並對其看到的資料執行各種運算，從而減少資料準備。

在面板中結合、運算和視覺化：建立混合資料來源面板，以顯示來自 Waveferont 和其他來源的相關資料，例如 Prometheus 和 InfluxDB。

文件

功能

- Timeseries 視覺化
- 資料表視覺化
- 熱度圖視覺化
- 單一統計資料視覺化
- 引導式查詢編輯器
- 原始 WQL 查詢編輯器
- 事件資料的註釋
- 範本變數
- 臨時篩選條件
- 提醒

Configuration

設定 Wavefront 資料來源相對簡單。完成組態只需要兩個欄位： `API URL`和 `Token`。

- `API URL` 將是您用來存取 wavefront 環境的 URL。範例：`https://myenvironment.wavefront.com`。

- Token 必須從使用者帳戶或服務帳戶產生。

1. 若要建立以使用者帳戶為基礎的權杖，請登入 Wavefront 環境，選擇頁面右上角的齒輪，選擇您的使用者名稱（例如，me@grafana.com)，選取使用者頁面頂端的 API 存取索引標籤，然後複製現有的金鑰或選擇產生。
2. 若要建立服務帳戶型權杖，請登入 Wavefront 環境，選擇頁面右上角的齒輪，選擇帳戶管理。在左側導覽上，選取帳戶、群組和角色，選擇頂端的服務帳戶索引標籤，然後選擇建立新帳戶。輸入服務帳戶的名稱。這可以是您想要的任何項目。複製字符區段下提供的字符。
3. 最後一個步驟是確保在許可下選取的帳戶、群組和角色核取方塊。

擁有權杖之後，請將權杖新增至Token組態欄位，即可設定！

完成的組態頁面看起來應該類似：

Usage

使用查詢編輯器

Wavefront 查詢編輯器有兩種模式：查詢建置器和原始查詢。若要在它們之間切換，請使用查詢表單右上角的選取器：

在查詢建置器模式中，您會看到四個選項：

1. 您想要查詢什麼指標？
2. 您想要在該指標上執行什麼彙總？
3. 您要如何篩選該指標查詢的結果？
4. 是否要將任何其他函數套用至結果？

指標選擇器是分類階層。選取類別，然後再次選擇以深入了解子類別。重複此程序，直到您達到所需的指標為止。

選取指標後，系統會自動為您填入可用的篩選條件和篩選條件值。

在原始查詢模式中，您會看到一個標示為查詢的欄位。這可讓您執行任何您想要的 WQL 查詢。

使用篩選條件

Wavefront 外掛程式會動態查詢每個指標的適當篩選條件。

若要新增篩選條件，請選擇 Wavefront 查詢編輯器上篩選條件標籤旁的 +，選取要篩選的欄位，然後選取要篩選的值。

使用 函數

函數提供一種額外的方法來彙總、操作和對指標回應資料執行計算。若要檢視可用的函數，請在查詢建置器上依函數標籤選擇下拉式清單。根據您選取的函數，您將能夠執行進一步的動作，例如依欄位設定群組或套用閾值。使用者可以將多個函數鏈結在一起，以執行進階計算或資料處理。

新增查詢範本變數

1. 若要為儀表板建立新的 Wavefront 範本變數，請選擇儀表板右上角的設定齒輪。
2. 在左側面板中，選擇變數。
3. 在變數頁面的右上角，選擇新增。
4. 輸入您要建立之範本變數的名稱和標籤。名稱是您將在查詢內用來參考範本變數的值。Label 是人類易記的名稱，可在儀表板選取面板上顯示範本變數。
5. 選取類型 查詢類型欄位 （預設應選取）。
6. 在查詢選項標題下，選取資料來源下拉式清單中的 Wavefront。
7. 如需在查詢欄位中輸入內容的詳細資訊，請參閱範本變數查詢結構。
8. 如果您想要篩選掉查詢傳回的任何值，請在 Regex 輸入欄位中輸入規則表達式。
9. 在排序下拉式清單中選擇排序類型，以套用您可能有的任何排序偏好設定。
10. 驗證組態後，選擇新增以新增範本變數，然後選擇左側導覽面板上的儲存儀表板以儲存變更。

範本變數查詢結構

指標清單：指標：ts(...)

來源清單：來源：ts(...)

來源標籤清單：sourceTags：ts(...)

比對來源標籤清單：matchingSourceTags：ts(...)

標籤名稱清單：tagNames： ts(...)

標籤值清單：tagValues(<tag>)：ts(...)

備註

- 每個查詢類型結尾的 是選用的

- 支援所有小寫。您可以使用 tagname 或 tagNames，但不能使用 TAGNAMES。
- 在 周圍使用空格：是選用的

WARNING

`Multi-value` Wavefront 外掛程式`Include All option`目前不支援 和 。

使用範本變數

完成新增範本變數的步驟後，您現在可以在儀表板面板中使用範本變數來建立動態視覺化。

1. 使用儀表板右上角的 panel+ 圖示新增儀表板面板。
2. 選取您要用於查詢的彙總。
3. 選擇篩選條件標籤旁的 + 圖示，然後選取符合您範本變數的金鑰類型。例如`host=`主機篩選條件。
4. 輸入您在篩選條件的值輸入欄位中建立的範本變數名稱。
5. 儲存儀表板。

您現在應該能夠循環查看範本變數的不同值，並讓您的面板動態更新！

使用 Ad-Hoc 篩選條件

若要使用臨機操作篩選條件，我們必須建立兩個範本變數。第一個是輔助變數，將用於選取指標，以便為該指標名稱填入附加型篩選條件。另一個是實際的臨機操作篩選條件變數。

> **Important**
>
> 所需的協助程式變數必須命名為 `metriclink`。這可以是自訂變數，其中包含您要使用的指標清單，或使用範本變數查詢結構的查詢型變數。如果您想要僅將單一指標中的值填入臨機操作篩選條件欄位，您可以隱藏`metriclink`範本變數。

建立`metriclink`變數之後，您現在可以依照新增查詢範本變數中詳述的相同步驟來新增臨機操作篩選條件。差別在於您將選取臨時篩選條件做為類型，且查詢不需要輸入。

新增註釋

1. 若要為儀表板建立新的 Wavefront 註釋，請選擇儀表板右上角的設定齒輪。

2. 在左側面板中，選擇註釋。
3. 在註釋頁面的右上角，選擇新增。
4. 輸入註釋的名稱（這將用作儀表板上的切換名稱）。
5. 選取 Wavefront 的資料來源。
6. 根據預設，註釋最多有 100 個將傳回的提醒事件。若要變更，請將限制欄位設定為您想要的值。
7. 選擇新增。

使用註釋

開啟註釋時，您現在應該會看到與指定時段相關的提醒事件和問題。

如果您在視覺化的註釋區段底部暫停，則會顯示快顯視窗，顯示提醒名稱並提供 Wavefront 中提醒的直接連結。

使用顯示名稱欄位

此資料來源使用選項面板欄位索引標籤中的顯示名稱欄位，根據其名稱、標籤或值來縮短或修改圖例金鑰。其他資料來源使用自訂`alias`功能來修改圖例金鑰，但顯示名稱函數是更一致的方法。

參考

- WQL (Wavefront 查詢語言）

使用 Grafana 第 12 版

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立 Grafana 工作區時，您可以選擇要使用哪個版本的 Grafana。下列主題說明使用 Grafana 第 12 版的 Grafana 工作區。

主題

- Grafana 第 12 版中的儀表板

- Grafana 第 12 版中的面板和視覺化
- 在 Grafana 第 12 版中探索
- Grafana 第 12 版中的向下切入應用程式
- Grafana 第 12 版中的相關性
- Grafana 第 12 版中的提醒

Grafana 第 12 版中的儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板是一組一或多個面板，組織並排列成一或多個資料列。Grafana 隨附各種面板，可讓您輕鬆建構正確的查詢，並自訂視覺化效果，以便建立符合您需求的理想儀表板。每個面板都可以與任何已設定的資料互動連線至資料來源。

儀表板轉譯引擎是以 Scenes 架構為基礎，提供更佳的效能、更好的範本變數支援，以及更靈活的配置。

儀表板快照是靜態的。無法從快照重新執行查詢和表達式。因此，如果您更新查詢或表達式中的任何變數，它將不會變更儀表板資料。

主題

- 使用儀表板
- 建置儀表板
- 管理儀表板
- 管理播放清單
- 共用儀表板和面板
- Variables
- 評估儀表板用量
- 故障診斷儀表板
- 在 Grafana 第 12 版中搜尋儀表板

使用儀表板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題提供儀表板功能和捷徑的概觀，並說明如何使用儀表板搜尋。

功能

您可以使用儀表板來自訂資料的呈現。下圖顯示 Amazon Managed Grafana 工作區中的儀表板界面。

功能	Description
1。首頁	選取要重新導向至 Grafana 執行個體中設定的首頁的 Grafana 主圖示。
2. 標題	選取儀表板標題時，您可以搜尋目前資料夾中包含的儀表板。

功能	Description
3. 共用儀表板	使用此選項，透過連結或快照共用目前的儀表板。您也可以從共用模式匯出儀表板定義。
4. 新增面板	使用此選項可將面板、儀表板列或程式庫面板新增至目前的儀表板。
5. 儲存儀表板	選擇儲存圖示以儲存儀表板的變更。
6. 儀表板洞察	選擇檢視儀表板的分析，包括使用者、活動和查詢計數的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱評估儀表板用量。
7. 儀表板設定	使用此選項可變更儀表板名稱、資料夾或標籤，以及管理變數和註釋查詢。如需儀表板設定的詳細資訊，請參閱 修改儀表板設定。
8. 時間挑選器下拉式清單	使用 選取相對時間範圍選項並設定自訂絕對時間範圍。 您可以按一下變更時間設定按鈕，從時間範圍控制項變更時區和會計年度設定。 時間設定是以每個儀表板為基礎儲存。
9. 縮小時間範圍	使用 縮小時間範圍。如需如何使用時間範圍控制項的詳細資訊，請參閱 設定儀表板時間範圍。
10. 重新整理儀表板	選取 可立即觸發查詢並重新整理儀表板資料。
11. 重新整理儀表板時間間隔	選取儀表板自動重新整理時間間隔。
12. 檢視模式	選取以在電視或資訊站等大型螢幕上顯示儀表板。檢視模式隱藏不相關的資訊，例如導覽功能表。

功能	Description
13. 儀表板面板	儀表板的主要建置區塊是面板。若要新增面板、儀表板列或程式庫面板，請選取新增面板。 • 程式庫面板可以在許多儀表板之間共用。 • 若要移動面板，請將面板標頭拖曳至另一個位置。 • 若要調整面板大小，請選取並拖曳面板的右下角。
14. 圖形圖例	直接從圖例變更序列顏色、y 軸和序列可見性。
15. 儀表板列	儀表板列是儀表板內的邏輯分隔器，可將面板分組在一起。 • 資料列可以收合或展開，以隱藏儀表板的部分。 • 摺疊列內的面板不會發出查詢。 • 使用重複資料列，根據範本變數動態建立資料列。如需重複資料列的詳細資訊，請參閱 建立儀表板。

鍵盤快速鍵

Grafana 有許多可用的鍵盤快速鍵。若要顯示所有可用的鍵盤快速鍵，請按 ？ 鍵盤上的 或 h。

- Ctrl+S 會儲存目前的儀表板。
- f 會開啟儀表板搜尋工具/搜尋。
- d+k 切換資訊站模式 （ 隱藏選單 ）。
- d+e 會展開所有資料列。
- d+s 會開啟儀表板設定。
- Ctrl+K 會開啟命令調色盤。
- Esc 在全螢幕檢視或編輯模式下退出面板。也會從儀表板設定傳回儀表板。

聚焦面板

若要使用以特定面板為目標的捷徑，請將滑鼠游標暫留在面板上。

- e 切換面板編輯檢視
- v 切換面板全螢幕檢視
- ps 開啟面板共用功能
- pd 重複面板
- pr 移除面板
- pl 切換面板圖例

設定儀表板時間範圍

Grafana 提供多種方式來管理要視覺化的資料時間範圍，包括儀表板、面板和提醒。

本節說明支援的時間單位和相對範圍、常用時間控制、儀表板範圍的時間設定，以及面板特定的時間設定。

時間單位和相對範圍

Grafana 支援下列時間單位：s (seconds)、m (minutes)、h (hours)d (days)、、w (weeks)M (months)、Q (quarters)、 和 y (years)。

減號運算子可讓您回到相對於目前日期和時間的時間，或 now。如果您想要顯示單位的完整期間 (天、週或月) ，請附加/<time unit>到結尾。若要檢視會計期間，請使用 fQ (fiscal quarter)和 fy (fiscal year) 時間單位。

加號運算子可讓您相對於現在，及時向前邁進。例如，您可以使用此功能來查看未來的預測資料。

下表提供相對範圍的範例。

相對範圍範例	從	到
過去 5 分鐘	now-5m	now
到目前為止的那天	now/d	now
本週	now/w	now/w
本週到目前為止	now/w	now

相對範圍範例	從	到
本月	now/M	now/M
本月到目前為止	now/M	now
上個月	now-1M/M	now-1M/M
今年到目前為止	now/Y	now
今年	now/Y	now/Y
上一個會計年度	now-1y/fy	now-1y/fy

> **Note**
>
> Grafana 警示不支援下列語法：
>
> - now+n 用於未來的時間戳記。
> - now-1n/n 表示從 n 開始到 n 結束，因為這是絕對時間戳記。

常見時間範圍控制

儀表板和面板時間控制項具有通用的使用者介面。以下說明常見的時間範圍控制項。

- 目前時間範圍也稱為時間挑選器，會顯示目前顯示在您正在檢視的儀表板或面板中的時間範圍。將游標暫留在 欄位上，以查看範圍內的確切時間戳記及其來源 （例如本機瀏覽器時間）。按一下目前的時間範圍以進行變更。您可以使用相對時間範圍，例如過去 15 分鐘或絕對時間範圍，例如 2020-05-14 00:00:00，將目前時間變更為 2020-05-15 23:59:59。
- 可以從相對時間範圍清單中選取相對時間範圍。您可以使用頂端的輸入欄位來篩選清單。時間範圍的一些範例包括過去 30 分鐘、過去 12 小時、過去 7 天、過去 2 年、昨天、前一天、上週、今天到目前為止、本週到目前為止，以及本月到目前為止。
- 絕對時間範圍可以透過兩種方式設定：將確切的時間值或相對時間值輸入到從和到欄位，然後按一下套用時間範圍，或按一下從或到欄位時顯示的行事曆中按一下日期或日期範圍。若要套用您的選擇，請按一下套用時間範圍。您也可以從最近使用的絕對時間範圍清單中選擇。
- 您可以在絕對時間範圍設定中選取半相關時間範圍。例如，若要顯示特定日期之後的活動，您可以選擇開始時間的絕對時間，以及結束時間的相對時間 （例如 now)。

使用半相對的時間範圍，隨著時間的進展，您的儀表板會自動逐步縮小，以顯示更多歷史記錄和較少的詳細資訊。以相同的速率，隨著高資料解析度的減少，整個期間的歷史趨勢將變得更加清晰。

> **Note**
>
> 警示不支援半相關時間範圍。

- 選取縮小圖示來縮小（或使用 Cmd+Z 或 Ctrl+Z 做為鍵盤快速鍵）。這會增加檢視，在儀表板或面板視覺化中顯示更大的時間範圍。
- 透過選取您想要在視覺化圖形上檢視的時間範圍來放大。

> **Note**
>
> 放大僅適用於圖形視覺化。

重新整理儀表板

按一下重新整理儀表板圖示，立即執行儀表板上的每個查詢，並重新整理視覺效果。當您觸發重新整理時，Grafana 會取消任何待處理的請求。

根據預設，Grafana 不會自動重新整理儀表板。根據面板設定，查詢會根據自己的排程執行。不過，如果您想要定期重新整理儀表板，請按一下重新整理儀表板圖示旁的向下箭頭，然後選取重新整理間隔。

使用 URL 控制時間範圍

您可以在儀表板 URL 中提供下列查詢參數，以控制儀表板的時間範圍。

- `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 或相對時間指定。
- `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 或相對時間指定。
- `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000`產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

建置儀表板

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立 Grafana 工作區並登入後，您可以建立儀表板並修改設定以符合您的需求。儀表板由具有視覺化效果的面板組成。每個面板都有與其相關聯的查詢，以從您的其中一個 提取資料連線至資料來源。

您可以透過新增和使用變數來建立更多互動式和動態儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼伺服器、應用程式或其他名稱。

主題

- 建立儀表板
- 匯入儀表板
- 匯出儀表板
- 修改儀表板設定
- 儀表板 URL 變數
- 管理程式庫面板
- 管理儀表板版本歷史記錄
- 管理儀表板連結
- 註釋視覺效果
- 儀表板 JSON 模型
- 儀表板的最佳實務

建立儀表板

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立儀表板

儀表板和面板可讓您使用 Grafana 以視覺化形式顯示資料。每個面板至少需要一個查詢才能顯示視覺化。開始之前，請先完成下列先決條件。

- 請確定您擁有適當的許可。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用者、團隊和許可」。
- 識別您要新增面板的儀表板。
- 了解目標資料來源的查詢語言。
- 確定已新增您要為其寫入查詢的資料來源。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。

若要建立儀表板：

1. 登入 Grafana，然後從左側選單中選取儀表板。
2. 選取新增，然後選取新增儀表板。
3. 在空白儀表板上，選取 + 新增視覺效果。這會開啟新的視覺化對話方塊。
4. 選取資料來源。您可以選擇現有的資料來源，這是 Grafana 內建的資料來源之一進行測試，或選擇設定新的資料來源來設定新的資料來源（只有具有管理員許可的使用者才能設定新的資料來源）。

   編輯面板檢視隨即開啟，並選取您的資料來源。您可以視需要使用面板編輯器的查詢索引標籤，稍後變更面板的資料來源。
5. 以資料來源的查詢語言撰寫或建構查詢。選擇重新整理儀表板圖示，以對資料來源執行查詢，並隨需查看結果。
6. 在視覺化清單中，選取視覺化類型。Grafana 會顯示已套用視覺化的查詢結果預覽。如需詳細資訊，請參閱視覺化選項。
7. 在面板選項下，您可以輸入面板的標題和描述。
8. 大多數視覺化都需要先進行一些調整，才能顯示您需要的確切資訊。您可以透過下列方式調整面板設定。
   - 設定值映射
   - 視覺化特定選項
   - 覆寫欄位值
   - 設定閾值
   - 設定標準選項
9. 完成面板設定後，請選擇儲存以儲存儀表板。

   或者，選取套用以查看變更，而不離開面板編輯器。

10新增備註來描述視覺化（或描述您的變更），然後按一下頁面右上角的儲存。

> **Note**
>
> 如果您需要將儀表板還原至先前的版本，備註會很有幫助。

11選擇儲存。

12或者，您也可以選擇儀表板標頭中的新增，然後從下拉式清單中選取視覺化，將更多面板新增至儀表板。

複製現有的儀表板

您可以快速複製現有的儀表板，以快速開始建立新的儀表板。

複製現有的儀表板

1. 從左側功能表中選取儀表板。
2. 選擇您要複製的儀表板，以開啟它。
3. 選取儀表板右上角的設定（齒輪圖示）。
4. 選取儀表板右上角的另存新檔。
5. （選用）指定名稱、資料夾、描述，以及是否要複製所複製儀表板的原始儀表板標籤。
6. 選取儲存。

設定重複資料列

您可以設定 Grafana，根據變數的值將面板或資料列動態新增至儀表板。變數可動態變更儀表板中所有資料列的查詢。如需重複面板的詳細資訊，請參閱設定重複面板。

如果您有已設定`Multi-value`或`Include all values`選取的變數，您也可以重複資料列。

開始之前，請確定查詢包含多值變數，然後您應該完成下列步驟。

設定重複資料列

1. 從左側功能表中選取儀表板，然後選擇您要修改的儀表板。
2. 在儀表板頂端，選取新增，然後從下拉式清單中選取資料列。

   如果儀表板是空的，您可以交替選取儀表板中間的 + 新增列按鈕。

3. 將滑鼠暫留在資料列標題上，然後選取出現的設定（齒輪）圖示。
4. 在資料列選項對話方塊中，新增標題，然後選取您要為其新增重複資料列的變數。

> **Note**
>
> 若要提供內容給儀表板使用者，請將 變數新增至資料列標題。

5. 選取 Update (更新)。

重複資料列和儀表板特殊資料來源

如果資料列包含使用特殊儀表板資料來源的面板，也就是使用 smae 儀表板中另一個面板結果集的資料來源，則重複資料列中的對應面板將參考原始資料列中的面板，而不是重複資料列中的面板。

例如，在儀表板中：

- `Row 1` 包含 `Panel 1A`和 `Panel 1B`。
- `Panel 1B` 使用`Dashboard`資料來源`Panel 1A`來使用 的結果。
- 重複`Row 2`包括 `Panel 2A`和 `Panel 2B`。
- `Panel 2B` 參考 `Panel 1A`，而非 `Panel 2A`。

移動面板

1. 開啟儀表板。
2. 選取面板標題，並將面板拖曳至新位置。您可以在任何位置的儀表板上放置面板。

調整面板大小

1. 開啟儀表板。
2. 若要調整面板的大小，請拖曳面板的右下角。您可以調整儀表板面板的大小，以符合您的需求。

匯入儀表板

> **本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以將預先設定的儀表板匯入 Amazon Managed Grafana 工作區。

匯入儀表板

1. 登入您的 Amazon Managed Grafana 工作區。
2. 從左側功能表中選取儀表板。
3. 選取新增，然後在下拉式選單中選擇匯入。
4. 接下來，您需要選擇要匯入的儀表板 JSON 定義。對於如何匯入 JSON，您有三種選擇：
   - 上傳包含儀表板 JSON 的檔案。
   - 直接將 JSON 文字複製到文字區域。
   - 將 Grafana Labs 儀表板 URL 或 ID 貼到 欄位中。如需 grafana.com 儀表板 URLs的詳細資訊，請參閱下一節。
   - （選用）變更您要變更的任何儀表板詳細資訊。
   - 如有需要，請選取資料來源。
   - 選擇匯入。
   - 儲存儀表板。

在 https：//grafana.com 上尋找儀表板

https：//grafana.com 上的儀表板頁面為您提供常見伺服器應用程式的儀表板。瀏覽官方和社群建置的儀表板程式庫，並匯入它們以快速啟動和執行。

> **Note**
>
> 若要從 grafana.com 匯入儀表板，Amazon Managed Grafana 工作區必須能夠存取網際網路。

匯出儀表板

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用 Grafana UI 或 HTTP API 匯出儀表板。

儀表板匯出動作會建立 Grafana JSON 檔案，其中包含您需要的所有項目，包括配置、變數、樣式、資料來源、查詢等，以便您稍後匯入儀表板。

讓儀表板成為可攜式

如果您想要匯出儀表板以供其他人使用，您可以為指標字首（使用常數變數）和伺服器名稱等物件新增範本變數。

類型 的範本變數`Constant`會自動隱藏在儀表板中，也會在匯入儀表板時新增為必要的輸入。

匯出儀表板

1. 開啟您要匯出的儀表板。
2. 選取共用圖示。
3. 選擇 Export (匯出)。
4. 選擇儲存至檔案。

> **Note**
>
> Grafana 會將 JSON 檔案下載到您的本機電腦。

修改儀表板設定

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板設定頁面可讓您：

- 編輯一般儀表板屬性，包括時間設定。
- 新增註釋查詢。
- 新增儀表板變數。
- 新增連結。
- 檢視儀表板 JSON 模型

存取儀表板設定頁面

1. 以編輯模式開啟儀表板。
2. 按一下頁面頂端的儀表板設定 （齒輪圖示）。

修改儀表板時間設定

當您想要變更儀表板時區、本機瀏覽器時間，並指定自動重新整理時間間隔時，請調整儀表板時間設定。

修改儀表板時間設定

1. 在儀表板設定頁面上，選取一般。
2. 導覽至時間選項區段。
3. 根據下列描述指定時間設定。
4.
   - 時區 – 指定您要監控之服務或系統的本機時區。這在監控跨多個時區運作的系統或服務時很有幫助。
     - 預設 – Grafana 使用使用者設定檔、團隊或組織的預設所選時區。如果沒有為使用者設定檔、使用者所屬的團隊或組織指定時區，則 Grafana 會使用本機瀏覽器時間。
     - 本機瀏覽器時間 – 使用為檢視使用者瀏覽器設定的時區。這通常與電腦上設定的時區相同。
     - 使用標準 ISO 8601 時區，包括 UTC。
   - 自動重新整理 – 自訂顯示相對時間和自動重新整理選項的選項。項目以逗號分隔，並接受任何有效的時間單位。
   - 現在延遲 – 輸入now時間延遲來覆寫時間。使用此選項可因應資料彙總中的已知延遲，以避免 Null 值。
   - 隱藏時間挑選器 – 如果您不希望儀表板顯示時間挑選器，請選取此選項。

> **Note**
>
> 若要擁有時間控制，您的資料必須包含時間欄。如需包含時間欄的詳細資訊，請參閱特定資料來源的文件。

新增註釋查詢

註釋查詢是查詢事件的查詢。這些事件可以在儀表板的圖形中視覺化為垂直線，以及您可以懸停的小型圖示來查看事件資訊。

新增註釋查詢

1. 在儀表板設定頁面上，選取註釋。
2. 選取新增註釋查詢。
3. 輸入名稱並選取資料來源。
4. 完成表單的其餘部分以建置查詢和註釋。

查詢編輯器 UI 會根據您選取的資料來源而變更。如需如何建構查詢的詳細資訊，請參閱資料來源文件。或者，對於您從 安裝的資料來源外掛程式使用外掛程式目錄尋找外掛程式，您可以使用 Grafana 實驗室網站上的文件。

新增變數

變數可讓您建立更具互動性和動態的儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單。這些下拉式清單可讓您輕鬆變更儀表板中顯示的資料。

如需變數的詳細資訊，請參閱變數。

新增變數

1. 在儀表板設定頁面上，按一下左側區段選單中的變數，然後按一下新增變數按鈕。
2. 在一般區段中，新增變數的名稱。這是您稍後將在查詢中使用的名稱。
3. 選取變數類型。

> **Note**
>
> 您選取的變數類型會影響您在頁面上填入的欄位。

4. 定義變數，然後按一下更新。

新增連結

儀表板連結可讓您將其他儀表板和網站的連結放在儀表板標頭的正下方。連結可讓您輕鬆導覽至其他相關的儀表板和內容。

新增連結

1. 在儀表板設定頁面上，從左側區段功能表中選擇連結，然後選擇新增連結按鈕。
2. 在類型欄位中輸入標題，然後選取儀表板或連結。
3. 若要新增儀表板連結，請新增選用標籤、選取任何儀表板連結選項，然後按一下套用。

> **Note**
>
> 使用標籤會建立具有特定標籤的動態儀表板下拉式清單。

4. 若要新增 Web 連結，請新增使用者將滑鼠游標移至連結上時顯示的 URL 和工具提示文字，選取連結旁顯示的圖示，然後選取任何儀表板連結選項。

檢視儀表板 JSON 模型

Grafana 中的儀表板由 JSON 物件表示，該物件存放儀表板的中繼資料。儀表板中繼資料包括儀表板屬性、面板中繼資料、範本變數、面板查詢等。JSON 中繼資料會定義儀表板。

若要檢視儀表板 JSON 模型，請在儀表板設定頁面上按一下 JSON。

如需 JSON 欄位的詳細資訊，請參閱 JSON 欄位。

儀表板 URL 變數

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可以在儀表板 URLs 中套用做為查詢參數傳遞的變數值。如需詳細資訊，請參閱管理儀表板連結和範本和變數。

將變數做為查詢參數傳遞

Grafana 會將字首為 的查詢字串參數解譯`var-`為指定儀表板中的變數。

例如，在此 URL 中：

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-example=value
```

查詢參數`var-example=value`代表值為 的儀表板變數範例`value`。

傳遞變數的多個值

若要傳遞多個值，請為每個值重複變數參數一次。

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-example=value1&var-example=value2
```

Grafana 會解譯`var-example=value1&var-example=value2`為具有兩個值的儀表板變數範例：`value1`和 `value2`。

將變數新增至儀表板連結

當您從儀表板的設定產生變數時，Grafana 可以將變數新增至儀表板連結。如需新增變數的詳細資訊和步驟，請參閱管理儀表板連結。

傳遞臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件會將金鑰或值篩選條件套用至使用指定資料來源的所有指標查詢。如需詳細資訊，請參閱臨機操作篩選條件。

若要傳遞臨機操作篩選條件做為查詢參數，請使用變數語法來傳遞臨機操作篩選條件變數，並提供金鑰、運算子做為值，以及值做為管道分隔清單。

例如，在此 URL 中：

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-adhoc=example_key|=|
example_value
```

查詢參數會使用 `example_key`金鑰、 `=`運算子和 `example_value`值，`var-adhoc=key|=|value`套用設定為臨機操作儀表板變數的臨機操作篩選條件。

> **Note**
>
> 與臨機操作篩選條件共用 URLs 時，請記得編碼 URL。在上述範例中，將管道 (|) 取代為 %7C，將等式運算子 (=) 取代為 %3D。

使用 URL 控制時間範圍

若要設定儀表板的時間範圍，請使用 `from`、`time`、 `to`和 `time.window`查詢參數。由於這些不是變數，因此不需要字`var-`首。

管理程式庫面板

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

程式庫面板是可重複使用的面板，可用於任何儀表板。當您變更程式庫面板時，變更會傳播到使用該面板的所有執行個體。程式庫面板可簡化跨多個儀表板的面板重複使用。

您可以將程式庫面板與儲存的儀表板一起儲存在資料夾中。

建立程式庫面板

當您建立程式庫面板時，來源儀表板上的面板也會轉換為程式庫面板。轉換面板後，您需要儲存原始儀表板。

建立程式庫面板

1. 在編輯模式中開啟您要轉換為程式庫面板的面板。

2. 在面板顯示選項中，按一下向下箭頭選項以開始視覺化的變更。
3. 選取程式庫面板，然後選取 + 建立程式庫面板。這會開啟建立對話方塊。
4. 在程式庫面板名稱中，輸入您要用於面板的名稱。
5. 在儲存在資料夾中，選取要儲存程式庫面板的資料夾。
6. 選取建立程式庫面板，將變更儲存至程式庫。
7. 儲存儀表板。

建立程式庫面板之後，您可以使用其上顯示的任何儀表板來修改面板。儲存變更之後，程式庫面板的所有執行個體都會反映這些修改。

您也可以從任何面板的編輯功能表直接建立程式庫面板，方法是選取更多...，然後選取建立程式庫面板。

將程式庫面板新增至儀表板

當您想要將視覺化提供給其他儀表板使用者時，請將 Grafana 程式庫面板新增至儀表板。

將程式庫面板新增至儀表板

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取新增，然後從下拉式清單中選擇新增儀表板。
3. 在空白儀表板上，選取 + 匯入程式庫面板。您將看到程式庫面板的清單。
4. 篩選清單或搜尋以尋找您要新增的面板。
5. 按一下面板以將其新增至儀表板。

取消連結程式庫面板

當您想要對面板進行變更，且不會影響程式庫面板的其他執行個體時，請取消連結程式庫面板。

取消連結程式庫面板

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取程式庫面板。
3. 選取在不同儀表板中使用的程式庫面板。
4. 選取您要取消連結的面板。

5. 選取面板標題（或將游標暫留在面板上的任何位置），以在面板的右上角顯示動作功能表。
6. 選擇 Edit (編輯)。面板會以編輯模式開啟。
7. 選取頁面右上角的取消連結。
8. 選擇是，取消連結。

檢視程式庫面板清單

您可以檢視可用的程式庫面板清單，並搜尋程式庫面板。

檢視程式庫面板清單

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取程式庫面板。您可以查看先前定義的程式庫面板清單。
3. 如果您知道特定程式庫面板的名稱，請搜尋該程式庫面板。您也可以依資料夾或類型篩選面板。

刪除程式庫面板

當您不再需要程式庫面板時，請將其刪除。

刪除程式庫面板

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取程式庫面板。
3. 選取您要刪除之面板的程式庫面板名稱旁的刪除圖示。

管理儀表板版本歷史記錄

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

每當您儲存儀表板版本時，都會儲存該版本的副本，以免遺失舊版儀表板。輸入儀表板設定，然後在左側選單中選取版本，即可取得這些版本的清單。

> **Note**
>
> 儀表板的最近 20 個版本會儲存。

儀表板版本歷史記錄功能可讓您比較和還原至先前儲存的儀表板版本。

比較兩個儀表板版本

若要比較兩個儀表板版本，請從清單中選取您要比較的兩個版本。按一下比較版本以檢視兩個版本之間的差異。這會引發版本差異檢視。根據預設，您會看到變更的文字摘要。

如果您想要檢視代表儀表板的原始 JSON 差異，您可以按一下底部的檢視 JSON 差異按鈕來執行此操作。

還原至先前儲存的儀表板版本

如果您需要還原至先前儲存的儀表板版本，您可以在儀表板版本清單中選取資料列右側的還原按鈕，或在差異檢視中選取還原至版本 <x> 按鈕。選取其中一個項目會提示您確認還原。

還原至先前的版本後，將會建立新的版本，其中包含與先前版本相同的確切資料，但只能使用不同的版本編號。這會在新儀表板版本中資料列的備註欄中指出。這可確保您之前的儀表板版本不受變更影響。

管理儀表板連結

> **本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用連結在常用儀表板之間導覽，或將其他人連接到視覺化效果。連結可讓您建立其他儀表板、面板，甚至是外部網站的捷徑。

Grafana 支援儀表板連結、面板連結和資料連結。儀表板連結會顯示在儀表板頂端。按一下面板左上角的圖示，即可存取面板連結。

選擇要使用哪個連結

首先，了解您目前在儀表板之間導覽的方式。如果您經常在一組儀表板之間跳躍並努力在每個儀表板中找到相同的內容，連結有助於最佳化您的工作流程。

下一個步驟是找出適合您工作流程的連結類型。雖然 Grafana 中的所有連結類型都用於建立其他儀表板或外部網站的捷徑，但它們適用於不同的內容。

- 如果連結與儀表板中不是所有面板的大部分相關，請使用儀表板連結。
- 如果您想要深入了解特定的面板，請使用面板連結。
- 如果您想要連結到外部網站，您可以使用儀表板連結或面板連結。
- 如果您想要深入了解特定序列，或甚至是單一測量，請使用資料連結。

使用 URL 控制時間範圍

若要控制面板或儀表板的時間範圍，您可以在儀表板 URL 中提供查詢參數：

- `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
- `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
- `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000`將導致從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

儀表板連結

建立儀表板連結時，您可以包含時間範圍和目前範本變數，直接跳到另一個儀表板中的相同內容。如此一來，您就不必擔心您傳送連結的人員是否正在查看正確的資料。如需其他類型的連結，請參閱資料連結變數。

儀表板連結也可以用作外部系統的捷徑，例如使用目前的儀表板名稱提交 GitHub 問題。

新增儀表板連結後，它會顯示在儀表板的右上角。

將連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的其他儀表板。

將連結新增至儀表板

1. 檢視您要連結的儀表板時，請按一下畫面頂端的齒輪以開啟儀表板設定。

2. 選取連結，然後新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取儀表板。
4. 從下列選取連結選項。

   - 使用標籤 – 輸入標籤，將連結的儀表板限制為您輸入的標籤。否則，Grafana 會包含所有其他儀表板的連結。
   - 下拉式清單 – 如果您要連結至許多儀表板，Grafana 預設會在儀表板頂端side-by-side顯示所有儀表板。選取此選項並新增選用標題， 會在下拉式清單中顯示連結。
   - 時間範圍 – 選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者按一下連結時，連結的儀表板會開啟，並已設定指定的時間範圍。
   - 變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者按一下連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值。如需詳細資訊，請參閱儀表板 URL 變數。
   - 在新標籤中開啟 – 如果您希望儀表板連結在新標籤或視窗中開啟，請選取此選項。
5. 按一下 Add (新增)。

將 URL 連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的 URL。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。

將 URL 連結新增至儀表板

1. 檢視您要連結的儀表板時，選取畫面頂端的齒輪以開啟儀表板設定。
2. 選取連結，然後新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取連結。
4. 從下列選取連結選項。

   - URL – 輸入您要連結的 URL。根據目標，您可能想要包含欄位值。
   - 標題 – 輸入您希望連結顯示的標題。
   - 工具提示 – 輸入您希望連結顯示的工具提示。
   - 圖示 – 選擇您想要與連結一起顯示的圖示。
   - 時間範圍 – 選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者按一下連結時，連結的儀表板會開啟並設定指定的時間範圍。
     - `from` – 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。

- to – 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
- time 和 time.window – 定義從 time-time.window/2到 的時間範圍time+time.window/2。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，?time=1500000000000&time.window=10000將導致從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

- 變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者按一下連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值。

  變數格式如下：

  ```
  https://${you-domain}/path/to/your/dashboard?var-${template-varable1}=value1&var-{template-variable2}=value2
  ```

- 在新索引標籤中開啟 – 如果您希望儀表板連結在新索引標籤或視窗中開啟，請選取此選項

5. 選取新增。

更新儀表板連結

若要變更或更新現有的儀表板連結，請遵循此程序。

更新儀表板連結

1. 在儀表板設定的連結索引標籤中，選取您要編輯的現有連結。
2. 變更設定，然後選擇更新。

複製儀表板連結

若要複製現有的儀表板連結，請選取您要複製之現有連結旁的重複圖示。

刪除儀表板連結

若要刪除現有的儀表板連結，請選取您要刪除之連結旁的垃圾桶圖示。

面板連結

每個面板都可以有自己的一組連結，顯示在面板的左上角。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。

若要查看可用的面板連結，請選取面板標題右側的圖示。

- 新增面板連結：每個面板可以有自己的一組連結，顯示在面板的左上角。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。按一下面板左上角的圖示，以查看可用的面板連結。

  1. 將游標暫留在您要新增連結的面板上。
  2. 選取選單，然後選擇編輯，或者您可以使用鍵盤快速鍵 e。
  3. 展開面板選項區段，然後向下捲動至面板連結。
  4. 選取新增連結。
  5. 輸入標題。這是將在 UI 中顯示之連結的人類可讀標籤。
  6. 輸入您要連結的 URL。按 Ctrl+Space（或 Cmd+Space)，然後選取 URL 欄位以查看可用的變數。透過將範本變數新增至面板連結，連結會將使用者傳送至正確的內容，並已設定相關變數。

     您也可以使用時間變數。

     - from 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
     - to 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
     - time 和 time.window定義從 time-time.window/2到 的時間範圍time+time.window/2。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，?time=1500000000000&time.window=10000產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

- 更新面板連結

  1. 選取面板（或將游標放在面板上），以在面板的右上角顯示動作選單。
  2. 從功能表中，選取編輯。

     您也可以使用鍵盤快速鍵 e。
  3. 展開面板選項區段，然後向下捲動至面板連結。
  4. 尋找您要變更的連結，然後選取旁邊的編輯（鉛筆）圖示。
  5. 進行任何必要變更。
  6. 選取儲存以儲存變更並關閉視窗。
  7. 選取右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

- 刪除面板連結

  1. 選取面板（或將游標放在面板上），以在面板的右上角顯示動作選單。
  2. 從功能表中，選取編輯。

您也可以使用鍵盤快速鍵 e。

3. 展開面板選項區段，然後向下捲動至面板連結。
4. 尋找您要刪除的連結，然後選取它旁邊的 X 圖示。
5. 選取右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

註釋視覺效果

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

註釋提供使用豐富事件在視覺效果上標記點的方法。它們會在所有圖形面板上以垂直線條和圖示視覺化。當您將滑鼠暫留在註釋上時，您可以取得事件描述和事件標籤。文字欄位可以包含其他系統的連結，其中包含更多詳細資訊。

註釋支援時間區域的 Cron 語法，可更精確地控制以時間為基礎的註釋。

您可以透過三種方式註釋視覺效果：

- 直接在面板中使用內建註釋查詢。
- 使用 Grafana HTTP API。
- 在儀表板設定中設定註釋查詢。

在前兩個案例中，您要建立新的註釋，而在最後從資料來源查詢現有的註釋。內建註釋查詢也支援此功能。

本節說明第一個和第三個選項；如需使用 Grafana HTTP API 的相關資訊，請參閱 註釋 API。

下列視覺化類型支援註釋：

- 時間序列
- 狀態時間軸
- 蠟燭圖

在面板中建立註釋

Grafana 能夠使用所有儀表板上存在的內建註釋查詢，直接從面板新增註釋事件。您以這種方式建立的註釋會存放在 Grafana 中。

若要直接在面板中新增註釋：

- 必須已儲存儀表板。
- 必須啟用內建查詢。

新增註釋

1. 在儀表板中，選取您要新增註釋的面板。隨即顯示內容功能表。
2. 在內容功能表中，選取新增註釋。
3. （選用）新增註釋描述和標籤。
4. 選取儲存。

或者，若要新增註釋，請在選取面板時按 `Ctrl`（或 `Cmd`），即會顯示新增註釋快顯視窗。

區域註釋

您也可以建立註釋，涵蓋視覺化中的區域或時段。

新增區域註釋

1. 在儀表板中，選取面板的區域時按 `Ctrl`（或 `Cmd`）。
2. 新增註釋描述和標籤（選用）。
3. 按一下 Save (儲存)。

編輯註釋

1. 在儀表板中，將滑鼠游標暫留在面板上的註釋指標上。
2. 選取註釋工具提示中的編輯（鉛筆）圖示。
3. 修改描述和/或標籤。
4. 選取儲存。

刪除註釋

1. 在儀表板中，將滑鼠游標暫留在面板上的註釋指標上。
2. 選取註釋工具提示中的刪除（垃圾桶）圖示。

透過儀表板設定擷取註釋

在儀表板設定中，您可以在註釋下新增查詢，以使用任何資料來源擷取註釋，包括內建的資料註釋資料來源。註釋查詢會傳回事件，這些事件可在儀表板的圖形中視覺化為事件標記。

新增註釋查詢

1. 選取儀表板標頭中的設定（齒輪）圖示，以開啟設定選單。
2. 選取註釋。
3. 按一下新增註釋查詢。
4. 輸入註釋查詢的名稱。

   此名稱會提供給切換（核取方塊），可讓您啟用顯示來自此查詢的註釋事件。
5. 選取註釋的資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源（僅適用於管理員）。
6. 如果您不想立即使用註釋查詢，請清除已啟用核取方塊。
7. 如果您不希望註釋查詢切換顯示在儀表板中，請選取隱藏核取方塊。
8. 選取事件標記的顏色。
9. 在顯示下拉式清單中，選擇下列其中一個選項：

   - 所有面板 – 註釋會顯示在支援註釋的所有面板上。
   - 選取的面板 – 註釋會顯示在您選取的所有面板上。
   - 除了 之外的所有面板 – 除了您選取的面板之外，註釋會顯示在所有面板上。
10. 設定查詢。

    每個資料來源的註釋查詢選項都不同。如需特定資料來源中註釋的資訊，請參閱 連線至資料來源。

內建查詢

新增註釋之後，它們仍然可見。這是因為所有儀表板上都存在內建註釋查詢。此註釋查詢將擷取來自目前儀表板的所有註釋事件，這些儀表板存放在 Grafana 中，並在建立它們的面板上顯示它們。這包括提醒狀態歷史記錄註釋。

根據預設，內建註釋查詢會使用Grafana特殊資料來源，且僅支援使用此資料來源的手動註釋。您可以在內建註釋查詢中使用另一個資料來源，但您只能使用該資料來源的查詢編輯器建立自動註釋。

若要直接將註釋新增至儀表板，必須啟用此查詢。

確認已啟用內建查詢

1. 選取儀表板標頭中的儀表板設定（齒輪）圖示，以開啟儀表板設定選單。
2. 選取註釋。
3. 尋找註釋和提醒（內建）查詢。

   如果它在查詢名稱之前顯示已停用，則您需要選取查詢名稱來開啟它並更新設定。

停止擷取和繪製註釋

1. 選取儀表板標頭中的儀表板設定（齒輪）圖示，以開啟儀表板設定選單。
2. 選取註釋。
3. 選取註釋和提醒（內建）查詢。
4. 選取已啟用切換以將其關閉。

當您使用「另存新檔」功能複製儀表板時，它會取得新的儀表板 ID，因此在來源儀表板上建立的註釋將不再顯示在副本上。如果您新增註釋查詢並依標籤篩選，仍然可以顯示它們。不過，這只有在來源儀表板上的註釋具有要篩選的標籤時才有效。

依標籤篩選查詢

您可以透過將篩選條件設定為 ，來建立新的查詢，以使用Grafana資料來源從內建註釋查詢擷取註釋Tags。

例如，建立註釋查詢名稱outages並指定標籤 outage。此查詢會顯示具有 outage標籤的所有註釋（來自任何儀表板或透過 API)。如果在註釋查詢中定義多個標籤，則 Grafana 只會顯示符合所有標籤的註釋。若要修改行為，請啟用任何相符，Grafana 會顯示包含您提供之任何標籤的註釋。

您也可以在標籤查詢中使用範本變數。這表示如果您有一個儀表板顯示不同服務的統計資料，以及指定要顯示哪些服務的範本變數，您可以在註釋查詢中使用相同的範本變數，只顯示這些服務的註釋。

儀表板 JSON 模型

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 中的儀表板由 JSON 物件表示，該物件存放其儀表板的中繼資料。儀表板中繼資料包括儀表板屬性、面板的中繼資料、範本變數和面板查詢。

檢視儀表板的 JSON

1. 導覽至儀表板。
2. 在頂端導覽功能表中，選取儀表板設定（齒輪）圖示。
3. 選取 JSON 模型。

JSON 欄位

當使用者建立新的儀表板時，會使用下列欄位初始化新的儀表板 JSON 物件。

> **Note**
> 在下列 JSON 中，id 會顯示為 null，這是在儲存儀表板之前指派給它的預設值。儲存儀表板後，系統會將整數值指派給 `id` 欄位。

```
{
  "id": null,
  "uid": "cLV5GDCkz",
  "title": "New dashboard",
  "tags": [],
  "timezone": "browser",
  "editable": true,
  "graphTooltip": 1,
```

```
  "panels": [],
  "time": {
    "from": "now-6h",
    "to": "now"
  },
  "timepicker": {
    "time_options": [],
    "refresh_intervals": []
  },
  "templating": {
    "list": []
  },
  "annotations": {
    "list": []
  },
  "refresh": "5s",
  "schemaVersion": 17,
  "version": 0,
  "links": []
}
```

以下說明儀表板 JSON 中的每個欄位。

名稱	Usage
id	儀表板的唯一數字識別符（由 db 產生）
uid	可由任何人產生的唯一儀表板識別符。 字串 (8-40)
title	儀表板的目前標題
tags	與儀表板相關聯的標籤，字串陣列
style	儀表板佈景主題，例如 dark或 light
timezone	儀表板的時區，例如 utc或 browser
editable	儀表板是否可編輯
graphTooltip	無共用十字線或工具提示（預設）為 0，共用十字線為 1，共用十字線為 2，共用工具提示

名稱	Usage
time	儀表板的時間範圍，例如 last 6 hours或 last 7 days
timepicker	timepicker 中繼資料，請參閱 timepicker 區段以取得詳細資訊
templating	範本中繼資料，請參閱範本區段以取得詳細資訊
annotations	註釋中繼資料，請參閱如何新增的註釋
refresh	自動重新整理間隔
schemaVersion	JSON 結構描述的版本 （整數），會在每次 Grafana 更新對此結構描述帶來變更時遞增
version	儀表板版本 （整數），每次更新儀表板時都會遞增
panels	面板陣列 （如需詳細資訊，請參閱下一節）

面板

面板是儀表板的建置區塊。它包含資料來源查詢、圖形類型、別名等。面板 JSON 由一組 JSON 物件組成，每個物件代表不同的面板。大多數欄位適用於所有面板，但某些欄位取決於面板類型。以下是文字面板的面板 JSON 範例。

```
"panels": [
  {
    "type": "text",
    "title": "Panel Title",
    "gridPos": {
      "x": 0,
      "y": 0,
      "w": 12,
      "h": 9
    },
    "id": 4,
    "mode": "markdown",
    "content": "# title"
```

```
  }
```

面板大小和位置

gridPos 屬性說明網格座標中的面板大小和位置。

- w – 1 到 24 （儀表板的寬度分為 24 欄）
- h – 在網格高度單位中，每個單位代表 30 個像素。
- x – x 位置，與 位於相同單位w。
- y – y 位置，與 位於相同單位h。

網格具有負重，如果面板上方有空白空間，則會向上移動面板。

Timepicker

```
"timepicker": {
    "collapse": false,
    "enable": true,
    "notice": false,
    "now": true,
    "refresh_intervals": [
      "5s",
      "10s",
      "30s",
      "1m",
      "5m",
      "15m",
      "30m",
      "1h",
      "2h",
      "1d"
    ],
    "status": "Stable",
    "type": "timepicker"
  }
```

範本化

`templating` 欄位包含 範本變數的陣列及其儲存的值，以及一些其他中繼資料。

```
"templating": {
```

```
    "enable": true,
    "list": [
       {
        "allFormat": "wildcard",
        "current":  {
          "tags": [],
          "text": "prod",
          "value": "prod"
        },
        "datasource": null,
        "includeAll": true,
        "name": "env",
        "options": [
           {
            "selected": false,
            "text": "All",
            "value": "*"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "stage",
            "value": "stage"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "test",
            "value": "test"
          }
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,env)",
        "refresh": false,
        "type": "query"
      },
       {
        "allFormat": "wildcard",
        "current":  {
          "text": "apache",
          "value": "apache"
        },
        "datasource": null,
        "includeAll": false,
        "multi": false,
        "multiFormat": "glob",
        "name": "app",
```

```
        "options": [
           {
            "selected": true,
            "text": "tomcat",
            "value": "tomcat"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "cassandra",
            "value": "cassandra"
          }
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,app)",
        "refresh": false,
        "regex": "",
        "type": "query"
      }
    ]
  }
```

下表說明範本欄位的使用方式。

名稱	Usage
enable	是否啟用範本
list	物件陣列，每個代表一個範本變數
allFormat	從資料來源擷取所有值時要使用的格式，包括 wildcard、glob、regex、pipe。
current	在儀表板上顯示目前選取的變數文字/值
datasource	顯示變數的資料來源
includeAll	是否可使用所有值選項
multi	是否可以從變數值清單中選取多個值
multiFormat	從資料來源擷取時間序列時要使用的格式
name	變數的名稱

名稱	Usage
options	可在儀表板上選取的變數文字/值對陣列
query	用來擷取變數值的資料來源查詢
refresh	設定何時重新整理變數
regex	擷取序列名稱或指標節點區段的一部分
type	變數類型、query、 custom或 interval

儀表板的最佳實務

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本節提供 Grafana 管理員和使用者如何建置和維護 Grafana 儀表板的最佳實務的相關資訊。

如需有關您可以建立的不同儀表板類型的資訊，請參閱 Grafana 儀表板：您可以在 Grafana 實驗室網站上建立部落格文章的所有不同類型的完整指南。

> **Note**
> 本節可協助您建立監控和儀表板維護的策略。您最了解您的系統，並應使用本節來引導您的理解。最後，您有責任為您的系統建立最佳策略。

常見的可觀測性策略

當您有許多監控項目時，例如伺服器陣列，您需要策略來決定要監控的重要項目。此頁面說明選擇監控內容的幾種常見方法。

邏輯策略可讓您更輕鬆地建立統一儀表板並擴展可觀測性平台。

策略的指導方針

- USE 方法會告訴您機器的滿意程度，RED 方法會告訴您的使用者滿意程度。
- 問題原因的使用報告。
- RED 報告使用者體驗，更有可能報告問題症狀。
- 監控兩者對於了解您的系統至關重要。最佳實務是提醒症狀，而不是原因。一般而言，警示是在 RED 儀表板上設定。

使用方法

USE 代表：

- 使用率 – 資源忙碌的時間百分比，例如節點 CPU 用量。
- 飽和度 – 資源必須執行的工作量，通常是佇列長度或節點負載。
- 錯誤 – 錯誤事件的計數。

此方法最適合基礎設施中的硬體資源，例如 CPU、記憶體和網路裝置。如需詳細資訊，請參閱 Brendan Gregg 的部落格文章「使用方法」。

RED 方法

RED 代表：

- 速率 – 每秒請求數
- 錯誤 – 失敗的請求數量。
- 持續時間 – 這些請求所花費的時間、延遲測量的分佈。

此方法最適用於 服務，尤其是微服務環境。對於每個服務，檢測程式碼以公開每個元件的這些指標。RED 儀表板適用於提醒和 SLAs。精心設計的 RED 儀表板是使用者體驗的代理。

如需詳細資訊，請參閱 Tom Wilkie 的部落格文章 RED 方法：如何檢測您的服務。

四種黃金訊號

根據 Google SRE 手冊，如果您只能測量使用者面向系統的四個指標，請專注於這四個指標。

此方法類似於 RED 方法，但包含飽和度。

- 延遲 – 處理請求所需的時間。

- 流量 – 對系統的需求量。
- 錯誤 – 失敗的請求率。
- 飽和度 – 您的系統有多完整，

儀表板管理成熟度模型

儀表板管理成熟度是指儀表板生態系統設計和效率的良好程度。我們建議您定期檢閱儀表板設定，以衡量您的所在位置以及如何改進。

廣義而言，儀表板成熟度可以定義為低、中或高。

本主題的大部分內容都取自 KubeCon 2019 對話 Fool-Proof Kubernetes Dashboards for Sleep-Deprived Oncalls。

低 – 預設狀態

在此階段，您沒有一致的儀表板管理策略。幾乎每個人都從這裡開始。

如何告訴您在這裡？

- 每個人都可以修改您的儀表板。
- 大量複製的儀表板，很少或不會重複使用儀表板。
- 永遠環繞的一次性儀表板。
- 無版本控制 （版本控制中的儀表板 JSON)。
- 大量瀏覽儀表板，搜尋正確的儀表板。這表示許多浪費時間嘗試尋找您需要的儀表板。
- 沒有任何提醒可引導您前往正確的儀表板。

中 – 系統化儀表板

在此階段，您開始透過系統化儀表板來管理儀表板的使用。您可能已制定策略，但有一些可以改善的事項。

如何告訴您在這裡？

- 使用範本變數防止擴展。例如，每個節點不需要單獨的儀表板，您可以使用查詢變數。更好的是，您也可以讓資料來源成為範本變數，因此您可以在不同的叢集間重複使用相同的儀表板並監控後端。

  如需想法Variables，請參閱 中的範例清單。

- 根據可觀測性策略的邏輯儀表板。
- 具有向下切入至下一個層級的階層式儀表板。
- 儀表板設計反映服務階層。例如，您可以使用 RED 方法，每個服務一列。當您向下捲動儀表板時，資料列順序可以反映資料流程。
- 比較類似：當大小不同時分割服務儀表板。確保彙總指標不會耗盡重要資訊。
- 有意義地使用顏色和可正常化軸的表達式圖表。
  - 有意義的顏色範例：藍色表示很好，紅色表示不好。閾值可以提供協助。
  - 標準化軸的範例：比較 CPU 用量時，請依據百分比而非原始數字進行測量，因為機器的核心數量可能不同。依核心數量標準化 CPU 用量可減少認知負載，因為檢視器可以信任 100% 使用所有核心，而不必知道 CPUs 數量。
- 導向瀏覽可減少猜測。
  - 範本變數可讓您更難隨機或無瞄準地瀏覽。
  - 大多數儀表板都應該透過提醒連結到 。
  - 瀏覽以連結為導向。如需詳細資訊，請參閱管理儀表板連結。
- 版本控制的儀表板 JSON。

高 – 最佳化使用

在此階段，您已使用一致且周到的策略最佳化儀表板管理使用。它需要維護，但結果值得。

- 主動減少擴展。
  - 定期檢閱現有的儀表板，以確保它們仍然相關。
  - 只有已新增至主儀表板清單的已核准儀表板。
  - 追蹤儀表板的使用。您可以利用用量洞察。
- 設計一致性。
- 使用指令碼程式庫來產生儀表板，確保模式和樣式的一致性。
  - grafonnet (Jsonnet)
  - grafanalib (Python)
- 在瀏覽器中不編輯。儀表板檢視器會使用變數變更檢視。
- 瀏覽儀表板是例外狀況，而非規則。
- 在專用的個別 Grafana 執行個體中執行實驗和測試，而非您的生產執行個體。當測試環境中的儀表板證實有用時，請將該儀表板新增至您的主要 Grafana 執行個體。

建立儀表板的最佳實務

本節概述建立 Grafana 儀表板時應遵循的一些最佳實務。

開始之前

以下是建立儀表板之前需要考慮的一些原則。

儀表板應告知案例或回答問題

您嘗試使用儀表板說出什麼故事？ 嘗試建立資料的邏輯進展，例如從大型到小型或一般到特定。此儀表板的目標是什麼？（提示：如果儀表板沒有目標，請詢問自己是否真的需要儀表板。）

讓您的圖形保持簡單，並專注於回答問題。例如，如果您的問題是「哪些伺服器有問題？」，則可能不需要顯示所有伺服器資料。只要顯示有問題的資料即可。

儀表板應該減少認知負載，而不是新增到其中

認知負載基本上是您需要多努力思考才能找出答案。讓您的儀表板易於解譯。其他使用者和未來您（當您嘗試在2AM 點找出中斷的情況時）將會非常感謝。

問問自己：

- 我是否可以知道每個圖形的確切代表什麼？ 這是顯而易見的，還是必須考慮？
- 如果我將它展示給其他人，他們需要多長時間才能找到它？ 它們是否會遺失？

制定監控策略

建立新的儀表板很容易。最佳化儀表板建立並遵循計劃較困難，但值得。此策略應同時控管您的整體儀表板結構描述，並在個別儀表板設計中強制執行一致性。

如需詳細資訊，請參閱常見可觀測性策略和儀表板管理成熟度層級。

將其寫下來

制定策略或設計指導方針後，請將其寫下來，以協助隨著時間維持一致性。

要遵循的最佳實務

- 建立新的儀表板時，請確定它具有有意義的名稱。

  - 如果您要建立儀表板來播放或實驗，請將 字TEST或 放在名稱TMP中。
  - 考慮在儀表板名稱或標籤中包含您的姓名或首字母，以便人們知道誰擁有儀表板。
  - 當您完成臨時實驗儀表板時，請將其移除。
- 如果您建立許多相關的儀表板，請考慮如何交叉參考它們，以便於導覽。如需詳細資訊，請參閱本節稍後管理儀表板的最佳實務。
- Grafana 從資料來源擷取資料。一般而言，了解 連線至資料來源 和您的特定資料來源非常重要。
- 避免不必要的儀表板重新整理，以減少網路或後端的負載。例如，如果您的資料每小時變更一次，則不需要將儀表板重新整理率設定為 30 秒。
- 顯示具有不同單位或範圍的時間序列時，請使用左右 Y 軸。
- 將文件新增至儀表板和面板。
  - 若要將文件新增至儀表板，請將文字面板視覺化新增至儀表板。記錄像是儀表板目的、實用資源連結，以及使用者與儀表板互動可能需要的任何指示。
  - 若要將文件新增至面板，請編輯面板設定並新增描述。如果您將游標停留i在面板左上角的小型上，您新增的任何文字都會顯示。
- 重複使用您的儀表板，並使用範本和變數強制執行一致性。
- 請小心堆疊圖形資料。視覺效果可能會誤導，並隱藏重要資料。我們建議在大多數情況下將其關閉。

管理儀表板的最佳實務

此頁面概述管理 Grafana 儀表板時應遵循的一些最佳實務。

開始之前

以下是開始管理儀表板之前需要考慮的一些原則。

策略可觀測性

有幾種常見的可觀測性策略。您應該研究它們，並決定其中之一是否適用於您，或是您想要提出自己的問題。無論哪種方式，都要有計劃、將其寫下來，並堅持下去。

視需要調整您的策略以變更需求。

成熟度層級

您的儀表板成熟度層級為何？ 分析您目前的儀表板設定，並將其與儀表板管理成熟度模型進行比較。了解您的所在位置可協助您決定如何到達您想要的位置。

要遵循的最佳實務

- 避免儀表板擴散，這表示儀表板的不受控制成長。儀表板擴散會對尋找正確儀表板的時間產生負面影響。複製儀表板和變更「一個物件」（更差：保留原始標籤）是最簡單的方式。
  - 定期檢閱儀表板並移除不必要的儀表板。
  - 如果您建立暫時儀表板，或許是為了測試某些項目，請在名稱前加上 TEST:。完成時刪除儀表板。
- 複製沒有重大變更的儀表板不是好主意。
  - 您錯過原始儀表板的更新，例如文件變更、錯誤修正或指標的新增。
  - 在許多情況下，系統會進行複製，透過設定範本參數來自訂檢視。這應該改為透過維護主儀表板的連結，並使用 URL 參數自訂檢視來完成。
- 當您必須複製儀表板時，請明確重新命名儀表板，不要複製儀表板標籤。標籤是搜尋期間使用的儀表板的重要中繼資料。複製標籤可能會導致錯誤相符。
- 維護儀表板或交叉參考儀表板的儀表板。這可以透過幾種方式完成：
  - 建立儀表板連結、面板或資料連結。連結可以移至其他儀表板或外部系統。如需詳細資訊，請參閱管理儀表板連結。
  - 新增儀表板清單面板。然後，您可以透過執行標籤或資料夾搜尋來自訂看到的內容。
  - 新增文字面板並使用 Markdown 來自訂顯示。

管理儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在工作區的儀表板頁面上（可從左側功能表中選取儀表板），您可以執行儀表板管理任務，包括將儀表板整理成資料夾。

如需建立儀表板的詳細資訊，請參閱 建置儀表板。

瀏覽儀表板

在儀表板頁面上，您可以瀏覽和管理資料夾和儀表板。這包括以下選項：

- 建立資料夾和儀表板。
- 在資料夾之間移動儀表板。
- 刪除多個儀表板和資料夾。
- 導覽至資料夾。
- 管理資料夾許可。如需詳細資訊，請參閱儀表板和資料夾許可。

建立儀表板資料夾

資料夾可協助您整理和分組儀表板，當您有許多儀表板或使用相同 Grafana 執行個體的多個團隊時，此功能非常有用。子資料夾可讓您在儀表板組織中建立巢狀階層。

先決條件

確定您具有 Grafana Admin 許可。如需儀表板許可的詳細資訊，請參閱 儀表板和資料夾許可。

建立儀表板資料夾

1. 登入 Grafana。
2. 在左側功能表中，選取儀表板。
3. 在儀表板頁面上，選取新增，然後在下拉式清單中選擇新增資料夾。
4. 輸入唯一的名稱，然後按一下建立。

> **Note**
>
> 儲存儀表板時，您可以選擇要儲存儀表板的資料夾，或建立新的資料夾。

編輯資料夾的名稱

1. 選取左側選單中的儀表板。
2. 選取要重新命名的資料夾
3. 選取標頭中的編輯標題（鉛筆）圖示，並更新資料夾的名稱。

   系統會自動儲存新的資料夾名稱。

資料夾許可

您可以將許可指派給資料夾。資料夾中的儀表板會繼承您指派給資料夾的任何許可。您可以將許可指派給組織角色、團隊和使用者。

修改資料夾的許可

1. 從左側功能表中選取儀表板。
2. 選取清單中的資料夾。
3. 在資料夾的詳細資訊頁面上，選取資料夾動作，然後選取下拉式清單中的管理許可。
4. 視需要更新許可。

變更會自動儲存。

管理播放清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

播放清單是依序顯示的儀表板清單。您可以使用播放清單來建立情境感知，或將您的指標呈現給您的團隊或訪客。Grafana 會自動將儀表板擴展到任何解析度，因此非常適合大型螢幕。您可以從 Dashboards 子功能表中的 Grafana 側邊選單存取播放清單功能。

存取、共用和控制播放清單

使用本節中的資訊來存取現有的播放清單。使用五種可用模式之一啟動和控制播放清單的顯示。

存取播放清單

1. 從左側選單中選取播放清單。
2. 從現有播放清單選擇播放清單。

啟動播放清單

您可以在五種不同的檢視模式中啟動播放清單。檢視模式決定選單和導覽列在儀表板上的顯示方式。

根據預設，每個儀表板都會針對您在建立或編輯播放清單時所設定的間隔欄位中輸入的時間量顯示。啟動播放清單後，您可以使用頁面頂端的導覽列來控制播放清單。

啟動播放清單

1. 存取播放清單頁面以查看現有播放清單的清單。
2. 尋找您要開始的播放清單，然後按一下開始播放清單。

   開始播放清單對話方塊隨即開啟。
3. 根據下表中的資訊，選取五個可用的播放清單模式之一。
4. 按一下開始 <播放清單名稱>。

播放清單會在 Interval 欄位指定的時間內顯示每個儀表板，並在建立或編輯播放清單時設定 。播放清單啟動後，您可以使用畫面頂端的導覽列來控制播放清單。

Mode	Description
一般模式	• 側邊選單仍然可見。 • 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。
電視模式	• 側邊選單和儀表板子選單 （包括變數下拉式清單和儀表板連結） 會隱藏或移除。 • 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。 • 使用者閒置一分鐘後自動啟用。 • 使用d v序列捷徑，或透過將 參數附加?inactive 至儀表板 URL 來手動啟用它。 • 使用任何指標移動或鍵盤動作將其停用。
電視模式 （使用自動擬合面板）	• 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。 • 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。
Kiosk 模式	• 側邊選單、導覽列、列和面板控制項會從檢視中完全隱藏/移除。 • 您可以在播放清單開始後，使用d v序列捷徑手動啟用它。

Mode	Description
	• 您可以使用相同的捷徑手動停用它。
Kiosk 模式（使用自動擬合面板）	• 側邊選單、導覽列、列和面板控制項會從檢視中完全隱藏/移除。 • 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。

控制播放清單

您可以在播放清單啟動後，使用螢幕頂端的導覽列，以一般或電視模式控制播放清單。按鍵盤中的 Esc鍵停止播放清單。

按鈕	Action
下一步（向右雙箭頭）	前進到下一個儀表板。
向後（向左箭頭）	返回上一個儀表板。
停止（平方）	結束播放清單，並結束目前的儀表板。
週期檢視模式（監視器圖示）	以不同的檢視模式輪換儀表板的顯示。
時間範圍	顯示時間範圍內的資料。它可以設定為使用向下箭頭顯示最後 5 分鐘到 5 年前，或自訂時間範圍。
重新整理（圓形箭頭）	重新載入儀表板，以顯示目前的資料。您可以使用下拉箭頭，將其設定為每 5 秒自動重新載入至 1 天。

建立播放清單

您可以建立播放清單，以具有設定順序和儀表板之間時間間隔的序列呈現儀表板。

建立播放清單

1. 從左側功能表中選取儀表板。

2. 在播放清單頁面上選取播放清單。
3. 選取新增播放清單。
4. 在名稱文字方塊中輸入描述性名稱。
5. 在間隔文字方塊中輸入時間間隔。您新增的儀表板會依序列出。
6. 在儀表板中，使用依標題新增和依標籤新增下拉式清單選項，將現有的儀表板新增至播放清單。
7. 或者：
   - 依儀表板名稱、規則表達式或標籤搜尋儀表板。
   - 依星號狀態或標籤篩選結果。
   - 使用向上和向下箭頭圖示重新排列您已新增的儀表板順序。
   - 按一下儀表板旁的 x 圖示，從播放清單中移除儀表板。
8. 選取儲存以儲存變更。

儲存播放清單

您可以儲存播放清單並將其新增至播放清單頁面，您可以在其中開始播放清單。

> **Important**
>
> 在建立或編輯播放清單時，請確定您要出現在播放清單中的所有儀表板都已新增，然後再儲存。

儲存播放清單

1. 選取左側選單中的儀表板。
2. 選取播放清單以檢視可用的播放清單。
3. 選擇您選擇的播放清單。
4. 編輯播放清單。
5. 檢查播放清單是否具有已新增至其中的名稱、間隔和至少一個儀表板。
6. 選取儲存以儲存變更。

編輯或刪除播放清單

您可以透過更新播放清單的名稱、間隔時間，以及新增、移除和重新排列儀表板順序來編輯播放清單，或者您可以刪除播放清單。

編輯播放清單

1. 在播放清單頁面上選取編輯播放清單。
2. 更新名稱和時間間隔，然後使用上述建立播放清單中的指示，從播放清單中新增或移除儀表板。
3. 選取儲存以儲存變更。

刪除播放清單

1. 選取播放清單。
2. 選取您要刪除的播放清單旁的移除。

在播放清單中重新排列儀表板順序

1. 在您要移動的儀表板旁，按一下向上或向下箭頭。
2. 選取儲存以儲存變更。

移除儀表板

1. 選取移除，從播放清單中移除儀表板。
2. 選取儲存以儲存變更。

在檢視模式中共用播放清單

您可以在您偏好的檢視模式中複製連結地址，並將 URL 貼到您的目的地，以共用播放清單。

在檢視模式中共用播放清單

1. 從儀表板左側功能表中，選擇播放清單。
2. 選取您要共用的播放清單旁的開始播放清單。
3. 在下拉式清單中，用滑鼠右鍵按一下您偏好的檢視模式。
4. 選取複製連結地址，將 URL 複製到剪貼簿。
5. 將 URL 貼到您的目的地。

共用儀表板和面板

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可讓您與組織內的其他使用者，以及在某些情況下，在 Web 上公開共用儀表板和面板。您可以使用下列方式共用：

- 直接連結
- 快照
- 匯出連結（僅適用於儀表板）

您必須擁有授權檢視器許可，才能查看由直接連結轉譯的影像。

當您以快照形式共用面板或儀表板時，快照（在您拍攝快照時為面板或儀表板）可在 Web 上公開取得。具有連結的任何人都可以存取它。由於快照不需要任何授權即可檢視，Grafana 會移除與其來源帳戶相關的資訊，以及快照中的任何敏感資料。

共用儀表板

您可以直接連結或快照形式共用儀表板。您也可以匯出儀表板。共用工作流程包含可自訂的可共用面板影像和簡化的界面。

Note

如果您變更儀表板，請確保在共用之前儲存變更。

共用儀表板

1. 從工作區的左側選單中選取儀表板。
2. 選擇您要共用的儀表板。
3. 選取畫面頂端的共用圖示。

   共用對話方塊隨即開啟，並顯示連結索引標籤。

共用直接連結

連結索引標籤會顯示目前的時間範圍、範本變數和預設佈景主題。您也可以共用縮短的 URL。

共用直接連結

1. 選取複製。此動作會將預設或縮短的 URL 複製到剪貼簿。
2. 將複製的 URL 傳送給具有檢視連結授權的 Grafana 使用者。

發佈快照

儀表板快照公開共用互動式儀表板。Grafana 會去除敏感資料，例如查詢 （指標、範本和註釋） 和面板連結，只留下內嵌在儀表板中的可見指標資料和序列名稱。任何有連結的人都可以存取儀表板快照。

您可以將快照發佈至本機執行個體。

發佈快照

1. 選取快照索引標籤。
2. 選取本機快照。
3. Grafana 會產生快照的連結。複製快照連結，並在組織內部或 Web 上公開共用。

匯出儀表板

Grafana 儀表板可以輕鬆匯出和匯入。如需詳細資訊，請參閱 中的匯入和匯出區段建置儀表板。

共用面板

您可以直接連結或快照形式共用面板。您也可以在任何面板上使用共用選項來建立程式庫面板。

共用面板

1. 選取您要共用之面板的面板標題。面板功能表隨即開啟。
2. 選取共用。共用對話方塊隨即開啟，並顯示連結索引標籤。

使用直接連結

連結索引標籤會顯示目前的時間範圍、範本變數和預設佈景主題。您可以選擇性地啟用縮短的 URL 來共用。

使用直接連結

1. 選取複製，將預設或縮短的 URL 複製到剪貼簿。
2. 將複製的 URL 傳送給具有檢視連結授權的 Grafana 使用者。

發佈面板的快照

面板快照是互動式面板的公開共享。Grafana 會去除敏感資料，只留下內嵌在儀表板中的可見指標資料和序列名稱。具有連結的任何人都可以存取面板快照。

您可以將快照發佈至本機執行個體。

發佈面板的快照

1. 在共用面板對話方塊中，選取快照標籤。
2. 選取本機快照。Grafana 會產生快照的連結。
3. 複製快照連結，並在組織內部或 Web 上公開共用。

如果您錯誤地建立快照，請按一下刪除快照，從 Grafana 執行個體中移除快照。

建立程式庫面板

從共用面板對話方塊建立程式庫面板。

建立程式庫面板

1. 選取程式庫面板。
2. 在程式庫面板名稱中，輸入名稱。
3. 在儲存在資料夾中，選取要儲存程式庫面板的資料夾。根據預設，會選取根資料夾。
4. 選取建立程式庫面板以儲存您的變更。
5. 儲存儀表板。

Variables

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

變數是值的預留位置。您可以在指標查詢和面板標題中使用變數。因此，當您使用儀表板頂端的下拉式清單變更值時，面板的指標查詢將會變更以反映新值。

變數可讓您建立更具互動性和動態的儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單。這些下拉式清單可讓您輕鬆變更儀表板中顯示的資料。

對於想要允許 Grafana 檢視器快速調整視覺效果，但不想提供完整編輯許可的管理員來說，這些功能特別有用。Grafana 檢視器可以使用變數。

變數和範本也可讓您使用單一來源儀表板。如果您有多個相同的資料來源或伺服器，您可以建立一個儀表板，並使用變數來變更您正在檢視的內容。這可簡化維護並大量維護。

範本

範本是包含變數的任何查詢。例如，如果您管理儀表板來監控多個伺服器，您可以為每個伺服器建立儀表板，或者您可以建立一個儀表板，並使用面板搭配範本查詢，如下所示。

```
wmi_system_threads{instance=~"$server"}
```

變數值一律使用語法 var-<varname>=value 同步至 URL。

範例

變數會在畫面頂端的下拉式清單中列出。選取不同的變數，以查看視覺效果如何變更。

若要查看變數設定，請導覽至儀表板設定 > 變數。按一下清單中的變數以查看其設定。

變數可用於標題、描述、文字面板和查詢。開頭為 的文字查詢$是 範本。並非所有面板都會有範本查詢。

變數最佳實務

- 變數下拉式清單會依其在儀表板設定中的變數清單中列出的順序顯示。
- 將您經常變更的變數放在頂端，以便先顯示變數 （ 儀表板上最左邊 ）。

- 變數預設會預先選取下拉式清單中最上方的值。如果您想要改為選擇空值，請變更變數設定，如下所示：
  1. 選取包含所有選項核取方塊。
  2. 在自訂所有值欄位中，輸入值 +。

主題

- 新增和管理變數
- 檢查變數
- 變數語法

新增和管理變數

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

下表列出 Grafana 中的變數類型。

變數類型	Description
Query	查詢產生的值清單，例如指標名稱、伺服器名稱、感應器 IDs、資料中心等。查詢變數也支援靜態選項，可讓您進一步控制變數值，而不需要資料來源查詢。
Custom	使用逗號分隔清單手動定義變數選項。
Text box (文字方塊)	顯示具有選用預設值的任意文字輸入欄位。
常數	定義隱藏的常數。
資料來源	快速變更整個儀表板的資料來源。
Interval	間隔變數代表時間範圍。

變數類型	Description
臨機操作篩選條件	金鑰值篩選條件會自動新增至資料來源的所有指標查詢。臨機操作篩選條件可改善跨資料來源的支援，以動態篩選儀表板資料。
交換器	快速切換查詢中的值，簡化儀表板互動。
全域變數	內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。
鏈結變數	變數查詢可以包含其他變數。

主題

- 輸入一般選項
- 新增查詢變數
- 新增自訂變數
- 新增文字方塊變數
- 新增常數變數
- 新增資料來源變數
- 新增間隔變數
- 新增臨機操作篩選條件
- 設定變數選取選項
- 全域變數
- 鏈結變數
- 管理變數
- 使用 regex 篩選變數

輸入一般選項

您必須為您所建立的任何類型的變數輸入一般選項。

輸入一般選項

1. 導覽至您要為 建立變數的儀表板，然後選取頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。

2. 在變數索引標籤上，選取新增變數。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取查詢。
5. （選用）在標籤中，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。

   如果您未輸入顯示名稱，則下拉式清單為變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：

   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。
   - 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

新增查詢變數

查詢變數可讓您撰寫資料來源查詢，以傳回指標名稱、標籤值或索引鍵的清單。例如，查詢變數可能會傳回伺服器名稱、感應器 IDs或資料中心的清單。變數值會隨著動態擷取具有資料來源查詢的選項而變更。

查詢變數通常僅支援字串。如果您的查詢傳回數字或任何其他資料類型，您可能需要將它們轉換為字串，以將其用作變數。例如，對於 Azure 資料來源，您可以將 tostring 函數用於此目的。

查詢表達式可以包含對其他變數的參考，並實際建立連結變數。Grafana 會偵測到此情況，並在其中一個連結變數變更時自動重新整理變數。

> **Note**
>
> 每個資料來源的查詢表達式都不同。如需詳細資訊，請參閱資料來源的文件。

新增查詢變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在資料來源清單中，選取查詢的目標資料來源。
3. 在重新整理清單中，選取變數應該更新選項的時間。

   - 在儀表板載入上 – 每次儀表板載入時都會查詢資料來源。這會使儀表板載入速度變慢，因為必須先完成變數查詢，才能初始化儀表板。

- 時間範圍變更 – 在儀表板時間範圍變更時查詢資料來源。只有在變數選項查詢包含時間範圍篩選條件或取決於儀表板時間範圍時，才使用此選項。

4. 在查詢欄位中，輸入查詢。

   - 查詢欄位會根據您的資料來源而有所不同。有些資料來源具有自訂查詢編輯器。
   - 查詢必須傳回名為 `__text`和 的值`__value`。例如，在 SQL 中，您可以使用查詢，例如 `SELECT hostname AS __text, id AS __value from MyTable`。其他語言的查詢會根據語法而有所不同。
   - 如果您在單一輸入欄位查詢編輯器中需要更多空間，請將游標暫留在欄位右下角的行上，然後向下拖曳以展開。

5. （選用）在 Regex 欄位中，輸入 regex 表達式來篩選或擷取資料來源查詢傳回的名稱的特定部分。若要查看範例，請參閱使用 regex 篩選變數。
6. 在排序清單中，選取要在下拉式清單中顯示之值的排序順序。預設選項已停用，表示將使用資料來源查詢傳回的選項順序。
7. （選用）輸入選擇選項。
8. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
9. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增自訂變數

針對不會變更的值使用自訂變數，例如數字或字串。

例如，如果您的伺服器名稱或區域名稱永遠不會變更，則您可能想要將它們建立為自訂變數，而不是查詢變數。由於它們不會變更，您可以在鏈結變數中使用它們，而不是其他查詢變數。這會減少 Grafana 在更新鏈結變數時必須傳送的查詢數量。

新增自訂變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在以逗號分隔的值清單中，在以逗號分隔的清單中輸入此變數的值。您可以包含以空格和冒號分隔的數字、字串或鍵值對。例如 `key1 : value1,key2 : value2`。
3. （選用）輸入選擇選項。
4. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
5. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增文字方塊變數

文字方塊變數會顯示具有選用預設值的任意文字輸入欄位。這是最靈活的變數，因為您可以輸入任何值。如果您有高基數的指標，或想要同時更新儀表板中的多個面板，請使用此類型的變數。

新增文字方塊變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. （選用）在預設值欄位中，選取變數的預設值。如果您在此欄位中未輸入任何內容，則 Grafana 會顯示空白文字方塊，供使用者輸入文字。
3. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增常數變數

常數變數可讓您定義隱藏常數。這適用於您要共用之儀表板的指標路徑字首。匯出儀表板時，常數變數會轉換為匯入選項。

常數變數不靈活。每個常數變數只保留一個值，除非您更新變數設定，否則無法更新。

當您有複雜的值需要包含在查詢中，但不想在每個查詢中重新輸入時，常數變數很有用。例如，如果您有名為 的伺服器路徑`i-0b6a61efe2ab843gg`，則可以將其取代為名為 的變數`$path_gg`。

新增常數變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在值欄位中，輸入變數值。您可以輸入字母、數字和符號。如果您使用原始格式，甚至可以使用萬用字元。
3. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增資料來源變數

資料來源變數可讓您快速變更整個儀表板的資料來源。如果您有多個資料來源的執行個體，它們可能在不同環境中很有用。

新增資料來源變數

1. 輸入一般選項，如上所述。

2. 在類型清單中，選取變數的目標資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源（僅限管理員）。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。

3. （選用）在執行個體名稱篩選條件中，輸入資料來源執行個體在變數值下拉式清單中選擇的 regex 篩選條件。將此欄位保留空白，以顯示所有執行個體。
4. （選用）輸入選擇選項。
5. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
6. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增間隔變數

使用間隔變數來表示時間範圍，例如 1m1h、 或 1d。您可以依時間命令將它們視為整個儀表板的群組。間隔變數會變更資料在視覺化中的分組方式。您也可以使用自動選項，傳回每個時間範圍的固定資料點數量。

您可以使用間隔變數做為依時間分組的參數（適用於 InfluxDB)、日期長條圖間隔（適用於 Elasticsearch)，或做為摘要函數參數（適用於 Graphite)。

新增間隔變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在值欄位中，輸入您要顯示在變數下拉式清單中的時間範圍間隔。支援下列時間單位：s (seconds)、m (minutes)、h (hours)、d (days)w (weeks)、M (months)、 和 y (years)。您也可以接受或編輯預設值：1m,10m,30m,1h,6h,12h,1d,7d,14d,30d。
3. （選用）如果您想要將 選項新增至清單，請開啟自動auto選項。此選項可讓您指定目前時間範圍應分割的次數，以計算目前auto時間範圍。如果您將其開啟，則會顯示另外兩個選項：

   - 步驟計數 – 選取將分割目前時間範圍以計算值的次數，類似於最大資料點查詢選項。例如，如果目前可見的時間範圍是 30 分鐘，則auto間隔會將資料分組為 30 個一分鐘增量。預設值為 30 個步驟。
   - 最小間隔 – 步驟計數間隔低於的最低閾值不會分割時間。若要繼續 30 分鐘的範例，如果最小間隔設定為 2 公尺，則 Grafana 會將資料分組為 15 個兩分鐘增量。

4. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
5. 選取新增，將變數新增至儀表板。

間隔變數範例

下列範例顯示 Graphite 函數`myinterval`中的範本變數：

```
summarize($myinterval, sum, false)
```

新增臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件可讓您新增金鑰值篩選條件，這些篩選條件會自動新增至使用指定資料來源的所有指標查詢。與其他變數不同，您不會在查詢中使用臨機操作篩選條件。反之，您可以使用臨機操作篩選條件來寫入現有查詢的篩選條件。

> **Note**
>
> 臨機操作篩選條件變數僅適用於 Prometheus、Loki、InfluxDB 和 Elasticsearch 資料來源。

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在資料來源清單中，選取目標資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源 （僅限管理員）。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。
3. 選取新增，將變數新增至儀表板。

建立臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件是最複雜且靈活的變數選項之一。此變數不是變數選項的一般清單，而是可讓您建置全儀表板的臨機操作查詢。您以此方式套用的篩選條件會套用至儀表板上的所有面板。

設定變數選取選項

選擇選項是一項功能，可用來管理變數選項選擇。所有選擇選項都是選用的，預設為關閉。

多值變數

插入已選取多個值的變數很棘手，因為它不會直接將多個值格式化為在使用變數的指定內容中有效的字串。Grafana 嘗試透過允許每個資料來源外掛程式通知範本插補引擎要用於多個值的格式來解決此問題。

> **Note**
>
> 變數上的自訂所有值選項必須為空白，Grafana 才能將所有值格式化為單一字串。如果保留空白，則 Grafana 會串連（加在一起）查詢中的所有值。例如 `value1,value2,value3`。如果使用自訂`all`值，則值將改為 `*`或 `all`。

具有 Graphite 資料來源的多值變數

Graphite 使用 glob 表達式。在此情況下，具有多個值的變數會被插入，就`{host1,host2,host3}`好像目前的變數值是 host1、host2 和 host3。

具有 Prometheus 或 InfluxDB 資料來源的多值變數

InfluxDB 和 Prometheus 使用 regex 表達式，因此相同的變數會插入為 `(host1|host2|host3)`。每個值也會逸出 regex。如果不是，具有 regex 控制字元的值會破壞 regex 表達式。

具有彈性資料來源的多值變數

Elasticsearch 使用 lucene 查詢語法，因此相同的變數格式為 `("host1" OR "host2" OR "host3")`。在這種情況下，每個值都會逸出，以便該值只包含 lucene 控制單字和引號。

對多值變數進行故障診斷

自動逸出和格式化可能會導致問題，並且很難掌握背後的邏輯。特別是使用 regex 語法的 InfluxDB 和 Prometheus，需要在 regex 運算子內容中使用 變數。

如果您不希望 Grafana 執行此自動 regex 逸出和格式化，則必須執行下列其中一項操作：

- 關閉多值或包含所有選項選項。
- 使用原始格式。

包含所有選項

Grafana 會將 `All`選項新增至變數下拉式清單。如果使用者選取此選項，則會選取所有變數選項。

自訂所有值

只有在選取包含所有選項時，才會顯示此選項。

在自訂所有值欄位中輸入 regex、glob 或 lucene 語法，以定義All選項的值。

根據預設，該All值包含合併表達式中的所有選項。這可能會變得很長，並可能發生效能問題。有時候，最好指定自訂的所有值，例如萬用字元規則運算式。

若要在自訂所有值選項中具有自訂 regex、glob 或 lucene 語法，它永遠不會逸出，因此您必須考慮資料來源的有效值。

全域變數

Grafana 具有全域內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。本主題會依字母順序列出並加以定義。這些變數在查詢、儀表板連結、面板連結和資料連結中很有用。

$__儀表板

此變數是目前儀表板的名稱。

$__from 和 $__to

Grafana 有兩個內建的時間範圍變數： $__from和 $__to。根據預設，它們目前一律會插入為 epoch 毫秒，但您可以控制日期格式。

語法	範例結果	Description
${__from}	1594671549254	Unix 毫秒 epoch
${__from:date}	2020-07-13T20：19：09.254Z	無 args，預設為 ISO 8601/RFC 3339
${__from:date:iso}	2020-07-13T20：19：09.254Z	ISO 8601/RFC 3339
${__from:date:seconds}	1594671549	Unix 秒 epoch
${__from:date:YYYY-MM}	2020-07	不包含 ： 字元的任何自訂日期格式

上述語法也適用於 ${__to}。

$__interval

您可以使用 $__interval變數做為依時間分組的參數 （適用於
InfluxDB、MySQL、Postgres、MSSQL)、日期長條圖間隔 （適用於 Elasticsearch)，或做為摘要函數參數 （適用於 Graphite)。

Grafana 會自動計算可用於在查詢中依時間分組的間隔。當有比圖形上顯示的更多資料點時，可以透過按較大的間隔分組來提高查詢的效率。例如，如果您正在查看 3 個月的資料圖表，則可能無法在分鐘層級查看詳細資訊。按小時或天分組可讓查詢更有效率，而不會影響圖形顯示的內容。$__interval使用時間範圍和圖形寬度 （像素數） 計算。

近似值計算：(to - from) / resolution

例如，當時間範圍為 1 小時且圖形為全螢幕時，間隔可能會計算為 2m - 點以 2 分鐘的間隔分組。如果時間範圍為 6 個月且圖形為全螢幕，則間隔可能是 1d(1 天） - 點會依天分組。

在 InfluxDB 資料來源中，舊版變數$interval是相同的變數。 $__interval應該改用 。

InfluxDB 和 Elasticsearch 資料來源具有用於硬式編碼間隔或設定$__interval變數下限Group by time interval的欄位 （使用>語法，例如 >10m)。

$__interval_ms

此變數是以毫秒為單位的$__interval變數，而不是時間間隔格式的字串。例如，如果 $__interval是 20m，則 $__interval_ms是 1200000。

$__org

此變數是目前組織的 ID。 ${__org.name}是目前組織的名稱。

$__user

${__user.id} 是目前使用者的 ID。 ${__user.login} 是目前使用者的登入控制代碼。 ${__user.email}是目前使用者的電子郵件。

$__range

僅支援 Prometheus 和 Loki 資料來源。此變數代表目前儀表板的範圍。它由 計算to - from。它有一個毫秒，第二個表示法稱為 $__range_ms和 $__range_s。

$__rate_interval

僅支援 Prometheus 資料來源。$__rate_interval 變數旨在用於 速率函數。

$timeFilter 或 $__timeFilter

$timeFilter 變數會傳回目前選取的時間範圍做為表達式。例如，時間範圍間隔Last 7 days表達式為 time > now() - 7d。

這在幾個地方使用，包括：

- InfluxDB 資料來源的 WHERE 子句。在查詢編輯器模式下，Grafana 會自動將其新增至 InfluxDB 查詢。您可以在文字編輯器模式中手動新增它：WHERE $timeFilter。
- Azure Monitor 資料來源中的日誌分析查詢。
- MySQL、Postgres 和 MSSQL 中的 SQL 查詢。
- $__timeFilter 變數用於 MySQL 資料來源。

$__timezone

$__timezone 變數會傳回目前選取的時區，utc或 IANA 時區資料庫的項目 （例如 America/New_York)。

如果目前選取的時區是瀏覽器時間，Grafana 會嘗試判斷您的瀏覽器時區。

鏈結變數

鏈結變數也稱為連結變數或巢狀變數，是在其變數查詢中具有一或多個其他變數的查詢變數。

每個資料來源的鏈結變數查詢都不同，但所有 的 內部部署都相同。您可以在允許它們的任何資料來源中使用鏈結變數查詢。

您可以建立極為複雜的連結範本儀表板，深度為 5 或 10 個層級。在技術上，您可以達到的深度或複雜程度沒有限制，但您擁有的連結越多，查詢負載越大。

最佳實務和秘訣

下列實務可讓您更輕鬆地使用儀表板和變數。

建立新的連結變數

- 鏈結變數會建立父/子相依性。您可以將它們設想成梯子或樹。
- 建立新鏈結變數的最簡單方法是複製要作為新變數基礎的變數。在變數清單中，按一下變數項目右側的複製變數圖示來建立複本。然後，您可以將 新增至父變數的查詢。
- 以這種方式建立的新變數會出現在清單底部。您可能需要將它拖曳到清單中的不同位置，才能使其符合邏輯順序。

變數順序

您可以按一下每個項目右側的向上和向下箭頭，以變更儀表板變數清單中的變數順序。Grafana 會根據此清單列出由左至右的變數下拉式清單，變數位於最左上方。

- 在子變數前面列出沒有相依性的變數。
- 每個變數都應遵循其相依的變數。
- 請記住，UI 中沒有指出哪些變數具有相依性關係。以邏輯順序列出變數，讓其他使用者（和您自己）更輕鬆。

複雜性考量

變數中的相依性層越多，變更變數後更新儀表板所需的時間就越長。

例如，如果您有一系列四個連結變數（國家/地區、區域、伺服器、指標），而且您變更根變數值（國家/地區），則 Grafana 必須對所有相依變數執行查詢，然後才能更新儀表板中的視覺效果。

管理變數

變數頁面可讓您新增變數和管理現有的變數。它也可讓您檢查變數，並識別在其他變數或儀表板中是否參考（或使用）變數。

移動 – 您可以使用拖放將變數向上或向下移動清單。

複製 – 若要複製變數，請按一下右側的一組圖示中的複製圖示。這會建立變數的複本，其名稱為字首為 的原始變數`copy_of_`。

刪除 – 若要刪除變數，請按一下右側的一組圖示中的垃圾桶圖示。

使用 regex 篩選變數

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。

此頁面顯示如何使用 regex 在變數下拉式清單中篩選/修改值。

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。如需詳細資訊，請參閱規則表達式上的 Mozilla 指南。

下列範例顯示篩選下列選項清單

```
backend_01
backend_02
```

```
backend_03
backend_04
```

篩選，只02傳回以 01或 結尾的選項

Regex：

```
/
(
01|02
)
$/
```

結果：

```
backend_01
backend_02
```

使用 regex 擷取群組篩選和修改選項，以傳回部分文字

Regex：

```
/.*
(
01|02
)
/
```

結果：

```
01
02
```

篩選和修改 - Prometheus 範例

對於此選項清單：

```
up{instance="demo.robustperception.io:9090",job="prometheus"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9093",job="alertmanager"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9100",job="node"} 1 1521630638000
```

此 regex：

```
/. *instance="
(
[^"]*
)
.*/
```

傳回這些結果：

```
demo.robustperception.io:9090
demo.robustperception.io:9093
demo.robustperception.io:9100
```

使用具名文字和值擷取群組進行篩選和修改

使用具名擷取群組，您可以從變數查詢傳回的選項中擷取個別的「文字」和「值」部分。這可讓變數下拉式清單包含每個可選取值的易記名稱。

例如，在查詢 node_hwmon_chip_names Prometheus 指標時， chip_name是該chip值的好朋友。因此，下列變數查詢結果：

```
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_0",chip_name="enp216s0f0np0"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_1",chip_name="enp216s0f0np1"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_2",chip_name="enp216s0f0np2"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_3",chip_name="enp216s0f0np3"} 1
```

通過下列 Regex：

```
/chip_name="(?<text>[ ^ " ] + ) |chip=" (?<value >[ ^ " ] + )/g
```

會產生下列下拉式清單：

```
Display Name          Value
------------          -------------------------
enp216s0f0np0         0000:d7:00_0_0000:d8:00_0
enp216s0f0np1         0000:d7:00_0_0000:d8:00_1
enp216s0f0np2         0000:d7:00_0_0000:d8:00_2
enp216s0f0np3         0000:d7:00_0_0000:d8:00_3
```

僅支援 text和value擷取群組名稱。

檢查變數

變數頁面可讓您輕鬆地識別在其他變數或儀表板中是否正在參考 （或使用） 變數。

任何參考或使用的變數旁邊都有綠色核取記號，而未參考的變數旁邊則有一個橘色警告圖示。此外，所有參考的變數在綠色核取記號旁都有相依性圖示。您可以選取 圖示以檢視相依性映射。您可以移動相依性映射。您可以使用滑鼠滾輪或對等項目放大或縮小。

變數語法

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板標題和指標查詢可以使用兩種不同的語法來參考變數。

- `$varname` – 此語法易於閱讀，但不允許您在單字中間使用變數。

  範例：`apps.frontend.$server.requests.count`
- `${var_name}` – 當您想要在表達式中間使用變數時，請使用此語法。
- `${var_name:<format>}` – 此格式可讓您進一步控制 Grafana 如何解譯值。如需詳細資訊，請參閱此清單後面的進階變數格式選項。
- `[[varname]]` – 請勿使用。此語法是舊的，已棄用。它將在未來的版本中移除。

將查詢傳送至資料來源之前，會插入查詢，這表示將變數取代為其目前值。在插補期間，可能會逸出變數值，以符合查詢語言及其使用位置的語法。例如，InfluxDB 或 Prometheus 查詢中 regex 表達式中使用的變數將逸出 regex。

進階變數格式選項

變數插補的格式取決於資料來源，但在某些情況下，您可能想要變更預設格式。

例如，MySQL 資料來源的預設值是以逗號分隔的引號聯結多個值：`'server01','server02'`。在某些情況下，您可能想要有一個逗號分隔的字串，不含引號：`server01,server02`。您可以使用下列進階變數格式選項來達成此目的。

一般語法

語法: `${var_name:option}`

如果指定了任何無效的格式化選項，則 glob 是預設/備用選項。

CSV

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:csv}'
Interpolation result:  'test1,test2'
```

分散式 - OpenTSDB

使用 OpenTSDB 自訂格式的多個值格式化變數。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:distributed}'
Interpolation result:  'test1,servers=test2'
```

雙引號

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值"，\"並使用 引用每個值"。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:doublequote}'
Interpolation result:  '"test1","test2"'
```

Glob - 石灰色

將具有多個值的變數格式化為 glob （適用於 Graphite 查詢）。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:glob}'
Interpolation result:  '{test1,test2}'
```

JSON

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
```

```
String to interpolate:  '${servers:json}'
Interpolation result:  '["test1", "test2"]'
```

Lucene - Elasticsearch

使用 Elasticsearch 的 Lucene 格式的多個值格式化變數。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:lucene}'
Interpolation result:  '("test1" OR "test2")'
```

百分比編碼

格式化單一和多值變數，以用於 URL 參數。

```
servers = [ 'foo()bar BAZ',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:percentencode}'
Interpolation result:  'foo%28%29bar%20BAZ%2Ctest2'
```

管道

將具有多個值的變數格式化為管道分隔字串。

```
servers = [ 'test1.',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:pipe}'
Interpolation result:  'test1.|test2'
```

原始

關閉資料來源特定的格式，例如 SQL 查詢中的單引號。

```
servers = [ 'test.1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${var_name:raw}'
Interpolation result:  'test.1,test2'
```

Regex

將具有多個值的變數格式化為 regex 字串。

```
servers = [ 'test1.',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:regex}'
```

```
Interpolation result:  '(test1\.|test2)'
```

單引號

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值' ，\'並使用 引用每個值'。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:singlequote}'
Interpolation result:  "'test1','test2'"
```

Sqlstring

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值' ，''並使用 引用每個值'。

```
servers = [ "test'1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:sqlstring}'
Interpolation result:  "'test''1','test2'"
```

Text (文字)

將單值和多值變數格式化為文字表示法。對於單一變數，它只會傳回文字表示法。對於多值變數，它會傳回與 結合的文字表示法+。

```
servers = [ "test1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:text}'
Interpolation result:  "test1 + test2"
```

查詢參數

將單值和多值變數格式化為查詢參數表示法。範例：`var-foo=value1&var-foo=value2`

```
servers = [ "test1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:queryparam}'
Interpolation result:  "var-servers=test1&var-servers=test2"
```

評估儀表板用量

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

對於每個儀表板和資料來源，您可以存取用量資訊。

儀表板洞察

若要查看儀表板用量資訊，請選取頂端列中的儀表板洞察。

儀表板洞察會顯示下列資訊。

- 統計資料 – 過去 30 天內的每日查詢和錯誤數量。
- 使用者和活動 – 過去 30 天的每日檢視計數；儀表板上的最後一個活動和最近的使用者 （ 上限為 20)。

資料來源洞察

資料來源洞察提供過去 30 天內資料來源使用方式的相關資訊，例如：

- 每天查詢數
- 每天錯誤數
- 每天查詢載入時間 （ 平均毫秒 ）

尋找資料來源洞見

1. 在工作區的主要導覽中選取連線。
2. 選取資料來源。
3. 選擇資料來源。
4. 選取 Insights 索引標籤。

存在指標

當您登入並查看儀表板時，可以透過顯示最近與儀表板互動之使用者的頭像的上線指標，知道誰正在查看與您相同的儀表板。預設時間範圍為 10 分鐘。若要查看使用者名稱，請將滑鼠游標暫留在使用者的頭像上。頭像是根據使用者的電子郵件來自 Gravatar。

當儀表板上的作用中使用者數量超過可在存在指標內的數量時，請按一下 +X 圖示。這樣做會開啟儀表板洞察，其中包含有關最近使用者活動的詳細資訊。

使用洞見資料排序儀表板

在搜尋檢視中，您可以使用洞見資料來協助您尋找最常用、中斷和未使用的儀表板。您可以依下列方式排序儀表板。

- 檢視
- 錯誤
- 檢視
- 建立的時間
- 更新時間

故障診斷儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用下列策略來協助您疑難排解常見的儀表板問題。

儀表板緩慢

- 您是否嘗試在圖形上轉譯數十（或數百或數千）個時間序列？這可能會導致瀏覽器延遲。嘗試使用 `highestMax`（在 Graphite 中）之類的函數來減少傳回的序列數目。
- 有時序列名稱可能非常大。這會導致較大的回應大小。嘗試使用 `alias`來減少傳回序列名稱的大小。
- 您要查詢許多時間序列還是長時間範圍？這兩種情況都可能導致 Grafana 或資料來源提取大量資料，這可能會減慢儀表板速度。請嘗試減少其中之一或兩者。
- 您的網路基礎設施可能會有高負載。如果速度不一致，這可能是問題所在。

儀表板重新整理速率問題

根據預設，Grafana 每 30 秒會查詢您的資料來源。不過，在儀表板上設定低重新整理率會對後端造成不必要的壓力。在許多情況下，不需要經常查詢，因為資料來源不會經常傳送資料，因此每 30 秒變更一次。

我們建議下列作法：

- 僅在必要時在儀表板、面板或變數上啟用自動重新整理。使用者可以手動重新整理瀏覽器。
- 如果您需要自動重新整理，請將重新整理速率設定為有意義的較長時段，例如每分鐘一次、每 10 分鐘或每小時一次。
- 檢查儀表板的時間範圍。如果您的儀表板有較長的時間範圍，例如一週，則您真的不需要自動重新整理，而且應該停用它。

處理或轉譯 null 資料錯誤或令人困惑

有些應用程式會間歇性發佈資料；例如，只有在事件發生時才會發佈指標。根據預設，Grafana 圖形會連接資料點之間的線條，但這可能是欺騙性的。

將 Connect null 值選項設定為 Always 的圖形，將連接缺少值的行。

修正此問題的一種方法是使用長條而非行，並將無值選項（在標準選項下）設定為 `0`。在這種情況下，缺少的資料會顯示為圖形中沒有資料的區域。

在 Grafana 第 12 版中搜尋儀表板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以依儀表板名稱和面板標題來搜尋儀表板。當您搜尋儀表板時，系統會傳回 Grafana 執行個體內可用的所有儀表板，即使您沒有檢視儀表板內容的許可。

使用儀表板名稱搜尋儀表板

在搜尋列中輸入儀表板名稱的任何部分。在您輸入時，搜尋會即時傳回任何部分字串比對的結果。

儀表板搜尋為：

- Real-time
- 不區分大小寫
- 跨儲存和檔案型儀表板的功能。

> **Tip**
>
> 您可以使用鍵盤方向鍵導覽結果，然後按 Enter開啟選取的儀表板。

使用面板標題搜尋儀表板

您可以依顯示在儀表板中的面板標題來搜尋儀表板。如果面板的標題符合您的搜尋查詢，儀表板會出現在搜尋結果中。

依標籤篩選儀表板搜尋結果

標籤是整理儀表板的絕佳方式，尤其是隨著儀表板數量的增加。您可以在儀表板設定中新增和管理標籤。

當您選取多個標籤時，Grafana 會顯示包含所有所選標籤的儀表板。

若要依標籤篩選儀表板搜尋結果，請完成下列其中一個步驟：

- 若要依標籤篩選儀表板搜尋結果，請選擇出現在搜尋結果右欄中的標籤。

  您可以選擇其他標籤以繼續篩選。
- 若要查看所有可用標籤的清單，請按一下依標籤篩選下拉式功能表，然後選取標籤。

  系統會顯示所有標籤，當您選取標籤時，儀表板搜尋將立即篩選。

> **Tip**
>
> 僅使用鍵盤時，按 tab鍵並導覽至依標籤篩選下拉式功能表，按向下箭頭鍵以啟用選單並尋找標籤，然後按 Enter 選取標籤。

命令面板

您可以使用命令調色盤來執行下列動作：

- 搜尋並開啟儀表板和資料夾。
- 建立儀表板和提醒規則。
- 在 Grafana 中尋找頁面。
- 將佈景主題變更為深色或淺色。

若要開啟命令調色盤，請在 MacOS 中輸入 `ctrl+k(cmd+k)`。您也可以在 Grafana 導覽列中選取搜尋輸入。

> **Note**
>
> 若要前往上一個步驟，請按 ，命令面板backspace為空。

Grafana 第 12 版中的面板和視覺化

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板是 Grafana 中的基本視覺化建置區塊。每個面板都有一個查詢編輯器，專用於面板中選取的資料來源。查詢編輯器可讓您建置查詢，以傳回您要視覺化的資料。

每個面板有各種樣式和格式選項。面板可以拖曳、捨棄和調整大小，以在儀表板上重新排列。

新增面板之前，請確定您已設定資料來源。

其他面板類型可以透過將其他外掛程式安裝到您的工作區來使用。

如需使用特定資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

您可以將互動式動作新增至可觸發 API 呼叫或導覽至 URLs視覺化，並支援自訂變數和一鍵式資料連結。

主題

- 面板編輯器概觀
- 面板檢查檢視
- 查詢和轉換資料
- 設定面板選項
- 設定標準選項

- 設定圖例
- 設定資料連結
- 設定值映射
- 設定閾值
- 設定欄位覆寫
- Grafana 第 12 版中可用的視覺化

面板編輯器概觀

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在面板編輯器中，您可以更新視覺化的所有元素，包括資料來源、查詢、時間範圍和顯示選項。

若要將面板新增至新的儀表板，請選取 + 在儀表板中間新增視覺效果。若要將面板新增至現有儀表板，請在儀表板標頭中選取新增，然後在下拉式清單中選取視覺化。您也可以從相同或不同的儀表板複製和貼上現有的面板。

面板功能表

若要存取面板編輯器，請將滑鼠游標移至任何面板的右上角。選取出現的面板選單圖示，然後選取編輯。

面板功能表也可讓您存取下列動作：

- 檢視 – 以全螢幕檢視面板。
- 編輯 – 開啟面板編輯器以編輯面板和視覺化選項。
- 共用 – 以連結或程式庫面板的形式共用面板。
- 探索 – 在探索中開啟面板，您可以在其中專注於查詢。
- 檢查 – 開啟檢查抽屜，您可以在其中檢閱面板資料、統計資料、中繼資料、JSON 和查詢。
  - 資料 – 在資料索引標籤中開啟檢查抽屜。
  - 查詢 – 在查詢索引標籤中開啟檢查抽屜。

    - 面板 JSON – 在 JSON 索引標籤中開啟檢查抽屜。
- 延伸模組 – 存取已安裝應用程式提供的其他動作，例如宣告事件。只有在您安裝的應用程式外掛程式為面板功能表提供延伸項目時，此選項才會顯示。
- 其他 – 存取其他面板動作。
    - 複製 – 複製面板。重複的面板會與原始面板分開查詢資料。如果您想要使用相同的查詢結果，您可以在第二個面板中使用Dashboard資料來源。
    - 複製 – 將面板複製到剪貼簿。
    - 建立程式庫面板 – 建立可匯入至其他儀表板的面板。
    - 建立提醒 – 在提醒中開啟提醒規則組態頁面，您可以在其中根據面板查詢建立 Grafana 受管提醒。
    - 隱藏圖例 – 隱藏面板圖例。
    - 取得協助 – 將快照或面板資料傳送至 Grafana Labs 技術支援。
- 移除 – 從儀表板移除面板。

面板編輯器

本節說明 Grafana 面板編輯器的區域。

- 面板標頭 – 標頭區段列出顯示面板的儀表板，以及下列控制項：
    - 捨棄 – 捨棄自上次儲存儀表板以來對面板所做的變更。
    - 儲存 – 儲存您對面板所做的變更。
    - 套用 – 套用您所做的變更並關閉面板編輯器，讓您返回儀表板。您必須儲存儀表板，才能保留套用的變更。
- 視覺化預覽 – 視覺化預覽區段包含下列選項：
    - 資料表檢視 – 將任何視覺化轉換為資料表，以便您可以查看資料。資料表檢視有助於故障診斷。此檢視僅包含原始資料。它不包括您可能已套用至資料或資料表視覺化中可用格式選項的轉換。
    - 填滿 – 視覺化預覽會填滿可用空間。如果您變更側邊窗格的寬度或底部窗格的高度，視覺效果會變更以填滿可用空間。
    - 實際 – 視覺化預覽的大小將與儀表板上的大小完全相同。如果沒有足夠的可用空間，視覺效果將縮減以保留長寬比。
    - 時間範圍控制 – 預設是瀏覽器本機時區或較高層級選取的時區。
- 資料區段 – 資料區段包含標籤，您可以在其中輸入查詢、轉換資料，以及建立提醒規則 （如適用）。

- 查詢索引標籤 – 選取您的資料來源，然後在此處輸入查詢。如需詳細資訊，請參閱查詢和轉換資料。當您最初建立儀表板時，系統會提示您選取資料來源。您可以在此索引標籤中更新資料來源或查詢。
- 轉換索引標籤 – 套用資料轉換。如需詳細資訊，請參閱查詢和轉換資料。
- 提醒索引標籤 – 寫入提醒規則。如需詳細資訊，請參閱Grafana 第 12 版中的提醒。
- 面板顯示選項 – 顯示選項區段包含標籤，您可以在其中設定資料視覺化的幾乎每個層面。詳細資訊會根據選取的視覺化類型而有所不同。

面板檢查抽屜

檢查抽屜可協助您了解面板並進行故障診斷。您可以檢視任何面板的原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、檢視查詢請求，以及匯出面板和資料 JSON。

> **Note**
>
> 並非所有面板類型都包含所有標籤。例如，儀表板清單面板沒有要檢查的原始資料，因此不會顯示統計資料、資料或查詢索引標籤。

面板檢查器包含下列選項：

- 面板檢查抽屜會在右側顯示為抽屜。選取右上角的箭頭以展開或縮小抽屜窗格。
- 資料索引標籤 – 顯示套用轉換的查詢傳回的原始資料。預設不會套用覆寫和值映射等欄位選項。
- 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
- JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製面板 JSON、面板資料 JSON 和資料框架結構 JSON。如果您佈建或管理 Grafana，這會很有用。
- 查詢索引標籤 – 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。
- 錯誤索引標籤 – 顯示查詢傳回的任何錯誤。只有在查詢傳回錯誤時，才會顯示標籤。

面板檢查檢視

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板檢查檢視可透過面板選單開啟，可協助您了解面板並進行疑難排解。您可以檢查任何 Amazon Managed Grafana 面板的原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、檢視查詢請求，以及匯出面板和資料 JSON。

> **Note**
>
> 並非所有面板類型都包含所有標籤。例如，儀表板清單面板沒有要檢查的原始資料，因此不會顯示統計資料、資料或查詢索引標籤。

面板檢查器包含下列選項：

1. 面板檢查器會在窗格頂端顯示檢查：。選取右上角的箭頭以展開或縮小窗格。
2. 資料索引標籤 – 顯示套用轉換的查詢傳回的原始資料。預設不會套用覆寫和值映射等欄位選項。
3. 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
4. JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製面板 JSON、面板資料 JSON 和資料框架結構 JSON。如果您佈建或管理 Grafana，這會很有用。
5. 查詢索引標籤 – 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送到伺服器的請求。
6. 錯誤索引標籤 – 顯示任何錯誤。只有在查詢傳回錯誤時才會顯示。

下載原始查詢結果

Amazon Managed Grafana 會產生 CSV 檔案，其中包含您的資料，包括該資料的任何轉換。您可以選擇在面板套用欄位選項或欄位選項覆寫之前或之後檢視資料。

下載原始查詢結果

1. 編輯包含您要下載之查詢資料的面板。
2. 在查詢編輯器中，選取查詢檢查器。
3. 選取資料。

   如果您的面板包含多個查詢或多個節點，則您還有其他選項。

   - 選取結果 – 選擇您要檢視的結果集資料。

- 轉換資料
- 依時間聯結 – 一次檢視所有查詢的原始資料，每欄一個結果集。選取欄標題以重新排序資料。

4. 若要在系統套用欄位覆寫之前查看資料，請選取格式化資料切換。
5. 若要下載專門針對 Excel 格式化的 CSV 檔案，請選取適用於 Excel 的下載切換。
6. 選取 Download CSV (下載 CSV)。

檢查查詢效能

統計資料索引標籤會顯示統計資料，告訴您查詢需要多長時間、傳送多少查詢，以及傳回的資料列數。此資訊可協助您對查詢進行疑難排解，特別是在任何數字意外過高或過低時。

檢查查詢效能

1. 編輯包含查詢的面板，其中包含您要檢查的效能。
2. 在查詢編輯器中，選取查詢檢查器。
3. 選取統計資料。

統計資料會以唯讀格式顯示。

檢查查詢請求和回應

當您想要對傳回非預期結果或無法傳回預期結果的查詢進行疑難排解時，您可以檢查查詢請求和回應資料。

1. 編輯包含您要匯出之查詢的面板。
2. 在查詢編輯器中，選取查詢檢查器。
3. 選取重新整理。

   面板會填入回應資料。
4. 視需要進行調整，並重新執行查詢。
5. 若要下載查詢請求和回應資料，請按一下複製到剪貼簿圖示，並將結果貼到另一個應用程式。

查詢和轉換資料

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Amazon Managed Grafana 支援許多類型的資料來源。資料來源查詢會傳回 Grafana 可以轉換和視覺化的資料。每個資料來源都使用自己的查詢語言，且每個資料來源外掛程式都會實作稱為查詢編輯器的查詢建置使用者介面。

主題

- 關於查詢
- 導覽查詢索引標籤
- 新增查詢
- 管理查詢
- 查詢選項
- 寫入表達式查詢
- 與其他面板共用查詢結果
- 轉換資料
- 對查詢進行故障診斷
- 計算類型

關於查詢

Grafana 面板會透過查詢與資料來源通訊，以擷取視覺化資料。查詢是以資料來源使用的查詢語言撰寫的問題。

您可以在面板的資料來源選項中設定查詢頻率和資料收集限制。Grafana 每個面板最多支援 26 個查詢。

您可以在資料來源區段中找到每個資料來源查詢語言的詳細資訊。

查詢編輯器

每個資料來源的查詢編輯器都提供自訂的使用者介面，協助您撰寫利用其唯一功能的查詢。

由於查詢語言之間的差異，每個資料來源查詢編輯器的外觀和功能都不同。根據您的資料來源，查詢編輯器可能會提供自動完成功能、指標名稱、變數建議或視覺化查詢建置界面。

如需特定資料來源唯一查詢編輯器功能的詳細資訊，包括查詢和語法的相關資訊，請參閱資料來源文件：

- 如需 Amazon Managed Grafana 隨附的資料來源，請參閱內建資料來源。
- 如需 Grafana Enterprise 隨附的資料來源，請參閱 連線至企業資料來源。
- 對於您透過 安裝的其他資料來源外掛程式使用外掛程式目錄尋找外掛程式， 文件會在外掛程式目錄中的 清單中連結。

查詢語法

資料來源使用不同的查詢語言來請求資料。如需特定資料來源唯一查詢語言的詳細資訊，請參閱其文件。

PostgreSQL 範例：

```
SELECT hostname FROM host WHERE region IN($region)
```

PromQL 範例：

```
query_result(max_over_time(<metric>[${__range_s}s]) != <state>)
```

特殊資料來源

Grafana 也包含三個特殊資料來源：Grafana、Mixed 和 Dashboard。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。

導覽查詢索引標籤

面板的查詢索引標籤包含下列元素：

- 資料來源選取器 – 選取要查詢的資料來源。
- 查詢選項 – 設定最大資料擷取參數和查詢執行時間間隔。
- 查詢檢查程式按鈕 – 開啟查詢檢查程式面板，您可以在其中檢視和最佳化查詢。
- 查詢編輯器清單 – 列出您寫入的查詢。
- 表達式 – 使用表達式建置器建立提醒表達式。如需運算式的相關資訊，請參閱寫入表達式查詢。

新增查詢

查詢會傳回 Grafana 在儀表板面板中視覺化的資料。當您建立面板時，Grafana 會自動選取預設資料來源。

新增查詢

1. 編輯您要新增查詢的面板。
2. 選擇 Queries (查詢) 索引標籤。
3. 選擇資料來源下拉式功能表，然後選取資料來源。
4. 選擇查詢選項來設定您需要的資料點數量上限。如需查詢選項的詳細資訊，請參閱 查詢選項。
5. 使用查詢編輯器寫入查詢。
6. 選擇套用。

Grafana 會查詢資料來源並視覺化資料。

管理查詢

Grafana 會在可摺疊查詢列中組織查詢。每個查詢列都包含查詢編輯器，並以字母 (A、B、C 等） 識別。

若要管理您的查詢，您可以複製查詢、隱藏查詢、移除查詢、重新排序查詢，以及切換查詢編輯器的說明。

查詢選項

選擇資料來源選取器旁的查詢選項，以查看所選資料來源的設定。您在此處所做的變更只會影響在此面板中進行的查詢。

Grafana 會設定以深灰色文字顯示的預設值。變更會以白色文字顯示。若要將欄位傳回預設設定，請從欄位刪除白色文字。

面板資料來源查詢選項包括：

- 最大資料點 – 如果資料來源支援，這會設定傳回的每個序列的資料點數目上限。如果查詢傳回的資料點超過最大資料點設定，則資料來源會藉由依平均、最大或其他函數彙總它們來減少傳回的點數。

  您可以限制點數，以改善查詢效能或平滑視覺化線條。預設值是圖形的寬度（或像素數），因為您只能將圖形面板有足夠空間顯示的資料點視覺化。

使用串流資料時，Grafana 會使用滾動緩衝區的最大資料點值。串流是資料的連續流程，緩衝會將串流分成區塊。

- 最小間隔 – 設定自動計算間隔的最小限制，通常是最小抓取間隔。如果資料點每 15 秒儲存一次，則不會因為間隔低於此值而受益。您也可以將此設定為高於湊集間隔的最小值，以擷取更粗略且功能良好的查詢。
- 間隔 – 設定您在依時間彙總或分組資料點時可以使用的時間範圍。

  Grafana 會自動計算適當的間隔，您可以在範本查詢中用作變數。變數的測量單位為秒 (`$__interval`) 或毫秒 (`$__interval_ms`)。

  間隔通常用於彙總函數，例如總和或平均值。例如，這是使用間隔變數 的 Prometheus 查詢`rate(http_requests_total[$__interval])`。

  此自動間隔是根據圖形的寬度計算。當使用者縮小視覺化效果時，間隔會增加，導致更粗細的彙總。同樣地，如果使用者放大，間隔會減少，導致更精細的彙總。

  如需詳細資訊，請參閱全域變數。
- 相對時間 – 覆寫個別面板的相對時間範圍，這會導致它們與儀表板右上角儀表板時間選擇器中選取的時間範圍不同。您可以使用此功能在相同的儀表板上顯示不同時段或天數的指標。

> **Note**
>
> 當儀表板的時間範圍為絕對值時，面板時間覆寫不會有任何影響。

範例	相對時間欄位
過去 5 分鐘	`now-5m`
到目前為止的日期	`now/d`
過去 5 天	`now-5d/d`
本週到目前為止	`now/w`
過去 2 年	`now-2y/y`

- 時間轉移 – 透過相對於時間挑選器轉移其開始和結束來覆寫個別面板的時間範圍。例如，您可以將面板的時間範圍變更為早於儀表板時間挑選器兩小時。

> **Note**
>
> 當儀表板的時間範圍為絕對值時，面板時間覆寫不會有任何影響。

範例	時間轉移欄位
上週	`1w/w`
兩週前	`2w/w`
上個月	`1M/M`
整年	`1d/y`
過去一年	`1y/y`

- 快取逾時 – （只有在資料來源中可用時才可見） 如果您的時間序列存放區具有查詢快取，則覆寫預設快取逾時。將此值指定為以秒為單位的數值。

寫入表達式查詢

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

伺服器端表達式可讓您使用數學和其他操作來操作查詢傳回的資料。運算式會建立新的資料，而且不會操作資料來源傳回的資料。

關於表達式

伺服器端表達式可讓您使用數學和其他操作來操作查詢傳回的資料。表達式會建立新的資料，除了進行一些次要資料重組，使表達式的資料可接受輸入之外，不會操作資料來源傳回的資料。

使用表達式

Grafana 警示最常使用的表達式。處理是在伺服器端完成，因此表達式可以在沒有瀏覽器工作階段的情況下操作。不過，表達式也可以與後端資料來源和視覺化搭配使用。

> **Note**
>
> 表達式不適用於舊版儀表板提醒。

表達式旨在透過啟用來自不同資料來源的查詢合併，或提供資料來源中無法使用的操作來增強資料來源。

> **Note**
>
> 如果可能，您應該在資料來源內進行資料處理。將資料從儲存複製到 Grafana 伺服器進行處理效率低，因此表達式以輕量型資料處理為目標。

運算式適用於傳回時間序列或數值資料的資料來源查詢。它們也會在多維資料上運作。例如，傳回多個序列的查詢，其中每個序列由標籤或標籤識別。

個別表達式會接受一或多個查詢或其他表達式做為輸入，並將資料新增至結果。每個個別表達式或查詢都由變數表示，該變數是稱為其 RefID 的具名識別符（例如，預設字母 A或 B)。

若要參考另一個表達式中個別表達式或資料來源查詢的輸出，此識別符會用作變數。

表達式的類型

運算式適用於兩種類型的資料。

- 時間序列的集合。
- 數字集合，其中每個數字都是項目。

每個集合會從單一資料來源查詢或表達式傳回，並以 RefID 表示。每個集合都是一組，其中集合中的每個項目都由其儲存為標籤或鍵值對的維度唯一識別。

資料來源查詢

伺服器端表達式僅支援後端資料來源的資料來源查詢。通常假設資料標記為時間序列資料。

資料來源查詢與表達式搭配使用時，是由表達式引擎執行。這樣做時，它會將資料重組為一個時間序列或每個資料影格一個數字。例如，如果使用在資料表檢視中的一個影格上傳回多個序列的資料來源，您可能會注意到使用表達式執行時看起來不同。

目前，使用資料影格時支援的唯一非時間序列格式（數字）是您的資料表回應，傳回沒有時間、字串欄和一個數字欄的資料影格：

下列範例資料表會產生一個可與表達式搭配使用的數字。字串資料欄會變成標籤，數字資料欄會變成對應的值。例如`{"Loc": "MIA", "Host": "A"}`，值為 1 的 。

本機	主機	Avg_CPU
MIA	A	1
NYC	B	2

操作

您可以在表達式中使用下列操作：數學、減少和重新取樣。

Math

數學適用於時間序列或數字資料的自由格式數學公式。數學運算需要數字和時間序列做為輸入，並將其變更為不同的數字和時間序列。

來自其他查詢或表達式的資料會使用字首為美元符號的 RefID 來參考，例如 $A。如果變數的名稱中有空格，則可以使用如 的架構語法`${my variable}`。

數值常數可以是十進位 (`2.24`)、八進位（前導零，如 `072`) 或十六進位（前導 `0x`，如 `0x2A`)。也支援指數和符號（例如 `-0.8e-2`)。

運算子

支援算術 (+、二進位和單元-、、*/%、、指數 **)、關聯式 (<、>、==!=、>=、<=) 和邏輯 (||、&&和單元 !) 運算子。

操作與資料的行為方式取決於它是數字還是時間序列資料。

使用二進位操作，例如 `$A + $B`或 `$A || $B`，會根據資料類型，以下列方式套用運算子：

- 如果 $A和 $B 都是數字，則操作會在兩個數字之間執行。

- 如果一個變數是數字，而另一個變數是時間序列，則會執行時間序列中每個點的值與數字之間的操作。
- 如果 $A和 $B 都是時間序列資料，則會針對 $A和 中存在的每個時間戳記，執行兩個序列中每個值之間的操作$B。Resample 操作可用來排列時間戳記。

摘要：

- 數字 <Operation> 數字 = 數字
- 數字 <Operation> 系列 = 系列
- 系列 <Operation> 系列 = 系列

由於表達式使用由單一變數表示的多個序列或數字，因此二進位操作也會在兩個變數之間執行聯集（聯結）。這是根據與每個個別序列或數字相關聯的識別標籤來完成的。

因此，如果您的數字具有 {host=web01}中的標籤$A，而另一個數字$B具有相同的標籤，則 操作會在每個變數中的這兩個項目之間執行，結果會共用相同的標籤。此聯集行為的規則如下：

- 沒有標籤的項目將加入任何項目。
- 如果 $A和 $B 都只包含一個項目 （一個序列或一個數字），則會加入。
- 如果標籤完全相符，則會加入。
- 如果標籤是另一個標籤的子集，例如， 中的項目$A會加上標籤，{host=A,dc=MIA}而 $B 中的項目會加上標籤，{host=A}他們會加入。
- 如果在變數中，例如每個項目$A有不同的標籤索引鍵，則聯結行為是未定義的。

關聯式和邏輯運算子傳回 0 表示 false 1 表示 true。

數學函數

雖然大多數函數存在於自己的表達式操作中，但數學操作確實有一些類似於數學運算子或符號的函數。當函數可以採用數字或序列時，將會傳回與引數相同的類型。當它是序列時，針對序列中每個點的值執行的 操作。

abs

abs 會傳回其引數的絕對值，可以是數字或序列。例如 abs(-1) 或 abs($A)。

is_inf

is_inf 採用數字或序列，並傳回Inf值 1 （負值或正值） 0 和其他值。例如 is_inf($A)。

> **Note**
>
> 如果您需要特別檢查負無限，例如，您可以執行 等比較$A == infn()。

is_nan

is_nan 採用數字或序列，並傳回1NaN值 0 和其他值 。例如 is_nan($A)。此檢查需要此函數，因為 NaN 不等於 NaN。

is_null

is_null 採用數字或序列，並傳回1null值 和其他0值 。例如 is_null($A)。

is_number

is_number 採用數字或序列，並1傳回所有實數值0和其他值 （分別為 null、Inf-、 Inf+和 NaN)。例如 is_number($A)。

日誌

Log 會傳回其引數的自然對數，可以是數字或序列。如果值小於 0，NaN則會傳回 。例如 log(-1) 或 log($A)。

inf、infn、nan 和 null

inf、infn、nan 和 null 函數都會傳回名稱的單一值。它們主要用於測試。範例：null()。

四捨五入

Round 會傳回整數值。例如 round(3.123) 或 round($A)。

頭腦

Ceil 會將數字四捨五入到最接近的整數值。例如，ceil(3.123) 傳回 4。

樓層

下限會將數字四捨五入到最接近的整數值。例如，floor(3.123) 會傳回 3。

減少

減少 需要一個或多個從查詢或表達式傳回的時間序列，並將每個序列轉換為單一數字。時間序列的標籤會保留為每個輸出的減少數字上的標籤。

欄位：

- 函數 – 要使用的縮減函數
- 輸入 – 要重新取樣的變數 (refID （例如 A))
- 模式 – 當序列包含非數值 (null、NaN、+-Inf) 時，允許降低函數的控制行為

減少函數

Count (計數)

Count 會傳回每個系列中的點數。

平均值

平均值會傳回每個序列中所有值的總計，除以該序列中的點數。在 `strict`模式中，如果序列中的任何值為 null 或 nan，或者如果序列為空，則會傳回 NaN。

最小值和最大值

最小值和最大值分別傳回序列中的最小或最大值。在 `strict`模式中，如果序列中的任何值為 null 或 nan，或者如果序列為空，則會傳回 NaN。

Sum (總和)

總和會傳回序列中所有值的總計。如果序列長度為零，總和將為 0。在 `strict`模式中，如果系列中有任何 NaN 或 Null 值，則會傳回 NaN。

最後一個

上次傳回序列中的最後一個數字。如果序列沒有值，則傳回 NaN。

減少模式

嚴格

在嚴格模式下，輸入序列會照原樣處理。如果序列中的任何值是非數字 (null、NaN 或 +-Inf)，則會傳回 NaN。

捨棄非數值

在此模式中，輸入序列中的所有非數值 (null、NaN 或 +-Inf) 都會在執行縮減函數之前篩選掉。

取代非數值

在此模式中，所有非數值都會以預先定義的值取代。

重新取樣

重新取樣會將每個時間序列中的時間戳記變更為具有一致的時間間隔。主要使用案例是 ，因此您可以重新取樣不共用相同時間戳記的時間序列，以便在它們之間執行數學。這可以透過重新取樣兩個序列中的每個序列，然後在參考重新取樣變數的數學操作中完成。

欄位：

- 輸入 – 要重新取樣的時間序列資料變數 (refID （ 例如 A))
- 重新取樣至 - 重新取樣的持續時間，例如 10s。單位可以是s秒、m分鐘、h小時、d天、w週和y年。
- Downsample – 當每個視窗範例有多個資料點時要使用的減少函數。如需行為詳細資訊，請參閱減少操作。
- Upsample – 用來填充沒有資料點之視窗範例的方法。
  - 鍵盤會填入最後一個已知值
  - 回填下一個已知值
  - fillna 以 NaNs填滿空的範例時段

撰寫表達式

如果您的資料來源支援，則 Grafana 會顯示表達式按鈕，並在查詢編輯器清單中顯示任何現有的表達式。

撰寫表達式

1. 開啟面板。
2. 在查詢下方，選擇表達式。
3. 在操作欄位中，選取您要寫入的表達式類型。
4. 撰寫表達式。
5. 選擇套用。

特殊案例

當任何查詢的資料來源未傳回任何序列或數字時，表達式引擎會傳回 NoData。例如，如果請求包含兩個由 表達式合併的資料來源查詢，如果由至少一個資料來源查詢NoData傳回，則整個查詢傳回的結果為 NoData。如需 Grafana 警示如何處理NoData結果的詳細資訊，請參閱 設定 Grafana 受管警示規則。

在多個查詢上使用表達式的情況下，表達式引擎需要所有查詢都傳回相同的時間戳記。例如，如果使用數學來結合多個 SQL 查詢的結果，而每個查詢都使用 `SELECT NOW() AS "time"`，則表達式只有在所有查詢評估`NOW()`為相同的時間戳記時才有效，這不一定會發生。若要解決此問題，您可以將`NOW()`取代為任意時間，例如 `SELECT 1 AS "time"`或任何其他有效的 UNIX 時間戳記。

與其他面板共用查詢結果

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可讓您針對儀表板中的任何其他面板，使用某個面板的查詢結果。跨面板共用查詢結果可減少對資料來源提出的查詢數量，這可以改善儀表板的效能。

儀表板資料來源可讓您選取儀表板中的面板，其中包含您要共用結果的查詢。Grafana 不會為每個面板傳送個別的查詢，而是傳送一個查詢，而其他面板會使用查詢結果來建構視覺化效果。

例如，當您有數個面板視覺化相同的資料時，此策略可以大幅減少要進行的查詢數量。

共用查詢結果

1. 建立儀表板。
2. 將標題變更為 `Source panel`。您將使用此面板作為其他面板的來源。
3. 定義您要共用的查詢。

   如果您沒有可用的資料來源，請使用 Grafana 資料來源，這會傳回您可以用於測試的隨機時間序列。
4. 新增第二個面板，然後在查詢編輯器中選取儀表板資料來源。
5. 在從面板使用結果清單中，選取您建立的第一個面板。

來源面板中定義的所有查詢現在可供新面板使用。在來源面板中進行的查詢可以與多個面板共用。

您可以按一下任何查詢，前往定義查詢的面板。

轉換資料

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在系統套用視覺化效果之前，轉換是操作查詢所傳回資料的強大方式。使用轉換，您可以：

- 重新命名欄位
- 聯結時間序列資料
- 跨查詢執行數學操作
- 使用一個轉換的輸出做為另一個轉換的輸入

對於依賴相同資料集的多個檢視的使用者，轉換提供了建立和維護許多儀表板的有效方法。

您也可以使用一個轉換的輸出做為另一個轉換的輸入，這會導致效能提升。

> **Note**
> 有時系統無法繪製轉換的資料圖形。發生這種情況時，請按一下視覺化上方的資料表檢視切換，以切換至資料的資料表檢視。這可協助您了解轉換的最終結果。

轉換類型

Grafana 提供多種轉換資料的方式。以下是轉換函數的完整清單。

轉換順序

當有多個轉換時，Grafana 會按照列出的順序套用它們。每個轉換都會建立結果集，然後傳遞至處理管道中的下一個轉換。

Grafana 套用轉換的順序會直接影響結果。例如，如果您使用減少轉換將一欄的所有結果精簡為單一值，則您只能將轉換套用至該單一值。

將轉換函數新增至資料

下列步驟會引導您將轉換新增至資料。本文件不包含每種轉換類型的步驟。

將轉換新增至面板

1. 導覽至您要新增一或多個轉換的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，即可在右上角顯示動作選單。
3. 從動作功能表中選擇編輯。
4. 選取轉換索引標籤。
5. 選取轉換。隨即出現轉換列，供您設定轉換選項。
6. 若要套用另一個轉換，請選擇新增轉換。此轉換作用於先前轉換傳回的結果集。

偵錯轉換

若要查看轉換的輸入和輸出結果集，請選擇轉換列右側的偵錯（偵錯）圖示。這會顯示輸入資料，以及轉換的結果做為輸出。

輸入和輸出結果集可協助您偵錯轉換。

停用轉換

您可以選擇轉換列右上角的顯示（眼睛）圖示來停用或隱藏轉換。這會停用該特定轉換的套用動作，並有助於在您逐一變更多個轉換時識別問題。

篩選轉換

如果您的轉換使用多個查詢，您可以篩選這些查詢，並將選取的轉換套用至其中一個查詢。若要這樣做，請選擇轉換列右上角的篩選條件圖示。這會開啟下拉式清單，其中包含面板上使用的查詢清單。從這裡，您可以選取要轉換的查詢。

您也可以依註釋（包括範例）篩選，將轉換套用至它們。當您這樣做時，欄位清單會變更，以反映註釋或範例工具提示中的欄位清單。

如果您的面板具有多個查詢或資料來源（即面板或註釋資料），則一律會顯示篩選條件圖示，但如果套用先前合併查詢輸出的轉換，則可能無法運作。這是因為一個轉換會取得上一個轉換的輸出。

刪除轉換

我們建議您移除不需要的轉換。當您刪除轉換時，會從視覺化中移除資料。

事前準備：

識別依賴轉換的所有儀表板，並通知受影響的儀表板使用者。

刪除轉換

1. 開啟面板進行編輯。
2. 選取轉換索引標籤。
3. 選擇您要刪除之轉換旁的垃圾桶圖示。

轉換函數

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以對資料執行下列轉換。

從計算新增欄位

使用此轉換來新增從其他兩個欄位計算的新欄位。每個轉換都可讓您新增一個新欄位。

- 模式 - 選取模式：
  - 減少資料列 – 個別將選取的計算套用至所選欄位的每一列。
  - 二進位操作 – 將基本二進位操作（例如總和或乘以）套用至來自兩個所選欄位的單一資料列中的值。
  - Unary 操作 – 對所選欄位中單一資料列中的值套用基本的 Unary 操作。可用的操作包括：
    - 絕對值 (abs) – 傳回指定表達式的絕對值。它以正數表示與零的距離。
    - 自然指數 (exp) – 傳回提高到指定表達式能力的 e。
    - 自然對數 (ln) – 傳回指定表達式的自然對數。

    - 下限 （下限） – 傳回小於或等於指定表達式的最大整數。
    - 上限 (ceil) – 傳回大於或等於指定表達式的最小整數。
  - 累積函數 – 在目前資料列和所有先前資料列上套用函數。
    - 總計 – 計算累計總計，最多可達並包含目前資料列。
    - 平均值 – 計算平均值，直到並包括目前的資料列。
  - 視窗函數 – 套用視窗函數。視窗可以是結尾或置中。使用結尾視窗時，目前資料列將是視窗中的最後一列。使用置中視窗時，視窗將置中在目前資料列上。對於均勻的視窗大小，視窗將置中在目前資料列和上一列之間。
    - 平均值 – 計算移動平均值或執行平均值。
    - – 計算移動的標準差。
    - 變異數 – 計算移動變異數。
  - 資料列索引 – 使用資料列索引插入欄位。
- 欄位名稱 – 選取您要在新欄位的計算中使用的欄位名稱。
- 計算：如果您選取減少資料列模式，則計算欄位會顯示。選取 欄位以查看可用來建立新欄位的計算選項清單。如需可用計算的資訊，請參閱計算類型。
- 操作 – 如果您選取二進位操作或 Unary 操作模式，則會顯示操作欄位。這些欄位可讓您對來自兩個所選欄位的單一資料列中的值執行基本數學操作。您也可以使用二進位操作的數值。
- 做為百分位數：如果您選取資料列索引模式，則會顯示做為百分位數切換。此切換可讓您將資料列索引轉換為資料列總數的百分比。
- 別名 –（選用）輸入新欄位的名稱。如果您將此保留空白，則會命名 欄位以符合計算。
- 取代所有欄位 –（選用）如果您想要隱藏所有其他欄位，並僅在視覺化中顯示計算欄位，請選取此選項。

> **Note**
>
> 累積函數和視窗函數在公有預覽中是最新的。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

串連欄位

串連欄位

使用此轉換可將所有影格的所有欄位合併為一個結果。

例如，如果您有個別的查詢擷取溫度和運作時間資料（查詢 A) 以及空氣品質索引和錯誤資訊（查詢 b)，套用串連轉換會在單一檢視中產生包含所有相關資訊的合併資料框架。

請考慮以下兩個項目。

查詢 A：

暫存	執行時間
15.4	1230233

查詢 B：

AQI	錯誤
3.2	5

串連欄位之後，資料框架會是：

暫存	執行時間	AQI	錯誤
15.4	1230233	3.2	5

此轉換可簡化合併不同來源資料的程序，提供分析和視覺化的完整檢視。

查詢結果中的組態

來自查詢結果的組態

使用此轉換來選取一個查詢，並擷取標準選項，例如最小值、最大值、單位和閾值，並將其套用至其他查詢結果。這會根據特定查詢傳回的資料，啟用動態視覺化組態。

選項

- 組態查詢 – 選取傳回您要用作組態之資料的查詢。
- 套用到 – 選取組態應套用到的欄位或序列。

- 套用至選項 – 指定欄位類型或使用欄位名稱 regex，取決於您在套用至中的選擇。

欄位映射表

您可以在組態選項下方找到欄位映射表。此資料表會列出組態查詢傳回的資料中找到的所有欄位，以及使用做為和選取選項。它提供對映射欄位以設定屬性的控制，而且對於多列，它可讓您選擇要選取的值。

下列範例顯示輸入查詢和用作欄位組態的查詢。

輸入查詢

時間	Value
1626178119127	10
1626178119129	30

組態查詢

時間	Value
1626178119127	100
1626178119129	100

輸出查詢（與輸入相同，但現在在值欄位中具有組態）

時間	值（組態：Max=100)
1626178119127	10
1626178119129	30

每個欄位現在都有最大組態選項集。最小值、最大值、單位和閾值等選項是 teh 欄位組態的一部分。如果設定，視覺效果會使用它們，而不是在面板編輯器選項窗格中手動設定的任何選項。

值映射

您也可以將查詢結果轉換為值映射。使用此選項時，組態查詢結果中的每一列都會定義單一值映射資料列。請參閱以下範例。

組態查詢結果

Value	文字	顏色
L	低	藍色
M	中	綠色
H	高	紅色

在欄位映射中，指定：

欄位	使用 做為	Select
Value	值映射/值	所有值
文字	值映射/文字	所有值
顏色	值映射/顏色	所有值

Grafana 會從查詢結果建置值映射，並將其套用至實際的資料查詢結果。您應該會看到根據組態查詢結果映射和著色的值。

轉換欄位類型

使用此轉換來修改指定欄位的欄位類型。

此轉換有下列選項：

- 欄位 – 從可用欄位中選取 。
- as – 選取要轉換為的 FieldType。
  - 數值 – 嘗試將值設為數字。
  - 字串 – 會建立值字串。

- 時間 – 嘗試將值剖析為時間。
  - 會顯示一個選項，以指定 DateFormat 做為字串的輸入，例如 `yyyy-mm-dd`或 `DD MM YYYY hh:mm:ss`。
- 布林值 – 會將值設為布林值。
- Enum – 將使值成為列舉。
  - 將顯示用於管理列舉的資料表。
- 其他 – 嘗試將值剖析為 json。

例如，請考慮下列查詢，這些查詢可以透過選取時間欄位，即時間，以及日期格式為 來修改YYYY。

時間	標記	Value
2017-07-01	上方	25
2018-08-02	下方	22
2019-09-02	下方	29
2020-10-04	上方	22

結果：

時間	標記	Value
2017-01-01 00：00：00	上方	25
2018-01-01 00：00：00	下方	22
2019-01-01 00：00：00	下方	29
2020-01-01 00：00：00	上方	22

此轉換可讓您彈性調整資料類型，確保視覺化中的相容性和一致性。

擷取欄位

使用此轉換來選取資料來源，並以不同的格式從中擷取內容。此轉換具有下列欄位：

- 來源 – 選取資料來源的欄位。
- 格式 – 選擇下列其中一項：
  - JSON – 從來源剖析 JSON 內容。
  - Key+value 對 – c：d 以 格式a=b或從來源剖析內容。
  - 自動 – 自動探索欄位。
  - Regex – 使用規則表達式擷取欄位，以便從文字資料擷取更強大的欄位。
- 取代所有欄位 –（選用）選取此選項可隱藏所有其他欄位，並在視覺效果中僅顯示計算欄位。
- 保留時間 -（選用）僅在取代所有欄位為 true 時才可用。將時間欄位保留在輸出中。

請考慮下列資料集：

資料集範例

時間戳記	json_data
1636678740000000000	{"value"： 1}
1636678680000000000	{"value"： 5}
1636678620000000000	{"value"： 12}

您可以使用此組態準備時間序列面板要使用的資料：

- 來源：json_data
- 格式：JSON
  - 欄位：值
  - 別名：my_value
- 取代所有欄位： true
- 保留時間： true

這會產生下列輸出：

轉換的資料

時間戳記	my_value
1636678740000000000	1
1636678680000000000	5
1636678620000000000	12

透過此轉換，您可以透過各種方式擷取和格式化資料。您可以根據您的特定資料需求自訂擷取格式。

從 資源查詢欄位

透過從外部來源查詢其他欄位，使用此轉換來豐富欄位值。

此轉換具有下列欄位：

- 欄位 – 從資料集中選取文字欄位。
- 查詢 – 從國家/地區、美國州和機場中選擇。

> **Note**
>
> 此轉換僅支援空間資料。

例如，如果您有此資料：

資料集範例

Location	值
AL	0
AK	10
亞利桑那州	5
阿肯色	1
某處	5

使用此組態：

- 欄位：位置
- 查詢：美國州

您會收到下列輸出：

轉換的資料

Location	ID	名稱	Lng	延遲	值
AL	AL	Alabama	-80.891064	12.448457	0
AK	AK	阿肯色	-100.891064	24.448457	10
亞利桑那州					5
阿肯色					1
某處					5

此轉換可讓您透過從外部來源擷取其他資訊來增強資料，提供更全面的資料集進行分析和視覺化。

依查詢 refId 篩選資料

使用此轉換可在具有多個查詢的面板中隱藏一或多個查詢。

Grafana 會以深灰色文字顯示查詢識別字母。選擇查詢識別符以切換篩選。如果查詢字母為白色，則會顯示結果。如果查詢字母為深色，則會隱藏結果。

> **Note**
>
> 此轉換不適用於 Graphite，因為此資料來源不支援將傳回的資料與查詢關聯。

依值篩選資料

使用此轉換可直接在視覺化中選擇性地篩選資料點。此轉換提供選項，可根據套用至所選欄位的一或多個條件來包含或排除資料。

如果您的資料來源不原生依值篩選，則此轉換非常有用。如果您使用共用查詢，也可以使用此值來縮小顯示範圍。

所有欄位的可用條件為：

- Regex – 符合 regex 表達式。
- 為 Null – 如果值為 Null，則相符。
- Is Not Null – 如果值不是 Null，則相符。
- 等於 – 如果值等於指定的值，則相符。
- 不同 – 如果值與指定的值不同，則相符。
- 子字串 – 如果值包含指定的文字，則相符。

數字欄位的其他可用條件為：

- 較大 – 如果值大於指定的值，則相符。
- 較低 – 如果值低於指定的值，則相符。
- 大於或等於 – 如果值大於或等於，則相符。
- 小於或等於 – 如果值小於或等於，則相符。
- 範圍 – 符合指定最小值和最大值、最小值和最大值之間的範圍。

請考慮下列資料集：

時間	溫度	高度
2020-07-07 11：34：23	32	101
2020-07-07 11：34：22	28	125
2020-07-07 11：34：21	26	110
2020-07-07 11：34：20	23	98
2020-07-07 10：32：24	31	95
2020-07-07 10：31：22	20	85
2020-07-07 09：30：57	19	101

如果您包含溫度低於 30°C 的資料點，則組態會如下所示：

- 篩選條件類型：'Include'
- 條件：'Temperature' 符合 'Lower Than' '30' 的資料列

您會收到以下結果，其中只會包含低於 30°C 的溫度：

轉換的資料

時間	溫度	高度
2020-07-07 11：34：22	28	125
2020-07-07 11：34：21	26	110
2020-07-07 11：34：20	23	98
2020-07-07 10：31：22	20	85
2020-07-07 09：30：57	19	101

您可以將多個條件新增至篩選條件。例如，您可能只想在海拔高度大於 100 時包含資料。若要這麼做，請將該條件新增至下列組態：

- 篩選條件類型：'Include' rows that 'Match All' conditions
- 條件 1：'Temperature' 符合 'Lower' 而非 '30' 的資料列
- 條件 2：「Altitude」符合「Greater」超過「100」的資料列

當您有多個條件時，您可以選擇是否要將動作（包含/排除）套用至符合所有條件或符合任何您新增條件的資料列。

在上述範例中，我們選擇全部相符，因為我們想要包含溫度低於 30°C 且高度高於 100 的資料列。如果我們希望包含溫度低於 30°C 或高度高於 100 的資料列，則我們會選取符合任何資料列。這將包含原始資料中的第一列，其溫度為 32°C（不符合第一個條件），但高度為 101（符合第二個條件），因此包含在內。

系統會忽略無效或設定不完整的條件。

這種多樣化的資料篩選轉換可讓您根據特定條件選擇性地包含或排除資料點。自訂條件來量身打造資料簡報，以滿足您獨特的分析需求。

依名稱篩選欄位

使用此轉換移除部分查詢結果。篩選欄位名稱的方法有三種：

- 輸入規則表達式。
- 手動選取包含的欄位。
- 使用儀表板變數。

使用規則表達式

當您使用規則表達式進行篩選時，會包含符合規則表達式的欄位名稱。例如，使用規則表達式只會`'prod.*'`傳回開頭為 的欄位 `prod`

規則表達式可以使用 `${variableName}` 語法包含插入的儀表板變數。

手動選取包含的欄位

選取或取消選取欄位名稱，以從結果中移除它們。如果也包含規則表達式，則會包含由表達式比對的欄位，即使未勾選也一樣。

使用儀表板變數

選取從變數，以讓您選取用來包含欄位的儀表板變數。透過設定具有多個選項的儀表板變數，可以在多個視覺效果中顯示相同的欄位。

此轉換可讓您靈活地量身打造查詢結果，以專注於有效分析和視覺化所需的特定欄位。

格式字串

使用此轉換來自訂字串欄位的輸出。此轉換具有下列欄位：

- 大寫 – 以大寫字元格式化整個字串。
- 小寫 – 以小寫字元格式化整個字串。
- 句子案例 – 將字串的第一個字元格式化為大寫。
- 標題大小寫 – 將字串中每個字詞的第一個字元格式化為大寫。
- Pascal 大小寫 – 將字串中每個字詞的第一個字元格式化為大寫，且字詞之間不包含空格。
- 駝色大小寫 – 將字串中每個單字的第一個字元格式化為大寫，第一個單字除外，且單字之間不包含空格。

- 蛇案例 – 將字串中的所有字元格式化為小寫，並使用底線，而不是單字之間的空格。
- Kebab 大小寫 – 以小寫格式格式化字串中的所有字元，並在單字之間使用破折號而非空格。
- 修剪 – 從字串中移除所有開頭和結尾空格。
- 子字串 – 使用指定的開始和結束位置傳回字串的子字串。

此轉換提供一種便捷的方式，來標準化和量身打造字串資料的呈現，以改善視覺化和分析。

> **Note**
>
> 此轉換目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

格式化時間

使用此轉換來自訂時間欄位的輸出。您可以使用 Moment.js 格式字串來格式化輸出。例如，如果您只想顯示時間欄位的年份，格式字串 'YYYY' 可用於顯示日曆年 （例如 1999 或 2012)。

轉換之前：

時間戳記	事件
1636678740000000000	系統啟動
1636678680000000000	使用者登入
1636678620000000000	資料已更新

套用 'YYYY-MM-DD HH：mm：ss' 之後：

時間戳記	事件
2021-11-12 14：25：40	系統啟動
2021-11-12 14：24：40	使用者登入
2021-11-12 14：23：40	資料已更新

此轉換可讓您量身打造視覺效果中的時間表示，在顯示時間資料時提供彈性和精確度。

> **Note**
>
> 此轉換適用於使用 Grafana v12 做為 Alpha 功能的 工作空間。

分組依據

此轉換會依指定的欄位（資料欄）值將資料分組，並處理每個群組的計算。選取以查看計算選項的清單。

以下是原始資料的範例。

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK

此轉換分為兩個步驟。首先，指定一或多個欄位來分組資料。這會將這些欄位的所有相同值分組在一起，就像您排序它們一樣。例如，如果我們依伺服器 ID 欄位分組，則會以下列方式將資料分組：

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)

具有相同伺服器 ID 值的所有資料列都會分組在一起。

在選擇要將資料分組的欄位之後，您可以在其他欄位上新增各種計算，並將計算套用至每個資料列群組。例如，我們可能想要計算每個伺服器的平均 CPU 溫度。因此，我們可以新增套用至 CPU 溫度欄位的平均計算，以取得下列項目：

伺服器 ID	CPU 溫度（平均值）
伺服器 1	82
伺服器 2	88.6
伺服器 3	59.6

而且我們可以新增多個計算。例如：

- 對於欄位時間，我們可以計算最後一個值，以了解何時收到每個伺服器的最後一個資料點
- 對於欄位伺服器狀態，我們可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最後一個狀態值
- 對於欄位溫度，我們也可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最新監控溫度

然後，我們會取得：

伺服器 ID	CPU 溫度（平均值）	CPU 溫度（最後一個）	時間（上次）	伺服器狀態（最後一個）
伺服器 1	82	80	7/7/2020 上午 11：34：20	Shutdown
伺服器 2	88.6	90	7/7/2020 上午 10：32：20	過載
伺服器 3	59.6	62	7/7/2020 上午 11：34：20	OK

此轉換可讓您從時間序列中擷取金鑰資訊，並以方便的方式顯示。

分組到矩陣

使用此轉換結合三個欄位，做為查詢輸出中資料欄、資料列和儲存格值欄位的輸入，並產生矩陣。矩陣的計算方式如下：

原始資料

伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
伺服器 1	82	OK
伺服器 2	88.6	OK
伺服器 3	59.6	Shutdown

我們可以使用 的值`Server Status`做為資料欄名稱、 `Server ID`值做為資料列名稱，以及 `CPU Temperature`做為每個儲存格的內容來產生矩陣。每個儲存格的內容將顯示為現有資料欄 (`Server Status`) 和資料列組合 ()`Server ID`。對於其餘儲存格，您可以選擇要在其中顯示的值：Null、True、False 或空白。

輸出

伺服器 IDServer 狀態	OK	Shutdown
伺服器 1	82	
伺服器 2	88.6	
伺服器 3		59.6

透過從查詢結果中指定欄位，使用此轉換來建構矩陣。矩陣輸出反映這些欄位中唯一值之間的關係。這可協助您以清晰且結構化的矩陣格式呈現複雜的關係。

群組到巢狀資料表

使用此轉換，依指定的欄位 （資料欄） 值將資料分組，並在每個群組上處理計算。會產生共用相同分組欄位值的記錄，以顯示在巢狀資料表中。

若要計算欄位的統計資料，請選取欄位旁的方塊，然後選擇計算選項。這會新增另一個選取方塊，其中包含要選取的統計資料。

下表顯示範例資料。

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK

此轉換有兩個步驟。首先，指定要分組資料的一個或多個欄位。這會將這些欄位的所有相同值分組在一起，就像您將它們排序一樣。例如，如果您依`Server ID`欄位分組，Grafana 會以下列方式將資料分組：

<table>
<tr><th>伺服器 ID</th><th>資料</th></tr>
<tr><td>伺服器 1</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>CPU 溫度</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 11：34：20</td><td>80</td><td>Shutdown</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：28：06</td><td>80</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：23：07</td><td>86</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>伺服器 2</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>CPU 溫度</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 10：32：20</td><td>90</td><td>過載</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：30：05</td><td>88</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：25：05</td><td>88</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>伺服器 3</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>CPU 溫度</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 11：34：20</td><td>62</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

伺服器 ID	資料		
	時間	CPU 溫度	伺服器狀態
	7/7/2020 上午 10：31：22	55	OK
	7/7/2020 上午 9：30：57	62	Rebooting (重新開機中)

選擇您要將資料分組的欄位之後，您可以在其他欄位上新增各種計算，並將計算套用至每個資料列群組。例如，您可能想要計算每個伺服器的平均 CPU 溫度。若要這樣做，請新增套用至 CPU 溫度欄位的平均計算，以取得下列結果：

伺服器 ID	CPU Temperatute（平均值）		
伺服器 1	82	時間	伺服器狀態
		7/7/2020 上午 11：34：20	Shutdown
		7/7/2020 上午 9：28：06	OK
		7/7/2020 上午 9：23：07	OK

<table>
<tr><th>伺服器 ID</th><th>CPU Temperatute（平均值）</th><th></th></tr>
<tr><td>伺服器 2</td><td>88.6</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 10：32：20</td><td>過載</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：30：05</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：25：05</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>伺服器 3</td><td>59.6</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 11：34：20</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 10：31：22</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：30：57</td><td>Rebooting (重新開機中)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

建立熱度圖

使用此轉換來準備長條圖資料，以視覺化隨時間變化的趨勢。與熱度圖視覺化類似，此轉換會將長條圖指標轉換為時間儲存貯體。

X 儲存貯體

此設定決定 x 軸如何分割為儲存貯體。

- 大小 – 在輸入欄位中指定時間間隔。例如， 的時間範圍會在 x 軸上1h建立一小時寬的儲存格。
- 計數 – 對於non-time-related序列，請使用此選項來定義儲存貯體中的元素數目。

Y 儲存貯體

此設定決定 y 軸如何分割為儲存貯體。

- Linear (線性)
- 對數：選擇日誌基底 2 或日誌基底 10。
- Symlog – 使用對稱對數縮放。選擇日誌基底 2 或日誌基底 10，允許負值。

假設您有下列資料集：

時間戳記	Value
2023-01-01 12：00：00	5
2023-01-01 12：15：00	10
2023-01-01 12：30：00	15
2023-01-01 12：45：00	8

- 將 X 儲存貯體設為 `Size: 15m`，並將 Y 儲存貯體設為 時`Linear`，長條圖會將值整理為 x 軸上的時間間隔為 15 分鐘，並在 y 軸上線性排列。
- 對於 X 儲存貯體為 `Count: 2`，Y 儲存貯體為 `Logarithmic (base 10)`，長條圖會將值分組為 x 軸上的兩個儲存貯體，並在 y 軸上使用對數縮放。

直方圖

使用此轉換可根據輸入資料產生長條圖，讓您可以視覺化值的分佈。

- 儲存貯體大小 – 儲存貯體中最低和最高項目 (xMin 到 xMax) 之間的範圍。
- 儲存貯體位移 – non-zero-based儲存貯體的位移。
- 合併序列 – 使用所有可用的序列建立統一長條圖。

原始資料

系列 1：

A	B	C
1	3	5
2	4	6
3	5	7
4	6	8
5	7	9

系列 2：

C
5
6
7
8
9

輸出

xMin	xMax	A	B	C	C
1	2	1	0	0	0
2	3	1	0	0	0
3	4	1	1	0	0

xMin	xMax	A	B	C	C
4	5	1	1	0	0
5	6	1	1	1	1
6	7	0	1	1	1
7	8	0	1	1	1
8	9	0	0	1	1
9	10	0	0	1	1

使用產生的長條圖視覺化值分佈，提供資料分散和密度的洞見。

依欄位聯結

使用此轉換將多個結果合併為單一資料表，以便整合來自不同查詢的資料。

特別適用於將多個時間序列結果轉換為具有共用時間欄位的單一寬資料表。

內部聯結

內部聯結會合併來自多個資料表的資料，其中所有資料表都會從所選欄位共用相同的值。這種類型的聯結會排除值不符合每個結果的資料。

使用此轉換將多個查詢（在傳遞的聯結欄位或第一個資料欄上結合）的結果合併為一個結果，並捨棄無法成功聯結的資料列。

在下列範例中，兩個查詢會傳回資料表資料。在套用內部聯結轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233

查詢 B：

時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	伺服器 2	5
7/7/2020 上午 11：04：20	伺服器 3	10

套用內部聯結轉換後的結果如下所示：

時間	任務	執行時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233	伺服器 2	5

外部聯結

外部聯結包含來自內部聯結的所有資料，以及值在每個輸入中不相符的資料列。當內部聯結在時間欄位上聯結查詢 A 和查詢 B 時，外部聯結會包含時間欄位上不相符的所有列。

在下列範例中，兩個查詢會傳回資料表資料。在套用外部聯結轉換之前，它會視覺化為兩個資料表。

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233

查詢 B：

時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	伺服器 2	5
7/7/2020 上午 11：04：20	伺服器 3	10

套用外部聯結轉換後的結果如下所示：

時間	任務	執行時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：04：20			伺服器 3	10
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233		
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233	伺服器 2	5

依標籤加入

使用此轉換將多個結果加入單一資料表。

這對於將多個時間序列結果轉換為具有共用標籤欄位的單一寬資料表特別有用。

- 聯結 – 選取要在所有時間序列中可用或通用的標籤之間聯結的標籤。
- 值 – 輸出結果的名稱。

範例

輸入 1： `series1{what='Temp', cluster='A', job='J1'}`

時間	Value
1	10
2	200

輸入 2： `series2{what='Temp', cluster='B', job='J1'}`

時間	Value
1	10
2	200

輸入 3： `series3{what='Speed', cluster='B', job='J1'}`

時間	Value
22	22
28	77

組態：

```
value: 'what'
```

輸出：

叢集	job	暫存	速度
A	J1	10	
A	J1	200	
B	J1	10	22
B	J1	200	77

利用此轉換有效結合和組織時間序列資料，以獲得全面的洞見。

欄位的標籤

使用此轉換將具有標籤或標籤的時間序列結果轉換為資料表，包括結果中每個標籤的索引鍵和值。將標籤顯示為增強型資料視覺化的資料欄或資料列值。

假設查詢結果有兩個時間序列：

- 系列 1 – 標籤 `Server=Server A`、`Datacenter=EU`
- 系列 2 – 標籤 `Server=Server B`、`Datacenter=EU`

在資料欄模式中，結果如下所示：

時間	Server	Datacenter	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 A	歐盟	1
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 B	歐盟	2

在「資料列」模式中，結果具有每個序列的資料表，並顯示如下所示的每個標籤值：

label	value
Server	伺服器 A

label	value
Datacenter	歐盟

label	value
Server	伺服器 B
Datacenter	歐盟

值欄位名稱

如果您選取伺服器做為值欄位名稱，則伺服器標籤的每個值都會有一個欄位。

時間	Datacenter	伺服器 A	伺服器 B
7/7/2020 上午 11：34：20	歐盟	1	2

合併行為

欄位轉換器的標籤在內部是兩個單獨的轉換。第一個作用於單一序列，並將標籤擷取至欄位。第二個是合併轉換，將所有結果加入單一資料表。合併轉換會嘗試聯結所有相符欄位。此合併步驟為必要步驟，無法關閉。

為了說明這一點，以下範例提供您兩個查詢，其會傳回沒有重疊標籤的時間序列。

- 系列 1 – 標籤 `Server=ServerA`
- 系列 2 – 標籤 `Datacenter=EU`

這首先會產生這兩個資料表：

時間	Server	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	ServerA	10

時間	Datacenter	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	歐盟	20

合併後：

時間	Server	Value	Datacenter
7/7/2020 上午 11：34：20	ServerA	10	
7/7/2020 上午 11：34：20		20	歐盟

限制

使用此轉換來限制顯示的列數，提供更集中的資料檢視。這在處理大型資料集時特別有用。

以下是說明限制轉換對來自資料來源之回應的影響的範例：

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	溫度	25
7/7/2020 上午 11：34：20	濕度	22
7/7/2020 上午 10：32：20	濕度	29
7/7/2020 上午 10：31：22	溫度	22
7/7/2020 上午 9：30：57	濕度	33
7/7/2020 上午 9：30：05	溫度	19

以下是新增值為「3」的限制轉換之後的結果：

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	溫度	25
7/7/2020 上午 11：34：20	濕度	22
7/7/2020 上午 10：32：20	濕度	29

此轉換可協助您量身打造資料的視覺化呈現，以專注於最相關的資料。

合併序列/資料表

使用此轉換將多個查詢的結果合併為單一結果，這在使用資料表面板視覺化時特別有用。如果共用欄位包含相同的資料，轉換會將值合併到相同的資料列。

以下是範例說明合併序列/資料表轉換對兩個傳回資料表資料之查詢的影響：

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233

查詢 B：

時間	任務	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	5

以下是套用合併轉換後的結果：

時間	任務	錯誤	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	15	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	5	123001233

此轉換將查詢 A 和查詢 B 的值合併為統一的資料表，增強呈現以獲得更好的洞見。

依名稱組織欄位

使用此轉換來重新命名、重新排序或隱藏面板中單一查詢傳回的欄位。此轉換僅適用於具有單一查詢的面板。如果您的面板有多個查詢，則必須套用外部聯結轉換或移除額外的查詢。

轉換欄位

Grafana 會顯示查詢傳回的欄位清單。您可以：

- 變更欄位順序 – 將欄位拖曳到清單中的新位置。
- 隱藏或顯示欄位 – 使用欄位名稱旁的眼睛圖示來切換欄位的可見性。
- 重新命名欄位 – 在重新命名方塊中輸入新名稱。

範例

鑑於此初始查詢結果：

時間	指標	Value
2020-07-07 11：34：20	溫度	25
2020-07-07 11：34：20	濕度	22
2020-07-07 10：32：20	濕度	29

您可以套用重新命名欄位覆寫來建立：

時間	感測器	讀取
2020-07-07 11：34：20	溫度	25
2020-07-07 11：34：20	濕度	22
2020-07-07 10：32：20	濕度	29

此轉換可讓您量身打造查詢結果的顯示，確保在 Grafana 中清楚且深入地呈現您的資料。

依值分割

使用此轉換可簡化繪製多個序列的程序，而不需要具有不同WHERE子句的多個查詢。

> **Note**
>
> 此函數適用於與 Grafana 第 9 版及更高版本相容的工作區。

這在使用指標 SQL 資料表時特別有用，如本範例所示：

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	美國	1520
10/20/2022 下午 12：00：00	歐盟	2936
10/20/2022 上午 1：00：00	美國	1327
10/20/2022 上午 1：00：00	歐盟	912

使用依值分割轉換器，您可以發出單一查詢，並在您選擇的一或多個資料欄（欄位）中依唯一值分割結果。以下範例使用 Region。

```
SELECT Time, Region, Value FROM metrics WHERE Time > '2022-10-20'
```

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	美國	1520
10/20/2022 上午 1：00：00	美國	1327

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	歐盟	2936
10/20/2022 上午 1：00：00	歐盟	912

此轉換可簡化程序，並增強在相同時間序列視覺化中視覺化多個序列的彈性。

準備時間序列

當資料來源以與所需視覺化不相容的格式傳回時間序列資料時，請使用此轉換來解決問題。此轉換可讓您在寬格式和長格式之間轉換時間序列資料。

多影格時間序列

使用此選項可將時間序列資料框架從寬格式轉換為長格式。當您的資料來源以需要重塑的格式提供時間序列資訊，以便與視覺化的最佳相容性時，這特別有用。

範例

此輸入：

時間戳記	Value1	Value2
2023-01-01 00：00：00	10	20
2023-01-01 01：00：00	15	25

可以轉換為：

時間戳記	變數	Value
2023-01-01 00：00：00	Value1	10
2023-01-01 00：00：00	Value2	20
2023-01-01 01：00：00	Value1	15
2023-01-01 01：00：00	Value2	25

廣泛時間序列

使用此選項可將時間序列資料框架從長格式轉換為寬格式。當您的資料來源以長格式交付時間序列資料，且視覺化需要寬格式時，這特別有用。

範例

此輸入：

時間戳記	變數	Value
2023-01-01 00：00：00	Value1	10
2023-01-01 00：00：00	Value2	20
2023-01-01 01：00：00	Value1	15
2023-01-01 01：00：00	Value2	25

可以轉換為：

時間戳記	Value1	Value2
2023-01-01 00：00：00	10	20
2023-01-01 01：00：00	15	25

減少

使用此轉換會將計算套用至資料框架中的每個欄位，並傳回單一值。此轉換對於將波紋時間序列資料合併為更精簡、摘要格式特別有用。套用此轉換時會移除時間欄位。

考慮輸入：

查詢 A：

時間	暫存	執行時間
2020-07-07 11：34：20	12.3	256122
2020-07-07 11：24：20	15.4	1230233

查詢 B：

時間	AQI	錯誤
2020-07-07 11：34：20	6.5	15
2020-07-07 11：24：20	3.2	5

還原轉換器有兩種模式：

- 序列到資料列 – 為每個欄位建立資料列，為每個計算建立資料欄。
- 減少欄位 – 保留現有的影格結構，但會將每個欄位摺疊成單一值。

例如，如果您使用第一個和最後一個計算搭配序列進行資料列轉換，則結果可能是：

欄位	First	Last
暫存	12.3	15.4
執行時間	256122	1230233
AQI	6.5	3.2

欄位	First	Last
錯誤	15	5

使用上次計算減少欄位會產生兩個影格，每個影格各一個資料列：

查詢 A：

暫存	執行時間
15.4	1230233

查詢 B：

AQI	錯誤
3.2	5

依 regex 重新命名

使用此轉換來使用規則表達式和取代模式重新命名部分查詢結果。

您可以指定僅套用至相符項目的規則表達式，以及支援回溯參考的替代模式。例如，假設您正在視覺化每個主機的 CPU 用量，並想要移除網域名稱。您可以將 regex 設定為 `([^\.]+)\..+`而取代模式設定為 `$1`， `web-01.example.com` 會變成 `web-01`。

此轉換可讓您量身打造資料以滿足視覺化需求，讓您的儀表板更具資訊性且易於使用。

欄位的資料列

使用此轉換將資料列轉換為不同的欄位。這很有用，因為欄位可以個別建立樣式和設定。它也可以使用其他欄位做為動態欄位組態的來源，或將其對應至欄位標籤。然後，可以使用其他標籤為產生的欄位定義更好的顯示名稱。

此轉換包含欄位資料表，其中列出組態查詢傳回的資料中的所有欄位。此表格可讓您控制哪些欄位應映射至每個組態屬性 (使用 做為選項）。如果傳回的資料中有多個資料列，您也可以選擇要選取的值。

此轉換需要：

- 一個欄位，用來做為欄位名稱的來源。

  根據預設，轉換會使用第一個字串欄位做為來源。您可以覆寫此預設設定，方法是在要改用的欄位的「使用為」欄中選取欄位名稱。

- 用作值來源的一個欄位。

  根據預設，轉換會使用第一個數字欄位做為來源。但是，您可以在要改用的欄位的「使用為」欄中選取欄位值，以覆寫此預設設定。

在 中視覺化資料時很有用：

- 量測計
- Stat
- 圓餅圖

將額外的欄位映射至標籤

如果欄位未映射到組態屬性，Grafana 會自動將其用作輸出欄位上標籤的來源。

範例：

名稱	DataCenter	Value
ServerA	美國	100
ServerB	歐盟	200

輸出：

ServerA （標籤：DataCenter：美國）	ServerB （標籤：DataCenter：EU)
100	200

額外的標籤現在可用於欄位顯示名稱，以提供更完整的欄位名稱。

如果您想要從一個查詢擷取組態並將其套用至另一個查詢，則應使用查詢結果轉換中的組態。

範例

輸入:

名稱	值	最多
ServerA	10	100
ServerB	20	200
ServerC	30	300

輸出：

ServerA （組態：max=100)	ServerB （組態：max=200)	ServerC （組態：max=300)
10	20	30

您可以看到來源資料中的每一列都會變成單獨的欄位。每個欄位現在也具有最大組態選項集。Min、Max、Unit 和 Thresholds 等選項都是欄位組態的一部分，如果像這樣設定，則會由視覺化使用，而不是在面板編輯器選項窗格中手動設定的任何選項。

此轉換可讓資料列轉換為個別欄位、促進動態欄位組態，並將其他欄位映射至標籤。

序列到資料列

使用此轉換將多個時間序列資料查詢的結果合併為單一結果。這在使用資料表面板視覺化時很有用。

此轉換的結果將包含三個資料欄：時間、指標和值。新增指標欄，讓您可以輕鬆查看指標源自哪個查詢。透過在來源查詢上定義標籤來自訂此值。

在下面的範例中，有兩個查詢會傳回時間序列資料。在套用轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A：

時間	溫度
2020-07-07 11：34：20	25

時間	溫度
2020-07-07 10：31：22	22
2020-07-07 09：30：05	19

查詢 B：

時間	濕度
2020-07-07 11：34：20	24
2020-07-07 10：32：20	29
2020-07-07 09：30：57	33

以下是將 系列套用至資料列轉換後的結果。

時間	指標	Value
2020-07-07 11：34：20	溫度	25
2020-07-07 11：34：20	濕度	22
2020-07-07 10：32：20	濕度	29
2020-07-07 10：31：22	溫度	22
2020-07-07 09：30：57	濕度	33
2020-07-07 09：30：05	溫度	19

此轉換有助於整合多個時間序列查詢的結果，提供簡化且統一的資料集，以表格格式進行高效率的分析和視覺化。

排序方式

使用此轉換可根據指定的欄位來排序查詢結果中的每個影格，讓您的資料更容易理解和分析。透過設定所需欄位進行排序，您可以控制資料在資料表或視覺化中呈現的順序。

使用反向開關來反向排序指定欄位中的值。當您想要快速切換遞增和遞減順序以符合分析需求時，此功能特別有用。

例如，在從資料來源擷取時間序列資料的情況下，可套用依轉換排序，根據分析需求，根據時間戳記以遞增或遞減順序排列資料影格。此功能可確保您可以輕鬆導覽和解譯時間序列資料，並從有條不紊且視覺化的一致性簡報中獲得寶貴的洞見。

Spatial

使用此轉換將空間操作套用至查詢結果。

- 動作 – 選取動作：
  - 準備空間欄位 – 根據其他欄位的結果設定幾何欄位。
    - 位置模式 – 選取位置模式（這些選項由計算值和轉換模式共用）：
      - 自動 – 根據預設欄位名稱自動識別位置資料。
      - Coords – 指定經緯度欄位。
      - Geohash – 指定地理雜湊欄位。
      - 查詢 – 指定 Gazetteer 位置欄位。
  - 計算值 – 使用幾何來定義新欄位 (heading/distance/area)。
    - 函數 – 選擇要套用至幾何的數學操作：
      - 標題 – 計算兩個點之間的標題（方向）。
      - 區域 – 計算幾何所定義多邊形所包圍的區域。
      - 距離 – 計算兩點之間的距離。
  - 轉換 – 將空間操作套用至幾何。
    - 操作 – 選擇要套用至幾何的操作：
      - 作為折線 – 在每一列建立具有頂點的單一折線功能。
      - 線條建置器 – 在兩個點之間建立線條。

此轉換可讓您操作和分析地理空間資料，啟用操作，例如在點之間建立線條、計算空間屬性等。

資料表轉換的時間序列

使用此轉換將時間序列結果轉換為資料表，將時間序列資料影格轉換為趨勢欄位。然後，可以使用 sparkline 儲存格類型轉譯趨勢欄位，為每個資料表列產生內嵌 sparkline。如果有多個時間序列查詢，則每個查詢都會產生單獨的資料表資料框架。這些可使用聯結或合併轉換來聯結，以產生單一資料表，每列具有多個火花。

對於每個產生的趨勢欄位值，可以選取計算函數。預設為最後一個非空值。此值會顯示在 sparkline 旁，並用於排序資料表資料列。

迴歸分析

使用此轉換來建立新的資料框架，其中包含統計模型預測的值。這有助於尋找混沌資料的趨勢。它的運作方式是使用線性或多項式迴歸，將數學函數擬合至資料。然後，資料框架可用於視覺化以顯示趨勢線。

有兩種不同的模型：

- 線性迴歸 – 根據資料調整線性函數。
- 多項式迴歸 – 根據資料調整多項式函數。

> **Note**
>
> 此轉換目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

對查詢進行故障診斷

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

此頁面提供解決常見儀表板問題的資訊。

當我重新排列函數時，會取得不同的結果

函數順序非常重要。如同數學，您放置函數的順序可能會影響結果。

檢查您的查詢請求和回應

最常見的問題與資料來源的查詢和回應有關。即使看起來像是 Grafana 中的錯誤或視覺化問題，幾乎總是資料來源查詢或資料來源回應的問題。首先檢查您的面板查詢和回應。

如需詳細資訊，請參閱檢查請求和回應資料。

我的查詢很慢

您的查詢傳回多少資料點？ 傳回大量資料點的查詢將會很慢。請嘗試：

- 在查詢選項中，限制傳回的最大資料點。
- 在查詢選項中，增加最小間隔時間。
- 在您的查詢中，使用 `group by`函數。

計算類型

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

下表包含您可以在 Grafana 中執行的計算清單。您可以在轉換索引標籤和長條圖、量測計和狀態視覺化中找到這些計算。

計算	Description
所有 null	當所有值皆為 null 時為 True
所有值	具有所有值的陣列
所有唯一值	具有所有唯一值的陣列
所有零	當所有值都是 0 時為 true
變更計數	欄位值變更的次數

計算	Description
計數	欄位中的值數目
Delta	值的累積變更，僅計數增量
差異	欄位第一個值和最後一個值之間的差異
差異百分比	欄位第一個和最後一個值之間的百分比變更
不同計數	欄位中唯一值的數量
First	欄位的第一個值
First*（非 null)	首先，不是欄位中的 null 值（也排除 NaNs)
Last	欄位中的最後一個值
Last*（非 null)	最後一個，不是欄位中的 null 值（也排除 NaNs)
最多	欄位的最大值
Mean	欄位中所有值的平均值
變異數	欄位中所有值的差異
StdDev	欄位中所有值的標準差
最少	欄位的最小值
最小值（零以上）	欄位的最小值、正值
範圍	欄位的最大值與最小值之間的差異
步驟	欄位值之間的最小間隔
總計	欄位中所有值的總和

設定面板選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 面板是資料的視覺化呈現，您可以透過定義資料來源查詢、轉換和格式化資料，以及設定視覺化設定來自訂資料。

面板編輯器包含查詢建置器和一系列選項，可用於轉換資料並將資訊新增至面板。

本主題說明如何：

- 開啟面板以進行編輯
- 新增面板標題和描述
- 檢視面板 JSON 模型
- 設定重複資料列和面板

編輯面板

將面板新增至儀表板後，您可以隨時開啟它以變更或更新查詢、新增資料轉換，以及變更視覺化設定。

編輯面板

1. 開啟包含您要編輯之面板的儀表板。
2. 將滑鼠游標移至面板的任何部分，即可在右上角顯示動作選單。
3. 選擇選單，然後選取編輯。

   若要使用鍵盤快速鍵開啟面板，請將滑鼠游標暫留在面板上，然後按 e。

   面板會以編輯模式開啟。

將標題和描述新增至面板

將標題和描述新增至面板，以與使用者共用視覺化的任何重要資訊。例如，使用 描述來記錄視覺化的目的。

1. 編輯面板。
2. 在面板顯示選項窗格中，找到面板選項區段。
3. 輸入標題。

   在此欄位中輸入的文字會顯示在面板編輯器和儀表板中的工具提示中。
4. 撰寫面板和您要顯示之資料的描述。

   此欄位中輸入的文字會出現在面板左上角的工具提示中。

   您可以使用您在標題和描述欄位中定義的變數，但不能使用全域變數。

檢視面板 JSON 模型

探索和匯出面板、面板資料和資料框架 JSON 模型。

檢視面板 JSON 模型

1. 開啟包含面板的儀表板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，即可在右上角顯示動作選單。
3. 從功能表中，選取檢查 > 面板 JSON。
4. 在選取來源欄位中，選擇下列其中一個選項：

   - 面板 JSON – 顯示代表面板的 JSON 物件。
   - 面板資料 – 顯示代表傳遞至面板之資料的 JSON 物件。
   - DataFrame 結構 – 顯示面板的資料結構，包括已套用的任何轉換、欄位組態和覆寫組態。
5. 若要探索 JSON，請選擇 > 以展開或摺疊 JSON 模型的部分。

設定重複面板

您可以設定 Grafana 將面板或資料列動態新增至儀表板。動態面板是系統根據變數值建立的面板。變數可動態變更儀表板中所有面板的查詢。如需重複面板的詳細資訊，請參閱 建立儀表板。

> **Note**
>
> 重複面板需要變數來選取一或多個項目；您無法重複面板零次來隱藏它。

P 必要條件

- 確定查詢包含多值變數。

設定重複面板

1. 編輯您要重複的面板。
2. 在顯示選項窗格中，選擇面板選項 > 重複選項。
3. 選取方向。
   - 選擇水平以side-by-side排列面板。Grafana 會調整重複面板的寬度。您無法將資料列上的其他面板與重複的面板混合。
   - 選擇垂直以排列資料欄中的面板。重複面板的寬度與原始的重複面板相同。
4. 若要將變更傳播到所有面板，請重新載入儀表板。

設定標準選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 中使用的資料模型是一種單欄式導向資料表結構，可統一時間序列和資料表查詢結果。此結構中的每個資料欄稱為 欄位。欄位可以代表單一時間序列或資料表資料欄。

欄位選項可讓您變更資料在視覺效果中的顯示方式。您套用的選項和覆寫不會變更資料，而是變更 Grafana 顯示資料的方式。當您變更選項時，它會套用至所有欄位，這表示所有序列或資料欄。例如，如果您將單位變更為百分比，則具有數值的所有欄位都會以百分比顯示。

本主題稍後會包含欄位格式化選項的完整清單。

> **Note**
>
> 您可以將標準選項套用至大多數內建的 Grafana 面板。某些舊面板和社群面板尚未更新為新面板和資料模型，將會缺少所有或部分欄位選項。

設定標準選項

1. 開啟儀表板。將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，以顯示儀表板右上角的動作選單。
2. 從動作功能表中，選擇編輯。
3. 在面板顯示選項窗格中，找到標準選項區段。
4. 選取您要套用的標準選項。
5. 若要預覽變更，請在您正在編輯的欄位選項方塊之外選取 ，或按 Enter 鍵。

標準選項定義

本節說明所有可用的標準選項。

您可以將標準選項套用至大多數內建的 Grafana 面板。某些舊面板和社群面板尚未更新為新面板和資料模型，將會缺少所有或部分欄位選項。

在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外或按下 Enter 鍵之前，大多數欄位選項都不會影響視覺化。

> **Note**
>
> Grafana Labs 持續努力為所有視覺化新增和展開選項，因此並非所有視覺化都提供所有選項。

單位

可讓您選擇欄位應使用的單位。選擇單位欄位，然後向下切入，直到您找到所需的單位為止。您選擇的單位會套用至時間以外的所有欄位。

自訂單位

您可以使用單位下拉式清單來指定自訂單位、自訂字首或尾碼，以及日期時間格式。

若要選取自訂單位，請輸入單位，然後在下拉式清單中選取最後一個自訂：xxx 選項。

- suffix：<suffix> 代表應該在值之後的自訂單位。
- 字首：<prefix>，適用於應該在值之前進行的自訂單位。
- time：<format> 對於自訂日期時間格式，輸入 ，例如 `time:YYYY-MM-DD`。如需格式語法和選項，請參閱 Moment.js 文件中的格式。

- si：<base scale><unit characters> 表示自訂 SI 單位。例如：`si: mF`。這是更進階的，因為您可以同時指定單位和來源資料擴展。因此，如果您的來源資料以毫秒（數千）表示，則在單位前面加上該 SI 縮放字元。
- 自訂計數單位的 count：<unit>。
- currency：<unit> 用於自訂貨幣單位。

您也可以在單位挑選器中貼上原生表情符號，並將其挑選為自訂單位。

字串單位

Grafana 有時在剖析字串並將其顯示為數字時過於積極。若要設定 Grafana 以顯示原始字串值，請建立欄位覆寫，並使用字串單位新增單位屬性。

擴展單位

根據預設，Grafana 會根據值的大小自動擴展單位。例如，如果您的值為 0.14 kW，Grafana 會顯示為 140 W。另一個範例是 3000 kW 會顯示為三 MW。如果您想要停用此行為，您可以關閉擴展單位開關。

最少

可讓您設定百分比閾值計算中使用的最小值。保留空白以自動計算最小值。

最多

可讓您設定百分比閾值計算中使用的最大值。保留空白以自動計算最大值。

欄位最小值/最大值

根據預設，計算的最小值和最大值將以所有序列和欄位中的最小值和最大值為基礎。開啟欄位最小值/最大值會根據該欄位的最小值或最大值，個別計算每個欄位的最小值或最大值。

小數位數

指定 Grafana 在轉譯值中包含的小數位數。如果您將此欄位保留空白，Grafana 會根據值自動截斷小數位數。例如，1.1234 會顯示為 1.12，而 100.456 會顯示為 100。

若要顯示所有小數，請將單位設定為字串。

顯示名稱

可讓您設定所有欄位的顯示標題。您可以在欄位標題中使用變數。

顯示多個統計資料、欄位或序列時，此欄位會控制每個統計資料中的標題。您可以使用 ${__field.name} 等表達式，在標題中僅使用序列名稱或欄位名稱。

指定名稱為 Temp且標籤為 的欄位{"Loc"="PBI", "Sensor"="3"}：

運算式語法	範例	轉譯至	說明
${__field.displayName}	與語法相同	Temp {Loc="PBI", Sensor="3"}	顯示欄位名稱，如果標籤存在，{}則顯示中的標籤。如果回應中只有一個標籤索引鍵，則對於標籤部分，Grafana 會顯示不含括住括號的標籤值。
${__field.name}	與語法相同	Temp	顯示欄位的名稱（不含標籤）。
${__field.labels}	與語法相同	Loc="PBI", Sensor="3"	顯示不含名稱的標籤。
${__field.labels.*X*}	${__field.labels.Loc}	PBI	顯示指定標籤索引鍵的值。
${__field.labels.__values}	與語法相同	PBI, 3	顯示以逗號分隔的標籤值（不含標籤索引鍵）。

如果值在轉譯特定欄位的表達式後是空字串，則會使用預設顯示方法。

顏色方案

顏色選項及其對視覺效果的影響取決於您正在使用的視覺效果。有些視覺效果有不同的顏色選項。

您可以指定單一顏色，或根據值選取連續（漸層）顏色方案。連續顏色使用相對於最小值和最大值的值百分比來插補顏色。

選取下列其中一個調色盤：

顏色模式	Description
單一顏色	指定單一顏色，在覆寫規則中很有用
顏色的陰影	選取單一顏色的陰影，在覆寫規則中很有用
從閾值	通知 Grafana 從相符閾值取得顏色
傳統調色盤	Grafana 會透過依序列索引查詢調色盤中的顏色來指派顏色。適用於圖形、圓餅圖和其他分類資料視覺化
傳統調色盤（依系列名稱）	Grafana 會根據序列的名稱來指派顏色。當要虛擬化的序列名稱取決於可用的資料時很有用。
Green-Yellow-Red（依值）	持續顏色方案
Red-Yellow-Green（依值）	持續顏色方案
Blue-Yellow-Red（依值）	持續顏色方案
黃色-紅色（依值）	持續顏色方案
藍紫色（依值）	持續顏色方案
黃色-藍色（依值）	持續顏色方案
藍色（依值）	持續顏色方案（面板背景到藍色）
紅色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色到紅色）
綠色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色變為綠色）
紫色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色變為紫色）

無值

如果欄位值為空或 null，請輸入 Grafana 應顯示的內容。預設值為連字號 (-)。

設定圖例

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板包含圖例，可用來解譯視覺效果中顯示的資料。每個圖例選項都會為視覺化中說明的資料新增內容和清晰度。

下列視覺效果支援圖例：

- 長條圖
- Candlestick
- 直方圖
- 圓餅圖
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 時間序列
- 趨勢

地理貼圖和熱貼圖也有圖例，但只提供顯示或不顯示圖例的選項，且不支援其他圖例選項。

圖例選項

您可以在面板編輯窗格中的圖例區段下找到下列選項。

Note

並非所有列出的選項都適用於具有圖例的所有視覺效果。

可見性

設定是否顯示圖例。使用開關來開啟或關閉圖例。

Mode (模式)

設定圖例的顯示格式。可選擇以下方式：

- 清單
- 資料表

當您將圖例格式化為資料表時，也可能會顯示有關圖例的其他資訊，例如相關聯的值或其在視覺化中的位置。

配置

設定在視覺效果上顯示圖例的位置。可選擇以下方式：

- Bottom (下)
- Right (右)

Width (寬度)

如果您將圖例置放設定為右側，則寬度選項會變成可用。將欄位保留空白，以允許 Grafana 自動設定圖例寬度，或在欄位中輸入 vale。

Values (數值)

您可以透過將序列資料值或計算新增至圖例，將更多內容新增至視覺效果。您可以新增任意數量的值。套用變更後，您可以捲動圖例以查看所有值。

變更系列顏色

根據預設，Grafana 會設定序列資料的顏色，但您可以透過面板圖例進行變更。

變更系列顏色

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 在圖例中，選取與系列相關聯的顏色列。
3. 在顏色索引標籤中選取預先設定的顏色，或在自訂索引標籤中使用挑選器或 RGB 值設定自訂顏色。
4. 儲存儀表板。

在視覺化中隔離序列資料

視覺化通常很複雜，並包含許多資料序列。您可以透過圖例從視覺化中移除序列資料來簡化檢視，這會隔離您想要查看的資料。當您這樣做時，Grafana 會自動在覆寫索引標籤中建立新的覆寫。

在視覺化中隔離序列資料

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 在圖例中，選取您要隔離的序列標籤。

   系統會從檢視所有其他序列資料中移除 。
3. 若要將序列資料累加回隔離序列，請按 Ctrl 或 Command 鍵，然後選取您要新增的序列標籤。
4. 若要儲存變更，讓面板的所有瀏覽者看到變更，請儲存儀表板。

若要還原至包含所有資料的預設檢視，請按一下任何序列標籤兩次。

排序序列

當您將圖例格式化為資料表並為其新增值時，您可以依這些值來排序資料表中的序列。

排序序列

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在您要處理的面板任何部分上，以顯示面板右上角的選單。
3. 從功能表中，選擇編輯。
4. 捲動至面板編輯窗格的圖例區段。
5. 在值下，選取您要顯示的值或計算。

   圖例現在會顯示值。
6. 選擇圖例資料表中的計算名稱標頭，以遞增或遞減順序排序資料表中的值。

> **Note**
>
> 此功能僅支援這些面板：長條圖、長條圖、時間序列。

設定資料連結

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

資料連結可讓您為連結提供更精細的內容。您可以在游標下建立包含序列名稱或甚至值的連結。例如，如果您的視覺化顯示四個伺服器，您可以將資料連結新增至其中一或兩個伺服器。您也可以使用資料連結來連結面板。

連結本身可透過不同方式存取，視視覺化效果而定。例如，針對時間序列視覺化，您可以選擇資料點或行。對於大型區域視覺效果，例如統計資料、量測計或長條圖，您可以選擇視覺效果上的任何位置來開啟內容選單。

如果視覺效果中只有一個資料連結，請選擇視覺效果上的任何位置會開啟連結，而非內容選單。

支援的視覺化效果

- 長條圖
- 長條規
- 蠟燭圖
- Canvas
- 量測計
- 地理貼圖
- 熱度圖
- 直方圖
- 圓餅圖
- Stat
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 資料表
- 時間序列
- 趨勢

資料連結變數

資料連結中的變數可讓您將人員傳送至具有保留資料篩選條件的詳細儀表板。例如，您可以使用變數來指定標籤、時間範圍、序列或變數選擇。

若要查看可用變數的清單，$請輸入資料連結 URL 欄位。

您也可以在資料連結 URLs中使用範本變數，請參閱 Variables。

時間範圍面板變數

這些變數可讓您在資料連結 URL 中包含目前的時間範圍。

- `__url_time_range` – 目前儀表板的時間範圍 （即 `?from=now-6h&to=now`)
- `$__from` – 如需詳細資訊，請參閱 全域變數。
- `$__to` – 如需詳細資訊，請參閱 全域變數。

系列變數

系列特定變數可在`__series`命名空間下使用：

- `__series.name` – URL 的序列名稱

欄位變數

欄位特定變數可在`__field`命名空間下取得：

- `__field.name` – 欄位的名稱
- `__field.labels.<LABEL>` – 標籤的 URL 值。如果您的標籤包含點，請使用`__field.labels["<LABEL>"]`語法。

值變數

值特定的變數可在`__value`命名空間下取得：

- `__value.time` – 值的時間戳記 (Unix ms epoch) 到 URL （即 `?time=1560268814105`)
- `__value.raw` – 原始值
- `__value.numeric` – 數值的數值表示法

- `__value.text` – 值的文字表示
- `__value.calc` – 如果值是計算的結果，則計算名稱

根據工具提示模式的設定選項，在資料連結中使用值特定的變數可以顯示不同的結果。

資料變數

若要從其他欄位存取值，請使用：

- `__data.fields[i]` – 欄位的值 i（在同一列）。
- `__data.fields["NameOfField"]` – 使用名稱而非索引的欄位值。
- `__data.fields[i].labels.cluster` – 存取另一個欄位的標籤。

範本變數

連結至使用範本變數的另一個儀表板時，請為按一下連結的人員選取變數值。

`${var-myvar:queryparam}` – 其中 `var-myvar`是範本變數的名稱，其符合您要使用的目前儀表板中的變數。

變數狀態	產生建立的 URL
已選取一個值	`var-myvar=value1`
已選取多個值	`var-myvar=value1&var-myvar=value2`
已選取 `All`	`var-myvar=All`

如果您想要將所有目前儀表板的變數新增至 URL，請使用 `${__all_variables}`。

新增資料連結

您可以將資料連結新增至您的面板。

1. 導覽至您要新增資料連結的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板上，在右上角顯示選單圖示。
3. 從功能表中，選擇編輯以開啟面板編輯器。

4. 在面板編輯窗格中，向下捲動至資料連結區段並將其展開。
5. 選擇新增連結。
6. 在開啟的對話方塊中，輸入標題。這是連結的人類可讀取標籤，會顯示在 UI 中。
7. 輸入您要連結的 URL 或變數。

   若要新增資料連結變數，請選取 URL 欄位，然後輸入$或按 Ctrl+Space 或 Cmd+Space 以查看可用變數的清單。
8. 如果您想要在新索引標籤中開啟連結，請選取在新索引標籤中開啟。
9. 選擇儲存以儲存變更並關閉對話方塊。
10. 將變更儲存至儀表板。

設定值映射

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

除了欄位覆寫之外，值映射是一種可用來變更資料在視覺化中顯示方式的技術。

值映射會略過面板編輯器標準選項中設定的單位格式，例如顯示的顏色或小數位數。當面板中存在值映射時，Grafana 會在面板編輯器的值映射區段中顯示它們的摘要。

支援的視覺化效果

- 長條圖
- 長條規
- 蠟燭圖
- Canvas
- 量測計
- 地理貼圖
- 直方圖
- 圓餅圖

- Stat
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 資料表
- 時間序列
- 趨勢

值映射的類型

Grafana 支援下列值映射類型：

- 值 – 將特定值映射至文字和顏色。例如，您可以設定值映射，讓值的所有執行個體10顯示為 `Perfection!`而非數字。當您想要格式化單一值時，請使用值映射。
- 範圍 – 將數值範圍映射至文字和顏色。例如，如果值位於特定範圍內，您可以將範圍值映射設定為顯示 `Low`或 `High`，而不是數字。當您想要交錯多個連續值時，請使用範圍映射。
- Regex – 將規則表達式映射至文字和顏色。例如，如果值為 `www.example.com`，您可以設定 regex 值映射，讓 Grafana 顯示www並截斷網域。當您想要格式化規則表達式值的文字和顏色時，請使用 Regex 映射。
- 特殊 – 將 `Null`、 `NaN`（而非數字） 等特殊值，以及 `true`和 等布林值映射`false`至文字和顏色。例如，您可以設定特殊值映射，讓`null`值顯示為 `N/A`。當您想要格式化不常見、布林值或空值時，請使用特殊映射。

新增值映射

您可以將值映射新增至您的面板。

新增值映射

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，以在面板的右上角顯示選單。
3. 從功能表中，選擇編輯。
4. 在值映射區段中，選擇新增值映射。
5. 選擇新增映射，然後選擇下列其中一項：
    - 值 – 輸入要比對的單一值。

- 範圍 – 輸入要比對範圍的開始和結束值。
- Regex – 輸入要比對的規則表達式模式。
- 特殊 – 選擇要比對的特殊值。

6. （選用）輸入顯示文字。
7. （選用）設定顏色。
8. 選擇更新以儲存值映射。

新增映射後，編輯值映射按鈕會取代新增值映射按鈕。選擇編輯按鈕以新增或更新映射。

設定閾值

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在儀表板中，閾值是您為指標設定的值或限制，會在達到或超過指標時以視覺方式反映。閾值是您可以根據查詢結果條件化樣式和著色視覺效果的一種方式。

您可以使用閾值來：

- 顏色網格線或網格是時間序列視覺化中的區域。
- 在狀態視覺效果中為背景或值文字上色。
- 在狀態時間軸中定義區域和區域顏色。
- 時間序列視覺化中的顏色行。
- 為量測計中的量測計和閾值標記上色。
- 幾何中的顏色標記。
- 資料表中的彩色儲存格文字或背景。

支援的視覺化效果

- 長條圖
- 長條規

- 蠟燭圖
- Canvas
- 量測計
- 地理貼圖
- 直方圖
- Stat
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 資料表
- 時間序列
- 趨勢

預設閾值

在支援閾值的視覺效果上，Grafana 具有下列預設閾值設定：

- 80 = 紅色
- Base = 綠色
- 模式 = 絕對值
- 顯示閾值 = 關閉 （適用於某些視覺化效果）

  如需詳細資訊，請參閱顯示閾值。

閾值選項

您可以設定下列選項，以進一步定義閾值的外觀。

閾值

此數字是觸發閾值的值。您也可以在此欄位中設定與閾值相關聯的顏色。

基本值代表減去無限大。根據預設，它會設定為綠色，通常為「良好」顏色。

閾值模式

有兩種閾值模式：

- 絕對閾值由數字定義。例如，在 1 到 150 的範圍內為 80。
- 百分比閾值是相對於最小值或最大值定義。例如，80%。

顯示閾值

> **Note**
>
> 此選項僅支援長條圖、蠟燭、時間序列和趨勢視覺化。

使用下列選項設定在視覺效果上是否顯示閾值以及如何顯示閾值。

- 關閉 – 閾值不會顯示。
- 作為線條 – 閾值在視覺效果上顯示為水平線條。
- 線條 （ 破折號 ） – 閾值會以破折號水平線條顯示。
- 填充區域 – 閾值顯示為水平區域。
- 作為填充區域和線條 – 閾值顯示為以線條分隔的水平區域。
- 填充區域和線條 （ 破折號 ） – 閾值顯示為以破折號線條分隔的水平區域。

新增閾值

您可以視需要將任意數量的閾值新增至視覺化。Grafana 會自動從最高到最低排序閾值。

新增閾值

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 將滑鼠游標移至面板的任何部分，即可在右上角顯示選單。
3. 從功能表中，選取編輯。
4. 捲動至閾值區段，或在面板編輯窗格頂端的搜尋列`Thresholds`中輸入 。
5. 選擇 + 新增閾值。
6. 輸入新的閾值，或使用欄位右側的向上和向下箭頭來遞增增加或減少值。
7. 按一下閾值左側的彩色圓圈以開啟顏色挑選器，您可以在其中更新閾值顏色。
8. 在閾值模式下，選取絕對或百分比。
9. 在顯示閾值下，設定閾值的顯示方式，或將其關閉。

若要刪除閾值，請導覽至包含閾值的面板，然後選擇您要移除之閾值旁邊的垃圾桶圖示。

設定欄位覆寫

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

覆寫可讓您自訂特定欄位或序列的視覺化設定。這是透過新增覆寫規則來實現的，該規則以一組特定的欄位為目標，並且可以各自定義多個選項。

例如，您可以使用名稱相符 regex 比對程式的欄位來新增覆寫，然後將單位選項新增至覆寫規則，`bytes`藉此設定包含文字的所有欄位的單位。

範例 1：格式化溫度

假設結果集是由兩個欄位組成的資料框架： `time`和 `temperature`。

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0
2020-01-02 03：05：00	47.0
2020-01-02 03：06：00	48.0

此結構的每個欄位 （資料欄） 都可以套用變更其值顯示方式的欄位選項。例如，這表示您可以將單位設定為溫度 >攝氏，導致下表：

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0°C
2020-01-02 03：05：00	47.0°C
2020-01-02 03：06：00	48.0°C

此外，不需要小數位數，因此我們可以將其移除。您可以將小數從自動變更為零 (0)，產生下表：

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45°C
2020-01-02 03：05：00	47 攝氏度
2020-01-02 03：06：00	48°C

範例 2：格式化溫度和濕度

假設結果集是由四個欄位組成的資料框架：`time`、`low temp`、 `high temp`和 `humidity`。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45.0	30.0	67
2020-01-02 03：05：00	47.0	34.0	68
2020-01-02 03：06：00	48.0	31.0	68

讓我們新增攝氏單位並消除小數位數。這會導致下表：

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67°C
2020-01-02 03：05：00	47 攝氏度	34°C	68°C
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68°C

溫度欄位看起來不錯，但現在必須變更濕度。我們可以透過將欄位選項覆寫套用至濕度欄位，並將單位變更為雜項 > 百分比 (0-100) 來修正此問題。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67%
2020-01-02 03：05：00	47 攝氏度	34°C	68%
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68%

新增欄位覆寫

欄位覆寫規則可以自訂特定欄位或系列的視覺化設定。

新增欄位覆寫

1. 編輯您要新增覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，選擇窗格底部的新增欄位覆寫。
3. 選取要套用覆寫規則的欄位：
   - 名稱為 的欄位 – 從所有可用欄位清單中選取欄位。您使用此選取器新增至規則的屬性只會套用至此單一欄位。
   - 名稱相符 regex 的欄位 – 指定要以規則表達式覆寫的欄位。您使用此選擇器新增至規則的屬性會套用至欄位名稱符合 regex 的所有欄位。這會選取要覆寫的欄位，但不會重新命名欄位；若要這樣做，請使用透過 regex 轉換重新命名。
   - 類型為 的欄位 – 依類型選取欄位，例如字串、數字等。您使用此選取器新增至規則的屬性會套用至符合所選類型的所有欄位。
   - 查詢傳回的欄位 – 選取特定查詢傳回的所有欄位，例如 A、B 或 C。使用此選取器新增至規則的屬性會套用至所選查詢傳回的所有欄位。
4. 選擇新增覆寫屬性。
5. 選取您要套用的欄位選項。
6. 透過在欄位中新增值來輸入選項。若要將選項傳回預設值，請刪除欄位中的白色文字。

7. 透過選擇新增覆寫屬性繼續將覆寫新增至此欄位，或者您可以選擇新增覆寫，然後選擇不同的欄位來新增覆寫。
8. 完成後，選擇儲存以將所有面板編輯儲存至儀表板。

刪除欄位覆寫

當您不再需要欄位覆寫時，請將其刪除。當您刪除覆寫時，值的外觀會預設為原始格式。此變更會影響依賴受影響面板的儀表板和儀表板使用者。

刪除欄位覆寫

1. 編輯包含您要刪除之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。
3. 選擇您要刪除的覆寫，然後選擇相關聯的垃圾桶圖示。

檢視欄位覆寫

您可以在面板顯示選項中檢視欄位覆寫。

1. 編輯包含您要檢視之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。

> **Note**
>
> 所有索引標籤上顯示的覆寫設定與覆寫索引標籤上顯示的設定相同。

編輯欄位覆寫

當您想要變更覆寫設定時，請編輯欄位覆寫。您所做的變更會立即生效。

編輯欄位覆寫

1. 編輯包含您要編輯之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。
3. 找到您要變更的覆寫。
4. 執行下列任何一項：

- 編輯現有覆寫或欄位選取參數的設定。
- 選擇屬性旁的 X，以刪除現有的覆寫屬性。
- 選擇新增覆寫屬性來新增覆寫屬性。

Grafana 第 12 版中可用的視覺化

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 提供各種視覺效果，以支援不同的使用案例。文件的本節重點介紹內建視覺效果、選項和一般用量。

面板是開始使用的常見時間序列面板，以及了解使用面板的基本知識。

> **Note**
> 如果您不確定要挑選哪個視覺化，Grafana 可以根據面板查詢提供視覺化建議。當您選取視覺效果時，Grafana 會顯示已套用該視覺效果的預覽。

- 圖形和圖表
  - 時間序列是預設和主要圖形視覺化。
  - 狀態隨時間變更的狀態時間軸。
  - 一段時間內定期狀態的狀態歷史記錄。
  - 長條圖顯示任何分類資料。
  - 直方圖會在長條圖中計算並顯示值分佈。
  - 熱度圖會以兩個維度視覺化資料，通常用於現象的大小。
  - 在比例性很重要的情況下，通常會使用圓餅圖。
  - Candlestick 通常適用於專注於價格/資料移動的財務資料。
  - Gauge 是傳統的圓形視覺效果，顯示單一指標與閾值的距離。

  - 具有非時間之連續數字 x 的資料集趨勢。
  - XY Chart 提供在圖形中視覺化任意 x 和 y 值的方法。
- 統計數字
  - 大型統計資料和選用 sparkline 的 Stat。
  - 長條圖是水平或垂直長條圖。
- Misc (雜項)
  - 資料表是主要且唯一的資料表視覺化。
  - 日誌是日誌的主要視覺化。
  - 導向圖形或網路的節點圖形。
  - 追蹤是追蹤的主要視覺效果。
  - 火焰圖是分析的主要視覺化效果。
  - Geomap 可協助您視覺化地理空間資料。
  - Datagrid 可讓您建立和操作資料，並充當其他面板的資料來源。
- 小工具
  - 儀表板清單可以列出儀表板。
  - 提醒清單可以列出提醒。
  - 文字可以顯示 Markdown 和 html。
  - 新聞可以顯示 RSS 摘要。

取得更多

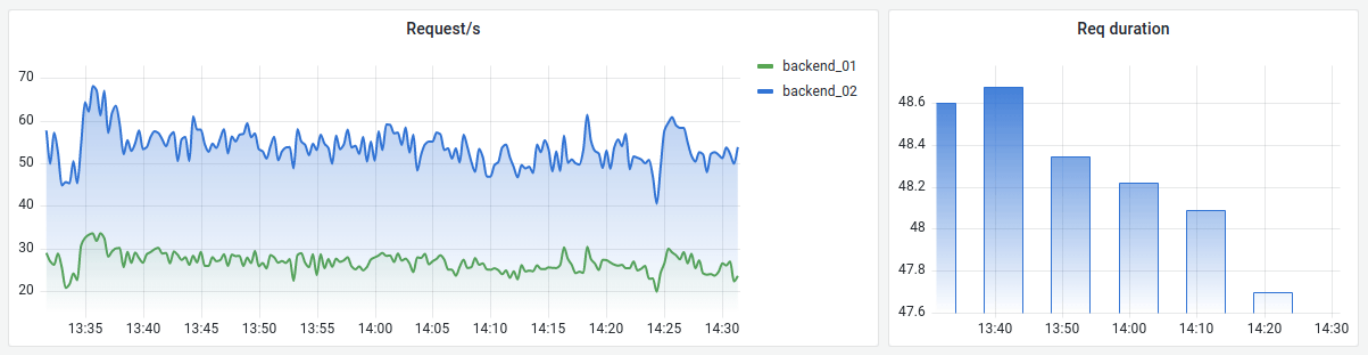
您可以從 安裝面板外掛程式來新增更多視覺化類型使用外掛程式目錄尋找外掛程式。

範例

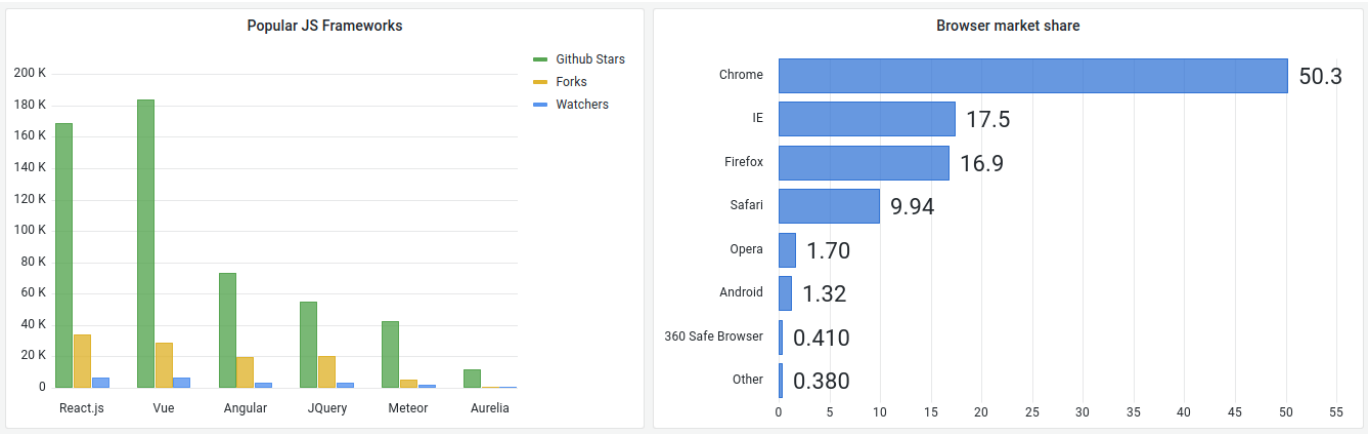
在下列各節中，您可以找到視覺化範例。

圖表

對於以時間為基礎的折線圖、區域圖和長條圖，我們建議使用預設的時間序列視覺化。

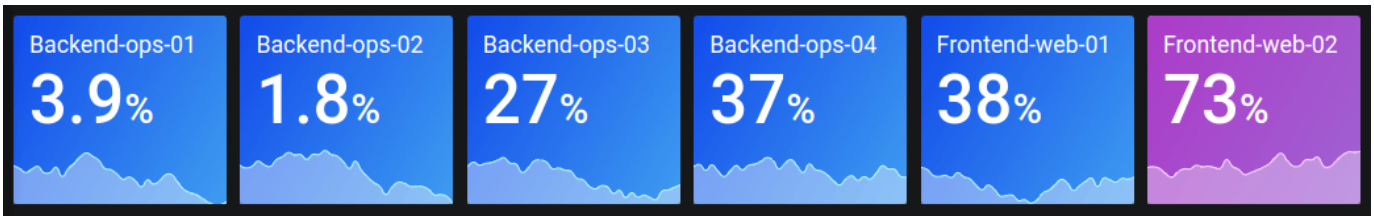


對於分類資料，請使用長條圖。



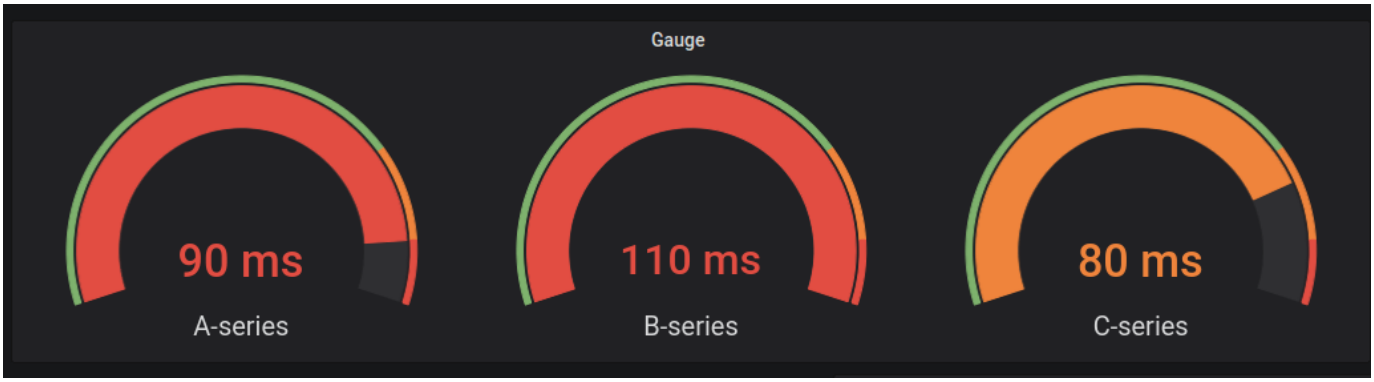
大數字和統計資料

狀態視覺效果會顯示一個大型狀態值，以及選用的圖形閃爍線。您可以使用閾值或色階來控制背景或值顏色。

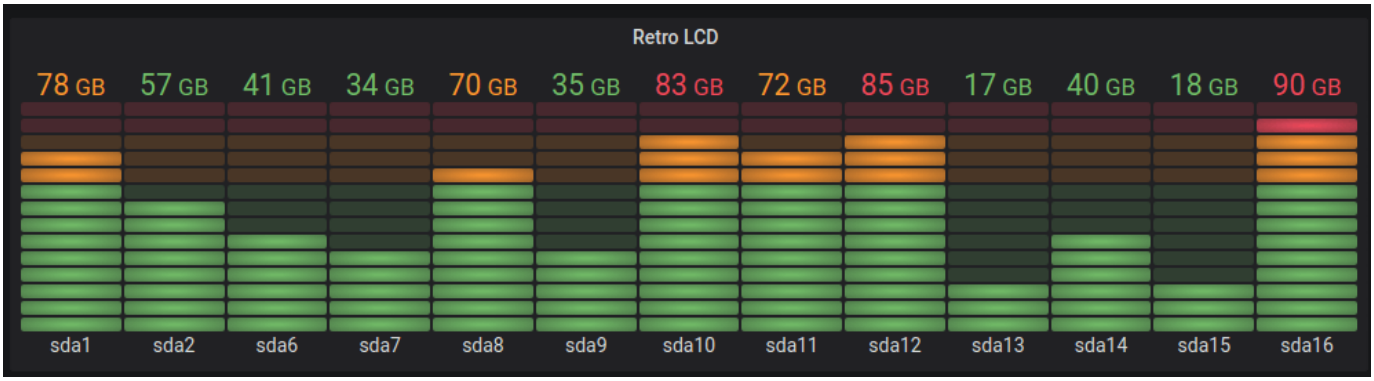


量測計

如果您想要顯示與最小值和最大值相關的值，您有兩個選項。首先是標準放射量計：

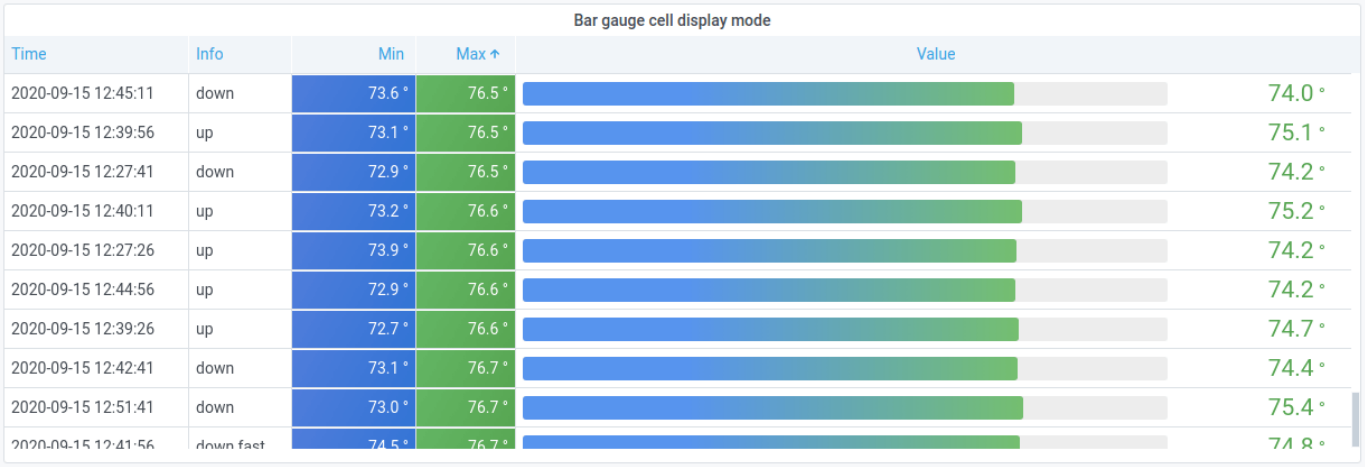


其次，Grafana 也具有具有三種不同顯示模式的水平或垂直長條圖。



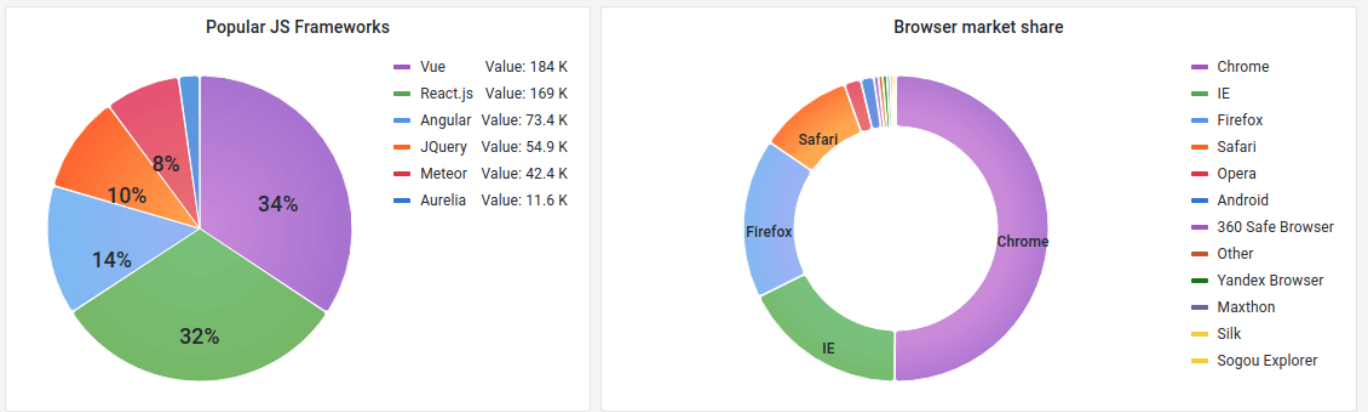
資料表

若要在資料表配置中顯示資料，請使用資料表視覺化。



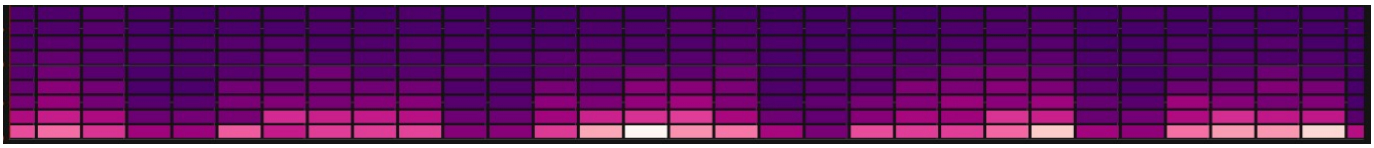
圓餅圖

若要顯示一個或多個查詢中減少的序列或值，因為它們彼此相關，請使用圓餅圖視覺化。



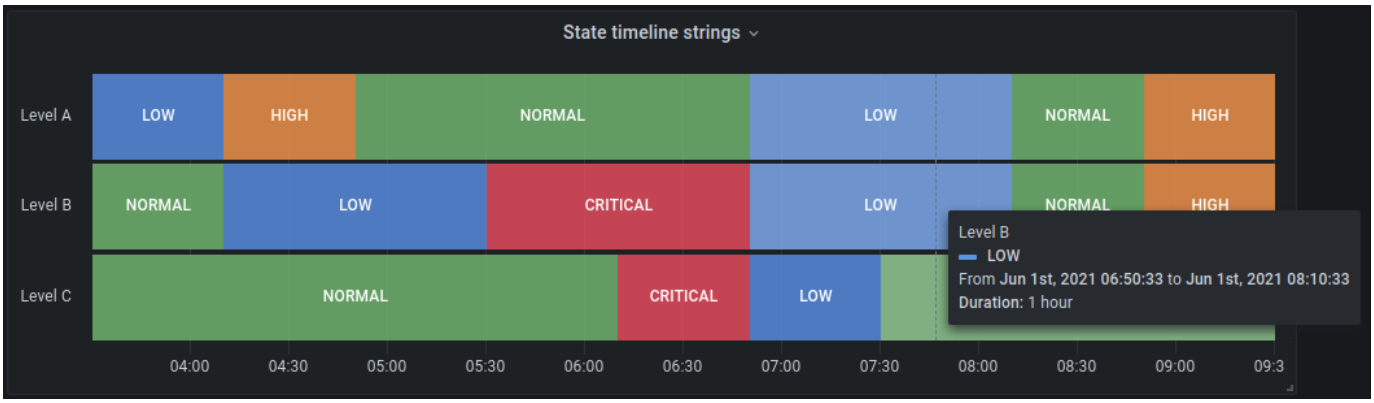
熱度圖

若要顯示一段時間內的值分佈，請使用熱度圖視覺化。



狀態時間軸

狀態時間軸會顯示一段時間內的分散狀態變更。與時間序列搭配使用時，閾值用於將數值轉換為離散狀態區域。



提醒清單

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用提醒清單來顯示您的提醒。您可以設定清單以顯示目前狀態。如需警示的詳細資訊，請參閱 Grafana 第 12 版中的提醒。

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

選項

- 群組模式 – 選擇預設分組以顯示依提醒規則分組的提醒執行個體，以及選擇自訂分組，依一組自訂標籤分組提醒執行個體。
- 項目上限 – 設定要列出的提醒數目上限。
- 排序順序 – 選取如何排序顯示的提醒。
  - 按字母順序 (asc) – 按字母順序排列
  - 字母 (desc) – 反向字母順序
  - 重要性 – 根據下列值，其中 1 為最高：
    - `alerting` 或 `firing`：1
    - `no_data`: 2
    - `pending`：3
    - ok：4
    - `paused` 或 `inactive`：5
  - 時間 (asc) – 首先是最新的作用中提醒執行個體。
  - Time (desc) – 首先是最早的作用中提醒執行個體。
- 此儀表板的提醒 – 僅顯示來自儀表板的提醒，提醒清單位於其中。

篩選條件

這些選項可讓您將顯示的提醒限制為僅符合您所選查詢、資料夾或標籤的提醒：

- 警示名稱 – 輸入警示名稱查詢。
- 警示執行個體標籤 – 使用標籤查詢篩選警示執行個體。例如 `{severity="critical", instance=~"cluster-us-.+"}`。
- 資料夾 – 選取資料夾。只會顯示所選資料夾中儀表板的提醒。
- 資料來源 – 從選取的資料來源篩選提醒。

狀態篩選條件

選擇要在此面板中顯示的提醒狀態。

- 警示/觸發
- 待定
- 無資料
- 正常
- 錯誤

註釋清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

註釋清單顯示可用於檢視註釋資料的註釋清單。有多種選項可根據標籤和目前儀表板來篩選清單。

註釋查詢

下列選項控制註釋清單的來源查詢。

查詢篩選條件

使用查詢篩選條件，從組織中的所有儀表板或此面板所在的目前儀表板建立註釋清單。它有下列選項：

- 所有儀表板 - 列出目前組織中所有儀表板的註釋。
- 此儀表板 - 將清單限制為目前儀表板上的註釋。

時間範圍

使用時間範圍選項指定清單是否應限制為目前的時間範圍。它有下列選項：

- 無 - 註釋查詢沒有時間範圍限制。

- 此儀表板 - 將清單限制為可使用註釋清單面板的儀表板時間範圍。

Tags (標籤)

使用標籤選項依標籤篩選註釋。您可以新增多個標籤，以精簡清單。

> **Note**
>
> 或者，選擇作為面板本身結果一部分列出的標籤，讓標籤清單保持空白並即時篩選。

限制

使用限制選項來限制傳回的結果數量。

顯示

這些選項控制註釋面板顯示中包含的其他中繼資料。

顯示使用者

使用此選項可顯示或隱藏建立註釋的使用者。

顯示時間

使用此選項可顯示或隱藏註釋建立時間。

顯示標籤

使用此選項可顯示或隱藏與註釋相關聯的標籤。注意：您可以使用標籤來即時篩選視覺化本身上的註釋清單。

連結行為

連結目標

使用此選項來選擇如何檢視標註的資料。它有下列選項。

- 面板 - 此選項會將您直接帶入面板的全螢幕檢視，其中包含對應的註釋
- 儀表板 - 此選項會將註釋聚焦在完整儀表板的內容中

之前的時間

使用此選項可設定註釋之前的時間範圍。使用持續時間字串值，例如「1h」 = 1 小時、「10m」 = 10 分鐘等。

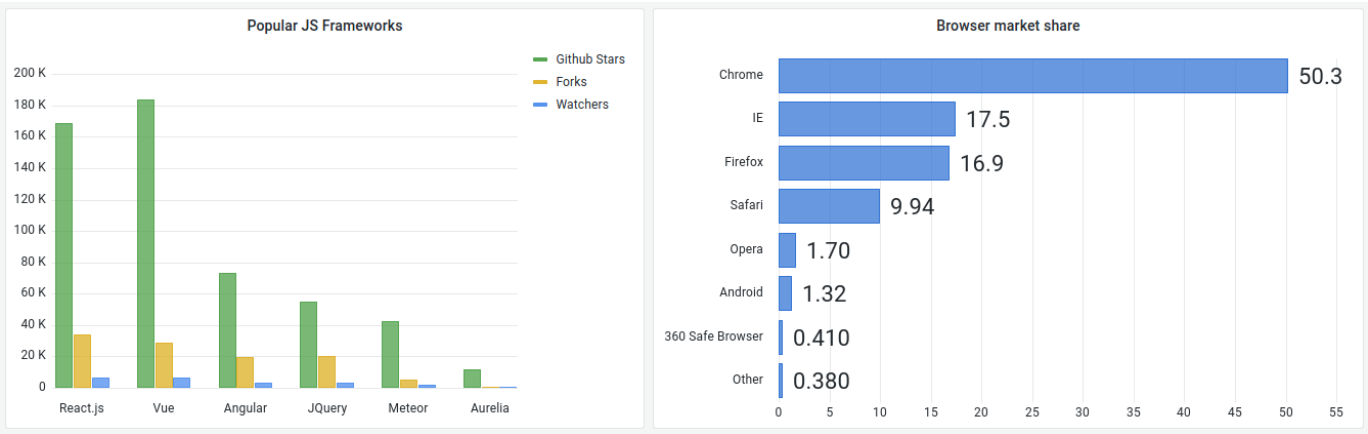
之後的時間

使用此選項可設定註釋之後的時間範圍。

長條圖

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖可讓您繪製分類資料圖形。



支援的資料格式

僅支援一個資料影格，且至少需要一個字串欄位做為 X 或 Y 軸的類別，以及一或多個數值欄位。以下是資料格式的範例：

瀏覽器	市場份額
Chrome	50
Internet Explorer	17.5

如果您有多個數值欄位，面板會顯示分組長條。

視覺化時間序列或多個結果集

如果您有多個時間序列或資料表，您首先需要使用聯結來聯結它們，或減少轉換。例如，如果您有多個時間序列，並且想要比較其最後一個和最大值，請新增減少轉換，並在計算下指定最大值和最後一個作為選項。

長條圖選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果。

Orientation (方向)

- 自動 – Grafana 會根據面板維度決定長條方向。
- 水平 – 使 X 軸成為類別軸。
- 垂直 – 將 Y 軸設為類別軸。

輪換 x 軸刻度標籤

當圖形垂直方向時，此設定會在長條下旋轉標籤。當長條圖標籤很長且重疊時，此設定很有用。

X 軸刻度標籤長度上限

設定長條圖標籤的長度上限。超過長度上限的標籤會以省略符號截斷。

長條標籤的最小間距

設定長條標籤之間的最小間距。

顯示值

控制值是否顯示在長條頂端或左側。

- 自動 – 如果有空格，則會顯示值。
- Always – 一律顯示值。
- 從不 – 從不顯示值。

堆疊

控制長條圖堆疊。

- 關閉 – 不會堆疊長條。
- 正常 – 橫條會彼此堆疊。
- 百分比 – 長條會彼此堆疊，而每個長條的高度是堆疊總高度的百分比。

群組寬度

控制群組的寬度。

- 0 = Minimum width
- 1 = Maximum width

長條寬度

控制長條的寬度。

- 0 = Minimum width
- 1 = Maximum width

長條半徑

控制長條的半徑。

- 0 = Minimum radius
- 0.5 = Maximum radius

將暫留區域反白

控制當您將滑鼠游標移到長條上時，是否反白顯示長條的整個周圍區域。

線條寬度

控制長條的線條寬度。

填補不透明度

控制長條的填充不透明度。

漸層模式

設定漸層填充的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充。這是預設設定。
- 不透明度 – 漸層的透明度是根據 y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

工具提示模式

當您將游標暫留在視覺化效果上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式。

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示單一序列，也就是您要暫留在視覺化效果上的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

> **Note**
>
> 您可以使用覆寫來隱藏工具提示中的個別序列。

文字大小

輸入值以變更長條圖上的文字大小。

圖例選項

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的序列資料值或標準計算。您可以有多個 。如需詳細資訊，請參閱設定圖例。

軸選項

使用下列欄位設定來精簡軸的顯示方式。在編輯欄位選項方塊外按一下或按下 Enter 鍵之前，某些欄位選項不會影響視覺化效果。

配置

設定 Y 軸的位置。

- 自動 – Grafana 會自動將 Y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給下列單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 Y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 Y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有 Y 軸。

若要選擇性地隱藏軸，請新增以特定欄位為目標的欄位覆寫。

標籤

設定 Y 軸文字標籤。如果您有多個 Y 軸，則可以使用覆寫來指派不同的標籤。

Width (寬度)

設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。這可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。

軟性最小值和軟性最大值

設定軟性最小值或軟性最大值選項，以更好地控制 Y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 Y 軸的範圍。

當資料大多是平坦時，軟性最小值和軟性最大值設定可以防止彎頭進入山區，而從標準最小和最大欄位選項衍生的硬性最小值或最大值可以防止間歇性峰值透過將峰值剪輯超過定義的點來扁平化有用的詳細資訊。

您可以設定標準最小/最大選項來定義 Y 軸的硬性限制。如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您可能想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可能想要為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

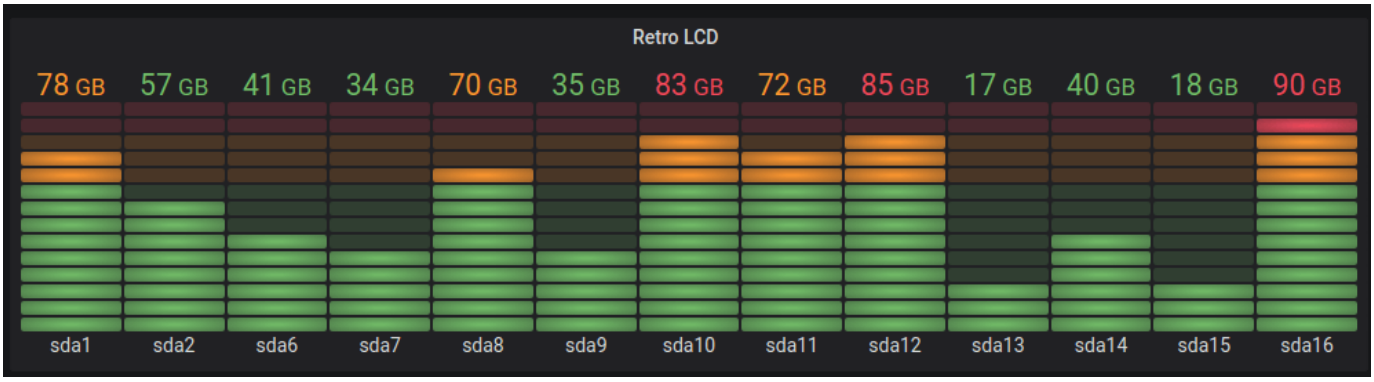
您可以新增欄位覆寫來執行此操作。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

長條規

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖將每個欄位減少為單一值，以簡化您的資料。您可以選擇 Grafana 計算縮減的方式。

此面板可以顯示一或多個長條圖，取決於查詢傳回的序列、資料列或資料欄數量。長條圖視覺化也支援圖例，改善顯示多個序列時的可讀性。



值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

計算

顯示以所有資料列為基礎的計算值。

- 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱計算類型。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

所有值

顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

- 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

長條規選項

調整長條圖的顯示方式。

Orientation (方向)

選擇堆疊方向。

- 自動 – Grafana 會選取其認為的最佳方向。
- 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
- 垂直 – 橫條從下到上垂直延伸。

顯示模式

選擇顯示模式。

- 漸層 – 閾值層級定義漸層。
- 舊式 LCD – 量測計會分割成點亮或未點亮的小儲存格。
- 基本 – 根據相符閾值的單一顏色。

值顯示

選擇值顯示模式。

- 值顏色 – 值顏色由值決定。
- 文字顏色 – 值顏色是預設的文字顏色。
- 隱藏 – 值會隱藏。

名稱置放

選擇名稱置放模式。

> **Note**
>
> 此選項僅適用於長條圖的方向為水平時。當長條規處於垂直方向時，名稱一律會放在每個長條規的底部。

- 自動 – Grafana 決定最佳放置位置。
- 頂端 – 名稱會放在每個長條圖的頂端。
- 左 – 名稱會放在每個長條圖的左側。

顯示未填滿的區域

如果您想要將長條的未填充區域轉譯為深灰色，請選取此選項。不適用於舊版 LCD 顯示器模式。

長條大小

選擇長條大小模式。

- 自動 – Grafana 會決定最佳長條圖大小。
- 手動 – 手動設定長條圖大小。

最小寬度

當量測計垂直方向時，限制長條欄的最小寬度。

有大量資料時，自動顯示 x 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將長條大小設定為手動時。

最小高度

當量測計水平方向時，請限制長條列的最小高度。

有大量資料時，自動顯示 y 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將長條大小設定為手動時。

最大高度

當量測計水平方向時，請限制長條列的最大高度。

有大量資料時，自動顯示 y 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將長條大小設定為手動時。

蠟燭圖

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Candlestick 視覺化可讓您將資料視覺化，其中包含許多專注於價格移動的一致維度。Candlestick 面板包含 Open-High-Low-Close (OHLC) 模式，以及根據時間序列資料支援其他維度。

Candlestick 視覺化以 為基礎，時間序列並包含許多常見的組態設定。

Mode

模式選項可讓您切換要用於視覺化的維度。

- 手杖 – 將面板維度限制為手杖視覺效果所使用的開啟、高、低和關閉維度。
- 磁碟區 – 將面板維度限制為磁碟區維度。
- 兩者：蠟燭面板的預設行為。它包含蠟燭和磁碟區視覺化效果。

蠟燭樣式

- 蠟燭 – 預設的顯示樣式，會在開啟和關閉維度之間建立蠟燭樣式的視覺效果。
- OHLC 長條 – 顯示四個核心維度的開啟、高、低和關閉值。

顏色策略

- 自從開啟 – 預設行為。如果期間內價格變動為正值，此模式將利用上升顏色（下方）。換句話說，如果關閉時的值大於或等於開啟時的值，則會使用上升顏色。
- 自先前關閉以來 – 一種替代顯示方法，其中蠟燭的顏色是根據期間間價格變動或價值變更而定。換言之，如果開啟時的值大於關閉時先前的值，則會使用上升顏色。如果開啟時的值低於關閉時先前的值，則會使用向下顏色。此選項也會觸發空心蠟燭視覺化模式。空心手杖表示期間內移動是正值（值在接近開啟時高於值），填充的手杖表示期間內變更是負值（值在接近開啟時低於值）。若要進一步了解，請參閱差異的說明。

向上和向下顏色

上調顏色和下調顏色選項會選取價格移動上調或下調時要使用的顏色。上述顏色策略將決定使用期間內或期間間價格移動來選取蠟燭或 OHLC 長條顏色。

開啟、高、低、關閉

蠟燭面板會嘗試將欄位映射至適當的維度。

- Open 對應至指定期間的起始值。
- 高對應至指定期間的最高值。
- 低對應至指定期間的最低值。
- 關閉對應至指定期間的最終（結束）值。
- 磁碟區對應至指定期間內的範例計數。（例如交易數量）

> **Note**
>
> 蠟燭圖例不會顯示這些值。

若要正確映射這些維度，資料中的查詢結果資料表必須至少包含下列資料欄。

- `timestamp`
- `open`
- `high`
- `low`

- close

如果您的資料因為某些原因而無法映射到這些維度（例如，因為資料欄名稱不同），您可以使用面板編輯器中 Candlestick 選項下的開啟、高、低和關閉欄位手動映射。

其他欄位

其他欄位

Candlestick 面板是以時間序列視覺化為基礎。它可以視覺化開啟、高、低、關閉和磁碟區以外的其他資料維度。包含和忽略選項允許它使用 中可用的相同樣式和組態，視覺化其他包含的資料，例如簡單的移動平均值、布林值帶等時間序列。

Canvas

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

畫布結合了 Grafana 的強大功能與自訂元素的彈性。畫布是可擴展的表單建置面板，可讓您在靜態和動態配置中明確放置元素。這可讓您以無法使用標準 Grafana 面板的方式設計自訂視覺效果和浮水印資料，全部都在 Grafana 的 UI 內。如果您已使用熱門的 UI 和 Web 設計工具，設計 Canvas 面板將會非常熟悉。

Canvas 面板支援一鍵式資料連結和動作、動態連線方向、停用工具提示的功能，以及平移和縮放控制項。

元素

您可以在畫布上新增這些元素。新增多種和不同類型的元素，可讓您以任何其他視覺效果無法做到的方式自訂視覺效果。

指標值

指標值元素可讓您輕鬆選取要在畫布上顯示的資料。此元素具有唯一的編輯模式，可透過內容選單編輯選項或按兩下面板來觸發。在編輯模式中，您可以選擇要顯示的欄位資料。

Text (文字)

文字元素可讓您輕鬆地將文字新增至畫布。元素也支援編輯模式，透過按兩下或內容選單中的編輯選單選項觸發。

橢圓

橢圓元素可讓您將基本橢圓新增至畫布。橢圓元素可以顯示文字（固定和欄位資料），也可以根據資料閾值變更其背景顏色。

矩形

矩形元素可讓您將基本矩形新增至畫布。矩形元素可以顯示文字（固定和欄位資料），也可以根據資料閾值變更其背景顏色。

圖示

圖示元素可讓您將支援的圖示新增至畫布。圖示可以根據閾值或值映射來設定顏色。

伺服器

伺服器元素可讓您輕鬆地代表單一伺服器、伺服器堆疊、資料庫或終端機。伺服器元素支援狀態顏色、燈泡顏色和燈泡閃爍速率，所有都可以依固定或欄位值設定。

Button (按鈕)

按鈕元素可讓您將基本按鈕新增至畫布。按鈕元素支援觸發基本、未驗證的 API 呼叫。您可以在按鈕元素編輯器中找到 API 設定。您也可以在 API 編輯器中傳遞範本變數。

> **Note**
>
> 選擇按鈕只會在停用內嵌編輯時觸發 API 呼叫。請參閱 Canvas 編輯。

連線

建置畫布時，您可以將元素連接在一起，以建立更複雜的視覺化效果。您可以透過從一個元素的連線錨點拖曳到另一個元素的連線錨點來建立連線。您也可以建立與畫布背景的連線。當您將游標暫留在 元素上並開啟內嵌編輯時，就會顯示連線錨點。若要移除連線，請選取連線，然後按 `Delete`或 `Backspace`。

您可以根據固定或欄位值來設定連線的大小和顏色。若要這樣做，請輸入面板編輯模式，選取連線，然後在面板編輯器中修改連線的屬性。

Canvas 編輯

內嵌編輯器

您可以在儀表板模式中編輯畫布內嵌。

平移和縮放

然後，在畫布中開啟平移和縮放。這可讓您建立和導覽更複雜的設計。

> **Note**
>
> Grafana 實驗室目前正在預覽平移和縮放。支援有限，重大變更可能會在一般可用性之前發生。

內容功能表

內容選單可讓您快速且有效率地執行常見任務。支援的功能包括開啟和關閉內嵌編輯器、複製 元素、刪除 元素等。

內容功能表是由面板或指定畫布元素上的右鍵動作 （或同等動作） 觸發。

右鍵按一下面板時，您可以設定背景影像，並輕鬆將元素新增至畫布。

右鍵按一下 元素時，您可以編輯、刪除和複製元素，或修改元素的圖層定位。

Canvas 選項

內嵌編輯

內嵌編輯切換可讓您鎖定或解除鎖定畫布面板。關閉時，畫布面板會遭到鎖定，凍結元素就位，並防止意外修改。

資料連結

畫布支援資料連結。您可以依照下列步驟，為指標值元素建立資料連結，並針對使用欄位名稱的所有元素顯示它。

建立 元素的資料連結

1. 設定要繫結至欄位值的 元素。

2. 關閉內嵌編輯切換。
3. 為名稱為 的欄位建立覆寫，然後從清單中選擇元素欄位名稱。
4. 選擇 + 新增覆寫屬性按鈕。
5. 從清單中選取資料連結 > 資料連結。
6. 選擇 + 新增連結，為資料連結新增標題和 URL。
7. 將滑鼠游標暫留在 元素上，以顯示資料連結工具提示。
8. 選擇要能夠開啟資料連結的 元素。

如果多個元素使用相同的欄位名稱，而且您想要控制哪些元素顯示資料連結，您可以使用從計算新增欄位轉換建立唯一的欄位名稱。您在轉換中建立的別名會顯示為可搭配 元素使用的欄位。

儀表板清單

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板清單可讓您顯示其他儀表板的動態連結。清單可以設定為使用星號儀表板、最近檢視的儀表板、搜尋查詢和儀表板標籤。

在每次儀表板載入時，此面板會查詢儀表板清單，並一律提供up-to-date結果。

選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果。

- 包含目前時間範圍 – 選取此選項可將目前儀表板的時間範圍傳播至儀表板連結。當使用者選取連結時，連結的儀表板會開啟，並已設定指定的時間範圍。
- 包含目前範本變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者選取連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為清單中的值。如需詳細資訊，請參閱儀表板 URL 變數。
- 星號 – 依字母順序顯示星號儀表板。
- 最近檢視 – 依字母順序顯示最近檢視的儀表板。

- 搜尋 – 依搜尋查詢或標籤顯示儀表板。您必須在查詢或標籤中至少輸入一個值。對於查詢和標籤欄位，支援變數插補，例如 `$my_var`或 `${my_var}`。
- 顯示標題 – 所選清單選擇（星星、最近檢視、搜尋）會顯示為標題。
- 項目上限 – 設定每個區段要列出的項目數量上限。例如，如果您將此值保留為預設值 10，並顯示 Starred 和最近檢視的儀表板，則面板最多會顯示 20 個儀表板，每個區段最多 10 個。

搜尋

這些選項只有在選取搜尋選項時才適用。

- 查詢 – 輸入您要搜尋的查詢。查詢不區分大小寫，並接受部分值。
- 資料夾 – 選取您要顯示的儀表板資料夾。
- 標籤 – 以下是您輸入要搜尋的標籤的位置。現有的標籤不會顯示為您輸入，而且區分大小寫。

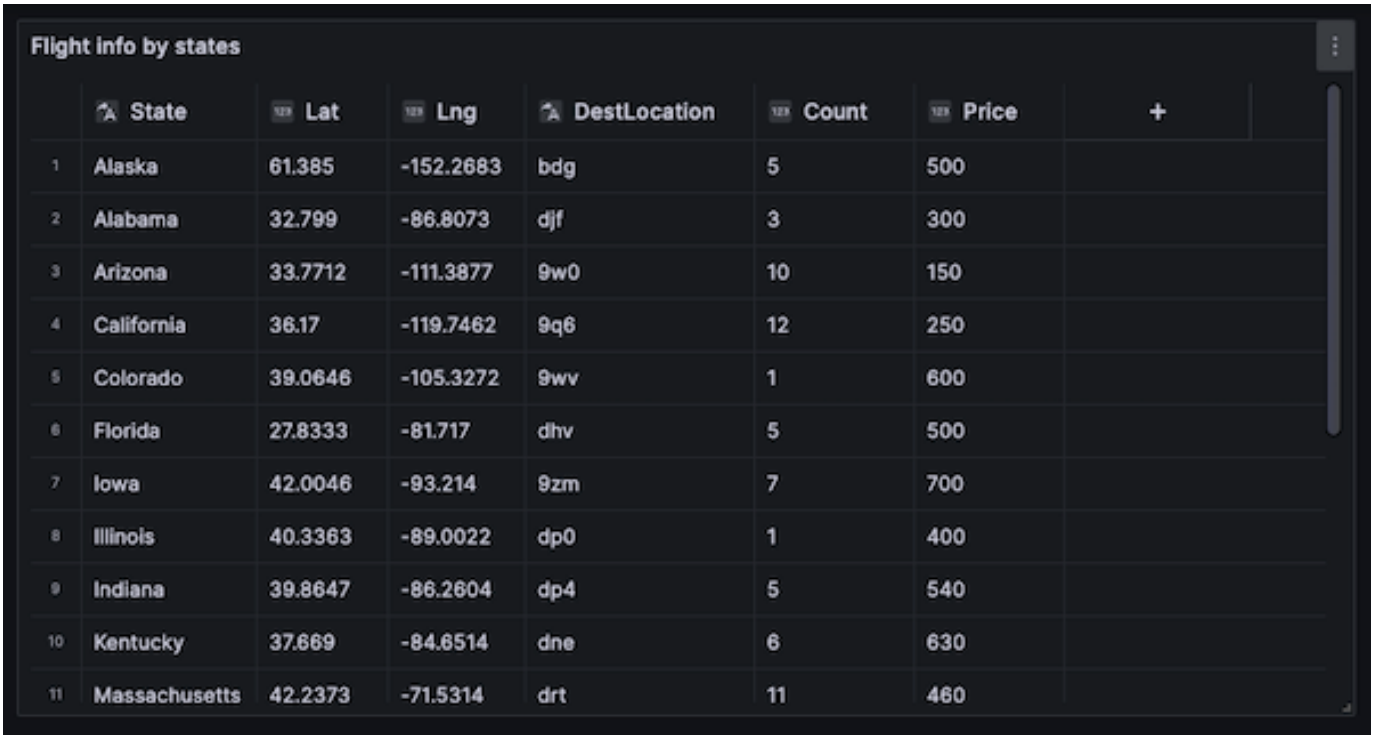
> **Note**
>
> 出現多個標籤和字串時，儀表板清單會顯示符合所有條件的標籤和字串。

Datagrid

> **本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

> **Note**
>
> Grafana 實驗室目前正在預覽資料網格視覺化。支援有限，重大變更可能會在一般可用性之前發生。

Datagrids 可讓您在 Grafana 中建立、編輯和微調資料。因此，此面板可以做為儀表板內其他面板的資料來源。



Flight info by states

	State	Lat	Lng	DestLocation	Count	Price
1	Alaska	61.385	-152.2683	bdg	5	500
2	Alabama	32.799	-86.8073	djf	3	300
3	Arizona	33.7712	-111.3877	9w0	10	150
4	California	36.17	-119.7462	9q6	12	250
5	Colorado	39.0646	-105.3272	9wv	1	600
6	Florida	27.8333	-81.717	dhv	5	500
7	Iowa	42.0046	-93.214	9zm	7	700
8	Illinois	40.3363	-89.0022	dp0	1	400
9	Indiana	39.8647	-86.2604	dp4	5	540
10	Kentucky	37.669	-84.6514	dne	6	630
11	Massachusetts	42.2373	-71.5314	drt	11	460

透過它，您可以操作從任何資料來源查詢的資料、從空白板塊開始，也可以從拖曳和捨棄的檔案提取資料。然後，您可以使用面板做為簡單的表格視覺化，也可以修改資料，甚至一併移除資料，以建立空白板塊。

編輯資料集會將資料來源變更為使用內建的 Grafana 資料來源，取代舊的資料來源設定和相關查詢，同時將目前的資料集複製到儀表板模型。

然後，您可以使用 面板做為其他面板的資料來源，方法是使用內建的 Dashboard 資料來源來提取資料網格資料。這可提供互動式儀表板體驗，您可以在其中修改資料，並查看反映在其他面板中的變更。

如需 Grafana 和 Dashboard 資料來源的詳細資訊，請參閱 特殊資料來源。

內容功能表

為了提供更簡化的體驗，資料網格有一個內容功能表，可以透過在儲存格、資料欄標頭或資料列選取器上按一下滑鼠右鍵來存取。根據資料網格的狀態，內容選單提供不同的選項，包括下列項目。

- 刪除或清除所有資料列和資料欄。
- 移除所有現有的資料（將資料網格轉譯為空白）。
- 觸發搜尋功能，可讓您在資料集內尋找關鍵字。

刪除資料列或資料欄會從資料網格移除資料，而清除資料列或資料欄只會從儲存格移除資料，讓資料列或資料欄保持不變。

標頭選單

您也可以選擇標頭標題旁的下拉式清單圖示來存取標頭選單。從這裡，您不僅可以刪除或清除資料欄，還可以重新命名資料欄、凍結資料欄或轉換資料欄的欄位類型。

選取序列

如果有多個序列，您可以使用面板選項中的選取序列下拉式清單，將資料網格設定為顯示偏好的資料集。

使用資料網格

Datagrids 提供各種與資料互動的方式。您可以編輯、移動、清除和移除資料列和資料欄；使用內建搜尋功能來尋找特定資料；轉換欄位類型或凍結特定資料欄上的水平捲動。

新增資料

您可以透過建立新的資料欄或資料列，將資料新增至資料網格。

新增資料欄

1. 在現有面板中，選擇最後一欄後資料表標頭中的 + 按鈕。
2. 為新資料欄新增名稱。
3. 選取欄位以外的任何位置，或按 Enter 儲存資料欄。

現在您可以在每個儲存格中新增資料。

若要新增資料列，請選擇最後一列後面的 + 按鈕。此按鈕會出現在最後一列之後的每個儲存格中，選擇按鈕會觸發建立新列，同時啟用您選擇的儲存格。

編輯資料

您可以視需要移動資料欄和資料列。

移動資料欄

1. 按住需要移動的資料欄標頭。
2. 將資料欄拖曳至所需的位置。

3. 放開 欄以完成移動。

若要移動資料列，請從網格最左側的數字欄選取並按住資料列選取器，然後將其拖曳至所需的位置。放開資料列以完成移動。

選取多個儲存格

您可以選擇單一儲存格，然後在其他儲存格之間拖曳，以選取多個儲存格。此選取項目可用來從選取的儲存格複製資料，或使用 Delete金鑰將其刪除。

刪除或清除多個資料列或資料欄

若要刪除或清除多個資料列，您可以執行下列動作。

若要刪除或清除多個資料列或資料欄

1. 將滑鼠游標移至數字欄（網格中第一欄的左側）以顯示資料列核取方塊。
2. 選取您要使用的資料列核取方塊。若要選取多個連續資料列，請按住 Shift鍵，同時按一下第一列和最後一列。若要選取非連續的資料列，請按住 Ctrl（或 Cmd) 鍵，同時按一下所需的資料列。
3. 按一下滑鼠右鍵（或同等項目）以存取內容功能表。
4. 選取刪除資料列或清除資料列。

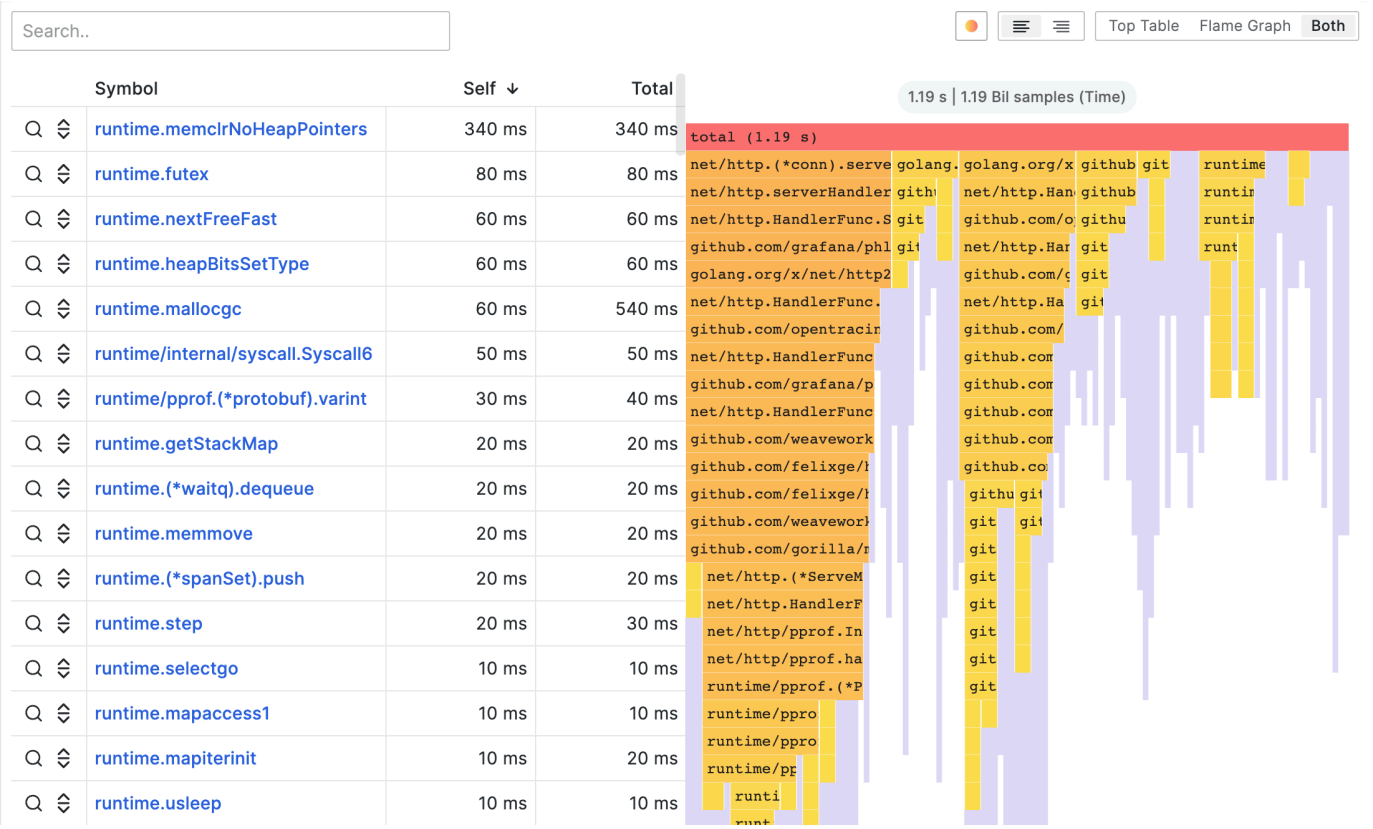
按一下資料欄標頭，即可將相同的規則套用至資料欄。

若要刪除所有資料列，請使用資料網格左上角的全選核取方塊。這會選取所有資料列，並允許您使用內容選單刪除它們。

火焰圖

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

火焰圖可讓您視覺化分析資料。使用此視覺化，設定檔可以表示為火焰圖、資料表或兩者。



火焰圖模式

火焰圖利用分析資料的階層性質。它將資料壓縮為 格式，可讓您在測量記憶體時輕鬆查看哪些程式碼路徑耗用最多的系統資源，例如 CPU 時間、配置的物件或空間。火焰圖中的每個區塊代表堆疊中的函數呼叫，其寬度代表其值。

灰階區段是一組代表相對較小值的函數，基於效能考量，它們會收合成一個區段。

您可以將滑鼠暫留在特定函數上，以檢視工具提示，顯示該函數的其他資料，例如函數的值、總值的百分比，以及具有該函數的樣本數量。

下拉式清單動作

您可以按一下 函數，以顯示具有其他動作的下拉式功能表：

- 焦點區塊 – 當您選擇焦點區塊、區塊或函數時， 會設定為火焰圖寬度的 100%，且其所有子函數都會顯示，其寬度會相對於父函數的寬度更新。這可讓您更輕鬆地深入探討火焰圖的較小部分。
- 複製函數名稱 – 當您選擇複製函數名稱時，會複製區塊代表的函數全名。
- 堡壘檢視 – 堡壘檢視可讓您顯示所點選函數的內容。它在頂部顯示所有函數的呼叫者，在底部顯示所有呼叫者。這會顯示函數的彙總內容，因此如果函數存在於火焰圖中的多個位置，則所有內容都會在快照檢視中顯示和彙總。

狀態列

狀態列會顯示有關火焰圖和目前套用修改的中繼資料，例如圖形的哪個部分是焦點，或快照檢視中顯示的函數。按一下狀態列支柱中的 X 以移除該修改。

工具列

搜尋

您可以使用搜尋欄位來尋找具有特定名稱的函數。火焰圖中符合搜尋的所有函數都會保持彩色，而其餘函數則會呈現灰色。

顏色結構描述選擇器

您可以依函數的值或套件名稱切換著色函數，以視覺化方式將來自相同套件的函數繫結在一起。

文字對齊

將文字向左或向右對齊，以在不符合區塊時顯示函數名稱更重要的部分。

視覺化挑選器

您可以選擇僅顯示火焰圖、僅顯示資料表或同時顯示兩者。

頂端資料表模式

頂端資料表會以資料表格式顯示設定檔中的函數。資料表有三個資料欄：符號、自我和總計。根據預設，資料表會依自我時間排序，但可以透過按一下欄標頭，依總時間或符號名稱重新排序。如果函數出現在設定檔的多個位置，則每一列代表指定函數的彙總值。

每一列左側也有動作按鈕。第一個按鈕會搜尋函數名稱，而第二個按鈕會顯示函數的潛艇堡檢視。

Data API (資料 API)

若要轉譯火焰圖，您必須使用巢狀集合模型格式化資料框架資料。

巢狀集合模型可確保火焰圖的每個項目僅透過其巢狀層級編碼為整數值、其中繼資料，以及其在資料框架中的順序。這表示項目的順序很重要，而且必須正確。排序是火焰圖中項目的深度優先周遊，該周遊會重新建立圖形，而不需要像子系陣列一樣的資料框架中的可變長度值。

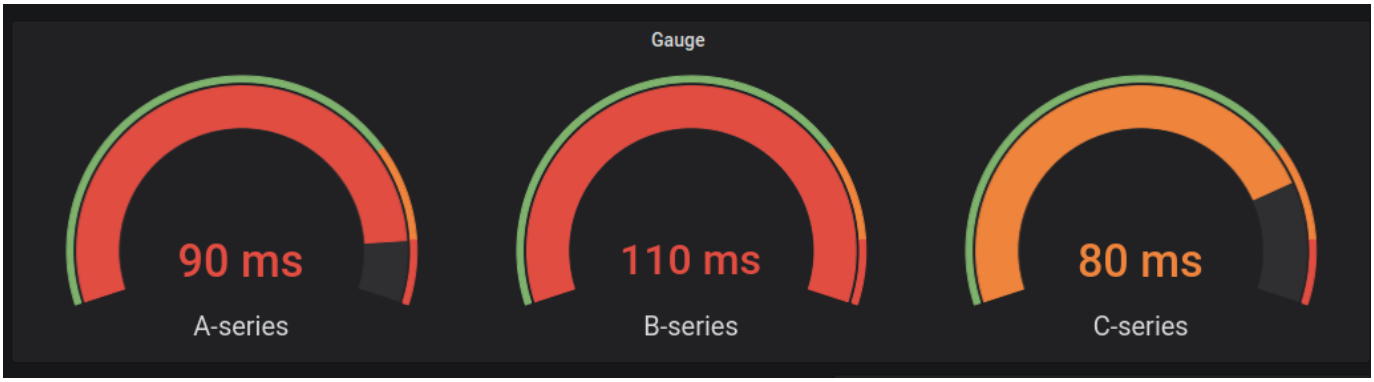
必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
level	number	項目的巢狀層級。換句話說，此項目與火焰圖的頂端項目之間有多少項目。
value	number	項目的絕對或累積值。這會轉換為圖形中項目的寬度。
label	string	針對特定項目顯示的標籤。
self	number	自我值，通常是項目的累積值減去其直屬子項的累積值總和。

量測計

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

量測計是單一值視覺化效果，可以為每個序列、資料欄或資料列重複量測計。



值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

計算

顯示以所有資料列為基礎的計算值。

- 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱計算類型。
- 欄位 – 選取要在面板中顯示的欄位。

所有值

顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

- 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
- 欄位 – 選取要在面板中顯示的欄位。

量測計

調整計量的顯示方式。

Orientation (方向)

選擇堆疊方向。

- 自動 – 測量以資料列和資料欄顯示。
- 水平 – 測量從上到下顯示。
- 垂直 – 測量從左到右的顯示。

顯示閾值標籤

控制是否顯示閾值。

顯示閾值標記

控制閾值範圍是否顯示在內部量測計值範圍之外。

計量大小

選擇量值大小模式

- 自動 – Grafana 會決定最佳規格大小。
- 手動 – 手動設定量測計大小。

最小寬度

設定垂直方向量測計的最小寬度。

如果您設定最小寬度，當有大量資料時，會自動顯示 x 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將量測計大小設定為手動時。

最小高度

Se 水平方向量測器的最小高度。

如果您設定最小高度，當有大量資料時，系統會自動顯示 y 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將量測計大小設定為手動時。

中立

設定要從中填入每個量計的起始值。

文字大小

調整量測計文字的大小。

- 標題 – 輸入計量標題大小的數值。
- 值 – 輸入計量值大小的數值。

地理貼圖

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

地理地圖可讓您使用地理空間資料來檢視和自訂世界地圖。您可以設定各種浮水印樣式和地圖檢視設定，以輕鬆專注於資料的重要位置型特性。Geomap 視覺化支援鍵盤導覽，以提高可存取性。

Note

您可以在 提供的基礎貼圖層之上新增自己的地理空間資料 AWS。基礎貼圖層必須全部來自 https：//https://tiles.maps.search-services.aws.a2z.com。

地圖檢視

當儀表板載入時，地圖檢視會控制地圖的初始檢視。

初始檢視

初始檢視會設定第一次載入面板時 GeoMap 面板轉譯的方式。

- 檢視會在面板第一次載入時設定地圖的中心。

- 符合資料 根據映射層的資料範圍來調整映射檢視，並在資料變更時更新。
  - 資料選項允許根據來自所有圖層的資料、單一圖層或所選圖層的最後一個值來選擇範圍。
  - 如果從單一圖層或圖層的最後一個值調整資料，則可以選取圖層。
  - 填補設定的資料範圍以外相對百分比的填補 （僅在查看最後一個值時無法使用）。
  - 最大縮放會在調整資料時設定最大縮放層級。
- 座標會根據下列項目設定地圖檢視：
  - 緯度
  - 經度
- 也提供預設檢視，包括：
  - (0°、0°)
  - 北美洲
  - 南美洲
  - 歐洲
  - 非洲
  - 西亞
  - 南亞
  - 東南亞
  - 東亞
  - 澳洲
  - 大洋洲
- 縮放會設定初始縮放層級。

映射層

地理貼圖支援顯示多個圖層。每個圖層都會決定如何在基礎地圖上方視覺化地理空間資料。

類型

在 Geomap 視覺化中，有三種地圖層類型可供選擇。

- 標記圖層 在每個資料點轉譯標記。
- 熱度圖層 視覺化資料的熱度圖。
- GeoJSON 層 會從 GeoJSON 檔案轉譯靜態資料。

- 夜間/日間圖層 (Alpha) 會轉譯夜間或日間區域。
- Route layer （預覽版） 將資料點轉譯為路由。
- 相片層 （預覽） 會在每個資料點轉譯相片。
- 網路層 （預覽） 從資料視覺化網路圖表。

還有兩種實驗性 （或 Alpha) 層類型。

- 最後一個點的圖示 (alpha) 會在最後一個資料點轉譯圖示。
- 動態 GeoJSON (alpha) 會根據查詢結果來樣式 GeoJSON 檔案。

> **Note**
>
> 在公開預覽中標記預覽或 Alpha 的圖層。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

Layer 控制項

圖層控制項可讓您建立圖層、變更其名稱、重新排序和刪除圖層。

- 新增圖層會為 geomap 建立額外的可設定資料圖層。當您新增圖層時，系統會提示您選取圖層類型。您可以在面板組態期間隨時變更圖層類型。
- 圖層控制項可讓您重新命名、刪除和重新排序面板的圖層。
  - 編輯圖層名稱 （鉛筆圖示） 會重新命名圖層。
  - 垃圾桶會刪除 layer。
  - 重新排序 （六個點/抓取控點） 可讓您變更圖層順序。較高層上的資料會顯示在較低層上的資料上方。視覺化會在您拖放時更新圖層順序，以協助簡化選擇圖層順序。

您可以將多層資料新增至單一 geomap 面板，以建立豐富且詳細的視覺化效果。

位置

地理地圖需要地理資料來源。此資料來自資料庫查詢，您的資料有四個映射選項。

- 自動搜尋位置資料。當您的查詢是以下列其中一個資料欄位名稱為基礎時，請使用此選項。
  - 地理位置： `geohash`

  - 緯度：latitude、 lat
  - 經度：longitude、lng、 lon
  - 查詢： lookup
- Coords 指定您的查詢保留座標資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取緯度和經度的數值資料欄位。
- Geohash 指定您的查詢保留地理雜湊資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取 geohash 的字串資料欄位。
- 查詢指定您的查詢會保留需要對應至值的位置名稱資料。系統會提示您從資料庫查詢和 gazetteer 選取查詢欄位。Gazetteer 是用來將查詢資料映射至地理點的目錄。

標記圖層

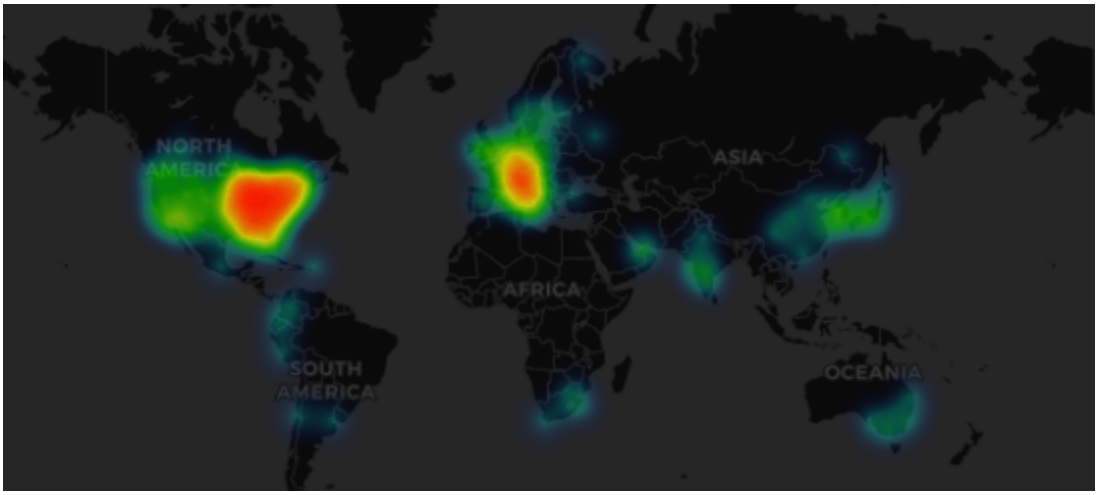
標記層可讓您將資料點顯示為不同的標記形狀，例如圓圈、方形、三角形、星星等。

標記有許多自訂選項。

- 大小會設定標記的大小。預設值為 Fixed size，這使得所有標記大小都相同，無論資料為何；不過，也有根據對應於所選欄位的資料來調整標記大小的選項。 Min和 Max標記大小必須設定，以便標記層可以在此範圍內擴展。
- 符號可讓您選擇符號、圖示或圖形，以協助為資料提供額外的視覺化內容。從 Grafana 隨附的資產中進行選擇，例如簡單的符號或 Unicon 程式庫。您也可以指定包含映像資產的 URL。影像必須是可擴展的向量圖形 (SVG)。
- Symbol Vertical Align 會設定符號相對於資料點的垂直對齊。請注意，先在資料點周圍套用符號的旋轉角度，然後套用相對於符號旋轉的垂直對齊。
- 符號水平對齊可設定符號相對於資料點的水平對齊。請注意，符號的旋轉角度會先在資料點周圍套用，然後水平對齊會相對於符號的旋轉套用。
- 顏色設定標記的顏色。預設會將所有標記Fixed color設定為特定顏色。也可以根據選取的欄位資料點值和標準選項區段中設定的色彩方案，選擇具有條件式顏色。
- Fill 不透明度會設定每個標記的透明度。
- 旋轉角度會設定每個標記的旋轉角度。預設值為固定值，可讓所有標記旋轉至相同角度，無論資料為何；不過，也有選項可根據對應於所選欄位的資料來設定標記的旋轉。
- 文字標籤會為每個標記設定文字標籤。
- 顯示圖例可讓您切換圖層的圖例。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

熱度圖層

熱度圖層叢集會建立各種資料點，以視覺化具有不同密度的位置。



若要新增熱度圖層：

在 Data Layer 下的下拉式選單中選擇 ，然後選取 Heatmap。

與 類似Markers，系統會提示您使用選項來決定要視覺化哪些資料點，以及如何視覺化這些資料點。

- 權重值會設定熱度圖叢集的強度。固定值會保留所有資料點的固定權重值。此值應介於 0-1 的範圍內。與標記類似，下拉式清單中有一個替代選項，可根據資料值自動擴展權重值。
- Radius 會設定熱度圖叢集的大小。
- Blur 會設定每個叢集上的模糊程度。
- 不透明度會設定每個叢集的不透明度。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

GeoJSON 層

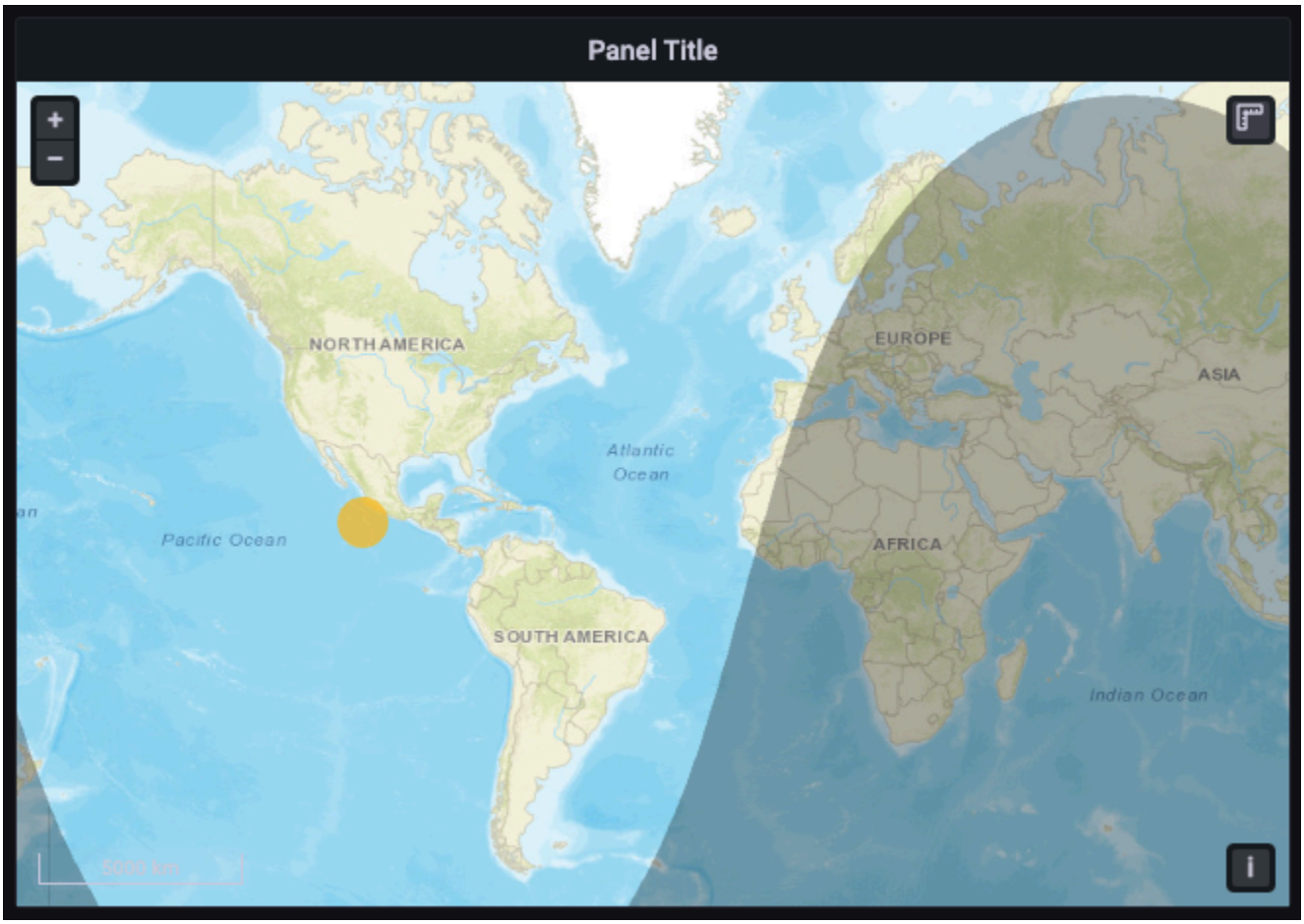
GeoJSON layer 可讓您從檔案系統選取和載入靜態 GeoJSON 檔案。

- GeoJSON URL 提供 Grafana 隨附的 GeoJSON 檔案選擇。
- 預設樣式控制當上面沒有規則相符時要套用的樣式。
  - 顏色 設定預設樣式的顏色
  - 不透明度設定預設不透明度
- 樣式規則會根據特徵屬性套用樣式

  - 規則可讓您從 GeoJSON 檔案選取功能、條件和值，以定義規則。垃圾桶圖示可用來刪除目前的規則。
  - 顏色 設定目前規則樣式的顏色
  - 不透明度會設定目前規則的透明度層級。
- 新增樣式規則會建立其他樣式規則。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

夜間/日間圖層 (Alpha)

夜間/日間圖層會根據目前時間範圍顯示夜間和日間區域。



選項

- 顯示 會從面板時間範圍切換時間來源。
- 夜間區域顏色會挑選夜間區域的顏色。
- 顯示太陽切換太陽圖示。

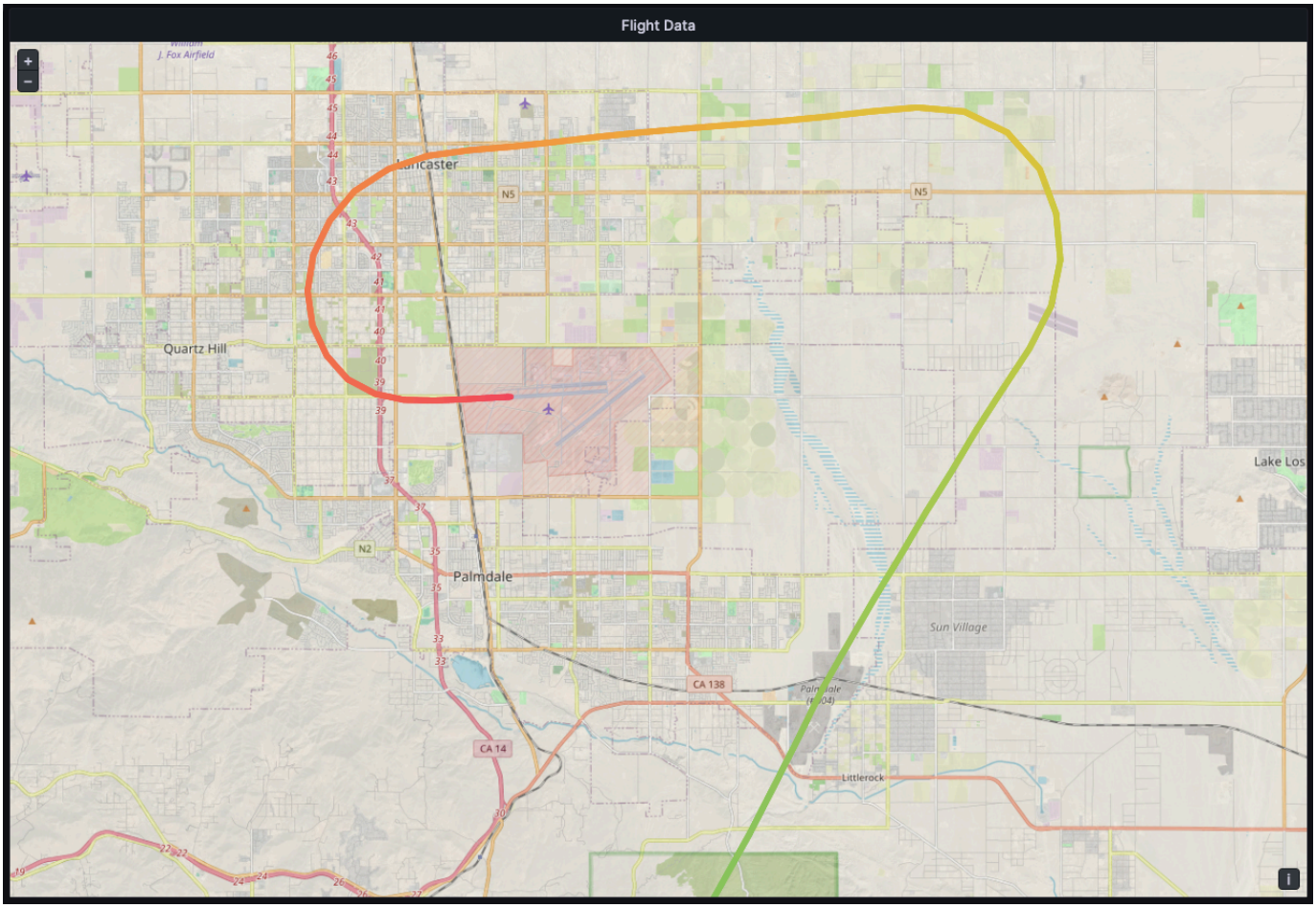
- 從 0 （透明） 到 1 （不透明） 的不透明度。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

> **Note**
>
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers - DayNight 的延伸模組。

Route layer （預覽版）

Route layer 會將資料點轉譯為路由。

> **Note**
>
> Route layer 目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。



選項

- 大小會設定路由厚度。預設已修正值。選取欄位資料時，您可以設定欄位資料可以擴展的最小和最大範圍。
- 顏色設定路由顏色。根據預設，設定為固定顏色，您也可以將顏色與欄位資料綁定。
- 填補不透明度會設定路由的不透明度。
- 文字標籤會為每個路由設定文字標籤。
- Arrow 會設定箭頭樣式，以資料順序沿著路由顯示。
  - 無
  - 轉送
  - 反向
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

> **Note**
>
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers 的延伸 - 流程行樣式。

相片層 （預覽）

Photos layer 會在每個資料點轉譯相片。

> **Note**
>
> Photos layer 目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

選項

- 影像來源欄位可讓您選取字串欄位，其中包含影像資料做為 Base64 編碼的影像二進位 (`...`)。
- Kind 會設定影像周圍的影格樣式。可選擇以下方式：
  - 平方
  - Circle (圓形)
  - 錨定
  - Folio
- 裁剪會切換影像是否裁剪以符合。
- Shadow 會切換影像後方的方塊陰影。
- 邊界設定影像周圍的邊界大小。
- 邊界顏色設定影像周圍的邊界顏色。
- Radius 設定影像的整體大小，以像素為單位。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

> **Note**
>
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers 的延伸模組 - 影像相片樣式。

網路層 （預覽）

Network layer 會轉譯網路圖形。此圖層支援節點圖形視覺化支援的相同資料格式，並新增節點資料中包含的地理空間資料。地理空間資料用於尋找和轉譯地圖上的節點。

> **Note**
>
> 網路層目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

> **Note**
>
> 網路層目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

選項

- Arrow 會設定每個邊緣顯示的箭頭方向，並將意義來源轉送至目標。可選擇以下方式：
  - 無
  - 轉送

  - 反向
  - 兩者
- 顯示圖例可讓您切換 layer 的圖例。圖例僅支援節點資料。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

節點樣式

- 大小會設定節點的大小。預設值為固定大小，無論資料為何，所有節點大小都相同；不過，也有根據對應於所選欄位的資料來調整節點大小的選項。必須設定最小和最大節點大小，節點才能在此範圍內擴展。
- 顏色設定節點的顏色。預設值為固定顏色，將所有節點設定為特定顏色。在標準選項區段中，也可以根據選取的欄位資料點值和顏色方案集，選擇具有條件式顏色。
- Symbol 可讓您選擇符號、圖示或圖形，以協助為資料提供額外的視覺化內容。從 Grafana 隨附的資產中選擇，例如簡單的符號或 Unicon 程式庫。您也可以指定包含映像資產的 URL。影像必須是可擴展的向量圖形 (SVG)。
- 填補不透明度會設定每個節點的透明度。
- 旋轉角度會設定每個節點的旋轉角度。預設值為固定值，這會使所有節點無論資料都會旋轉至相同角度；不過，也有一個選項可根據對應於所選欄位的資料來設定節點的旋轉。
- 文字標籤會設定每個節點的文字標籤。

邊緣樣式

- 大小會設定邊緣的線條寬度。預設值為固定大小，這使得所有邊緣線寬度無論資料為何都相同；不過，也有根據對應於所選欄位的資料來調整邊緣大小的選項。必須設定最小和最大邊緣大小，才能在此範圍內擴展邊緣。
- 顏色 設定邊緣的顏色。預設值為固定顏色，將所有邊緣設定為特定顏色。也可以根據選取的欄位資料點值和標準選項區段中設定的色彩配置，選擇具有條件式顏色。
- 填補不透明度會設定每個邊緣的透明度。
- 文字標籤會設定每個邊緣的文字標籤。

CARTO 層

Amazon Managed Grafana 不支援 CARTO 層。

XYZ 並排圖層

Amazon Managed Grafana 不支援 XYZ 並排圖層。

Open Street Map layer

Amazon Managed Grafana 不支援 Open Street Map layer（預設型地圖除外）。

ArcGIS 層

Amazon Managed Grafana 不支援 ArcGIS 層。

地圖控制項

地圖控制區段包含地圖資訊和工具浮水印的各種選項。

Zoom

縮放控制項的選項。

顯示縮放控制

在左上角顯示縮放控制項。

滑鼠滾輪縮放

使用滑鼠滾輪開啟或關閉以放大或縮小。

顯示屬性

在地圖上顯示基礎貼圖層的屬性。

顯示擴展

在左下角顯示比例資訊。

> **Note**
>
> 以 【m】/【km】 顯示單位。

顯示度量工具

在右上角顯示度量工具。只有當此控制項開啟時，才會顯示測量。

- 按一下以開始測量
- 繼續按一下以繼續測量
- 按兩下以結束測量

> **Note**
>
> 當您變更測量類型或單位時，先前的測量會從映射中移除。
> 如果控制項已關閉，然後重新開啟，則會顯示最近的測量。
> 您可以透過按一下並拖曳來修改測量。

長度

取得幾何的球形長度。此長度是座標之間大圓距離的總和。對於分段幾何，長度是每個部分的長度總和。幾何假設為「EPSG：3857」。

您可以選擇下列單位進行長度測量：

- 指標 (m/km)
- 英尺（英尺）
- 英里 (mi)
- 航海英里 (nmi)

Area

取得幾何的球形區域。假設多邊形邊緣是球體上大圓的區段，則會計算此區域。幾何假設為「EPSG：3857」。

您可以選擇下列單位進行區域測量：

- 平方公尺 (m2)
- 平方公里 (km2)
- 平方英呎 (ft2)
- 平方英里 (mi2)
- 英數字元（英數字元）
- Hectare (ha)

顯示除錯

在地圖的右上角顯示偵錯資訊。這對於偵錯或驗證資料來源非常有用。

- 縮放會顯示地圖目前的縮放層級。
- 中心會顯示地圖中心的目前經度和緯度。

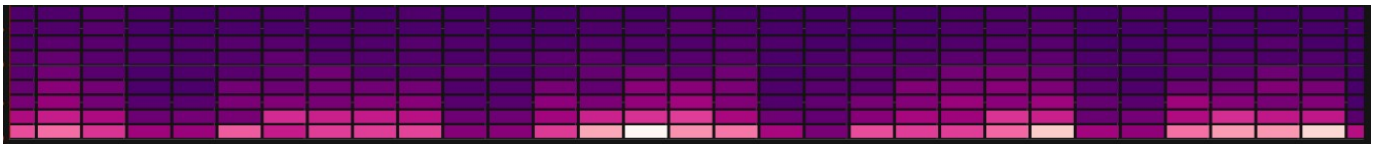
Tooltip (工具提示)

- 只有在按一下資料點時，才會顯示工具提示。
- 當指標停留在資料點上時，詳細資訊會顯示工具提示。

熱度圖

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Heatmap 面板視覺化可讓您檢視一段時間內的長條圖。如需長條圖的詳細資訊，請參閱 直方圖和熱度圖簡介。



從資料計算

此設定會判斷資料是否已是計算的熱度圖（來自資料來源/轉換器），還是應該在面板中計算的資料。

X 儲存貯體

此設定決定 X 軸如何分割為儲存貯體。您可以在大小輸入中指定時間間隔。例如， 的時間範圍1h會使 X 軸上的儲存格變寬 1 小時。

Y 儲存貯體

此設定決定如何將 Y 軸分割為儲存貯體。

Y 儲存貯體擴展

選取下列其中一個 Y 軸值比例：

- 線性 – 線性縮放。
- log （基礎 2) – 使用基礎 2 進行對數擴展。
- log (base 10) – 以 base 10 進行對數擴展。
- symlog：Symlog 擴展。

Y 軸

定義 Y 軸的顯示方式

配置

- 左側 – 在左側
- 右側 – 右側
- 隱藏 – 隱藏

單位

單位組態

小數位數

此設定會決定十進位組態。

最小值/最大值

此設定會設定軸範圍。

反向

選取時，軸會以相反順序顯示。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您可能想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可能想要為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

您可以新增欄位覆寫來執行此操作。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

顏色

顏色光譜控制值計數（在每個儲存貯體中）與指派給每個儲存貯體的顏色之間的映射。光譜上最左邊的顏色代表最小計數，而右邊的顏色代表最大計數。使用光線佈景主題時，部分顏色方案會自動反轉。

您也可以將顏色模式變更為不透明度。在這種情況下，顏色不會變更，但不透明度量會隨著儲存貯體計數而變更

- Mode (模式)
  - 結構描述 – 由儲存格顏色表示的儲存貯體值。
    - 結構描述 – 如果模式是結構描述，則選取顏色結構描述。
  - 不透明度 – 由儲存格不透明度表示的儲存貯體值。不透明儲存格表示最大值。
    - 顏色 – 儲存格基底顏色。
    - 縮放 – 將儲存貯體值映射至不透明度的縮放。
      - 線性 – 線性縮放。儲存貯體值會線性映射至不透明度。
      - sqrt – 功率擴展。儲存格不透明度計算為 `value ^ k`，其中 k是設定的指數值。如果指數小於 1，您會收到對數縮放。如果指數大於 1，您會收到指數擴展。如果是 1，擴展將與線性相同。
    - 指數 – 指數的值，大於 0。

從值開始/結束顏色

根據預設，Grafana 會根據最小和最大儲存貯體值來計算儲存格顏色。使用 Min 和 Max，您可以覆寫這些值。將儲存貯體值分別視為 Z 軸，將最小值和最大值視為 Z-Min 和 Z-Max。

- Start – 使用 計算儲存格顏色的最小值。如果儲存貯體值小於最小值，則會映射到「最小值」顏色。系列最小值是預設值。
- 結束 – 使用 計算儲存格顏色的最大值。如果儲存貯體值大於最大值，則會映射至「最大值」顏色。系列最大值是預設值。

儲存格顯示

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

其他顯示選項

Tooltip (工具提示)

- 顯示工具提示 – 顯示熱度圖工具提示。
- 顯示直方圖 – 在工具提示上顯示 Y 軸直方圖。直方圖代表特定時間戳記的儲存貯體值分佈。
- 顯示色階 – 在工具提示上顯示色階。色階代表儲存貯體值和顏色之間的映射。

圖例

選擇是否要在視覺效果上顯示熱度圖圖例。

範例

設定用來顯示範例資料的顏色。

直方圖

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖視覺化會計算值的分佈，並以長條圖呈現。Y 軸和每個長條的高度代表落在每個括號中的值計數，而 X 軸代表值範圍。

支援的格式

直方圖視覺化支援具有一或多個數值欄位的時間序列和任何資料表結果。

顯示選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果。

儲存貯體大小

儲存貯體的大小。對於自動調整儲存貯體大小 （約完整範圍的 10%)，請保留此空白。

儲存貯體位移

如果第一個儲存貯體不應從零開始。非零位移會轉移彙總視窗。例如，大小為 0–5、5–10、10–15 且預設偏移量為 0 的 5 個儲存貯體會變成 2–7、7–12、12–17，偏移量為 2；在此情況下，偏移量為 0、5 或 10 實際上不會執行任何動作。一般而言，此選項會與明確定義的儲存貯體大小搭配使用，而不是自動。若要讓此設定生效，偏移量應大於 0 且小於儲存貯體大小；超出此範圍的值將與此範圍內的值具有相同的效果。

合併序列

這會將所有序列和欄位合併為合併的長條圖。

線條寬度

控制長條的線條寬度。

填補不透明度

控制長條的填充不透明度。

漸層模式

設定漸層填滿的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充，這是預設設定。
- 不透明度 – 漸層的透明度是根據 Y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。如需詳細資訊，請參閱計算類型。

圖例計算

選擇要在圖例中顯示的計算。您可以選取多個。

日誌

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

日誌面板視覺化顯示來自支援日誌之資料來源的日誌行，例如 Elastic、Influx 和 Loki。一般而言，您會在圖形面板旁使用此面板來顯示相關程序的日誌輸出。

日誌面板會顯示在查詢索引標籤上輸入的查詢結果。多個查詢的結果會合併並依時間排序。如果資料來源傳回的行數超過可顯示的行數，您可以在面板內捲動。

若要限制轉譯的行數，您可以使用查詢選項中的最大資料點設定。如果未設定，資料來源通常會強制執行預設限制。

日誌層級

對於指定關卡標籤的日誌，我們使用標籤的值來確定日誌關卡並相應地更新顏色。如果日誌未指定關卡標籤，我們會嘗試查明其內容是否符合任何支援的表達式（如需詳細資訊，請參閱下方）。日誌層級一律由第一個相符項目決定。如果 Grafana 無法判斷日誌層級，則會使用未知的日誌層級將其視覺化。如需詳細資訊，請參閱日誌層級。

日誌詳細資訊

每個日誌列都有一個可延伸的區域，其中包含其標籤和偵測到的欄位，以進行更強大的互動。每個欄位或標籤都有一個統計資料圖示，可顯示與所有顯示日誌相關的統計資料。

資料連結

透過使用資料連結，您可以將日誌訊息的任何部分轉換為內部或外部連結。建立的連結會在日誌詳細資訊檢視內的連結區段中顯示為按鈕。

顯示選項

使用下列設定來精簡您的視覺化效果：

- 時間 – 顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。
- 唯一標籤 – 顯示或隱藏唯一標籤欄，只顯示非常見標籤。
- 一般標籤 – 顯示或隱藏一般標籤
- 包裝線 – 切換包裝線。
- Prettify JSON – 將此設為 `true`可列印所有 JSON 日誌。此設定不會影響 JSON 以外的任何格式日誌。
- 啟用日誌詳細資訊 – 切換選項以查看每個日誌資料列的日誌詳細資訊檢視。預設設定為 `true`。
- 順序 – 以遞減或遞增時間順序顯示結果。預設值為遞減，首先顯示最新的日誌。設定為遞增以先顯示最舊的日誌行。

新聞

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

新聞視覺效果會顯示 RSS 摘要。根據預設，它會顯示來自 Grafana 實驗室部落格的文章，使用者可以輸入不同的 RSS 摘要 URL 來變更此項目。

在顯示區段中輸入 RSS 的 URL。此視覺化類型不接受任何其他查詢，使用者不應預期能夠以任何方式使用此視覺化來篩選或查詢 RSS 摘要資料。

Note

RSS 摘要由 Grafana 前端載入，無需代理。因此，只會載入使用適當 CORS 標頭設定的 RSS 摘要。如果您嘗試顯示的 RSS 摘要無法載入，請考慮重新託管 RSS 摘要或建立您自己的代理。

節點圖形

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

節點圖形可以視覺化導向圖形或網路。它們使用導向力配置來有效地定位節點，因此它們可以協助顯示複雜的基礎設施地圖、階層或執行圖表。

資料要求

節點圖形需要特定形狀的資料，才能顯示其節點和邊緣。並非所有資料來源或查詢都可以使用此圖表視覺化。如果您想要將其用作資料來源開發人員，請參閱有關資料 API 的一節。

節點圖形由節點和邊緣組成。

- 節點會顯示為圓形。從應用程式角度來看，節點可能代表應用程式、服務或任何其他相關內容。
- 邊緣顯示為連接兩個節點的行。連線可能是兩個節點之間的請求、 操作或其他關係。

節點和邊緣都可以有相關聯的中繼資料或統計資料。資料來源定義顯示哪些資訊和值，因此不同的資料來源可以顯示不同類型的值或不顯示某些值。

節點

通常，節點會在節點內顯示兩個統計值，並在節點正下方顯示兩個識別符，通常是名稱和類型。節點也可以將另一組值顯示為節點周圍的顏色圓圈，不同顏色的區段代表應增加最多 1 個的不同值。例如，您可以擁有由圓圈紅色部分表示的錯誤百分比。

其他詳細資訊可以顯示在內容選單中，當您選擇節點時會顯示。內容選單中也可以有其他連結，可以鎖定 Grafana 工作區的其他部分或任何外部連結。

> **Note**
>
> 節點圖形只能顯示 1，500 個節點。如果超過此限制，則會在右上角顯示警告，而且某些節點將會隱藏。您可以按一下圖形中的隱藏節點標記來展開圖形的隱藏部分。

Edges (邊)

當您將游標暫留在邊緣上時，邊緣也可以顯示統計資料。與節點類似，您可以透過選擇邊緣來開啟內容選單，其中包含其他詳細資訊和連結。

支援此視覺化的第一個資料來源是其服務映射功能的 AWS X-Ray 資料來源。如需詳細資訊，請參閱連線至 AWS X-Ray 資料來源。

導覽節點圖形

平移

您可以在任何節點或邊緣之外選擇並拖曳指標，以在節點圖形內平移。

放大或縮小

您可以使用節點圖形左上角的按鈕來縮放，或使用滑鼠滾輪或其他捲動輸入搭配 `Ctrl` (或 `Cmd`) 鍵。

探索隱藏的節點

指定時間顯示的節點數量僅限於維持合理的效能。超出此限制的節點會隱藏在可選取標記後方，顯示連線到該邊緣的隱藏節點的大致數量。您可以選擇標記來展開該節點周圍的圖形。

網格檢視

您可以切換到網格檢視，以更清楚地了解圖形中最有趣的節點。網格檢視會顯示網格中沒有邊緣的節點，並可依節點內顯示的統計資料或節點彩色邊界表示的統計資料進行排序。

若要排序節點，請選擇圖例中的統計資料。統計名稱 (#或 #) 旁的標記會顯示目前用於排序和排序方向的統計資訊。

選擇節點，然後選取在圖形中顯示配置選項，以切換回聚焦於所選節點的圖形配置，以在完整圖形的內容中顯示。

Data API (資料 API)

此視覺化需要從資料來源傳回特定形狀的資料，才能正確顯示資料。

Node Graph 至少需要描述圖形邊緣的資料框架。根據預設，節點圖形會根據此資料框架計算節點和任何統計資料。或者，如果需要顯示更多節點特定的中繼資料，則可以傳送描述節點的第二個資料框架。您必須同時在資料影格`frame.meta.preferredVisualisationType = 'nodeGraph'`上設定 或將它們命名為 `nodes`和 `edges` ，節點圖形才能轉譯。

來自結構的邊緣資料

必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
id	string	邊緣的唯一識別符。
source	string	來源節點的 ID。
目標	string	目標的 ID。

選用欄位：

欄位名稱	Type	說明
mainstat	string/number	將游標暫留在邊緣上時，浮水印中顯示的第一個統計資料。

欄位名稱	Type	說明
		它可以是顯示值為原狀的字串，也可以是數字。如果是數字，也會顯示與該欄位相關聯的任何單位。
secondarystat	string/number	與 mainStat 相同，但會顯示在其下方。
detail__*	string/number	按一下邊緣時，任何字首為 的欄位`detail__`都會顯示在內容選單的標頭中。`config.displayName` 用於更人類可讀的標籤。

來自結構的節點資料

必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
id	string	節點的唯一識別符。此 ID 由來源和目標欄位中的邊緣參考。

選用欄位：

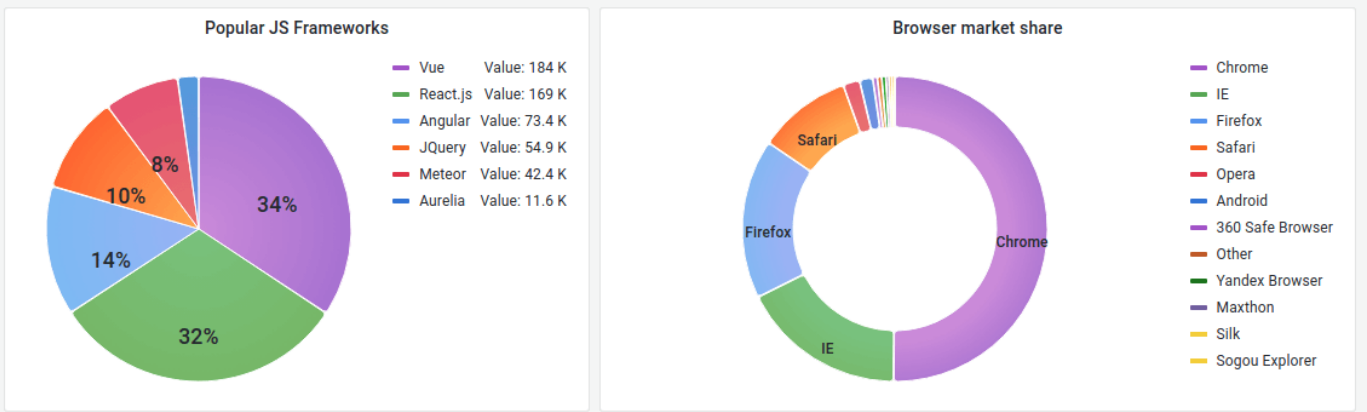
欄位名稱	Type	說明
標題	string	節點名稱會顯示在節點下方。
字幕	string	標題下顯示的其他、名稱、類型或其他識別符。
mainstat	string/number	節點本身內顯示的第一個統計資料。它可以是顯示原狀值的字串或數字。如果是數字，也

欄位名稱	Type	說明
		會顯示與該欄位相關聯的任何單位。
secondarystat	string/number	與 mainStat 相同，但會顯示在節點內。
arc__*	number	任何字首為 的欄位`arc__`都會用來在節點周圍建立顏色圓圈。這些欄位中的所有值最多應加 1。您可以使用 指定顏色`config.color.fixedColor` 。
detail__*	string/number	按一下節點時，任何字首為 的欄位`detail__`都會顯示在內容功能表的標頭中。`config.displayName` 用於更多人類可讀的標籤。
color	string/number	可用來指定單一顏色，而不是使用`arc__`欄位來指定顏色區段。它可以是字串（必須是可接受的 HTML 顏色字串），也可以是數字，在這種情況下，行為取決於 `field.config.color.mode` 設定。例如，這可用來建立由欄位值控制的漸層顏色。
icon	string	要在節點內顯示的圖示名稱，而非預設統計資料。僅允許內建 Grafana 圖示（請參閱此處可用的圖示）。
nodeRadius	number	以像素為單位的半徑值。用來管理節點大小。

欄位名稱	Type	說明
反白	Boolean	設定是否應反白顯示節點。例如，透過反白多個節點和邊緣，使用 來代表圖形中的特定路徑。預設為 `false`。

圓餅圖

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。



圓餅圖會以圓餅的配量形式顯示一個或多個查詢中減少的序列或值，因為它們彼此相關。配量的電弧長度、區域和中央角度都與配量值成正比，因為它與所有值的總和相關。當您想要以美術取捨的形式快速比較一小組值時，最適合使用此類型的圖表。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化中的值。

Show (顯示)

選擇要顯示多少資訊。

- 計算 – 將每個值減少為每個序列的單一值。

- 所有值 – 顯示單一系列中的每個值。

計算

選取計算，以在選取計算時減少每個序列。如需可用計算的資訊，請參閱計算類型。

限制

顯示單一系列中的每個值時，這會限制顯示的值數目。

欄位

選取要在視覺效果中顯示的至少一個欄位。清單中有每個欄位名稱，您也可以選取下列其中一個選項：

- 數值欄位 – 具有數值的所有欄位。
- 所有欄位 – 轉換未移除的所有欄位。
- 時間 – 具有時間值的所有欄位。

圓餅圖選項

使用這些選項來精簡視覺化的外觀。

圓餅圖類型

選取圓餅圖顯示樣式。可以是：

- 圓餅圖 – 標準圓餅圖
- Donut – 在中間有一個洞的圓餅圖

標籤

選取要顯示在圓餅圖上的標籤。您可以選取多個。

- 名稱 – 系列或欄位名稱。
- 百分比 – 整體的百分比。
- 值 – 原始數值。

根據預設，標籤會在圖表內文上以白色顯示。您可以選取較深的圖表顏色，讓它們更可見。可能會裁剪長名稱或數字。

工具提示模式

當您將游標暫留在視覺化效果上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式。

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示單一序列，也就是您要暫留在視覺化效果上的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

圖例選項

使用這些設定來定義圖例在視覺化中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

圖例可見性

使用可見性切換來顯示或隱藏圖例。

圖例模式

設定圖例的顯示模式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選取要在圖例中顯示的值。您可以選取多個。

- 百分比 – 整體的百分比。

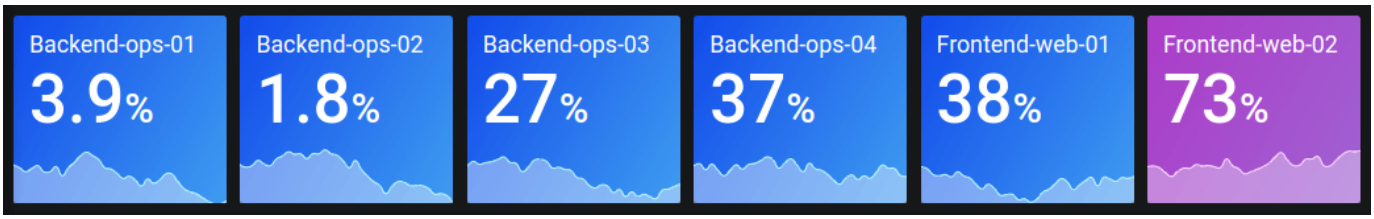
- 值 – 原始數值。

如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

Stat

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Stats 會顯示一個大型 stat 值，以及選用的圖形閃爍線。您可以使用閾值或覆寫來控制背景或值顏色。Stat 面板也會使用可設定的顏色模式選項顯示百分比變更，讓您更輕鬆地快速查看趨勢。



根據預設，Stat 會顯示下列其中一項：

- 只有單一系列或欄位的值。
- 多個序列或欄位的值和名稱。

您可以使用文字模式來控制文字是否顯示。

自動配置調整

面板會根據儀表板中可用的寬度和高度自動調整配置。如果面板變得太小，它會自動隱藏圖形（閃爍）。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

- 計算

  顯示以所有資料列為基礎的計算值。

  - 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱標準計算。
  - 欄位 – 選取視覺效果中顯示的欄位。
- 所有值

  顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

  - 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
  - 欄位 – 選取視覺效果中顯示的欄位。

Stat 樣式

調整視覺化效果的樣式。

Orientation (方向)

選擇堆疊方向。

- 自動 – Grafana 會選取其認為的最佳方向。
- 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
- 垂直 – 橫條從上到下垂直延伸。

文字模式

您可以使用文字模式選項來控制視覺化轉譯的文字。如果值不重要，只有名稱和顏色是 ，則將文字模式變更為名稱。該值仍會用於判斷顏色，並顯示在工具提示中。

- 自動 – 如果資料包含多個序列或欄位，則同時顯示名稱和值。
- 值 – 僅顯示值，絕不顯示名稱。名稱改為顯示在暫留工具提示中。
- 值和名稱 – 一律顯示值和名稱。
- 名稱 – 顯示名稱而非值。值會顯示在暫留工具提示中。
- 無 – 不顯示任何內容 （空白）。名稱和值會顯示在暫留工具提示中。

寬配置

設定是否啟用寬配置。預設會啟用寬配置。

- 開啟 – 開啟寬配置。
- 關閉 – 整體配置已關閉。

> **Note**
>
> 此選項僅適用於將文字模式設定為值和名稱時。開啟寬配置時，如果面板夠寬，則值和名稱會side-by-side顯示，並在右側顯示值。關閉寬配置時，一律會在名稱下轉譯值。

顏色模式

選取顏色模式。

- 無 – 不會將任何顏色套用至值。
- 值 – 將顏色套用至值和圖形區域。
- 背景漸層 – 將顏色套用至值、圖形區域和背景，背景漸層略微。
- Background Solid – 將顏色套用至值、圖形區域和背景，背景顏色為純色。

圖形模式

選取圖形和閃爍模式。

- 無 – 隱藏圖形，且僅顯示 值。
- 區域 – 顯示低於值的區域圖表。這需要您的查詢傳回時間欄。

文字對齊

選擇對齊模式。

- 自動 – 如果只顯示單一值（不重複），則值會置中。如果顯示多個序列或資料列，則值會向左對齊。
- 中心 – Stat 值以中心為中心。

顯示百分比變更

設定是否顯示百分比變更。根據預設，不會顯示它。

> **Note**
>
> 當值選項下的顯示設定設定為所有值時，此選項不適用。

文字大小

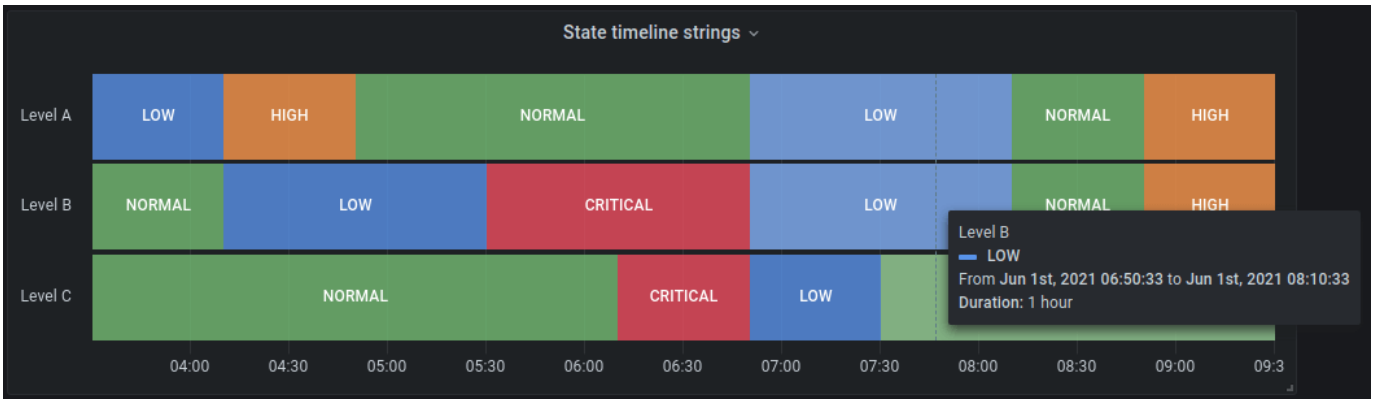
調整量測計文字的大小。

- 標題 – 輸入計量標題大小的數值。
- 值 – 輸入計量值大小的數值。

狀態時間軸

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

狀態時間軸會顯示一段時間內的分散狀態變更。每個欄位或序列都會轉譯為其唯一的水平頻帶。狀態區域可以使用或不使用值來轉譯。此面板適用於字串或布林值狀態，但也可以與時間序列搭配使用。與時間序列搭配使用時，閾值會用來將數值轉換為離散狀態區域。狀態時間軸視覺化支援分頁，讓您更輕鬆地導覽大型資料集。



狀態時間軸選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

合併相等的連續值

控制 Grafana 是否在彼此相鄰時合併相同的值。

顯示值

控制是否在狀態區域內轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

對齊值

控制狀態區域內的值對齊。

資料列高度

控制資料列之間的空間。1 = 無空間 = 0.5 = 50% 空間。

線條寬度

控制狀態區域的線條寬度。

填補不透明度

控制狀態區域的不透明度。

連接 null 值

選擇 Null 值在圖形上顯示的方式，也就是資料中的差距。Null 值可以連接以形成連續線條，或設定為超過資料中不再連接間隙的閾值。

- 從不 — 永遠不會連接資料中具有間隙的時間序列資料點。
- 一律 – 資料中具有間隙的時間序列資料點一律會連線。
- 閾值 - 指定資料中的差距不再連接的閾值。當資料中連接的間隙大小已知或在已知範圍內，且不應再連接超出此範圍的間隙時，這會很有用。

中斷連線值

選擇是否要將閾值設定為超過資料中的值應中斷連接的閾值。

- 從不 — 資料中的時間序列資料點永遠不會中斷連線。

- 閾值 – 指定資料中值中斷連接的閾值。當資料中的所需值為已知大小或在已知範圍內，且此範圍以外的值不應再連線時，這很有用。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 設定值映射。

具有閾值的時間序列資料

視覺化也可以與時間序列資料搭配使用。在這種情況下，閾值用於將時間序列轉換為離散的彩色狀態區域。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。此為預設模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

狀態歷史記錄

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

狀態歷史記錄會顯示一段時間內的週期性狀態。每個欄位或序列都會轉譯為水平資料列。方塊會轉譯，並以每個值為中心。

支援的資料

狀態歷史記錄適用於字串、布林值和數值欄位或時間序列。時間欄位為必要欄位。您可以使用值映射來著色字串，或將文字值指派給數值範圍。

顯示選項

使用這些選項來精簡視覺化效果。

顯示值

控制是否在值方塊中轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

資料欄寬度

控制方塊的寬度。1 = 最大空間，0 = 最小空間。

線條寬度

控制狀態區域的線條寬度。

填補不透明度

控制狀態區域的填充不透明度。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 設定值映射。

具有閾值的時間序列資料

面板也可以與時間序列資料搭配使用。在此情況下，閾值會用來為方塊上色。您也可以使用漸層顏色方案來顏色值。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。此為預設模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

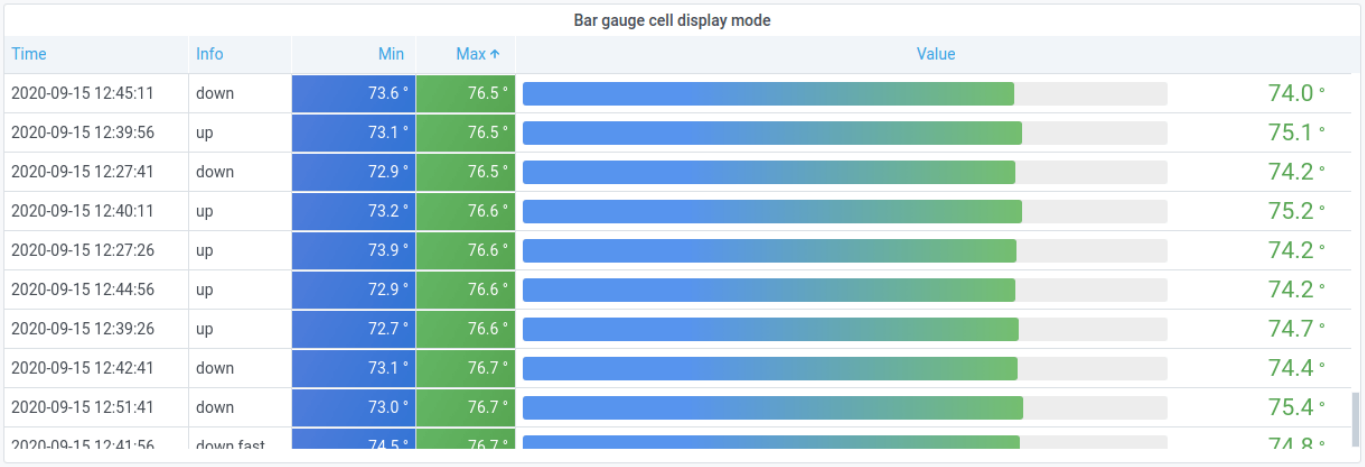
圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

資料表

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

資料表非常靈活，支援多個模式，用於時間序列和資料表、註釋和原始 JSON 資料。此視覺化也提供日期格式、值格式和著色選項，包括 CSS 儲存格樣式、資料表欄位產生工具提示、互動式按鈕的新動作儲存格類型、儲存格檢查中的自動格式化儲存格值，以及根據資料值對整個資料列著色的資料列層級條件式格式。



> **Note**
>
> 資料表不支援註釋和提醒。

排序資料欄

選擇欄標題，將排序順序從預設變更為遞減至遞增。每次選取資料欄時，排序順序都會變更為週期中的下一個選項。您可以在選取其他資料欄時按住 `shift`鍵，以排序多個資料欄。

資料表選項

顯示標頭

顯示或隱藏從資料來源匯入的資料欄名稱。

資料欄寬度

根據預設，Grafana 會根據資料表大小和最小資料欄寬度自動計算資料欄寬度。此欄位選項可以覆寫設定，並以像素定義所有資料欄的寬度。

例如，如果您輸入 `100`，所有資料欄都會設為 100 像素寬 （變更會在您離開 欄位時發生）。

欄寬度下限

根據預設，資料表資料欄的最小寬度為 150 像素。此欄位選項可以覆寫該預設值，並以像素定義資料表面板的新最小欄寬。

例如，如果您將最小值設定為 75，則所有資料欄都會擴展至不小於 75 像素寬。

對於智慧型手機或平板電腦等小型螢幕裝置，您可以將預設150像素值減少為 50，以允許資料表型面板在儀表板中正確轉譯。

資料欄對齊

選擇 Grafana 應如何對齊儲存格內容。

- Auto (自動) (預設)
- Left (左)
- Center
- Right (右)

儲存格類型

根據預設，Grafana 會自動選擇顯示設定。您可以選擇下列其中一個選項來覆寫設定，以設定所有欄位的預設值。某些儲存格類型可使用其他組態。

> **Note**
>
> 如果您在欄位索引標籤中設定這些項目，則類型會套用至所有欄位，包括時間欄位。您可以在覆寫索引標籤中設定它們，將變更套用至一或多個欄位。

顏色文字

如果設定閾值，則欄位文字會以適當的閾值顏色顯示。

顏色背景 （漸層或固體）

如果設定閾值，則欄位背景會以適當的閾值顏色顯示。

量測計

儲存格可以顯示為圖形指標，具有數種不同的呈現類型。

- 基本 – 基本模式會顯示簡單的量測計，其中包含定義量測計顏色的閾值層級。
- 漸層 – 閾值層級定義漸層。
- LCD – 量測計會分割成照明或未照明的小儲存格。

此外，與量測計一起顯示的標籤可以設定為依值著色、符合佈景主題文字顏色或隱藏。

- 值顏色
- 文字顏色
- 隱藏

JSON 檢視

顯示格式化為程式碼的值。如果值是物件，則允許瀏覽 JSON 物件的 JSON 檢視會在暫留時顯示。

Sparkline

顯示呈現為 Sparkline 的值。需要時間序列才能進行資料表資料轉換。

儲存格值檢查

啟用資料表儲存格的值檢查。原始值會顯示在模態視窗中。

> **Note**
>
> 只有當儲存格顯示模式設定為自動、顏色文字、顏色背景或 JSON 檢視時，才能使用儲存格值檢查。

資料欄篩選條件

您可以暫時變更資料欄資料的顯示方式。例如，您可以排序從最高到最低的值，或隱藏特定值。如需詳細資訊，請參閱篩選資料表資料欄。

分頁

使用此選項啟用或停用分頁。這是不會影響查詢的前端選項。啟用時，頁面大小會自動調整為資料表的高度。

篩選資料表資料欄

如果您開啟資料欄篩選條件，則可以篩選資料表選項。

開啟資料欄篩選

1. 在 Grafana 中，使用您要篩選的資料欄導覽至具有資料表的儀表板。
2. 在您要篩選的資料表面板上，開啟面板編輯器。
3. 選擇欄位索引標籤。

4. 在資料表選項中，開啟資料欄篩選條件選項。

每個資料欄標題旁都會顯示篩選條件（漏斗）圖示。

篩選資料欄值

若要篩選欄值，請選擇欄標題旁的篩選條件（漏斗）圖示。Grafana 會顯示該資料欄的篩選條件選項。

選擇您要顯示的值旁的核取方塊。在頂端的搜尋欄位中輸入文字，以在顯示器中顯示這些值，以便您可以選取它們，而不是捲動來尋找它們。

從多個運算子中選取以顯示欄值：

- 包含 – 符合規則運算式模式（依預設為運算子）。
- 表達式 – 評估布林表達式。字元$代表表達式中的資料欄值（例如，`$ >= 10 ≈& $ <= 12`)。
- 比較運算子 – 您可以使用典型的比較運算子：=、!=、<、<=>、、>=。

選擇確定和取消按鈕上方的核取方塊，從篩選條件中新增或移除所有顯示的值。

清除資料欄篩選條件

套用篩選條件的資料欄會在標題旁顯示藍色漏斗。

若要移除篩選條件，請選擇藍色漏斗圖示，然後選取清除篩選條件。

資料表頁尾

您可以使用資料表頁尾來顯示欄位的計算。

啟用資料表頁尾之後，您可以選擇計算，然後選擇要計算的欄位。

如果您未選取欄位，系統會將計算套用至所有數值欄位。

計數資料列

如果您想要顯示資料集中的資料列數，而不是所選欄位中的值數，請選取計數計算並啟用計數資料列。

文字

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

文字視覺化可讓您直接在儀表板中包含文字或 HTML。這可用於新增內容資訊和描述，或內嵌複雜的 HTML。

Mode (模式)

模式決定內嵌內容的顯示方式。它有下列選項：

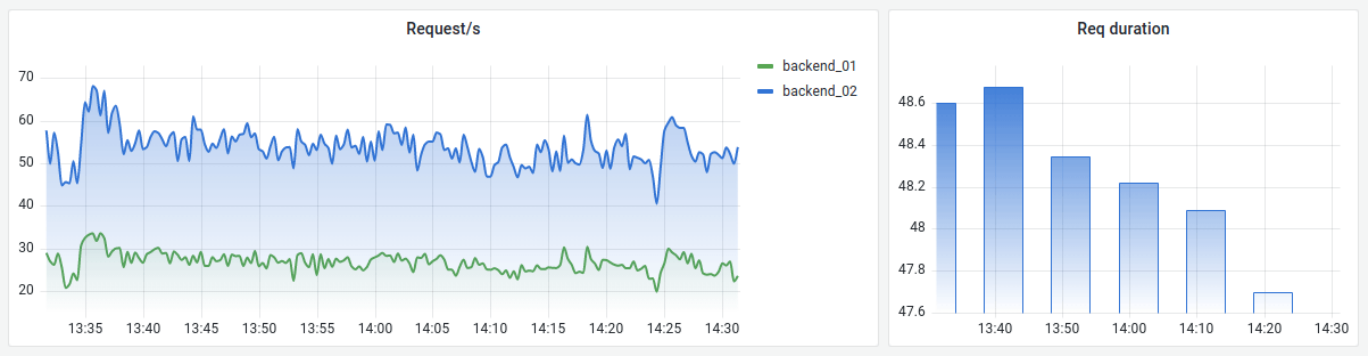
- Markdown – 此選項會將內容格式化為 Markdown。
- HTML – 此設定會將內容轉譯為已淨化的 HTML。
- 程式碼 – 此設定會在唯讀程式碼編輯器內轉譯內容。選取適當的語言，將語法反白套用至內嵌文字。

變數

內容中的變數將展開以顯示。

時間序列

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。



時間序列視覺化是將時間序列資料視覺化為圖形的預設和主要方式。它們可以將序列轉譯為線條、點或長條。它們的多樣化足以顯示幾乎任何時間序列的資料。

> **Note**
>
> 您可以將圖形面板視覺效果遷移至時間序列視覺效果。若要遷移，請在面板索引標籤上，選擇時間序列視覺化。Grafana 會傳輸所有適用的設定。

主題

- 工具提示選項
- 圖例選項
- 圖形樣式
- 軸選項
- 顏色選項

工具提示選項

> **本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

工具提示選項可控制將滑鼠游標移至圖形中的資料點時顯示的資訊浮水印。

工具提示模式

- 單一 – 暫留工具提示僅顯示單一序列，即您要暫留的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

圖例選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

圖例選項控制顯示在圖形下方或右側的序列名稱和統計資料。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱 設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

圖形樣式

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用此選項來定義如何顯示時間序列資料。您可以使用覆寫來合併相同圖形中的多個樣式。

- 行 – 在圖形上將時間序列顯示為行。
- 長條 – 將時間序列顯示為圖形上的長條序列，每個資料點各一個。
- 點 – 在圖形上將時間序列顯示為點，每個資料點各一個點。

長條對齊

設定長條相對於資料點的位置。在圖表上繪製點的位置。由於長條具有寬度，因此可以放置在點之前、之後或中心。此選項的選項包括：

-
  之前 – 在點之前繪製長條。點會放置在長條的尾角。
-
  中心 – 長條圍繞點繪製。點會放置在長條的中心。這是預設值。
-
  After – 長條會在點之後繪製。點會放置在長條的前角。

線條寬度

線條寬度是滑桿，可控制序列線條的厚度或長條的輪廓。

填補不透明度

設定填充顏色的不透明度。例如，填充用於在折線圖中顯示線下的區域，或顯示為長條圖中長條的顏色。

漸層模式

漸層模式會指定漸層填充，這是以系列顏色為基礎。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。如需詳細資訊，請參閱顏色方案。

漸層模式選項包括：

- 無 – 無漸層填充。這是預設設定。
- 不透明度 – 不透明度漸層，其中填充的不透明度隨著 Y 軸值增加而增加。
- Hue – 根據系列顏色色調的細微漸層。

- 結構描述 – 顏色結構描述定義的顏色漸層。此設定用於填充區域和線條。如需詳細資訊，請參閱顏色選項。

漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

顯示點

您可以使用下列選項，將視覺化設定為將點新增至行或長條。

- 自動 – Grafana 會根據資料的密度決定是否顯示點。當密度較低時，會顯示點。
- 一律 – 無論資料密度為何，都會顯示點。
- 從不 – 不要顯示點。

點大小

設定點的大小，直徑從 1 到 40 像素。

行插補

選擇 Grafana 插入序列行的方式。

選項為：

- 線性 – 點以直線聯結。
- 平滑 – 點由曲線聯結，可平滑點之間的轉換。
- 步驟之前 – 該行顯示為點之間的步驟。點會在步驟結束時轉譯。
- 步驟後 – 該行顯示為點之間的步驟。點會在步驟開頭轉譯。

線條樣式

設定線條的樣式。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

行樣式的選項包括：

- 穩定 – 顯示穩定線。這是預設設定。
- Dash – 顯示虛線。當您選擇此選項時，系統會顯示清單，供您選取折線的長度和間隙（長度、間隙）。Dash 間距預設為 10、10。

- 點 – 顯示虛線。當您選擇此選項時，會顯示清單，供您選取點間距的間隙長度。點間距預設為 10。

連接 null 值

選擇 Null 值在圖形上顯示的方式，也就是資料中的差距。可以連接 Null 值以形成連續線，或將 設定為資料中的間隙不再連接的閾值。

如何連接 null 值的選項如下：

- 從不 — 永遠不會連接資料中具有間隙的時間序列資料點。
- 一律 – 資料中具有間隙的時間序列資料點一律會連線。
- 閾值 - 指定資料中的差距不再連接的閾值。當資料中連線的間隙大小已知或在已知範圍內，且範圍外的間隙不應再連線時，這會很有用。

中斷連線值

選擇是否要在資料中具有時間超過指定閾值的值之間新增間隙。

中斷連線值的選項如下：

- 從不 — 時間序列資料點永遠不會中斷連線。
- 閾值 – 指定資料中值中斷連接的閾值。當資料中的所需值為已知大小或在已知範圍內，且此範圍以外的值不應再連線時，這很有用。

堆疊系列

堆疊可讓 Grafana 互相顯示序列。在視覺化中使用堆疊時請小心，因為它可以輕鬆建立誤導的圖形。若要進一步了解堆疊可能不是最佳方法的原因，請參閱堆疊問題。

堆疊的選項包括：

- 關閉 – 關閉序列堆疊。
- 正常 – 堆疊序列彼此相鄰。
- 100% – 依百分比堆疊，其中所有序列加在一起最多 100%。

在群組中堆疊序列

您可以覆寫堆疊行為，以在群組中堆疊序列。如需建立覆寫的詳細資訊，請參閱 設定欄位覆寫。

在群組中堆疊序列

1. 編輯面板，然後選擇覆寫。
2. 建立堆疊序列選項的欄位覆寫。
3. 在堆疊模式中，選取「正常」。
4. 命名要在其中顯示序列的堆疊群組。

   堆疊群組名稱選項只有在您建立覆寫時才能使用。

將下方填入

下方填入選項會填入兩個序列之間的區域。此選項僅適用於序列或欄位覆寫。

使用此選項，您可以填滿兩個序列之間的區域，而不是從序列列向下到 0。例如，如果您有兩個稱為 Max 和 Min 的序列，您可以選取 Max 系列，並覆寫它以將下方填入 Min 系列。這只會填滿兩個序列行之間的區域。

軸選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

軸類別下方的選項會變更 x 軸和 y 軸的轉譯方式。在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外，某些選項才會生效。您也可以按 Enter。

時區

設定要沿著 x 軸顯示的所需時區。

配置

選取 Y 軸的位置。選項為：

- 自動 – 自動將 y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給後續的單位。

- 左側 – 在左側顯示所有 y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有軸。

若要選擇性地隱藏軸，請新增以特定欄位為目標的欄位覆寫。

標籤

設定 y 軸文字標籤。如果您有多個 y 軸，則可以使用覆寫指派不同的標籤。

Width

設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。此設定可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。

顯示網格線

設定軸網格線可見性。

- 自動 – 根據資料的密度自動顯示網格線。
- 開啟 – 一律顯示網格線。
- 關閉 – 切勿顯示網格線。

顏色

設定軸的顏色。

- 文字 – 根據主題文字顏色設定顏色。
- 系列 – 根據系列顏色設定顏色。

顯示邊界

設定軸邊界可見性。

擴展

設定 y 軸值如何擴展。

- 線性 – 將縮放分割成相等的部分。
- 對數 – 使用對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，供您選擇二進位（第 2 個基本）或常見（第 10 個基本）對數縮放。
- Symlog – 使用對稱對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，供您選擇二進位（第 2 個基本）或常見（第 10 個基本）對數縮放。線性閾值選項可讓您設定比例從線性變更為對數的閾值。

置中零

將 y 軸設定為以零為中心。

軟性最小值和軟性最大值

設定軟性最小值或軟性最大值選項，以更好地控制 y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 y 軸的範圍。

軟性最小值和軟性最大值設定可以防止資料中的小變化在大部分平坦時放大。相反地，硬性最小值和最大值可透過剪輯超過特定點的間歇峰值，協助防止資料中隱藏有用的詳細資訊。

若要定義 y 軸的硬性限制，請設定標準最低/最高選項。如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

轉換

使用此選項轉換序列值，而不會影響工具提示、內容功能表或圖例中顯示的值。您有兩個轉換選項：

- 負 Y 轉換 – 將結果翻轉至 Y 軸上的負值。
- 常數 – 將第一個值顯示為常數行。

> **Note**
>
> 轉換選項僅適用於覆寫。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可以為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

若要顯示多個 y 軸，請新增欄位覆寫。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

顏色選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

根據預設，圖形會使用標準顏色方案選項來指派系列顏色。您也可以透過選取圖例系列顏色圖示，使用圖例來開啟顏色挑選器。以這種方式設定顏色會自動建立覆寫規則，將 設定為特定序列的特定顏色。

以下是可用來覆寫系列顏色預設值的其他選項。

傳統調色盤

最常見的設定是針對圖形使用 Classic 調色盤。此方案會根據每個欄位或序列的順序自動指派顏色。如果查詢中的欄位順序變更，顏色也會變更。您可以使用覆寫規則手動設定特定欄位的顏色。

單一顏色

使用此模式來指定顏色。您也可以選取圖例中每個序列旁的彩色線條圖示，以開啟顏色挑選器。這會自動建立新的覆寫，將顏色方案設定為單一顏色和選取的顏色。

依值顏色方案

如果您選取按值顏色方案，例如從閾值（按值）或Green-Yellow-Red（按值），則會顯示按值序列選項。此選項控制要使用哪個值（最後、最小、最大值）來指派序列的顏色。

結構描述漸層模式

位於圖形樣式下方的漸層模式選項具有名為結構描述的模式。當您啟用結構描述時，線條或長條會收到從所選顏色結構描述定義的漸層顏色。

從閾值

如果顏色方案設定為從閾值（依值），而漸層模式設定為結構描述，則線條或長條顏色會在超過定義的閾值時變更。您只會看到配置中選擇的確切顏色。

漸層顏色方案

使用漸層顏色方案而不將漸層模式設定為方案，表示所選顏色會在所選顏色之間形成漸層，因為序列中的值會在設定的閾值之間移動。

追蹤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

追蹤視覺化可讓您在請求周遊基礎設施中的服務時遵循請求。追蹤視覺化會在圖表中顯示追蹤資料，讓您輕鬆地解譯資料。

如需追蹤及其使用方式的詳細資訊，請參閱下列文件：

- 探索中的追蹤
- Tempo 資料來源
- Grafana 實驗室 Tempo 文件中的 Tempo 入門。

新增具有追蹤視覺化效果的面板

在 Grafana 堆疊中提供追蹤資料後，您可以將追蹤面板新增至 Grafana 儀表板。

使用儀表板變數 `traceID`可讓您建立查詢，以顯示指定追蹤 ID 的特定追蹤。如需儀表板變數的詳細資訊，請參閱變數文件。

先決條件

開始之前，您需要：

- Amazon Managed Grafana 工作區。
- 連接到工作區的 Tempo 資料來源。

若要檢視和分析儀表板中的追蹤資料，您需要將追蹤視覺化新增至儀表板，並使用面板編輯器定義查詢。查詢會決定視覺效果中顯示的資料。如需面板編輯器的詳細資訊，請參閱面板編輯器文件。

此程序使用儀表板變數和範本，可讓您輸入可視覺化IDs。您將使用名為 的變數，`traceId`並將其新增為範本查詢。

新增追蹤視覺化查詢

1. 在工作區中，建立新的儀表板或前往您要新增追蹤視覺化效果的現有儀表板。
2. 選擇從新儀表板新增視覺化，或選擇現有儀表板上的新增面板。
3. 選取適當的追蹤資料來源。
4. 在面板編輯器的右上角，選擇視覺化索引標籤，然後選取追蹤。
5. 在面板選項下，輸入追蹤面板的標題。如需面板編輯器的詳細資訊，請參閱設定面板選項。
6. 在查詢編輯器中，選取 TraceQL 查詢類型索引標籤。
7. `${traceId}` 在 TraceQL 查詢欄位中輸入 以建立儀表板變數。此變數會用作範本查詢。
8. 在面板編輯器中選擇套用，將面板新增至儀表板。
9. 前往儀表板設定，並新增名為 `traceId`的變數類型 Custom 的新變數，並視需要為其提供標籤。選擇套用，將變數新增至儀表板。
10. 透過使用用於追蹤面板之資料來源的有效追蹤 ID，並在儀表板變數中編輯 ID，來驗證面板是否正常運作。

使用資料表視覺效果新增 TraceQL

雖然您可以將追蹤視覺化新增至儀表板，但必須將追蹤 IDs 手動新增為儀表板變數很麻煩。改為能夠使用 TraceQL 查詢來搜尋特定類型的追蹤，然後從相符的結果中選取適當的追蹤，會比較有用。

先決條件

此程序假設您已完成先前的程序。

使用資料表視覺效果新增 TraceQL

1. 在您新增追蹤視覺化的相同儀表板中，選擇新增面板以新增新的視覺化面板。
2. 選取您在上一節中使用的相同追蹤資料來源。
3. 在面板編輯器的右上角，選取視覺化索引標籤，然後選擇資料表。
4. 在查詢編輯器中，選擇 TraceQL 標籤。
5. 在面板選項下，輸入追蹤面板的標題。
6. 新增適當的 TraceQL 查詢，以搜尋您要在儀表板中視覺化的追蹤。例如，以下是來自稱為 *my-server* 之伺服器的簡單靜態查詢。

```
{ .service.name = "my-server" && .http.status_code=500 }
```

您可以撰寫 TraceQL 查詢做為範本查詢，以利用存在的其他儀表板變數。這可讓您根據這些變數建立動態查詢。

從查詢傳回結果時，結果會在面板的資料表中轉譯。

追蹤視覺化的結果包括轉譯追蹤的探索頁面連結。您可以將其他連結新增至資料表中的追蹤，在選取時填入`traceId`儀表板變數，以便在相同的儀表板中視覺化追蹤。

若要在面板中建立一組資料連結，請使用下列程序。

使用變數將其他連結新增至追蹤

1. 在右側選單的資料連結下，選擇新增連結。
2. 新增資料連結的標題。
3. 在轉譯完整儀表板時，查看瀏覽器的地址列，以尋找儀表板的路徑。由於這是相同 Grafana 堆疊中儀表板的連結，因此只需要儀表板的路徑。

   例如，如果您的路徑是：

   ```
   https://g-example.grafana-workspace.us-east-1.amazonaws.com/d/1234abcd5/my-dashboard?orgId=1
   ```

   然後，儀表板的路徑為：

   ```
   /d/1234abcd5/my-dashboard?orgId=1
   ```

4. 在 URL 欄位中，自行參考包含兩個面板的儀表板。此自我參考會使用資料表中所選追蹤的值來填入儀表板變數。使用上一個步驟的儀表板路徑，然後填入`traceId`使用 TraceQL 資料表中所選結果的 值。追蹤 ID 會使用傳回結果中的`traceID`資料欄位公開，因此請使用 做為儀表板變數的值。例如：

   ```
   /d/1234abcd5/my-dashboard?orgId=1&var-traceId=${__data.fields["traceID"]}
   ```

5. 選擇儲存以儲存資料連結。
6. 從面板編輯器選擇套用，將面板套用至儀表板。
7. 儲存儀表板。

您現在應該會在資料表視覺化中看到相符追蹤的清單。選取 TraceID 或 SpanID 欄位時，可讓您選擇開啟探索頁面以視覺化追蹤或遵循資料連結，選取資料連結後面的任何其他欄位（例如 Name、 Start time或 Duration)，填入traceId儀表板變數，然後在追蹤面板中顯示相關追蹤。

趨勢

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

趨勢視覺化應用於具有非時間的連續數字 X 的資料集。一些範例包括函數圖、rpm/torque 曲線、供需關係，以及沿著賽車路線的海拔或心率圖 (x 表示距離或自開始的持續時間）。

趨勢視覺化支援時間序列視覺化中可用的所有視覺化樣式和選項，但有下列例外：

- 沒有註釋或時區
- 沒有共用游標（或十字線）
- 無多時區 x 軸
- 無法透過拖曳選擇變更儀表板時間範圍

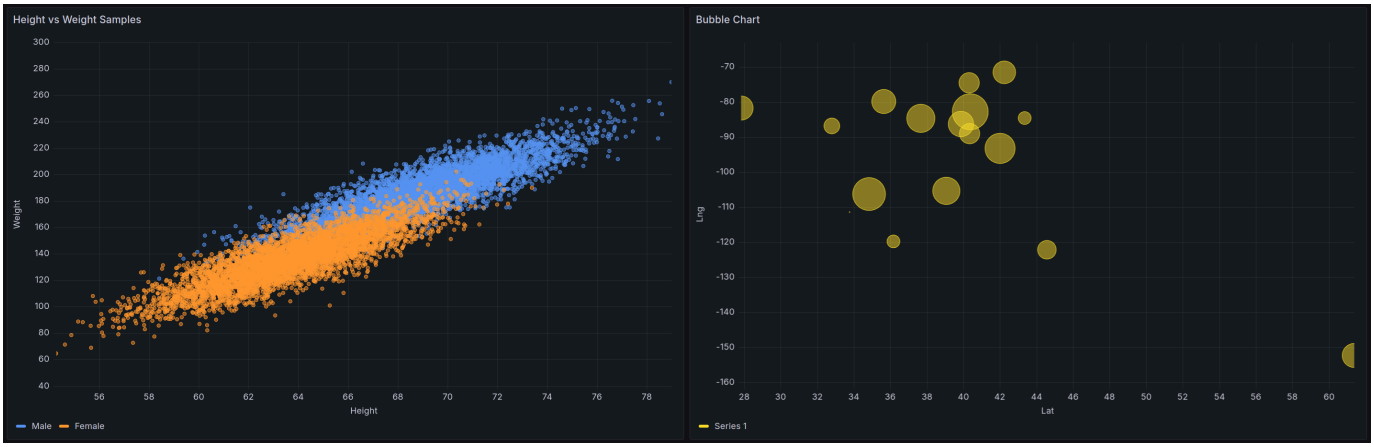
X 欄位選擇

使用此選項可選取包含遞增數值的欄位。

例如，您可以代表引擎動力和扭力與速度，其中速度繪製在 x 軸上，動力和扭力繪製在 y 軸上。

XY 圖表

XY 圖表提供視覺化圖形中任意 x 和 y 值的方法，讓您可以輕鬆顯示兩個變數之間的關係。XY 圖表通常用於建立散佈圖。您也可以使用它們來建立氣泡圖，其中欄位值會決定每個氣泡的大小。



支援的資料格式

您可以使用任何類型的表格式資料，在 XY 圖表中至少有兩個數字欄位。這種視覺化類型不需要時間資料。

面板選項

在面板編輯器窗格的面板選項區段中，您可以設定面板標題和描述等基本選項。您也可以在本節中設定重複面板。如需詳細資訊，請參閱設定面板選項。

XY 圖表選項

系列映射

設定序列資料在圖表中的映射方式。

- 自動 – 從所有可用的資料框架 （或資料集） 自動產生序列。您可以篩選只選取一個影格。
- 手動 – 從可用的資料影格中選取，明確定義序列。

根據您的序列映射選擇，影格、X 欄位和 Y 欄位選項會有所不同。自動和手動系列映射區段說明這些不同的選項。

自動序列映射選項

當您選取自動做為序列映射模式時，會預先設定下列選項，但您也可以自行定義。

- 影格 – 根據預設，XY 圖表會顯示所有資料影格。您可以篩選只選取一個影格。
- X 欄位 – 選取 X 代表的欄位。根據預設，他的 是每個資料框架中的第一個數字欄位。
- Y 欄位 – 在設定 X 欄位之後，根據預設，資料框架中的所有剩餘數字欄位都會指定為 Y 欄位。您可以使用此選項來明確選擇要用於 Y 的欄位。

圖表的序列是從 Y 欄位產生。若要變更 XY 圖表中的序列，請覆寫 Y 欄位。您在大小欄位或顏色欄位中使用的任何欄位都不會產生序列。

您也可以使用覆寫個別排除 Y 欄位。若要這麼做，請針對您要移除的每個 Y 欄位新增具有下列屬性的覆寫：

- 覆寫類型：名稱為 的欄位
- 覆寫屬性：系列 > 在區域中隱藏
- 區域：Viz

手動序列映射選項

當您選取手動做為序列模式時，您可以新增、編輯和刪除序列。若要管理序列，請選取序列欄位。若要重新命名序列，請選取序列名稱。

在手動模式中，您必須設定下列選項：

- 影格 – 選取您的資料影格或資料集。您可以新增任意數量的影格。
- X 欄位 – 選取 X 代表的欄位。
- Y 欄位 – 選取 Y 代表的欄位。

大小欄位

使用此選項可設定哪個欄位的值控制圖表中點的大小。此值相對於資料框架中所有值的最小值和最大值。

選取此選項時，您可以設定最小和最大點大小選項。

顏色欄位

使用此選項可設定哪個欄位的值控制圖表中點的顏色。若要在標準選項下使用顏色值選項，您必須設定此欄位。

一般而言，當您在圖表中只顯示一個序列時，就會使用此選項。

Show (顯示)

設定值在視覺效果中的呈現方式。

- 點 – 將值顯示為點。當您選取此選項時，也會顯示點大小選項。

- 行 – 在值之間新增行。當您選取此選項時，也會顯示線條樣式和線條寬度選項。
- 兩者 – 同時顯示點和線。

點大小

設定圖表中所有點的大小，從直徑 1 到 100 像素。預設大小為 5 像素。您可以設定覆寫，依序列 (Y 欄位） 設定像素大小。

最小/最大點大小

當您設定大小欄位選項時，使用這些選擇來控制最小或最大點大小。您可以覆寫特定系列的這些選項。

線條樣式

設定線條的樣式。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

- 穩定 – 顯示穩定線。這是預設設定。
- Dash – 顯示虛線。當您選擇此選項時，會顯示下拉式清單，您可以在其中選取折線的長度和間隙設定。根據預設，長度和間隙會設定為 `10, 10`。
- 點 – 顯示虛線。當您選擇此選項時，會顯示下拉式清單，您可以在其中選取點間距。根據預設，點間距設定為 `0, 10`（第一個數字代表點長度，且一律為零）。

線條寬度

設定線條的寬度，以像素為單位。

工具提示選項

工具提示選項可控制將滑鼠游標移至圖形中的資料點時顯示的資訊浮水印。

工具提示模式

- 單一 – 暫留工具提示僅顯示單一序列，即您要暫留的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

最大高度

設定工具提示方塊的最大高度。瑕疵為 600 像素。

圖例選項

圖例選項控制顯示在圖形下方或右側的序列名稱和統計資料。如需圖例的詳細資訊，請參閱 設定圖例。

可見性

切換開關以開啟或關閉圖例。

Mode (模式)

使用這些設定來定義圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。

配置

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

Values (數值)

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

Width (寬度)

控制圖例在視覺效果右側的距離。只有在您將圖例置放設定為右側時，才會顯示此選項。

軸選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

軸類別下方的選項會變更 x 軸和 y 軸的轉譯方式。在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外，某些選項才會生效。您也可以按 Enter。

置放 (y 軸)

選取 Y 軸的位置。選項為：

- 自動 – 自動將 y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給後續的單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有軸。

若要選擇性地隱藏軸，請新增以特定欄位為目標的欄位覆寫。

標籤

設定 y 軸文字標籤。如果您有多個 y 軸，則可以使用覆寫指派不同的標籤。

Width (寬度)

設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。此設定可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。

顯示網格線

設定軸網格線可見性。

- 自動 – 根據資料的密度自動顯示網格線。
- 開啟 – 一律顯示網格線。
- 關閉 – 切勿顯示網格線。

Color (顏色)

設定軸的顏色。

- 文字 – 根據主題文字顏色設定顏色。
- 系列 – 根據系列顏色設定顏色。

顯示邊界

設定軸邊界可見性。

擴展

設定 y 軸值如何擴展。

- 線性 – 將縮放分割成相等的部分。
- 對數 – 使用對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，供您選擇二進位 （第 2 個基本） 或常見 （第 10 個基本） 對數縮放。
- Symlog – 使用對稱對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，供您選擇二進位 （第 2 個基本） 或常見 （第 10 個基本） 對數縮放。線性閾值選項可讓您設定比例從線性變更為對數的閾值。

置中零

將 y 軸設定為以零為中心。

軟性最小值和軟性最大值

設定軟最小值或軟最大值選項，以更好地控制 y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 y 軸的範圍。

軟性最小值和軟性最大值設定可以防止資料中的小變化在大部分平坦時放大。相反地，硬性最小值和最大值可透過剪輯超過特定點的間歇峰值，協助防止資料中隱藏有用的詳細資訊。

若要定義 y 軸的硬性限制，請設定標準最低/最高選項。如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

Transform (變形)

使用此選項轉換序列值，而不會影響工具提示、內容功能表或圖例中顯示的值。您有兩個轉換選項：

- 負 Y 轉換 – 將結果翻轉至 Y 軸上的負值。
- 常數 – 將第一個值顯示為常數行。

> **Note**
>
> 轉換選項僅適用於覆寫。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可以為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

若要顯示多個 y 軸，請新增欄位覆寫。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

標準選項

面板編輯器中的標準選項可讓您變更欄位資料在視覺化中顯示的方式。當您設定標準選項時，變更會套用至所有欄位或序列。如需更精細地控制欄位的顯示，請參閱 設定欄位覆寫。

您可以自訂下列標準選項：

- 欄位最小值/最大值 – 啟用欄位最小值/最大值，讓 Grafana 根據欄位的最小值或最大值個別計算每個欄位的最小值或最大值。
- 顏色方案 – 為整個視覺化設定單一或多個顏色。

如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

資料連結

資料連結可讓您連結至其他面板、儀表板和外部資源，同時維護來源面板的內容。您可以在游標下建立包含序列名稱或甚至值的連結。

針對每個資料連結，設定下列選項：

- 標題
- URL
- 在新索引標籤中開啟

如需詳細資訊，請參閱設定資料連結。

欄位覆寫

覆寫可讓您自訂特定欄位或系列的視覺化設定。當您新增覆寫規則時，您可以鎖定一組特定的欄位，並定義這些欄位的顯示方式的多個選項。

從下列其中一個覆寫選項中選擇：

- 名稱為 的欄位 – 從所有可用欄位清單中選取欄位。
- 名稱相符 regex 的欄位 – 指定要以規則表達式覆寫的欄位。
- 類型為 的欄位 – 依類型選取欄位，例如字串、數字或時間。
- 查詢傳回的欄位 – 選取特定查詢傳回的所有欄位。
- 具有值的欄位 – 選取您定義的縮減器條件傳回的所有欄位，例如最小值、最大值、計數或總計。

如需詳細資訊，請參閱設定欄位覆寫。

在 Grafana 第 12 版中探索

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 的儀表板 UI 提供建立儀表板以進行視覺化的功能。探索儀表板和面板選項的分割，讓您可以專注於查詢。它可協助您反覆執行，直到您有正常運作的查詢，然後您可以從查詢建置儀表板。

Note

如果您只想探索資料，但不想建立儀表板，Explore 會讓您更輕鬆。如果您的資料來源支援圖形和資料表資料，則 Explore 會將結果顯示為圖形和資料表。這可讓您同時查看資料中的趨勢和更多詳細資訊。

此頁面將協助您開始探索資料。下列主題為您提供有關 探索的特定功能和用途的詳細資訊。

- 探索中的查詢管理
- 探索中的日誌
- 探索中的追蹤
- 探索中的關聯編輯器
- 探索中的檢查器

開始探索

> **Note**
>
> 若要存取探索，您必須擁有編輯器或管理員角色。

存取探索

1. 在您的 Grafana 工作區中，從左側選單列中選擇探索選單項目。

   開啟空的探索索引標籤。

   或者，若要從面板中的現有查詢開始，請從面板功能表中選擇探索選項。這會從面板中開啟具有查詢的探索索引標籤，並可讓您在儀表板外部的查詢中調整或重複。
2. 從左上角的下拉式清單中選擇您的資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源 （僅適用於管理員）。
3. 使用所選資料來源提供的查詢編輯器撰寫查詢。

   如需查詢的詳細資訊，請參閱 查詢和轉換資料。
4. 使用右上角的按鈕執行查詢。

分割和比較

分割檢視提供簡單的方法來side-by-side比較視覺效果，或在同一頁面上一起查看相關資料。

頂端開啟分割檢視

1. 在探索檢視中，選擇分割按鈕以複製目前的查詢，並將頁面分割成兩個side-by-side查詢。

   > **Note**
   >
   > 您可以為新查詢選取另一個資料來源，例如，可讓您比較兩個不同伺服器的相同查詢，或比較預備環境與生產環境。

在分割檢視中，可以透過選取連接到其中一個計時字元的時間同步按鈕來連結兩個面板的計時字元（如果您變更一個，另一個也會變更）。連結分片檢視查詢的開始和結束時間會保持同步。它可確保您在兩個分割面板中查看相同的時間間隔。

2. 若要關閉新建立的查詢，請選擇關閉分割按鈕。

內容大綱

內容大綱是側邊導覽列，可追蹤您在探索中建立的查詢和視覺效果。它可讓您在它們之間快速導覽。

內容大綱也適用於分割檢視。當您在分割檢視中時，會為每個窗格產生內容大綱。

開啟內容大綱

1. 選取探索畫面左上角的大綱按鈕。
2. 選取內容大綱中的任何面板圖示，以導覽至該面板。

共用探索 URLs

使用探索時，瀏覽器地址列中的 URL 會在您對查詢進行變更時更新。您可以共用此 URL 或將此 URL 加入書籤。

> **Note**
>
> 探索可能會產生相對較長URLs。如果 URL 對您的工具太長，您也可以產生和共用縮短的連結。

從外部工具產生探索 URLs

由於探索 URLs具有定義的結構，因此您可以從外部工具建置 URL，並在 Grafana 中開啟它。URL 結構為：

```
http://<workspace_url>/explore?
panes=<panes>&schemaVersion=<schema_version>&orgId=<org_id>
```

其中：

- `org_id` 是組織 ID

- schema_version 是結構描述版本 （應設定為最新版本，即 1。
- panes 是窗格的 url 編碼 JSON 物件，其中每個索引鍵都是窗格 ID，而每個值都是符合下列結構描述的物件：

```
{
  datasource: string; // the pane's root datasource UID, or `-- Mixed --` for mixed
 datasources
  queries: {
    refId: string; // an alphanumeric identifier for this query, must be unique
 within the pane, i.e. "A", "B", "C", etc.
    datasource: {
      uid: string; // the query's datasource UID ie: "AD7864H6422"
      type: string; // the query's datasource type-id, i.e: "loki"
    }
    // ... any other datasource-specific query parameters
  }[]; // array of queries for this pane
  range: {
    from: string; // the start time, in milliseconds since epoch
    to: string; // the end time, in milliseconds since epoch
  }
}
```

> **Note**
>
> from 和 to 欄位也接受 設定儀表板時間範圍主題中所述的相對範圍。

共用縮短的連結

共用縮短連結功能可讓您建立較小且更簡單的格式 /goto/：uid URLs而不是搭配查詢參數使用較長 URLs。若要建立查詢結果的縮短連結，請選取探索工具列中的共用選項。未使用的縮短連結會在七 (7) 天後自動刪除。如果連結至少使用一次，就不會遭到刪除。

以絕對時間共用縮短的連結

短連結有兩個選項：保留相對時間 （例如，從兩小時前到目前時間） 或絕對時間 （例如，從上午 8 點到上午 10 點）。根據預設，共用縮短的連結會複製選取的時間範圍，相對或絕對。選擇共用縮短連結按鈕旁的下拉式按鈕，並選取時間同步 URL 連結下的其中一個選項，可讓您建立具有絕對時間的簡短連結，這表示接收連結的任何人都會看到您看到的相同資料，即使他們再次開啟連結。此選項不會影響在探索檢視中選取的時間範圍。

探索中的查詢管理

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以管理您在探索中建立的查詢，包括您已執行的查詢歷史記錄，以及您已觸發的查詢。

查詢歷史記錄

查詢歷史記錄是您在探索中使用的查詢清單。歷史記錄會存放在 Grafana 資料庫中，而且不會與其他使用者共用。歷史記錄中查詢的保留期為兩週。超過兩週的查詢會自動刪除。若要開啟並與您的歷史記錄互動，請選取探索中的查詢歷史記錄按鈕。

Note

Starred （偏好） 查詢不受兩週保留期的限制，也不會遭到刪除。

檢視查詢歷史記錄

查詢歷史記錄可讓您檢視查詢的歷史記錄。對於每個個別查詢，您可以：

- 執行查詢。
- 建立和/或編輯註解。
- 將查詢複製到剪貼簿。
- 將包含查詢的縮短連結複製到剪貼簿。
- Star （我的最愛） 查詢。

管理我的最愛查詢

在查詢歷史記錄索引標籤中以星號顯示的所有查詢都會顯示在 Starred 索引標籤中。這可讓您更快地存取您最愛的查詢，並重複使用這些查詢，而無需從頭開始輸入。

排序查詢歷史記錄

根據預設，查詢歷史記錄會顯示最新的查詢。您可以依日期或資料來源名稱以遞增或遞減順序來排序歷史記錄。

排序查詢歷史記錄

1. 選取依欄位排序查詢。
2. 選取以下其中一個選項：
   - 最新優先
   - 最舊的先

篩選查詢歷史記錄

您可以在查詢歷史記錄和 Starred 索引標籤中篩選特定資料來源的查詢歷史記錄。

篩選資料來源的歷史記錄

1. 選取特定資料來源的篩選查詢 （ 篩選 ） 欄位。
2. 選取您要篩選歷史記錄的資料來源。您可以選取多個資料來源。

> **Note**
>
> 只有在篩選混合資料來源時，才會顯示使用混合資料來源執行的查詢，而不會在篩選其個別資料來源時顯示。

在查詢歷史記錄索引標籤中，也可以使用滑桿依日期篩選查詢：

- 使用垂直滑桿依日期篩選查詢。
- 拖曳底部控點來調整開始日期。
- 拖曳頂端控點來調整結束日期。

在查詢歷史記錄中搜尋

您可以在查詢和註解之間搜尋歷史記錄。您可以在查詢歷史記錄索引標籤和 Starred 索引標籤中搜尋查詢。

在查詢歷史記錄中搜尋

1. 選取搜尋查詢欄位。
2. 在搜尋欄位中輸入您要搜尋的詞彙。

查詢歷史記錄設定

您可以在設定索引標籤中自訂查詢歷史記錄。下表說明選項。

設定	預設值
變更預設作用中標籤	查詢歷史記錄索引標籤

> **Note**
> 查詢歷史記錄設定是全域的，並套用到分割模式中的兩個面板。

探索中的日誌

> **本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

探索可讓您調查不同資料來源中的日誌，包括：

- OpenSearch
- Amazon CloudWatch
- InfluxDB
- Loki

在基礎設施監控和事件回應期間，您可以深入了解指標和日誌，以找出原因。探索也可讓您side-by-side檢視日誌與其他遙測訊號，例如指標、追蹤或設定檔。您也可以直接從探索新增外部 URLs 的關聯性，以便在資料來源和外部系統之間無縫導覽。

日誌視覺化面板使用欄位選取器元件來改善日誌轉譯，以自訂要顯示的欄位。探索中的 Loki 查詢支援向前搜尋，可讓您從最舊到最新的搜尋日誌。

日誌查詢的結果會以個別日誌行顯示，並以圖表顯示所選期間內的日誌磁碟區。

記錄磁碟區

使用支援完整範圍日誌磁碟區的資料來源時，Explore 會自動顯示圖表，顯示所有輸入日誌查詢的日誌分佈。OpenSearch 和 Loki 資料來源目前支援此功能。

> **Note**
>
> 在 Loki 中，此完整範圍日誌磁碟區是由指標查詢轉譯，根據查詢的時間範圍，可能很昂貴。對於處理較小的 Loki 安裝，此查詢可能特別具有挑戰性。若要緩解這種情況，您可以在 Loki 前面使用 nginx 之類的代理來設定這些查詢的自訂逾時（例如 10 秒）。可以透過使用值`X-Query-Tags`為 的 HTTP 標頭尋找查詢來識別日誌磁碟區長條圖查詢`Source=logvolhist`；Grafana 會將這些標頭新增至所有日誌磁碟區長條圖查詢。

如果資料來源不支援載入完整範圍日誌磁碟區，則日誌模型會計算日誌資料列來計算時間序列，並根據自動計算的時間間隔將它們整理成儲存貯體。第一個日誌列的時間戳記用於錨定結果中日誌磁碟區的開始。時間序列的結尾會錨定至時間挑選器的收件人範圍。如此一來，即使資料來源不提供完整範圍支援，您仍然可以有效率地分析和視覺化日誌資料。

日誌

在下列各節中，您將找到如何在探索中視覺化並與個別日誌互動的詳細說明。

日誌導覽

日誌行右側的日誌導覽可用來輕鬆請求其他日誌。您可以按一下導覽底部的舊版日誌按鈕來執行此操作。當您達到行限制並想要查看更多日誌時，這特別有用。從導覽執行的每個請求都會在導覽中顯示為個別頁面。每個頁面都會顯示傳入日誌行的 `from`和 `to`時間戳記。您可以按一下每個頁面來查看先前的結果。探索會快取從日誌導覽中執行的最後五個請求，因此您在按一下頁面時不會重新執行相同的查詢，從而節省時間和資源。

視覺化選項

您可以自訂日誌的顯示方式，並選取顯示的欄。

選項	Description
Time (時間)	顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。
唯一標籤	顯示或隱藏僅包含非常見標籤的唯一標籤欄。所有常用標籤都會顯示在上方。
包裝線	`true` 如果您希望顯示器使用換行，請將此設為 。如果設定為 `false`，則會導致水平捲動。
Prettify JSON	將此設為 `true`可列印所有 JSON 日誌。此設定不會影響 JSON 以外的任何格式日誌。
重複資料刪除	日誌資料可以非常重複，探索可以透過隱藏重複的日誌行來提供幫助。您可以使用幾個不同的重複資料刪除演算法。完全相符項目會在整行完成，日期欄位除外。數字比對會在分割出持續時間、IP 地址等數字之後，在行上完成。Signature 是最積極的重複資料刪除，因為它會去除所有字母和數字，並在剩餘的空格和標點符號上進行比對。
顯示結果順序	您可以將收到日誌的順序從預設的遞減順序（最新先）變更為遞增順序（最舊先）。

下載日誌行

若要以 `txt`或 `json` 格式下載日誌結果，請使用下載按鈕。此功能可讓您儲存日誌資料以供進一步分析，或以方便且可存取的格式與他人共用。

日誌結果中繼資訊

您可以在收到的日誌行上方找到基本中繼資訊，包括：

- 收到的日誌數目 – 指出針對目前查詢或時間範圍收到的日誌總數。

- 錯誤 – 在日誌結果中顯示可能的錯誤。
- 一般標籤 – 顯示一般標籤。
- 處理的總位元組數 – 代表以位元組為單位處理的日誌資料的累積大小。

> **Note**
>
> 某些中繼資訊的可用性可能取決於資料來源，因此，您可能只會看到某些特定資料來源的詳細資訊。

逸出新行

探索會自動偵測日誌行中某些不正確逸出的序列，例如換行 (\n、\r) 或標籤 ()\t。當它偵測到這類序列時，Explore 會提供逸出換行選項。

自動修正 Explore 偵測到的錯誤逸出序列

1. 選擇逸出新行以取代序列。
2. 手動檢閱替換項目以確認其正確性。

探索會取代這些序列。這麼做時， 選項會從逸出新行變更為移除逸出。評估變更，因為剖析可能無法根據收到的輸入準確。您可以選取移除逸出來還原替換項目。

日誌層級

對於指定`level`標籤的日誌，我們會使用此標籤的值來決定日誌層級，並相應地更新每個日誌行的顏色。如果日誌沒有指定的層級標籤，我們會嘗試查明其內容是否符合任何支援的表達式（如需詳細資訊，請參閱下表）。日誌層級一律由第一個相符項目決定。如果 Grafana 無法推斷日誌層級欄位，則會使用未知的日誌層級將其視覺化。

> **Note**
>
> 如果您使用 Loki 資料來源，且 `level`是日誌列的一部分，則可以使用剖析器 (JSON、logfmt、regex..) 將關卡資訊擷取到用於判斷關卡值的關卡標籤。這將允許長條圖將各種日誌層級顯示為單獨的長條。

支援的日誌層級和日誌層級縮寫和表達式的映射：

日誌層級	顏色	支援的表達式
關鍵	紫色	emerg、deepal、re alert、crit、 critical
error	紅色	err、eror、錯誤
warning	黃色	警告、警告
info	綠色	資訊、資訊、資訊、通知
偵錯	藍色	dbug、偵錯
追蹤	淺藍色	追蹤
不明	灰色	*

反白搜尋的單字

當您的查詢包含要搜尋的特定單字或表達式時，Explore 會在日誌列中反白這些單字或表達式，以獲得更好的可見性。此反白功能可讓您更輕鬆地識別和專注於日誌中的相關內容。

> **Note**
>
> 反白搜尋字詞的功能可能會因資料來源而有所不同。對於某些資料來源，可能無法使用搜尋字詞的反白。

日誌詳細資訊檢視

在探索中，每個日誌行都有一個稱為日誌詳細資訊的可擴展區段，可以透過選擇日誌行開啟。日誌詳細資訊檢視以連接到日誌行的欄位和連結形式提供其他資訊和探索選項，從而實現更強大的互動和分析。

欄位

在日誌詳細資訊檢視中，您可以透過兩種方式篩選顯示的欄位：正面篩選條件（專注於特定欄位）和負面篩選條件（排除特定欄位）。這些篩選條件會更新產生日誌行的對應查詢，並相應地新增等式和不等式表達式。如果資料來源支援，如同 Loki 和 OpenSearch 的情況，日誌詳細資訊會檢查目前查詢中是否已存在 欄位，顯示 和作用中狀態（僅適用於正面篩選條件），允許您將其關閉查詢，或將篩選條件表達式從正面變更為負面。

您可以按一下眼睛圖示，選取要在日誌清單中視覺化的欄位子集，而不是完整的日誌行。每個欄位都有一個統計資料圖示，可顯示與所有顯示日誌相關的統計資料。

連結

Grafana 提供資料連結或相互關聯的功能，可讓您將日誌訊息的任何部分轉換為內部或外部連結。這些連結可用來導覽至相關資料或外部資源，提供無縫且方便的方式來探索進一步資訊。

日誌內容

日誌內容會顯示與特定搜尋查詢相符的日誌項目相關的額外內容行。這有助於了解日誌項目的內容，並且類似於 `grep`命令中的 `-C` 參數。

您可能會遇到長行文字，使得難以讀取和分析每個日誌項目的內容。這是包裝線切換可以方便使用的位置。透過啟用此切換，Grafana 將自動包裝長行文字，使其符合檢視器的可見寬度。這可讓您更輕鬆地閱讀和了解日誌項目。

在分割檢視中開啟按鈕可讓您在探索檢視的分割畫面中執行日誌項目的內容查詢。選擇此按鈕會開啟新的探索窗格，其中包含與日誌項目一起顯示的內容查詢，讓您更輕鬆地分析和了解周圍的內容。

您也可以在新的瀏覽器索引標籤中開啟日誌內容查詢，方法是在選擇按鈕以開啟內容模式時按下 `Ctrl`（或 `Cmd`) 鍵。在新索引標籤中開啟時，先前選取的篩選條件也會套用。

複製日誌行

您可以透過選擇複製日誌列按鈕，輕鬆將所選日誌列的內容複製到剪貼簿。

將連結複製到日誌行

在 Grafana 中連結日誌行可讓您快速導覽至特定日誌項目以進行精確分析。透過選擇日誌行的複製短連結按鈕，您可以產生和複製簡短 URL，以便在絕對時間範圍內直接存取確切的日誌項目。當您開啟連結時，Grafana 會自動捲動至對應的日誌行，並以藍色背景反白顯示它，讓您輕鬆識別並專注於相關資訊。

> **Note**
>
> 這僅在 Loki 和提供 `id` 欄位的其他資料來源中受支援。

探索中的追蹤

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用探索來視覺化來自追蹤資料來源的追蹤。舊版 Tempo 搜尋和 Loki 搜尋介面已移除，有利於 TraceQL 支援的搜尋體驗。

支援下列資料來源。

- Tempo （支援的擷取格式：OpenTelemetry、Jaeger 和 Zipkin)
- Jaeger
- AWS X-Ray
- Zipkin
- OpenSearch

如需有關如何為上述資料來源設定查詢的資訊，請參閱特定資料來源的文件。

查詢編輯器

您可以使用資料來源的查詢編輯器來查詢和搜尋追蹤資料。

每個資料來源都可以有自己的查詢編輯器。Tempo 資料來源的查詢編輯器與 Jaeger 資料來源的查詢編輯器略有不同。

如需查詢每個資料來源的資訊，請參閱其文件。

- Tempo
- Jaeger
- AWS X-Ray
- Zipkin
- OpenSearch

追蹤檢視說明

本節說明追蹤檢視儀表板的元素。

標頭

追蹤檢視的 標頭具有下列元素：

- 標題 – 顯示根範圍和追蹤 ID 的名稱。
- 搜尋 – 反白包含搜尋文字的範圍。
- 中繼資料 – 有關追蹤的各種中繼資料。

最小映射

顯示壓縮檢視或追蹤時間軸。將指標拖曳到小地圖上，以放大較小的時間範圍。縮放也會更新主要時間軸，因此很容易看到較短的跨度。將滑鼠游標移到小地圖上時，縮放時會顯示重設選擇按鈕，以重設縮放。

跨度篩選條件

使用跨度篩選條件，您可以在追蹤時間軸檢視器中篩選您的跨度。您新增的篩選條件越多，篩選的範圍就越具體。

您可以新增下列一或多個篩選條件：

- 資源服務名稱
- 範圍名稱
- 持續時間
- 標籤 （包括標籤、程序標籤和日誌欄位）

若要僅顯示您已相符的範圍，請選擇僅顯示相符項目切換。

時間軸

顯示追蹤內的跨度清單。每個跨度列都包含下列元件：

- 展開子系按鈕 – 展開或摺疊所選範圍的所有子系。
- 服務名稱 – 記錄跨度的服務名稱。
- 操作名稱 – 此跨度代表的操作名稱。
- 範圍持續時間列 – 追蹤內操作持續時間的視覺化表示。

跨度詳細資訊

選擇跨度列會顯示跨度詳細資訊，包括下列項目。

- 操作名稱
- 跨度中繼資料
- 標籤 – 與此範圍相關聯的任何標籤。
- 程序中繼資料 – 記錄此範圍之程序的中繼資料。
- 日誌 – 此範圍所記錄的日誌清單和相關聯的索引鍵值。如果是 Zipkin 日誌區段，會顯示 Zipkin 註釋。

追蹤至日誌

您可以從追蹤檢視中的範圍直接導覽至與該範圍相關的日誌。這適用於 Tempo、Jaeger 和 Zipkin 資料來源。如需如何設定每個資料來源的說明，請參閱其相關文件。

選擇文件圖示，以使用設定的資料來源在探索中開啟分割檢視，並查詢範圍的相關日誌。

追蹤指標

> **Note**
>
> 此功能目前為 Beta 版

您可以在追蹤檢視中直接導覽到與該範圍相關的指標。此功能適用於 Tempo、Jaeger 和 Zipkin 資料來源。如需組態的詳細資訊，請參閱其相關文件。

追蹤至設定檔

使用追蹤至設定檔，您可以新增功能以在追蹤和設定檔之間連結，藉此使用 Grafana 關聯不同訊號的能力。

節點圖形

您可以選擇性地展開所顯示追蹤的節點圖形。根據資料來源，這可以在圖表中將追蹤的範圍顯示為節點，或新增一些額外的內容，包括基於目前追蹤的服務圖表。

服務圖表檢視

Service Graph 檢視可視覺化跨度指標（針對速率、錯誤率和持續時間 (RED) 追蹤資料）和服務圖表。設定需求後，即可立即使用此預先設定的檢視。

如需詳細資訊，請參閱 Tempo 資料來源頁面。您也可以在 Grafana Labs Tempo 文件中查看服務圖表檢視頁面。

Data API (資料 API)

此視覺化需要從資料來源傳回特定形狀的資料，才能正確顯示資料。

資料來源需要傳回資料框架並設定 `frame.meta.preferredVisualisationType = 'trace'`。

資料框架結構

必要欄位；

欄位名稱	Type	說明
traceID	string	整個追蹤的識別符。資料框架中應該只有一個追蹤。
spanID	string	目前範圍的識別符。每個追蹤 SpanIDs 應該是唯一的。
parentSpanID	string	父系範圍的 SpanID，以在追蹤檢視中建立子系父系關係。可以`undefined` 用於沒有父系的根跨度。
serviceName	string	此範圍所屬服務的名稱。
serviceTags	TraceKeyValuePair【】	與服務相關的標籤清單。
startTime	number	跨度的開始時間，以毫秒 epoch 時間為單位。
持續時間	number	跨度的持續時間，以毫秒為單位。

選用欄位：

欄位名稱	Type	說明
日誌	TraceLog【】	與目前範圍相關聯的日誌清單。

欄位名稱	Type	說明
標籤	TraceKeyValuePair【】	與目前範圍相關聯的標籤清單。
warnings	string【】	與目前範圍相關聯的警告清單。
stackTraces	string【】	與目前範圍相關聯的堆疊追蹤清單。
errorIconColor	string	使用 標記跨度時的錯誤圖示顏色`error: true`。

如需類型的詳細資訊，請參閱 GitHub 上的 TraceSpanRow、TraceKeyValuePair 和 TraceLog。

探索中的關聯編輯器

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

關聯可讓使用者在任何兩個資料來源之間建立連結。如需詳細資訊，包括相互關聯概觀，請參閱 Grafana 第 12 版中的相關性。

建立相互關聯

您可以從探索頁面建立關聯性。

建立相互關聯

1. 在您的 Amazon Managed Grafana 工作區中，導覽至探索頁面。
2. 選取您想要成為新相互關聯來源的資料來源。
3. 在支援的視覺化中執行產生資料的查詢。

> **Note**
>
> 支援的視覺化效果是日誌和資料表。

4. 在頂端工具列中選擇 + 新增，然後選取新增關聯 （您也可以從命令面板中選取關聯編輯器。

   探索現在處於藍色邊界和頂端列指示的關聯編輯器模式。您可以在頂端列中選擇結束，以結束關聯編輯器。

5. 您現在可以使用連接到資料的連結來建立視覺化的下列新關聯，以建立新的查詢：

   - 日誌 – 每個日誌資料列日誌詳細資訊內的欄位值旁會顯示連結。
   - 資料表 – 每個資料表儲存格都是連結。

6. 選擇連結以新增相互關聯。連結與做為相互關聯結果欄位的欄位相關聯。如需詳細資訊，請參閱關聯性組態。
7. 在開啟的分割檢視中，使用右窗格來設定相互關聯的目標查詢來源。如需詳細資訊，請參閱目標查詢。
8. 使用變數語法與窗格頂端提供的清單中的變數建立目標查詢。清單包含所選資料列中的範例值。
9. 提供標籤和描述 （選用）。標籤將用作視覺化內連結的名稱，並且可以包含變數。
10. 提供轉換 （選用；如需詳細資訊，請參閱以下內容）。
11. 選擇頂端工具列中的儲存，以儲存相互關聯並結束相互關聯編輯器模式。用來建立相互關聯的連結會替換為每一列中的資料連結。選取連結時，您定義的查詢將在另一個窗格中執行，變數會以所選資料列中的值動態取代。

轉換

轉換可讓您使用其他資料擷取存在於欄位中的值。例如，使用轉換，您可以擷取日誌行的一部分以用於相互關聯。如需相互關聯中轉換的詳細資訊，請參閱 相關性轉換。

在編輯器模式中選擇其中一個產生的連結後，您可以在轉換下拉式功能表中選取新增轉換來新增轉換。

在相互關聯中使用轉換

1. 選取要套用轉換的欄位。選取您要用於轉換的欄位部分。例如，日誌行。選取後，此欄位的值將用於協助您建置轉換。
2. 選取轉換的類型。如需選項和相關設定相關性轉換，請參閱 。

3. 根據您的選擇，您可能會看到一個或多個變數填入，或者您可能需要在顯示的選項中提供更多規格。
4. 選取新增轉換至關聯性，將指定的變數新增至可用變數清單。

> **Note**
>
> 對於此對話方塊中的規則表達式，其他文件中mapValue提及的 稱為Variable Name這裡。Grafana 會反白任何符合欄位值中表達式的文字。使用規則表達式擷取群組來選取應擷取配對的哪個部分。提供有效的規則表達式時，變數 和該變數的值會顯示在 Variable Name 欄位下方。

關聯範例

下列範例示範如何使用 探索中的關聯編輯器建立關聯。如果您想要遵循這些範例，請務必設定測試資料來源。

建立文字以繪製相互關聯

此範例說明如何在探索中使用關聯編輯器建立關聯。

關聯可讓您使用一個查詢的結果，在任何資料來源中執行新的查詢。在此範例中，您將執行呈現表格式資料的查詢。資料將用於執行產生圖形結果的不同查詢。

若要遵循此範例，請確定您已設定測試資料來源。

建立文字以繪製相互關聯

1. 在 Grafana 中，導覽至探索。
2. 從頁面左上方的下拉式選單中選取測試資料來源。
3. 在右側的下拉式選單中選擇 + 新增，然後選取新增關聯性。
4. 探索現在處於關聯編輯器模式，以藍色邊界表示。
5. 從案例下拉式選單中選取下列案例：CSV 檔案。
6. 選取檔案 population_by_state.csv。每個儲存格都是您可以按一下的連結，以開始建立新的相互關聯。
7. 按一下State欄中的任何儲存格，以建立新的相互關聯，將資料連結連接至該項目。例如，選取 California。

8. 在分割檢視中，選取您在左側窗格中選取的相同資料來源。查詢編輯器上方的協助程式包含您可以使用目標查詢的所有可用變數。變數包含所選資料列中的所有資料欄位（資料表資料欄）。
9. 在案例功能表中，選取 CSV 指標值。查詢編輯器中的 `String Input` 欄位提供具有每年人口值的變數：`${1980},${2000},${2020}`。這將使用變數值產生圖形。
10. 在查詢編輯器別名欄位中，輸入 `${State}`。

    執行查詢，查看它使用變數中的範例值產生圖形。
11. 選擇儲存以儲存關聯並結束關聯編輯器。

    儲存相互關聯後，Explore 將在左側窗格中重新執行查詢。透過按一下狀態名稱，右側的查詢會以插入 CSV 的資料列中的值重新執行，進而變更圖形。每次按一下狀態名稱時，都會以更新的值重新執行查詢。

您可以將相同的步驟套用至任何資料來源。關聯可讓您在視覺效果中建立連結，以根據選取的資料執行動態查詢。在此範例中，我們使用查詢傳回的資料，來建置使用相同資料來源產生不同視覺效果的新查詢。不過，您可以在任何資料來源之間建立關聯，以建立自訂探勘流程。

建立日誌與資料表的相互關聯

在此範例中，您將建立相互關聯，示範如何使用轉換從日誌行和另一個欄位擷取值。

若要遵循此範例，請確定您已設定測試資料來源。

建立日誌與資料表的相互關聯

1. 在 Grafana 中，導覽至探索。
2. 從頁面左上方的下拉式選單中選取測試資料來源。
3. 在右側的下拉式選單中選擇 + 新增，然後選取新增關聯性。
4. 探索現在處於關聯編輯器模式，以藍色邊界表示。
5. 在案例功能表中，選取日誌。
6. 展開日誌行以查看相互關聯連結。選取 `Correlate with hostname`。
7. 探索會在分割檢視中開啟。選取您在左側窗格中選取的相同資料來源。查詢編輯器上方的協助程式包含您可以使用目標查詢的所有可用變數。
8. 展開轉換區段，然後按一下新增轉換。
9. 在欄位下拉式功能表中，選取訊息。日誌行會顯示為範例資料。
10. 在類型下，選取 Logfmt。這會填入變數清單。

11. 選擇將轉換新增至相互關聯。
12. 再次選擇新增轉換，然後在欄位下，選取主機名稱。
13. 在類型下，選取規則表達式。
14. 在表達式下，輸入下列項目：`-([0-9]\*)`。這會選取破折號右側的任何數字。
15. 在變數名稱下，輸入下列項目：`hostNumber`。這會填入變數清單。
16. 選擇新增轉換至關聯性，將其新增至其他變數。
17. 在資料來源編輯器中，開啟案例下拉式功能表，然後選取 CSV 內容。
18. 在下面的文字方塊中，提供以下內容並儲存相互關聯性：

```
time,msg,hostNumber,status
${time},${msg},${hostNumber},${status}
```

這會關閉分割檢視並重新執行左側查詢。展開任何日誌行以查看相互關聯按鈕。選擇相互關聯按鈕會開啟分割檢視，其中包含 `time`（欄位）、 `msg`（從日誌列擷取 logfmt)、 `host number`（從擷取 regexhostname) 和 `status`（從日誌列擷取 logfmt)。

探索中的檢查器

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

檢測器可協助您了解查詢並進行疑難排解。您可以檢查原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、以 TXT 格式匯出日誌結果，以及檢視查詢請求。

Inspector UI

檢測器具有下列標籤：

- 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
- 查詢索引標籤 – 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。
- JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製資料 JSON 和資料框架結構 JSON。
- 資料索引標籤 – 顯示查詢傳回的原始資料。

- 錯誤索引標籤 – 顯示錯誤。只有在查詢傳回錯誤時才會顯示。

Inspector 任務

您可以在探索檢查器中執行各種任務。

開啟檢查器

執行您要檢查的查詢之後，請選取檢查器按鈕。

檢測器窗格會在畫面底部開啟。

檢查原始查詢結果

您可以檢視原始查詢結果，也就是資料表中查詢傳回的資料。

在檢查程式索引標籤中，按一下資料索引標籤。

對於多個查詢或查詢多個節點，還有其他選項。

- 顯示資料框架：選取您要檢視的結果集資料。
- 依時間聯結的序列：一次檢視所有查詢的原始資料，每欄一個結果集。您可以按一下欄標題來排序資料。

將原始查詢結果下載為 CSV

Grafana 會在您的預設瀏覽器下載位置中產生 CSV 檔案。您可以在您選擇的檢視器中開啟它。

1. 在 Inspector 索引標籤中，依照上述指示取得原始查詢結果。
2. 精簡查詢設定，直到您可以看到要匯出的原始資料為止。
3. 選擇下載 CSV。

若要下載專為 Excel 格式化的 CSV 檔案，請展開資料選項，然後在選取下載 CSV 選項之前開啟下載 Excel 切換。

將日誌結果下載為 TXT

您可以在 Inspector 索引標籤中選取下載日誌，以產生您目前檢視之日誌的 TXT 檔案。

下載追蹤結果

根據資料來源類型，Grafana 會以其中一種支援的格式產生追蹤結果的 JSON 檔案：Jaeger、Zipkin 或 OTLP 格式。

1. 開啟 Inspector。
2. 檢查日誌查詢結果。精簡結果，直到您看到要匯出的原始日誌為止。
3. 選擇下載日誌。

檢查查詢效能

統計資料索引標籤會顯示統計資料，告訴您查詢需要多長時間、傳送多少查詢，以及傳回的資料列數。此資訊可協助您對查詢進行疑難排解，特別是在任何數字意外過高或過低時。

統計資料會以唯讀格式顯示。

檢視 JSON 模型

您可以探索和匯出資料以及資料框架 JSON 模型。

檢視 JSON 模型

1. 在檢查工具面板中，按一下 JSON 索引標籤。
2. 從選取來源下拉式清單中，選擇下列其中一個選項：
   - 資料 – 顯示 JSON 物件，代表傳回給探索的資料。
   - DataFrame 結構 – 顯示原始結果集。
3. 您可以展開或摺疊 JSON 的部分，以檢視個別區段。您也可以選取複製到剪貼簿選項，以複製 JSON 內文並將其貼到另一個應用程式。

檢視對資料來源的原始請求和回應

當您使用探索和 Inspector 索引標籤時，您可以檢視使用查詢產生的原始請求和回應資料。在檢查器中，選取查詢索引標籤，然後選擇重新整理以查看原始資料。

Grafana 會將查詢傳送至伺服器並顯示結果。您可以向下切入查詢的特定部分、展開或折疊所有部分，或將資料複製到剪貼簿，以便在其他應用程式中使用。

Grafana 第 12 版中的向下切入應用程式

Grafana Drilldown 應用程式提供探索遙測訊號的無查詢體驗。您可以使用直覺point-and-click互動來探索指標、日誌和追蹤資料，而不是撰寫複雜的查詢。

> **Note**
>
> 向下切入應用程式在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中推出。向下切入應用程式先前稱為探索應用程式。例如，Explore Logs 現在是 Logs Drilldown，Explore Metrics 現在是 Metrics Drilldown。

Amazon Managed Grafana 第 12 版提供下列向下切入應用程式：

主題

- 指標向下切入
- 日誌向下切入
- 追蹤向下切入
- 設定檔向下切入

指標向下切入

Metrics Drilldown 應用程式提供無查詢point-and-click體驗，讓您探索 Prometheus 指標資料。您可以快速尋找相關指標，而無需撰寫 PromQL 查詢。

主要功能包括：

- 瀏覽和探索指標，無需撰寫查詢。
- OpenTelemetry 篩選支援自動化非提升資源屬性的標籤聯結。
- 原生長條圖支援更高解析度的視覺化。
- 從指標到相關日誌的樞紐分析，以關聯訊號。
- 直接從提醒規則進入點。

若要存取指標向下切入，請從 Grafana 導覽功能表中選擇向下切入，然後選擇指標。

日誌向下切入

Logs Drilldown 應用程式提供無查詢的 Loki 日誌瀏覽體驗。您可以使用磁碟區和文字模式來探索或縮小搜尋範圍，而不需要編寫 LogQL 查詢。

主要功能包括：

- 視覺化日誌磁碟區，以偵測隨時間變化的異常或重大變更。
- 依任何索引標籤自訂頂層篩選。
- 原始日誌行中模式比對的 Regex 篩選。
- 用於識別常見日誌結構的日誌模式。
- 結構化日誌行的 JSON 檢視器。
- 無限捲動以瀏覽大型日誌磁碟區而不分頁。
- 特定日誌行或結果集的可共用連結。

若要存取日誌向下切入，請選擇向下切入，然後從 Grafana 導覽功能表中選擇日誌。

追蹤向下切入

Traces Drilldown 應用程式提供探索分散式 Tempo 追蹤的無查詢體驗。您可以使用從追蹤衍生的速率、錯誤和持續時間 (RED) 指標來調查和了解複雜分散式系統中的錯誤和延遲問題。

主要功能包括：

- 從高階 RED 訊號導覽至詳細跨度檢視。
- 使用範例從指標跳到個別追蹤。
- 內建篩選、比較和根本原因關聯性。
- 統一可觀測性工作流程的追蹤、日誌、指標和設定檔之間的轉換。

若要存取追蹤向下切入，請從 Grafana 導覽功能表中選擇向下切入，然後選擇追蹤。

設定檔向下切入

Profiles Drilldown 應用程式與開放原始碼持續分析平台 Pyroscope 整合，為瀏覽和分析分析資料提供無查詢的體驗。

主要功能包括：

- 檢視和分析高階服務效能。
- 識別用於最佳化的問題程序。
- 使用火焰圖診斷問題以判斷根本原因。

> **Note**
>
> Profiles Drilldown 應用程式需要在您的工作區中設定 Pyroscope 資料來源。

若要存取設定檔向下切入，請從 Grafana 導覽功能表中選擇向下切入，然後選擇設定檔。

Grafana 第 12 版中的相關性

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以為探索視覺化建立互動式連結，透過設定關聯來執行與呈現資料相關的查詢。

相互關聯定義如何使用一個資料來源中的資料來查詢另一個資料來源中的資料。一些範例：

- 日誌資料來源中傳回的應用程式名稱可用來查詢指標資料來源中與該應用程式相關的指標。
- SQL 資料來源傳回的使用者名稱可用於查詢與日誌資料來源中該特定使用者相關的日誌。

探索會採用使用者定義的相互關聯，以顯示視覺效果內的連結。您可以按一下連結來執行相關查詢，並在探索分割檢視中查看結果。

探索目前支援根據相互關聯顯示連結的視覺化效果：

- 日誌
- 資料表

您可以使用 Grafana 中的管理 > 外掛程式和資料 > 關聯頁面或直接在探索中設定關聯。您也可以直接從探索新增外部 URLs 的關聯性，以便在資料來源和外部系統之間無縫導覽。

主題

- 關聯性組態
- 建立新的相互關聯

關聯性組態

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

每個相互關聯都使用下列選項設定：

標籤

連結標籤，如視覺化所示。

Description

選用的描述。

來源資料來源

顯示連結的結果來源。

結果欄位

定義連結在視覺效果中顯示的位置。

目標查詢

目標查詢會在按一下連結時執行。

轉換

在將來源資料傳遞至目標查詢之前，套用到來源資料的選用操作。

如需建立相互關聯的詳細資訊，請參閱建立相互關聯。

來源資料來源和結果欄位

連結會顯示在探索視覺化中，以取得相互關聯來源資料來源的結果。連結會從相互關聯組態中提供的結果（結果欄位）指派給其中一個欄位。每個視覺化會以不同的方式顯示具有連結的欄位。

目標查詢

在視覺化中按一下連結時，會執行目標查詢。您可以使用所選目標資料來源的查詢編輯器來指定目標查詢。您可以使用變數在目標查詢內存取來源資料結果。

關聯性變數

您可以使用目標查詢內的變數來存取與查詢相關的來源資料。關聯使用 Grafana 變數語法。選擇連結時，變數會填入來源結果的值。您可以使用兩種類型的變數：

- 欄位變數（存取欄位值和標籤）。
- 關聯性變數（存取欄位值和轉換）。

範例：如果來源結果包含名為 的欄位`employee`，則可以使用下列方式存取該欄位的值：

- 欄位變數 `${__data.fields.employee}`。
- 將上述欄位值映射至 的相互關聯變數`${employee}`。

除了將欄位值映射至較短的變數名稱之外，還可以將轉換套用至現有欄位來建立更多相互關聯變數。

關聯只有在所有變數在選取的資料列中有值時，才會建立資料連結。全域變數是此規則的例外狀況，不需要從傳回的資料中填入。這些變數由資料來源自動插補。

相關性轉換

轉換提供從欄位值擷取更多變數的方法。轉換的輸出是一組新變數，可作為任何其他變數存取。

轉換有兩種類型：logfmt 和規則表達式。

每個轉換都會使用選取的欄位值做為輸入。轉換的輸出是根據轉換類型和選項的一組新變數。

Logfmt 轉換

logfmt 轉換會解構包含以 logfmt 金鑰/值對格式化文字的欄位值。每個配對都會成為變數，金鑰是變數的名稱。

如果您希望轉換套用到與結果欄位不同的欄位，則 logfmt 轉換只需要指定輸入欄位名稱。的範例輸出變數`field = "host=srv001 endpoint=/test app=foo"`：

name	value
託管	srv001
端點	/test

name	value
應用程式	foo

規則表達式轉換

規則表達式轉換會根據提供的規則表達式解構欄位值。

規則表達式轉換選項：

欄位

輸入欄位名稱

表達式

規則表達式。具名擷取群組會對應至符合群組名稱的變數。如果使用未命名的相符群組，則會從第一個相符項目中建立變數。如果提供 mapValue，則值會覆寫符合輸入欄位的變數或建立新變數（請參閱下表中的範例）。

mapValue

與沒有命名相符群組的簡單 regex 群組搭配使用。根據預設，第一個相符項目會以做為輸入的欄位名稱覆寫變數。若要變更該預設行為，您可以指定 mapValue 屬性。提供的名稱用於建立新的變數。如果您的目標查詢同時需要確切值和以轉換擷取的部分值，這會很有用。

範例：假設選取的欄位名稱為 ，employee而欄位值為 John Doe。

根據表達式和 mapValue 選項的各種輸出變數：

表達式	mapValue	輸出變數	comment
`/\w+ (\w+)/`	-	`employee=Doe`	未提供 mapValue。第一個相符項目會映射至現有的欄位名稱變數 (employee)。
`/(\w+) (\w+)/`	name	`name=John`	第一個相符項目會映射至名為 的新變數name。

表達式	mapValue	輸出變數	comment
`/(?\w+) (?\w+)/`	-	`firstName=John , lastName=Doe`	使用具名群組時，它們是輸出變數的名稱，並且會忽略 mapValue。
`/(?\w+) (?\w+)/`	name	`firstName=John , lastName=Doe`	與上述相同

建立新的相互關聯

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以在探索相互關聯編輯器中建立相互關聯，或使用 Amazon Managed Grafana 工作區中的 Grafana 管理頁面。

先決條件

您必須具有新增相互關聯的許可。只有具有資料來源寫入許可的使用者才能定義新的相互關聯。

在探索的相互關聯編輯器中建立相互關聯

您可以在探索相互關聯編輯器中建立相互關聯。如需詳細資訊，請參閱建立相互關聯。

在管理頁面中建立關聯性

您可以使用 Grafana 主控台管理頁面來建立相互關聯。

在管理頁面中建立關聯性

1. 前往 Grafana 中的管理區段。
2. 在外掛程式和資料下，開啟關聯頁面。
3. 選擇右上角的新增按鈕。

4. 提供相互關聯的標籤。
5. （選用）提供描述。
6. 前往下一頁。
7. 提供目標資料來源。
8. 使用變數提供目標查詢。
9. 前往下一頁。
10. 提供來源資料來源。
11. 提供結果欄位。
12. 如果您需要的變數不是來源資料來源中的欄位，請新增轉換。
13. 選擇新增以新增轉換。
14. 選取轉換的類型。
15. 根據選取的類型設定轉換。
16. 儲存相互關聯。

您可以用相同的方式編輯相互關聯，但在編輯時，您無法變更選取的資料來源。

Grafana 第 12 版中的提醒

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 警示可讓您了解系統在發生問題的時刻。

監控傳入的指標資料或日誌項目，並設定警示系統以監控特定事件或情況，然後在找到這些物件時傳送通知。

透過這種方式，您不再需要手動監控，並提供第一道防線，以防止系統中斷或可能成為重大事件的變更。

使用 Grafana 警示，您可以從多個資料來源建立查詢和表達式，無論資料存放在何處，都可讓您以全新且獨特的方式靈活地合併指標和日誌上的資料和警示。然後，您可以從單一合併檢視建立、管理和對提醒採取動作，並改善團隊快速識別和解決問題的能力。

使用 Mimir 和 Loki 提醒規則，您可以執行更接近資料且大規模的提醒表達式，所有這些都由您已熟悉的 Grafana UI 管理。

> **Note**
>
> 警示通知範本中的 `$value`變數現在會在查詢單一資料來源時傳回查詢值。檢閱使用 的提醒範本`$value`，並視需要更新格式。

主要功能和優點

所有提醒的單一頁面

單一 Grafana 警示頁面會將位於 Prometheus 相容資料來源中的 Grafana 受管警示和警示合併為單一位置。

多維度提醒

提醒規則可以為每個提醒規則建立多個個別提醒執行個體，稱為多維提醒，只需單一提醒規則，即可讓您獲得整個系統的可見性。您可以將標籤新增至查詢，以指定要監控的元件，並為單一提醒規則產生多個提醒執行個體。例如，如果您想要監控叢集中的每個伺服器，多維提醒會在每個 CPU 上發出提醒，而標準提醒則會在整體伺服器上發出提醒。

路由提醒

根據您定義的標籤，將每個提醒執行個體路由到特定的聯絡點。通知政策是一組規則，用於將警示路由到聯絡點的位置、時間和方式。

靜音提醒

靜音會停止通知的建立，並只持續指定的時段。靜音可讓您停止接收一或多個警示規則的持久性通知。您也可以根據特定條件部分暫停提醒。您可以使用精細的許可來建立套用至特定警示規則的靜音，以提供更精準的警示抑制。靜音有自己的專用區段，可提供更好的組織和可見性，因此您可以掃描暫停的提醒規則，而不會混淆主要提醒檢視。

靜音計時

靜音計時是政策未產生或傳送新通知的週期性時間間隔。使用它們來防止警示觸發特定和重複發生的期間，例如定期維護期間。

與靜音類似，靜音計時不會阻止評估警示規則，也不會阻止警示執行個體顯示在使用者介面中。它們只會防止通知建立。

設計您的警示系統

監控複雜的 IT 系統並了解一切是否正常運作是一項困難的任務。因此，設定有效的警示管理系統對於在問題開始影響您的業務成果之前通知您至關重要。

設計和設定可運作的警示管理設定需要一些時間。

以下是如何為您的企業建立有效警示管理設定的一些秘訣：

您要監控和提醒哪些業務的關鍵指標？

- 尋找重要的事件，不要讓收件人忽略這些事件太微不足道或頻繁。
- 警示應僅針對需要立即關注或介入的大型事件建立。
- 考慮品質而非數量。

您想要使用哪種類型的提醒？

- 選擇 Grafana 受管警示或 Grafana Mimir 或 Loki 受管警示；或兩者。

您想要如何組織提醒和通知？

- 請選擇性考慮您設定為接收提醒的人員。考慮將他們傳送給正在通話的對象或特定的 Slack 頻道。
- 使用警示 API 或警示做為程式碼 (Terraform) 盡可能自動化。

如何減少警示疲勞？

- 使用靜音、靜音時間或暫停警示規則評估，以避免產生嘈雜、不必要的警示。
- 持續調整您的提醒規則，以檢閱有效性。移除提醒規則，以避免重複或無效的提醒。
- 請仔細考慮優先順序和嚴重性等級。
- 持續檢閱您的閾值和評估規則。

Grafana 提醒限制

- 從其他系統彙總規則時，Grafana 提醒系統可以從所有可用的 Amazon Managed Service for Prometheus、Prometheus、Loki 和 Alertmanager 資料來源擷取規則。它可能無法從其他支援的資料來源擷取規則。

> **Important**
>
> Amazon Managed Grafana 的警示評估逾時為 30 秒。由於提醒引擎可以產生的大量查詢，提醒提出的查詢的持續時間上限為 30 秒。此逾時無法設定。如需詳細資訊，請參閱《》中的 Amazon Managed Grafana 服務配額AWS 一般參考。

主題

- 概觀
- 設定警示
- 設定提醒
- 管理您的提醒

概觀

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

無論您是剛開始，還是更經驗豐富的 Grafana 提醒使用者，請進一步了解可協助您建立、管理和回應提醒的基礎知識和可用功能；並改善團隊快速解決問題的能力。

原則

在 Prometheus 型警示系統中，您有一個警示產生器可建立警示，以及一個接收警示的警示接收者。例如，Prometheus 是警示產生器，負責評估警示規則，而 Alertmanager 是警示接收者，負責分組、禁止、靜音和傳送有關觸發和解析警示的通知。

Grafana 警示是以設計警示系統的 Prometheus 模型為基礎。它有一個內部提醒產生器，負責排程和評估提醒規則，以及一個內部提醒接收者，負責分組、禁止、靜音和傳送通知。Grafana 不會使用 Prometheus 做為警示產生器，因為除了 Prometheus 之外，Grafana 警示還需要使用許多其他資料來源。不過，它確實使用 Alertmanager 做為其警示接收者。

警示會傳送至警示接收者，並在其中進行路由、分組、禁止、靜音和通知。在 Grafana 警示中，預設警示接收者是內嵌在 Grafana 內的警示管理員，稱為 Grafana 警示管理員。不過，您也可以使用其他警示管理員，這些稱為外部警示管理員。

基本概念

以下提供 Grafana 提醒不同部分的概觀。

提醒規則

警示規則是一組條件，用於判斷警示應何時觸發。它包含一或多個查詢和表達式、需要滿足的條件、決定警示規則評估頻率的間隔，以及必須滿足條件才能觸發警示的持續時間。

警示規則會在其間隔內評估，而且每個警示規則一次可以觸發零個、一個或任何數量的警示。警示規則的狀態取決於其最大的severe警示，可以是「正常」、「待定」或「觸發」之一。例如，如果至少一個警示規則的警示正在觸發，則警示規則也會觸發。警示規則的運作狀態取決於其最近的評估狀態。這些可以是正常、錯誤和NoData。

警示規則可以設定為在查詢未傳回資料或錯誤時保持其最後狀態，以防止不必要的警示狀態變更。提醒規則也會維護版本歷史記錄，讓您追蹤變更並還原至先前的組態。警示規則支援復原狀態，指出警示條件何時不再觸發，但尚未恢復正常。

提醒規則的一個非常重要的功能是它們支援自訂註釋和標籤。這些可讓您使用摘要和描述等其他中繼資料來檢測警示，並新增其他標籤以將警示路由至特定通知政策。

Alerts (提醒)

警示由一組名為 Labels 的鍵/值對唯一識別。每個索引鍵都是標籤名稱，而每個值都是標籤值。例如，一個提醒可能有標籤，foo=bar另一個提醒可能有標籤 foo=baz。提醒可以有許多標籤，例如 ，foo=bar,bar=baz但不能有兩個相同的標籤，例如 foo=bar,foo=baz。兩個提醒也不能具有相同的標籤，如果兩個提醒具有相同的標籤，例如 foo=bar,bar=baz，foo=bar,bar=baz則會捨棄其中一個提醒。當不再符合警示規則中的條件，或刪除警示規則時，會解析警示。

在 Grafana 受管警示中，警示可以是正常、待定、警示、無資料或錯誤狀態。在資料來源受管提醒中，例如 Mimir 和 Loki，提醒可以是正常、待定和提醒，但不能是 NoData 或錯誤。

聯絡點

聯絡點會決定傳送通知的位置。例如，您可能有一個聯絡點，可將通知傳送至電子郵件地址、Slack、Grafana OnCall 或 Pagerduty 等事件管理系統 (IRM)，或傳送至 Webhook。

可以使用通知範本自訂從聯絡點傳送的通知。您可以使用通知範本來變更通知的標題、訊息和結構。通知範本並非專屬於個別整合或聯絡點。

通知政策

通知政策群組警示，然後將它們路由到聯絡點。它們決定何時傳送通知，以及應重複通知的頻率。

警示會與使用標籤比對程式的通知政策相符。這些是人類可讀取的表達式，可宣告提醒的標籤是否完全相符、不完全相符、包含或不包含一些預期的文字。例如，配對器會將警示與 標籤`foo=bar`比對，`foo=bar`而配對器會將警示與名稱為 foo 的任何標籤`foo=~[a-zA-Z]+`比對，其值符合規則表達式 `[a-zA-Z]+`。

根據預設，提醒只能符合一個通知政策。不過，您可以使用`continue`功能提醒來同時符合任意數量的通知政策。如需通知政策的詳細資訊，請參閱通知政策。

靜音和靜音計時

靜音和靜音計時可讓您暫停特定警示或甚至是整個通知政策的通知。使用無聲以臨機方式暫停通知，例如在修復提醒時；並使用靜音計時定期暫停通知，例如在定期排定的維護時段期間。

主題

- 資料來源和 Grafana 提醒
- 數值資料的提醒
- 標籤和註釋
- 關於提醒規則
- 警示管理員
- 聯絡點
- 通知
- 提醒高可用性

資料來源和 Grafana 提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

有許多資料來源與 Grafana 警示相容。外掛程式支援每個資料來源。Grafana 提醒要求資料來源外掛程式為後端外掛程式，以便使用資料來源評估規則，因為評估引擎在後端執行。外掛程式也必須指定它們與 Grafana 提醒相容。

資料來源會隨著時間的推移而新增和更新。已知下列資料來源與 Grafana 提醒相容。

- 連線至 Amazon CloudWatch 資料來源
- 連線至 Azure Monitor 資料來源
- 連線至 Amazon OpenSearch Service 資料來源
- 連線至 Google Cloud Monitoring 資料來源
- 連接至 Graphite 資料來源
- 連線至 InfluxDB 資料來源
- 連線至 Loki 資料來源
- 連線至 Microsoft SQL Server 資料來源
- 連線至 MySQL 資料來源
- 連線至 OpenTSDB 資料來源
- 連線至 PostgreSQL 資料來源
- 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 和開放原始碼 Prometheus 資料來源
- 連接至 Jaeger 資料來源
- 連線至 Zipkin 資料來源
- 連線至 Tempo 資料來源
- 設定 TestData 資料來源進行測試

如需 Amazon Managed Grafana 中資料來源和資料來源外掛程式的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

數值資料的提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題說明 Grafana 如何處理數值警示，而非時間序列資料。

在某些資料來源中，非時間序列的數值資料可以直接提醒或傳遞至伺服器端表達式 (SSE)。這可讓您在資料來源內獲得更多的處理和產生的效率，也可以簡化提醒規則。提醒數值資料而非時間序列資料時，不需要將每個標記的時間序列減少為單一數字。反之，標記的數字會傳回給 Grafana。

表格式資料

查詢表格式資料的後端資料來源支援此功能：

- SQL 資料來源，例如 MySQL、Postgres、MSSQL 和 Oracle。
- Azure Kusto 型服務：Azure Monitor (Logs)、Azure Monitor (Azure Resource Graph) 和 Azure Data Explorer。

具有 Grafana 受管警示或 SSE 的查詢會被視為具有這些資料來源的數值，如果：

- 資料來源查詢中的「格式化 AS」選項設定為「資料表」。
- 從查詢傳回給 Grafana 的資料表回應僅包含一個數值 （ 例如 int、 double、 float) 欄，以及選擇性的額外字串欄。

如果有字串資料欄，則這些資料欄會變成標籤。資料欄的名稱會變成標籤名稱，而每一列的值會變成對應標籤的值。如果傳回多個資料列，則每個資料列都應唯一識別其標籤。

範例

對於名為「DiskSpace」的 MySQL 資料表：

時間	主機	Disk	PercentFree
2021-June-7	Web1	/等	3
2021-June-7	Web2	/var	4
2021-June-7	Web3	/var	8
...	...	...	...

您可以按時查詢資料篩選，但不將時間序列傳回給 Grafana。例如，當可用空間少於 5% 時，每個主機磁碟會觸發的提醒：

```
SELECT Host , Disk , CASE WHEN PercentFree  < 5.0 THEN PercentFree  ELSE 0 END FROM (
       SELECT
          Host,
          Disk,
          Avg(PercentFree)
       FROM DiskSpace
       Group By
          Host,
          Disk
       Where __timeFilter(Time)
```

此查詢會將下列資料表回應傳回 Grafana：

主機	Disk	PercentFree
Web1	/等	3
Web2	/var	4
Web3	/var	0

當此查詢用作警示規則中的條件時，非零將發出警示。因此，會產生三個警示執行個體：

標籤	狀態
{Host=web1，disk=/etc}	提醒
{Host=web2，disk=/var}	提醒
{Host=web3，disk=/var}	正常

標籤和註釋

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

標籤和註釋包含提醒的相關資訊。標籤和註釋的結構都相同：一組具名值，但其預期用途不同。標籤或同等註釋的範例可能是 alertname="test"。

標籤和註釋的主要區別在於，標籤用於區分提醒與所有其他提醒，而註釋用於將其他資訊新增至現有提醒。

例如，請考慮兩個高 CPU 警示：一個用於 server1，另一個用於 server2。在此範例中，我們可能會有一個名為 的標籤，server其中第一個提醒具有 標籤server="server1"，而第二個提醒具有標籤server="server2"。不過，我們也可能想要將描述新增至每個提醒，例如 "The CPU usage for server1 is above 75%."，其中 server1和 75% 會取代為伺服器的名稱和 CPU 使用量（有關如何執行此操作，請參閱 格式化標籤和註釋上的文件）。這種描述會更適合做為註釋。

標籤

標籤包含識別提醒的資訊。標籤的範例可能是 server=server1。每個提醒可以有多個標籤，且提醒的完整標籤集稱為其標籤集。這是識別提醒的標籤集。

例如，提醒可能已設定標籤，{alertname="High CPU usage",server="server1"}而另一個提醒可能已設定標籤{alertname="High CPU usage",server="server2"}。這些是兩個單獨的提醒，因為雖然其alertname標籤相同，但其server標籤不同。

警示的標籤集是資料來源的標籤、警示規則的自訂標籤，以及許多預留標籤的組合，例如 alertname。

自訂標籤

自訂標籤是來自提醒規則的其他標籤。如同註釋，自訂標籤必須具有名稱，而且其值可以包含文字和範本程式碼的組合，在觸發提醒時進行評估。您可以在這裡找到如何範本自訂標籤的文件。

搭配 範本使用自訂標籤時，請務必確保標籤值不會在警示規則的連續評估之間變更，因為這最終會產生大量不同的警示。不過，範本可以為不同的提醒產生不同的標籤值。例如，請勿將查詢的值放在自訂標籤中，因為這最終會在每次值變更時建立新的一組提醒。請改用註釋。

也請務必確保警示的標籤集沒有兩個或多個具有相同名稱的標籤。如果自訂標籤的名稱與資料來源的標籤相同，則會取代該標籤。不過，如果自訂標籤與預留標籤的名稱相同，則會從提醒中省略自訂標籤。

註釋

註釋是將其他資訊新增至現有提醒的命名配對。Grafana 中有許多建議的註釋，例如 description、runbook_url、 summarydashboardUIdid和 panelId。如同自訂標籤，註釋必須

具有名稱，而且其值可以包含文字和範本程式碼的組合，在觸發提醒時進行評估。如果註釋包含範本程式碼，則會在觸發提醒時評估範本一次。即使警示已解決，也不會重新評估。您可以在此處找到如何建立註釋範本的文件。

主題

- 標籤比對的運作方式
- Grafana 警示中的標籤
- 格式化標籤和註釋

標籤比對的運作方式

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用標籤和標籤比對器，將警示規則連結至通知政策和靜音。這可讓 以非常靈活的方式管理您的提醒執行個體、指定哪些政策應處理它們，以及哪些提醒設為靜音。

標籤比對器包含 3 個不同的部分：標籤、值和運算子。

- Label 欄位是要比對的標籤名稱。它必須完全符合標籤名稱。
- 值欄位會比對指定標籤名稱的對應值。比對方式取決於運算子值。
- 運算子欄位是要比對標籤值的運算子。可用的運算子包括：

運算子	Description
=	選取完全等於 值的標籤。
!=	選取不等於 值的標籤。
=~	選取 regex 符合值的標籤。
!~	選取不符合 regex-match the value 的標籤。

如果您使用多個標籤比對器，則會使用 AND 邏輯運算子來合併它們。這表示所有配對程式都必須相符，才能將規則連結至政策。

範例

如果您為提醒定義以下一組標籤：

```
{ foo=bar, baz=qux, id=12 }
```

然後：

- 定義為 的標籤比對器`foo=bar`符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`foo!=bar`不符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`id=~[0-9]+`符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`baz!~[0-9]+`符合此提醒規則。
- 定義為 `foo=bar`且`id=~[0-9]+`符合此提醒規則的兩個標籤比對程式。

排除標籤

您也可以撰寫標籤比對程式來排除標籤。

以下是示範如何排除標籤 的範例`team`。您可以選擇任何這些值來排除標籤。

- `team=""`
- `team!~.+`
- `team=~^$`

Grafana 警示中的標籤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題說明標籤為何是提醒的基本元件。

- 提醒的完整標籤集是 Grafana 提醒中唯一識別提醒的內容。
- Alertmanager 使用標籤來比對通知政策中靜音和警示群組的警示。
- 警示 UI 會顯示評估該規則期間產生之每個警示執行個體的標籤。
- 聯絡點可以存取標籤，以動態產生通知，其中包含導致通知的提醒特定資訊。
- 您可以將標籤新增至提醒規則。標籤可手動設定、使用範本函數，並可參考其他標籤。新增至提醒規則的標籤優先於標籤之間發生衝突的情況 (Grafana 預留標籤的情況除外，如需詳細資訊，請參閱以下內容）。

外部警示管理員相容性

Grafana 的內建 Alertmanager 支援 Unicode 標籤索引鍵和值。如果您使用的是外部 Prometheus Alertmanager，標籤金鑰必須與其資料模型相容。這表示標籤索引鍵只能包含 ASCII 字母、數字以及底線，並與 regex 相符`[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_]*`。任何無效的字元都會由 Grafana 提醒引擎移除或取代，然後再根據下列規則傳送至外部 Alertmanager：

- `Whitespace` 將會移除。
- `ASCII characters` 將取代為 `_`。
- `All other characters` 將以小寫十六進位表示法取代。如果這是第一個字元，則會在字首加上 `_`。

> **Note**
>
> 如果多個標籤索引鍵已淨化為相同的值，則重複的原始標籤的短雜湊會附加為尾碼。

Grafana 預留標籤

> **Note**
>
> Grafana `grafana_`會保留字首為 的標籤以供特殊使用。如果從 開始新增手動設定的標籤`grafana_`，則會在發生碰撞時覆寫標籤。

Grafana 預留標籤的使用方式與手動設定的標籤相同。目前可用的預留標籤清單如下：

標籤	Description
grafana_folder	包含提醒的資料夾標題。

格式化標籤和註釋

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用 範本，在標籤和註釋中包含來自查詢和表達式的資料。例如，您可能想要根據查詢的值設定警示的嚴重性標籤，或在摘要註釋中使用查詢中的執行個體標籤，以便您知道哪個伺服器遇到高 CPU 使用率。

所有範本都應以文字/範本撰寫。無論您要範本化標籤或註釋，都應該在範本化的標籤或註釋中內嵌寫入每個範本。這表示您無法在標籤和註釋之間共用範本，而是需要在您想要使用範本的位置複製範本。

每當評估提醒規則時，都會評估每個範本，並針對每個提醒分別進行評估。例如，如果您的提醒規則具有範本摘要註釋，且提醒規則具有 10 個觸發提醒，則範本將執行 10 次，每個提醒一次。您應該盡可能避免在範本中進行昂貴的運算。

範例

下列範例會嘗試顯示我們在範本中看到的最常見使用案例，而不是撰寫完整的文字/範本教學課程。您可以逐字使用這些範例，或根據您的使用案例視需要進行調整。如需如何撰寫文字/範本的詳細資訊，請參閱文字/範本文件。

列印所有標籤，以逗號分隔

若要列印所有標籤，請以逗號分隔，請列印`$labels`變數：

```
{{ $labels }}
```

例如，使用標籤 `alertname=High CPU usage`、 `grafana_folder=CPU alerts`和 提供提醒`instance=server1`，這會列印：

```
alertname=High CPU usage, grafana_folder=CPU alerts, instance=server1
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 $labels不會包含查詢中的任何標籤。如需詳細資訊，請參閱 $labels 變數。

列印所有標籤，每行一個

若要列印所有標籤，每行一個標籤，請使用 range逐一查看每個鍵/值對，並個別列印。這裡$k是指名稱，而 $v 是指目前標籤的值：

```
{{ range $k, $v := $labels -}}
{{ $k }}={{ $v }}
{{ end }}
```

例如，使用標籤 alertname=High CPU usage、 grafana_folder=CPU alerts和 提供提醒instance=server1，這會列印：

```
alertname=High CPU usage
grafana_folder=CPU alerts
instance=server1
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 $labels不會包含查詢中的任何標籤。如需詳細資訊，請參閱 $labels 變數。

列印個別標籤

若要列印個別標籤，請使用 index函數搭配 $labels變數：

```
The host {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% CPU usage for the last 5
 minutes
```

例如，使用標籤 提供提醒instance=server1，這會列印：

```
The host server1 has exceeded 80% CPU usage for the last 5 minutes
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 $labels不會包含查詢中的任何標籤。如需詳細資訊，請參閱 $labels 變數。

列印查詢的值

若要列印即時查詢的值，您可以使用 index函數和 $values變數來列印其 Ref ID：

```
{{ index $values "A" }}
```

例如，假設即時查詢傳回值 81.2345，則會列印：

```
81.2345
```

若要列印範圍查詢的值，您必須先將其從時間序列縮減為具有減少表達式的即時向量。然後，您可以改為使用其 Ref ID 來列印減少表達式的結果。例如，如果減少表達式採用 A 的平均值，且具有 Ref ID B，您會寫入：

```
{{ index $values "B" }}
```

列印查詢的人工值

若要列印即時查詢的人類化值，請使用 humanize函數：

```
{{ humanize (index $values "A").Value }}
```

例如，假設即時查詢傳回值 81.2345，則會列印：

```
81.234
```

若要列印範圍查詢的人工值，您必須先將其從時間序列縮減為具有減少表達式的即時向量。然後，您可以改為使用其 Ref ID 來列印減少表達式的結果。例如，如果減少表達式採用 A 的平均值，且具有 Ref ID B，您會寫入：

```
{{ humanize (index $values "B").Value }}
```

以百分比列印查詢的值

若要以百分比形式列印即時查詢的值，請使用 humanizePercentage函數：

```
{{ humanizePercentage (index $values "A").Value }}
```

此函數預期值為介於 0 到 1 之間的十進位數字。如果值是介於 0 到 100 之間的十進位數字，您可以在查詢中或使用數學表達式將其除以 100。如果查詢是範圍查詢，您必須先將其從時間序列縮減為具有減少表達式的即時向量。

從查詢的值設定嚴重性

若要從查詢的值設定嚴重性標籤，請使用 if 陳述式和大於比較函數。比較$values文字/範本不支援類型強制時80.0，請務必使用小數 (50.0、0.0、 等）。您可以在此處找到所有支援的比較函數清單。

```
{{ if (gt $values.A.Value 80.0) -}}
high
{{ else if (gt $values.A.Value 50.0) -}}
medium
{{ else -}}
low
{{- end }}
```

從傳統條件列印所有標籤

如果您使用傳統條件，則無法使用 從查詢$labels列印標籤，而且必須$values改用 。原因是傳統條件會捨棄這些標籤，以強制執行單維行為 （每個警示規則最多一個提醒）。如果傳統條件未捨棄這些標籤，則傳回許多時間序列的查詢會在觸發之間產生警示，並持續解決，因為標籤會在每次評估警示規則時變更。

反之，$values變數包含所有觸發條件的所有時間序列的減少值。例如，如果您的警示規則具有傳回兩個時間序列的查詢 A，以及具有兩個條件的傳統條件 B，則 $values 將包含 B0、 B1B2和 B3。如果傳統條件 B 只有一個條件，則 $values 只會包含 B0和 B1。

若要列印所有射擊時間序列的所有標籤，請使用下列範本 （請務必使用傳統條件的 Ref ID 取代規則表達B式中的）：

```
{{ range $k, $v := $values -}}
```

```
{{ if (match "B[0-9]+" $k) -}}
{{ $k }}: {{ $v.Labels }}{{ end }}
{{ end }}
```

例如，超過單一條件的兩個時間序列的傳統條件會列印：

```
B0: instance=server1
B1: instance=server2
```

如果傳統條件有兩個或多個條件，且時間序列同時超過多個條件，則會針對超過的每個條件複製其標籤：

```
B0: instance=server1
B1: instance=server2
B2: instance=server1
B3: instance=server2
```

如果您需要列印唯一標籤，建議您改為將提醒規則從單維變更為多維。您可以透過將傳統條件取代為減少和數學表達式來執行此操作。

從傳統條件列印所有值

若要從傳統條件列印所有值，請採用上述範例並以 `$v.Labels`取代`$v.Value`：

```
{{ range $k, $v := $values -}}
{{ if (match "B[0-9]+" $k) -}}
{{ $k }}: {{ $v.Value }}{{ end }}
{{ end }}
```

例如，超過單一條件的兩個時間序列的傳統條件會列印：

```
B0: 81.2345
B1: 84.5678
```

如果傳統條件有兩個或多個條件，且時間序列同時超過多個條件，則 `$values`將包含所有條件的值：

```
B0: 81.2345
B1: 92.3456
B2: 84.5678
```

```
B3: 95.6789
```

Variables

在範本標籤和註釋時，您可以使用下列變數：

標籤變數

`$labels` 變數包含查詢中的所有標籤。例如，假設您有一個查詢會傳回所有伺服器的 CPU 用量，而且您有一個警示規則，會在您的任何伺服器在過去 5 分鐘內超過 80% 的 CPU 用量時觸發。您想要將摘要註釋新增至提醒，告知您哪個伺服器正在經歷高 CPU 使用率。您可以使用 `$labels`變數撰寫範本，列印人類可讀的句子，例如：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 `$labels`不會包含查詢中的任何標籤。傳統條件會捨棄這些標籤，以強制執行單維行為（每個警示規則最多一個警示）。如果您想要在範本中使用查詢中的標籤，請遵循先前的列印傳統條件範例中的所有標籤。

值變數

`$value` 變數是一個字串，其中包含所有即時查詢的標籤和值；閾值、減少和數學表達式，以及警示規則中的傳統條件。它不包含範圍查詢的結果，因為這些查詢可以傳回 10s 到 10，000s 的資料列或指標。如果這樣做，特別是大型查詢，單一提醒可能會使用 10 MBs 的記憶體，且 Grafana 會很快耗盡記憶體。

若要在摘要中列印`$value`變數，您會撰寫如下內容：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes:
 {{ $value }}
```

看起來會像這樣：

```
CPU usage for instance1 has exceeded 80% for the last 5 minutes: [ var='A'
 labels={instance=instance1} value=81.234 ]
```

這裡var='A'是指具有參考 ID A 的即時查詢，labels={instance=instance1}是指標籤，並value=81.234是指過去 5 分鐘內的平均 CPU 使用量。

如果您想要只列印部分字串而非完整字串，請使用 $values變數。它包含與 相同的資訊$value，但在結構化資料表中，並且更容易使用，然後編寫規則表達式來只符合您想要的文字。

值變數

$values 變數是包含所有即時查詢和表達式之標籤和浮點值的資料表，依其 Ref IDs 編製索引。

若要使用 Ref ID A 列印即時查詢的值：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes:
 {{ index $values "A" }}
```

例如，針對具有標籤的提醒instance=server1和具有值 的即時查詢81.2345，這會列印：

```
CPU usage for instance1 has exceeded 80% for the last 5 minutes: 81.2345
```

如果 Ref ID A 中的查詢是範圍查詢而非即時查詢，請使用 Ref ID B 新增減少表達式，並以 (index $values "A") 取代(index $values "B")：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes:
 {{ index $values "B" }}
```

函數

在範本化標籤和註釋時，您可以使用下列函數：

args

args 函數會將物件清單轉譯為索引鍵為 arg0、arg1 等的映射。這是為了允許將多個引數傳遞至 範本。

```
{{define "x"}}{{.arg0}} {{.arg1}}{{end}}{{template "x" (args 1 "2")}}
```

```
1 2
```

externalURL

externalURL 函數會傳回 Grafana 伺服器的外部 URL。

```
{{ externalURL }}
```

```
https://example.com/grafana
```

graphLink

graphLink 函數會傳回指定表達式和資料來源在 中圖形檢視在 Grafana 第 12 版中探索的路徑。

```
{{ graphLink "{\"expr\": \"up\", \"datasource\": \"gdev-prometheus\"}" }}
```

```
/explore?left=["now-1h","now","gdev-prometheus",{"datasource":"gdev-
prometheus","expr":"up","instant":false,"range":true}]
```

人文化

humanize 函數可人為化小數位數。

```
{{ humanize 1000.0 }}
```

```
1k
```

humanize1024

humanize1024 的運作方式類似於 ，humanize但使用 1024 作為基礎，而不是 1000。

```
{{ humanize1024 1024.0 }}
```

```
1ki
```

humanizeDuration

humanizeDuration 函數會以秒為單位將持續時間人為化。

```
{{ humanizeDuration 60.0 }}
```

```
1m 0s
```

humanizePercentage

`humanizePercentage` 函數會將比率值人為化為百分比。

```
{{ humanizePercentage 0.2 }}
```

```
20%
```

humanizeTimestamp

`humanizeTimestamp` 函數會人為化 Unix 時間戳記。

```
{{ humanizeTimestamp 1577836800.0 }}
```

```
2020-01-01 00:00:00 +0000 UTC
```

比對

`match` 函數會比對文字與規則表達式模式。

```
{{ match "a.*" "abc" }}
```

```
true
```

pathPrefix

`pathPrefix` 函數會傳回 Grafana 伺服器的路徑。

```
{{ pathPrefix }}
```

```
/grafana
```

tableLink

tableLink 函數會針對指定的表達式和資料來源，傳回 中表格式檢視在 Grafana 第 12 版中探索的路徑。

```
{{ tableLink "{\"expr\": \"up\", \"datasource\": \"gdev-prometheus\"}" }}
```

```
/explore?left=["now-1h","now","gdev-prometheus",{"datasource":"gdev-
prometheus","expr":"up","instant":true,"range":false}]
```

標題

title 函數會大寫每個單字的第一個字元。

```
{{ title "hello, world!" }}
```

```
Hello, World!
```

toLower

toLower 函數會傳回小寫的所有文字。

```
{{ toLower "Hello, world!" }}
```

```
hello, world!
```

toUpper

toUpper 函數會傳回大寫的所有文字。

```
{{ toUpper "Hello, world!" }}
```

```
HELLO, WORLD!
```

reReplaceAll

reReplaceAll 函數會取代符合規則表達式的文字。

```
{{ reReplaceAll "localhost:(.*)" "example.com:$1" "localhost:8080" }}
```

```
example.com:8080
```

關於提醒規則

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則是一組評估條件，可判斷警示執行個體是否會觸發。規則包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及需要滿足條件才能開始射擊的持續時間。

當查詢和表達式選取要評估的資料集時，條件會設定資料必須符合或超過的閾值，以建立提醒。

間隔會指定警示規則的評估頻率。設定時，持續時間會指出條件必須滿足的時間長度。提醒規則也可以定義缺少資料的提醒行為。

主題

- 警示規則類型
- 錄製規則
- 查詢和條件
- 提醒執行個體
- 命名空間、資料夾和群組
- 警示規則評估
- 提醒規則的狀態和運作狀態
- 通知範本

警示規則類型

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 支援多種警示規則類型。進一步了解每個警示規則類型及其運作方式，並決定哪個最適合您的使用案例。

Grafana 受管規則

Grafana 受管規則是最靈活的提醒規則類型。它們可讓您建立警示，以對來自任何現有資料來源的資料採取行動。

除了支援多個資料來源之外，您還可以新增表達式來轉換資料並表達提醒條件。

在 Grafana 受管提醒中：

- 警示規則會根據一或多個資料來源，在 Grafana 中建立。
- 警示規則由 Grafana 內的警示規則評估引擎進行評估。
- 警示會使用內部 Grafana Alertmanager 傳遞。

> **Note**
>
> 您也可以設定使用外部 Alertmanager 傳送提醒，或使用內部和外部 Alertmanager。如需詳細資訊，請參閱新增外部警示管理員。

資料來源受管規則

若要建立資料來源受管警示規則，您必須擁有相容的 Prometheus 或 Loki 資料來源。您可以測試資料來源並觀察是否支援 Ruler API，以檢查資料來源是否支援透過 Grafana 建立規則。

在資料來源受管提醒中：

- 警示規則會在資料來源本身內建立和存放。
- 警示規則只能根據 Prometheus 資料建立。
- 警示規則評估和交付會分散到多個節點，以提供高可用性和容錯能力。

選擇提醒規則類型

選擇要使用的提醒規則類型時，請考慮 Grafana 受管提醒規則和資料來源受管提醒規則之間的下列比較。

功能	Grafana 受管提醒規則	Loki/Mimir 受管提醒規則
根據來自我們任何支援資料來源的資料建立提醒規則	是	否：您只能建立以 Prometheus 資料為基礎的提醒規則。資料來源必須啟用 Ruler API。
混合和比對資料來源	是	否
包括對記錄規則的支援	否	是
新增表達式來轉換您的資料並設定提醒條件	是	否
在提醒通知中使用映像	是	否
擴展	更密集的資源、依賴資料庫，而且可能會遇到暫時性錯誤。它們只會垂直擴展。	將提醒規則存放在資料來源本身，並允許「無限」擴展。從資料的位置產生和傳送提醒通知。
警示規則評估和交付	警示規則評估和交付是從 Grafana 內使用外部 Alertmanager； 或兩者完成。	警示規則評估和警示交付是分佈的，這表示沒有單點故障。

錄製規則

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

錄製規則適用於相容的 Prometheus 或 Loki 資料來源，以及 Grafana 受管提醒。錄製規則可讓您預先計算常用查詢，以獲得更好的效能。

錄製規則可讓您預先計算經常需要或運算昂貴的表達式，並將其結果儲存為一組新的時間序列。如果您想要對彙總資料執行警示，或如果您有重複查詢運算上昂貴表達式的儀表板，這會很有用。

查詢這個新的時間序列速度更快，尤其是儀表板，因為每次儀表板重新整理時都會查詢相同的表達式。

閱讀有關在 Prometheus 中記錄規則的詳細資訊。

查詢和條件

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在 Grafana 中，查詢在從支援的資料來源擷取和轉換資料方面扮演重要角色，其中包括 MySQL 和 PostgreSQL 等資料庫、Prometheus、InfluxDB 和 Graphite 等時間序列資料庫，以及 OpenSearch、Amazon CloudWatch、Azure Monitor 和 Google Cloud Monitoring 等服務。

如需支援資料來源的詳細資訊，請參閱 資料來源和 Grafana 提醒。

執行查詢的程序包括定義資料來源、指定要擷取的所需資料，以及套用相關的篩選條件或轉換。系統會使用所選資料來源特有的查詢語言或語法來建構這些查詢。

在警示中，您可以定義查詢，以取得您要測量的資料，以及在警示規則觸發之前需要滿足的條件。

提醒規則包含一或多個查詢和表達式，這些查詢和表達式會選取您要測量的資料。

如需查詢和表達式的詳細資訊，請參閱 查詢和轉換資料。

資料來源查詢

Grafana 中的查詢可以透過各種方式套用，具體取決於使用的資料來源和查詢語言。每個資料來源的查詢編輯器都提供自訂的使用者介面，協助您撰寫利用其唯一功能的查詢。

由於查詢語言之間的差異，每個資料來源查詢編輯器的外觀和功能都不同。根據您的資料來源，查詢編輯器可能會提供自動完成功能、指標名稱、變數建議或視覺化查詢建置界面。

一些常見的查詢元件類型包括：

指標或資料欄位 – 指定您要擷取的特定指標或資料欄位，例如 CPU 用量、網路流量或感應器讀數。

時間範圍 – 定義您要擷取資料的時間範圍，例如最後一個小時、特定日期或自訂時間範圍。

篩選條件 – 套用篩選條件以根據特定條件縮小資料範圍，例如依特定標籤、主機或應用程式篩選資料。

彙總 – 對資料執行彙總，以計算指定期間內的平均值、總和或計數等指標。

分組 – 依特定維度或標籤分組資料，以建立彙總檢視或明細。

> **Note**
>
> Grafana 不支援具有範本變數的提醒查詢。如需詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室論壇。

表達式查詢

在 Grafana 中，表達式用於對資料來源查詢的資料執行計算、轉換或彙總。它可讓您根據數學操作、函數或邏輯表達式建立自訂指標或修改現有的指標。

透過利用表達式查詢，使用者可以執行任務，例如計算兩個值之間的百分比變更、套用對數或三角函數等函數、彙總特定時間範圍或維度的資料，以及實作條件式邏輯來處理不同的案例。

在警示中，您只能將表達式用於 Grafana 受管警示規則。對於每個表達式，您可以選擇數學、減少和重新取樣表達式。這些稱為多維規則，因為它們為每個序列產生單獨的提醒。

您也可以使用傳統條件，這會建立警示規則，在滿足其條件時觸發單一警示。因此，即使多個序列符合提醒條件，Grafana 也會僅傳送單一提醒。

> **Note**
>
> 傳統條件主要基於相容性原因存在，應盡可能避免。

減少

將所選時間範圍中的時間序列值彙總為單一值。

Math

對時間序列和數字資料執行自由格式數學函數/操作。可用於預先處理時間序列資料，或定義數字資料的提醒條件。

重新取樣

將時間範圍重新對齊新的一組時間戳記，這在比較時間序列資料時非常有用，因為在不同資料來源中，時間戳記會不一致。

Threshold

檢查任何時間序列資料是否符合閾值條件。

閾值表達式可讓您比較兩個單一值。當條件為 false 0 且條件為 true 1 時，它會傳回 。可使用下列閾值函數：

- 高於 (x > y)
- 低於 (x < y)
- 在範圍內 (x > y1 和 x < y2)
- 超出範圍 (x < y1 AND x > y2)

傳統條件

檢查任何時間序列資料是否符合提醒條件。

> **Note**
>
> 無論條件符合多少時間序列，傳統條件表達式查詢一律只會產生一個提醒執行個體。傳統條件主要基於相容性原因存在，應盡可能避免。

彙總

Grafana 警示提供下列彙總函數，可讓您進一步精簡查詢。

這些函數僅適用於 Reduce 和 Classic 條件表達式。

函式	表達式	它的功能
avg	減少 / Classic	顯示值的平均值
min	減少 / Classic	顯示最低值
max	減少 / Classic	顯示最高值
sum	減少 / Classic	顯示所有值的總和
count	減少 / Classic	計算結果中的值數目
last	減少 / Classic	顯示最後一個值

函式	表達式	它的功能
median	減少 / Classic	顯示中位數值
差異	傳統	顯示最新和最舊值之間的差異
diff_abs	傳統	顯示 diff 的絕對值
percent_diff	傳統	顯示最新和最舊值之間差異的百分比值
percent_diff_abs	傳統	顯示 percent_diff 的絕對值
count_non_null	傳統	顯示結果集中非 的值計數 `null`

警示條件

警示條件是查詢或表達式，決定警示是否會觸發，取決於其產生的值。只能有一個條件來判斷警示的觸發。

定義查詢和/或表達式之後，請選擇其中一個作為提醒規則條件。

當查詢的資料滿足定義的條件時，Grafana 會觸發相關聯的提醒，其可設定為透過電子郵件、Slack 或 PagerDuty 等各種管道傳送通知。通知會通知您符合的條件，讓您採取適當動作或調查基礎問題。

根據預設，新增的最後一個表達式會用作提醒條件。

復原閾值

若要減少翻滾警示的雜訊，您可以設定與警示閾值不同的復原閾值。

當指標圍繞警示閾值條件移動，並可能導致頻繁的狀態變更，從而導致產生太多通知時，就會發生遮蔽警示。

Grafana 受管警示規則會針對特定時間間隔進行評估。每次評估時，都會針對警示規則中設定的閾值檢查查詢結果。如果指標的值高於閾值，則會觸發警示規則並傳送通知。當值低於閾值，且此指標有作用中的提醒時，會解析提醒，並傳送另一個通知。

為雜訊指標建立警示規則可能很困難。也就是說，當指標的值持續高於和低於閾值時。這稱為翻滾，並導致一系列射擊 - 已解決 - 射擊通知和雜訊提醒狀態歷史記錄。

例如，如果您的延遲警示閾值為 1000 毫秒，而數字波動大約 1000（例如 980 ->1010 -> 990 -> 1020，以此類推），則每個警示都會觸發通知。

若要解決此問題，您可以設定（自訂）復原閾值，基本上表示有兩個閾值，而不是一個。警示會在第一個閾值超過時觸發，並且只有在第二個閾值超過時才會解析。

例如，您可以設定 1000 毫秒的閾值和 900 毫秒的復原閾值。如此一來，警示規則只會在低於 900 毫秒時停止發射，並降低翻滾。

提醒執行個體

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 受管警示支援多維度警示。每個提醒規則都可以建立多個提醒執行個體。如果您在單一表達式中觀察多個序列，這會非常強大。

請考慮下列 PromQL 表達式：

```
sum by(cpu) (
  rate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[1m])
)
```

使用此表達式的規則將建立與我們在第一次評估後觀察的 CPUs 數量一樣多的提醒執行個體，允許單一規則報告每個 CPU 的狀態。

命名空間、資料夾和群組

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

可以使用 Grafana 受管規則的資料夾，以及 Mimir、Loki 或 Prometheus 規則和群組名稱的命名空間來組織提醒。

命名空間和資料夾

建立 Grafana 受管規則時，資料夾可用來執行存取控制，以及授予或拒絕存取特定資料夾中的所有規則。

命名空間包含一或多個群組。群組內的規則會以定期間隔循序執行。預設間隔為一分鐘。您可以重新命名 Grafana Mimi 或 Loki 規則命名空間和群組，並編輯群組評估間隔。

Groups (群組)

群組內的規則會以定期間隔循序執行，這表示不會同時評估任何規則，並依顯示順序進行評估。預設間隔為一分鐘。您可以重新命名 Grafana Mimir 或 Loki 規則命名空間或 Loki 規則命名空間和群組，並編輯群組評估間隔。

> **Tip**
>
> 如果您想要以不同的間隔同時評估規則，請考慮將規則存放在不同的群組中。

> **Note**
>
> Grafana 受管警示規則會同時評估，而不是循序評估。

警示規則評估

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用警示規則評估來判斷應評估警示規則的頻率，以及應變更其狀態的速度。

若要這樣做，您需要確保您的提醒規則位於正確的評估群組中，並設定最適合您的使用案例的等待期間。

評估群組

每個提醒規則都是評估群組的一部分。每個評估群組都包含評估間隔，可決定檢查警示規則的頻率。

同一群組內的資料來源受管警示規則會逐一評估，而不同群組中的警示規則可以同時評估。當您想要確保在任何警示規則之前評估記錄規則時，此功能特別有用。

無論警示規則群組為何，都會同時評估 Grafana 受管警示規則。預設評估間隔設定為 10 秒，這表示 Grafana 受管警示規則會每 10 秒評估一次，直到時鐘上最接近的 10 秒時段，例如 10：00：00、10：00：10、10：00：20 等。您也可以視需要設定自己的評估間隔。

> **Note**
>
> 通知政策中的評估群組和提醒分組是兩個不同的項目。將通知政策分組允許在相同時間訊息中傳送多個共用相同標籤的提醒。

待處理期間

透過設定擱置期間，您可以避免暫時問題不必要的提醒。

在等待期間，您可以選取警示規則在觸發之前可能違反條件的期間。

範例

假設您已將警示規則評估間隔設定為每 30 秒一次，並將擱置期間設定為 90 秒。

評估將如下所示：

【00：30】 第一次評估 - 不符合條件。

【01：00】 第二次評估 - 違反條件。待定計數器啟動。警示開始待定。

【01：30】 第三次評估 - 違反條件。待定計數器 = 30 秒。待定狀態。

【02：00】 第四個評估 - 違反條件。待定計數器 = 60s 待定狀態。

【02：30】 第五次評估 - 違反條件。待定計數器 = 90 秒。提醒開始發射

如果警示規則的條件在採取動作之前需要違反一段時間，則其狀態會變更，如下所示：

- 第一次違反條件時，規則會進入「待定」狀態。
- 規則會保持「待定」狀態，直到條件在所需的時間量 - 待定期間中斷為止。
- 一旦超過所需時間，規則就會進入「觸發」狀態。
- 如果條件在等待期間不再中斷，則規則會回到正常狀態。

> **Note**
>
> 如果您想要略過待定狀態，只需將待定期間設定為 0。這會有效地略過擱置期間，一旦違反條件，您的警示規則就會開始觸發。

當警示規則觸發時，會產生警示執行個體，然後傳送至 Alertmanager。

提醒規則的狀態和運作狀態

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則的狀態和運作狀態可協助您了解警示的數個關鍵狀態指標。

有三個關鍵元件：警示規則狀態、警示執行個體狀態和警示規則運作狀態。雖然相關，但每個元件傳達的資訊略有不同。

> **Important**
>
> 警示規則評估結果限制 – 從 Grafana 第 12 版開始，每個警示規則的查詢評估結果數量限制為 500。如果警示規則的條件查詢產生的結果超過此限制，則評估會產生錯誤。若要在此錯誤發生時接收提醒，請在提醒規則的設定`Error`下將 `Alert state if execution error or timeout` 設定為 。

警示規則狀態

警示規則可以處於下列其中一種狀態：

State	說明
正常	評估引擎傳回的任何時間序列都不會處於`Pending`或 `Firing` 狀態。

State	說明
待定	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Pending`。
射擊	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Firing`。
復原	警示條件不再觸發，但尚未恢復正常。

> **Note**
>
> 警示會先轉換為 `pending`，然後再轉換為 `firing`，因此至少需要兩個評估週期才能觸發警示。

警示執行個體狀態

警示執行個體可以處於下列其中一種狀態：

State	說明
正常	既不發射也不待定的提醒狀態，一切都正常運作。
待定	處於作用中狀態且持續時間少於設定的閾值持續時間的提醒狀態。
提醒	處於作用中狀態且超過設定的閾值持續時間的提醒狀態。
復原	先前觸發但不再符合提醒條件的提醒狀態。提醒尚未恢復正常。
NoData	未收到所設定時段的資料。
錯誤	嘗試評估警示規則時發生錯誤。

保持最後狀態

警示規則可設定為在遇到 NoData或 狀態時保持最後Error狀態。這將防止觸發提醒，以及解決和重新觸發提醒。如同一般評估，警示規則會在PendingFiring等待期間過後從 轉換為 。

警示規則運作狀態

提醒規則可以有下列其中一種運作狀態：

State	說明
確定	評估警示規則時沒有錯誤。
錯誤	評估警示規則時發生錯誤。
NoData	在規則評估期間，至少傳回一個時間序列中缺少資料。

NoData和 的特殊提醒 Error

當警示規則評估產生狀態 NoData或 時Error，Grafana 警示將產生具有下列額外標籤的警示執行個體：

標籤	說明
提醒名稱	DatasourceNoData 或 DatasourceError 取決於 狀態。
datasource_uid	造成 狀態的資料來源 UID。

您可以透過新增靜音、路由到聯絡點等方式，以與一般提醒相同的方式處理這些提醒。

通知範本

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

透過聯絡點傳送的通知會使用通知範本建置。Grafana 的預設範本是以 Go 範本系統為基礎，其中某些欄位會評估為文字，而其他則評估為 HTML （這可能會影響逸出）。

預設範本 default_template.go 是自訂範本的實用參考。

由於大多數的聯絡點欄位都可以建立範本，因此您可以建立可重複使用的自訂範本，並在多個聯絡點中使用它們。若要了解使用 範本的自訂通知，請參閱 自訂通知。

巢狀範本

您可以在其他範本中內嵌範本。

例如，您可以使用 `define`關鍵字定義範本片段。

```
{{ define "mytemplate" }}
  {{ len .Alerts.Firing }} firing. {{ len .Alerts.Resolved }} resolved.
{{ end }}
```

然後，您可以使用 `template`關鍵字在此片段中嵌入自訂範本。例如：

```
Alert summary:
{{ template "mytemplate" . }}
```

您可以使用下列任何內建範本選項來內嵌自訂範本。

名稱	備註
`default.title`	顯示高階狀態資訊。
`default.message`	提供射擊和已解決警示的格式化摘要。
`teams.default.message`	與 類似`default.messsage` ，針對 Microsoft Teams 格式化。

通知範本中的 HTML

警示通知範本中的 HTML 會逸出。我們不支援在產生的通知中轉譯 HTML。

有些標記符支援變更所產生通知外觀和感覺的替代方法。例如，Grafana 會安裝基本範本，以警示電子郵件給 `<grafana-install-dir>/public/emails/ng_alert_notification.html`。您可以編輯此檔案，以變更所有提醒電子郵件的外觀。

警示管理員

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Alertmanager 可讓您快速有效地管理和回應提醒。它透過您選擇的管道傳送通知來接收提醒、處理靜音、抑制、分組和路由，例如電子郵件或 Slack。

在 Grafana 中，您可以使用 Grafana Alertmanager 或外部 Alertmanager。您也可以執行多個警示管理員；您的決策取決於您的設定以及產生警示的位置。

Grafana Alertmanager

Grafana Alertmanager 是內部 Alertmanager，預設為預先設定且可供選取。

Grafana Alertmanager 可以接收來自 Grafana 的提醒，但無法接收來自 Grafana 外部的提醒，例如來自 Mimir 或 Loki。

Note

Grafana Alertmanager 不支援抑制規則。

外部警示管理員

如果您想要使用單一警示管理員來接收所有 Grafana、Loki、Mimir 和 Prometheus 警示，您可以將 Grafana 設定為使用外部警示管理員。此外部 Alertmanager 可以從 Grafana 內部設定和管理。

以下是兩個您可能想要設定自己的外部警示管理員，並將警示傳送到該處而非 Grafana Alertmanager 的範例：

1. 您已在自己的雲端基礎設施中擁有警示管理員內部部署，且已設定且仍想使用，因為您有其他警示產生器，例如 Prometheus。
2. 您想要同時使用 Prometheus 內部部署和託管 Grafana，將警示傳送至在雲端基礎設施中執行的相同警示管理員。

警示管理員可從警示聯絡人和通知政策頁面上的下拉式功能表中看到。

如果您要佈建資料來源，請將 `jsonData` 欄位中`handleGrafanaManagedAlerts`的 旗標設定為 `true`，以將 Grafana 受管警示傳送至此 Alertmanager。

聯絡點

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

聯絡點包含傳送通知的組態。聯絡點是整合的清單，每個整合都會傳送通知到特定的電子郵件地址、服務或 URL。聯絡點可以有相同類型的多個整合，或不同類型的整合組合。例如，聯絡點可能包含 Pagerduty 整合、Amazon SNS 和 Slack 整合，或 Pagerduty 整合、Slack 整合，以及兩個 Amazon SNS 整合。您也可以設定沒有整合的聯絡點；在這種情況下，不會傳送通知。

聯絡點必須先新增至通知政策，才能傳送通知。通知政策只能傳送提醒給一個聯絡點，但可以同時將聯絡點新增至多個通知政策。當警示符合通知政策時，該警示會傳送至該通知政策中的聯絡點，然後傳送通知給其組態中的每個整合。

您可以為 Grafana Alertmanager 和外部警示管理員設定聯絡點。

您也可以使用通知範本來自訂聯絡點類型的通知訊息。

支援的聯絡點類型

下表列出 Grafana 支援的聯絡點類型。

名稱	類型
Amazon SNS	`sns`
OpsGenie	`opsgenie`
Pager 職責	`pagerduty`
Slack	`slack`

名稱	類型
VictorOps	`victorops`

如需聯絡點的詳細資訊，請參閱 設定聯絡點和 自訂通知。

通知

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

選擇傳送提醒通知的方式、時間和位置，是設定提醒系統的重要部分。這些決策將直接影響您快速解決問題的能力，而不會錯過任何重要事項。

首先，請定義您的聯絡點，以定義傳送提醒通知的位置。聯絡點是一組或多個用於傳送通知的整合。將通知範本新增至聯絡點，以便在通知中重複使用且一致的訊息。

接著，建立通知政策，這是一組規則，用於將提醒路由到聯絡點的位置、時間和方式。在通知政策中，您可以選擇您建立的其中一個聯絡點，以定義傳送提醒通知的位置。

警示管理員

Grafana 使用警示管理員來傳送觸發和解決警示的通知。Grafana 有自己的 Alertmanager，在使用者介面中稱為 Grafana，但也支援從其他 Alertmanager 傳送通知，例如 Prometheus Alertmanager。Grafana Alertmanager 使用通知政策和聯絡點來設定通知的傳送方式和位置；通知的傳送頻率；以及提醒是否都應該在相同的通知中傳送、根據一組標籤以分組通知傳送，還是單獨傳送通知。

通知政策

通知政策控制通知傳送的時間和位置。通知政策可以選擇在同一通知中一起傳送所有提醒、根據一組標籤在分組通知中傳送提醒，或將提醒作為個別通知傳送。您可以設定每個通知政策來控制應傳送通知的頻率，以及具有一或多個靜音時間，以在一天中的特定時間和一週中的特定天禁止通知。

通知政策會組織在樹狀結構中，其中樹根目錄有一個稱為預設政策的通知政策。只能有一個預設政策，且無法刪除預設政策。

特定路由政策是根政策的子系，可用於根據一組相符標籤，比對所有警示或警示子集。當警示相符的標籤符合警示中的標籤時，通知政策會比對警示。

巢狀政策可以有自己的巢狀政策，允許額外的警示比對。巢狀政策的範例可能是傳送基礎設施提醒給 Ops 團隊；而子政策可能會傳送高優先順序提醒給 Pagerduty 和低優先順序提醒給 Slack。

無論其標籤為何，所有提醒都會符合預設政策。不過，當預設政策收到提醒時，它會查看每個巢狀政策，並將提醒傳送至符合提醒的第一個巢狀政策。如果巢狀政策有進一步的巢狀政策，則可以嘗試將提醒與其其中一個巢狀政策進行比對。如果沒有巢狀政策符合提醒，則政策本身就是相符政策。如果沒有巢狀政策，或沒有巢狀政策符合提醒，則預設政策是相符政策。

如需通知政策的詳細資訊，請參閱 通知政策。

通知範本

您可以使用 範本自訂通知。例如， 範本可用來變更傳送至 Slack 通知的標題和訊息。

範本不限於個別整合或聯絡點，而是可用於相同聯絡點中的多個整合，甚至是跨不同聯絡點的整合。例如，Grafana 使用者可以建立名為 的範本，`custom_subject_or_title`並將其用於 Pager Duty 中的範本主題和 Slack 訊息的標題，而無需建立兩個單獨的範本。

所有通知範本都是以 Go 的範本語言撰寫，且位於警示頁面上的聯絡點索引標籤中。

如需自訂通知的詳細資訊，請參閱 自訂通知。

靜音

您可以使用靜音來將一或多個觸發規則的通知靜音。靜音不會停止觸發或解決警示，也不會在使用者介面中隱藏觸發警示。只要其持續時間可以設定為分鐘、小時、天、月或年，靜音就會持續。

如需使用靜音的詳細資訊，請參閱 靜音提醒通知。

通知政策

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

通知政策可讓您靈活地將警示路由到各種不同的接收者。使用標籤比對器，您可以修改提醒通知交付，而無需更新每個個別提醒規則。

在本節中，您將進一步了解通知政策的運作方式和結構，以便充分利用您的通知政策。

政策樹狀目錄

通知政策不是清單，而是根據樹狀結構來建構。這表示每個政策都可以有子政策，以此類推。通知政策樹狀結構的根目錄稱為預設通知政策。

每個政策都由一組標籤比對器 (0 或更多） 組成，指定它們對處理感興趣或不感興趣的標籤。

如需標籤比對的詳細資訊，請參閱 標籤比對的運作方式。

> **Note**
>
> 如果您尚未為通知政策設定任何標籤比對程式，您的通知政策將符合所有提醒執行個體。這可能會阻止評估子政策，除非您已在通知政策上啟用繼續比對同級。

路由

若要判斷哪些通知政策將處理哪些提醒執行個體，您必須從預設通知政策開始查看現有的通知政策集。

如果未設定預設政策以外的政策，則預設政策會處理提醒執行個體。

如果定義了預設政策以外的政策，它會依顯示的順序評估這些通知政策。

如果通知政策的標籤比對程式符合提醒執行個體的標籤，它會降級至其子政策，如果有的話， 將繼續尋找可能具有標籤比對程式的任何子政策，以進一步縮小標籤集範圍，以此類推，直到找不到任何子政策為止。

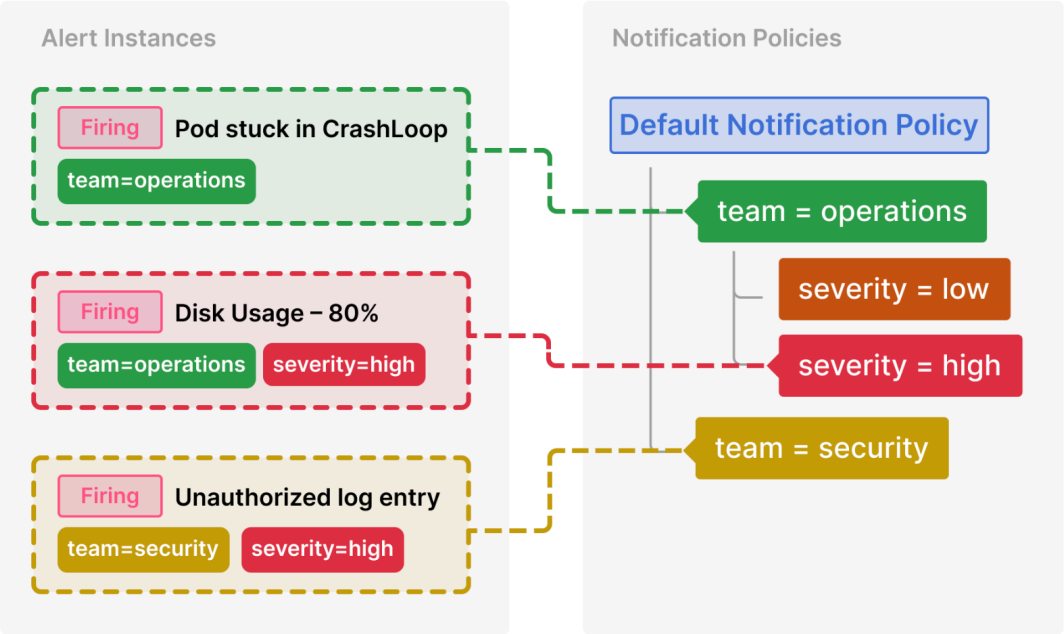
如果未在通知政策中定義子政策，或如果子政策沒有任何符合提醒執行個體標籤的標籤相符者，則會使用父系通知政策。

一旦找到相符的政策，系統就不會繼續尋找其他相符的政策。如果您想要繼續尋找可能相符的其他政策，請在該特定政策上啟用繼續相符的同學。

最後，如果未選取任何通知政策，則會使用預設通知政策。

路由範例

以下是相對簡單的通知政策樹狀結構和一些提醒執行個體的範例。



以下是如何選取這些政策的明細：

卡在 CrashLoop 中的 Pod 沒有`severity`標籤，因此其子政策都不相符。它確實有一個`team=operations`標籤，因此第一個政策是相符的。

`team=security` 政策未評估，因為我們已經找到相符項目，而且未針對該政策設定繼續相符項目。

磁碟用量 – 80% 同時具有 `team`和 `severity`標籤，且符合營運團隊的子政策。

未經授權的日誌項目具有`team`標籤，但不符合第一個政策 (`team=operations`)，因為值不同，因此會繼續搜尋並符合`team=security`政策。它沒有任何子政策，因此會忽略其他`severity=high`標籤。

繼承

除了子政策是路由警示執行個體的實用概念之外，它們也會繼承其父政策的屬性。這也適用於預設通知政策的子政策。

下列屬性由子政策繼承：

- 聯絡點
- 分組選項
- 計時選項
- 靜音計時

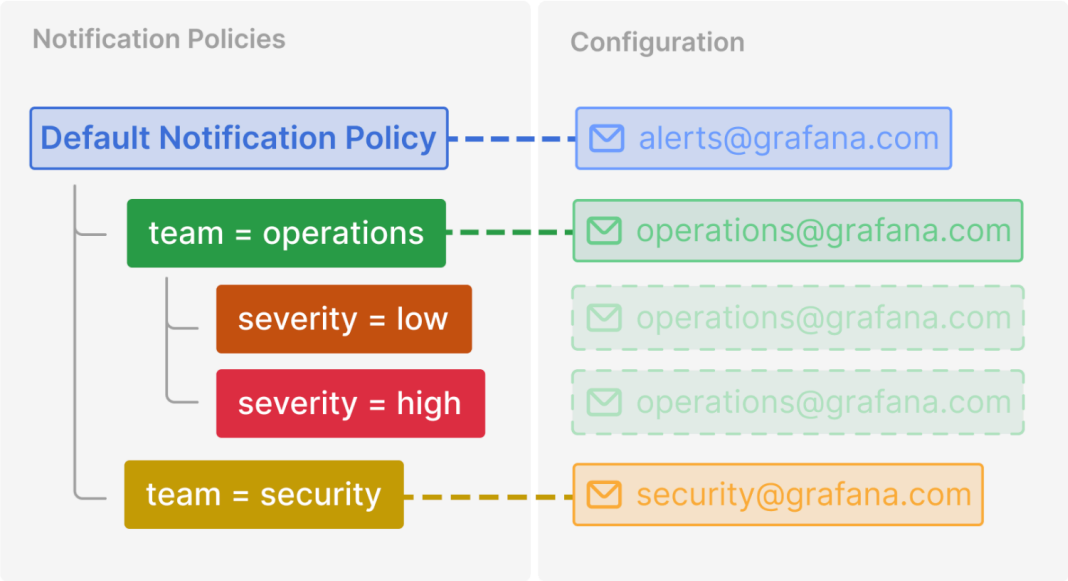
如果您想要覆寫繼承的屬性，個別政策可以覆寫這些屬性。

若要繼承父政策的聯絡點，請保留空白。若要覆寫繼承的分組選項，請啟用覆寫分組。若要覆寫繼承的計時選項，請啟用覆寫一般計時。

繼承範例

以下範例顯示先前範例中的通知政策樹狀目錄如何允許 的子政策`team=operations`繼承其聯絡點。

透過這種方式，我們可以避免為每個子政策多次指定相同的聯絡點。



其他組態選項

分組

分組是 Grafana 警示的重要功能，因為它可讓您將相關警示批次處理為較少數量的通知。如果通知交付給第一回應者，例如隨叫隨到的工程師，在短時間內接收大量通知可能會令人不堪重負，在某些情況下，可能會對第一回應者回應事件的能力產生負面影響。例如，假設您的許多系統發生大型中斷。在這種情況下，分組可以是接聽 1 通電話和 100 通電話之間的差異。

您可以選擇如何使用通知政策中的依群組選項將警示分組在一起。根據預設，Grafana 群組中的通知政策會透過使用 `alertname`和 `grafana_folder`標籤的提醒規則一起提醒 （因為提醒名稱在多個資料夾之間不是唯一的）。如果您想要以提醒規則以外的方式將提醒分組，請將分組變更為標籤的任何其他組合。

停用分組

如果您想要以個別通知的形式接收每個提醒，您可以依稱為 的特殊標籤進行分組 `...`。當您的警示傳送到自動化系統，而不是第一個回應者時，這很有用。

所有提醒的單一群組

如果您想要在單一通知中同時接收所有提醒，您可以透過將群組保留空白來執行此操作。

計時選項

時間選項決定為每個警示群組傳送通知的頻率。您需要知道三個計時器：群組等待、群組間隔和重複間隔。

群組等待

群組等待是 Grafana 在傳送新警示群組的第一個通知之前等待的時間。群組等待時間越長，其他提醒送達的時間就越長。較短的群組等待時間是傳送第一個通知的時間越早，但會有傳送不完整通知的風險。您應該一律選擇對使用案例最有意義的群組等待。

預設 30 秒

群組間隔

為新警示群組傳送第一個通知後，Grafana 會啟動群組間隔計時器。這是 Grafana 在傳送群組變更通知之前等待的時間量。例如，另一個射擊提醒可能剛新增至群組，而現有的提醒可能已解決。如果因為群組等待而無法在第一個通知中包含提醒，則會在群組間隔後包含在後續通知中。群組間隔經過之後，Grafana 會重設群組間隔計時器。這會重複此動作，直到刪除群組的群組中沒有更多提醒為止。

預設 5 分鐘

重複間隔

如果群組自上次通知以來未變更，重複間隔會決定重複通知的頻率。您可以將這些視為提醒，指出某些提醒仍在觸發中。重複間隔與群組間隔密切相關，這表示重複間隔不僅必須大於或等於群組間隔，而且必須是群組間隔的倍數。如果重複間隔不是群組間隔的倍數，則會強制為一個。例如，如果您的群組間隔為 5 分鐘，而重複間隔為 9 分鐘，則重複間隔會四捨五入至最接近的 5 倍，即 10 分鐘。

預設 4 小時

提醒高可用性

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Amazon Managed Grafana 設定為高可用性，包括為您建立的每個工作區跨多個可用區域執行多個執行個體。

Grafana 警示使用 Prometheus 模型，將警示規則的評估與通知交付分開。在此模型中，提醒規則的評估是在提醒產生器中完成，而通知的交付是在提醒接收者中完成。在 Grafana 警示中，警示產生器是排程器，接收者是警示管理員。

使用高可用性組態時，會在所有執行個體上評估所有警示規則。您可以將警示規則的評估視為重複。這就是 Grafana Alerting 確保只要至少一個 Grafana 執行個體正常運作，警示規則仍會受到評估，且警示通知仍會受到傳送。您會在狀態歷史記錄中看到此重複項目，而且是判斷您是否使用高可用性的好方法。

設定警示

本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

設定建立和管理提醒所需的功能和整合。

先決條件

設定提醒之前，您必須執行下列動作。

- 設定您的資料來源。
- 請確定您選擇的資料來源與 Grafana 警示相容且受到支援。

設定提醒

1. 設定提醒規則。
    - 建立 Grafana 受管或資料來源受管警示規則和記錄規則。

2. 設定聯絡點。
   - 檢查預設聯絡人，並更新系統的聯絡人。
   - 或者，新增新的聯絡點和整合。
3. 設定通知政策
   - 檢查預設通知政策，並更新系統的 。
   - 或者，新增其他巢狀政策。
   - 或者，新增標籤和標籤比對器來控制警示路由。

下列主題為您提供有關其他組態選項的詳細資訊，包括設定外部警示管理員，以及在 Grafana 外部路由 Grafana 受管警示。

主題

- 新增外部 Alertmanager
- 佈建 Grafana 警示資源

新增外部 Alertmanager

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

將 Grafana 設定為使用外部 Alertmanager 作為單一 Alertmanager 來接收所有提醒。然後，您可以從 Grafana 本身設定和管理此外部 Alertmanager。

> **Note**
>
> 您無法使用 Amazon Managed Service for Prometheus 做為外部 Alertmanager。

新增警示管理員後，您可以使用 Grafana 警示 UI 來管理靜音、聯絡點和通知政策。這些頁面中的下拉式清單選項可讓您在警示管理員之間切換。

使用主要 Grafana 導覽選單中的 Grafana 組態，將外部警示管理員設定為資料來源。這可讓您從 Grafana 內管理外部警示管理員的聯絡點和通知政策，並加密先前透過 URL 設定外部警示管理員時可見的 HTTP 基本身分驗證憑證。

> **Note**
>
> 從 Grafana 9.2 開始，警示頁面上管理員索引標籤中的外部警示管理員 URL 組態已棄用。它將在未來的版本中移除。

新增外部 Alertmanager

1. 從左主選單中選擇連線。
2. 搜尋 `Alertmanager`。
3. 選擇建立新的資料來源按鈕。
4. 視需要填寫頁面上的欄位。

   如果您要佈建資料來源，請將 `jsonData` 欄位中`handleGrafanaManagedAlerts`的 旗標設定為 `true`，以將 Grafana 受管警示傳送至此 Alertmanager。

   > **Note**
   >
   > 支援 Alertmanager 的 Prometheus、Grafana Mimir 和 Cortex 實作。對於 Prometheus，聯絡點和通知政策在 Grafana 警示 UI 中為唯讀。

5. 選擇儲存並測試。

佈建 Grafana 警示資源

> **本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示基礎設施通常很複雜，管道的許多部分通常位於不同的位置。跨多個團隊和組織進行擴展是一項特別具挑戰性的任務。Grafana 警示佈建可讓您以最適合您組織的方式建立、管理和維護警示資料，藉此簡化此程序。

有兩種選項可供選擇：

1. 使用警示佈建 HTTP API 佈建您的警示資源。

> **Note**
>
> 一般而言，您無法從 Grafana UI 編輯 API 佈建的提醒規則。
> 若要啟用編輯，請在 API 中建立或編輯提醒規則時，將 x-disable-provenance 標頭新增至下列請求：
>
> ```
> POST /api/v1/provisioning/alert-rules
> PUT /api/v1/provisioning/alert-rules/{UID}
> ```

2. 使用 Terraform 佈建提醒資源。

> **Note**
>
> 目前，佈建 Grafana 警示支援警示規則、聯絡點、靜音時間和範本。使用檔案佈建或 Terraform 佈建的提醒資源只能在建立它們的來源中編輯，而不是從 Grafana 或任何其他來源中編輯。例如，如果您使用來自磁碟的檔案佈建提醒資源，則無法編輯 Terraform 或 Grafana 中的資料。

主題

- 使用 Terraform 建立和管理提醒資源
- 在 Grafana 中檢視佈建提醒資源

使用 Terraform 建立和管理提醒資源

> **Warning**
>
> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用 Terraform 的 Grafana 提供者來管理您的提醒資源，並將它們佈建到您的 Grafana 系統。Grafana 警示的 Terraform 提供者支援可讓您輕鬆地建立、管理和維護整個 Grafana 警示堆疊做為程式碼。

如需使用 Terraform 管理提醒資源的詳細資訊，請參閱 Terraform 文件中的 Grafana 提供者文件。

完成下列任務，以使用 Terraform 建立和管理提醒資源。

1. 建立用於佈建的 API 金鑰。
2. 設定 Terraform 提供者。
3. 在 Terraform 中定義您的提醒資源。
4. 執行 `terraform apply` 來佈建您的提醒資源。

先決條件

- 確定您擁有 grafana/grafana Terraform 提供者 1.27.0 或更高版本。
- 確保您使用的是 Grafana 9.1 或更高版本。如果您使用 Grafana 第 9 版建立 Amazon Managed Grafana 執行個體，則這是 true。

建立用於佈建的 API 金鑰

您可以建立一般 Grafana API 金鑰來向 Grafana 驗證 Terraform。使用 API 金鑰的大多數現有工具應該會自動使用新的 Grafana 警示支援。如需建立金鑰以搭配 Terraform 使用的詳細資訊，請參閱使用 Terraform for Amazon Managed Grafana 自動化。

建立用於佈建的 API 金鑰

1. 為您的 CI 管道建立新的服務帳戶。
2. 指派角色「存取警示規則佈建 API」。
3. 建立新的服務帳戶字符。
4. 命名並儲存字符以用於 Terraform。

或者，您可以使用基本身分驗證。若要檢視所有支援的身分驗證格式，請參閱 Terraform 文件中的 Grafana 身分驗證。

設定 Terraform 提供者

Grafana 警示支援包含在 Grafana Terraform 提供者中。

以下是可用來設定 Terraform 提供者的範例。

```
terraform {
    required_providers {
        grafana = {
            source = "grafana/grafana"
            version = ">= 1.28.2"
        }
    }
}

provider "grafana" {
    url = <YOUR_GRAFANA_URL>
    auth = <YOUR_GRAFANA_API_KEY>
}
```

佈建聯絡點和範本

聯絡點會將警示堆疊連線至外部世界。他們告訴 Grafana 如何連接到您的外部系統以及在何處傳送通知。有十五種不同的整合可供選擇。此範例使用 Slack 聯絡點。

佈建聯絡點和範本

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。將 *<slack-webhook-url>* 取代為您的 Slack Webhook URL （或其他聯絡點詳細資訊）。

   此範例會建立將提醒通知傳送至 Slack 的聯絡點。

   ```
   resource "grafana_contact_point" "my_slack_contact_point" {
       name = "Send to My Slack Channel"

       slack {
           url = <slack-webhook-url>
           text = <<EOT
   {{ len .Alerts.Firing }} alerts are firing!

   Alert summaries:
   {{ range .Alerts.Firing }}
   {{ template "Alert Instance Template" . }}
   ```

```
{{ end }}
EOT
    }
}
```

2. 在文字欄位中輸入通知的文字。

   `text` 欄位支援 Go 樣式範本。這可讓您直接在 Terraform 中管理 Grafana 提醒通知範本。

3. 執行 `terraform apply` 命令。
4. 前往 Grafana UI 並檢查聯絡點的詳細資訊。

   您無法從 UI 編輯透過 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證聯絡點是否正常運作。

> **Note**
>
> 您可以在許多聯絡點之間重複使用相同的範本。在上述範例中，使用 陳述式內嵌共用範本 `{{ template "Alert Instance Template" . }}`
> 然後，可以在 Terraform 中單獨管理此片段：
>
> ```
> resource "grafana_message_template" "my_alert_template" {
>     name = "Alert Instance Template"
>
>     template = <<EOT
> {{ define "Alert Instance Template" }}
> Firing: {{ .Labels.alertname }}
> Silence: {{ .SilenceURL }}
> {{ end }}
> EOT
> }
> ```

佈建通知政策和路由

通知政策會告知 Grafana 如何路由警示執行個體，而不是路由到哪裡。它們使用標籤和配對器系統，將射擊提醒連接到您先前定義的聯絡點。

佈建通知政策和路由

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。

在此範例中，警示會依 分組`alertname`，這表示來自共用相同名稱之警示的任何通知都會分組為相同的 Slack 訊息。

如果您想要以不同的方式路由特定通知，您可以新增子政策。子政策可讓您根據標籤比對，將路由套用至不同的提醒。在此範例中，我們將靜音時間套用至標籤為 a=b 的所有提醒。

```
resource "grafana_notification_policy" "my_policy" {
    group_by = ["alertname"]
    contact_point = grafana_contact_point.my_slack_contact_point.name

    group_wait = "45s"
    group_interval = "6m"
    repeat_interval = "3h"

    policy {
        matcher {
            label = "a"
            match = "="
            value = "b"
        }
        group_by = ["..."]
        contact_point = grafana_contact_point.a_different_contact_point.name
        mute_timings = [grafana_mute_timing.my_mute_timing.name]

        policy {
            matcher {
                label = "sublabel"
                match = "="
                value = "subvalue"
            }
            contact_point = grafana_contact_point.a_third_contact_point.name
            group_by = ["..."]
        }
    }
}
```

2. 在互斥時間欄位中，將互斥時間連結至您的通知政策。
3. 執行 `terraform apply` 命令。
4. 前往 Grafana UI 並檢查通知政策的詳細資訊。

> **Note**
>
> 您無法從 UI 編輯從 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證通知點是否正常運作。

佈建靜音計時

靜音計時可讓您在定義的期間內將警示通知靜音。

佈建靜音計時

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。

   在此範例中，提醒通知會在週末靜音。

```
resource "grafana_mute_timing" "my_mute_timing" {
    name = "My Mute Timing"

    intervals {
        times {
          start = "04:56"
          end = "14:17"
        }
        weekdays = ["saturday", "sunday", "tuesday:thursday"]
        months = ["january:march", "12"]
        years = ["2025:2027"]
    }
}
```

2. 執行 `terraform apply` 命令。
3. 前往 Grafana UI 並檢查靜音時間的詳細資訊。
4. 使用 `mute_timings` 欄位，在通知政策中參考您新建立的靜音計時。這會將您的靜音時間套用至部分或全部通知。

> **Note**
>
> 您無法從 UI 編輯從 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證靜音計時是否正常運作。

佈建提醒規則

提醒規則可讓您針對任何 Grafana 資料來源發出提醒。這可以是您已設定的資料來源，也可以在 Terraform 中與您的提醒規則一起定義資料來源。

佈建提醒規則

1. 建立要查詢的資料來源和存放規則的資料夾。

   在此範例中，使用設定 TestData 資料來源進行測試資料來源。

   您可以針對 Grafana 中的任何後端資料來源定義警示。

```
resource "grafana_data_source" "testdata_datasource" {
    name = "TestData"
    type = "testdata"
}

resource "grafana_folder" "rule_folder" {
    title = "My Rule Folder"
}
```

2. 定義提醒規則。

   如需警示規則的詳細資訊，請參閱如何建立 Grafana 受管警示。

3. 建立包含一或多個規則的規則群組。

   在此範例中，會使用 `grafana_rule_group` 資源群組。

```
resource "grafana_rule_group" "my_rule_group" {
    name = "My Alert Rules"
    folder_uid = grafana_folder.rule_folder.uid
    interval_seconds = 60
```

```
    org_id = 1

    rule {
        name = "My Random Walk Alert"
        condition = "C"
        for = "0s"

        // Query the datasource.
        data {
            ref_id = "A"
            relative_time_range {
                from = 600
                to = 0
            }
            datasource_uid = grafana_data_source.testdata_datasource.uid
            // `model` is a JSON blob that sends datasource-specific data.
            // It's different for every datasource. The alert's query is defined
 here.
            model = jsonencode({
                intervalMs = 1000
                maxDataPoints = 43200
                refId = "A"
            })
        }

        // The query was configured to obtain data from the last 60 seconds. Let's
 alert on the average value of that series using a Reduce stage.
        data {
            datasource_uid = "__expr__"
            // You can also create a rule in the UI, then GET that rule to obtain
 the JSON.
            // This can be helpful when using more complex reduce expressions.
            model = <<EOT
{"conditions":[{"evaluator":{"params":[0,0],"type":"gt"},"operator":
{"type":"and"},"query":{"params":["A"]},"reducer":{"params":
[],"type":"last"},"type":"avg"}],"datasource":
{"name":"Expression","type":"__expr__","uid":"__expr__"},"expression":"A","hide":false,"int
EOT
            ref_id = "B"
            relative_time_range {
                from = 0
                to = 0
            }
        }
```

```
        // Now, let's use a math expression as our threshold.
        // We want to alert when the value of stage "B" above exceeds 70.
        data {
            datasource_uid = "__expr__"
            ref_id = "C"
            relative_time_range {
                from = 0
                to = 0
            }
            model = jsonencode({
                expression = "$B > 70"
                type = "math"
                refId = "C"
            })
        }
    }
}
```

4. 前往 Grafana UI 並檢查您的提醒規則。

   您可以查看警示規則是否正在觸發。您也可以查看每個警示規則查詢階段的視覺化。

   當警示觸發時，Grafana 會透過您定義的政策路由通知。

   例如，如果您選擇 Slack 做為聯絡窗口，Grafana 的內嵌 Alertmanager 會自動將訊息發佈到 Slack。

在 Grafana 中檢視佈建提醒資源

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以驗證警示資源是否已在 Grafana 中建立。

在 Grafana 中檢視佈建的資源

1. 開啟您的 Grafana 執行個體。

2. 導覽至警示。
3. 按一下提醒資源資料夾，例如提醒規則。

   佈建的資源會標記為佈建，因此很清楚它們不是手動建立的。

> **Note**
>
> 您無法從 Grafana 編輯佈建的資源。您只能透過變更佈建檔案並重新啟動 Grafana 或執行熱重新載入來變更資源屬性。這可防止對資源進行變更，如果再次佈建檔案或執行熱重新載入，則會覆寫該資源。

設定提醒

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

設定建立和管理提醒所需的功能和整合。

主題

- 設定 Grafana 受管警示規則
- 設定資料來源受管提醒規則
- 設定錄製規則
- 設定聯絡點
- 設定通知政策

設定 Grafana 受管警示規則

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 受管規則是最靈活的警示規則類型。它們可讓您建立提醒，以處理來自我們任何支援資料來源的資料。除了支援多個資料來源之外，您還可以新增表達式來轉換資料並設定提醒條件。也支援在提醒通知中使用映像。這是允許在單一規則定義中從多個資料來源發出提醒的唯一規則類型。

一個提醒規則（也稱為多維提醒）可以建立多個提醒執行個體。

只有具有儲存規則之資料夾編輯許可的使用者，才能編輯或刪除 Grafana 受管警示規則。

如果您刪除在 UI 中建立的提醒資源，則無法再擷取它。若要備份您的組態並能夠還原已刪除的提醒資源，請使用 Terraform 或提醒 API 建立提醒資源。

在下列程序中，我們將完成建立 Grafana 受管提醒規則的程序。

若要建立 Grafana 受管警示規則，請使用工作區內警示建立流程，並遵循下列步驟來協助您。

設定提醒規則名稱

1. 選擇提醒 -> 提醒規則 -> + 新提醒規則。
2. 輸入名稱以識別您的提醒規則。

   此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。

接著，定義查詢以取得您要測量的資料，以及在警示規則觸發之前需要滿足的條件。

定義查詢和條件

1. 選取資料來源。
2. 從選項下拉式清單中，指定時間範圍。

   > **Note**
   >
   > Grafana 警示僅支援固定的相對時間範圍，例如 `now-24hr: now`。
   > 它不支援絕對時間範圍：`2021-12-02 00:00:00 to 2021-12-05 23:59:59`或半相對的時間範圍：`now/d to: now`。

3. 新增查詢。

   若要新增多個查詢，請選擇新增查詢。

根據預設，所有提醒規則都會由 Grafana 管理。如果您想要切換到資料來源受管提醒規則，請按一下切換到資料來源受管提醒規則。

4. 新增一或多個表達式。

   1. 對於每個表達式，選取 Classic 條件以建立單一提醒規則，或從數學、減少和重新取樣選項中選擇，為每個序列產生個別提醒。

      > **Note**
      >
      > 使用 Prometheus 時，您可以使用即時向量和內建函數，因此您不需要新增其他表達式。

   2. 選擇預覽以驗證表達式是否成功。

5. 【選用】 若要新增復原閾值，請開啟自訂復原閾值開關，並填入提醒規則何時應停止觸發的值。

   您只能在查詢中新增一個復原閾值，而且必須是提醒條件。

6. 在要設定為提醒條件的查詢或表達式上，選擇設定為提醒條件。

使用警示規則評估來判斷應評估警示規則的頻率，以及應變更其狀態的速度。

若要這樣做，您需要確保您的提醒規則位於正確的評估群組中，並設定最適合您的使用案例的等待期間。

設定提醒評估行為

1. 選取資料夾，或選擇 + 新增資料夾。
2. 選取評估群組，或按一下 + 新增評估群組。

   如果您要建立新的評估群組，請指定群組的間隔。

   相同群組中的所有規則都會在相同的時間間隔內同時評估。

3. 輸入擱置期間。

   擱置期間是警示規則在觸發之前可能違反條件的期間。

   滿足條件後，提醒會進入待定狀態。如果條件在指定的持續時間內保持作用中，警示會轉換為射擊狀態，否則會恢復為正常狀態。

4. 如有需要，請開啟暫停提醒通知。

> **Note**
>
> 暫停警示規則評估，以防止調校警示時發出嘈雜警示。暫停會停止警示規則評估，而不會建立任何警示執行個體。這與靜音時序不同，這會停止傳送通知，但仍允許提醒規則評估和建立提醒執行個體。
> 您可以暫停警示規則評估，以防止調校警示時發出嘈雜警示。暫停會停止警示規則評估，而不會建立任何警示執行個體。這與靜音時序不同，這會停止傳送通知，但仍允許提醒規則評估和建立提醒執行個體。

5. 在設定無資料和錯誤處理中，設定缺少資料的提醒行為。

   使用本節稍後的指導方針。

將標籤新增至提醒規則，以設定應處理發射提醒執行個體的通知政策。

所有提醒規則和執行個體，無論其標籤為何，都符合預設通知政策。如果沒有巢狀政策，或沒有巢狀政策符合警示規則或警示執行個體中的標籤，則預設通知政策是相符政策。

若要設定通知

1. 如果您想要變更通知的路由方式，請新增標籤。

   從下拉式清單中選取現有的鍵/值對來新增自訂標籤，或輸入新的鍵或值來新增標籤。
2. 預覽您的提醒執行個體路由設定。

   根據新增的標籤，提醒執行個體會路由到顯示的通知政策。

   展開每個通知政策以檢視更多詳細資訊。
3. 選擇查看詳細資訊以檢視提醒路由詳細資訊和預覽。

新增註釋，以在提醒通知訊息中提供警示的更多內容。

註釋會新增中繼資料，以在提醒通知訊息中提供提醒的詳細資訊。例如，新增摘要註釋，以告訴您哪個值導致警示觸發，或其發生於哪個伺服器。

新增註釋

1. 【選用】 新增摘要。

發生的情況和原因的簡短摘要。

2. 【選用】 新增描述。

   提醒規則執行的操作描述。

3. 【選用】 新增 Runbook URL。

   保留提醒執行手冊的網頁

4. 【選用】 新增自訂註釋
5. 【選用】 新增儀表板和面板連結。

   將警示連結到儀表板中的面板。

6. 選擇儲存規則。

單一和多維度規則

對於 Grafana 受管提醒，您可以建立具有傳統條件的規則，也可以建立多維度規則。

- 具有傳統條件的規則

  使用傳統條件表達式建立規則，在符合其條件時觸發單一提醒。對於傳回多個序列的查詢，Grafana 不會追蹤每個序列的提醒狀態。因此，即使多個序列符合提醒條件，Grafana 也會僅傳送單一提醒。

- 多維度規則

  若要為每個系列產生個別的提醒，請建立多維度規則。使用 `Math`、 `Reduce`或 `Resample`表達式來建立多維度規則。例如：

  - 為每個查詢新增`Reduce`運算式，將所選時間範圍中的值彙總為單一值 (使用數值資料的規則不需要）。
  - 新增具有規則條件的`Math`表達式。如果如果規則不應觸發，則查詢或減少表達式已傳回，或者如果應該觸發，`0`則傳回正數，則不需要。一些範例：`$B > 70`如果應該在 B 查詢/表達式的值超過 70 時觸發。如果 B `$B < $C * 100` 的值小於 C 的值乘以 100，則應該觸發。如果比較的查詢在其結果中有多個序列，則不同查詢的序列如果具有相同的標籤，或其中一個是另一個序列的子集，則會相符。

> **Note**
>
> Grafana 不支援具有範本變數的提醒查詢。如需詳細資訊，請參閱 https：//https://community.grafana.com/t/template-variables-are-not-supported-in-alert-queries-while-setting-up-alert/2514。

設定沒有資料和錯誤處理

設定警示規則評估未傳回資料或錯誤時的警示行為。

> **Note**
>
> 設定為在評估未傳回資料或錯誤時觸發的警示規則，只會在評估期間的整個持續時間結束時觸發。這表示警示規則不會在違反警示規則條件時立即觸發，而是會等到設定為 For 欄位的時間完成，然後觸發、減少警示雜訊，並允許暫時資料可用性問題。

如果您的提醒規則評估未傳回任何資料，您可以將提醒規則上的狀態設定為如下所示：

無資料	Description
無資料	使用提醒規則`DatasourceNoData` 的名稱和 UID，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID，建立新的提醒。
提醒	將警示規則狀態設定為 `Alerting`。警示規則會等到 For 欄位中設定的時間完成再觸發。
確定	將警示規則狀態設定為 `Normal`。

如果您的評估傳回錯誤，您可以將警示規則的狀態設定為 ，如下所示：

錯誤	Description
錯誤	建立警示執行個體，`DatasourceError` 其中包含警示規則的名稱和 UID，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID。

錯誤	Description
提醒	將警示規則狀態設定為 Alerting。警示規則會等到 For 欄位中設定的時間完成再觸發。
確定	將警示規則狀態設定為 Normal。

解決過時提醒執行個體

如果警示執行個體的維度或序列完全從查詢結果中消失兩個評估間隔，則視為過時。

處於 Alerting/NoData/Error 狀態的過時提醒執行個體會自動標記為 ，Resolved並將grafana_state_reason註釋新增至具有原因 的提醒執行個體MissingSeries。

從面板建立提醒

從任何面板類型建立提醒。這表示您可以重複使用面板中的查詢，並根據這些查詢建立提醒。

1. 導覽至儀表板區段中的儀表板。
2. 在面板的右上角，選擇三個點 （省略號）。
3. 從下拉式功能表中選取更多...，然後選擇新增提醒規則。

這會開啟提醒規則表單，讓您可以根據目前面板的查詢來設定和建立提醒。

設定資料來源受管提醒規則

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

為已啟用尺規 API 的外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體建立警示規則；這些規則稱為資料來源受管警示規則。

> **Note**
>
> 具有編輯器或管理員角色的使用者可以編輯或刪除外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體的警示規則。
> 如果您刪除在 UI 中建立的提醒資源，則無法再擷取它。若要備份您的組態並能夠還原已刪除的提醒資源，請使用 Terraform 或提醒 API 建立提醒資源。

先決條件

- 確認您擁有 Prometheus 或 Loki 資料來源的寫入許可。否則，您將無法建立或更新 Grafana Mimir 受管提醒規則。
- 對於 Grafana Mimir 和 Loki 資料來源，請設定其個別的服務來啟用尺規 API。
  - Loki - `local`規則儲存類型，預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其中一個其他規則儲存類型。
  - Grafana Mimir - 使用 `/prometheus` 字首。Prometheus 資料來源同時支援 Grafana Mimir 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

在下列程序中，我們將引導您完成建立資料來源受管警示規則的程序。

若要建立資料來源受管警示規則，請使用工作區內警示建立流程，並依照下列步驟協助您。

設定提醒規則名稱

1. 選擇提醒 -> 提醒規則 -> + 新提醒規則。
2. 輸入名稱以識別您的提醒規則。

   此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。

定義查詢以取得您想要測量的資料，以及在警示規則觸發之前需要滿足的條件。

定義查詢和條件

1. 根據預設，所有提醒規則都會由 Grafana 管理。若要切換到資料來源受管提醒規則，請選擇切換到資料來源受管提醒規則。
2. 從下拉式清單中選取資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源 （僅限管理員）。
3. 輸入 PromQL 或 LogQL 查詢。
4. 選擇預覽提醒。

使用警示規則評估來判斷應評估警示規則的頻率，以及應變更其狀態的速度。

設定提醒評估行為

1. 選取命名空間，或選擇 + 新增命名空間。
2. 選取評估群組，或選擇 + 新增評估群組。

   如果您要建立新的評估群組，請指定群組的間隔。

   相同群組中的所有規則都會在相同的時間間隔內循序評估。
3. 輸入擱置期間。

   擱置期間是警示規則在觸發之前可能違反條件的期間。

   滿足條件後，提醒會進入 Pending 狀態。如果條件在指定的持續時間內保持作用中，警示會轉換為 Firing 狀態，否則會還原為 Normal 狀態。

將標籤新增至提醒規則，以設定應處理發射提醒執行個體的通知政策。

所有提醒規則和執行個體，無論其標籤為何，都符合預設通知政策。如果沒有巢狀政策，或沒有巢狀政策符合警示規則或警示執行個體中的標籤，則預設通知政策是相符政策。

設定 通知

- 如果您想要變更通知的路由方式，請新增標籤。

  從下拉式清單中選取現有的鍵/值對來新增自訂標籤，或輸入新的鍵或值來新增標籤。

新增註釋，以在提醒通知中提供警示的更多內容。

註釋會新增中繼資料，以在提醒通知中提供提醒的詳細資訊。例如，新增Summary註釋來告訴您哪個值導致警示觸發，或警示在哪個伺服器上發生。

新增註釋

1. 【選用】 新增摘要。

   發生的情況和原因的簡短摘要。

2. 【選用】 新增描述。

   提醒規則執行的操作描述。

3. 【選用】 新增 Runbook URL。

   保留提醒執行手冊的網頁

4. 【選用】 新增自訂註釋
5. 【選用】 新增儀表板和面板連結。

   將警示連結到儀表板中的面板。

6. 選擇儲存規則。

設定錄製規則

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以建立和管理外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體的錄製規則。錄製規則會事先計算經常需要的表達式或運算昂貴的表達式，並將結果儲存為一組新的時間序列。查詢這個新的時間序列速度更快，尤其是儀表板，因為每次儀表板重新整理時都會查詢相同的表達式。

> **Note**
>
> 錄製規則會以執行個體規則的形式執行，每 10 秒執行一次。

先決條件

- 確認您具有 Prometheus 或 Loki 資料來源的寫入許可。您將在資料來源中建立或更新提醒規則。
- 對於 Grafana Mimir 和 Loki 資料來源，請設定各自的服務來啟用尺規 API。
  - Loki – `local`規則儲存類型，預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其他儲存類型之一。
  - Grafana Mimir – 使用 `/prometheus` 字首。Prometheus 資料來源同時支援 Grafana Mimir 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

建立錄製規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒、提醒規則。
2. 選擇新增錄製規則。
3. 設定規則名稱。

   錄製規則名稱必須是 Prometheus 指標名稱，且不包含空格。
4. 定義查詢
   - 選取您的 Loki 或 Prometheus 資料來源。
   - 輸入查詢。
5. 新增命名空間和群組。
   - 從命名空間下拉式清單中，選取現有的規則命名空間或新增新的規則命名空間。命名空間可以包含一或多個規則群組，而且只有組織用途。
   - 從群組下拉式清單中，選取所選命名空間內的現有群組，或新增群組。新建立的規則會附加到群組的結尾。群組內的規則會以定期間隔循序執行，評估時間相同。
6. 新增標籤。
   - 從下拉式清單中新增自訂標籤，選取現有的鍵/值對，或輸入新的鍵或值來新增標籤。

7. 選擇儲存規則以儲存規則，或選擇儲存規則並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

設定聯絡點

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用聯絡點來定義警示規則觸發時如何通知您的聯絡人。

> **Note**
> 您可以建立和編輯 Grafana 受管提醒的聯絡點。資料來源受管警示的聯絡點為唯讀。

使用聯絡點

下列程序說明如何新增、編輯、刪除和測試聯絡點。

新增聯絡點

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點。
3. 從選擇警示管理員下拉式清單中，選取警示管理員。預設會選取 Grafana Alertmanager。
4. 在聯絡點索引標籤上，選擇 + 新增聯絡點。
5. 輸入聯絡點的名稱。
6. 在整合中，選擇類型，然後根據該類型填寫必要欄位。例如，如果您選擇 Slack，請輸入 Slack 頻道和應聯絡的使用者。
7. 如果適用於您選擇的聯絡點，請選擇任何所需的選用設定來指定其他設定。
8. 在通知設定下，如果您不想在警示解析時收到通知，可選擇停用已解析訊息。
9. 若要新增另一個聯絡點整合，請選擇新增聯絡點整合，然後針對所需的每個聯絡點類型重複這些步驟。

10. 儲存您的變更。

編輯聯絡點

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點以查看現有聯絡點的清單。
3. 選取要編輯的聯絡點，然後選擇編輯。
4. 更新聯絡點，然後儲存您的變更。

您可以刪除通知政策未使用的聯絡點。

刪除聯絡點

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
3. 在聯絡點上，選取要刪除的聯絡點，然後選擇更多、刪除。
4. 在確認對話方塊中，選擇是，刪除。

> **Note**
>
> 如果通知政策正在使用聯絡點，您必須在刪除聯絡點之前刪除或編輯通知政策，以使用不同的聯絡點。

建立聯絡點之後，您可以傳送測試通知，以確認已正確設定。

傳送測試通知

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
3. 在聯絡點上，選取要測試的聯絡點，然後選擇編輯。您也可以視需要建立新的聯絡點。
4. 選擇測試以開啟聯絡點測試對話方塊。
5. 選擇是否要傳送預先定義的測試通知，或選擇自訂以在測試通知中新增您自己的自訂註釋和標籤。
6. 選擇傳送測試通知，以使用指定的聯絡點測試提醒。

設定聯絡點整合

在 Grafana 中設定聯絡點整合，以選取警示規則觸發時接收通知的偏好通訊管道。每個整合都有自己的組態選項和設定程序。在大多數情況下，這涉及提供 API 金鑰或 Webhook URL。

設定完成後，您可以在提醒變更其狀態時，使用整合做為聯絡點的一部分來接收通知。在本節中，我們將介紹設定整合的基本步驟，以 PagerDuty 為範例，因此您可以開始接收即時提醒，並隨時掌握監控資料。

支援的整合清單

下表列出 Grafana 支援的聯絡點類型。

名稱	類型
Amazon SNS	`sns`
OpsGenie	`opsgenie`
Pager 職責	`pagerduty`
Slack	`slack`
VictorOps	`victorops`

設定 PagerDuty 提醒

若要設定 PagerDuty，您必須提供整合金鑰。提供下列詳細資訊。

設定	Description		
整合金鑰	PagerDuty 的整合金鑰		
嚴重性	動態通知的層級。預設值為 `critical`。		
自訂詳細資訊	有關事件的其他詳細資訊		

CustomDetails 欄位是包含任意鍵值對的物件。使用者定義的詳細資訊會與預設使用的詳細資訊合併。

的預設值CustomDetails為：

```
{
 "firing":       `{{ template "__text_alert_list" .Alerts.Firing }}`,
 "resolved":     `{{ template "__text_alert_list" .Alerts.Resolved }}`,
 "num_firing":   `{{ .Alerts.Firing | len }}`,
 "num_resolved": `{{ .Alerts.Resolved | len }}`,
}
```

如果發生重複的金鑰，使用者定義的詳細資訊會覆寫預設的金鑰。

設定通知政策

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

通知政策會決定警示如何路由到聯絡點。

政策具有樹狀結構，其中每個政策可以有一或多個巢狀政策。除了預設政策之外，每個政策也可以符合特定的提醒標籤。

每個提醒都會由預設政策評估，然後由每個巢狀政策評估。

如果您為巢狀政策啟用 Continue matching subsequent sibling nodes選項，則即使在一或多個相符項目之後，評估仍會繼續。父政策的組態設定和聯絡點資訊會管理不符合任何子政策的提醒行為。預設政策會管理不符合巢狀政策的任何提醒。

如需通知政策的詳細資訊，請參閱 通知。

下列程序說明如何建立和管理通知政策。

編輯預設通知政策

1. 在左側選單中，選擇提醒。

2. 選擇通知政策。
3. 從選擇警示管理員下拉式清單中，選取您要編輯的警示管理員。
4. 在預設政策區段中，選擇 ...、編輯。
5. 在預設聯絡點中，更新當提醒規則不符合任何特定政策時，應為規則傳送通知的聯絡點。
6. 在分組依據中，選擇要分組提醒的標籤。如果此政策符合多個提醒，則會依這些標籤分組。每個群組都會傳送通知。如果 欄位是空的 （預設值），則會在單一群組中傳送所有通知。使用特殊標籤 `...`，依所有標籤將提醒分組 （有效停用分組）。
7. 在時間選項中，從下列選項中選取 。
   - 群組等待 – 在傳送初始通知之前，等待緩衝相同群組警示的時間。預設為 30 秒。
   - 群組間隔 – 群組的兩個通知之間的最短時間間隔。預設值為 5 分鐘。
   - 重複間隔 – 如果沒有將新警示新增至群組，則重新傳送通知之前的最短時間間隔。預設值為 4 小時。
8. 選擇儲存，以儲存變更。

若要建立新的通知政策，您需要遵循其樹狀結構。在樹幹上建立的新政策 （預設政策） 是樹分支。每個分支都可以有自己的巢狀政策。因此，您將一律在預設政策下或在已巢狀政策下新增巢狀政策。

新增巢狀政策

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策。
3. 從選擇警示管理員下拉式清單中，選取您要編輯的警示管理員。
4. 若要新增頂層特定政策，請前往特定路由區段 （例如預設政策，或是您要新增巢狀政策的現有政策），然後選擇 + 新巢狀政策。
5. 在相符標籤區段中，新增一或多個相符提醒標籤的規則。
6. 在聯絡點下拉式清單中，如果警示僅符合此特定政策，而非任何巢狀政策，請選取要傳送通知的聯絡點。
7. 或者，即使提醒與目前的政策相符，也可以啟用繼續比對後續的同級節點，以繼續比對同級政策。啟用此選項時，您可以針對一個提醒收到多個通知。
8. 或者，啟用覆寫分組，以指定與預設政策相同的分組。如果未啟用 選項，則會使用預設政策分組。
9. 或者，啟用覆寫一般計時以覆寫群組通知政策中設定的計時選項。
10. 選擇儲存政策以儲存變更。

編輯巢狀政策

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策。
3. 選取您要編輯的政策，然後選擇 ...、編輯。
4. 進行任何變更（如同新增巢狀政策時）。
5. 儲存您的變更。

搜尋政策

您可以在政策樹狀目錄中依標籤配對器或聯絡點進行搜尋。

- 若要依聯絡點搜尋，請在依聯絡點搜尋欄位中輸入聯絡點的部分或全部名稱。使用者界面中會反白顯示使用該聯絡點的政策。
- 若要依標籤搜尋，請在依相符項目搜尋輸入欄位中輸入有效的標籤相符項目。您可以輸入多個相符項目，並以逗號分隔。例如，有效的配對器輸入可以是 `severity=high, region=~EMEA|NA`。

> **Note**
>
> 依標籤搜尋時，所有相符的政策將完全相符。不支援部分相符項目和 regex 樣式相符項目。

管理您的提醒

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

設定提醒規則、聯絡點和通知政策之後，您就可以使用 Grafana 提醒來實際管理提醒。

主題

- 自訂通知
- 管理聯絡點
- 靜音提醒通知

- 檢視和篩選提醒規則
- 靜音計時
- 檢視警示規則的狀態和運作狀態
- 依警示群組檢視和篩選
- 檢視通知錯誤

自訂通知

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用通知範本自訂您的通知。

您可以使用通知範本來變更通知中訊息的標題、訊息和格式。

通知範本不會與特定聯絡點整合繫結，例如 Amazon SNS 或 Slack。不過，您可以選擇為不同的聯絡點整合建立個別的通知範本。

您可以使用通知範本來：

- 在通知中新增、移除或重新排序資訊，包括摘要、描述、標籤和註釋、值和連結
- 以粗體和斜體格式設定文字，並新增或移除換行符號

您無法使用通知範本來：

- 變更 Slack 和 Microsoft Teams 等即時傳訊服務中通知的設計

主題

- 使用 Go 的範本語言
- 建立通知範本
- 使用通知範本
- 範本參考

使用 Go 的範本語言

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您使用 Go 的範本語言文字/範本撰寫通知範本。

本節提供 Go 的範本語言和以文字/範本撰寫範本的概觀。

點

在文字/範本中，有一個稱為點的特殊游標，寫入為 .。您可以將此游標視為變數，其值會根據使用的範本中的位置而變更。例如，在通知範本的開頭.是指 ExtendedData 物件，其中包含多個欄位，包括 Alerts、Status、GroupLabels、 CommonLabelsCommonAnnotations和 ExternalURL。不過，當在range清單上使用 時、在 內使用時，或寫入要在其他範本中使用的功能範本時with，點可能會參照其他項目。您可以在 中看到此範例建立通知範本，以及 中的所有資料和函數範本參考。

開啟和關閉標籤

在文字/範本中，範本以 開頭{{和結尾，}}無論範本是否列印變數或執行控制結構，例如 if 陳述式。這與其他範本語言不同，例如 Jinja，其中列印變數使用 {{和 }}，控制結構使用 {%和 %}。

Print (列印)

若要列印某個項目的值，請使用 {{和 }}。您可以列印點的值、點的欄位、函數的結果，以及變數的值。例如，若要列印 點所指Alerts的欄位ExtendedData，您會撰寫以下內容：

```
{{ .Alerts }}
```

重複提醒

若要只列印每個提醒的標籤，而不是有關提醒的所有資訊，您可以使用 range來重複 中的提醒ExtendedData：

```
{{ range .Alerts }}
```

```
{{ .Labels }}
{{ end }}
```

範圍內的點不再是指 ExtendedData，而是 Alert。您可以使用 {{ .Labels }}來列印每個提醒的標籤。這是因為{{ range .Alerts }}變更點指向提醒清單中的目前提醒。當範圍完成時，點會重設為範圍開始之前的值，在此範例中為 ExtendedData：

```
{{ range .Alerts }}
{{ .Labels }}
{{ end }}
{{/* does not work, .Labels does not exist here */}}
{{ .Labels }}
{{/* works, cursor was reset */}}
{{ .Status }}
```

逐一查看註釋和標籤

讓我們編寫範本，以 格式列印每個提醒的標籤The name of the label is $name, and the value is $value，其中 $name和 $value包含每個標籤的名稱和值。

如同上一個範例，使用範圍來反覆查看提醒，.Alerts讓點參照提醒清單中的目前提醒，然後在排序的標籤上使用第二個範圍，讓點再次更新以參照目前的標籤。在第二個範圍內，使用 .Name 和 .Value來列印每個標籤的名稱和值：

```
{{ range .Alerts }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
The name of the label is {{ .Name }}, and the value is {{ .Value }}
{{ end }}
{{ range .Annotations.SortedPairs }}
The name of the annotation is {{ .Name }}, and the value is {{ .Value }}
{{ end }}
{{ end }}
```

索引函數

若要列印特定註釋或標籤，請使用 index函數。

```
{{ range .Alerts }}
The name of the alert is {{ index .Labels "alertname" }}
{{ end }}
```

如果陳述式

您可以在 範本中使用 if 陳述式。例如，`There are no alerts`若要在 中沒有提醒時列印`.Alerts`，您會撰寫下列項目：

```
{{ if .Alerts }}
There are alerts
{{ else }}
There are no alerts
{{ end }}
```

使用

使用 與 if 陳述式類似，但與使用 陳述式不同， 會以下列方式`with`更新點來參考 的值：

```
{{ with .Alerts }}
There are {{ len . }} alert(s)
{{ else }}
There are no alerts
{{ end }}
```

Variables

文字/範本中的變數必須在範本中建立。例如，若要建立名為 `$variable`且目前值為點的變數，您會撰寫下列項目：

```
{{ $variable := . }}
```

您可以在範圍 或 `$variable`內使用 ，`with`它將在定義變數時參考點的值，而不是點的目前值。

例如，您無法撰寫`{{ .Labels }}`在第二個範圍內使用的範本，因為這裡的點是指目前的標籤，而不是目前的提醒：

```
{{ range .Alerts }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
{{ .Name }} = {{ .Value }}
{{/* does not work because in the second range . is a label not an alert */}}
There are {{ len .Labels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

您可以透過在第一個範圍$alert和第二個範圍之前定義名為 的變數來修正此問題：

```
{{ range .Alerts }}
{{ $alert := . }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
{{ .Name }} = {{ .Value }}
{{/* works because $alert refers to the value of dot inside the first range */}}
There are {{ len $alert.Labels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

具有索引的範圍

您可以在範圍的開頭定義索引和值變數，以取得範圍內每個提醒的索引：

```
{{ $num_alerts := len .Alerts }}
{{ range $index, $alert := .Alerts }}
This is alert {{ $index }} out of {{ $num_alerts }}
{{ end }}
```

定義範本

您可以使用 define和雙引號中的範本名稱，定義可在其他範本中使用的範本。您不應定義與其他範本同名的範本，包括預設範本，例如 __subject、__text_alert_list、__text_values_listdefault.title和 default.message。如果已建立與預設範本同名的範本，或另一個通知範本中的範本，Grafana 可能會使用任一個範本。當有兩個或多個具有相同名稱的範本時，Grafana 不會阻止或顯示錯誤訊息。

```
{{ define "print_labels" }}
{{ end }}
```

執行 範本

您可以使用 template、雙引號中的範本名稱，以及應該傳遞至範本的游標，在範本內執行定義的範本：

```
{{ template "print_labels" . }}
```

將資料傳遞至 範本

在範本點中， 是指傳遞給範本的值。

例如，如果範本通過射擊提醒清單，則點是指射擊提醒清單：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts }}
```

如果範本已傳遞警示的排序標籤，則點會參考排序標籤的清單：

```
{{ template "print_labels" .SortedLabels }}
```

這在撰寫可重複使用的範本時非常有用。例如，若要列印所有提醒，您可以撰寫下列項目：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts }}
```

然後，若要只列印射擊提醒，您可以編寫以下內容：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts.Firing }}
```

這是因為 .Alerts和 .Alerts.Firing 都是提醒清單。

```
{{ define "print_alerts" }}
{{ range . }}
{{ template "print_labels" .SortedLabels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

說明

您可以使用 {{/*和 新增註解*/}}：

```
{{/* This is a comment */}}
```

若要防止註解新增換行符號，請使用：

```
{{- /* This is a comment with no leading or trailing line breaks */ -}}
```

縮排

您可以使用縮排、標籤和空格，以及換行，讓範本更易讀：

```
{{ range .Alerts }}
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
```

```
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

不過，範本中的縮排也會出現在文字中。接下來，我們將了解如何移除它。

移除空格和換行符號

在文字/範本中，使用 {{-和 -}} 來移除前後空格和換行符號。

例如，使用縮排和換行讓範本更易讀時：

```
{{ range .Alerts }}
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

縮排和換行也會出現在文字中：

```
    alertname = "Test"

    grafana_folder = "Test alerts"
```

您可以在每個範圍}}-}}開始時，從變更為 的文字移除縮排和換行：

```
{{ range .Alerts -}}
  {{ range .Labels.SortedPairs -}}
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

範本中的縮排和換行現在不存在於文字中：

```
alertname = "Test"
grafana_folder = "Test alerts"
```

建立通知範本

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立可重複使用的通知範本以傳送至您的聯絡點。

您可以將一或多個範本新增至通知範本。

您的通知範本名稱必須是唯一的。您不能在相同的通知範本或不同的通知範本中有兩個同名的範本。避免使用與預設範本相同的名稱來定義範本，例如：__subject、__text_alert_list、__text_values_listdefault.title和 default.message。

在聯絡點索引標籤中，您可以看到通知範本的清單。

建立通知範本

建立通知範本

1. 選擇提醒、聯絡點。
2. 選擇通知範本索引標籤，然後選擇 + 新增通知範本。
3. 選擇通知範本的名稱，例如 email.subject。
4. 在內容欄位中輸入範本的內容。

   例如：

   ```
   {{ if .Alerts.Firing -}}
      {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts
      {{ end }}
      {{ if .Alerts.Resolved -}}
      {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
      {{ end }}
   ```

5. 儲存您的變更。

   {{ define "email.subject" }}（其中 email.subject是您範本的名稱），{{ end }}會自動新增至內容的開頭和結尾。

建立包含多個範本的通知範本

1. 選擇提醒、聯絡點。

2. 選擇通知範本索引標籤，然後選擇 + 新增通知範本。
3. 輸入整體通知範本的名稱。例如 email。
4. 在內容欄位中寫入每個範本，包括每個範本{{ end }}的開頭和結尾的 {{ define "*name-of-template*" }}和 。您可以對通知範本中的每個範本使用描述性名稱，例如 email.subject或 email.message。在此情況下，請勿重複使用您在上方輸入的通知範本名稱。

   稍後的章節顯示您可能建立之範本的詳細範例。
5. 按一下 Save (儲存)。

預覽通知範本

預覽您的通知範本在聯絡點中使用之前的外觀，協助您了解所建立範本的結果，並讓您有機會在儲存範本之前修正任何錯誤。

> **Note**
>
> 通知預覽僅適用於 Grafana Alertmanager。

預覽您的通知範本

1. 選擇提醒、聯絡點。
2. 選擇通知範本索引標籤，然後選擇 + 新增通知範本，或編輯現有範本。
3. 新增或更新您的範本內容。

   系統會提供預設資料，您可以新增或編輯提醒資料，以及提醒執行個體。您可以直接在承載資料視窗中新增提醒資料，或按一下選取提醒執行個體或新增自訂提醒。
4. 【選用】 若要從現有的提醒執行個體新增提醒資料：

   1. 選擇選取提醒執行個體。
   2. 將滑鼠游標暫留在提醒執行個體上，以檢視每個提醒執行個體/ 的詳細資訊
   3. 選擇確認，將提醒執行個體新增至承載。
5. 【選用】 若要使用警示資料編輯器新增警示資料，請選擇新增自訂資料：

   1. 新增註釋、自訂標籤或設定儀表板或面板。
   2. 切換 Firing 或已解決，取決於您要將 firing 或已解決的提醒新增至通知。

3. 選擇新增提醒資料。
4. 選擇重新整理預覽以查看範本內容的外觀，以及對應的承載資料。

   如果您的範本中有任何錯誤，它們會顯示在預覽中，您可以在儲存之前更正它們。

6. 儲存您的變更。

為訊息主旨建立範本

為電子郵件主旨建立範本，其中包含觸發和已解決提醒的數量，如本範例所示：

```
1 firing alerts, 0 resolved alerts
```

為電子郵件主旨建立範本

1. 使用下列內容建立名為 email.subject的範本：

   ```
   {{ define "email.subject" }}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
   {{ end }}
   ```

2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的主旨欄位中。

   ```
   {{ template "email.subject" . }}
   ```

建立電子郵件訊息的範本

建立電子郵件訊息的範本，其中包含所有觸發和已解決提醒的摘要，如本範例所示：

```
There are 2 firing alerts, and 1 resolved alerts

Firing alerts:

- alertname=Test 1 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=1
- alertname=Test 2 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=2

Resolved alerts:

- alertname=Test 3 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=0
```

建立電子郵件訊息的範本

1. 在內容中建立名為 的通知範本email，其中包含兩個範本： email.message_alert和email.message。

   email.message_alert 範本用於列印每個射擊和已解決提醒的標籤和值，而email.message範本包含電子郵件的結構。

```
{{- define "email.message_alert" -}}
{{- range .Labels.SortedPairs }}{{ .Name }}={{ .Value }} {{ end }} has value(s)
{{- range $k, $v := .Values }} {{ $k }}={{ $v }}{{ end }}
{{- end -}}

{{ define "email.message" }}
There are {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, and {{ len .Alerts.Resolved }}
 resolved alerts

{{ if .Alerts.Firing -}}
Firing alerts:
{{- range .Alerts.Firing }}
- {{ template "email.message_alert" . }}
{{- end }}
{{- end }}

{{ if .Alerts.Resolved -}}
Resolved alerts:
{{- range .Alerts.Resolved }}
- {{ template "email.message_alert" . }}
{{- end }}
{{- end }}

{{ end }}
```

2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的文字內文欄位中。

```
{{ template "email.message" . }}
```

建立 Slack 訊息標題的範本

建立 Slack 訊息標題的範本，其中包含射擊和已解決警示的數量，如下列範例所示：

```
1 firing alerts, 0 resolved alerts
```

建立 Slack 訊息標題的範本

1. 使用下列內容建立名為 slack.title的範本：

   ```
   {{ define "slack.title" }}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
   {{ end }}
   ```

2. 從聯絡人整合中的標題欄位執行範本。

   ```
   {{ template "slack.title" . }}
   ```

為 Slack 訊息的內容建立範本

為 Slack 訊息的內容建立範本，其中包含所有觸發和已解決提醒的描述，包括其標籤、註釋和儀表板 URL。

> **Note**
>
> 此範本僅適用於 Grafana 受管提醒。若要將 範本用於資料來源受管警示，請刪除 DashboardURL 和 SilenceURL 的參考。如需設定 Prometheus 通知的詳細資訊，請參閱通知上的 Prometheus 文件。

```
1 firing alerts:

[firing] Test1
Labels:
- alertname: Test1
- grafana_folder: GrafanaCloud
Annotations:
- description: This is a test alert
Go to dashboard: https://example.com/d/dlhdLqF4z?orgId=1

1 resolved alerts:

[firing] Test2
Labels:
```

```
- alertname: Test2
- grafana_folder: GrafanaCloud
Annotations:
- description: This is another test alert
Go to dashboard: https://example.com/d/dlhdLqF4z?orgId=1
```

為 Slack 訊息的內容建立範本

1. 在內容中建立名為 的範本slack，其中包含兩個範本： slack.print_alert和 slack.message。

   slack.print_alert 範本用於列印標籤、註釋和 DashboardURL，而slack.message範本包含通知的結構。

   ```
   {{ define "slack.print_alert" -}}
   [{{.Status}}] {{ .Labels.alertname }}
   Labels:
   {{ range .Labels.SortedPairs -}}
   - {{ .Name }}: {{ .Value }}
   {{ end -}}
   {{ if .Annotations -}}
   Annotations:
   {{ range .Annotations.SortedPairs -}}
   - {{ .Name }}: {{ .Value }}
   {{ end -}}
   {{ end -}}
   {{ if .DashboardURL -}}
     Go to dashboard: {{ .DashboardURL }}
   {{- end }}
   {{- end }}

   {{ define "slack.message" -}}
   {{ if .Alerts.Firing -}}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts:
   {{ range .Alerts.Firing }}
   {{ template "slack.print_alert" . }}
   {{ end -}}
   {{ end }}
   {{ if .Alerts.Resolved -}}
   {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts:
   {{ range .Alerts.Resolved }}
   {{ template "slack.print_alert" .}}
   {{ end -}}
   ```

```
{{ end }}
{{- end }}
```

2. 在聯絡點整合中的文字內文欄位中執行範本：

```
{{ template "slack.message" . }}
```

使用共用範本來範本電子郵件和 Slack

您可以共用相同的範本，而不是為每個聯絡點建立個別的通知範本，例如電子郵件和 Slack。

例如，如果您想要使用此主旨傳送電子郵件，以及使用此標題 傳送 Slack 訊息`1 firing alerts, 0 resolved alerts`，您可以建立共用範本。

建立共用範本

1. 使用下列內容建立名為 `common.subject_title`的範本：

```
{{ define "common.subject_title" }}
{{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
{{ end }}
```

2. 對於電子郵件，請從電子郵件聯絡點整合中的主旨欄位執行範本：

```
{{ template "common.subject_title" . }}
```

3. 對於 Slack，請從 Slack 聯絡點整合中的標題欄位執行範本：

```
{{ template "common.subject_title" . }}
```

使用通知範本

在聯絡點中使用範本來自訂您的通知。

建立聯絡點時使用範本

1. 從提醒功能表中，選擇聯絡點索引標籤以查看現有聯絡點的清單。
2. 選擇 New (新增)。或者，您可以選擇編輯圖示來編輯現有的聯絡點。

3. 輸入您希望在訊息或主旨等欄位中使用的範本。若要輸入範本，請使用表單 `{{ template "template_name" . }}`，將 *template_name* 取代為您要使用的範本名稱。
4. 選擇儲存聯絡點。

範本參考

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本節提供建立範本的參考資訊。

提醒（類型）

提醒類型包含下列資料。

名稱	Kind	Description	範例
狀態	string	`firing` 或 `resolved`	`{{ .Status }}`
標籤	KeyValue	連接到提醒的一組標籤。	`{{ .Labels }}`
註釋	KeyValue	連接到提醒的一組註釋。	`{{ .Annotations }}`
值	KeyValue	所有表達式的值，包括傳統條件	`{{ .Values }}`
StartsAt	time.Time	警示開始觸發的時間。	`{{ .StartsAt }}`
EndsAt	time.Time	只有在已知警示的結束時間時才設定。否則，請設定為自上次	`{{ .EndsAt }}`

名稱	Kind	Description	範例
		收到提醒以來的可設定逾時期間。	
GeneratorURL	string	Grafana 或外部 Alertmanager 的後退連結。	`{{ .GeneratorURL }}`
SilenceURL	string	提醒靜音的連結（已預先填入此提醒的標籤）。僅適用於 Grafana 受管提醒。	`{{ .SilenceURL}}`
DashboardURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板。僅適用於 Grafana 受管提醒。	`{{ .DashboardURL }}`
PanelURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板面板。僅適用於 Grafana 受管提醒。	`{{ .PanelURL }}`
指紋	string	可用來識別提醒的指紋。	`{{ .Fingerprint }}`
ValueString	string	字串，其中包含提醒中每個減少表達式的標籤和值。	`{{ .ValueString }}`

ExtendedData

ExtendedData 物件包含下列屬性。

名稱	Kind	Description	範例
接收者	`string`	傳送通知的聯絡點名稱。	`{{ .Receiver }}`
狀態	`string`	`firing` 如果至少一個提醒正在觸發，則狀態為 ，否則為 `resolved`。	`{{ .Status }}`
Alerts (提醒)	`[]Alert`	此通知中所有射擊和已解決提醒的清單。	`There are {{ len .Alerts }} alerts`
觸發提醒	`[]Alert`	此通知中的所有射擊提醒清單。	`There are {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts`
已解決的提醒	`[]Alert`	此通知中所有已解決提醒的清單。	`There are {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts`
GroupLabels	`KeyValue`	將這些提醒分組到其通知中的標籤。	`{{ .GroupLabels }}`
CommonLabels	`KeyValue`	此通知中所有提醒通用的標籤。	`{{ .CommonLabels }}`
CommonAnnotations	`KeyValue`	此通知中所有提醒通用的註釋。	`{{ .CommonAnnotations }}`
ExternalURL	`string`	傳送此通知的 Grafana 工作區或 Alertmanager 連結。	`{{ .ExternalURL }}`

KeyValue 類型

KeyValue 類型是一組代表標籤和註釋的鍵/值字串對。

除了直接存取存放為 的資料之外KeyValue，還有排序、移除和轉換資料的方法。

名稱	引數	傳回值	備註	範例
SortedPairs		已排序的索引鍵和值字串對清單		{{ .Annotations.SortedPairs }}
移除	【】字串	KeyValue	傳回不含指定金鑰的金鑰/值映射複本。	{{ .Annotations.Remove "summary" }}
名稱		【】字串	名稱清單	{{ .Names }}
值		【】字串	值清單	{{ .Values }}

Time (時間)

時間來自 Go time套件。您可以列印多種不同格式的時間。例如，若要列印 警示以 格式觸發的時間Monday, 1st January 2022 at 10:00AM，您可以撰寫下列範本：

```
{{ .StartsAt.Format "Monday, 2 January 2006 at 3:04PM" }}
```

您可以在此處找到 Go 時間格式的參考。

管理聯絡點

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

聯絡點清單檢視會列出所有現有的聯絡點和通知範本。

在聯絡點索引標籤上，您可以：

- 搜尋聯絡點和整合的名稱和類型。
- 檢視所有現有的聯絡點和整合。
- 檢視每個聯絡點使用的通知政策數量，並直接導覽至連結的通知政策。
- 檢視通知交付的狀態。
- 以 JSON、YAML 或 Terraform 格式匯出個別聯絡點或所有聯絡點。
- 刪除通知政策未使用的聯絡點。

在通知範本索引標籤上，您可以：

- 檢視、編輯、複製或刪除現有的通知範本。

靜音提醒通知

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用靜音來隱藏提醒通知。靜音只會停止建立通知：靜音不會阻止評估提醒規則，也不會停止在使用者介面中顯示提醒執行個體。當您將警示設為靜音時，您可以指定封鎖警示的時段。

> **Note**
>
> 若要定期隱藏提醒通知，例如在定期維護期間，請使用 靜音計時而非靜音。

新增靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇靜音。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中選擇 Alertmanager。
4. 選擇建立靜音。
5. 在靜音開始和結束日期中選取開始和結束日期，以指示靜音何時生效以及何時結束。

6. 除了設定結束時間外，在持續時間中指定靜音強制執行的時間長度。這會自動更新靜音開始和結束欄位中的結束時間。
7. 在標籤和值欄位中，輸入一或多個相符標籤。配對者決定靜音適用的規則。任何相符的警示（處於觸發狀態）會顯示在受影響的警示執行個體欄位中。
8. 或者，新增描述靜音的註解。
9. 選擇提交。

編輯靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇靜音以檢視現有靜音的清單。
3. 尋找您要編輯的靜音，然後選擇編輯（筆圖示）。
4. 進行任何所需的變更，然後選擇提交以儲存您的變更。

您可以選擇編輯圖示（筆）來編輯現有的靜音。

建立靜音表單的 URL 連結

連結至靜音表單時，請透過 和 comment 查詢參數提供預設相符標籤matcher和註解。matcher 參數應採用下列格式[label][operator][value]，其中operator參數可以是下列其中一項：=（等於、非 regex)、!=（不等於、非 regex)、=~（等於、regex)、!~（不等於、regex)。URL 可包含許多具有金鑰 的查詢參數matcher。例如，若要使用相符的標籤 severity=critical & cluster!~europe-.*和註解 連結到靜音表單Silence critical EU alerts，請建立 URL https://mygrafana/alerting/silence/new?matcher=severity%3Dcritical&matcher=cluster!~europe-*&comment=Silence%20critical%20EU%20alert。

若要連結至外部 Alertmanager 的新靜音頁面，請新增alertmanager查詢參數

移除靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇靜音以檢視現有靜音的清單。
3. 選取您要結束的靜音，然後選擇取消靜音。這會結束提醒抑制。

> **Note**
>
> 取消靜音會結束提醒抑制，就好像已將結束時間設定為目前時間一樣。已結束的靜音（自動或手動）會保留並列出五天。您無法手動從清單中移除靜音。

檢視和篩選提醒規則

> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

提醒頁面列出提醒規則。根據預設，規則會依資料來源類型分組。Grafana 區段列出由 Grafana 管理的規則。Prometheus 相容資料來源的提醒規則也列於此處。您可以檢視 Prometheus 相容資料來源的提醒規則，但無法編輯它們。

Mimir/Cortex/Loki 規則區段會列出 Mimir、Cortex 或 Loki 資料來源的所有規則。本節也會列出雲端提醒規則。

管理大量警示時，您可以使用延伸警示規則搜尋功能來篩選資料夾、評估群組和規則。此外，您可以依其屬性篩選警示規則，例如標籤、狀態、類型和運作狀態。

檢視提醒規則

使用 Grafana 提醒，您可以在一個頁面中檢視所有提醒。

檢視提醒詳細資訊

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒、提醒規則。根據預設，會顯示清單檢視。
2. 在檢視為中，您可以選擇您偏好的選項，在分組、清單和狀態檢視之間切換。
3. 展開規則列以檢視規則標籤、註釋、資料來源、規則查詢，以及規則產生的提醒執行個體清單。

您也可以從此頁面複製提醒規則，以協助您重複使用現有的規則。

匯出提醒規則

您可以在 Grafana 工作區中將規則匯出至 YAML 或 JSON。

- 選擇每個警示規則群組旁的匯出規則群組圖示，以匯出至 YAML、JSON 或 Terraform。
- 選擇匯出規則，將所有 Grafana 受管提醒規則匯出至 YAML、JSON 或 Terraform。
- 選擇更多、修改群組中每個個別提醒規則旁的匯出，以編輯佈建提醒規則並匯出修改的版本。

檢視已佈建提醒的查詢定義

檢視佈建警示的唯讀查詢定義。快速檢查您的提醒規則查詢是否正確，而不深入了解規則定義的「即程式碼」儲存庫。

分組檢視

分組檢視會顯示依資料夾分組的 Grafana 提醒規則，以及依 `namespace` + 分組的 Loki 或 Prometheus 提醒規則`group`。這是預設規則清單檢視，用於管理規則。您可以展開每個群組，以檢視此群組中的規則清單。進一步展開規則以檢視其詳細資訊。您也可以展開規則產生的動作按鈕和提醒，以檢視其詳細資訊。

狀態檢視

狀態檢視會顯示依狀態分組的提醒規則。使用此檢視來取得哪些規則處於何種狀態的概觀。每個規則都可以展開以檢視其詳細資訊。動作按鈕和此規則產生的任何提醒，每個提醒都可以進一步展開以檢視其詳細資訊。

篩選提醒規則

您可以透過多種方式篩選出現在提醒頁面上的提醒規則。

篩選提醒規則

1. 從選取資料來源中，選取資料來源。您可以查看查詢所選資料來源的提醒規則。
2. 在依標籤搜尋中，使用標籤選取器輸入搜尋條件。例如 `environment=production;region=~US|EU,severity!=warning`。
3. 從依狀態篩選提醒中，選取您要查看的提醒狀態。您可以看到符合該狀態的提醒規則。符合其他狀態的規則會隱藏。

靜音計時

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

靜音計時是政策未產生或傳送新通知的週期性時間間隔。使用它們來防止警示觸發特定和重複發生的期間，例如定期維護期間。

與靜音類似，靜音計時不會阻止評估警示規則，也不會阻止警示執行個體顯示在使用者介面中。它們只會防止通知建立。

您可以設定 Grafana 受管靜音計時，以及外部 Alertmanager 資料來源的靜音計時。

靜音計時與靜音

下表重點介紹靜音時間和靜音之間的差異。

靜音計時	靜音
使用可重複發生的時間間隔定義。	有固定的開始和結束時間。
已建立 ，然後新增至通知政策。	使用標籤來比對提醒，以判斷是否靜音。

新增靜音計時

您可以在 Grafana 工作區中建立靜音計時。

新增靜音計時

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策，然後選取靜音計時索引標籤。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 選擇 + 新增靜音計時按鈕。
5. 填寫表單，為靜音時間建立要比對的時間間隔。

6. 儲存您的靜音計時。

將靜音計時新增至通知政策

一旦您有靜音計時，您可以將它新增至要定期靜音的通知政策，以使用它。

將靜音時間新增至通知政策

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策，然後選取通知政策索引標籤。
3. 選取您要新增靜音時間的通知政策，然後選擇 ...、編輯。
4. 從靜音計時下拉式清單中，選取要新增至政策的靜音計時。
5. 儲存您的變更。

時間間隔

時間間隔是隱藏提醒的特定持續時間。持續時間通常包含特定時間範圍，以及週、月或年的天數。

支援時間間隔選項包括：

- 時間範圍 – 包含開始時間和排除結束時間的時間 (UTC，如果未選取位置，否則為當地時間。
- 位置 – 設定計時的位置 – 時間範圍會以位置的當地時間顯示。
- 星期幾 – 星期幾或星期幾範圍。例如 `monday:thursday`。
- 當月天數 – 一個月內的日期。值的範圍可以是 1-31。負值會以相反順序指定月份的天數，因此 -1代表該月的最後一天。
- 月 – 一年中的月份，以完整日曆月名稱的其中一個數字表示。例如 `1, may:august`。
- 年 – 間隔的年或年。例如 `2023:2024`。

每個元素都可以是清單，而且元素中至少必須滿足一個項目才能符合。欄位也支援使用 的範圍:。例如 `monday:thursday`。

如果欄位保留空白，則任何時間都會與欄位相符。若要讓 即時符合完整的時間間隔，所有欄位都必須相符。靜音計時可包含多個時間間隔。

如果您想要指定確切的持續時間，請指定該持續時間所需的所有選項。例如，如果您想要在 UTC 的 12：00 到 24：00 之間的 3 月、6 月、9 月和 12 月的第一個星期一建立時間間隔，您的時間間隔規格可能是：

- 時間範圍：
  - 開始時間： `12:00`
  - 結束時間： `24:00`
- 星期幾： `monday`
- 月： `3, 6, 9, 12`
- 每月的天數： `1:7`

檢視警示規則的狀態和運作狀態

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則的狀態和運作狀態為您提供數個有關警示的關鍵狀態指標。

有三個元件：

- 警示規則狀態
- 警示執行個體狀態
- 警示規則運作狀態

雖然相關，但每個元件傳達的資訊略有不同。

檢視提醒規則的狀態和運作狀態

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇提醒規則以檢視現有提醒的清單。
3. 選擇提醒規則以檢視其狀態和運作狀態。

警示規則狀態

警示規則可以處於下列任何狀態：

State	Description		
正常	評估引擎傳回的任何時間序列都不會處於 pending或 firing 狀態。		
待定	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 pending。		
射擊	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 firing。		

> **Note**
>
> 警示會先轉換為 pending，然後再轉換為 firing，因此至少需要兩個評估週期才能觸發警示。

警示執行個體狀態

警示執行個體可以處於下列任何狀態：

State	Description		
正常	既不是 pending也不是 的提醒狀態firing。一切都如預期般運作。		
待定	處於作用中狀態且持續時間少於設定的閾值持續時間的提醒狀態。		

State	Description		
提醒	處於作用中狀態且超過設定的閾值持續時間的提醒狀態。		
無資料	未收到所設定時段的資料。		
提醒	嘗試評估警示規則時發生錯誤。		

保持最後狀態

警示規則可以設定為在遇到 NoData或 狀態時保持最後一個Error狀態。這將防止觸發提醒，以及解決和重新觸發提醒。如同一般評估，警示規則會在pendingfiring等待期間過後從 轉換為 。

警示規則運作狀態

提醒規則可以有下列其中一種運作狀態。

State	Description		
好的	評估提醒規則時沒有錯誤。		
錯誤	評估提醒規則時發生錯誤。		
NoData	在規則評估期間，至少傳回一個時間序列中缺少資料。		
{status}， KeepLast	規則將收到另一個狀態，但已設定為保持警示規則的最後一個狀態。		

NoData 和 Error 的特殊提醒

當警示規則的評估產生 狀態NoData或 時Error，Grafana 警示將產生具有下列額外標籤的警示執行個體。

標籤	Description		
提醒名稱	DatasourceNoData 或 DatasourceError ，視狀態而定。		
datasource_uid	造成 狀態的資料來源 UID。		

> **Note**
>
> 您將需要將沒有資料或錯誤處理設定為警示規則Error中的 NoData或 ，如設定 Grafana 受管警示規則主題所述，以產生其他標籤。

您可以像一般提醒一樣處理這些提醒，包括新增靜音、轉接到聯絡點等等。

依警示群組檢視和篩選

> **Warning**
>
> 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示群組會顯示來自 Alertmanager 執行個體的分組警示。根據預設，警示規則會依通知政策中預設政策的標籤索引鍵分組。將常見提醒規則分組為單一提醒群組可防止重複的提醒規則遭到觸發。

您可以檢視警示群組，也可以篩選符合特定條件的警示規則。

檢視提醒群組

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇群組以檢視現有的群組。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取外部 Alertmanager 做為資料來源。
4. 從依下拉式清單的自訂群組中，選取標籤的組合，以檢視預設以外的群組。這有助於偵錯和驗證您的通知政策群組。

如果提醒不包含根政策群組或自訂群組中指定的標籤，則提醒會新增至具有 標頭的所有群組No grouping。

您可以依警示的標籤或狀態來篩選警示。

依標籤篩選

- 在搜尋中，輸入現有的標籤以檢視符合標籤的提醒。

  例如 `environment=production,region=~US|EU,severity!=warning`。

依狀態篩選

- 在 狀態中，從作用中、隱藏或未處理狀態中選取 ，以檢視符合您所選狀態的提醒。所有其他提醒都會隱藏。

檢視通知錯誤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

檢視通知錯誤，並了解為何無法傳送或未接收通知。

> **Note**
>
> 此功能僅支援 Grafana Alertmanager。

檢視通知錯誤

1. 從左側功能表中，選擇提醒，然後選擇聯絡點。

   如果有任何聯絡點失敗，工作區右側的訊息會通知您發生錯誤，以及有多少個。
2. 選取聯絡點，以檢視該聯絡點的錯誤詳細資訊。

   如果您將滑鼠暫留在錯誤圖示上，則會顯示錯誤詳細資訊。

   如果聯絡點有多個整合，您會看到列出的每個整合的所有錯誤。
3. 在運作狀態欄中，檢查通知的狀態。

   這可以是確定、無嘗試或錯誤。

如需新功能、重大變更和版本歷史記錄的完整清單，請參閱 Grafana 第 12 版。

使用 Grafana 第 10 版

> **本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立 Grafana 工作區時，您可以選擇要使用哪個版本的 Grafana。下列主題說明使用 Grafana 第 10 版的 Grafana 工作區。

主題

- Grafana 第 10 版中的儀表板
- Grafana 第 10 版中的面板和視覺化
- 在 Grafana 第 10 版中探索

- Grafana 第 10 版中的相關性
- Grafana 第 10 版中的提醒

Grafana 第 10 版中的儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板是一組一或多個面板，組織並排列成一或多個資料列。Grafana 隨附各種面板，可讓您輕鬆建構正確的查詢，並自訂視覺化效果，以便建立符合您需求的理想儀表板。每個面板都可以與任何已設定的資料互動連線至資料來源。

儀表板快照是靜態的。無法從快照重新執行查詢和表達式。因此，如果您更新查詢或表達式中的任何變數，它將不會變更儀表板資料。

主題

- 使用儀表板
- 建置儀表板
- 管理儀表板
- 管理播放清單
- 共用儀表板和面板
- Variables
- 評估儀表板用量
- 故障診斷儀表板
- 在 Grafana 第 10 版中搜尋儀表板

使用儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題提供儀表板功能和捷徑的概觀，並說明如何使用儀表板搜尋。

功能

您可以使用儀表板來自訂資料的呈現。下圖顯示 Amazon Managed Grafana 工作區中的儀表板界面。

功能	Description
1。首頁	選取要重新導向至 Grafana 執行個體中設定的首頁的 Grafana 主圖示。
2. 標題	選取儀表板標題時，您可以搜尋目前資料夾中包含的儀表板。
3. 共用儀表板	使用此選項，透過連結或快照共用目前的儀表板。您也可以從共用模式匯出儀表板定義。
4. 新增面板	使用此選項可將面板、儀表板列或程式庫面板新增至目前的儀表板。
5. 儲存儀表板	選擇儲存圖示以儲存儀表板的變更。

功能	Description
6. 儀表板洞察	選擇檢視儀表板的分析，包括使用者、活動和查詢計數的相關資訊。如需詳細資訊，請參閱評估儀表板用量。
7. 儀表板設定	使用此選項可變更儀表板名稱、資料夾或標籤，以及管理變數和註釋查詢。如需儀表板設定的詳細資訊，請參閱 修改儀表板設定。
8. 時間挑選器下拉式清單	使用 選取相對時間範圍選項並設定自訂絕對時間範圍。 您可以按一下變更時間設定按鈕，從時間範圍控制項變更時區和會計年度設定。 時間設定是以每個儀表板為基礎儲存。
9. 縮小時間範圍	使用 縮小時間範圍。如需如何使用時間範圍控制項的詳細資訊，請參閱 設定儀表板時間範圍。
10. 重新整理儀表板	選取 可立即觸發查詢並重新整理儀表板資料。
11. 重新整理儀表板時間間隔	選取儀表板自動重新整理時間間隔。
12. 檢視模式	選取以在電視或資訊站等大型螢幕上顯示儀表板。檢視模式隱藏不相關的資訊，例如導覽功能表。
13. 儀表板面板	儀表板的主要建置區塊是面板。若要新增面板、儀表板列或程式庫面板，請選取新增面板。 • 程式庫面板可以在許多儀表板之間共用。 • 若要移動面板，請將面板標頭拖曳至另一個位置。 • 若要調整面板大小，請選取並拖曳面板的右下角。

功能	Description
14. 圖形圖例	直接從圖例變更序列顏色、y 軸和序列可見性。
15. 儀表板列	儀表板列是儀表板內的邏輯分隔器，可將面板分組在一起。 • 資料列可以收合或展開，以隱藏儀表板的部分。 • 摺疊列內的面板不會發出查詢。 • 使用重複資料列，根據範本變數動態建立資料列。如需重複資料列的詳細資訊，請參閱 建立儀表板。

鍵盤快速鍵

Grafana 有許多可用的鍵盤快速鍵。若要顯示所有可用的鍵盤快速鍵，請按 ？ 鍵盤上的 或 h。

- Ctrl+S 會儲存目前的儀表板。
- f 會開啟儀表板搜尋工具/搜尋。
- d+k 切換資訊站模式 （ 隱藏選單 ）。
- d+e 會展開所有資料列。
- d+s 會開啟儀表板設定。
- Ctrl+K 會開啟命令調色盤。
- Esc 在全螢幕檢視或編輯模式下退出面板。也會從儀表板設定傳回儀表板。

聚焦面板

若要使用以特定面板為目標的捷徑，請將滑鼠游標暫留在面板上。

- e 切換面板編輯檢視
- v 切換面板全螢幕檢視
- ps 開啟面板共用功能
- pd 重複面板
- pr 移除面板

- pl 切換面板圖例

設定儀表板時間範圍

Grafana 提供多種方式來管理要視覺化的資料時間範圍，包括儀表板、面板和提醒。

本節說明支援的時間單位和相對範圍、常用時間控制、儀表板範圍的時間設定，以及面板特定的時間設定。

時間單位和相對範圍

Grafana 支援下列時間單位：s (seconds)、m (minutes)、h (hours)d (days)、、w (weeks)M (months)、Q (quarters)、 和 y (years)。

減號運算子可讓您回到相對於目前日期和時間的時間，或 now。如果您想要顯示單位的完整期間 (天、週或月) ，請附加/<time unit>到結尾。若要檢視會計期間，請使用 fQ (fiscal quarter)和 fy (fiscal year) 時間單位。

加號運算子可讓您相對於現在，及時向前邁進。例如，您可以使用此功能來查看未來的預測資料。

下表提供相對範圍的範例。

相對範圍範例	從	到
過去 5 分鐘	now-5m	now
到目前為止的那天	now/d	now
本週	now/w	now/w
本週到目前為止	now/w	now
本月	now/M	now/M
本月到目前為止	now/M	now
上個月	now-1M/M	now-1M/M
今年到目前為止	now/Y	now
今年	now/Y	now/Y

相對範圍範例	從	到
上一個會計年度	now-1y/fy	now-1y/fy

> **Note**
>
> Grafana 警示不支援下列語法：
>
> - now+n 用於未來的時間戳記。
> - now-1n/n 表示從 n 開始到 n 結束，因為這是絕對時間戳記。

常見時間範圍控制

儀表板和面板時間控制項具有通用的使用者介面。以下說明常見的時間範圍控制項。

- 目前時間範圍也稱為時間挑選器，會顯示目前顯示在您正在檢視的儀表板或面板中的時間範圍。將游標暫留在 欄位上，以查看範圍內的確切時間戳記及其來源 （例如本機瀏覽器時間）。按一下目前的時間範圍以進行變更。您可以使用相對時間範圍，例如過去 15 分鐘或絕對時間範圍，例如 2020-05-14 00:00:00，將目前時間變更為 2020-05-15 23:59:59。
- 可以從相對時間範圍清單中選取相對時間範圍。您可以使用頂端的輸入欄位來篩選清單。時間範圍的一些範例包括過去 30 分鐘、過去 12 小時、過去 7 天、過去 2 年、昨天、前一天、上週、今天到目前為止、本週到目前為止，以及本月到目前為止。
- 絕對時間範圍可以透過兩種方式設定：將確切的時間值或相對時間值輸入到從和到欄位，然後按一下套用時間範圍，或按一下從或到欄位時顯示的行事曆中按一下日期或日期範圍。若要套用您的選擇，請按一下套用時間範圍。您也可以從最近使用的絕對時間範圍清單中選擇。
- 您可以在絕對時間範圍設定中選取半相關時間範圍。例如，若要顯示特定日期之後的活動，您可以選擇開始時間的絕對時間，以及結束時間的相對時間 （例如 now)。

  使用半相對的時間範圍，隨著時間的進展，您的儀表板會自動逐步縮小，以顯示更多歷史記錄和較少的詳細資訊。以相同的速率，隨著高資料解析度的減少，整個期間的歷史趨勢將變得更加清晰。

  > **Note**
  >
  > 警示不支援半相關時間範圍。

- 選取縮小圖示來縮小（或使用 Cmd+Z 或 Ctrl+Z 做為鍵盤快速鍵）。這會增加檢視，在儀表板或面板視覺化中顯示更大的時間範圍。
- 透過選取您想要在視覺化圖形上檢視的時間範圍來放大。

> **Note**
>
> 放大僅適用於圖形視覺化。

重新整理儀表板

按一下重新整理儀表板圖示，立即執行儀表板上的每個查詢，並重新整理視覺效果。當您觸發重新整理時，Grafana 會取消任何待處理的請求。

根據預設，Grafana 不會自動重新整理儀表板。根據面板設定，查詢會根據自己的排程執行。不過，如果您想要定期重新整理儀表板，請按一下重新整理儀表板圖示旁的向下箭頭，然後選取重新整理間隔。

使用 URL 控制時間範圍

您可以在儀表板 URL 中提供下列查詢參數，以控制儀表板的時間範圍。

- `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 或相對時間指定。
- `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 或相對時間指定。
- `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000`產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

建置儀表板

> **⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立 Grafana 工作區並登入後，您可以建立儀表板並修改設定以符合您的需求。儀表板由具有視覺化效果的面板組成。每個面板都有與其相關聯的查詢，以從您的其中一個 提取資料連線至資料來源。

您可以透過新增和使用變數來建立更多互動式和動態儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼伺服器、應用程式或其他名稱。

主題

- 建立儀表板
- 匯入儀表板
- 匯出儀表板
- 修改儀表板設定
- 儀表板 URL 變數
- 管理程式庫面板
- 管理儀表板版本歷史記錄
- 管理儀表板連結
- 註釋視覺效果
- 儀表板 JSON 模型
- 儀表板的最佳實務

建立儀表板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立儀表板

儀表板和面板可讓您使用 Grafana 以視覺化形式顯示資料。每個面板至少需要一個查詢才能顯示視覺化。開始之前，請先完成下列先決條件。

- 請確定您擁有適當的許可。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用者、團隊和許可」。
- 識別您要新增面板的儀表板。
- 了解目標資料來源的查詢語言。
- 確定已新增您要為其寫入查詢的資料來源。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。

若要建立儀表板：

1. 登入 Grafana，然後從左側選單中選取儀表板。
2. 選取新增，然後選取新增儀表板。
3. 在空白儀表板上，選取 + 新增視覺效果。這會開啟新的視覺化對話方塊。
4. 選取資料來源。您可以選擇現有的資料來源，這是 Grafana 內建的資料來源之一進行測試，或選擇設定新的資料來源來設定新的資料來源（只有具有管理員許可的使用者才能設定新的資料來源）。

   編輯面板檢視隨即開啟，並選取您的資料來源。您可以視需要使用面板編輯器的查詢索引標籤，稍後變更面板的資料來源。
5. 以資料來源的查詢語言撰寫或建構查詢。選擇重新整理儀表板圖示，以對資料來源執行查詢，並隨需查看結果。
6. 在視覺化清單中，選取視覺化類型。Grafana 會顯示已套用視覺化的查詢結果預覽。如需詳細資訊，請參閱視覺化選項。
7. 在面板選項下，您可以輸入面板的標題和描述。
8. 大多數視覺化都需要先進行一些調整，才能顯示您需要的確切資訊。您可以透過下列方式調整面板設定。
   - 設定值映射
   - 視覺化特定選項
   - 覆寫欄位值
   - 設定閾值
   - 設定標準選項
9. 完成面板設定後，請選擇儲存以儲存儀表板。

   或者，選取套用以查看變更，而不離開面板編輯器。
10. 新增備註來描述視覺化（或描述您的變更），然後按一下頁面右上角的儲存。

    > **Note**
    >
    > 如果您需要將儀表板還原至先前的版本，備註會很有幫助。
11. 選擇儲存。
12. 或者，您也可以選擇儀表板標頭中的新增，然後從下拉式清單中選取視覺化，將更多面板新增至儀表板。

複製現有的儀表板

您可以快速複製現有的儀表板，以快速開始建立新的儀表板。

複製現有的儀表板

1. 從左側功能表中選取儀表板。
2. 選擇您要複製的儀表板，以開啟它。
3. 選取儀表板右上角的設定（齒輪圖示）。
4. 選取儀表板右上角的另存新檔。
5. （選用）指定名稱、資料夾、描述，以及是否要複製所複製儀表板的原始儀表板標籤。
6. 選取儲存。

設定重複資料列

您可以設定 Grafana，根據變數的值將面板或資料列動態新增至儀表板。變數可動態變更儀表板中所有資料列的查詢。如需重複面板的詳細資訊，請參閱設定重複面板。

如果您有已設定`Multi-value`或`Include all values`選取的變數，您也可以重複資料列。

開始之前，請確定查詢包含多值變數，然後您應該完成下列步驟。

設定重複資料列

1. 從左側功能表中選取儀表板，然後選擇您要修改的儀表板。
2. 在儀表板頂端，選取新增，然後從下拉式清單中選取資料列。

   如果儀表板是空的，您可以交替選取儀表板中間的 + 新增列按鈕。
3. 將滑鼠暫留在資料列標題上，然後選取出現的設定（齒輪）圖示。
4. 在資料列選項對話方塊中，新增標題，然後選取您要為其新增重複資料列的變數。

   > **Note**
   >
   > 若要提供內容給儀表板使用者，請將 變數新增至資料列標題。

5. 選取 Update (更新)。

重複資料列和儀表板特殊資料來源

如果資料列包含使用特殊儀表板資料來源的面板，也就是使用 smae 儀表板中另一個面板結果集的資料來源，則重複資料列中的對應面板將參考原始資料列中的面板，而不是重複資料列中的面板。

例如，在儀表板中：

- Row 1 包含 Panel 1A和 Panel 1B。
- Panel 1B 使用Dashboard資料來源Panel 1A來使用 的結果。
- 重複Row 2包括 Panel 2A和 Panel 2B。
- Panel 2B 參考 Panel 1A，而非 Panel 2A。

移動面板

1. 開啟儀表板。
2. 選取面板標題，並將面板拖曳至新位置。您可以在任何位置的儀表板上放置面板。

調整面板大小

1. 開啟儀表板。
2. 若要調整面板的大小，請拖曳面板的右下角。您可以調整儀表板面板的大小，以符合您的需求。

匯入儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以將預先設定的儀表板匯入 Amazon Managed Grafana 工作區。

匯入儀表板

1. 登入您的 Amazon Managed Grafana 工作區。
2. 從左側功能表中選取儀表板。
3. 選取新增，然後在下拉式選單中選擇匯入。
4. 接下來，您需要選擇要匯入的儀表板 JSON 定義。對於如何匯入 JSON，您有三種選擇：

- 上傳包含儀表板 JSON 的檔案。
- 直接將 JSON 文字複製到文字區域。
- 將 Grafana Labs 儀表板 URL 或 ID 貼到 欄位中。如需 grafana.com 儀表板 URLs的詳細資訊，請參閱下一節。
- （選用）變更您要變更的任何儀表板詳細資訊。
- 如有需要，請選取資料來源。
- 選擇匯入。
- 儲存儀表板。

在 https：//grafana.com 上尋找儀表板

https：//grafana.com 上的儀表板頁面為您提供常見伺服器應用程式的儀表板。瀏覽官方和社群建置的儀表板程式庫，並匯入它們以快速啟動和執行。

> **Note**
>
> 若要從 grafana.com 匯入儀表板，Amazon Managed Grafana 工作區必須能夠存取網際網路。

匯出儀表板

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用 Grafana UI 或 HTTP API 匯出儀表板。

儀表板匯出動作會建立 Grafana JSON 檔案，其中包含您需要的所有項目，包括配置、變數、樣式、資料來源、查詢等，以便您稍後匯入儀表板。

讓儀表板成為可攜式

如果您想要匯出儀表板以供其他人使用，您可以為指標字首（使用常數變數）和伺服器名稱等物件新增範本變數。

類型 的範本變數Constant會自動隱藏在儀表板中，也會在匯入儀表板時新增為必要的輸入。

匯出儀表板

1. 開啟您要匯出的儀表板。
2. 選取共用圖示。
3. 選擇 Export (匯出)。
4. 選擇儲存至檔案。

> **Note**
>
> Grafana 會將 JSON 檔案下載到您的本機電腦。

修改儀表板設定

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板設定頁面可讓您：

- 編輯一般儀表板屬性，包括時間設定。
- 新增註釋查詢。
- 新增儀表板變數。
- 新增連結。
- 檢視儀表板 JSON 模型

存取儀表板設定頁面

1. 以編輯模式開啟儀表板。
2. 按一下頁面頂端的儀表板設定 （齒輪圖示）。

修改儀表板時間設定

當您想要變更儀表板時區、本機瀏覽器時間，並指定自動重新整理時間間隔時，請調整儀表板時間設定。

修改儀表板時間設定

1. 在儀表板設定頁面上，選取一般。
2. 導覽至時間選項區段。
3. 根據下列描述指定時間設定。
4.
   - 時區 – 指定您要監控之服務或系統的本機時區。這在監控跨多個時區運作的系統或服務時很有幫助。
     - 預設 – Grafana 使用使用者設定檔、團隊或組織的預設所選時區。如果沒有為使用者設定檔、使用者所屬的團隊或組織指定時區，則 Grafana 會使用本機瀏覽器時間。
     - 本機瀏覽器時間 – 使用為檢視使用者瀏覽器設定的時區。這通常與電腦上設定的時區相同。
     - 使用標準 ISO 8601 時區，包括 UTC。
   - 自動重新整理 – 自訂顯示相對時間和自動重新整理選項的選項。項目以逗號分隔，並接受任何有效的時間單位。
   - 現在延遲 – 輸入now時間延遲來覆寫時間。使用此選項可因應資料彙總中的已知延遲，以避免 Null 值。
   - 隱藏時間挑選器 – 如果您不希望儀表板顯示時間挑選器，請選取此選項。

> **Note**
>
> 若要擁有時間控制，您的資料必須包含時間欄。如需包含時間欄的詳細資訊，請參閱特定資料來源的文件。

新增註釋查詢

註釋查詢是查詢事件的查詢。這些事件可以在儀表板的圖形中視覺化為垂直線，以及您可以懸停的小型圖示來查看事件資訊。

新增註釋查詢

1. 在儀表板設定頁面上，選取註釋。
2. 選取新增註釋查詢。

3. 輸入名稱並選取資料來源。
4. 完成表單的其餘部分以建置查詢和註釋。

查詢編輯器 UI 會根據您選取的資料來源而變更。如需如何建構查詢的詳細資訊，請參閱資料來源文件。或者，對於您從 安裝的資料來源外掛程式使用外掛程式目錄尋找外掛程式，您可以使用 Grafana 實驗室網站上的文件。

新增變數

變數可讓您建立更具互動性和動態的儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單。這些下拉式清單可讓您輕鬆變更儀表板中顯示的資料。

如需變數的詳細資訊，請參閱變數。

新增變數

1. 在儀表板設定頁面上，按一下左側區段選單中的變數，然後按一下新增變數按鈕。
2. 在一般區段中，新增變數的名稱。這是您稍後將在查詢中使用的名稱。
3. 選取變數類型。

> **Note**
>
> 您選取的變數類型會影響您在頁面上填入的欄位。

4. 定義變數，然後按一下更新。

新增連結

儀表板連結可讓您將其他儀表板和網站的連結放在儀表板標頭的正下方。連結可讓您輕鬆導覽至其他相關的儀表板和內容。

新增連結

1. 在儀表板設定頁面上，從左側區段功能表中選擇連結，然後選擇新增連結按鈕。
2. 在類型欄位中輸入標題，然後選取儀表板或連結。
3. 若要新增儀表板連結，請新增選用標籤、選取任何儀表板連結選項，然後按一下套用。

> **Note**
>
> 使用標籤會建立具有特定標籤的動態儀表板下拉式清單。

4. 若要新增 Web 連結，請新增使用者將滑鼠游標移至連結上時顯示的 URL 和工具提示文字，選取連結旁顯示的圖示，然後選取任何儀表板連結選項。

檢視儀表板 JSON 模型

Grafana 中的儀表板由 JSON 物件表示，該物件存放儀表板的中繼資料。儀表板中繼資料包括儀表板屬性、面板中繼資料、範本變數、面板查詢等。JSON 中繼資料會定義儀表板。

若要檢視儀表板 JSON 模型，請在儀表板設定頁面上按一下 JSON。

如需 JSON 欄位的詳細資訊，請參閱 JSON 欄位。

儀表板 URL 變數

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可以在儀表板 URLs 中套用做為查詢參數傳遞的變數值。如需詳細資訊，請參閱管理儀表板連結和範本和變數。

將變數做為查詢參數傳遞

Grafana 會將字首為 的查詢字串參數解譯`var-`為指定儀表板中的變數。

例如，在此 URL 中：

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-example=value
```

查詢參數`var-example=value`代表值為 的儀表板變數範例`value`。

傳遞變數的多個值

若要傳遞多個值，請為每個值重複變數參數一次。

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-example=value1&var-example=value2
```

Grafana 會解譯`var-example=value1&var-example=value2`為具有兩個值的儀表板變數範例：`value1`和 `value2`。

將變數新增至儀表板連結

當您從儀表板的設定產生變數時，Grafana 可以將變數新增至儀表板連結。如需新增變數的詳細資訊和步驟，請參閱管理儀表板連結。

傳遞臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件會將金鑰或值篩選條件套用至使用指定資料來源的所有指標查詢。如需詳細資訊，請參閱臨機操作篩選條件。

若要傳遞臨機操作篩選條件做為查詢參數，請使用變數語法來傳遞臨機操作篩選條件變數，並提供金鑰、運算子做為值，以及值做為管道分隔清單。

例如，在此 URL 中：

`https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-adhoc=example_key|=|example_value`

查詢參數會使用 `example_key`金鑰、 `=`運算子和 `example_value`值，`var-adhoc=key|=|value`套用設定為臨機操作儀表板變數的臨機操作篩選條件。

> **Note**
>
> 與臨機操作篩選條件共用 URLs 時，請記得編碼 URL。在上述範例中，將管道 (`|`) 取代為 `%7C`，將等式運算子 (`=`) 取代為 `%3D`。

使用 URL 控制時間範圍

若要設定儀表板的時間範圍，請使用 `from`、`time`、 `to`和 `time.window`查詢參數。由於這些不是變數，因此不需要字`var-`首。

管理程式庫面板

> **本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

程式庫面板是可重複使用的面板，可用於任何儀表板。當您變更程式庫面板時，變更會傳播到使用該面板的所有執行個體。程式庫面板可簡化跨多個儀表板的面板重複使用。

您可以將程式庫面板與儲存的儀表板一起儲存在資料夾中。

建立程式庫面板

當您建立程式庫面板時，來源儀表板上的面板也會轉換為程式庫面板。轉換面板後，您需要儲存原始儀表板。

建立程式庫面板

1. 在編輯模式中開啟您要轉換為程式庫面板的面板。
2. 在面板顯示選項中，按一下向下箭頭選項以開始視覺化的變更。
3. 選取程式庫面板，然後選取 + 建立程式庫面板。這會開啟建立對話方塊。
4. 在程式庫面板名稱中，輸入您要用於面板的名稱。
5. 在儲存在資料夾中，選取要儲存程式庫面板的資料夾。
6. 選取建立程式庫面板，將變更儲存至程式庫。
7. 儲存儀表板。

建立程式庫面板之後，您可以使用其上顯示的任何儀表板來修改面板。儲存變更之後，程式庫面板的所有執行個體都會反映這些修改。

您也可以從任何面板的編輯功能表直接建立程式庫面板，方法是選取更多...，然後選取建立程式庫面板。

將程式庫面板新增至儀表板

當您想要將視覺化提供給其他儀表板使用者時，請將 Grafana 程式庫面板新增至儀表板。

將程式庫面板新增至儀表板

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取新增，然後從下拉式清單中選擇新增儀表板。
3. 在空白儀表板上，選取 + 匯入程式庫面板。您將看到程式庫面板的清單。

4. 篩選清單或搜尋以尋找您要新增的面板。
5. 按一下面板以將其新增至儀表板。

取消連結程式庫面板

當您想要對面板進行變更，且不會影響程式庫面板的其他執行個體時，請取消連結程式庫面板。

取消連結程式庫面板

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取程式庫面板。
3. 選取在不同儀表板中使用的程式庫面板。
4. 選取您要取消連結的面板。
5. 選取面板標題（或將游標暫留在面板上的任何位置），以在面板的右上角顯示動作功能表。
6. 選擇 Edit (編輯)。面板會以編輯模式開啟。
7. 選取頁面右上角的取消連結。
8. 選擇是，取消連結。

檢視程式庫面板清單

您可以檢視可用的程式庫面板清單，並搜尋程式庫面板。

檢視程式庫面板清單

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取程式庫面板。您可以查看先前定義的程式庫面板清單。
3. 如果您知道特定程式庫面板的名稱，請搜尋該程式庫面板。您也可以依資料夾或類型篩選面板。

刪除程式庫面板

當您不再需要程式庫面板時，請將其刪除。

刪除程式庫面板

1. 選取左側選單上的儀表板。
2. 選取程式庫面板。

3. 選取您要刪除之面板的程式庫面板名稱旁的刪除圖示。

管理儀表板版本歷史記錄

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

每當您儲存儀表板版本時，都會儲存該版本的副本，以免遺失舊版儀表板。輸入儀表板設定，然後在左側選單中選取版本，即可取得這些版本的清單。

> **Note**
> 儀表板的最近 20 個版本會儲存。

儀表板版本歷史記錄功能可讓您比較和還原至先前儲存的儀表板版本。

比較兩個儀表板版本

若要比較兩個儀表板版本，請從清單中選取您要比較的兩個版本。按一下比較版本以檢視兩個版本之間的差異。這會引發版本差異檢視。根據預設，您會看到變更的文字摘要。

如果您想要檢視代表儀表板的原始 JSON 差異，您可以按一下底部的檢視 JSON 差異按鈕來執行此操作。

還原至先前儲存的儀表板版本

如果您需要還原至先前儲存的儀表板版本，您可以在儀表板版本清單中選取資料列右側的還原按鈕，或在差異檢視中選取還原至版本 <x> 按鈕。選取其中一個項目會提示您確認還原。

還原至先前的版本後，將會建立新的版本，其中包含與先前版本相同的確切資料，但只能使用不同的版本編號。這會在新儀表板版本中資料列的備註欄中指出。這可確保您之前的儀表板版本不受變更影響。

管理儀表板連結

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用連結在常用儀表板之間導覽，或將其他人連接到視覺化效果。連結可讓您建立其他儀表板、面板，甚至是外部網站的捷徑。

Grafana 支援儀表板連結、面板連結和資料連結。儀表板連結會顯示在儀表板頂端。按一下面板左上角的圖示，即可存取面板連結。

選擇要使用哪個連結

首先，了解您目前在儀表板之間導覽的方式。如果您經常在一組儀表板之間跳躍並努力在每個儀表板中找到相同的內容，連結有助於最佳化您的工作流程。

下一個步驟是找出適合您工作流程的連結類型。雖然 Grafana 中的所有連結類型都用於建立其他儀表板或外部網站的捷徑，但它們適用於不同的內容。

- 如果連結與儀表板中不是所有面板的大部分相關，請使用儀表板連結。
- 如果您想要深入了解特定的面板，請使用面板連結。
- 如果您想要連結到外部網站，您可以使用儀表板連結或面板連結。
- 如果您想要深入了解特定序列，或甚至是單一測量，請使用資料連結。

使用 URL 控制時間範圍

若要控制面板或儀表板的時間範圍，您可以在儀表板 URL 中提供查詢參數：

- `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
- `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
- `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000`將導致從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

儀表板連結

建立儀表板連結時，您可以包含時間範圍和目前範本變數，直接跳到另一個儀表板中的相同內容。如此一來，您就不必擔心您傳送連結的人員是否正在查看正確的資料。如需其他類型的連結，請參閱資料連結變數。

儀表板連結也可以用作外部系統的捷徑，例如使用目前的儀表板名稱提交 GitHub 問題。

新增儀表板連結後，它會顯示在儀表板的右上角。

將連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的其他儀表板。

將連結新增至儀表板

1. 檢視您要連結的儀表板時，請按一下畫面頂端的齒輪以開啟儀表板設定。
2. 選取連結，然後新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取儀表板。
4. 從下列選取連結選項。

    - 使用標籤 – 輸入標籤，將連結的儀表板限制為您輸入的標籤。否則，Grafana 會包含所有其他儀表板的連結。
    - 下拉式清單 – 如果您要連結至許多儀表板，Grafana 預設會在儀表板頂端side-by-side顯示所有儀表板。選取此選項並新增選用標題， 會在下拉式清單中顯示連結。
    - 時間範圍 – 選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者按一下連結時，連結的儀表板會開啟，並已設定指定的時間範圍。
    - 變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者按一下連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值。如需詳細資訊，請參閱儀表板 URL 變數。
    - 在新標籤中開啟 – 如果您希望儀表板連結在新標籤或視窗中開啟，請選取此選項。
5. 按一下 Add (新增)。

將 URL 連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的 URL。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。

將 URL 連結新增至儀表板

1. 檢視您要連結的儀表板時，選取畫面頂端的齒輪以開啟儀表板設定。

2. 選取連結，然後新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取連結。
4. 從下列選取連結選項。

   - URL – 輸入您要連結的 URL。根據目標，您可能想要包含欄位值。
   - 標題 – 輸入您希望連結顯示的標題。
   - 工具提示 – 輸入您希望連結顯示的工具提示。
   - 圖示 – 選擇您想要與連結一起顯示的圖示。
   - 時間範圍 – 選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者按一下連結時，連結的儀表板會開啟並設定指定的時間範圍。
     - `from` – 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
     - `to` – 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
     - `time` 和 `time.window` – 定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，？`time=1500000000000&time.window=10000`將導致從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。
   - 變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者按一下連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值。

     變數格式如下：

     ```
     https://${you-domain}/path/to/your/dashboard?var-${template-varable1}=value1&var-{template-variable2}=value2
     ```

   - 在新索引標籤中開啟 – 如果您希望儀表板連結在新索引標籤或視窗中開啟，請選取此選項
5. 選取新增。

更新儀表板連結

若要變更或更新現有的儀表板連結，請遵循此程序。

更新儀表板連結

1. 在儀表板設定的連結索引標籤中，選取您要編輯的現有連結。
2. 變更設定，然後選擇更新。

複製儀表板連結

若要複製現有的儀表板連結，請選取您要複製之現有連結旁的重複圖示。

刪除儀表板連結

若要刪除現有的儀表板連結，請選取您要刪除之連結旁的垃圾桶圖示。

面板連結

每個面板都可以有自己的一組連結，顯示在面板的左上角。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。

若要查看可用的面板連結，請選取面板標題右側的圖示。

- 新增面板連結：每個面板可以有自己的一組連結，顯示在面板的左上角。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。按一下面板左上角的圖示，以查看可用的面板連結。

  1. 將游標暫留在您要新增連結的面板上。
  2. 選取選單，然後選擇編輯，或者您可以使用鍵盤快速鍵 e。
  3. 展開面板選項區段，然後向下捲動至面板連結。
  4. 選取新增連結。
  5. 輸入標題。這是將在 UI 中顯示之連結的人類可讀標籤。
  6. 輸入您要連結的 URL。按 Ctrl+Space（或 Cmd+Space），然後選取 URL 欄位以查看可用的變數。透過將範本變數新增至面板連結，連結會將使用者傳送至正確的內容，並已設定相關變數。

     您也可以使用時間變數。

     - from 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
     - to 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
     - time 和 time.window定義從 time-time.window/2到 的時間範圍time+time.window/2。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，?time=1500000000000&time.window=10000產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。
- 更新面板連結

  1. 選取面板（或將游標放在面板上），以在面板的右上角顯示動作選單。

2. 從功能表中，選取編輯。

   您也可以使用鍵盤快速鍵 e。
3. 展開面板選項區段，然後向下捲動至面板連結。
4. 尋找您要變更的連結，然後選取旁邊的編輯（鉛筆）圖示。
5. 進行任何必要變更。
6. 選取儲存以儲存變更並關閉視窗。
7. 選取右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

- 刪除面板連結

1. 選取面板（或將游標放在面板上），以在面板的右上角顯示動作選單。
2. 從功能表中，選取編輯。

   您也可以使用鍵盤快速鍵 e。
3. 展開面板選項區段，然後向下捲動至面板連結。
4. 尋找您要刪除的連結，然後選取它旁邊的 X 圖示。
5. 選取右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

註釋視覺效果

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

註釋提供使用豐富事件在視覺效果上標記點的方法。它們會在所有圖形面板上以垂直線條和圖示視覺化。當您將滑鼠暫留在註釋上時，您可以取得事件描述和事件標籤。文字欄位可以包含其他系統的連結，其中包含更多詳細資訊。

您可以透過三種方式註釋視覺效果：

- 直接在面板中使用內建註釋查詢。
- 使用 Grafana HTTP API。
- 在儀表板設定中設定註釋查詢。

在前兩個案例中，您要建立新的註釋，而在最後從資料來源查詢現有的註釋。內建註釋查詢也支援此功能。

本節說明第一個和第三個選項；如需使用 Grafana HTTP API 的相關資訊，請參閱 註釋 API。

下列視覺化類型支援註釋：

- 時間序列
- 狀態時間軸
- 蠟燭圖

在面板中建立註釋

Grafana 能夠使用所有儀表板上存在的內建註釋查詢，直接從面板新增註釋事件。您以這種方式建立的註釋會存放在 Grafana 中。

若要直接在面板中新增註釋：

- 必須已儲存儀表板。
- 必須啟用內建查詢。

新增註釋

1. 在儀表板中，選取您要新增註釋的面板。隨即顯示內容功能表。
2. 在內容功能表中，選取新增註釋。
3. （選用）新增註釋描述和標籤。
4. 選取儲存。

或者，若要新增註釋，請在選取面板時按 `Ctrl`（或 `Cmd`），即會顯示新增註釋快顯視窗。

區域註釋

您也可以建立註釋，涵蓋視覺化中的區域或時段。

新增區域註釋

1. 在儀表板中，選取面板的區域時按 `Ctrl`（或 `Cmd`）。
2. 新增註釋描述和標籤（選用）。

3. 按一下 Save (儲存)。

編輯註釋

1. 在儀表板中，將滑鼠游標暫留在面板上的註釋指標上。
2. 選取註釋工具提示中的編輯（鉛筆）圖示。
3. 修改描述和/或標籤。
4. 選取儲存。

刪除註釋

1. 在儀表板中，將滑鼠游標暫留在面板上的註釋指標上。
2. 選取註釋工具提示中的刪除（垃圾桶）圖示。

透過儀表板設定擷取註釋

在儀表板設定中，您可以在註釋下新增查詢，以使用任何資料來源擷取註釋，包括內建的資料註釋資料來源。註釋查詢會傳回事件，這些事件可在儀表板的圖形中視覺化為事件標記。

新增註釋查詢

1. 選取儀表板標頭中的設定（齒輪）圖示，以開啟設定選單。
2. 選取註釋。
3. 按一下新增註釋查詢。
4. 輸入註釋查詢的名稱。

   此名稱會提供給切換（核取方塊），可讓您啟用顯示來自此查詢的註釋事件。
5. 選取註釋的資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源（僅適用於管理員）。
6. 如果您不想立即使用註釋查詢，請清除已啟用核取方塊。
7. 如果您不希望註釋查詢切換顯示在儀表板中，請選取隱藏核取方塊。
8. 選取事件標記的顏色。
9. 在顯示下拉式清單中，選擇下列其中一個選項：

- 所有面板 – 註釋會顯示在支援註釋的所有面板上。
- 選取的面板 – 註釋會顯示在您選取的所有面板上。
- 除了 之外的所有面板 – 除了您選取的面板之外，註釋會顯示在所有面板上。

10. 設定查詢。

    每個資料來源的註釋查詢選項都不同。如需特定資料來源中註釋的資訊，請參閱 連線至資料來源。

內建查詢

新增註釋之後，它們仍然可見。這是因為所有儀表板上都存在內建註釋查詢。此註釋查詢將擷取來自目前儀表板的所有註釋事件，這些儀表板存放在 Grafana 中，並在建立它們的面板上顯示它們。這包括提醒狀態歷史記錄註釋。

根據預設，內建註釋查詢會使用Grafana特殊資料來源，且僅支援使用此資料來源的手動註釋。您可以在內建註釋查詢中使用另一個資料來源，但您只能使用該資料來源的查詢編輯器建立自動註釋。

若要直接將註釋新增至儀表板，必須啟用此查詢。

確認已啟用內建查詢

1. 選取儀表板標頭中的儀表板設定（齒輪）圖示，以開啟儀表板設定選單。
2. 選取註釋。
3. 尋找註釋和提醒（內建）查詢。

   如果它在查詢名稱之前顯示已停用，則您需要選取查詢名稱來開啟它並更新設定。

停止擷取和繪製註釋

1. 選取儀表板標頭中的儀表板設定（齒輪）圖示，以開啟儀表板設定選單。
2. 選取註釋。
3. 選取註釋和提醒（內建）查詢。
4. 選取已啟用切換以將其關閉。

當您使用「另存新檔」功能複製儀表板時，它會取得新的儀表板 ID，因此在來源儀表板上建立的註釋將不再顯示在副本上。如果您新增註釋查詢並依標籤篩選，仍然可以顯示它們。不過，這只有在來源儀表板上的註釋具有要篩選的標籤時才有效。

依標籤篩選查詢

您可以透過將篩選條件設定為 ，來建立新的查詢，以使用Grafana資料來源從內建註釋查詢擷取註釋Tags。

例如，建立註釋查詢名稱outages並指定標籤 outage。此查詢會顯示具有 outage標籤的所有註釋（來自任何儀表板或透過 API)。如果在註釋查詢中定義多個標籤，則 Grafana 只會顯示符合所有標籤的註釋。若要修改行為，請啟用任何相符，Grafana 會顯示包含您提供之任何標籤的註釋。

您也可以在標籤查詢中使用範本變數。這表示如果您有一個儀表板顯示不同服務的統計資料，以及指定要顯示哪些服務的範本變數，您可以在註釋查詢中使用相同的範本變數，只顯示這些服務的註釋。

儀表板 JSON 模型

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 中的儀表板由 JSON 物件表示，該物件存放其儀表板的中繼資料。儀表板中繼資料包括儀表板屬性、面板的中繼資料、範本變數和面板查詢。

檢視儀表板的 JSON

1. 導覽至儀表板。
2. 在頂端導覽功能表中，選取儀表板設定（齒輪）圖示。
3. 選取 JSON 模型。

JSON 欄位

當使用者建立新的儀表板時，會使用下列欄位初始化新的儀表板 JSON 物件。

> **Note**
>
> 在下列 JSON 中，id 會顯示為 null，這是在儲存儀表板之前指派給它的預設值。儲存儀表板後，系統會將整數值指派給 id 欄位。

```
{
  "id": null,
  "uid": "cLV5GDCkz",
  "title": "New dashboard",
  "tags": [],
  "timezone": "browser",
  "editable": true,
  "graphTooltip": 1,
  "panels": [],
  "time": {
    "from": "now-6h",
    "to": "now"
  },
  "timepicker": {
    "time_options": [],
    "refresh_intervals": []
  },
  "templating": {
    "list": []
  },
  "annotations": {
    "list": []
  },
  "refresh": "5s",
  "schemaVersion": 17,
  "version": 0,
  "links": []
}
```

以下說明儀表板 JSON 中的每個欄位。

名稱	Usage
id	儀表板的唯一數字識別符（由 db 產生）

名稱	Usage
uid	可由任何人產生的唯一儀表板識別符。 字串 (8-40)
title	儀表板的目前標題
tags	與儀表板相關聯的標籤，字串陣列
style	儀表板佈景主題，例如 dark或 light
timezone	儀表板的時區，例如 utc或 browser
editable	儀表板是否可編輯
graphTooltip	無共用十字線或工具提示 （預設） 為 0，共用十字線為 1，共用十字線為 2，共用工具提示
time	儀表板的時間範圍，例如 last 6 hours或 last 7 days
timepicker	timepicker 中繼資料，請參閱 timepicker 區段以取得詳細資訊
templating	範本中繼資料，請參閱範本區段以取得詳細資訊
annotations	註釋中繼資料，請參閱如何新增的註釋
refresh	自動重新整理間隔
schemaVersion	JSON 結構描述的版本 （整數），會在每次 Grafana 更新對此結構描述帶來變更時遞增
version	儀表板版本 （整數），每次更新儀表板時都會遞增
panels	面板陣列 （如需詳細資訊，請參閱下一節）

面板

面板是儀表板的建置區塊。它包含資料來源查詢、圖形類型、別名等。面板 JSON 由一組 JSON 物件組成，每個物件代表不同的面板。大多數欄位適用於所有面板，但某些欄位取決於面板類型。以下是文字面板的面板 JSON 範例。

```
"panels": [
  {
    "type": "text",
    "title": "Panel Title",
    "gridPos": {
      "x": 0,
      "y": 0,
      "w": 12,
      "h": 9
    },
    "id": 4,
    "mode": "markdown",
    "content": "# title"
  }
```

面板大小和位置

gridPos 屬性說明網格座標中的面板大小和位置。

- w – 1 到 24 （儀表板的寬度分為 24 欄）
- h – 在網格高度單位中，每個單位代表 30 個像素。
- x – x 位置，與 位於相同單位w。
- y – y 位置，與 位於相同單位h。

網格具有負重，如果面板上方有空白空間，則會向上移動面板。

Timepicker

```
"timepicker": {
    "collapse": false,
    "enable": true,
    "notice": false,
    "now": true,
    "refresh_intervals": [
```

```
      "5s",
      "10s",
      "30s",
      "1m",
      "5m",
      "15m",
      "30m",
      "1h",
      "2h",
      "1d"
    ],
    "status": "Stable",
    "type": "timepicker"
  }
```

範本化

`templating` 欄位包含 範本變數的陣列及其儲存的值，以及一些其他中繼資料。

```
"templating": {
    "enable": true,
    "list": [
       {
        "allFormat": "wildcard",
        "current":  {
          "tags": [],
          "text": "prod",
          "value": "prod"
        },
        "datasource": null,
        "includeAll": true,
        "name": "env",
        "options": [
           {
            "selected": false,
            "text": "All",
            "value": "*"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "stage",
            "value": "stage"
          },
           {
```

```
            "selected": false,
            "text": "test",
            "value": "test"
          }
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,env)",
        "refresh": false,
        "type": "query"
      },
       {
        "allFormat": "wildcard",
        "current":  {
          "text": "apache",
          "value": "apache"
        },
        "datasource": null,
        "includeAll": false,
        "multi": false,
        "multiFormat": "glob",
        "name": "app",
        "options": [
           {
            "selected": true,
            "text": "tomcat",
            "value": "tomcat"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "cassandra",
            "value": "cassandra"
          }
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,app)",
        "refresh": false,
        "regex": "",
        "type": "query"
      }
    ]
  }
```

下表說明範本欄位的使用方式。

名稱	Usage
enable	是否啟用範本
list	物件陣列，每個代表一個範本變數
allFormat	從資料來源擷取所有值時要使用的格式，包括 wildcard、glob、regex、pipe。
current	在儀表板上顯示目前選取的變數文字/值
datasource	顯示變數的資料來源
includeAll	是否可使用所有值選項
multi	是否可以從變數值清單中選取多個值
multiFormat	從資料來源擷取時間序列時要使用的格式
name	變數的名稱
options	可在儀表板上選取的變數文字/值對陣列
query	用來擷取變數值的資料來源查詢
refresh	設定何時重新整理變數
regex	擷取序列名稱或指標節點區段的一部分
type	變數類型、query、 custom或 interval

儀表板的最佳實務

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本節提供 Grafana 管理員和使用者如何建置和維護 Grafana 儀表板的最佳實務的相關資訊。

如需有關您可以建立的不同儀表板類型的資訊，請參閱 Grafana 儀表板：您可以在 Grafana 實驗室網站上建立部落格文章的所有不同類型的完整指南。

> **Note**
>
> 本節可協助您建立監控和儀表板維護的策略。您最了解您的系統，並應使用本節來引導您的理解。最後，您有責任為您的系統建立最佳策略。

常見的可觀測性策略

當您有許多監控項目時，例如伺服器陣列，您需要策略來決定要監控的重要項目。此頁面說明選擇監控內容的幾種常見方法。

邏輯策略可讓您更輕鬆地建立統一儀表板並擴展可觀測性平台。

策略的指導方針

- USE 方法會告訴您機器的滿意程度，RED 方法會告訴您的使用者滿意程度。
- 問題原因的使用報告。
- RED 報告使用者體驗，更有可能報告問題症狀。
- 監控兩者對於了解您的系統至關重要。最佳實務是提醒症狀，而不是原因。一般而言，警示是在 RED 儀表板上設定。

使用方法

USE 代表：

- 使用率 – 資源忙碌的時間百分比，例如節點 CPU 用量。
- 飽和度 – 資源必須執行的工作量，通常是佇列長度或節點負載。
- 錯誤 – 錯誤事件的計數。

此方法最適合基礎設施中的硬體資源，例如 CPU、記憶體和網路裝置。如需詳細資訊，請參閱 Brendan Gregg 的部落格文章「使用方法」。

RED 方法

RED 代表：

- 速率 – 每秒請求數
- 錯誤 – 失敗的請求數量。
- 持續時間 – 這些請求所花費的時間、延遲測量的分佈。

此方法最適用於 服務，尤其是微服務環境。對於每個服務，檢測程式碼以公開每個元件的這些指標。RED 儀表板適用於提醒和 SLAs。精心設計的 RED 儀表板是使用者體驗的代理。

如需詳細資訊，請參閱 Tom Wilkie 的部落格文章 RED 方法：如何檢測您的服務。

四種黃金訊號

根據 Google SRE 手冊，如果您只能測量使用者面向系統的四個指標，請專注於這四個指標。

此方法類似於 RED 方法，但包含飽和度。

- 延遲 – 處理請求所需的時間。
- 流量 – 對系統的需求量。
- 錯誤 – 失敗的請求率。
- 飽和度 – 您的系統有多完整，

儀表板管理成熟度模型

儀表板管理成熟度是指儀表板生態系統設計和效率的良好程度。我們建議您定期檢閱儀表板設定，以衡量您的所在位置以及如何改進。

廣義而言，儀表板成熟度可以定義為低、中或高。

本主題的大部分內容都取自 KubeCon 2019 對話 Fool-Proof Kubernetes Dashboards for Sleep-Deprived Oncalls。

低 – 預設狀態

在此階段，您沒有一致的儀表板管理策略。幾乎每個人都從這裡開始。

如何告訴您在這裡？

- 每個人都可以修改您的儀表板。
- 大量複製的儀表板，很少或不會重複使用儀表板。

- 永遠環繞的一次性儀表板。
- 無版本控制 （ 版本控制中的儀表板 JSON)。
- 大量瀏覽儀表板，搜尋正確的儀表板。這表示許多浪費時間嘗試尋找您需要的儀表板。
- 沒有任何提醒可引導您前往正確的儀表板。

中 – 系統化儀表板

在此階段，您開始透過系統化儀表板來管理儀表板的使用。您可能已制定策略，但有一些可以改善的事項。

如何告訴您在這裡？

- 使用範本變數防止擴展。例如，每個節點不需要單獨的儀表板，您可以使用查詢變數。更好的是，您也可以讓資料來源成為範本變數，因此您可以在不同的叢集間重複使用相同的儀表板並監控後端。

  如需想法Variables，請參閱 中的範例清單。
- 根據可觀測性策略的邏輯儀表板。
- 具有向下切入至下一個層級的階層式儀表板。
- 儀表板設計反映服務階層。例如，您可以使用 RED 方法，每個服務一列。當您向下捲動儀表板時，資料列順序可以反映資料流程。
- 比較類似：當大小不同時分割服務儀表板。確保彙總指標不會耗盡重要資訊。
- 有意義地使用顏色和可正常化軸的表達式圖表。
  - 有意義的顏色範例：藍色表示很好，紅色表示不好。閾值可以提供協助。
  - 標準化軸的範例：比較 CPU 用量時，請依據百分比而非原始數字進行測量，因為機器的核心數量可能不同。依核心數量標準化 CPU 用量可減少認知負載，因為檢視器可以信任 100% 使用所有核心，而不必知道 CPUs 數量。
- 導向瀏覽可減少猜測。
  - 範本變數可讓您更難隨機或無瞄準地瀏覽。
  - 大多數儀表板都應該透過提醒連結到 。
  - 瀏覽以連結為導向。如需詳細資訊，請參閱管理儀表板連結。
- 版本控制的儀表板 JSON。

高 – 最佳化使用

在此階段，您已使用一致且周到的策略最佳化儀表板管理使用。它需要維護，但結果值得。

- 主動減少擴展。
  - 定期檢閱現有的儀表板，以確保它們仍然相關。
  - 只有已新增至主儀表板清單的已核准儀表板。
  - 追蹤儀表板的使用。您可以利用用量洞察。
- 設計一致性。
- 使用指令碼程式庫來產生儀表板，確保模式和樣式的一致性。
  - grafonnet (Jsonnet)
  - grafanalib (Python)
- 在瀏覽器中不編輯。儀表板檢視器會使用變數變更檢視。
- 瀏覽儀表板是例外狀況，而非規則。
- 在專用的個別 Grafana 執行個體中執行實驗和測試，而非您的生產執行個體。當測試環境中的儀表板證實有用時，請將該儀表板新增至您的主要 Grafana 執行個體。

建立儀表板的最佳實務

本節概述建立 Grafana 儀表板時應遵循的一些最佳實務。

開始之前

以下是建立儀表板之前需要考慮的一些原則。

儀表板應告知案例或回答問題

您嘗試使用儀表板說出什麼故事？ 嘗試建立資料的邏輯進展，例如大型到小型，或一般到特定。此儀表板的目標是什麼？（提示：如果儀表板沒有目標，請詢問自己是否真的需要儀表板。）

讓您的圖形保持簡單，並專注於回答您詢問的問題。例如，如果您的問題是「哪些伺服器有問題？」，則可能不需要顯示所有伺服器資料。只要顯示有問題的資料即可。

儀表板應該減少認知負載，而不是新增到其中

認知負載基本上是您需要多努力思考才能找出答案。讓您的儀表板易於解譯。其他使用者和未來您（當您嘗試在2AM 點找出中斷的情況時）將會非常感謝。

問問自己：

- 我是否可以知道每個圖形的確切代表什麼？ 這是顯而易見的，還是必須考慮？
- 如果我向其他人展示，他們需要多長時間才能找到它？ 它們是否會遺失？

制定監控策略

建立新儀表板很容易。最佳化儀表板建立並遵循計劃較困難，但值得。此策略應同時控管您的整體儀表板結構描述，並在個別儀表板設計中強制執行一致性。

如需詳細資訊，請參閱常見可觀測性策略和儀表板管理成熟度層級。

將其寫下來

一旦您有策略或設計指導方針，請將其寫下來，以協助維持一段時間的一致性。

要遵循的最佳實務

- 建立新的儀表板時，請確定它具有有意義的名稱。
  - 如果您要建立儀表板來播放或實驗，請將 字TEST或 放在名稱TMP中。
  - 考慮在儀表板名稱或標籤中包含您的姓名或首字母，以便人們知道誰擁有儀表板。
  - 當您完成臨時實驗儀表板時，請將其移除。
- 如果您建立許多相關的儀表板，請考慮如何交叉參考它們，以便於導覽。如需詳細資訊，請參閱本節稍後管理儀表板的最佳實務。
- Grafana 從資料來源擷取資料。一般而言，了解 連線至資料來源 和您的特定資料來源非常重要。
- 避免不必要的儀表板重新整理，以減少網路或後端的負載。例如，如果您的資料每小時變更一次，則不需要將儀表板重新整理率設定為 30 秒。
- 顯示具有不同單位或範圍的時間序列時，請使用左右 Y 軸。
- 將文件新增至儀表板和面板。
  - 若要將文件新增至儀表板，請將文字面板視覺化新增至儀表板。記錄儀表板用途、實用資源連結，以及使用者可能需要與儀表板互動的任何指示等內容。
  - 若要將文件新增至面板，請編輯面板設定並新增描述。如果您將游標停留i在面板左上角的小型上，您新增的任何文字都會顯示。
- 重複使用您的儀表板，並使用範本和變數強制執行一致性。
- 請小心堆疊圖形資料。視覺效果可能會誤導，並隱藏重要資料。在大多數情況下，我們建議將其關閉。

管理儀表板的最佳實務

此頁面概述管理 Grafana 儀表板時應遵循的一些最佳實務。

開始之前

以下是開始管理儀表板之前需要考慮的一些原則。

策略可觀測性

有幾個常見的可觀測性策略。您應該研究它們，並決定其中之一是否適用於您，或是您想要自行提出。無論哪種方式，都要有計劃、將其寫下來，並堅持下去。

視需要調整您的策略以變更需求。

成熟度層級

您的儀表板成熟度層級為何？ 分析您目前的儀表板設定，並將其與儀表板管理成熟度模型進行比較。了解您的所在位置可協助您決定如何到達您想要的位置。

要遵循的最佳實務

- 避免儀表板擴散，這表示儀表板的不受控制成長。儀表板擴散會對尋找正確儀表板的時間產生負面影響。複製儀表板和變更「一個物件」（更差：保留原始標籤）是最簡單的方式。
  - 定期檢閱儀表板並移除不必要的儀表板。
  - 如果您建立暫時儀表板，或許要測試某些項目，請在名稱前加上 `TEST:`。完成時刪除儀表板。
- 複製沒有重大變更的儀表板並非好主意。
  - 您錯過原始儀表板的更新，例如文件變更、錯誤修正或指標的新增。
  - 在許多情況下，複製是透過設定範本參數來自訂檢視。這應該改為透過維護主儀表板的連結，並使用 URL 參數自訂檢視來完成。
- 當您必須複製儀表板時，請明確重新命名儀表板，不要複製儀表板標籤。標籤是搜尋期間使用的儀表板的重要中繼資料。複製標籤可能會導致錯誤相符。
- 維護儀表板或交叉參考儀表板的儀表板。這可以透過幾種方式完成：
  - 建立儀表板連結、面板或資料連結。連結可以移至其他儀表板或外部系統。如需詳細資訊，請參閱管理儀表板連結。
  - 新增儀表板清單面板。然後，您可以透過執行標籤或資料夾搜尋來自訂看到的內容。
  - 新增文字面板並使用 Markdown 來自訂顯示。

管理儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在工作區的儀表板頁面上（可從左側功能表中選取儀表板），您可以執行儀表板管理任務，包括將儀表板整理成資料夾。

如需建立儀表板的詳細資訊，請參閱 建置儀表板。

瀏覽儀表板

在儀表板頁面上，您可以瀏覽和管理資料夾和儀表板。這包括以下選項：

- 建立資料夾和儀表板。
- 在資料夾之間移動儀表板。
- 刪除多個儀表板和資料夾。
- 導覽至資料夾。
- 管理資料夾許可。如需詳細資訊，請參閱儀表板和資料夾許可。

建立儀表板資料夾

資料夾可協助您整理和分組儀表板，當您有許多儀表板或使用相同 Grafana 執行個體的多個團隊時，此功能非常有用。子資料夾可讓您在儀表板組織中建立巢狀階層。

先決條件

確定您具有 Grafana Admin 許可。如需儀表板許可的詳細資訊，請參閱 儀表板和資料夾許可。

建立儀表板資料夾

1. 登入 Grafana。
2. 在左側功能表中，選取儀表板。
3. 在儀表板頁面上，選取新增，然後在下拉式清單中選擇新增資料夾。
4. 輸入唯一的名稱，然後按一下建立。

> **Note**
>
> 儲存儀表板時，您可以選擇要儲存儀表板的資料夾，或建立新的資料夾。

編輯資料夾的名稱

1. 選取左側選單中的儀表板。
2. 選取要重新命名的資料夾
3. 選取標頭中的編輯標題（鉛筆）圖示，並更新資料夾的名稱。

   系統會自動儲存新的資料夾名稱。

資料夾許可

您可以將許可指派給資料夾。資料夾中的儀表板會繼承您指派給資料夾的任何許可。您可以將許可指派給組織角色、團隊和使用者。

修改資料夾的許可

1. 從左側功能表中選取儀表板。
2. 選取清單中的資料夾。
3. 在資料夾的詳細資訊頁面上，選取資料夾動作，然後選取下拉式清單中的管理許可。
4. 視需要更新許可。

變更會自動儲存。

管理播放清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

播放清單是依序顯示的儀表板清單。您可以使用播放清單來建立情境感知，或將您的指標呈現給您的團隊或訪客。Grafana 會自動將儀表板擴展到任何解析度，因此非常適合大型螢幕。您可以從 Dashboards 子功能表中的 Grafana 側邊選單存取播放清單功能。

存取、共用和控制播放清單

使用本節中的資訊來存取現有的播放清單。使用五種可用模式之一啟動和控制播放清單的顯示。

存取播放清單

1. 從左側選單中選取播放清單。
2. 從現有播放清單選擇播放清單。

啟動播放清單

您可以在五種不同的檢視模式中啟動播放清單。檢視模式決定選單和導覽列在儀表板上的顯示方式。

根據預設，每個儀表板都會針對您在建立或編輯播放清單時所設定的間隔欄位中輸入的時間量顯示。啟動播放清單後，您可以使用頁面頂端的導覽列來控制播放清單。

啟動播放清單

1. 存取播放清單頁面以查看現有播放清單的清單。
2. 尋找您要開始的播放清單，然後按一下開始播放清單。

   開始播放清單對話方塊隨即開啟。
3. 根據下表中的資訊，選取五個可用的播放清單模式之一。
4. 按一下開始 **<播放清單名稱>**。

播放清單會在 `Interval` 欄位指定的時間內顯示每個儀表板，並在建立或編輯播放清單時設定 。播放清單啟動後，您可以使用畫面頂端的導覽列來控制播放清單。

Mode	Description
一般模式	• 側邊選單仍然可見。 • 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。
電視模式	• 側邊選單和儀表板子選單 （包括變數下拉式清單和儀表板連結） 會隱藏或移除。 • 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。 • 使用者閒置一分鐘後自動啟用。 • 使用`d v`序列捷徑，或透過將 參數附加`?inactive` 至儀表板 URL 來手動啟用它。 • 使用任何指標移動或鍵盤動作將其停用。

Mode	Description
電視模式（使用自動擬合面板）	• 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。 • 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。
Kiosk 模式	• 側邊選單、導覽列、列和面板控制項會從檢視中完全隱藏/移除。 • 您可以在播放清單開始後，使用d v序列捷徑手動啟用它。 • 您可以使用相同的捷徑手動停用它。
Kiosk 模式（使用自動擬合面板）	• 側邊選單、導覽列、列和面板控制項會從檢視中完全隱藏/移除。 • 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。

控制播放清單

您可以在播放清單啟動後，使用螢幕頂端的導覽列，以一般或電視模式控制播放清單。按鍵盤中的Esc鍵停止播放清單。

按鈕	Action
下一步（向右雙箭頭）	前進到下一個儀表板。
向後（向左箭頭）	返回上一個儀表板。
停止（平方）	結束播放清單，並結束目前的儀表板。
週期檢視模式（監視器圖示）	以不同的檢視模式輪換儀表板的顯示。
時間範圍	顯示時間範圍內的資料。它可以設定為使用向下箭頭顯示最後 5 分鐘到 5 年前，或自訂時間範圍。

按鈕	Action
重新整理 （圓形箭頭）	重新載入儀表板，以顯示目前的資料。您可以使用下拉箭頭，將其設定為每 5 秒自動重新載入至 1 天。

建立播放清單

您可以建立播放清單，以具有設定順序和儀表板之間時間間隔的序列呈現儀表板。

建立播放清單

1. 從左側功能表中選取儀表板。
2. 在播放清單頁面上選取播放清單。
3. 選取新增播放清單。
4. 在名稱文字方塊中輸入描述性名稱。
5. 在間隔文字方塊中輸入時間間隔。您新增的儀表板會依序列出。
6. 在儀表板中，使用依標題新增和依標籤新增下拉式清單選項，將現有的儀表板新增至播放清單。
7. 或者：
   - 依儀表板名稱、規則表達式或標籤搜尋儀表板。
   - 依星號狀態或標籤篩選結果。
   - 使用向上和向下箭頭圖示重新排列您已新增的儀表板順序。
   - 按一下儀表板旁的 x 圖示，從播放清單中移除儀表板。
8. 選取儲存以儲存變更。

儲存播放清單

您可以儲存播放清單並將其新增至播放清單頁面，您可以在其中開始播放清單。

> **Important**
>
> 在建立或編輯播放清單時，請確定您要出現在播放清單中的所有儀表板都已新增，然後再儲存。

儲存播放清單

1. 選取左側選單中的儀表板。
2. 選取播放清單以檢視可用的播放清單。
3. 選擇您選擇的播放清單。
4. 編輯播放清單。
5. 檢查播放清單是否具有已新增至其中的名稱、間隔和至少一個儀表板。
6. 選取儲存以儲存變更。

編輯或刪除播放清單

您可以透過更新播放清單的名稱、間隔時間，以及新增、移除和重新排列儀表板順序來編輯播放清單，或者您可以刪除播放清單。

編輯播放清單

1. 在播放清單頁面上選取編輯播放清單。
2. 更新名稱和時間間隔，然後使用上述建立播放清單中的指示，從播放清單中新增或移除儀表板。
3. 選取儲存以儲存變更。

刪除播放清單

1. 選取播放清單。
2. 選取您要刪除的播放清單旁的移除。

在播放清單中重新排列儀表板順序

1. 在您要移動的儀表板旁，按一下向上或向下箭頭。
2. 選取儲存以儲存變更。

移除儀表板

1. 選取移除，從播放清單中移除儀表板。
2. 選取儲存以儲存變更。

在檢視模式中共用播放清單

您可以在您偏好的檢視模式中複製連結地址，並將 URL 貼到您的目的地，以共用播放清單。

在檢視模式中共用播放清單

1. 從儀表板左側功能表中，選擇播放清單。
2. 選取您要共用的播放清單旁的開始播放清單。
3. 在下拉式清單中，用滑鼠右鍵按一下您偏好的檢視模式。
4. 選取複製連結地址，將 URL 複製到剪貼簿。
5. 將 URL 貼到您的目的地。

共用儀表板和面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可讓您與組織內的其他使用者，以及在某些情況下，在 Web 上公開共用儀表板和面板。您可以使用下列方式共用：

- 直接連結
- 快照
- 匯出連結（僅適用於儀表板）

您必須擁有授權檢視器許可，才能查看由直接連結轉譯的影像。

當您以快照形式共用面板或儀表板時，快照（在您拍攝快照時為面板或儀表板）可在 Web 上公開取得。具有連結的任何人都可以存取它。由於快照不需要任何授權即可檢視，Grafana 會移除與其來源帳戶相關的資訊，以及快照中的任何敏感資料。

共用儀表板

您可以直接連結或快照形式共用儀表板。您也可以匯出儀表板。

> **Note**
>
> 如果您變更儀表板，請確保在共用之前儲存變更。

共用儀表板

1. 從工作區的左側選單中選取儀表板。
2. 選擇您要共用的儀表板。
3. 選取畫面頂端的共用圖示。

   共用對話方塊隨即開啟，並顯示連結索引標籤。

共用直接連結

連結索引標籤會顯示目前的時間範圍、範本變數和預設佈景主題。您也可以共用縮短的 URL。

共用直接連結

1. 選取複製。此動作會將預設或縮短的 URL 複製到剪貼簿。
2. 將複製的 URL 傳送給具有檢視連結授權的 Grafana 使用者。

發佈快照

儀表板快照公開共用互動式儀表板。Grafana 會去除敏感資料，例如查詢 （指標、範本和註釋） 和面板連結，只留下內嵌在儀表板中的可見指標資料和序列名稱。任何有連結的人都可以存取儀表板快照。

您可以將快照發佈至本機執行個體。

發佈快照

1. 選取快照索引標籤。
2. 選取本機快照。
3. Grafana 會產生快照的連結。複製快照連結，並在組織內部或 Web 上公開共用。

匯出儀表板

Grafana 儀表板可以輕鬆匯出和匯入。如需詳細資訊，請參閱 中的匯入和匯出區段建置儀表板。

共用面板

您可以直接連結或快照形式共用面板。您也可以在任何面板上使用共用選項來建立程式庫面板。

共用面板

1. 選取您要共用之面板的面板標題。面板功能表隨即開啟。
2. 選取共用。共用對話方塊隨即開啟，並顯示連結索引標籤。

使用直接連結

連結索引標籤會顯示目前的時間範圍、範本變數和預設佈景主題。您可以選擇性地啟用縮短的 URL 來共用。

使用直接連結

1. 選取複製，將預設或縮短的 URL 複製到剪貼簿。
2. 將複製的 URL 傳送給具有檢視連結授權的 Grafana 使用者。

發佈面板的快照

面板快照是互動式面板的公開共享。Grafana 會去除敏感資料，只留下內嵌在儀表板中的可見指標資料和序列名稱。具有連結的任何人都可以存取面板快照。

您可以將快照發佈至本機執行個體。

發佈面板的快照

1. 在共用面板對話方塊中，選取快照標籤。
2. 選取本機快照。Grafana 會產生快照的連結。
3. 複製快照連結，並在組織內部或 Web 上公開共用。

如果您錯誤地建立快照，請按一下刪除快照，從 Grafana 執行個體中移除快照。

建立程式庫面板

從共用面板對話方塊建立程式庫面板。

建立程式庫面板

1. 選取程式庫面板。
2. 在程式庫面板名稱中，輸入名稱。
3. 在儲存在資料夾中，選取要儲存程式庫面板的資料夾。根據預設，會選取根資料夾。
4. 選取建立程式庫面板以儲存您的變更。
5. 儲存儀表板。

Variables

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

變數是值的預留位置。您可以在指標查詢和面板標題中使用變數。因此，當您使用儀表板頂端的下拉式清單變更值時，面板的指標查詢將會變更以反映新值。

變數可讓您建立更具互動性和動態的儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單。這些下拉式清單可讓您輕鬆變更儀表板中顯示的資料。

對於想要允許 Grafana 檢視器快速調整視覺效果，但不想提供完整編輯許可的管理員來說，這些功能特別有用。Grafana 檢視器可以使用變數。

變數和範本也可讓您使用單一來源儀表板。如果您有多個相同的資料來源或伺服器，您可以建立一個儀表板，並使用變數來變更您正在檢視的內容。這可簡化維護並大量維護。

範本

範本是包含變數的任何查詢。例如，如果您管理儀表板來監控多個伺服器，您可以為每個伺服器建立儀表板，或者您可以建立一個儀表板，並使用面板搭配範本查詢，如下所示。

```
wmi_system_threads{instance=~"$server"}
```

變數值一律使用語法 var-<varname>=value 同步至 URL。

範例

變數會在畫面頂端的下拉式清單中列出。選取不同的變數，以查看視覺效果如何變更。

若要查看變數設定，請導覽至儀表板設定 > 變數。按一下清單中的變數以查看其設定。

變數可用於標題、描述、文字面板和查詢。開頭為 的文字查詢$是 範本。並非所有面板都會有範本查詢。

變數最佳實務

- 變數下拉式清單會依其在儀表板設定中的變數清單中列出的順序顯示。
- 將您經常變更的變數放在頂端，以便先顯示變數 （儀表板上最左邊）。
- 變數預設會預先選取下拉式清單中最上方的值。如果您想要改為選擇空值，請變更變數設定，如下所示：
  1. 選取包含所有選項核取方塊。
  2. 在自訂所有值欄位中，輸入值 +。

主題

- 新增和管理變數
- 檢查變數
- 變數語法

新增和管理變數

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

下表列出 Grafana 中的變數類型。

變數類型	Description
Query	查詢產生的值清單，例如指標名稱、伺服器名稱、感應器 IDs、資料中心等。
Custom	使用逗號分隔清單手動定義變數選項。
Text box (文字方塊)	顯示具有選用預設值的任意文字輸入欄位。
常數	定義隱藏的常數。
資料來源	快速變更整個儀表板的資料來源。
Interval	間隔變數代表時間範圍。
臨機操作篩選條件	金鑰值篩選條件會自動新增至資料來源的所有指標查詢 （僅限 Prometheus、Loki、InfluxDB 和 Elasticsearch)。
全域變數	內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。
鏈結變數	變數查詢可以包含其他變數。

主題

- 輸入一般選項
- 新增查詢變數
- 新增自訂變數
- 新增文字方塊變數
- 新增常數變數
- 新增資料來源變數
- 新增間隔變數
- 新增臨機操作篩選條件
- 設定變數選取選項
- 全域變數
- 鏈結變數

- 管理變數
- 使用 regex 篩選變數

輸入一般選項

您必須為您所建立的任何類型的變數輸入一般選項。

輸入一般選項

1. 導覽至您要為 建立變數的儀表板，然後選取頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選取新增變數。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取查詢。
5. （選用）在標籤中，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。

   如果您未輸入顯示名稱，則下拉式清單為變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：

   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。
   - 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

新增查詢變數

查詢變數可讓您撰寫資料來源查詢，以傳回指標名稱、標籤值或索引鍵的清單。例如，查詢變數可能會傳回伺服器名稱、感應器 IDs或資料中心的清單。變數值會隨著動態擷取具有資料來源查詢的選項而變更。

查詢變數通常僅支援字串。如果您的查詢傳回數字或任何其他資料類型，您可能需要將它們轉換為字串，以將其用作變數。例如，對於 Azure 資料來源，您可以為此使用 tostring 函數。

查詢表達式可以包含對其他變數的參考，並實際建立連結變數。Grafana 會偵測到此情況，並在其中一個連結變數變更時自動重新整理變數。

> **Note**
>
> 每個資料來源的查詢表達式都不同。如需詳細資訊，請參閱資料來源的文件。

新增查詢變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在資料來源清單中，選取查詢的目標資料來源。
3. 在重新整理清單中，選取變數應該更新選項的時間。

   - 在儀表板載入上 – 每次儀表板載入時都會查詢資料來源。這會使儀表板載入速度變慢，因為必須先完成變數查詢，才能初始化儀表板。
   - 時間範圍變更 – 在儀表板時間範圍變更時查詢資料來源。只有在變數選項查詢包含時間範圍篩選條件或取決於儀表板時間範圍時，才使用此選項。
4. 在查詢欄位中，輸入查詢。

   - 查詢欄位會根據您的資料來源而有所不同。有些資料來源具有自訂查詢編輯器。
   - 查詢必須傳回名為 `__text`和 的值`__value`。例如，在 SQL 中，您可以使用查詢，例如 `SELECT hostname AS __text, id AS __value from MyTable`。其他語言的查詢會根據語法而有所不同。
   - 如果您在單一輸入欄位查詢編輯器中需要更多空間，請將游標暫留在欄位右下角的行上，然後向下拖曳以展開。
5. （選用）在 Regex 欄位中，輸入 regex 表達式來篩選或擷取資料來源查詢傳回的名稱的特定部分。若要查看範例，請參閱使用 regex 篩選變數。
6. 在排序清單中，選取要在下拉式清單中顯示之值的排序順序。預設選項已停用，表示將使用資料來源查詢傳回的選項順序。
7. （選用）輸入選擇選項。
8. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
9. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增自訂變數

針對不會變更的值使用自訂變數，例如數字或字串。

例如，如果您的伺服器名稱或區域名稱永遠不會變更，則建議您將其建立為自訂變數，而不是查詢變數。由於它們不會變更，您可以在鏈結變數中使用它們，而不是其他查詢變數。這會減少 Grafana 在更新鏈結變數時必須傳送的查詢數量。

新增自訂變數

1. 輸入一般選項，如上所述。

2. 在以逗號分隔的值清單中，在以逗號分隔的清單中輸入此變數的值。您可以包含以空格和冒號分隔的數字、字串或鍵值對。例如 `key1 : value1,key2 : value2`。
3. （選用）輸入選擇選項。
4. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
5. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增文字方塊變數

文字方塊變數會顯示具有選用預設值的任意文字輸入欄位。這是最靈活的變數，因為您可以輸入任何值。如果您有高基數的指標，或想要同時更新儀表板中的多個面板，請使用此類型的變數。

新增文字方塊變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. （選用）在預設值欄位中，選取變數的預設值。如果您在此欄位中未輸入任何內容，則 Grafana 會顯示空白文字方塊，供使用者輸入文字。
3. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增常數變數

常數變數可讓您定義隱藏常數。這適用於您要共用之儀表板的指標路徑字首。匯出儀表板時，常數變數會轉換為匯入選項。

常數變數不靈活。每個常數變數只保留一個值，除非您更新變數設定，否則無法更新。

當您有複雜的值需要包含在查詢中，但不想在每個查詢中重新輸入時，常數變數很有用。例如，如果您有名為 的伺服器路徑`i-0b6a61efe2ab843gg`，則可以將其取代為名為 的變數`$path_gg`。

新增常數變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在值欄位中，輸入變數值。您可以輸入字母、數字和符號。如果您使用原始格式，甚至可以使用萬用字元。
3. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增資料來源變數

資料來源變數可讓您快速變更整個儀表板的資料來源。如果您有多個資料來源的執行個體，它們可能在不同環境中很有用。

新增資料來源變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在類型清單中，選取變數的目標資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源（僅限管理員）。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。
3. （選用）在執行個體名稱篩選條件中，輸入資料來源執行個體在變數值下拉式清單中選擇的 regex 篩選條件。將此欄位保留空白，以顯示所有執行個體。
4. （選用）輸入選擇選項。
5. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
6. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增間隔變數

使用間隔變數來表示時間範圍，例如 1m1h、 或 1d。您可以依時間命令將它們視為整個儀表板的群組。間隔變數會變更資料在視覺化中的分組方式。您也可以使用自動選項，傳回每個時間範圍的固定資料點數量。

您可以使用間隔變數做為依時間分組的參數（適用於 InfluxDB)、日期長條圖間隔（適用於 Elasticsearch)，或做為摘要函數參數（適用於 Graphite)。

新增間隔變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在值欄位中，輸入您要顯示在變數下拉式清單中的時間範圍間隔。支援下列時間單位：`s (seconds)`、`m (minutes)`、`h (hours)`、`d (days)w (weeks)`、`M (months)`、 和 `y (years)`。您也可以接受或編輯預設值：`1m,10m,30m,1h,6h,12h,1d,7d,14d,30d`。
3. （選用）如果您想要將 選項新增至清單，請開啟自動`auto`選項。此選項可讓您指定目前時間範圍應分割的次數，以計算目前`auto`時間範圍。如果您將其開啟，則會顯示另外兩個選項：

- 步驟計數 – 選取將分割目前時間範圍以計算值的次數，類似於最大資料點查詢選項。例如，如果目前可見的時間範圍是 30 分鐘，則auto間隔會將資料分組為 30 個一分鐘增量。預設值為 30 個步驟。
- 最小間隔 – 步驟計數間隔低於的最低閾值不會分割時間。若要繼續 30 分鐘的範例，如果最小間隔設定為 2 公尺，則 Grafana 會將資料分組為 15 個兩分鐘增量。

4. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
5. 選取新增，將變數新增至儀表板。

間隔變數範例

下列範例顯示 Graphite 函數myinterval中的範本變數：

```
summarize($myinterval, sum, false)
```

新增臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件可讓您新增金鑰值篩選條件，這些篩選條件會自動新增至使用指定資料來源的所有指標查詢。與其他變數不同，您不會在查詢中使用臨機操作篩選條件。反之，您可以使用臨機操作篩選條件來寫入現有查詢的篩選條件。

> **Note**
>
> 臨機操作篩選條件變數僅適用於 Prometheus、Loki、InfluxDB 和 Elasticsearch 資料來源。

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在資料來源清單中，選取目標資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源 （僅限管理員）。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。
3. 選取新增，將變數新增至儀表板。

建立臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件是最複雜且靈活的變數選項之一。此變數不是變數選項的一般清單，而是可讓您建置全儀表板的臨機操作查詢。您以此方式套用的篩選條件會套用至儀表板上的所有面板。

設定變數選取選項

選擇選項是一項功能，可用來管理變數選項選擇。所有選擇選項都是選用的，預設為關閉。

多值變數

插入已選取多個值的變數很棘手，因為它不會直接將多個值格式化為在使用變數的指定內容中有效的字串。Grafana 嘗試透過允許每個資料來源外掛程式通知範本插補引擎要用於多個值的格式來解決此問題。

> **Note**
>
> 變數上的自訂所有值選項必須為空白，Grafana 才能將所有值格式化為單一字串。如果保留空白，則 Grafana 會串連（加在一起）查詢中的所有值。例如 `value1,value2,value3`。如果使用自訂`all`值，則值將改為 `*`或 `all`。

具有 Graphite 資料來源的多值變數

Graphite 使用 glob 表達式。在此情況下，具有多個值的變數會被插入，就`{host1,host2,host3}`好像目前的變數值是 host1、host2 和 host3。

具有 Prometheus 或 InfluxDB 資料來源的多值變數

InfluxDB 和 Prometheus 使用 regex 表達式，因此相同的變數會插入為 `(host1|host2|host3)`。每個值也會逸出 regex。如果不是，具有 regex 控制字元的值會破壞 regex 表達式。

具有彈性資料來源的多值變數

Elasticsearch 使用 lucene 查詢語法，因此相同的變數格式為 `("host1" OR "host2" OR "host3")`。在這種情況下，每個值都會逸出，以便該值只包含 lucene 控制單字和引號。

對多值變數進行故障診斷

自動逸出和格式化可能會導致問題，並且很難掌握背後的邏輯。特別是使用 regex 語法的 InfluxDB 和 Prometheus，需要在 regex 運算子內容中使用 變數。

如果您不希望 Grafana 執行此自動 regex 逸出和格式化，則必須執行下列其中一項操作：

- 關閉多值或包含所有選項選項。

- 使用原始格式。

包含所有選項

Grafana 會將 All選項新增至變數下拉式清單。如果使用者選取此選項，則會選取所有變數選項。

自訂所有值

只有在選取包含所有選項時，才會顯示此選項。

在自訂所有值欄位中輸入 regex、glob 或 lucene 語法，以定義All選項的值。

根據預設，該All值包含合併表達式中的所有選項。這可能會變得很長，並可能發生效能問題。有時候，最好指定自訂的所有值，例如萬用字元規則運算式。

若要在自訂所有值選項中具有自訂 regex、glob 或 lucene 語法，它永遠不會逸出，因此您必須考慮資料來源的有效值。

全域變數

Grafana 具有全域內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。本主題會依字母順序列出並加以定義。這些變數在查詢、儀表板連結、面板連結和資料連結中很有用。

$__儀表板

此變數是目前儀表板的名稱。

$__from 和 $__to

Grafana 有兩個內建的時間範圍變數： $__from和 $__to。根據預設，它們目前一律會插入為 epoch 毫秒，但您可以控制日期格式。

語法	範例結果	Description
${__from}	1594671549254	Unix 毫秒 epoch
${__from:date}	2020-07-13T20：19：09.254Z	無 args，預設為 ISO 8601/RFC 3339
${__from:date:iso}	2020-07-13T20：19：09.254Z	ISO 8601/RFC 3339

語法	範例結果	Description
`${__from:date:seconds}`	1594671549	Unix 秒 epoch
`${__from:date:YYYY-MM}`	2020-07	不包含 ： 字元的任何自訂日期格式

上述語法也適用於 `${__to}`。

$__interval

您可以使用 `$__interval`變數做為依時間分組的參數 （適用於 InfluxDB、MySQL、Postgres、MSSQL)、日期長條圖間隔 （適用於 Elasticsearch)，或做為摘要函數參數 （適用於 Graphite)。

Grafana 會自動計算可用於在查詢中依時間分組的間隔。當有比圖形上顯示的更多資料點時，可以透過按較大的間隔分組來提高查詢的效率。例如，如果您正在查看 3 個月的資料圖表，則可能無法在分鐘層級查看詳細資訊。按小時或天分組可讓查詢更有效率，而不會影響圖形顯示的內容。`$__interval` 使用時間範圍和圖形寬度 （像素數） 計算。

近似值計算：`(to - from) / resolution`

例如，當時間範圍為 1 小時且圖形為全螢幕時，間隔可能會計算為 2m - 點以 2 分鐘的間隔分組。如果時間範圍為 6 個月且圖形為全螢幕，則間隔可能是 1d(1 天） - 點會依天分組。

在 InfluxDB 資料來源中，舊版變數`$interval`是相同的變數。 `$__interval`應該改用 。

InfluxDB 和 Elasticsearch 資料來源具有用於硬式編碼間隔或設定`$__interval`變數下限`Group by time interval`的欄位 （使用`>`語法，例如 `>10m`)。

$__interval_ms

此變數是以毫秒為單位的`$__interval`變數，而不是時間間隔格式的字串。例如，如果 `$__interval`是 `20m`，則 `$__interval_ms`是 `1200000`。

$__org

此變數是目前組織的 ID。 `${__org.name}`是目前組織的名稱。

$__user

${__user.id} 是目前使用者的 ID。 ${__user.login} 是目前使用者的登入控制代碼。 ${__user.email}是目前使用者的電子郵件。

$__range

僅支援 Prometheus 和 Loki 資料來源。此變數代表目前儀表板的範圍。它由 計算to - from。它有一個毫秒，第二個表示法稱為 $__range_ms和 $__range_s。

$__rate_interval

僅支援 Prometheus 資料來源。$__rate_interval 變數旨在用於 速率函數。

$timeFilter 或 $__timeFilter

$timeFilter 變數會傳回目前選取的時間範圍做為表達式。例如，時間範圍間隔Last 7 days表達式為 time > now() - 7d。

這在幾個地方使用，包括：

- InfluxDB 資料來源的 WHERE 子句。在查詢編輯器模式下，Grafana 會自動將其新增至 InfluxDB 查詢。您可以在文字編輯器模式中手動新增它：WHERE $timeFilter。
- Azure Monitor 資料來源中的日誌分析查詢。
- MySQL、Postgres 和 MSSQL 中的 SQL 查詢。
- $__timeFilter 變數用於 MySQL 資料來源。

$__timezone

$__timezone 變數會傳回目前選取的時區，utc或 IANA 時區資料庫的項目 （例如 America/New_York)。

如果目前選取的時區是瀏覽器時間，Grafana 會嘗試判斷您的瀏覽器時區。

鏈結變數

鏈結變數也稱為連結變數或巢狀變數，是在其變數查詢中具有一或多個其他變數的查詢變數。

每個資料來源的鏈結變數查詢都不同，但所有 的 內部部署都相同。您可以在允許它們的任何資料來源中使用鏈結變數查詢。

您可以建立極為複雜的連結範本儀表板，深度為 5 或 10 個層級。在技術上，您可以達到的深度或複雜程度沒有限制，但您擁有的連結越多，查詢負載越大。

最佳實務和秘訣

下列實務可讓您更輕鬆地使用儀表板和變數。

建立新的連結變數

- 鏈結變數會建立父/子相依性。您可以將它們設想成梯子或樹。
- 建立新鏈結變數的最簡單方法是複製要作為新變數基礎的變數。在變數清單中，按一下變數項目右側的複製變數圖示來建立複本。然後，您可以將 新增至父變數的查詢。
- 以這種方式建立的新變數會出現在清單底部。您可能需要將它拖曳到清單中的不同位置，才能使其符合邏輯順序。

變數順序

您可以按一下每個項目右側的向上和向下箭頭，以變更儀表板變數清單中的變數順序。Grafana 會根據此清單列出由左至右的變數下拉式清單，變數位於最左上方。

- 在子變數前面列出沒有相依性的變數。
- 每個變數都應遵循其相依的變數。
- 請記住，UI 中沒有指出哪些變數具有相依性關係。以邏輯順序列出變數，讓其他使用者 （和您自己） 更輕鬆。

複雜性考量

變數中的相依性層越多，變更變數後更新儀表板所需的時間就越長。

例如，如果您有一系列四個連結變數 （國家/地區、區域、伺服器、指標），而且您變更根變數值 （國家/地區），則 Grafana 必須對所有相依變數執行查詢，然後才能更新儀表板中的視覺效果。

管理變數

變數頁面可讓您新增變數和管理現有的變數。它也可讓您檢查變數，並識別在其他變數或儀表板中是否參考 （或使用） 變數。

移動 – 您可以使用拖放將變數向上或向下移動清單。

複製 – 若要複製變數，請按一下右側的一組圖示中的複製圖示。這會建立變數的複本，其名稱為字首為 的原始變數`copy_of_`。

刪除 – 若要刪除變數，請按一下右側的一組圖示中的垃圾桶圖示。

使用 regex 篩選變數

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。

此頁面顯示如何使用 regex 在變數下拉式清單中篩選/修改值。

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。如需詳細資訊，請參閱規則表達式上的 Mozilla 指南。

下列範例顯示篩選下列選項清單

```
backend_01
backend_02
backend_03
backend_04
```

篩選，只**02**傳回以 **01**或 結尾的選項

Regex：

```
/
(
01|02
)
$/
```

結果：

```
backend_01
backend_02
```

使用 regex 擷取群組篩選和修改選項，以傳回部分文字

Regex：

```
/.*
(
01|02
)
```

```
/
```

結果：

```
01
02
```

篩選和修改 - Prometheus 範例

對於此選項清單：

```
up{instance="demo.robustperception.io:9090",job="prometheus"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9093",job="alertmanager"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9100",job="node"} 1 1521630638000
```

此 regex：

```
/. *instance="
(
[^"]*
)
.*/
```

傳回這些結果：

```
demo.robustperception.io:9090
demo.robustperception.io:9093
demo.robustperception.io:9100
```

使用具名文字和值擷取群組進行篩選和修改

使用具名擷取群組，您可以從變數查詢傳回的選項中擷取個別的「文字」和「值」部分。這可讓變數下拉式清單包含每個可選取值的易記名稱。

例如，在查詢 node_hwmon_chip_names Prometheus 指標時， chip_name是該chip值的好朋友。因此，下列變數查詢結果：

```
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_0",chip_name="enp216s0f0np0"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_1",chip_name="enp216s0f0np1"} 1
```

```
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_2",chip_name="enp216s0f0np2"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_3",chip_name="enp216s0f0np3"} 1
```

通過下列 Regex：

```
/chip_name="(?<text>[ ^ " ] + ) |chip=" (?<value >[ ^ " ] + )/g
```

會產生下列下拉式清單：

```
Display Name          Value
------------          -------------------------
enp216s0f0np0         0000:d7:00_0_0000:d8:00_0
enp216s0f0np1         0000:d7:00_0_0000:d8:00_1
enp216s0f0np2         0000:d7:00_0_0000:d8:00_2
enp216s0f0np3         0000:d7:00_0_0000:d8:00_3
```

僅支援 `text`和`value`擷取群組名稱。

檢查變數

變數頁面可讓您輕鬆地識別在其他變數或儀表板中是否正在參考 （或使用） 變數。

任何參考或使用的變數旁邊都有綠色核取記號，而未參考的變數旁邊則有一個橘色警告圖示。此外，所有參考的變數在綠色核取記號旁都有相依性圖示。您可以選取 圖示以檢視相依性映射。您可以移動相依性映射。您可以使用滑鼠滾輪或對等項目放大或縮小。

變數語法

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板標題和指標查詢可以使用兩種不同的語法來參考變數。

- `$varname` – 此語法易於閱讀，但不允許您在單字中間使用變數。

  範例：`apps.frontend.$server.requests.count`

- ${var_name} – 當您想要在表達式中間使用變數時，請使用此語法。
- ${var_name:<format>} – 此格式可讓您進一步控制 Grafana 如何解譯值。如需詳細資訊，請參閱此清單後面的進階變數格式選項。
- [[varname]] – 請勿使用。此語法是舊的，已棄用。它將在未來的版本中移除。

將查詢傳送至資料來源之前，會插入查詢，這表示將變數取代為其目前值。在插補期間，可能會逸出變數值，以符合查詢語言及其使用位置的語法。例如，InfluxDB 或 Prometheus 查詢中 regex 表達式中使用的變數將逸出 regex。

進階變數格式選項

變數插補的格式取決於資料來源，但在某些情況下，您可能想要變更預設格式。

例如，MySQL 資料來源的預設值是以逗號分隔的引號聯結多個值：'server01','server02'。在某些情況下，您可能想要有一個逗號分隔的字串，不含引號：server01,server02。您可以使用下列進階變數格式選項來達成此目的。

一般語法

語法: ${var_name:option}

如果指定了任何無效的格式化選項，則 glob 是預設/備用選項。

CSV

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:csv}'
Interpolation result:  'test1,test2'
```

分散式 - OpenTSDB

使用 OpenTSDB 自訂格式的多個值格式化變數。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:distributed}'
Interpolation result:  'test1,servers=test2'
```

雙引號

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值"，\"並使用 引用每個值"。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:doublequote}'
Interpolation result:  '"test1","test2"'
```

Glob - 石灰色

將具有多個值的變數格式化為 glob （適用於 Graphite 查詢）。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:glob}'
Interpolation result:  '{test1,test2}'
```

JSON

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:json}'
Interpolation result:  '["test1", "test2"]'
```

Lucene - Elasticsearch

使用 Elasticsearch 的 Lucene 格式的多個值格式化變數。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:lucene}'
Interpolation result:  '("test1" OR "test2")'
```

百分比編碼

格式化單一和多值變數，以用於 URL 參數。

```
servers = [ 'foo()bar BAZ',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:percentencode}'
Interpolation result:  'foo%28%29bar%20BAZ%2Ctest2'
```

管道

將具有多個值的變數格式化為管道分隔字串。

```
servers = [ 'test1.',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:pipe}'
Interpolation result:  'test1.|test2'
```

原始

關閉資料來源特定的格式，例如 SQL 查詢中的單引號。

```
servers = [ 'test.1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${var_name:raw}'
Interpolation result:  'test.1,test2'
```

Regex

將具有多個值的變數格式化為 regex 字串。

```
servers = [ 'test1.',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:regex}'
Interpolation result:  '(test1\.|test2)'
```

單引號

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值'，\'並使用 引用每個值'。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:singlequote}'
Interpolation result:  "'test1','test2'"
```

Sqlstring

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值'，''並使用 引用每個值'。

```
servers = [ "test'1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:sqlstring}'
Interpolation result:  "'test''1','test2'"
```

Text (文字)

將單值和多值變數格式化為文字表示法。對於單一變數，它只會傳回文字表示法。對於多值變數，它會傳回與 結合的文字表示法+。

```
servers = [ "test1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:text}'
Interpolation result:  "test1 + test2"
```

查詢參數

將單值和多值變數格式化為查詢參數表示法。範例：`var-foo=value1&var-foo=value2`

```
servers = [ "test1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:queryparam}'
Interpolation result:  "var-servers=test1&var-servers=test2"
```

評估儀表板用量

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

對於每個儀表板和資料來源，您可以存取用量資訊。

儀表板洞察

若要查看儀表板用量資訊，請選取頂端列中的儀表板洞察。

儀表板洞察會顯示下列資訊。

- 統計資料 – 過去 30 天內的每日查詢和錯誤數量。
- 使用者和活動 – 過去 30 天的每日檢視計數；儀表板上的最後一個活動和最近的使用者 （ 上限為 20)。

資料來源洞察

資料來源洞察提供過去 30 天內資料來源使用方式的相關資訊，例如：

- 每天查詢數
- 每天錯誤數
- 每天查詢載入時間（平均毫秒）

尋找資料來源洞見

1. 在工作區的主要導覽中選取連線。
2. 選取資料來源。
3. 選擇資料來源。
4. 選取 Insights 索引標籤。

存在指標

當您登入並查看儀表板時，可以透過顯示最近與儀表板互動之使用者的頭像的上線指標，知道誰正在查看與您相同的儀表板。預設時間範圍為 10 分鐘。若要查看使用者名稱，請將滑鼠游標暫留在使用者的頭像上。頭像是根據使用者的電子郵件來自 Gravatar。

當儀表板上的作用中使用者數量超過可在存在指標內的數量時，請按一下 +X 圖示。這樣做會開啟儀表板洞察，其中包含有關最近使用者活動的詳細資訊。

使用洞見資料排序儀表板

在搜尋檢視中，您可以使用洞見資料來協助您尋找最常用、中斷和未使用的儀表板。您可以依下列方式排序儀表板。

- 檢視
- 錯誤
- 檢視
- 建立的時間
- 更新時間

故障診斷儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用下列策略來協助您疑難排解常見的儀表板問題。

儀表板緩慢

- 您是否嘗試在圖形上轉譯數十（或數百或數千）個時間序列？這可能會導致瀏覽器延遲。嘗試使用 `highestMax`（在 Graphite 中）之類的函數來減少傳回的序列數目。
- 有時序列名稱可能非常大。這會導致較大的回應大小。嘗試使用 `alias`來減少傳回序列名稱的大小。
- 您要查詢許多時間序列還是長時間範圍？這兩種情況都可能導致 Grafana 或資料來源提取大量資料，這可能會減慢儀表板速度。請嘗試減少其中之一或兩者。
- 您的網路基礎設施可能會有高負載。如果速度不一致，這可能是問題所在。

儀表板重新整理速率問題

根據預設，Grafana 每 30 秒會查詢您的資料來源。不過，在儀表板上設定低重新整理率會對後端造成不必要的壓力。在許多情況下，不需要經常查詢，因為資料來源不會經常傳送資料，因此每 30 秒變更一次。

我們建議下列作法：

- 僅在必要時在儀表板、面板或變數上啟用自動重新整理。使用者可以手動重新整理瀏覽器。
- 如果您需要自動重新整理，請將重新整理速率設定為有意義的較長時段，例如每分鐘一次、每 10 分鐘或每小時一次。
- 檢查儀表板的時間範圍。如果您的儀表板有較長的時間範圍，例如一週，則您真的不需要自動重新整理，而且應該停用它。

處理或轉譯 null 資料錯誤或令人困惑

有些應用程式會間歇性發佈資料；例如，只有在事件發生時才會發佈指標。根據預設，Grafana 圖形會連接資料點之間的線條，但這可能是欺騙性的。

將 Connect null 值選項設定為 Always 的圖形，將連接缺少值的行。

修正此問題的一種方法是使用長條而非行，並將無值選項（在標準選項下）設定為 0。在這種情況下，缺少的資料會顯示為圖形中沒有資料的區域。

在 Grafana 第 10 版中搜尋儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以依儀表板名稱和面板標題來搜尋儀表板。當您搜尋儀表板時，系統會傳回 Grafana 執行個體內可用的所有儀表板，即使您沒有檢視儀表板內容的許可。

使用儀表板名稱搜尋儀表板

在搜尋列中輸入儀表板名稱的任何部分。在您輸入時，搜尋會即時傳回任何部分字串比對的結果。

儀表板搜尋為：

- Real-time
- 不區分大小寫
- 跨儲存和檔案型儀表板的功能。

Tip
您可以使用鍵盤方向鍵導覽結果，然後按 Enter開啟選取的儀表板。

使用面板標題搜尋儀表板

您可以依顯示在儀表板中的面板標題來搜尋儀表板。如果面板的標題符合您的搜尋查詢，儀表板會出現在搜尋結果中。

依標籤篩選儀表板搜尋結果

標籤是整理儀表板的絕佳方式，尤其是隨著儀表板數量的增加。您可以在儀表板設定中新增和管理標籤。

當您選取多個標籤時，Grafana 會顯示包含所有所選標籤的儀表板。

若要依標籤篩選儀表板搜尋結果，請完成下列其中一個步驟：

- 若要依標籤篩選儀表板搜尋結果，請選擇出現在搜尋結果右欄中的標籤。

  您可以選擇其他標籤以繼續篩選。
- 若要查看所有可用標籤的清單，請按一下依標籤篩選下拉式功能表，然後選取標籤。

  系統會顯示所有標籤，當您選取標籤時，儀表板搜尋將立即篩選。

> **Tip**
>
> 僅使用鍵盤時，按 tab鍵並導覽至依標籤篩選下拉式功能表，按向下箭頭鍵以啟用選單並尋找標籤，然後按 Enter 選取標籤。

命令面板

您可以使用命令調色盤來執行下列動作：

- 搜尋並開啟儀表板和資料夾。
- 建立儀表板和提醒規則。
- 在 Grafana 中尋找頁面。
- 將佈景主題變更為深色或淺色。

若要開啟命令調色盤，請在 MacOS 中輸入 ctrl+k(cmd+k)。您也可以在 Grafana 導覽列中選取搜尋輸入。

> **Note**
>
> 若要前往上一個步驟，請按 ，命令面板backspace為空。

Grafana 第 10 版中的面板和視覺化

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板是 Grafana 中的基本視覺化建置區塊。每個面板都有一個查詢編輯器，專用於面板中選取的資料來源。查詢編輯器可讓您建置查詢，以傳回您要視覺化的資料。

每個面板有各種樣式和格式選項。面板可以拖曳、捨棄和調整大小，以在儀表板上重新排列。

新增面板之前，請確定您已設定資料來源。

其他面板類型可以透過將其他外掛程式安裝到您的工作區來使用。

如需使用特定資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

主題

- 面板編輯器概觀
- 面板檢查檢視
- 查詢和轉換資料
- 設定面板選項
- 設定標準選項
- 設定圖例
- 設定資料連結
- 設定值映射
- 設定閾值
- 設定欄位覆寫
- Grafana 第 10 版中可用的視覺化

面板編輯器概觀

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在面板編輯器中，您可以更新視覺化的所有元素，包括資料來源、查詢、時間範圍和顯示選項。

若要將面板新增至新的儀表板，請選取 + 在儀表板中間新增視覺效果。若要將面板新增至現有儀表板，請在儀表板標頭中選取新增，然後在下拉式清單中選取視覺化。您也可以從相同或不同的儀表板複製和貼上現有的面板。

面板功能表

若要存取面板編輯器，請將滑鼠游標移至任何面板的右上角。選取出現的面板選單圖示，然後選取編輯。

面板功能表也可讓您存取下列動作：

- 檢視 – 以全螢幕檢視面板。
- 編輯 – 開啟面板編輯器以編輯面板和視覺化選項。
- 共用 – 以連結或程式庫面板的形式共用面板。
- 探索 – 在探索中開啟面板，您可以在其中專注於查詢。
- 檢查 – 開啟檢查抽屜，您可以在其中檢閱面板資料、統計資料、中繼資料、JSON 和查詢。
  - 資料 – 在資料索引標籤中開啟檢查抽屜。
  - 查詢 – 在查詢索引標籤中開啟檢查抽屜。
  - 面板 JSON – 在 JSON 索引標籤中開啟檢查抽屜。
- 延伸模組 – 存取已安裝應用程式提供的其他動作，例如宣告事件。只有在您安裝的應用程式外掛程式為面板功能表提供延伸項目時，此選項才會顯示。
- 其他 – 存取其他面板動作。
  - 複製 – 複製面板。重複的面板會與原始面板分開查詢資料。如果您想要使用相同的查詢結果，您可以在第二個面板中使用Dashboard資料來源。
  - 複製 – 將面板複製到剪貼簿。
  - 建立程式庫面板 – 建立可匯入至其他儀表板的面板。
  - 建立提醒 – 在提醒中開啟提醒規則組態頁面，您可以在其中根據面板查詢建立 Grafana 受管提醒。
  - 隱藏圖例 – 隱藏面板圖例。

  - 取得協助 – 將快照或面板資料傳送至 Grafana Labs 技術支援。
- 移除 – 從儀表板移除面板。

面板編輯器

本節說明 Grafana 面板編輯器的區域。

- 面板標頭 – 標頭區段列出顯示面板的儀表板，以及下列控制項：
  - 捨棄 – 捨棄自上次儲存儀表板以來對面板所做的變更。
  - 儲存 – 儲存您對面板所做的變更。
  - 套用 – 套用您所做的變更並關閉面板編輯器，讓您返回儀表板。您必須儲存儀表板，才能保留套用的變更。
- 視覺化預覽 – 視覺化預覽區段包含下列選項：
  - 資料表檢視 – 將任何視覺化轉換為資料表，以便您可以查看資料。資料表檢視有助於故障診斷。此檢視僅包含原始資料。它不包括您可能已套用至資料或資料表視覺化中可用格式選項的轉換。
  - 填滿 – 視覺化預覽會填滿可用空間。如果您變更側邊窗格的寬度或底部窗格的高度，視覺效果會變更以填滿可用空間。
  - 實際 – 視覺化預覽的大小將與儀表板上的大小完全相同。如果沒有足夠的可用空間，視覺效果將縮減以保留長寬比。
  - 時間範圍控制 – 預設是瀏覽器本機時區或較高層級選取的時區。
- 資料區段 – 資料區段包含標籤，您可以在其中輸入查詢、轉換資料，以及建立提醒規則（如適用）。
  - 查詢索引標籤 – 選取您的資料來源，然後在此處輸入查詢。如需詳細資訊，請參閱查詢和轉換資料。當您最初建立儀表板時，系統會提示您選取資料來源。您可以在此索引標籤中更新資料來源或查詢。
  - 轉換索引標籤 – 套用資料轉換。如需詳細資訊，請參閱查詢和轉換資料。
  - 提醒索引標籤 – 寫入提醒規則。如需詳細資訊，請參閱Grafana 第 10 版中的提醒。
- 面板顯示選項 – 顯示選項區段包含標籤，您可以在其中設定資料視覺化的幾乎每個層面。詳細資訊會根據選取的視覺化類型而有所不同。

面板檢查抽屜

檢查抽屜可協助您了解面板並進行故障診斷。您可以檢視任何面板的原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、檢視查詢請求，以及匯出面板和資料 JSON。

> **Note**
>
> 並非所有面板類型都包含所有標籤。例如，儀表板清單面板沒有要檢查的原始資料，因此不會顯示統計資料、資料或查詢索引標籤。

面板檢查器包含下列選項：

- 面板檢查抽屜會在右側顯示為抽屜。選取右上角的箭頭以展開或縮小抽屜窗格。
- 資料索引標籤 – 顯示套用轉換的查詢傳回的原始資料。預設不會套用覆寫和值映射等欄位選項。
- 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
- JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製面板 JSON、面板資料 JSON 和資料框架結構 JSON。如果您佈建或管理 Grafana，這會很有用。
- 查詢索引標籤 – 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。
- 錯誤索引標籤 – 顯示查詢傳回的任何錯誤。只有在查詢傳回錯誤時，才會顯示標籤。

面板檢查檢視

> **Warning**
>
> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板檢查檢視可透過面板選單開啟，可協助您了解面板並進行疑難排解。您可以檢查任何 Amazon Managed Grafana 面板的原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、檢視查詢請求，以及匯出面板和資料 JSON。

> **Note**
>
> 並非所有面板類型都包含所有標籤。例如，儀表板清單面板沒有要檢查的原始資料，因此不會顯示統計資料、資料或查詢索引標籤。

面板檢查器包含下列選項：

1. 面板檢查器會在窗格頂端顯示檢查：。選取右上角的箭頭以展開或縮小窗格。
2. 資料索引標籤 – 顯示套用轉換的查詢傳回的原始資料。預設不會套用覆寫和值映射等欄位選項。
3. 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
4. JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製面板 JSON、面板資料 JSON 和資料框架結構 JSON。如果您佈建或管理 Grafana，這會很有用。
5. 查詢索引標籤 – 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送到伺服器的請求。
6. 錯誤索引標籤 – 顯示任何錯誤。只有在查詢傳回錯誤時才會顯示。

下載原始查詢結果

Amazon Managed Grafana 會產生 CSV 檔案，其中包含您的資料，包括該資料的任何轉換。您可以選擇在面板套用欄位選項或欄位選項覆寫之前或之後檢視資料。

下載原始查詢結果

1. 編輯包含您要下載之查詢資料的面板。
2. 在查詢編輯器中，選取查詢檢查器。
3. 選取資料。

   如果您的面板包含多個查詢或多個節點，則您還有其他選項。

   - 選取結果 – 選擇您要檢視的結果集資料。
   - 轉換資料
   - 依時間聯結 – 一次檢視所有查詢的原始資料，每欄一個結果集。選取欄標題以重新排序資料。
4. 若要在系統套用欄位覆寫之前查看資料，請選取格式化資料切換。
5. 若要下載專門針對 Excel 格式化的 CSV 檔案，請選取適用於 Excel 的下載切換。
6. 選取 Download CSV (下載 CSV)。

檢查查詢效能

統計資料索引標籤會顯示統計資料，告訴您查詢需要多長時間、傳送多少查詢，以及傳回的資料列數。此資訊可協助您對查詢進行疑難排解，特別是在任何數字意外過高或過低時。

檢查查詢效能

1. 編輯包含查詢的面板，其中包含您要檢查的效能。

2. 在查詢編輯器中，選取查詢檢查器。
3. 選取統計資料。

統計資料會以唯讀格式顯示。

檢查查詢請求和回應

當您想要對傳回非預期結果或無法傳回預期結果的查詢進行疑難排解時，您可以檢查查詢請求和回應資料。

1. 編輯包含您要匯出之查詢的面板。
2. 在查詢編輯器中，選取查詢檢查器。
3. 選取重新整理。

   面板會填入回應資料。
4. 視需要進行調整，並重新執行查詢。
5. 若要下載查詢請求和回應資料，請按一下複製到剪貼簿圖示，並將結果貼到另一個應用程式。

查詢和轉換資料

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Amazon Managed Grafana 支援許多類型的資料來源。資料來源查詢會傳回 Grafana 可以轉換和視覺化的資料。每個資料來源都使用自己的查詢語言，且每個資料來源外掛程式都會實作稱為查詢編輯器的查詢建置使用者介面。

主題

- 關於查詢
- 導覽查詢索引標籤
- 新增查詢
- 管理查詢

- 查詢選項
- 寫入表達式查詢
- 與其他面板共用查詢結果
- 轉換資料
- 對查詢進行故障診斷
- 計算類型

關於查詢

Grafana 面板會透過查詢與資料來源通訊，以擷取視覺化資料。查詢是以資料來源使用的查詢語言撰寫的問題。

您可以在面板的資料來源選項中設定查詢頻率和資料收集限制。Grafana 每個面板最多支援 26 個查詢。

您可以在資料來源區段中找到每個資料來源查詢語言的詳細資訊。

查詢編輯器

每個資料來源的查詢編輯器都提供自訂的使用者介面，協助您撰寫利用其唯一功能的查詢。

由於查詢語言之間的差異，每個資料來源查詢編輯器的外觀和功能都不同。根據您的資料來源，查詢編輯器可能會提供自動完成功能、指標名稱、變數建議或視覺化查詢建置界面。

如需特定資料來源唯一查詢編輯器功能的詳細資訊，包括查詢和語法的相關資訊，請參閱資料來源文件：

- 如需 Amazon Managed Grafana 隨附的資料來源，請參閱內建資料來源。
- 如需 Grafana Enterprise 隨附的資料來源，請參閱 連線至企業資料來源。
- 對於您透過 安裝的其他資料來源外掛程式使用外掛程式目錄尋找外掛程式， 文件會在外掛程式目錄中的 清單中連結。

查詢語法

資料來源使用不同的查詢語言來請求資料。如需特定資料來源唯一查詢語言的詳細資訊，請參閱其文件。

PostgreSQL 範例：

```
SELECT hostname FROM host WHERE region IN($region)
```

PromQL 範例：

```
query_result(max_over_time(<metric>[${__range_s}s]) != <state>)
```

特殊資料來源

Grafana 也包含三個特殊資料來源：Grafana、Mixed 和 Dashboard。如需詳細資訊，請參閱連線至資料來源。

導覽查詢索引標籤

面板的查詢索引標籤包含下列元素：

- 資料來源選取器 – 選取要查詢的資料來源。
- 查詢選項 – 設定最大資料擷取參數和查詢執行時間間隔。
- 查詢檢查程式按鈕 – 開啟查詢檢查程式面板，您可以在其中檢視和最佳化查詢。
- 查詢編輯器清單 – 列出您寫入的查詢。
- 表達式 – 使用表達式建置器建立提醒表達式。如需運算式的相關資訊，請參閱寫入表達式查詢。

新增查詢

查詢會傳回 Grafana 在儀表板面板中視覺化的資料。當您建立面板時，Grafana 會自動選取預設資料來源。

新增查詢

1. 編輯您要新增查詢的面板。
2. 選擇 Queries (查詢) 索引標籤。
3. 選擇資料來源下拉式功能表，然後選取資料來源。
4. 選擇查詢選項來設定您需要的資料點數量上限。如需查詢選項的詳細資訊，請參閱 查詢選項。
5. 使用查詢編輯器寫入查詢。
6. 選擇套用。

Grafana 會查詢資料來源並視覺化資料。

管理查詢

Grafana 會在可摺疊查詢列中組織查詢。每個查詢列都包含查詢編輯器，並以字母 (A、B、C 等） 識別。

若要管理您的查詢，您可以複製查詢、隱藏查詢、移除查詢、重新排序查詢，以及切換查詢編輯器的說明。

查詢選項

選擇資料來源選取器旁的查詢選項，以查看所選資料來源的設定。您在此處所做的變更只會影響在此面板中進行的查詢。

Grafana 會設定以深灰色文字顯示的預設值。變更會以白色文字顯示。若要將欄位傳回預設設定，請從欄位刪除白色文字。

面板資料來源查詢選項包括：

- 最大資料點 – 如果資料來源支援，這會設定傳回的每個序列的資料點數目上限。如果查詢傳回的資料點超過最大資料點設定，則資料來源會藉由依平均、最大或其他函數彙總它們來減少傳回的點數。

  您可以限制點數，以改善查詢效能或平滑視覺化線條。預設值是圖形的寬度（或像素數），因為您只能將圖形面板有足夠空間顯示的資料點視覺化。

  使用串流資料時，Grafana 會使用滾動緩衝區的最大資料點值。串流是資料的連續流程，緩衝會將串流分成區塊。
- 最小間隔 – 設定自動計算間隔的最小限制，通常是最小抓取間隔。如果資料點每 15 秒儲存一次，則不會因為間隔低於此值而受益。您也可以將此設定為高於湊集間隔的最小值，以擷取更粗略且功能良好的查詢。
- 間隔 – 設定您在依時間彙總或分組資料點時可以使用的時間範圍。

  Grafana 會自動計算適當的間隔，您可以在範本查詢中用作變數。變數的測量單位為秒 (`$__interval`) 或毫秒 (`$__interval_ms`)。

  間隔通常用於彙總函數，例如總和或平均值。例如，這是使用間隔變數 的 Prometheus 查詢`rate(http_requests_total[$__interval])`。

  此自動間隔是根據圖形的寬度計算。當使用者縮小視覺化效果時，間隔會增加，導致更粗細的彙總。同樣地，如果使用者放大，間隔會減少，導致更精細的彙總。

如需詳細資訊，請參閱全域變數。

- 相對時間 – 覆寫個別面板的相對時間範圍，這會導致它們與儀表板右上角儀表板時間選擇器中選取的時間範圍不同。您可以使用此功能在相同的儀表板上顯示不同時段或天數的指標。

> **Note**
>
> 當儀表板的時間範圍為絕對時，面板時間覆寫不會有任何影響。

範例	相對時間欄位
過去 5 分鐘	now-5m
到目前為止的那天	now/d
過去 5 天	now-5d/d
本週到目前為止	now/w
過去 2 年	now-2y/y

- 時間轉移 – 透過相對於時間挑選器轉移其開始和結束來覆寫個別面板的時間範圍。例如，您可以將面板的時間範圍變更為早於儀表板時間挑選器兩小時。

> **Note**
>
> 當儀表板的時間範圍為絕對值時，面板時間覆寫不會有任何影響。

範例	時間轉移欄位
上週	1w/w
兩週前	2w/w
上個月	1M/M
整年	1d/y

範例	時間轉移欄位
過去一年	1y/y

- 快取逾時 – （只有在資料來源中可用時才可見） 如果您的時間序列存放區具有查詢快取，則覆寫預設快取逾時。將此值指定為以秒為單位的數值。

寫入表達式查詢

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

伺服器端表達式可讓您使用數學和其他操作來操作查詢傳回的資料。運算式會建立新的資料，而且不會操作資料來源傳回的資料。

關於表達式

伺服器端表達式可讓您使用數學和其他操作來操作查詢傳回的資料。表達式會建立新的資料，除了進行一些次要資料重組，使表達式的資料可接受輸入之外，不會操作資料來源傳回的資料。

使用表達式

Grafana 警示最常使用的表達式。處理是在伺服器端完成，因此表達式可以在沒有瀏覽器工作階段的情況下操作。不過，表達式也可以與後端資料來源和視覺化搭配使用。

Note

表達式不適用於舊版儀表板提醒。

表達式旨在透過啟用來自不同資料來源的查詢合併，或提供資料來源中無法使用的操作來增強資料來源。

> **Note**
>
> 如果可能，您應該在資料來源內進行資料處理。將資料從儲存複製到 Grafana 伺服器進行處理效率低，因此表達式以輕量型資料處理為目標。

運算式適用於傳回時間序列或數值資料的資料來源查詢。它們也會在多維資料上運作。例如，傳回多個序列的查詢，其中每個序列由標籤或標籤識別。

個別表達式會接受一或多個查詢或其他表達式做為輸入，並將資料新增至結果。每個個別表達式或查詢都由變數表示，該變數是稱為其 RefID 的具名識別符（例如，預設字母 A或 B)。

若要參考另一個表達式中個別表達式或資料來源查詢的輸出，此識別符會用作變數。

表達式的類型

運算式適用於兩種類型的資料。

- 時間序列的集合。
- 數字集合，其中每個數字都是項目。

每個集合會從單一資料來源查詢或表達式傳回，並以 RefID 表示。每個集合都是一組，其中集合中的每個項目都由其儲存為標籤或鍵值對的維度唯一識別。

資料來源查詢

伺服器端表達式僅支援後端資料來源的資料來源查詢。通常假設資料標記為時間序列資料。

資料來源查詢與表達式搭配使用時，是由表達式引擎執行。這樣做時，它會將資料重組為一個時間序列或每個資料影格一個數字。例如，如果使用在資料表檢視中的一個影格上傳回多個序列的資料來源，您可能會注意到使用表達式執行時看起來不同。

目前，使用資料影格時支援的唯一非時間序列格式（數字）是您的資料表回應，傳回沒有時間、字串欄和一個數字欄的資料影格：

下列範例資料表會產生一個可與表達式搭配使用的數字。字串資料欄會變成標籤，數字資料欄會變成對應的值。例如`{"Loc": "MIA", "Host": "A"}`，值為 1 的 。

本機	主機	Avg_CPU
MIA	A	1
NYC	B	2

操作

您可以在表達式中使用下列操作：數學、減少和重新取樣。

Math

數學適用於時間序列或數字資料的自由格式數學公式。數學運算需要數字和時間序列做為輸入，並將其變更為不同的數字和時間序列。

來自其他查詢或表達式的資料會使用字首為美元符號的 RefID 來參考，例如 $A。如果變數的名稱中有空格，則可以使用如 的架構語法${my variable}。

數值常數可以是十進位 (2.24)、八進位 （前導零，如 072) 或十六進位 （前導 0x，如 0x2A)。也支援指數和符號 （例如 -0.8e-2)。

運算子

支援算術 (+、二進位和單元-、、*/%、、指數 **)、關聯式 (<、>、==!=、>=、<=) 和邏輯 (||、&&和單元 !) 運算子。

操作與資料的行為方式取決於它是數字還是時間序列資料。

使用二進位操作，例如 $A + $B或 $A || $B，會根據資料類型，以下列方式套用運算子：

- 如果 $A和 $B 都是數字，則操作會在兩個數字之間執行。
- 如果一個變數是數字，而另一個變數是時間序列，則會執行時間序列中每個點的值與數字之間的操作。
- 如果 $A和 $B 都是時間序列資料，則會針對 $A和 中存在的每個時間戳記，執行兩個序列中每個值之間的操作$B。Resample 操作可用來排列時間戳記。

摘要：

- 數字 <Operation> 數字 = 數字

- 數字 <Operation> 系列 = 系列
- 系列 <Operation> 系列 = 系列

由於表達式使用由單一變數表示的多個序列或數字，因此二進位操作也會在兩個變數之間執行聯集（聯結）。這是根據與每個個別序列或數字相關聯的識別標籤來完成的。

因此，如果您的數字具有 {host=web01}中的標籤$A，而另一個數字$B具有相同的標籤，則 操作會在每個變數中的這兩個項目之間執行，結果會共用相同的標籤。此聯集行為的規則如下：

- 沒有標籤的項目將加入任何項目。
- 如果 $A和 $B 都只包含一個項目 （一個序列或一個數字），則會加入。
- 如果標籤完全相符，則會加入。
- 如果標籤是另一個標籤的子集，例如， 中的項目$A會加上標籤，{host=A,dc=MIA}而 $B 中的項目會加上標籤，{host=A}他們會加入。
- 如果在變數中，例如每個項目$A有不同的標籤索引鍵，則聯結行為是未定義的。

關聯式和邏輯運算子傳回 0 表示 false 1 表示 true。

數學函數

雖然大多數函數存在於自己的表達式操作中，但數學操作確實有一些類似於數學運算子或符號的函數。當函數可以採用數字或序列時，將會傳回與引數相同的類型。當它是序列時，針對序列中每個點的值執行的 操作。

abs

abs 會傳回其引數的絕對值，可以是數字或序列。例如 abs(-1) 或 abs($A)。

is_inf

is_inf 採用數字或序列，並傳回Inf值 1 （負值或正值） 0 和其他值。例如 is_inf($A)。

> **Note**
>
> 如果您需要特別檢查負無限，例如，您可以執行 等比較$A == infn()。

is_nan

is_nan 採用數字或序列，並傳回1NaN值 0 和其他值 。例如 is_nan($A)。此檢查需要此函數，因為 NaN 不等於 NaN。

is_null

is_null 採用數字或序列，並傳回1null值 和其他0值 。例如 is_null($A)。

is_number

is_number 採用數字或序列，並1傳回所有實數值0和其他值 （分別為 null、Inf-、 Inf+和 NaN)。例如 is_number($A)。

日誌

Log 會傳回其引數的自然對數，可以是數字或序列。如果值小於 0，NaN則會傳回 。例如 log(-1) 或 log($A)。

inf、infn、nan 和 null

inf、infn、nan 和 null 函數都會傳回名稱的單一值。它們主要用於測試。範例：null()。

四捨五入

Round 會傳回整數值。例如 round(3.123) 或 round($A)。

頭腦

Ceil 會將數字四捨五入到最接近的整數值。例如，ceil(3.123) 傳回 4。

樓層

下限會將數字四捨五入到最接近的整數值。例如，floor(3.123) 會傳回 3。

減少

減少 需要一個或多個從查詢或表達式傳回的時間序列，並將每個序列轉換為單一數字。時間序列的標籤會保留為每個輸出的減少數字上的標籤。

欄位：

- 函數 – 要使用的縮減函數
- 輸入 – 要重新取樣的變數 (refID （例如 A))
- 模式 – 當序列包含非數值 (null、NaN、+-Inf) 時，允許降低函數的控制行為

減少函數

Count (計數)

Count 會傳回每個系列中的點數。

平均值

平均值會傳回每個序列中所有值的總計，除以該序列中的點數。在 strict模式中，如果序列中的任何值為 null 或 nan，或者如果序列為空，則會傳回 NaN。

最小值和最大值

最小值和最大值分別傳回序列中的最小或最大值。在 strict模式中，如果序列中的任何值為 null 或 nan，或者如果序列為空，則會傳回 NaN。

Sum (總和)

總和會傳回序列中所有值的總計。如果序列長度為零，總和將為 0。在 strict模式中，如果系列中有任何 NaN 或 Null 值，則會傳回 NaN。

最後一個

上次傳回序列中的最後一個數字。如果序列沒有值，則傳回 NaN。

減少模式

嚴格

在嚴格模式下，輸入序列會照原樣處理。如果序列中的任何值是非數字 (null、NaN 或 +-Inf)，則會傳回 NaN。

捨棄非數值

在此模式中，輸入序列中的所有非數值 (null、NaN 或 +-Inf) 都會在執行縮減函數之前篩選掉。

取代非數值

在此模式中，所有非數值都會以預先定義的值取代。

重新取樣

重新取樣會將每個時間序列中的時間戳記變更為具有一致的時間間隔。主要使用案例是 ，因此您可以重新取樣不共用相同時間戳記的時間序列，以便在它們之間執行數學。這可以透過重新取樣兩個序列中的每個序列，然後在參考重新取樣變數的數學操作中完成。

欄位：

- 輸入 – 要重新取樣的時間序列資料變數 (refID （ 例如 A))
- 重新取樣至 - 重新取樣的持續時間，例如 10s。單位可以是s秒、m分鐘、h小時、d天、w週和y年。
- Downsample – 當每個視窗範例有多個資料點時要使用的減少函數。如需行為詳細資訊，請參閱減少操作。
- Upsample – 用來填充沒有資料點之視窗範例的方法。
  - 鍵盤會填入最後一個已知值
  - 回填下一個已知值
  - fillna 以 NaNs填滿空的範例時段

撰寫表達式

如果您的資料來源支援，則 Grafana 會顯示表達式按鈕，並在查詢編輯器清單中顯示任何現有的表達式。

撰寫表達式

1. 開啟面板。
2. 在查詢下方，選擇表達式。
3. 在操作欄位中，選取您要寫入的表達式類型。
4. 撰寫表達式。
5. 選擇套用。

特殊案例

當任何查詢的資料來源未傳回任何序列或數字時，表達式引擎會傳回 NoData。例如，如果請求包含兩個由 表達式合併的資料來源查詢，如果由至少一個資料來源查詢NoData傳回，則整個查詢傳回的結果為 NoData。如需 Grafana 警示如何處理NoData結果的詳細資訊，請參閱 設定 Grafana 受管警示規則。

在多個查詢上使用表達式的情況下，表達式引擎需要所有查詢都傳回相同的時間戳記。例如，如果使用數學來結合多個 SQL 查詢的結果，而每個查詢都使用 `SELECT NOW() AS "time"`，則表達式只有在所有查詢評估NOW()為相同的時間戳記時才有效，這不一定會發生。若要解決此問題，您可以將NOW()取代為任意時間，例如 `SELECT 1 AS "time"`或任何其他有效的 UNIX 時間戳記。

與其他面板共用查詢結果

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可讓您針對儀表板中的任何其他面板，使用某個面板的查詢結果。跨面板共用查詢結果可減少對資料來源提出的查詢數量，這可以改善儀表板的效能。

儀表板資料來源可讓您選取儀表板中的面板，其中包含您要共用結果的查詢。Grafana 不會為每個面板傳送個別的查詢，而是傳送一個查詢，而其他面板會使用查詢結果來建構視覺化效果。

例如，當您有數個面板視覺化相同的資料時，此策略可以大幅減少要進行的查詢數量。

共用查詢結果

1. 建立儀表板。
2. 將標題變更為 `Source panel`。您將使用此面板作為其他面板的來源。
3. 定義您要共用的查詢。

   如果您沒有可用的資料來源，請使用 Grafana 資料來源，這會傳回您可以用於測試的隨機時間序列。
4. 新增第二個面板，然後在查詢編輯器中選取儀表板資料來源。
5. 在從面板使用結果清單中，選取您建立的第一個面板。

來源面板中定義的所有查詢現在可供新面板使用。在來源面板中進行的查詢可以與多個面板共用。

您可以按一下任何查詢，前往定義查詢的面板。

轉換資料

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在系統套用視覺化效果之前，轉換是操作查詢所傳回資料的強大方式。使用轉換，您可以：

- 重新命名欄位
- 聯結時間序列資料
- 跨查詢執行數學操作
- 使用一個轉換的輸出做為另一個轉換的輸入

對於依賴相同資料集的多個檢視的使用者，轉換提供了建立和維護許多儀表板的有效方法。

您也可以使用一個轉換的輸出做為另一個轉換的輸入，這會導致效能提升。

> **Note**
>
> 有時系統無法繪製轉換的資料圖形。發生這種情況時，請按一下視覺化上方的資料表檢視切換，以切換至資料的資料表檢視。這可協助您了解轉換的最終結果。

轉換類型

Grafana 提供多種轉換資料的方式。以下是轉換函數的完整清單。

轉換順序

當有多個轉換時，Grafana 會按照列出的順序套用它們。每個轉換都會建立結果集，然後傳遞至處理管道中的下一個轉換。

Grafana 套用轉換的順序會直接影響結果。例如，如果您使用減少轉換將一欄的所有結果精簡為單一值，則您只能將轉換套用至該單一值。

將轉換函數新增至資料

下列步驟會引導您將轉換新增至資料。本文件不包含每種轉換類型的步驟。

將轉換新增至面板

1. 導覽至您要新增一或多個轉換的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，即可在右上角顯示動作選單。
3. 從動作功能表中選擇編輯。
4. 選取轉換索引標籤。

5. 選取轉換。隨即出現轉換列，供您設定轉換選項。
6. 若要套用另一個轉換，請選擇新增轉換。此轉換作用於先前轉換傳回的結果集。

偵錯轉換

若要查看轉換的輸入和輸出結果集，請選擇轉換列右側的偵錯（偵錯）圖示。這會顯示輸入資料，以及轉換的結果做為輸出。

輸入和輸出結果集可協助您偵錯轉換。

停用轉換

您可以選擇轉換列右上角的顯示（眼睛）圖示來停用或隱藏轉換。這會停用該特定轉換的套用動作，並有助於在您逐一變更多個轉換時識別問題。

篩選轉換

如果您的轉換使用多個查詢，您可以篩選這些查詢，並將選取的轉換套用至其中一個查詢。若要這樣做，請選擇轉換列右上角的篩選條件圖示。這會開啟下拉式清單，其中包含面板上使用的查詢清單。從這裡，您可以選取要轉換的查詢。

您也可以依註釋（包括範例）篩選，將轉換套用至它們。當您這樣做時，欄位清單會變更，以反映註釋或範例工具提示中的欄位清單。

如果您的面板具有多個查詢或資料來源（即面板或註釋資料），則一律會顯示篩選條件圖示，但如果套用先前合併查詢輸出的轉換，則可能無法運作。這是因為一個轉換會取得上一個轉換的輸出。

刪除轉換

我們建議您移除不需要的轉換。當您刪除轉換時，會從視覺化中移除資料。

事前準備：

識別依賴轉換的所有儀表板，並通知受影響的儀表板使用者。

刪除轉換

1. 開啟面板進行編輯。
2. 選取轉換索引標籤。
3. 選擇您要刪除之轉換旁的垃圾桶圖示。

轉換函數

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以對資料執行下列轉換。

從計算新增欄位

使用此轉換來新增從其他兩個欄位計算的新欄位。每個轉換都可讓您新增一個新欄位。

- 模式 - 選取模式：
  - 減少資料列 – 個別將選取的計算套用至所選欄位的每一列。
  - 二進位操作 – 將基本二進位操作（例如總和或乘以）套用至來自兩個所選欄位的單一資料列中的值。
  - Unary 操作 – 對所選欄位中單一資料列中的值套用基本的 Unary 操作。可用的操作包括：
    - 絕對值 (abs) – 傳回指定表達式的絕對值。它以正數表示與零的距離。
    - 自然指數 (exp) – 傳回提高到指定表達式能力的 e。
    - 自然對數 (ln) – 傳回指定表達式的自然對數。
    - 下限（下限）– 傳回小於或等於指定表達式的最大整數。
    - 上限 (ceil) – 傳回大於或等於指定表達式的最小整數。
  - 累積函數 – 在目前資料列和所有先前資料列上套用函數。
    - 總計 – 計算累計總計，最多可達並包含目前資料列。
    - 平均值 – 計算平均值，直到並包括目前的資料列。
  - 視窗函數 – 套用視窗函數。視窗可以是結尾或置中。使用結尾視窗時，目前資料列將是視窗中的最後一列。使用置中視窗時，視窗將置中在目前資料列上。對於均勻的視窗大小，視窗將置中在目前資料列和上一列之間。
    - 平均值 – 計算移動平均值或執行平均值。
    - – 計算移動的標準差。
    - 變異數 – 計算移動變異數。
  - 資料列索引 – 使用資料列索引插入欄位。

- 欄位名稱 – 選取您要在新欄位的計算中使用的欄位名稱。
- 計算：如果您選取減少資料列模式，則計算欄位會顯示。選取 欄位以查看可用來建立新欄位的計算選項清單。如需可用計算的資訊，請參閱計算類型。
- 操作 – 如果您選取二進位操作或 Unary 操作模式，則會顯示操作欄位。這些欄位可讓您對來自兩個所選欄位的單一資料列中的值執行基本數學操作。您也可以使用二進位操作的數值。
- 做為百分位數：如果您選取資料列索引模式，則會顯示做為百分位數切換。此切換可讓您將資料列索引轉換為資料列總數的百分比。
- 別名 –（選用）輸入新欄位的名稱。如果您將此保留空白，則會命名 欄位以符合計算。
- 取代所有欄位 –（選用）如果您想要隱藏所有其他欄位，並僅在視覺化中顯示計算欄位，請選取此選項。

> **Note**
>
> 累積函數和視窗函數在公有預覽中是最新的。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

串連欄位

串連欄位

使用此轉換可將所有影格的所有欄位合併為一個結果。

例如，如果您有個別的查詢擷取溫度和運作時間資料（查詢 A) 以及空氣品質索引和錯誤資訊（查詢 b)，套用串連轉換會在單一檢視中產生包含所有相關資訊的合併資料框架。

請考慮以下兩個項目。

查詢 A：

暫存	執行時間
15.4	1230233

查詢 B：

AQI	錯誤
3.2	5

串連欄位之後，資料框架會是：

暫存	執行時間	AQI	錯誤
15.4	1230233	3.2	5

此轉換可簡化合併不同來源資料的程序，提供分析和視覺化的完整檢視。

查詢結果中的組態

查詢結果中的組態

使用此轉換來選取一個查詢，並擷取標準選項，例如最小值、最大值、單位和閾值，並將其套用至其他查詢結果。這會根據特定查詢傳回的資料，啟用動態視覺化組態。

選項

- 組態查詢 – 選取傳回您要用作組態之資料的查詢。
- 套用到 – 選取組態應套用到的欄位或序列。
- 套用至選項 – 指定欄位類型或使用欄位名稱 regex，視您在套用至中的選擇而定。

欄位映射表

您可以在組態選項下方找到欄位映射表。此資料表列出組態查詢傳回的資料中找到的所有欄位，以及「使用為」和「選取」選項。它提供對映射欄位的控制，以設定屬性，而對於多列，它可讓您選擇要選取的值。

下列範例顯示輸入查詢和用作欄位組態的查詢。

輸入查詢

時間	Value
1626178119127	10

時間	Value
1626178119129	30

組態查詢

時間	Value
1626178119127	100
1626178119129	100

輸出查詢（與輸入相同，但現在在值欄位中具有組態）

時間	值（組態：Max=100)
1626178119127	10
1626178119129	30

每個欄位現在都有一個最大組態選項集。最小值、最大值、單位和閾值等選項是 teh 欄位組態的一部分。如果設定，視覺效果會使用它們，而不是在面板編輯器選項窗格中手動設定的任何選項。

值映射

您也可以將查詢結果轉換為值映射。使用此選項時，組態查詢結果中的每一列都會定義單一值映射資料列。請參閱以下範例。

組態查詢結果

Value	文字	顏色
L	低	藍色
M	中	綠色
H	高	紅色

在欄位映射中，指定：

欄位	使用 做為	Select
Value	值映射/值	所有值
文字	值映射/文字	所有值
顏色	值映射/顏色	所有值

Grafana 會從查詢結果建置值映射，並將其套用至實際的資料查詢結果。您應該會看到根據組態查詢結果映射和著色的值。

轉換欄位類型

使用此轉換來修改指定欄位的欄位類型。

此轉換有下列選項：

- 欄位 – 從可用欄位中選取 。
- as – 選取要轉換為的 FieldType。
  - 數值 – 嘗試將值設為數字。
  - 字串 – 會建立值字串。
  - 時間 – 嘗試將值剖析為時間。
    - 會顯示一個選項，以指定 DateFormat 做為字串的輸入，例如 `yyyy-mm-dd`或 `DD MM YYYY hh:mm:ss`。
  - 布林值 – 會將值設為布林值。
  - Enum – 將使值成為列舉。
    - 將顯示用於管理列舉的資料表。
  - 其他 – 嘗試將值剖析為 json。

例如，請考慮下列查詢，這些查詢可以透過選取時間欄位，即時間，以及日期格式為 來修改YYYY。

時間	標記	Value
2017-07-01	上方	25

時間	標記	Value
2018-08-02	下方	22
2019-09-02	下方	29
2020-10-04	上方	22

結果：

時間	標記	Value
2017-01-01 00：00：00	上方	25
2018-01-01 00：00：00	下方	22
2019-01-01 00：00：00	下方	29
2020-01-01 00：00：00	上方	22

此轉換可讓您彈性調整資料類型，確保視覺化中的相容性和一致性。

擷取欄位

使用此轉換來選取資料來源，並以不同的格式從中擷取內容。此轉換具有下列欄位：

- 來源 – 選取資料來源的欄位。
- 格式 – 選擇下列其中一項：
  - JSON – 從來源剖析 JSON 內容。
  - Key+value 對 – c：d 以 格式a=b或從來源剖析內容。
  - 自動 – 自動探索欄位。
- 取代所有欄位 –（選用）選取此選項可隱藏所有其他欄位，並在視覺效果中僅顯示計算欄位。
- 保留時間 -（選用）僅在取代所有欄位為 true 時才可用。將時間欄位保留在輸出中。

請考慮下列資料集：

資料集範例

時間戳記	json_data
1636678740000000000	{"value"： 1}
1636678680000000000	{"value"： 5}
1636678620000000000	{"value"： 12}

您可以使用此組態準備時間序列面板要使用的資料：

- 來源：json_data
- 格式：JSON
  - 欄位：值
  - 別名：my_value
- 取代所有欄位： true
- 保留時間： true

這會產生下列輸出：

轉換的資料

時間戳記	my_value
1636678740000000000	1
1636678680000000000	5
1636678620000000000	12

透過此轉換，您可以透過各種方式擷取和格式化資料。您可以根據您的特定資料需求自訂擷取格式。

從 資源查詢欄位

透過從外部來源查詢其他欄位，使用此轉換來豐富欄位值。

此轉換具有下列欄位：

- 欄位 – 從資料集中選取文字欄位。
- 查詢 – 從國家/地區、美國州和機場中選擇。

> **Note**
>
> 此轉換僅支援空間資料。

例如，如果您有此資料：

資料集範例

Location	值
AL	0
AK	10
亞利桑那州	5
阿肯色	1
某處	5

使用此組態：

- 欄位：位置
- 查詢：美國州

您會收到下列輸出：

轉換的資料

Location	ID	名稱	Lng	延遲	值
AL	AL	Alabama	-80.891064	12.448457	0
AK	AK	阿肯色	-100.891064	24.448457	10

Location	ID	名稱	Lng	延遲	值
亞利桑那州					5
阿肯色					1
某處					5

此轉換可讓您透過從外部來源擷取其他資訊來增強資料，並提供更全面的資料集進行分析和視覺化。

依查詢 refId 篩選資料

使用此轉換可在具有多個查詢的面板中隱藏一或多個查詢。

Grafana 會以深灰色文字顯示查詢識別字母。選擇查詢識別符以切換篩選。如果查詢字母為白色，則會顯示結果。如果查詢字母為深色，則會隱藏結果。

> **Note**
>
> 此轉換不適用於 Graphite，因為此資料來源不支援將傳回的資料與查詢建立關聯。

依值篩選資料

使用此轉換可直接在視覺化中選擇性地篩選資料點。此轉換提供選項，可根據套用至所選欄位的一或多個條件來包含或排除資料。

如果您的資料來源不原生依值篩選，則此轉換非常有用。如果您使用共用查詢，也可以使用此值來縮小顯示範圍。

所有欄位的可用條件如下：

- Regex – 符合 regex 表達式。
- 為 Null – 如果值為 Null，則相符。
- Is Not Null – 如果值不是 Null，則相符。
- 等於 – 如果值等於指定的值，則相符。
- 不同 – 如果值與指定的值不同，則相符。

數字欄位的其他可用條件為：

- 較大 – 如果值大於指定的值，則相符。
- 較低 – 如果值低於指定的值，則相符。
- 大於或等於 – 如果值大於或等於，則相符。
- 小於或等於 – 如果值小於或等於，則相符。
- 範圍 – 符合指定最小值和最大值、最小值和最大值之間的範圍。

請考慮下列資料集：

時間	溫度	高度
2020-07-07 11：34：23	32	101
2020-07-07 11：34：22	28	125
2020-07-07 11：34：21	26	110
2020-07-07 11：34：20	23	98
2020-07-07 10：32：24	31	95
2020-07-07 10：31：22	20	85
2020-07-07 09：30：57	19	101

如果您包含溫度低於 30°C 的資料點，則組態會如下所示：

- 篩選條件類型：'Include'
- 條件：'Temperature' 符合 'Lower Than' '30' 的資料列

您會收到以下結果，其中只會包含低於 30°C 的溫度：

轉換的資料

時間	溫度	高度
2020-07-07 11：34：22	28	125

時間	溫度	高度
2020-07-07 11：34：21	26	110
2020-07-07 11：34：20	23	98
2020-07-07 10：31：22	20	85
2020-07-07 09：30：57	19	101

您可以將多個條件新增至篩選條件。例如，您可能只想在海拔高度大於 100 時包含資料。若要這麼做，請將該條件新增至下列組態：

- 篩選條件類型：'Include' rows that 'Match All' conditions
- 條件 1：「溫度」符合「低於」30」的資料列
- 條件 2：「Altitude」符合「Greater」超過「100」的資料列

當您有多個條件時，您可以選擇是否要將動作（包含/排除）套用至符合所有條件或符合任何您新增條件的資料列。

在上述範例中，我們選擇全部相符，因為我們想要包含溫度低於 30°C 且高度高於 100 的資料列。如果我們希望包含溫度低於 30°C 或高度高於 100 的資料列，則我們會選取符合任何資料列。這將包含原始資料中的第一列，其溫度為 32°C（不符合第一個條件），但高度為 101（符合第二個條件），因此包含在內。

系統會忽略無效或設定不完整的條件。

這種多樣化的資料篩選轉換可讓您根據特定條件選擇性地包含或排除資料點。自訂條件來量身打造資料簡報，以滿足您獨特的分析需求。

依名稱篩選欄位

使用此轉換移除部分查詢結果。有三種方式可篩選欄位名稱：

- 輸入規則表達式。
- 手動選取包含的欄位。
- 使用儀表板變數。

使用規則表達式

當您使用規則表達式進行篩選時，會包含符合規則表達式的欄位名稱。例如，使用規則表達式只會`'prod.*'`傳回開頭為 的欄位 `prod`

規則表達式可以使用 `${variableName}` 語法包含插入的儀表板變數。

手動選取包含的欄位

選取或取消選取欄位名稱，以從結果中移除它們。如果也包含規則表達式，則會包含由表達式比對的欄位，即使未勾選也一樣。

使用儀表板變數

選取從變數，以讓您選取用來包含欄位的儀表板變數。透過設定具有多個選項的儀表板變數，可以在多個視覺效果中顯示相同的欄位。

此轉換可讓您靈活地量身打造查詢結果，以專注於有效分析和視覺化所需的特定欄位。

格式字串

使用此轉換來自訂字串欄位的輸出。此轉換具有下列欄位：

- 大寫 – 以大寫字元格式化整個字串。
- 小寫 – 以小寫字元格式化整個字串。
- 句子案例 – 將字串的第一個字元格式化為大寫。
- 標題大小寫 – 將字串中每個字詞的第一個字元格式化為大寫。
- Pascal 大小寫 – 將字串中每個字詞的第一個字元格式化為大寫，且字詞之間不包含空格。
- 駝色大小寫 – 將字串中每個單字的第一個字元格式化為大寫，第一個單字除外，且單字之間不包含空格。
- 蛇案例 – 以小寫格式格式化字串中的所有字元，並使用底線，而不是單字之間的空格。
- Kebab 大小寫 – 以小寫格式格式化字串中的所有字元，並在單字之間使用破折號而非空格。
- 修剪 – 從字串中移除所有開頭和結尾空格。
- 子字串 – 使用指定的開始和結束位置，傳回字串的子字串。

此轉換提供便捷的方式來標準化和量身打造字串資料的呈現，以改善視覺化和分析。

> **Note**
>
> 此轉換目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

格式化時間

使用此轉換來自訂時間欄位的輸出。您可以使用 Moment.js 格式字串來格式化輸出。例如，如果您只想顯示時間欄位的年份，格式字串 'YYYY' 可用於顯示日曆年 （例如 1999 或 2012)。

轉換之前：

時間戳記	事件
1636678740000000000	系統啟動
1636678680000000000	使用者登入
1636678620000000000	資料已更新

套用 'YYYY-MM-DD HH：mm：ss' 之後：

時間戳記	事件
2021-11-12 14：25：40	系統啟動
2021-11-12 14：24：40	使用者登入
2021-11-12 14：23：40	資料已更新

此轉換可讓您在視覺化中量身打造時間表示，在顯示時間資料時提供靈活性和精確度。

> **Note**
>
> 此轉換適用於使用 Grafana v10 做為 Alpha 功能的 工作空間。

分組依據

此轉換會依指定的欄位（資料欄）值將資料分組，並處理每個群組的計算。選取 以查看計算選項的清單。

以下是原始資料的範例。

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK

此轉換分為兩個步驟。首先，指定一或多個欄位來分組資料。這會將這些欄位的所有相同值分組在一起，就像您排序它們一樣。例如，如果我們依伺服器 ID 欄位分組，則會以下列方式將資料分組：

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)

具有相同伺服器 ID 值的所有資料列都會分組在一起。

在選擇要將資料分組的欄位之後，您可以在其他欄位上新增各種計算，並將計算套用至每個資料列群組。例如，我們可以計算每個伺服器的平均 CPU 溫度。因此，我們可以新增套用至 CPU 溫度欄位的平均計算，以取得下列項目：

伺服器 ID	CPU 溫度 （平均值）
伺服器 1	82

伺服器 ID	CPU 溫度（平均值）
伺服器 2	88.6
伺服器 3	59.6

而且我們可以新增多個計算。例如：

- 對於欄位時間，我們可以計算最後一個值，以了解何時收到每個伺服器的最後一個資料點
- 對於欄位伺服器狀態，我們可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最後一個狀態值
- 對於欄位溫度，我們也可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最新監控溫度

然後，我們會取得：

伺服器 ID	CPU 溫度（平均值）	CPU 溫度（上次）	時間（上次）	伺服器狀態（最後一個）
伺服器 1	82	80	7/7/2020 上午 11：34：20	Shutdown
伺服器 2	88.6	90	7/7/2020 上午 10：32：20	過載
伺服器 3	59.6	62	7/7/2020 上午 11：34：20	OK

此轉換可讓您從時間序列中擷取金鑰資訊，並以方便的方式顯示。

分組到矩陣

使用此轉換結合三個欄位，做為查詢輸出中資料欄、資料列和儲存格值欄位的輸入，並產生矩陣。矩陣的計算方式如下：

原始資料

伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
伺服器 1	82	OK
伺服器 2	88.6	OK
伺服器 3	59.6	Shutdown

我們可以使用 的值`Server Status`做為資料欄名稱、`Server ID`值做為資料列名稱，以及 `CPU Temperature`做為每個儲存格的內容來產生矩陣。每個儲存格的內容將針對現有資料欄 (`Server Status`) 和資料列組合 () 顯示`Server ID`。對於其餘儲存格，您可以選擇要在其中顯示的值：Null、True、False 或空白。

輸出

伺服器 IDServer 狀態	OK	Shutdown
伺服器 1	82	
伺服器 2	88.6	
伺服器 3		59.6

透過從查詢結果指定欄位，使用此轉換來建構矩陣。矩陣輸出反映這些欄位中唯一值之間的關係。這可協助您以清晰且結構化的矩陣格式呈現複雜的關係。

群組至巢狀資料表

使用此轉換，依指定的欄位（資料欄）值將資料分組，並在每個群組上處理計算。會產生共用相同分組欄位值的記錄，以顯示在巢狀資料表中。

若要計算欄位的統計資料，請選取欄位旁的方塊，然後選擇計算選項。這會新增另一個選取方塊，其中包含要選取的統計資料。

下表顯示範例資料。

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK

此轉換有兩個步驟。首先，指定要分組資料的一或多個欄位。這會將這些欄位的所有相同值分組在一起，就像您將它們排序一樣。例如，如果您依`Server ID`欄位分組，Grafana 會以下列方式將資料分組：

<table>
<tr><th>伺服器 ID</th><th>資料</th></tr>
<tr><td>伺服器 1</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>CPU 溫度</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 11：34：20</td><td>80</td><td>Shutdown</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：28：06</td><td>80</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：23：07</td><td>86</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>伺服器 2</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>CPU 溫度</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 10：32：20</td><td>90</td><td>過載</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：30：05</td><td>88</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：25：05</td><td>88</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>伺服器 3</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>CPU 溫度</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 11：34：20</td><td>62</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

伺服器 ID	資料		
	時間	CPU 溫度	伺服器狀態
	7/7/2020 上午 10：31：22	55	OK
	7/7/2020 上午 9：30：57	62	Rebooting (重新開機中)

選擇您要將資料分組的欄位之後，您可以在其他欄位上新增各種計算，並將計算套用至每個資料列群組。例如，您可能想要計算每個伺服器的平均 CPU 溫度。若要這樣做，請新增套用至 CPU 溫度欄位的平均計算，以取得下列結果：

伺服器 ID	CPU Temperatute（平均值）		
伺服器 1	82	時間	伺服器狀態
		7/7/2020 上午 11：34：20	Shutdown
		7/7/2020 上午 9：28：06	OK
		7/7/2020 上午 9：23：07	OK

<table>
<tr><th>伺服器 ID</th><th>CPU Temperatute（平均值）</th><th></th></tr>
<tr><td>伺服器 2</td><td>88.6</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 10：32：20</td><td>過載</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：30：05</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：25：05</td><td>OK</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>伺服器 3</td><td>59.6</td><td>
<table>
<tr><th>時間</th><th>伺服器狀態</th></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 11：34：20</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 10：31：22</td><td>OK</td></tr>
<tr><td>7/7/2020 上午 9：30：57</td><td>Rebooting (重新開機中)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

建立熱度圖

使用此轉換來準備長條圖資料，以視覺化隨時間變化的趨勢。與熱度圖視覺化類似，此轉換會將長條圖指標轉換為時間儲存貯體。

X 儲存貯體

此設定決定 x 軸如何分割為儲存貯體。

- 大小 – 在輸入欄位中指定時間間隔。例如， 的時間範圍會在 x 軸上1h建立一小時寬的儲存格。
- 計數 – 對於non-time-related序列，請使用此選項來定義儲存貯體中的元素數目。

Y 儲存貯體

此設定決定 y 軸如何分割為儲存貯體。

- Linear (線性)
- 對數：選擇日誌基底 2 或日誌基底 10。
- Symlog – 使用對稱對數縮放。選擇日誌基底 2 或日誌基底 10，允許負值。

假設您有下列資料集：

時間戳記	Value
2023-01-01 12：00：00	5
2023-01-01 12：15：00	10
2023-01-01 12：30：00	15
2023-01-01 12：45：00	8

- 將 X 儲存貯體設為 `Size: 15m`，並將 Y 儲存貯體設為 時`Linear`，長條圖會將值整理為 x 軸上的時間間隔為 15 分鐘，並在 y 軸上線性排列。
- 對於 X 儲存貯體為 `Count: 2`和 Y 儲存貯體為 `Logarithmic (base 10)`，長條圖會將值分組為 x 軸上的兩個儲存貯體，並在 y 軸上使用對數縮放。

直方圖

使用此轉換可根據輸入資料產生長條圖，讓您可以視覺化值的分佈。

- 儲存貯體大小 – 儲存貯體中最低和最高項目 (xMin 到 xMax) 之間的範圍。
- 儲存貯體位移 – non-zero-based儲存貯體的位移。
- 合併序列 – 使用所有可用的序列建立統一長條圖。

原始資料

系列 1：

A	B	C
1	3	5
2	4	6
3	5	7
4	6	8
5	7	9

系列 2：

C
5
6
7
8
9

輸出

xMin	xMax	A	B	C	C
1	2	1	0	0	0
2	3	1	0	0	0
3	4	1	1	0	0

xMin	xMax	A	B	C	C
4	5	1	1	0	0
5	6	1	1	1	1
6	7	0	1	1	1
7	8	0	1	1	1
8	9	0	0	1	1
9	10	0	0	1	1

使用產生的長條圖視覺化值分佈，提供資料分散和密度的洞見。

依欄位聯結

使用此轉換將多個結果合併為單一資料表，以便整合來自不同查詢的資料。

特別適用於將多個時間序列結果轉換為具有共用時間欄位的單一寬資料表。

內部聯結

內部聯結會合併來自多個資料表的資料，其中所有資料表都會從所選欄位共用相同的值。這種類型的聯結會排除值不符合每個結果的資料。

使用此轉換將多個查詢（在傳遞的聯結欄位或第一個資料欄上結合）的結果合併為一個結果，並捨棄無法成功聯結的資料列。

在下列範例中，兩個查詢會傳回資料表資料。在套用內部聯結轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233

查詢 B：

時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	伺服器 2	5
7/7/2020 上午 11：04：20	伺服器 3	10

套用內部聯結轉換後的結果如下所示：

時間	任務	執行時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233	伺服器 2	5

外部聯結

外部聯結包含來自內部聯結的所有資料，以及值在每個輸入中不相符的資料列。當內部聯結在時間欄位上聯結查詢 A 和查詢 B 時，外部聯結會包含時間欄位上不相符的所有列。

在下列範例中，兩個查詢會傳回資料表資料。在套用外部聯結轉換之前，它會視覺化為兩個資料表。

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233

查詢 B：

時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	伺服器 2	5
7/7/2020 上午 11：04：20	伺服器 3	10

套用外部聯結轉換後的結果如下所示：

時間	任務	執行時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：04：20			伺服器 3	10
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233		
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233	伺服器 2	5

依標籤加入

使用此轉換將多個結果加入單一資料表。

這對於將多個時間序列結果轉換為具有共用標籤欄位的單一寬資料表特別有用。

- 聯結 – 選取要在所有時間序列中可用或通用的標籤之間聯結的標籤。
- 值 – 輸出結果的名稱。

範例

輸入 1： `series1{what='Temp', cluster='A', job='J1'}`

時間	Value
1	10
2	200

輸入 2： `series2{what='Temp', cluster='B', job='J1'}`

時間	Value
1	10
2	200

輸入 3： `series3{what='Speed', cluster='B', job='J1'}`

時間	Value
22	22
28	77

組態：

```
value: 'what'
```

輸出：

叢集	job	暫存	速度
A	J1	10	
A	J1	200	
B	J1	10	22
B	J1	200	77

利用此轉換有效結合和組織時間序列資料，以獲得全面的洞見。

欄位的標籤

使用此轉換將具有標籤或標籤的時間序列結果轉換為資料表，包括結果中每個標籤的索引鍵和值。將標籤顯示為增強型資料視覺化的資料欄或資料列值。

假設查詢結果有兩個時間序列：

- 系列 1 – 標籤 `Server=Server A`、`Datacenter=EU`
- 系列 2 – 標籤 `Server=Server B`、`Datacenter=EU`

在資料欄模式中，結果如下所示：

時間	Server	Datacenter	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 A	歐盟	1
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 B	歐盟	2

在「資料列」模式中，結果具有每個序列的資料表，並顯示如下所示的每個標籤值：

label	value
Server	伺服器 A

label	value
Datacenter	歐盟

label	value
Server	伺服器 B
Datacenter	歐盟

值欄位名稱

如果您選取伺服器做為值欄位名稱，則伺服器標籤的每個值都會有一個欄位。

時間	Datacenter	伺服器 A	伺服器 B
7/7/2020 上午 11：34：20	歐盟	1	2

合併行為

欄位轉換器的標籤在內部是兩個單獨的轉換。第一個作用於單一序列，並將標籤擷取至欄位。第二個是將所有結果加入單一資料表的合併轉換。合併轉換會嘗試在所有相符欄位上加入。此合併步驟為必要步驟，無法關閉。

為了說明這一點，以下範例有兩個查詢會傳回沒有重疊標籤的時間序列。

- 系列 1 – 標籤 `Server=ServerA`
- 系列 2 – 標籤 `Datacenter=EU`

這首先會產生這兩個資料表：

時間	Server	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	ServerA	10

時間	Datacenter	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	歐盟	20

合併後：

時間	Server	Value	Datacenter
7/7/2020 上午 11：34：20	ServerA	10	
7/7/2020 上午 11：34：20		20	歐盟

限制

使用此轉換來限制顯示的列數，提供更集中的資料檢視。這在處理大型資料集時特別有用。

以下是說明限制轉換對來自資料來源之回應的影響的範例：

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	溫度	25
7/7/2020 上午 11：34：20	濕度	22
7/7/2020 上午 10：32：20	濕度	29
7/7/2020 上午 10：31：22	溫度	22
7/7/2020 上午 9：30：57	濕度	33
7/7/2020 上午 9：30：05	溫度	19

以下是新增值為「3」的限制轉換之後的結果：

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	溫度	25
7/7/2020 上午 11：34：20	濕度	22
7/7/2020 上午 10：32：20	濕度	29

此轉換可協助您量身打造資料的視覺化呈現，以專注於最相關的資料。

合併序列/資料表

使用此轉換將多個查詢的結果合併為單一結果，這在使用資料表面板視覺化時特別有用。如果共用欄位包含相同的資料，轉換會將值合併到相同的資料列。

以下是範例說明合併序列/資料表轉換對兩個傳回資料表資料之查詢的影響：

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233

查詢 B：

時間	任務	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	5

以下是套用合併轉換後的結果：

時間	任務	錯誤	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	15	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	5	123001233

此轉換將查詢 A 和查詢 B 的值合併為統一的資料表，增強呈現以獲得更好的洞見。

依名稱組織欄位

使用此轉換來重新命名、重新排序或隱藏面板中單一查詢傳回的欄位。此轉換僅適用於具有單一查詢的面板。如果您的面板有多個查詢，則必須套用外部聯結轉換或移除額外的查詢。

轉換欄位

Grafana 會顯示查詢傳回的欄位清單。您可以：

- 變更欄位順序 – 將欄位拖曳到清單中的新位置。
- 隱藏或顯示欄位 – 使用欄位名稱旁的眼睛圖示來切換欄位的可見性。
- 重新命名欄位 – 在重新命名方塊中輸入新名稱。

範例

鑑於此初始查詢結果：

時間	指標	Value
2020-07-07 11：34：20	溫度	25
2020-07-07 11：34：20	濕度	22
2020-07-07 10：32：20	濕度	29

您可以套用重新命名欄位覆寫來建立：

時間	感測器	讀取
2020-07-07 11：34：20	溫度	25
2020-07-07 11：34：20	濕度	22
2020-07-07 10：32：20	濕度	29

此轉換可讓您量身打造查詢結果的顯示，確保在 Grafana 中清楚且深入地呈現您的資料。

依值分割

使用此轉換可簡化繪製多個序列的程序，而不需要具有不同WHERE子句的多個查詢。

> **Note**
>
> 此函數適用於與 Grafana 第 9 版及更高版本相容的工作區。

這在使用指標 SQL 資料表時特別有用，如本範例所示：

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	美國	1520
10/20/2022 下午 12：00：00	歐盟	2936
10/20/2022 上午 1：00：00	美國	1327
10/20/2022 上午 1：00：00	歐盟	912

使用依值分割轉換器，您可以發出單一查詢，並在您選擇的一或多個資料欄（欄位）中依唯一值分割結果。以下範例使用 Region。

```
SELECT Time, Region, Value FROM metrics WHERE Time > '2022-10-20'
```

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	美國	1520
10/20/2022 上午 1：00：00	美國	1327

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	歐盟	2936
10/20/2022 上午 1：00：00	歐盟	912

此轉換可簡化程序，並增強在相同時間序列視覺化中視覺化多個序列的彈性。

準備時間序列

當資料來源以與所需視覺化不相容的格式傳回時間序列資料時，請使用此轉換來解決問題。此轉換可讓您在寬格式和長格式之間轉換時間序列資料。

多影格時間序列

使用此選項可將時間序列資料框架從寬格式轉換為長格式。當您的資料來源以需要重塑的格式提供時間序列資訊，以便與視覺化的最佳相容性時，這特別有用。

範例

此輸入：

時間戳記	Value1	Value2
2023-01-01 00：00：00	10	20
2023-01-01 01：00：00	15	25

可以轉換為：

時間戳記	變數	Value
2023-01-01 00：00：00	Value1	10
2023-01-01 00：00：00	Value2	20
2023-01-01 01：00：00	Value1	15
2023-01-01 01：00：00	Value2	25

廣泛時間序列

使用此選項可將時間序列資料框架從長格式轉換為寬格式。當您的資料來源以長格式提供時間序列資料，且視覺化需要寬格式時，這特別有用。

範例

此輸入：

時間戳記	變數	Value
2023-01-01 00：00：00	Value1	10
2023-01-01 00：00：00	Value2	20
2023-01-01 01：00：00	Value1	15
2023-01-01 01：00：00	Value2	25

可以轉換為：

時間戳記	Value1	Value2
2023-01-01 00：00：00	10	20
2023-01-01 01：00：00	15	25

減少

使用此轉換會將計算套用至資料框架中的每個欄位，並傳回單一值。此轉換對於將波紋時間序列資料合併為更精簡的摘要格式特別有用。套用此轉換時會移除時間欄位。

考慮輸入：

查詢 A：

時間	暫存	執行時間
2020-07-07 11：34：20	12.3	256122
2020-07-07 11：24：20	15.4	1230233

查詢 B：

時間	AQI	錯誤
2020-07-07 11：34：20	6.5	15
2020-07-07 11：24：20	3.2	5

還原轉換器有兩種模式：

- 序列到資料列 – 為每個欄位建立資料列，為每個計算建立資料欄。
- 減少欄位 – 保留現有的影格結構，但會將每個欄位摺疊為單一值。

例如，如果您使用第一個和最後一個計算搭配序列進行資料列轉換，則結果可能是：

欄位	First	Last
暫存	12.3	15.4
執行時間	256122	1230233
AQI	6.5	3.2

欄位	First	Last
錯誤	15	5

使用上次計算減少欄位會產生兩個影格，每個影格各一個資料列：

查詢 A：

暫存	執行時間
15.4	1230233

查詢 B：

AQI	錯誤
3.2	5

依 regex 重新命名

使用此轉換來使用規則表達式和取代模式重新命名查詢結果的部分。

您可以指定僅套用至相符項目的規則表達式，以及支援回溯參考的替代模式。例如，假設您正在視覺化每個主機的 CPU 用量，並想要移除網域名稱。您可以將 regex 設定為 `，([^\.]+)\..+`而取代模式設定為 `$1`， `web-01.example.com` 會變成 `web-01`。

此轉換可讓您量身打造資料以符合視覺化需求，讓您的儀表板更具資訊性且易於使用。

欄位的資料列

使用此轉換將資料列轉換為不同的欄位。這很有用，因為欄位可以個別建立樣式和設定。它也可以使用其他欄位做為動態欄位組態的來源，或將其對應至欄位標籤。然後，可以使用其他標籤為產生的欄位定義更好的顯示名稱。

此轉換包含欄位資料表，其中列出組態查詢傳回的資料中的所有欄位。此表格可讓您控制哪些欄位應映射至每個組態屬性 (使用做為選項）。如果傳回的資料中有多個資料列，您也可以選擇要選取的值。

此轉換需要：

- 一個欄位，用來做為欄位名稱的來源。

  根據預設，轉換會使用第一個字串欄位做為來源。您可以在要改用的欄位的「使用為」欄中選取欄位名稱，以覆寫此預設設定。

- 用作值來源的一個欄位。

  根據預設，轉換會使用第一個數字欄位做為來源。但是，您可以在要改用的欄位的「使用為」欄中選取欄位值，以覆寫此預設設定。

在 中視覺化資料時很有用：

- 量測計
- Stat
- 圓餅圖

將額外的欄位映射至標籤

如果欄位未映射到組態屬性，Grafana 會自動將其用作輸出欄位上標籤的來源。

範例：

名稱	DataCenter	Value
ServerA	美國	100
ServerB	歐盟	200

輸出：

ServerA （標籤：DataCenter：美國）	ServerB （標籤：DataCenter：EU)
100	200

額外的標籤現在可用於欄位顯示名稱，以提供更完整的欄位名稱。

如果您想要從一個查詢擷取組態並將其套用至另一個查詢，則應使用查詢結果轉換中的組態。

範例

輸入:

名稱	值	最多
ServerA	10	100
ServerB	20	200
ServerC	30	300

輸出：

ServerA （組態：max=100)	ServerB （組態：max=200)	ServerC （組態：max=300)
10	20	30

您可以看到來源資料中的每一列都會變成單獨的欄位。每個欄位現在也具有最大組態選項集。Min、Max、Unit 和 Thresholds 等選項都是欄位組態的一部分，如果像這樣設定，則會由視覺化使用，而不是在面板編輯器選項窗格中手動設定的任何選項。

此轉換可讓資料列轉換為個別欄位、促進動態欄位組態，並將其他欄位映射至標籤。

序列到資料列

使用此轉換將多個時間序列資料查詢的結果合併為單一結果。這在使用資料表面板視覺化時很有用。

此轉換的結果將包含三個資料欄：時間、指標和值。新增指標欄，讓您可以輕鬆查看指標源自哪個查詢。透過在來源查詢上定義標籤來自訂此值。

在下面的範例中，有兩個查詢會傳回時間序列資料。在套用轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A：

時間	溫度
2020-07-07 11：34：20	25

時間	溫度
2020-07-07 10：31：22	22
2020-07-07 09：30：05	19

查詢 B：

時間	濕度
2020-07-07 11：34：20	24
2020-07-07 10：32：20	29
2020-07-07 09：30：57	33

以下是將 系列套用至資料列轉換後的結果。

時間	指標	Value
2020-07-07 11：34：20	溫度	25
2020-07-07 11：34：20	濕度	22
2020-07-07 10：32：20	濕度	29
2020-07-07 10：31：22	溫度	22
2020-07-07 09：30：57	濕度	33
2020-07-07 09：30：05	溫度	19

此轉換有助於整合多個時間序列查詢的結果，提供簡化且統一的資料集，以表格格式進行高效率的分析和視覺化。

排序方式

使用此轉換可根據指定的欄位來排序查詢結果中的每個影格，讓您的資料更容易理解和分析。透過設定所需欄位進行排序，您可以控制資料在資料表或視覺化中呈現的順序。

使用反向切換來反向排序指定欄位中的值。當您想要快速切換遞增和遞減順序以符合分析需求時，此功能特別有用。

例如，在從資料來源擷取時間序列資料的情況下，可套用依轉換排序，根據分析需求，根據時間戳記以遞增或遞減順序排列資料影格。此功能可確保您可以輕鬆導覽和解譯時間序列資料，並從有條不紊且視覺化的一致性簡報中獲得寶貴的洞見。

Spatial

使用此轉換將空間操作套用至查詢結果。

- 動作 – 選取動作：
  - 準備空間欄位 – 根據其他欄位的結果設定幾何欄位。
    - 位置模式 – 選取位置模式（這些選項由計算值和轉換模式共用）：
      - 自動 – 根據預設欄位名稱自動識別位置資料。
      - Coords – 指定經緯度欄位。
      - Geohash – 指定地理雜湊欄位。
      - 查詢 – 指定 Gazetteer 位置欄位。
  - 計算值 – 使用幾何來定義新欄位 (heading/distance/area)。
    - 函數 – 選擇要套用至幾何的數學操作：
      - 標題 – 計算兩個點之間的標題（方向）。
      - 區域 – 計算幾何所定義多邊形所包圍的區域。
      - 距離 – 計算兩點之間的距離。
  - 轉換 – 將空間操作套用至幾何。
    - 操作 – 選擇要套用至幾何的操作：
      - 作為折線 – 在每一列建立具有頂點的單一折線功能。
      - 線條建置器 – 在兩個點之間建立線條。

此轉換可讓您操作和分析地理空間資料，啟用操作，例如在點之間建立線條、計算空間屬性等。

資料表轉換的時間序列

使用此轉換將時間序列結果轉換為資料表，將時間序列資料影格轉換為趨勢欄位。然後，可以使用 sparkline 儲存格類型轉譯趨勢欄位，為每個資料表列產生內嵌 sparkline。如果有多個時間序列查詢，則每個查詢都會產生單獨的資料表資料框架。這些可使用聯結或合併轉換來聯結，以產生單一資料表，每列具有多個火花。

對於每個產生的趨勢欄位值，可以選取計算函數。預設值為最後一個非空值。此值會顯示在 sparkline 旁，並用於排序資料表資料列。

迴歸分析

使用此轉換來建立新的資料框架，其中包含統計模型預測的值。這有助於尋找混沌資料的趨勢。它的運作方式是使用線性或多項式迴歸，將數學函數擬合至資料。然後，資料框架可用於視覺化以顯示趨勢線。

有兩種不同的模型：

- 線性迴歸 – 根據資料調整線性函數。
- 多項式迴歸 – 根據資料調整多項式函數。

> **Note**
>
> 此轉換目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

對查詢進行故障診斷

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

此頁面提供解決常見儀表板問題的資訊。

當我重新排列函數時，會取得不同的結果

函數順序非常重要。如同數學，您放置函數的順序可能會影響結果。

檢查您的查詢請求和回應

最常見的問題與資料來源的查詢和回應有關。即使看起來像是 Grafana 中的錯誤或視覺化問題，幾乎總是資料來源查詢或資料來源回應的問題。首先檢查您的面板查詢和回應。

如需詳細資訊，請參閱檢查請求和回應資料。

我的查詢很慢

您的查詢傳回多少資料點？ 傳回大量資料點的查詢將會很慢。請嘗試：

- 在查詢選項中，限制傳回的最大資料點。
- 在查詢選項中，增加最小間隔時間。
- 在您的查詢中，使用 `group by`函數。

計算類型

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

下表包含您可以在 Grafana 中執行的計算清單。您可以在轉換索引標籤和長條圖、量測計和狀態視覺化中找到這些計算。

計算	Description
所有 null	當所有值皆為 null 時為 True
所有值	具有所有值的陣列
所有唯一值	具有所有唯一值的陣列
所有零	當所有值都是 0 時為 true
變更計數	欄位值變更的次數

計算	Description
計數	欄位中的值數目
Delta	值的累積變更，僅計數增量
差異	欄位第一個值和最後一個值之間的差異
差異百分比	欄位第一個和最後一個值之間的百分比變更
不同計數	欄位中唯一值的數量
First	欄位的第一個值
First*（非 null)	首先，不是欄位中的 null 值（也排除 NaNs)
Last	欄位中的最後一個值
Last*（非 null)	最後一個，不是欄位中的 null 值（也排除 NaNs)
最多	欄位的最大值
Mean	欄位中所有值的平均值
變異數	欄位中所有值的差異
StdDev	欄位中所有值的標準差
最少	欄位的最小值
最小值（零以上）	欄位的最小值、正值
範圍	欄位的最大值與最小值之間的差異
步驟	欄位值之間的最小間隔
總計	欄位中所有值的總和

設定面板選項

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 面板是資料的視覺化呈現，您可以透過定義資料來源查詢、轉換和格式化資料，以及設定視覺化設定來自訂資料。

面板編輯器包含查詢建置器和一系列選項，可用於轉換資料並將資訊新增至面板。

本主題說明如何：

- 開啟面板以進行編輯
- 新增面板標題和描述
- 檢視面板 JSON 模型
- 設定重複資料列和面板

編輯面板

將面板新增至儀表板後，您可以隨時開啟它以變更或更新查詢、新增資料轉換，以及變更視覺化設定。

編輯面板

1. 開啟包含您要編輯之面板的儀表板。
2. 將滑鼠游標移至面板的任何部分，即可在右上角顯示動作選單。
3. 選擇選單，然後選取編輯。

   若要使用鍵盤快速鍵開啟面板，請將滑鼠游標暫留在面板上，然後按 e。

   面板會以編輯模式開啟。

將標題和描述新增至面板

將標題和描述新增至面板，以與使用者共用視覺化的任何重要資訊。例如，使用 描述來記錄視覺化的目的。

1. 編輯面板。
2. 在面板顯示選項窗格中，找到面板選項區段。
3. 輸入標題。

   在此欄位中輸入的文字會顯示在面板編輯器和儀表板中的工具提示中。
4. 撰寫面板和您要顯示之資料的描述。

   此欄位中輸入的文字會出現在面板左上角的工具提示中。

   您可以使用您在標題和描述欄位中定義的變數，但不能使用全域變數。

檢視面板 JSON 模型

探索和匯出面板、面板資料和資料框架 JSON 模型。

檢視面板 JSON 模型

1. 開啟包含面板的儀表板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，即可在右上角顯示動作選單。
3. 從功能表中，選取檢查 > 面板 JSON。
4. 在選取來源欄位中，選擇下列其中一個選項：

   - 面板 JSON – 顯示代表面板的 JSON 物件。
   - 面板資料 – 顯示代表傳遞至面板之資料的 JSON 物件。
   - DataFrame 結構 – 顯示面板的資料結構，包括已套用的任何轉換、欄位組態和覆寫組態。
5. 若要探索 JSON，請選擇 > 以展開或摺疊 JSON 模型的部分。

設定重複面板

您可以設定 Grafana 將面板或資料列動態新增至儀表板。動態面板是系統根據變數值建立的面板。變數可動態變更儀表板中所有面板的查詢。如需重複面板的詳細資訊，請參閱 建立儀表板。

> **Note**
>
> 重複面板需要變數來選取一或多個項目；您無法重複面板零次來隱藏它。

P 必要條件

- 確定查詢包含多值變數。

設定重複面板

1. 編輯您要重複的面板。
2. 在顯示選項窗格中，選擇面板選項 > 重複選項。
3. 選取方向。
   - 選擇水平以side-by-side排列面板。Grafana 會調整重複面板的寬度。您無法將資料列上的其他面板與重複的面板混合。
   - 選擇垂直以排列資料欄中的面板。重複面板的寬度與原始的重複面板相同。
4. 若要將變更傳播到所有面板，請重新載入儀表板。

設定標準選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 中使用的資料模型是一種單欄式導向資料表結構，可統一時間序列和資料表查詢結果。此結構中的每個資料欄稱為 欄位。欄位可以代表單一時間序列或資料表資料欄。

欄位選項可讓您變更資料在視覺效果中的顯示方式。您套用的選項和覆寫不會變更資料，而是變更 Grafana 顯示資料的方式。當您變更選項時，它會套用至所有欄位，這表示所有序列或資料欄。例如，如果您將單位變更為百分比，則具有數值的所有欄位都會以百分比顯示。

本主題稍後會包含欄位格式化選項的完整清單。

> **Note**
> 您可以將標準選項套用至大多數內建的 Grafana 面板。某些舊面板和社群面板尚未更新為新面板和資料模型，將會缺少所有或部分欄位選項。

設定標準選項

1. 開啟儀表板。將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，以顯示儀表板右上角的動作選單。
2. 從動作功能表中，選擇編輯。
3. 在面板顯示選項窗格中，找到標準選項區段。
4. 選取您要套用的標準選項。
5. 若要預覽變更，請在您正在編輯的欄位選項方塊之外選取 ，或按 Enter 鍵。

標準選項定義

本節說明所有可用的標準選項。

您可以將標準選項套用至大多數內建的 Grafana 面板。某些舊面板和社群面板尚未更新為新面板和資料模型，將會缺少所有或部分欄位選項。

在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外或按下 Enter 鍵之前，大多數欄位選項都不會影響視覺化。

> **Note**
>
> Grafana Labs 持續努力為所有視覺化新增和展開選項，因此並非所有視覺化都提供所有選項。

單位

可讓您選擇欄位應使用的單位。選擇單位欄位，然後向下切入，直到您找到所需的單位為止。您選擇的單位會套用至時間以外的所有欄位。

自訂單位

您可以使用單位下拉式清單來指定自訂單位、自訂字首或尾碼，以及日期時間格式。

若要選取自訂單位，請輸入單位，然後在下拉式清單中選取最後一個自訂：xxx 選項。

- suffix：<suffix> 代表應該在值之後的自訂單位。
- 字首：<prefix>，適用於應該在值之前進行的自訂單位。
- time：<format> 對於自訂日期時間格式，輸入 ，例如 `time:YYYY-MM-DD`。如需格式語法和選項，請參閱 Moment.js 文件中的格式。

- si：<base scale><unit characters> 表示自訂 SI 單位。例如：`si: mF`。這是更進階的，因為您可以同時指定單位和來源資料擴展。因此，如果您的來源資料以毫秒（數千）表示，則在單位前面加上該 SI 縮放字元。
- 自訂計數單位的 count：<unit>。
- currency：<unit> 用於自訂貨幣單位。

您也可以在單位挑選器中貼上原生表情符號，並將其挑選為自訂單位。

字串單位

Grafana 有時在剖析字串並將其顯示為數字時過於積極。若要設定 Grafana 以顯示原始字串值，請建立欄位覆寫，並使用字串單位新增單位屬性。

擴展單位

根據預設，Grafana 會根據值的大小自動擴展單位。例如，如果您的值為 0.14 kW，Grafana 會顯示為 140 W。另一個範例是 3000 kW 會顯示為三 MW。如果您想要停用此行為，您可以關閉擴展單位開關。

最少

可讓您設定百分比閾值計算中使用的最小值。保留空白以自動計算最小值。

最多

可讓您設定百分比閾值計算中使用的最大值。保留空白以自動計算最大值。

欄位最小值/最大值

根據預設，計算的最小值和最大值將以所有序列和欄位中的最小值和最大值為基礎。開啟欄位最小值/最大值會根據該欄位的最小值或最大值，個別計算每個欄位的最小值或最大值。

小數位數

指定 Grafana 在轉譯值中包含的小數位數。如果您將此欄位保留空白，Grafana 會根據值自動截斷小數位數。例如，1.1234 會顯示為 1.12，而 100.456 會顯示為 100。

若要顯示所有小數，請將單位設定為字串。

顯示名稱

可讓您設定所有欄位的顯示標題。您可以在欄位標題中使用變數。

顯示多個統計資料、欄位或序列時，此欄位會控制每個統計資料中的標題。您可以使用 ${__field.name} 等表達式，在標題中僅使用序列名稱或欄位名稱。

指定名稱為 Temp且標籤為 的欄位{"Loc"="PBI", "Sensor"="3"}：

運算式語法	範例	轉譯至	說明
${__field.displayName}	與語法相同	Temp {Loc="PBI", Sensor="3"}	顯示欄位名稱，如果標籤存在，{}則顯示中的標籤。如果回應中只有一個標籤索引鍵，則對於標籤部分，Grafana 會顯示不含括住括號的標籤值。
${__field.name}	與語法相同	Temp	顯示欄位的名稱（不含標籤）。
${__field.labels}	與語法相同	Loc="PBI", Sensor="3"	顯示不含名稱的標籤。
${__field.labels.*X*}	${__field.labels.Loc}	PBI	顯示指定標籤索引鍵的值。
${__field.labels.__values}	與語法相同	PBI, 3	顯示以逗號分隔的標籤值（不含標籤索引鍵）。

如果值在轉譯特定欄位的表達式之後是空字串，則會使用預設顯示方法。

顏色方案

顏色選項及其對視覺效果的影響取決於您正在使用的視覺效果。有些視覺效果有不同的顏色選項。

您可以指定單一顏色，或根據值選取連續（漸層）顏色方案。連續顏色使用相對於最小值和最大值的值百分比來插補顏色。

選取下列其中一個調色盤：

顏色模式	Description
單一顏色	指定單一顏色，在覆寫規則中很有用
顏色的陰影	選取單一顏色的陰影，在覆寫規則中很有用
從閾值	通知 Grafana 從相符閾值取得顏色
傳統調色盤	Grafana 會透過依序列索引查詢調色盤中的顏色來指派顏色。適用於圖形、圓餅圖和其他分類資料視覺化
傳統調色盤（依系列名稱）	Grafana 會根據序列的名稱來指派顏色。當要虛擬化的序列名稱取決於可用的資料時很有用。
Green-Yellow-Red（依值）	持續顏色方案
Red-Yellow-Green（依值）	持續顏色方案
Blue-Yellow-Red（依值）	持續顏色方案
黃色-紅色（依值）	持續顏色方案
藍紫色（依值）	持續顏色方案
黃色-藍色（依值）	持續顏色方案
藍色（依值）	持續顏色方案（面板背景到藍色）
紅色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色到紅色）
綠色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色變為綠色）
紫色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色變為紫色）

無值

如果欄位值為空或 null，請輸入 Grafana 應顯示的內容。預設值為連字號 (-)。

設定圖例

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板包含圖例，可用來解譯視覺效果中顯示的資料。每個圖例選項都會為視覺化中說明的資料新增內容和清晰度。

下列視覺效果支援圖例：

- 長條圖
- Candlestick
- 直方圖
- 圓餅圖
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 時間序列
- 趨勢

地理貼圖和熱貼圖也有圖例，但只提供顯示或不顯示圖例的選項，且不支援其他圖例選項。

圖例選項

您可以在面板編輯窗格中的圖例區段下找到下列選項。

> **Note**
> 並非所有列出的選項都適用於具有圖例的所有視覺效果。

可見性

設定是否顯示圖例。使用開關來開啟或關閉圖例。

Mode (模式)

設定圖例的顯示格式。可選擇以下方式：

- 清單
- 資料表

當您將圖例格式化為資料表時，也可能會顯示有關圖例的其他資訊，例如相關聯的值或其在視覺化中的位置。

配置

設定在視覺效果上顯示圖例的位置。可選擇以下方式：

- Bottom (下)
- Right (右)

Width (寬度)

如果您將圖例置放設定為右側，則寬度選項會變成可用。將欄位保留空白，以允許 Grafana 自動設定圖例寬度，或在欄位中輸入 vale。

Values (數值)

您可以透過將序列資料值或計算新增至圖例，將更多內容新增至視覺效果。您可以新增任意數量的值。套用變更後，您可以捲動圖例以查看所有值。

變更系列顏色

根據預設，Grafana 會設定序列資料的顏色，但您可以透過面板圖例進行變更。

變更系列顏色

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 在圖例中，選取與系列相關聯的顏色列。
3. 在顏色索引標籤中選取預先設定的顏色，或在自訂索引標籤中使用挑選器或 RGB 值設定自訂顏色。
4. 儲存儀表板。

在視覺化中隔離序列資料

視覺化通常很複雜，並包含許多資料序列。您可以透過圖例從視覺化中移除序列資料來簡化檢視，這會隔離您想要查看的資料。當您這樣做時，Grafana 會自動在覆寫索引標籤中建立新的覆寫。

在視覺化中隔離序列資料

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 在圖例中，選取您要隔離的序列標籤。

   系統會從檢視所有其他序列資料中移除 。
3. 若要將序列資料累加回隔離序列，請按 Ctrl 或 Command 鍵，然後選取您要新增的序列標籤。
4. 若要儲存變更，讓面板的所有瀏覽者看到變更，請儲存儀表板。

若要還原至包含所有資料的預設檢視，請按一下任何序列標籤兩次。

排序序列

當您將圖例格式化為資料表並為其新增值時，您可以依這些值來排序資料表中的序列。

排序序列

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在您要處理的面板任何部分上，以顯示面板右上角的選單。
3. 從功能表中，選擇編輯。
4. 捲動至面板編輯窗格的圖例區段。
5. 在值下，選取您要顯示的值或計算。

   圖例現在會顯示值。
6. 選擇圖例資料表中的計算名稱標頭，以遞增或遞減順序排序資料表中的值。

> **Note**
>
> 此功能僅支援這些面板：長條圖、長條圖、時間序列。

設定資料連結

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

資料連結可讓您為連結提供更精細的內容。您可以在游標下建立包含序列名稱或甚至值的連結。例如，如果您的視覺化顯示四個伺服器，您可以將資料連結新增至其中一或兩個伺服器。您也可以使用資料連結來連結面板。

連結本身可透過不同方式存取，視視覺化效果而定。例如，針對時間序列視覺化，您可以選擇資料點或行。對於大型區域視覺效果，例如統計資料、量測計或長條圖，您可以選擇視覺效果上的任何位置來開啟內容選單。

如果視覺效果中只有一個資料連結，請選擇視覺效果上的任何位置會開啟連結，而非內容選單。

支援的視覺化效果

- 長條圖
- 長條規
- 蠟燭圖
- Canvas
- 量測計
- 地理貼圖
- 熱度圖
- 直方圖
- 圓餅圖
- Stat
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 資料表
- 時間序列
- 趨勢

資料連結變數

資料連結中的變數可讓您將人員傳送至具有保留資料篩選條件的詳細儀表板。例如，您可以使用變數來指定標籤、時間範圍、序列或變數選擇。

若要查看可用變數的清單，$請輸入資料連結 URL 欄位。

您也可以在資料連結 URLs中使用範本變數，請參閱 Variables。

時間範圍面板變數

這些變數可讓您在資料連結 URL 中包含目前的時間範圍。

- `__url_time_range` – 目前儀表板的時間範圍 （ 即 `?from=now-6h&to=now`)
- `$__from` – 如需詳細資訊，請參閱 全域變數。
- `$__to` – 如需詳細資訊，請參閱 全域變數。

系列變數

系列特定變數可在`__series`命名空間下使用：

- `__series.name` – URL 的序列名稱

欄位變數

欄位特定變數可在`__field`命名空間下取得：

- `__field.name` – 欄位的名稱
- `__field.labels.<LABEL>` – 標籤的 URL 值。如果您的標籤包含點，請使用`__field.labels["<LABEL>"]`語法。

值變數

值特定的變數可在`__value`命名空間下取得：

- `__value.time` – 值的時間戳記 (Unix ms epoch) 到 URL （ 即 `?time=1560268814105`)
- `__value.raw` – 原始值
- `__value.numeric` – 數值的數值表示法

- `__value.text` – 值的文字表示
- `__value.calc` – 如果值是計算的結果，則計算名稱

根據工具提示模式的設定選項，在資料連結中使用值特定的變數可以顯示不同的結果。

資料變數

若要從其他欄位存取值，請使用：

- `__data.fields[i]` – 欄位的值 i（在同一列）。
- `__data.fields["NameOfField"]` – 使用名稱而非索引的欄位值。
- `__data.fields[i].labels.cluster` – 存取另一個欄位的標籤。

範本變數

連結至使用範本變數的另一個儀表板時，請為按一下連結的人員選取變數值。

`${var-myvar:queryparam}` – 其中 `var-myvar`是範本變數的名稱，其符合您要使用的目前儀表板中的變數。

變數狀態	產生建立的 URL
已選取一個值	`var-myvar=value1`
已選取多個值	`var-myvar=value1&var-myvar=value2`
已選取 `All`	`var-myvar=All`

如果您想要將所有目前儀表板的變數新增至 URL，請使用 `${__all_variables}`。

新增資料連結

您可以將資料連結新增至您的面板。

1. 導覽至您要新增資料連結的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板上，在右上角顯示選單圖示。
3. 從功能表中，選擇編輯以開啟面板編輯器。

4. 在面板編輯窗格中，向下捲動至資料連結區段並將其展開。
5. 選擇新增連結。
6. 在開啟的對話方塊中，輸入標題。這是連結的人類可讀取標籤，會顯示在 UI 中。
7. 輸入您要連結的 URL 或變數。

   若要新增資料連結變數，請選取 URL 欄位，然後輸入$或按 Ctrl+Space 或 Cmd+Space 以查看可用變數的清單。
8. 如果您想要在新索引標籤中開啟連結，請選取在新索引標籤中開啟。
9. 選擇儲存以儲存變更並關閉對話方塊。
10. 將變更儲存至儀表板。

設定值映射

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

除了欄位覆寫之外，值映射是一種可用來變更資料在視覺化中顯示方式的技術。

值映射會略過面板編輯器標準選項中設定的單位格式，例如顯示的顏色或小數位數。當面板中存在值映射時，Grafana 會在面板編輯器的值映射區段中顯示它們的摘要。

支援的視覺化效果

- 長條圖
- 長條規
- 蠟燭圖
- Canvas
- 量測計
- 地理貼圖
- 直方圖
- 圓餅圖

- Stat
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 資料表
- 時間序列
- 趨勢

值映射的類型

Grafana 支援下列值映射類型：

- 值 – 將特定值映射至文字和顏色。例如，您可以設定值映射，讓值的所有執行個體10顯示為 `Perfection!`而非數字。當您想要格式化單一值時，請使用值映射。
- 範圍 – 將數值範圍映射至文字和顏色。例如，如果值位於特定範圍內，您可以將範圍值映射設定為顯示 `Low`或 `High`，而不是數字。當您想要交錯多個連續值時，請使用範圍映射。
- Regex – 將規則表達式映射至文字和顏色。例如，如果值為 `www.example.com`，您可以設定 regex 值映射，讓 Grafana 顯示www並截斷網域。當您想要格式化規則表達式值的文字和顏色時，請使用 Regex 映射。
- 特殊 – 將 `Null`、 `NaN`（而非數字） 等特殊值，以及 `true`和 等布林值映射`false`至文字和顏色。例如，您可以設定特殊值映射，讓null值顯示為 `N/A`。當您想要格式化不常見、布林值或空值時，請使用特殊映射。

新增值映射

您可以將值映射新增至您的面板。

新增值映射

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，以在面板的右上角顯示選單。
3. 從功能表中，選擇編輯。
4. 在值映射區段中，選擇新增值映射。
5. 選擇新增映射，然後選擇下列其中一項：
    - 值 – 輸入要比對的單一值。

- 範圍 – 輸入要比對範圍的開始和結束值。
- Regex – 輸入要比對的規則表達式模式。
- 特殊 – 選擇要比對的特殊值。

6. （選用）輸入顯示文字。
7. （選用）設定顏色。
8. 選擇更新以儲存值映射。

新增映射後，編輯值映射按鈕會取代新增值映射按鈕。選擇編輯按鈕以新增或更新映射。

設定閾值

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在儀表板中，閾值是您為指標設定的值或限制，會在達到或超過指標時以視覺方式反映。閾值是您可以根據查詢結果條件化樣式和著色視覺效果的一種方式。

您可以使用閾值來：

- 顏色網格線或網格是時間序列視覺化中的區域。
- 在狀態視覺效果中為背景或值文字上色。
- 在狀態時間軸中定義區域和區域顏色。
- 時間序列視覺化中的顏色行。
- 為量測計中的量測計和閾值標記上色。
- 幾何中的顏色標記。
- 資料表中的彩色儲存格文字或背景。

支援的視覺化效果

- 長條圖
- 長條規

- 蠟燭圖
- Canvas
- 量測計
- 地理貼圖
- 直方圖
- Stat
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 資料表
- 時間序列
- 趨勢

預設閾值

在支援閾值的視覺效果上，Grafana 具有下列預設閾值設定：

- 80 = 紅色
- Base = 綠色
- 模式 = 絕對值
- 顯示閾值 = 關閉 （適用於某些視覺化效果）

  如需詳細資訊，請參閱顯示閾值。

閾值選項

您可以設定下列選項，以進一步定義閾值的外觀。

閾值

此數字是觸發閾值的值。您也可以在此欄位中設定與閾值相關聯的顏色。

基本值代表減去無限大。根據預設，它會設定為綠色，通常為「良好」顏色。

閾值模式

有兩種閾值模式：

- 絕對閾值由數字定義。例如，在 1 到 150 的範圍內為 80。
- 百分比閾值是相對於最小值或最大值定義。例如，80%。

顯示閾值

> **Note**
>
> 此選項僅支援長條圖、蠟燭、時間序列和趨勢視覺化。

使用下列選項設定在視覺效果上是否顯示閾值以及如何顯示閾值。

- 關閉 – 閾值不會顯示。
- 作為線條 – 閾值在視覺效果上顯示為水平線條。
- 線條 （ 破折號 ） – 閾值會以破折號水平線條顯示。
- 填充區域 – 閾值顯示為水平區域。
- 作為填充區域和線條 – 閾值顯示為以線條分隔的水平區域。
- 填充區域和線條 （ 破折號 ） – 閾值顯示為以破折號線條分隔的水平區域。

新增閾值

您可以視需要將任意數量的閾值新增至視覺化。Grafana 會自動從最高到最低排序閾值。

新增閾值

1. 導覽至您要更新的面板。
2. 將滑鼠游標移至面板的任何部分，即可在右上角顯示選單。
3. 從功能表中，選取編輯。
4. 捲動至閾值區段，或在面板編輯窗格頂端的搜尋列`Thresholds`中輸入 。
5. 選擇 + 新增閾值。
6. 輸入新的閾值，或使用欄位右側的向上和向下箭頭來遞增增加或減少值。
7. 按一下閾值左側的彩色圓圈以開啟顏色挑選器，您可以在其中更新閾值顏色。
8. 在閾值模式下，選取絕對或百分比。
9. 在顯示閾值下，設定閾值的顯示方式，或將其關閉。

若要刪除閾值，請導覽至包含閾值的面板，然後選擇您要移除之閾值旁邊的垃圾桶圖示。

設定欄位覆寫

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

覆寫可讓您自訂特定欄位或序列的視覺化設定。這是透過新增覆寫規則來實現的，該規則以一組特定的欄位為目標，並且可以各自定義多個選項。

例如，您可以使用名稱相符 regex 比對程式的欄位來新增覆寫，然後將單位選項新增至覆寫規則，`bytes`藉此設定包含文字的所有欄位的單位。

範例 1：格式化溫度

假設結果集是由兩個欄位組成的資料框架： `time`和 `temperature`。

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0
2020-01-02 03：05：00	47.0
2020-01-02 03：06：00	48.0

此結構的每個欄位 （資料欄） 都可以套用變更其值顯示方式的欄位選項。例如，這表示您可以將單位設定為溫度 >攝氏，導致下表：

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0°C
2020-01-02 03：05：00	47.0°C
2020-01-02 03：06：00	48.0°C

此外，不需要小數位數，因此我們可以將其移除。您可以將小數從自動變更為零 (0)，產生下表：

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45°C
2020-01-02 03：05：00	47°C
2020-01-02 03：06：00	48°C

範例 2：格式化溫度和濕度

假設結果集是由四個欄位組成的資料框架：`time`、`low temp`、 `high temp`和 `humidity`。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45.0	30.0	67
2020-01-02 03：05：00	47.0	34.0	68
2020-01-02 03：06：00	48.0	31.0	68

讓我們新增攝氏單位並消除小數位數。這會導致下表：

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67°C
2020-01-02 03：05：00	47°C	34°C	68°C
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68°C

溫度欄位看起來不錯，但現在必須變更濕度。我們可以透過將欄位選項覆寫套用至濕度欄位，並將單位變更為雜項 > 百分比 (0-100) 來修正此問題。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67%
2020-01-02 03：05：00	47°C	34°C	68%
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68%

新增欄位覆寫

欄位覆寫規則可以自訂特定欄位或系列的視覺化設定。

新增欄位覆寫

1. 編輯您要新增覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，選擇窗格底部的新增欄位覆寫。
3. 選取要套用覆寫規則的欄位：
   - 名稱為 的欄位 – 從所有可用欄位清單中選取欄位。您使用此選取器新增至規則的屬性只會套用至此單一欄位。
   - 名稱相符 regex 的欄位 – 指定要以規則表達式覆寫的欄位。您使用此選擇器新增至規則的屬性會套用至欄位名稱符合 regex 的所有欄位。這會選取要覆寫的欄位，但不會重新命名欄位；若要這樣做，請使用透過 regex 轉換重新命名。
   - 類型為 的欄位 – 依類型選取欄位，例如字串、數字等。您使用此選取器新增至規則的屬性會套用至符合所選類型的所有欄位。
   - 查詢傳回的欄位 – 選取特定查詢傳回的所有欄位，例如 A、B 或 C。使用此選取器新增至規則的屬性會套用至所選查詢傳回的所有欄位。
4. 選擇新增覆寫屬性。
5. 選取您要套用的欄位選項。
6. 透過在欄位中新增值來輸入選項。若要將選項傳回預設值，請刪除欄位中的白色文字。

7. 透過選擇新增覆寫屬性繼續將覆寫新增至此欄位，或者您可以選擇新增覆寫，然後選擇不同的欄位來新增覆寫。
8. 完成後，選擇儲存以將所有面板編輯儲存至儀表板。

刪除欄位覆寫

當您不再需要欄位覆寫時，請將其刪除。當您刪除覆寫時，值的外觀會預設為原始格式。此變更會影響依賴受影響面板的儀表板和儀表板使用者。

刪除欄位覆寫

1. 編輯包含您要刪除之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。
3. 選擇您要刪除的覆寫，然後選擇相關聯的垃圾桶圖示。

檢視欄位覆寫

您可以在面板顯示選項中檢視欄位覆寫。

1. 編輯包含您要檢視之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。

> **Note**
>
> 所有索引標籤上顯示的覆寫設定與覆寫索引標籤上顯示的設定相同。

編輯欄位覆寫

當您想要變更覆寫設定時，請編輯欄位覆寫。您所做的變更會立即生效。

編輯欄位覆寫

1. 編輯包含您要編輯之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。
3. 找到您要變更的覆寫。
4. 執行下列任何一項：

- 編輯現有覆寫或欄位選取參數的設定。
- 選擇屬性旁的 X，以刪除現有的覆寫屬性。
- 選擇新增覆寫屬性來新增覆寫屬性。

Grafana 第 10 版中可用的視覺化

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 提供各種視覺效果，以支援不同的使用案例。文件的本節重點介紹內建視覺效果、選項和一般用量。

面板是開始使用的常見時間序列面板，以及了解使用面板的基本知識。

Note

如果您不確定要挑選哪個視覺化，Grafana 可以根據面板查詢提供視覺化建議。當您選取視覺效果時，Grafana 會顯示已套用該視覺效果的預覽。

- 圖形和圖表
  - 時間序列是預設和主要圖形視覺化。
  - 狀態隨時間變更的狀態時間軸。
  - 一段時間內定期狀態的狀態歷史記錄。
  - 長條圖顯示任何分類資料。
  - 直方圖會在長條圖中計算並顯示值分佈。
  - 熱度圖會以兩個維度視覺化資料，通常用於現象的大小。
  - 在比例性很重要的情況下，通常會使用圓餅圖。
  - Candlestick 通常適用於專注於價格/資料移動的財務資料。
  - Gauge 是傳統的圓形視覺效果，顯示單一指標與閾值的距離。

  - 具有非時間之連續數字 x 的資料集趨勢。
  - XY Chart 提供在圖形中視覺化任意 x 和 y 值的方法。
- 統計數字
  - 大型統計資料和選用 sparkline 的 Stat。
  - 長條圖是水平或垂直長條圖。
- Misc (雜項)
  - 資料表是主要且唯一的資料表視覺化。
  - 日誌是日誌的主要視覺化。
  - 導向圖形或網路的節點圖形。
  - 追蹤是追蹤的主要視覺效果。
  - 火焰圖是分析的主要視覺化效果。
  - Geomap 可協助您視覺化地理空間資料。
  - Datagrid 可讓您建立和操作資料，並充當其他面板的資料來源。
- 小工具
  - 儀表板清單可以列出儀表板。
  - 提醒清單可以列出提醒。
  - 文字可以顯示 Markdown 和 html。
  - 新聞可以顯示 RSS 摘要。

取得更多

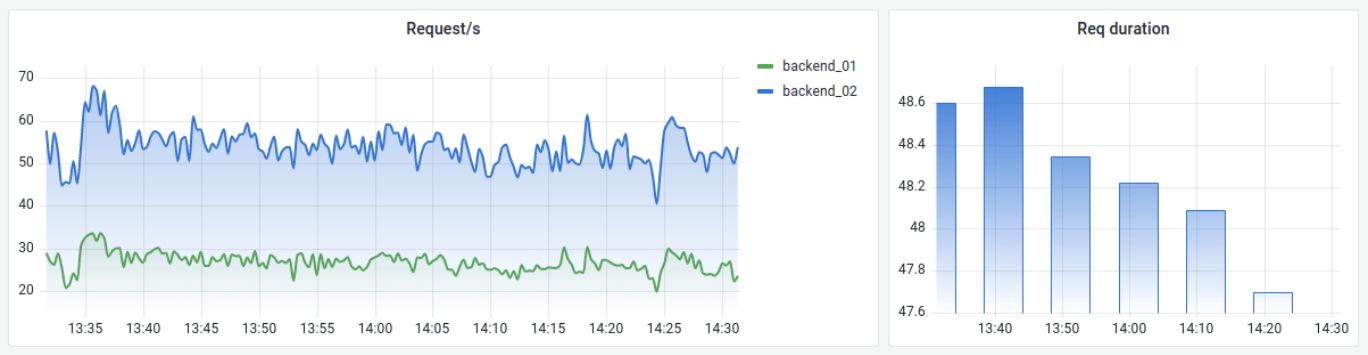
您可以從 安裝面板外掛程式來新增更多視覺化類型使用外掛程式目錄尋找外掛程式。

範例

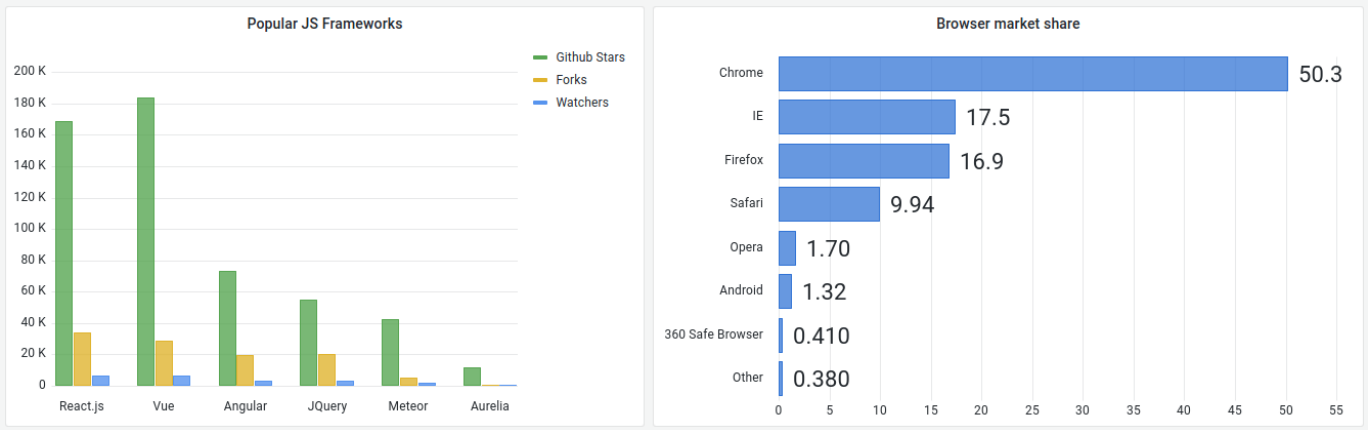
在下列各節中，您可以找到視覺化範例。

圖表

對於以時間為基礎的折線圖、區域圖和長條圖，我們建議使用預設的時間序列視覺化。

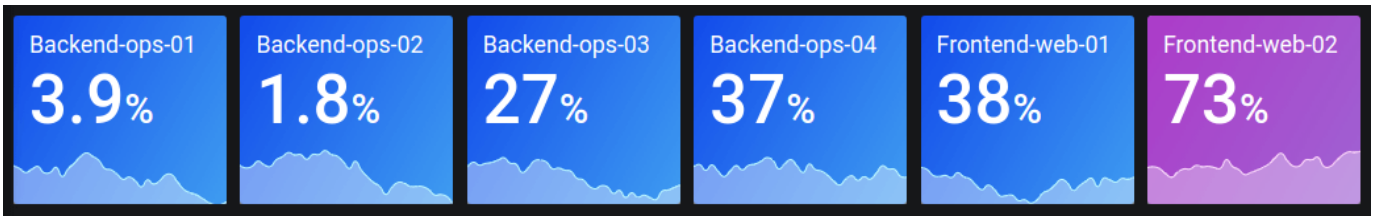


對於分類資料，請使用長條圖。



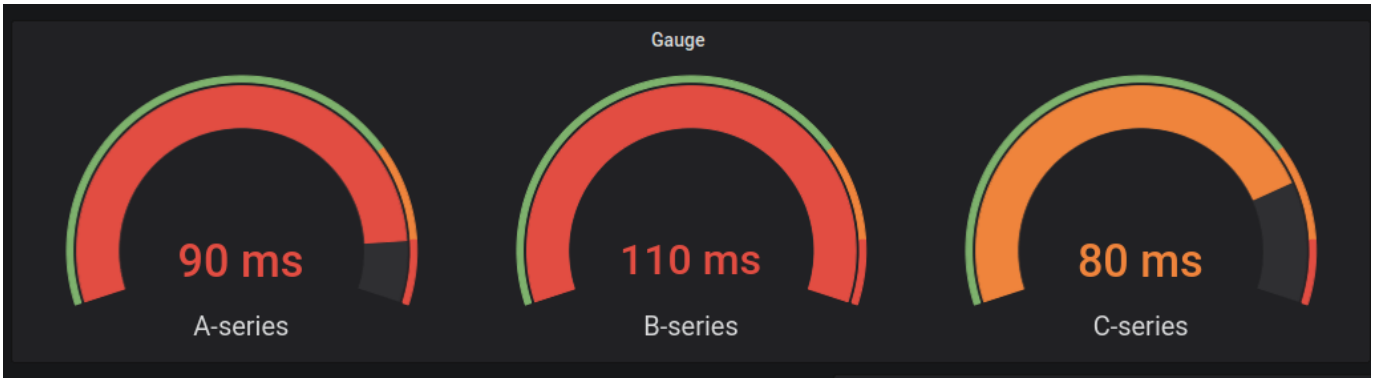
大數字和統計資料

狀態視覺效果會顯示一個大型狀態值，以及選用的圖形閃爍線。您可以使用閾值或色階來控制背景或值顏色。

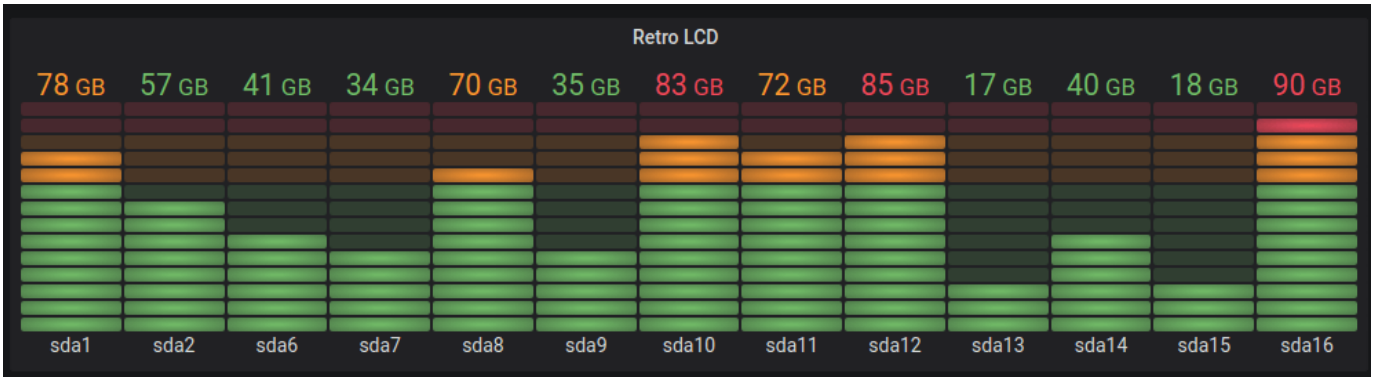


量測計

如果您想要顯示與最小值和最大值相關的值，您有兩個選項。首先是標準放射量計：

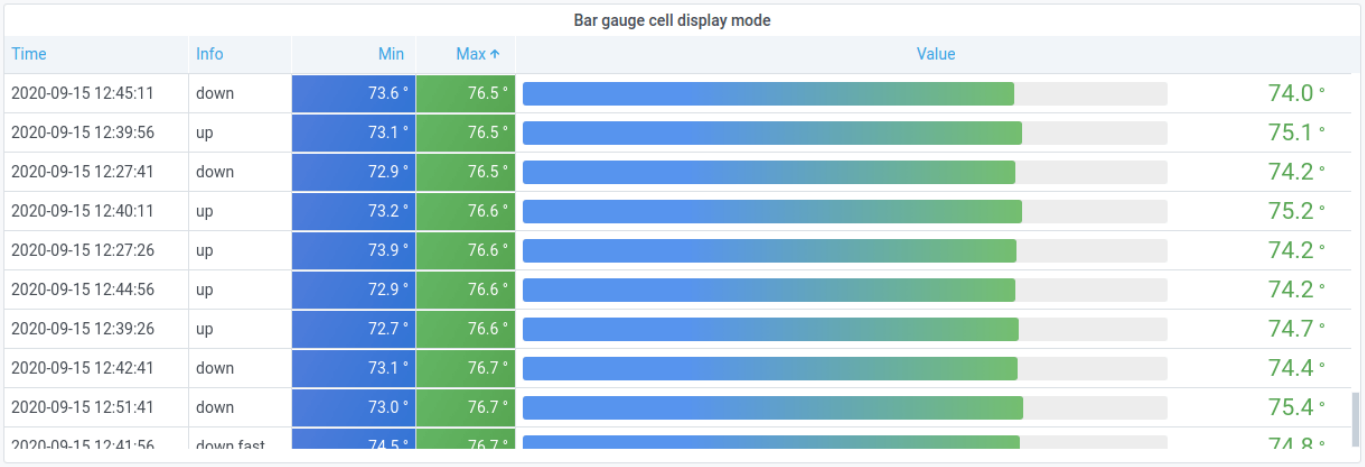


其次，Grafana 也具有具有三種不同顯示模式的水平或垂直長條圖。



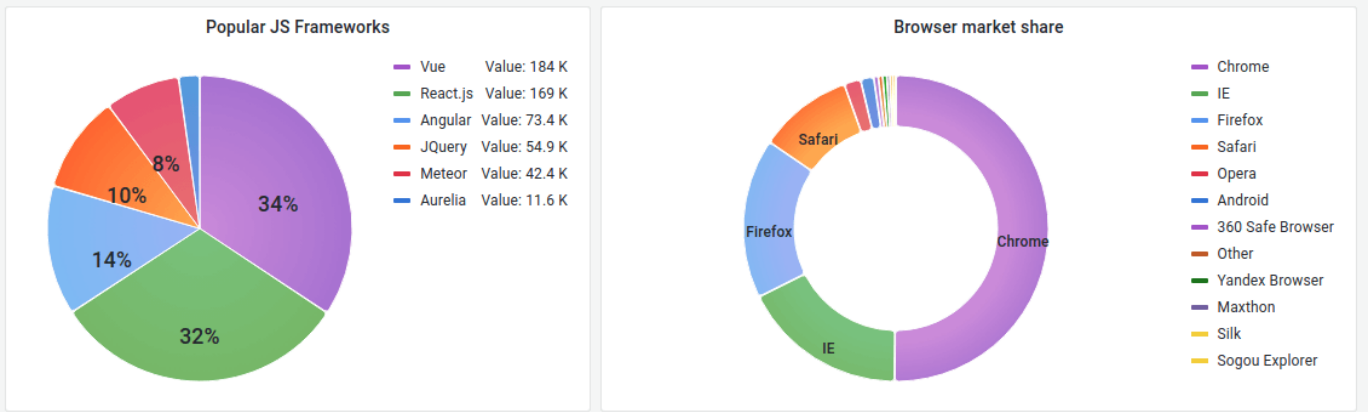
資料表

若要在資料表配置中顯示資料，請使用資料表視覺化。



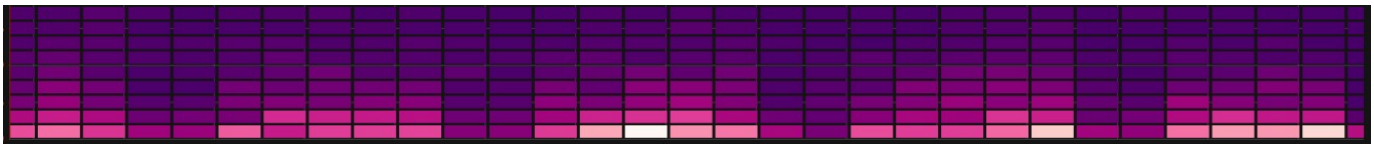
圓餅圖

若要顯示一個或多個查詢中減少的序列或值，因為它們彼此相關，請使用圓餅圖視覺化。



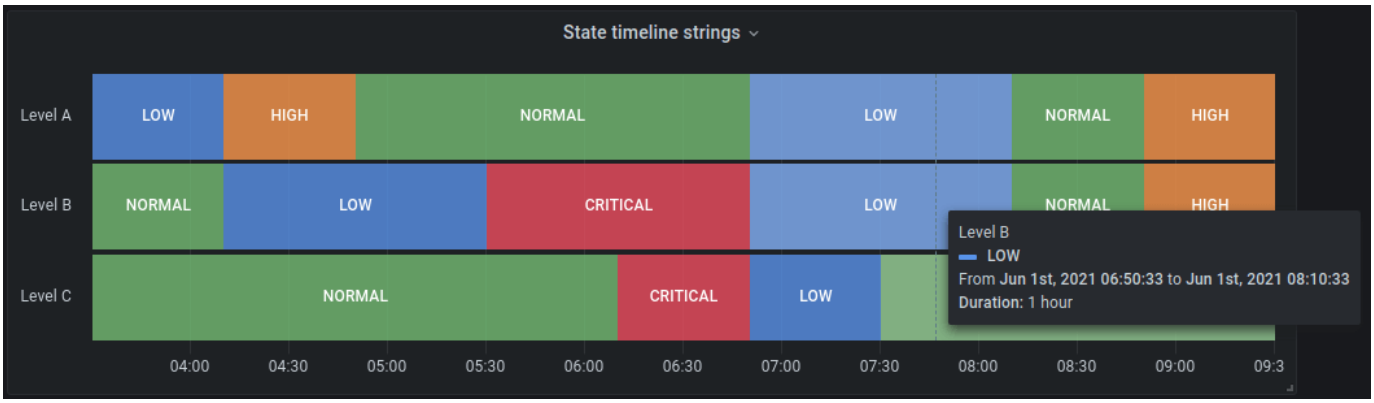
熱度圖

若要顯示一段時間內的值分佈，請使用熱度圖視覺化。



狀態時間軸

狀態時間軸會顯示一段時間內的分散狀態變更。與時間序列搭配使用時，閾值用於將數值轉換為離散狀態區域。



提醒清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用提醒清單來顯示您的提醒。您可以設定清單以顯示目前狀態。如需警示的詳細資訊，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

選項

- 群組模式 – 選擇預設分組以顯示依提醒規則分組的提醒執行個體，以及選擇自訂分組，依一組自訂標籤分組提醒執行個體。
- 項目上限 – 設定要列出的提醒數目上限。
- 排序順序 – 選取如何排序顯示的提醒。
  - 按字母順序 (asc) – 按字母順序排列
  - 字母 (desc) – 反向字母順序
  - 重要性 – 根據下列值，其中 1 為最高：
    - `alerting` 或 `firing`：1
    - `no_data`: 2
    - `pending`：3
    - ok：4
    - `paused` 或 `inactive`：5
  - 時間 (asc) – 首先是最新的作用中提醒執行個體。
  - Time (desc) – 首先是最早的作用中提醒執行個體。
- 此儀表板的提醒 – 僅顯示來自儀表板的提醒，提醒清單位於其中。

篩選條件

這些選項可讓您將顯示的提醒限制為僅符合您所選查詢、資料夾或標籤的提醒：

- 警示名稱 – 輸入警示名稱查詢。
- 警示執行個體標籤 – 使用標籤查詢篩選警示執行個體。例如 `{severity="critical", instance=~"cluster-us-.+"}`。
- 資料夾 – 選取資料夾。只會顯示所選資料夾中儀表板的提醒。
- 資料來源 – 從選取的資料來源篩選提醒。

狀態篩選條件

選擇要在此面板中顯示的提醒狀態。

- 警示/觸發
- 待定
- 無資料
- 正常
- 錯誤

註釋清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

註釋清單顯示可用於檢視註釋資料的註釋清單。有多種選項可根據標籤和目前儀表板來篩選清單。

註釋查詢

下列選項控制註釋清單的來源查詢。

查詢篩選條件

使用查詢篩選條件，從組織中的所有儀表板或此面板所在的目前儀表板建立註釋清單。它有下列選項：

- 所有儀表板 - 列出目前組織中所有儀表板的註釋。
- 此儀表板 - 將清單限制為目前儀表板上的註釋。

時間範圍

使用時間範圍選項指定清單是否應限制為目前的時間範圍。它有下列選項：

- 無 - 註釋查詢沒有時間範圍限制。

- 此儀表板 - 將清單限制為可使用註釋清單面板的儀表板時間範圍。

Tags (標籤)

使用標籤選項依標籤篩選註釋。您可以新增多個標籤，以精簡清單。

> **Note**
>
> 或者，選擇作為面板本身結果一部分列出的標籤，讓標籤清單保持空白並即時篩選。

限制

使用限制選項來限制傳回的結果數量。

顯示

這些選項控制註釋面板顯示中包含的其他中繼資料。

顯示使用者

使用此選項可顯示或隱藏建立註釋的使用者。

顯示時間

使用此選項可顯示或隱藏註釋建立時間。

顯示標籤

使用此選項可顯示或隱藏與註釋相關聯的標籤。注意：您可以使用標籤來即時篩選視覺化本身上的註釋清單。

連結行為

連結目標

使用此選項來選擇如何檢視標註的資料。它有下列選項。

- 面板 - 此選項會將您直接帶入面板的全螢幕檢視，其中包含對應的註釋
- 儀表板 - 此選項會將註釋聚焦在完整儀表板的內容中

之前的時間

使用此選項可設定註釋之前的時間範圍。使用持續時間字串值，例如「1h」 = 1 小時、「10m」 = 10 分鐘等。

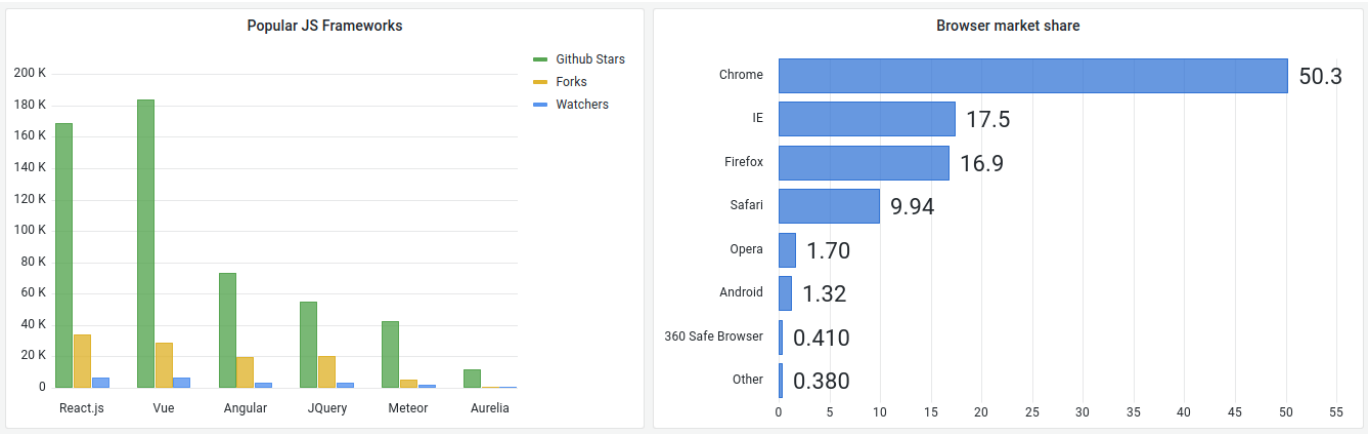
之後的時間

使用此選項可設定註釋之後的時間範圍。

長條圖

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖可讓您繪製分類資料圖形。



支援的資料格式

僅支援一個資料影格，且至少需要一個字串欄位做為 X 或 Y 軸的類別，以及一或多個數值欄位。以下是資料格式的範例：

瀏覽器	市場份額
Chrome	50
Internet Explorer	17.5

如果您有多個數值欄位，面板會顯示分組長條。

視覺化時間序列或多個結果集

如果您有多個時間序列或資料表，您首先需要使用聯結來聯結它們，或減少轉換。例如，如果您有多個時間序列，並且想要比較其最後一個和最大值，請新增減少轉換，並在計算下指定最大值和最後一個作為選項。

長條圖選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果。

Orientation (方向)

- 自動 – Grafana 會根據面板維度決定長條方向。
- 水平 – 使 X 軸成為類別軸。
- 垂直 – 將 Y 軸設為類別軸。

輪換 x 軸刻度標籤

當圖形垂直方向時，此設定會在長條下旋轉標籤。當長條圖標籤很長且重疊時，此設定很有用。

X 軸刻度標籤長度上限

設定長條圖標籤的長度上限。超過長度上限的標籤會以省略符號截斷。

長條標籤的最小間距

設定長條標籤之間的最小間距。

顯示值

控制值是否顯示在長條頂端或左側。

- 自動 – 如果有空格，則會顯示值。
- Always – 一律顯示值。
- 從不 – 從不顯示值。

堆疊

控制長條圖堆疊。

- 關閉 – 不會堆疊長條。
- 正常 – 橫條會彼此堆疊。
- 百分比 – 長條會彼此堆疊，而每個長條的高度是堆疊總高度的百分比。

群組寬度

控制群組的寬度。

- 0 = Minimum width
- 1 = Maximum width

長條寬度

控制長條的寬度。

- 0 = Minimum width
- 1 = Maximum width

長條半徑

控制長條的半徑。

- 0 = Minimum radius
- 0.5 = Maximum radius

將暫留區域反白

控制當您將滑鼠游標移到長條上時，是否反白顯示長條的整個周圍區域。

線條寬度

控制長條的線條寬度。

填補不透明度

控制長條的填充不透明度。

漸層模式

設定漸層填充的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充。這是預設設定。
- 不透明度 – 漸層的透明度是根據 y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

工具提示模式

當您將游標暫留在視覺化效果上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式。

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示單一序列，也就是您要暫留在視覺化效果上的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

> **Note**
>
> 您可以使用覆寫來隱藏工具提示中的個別序列。

文字大小

輸入值以變更長條圖上的文字大小。

圖例選項

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺化中的顯示方式。如需詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的序列資料值或標準計算。您可以有多個 。如需詳細資訊，請參閱設定圖例。

軸選項

使用下列欄位設定來精簡軸的顯示方式。在編輯欄位選項方塊外按一下或按下 Enter 鍵之前，某些欄位選項不會影響視覺化效果。

配置

設定 Y 軸的位置。

- 自動 – Grafana 會自動將 Y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給下列單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 Y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 Y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有 Y 軸。

若要選擇性地隱藏軸，請新增以特定欄位為目標的欄位覆寫。

標籤

設定 Y 軸文字標籤。如果您有多個 Y 軸，則可以使用覆寫來指派不同的標籤。

Width (寬度)

設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。這可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。

軟性最小值和軟性最大值

設定軟性最小值或軟性最大值選項，以更好地控制 Y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 Y 軸的範圍。

當資料大多是平坦時，軟性最小值和軟性最大值設定可以防止彎頭進入山區，而從標準最小和最大欄位選項衍生的硬性最小值或最大值可以防止間歇性峰值透過將峰值剪輯超過定義的點來扁平化有用的詳細資訊。

您可以設定標準最小/最大選項來定義 Y 軸的硬性限制。如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您可能想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可能想要為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

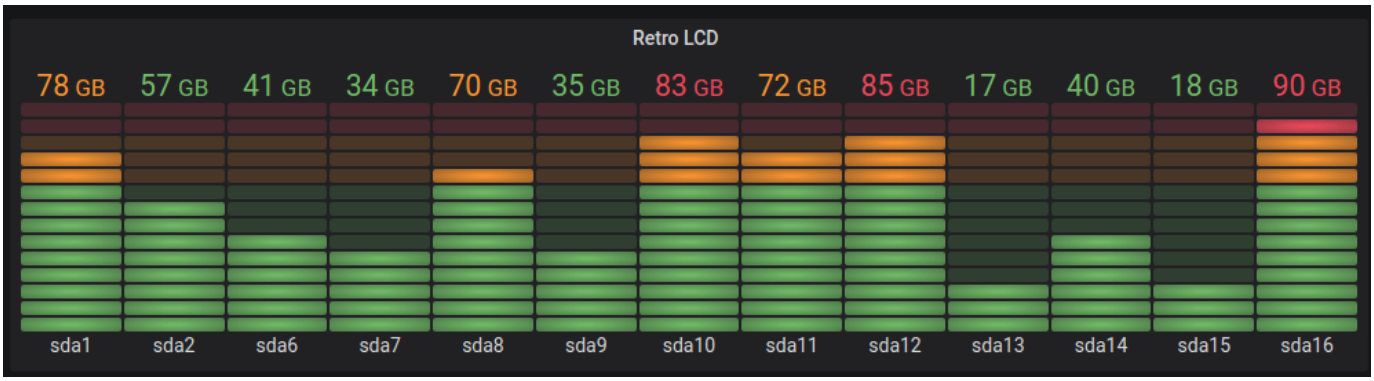
您可以新增欄位覆寫來執行此操作。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

長條規

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖將每個欄位減少為單一值，以簡化您的資料。您可以選擇 Grafana 計算縮減的方式。

此面板可以顯示一或多個長條圖，取決於查詢傳回的序列、資料列或資料欄數量。



值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

計算

顯示以所有資料列為基礎的計算值。

- 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱計算類型。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

所有值

顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

- 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

長條規選項

調整長條圖的顯示方式。

Orientation (方向)

選擇堆疊方向。

- 自動 – Grafana 會選取其認為的最佳方向。
- 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
- 垂直 – 橫條從下到上垂直延伸。

顯示模式

選擇顯示模式。

- 漸層 – 閾值層級定義漸層。
- 舊式 LCD – 量測計會分割成點亮或未點亮的小儲存格。
- 基本 – 根據相符閾值的單一顏色。

值顯示

選擇值顯示模式。

- 值顏色 – 值顏色由值決定。
- 文字顏色 – 值顏色是預設的文字顏色。
- 隱藏 – 值會隱藏。

名稱置放

選擇名稱置放模式。

> **Note**
>
> 此選項僅適用於長條圖的方向為水平時。當長條規處於垂直方向時，名稱一律會放在每個長條規的底部。

- 自動 – Grafana 決定最佳放置位置。
- 頂端 – 名稱會放在每個長條圖的頂端。
- 左 – 名稱會放在每個長條圖的左側。

顯示未填滿的區域

如果您想要將長條的未填充區域轉譯為深灰色，請選取此選項。不適用於舊版 LCD 顯示器模式。

長條大小

選擇長條大小模式。

- 自動 – Grafana 會決定最佳長條圖大小。
- 手動 – 手動設定長條圖大小。

最小寬度

當量測計垂直方向時，限制長條欄的最小寬度。

有大量資料時，自動顯示 x 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將長條大小設定為手動時。

最小高度

當量測計水平方向時，請限制長條列的最小高度。

有大量資料時，自動顯示 y 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將長條大小設定為手動時。

最大高度

當量測計水平方向時，請限制長條列的最大高度。

有大量資料時，自動顯示 y 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將長條大小設定為手動時。

蠟燭圖

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Candlestick 視覺化可讓您將資料視覺化，其中包含許多專注於價格移動的一致維度。Candlestick 面板包含 Open-High-Low-Close (OHLC) 模式，以及根據時間序列資料支援其他維度。

Candlestick 視覺化以 為基礎，時間序列並包含許多常見的組態設定。

Mode

模式選項可讓您切換要用於視覺化的維度。

- 手杖 – 將面板維度限制為手杖視覺效果所使用的開啟、高、低和關閉維度。
- 磁碟區 – 將面板維度限制為磁碟區維度。
- 兩者：蠟燭面板的預設行為。它包含蠟燭和磁碟區視覺化效果。

蠟燭樣式

- 蠟燭 – 預設的顯示樣式，會在開啟和關閉維度之間建立蠟燭樣式的視覺效果。
- OHLC 長條 – 顯示四個核心維度的開啟、高、低和關閉值。

顏色策略

- 自從開啟 – 預設行為。如果期間內價格變動為正值，此模式將利用上升顏色（下方）。換句話說，如果關閉時的值大於或等於開啟時的值，則會使用上升顏色。

- 自先前關閉以來 – 一種替代顯示方法，其中蠟燭的顏色是根據期間間價格變動或價值變更而定。換言之，如果開啟時的值大於關閉時先前的值，則會使用上升顏色。如果開啟時的值低於關閉時先前的值，則會使用向下顏色。此選項也會觸發空心蠟燭視覺化模式。空心手杖表示期間內移動是正值（值在接近開啟時高於值），填充的手杖表示期間內變更是負值（值在接近開啟時低於值）。若要進一步了解，請參閱差異的說明。

向上和向下顏色

上調顏色和下調顏色選項會選取價格移動上調或下調時要使用的顏色。上述顏色策略將決定使用期間內或期間間價格移動來選取蠟燭或 OHLC 長條顏色。

開啟、高、低、關閉

蠟燭面板會嘗試將欄位映射至適當的維度。

- Open 對應至指定期間的起始值。
- 高對應至指定期間的最高值。
- 低對應至指定期間的最低值。
- 關閉對應至指定期間的最終（結束）值。
- 磁碟區對應至指定期間內的範例計數。（例如交易數量）

> **Note**
>
> 蠟燭圖例不會顯示這些值。

若要正確映射這些維度，資料中的查詢結果資料表必須至少包含下列資料欄。

- `timestamp`
- `open`
- `high`
- `low`
- `close`

如果您的資料因為某些原因而無法映射到這些維度（例如，因為資料欄名稱不同），您可以使用面板編輯器中 Candlestick 選項下的開啟、高、低和關閉欄位手動映射。

其他欄位

其他欄位

Candlestick 面板是以時間序列視覺化為基礎。它可以視覺化開啟、高、低、關閉和磁碟區以外的其他資料維度。包含和忽略選項允許它使用 中可用的相同樣式和組態，視覺化其他包含的資料，例如簡單的移動平均值、布林值帶等時間序列。

Canvas

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

畫布結合了 Grafana 的強大功能與自訂元素的彈性。畫布是可擴展的表單建置面板，可讓您在靜態和動態配置中明確放置元素。這可讓您以無法使用標準 Grafana 面板的方式設計自訂視覺效果和浮水印資料，全部都在 Grafana 的 UI 內。如果您已使用熱門的 UI 和 Web 設計工具，設計 Canvas 面板將會非常熟悉。

元素

您可以在畫布上新增這些元素。新增多種和不同類型的元素，可讓您以任何其他視覺效果無法做到的方式自訂視覺效果。

指標值

指標值元素可讓您輕鬆選取要在畫布上顯示的資料。此元素具有唯一的編輯模式，可透過內容選單編輯選項或按兩下面板來觸發。在編輯模式中，您可以選擇要顯示的欄位資料。

Text (文字)

文字元素可讓您輕鬆地將文字新增至畫布。元素也支援編輯模式，透過按兩下或內容選單中的編輯選單選項觸發。

橢圓

橢圓元素可讓您將基本橢圓新增至畫布。橢圓元素可以顯示文字（固定和欄位資料），也可以根據資料閾值變更其背景顏色。

矩形

矩形元素可讓您將基本矩形新增至畫布。矩形元素可以顯示文字（固定和欄位資料），也可以根據資料閾值變更其背景顏色。

圖示

圖示元素可讓您將支援的圖示新增至畫布。圖示可以根據閾值或值映射來設定顏色。

伺服器

伺服器元素可讓您輕鬆地代表單一伺服器、伺服器堆疊、資料庫或終端機。伺服器元素支援狀態顏色、燈泡顏色和燈泡閃爍速率，所有都可以依固定或欄位值設定。

Button (按鈕)

按鈕元素可讓您將基本按鈕新增至畫布。按鈕元素支援觸發基本、未驗證的 API 呼叫。您可以在按鈕元素編輯器中找到 API 設定。您也可以在 API 編輯器中傳遞範本變數。

> **Note**
>
> 選擇按鈕只會在停用內嵌編輯時觸發 API 呼叫。請參閱 Canvas 編輯。

連線

建置畫布時，您可以將元素連接在一起，以建立更複雜的視覺化效果。您可以透過從一個元素的連線錨點拖曳到另一個元素的連線錨點來建立連線。您也可以建立與畫布背景的連線。當您將游標暫留在 元素上並開啟內嵌編輯時，就會顯示連線錨點。若要移除連線，請選取連線，然後按 `Delete`或 `Backspace`。

您可以根據固定或欄位值來設定連線的大小和顏色。若要這樣做，請輸入面板編輯模式，選取連線，然後在面板編輯器中修改連線的屬性。

Canvas 編輯

內嵌編輯器

您可以在儀表板模式中編輯畫布內嵌。

平移和縮放

然後，在畫布中開啟平移和縮放。這可讓您建立和導覽更複雜的設計。

> **Note**
>
> Grafana 實驗室目前正在預覽平移和縮放。支援有限，重大變更可能會在一般可用性之前發生。

內容功能表

內容選單可讓您快速且有效率地執行常見任務。支援的功能包括開啟和關閉內嵌編輯器、複製 元素、刪除 元素等。

內容功能表是由面板或指定畫布元素上的右鍵動作（或同等動作）觸發。

右鍵按一下面板時，您可以設定背景影像，並輕鬆將元素新增至畫布。

右鍵按一下 元素時，您可以編輯、刪除和複製元素，或修改元素的圖層定位。

Canvas 選項

內嵌編輯

內嵌編輯切換可讓您鎖定或解除鎖定畫布面板。關閉時，畫布面板會遭到鎖定，凍結元素就位，並防止意外修改。

資料連結

畫布支援資料連結。您可以依照下列步驟，為指標值元素建立資料連結，並針對使用欄位名稱的所有元素顯示它。

建立 元素的資料連結

1. 設定要繫結至欄位值的 元素。
2. 關閉內嵌編輯切換。
3. 為名稱為 的欄位建立覆寫，然後從清單中選擇元素欄位名稱。
4. 選擇 + 新增覆寫屬性按鈕。
5. 從清單中選取資料連結 > 資料連結。
6. 選擇 + 新增連結，為資料連結新增標題和 URL。

7. 將滑鼠游標暫留在 元素上，以顯示資料連結工具提示。
8. 選擇要能夠開啟資料連結的 元素。

如果多個元素使用相同的欄位名稱，而且您想要控制哪些元素顯示資料連結，您可以使用從計算新增欄位轉換建立唯一的欄位名稱。您在轉換中建立的別名會顯示為可搭配 元素使用的欄位。

儀表板清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板清單可讓您顯示其他儀表板的動態連結。清單可以設定為使用星號儀表板、最近檢視的儀表板、搜尋查詢和儀表板標籤。

在每次儀表板載入時，此面板會查詢儀表板清單，並一律提供up-to-date結果。

選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果。

- 包含目前時間範圍 – 選取此選項可將目前儀表板的時間範圍傳播至儀表板連結。當使用者選取連結時，連結的儀表板會開啟，並已設定指定的時間範圍。
- 包含目前範本變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者選取連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為清單中的值。如需詳細資訊，請參閱儀表板 URL 變數。
- 星號 – 依字母順序顯示星號儀表板。
- 最近檢視 – 依字母順序顯示最近檢視的儀表板。
- 搜尋 – 依搜尋查詢或標籤顯示儀表板。您必須在查詢或標籤中至少輸入一個值。對於查詢和標籤欄位，支援變數插補，例如 `$my_var`或 `${my_var}`。
- 顯示標題 – 所選清單選擇 （ 星星、最近檢視、搜尋 ） 會顯示為標題。
- 項目上限 – 設定每個區段要列出的項目數量上限。例如，如果您將此值保留為預設值 10，並顯示 Starred 和最近檢視的儀表板，則面板最多會顯示 20 個儀表板，每個區段最多 10 個。

搜尋

這些選項只有在選取搜尋選項時才適用。

- 查詢 – 輸入您要搜尋的查詢。查詢不區分大小寫，並接受部分值。
- 資料夾 – 選取您要顯示的儀表板資料夾。
- 標籤 – 以下是您輸入要搜尋的標籤的位置。現有的標籤不會顯示為您輸入，而且區分大小寫。

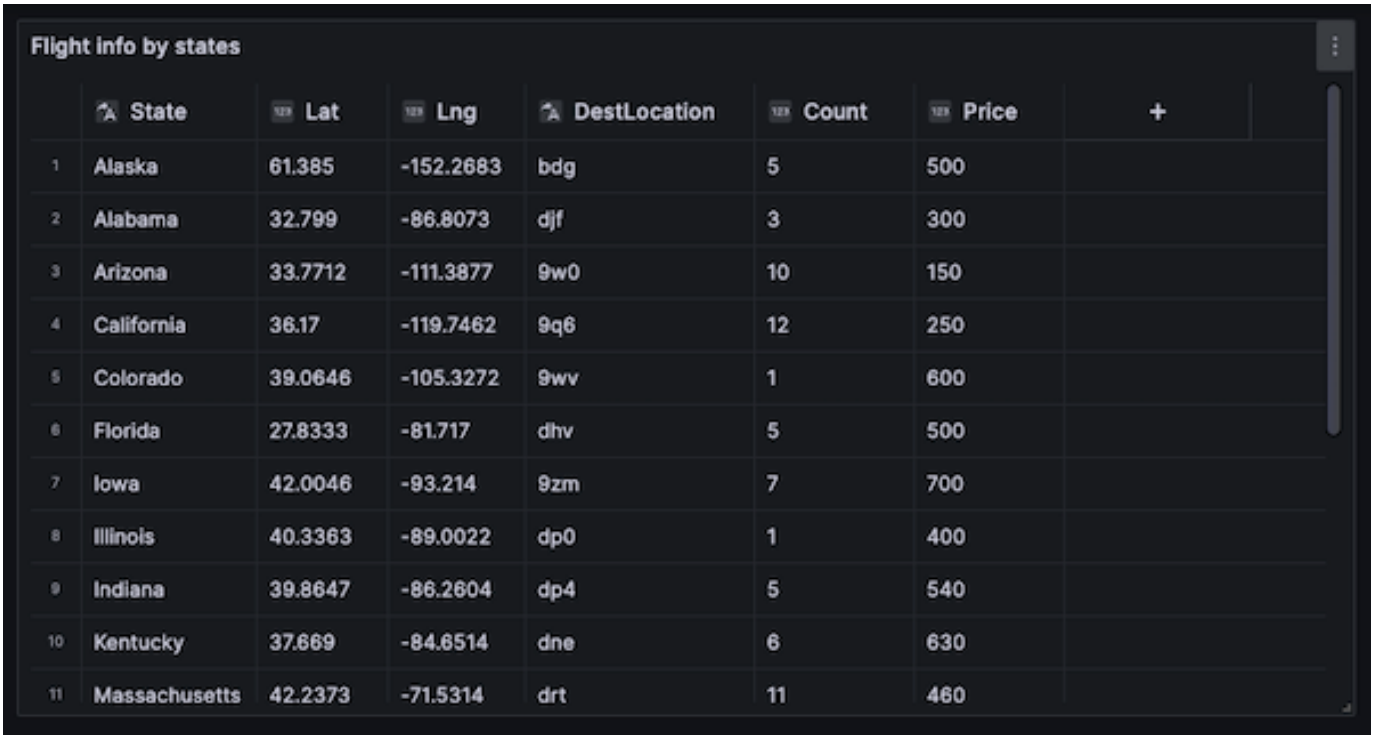
> **Note**
>
> 出現多個標籤和字串時，儀表板清單會顯示符合所有條件的標籤和字串。

Datagrid

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

> **Note**
>
> Grafana 實驗室目前正在預覽資料網格視覺化。支援有限，重大變更可能會在一般可用性之前發生。

Datagrids 可讓您在 Grafana 中建立、編輯和微調資料。因此，此面板可以做為儀表板內其他面板的資料來源。


Flight info by states

	State	Lat	Lng	DestLocation	Count	Price
1	Alaska	61.385	-152.2683	bdg	5	500
2	Alabama	32.799	-86.8073	djf	3	300
3	Arizona	33.7712	-111.3877	9w0	10	150
4	California	36.17	-119.7462	9q6	12	250
5	Colorado	39.0646	-105.3272	9wv	1	600
6	Florida	27.8333	-81.717	dhv	5	500
7	Iowa	42.0046	-93.214	9zm	7	700
8	Illinois	40.3363	-89.0022	dp0	1	400
9	Indiana	39.8647	-86.2604	dp4	5	540
10	Kentucky	37.669	-84.6514	dne	6	630
11	Massachusetts	42.2373	-71.5314	drt	11	460

透過它，您可以操作從任何資料來源查詢的資料、從空白板塊開始，也可以從拖曳和捨棄的檔案提取資料。然後，您可以使用面板做為簡單的表格視覺化，也可以修改資料，甚至一併移除資料，以建立空白板塊。

編輯資料集會將資料來源變更為使用內建的 Grafana 資料來源，取代舊的資料來源設定和相關查詢，同時將目前的資料集複製到儀表板模型。

然後，您可以使用 面板做為其他面板的資料來源，方法是使用內建的 Dashboard 資料來源來提取資料網格資料。這可提供互動式儀表板體驗，您可以在其中修改資料，並查看反映在其他面板中的變更。

如需 Grafana 和 Dashboard 資料來源的詳細資訊，請參閱 特殊資料來源。

內容功能表

為了提供更簡化的體驗，資料網格有一個內容功能表，可以透過在儲存格、資料欄標頭或資料列選取器上按一下滑鼠右鍵來存取。根據資料網格的狀態，內容選單提供不同的選項，包括下列項目。

- 刪除或清除所有資料列和資料欄。
- 移除所有現有的資料（將資料網格轉譯為空白）。
- 觸發搜尋功能，可讓您在資料集內尋找關鍵字。

刪除資料列或資料欄會從資料網格移除資料，而清除資料列或資料欄只會從儲存格移除資料，讓資料列或資料欄保持不變。

標頭選單

您也可以選擇標頭標題旁的下拉式清單圖示來存取標頭選單。從這裡，您不僅可以刪除或清除資料欄，還可以重新命名資料欄、凍結資料欄或轉換資料欄的欄位類型。

選取序列

如果有多個序列，您可以使用面板選項中的選取序列下拉式清單，將資料網格設定為顯示偏好的資料集。

使用資料網格

Datagrids 提供各種與資料互動的方式。您可以編輯、移動、清除和移除資料列和資料欄；使用內建搜尋功能來尋找特定資料；轉換欄位類型或凍結特定資料欄上的水平捲動。

新增資料

您可以透過建立新的資料欄或資料列，將資料新增至資料網格。

新增資料欄

1. 在現有面板中，選擇最後一欄後資料表標頭中的 + 按鈕。
2. 為新資料欄新增名稱。
3. 選取欄位以外的任何位置，或按 Enter 儲存資料欄。

現在您可以在每個儲存格中新增資料。

若要新增資料列，請選擇最後一列後面的 + 按鈕。此按鈕會出現在最後一列之後的每個儲存格中，選擇按鈕會觸發建立新列，同時啟用您選擇的儲存格。

編輯資料

您可以視需要移動資料欄和資料列。

移動資料欄

1. 按住需要移動的資料欄標頭。
2. 將資料欄拖曳至所需的位置。

3. 放開 欄以完成移動。

若要移動資料列，請從網格最左側的數字欄選取並按住資料列選取器，然後將其拖曳至所需的位置。放開資料列以完成移動。

選取多個儲存格

您可以選擇單一儲存格，然後在其他儲存格之間拖曳，以選取多個儲存格。此選取項目可用來從選取的儲存格複製資料，或使用 Delete金鑰將其刪除。

刪除或清除多個資料列或資料欄

若要刪除或清除多個資料列，您可以執行下列動作。

若要刪除或清除多個資料列或資料欄

1. 將滑鼠游標移至數字欄（網格中第一欄的左側）以顯示資料列核取方塊。
2. 選取您要使用的資料列核取方塊。若要選取多個連續資料列，請按住 Shift鍵，同時按一下第一列和最後一列。若要選取非連續的資料列，請按住 Ctrl（或 Cmd) 鍵，同時按一下所需的資料列。
3. 按一下滑鼠右鍵（或同等項目）以存取內容功能表。
4. 選取刪除資料列或清除資料列。

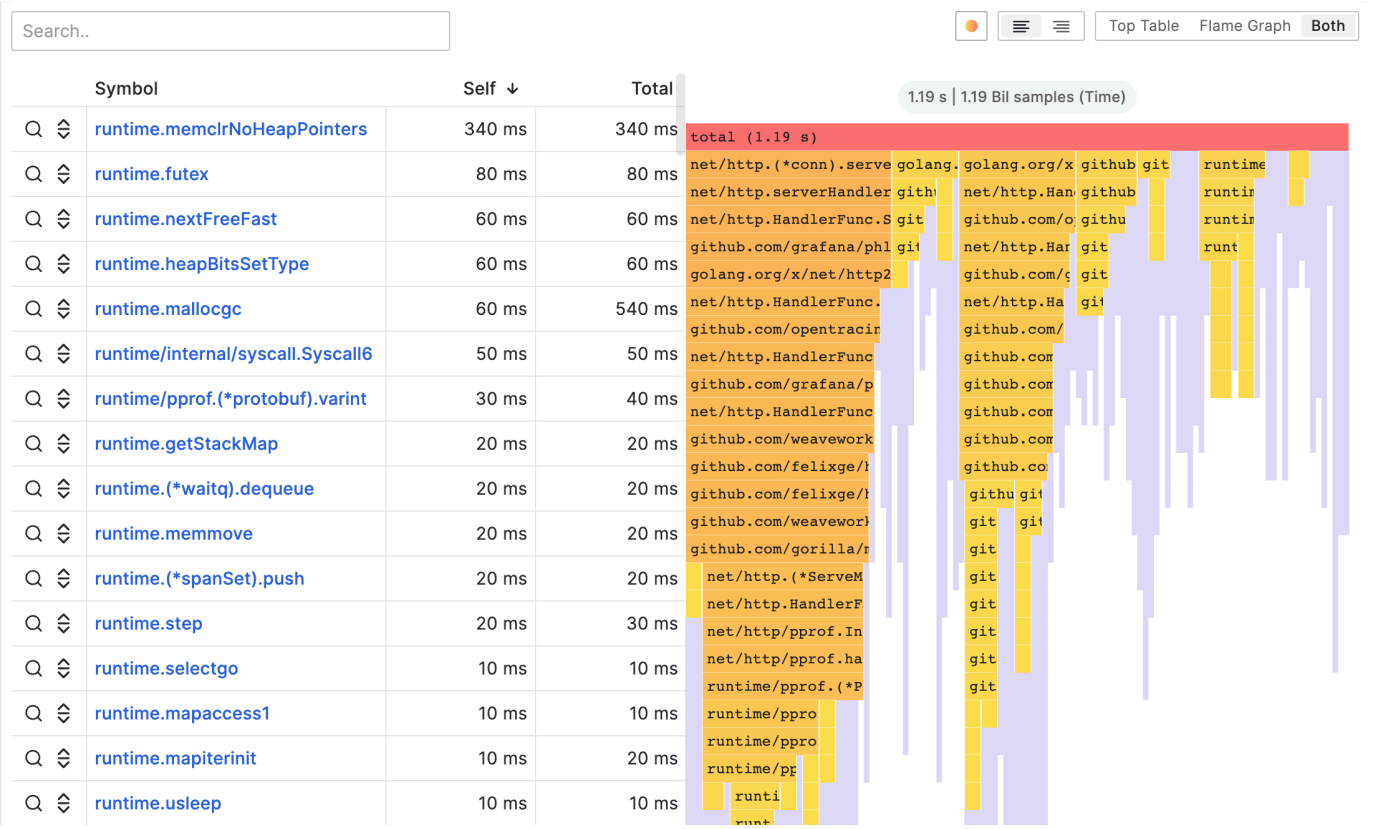
按一下資料欄標頭，即可將相同的規則套用至資料欄。

若要刪除所有資料列，請使用資料網格左上角的全選核取方塊。這會選取所有資料列，並允許您使用內容選單刪除它們。

火焰圖

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

火焰圖可讓您視覺化分析資料。使用此視覺化，設定檔可以表示為火焰圖、資料表或兩者。



火焰圖模式

火焰圖利用分析資料的階層性質。它將資料壓縮為 格式，可讓您在測量記憶體時輕鬆查看哪些程式碼路徑耗用最多的系統資源，例如 CPU 時間、配置的物件或空間。火焰圖中的每個區塊代表堆疊中的函數呼叫，其寬度代表其值。

灰階區段是一組代表相對較小值的函數，基於效能考量，它們會收合成一個區段。

您可以將滑鼠暫留在特定函數上，以檢視工具提示，顯示該函數的其他資料，例如函數的值、總值的百分比，以及具有該函數的樣本數量。

下拉式清單動作

您可以按一下 函數，以顯示具有其他動作的下拉式功能表：

- 焦點區塊 – 當您選擇焦點區塊、區塊或函數時， 會設定為火焰圖寬度的 100%，且其所有子函數都會顯示，其寬度會相對於父函數的寬度更新。這可讓您更輕鬆地深入探討火焰圖的較小部分。
- 複製函數名稱 – 當您選擇複製函數名稱時，會複製區塊代表的函數全名。
- 堡壘檢視 – 堡壘檢視可讓您顯示所點選函數的內容。它在頂部顯示所有函數的呼叫者，在底部顯示所有呼叫者。這會顯示函數的彙總內容，因此如果函數存在於火焰圖中的多個位置，則所有內容都會在快照檢視中顯示和彙總。

狀態列

狀態列會顯示有關火焰圖和目前套用修改的中繼資料，例如圖形的哪個部分是焦點，或快照檢視中顯示的函數。按一下狀態列支柱中的 X 以移除該修改。

工具列

搜尋

您可以使用搜尋欄位來尋找具有特定名稱的函數。火焰圖中符合搜尋的所有函數都會保持彩色，而其餘函數則會呈現灰色。

顏色結構描述選擇器

您可以依函數的值或套件名稱切換著色函數，以視覺化方式將來自相同套件的函數繫結在一起。

文字對齊

將文字向左或向右對齊，以在不符合區塊時顯示函數名稱更重要的部分。

視覺化挑選器

您可以選擇僅顯示火焰圖、僅顯示資料表或同時顯示兩者。

頂端資料表模式

頂端資料表會以資料表格式顯示設定檔中的函數。資料表有三個資料欄：符號、自我和總計。根據預設，資料表會依自我時間排序，但可以透過按一下欄標頭，依總時間或符號名稱重新排序。如果函數出現在設定檔的多個位置，則每一列代表指定函數的彙總值。

每一列左側也有動作按鈕。第一個按鈕會搜尋函數名稱，而第二個按鈕會顯示函數的潛艇堡檢視。

Data API (資料 API)

若要轉譯火焰圖，您必須使用巢狀集合模型格式化資料框架資料。

巢狀集合模型可確保火焰圖的每個項目僅透過其巢狀層級編碼為整數值、其中繼資料，以及其在資料框架中的順序。這表示項目的順序很重要，而且必須正確。排序是火焰圖中項目的深度優先周遊，該周遊會重新建立圖形，而不需要像子系陣列一樣的資料框架中的可變長度值。

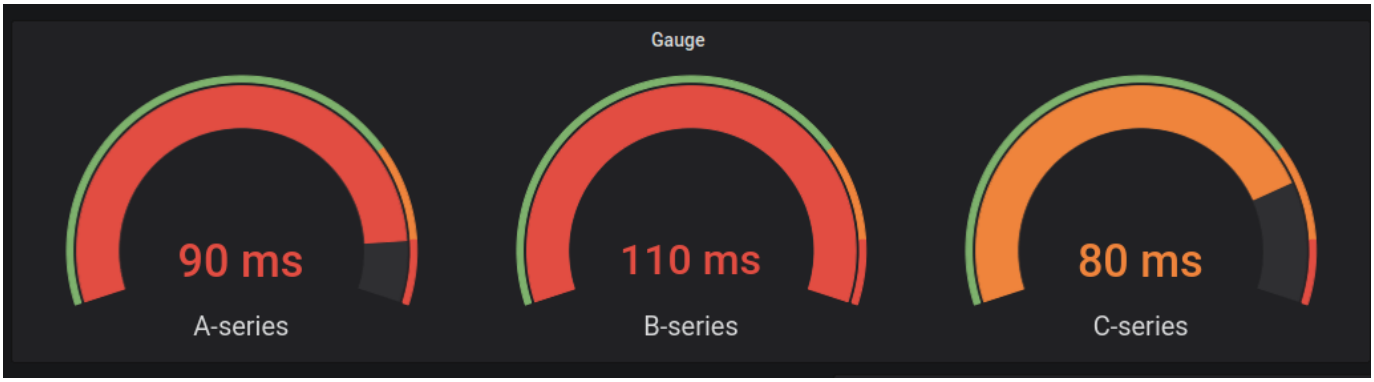
必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
level	number	項目的巢狀層級。換句話說，此項目與火焰圖的頂端項目之間有多少項目。
value	number	項目的絕對或累積值。這會轉換為圖形中項目的寬度。
label	string	針對特定項目顯示的標籤。
self	number	自我值，通常是項目的累積值減去其直屬子項的累積值總和。

量測計

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

量測計是單一值視覺化效果，可以為每個序列、資料欄或資料列重複量測計。



值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

計算

顯示以所有資料列為基礎的計算值。

- 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱計算類型。
- 欄位 – 選取要在面板中顯示的欄位。

所有值

顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

- 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
- 欄位 – 選取要在面板中顯示的欄位。

量測計

調整計量的顯示方式。

Orientation (方向)

選擇堆疊方向。

- 自動 – 測量資料列和資料欄的顯示。
- 水平 – 測量從上到下顯示。
- 垂直 – 測量從左到右的顯示。

顯示閾值標籤

控制是否顯示閾值。

顯示閾值標記

控制閾值範圍是否顯示在內部量測計值範圍之外。

計量大小

選擇量值大小模式

- 自動 – Grafana 會決定最佳規格大小。
- 手動 – 手動設定量測計大小。

最小寬度

設定垂直方向量測計的最小寬度。

如果您設定最小寬度，當有大量資料時，會自動顯示 x 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將量測計大小設定為手動時。

最小高度

Se 水平方向量測器的最小高度。

如果您設定最小高度，當有大量資料時，系統會自動顯示 y 軸捲軸。

> **Note**
> 此選項僅適用於將量測計大小設定為手動時。

中立

設定將填充每個量測計的起始值。

文字大小

調整量測計文字的大小。

- 標題 – 輸入計量標題大小的數值。
- 值 – 輸入計量值大小的數值。

地理貼圖

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

地理地圖可讓您使用地理空間資料來檢視和自訂世界地圖。您可以設定各種浮水印樣式和地圖檢視設定，以輕鬆專注於資料的重要位置型特性。

Note

您可以在 提供的基礎貼圖層之上新增自己的地理空間資料 AWS。基礎貼圖層必須全部來自 https：//https://tiles.maps.search-services.aws.a2z.com。

地圖檢視

當儀表板載入時，地圖檢視會控制地圖的初始檢視。

初始檢視

初始檢視會設定第一次載入面板時 GeoMap 面板轉譯的方式。

- 檢視會在面板第一次載入時設定地圖的中心。

- 符合資料 根據映射層的資料範圍來調整映射檢視，並在資料變更時更新。
  - 資料選項允許根據來自所有圖層的資料、單一圖層或所選圖層的最後一個值來選擇範圍。
  - 如果從單一圖層或圖層的最後一個值調整資料，則可以選取圖層。
  - 填補設定的資料範圍以外相對百分比的填補 （僅在查看最後一個值時無法使用）。
  - 最大縮放會在調整資料時設定最大縮放層級。
- 座標會根據下列項目設定地圖檢視：
  - 緯度
  - 經度
- 也提供預設檢視，包括：
  - (0°、0°)
  - 北美洲
  - 南美洲
  - 歐洲
  - 非洲
  - 西亞
  - 南亞
  - 東南亞
  - 東亞
  - 澳洲
  - 大洋洲
- 縮放會設定初始縮放層級。

映射層

地理貼圖支援顯示多個圖層。每個圖層都會決定如何在基礎地圖上方視覺化地理空間資料。

類型

在 Geomap 視覺化中，有三種地圖層類型可供選擇。

- 標記圖層 在每個資料點轉譯標記。
- 熱度圖層 視覺化資料的熱度圖。
- GeoJSON 層 會從 GeoJSON 檔案轉譯靜態資料。

- 夜間/日間圖層 (Alpha) 會轉譯夜間或日間區域。
- Route layer （預覽版） 將資料點轉譯為路由。
- 相片層 （預覽） 會在每個資料點轉譯相片。
- 網路層 （預覽） 從資料視覺化網路圖表。

還有兩種實驗性 （或 Alpha) 層類型。

- 最後一個點的圖示 (alpha) 會在最後一個資料點轉譯圖示。
- 動態 GeoJSON (alpha) 會根據查詢結果來樣式 GeoJSON 檔案。

> **Note**
>
> 在公開預覽中標記預覽或 Alpha 的圖層。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

Layer 控制項

圖層控制項可讓您建立圖層、變更其名稱、重新排序和刪除圖層。

- 新增圖層會為 geomap 建立額外的可設定資料圖層。當您新增圖層時，系統會提示您選取圖層類型。您可以在面板組態期間隨時變更圖層類型。
- 圖層控制項可讓您重新命名、刪除和重新排序面板的圖層。
  - 編輯圖層名稱 （鉛筆圖示） 會重新命名圖層。
  - 垃圾桶會刪除 layer。
  - 重新排序 （六個點/抓取控點） 可讓您變更圖層順序。較高層上的資料會顯示在較低層上的資料上方。視覺化會在您拖放時更新圖層順序，以協助簡化選擇圖層順序。

您可以將多層資料新增至單一 geomap 面板，以建立豐富且詳細的視覺化效果。

位置

地理地圖需要地理資料來源。此資料來自資料庫查詢，您的資料有四個映射選項。

- 自動搜尋位置資料。當您的查詢是以下列其中一個資料欄位名稱為基礎時，請使用此選項。
  - 地理位置： `geohash`

  - 緯度：latitude、 lat
  - 經度：longitude、lng、 lon
  - 查詢： lookup
- Coords 指定您的查詢保留座標資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取緯度和經度的數值資料欄位。
- Geohash 指定您的查詢保留地理雜湊資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取 geohash 的字串資料欄位。
- 查詢指定您的查詢會保留需要對應至值的位置名稱資料。系統會提示您從資料庫查詢和 gazetteer 選取查詢欄位。Gazetteer 是用來將查詢資料映射至地理點的目錄。

標記圖層

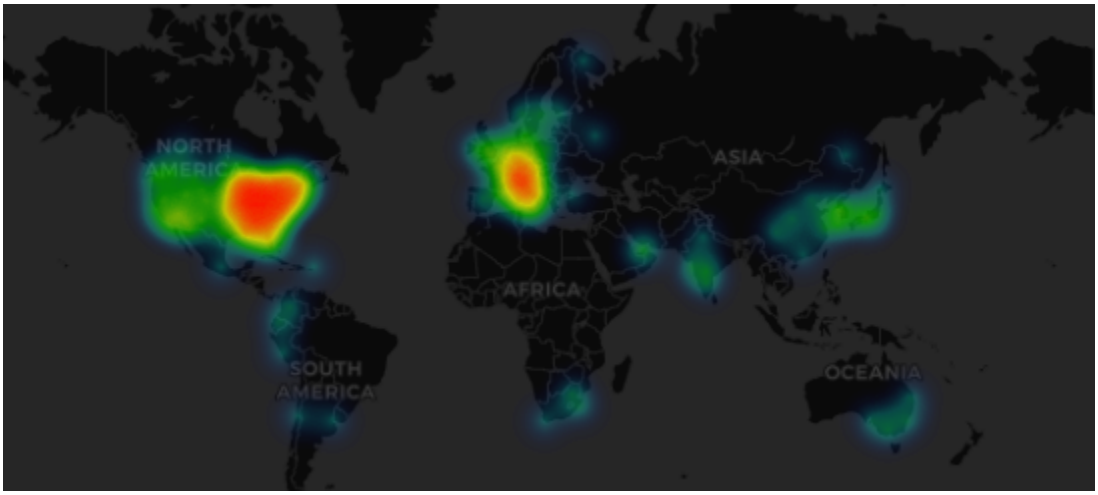
標記層可讓您將資料點顯示為不同的標記形狀，例如圓圈、方形、三角形、星星等。

標記有許多自訂選項。

- 大小會設定標記的大小。預設值為 Fixed size，這使得所有標記大小都相同，無論資料為何；不過，也有根據對應於所選欄位的資料來調整標記大小的選項。 Min和 Max標記大小必須設定，以便標記層可以在此範圍內擴展。
- 符號可讓您選擇符號、圖示或圖形，以協助為資料提供額外的視覺化內容。從 Grafana 隨附的資產中進行選擇，例如簡單的符號或 Unicon 程式庫。您也可以指定包含映像資產的 URL。影像必須是可擴展的向量圖形 (SVG)。
- Symbol Vertical Align 會設定符號相對於資料點的垂直對齊。請注意，先在資料點周圍套用符號的旋轉角度，然後套用相對於符號旋轉的垂直對齊。
- 符號水平對齊可設定符號相對於資料點的水平對齊。請注意，符號的旋轉角度會先在資料點周圍套用，然後水平對齊會相對於符號的旋轉套用。
- 顏色設定標記的顏色。預設會將所有標記Fixed color設定為特定顏色。也可以根據選取的欄位資料點值和標準選項區段中設定的色彩方案，選擇具有條件式顏色。
- Fill 不透明度會設定每個標記的透明度。
- 旋轉角度會設定每個標記的旋轉角度。預設值為固定值，可讓所有標記旋轉至相同角度，無論資料為何；不過，也有選項可根據對應於所選欄位的資料來設定標記的旋轉。
- 文字標籤會為每個標記設定文字標籤。
- 顯示圖例可讓您切換圖層的圖例。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

熱度圖層

熱度圖層叢集會建立各種資料點，以視覺化具有不同密度的位置。



若要新增熱度圖層：

在 Data Layer 下的下拉式選單中選擇 ，然後選取 Heatmap。

與 類似Markers，系統會提示您使用選項來決定要視覺化哪些資料點，以及如何視覺化這些資料點。

- 權重值會設定熱度圖叢集的強度。固定值會保留所有資料點的固定權重值。此值應介於 0-1 的範圍內。與標記類似，下拉式清單中有一個替代選項，可根據資料值自動擴展權重值。
- Radius 會設定熱度圖叢集的大小。
- Blur 會設定每個叢集上的模糊程度。
- 不透明度會設定每個叢集的不透明度。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

GeoJSON 層

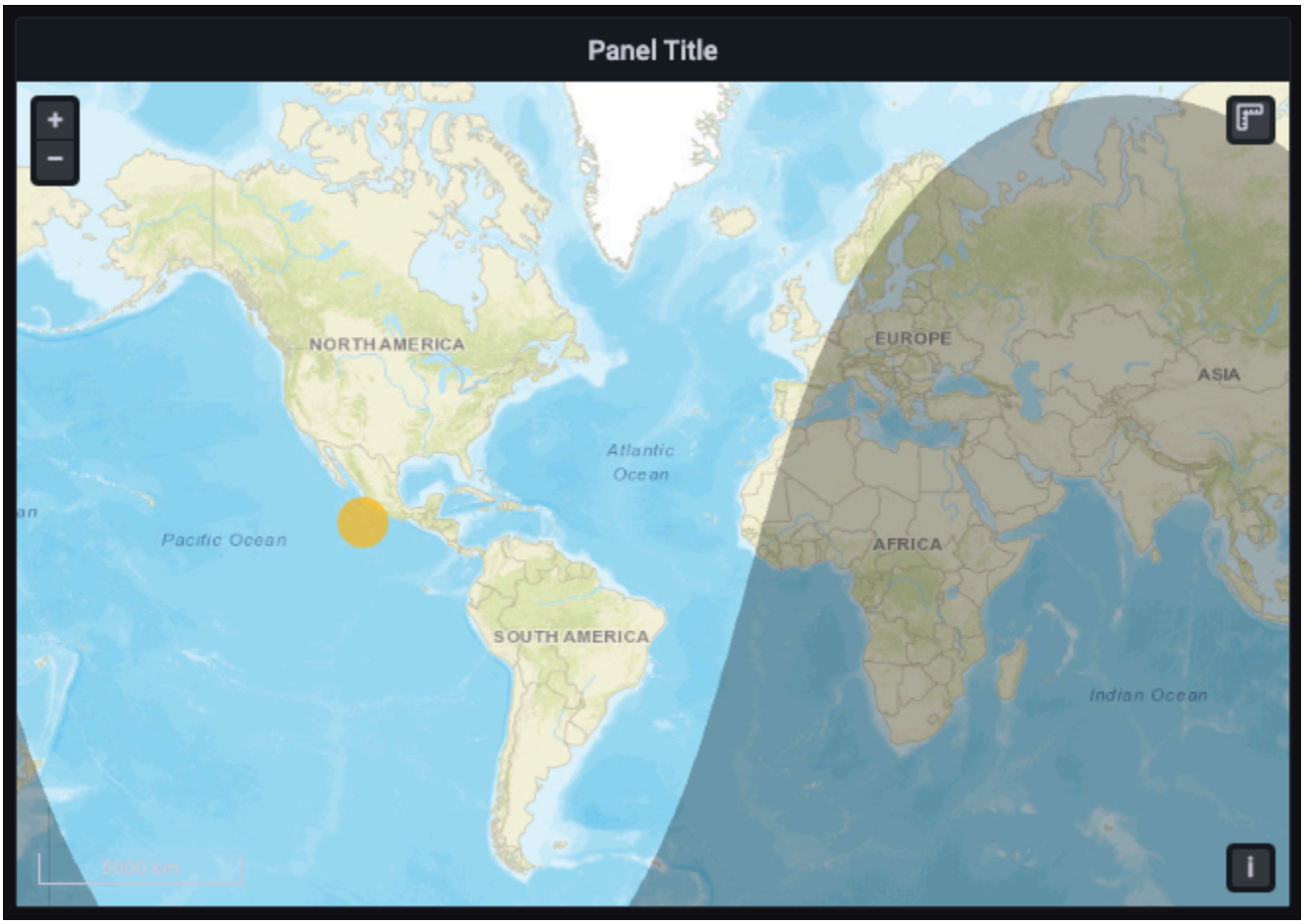
GeoJSON layer 可讓您從檔案系統選取和載入靜態 GeoJSON 檔案。

- GeoJSON URL 提供 Grafana 隨附的 GeoJSON 檔案選擇。
- 預設樣式控制當上面沒有規則相符時要套用的樣式。
  - 顏色 設定預設樣式的顏色
  - 不透明度設定預設不透明度
- 樣式規則會根據特徵屬性套用樣式

  - 規則可讓您從 GeoJSON 檔案選取功能、條件和值，以定義規則。垃圾桶圖示可用來刪除目前的規則。
  - 顏色 設定目前規則樣式的顏色
  - 不透明度會設定目前規則的透明度層級。
- 新增樣式規則會建立其他樣式規則。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

夜間/日間圖層 (Alpha)

夜間/日間圖層會根據目前時間範圍顯示夜間和日間區域。



選項

- 顯示 會從面板時間範圍切換時間來源。
- 夜間區域顏色會挑選夜間區域的顏色。
- 顯示太陽切換太陽圖示。

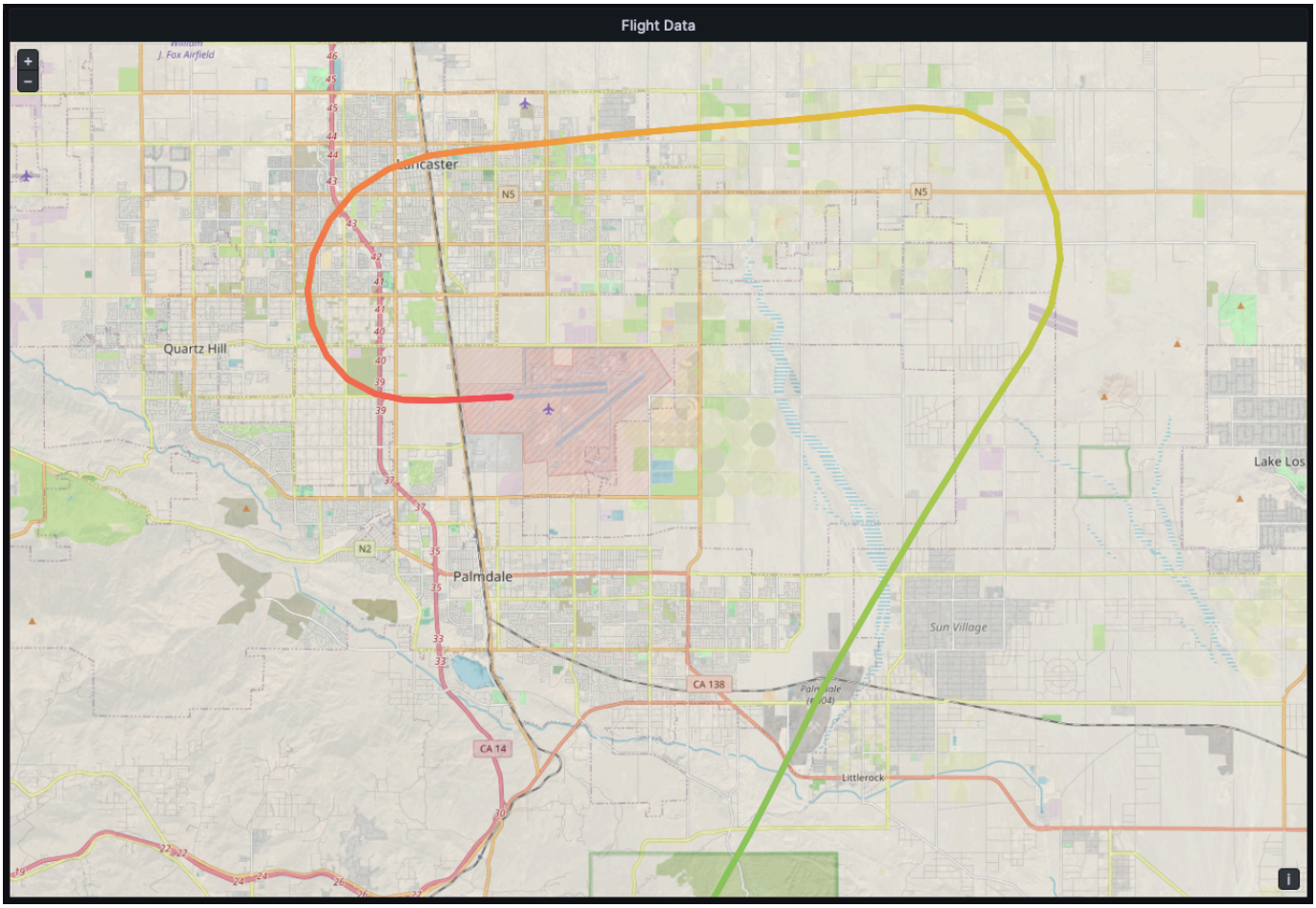
- 從 0 （透明） 到 1 （不透明） 的不透明度。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

> **Note**
>
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers - DayNight 的延伸模組。

Route layer （預覽版）

Route layer 會將資料點轉譯為路由。

> **Note**
>
> Route layer 目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。



選項

- 大小會設定路由厚度。預設已修正值。選取欄位資料時，您可以設定欄位資料可以擴展的最小和最大範圍。
- 顏色設定路由顏色。根據預設，設定為固定顏色，您也可以將顏色與欄位資料綁定。
- 填補不透明度會設定路由的不透明度。
- 文字標籤會為每個路由設定文字標籤。
- Arrow 會設定箭頭樣式，以資料順序沿著路由顯示。
  - 無
  - 轉送
  - 反向
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

> **Note**
>
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers 的延伸 - 流程行樣式。

相片層 （預覽）

Photos layer 會在每個資料點轉譯相片。

> **Note**
>
> Photos layer 目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

選項

- 影像來源欄位可讓您選取字串欄位，其中包含影像資料做為 Base64 編碼的影像二進位 (`...`)。
- Kind 會設定影像周圍的影格樣式。可選擇以下方式：
  - 平方
  - Circle (圓形)
  - 錨定
  - Folio
- 裁剪會切換影像是否裁剪以符合。
- Shadow 會切換影像後方的方塊陰影。
- 邊界設定影像周圍的邊界大小。
- 邊界顏色設定影像周圍的邊界顏色。
- Radius 設定影像的整體大小，以像素為單位。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

> **Note**
>
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers 的延伸模組 - 影像相片樣式。

網路層 （預覽）

Network layer 會轉譯網路圖形。此圖層支援節點圖形視覺化支援的相同資料格式，並新增節點資料中包含的地理空間資料。地理空間資料用於尋找和轉譯地圖上的節點。

> **Note**
>
> 網路層目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

> **Note**
>
> 網路層目前為公開預覽。Grafana Labs 提供的支援有限，而且中斷變更可能會在功能全面推出之前發生。

選項

- Arrow 會設定每個邊緣顯示的箭頭方向，並將意義來源轉送至目標。可選擇以下方式：
  - 無
  - 轉送

  - 反向
  - 兩者
- 顯示圖例可讓您切換 layer 的圖例。圖例僅支援節點資料。
- 顯示工具提示可讓您切換圖層的工具提示。

節點樣式

- 大小會設定節點的大小。預設值為固定大小，無論資料為何，所有節點大小都相同；不過，也有根據對應於所選欄位的資料來調整節點大小的選項。必須設定最小和最大節點大小，節點才能在此範圍內擴展。
- 顏色設定節點的顏色。預設值為固定顏色，將所有節點設定為特定顏色。在標準選項區段中，也可以根據選取的欄位資料點值和顏色方案集，選擇具有條件式顏色。
- Symbol 可讓您選擇符號、圖示或圖形，以協助為資料提供額外的視覺化內容。從 Grafana 隨附的資產中選擇，例如簡單的符號或 Unicon 程式庫。您也可以指定包含映像資產的 URL。影像必須是可擴展的向量圖形 (SVG)。
- 填補不透明度會設定每個節點的透明度。
- 旋轉角度會設定每個節點的旋轉角度。預設值為固定值，這會使所有節點無論資料都會旋轉至相同角度；不過，也有一個選項可根據對應於所選欄位的資料來設定節點的旋轉。
- 文字標籤會設定每個節點的文字標籤。

邊緣樣式

- 大小會設定邊緣的線條寬度。預設值為固定大小，這使得所有邊緣線寬度無論資料為何都相同；不過，也有根據對應於所選欄位的資料來調整邊緣大小的選項。必須設定最小和最大邊緣大小，才能在此範圍內擴展邊緣。
- 顏色設定邊緣的顏色。預設值為固定顏色，將所有邊緣設定為特定顏色。也可以根據選取的欄位資料點值和標準選項區段中設定的色彩配置，選擇具有條件式顏色。
- 填補不透明度會設定每個邊緣的透明度。
- 文字標籤會設定每個邊緣的文字標籤。

CARTO 層

Amazon Managed Grafana 不支援 CARTO 層。

XYZ 並排圖層

Amazon Managed Grafana 不支援 XYZ 並排圖層。

Open Street Map layer

Amazon Managed Grafana 不支援 Open Street Map layer（預設型地圖除外）。

ArcGIS 層

Amazon Managed Grafana 不支援 ArcGIS 層。

地圖控制項

地圖控制區段包含地圖資訊和工具浮水印的各種選項。

Zoom

縮放控制項的選項。

顯示縮放控制

在左上角顯示縮放控制項。

滑鼠滾輪縮放

使用滑鼠滾輪開啟或關閉以放大或縮小。

顯示屬性

在地圖上顯示基礎貼圖層的屬性。

顯示擴展

在左下角顯示縮放資訊。

> **Note**
>
> 以 【m】/【km】 顯示單位。

顯示度量工具

在右上角顯示度量工具。只有當此控制項開啟時，才會顯示測量。

- 按一下以開始測量
- 繼續按一下以繼續測量
- 按兩下以結束測量

> **Note**
>
> 當您變更測量類型或單位時，先前的測量會從映射中移除。
> 如果控制項已關閉，然後重新開啟，則會顯示最新的測量。
> 您可以透過按一下並拖曳來修改測量。

長度

取得幾何的球形長度。此長度是座標之間大圓距離的總和。對於分段幾何，長度是每個部分的長度總和。幾何假設為「EPSG：3857」。

您可以選擇下列單位進行長度測量：

- 指標 (m/km)
- 英尺（英尺）
- 英里（英里）
- 航海英里 (nmi)

Area

取得幾何的球形區域。此面積的計算假設多邊形邊緣是球體上大圓的區段。幾何假設為「EPSG：3857」。

您可以選擇下列單位進行區域測量：

- 平方公尺 (m2)
- 平方公里 (km2)
- 平方英呎 (ft2)
- 平方英里 (mi2)
- 英數（英數）
- Hectare (ha)

顯示除錯

在地圖的右上角顯示偵錯資訊。這對於偵錯或驗證資料來源非常有用。

- 縮放會顯示地圖目前的縮放層級。
- 中心會顯示地圖中心的目前經度和緯度。

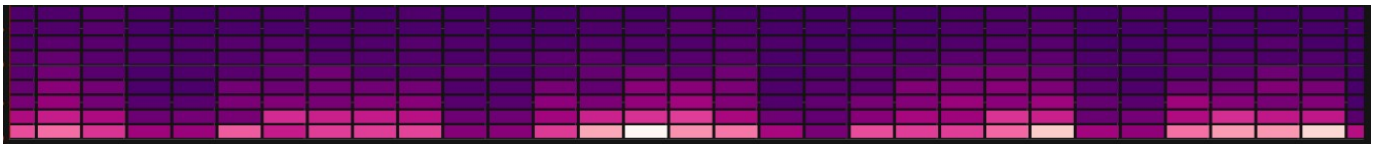
Tooltip (工具提示)

- 只有在按一下資料點時，才會顯示工具提示。
- 當指標停留在資料點上時，詳細資訊會顯示工具提示。

熱度圖

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Heatmap 面板視覺化可讓您檢視一段時間內的長條圖。如需長條圖的詳細資訊，請參閱 直方圖和熱度圖簡介。



從資料計算

此設定會判斷資料是否已是計算的熱度圖（來自資料來源/轉換器），還是應該在面板中計算的資料。

X 儲存貯體

此設定決定 X 軸如何分割為儲存貯體。您可以在大小輸入中指定時間間隔。例如， 的時間範圍1h會使 X 軸上的儲存格變寬 1 小時。

Y 儲存貯體

此設定決定如何將 Y 軸分割為儲存貯體。

Y 儲存貯體擴展

選取下列其中一個 Y 軸值比例：

- 線性 – 線性縮放。
- log （基礎 2) – 使用基礎 2 進行對數擴展。
- log (base 10) – 以 base 10 進行對數擴展。
- symlog：Symlog 擴展。

Y 軸

定義 Y 軸的顯示方式

配置

- 左側 – 在左側
- 右側 – 右側
- 隱藏 – 隱藏

單位

單位組態

小數位數

此設定會決定十進位組態。

最小值/最大值

此設定會設定軸範圍。

反向

選取時，軸會以相反順序顯示。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您可能想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可能想要為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

您可以新增欄位覆寫來執行此操作。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

顏色

顏色光譜控制值計數（在每個儲存貯體中）與指派給每個儲存貯體的顏色之間的映射。光譜上最左邊的顏色代表最小計數，而右邊的顏色代表最大計數。使用光線佈景主題時，部分顏色方案會自動反轉。

您也可以將顏色模式變更為不透明度。在這種情況下，顏色不會變更，但不透明度量會隨著儲存貯體計數而變更

- Mode (模式)
  - 結構描述 – 由儲存格顏色表示的儲存貯體值。
    - 結構描述 – 如果模式是結構描述，則選取顏色結構描述。
  - 不透明度 – 由儲存格不透明度表示的儲存貯體值。不透明儲存格表示最大值。
    - 顏色 – 儲存格基底顏色。
    - 縮放 – 將儲存貯體值映射至不透明度的縮放。
      - 線性 – 線性縮放。儲存貯體值會線性映射至不透明度。
      - sqrt – 功率擴展。儲存格不透明度計算為 `value ^ k`，其中 k是設定的指數值。如果指數小於 1，您會收到對數縮放。如果指數大於 1，您會收到指數擴展。如果是 1，擴展將與線性相同。
    - 指數 – 指數的值，大於 0。

從值開始/結束顏色

根據預設，Grafana 會根據最小和最大儲存貯體值來計算儲存格顏色。使用 Min 和 Max，您可以覆寫這些值。將儲存貯體值分別視為 Z 軸，將最小值和最大值視為 Z-Min 和 Z-Max。

- Start – 使用 計算儲存格顏色的最小值。如果儲存貯體值小於最小值，則會映射到「最小值」顏色。系列最小值是預設值。
- 結束 – 使用 計算儲存格顏色的最大值。如果儲存貯體值大於最大值，則會映射至「最大值」顏色。系列最大值是預設值。

儲存格顯示

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

其他顯示選項

Tooltip (工具提示)

- 顯示工具提示 – 顯示熱度圖工具提示。
- 顯示直方圖 – 在工具提示上顯示 Y 軸直方圖。直方圖代表特定時間戳記的儲存貯體值分佈。
- 顯示色階 – 在工具提示上顯示色階。色階代表儲存貯體值和顏色之間的映射。

圖例

選擇是否要在視覺效果上顯示熱度圖圖例。

範例

設定用來顯示範例資料的顏色。

直方圖

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖視覺化會計算值的分佈，並以長條圖呈現。Y 軸和每個長條的高度代表落在每個括號中的值計數，而 X 軸代表值範圍。

支援的格式

直方圖視覺化支援具有一或多個數值欄位的時間序列和任何資料表結果。

顯示選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果。

儲存貯體大小

儲存貯體的大小。對於自動調整儲存貯體大小 （約完整範圍的 10%)，請保留此空白。

儲存貯體位移

如果第一個儲存貯體不應從零開始。非零位移會轉移彙總視窗。例如，大小為 0–5、5–10、10–15 且預設偏移量為 0 的 5 個儲存貯體會變成 2–7、7–12、12–17，偏移量為 2；在此情況下，偏移量為 0、5 或 10 實際上不會執行任何動作。一般而言，此選項會與明確定義的儲存貯體大小搭配使用，而不是自動。若要讓此設定生效，偏移量應大於 0 且小於儲存貯體大小；超出此範圍的值將與此範圍內的值具有相同的效果。

合併序列

這會將所有序列和欄位合併為合併的長條圖。

線條寬度

控制長條的線條寬度。

填補不透明度

控制長條的填充不透明度。

漸層模式

設定漸層填滿的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充，這是預設設定。
- 不透明度 – 漸層的透明度是根據 Y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。如需詳細資訊，請參閱計算類型。

圖例計算

選擇要在圖例中顯示的計算。您可以選取多個。

日誌

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

日誌面板視覺化顯示來自支援日誌之資料來源的日誌行，例如 Elastic、Influx 和 Loki。一般而言，您會在圖形面板旁使用此面板來顯示相關程序的日誌輸出。

日誌面板會顯示在查詢索引標籤上輸入的查詢結果。多個查詢的結果會合併並依時間排序。如果資料來源傳回的行數超過可顯示的行數，您可以在面板內捲動。

若要限制轉譯的行數，您可以使用查詢選項中的最大資料點設定。如果未設定，資料來源通常會強制執行預設限制。

日誌層級

對於指定關卡標籤的日誌，我們使用標籤的值來確定日誌關卡並相應地更新顏色。如果日誌未指定關卡標籤，我們會嘗試查明其內容是否符合任何支援的表達式（如需詳細資訊，請參閱下方）。日誌層級一律由第一個相符項目決定。如果 Grafana 無法判斷日誌層級，則會使用未知的日誌層級將其視覺化。如需詳細資訊，請參閱日誌層級。

日誌詳細資訊

每個日誌列都有一個可擴展的區域，其中包含其標籤和偵測到的欄位，以進行更強大的互動。每個欄位或標籤都有一個統計資料圖示，可顯示與所有顯示日誌相關的統計資料。

資料連結

透過使用資料連結，您可以將日誌訊息的任何部分轉換為內部或外部連結。建立的連結會在日誌詳細資訊檢視內的連結區段中顯示為按鈕。

顯示選項

使用下列設定來精簡您的視覺化效果：

- 時間 – 顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。
- 唯一標籤 – 顯示或隱藏唯一標籤欄，只顯示非常見標籤。
- 一般標籤 – 顯示或隱藏一般標籤
- 包裝線 – 切換包裝線。
- Prettify JSON – 將此設為 `true`可列印所有 JSON 日誌。此設定不會影響 JSON 以外的任何格式日誌。
- 啟用日誌詳細資訊 – 切換選項以查看每個日誌資料列的日誌詳細資訊檢視。預設設定為 `true`。
- 順序 – 以遞減或遞增時間順序顯示結果。預設值為遞減，首先顯示最新的日誌。設定為遞增以先顯示最舊的日誌行。

新聞

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

新聞視覺效果會顯示 RSS 摘要。根據預設，它會顯示來自 Grafana 實驗室部落格的文章，使用者可以輸入不同的 RSS 摘要 URL 來變更此項目。

在顯示區段中輸入 RSS 的 URL。此視覺化類型不接受任何其他查詢，使用者不應預期能夠以任何方式使用此視覺化來篩選或查詢 RSS 摘要資料。

Note

RSS 摘要由 Grafana 前端載入，無需代理。因此，只會載入使用適當 CORS 標頭設定的 RSS 摘要。如果您嘗試顯示的 RSS 摘要無法載入，請考慮重新託管 RSS 摘要或建立您自己的代理。

節點圖形

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

節點圖形可以視覺化導向圖形或網路。它們使用導向力配置來有效地定位節點，因此它們可以協助顯示複雜的基礎設施地圖、階層或執行圖表。

資料要求

節點圖形需要特定形狀的資料，才能顯示其節點和邊緣。並非所有資料來源或查詢都可以使用此圖表視覺化。如果您想要將其用作資料來源開發人員，請參閱有關資料 API 的一節。

節點圖形由節點和邊緣組成。

- 節點會顯示為圓形。從應用程式角度來看，節點可能代表應用程式、服務或任何其他相關內容。
- 邊緣顯示為連接兩個節點的行。連線可能是兩個節點之間的請求、 操作或其他關係。

節點和邊緣都可以有相關聯的中繼資料或統計資料。資料來源定義顯示哪些資訊和值，因此不同的資料來源可以顯示不同類型的值或不顯示某些值。

節點

通常，節點會在節點內顯示兩個統計值，並在節點正下方顯示兩個識別符，通常是名稱和類型。節點也可以將另一組值顯示為節點周圍的顏色圓圈，不同顏色的區段代表應增加最多 1 個的不同值。例如，您可以擁有由圓圈紅色部分表示的錯誤百分比。

其他詳細資訊可以顯示在內容選單中，當您選擇節點時會顯示。內容選單中也可以有其他連結，可以鎖定 Grafana 工作區的其他部分或任何外部連結。

> **Note**
>
> 節點圖形只能顯示 1，500 個節點。如果超過此限制，則會在右上角顯示警告，而且某些節點將會隱藏。您可以按一下圖形中的隱藏節點標記來展開圖形的隱藏部分。

Edges (邊)

當您將游標暫留在邊緣上時，邊緣也可以顯示統計資料。與節點類似，您可以透過選擇邊緣來開啟內容選單，其中包含其他詳細資訊和連結。

支援此視覺化的第一個資料來源是其服務映射功能的 AWS X-Ray 資料來源。如需詳細資訊，請參閱連線至 AWS X-Ray 資料來源。

導覽節點圖形

平移

您可以在任何節點或邊緣之外選擇並拖曳指標，以在節點圖形內平移。

放大或縮小

您可以使用節點圖形左上角的按鈕來縮放，或使用滑鼠滾輪或其他捲動輸入搭配 `Ctrl` (或 `Cmd`) 鍵。

探索隱藏的節點

指定時間顯示的節點數量僅限於維持合理的效能。超出此限制的節點會隱藏在可選取標記後方，顯示連線到該邊緣的隱藏節點的大致數量。您可以選擇標記來展開該節點周圍的圖形。

網格檢視

您可以切換到網格檢視，以更清楚地了解圖形中最有趣的節點。網格檢視會顯示網格中沒有邊緣的節點，並可依節點內顯示的統計資料或節點彩色邊界表示的統計資料進行排序。

若要排序節點，請選擇圖例中的統計資料。統計名稱 (#或 #) 旁的標記會顯示目前用於排序和排序方向的統計資訊。

選擇節點，然後選取在圖形中顯示配置選項，以切換回聚焦於所選節點的圖形配置，以在完整圖形的內容中顯示。

Data API (資料 API)

此視覺化需要從資料來源傳回特定形狀的資料，才能正確顯示資料。

Node Graph 至少需要描述圖形邊緣的資料框架。根據預設，節點圖形會根據此資料框架計算節點和任何統計資料。或者，如果需要顯示更多節點特定的中繼資料，則可以傳送描述節點的第二個資料框架。您必須同時在資料影格`frame.meta.preferredVisualisationType = 'nodeGraph'`上設定 或將它們命名為 `nodes`和 `edges` ，節點圖形才能轉譯。

來自結構的邊緣資料

必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
id	string	邊緣的唯一識別符。
source	string	來源節點的 ID。
目標	string	目標的 ID。

選用欄位：

欄位名稱	Type	說明
mainstat	string/number	將游標暫留在邊緣上時，浮水印中顯示的第一個統計資料。

欄位名稱	Type	說明
		它可以是顯示值為原狀的字串，也可以是數字。如果是數字，也會顯示與該欄位相關聯的任何單位。
secondarystat	string/number	與 mainStat 相同，但會顯示在其下方。
detail__*	string/number	按一下邊緣時，任何字首為 的欄位`detail__`都會顯示在內容選單的標頭中。`config.displayName` 用於更人類可讀的標籤。

來自結構的節點資料

必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
id	string	節點的唯一識別符。此 ID 由來源和目標欄位中的邊緣參考。

選用欄位：

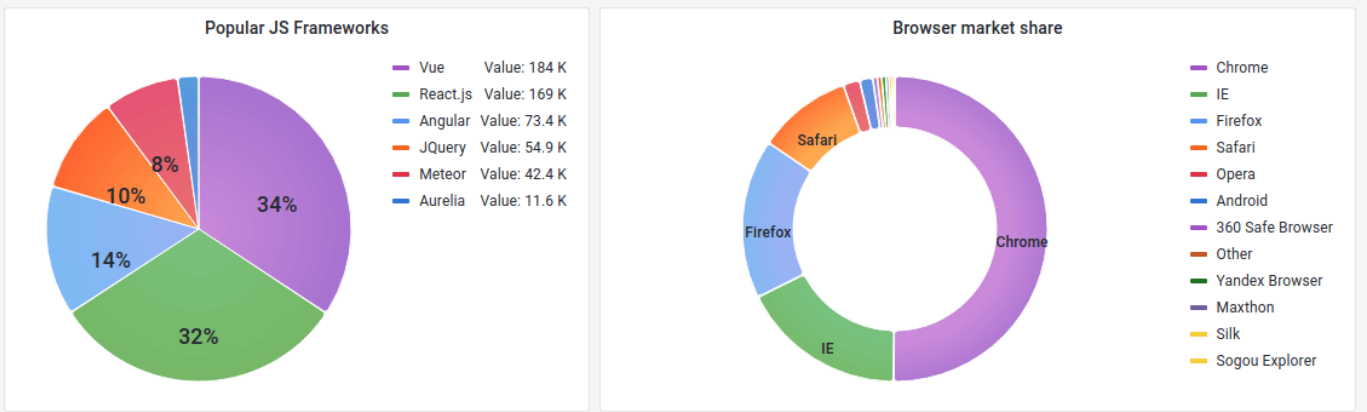
欄位名稱	Type	說明
標題	string	節點名稱會顯示在節點下方。
字幕	string	標題下顯示的其他、名稱、類型或其他識別符。
mainstat	string/number	節點本身內顯示的第一個統計資料。它可以是顯示原狀值的字串或數字。如果是數字，也

欄位名稱	Type	說明
		會顯示與該欄位相關聯的任何單位。
secondarystat	string/number	與 mainStat 相同，但會顯示在節點內。
arc__*	number	任何字首為 的欄位`arc__`都會用來在節點周圍建立顏色圓圈。這些欄位中的所有值最多應加 1。您可以使用 指定顏色`config.color.fixedColor` 。
detail__*	string/number	按一下節點時，任何字首為 的欄位`detail__`都會顯示在內容功能表的標頭中。`config.displayName` 用於更多人類可讀的標籤。
color	string/number	可用來指定單一顏色，而不是使用`arc__`欄位來指定顏色區段。它可以是字串（必須是可接受的 HTML 顏色字串），也可以是數字，在這種情況下，行為取決於 `field.config.color.mode` 設定。例如，這可用來建立由欄位值控制的漸層顏色。
icon	string	要在節點內顯示的圖示名稱，而非預設統計資料。僅允許內建 Grafana 圖示（請參閱此處可用的圖示）。
nodeRadius	number	以像素為單位的半徑值。用來管理節點大小。

欄位名稱	Type	說明
反白	Boolean	設定是否應反白顯示節點。例如，透過反白多個節點和邊緣，使用 來代表圖形中的特定路徑。預設為 `false`。

圓餅圖

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。



圓餅圖會以圓餅的配量形式顯示一個或多個查詢中減少的序列或值，因為它們彼此相關。配量的電弧長度、區域和中央角度都與配量值成正比，因為它與所有值的總和相關。當您想要以美術取捨的形式快速比較一小組值時，最適合使用此類型的圖表。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化中的值。

Show (顯示)

選擇要顯示多少資訊。

- 計算 – 將每個值減少為每個序列的單一值。

- 所有值 – 顯示單一系列中的每個值。

計算

選取計算，以在選取計算時減少每個序列。如需可用計算的資訊，請參閱計算類型。

限制

顯示單一系列中的每個值時，這會限制顯示的值數目。

欄位

選取要在視覺效果中顯示的至少一個欄位。清單中有每個欄位名稱，您也可以選取下列其中一個選項：

- 數值欄位 – 具有數值的所有欄位。
- 所有欄位 – 轉換未移除的所有欄位。
- 時間 – 具有時間值的所有欄位。

圓餅圖選項

使用這些選項來精簡視覺化的外觀。

圓餅圖類型

選取圓餅圖顯示樣式。可以是：

- 圓餅圖 – 標準圓餅圖
- Donut – 在中間有一個洞的圓餅圖

標籤

選取要顯示在圓餅圖上的標籤。您可以選取多個。

- 名稱 – 系列或欄位名稱。
- 百分比 – 整體的百分比。
- 值 – 原始數值。

根據預設，標籤會在圖表內文上以白色顯示。您可以選取較深的圖表顏色，讓它們更可見。可能會裁剪長名稱或數字。

工具提示模式

當您將游標暫留在視覺化效果上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式。

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示單一序列，也就是您要暫留在視覺化效果上的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

圖例選項

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

圖例可見性

使用可見性切換來顯示或隱藏圖例。

圖例模式

設定圖例的顯示模式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選取要在圖例中顯示的值。您可以選取多個。

- 百分比 – 整體的百分比。

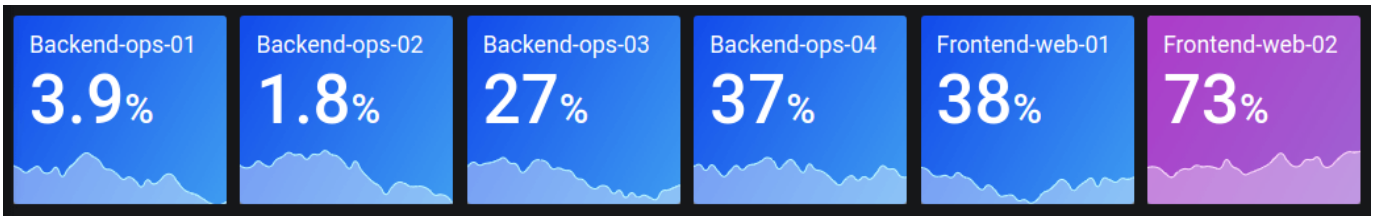
- 值 – 原始數值。

如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

Stat

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Stats 會顯示一個大型 stat 值，以及選用的圖形閃爍線。您可以使用閾值或覆寫來控制背景或值顏色。



根據預設，Stat 會顯示下列其中一項：

- 只有單一系列或欄位的值。
- 多個序列或欄位的值和名稱。

您可以使用文字模式來控制文字是否顯示。

自動配置調整

面板會根據儀表板中可用的寬度和高度自動調整配置。如果面板變得太小，它會自動隱藏圖形 （閃爍）。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

- 計算

  顯示以所有資料列為基礎的計算值。

  - 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱標準計算。
  - 欄位 – 選取視覺效果中顯示的欄位。
- 所有值

  顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

  - 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
  - 欄位 – 選取視覺效果中顯示的欄位。

Stat 樣式

調整視覺化效果的樣式。

Orientation (方向)

選擇堆疊方向。

- 自動 – Grafana 會選取其認為的最佳方向。
- 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
- 垂直 – 橫條從上到下垂直延伸。

文字模式

您可以使用文字模式選項來控制視覺化轉譯的文字。如果值不重要，只有名稱和顏色是 ，則將文字模式變更為名稱。該值仍會用於判斷顏色，並顯示在工具提示中。

- 自動 – 如果資料包含多個序列或欄位，則同時顯示名稱和值。
- 值 – 僅顯示值，絕不顯示名稱。名稱改為顯示在暫留工具提示中。
- 值和名稱 – 一律顯示值和名稱。
- 名稱 – 顯示名稱而非值。值會顯示在暫留工具提示中。
- 無 – 不顯示任何內容 （空白）。名稱和值會顯示在暫留工具提示中。

寬配置

設定是否啟用寬配置。預設會啟用寬配置。

- 開啟 – 開啟寬配置。
- 關閉 – 整體配置已關閉。

> **Note**
>
> 此選項僅適用於將文字模式設定為值和名稱時。開啟寬配置時，如果面板夠寬，則值和名稱會side-by-side顯示，並在右側顯示值。關閉寬配置時，一律會在名稱下轉譯值。

顏色模式

選取顏色模式。

- 無 – 不會將任何顏色套用至值。
- 值 – 將顏色套用至值和圖形區域。
- 背景漸層 – 將顏色套用至值、圖形區域和背景，背景漸層略微。
- Background Solid – 將顏色套用至值、圖形區域和背景，背景顏色為純色。

圖形模式

選取圖形和閃爍模式。

- 無 – 隱藏圖形，且僅顯示 值。
- 區域 – 顯示低於值的區域圖表。這需要您的查詢傳回時間欄。

文字對齊

選擇對齊模式。

- 自動 – 如果只顯示單一值 （不重複），則值會置中。如果顯示多個序列或資料列，則值會向左對齊。
- 中心 – Stat 值以中心為中心。

顯示百分比變更

設定是否顯示百分比變更。根據預設，不會顯示它。

> **Note**
>
> 當值選項下的顯示設定設定為所有值時，此選項不適用。

文字大小

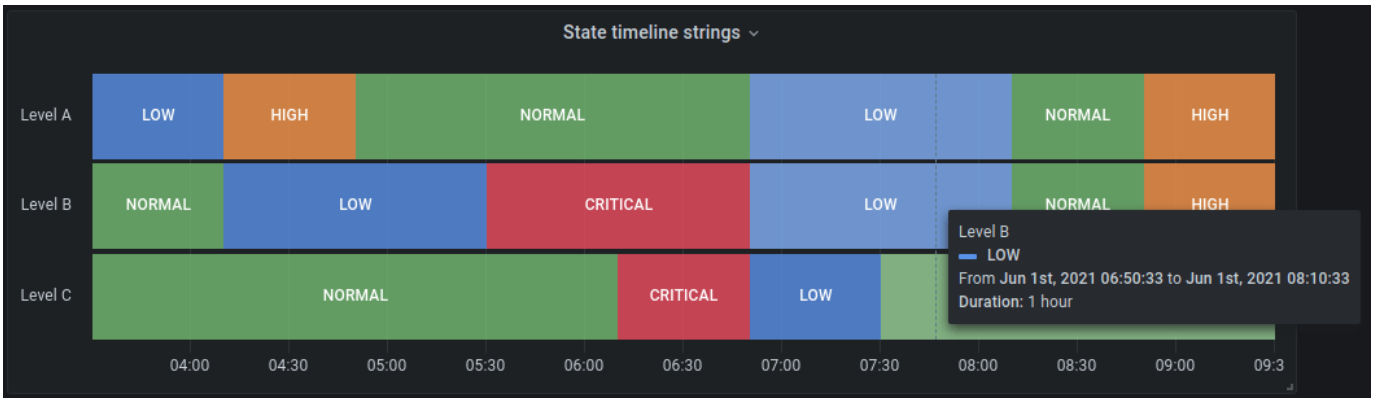
調整量測計文字的大小。

- 標題 – 輸入計量標題大小的數值。
- 值 – 輸入計量值大小的數值。

狀態時間軸

> **本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

狀態時間軸會顯示一段時間內的分散狀態變更。每個欄位或序列都會轉譯為其唯一的水平頻帶。狀態區域可以使用或不使用值來轉譯。此面板適用於字串或布林值狀態，但也可以與時間序列搭配使用。與時間序列搭配使用時，閾值會用來將數值轉換為離散狀態區域。



狀態時間軸選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

合併相等的連續值

控制 Grafana 是否在彼此相鄰時合併相同的值。

顯示值

控制是否在狀態區域內轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

對齊值

控制狀態區域內的值對齊。

資料列高度

控制資料列之間的空間。1 = 無空間 = 0.5 = 50% 空間。

線條寬度

控制狀態區域的線條寬度。

填補不透明度

控制狀態區域的不透明度。

連接 null 值

選擇 Null 值在圖形上顯示的方式，也就是資料中的差距。Null 值可以連接以形成連續線條，或設定為超過資料中不再連接間隙的閾值。

- 從不 — 永遠不會連接資料中具有間隙的時間序列資料點。
- 一律 – 資料中具有間隙的時間序列資料點一律會連線。
- 閾值 - 指定資料中的差距不再連接的閾值。當資料中連接的間隙大小已知或在已知範圍內，且不應再連接超出此範圍的間隙時，這會很有用。

中斷連線值

選擇是否要將閾值設定為超過資料中的值應中斷連接的閾值。

- 從不 — 資料中的時間序列資料點永遠不會中斷連線。
- 閾值 – 指定資料中值中斷連接的閾值。當資料中的所需值為已知大小或在已知範圍內，且此範圍以外的值不應再連線時，這很有用。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 設定值映射。

具有閾值的時間序列資料

視覺化也可以與時間序列資料搭配使用。在這種情況下，閾值用於將時間序列轉換為離散的彩色狀態區域。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。此為預設模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

狀態歷史記錄

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

狀態歷史記錄會顯示一段時間內的週期性狀態。每個欄位或序列都會轉譯為水平資料列。方塊會轉譯，並以每個值為中心。

支援的資料

狀態歷史記錄適用於字串、布林值和數值欄位或時間序列。時間欄位為必要欄位。您可以使用值映射來著色字串，或將文字值指派給數值範圍。

顯示選項

使用這些選項來精簡視覺化效果。

顯示值

控制是否在值方塊中轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

資料欄寬度

控制方塊的寬度。1 = 最大空間，0 = 最小空間。

線條寬度

控制狀態區域的線條寬度。

填補不透明度

控制狀態區域的填充不透明度。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 設定值映射。

具有閾值的時間序列資料

面板也可以與時間序列資料搭配使用。在此情況下，閾值會用來為方塊上色。您也可以使用漸層顏色方案來顏色值。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。此為預設模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

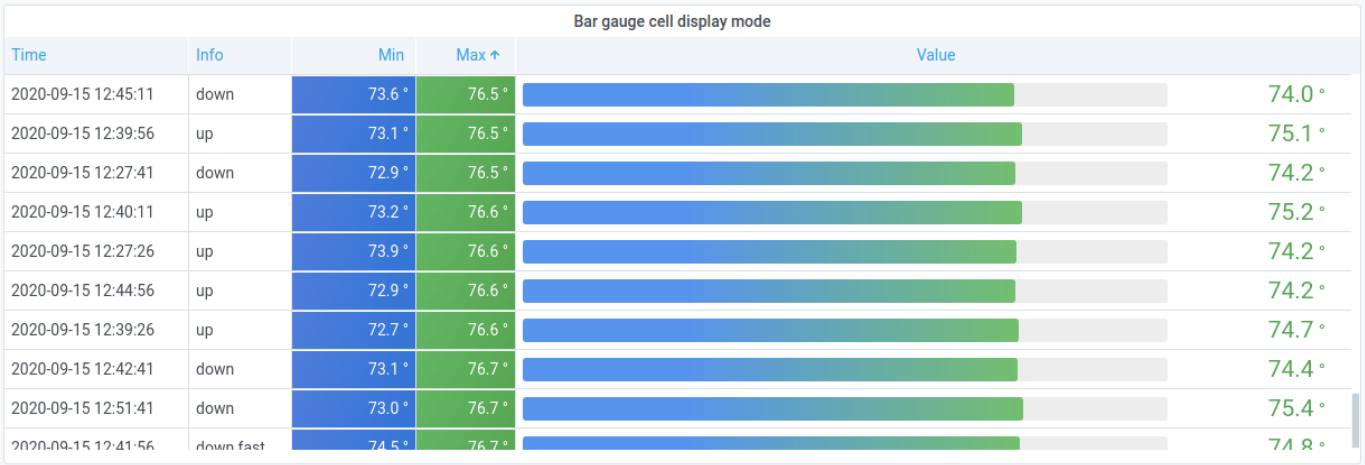
圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

資料表

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

資料表非常靈活，支援多個模式，用於時間序列和資料表、註釋和原始 JSON 資料。此視覺化也提供日期格式、值格式和著色選項。



> **Note**
>
> 資料表不支援註釋和提醒。

排序資料欄

選擇欄標題，將排序順序從預設變更為遞減至遞增。每次選取資料欄時，排序順序都會變更為週期中的下一個選項。您可以在選取其他資料欄時按住 `shift`鍵，以排序多個資料欄。

資料表選項

顯示標頭

顯示或隱藏從資料來源匯入的資料欄名稱。

資料欄寬度

根據預設，Grafana 會根據資料表大小和最小資料欄寬度自動計算資料欄寬度。此欄位選項可以覆寫設定，並以像素定義所有資料欄的寬度。

例如，如果您輸入 `100`，所有資料欄都會設為 100 像素寬 （變更會在您離開 欄位時發生）。

欄寬度下限

根據預設，資料表資料欄的最小寬度為 150 像素。此欄位選項可以覆寫該預設值，並以像素定義資料表面板的新最小欄寬。

例如，如果您將最小值設定為 75，則所有資料欄都會擴展至不小於 75 像素寬。

對於智慧型手機或平板電腦等小型螢幕裝置，您可以將預設150像素值減少為 `50`，以允許資料表型面板在儀表板中正確轉譯。

資料欄對齊

選擇 Grafana 應如何對齊儲存格內容。

- Auto (自動) (預設)
- Left (左)
- Center

- Right (右)

儲存格類型

根據預設，Grafana 會自動選擇顯示設定。您可以選擇下列其中一個選項來覆寫設定，以設定所有欄位的預設值。某些儲存格類型可使用其他組態。

> **Note**
>
> 如果您在欄位索引標籤中設定這些項目，則類型會套用至所有欄位，包括時間欄位。您可以在覆寫索引標籤中設定它們，將變更套用至一或多個欄位。

顏色文字

如果設定閾值，則欄位文字會以適當的閾值顏色顯示。

顏色背景（漸層或固體）

如果設定閾值，則欄位背景會以適當的閾值顏色顯示。

量測計

儲存格可以顯示為圖形指標，具有數種不同的呈現類型。

- 基本 – 基本模式會顯示簡單的量測計，其中包含定義量測計顏色的閾值層級。
- 漸層 – 閾值層級定義漸層。
- LCD – 量測計會分割成照明或未照明的小儲存格。

此外，與量測計一起顯示的標籤可以設定為依值著色、符合佈景主題文字顏色或隱藏。

- 值顏色
- 文字顏色
- 隱藏

JSON 檢視

顯示格式化為程式碼的值。如果值是物件，則允許瀏覽 JSON 物件的 JSON 檢視會在暫留時顯示。

Sparkline

顯示呈現為 Sparkline 的值。需要時間序列才能進行資料表資料轉換。

儲存格值檢查

啟用資料表儲存格的值檢查。原始值會顯示在模態視窗中。

> **Note**
>
> 只有當儲存格顯示模式設定為自動、顏色文字、顏色背景或 JSON 檢視時，才能使用儲存格值檢查。

資料欄篩選條件

您可以暫時變更資料欄資料的顯示方式。例如，您可以排序從最高到最低的值，或隱藏特定值。如需詳細資訊，請參閱篩選資料表資料欄。

分頁

使用此選項啟用或停用分頁。這是不會影響查詢的前端選項。啟用時，頁面大小會自動調整為資料表的高度。

篩選資料表資料欄

如果您開啟資料欄篩選條件，則可以篩選資料表選項。

開啟資料欄篩選

1. 在 Grafana 中，使用您要篩選的資料欄導覽至具有資料表的儀表板。
2. 在您要篩選的資料表面板上，開啟面板編輯器。
3. 選擇欄位索引標籤。
4. 在資料表選項中，開啟資料欄篩選選項。

每個資料欄標題旁都會顯示篩選條件（漏斗）圖示。

篩選資料欄值

若要篩選欄值，請選擇欄標題旁的篩選條件（漏斗）圖示。Grafana 會顯示該欄的篩選選項。

選擇您要顯示的值旁的核取方塊。在頂端的搜尋欄位中輸入文字，以在顯示器中顯示這些值，以便您可以選取它們，而不是捲動來尋找它們。

從多個運算子中選取以顯示欄值：

- 包含 – 符合規則運算式模式（依預設為運算子）。
- 表達式 – 評估布林表達式。字元$代表表達式中的資料欄值（例如，$ >= 10 ≈& $ <= 12)。
- 比較運算子 – 您可以使用典型的比較運算子：=、!=、<、<=>、、>=。

選擇確定和取消按鈕上方的核取方塊，從篩選條件中新增或移除所有顯示的值。

清除資料欄篩選條件

套用篩選條件的資料欄會在標題旁顯示藍色漏斗。

若要移除篩選條件，請選擇藍色漏斗圖示，然後選取清除篩選條件。

資料表頁尾

您可以使用資料表頁尾來顯示欄位的計算。

啟用資料表頁尾之後，您可以選擇計算，然後選擇要計算的欄位。

如果您未選取欄位，系統會將計算套用至所有數值欄位。

計數資料列

如果您想要顯示資料集中的資料列數，而不是所選欄位中的值數，請選取計數計算並啟用計數資料列。

文字

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

文字視覺化可讓您直接在儀表板中包含文字或 HTML。這可用於新增內容資訊和描述，或內嵌複雜的 HTML。

Mode (模式)

模式決定內嵌內容的顯示方式。它有下列選項：

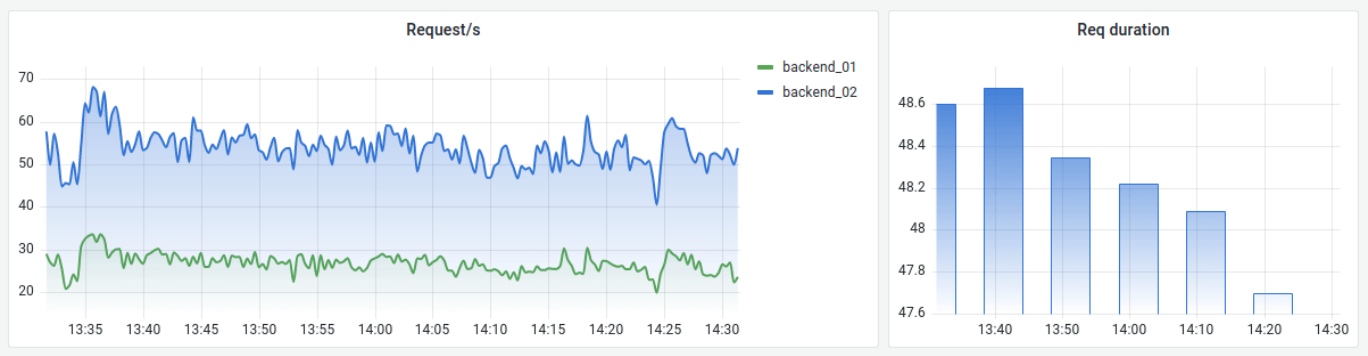
- Markdown – 此選項會將內容格式化為 Markdown。
- HTML – 此設定會將內容轉譯為已淨化的 HTML。
- 程式碼 – 此設定會在唯讀程式碼編輯器內轉譯內容。選取適當的語言，將語法反白套用至內嵌文字。

變數

內容中的變數將展開以顯示。

時間序列

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。



時間序列視覺化是將時間序列資料視覺化為圖形的預設和主要方式。它們可以將序列轉譯為線條、點或長條。它們的多樣化足以顯示幾乎任何時間序列的資料。

> **Note**
>
> 您可以將圖形面板視覺效果遷移至時間序列視覺效果。若要遷移，請在面板索引標籤上，選擇時間序列視覺化。Grafana 會傳輸所有適用的設定。

主題

- 工具提示選項
- 圖例選項
- 圖形樣式
- 軸選項
- 顏色選項

工具提示選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

工具提示選項可控制將滑鼠游標移至圖形中的資料點時顯示的資訊浮水印。

工具提示模式

- 單一 – 暫留工具提示僅顯示單一序列，即您要暫留的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

圖例選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

圖例選項控制顯示在圖形下方或右側的序列名稱和統計資料。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱 設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

圖形樣式

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用此選項來定義如何顯示時間序列資料。您可以使用覆寫來合併相同圖形中的多個樣式。

- 行 – 在圖形上將時間序列顯示為行。
- 長條 – 將時間序列顯示為圖形上的長條序列，每個資料點各一個。
- 點 – 在圖形上將時間序列顯示為點，每個資料點各一個點。

長條對齊

設定長條相對於資料點的位置。在圖表上繪製點的位置。由於長條具有寬度，因此可以放置在點之前、之後或中心。此選項的選項包括：

-
  之前 – 在點之前繪製長條。點會放置在長條的尾角。
-
  中心 – 長條圍繞點繪製。點會放置在長條的中心。這是預設值。
-
  After – 長條會在點之後繪製。點會放置在長條的前角。

線條寬度

線條寬度是滑桿，可控制序列線條的厚度或長條的輪廓。

填補不透明度

設定填充顏色的不透明度。例如，填充用於在折線圖中顯示線下的區域，或顯示為長條圖中長條的顏色。

漸層模式

漸層模式會指定漸層填充，這是以系列顏色為基礎。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。如需詳細資訊，請參閱顏色方案。

漸層模式選項包括：

- 無 – 無漸層填充。這是預設設定。
- 不透明度 – 不透明度漸層，其中填充的不透明度隨著 Y 軸值增加而增加。
- Hue – 根據系列顏色色調的細微漸層。
- 結構描述 – 顏色結構描述定義的顏色漸層。此設定用於填充區域和線條。如需詳細資訊，請參閱顏色選項。

漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

顯示點

您可以使用下列選項，將視覺化設定為將點新增至行或長條。

- 自動 – Grafana 會根據資料的密度決定是否顯示點。當密度較低時，會顯示點。
- 一律 – 無論資料密度為何，都會顯示點。

- 從不 – 不要顯示點。

點大小

設定點的大小，直徑從 1 到 40 像素。

行插補

選擇 Grafana 插入序列行的方式。

選項為：

- 線性 – 點以直線聯結。
- 平滑 – 點由曲線聯結，可平滑點之間的轉換。
- 步驟之前 – 該行顯示為點之間的步驟。點會在步驟結束時轉譯。
- 步驟後 – 該行顯示為點之間的步驟。點會在步驟開頭轉譯。

線條樣式

設定線條的樣式。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

行樣式的選項包括：

- 穩定 – 顯示穩定線。這是預設設定。
- Dash – 顯示虛線。當您選擇此選項時，系統會顯示清單，供您選取折線的長度和間隙（長度、間隙）。Dash 間距預設為 10、10。
- 點 – 顯示虛線。當您選擇此選項時，會顯示清單，供您選取點間距的間隙長度。點間距預設為 10。

連接 null 值

選擇 Null 值在圖形上顯示的方式，也就是資料中的差距。可以連接 Null 值以形成連續線，或將 設定為資料中的間隙不再連接的閾值。

如何連接 null 值的選項如下：

- 從不 — 永遠不會連接資料中具有間隙的時間序列資料點。

- 一律 – 資料中具有間隙的時間序列資料點一律會連線。
- 閾值 - 指定資料中的差距不再連接的閾值。當資料中連線的間隙大小已知或在已知範圍內，且範圍外的間隙不應再連線時，這會很有用。

中斷連線值

選擇是否要在資料中具有時間超過指定閾值的值之間新增間隙。

中斷連線值的選項如下：

- 從不 — 時間序列資料點永遠不會中斷連線。
- 閾值 – 指定資料中值中斷連接的閾值。當資料中的所需值為已知大小或在已知範圍內，且此範圍以外的值不應再連線時，這很有用。

堆疊系列

堆疊可讓 Grafana 互相顯示序列。在視覺化中使用堆疊時請小心，因為它可以輕鬆建立誤導的圖形。若要進一步了解堆疊可能不是最佳方法的原因，請參閱堆疊問題。

堆疊的選項包括：

- 關閉 – 關閉序列堆疊。
- 正常 – 堆疊序列彼此相鄰。
- 100% – 依百分比堆疊，其中所有序列加在一起最多 100%。

在群組中堆疊序列

您可以覆寫堆疊行為，以在群組中堆疊序列。如需建立覆寫的詳細資訊，請參閱 設定欄位覆寫。

在群組中堆疊序列

1. 編輯面板，然後選擇覆寫。
2. 建立堆疊序列選項的欄位覆寫。
3. 在堆疊模式中，選取「正常」。
4. 命名要在其中顯示序列的堆疊群組。

   堆疊群組名稱選項只有在您建立覆寫時才能使用。

將下方填入

下方填入選項會填入兩個序列之間的區域。此選項僅適用於序列或欄位覆寫。

使用此選項，您可以填滿兩個序列之間的區域，而不是從序列列向下到 0。例如，如果您有兩個稱為 Max 和 Min 的序列，您可以選取 Max 系列，並覆寫它以將下方填入 Min 系列。這只會填滿兩個序列行之間的區域。

軸選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

軸類別下方的選項會變更 x 軸和 y 軸的轉譯方式。在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外，某些選項才會生效。您也可以按 `Enter`。

時區

設定要沿著 x 軸顯示的所需時區。

配置

選取 Y 軸的位置。選項為：

- 自動 – 自動將 y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給後續的單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有軸。

若要選擇性地隱藏軸，請新增以特定欄位為目標的欄位覆寫。

標籤

設定 y 軸文字標籤。如果您有多個 y 軸，則可以使用覆寫來指派不同的標籤。

Width

設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。此設定可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。

顯示網格線

設定軸網格線可見性。

- 自動 – 根據資料的密度自動顯示網格線。
- 開啟 – 一律顯示網格線。
- 關閉 – 切勿顯示網格線。

顏色

設定軸的顏色。

- 文字 – 根據主題文字顏色設定顏色。
- 系列 – 根據系列顏色設定顏色。

顯示邊界

設定軸邊界可見性。

擴展

設定 y 軸值如何擴展。

- 線性 – 將縮放分割成相等的部分。
- 對數 – 使用對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，讓您選擇二進位 （第 2 個基本） 或常見 （第 10 個基本） 對數縮放。
- Symlog – 使用對稱對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，讓您選擇二進位 （第 2 個基本） 或常見 （第 10 個基本） 對數縮放。線性閾值選項可讓您設定比例從線性變更為對數的閾值。

置中零

將 y 軸設定為以零為中心。

軟性最小值和軟性最大值

設定軟性最小值或軟性最大值選項，以更好地控制 y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 y 軸的範圍。

軟性最小值和軟性最大值設定可以防止資料中的小變化在大部分平坦時放大。相反地，硬性最小值和最大值可透過剪輯超過特定點的間歇峰值，協助防止資料中隱藏有用的詳細資訊。

若要定義 y 軸的硬性限制，請設定標準最低/最高選項。如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

轉換

使用此選項轉換序列值，而不會影響工具提示、內容功能表或圖例中顯示的值。您有兩個轉換選項：

- 負 Y 轉換 – 將結果翻轉至 Y 軸上的負值。
- 常數 – 將第一個值顯示為常數行。

> **Note**
>
> 轉換選項僅適用於覆寫。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可以為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

若要顯示多個 y 軸，請新增欄位覆寫。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

顏色選項

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

根據預設，圖形會使用標準顏色方案選項來指派系列顏色。您也可以透過選取圖例系列顏色圖示，使用圖例來開啟顏色挑選器。以這種方式設定顏色會自動建立覆寫規則，將 設定為特定序列的特定顏色。

以下是可用來覆寫系列顏色預設值的其他選項。

傳統調色盤

最常見的設定是針對圖形使用 Classic 調色盤。此方案會根據每個欄位或序列的順序自動指派顏色。如果查詢中的欄位順序變更，顏色也會變更。您可以使用覆寫規則手動設定特定欄位的顏色。

單一顏色

使用此模式來指定顏色。您也可以選取圖例中每個序列旁的彩色線條圖示，以開啟顏色挑選器。這會自動建立新的覆寫，將顏色方案設定為單一顏色和選取的顏色。

依值顏色方案

如果您選取按值顏色方案，例如從閾值（按值）或Green-Yellow-Red（按值），則會顯示按值序列選項。此選項控制要使用哪個值（最後、最小、最大值）來指派序列的顏色。

結構描述漸層模式

位於圖形樣式下方的漸層模式選項具有名為結構描述的模式。當您啟用結構描述時，線條或長條會收到從所選顏色結構描述定義的漸層顏色。

從閾值

如果顏色方案設定為從閾值（依值），而漸層模式設定為結構描述，則線條或長條顏色會在超過定義的閾值時變更。您只會看到配置中選擇的確切顏色。

漸層顏色方案

使用漸層顏色方案而不將漸層模式設定為方案，表示所選顏色會在所選顏色之間形成漸層，因為序列中的值會在設定的閾值之間移動。

追蹤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

追蹤視覺化可讓您在請求周遊基礎設施中的服務時遵循請求。追蹤視覺化會在圖表中顯示追蹤資料，讓您輕鬆地解譯資料。

如需追蹤及其使用方式的詳細資訊，請參閱下列文件：

- 探索中的追蹤
- Tempo 資料來源
- Grafana 實驗室 Tempo 文件中的 Tempo 入門。

新增具有追蹤視覺化效果的面板

在 Grafana 堆疊中提供追蹤資料後，您可以將追蹤面板新增至 Grafana 儀表板。

使用儀表板變數 `traceID`可讓您建立查詢，以顯示指定追蹤 ID 的特定追蹤。如需儀表板變數的詳細資訊，請參閱變數文件。

先決條件

開始之前，您需要：

- Amazon Managed Grafana 工作區。
- 連接到工作區的 Tempo 資料來源。

若要檢視和分析儀表板中的追蹤資料，您需要將追蹤視覺化新增至儀表板，並使用面板編輯器定義查詢。查詢會決定視覺效果中顯示的資料。如需面板編輯器的詳細資訊，請參閱面板編輯器文件。

此程序使用儀表板變數和範本，可讓您輸入可視覺化IDs。您將使用名為 的變數，`traceId`並將其新增為範本查詢。

新增追蹤視覺化查詢

1. 在工作區中，建立新的儀表板或前往您要新增追蹤視覺化效果的現有儀表板。
2. 選擇從新儀表板新增視覺化，或選擇現有儀表板上的新增面板。
3. 選取適當的追蹤資料來源。
4. 在面板編輯器的右上角，選擇視覺化索引標籤，然後選取追蹤。
5. 在面板選項下，輸入追蹤面板的標題。如需面板編輯器的詳細資訊，請參閱設定面板選項。
6. 在查詢編輯器中，選取 TraceQL 查詢類型索引標籤。
7. `${traceId}` 在 TraceQL 查詢欄位中輸入 以建立儀表板變數。此變數會用作範本查詢。
8. 在面板編輯器中選擇套用，將面板新增至儀表板。

9. 前往儀表板設定，並新增名為 `traceId`的變數類型 Custom 的新變數，並視需要為其提供標籤。選擇套用，將變數新增至儀表板。
10. 透過使用用於追蹤面板之資料來源的有效追蹤 ID，並在儀表板變數中編輯 ID，來驗證面板是否正常運作。

使用資料表視覺效果新增 TraceQL

雖然您可以將追蹤視覺化新增至儀表板，但必須將追蹤 IDs 手動新增為儀表板變數很麻煩。改為能夠使用 TraceQL 查詢來搜尋特定類型的追蹤，然後從相符的結果中選取適當的追蹤，會比較有用。

先決條件

此程序假設您已完成先前的程序。

使用資料表視覺效果新增 TraceQL

1. 在您新增追蹤視覺化的相同儀表板中，選擇新增面板以新增新的視覺化面板。
2. 選取您在上一節中使用的相同追蹤資料來源。
3. 在面板編輯器的右上角，選取視覺化索引標籤，然後選擇資料表。
4. 在查詢編輯器中，選擇 TraceQL 標籤。
5. 在面板選項下，輸入追蹤面板的標題。
6. 新增適當的 TraceQL 查詢，以搜尋您要在儀表板中視覺化的追蹤。例如，以下是來自稱為 *my-server* 之伺服器的簡單靜態查詢。

   ```
   { .service.name = "my-server" && .http.status_code=500 }
   ```

   您可以撰寫 TraceQL 查詢做為範本查詢，以利用存在的其他儀表板變數。這可讓您根據這些變數建立動態查詢。

從查詢傳回結果時，結果會在面板的資料表中轉譯。

追蹤視覺化的結果包括轉譯追蹤的探索頁面連結。您可以將其他連結新增至資料表中的追蹤，在選取時填入`traceId`儀表板變數，以便在相同的儀表板中視覺化追蹤。

若要在面板中建立一組資料連結，請使用下列程序。

使用變數將其他連結新增至追蹤

1. 在右側選單的資料連結下，選擇新增連結。
2. 新增資料連結的標題。
3. 在轉譯完整儀表板時，查看瀏覽器的地址列，以尋找儀表板的路徑。由於這是相同 Grafana 堆疊中儀表板的連結，因此只需要儀表板的路徑。

   例如，如果您的路徑是：

   ```
   https://g-example.grafana-workspace.us-east-1.amazonaws.com/d/1234abcd5/my-dashboard?orgId=1
   ```

   然後，儀表板的路徑為：

   ```
   /d/1234abcd5/my-dashboard?orgId=1
   ```

4. 在 URL 欄位中，自行參考包含兩個面板的儀表板。此自我參考會使用資料表中所選追蹤的值來填入儀表板變數。使用上一個步驟的儀表板路徑，然後填入`traceId`使用 TraceQL 資料表中所選結果的 值。追蹤 ID 會使用傳回結果中的`traceID`資料欄位公開，因此請使用 做為儀表板變數的值。例如：

   ```
   /d/1234abcd5/my-dashboard?orgId=1&var-traceId=${__data.fields["traceID"]}
   ```

5. 選擇儲存以儲存資料連結。
6. 從面板編輯器選擇套用，將面板套用至儀表板。
7. 儲存儀表板。

您現在應該會在資料表視覺化中看到相符追蹤的清單。選取 TraceID 或 SpanID 欄位時，可讓您選擇開啟探索頁面以視覺化追蹤或遵循資料連結，選取資料連結後面的任何其他欄位 （ 例如 `Name`、 `Start time`或 `Duration`)，填入`traceId`儀表板變數，然後在追蹤面板中顯示相關追蹤。

趨勢

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

趨勢視覺化應用於具有非時間的連續數字 X 的資料集。一些範例包括函數圖、rpm/torque 曲線、供需關係，以及沿著賽車路線的海拔或心率圖（x 表示距離或自開始的持續時間）。

趨勢視覺化支援時間序列視覺化中可用的所有視覺化樣式和選項，但有下列例外：

- 沒有註釋或時區
- 沒有共用游標 （或十字線）
- 無多時區 x 軸
- 無法透過拖曳選擇變更儀表板時間範圍

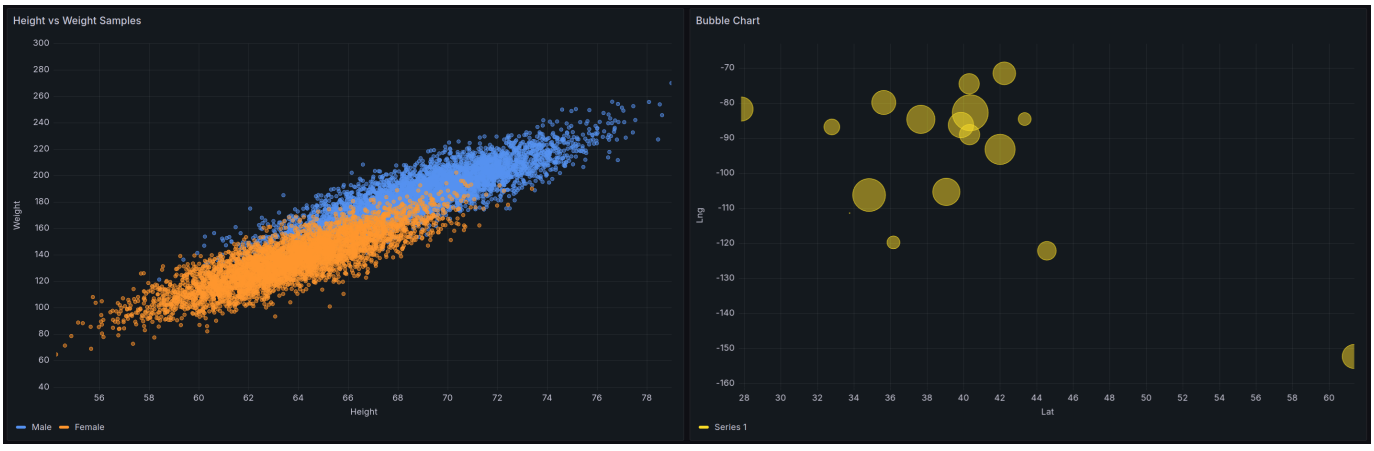
X 欄位選擇

使用此選項可選取包含遞增數值的欄位。

例如，您可以代表引擎動力和扭力與速度，其中速度繪製在 x 軸上，動力和扭力繪製在 y 軸上。

XY 圖表

XY 圖表提供視覺化圖形中任意 x 和 y 值的方法，讓您可以輕鬆顯示兩個變數之間的關係。XY 圖表通常用於建立散佈圖。您也可以使用它們來建立氣泡圖，其中欄位值會決定每個氣泡的大小。



支援的資料格式

您可以使用任何類型的表格式資料，在 XY 圖表中至少有兩個數字欄位。這種視覺化類型不需要時間資料。

面板選項

在面板編輯器窗格的面板選項區段中，您可以設定面板標題和描述等基本選項。您也可以在本節中設定重複面板。如需詳細資訊，請參閱設定面板選項。

XY 圖表選項

系列映射

設定序列資料在圖表中的映射方式。

- 自動 – 從所有可用的資料框架（或資料集）自動產生序列。您可以篩選只選取一個影格。
- 手動 – 從可用的資料影格中選取，明確定義序列。

根據您的序列映射選擇，影格、X 欄位和 Y 欄位選項會有所不同。自動和手動系列映射區段說明這些不同的選項。

自動序列映射選項

當您選取自動做為序列映射模式時，會預先設定下列選項，但您也可以自行定義。

- 影格 – 根據預設，XY 圖表會顯示所有資料影格。您可以篩選只選取一個影格。
- X 欄位 – 選取 X 代表的欄位。根據預設，他的 是每個資料框架中的第一個數字欄位。
- Y 欄位 – 在設定 X 欄位之後，根據預設，資料框架中的所有剩餘數字欄位都會指定為 Y 欄位。您可以使用此選項來明確選擇要用於 Y 的欄位。

  圖表的序列是從 Y 欄位產生。若要變更 XY 圖表中的序列，請覆寫 Y 欄位。您在大小欄位或顏色欄位中使用的任何欄位都不會產生序列。

  您也可以使用覆寫個別排除 Y 欄位。若要這麼做，請針對您要移除的每個 Y 欄位新增具有下列屬性的覆寫：
  - 覆寫類型：名稱為 的欄位
  - 覆寫屬性：系列 > 在區域中隱藏
  - 區域：Viz

手動序列映射選項

當您選取手動做為序列模式時，您可以新增、編輯和刪除序列。若要管理序列，請選取序列欄位。若要重新命名序列，請選取序列名稱。

在手動模式中，您必須設定下列選項：

- 影格 – 選取您的資料影格或資料集。您可以新增任意數量的影格。
- X 欄位 – 選取 X 代表的欄位。
- Y 欄位 – 選取 Y 代表的欄位。

大小欄位

使用此選項可設定哪個欄位的值控制圖表中點的大小。此值相對於資料框架中所有值的最小值和最大值。

選取此選項時，您可以設定最小和最大點大小選項。

顏色欄位

使用此選項可設定哪個欄位的值控制圖表中點的顏色。若要在標準選項下使用顏色值選項，您必須設定此欄位。

一般而言，當您在圖表中只顯示一個序列時，就會使用此選項。

Show (顯示)

設定 值在視覺效果中的呈現方式。

- 點 – 將值顯示為點。當您選取此選項時，也會顯示點大小選項。
- 行 – 在值之間新增行。當您選取此選項時，也會顯示線條樣式和線條寬度選項。
- 兩者 – 同時顯示點和線。

點大小

設定圖表中所有點的大小，從直徑 1 到 100 像素。預設大小為 5 像素。您可以設定覆寫，依序列 (Y 欄位） 設定像素大小。

最小/最大點大小

當您設定大小欄位選項時，使用這些選擇來控制最小或最大點大小。您可以覆寫特定系列的這些選項。

線條樣式

設定線條的樣式。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

- 穩定 – 顯示穩定線。這是預設設定。
- Dash – 顯示虛線。當您選擇此選項時，會顯示下拉式清單，您可以在其中選取折線的長度和間隙設定。根據預設，長度和間隙會設定為 10, 10。
- 點 – 顯示虛線。當您選擇此選項時，會顯示下拉式清單，您可以在其中選取點間距。根據預設，點間距設定為 0, 10（第一個數字代表點長度，且一律為零）。

線條寬度

設定線條的寬度，以像素為單位。

工具提示選項

工具提示選項可控制將滑鼠游標移至圖形中的資料點時顯示的資訊浮水印。

工具提示模式

- 單一 – 暫留工具提示僅顯示單一序列，即您要暫留的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

最大高度

設定工具提示方塊的最大高度。瑕疵為 600 像素。

圖例選項

圖例選項控制顯示在圖形下方或右側的序列名稱和統計資料。如需圖例的詳細資訊，請參閱 設定圖例。

可見性

切換開關以開啟或關閉圖例。

Mode (模式)

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。

配置

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

Values (數值)

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

Width (寬度)

控制圖例在視覺效果右側的距離。只有在您將圖例置放設定為右側時，才會顯示此選項。

軸選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

軸類別下方的選項會變更 x 軸和 y 軸的轉譯方式。在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外，某些選項才會生效。您也可以按 `Enter`。

置放 (y 軸)

選取 Y 軸的位置。選項為：

- 自動 – 自動將 y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給後續的單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有軸。

若要選擇性地隱藏軸，請新增以特定欄位為目標的欄位覆寫。

標籤

設定 y 軸文字標籤。如果您有多個 y 軸，則可以使用覆寫來指派不同的標籤。

Width (寬度)

設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。此設定可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。

顯示網格線

設定軸網格線可見性。

- 自動 – 根據資料的密度自動顯示網格線。
- 開啟 – 一律顯示網格線。
- 關閉 – 切勿顯示網格線。

Color (顏色)

設定軸的顏色。

- 文字 – 根據主題文字顏色設定顏色。
- 系列 – 根據系列顏色設定顏色。

顯示邊界

設定軸邊界可見性。

擴展

設定 y 軸值如何擴展。

- 線性 – 將縮放分割成相等的部分。
- 對數 – 使用對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，讓您選擇二進位 （第 2 個基本） 或常見 （第 10 個基本） 對數縮放。
- Symlog – 使用對稱對數縮放。當您選取此選項時，系統會顯示清單，讓您選擇二進位 （第 2 個基本） 或常見 （第 10 個基本） 對數縮放。線性閾值選項可讓您設定比例從線性變更為對數的閾值。

置中零

將 y 軸設定為以零為中心。

軟性最小值和軟性最大值

設定軟性最小值或軟性最大值選項，以更好地控制 y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 y 軸的範圍。

軟性最小值和軟性最大值設定可以防止資料中的小變化在大部分平坦時放大。相反地，硬性最小值和最大值可透過剪輯超過特定點的間歇峰值，協助防止資料中隱藏有用的詳細資訊。

若要定義 y 軸的硬性限制，請設定標準最低/最高選項。如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

Transform (變形)

使用此選項轉換序列值，而不會影響工具提示、內容功能表或圖例中顯示的值。您有兩個轉換選項：

- 負 Y 轉換 – 將結果翻轉至 Y 軸上的負值。
- 常數 – 將第一個值顯示為常數行。

> **Note**
>
> 轉換選項僅適用於覆寫。

顯示多個 y 軸

在某些情況下，您想要顯示多個 y 軸。例如，如果您的資料集同時顯示溫度和濕度隨時間的變化，您可以為這兩個序列顯示具有不同單位的兩個 y 軸。

若要顯示多個 y 軸，請新增欄位覆寫。視需要多次遵循步驟，以視需要新增任意數量的 y 軸。

標準選項

面板編輯器中的標準選項可讓您變更欄位資料在視覺化中顯示的方式。當您設定標準選項時，變更會套用至所有欄位或序列。如需更精細地控制欄位的顯示，請參閱 設定欄位覆寫。

您可以自訂下列標準選項：

- 欄位最小值/最大值 – 啟用欄位最小值/最大值，讓 Grafana 根據欄位的最小值或最大值個別計算每個欄位的最小值或最大值。

- 顏色方案 – 為整個視覺化設定單一或多個顏色。

如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

資料連結

資料連結可讓您連結至其他面板、儀表板和外部資源，同時維護來源面板的內容。您可以在游標下建立包含序列名稱或甚至值的連結。

針對每個資料連結，設定下列選項：

- 標題
- URL
- 在新標籤中開啟

如需詳細資訊，請參閱設定資料連結。

欄位覆寫

覆寫可讓您自訂特定欄位或序列的視覺化設定。當您新增覆寫規則時，您可以鎖定一組特定的欄位，並定義這些欄位的顯示方式的多個選項。

從下列其中一個覆寫選項中選擇：

- 名稱為 的欄位 – 從所有可用欄位清單中選取欄位。
- 名稱相符 regex 的欄位 – 指定要以規則表達式覆寫的欄位。
- 類型為 的欄位 – 依類型選取欄位，例如字串、數字或時間。
- 查詢傳回的欄位 – 選取特定查詢傳回的所有欄位。
- 具有值的欄位 – 選取您定義的縮減器條件傳回的所有欄位，例如最小值、最大值、計數或總計。

如需詳細資訊，請參閱設定欄位覆寫。

在 Grafana 第 10 版中探索

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 的儀表板 UI 提供建立儀表板以進行視覺化的功能。探索儀表板和面板選項的分割，讓您可以專注於查詢。它可協助您反覆執行，直到您有正常運作的查詢，然後您可以從查詢建置儀表板。

> **Note**
>
> 如果您只想探索資料，但不想建立儀表板，Explore 會讓您更輕鬆。如果您的資料來源支援圖形和資料表資料，則 Explore 會將結果顯示為圖形和資料表。這可讓您同時查看資料中的趨勢和更多詳細資訊。

此頁面將協助您開始探索資料。下列主題為您提供有關 探索的特定功能和用途的詳細資訊。

- 探索中的查詢管理
- 探索中的日誌
- 探索中的追蹤
- 探索中的關聯編輯器
- 探索中的檢查器

開始探索

> **Note**
>
> 若要存取探索，您必須擁有編輯器或管理員角色。

存取探索

1. 在您的 Grafana 工作區中，從左側選單列中選擇探索選單項目。

   開啟空的探索索引標籤。

   或者，若要從面板中的現有查詢開始，請從面板功能表中選擇探索選項。這會從面板中開啟具有查詢的探索索引標籤，並可讓您在儀表板外部的查詢中調整或重複。

2. 從左上角的下拉式清單中選擇您的資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源（僅適用於管理員）。

3. 使用所選資料來源提供的查詢編輯器撰寫查詢。

   如需查詢的詳細資訊，請參閱 查詢和轉換資料。

4. 使用右上角的按鈕執行查詢。

分割和比較

分割檢視提供簡單的方法來side-by-side比較視覺效果，或在同一頁面上一起查看相關資料。

頂端開啟分割檢視

1. 在探索檢視中，選擇分割按鈕以複製目前的查詢，並將頁面分割成兩個side-by-side查詢。

   > **Note**
   >
   > 您可以為新查詢選取另一個資料來源，例如，可讓您比較兩個不同伺服器的相同查詢，或比較預備環境與生產環境。

   在分割檢視中，可以透過選取連接到其中一個計時字元的時間同步按鈕來連結兩個面板的計時字元（如果您變更一個，另一個也會變更）。連結分片檢視查詢的開始和結束時間會保持同步。它可確保您在兩個分割面板中查看相同的時間間隔。

2. 若要關閉新建立的查詢，請選擇關閉分割按鈕。

內容大綱

內容大綱是側邊導覽列，可追蹤您在探索中建立的查詢和視覺效果。它可讓您在它們之間快速導覽。

內容大綱也適用於分割檢視。當您在分割檢視中時，會為每個窗格產生內容大綱。

開啟內容大綱

1. 選取探索畫面左上角的大綱按鈕。
2. 選取內容大綱中的任何面板圖示，以導覽至該面板。

共用探索 URLs

使用探索時，瀏覽器地址列中的 URL 會在您對查詢進行變更時更新。您可以共用此 URL 或將此 URL 加入書籤。

> **Note**
>
> 探索可能會產生相對較長URLs。如果 URL 對您的工具太長，您也可以產生和共用縮短的連結。

從外部工具產生探索 URLs

由於探索 URLs具有定義的結構，因此您可以從外部工具建置 URL，並在 Grafana 中開啟它。URL 結構為：

```
http://<workspace_url>/explore?
panes=<panes>&schemaVersion=<schema_version>&orgId=<org_id>
```

其中：

- `org_id` 是組織 ID
- `schema_version` 是結構描述版本 （應設定為最新版本，即 1。
- `panes` 是窗格的 url 編碼 JSON 物件，其中每個索引鍵都是窗格 ID，而每個值都是符合下列結構描述的物件：

```
{
  datasource: string; // the pane's root datasource UID, or `-- Mixed --` for mixed
 datasources
  queries: {
    refId: string; // an alphanumeric identifier for this query, must be unique
 within the pane, i.e. "A", "B", "C", etc.
    datasource: {
      uid: string; // the query's datasource UID ie: "AD7864H6422"
      type: string; // the query's datasource type-id, i.e: "loki"
    }
    // ... any other datasource-specific query parameters
  }[]; // array of queries for this pane
  range: {
    from: string; // the start time, in milliseconds since epoch
```

```
    to: string; // the end time, in milliseconds since epoch
  }
}
```

> **Note**
>
> from 和 to 欄位也接受 設定儀表板時間範圍主題中所述的相對範圍。

共用縮短的連結

共用縮短連結功能可讓您建立較小且更簡單的格式 /goto/：uid URLs而不是搭配查詢參數使用較長 URLs。若要建立查詢結果的縮短連結，請選取探索工具列中的共用選項。未使用的縮短連結會在七 (7) 天後自動刪除。如果連結至少使用一次，就不會遭到刪除。

以絕對時間共用縮短的連結

短連結有兩個選項：保留相對時間 （例如，從兩小時前到目前時間） 或絕對時間 （例如，從上午 8 點到上午 10 點）。根據預設，共用縮短的連結會複製選取的時間範圍，相對或絕對。選擇共用縮短連結按鈕旁的下拉式按鈕，並選取時間同步 URL 連結下的其中一個選項，可讓您建立具有絕對時間的簡短連結，這表示接收連結的任何人都會看到您看到的相同資料，即使他們再次開啟連結。此選項不會影響在探索檢視中選取的時間範圍。

探索中的查詢管理

> **本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以管理您在探索中建立的查詢，包括您已執行的查詢歷史記錄，以及您已觸發的查詢。

查詢歷史記錄

查詢歷史記錄是您在探索中使用的查詢清單。歷史記錄會存放在 Grafana 資料庫中，而且不會與其他使用者共用。歷史記錄中查詢的保留期為兩週。超過兩週的查詢會自動刪除。若要開啟並與您的歷史記錄互動，請選取探索中的查詢歷史記錄按鈕。

> **Note**
>
> Starred （偏好） 查詢不受兩週保留期的限制，也不會遭到刪除。

檢視查詢歷史記錄

查詢歷史記錄可讓您檢視查詢的歷史記錄。對於每個個別查詢，您可以：

- 執行查詢。
- 建立和/或編輯註解。
- 將查詢複製到剪貼簿。
- 將包含查詢的縮短連結複製到剪貼簿。
- Star （我的最愛） 查詢。

管理我的最愛查詢

在查詢歷史記錄索引標籤中以星號顯示的所有查詢都會顯示在 Starred 索引標籤中。這可讓您更快地存取您最愛的查詢，並重複使用這些查詢，而無需從頭開始輸入。

排序查詢歷史記錄

根據預設，查詢歷史記錄會顯示最新的查詢。您可以依日期或資料來源名稱以遞增或遞減順序來排序歷史記錄。

排序查詢歷史記錄

1. 選取依欄位排序查詢。
2. 選取以下其中一個選項：
    - 最新優先
    - 最舊的先

篩選查詢歷史記錄

您可以在查詢歷史記錄和 Starred 索引標籤中篩選特定資料來源的查詢歷史記錄。

篩選資料來源的歷史記錄

1. 選取特定資料來源的篩選查詢（篩選）欄位。
2. 選取您要篩選歷史記錄的資料來源。您可以選取多個資料來源。

> **Note**
>
> 只有在篩選混合資料來源時，才會顯示使用混合資料來源執行的查詢，而不會在篩選其個別資料來源時顯示。

在查詢歷史記錄索引標籤中，也可以使用滑桿依日期篩選查詢：

- 使用垂直滑桿依日期篩選查詢。
- 拖曳底部控點來調整開始日期。
- 拖曳頂端控點來調整結束日期。

在查詢歷史記錄中搜尋

您可以在查詢和註解之間搜尋歷史記錄。您可以在查詢歷史記錄索引標籤和 Starred 索引標籤中搜尋查詢。

在查詢歷史記錄中搜尋

1. 選取搜尋查詢欄位。
2. 在搜尋欄位中輸入您要搜尋的詞彙。

查詢歷史記錄設定

您可以在設定索引標籤中自訂查詢歷史記錄。下表說明選項。

設定	預設值
變更預設作用中標籤	查詢歷史記錄索引標籤

> **Note**
>
> 查詢歷史記錄設定是全域的，並套用到分割模式中的兩個面板。

探索中的日誌

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

探索可讓您調查不同資料來源中的日誌，包括：

- OpenSearch
- Amazon CloudWatch
- InfluxDB
- Loki

在基礎設施監控和事件回應期間，您可以深入了解指標和日誌，以找出原因。探索也可讓您side-by-side檢視日誌與其他遙測訊號，例如指標、追蹤或設定檔。

日誌查詢的結果會以個別日誌行顯示，並以圖表顯示所選期間內的日誌磁碟區。

記錄磁碟區

使用支援完整範圍日誌磁碟區的資料來源時，Explore 會自動顯示圖表，顯示所有輸入日誌查詢的日誌分佈。OpenSearch 和 Loki 資料來源目前支援此功能。

> **Note**
>
> 在 Loki 中，此完整範圍日誌磁碟區是由指標查詢轉譯，根據查詢的時間範圍，可能很昂貴。對於處理較小的 Loki 安裝，此查詢可能特別具有挑戰性。若要緩解這種情況，您可以在 Loki 前面使用 nginx 之類的代理來設定這些查詢的自訂逾時（例如 10 秒）。可以透過使用值`X-Query-Tags`為 的 HTTP 標頭尋找查詢來識別日誌磁碟區長條圖查詢`Source=logvolhist`；Grafana 會將這些標頭新增至所有日誌磁碟區長條圖查詢。

如果資料來源不支援載入完整範圍日誌磁碟區，則日誌模型會計算日誌資料列來計算時間序列，並根據自動計算的時間間隔將它們組織到儲存貯體中。第一個日誌列的時間戳記用於錨定結果中日誌磁碟區的開始。時間序列的結尾會錨定至時間挑選器的收件人範圍。如此一來，即使資料來源不提供完整範圍支援，您仍然可以有效率地分析和視覺化日誌資料。

日誌

在下列各節中，您將找到如何在探索中視覺化並與個別日誌互動的詳細說明。

日誌導覽

日誌行右側的日誌導覽可用來輕鬆請求其他日誌。您可以按一下導覽底部的舊版日誌按鈕來執行此操作。當您達到行限制並想要查看更多日誌時，這特別有用。從導覽執行的每個請求都會在導覽中顯示為個別頁面。每個頁面都會顯示傳入日誌行的 `from`和 `to`時間戳記。您可以按一下每個頁面來查看先前的結果。探索會快取從日誌導覽中執行的最後五個請求，因此您在按一下頁面時不會重新執行相同的查詢，從而節省時間和資源。

視覺化選項

您可以自訂日誌的顯示方式，並選取顯示的欄。

選項	Description
Time (時間)	顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。
唯一標籤	顯示或隱藏僅包含非常見標籤的唯一標籤欄。所有常用標籤都會顯示在上方。
包裝線	`true` 如果您希望顯示器使用換行，請將此設為 。如果設定為 `false`，則會導致水平捲動。
Prettify JSON	將此設為 `true`可列印所有 JSON 日誌。此設定不會影響 JSON 以外的任何格式日誌。
重複資料刪除	日誌資料可以非常重複，探索可以透過隱藏重複的日誌行來提供幫助。您可以使用幾個不同的重複資料刪除演算法。完全相符項目會在整行完成，日期欄位除外。數字比對會在分割出持續時間、IP 地址等數字之後，在行上完

選項	Description
	成。Signature 是最積極的重複資料刪除，因為它會去除所有字母和數字，並在剩餘的空格和標點符號上進行比對。
顯示結果順序	您可以將收到日誌的順序從預設的遞減順序（最新先）變更為遞增順序（最舊先）。

下載日誌行

若要以 `txt`或 `json` 格式下載日誌結果，請使用下載按鈕。此功能可讓您儲存日誌資料以供進一步分析，或以方便且可存取的格式與他人共用。

日誌結果中繼資訊

您可以在收到的日誌行上方找到基本中繼資訊，包括：

- 收到的日誌數目 – 指出針對目前查詢或時間範圍收到的日誌總數。
- 錯誤 – 在日誌結果中顯示可能的錯誤。
- 一般標籤 – 顯示一般標籤。
- 處理的總位元組數 – 代表以位元組為單位處理的日誌資料的累積大小。

> **Note**
>
> 某些中繼資訊的可用性可能取決於資料來源，因此，您可能只會看到某些特定資料來源的詳細資訊。

逸出新行

探索會自動偵測日誌行中某些不正確逸出的序列，例如換行 (`\n`、`\r`) 或標籤 ()`\t`。當它偵測到這類序列時，Explore 會提供逸出換行選項。

自動修正 Explore 偵測到的錯誤逸出序列

1. 選擇逸出新行以取代序列。
2. 手動檢閱替換項目以確認其正確性。

探索會取代這些序列。這麼做時， 選項會從逸出新行變更為移除逸出。評估變更，因為剖析可能無法根據收到的輸入準確。您可以選取移除逸出來還原替換項目。

日誌層級

對於指定`level`標籤的日誌，我們會使用此標籤的值來決定日誌層級，並相應地更新每個日誌行的顏色。如果日誌沒有指定的層級標籤，我們會嘗試查明其內容是否符合任何支援的表達式（如需詳細資訊，請參閱下表）。日誌層級一律由第一個相符項目決定。如果 Grafana 無法推斷日誌層級欄位，則會使用未知的日誌層級將其視覺化。

> **Note**
>
> 如果您使用 Loki 資料來源，且 `level`是日誌列的一部分，則可以使用剖析器 (JSON、logfmt、regex..) 將關卡資訊擷取到用於判斷關卡值的關卡標籤。這將允許長條圖將各種日誌層級顯示為單獨的長條。

支援的日誌層級和日誌層級縮寫和表達式的映射：

日誌層級	顏色	支援的表達式
關鍵	紫色	emerg、deepal、re alert、crit、 critical
error	紅色	err、eror、錯誤
warning	黃色	警告、警告
info	綠色	資訊、資訊、資訊、通知
偵錯	藍色	dbug、偵錯
追蹤	淺藍色	追蹤
不明	灰色	*

反白搜尋的單字

當您的查詢包含要搜尋的特定單字或表達式時，Explore 會在日誌列中反白這些單字或表達式，以獲得更好的可見性。此反白功能可讓您更輕鬆地識別和專注於日誌中的相關內容。

> **Note**
>
> 反白搜尋字詞的功能可能會因資料來源而有所不同。對於某些資料來源，可能無法使用搜尋字詞的反白。

日誌詳細資訊檢視

在探索中，每個日誌行都有一個稱為日誌詳細資訊的可擴展區段，可以透過選擇日誌行開啟。日誌詳細資訊檢視以連接到日誌行的欄位和連結形式提供其他資訊和探索選項，從而實現更強大的互動和分析。

欄位

在日誌詳細資訊檢視中，您可以透過兩種方式篩選顯示的欄位：正面篩選條件（專注於特定欄位）和負面篩選條件（排除特定欄位）。這些篩選條件會更新產生日誌行的對應查詢，並相應地新增等式和不等式表達式。如果資料來源支援，如同 Loki 和 OpenSearch 的情況，日誌詳細資訊會檢查目前查詢中是否已存在 欄位，顯示 和作用中狀態（僅適用於正面篩選條件），允許您將其關閉查詢，或將篩選條件表達式從正面變更為負面。

您可以按一下眼睛圖示，選取要在日誌清單中視覺化的欄位子集，而不是完整的日誌行。每個欄位都有一個統計資料圖示，可顯示與所有顯示日誌相關的統計資料。

連結

Grafana 提供資料連結或相互關聯的功能，可讓您將日誌訊息的任何部分轉換為內部或外部連結。這些連結可用來導覽至相關資料或外部資源，提供無縫且方便的方式來探索進一步資訊。

日誌內容

日誌內容會顯示與特定搜尋查詢相符的日誌項目相關的額外內容行。這有助於了解日誌項目的內容，並且類似於 `grep`命令中的 `-C` 參數。

您可能會遇到長行文字，使得難以讀取和分析每個日誌項目的內容。這是包裝線切換可以方便使用的位置。透過啟用此切換，Grafana 將自動包裝長行文字，使其符合檢視器的可見寬度。這可讓您更輕鬆地閱讀和了解日誌項目。

在分割檢視中開啟按鈕可讓您在探索檢視的分割畫面中執行日誌項目的內容查詢。選擇此按鈕會開啟新的探索窗格，其中包含與日誌項目一起顯示的內容查詢，讓您更輕鬆地分析和了解周圍的內容。

您也可以在新的瀏覽器索引標籤中開啟日誌內容查詢，方法是在選擇按鈕以開啟內容模式時按下 `Ctrl`（或 `Cmd`) 鍵。在新索引標籤中開啟時，先前選取的篩選條件也會套用。

複製日誌行

您可以透過選擇複製日誌列按鈕，輕鬆將所選日誌列的內容複製到剪貼簿。

將連結複製到日誌行

在 Grafana 中連結日誌行可讓您快速導覽至特定日誌項目以進行精確分析。透過選擇日誌行的複製短連結按鈕，您可以產生和複製簡短 URL，以便在絕對時間範圍內直接存取確切的日誌項目。當您開啟連結時，Grafana 會自動捲動至對應的日誌行，並以藍色背景反白顯示它，讓您輕鬆識別並專注於相關資訊。

> **Note**
>
> 這僅在 Loki 和提供 `id` 欄位的其他資料來源中受支援。

探索中的追蹤

> **本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用探索來視覺化來自追蹤資料來源的追蹤。

支援下列資料來源。

- Tempo （支援的擷取格式：OpenTelemetry、Jaeger 和 Zipkin)
- Jaeger
- AWS X-Ray
- Zipkin

如需有關如何為上述資料來源設定查詢的資訊，請參閱特定資料來源的文件。

查詢編輯器

您可以使用資料來源的查詢編輯器來查詢和搜尋追蹤資料。

每個資料來源都可以有自己的查詢編輯器。Tempo 資料來源的查詢編輯器與 Jaeger 資料來源的查詢編輯器略有不同。

如需查詢每個資料來源的資訊，請參閱其文件。

- Tempo
- Jaeger
- AWS X-Ray
- Zipkin

追蹤檢視說明

本節說明追蹤檢視儀表板的元素。

標頭

追蹤檢視的 標頭具有下列元素：

- 標題 – 顯示根範圍和追蹤 ID 的名稱。
- 搜尋 – 反白包含搜尋文字的範圍。
- 中繼資料 – 有關追蹤的各種中繼資料。

最小映射

顯示壓縮檢視或追蹤時間軸。將指標拖曳到小地圖上，以放大較小的時間範圍。縮放也會更新主要時間軸，因此很容易看到較短的跨度。將滑鼠游標移到小地圖上時，縮放時會顯示重設選擇按鈕，以重設縮放。

跨度篩選條件

使用跨度篩選條件，您可以在追蹤時間軸檢視器中篩選您的跨度。您新增的篩選條件越多，篩選的範圍就越具體。

您可以新增下列一或多個篩選條件：

- 資源服務名稱
- 範圍名稱
- 持續時間
- 標籤 （包括標籤、程序標籤和日誌欄位）

若要僅顯示您已相符的範圍，請選擇僅顯示相符項目切換。

時間軸

顯示追蹤內的跨度清單。每個跨度列都包含下列元件：

- 展開子系按鈕 – 展開或摺疊所選範圍的所有子系。
- 服務名稱 – 記錄跨度的服務名稱。
- 操作名稱 – 此跨度代表的操作名稱。
- 範圍持續時間列 – 追蹤內操作持續時間的視覺化表示。

跨度詳細資訊

選擇跨度列會顯示跨度詳細資訊，包括下列項目。

- 操作名稱
- 跨度中繼資料
- 標籤 – 與此範圍相關聯的任何標籤。
- 程序中繼資料 – 記錄此範圍之程序的中繼資料。
- 日誌 – 此範圍所記錄的日誌清單和相關聯的索引鍵值。如果是 Zipkin 日誌區段，會顯示 Zipkin 註釋。

追蹤至日誌

您可以從追蹤檢視中的範圍直接導覽至與該範圍相關的日誌。這適用於 Tempo、Jaeger 和 Zipkin 資料來源。如需如何設定每個資料來源的說明，請參閱其相關文件。

選擇文件圖示，以使用設定的資料來源在探索中開啟分割檢視，並查詢範圍的相關日誌。

追蹤指標

> **Note**
>
> 此功能目前為 Beta 版

您可以在追蹤檢視中直接導覽到與該範圍相關的指標。此功能適用於 Tempo、Jaeger 和 Zipkin 資料來源。如需組態的詳細資訊，請參閱其相關文件。

追蹤至設定檔

使用追蹤至設定檔，您可以新增功能以在追蹤和設定檔之間連結，藉此使用 Grafana 關聯不同訊號的能力。

節點圖形

您可以選擇性地展開所顯示追蹤的節點圖形。根據資料來源，這可以在圖表中將追蹤的範圍顯示為節點，或新增一些額外的內容，包括基於目前追蹤的服務圖表。

服務圖表檢視

Service Graph 檢視可視覺化跨度指標 （針對速率、錯誤率和持續時間 (RED) 追蹤資料） 和服務圖表。設定需求後，即可立即使用此預先設定的檢視。

如需詳細資訊，請參閱 Tempo 資料來源頁面。您也可以在 Grafana Labs Tempo 文件中查看服務圖表檢視頁面。

Data API (資料 API)

此視覺化需要從資料來源傳回特定形狀的資料，才能正確顯示資料。

資料來源需要傳回資料框架並設定 `frame.meta.preferredVisualisationType = 'trace'`。

資料框架結構

必要欄位；

欄位名稱	Type	說明
traceID	string	整個追蹤的識別符。資料框架中應該只有一個追蹤。
spanID	string	目前範圍的識別符。每個追蹤 SpanIDs 應該是唯一的。
parentSpanID	string	父系範圍的 SpanID，以在追蹤檢視中建立子系父系關係。可以`undefined` 用於沒有父系的根跨度。

欄位名稱	Type	說明
serviceName	string	此範圍所屬服務的名稱。
serviceTags	TraceKeyValuePair【】	與服務相關的標籤清單。
startTime	number	跨度的開始時間，以毫秒 epoch 時間為單位。
持續時間	number	跨度的持續時間，以毫秒為單位。

選用欄位：

欄位名稱	Type	說明
日誌	TraceLog【】	與目前範圍相關聯的日誌清單。
標籤	TraceKeyValuePair【】	與目前跨度相關聯的標籤清單。
warnings	string【】	與目前範圍相關聯的警告清單。
stackTraces	string【】	與目前範圍相關聯的堆疊追蹤清單。
errorIconColor	string	使用 標記跨度時的錯誤圖示顏色`error: true`。

如需類型的詳細資訊，請參閱 GitHub 上的 TraceSpanRow、TraceKeyValuePair 和 TraceLog。

探索中的關聯編輯器

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

關聯可讓使用者在任何兩個資料來源之間建立連結。如需詳細資訊，包括相互關聯概觀，請參閱 Grafana 第 10 版中的相關性。

建立相互關聯

您可以從探索頁面建立關聯性。

建立相互關聯

1. 在您的 Amazon Managed Grafana 工作區中，導覽至探索頁面。
2. 選取您想要成為新相互關聯來源的資料來源。
3. 在支援的視覺化中執行產生資料的查詢。

> **Note**
> 支援的視覺化效果是日誌和資料表。

4. 在頂端工具列中選擇 + 新增，然後選取新增關聯 （您也可以從命令面板中選取關聯編輯器。

   探索現在處於藍色邊界和頂端列指示的關聯編輯器模式。您可以在頂端列中選擇結束，以結束關聯編輯器。
5. 您現在可以使用連接到資料的連結來建立視覺化的下列新關聯，以建立新的查詢：
   - 日誌 – 每個日誌資料列日誌詳細資訊內的欄位值旁會顯示連結。
   - 資料表 – 每個資料表儲存格都是連結。
6. 選擇連結以新增相互關聯。連結與做為相互關聯結果欄位的欄位相關聯。如需詳細資訊，請參閱關聯性組態。
7. 在開啟的分割檢視中，使用右窗格來設定相互關聯的目標查詢來源。如需詳細資訊，請參閱目標查詢。
8. 使用變數語法與窗格頂端提供的清單中的變數建立目標查詢。清單包含所選資料列中的範例值。
9. 提供標籤和描述 （選用）。標籤將用作視覺化內連結的名稱，並且可以包含變數。
10. 提供轉換 （選用；如需詳細資訊，請參閱以下內容）。

11. 選擇頂端工具列中的儲存，以儲存相互關聯並結束相互關聯編輯器模式。用來建立相互關聯的連結會替換為每一列中的資料連結。選取連結時，您定義的查詢將在另一個窗格中執行，變數會以所選資料列中的值動態取代。

轉換

轉換可讓您使用其他資料擷取存在於欄位中的值。例如，使用轉換，您可以擷取日誌行的一部分以用於相互關聯。如需相互關聯中轉換的詳細資訊，請參閱 相關性轉換。

在編輯器模式中選擇其中一個產生的連結後，您可以在轉換下拉式功能表中選取新增轉換來新增轉換。

在相互關聯中使用轉換

1. 選取要套用轉換的欄位。選取您要用於轉換的欄位部分。例如，日誌行。選取後，此欄位的值將用於協助您建置轉換。
2. 選取轉換的類型。如需選項和相關設定相關性轉換，請參閱 。
3. 根據您的選擇，您可能會看到一個或多個變數填入，或者您可能需要在顯示的選項中提供更多規格。
4. 選取新增轉換至關聯性，將指定的變數新增至可用變數清單。

> **Note**
>
> 對於此對話方塊中的規則表達式，其他文件中mapValue提及的 稱為Variable Name這裡。Grafana 會反白任何符合欄位值中表達式的文字。使用規則表達式擷取群組來選取應擷取配對的哪個部分。提供有效的規則表達式時，變數 和該變數的值會顯示在 Variable Name 欄位下方。

關聯範例

下列範例示範如何使用 探索中的關聯編輯器建立關聯。如果您想要遵循這些範例，請務必設定測試資料來源。

建立文字以繪製相互關聯

此範例說明如何在探索中使用關聯編輯器建立關聯。

關聯可讓您使用一個查詢的結果，在任何資料來源中執行新的查詢。在此範例中，您將執行呈現表格式資料的查詢。資料將用於執行產生圖形結果的不同查詢。

若要遵循此範例，請確定您已設定測試資料來源。

建立文字以繪製相互關聯

1. 在 Grafana 中，導覽至探索。
2. 從頁面左上方的下拉式選單中選取測試資料來源。
3. 在右側的下拉式選單中選擇 + 新增，然後選取新增關聯性。
4. 探索現在處於關聯編輯器模式，以藍色邊界表示。
5. 從案例下拉式選單中選取下列案例：CSV 檔案。
6. 選取檔案 population_by_state.csv。每個儲存格都是您可以按一下的連結，以開始建立新的相互關聯。
7. 按一下`State`欄中的任何儲存格，以建立新的相互關聯，將資料連結連接至該項目。例如，選取`California`。
8. 在分割檢視中，選取您在左側窗格中選取的相同資料來源。查詢編輯器上方的協助程式包含您可以使用目標查詢的所有可用變數。變數包含所選資料列中的所有資料欄位（資料表資料欄）。
9. 在案例功能表中，選取 CSV 指標值。查詢編輯器中的 `String Input` 欄位提供具有每年人口值的變數：`${1980},${2000},${2020}`。這將使用變數值產生圖形。
10. 在查詢編輯器別名欄位中，輸入 `${State}`。

    執行查詢，查看它使用變數中的範例值產生圖形。
11. 選擇儲存以儲存關聯並結束關聯編輯器。

    儲存相互關聯後，Explore 將在左側窗格中重新執行查詢。透過按一下狀態名稱，右側的查詢會以插入 CSV 的資料列中的值重新執行，進而變更圖形。每次按一下狀態名稱時，都會以更新的值重新執行查詢。

您可以將相同的步驟套用至任何資料來源。關聯可讓您在視覺效果中建立連結，以根據選取的資料執行動態查詢。在此範例中，我們使用查詢傳回的資料，來建置使用相同資料來源產生不同視覺化效果的新查詢。不過，您可以在任何資料來源之間建立關聯，以建立自訂探勘流程。

建立日誌與資料表的相互關聯

在此範例中，您將建立相互關聯，以示範如何使用轉換從日誌行和另一個欄位擷取值。

若要遵循此範例，請確定您已設定測試資料來源。

建立日誌與資料表的相互關聯

1. 在 Grafana 中，導覽至探索。
2. 從頁面左上方的下拉式選單中選取測試資料來源。
3. 在右側的下拉式選單中選擇 + 新增，然後選取新增關聯性。
4. 探索現在處於關聯編輯器模式，以藍色邊界表示。
5. 在案例功能表中，選取日誌。
6. 展開日誌行以查看相互關聯連結。選取 `Correlate with hostname`。
7. 探索會在分割檢視中開啟。選取您在左側窗格中選取的相同資料來源。查詢編輯器上方的協助程式包含您可以使用目標查詢的所有可用變數。
8. 展開轉換區段，然後按一下新增轉換。
9. 在欄位下拉式功能表中，選取訊息。日誌行會顯示為範例資料。
10. 在類型下，選取 Logfmt。這會填入變數清單。
11. 選擇將轉換新增至相互關聯。
12. 再次選擇新增轉換，然後在欄位下，選取主機名稱。
13. 在類型下，選取規則表達式。
14. 在表達式下，輸入下列項目：`-([0-9]\*)`。這會選取破折號右側的任何數字。
15. 在變數名稱下，輸入下列項目：`hostNumber`。這會填入變數清單。
16. 選擇新增轉換至關聯性，將其新增至其他變數。
17. 在資料來源編輯器中，開啟案例下拉式功能表，然後選取 CSV 內容。
18. 在下面的文字方塊中，提供以下內容並儲存相互關聯性：

```
time,msg,hostNumber,status
${time},${msg},${hostNumber},${status}
```

這會關閉分割檢視並重新執行左側查詢。展開任何日誌行以查看相互關聯按鈕。選擇相互關聯按鈕會開啟分割檢視，其中包含 `time`（欄位）、 `msg` （從日誌列擷取 logfmt)、 `host number` （從擷取 regexhostname) 和 `status`（從日誌列擷取 logfmt)。

探索中的檢查器

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

檢測器可協助您了解查詢並進行疑難排解。您可以檢查原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、以 TXT 格式匯出日誌結果，以及檢視查詢請求。

Inspector UI

檢測器具有下列標籤：

- 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
- 查詢索引標籤 – 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。
- JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製資料 JSON 和資料框架結構 JSON。
- 資料索引標籤 – 顯示查詢傳回的原始資料。
- 錯誤索引標籤 – 顯示錯誤。只有在查詢傳回錯誤時才會顯示。

Inspector 任務

您可以在探索檢查器中執行各種任務。

開啟檢查器

執行您要檢查的查詢之後，請選取檢查器按鈕。

檢測器窗格會在畫面底部開啟。

檢查原始查詢結果

您可以檢視原始查詢結果，也就是資料表中查詢傳回的資料。

在檢查程式索引標籤中，按一下資料索引標籤。

對於多個查詢或查詢多個節點，還有其他選項。

- 顯示資料框架：選取您要檢視的結果集資料。
- 依時間聯結的序列：一次檢視所有查詢的原始資料，每欄一個結果集。您可以按一下欄標題來排序資料。

將原始查詢結果下載為 CSV

Grafana 會在您的預設瀏覽器下載位置中產生 CSV 檔案。您可以在您選擇的檢視器中開啟它。

1. 在 Inspector 索引標籤中，依照上述指示取得原始查詢結果。
2. 精簡查詢設定，直到您可以看到要匯出的原始資料為止。
3. 選擇下載 CSV。

若要下載專為 Excel 格式化的 CSV 檔案，請展開資料選項，然後在選取下載 CSV 選項之前開啟下載 Excel 切換。

將日誌結果下載為 TXT

您可以在 Inspector 索引標籤中選取下載日誌，以產生您目前檢視之日誌的 TXT 檔案。

下載追蹤結果

根據資料來源類型，Grafana 會以其中一種支援的格式產生追蹤結果的 JSON 檔案：Jaeger、Zipkin 或 OTLP 格式。

1. 開啟 Inspector。
2. 檢查日誌查詢結果。精簡結果，直到您看到要匯出的原始日誌為止。
3. 選擇下載日誌。

檢查查詢效能

統計資料索引標籤會顯示統計資料，告訴您查詢需要多長時間、傳送多少查詢，以及傳回的資料列數。此資訊可協助您對查詢進行疑難排解，特別是在任何數字意外過高或過低時。

統計資料會以唯讀格式顯示。

檢視 JSON 模型

您可以探索和匯出資料以及資料框架 JSON 模型。

檢視 JSON 模型

1. 在檢查工具面板中，按一下 JSON 索引標籤。
2. 從選取來源下拉式清單中，選擇下列其中一個選項：

- 資料 – 顯示 JSON 物件，代表傳回給探索的資料。
- DataFrame 結構 – 顯示原始結果集。

3. 您可以展開或摺疊 JSON 的部分，以檢視個別區段。您也可以選取複製到剪貼簿選項，以複製 JSON 內文並將其貼到另一個應用程式。

檢視對資料來源的原始請求和回應

當您使用探索和 Inspector 索引標籤時，您可以檢視使用查詢產生的原始請求和回應資料。在檢查器中，選取查詢索引標籤，然後選擇重新整理以查看原始資料。

Grafana 會將查詢傳送至伺服器並顯示結果。您可以向下切入查詢的特定部分、展開或折疊所有部分，或將資料複製到剪貼簿，以便在其他應用程式中使用。

Grafana 第 10 版中的相關性

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以為探索視覺化建立互動式連結，透過設定關聯來執行與呈現資料相關的查詢。

相互關聯定義如何使用一個資料來源中的資料來查詢另一個資料來源中的資料。一些範例：

- 日誌資料來源中傳回的應用程式名稱可用來查詢指標資料來源中與該應用程式相關的指標。
- SQL 資料來源傳回的使用者名稱可用於查詢與日誌資料來源中該特定使用者相關的日誌。

探索會採用使用者定義的相互關聯，以顯示視覺效果內的連結。您可以按一下連結來執行相關查詢，並在探索分割檢視中查看結果。

探索目前支援根據相互關聯顯示連結的視覺化效果：

- 日誌
- 資料表

您可以使用 Grafana 中的管理 > 外掛程式和資料 > 關聯頁面或直接在探索中設定關聯。

主題

- 關聯性組態
- 建立新的相互關聯

關聯性組態

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

每個相互關聯都使用下列選項設定：

標籤

連結標籤，如視覺化所示。

Description

選用的描述。

來源資料來源

顯示連結的結果來源。

結果欄位

定義連結在視覺效果中顯示的位置。

目標查詢

目標查詢會在按一下連結時執行。

轉換

在將來源資料傳遞至目標查詢之前，套用到來源資料的選用操作。

如需建立相互關聯的詳細資訊，請參閱建立相互關聯。

來源資料來源和結果欄位

連結會顯示在探索視覺化中，以取得相互關聯來源資料來源的結果。連結會從相互關聯組態中提供的結果（結果欄位）指派給其中一個欄位。每個視覺化會以不同的方式顯示具有連結的欄位。

目標查詢

在視覺化中按一下連結時，會執行目標查詢。您可以使用所選目標資料來源的查詢編輯器來指定目標查詢。您可以使用變數在目標查詢內存取來源資料結果。

關聯性變數

您可以使用目標查詢內的變數來存取與查詢相關的來源資料。關聯使用 Grafana 變數語法。選擇連結時，變數會填入來源結果的值。您可以使用兩種類型的變數：

- 欄位變數（存取欄位值和標籤）。
- 關聯性變數（存取欄位值和轉換）。

範例：如果來源結果包含名為 的欄位`employee`，則可以使用下列方式存取該欄位的值：

- 欄位變數 `${__data.fields.employee}`。
- 將上述欄位值映射至 的相互關聯變數`${employee}`。

除了將欄位值映射至較短的變數名稱之外，還可以將轉換套用至現有欄位來建立更多相互關聯變數。

關聯只有在所有變數在選取的資料列中有值時，才會建立資料連結。全域變數是此規則的例外狀況，不需要從傳回的資料中填入。這些變數由資料來源自動插補。

相關性轉換

轉換提供從欄位值擷取更多變數的方法。轉換的輸出是一組新變數，可作為任何其他變數存取。

轉換有兩種類型：logfmt 和規則表達式。

每個轉換都會使用選取的欄位值做為輸入。轉換的輸出是根據轉換類型和選項的一組新變數。

Logfmt 轉換

logfmt 轉換會解構包含以 logfmt 金鑰/值對格式化文字的欄位值。每個配對都會成為變數，金鑰是變數的名稱。

如果您希望轉換套用到與結果欄位不同的欄位，則 logfmt 轉換只需要指定輸入欄位名稱。的範例輸出變數`field = "host=srv001 endpoint=/test app=foo"`：

name	value
託管	srv001
端點	/test
應用程式	foo

規則表達式轉換

規則表達式轉換會根據提供的規則表達式解構欄位值。

規則表達式轉換選項：

欄位

輸入欄位名稱

表達式

規則表達式。具名擷取群組會對應至符合群組名稱的變數。如果使用未命名的相符群組，則會從第一個相符項目中建立變數。如果提供 mapValue，則值會覆寫符合輸入欄位的變數或建立新變數（請參閱下表中的範例）。

mapValue

與沒有命名相符群組的簡單 regex 群組搭配使用。根據預設，第一個相符項目會以做為輸入的欄位名稱覆寫變數。若要變更該預設行為，您可以指定 mapValue 屬性。提供的名稱用於建立新的變數。如果您的目標查詢同時需要確切值和以轉換擷取的部分值，這會很有用。

範例：假設選取的欄位名稱為 ，`employee`而欄位值為 `John Doe`。

根據表達式和 mapValue 選項的各種輸出變數：

表達式	mapValue	輸出變數	comment
`/\w+ (\w+)/`	-	`employee=Doe`	未提供 mapValue。第一個相符項目會映射

表達式	mapValue	輸出變數	comment
			至現有的欄位名稱變數 (employee)。
/(\w+) (\w+)/	name	name=John	第一個相符項目會映射至名為 的新變數name。
/(?\w+) (?\w+)/	-	firstName=John , lastName=Doe	使用具名群組時，它們是輸出變數的名稱，並且會忽略 mapValue。
/(?\w+) (?\w+)/	name	firstName=John , lastName=Doe	與上述相同

建立新的相互關聯

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以在探索相互關聯編輯器中建立相互關聯，或使用 Amazon Managed Grafana 工作區中的 Grafana 管理頁面。

先決條件

您必須具有新增相互關聯的許可。只有具有資料來源寫入許可的使用者才能定義新的相互關聯。

在探索的相互關聯編輯器中建立相互關聯

您可以在探索相互關聯編輯器中建立相互關聯。如需詳細資訊，請參閱建立相互關聯。

在管理頁面中建立關聯性

您可以使用 Grafana 主控台管理頁面來建立相互關聯。

在管理頁面中建立關聯性

1. 前往 Grafana 中的管理區段。
2. 在外掛程式和資料下，開啟關聯頁面。
3. 選擇右上角的新增按鈕。
4. 提供相互關聯的標籤。
5. （選用）提供描述。
6. 前往下一頁。
7. 提供目標資料來源。
8. 使用變數提供目標查詢。
9. 前往下一頁。
10. 提供來源資料來源。
11. 提供結果欄位。
12. 如果您需要的變數不是來源資料來源中的欄位，請新增轉換。
13. 選擇新增以新增轉換。
14. 選取轉換的類型。
15. 根據選取的類型設定轉換。
16. 儲存相互關聯。

您可以用相同的方式編輯相互關聯，但在編輯時，您無法變更選取的資料來源。

Grafana 第 10 版中的提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用 Grafana v10，Amazon Managed Grafana 包含對更新的提醒系統 Grafana 提醒的存取權，該系統將提醒資訊集中在單一可搜尋檢視中。Grafana 警示是 Grafana v8 中的選用功能，且 GrafanaLabs 已宣布移除第 11 版中的舊版警示。

> **Note**
>
> 本文件涵蓋 Grafana 提醒。如需舊版警示的資訊，請參閱 傳統儀表板提醒。

Grafana 警示可讓您了解系統在發生問題的時刻。

監控傳入的指標資料或日誌項目，並設定警示系統以監控特定事件或情況，然後在找到這些物件時傳送通知。

透過這種方式，您不再需要手動監控，並提供第一道防線，以防止系統中斷或可能成為重大事件的變更。

使用 Grafana 警示，您可以從多個資料來源建立查詢和表達式，無論資料存放在何處，都可讓您以全新且獨特的方式靈活地合併指標和日誌上的資料和警示。然後，您可以從單一合併檢視建立、管理和對提醒採取動作，並改善團隊快速識別和解決問題的能力。

使用 Mimir 和 Loki 提醒規則，您可以執行更接近資料且大規模的提醒表達式，所有這些都由您已熟悉的 Grafana UI 管理。

> **Note**
>
> 如果您從使用舊版 Grafana 提醒的舊版 Grafana 遷移，您可能會發現查看舊版提醒和新的 Grafana 提醒之間的差異很有幫助。

主要功能和優點

所有提醒的單一頁面

單一 Grafana 警示頁面會將位於 Prometheus 相容資料來源中的 Grafana 受管警示和警示合併為單一位置。

多維度提醒

提醒規則可以為每個提醒規則建立多個個別提醒執行個體，稱為多維提醒，只需單一提醒規則，即可讓您獲得整個系統的可見性。您可以將標籤新增至查詢，以指定要監控的元件，並為單一提醒規則產生多個提醒執行個體。例如，如果您想要監控叢集中的每個伺服器，多維提醒會在每個 CPU 上發出提醒，而標準提醒則會在整體伺服器上發出提醒。

路由提醒

根據您定義的標籤，將每個提醒執行個體路由到特定的聯絡點。通知政策是一組規則，用於將警示路由到聯絡點的位置、時間和方式。

靜音提醒

靜音會停止通知的建立，並只持續指定的時段。靜音可讓您停止接收一或多個警示規則的持久性通知。您也可以根據特定條件部分暫停提醒。靜音有自己的專用區段，可提供更好的組織和可見性，因此您可以掃描暫停的提醒規則，而不會混淆主要提醒檢視。

靜音計時

靜音計時是政策未產生或傳送新通知的週期性時間間隔。使用它們來防止警示觸發特定和重複發生的期間，例如定期維護期間。

與靜音類似，靜音計時不會阻止評估警示規則，也不會阻止警示執行個體顯示在使用者介面中。它們只會防止通知建立。

設計您的警示系統

監控複雜的 IT 系統並了解一切是否正常運作是一項困難的任務。因此，設定有效的警示管理系統對於在問題開始影響您的業務成果之前通知您至關重要。

設計和設定可運作的警示管理設定需要一些時間。

以下是如何為您的企業建立有效警示管理設定的一些秘訣：

您要監控和提醒哪些業務的關鍵指標？

- 尋找重要的事件，不要讓收件人忽略這些事件太微不足道或頻繁。
- 警示應僅針對需要立即關注或介入的大型事件建立。
- 考慮品質而非數量。

您想要使用哪種類型的提醒？

- 選擇 Grafana 受管警示或 Grafana Mimir 或 Loki 受管警示；或兩者。

您想要如何組織提醒和通知？

- 請選擇性考慮您設定為接收提醒的人員。考慮將他們傳送給正在通話的對象或特定的 Slack 頻道。

- 使用警示 API 或警示做為程式碼 (Terraform) 盡可能自動化。

如何減少警示疲勞？

- 使用靜音、靜音時間或暫停警示規則評估，以避免產生嘈雜、不必要的警示。
- 持續調整您的提醒規則，以檢閱有效性。移除提醒規則，以避免重複或無效的提醒。
- 請仔細考慮優先順序和嚴重性等級。
- 持續檢閱您的閾值和評估規則。

Grafana 提醒限制

- 從其他系統彙總規則時，Grafana 提醒系統可以從所有可用的 Amazon Managed Service for Prometheus、Prometheus、Loki 和 Alertmanager 資料來源擷取規則。它可能無法從其他支援的資料來源擷取規則。

> **Important**
>
> Amazon Managed Grafana 的警示評估逾時為 30 秒。由於提醒引擎可以產生的大量查詢，提醒提出的查詢的持續時間上限為 30 秒。此逾時無法設定。如需詳細資訊，請參閱《》中的 Amazon Managed Grafana 服務配額AWS 一般參考。

主題

- 概觀
- 設定警示
- 設定提醒
- 管理您的提醒

概觀

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

無論您是剛開始，還是更經驗豐富的 Grafana 提醒使用者，請進一步了解可協助您建立、管理和回應提醒的基礎知識和可用功能；並改善團隊快速解決問題的能力。

原則

在 Prometheus 型警示系統中，您有一個警示產生器可建立警示，以及一個接收警示的警示接收者。例如，Prometheus 是警示產生器，負責評估警示規則，而 Alertmanager 是警示接收者，負責分組、禁止、靜音和傳送有關觸發和解析警示的通知。

Grafana 警示是以設計警示系統的 Prometheus 模型為基礎。它有一個內部提醒產生器，負責排程和評估提醒規則，以及一個內部提醒接收者，負責分組、禁止、靜音和傳送通知。Grafana 不會使用 Prometheus 做為警示產生器，因為除了 Prometheus 之外，Grafana 警示還需要使用許多其他資料來源。不過，它確實使用 Alertmanager 做為其警示接收者。

警示會傳送至警示接收者，並在其中進行路由、分組、禁止、靜音和通知。在 Grafana 警示中，預設警示接收者是內嵌在 Grafana 內的警示管理員，稱為 Grafana 警示管理員。不過，您也可以使用其他警示管理員，這些稱為外部警示管理員。

基本概念

以下提供 Grafana 提醒不同部分的概觀。

提醒規則

警示規則是一組條件，用於判斷警示應何時觸發。它包含一或多個查詢和表達式、需要滿足的條件、決定警示規則評估頻率的間隔，以及必須滿足條件才能觸發警示的持續時間。

警示規則會在其間隔內評估，而且每個警示規則一次可以觸發零個、一個或任何數量的警示。警示規則的狀態取決於其最大的`severe`警示，可以是「正常」、「待定」或「觸發」之一。例如，如果至少一個警示規則的警示正在觸發，則警示規則也會觸發。警示規則的運作狀態取決於其最近的評估狀態。這些可以是正常、錯誤和NoData。

提醒規則的一個非常重要的功能是它們支援自訂註釋和標籤。這些可讓您使用摘要和描述等其他中繼資料來檢測警示，並新增其他標籤以將警示路由至特定通知政策。

Alerts (提醒)

警示由一組名為 Labels 的鍵/值對唯一識別。每個索引鍵都是標籤名稱，而每個值都是標籤值。例如，一個提醒可能有標籤，`foo=bar`另一個提醒可能有標籤 `foo=baz`。提醒可以有許多標籤，例

如 ，foo=bar,bar=baz但不能有兩個相同的標籤，例如 foo=bar,foo=baz。兩個提醒也不能具有相同的標籤，如果兩個提醒具有相同的標籤，例如 foo=bar,bar=baz ，foo=bar,bar=baz則會捨棄其中一個提醒。當不再符合警示規則中的條件，或刪除警示規則時，會解析警示。

在 Grafana 受管警示中，警示可以是正常、待定、警示、無資料或錯誤狀態。在資料來源受管提醒中，例如 Mimir 和 Loki，提醒可以是正常、待定和提醒，但不能是 NoData 或錯誤。

聯絡點

聯絡點會決定傳送通知的位置。例如，您可能有一個聯絡點，可將通知傳送至電子郵件地址、Slack、Grafana OnCall 或 Pagerduty 等事件管理系統 (IRM)，或傳送至 Webhook。

可以使用通知範本自訂從聯絡點傳送的通知。您可以使用通知範本來變更通知的標題、訊息和結構。通知範本並非專屬於個別整合或聯絡點。

通知政策

通知政策群組警示，然後將它們路由到聯絡點。它們決定何時傳送通知，以及應重複通知的頻率。

警示會與使用標籤比對程式的通知政策相符。這些是人類可讀取的表達式，可宣告提醒的標籤是否完全相符、不完全相符、包含或不包含一些預期的文字。例如，配對器會將警示與 標籤foo=bar比對，foo=bar而配對器會將警示與名稱為 foo 的任何標籤foo=~[a-zA-Z]+比對，其值符合規則表達式 [a-zA-Z]+。

根據預設，提醒只能符合一個通知政策。不過，您可以使用continue功能提醒來同時符合任意數量的通知政策。如需通知政策的詳細資訊，請參閱通知政策。

靜音和靜音計時

靜音和靜音計時可讓您暫停特定警示或甚至是整個通知政策的通知。使用無聲以臨機方式暫停通知，例如在修復提醒時；並使用靜音計時定期暫停通知，例如在定期排定的維護時段期間。

主題

- 資料來源和 Grafana 提醒
- 數值資料的提醒
- 標籤和註釋
- 關於提醒規則
- 警示管理員

- 聯絡點
- 通知
- 提醒高可用性

資料來源和 Grafana 提醒

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

有許多資料來源與 Grafana 警示相容。外掛程式支援每個資料來源。Grafana 提醒要求資料來源外掛程式為後端外掛程式，以便使用資料來源評估規則，因為評估引擎在後端執行。外掛程式也必須指定它們與 Grafana 提醒相容。

資料來源會隨著時間的推移而新增和更新。已知下列資料來源與 Grafana 提醒相容。

- 連線至 Amazon CloudWatch 資料來源
- 連線至 Azure Monitor 資料來源
- 連線至 Amazon OpenSearch Service 資料來源
- 連線至 Google Cloud Monitoring 資料來源
- 連接至 Graphite 資料來源
- 連線至 InfluxDB 資料來源
- 連線至 Loki 資料來源
- 連線至 Microsoft SQL Server 資料來源
- 連線至 MySQL 資料來源
- 連線至 OpenTSDB 資料來源
- 連線至 PostgreSQL 資料來源
- 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 和開放原始碼 Prometheus 資料來源
- 連接至 Jaeger 資料來源
- 連線至 Zipkin 資料來源

- 連線至 Tempo 資料來源
- 設定 TestData 資料來源進行測試

如需 Amazon Managed Grafana 中資料來源和資料來源外掛程式的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

數值資料的提醒

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題說明 Grafana 如何處理數值警示，而非時間序列資料。

在某些資料來源中，非時間序列的數值資料可以直接提醒或傳遞至伺服器端表達式 (SSE)。這可讓您在資料來源內獲得更多的處理和產生的效率，也可以簡化提醒規則。提醒數值資料而非時間序列資料時，不需要將每個標記的時間序列減少為單一數字。反之，標記的數字會傳回給 Grafana。

表格式資料

查詢表格式資料的後端資料來源支援此功能：

- SQL 資料來源，例如 MySQL、Postgres、MSSQL 和 Oracle。
- Azure Kusto 型服務：Azure Monitor (Logs)、Azure Monitor (Azure Resource Graph) 和 Azure Data Explorer。

具有 Grafana 受管警示或 SSE 的查詢會被視為具有這些資料來源的數值，如果：

- 資料來源查詢中的「格式化 AS」選項設定為「資料表」。
- 從查詢傳回給 Grafana 的資料表回應僅包含一個數值（例如 int、 double、 float) 欄，以及選擇性的額外字串欄。

如果有字串資料欄，則這些資料欄會變成標籤。資料欄的名稱會變成標籤名稱，而每一列的值會變成對應標籤的值。如果傳回多個資料列，則每個資料列都應唯一識別其標籤。

範例

對於名為「DiskSpace」的 MySQL 資料表：

時間	主機	Disk	PercentFree
2021-June-7	Web1	/等	3
2021-June-7	Web2	/var	4
2021-June-7	Web3	/var	8
...	...	...	...

您可以按時查詢資料篩選，但不將時間序列傳回給 Grafana。例如，當可用空間少於 5% 時，每個主機磁碟會觸發的提醒：

```
SELECT Host , Disk , CASE WHEN PercentFree  < 5.0 THEN PercentFree  ELSE 0 END FROM (
       SELECT
          Host,
          Disk,
          Avg(PercentFree)
       FROM DiskSpace
       Group By
          Host,
          Disk
       Where __timeFilter(Time)
```

此查詢會將下列資料表回應傳回 Grafana：

主機	Disk	PercentFree
Web1	/等	3
Web2	/var	4
Web3	/var	0

當此查詢用作警示規則中的條件時，非零將發出警示。因此，會產生三個警示執行個體：

標籤	狀態
{Host=web1，disk=/etc}	提醒
{Host=web2，disk=/var}	提醒
{Host=web3，disk=/var}	正常

標籤和註釋

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

標籤和註釋包含提醒的相關資訊。標籤和註釋的結構都相同：一組具名值，但其預期用途不同。標籤或同等註釋的範例可能是 `alertname="test"`。

標籤和註釋的主要區別在於，標籤用於區分提醒與所有其他提醒，而註釋用於將其他資訊新增至現有提醒。

例如，請考慮兩個高 CPU 警示：一個用於 `server1`，另一個用於 `server2`。在此範例中，我們可能會有一個名為 的標籤，`server`其中第一個提醒具有 標籤`server="server1"`，而第二個提醒具有標籤`server="server2"`。不過，我們也可能想要將描述新增至每個提醒，例如 `"The CPU usage for server1 is above 75%."`，其中 `server1`和 75% 會取代為伺服器的名稱和 CPU 使用量（有關如何執行此操作，請參閱 格式化標籤和註釋上的文件）。這種描述會更適合做為註釋。

標籤

標籤包含識別提醒的資訊。標籤的範例可能是 `server=server1`。每個提醒可以有多個標籤，且提醒的完整標籤集稱為其標籤集。這是識別提醒的標籤集。

例如，提醒可能已設定標籤，`{alertname="High CPU usage",server="server1"}`而另一個提醒可能已設定標籤`{alertname="High CPU usage",server="server2"}`。這些是兩個單獨的提醒，因為雖然其`alertname`標籤相同，但其`server`標籤不同。

警示的標籤集是資料來源的標籤、警示規則的自訂標籤，以及許多預留標籤的組合，例如 `alertname`。

自訂標籤

自訂標籤是來自提醒規則的其他標籤。如同註釋，自訂標籤必須具有名稱，而且其值可以包含文字和範本程式碼的組合，在觸發提醒時進行評估。您可以在這裡找到如何範本自訂標籤的文件。

搭配 範本使用自訂標籤時，請務必確保標籤值不會在警示規則的連續評估之間變更，因為這最終會產生大量不同的警示。不過，範本可以為不同的提醒產生不同的標籤值。例如，請勿將查詢的值放在自訂標籤中，因為這最終會在每次值變更時建立新的一組提醒。請改用註釋。

也請務必確保警示的標籤集沒有兩個或多個具有相同名稱的標籤。如果自訂標籤的名稱與資料來源的標籤相同，則會取代該標籤。不過，如果自訂標籤與預留標籤的名稱相同，則會從提醒中省略自訂標籤。

註釋

註釋是將其他資訊新增至現有提醒的命名配對。Grafana 中有許多建議的註釋，例如 `description`、`runbook_url`、 `summary`、`dashboardUId`和 `panelId`。如同自訂標籤，註釋必須具有名稱，而且其值可以包含文字和範本程式碼的組合，在觸發提醒時進行評估。如果註釋包含範本程式碼，則會在觸發提醒時評估範本一次。即使警示已解決，也不會重新評估。您可以在此處找到如何建立註釋範本的文件。

主題

- 標籤比對的運作方式
- Grafana 警示中的標籤
- 格式化標籤和註釋

標籤比對的運作方式

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用標籤和標籤比對器，將警示規則連結至通知政策和靜音。這可讓 以非常靈活的方式管理您的提醒執行個體、指定哪些政策應處理它們，以及哪些提醒設為靜音。

標籤比對器包含 3 個不同的部分：標籤、值和運算子。

- Label 欄位是要比對的標籤名稱。它必須完全符合標籤名稱。
- 值欄位會比對指定標籤名稱的對應值。比對方式取決於運算子值。
- 運算子欄位是要比對標籤值的運算子。可用的運算子包括：

運算子	Description
=	選取完全等於 值的標籤。
!=	選取不等於 值的標籤。
=~	選取 regex 符合值的標籤。
!~	選取不符合 regex-match the value 的標籤。

如果您使用多個標籤比對器，則會使用 AND 邏輯運算子來合併它們。這表示所有配對程式都必須相符，才能將規則連結至政策。

範例

如果您為提醒定義以下一組標籤：

```
{ foo=bar, baz=qux, id=12 }
```

然後：

- 定義為 的標籤比對器`foo=bar`符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`foo!=bar`不符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`id=~[0-9]+`符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`baz!~[0-9]+`符合此提醒規則。
- 定義為 `foo=bar`且`id=~[0-9]+`符合此提醒規則的兩個標籤比對程式。

排除標籤

您也可以撰寫標籤比對程式來排除標籤。

以下是示範如何排除標籤 的範例team。您可以選擇任何這些值來排除標籤。

- team=""
- team!~.+
- team=~^$

Grafana 警示中的標籤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題說明標籤為何是提醒的基本元件。

- 提醒的完整標籤集是 Grafana 提醒中唯一識別提醒的內容。
- Alertmanager 使用標籤來比對通知政策中靜音和警示群組的警示。
- 警示 UI 會顯示評估該規則期間產生之每個警示執行個體的標籤。
- 聯絡點可以存取標籤，動態產生通知，其中包含導致通知的提醒特定資訊。
- 您可以將標籤新增至提醒規則。標籤可手動設定、使用範本函數，並可參考其他標籤。新增至提醒規則的標籤優先於標籤之間發生衝突的情況 (Grafana 預留標籤的情況除外，如需詳細資訊，請參閱以下內容）。

外部警示管理員相容性

Grafana 的內建 Alertmanager 支援 Unicode 標籤索引鍵和值。如果您使用的是外部 Prometheus Alertmanager，標籤金鑰必須與其資料模型相容。這表示標籤索引鍵只能包含 ASCII 字母、數字以及底線，並與 regex 相符[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_]*。任何無效的字元都會由 Grafana 提醒引擎移除或取代，然後再根據下列規則傳送至外部 Alertmanager：

- Whitespace 將會移除。
- ASCII characters 將取代為 _。
- All other characters 將以小寫十六進位表示法取代。如果這是第一個字元，則會在字首加上 _。

> **Note**
>
> 如果多個標籤索引鍵已淨化為相同的值，則重複的原始標籤的短雜湊會附加為尾碼。

Grafana 預留標籤

> **Note**
>
> Grafana `grafana_`會保留字首為 的標籤以供特殊使用。如果從 開始新增手動設定的標籤`grafana_`，則會在發生碰撞時覆寫標籤。

Grafana 預留標籤的使用方式與手動設定的標籤相同。目前可用的預留標籤清單如下：

標籤	Description
grafana_folder	包含提醒的資料夾標題。

格式化標籤和註釋

> **Warning**
>
> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用 範本，在標籤和註釋中包含來自查詢和表達式的資料。例如，您可能想要根據查詢的值設定警示的嚴重性標籤，或在摘要註釋中使用查詢中的執行個體標籤，以便您知道哪個伺服器遇到高 CPU 使用率。

所有範本都應以文字/範本撰寫。無論您要範本化標籤或註釋，都應該在範本化的標籤或註釋中內嵌寫入每個範本。這表示您無法在標籤和註釋之間共用範本，而是需要在您想要使用範本的位置複製範本。

每當評估提醒規則時，都會評估每個範本，並針對每個提醒分別進行評估。例如，如果您的提醒規則具有範本摘要註釋，且提醒規則具有 10 個觸發提醒，則範本將執行 10 次，每個提醒一次。您應該盡可能避免在範本中進行昂貴的運算。

範例

下列範例會嘗試顯示我們在範本中看到的最常見使用案例，而不是撰寫完整的文字/範本教學課程。您可以逐字使用這些範例，或根據您的使用案例視需要進行調整。如需如何撰寫文字/範本的詳細資訊，請參閱文字/範本文件。

列印所有標籤，以逗號分隔

若要列印所有標籤，請以逗號分隔，請列印$labels變數：

```
{{ $labels }}
```

例如，使用標籤 alertname=High CPU usage、 grafana_folder=CPU alerts和 提供提醒instance=server1，這會列印：

```
alertname=High CPU usage, grafana_folder=CPU alerts, instance=server1
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 $labels不會包含查詢中的任何標籤。如需詳細資訊，請參閱 $labels 變數。

列印所有標籤，每行一個

若要列印所有標籤，每行一個標籤，請使用 range逐一查看每個鍵/值對，並個別列印。這裡$k是指名稱，而 $v 是指目前標籤的值：

```
{{ range $k, $v := $labels -}}
{{ $k }}={{ $v }}
{{ end }}
```

例如，使用標籤 alertname=High CPU usage、 grafana_folder=CPU alerts和 提供提醒instance=server1，這會列印：

```
alertname=High CPU usage
grafana_folder=CPU alerts
instance=server1
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 $labels不會包含查詢中的任何標籤。如需詳細資訊，請參閱 $labels 變數。

列印個別標籤

若要列印個別標籤，請使用 index函數搭配 $labels變數：

```
The host {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% CPU usage for the last 5
 minutes
```

例如，使用標籤 提供提醒instance=server1，這會列印：

```
The host server1 has exceeded 80% CPU usage for the last 5 minutes
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 $labels不會包含查詢中的任何標籤。如需詳細資訊，請參閱 $labels 變數。

列印查詢的值

若要列印即時查詢的值，您可以使用 index函數和 $values變數來列印其 Ref ID：

```
{{ index $values "A" }}
```

例如，假設即時查詢傳回值 81.2345，則會列印：

```
81.2345
```

若要列印範圍查詢的值，您必須先將其從時間序列縮減為具有減少表達式的即時向量。然後，您可以改為使用其 Ref ID 來列印減少表達式的結果。例如，如果減少表達式採用 A 的平均值，且具有 Ref ID B，您會寫入：

```
{{ index $values "B" }}
```

列印查詢的人工值

若要列印即時查詢的人類化值，請使用 humanize函數：

```
{{ humanize (index $values "A").Value }}
```

例如，假設即時查詢傳回值 81.2345，則會列印：

```
81.234
```

若要列印範圍查詢的人工值，您必須先將其從時間序列縮減為具有減少表達式的即時向量。然後，您可以改為使用其 Ref ID 來列印減少表達式的結果。例如，如果減少表達式採用 A 的平均值，且具有 Ref ID B，您會寫入：

```
{{ humanize (index $values "B").Value }}
```

以百分比列印查詢的值

若要以百分比形式列印即時查詢的值，請使用 humanizePercentage函數：

```
{{ humanizePercentage (index $values "A").Value }}
```

此函數預期值為介於 0 到 1 之間的十進位數字。如果值是介於 0 到 100 之間的十進位數字，您可以在查詢中或使用數學表達式將其除以 100。如果查詢是範圍查詢，您必須先將其從時間序列縮減為具有減少表達式的即時向量。

從查詢的值設定嚴重性

若要從查詢的值設定嚴重性標籤，請使用 if 陳述式和大於比較函數。比較$values文字/範本不支援類型強制時80.0，請務必使用小數 (50.0、0.0、 等）。您可以在此處找到所有支援的比較函數清單。

```
{{ if (gt $values.A.Value 80.0) -}}
high
{{ else if (gt $values.A.Value 50.0) -}}
medium
{{ else -}}
low
{{- end }}
```

從傳統條件列印所有標籤

如果您使用傳統條件，則無法使用 從查詢$labels列印標籤，而且必須$values改用 。原因是傳統條件會捨棄這些標籤，以強制執行單維行為 （每個警示規則最多一個提醒）。如果傳統條件未捨棄這些標籤，則傳回許多時間序列的查詢會在觸發之間產生警示，並持續解決，因為標籤會在每次評估警示規則時變更。

反之，$values變數包含所有觸發條件的所有時間序列的減少值。例如，如果您的警示規則具有傳回兩個時間序列的查詢 A，以及具有兩個條件的傳統條件 B，則 $values 將包含 B0、 B1B2和 B3。如果傳統條件 B 只有一個條件，則 $values 只會包含 B0和 B1。

若要列印所有射擊時間序列的所有標籤，請使用下列範本 （請務必使用傳統條件的 Ref ID 取代規則表達B式中的）：

```
{{ range $k, $v := $values -}}
{{ if (match "B[0-9]+" $k) -}}
{{ $k }}: {{ $v.Labels }}{{ end }}
{{ end }}
```

例如，超過單一條件的兩個時間序列的傳統條件會列印：

```
B0: instance=server1
B1: instance=server2
```

如果傳統條件有兩個或多個條件，且時間序列同時超過多個條件，則會針對超過的每個條件複製其標籤：

```
B0: instance=server1
B1: instance=server2
B2: instance=server1
B3: instance=server2
```

如果您需要列印唯一標籤，建議您改為將提醒規則從單維變更為多維。您可以透過將傳統條件取代為減少和數學表達式來執行此操作。

從傳統條件列印所有值

若要從傳統條件列印所有值，請採用上述範例並以 $v.Labels取代$v.Value：

```
{{ range $k, $v := $values -}}
{{ if (match "B[0-9]+" $k) -}}
```

```
{{ $k }}: {{ $v.Value }}{{ end }}
{{ end }}
```

例如，超過單一條件的兩個時間序列的傳統條件會列印：

```
B0: 81.2345
B1: 84.5678
```

如果傳統條件有兩個或多個條件，且時間序列同時超過多個條件，則 $values將包含所有條件的值：

```
B0: 81.2345
B1: 92.3456
B2: 84.5678
B3: 95.6789
```

Variables

在範本標籤和註釋時，您可以使用下列變數：

標籤變數

$labels 變數包含查詢中的所有標籤。例如，假設您有一個查詢會傳回所有伺服器的 CPU 用量，而且您有一個警示規則，會在您的任何伺服器在過去 5 分鐘內超過 80% 的 CPU 用量時觸發。您想要將摘要註釋新增至提醒，告知您哪個伺服器正在經歷高 CPU 使用率。您可以使用 $labels變數撰寫範本，列印人類可讀的句子，例如：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes
```

> **Note**
>
> 如果您使用的是傳統條件，則 $labels不會包含查詢中的任何標籤。傳統條件會捨棄這些標籤，以強制執行單維行為（每個警示規則最多一個警示）。如果您想要在範本中使用查詢中的標籤，請遵循先前的列印傳統條件範例中的所有標籤。

值變數

$value 變數是一個字串，其中包含所有即時查詢的標籤和值；閾值、減少和數學表達式，以及警示規則中的傳統條件。它不包含範圍查詢的結果，因為這些查詢可以傳回 10s 到 10，000s 的資料列或指

標。如果這樣做，特別是大型查詢，單一提醒可能會使用 10 MBs 的記憶體，且 Grafana 會很快耗盡記憶體。

若要在摘要中列印$value變數，您會撰寫如下內容：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes:
 {{ $value }}
```

看起來會像這樣：

```
CPU usage for instance1 has exceeded 80% for the last 5 minutes: [ var='A'
 labels={instance=instance1} value=81.234 ]
```

這裡var='A'是指具有參考 ID A 的即時查詢，labels={instance=instance1}是指標籤，並value=81.234是指過去 5 分鐘內的平均 CPU 使用量。

如果您想要只列印部分字串而非完整字串，請使用 $values變數。它包含與 相同的資訊$value，但在結構化資料表中，並且更容易使用，然後編寫規則表達式來只符合您想要的文字。

值變數

$values 變數是包含所有即時查詢和表達式之標籤和浮點值的資料表，依其 Ref IDs 編製索引。

若要使用 Ref ID A 列印即時查詢的值：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes:
 {{ index $values "A" }}
```

例如，針對具有標籤的提醒instance=server1和具有值 的即時查詢81.2345，這會列印：

```
CPU usage for instance1 has exceeded 80% for the last 5 minutes: 81.2345
```

如果 Ref ID A 中的查詢是範圍查詢而非即時查詢，請使用 Ref ID B 新增減少表達式，並以 (index $values "A") 取代(index $values "B")：

```
CPU usage for {{ index $labels "instance" }} has exceeded 80% for the last 5 minutes:
 {{ index $values "B" }}
```

函數

在範本化標籤和註釋時，您可以使用下列函數：

args

`args` 函數會將物件清單轉譯為索引鍵為 arg0、arg1 等的映射。這是為了允許將多個引數傳遞至 範本。

```
{{define "x"}}{{.arg0}} {{.arg1}}{{end}}{{template "x" (args 1 "2")}}
```

```
1 2
```

externalURL

`externalURL` 函數會傳回 Grafana 伺服器的外部 URL。

```
{{ externalURL }}
```

```
https://example.com/grafana
```

graphLink

`graphLink` 函數會針對指定的表達式和資料來源，傳回 中圖形檢視[在 Grafana 第 10 版中探索](#)的路徑。

```
{{ graphLink "{\"expr\": \"up\", \"datasource\": \"gdev-prometheus\"}" }}
```

```
/explore?left=["now-1h","now","gdev-prometheus",{"datasource":"gdev-
prometheus","expr":"up","instant":false,"range":true}]
```

人文化

`humanize` 函數可人為化小數位數。

```
{{ humanize 1000.0 }}
```

```
1k
```

humanize1024

`humanize1024` 的運作方式類似於 ，`humanize`但使用 1024 作為基礎，而不是 1000。

```
{{ humanize1024 1024.0 }}
```

```
1ki
```

humanizeDuration

humanizeDuration 函數會以秒為單位將持續時間人為化。

```
{{ humanizeDuration 60.0 }}
```

```
1m 0s
```

humanizePercentage

humanizePercentage 函數會將比率值人為化為百分比。

```
{{ humanizePercentage 0.2 }}
```

```
20%
```

humanizeTimestamp

humanizeTimestamp 函數會人為化 Unix 時間戳記。

```
{{ humanizeTimestamp 1577836800.0 }}
```

```
2020-01-01 00:00:00 +0000 UTC
```

比對

match 函數會比對文字與規則表達式模式。

```
{{ match "a.*" "abc" }}
```

```
true
```

pathPrefix

`pathPrefix` 函數會傳回 Grafana 伺服器的路徑。

```
{{ pathPrefix }}
```

```
/grafana
```

tableLink

`tableLink` 函數會針對指定的表達式和資料來源，傳回 中表格式檢視在 Grafana 第 10 版中探索的路徑。

```
{{ tableLink "{\"expr\": \"up\", \"datasource\": \"gdev-prometheus\"}" }}
```

```
/explore?left=["now-1h","now","gdev-prometheus",{"datasource":"gdev-
prometheus","expr":"up","instant":true,"range":false}]
```

標題

`title` 函數會大寫每個單字的第一個字元。

```
{{ title "hello, world!" }}
```

```
Hello, World!
```

toLower

`toLower` 函數會傳回小寫的所有文字。

```
{{ toLower "Hello, world!" }}
```

```
hello, world!
```

toUpper

`toUpper` 函數會傳回大寫的所有文字。

```
{{ toUpper "Hello, world!" }}
```

```
HELLO, WORLD!
```

reReplaceAll

`reReplaceAll` 函數會取代符合規則表達式的文字。

```
{{ reReplaceAll "localhost:(.*)" "example.com:$1" "localhost:8080" }}
```

```
example.com:8080
```

關於提醒規則

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則是一組評估條件，可判斷警示執行個體是否會觸發。規則包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及需要滿足條件才能開始射擊的持續時間。

當查詢和表達式選取要評估的資料集時，條件會設定資料必須符合或超過的閾值，以建立提醒。

間隔會指定警示規則的評估頻率。設定時，持續時間會指出條件必須滿足的時間長度。提醒規則也可以定義缺少資料的提醒行為。

主題

- 警示規則類型
- 錄製規則
- 查詢和條件
- 提醒執行個體
- 命名空間、資料夾和群組
- 警示規則評估
- 提醒規則的狀態和運作狀態
- 通知範本

警示規則類型

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 支援多種警示規則類型。進一步了解每個警示規則類型及其運作方式，並決定哪個最適合您的使用案例。

Grafana 受管規則

Grafana 受管規則是最靈活的提醒規則類型。它們可讓您建立警示，以對來自任何現有資料來源的資料採取行動。

除了支援多個資料來源之外，您還可以新增表達式來轉換資料並表達提醒條件。

在 Grafana 受管提醒中：

- 警示規則會根據一或多個資料來源，在 Grafana 中建立。
- 警示規則由 Grafana 內的警示規則評估引擎進行評估。
- 警示會使用內部 Grafana Alertmanager 傳遞。

Note

您也可以設定使用外部 Alertmanager 傳送提醒，或使用內部和外部 Alertmanager。如需詳細資訊，請參閱新增外部警示管理員。

資料來源受管規則

若要建立資料來源受管警示規則，您必須擁有相容的 Prometheus 或 Loki 資料來源。您可以測試資料來源並觀察是否支援 Ruler API，以檢查資料來源是否支援透過 Grafana 建立規則。

在資料來源受管提醒中：

- 警示規則會在資料來源本身內建立和存放。
- 警示規則只能根據 Prometheus 資料建立。

- 警示規則評估和交付會分散到多個節點，以提供高可用性和容錯能力。

選擇提醒規則類型

選擇要使用的提醒規則類型時，請考慮 Grafana 受管提醒規則和資料來源受管提醒規則之間的下列比較。

功能	Grafana 受管提醒規則	Loki/Mimir 受管提醒規則
根據來自我們任何支援資料來源的資料建立提醒規則	是	否：您只能建立以 Prometheus 資料為基礎的提醒規則。資料來源必須啟用 Ruler API。
混合和比對資料來源	是	否
包括對記錄規則的支援	否	是
新增表達式來轉換您的資料並設定提醒條件	是	否
在提醒通知中使用映像	是	否
擴展	更密集的資源、依賴資料庫，而且可能會遇到暫時性錯誤。它們只會垂直擴展。	將提醒規則存放在資料來源本身，並允許「無限」擴展。從資料的位置產生和傳送提醒通知。
警示規則評估和交付	警示規則評估和交付是從 Grafana 內使用外部 Alertmanager； 或兩者完成。	警示規則評估和警示交付是分佈的，這表示沒有單點故障。

錄製規則

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

錄製規則僅適用於相容的 Prometheus 或 Loki 資料來源。

錄製規則可讓您預先計算經常需要或運算昂貴的表達式，並將其結果儲存為一組新的時間序列。如果您想要對彙總資料執行警示，或如果您有重複查詢運算上昂貴表達式的儀表板，這會很有用。

查詢這個新的時間序列速度更快，尤其是儀表板，因為每次儀表板重新整理時都會查詢相同的表達式。

閱讀有關在 Prometheus 中記錄規則的詳細資訊。

查詢和條件

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在 Grafana 中，查詢在從支援的資料來源擷取和轉換資料方面扮演重要角色，其中包括 MySQL 和 PostgreSQL 等資料庫、Prometheus、InfluxDB 和 Graphite 等時間序列資料庫，以及 OpenSearch、Amazon CloudWatch、Azure Monitor 和 Google Cloud Monitoring 等服務。

如需支援資料來源的詳細資訊，請參閱 資料來源和 Grafana 提醒。

執行查詢的程序包括定義資料來源、指定要擷取的所需資料，以及套用相關的篩選條件或轉換。系統會使用所選資料來源特有的查詢語言或語法來建構這些查詢。

在警示中，您可以定義查詢，以取得您要測量的資料，以及在警示規則觸發之前需要滿足的條件。

提醒規則包含一或多個查詢和表達式，這些查詢和表達式會選取您要測量的資料。

如需查詢和表達式的詳細資訊，請參閱 查詢和轉換資料。

資料來源查詢

Grafana 中的查詢可以透過各種方式套用，具體取決於使用的資料來源和查詢語言。每個資料來源的查詢編輯器都提供自訂的使用者介面，協助您撰寫利用其唯一功能的查詢。

由於查詢語言之間的差異，每個資料來源查詢編輯器的外觀和功能都不同。根據您的資料來源，查詢編輯器可能會提供自動完成功能、指標名稱、變數建議或視覺化查詢建置界面。

一些常見的查詢元件類型包括：

指標或資料欄位 – 指定您要擷取的特定指標或資料欄位，例如 CPU 用量、網路流量或感應器讀數。

時間範圍 – 定義您要擷取資料的時間範圍，例如最後一個小時、特定日期或自訂時間範圍。

篩選條件 – 套用篩選條件以根據特定條件縮小資料範圍，例如依特定標籤、主機或應用程式篩選資料。

彙總 – 對資料執行彙總，以計算指定期間內的平均值、總和或計數等指標。

分組 – 依特定維度或標籤分組資料，以建立彙總檢視或明細。

> **Note**
>
> Grafana 不支援具有範本變數的提醒查詢。如需詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室論壇。

表達式查詢

在 Grafana 中，表達式用於對資料來源查詢的資料執行計算、轉換或彙總。它可讓您根據數學操作、函數或邏輯表達式建立自訂指標或修改現有的指標。

透過利用表達式查詢，使用者可以執行任務，例如計算兩個值之間的百分比變更、套用對數或三角函數等函數、彙總特定時間範圍或維度的資料，以及實作條件式邏輯來處理不同的案例。

在警示中，您只能將表達式用於 Grafana 受管警示規則。對於每個表達式，您可以選擇數學、減少和重新取樣表達式。這些稱為多維規則，因為它們為每個序列產生單獨的提醒。

您也可以使用傳統條件，這會建立警示規則，在滿足其條件時觸發單一警示。因此，即使多個序列符合提醒條件，Grafana 也會僅傳送單一提醒。

> **Note**
>
> 傳統條件主要基於相容性原因存在，應盡可能避免。

減少

將所選時間範圍中的時間序列值彙總為單一值。

Math

對時間序列和數字資料執行自由格式數學函數/操作。可用於預先處理時間序列資料，或定義數字資料的提醒條件。

重新取樣

將時間範圍重新對齊新的一組時間戳記，這在比較時間序列資料時非常有用，因為在不同資料來源中，時間戳記會不一致。

Threshold

檢查任何時間序列資料是否符合閾值條件。

閾值表達式可讓您比較兩個單一值。當條件為 false 0 且條件為 true 1 時，它會傳回 。可使用下列閾值函數：

- 高於 (x > y)
- 低於 (x < y)
- 在範圍內 (x > y1 和 x < y2)
- 超出範圍 (x < y1 AND x > y2)

傳統條件

檢查任何時間序列資料是否符合提醒條件。

> **Note**
>
> 無論條件符合多少時間序列，傳統條件表達式查詢一律只會產生一個提醒執行個體。傳統條件主要基於相容性原因存在，應盡可能避免。

彙總

Grafana 警示提供下列彙總函數，可讓您進一步精簡查詢。

這些函數僅適用於 Reduce 和 Classic 條件表達式。

函式	表達式	它的功能
avg	減少 / Classic	顯示值的平均值

函式	表達式	它的功能
min	減少 / Classic	顯示最低值
max	減少 / Classic	顯示最高值
sum	減少 / Classic	顯示所有值的總和
count	減少 / Classic	計算結果中的值數目
last	減少 / Classic	顯示最後一個值
median	減少 / Classic	顯示中位數值
差異	傳統	顯示最新和最舊值之間的差異
diff_abs	傳統	顯示 diff 的絕對值
percent_diff	傳統	顯示最新和最舊值之間差異的百分比值
percent_diff_abs	傳統	顯示 percent_diff 的絕對值
count_non_null	傳統	顯示結果集中非 的值計數 `null`

警示條件

警示條件是查詢或表達式，決定警示是否會觸發，取決於其產生的值。只能有一個條件來判斷警示的觸發。

定義查詢和/或表達式之後，請選擇其中一個作為提醒規則條件。

當查詢的資料滿足定義的條件時，Grafana 會觸發相關聯的提醒，其可設定為透過電子郵件、Slack 或 PagerDuty 等各種管道傳送通知。通知會通知您符合的條件，讓您採取適當動作或調查基礎問題。

根據預設，新增的最後一個表達式會用作提醒條件。

復原閾值

若要減少翻滾警示的雜訊，您可以設定與警示閾值不同的復原閾值。

當指標圍繞警示閾值條件移動，並可能導致頻繁的狀態變更，從而導致產生太多通知時，就會發生遮蔽警示。

Grafana 受管警示規則會針對特定時間間隔進行評估。每次評估時，都會針對警示規則中設定的閾值檢查查詢結果。如果指標的值高於閾值，則會觸發警示規則並傳送通知。當值低於閾值，且此指標有作用中的提醒時，會解析提醒，並傳送另一個通知。

為雜訊指標建立警示規則可能很困難。也就是說，當指標的值持續高於和低於閾值時。這稱為翻滾，並導致一系列射擊 - 已解決 - 射擊通知和雜訊提醒狀態歷史記錄。

例如，如果您的延遲警示閾值為 1000 毫秒，而數字波動大約 1000（例如 980 ->1010 -> 990 -> 1020，以此類推），則每個警示都會觸發通知。

若要解決此問題，您可以設定（自訂）復原閾值，基本上表示有兩個閾值，而不是一個。警示會在第一個閾值超過時觸發，並且只有在第二個閾值超過時才會解析。

例如，您可以設定 1000 毫秒的閾值和 900 毫秒的復原閾值。如此一來，警示規則只會在低於 900 毫秒時停止發射，並降低翻滾。

提醒執行個體

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 受管警示支援多維度警示。每個提醒規則都可以建立多個提醒執行個體。如果您在單一表達式中觀察多個序列，這會非常強大。

請考慮下列 PromQL 表達式：

```
sum by(cpu) (
  rate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[1m])
)
```

使用此表達式的規則將建立與我們在第一次評估後觀察的 CPUs 數量一樣多的提醒執行個體，允許單一規則報告每個 CPU 的狀態。

命名空間、資料夾和群組

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

可以使用 Grafana 受管規則的資料夾，以及 Mimir、Loki 或 Prometheus 規則和群組名稱的命名空間來組織提醒。

命名空間和資料夾

建立 Grafana 受管規則時，資料夾可用來執行存取控制，以及授予或拒絕存取特定資料夾中的所有規則。

命名空間包含一或多個群組。群組內的規則會以定期間隔循序執行。預設間隔為一分鐘。您可以重新命名 Grafana Mimi 或 Loki 規則命名空間和群組，並編輯群組評估間隔。

Groups (群組)

群組內的規則會以定期間隔循序執行，這表示不會同時評估任何規則，並依顯示順序進行評估。預設間隔為一分鐘。您可以重新命名 Grafana Mimir 或 Loki 規則命名空間或 Loki 規則命名空間和群組，並編輯群組評估間隔。

Tip

如果您想要以不同的間隔同時評估規則，請考慮將規則存放在不同的群組中。

Note

Grafana 受管警示規則會同時評估，而不是循序評估。

警示規則評估

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用警示規則評估來判斷應評估警示規則的頻率，以及應變更其狀態的速度。

若要這樣做，您需要確保您的提醒規則位於正確的評估群組中，並設定最適合您的使用案例的等待期間。

評估群組

每個提醒規則都是評估群組的一部分。每個評估群組都包含評估間隔，可決定檢查警示規則的頻率。

同一群組內的資料來源受管警示規則會逐一評估，而不同群組中的警示規則可以同時評估。當您想要確保在任何警示規則之前評估記錄規則時，此功能特別有用。

無論警示規則群組為何，都會同時評估 Grafana 受管警示規則。預設評估間隔設定為 10 秒，這表示 Grafana 受管警示規則會每 10 秒評估一次，直到時鐘上最接近的 10 秒時段，例如 10：00：00、10：00：10、10：00：20 等。您也可以視需要設定自己的評估間隔。

Note

通知政策中的評估群組和提醒分組是兩個不同的項目。將通知政策分組允許在相同時間訊息中傳送多個共用相同標籤的提醒。

待處理期間

透過設定擱置期間，您可以避免暫時問題不必要的提醒。

在等待期間，您可以選取警示規則在觸發之前可能違反條件的期間。

範例

假設您已將警示規則評估間隔設定為每 30 秒一次，並將擱置期間設定為 90 秒。

評估將如下所示：

【00：30】 第一次評估 - 不符合條件。

【01：00】 第二次評估 - 違反條件。待定計數器啟動。警示開始待定。

【01：30】 第三次評估 - 違反條件。待定計數器 = 30 秒。待定狀態。

【02：00】 第四個評估 - 違反條件。待定計數器 = 60s 待定狀態。

【02：30】 第五次評估 - 違反條件。待定計數器 = 90 秒。提醒開始發射

如果警示規則的條件在採取動作之前需要違反一段時間，則其狀態會變更，如下所示：

- 第一次違反條件時，規則會進入「待定」狀態。
- 規則會保持「待定」狀態，直到條件在所需的時間量 - 待定期間中斷為止。
- 一旦超過所需時間，規則就會進入「觸發」狀態。
- 如果條件在等待期間不再中斷，則規則會回到正常狀態。

> **Note**
>
> 如果您想要略過待定狀態，只需將待定期間設定為 0。這會有效地略過擱置期間，一旦違反條件，您的警示規則就會開始觸發。

當警示規則觸發時，會產生警示執行個體，然後傳送至 Alertmanager。

提醒規則的狀態和運作狀態

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則的狀態和運作狀態可協助您了解警示的數個關鍵狀態指標。

有三個關鍵元件：警示規則狀態、警示執行個體狀態和警示規則運作狀態。雖然相關，但每個元件傳達的資訊略有不同。

警示規則狀態

警示規則可以處於下列其中一種狀態：

State	Description
正常	評估引擎傳回的任何時間序列都不會處於 `Pending`或 `Firing` 狀態。
待定	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Pending`。
射擊	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Firing`。

> **Note**
>
> 警示會先轉換為 `pending`，然後再轉換為 `firing`，因此至少需要兩個評估週期才能觸發警示。

警示執行個體狀態

警示執行個體可以處於下列其中一種狀態：

State	Description
正常	既不發射也不待定的提醒狀態，一切都正常運作。
待定	處於作用中狀態且持續時間少於設定的閾值持續時間的提醒狀態。
提醒	處於作用中狀態且超過設定的閾值持續時間的提醒狀態。
NoData	未收到所設定時段的資料。
錯誤	嘗試評估警示規則時發生錯誤。

保持最後狀態

警示規則可設定為在遇到 NoData或 狀態時保持最後Error狀態。這將防止觸發提醒，以及解決和重新觸發提醒。如同一般評估，警示規則會在PendingFiring等待期間過後從 轉換為 。

警示規則運作狀態

提醒規則可以有下列其中一種運作狀態：

State	Description
確定	評估警示規則時沒有錯誤。
錯誤	評估警示規則時發生錯誤。
NoData	在規則評估期間，至少傳回一個時間序列中缺少資料。

NoData和 的特殊提醒 Error

當警示規則評估產生狀態 NoData或 時Error，Grafana 警示將產生具有下列額外標籤的警示執行個體：

標籤	Description
提醒名稱	DatasourceNoData 或 Datasourc eError 取決於 狀態。
datasource_uid	造成 狀態的資料來源 UID。

您可以透過新增靜音、路由到聯絡點等方式，以與一般提醒相同的方式處理這些提醒。

通知範本

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

透過聯絡點傳送的通知會使用通知範本建置。Grafana 的預設範本是以 Go 範本系統為基礎，其中某些欄位會評估為文字，而其他則評估為 HTML （這可能會影響逸出）。

預設範本 default_template.go 是自訂範本的實用參考。

由於大多數的聯絡點欄位都可以建立範本，因此您可以建立可重複使用的自訂範本，並在多個聯絡點中使用它們。若要了解使用 範本的自訂通知，請參閱 自訂通知。

巢狀範本

您可以在其他範本中內嵌範本。

例如，您可以使用 `define`關鍵字定義範本片段。

```
{{ define "mytemplate" }}
  {{ len .Alerts.Firing }} firing. {{ len .Alerts.Resolved }} resolved.
{{ end }}
```

然後，您可以使用 `template`關鍵字在此片段中嵌入自訂範本。例如：

```
Alert summary:
{{ template "mytemplate" . }}
```

您可以使用下列任何內建範本選項來內嵌自訂範本。

名稱	備註
`default.title`	顯示高階狀態資訊。
`default.message`	提供射擊和已解決警示的格式化摘要。
`teams.default.message`	與 類似`default.messsage` ，針對 Microsoft Teams 格式化。

通知範本中的 HTML

警示通知範本中的 HTML 會逸出。我們不支援在產生的通知中轉譯 HTML。

有些標記符支援變更所產生通知外觀和感覺的替代方法。例如，Grafana 會安裝基本範本，以警示電子郵件給 `<grafana-install-dir>/public/emails/ng_alert_notification.html`。您可以編輯此檔案，以變更所有提醒電子郵件的外觀。

警示管理員

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Alertmanager 可讓您快速有效地管理和回應提醒。它透過您選擇的管道傳送通知來接收提醒、處理靜音、抑制、分組和路由，例如電子郵件或 Slack。

在 Grafana 中，您可以使用 Grafana Alertmanager 或外部 Alertmanager。您也可以執行多個警示管理員；您的決策取決於您的設定以及產生警示的位置。

Grafana Alertmanager

Grafana Alertmanager 是內部 Alertmanager，預設為預先設定且可供選取。

Grafana Alertmanager 可以接收來自 Grafana 的提醒，但無法接收來自 Grafana 外部的提醒，例如來自 Mimir 或 Loki。

Note

Grafana Alertmanager 不支援抑制規則。

外部警示管理員

如果您想要使用單一警示管理員來接收所有 Grafana、Loki、Mimir 和 Prometheus 警示，您可以將 Grafana 設定為使用外部警示管理員。此外部 Alertmanager 可以從 Grafana 內部設定和管理。

以下是兩個您可能想要設定自己的外部警示管理員，並將警示傳送到該處而非 Grafana Alertmanager 的範例：

1. 您已在自己的雲端基礎設施中擁有警示管理員內部部署，且已設定且仍想使用，因為您有其他警示產生器，例如 Prometheus。
2. 您想要同時使用 Prometheus 內部部署和託管 Grafana，將警示傳送至在雲端基礎設施中執行的相同警示管理員。

警示管理員可從警示聯絡人和通知政策頁面上的下拉式功能表中看到。

如果您要佈建資料來源，請將 `jsonData` 欄位中`handleGrafanaManagedAlerts`的 旗標設定為 `true`，以將 Grafana 受管警示傳送至此 Alertmanager。

聯絡點

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

聯絡點包含傳送通知的組態。聯絡點是整合的清單，每個整合都會傳送通知到特定的電子郵件地址、服務或 URL。聯絡點可以有相同類型的多個整合，或不同類型的整合組合。例如，聯絡點可能包含 Pagerduty 整合、Amazon SNS 和 Slack 整合，或 Pagerduty 整合、Slack 整合，以及兩個 Amazon SNS 整合。您也可以設定沒有整合的聯絡點；在這種情況下，不會傳送通知。

聯絡點必須先新增至通知政策，才能傳送通知。通知政策只能傳送提醒給一個聯絡點，但可以同時將聯絡點新增至多個通知政策。當警示符合通知政策時，該警示會傳送至該通知政策中的聯絡點，然後傳送通知給其組態中的每個整合。

您可以為 Grafana Alertmanager 和外部警示管理員設定聯絡點。

您也可以使用通知範本來自訂聯絡點類型的通知訊息。

支援的聯絡點類型

下表列出 Grafana 支援的聯絡點類型。

名稱	類型
Amazon SNS	`sns`
OpsGenie	`opsgenie`
Pager 職責	`pagerduty`
Slack	`slack`

名稱	類型
VictorOps	`victorops`

如需聯絡點的詳細資訊，請參閱 設定聯絡點和 自訂通知。

通知

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

選擇傳送提醒通知的方式、時間和位置，是設定提醒系統的重要部分。這些決策將直接影響您快速解決問題的能力，而不會錯過任何重要事項。

首先，請定義您的聯絡點，以定義傳送提醒通知的位置。聯絡點是一組或多個用於傳送通知的整合。將通知範本新增至聯絡點，以便在通知中重複使用且一致的訊息。

接著，建立通知政策，這是一組規則，用於將提醒路由到聯絡點的位置、時間和方式。在通知政策中，您可以選擇您建立的其中一個聯絡點，以定義傳送提醒通知的位置。

警示管理員

Grafana 使用警示管理員來傳送觸發和解決警示的通知。Grafana 有自己的 Alertmanager，在使用者介面中稱為 Grafana，但也支援從其他 Alertmanager 傳送通知，例如 Prometheus Alertmanager。Grafana Alertmanager 使用通知政策和聯絡點來設定通知的傳送方式和位置；通知的傳送頻率；以及提醒是否都應該在相同的通知中傳送、根據一組標籤以分組通知傳送，還是單獨傳送通知。

通知政策

通知政策控制通知傳送的時間和位置。通知政策可以選擇在同一通知中一起傳送所有提醒、根據一組標籤在分組通知中傳送提醒，或將提醒作為個別通知傳送。您可以設定每個通知政策來控制應傳送通知的頻率，以及具有一或多個靜音時間，以在一天中的特定時間和一週中的特定天禁止通知。

通知政策會組織在樹狀結構中，其中樹根目錄有一個稱為預設政策的通知政策。只能有一個預設政策，且無法刪除預設政策。

特定路由政策是根政策的子系，可用於根據一組相符標籤，比對所有警示或警示子集。當警示相符的標籤符合警示中的標籤時，通知政策會比對警示。

巢狀政策可以有自己的巢狀政策，允許額外的警示比對。巢狀政策的範例可能是傳送基礎設施提醒給 Ops 團隊；而子政策可能會傳送高優先順序提醒給 Pagerduty 和低優先順序提醒給 Slack。

無論其標籤為何，所有提醒都會符合預設政策。不過，當預設政策收到提醒時，它會查看每個巢狀政策，並將提醒傳送至符合提醒的第一個巢狀政策。如果巢狀政策有進一步的巢狀政策，則可以嘗試將提醒與其其中一個巢狀政策進行比對。如果沒有巢狀政策符合提醒，則政策本身就是相符政策。如果沒有巢狀政策，或沒有巢狀政策符合提醒，則預設政策是相符政策。

如需通知政策的詳細資訊，請參閱 通知政策。

通知範本

您可以使用 範本自訂通知。例如， 範本可用來變更傳送至 Slack 通知的標題和訊息。

範本不限於個別整合或聯絡點，而是可用於相同聯絡點中的多個整合，甚至是跨不同聯絡點的整合。例如，Grafana 使用者可以建立名為 的範本，`custom_subject_or_title`並將其用於 Pager Duty 中的範本主題和 Slack 訊息的標題，而無需建立兩個單獨的範本。

所有通知範本都是以 Go 的範本語言撰寫，且位於警示頁面上的聯絡點索引標籤中。

如需自訂通知的詳細資訊，請參閱 自訂通知。

靜音

您可以使用靜音來將一或多個觸發規則的通知靜音。靜音不會停止觸發或解決警示，也不會在使用者介面中隱藏觸發警示。只要其持續時間可以設定為分鐘、小時、天、月或年，靜音就會持續。

如需使用靜音的詳細資訊，請參閱 靜音提醒通知。

通知政策

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

通知政策可讓您靈活地將警示路由到各種不同的接收者。使用標籤比對器，您可以修改提醒通知交付，而無需更新每個個別提醒規則。

在本節中，您將進一步了解通知政策的運作方式和結構，以便充分利用您的通知政策。

政策樹狀目錄

通知政策不是清單，而是根據樹狀結構來建構。這表示每個政策都可以有子政策，以此類推。通知政策樹狀結構的根目錄稱為預設通知政策。

每個政策都由一組標籤比對器 (0 或更多） 組成，指定它們對處理感興趣或不感興趣的標籤。

如需標籤比對的詳細資訊，請參閱 標籤比對的運作方式。

> **Note**
>
> 如果您尚未為通知政策設定任何標籤比對程式，您的通知政策將符合所有提醒執行個體。這可能會阻止評估子政策，除非您已在通知政策上啟用繼續比對同級。

路由

若要判斷哪些通知政策將處理哪些提醒執行個體，您必須從預設通知政策開始查看現有的通知政策集。

如果未設定預設政策以外的政策，則預設政策會處理提醒執行個體。

如果定義了預設政策以外的政策，它會依顯示的順序評估這些通知政策。

如果通知政策的標籤比對程式符合提醒執行個體的標籤，它會降級至其子政策，如果有的話， 將繼續尋找可能具有標籤比對程式的任何子政策，以進一步縮小標籤集範圍，以此類推，直到找不到任何子政策為止。

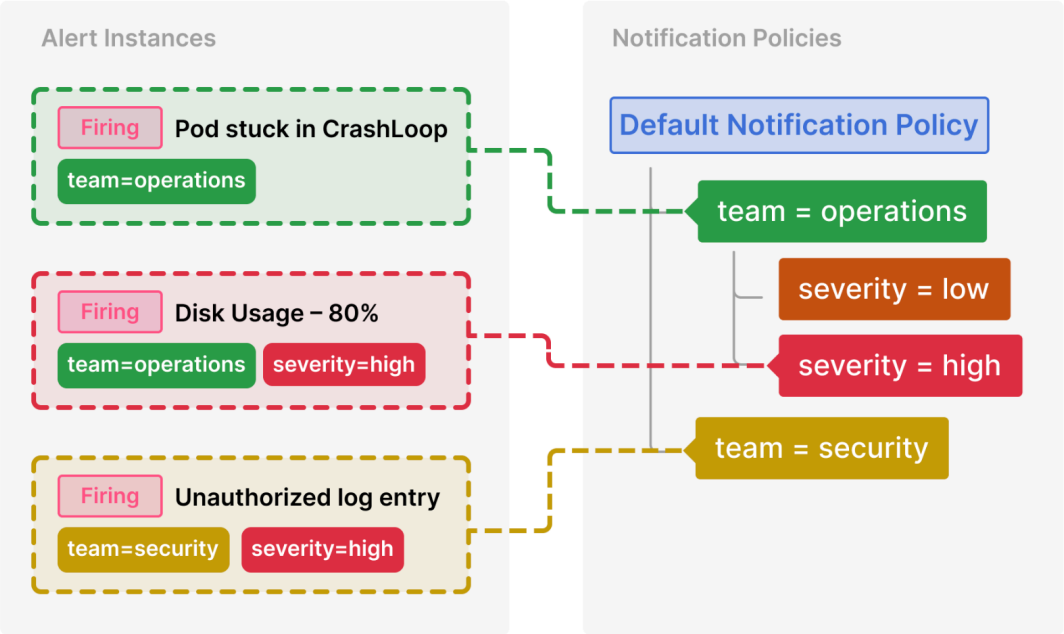
如果未在通知政策中定義子政策，或如果子政策沒有任何符合提醒執行個體標籤的標籤相符者，則會使用父系通知政策。

一旦找到相符的政策，系統就不會繼續尋找其他相符的政策。如果您想要繼續尋找可能相符的其他政策，請在該特定政策上啟用繼續相符的同學。

最後，如果未選取任何通知政策，則會使用預設通知政策。

路由範例

以下是相對簡單的通知政策樹狀結構和一些提醒執行個體的範例。



以下是如何選取這些政策的明細：

卡在 CrashLoop 中的 Pod 沒有`severity`標籤，因此其子政策都不相符。它確實有一個`team=operations`標籤，因此第一個政策是相符的。

`team=security` 政策未評估，因為我們已經找到相符項目，而且未針對該政策設定繼續相符項目。

磁碟用量 – 80% 同時具有 `team`和 `severity`標籤，且符合營運團隊的子政策。

未經授權的日誌項目具有`team`標籤，但不符合第一個政策 (`team=operations`)，因為值不同，因此會繼續搜尋並符合`team=security`政策。它沒有任何子政策，因此會忽略其他`severity=high`標籤。

繼承

除了子政策是路由警示執行個體的實用概念之外，它們也會繼承其父政策的屬性。這也適用於預設通知政策的子政策。

下列屬性由子政策繼承：

- 聯絡點
- 分組選項
- 計時選項
- 靜音計時

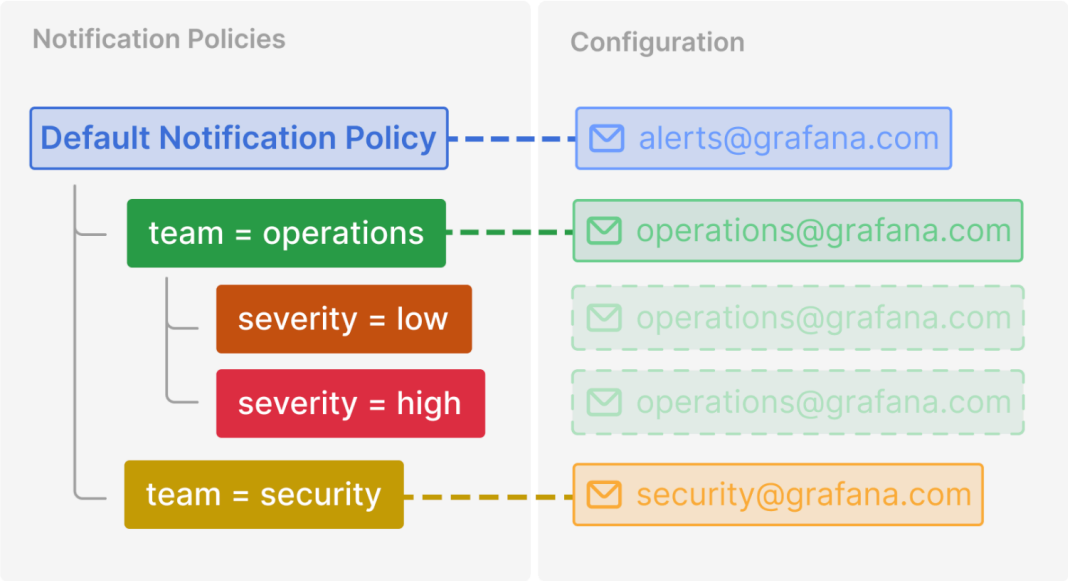
如果您想要覆寫繼承的屬性，個別政策可以覆寫這些屬性。

若要繼承父政策的聯絡點，請保留空白。若要覆寫繼承的分組選項，請啟用覆寫分組。若要覆寫繼承的計時選項，請啟用覆寫一般計時。

繼承範例

以下範例顯示先前範例中的通知政策樹狀目錄如何允許 的子政策`team=operations`繼承其聯絡點。

透過這種方式，我們可以避免為每個子政策多次指定相同的聯絡點。



其他組態選項

分組

分組是 Grafana 警示的重要功能，因為它可讓您將相關警示批次處理為較少數量的通知。如果通知交付給第一回應者，例如隨叫隨到的工程師，在短時間內接收大量通知可能會令人不堪重負，在某些情況下，可能會對第一回應者回應事件的能力產生負面影響。例如，假設您的許多系統發生大型中斷。在這種情況下，分組可以是接聽 1 通電話和 100 通電話之間的差異。

您可以選擇如何使用通知政策中的依群組選項將警示分組在一起。根據預設，Grafana 群組中的通知政策會透過使用 `alertname`和 `grafana_folder`標籤的提醒規則一起提醒 （因為提醒名稱在多個資料夾之間不是唯一的）。如果您想要以提醒規則以外的方式將提醒分組，請將分組變更為標籤的任何其他組合。

停用分組

如果您想要以個別通知的形式接收每個提醒，您可以依稱為 的特殊標籤進行分組...。當您的警示傳送到自動化系統，而不是第一個回應者時，這很有用。

所有提醒的單一群組

如果您想要在單一通知中同時接收所有提醒，您可以透過將群組保留空白來執行此操作。

計時選項

時間選項決定為每個警示群組傳送通知的頻率。您需要知道三個計時器：群組等待、群組間隔和重複間隔。

群組等待

群組等待是 Grafana 在傳送新警示群組的第一個通知之前等待的時間。群組等待時間越長，其他提醒送達的時間就越長。較短的群組等待時間是傳送第一個通知的時間越早，但會有傳送不完整通知的風險。您應該一律選擇對使用案例最有意義的群組等待。

預設 30 秒

群組間隔

為新警示群組傳送第一個通知後，Grafana 會啟動群組間隔計時器。這是 Grafana 在傳送群組變更通知之前等待的時間量。例如，另一個射擊提醒可能剛新增至群組，而現有的提醒可能已解決。如果因為群組等待而無法在第一個通知中包含提醒，則會在群組間隔後包含在後續通知中。群組間隔經過之後，Grafana 會重設群組間隔計時器。這會重複此動作，直到刪除群組的群組中沒有更多提醒為止。

預設 5 分鐘

重複間隔

如果群組自上次通知以來未變更，重複間隔會決定重複通知的頻率。您可以將這些視為提醒，指出某些提醒仍在觸發中。重複間隔與群組間隔密切相關，這表示重複間隔不僅必須大於或等於群組間隔，而且必須是群組間隔的倍數。如果重複間隔不是群組間隔的倍數，則會強制為一個。例如，如果您的群組間隔為 5 分鐘，而重複間隔為 9 分鐘，則重複間隔會四捨五入至最接近的 5 倍，即 10 分鐘。

預設 4 小時

提醒高可用性

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Amazon Managed Grafana 設定為高可用性，包括為您建立的每個工作區跨多個可用區域執行多個執行個體。

Grafana 警示使用 Prometheus 模型，將警示規則的評估與通知交付分開。在此模型中，提醒規則的評估是在提醒產生器中完成，而通知的交付是在提醒接收者中完成。在 Grafana 警示中，警示產生器是排程器，接收者是警示管理員。

使用高可用性組態時，會在所有執行個體上評估所有警示規則。您可以將警示規則的評估視為重複。這就是 Grafana Alerting 確保只要至少一個 Grafana 執行個體正常運作，警示規則仍會受到評估，且警示通知仍會受到傳送。您會在狀態歷史記錄中看到此重複項目，而且是判斷您是否使用高可用性的好方法。

設定警示

本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

設定建立和管理提醒所需的功能和整合。

先決條件

設定提醒之前，您必須執行下列動作。

- 設定您的資料來源。
- 請確定您選擇的資料來源與 Grafana 警示相容且受到支援。

設定提醒

1. 設定提醒規則。
    - 建立 Grafana 受管或資料來源受管警示規則和記錄規則。

2. 設定聯絡點。
   - 檢查預設聯絡人，並更新系統的聯絡人。
   - 或者，新增新的聯絡點和整合。
3. 設定通知政策
   - 檢查預設通知政策，並更新系統的 。
   - 或者，新增其他巢狀政策。
   - 或者，新增標籤和標籤比對器來控制警示路由。

下列主題為您提供有關其他組態選項的詳細資訊，包括設定外部警示管理員，以及在 Grafana 外部路由 Grafana 受管警示。

主題

- 將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒
- 新增外部 Alertmanager
- 佈建 Grafana 警示資源

將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

選擇不使用 Grafana 提醒的工作區使用 傳統儀表板提醒。若要切換到新的 Grafana 提醒，您必須選擇加入 功能。若要查看傳統儀表板提醒與 Grafana 提醒之間差異的詳細資訊，請參閱 Grafana 提醒與舊版儀表板提醒。GrafanaLabs 已宣布將於第 11 版中移除傳統儀表板提醒。

當您使用傳統儀表板提醒時，Amazon Managed Grafana 會顯示 Grafana 提醒的預覽，您可以在其中檢閱和修改升級的提醒，然後再完成升級。

預覽 Grafana 提醒

您可以在遷移之前在 Grafana 提醒中預覽提醒。在預覽中，您可以變更將變更遷移的提醒。

預覽 Grafana 提醒遷移

1. 登入您的 Grafana 工作區。
2. 從左側選單中，選擇提醒（舊版）以檢視您目前的提醒。
3. 從左側選單中，選擇提醒升級，以在 Grafana 提醒中檢視提醒。

   在此檢視中，您可以查看遷移後提醒的外觀。

> **Note**
>
> 在此檢視中，您也可以進行會影響遷移的變更。若要復原您所做的任何變更，請選擇升級頁面右上角的重設升級。

當您準備好升級提醒時，請參閱下一節。

遷移至 Grafana 提醒系統

您可以將 Amazon Managed Grafana 執行個體設定為使用 AWS 管理主控台、 AWS CLI或 Amazon Managed Grafana API 來使用 Grafana 提醒。如需如何設定 Amazon Managed Grafana 的詳細資訊，包括開啟或關閉 Grafana 提醒，請參閱 設定 Amazon Managed Grafana 工作區。

開啟 Grafana 提醒時，現有的傳統儀表板提醒會以與 Grafana 提醒相容的格式遷移。在 Grafana 執行個體的提醒頁面中，您可以檢視已遷移的提醒以及新的提醒。透過 Grafana 提醒，您的 Grafana 受管提醒規則會在符合時傳送多個通知，而不是單一提醒。

傳統儀表板提醒和 Grafana 提醒的讀取和寫入存取權受存放它們的資料夾許可所管理。在遷移期間，傳統儀表板提醒許可會與新規則許可相符，如下所示：

- 如果原始提醒的儀表板具有許可，遷移會使用此格式建立名為 的資料夾`Migrated {"dashboardUid": "UID", "panelId": 1, "alertId": 1}`，以符合原始儀表板的許可（包括從資料夾繼承的許可）。
- 如果沒有儀表板許可，且儀表板位於資料夾下，則規則會連結至此資料夾並繼承其許可。
- 如果沒有儀表板許可，且儀表板位於一般資料夾下，則規則會連結至一般提醒資料夾，且規則會繼承預設許可。

> **Note**
>
> 由於 Grafana 提醒NoData中沒有 Keep Last State的選項，此選項會在傳統規則遷移NoData期間變成 。Keep Last State Error 處理選項會遷移至新的選項 Error。為了符合 的行為Keep Last State，在這兩種情況下，在遷移期間，Amazon Managed Grafana 會自動為每個警示規則建立靜音，持續時間為一年。

通知通道會使用適當的路由和接收者遷移至 Alertmanager 組態。預設通知通道會新增為預設路由的聯絡點。與任何儀表板提醒無關的通知管道會移至autogen-unlinked-channel-recv路由。

限制

- Grafana 提醒系統可以從所有可用的 Prometheus、Loki 和 Alertmanager 資料來源擷取規則。它可能無法從其他支援的資料來源擷取提醒規則。
- 在 Grafana 警示和傳統儀表板警示之間來回遷移可能會導致一個系統支援的功能資料遺失，但另一個系統則不會遺失資料。

> **Note**
>
> 如果您遷移回傳統儀表板提醒，則會遺失在啟用 Grafana 提醒時對提醒組態所做的所有變更，包括建立的任何新提醒規則。

Grafana 提醒與舊版儀表板提醒

Grafana 警示在 Grafana 8 中推出，相較於傳統儀表板警示，有多項增強功能。

多維提醒

您現在可以建立提醒，透過單一提醒規則提供整個系統的可見性。從單一警示規則產生多個警示執行個體。例如，您可以建立規則來監控單一主機上多個掛載點的磁碟使用情況。評估引擎會從單一查詢傳回多個時間序列，並以其標籤集識別每個時間序列。

在 Dashboards 外部建立提醒

與舊版儀表板警示不同，Grafana 警示可讓您建立查詢和表達式，以獨特的方式結合來自多個來源的資料。您仍然可以使用儀表板和面板的 ID 將儀表板和面板連結至提醒規則，並快速對觀察下的系統進行故障診斷。

由於統一警示不再直接繫結至面板查詢，因此不會在通知電子郵件中包含影像或查詢值。您可以使用自訂通知範本來檢視查詢值。

建立 Loki 和 Grafana Mimir 提醒規則

在 Grafana 警示中，您可以使用與 Grafana 受管警示相同的 UI 和 API 來管理 Loki 和 Grafana Mimir 警示規則。

檢視和搜尋來自 Prometheus 相容資料來源的提醒

Prometheus 相容資料來源的提醒現在列於 Grafana 提醒區段下。您可以跨多個資料來源搜尋標籤，以快速尋找相關提醒。

警示狀態 NoData 和 Error 的特殊提醒

Grafana 提醒引入提醒狀態的新概念。當警示規則評估產生狀態 NoData 或錯誤時，Grafana 警示將產生具有下列標籤的特殊警示：

- `alertname` 值為 DatasourceNoData 或 DatasourceError，視狀態而定。
- `rulename` 特殊提醒所屬的提醒規則名稱。
- `datasource_uid` 將具有造成 狀態之資料來源的 UID。
- 原始提醒規則的所有標籤和註釋

您可以透過新增靜音、路由到聯絡點等方式，以與一般提醒相同的方式處理這些提醒。

> **Note**
>
> 如果規則使用許多資料來源，且一或多個未傳回任何資料，則會為每個造成警示狀態的資料來源建立特殊提醒。

新增外部 Alertmanager

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

將 Grafana 設定為使用外部 Alertmanager 作為單一 Alertmanager 來接收所有提醒。然後，您可以從 Grafana 本身設定和管理此外部 Alertmanager。

> **Note**
>
> 您無法使用 Amazon Managed Service for Prometheus 做為外部 Alertmanager。

新增警示管理員後，您可以使用 Grafana 警示 UI 來管理靜音、聯絡點和通知政策。這些頁面中的下拉式清單選項可讓您在警示管理員之間切換。

使用主要 Grafana 導覽選單中的 Grafana 組態，將外部警示管理員設定為資料來源。這可讓您從 Grafana 內管理外部警示管理員的聯絡點和通知政策，並加密先前透過 URL 設定外部警示管理員時可見的 HTTP 基本身分驗證憑證。

> **Note**
>
> 從 Grafana 9.2 開始，警示頁面上管理員索引標籤中的外部警示管理員 URL 組態已棄用。它將在未來的版本中移除。

新增外部 Alertmanager

1. 從左主選單中選擇連線。
2. 搜尋 `Alertmanager`。
3. 選擇建立新的資料來源按鈕。
4. 視需要填寫頁面上的欄位。

   如果您要佈建資料來源，請將 `jsonData` 欄位中`handleGrafanaManagedAlerts`的 旗標設定為 `true`，以將 Grafana 受管警示傳送至此 Alertmanager。

   > **Note**
   >
   > 支援 Alertmanager 的 Prometheus、Grafana Mimir 和 Cortex 實作。對於 Prometheus，聯絡點和通知政策在 Grafana 警示 UI 中為唯讀。

5. 選擇儲存並測試。

佈建 Grafana 警示資源

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示基礎設施通常很複雜，管道的許多部分通常位於不同的位置。跨多個團隊和組織進行擴展是一項特別具挑戰性的任務。Grafana 警示佈建可讓您以最適合您組織的方式建立、管理和維護警示資料，藉此簡化此程序。

有兩種選項可供選擇：

1. 使用警示佈建 HTTP API 佈建您的警示資源。

> **Note**
>
> 一般而言，您無法從 Grafana UI 編輯 API 佈建的提醒規則。
> 若要啟用編輯，請在 API 中建立或編輯提醒規則時，將 x-disable-provenance 標頭新增至下列請求：
>
> ```
> POST /api/v1/provisioning/alert-rules
> PUT /api/v1/provisioning/alert-rules/{UID}
> ```

2. 使用 Terraform 佈建提醒資源。

> **Note**
>
> 目前，佈建 Grafana 警示支援警示規則、聯絡點、靜音時間和範本。使用檔案佈建或 Terraform 佈建的提醒資源只能在建立它們的來源中編輯，而不是從 Grafana 或任何其他來源中編輯。例如，如果您使用來自磁碟的檔案佈建提醒資源，則無法編輯 Terraform 或 Grafana 中的資料。

主題

- 使用 Terraform 建立和管理提醒資源

- 在 Grafana 中檢視佈建提醒資源

使用 Terraform 建立和管理提醒資源

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用 Terraform 的 Grafana 提供者來管理您的提醒資源，並將它們佈建到您的 Grafana 系統。Grafana 警示的 Terraform 提供者支援可讓您輕鬆地建立、管理和維護整個 Grafana 警示堆疊做為程式碼。

如需使用 Terraform 管理提醒資源的詳細資訊，請參閱 Terraform 文件中的 Grafana 提供者文件。

完成下列任務，以使用 Terraform 建立和管理提醒資源。

1. 建立用於佈建的 API 金鑰。
2. 設定 Terraform 提供者。
3. 在 Terraform 中定義您的提醒資源。
4. 執行 `terraform apply` 來佈建您的提醒資源。

先決條件

- 確定您擁有 grafana/grafana Terraform 提供者 1.27.0 或更高版本。
- 確保您使用的是 Grafana 9.1 或更高版本。如果您使用 Grafana 第 9 版建立 Amazon Managed Grafana 執行個體，則這是 true。

建立用於佈建的 API 金鑰

您可以建立一般 Grafana API 金鑰來向 Grafana 驗證 Terraform。使用 API 金鑰的大多數現有工具應該會自動使用新的 Grafana 警示支援。如需建立金鑰以搭配 Terraform 使用的詳細資訊，請參閱使用 Terraform for Amazon Managed Grafana 自動化。

建立用於佈建的 API 金鑰

1. 為您的 CI 管道建立新的服務帳戶。

2. 指派角色「存取警示規則佈建 API」。
3. 建立新的服務帳戶字符。
4. 命名並儲存字符以用於 Terraform。

或者，您可以使用基本身分驗證。若要檢視所有支援的身分驗證格式，請參閱 Terraform 文件中的 Grafana 身分驗證。

設定 Terraform 提供者

Grafana 警示支援包含在 Grafana Terraform 提供者中。

以下是可用來設定 Terraform 提供者的範例。

```
terraform {
    required_providers {
        grafana = {
            source = "grafana/grafana"
            version = ">= 1.28.2"
        }
    }
}

provider "grafana" {
    url = <YOUR_GRAFANA_URL>
    auth = <YOUR_GRAFANA_API_KEY>
}
```

佈建聯絡點和範本

聯絡點會將警示堆疊連線至外部世界。他們告訴 Grafana 如何連接到您的外部系統以及在何處傳送通知。有十五種不同的整合可供選擇。此範例使用 Slack 聯絡點。

佈建聯絡點和範本

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。將 *<slack-webhook-url>* 取代為您的 Slack Webhook URL （或其他聯絡點詳細資訊）。

   此範例會建立將提醒通知傳送至 Slack 的聯絡點。

   ```
   resource "grafana_contact_point" "my_slack_contact_point" {
       name = "Send to My Slack Channel"
   ```

```
    slack {
        url = <slack-webhook-url>
        text = <<EOT
{{ len .Alerts.Firing }} alerts are firing!

Alert summaries:
{{ range .Alerts.Firing }}
{{ template "Alert Instance Template" . }}
{{ end }}
EOT
    }
}
```

2. 在文字欄位中輸入通知的文字。

   `text` 欄位支援 Go 樣式範本。這可讓您直接在 Terraform 中管理 Grafana 提醒通知範本。

3. 執行 `terraform apply` 命令。
4. 前往 Grafana UI 並檢查聯絡點的詳細資訊。

   您無法從 UI 編輯透過 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證聯絡點是否正常運作。

> **Note**
>
> 您可以在許多聯絡點之間重複使用相同的範本。在上述範例中，使用 陳述式內嵌共用範本 `{{ template "Alert Instance Template" . }}`
> 然後，可以在 Terraform 中單獨管理此片段：
>
> ```
> resource "grafana_message_template" "my_alert_template" {
>     name = "Alert Instance Template"
>
>     template = <<EOT
> {{ define "Alert Instance Template" }}
> Firing: {{ .Labels.alertname }}
> Silence: {{ .SilenceURL }}
> {{ end }}
> EOT
> }
> ```

佈建通知政策和路由

通知政策會告知 Grafana 如何路由警示執行個體，而不是路由到哪裡。它們使用標籤和配對器系統，將射擊提醒連接到您先前定義的聯絡點。

佈建通知政策和路由

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。

   在此範例中，警示會依 分組`alertname`，這表示來自共用相同名稱之警示的任何通知都會分組為相同的 Slack 訊息。

   如果您想要以不同的方式路由特定通知，您可以新增子政策。子政策可讓您根據標籤比對，將路由套用至不同的提醒。在此範例中，我們將靜音時間套用至標籤為 a=b 的所有提醒。

```
resource "grafana_notification_policy" "my_policy" {
    group_by = ["alertname"]
    contact_point = grafana_contact_point.my_slack_contact_point.name

    group_wait = "45s"
    group_interval = "6m"
    repeat_interval = "3h"

    policy {
        matcher {
            label = "a"
            match = "="
            value = "b"
        }
        group_by = ["..."]
        contact_point = grafana_contact_point.a_different_contact_point.name
        mute_timings = [grafana_mute_timing.my_mute_timing.name]

        policy {
            matcher {
                label = "sublabel"
                match = "="
                value = "subvalue"
            }
            contact_point = grafana_contact_point.a_third_contact_point.name
            group_by = ["..."]
        }
    }
```

```
}
```

2. 在互斥時間欄位中，將互斥時間連結至您的通知政策。
3. 執行 `terraform apply` 命令。
4. 前往 Grafana UI 並檢查通知政策的詳細資訊。

> **Note**
>
> 您無法從 UI 編輯從 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證通知點是否正常運作。

佈建靜音計時

靜音計時可讓您在定義的期間內將警示通知靜音。

佈建靜音計時

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。

   在此範例中，提醒通知會在週末靜音。

```
resource "grafana_mute_timing" "my_mute_timing" {
    name = "My Mute Timing"

    intervals {
        times {
          start = "04:56"
          end = "14:17"
        }
        weekdays = ["saturday", "sunday", "tuesday:thursday"]
        months = ["january:march", "12"]
        years = ["2025:2027"]
    }
}
```

2. 執行 `terraform apply` 命令。
3. 前往 Grafana UI 並檢查靜音時間的詳細資訊。

4. 使用 mute_timings 欄位，在通知政策中參考您新建立的靜音計時。這會將您的靜音時間套用至部分或全部通知。

> **Note**
>
> 您無法從 UI 編輯從 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證靜音計時是否正常運作。

佈建提醒規則

提醒規則可讓您針對任何 Grafana 資料來源發出提醒。這可以是您已設定的資料來源，也可以在 Terraform 中與您的提醒規則一起定義資料來源。

佈建提醒規則

1. 建立要查詢的資料來源和存放規則的資料夾。

   在此範例中，使用設定 TestData 資料來源進行測試資料來源。

   您可以針對 Grafana 中的任何後端資料來源定義警示。

```
resource "grafana_data_source" "testdata_datasource" {
    name = "TestData"
    type = "testdata"
}

resource "grafana_folder" "rule_folder" {
    title = "My Rule Folder"
}
```

2. 定義提醒規則。

   如需警示規則的詳細資訊，請參閱如何建立 Grafana 受管警示。

3. 建立包含一或多個規則的規則群組。

   在此範例中，會使用 grafana_rule_group 資源群組。

```
resource "grafana_rule_group" "my_rule_group" {
    name = "My Alert Rules"
```

```
    folder_uid = grafana_folder.rule_folder.uid
    interval_seconds = 60
    org_id = 1

    rule {
        name = "My Random Walk Alert"
        condition = "C"
        for = "0s"

        // Query the datasource.
        data {
            ref_id = "A"
            relative_time_range {
                from = 600
                to = 0
            }
            datasource_uid = grafana_data_source.testdata_datasource.uid
            // `model` is a JSON blob that sends datasource-specific data.
            // It's different for every datasource. The alert's query is defined
 here.
            model = jsonencode({
                intervalMs = 1000
                maxDataPoints = 43200
                refId = "A"
            })
        }

        // The query was configured to obtain data from the last 60 seconds. Let's
 alert on the average value of that series using a Reduce stage.
        data {
            datasource_uid = "__expr__"
            // You can also create a rule in the UI, then GET that rule to obtain
 the JSON.
            // This can be helpful when using more complex reduce expressions.
            model = <<EOT
{"conditions":[{"evaluator":{"params":[0,0],"type":"gt"},"operator":
{"type":"and"},"query":{"params":["A"]},"reducer":{"params":
[],"type":"last"},"type":"avg"}],"datasource":
{"name":"Expression","type":"__expr__","uid":"__expr__"},"expression":"A","hide":false,"int
EOT
            ref_id = "B"
            relative_time_range {
                from = 0
                to = 0
```

```
            }
        }

        // Now, let's use a math expression as our threshold.
        // We want to alert when the value of stage "B" above exceeds 70.
        data {
            datasource_uid = "__expr__"
            ref_id = "C"
            relative_time_range {
                from = 0
                to = 0
            }
            model = jsonencode({
                expression = "$B > 70"
                type = "math"
                refId = "C"
            })
        }
    }
}
```

4. 前往 Grafana UI 並檢查您的提醒規則。

   您可以查看警示規則是否正在觸發。您也可以查看每個警示規則查詢階段的視覺化。

   當警示觸發時，Grafana 會透過您定義的政策路由通知。

   例如，如果您選擇 Slack 做為聯絡窗口，Grafana 的內嵌 Alertmanager 會自動將訊息發佈到 Slack。

在 Grafana 中檢視佈建提醒資源

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以驗證警示資源是否已在 Grafana 中建立。

在 Grafana 中檢視佈建的資源

1. 開啟您的 Grafana 執行個體。
2. 導覽至警示。
3. 按一下提醒資源資料夾，例如提醒規則。

   佈建的資源會標記為佈建，因此很清楚它們不是手動建立的。

> **Note**
>
> 您無法從 Grafana 編輯佈建的資源。您只能透過變更佈建檔案並重新啟動 Grafana 或執行熱重新載入來變更資源屬性。這可防止對資源進行變更，如果再次佈建檔案或執行熱重新載入，則會覆寫該資源。

設定提醒

> **本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

設定建立和管理提醒所需的功能和整合。

主題

- 設定 Grafana 受管警示規則
- 設定資料來源受管提醒規則
- 設定錄製規則
- 設定聯絡點
- 設定通知政策

設定 Grafana 受管警示規則

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 受管規則是最靈活的警示規則類型。它們可讓您建立提醒，以處理來自我們任何支援資料來源的資料。除了支援多個資料來源之外，您還可以新增表達式來轉換資料並設定提醒條件。也支援在提醒通知中使用映像。這是允許在單一規則定義中從多個資料來源發出提醒的唯一規則類型。

一個提醒規則（也稱為多維提醒）可以建立多個提醒執行個體。

只有具有儲存規則之資料夾編輯許可的使用者，才能編輯或刪除 Grafana 受管警示規則。

如果您刪除在 UI 中建立的提醒資源，則無法再擷取它。若要備份您的組態並能夠還原已刪除的提醒資源，請使用 Terraform 或提醒 API 建立提醒資源。

在下列程序中，我們將完成建立 Grafana 受管提醒規則的程序。

若要建立 Grafana 受管警示規則，請使用工作區內警示建立流程，並遵循下列步驟來協助您。

設定提醒規則名稱

1. 選擇提醒 -> 提醒規則 -> + 新提醒規則。
2. 輸入名稱以識別您的提醒規則。

   此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。

接著，定義查詢以取得您要測量的資料，以及在警示規則觸發之前需要滿足的條件。

定義查詢和條件

1. 選取資料來源。
2. 從選項下拉式清單中，指定時間範圍。

   Note

   Grafana 警示僅支援固定的相對時間範圍，例如 `now-24hr: now`。

它不支援絕對時間範圍： 2021-12-02 00:00:00 to 2021-12-05 23:59:592或半相對的時間範圍：now/d to: now。

3. 新增查詢。

   若要新增多個查詢，請選擇新增查詢。

   根據預設，所有提醒規則都會由 Grafana 管理。如果您想要切換到資料來源受管提醒規則，請按一下切換到資料來源受管提醒規則。

4. 新增一或多個表達式。

   1. 對於每個表達式，選取 Classic 條件以建立單一提醒規則，或從數學、減少和重新取樣選項中選擇，為每個序列產生個別提醒。

      > **Note**
      >
      > 使用 Prometheus 時，您可以使用即時向量和內建函數，因此您不需要新增其他表達式。

   2. 選擇預覽以驗證表達式是否成功。

5. 【選用】 若要新增復原閾值，請開啟自訂復原閾值開關，並填入提醒規則何時應停止觸發的值。

   您只能在查詢中新增一個復原閾值，而且必須是提醒條件。

6. 在要設定為提醒條件的查詢或表達式上，選擇設定為提醒條件。

使用警示規則評估來判斷應評估警示規則的頻率，以及應變更其狀態的速度。

若要這樣做，您需要確保您的提醒規則位於正確的評估群組中，並設定最適合您的使用案例的等待期間。

設定提醒評估行為

1. 選取資料夾，或選擇 + 新增資料夾。
2. 選取評估群組，或按一下 + 新增評估群組。

   如果您要建立新的評估群組，請指定群組的間隔。

   相同群組中的所有規則都會在相同的時間間隔內同時評估。

3. 輸入擱置期間。

擱置期間是警示規則在觸發之前可能違反條件的期間。

滿足條件後，提醒會進入待定狀態。如果條件在指定的持續時間內保持作用中，警示會轉換為射擊狀態，否則會恢復為正常狀態。

4. 如有需要，請開啟暫停提醒通知。

> **Note**
>
> 暫停警示規則評估，以防止調校警示時發出嘈雜警示。暫停會停止警示規則評估，而不會建立任何警示執行個體。這與靜音時序不同，這會停止傳送通知，但仍允許提醒規則評估和建立提醒執行個體。
> 您可以暫停警示規則評估，以防止調校警示時發出嘈雜警示。暫停會停止警示規則評估，而不會建立任何警示執行個體。這與靜音時序不同，這會停止傳送通知，但仍允許提醒規則評估和建立提醒執行個體。

5. 在設定無資料和錯誤處理中，設定缺少資料的提醒行為。

使用本節稍後的指導方針。

將標籤新增至提醒規則，以設定應處理發射提醒執行個體的通知政策。

所有提醒規則和執行個體，無論其標籤為何，都符合預設通知政策。如果沒有巢狀政策，或沒有巢狀政策符合警示規則或警示執行個體中的標籤，則預設通知政策是相符政策。

若要設定通知

1. 如果您想要變更通知的路由方式，請新增標籤。

從下拉式清單中選取現有的鍵/值對來新增自訂標籤，或輸入新的鍵或值來新增標籤。

2. 預覽您的提醒執行個體路由設定。

根據新增的標籤，提醒執行個體會路由到顯示的通知政策。

展開每個通知政策以檢視更多詳細資訊。

3. 選擇查看詳細資訊以檢視提醒路由詳細資訊和預覽。

新增註釋，以在提醒通知訊息中提供警示的更多內容。

註釋會新增中繼資料，以在提醒通知訊息中提供提醒的詳細資訊。例如，新增摘要註釋，以告訴您哪個值導致警示觸發，或其發生於哪個伺服器。

新增註釋

1. 【選用】 新增摘要。

   發生的情況和原因的簡短摘要。

2. 【選用】 新增描述。

   提醒規則執行的操作描述。

3. 【選用】 新增 Runbook URL。

   保留提醒執行手冊的網頁

4. 【選用】 新增自訂註釋
5. 【選用】 新增儀表板和面板連結。

   將警示連結到儀表板中的面板。

6. 選擇儲存規則。

單一和多維度規則

對於 Grafana 受管提醒，您可以建立具有傳統條件的規則，也可以建立多維度規則。

- 具有傳統條件的規則

  使用傳統條件表達式建立規則，在符合其條件時觸發單一提醒。對於傳回多個序列的查詢，Grafana 不會追蹤每個序列的提醒狀態。因此，即使多個序列符合提醒條件，Grafana 也會僅傳送單一提醒。

- 多維度規則

  若要為每個系列產生個別的提醒，請建立多維度規則。使用 `Math`、 `Reduce`或 `Resample`表達式來建立多維度規則。例如：

  - 為每個查詢新增`Reduce`運算式，將所選時間範圍中的值彙總為單一值 (使用數值資料的規則不需要）。
  - 新增具有規則條件的`Math`表達式。如果如果規則不應觸發，則查詢或減少表達式已傳回，或者如果應該觸發，`0`則傳回正數，則不需要。一些範例：`$B > 70`如果應該在 B 查詢/表達式的值超過 70 時觸發。如果 B `$B < $C * 100` 的值小於 C 的值乘以 100，則應該觸發。如果比較的查詢在

其結果中有多個序列，則不同查詢的序列如果具有相同的標籤，或其中一個是另一個序列的子集，則會相符。

> **Note**
>
> Grafana 不支援具有範本變數的提醒查詢。如需詳細資訊，請參閱 https：//https://community.grafana.com/t/template-variables-are-not-supported-in-alert-queries-while-setting-up-alert/2514。

設定沒有資料和錯誤處理

設定警示規則評估未傳回資料或錯誤時的警示行為。

> **Note**
>
> 設定為在評估未傳回資料或錯誤時觸發的警示規則，只會在評估期間的整個持續時間結束時觸發。這表示警示規則不會在違反警示規則條件時立即觸發，而是會等到設定為 For 欄位的時間完成，然後觸發、減少警示雜訊，並允許暫時資料可用性問題。

如果您的提醒規則評估未傳回任何資料，您可以將提醒規則上的狀態設定為如下所示：

無資料	Description
無資料	使用提醒規則`DatasourceNoData` 的名稱和 UID，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID，建立新的提醒。
提醒	將警示規則狀態設定為 `Alerting`。警示規則會等到 For 欄位中設定的時間完成再觸發。
確定	將警示規則狀態設定為 `Normal`。

如果您的評估傳回錯誤，您可以將警示規則的狀態設定為 ，如下所示：

錯誤	Description
錯誤	建立警示執行個體，DatasourceError 其中包含警示規則的名稱和 UID，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID。
提醒	將警示規則狀態設定為 Alerting。警示規則會等到 For 欄位中設定的時間完成再觸發。
確定	將警示規則狀態設定為 Normal。

解決過時提醒執行個體

如果警示執行個體的維度或序列完全從查詢結果中消失兩個評估間隔，則視為過時。

處於 Alerting/NoData/Error 狀態的過時提醒執行個體會自動標記為 ，Resolved並將grafana_state_reason註釋新增至具有原因 的提醒執行個體MissingSeries。

從面板建立提醒

從任何面板類型建立提醒。這表示您可以重複使用面板中的查詢，並根據這些查詢建立提醒。

1. 導覽至儀表板區段中的儀表板。
2. 在面板的右上角，選擇三個點 （省略號）。
3. 從下拉式功能表中選取更多...，然後選擇新增提醒規則。

這會開啟提醒規則表單，讓您可以根據目前面板的查詢來設定和建立提醒。

設定資料來源受管提醒規則

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

為已啟用尺規 API 的外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體建立警示規則；這些規則稱為資料來源受管警示規則。

> **Note**
>
> 具有編輯器或管理員角色的使用者可以編輯或刪除外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體的警示規則。
> 如果您刪除在 UI 中建立的提醒資源，則無法再擷取它。若要備份您的組態並能夠還原已刪除的提醒資源，請使用 Terraform 或提醒 API 建立提醒資源。

先決條件

- 確認您擁有 Prometheus 或 Loki 資料來源的寫入許可。否則，您將無法建立或更新 Grafana Mimir 受管提醒規則。
- 對於 Grafana Mimir 和 Loki 資料來源，請設定其個別的服務來啟用尺規 API。
  - Loki - `local`規則儲存類型，預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其中一個其他規則儲存類型。
  - Grafana Mimir - 使用 `/prometheus` 字首。Prometheus 資料來源同時支援 Grafana Mimir 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

在下列程序中，我們將引導您完成建立資料來源受管警示規則的程序。

若要建立資料來源受管警示規則，請使用工作區內警示建立流程，並依照下列步驟協助您。

設定提醒規則名稱

1. 選擇提醒 -> 提醒規則 -> + 新提醒規則。
2. 輸入名稱以識別您的提醒規則。

   此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。

定義查詢以取得您想要測量的資料，以及在警示規則觸發之前需要滿足的條件。

定義查詢和條件

1. 根據預設，所有提醒規則都會由 Grafana 管理。若要切換到資料來源受管提醒規則，請選擇切換到資料來源受管提醒規則。
2. 從下拉式清單中選取資料來源。

   您也可以選擇開啟進階資料來源挑選器以查看更多選項，包括新增資料來源 （僅限管理員）。
3. 輸入 PromQL 或 LogQL 查詢。
4. 選擇預覽提醒。

使用警示規則評估來判斷應評估警示規則的頻率，以及應變更其狀態的速度。

設定提醒評估行為

1. 選取命名空間，或選擇 + 新增命名空間。
2. 選取評估群組，或選擇 + 新增評估群組。

   如果您要建立新的評估群組，請指定群組的間隔。

   相同群組中的所有規則都會在相同的時間間隔內循序評估。
3. 輸入擱置期間。

   擱置期間是警示規則在觸發之前可能違反條件的期間。

   滿足條件後，提醒會進入 Pending 狀態。如果條件在指定的持續時間內保持作用中，警示會轉換為 Firing 狀態，否則會還原為 Normal 狀態。

將標籤新增至提醒規則，以設定應處理發射提醒執行個體的通知政策。

所有提醒規則和執行個體，無論其標籤為何，都符合預設通知政策。如果沒有巢狀政策，或沒有巢狀政策符合警示規則或警示執行個體中的標籤，則預設通知政策是相符政策。

設定 通知

- 如果您想要變更通知的路由方式，請新增標籤。

  從下拉式清單中選取現有的鍵/值對來新增自訂標籤，或輸入新的鍵或值來新增標籤。

新增註釋，以在提醒通知中提供警示的更多內容。

註釋會新增中繼資料，以在提醒通知中提供提醒的詳細資訊。例如，新增Summary註釋來告訴您哪個值導致警示觸發，或警示在哪個伺服器上發生。

新增註釋

1. 【選用】 新增摘要。

   發生的情況和原因的簡短摘要。

2. 【選用】 新增描述。

   提醒規則執行的操作描述。

3. 【選用】 新增 Runbook URL。

   保留提醒執行手冊的網頁

4. 【選用】 新增自訂註釋
5. 【選用】 新增儀表板和面板連結。

   將警示連結到儀表板中的面板。

6. 選擇儲存規則。

設定錄製規則

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以建立和管理外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體的錄製規則。錄製規則會預先計算經常需要的表達式或運算昂貴的表達式，並將結果儲存為新的一組時間序列。查詢這個新的時間序列速度更快，尤其是儀表板，因為每次儀表板重新整理時都會查詢相同的表達式。

> **Note**
>
> 錄製規則會以執行個體規則的形式執行，每 10 秒執行一次。

先決條件

- 確認您具有 Prometheus 或 Loki 資料來源的寫入許可。您將在資料來源中建立或更新提醒規則。
- 對於 Grafana Mimir 和 Loki 資料來源，請設定各自的服務來啟用尺規 API。
  - Loki – `local`規則儲存類型，預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其他儲存類型之一。
  - Grafana Mimir – 使用 `/prometheus` 字首。Prometheus 資料來源同時支援 Grafana Mimir 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

建立錄製規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒、提醒規則。
2. 選擇新增錄製規則。
3. 設定規則名稱。

   錄製規則名稱必須是 Prometheus 指標名稱，且不包含空格。
4. 定義查詢
   - 選取您的 Loki 或 Prometheus 資料來源。
   - 輸入查詢。
5. 新增命名空間和群組。
   - 從命名空間下拉式清單中，選取現有的規則命名空間或新增新的規則命名空間。命名空間可以包含一或多個規則群組，而且只有組織用途。
   - 從群組下拉式清單中，選取所選命名空間內的現有群組，或新增群組。新建立的規則會附加到群組的結尾。群組內的規則會以定期間隔循序執行，評估時間相同。
6. 新增標籤。
   - 從下拉式清單中新增自訂標籤，選取現有的鍵/值對，或輸入新的鍵或值來新增標籤。

7. 選擇儲存規則以儲存規則，或選擇儲存規則並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

設定聯絡點

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用聯絡點來定義警示規則觸發時如何通知您的聯絡人。

> **Note**
> 您可以建立和編輯 Grafana 受管提醒的聯絡點。資料來源受管警示的聯絡點為唯讀。

使用聯絡點

下列程序說明如何新增、編輯、刪除和測試聯絡點。

新增聯絡點

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點。
3. 從選擇警示管理員下拉式清單中，選取警示管理員。預設會選取 Grafana Alertmanager。
4. 在聯絡點索引標籤上，選擇 + 新增聯絡點。
5. 輸入聯絡點的名稱。
6. 在整合中，選擇類型，然後根據該類型填寫必要欄位。例如，如果您選擇 Slack，請輸入 Slack 頻道和應聯絡的使用者。
7. 如果適用於您選擇的聯絡點，請選擇任何所需的選用設定來指定其他設定。
8. 在通知設定下，如果您不想在警示解析時收到通知，可選擇停用已解析訊息。
9. 若要新增另一個聯絡點整合，請選擇新增聯絡點整合，然後針對所需的每個聯絡點類型重複這些步驟。

10. 儲存您的變更。

編輯聯絡點

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點以查看現有聯絡點的清單。
3. 選取要編輯的聯絡點，然後選擇編輯。
4. 更新聯絡點，然後儲存您的變更。

您可以刪除通知政策未使用的聯絡點。

刪除聯絡點

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
3. 在聯絡點上，選取要刪除的聯絡點，然後選擇更多、刪除。
4. 在確認對話方塊中，選擇是，刪除。

> **Note**
>
> 如果通知政策正在使用聯絡點，您必須在刪除聯絡點之前刪除或編輯通知政策，以使用不同的聯絡點。

建立聯絡點之後，您可以傳送測試通知，以確認已正確設定。

傳送測試通知

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
3. 在聯絡點上，選取要測試的聯絡點，然後選擇編輯。您也可以視需要建立新的聯絡點。
4. 選擇測試以開啟聯絡點測試對話方塊。
5. 選擇是否要傳送預先定義的測試通知，或選擇自訂以在測試通知中新增您自己的自訂註釋和標籤。
6. 選擇傳送測試通知，以使用指定的聯絡點測試提醒。

設定聯絡點整合

在 Grafana 中設定聯絡點整合，以選取警示規則觸發時接收通知的偏好通訊管道。每個整合都有自己的組態選項和設定程序。在大多數情況下，這涉及提供 API 金鑰或 Webhook URL。

設定完成後，您可以在提醒變更其狀態時，使用整合做為聯絡點的一部分來接收通知。在本節中，我們將介紹設定整合的基本步驟，以 PagerDuty 為範例，因此您可以開始接收即時提醒，並隨時掌握監控資料。

支援的整合清單

下表列出 Grafana 支援的聯絡點類型。

名稱	類型
Amazon SNS	`sns`
OpsGenie	`opsgenie`
Pager 職責	`pagerduty`
Slack	`slack`
VictorOps	`victorops`

設定 PagerDuty 提醒

若要設定 PagerDuty，您必須提供整合金鑰。提供下列詳細資訊。

設定	Description		
整合金鑰	PagerDuty 的整合金鑰		
嚴重性	動態通知的層級。預設值為 `critical`。		
自訂詳細資訊	有關事件的其他詳細資訊		

CustomDetails 欄位是包含任意鍵值對的物件。使用者定義的詳細資訊會與預設使用的詳細資訊合併。

的預設值CustomDetails為：

```
{
 "firing":       `{{ template "__text_alert_list" .Alerts.Firing }}`,
 "resolved":     `{{ template "__text_alert_list" .Alerts.Resolved }}`,
 "num_firing":   `{{ .Alerts.Firing | len }}`,
 "num_resolved": `{{ .Alerts.Resolved | len }}`,
}
```

如果發生重複的金鑰，使用者定義的詳細資訊會覆寫預設的金鑰。

設定通知政策

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

通知政策會決定警示如何路由到聯絡點。

政策具有樹狀結構，其中每個政策可以有一或多個巢狀政策。除了預設政策之外，每個政策也可以符合特定的提醒標籤。

每個提醒都會由預設政策評估，然後由每個巢狀政策評估。

如果您為巢狀政策啟用 Continue matching subsequent sibling nodes選項，則即使在一或多個相符項目之後，評估仍會繼續。父政策的組態設定和聯絡點資訊會管理不符合任何子政策的提醒行為。預設政策會管理不符合巢狀政策的任何提醒。

如需通知政策的詳細資訊，請參閱 通知。

下列程序說明如何建立和管理通知政策。

編輯預設通知政策

1. 在左側選單中，選擇提醒。

2. 選擇通知政策。
3. 從選擇警示管理員下拉式清單中，選取您要編輯的警示管理員。
4. 在預設政策區段中，選擇 ...、編輯。
5. 在預設聯絡點中，更新當提醒規則不符合任何特定政策時，應為規則傳送通知的聯絡點。
6. 在分組依據中，選擇要分組提醒的標籤。如果此政策符合多個提醒，則會依這些標籤分組。每個群組都會傳送通知。如果 欄位是空的 （預設值），則會在單一群組中傳送所有通知。使用特殊標籤 `...`，依所有標籤將提醒分組 （有效停用分組）。
7. 在時間選項中，從下列選項中選取 。
   - 群組等待 – 在傳送初始通知之前，等待緩衝相同群組警示的時間。預設為 30 秒。
   - 群組間隔 – 群組的兩個通知之間的最短時間間隔。預設值為 5 分鐘。
   - 重複間隔 – 如果沒有將新警示新增至群組，則重新傳送通知之前的最短時間間隔。預設值為 4 小時。
8. 選擇儲存，以儲存變更。

若要建立新的通知政策，您需要遵循其樹狀結構。在樹幹上建立的新政策 （預設政策） 是樹分支。每個分支都可以有自己的巢狀政策。因此，您將一律在預設政策下或在已巢狀政策下新增巢狀政策。

新增巢狀政策

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策。
3. 從選擇警示管理員下拉式清單中，選取您要編輯的警示管理員。
4. 若要新增頂層特定政策，請前往特定路由區段 （例如預設政策，或是您要新增巢狀政策的現有政策），然後選擇 + 新巢狀政策。
5. 在相符標籤區段中，新增一或多個相符提醒標籤的規則。
6. 在聯絡點下拉式清單中，如果警示僅符合此特定政策，而非任何巢狀政策，請選取要傳送通知的聯絡點。
7. 或者，即使提醒與目前的政策相符，也可以啟用繼續比對後續的同級節點，以繼續比對同級政策。啟用此選項時，您可以針對一個提醒收到多個通知。
8. 或者，啟用覆寫分組，以指定與預設政策相同的分組。如果未啟用 選項，則會使用預設政策分組。
9. 或者，啟用覆寫一般計時以覆寫群組通知政策中設定的計時選項。
10. 選擇儲存政策以儲存變更。

編輯巢狀政策

1. 在左側選單中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策。
3. 選取您要編輯的政策，然後選擇 ...、編輯。
4. 進行任何變更（如同新增巢狀政策時）。
5. 儲存您的變更。

搜尋政策

您可以在政策樹狀目錄中依標籤配對器或聯絡點進行搜尋。

- 若要依聯絡點搜尋，請在依聯絡點搜尋欄位中輸入聯絡點的部分或全部名稱。使用者界面中會反白顯示使用該聯絡點的政策。
- 若要依標籤搜尋，請在依相符項目搜尋輸入欄位中輸入有效的標籤相符項目。您可以輸入多個相符項目，並以逗號分隔。例如，有效的配對器輸入可以是 `severity=high, region=~EMEA|NA`。

> **Note**
>
> 依標籤搜尋時，所有相符的政策將完全相符。不支援部分相符項目和 regex 樣式相符項目。

管理您的提醒

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

設定提醒規則、聯絡點和通知政策之後，您就可以使用 Grafana 提醒來實際管理提醒。

主題

- 自訂通知
- 管理聯絡點
- 靜音提醒通知

- 檢視和篩選提醒規則
- 靜音計時
- 檢視警示規則的狀態和運作狀態
- 依警示群組檢視和篩選
- 檢視通知錯誤

自訂通知

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用通知範本自訂您的通知。

您可以使用通知範本來變更通知中訊息的標題、訊息和格式。

通知範本不會與特定聯絡點整合繫結，例如 Amazon SNS 或 Slack。不過，您可以選擇為不同的聯絡點整合建立個別的通知範本。

您可以使用通知範本來：

- 在通知中新增、移除或重新排序資訊，包括摘要、描述、標籤和註釋、值和連結
- 以粗體和斜體格式設定文字，並新增或移除換行符號

您無法使用通知範本來：

- 變更 Slack 和 Microsoft Teams 等即時傳訊服務中通知的設計

主題

- 使用 Go 的範本語言
- 建立通知範本
- 使用通知範本
- 範本參考

使用 Go 的範本語言

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您使用 Go 的範本語言文字/範本撰寫通知範本。

本節提供 Go 的範本語言和以文字/範本撰寫範本的概觀。

點

在文字/範本中，有一個稱為點的特殊游標，寫入為 .。您可以將此游標視為變數，其值會根據使用的範本中的位置而變更。例如，在通知範本的開頭.是指 ExtendedData 物件，其中包含多個欄位，包括 Alerts、Status、GroupLabels、 CommonLabelsCommonAnnotations和 ExternalURL。不過，當在range清單上使用 時、在 內使用時，或寫入要在其他範本中使用的功能範本時with，點可能會參照其他項目。您可以在 中看到此範例建立通知範本，以及 中的所有資料和函數範本參考。

開啟和關閉標籤

在文字/範本中，範本以 開頭{{和結尾，}}無論範本是否列印變數或執行控制結構，例如 if 陳述式。這與其他範本語言不同，例如 Jinja，其中列印變數使用 {{和 }}，控制結構使用 {%和 %}。

Print (列印)

若要列印某個項目的值，請使用 {{和 }}。您可以列印點的值、點的欄位、函數的結果，以及變數的值。例如，若要列印 點所指Alerts的欄位ExtendedData，您會撰寫以下內容：

```
{{ .Alerts }}
```

重複提醒

若要只列印每個提醒的標籤，而不是有關提醒的所有資訊，您可以使用 range來重複 中的提醒ExtendedData：

```
{{ range .Alerts }}
```

```
{{ .Labels }}
{{ end }}
```

範圍內的點不再是指 ExtendedData，而是 Alert。您可以使用 {{ .Labels }}來列印每個提醒的標籤。這是因為{{ range .Alerts }}變更點指向提醒清單中的目前提醒。當範圍完成時，點會重設為範圍開始之前的值，在此範例中為 ExtendedData：

```
{{ range .Alerts }}
{{ .Labels }}
{{ end }}
{{/* does not work, .Labels does not exist here */}}
{{ .Labels }}
{{/* works, cursor was reset */}}
{{ .Status }}
```

逐一查看註釋和標籤

讓我們編寫範本，以 格式列印每個提醒的標籤The name of the label is $name, and the value is $value，其中 $name和 $value包含每個標籤的名稱和值。

如同上一個範例，使用範圍來反覆查看提醒，.Alerts讓點參照提醒清單中的目前提醒，然後在排序的標籤上使用第二個範圍，讓點再次更新以參照目前的標籤。在第二個範圍內，使用 .Name 和 .Value來列印每個標籤的名稱和值：

```
{{ range .Alerts }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
The name of the label is {{ .Name }}, and the value is {{ .Value }}
{{ end }}
{{ range .Annotations.SortedPairs }}
The name of the annotation is {{ .Name }}, and the value is {{ .Value }}
{{ end }}
{{ end }}
```

索引函數

若要列印特定註釋或標籤，請使用 index函數。

```
{{ range .Alerts }}
The name of the alert is {{ index .Labels "alertname" }}
{{ end }}
```

如果陳述式

您可以在 範本中使用 if 陳述式。例如，`There are no alerts`若要在 中沒有提醒時列印`.Alerts`，您會撰寫下列項目：

```
{{ if .Alerts }}
There are alerts
{{ else }}
There are no alerts
{{ end }}
```

使用

使用 與 if 陳述式類似，但與使用 陳述式不同， 會以下列方式`with`更新點來參考 的值：

```
{{ with .Alerts }}
There are {{ len . }} alert(s)
{{ else }}
There are no alerts
{{ end }}
```

Variables

文字/範本中的變數必須在範本中建立。例如，若要建立名為 `$variable`且目前值為點的變數，您會撰寫下列項目：

```
{{ $variable := . }}
```

您可以在範圍 或 `$variable`內使用 ，`with`它將在定義變數時參考點的值，而不是點的目前值。

例如，您無法撰寫`{{ .Labels }}`在第二個範圍內使用的範本，因為這裡的點是指目前的標籤，而不是目前的提醒：

```
{{ range .Alerts }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
{{ .Name }} = {{ .Value }}
{{/* does not work because in the second range . is a label not an alert */}}
There are {{ len .Labels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

您可以透過在第一個範圍$alert和第二個範圍之前定義名為 的變數來修正此問題：

```
{{ range .Alerts }}
{{ $alert := . }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
{{ .Name }} = {{ .Value }}
{{/* works because $alert refers to the value of dot inside the first range */}}
There are {{ len $alert.Labels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

具有索引的範圍

您可以在範圍的開頭定義索引和值變數，以取得範圍內每個提醒的索引：

```
{{ $num_alerts := len .Alerts }}
{{ range $index, $alert := .Alerts }}
This is alert {{ $index }} out of {{ $num_alerts }}
{{ end }}
```

定義範本

您可以使用 define和雙引號中的範本名稱，定義可在其他範本中使用的範本。您不應定義與其他範本同名的範本，包括預設範本，例如 __subject、__text_alert_list、__text_values_listdefault.title和 default.message。如果已建立與預設範本同名的範本，或另一個通知範本中的範本，Grafana 可能會使用任一個範本。當有兩個或多個具有相同名稱的範本時，Grafana 不會阻止或顯示錯誤訊息。

```
{{ define "print_labels" }}
{{ end }}
```

執行 範本

您可以使用 template、雙引號中的範本名稱，以及應該傳遞至範本的游標，在範本內執行定義的範本：

```
{{ template "print_labels" . }}
```

將資料傳遞至 範本

在範本點中， 是指傳遞給範本的值。

例如，如果範本通過射擊提醒清單，則點是指射擊提醒清單：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts }}
```

如果範本已傳遞警示的排序標籤，則點會參考排序標籤的清單：

```
{{ template "print_labels" .SortedLabels }}
```

這在撰寫可重複使用的範本時非常有用。例如，若要列印所有提醒，您可以撰寫下列項目：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts }}
```

然後，若要只列印射擊提醒，您可以編寫以下內容：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts.Firing }}
```

這是因為 .Alerts和 .Alerts.Firing 都是提醒清單。

```
{{ define "print_alerts" }}
{{ range . }}
{{ template "print_labels" .SortedLabels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

說明

您可以使用 {{/*和 新增註解*/}}：

```
{{/* This is a comment */}}
```

若要防止註解新增換行符號，請使用：

```
{{- /* This is a comment with no leading or trailing line breaks */ -}}
```

縮排

您可以使用縮排、標籤和空格，以及換行，讓範本更易讀：

```
{{ range .Alerts }}
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
```

```
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

不過，範本中的縮排也會出現在文字中。接下來，我們將了解如何移除它。

移除空格和換行符號

在文字/範本中，使用 {{-和 -}} 來移除前後空格和換行符號。

例如，使用縮排和換行讓範本更易讀時：

```
{{ range .Alerts }}
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

縮排和換行也會出現在文字中：

```
    alertname = "Test"

    grafana_folder = "Test alerts"
```

您可以在每個範圍}}-}}開始時，從變更為 的文字移除縮排和換行：

```
{{ range .Alerts -}}
  {{ range .Labels.SortedPairs -}}
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

範本中的縮排和換行現在不存在於文字中：

```
alertname = "Test"
grafana_folder = "Test alerts"
```

建立通知範本

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立可重複使用的通知範本以傳送至您的聯絡點。

您可以將一或多個範本新增至通知範本。

您的通知範本名稱必須是唯一的。您不能在相同的通知範本或不同的通知範本中有兩個同名的範本。避免使用與預設範本相同的名稱來定義範本，例如：__subject、__text_alert_list、__text_values_listdefault.title和 default.message。

在聯絡點索引標籤中，您可以看到通知範本的清單。

建立通知範本

建立通知範本

1. 選擇提醒、聯絡點。
2. 選擇通知範本索引標籤，然後選擇 + 新增通知範本。
3. 選擇通知範本的名稱，例如 email.subject。
4. 在內容欄位中輸入範本的內容。

   例如：

   ```
   {{ if .Alerts.Firing -}}
      {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts
      {{ end }}
      {{ if .Alerts.Resolved -}}
      {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
      {{ end }}
   ```

5. 儲存您的變更。

   {{ define "email.subject" }}（其中 email.subject是您範本的名稱），{{ end }}會自動新增至內容的開頭和結尾。

建立包含多個範本的通知範本

1. 選擇提醒、聯絡點。

2. 選擇通知範本索引標籤，然後選擇 + 新增通知範本。
3. 輸入整體通知範本的名稱。例如 email。
4. 在內容欄位中寫入每個範本，包括每個範本{{ end }}的開頭和結尾的 {{ define "*name-of-template*" }}和 。您可以對通知範本中的每個範本使用描述性名稱，例如 email.subject或 email.message。在此情況下，請勿重複使用您在上方輸入的通知範本名稱。

   稍後的章節顯示您可能建立之範本的詳細範例。
5. 按一下 Save (儲存)。

預覽通知範本

預覽您的通知範本在聯絡點中使用之前的外觀，協助您了解所建立範本的結果，並讓您有機會在儲存範本之前修正任何錯誤。

> **Note**
>
> 通知預覽僅適用於 Grafana Alertmanager。

預覽您的通知範本

1. 選擇提醒、聯絡點。
2. 選擇通知範本索引標籤，然後選擇 + 新增通知範本，或編輯現有範本。
3. 新增或更新您的範本內容。

   系統會提供預設資料，您可以新增或編輯提醒資料，以及提醒執行個體。您可以直接在承載資料視窗中新增提醒資料，或按一下選取提醒執行個體或新增自訂提醒。
4. 【選用】 若要從現有的提醒執行個體新增提醒資料：

   1. 選擇選取提醒執行個體。
   2. 將滑鼠游標暫留在提醒執行個體上，以檢視每個提醒執行個體/ 的詳細資訊
   3. 選擇確認，將提醒執行個體新增至承載。
5. 【選用】 若要使用警示資料編輯器新增警示資料，請選擇新增自訂資料：

   1. 新增註釋、自訂標籤或設定儀表板或面板。
   2. 切換 Firing 或已解決，取決於您要將 firing 或已解決的提醒新增至通知。

3. 選擇新增提醒資料。
4. 選擇重新整理預覽以查看範本內容的外觀，以及對應的承載資料。

   如果您的範本中有任何錯誤，它們會顯示在預覽中，您可以在儲存之前更正它們。
6. 儲存您的變更。

為訊息主旨建立範本

為電子郵件主旨建立範本，其中包含觸發和已解決提醒的數量，如本範例所示：

```
1 firing alerts, 0 resolved alerts
```

為電子郵件主旨建立範本

1. 使用下列內容建立名為 email.subject的範本：

   ```
   {{ define "email.subject" }}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
   {{ end }}
   ```
2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的主旨欄位中。

   ```
   {{ template "email.subject" . }}
   ```

建立電子郵件訊息的範本

建立電子郵件訊息的範本，其中包含所有觸發和已解決提醒的摘要，如本範例所示：

```
There are 2 firing alerts, and 1 resolved alerts

Firing alerts:

- alertname=Test 1 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=1
- alertname=Test 2 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=2

Resolved alerts:

- alertname=Test 3 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=0
```

建立電子郵件訊息的範本

1. 在內容中建立名為 的通知範本email，其中包含兩個範本： email.message_alert和email.message。

   email.message_alert 範本用於列印每個射擊和已解決提醒的標籤和值，而email.message範本包含電子郵件的結構。

```
{{- define "email.message_alert" -}}
{{- range .Labels.SortedPairs }}{{ .Name }}={{ .Value }} {{ end }} has value(s)
{{- range $k, $v := .Values }} {{ $k }}={{ $v }}{{ end }}
{{- end -}}

{{ define "email.message" }}
There are {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, and {{ len .Alerts.Resolved }}
 resolved alerts

{{ if .Alerts.Firing -}}
Firing alerts:
{{- range .Alerts.Firing }}
- {{ template "email.message_alert" . }}
{{- end }}
{{- end }}

{{ if .Alerts.Resolved -}}
Resolved alerts:
{{- range .Alerts.Resolved }}
- {{ template "email.message_alert" . }}
{{- end }}
{{- end }}

{{ end }}
```

2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的文字內文欄位中。

```
{{ template "email.message" . }}
```

建立 Slack 訊息標題的範本

建立 Slack 訊息標題的範本，其中包含射擊和已解決警示的數量，如下列範例所示：

```
1 firing alerts, 0 resolved alerts
```

建立 Slack 訊息標題的範本

1. 使用下列內容建立名為 slack.title的範本：

```
{{ define "slack.title" }}
{{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
{{ end }}
```

2. 從聯絡人整合中的標題欄位執行範本。

```
{{ template "slack.title" . }}
```

為 Slack 訊息的內容建立範本

為 Slack 訊息的內容建立範本，其中包含所有觸發和已解決提醒的描述，包括其標籤、註釋和儀表板 URL。

> **Note**
>
> 此範本僅適用於 Grafana 受管提醒。若要將 範本用於資料來源受管警示，請刪除 DashboardURL 和 SilenceURL 的參考。如需設定 Prometheus 通知的詳細資訊，請參閱通知上的 Prometheus 文件。

```
1 firing alerts:

[firing] Test1
Labels:
- alertname: Test1
- grafana_folder: GrafanaCloud
Annotations:
- description: This is a test alert
Go to dashboard: https://example.com/d/dlhdLqF4z?orgId=1

1 resolved alerts:

[firing] Test2
Labels:
```

```
- alertname: Test2
- grafana_folder: GrafanaCloud
Annotations:
- description: This is another test alert
Go to dashboard: https://example.com/d/dlhdLqF4z?orgId=1
```

為 Slack 訊息的內容建立範本

1. 在內容中建立名為 的範本slack，其中包含兩個範本： slack.print_alert和 slack.message。

   slack.print_alert 範本用於列印標籤、註釋和 DashboardURL，而slack.message範本包含通知的結構。

   ```
   {{ define "slack.print_alert" -}}
   [{{.Status}}] {{ .Labels.alertname }}
   Labels:
   {{ range .Labels.SortedPairs -}}
   - {{ .Name }}: {{ .Value }}
   {{ end -}}
   {{ if .Annotations -}}
   Annotations:
   {{ range .Annotations.SortedPairs -}}
   - {{ .Name }}: {{ .Value }}
   {{ end -}}
   {{ end -}}
   {{ if .DashboardURL -}}
     Go to dashboard: {{ .DashboardURL }}
   {{- end }}
   {{- end }}

   {{ define "slack.message" -}}
   {{ if .Alerts.Firing -}}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts:
   {{ range .Alerts.Firing }}
   {{ template "slack.print_alert" . }}
   {{ end -}}
   {{ end }}
   {{ if .Alerts.Resolved -}}
   {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts:
   {{ range .Alerts.Resolved }}
   {{ template "slack.print_alert" .}}
   {{ end -}}
   ```

```
{{ end }}
{{- end }}
```

2. 在聯絡點整合中的文字內文欄位中執行範本：

```
{{ template "slack.message" . }}
```

使用共用範本來範本電子郵件和 Slack

您可以共用相同的範本，而不是為每個聯絡點建立個別的通知範本，例如電子郵件和 Slack。

例如，如果您想要使用此主旨傳送電子郵件，以及使用此標題 傳送 Slack 訊息`1 firing alerts, 0 resolved alerts`，您可以建立共用範本。

建立共用範本

1. 使用下列內容建立名為 `common.subject_title`的範本：

```
{{ define "common.subject_title" }}
{{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
{{ end }}
```

2. 對於電子郵件，請從電子郵件聯絡點整合中的主旨欄位執行範本：

```
{{ template "common.subject_title" . }}
```

3. 對於 Slack，請從 Slack 聯絡點整合中的標題欄位執行範本：

```
{{ template "common.subject_title" . }}
```

使用通知範本

在聯絡點中使用範本來自訂您的通知。

建立聯絡點時使用範本

1. 從提醒功能表中，選擇聯絡點索引標籤以查看現有聯絡點的清單。
2. 選擇 New (新增)。或者，您可以選擇編輯圖示來編輯現有的聯絡點。

3. 輸入您希望在訊息或主旨等欄位中使用的範本。若要輸入範本，請使用表單 `{{ template "template_name" . }}`，將 *template_name* 取代為您要使用的範本名稱。
4. 選擇儲存聯絡點。

範本參考

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本節提供建立範本的參考資訊。

提醒（類型）

提醒類型包含下列資料。

名稱	Kind	Description	範例
狀態	string	`firing` 或 `resolved`	`{{ .Status }}`
標籤	KeyValue	連接到提醒的一組標籤。	`{{ .Labels }}`
註釋	KeyValue	連接到提醒的一組註釋。	`{{ .Annotations }}`
值	KeyValue	所有表達式的值，包括傳統條件	`{{ .Values }}`
StartsAt	time.Time	警示開始觸發的時間。	`{{ .StartsAt }}`
EndsAt	time.Time	只有在已知警示的結束時間時才設定。否則，請設定為自上次	`{{ .EndsAt }}`

名稱	Kind	Description	範例
		收到提醒以來的可設定逾時期間。	
GeneratorURL	string	Grafana 或外部 Alertmanager 的後退連結。	`{{ .GeneratorURL }}`
SilenceURL	string	提醒靜音的連結（已預先填入此提醒的標籤）。僅適用於 Grafana 受管提醒。	`{{ .SilenceURL}}`
DashboardURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板。僅適用於 Grafana 受管提醒。	`{{ .DashboardURL }}`
PanelURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板面板。僅適用於 Grafana 受管提醒。	`{{ .PanelURL }}`
指紋	string	可用來識別提醒的指紋。	`{{ .Fingerprint }}`
ValueString	string	字串，其中包含提醒中每個減少表達式的標籤和值。	`{{ .ValueString }}`

ExtendedData

ExtendedData 物件包含下列屬性。

名稱	Kind	Description	範例
接收者	`string`	傳送通知的聯絡點名稱。	`{{ .Receiver }}`
狀態	`string`	`firing` 如果至少一個提醒正在觸發，則狀態為 ，否則為 `resolved`。	`{{ .Status }}`
Alerts (提醒)	`[]Alert`	此通知中所有射擊和已解決提醒的清單。	`There are {{ len .Alerts }} alerts`
觸發提醒	`[]Alert`	此通知中的所有射擊提醒清單。	`There are {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts`
已解決的提醒	`[]Alert`	此通知中所有已解決提醒的清單。	`There are {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts`
GroupLabels	`KeyValue`	將這些提醒分組到其通知中的標籤。	`{{ .GroupLabels }}`
CommonLabels	`KeyValue`	此通知中所有提醒通用的標籤。	`{{ .CommonLabels }}`
CommonAnnotations	`KeyValue`	此通知中所有提醒通用的註釋。	`{{ .CommonAnnotations }}`
ExternalURL	`string`	傳送此通知的 Grafana 工作區或 Alertmanager 連結。	`{{ .ExternalURL }}`

KeyValue 類型

KeyValue 類型是一組代表標籤和註釋的鍵/值字串對。

除了直接存取存放為 的資料之外KeyValue，還有排序、移除和轉換資料的方法。

名稱	引數	傳回值	備註	範例
SortedPairs		已排序的索引鍵和值字串對清單		{{ .Annotations.SortedPairs }}
移除	【】字串	KeyValue	傳回不含指定金鑰的金鑰/值映射複本。	{{ .Annotations.Remove "summary" }}
名稱		【】字串	名稱清單	{{ .Names }}
值		【】字串	值清單	{{ .Values }}

Time (時間)

時間來自 Go time套件。您可以列印多種不同格式的時間。例如，若要列印 警示以 格式觸發的時間Monday, 1st January 2022 at 10:00AM，您可以撰寫下列範本：

```
{{ .StartsAt.Format "Monday, 2 January 2006 at 3:04PM" }}
```

您可以在此處找到 Go 時間格式的參考。

管理聯絡點

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

聯絡點清單檢視會列出所有現有的聯絡點和通知範本。

在聯絡點索引標籤上，您可以：

- 搜尋聯絡點和整合的名稱和類型。
- 檢視所有現有的聯絡點和整合。
- 檢視每個聯絡點使用的通知政策數量，並直接導覽至連結的通知政策。
- 檢視通知交付的狀態。
- 以 JSON、YAML 或 Terraform 格式匯出個別聯絡點或所有聯絡點。
- 刪除通知政策未使用的聯絡點。

在通知範本索引標籤上，您可以：

- 檢視、編輯、複製或刪除現有的通知範本。

靜音提醒通知

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用靜音來隱藏提醒通知。靜音只會停止建立通知：靜音不會阻止評估提醒規則，也不會停止在使用者介面中顯示提醒執行個體。當您將警示設為靜音時，您可以指定封鎖警示的時段。

> **Note**
> 若要定期隱藏提醒通知，例如在定期維護期間，請使用 靜音計時而非靜音。

新增靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇靜音。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中選擇 Alertmanager。
4. 選擇建立靜音。
5. 在靜音開始和結束日期中選取開始和結束日期，以指示靜音何時生效以及何時結束。

6. 除了設定結束時間外，在持續時間中指定靜音強制執行的時間長度。這會自動更新靜音開始和結束欄位中的結束時間。
7. 在標籤和值欄位中，輸入一或多個相符標籤。配對者決定靜音適用的規則。任何相符的警示（處於觸發狀態）會顯示在受影響的警示執行個體欄位中。
8. 或者，新增描述靜音的註解。
9. 選擇提交。

編輯靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇靜音以檢視現有靜音的清單。
3. 尋找您要編輯的靜音，然後選擇編輯（筆圖示）。
4. 進行任何所需的變更，然後選擇提交以儲存您的變更。

您可以選擇編輯圖示（筆）來編輯現有的靜音。

建立靜音表單的 URL 連結

連結至靜音表單時，請透過 和 comment 查詢參數提供預設相符標籤matcher和註解。matcher 參數應採用下列格式[label][operator][value]，其中operator參數可以是下列其中一項：=（等於、非 regex)、!=（不等於、非 regex)、=~（等於、regex)、!~（不等於、regex)。URL 可包含許多具有金鑰 的查詢參數matcher。例如，若要使用相符的標籤 severity=critical & cluster!~europe-.*和註解 連結到靜音表單Silence critical EU alerts，請建立 URL https://mygrafana/alerting/silence/new?matcher=severity%3Dcritical&matcher=cluster!~europe-*&comment=Silence%20critical%20EU%20alert。

若要連結至外部 Alertmanager 的新靜音頁面，請新增alertmanager查詢參數

移除靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇靜音以檢視現有靜音的清單。
3. 選取您要結束的靜音，然後選擇取消靜音。這會結束提醒抑制。

> **Note**
>
> 取消靜音會結束提醒抑制，就好像已將結束時間設定為目前時間一樣。已結束的靜音（自動或手動）會保留並列出五天。您無法手動從清單中移除靜音。

檢視和篩選提醒規則

> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

提醒頁面列出提醒規則。根據預設，規則會依資料來源類型分組。Grafana 區段列出由 Grafana 管理的規則。Prometheus 相容資料來源的提醒規則也列於此處。您可以檢視 Prometheus 相容資料來源的提醒規則，但無法編輯它們。

Mimir/Cortex/Loki 規則區段會列出 Mimir、Cortex 或 Loki 資料來源的所有規則。本節也會列出雲端提醒規則。

管理大量警示時，您可以使用延伸警示規則搜尋功能來篩選資料夾、評估群組和規則。此外，您可以依其屬性篩選警示規則，例如標籤、狀態、類型和運作狀態。

檢視提醒規則

使用 Grafana 提醒，您可以在一個頁面中檢視所有提醒。

檢視提醒詳細資訊

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒、提醒規則。根據預設，會顯示清單檢視。
2. 在檢視為中，您可以選擇您偏好的選項，在分組、清單和狀態檢視之間切換。
3. 展開規則列以檢視規則標籤、註釋、資料來源、規則查詢，以及規則產生的提醒執行個體清單。

您也可以從此頁面複製提醒規則，以協助您重複使用現有的規則。

匯出提醒規則

您可以在 Grafana 工作區中將規則匯出至 YAML 或 JSON。

- 選擇每個警示規則群組旁的匯出規則群組圖示，以匯出至 YAML、JSON 或 Terraform。
- 選擇匯出規則，將所有 Grafana 受管提醒規則匯出至 YAML、JSON 或 Terraform。
- 選擇更多、修改群組中每個個別提醒規則旁的匯出，以編輯佈建提醒規則並匯出修改的版本。

檢視已佈建提醒的查詢定義

檢視佈建警示的唯讀查詢定義。快速檢查您的提醒規則查詢是否正確，而不深入了解規則定義的「即程式碼」儲存庫。

分組檢視

分組檢視會顯示依資料夾分組的 Grafana 提醒規則，以及依 `namespace` + 分組的 Loki 或 Prometheus 提醒規則`group`。這是預設規則清單檢視，用於管理規則。您可以展開每個群組，以檢視此群組中的規則清單。進一步展開規則以檢視其詳細資訊。您也可以展開規則產生的動作按鈕和提醒，以檢視其詳細資訊。

狀態檢視

狀態檢視會顯示依狀態分組的提醒規則。使用此檢視來取得哪些規則處於何種狀態的概觀。每個規則都可以展開以檢視其詳細資訊。動作按鈕和此規則產生的任何提醒，每個提醒都可以進一步展開以檢視其詳細資訊。

篩選提醒規則

您可以透過多種方式篩選出現在提醒頁面上的提醒規則。

篩選提醒規則

1. 從選取資料來源中，選取資料來源。您可以查看查詢所選資料來源的提醒規則。
2. 在依標籤搜尋中，使用標籤選取器輸入搜尋條件。例如 `environment=production;region=~US|EU,severity!=warning`。
3. 從依狀態篩選提醒中，選取您要查看的提醒狀態。您可以看到符合該狀態的提醒規則。符合其他狀態的規則會隱藏。

靜音計時

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

靜音計時是不會產生或傳送政策新通知的週期性時間間隔。使用它們來防止警示觸發特定和重複發生的期間，例如定期維護期間。

與靜音類似，靜音計時不會阻止評估警示規則，也不會阻止警示執行個體顯示在使用者介面中。它們只會防止通知建立。

您可以設定 Grafana 受管靜音計時，以及外部 Alertmanager 資料來源的靜音計時。

靜音計時與靜音

下表重點介紹靜音時間和靜音之間的差異。

靜音計時	靜音
使用可重複發生的時間間隔定義。	有固定的開始和結束時間。
已建立 ，然後新增至通知政策。	使用標籤來比對提醒，以判斷是否靜音。

新增靜音計時

您可以在 Grafana 工作區中建立靜音計時。

新增靜音計時

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策，然後選取靜音計時索引標籤。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 選擇 + 新增靜音計時按鈕。
5. 填寫表單，為靜音時間建立要比對的時間間隔。

6. 儲存您的靜音計時。

將靜音計時新增至通知政策

一旦您有靜音計時，您可以將它新增至要定期靜音的通知政策，以使用它。

將靜音時間新增至通知政策

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇通知政策，然後選取通知政策索引標籤。
3. 選取您要新增靜音時間的通知政策，然後選擇 ...、編輯。
4. 從靜音計時下拉式清單中，選取要新增至政策的靜音計時。
5. 儲存您的變更。

時間間隔

時間間隔是隱藏提醒的特定持續時間。持續時間通常包含特定時間範圍，以及週、月或年的天數。

支援時間間隔選項包括：

- 時間範圍 – 包含開始時間和排除結束時間的時間 (UTC，如果未選取位置，否則為當地時間。
- 位置 – 設定計時的位置 – 時間範圍會以位置的當地時間顯示。
- 星期幾 – 星期幾或星期幾範圍。例如 `monday:thursday`。
- 當月天數 – 一個月內的日期。值的範圍可以是 1-31。負值會以相反順序指定月份的天數，因此 -1代表該月的最後一天。
- 月 – 一年中的月份，以完整日曆月名稱的其中一個數字表示。例如 `1, may:august`。
- 年 – 間隔的年或年。例如 `2023:2024`。

每個元素都可以是清單，而且元素中至少必須滿足一個項目才能符合。欄位也支援使用 的範圍:。例如 `monday:thursday`。

如果欄位保留空白，則任何時間都會與欄位相符。若要讓 即時符合完整的時間間隔，所有欄位都必須相符。靜音計時可包含多個時間間隔。

如果您想要指定確切的持續時間，請指定該持續時間所需的所有選項。例如，如果您想要在 UTC 的 12：00 到 24：00 之間的 3 月、6 月、9 月和 12 月的第一個星期一建立時間間隔，您的時間間隔規格可能是：

- 時間範圍：
  - 開始時間： `12:00`
  - 結束時間： `24:00`
- 星期幾： `monday`
- 月： `3, 6, 9, 12`
- 每月的天數： `1:7`

檢視警示規則的狀態和運作狀態

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則的狀態和運作狀態為您提供數個有關警示的關鍵狀態指標。

有三個元件：

- 警示規則狀態
- 警示執行個體狀態
- 警示規則運作狀態

雖然相關，但每個元件傳達的資訊略有不同。

檢視提醒規則的狀態和運作狀態

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇提醒規則以檢視現有提醒的清單。
3. 選擇提醒規則以檢視其狀態和運作狀態。

警示規則狀態

警示規則可以處於下列任何狀態：

State	Description		
正常	評估引擎傳回的任何時間序列都不會處於 pending或 firing 狀態。		
待定	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 pending。		
射擊	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 firing。		

> **Note**
>
> 警示會先轉換為 pending，然後再轉換為 firing，因此至少需要兩個評估週期才能觸發警示。

警示執行個體狀態

警示執行個體可以處於下列任何狀態：

State	Description		
正常	既不是 pending也不是 的提醒狀態firing。一切都如預期般運作。		
待定	處於作用中狀態且持續時間少於設定的閾值持續時間的提醒狀態。		

State	Description		
提醒	處於作用中狀態且超過設定的閾值持續時間的提醒狀態。		
無資料	未收到所設定時段的資料。		
提醒	嘗試評估警示規則時發生錯誤。		

保持最後狀態

警示規則可以設定為在遇到 NoData或 狀態時保持最後一個Error狀態。這將防止觸發提醒，以及解決和重新觸發提醒。如同一般評估，警示規則會在pendingfiring等待期間過後從 轉換為 。

警示規則運作狀態

提醒規則可以有下列其中一種運作狀態。

State	Description		
好的	評估提醒規則時沒有錯誤。		
錯誤	評估提醒規則時發生錯誤。		
NoData	在規則評估期間，至少傳回一個時間序列中缺少資料。		
{status}， KeepLast	規則將收到另一個狀態，但已設定為保持警示規則的最後一個狀態。		

NoData 和 Error 的特殊提醒

當警示規則的評估產生 狀態NoData或 時Error，Grafana 警示將產生具有下列額外標籤的警示執行個體。

標籤	Description		
提醒名稱	DatasourceNoData 或 DatasourceError ，視狀態而定。		
datasource_uid	造成 狀態的資料來源 UID。		

> **Note**
>
> 您將需要將沒有資料或錯誤處理設定為警示規則Error中的 NoData或 ，如設定 Grafana 受管警示規則主題所述，以產生其他標籤。

您可以像一般提醒一樣處理這些提醒，包括新增靜音、轉接到聯絡點等等。

依警示群組檢視和篩選

> **Warning**
>
> 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示群組會顯示來自 Alertmanager 執行個體的分組警示。根據預設，警示規則會依通知政策中預設政策的標籤索引鍵分組。將常見提醒規則分組為單一提醒群組可防止重複的提醒規則遭到觸發。

您可以檢視警示群組，也可以篩選符合特定條件的警示規則。

檢視提醒群組

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒。
2. 選擇群組以檢視現有的群組。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取外部 Alertmanager 做為資料來源。
4. 從依下拉式清單的自訂群組中，選取標籤的組合，以檢視預設以外的群組。這有助於偵錯和驗證您的通知政策群組。

如果提醒不包含根政策群組或自訂群組中指定的標籤，則提醒會新增至具有 標頭的所有群組No grouping。

您可以依警示的標籤或狀態來篩選警示。

依標籤篩選

- 在搜尋中，輸入現有的標籤以檢視符合標籤的提醒。

  例如 `environment=production,region=~US|EU,severity!=warning`。

依狀態篩選

- 在 狀態中，從作用中、隱藏或未處理狀態中選取 ，以檢視符合您所選狀態的提醒。所有其他提醒都會隱藏。

檢視通知錯誤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

檢視通知錯誤，並了解為何無法傳送或未接收通知。

> **Note**
>
> 此功能僅支援 Grafana Alertmanager。

檢視通知錯誤

1. 從左側功能表中，選擇提醒，然後選擇聯絡點。

   如果有任何聯絡點失敗，工作區右側的訊息會通知您發生錯誤，以及有多少個。
2. 選取聯絡點，以檢視該聯絡點的錯誤詳細資訊。

   如果您將滑鼠暫留在錯誤圖示上，則會顯示錯誤詳細資訊。

   如果聯絡點有多個整合，您會看到列出的每個整合的所有錯誤。
3. 在運作狀態欄中，檢查通知的狀態。

   這可以是確定、無嘗試或錯誤。

使用 Grafana 第 9 版

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立 Grafana 工作區時，您可以選擇要使用哪個版本的 Grafana。下列主題說明使用 Grafana 第 9 版的 Grafana 工作區。

主題

- Grafana 第 9 版中的儀表板
- Grafana 第 9 版中的面板和視覺化
- 探索 Grafana 第 9 版
- Grafana 第 9 版中的提醒

Grafana 第 9 版中的儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板是一組一或多個面板，組織並排列成一或多個資料列。Grafana 隨附各種面板，可讓您輕鬆建構正確的查詢，並自訂視覺化效果，以便建立符合您需求的理想儀表板。每個面板都可以與任何已設定的資料互動連線至資料來源。

儀表板快照是靜態的。查詢和表達式無法從快照重新執行。因此，如果您更新查詢或表達式中的任何變數，它將不會變更儀表板資料。

主題

- 使用儀表板
- 建置儀表板
- 管理儀表板
- 共用儀表板和面板
- 管理播放清單
- 新增和管理儀表板變數
- 評估儀表板用量
- 在 Grafana 第 9 版中搜尋儀表板

使用儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題提供儀表板功能和捷徑的概觀，並說明如何使用儀表板搜尋。

功能

您可以使用儀表板，以下列方式自訂資料的呈現。

功能	Description
1。首頁	按一下 Grafana 首頁圖示，以重新導向至 Grafana 執行個體中設定的首頁。
2. 標題	當您按一下儀表板標題時，您可以搜尋目前資料夾中包含的儀表板。
3. 共用儀表板	使用此選項，透過連結或快照共用目前的儀表板。您也可以從共用模式匯出儀表板定義。
4. 新增面板	使用此選項可將面板、儀表板列或程式庫面板新增至目前的儀表板。
5. 儀表板設定	使用此選項可變更儀表板名稱、資料夾和標籤，以及管理變數和註釋查詢。如需儀表板設定的詳細資訊，請參閱 修改儀表板設定。
6. 時間挑選器下拉式清單	按一下以選取相對時間範圍選項，並設定自訂絕對時間範圍。 • 您可以按一下變更時間設定按鈕，從時間範圍控制項變更時區和會計年度設定。 • 時間設定是以每個儀表板為基礎儲存。
7. 縮小時間範圍	按一下以縮小時間範圍。如需如何使用時間範圍控制項的詳細資訊，請參閱 設定儀表板時間範圍。
8. 重新整理儀表板	按一下 可立即觸發查詢並重新整理儀表板資料。
9. 重新整理儀表板時間間隔	按一下以選取儀表板自動重新整理時間間隔。

功能	Description
10. 檢視模式	按一下以在電視或資訊站等大型螢幕上顯示儀表板。檢視模式隱藏不相關的資訊，例如導覽功能表。
11. 儀表板面板	儀表板的主要建置區塊是面板。若要新增面板、儀表板列或程式庫面板，請按一下新增面板。 • 程式庫面板可以在許多儀表板之間共用。 • 若要移動面板，請將面板標頭拖曳至另一個位置。 • 若要調整面板大小，請按一下並拖曳面板的右下角。
12. 圖形圖例	直接從圖例變更序列顏色、y 軸和序列可見性。
13. 儀表板搜尋	按一下搜尋，依名稱或面板標題搜尋儀表板。
14. 儀表板列	儀表板列是儀表板內的邏輯分隔器，可將面板分組在一起。 • 資料列可以收合或展開，讓您隱藏儀表板的部分。 • 摺疊列內的面板不會發出查詢。 • 使用重複資料列，根據範本變數動態建立資料列。

鍵盤快速鍵

Grafana 有許多可用的鍵盤快速鍵。若要顯示所有可用的鍵盤快速鍵，請按 ？ 鍵盤上的 或 h。

- Ctrl+S 會儲存目前的儀表板。
- f 會開啟儀表板搜尋工具/搜尋。
- d+k 切換資訊站模式 （ 隱藏選單 ）。
- d+e 會展開所有資料列。
- d+s 會開啟儀表板設定。

- Ctrl+K 會開啟命令調色盤。
- Esc 在全螢幕檢視或編輯模式下退出面板。也會從儀表板設定傳回儀表板。

聚焦面板

若要使用以特定面板為目標的捷徑，請將滑鼠游標暫留在面板上。

- e 切換面板編輯檢視
- v 切換面板全螢幕檢視
- ps 開啟面板共用功能
- pd 重複面板
- pr 移除面板
- pl 切換面板圖例

設定儀表板時間範圍

Grafana 提供多種方式來管理要視覺化的資料時間範圍，包括儀表板、面板和提醒。

本節說明支援的時間單位和相對範圍、常用時間控制、儀表板範圍的時間設定，以及面板特定的時間設定。

時間單位和相對範圍

Grafana 支援下列時間單位：s (seconds)、m (minutes)、h (hours)d (days)、、w (weeks)M (months)、Q (quarters)、 和 y (years)。

減號運算子可讓您回到相對於現在的時間。如果您想要顯示單位的完整期間 (天、週或月) ，請附加/<time unit>到結尾。若要檢視會計期間，請使用 fQ (fiscal quarter)和 fy (fiscal year) 時間單位。

加號運算子可讓您相對於現在，及時向前邁進。例如，您可以使用此功能來查看未來的預測資料。

下表提供相對範圍的範例。

相對範圍範例	從	到
過去 5 分鐘	now-5m	now

相對範圍範例	從	到
到目前為止的日期	now/d	now
本週	now/w	now/w
本週到目前為止	now/w	now
本月	now/M	now/M
本月到目前為止	now/M	now
上個月	now-1M/M	now-1M/M
今年到目前為止	now/Y	now
今年	now/Y	now/Y
上一個會計年度	now-1y/fy	now-1y/fy

> **Note**
>
> Grafana 警示不支援now+n未來時間戳記和開始 nnow-1n/n，直到結束 n 個時間戳記。

常見時間範圍控制

儀表板和面板時間控制項具有通用的使用者介面。以下說明常見的時間範圍控制項。

- 目前時間範圍也稱為時間挑選器，顯示目前顯示在您正在檢視的儀表板或面板中的時間範圍。將游標暫留在 欄位上，以查看範圍內的確切時間戳記及其來源 （例如本機瀏覽器）。按一下目前的時間範圍以進行變更。您可以使用相對時間範圍，例如過去 15 分鐘或絕對時間範圍，例如 2020-05-14 00:00:00，將目前時間變更為 2020-05-15 23:59:59。
- 可以從相對時間範圍清單中選取相對時間範圍。您可以使用頂端的輸入欄位來篩選清單。時間範圍的一些範例包括過去 30 分鐘、過去 12 小時、過去 7 天、過去 2 年、昨天、前一天、上週、今天到目前為止、本週到目前為止，以及本月到目前為止。
- 絕對時間範圍可以透過兩種方式設定：將確切的時間值或相對時間值輸入至開始和結束欄位，然後按一下套用時間範圍，或按一下開始或結束欄位時，從顯示的行事曆中按一下日期或日期範圍。若要套用您的選擇，請按一下套用時間範圍。

其他時間範圍功能

1. 若要縮小，請按一下 Cmd+Z 或 Ctrl+Z。 按一下 圖示，在儀表板或面板視覺化中檢視更大的時間範圍。
2. 若要使用放大功能，請按一下並拖曳以選取您要檢視之視覺效果中的時間範圍。

> **Note**
>
> 放大僅適用於圖形視覺化。

重新整理儀表板

按一下重新整理儀表板圖示，立即執行儀表板上的每個查詢，並重新整理視覺效果。當您觸發重新整理時，Grafana 會取消任何待處理的請求。

根據預設，Grafana 不會自動重新整理儀表板。查詢會根據面板設定依自己的排程執行。不過，如果您想要定期重新整理儀表板，請按一下重新整理儀表板圖示旁的向下箭頭，然後選取重新整理間隔。

使用 URL 控制時間範圍

您可以在儀表板 URL 中提供下列查詢參數，以控制儀表板的時間範圍。

- `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 或相對時間指定。
- `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 或相對時間指定。
- `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000`產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

建置儀表板

> **本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立 Grafana 工作區並登入後，您可以建立儀表板並修改設定以符合您的需求。

主題

- 建立儀表板
- 新增或編輯面板
- 修改儀表板設定
- 儀表板 URL 變數
- 將程式庫面板新增至儀表板
- 管理儀表板版本歷史記錄
- 管理儀表板連結
- 儀表板 JSON 模型

建立儀表板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立儀表板

儀表板和面板可讓您使用 Grafana 以視覺化形式顯示資料。每個面板至少需要一個查詢才能顯示視覺化。開始之前，請先完成下列先決條件。

- 請確定您擁有適當的許可。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用者、團隊和許可」。
- 識別您要新增面板的儀表板。
- 了解目標資料來源的查詢語言。
- 確定已新增您要為其寫入查詢的資料來源。

若要建立儀表板：

1. 登入 Grafana，將游標暫留在儀表板上，然後按一下 + 新增儀表板。

2. 按一下新增面板。
3. 在查詢索引標籤的第一行中，按一下下拉式清單，然後選取資料來源。
4. 以資料來源的查詢語言撰寫或建構查詢。
5. 在視覺化清單中，選取視覺化類型。Grafana 會顯示已套用視覺化的查詢結果預覽。如需詳細資訊，請參閱視覺化選項。
6. 以下列方式調整面板設定。
   - 設定值映射
   - 視覺化特定選項
   - 覆寫欄位值
   - 設定閾值
   - 設定標準選項

   > **Note**
   >
   > 大多數視覺化需要先進行一些調整，才能正確顯示您需要的資訊。

7. 新增備註來描述視覺化（或描述您的變更），然後按一下頁面右上角的儲存。

> **Note**
>
> 如果您需要將儀表板還原至先前的版本，備註會很有幫助。

設定重複資料列

您可以設定 Grafana，根據變數的值將面板或資料列動態新增至儀表板。變數可動態變更儀表板中所有資料列的查詢。如需重複面板的詳細資訊，請參閱設定重複面板。

如果您有已設定`Multi-value`或`Include all values`選取的變數，您也可以重複資料列。

開始之前，請確定查詢包含多值變數，然後您應該完成下列步驟。

1. 在儀表板首頁上，按一下新增面板。
2. 在新增面板對話方塊中，按一下新增資料列。
3. 將滑鼠暫留在資料列標題上，然後按一下齒輪圖示。
4. 在資料列選項對話方塊中，新增標題，然後選取您要為其新增重複資料列的變數。

> **Note**
>
> 若要提供內容給儀表板使用者，請將 變數新增至資料列標題。

移動面板

1. 開啟儀表板。

1. 按一下面板標題，並將面板拖曳至新位置。您可以在任何位置的儀表板上放置面板。

調整面板大小

1. 開啟儀表板。
2. 若要調整面板的大小，請按一下並拖曳面板的右下角。您可以調整儀表板面板的大小，以符合您的需求。

新增或編輯面板

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立儀表板之後，您可以隨時新增、編輯或移除面板。

- 檢視儀表板：若要檢視儀表板，請從首頁功能表中選取儀表板，然後選擇您要檢視的儀表板。您可能需要展開包含儀表板的資料夾。
- 新增面板：若要將面板新增至儀表板，請在頁面頂端附近的選單列中選擇新增面板圖示。
- 編輯面板 若要編輯儀表板上的現有面板，請選擇將滑鼠游標暫留在面板上時出現的選單圖示，然後選擇編輯。
- 移除面板 若要移除儀表板上的現有面板，請選擇將游標暫留在面板上時出現的選單圖示，然後選擇移除。

修改儀表板設定

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板設定頁面可讓您：

- 編輯一般儀表板屬性，包括時間設定。
- 新增註釋查詢。
- 新增儀表板變數。
- 新增連結。
- 檢視儀表板 JSON 模型

若要存取儀表板設定頁面：

1. 以編輯模式開啟儀表板。
2. 按一下頁面頂端的儀表板設定 （齒輪圖示）。

修改儀表板時間設定

當您想要變更儀表板時區、本機瀏覽器時間，並指定自動重新整理時間間隔時，請調整儀表板時間設定。

修改儀表板時間設定

1. 在儀表板設定頁面上，選取一般。
2. 導覽至時間選項區段。
3. 根據下列描述指定時間設定。
4. 時區會指定您要監控之服務或系統的本機時區。這在監控跨多個時區運作的系統或服務時很有幫助。

    - Grafana 會使用使用者設定檔、團隊或組織的預設所選時區。如果沒有為使用者設定檔、使用者所屬的團隊或組織指定時區，則 Grafana 會使用本機瀏覽器時間。

    - 使用為檢視使用者瀏覽器設定的時區，即本機瀏覽器時間。這通常與電腦上設定的時區相同。
    - 使用標準 ISO 8601 時區，包括 UTC。

- 自動重新整理會自訂相對時間顯示的選項，而自動重新整理選項項目會以逗號分隔，並接受任何有效的時間單位。
- 現在，延遲會輸入now時間延遲來覆寫時間。使用此選項可因應資料彙總中的已知延遲，以避免 Null 值。
- 隱藏時間挑選器會移除 Grafana 時間挑選器顯示。

> **Note**
>
> 若要擁有時間控制，您的資料必須包含時間欄。如需包含時間欄的詳細資訊，請參閱特定資料來源的文件。

新增註釋查詢

註釋查詢是查詢事件的查詢。這些事件可以在儀表板的圖形中視覺化為垂直線，以及您可以懸停的小型圖示來查看事件資訊。

新增 n 個註釋查詢

1. 在儀表板設定頁面上，選取註釋。
2. 選取新增註釋查詢。
3. 輸入名稱並選取資料來源。
4. 完成表單的其餘部分以建置查詢和註釋。

查詢編輯器 UI 會根據您選取的資料來源而變更。如需如何建構查詢的詳細資訊，請參閱資料來源文件。

新增變數

變數可讓您建立更具互動性和動態的儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單。這些下拉式清單可讓您輕鬆變更儀表板中顯示的資料。

如需變數的詳細資訊，請參閱變數。

1. 在儀表板設定頁面上，按一下左側區段選單中的變數，然後按一下新增變數按鈕。
2. 在一般區段中，變數的名稱。這是您稍後將在查詢中使用的名稱。
3. 選取變數類型。

> **Note**
>
> 您選取的變數類型會影響您在頁面上填入的欄位。

4. 定義變數，然後按一下更新。

新增連結

儀表板連結可讓您將其他儀表板和網站的連結放在儀表板標頭的正下方。連結可讓您輕鬆導覽至其他相關的儀表板和內容。

1. 在儀表板設定頁面上，按一下左側區段選單中的連結，然後按一下新增連結按鈕。
2. 在類型欄位中輸入標題 和 ，然後選取儀表板或連結。
3. 若要新增儀表板連結，請新增選用標籤、選取任何儀表板連結選項，然後按一下套用。

> **Note**
>
> 標籤有助於建立具有特定標籤的動態儀表板下拉式清單。

4. 若要新增連結，請新增使用者停留在連結上時出現的 URL 和工具提示文字，選取連結旁出現的圖示，然後選取任何儀表板連結選項。

檢視儀表板 JSON 模型

Grafana 中的儀表板由 JSON 物件表示，該物件存放其儀表板的中繼資料。儀表板中繼資料包括儀表板屬性、面板中繼資料、範本變數、面板查詢等。

若要檢視儀表板 JSON 模型，請在儀表板設定頁面上按一下 JSON。

如需 JSON 欄位的詳細資訊，請參閱 JSON 欄位。

儀表板 URL 變數

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可以在儀表板 URLs 中套用做為查詢參數傳遞的變數值。如需詳細資訊，請參閱管理儀表板連結和範本和變數。

將變數做為查詢參數傳遞

Grafana 會將字首為 的查詢字串參數解譯`var-`為指定儀表板中的變數。

例如，在此 URL 中：

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-example=value
```

查詢參數`var-example=value`代表值為 的儀表板變數範例`value`。

傳遞變數的多個值

若要傳遞多個值，請為每個值重複變數參數一次。

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-example=value1&var-example=value2
```

Grafana 會解譯`var-example=value1&var-example=value2`為具有兩個值的儀表板變數範例：`value1`和 `value2`。

將變數新增至儀表板連結

當您從儀表板的設定產生變數時，Grafana 可以將變數新增至儀表板連結。如需新增變數的詳細資訊和步驟，請參閱管理儀表板連結。

傳遞臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件會將金鑰或值篩選條件套用至使用指定資料來源的所有指標查詢。如需詳細資訊，請參閱臨機操作篩選條件。

若要傳遞臨機操作篩選條件做為查詢參數，請使用變數語法來傳遞臨機操作篩選條件變數，並提供金鑰、運算子做為值，以及值做為管道分隔清單。

例如，在此 URL 中：

```
https://${your-domain}/path/to/your/dashboard?var-adhoc=example_key|=|
example_value
```

查詢參數會使用 example_key金鑰、 =運算子和 example_value值，var-adhoc=key|=|value套用設定為臨機操作儀表板變數的臨機操作篩選條件。

> **Note**
>
> 與臨機操作篩選條件共用 URLs 時，請記得編碼 URL。在上述範例中，將管道取代(|)為 %7C，並將等式運算子取代(=)為 %3D。

使用 URL 控制時間範圍

若要設定儀表板的時間範圍，請使用 from、time、 to和 time.window查詢參數。由於這些不是變數，因此不需要字var-首。

將程式庫面板新增至儀表板

> **本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

程式庫面板是可重複使用的面板，可用於任何儀表板。當您變更程式庫面板時，變更會傳播到使用該面板的所有執行個體。程式庫面板可簡化跨多個儀表板的面板重複使用。

您可以將程式庫面板與儲存的儀表板一起儲存在資料夾中。

建立程式庫面板

當您建立程式庫面板時，來源儀表板上的面板也會轉換為程式庫面板。轉換面板後，您需要儲存原始儀表板。

1. 以編輯模式開啟面板。
2. 在面板顯示選項中，按一下向下箭頭選項，對視覺效果進行變更。
3. 若要開啟建立對話方塊，請按一下程式庫面板選項，然後按一下建立程式庫面板。
4. 在程式庫面板名稱中，輸入名稱。

5. 在儲存在資料夾中，選取要儲存程式庫面板的資料夾。
6. 若要儲存變更，請按一下建立程式庫面板。
7. 若要儲存儀表板，請按一下儲存。

建立程式庫面板之後，您可以使用其上顯示的任何儀表板來修改面板。儲存變更之後，程式庫面板的所有執行個體都會反映這些修改。

將程式庫面板新增至儀表板

當您想要將視覺化提供給其他儀表板使用者時，請將 Grafana 程式庫面板新增至儀表板。

1. 將滑鼠游標暫留在左側選單的儀表板選項上，然後從下拉式清單選項中選取新增儀表板。新增面板對話方塊隨即開啟。
2. 按一下面板程式庫中的新增面板選項。您將看到程式庫面板的清單。
3. 篩選清單或搜尋以尋找您要新增的面板。
4. 按一下面板以將其新增至儀表板。

取消連結程式庫面板

當您想要對面板進行變更，且不會影響程式庫面板的其他執行個體時，請取消連結程式庫面板。

1. 將滑鼠游標暫留在左側選單上的儀表板上，然後按一下程式庫面板。
2. 選取在不同儀表板中使用的程式庫面板。
3. 選取您要取消連結的面板。
4. 按一下面板的標題，然後按一下編輯。面板會以編輯模式開啟。
5. 按一下頁面右上角的取消連結選項。

檢視程式庫面板清單

當您想要對面板進行變更，且不會影響程式庫面板的其他執行個體時，請取消連結程式庫面板。

1. 將滑鼠游標暫留在左側選單的儀表板選項上，然後按一下程式庫面板。您可以查看先前定義的程式庫面板清單。
2. 如果您知道特定程式庫面板的名稱，請搜尋該程式庫面板。您也可以依資料夾或類型篩選面板。

刪除程式庫面板

當您不再需要程式庫面板時，請將其刪除。

1. 將滑鼠游標暫留在左側選單的儀表板上，然後選取程式庫面板。
2. 選取您要刪除的面板。
3. 按一下程式庫名稱旁的刪除圖示。

管理儀表板版本歷史記錄

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

每當您儲存儀表板的版本時，都會儲存該版本的複本，如此舊版的儀表板就永遠不會遺失。輸入儀表板設定，然後在左側選單中選取版本，即可取得這些版本的清單。

儀表板版本歷史記錄功能可讓您比較和還原至先前儲存的儀表板版本。

比較兩個儀表板版本

若要比較兩個儀表板版本，請從清單中選取您要比較的兩個版本。按一下比較版本以檢視兩個版本之間的差異。

按一下按鈕後，系統會將您帶到差異檢視。根據預設，您會看到變更的文字摘要。

如果您想要檢視代表儀表板的原始 JSON 差異，您也可以按一下底部的檢視 JSON 差異按鈕來執行此操作。

如果您想要還原至您要差異的版本，您可以按一下右上角的還原至版本 <x> 按鈕來執行此操作。

還原至先前儲存的儀表板版本

如果您需要還原至先前儲存的儀表板版本，您可以按一下儀表板版本清單中資料列右側的還原按鈕，或按一下顯示在差異檢視中的還原至版本 <x> 按鈕。按一下按鈕將出現下列快顯視窗，提示您確認還原。

還原至先前的版本後，將會建立新的版本，其中包含與先前版本相同的確切資料，但只能使用不同的版本編號。這會在新儀表板版本中資料列的備註欄中指出。這只會為了確保您先前的儀表板版本不受變更影響而完成。

管理儀表板連結

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用連結在常用儀表板之間導覽，或將其他人連接到視覺化效果。連結可讓您建立其他儀表板、面板，甚至是外部網站的捷徑。

Grafana 支援儀表板連結、面板連結和資料連結。儀表板連結會顯示在儀表板頂端。按一下面板左上角的圖示，即可存取面板連結。

選擇要使用哪個連結

首先，了解您目前在儀表板之間導覽的方式。如果您經常在一組儀表板之間跳躍並努力在每個儀表板中找到相同的內容，連結有助於最佳化您的工作流程。

下一個步驟是找出適合您工作流程的連結類型。雖然 Grafana 中的所有連結類型都用於建立其他儀表板或外部網站的捷徑，但它們適用於不同的內容。

- 如果連結與儀表板中不是所有面板的大部分相關，請使用儀表板連結。
- 如果您想要深入了解特定的面板，請使用面板連結。
- 如果您想要連結到外部網站，您可以使用儀表板連結或面板連結。
- 如果您想要深入了解特定序列，或甚至是單一測量，請使用資料連結。

使用 URL 控制時間範圍

若要控制面板或儀表板的時間範圍，您可以在儀表板 URL 中提供查詢參數：

- `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
- `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
- `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000`將導致從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。

儀表板連結

建立儀表板連結時，您可以包含時間範圍和目前範本變數，直接跳到另一個儀表板中的相同內容。如此一來，您就不必擔心您傳送連結的人員是否正在查看正確的資料。如需其他類型的連結，請參閱資料連結變數。

儀表板連結也可以用作外部系統的捷徑，例如使用目前的儀表板名稱提交 GitHub 問題。

新增儀表板連結後，它會顯示在儀表板的右上角。

將連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的其他儀表板。

1. 檢視您要連結的儀表板時，請按一下畫面頂端的齒輪以開啟儀表板設定。
2. 按一下連結，然後按一下新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取儀表板。
4. 從下列選取連結選項。
   - 使用標籤：輸入標籤，將連結的儀表板限制為您輸入的標籤。否則，Grafana 會包含所有其他儀表板的連結。
   - 下拉式清單：如果您要連結至許多儀表板，則您可能想要選取此選項，並將選用標題新增至下拉式清單。否則，Grafana 會在儀表板頂端並排顯示儀表板連結。
   - 時間範圍：選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者按一下連結時，連結的儀表板會開啟，並已設定指定的時間範圍。
   - 變數值：選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者按一下連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值。如需詳細資訊，請參閱儀表板 URL 變數。
   - 在新標籤中開啟：如果您希望儀表板連結在新標籤或視窗中開啟，請選取此選項。
5. 按一下 Add (新增)。

將 URL 連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的 URL。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。

1. 檢視您要連結的儀表板時，請按一下畫面頂端的齒輪以開啟儀表板設定。
2. 按一下連結，然後按一下新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取連結。

4. 從下列選取連結選項。
   - URL：輸入您要連結的 URL。根據目標，您可能想要包含欄位值。如需詳細資訊，請參閱此 Github 範例。
   - 標題：輸入您希望連結顯示的標題。
   - 工具提示：輸入您希望連結顯示的工具提示。
   - 圖示：選擇您要與連結一起顯示的圖示。
   - 時間範圍：選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者按一下連結時，連結的儀表板會開啟並設定指定的時間範圍。
     - `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
     - `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
     - `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000`將導致從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。
   - 變數值：選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者按一下連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值。

     變數格式如下：

     ```
     https://${you-domain}/path/to/your/dashboard?var-${template-varable1}=value1&var-{template-variable2}=value2
     ```
   - 在新索引標籤中開啟：如果您希望儀表板連結在新索引標籤或視窗中開啟，請選取此選項
5. 按一下 Add (新增)。

更新儀表板連結

若要變更或更新現有的儀表板連結，請遵循此程序。

1. 在儀表板設定的連結索引標籤中，按一下您要編輯的現有連結。
2. 變更設定，然後按一下更新。

複製儀表板連結

若要複製現有的儀表板連結，請按一下您要複製之現有連結旁的重複圖示。

刪除儀表板連結

若要刪除現有的儀表板連結，請按一下您要刪除之重複圖示旁的垃圾桶圖示。

面板連結

每個面板都可以有自己的一組連結，顯示在面板的左上角。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。

若要查看可用的面板連結，請按一下面板左上角的圖示。

- 新增面板連結：每個面板可以有自己的一組連結，顯示在面板的左上角。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者放大 Grafana 中的正確資料。按一下面板左上角的圖示，以查看可用的面板連結。
  1. 將游標暫留在您要新增連結的面板上，然後按 e。或者，按一下面板標題旁的下拉箭頭，然後按一下編輯。
  2. 在面板索引標籤上，向下捲動至連結區段。
  3. 展開連結，然後按一下新增連結。
  4. 輸入標題。標題是顯示在 UI 中連結的人類可讀標籤。
  5. 輸入您要連結的 URL。您甚至可以新增儀表板中定義的其中一個範本變數。在 URL 欄位中按 `Ctrl+Space`或 `Cmd+Space`並按一下，以查看可用的變數。透過將範本變數新增至面板連結，連結會將使用者傳送至正確的內容，並已設定相關變數。

     您也可以使用時間變數。

     - `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
     - `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
     - `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數應以毫秒為單位指定。例如，？`time=1500000000000&time.window=10000`產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10s 時間範圍。
- 更新面板連結
  1. 在面板索引標籤上，尋找您要進行變更的連結。
  2. 按一下編輯（鉛筆）圖示以開啟編輯連結視窗。
  3. 進行任何必要變更。
  4. 按一下儲存以儲存變更並關閉視窗。
  5. 按一下右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。
- 刪除面板連結

1. 在面板索引標籤上，尋找您要進行變更的連結。
2. 按一下您要刪除之連結旁的 X 圖示。
3. 按一下右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

儀表板 JSON 模型

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 中的儀表板由 JSON 物件表示，該物件存放其儀表板的中繼資料。儀表板中繼資料包括儀表板屬性、面板的中繼資料、範本變數和面板查詢。

檢視儀表板的 JSON。

1. 導覽至儀表板。
2. 在頂端導覽功能表中，按一下儀表板設定（齒輪）圖示。
3. 按一下 JSON 模型。

JSON 欄位

當使用者建立新的儀表板時，會使用下列欄位初始化新的儀表板 JSON 物件。

> **Note**
> 在下列 JSON 中，id 會顯示為 null，這是在儲存儀表板之前指派給它的預設值。儲存儀表板後，系統會將整數值指派給 `id` 欄位。

```
{
  "id": null,
  "uid": "cLV5GDCkz",
  "title": "New dashboard",
  "tags": [],
  "style": "dark",
```

```
  "timezone": "browser",
  "editable": true,
  "graphTooltip": 1,
  "panels": [],
  "time": {
    "from": "now-6h",
    "to": "now"
  },
  "timepicker": {
    "time_options": [],
    "refresh_intervals": []
  },
  "templating": {
    "list": []
  },
  "annotations": {
    "list": []
  },
  "refresh": "5s",
  "schemaVersion": 17,
  "version": 0,
  "links": []
}
```

以下說明儀表板 JSON 中的每個欄位。

名稱	Usage
id	儀表板的唯一數字識別符（由 db 產生）
uid	可由任何人產生的唯一儀表板識別符。 字串 (8-40)
標題	儀表板的目前標題
tags	與儀表板相關聯的標籤，字串陣列
樣式	儀表板佈景主題，例如深色或淺色
timezone	儀表板的時區，例如 utc 或瀏覽器
可編輯	儀表板是否可編輯

名稱	Usage
graphTooltip	無共用十字線或工具提示（預設）為 0，共用十字線為 1，共用十字線為 2，共用工具提示
time	儀表板的時間範圍，例如過去 6 小時或過去 7 天
timepicker	timepicker 中繼資料，請參閱 timepicker 區段以取得詳細資訊
範本化	範本中繼資料，請參閱範本區段以取得詳細資訊
註釋	註釋中繼資料，請參閱如何新增的註釋
重新整理	自動重新整理間隔
schemaVersion	JSON 結構描述的版本（整數），每次 Grafana 更新對上述結構描述帶來變更時都會遞增
version	儀表板版本（整數），每次更新儀表板時都會遞增
面板	面板陣列（如需詳細資訊，請參閱下文）

面板

面板是儀表板的建置區塊。它包含資料來源查詢、圖形類型、別名等。面板 JSON 由一組 JSON 物件組成，每個物件代表不同的面板。大多數欄位適用於所有面板，但某些欄位取決於面板類型。以下是文字面板的面板 JSON 範例。

```
"panels": [
  {
    "type": "text",
    "title": "Panel Title",
    "gridPos": {
      "x": 0,
      "y": 0,
      "w": 12,
      "h": 9
```

```
    },
    "id": 4,
    "mode": "markdown",
    "content": "# title"
  }
```

面板大小和位置

gridPos 屬性說明網格座標中的面板大小和位置。

- w：1–24 （儀表板的寬度分為 24 欄）
- h：在網格高度單位中，每個單位代表 30 個像素。
- x：x 位置，與 位於相同單位w。
- y：y 位置，與 位於相同的單位h。

網格具有負重，如果面板上方有空白空間，則會向上移動面板。

Timepicker

```
"timepicker": {
    "collapse": false,
    "enable": true,
    "notice": false,
    "now": true,
    "refresh_intervals": [
      "5s",
      "10s",
      "30s",
      "1m",
      "5m",
      "15m",
      "30m",
      "1h",
      "2h",
      "1d"
    ],
    "status": "Stable",
    "type": "timepicker"
  }
```

範本化

`templating` 欄位包含 範本變數的陣列及其儲存的值，以及一些其他中繼資料。

```
"templating": {
    "enable": true,
    "list": [
       {
        "allFormat": "wildcard",
        "current":  {
          "tags": [],
          "text": "prod",
          "value": "prod"
        },
        "datasource": null,
        "includeAll": true,
        "name": "env",
        "options": [
           {
            "selected": false,
            "text": "All",
            "value": "*"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "stage",
            "value": "stage"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "test",
            "value": "test"
          }
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,env)",
        "refresh": false,
        "type": "query"
      },
       {
        "allFormat": "wildcard",
        "current":  {
          "text": "apache",
          "value": "apache"
        },
        "datasource": null,
        "includeAll": false,
```

```
        "multi": false,
        "multiFormat": "glob",
        "name": "app",
        "options": [
           {
            "selected": true,
            "text": "tomcat",
            "value": "tomcat"
          },
           {
            "selected": false,
            "text": "cassandra",
            "value": "cassandra"
          }
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,app)",
        "refresh": false,
        "regex": "",
        "type": "query"
      }
    ]
  }
```

管理儀表板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板是一組一或多個面板，以視覺化方式將您的資料呈現在一或多個資料列中。

如需建立儀表板的詳細資訊，請參閱新增和組織面板。

建立儀表板資料夾

資料夾可協助您整理和分組儀表板，當您有許多儀表板或使用相同 Grafana 執行個體的多個團隊時，此功能非常有用。

先決條件

確定您具有 Grafana Admin 許可。如需儀表板許可的詳細資訊，請參閱儀表板許可。

建立儀表板資料夾

1. 登入 Grafana，然後在側邊選單上按一下儀表板 > 新增資料夾
2. 輸入唯一的名稱，然後按一下建立。

> **Note**
>
> 儲存儀表板時，您可以選擇要儲存儀表板的資料夾，或建立新的資料夾。

管理儀表板和資料夾

在管理儀表板和資料夾頁面上，您可以：

- 建立資料夾
- 建立儀表板
- 將儀表板移至資料夾
- 刪除多個儀表板
- 導覽至資料夾頁面，您可以在其中指派資料夾和儀表板許可

Dashboard 資料夾頁面

您可以在儀表板資料夾頁面上完成下列任務：

- 移動或刪除資料夾中的儀表板。
- 重新命名資料夾（可在設定索引標籤下取得）。
- 將許可指派給資料夾（由資料夾中的儀表板繼承）。

若要導覽至儀表板資料夾頁面，當您將滑鼠游標移到儀表板搜尋結果清單或管理儀表板和資料夾頁面中的資料夾上時，按一下出現的齒輪。

儀表板許可

您可以將許可指派給資料夾。您指派的任何許可都會由 資料夾中的儀表板繼承。存取控制清單 (ACL) 可用來指派組織角色、團隊和使用者許可。

如需詳細資訊，請參閱 許可。

匯出和匯入儀表板

您可以使用 Grafana UI 或 HTTP API 來匯出和匯入儀表板。

匯出儀表板

儀表板匯出動作會建立 Grafana JSON 檔案，其中包含您需要的所有項目，包括配置、變數、樣式、資料來源、查詢等，以便您稍後匯入儀表板。

> **Note**
>
> Grafana 會將 JSON 檔案下載到您的本機電腦。

1. 開啟您要匯出的儀表板。
2. 選取共用圖示。
3. 選擇 Export (匯出)。
4. 選擇儲存至檔案。

讓儀表板成為可攜式

如果您想要匯出儀表板以供其他人使用，您可以為指標字首（使用常數變數）和伺服器名稱等物件新增範本變數。

類型 的範本變數`Constant`會自動隱藏在儀表板中，也會在匯入儀表板時新增為必要的輸入。

匯入儀表板

1. 在側邊選單中選擇儀表板。
2. 選擇新增，然後從下拉式功能表中選取匯入。
3. 執行下列步驟之一。
   - 上傳儀表板 JSON 檔案。
   - 貼上 Grafana.com 儀表板 URL。
   - 將儀表板 JSON 文字直接貼入文字區域。

   匯入程序可讓您變更儀表板的名稱、挑選您希望儀表板使用的資料來源，以及指定任何指標字首（如果儀表板使用任何）。

故障診斷儀表板

本節提供的資訊可協助您解決常見的儀表板問題。

儀表板緩慢

如果您的儀表板很慢，請考慮下列事項：

- 您是否嘗試在圖形上轉譯數十（或數百或數千）個時間序列？這可能會導致瀏覽器延遲。嘗試使用 highestMax（在 Graphite 中）之類的函數來減少傳回的序列。

- 有時序列名稱可能非常大。這會導致較大的回應大小。嘗試使用別名來減少傳回序列名稱的大小。
- 您要查詢許多時間序列還是長時間查詢？這兩種情況都可能導致 Grafana 或您的資料來源提取大量資料，這可能會減慢速度。
- 它在您的網路基礎設施上可能是高負載。如果速度不一致，這可能是問題。

儀表板重新整理速率問題

根據預設，Grafana 每 30 秒會查詢您的資料來源。在儀表板上設定低重新整理率會對後端造成不必要的壓力。在許多情況下，不需要經常查詢此項目，因為資料不會傳送到系統，因此會看到變更。

如果您有此問題，建議使用下列解決方案。

- 除非需要，否則請勿在儀表板、面板或變數上啟用自動重新整理。使用者可以手動重新整理瀏覽器，也可以設定合理期間內的重新整理速率（例如非常十分鐘或每小時）。
- 如果需要，請將重新整理速率設定為每分鐘一次。使用者一律可以手動重新整理儀表板。
- 如果您的儀表板有較長的期間（例如一週），則可能不需要自動重新整理。

處理或轉譯 null 資料錯誤或令人困惑

有些應用程式會間歇性發佈資料。例如，它們只會在事件發生時發佈指標。根據預設，Grafana 圖形會連接資料點之間的線條。

共用儀表板和面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可讓您與組織內的其他使用者，以及在某些情況下，在 Web 上公開共用儀表板和面板。您可以使用下列方式共用：

- 直接連結
- 快照
- 匯出連結（僅適用於儀表板）

您必須擁有授權檢視器許可，才能查看由直接連結轉譯的影像。

除非您已為 Grafana 執行個體啟用匿名存取許可，否則檢視內嵌連結也需要相同的許可。

當您以快照形式共用面板或儀表板時，快照（在您拍攝快照時為面板或儀表板）可在 Web 上公開取得。具有連結的任何人都可以存取它。由於快照不需要任何授權即可檢視，Grafana 會移除與其來源帳戶相關的資訊，以及快照中的任何敏感資料。

共用儀表板

您可以直接連結或快照形式共用儀表板。您也可以匯出儀表板。

Note
如果您變更儀表板，請確保在共用之前儲存變更。

1. 導覽至 Grafana 執行個體的首頁。
2. 按一下頂端導覽中的共用圖示。

   共用對話方塊隨即開啟，並顯示連結索引標籤。

共用直接連結

連結索引標籤會顯示目前的時間範圍、範本變數和預設佈景主題。您也可以共用縮短的 URL。

1. 按一下 Copy (複製)。此動作會將預設或縮短的 URL 複製到剪貼簿。
2. 將複製的 URL 傳送給具有檢視連結授權的 Grafana 使用者。

發佈快照

儀表板快照公開共用互動式儀表板。Grafana 會去除敏感資料，例如查詢 （指標、範本和註釋） 和面板連結，只留下內嵌在儀表板中的可見指標資料和序列名稱。任何有連結的人都可以存取儀表板快照。

您可以將快照發佈至本機執行個體。

1. 按一下本機快照。
2. Grafana 會產生快照的連結。複製快照連結，並在組織內部或 Web 上公開共用。

匯出儀表板

Grafana 儀表板可以輕鬆匯出和匯入。如需詳細資訊，請參閱匯出和匯入儀表板。

共用面板

您可以直接連結或快照形式共用面板。您也可以在任何面板上使用共用選項來建立程式庫面板。

1. 按一下面板標題以開啟面板功能表。
2. 按一下共用。共用對話方塊隨即開啟，並顯示連結索引標籤。

使用直接連結

連結索引標籤會顯示目前的時間範圍、範本變數和預設佈景主題。您可以選擇性地啟用縮短的 URL 來共用。

1. 按一下複製，將預設或縮短的 URL 複製到剪貼簿。
2. 將複製的 URL 傳送給具有檢視連結授權的 Grafana 使用者。
3. 您也可以選擇按一下直接連結轉譯影像來共用面板的影像。

查詢伺服器端轉譯影像的字串參數

- 寬度：以像素為單位的寬度。預設值為 800。
- height：以像素為單位的高度。預設為 400。

- tz：時區的格式UTC%2BHH%3AMM，其中 HH 和 MM 在 UTC 之後以小時和分鐘為單位偏移。
- 逾時：秒數。如果面板的查詢需要超過預設的 30 秒，則可以增加逾時。
- 縮放：用於設定裝置縮放係數的數值。預設值為 1。使用較高的值來產生更詳細的影像（較高的 DPI)。Grafana v7.0+ 支援。

發佈快照

面板快照公開共用互動式面板。Grafana 會去除敏感資料，只留下內嵌在儀表板中的可見指標資料和序列名稱。任何人都可以使用連結存取面板快照

您可以將快照發佈至本機執行個體。

1. 在共用面板對話方塊中，按一下快照以開啟標籤。
2. 按一下本機快照。Grafana 會產生快照的連結。
3. 複製快照連結，並在組織內部或 Web 上公開共用。

如果您錯誤地建立快照，請按一下刪除快照，從 Grafana 執行個體中移除快照。

建立程式庫面板

從共用面板對話方塊建立程式庫面板。

1. 按一下程式庫面板。
2. 在程式庫面板名稱中，輸入名稱。
3. 在儲存在資料夾中，選取要儲存程式庫面板的資料夾。根據預設，會選取一般資料夾。
4. 按一下建立程式庫面板以儲存變更。
5. 按一下儲存以儲存儀表板。

管理播放清單

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

播放清單是依序顯示的儀表板清單。您可以使用播放清單來建立情境感知，或將您的指標呈現給您的團隊或訪客。Grafana 會自動將儀表板擴展到任何解析度，因此非常適合大型螢幕。您可以從 Dashboards 子功能表中的 Grafana 側邊選單存取播放清單功能。

存取、共用和控制播放清單

使用本節中的資訊來存取現有的播放清單。使用五種可用模式之一啟動和控制播放清單的顯示。

存取播放清單

1. 將游標暫留在 Grafana 的側邊選單上。
2. 按一下播放清單。

   您將看到現有播放清單的清單。

啟動播放清單

您可以在五種不同的檢視模式中啟動播放清單。檢視模式決定選單和導覽列在儀表板上的顯示方式。

根據預設，每個儀表板都會針對您在建立或編輯播放清單時所設定的間隔欄位中輸入的時間量顯示。啟動播放清單後，您可以使用頁面頂端的導覽列來控制播放清單。

播放清單會在 `Interval` 欄位指定的時間內顯示每個儀表板，並在建立或編輯播放清單時設定 。播放清單啟動後，您可以使用畫面頂端的導覽列來控制播放清單。

1. 存取播放清單頁面以查看現有播放清單的清單。
2. 尋找您要開始的播放清單，然後按一下開始播放清單。

   開始播放清單對話方塊隨即開啟。
3. 根據下表中的資訊，選取五個可用的播放清單模式之一。
4. 按一下開始。

Mode	Description
一般模式	• 側邊選單會保持可見。 • 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。
電視模式	• 側邊選單和儀表板子選單 （包括變數下拉式清單和儀表板連結） 會隱藏或移除。

Mode	Description
	• 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。 • 使用者閒置一分鐘後自動啟用。 • 使用d v序列捷徑，或透過將 參數附加?inactive 至儀表板 URL 來手動啟用它。 • 使用任何指標移動或鍵盤動作將其停用。
電視模式（使用自動擬合面板）	• 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。 • 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。
Kiosk 模式	• 側邊選單、導覽列、ro 和面板控制項會從檢視中完全隱藏/移除。 • 您可以在播放清單啟動後，使用 d v 序列捷徑手動啟用它。 • 您可以使用相同的捷徑手動停用它。
Kiosk 模式（使用自動擬合面板）	• 側邊選單、導覽列、列和面板控制項會從檢視中完全隱藏/移除。 • 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。

控制播放清單

您可以在播放清單啟動後，使用螢幕頂端的導覽列，以一般或電視模式控制播放清單。按鍵盤中的Esc鍵停止播放清單。

按鈕	Action
下一步（向右雙箭頭）	前進到下一個儀表板。
返回（向左箭頭）	返回上一個儀表板。
停止（平方）	結束播放清單，並結束目前的儀表板。
週期檢視模式（監視器圖示）	以不同的檢視模式輪換儀表板的顯示。

按鈕	Action
時間範圍	顯示時間範圍內的資料。它可以設定為使用向下箭頭顯示最後 5 分鐘到 5 年前，或自訂時間範圍。
重新整理 （圓形箭頭）	重新載入儀表板，以顯示目前的資料。您可以使用下拉箭頭，將其設定為每 5 秒自動重新載入至 1 天。

建立播放清單

您可以建立播放清單，以具有設定順序和儀表板之間時間間隔的序列呈現儀表板。

1. 按一下播放清單頁面上的新播放清單。
2. 在名稱文字方塊中輸入描述性名稱。
3. 在間隔文字方塊中輸入時間間隔。

> **Note**
>
> 您新增的儀表板會依序列出。

4. 在儀表板中，使用依標題新增和依標籤新增下拉式清單選項，將現有的儀表板新增至播放清單。
5. 或者：
   - 依儀表板名稱、規則表達式或標籤搜尋儀表板。
   - 依星號狀態或標籤篩選結果。
   - 使用向上和向下箭頭圖示，重新安排您新增的儀表板順序。
   - 按一下儀表板旁的 X 圖示，從播放清單中移除儀表板。
6. 按一下 Save (儲存) 以儲存變更。

儲存播放清單

您可以儲存播放清單並將其新增至播放清單頁面，您可以在其中開始播放清單。

> **Important**
>
> 在建立或編輯播放清單時，請確定您要出現在播放清單中的所有儀表板都已新增，然後再儲存。

1. 若要存取播放清單功能，請將游標暫留在 Grafana 的側邊選單上。
2. 按一下播放清單以檢視可用的播放清單。
3. 按一下您選擇的播放清單。
4. 編輯播放清單。
5. 檢查播放清單是否具有已新增至其中的名稱、間隔和至少一個儀表板。
6. 按一下 Save (儲存) 以儲存變更。

編輯或刪除播放清單

您可以透過更新播放清單的名稱、間隔時間，以及新增、移除和重新排列儀表板順序來編輯播放清單。

編輯播放清單

1. 按一下播放清單頁面上的編輯播放清單。
2. 更新名稱和時間間隔，然後使用上述建立播放清單中的指示，從播放清單中新增或移除儀表板。
3. 按一下 Save (儲存) 以儲存變更。

刪除播放清單

1. 按一下播放清單。
2. 按一下您要刪除的播放清單旁的移除。

重新排列儀表板順序

1. 在您要移動的儀表板旁，按一下向上或向下箭頭。
2. 按一下 Save (儲存) 以儲存變更。

移除儀表板

1. 按一下移除，從播放清單中移除儀表板。
2. 按一下 Save (儲存) 以儲存變更。

在檢視模式中共用播放清單

您可以在您偏好的檢視模式中複製連結地址，並將 URL 貼到您的目的地，以共用播放清單。

1. 從儀表板子功能表中，按一下播放清單。
2. 按一下您要共用的播放清單旁的開始播放清單。
3. 在下拉式清單中，用滑鼠右鍵按一下您偏好的檢視模式。
4. 按一下複製連結地址，將 URL 複製到剪貼簿。
5. 將 URL 貼到您的目的地。

新增和管理儀表板變數

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

變數是值的預留位置。您可以在指標查詢和面板標題中使用變數。因此，當您使用儀表板頂端的下拉式清單變更值時，面板的指標查詢將會變更以反映新值。

變數可讓您建立更具互動性和動態的儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單。這些下拉式清單可讓您輕鬆變更儀表板中顯示的資料。

對於想要允許 Grafana 檢視器快速調整視覺效果，但不想提供完整編輯許可的管理員來說，這些功能特別有用。Grafana 檢視器可以使用變數。

變數和範本也可讓您使用單一來源儀表板。如果您有多個相同的資料來源或伺服器，您可以建立一個儀表板，並使用變數來變更您正在檢視的內容。這可簡化維護並大量維護。

範本

範本是包含變數的任何查詢。例如，如果您管理儀表板來監控多個伺服器，您可以為每個伺服器建立儀表板，或者您可以建立一個儀表板，並使用面板搭配範本查詢，如下所示。

```
wmi_system_threads{instance=~"$server"}
```

變數值一律使用語法 var-<varname>=value 同步至 URL。

範例

變數會在畫面頂端的下拉式清單中列出。選取不同的變數，以查看視覺效果如何變更。

若要查看變數設定，請導覽至儀表板設定 > 變數。按一下清單中的變數以查看其設定。

變數可用於標題、描述、文字面板和查詢。開頭為 的文字查詢$是 範本。並非所有面板都會有範本查詢。

變數最佳實務

- 變數下拉式清單會依其在儀表板設定中的變數清單中列出的順序顯示。
- 將您經常變更的變數放在頂端，以便先顯示變數（儀表板上最左邊）。

新增和管理變數

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

下表列出 Grafana 隨附的變數類型。

變數類型	Description
Query	查詢產生的值清單，例如指標名稱、伺服器名稱、感應器 IDs、資料中心等。新增查詢變數。
Custom	使用逗號分隔清單手動定義變數選項。新增自訂變數。

變數類型	Description
Text box (文字方塊)	顯示具有選用預設值的任意文字輸入欄位。新增文字方塊變數。
常數	定義隱藏的常數。新增常數變數。
資料來源	快速變更整個儀表板的資料來源。新增資料來源變數。
Interval	間隔變數代表時間範圍。新增間隔變數。
臨機操作篩選條件	金鑰值篩選條件會自動新增至資料來源的所有指標查詢（僅限 Prometheus、Loki、InfluxDB 和 Elasticsearch)。新增臨機操作篩選條件。
全域變數	內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。請參閱全域變數。
鏈結變數	變數查詢可以包含其他變數。請參閱鏈結變數。

輸入一般選項

您必須為您所建立的任何類型的變數輸入一般選項。

輸入一般選項

1. 導覽至您要為 建立變數的儀表板，然後選取頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選取新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取查詢。
5. （選用）在標籤中，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。

   如果您未輸入顯示名稱，則下拉式清單為變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：

   - 無選擇（空白）：變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。
   - 標籤：變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。

- 變數：儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

新增查詢變數

查詢變數可讓您撰寫資料來源查詢，以傳回指標名稱、標籤值或索引鍵的清單。例如，查詢變數可能會傳回伺服器名稱、感應器 IDs或資料中心的清單。變數值會隨著動態擷取具有資料來源查詢的選項而變更。

查詢變數通常僅支援字串。如果您的查詢傳回數字或任何其他資料類型，您可能需要將它們轉換為字串，以將其用作變數。例如，對於 Azure 資料來源，您可以將 tostring 函數用於此目的。

查詢表達式可以包含對其他變數的參考，並實際建立連結變數。Grafana 會偵測到此情況，並在其中一個連結變數變更時自動重新整理變數。

> **Note**
>
> 每個資料來源的查詢表達式都不同。如需詳細資訊，請參閱資料來源的文件。

新增查詢變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在資料來源清單中，選取查詢的目標資料來源。
3. 在重新整理清單中，選取變數應該更新選項的時間。
   - 在儀表板載入上：每次儀表板載入時都會查詢資料來源。這會使儀表板載入速度變慢，因為必須先完成變數查詢，才能初始化儀表板。
   - 時間範圍變更：當儀表板時間範圍變更時， 會查詢資料來源。只有在變數選項查詢包含時間範圍篩選條件或取決於儀表板時間範圍時，才使用此選項。
4. 在查詢欄位中，輸入查詢。
   - 查詢欄位會根據您的資料來源而有所不同。有些資料來源具有自訂查詢編輯器。
   - 如果您在單一輸入欄位查詢編輯器中需要更多空間，請將游標暫留在欄位右下角的行上，然後向下拖曳以展開。
5. （選用）在 Regex 欄位中，輸入 regex 表達式來篩選或擷取資料來源查詢傳回的名稱的特定部分。若要查看範例，請參閱使用 regex 篩選變數。
6. 在排序清單中，選取要在下拉式清單中顯示之值的排序順序。預設選項已停用，表示將使用資料來源查詢傳回的選項順序。

7. （選用）輸入選擇選項。
8. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
9. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增自訂變數

針對不會變更的值使用自訂變數，例如數字或字串。

例如，如果您的伺服器名稱或區域名稱永遠不會變更，則您可能想要將它們建立為自訂變數，而不是查詢變數。由於它們不會變更，您可以在鏈結變數中使用它們，而不是其他查詢變數。這會減少 Grafana 在更新鏈結變數時必須傳送的查詢數量。

新增自訂變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在 中

   以逗號清單分隔的值，請在逗號分隔清單中輸入此變數的值。您可以包含以空格和冒號分隔的數字、字串或鍵值對。例如 `key1 : value1,key2 : value2`。
3. （選用）輸入選擇選項。
4. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
5. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增文字方塊變數

文字方塊變數會顯示具有選用預設值的任意文字輸入欄位。這是最靈活的變數，因為您可以輸入任何值。如果您有高基數的指標，或想要同時更新儀表板中的多個面板，請使用此類型的變數。

新增文字方塊變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. （選用）在預設值欄位中，選取變數的預設值。如果您在此欄位中未輸入任何內容，則 Grafana 會顯示空白文字方塊，供使用者輸入文字。
3. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增常數變數

常數變數可讓您定義隱藏常數。這適用於您要共用之儀表板的指標路徑字首。匯出儀表板時，常數變數會轉換為匯入選項。

常數變數不靈活。每個常數變數只保留一個值，除非您更新變數設定，否則無法更新。

當您有複雜的值需要包含在查詢中，但不想在每個查詢中重新輸入時，常數變數很有用。例如，如果您有名為 的伺服器路徑`i-0b6a61efe2ab843gg`，則可以將其取代為名為 的變數`$path_gg`。

新增常數變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在值欄位中，輸入變數值。您可以輸入字母、數字和符號。如果您使用原始格式，甚至可以使用萬用字元。
3. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增資料來源變數

資料來源變數可讓您快速變更整個儀表板的資料來源。如果您有多個資料來源的執行個體，它們可能在不同的環境中很有用。

新增資料來源變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在類型清單中，選取變數的目標資料來源。
3. （選用）在執行個體名稱篩選條件中，輸入資料來源執行個體在變數值下拉式清單中選擇的 regex 篩選條件。將此欄位保留空白，以顯示所有執行個體。
4. （選用）輸入選擇選項。
5. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
6. 選取新增，將變數新增至儀表板。

新增間隔變數

使用間隔變數來表示時間範圍，例如 `1m1h`、 或 `1d`。您可以依時間命令將它們視為整個儀表板的群組。間隔變數會變更資料在視覺化中的分組方式。您也可以使用自動選項，傳回每個時間範圍的固定資料點數量。

您可以使用間隔變數做為依時間分組的參數（適用於 InfluxDB)、日期長條圖間隔（適用於 Elasticsearch)，或做為摘要函數參數（適用於 Graphite)。

新增間隔變數

1. 輸入一般選項，如上所述。
2. 在值欄位中，輸入您要顯示在變數下拉式清單中的時間範圍間隔。支援下列時間單位：s (seconds)、m (minutes)、h (hours)、d (days)w (weeks)、M (months)、 和 y (years)。您也可以接受或編輯預設值：1m,10m,30m,1h,6h,12h,1d,7d,14d,30d。
3. （選用）如果您想要將 選項新增至清單，請開啟自動auto選項。此選項可讓您指定目前時間範圍應分割的次數，以計算目前auto時間範圍。如果您將其開啟，則會顯示另外兩個選項：
   - 步驟計數 - 選取將分割目前時間範圍以計算值的次數，類似於最大資料點查詢選項。例如，如果目前可見的時間範圍是 30 分鐘，則auto間隔會將資料分組為 30 個一分鐘增量。預設值為 30 個步驟。
   - 最小間隔 - 步驟計數間隔低於的最低閾值不會分割時間。若要繼續 30 分鐘的範例，如果最小間隔設定為 2 公尺，則 Grafana 會將資料分組為 15 個兩分鐘增量。
4. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
5. 選取新增，將變數新增至儀表板。

間隔變數範例

下列範例顯示 Graphite 函數myinterval中的範本變數：

```
summarize($myinterval, sum, false)
```

新增臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件可讓您新增金鑰值篩選條件，這些篩選條件會自動新增至使用指定資料來源的所有指標查詢。與其他變數不同，您不會在查詢中使用臨機操作篩選條件。反之，您可以使用臨機操作篩選條件來寫入現有查詢的篩選條件。

> **Note**
>
> 臨機操作篩選條件變數僅適用於 Prometheus、Loki、InfluxDB 和 Elasticsearch 資料來源。

1. 輸入一般選項，如上所述。

2. 在資料來源清單中，選取目標資料來源。
3. 選取新增以將變數新增至儀表板。

建立臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件是最複雜且靈活的變數選項之一。此變數不是變數選項的一般清單，而是可讓您建置整個儀表板的臨機操作查詢。您以此方式套用的篩選條件會套用至儀表板上的所有面板。

設定變數選取選項

選擇選項是一項功能，可用來管理變數選項選擇。所有選擇選項都是選用的，預設為關閉。

多值變數

插入已選取多個值的變數很棘手，因為它不會直接將多個值格式化為字串，在使用該變數的特定內容中有效。Grafana 會允許每個資料來源外掛程式通知範本插補引擎要用於多個值的格式，以嘗試解決此問題。

> **Note**
>
> 變數上的自訂所有值選項必須為空白，Grafana 才能將所有值格式化為單一字串。如果保留空白，則 Grafana 會串連（加在一起）查詢中的所有值。例如 `value1,value2,value3`。如果使用自訂`all`值，則值將改為 `*`或 `all`。

具有 Graphite 資料來源的多值變數

Graphite 使用 glob 表達式。在此情況下，具有多個值的變數會被插入，就`{host1,host2,host3}`好像目前的變數值是 host1、host2 和 host3。

具有 Prometheus 或 InfluxDB 資料來源的多值變數

InfluxDB 和 Prometheus 使用 regex 表達式，因此相同的變數會插入為 `(host1|host2|host3)`。每個值也會逸出 regex。如果沒有，具有 regex 控制字元的值會破壞 regex 表達式。

具有彈性資料來源的多值變數

Elasticsearch 使用 lucene 查詢語法，因此相同的變數會格式化為 `("host1" OR "host2" OR "host3")`。在這種情況下，每個值都必須逸出，以便該值只包含 lucene 控制單字和引號。

對多值變數進行故障診斷

自動逸出和格式化可能會導致問題，並且很難掌握背後的邏輯。特別是使用 regex 語法的 InfluxDB 和 Prometheus，需要在 regex 運算子內容中使用 變數。

如果您不希望 Grafana 執行此自動規則運算式逸出和格式化，則必須執行下列其中一項操作：

- 關閉多值或包含所有選項選項。
- 使用原始變數格式。

包含所有選項

Grafana 會將 `All`選項新增至變數下拉式清單。如果使用者選取此選項，則會選取所有變數選項。

自訂所有值

只有在選取包含所有選項時，才會顯示此選項。

在自訂所有值欄位中輸入 regex、glob 或 lucene 語法，以定義`All`選項的值。

根據預設， `All`值包含合併表達式中的所有選項。這可能會變得很長，並可能有效能問題。有時候，最好指定自訂的所有值，例如萬用字元 regex。

若要在自訂所有值選項中具有自訂 regex、glob 或 lucene 語法，它永遠不會逸出，因此您必須考慮資料來源的有效值。

全域變數

Grafana 具有全域內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。本主題會依字母順序列出並加以定義。這些變數在查詢、儀表板連結、面板連結和資料連結中很有用。

$__儀表板

此變數是目前儀表板的名稱。

$__from 和 $__to

Grafana 有兩個內建的時間範圍變數： `$__from`和 `$__to`。根據預設，它們目前一律會插入為 epoch 毫秒，但您可以控制日期格式。

語法	範例結果	Description
`${__from}`	1594671549254	Unix 毫秒 epoch

語法	範例結果	Description
${__from:date}	2020-07-13T20：19：09.254Z	無 args，預設為 ISO 8601/RFC 3339
${__from:date:iso}	2020-07-13T20：19：09.254Z	ISO 8601/RFC 3339
${__from:date:seconds}	1594671549	Unix 秒 epoch
${__from:date:YYYY-MM}	2020-07	不包含 ： 字元的任何自訂日期格式

上述語法也適用於 ${__to}。

$__interval

您可以使用 $__interval變數做為依時間分組的參數 （適用於 InfluxDB、MySQL、Postgres、MSSQL)、日期長條圖間隔 （適用於 Elasticsearch)，或做為摘要函數參數 （適用於 Graphite)。

Grafana 會自動計算可用於在查詢中依時間分組的間隔。當有比圖形上顯示的更多資料點時，可以透過按較大的間隔分組來提高查詢的效率。例如，如果您正在查看 3 個月的資料圖表，則可能無法在分鐘層級查看詳細資訊。按小時或天分組可讓查詢更有效率，而不會影響圖形顯示的內容。$__interval使用時間範圍和圖形寬度 （像素數） 計算。

近似值計算：(to - from) / resolution

例如，當時間範圍為 1 小時且圖形為全螢幕時，間隔可能會計算為 2m - 點以 2 分鐘的間隔分組。如果時間範圍為 6 個月且圖形為全螢幕，則間隔可能是 1d(1 天） - 點會依天分組。

在 InfluxDB 資料來源中，舊版變數$interval是相同的變數。 $__interval應該改用 。

InfluxDB 和 Elasticsearch 資料來源具有用於硬式編碼間隔或設定$__interval變數下限Group by time interval的欄位 > （使用語法 -> >10m)。

$__interval_ms

此變數是以毫秒為單位的$__interval變數，而不是時間間隔格式的字串。例如，如果 $__interval是 20m，則 $__interval_ms是 1200000。

$__org

此變數是目前組織的 ID。 ${__org.name}是目前組織的名稱。

$__user

${__user.id} 是目前使用者的 ID。 ${__user.login} 是目前使用者的登入控制代碼。 ${__user.email}是目前使用者的電子郵件。

$__range

目前僅支援 Prometheus 和 Loki 資料來源。此變數代表目前儀表板的範圍。它由 計算to - from。它有一個毫秒，第二個表示法稱為 $__range_ms和 $__range_s。

$__rate_interval

目前僅支援 Prometheus 資料來源。$__rate_interval 變數旨在用於 速率函數。

$timeFilter 或 $__timeFilter

$timeFilter 變數會傳回目前選取的時間範圍做為表達式。例如，時間範圍間隔Last 7 days表達式為 time > now() - 7d。

這在幾個地方使用，包括：

- InfluxDB 資料來源的 WHERE 子句。在查詢編輯器模式下，Grafana 會自動將其新增至 InfluxDB 查詢。您可以在文字編輯器模式中手動新增它：WHERE $timeFilter。
- Azure Monitor 資料來源中的日誌分析查詢。
- MySQL、Postgres 和 MSSQL 中的 SQL 查詢。
- $__timeFilter 變數用於 MySQL 資料來源。

鏈結變數

鏈結變數也稱為連結變數或巢狀變數，是在其變數查詢中具有一或多個其他變數的查詢變數。本節說明鏈結變數的運作方式，並提供使用鏈結變數的範例儀表板連結。

每個資料來源的鏈結變數查詢都不同，但所有 的 內部部署都相同。您可以在允許它們的任何資料來源中使用鏈結變數查詢。

您可以建立極為複雜的連結範本儀表板，深度為 5 或 10 個層級。在技術上，您可以達到的深度或複雜程度沒有限制，但您擁有的連結越多，查詢負載越大。

最佳實務和秘訣

下列實務可讓您更輕鬆地使用儀表板和變數。

建立新的連結變數

- 鏈結變數會建立父/子相依性。您可以將它們設想成梯子或樹。
- 建立新鏈結變數的最簡單方法是複製要作為新變數基礎的變數。在變數清單中，按一下變數項目右側的複製變數圖示來建立複本。然後，您可以將 新增至父變數的查詢。
- 以這種方式建立的新變數會出現在清單底部。您可能需要將它拖曳到清單中的不同位置，才能使其符合邏輯順序。

變數順序

您可以按一下每個項目右側的向上和向下箭頭，以變更儀表板變數清單中的變數順序。Grafana 會根據此清單列出由左至右的變數下拉式清單，變數位於最左上方。

- 在子變數前面列出沒有相依性的變數。
- 每個變數都應遵循其相依的變數。
- 請記住，UI 中沒有指出哪些變數具有相依性關係。以邏輯順序列出變數，讓其他使用者 （和您自己） 更輕鬆。

複雜性考量

變數中的相依性層越多，變更變數後更新儀表板所需的時間就越長。

例如，如果您有一系列四個連結變數 （國家/地區、區域、伺服器、指標），而且您變更根變數值 （國家/地區），則 Grafana 必須對所有相依變數執行查詢，然後才能更新儀表板中的視覺效果。

管理變數

變數頁面可讓您新增變數和管理現有的變數。它也可讓您檢查變數，並識別在其他變數或儀表板中是否參考 （或使用） 變數。

移動：您可以使用拖放將變數向上或向下移動清單。

複製：若要複製變數，請按一下右側的一組圖示中的複製圖示。這會建立變數的複本，其名稱為字首為的原始變數`copy_of_`。

刪除：若要刪除變數，請按一下右側的一組圖示中的垃圾桶圖示。

使用 regex 篩選變數

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。

此頁面顯示如何使用 regex 在變數下拉式清單中篩選/修改值。

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。如需詳細資訊，請參閱規則表達式上的 Mozilla 指南。

下列範例顯示篩選下列選項清單

```
backend_01
backend_02
backend_03
backend_04
```

篩選，只**02**傳回以 **01**或 結尾的選項

Regex：

```
/
(
01|02
)
$/
```

結果：

```
backend_01
backend_02
```

使用 regex 擷取群組篩選和修改選項，以傳回部分文字

Regex：

```
/.*
(
01|02
)
/
```

結果：

```
01
02
```

篩選和修改 - Prometheus 範例

選項清單：

```
up{instance="demo.robustperception.io:9090",job="prometheus"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9093",job="alertmanager"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9100",job="node"} 1 1521630638000
```

Regex：

```
/. *instance="
(
[^"]*
)
.*/
```

結果：

```
demo.robustperception.io:9090
demo.robustperception.io:9093
demo.robustperception.io:9100
```

使用具名文字和值擷取群組進行篩選和修改

使用具名擷取群組，您可以從變數查詢傳回的選項中擷取個別的「文字」和「值」部分。這可讓變數下拉式清單包含每個可選取值的易記名稱。

例如，在查詢 node_hwmon_chip_names Prometheus 指標時， chip_name是該chip值的好朋友。因此，下列變數查詢結果：

```
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_0",chip_name="enp216s0f0np0"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_1",chip_name="enp216s0f0np1"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_2",chip_name="enp216s0f0np2"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_3",chip_name="enp216s0f0np3"} 1
```

通過下列 Regex：

```
/chip_name="(?<text>[ ^ " ] + ) |chip=" (?<value >[ ^ " ] + )/g
```

會產生下列下拉式清單：

```
Display Name          Value
------------          -------------------------
enp216s0f0np0         0000:d7:00_0_0000:d8:00_0
enp216s0f0np1         0000:d7:00_0_0000:d8:00_1
enp216s0f0np2         0000:d7:00_0_0000:d8:00_2
enp216s0f0np3         0000:d7:00_0_0000:d8:00_3
```

僅支援 `text`和`value`擷取群組名稱。

變數頁面可讓您輕鬆地識別在其他變數或儀表板中是否正在參考（或使用）變數。

任何參考或使用的變數旁邊都有綠色核取記號，而未參考的變數旁邊則有一個橘色警告圖示。此外，所有參考的變數在綠色核取記號旁都有相依性圖示。您可以選取 圖示以檢視相依性映射。您可以移動相依性映射。您可以使用滑鼠滾輪或對等項目放大或縮小。

變數語法

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板標題和指標查詢可以使用兩種不同的語法來參考變數。

- `$varname` – 此語法易於閱讀，但不允許您在單字中間使用變數。

  範例：`apps.frontend.$server.requests.count`
- `${var_name}` – 當您想要在表達式中間使用變數時，請使用此語法。
- `${var_name:<format>}` – 此格式可讓您進一步控制 Grafana 如何解譯值。如需詳細資訊，請參閱進階變數格式選項。
- `[[varname]]` – 請勿使用。此語法是舊的，已棄用。它將在未來的版本中移除。

將查詢傳送至資料來源之前，會插入查詢，這表示將變數取代為其目前值。在插補期間，可能會逸出變數值，以符合查詢語言及其使用位置的語法。例如，InfluxDB 或 Prometheus 查詢中 regex 表達式中使用的變數將逸出 regex。

進階變數格式選項

變數插補的格式取決於資料來源，但在某些情況下，您可能想要變更預設格式。

例如，MySQL 資料來源的預設值是以逗號分隔的引號聯結多個值：`'server01','server02'`。在某些情況下，您可能想要有一個逗號分隔的字串，不含引號：`server01,server02`。您可以使用下列進階變數格式選項來達成此目的。

一般語法

語法: `${var_name:option}`

如果指定了任何無效的格式化選項，則 `glob` 是預設/備用選項。

CSV

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:csv}'
Interpolation result:  'test1,test2'
```

分散式 - OpenTSDB

使用 OpenTSDB 自訂格式的多個值格式化變數。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:distributed}'
Interpolation result:  'test1,servers=test2'
```

雙引號

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值"，\"並使用 引用每個值"。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:doublequote}'
Interpolation result:  '"test1","test2"'
```

Glob - 石灰色

將具有多個值的變數格式化為 glob （適用於 Graphite 查詢）。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:glob}'
Interpolation result:  '{test1,test2}'
```

JSON

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:json}'
Interpolation result:  '["test1", "test2"]'
```

Lucene - Elasticsearch

使用 Elasticsearch 的 Lucene 格式的多個值格式化變數。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:lucene}'
Interpolation result:  '("test1" OR "test2")'
```

百分比編碼

格式化單一和多值變數，以用於 URL 參數。

```
servers = [ 'foo()bar BAZ',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:percentencode}'
Interpolation result:  'foo%28%29bar%20BAZ%2Ctest2'
```

管道

將具有多個值的變數格式化為管道分隔字串。

```
servers = [ 'test1.',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:pipe}'
Interpolation result:  'test1.|test2'
```

原始

關閉資料來源特定的格式，例如 SQL 查詢中的單引號。

```
servers = [ 'test.1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${var_name:raw}'
Interpolation result:  'test.1,test2'
```

Regex

將具有多個值的變數格式化為 regex 字串。

```
servers = [ 'test1.',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:regex}'
Interpolation result:  '(test1\.|test2)'
```

單引號

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值'，\'並使用 引用每個值'。

```
servers = [ 'test1',  'test2' ]
String to interpolate:  '${servers:singlequote}'
Interpolation result:  "'test1','test2'"
```

Sqlstring

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值'，''並使用 引用每個值'。

```
servers = [ "test'1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:sqlstring}'
Interpolation result:  "'test''1','test2'"
```

Text (文字)

將單值和多值變數格式化為文字表示法。對於單一變數，它只會傳回文字表示法。對於多值變數，它會傳回與 結合的文字表示法+。

```
servers = [ "test1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:text}'
Interpolation result:  "test1 + test2"
```

查詢參數

將單值和多值變數格式化為查詢參數表示法。範例：`var-foo=value1&var-foo=value2`

```
servers = [ "test1",  "test2" ]
String to interpolate:  '${servers:queryparam}'
Interpolation result:  "var-servers=test1&var-servers=test2"
```

評估儀表板用量

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

用量洞察可讓您更了解 Grafana 執行個體的使用方式。

用量洞察功能會收集一些彙總資料，並將其存放在資料庫中。

- 儀表板檢視（彙總和每個使用者）
- 資料來源錯誤
- 資料來源查詢

彙總資料可讓您存取多種功能，包括儀表板和資料來源洞察、存在指標、使用洞察資料排序儀表板，以及在儀表板中視覺化用量洞察資料。

此功能也會產生可匯出至 Loki 的詳細日誌。

儀表板和資料來源洞察

對於每個儀表板和資料來源，您可以存取用量資訊。

儀表板洞察

若要查看儀表板用量資訊，請按一下頂端列中的儀表板洞察。

儀表板洞察會顯示下列資訊。

- 統計資料：過去 30 天的每日查詢和錯誤數量。
- 使用者和活動：過去 30 天的每日檢視計數；儀表板上的最後一個活動和最近的使用者（上限為 20)。

資料來源洞察

資料來源洞察提供過去 30 天內資料來源使用方式的相關資訊，例如：

- 每天查詢數
- 每天錯誤數
- 每天查詢載入時間（平均毫秒）

若要尋找資料來源洞見：

1. 前往資料來源清單檢視。
2. 按一下資料來源。
3. 按一下 Insights 索引標籤。

存在指標

當您登入並查看儀表板時，可以透過顯示最近與儀表板互動之使用者的頭像的存在指標，知道誰正在查看與您相同的儀表板。預設時間範圍為 10 分鐘。若要查看使用者名稱，請將滑鼠游標暫留在使用者的頭像上。頭像是根據使用者的電子郵件來自 Gravatar。

當儀表板上的作用中使用者數量超過可在存在指標內的數量時，請按一下 +X 圖示。這樣做會開啟儀表板洞察，其中包含有關最近使用者活動的詳細資訊。

使用洞見資料排序儀表板

在搜尋檢視中，您可以使用洞見資料來協助您尋找最常用、中斷和未使用的儀表板。

- 錯誤總計
- 錯誤 30 天
- 檢視總計
- 檢視 30 天

在 Grafana 第 9 版中搜尋儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以依儀表板名稱和面板標題來搜尋儀表板。當您搜尋儀表板時，系統會傳回 Grafana 執行個體內可用的所有儀表板，即使您沒有檢視儀表板內容的許可。

使用儀表板名稱搜尋儀表板

在搜尋列中輸入儀表板名稱的任何部分。在您輸入時，搜尋會即時傳回任何部分字串比對的結果。

儀表板搜尋為：

- Real-time
- 不區分大小寫
- 跨儲存和檔案型儀表板的功能。

Tip

您可以使用鍵盤方向鍵導覽結果，然後按 Enter開啟選取的儀表板。

使用面板標題搜尋儀表板

您可以依顯示在儀表板中的面板標題來搜尋儀表板。如果面板的標題符合您的搜尋查詢，儀表板會出現在搜尋結果中。

依標籤篩選儀表板搜尋結果

標籤是整理儀表板的絕佳方式，尤其是隨著儀表板數量的增加。您可以在儀表板設定中新增和管理標籤。

當您選取多個標籤時，Grafana 會顯示包含所有所選標籤的儀表板。

若要依標籤篩選儀表板搜尋結果，請完成下列其中一個步驟：

- 若要依標籤篩選儀表板搜尋結果，請選擇出現在搜尋結果右欄中的標籤。

  您可以選擇其他標籤以繼續篩選。
- 若要查看所有可用標籤的清單，請按一下依標籤篩選下拉式功能表，然後選取標籤。

  系統會顯示所有標籤，當您選取標籤時，儀表板搜尋將立即篩選。

> **Tip**
>
> 僅使用鍵盤時，按 tab鍵並導覽至依標籤篩選下拉式功能表，按向下箭頭鍵以啟用選單並尋找標籤，然後按 Enter 選取標籤。

Grafana 第 9 版中的面板和視覺化

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板是 Grafana 中的基本視覺化建置區塊。每個面板都有一個查詢編輯器，專用於面板中選取的資料來源。查詢編輯器可讓您建置查詢，以傳回您要視覺化的資料。

每個面板有各種樣式和格式選項。面板可以拖曳、捨棄和調整大小，以在儀表板上重新排列。

新增面板之前，請確定您已設定資料來源。

其他面板類型可以透過將其他外掛程式安裝到您的工作區來使用。

- 如需使用特定資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

主題

- 面板編輯器概觀
- 設定面板選項
- 設定標準選項
- 查詢和轉換資料
- 設定閾值
- 設定資料連結
- 設定欄位覆寫
- 設定值映射
- 設定圖例

- 計算類型
- 註釋視覺效果
- 面板檢查檢視
- Grafana 第 9 版中可用的視覺化

面板編輯器概觀

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本節說明 Grafana 面板編輯器的區域。

- 面板標頭：標頭區段列出顯示面板的儀表板，以及下列控制項：
  - 儀表板設定（齒輪）圖示：按一下以存取儀表板設定。
  - 捨棄：捨棄您自上次儲存儀表板以來對面板所做的變更。
  - 儲存：儲存您對面板所做的變更。
  - 套用：套用您所做的變更並關閉面板編輯器，讓您返回儀表板。您必須儲存儀表板，才能保留套用的變更。
- 視覺化預覽：視覺化預覽區段包含下列選項：
  - 資料表檢視：將任何視覺化轉換為資料表，以便您可以查看資料。資料表檢視有助於故障診斷。此檢視僅包含原始資料。它不包括您可能已套用至資料或資料表視覺化中可用格式選項的轉換。
  - 填滿：視覺化預覽會填滿可用空間。如果您變更側邊窗格的寬度或底部窗格的高度，視覺效果會變更以填滿可用空間。
  - 實際：視覺化預覽的大小將與儀表板上的大小完全相同。如果沒有足夠的可用空間，視覺效果將縮減以保留長寬比。
  - 時間範圍控制：預設是瀏覽器本機時區，或在較高層級選取的時區。
- 資料區段：資料區段包含標籤，您可以在其中輸入查詢、轉換資料，以及建立提醒規則（如適用）。
  - 查詢索引標籤：選取您的資料來源，然後在此處輸入查詢。
  - 轉換索引標籤：套用資料轉換。

  - 提醒索引標籤：寫入提醒規則。
- 面板顯示選項：顯示選項區段包含標籤，您可以在其中設定資料視覺化的幾乎每個層面。

開啟面板檢查抽屜

檢查抽屜可協助您了解面板並進行故障診斷。您可以檢視任何面板的原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、檢視查詢請求，以及匯出面板和資料 JSON。

> 注意：並非所有面板類型都包含所有標籤。例如，儀表板清單面板沒有要檢查的原始資料，因此不會顯示統計資料、資料或查詢索引標籤。

面板檢查器包含下列選項：

- 面板檢查抽屜顯示會在右側開啟抽屜。按一下右上角的箭頭以展開或減少抽屜窗格。
- 資料索引標籤 - 顯示套用轉換的查詢傳回的原始資料。預設不會套用覆寫和值映射等欄位選項。
- 統計資料索引標籤 - 顯示查詢需要多長時間，以及傳回多少。
- JSON 索引標籤 - 可讓您檢視和複製面板 JSON、面板資料 JSON 和資料框架結構 JSON。如果您佈建或管理 Grafana，這會很有用。
- 查詢索引標籤 - 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。
- 錯誤索引標籤 - 顯示錯誤。只有在查詢傳回錯誤時才會顯示。

設定面板選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 面板是您用來定義資料來源查詢的使用者介面，以及轉換和格式化視覺效果中顯示的資料。

面板編輯器包含查詢建置器和一系列選項，可用於轉換資料並將資訊新增至面板。

本主題說明如何：

- 開啟面板以進行編輯
- 新增面板標題和描述

- 檢視面板 JSON 模型
- 新增重複資料列和面板

編輯面板

將面板新增至儀表板後，您可以隨時開啟它以變更或更新查詢、新增資料轉換，以及變更視覺化設定。

1. 開啟包含您要編輯之面板的儀表板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，即可在右上角顯示動作選單。
3. 按一下選單，然後選取編輯。

   若要使用鍵盤快速鍵開啟面板，請將滑鼠游標暫留在面板上，然後按 e。

   面板會以編輯模式開啟。

將標題和描述新增至面板

將標題和描述新增至面板，以與使用者共用視覺化的任何重要資訊。例如，使用 描述來記錄視覺化的目的。

1. 編輯面板。
2. 在面板顯示選項窗格中，找到面板選項區段。
3. 輸入標題。

   此欄位中輸入的文字會顯示在面板編輯器和儀表板的面板頂端。
4. 撰寫面板和您要顯示之資料的描述。

   此欄位中輸入的文字會出現在面板左上角的工具提示中。

   您可以使用您在標題和描述欄位中定義的變數，但不能使用全域變數。

檢視面板 JSON 模型

探索和匯出面板、面板資料和資料框架 JSON 模型。

1. 開啟包含面板的儀表板。
2. 將滑鼠游標暫留在面板的任何部分上，即可在右上角顯示動作選單。

3. 按一下選單，然後選取檢查 > 面板 JSON。
4. 在選取來源欄位中，選取下列其中一個選項：
   - 面板 JSON：顯示代表面板的 JSON 物件。
   - 面板資料：顯示代表傳遞至面板之資料的 JSON 物件。
   - DataFrame 結構：顯示套用轉換、欄位組態和覆寫組態的原始結果集。
5. 若要探索 JSON，請按一下 > 以展開或摺疊 JSON 模型的部分。

設定重複面板

您可以設定 Grafana 將面板或資料列動態新增至儀表板。動態面板是系統根據變數值建立的面板。變數可動態變更儀表板中所有面板的查詢。

> **Note**
>
> 重複面板需要變數來選取一或多個項目；您無法重複面板零次來隱藏它。

開始之前：

- 確定查詢包含多值變數。

若要設定重複面板：

1. 編輯您要重複的面板。
2. 在顯示選項窗格中，按一下面板選項 > 重複選項。
3. 選取方向。
   - 選擇水平以side-by-side排列面板。Grafana 會調整重複面板的寬度。目前，您無法將資料列上的其他面板與重複的面板混合。
   - 選擇垂直以排列資料欄中的面板。重複面板的寬度與原始的重複面板相同。
4. 若要將變更傳播到所有面板，請重新載入儀表板。

設定標準選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 中使用的資料模型是一種單欄式導向資料表結構，可統一時間序列和資料表查詢結果。此結構中的每個資料欄稱為 欄位。欄位可以代表單一時間序列或資料表資料欄。

欄位選項可讓您變更資料在視覺效果中的顯示方式。您套用的選項和覆寫不會變更資料，而是變更 Grafana 顯示資料的方式。當您變更選項時，它會套用至所有欄位，這表示所有序列或資料欄。例如，如果您將單位變更為百分比，則具有數值的所有欄位都會以百分比顯示。

如需欄位格式化選項的完整清單，請參閱標準選項定義。

Note

您可以將標準選項套用至大多數內建的 Grafana 面板。某些舊面板和社群面板尚未更新為新面板和資料模型，將會缺少所有或部分欄位選項。

1. 開啟儀表板，按一下面板標題，然後按一下編輯。
2. 在面板顯示選項窗格中，找到標準選項區段。
3. 選取您要套用的標準選項。
4. 若要預覽變更，請按一下您正在編輯的欄位選項方塊外部，或按 Enter 鍵。

標準選項定義

本節說明所有可用的標準選項。

您可以將標準選項套用至大多數內建的 Grafana 面板。某些舊面板和社群面板尚未更新為新面板和資料模型，將會缺少所有或部分欄位選項。

在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外或按下 Enter 鍵之前，大多數欄位選項都不會影響視覺化。

Note

我們不斷努力為所有視覺效果新增和擴展選項，因此並非所有選項都適用於所有視覺效果。

單位

可讓您選擇欄位應使用的單位。按一下「單位」欄位，然後向下切入，直到您找到所需的單位為止。您選擇的單位會套用至時間以外的所有欄位。

自訂單位

您可以使用單位下拉式清單來指定自訂單位、自訂字首或尾碼，以及日期時間格式。

若要選取自訂單位，請輸入單位，然後在下拉式清單中選取最後一個自訂：xxx 選項。

- suffix：<suffix> 代表應該跟隨值的自訂單位。
- 字首：<prefix> 代表應該早於值的自訂單位。
- time：<format> 對於自訂日期時間格式類型，例如 time：YYYY-MM-DD。請參閱格式語法和選項的格式。
- si：<base scale><unit characters> 表示自訂 SI 單位。例如：si： mF。這會更進階，因為您可以同時指定單位和來源資料擴展。因此，如果您的來源資料以毫秒（數千）表示，則在單位前面加上該 SI 縮放字元。
- 自訂計數單位的 count：<unit>。
- currency：<unit> 用於自訂貨幣單位。

您也可以在單位挑選器中貼上原生表情符號，並將其挑選為自訂單位。

字串單位

Grafana 有時在剖析字串並將其顯示為數字時過於積極。若要設定 Grafana 以顯示原始字串值，請建立欄位覆寫，並使用字串單位新增單位屬性。

最少

可讓您設定百分比閾值計算中使用的最小值。根據所有序列和欄位，保留空白以進行自動計算。

最多

可讓您設定百分比閾值計算中使用的最大值。根據所有序列和欄位，保留空白以進行自動計算。

小數位數

指定 Grafana 在轉譯值中包含的小數位數。如果您將此欄位保留空白，Grafana 會根據值自動截斷小數位數。例如，1.1234 會顯示為 1.12，而 100.456 會顯示為 100。

若要顯示所有小數，請將單位設定為字串。

顯示名稱

可讓您設定所有欄位的顯示標題。您可以使用變數。

顯示多個統計資料、欄位或序列時，此欄位會控制每個統計資料中的標題。您可以使用 ${__field.name} 等表達式，只使用序列名稱或標題中的欄位名稱。

指定名稱為 Temp 的欄位，以及 {"Loc"="PBI"、"Sensor"="3"} 的標籤

運算式語法	範例	轉譯至	說明
${__fielc .displayl ame}	與語法相同	溫度 {Loc="PE ", Sensor=' "}	顯示欄位名稱，如果標籤存在，則顯示在 {} 中。如果回應中只有一個標籤索引鍵，則對於標籤部分，Grafana 會顯示不含括住括號的標籤值。
${__fielc .name}	與語法相同	Temp	顯示欄位的名稱（不含標籤）。
${__fielc .labels}	與語法相同	Loc="PB ， Sensor=' "	顯示不含名稱的標籤。
${__fielc .labels.) }	${__fie .labels oc}	PBI	顯示指定標籤索引鍵的值。
${__fielc .labels._ _values	與語法	PBI， 3	顯示以逗號分隔的標籤值（不含標籤索引鍵）。

運算式語法	範例	轉譯至	說明
	相同		

如果值在轉譯特定欄位的表達式後是空字串，則會使用預設顯示方法。

顏色方案

顏色選項及其對視覺效果的影響取決於您正在使用的視覺效果。有些視覺效果有不同的顏色選項。

您可以指定單一顏色，或根據值選取連續（漸層）顏色方案。連續顏色使用相對於最小值和最大值的值百分比來插補顏色。

選取下列其中一個調色盤：

顏色模式	Description
單一顏色	指定單一顏色，在覆寫規則中很有用
從閾值	通知 Grafana 從相符閾值取得顏色
傳統調色盤	Grafana 會透過依序列索引查詢調色盤中的顏色來指派顏色。適用於圖形、圓餅圖和其他分類資料視覺化
Green-Yellow-Red（依值）	持續顏色方案
Blue-Yellow-Red（依值）	持續顏色方案
藍色（依值）	持續顏色方案（面板背景到藍色）
紅色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色變為藍色）

顏色模式	Description
綠色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色變為藍色）
紫色（依值）	持續顏色方案（面板背景顏色變為藍色）

無值

如果欄位值為空或 null，請輸入 Grafana 應顯示的內容。預設值為連字號 (-)。

查詢和轉換資料

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 支援許多類型的資料來源。資料來源查詢會傳回 Grafana 可以轉換和視覺化的資料。每個資料來源都使用自己的查詢語言，且每個資料來源外掛程式都會實作稱為查詢編輯器的查詢建置使用者介面。

關於查詢

Grafana 面板會透過查詢與資料來源通訊，以擷取視覺化資料。查詢是以資料來源使用的查詢語言撰寫的問題。

您可以在面板的資料來源選項中設定查詢頻率和資料收集限制。Grafana 每個面板最多支援 26 個查詢。

您可以在資料來源區段中找到每個資料來源查詢語言的詳細資訊。

查詢編輯器

每個資料來源的查詢編輯器都提供自訂的使用者介面，協助您撰寫利用其唯一功能的查詢。

由於查詢語言之間的差異，每個資料來源查詢編輯器的外觀和功能都不同。根據您的資料來源，查詢編輯器可能會提供自動完成功能、指標名稱、變數建議或視覺化查詢建置界面。

如需特定資料來源唯一查詢編輯器功能的詳細資訊，請參閱其文件：

- 如需 Grafana 隨附的資料來源，請參閱內建資料來源。
- 如需 Grafana Enterprise 編輯隨附的資料來源，請參閱 連線至企業資料來源。

查詢語法

資料來源使用不同的查詢語言來請求資料。如需特定資料來源唯一查詢語言的詳細資訊，請參閱其文件。

PostgreSQL 範例：

```
SELECT hostname FROM host WHERE region IN($region)
```

PromQL 範例：

```
query_result(max_over_time(<metric>[${__range_s}s]) != <state>)
```

特殊資料來源

Grafana 也包含三個特殊資料來源：Grafana、Mixed 和 Dashboard。如需詳細資訊，請參閱資料來源

導覽查詢索引標籤

面板的查詢索引標籤包含下列元素：

- 資料來源選取器 – 選取要查詢的資料來源。
- 查詢選項： – 設定最大資料擷取參數和查詢執行時間間隔。
- 查詢檢查器按鈕： – 開啟查詢檢查器面板，您可以在其中檢視和最佳化查詢。
- 查詢編輯器清單： – 列出您寫入的查詢。
- 表達式： – 使用表達式建置器來建立提醒表達式。如需運算式的相關資訊，請參閱寫入表達式查詢。

新增查詢

查詢會傳回 Grafana 在儀表板面板中視覺化的資料。當您建立面板時，Grafana 會自動選取預設資料來源。

新增查詢

1. 編輯您要新增查詢的面板。
2. 選擇 Queries (查詢) 索引標籤。
3. 選擇資料來源下拉式功能表，然後選取資料來源。
4. 選擇查詢選項來設定您需要的資料點數量上限。如需查詢選項的詳細資訊，請參閱 查詢選項。
5. 使用查詢編輯器寫入查詢。
6. 選擇套用。

Grafana 會查詢資料來源並視覺化資料。

管理查詢

Grafana 會在可摺疊查詢列中組織查詢。每個查詢列都包含查詢編輯器，並以字母 (A、B、C 等） 識別。

若要管理您的查詢，您可以複製查詢、隱藏查詢、移除查詢、重新排序查詢，以及切換查詢編輯器的說明。

查詢選項

選擇資料來源選取器旁的查詢選項，以查看所選資料來源的設定。您在此處所做的變更只會影響在此面板中進行的查詢。

Grafana 會設定以深灰色文字顯示的預設值。變更會以白色文字顯示。若要將欄位傳回預設設定，請從欄位刪除白色文字。

面板資料來源查詢選項包括：

- 最大資料點 – 如果資料來源支援，這會設定傳回的每個序列的資料點數目上限。如果查詢傳回的資料點超過最大資料點設定，則資料來源會藉由依平均、最大或其他函數彙總它們來減少傳回的點數。

  您可以限制點數，以改善查詢效能或平滑視覺化線條。預設值是圖形的寬度（或像素數），因為您只能將圖形面板有足夠空間顯示的資料點視覺化。
- 最小間隔 – 設定自動計算間隔的最小限制，通常是最小抓取間隔。如果資料點每 15 秒儲存一次，則不會因為間隔低於此值而受益。您也可以將此設定為高於湊集間隔的最小值，以擷取更粗略且功能良好的查詢。
- 間隔 – 設定您在依時間彙總或分組資料點時可以使用的時間範圍。

Grafana 會自動計算適當的間隔，您可以在範本查詢中用作變數。變數的測量單位為秒 ($__interval) 或毫秒 ($__interval_ms)。

間隔通常用於彙總函數，例如總和或平均值。例如，這是使用間隔變數 的 Prometheus 查詢`rate(http_requests_total[$__interval])`。

此自動間隔是根據圖形的寬度計算。當使用者縮小視覺化效果時，間隔會增加，導致更粗細的彙總。同樣地，如果使用者放大，間隔會減少，導致更精細的彙總。

如需詳細資訊，請參閱全域變數。

- 相對時間 – 覆寫個別面板的相對時間範圍，這會導致它們與儀表板右上角儀表板時間選擇器中選取的時間範圍不同。您可以使用此功能在相同的儀表板上顯示不同時段或天數的指標。

> **Note**
>
> 當儀表板的時間範圍為絕對時，面板時間覆寫不會有任何影響。

範例	相對時間欄位
過去 5 分鐘	now-5m
到目前為止的那天	now/d
過去 5 天	now-5d/d
本週到目前為止	now/w
過去 2 年	now-2y/y

- 時間轉移 – 透過相對於時間挑選器轉移其開始和結束來覆寫個別面板的時間範圍。例如，您可以將面板的時間範圍變更為早於儀表板時間挑選器兩小時。

> **Note**
>
> 當儀表板的時間範圍為絕對值時，面板時間覆寫不會有任何影響。

範例	時間轉移欄位
上週	1w/w
兩週前	2w/w
上個月	1M/M
整年	1d/y
過去一年	1y/y

- 快取逾時 –（只有在資料來源中可用時才可見）如果您的時間序列存放區具有查詢快取，則覆寫預設快取逾時。將此值指定為以秒為單位的數值。

寫入表達式查詢

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

伺服器端表達式可讓您使用數學和其他操作來操作查詢傳回的資料。運算式會建立新的資料，而且不會操作資料來源傳回的資料。

關於表達式

伺服器端表達式可讓您使用數學和其他操作來操作查詢傳回的資料。表達式會建立新的資料，除了進行一些次要資料重組，使表達式的資料可接受輸入之外，不會操作資料來源傳回的資料。

使用表達式

表達式主要由 Grafana 警示使用。處理是在伺服器端完成，因此表達式可以在沒有瀏覽器工作階段的情況下操作。不過，表達式也可以與後端資料來源和視覺化搭配使用。

> **Note**
>
> 表達式不適用於舊版儀表板提醒。

表達式旨在透過啟用來自不同資料來源的查詢合併，或提供資料來源中無法使用的操作來增強資料來源。

> **Note**
>
> 如果可能，您應該在資料來源內進行資料處理。將資料從儲存複製到 Grafana 伺服器進行處理效率低，因此表達式以輕量型資料處理為目標。

運算式適用於傳回時間序列或數字資料的資料來源查詢。它們也會在多維資料上運作。例如，傳回多個序列的查詢，其中每個序列由標籤或標籤識別。

個別表達式會接受一或多個查詢或其他表達式做為輸入，並將資料新增至結果。每個個別表達式或查詢都由變數表示，該變數是稱為其 RefID 的具名識別符（例如，預設字母 A或 B)。

若要參考另一個表達式中個別表達式或資料來源查詢的輸出，此識別符會用作變數。

表達式的類型

運算式適用於兩種類型的資料。

- 時間序列的集合。
- 數字集合，其中每個數字都是項目。

每個集合會從單一資料來源查詢或表達式傳回，並以 RefID 表示。每個集合都是一組，其中集合中的每個項目都由其儲存為標籤或鍵值對的維度唯一識別。

資料來源查詢

伺服器端表達式僅支援後端資料來源的資料來源查詢。通常假設資料標記為時間序列資料。未來，我們打算新增查詢傳回類型（數字或時間序列）資料的聲明，以便表達式可以更好地處理錯誤。

資料來源查詢與表達式搭配使用時，是由表達式引擎執行。這樣做時，它會將資料重組為一個時間序列或每個資料影格一個數字。例如，如果使用在資料表檢視中的一個影格上傳回多個序列的資料來源，您可能會注意到使用表達式執行時看起來不同。

目前，使用資料影格時支援的唯一非時間序列格式（數字）是您的資料表回應，傳回沒有時間、字串欄和一個數字欄的資料影格：

本機	主機	Avg_CPU
MIA	A	1
NYC	B	2

上述範例會產生一個可與表達式搭配使用的數字。字串資料欄會變成標籤，數字資料欄會變成對應的值。例如`{"Loc": "MIA", "Host": "A"}`，值為 1 的 。

操作

您可以在表達式中使用下列操作：數學、減少和重新取樣。

Math

數學適用於時間序列或數字資料的自由格式數學公式。數學運算需要數字和時間序列做為輸入，並將其變更為不同的數字和時間序列。

來自其他查詢或表達式的資料會使用字首為美元符號的 RefID 來參考，例如 `$A`。如果變數的名稱中有空格，則可以使用如 的架構語法`${my variable}`。

數值常數可以是十進位 (`2.24`)、八進位（前導零，如 `072`) 或十六進位（前導 `0x`，如 `0x2A`)。也支援指數和符號（例如 `-0.8e-2`)。

運算子

支援算術 (`+`、二進位和單元`-`、、`*`/`%`、、指數 `**`)、關聯式 (`<`、`>`、`==`!`=`、`>=`、`<=`) 和邏輯 (`||`、`&&`和單元 `!`) 運算子。

操作與資料的行為方式取決於它是數字還是時間序列資料。

使用二進位操作，例如 `$A + $B`或 `$A || $B`，會根據資料類型，以下列方式套用運算子：

- 如果 `$A`和 `$B` 都是數字，則操作會在兩個數字之間執行。
- 如果一個變數是數字，而另一個變數是時間序列，則會執行時間序列中每個點的值與數字之間的操作。
- 如果 `$A`和 `$B` 都是時間序列資料，則會針對 `$A`和 中存在的每個時間戳記，執行兩個序列中每個值之間的操作`$B`。`Resample` 操作可用來排列時間戳記。

摘要：

- 數字 OP 數字 = 數字
- OP 系列數目 = 系列
- 系列 OP 系列 = 系列

由於表達式使用由單一變數表示的多個序列或數字，因此二進位操作也會在兩個變數之間執行聯集（聯結）。這是根據與每個個別序列或數字相關聯的識別標籤來完成的。

因此，如果您的數字具有 {host=web01}中的標籤$A，而另一個數字$B具有相同的標籤，則 操作會在每個變數中的這兩個項目之間執行，結果會共用相同的標籤。此聯集行為的規則如下：

- 沒有標籤的項目將加入任何項目。
- 如果 $A和 $B 都只包含一個項目 （ 一個序列或一個數字），則會加入。
- 如果標籤是確切的數學，則會加入。
- 如果標籤是另一個標籤的子集，例如， 中的項目$A會加上標籤，{host=A,dc=MIA}而 $B 中的項目會加上標籤，{host=A}他們會加入。
- 如果在變數中，例如每個項目$A有不同的標籤索引鍵，則聯結行為是未定義的。

關聯式和邏輯運算子傳回 0 表示 false 1 表示 true。

數學函數

雖然大多數函數存在於自己的表達式操作中，但數學操作確實有一些類似於數學運算子或符號的函數。當函數可以採用數字或序列時，將會傳回與引數相同的類型。當它是序列時，針對序列中每個點的值執行的 操作。

abs

abs 會傳回其引數的絕對值，可以是數字或序列。例如 abs(-1) 或 abs($A)。

is_inf

is_inf 採用數字或序列，並傳回Inf值 1 （負值或正值） 0 和其他值。例如 is_inf($A)。

> **Note**
>
> 如果您需要特別檢查負無限，例如，您可以執行 等比較$A == infn()。

is_nan

is_nan 採用數字或序列，並傳回1NaN值 0 和其他值 。例如 is_nan($A)。此函數存在，因為 NaN 不等於 NaN。

is_null

is_null 採用數字或序列，並傳回1null值 和其他0值 。例如 is_null($A)。

is_number

is_number 採用數字或序列，並1傳回所有實數值0和其他值 （分別為 null、Inf-、 Inf+和 NaN)。例如 is_number($A)。

日誌

Log 會傳回其引數的自然對數，可以是數字或序列。如果值小於 0，NaN則會傳回 。例如 log(-1) 或 log($A)。

inf、infn、nan 和 null

inf、infn、nan 和 null 函數都會傳回名稱的單一值。它們主要用於測試。範例：null()。

四捨五入

Round 會傳回整數值。例如 round(3.123) 或 round($A)。

頭腦

Ceil 會將數字四捨五入到最接近的整數值。例如，ceil(3.123) 傳回 4。

樓層

下限會將數字四捨五入到最接近的整數值。例如，floor(3.123) 會傳回 3。

減少

減少 需要一個或多個從查詢或表達式傳回的時間序列，並將每個序列轉換為單一數字。時間序列的標籤會保留為每個輸出的減少數字上的標籤。

欄位：

- 函數 – 要使用的縮減函數
- 輸入 – 要重新取樣的變數 (refID （例如 A))
- 模式 – 當序列包含非數值 (null、NaN、+-Inf) 時，允許降低函數的控制行為

減少函數

Count (計數)

Count 會傳回每個系列中的點數。

平均值

平均值會傳回每個序列中所有值的總計，除以該序列中的點數。在 strict模式中，如果序列中的任何值為 null 或 nan，或者如果序列為空，則會傳回 NaN。

最小值和最大值

最小值和最大值分別傳回序列中的最小或最大值。在 strict模式中，如果序列中的任何值為 null 或 nan，或者如果序列為空，則會傳回 NaN。

Sum (總和)

總和會傳回序列中所有值的總計。如果序列長度為零，總和將為 0。在 strict模式中，如果系列中有任何 NaN 或 Null 值，則會傳回 NaN。

最後一個

上次傳回序列中的最後一個數字。如果序列沒有值，則傳回 NaN。

減少模式

嚴格

在嚴格模式下，輸入序列會照原樣處理。如果序列中的任何值是非數字 (null、NaN 或 +-Inf)，則會傳回 NaN。

捨棄非數值

在此模式中，輸入序列中的所有非數值 (null、NaN 或 +-Inf) 都會在執行縮減函數之前篩選掉。

取代非數值

在此模式中，所有非數值都會以預先定義的值取代。

重新取樣

重新取樣會將每個時間序列中的時間戳記變更為具有一致的時間間隔。主要使用案例是 ，因此您可以重新取樣不共用相同時間戳記的時間序列，以便在它們之間執行數學。這可以透過重新取樣兩個序列中的每個序列，然後在參考重新取樣變數的數學操作中完成。

欄位：

- 輸入 – 要重新取樣的時間序列資料變數 (refID （ 例如 A))
- 重新取樣至 – 重新取樣的持續時間，例如10s.，單位可以是s秒、m分鐘、h小時、d天、w週和y年。
- Downsample – 當每個視窗範例有多個資料點時要使用的減少函數。如需行為詳細資訊，請參閱減少操作。
- Upsample – 用來填充沒有資料點之視窗範例的方法。
  - 鍵盤會填入最後一個已知值
  - 回填下一個已知值
  - fillna 以 NaNs填滿空的範例時段

撰寫表達式

如果您的資料來源支援，則 Grafana 會顯示表達式按鈕，並在查詢編輯器清單中顯示任何現有的表達式。

撰寫表達式

1. 開啟面板。
2. 在查詢下方，選擇表達式。
3. 在操作欄位中，選取您要寫入的表達式類型。
4. 撰寫表達式。
5. 選擇套用。

特殊案例

當任何查詢的資料來源未傳回任何序列或數字時，表達式引擎會傳回 NoData。例如，如果請求包含兩個由 表達式合併的資料來源查詢，如果由至少一個資料來源查詢NoData傳回，則整個查詢傳回的結果為 NoData。如需 Grafana 警示如何處理NoData結果的詳細資訊，請參閱 不處理任何資料或錯誤案例。

與其他面板共用查詢結果

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可讓您針對儀表板中的任何其他面板，使用某個面板的查詢結果。跨面板共用查詢結果可減少對資料來源提出的查詢數量，這可以改善儀表板的效能。

儀表板資料來源可讓您選取儀表板中的面板，其中包含您要共用結果的查詢。Grafana 不會為每個面板傳送個別的查詢，而是傳送一個查詢，而其他面板會使用查詢結果來建構視覺化效果。

例如，當您有數個面板視覺化相同的資料時，此策略可以大幅減少要進行的查詢數量。

共用查詢結果

1. 建立儀表板。
2. 將標題變更為 `Source panel`。您將使用此面板作為其他面板的來源。
3. 定義您要共用的查詢。

   如果您沒有可用的資料來源，請使用 TestData 資料來源，這會傳回您可以用於測試的隨機時間序列。
4. 新增第二個面板，然後在查詢編輯器中選取儀表板資料來源。
5. 在從面板使用結果清單中，選取您建立的第一個面板。

來源面板中定義的所有查詢現在可供新面板使用。在來源面板中進行的查詢可以與多個面板共用。

您可以按一下任何查詢，前往定義查詢的面板。

轉換資料

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在系統套用視覺化效果之前，轉換是操作查詢所傳回資料的強大方式。使用轉換，您可以：

- 重新命名欄位
- 聯結時間序列資料
- 跨查詢執行數學操作
- 使用一個轉換的輸出做為另一個轉換的輸入

對於依賴相同資料集的多個檢視的使用者，轉換提供了建立和維護許多儀表板的有效方法。

您也可以使用一個轉換的輸出做為另一個轉換的輸入，這會導致效能提升。

> **Note**
>
> 有時系統無法繪製轉換的資料圖形。發生這種情況時，請按一下視覺化上方的資料表檢視切換，以切換至資料的資料表檢視。這可協助您了解轉換的最終結果。

轉換類型

Grafana 提供多種轉換資料的方式。以下是轉換函數的完整清單。

轉換順序

當有多個轉換時，Grafana 會按照列出的順序套用它們。每個轉換都會建立結果集，然後傳遞至處理管道中的下一個轉換。

Grafana 套用轉換的順序會直接影響結果。例如，如果您使用減少轉換將一欄的所有結果精簡為單一值，則您只能將轉換套用至該單一值。

將轉換函數新增至資料

下列步驟會引導您將轉換新增至資料。

將轉換新增至面板

1. 導覽至您要新增一或多個轉換的面板。
2. 選擇面板標題，然後按一下編輯。
3. 選擇轉換索引標籤。
4. 選擇轉換。隨即出現轉換列，供您設定轉換選項。
5. 若要套用另一個轉換，請選擇新增轉換。此轉換作用於先前轉換傳回的結果集。

偵錯轉換

若要查看轉換的輸入和輸出結果集，請選擇轉換列右側的錯誤圖示。

輸入和輸出結果集可協助您偵錯轉換。

刪除轉換

我們建議您移除不需要的轉換。當您刪除轉換時，會從視覺化中移除資料。

事前準備：

識別依賴轉換的所有儀表板，並通知受影響的儀表板使用者。

刪除轉換

1. 開啟面板進行編輯。
2. 選擇轉換索引標籤。
3. 選擇您要刪除之轉換旁的垃圾桶圖示。

轉換函數

您可以對資料執行下列轉換。

從計算新增欄位

使用此轉換來新增從其他兩個欄位計算的新欄位。每個轉換都可讓您新增一個新欄位。

- 模式 - 選取模式：
  - 減少資料列 – 個別將選取的計算套用至所選欄位的每一列。
  - 二進位選項 – 將基本數學操作（總和、乘以等）套用至來自兩個所選欄位的單一資料列中的值。
- 欄位名稱 – 選取您要在新欄位的計算中使用的欄位名稱。
- 計算：如果您選取減少資料列模式，則計算欄位會顯示。按一下 欄位以查看可用來建立新欄位的計算選項清單。如需可用計算的資訊，請參閱計算類型。
- 操作 – 如果您選取二進位選項模式，則會顯示操作欄位。這些欄位可讓您對來自兩個所選欄位的單一資料列中的值執行基本數學操作。您也可以使用二進位操作的數值。
- 別名 –（選用）輸入新欄位的名稱。如果您將此保留空白，則會命名 欄位以符合計算。
- 取代所有欄位 –（選用）如果您想要隱藏所有其他欄位，並僅在視覺化中顯示計算欄位，請選取此選項。

串連欄位

此轉換會將所有影格的所有欄位合併為一個結果。請考慮這兩個查詢。

查詢 A：

暫存	執行時間
15.4	1230233

查詢 B：

AQI	錯誤
3.2	5

串連欄位之後，資料框架會是：

暫存	執行時間	AQI	錯誤
15.4	1230233	3.2	5

查詢結果中的組態

此轉換可讓您選取一個查詢，並從中擷取標準選項，例如 Min、Max、Unit 和 Thresholds，並將其套用至其他查詢結果。這會啟用動態查詢驅動的視覺化組態。

如果您想要擷取組態查詢結果中每一列的唯一組態，請嘗試資料列到欄位轉換。

選項

- 組態查詢 – 選取傳回您要用作組態之資料的查詢。
- 套用到 – 選取要套用組態的欄位或序列。
- 套用至選項 – 通常是欄位類型或欄位名稱 regex，取決於您在套用至中選取的選項。

轉換欄位類型

此轉換會變更指定欄位的欄位類型。

- 欄位 – 從可用欄位中選取
- as – 選取要轉換為的 FieldType
  - 數值 – 嘗試將值設為數字
  - 字串 – 將使值字串
  - 時間 – 嘗試將值剖析為時間
    - 會顯示一個選項，以指定 DateFormat 做為 yyyy-mm-dd 或 DD MM YYYY hh：mm：ss 等字串的輸入
  - 布林值 – 將使值成為布林值

例如，以下查詢可以透過選取時間欄位、時間格式和日期格式為 YYYY 來修改。

時間	標記	Value
7/1/2017	上方	25
8/2/2018	下方	22
9/2/2019	下方	29
10/4/2020	上方	22

結果：

時間	標記	Value
1/1/2017	上方	25
1/1/2018	下方	22
1/1/2019	下方	29
1/1/2020	上方	22

依名稱篩選資料

使用此轉換移除部分查詢結果。

Grafana 會顯示識別符欄位，後面接著查詢傳回的欄位。

您可以透過下列兩種方式之一套用篩選條件：

- 輸入 regex 表達式。
- 選擇欄位以切換該欄位的篩選。篩選的欄位會以深灰色文字顯示，未篩選的欄位則以白色文字顯示。

依查詢篩選資料

如果您想要隱藏一或多個查詢，請在具有多個查詢的面板中使用此轉換。

Grafana 會以深灰色文字顯示查詢識別字母。按一下查詢識別符以切換篩選。如果查詢字母為白色，則會顯示結果。如果查詢字母為深色，則會隱藏結果。

> **Note**
>
> 此轉換不適用於 Graphite，因為此資料來源不支援將傳回的資料與查詢建立關聯。

依值篩選資料

此轉換可讓您直接在 Grafana 中篩選資料，並從查詢結果中移除一些資料點。您可以選擇包含或排除符合您定義的一或多個條件的資料。這些條件會套用至選取的欄位。

如果您的資料來源不原生依值篩選，則此轉換很有用。如果您使用共用查詢，也可以使用此值來縮小顯示範圍。

所有欄位的可用條件如下：

- Regex – 比對 regex 表達式
- 為 Null – 如果值為 Null 則相符
- Is Not Null – 如果值不是 Null，則相符
- 等於 – 如果值等於指定的值，則相符
- 不同 – 如果值與指定的值不同，則相符

數字欄位的可用條件為：

- 較大 – 如果值大於指定的值，則相符

- 下限 – 如果值低於指定值，則相符
- 大於或等於 – 如果值大於或等於，則相符
- 小於或等於 – 如果值小於或等於，則相符
- 範圍 – 符合指定最小值與最大值、最小值與最大值之間的範圍

請考慮下列資料集：

時間	溫度	高度
7/7/2020 上午 11：34：23	32	101
7/7/2020 上午 11：34：22	28	125
7/7/2020 上午 11：34：21	26	110
7/7/2020 上午 11：34：20	23	98
7/7/2020 上午 10：32：24	31	95
7/7/2020 上午 10：31：22	20	85
7/7/2020 上午 9：30：57	19	101

如果您包含溫度低於 30°C 的資料點，則組態會如下所示：

- 篩選條件類型 – `Include`
- 條件 – `Temperature`符合的列 `Lower Than 30`

您會收到以下結果，其中只會包含低於 30°C 的溫度：

時間	溫度	高度
7/7/2020 上午 11：34：22	28	125
7/7/2020 上午 11：34：21	26	110
7/7/2020 上午 11：34：20	23	98

時間	溫度	高度
7/7/2020 上午 10：31：22	20	85
7/7/2020 上午 9：30：57	19	101

您可以將多個條件新增至篩選條件。例如，您可能只想在海拔高度大於 100 時包含資料。若要這麼做，請將該條件新增至下列組態：

- 篩選條件類型 – `Match All`條件的資料`Include`列
- 條件 1 – `TemperatureLower`符合 的資料列 `30`
- 條件 2 – `AltitudeGreater`符合 的資料列 `100`

當您有多個條件時，您可以選擇是否要將動作（包括/排除）套用至符合所有條件或符合任何您新增條件的資料列。

在上述範例中，我們選擇全部相符，因為我們想要包含溫度低於 30 且高度高於 100 的資料列。如果我們希望包含溫度低於 30 或高度高於 100 的資料列，則我們會選取符合任何資料列。這將包含原始資料中的第一列，其溫度為 32°C（不符合第一個條件），但高度為 101（符合第二個條件），因此包含在內。

系統會忽略無效或設定不完整的條件。

分組依據

此轉換會依指定的欄位（資料欄）值將資料分組，並處理每個群組的計算。按一下以查看計算選項的清單。

以下是原始資料的範例。

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK

此轉換分為兩個步驟。首先，指定一或多個欄位來分組資料。這會將這些欄位的所有相同值分組在一起，就像您排序它們一樣。例如，如果我們依伺服器 ID 欄位分組，則會以下列方式將資料分組：

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
7/7/2020 上午 9：28：06	伺服器 1	80	OK
7/7/2020 上午 9：23：07	伺服器 1	86	OK

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
7/7/2020 上午 10：32：20	伺服器 2	90	過載
7/7/2020 上午 9：30：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 9：25：05	伺服器 2	88	OK
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 3	62	OK
7/7/2020 上午 10：31：22	伺服器 3	55	OK
7/7/2020 上午 9：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)

具有相同伺服器 ID 值的所有資料列都會分組在一起。

在選擇要將資料分組的欄位之後，您可以在其他欄位上新增各種計算，並將計算套用至每個資料列群組。例如，我們可以計算每個伺服器的平均 CPU 溫度。因此，我們可以新增套用至 CPU 溫度欄位的平均計算，以取得下列項目：

伺服器 ID	CPU 溫度 （平均值）
伺服器 1	82
伺服器 2	88.6
伺服器 3	59.6

而且我們可以新增多個計算。例如：

- 對於欄位時間，我們可以計算最後一個值，以了解何時收到每個伺服器的最後一個資料點
- 對於欄位伺服器狀態，我們可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最後一個狀態值

- 對於欄位溫度，我們也可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最新監控溫度

然後，我們會取得：

伺服器 ID	CPU 溫度（平均值）	CPU 溫度（上次）	時間（上次）	伺服器狀態（最後一個）
伺服器 1	82	80	7/7/2020 上午 11：34：20	Shutdown
伺服器 2	88.6	90	7/7/2020 上午 10：32：20	過載
伺服器 3	59.6	62	7/7/2020 上午 11：34：20	OK

此轉換可讓您從時間序列中擷取金鑰資訊，並以方便的方式顯示。

依欄位聯結

使用此轉換將多個結果加入單一資料表。這對於將多個時間序列結果轉換為具有共用時間欄位的單一寬資料表特別有用。

內部聯結

內部聯結會合併來自多個資料表的資料，其中所有資料表都會從所選欄位共用相同的值。這種類型的聯結會排除值不符合每個結果的資料。

使用此轉換將多個查詢（在傳遞的聯結欄位或第一個資料欄上結合）的結果合併為一個結果，並捨棄無法成功聯結的資料列。

在下列範例中，兩個查詢會傳回資料表資料。在套用內部聯結轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233

查詢 B：

時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	伺服器 2	5
7/7/2020 上午 11：04：20	伺服器 3	10

套用內部聯結轉換後的結果如下所示：

時間	任務	執行時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233	伺服器 2	5

外部聯結

外部聯結包含來自內部聯結的所有資料，以及值在每個輸入中不相符的資料列。當內部聯結在時間欄位上聯結查詢 A 和查詢 B 時，外部聯結會包含時間欄位上不相符的所有列。

在下列範例中，兩個查詢會傳回資料表資料。在套用外部聯結轉換之前，它會視覺化為兩個資料表。

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233

查詢 B：

時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	伺服器 2	5
7/7/2020 上午 11：04：20	伺服器 3	10

套用外部聯結轉換後的結果如下所示：

時間	任務	執行時間	Server	錯誤
7/7/2020 上午 11：04：20			伺服器 3	10
7/7/2020 上午 11：14：20	postgre	345001233		
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122	伺服器 1	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233	伺服器 2	5

欄位的標籤

此轉換會將包含標籤或標籤的時間序列結果變更為資料表，其中每個標籤索引鍵和值都會包含在資料表結果中。標籤可以顯示為資料欄或資料列值。

假設查詢結果有兩個時間序列：

- 系列 1 – 標籤 Server=Server A， Datacenter=EU
- 系列 2 – 標籤 Server=Server B， Datacenter=EU

在資料欄模式中，結果如下所示：

時間	Server	Datacenter	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 A	歐盟	1
7/7/2020 上午 11：34：20	伺服器 B	歐盟	2

在「資料列」模式中，結果具有每個序列的資料表，並顯示如下所示的每個標籤值：

label	value
Server	伺服器 A
Datacenter	歐盟

label	value
Server	伺服器 B
Datacenter	歐盟

值欄位名稱

如果您選取伺服器做為值欄位名稱，則伺服器標籤的每個值都會有一個欄位。

時間	Datacenter	伺服器 A	伺服器 B
7/7/2020 上午 11：34：20	歐盟	1	2

合併行為

欄位轉換器的標籤在內部是兩個單獨的轉換。第一個作用於單一序列，並將標籤擷取至欄位。第二個是將所有結果加入單一資料表的合併轉換。合併轉換會嘗試在所有相符欄位上加入。此合併步驟為必要步驟，無法關閉。

> **Note**
>
> 合併轉換可以單獨使用，如下所述。

為了說明這一點，以下範例有兩個查詢會傳回沒有重疊標籤的時間序列。

- 系列 1 – 標籤 Server=ServerA
- 系列 2 – 標籤 Datacenter=EU

這首先會產生這兩個資料表：

時間	Server	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	ServerA	10

時間	Datacenter	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	歐盟	20

合併後：

時間	Server	Value	Datacenter
7/7/2020 上午 11：34：20	ServerA	10	
7/7/2020 上午 11：34：20		20	歐盟

合併

使用此轉換將多個查詢的結果合併為單一結果。這在使用資料表面板視覺化時很有用。可合併的值會合併為相同的資料列。如果共用欄位包含相同的資料，則值可合併。

在下面的範例中，有兩個查詢會傳回資料表資料。在套用轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A：

時間	任務	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	25260122
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	123001233

查詢 B：

時間	任務	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	15
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	5

以下是套用合併轉換後的結果：

時間	任務	錯誤	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	節點	15	25260122

時間	任務	錯誤	執行時間
7/7/2020 上午 11：24：20	postgre	5	123001233

組織欄位

使用此轉換來重新命名、重新排序或隱藏查詢傳回的欄位。

> **Note**
>
> 此轉換僅適用於具有單一查詢的面板。如果您的面板有多個查詢，則必須套用外部聯結轉換或移除額外的查詢。

Grafana 會顯示查詢傳回的欄位清單。您可以：

- 將游標暫留在欄位上，以變更欄位順序。游標會變成手，然後您可以將欄位拖曳到新的位置。
- 按一下欄位名稱旁的眼睛圖示來隱藏或顯示欄位。
- 在重新命名方塊中輸入新名稱來重新命名欄位。

依值分割

繪製多個序列時，此轉換有助於消除對具有不同`WHERE`子句的相同資料來源進行多個查詢的需求。考慮具有下列資料的指標 SQL 資料表：

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	美國	1520
10/20/2022 下午 12：00：00	歐盟	2936
10/20/2022 上午 1：00：00	美國	1327
10/20/2022 上午 1：00：00	歐盟	912

在 v9.3 之前，如果您想要在相同的 TimeSeries 面板中繪製美國的紅色趨勢線和歐洲的藍色趨勢線，您可能必須將其分割為兩個查詢：

```
SELECT Time, Value FROM metrics WHERE Time > '2022-10-20' AND Region='US'
SELECT Time, Value FROM metrics WHERE Time > '2022-10-20' AND Region='EU'
```

這還需要您事先知道指標資料表中實際存在的區域。

使用依值分割轉換器，您現在可以發出單一查詢，並將結果分割為您選擇的一或多個資料欄 (`fields`) 中的唯一值。以下範例使用 `Region`。

```
SELECT Time, Region, Value FROM metrics WHERE Time > '2022-10-20'
```

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	美國	1520
10/20/2022 上午 1：00：00	美國	1327

時間	區域	Value
10/20/2022 下午 12：00：00	歐盟	2936
10/20/2022 上午 1：00：00	歐盟	912

減少

減少轉換會將計算套用至影格中的每個欄位，並傳回單一值。套用此轉換時會移除時間欄位。

考慮輸入：

查詢 A：

時間	暫存	執行時間
7/7/2020 上午 11：34：20	12.3	256122

時間	暫存	執行時間
7/7/2020 上午 11：24：20	15.4	1230233

查詢 B：

時間	AQI	錯誤
7/7/2020 上午 11：34：20	6.5	15
7/7/2020 上午 11：24：20	3.2	5

還原轉換器有兩種模式：

- 序列到資料列 - 為每個欄位建立資料列，為每個計算建立資料欄。
- 減少欄位 - 保留現有的影格結構，但會將每個欄位摺疊成單一值。

例如，如果您使用第一個和最後一個計算搭配序列進行資料列轉換，則結果為：

欄位	First	Last
暫存	12.3	15.4
執行時間	256122	1230233
AQI	6.5	3.2
錯誤	15	5

使用上次計算減少欄位會產生兩個影格，每個影格各一個資料列：

查詢 A：

暫存	執行時間
15.4	1230233

查詢 B：

AQI	錯誤
3.2	5

依 regex 重新命名

使用此轉換來使用規則表達式和取代模式重新命名部分查詢結果。

您可以指定僅套用至相符項目的規則表達式，以及支援回溯參考的替代模式。例如，假設您正在視覺化每個主機的 CPU 用量，並想要移除網域名稱。您可以將 regex 設定為 `([^\.]+)\..+`而取代模式設定為 `$1`， `web-01.example.com` 會變成 `web-01`。

欄位的資料列

欄位轉換的資料列會將資料列轉換為不同的欄位。這非常有用，因為欄位可以個別設定樣式和設定。它也可以使用其他欄位做為動態欄位組態的來源，或將其對應至欄位標籤。然後，可以使用其他標籤為產生的欄位定義更好的顯示名稱。

此轉換包含欄位資料表，其中列出組態查詢傳回的資料中的所有欄位。此表格可讓您控制哪些欄位應映射至每個組態屬性 (*使用做為** 選項）。如果傳回的資料中有多個資料列，您也可以選擇要選取的值。

此轉換需要：

- 一個欄位，用來做為欄位名稱的來源。

  根據預設，轉換會使用第一個字串欄位做為來源。您可以覆寫此預設設定，方法是在要改用的欄位的「使用為」欄中選取欄位名稱。
- 用作值來源的一個欄位。

  根據預設，轉換會使用第一個數字欄位做為來源。但是，您可以在要改用的欄位的「使用為」欄中選取欄位值，以覆寫此預設設定。

在 中視覺化資料時很有用：

- 量測計

- Stat
- 圓餅圖

將額外的欄位映射至標籤

如果欄位未映射到組態屬性，Grafana 會自動將其用作輸出欄位上標籤的來源 -

範例：

名稱	DataCenter	Value
ServerA	美國	100
ServerB	歐盟	200

輸出：

ServerA （標籤：DataCenter：美國）	ServerB （標籤：DataCenter：EU)
10	20

額外的標籤現在可用於欄位顯示名稱，提供更完整的欄位名稱。

如果您想要從一個查詢擷取組態並將其套用至另一個查詢，則應使用查詢結果轉換中的組態。

範例

輸入:

名稱	值	最多
ServerA	10	100
ServerB	20	200
ServerC	30	300

輸出：

ServerA （組態：max=100)	ServerB （組態：max=200)	ServerC （組態：max=300)
10	20	30

您可以看到來源資料中的每一列都會變成單獨的欄位。每個欄位現在也具有最大組態選項集。Min、Max、Unit 和 Thresholds 等選項都是欄位組態的一部分，如果像這樣設定，則會由視覺化使用，而不是在面板編輯器選項窗格中手動設定的任何選項。

準備時間序列

當資料來源以您想要使用的面板不支援的格式傳回時間序列資料時，準備時間序列轉換很有用。

此轉換透過將時間序列資料從寬格式轉換為長格式或其他方式，協助您解決此問題。

選取多影格時間序列選項，將時間序列資料影格從寬格式轉換為長格式。

選取廣角時間序列選項，將時間序列資料影格從長格式轉換為廣角格式。

序列到資料列

使用此轉換將多個時間序列資料查詢的結果合併為單一結果。這在使用資料表面板視覺化時很有用。

此轉換的結果將包含三個資料欄：時間、指標和值。新增指標欄，讓您可以輕鬆查看指標源自哪個查詢。透過在來源查詢上定義標籤來自訂此值。

在下面的範例中，有兩個查詢會傳回時間序列資料。在套用轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A：

時間	溫度
7/7/2020 上午 11：34：20	25
7/7/2020 上午 10：31：22	22
7/7/2020 上午 9：30：05	19

查詢 B：

時間	濕度
7/7/2020 上午 11：34：20	24
7/7/2020 上午 10：32：20	29
7/7/2020 上午 9：30：57	33

以下是將 系列套用至資料列轉換後的結果。

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	溫度	25
7/7/2020 上午 11：34：20	濕度	22
7/7/2020 上午 10：32：20	濕度	29
7/7/2020 上午 10：31：22	溫度	22
7/7/2020 上午 9：30：57	濕度	33
7/7/2020 上午 9：30：05	溫度	19

依 排序

此轉換會依設定的欄位排序每個影格，當核取`reverse`時，值會以相反的順序傳回。

限制

使用此轉換來限制顯示的列數。

在下面的範例中，我們從資料來源收到以下回應：

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	溫度	25

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	濕度	22
7/7/2020 上午 10：32：20	濕度	29
7/7/2020 上午 10：31：22	溫度	22
7/7/2020 上午 9：30：57	濕度	33
7/7/2020 上午 9：30：05	溫度	19

以下是新增值為「3」的限制轉換之後的結果：

時間	指標	Value
7/7/2020 上午 11：34：20	溫度	25
7/7/2020 上午 11：34：20	濕度	22
7/7/2020 上午 10：32：20	濕度	29

對查詢進行故障診斷

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

此頁面提供解決常見儀表板問題的資訊。

當我重新排列函數時，會取得不同的結果

函數順序非常重要。如同數學，您放置函數的順序可能會影響結果。

檢查您的查詢請求和回應

最常見的問題與資料來源的查詢和回應有關。即使看起來像是 Grafana 中的錯誤或視覺化問題，幾乎總是資料來源查詢或資料來源回應的問題。首先檢查您的面板查詢和回應。

如需詳細資訊，請參閱檢查請求和回應資料。

我的查詢很慢

您的查詢傳回多少資料點？ 傳回大量資料點的查詢將會很慢。請嘗試：

- 在查詢選項中，限制傳回的最大資料點。
- 在查詢選項中，增加最小間隔時間。
- 在您的查詢中，使用 `group by`函數。

設定閾值

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本節包含有關在視覺效果中使用閾值的資訊。您將了解閾值及其預設值、如何新增或刪除閾值，以及將閾值新增至舊版面板。

關於閾值

閾值是您為指標指定的值，該指標會在達到或超過閾值時以視覺化方式反映在儀表板中。

閾值提供一個方法，可讓您根據查詢結果，以有條件的方式樣式和顏色視覺效果。您可以將閾值套用至大多數，但並非所有視覺效果。如需視覺化的詳細資訊，請參閱視覺化面板。

您可以使用閾值來：

- 顏色網格線或網格是時間序列視覺化中的區域
- 時間序列視覺化中的顏色行
- 在 Stat 視覺化中為背景或值文字上色
- 將量測計視覺化中的量測計和閾值標記著色

- Geomap 視覺化中的顏色標記
- 資料表視覺化中的色彩儲存格文字或背景
- 在狀態時間軸視覺化中定義區域和區域顏色

閾值有兩種類型：

- 絕對閾值由數字定義。例如，在 1 到 150 的範圍內為 80。
- 百分比閾值是相對於最小值或最大值定義。例如，80%。

預設閾值

在支援它的視覺化效果上，Grafana 會設定下列的預設閾值：

- 80 = 紅色
- Base = 綠色
- 模式 = 絕對值

基本值代表減去無限大。它通常是「好的」顏色。

新增或刪除閾值

您可以將任意數量的閾值新增至面板。Grafana 會自動從最高到最低排序閾值。

當閾值不再與您的業務營運相關時，請刪除閾值。當您刪除閾值時，系統會從包含閾值的所有視覺效果中移除閾值。

1. 若要新增閾值：
    1. 編輯您要新增閾值的面板。
    2. 在選項側邊窗格中，找到閾值區段，然後按一下 + 新增閾值。
    3. 選取閾值顏色、數字和模式。閾值模式適用於此面板上的所有閾值。
    4. 針對時間序列面板，選取顯示閾值選項。
2. 若要刪除閾值，請導覽至包含閾值的面板，然後按一下您要移除的閾值旁邊的垃圾桶圖示。

將閾值新增至舊版圖形面板

在圖形面板視覺化中，閾值可讓您將線條或區段新增至圖形，以便更輕鬆地識別圖形何時超過閾值。

1. 導覽至您要新增閾值的圖形面板。
2. 在面板索引標籤上，按一下閾值。
3. 按一下新增閾值。
4. 完成下列欄位：
   - T1 - 顯示閾值需要這兩個值。
     - lt 或 gt - 選取 lt 表示小於 ，或選取 lt 表示閾值適用的值。
     - 值 - 輸入閾值。Grafana 會沿著 Y 軸在該值繪製閾值線。
   - 顏色 - 選擇與顏色對應的條件，或定義您自己的顏色。
     - 自訂 - 您可以定義填充顏色和線條顏色。
     - 關鍵 - 填滿和線條顏色為紅色。
     - 警告 - 填滿且行顏色為黃色。
     - ok - 填滿且線條顏色為綠色。
   - Fill - 控制是否顯示閾值填充。
   - 行 - 控制是否顯示閾值行。
   - Y 軸 - 選擇左側或右側。
5. 按一下儲存以儲存儀表板中的變更。

設定資料連結

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以使用資料連結變數或資料連結，在面板之間建立連結。

資料連結變數

您可以在資料連結中使用變數來參考序列欄位、標籤和值。如需資料連結的詳細資訊，請參閱 資料連結。

若要查看可用變數的清單，請在資料連結 URL 欄位中輸入 $，以查看您可以使用的變數清單。

> **Note**
>
> 這些變數在 6.4 版中變更，因此如果您有較舊版本的 Grafana，請使用版本選擇器為較舊版本的 Grafana 選取文件。

您也可以在資料連結 URLs中使用範本變數，請參閱 新增和管理儀表板變數。

時間範圍面板變數

這些變數可讓您在資料連結 URL 中包含目前的時間範圍。

- __url_time_range - 目前儀表板的時間範圍 （ 即 ？from=now-6h&to=now)
- $__from 和 $__to - 如需詳細資訊，請參閱 全域變數。

系列變數

系列特定變數可在 __系列命名空間下取得：

- __series.name - URL 的序列名稱

欄位變數

欄位特定變數可在 __ 欄位命名空間下取得：

- __field.name - 欄位的名稱
- __field.labels.<LABEL> - 標籤的 URL 值。如果您的標籤包含點，請使用 __field.labels【"<LABEL>"】 語法。

值變數

值特定的變數可在 __value 命名空間下使用：

- __value.time - 值的時間戳記 (Unix ms epoch) 到 URL （ 即 ？time=1560268814105)
- __value.raw - 原始值
- __value.numeric - 數值的數值表示
- __value.text - 值的文字表示

- __value.calc - 如果值是計算的結果，則計算名稱

範本變數

連結至使用範本變數的另一個儀表板時，請為按一下連結的人員選取變數值。

${var-myvar：queryparam} - 其中 var-myvar 是範本變數的名稱，與您要使用的目前儀表板中的變數相符。

變數狀態	產生建立的 URL
已選取一個值	var-myvar=value1
已選取多個值	var-myvar=value1&var-myvar=value2
已選取全部	var-myvar=All

如果您想要將所有目前儀表板的變數新增至 URL，請使用 ${__all_variables}。

資料連結

資料連結可讓您為連結提供更精細的內容。您可以在游標下建立包含序列名稱或甚至值的連結。例如，如果您的視覺化顯示四個伺服器，您可以將資料連結新增至其中一或兩個。

連結本身可透過不同方式存取，視視覺化效果而定。對於您需要按一下資料點或線的圖形，對於 Stat、Gauge 或 Bar Gauge 等面板，您可以按一下視覺效果上的任意位置來開啟內容功能表。

您可以使用資料連結中的變數，將人員傳送至具有保留資料篩選條件的詳細儀表板。例如，您可以使用變數來指定時間範圍、序列和變數選擇。如需詳細資訊，請參閱資料連結變數。

Typeahead 建議

建立或更新資料連結時，請按鍵盤上的 Cmd+Space 或 Ctrl+Space 開啟預先輸入建議，以更輕鬆地將變數新增至 URL。

新增資料連結

1. 將游標暫留在您要新增連結的面板上，然後按 e。或者，按一下面板標題旁的下拉箭頭，然後按一下編輯。

2. 在欄位索引標籤上，向下捲動至資料連結區段。
3. 展開資料連結，然後按一下新增連結。
4. 輸入標題。標題是顯示在 UI 中連結的人類可讀標籤。
5. 輸入您要連結的 URL。

   您甚至可以新增儀表板中定義的其中一個範本變數。按一下 URL 欄位，然後輸入 $ 或按 Ctrl +Space 或 Cmd+Space 以查看可用變數的清單。透過將範本變數新增至面板連結，連結會將使用者傳送至正確的內容，並已設定相關變數。如需詳細資訊，請參閱資料連結變數。
6. 如果您想要在新索引標籤中開啟連結，請選取在新索引標籤中開啟。
7. 按一下儲存以儲存變更並關閉視窗。
8. 按一下右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

更新資料連結

1. 在欄位索引標籤上，尋找您要進行變更的連結。
2. 按一下編輯（鉛筆）圖示以開啟編輯連結視窗。
3. 進行任何必要變更。
4. 按一下儲存以儲存變更並關閉視窗。
5. 按一下右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

刪除資料連結

1. 在欄位索引標籤上，尋找您要刪除的連結。
2. 按一下您要刪除之連結旁的 X 圖示。
3. 按一下右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

設定欄位覆寫

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

覆寫可讓您自訂特定欄位或系列的視覺化設定。這是透過新增覆寫規則來實現的，該規則以一組特定的欄位為目標，並且可以各自定義多個選項。

例如，您可以為包含文字 "bytes" 的所有欄位設定單位，方法是使用名稱符合 regex 比對程式的欄位新增覆寫，然後將單位選項新增至覆寫規則。

範例 1：格式化溫度

假設結果集是由兩個欄位組成的資料框架：時間和溫度。

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0
2020-01-02 03：05：00	47.0
2020-01-02 03：06：00	48.0

此結構的每個欄位 （資料欄） 都可以套用變更其值顯示方式的欄位選項。例如，這表示您可以將單位設定為溫度 >攝氏，導致下表：

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0°C
2020-01-02 03：05：00	47.0°C
2020-01-02 03：06：00	48.0°C

此外，不需要小數位數，因此我們可以將其移除。您可以將小數從自動變更為零 (0)，產生下表：

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45°C
2020-01-02 03：05：00	47 攝氏度
2020-01-02 03：06：00	48°C

範例 2：格式化溫度和濕度

假設結果集是由四個欄位組成的資料框架：時間、高溫度、低溫度和濕度。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45.0	30.0	67
2020-01-02 03：05：00	47.0	34.0	68
2020-01-02 03：06：00	48.0	31.0	68

讓我們新增攝氏單位並消除小數位數。這會導致下表：

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67°C
2020-01-02 03：05：00	47 攝氏度	34°C	68°C
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68°C

溫度欄位看起來不錯，但現在必須變更濕度。我們可以透過將欄位選項覆寫套用至濕度欄位，並將單位變更為雜項 > 百分比 (0-100) 來修正此問題。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67%

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：05：00	47 攝氏度	34°C	68%
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68%

新增欄位覆寫

欄位覆寫規則可以自訂特定欄位或系列的視覺化設定。

1. 編輯您要新增覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，按一下窗格底部的新增欄位覆寫。
3. 選取要套用覆寫規則的欄位：
   - 名稱為 的欄位：從所有可用欄位清單中選取欄位。您使用此選取器新增至規則的屬性只會套用至此單一欄位。
   - 名稱符合 regex 的欄位：指定要以規則表達式覆寫的欄位。您使用此選擇器新增至規則的屬性會套用至欄位名稱符合 regex 的所有欄位。
   - 類型為：依類型選取欄位，例如字串、數字等。您使用此選取器新增至規則的屬性會套用至符合所選類型的所有欄位。
   - 查詢傳回的欄位：選取特定查詢傳回的所有欄位，例如 A、B 或 C。使用此選擇器新增至規則的屬性會套用至所選查詢傳回的所有欄位。
4. 按一下新增覆寫屬性。
5. 選取您要套用的欄位選項。
6. 透過在欄位中新增值來輸入選項。若要將選項傳回預設值，請刪除欄位中的白色文字。
7. 繼續按一下新增覆寫屬性，將覆寫新增至此欄位，或者您可以按一下新增覆寫，然後選取不同的欄位來新增覆寫。
8. 完成後，按一下儲存將所有面板編輯儲存至儀表板。

刪除欄位覆寫

當您不再需要欄位覆寫時，請將其刪除。當您刪除覆寫時，值的外觀會預設為其原始格式。此變更會影響依賴受影響面板的儀表板和儀表板使用者。

1. 編輯包含您要刪除之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。
3. 按一下您要刪除的覆寫，然後按一下相關聯的垃圾桶圖示。

檢視欄位覆寫

您可以在面板顯示選項中檢視欄位覆寫。

1. 編輯包含您要檢視之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。

所有索引標籤上顯示的覆寫設定與覆寫索引標籤上顯示的設定相同。

編輯欄位覆寫

當您想要變更覆寫設定時，請編輯欄位覆寫。您所做的變更會立即生效。

1. 編輯包含您要編輯之覆寫的面板。
2. 在面板選項側邊窗格中，向下捲動，直到您看到覆寫為止。
3. 找到您要變更的覆寫。
4. 執行下列任何一項：
   - 編輯現有覆寫或欄位選取參數的設定。
   - 按一下屬性旁的 X，以刪除現有的覆寫屬性。
   - 按一下新增覆寫屬性來新增覆寫屬性。

設定值映射

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

除了欄位覆寫之外，值映射是一種可用來變更視覺效果中顯示之資料的視覺化處理方式的技術。

透過值映射映射的值會略過單位格式。這表示映射到數值的文字值不是使用設定的單位進行格式化。

如果面板中存在值映射，則 Grafana 會在面板編輯器的側邊窗格中顯示摘要。

> **Note**
>
> 新值映射與一些視覺效果不相容，例如圖形（舊）、文字和熱度圖。

值映射的類型

Grafana 支援下列值映射：

- 值：將文字值映射至顏色或不同的顯示文字。例如，您可以設定值映射，讓值 10 的所有執行個體都顯示為完美！ 而不是數字。
- 範圍：將數值範圍映射至顯示文字和顏色。例如，如果值在特定範圍內，您可以設定範圍值映射以顯示低或高，而不是數字。
- Regex：將規則表達式映射至替代文字和顏色。例如，如果值是 www.example.com，您可以設定 regex 值映射，讓 Grafana 顯示 www 並截斷網域。
- 特殊映射特殊值，例如 Null、NaN（非數字）和布林值，例如 true 和 false，以顯示文字和顏色。例如，您可以設定特殊值映射，讓 null 值顯示為 N/A。

您也可以使用左側的點來拖曳和重新排序清單中的值映射。

映射值

當您想要格式化單一值時，請映射一個值。

1. 開啟您要映射其值的面板。
2. 在面板顯示選項中，找到值映射區段，然後按一下新增值映射。
3. 按一下新增映射，然後選取值。
4. 輸入要比對的 Grafana 值。
5. （選用）輸入顯示文字。
6. （選用）設定顏色。
7. 按一下更新以儲存值映射。

映射範圍

當您想要格式化多個連續值時，請映射一系列的值。

1. 編輯您要映射其值範圍的面板。
2. 在面板顯示選項中，在值映射區段中，按一下新增值映射。
3. 按一下新增映射，然後選取範圍。
4. 輸入 Grafana 相符範圍內的開始和結束值。
5. （選用）輸入顯示文字。
6. （選用）設定顏色。
7. 按一下更新以儲存值映射。

映射規則表達式

當您想要格式化規則表達式值的文字和顏色時，請映射規則表達式。

1. 編輯您要映射規則表達式的面板。
2. 在面板顯示選項的值映射區段中，按一下新增值映射。
3. 按一下新增映射，然後選取 Regex。
4. 輸入要比對的 Grafana 規則表達式模式。
5. （選用）輸入顯示文字。
6. （選用）設定顏色。
7. 按一下更新以儲存值映射。

映射特殊值

當您想要格式化不常見、布林值或空值時，請映射特殊值。

1. 編輯您要為其映射特殊值的面板。
2. 在面板顯示選項中，找到值映射區段，然後按一下新增值映射。
3. 按一下新增映射，然後選取特殊。
4. 選取要比對的 Grafana 特殊值。
5. （選用）輸入顯示文字。
6. （選用）設定顏色。
7. 按一下更新以儲存值映射。

編輯值映射

您可以隨時變更值映射。

1. 編輯包含您要編輯之值映射的面板。
2. 在面板顯示選項中，在值映射區段中，按一下編輯值映射。
3. 進行變更，然後按一下更新。

設定圖例

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板包含圖例，可用來解譯視覺效果中顯示的資料。每個圖例選項都會為視覺化中說明的資料新增內容和清晰度。

在視覺化中隔離序列資料

視覺化通常很複雜，並包含許多資料序列。您可以從視覺化中移除序列資料來簡化檢視，這會隔離您想要查看的資料。Grafana 會在覆寫索引標籤中自動建立新的覆寫。

當您套用變更時，視覺化變更會顯示在面板的所有使用者。

在視覺化中隔離序列資料

1. 開啟面板。
2. 在圖例中，選取您要隔離的序列標籤。

   系統會從檢視所有其他序列資料中移除 。
3. 若要將序列資料累加至隔離序列，請按 Ctrl 或 Command 鍵，然後選取您要新增的序列標籤。
4. 若要還原至包含所有資料的預設檢視，請按一下任何序列標籤兩次。
5. 若要儲存您的變更，使其出現在面板的所有檢視器中，請選取套用。

本主題目前適用於下列視覺化效果：

- 長條圖
- 直方圖
- 圓餅圖
- 狀態時間軸
- 狀態歷史記錄
- 時間序列

將值新增至圖例

若要將更多內容新增至視覺化，您可以將序列資料值新增至圖例。您可以視需要新增任意數量的值；套用變更後，您可以水平捲動圖例以查看所有值。

將值新增至圖例

1. 編輯面板。
2. 在面板顯示選項窗格中，找到圖例區段。
3. 在圖例值欄位中，選取您要顯示在圖例中的值。
4. 選擇套用以儲存您的變更會導覽回儀表板。

變更系列顏色

根據預設，Grafana 會指定您可以變更的序列資料顏色。

變更系列顏色

1. 編輯面板。
2. 在圖例中，選取與系列相關聯的顏色列。
3. 從調色盤中選取預設顏色或自訂顏色。
4. 選擇套用以儲存您的變更會導覽回儀表板。

排序序列

您可以將圖例模式變更為資料表，並選擇計算類型顯示在圖例中。選取圖例資料表中的計算名稱標頭，以遞增或遞減順序排序資料表中的值。

排序順序會影響長條圖面板中長條的位置，以及時間序列和長條圖面板中堆疊序列的順序。

> **Note**
>
> 此功能僅支援這些面板：長條圖、直方圖、時間序列、XY 圖。

計算類型

> **本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

下表包含您可以在 Grafana 中執行的計算清單。您可以在轉換索引標籤和長條圖、量測計和狀態視覺化中找到這些計算。

計算	Description
所有 null	當所有值皆為 null 時為 True
所有零	當所有值都是 0 時為 true
變更計數	欄位值變更的次數
計數	欄位中的值數目
Delta	值的累積變更，僅計數增量
差異	欄位第一個值和最後一個值之間的差異
差異百分比	欄位第一個和最後一個值之間的百分比變更
不同計數	欄位中唯一值的數量
第一個 （非 null)	首先，不是欄位中的 null 值
最多	欄位的最大值
Mean	欄位中所有值的平均值

計算	Description
變異數	欄位中所有值的差異
StdDev	欄位中所有值的標準差
最少	欄位的最小值
最小值 （零以上）	欄位的最小值、正值
範圍	欄位的最大值與最小值之間的差異
步驟	欄位值之間的最小間隔
總計	欄位中所有值的總和

註釋視覺效果

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

註釋提供使用豐富事件在圖形上標記點的方法。當您將滑鼠暫留在註釋上時，您可以取得事件描述和事件標籤。文字欄位可以包含其他系統的連結，其中包含更多詳細資訊。

原生註釋

Grafana 隨附原生註釋存放區，以及直接從圖形面板或透過 HTTP API 新增註釋事件的功能。

新增註釋

1. 在儀表板中，按一下時間序列面板。隨即顯示內容功能表。
2. 在內容功能表中，按一下新增註釋。
3. 新增註釋描述，以及選擇性的標籤。
4. 按一下 Save (儲存)。

或者，若要新增註釋，Ctrl+Click或在時間序列面板Cmd+Click上，則會顯示新增註釋快顯視窗。

新增區域註釋

1. 在儀表板中，Ctrl+Click或在時間序列面板Cmd+Click上。
2. 在內容功能表中，按一下新增註釋。
3. 新增註釋描述，以及選擇性的標籤。
4. 按一下 Save (儲存)。

編輯註釋

1. 在儀表板中，將滑鼠暫留在時間序列面板上的註釋指標上。
2. 按一下註釋工具提示中的編輯（鉛筆）圖示。
3. 修改描述，以及選擇性的標籤。
4. 按一下 Save (儲存)。

刪除註釋

1. 在儀表板中，將滑鼠暫留在時間序列面板上的註釋指標上。
2. 按一下註釋工具提示中的垃圾桶圖示。

內建查詢

新增註釋之後，它們仍然可見。這是因為存在於所有儀表板上的內建註釋查詢。此註釋查詢將擷取來自目前儀表板的所有註釋事件，並在建立它們的面板上顯示它們。這包括提醒狀態歷史記錄註釋。您可以開啟註釋設定（透過儀表板齒輪功能表）並修改名為 的查詢，以停止擷取和繪製註釋Annotations & Alerts (Built-in)。

當您使用另存新檔功能複製儀表板時，它會取得新的儀表板 ID，因此在來源儀表板上建立的註釋不會再出現在副本上。如果您新增註釋查詢並依標籤篩選，仍然可以顯示它們。只有在來源儀表板上的註釋具有要篩選的標籤時，此功能才有效。

依標籤查詢

您可以建立新的查詢，透過-- Grafana --資料來源從原生註釋存放區擷取註釋，方法是將篩選條件設定為 Tags。

Grafana v8.1 和更新版本也支援預先輸入現有標籤，至少提供一個標籤。

例如，建立註釋查詢名稱outages並指定標籤 outage。此查詢會顯示具有中斷標籤的所有註釋 （來自任何儀表板或透過 API)。如果在註釋查詢中定義多個標籤，則 Grafana 只會顯示符合所有標籤的註釋。若要修改行為，請啟用 Match any，Grafana 會顯示包含您提供之任何標籤的註釋。

在 Grafana v5.3+ 中，您可以在標籤查詢中使用範本變數。因此，如果您有一個儀表板顯示不同服務的統計資料，以及指定要顯示哪些服務的範本變數，您現在可以在註釋查詢中使用相同的範本變數，只顯示這些服務的註釋。

查詢其他資料來源

註釋事件會透過註釋查詢擷取。若要將新的註釋查詢新增至儀表板，請開啟儀表板設定選單，然後選取註釋。這會開啟儀表板註釋設定檢視。若要建立新的註釋查詢，請按一下新增按鈕。

指定註釋查詢的名稱。此名稱會提供給切換 （核取方塊），可讓您啟用或停用顯示來自此查詢的註釋事件。例如，您可能有兩個名為 Deploys和 的註釋查詢Outages。切換可讓您決定要顯示哪些註釋。

註釋查詢詳細資訊

每個資料來源的註釋查詢選項都不同。如需特定資料來源中註釋的相關資訊，請參閱特定資料來源主題。

面板檢查檢視

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

面板檢查檢視可透過面板選單開啟，可協助您了解面板並進行疑難排解。您可以檢查任何 Grafana 面板的原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、檢視查詢請求，以及匯出面板和資料 JSON。

> **Note**
>
> 並非所有面板類型都包含所有標籤。例如，儀表板清單面板沒有要檢查的原始資料，因此不會顯示統計資料、資料或查詢索引標籤。

面板檢查器包含下列選項：

1. 面板檢查器會在窗格頂端顯示檢查：【NameOfPanelBeingInspected】。按一下右上角的箭頭以展開或縮小窗格。
2. 資料索引標籤 - 顯示套用轉換的查詢傳回的原始資料。預設不會套用覆寫和值映射等欄位選項。
3. 統計資料索引標籤 - 顯示查詢需要多長時間，以及傳回多少。
4. JSON 索引標籤 - 可讓您檢視和複製面板 JSON、面板資料 JSON 和資料框架結構 JSON。如果您佈建或管理 Grafana，這會很有用。
5. 查詢索引標籤 - 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。
6. 錯誤索引標籤 - 顯示錯誤。只有在查詢傳回錯誤時才會顯示。

下載原始查詢結果

Grafana 會產生 CSV 檔案，其中包含您的資料，包括該資料的任何轉換。您可以選擇在面板套用欄位選項或欄位選項覆寫之前或之後檢視資料。

1. 編輯包含您要下載之查詢資料的面板。
2. 在查詢編輯器中，按一下查詢檢查器。
3. 按一下資料。

   如果您的面板包含多個查詢或多個節點，則您還有其他選項。

   - 選取結果：選擇要檢視的結果集資料。
   - 轉換資料
   - 依時間聯結：一次檢視所有查詢的原始資料，每欄一個結果集。按一下欄標題以重新排序資料。
4. 若要在系統套用欄位覆寫之前查看資料，請按一下格式化資料切換。
5. 若要下載專為 Excel 格式化的 CSV 檔案，請按一下 Download for Excel 切換 。
6. 按一下下載 CSV。

檢查查詢效能

統計資料索引標籤會顯示統計資料，告訴您查詢需要多長時間、傳送多少查詢，以及傳回的資料列數。此資訊可協助您對查詢進行疑難排解，特別是在任何數字意外過高或過低時。

1. 編輯包含查詢的面板，其中包含您要檢查的效能。
2. 在查詢編輯器中，按一下查詢檢查器。

3. 按一下統計資料。

統計資料會以唯讀格式顯示。

檢查查詢請求和回應

當您想要對傳回非預期結果或無法傳回預期結果的查詢進行疑難排解時，請檢查查詢請求和回應資料。

1. 編輯包含您要匯出之查詢的面板。
2. 在查詢編輯器中，按一下查詢檢查器。
3. 按一下重新整理。

   面板會填入回應資料。
4. 視需要進行調整，並重新執行查詢。
5. 若要下載查詢請求和回應資料，請按一下複製到剪貼簿圖示，並將結果貼到另一個應用程式。

Grafana 第 9 版中可用的視覺化

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 提供各種視覺效果，以支援不同的使用案例。文件的本節重點介紹內建面板、其選項和典型用量。

面板是開始使用的常見時間序列面板面板，以及了解使用面板的基本知識。

主題

- 警示清單面板
- 註釋面板
- 長條圖面板
- 長條規
- Candlestick 面板

- Canvas 面板
- 時鐘面板
- 儀表板清單
- 量測計面板
- Geomap 面板
- 圖形面板
- 熱度圖面板
- 直方圖面板
- 日誌面板
- 新聞面板
- 節點圖形面板
- 圓餅圖面板
- Plotly 面板
- Sankey 面板
- 散佈面板
- Stat 面板
- 狀態時間軸面板
- 狀態歷史記錄面板
- 資料表面板
- 文字面板
- 時間序列面板
- 追蹤面板 (Beta 版)
- WindRose

警示清單面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示清單面板會顯示您的儀表板警示。您可以設定清單以顯示目前狀態或最近狀態變更。如需警示的詳細資訊，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

選項

- 群組模式 – 選擇預設分組以顯示依提醒規則分組的提醒執行個體，或選擇自訂分組，依一組自訂標籤分組提醒執行個體。
- 項目上限 – 設定要列出的提醒數目上限。
- 排序順序 – 選取如何排序顯示的提醒。
  - 按字母順序 (asc) – 按字母順序排列
  - 字母 (desc) – 反向字母順序
  - 重要性 – 根據下列值，其中 1 為最高：
    - `alerting` 或 `firing`：1
    - `no_data`: 2
    - `pending`：3
    - `ok`：4
    - `paused` 或 `inactive`：5
- 此儀表板的提醒 – 僅顯示來自儀表板的提醒，提醒清單位於其中。

篩選條件

使用下列選項來篩選警示，以符合您選擇的查詢、資料夾或標籤：

- 警示名稱 – 輸入警示名稱查詢。
- 警示執行個體標籤 – 使用標籤查詢篩選警示執行個體。例如 `{severity="critical", instance=~"cluster-us-.+"}`。
- 資料夾 – 選取資料夾。只會顯示所選資料夾中儀表板的提醒。
- 資料來源 – 從選取的資料來源篩選提醒。

狀態篩選條件

選擇要在此面板中顯示的提醒狀態。

- 警示/觸發

- 待定
- 無資料
- 正常
- 錯誤

註釋面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

註釋面板會顯示可用於檢視註釋資料的註釋清單。有多種選項可根據標籤和目前儀表板來篩選清單。

註釋查詢

下列選項控制註釋清單的來源查詢。

查詢篩選條件

使用查詢篩選條件，從組織中的所有儀表板或此面板所在的目前儀表板建立註釋清單。它有下列選項：

- 所有儀表板 - 列出目前組織中所有儀表板的註釋。
- 此儀表板 - 將清單限制為目前儀表板上的註釋。

時間範圍

使用時間範圍選項指定清單是否應限制為目前的時間範圍。它有下列選項：

- 無 - 註釋查詢沒有時間範圍限制。
- 此儀表板 - 將清單限制為可使用註釋清單面板的儀表板時間範圍。

Tags (標籤)

使用標籤選項依標籤篩選註釋。您可以新增多個標籤，以精簡清單。

> **Note**
>
> 或者，選擇作為面板本身結果一部分列出的標籤，讓標籤清單保持空白並即時篩選。

限制

使用限制選項來限制傳回的結果數量。

顯示

這些選項控制註釋面板顯示中包含的其他中繼資料。

顯示使用者

使用此選項可顯示或隱藏建立註釋的使用者。

顯示時間

使用此選項可顯示或隱藏註釋建立時間的時間。

顯示標籤

使用此選項可顯示或隱藏與註釋相關聯的標籤。注意：您可以使用標籤來即時篩選面板本身的註釋清單。

連結行為

連結目標

使用此選項來選擇如何檢視標註的資料。它有下列選項。

- 面板 - 此選項會將您直接帶入面板的全螢幕檢視，其中包含對應的註釋
- 儀表板 - 此選項會將註釋聚焦在完整儀表板的內容中

之前的時間

使用此選項可設定註釋之前的時間範圍。使用持續時間字串值，例如「1h」 = 1 小時、「10m」 = 10 分鐘等。

之後的時間

使用此選項可設定註釋之後的時間範圍。

長條圖面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

此面板視覺化可讓您繪製分類資料圖形。

支援的資料格式

僅支援一個資料影格，且至少需要一個字串欄位做為 X 或 Y 軸的類別，以及一或多個數值欄位。以下是資料格式的範例：

瀏覽器	市場份額
Chrome	50
Internet Explorer	17.5

如果您有多個數值欄位，面板會顯示分組長條。

視覺化時間序列或多個結果集

如果您有多個時間序列或資料表，您首先需要使用聯結來聯結它們，或減少轉換。例如，如果您有多個時間序列，並且想要比較其最後一個和最大值，請新增減少轉換，並在計算下指定最大值和最後一個作為選項。

長條圖選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

Orientation (方向)

- 自動 – Grafana 會根據面板維度決定長條方向。

- 水平 – 使 X 軸成為類別軸。
- 垂直 – 將 Y 軸設為類別軸。

X 軸刻度標籤長度上限會設定長條圖標籤的長度上限。超過長度上限的標籤會被截斷 （使用省略符號）。

長條標籤的最小間距會設定長條標籤之間的最小間距。

顯示值

控制值是否顯示在長條頂端或左側。

- 自動 – 如果有空格，則會顯示值。
- Always – 一律顯示值。
- 從不 – 從不顯示值。

堆疊

控制長條圖堆疊。

- 關閉 – 不會堆疊長條。
- 正常 – 橫條會彼此堆疊。
- 百分比 – 長條會彼此堆疊，而每個長條的高度是堆疊總高度的百分比 （所有長條堆疊都將是相同的高度，相加高達 100%)。

群組寬度控制群組的寬度。0 = 最小和 1 = 最大寬度。

長條寬度控制長條的寬度。0 = 最小和 1 = 最大寬度。

長條半徑控制長條的半徑，0 = 最小，0.5 = 最大半徑。

將游標暫留在長條上時，如果反白長條的周圍區域，則反白暫留控制項上的完整區域。

線條寬度控制長條的線條寬度。

填充不透明度控制長條的填充不透明度。

漸層模式會設定漸層填充的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充，這是預設設定。
- 不透明度 – 漸層的透明度是根據 y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

工具提示模式 – 當您將游標停留在視覺化效果上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式。

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示單一序列，也就是您要暫留在視覺化效果上的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

> **Note**
>
> 您可以使用覆寫來隱藏工具提示中的個別序列。

圖例模式 – 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。如需詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 – 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例計算 – 選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

文字大小 – 輸入值以變更長條圖上的文字大小。

軸 – 使用下列欄位設定來精簡軸的顯示方式。在編輯欄位選項方塊外按一下或按下 Enter 鍵之前，某些欄位選項不會影響視覺化效果。

- 置放 – 設定 Y 軸的置放。

- 自動 – Grafana 會自動將 Y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給下列單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 Y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 Y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有 Y 軸。
- 標籤 – 設定 Y 軸文字標籤。如果您有多個 Y 軸，則可以使用覆寫來指派不同的標籤。
- 寬度 – 設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

  透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。這可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。
- 軟性最小值和軟性最大值 – 設定軟性最小值和軟性最大值選項，以更好地控制 Y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 Y 軸的範圍。

  當資料大多是平坦時，軟性最小值和軟性最大值設定可以防止彎折進入山區，而從標準最小和最大欄位選項衍生的硬性最小值或最大值可以防止間歇性峰值透過將峰值剪輯超過定義的點來扁平化有用的細節。

  您可以設定標準最小/最大選項來定義 Y 軸的硬性限制。

長條規

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖會將每個欄位減少為單一值，以簡化您的資料。您可以選擇 Grafana 計算縮減的方式。

此面板可以顯示一或多個長條圖，取決於查詢傳回的序列、資料列或資料欄數量。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

顯示 – 選擇 Grafana 顯示資料的方式。

計算 – 根據所有資料列顯示計算值。

- 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱計算類型。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

所有值 – 顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

- 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

長條規選項

調整長條圖的顯示方式。

方向 – 選擇堆疊方向。

- 自動 – Grafana 會選取其認為的最佳方向。
- 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
- 垂直 – 橫條從下到上垂直延伸。

顯示模式 – 選擇顯示模式。

- 漸層 – 閾值層級定義漸層。
- 舊式 LCD – 量測計會分割成點亮或未點亮的小儲存格。
- 基本 – 根據相符閾值的單一顏色。

顯示未填充區域 – 如果您想要將長條的未填充區域轉譯為深灰色，請選取此選項。不適用於舊版 LCD 顯示器模式。

最小寬度

以垂直方向限制長條欄的最小寬度。

有大量資料時，自動顯示 x 軸捲軸。

最小高度

以水平方向限制長條列的最小高度。

有大量資料時，自動顯示 y 軸捲軸。

Candlestick 面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Candlestick 面板可讓您將資料視覺化，其中包含許多專注於價格移動的一致維度。Candlestick 面板包含 Open-High-Low-Close (OHLC) 模式，以及根據時間序列資料支援其他維度。

Candlestick 面板以 為基礎，時間序列面板並包含許多常見的組態設定。

Mode (模式)

模式選項可讓您切換要用於視覺化的維度。

- 蠟燭會將面板維度限制為蠟燭視覺效果所使用的開啟、高、低和關閉維度。
- 磁碟區會將面板維度限制為磁碟區維度。
- 兩者都是蠟燭面板的預設行為。它包含蠟燭和磁碟區視覺化效果。

蠟燭樣式

- 蠟燭是預設的顯示樣式，可在開啟和關閉維度之間建立蠟燭樣式的視覺效果。
- OHLC 列會顯示四個核心維度開放、高、低和關閉值。

顏色策略

- 由於 Open 是預設行為。如果期間內價格變動為正值，此模式將利用上升顏色 （ 下方 ）。換句話說，如果關閉時的值大於或等於開啟時的值，則會使用上升顏色。
- 由於先前關閉是一種替代顯示方法，其中蠟燭的顏色是根據期間間價格變動或價值變更而定。換言之，如果開啟時的值大於關閉時先前的值，則會使用上升顏色。如果開啟時的值低於關閉時先前的值，則會使用向下顏色。此選項也會觸發空心蠟燭視覺化模式。空心手杖表示期間內移動是正值 （ 值在接近開啟時高於值 ），填充的手杖表示期間內變更是負值 （ 值在接近開啟時低於值 ）。若要進一步了解，請參閱差異的說明。

上色和下色

上調顏色和下調顏色選項會選取價格移動上調或下調時要使用的顏色。上述顏色策略將決定使用期間內或期間間價格移動來選取蠟燭或 OHLC 長條顏色。

開啟、高、低、關閉

蠟燭面板會嘗試將欄位映射至適當的維度。開啟、高、低和關閉選項可讓您在面板無法執行此操作時，將資料映射到這些維度。

> **Note**
>
> 這些值會從圖例中隱藏。

- Open 對應至指定期間的起始值。
- 高對應至指定期間的最高值。
- 低對應至指定期間的最低值。
- 關閉對應至指定期間的最終（結束）值。
- 磁碟區對應至指定期間內的範例計數。（例如交易數量）

其他欄位

蠟燭面板是以時間序列面板為基礎。它可以視覺化開啟、高、低、關閉和磁碟區以外的其他資料維度包含和忽略選項允許面板視覺化其他包含的資料，例如簡單的移動平均值、布林格帶等，使用 中可用的相同樣式和組態時間序列面板。

Canvas 面板

> **本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Canvas 是一種新面板，結合了 Grafana 的強大功能與自訂元素的彈性。Canvas 視覺化是可擴展的表單建置面板，可讓您在靜態和動態配置中明確放置元素。這可讓您以無法使用標準 Grafana 面板的方

式設計自訂視覺效果和浮水印資料，全部都在 Grafana 的 UI 內。如果您已使用熱門的 UI 和 Web 設計工具，設計 Canvas 面板將會非常熟悉。

元素

指標值

指標值元素可讓您輕鬆選取要在畫布上顯示的資料。此元素具有唯一的「編輯」模式，可透過內容功能表「編輯」選項或按兩下來觸發。在編輯模式中，您可以選擇要顯示的欄位資料。

Text (文字)

文字元素可讓您輕鬆地將文字新增至畫布。元素也支援編輯模式，透過按兩下或內容選單中的編輯選單選項觸發。

矩形

矩形元素可讓您將基本矩形新增至畫布。矩形元素支援顯示文字（固定和欄位資料），也可以根據資料閾值變更背景顏色。

圖示

圖示元素可讓您將支援的圖示新增至畫布。圖示可以根據閾值或值映射來設定顏色。

Canvas 編輯

內嵌編輯器

Canvas 推出新的編輯體驗。您現在可以在儀表板模式下編輯畫布面板內嵌。

內容功能表

內容選單可讓您存取常見任務。支援的功能包括開啟和關閉內嵌編輯器、複製 元素、刪除 元素等。

內容功能表由面板上的右鍵動作或指定的畫布元素觸發。右鍵按一下面板時，您可以設定背景影像，並輕鬆將元素新增至畫布。

右鍵按一下 元素時，您可以編輯、刪除和複製元素，或修改元素的圖層定位。

Canvas 選項

內嵌編輯

內嵌編輯切換可讓您鎖定或解除鎖定畫布面板。關閉畫布面板時，會鎖定並凍結元素，防止意外修改。

時鐘面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

時鐘面板會顯示目前時間或倒數計時。它會每秒更新一次。

- 模式 – 預設為時間。如果您選擇倒數計時，請將倒數計時截止日期設定為開始倒數計時。
- 12 或 24 小時 – 顯示時間的選項為 12 小時格式和 24 小時格式。
- 時區 – 時區由時刻時區程式庫提供。預設為電腦上的時區。
- 倒數截止日期 – 如果您已將模式設定為倒數，請指定要倒數的時間和日期。
- 倒數結束文字 – 指定倒數結束時要顯示的文字。
- 日期/時間格式選項 – 自訂字型大小、權重和日期/時間格式。如果您顯示倒數計時，但不想看到秒刻度，請將 24 小時制的時間格式變更為 `hh:mm` ，而`h:mm A`將 12 小時制的時間格式變更為 。如需選項的完整清單，請參閱顯示。
- Bg 顏色 – 選取時鐘的背景顏色。

儀表板清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

儀表板清單視覺化可讓您顯示其他儀表板的動態連結。清單可以設定為使用星號儀表板、最近檢視的儀表板、搜尋查詢和儀表板標籤。

在每次儀表板載入時，此面板會查詢儀表板清單，並一律提供up-to-date結果。

選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果。

- 星號 – 依字母順序顯示星號儀表板。
- 最近檢視 – 依字母順序顯示最近檢視的儀表板。
- 搜尋 – 依搜尋查詢或標籤顯示儀表板。您必須在查詢或標籤中至少輸入一個值。對於查詢和標籤欄位，支援變數插補，例如 `$my_var`或 `${my_var}`。
- 顯示標題 – 所選清單選擇（星星、最近檢視、搜尋）會顯示為標題。
- 項目上限 – 設定每個區段要列出的項目數量上限。例如，如果您將此值保留為預設值 10，並顯示 Starred 和最近檢視的儀表板，則面板最多會顯示 20 個儀表板，每個區段最多 10 個。

搜尋

這些選項只有在選取搜尋選項時才適用。

- 查詢 – 輸入您要搜尋的查詢。查詢不區分大小寫，並接受部分值。
- 資料夾 – 選取您要顯示的儀表板資料夾。
- 標籤 – 以下是您要搜尋的標籤。現有的標籤不會顯示為您輸入，而且區分大小寫。

> **Note**
>
> 出現多個標籤和字串時，儀表板清單會顯示符合所有條件的標籤和字串。

量測計面板

> 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

計量是一種單一值視覺化，可以為每個序列、資料欄或資料列重複計量。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

計算

顯示以所有資料列為基礎的計算值。

- 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱計算類型。
- 欄位 – 選取要在面板中顯示的欄位。

所有值

顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

- 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
- 欄位 – 選取要在面板中顯示的欄位。

量測計

調整計量的顯示方式。

- 顯示閾值標籤 – 控制是否顯示閾值。
- 顯示閾值標記 – 控制閾值範圍是否顯示在內部指標值範圍之外。

文字大小

調整量測計文字的大小。

- 標題 – 輸入計量標題大小的數值。
- 值 – 輸入計量值大小的數值。

Geomap 面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Geomap 面板視覺化可讓您使用地理空間資料來檢視和自訂世界地圖。您可以設定各種浮水印樣式和地圖檢視設定，以輕鬆專注於資料的重要位置型特性。

地圖檢視

當儀表板載入時，地圖檢視會控制地圖的初始檢視。

初始檢視

初始檢視會設定第一次載入面板時 GeoMap 面板轉譯的方式。

- 檢視會在面板第一次載入時設定地圖的中心。
  - 符合資料 根據映射層的資料範圍來調整映射檢視，並在資料變更時更新。
    - 資料選項允許根據從「所有圖層」、單一「圖層」或「最後一個值」選取範圍。
    - 如果從圖層的單一「圖層」或「最後一個值」擬合資料，則可以選取圖層。
    - 填補設定的資料範圍以外相對百分比的填補（僅在查看「最後一個值」時無法使用）。
    - 最大縮放會在調整資料時設定最大縮放層級。
  - 座標會根據下列項目設定地圖檢視：
    - 緯度
    - 經度
  - 預設檢視也可供使用，包括：
    - (0°、0°)
    - 北美洲
    - 南美洲
    - 歐洲
    - 非洲
    - 西亞
    - 南亞
    - 東南亞
    - 東亞
    - 澳洲

    - 大洋洲
- 縮放會設定初始縮放層級。

映射層

Geomap 視覺化支援顯示多個圖層。每個圖層都會決定如何在基礎地圖上方視覺化地理空間資料。

類型

在 Geomap 視覺化中，有三種地圖層類型可供選擇。

- 標記圖層 在每個資料點轉譯標記。
- 熱度圖層 視覺化資料的熱度圖。
- GeoJSON 層 會從 GeoJSON 檔案轉譯靜態資料。

目前還有五種層類型為 Alpha。

- 夜間/日間圖層 (Alpha) 會轉譯夜間或日間區域。
- 最後一個點的圖示 (alpha) 會在最後一個資料點轉譯圖示。
- 動態 GeoJSON (alpha) 會根據查詢結果來樣式 GeoJSON 檔案。
- Route (alpha) 轉譯資料點做為路由。
- 相片層 (Alpha) 會在每個資料點轉譯相片。

Layer 控制項

圖層控制項可讓您建立圖層、變更其名稱、重新排序和刪除圖層。

- 新增圖層會為 Geomap 視覺化建立額外的可設定資料圖層。當您新增圖層時，系統會提示您選取圖層類型。您可以在面板組態期間隨時變更圖層類型。如需每個圖層類型的詳細資訊，請參閱上方的圖層類型一節。
- 圖層控制項可讓您重新命名、刪除和重新排序面板的圖層。
    - 編輯圖層名稱 （ 鉛筆圖示 ） 會重新命名圖層。
    - 垃圾桶會刪除 layer。
    - 重新排序 （ 六個點/抓取控點 ） 可讓您變更圖層順序。較高層上的資料會顯示在較低層上的資料上方。面板會在您拖放時更新圖層順序，以協助簡化選擇圖層順序。

您可以將多層資料新增至單一 Geomap 面板，以建立豐富且詳細的視覺化效果。

位置

Geomap 面板需要地理資料來源。此資料來自資料庫查詢，您的資料有四個映射選項。

- 自動搜尋位置資料。當您的查詢是以下列其中一個資料欄位名稱為基礎時，請使用此選項。
  - geohash：「geohash」
  - 緯度：「緯度」、「緯度」
  - 經度：「經度」、「lng」、「lon」
  - 查詢：「查詢」
- Coords 指定您的查詢保留座標資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取緯度和經度的數值資料欄位。
- Geohash 指定您的查詢保留地理雜湊資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取 geohash 的字串資料欄位。
- 查詢指定您的查詢會保留需要對應至值的位置名稱資料。系統會提示您從資料庫查詢和 gazetteer 選取查詢欄位。Gazetteer 是用來將查詢資料映射至地理點的目錄。

標記圖層

標記層可讓您將資料點顯示為不同的標記形狀，例如圓圈、方形、三角形、星星等。

標記有許多自訂選項。

- Marker Color 會設定標記的顏色。預設值會將所有點`Single color`保留為單一顏色。根據`Thresholds`資料點值和區段中設定的閾值而定，有一個替代選項可以有多種顏色。
- Marker Size 會設定標記的大小。預設值為 `Fixed size`，無論資料點為何，所有標記大小都相同。不過，也有選項可將圓圈擴展到對應的資料點。 `Min`和 `Max`標記大小必須設定，以便標記層可以在此範圍內擴展。
- Marker Shape 可讓您選擇形狀、圖示或圖形，以協助為資料提供額外的視覺化內容。從 Grafana 隨附的資產中進行選擇，例如簡單形狀或 Unicon 程式庫。您也可以指定包含映像資產的 URL。影像必須是可擴展的向量圖形 (SVG)。
- Fill 不透明度會設定每個標記的透明度。

熱度圖層

熱度圖層叢集會建立各種資料點，以視覺化具有不同密度的位置。若要新增熱度圖層：

按一下 Data Layer 下的下拉式選單，然後選擇 Heatmap。

與 類似Markers，系統會提示您使用選項來決定要視覺化哪些資料點，以及您希望如何視覺化這些資料點。

- 權重值會設定熱度圖叢集的強度。 會在所有資料點Fixed value中保持固定權重值。此值應介於 0~1 的範圍內。與標記類似，下拉式清單中有一個替代選項，可根據資料值自動擴展權重值。
- Radius 會設定熱度圖叢集的大小。
- Blur 會設定每個叢集上的模糊程度。

GeoJSON 層

GeoJSON layer 可讓您從檔案系統選取和載入靜態 GeoJSON 檔案。

- GeoJSON URL 提供 Grafana 隨附的 GeoJSON 檔案選擇。
- 預設樣式控制當以上規則不相符時要套用的樣式。
  - 顏色 設定預設樣式的顏色
  - 不透明度設定預設不透明度
- 樣式規則會根據特徵屬性套用樣式
  - 規則可讓您從 GeoJSON 檔案選取功能、條件和值，以定義規則。垃圾桶圖示可用來刪除目前的規則。
  - 顏色設定目前規則樣式的顏色
  - 不透明度會設定目前規則的透明度層級
- 新增樣式規則會建立其他樣式規則。

CARTO 層

CARTO 層來自 CARTO Raster 基礎貼圖。

選項

- 佈景主題

  選擇淺色佈景主題、深色佈景主題或自動佈景主題。
- 顯示標籤會在地圖上方顯示國家/地區詳細資訊。
- 從 0 （透明） 到 1 （不透明） 的不透明度

XYZ 並排圖層

XYZ 並排圖層是一般並排圖層的映射。

> **Note**
>
> 如需一般並排圖層的詳細資訊，請參閱並排 Web Maps 和 Open Street Map Tile Servers 的清單。

選項

- URL 範本

  > **Note**
  >
  > 設定有效的並排伺服器 URL，例如 {z}/{x}/{y}：`https://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png`。

- 如果顯示在地圖控制項中，屬性會設定 layer 的參考字串
- 從 0（透明）到 1（不透明）的不透明度

Open Street Map layer

來自 Open Street Map 的地圖，這是協作、免費的地理世界資料庫。

選項

- 從 0（透明）到 1（不透明）的不透明度

ArcGIS 層

ArcGIS 層是來自 ESRI ArcGIS MapServer 的層。

選項

- 要從下列映射類型中選取的伺服器執行個體。
  - World Street 地圖
  - 世界影像

- 世界實體
- 地形
- 美國地形
- 世界海洋
- 自訂 MapServer （ 請參閱 XYZ 進行格式化 ）
  - URL 範本
  - 歸因
- 從 0 （ 透明 ） 到 1 （ 不透明 ） 的不透明度

夜間/日間圖層 (Alpha)

夜間/日間圖層會根據目前時間範圍顯示夜間和日間區域。

> **Note**
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers - DayNight 的擴充功能。

選項

- 顯示從面板時間範圍切換時間來源
- 夜間區域顏色會挑選夜間區域的顏色
- 顯示太陽切換太陽圖示
- 從 0 （ 透明 ） 到 1 （ 不透明 ） 的不透明度

相片層 (Alpha)

Photos layer 會在每個資料點轉譯相片。

> **Note**
> 如需詳細資訊，請參閱 OpenLayers 的延伸模組 - 影像相片樣式。

選項

- 影像來源欄位

  選取包含下列任一格式的影像資料的字串欄位：

  - 影像 URLs
  - Base64 編碼影像二進位 (`…`)
- 類型

  選取影像周圍的影格樣式

  - 平方
  - Circle (圓形)
  - 錨定
  - Folio
- 裁剪 切換影像是否裁剪以符合
- Shadow 切換影像後方的方塊陰影
- 邊界設定影像周圍的邊界大小
- 邊界顏色設定影像周圍的邊界顏色
- Radius 設定影像的整體大小，以像素為單位

地圖控制項

映射控制界面包含下列映射資訊和工具浮水印的選項。

Zoom

本節說明每個縮放控制項。

顯示縮放控制

在左上角顯示縮放控制項。

滑鼠滾輪縮放

使用滑鼠滾輪開啟或關閉以放大或縮小。

顯示屬性

在地圖上顯示基礎貼圖層的屬性。

顯示擴展

在左下角顯示縮放資訊。

> **Note**
>
> 以 【m】/【km】 顯示單位。

顯示度量工具

在右上角顯示度量工具。只有當此控制項開啟時，才會顯示測量。

- 按一下以開始測量
- 繼續按一下以繼續測量
- 按兩下以結束測量

> **Note**
>
> 當您變更測量類型或單位時，先前的測量會從映射中移除。
> 如果控制項已關閉，然後重新開啟，則會顯示最新的測量。
> 您可以透過按一下並拖曳來修改測量。

長度

取得幾何的球形長度。此長度是座標之間大圓距離的總和。對於分段幾何，長度是每個部分的長度總和。幾何假設為「EPSG：3857」。

您可以選擇下列單位進行長度測量：

- 指標 (m/km)
- 英尺 （英尺）
- 英里 (mi)
- 航海英里 (nmi)

Area

取得幾何的球形區域。此面積的計算假設多邊形邊緣是球體上大圓的區段。幾何假設為「EPSG：3857」。

您可以選擇下列單位進行區域測量：

- 平方公尺 (m2)
- 平方公里 (km2)
- 平方英呎 (ft2)
- 平方英里 (mi2)
- 英數字元 （ 英數字元 ）
- Hectare (ha)

顯示除錯

在地圖的右上角顯示偵錯資訊。這對於偵錯或驗證資料來源非常有用。

- 縮放會顯示地圖目前的縮放層級。
- 中心會顯示地圖中心的目前經度和緯度。

Tooltip (工具提示)

- 只有在按一下資料點時，才會顯示工具提示。
- 當指標停留在資料點上時，詳細資訊會顯示工具提示。

圖形面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

圖形面板可以轉譯為線條、點路徑或一系列長條。這種圖形的多樣性足以顯示幾乎任何時間序列的資料。

資料和欄位選項

使用圖形視覺化時，您可以套用下列選項：

- 轉換資料
- 提醒。這是唯一可讓您設定提醒的視覺化類型。如需詳細資訊，請參閱Grafana 第 9 版中的提醒。
- 設定閾值

顯示選項

若要精簡視覺化效果，請使用下列設定：

- 長條圖 – 以長條圖顯示值。
- 行 – 將值顯示為折線圖。
- 線條寬度 – 指定序列的線條寬度。預設為 1。
- 樓梯 – 繪製相鄰點做為樓梯。
- 區域填充 – 指定序列的顏色填充量。預設值為 1；0 為無。
- 填充漸層 – 指定區域填充的漸層程度。預設值為 0，這不是漸層；10 是陡峭漸層。
- 點 – 顯示值的點。
- 點半徑 – 控制點的大小。
- 警示閾值 – 在面板上顯示警示閾值和區域。

堆疊和 null 值

- 堆疊 – 每個序列會堆疊在另一個序列上。
- 百分比 – 每個序列繪製為所有序列總數的百分比。選取 Stack 時可使用此選項。
- Null 值 – 指定 Null 值的顯示方式。這是重要的設定。請參閱以下備註。
  - 已連線 – 如果序列中有間隙，表示一或多個 null 值，則該行會略過間隙並連接至下一個非 Null 值。
  - Null 如果序列中有間隙，表示 Null 值，則圖形中的線條會中斷並顯示間隙。這是預設設定。
  - Null 為零 – 如果序列中有間隙，表示 Null 值，則會在圖形面板中顯示為零值。

> **Important**
>
> 如果您正在監控伺服器的 CPU 負載，且負載達到 100%，伺服器將鎖定，且代理程式傳送統計資料將無法收集負載統計資料。這會導致指標的差距，而使用預設的 null 設定表示 Amazon Managed Grafana 會顯示差距，並指出有問題。如果將此設定為已連線，則很容易錯過此訊號。

暫留工具提示

使用這些設定來變更當您暫停圖形視覺化時出現的工具提示外觀。

- 模式 – 決定暫留工具提示顯示的序列數量。
  - 所有序列 – 暫留工具提示會顯示圖形中的所有序列。在工具提示的序列清單中，Grafana 工作區會以粗體反白顯示您要暫停的序列。
  - 單一 – 暫留工具提示僅顯示單一序列，即您在圖形中暫停的序列。
- 排序順序 – 如果您已選取所有序列模式，則會排序暫留工具提示中的序列順序。當您在圖形上暫停時，Amazon Managed Grafana 會顯示與線條相關聯的值。一般而言，使用者對最高或最低的值最感興趣。排序這些值可讓您輕鬆找到所需的資料。
  - 無 – 工具提示中的序列順序取決於查詢中的排序順序。例如，您可以依序列名稱字母順序排序序列。
  - 增加 – 暫留工具提示中的序列會依值排序，並依遞增順序排序，最低值位於清單頂端。
  - 遞減 – 暫留工具提示中的序列會依值排序，並依遞減順序排序，最高值位於清單頂端。

系列覆寫

系列覆寫允許圖形面板中的序列與其他序列不同。您可以根據每個系列或使用 regex 規則來自訂顯示選項。例如，一個序列可以具有更粗的線條寬度，使其突出或移動到右側 Y 軸。

您可以新增多個序列覆寫。

新增序列覆寫

1. 選擇新增系列覆寫。
2. 在別名或規則運算式中，輸入或選取序列。選擇 欄位以查看可用序列的清單。

   例如， `/Network.*/` 會比對兩個名為 `Network out`和 的序列`Network in`。
3. 選擇 +，然後選擇要套用至序列的樣式。您可以為每個項目新增多個樣式。

- 長條圖 – 將序列顯示為長條圖。
- 行 – 將序列顯示為折線圖。
- 線條填充 – 顯示包含區域填充的折線圖。
- 填充梯度 – 指定區域填充梯度量。
- 線條寬度 – 設定線條寬度。

- Null 點模式 – 使用此選項可忽略 null 值，或將其取代為零。如果您想要忽略資料中的差距，這很重要。
- 在下方填入 - 填入兩個序列之間的區域。
- 階梯線 – 將序列顯示為階梯線。
- 破折號 – 顯示帶有破折號的行。
- 隱藏序列 – 隱藏序列。
- Dash Length – 設定行中的破折號長度。
- Dash Space – 設定行中破折號之間的空間長度。
- 點 – 將序列顯示為單獨的點。
- 點半徑 – 設定點轉譯的半徑。
- 堆疊 – 設定系列的堆疊群組。
- 顏色 – 設定系列顏色。
- Y 軸 – 設定序列 y 軸。
- Z-index – 設定序列 z-index （轉譯順序）。當您疊加不同的樣式時，此選項很重要，例如長條圖和區域圖。
- 轉換 – 將值轉換為負值，以在 y 軸下方轉譯。
- 圖例 – 控制序列是否顯示在圖例中。
- 隱藏工具提示 – 控制是否在圖形工具提示中顯示序列。

Axes (軸)

使用這些選項來控制視覺化中軸的顯示。

左 Y/右 Y

兩個 y 軸的選項相同。

- 顯示 – 選擇顯示或隱藏軸。
- 單位 – 選擇 y 值的顯示單位。
- 縮放 – 選擇要用於 y 值的縮放：線性或對數。預設值為線性。
- Y-Min – 最小 y 值。預設值為自動。
- Y-Max – Y 值上限。預設值為自動。
- 小數位數 – 定義 y 值顯示多少小數位數。預設值為自動。

- 標籤 – 指定 y 軸標籤。預設值為「」，

Y 軸

- 對齊 – 依值對齊左右 y 軸。預設值為 unchecked/false。
- 關卡 – 輸入要用於對齊左右 y 軸的值，從 Y=0 開始。預設值為 0。選取 Align 時可使用此選項。

X 軸

- 顯示 – 選擇顯示或隱藏軸。
- 模式 – 顯示模式會完全變更圖形面板的視覺化效果。它就像三個面板合而為一。主要模式是時間序列模式與 x 軸上的時間。其他兩種模式是基本長條圖模式，在 x 軸上具有序列，而不是時間和長條圖模式。
  - 時間 （預設） – x 軸代表時間，資料會依時間 （例如，依小時或分鐘） 分組。
  - 系列 – 資料會依系列分組，而非依時間分組。y 軸仍然代表 值。
    - 值 – 這是用於值的彙總類型。預設值為總計 （將值加總）。
  - 直方圖 – 此選項會將圖形轉換為直方圖。長條圖是一種長條圖，可將數字分組到範圍內，通常稱為儲存貯體或儲存貯體。Taller 長條顯示有更多資料落在該範圍內。

    如需長條圖的詳細資訊，請參閱 直方圖和熱度圖簡介。
    - 儲存貯體 – 設定要分組值的儲存貯體數量。如果保留空白，Amazon Managed Grafana 會嘗試計算適當的儲存貯體數量。
    - X-Min – 從小於此下限的長條圖篩選出值。
    - X-Max – 篩選出大於此上限的值。

圖例

使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

選項

- 顯示 – 清除以隱藏圖例。已選取預設值 (true)。
- 做為資料表 – 選取 以在資料表中顯示圖例。已檢查預設值 (true)。
- 右側 – 選取 以在右側顯示圖例。
- 寬度 – 輸入圖例的最小寬度，以像素為單位。選取向右時，即可使用此選項。

值

其他值可以與圖例名稱一起顯示。

- 最小值 – 從指標查詢傳回的最小值。
- Max – 從指標查詢傳回的最大值。
- Avg – 從指標查詢傳回的平均值。
- 目前 – 從指標查詢傳回的最後一個值。
- 總計 – 從指標查詢傳回的所有值總和。
- 小數位數 – 圖例值和圖形暫留工具提示會顯示多少小數位數。

Amazon Managed Grafana 會計算用戶端的圖例值。這些圖例值取決於指標查詢正在使用的彙總或點合併類型。上述所有圖例值不能同時正確。

例如，如果您繪製此類請求的速率/秒，這可能是使用平均值做為彙總工具，則圖例中的總計不會代表請求的總數。這只是 Amazon Managed Grafana 收到的所有資料點的總和。

隱藏系列

當指標查詢中序列的所有值為特定值時，隱藏序列。

- 只有 null – Value=null （預設未勾選）
- 只有零 – Value=zero （預設未勾選）

時間區域

您可以在圖表上反白特定時區，以便更輕鬆地查看，例如週末、上班時間和下班時間。所有設定的時區都是指 UTC 時間。

熱度圖面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Heatmap 面板視覺化可讓您檢視一段時間內的長條圖。如需長條圖的詳細資訊，請參閱 直方圖和熱度圖簡介。

從資料計算

此設定會判斷資料是否已是計算的熱度圖（來自資料來源/轉換器），還是應該在面板中計算的資料。

X 儲存貯體

此設定決定 X 軸如何分割為儲存貯體。您可以在大小輸入中指定時間間隔。例如， 的時間範圍1h會使 X 軸上的儲存格變寬 1 小時。

Y 儲存貯體

此設定決定如何將 Y 軸分割為儲存貯體。

Y 儲存貯體擴展

選取下列其中一個 Y 軸值比例：

- 線性 – 線性縮放。
- log （基礎 2) – 使用基礎 2 進行對數擴展。
- log (base 10) – 以 base 10 進行對數擴展。

Y 軸

定義 Y 軸的顯示方式

配置

- 左側 – 在左側
- 右側 – 右側
- 隱藏 – 隱藏

單位

單位組態

小數位數

此設定會決定十進位組態。

最小值/最大值

此設定會設定軸範圍。

反向

選取時，軸會以相反順序顯示。

顏色

顏色光譜控制值計數（在每個儲存貯體中）與指派給每個儲存貯體的顏色之間的映射。光譜上最左邊的顏色代表最小計數，而右邊的顏色代表最大計數。使用光線佈景主題時，部分顏色方案會自動反轉。

您也可以將顏色模式變更為不透明度。在這種情況下，顏色不會變更，但不透明度量會隨著儲存貯體計數而變更

- Mode (模式)
  - 結構描述 – 由儲存格顏色表示的儲存貯體值。
    - 結構描述 – 如果模式是結構描述，則選取顏色結構描述。
  - 不透明度 – 由儲存格不透明度表示的儲存貯體值。不透明儲存格表示最大值。
    - 顏色 – 儲存格基底顏色。
    - 縮放 – 將儲存貯體值映射至不透明度的縮放。
      - 線性 – 線性縮放。儲存貯體值會線性映射至不透明度。
      - sqrt – 功率擴展。儲存格不透明度計算為 `value ^ k`，其中 k是設定的指數值。如果指數小於 1，您會收到對數縮放。如果指數大於 1，您會收到指數擴展。如果是 1，擴展將與線性相同。
    - 指數 – 指數的值，大於 0。

從值開始/結束顏色

根據預設，Grafana 會根據最小和最大儲存貯體值來計算儲存格顏色。使用 Min 和 Max，您可以覆寫這些值。將儲存貯體值分別視為 Z 軸，將最小值和最大值視為 Z-Min 和 Z-Max。

- Start – 使用 計算儲存格顏色的最小值。如果儲存貯體值小於最小值，則會映射到「最小值」顏色。系列最小值是預設值。
- 結束 – 使用 計算儲存格顏色的最大值。如果儲存貯體值大於最大值，則會映射至「最大值」顏色。系列最大值是預設值。

儲存格顯示

使用儲存格顯示設定來精簡熱度圖中儲存格的視覺化效果。

其他顯示選項

Tooltip (工具提示)

- 顯示工具提示 – 顯示熱度圖工具提示。
- 顯示直方圖 – 在工具提示上顯示 Y 軸直方圖。直方圖代表特定時間戳記的儲存貯體值分佈。

圖例

選擇是否要在視覺效果上顯示熱度圖圖例。

範例

設定用來顯示範例資料的顏色。

直方圖面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

長條圖視覺化會計算值的分佈，並以長條圖呈現。Y 軸和每個長條的高度代表落在每個括號中的值計數，而 X 軸代表值範圍。

直方圖視覺化支援具有一或多個數值欄位的時間序列和任何資料表結果。

支援的格式

直方圖視覺化支援具有一或多個數值欄位的時間序列和任何資料表結果。

顯示選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

儲存貯體大小

儲存貯體的大小。對於自動調整儲存貯體大小（約完整範圍的 10%），請保留此空白。

儲存貯體位移

如果第一個儲存貯體不應從零開始。非零位移會轉移彙總視窗。例如，大小為 0–5、5–10、10–15 且預設偏移量為 0 的 5 個儲存貯體會變成 2–7、7–12、12–17，偏移量為 2；在此情況下，偏移量為 0、5 或 10 實際上不會執行任何動作。一般而言，此選項會與明確定義的儲存貯體大小搭配使用，而不是自動。若要讓此設定生效，偏移量應大於 0 且小於儲存貯體大小；超出此範圍的值將與此範圍內的值具有相同的效果。

合併序列

這會將所有序列和欄位合併為合併的長條圖。

線條寬度控制長條的線條寬度。

填充不透明度控制長條的填充不透明度。

漸層模式會設定漸層填充的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充，這是預設設定。
- 不透明度 – 漸層的透明度是根據 Y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

工具提示模式 當您將游標停留在圖形上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式：

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示您要暫留的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺效果中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 請勿顯示工具提示。

> **Note**
>
> 使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。如需詳細資訊，請參閱計算類型。

圖例計算

選擇要在圖例中顯示的計算。您可以選取多個。

日誌面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

日誌面板視覺化顯示來自支援日誌之資料來源的日誌行，例如 Elastic、Influx 和 Loki。一般而言，您會在圖形面板旁使用此面板來顯示相關程序的日誌輸出。

日誌面板會顯示在查詢索引標籤上輸入的查詢結果。多個查詢的結果會合併並依時間排序。如果資料來源傳回的行數超過可顯示的行數，您可以在面板內捲動。

若要限制轉譯的行數，您可以使用查詢選項中的最大資料點設定。如果未設定，資料來源通常會強制執行預設限制。

日誌層級

對於指定關卡標籤的日誌，我們使用標籤的值來確定日誌關卡並相應地更新顏色。如果日誌未指定關卡標籤，我們會嘗試查明其內容是否符合任何支援的表達式（如需詳細資訊，請參閱下方）。日誌層級一律由第一個相符項目決定。如果 Grafana 無法判斷日誌層級，則會使用未知的日誌層級將其視覺化。如需詳細資訊，請參閱記錄視覺化。

日誌詳細資訊

每個日誌列都有一個可擴展的區域，其中包含其標籤和偵測到的欄位，以進行更強大的互動。每個欄位或標籤都有一個統計資料圖示，可顯示與所有顯示日誌相關的統計資料。

資料連結

透過使用資料連結，您可以將日誌訊息的任何部分轉換為內部或外部連結。建立的連結會在日誌詳細資訊檢視內的連結區段中顯示為按鈕。

顯示選項

使用下列設定來精簡您的視覺化效果：

- 時間 – 顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。
- 唯一標籤 – 顯示或隱藏唯一標籤欄，只顯示非常見標籤。
- 一般標籤 – 顯示或隱藏一般標籤
- 包裝線 – 切換包裝線。
- Prettify JSON – 將此設為 `true`可列印所有 JSON 日誌。此設定不會影響 JSON 以外的任何格式日誌。
- 啟用日誌詳細資訊 – 切換選項以查看每個日誌資料列的日誌詳細資訊檢視。預設設定為 `true`。
- 順序 – 以遞減或遞增時間順序顯示結果。預設值為遞減，首先顯示最新的日誌。設定為遞增以先顯示最舊的日誌行。

新聞面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

此面板會顯示 RSS 摘要。根據預設，它會顯示來自 Grafana 實驗室部落格的文章。

在顯示區段中輸入 RSS 的 URL。此面板類型不接受任何其他查詢。

> **Note**
>
> RSS 摘要由 Grafana 前端載入，無需代理。因此，只會載入使用適當 CORS 標頭設定的 RSS 摘要。如果您嘗試顯示的 RSS 摘要無法載入，請考慮重新託管 RSS 摘要或建立您自己的代理。

節點圖形面板

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

節點圖形面板會將導向圖形或網路視覺化。它使用導向力配置來有效地定位節點，以便協助顯示複雜的基礎設施地圖、階層或執行圖表。

資料要求

節點圖形面板需要特定形狀的資料，才能顯示其節點和邊緣。並非所有資料來源或查詢都可以在此面板中視覺化。

節點圖形視覺化包含節點和邊緣。

- 節點會顯示為圓形。從應用程式角度來看，節點可能代表應用程式、服務或任何其他相關內容。
- 邊緣顯示為連接兩個節點的行。連線可能是兩個節點之間的請求、 操作或其他關係。

節點和邊緣都可以有相關聯的中繼資料或統計資料。資料來源定義顯示哪些資訊和值，因此不同的資料來源可以顯示不同類型的值或不顯示某些值。

節點

通常，節點會在節點內顯示兩個統計值，並在節點正下方顯示兩個識別符，通常是名稱和類型。節點也可以將另一組值顯示為節點周圍的顏色圓圈，不同顏色的區段代表應增加到 1 的不同值。例如，您可以擁有由圓圈紅色部分表示的錯誤百分比。

其他詳細資訊可以顯示在內容選單中，當您選擇節點時會顯示。內容選單中也可以有其他連結，可以鎖定 Grafana 工作區的其他部分或任何外部連結。

> **Note**
>
> 節點圖形只能顯示 1，500 個節點。如果超過此限制，則會在右上角顯示警告，而且某些節點將會隱藏。您可以按一下圖形中的隱藏節點標記來展開圖形的隱藏部分。

Edges (邊)

當您將游標暫留在邊緣上時，邊緣也可以顯示統計資料。與節點類似，您可以透過選擇邊緣來開啟內容選單，其中包含其他詳細資訊和連結。

支援此視覺化的第一個資料來源是其服務映射功能的 AWS X-Ray 資料來源。如需詳細資訊，請參閱連線至 AWS X-Ray 資料來源。

導覽節點圖形

您可以在任何節點或邊緣之外選擇並拖曳指標，以在節點圖形內平移。

您可以使用節點圖形左上角的按鈕來縮放。

隱藏節點

指定時間顯示的節點數量僅限於維持合理的效能。超出此限制的節點會隱藏在可點選標記後方，顯示連線到該邊緣的隱藏節點的大致數量。您可以選擇標記來展開該節點周圍的圖形。

網格檢視

您可以切換到網格檢視，以更清楚地了解圖形中最有趣的節點。網格檢視會顯示網格中沒有邊緣的節點，並可依節點內顯示的統計資料或節點彩色邊界表示的統計資料進行排序。

若要排序節點，請選擇圖例中的統計資料。統計資料名稱旁的標記會顯示目前用於排序和排序方向的統計資料。

選擇節點，然後選擇在圖形中顯示配置選項，以切換回聚焦於所選節點的圖形配置，以在完整圖形的內容中顯示。

Data API (資料 API)

此視覺化需要從資料來源傳回特定形狀的資料，才能正確顯示資料。

Node Graph 至少需要描述圖形邊緣的資料框架。根據預設，節點圖形會根據此資料框架計算節點和任何統計資料。或者，如果需要顯示更多節點特定的中繼資料，則可以傳送描述節點的第二個資料框架。您必須同時在資料影格`frame.meta.preferredVisualisationType = 'nodeGraph'`上設定 或將它們命名為 `nodes`和 `edges` ，節點圖形才能轉譯。

來自結構的邊緣資料

必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
id	string	邊緣的唯一識別符。
source	string	來源節點的 ID。
目標	string	目標的 ID。

選用欄位：

欄位名稱	Type	說明
mainstat	string/number	將游標暫留在邊緣上時，浮水印中顯示的第一個統計資料。它可以是顯示值為原狀的字串，也可以是數字。如果是數字，也會顯示與該欄位相關聯的任何單位
secondarystat	string/number	與 mainStat 相同，但會顯示在其下方。
detail__*	string/number	按一下邊緣時，任何字首為 的欄位`detail__`都會顯示在內

欄位名稱	Type	說明
		容選單的標頭中。config.displayName 用於更人類可讀的標籤。

來自結構的節點資料

必要欄位：

欄位名稱	Type	說明
id	string	節點的唯一識別符。此 ID 由來源和目標欄位中的邊緣參考。

選用欄位：

欄位名稱	Type	說明
標題	string	在節點下方可見的節點名稱。
字幕	string	標題下顯示的其他、名稱、類型或其他識別符。
mainstat	string/number	節點本身內顯示的第一個統計資料。它可以是顯示原狀值的字串或數字。如果是數字，也會顯示與該欄位相關聯的任何單位。
secondarystat	string/number	與 mainStat 相同，但會顯示在節點內。
arc__*	number	任何字首為 的欄位arc__都會用來在節點周圍建立顏色圓圈。這些欄位中的所有值最多應加 1。您可以使用 指定顏

欄位名稱	Type	說明
		色config.color.fixed Color 。
detail__*	string/number	按一下節點時，任何字首為 的欄位detail__都會顯示在內容功能表的標頭中。config.displayName 用於更多人類可讀的標籤。

圓餅圖面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

圓餅圖會以圓餅的配量形式顯示一個或多個查詢中減少的序列或值，因為它們彼此相關。配量的電弧長度、區域和中央角度都與配量值成正比，因為它與所有值的總和相關。當您想要以美術取捨的形式快速比較一小組值時，最適合使用此類型的圖表。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化中的值。

Show (顯示)

選擇要顯示多少資訊。

- 計算 – 將每個值減少為每個序列的單一值。
- 所有值 – 顯示單一系列中的每個值。

計算

選取計算，以在選取計算時減少每個序列。如需可用計算的資訊，請參閱計算類型。

限制

顯示單一系列中的每個值時，這會限制顯示的值數目。

欄位

選取要在視覺效果中顯示的欄位。清單中有每個欄位名稱，您也可以選取下列其中一個選項：

- 數值欄位 – 具有數值的所有欄位。
- 所有欄位 – 轉換未移除的所有欄位。
- 時間 – 具有時間值的所有欄位。

圓餅圖選項

使用這些選項來精簡視覺化的外觀。

圓餅圖類型

選取圓餅圖顯示樣式。可以是：

- 圓餅圖 – 標準圓餅圖
- Donut – 在中間有一個洞的圓餅圖

標籤

選取要顯示在圓餅圖上的標籤。您可以選取多個。

- 名稱 – 系列或欄位名稱。
- 百分比 – 整體的百分比。
- 值 – 原始數值。

根據預設，標籤會在圖表內文上以白色顯示。您可以選取較深的圖表顏色，讓它們更可見。可能會裁剪長名稱或數字。

工具提示模式

當您將游標暫留在視覺化效果上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式。

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示單一序列，也就是您要暫留在視覺化效果上的序列。

- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

圖例模式

使用這些設定來定義圖例在視覺效果中的顯示方式。如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

選取要在圖例中顯示的值。您可以選取多個。

- 百分比 – 整體的百分比。
- 值 – 原始數值。

如需圖例的詳細資訊，請參閱設定圖例。

Plotly 面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Plotly 面板使用 Plotly 轉譯圖表，Plotly 是一種開放原始碼 Javascript 圖形庫。

資料、配置和組態欄位符合 Plotly 文件中所述的常見參數。它們必須是 JSON 格式。

資料來源提供的資料可以透過使用者定義的指令碼進行轉換，之後才能注入圖表中。指令碼包含 2 個引數。

- `data` – 資料來源傳回的資料。
- `variables` – 在目前儀表板中包含 Grafana 變數的物件（使用者變數和以下幾個全域變數：`__from`、`__interval`、 `__to`和 `__interval_ms`)。

指令碼必須傳回具有下列一或多個屬性的物件：`data`、 `layoutconfig`和 `frames`。下列是 範例。

```
let x  = data.series[0].fields[0].values.buffer
let y  = data.series[0].fields[1].values.buffer
let serie = {
    x : x,
    y : y,
    name : variables.project //where project is the name of a Grafana's variable
}

return {
    data : [serie],
    config : {
    displayModeBar: false
    }
}
```

由指令碼傳回的物件和資料、配置和組態欄位中提供的 JSON 將會合併（深度合併）。

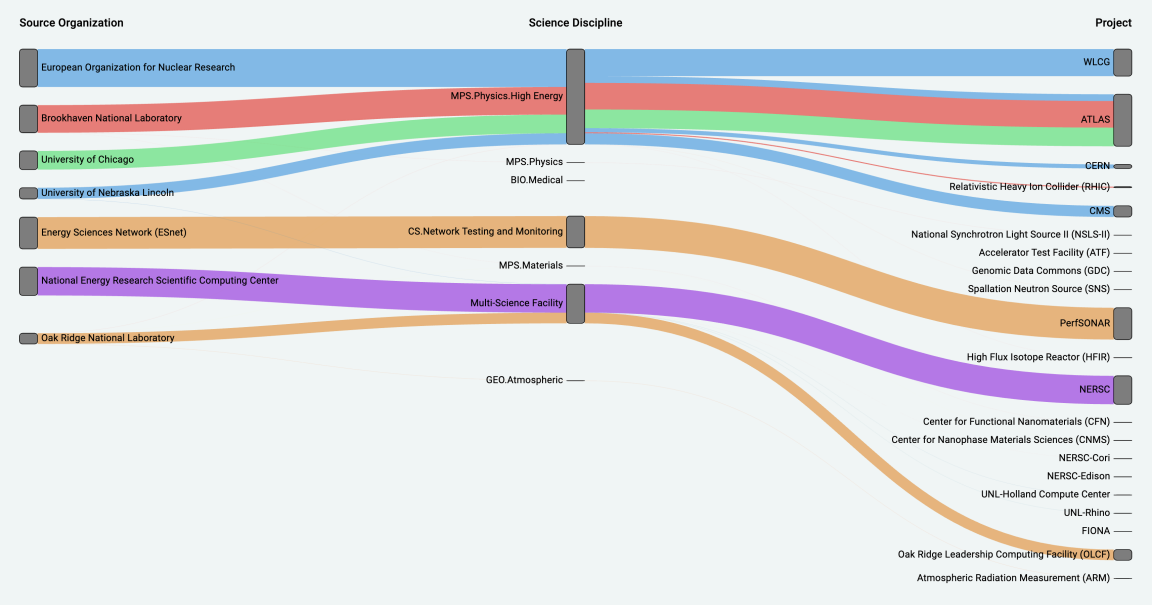
如果未提供指令碼，面板只會使用資料、配置和組態欄位。

Sankey 面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Sankey 面板顯示桑基圖，這有利於視覺化流程資料，流程的寬度與選取的指標成比例。下圖顯示具有兩組來源和目的地的桑基圖。



運作方式

sankey 面板需要至少 2 欄的資料，即流程的來源和目的地。您的查詢應將您的資料分組為至少兩個群組。面板會依查詢順序，從資料點的第一欄繪製到最後一欄的連結。連結的厚度將與查詢中指標指派的值成正比。

自訂

- 連結 – 連結顏色目前有兩種選項：多重或單一。預設為彩色。若要為連結選擇單一顏色，請切換僅單一連結顏色選項，然後從 Grafana 的顏色挑選器中選擇您的顏色。
- 節點 – 您可以透過變更節點顏色選項來變更矩形節點的顏色
- Node Width – 可以使用 Node Width 滑桿調整節點的寬度，或在輸入方塊中輸入數字。此數字必須是整數。
- Node Padding – 可以使用 Node Padding 滑桿或在輸入方塊中輸入數字來調整節點之間的垂直填補。此數字必須是整數。如果您的連結太薄，請嘗試調整此數字
- 標頭 – 您可以使用編輯器面板中的顯示名稱覆寫來變更欄標頭。它們將與您為文字顏色選擇的顏色相同

- Sankey 配置 – 可使用配置反覆運算滑桿稍微調整 Sankey 連結的配置。此數字必須是整數，並且是用來產生配置的弛緩反覆運算數量。

散佈面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

散佈面板顯示資料表資料的 X/Y 散佈圖，其界面比其他圖形面板更簡單。與圖形面板不同，散佈面板不需要資料處於時間序列中。散佈面板需要資料表格式的資料集，其中包含兩個或多個數值資料欄。

其中一個可以指派給 X 軸。一個或多個 可以指派給一系列 Y 軸值，並將產生的資料繪製為一系列點。每個序列也可以選擇使用多種統計最佳擬合的其中一個來顯示迴歸線。

建立散佈面板

下列程序說明如何使用散佈面板建立散佈圖。在此範例中，我們將假設有資料，如下表所示HEIGHT，包含三個數值欄 Age、 Boys和 Girls，顯示依年齡區分的男生和女生平均高度。

年齡	Boy 的高度	女生的高度
5	109.7	109.5
6	115.6	115.4
7	121.1	120.8
8	126.3	126
9	131.3	131.3
10	136.2	137.1
11	141.2	143.2
12	147	148.7

年齡	Boy 的高度	女生的高度
13	153.6	152.6
14	159.9	155.1
15	164.4	156.7
16	167.3	157.6
17	169	158
18	170	158.3
19	170.8	158.6

使用散佈面板建立散佈圖

1. 在 Grafana 儀表板中，選擇新增面板。
2. 針對查詢，撰寫將傳回所需資料的查詢。在這種情況下，您會使用 之類的查詢`SELECT * FROM HEIGHT`。
3. 選取散佈視覺效果。

這會建立散佈圖，使用第一欄做為 X 軸，其他數值欄則做為 Y 軸。

組態選項

散佈面板提供下列四個自訂組態選項。

- X 軸 – 您可以選擇要使用哪個欄位做為 X 軸，以及軸的範圍、標題和顯示資訊。
- Y 軸 – 您可以選擇要在 Y 軸上顯示的欄位，包括每個欄位的顯示選項，以及軸的範圍和標題資訊。您也可以選擇顯示每個欄位的迴歸線。如需迴歸線組態的詳細資訊，請參閱下列資訊。
- 圖例 – 您可以開啟或關閉面板的圖例，以及選擇圖例中文字的大小。
- 顯示 – 您可以為圖表設定其他選項，包括網格顏色和邊界樣式。

迴歸線組態

除了個別點之外，每個 Y 軸資料集還可以顯示一條線。行類型有五個選項。

- 無 – 請勿顯示迴歸線。
- 簡單 – 顯示連接資料集點的迴歸線。
- 線性 – 使用最小平方、最佳擬合方法顯示直線。
- 指數 – 顯示指數最佳擬合迴歸線。
- 功率 – 顯示功率最佳擬合迴歸線。

Stat 面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Stat 面板視覺化會顯示一個大型 stat 值，以及選用的圖形閃爍線。您可以使用閾值控制背景或值顏色。

根據預設，Stat 面板會顯示下列其中一項：

- 只有單一系列或欄位的值。
- 多個序列或欄位的值和名稱。

您可以使用文字模式來控制文字是否顯示。

自動配置調整

面板會根據儀表板中可用的寬度和高度自動調整配置。如果面板變得太小，它會自動隱藏圖形（閃爍）。

值選項

使用下列選項來精簡視覺化顯示值的方式：

Show (顯示)

選擇 Grafana 顯示資料的方式。

計算

顯示以所有資料列為基礎的計算值。

- 計算 – 選取 Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的縮減器函數。如需可用計算的清單，請參閱標準計算。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

所有值

顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以限制要顯示的列數。

- 限制 – 要顯示的列數上限。預設為 5，000。
- 欄位 – 選取面板中顯示的欄位。

Stat 樣式

調整視覺化效果的樣式。

Orientation (方向)

選擇堆疊方向。

- 自動 – Grafana 會選取其認為的最佳方向。
- 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
- 垂直 – 橫條從上到下垂直延伸。

文字模式

您可以使用文字模式選項來控制面板轉譯的文字。如果值不重要，只有名稱和顏色是 ，則將文字模式變更為名稱。該值仍會用於判斷顏色，並顯示在工具提示中。

- 自動 – 如果資料包含多個序列或欄位，則同時顯示名稱和值。
- 值 – 僅顯示值，絕不顯示名稱。名稱改為顯示在暫留工具提示中。
- 值和名稱 – 一律顯示值和名稱。
- 名稱 – 顯示名稱而非值。值會顯示在暫留工具提示中。
- 無 – 不顯示任何內容 （空白）。名稱和值會顯示在暫留工具提示中。

顏色模式

選取顏色模式。

- 值 – 僅將值和圖形區域著色。
- 背景 – 也為背景上色。

圖形模式

選取圖形和閃爍模式。

- 無 – 隱藏圖形，且僅顯示 值。
- 區域 – 顯示低於值的區域圖表。這需要您的查詢傳回時間欄。

文字對齊

選擇對齊模式。

- 自動 – 如果只顯示單一值（不重複），則值會置中。如果顯示多個序列或資料列，則值會向左對齊。
- 中心 – Stat 值以中心為中心。

文字大小

調整量測計文字的大小。

- 標題 – 輸入計量標題大小的數值。
- 值 – 輸入計量值大小的數值。

狀態時間軸面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

狀態時間軸面板視覺化顯示一段時間內的分散狀態變更。每個欄位或序列都會轉譯為其唯一的水平頻帶。狀態區域可以使用或不使用值來轉譯。此面板適用於字串或布林值狀態，但也可以與時間序列搭配使用。與時間序列搭配使用時，閾值會用來將數值轉換為離散狀態區域。

狀態時間軸選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

合併相等的連續值

控制 Grafana 是否在彼此相鄰時合併相同的值。

顯示值

控制是否在狀態區域內轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

對齊值

控制狀態區域內的值對齊。

資料列高度

控制資料列之間的空間。1 = 無空間 = 0.5 = 50% 空間。

線條寬度

控制狀態區域的線條寬度。

填補不透明度

控制狀態區域的不透明度。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 設定值映射。

具有閾值的時間序列資料

面板也可以與時間序列資料搭配使用。在這種情況下，閾值用於將時間序列轉換為離散的彩色狀態區域。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

狀態歷史記錄面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

狀態歷史記錄視覺化顯示一段時間內的週期性狀態。每個欄位或序列都會轉譯為水平資料列。方塊會轉譯，並以每個值為中心。

狀態歷史記錄視覺化適用於字串、布林值和數值欄位或時間序列。時間欄位為必要欄位。您可以使用值映射來著色字串，或將文字值指派給數值範圍。

顯示選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

顯示值

控制是否在值方塊中轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

欄寬度控制方塊的寬度。1 = 最大和 0 = 最小寬度。

線條寬度控制狀態區域的線條寬度。

填充不透明度控制狀態區域的填充不透明度。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 設定值映射。

具有閾值的時間序列資料

面板也可以與時間序列資料搭配使用。在此情況下，閾值會用來為方塊上色。您也可以使用漸層顏色方案來顏色值。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例值

選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

資料表面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

資料表面板視覺化非常靈活，支援多個模式，用於時間序列和資料表、註釋和原始 JSON 資料。此面板也提供日期格式、值格式和著色選項。

排序資料欄

按一下欄標題，將排序順序從預設變更為遞減至遞增。每次按一下時，排序順序都會變更為週期中的下一個選項。您一次只能依據一欄來排序。

資料表選項

顯示標頭

顯示或隱藏從資料來源匯入的資料欄名稱。

資料欄寬度

根據預設，Grafana 會根據資料表大小和最小資料欄寬度自動計算資料欄寬度。此欄位選項可以覆寫設定，並以像素定義所有資料欄的寬度。

例如，如果您100在 欄位中輸入 ，則當您在 欄位外按一下 時，所有欄都會設為 100 像素寬。

欄寬度下限

根據預設，資料表資料欄的最小寬度為 150 像素。此欄位選項可以覆寫該預設值，並以像素定義資料表面板的新最小欄寬。

例如，如果您75在 欄位中輸入 ，則當您在 欄位外按一下 時，所有欄都會縮放至不小於 75 像素寬。

對於智慧型手機或平板電腦等小型螢幕裝置，請將預設150像素值減少為 50，以允許資料表型面板在儀表板中正確轉譯。

資料欄對齊

選擇 Grafana 應如何對齊儲存格內容：

- Auto (自動) (預設)
- Left (左)
- Center

- Right (右)

儲存格類型

根據預設，Grafana 會自動選擇顯示設定。您可以選擇下列其中一個選項來覆寫設定，以設定所有欄位的預設值。某些儲存格類型可使用其他組態。

> **Note**
>
> 如果您在欄位索引標籤中設定這些項目，則類型會套用至所有欄位，包括時間欄位。您可以在覆寫索引標籤中設定它們，將變更套用至一或多個欄位。

顏色文字

如果設定閾值，則欄位文字會以適當的閾值顏色顯示。

顏色背景（漸層或固體）

如果設定閾值，則欄位背景會以適當的閾值顏色顯示。

量測計

儲存格可以顯示為圖形指標，具有數種不同的呈現類型。

基本

基本模式會顯示簡單的量測計，其中包含定義量測計顏色的閾值層級。

漸層

閾值層級會定義漸層。

LCD

量測計會分割成點亮或未點亮的小儲存格。

JSON 檢視

顯示格式化為程式碼的值。如果值是物件，則允許瀏覽 JSON 物件的 JSON 檢視會在暫留時顯示。

儲存格值檢查

啟用資料表儲存格的值檢查。原始值會顯示在模態視窗中。

> **Note**
>
> 只有當儲存格顯示模式設定為自動、顏色文字、顏色背景或 JSON 檢視時，才能使用儲存格值檢查。

資料欄篩選條件

您可以暫時變更資料欄資料的顯示方式。例如，您可以排序從最高到最低的值，或隱藏特定值。如需詳細資訊，請參閱以下篩選資料表資料欄。

分頁

使用此選項啟用或停用分頁。這是不會影響查詢的前端選項。啟用時，頁面大小會自動調整為資料表的高度。

篩選資料表資料欄

如果您開啟資料欄篩選條件，則可以篩選資料表選項。

開啟資料欄篩選

1. 在 Grafana 中，使用您要篩選的資料欄導覽至具有資料表的儀表板。
2. 在您要篩選的資料表面板上，開啟面板編輯器。
3. 選擇欄位索引標籤。
4. 在資料表選項中，開啟資料欄篩選選項。

每個資料欄標題旁都會顯示篩選條件圖示。

篩選資料欄值

若要篩選欄值，請選擇欄標題旁的篩選條件（漏斗）圖示。Grafana 會顯示該資料欄的篩選條件選項。

選擇您要顯示的值旁的核取方塊。在頂端的搜尋欄位中輸入文字，以在顯示器中顯示這些值，以便您可以選取它們，而不是捲動來尋找它們。

清除資料欄篩選條件

套用篩選條件的資料欄會在標題旁顯示藍色漏斗。

若要移除篩選條件，請選擇藍色漏斗圖示，然後選取清除篩選條件。

資料表頁尾

您可以使用資料表頁尾來顯示欄位的計算。

啟用資料表頁尾之後，您可以選擇計算，然後選擇要計算的欄位。

如果您未選取欄位，系統會將計算套用至所有數值欄位。

計數資料列

如果您想要顯示資料集中的資料列數，而不是所選欄位中的值數，請選取計數計算並啟用計數資料列。

文字面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

文字面板可讓您直接在儀表板中包含文字或 HTML。這可用於新增內容資訊和描述，或內嵌複雜的 HTML。

Mode (模式)

模式決定內嵌內容的顯示方式。它有下列選項

- Markdown – 此選項會將內容格式化為 Markdown。
- HTML – 此設定會將內容轉譯為已淨化的 HTML。
- 程式碼 – 此設定會在唯讀程式碼編輯器內轉譯內容。選取適當的語言，將語法反白套用至內嵌文字。

變數

內容中的變數將展開以顯示。

時間序列面板

> 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

時間序列面板可以將時間序列轉譯為線條、點的路徑或一系列長條。這種圖形的多樣性足以顯示幾乎任何時間序列的資料。

> **Note**
> 您可以將圖形面板視覺效果遷移至時間序列視覺效果。若要遷移，請在面板索引標籤上，選擇時間序列視覺化。Grafana 會傳輸所有適用的設定。

主題

- 工具提示選項
- 圖例選項
- 圖形樣式選項
- 軸選項
- 顏色選項

工具提示選項

> 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

當您將游標暫留在圖形上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式：

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示您要暫留的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示圖形中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 請勿顯示工具提示。

圖例選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

圖例模式 – 選擇圖例的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是預設值。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例置放 – 選擇圖例的顯示位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例計算

選擇要在圖例中顯示的計算。如需詳細資訊，請參閱計算類型。

圖形樣式選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

圖形樣式

使用此選項來定義如何顯示時間序列資料。您可以使用覆寫來合併相同圖形中的多個樣式。有三種樣式選項。某些其他樣式選項僅適用於特定圖形樣式。

- 行 – 在圖形上將時間序列顯示為行。
- 長條 – 將時間序列顯示為圖形上的長條序列，每個資料點各一個。
- 點 – 在圖形上將時間序列顯示為點，每個資料點各一個點。

長條對齊

對於長條圖， 會設定長條相對於圖形上繪製點的位置。由於長條具有寬度，因此可以放置在點之前、之後或中心。此選項的選項包括 Before、Center 或 After。

線條寬度

設定折線圖的線條粗細，或長條圖中每個長條的輪廓粗細。

填補不透明度

設定填充顏色的不透明度。例如，填充用於在折線圖中顯示線下的區域，或顯示為長條圖中長條的顏色。

漸層模式

漸層模式會指定漸層填充，這是以系列顏色為基礎。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。如需詳細資訊，請參閱顏色方案。漸層模式選項包括：

- 無 – 無漸層填充。
- 不透明度 – 不透明度漸層，其中填充的不透明度隨著 Y 軸值增加而增加。
- Hue – 以系列顏色的色調為基礎的漸層。
- 結構描述 – 顏色結構描述定義的顏色漸層。此設定可由填滿和線條使用。如需詳細資訊，請參閱顏色選項。

填補不透明度設定也會修改漸層外觀。

顯示點

您可以設定視覺效果，將點新增至折線圖或長條圖。您可以選擇 Always、Never 或 Auto。使用 Auto 時，Grafana 會根據資料的密度決定是否顯示點。如果資料的密度夠低，則會顯示點。

點大小

設定繪製點的大小，直徑從 1 到 40 像素。

行插補

選擇 Grafana 插入序列行的方式。選項包括線性、平滑、步驟之前和步驟之後。

線條樣式

設定線條的樣式。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

線條樣式外觀會受到線條寬度和填充不透明度的設定影響。

行樣式的選擇為實心、儀表板和點。

連接 null 值

選擇 Null 值（資料中的間隙）在圖形上的顯示方式。可以連接 Null 值以形成連續的線條，或者選擇性地設定閾值，使資料中的間隙不應再連接。您可以選擇永不連接具有間隙的資料點、一律連接具有間隙的資料點，或設定資料中不應再連接間隙的閾值。

堆疊系列

堆疊可讓 Grafana 互相顯示序列。在視覺化中使用堆疊時請小心，因為它可以輕鬆建立誤導的圖形。若要進一步了解堆疊可能不是最佳方法的原因，請參閱堆疊問題。

堆疊的選項包括：

- 關閉 – 關閉序列堆疊。
- 正常 – 堆疊序列彼此相鄰。
- 100% – 依百分比堆疊，其中所有序列加在一起最多 100%。

群組中的堆疊序列

您可以覆寫堆疊行為，以在群組中堆疊序列。如需建立覆寫的詳細資訊，請參閱 設定欄位覆寫。建立覆寫時，請提供您要序列所屬的堆疊群組名稱。

將下方填入

下方填入選項會填入兩個序列之間的區域。此選項僅適用於序列或欄位覆寫。使用此選項，您可以填滿兩個序列之間的區域，而不是從序列列向下到 0。例如，如果您有兩個稱為 Max 和 Min 的序列，您可以選取 Max 系列，並覆寫它以將下方填入 Min 系列。這只會填滿兩個序列行之間的區域。

軸選項

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

軸類別下方的選項會變更 X 軸和 Y 軸的轉譯方式。在您按一下正在編輯的欄位選項方塊之外，某些選項才會生效。您也可以或按 Enter。

配置

選取 Y 軸的位置。選項為：

- 自動 – Grafana 會自動將 Y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給後續的單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 Y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 Y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有 Y 軸。

若要為每個欄位或序列指派軸，請新增欄位覆寫。

標籤

設定 Y 軸文字標籤。如果您有多個 Y 軸，則可以使用覆寫來指派不同的標籤。

Width (寬度)

設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。此設定可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。

軟性最小值和軟性最大值

設定軟最小值或軟最大值選項，以更好地控制 Y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 Y 軸的範圍。

軟性最小值和軟性最大值設定可在沒有重大變更時查看小型變更。從標準最小和最大欄位選項衍生的硬性最小值或最大值，可以透過將峰值剪輯超過特定點，防止間歇性峰值扁平化有用的詳細資訊。

若要定義 Y 軸的硬性限制，您可以設定標準最小/最大選項。如需詳細資訊，請參閱設定標準選項。

擴展

設定 Y 軸的擴展方式。選項為線性或對數。如果您選擇對數，您可以進一步選擇基本 2 或基本 10 對數縮放。

Transform (變形)

您可以覆寫序列，將轉換套用至圖形上的值（不會影響基礎值或工具提示、內容功能表或圖例中的值）。您有兩個轉換選項：

- 負 Y 轉換 – 將結果翻轉至 Y 軸上的負值。
- 常數 – 將第一個值顯示為常數行。

顏色選項

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

根據預設，圖形會使用標準顏色方案選項來指派系列顏色。您也可以按一下圖例系列顏色圖示，使用圖例來開啟顏色挑選器。以這種方式設定顏色會自動建立覆寫規則，將 設定為特定序列的特定顏色。

以下是可用來覆寫系列顏色預設值的其他選項。

Classic Palette

最常見的設定是針對圖形使用 Classic 調色盤。此方案會根據每個欄位或序列的順序自動指派顏色。如果查詢中的欄位順序變更，顏色也會變更。您可以使用覆寫規則手動設定特定欄位的顏色。

單一顏色

使用此模式來指定顏色。您也可以按一下圖例中每個序列旁邊的彩色線條圖示，以開啟顏色挑選器。這會自動建立新的覆寫，將顏色方案設定為單一顏色和選取的顏色。

依值顏色方案

如果您選取按值顏色方案，例如從閾值 （按值） 或Green-Yellow-Red （按值），則會顯示按值序列選項。此選項控制要使用哪個值 （最後、最小、最大值） 來指派序列的顏色。

結構描述漸層模式

位於圖形樣式下方的漸層模式選項具有名為結構描述的模式。當您啟用結構描述時，線條或長條會收到從所選顏色結構描述定義的漸層顏色。

從閾值

如果顏色方案設定為從閾值 （依值），而漸層模式設定為結構描述，則線條或長條顏色會在超過定義的閾值時變更。您只會看到配置中選擇的確切顏色。

漸層顏色方案

使用漸層顏色方案而不將漸層模式設定為方案，表示所選顏色會在所選顏色之間形成漸層，因為序列中的值會在設定的閾值之間移動。

追蹤面板 (Beta 版）

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

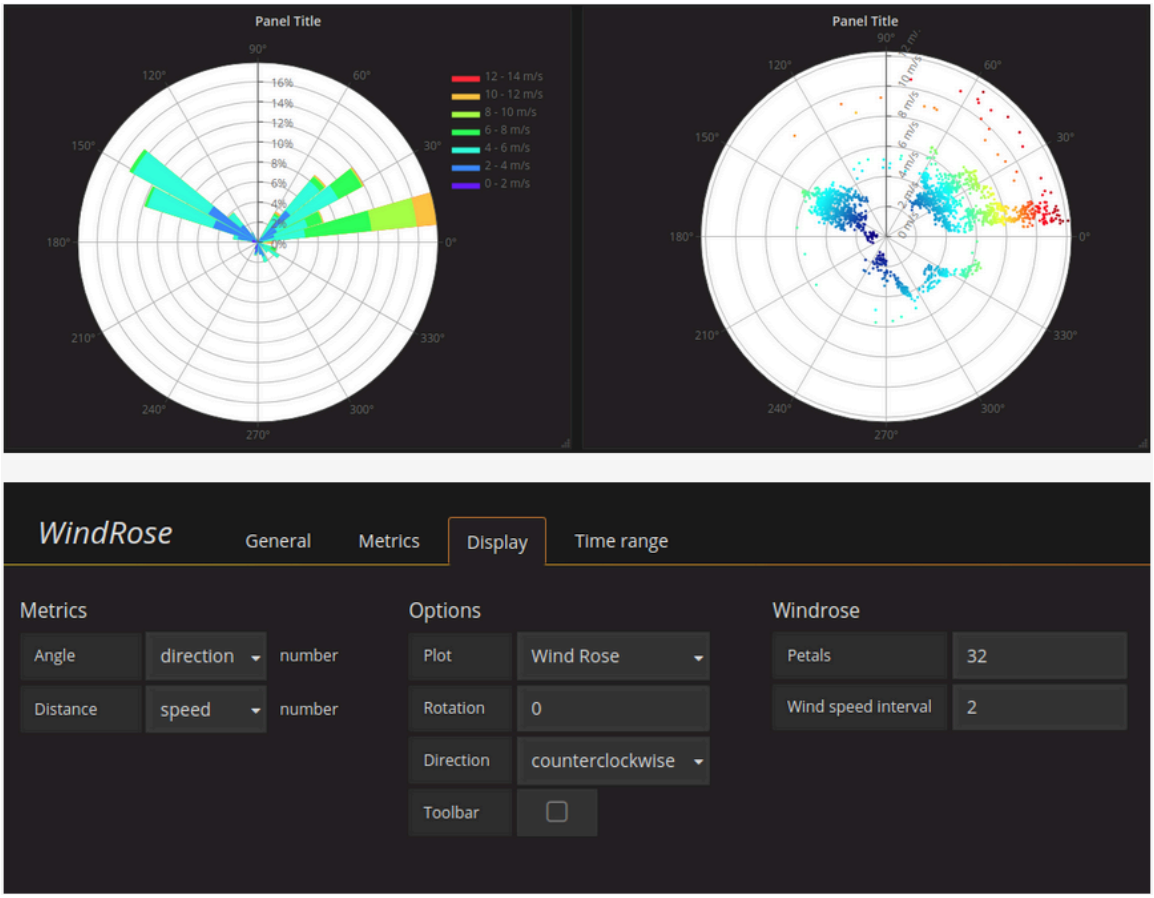
追蹤是一種視覺化，可讓您在請求周遊基礎設施中的服務時追蹤和記錄請求。

如需追蹤的詳細資訊，請參閱 探索中的追蹤。

WindRose

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

WindRose 面板會接收原始時間序列資料，並將資料映射到 WindRose 圖表中。



選項

WindRose 面板支援下列選項：

- 軸頻率
- 軸樣式（度或羅盤）
- 縮放（線性、方形、日誌）

探索 Grafana 第 9 版

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 的儀表板 UI 提供建立儀表板以進行視覺化的功能。探索儀表板和面板選項的分割，讓您可以專注於查詢。它可協助您反覆執行，直到您有正常運作的查詢，然後您可以從查詢建置儀表板。

> **Note**
>
> 如果您只想探索資料，但不想建立儀表板，Explore 會讓您更輕鬆。如果您的資料來源支援圖形和資料表資料，則 Explore 會將結果顯示為圖形和資料表。這可讓您同時查看資料中的趨勢和更多詳細資訊。

開始探索

> **Note**
>
> 若要存取探索，您必須擁有編輯器或管理員角色。

存取探索

1. 在您的 Grafana 工作區中，從左側選單列中選擇探索選單項目。

   開啟空的探索索引標籤。

   或者，若要從面板中的現有查詢開始，請從面板功能表中選擇探索選項。這會從面板中開啟具有查詢的探索索引標籤，並可讓您在儀表板外部的查詢中調整或重複。
2. 從左上角的下拉式清單中選擇您的資料來源。Prometheus 具有自訂探索實作，其他資料來源使用其標準查詢編輯器。
3. 在查詢欄位中，撰寫您的查詢以探索您的資料。查詢欄位旁有三個按鈕：清除按鈕 (X)、新增查詢按鈕 (+) 和移除查詢按鈕 (-)。就像一般查詢編輯器一樣，您可以新增和移除多個查詢。

   如需查詢的詳細資訊，請參閱 查詢和轉換資料。

分割和比較

分割檢視提供簡單的方法來side-by-side比較圖形和資料表，或在同一頁面上一起查看相關資料。

頂端開啟分割檢視

1. 在探索檢視中，選擇分割按鈕以複製目前的查詢，並將頁面分割成兩個side-by-side查詢。

> **Note**
>
> 您可以為新查詢選取另一個資料來源，例如，可讓您比較兩個不同伺服器的相同查詢，或比較預備環境與生產環境。

在分割檢視中，可以透過選取連接到其中一個計時字元的時間同步按鈕來連結兩個面板的計時字元（如果您變更一個，另一個也會變更）。連結分片檢視查詢的開始和結束時間會保持同步。它可確保您在兩個分割面板中查看相同的時間間隔。

2. 若要關閉新建立的查詢，請按一下關閉分割按鈕。

共用縮短的連結

共用縮短連結功能可讓您建立較小且更簡單的格式 /goto/：uid URLs而不是搭配查詢參數使用較長 URLs。若要建立查詢結果的縮短連結，請選取探索工具列中的共用選項。未使用的縮短連結會在七 (7) 天後自動刪除。

探索中的查詢管理

> **本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

為了協助偵錯查詢，Explore 可讓您透過查詢檢查器調查查詢請求和回應，以及查詢統計資料。此功能類似於面板檢查器任務 檢查查詢效能和檢查查詢請求和回應資料。

查詢歷史記錄

查詢歷史記錄是您在探索中使用的查詢清單。歷史記錄會存放在 Grafana 資料庫中，而且不會與其他使用者共用。歷史記錄中查詢的保留期為兩週。超過兩週的查詢會自動刪除。若要開啟並與您的歷史記錄互動，請選取探索中的查詢歷史記錄按鈕。

> **Note**
>
> Starred （偏好） 查詢不受兩週保留期的限制，也不會遭到刪除。

檢視查詢歷史記錄

查詢歷史記錄可讓您檢視查詢的歷史記錄。對於每個個別查詢，您可以：

- 執行查詢。
- 建立和/或編輯註解。
- 將查詢複製到剪貼簿。
- 將包含查詢的縮短連結複製到剪貼簿。
- Star （我的最愛） 查詢。

管理我的最愛查詢

在查詢歷史記錄索引標籤中以星號顯示的所有查詢都會顯示在 Starred 清單中。這可讓您更快地存取您最愛的查詢，並重複使用這些查詢，而無需從頭開始輸入。

排序查詢歷史記錄

根據預設，查詢歷史記錄會顯示最新的查詢。您可以依日期或資料來源名稱以遞增或遞減順序來排序歷史記錄。

排序查詢歷史記錄

1. 選取依欄位排序查詢。
2. 選取以下其中一個選項：
   - 最新優先
   - 最舊的先

篩選查詢歷史記錄

您可以在查詢歷史記錄和 Starred 索引標籤中篩選特定資料來源的查詢歷史記錄。

篩選資料來源的歷史記錄

1. 選取特定資料來源的篩選查詢 （ 篩選 ） 欄位。
2. 選取您要篩選歷史記錄的資料來源。您可以選取多個資料來源。

在查詢歷史記錄索引標籤中，也可以使用滑桿依日期篩選查詢：

- 使用垂直滑桿依日期篩選查詢。
- 拖曳頂端控點以調整開始日期。
- 拖曳頂端控點來調整結束日期。

在查詢歷史記錄中搜尋

您可以在您的歷史記錄中搜尋查詢和評論。您可以在查詢歷史記錄索引標籤和 Starred 索引標籤中搜尋查詢。

在查詢歷史記錄中搜尋

1. 選取搜尋查詢欄位。
2. 在搜尋欄位中輸入您要搜尋的詞彙。

查詢歷史記錄設定

您可以在設定索引標籤中自訂查詢歷史記錄。選項如下表所述。

設定	預設值
變更預設作用中標籤	查詢歷史記錄索引標籤

> **Note**
>
> 查詢歷史記錄設定是全域的，並套用到分割模式中的兩個面板。

Prometheus 特定功能

探索 Prometheus 的自訂查詢體驗功能。查詢執行時，實際上會執行兩個查詢，即圖形的一般 Prometheus 查詢和資料表的即時查詢。Instant Query 會傳回每個時間序列的最後一個值，顯示圖形中所示資料的良好摘要。

指標瀏覽器

在查詢欄位的左側，選擇指標以開啟指標總管。這會顯示階層式選單，其中包含依其字首分組的指標。例如，所有 Alertmanager 指標都會在`alertmanager`字首下分組。如果您只想探索可用的指標，這是很好的起點。

查詢欄位

查詢欄位支援指標名稱和函數的自動完成，與標準 Prometheus 查詢編輯器相當。您可以按 Enter 鍵建立新的行，按 Shift+Enter 執行查詢。

按 Ctrl+Space 可觸發自動完成功能表。自動完成功能表包含新的歷史記錄區段，其中包含最近執行的查詢清單。

建議會出現在查詢欄位 - 選取它們以使用建議的變更更新您的查詢。

- 對於計數器（單調增加指標），將會建議速率函數。
- 對於儲存貯體，將建議直方圖函數。
- 對於錄製規則， 可以展開規則。

資料表篩選條件

選取資料表面板標籤欄中的篩選條件按鈕，將篩選條件新增至查詢表達式。您也可以為多個查詢新增篩選條件 - 系統會為所有查詢新增篩選條件。

探索中的日誌

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

除了指標之外，Explore 還可讓您調查下列資料來源中的日誌：

- OpenSearch
- InfluxDB
- Loki

在基礎設施監控和事件回應期間，您可以深入了解指標和日誌，以找出原因。探索也可讓您side-by-side檢視指標和日誌來建立關聯。這會建立新的偵錯工作流程。

1. 接收提醒。
2. 向下切入並檢查指標。
3. 再次向下切入並搜尋與指標和時間間隔（以及未來分散式追蹤）相關的日誌。

記錄視覺化

日誌查詢的結果會在圖表中顯示為長條圖，而個別日誌會在下列各節中說明。

如果資料來源支援完整範圍的日誌磁碟區長條圖，則會自動顯示所有輸入日誌查詢的日誌分佈圖形。OpenSearch 和 Loki 資料來源目前支援此功能。

> **Note**
>
> 在 Loki 中，此完整範圍的日誌磁碟區長條圖是由指標查詢呈現，這可能會因為查詢的時間範圍而昂貴。此查詢對於較小的 Loki 安裝處理特別具有挑戰性。為了緩解這種情況，我們建議在 Loki 前面使用 nginx 之類的代理來設定這些查詢的自訂逾時（例如 10 秒）。可以透過使用值`X-Query-Tags`為 的 HTTP 標頭尋找查詢來識別日誌磁碟區長條圖查詢`Source=logvolhist`；Grafana 會將這些標頭新增至所有日誌磁碟區長條圖查詢。

如果資料來源不支援載入完整範圍日誌磁碟區長條圖，則日誌模型會根據自動計算時間間隔儲存貯體的日誌資料列計數來計算時間序列，然後第一個日誌資料列的時間戳記會從結果錨定長條圖的開始。時間序列的結尾會錨定至時間挑選器的收件人範圍。

日誌層級

對於指定關卡標籤的日誌，Grafana 會使用標籤的值來判斷日誌關卡並相應地更新顏色。如果日誌未指定關卡標籤，則會嘗試查明其內容是否符合任何支援的表達式（如需詳細資訊，請參閱下方）。日誌

層級一律由第一個相符項目決定。如果 Grafana 無法判斷日誌層級，則會使用未知的日誌層級將其視覺化。

> **Tip**
>
> 如果您使用 Loki 資料來源，且 `level` 位於您的日誌列中，請使用剖析器 (JSON、logfmt、regex.) 將關卡資訊擷取到用於判斷日誌關卡的關卡標籤。這將允許長條圖在不同的長條中顯示各種日誌層級。

支援的日誌層級和日誌層級縮寫和表達式的映射：

支援的表達式	日誌層級	顏色
emerg	關鍵	紫色
嚴重	關鍵	紫色
提醒	關鍵	紫色
crit	關鍵	紫色
關鍵	關鍵	紫色
錯誤	error	紅色
錯誤	error	紅色
error	error	紅色
警告	warning	黃色
warning	warning	黃色
info	info	綠色
資訊	info	綠色
通知	info	綠色
dbug	偵錯	藍色

支援的表達式	日誌層級	顏色
偵錯	偵錯	藍色
追蹤	追蹤	淺藍色
*	不明	灰色

日誌導覽

日誌導覽界面位於日誌行旁，可用來請求更多日誌。您可以選取導覽底部的較舊日誌按鈕來執行此操作。當您達到行限制並想要查看更多日誌時，您可以使用它來擷取更多日誌。每個請求在導覽中顯示為單獨的頁面。每個頁面都會顯示傳入日誌行的往返時間戳記。您可以按一下要檢視的頁面來查看先前的結果。探索會快取從日誌導覽中執行的最後五個請求，因此在按一下這些頁面時不會重新執行相同的查詢。

視覺化選項

您可以自訂日誌的顯示方式，並選取顯示的欄。

Time (時間)

顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。

唯一標籤

顯示或隱藏僅包含非常見標籤的唯一標籤欄。所有常用標籤都會顯示在上方。

包裝線

如果您想要顯示器使用換行，請將此設定為 True。如果設定為 False，則會導致水平捲動。

Prettify JSON

將此設為 `true`可列印所有 JSON 日誌。此設定不會影響 JSON 以外的任何格式日誌。

重複資料刪除

日誌資料可以非常重複，探索可以透過隱藏重複的日誌行來提供幫助。您可以使用幾個不同的重複資料刪除演算法：

- 完全相符 – 完全相符，但日期欄位除外。

- 數字 – 在分割出持續時間、IP 地址等數字之後，在行上相符。
- Signature – 最積極的重複資料刪除，這會在剩餘的空格和標點符號上刪除所有字母和數字以及相符項目。

翻轉結果順序

您可以將收到日誌的順序從預設的遞減順序（最新先）變更為遞增順序（最舊先）。

標籤和偵測到的欄位

每個日誌列都有一個可擴展的區域，其中包含其標籤和偵測到的欄位，以進行更強大的互動。對於所有標籤，我們新增了篩選（正篩選條件）和篩選出（負篩選條件）選取標籤的功能。每個欄位或標籤也都有一個統計資料圖示，以顯示與所有顯示日誌相關的統計資料。

逸出新行

探索會自動偵測日誌行中某些不正確逸出的序列，例如換行 (\n、\r) 或標籤 ()\t。當它偵測到這類序列時，Explore 會提供「逸出新行」選項。

探索可以自動修正偵測到不正確的逸出序列

自動修正逸出序列

1. 選取逸出新行以取代序列。
2. 手動檢閱替換項目以確認其正確性。

探索會取代這些序列。這麼做時， 選項會從逸出新行變更為移除逸出。評估變更，因為剖析可能無法根據收到的輸入準確。您可以選取移除逸出來還原替換項目。

資料連結

透過使用資料連結，您可以將日誌訊息的任何部分轉換為內部或外部連結。建立的連結會在日誌詳細資訊檢視內的連結區段中顯示為按鈕。

切換欄位可見性

展開日誌行，然後按一下眼睛圖示以顯示或隱藏欄位。

Loki 特定功能

Loki 是來自 Grafana Labs 的開放原始碼日誌彙總系統。Loki 的設計符合成本效益，因為它不會為日誌的內容編製索引，而是為每個日誌串流建立一組標籤。查詢 Loki 日誌的方式與使用 Prometheus 中的

標籤選擇器進行查詢的方式類似。它會使用標籤來將日誌串流分組，以便與 Prometheus 標籤相符。如需 Grafana Loki 的詳細資訊，請參閱 Grafana Loki Github。

如需詳細資訊，請參閱 Loki 了解如何查詢日誌資料。

從指標切換至日誌

如果您從 Prometheus 查詢切換到日誌查詢 （您可以先執行分割，讓您的指標和日誌並排），則會保留存在於日誌中查詢的標籤，並使用這些標籤來查詢日誌串流。例如，如果您有下列 Prometheus 查詢：

```
grafana_alerting_active_alerts{job="grafana"}
```

切換到 Logs 資料來源後，它會變更為：

```
{job="grafana"}
```

這會傳回所選時間範圍中可搜尋的日誌區塊。

日誌範例

如果選取的資料來源實作日誌範例，並同時支援日誌和指標查詢，則對於指標查詢，您可以自動查看導致視覺化指標的日誌行範例。Loki 資料來源目前支援此功能。

探索中的追蹤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

探索可讓您從追蹤資料來源視覺化追蹤。

支援下列資料來源。

- Jaeger
- Tempo
- AWS X-Ray

- Zipkin

如需有關如何為上述資料來源設定查詢的資訊，請參閱特定資料來源的文件。

追蹤檢視說明

本節說明追蹤檢視儀表板的元素。

標頭

追蹤檢視的 標頭具有下列元素

- 標題標題：顯示根範圍和追蹤 ID 的名稱。
- 搜尋：反白顯示包含搜尋文字的跨度。
- 中繼資料：有關追蹤的各種中繼資料。

最小映射

顯示壓縮檢視或追蹤時間軸。將指標拖曳到小地圖上，以放大較小的時間範圍。縮放也會更新主要時間軸，因此很容易看到較短的跨度。將滑鼠游標暫留在小地圖上，縮放時會顯示重設選擇按鈕，以重設縮放。

時間軸

顯示追蹤內的跨度清單。每個跨度列都包含下列元件：

- 展開子系按鈕：展開或摺疊所選範圍的所有子系。
- 服務名稱：記錄跨度的服務名稱。
- 操作名稱：此跨度代表的操作名稱。
- 範圍持續時間列：追蹤內操作持續時間的視覺化表示。

跨度詳細資訊

按一下跨度列上的任意位置會顯示跨度詳細資訊，包括下列項目。

- 操作名稱
- 跨度中繼資料
- 標籤：與此跨度相關聯的任何標籤。

- 程序中繼資料：記錄此範圍之程序的中繼資料。
- 日誌：此範圍所記錄的日誌清單和相關聯的金鑰值。如果是 Zipkin 日誌區段，會顯示 Zipkin 註釋。

節點圖形

您可以選擇性地展開所顯示追蹤的節點圖形。根據資料來源，這可以在圖表中將追蹤的範圍顯示為節點，或新增一些額外的內容，包括基於目前追蹤的服務圖表。

追蹤至日誌

您可以從追蹤檢視中的範圍直接導覽至與該範圍相關的日誌。這適用於 Tempo、Jaeger 和 Zipkin 資料來源。如需如何設定每個資料來源的說明，請參閱其相關文件。

按一下文件圖示，以使用設定的資料來源在探索中開啟分割檢視，並查詢範圍的相關日誌。

服務圖表檢視

Service Graph 檢視可視覺化跨度指標（針對速率、錯誤率和持續時間 (RED) 追蹤資料）和服務圖表。設定需求後，即可立即使用此預先設定的檢視。

如需詳細資訊，請參閱 Tempo 資料來源頁面。您也可以在 Tempo 文件中查看服務圖表檢視頁面。

探索中的檢查器

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

檢測器可協助您了解查詢並進行疑難排解。您可以檢查原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、以 TXT 格式匯出日誌結果，以及檢視查詢請求。

Inspector UI

檢測器具有下列標籤：

- 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
- 查詢索引標籤 – 顯示 Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。
- JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製資料 JSON 和資料框架結構 JSON。

- 資料索引標籤 – 顯示查詢傳回的原始資料。
- 錯誤索引標籤 – 顯示錯誤。只有在查詢傳回錯誤時才會顯示。

Inspector 任務

您可以在探索檢查器中執行各種任務。

開啟檢查器

執行您要檢查的查詢之後，請選取檢查器按鈕。

檢測器窗格會在畫面底部開啟。

檢查原始查詢結果

您可以檢視原始查詢結果，這是資料表中查詢傳回的資料。

在檢查程式索引標籤中，按一下資料索引標籤。

對於多個查詢或查詢多個節點，還有其他選項。

- 顯示資料框架：選取您要檢視的結果集資料。
- 依時間聯結的序列：一次檢視所有查詢的原始資料，每欄一個結果集。您可以按一下欄標題來排序資料。

將原始查詢結果下載為 CSV

檢視原始查詢結果之後，您可以產生結果的 CSV 檔案。您將看到結果的 CSV 檔案，因此請務必在產生 CSV 檔案之前縮小結果範圍，以取得您想要的結果。

若要產生 CSV 檔案，請在檢查工具索引標籤中選取下載 CSV。

若要下載專為 Excel 格式化的 CSV 檔案，請展開資料選項，然後在選取下載 CSV 選項之前開啟下載 Excel 切換。

將日誌結果下載為 TXT

您可以在 Inspector 索引標籤中選取下載日誌，以產生您目前檢視之日誌的 TXT 檔案。

下載追蹤結果

根據資料來源類型，Grafana 可以其中一個支援的格式產生追蹤結果的 JSON 檔案：Jaeger、Zipkin 或 OTLP 格式。

若要下載追蹤，請選取 Inspector 索引標籤上的下載追蹤。

檢查查詢效能

統計資料索引標籤會顯示統計資料，告訴您查詢需要多長時間、傳送多少查詢，以及傳回的資料列數。此資訊可協助您對查詢進行疑難排解，特別是在任何數字意外過高或過低時。

統計資料為唯讀。

檢視 JSON 模型

您可以探索和匯出資料以及資料框架 JSON 模型。

檢視 JSON 模型

1. 在檢查工具面板中，按一下 JSON 索引標籤。
2. 從選取來源下拉式清單中，選擇下列其中一個選項：
   - 資料 – 顯示 JSON 物件，代表傳回給探索的資料。
   - DataFrame 結構 – 顯示原始結果集。
3. 您可以展開或摺疊 JSON 的部分，以檢視個別區段。您也可以選取複製到剪貼簿選項，以複製 JSON 內文並將其貼到另一個應用程式。

檢視對資料來源的原始請求和回應

當您使用探索和 Inspector 索引標籤時，您可以檢視使用查詢產生的原始請求和回應資料。在檢查器中，選取查詢索引標籤，然後選擇重新整理以查看原始資料。

Grafana 會將查詢傳送至伺服器並顯示結果。您可以向下切入查詢的特定部分、展開或折疊所有部分，或將資料複製到剪貼簿，以便在其他應用程式中使用。

Grafana 第 9 版中的提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 警示為您提供強大且可行的警示，協助您了解系統發生後瞬間的問題，將服務中斷降至最低。

Amazon Managed Grafana 包含對更新的提醒系統 Grafana 提醒的存取權，該系統會將提醒資訊集中在可搜尋的單一檢視中。它包含下列功能：

- 在集中式檢視中建立和管理 Grafana 提醒。
- 透過單一界面建立和管理 Cortex 和 Loki 受管提醒。
- 檢視來自 Prometheus、Amazon Managed Service for Prometheus 和其他 Alertmanager 相容資料來源的提醒資訊。

當您建立 Amazon Managed Grafana 工作區時，您可以選擇使用 Grafana 提醒或 傳統儀表板提醒。本節涵蓋 Grafana 提醒。

> **Note**
>
> 如果您在啟用傳統提醒的情況下建立工作區，並想要切換到 Grafana 提醒，您可以在兩個提醒系統之間切換。

Grafana 提醒限制

- Grafana 提醒系統可以從所有可用的 Amazon Managed Service for Prometheus、Prometheus、Loki 和 Alertmanager 資料來源擷取規則。它可能無法從其他支援的資料來源擷取規則。
- 在 Grafana 中定義的提醒規則，而不是在 Prometheus 中，將多個通知傳送到您的聯絡點。如果您使用的是原生 Grafana 提醒，建議您保持傳統儀表板提醒，不要啟用新的 Grafana 提醒功能。如果您想要檢視 Prometheus 資料來源中定義的提醒，建議您啟用 Grafana 提醒，這只會針對在 Prometheus Alertmanager 中建立的提醒傳送單一通知。

> **Note**
>
> 此限制不再是支援 Grafana v10.4 和更新版本的 Amazon Managed Grafana 工作區的限制。

主題

- 概觀
- 探索提醒
- 設定警示

- 將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒
- 管理您的提醒規則
- 管理您的提醒通知

概觀

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

以下概述 Grafana 提醒的運作方式，並向您介紹一些關鍵概念，這些概念可共同運作，並形成其靈活且功能強大的提醒引擎核心。

1. 資料來源

   連線至要由提醒使用的資料。此資料通常是時間序列資料，用於提醒，並顯示要監控和分析的系統詳細資訊。如需詳細資訊，請參閱資料來源。

2. 提醒規則

   設定評估條件，以判斷警示執行個體是否會觸發。警示規則包含一或多個查詢和表達式，用於從資料來源提取資料、描述 構成警示需求的條件、評估頻率，以及選擇性的觸發警示必須符合條件的持續時間。

   Grafana 受管警示支援多維度警示，這表示每個警示規則都可以建立多個警示執行個體。如果您在單一表達式中觀察多個序列，這非常強大。

3. 標籤

   將警示規則及其執行個體與通知政策和靜音配對。它們也可以用來依嚴重性將提醒分組。

4. 通知政策

   設定警示的路由位置、時間和方式，以便在警示觸發時通知您的團隊。每個通知政策都會指定一組標籤比對器，以指出他們負責的提醒。通知政策有指派給它的聯絡點，其中包含一或多個標記符。

5. 聯絡點

   定義警示觸發時如何通知您的聯絡人。我們支援多種 ChatOps 工具，以確保警示送達您的團隊。

功能

所有提醒的單一頁面

單一 Grafana 警示頁面會將位於 Prometheus 相容資料來源中的 Grafana 受管警示和警示合併為單一位置。

多維度提醒

提醒規則可以為每個提醒規則建立多個個別提醒執行個體，稱為多維提醒，只需一個提醒，即可讓您獲得整個系統的可見性。

路由提醒

根據您定義的標籤，將每個提醒執行個體路由到特定的聯絡點。通知政策是一組規則，用於將警示路由到聯絡點的位置、時間和方式。

靜音提醒

靜音可讓您停止接收一或多個提醒規則的持久性通知。您也可以根據特定條件部分暫停提醒。靜音有自己的專用區段，可提供更好的組織和可見性，因此您可以掃描暫停的提醒規則，而不會混淆主要提醒檢視。

靜音計時

透過靜音計時，您可以在不希望產生或傳送新通知時指定時間間隔。您也可以凍結重複期間的提醒通知，例如在維護期間。

探索提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

無論您是開始或擴展 Grafana 警示的實作，請進一步了解可協助您建立、管理和對警示採取動作的重要概念和可用功能，並改善團隊快速解決問題的能力。

首先，讓我們來看看 Grafana Alerting 提供的不同提醒規則類型。

警示規則類型

Grafana 受管規則

Grafana 受管規則是最靈活的警示規則類型。它們可讓您建立提醒，以處理來自我們任何支援資料來源的資料。除了支援多個資料來源之外，您還可以新增表達式來轉換資料並設定提醒條件。這是允許在單一規則定義中從多個資料來源發出提醒的唯一規則類型。

Mimir 和 Loki 規則

若要建立 Mimir 或 Loki 提醒，您必須擁有相容的 Prometheus 或 Loki 資料來源。您可以測試資料來源並觀察是否支援尺規 API，以檢查資料來源是否支援透過 Grafana 建立規則。

錄製規則

錄製規則僅適用於相容的 Prometheus 或 Loki 資料來源。錄製規則可讓您預先計算經常需要或運算昂貴的表達式，並將其結果儲存為一組新的時間序列。如果您想要對彙總資料執行警示，或如果您有重複查詢運算上昂貴表達式的儀表板，這會很有用。

重要概念和功能

下表包含關鍵概念、功能及其定義的清單，旨在協助您充分利用 Grafana 警示。

關鍵概念或功能	定義
警示的資料來源	選取您要查詢的資料來源，並將指標、日誌和追蹤視覺化。
警示的佈建	管理您的提醒資源，並使用檔案佈建或 Terraform 將其佈建到您的 Grafana 系統中。
警示管理員	管理警示執行個體的路由和分組。
警示規則	警示規則應何時觸發的一組評估條件。提醒規則包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及滿足條件的持續時間。提醒規則可以產生多個提醒執行個體。
警示執行個體	警示執行個體是警示規則的執行個體。單維提醒規則有一個提醒執行個體。多維提醒規則具有一或多個提醒執行個體。符合多個結果的單一警示

關鍵概念或功能	定義
	規則，例如針對 10 個 VMs CPU，會計入多個（在此案例中為 10) 警示執行個體。此數字可能會隨著時間而變化。例如，在新增 VMs 時，監控系統中所有 VM CPU VMs提醒執行個體。如需警示執行個體配額的詳細資訊，請參閱 配額達到錯誤。
警示群組	Alertmanager 預設會使用根通知政策的標籤來將警示執行個體分組。這可控制重複資料刪除和警示執行個體群組，這些執行個體會傳送到聯絡點。
聯絡點	定義警示規則觸發時如何通知您的聯絡人。
訊息範本	建立可重複使用的自訂範本，並將其用於聯絡點。
通知政策	警示分組和路由到聯絡點的位置、時間和方式的一組規則。
標籤和標籤比對程式	標籤可唯一識別提醒規則。它們將提醒規則連結至通知政策和靜音，決定哪些政策應該處理它們，以及哪些提醒規則應該靜音。
靜音	停止來自一或多個提醒執行個體的通知。靜音和靜音計時之間的差異在於，靜音只會持續一段指定的時段，而靜音計時旨在按照排程重複進行。使用標籤比對器來靜音提醒執行個體。
靜音計時	當您不希望產生或傳送新通知時，請指定時間間隔。您也可以凍結重複期間的提醒通知，例如在維護期間。必須連結到現有的通知政策。

資料來源

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

有許多資料來源與 Grafana 警示相容。外掛程式支援每個資料來源。您可以使用下列其中一個內建資料來源。

這些是與 Amazon Managed Grafana 相容且受支援的資料來源。

- 連線至 Alertmanager 資料來源
- 連線至 Amazon CloudWatch 資料來源
- 連線至 Amazon OpenSearch Service 資料來源
- 連線至 AWS IoT SiteWise 資料來源
- 連線至 an AWS IoT TwinMaker 資料來源
- 連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 和開放原始碼 Prometheus 資料來源
- 連線至 Amazon Timestream 資料來源
- 連線至 Amazon Athena 資料來源
- 連線至 Amazon Redshift 資料來源
- 連線至 AWS X-Ray 資料來源
- 連線至 Azure Monitor 資料來源
- 連線至 Google Cloud Monitoring 資料來源
- 連接至 Graphite 資料來源
- 連線至 InfluxDB 資料來源
- 連線至 Loki 資料來源
- 連線至 Microsoft SQL Server 資料來源
- 連線至 MySQL 資料來源
- 連線至 OpenTSDB 資料來源
- 連線至 PostgreSQL 資料來源
- 連接至 Jaeger 資料來源
- 連線至 Zipkin 資料來源
- 連線至 Tempo 資料來源
- 設定 TestData 資料來源進行測試

關於提醒規則

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則是一組評估條件，可判斷警示執行個體是否會觸發。規則包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及選擇滿足條件的持續時間。

當查詢和表達式選取要評估的資料集時，條件會設定警示必須達到或超過才能建立警示的閾值。

間隔會指定警示規則的評估頻率。設定時，持續時間會指出條件必須滿足的時間長度。提醒規則也可以定義缺少資料的提醒行為。

主題

- 警示規則類型
- 提醒執行個體
- 命名空間和群組
- 通知範本

警示規則類型

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 支援多種警示規則類型。以下各節將說明其優點和缺點，並協助您為您的使用案例選擇正確的提醒類型。

Grafana 受管規則

Grafana 受管規則是最靈活的警示規則類型。它們可讓您建立警示，以對來自任何現有資料來源的資料採取行動。

除了支援任何資料來源之外，您還可以新增表達式來轉換資料並表達提醒條件。

Mimir、Loki 和 Cortex 規則

若要建立 Mimir、Loki 或 Cortex 提醒，您必須擁有相容的 Prometheus 資料來源。您可以透過測試資料來源來檢查資料來源是否相容，並檢查是否支援尺規 API 的詳細資訊。

錄製規則

錄製規則僅適用於相容的 Prometheus 資料來源，例如 Mimir、Loki 和 Cortex。

錄製規則可讓您將表達式的結果儲存到一組新的時間序列。如果您想要對彙總資料執行警示，或如果您有重複查詢相同表達式的儀表板，這會很有用。

閱讀有關在 Prometheus 中記錄規則的詳細資訊。

提醒執行個體

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 受管警示支援多維度警示。每個提醒規則都可以建立多個提醒執行個體。如果您在單一表達式中觀察多個序列，這會非常強大。

請考慮下列 PromQL 表達式：

```
sum by(cpu) (
  rate(node_cpu_seconds_total{mode!="idle"}[1m])
)
```

使用此表達式的規則將建立與評估期間觀察到的 CPUs 數量一樣多的提醒執行個體，允許單一規則報告每個 CPU 的狀態。

命名空間和群組

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

可以使用 Mimir、Loki 或 Prometheus 規則和群組名稱的 Grafana 受管規則和命名空間的資料夾來組織提醒。

命名空間

建立 Grafana 受管規則時，資料夾可用來執行存取控制，以及授予或拒絕存取特定資料夾中的所有規則。

Groups (群組)

群組內的所有規則都會以相同的間隔進行評估。

警示規則和群組內的記錄規則一律會依序評估，這表示不會同時依顯示順序評估任何規則。

Tip
如果您想要以不同的間隔同時評估規則，請考慮將規則存放在不同的群組中。

通知範本

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

透過聯絡點傳送的通知會使用通知範本建置。Grafana 的預設範本是以 Go 範本系統為基礎，其中某些欄位會評估為文字，而其他則評估為 HTML （這可能會影響逸出）。

預設範本 default_template.go 是自訂範本的實用參考。

由於大多數的聯絡點欄位都可以建立範本，因此您可以建立可重複使用的自訂範本，並在多個聯絡點中使用它們。若要了解使用 範本的自訂通知，請參閱 自訂通知。

巢狀範本

您可以在其他範本中內嵌範本。

例如，您可以使用 define關鍵字定義範本片段。

```
{{ define "mytemplate" }}
  {{ len .Alerts.Firing }} firing. {{ len .Alerts.Resolved }} resolved.
{{ end }}
```

然後，您可以使用 template關鍵字在此片段中嵌入自訂範本。例如：

```
Alert summary:
{{ template "mytemplate" . }}
```

您可以使用下列任何內建範本選項來內嵌自訂範本。

名稱	備註
default.title	顯示高階狀態資訊。
default.message	提供射擊和已解決警示的格式化摘要。
teams.default.message	與 類似default.messsage ，針對 Microsoft Teams 格式化。

通知範本中的 HTML

警示通知範本中的 HTML 會逸出。我們不支援在產生的通知中轉譯 HTML。

有些標記符支援變更所產生通知外觀和感覺的替代方法。例如，Grafana 會安裝基本範本，以警示電子郵件給 <grafana-install-dir>/public/emails/ng_alert_notification.html。您可以編輯此檔案，以變更所有提醒電子郵件的外觀。

數值資料的提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題說明 Grafana 如何處理數值警示，而非時間序列資料。

在特定資料來源中，非時間序列的數值資料可以直接提醒或傳遞至伺服器端表達式 (SSE)。這可讓您在資料來源內獲得更多的處理和產生的效率，也可以簡化提醒規則。提醒數值資料而非時間序列資料時，不需要將每個標記的時間序列減少為單一數字。反之，標記的數字會傳回給 Grafana。

表格式資料

查詢表格式資料的後端資料來源支援此功能：

- SQL 資料來源，例如 MySQL、Postgres、MSSQL 和 Oracle。
- Azure Kusto 型服務：Azure Monitor (Logs)、Azure Monitor (Azure Resource Graph) 和 Azure Data Explorer。

具有 Grafana 受管警示或 SSE 的查詢會被視為具有這些資料來源的數值，如果：

- 資料來源查詢中的「格式化 AS」選項設定為「資料表」。
- 從查詢傳回給 Grafana 的資料表回應僅包含一個數值 （ 例如 int、 double、 float) 欄，以及選擇性的額外字串欄。

如果有字串資料欄，則這些資料欄會變成標籤。資料欄的名稱會變成標籤名稱，而每一列的值會變成對應標籤的值。如果傳回多個資料列，則每個資料列都應唯一識別其標籤。

範例

對於名為「DiskSpace」的 MySQL 資料表：

時間	主機	Disk	PercentFree
2021-June-7	Web1	/等	3
2021-June-7	Web2	/var	4
2021-June-7	Web3	/var	8
...	...	...	...

您可以按時查詢資料篩選，但不將時間序列傳回給 Grafana。例如，當可用空間少於 5% 時，每個主機磁碟會觸發的提醒：

```
SELECT Host , Disk , CASE WHEN PercentFree  < 5.0 THEN PercentFree  ELSE 0 END FROM (
   SELECT
      Host,
      Disk,
      Avg(PercentFree)
   FROM DiskSpace
   Group By
      Host,
      Disk
   Where __timeFilter(Time)
```

此查詢會將下列資料表回應傳回 Grafana：

主機	Disk	PercentFree
Web1	/等	3
Web2	/var	4
Web3	/var	0

當此查詢用作警示規則中的條件時，非零將發出警示。因此，會產生三個警示執行個體：

標籤	狀態
{Host=web1，disk=/etc}	提醒
{Host=web2，disk=/var}	提醒
{Host=web3，disk=/var}	正常

標籤和註釋

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

標籤和註釋包含提醒的相關資訊。標籤和註釋的結構都相同：一組具名值，但其預期用途不同。標籤或同等註釋的範例可能是 alertname="test"。

標籤和註釋的主要區別在於，標籤用於區分提醒與所有其他提醒，而註釋用於將其他資訊新增至現有提醒。

例如，請考慮兩個高 CPU 警示：一個用於 server1，另一個用於 server2。在此範例中，我們可能會有一個名為 的標籤，server其中第一個提醒具有 標籤server="server1"，而第二個提醒具有標籤server="server2"。不過，我們也可能想要將描述新增至每個提醒，例如 "The CPU usage for server1 is above 75%."，其中 server1和 75% 會取代為伺服器的名稱和 CPU 使用量（有關如何執行此操作，請參閱 格式化標籤和註釋上的文件）。這種描述會更適合做為註釋。

標籤

標籤包含識別提醒的資訊。標籤的範例可能是 server=server1。每個提醒可以有多個標籤，且提醒的完整標籤集稱為其標籤集。這是識別提醒的標籤集。

例如，提醒可能已設定標籤，{alertname="High CPU usage",server="server1"}而另一個提醒可能已設定標籤{alertname="High CPU usage",server="server2"}。這些是兩個單獨的提醒，因為雖然其alertname標籤相同，但其server標籤不同。

警示的標籤集是資料來源的標籤、警示規則的自訂標籤，以及許多預留標籤的組合，例如 alertname。

自訂標籤

自訂標籤是來自提醒規則的其他標籤。如同註釋，自訂標籤必須具有名稱，而且其值可以包含文字和範本程式碼的組合，在觸發提醒時進行評估。您可以在這裡找到如何範本自訂標籤的文件。

搭配 範本使用自訂標籤時，請務必確保標籤值不會在警示規則的連續評估之間變更，因為這最終會產生大量不同的警示。不過，範本可以為不同的提醒產生不同的標籤值。例如，請勿將查詢的值放在自訂標籤中，因為這最終會在每次值變更時建立新的一組提醒。請改用註釋。

也請務必確保警示的標籤集沒有兩個或多個具有相同名稱的標籤。如果自訂標籤的名稱與資料來源的標籤相同，則會取代該標籤。不過，如果自訂標籤與預留標籤的名稱相同，則會從提醒中省略自訂標籤。

註釋

註釋是將其他資訊新增至現有提醒的命名配對。Grafana 中有許多建議的註釋，例如 description、runbook_url、 summarydashboardUIdid和 panelId。如同自訂標籤，註釋必須

具有名稱，而且其值可以包含文字和範本程式碼的組合，在觸發提醒時進行評估。如果註釋包含範本程式碼，則會在觸發提醒時評估範本一次。即使警示已解決，也不會重新評估。您可以在此處找到如何建立註釋範本的文件。

標籤比對的運作方式

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用標籤和標籤比對器，將警示規則連結至通知政策和靜音。這可讓 以非常靈活的方式管理您的提醒執行個體、指定哪些政策應處理它們，以及哪些提醒設為靜音。

標籤比對器包含 3 個不同的部分：標籤、值和運算子。

- Label 欄位是要比對的標籤名稱。它必須完全符合標籤名稱。
- 值欄位會比對指定標籤名稱的對應值。比對方式取決於運算子值。
- 運算子欄位是要比對標籤值的運算子。可用的運算子包括：

運算子	Description
=	選取完全等於 值的標籤。
!=	選取不等於 值的標籤。
=~	選取 regex 符合值的標籤。
!~	選取不符合 regex-match the value 的標籤。

如果您使用多個標籤比對器，則會使用 AND 邏輯運算子來合併它們。這表示所有配對程式都必須相符，才能將規則連結至政策。

範例藍本

如果您為提醒定義以下一組標籤：

```
{ foo=bar, baz=qux, id=12 }
```

然後：

- 定義為 的標籤比對器`foo=bar`符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`foo!=bar`不符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`id=~[0-9]+`符合此提醒規則。
- 定義為 的標籤比對器`baz!~[0-9]+`符合此提醒規則。
- 定義為 `foo=bar`且`id=~[0-9]+`符合此提醒規則的兩個標籤比對程式。

Grafana 警示中的標籤

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本主題說明標籤為何是提醒的基本元件。

- 提醒的完整標籤集是 Grafana 提醒中唯一識別提醒的內容。
- Alertmanager 使用標籤來比對通知政策中靜音和警示群組的警示。
- 警示 UI 會顯示評估該規則期間產生之每個警示執行個體的標籤。
- 聯絡點可以存取標籤，以動態產生通知，其中包含導致通知的提醒特定資訊。
- 您可以將標籤新增至提醒規則。標籤可手動設定、使用範本函數，並可參考其他標籤。新增至提醒規則的標籤優先於標籤之間發生衝突的情況 (Grafana 預留標籤的情況除外，如需詳細資訊，請參閱以下內容）。

外部警示管理員相容性

Grafana 的內建 Alertmanager 支援 Unicode 標籤索引鍵和值。如果您使用的是外部 Prometheus Alertmanager，標籤金鑰必須與其資料模型相容。這表示標籤索引鍵只能包含 ASCII 字母、數字以及底線，並與 regex 相符`[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_]*`。任何無效的字元都會由 Grafana 提醒引擎移除或取代，然後再根據下列規則傳送至外部 Alertmanager：

- `Whitespace` 將會移除。
- `ASCII characters` 將取代為 `_`。
- `All other characters` 將以小寫十六進位表示法取代。如果這是第一個字元，則會在字首加上 `_`。

> **Note**
>
> 如果多個標籤索引鍵已淨化為相同的值，則重複的原始標籤的短雜湊會附加為尾碼。

Grafana 預留標籤

> **Note**
>
> Grafana `grafana_`會保留字首為 的標籤以供特殊使用。如果從 開始新增手動設定的標籤`grafana_`，則在發生碰撞時可以覆寫。

Grafana 預留標籤的使用方式與手動設定的標籤相同。目前可用的預留標籤清單如下：

標籤	Description
grafana_folder	包含提醒的資料夾標題。

格式化標籤和註釋

> **Warning**
>
> 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

在 Grafana 中，您會像在 Prometheus 中一樣範本標籤和註釋。如果您之前已使用 Prometheus，則應熟悉 `$labels`和 `$value`變數，其中包含提醒的標籤和值。您可以在 Grafana 中使用相同的變數，即

使提醒不使用 Prometheus 資料來源。如果您之前沒有使用 Prometheus，則不必擔心每個變數，以及如何建立範本，當您遵循本頁的其餘部分時，將會進行說明。

Go 的範本語言

標籤和註釋的範本是以 Go 的範本語言文字/範本撰寫。

開啟和關閉標籤

在文字/範本中，範本以 開頭{{和結尾，}}無論範本是否列印變數或執行控制結構，例如 if 陳述式。這與其他範本語言不同，例如 Jinja，其中列印變數使用 {{和 }}，控制結構使用 {%和 %}。

Print (列印)

若要列印某個項目的值，請使用 {{和 }}。您可以列印函數的結果或變數的值。例如，若要列印$labels變數，您會撰寫下列項目：

```
{{ $labels }}
```

在標籤上反覆運算

若要逐一查看 中的每個標籤$labels，您可以使用 range。這裡$k是指名稱，而 $v 是指目前標籤的值。例如，如果您的查詢傳回標籤instance=test，則 $k會是 instance，而 $v 會是 test。

```
{{ range $k, $v := $labels }}
{{ $k }}={{ $v }}
{{ end }}
```

標籤、值和值變數

標籤變數

$labels 變數包含查詢中的標籤。例如，檢查執行個體是否當機的查詢可能會傳回執行個體標籤，其中包含當機的執行個體名稱。例如，假設您有一個警示規則，當其中一個執行個體停機超過 5 分鐘時，就會觸發該規則。您想要將摘要新增至提醒，告知您哪個執行個體已關閉。使用 $labels變數，您可以建立摘要，在摘要中列印執行個體標籤：

```
Instance {{ $labels.instance }} has been down for more than 5 minutes
```

帶有點的標籤

如果您要列印的標籤在範本中使用相同點的名稱中包含點（完全停止或句點）將無法運作：

```
Instance {{ $labels.instance.name }} has been down for more than 5 minutes
```

這是因為範本嘗試使用 name中名為 的不存在欄位$labels.instance。您應該改用 函數，該index函數會在 $labels變數instance.name中列印標籤：

```
Instance {{ index $labels "instance.name" }} has been down for more than 5 minutes
```

值變數

$value 變數的運作方式與 Prometheus 不同。在 Prometheus $value中是包含表達式值的浮點數，但在 Grafana 中則是包含此提醒規則之所有閾值、減少和數學表達式和傳統條件的標籤和值的字串。它不包含查詢的結果，因為它們可以傳回從 10 秒到 10，000 秒的資料列或指標。

如果您要在提醒摘要中使用 $value變數：

```
{{ $labels.service }} has over 5% of responses with 5xx errors: {{ $value }})
```

摘要看起來可能會類似以下內容：

```
api has an over 5% of responses with 5xx errors: [ var='B' labels={service=api}
 value=6.789 ]
```

這裡var='B'是指具有 RefID B 的表達式。在 Grafana 中，所有查詢和表達式都是由識別提醒規則中每個查詢和表達式的 RefID 所識別。同樣地， labels={service=api} 是指標籤，value=6.789是指 值。

您可能已觀察到沒有 RefID A。這是因為在大多數提醒規則中，RefID A 是指查詢，而且因為查詢可以傳回許多資料列或時間序列，它們不包含在 中$value。

值變數

如果$value變數包含比您所需更多的資訊，您可以改為使用 列印個別表達式的標籤和值$values。與 不同$value，$values變數是物件的資料表，其中包含每個表達式的標籤和浮點值，依其 RefID 編製索引。

如果您要在提醒摘要B中使用 RefID 列印表達式的值：

```
{{ $labels.service }} has over 5% of responses with 5xx errors: {{ $values.B }}%
```

摘要將僅包含 值：

```
api has an over 5% of responses with 5xx errors: 6.789%
```

但是，當 {{ $values.B }}列印數字 6.789 時，它實際上是一個字串，因為您列印的物件同時包含 RefID B 的標籤和值，而不是 B 的浮點值。若要使用 RefID B 的浮點值，您必須使用 中的 Value 欄位$values.B。如果您要人為化警示摘要中的浮點值：

```
{{ $labels.service }} has over 5% of responses with 5xx errors: {{ humanize
 $values.B.Value }}%
```

無資料、執行時間錯誤和逾時

如果警示規則中的查詢未傳回任何資料，或因為資料來源錯誤或逾時而失敗，則使用該查詢的任何閾值、減少或數學表達式也將不會傳回任何資料或錯誤。發生這種情況時，這些表達式將不存在於 $values。最佳實務是在使用前檢查 RefID 是否存在，否則，如果您的查詢未傳回資料或發生錯誤，您的範本將會中斷。您可以使用 if 陳述式來執行此操作：

```
{{ if $values.B }}{{ $labels.service }} has over 5% of responses with 5xx errors:
 {{ humanizePercentage $values.B.Value }}{{ end }}
```

傳統條件

如果規則使用 Classic Conditions 而非 Threshold、Reuce 和 Math 運算式，則$values變數會以 Classic Condition 中條件的 Ref ID 和位置來編製索引。例如，如果您的 Classic Condition 具有包含兩個條件的 RefID B，則 $values將包含兩個條件 B0和 B1。

```
The first condition is {{ $values.B0 }}, and the second condition is {{ $values.B1 }}
```

函數

展開標籤和註釋時，也可以使用下列函數：

args

args 函數會將物件清單轉譯為索引鍵為 arg0、arg1 等的映射。這是為了允許將多個引數傳遞至 範本。

範例

```
{{define "x"}}{{.arg0}} {{.arg1}}{{end}}{{template "x" (args 1 "2")}}
```

```
1 2
```

externalURL

externalURL 函數會傳回 Grafana 伺服器的外部 URL，如 ini 檔案 (ini) 中所設定。

範例

```
{{ externalURL }}
```

```
https://example.com/grafana
```

graphLink

graphLink 函數會針對指定的表達式和資料來源，傳回 中圖形檢視探索 Grafana 第 9 版的路徑。

範例

```
{{ graphLink "{\"expr\": \"up\", \"datasource\": \"gdev-prometheus\"}" }}
```

```
/explore?left=["now-1h","now","gdev-prometheus",{"datasource":"gdev-
prometheus","expr":"up","instant":false,"range":true}]
```

人文化

humanize 函數可人為化小數位數。

範例

```
{{ humanize 1000.0 }}
```

```
1k
```

humanize1024

humanize1024 的運作方式類似於 ，humanize但使用 1024 作為基礎，而不是 1000。

範例

```
{{ humanize1024 1024.0 }}
```

```
1ki
```

humanizeDuration

humanizeDuration 函數會以秒為單位將持續時間人為化。

範例

```
{{ humanizeDuration 60.0 }}
```

```
1m 0s
```

humanizePercentage

humanizePercentage 函數會將比率值人為化為百分比。

範例

```
{{ humanizePercentage 0.2 }}
```

```
20%
```

humanizeTimestamp

humanizeTimestamp 函數會人為化 Unix 時間戳記。

範例

```
{{ humanizeTimestamp 1577836800.0 }}
```

```
2020-01-01 00:00:00 +0000 UTC
```

比對

match 函數會比對文字與規則表達式模式。

範例

```
{{ match "a.*" "abc" }}
```

```
true
```

pathPrefix

pathPrefix 函數會傳回 Grafana 伺服器的路徑 （ 如 ini 檔案中所設定 ）。

範例

```
{{ pathPrefix }}
```

```
/grafana
```

tableLink

tableLink 函數會針對指定的表達式和資料來源，傳回 中表格式檢視探索 Grafana 第 9 版的路徑。

範例

```
{{ tableLink "{\"expr\": \"up\", \"datasource\": \"gdev-prometheus\"}" }}
```

```
/explore?left=["now-1h","now","gdev-prometheus",{"datasource":"gdev-
prometheus","expr":"up","instant":true,"range":false}]
```

標題

title 函數會大寫每個單字的第一個字元。

範例

```
{{ title "hello, world!" }}
```

```
Hello, World!
```

toLower

`toLower` 函數會傳回小寫的所有文字。

範例

```
{{ toLower "Hello, world!" }}
```

```
hello, world!
```

toUpper

`toUpper` 函數會傳回大寫的所有文字。

範例

```
{{ toUpper "Hello, world!" }}
```

```
HELLO, WORLD!
```

reReplaceAll

`reReplaceAll` 函數會取代符合規則表達式的文字。

範例

```
{{ reReplaceAll "localhost:(.*)" "example.com:$1" "localhost:8080" }}
```

```
example.com:8080
```

提醒規則的狀態和運作狀態

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則的狀態和運作狀態可協助您了解警示的數個關鍵狀態指標。

有三個關鍵元件：警示規則狀態、警示執行個體狀態和警示規則運作狀態。雖然相關，但每個元件傳達的資訊略有不同。

警示規則狀態

警示規則可以處於下列其中一種狀態：

State	Description
正常	評估引擎傳回的任何時間序列都不會處於 `Pending`或 `Firing` 狀態。
待定	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Pending`。
射擊	評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Firing`。

> **Note**
>
> 警示會先轉換為 `pending`，然後再轉換為 `firing`，因此至少需要兩個評估週期才能觸發警示。

警示執行個體狀態

警示執行個體可以處於下列其中一種狀態：

State	Description
正常	既不發射也不待定的提醒狀態，一切都正常運作。
待定	處於作用中狀態且持續時間少於設定的閾值持續時間的提醒狀態。
提醒	處於作用中狀態且超過設定的閾值持續時間的提醒狀態。

State	Description
NoData	未收到所設定時段的資料。
錯誤	嘗試評估警示規則時發生錯誤。

警示規則運作狀態

提醒規則可以有下列其中一種運作狀態：

State	Description
確定	評估警示規則時沒有錯誤。
錯誤	評估警示規則時發生錯誤。
NoData	在規則評估期間，至少傳回一個時間序列中缺少資料。

`NoData`和 的特殊提醒 `Error`

當警示規則評估產生狀態 `NoData`或 時`Error`，Grafana 警示將產生具有下列額外標籤的警示執行個體：

標籤	Description
提醒名稱	`DatasourceNoData` 或 `DatasourceError` 取決於 狀態。
datasource_uid	造成 狀態的資料來源 UID。

您可以透過新增靜音、路由到聯絡點等方式，以與一般提醒相同的方式處理這些提醒。

聯絡點

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用聯絡點來定義警示規則觸發時如何通知您的聯絡人。聯絡點可以有一或多個聯絡點類型，例如電子郵件、Slack、Webhook 等。當警示規則觸發時，通知會傳送至為聯絡點列出的所有聯絡點類型。您可以為 Grafana Alertmanager 和外部警示管理員設定聯絡點。

您也可以使用通知範本來自訂聯絡點類型的通知訊息。

支援的聯絡點類型

下表列出 Grafana 支援的聯絡點類型。

名稱	類型
Amazon SNS	`sns`
OpsGenie	`opsgenie`
Pager 職責	`pagerduty`
Slack	`slack`
VictorOps	`victorops`

如需聯絡點的詳細資訊，請參閱 使用聯絡點和 自訂通知。

通知

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 使用警示管理員來傳送觸發和解決警示的通知。Grafana 有自己的 Alertmanager，在使用者介面中稱為「Grafana」，但也支援從其他 Alertmanager 傳送通知，例如 Prometheus

Alertmanager。Grafana Alertmanager 使用通知政策和聯絡點來設定通知的傳送方式和位置；通知的傳送頻率；以及提醒是否都應該在相同的通知中傳送、根據一組標籤以分組通知傳送，還是單獨傳送通知。

通知政策

通知政策控制通知傳送的時間和位置。通知政策可以選擇在同一通知中一起傳送所有提醒、根據一組標籤在分組通知中傳送提醒，或將提醒作為個別通知傳送。您可以設定每個通知政策來控制應傳送通知的頻率，以及具有一或多個靜音時間，以在一天中的特定時間和一週中的特定天禁止通知。

通知政策會組織在樹狀結構中，其中樹狀目錄的根目錄有一個稱為根政策的通知政策。只能有一個根政策，且無法刪除根政策。

特定路由政策是根政策的子系，可用於根據一組相符標籤，比對所有警示或警示子集。當警示相符的標籤符合警示中的標籤時，通知政策會比對警示。

特定路由政策可以有自己的子政策，稱為巢狀政策，允許額外的警示比對。特定路由政策的範例可能是傳送基礎設施提醒給 Ops 團隊；而子政策可能會傳送高優先順序提醒給 Pagerduty 和低優先順序提醒給 Slack。

無論其標籤為何，所有提醒都會符合根政策。不過，當根政策收到提醒時，它會查看每個特定路由政策，並將提醒傳送至符合提醒的第一個特定路由政策。如果特定路由政策有進一步的子政策，則可以嘗試將提醒與其中一個巢狀政策進行比對。如果沒有巢狀政策符合提醒，則特定路由政策是相符政策。如果沒有特定路由政策，或沒有特定路由政策符合提醒，則根政策是相符政策。

聯絡點

聯絡點包含傳送通知的組態。聯絡點是整合的清單，每個整合都會傳送通知到特定的電子郵件地址、服務或 URL。聯絡點可以有相同類型的多個整合，或不同類型的整合組合。例如，聯絡點可能包含分頁器職責整合、分頁器職責和 Slack 整合，或分頁器職責整合、Slack 整合和兩個 Amazon SNS 整合。您也可以設定沒有整合的聯絡點；在這種情況下，不會傳送通知。

聯絡點必須先新增至通知政策，才能傳送通知。通知政策只能傳送提醒給一個聯絡點，但可以同時將聯絡點新增至多個通知政策。當警示符合通知政策時，該警示會傳送至該通知政策中的聯絡點，然後傳送通知給其組態中的每個整合。

> **Note**
>
> 如需支援之聯絡點整合的資訊，請參閱 聯絡點。

範本化通知

您可以使用 範本自訂通知。例如， 範本可用來變更傳送至 Slack 通知的標題和訊息。

範本不限於個別整合或聯絡點，而是可用於相同聯絡點中的多個整合，甚至是跨不同聯絡點的整合。例如，Grafana 使用者可以建立名為 的範本，`custom_subject_or_title`並將其用於 Pager Duty 中的範本主題和 Slack 訊息的標題，而無需建立兩個單獨的範本。

所有通知範本都是以 Go 的範本語言撰寫，且位於警示頁面上的聯絡點索引標籤中。

靜音

您可以使用靜音來將一或多個觸發規則的通知靜音。靜音不會停止觸發或解決警示，也不會在使用者介面中隱藏觸發警示。只要其持續時間可以設定為分鐘、小時、天、月或年，靜音就會持續。

設定警示

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

設定建立和管理提醒所需的功能和整合。

主題

- 新增外部 Alertmanager
- 佈建 Grafana 警示資源

新增外部 Alertmanager

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

將 Grafana 設定為使用外部 Alertmanager 作為單一 Alertmanager 來接收所有提醒。然後，您可以從 Grafana 本身設定和管理此外部 Alertmanager。

新增 Alertmanager 後，您可以使用 Grafana 警示 UI 來管理靜音、聯絡點和通知政策。這些頁面中的下拉式清單選項可讓您在警示管理員之間切換。

> **Note**
>
> 從 Grafana 9.2 開始，警示頁面上管理員索引標籤中的外部警示管理員 URL 組態已棄用。它將在未來的版本中移除。

現在應使用主要 Grafana 導覽選單中的 Grafana 組態，將外部警示管理員設定為資料來源。這可讓您從 Grafana 內管理外部警示管理員的聯絡點和通知政策，並加密先前透過 URL 設定外部警示管理員時可見的 HTTP 基本身分驗證憑證。

若要新增外部 Alertmanager，請完成下列步驟。

1. 按一下組態，然後按一下資料來源。
2. 搜尋 Alertmanager。
3. 選擇您的實作，並視需要填寫頁面上的欄位。

   如果您要佈建資料來源，請將 `jsonData` 欄位中`handleGrafanaManagedAlerts`的 旗標設定為 `true`，以將 Grafana 受管警示傳送至此 Alertmanager。

   > **Note**
   >
   > 支援 Alertmanager 的 Prometheus、Grafana Mimir 和 Cortex 實作。對於 Prometheus，聯絡點和通知政策在 Grafana 警示 UI 中為唯讀。

4. 按一下儲存並測試。

佈建 Grafana 警示資源

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示基礎設施通常很複雜，管道的許多部分通常位於不同的位置。跨多個團隊和組織進行擴展是一項特別具挑戰性的任務。Grafana 警示佈建可讓您以最適合您組織的方式建立、管理和維護警示資料，藉此簡化此程序。

有兩種選項可供選擇：

1. 使用警示佈建 HTTP API 佈建您的警示資源。

> **Note**
>
> 一般而言，您無法從 Grafana UI 編輯 API 佈建的提醒規則。
> 若要啟用編輯，請在 API 中建立或編輯提醒規則時，將 x-disable-provenance 標頭新增至下列請求：
>
> ```
> POST /api/v1/provisioning/alert-rules
> PUT /api/v1/provisioning/alert-rules/{UID}
> ```

2. 使用 Terraform 佈建提醒資源。

> **Note**
>
> 目前，佈建 Grafana 警示支援警示規則、聯絡點、靜音時間和範本。使用檔案佈建或 Terraform 佈建的提醒資源只能在建立它們的來源中編輯，而不是從 Grafana 或任何其他來源中編輯。例如，如果您使用來自磁碟的檔案佈建提醒資源，則無法編輯 Terraform 或 Grafana 中的資料。

主題

- 使用 Terraform 建立和管理提醒資源
- 在 Grafana 中檢視佈建提醒資源

使用 Terraform 建立和管理提醒資源

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用 Terraform 的 Grafana 提供者來管理您的提醒資源，並將它們佈建到您的 Grafana 系統。Grafana 警示的 Terraform 提供者支援可讓您輕鬆地建立、管理和維護整個 Grafana 警示堆疊做為程式碼。

如需使用 Terraform 管理提醒資源的詳細資訊，請參閱 Terraform 文件中的 Grafana 提供者文件。

完成下列任務，以使用 Terraform 建立和管理提醒資源。

1. 建立用於佈建的 API 金鑰。
2. 設定 Terraform 提供者。
3. 在 Terraform 中定義您的提醒資源。
4. 執行 `terraform apply` 來佈建您的提醒資源。

先決條件

- 確定您擁有 grafana/grafana Terraform 提供者 1.27.0 或更高版本。
- 確保您使用的是 Grafana 9.1 或更高版本。如果您使用 Grafana 第 9 版建立 Amazon Managed Grafana 執行個體，則這是 true。

建立用於佈建的 API 金鑰

您可以建立一般 Grafana API 金鑰來向 Grafana 驗證 Terraform。使用 API 金鑰的大多數現有工具應該會自動使用新的 Grafana 警示支援。如需建立金鑰以搭配 Terraform 使用的詳細資訊，請參閱使用 Terraform for Amazon Managed Grafana 自動化。

建立用於佈建的 API 金鑰

1. 為您的 CI 管道建立新的服務帳戶。
2. 指派角色「存取警示規則佈建 API」。

3. 建立新的服務帳戶字符。
4. 命名並儲存字符以用於 Terraform。

或者，您可以使用基本身分驗證。若要檢視所有支援的身分驗證格式，請參閱 Terraform 文件中的 Grafana 身分驗證。

設定 Terraform 提供者

Grafana 警示支援包含在 Grafana Terraform 提供者中。

以下是可用來設定 Terraform 提供者的範例。

```
terraform {
    required_providers {
        grafana = {
            source = "grafana/grafana"
            version = ">= 1.28.2"
        }
    }
}

provider "grafana" {
    url = <YOUR_GRAFANA_URL>
    auth = <YOUR_GRAFANA_API_KEY>
}
```

佈建聯絡點和範本

聯絡點會將警示堆疊連線至外部世界。他們告訴 Grafana 如何連接到您的外部系統以及在何處傳送通知。有十五種不同的整合可供選擇。此範例使用 Slack 聯絡點。

佈建聯絡點和範本

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。將 *<slack-webhook-url>* 取代為您的 Slack Webhook URL （或其他聯絡人

   此範例會建立將提醒通知傳送至 Slack 的聯絡點。

   ```
   resource "grafana_contact_point" "my_slack_contact_point" {
       name = "Send to My Slack Channel"
   ```

```
    slack {
        url = <slack-webhook-url>
        text = <<EOT
{{ len .Alerts.Firing }} alerts are firing!

Alert summaries:
{{ range .Alerts.Firing }}
{{ template "Alert Instance Template" . }}
{{ end }}
EOT
    }
}
```

2. 在文字欄位中輸入通知的文字。

   `text` 欄位支援 Go 樣式範本。這可讓您直接在 Terraform 中管理 Grafana 提醒通知範本。

3. 執行 `terraform apply` 命令。
4. 前往 Grafana UI 並檢查聯絡點的詳細資訊。

   您無法從 UI 編輯透過 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證聯絡點是否正常運作。

> **Note**
>
> 您可以在許多聯絡點之間重複使用相同的範本。在上述範例中，使用 陳述式內嵌的共用範本 `{{ template "Alert Instance Template" . }}`
> 然後，可以在 Terraform 中單獨管理此片段：
>
> ```
> resource "grafana_message_template" "my_alert_template" {
>     name = "Alert Instance Template"
>
>     template = <<EOT
> {{ define "Alert Instance Template" }}
> Firing: {{ .Labels.alertname }}
> Silence: {{ .SilenceURL }}
> {{ end }}
> EOT
> }
> ```

佈建通知政策和路由

通知政策會告知 Grafana 如何路由警示執行個體，而不是路由到哪裡。它們使用標籤和配對器系統，將射擊提醒連接到您先前定義的聯絡點。

佈建通知政策和路由

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。

   在此範例中，警示會依 分組`alertname`，這表示來自共用相同名稱之警示的任何通知都會分組為相同的 Slack 訊息。

   如果您想要以不同的方式路由特定通知，您可以新增子政策。子政策可讓您根據標籤比對，將路由套用至不同的提醒。在此範例中，我們將靜音時間套用至標籤為 a=b 的所有提醒。

```
resource "grafana_notification_policy" "my_policy" {
    group_by = ["alertname"]
    contact_point = grafana_contact_point.my_slack_contact_point.name

    group_wait = "45s"
    group_interval = "6m"
    repeat_interval = "3h"

    policy {
        matcher {
            label = "a"
            match = "="
            value = "b"
        }
        group_by = ["..."]
        contact_point = grafana_contact_point.a_different_contact_point.name
        mute_timings = [grafana_mute_timing.my_mute_timing.name]

        policy {
            matcher {
                label = "sublabel"
                match = "="
                value = "subvalue"
            }
            contact_point = grafana_contact_point.a_third_contact_point.name
            group_by = ["..."]
        }
    }
```

```
}
```

2. 在互斥時間欄位中，將互斥時間連結至您的通知政策。
3. 執行 `terraform apply` 命令。
4. 前往 Grafana UI 並檢查通知政策的詳細資訊。

> **Note**
>
> 您無法從 UI 編輯從 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證通知點是否正常運作。

佈建靜音計時

靜音計時可讓您在定義的期間內將警示通知靜音。

佈建靜音計時

1. 將此程式碼區塊複製到本機電腦上的 .tf 檔案。

   在此範例中，提醒通知會在週末靜音。

```
resource "grafana_mute_timing" "my_mute_timing" {
    name = "My Mute Timing"

    intervals {
        times {
          start = "04:56"
          end = "14:17"
        }
        weekdays = ["saturday", "sunday", "tuesday:thursday"]
        months = ["january:march", "12"]
        years = ["2025:2027"]
    }
}
```

2. 執行 `terraform apply` 命令。
3. 前往 Grafana UI 並檢查靜音時間的詳細資訊。

4. 使用 mute_timings 欄位，在通知政策中參考您新建立的靜音計時。這會將您的靜音時間套用至部分或全部通知。

> **Note**
>
> 您無法從 UI 編輯從 Terraform 佈建的資源。這可確保警示堆疊始終與您的程式碼保持同步。

5. 按一下測試以驗證靜音計時是否正常運作。

佈建提醒規則

提醒規則可讓您針對任何 Grafana 資料來源發出提醒。這可以是您已設定的資料來源，也可以在 Terraform 中與您的提醒規則一起定義資料來源。

佈建提醒規則

1. 建立要查詢的資料來源和存放規則的資料夾。

   在此範例中，使用設定 TestData 資料來源進行測試資料來源。

   您可以針對 Grafana 中的任何後端資料來源定義警示。

```
resource "grafana_data_source" "testdata_datasource" {
    name = "TestData"
    type = "testdata"
}

resource "grafana_folder" "rule_folder" {
    title = "My Rule Folder"
}
```

2. 定義提醒規則。

   如需警示規則的詳細資訊，請參閱如何建立 Grafana 受管警示。

3. 建立包含一或多個規則的規則群組。

   在此範例中，會使用 grafana_rule_group 資源群組。

```
resource "grafana_rule_group" "my_rule_group" {
    name = "My Alert Rules"
```

```
    folder_uid = grafana_folder.rule_folder.uid
    interval_seconds = 60
    org_id = 1

    rule {
        name = "My Random Walk Alert"
        condition = "C"
        for = "0s"

        // Query the datasource.
        data {
            ref_id = "A"
            relative_time_range {
                from = 600
                to = 0
            }
            datasource_uid = grafana_data_source.testdata_datasource.uid
            // `model` is a JSON blob that sends datasource-specific data.
            // It's different for every datasource. The alert's query is defined
 here.
            model = jsonencode({
                intervalMs = 1000
                maxDataPoints = 43200
                refId = "A"
            })
        }

        // The query was configured to obtain data from the last 60 seconds. Let's
 alert on the average value of that series using a Reduce stage.
        data {
            datasource_uid = "__expr__"
            // You can also create a rule in the UI, then GET that rule to obtain
 the JSON.
            // This can be helpful when using more complex reduce expressions.
            model = <<EOT
{"conditions":[{"evaluator":{"params":[0,0],"type":"gt"},"operator":
{"type":"and"},"query":{"params":["A"]},"reducer":{"params":
[],"type":"last"},"type":"avg"}],"datasource":
{"name":"Expression","type":"__expr__","uid":"__expr__"},"expression":"A","hide":false,"int
EOT
            ref_id = "B"
            relative_time_range {
                from = 0
                to = 0
```

```
            }
        }

        // Now, let's use a math expression as our threshold.
        // We want to alert when the value of stage "B" above exceeds 70.
        data {
            datasource_uid = "__expr__"
            ref_id = "C"
            relative_time_range {
                from = 0
                to = 0
            }
            model = jsonencode({
                expression = "$B > 70"
                type = "math"
                refId = "C"
            })
        }
    }
}
```

4. 前往 Grafana UI 並檢查您的提醒規則。

   您可以查看警示規則是否正在觸發。您也可以查看每個警示規則查詢階段的視覺化。

   當警示觸發時，Grafana 會透過您定義的政策路由通知。

   例如，如果您選擇 Slack 做為聯絡窗口，Grafana 的內嵌 Alertmanager 會自動將訊息發佈到 Slack。

在 Grafana 中檢視佈建提醒資源

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以驗證警示資源是否已在 Grafana 中建立。

在 Grafana 中檢視佈建的資源

1. 開啟您的 Grafana 執行個體。
2. 導覽至警示。
3. 按一下提醒資源資料夾，例如提醒規則。

   佈建的資源會標記為佈建，因此很清楚它們不是手動建立的。

> **Note**
>
> 您無法從 Grafana 編輯佈建的資源。您只能透過變更佈建檔案並重新啟動 Grafana 或執行熱重新載入來變更資源屬性。這可防止對資源進行變更，如果再次佈建檔案或執行熱重新載入，則會覆寫該資源。

將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

選擇不使用 Grafana 提醒的工作區，請使用傳統儀表板提醒。若要切換到新的 Grafana 提醒，您必須選擇加入 功能。

您可以將 Amazon Managed Grafana 執行個體設定為使用 AWS 管理主控台、 AWS CLI或 Amazon Managed Grafana API 來使用 Grafana 提醒。如需如何設定 Amazon Managed Grafana 的詳細資訊，包括開啟或關閉 Grafana 提醒，請參閱 設定 Amazon Managed Grafana 工作區。

> **Note**
>
> 使用 Grafana 提醒時，提醒規則是在 Grafana 中定義的，而不是在 Prometheus 中，傳送多個通知到您的聯絡點。如果您使用的是原生 Grafana 提醒，建議您保持傳統儀表板提醒，不要啟用新的 Grafana 提醒功能。如果您想要檢視 Prometheus 資料來源中定義的提醒，建議您啟用 Grafana 提醒，這只會針對在 Prometheus Alertmanager 中建立的提醒傳送單一通知。

此限制已在支援 Grafana v10.4 和更新版本的 Amazon Managed Grafana 工作區中移除。

遷移至 Grafana 提醒系統

開啟 Grafana 提醒時，現有的傳統儀表板提醒會以與 Grafana 提醒相容的格式遷移。在 Grafana 執行個體的提醒頁面中，您可以檢視已遷移的提醒以及新的提醒。透過 Grafana 提醒，您的 Grafana 受管提醒規則會在符合時傳送多個通知，而不是單一提醒。

傳統儀表板提醒和 Grafana 提醒的讀取和寫入存取權受存放它們的資料夾許可所管理。在遷移期間，傳統儀表板提醒許可會與新規則許可相符，如下所示：

- 如果原始提醒的儀表板具有許可，遷移會建立名為 且具有此格式的資料夾`Migrated {"dashboardUid": "UID", "panelId": 1, "alertId": 1}`，以符合原始儀表板的許可（包括來自資料夾的繼承許可）。
- 如果沒有儀表板許可，且儀表板位於資料夾下，則規則會連結至此資料夾並繼承其許可。
- 如果沒有儀表板許可，且儀表板位於一般資料夾下，則規則會連結至一般提醒資料夾，且規則會繼承預設許可。

> **Note**
>
> 由於 Grafana 提醒`NoData`中沒有 `Keep Last State`的選項，此選項會在傳統規則遷移`NoData`期間變成 。`Keep Last State` `Error` 處理選項會遷移至新的選項 `Error`。為了符合 的行為`Keep Last State`，在這兩種情況下，在遷移期間，Amazon Managed Grafana 會自動為每個警示規則建立靜音，持續時間為一年。

通知通道會使用適當的路由和接收者遷移至 Alertmanager 組態。預設通知通道會新增為預設路由的聯絡點。與任何儀表板提醒無關的通知管道會移至`autogen-unlinked-channel-recv`路由。

限制

- Grafana 提醒系統可以從所有可用的 Prometheus、Loki 和 Alertmanager 資料來源擷取規則。它可能無法從其他支援的資料來源擷取提醒規則。
- 在 Grafana 警示和傳統儀表板警示之間來回遷移可能會導致一個系統支援的功能資料遺失，但另一個系統則不會遺失資料。

> **Note**
>
> 如果您遷移回傳統儀表板提醒，則會遺失在啟用 Grafana 提醒時對提醒組態所做的所有變更，包括建立的任何新提醒規則。

管理您的提醒規則

> 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示規則是一組評估條件，可判斷警示是否會觸發。提醒規則包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及選擇性符合條件的持續時間。

當查詢和表達式選取要評估的資料集時，條件會設定警示必須達到或超過才能建立警示的閾值。間隔會指定警示規則的評估頻率。設定時，持續時間會指出條件必須滿足的時間長度。提醒規則也可以定義缺少資料的提醒行為。

> **Note**
>
> 只有具有儲存規則之資料夾編輯許可的使用者，才能編輯或刪除 Grafana 受管警示規則。
> 具有編輯器或管理員角色的使用者可以編輯或刪除外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體的警示規則。

主題

- 建立 Grafana 受管警示規則
- 建立 Grafana Mimir 或 Loki 受管提醒規則
- 建立 Grafana Mimir 或 Loki 受管錄製規則
- Grafana Mimir 或 Loki 規則群組和命名空間
- 檢視和編輯提醒規則

建立 Grafana 受管警示規則

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Grafana 可讓您建立警示規則，以查詢一或多個資料來源、減少或轉換結果，並將其彼此或固定閾值進行比較。執行這些項目時，Grafana 會將通知傳送至聯絡點。

新增 Grafana 受管規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示，開啟列出現有警示的警示頁面。
2. 選擇新增提醒規則。
3. 在步驟 1 中，新增規則名稱、類型和儲存位置，如下所示：
   - 在規則名稱中，新增描述性名稱。此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。
   - 從規則類型下拉式清單中，選取 Grafana 受管提醒。
   - 從資料夾下拉式清單中，選取要存放規則的資料夾。如果您未選取資料夾，則規則會存放在`General`資料夾中。若要建立資料夾，請選取下拉式清單，然後輸入新的資料夾名稱。
4. 在步驟 2 中，新增要評估的查詢和表達式。
   - 保留預設名稱或將滑鼠游標暫留在上方，然後選擇編輯圖示以變更名稱。
   - 對於查詢，請從下拉式清單中選取資料來源。
   - 新增一或多個查詢或表達式。
   - 針對每個表達式，選取 Classic 條件以建立單一提醒規則，或從數學、減少、重新取樣選項中選擇，為每個序列產生個別提醒。如需這些選項的詳細資訊，請參閱 單一和多維度規則。
   - 選擇執行查詢以驗證查詢是否成功。
5. 在步驟 3 中，新增條件。
   - 從條件下拉式清單中，選取查詢或表達式以啟動提醒規則。
   - 對於評估每個，指定評估的頻率。必須是 10 秒的倍數。例如 `1m` 和 `30s`。

- 對於評估 ，指定條件在啟動提醒之前必須為 true 的持續時間。

> **Note**
>
> 違反條件後，提醒會進入 Pending 狀態。如果條件在指定的持續時間內仍然違反，警示會轉換為 Firing 狀態。如果不再符合，則會還原為 Normal 狀態。

- 在設定無資料和錯誤處理中，設定缺少資料的提醒行為。 使用 中的準則不處理任何資料或錯誤案例。
- 選擇預覽提醒，檢查目前執行查詢的結果。預覽不包含任何資料和錯誤處理條件。

6. 在步驟 4 中，新增與規則相關聯的其他中繼資料。

- 新增描述和摘要以自訂提醒訊息。使用 中的準則標籤和註釋。
- 新增 Runbook URL、面板、儀表板和提醒 IDs。
- 新增自訂標籤。

7. 選擇儲存以儲存規則，或選擇儲存並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

建立規則之後，您可以為規則建立通知。如需有關通知的詳細資訊，請參閱管理您的提醒通知。

單一和多維度規則

對於 Grafana 受管警示規則，您可以建立具有傳統條件的規則，也可以建立多維度規則。

單一維度規則 （傳統條件）

使用傳統條件表達式來建立規則，在滿足其條件時啟動單一提醒。對於傳回多個序列的查詢，Grafana 不會追蹤每個序列的提醒狀態。因此，即使多個序列符合提醒條件，Grafana 也會僅傳送單一提醒。

如需如何格式化表達式的詳細資訊，請參閱 Grafana 文件中的表達式。

多維度規則

若要為查詢中傳回的每個序列產生個別的提醒執行個體，請建立多維度規則。

> **Note**
>
> 多維度規則產生的每個提醒執行個體都會計入您的提醒總配額。當您達到警示配額時，不會評估規則。如需多維規則配額的詳細資訊，請參閱 配額達到錯誤。

若要從單一規則建立多個執行個體，請使用 Math、 Reduce或 Resample表達式來建立多維度規則。例如，您可以：

- 為每個查詢新增Reduce運算式，將所選時間範圍中的值彙總為單一值。(使用數值資料的規則不需要）。
- 新增具有規則條件的Math表達式。如果規則不應啟動提醒，則查詢或減少表達式已傳回 0，或者如果規則應啟動提醒，則為正數，則不需要。

  一些範例：

  - `$B > 70` 如果它應該在 B 查詢/表達式的值超過 70 時啟動提醒。
  - `$B < $C * 100` 如果 B 值小於 C 值乘以 100，則應該啟動提醒。如果比較的查詢在其結果中有多個序列，則不同查詢的序列如果具有相同的標籤，或其中一個是另一個查詢的子集，則會相符。

> **Note**
>
> Grafana 不支援具有範本變數的提醒查詢。如需詳細資訊，請參閱社群頁面 設定警示時，警示查詢不支援範本變數。

多維度規則的效能考量

每個提醒執行個體都會計入提醒配額。不會評估建立超過警示配額內可容納之執行個體的多維度規則，並傳回配額錯誤。如需詳細資訊，請參閱配額達到錯誤。

多維度提醒可能對 Grafana 工作區的效能以及資料來源的效能產生很大的影響，因為 Grafana 會查詢它們來評估您的提醒規則。當您嘗試最佳化監控系統的效能時，下列考量會很有幫助。

- 規則評估的頻率 – 警示規則的 Evaluate Every 屬性控制規則評估的頻率。我們建議您使用可接受的最低評估頻率。
- 結果集基數 – 您使用規則建立的提醒執行個體數量會影響其效能。假設您正在監控機群中每個 VM 上每個 API 路徑的 API 回應錯誤。此集具有路徑數量的基數乘以 VMs 數量。您可以減少結果集的基數，例如，透過監控每個 VM 的總錯誤數，而不是每個 VM 的每個路徑。
- 查詢的複雜性 – 資料來源可以處理和回應的查詢，可快速耗用較少的資源。雖然此考量比上述其他考量更不重要，但如果您已盡可能減少這些考量，查看個別查詢效能可能會產生影響。您也應該了解評估這些規則對資料來源造成的效能影響。警示查詢通常是監控資料庫處理的絕大多數查詢，因此影響 Grafana 執行個體的相同負載因素也會影響它們。

配額達到錯誤

您可以在單一工作區中擁有的提醒執行個體數量有配額。當您達到該號碼時，您無法再在該工作區中建立新的提醒規則。使用多維提醒時，提醒執行個體的數量會隨著時間而變化。

使用提醒執行個體時，請務必記住下列事項。

- 如果您只建立單一維度規則，則每個規則都是單一提醒執行個體。您可以在單一工作區中建立與提醒執行個體配額相同的規則數量，而不再建立。
- 多維度規則會建立多個提醒執行個體，不過，在評估數字之前，該數字是未知的。例如，如果您建立警示規則來追蹤 Amazon EC2 執行個體的 CPU 用量，則當您建立 EC2 執行個體時，可能會有 50 個 EC2 執行個體（因此還有 50 個警示執行個體），但如果您一週後再新增 10 個 EC2 執行個體，則下一個評估會有 60 個警示執行個體。

  當您建立多維提醒時，會評估提醒執行個體的數量，而且您無法建立讓您立即超過提醒執行個體配額的提醒執行個體數量。由於提醒執行個體的數量可以變更，每次評估您的規則時都會檢查您的配額。
- 在規則評估時間，如果規則導致您超出警示執行個體的配額，則在更新使警示執行個體總數低於服務配額的警示規則之前，不會評估該規則。發生這種情況時，您會收到提醒通知，通知您已達到配額（通知使用正在評估的規則的通知政策）。通知包含值為 的`Error`註釋`QuotaReachedError`。
- 導致`QuotaReachedError`停止評估的規則。只有在進行更新且更新之後的評估本身不會導致 時，才會繼續評估`QuotaReachedError`。未評估的規則會顯示 Grafana 主控台中配額達到的錯誤。
- 您可以透過移除提醒規則或編輯多維提醒來減少提醒執行個體的數量（例如，對每個 VM 的錯誤有一個提醒，而不是對 VM 中每個 API 的錯誤有一個提醒）。
- 若要繼續評估，請更新提醒並儲存它。您可以更新它以降低提醒執行個體的數量，或者如果您已進行其他變更以降低提醒執行個體的數量，則可以儲存它而不進行任何變更。如果可以繼續，則為 。如果它造成另一個 `QuotaReachedError`，您就無法儲存它。
- 儲存提醒並恢復評估而不超過提醒配額時，配額達到的錯誤可以繼續在 Grafana 主控台中顯示一段時間（直到其評估間隔），不過，如果達到規則閾值，則提醒規則評估會開始並傳送提醒。
- 如需提醒配額和其他配額的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 服務配額。

不處理任何資料或錯誤案例

選擇在資料不存在或發生錯誤時如何處理提醒行為的選項。

處理任何資料的選項會列在下表中。

無資料選項	Behavior (行為)
無資料	建立具有提醒規則`DatasourceNoData` 名稱和 UID 的提醒，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID。
提醒	將警示規則狀態設定為 `Alerting`。
OK	將警示規則狀態設定為 `Normal`。

下表列出處理錯誤案例的選項。

錯誤或逾時選項	Behavior (行為)
提醒	將警示規則狀態設定為 `Alerting`
OK	將警示規則狀態設定為 `Normal`
錯誤	建立具有提醒規則`DatasourceError` 名稱和 UID 的提醒，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID。

建立 Grafana Mimir 或 Loki 受管提醒規則

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用 Grafana，您可以為外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體建立提醒規則。

Note

Grafana Mimir 可以連線至 Amazon Managed Service for Prometheus 和 Prometheus 資料來源。

先決條件

- 確認您具有 Prometheus 資料來源的寫入許可。否則，您無法建立或更新 Cortex 受管提醒規則。
- 對於 Grafana Mimir 和 Loki 資料來源，請設定各自的服務來啟用尺規 API。
  - Loki – `local`規則儲存類型，預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其他儲存類型之一。
  - Grafana Mimir – 使用舊版`/api/prom`字首，而非 `/prometheus`。Prometheus 資料來源同時支援 Grafana Mimir 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

新增 Grafana Mimir 或 Loki 受管提醒規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示 （鈴鐺） 圖示，開啟列出現有警示的警示頁面。
2. 選擇建立提醒規則。
3. 在步驟 1 中，選擇規則類型和詳細資訊，如下所示：
   - 選擇 Mimir 或 Loki 提醒。
   - 在規則名稱中，新增描述性名稱。此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。
   - 從選取資料來源下拉式清單中，選取 Prometheus 或 Loki 資料來源。
   - 從命名空間下拉式清單中，選取現有的規則命名空間。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。命名空間可以包含一或多個規則群組，而且只有組織用途。如需詳細資訊，請參閱Cortex 或 Loki 規則群組和命名空間。
   - 從群組下拉式清單中，選取所選命名空間內的現有群組。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。新建立的規則會附加到 群組的結尾。群組內的規則會以固定間隔循序執行，評估時間相同。
4. 在步驟 2 中，新增要評估的查詢。

此值可以是 PromQL 或 LogQL 表達式。如果評估結果具有至少一個值大於 0 的序列，則規則會啟動提醒。會為每個系列建立提醒。

5. 在步驟 3 中，指定警示評估間隔。

   在條件的文字方塊中，指定條件在警示啟動之前必須為 true 的持續時間。如果您指定 `5m`，則在警示啟動之前，條件必須為 true 五分鐘。

   > **Note**
   >
   > 滿足條件後，提醒會進入 `Pending` 狀態。如果條件在指定的持續時間內保持作用中，警示會轉換為 `Firing` 狀態。如果不再符合，則會還原為 `Normal` 狀態。

6. 在步驟 4 中，新增與規則相關聯的其他中繼資料。

   - 新增描述和摘要以自訂提醒訊息。使用 中的準則標籤和註釋。
   - 新增 Runbook URL、面板、儀表板和提醒 IDs。
   - 新增自訂標籤。

7. 選擇預覽提醒來評估規則，並查看它會產生哪些提醒。它會顯示警示清單，其中包含每個警示的狀態和值。
8. 選擇儲存以儲存規則，或選擇儲存並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

建立規則之後，您可以為規則建立通知。如需有關通知的詳細資訊，請參閱管理您的提醒通知。

建立 Grafana Mimir 或 Loki 受管錄製規則

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以建立和管理外部 Grafana Mimir 或 Loki 執行個體的錄製規則。錄製規則會事先計算經常需要的表達式或運算昂貴的表達式，並將結果儲存為一組新的時間序列。查詢這個新的時間序列速度更快，尤其是儀表板，因為每次儀表板重新整理時都會查詢相同的表達式。

先決條件

對於 Grafana Mimir 和 Loki 資料來源，請設定各自的服務來啟用尺規 API。

- Loki – `local`規則儲存類型，預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其他儲存類型之一。
- Grafana Mimir – 設定資料來源以指向 Grafana Mimir 時，請使用舊版`/api/prom`字首，而不是 `/prometheus`。Prometheus 資料來源同時支援 Grafana Mimir 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

新增 Grafana Mimir 或 Loki 受管錄製規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示，開啟列出現有警示的警示頁面。
2. 選擇建立提醒規則。
3. 在步驟 1 中，新增規則類型、規則名稱和儲存位置，如下所示。
   - 選取 Mimir 或 Loki 錄製規則選項。
   - 在規則名稱中，新增描述性名稱。此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。
   - 從選取資料來源下拉式清單中，選取 Prometheus 或 Loki 資料來源。
   - 從命名空間下拉式清單中，選取現有的規則命名空間。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。命名空間可以包含一或多個規則群組，而且只有組織用途。如需詳細資訊，請參閱Cortex 或 Loki 規則群組和命名空間。
   - 從群組下拉式清單中，選取所選命名空間內的現有群組。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。新建立的規則會附加到 群組的結尾。群組內的規則會以固定間隔循序執行，評估時間相同。
4. 在步驟 2 中，新增要評估的查詢。

   此值可以是 PromQL 或 LogQL 表達式。如果評估結果具有至少一個值大於 0 的序列，則規則會啟動提醒。會為每個系列建立提醒。
5. 在步驟 3 中，新增與規則相關聯的其他中繼資料。

- 新增描述和摘要以自訂提醒訊息。使用 中的準則提醒規則的註釋和標籤。
- 新增 Runbook URL、面板、儀表板和提醒 IDs。
- 新增自訂標籤。

6. 選擇儲存以儲存規則，或選擇儲存並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

Grafana Mimir 或 Loki 規則群組和命名空間

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您可以組織您的規則。規則是在規則群組內建立的，規則群組會組織成命名空間。規則群組內的規則會以定期間隔循序執行。預設間隔為一分鐘。您可以重新命名 Grafana Mimir 或 Loki 命名空間和規則群組，並編輯規則群組評估間隔。

編輯規則群組或命名空間

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 導覽至您要編輯的規則群組或命名空間內的規則。
3. 選擇編輯（筆）圖示。
4. 變更規則群組或命名空間。

> **Note**
>
> 對於命名空間，您只能編輯名稱。對於規則群組，您可以變更群組中規則的名稱或評估間隔。例如，您可以選擇讓`1m`規則每分鐘評估一次，或每 30 秒`30s`評估一次。

5. 選擇儲存變更。

檢視和編輯提醒規則

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

提醒頁面列出提醒規則。根據預設，規則會依資料來源類型分組。Grafana 區段列出由 Grafana 管理的規則，Cortex/Loki 區段則列出 Prometheus 相容資料來源的規則。您可以檢視 Prometheus 相容資料來源的提醒規則，但無法編輯它們。

Mimir/Cortex/Loki 規則區段會列出 Mimir、Cortex 或 Loki 資料來源的所有規則。本節也會列出雲端提醒規則。

管理大量警示時，您可以使用延伸警示規則搜尋功能來篩選資料夾、評估群組和規則。此外，您可以依其屬性篩選警示規則，例如標籤、狀態、類型和運作狀態。

> **Note**
>
> 您可以檢視已佈建提醒的查詢定義，但無法編輯它們。能夠檢視它們可讓您驗證查詢和規則定義是否正確，而無需返回佈建儲存庫進行規則定義。

檢視提醒規則

使用 Grafana 提醒，您可以在一個頁面中檢視所有提醒。

檢視提醒詳細資訊

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。根據預設，規則會依資料來源類型顯示在群組中。您也可以依每個提醒的目前狀態檢視（以下文字會更詳細地說明這些內容）。
2. 在檢視為中，您可以選擇您偏好的選項，在群組和狀態檢視之間切換。
3. 選擇資料列旁的箭頭，以檢視該資料列的更多詳細資訊。規則的詳細資訊包括規則標籤、註釋、資料來源和查詢，以及規則產生的提醒執行個體清單。

> **Note**
>
> 如需了解提醒詳細資訊的詳細資訊，請參閱 提醒規則的狀態和運作狀態。

群組檢視

群組檢視顯示依資料夾分組的 Grafana 提醒規則，以及依 namespace + 分組的 Loki 或 Prometheus 提醒規則group。這是預設規則清單檢視，用於管理規則。您可以展開每個群組，以檢視此群組中的規則清單。進一步展開規則以檢視其詳細資訊。您也可以展開規則產生的動作按鈕和提醒，以檢視其詳細資訊。

狀態檢視

狀態檢視會顯示依狀態分組的提醒規則。使用此檢視來取得哪些規則處於何種狀態的概觀。每個規則都可以展開以檢視其詳細資訊。動作按鈕和此規則產生的任何提醒，每個提醒都可以進一步展開以檢視其詳細資訊。

篩選提醒規則

您可以透過多種方式篩選出現在提醒頁面上的提醒規則。

- 您可以選擇選取資料來源，然後選擇要篩選的資料來源，以顯示查詢特定資料來源的規則。
- 您可以在依標籤搜尋中選擇搜尋條件，依標籤篩選。例如，您可以輸入 `environment=production,region=~US|EU,severity!=warning` 來篩選美國和歐洲的生產警告。
- 您可以選擇依狀態篩選提醒，然後選擇您要檢視的狀態，以篩選在特定狀態顯示規則。

編輯或刪除提醒規則

只有具有儲存規則之資料夾編輯許可的使用者，才能編輯或刪除 Grafana 受管提醒規則。具有編輯器或管理員角色的使用者可以編輯或刪除外部 Mimir 或 Loki 執行個體的提醒規則。

編輯或刪除規則

1. 展開規則，直到您可以查看檢視、編輯和刪除的規則控制項。
2. 選擇編輯以開啟建立規則頁面。以建立規則的相同方式進行更新。如需詳細資訊，請參閱 建立 Grafana 受管警示規則或 中的說明建立 Grafana Mimir 或 Loki 受管提醒規則。
3. 或者，選擇刪除以刪除規則。

匯出提醒規則

您可以選擇匯出，將規則匯出至 Grafana 工作區中的 YAML 或 JSON。它將為您提供定義新規則的選項，然後將其匯出。您可以使用 UI 建立規則，然後將其匯出以用於佈建 API 或 terraform 指令碼。

> **Note**
>
> Grafana 工作區和佈建介面都支援此功能。

管理您的提醒通知

> **⚠** 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

選擇傳送提醒通知的方式、時間和位置，是設定提醒系統的重要部分。這些決策將直接影響您快速解決問題的能力，而不會錯過任何重要事項。

首先，定義您的聯絡點；將提醒通知傳送到何處。聯絡點可以是一組符合通知的目的地。將通知範本新增至聯絡點，以便在通知中重複使用且一致的訊息。

接著，建立通知政策，這是一組規則，用於將提醒路由到聯絡點的位置、時間和方式。在通知政策中，您可以選擇您建立的其中一個聯絡點，以定義傳送提醒通知的位置。將靜音計時新增至您的通知政策。靜音計時是週期性時間間隔，在此期間您不希望傳送任何通知。

評估警示規則時，警示尺規會將警示執行個體傳送至警示管理員 — 一個警示規則可以觸發多個個別警示執行個體。

Alertmanager 會接收這些警示執行個體，然後處理靜音時間、將警示分組，並將通知傳送至通知政策中定義的聯絡點。

主題

- 警示管理員
- 使用聯絡點
- 使用通知政策
- 自訂通知
- Prometheus 資料來源的靜音提醒通知
- 靜音計時
- 依警示群組檢視和篩選

- 檢視通知錯誤

警示管理員

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

Alertmanager 可讓您快速有效地管理和回應提醒。它透過您選擇的管道傳送通知來接收提醒、處理靜音、抑制、分組和路由，例如電子郵件或 Slack。

在 Grafana 中，您可以使用 Grafana Alertmanager 或外部 Alertmanager。您也可以執行多個警示管理員；您的決策取決於您的設定以及產生警示的位置。

Grafana Alertmanager

Grafana Alertmanager 是內部 Alertmanager，如果您執行 Grafana 內部部署或開放原始碼，則預設會預先設定並可供選取。

Grafana Alertmanager 可以接收來自 Grafana 的提醒，但無法接收來自 Grafana 外部的提醒，例如來自 Mimir 或 Loki。

> **Note**
>
> Grafana Alertmanager 不支援抑制規則。

外部警示管理員

如果您想要使用單一警示管理員來接收所有 Grafana、Loki、Mimir 和 Prometheus 警示，您可以將 Grafana 設定為使用外部警示管理員。此外部 Alertmanager 可以從 Grafana 內部設定和管理。

以下是兩個您可能想要設定自己的外部警示管理員，並將警示傳送到該處而非 Grafana Alertmanager 的範例：

1. 您已在自己的雲端基礎設施中擁有警示管理員內部部署，且已設定且仍想使用，因為您有其他警示產生器，例如 Prometheus。

2. 您想要同時使用 Prometheus 內部部署和託管 Grafana，將警示傳送至在雲端基礎設施中執行的相同警示管理員。

警示管理員可從警示聯絡人和通知政策頁面上的下拉式功能表中看到。

如果您要佈建資料來源，請將 `jsonData` 欄位中`handleGrafanaManagedAlerts`的 旗標設定為 `true`，以將 Grafana 受管警示傳送至此 Alertmanager。

使用聯絡點

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用聯絡點來定義啟動提醒時通知聯絡人的方式。聯絡點可以有一或多個聯絡點整合，例如 Amazon Simple Notification Service 或 Slack。警示啟動時，通知會傳送至為聯絡點列出的所有聯絡點整合。或者，使用通知範本來自訂聯絡點類型的通知訊息。

> **Note**
> 您可以建立和編輯 Grafana 受管提醒的聯絡點。Alertmanager 警示的聯絡點為唯讀。

使用聯絡點

下列程序詳細說明如何新增、編輯、測試和刪除聯絡點。

新增聯絡點

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示 （鈴鐺） 圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇聯絡點，然後選擇新增聯絡點。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取 Alertmanager。預設會選取 Grafana Alertmanager。
4. 輸入聯絡點的名稱。
5. 從聯絡點整合中，根據該類型選擇類型和必要欄位。例如，如果您選擇 Slack，請輸入 Slack 頻道和應聯絡的使用者。

6. 如果適用於您選擇的聯絡點，請選擇任何所需的選用設定來指定其他設定。
7. 在通知設定下，如果您不想在警示解析時收到通知，可選擇停用已解析訊息。
8. 如果您的聯絡點需要更多聯絡點類型，您可以選擇新增聯絡點整合，並針對所需的每個聯絡點類型重複這些步驟。
9. 選擇儲存聯絡點以儲存變更。

編輯聯絡點

1. 選擇聯絡點以查看現有聯絡點的清單。
2. 選取要編輯的聯絡點，然後選擇編輯圖示（筆）。
3. 進行任何必要的變更，然後選擇儲存聯絡點以儲存變更。

建立聯絡點之後，您可以傳送測試通知，以確認已正確設定。

傳送測試通知

1. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
2. 選取要測試的聯絡點，然後選擇編輯圖示（筆）。
3. 選取測試圖示（紙質飛機）。
4. 選擇是否要傳送預先定義的測試通知，或選擇自訂以在測試通知中新增您自己的自訂註釋和標籤。
5. 選擇傳送測試通知，以使用指定的聯絡點測試提醒。

您可以刪除通知政策未使用的聯絡點。

刪除聯絡點

1. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
2. 選取要刪除的聯絡點，然後選擇刪除圖示（垃圾桶）。
3. 在確認對話方塊中，選擇是，刪除。

> **Note**
>
> 如果通知政策正在使用聯絡點，您必須在刪除聯絡點之前刪除或編輯通知政策，以使用不同的聯絡點。

支援的標記符清單

名稱	類型
Amazon SNS	`sns`
OpsGenie	`opsgenie`
Pager 職責	`pagerduty`
Slack	`slack`
VictorOps	`victorops`

使用通知政策

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

通知政策會決定警示如何路由到聯絡點。政策具有樹狀結構，其中每個政策可以有一或多個子政策。除了根政策之外，每個政策也可以符合特定的提醒標籤。每個提醒都會由根政策評估，然後由每個子政策評估。如果您針對特定政策啟用 `Continue matching subsequent sibling nodes`選項，則即使在一或多個相符項目之後，評估仍會繼續。父政策的組態設定和聯絡點資訊會管理不符合任何子政策的提醒行為。根政策會管理不符合特定政策的任何提醒。

ⓘ Note
您可以建立和編輯 Grafana 受管提醒的通知政策。Alertmanager 提醒的通知政策為唯讀。

分組通知

分組會將類似性質的提醒通知分類為單一漏斗。這可讓您在系統許多部分一次故障時控制較大中斷期間的提醒通知，進而同時啟動大量提醒。

分組範例

假設您有 100 個服務連接到不同環境中的資料庫。這些服務會依標籤 區分`env=environmentname`。已制定提醒規則，以監控您的服務是否可以到達資料庫。提醒規則會建立名為 的提醒`alertname=DatabaseUnreachable`。

如果發生網路分割區，其中一半的服務無法再連線到資料庫，則會啟動 50 個不同的警示。在這種情況下，您想要收到單頁通知 （而不是 50)，其中包含受影響的環境清單。

您可以將分組設定為 `group_by: [alertname]`（不使用 `env`標籤，這對於每個服務都不同）。設定此組態後，Grafana 會傳送單一精簡通知，其中包含此提醒規則的所有受影響環境。

特殊群組

Grafana 有兩個特殊群組。預設群組會將`group_by: null`所有提醒分組為單一群組。您也可以使用名為 的特殊標籤`...`，依所有標籤分組提醒、有效停用分組，並將每個提醒傳送到自己的群組。

使用通知

下列程序說明如何建立和管理通知政策。

編輯根通知政策

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示 （鈴鐺） 圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇通知政策。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 在根政策區段中，選擇編輯圖示 （筆）。
5. 在預設聯絡點中，更新當提醒規則不符合任何特定政策時，應為規則傳送通知的聯絡點。
6. 在分組依據中，選擇要分組提醒依據的標籤 （或特殊群組）。
7. 在時間選項中，從下列選項中選取 。
   - 群組等待 – 在傳送初始通知之前，等待緩衝相同群組警示的時間。預設為 30 秒。
   - 群組間隔 – 群組的兩個通知之間的最短時間間隔。預設值為 5 分鐘。
   - 重複間隔 – 如果沒有將新警示新增至群組，則重新傳送通知之前的最短時間間隔。預設值為 4 小時。
8. 選擇儲存，以儲存變更。

新增最上層特定政策

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇通知政策。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 在特定路由區段中，選擇新增特定政策。
5. 在相符標籤區段中，新增一或多個相符提醒標籤。有關標籤比對的詳細資訊，請參閱本主題的後文。
6. 在聯絡點中，如果提醒符合此特定政策，請新增要傳送通知的聯絡點。巢狀政策會覆寫此聯絡點。
7. 或者，即使提醒與目前的政策相符，也可以啟用繼續比對後續的同級節點，以繼續比對同級政策。啟用此政策時，您可以針對相同的提醒收到多個通知。
8. 選擇性地選取覆寫群組，以指定與根政策不同的群組。
9. 選擇性地選取覆寫一般時間，以覆寫群組通知政策中的時間選項。
10. 選擇儲存政策以儲存變更。

新增巢狀政策

1. 展開您想要在其下建立巢狀政策的特定政策。
2. 選擇新增巢狀政策，然後新增詳細資訊（如同新增最上層特定政策時）。
3. 選擇儲存政策以儲存變更。

編輯特定政策

1. 在提醒頁面中，選擇通知政策以開啟列出現有政策的頁面。
2. 選取您要編輯的政策，然後選擇編輯圖示（筆）。
3. 進行任何變更（如同新增最上層特定政策時）。
4. 選擇 儲存政策。

搜尋政策

您可以在政策樹狀目錄中依標籤配對器或聯絡點進行搜尋。

- 若要依聯絡點搜尋，請在依聯絡點搜尋欄位中輸入聯絡點的部分或全部名稱。

- 若要依標籤搜尋，請在依標籤搜尋欄位中輸入有效的標籤比對器。您可以輸入多個相符項目，並以逗號分隔。例如，有效的配對器輸入可以是 `severity=high, region=~EMEA|NA`。

> **Note**
>
> 依標籤搜尋時，所有相符的政策將完全相符。不支援部分相符項目和 regex 樣式相符項目。

標籤比對的運作方式

如果警示的標籤符合政策上指定的所有相符標籤，則政策會比對警示。

- Label – 要比對的標籤名稱。它必須完全符合提醒的標籤名稱。
- Operator – 用來比較標籤值與相符標籤值的運算子。可用的運算子包括：
  - = 選取其值完全符合所提供字串的標籤。
  - != 選取其值不符合所提供字串的標籤。
  - =~ 選取其值符合所提供字串之 regex 解譯值的標籤（提供的字串會解譯為規則表達式。
  - != 選取不符合所提供規則表達式的標籤。
- 值 – 符合標籤值的值。它可以比對為字串或規則表達式，取決於所選的運算子。

自訂通知

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

使用通知範本自訂您的通知。

您可以使用通知範本來變更通知中訊息的標題、訊息和格式。

通知範本不會與特定聯絡點整合繫結，例如電子郵件或 Slack。不過，您可以選擇為不同的聯絡點整合建立個別的通知範本。

您可以使用通知範本來：

- 在通知中新增、移除或重新排序資訊，包括摘要、描述、標籤和註釋、值和連結
- 以粗體和斜體格式設定文字，並新增或移除換行符號

您無法使用通知範本來：

- 變更 Slack 和 Microsoft Teams 等即時傳訊服務中通知的設計

主題

- 使用 Go 的範本語言
- 建立通知範本
- 範本參考

使用 Go 的範本語言

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

您使用 Go 的範本語言文字/範本撰寫通知範本。

本節提供 Go 的範本語言和以文字/範本撰寫範本的概觀。

點

在文字/範本中，有一個稱為點的特殊游標，寫入為 `.`。您可以將此游標視為變數，其值會根據使用的範本中的位置而變更。例如，在通知範本的開頭`.`是指 `ExtendedData` 物件，其中包含多個欄位，包括 `Alerts`、`Status`、`GroupLabels`、 `CommonLabels`、`CommonAnnotations`和 `ExternalURL`。不過，當在`range`清單上使用 時、在 內使用時，或寫入要在其他範本中使用的功能範本時`with`，點可能會參照其他項目。您可以在 中看到此範例建立通知範本，以及 中的所有資料和函數範本參考。

開啟和關閉標籤

在文字/範本中，範本以 開頭`{{`和結尾，`}}`無論範本是否列印變數或執行控制結構，例如 if 陳述式。這與其他範本語言不同，例如 Jinja，其中列印變數使用 `{{`和 `}}`，控制結構使用 `{%`和 `%}`。

Print (列印)

若要列印某個項目的值，請使用 {{和 }}。您可以列印點的值、點的欄位、函數的結果，以及變數的值。例如，若要列印 點所指Alerts的欄位ExtendedData，您會撰寫以下內容：

```
{{ .Alerts }}
```

重複提醒

若要只列印每個提醒的標籤，而不是有關提醒的所有資訊，您可以使用 range來重複 中的提醒ExtendedData：

```
{{ range .Alerts }}
{{ .Labels }}
{{ end }}
```

範圍內的點不再是指 ExtendedData，而是 Alert。您可以使用 {{ .Labels }}來列印每個提醒的標籤。這是因為{{ range .Alerts }}變更點指向提醒清單中的目前提醒。當範圍完成時，點會重設為範圍開始之前的值，在此範例中為 ExtendedData：

```
{{ range .Alerts }}
{{ .Labels }}
{{ end }}
{{/* does not work, .Labels does not exist here */}}
{{ .Labels }}
{{/* works, cursor was reset */}}
{{ .Status }}
```

逐一查看註釋和標籤

讓我們編寫範本，以 格式列印每個提醒的標籤The name of the label is $name, and the value is $value，其中 $name和 $value包含每個標籤的名稱和值。

如同上一個範例，使用範圍來反覆查看提醒，.Alerts讓點參照提醒清單中的目前提醒，然後在排序的標籤上使用第二個範圍，讓點再次更新以參照目前的標籤。在第二個範圍內，使用 .Name 和 .Value來列印每個標籤的名稱和值：

```
{{ range .Alerts }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
The name of the label is {{ .Name }}, and the value is {{ .Value }}
```

```
{{ end }}
{{ range .Annotations.SortedPairs }}
The name of the annotation is {{ .Name }}, and the value is {{ .Value }}
{{ end }}
{{ end }}
```

如果陳述式

您可以在 範本中使用 if 陳述式。例如，`There are no alerts`若要在 中沒有提醒時列印`.Alerts`，您會撰寫下列項目：

```
{{ if .Alerts }}
There are alerts
{{ else }}
There are no alerts
{{ end }}
```

使用

使用 與 if 陳述式類似，但與使用 陳述式不同， 會以下列方式`with`更新點來參考 的值：

```
{{ with .Alerts }}
There are {{ len . }} alert(s)
{{ else }}
There are no alerts
{{ end }}
```

Variables

文字/範本中的變數必須在範本中建立。例如，若要建立名為 `$variable`且目前值為點的變數，您會撰寫下列項目：

```
{{ $variable := . }}
```

您可以在範圍 或 `$variable`內使用 ，`with`它將在定義變數時參考點的值，而不是點的目前值。

例如，您無法撰寫`{{ .Labels }}`在第二個範圍內使用的範本，因為這裡的點是指目前的標籤，而不是目前的提醒：

```
{{ range .Alerts }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
```

```
{{ .Name }} = {{ .Value }}
{{/* does not work because in the second range . is a label not an alert */}}
There are {{ len .Labels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

您可以透過在第一個範圍$alert和第二個範圍之前定義名為 的變數來修正此問題：

```
{{ range .Alerts }}
{{ $alert := . }}
{{ range .Labels.SortedPairs }}
{{ .Name }} = {{ .Value }}
{{/* works because $alert refers to the value of dot inside the first range */}}
There are {{ len $alert.Labels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

具有索引的範圍

您可以在範圍的開頭定義索引和值變數，以取得範圍內每個提醒的索引：

```
{{ $num_alerts := len .Alerts }}
{{ range $index, $alert := .Alerts }}
This is alert {{ $index }} out of {{ $num_alerts }}
{{ end }}
```

定義範本

您可以使用 define和雙引號中的範本名稱，定義可在其他範本中使用的範本。您不應定義與其他範本同名的範本，包括預設範本，例如 __subject、__text_alert_list、__text_values_listdefault.title和 default.message。如果已建立與預設範本同名的範本，或另一個通知範本中的範本，Grafana 可能會使用任一個範本。當有兩個或多個具有相同名稱的範本時，Grafana 不會阻止或顯示錯誤訊息。

```
{{ define "print_labels" }}
{{ end }}
```

內嵌範本

您可以使用 template、雙引號中的範本名稱，以及應傳遞至範本的游標，在範本中嵌入定義的範本：

```
{{ template "print_labels" . }}
```

將資料傳遞至 範本

在範本點中， 是指傳遞給範本的值。

例如，如果範本通過射擊提醒清單，則點是指射擊提醒清單：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts }}
```

如果範本已傳遞警示的排序標籤，則點會參考排序標籤的清單：

```
{{ template "print_labels" .SortedLabels }}
```

這在撰寫可重複使用的範本時非常有用。例如，若要列印所有提醒，您可以撰寫下列項目：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts }}
```

然後，若要只列印射擊提醒，您可以編寫以下內容：

```
{{ template "print_alerts" .Alerts.Firing }}
```

這是因為 `.Alerts`和 `.Alerts.Firing` 都是提醒清單。

```
{{ define "print_alerts" }}
{{ range . }}
{{ template "print_labels" .SortedLabels }}
{{ end }}
{{ end }}
```

說明

您可以使用 `{{/*`和 `新增註解*/}}`：

```
{{/* This is a comment */}}
```

若要防止註解新增換行符號，請使用：

```
{{- /* This is a comment with no leading or trailing line breaks */ -}}
```

縮排

您可以使用縮排、標籤和空格，以及換行，讓範本更易讀：

```
{{ range .Alerts }}
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

不過，範本中的縮排也會出現在文字中。接下來，我們將了解如何移除它。

移除空格和換行符號

在文字/範本中，使用 {{-和 -}} 來移除前後空格和換行符號。

例如，使用縮排和換行讓範本更易讀時：

```
{{ range .Alerts }}
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

縮排和換行也會出現在文字中：

```
    alertname = "Test"

    grafana_folder = "Test alerts"
```

您可以在每個範圍}}-}}開始時，從變更為 的文字移除縮排和換行：

```
{{ range .Alerts -}}
  {{ range .Labels.SortedPairs -}}
    {{ .Name }} = {{ .Value }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

範本中的縮排和換行現在不存在於文字中：

```
alertname = "Test"
grafana_folder = "Test alerts"
```

建立通知範本

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

建立可重複使用的通知範本以傳送至您的聯絡點。

您可以將一或多個範本新增至通知範本。

您的通知範本名稱必須是唯一的。您不能在相同的通知範本或不同的通知範本中有兩個同名的範本。避免使用與預設範本相同的名稱來定義範本，例如：`__subject`、`__text_alert_list`、`__text_values_listdefault.title`和 `default.message`。

在聯絡點索引標籤中，您可以看到通知範本的清單。

建立通知範本

建立通知範本

1. 按一下新增範本。
2. 選擇通知範本的名稱，例如 `email.subject`。
3. 在內容欄位中輸入範本的內容。

   例如：

   ```
   {{ if .Alerts.Firing -}}
      {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts
      {{ end }}
      {{ if .Alerts.Resolved -}}
      {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
      {{ end }}
   ```

4. 按一下 Save (儲存)。

   `{{ define "email.subject" }}`（其中 `email.subject`是您範本的名稱），`{{ end }}`會自動新增至內容的開頭和結尾。

若要建立包含多個範本的通知範本：

1. 按一下新增範本。
2. 輸入整體通知範本的名稱。例如 email。
3. 在內容欄位中寫入每個範本，包括每個範本{{ end }}的開頭和結尾的 {{ define "*name-of-template*" }}和 。您可以對通知範本中的每個範本使用描述性名稱，例如 email.subject或 email.message。在此情況下，請勿重複使用您在上方輸入的通知範本名稱。

   下列各節顯示您可能建立之範本的詳細範例。
4. 按一下 Save (儲存)。

為電子郵件主旨建立範本

為電子郵件主旨建立範本，其中包含觸發和已解決提醒的數量，如本範例所示：

```
1 firing alerts, 0 resolved alerts
```

為電子郵件主旨建立範本

1. 使用下列內容建立名為 email.subject的範本：

   ```
   {{ define "email.subject" }}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
   {{ end }}
   ```
2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的主旨欄位中。

   ```
   {{ template "email.subject" . }}
   ```

建立電子郵件訊息的範本

建立電子郵件訊息的範本，其中包含所有觸發和已解決提醒的摘要，如本範例所示：

```
There are 2 firing alerts, and 1 resolved alerts

Firing alerts:

- alertname=Test 1 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=1
```

```
- alertname=Test 2 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=2

Resolved alerts:

- alertname=Test 3 grafana_folder=GrafanaCloud has value(s) B=0
```

建立電子郵件訊息的範本

1. 在內容中建立名為 的通知範本email，其中包含兩個範本： email.message_alert和 email.message。

   email.message_alert 範本用於列印每個射擊和已解決提醒的標籤和值，
   而email.message範本包含電子郵件的結構。

   ```
   {{- define "email.message_alert" -}}
   {{- range .Labels.SortedPairs }}{{ .Name }}={{ .Value }} {{ end }} has value(s)
   {{- range $k, $v := .Values }} {{ $k }}={{ $v }}{{ end }}
   {{- end -}}

   {{ define "email.message" }}
   There are {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, and {{ len .Alerts.Resolved }}
    resolved alerts

   {{ if .Alerts.Firing -}}
   Firing alerts:
   {{- range .Alerts.Firing }}
   - {{ template "email.message_alert" . }}
   {{- end }}
   {{- end }}

   {{ if .Alerts.Resolved -}}
   Resolved alerts:
   {{- range .Alerts.Resolved }}
   - {{ template "email.message_alert" . }}
   {{- end }}
   {{- end }}

   {{ end }}
   ```

2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的文字內文欄位中。

   ```
   {{ template "email.message" . }}
   ```

建立 Slack 訊息標題的範本

建立 Slack 訊息標題的範本，其中包含射擊和已解決警示的數量，如下列範例所示：

```
1 firing alerts, 0 resolved alerts
```

建立 Slack 訊息標題的範本

1. 使用下列內容建立名為 slack.title的範本：

   ```
   {{ define "slack.title" }}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
   {{ end }}
   ```

2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的標題欄位中。

   ```
   {{ template "slack.title" . }}
   ```

為 Slack 訊息的內容建立範本

為 Slack 訊息的內容建立範本，其中包含所有觸發和已解決提醒的描述，包括其標籤、註釋和儀表板 URL：

```
1 firing alerts:

[firing] Test1
Labels:
- alertname: Test1
- grafana_folder: GrafanaCloud
Annotations:
- description: This is a test alert
Go to dashboard: https://example.com/d/dlhdLqF4z?orgId=1

1 resolved alerts:

[firing] Test2
Labels:
- alertname: Test2
- grafana_folder: GrafanaCloud
Annotations:
- description: This is another test alert
```

```
Go to dashboard: https://example.com/d/dlhdLqF4z?orgId=1
```

為 Slack 訊息的內容建立範本

1. 在內容中建立名為 的範本slack，其中包含兩個範本： slack.print_alert和 slack.message。

   slack.print_alert 範本用於列印標籤、註釋和 DashboardURL，而slack.message範本包含通知的結構。

   ```
   {{ define "slack.print_alert" -}}
   [{{.Status}}] {{ .Labels.alertname }}
   Labels:
   {{ range .Labels.SortedPairs -}}
   - {{ .Name }}: {{ .Value }}
   {{ end -}}
   {{ if .Annotations -}}
   Annotations:
   {{ range .Annotations.SortedPairs -}}
   - {{ .Name }}: {{ .Value }}
   {{ end -}}
   {{ end -}}
   {{ if .DashboardURL -}}
     Go to dashboard: {{ .DashboardURL }}
   {{- end }}
   {{- end }}

   {{ define "slack.message" -}}
   {{ if .Alerts.Firing -}}
   {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts:
   {{ range .Alerts.Firing }}
   {{ template "slack.print_alert" . }}
   {{ end -}}
   {{ end }}
   {{ if .Alerts.Resolved -}}
   {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts:
   {{ range .Alerts.Resolved }}
   {{ template "slack.print_alert" .}}
   {{ end -}}
   {{ end }}
   {{- end }}
   ```

2. 在建立聯絡點整合時使用 範本，方法是將範本放入具有 template關鍵字的文字內文欄位中。

```
{{ template "slack.message" . }}
```

使用共用範本來範本電子郵件和 Slack

您可以共用相同的範本，而不是為每個聯絡點建立個別的通知範本，例如電子郵件和 Slack。

例如，如果您想要使用此主旨傳送電子郵件，以及使用此標題 傳送 Slack 訊息`1 firing alerts, 0 resolved alerts`，您可以建立共用範本。

建立共用範本

1. 使用下列內容建立名為 `common.subject_title`的範本：

```
{{ define "common.subject_title" }}
{{ len .Alerts.Firing }} firing alerts, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts
{{ end }}
```

2. 對於電子郵件，請從電子郵件聯絡點整合中的主旨欄位執行範本：

```
{{ template "common.subject_title" . }}
```

3. 對於 Slack，請從 Slack 聯絡點整合中的標題欄位執行範本：

```
{{ template "common.subject_title" . }}
```

使用通知範本

在聯絡點中使用範本來自訂您的通知。

建立聯絡點時使用範本

1. 從提醒功能表中，選擇聯絡點以查看現有聯絡點的清單。
2. 選擇新增聯絡點。或者，您也可以選擇您要編輯的聯絡點旁的編輯圖示（筆）來編輯現有的聯絡點。
3. 輸入您想要在一個或多個欄位中使用的範本，例如訊息或主旨。若要輸入範本，請使用表單 `{{ template "`*`template_name`*`" . }}`，將 *`template_name`* 取代為您要使用的範本名稱。
4. 按一下儲存聯絡點。

範本參考

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

本節提供建立範本的參考資訊。

範本資料

下列資料會傳遞至訊息範本。

名稱	類型	備註
`Receiver`	string	正在傳送通知的聯絡點名稱。
`Status`	string	如果至少一個提醒正在觸發，則觸發，否則會解決。
`Alerts`	警示	此通知中包含的提醒物件清單（請參閱下方）。
`GroupLabels`	KeyValue	這些警示分組依據的標籤。
`CommonLabels`	KeyValue	此通知中包含的所有提醒通用的標籤。
`CommonAnnotations`	KeyValue	此通知中所有提醒的常見註釋。
`ExternalURL`	string	傳送通知的 Grafana 的返回連結。如果使用外部 Alertmanager，請返回此 Alertmanager 的連結。

`Alerts` 類型會公開兩個用於篩選傳回提醒的函數。

- `Alerts.Firing` – 傳回射擊提醒的清單。
- `Alerts.Resolved` – 傳回已解析警示的清單。

提醒（類型）

提醒類型包含下列資料。

名稱	類型	備註
狀態	string	`firing` 或 `resolved`
標籤	KeyValue	連接到提醒的一組標籤。
註釋	KeyValue	連接到提醒的一組註釋。
值	KeyValue	所有表達式的值，包括傳統條件
StartsAt	time.Time	警示開始觸發的時間。
EndsAt	time.Time	只有在已知警示的結束時間時才設定。否則，請設定為自上次收到提醒以來的可設定逾時期間。
GeneratorURL	string	Grafana 或外部 Alertmanager 的後退連結。
SilenceURL	string	提醒靜音的連結（已預先填入此提醒的標籤）。僅適用於 Grafana 受管提醒。
DashboardURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板。僅適用於 Grafana 受管提醒。
PanelURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板面板。僅適用於 Grafana 受管提醒。

名稱	類型	備註
指紋	string	可用來識別提醒的指紋。
ValueString	string	字串，其中包含提醒中每個減少表達式的標籤和值。

ExtendedData

ExtendedData 物件包含下列屬性。

名稱	Kind	Description	範例
接收者	`string`	傳送通知的聯絡點名稱。	`{{ .Receiver }}`
狀態	`string`	狀態為 `firing if at least one alert is firing, otherwise resolved.`	`{{ .Status }}`
Alerts (提醒)	`[]Alert`	此通知中所有射擊和已解決提醒的清單。	`There are {{ len .Alerts }} alerts`
觸發提醒	`[]Alert`	此通知中的所有射擊提醒清單。	`There are {{ len .Alerts.Firing }} firing alerts`
已解決的提醒	`[]Alert`	此通知中所有已解決提醒的清單。	`There are {{ len .Alerts.Resolved }} resolved alerts`
GroupLabels	`KeyValue`	將這些提醒分組到其通知中的標籤。	`{{ .GroupLabels }}`

名稱	Kind	Description	範例
CommonLabels	KeyValue	此通知中所有提醒通用的標籤。	{{ .CommonLabels }}
CommonAnnotations	KeyValue	此通知中所有提醒通用的註釋。	{{ .CommonAnnotations }}
ExternalURL	string	傳送此通知的 Grafana 工作區或 Alertmanager 連結。	{{ .ExternalURL }}

KeyValue 類型

KeyValue 類型是一組代表標籤和註釋的鍵/值字串對。

除了直接存取存放為 的資料之外KeyValue，還有排序、移除和轉換資料的方法。

名稱	引數	傳回值	備註	範例
SortedPairs		已排序的索引鍵和值字串對清單		{{ .Annotations.SortedPairs }}
移除	【】字串	KeyValue	傳回不含指定金鑰的金鑰/值映射複本。	{{ .Annotations.Remove "summary" }}
名稱		【】字串	標籤名稱清單	{{ .Names }}
值		【】字串	標籤值清單	{{ .Values }}

Time (時間)

時間來自 Go time套件。您可以列印多種不同格式的時間。例如，若要列印 警示以 格式觸發的時間Monday, 1st January 2022 at 10:00AM，您可以撰寫下列範本：

```
{{ .StartsAt.Format "Monday, 2 January 2006 at 3:04PM" }}
```

您可以在此處找到 Go 時間格式的參考。

範本函數

使用範本函數，您可以處理標籤和註釋來產生動態通知。下列 函數可供使用。

名稱	引數類型	傳回類型	Description
humanize	數字或字串	string	使用指標字首，將數字轉換為更易讀的格式。
humanize1024	數字或字串	string	就像人文化一樣，但使用 1024 作為基礎，而不是 1000。
humanizeDuration	數字或字串	string	以秒為單位將持續時間轉換為更易於讀取的格式。
humanizePercentage	數字或字串	string	將比率值轉換為 100 的分數。
humanizeTimestamp	數字或字串	string	以秒為單位將 Unix 時間戳記轉換為更易於讀取的格式。
title	string	string	strings.Title，將每個單字的第一個字元大寫。
toUpper	string	string	strings.ToUpper，將所有字元轉換為大寫。
toLower	string	string	strings.ToLower， 會將所有字元轉換為小寫。

名稱	引數類型	傳回類型	Description
`match`	模式、文字	Boolean	未錨定 regexp 比對的 regexp.MatchString 測試。
`reReplaceAll`	模式、替換、文字	string	Regexp.ReplaceAllString Regexp 替換，未錨定。
`graphLink`	string - 具有 `expr`和 `datasource` 欄位的 JSON 物件	string	在探索中傳回指定表達式和資料來源的圖形檢視路徑。
`tableLink`	string - 具有 `expr`和 `datasource` 欄位的 JSON 物件	string	在探索中傳回指定表達式和資料來源的表格式檢視路徑。
`args`	【】interface{}	map【string】interface{}	將物件清單轉換為具有索引鍵的映射，例如 arg0、arg1。使用此函數將多個引數傳遞至 範本。
`externalURL`	無	string	傳回代表外部 URL 的字串。
`pathPrefix`	無	string	傳回外部 URL 的路徑。

下表顯示使用每個 函數的範例。

函式	TemplateString	Input	預期
人文化	{ 人文化 $value }	1234567.0	12.35M
humanize1024	{ humanize1024 $value }	1048576.0	1Mi

函式	TemplateString	Input	預期
humanizeDuration	{ humanizeDuration $value }	899.99	14 公尺 59 秒
humanizePercentage	{ humanizeP ercentage $value }	0.1234567	12.35%
humanizeTimestamp	{ humanizeTimestamp $value }	1435065584.128	2015-06-23 13：19：44.128 +0000 UTC
標題	{ $value | 標題 }	aa bB CC	Aa Bb Cc
toUpper	{ $value | toUpper }	aa bB CC	AA BB CC
toLower	{ $value | toLower }	aa bB CC	aa bb cc
match	{ match "a+" $labels.i nstance }	aa	true
reReplaceAll	{{ reReplaceAll "localhost：(.*)" "my.domain：$1" $labels.instance }}	localhost：3000	my.domain：3000
graphLink	{{ graphLink "{\"expr\ " ： \"up\" ， \"datasou rce\" ： \"gdev-pr ometheus\"}" }}		/explore ? left=【"no w-1h" ，"now" ，"gdev-prometheus" ，{"data source" ："gdev-prom etheus" ，"expr" ："up " ，"instant" ：false ， "range" ：true}】

函式	TemplateString	Input	預期
tableLink	{{ tableLink "{\"expr\" : \"up\"、\"datasource\" : \"gdev-prometheus\"}" }}		/explore ? left=【"now-1h" , "now" , "gdev-prometheus" , {"datasource" : "gdev-prometheus" , "expr" : "up" , "instant" : true , "range" : false}】
args	{{define "x"}}{{.arg0}} {{.arg1}}{{end}}{{ template "x" (args 1 "2")}}		1 2
externalURL	{ externalURL }		http : //localhost/path/prefix
pathPrefix	{ pathPrefix }		/path/prefix

Prometheus 資料來源的靜音提醒通知

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

對於外部警示管理員資料來源（包括 Amazon Managed Service for Prometheus)，您可以使用靜音來隱藏警示通知。靜音只會停止建立通知：靜音不會阻止評估提醒規則，也不會停止在使用者介面中顯示提醒執行個體。當您將警示設為靜音時，您可以指定封鎖警示的時段。

您可以為外部 Alertmanager 資料來源設定靜音。

> **Note**
>
> 若要隱藏定期的提醒通知，或其他資料來源（例如，在定期維護期間），請使用 靜音計時而非靜音。

新增靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇靜音以開啟列出現有 的頁面使用聯絡點。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中選擇外部 Alertmanager。
4. 選取新增靜音。
5. 在靜音開始和結束日期中選取開始和結束日期，以指示靜音何時生效以及何時結束。

   除了設定結束時間外，在持續時間中指定靜音強制執行的時間長度。這會自動更新靜音開始和結束欄位中的結束時間。
6. 在名稱和值欄位中，輸入一或多個相符標籤。配對者決定靜音適用的規則。此程序後會更詳細地討論標籤比對。
7. 或者，新增註解或修改建立者以設定靜音的擁有者。
8. 選擇建立以建立靜音。

您可以選擇編輯圖示（筆）來編輯現有的靜音。

警示抑制的標籤比對

建立靜音時，您會建立一組相符的標籤，做為靜音的一部分。這是一組關於標籤的規則，必須符合才能隱藏提醒。相符的標籤包含三個部分：

- Label – 要比對的標籤名稱。它必須完全符合提醒的標籤名稱。
- Operator – 用來比較標籤值與相符標籤值的運算子。可用的運算子包括：
  - = 選取其值完全符合所提供字串的標籤。
  - != 選取其值不符合所提供字串的標籤。
  - =~ 選取其值符合所提供字串之 regex 解譯值的標籤（提供的字串會解譯為規則表達式）。
  - !~ 選取不符合所提供規則表達式的標籤。
- 值 – 符合標籤值的值。它可以比對為字串或規則表達式，取決於所選的運算子。

靜音會在指定的結束日期結束，但您可以隨時手動結束禁止。

手動結束靜音

1. 在提醒頁面中，選擇靜音以檢視現有靜音的清單。
2. 選取您要結束的靜音，然後選擇取消靜音。這會結束提醒抑制。

> **Note**
>
> 取消靜音會結束提醒抑制，就好像已將結束時間設定為目前時間一樣。已結束的靜音（自動或手動）會保留並列出五天。您無法手動從清單中移除靜音。

建立靜音建立表單的連結

您可以使用已填入的詳細資訊來建立靜音建立表單的 URL。操作員可以使用它在操作事件期間快速抑制警示。

建立靜音表單的連結時，請使用`matchers`查詢參數來指定相符的標籤，並使用`comment`查詢參數來指定註解。`matchers` 參數需要格式為 的一或多個值`[label][operator][value]`，並以逗號分隔。

範例 URL

若要連結至靜音表單，並搭配相符的標籤 `severity=critical`和 `cluster!~europe-.*`，並加上註解指出 `Silencing critical EU alerts`，請使用如下所示的 URL。使用 *`Grafana ####### #### mygrafana`*。

```
https://mygrafana/alerting/silence/new?matchers=severity%3Dcritical%2Ccluster!~europe-
*&comment=Silence%20critical%20EU%20alert
```

若要連結至外部 Alertmanager 的新靜音頁面，請使用 Alertmanage 資料來源名稱新增`alertmanager`查詢參數，例如 `alertmanager=myAlertmanagerdatasource`。

靜音計時

> **本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

靜音計時是政策未產生或傳送新通知的週期性時間間隔。使用它們來防止警示觸發特定和重複發生的期間，例如定期維護期間。

與靜音類似，靜音計時不會阻止評估警示規則，也不會阻止警示執行個體顯示在使用者介面中。它們只會防止通知建立。

您可以設定 Grafana 受管靜音計時，以及外部 Alertmanager 資料來源的靜音計時。

相較於靜音的靜音時間

下表重點介紹靜音時間和靜音之間的差異。

靜音計時	靜音
使用可重複發生的時間間隔定義。	有固定的開始和結束時間。
已建立 ，然後新增至通知政策。	使用標籤來比對提醒，以判斷是否靜音。
適用於 Grafana 提醒和外部提醒管理員。	僅適用於外部警示管理員。

建立靜音計時

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示 （鈴鐺） 圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇通知政策。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 在靜音計時區段中，選擇新增靜音計時按鈕。
5. 選擇您要套用靜音計時的時間間隔。
6. 選擇提交以建立靜音計時。

將靜音時間新增至通知政策

1. 選取您要新增靜音時間的通知政策，然後選擇編輯按鈕。
2. 從靜音計時下拉式清單中，選取要新增至政策的靜音計時。

   選擇儲存政策按鈕。

時間間隔

時間間隔是一段時間範圍內的定義。如果警示在此間隔期間啟動，則會予以隱藏。使用 支援範圍 :（例如，monday:thursday)。靜音計時可包含多個時間間隔。時間間隔包含多個欄位 （詳細資訊請參閱下列清單），所有欄位都必須相符才能隱藏提醒。例如，如果您指定星期幾monday:friday和時間範圍為 8：00-9：00，則警示會在週一至週五的 8–9 之間隱藏，但不會在週六的 8–9 之間隱藏。

- 時間範圍 – 一天中隱藏通知的時間。包含兩個子欄位，開始時間和結束時間。範例時間為 14:30。時間以 24 小時表示，以 UTC 表示。
- 星期幾 – 星期幾。可以是一天，例如 monday、範圍，例如 monday:friday，或逗號分隔的天數清單，例如 monday, tuesday, wednesday。
- 月 – 要選取的月。您可以使用數字指定來指定月份，或使用完整月份名稱來指定月份，例如，1或january同時指定一月。您可以指定單一月份、月份範圍或以逗號分隔的月份清單。
- 當月天數 – 一個月內的日期。值的範圍可以是 1-31。負值會以相反順序指定月份的天數，因此 -1代表該月的最後一天。月份的天數可以指定為一天、天數範圍或逗號分隔的天數清單。
- 年 – 間隔的年或年。例如 2023:2025。

每個元素都可以是清單，而且元素中至少必須滿足一個項目才能符合。因此，如果您將年份設定為 2023:2025, 2027，則在 2023 年、2024 年、2025 年和 2027 年 （但不是 2026 年） 期間是如此。

如果欄位保留空白，則任何時間都會與欄位相符。某個時間點必須符合所有欄位，才能符合完整的時間間隔。

如果您想要指定確切的持續時間，請指定該持續時間所需的所有選項。例如，如果您想要在 UTC 的 12：00 到 24：00 之間的 3 月、6 月、9 月和 12 月的第一個星期一建立時間間隔，您的時間間隔規格可能是：

- 時間範圍：
  - 開始時間： 12:00
  - 結束時間： 24:00
- 星期幾： monday
- 月： 3, 6, 9, 12
- 每月的天數： 1:7

依警示群組檢視和篩選

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

警示群組會顯示來自 Alertmanager 執行個體的分組警示。根據預設，警示規則會依通知政策中根政策的標籤索引鍵分組。將常見提醒規則分組為單一提醒群組可防止重複的提醒規則遭到觸發。

您可以檢視警示群組，也可以篩選符合特定條件的警示規則。

檢視提醒群組

1. 在 Grafana 功能表中，按一下警示 （鐘） 圖示，開啟列出現有警示的警示頁面。
2. 按一下警示群組以開啟列出現有群組的頁面。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取外部 Alertmanager 做為資料來源。
4. 從依下拉式清單的自訂群組中，選取標籤組合以檢視預設以外的群組。這有助於偵錯和驗證您的通知政策群組。

如果提醒不包含根政策群組或自訂群組中指定的標籤，則提醒會新增至具有 標頭的所有群組No grouping。

依標籤篩選

- 在搜尋中，輸入現有的標籤以檢視符合標籤的提醒。

  例如 `environment=production,region=~US|EU,severity!=warning`。

依狀態篩選

- 在 狀態中，從作用中、隱藏或未處理狀態中選取 ，以檢視符合您所選狀態的提醒。所有其他提醒都會隱藏。

檢視通知錯誤

本文件主題專為支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 8 版。

檢視通知錯誤，並了解為何無法傳送或未接收通知。

> **Note**
>
> 此功能僅支援 Grafana Alertmanager。

檢視通知錯誤

1. 在 Grafana 功能表中，按一下警示 （鐘） 圖示，開啟列出現有警示的警示頁面。
2. 選擇聯絡點以查看現有聯絡點的清單。

   如果有任何聯絡點失敗，畫面右上角的訊息會提醒使用者出現錯誤和數量。
3. 按一下聯絡點以檢視該聯絡點的錯誤詳細資訊。

   如果您將滑鼠暫留在錯誤圖示上，則會顯示錯誤詳細資訊。

   如果聯絡點有多個整合，您會看到列出的每個整合的所有錯誤。
4. 在運作狀態欄中，檢查通知的狀態。

   這可以是確定、無嘗試或錯誤。

使用 Grafana 第 8 版

> **本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

建立 Grafana 工作區時，您可以選擇要使用哪個版本的 Grafana。下列主題說明使用 Grafana 第 8 版的 Grafana 工作區。

主題

- 面板
- 儀表板
- 探索
- 正在連結
- 範本和變數
- Grafana 提醒

面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

面板是 Grafana 伺服器中的基本視覺化建置區塊。面板是一或多個查詢的視覺化呈現，但幾個特殊用途的面板除外。這些查詢會隨著時間顯示資料。這範圍從溫度波動到目前伺服器狀態，到日誌或提醒清單。

每個面板都有一個查詢編輯器，專用於面板中選取的資料來源。查詢編輯器可讓您擷取要顯示在面板上的視覺化效果。

若要顯示資料，您必須至少將一個資料來源新增至您的工作區。如需資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

每個面板有各種樣式和格式選項。面板可以拖曳、重新排列和調整大小。

主題

- 新增面板
- 刪除面板
- 查詢
- 記錄的查詢
- 轉換

- 欄位選項和覆寫
- 面板編輯器
- 程式庫面板
- 視覺化

新增面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

您可以使用面板以視覺化形式顯示您的資料。本主題會逐步引導您完成建置面板的基本步驟。

將面板新增至儀表板

1. 選擇您要新增面板的儀表板。
2. 選擇新增面板圖示。
3. 選擇新增面板。

   Grafana 工作區會建立空白圖形面板，並選取您的預設資料來源。
4. 雖然並非必要，但我們建議您將實用的標題和描述新增至您的面板。您可以選擇使用您在任一欄位中定義的變數，但不能使用全域變數。如需詳細資訊，請參閱範本和變數。

   - 面板標題 – 在此欄位中輸入的文字會顯示在面板編輯器和儀表板的面板頂端。
   - 描述 – 在此欄位中輸入的文字會顯示在面板左上角的工具提示中。撰寫面板和您要顯示之資料的描述。
5. 撰寫面板的查詢。若要顯示視覺化效果，每個面板至少需要一個查詢。您可以在面板編輯器的查詢索引標籤上撰寫查詢。如需詳細資訊，請參閱查詢。

   a. 選擇資料來源。在查詢索引標籤的第一行中，選擇下拉式清單以查看所有可用的資料來源。此清單包含您新增的所有資料來源。如需資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

   b. 以資料來源的查詢語言撰寫或建構查詢。選項會有所不同。如需特定準則，請參閱您的特定資料來源文件。

6. 在面板標籤的視覺化區段中，選擇視覺化類型。Grafana 工作區會顯示查詢結果的預覽，並套用該視覺化效果。
7. 建議您在選擇儲存之前新增備註來描述變更。如果您需要將儀表板還原至先前的版本，備註會很有幫助。
8. 若要儲存儀表板，請選擇畫面右上角的儲存。

刪除面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

若要刪除 Grafana 中的面板，請完成下列步驟：

- 選擇面板標題旁的下拉式清單，然後選取移除面板。

或

- 將指標暫留在面板上，並使用鍵盤快速鍵序列 "p r"。

查詢

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Grafana 工作區面板使用查詢與資料來源通訊，以取得視覺化資料。查詢是以資料來源使用的查詢語言撰寫的問題。如果查詢格式正確，資料來源會回應。在面板資料來源選項中，您可以調整查詢傳送至資料來源的頻率，以及收集的資料點數量。

Grafana 工作區每個面板最多支援 26 個查詢。

查詢編輯器

查詢編輯器是可協助您撰寫查詢的表單。根據您的資料來源，查詢編輯器可能會提供自動完成、指標名稱或變數建議。

由於查詢語言之間的差異，資料來源可能會有看起來不同的查詢編輯器。

查詢語法

資料來源具有不同的查詢語言和語法來請求資料。以下是兩個查詢範例。

PostgreSQL

```
SELECT hostname FROM host WHERE region IN($region)
```

PromQL

```
query_result(max_over_time(<metric>[${__range_s}s]) != <state>)
```

如需為資料來源撰寫查詢的詳細資訊，請參閱該資料來源的文件。資料來源列在 中連線至資料來源。

查詢索引標籤 UI

查詢索引標籤包含下列元素：

- 資料來源選取器
- 查詢選項
- 查詢檢查器按鈕
- 查詢編輯器清單

資料來源選取器

資料來源選取器是下拉式清單。選擇它以選取您已新增的資料來源。當您建立面板時，Amazon Managed Grafana 會自動選取您的預設資料來源。如需資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。

除了您在 Grafana 工作區中設定的資料來源之外，還有三個特殊資料來源可用。

- TestDataDB – 產生隨機行走資料的內建資料來源。Grafana 資料來源適用於測試視覺化效果和執行實驗。
- 混合 – 用於查詢相同面板中多個資料來源的資料來源。選取此資料來源時，您可以為您新增的每個新查詢選取資料來源。
  - 第一個查詢將使用在您選取混合之前選取的資料來源。
  - 您無法將現有的查詢變更為使用混合資料來源。
- 儀表板 – 用於使用相同儀表板中另一個面板之結果集的資料來源。

查詢選項

若要查看所選資料來源的設定，請選擇資料來源選取器旁的查詢選項。您在此處所做的變更只會影響此面板中所做的查詢。

Amazon Managed Grafana 會設定以深灰色文字顯示的預設值。變更會以白色文字顯示。若要將欄位傳回預設設定，請從 欄位刪除白色文字。

您可以使用下列面板資料來源查詢選項：

- 最大資料點 – 如果資料來源支援， 會設定傳回的每個序列的資料點數目上限。如果查詢傳回的資料點超過最大資料點設定，則資料來源會合併資料點（透過依平均值或最大或其他函數彙總它們來減少傳回的點數）。

  限制點數量有兩個主要原因：效能和平滑線條。預設值是圖形的寬度（或像素數），可避免比圖形面板可顯示的資料點更多。

  使用串流資料時，滾動緩衝區會使用最大資料點值。（串流是資料的連續流程，緩衝是將串流分割成區塊的一種方式）。
- 最小間隔 – 設定自動計算間隔的最小限制，通常是最小抓取間隔。如果資料點每 15 秒儲存一次，則不需要間隔低於該資料點。另一個使用案例是將其設定為高於抓取間隔的最小值，以取得更粗細、功能良好的查詢。
- 間隔 – 您可以在依時間彙總或分組資料點時使用的時間範圍。

  Amazon Managed Grafana 會自動計算適當的間隔，做為範本查詢中的變數。變數以秒為單位：`$__interval`；或以毫秒為單位：`$__interval_ms`。它通常用於彙總函數，例如 `sum`或 `average`。例如，這是使用間隔變數 的 Prometheus 查詢`rate(http_requests_total[$__interval])`。

此自動間隔是根據圖形的寬度計算。如果使用者大幅縮小，間隔會變大，導致更粗細的彙總。如果使用者放大，間隔會減少，導致更精細的彙總。

如需詳細資訊，請參閱全域變數。

- 相對時間 – 覆寫個別面板的相對時間範圍，導致它們與儀表板右上角儀表板時間選擇器中選取的時間範圍不同。這可讓您在相同的儀表板上顯示不同時段或天數的指標。
- 時間轉移 – 提供另一種方法來覆寫個別面板的時間範圍。此函數僅適用於相對時間範圍，而且您可以調整時間範圍。

  例如，您可以將面板的時間範圍變更為早於儀表板時間挑選器 2 小時。如需詳細資訊，請參閱時間範圍控制項。
- 快取逾時 – （只有在資料來源中可用時，才會顯示此欄位。）如果您的時間序列存放區具有查詢快取，則覆寫預設快取逾時。它會指定為以秒為單位的數值。

查詢檢查器按鈕

您可以選擇查詢檢查器來開啟面板檢查器的查詢索引標籤。在查詢索引標籤上，您可以看到面板傳送的查詢請求和回應。

選擇重新整理以查看此面板傳送至伺服器之請求的全文。

> **Note**
>
> 您需要至少新增一個查詢，查詢檢查器才能傳回結果。

如需面板檢查器的詳細資訊，請參閱 檢查面板。

查詢編輯器清單

在 UI 中，查詢會整理成可摺疊的查詢列。每個查詢列都包含查詢編輯器，並以字母 (A、B、C 等） 識別。

在面板之間共用查詢結果

使用 Amazon Managed Grafana，您可以將一個面板的查詢結果用於儀表板中的任何其他面板。跨面板共用查詢結果可減少對資料來源提出的查詢數量，這可以改善儀表板的效能。

儀表板資料來源可讓您在儀表板中選取面板，其中包含您要共用結果的查詢。Amazon Managed Grafana 不會為每個面板傳送個別查詢，而是傳送一個查詢，而其他面板會使用查詢結果來建構視覺化效果。

例如，當您有數個面板視覺化相同的資料時，此策略可以大幅減少要進行的查詢數量。

與其他面板共用資料來源查詢

1. 建立儀表板。如需詳細資訊，請參閱建立儀表板。
2. 新增面板。如需詳細資訊，請參閱新增面板。
3. 將標題變更為 **`Source panel`**。您將使用此面板作為其他面板的來源。定義將共用的查詢。如果您目前沒有可用的資料來源，您可以使用 Grafana 資料來源，這會傳回一個隨機的時間序列，供您用於測試。
4. 新增第二個面板，然後在查詢編輯器中選取儀表板資料來源。
5. 在使用面板清單中的結果中，選取您建立的第一個面板。

來源面板中定義的所有查詢現在可供新面板使用。在來源面板中進行的查詢可以與多個面板共用。

若要前往定義查詢的面板，請選擇該查詢。

記錄的查詢

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

您可以使用錄製的查詢，在設定的間隔中擷取資料點的快照，以查看一段時間內的趨勢。這可讓您深入了解歷史趨勢。

對於未傳回時間序列的外掛程式，繪製歷史資料可能很有用。例如，您可能想要查詢 ServiceNow 以查看請求回應時間的歷史記錄，但只能傳回目前的point-in-time指標。

記錄的查詢如何運作

記錄的查詢僅適用於後端資料來源外掛程式。如需詳細資訊，請參閱後端資料來源外掛程式。您可以記錄三種類型的查詢：

- 單一資料列和資料欄 - 傳回單一資料列和資料欄的查詢。
- 列計數 - 傳回要計數之有意義的列的查詢。
- expression - 任何表達式。若要進一步了解如何建立和使用表達式，請參閱表達式。

建立或啟用記錄的查詢後，它會立即建立快照，並在設定的間隔繼續建立快照。停用、刪除或 Grafana 未執行時，記錄的查詢會停止擷取快照。透過執行記錄的查詢並將每個結果轉送到啟用遠端寫入的 Prometheus 執行個體，在後端收集資料點。

> **Note**
>
> 您必須設定 Prometheus 資料來源，並將其與遠端寫入目標建立關聯，才能使用記錄的查詢。

建立記錄的查詢

若要建立記錄的查詢，請完成下列步驟：

1. 在編輯面板中尋找或建立您要在儀表板上記錄的查詢。查詢只能傳回一個資料列和資料欄。如果傳回更多，您仍然可以使用計數選項記錄傳回的結果數目。查詢的資料來源必須是後端資料來源。運算式可用來彙總時間序列查詢中的資料。若要進一步了解如何建立和使用表達式，請參閱表達式。
2. 選擇位於查詢編輯器中的記錄查詢功能表。
3. 輸入記錄的查詢資訊。除非另有說明，否則所有欄位都是必要的。
   - 名稱 - 所記錄查詢的名稱。
   - 描述 - （選用）將記錄的查詢描述為您希望它出現在記錄的查詢清單中。
   - 間隔 - 拍攝快照的間隔。間隔會在您建立記錄的查詢時開始，並在您暫停或刪除記錄的查詢時停止。如需暫停和刪除已記錄查詢的詳細資訊，請參閱管理已記錄的查詢。
   - 範圍 - 查詢的相對時間範圍。如果您選擇範圍為 30 公尺且間隔為 1 小時，查詢將在過去 30 分鐘內每小時拍攝快照。
   - 計數查詢結果 - 如果您想要計算查詢傳回的資料列數，請開啟此選項。如果此選項關閉，您的查詢必須傳回一個包含一個值的資料列。
4. 選擇測試記錄的查詢按鈕來測試記錄的查詢。
5. 選擇開始記錄查詢。

新增記錄的查詢

您可以將現有的記錄查詢新增至儀表板中的面板。針對您新增的每個記錄查詢，會建立 Prometheus 查詢：`generated_recorded_query_name{id="generated_id", name="recorded query name"}`。從 Prometheus 建立的查詢會傳回所有記錄查詢的收集快照。

1. 導覽至儀表板中您要新增已記錄查詢的面板。
2. 選擇 + 記錄的查詢功能表。
3. 如果您想要依資料來源篩選記錄的查詢，請從依資料來源篩選的下拉式選單中選取資料來源。
4. 在記錄的查詢上選擇新增功能表，將其新增至面板。

將錄製的查詢新增至面板後，面板資料來源會變成 `-- Mixed --`。您記錄的查詢由具有符合您記錄`Prometheus`查詢名稱之名稱標籤的查詢表示。請參閱 Prometheus 以進一步了解 Prometheus 資料來源。

如果在新增記錄的查詢後，出現具有`-- Mixed --`資料來源而非 Prometheus 資料來源的查詢，這可能表示未為記錄的查詢設定`Prometheus` 遠端寫入目標。請參閱遠端寫入目標以設定遠端寫入點。

使用記錄的查詢

若要使用記錄的查詢，請建立一個查詢並將其新增至儀表板。之後，它可以在偏好設定中從已記錄的查詢索引標籤進行管理。

管理記錄的查詢

記錄的查詢可以暫停或啟用，並從偏好設定中的記錄的查詢索引標籤中刪除。刪除記錄的查詢會從 Grafana 中移除，但 Prometheus 中收集的資訊仍然存在。暫停記錄的查詢將不再收集新的資料點，直到繼續為止。

遠端寫入目標

遠端寫入目標是記錄查詢資料點的 Prometheus 資料來源。您需要啟用遠端寫入的 Prometheus，而且需要為此 Prometheus 建立資料來源。

若要編輯遠端寫入目標，請在偏好設定中錄音查詢索引標籤的主控台選單中選擇編輯遠端寫入目標。選取已啟用遠端寫入的 Prometheus 資料來源，然後輸入遠端寫入路徑。

轉換

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

轉換會先處理結果集，再傳遞至視覺化效果。您可以在 Amazon Managed Grafana 面板編輯器的轉換索引標籤中存取轉換。

您可以使用轉換重新命名欄位、將個別的時間序列聯結在一起、跨查詢執行數學等。如果您有大型儀表板或繁重的查詢，能夠將查詢結果從一個面板重複使用到另一個面板，可提供巨大的效能提升。

> **Note**
>
> 轉換有時會產生無法繪製圖形的資料。發生這種情況時，Amazon Managed Grafana 會在視覺化上顯示建議。選擇建議以切換到資料表視覺化。這通常有助於您更加了解轉換對資料的作用。

Amazon Managed Grafana 會依畫面上列出的順序套用轉換。每次轉換都會建立新的結果集，傳遞給管道中的下一個轉換。

順序可以大幅改變結果的外觀。例如，如果您使用減少轉換將一欄的所有結果精簡為單一值，您只能將轉換套用至該單一值。

先決條件

套用轉換之前，下列所有項目都必須為 true：

- 您已輸入查詢並從資料來源傳回資料。如需查詢的詳細資訊，請參閱查詢。
- 您已套用支援查詢的視覺效果，例如下列其中一個視覺效果：
  - 長條規
  - 量測計
  - 圖表
  - 熱度圖
  - 日誌
  - Stat
  - 資料表

套用轉換

轉換可從面板編輯器底部窗格中的轉換索引標籤，查詢索引標籤旁取得。

套用轉換

1. 在您要新增轉換的面板上，選擇面板標題，然後選擇編輯。
2. 選擇轉換索引標籤。
3. 選取轉換。

   在出現的轉換列中，您可以設定轉換選項。
4. 若要套用另一個轉換，請選擇新增轉換。請記住，下一個轉換會對先前轉換傳回的結果集採取行動。

如果您遇到問題，請選擇錯誤圖示來偵錯轉換。

若要移除轉換，請選擇垃圾桶圖示。

轉換類型和選項

Grafana 工作區包含下列轉換。

主題

- 減少
- Merge
- 按名稱篩選
- 依查詢篩選資料
- 組織欄位
- 依欄位聯結（外部聯結）
- 從計算新增欄位
- 欄位的標籤
- 分組依據
- 分組依據
- 序列到資料列
- 依值篩選資料

- 偵錯轉換

減少

當您想要將結果簡化為一個值時，套用減少轉換。減少基本上會移除時間元件。如果視覺化為資料表，則會將資料欄縮小到一列（值）。

在計算欄位中，輸入一或多個計算類型。選擇 以查看計算選項的清單。如需可用計算的資訊，請參閱計算清單。

在您選取至少一個計算之後，Amazon Managed Grafana 會使用您選取的計算顯示一個值。如果您選擇多個計算，則會顯示多個值。

Merge

使用此轉換將多個查詢的結果合併為單一結果。這在使用資料表面板視覺化時很有用。可合併的值會合併為相同的資料列。如果共用欄位包含相同的資料，則可以合併值。

在下列範例中，兩個查詢會傳回資料表資料。套用轉換之前，資料會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A

時間	任務	執行時間
2020-07-07 11：34：20	節點	25260122
2020-07-07 11：24：20	postgre	123001233

查詢 B

時間	任務	錯誤
2020-07-07 11：34：20	節點	15
2020-07-07 11：24：20	postgre	5

以下是套用合併轉換後的結果。

時間	任務	錯誤	執行時間
2020-07-07 11：34：20	節點	15	25260122
2020-07-07 11：24：20	postgre	5	123001233

按名稱篩選

使用此轉換移除部分查詢結果。

Amazon Managed Grafana 會顯示識別符欄位，後面接著查詢傳回的欄位。

您可以透過下列兩種方式之一套用篩選條件：

- 輸入 regex 表達式。
- 選擇欄位以切換該欄位的篩選。篩選的欄位會以深灰色文字顯示，未篩選的欄位則以白色文字顯示。

依查詢篩選資料

如果您想要隱藏一或多個查詢，請在具有多個查詢的面板中使用此轉換。

Amazon Managed Grafana 會以深灰色文字顯示查詢識別字母。若要切換篩選，請選擇查詢識別符。如果查詢字母為白色，則會顯示結果。如果查詢字母為深色，則會隱藏結果。

組織欄位

使用此轉換來重新命名、重新排序或隱藏查詢傳回的欄位。

> **Note**
>
> 此轉換僅適用於具有單一查詢的面板。如果您的面板有多個查詢，您必須套用依欄位加入（外部聯結）轉換或移除額外的查詢。

Amazon Managed Grafana 會顯示查詢傳回的欄位清單。您可以進行下列任何變更：

- 將滑鼠停在欄位上來變更欄位順序。游標會變成手，然後您可以將欄位拖曳到新的位置。

- 透過選擇欄位名稱旁的眼睛圖示來隱藏或顯示欄位。
- 在重新命名方塊中輸入新名稱來重新命名欄位。

依欄位聯結 （外部聯結）

使用此轉換可從依欄位設定的結果聯結多個時間序列。

如果您想要結合查詢，以便計算欄位的結果，此轉換會很有用。

從計算新增欄位

使用此轉換來新增從其他兩個欄位計算的新欄位。每次轉換都可讓您新增一個新欄位。

- 模式 – 選取模式：
  - 減少資料列 – 個別將選取的計算套用至所選欄位的每一列。
  - 二進位選項 – sum將基本數學操作 (multiply、 等） 套用至來自兩個所選欄位的單一資料列中的值。
- 欄位名稱 – 選取您要在新欄位的計算中使用的欄位名稱。
- 計算 - 選取要在 Amazon Managed Grafana 建立新欄位時使用的計算。選擇 欄位以查看計算選項的清單。如需可用計算的資訊，請參閱 計算清單。
- 別名 –（選用） 輸入新欄位的名稱。如果您將此保留空白， 欄位將命名為符合計算。
- 取代所有欄位 –（選用） 如果您想要隱藏所有其他欄位，並僅在視覺化中顯示計算欄位，請使用此選項。

欄位的標籤

> **Note**
>
> 若要套用此轉換，您的查詢需要傳回標記的欄位。

當您選取此轉換時，Amazon Managed Grafana 會自動將所有標記的資料轉換為欄位。

例如，請考慮兩個時間序列的查詢結果。

1：標籤 Server=Server A， Datacenter=EU 2：標籤 Server=Server B， Datacenter=EU

此轉換將導致下表。

時間	Server	Datacenter	Value
2020-07-07 11：34：20	伺服器 A	歐盟	1
2020-07-07 11：34：20	伺服器 B	歐盟	2

值欄位名稱；如果您選取 `Server`作為值欄位名稱，則`Server`標籤的每個值都會有一個欄位。

時間	Datacenter	伺服器 A	伺服器 B
2020-07-07 11：34：20	歐盟	1	2

分組依據

此轉換會依設定的欄位排序每個影格。核取`reverse`時，會以相反的順序傳回值。

分組依據

此轉換會依指定的欄位（資料欄）值將資料分組，並處理每個群組的計算。可用的計算與減少轉換相同。

以下是原始資料的範例。

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
2020-07-07 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
2020-07-07 11：34：20	伺服器 3	62	OK
2020-07-07 10：32：20	伺服器 2	90	過載

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
2020-07-07 10：31：22	伺服器 3	55	OK
2020-07-07 09：30：57	伺服器 3	62	Rebooting (重新開機中)
2020-07-07 09：30：05	伺服器 2	88	OK
2020-07-07 09：28：06	伺服器 1	80	OK
2020-07-07 09：25：05	伺服器 2	88	OK
2020-07-07 09：23：07	伺服器 1	86	OK

此轉換需要兩個步驟。首先，您可以指定一或多個欄位來分組資料。這會將這些欄位的所有相同值分組在一起，就像您排序它們一樣。例如，如果您依 欄位分組，則會以下列方式將資料分組： `Server ID`

時間	伺服器 ID	CPU 溫度	伺服器狀態
2020-07-07 11：34：20	伺服器 1	80	Shutdown
2020-07-07 09：28：06	伺服器 1	80	OK
2020-07-07 09：23：07	伺服器 1	86	OK

```
2020-07-07 10:32:20 | server 2 | 90 | Overload
2020-07-07 09:30:05 | server 2 | 88 | OK
2020-07-07 09:25:05 | server 2 | 88 | OK
```

```
2020-07-07 11:34:20 | server 3 | 62 | OK
2020-07-07 10:31:22 | server 3 | 55 | OK
2020-07-07 09:30:57 | server 3 | 62 | Rebooting
```

具有相同 值的所有資料列Server ID會分組在一起。

在選擇要將資料分組的欄位之後，您可以在其他欄位上新增各種計算，而計算會套用至每個資料列群組。例如，您可能想要計算每個伺服器CPU temperature的平均數。您可以新增套用至 CPU Temperature 欄位的平均計算，以取得下列項目。

伺服器 ID	CPU 溫度 （平均值）
伺服器 1	82
伺服器 2	88.6
伺服器 3	59.6

您也可以新增多個計算。例如，您可以使用下列計算。

- 對於 欄位 Time，您可以計算最後一個值，以了解每個伺服器收到最後一個資料點的時間。
- 對於欄位 Server Status，您可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最後一個狀態值。
- 對於欄位 Temperature，您也可以計算最後一個值，以了解每個伺服器的最新監控溫度。

Group By 轉換會產生下列結果。

伺服器 ID	CPU 溫度 （平均值）	CPU 溫度 （最後一個）	時間 （上次）	伺服器狀態 （最後一個）
伺服器 1	82	80	2020-07-07 11：34：20	Shutdown
伺服器 2	88.6	90	2020-07-07 10：32：20	過載
伺服器 3	59.6	62	2020-07-07 11：34：20	OK

使用此轉換，您可以從時間序列中擷取一些關鍵資訊，並以方便的方式顯示。

序列到資料列

使用此轉換將多個時間序列資料查詢的結果合併為單一結果。這在使用資料表面板視覺化時很有用。

此轉換的結果將包含三個資料欄：Time、 Metric和 Value。資料Metric欄會新增，以便您可以查看指標源自哪個查詢。透過在來源查詢Label上定義 來自訂此值。

在下面的範例中，兩個查詢會傳回時間序列資料。在套用轉換之前，它會視覺化為兩個不同的資料表。

查詢 A

時間	溫度
2020-07-07 11：34：20	25
2020-07-07 10：31：22	22
2020-07-07 09：30：05	19

查詢 B

時間	濕度
2020-07-07 11：34：20	24
2020-07-07 10：32：20	29
2020-07-07 09：30：57	33

套用Series to rows轉換會產生下列結果。

時間	指標	Value
2020-07-07 11：34：20	溫度	25
2020-07-07 11：34：20	濕度	22

時間	指標	Value
2020-07-07 10：32：20	濕度	29
2020-07-07 10：31：22	溫度	22
2020-07-07 09：30：57	濕度	33
2020-07-07 09：30：05	溫度	19

依值篩選資料

此轉換可讓您直接在 Grafana 工作區中篩選資料，並從查詢結果中移除一些資料點。您可以選擇包含或排除符合您定義的一或多個條件的資料。這些條件會套用至選取的欄位。

如果您的資料來源不原生依值篩選，則此轉換很有用。如果您使用共用查詢，也可以使用此值來縮小顯示範圍。

所有欄位的可用條件如下：

- Regex – 符合 regex 表達式。
- 為 Null – 如果值為 Null，則相符。
- Is Not Null – 如果值不是 Null，則相符。
- 等於 – 如果值等於指定的值，則相符。
- 不同 – 如果值與指定的值不同，則相符。

數字欄位的可用條件如下：

- 較大 – 如果值大於指定的值，則相符。
- 較低 – 如果值低於指定的值，則相符。
- 大於或等於 – 如果值大於或等於指定的值，則相符。
- 小於或等於 – 如果值小於或等於指定的值，則相符。
- 範圍 – 符合指定最小值和最大值之間的範圍。範圍中包含最小值和最大值。

您可以將多個條件新增至篩選條件。當您有多個條件時，您可以選擇是否要在符合所有或任何您新增條件的資料列上套用包含或排除動作。

未有效或設定不完整的條件會被忽略。

偵錯轉換

若要查看轉換的輸入和輸出結果集，請選擇轉換列右側的錯誤圖示。

Amazon Managed Grafana 會在轉換列下方顯示轉換偵錯檢視。

欄位選項和覆寫

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本節說明 Amazon Managed Grafana 中的欄位選項和欄位覆寫是什麼，以及如何使用它們。

Grafana 工作區中使用的資料模型是資料框架，是一種單欄式導向資料表結構，可統一時間序列和資料表查詢結果。此結構中的每個資料欄稱為 欄位。欄位可以代表單一時間序列或資料表資料欄。

欄位選項可讓您變更資料在視覺效果中的顯示方式。您套用的選項和覆寫不會變更資料，而是變更 Amazon Managed Grafana 顯示資料的方式。

欄位選項

您可以在面板編輯器的欄位索引標籤上找到標準和自訂的欄位選項。此索引標籤所做的變更會套用至所有欄位（即 序列和資料欄）。例如，如果您將單位變更為百分比，具有數值的所有欄位都會以百分比顯示。了解如何在 中套用欄位選項設定所有欄位。

欄位覆寫

您可以在面板編輯器的覆寫索引標籤上新增欄位覆寫。您可以在那裡新增與欄位索引標籤上找到的相同選項，但這些選項只會套用至特定欄位。了解如何在 中套用覆寫設定特定欄位。

可用的欄位選項和覆寫

欄位選項類型對於欄位選項和欄位覆寫都是常見的。唯一的差別是變更會套用至所有欄位（套用至欄位索引標籤）或欄位子集（套用至覆寫索引標籤）。

- 標準欄位選項 會套用至允許轉換的所有面板視覺化。
- 資料表欄位選項 僅適用於資料表面板視覺效果。

設定所有欄位

若要變更所有欄位顯示資料的方式，您可以在欄位索引標籤上變更 選項。在覆寫索引標籤上，您可以覆寫特定欄位的欄位選項。如需詳細資訊，請參閱設定特定欄位。

例如，您可以透過變更小數位數選項來變更所有欄位中顯示的小數位數。如需選項的詳細資訊，請參閱標準欄位選項和 資料表欄位選項。

變更欄位選項

您可以視需要變更任意數量的選項。

變更欄位選項

1. 選擇您要編輯的面板，選擇面板標題，然後選擇編輯。
2. 選擇欄位索引標籤。
3. 尋找您要變更的選項。您可以定義下列項目：
   - 標準欄位選項，適用於允許轉換的所有面板視覺化。
   - 資料表欄位選項，僅適用於資料表面板視覺效果。
4. 透過在 欄位中新增值來新增選項。若要將選項傳回預設值，請刪除欄位中的白色文字。
5. 完成儀表板的編輯後，請選擇儲存。

欄位選項範例

假設結果集是由兩個欄位組成的資料框架：時間和溫度。

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0
2020-01-02 03：05：00	47.0
2020-01-02 03：06：00	48.0

此結構的每個欄位（資料欄）都可以以改變其值顯示方式的方式套用欄位選項。例如，您可以將單位設定為溫度 > 攝氏，導致下表。

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45.0°C
2020-01-02 03：05：00	47.0°C
2020-01-02 03：06：00	48.0°C

在這種情況下，小數位數並不表示任何內容。您可以將小數從 auto 變更為零 (0)，產生下表。

time	溫度
2020-01-02 03：04：00	45°C
2020-01-02 03：05：00	47°C
2020-01-02 03：06：00	48°C

設定特定欄位

您可以使用覆寫來變更一或多個欄位的設定。覆寫的欄位選項與特定視覺效果中可用的欄位選項完全相同。唯一的差別在於，您可以選擇要套用的欄位。

例如，您可以變更所有數字欄位或資料欄中顯示的小數位數，方法是變更類型為 且符合數字的欄位小數位數選項。如需選項的詳細資訊，請參閱 標準欄位選項，其適用於允許轉換的所有面板視覺效果，以及 資料表欄位選項，其僅適用於資料表面板視覺效果。

新增欄位覆寫

您可以覆寫任意數量的欄位選項。

新增欄位覆寫

1. 選擇您要編輯的面板，選擇面板標題，然後選擇編輯。
2. 選擇覆寫索引標籤。

3. 選擇新增覆寫。
4. 選取您要套用覆寫規則的欄位。
   - 名稱為 的欄位 – 用來從所有可用欄位清單中選取欄位。您使用此選取器新增至規則的屬性只會套用至此單一欄位。
   - 名稱相符 regex 的欄位 – 用來指定要以規則表達式覆寫的欄位。您使用此選擇器新增至規則的屬性會套用至欄位名稱符合 regex 的所有欄位。
   - 類型為 的欄位 – 用來依類型選取欄位，例如字串、數字等。您使用此選取器新增至規則的屬性會套用至符合所選類型的所有欄位。
5. 選擇新增覆寫屬性。
6. 選取您要套用的欄位選項。
7. 透過在欄位中新增值來輸入選項。若要將選項傳回預設值，請刪除欄位中的白色文字。
8. 透過選擇新增覆寫屬性繼續將覆寫新增至此欄位，或者您可以選擇新增覆寫，然後選擇不同的欄位來新增覆寫。
9. 完成時，選擇儲存。

刪除欄位覆寫

1. 選擇覆寫索引標籤，其中包含您要刪除的覆寫。
2. 選擇覆寫旁的垃圾桶圖示。

欄位覆寫範例

假設結果集是由四個欄位組成的資料框架：時間、高溫度、低溫度和濕度。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45.0	30.0	67
2020-01-02 03：05：00	47.0	34.0	68
2020-01-02 03：06：00	48.0	31.0	68

讓我們從 套用欄位選項欄位選項範例，以套用攝氏單位並消除小數位數。這會導致下表。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67°C
2020-01-02 03：05：00	47°C	34°C	68°C
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68°C

溫度欄位看起來不錯，但濕度不合理。您可以將欄位選項覆寫套用至濕度欄位，並將單位變更為雜項 > 百分比 (0-100)，以修正此問題。這會產生更有意義的資料表。

time	溫度過高	低溫度	濕度
2020-01-02 03：04：00	45°C	30°C	67%
2020-01-02 03：05：00	47°C	34°C	68%
2020-01-02 03：06：00	48°C	31°C	68%

標準欄位選項

本節說明可用的欄位選項。它們會依字母順序列出。

您可以將標準欄位選項套用至大多數內建的 Grafana 工作區面板。有些較舊的面板和社群面板尚未更新為新的面板和資料模型，將會缺少所有或部分欄位選項。

在編輯的欄位選項方塊之外選擇或按下 Enter 鍵之前，大多數欄位選項都不會影響視覺化效果。

如需套用這些選項的詳細資訊，請參閱下列各節：

- 設定所有欄位

- 設定特定欄位

小數位數

此選項會設定轉譯值時要包含的小數位數。將 Amazon Managed Grafana 保留空白，以使用資料來源提供的十進位數。

若要變更此設定，請在欄位中輸入數字。

資料連結

此選項控制值或視覺化連結的 URL。如需詳細資訊和指示，請參閱資料連結。

顯示名稱

此選項會設定所有欄位的顯示標題。您可以在欄位標題中使用變數。如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

顯示多個統計資料、欄位或序列時，此欄位會控制每個統計資料中的標題。您可以使用 等表達式`${__field.name}`，在標題中僅使用序列名稱或欄位名稱。

指定名稱為 Temp 的欄位，以及 {"Loc"="PBI"、"Sensor"="3"} 的標籤

運算式語法	範例	轉譯至	說明
`${__fi .displ ame}`	與語法相同	`Temp {Loc="P ", Sensor= "}`	{} 如果欄位名稱和標籤存在，則顯示 中的欄位名稱和標籤。如果回應中只有一個標籤索引鍵，則對於標籤部分，Amazon Managed Grafana 會顯示不含括住括號的標籤值。
`${__fi .name}`	與語法相同	`Temp`	顯示欄位的名稱（不含標籤）。

運算式語法	範例	轉譯至	說明
${__fi .label	與語法相同	Loc="PE , Sensor= "	顯示不含名稱的標籤。
${__fi .label }	${__ .labe oc}	PBI	顯示指定標籤索引鍵的值。
${__fi .label _value	與語法相同	PBI, 3	顯示以逗號分隔的標籤值 （不含標籤索引鍵）。

如果值在轉譯特定欄位的表達式之後是空字串，則會使用預設顯示方法。

最多

此選項會設定百分比閾值計算中使用的最大值。若要根據所有序列和欄位自動計算，請將此設定保留空白。

最少

此選項會設定百分比閾值計算中使用的最小值。若要根據所有序列和欄位自動計算，請將此設定保留空白。

無值

如果欄位值為空或 null，請輸入 Amazon Managed Grafana 應顯示的內容。

單位

此選項指定欄位應使用的單位。選擇單位欄位，然後向下切入，直到您找到所需的單位為止。您選擇的單位會套用至時間以外的所有欄位。

自訂單位

您也可以使用單位下拉式清單來指定自訂單位、自訂字首或尾碼，以及日期/時間格式。

若要選取自訂單位，請輸入單位，然後在下拉式清單中選取最後一個Custom: xxx選項。

- suffix:<suffix> 適用於應該在值之後的自訂單位。
- time:<format> 用於自訂日期/時間格式，例如 time:YYYY-MM-DD。如需格式語法和選項，請參閱顯示。
- si:<base scale><unit characters> 適用於自訂 SI 單位；例如 si: mF。此選項較為進階，因為您可以同時指定單位和來源資料擴展。例如，如果您的來源資料以毫秒 （數千） 單位表示，請在單位前面加上該 SI 縮放字元。
- count:<unit> 自訂計數單位。
- currency:<unit> 用於自訂貨幣單位。

您也可以在單位挑選器中貼上原生表情符號，並將其挑選為自訂單位。

字串單位

Amazon Managed Grafana 有時可以剖析字串並將其顯示為數字。若要讓 Amazon Managed Grafana 顯示原始字串，請建立欄位覆寫，並使用 單位新增string單位屬性。

顏色方案

欄位顏色選項定義 Amazon Managed Grafana 顏色序列或欄位的方式。這裡有多種不同的運作模式，其公用程式在很大程度上取決於目前選取的視覺效果。

連續顏色模式使用相對於最小值和最大值的值百分比來插補顏色。

- 單一顏色 – 使用顏色挑選器設定的特定顏色。這在覆寫規則中最有用。
- 從閾值 – 從相符閾值衍生的顏色。這適用於量測計、統計資料和資料表視覺化。

依系列顏色

Amazon Managed Grafana 包含依系列定義顏色的色彩方案。例如，這對於圖形和圓餅圖非常有用。

依值顏色

Amazon Managed Grafana 也包含連續 （漸層） 顏色方案。這對於為個別值著色的視覺效果很有用；例如，統計面板和資料表面板。

閾值

您可以使用閾值，根據值變更欄位的顏色。如需詳細資訊和指示，請參閱閾值。

值映射

您可以使用此選項來設定規則，將欄位值或值範圍轉換為明確文字。您可以新增多個值映射。

- 映射類型 – 選擇選項。
  - 值 – 輸入值。如果欄位值大於或等於值，則會顯示文字。
  - 開始和結束 – 輸入範圍。如果欄位值介於或等於範圍內的值，則會顯示文字。
- 文字 – 在欄位中符合條件時顯示的文字。此欄位接受變數。

面板編輯器

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本主題說明 Amazon Managed Grafana 面板編輯器的部分，其中包含可找到更多資訊的連結。

開啟面板編輯器

有多種方式可存取面板編輯器，也稱為編輯面板畫面、編輯模式或面板編輯模式。

- 選擇畫面頂端的新增面板圖示，然後選擇新增面板。新的面板會在面板編輯器中開啟。如需如何新增面板的詳細資訊，請參閱 新增面板。
- 選擇現有面板的標題，然後選擇編輯。面板會以編輯模式開啟。
- 選擇現有面板上的任意位置，然後在鍵盤上按 e。面板會以編輯模式開啟。

調整面板編輯器區段的大小

拖曳以調整面板編輯器的區段大小。如果側邊窗格變得太窄，面板、欄位和覆寫索引標籤會變更為下拉式清單。

面板編輯器的一部分

本節說明面板編輯器畫面的部分，其中包含與每個部分相關聯的欄位、選項或任務的相關資訊。

標頭

標頭區段列出面板所在的儀表板名稱，以及一些儀表板命令。您也可以選擇返回箭頭以返回儀表板。

在 標頭的右側，有下列選項：

- 儀表板設定 （齒輪） 圖示 – 選擇 以存取儀表板設定。
- 捨棄 選擇捨棄自上次儲存儀表板以來對面板所做的所有變更。
- 儲存 – 選擇 以儲存儀表板，包括您在面板編輯器中所做的所有變更。
- 套用 – 選擇套用您所做的變更，然後關閉面板編輯器，返回儀表板。同時儲存儀表板以保留套用的變更。

視覺化預覽

視覺化預覽區段包含檢視選項、時間範圍控制、視覺化預覽，以及 （如適用） 面板標題、軸和圖例。

- 填滿 – 視覺化預覽會填滿預覽部分中的可用空間。如果您變更側邊窗格的寬度或底部窗格的高度，視覺化效果會調整以填滿任何可用的空間。
- 擬合 – 視覺化預覽會填入可用空間，但會保留面板的長寬比。
- 精確 – 視覺化預覽的大小與儀表板上的大小完全相同。如果沒有足夠的可用空間，視覺效果會縮減，保留長寬比。
- 時間範圍控制 – 如需詳細資訊，請參閱 時間範圍控制項。

資料區段 （最低窗格）

資料區段包含標籤，您可以在其中輸入查詢、轉換資料，以及建立提醒規則 （如適用）。

- 查詢索引標籤 – 選取您的資料來源，然後在此處輸入查詢。如需詳細資訊，請參閱查詢。
- 轉換索引標籤 – 套用資料轉換。如需詳細資訊，請參閱轉換。
- 提醒索引標籤 – 寫入提醒規則。如需詳細資訊，請參閱Grafana 提醒。

面板和欄位選項（側邊窗格）

本節包含標籤，您可以在其中控制資料視覺化方式的幾乎所有層面。並非所有索引標籤都可用於每個視覺化。

這些索引標籤上的功能記錄在下列主題中：

- 新增面板
- 視覺化
- 欄位選項和覆寫
- 面板連結 和 資料連結，可協助您將視覺化連線至其他資源

程式庫面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

程式庫面板允許使用者建立可重複使用的面板，其中對程式庫面板的一個執行個體所做的任何變更都會反映在每個儀表板上，影響使用該面板的所有其他執行個體。這些面板可與 Dashboards 一起儲存在資料夾中，並簡化跨多個儀表板重複使用的面板。

建立程式庫面板

> **Note**
> 當您建立程式庫面板時，來源儀表板上的面板也會轉換為程式庫面板。轉換面板後，您將需要儲存原始儀表板。

建立程式庫面板

1. 像平常一樣建立面板。您也可以使用現有的面板。
2. 選擇面板的標題，然後選擇編輯。

3. 在面板顯示選項側邊窗格中，選擇向下箭頭選項，以對視覺效果進行變更。
4. 選擇程式庫面板，然後選擇建立新程式庫面板。
5. 輸入程式庫面板的名稱，然後選取要儲存它的資料夾。
6. 選擇建立程式庫面板，然後儲存儀表板。

您也可以使用任何面板的共用選項來建立程式庫面板。

建立之後，您可以使用其顯示的任何儀表板來修改程式庫面板。儲存程式庫面板變更後，程式庫面板的所有執行個體都會反映這些修改。

新增程式庫面板

將程式庫面板新增至儀表板

1. 在左側選單的 + 選項上暫停，然後選擇建立。
2. 從面板程式庫中選擇新增面板。
3. 篩選程式庫面板清單，以尋找您想要的面板。
4. 選擇該面板並將其新增至儀表板。

取消連結程式庫面板

如果您在儀表板上有想要修改的程式庫面板，而不會影響程式庫面板的所有其他執行個體，您可以取消程式庫面板的連結。

從儀表板取消程式庫面板的連結

1. 在左側選單的儀表板上暫停，然後選擇程式庫面板。
2. 選取程式庫面板。您將看到使用程式庫面板的所有儀表板清單。
3. 選取您要取消連結和更新的面板。
4. 選擇面板的標題，然後選擇編輯。
5. 選擇取消連結。

刪除程式庫面板

刪除程式庫面板之前，請確認不再在任何儀表板上使用。

刪除程式庫面板

1. 在左側選單的儀表板上暫停，然後選擇程式庫面板。
2. 選取程式庫面板。您將看到使用程式庫面板的所有儀表板清單。
3. 選取您要刪除的面板。
4. 選擇面板名稱旁的刪除圖示。

面板編輯器的一部分

本節說明面板編輯器畫面的部分，其中包含與每個部分相關聯的欄位、選項或任務的相關資訊。

標頭

標頭區段列出面板所在的儀表板名稱，以及一些儀表板命令。您也可以選擇返回箭頭以返回儀表板。

在 標頭的右側有下列選項：

- 儀表板設定（齒輪）圖示 – 選擇 以存取儀表板設定。
- 捨棄 選擇捨棄自上次儲存儀表板以來對面板所做的所有變更。
- 儲存 – 選擇儲存儀表板，包括您在面板編輯器中所做的所有變更。
- 套用 – 選擇套用您所做的變更，然後關閉面板編輯器，返回儀表板。同時儲存儀表板以保留套用的變更。

視覺化預覽

視覺化預覽區段包含檢視選項、時間範圍控制、視覺化預覽，以及面板標題、軸和圖例（如適用）。

- 填滿 – 視覺化預覽會填滿預覽部分中的可用空間。如果您變更側邊窗格的寬度或底部窗格的高度，視覺化效果會調整以填滿任何可用的空間。
- 擬合 – 視覺化預覽會填入可用空間，但會保留面板的長寬比。
- 精確 – 視覺化預覽的大小與儀表板上的大小完全相同。如果沒有足夠的可用空間，視覺化效果會縮減，保留長寬比。
- 時間範圍控制 – 如需詳細資訊，請參閱 時間範圍控制項。

資料區段（最低窗格）

資料區段包含標籤，您可以在其中輸入查詢、轉換資料，以及建立提醒規則（如適用）。

- 查詢索引標籤 – 選取您的資料來源，然後在此處輸入查詢。如需詳細資訊，請參閱查詢。
- 轉換索引標籤 – 套用資料轉換。如需詳細資訊，請參閱轉換。
- 提醒索引標籤 – 寫入提醒規則。如需詳細資訊，請參閱Grafana 提醒。

面板和欄位選項（側邊窗格）

本節包含標籤，您可以在其中控制資料視覺化方式的幾乎所有層面。並非所有索引標籤都可用於每個視覺化。

這些索引標籤上的功能記錄在下列主題中：

- 新增面板
- 視覺化
- 欄位選項和覆寫
- 面板連結 和 資料連結，可協助您將視覺化連線至其他資源

視覺化

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Amazon Managed Grafana 提供各種視覺化效果，以符合不同的使用案例。下列各節列出 Amazon Managed Grafana 中可用的視覺效果及其顯示設定。

主題

- 警示清單面板
- 長條圖面板
- 長條規面板
- 時鐘面板
- 儀表板清單面板

- 量測計面板
- Geomap 面板
- 圖形面板
- 熱度圖
- 直方圖面板
- 日誌面板
- 新聞面板
- 節點圖形面板 (Beta 版)
- 圓餅圖面板
- Plotly 面板
- Sankey 面板
- 散佈面板
- Stat 面板
- 狀態時間軸面板
- 狀態歷史記錄面板
- 資料表面板
- 文字面板
- 時間序列面板
- 閾值
- WindRose
- 檢查面板
- 計算清單

警示清單面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

警示清單面板會顯示您的儀表板警示。您可以設定清單以顯示目前狀態或最近狀態變更。如需警示的詳細資訊，請參閱 Grafana 提醒。

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

選項

- 顯示 – 選擇面板是否應顯示目前的提醒狀態或最近的提醒狀態變更。
- 項目上限 – 設定要列出的提醒數量上限。
- 排序順序 – 選取如何排序顯示的提醒。
  - 按字母順序 (asc) – 按字母順序排列
  - 字母 (desc) – 反向字母順序
  - 重要性 – 根據下列值，其中 1 為最高：
    - 提醒：1
    - no_data：2
    - 擱置中：3
    - ok：4
    - 已暫停：5
- 此儀表板的提醒 – 僅顯示來自儀表板的提醒，提醒清單位於其中。

篩選條件

使用下列選項來篩選警示，以符合您選擇的查詢、資料夾或標籤：

- 提醒名稱 – 輸入提醒名稱查詢。
- 儀表板標題 – 輸入儀表板標題查詢。
- 資料夾 – 選取資料夾。只會顯示所選資料夾中儀表板的提醒。
- 儀表板標籤 - 選取一或多個標籤。只會顯示具有一或多個標籤的儀表板提醒。

狀態篩選條件

選擇要在此面板中顯示的提醒狀態。

- 確定
- Paused

- 沒有資料
- 執行錯誤
- 提醒
- 待定

長條圖面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

此面板視覺化可讓您繪製分類資料圖形。

支援的資料格式

僅支援一個資料影格，且至少需要一個字串欄位做為 X 或 Y 軸的類別，以及一或多個數值欄位。以下是資料格式的範例：

瀏覽器	市場份額
Chrome	50
Internet Explorer	17.5

如果您有多個數值欄位，面板會顯示分組長條。

視覺化時間序列或多個結果集

如果您有多個時間序列或資料表，您首先需要使用聯結來聯結它們，或減少轉換。例如，如果您有多個時間序列，並且想要比較其最後一個和最大值，請新增減少轉換，並在計算下指定最大值和最後一個作為選項。

長條圖選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

Orientation (方向)

- 自動 – Grafana 會根據面板維度決定長條方向。
- 水平 – 使 X 軸成為類別軸。
- 垂直 – 將 Y 軸設為類別軸。

顯示值

控制值是否顯示在長條頂端或左側。

- 自動 – 如果有空格，則會顯示值。
- Always – 一律顯示值。
- 從不 – 從不顯示值。

群組寬度控制群組的寬度。0 = 最小和 1 = 最大寬度。

長條寬度控制長條的寬度。0 = 最小和 1 = 最大寬度。

線條寬度控制長條的線條寬度。

填充不透明度控制長條的填充不透明度。

漸層模式會設定漸層填充的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充，這是預設設定。
- 不透明度 – 漸層的透明度是根據 y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

工具提示模式 – 當您將游標停留在視覺化效果上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式。

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示單一序列，也就是您要暫留在視覺化效果上的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺化中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 當您與視覺化互動時，請勿顯示工具提示。

> **Note**
>
> 使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

圖例模式 – 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 – 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例計算 – 選擇要在圖例中顯示的標準計算。您可以有多個 。

文字大小 – 輸入值以變更長條圖上的文字大小。

軸 – 使用下列欄位設定來精簡軸的顯示方式。在編輯欄位選項方塊外按一下或按下 Enter 鍵之前，某些欄位選項不會影響視覺化效果。

- 置放 – 設定 Y 軸的置放。
- 自動 – Grafana 會自動將 Y 軸指派給序列。當有兩個或更多具有不同單位的序列時，Grafana 會將左軸指派給第一個單位，並將右軸指派給下列單位。
- 左側 – 在左側顯示所有 Y 軸。
- 右側 – 在右側顯示所有 Y 軸。
- 隱藏 – 隱藏所有 Y 軸。
- 標籤 – 設定 Y 軸文字標籤。如果您有多個 Y 軸，則可以使用覆寫來指派不同的標籤。
- 寬度 – 設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 會動態計算軸的寬度。

  透過設定軸的寬度，具有不同軸類型的資料可以共用相同的顯示比例。這可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。
- 軟性最小值和軟性最大值 – 設定軟性最小值和軟性最大值選項，以更好地控制 Y 軸限制。根據預設，Grafana 會根據資料集自動設定 Y 軸的範圍。

當資料大多是平坦時，軟性最小值和軟性最大值設定可以防止彎折進入山區，而從標準最小和最大欄位選項衍生的硬性最小值或最大值可以防止間歇性峰值透過將峰值剪輯超過定義的點來扁平化有用的細節。

您可以設定標準最小/最大選項來定義 Y 軸的硬性限制。

長條規面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

長條圖會將每個欄位減少為單一值，以簡化您的資料。您可以選擇 Amazon Managed Grafana 計算縮減的方式。

此面板可以顯示一或多個長條圖，取決於查詢傳回的序列、資料列或資料欄數量。

資料和欄位選項

使用長條圖視覺化，您可以套用下列選項：

- 轉換
- 欄位選項和覆寫
- 閾值

顯示選項

使用下列選項來精簡您的視覺化效果：

- 顯示 – 選擇 Amazon Managed Grafana 顯示資料的方式。
  - 計算 – 根據所有資料列顯示計算值。如需可用計算的清單，請參閱 計算清單。
  - 所有值 – 顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以選取限制或要顯示的資料列數目上限。
- 值 – 選取 Amazon Managed Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的減少程式函數。選擇值清單以查看函數和簡短描述。

- 方向 – 選擇堆疊方向。
  - 自動 – Amazon Managed Grafana 會選取其認為最適合的方向。
  - 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
  - 垂直 – 橫條從上到下垂直延伸。
- 顯示模式 – 選擇顯示模式。
  - 漸層 – 選擇閾值層級以定義漸層。
  - 舊式 LCD – 顯示量測計分割成點亮或未點亮的小儲存格。
  - 基本 – 根據相符閾值使用單一顏色。
- 顯示未填充區域 – 如果您想要將長條的未填充區域轉譯為深灰色，請選取此選項。此選項不適用於 Retro LCD 顯示模式。

時鐘面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

時鐘面板會顯示目前時間或倒數計時。它會每秒更新一次。

- 模式 – 預設為時間。如果您選擇倒數計時，請將倒數計時截止日期設定為開始倒數計時。
- 12 或 24 小時 – 顯示時間的選項為 12 小時格式和 24 小時格式。
- 時區 – 時區由時刻時區程式庫提供。預設為電腦上的時區。
- 倒數截止日期 – 如果您已將模式設定為倒數，請指定要倒數的時間和日期。
- 倒數結束文字 – 指定倒數結束時要顯示的文字。
- 日期/時間格式選項 – 自訂字型大小、權重和日期/時間格式。如果您顯示倒數計時，但不想看到秒刻度，請將 24 小時制的時間格式變更為 `hh:mm` ，而`h:mm A`將 12 小時制的時間格式變更為 。如需選項的完整清單，請參閱顯示。
- Bg 顏色 – 選取時鐘的背景顏色。

儀表板清單面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

儀表板清單面板會顯示其他儀表板的動態連結。清單可以設定為使用星號儀表板、最近檢視的儀表板、搜尋查詢和儀表板標籤。

在每次儀表板載入時，此面板會查詢儀表板清單，並一律提供up-to-date結果。

選項

使用下列選項來精簡您的視覺化效果：

- 星號 – 依字母順序顯示星號儀表板。
- 最近檢視 – 依字母順序顯示最近檢視的儀表板。
- 搜尋 – 依搜尋查詢或標籤顯示儀表板。此選項需要您在查詢或標籤中至少輸入一個值。
- 顯示標題 – 顯示所選清單選擇（星星、最近檢視、搜尋）做為標題。
- 項目上限 – 設定每個區段要列出的項目數量上限。例如，預設值為 10，如果選擇顯示星號和最近檢視的儀表板，面板會顯示最多總共 20 個儀表板，每個區段 10 個。

搜尋

下列選項僅適用於選取搜尋選項時。

- 查詢 – 輸入您要搜尋的查詢。查詢不區分大小寫，並接受部分值。
- 資料夾 – 選取您要顯示的儀表板資料夾。
- 標籤 – 輸入您要搜尋的標籤。請注意，現有的標籤不會在您輸入時顯示，且標籤區分大小寫。

Note

出現多個標籤和字串時，儀表板清單會顯示符合所有條件的標籤和字串。

量測計面板

本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

量測計是單一值面板，可以為每個序列、資料欄或資料列重複量測計。

資料和欄位選項

量測視覺化可讓您套用下列選項：

- 轉換
- 欄位選項和覆寫
- 閾值

顯示選項

若要精簡視覺化效果，請使用下列選項：

- 顯示 – 選擇 Amazon Managed Grafana 顯示資料的方式。
  - 計算 – 根據所有資料列顯示計算值。如需可用計算的清單，請參閱 計算清單。
  - 所有值 – 顯示每一列的個別統計資料。如果選取此選項，您也可以選取限制或要顯示的列數上限。
- 方向 – 選擇堆疊方向。
  - 自動 – Amazon Managed Grafana 會選取其認為的最佳方向。
  - 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
  - 垂直 – 橫條從上到下垂直延伸。
- 顯示閾值標籤 – 選擇是否顯示閾值。
- 顯示閾值標記 – 選擇是否要在內部量測值頻帶外部顯示閾值頻帶。

Geomap 面板

本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Geomap 面板視覺化可讓您使用地理空間資料來檢視和自訂世界地圖。若要輕鬆專注於資料的重要位置型特性，您可以設定各種浮水印樣式和地圖檢視設定。

資料層

Geomap 外掛程式中的資料層會決定如何在基礎地圖上方視覺化地理空間資料。

Location

Geomap 面板需要地理資料來源。此資料來自資料庫查詢，您的資料有四個映射選項。

- 自動搜尋位置資料。當您的查詢是以下列其中一個資料欄位名稱為基礎時，請使用此選項。
  - geohash：「geohash」
  - 緯度：「緯度」、「緯度」
  - 經度：「經度」、「lng」、「lon」
  - 查詢：「查詢」
- Coords 指定您的查詢保留座標資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取緯度和經度的數值資料欄位。
- Geohash 指定您的查詢保留地理雜湊資料。系統會提示您從資料庫查詢中選取 geohash 的字串資料欄位。
- 查詢指定您的查詢會保留需要對應至值的位置名稱資料。系統會提示您從資料庫查詢和 選取查詢欄位 `gazetteer`。 `gazetteer` 是用來將查詢資料映射至地理點的目錄。

標記圖層

標記層可讓您將資料點顯示為不同的標記形狀，例如圓圈、方形、三角形、星星等。

- Marker Color 會設定標記的顏色。預設固定大小會將所有點保留為單一顏色。根據資料點值和閾值區段中設定的閾值，有一個替代選項具有多種顏色。
- Marker Size 會設定標記的大小。預設值為 `Fixed size`，無論資料點為何，所有標記大小都相同。不過，也有選項可將圓圈擴展到對應的資料點。 `Min`和 `Max` 標記大小必須設定，以便標記層可以在這些範圍內擴展。
- Marker Shape 可讓您靈活地以不同的方式視覺化資料點。
  - Circle (圓形)
  - 平方
  - 三角形
  - 跨

  - X
- Fill 不透明度會設定每個標記的透明度。

熱度圖層

Heatmap layer 會叢集各種資料點，以視覺化具有不同密度的位置。若要新增熱度圖層，請在資料層下選擇熱度圖。

與標記類似，系統會提示您使用各種選項來決定要視覺化的資料點及其方式。

- 權重值會設定熱度圖叢集的強度。固定值會保留所有資料點的固定權重值。此值應介於 0~1 的範圍內。與標記類似，下拉式清單中有一個替代選項，可根據資料值自動擴展權重值。
- Radius 會設定熱度圖叢集的大小。
- Blur 會設定每個叢集上的模糊程度。

圖形面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

圖形面板可以轉譯為線條、點路徑或一系列長條。這種圖形的多樣性足以顯示幾乎任何時間序列資料。

資料和欄位選項

使用圖形視覺化時，您可以套用下列選項：

- 轉換
- 提醒。這是唯一可讓您設定提醒的視覺化類型。如需詳細資訊，請參閱Grafana 提醒。
- 閾值

顯示選項

若要精簡視覺化效果，請使用下列設定：

- 長條圖 – 將值顯示為長條圖。
- 行 – 將值顯示為折線圖。
- 線條寬度 – 指定序列的線條寬度。預設為 1。
- 樓梯 – 繪製相鄰點做為樓梯。
- 區域填充 – 指定序列的顏色填充量。預設值為 1；0 為無。
- 填充漸層 – 指定區域填充的漸層程度。預設值為 0，這不是漸層；10 是陡峭漸層。
- 點 – 顯示值的點。
- 點半徑 – 控制點的大小。
- 警示閾值 – 在面板上顯示警示閾值和區域。

堆疊和 null 值

- 堆疊 – 每個序列會堆疊在另一個序列上。
- 百分比 – 每個序列繪製為所有序列總數的百分比。選取 Stack 時可使用此選項。
- Null 值 – 指定 Null 值的顯示方式。這是重要的設定。請參閱以下備註。
  - 已連線 – 如果序列中有間隙，表示一或多個 null 值，則該行會略過間隙並連接至下一個非 Null 值。
  - Null 如果序列中有間隙，表示 Null 值，則圖形中的線條會中斷並顯示間隙。這是預設設定。
  - Null 為零 – 如果序列中有間隙，表示 Null 值，則會在圖形面板中顯示為零值。

> **Important**
>
> 如果您正在監控伺服器的 CPU 負載，且負載達到 100%，伺服器將鎖定，且代理程式傳送統計資料將無法收集負載統計資料。這會導致指標出現差距，而使用預設的 null 設定表示 Amazon Managed Grafana 會顯示差距，並指出有問題。如果將此設定為已連線，則很容易錯過此訊號。

暫留工具提示

使用這些設定來變更當您暫停圖形視覺化時出現的工具提示外觀。

- 模式 – 決定暫留工具提示顯示的序列數量。
  - 所有序列 – 暫留工具提示會顯示圖形中的所有序列。在工具提示的序列清單中，Grafana 工作區會以粗體反白顯示您要暫停的序列。

  - 單一 – 暫留工具提示僅顯示單一序列，即您在圖形中暫停的序列。
- 排序順序 – 如果您已選取所有序列模式，則會排序暫留工具提示中的序列順序。當您在圖形上暫停時，Amazon Managed Grafana 會顯示與線條相關聯的值。一般而言，使用者對最高或最低的值最感興趣。排序這些值可讓您輕鬆找到所需的資料。
  - 無 – 工具提示中的序列順序取決於查詢中的排序順序。例如，您可以依序列名稱字母順序排序序列。
  - 增加 – 暫留工具提示中的序列會依值排序，並依遞增順序排序，最低值位於清單頂端。
  - 遞減 – 暫留工具提示中的序列會依值排序，並依遞減順序排序，最高值位於清單頂端。

系列覆寫

系列覆寫允許圖形面板中的序列與其他序列不同。您可以根據每個系列或使用 regex 規則來自訂顯示選項。例如，一個序列可以具有更粗的線條寬度，使其突出或移動到右側 Y 軸。

您可以新增多個序列覆寫。

新增序列覆寫

1. 選擇新增系列覆寫。
2. 在別名或規則運算式中，輸入或選取序列。選擇 欄位以查看可用序列的清單。

   例如， `/Network.*/` 會比對兩個名為 `Network out`和 的序列`Network in`。
3. 選擇 +，然後選擇要套用至序列的樣式。您可以為每個項目新增多個樣式。

- 長條圖 – 將序列顯示為長條圖。
- 行 – 將序列顯示為折線圖。
- 線條填充 – 顯示包含區域填充的折線圖。
- 填充梯度 – 指定區域填充梯度量。
- 線條寬度 – 設定線條寬度。
- Null 點模式 – 使用此選項可忽略 null 值，或將其取代為零。如果您想要忽略資料中的差距，這很重要。
- 在下方填入 - 填入兩個序列之間的區域。
- 階梯線 – 將序列顯示為階梯線。
- 破折號 – 顯示帶有破折號的行。

- 隱藏序列 – 隱藏序列。
- Dash Length – 設定行中的破折號長度。
- Dash Space – 設定行中破折號之間的空間長度。
- 點 – 將序列顯示為單獨的點。
- 點半徑 – 設定點轉譯的半徑。
- 堆疊 – 設定系列的堆疊群組。
- 顏色 – 設定系列顏色。
- Y 軸 – 設定序列 y 軸。
- Z-index – 設定序列 z-index （轉譯順序）。當您疊加不同的樣式時，此選項很重要，例如長條圖和區域圖。
- 轉換 – 將值轉換為負值，以在 y 軸下方轉譯。
- 圖例 – 控制序列是否顯示在圖例中。
- 隱藏工具提示 – 控制是否在圖形工具提示中顯示序列。

Axes (軸)

使用這些選項來控制視覺化中軸的顯示。

左 Y/右 Y

兩個 y 軸的選項相同。

- 顯示 – 選擇顯示或隱藏軸。
- 單位 – 選擇 y 值的顯示單位。
- 縮放 – 選擇要用於 y 值的縮放：線性或對數。預設值為線性。
- Y-Min – 最小 y 值。預設值為自動。
- Y-Max – Y 值上限。預設值為自動。
- 小數 – 定義 y 值顯示多少小數。預設值為自動。
- 標籤 – 指定 y 軸標籤。預設值為「」，

Y 軸

- 對齊 – 依值對齊左右 y 軸。預設值為 unchecked/false。

- 關卡 – 輸入要用於對齊左右 y 軸的值，從 Y=0 開始。預設值為 0。選取 Align 時可使用此選項。

X 軸

- 顯示 – 選擇顯示或隱藏軸。
- 模式 – 顯示模式會完全變更圖形面板的視覺化效果。它就像三個面板合而為一。主要模式是時間序列模式與 x 軸上的時間。其他兩種模式是基本長條圖模式，在 x 軸上具有序列，而不是時間和長條圖模式。
  - 時間 （預設） – x 軸代表時間，資料會依時間 （例如，依小時或分鐘） 分組。
  - 系列 – 資料會依系列分組，而非依時間分組。y 軸仍然代表 值。
    - 值 – 這是用於值的彙總類型。預設值為總計 （將值加總）。
  - 直方圖 – 此選項會將圖形轉換為直方圖。長條圖是一種長條圖，可將數字分組到範圍內，通常稱為儲存貯體或儲存貯體。Taller 長條顯示有更多資料落在該範圍內。

    如需長條圖的詳細資訊，請參閱 直方圖和熱度圖簡介。
    - 儲存貯體 – 設定要分組值的儲存貯體數量。如果保留空白，Amazon Managed Grafana 會嘗試計算適當的儲存貯體數量。
    - X-Min – 從小於此下限的長條圖篩選出值。
    - X-Max – 篩選出大於此上限的值。

圖例

使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

選項

- 顯示 – 清除以隱藏圖例。已選取預設值 (true)。
- 做為資料表 – 選取 以在資料表中顯示圖例。已檢查預設值 (true)。
- 右側 – 選取 以在右側顯示圖例。
- 寬度 – 輸入圖例的最小寬度，以像素為單位。選取向右時，即可使用此選項。

值

其他值可以與圖例名稱一起顯示。

- 最小值 – 從指標查詢傳回的最小值。

- Max – 從指標查詢傳回的最大值。
- Avg – 從指標查詢傳回的平均值。
- 目前 – 從指標查詢傳回的最後一個值。
- 總計 – 從指標查詢傳回的所有值總和。
- 小數位數 – 圖例值和圖形暫留工具提示會顯示多少小數位數。

Amazon Managed Grafana 會計算用戶端的圖例值。這些圖例值取決於指標查詢正在使用的彙總或點合併類型。上述所有圖例值不能同時正確。

例如，如果您繪製此類請求的速率/秒，這可能是使用平均值做為彙總工具，則圖例中的總計不會代表請求的總數。這只是 Amazon Managed Grafana 收到的所有資料點的總和。

隱藏系列

當指標查詢中序列的所有值為特定值時，隱藏序列。

- 只有 null – Value=null （預設未勾選）
- 只有零 – Value=zero （預設未勾選）

時間區域

您可以在圖表上反白特定時區，以便更輕鬆地查看，例如週末、上班時間和下班時間。所有設定的時區都是指 UTC 時間。

熱度圖

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

熱度圖面板視覺化可讓您檢視一段時間內的長條圖。如需長條圖的詳細資訊，請參閱 直方圖和熱度圖簡介。

軸選項

使用這些設定來調整軸在視覺化中顯示的方式。

Y 軸

- 單位 – y 軸值的顯示單位
- 縮放 – 用於 y 軸值的縮放
  - 線性 – 線性縮放
  - log （基礎 2) – 使用基礎 2 進行對數擴展
  - log (base 10) – 以 base 10 進行對數擴展
  - log （基礎 32) – 使用基礎 32 進行對數擴展
  - log (base 1024) – 以 base 1024 進行對數擴展
- Y 最小值 – 最小 y 值 （預設為自動）
- Y-Max – y 值上限 （預設為自動）
- 小數位數 – 要轉譯 y 軸值的小數位數 （預設為自動）

儲存貯體

> **Note**
>
> 如果資料格式為時間序列儲存貯體，則此區段無法使用。

- Y 軸儲存貯體 – 要分割的 y 軸儲存貯體數量。
- 大小 – 每個 y 軸儲存貯體的大小 （只有在 Scale 為線性時才可見）。此選項的優先順序高於 Y Axis 儲存貯體。
- 分割係數 – （只有在 Scale 是 log (base 2) 或更高版本時才會顯示）。根據預設，Amazon Managed Grafana 會依日誌基礎分割 y 值。使用此選項，您可以將每個預設儲存貯體分割為指定的儲存貯體數量。
- X Axis 儲存貯體 – x 軸將分割的儲存貯體數量。
- 大小 – 每個 x 軸儲存貯體的大小。數字或時間間隔 (10 秒、5 公尺、1 小時等）。支援的間隔：ms、s、m、h、d、w、M、y。此選項的優先順序高於 X Axis 儲存貯體。

儲存貯體繫結

當資料格式為時間序列儲存貯體時，資料來源會傳回代表儲存貯體繫結之名稱的序列。但是，根據資料來源，邊界可以是上限或下限。您可以使用此選項來調整繫結類型。如果設定自動，會根據面板的資料來源類型選擇繫結選項。

儲存貯體大小

Amazon Managed Grafana 會使用儲存貯體計數和大小選項，來計算熱度圖中每個儲存格的大小。您可以依計數（第一個輸入方塊）或指定大小間隔來定義儲存貯體大小。對於 y 軸，大小間隔只是一個值。對於 X 儲存貯體，您可以在大小輸入中指定時間間隔。例如，您可以將時間範圍設定為 1h。這會使 x 軸上的儲存格變寬 1 小時。

資料格式

選擇格式清單中的選項。

- 時間序列 – Amazon Managed Grafana 透過查看所有時間序列值來執行儲存貯體。儲存貯體大小和間隔是在儲存貯體選項中設定。
- 時間序列儲存貯體 – 每次序列都代表 y 軸儲存貯體。時間序列名稱（別名）必須是數值，代表儲存貯體的間隔上限或下限。Grafana 工作區不會儲存貯體，因此儲存貯體大小選項會隱藏。

顯示選項

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

顏色

顏色光譜控制值計數（在每個儲存貯體中）與指派給每個儲存貯體的顏色之間的映射。頻譜左遠端的顏色代表最小計數，而右遠端的顏色代表最大計數。使用光線佈景主題時，部分顏色方案會自動反轉。

您也可以將顏色模式變更為不透明度。在此情況下，顏色不會變更，但不透明度量會隨著儲存貯體計數而變更。

- Mode (模式)
  - 不透明度 – 由儲存格不透明度表示的儲存貯體值。不透明儲存格表示最大值。
    - 顏色 – 儲存格基底顏色。
    - 縮放 – 將儲存貯體值映射至不透明度的縮放。
      - 線性 – 線性縮放。儲存貯體值會線性映射至不透明度。
      - sqrt – 功率擴展。儲存格不透明度計算為 `value ^ k`，其中 `k`是設定的指數值。如果指數小於 1，您會收到對數縮放。如果指數大於 1，您會收到指數擴展。在 的情況下1，擴展將與線性相同。
    - 指數 – 指數的值，大於 `0`。
  - spectrum – 由儲存格顏色表示的儲存貯體值。
    - 結構描述 – 如果模式是頻譜，請選取顏色結構描述。

顏色比例

根據預設，Amazon Managed Grafana 會根據最小和最大儲存貯體值來計算儲存格顏色。使用最小值和最大值，您可以覆寫這些值。將儲存貯體值分別視為 z 軸，將最小值和最大值分別視為 Z-Min 和 Z-Max。

- 最小值 – 用於儲存格顏色計算的最小值。如果儲存貯體值小於最小值，則會映射到最小顏色。預設值為 `series min value`。
- 最大值 – 用於儲存格顏色計算的最大值。如果儲存貯體值大於最大值，則會映射至顏色上限。預設值為 `series max value`。

圖例

選擇是否在視覺效果上顯示熱度圖圖例。

儲存貯體

- 隱藏零 – 請勿繪製值為零的儲存格。
- 空間 – 以像素為單位設定儲存格之間的空間。預設為 1 個像素。
- Round – 設定以像素為單位的儲存格圓度。預設值為 0。

Tooltip (工具提示)

- 顯示工具提示 – 顯示熱度圖工具提示。
- 直方圖 – 在工具提示上顯示 y 軸直方圖。直方圖代表特定時間戳記的儲存貯體值分佈。
- 小數 – 設定要轉譯儲存貯體值的小數 （ 預設為自動 ）。

直方圖面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

長條圖視覺化會計算值的分佈，並以長條圖呈現。Y 軸和每個長條的高度代表落在每個括號中的值計數，而 X 軸代表值範圍。

直方圖視覺化支援具有一或多個數值欄位的時間序列和任何資料表結果。

顯示選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

儲存貯體大小

儲存貯體的大小。對於自動調整儲存貯體大小 （約完整範圍的 10%)，請保留此空白。

儲存貯體位移

如果第一個儲存貯體不應從零開始。非零位移會轉移彙總視窗。例如，大小為 0–5、5–10、10–15 且預設偏移量為 0 的 5 個儲存貯體會變成 2–7、7–12、12–17，偏移量為 2；在此情況下，偏移量為 0、5 或 10 實際上不會執行任何動作。一般而言，此選項會與明確定義的儲存貯體大小搭配使用，而不是自動。若要讓此設定生效，偏移量應大於 0 且小於儲存貯體大小；超出此範圍的值將與此範圍內的值具有相同的效果。

合併序列

這會將所有序列和欄位合併為合併的長條圖。

線條寬度控制長條的線條寬度。

填充不透明度控制長條的填充不透明度。

漸層模式會設定漸層填充的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。漸層外觀會受到填滿不透明度設定的影響。

- 無 – 無漸層填充，這是預設設定。
- 不透明度 – 梯度的透明度是根據 o n Y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 Y 軸上的值而增加。
- Hue – 根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

工具提示模式 當您將游標停留在圖形上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式：

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示您要暫留的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示視覺效果中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 請勿顯示工具提示。

> **Note**
>
> 使用覆寫從工具提示中隱藏個別序列。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例計算

選擇要在圖例中顯示的計算。如需詳細資訊，請參閱計算清單。

日誌面板

> **⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

日誌面板視覺化顯示來自支援日誌之資料來源的日誌行，例如 Elastic、Influx 和 Loki。一般而言，您會在圖形面板旁使用此面板來顯示相關程序的日誌輸出。

日誌面板會顯示在查詢索引標籤上輸入的查詢結果。多個查詢的結果會合併並依時間排序。如果資料來源傳回的行數超過可顯示的行數，您可以在面板內捲動。

若要限制轉譯的行數，您可以使用查詢選項中的最大資料點設定。如果未設定，資料來源通常會強制執行預設限制。

顯示選項

使用下列設定來精簡您的視覺化效果：

- 時間 – 顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。
- 唯一標籤 – 顯示或隱藏唯一標籤欄，只顯示非常見標籤。
- 包裝線 – 切換包裝線。
- 順序 – 以遞減或遞增時間順序顯示結果。預設值為遞減，首先顯示最新的日誌。設定為遞增以先顯示最舊的日誌行。

新聞面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

此面板會顯示 RSS 摘要。根據預設，它會顯示來自 Grafana 實驗室部落格的文章。

在顯示區段的 URL 欄位中，輸入 RSS 摘要的 URL。此面板類型不接受任何其他查詢。

節點圖形面板 (Beta 版)

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

節點圖形面板會將導向圖形或網路視覺化。它使用導向力配置來有效地定位節點，以便協助顯示複雜的基礎設施地圖、階層或執行圖表。

資料要求

節點圖形面板需要特定形狀的資料，才能顯示其節點和邊緣。並非所有資料來源或查詢都可以在此面板中視覺化。

節點圖形視覺化包含節點和邊緣。

- 節點會顯示為圓形。從應用程式角度來看，節點可能代表應用程式、服務或任何其他相關內容。
- 邊緣顯示為連接兩個節點的行。連線可能是兩個節點之間的請求、執行或其他關係。

節點

通常，節點會在節點內顯示兩個統計值，並在節點正下方顯示兩個識別符，通常是名稱和類型。節點也可以將另一組值顯示為節點周圍的顏色圓圈，不同顏色的區段代表應增加到 1 的不同值。例如，您可以擁有由圓圈紅色部分表示的錯誤百分比。

其他詳細資訊可以顯示在內容選單中，當您選擇節點時會顯示。內容選單中也可以有其他連結，可以鎖定 Grafana 工作區的其他部分或任何外部連結。

Edges (邊)

當您將游標暫留在邊緣上時，邊緣也可以顯示統計資料。與節點類似，您可以透過選擇邊緣來開啟內容選單，其中包含其他詳細資訊和連結。

支援此視覺化的第一個資料來源是其服務映射功能的 AWS X-Ray 資料來源。如需詳細資訊，請參閱連線至 AWS X-Ray 資料來源。

其他詳細資訊可以顯示在內容選單 中，當您選擇節點時會顯示。內容選單中也可以有其他連結，可以鎖定 Grafana 工作區的其他部分或任何外部連結。

導覽節點圖形

您可以在任何節點或邊緣之外選擇並拖曳滑鼠，以在節點圖形內平移。

您可以使用節點圖形左上角的按鈕來縮放。

圓餅圖面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

圓餅圖會顯示一個或多個查詢中減少的序列或值，因為它們彼此相關，因此是圓餅的配量。配量的電弧長度、區域和中心角度都與配量值成正比，因為它與所有值的總和相關。當您想要以美術取捨的形式快速比較一小組值時，最適合使用此類型的圖表。

圓餅圖視覺化可讓您套用下列選項：

- 轉換.
- 欄位選項和覆寫.
- 閾值.

選項

您可以使用下列選項來精簡視覺化效果。

- 顯示 – 選擇要顯示多少資訊。計算會將每個值減少為每個序列的單一值。所有值都會顯示單一系列中的每個值。
- 計算 – 選取計算，以在選取計算時減少每個序列。如需可用計算的資訊，請參閱 計算清單。
- 限制 – 顯示單一系列中的每個值時，這會限制顯示的值數目。
- 欄位 – 選取要在視覺效果中顯示的欄位。
  - 數值欄位 – 具有數值的所有欄位。
  - 所有欄位 – 轉換未移除的所有欄位。
  - 時間 – 具有時間值的所有欄位。

標籤

選取要顯示在圓餅圖上的標籤。您可以選取多個。

- 名稱 – 系列或欄位名稱。
- 百分比 – 整體的百分比。
- 值 – 原始數值。

標籤會在圖表內文上以白色顯示。您可能需要選取較深的圖表顏色，讓它們更可見。可能會裁剪長名稱或數字。

圖例位置和值

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖表右側。

您可以選擇多個要在圖例中顯示的值。百分比是整個 的百分比，而值是原始數值。

Plotly 面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Plotly 面板使用 Plotly 轉譯圖表，Plotly 是一種開放原始碼 Javascript 圖形庫。

資料、配置和組態欄位符合 Plotly 文件中所述的常見參數。它們必須是 JSON 格式。

資料來源提供的資料可以透過使用者定義的指令碼進行轉換，之後才能注入圖表中。指令碼包含 2 個引數。

- `data` – 資料來源傳回的資料。
- `variables` – 在目前儀表板中包含 Grafana 變數的物件 （使用者變數和以下幾個全域變數：`__from`、`__interval`、 `__to`和 `__interval_ms`)。

指令碼必須傳回具有下列一或多個屬性的物件：`data`、 `layoutconfig`和 `frames`。下列是 範例。

```
let x = data.series[0].fields[0].values;
let y = data.series[0].fields[1].values;
let series = {
    x: x,
    y: y,
    name: variables.name, // where 'name' is the name of a Grafana dashboard variable
};

return {
```

```
    data: [series],
    config: {
        displayModeBar: false,
    },
};
```

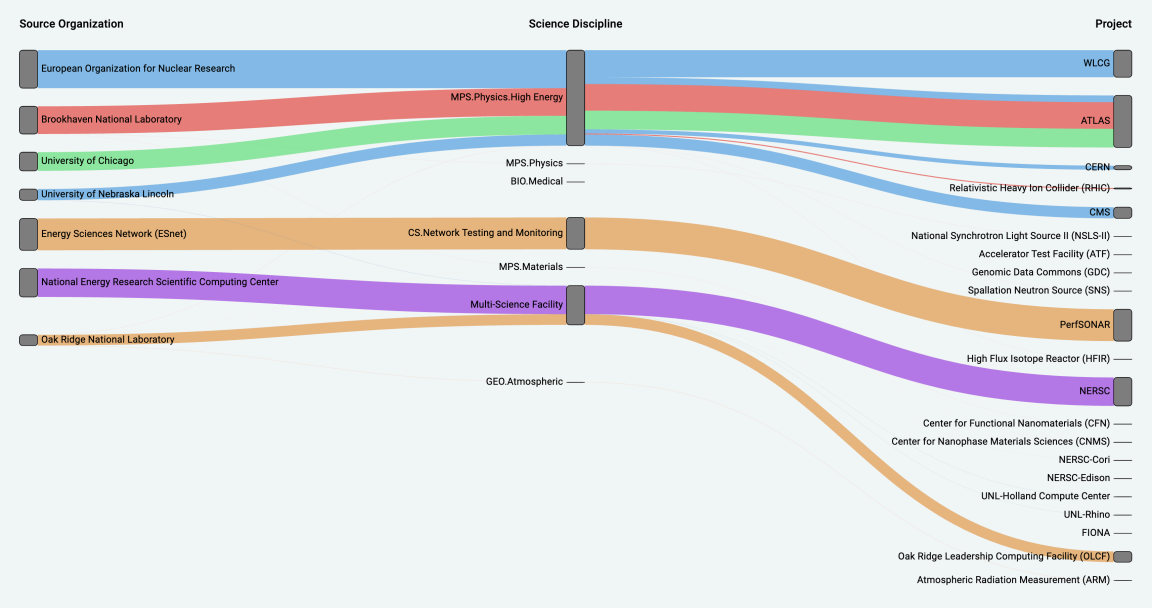
由指令碼傳回的物件和資料、配置和組態欄位中提供的 JSON 將會合併 （深度合併）。

如果未提供指令碼，面板只會使用資料、配置和組態欄位。

Sankey 面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Sankey 面板顯示桑基圖，這有利於視覺化流程資料，流程的寬度與選取的指標成比例。下圖顯示具有兩組來源和目的地的桑基圖。



運作方式

sankey 面板需要至少 2 欄的資料，即流程的來源和目的地。您的查詢應將您的資料分組為至少兩個群組。面板會依查詢順序，從資料點的第一欄繪製到最後一欄的連結。連結的厚度將與查詢中指標指派的值成正比。

自訂

- 連結 – 連結顏色目前有兩種選項：多重或單一。預設為彩色。若要為連結選擇單一顏色，請切換僅單一連結顏色選項，然後從 Grafana 的顏色挑選器中選擇您的顏色。
- 節點 – 您可以透過變更節點顏色選項來變更矩形節點的顏色
- Node Width – 可以使用 Node Width 滑桿調整節點的寬度，或在輸入方塊中輸入數字。此數字必須是整數。
- Node Padding – 可以使用 Node Padding 滑桿或在輸入方塊中輸入數字來調整節點之間的垂直填補。此數字必須是整數。如果您的連結太薄，請嘗試調整此數字
- 標頭 – 您可以使用編輯器面板中的顯示名稱覆寫來變更欄標頭。它們將與您為文字顏色選擇的顏色相同
- Sankey 配置 – 可使用配置反覆運算滑桿稍微調整 Sankey 連結的配置。此數字必須是整數，並且是用來產生配置的弛緩反覆運算數量。

散佈面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

散佈面板顯示資料表資料的 X/Y 散佈圖，其界面比其他圖形面板更簡單。與圖形面板不同，散佈面板不需要資料處於時間序列中。散佈面板需要資料表格式的資料集，其中包含兩個或多個數值資料欄。

其中一個可以指派給 X 軸。一個或多個 可以指派給一系列 Y 軸值，並將產生的資料繪製為一系列點。每個序列也可以選擇使用多種統計最佳擬合的其中一個來顯示迴歸線。

建立散佈面板

下列程序說明如何使用散佈面板建立散佈圖。在此範例中，我們將假設有資料，如下表所示HEIGHT，包含三個數值欄 `Age`、 `Boys`和 `Girls`，顯示依年齡區分的男生和女生平均高度。

年齡	Boy 的高度	女生的高度
5	109.7	109.5

年齡	Boy 的高度	女生的高度
6	115.6	115.4
7	121.1	120.8
8	126.3	126
9	131.3	131.3
10	136.2	137.1
11	141.2	143.2
12	147	148.7
13	153.6	152.6
14	159.9	155.1
15	164.4	156.7
16	167.3	157.6
17	169	158
18	170	158.3
19	170.8	158.6

使用散佈面板建立散佈圖

1. 在 Grafana 儀表板中，選擇新增面板。如需新增面板的詳細資訊，請參閱 新增面板。
2. 針對查詢，撰寫將傳回所需資料的查詢。在這種情況下，您會使用 之類的查詢`SELECT * FROM HEIGHT`。
3. 選取散佈視覺效果。

這會建立散佈圖，使用第一欄做為 X 軸，其他數值欄則做為 Y 軸。

組態選項

散佈面板提供下列四個自訂組態選項。

- X 軸 – 您可以選擇要使用哪個欄位做為 X 軸，以及軸的範圍、標題和顯示資訊。
- Y 軸 – 您可以選擇要在 Y 軸上顯示的欄位，包括每個欄位的顯示選項，以及軸的範圍和標題資訊。您也可以選擇顯示每個欄位的迴歸線。如需迴歸線組態的詳細資訊，請參閱下列資訊。
- 圖例 – 您可以開啟或關閉面板的圖例，以及選擇圖例中文字的大小。
- 顯示 – 您可以為圖表設定其他選項，包括網格顏色和邊界樣式。

迴歸線組態

除了個別點之外，每個 Y 軸資料集還可以顯示一條線。行類型有五個選項。

- 無 – 請勿顯示迴歸線。
- 簡單 – 顯示連接資料集點的迴歸線。
- 線性 – 使用最小平方、最佳擬合方法顯示直線。
- 指數 – 顯示指數最佳擬合迴歸線。
- 功率 – 顯示功率最佳擬合迴歸線。

Stat 面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

統計資訊面板會顯示一個大型統計資訊值，以及選用的圖形火花。您可以使用閾值來控制背景或值顏色。

根據預設，統計資料面板會顯示下列其中一個顯示：

- 只有單一系列或欄位的值。
- 多個序列或欄位的值和名稱。

您可以使用文字模式選項來控制文字是否顯示。

資料和欄位選項

Stat 視覺化可讓您套用下列選項：

- 轉換.
- 欄位選項和覆寫.
- 閾值.

自動配置調整

面板會根據儀表板中可用的寬度和高度自動調整配置。如果面板變得太小，它會自動隱藏圖形（閃爍）。

顯示選項

使用下列選項來精簡您的視覺化效果：

- 顯示 – 選擇 Amazon Managed Grafana 顯示資料的方式。
  - 計算 – 根據所有資料列顯示計算值。
    - 計算 – 選取要套用的計算。如需可用計算的資訊，請參閱 計算清單。
  - 所有值 – 顯示每一列的個別統計資料。
    - 限制 – 指定要顯示的列數上限。
- 欄位 – 選取要在此面板中包含的欄位名稱或欄位類型（包括所有欄位或數值欄位)。
- 值 – 選取 Amazon Managed Grafana 將用於將許多欄位減少為單一值的減少程式函數。選擇值清單以查看函數和簡短描述。
- 方向 – 選擇堆疊方向。
  - 自動 – Amazon Managed Grafana 會選取其認為的最佳方向。
  - 水平 – 橫條水平延伸，從左到右。
  - 垂直 – 橫條從上到下垂直延伸。
- 文字模式 – 您可以使用文字模式選項來控制面板顯示的文字。如果只有名稱和顏色很重要，但值不是，請將文字模式變更為名稱。該值仍然用於判斷顏色，並顯示在工具提示中。
  - 自動 – 如果資料包含多個序列或欄位，請同時顯示名稱和值。
  - 值 – 僅顯示值，絕不顯示名稱。名稱會顯示在工具提示中。
  - 值和名稱 – 一律顯示值和名稱。
  - 名稱 – 顯示名稱而非值。該值會顯示在工具提示中。
  - 無 – 不顯示任何內容（空白）。名稱和值會顯示在工具提示中。

- 顏色模式 – 選擇顏色模式。
  - 值 – 僅將值和圖形區域著色。
  - 背景 – 也為背景上色。
- 圖形模式 – 選擇圖形模式。
  - None – 隱藏圖形並僅顯示 值。
  - 區域 – 顯示低於值的區域圖表。此選項需要您的查詢傳回時間欄。
- 對齊模式 – 選擇對齊模式。
  - 自動 – 如果只顯示單一值 （ 不重複 ），則值會置中。如果顯示多個序列或資料列，則值會向左對齊。
  - 中心 – Stat 值以中心為中心。

狀態時間軸面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

狀態時間軸面板視覺化顯示一段時間內的分散狀態變更。每個欄位或序列都會轉譯為其唯一的水平頻帶。狀態區域可以使用或不使用值來轉譯。此面板適用於字串或布林值狀態，但也可以與時間序列搭配使用。與時間序列搭配使用時，閾值會用來將數值轉換為離散狀態區域。

狀態時間軸選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

合併相等的連續值

控制 Grafana 是否在彼此相鄰時合併相同的值。

顯示值

控制是否在狀態區域內轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

對齊值

控制狀態區域內的值對齊。

資料列高度

控制資料列之間的空間。1 = 無空間 = 0.5 = 50% 空間。

線條寬度

控制狀態區域的線條寬度。

填補不透明度

控制狀態區域的不透明度。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 值映射。

具有閾值的時間序列資料

面板也可以與時間序列資料搭配使用。在這種情況下，閾值用於將時間序列轉換為離散的彩色狀態區域。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

狀態歷史記錄面板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

狀態歷史記錄視覺化顯示一段時間內的週期性狀態。每個欄位或序列都會轉譯為水平資料列。方塊會轉譯，並以每個值為中心。

狀態歷史記錄視覺化適用於字串、布林值和數值欄位或時間序列。時間欄位為必要欄位。您可以使用值映射來著色字串，或將文字值指派給數值範圍。

顯示選項

使用這些選項來精簡您的視覺化效果：

顯示值

控制是否在值方塊中轉譯值。如果有足夠的空間，Auto 會轉譯值。

欄寬度控制方塊的寬度。1 = 最大和 0 = 最小寬度。

線條寬度控制狀態區域的線條寬度。

填充不透明度控制狀態區域的填充不透明度。

值映射

若要將顏色指派給布林值或字串值，請使用 值映射。

具有閾值的時間序列資料

面板也可以與時間序列資料搭配使用。在此情況下，閾值會用來為方塊上色。您也可以使用漸層顏色方案來顏色值。

圖例選項

啟用圖例選項時，可以顯示值映射或閾值括號。若要在圖例中顯示值映射，請務必將標準選項下的色彩配置選項設定為單一顏色或傳統調色盤。若要查看圖例中的閾值括號，請將顏色方案設定為從閾值。

圖例模式 使用這些設定來精簡圖例在視覺化中的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是圖例的預設顯示模式。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

圖例放置 選擇放置圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

資料表面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

資料表面板針對時間序列和資料表、註釋和原始 JSON 資料支援多種模式。此面板也提供日期格式、值格式和著色選項。

資料和欄位選項

透過資料表視覺化，您可以套用下列選項：

- 轉換.
- 欄位選項和覆寫.
- 閾值.

顯示選項

- 顯示標頭 – 顯示或隱藏從資料來源匯入的資料欄名稱。
- 遞增/遞減排序 – 選擇欄標題，將排序順序從預設值變更為遞增。每次您選擇時，排序順序都會變更為週期中的下一個選項。您一次只能依據一欄來排序。
- 資料表欄位選項 – 變更欄位選項，例如欄寬度、對齊和儲存格顯示模式。
- 篩選資料表資料欄 – 暫時變更資料欄資料的顯示方式。例如，您可以排序從最高到最低的值，或隱藏特定值。

註釋支援

目前，新資料表面板中不支援註釋。

資料表欄位選項

本節說明所有可用的資料表欄位選項。選項的列出順序與 Amazon Managed Grafana 中的順序相同。本主題中列出的選項僅適用於資料表面板視覺效果。

大多數欄位選項都不會影響視覺化效果，直到您在編輯的欄位選項方塊之外選擇或按下 Enter 鍵。

如需套用這些選項的詳細資訊，請參閱 設定所有欄位和 設定特定欄位。

資料欄對齊

選擇 Amazon Managed Grafana 應如何對齊儲存格內容：

- Auto (自動) (預設)
- Left (左)
- Center
- Right (右)

資料欄寬度

根據預設，Amazon Managed Grafana 會根據儲存格內容自動計算資料欄寬度。在此欄位選項中，您可以覆寫設定，並以像素定義所有資料欄的寬度。

例如，如果您100在 欄位中輸入 ，當您在 欄位外選擇 時，所有欄都會設為 100 像素寬。

儲存格顯示模式

根據預設，Amazon Managed Grafana 會自動選擇顯示設定。您可以選擇下列其中一個選項來變更所有欄位，以覆寫設定。

> **Note**
>
> 如果您在欄位索引標籤中設定這些項目，顯示模式會套用至所有欄位，包括時間欄位。如果您在覆寫索引標籤中設定它們，許多選項最適合使用。

顏色文字

如果設定閾值，欄位文字會以適當的閾值顏色顯示。

顏色背景

如果設定閾值，欄位背景會以適當的閾值顏色顯示。

漸層量測計

閾值層級會定義漸層。

LCD 量測器

量測計會分割成點亮或未點亮的小儲存格。

JSON 檢視

此值會以程式碼格式顯示。如果值是物件，則當您暫停該值時，會顯示可讓您瀏覽 JSON 物件的 JSON 檢視。

資料欄篩選條件

篩選資料表資料欄

如果您在資料表選項中開啟資料欄篩選條件，您可以篩選資料表選項。如需詳細資訊，請參閱資料表欄位選項。

開啟資料欄篩選

1. 在 Amazon Managed Grafana 中，選擇顯示資料表的儀表板，其中包含您要篩選的資料欄。
2. 在您要篩選的資料表面板上，開啟面板編輯器。
3. 選擇欄位索引標籤。
4. 在資料表選項中，開啟資料欄篩選選項。

每個資料欄標題旁都會顯示篩選條件圖示。

篩選資料欄值

若要篩選欄值，請選擇欄標題旁的篩選條件（漏斗）圖示。Grafana 工作區會顯示該欄的篩選選項。

選取您要顯示的值旁的核取方塊。在頂端的搜尋欄位中輸入文字，以在顯示器中顯示這些值，以便您可以選取它們，而不是捲動來尋找它們。

清除資料欄篩選條件

套用篩選條件的資料欄會在標題旁顯示藍色漏斗。

若要移除篩選條件，請選擇藍色漏斗圖示，然後選擇清除篩選條件。

文字面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

您可以使用文字面板為儀表板建立資訊和描述面板。

在模式中，選取您要使用 Markdown 或 HTML 來設計文字樣式，然後在下面的方塊中輸入內容。Grafana 工作區包含標題和段落，可協助您開始使用，也可以從其他編輯器貼上內容。

時間序列面板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

時間序列面板可以將時間序列轉譯為線條、點的路徑或一系列長條。這種圖形的多樣性足以顯示幾乎任何時間序列的資料。

> **Note**
> 您可以將圖形面板視覺效果遷移至時間序列視覺效果。若要遷移，請在面板索引標籤上，選擇時間序列視覺化。Grafana 會傳輸所有適用的設定。

時間序列視覺化可讓您套用下列選項：

- 轉換
- 欄位選項和覆寫

- 閾值

您也可以使用欄位選項來建立不同類型的圖形或調整軸。

使用這些設定來精簡您的視覺化效果。

工具提示模式

當您將游標暫留在圖形上時，Grafana 可以顯示工具提示。選擇工具提示的行為方式：

- 單一 – 暫留工具提示只會顯示您要暫留的序列。
- 全部 – 暫留工具提示會顯示圖形中的所有序列。Grafana 會反白您在工具提示的序列清單中以粗體懸停的序列。
- 隱藏 – 請勿顯示工具提示。

圖例模式和置放

選擇圖例的顯示方式。

- 清單 – 將圖例顯示為清單。這是預設值。
- 資料表 – 將圖例顯示為資料表。
- 隱藏 – 隱藏圖例。

選擇要顯示圖例的位置。

- 底部 – 圖表下方。
- 右側 – 圖形右側。

圖例計算

選擇要在圖例中顯示的計算。如需詳細資訊，請參閱計算清單。

將時間序列繪製為行

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本節說明如何使用時間序列欄位選項，將時間序列資料視覺化為行，並說明選項的功能。

建立面板

1. 建立面板，選取時間序列視覺化。如需詳細資訊，請參閱新增面板。
2. 在面板編輯器中，選擇欄位。
3. 在樣式中，選擇行。

設定線條樣式

有多種設定線條樣式的選項。

- 行插補 – 選擇 Grafana 插補序列行的方式。選項包括線性、平滑、步驟之前和步驟之後。
- 線條寬度 – 將線條厚度設定在 0 到 10 像素之間。
- 填充不透明度 – 設定序列填充的不透明度，從 0 到 100%。
- 漸層模式 – 設定漸層填滿的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

  漸層外觀會受到填滿不透明度的設定影響。

  漸層填滿的選項為無、不透明度和 Hue。使用不透明度時，梯度的透明度是根據 y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 y 軸上的值而增加。使用 Hue 時，會根據線條顏色的色調產生漸層顏色。
- 線條樣式 – 設定線條樣式。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

  線條樣式外觀會受到線條寬度和填充不透明度的設定影響。

  行樣式的選擇為實心、儀表板和點。
- Null 值 – 選擇資料的差距顯示方式。可以連接 Null 值以形成連續的線條，或者選擇性地設定閾值，使資料中的間隙不應再連接。您可以選擇永不連接具有間隙的資料點、一律連接具有間隙的資料點，或設定資料中不應再連接間隙的閾值。
- 顯示點 – 選擇應在圖形上顯示點的時間。選項包括 Auto、Always 和 Never。

將下方填入

此選項僅適用於覆寫索引標籤。

填滿兩個序列之間的區域

1. 在下方選取要填寫的欄位。
2. 在新增覆寫屬性中，選擇填充至下方。
3. 選取您希望填充停止的序列。

將時間序列繪製為長條

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本節說明如何使用時間序列欄位選項，將時間序列資料視覺化為長條，並說明選項的功能。

建立面板

1. 建立面板，選取時間序列視覺化。如需詳細資訊，請參閱新增面板。
2. 在面板編輯器中，選擇欄位。
3. 在樣式中，選擇長條。

調整長條樣式

有多種設定長條樣式的選項。

- 長條對齊 – 設定長條相對於資料點的位置。選項包括 Before、Center 和 After。
- 線條寬度 – 將長條輪廓的厚度設定在 0 到 10 像素之間。
- 填充不透明度 – 設定長條填充的不透明度，從 0 到 100%。
- 漸層模式 – 設定漸層填滿的模式。填充漸層是根據線條顏色。若要變更顏色，請使用標準顏色方案欄位選項。

  漸層外觀會受到填滿不透明度的設定影響。

  漸層填滿的選項為無、不透明度和 Hue。使用不透明度時，梯度的透明度是根據 y 軸上的值計算。填充的不透明度隨著 y 軸上的值而增加。使用 Hue 時，會根據線條顏色的色調產生漸層顏色。

- 顯示點 – 選擇應在圖形上顯示點的時間。選項包括自動、永遠和永遠。

將時間序列繪製為點

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本節說明如何使用時間序列欄位選項將時間序列資料視覺化為點，並說明選項的功能。

建立面板

1. 建立面板，選取時間序列視覺化。如需詳細資訊，請參閱新增面板。
2. 在面板編輯器中，選擇欄位。
3. 在樣式中，選擇點。

設定點的樣式

當您繪製為點時，可以選擇點大小。

- 點大小 – 選擇點大小，直徑介於 1 到 40 像素之間。

變更軸顯示

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本節說明如何使用時間序列欄位選項來控制視覺化中軸的顯示，並說明軸選項的功能。

軸有多種選項。

- Y 軸置放 – 設定 y 軸的置放。選項為左、右和隱藏。
- Y 軸標籤 – 設定 y 軸的文字標籤。如果您有多個 y 軸，您可以使用覆寫標籤來為其指派不同的標籤。
- 寬度 – 設定軸的固定寬度。根據預設，Grafana 工作區會動態計算軸寬度。透過設定軸的寬度，軸類型不同的資料可以共用相同的顯示比例。這可讓您更輕鬆地比較多個圖形的資料值，因為軸不會在視覺上彼此接近的範圍內移動或延伸。
- 軟最小值和軟最大值 – 設定軟最小值或軟最大值，以更好地控制 y 軸限制。根據預設，Grafana 工作區會根據資料自動設定 y 軸的範圍。

  當資料大多是平坦時，軟性最小值或軟性最大值設定可以防止橢圓顯示為山，而從標準最小和最大欄位選項衍生的硬性最小值或最大值可以防止間歇性峰值透過將峰值剪輯超過定義的點來扁平化有用的細節。
- 縮放 – 設定要用於 y 軸值的縮放。選項為線性和對數。

圖形堆疊時間序列

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本節說明如何使用時間序列面板欄位選項來控制序列的堆疊，並說明堆疊選項的功能。堆疊可讓 Grafana 互相顯示序列。在視覺化中使用堆疊時請小心，因為它可以輕鬆建立誤導的圖形。您可以在這裡閱讀更多有關堆疊可能不是最佳方法的原因：堆疊的問題。

群組中的堆疊序列

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

堆疊群組選項僅適用於覆寫。

在相同群組中堆疊序列

1. 在覆寫區段中，為堆疊系列選項建立欄位覆寫。
2. 選擇一般堆疊模式。
3. 為您希望序列出現在其中的堆疊群組命名。堆疊群組名稱選項僅在建立覆寫時可用。

閾值

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

閾值會根據您定義的條件，設定值文字或背景的顏色。

您可以透過下列兩種方式之一定義閾值：

- 絕對閾值是根據數字定義；例如，1-150 的刻度為 80。
- 百分比閾值是相對於最小值或最大值定義；例如，80%。

您可以將閾值套用至下列視覺化效果：

- 長條規面板
- 量測計面板
- 圖形面板
- Stat 面板
- 資料表面板

預設閾值

在支援它的視覺化效果上，Amazon Managed Grafana 會設定下列預設閾值：80 = 紅色；基本 = 綠色；模式 = 絕對。

基本值代表減去無限大。這通常是好顏色。

新增閾值

您可以將任意數量的閾值新增至面板。Grafana 工作區會自動將閾值從最高值排序為最低。

> **Note**
> 這些指示僅適用於統計資料、量測計、長條計和資料表視覺效果。

1. 選擇您要新增閾值的面板。
2. 選擇欄位索引標籤。
3. 選擇新增閾值。

   Amazon Managed Grafana 會使用建議的數值和顏色值新增閾值。
4. 接受建議或編輯新的閾值。
   - 編輯顏色 – 選擇您要變更的顏色點，然後選擇新的顏色。
   - 編輯號碼 – 選擇您要變更的號碼，然後輸入新的號碼。
   - 閾值模式 – 選擇模式以變更此面板上所有閾值的模式。
5. 選擇儲存以儲存儀表板中的變更。

將閾值新增至圖形面板

在圖形面板視覺化中，您可以使用閾值將任意行或區段新增至圖形，以便更輕鬆地查看圖形何時超過特定閾值。

1. 選擇您要新增閾值的圖形面板。
2. 在面板索引標籤上，選擇閾值。
3. 選擇新增閾值。
4. 視需要填入任意數量的欄位。只需要 T1 欄位。
   - T1 – 顯示閾值需要這兩個值。
     - lt 或 gt – 選取 lt 表示小於 或 gt 表示閾值適用的值。
     - 值 – 輸入閾值。Grafana 工作區會在該值沿著 y 軸繪製閾值線。
   - 顏色 – 選擇與顏色對應的條件，或定義您自己的顏色。
     - 自訂 – 您可以定義填充顏色和線條顏色。

    - 嚴重 – 填滿和線條顏色為紅色。
    - 警告 – 填滿且線條顏色為黃色。
    - ok – 填滿且線條顏色為綠色。
  - 填入 – 選擇是否顯示閾值填入。
  - 行 — 選擇是否顯示閾值行。
  - Y 軸 – 選擇左側或右側。
5. 選擇儲存以儲存儀表板中的變更。

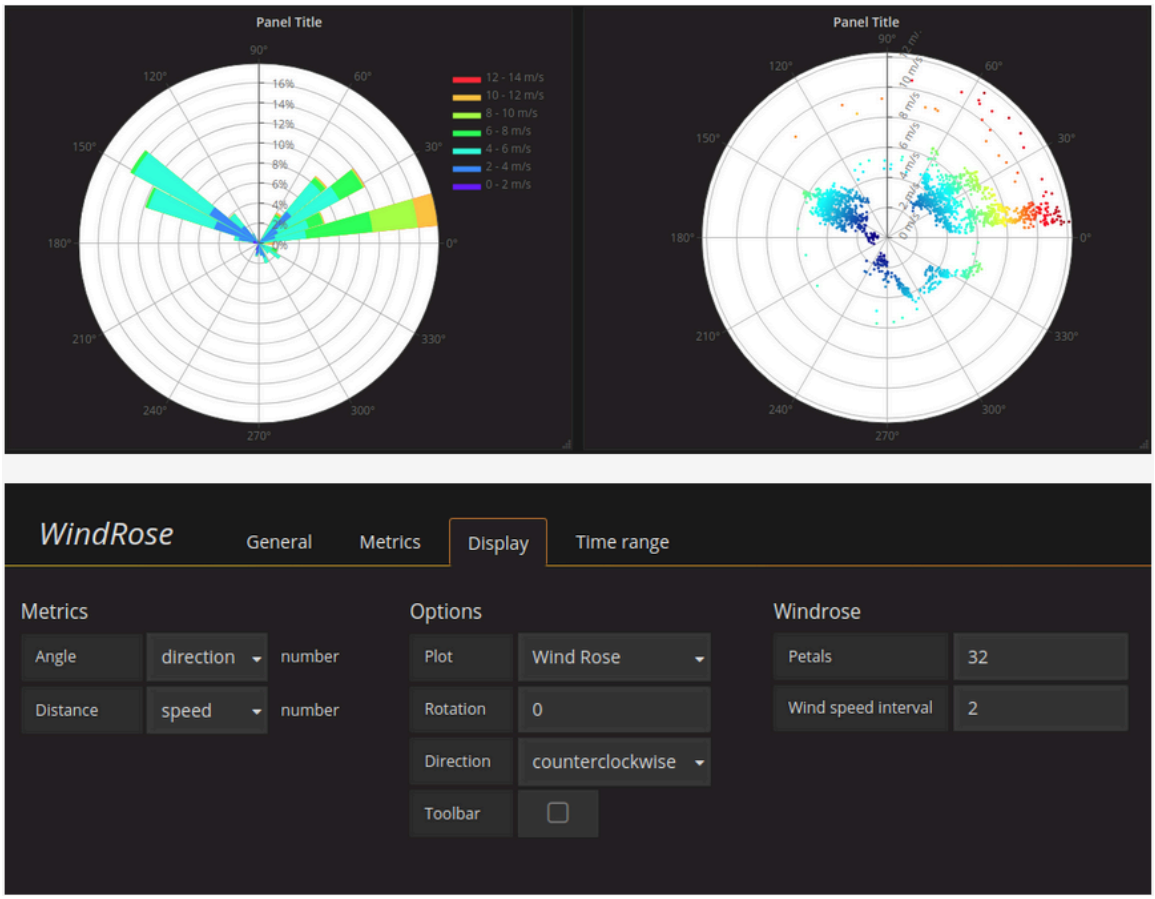
刪除閾值

1. 選擇您要從中移除閾值的面板。
2. 選擇欄位索引標籤。（或者，對於圖形面板，選擇面板索引標籤。）
3. 選擇您要移除的閾值旁邊的垃圾桶圖示。
4. 選擇儲存以儲存儀表板中的變更。

WindRose

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

WindRose 面板會接收原始時間序列資料，並將資料映射到 WindRose 圖表中。



選項

WindRose 面板支援下列選項：

- 軸頻率
- 軸樣式（度或羅盤）
- 縮放（線性、方形、日誌）

檢查面板

> 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

面板檢查器可協助您了解面板並進行故障診斷。您可以檢查任何 Grafana 工作區面板的原始資料、將該資料匯出至逗號分隔值 (CSV) 檔案、檢視查詢請求，以及匯出面板和資料 JSON。

面板檢查器 UI

面板檢查器會在窗格頂端顯示 Inspect： <NameOfPanelBeingInspected>。選擇右上角的箭頭以展開或縮小窗格。

面板檢查器包含四個標籤：

- 資料索引標籤 – 顯示套用轉換的查詢傳回的原始資料。預設不會套用覆寫和值映射等欄位選項。
- 統計資料索引標籤 – 顯示查詢需要多少時間，以及傳回多少。
- JSON 索引標籤 – 可讓您檢視和複製面板 JSON、面板資料 JSON 和資料框架結構 JSON。如果您佈建或管理 Amazon Managed Grafana，這會很有用。
- 查詢索引標籤 – 顯示 Amazon Managed Grafana 查詢資料來源時傳送至伺服器的請求。

> **Note**
>
> 並非所有面板類型都包含所有四個標籤。例如，儀表板清單面板沒有要檢查的原始資料，因此不會顯示統計資料、資料或查詢索引標籤。

面板檢查器任務

在面板檢查器中，您可以檢查面板、檢查和下載原始查詢結果、檢查查詢效能、檢視面板 JSON 模型，以及檢視原始請求和對資料來源的回應。

開啟面板檢查器

您可以檢查任何您可以檢視的面板。

1. 在 Grafana 工作區主控台中，選擇包含您要檢查之面板的儀表板。
2. 選擇您要檢查的面板標題，然後選擇檢查。或暫停面板標題，然後按 i。

面板檢查器窗格會在畫面右側開啟。

檢查原始查詢結果

在資料表中檢視原始查詢結果。這些是套用轉換的查詢傳回的資料，在面板套用欄位選項或欄位選項覆寫之前。

1. 開啟面板檢查器，然後選擇資料索引標籤。或在面板功能表中，選擇檢查、資料。
2. 如果您的面板包含多個查詢或多個節點，您還有其他選項。

- 選取結果 – 選擇您要檢視的結果集資料。
- 轉換資料
  - 依時間聯結 – 同時檢視所有查詢的原始資料，每欄設定一個結果。選擇欄標題以重新排序資料。

在已套用欄位選項和選項覆寫的資料表中檢視原始查詢結果。

1. 在面板檢查器中開啟資料索引標籤。
2. 在資料表上方，選擇資料顯示選項。
3. 選擇套用欄位組態切換按鈕。

將原始查詢結果下載為 CSV 檔案

Amazon Managed Grafana 會在您的預設瀏覽器下載位置中產生 CSV 檔案。您可以在您選擇的檢視器中開啟它。

1. 開啟面板檢查器。
2. 檢查原始查詢結果，如上所述。調整設定，直到您看到要匯出的原始資料為止。
3. 選擇下載 CSV。

若要下載格式化為 Excel 的 CSV 檔案，請展開資料選項面板，然後開啟下載 Excel 選項，再選擇下載 CSV。

檢查查詢效能

統計資料索引標籤會顯示統計資料，告訴您查詢需要多長時間、傳送多少查詢，以及傳回的資料列數。此資訊可協助您對查詢進行疑難排解，特別是在任何數字意外過高或過低時。

1. 開啟面板檢查器。
2. 選擇統計資料索引標籤。

統計資料會以唯讀格式顯示。

檢視面板 JSON 模型

探索和匯出面板、面板資料和資料框架 JSON 模型。

1. 開啟面板檢查器，然後選擇 JSON 索引標籤。或者，在面板功能表中，選擇檢查、面板 JSON。
2. 在選取來源中，選擇下列其中一個選項：
   - 面板 JSON – 顯示代表面板的 JSON 物件。
   - 面板資料 – 顯示代表傳遞至面板之資料的 JSON 物件。
   - DataFrame 結構 – 顯示套用轉換、欄位組態和覆寫的原始結果集。
3. 您可以展開或摺疊 JSON 的部分來探索它，也可以選擇複製到剪貼簿，並將 JSON 貼到另一個應用程式中。

檢視對資料來源的原始請求和回應

1. 開啟面板檢查器，然後選擇查詢索引標籤。或者，在面板功能表中，選擇檢查、查詢。
2. 選擇 Refresh (重新整理)。

Amazon Managed Grafana 會將查詢傳送至伺服器以收集資訊，然後顯示結果。您可以向下切入查詢的特定部分、展開或折疊所有部分，或將資料複製到剪貼簿，以便在其他應用程式中使用。

計算清單

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本主題列出並定義 Amazon Managed Grafana 中使用的計算。

此外，這些計算會在轉換索引標籤和長條圖、量測計和狀態視覺效果中使用。

計算	Description
所有 null	當所有值皆為 null 時為 True

計算	Description
所有零	當所有值都是 0 時為 true
變更計數	欄位值變更的次數
計數	欄位中的值數目
Delta	值的累積變更
差異	欄位第一個值和最後一個值之間的差異
不同計數	欄位中唯一值的數量
第一個 （非 null)	首先，不是欄位中的 null 值
最多	欄位的最大值
Mean	欄位中所有值的平均值
最少	欄位的最小值
最小值 （零以上）	欄位的最小值、正值
範圍	欄位的最大值與最小值之間的差異
步驟	欄位值之間的最小間隔
總計	欄位中所有值的總和

儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

儀表板是一組一或多個面板，組織並排列成一或多個資料列。Amazon Managed Grafana 隨附各種面板。Amazon Managed Grafana 可讓您輕鬆地建構正確的查詢並自訂顯示屬性，以便建立所需的儀表板。每個面板都可以與任何已設定資料來源的資料互動。

管理儀表板

若要控制儀表板的期間，您可以使用儀表板右上角的 時間範圍控制項 。

儀表板可以使用範本和變數，讓它們更具動態和互動性。如需詳細資訊，請參閱範本和變數。

儀表板可以使用 註釋 顯示跨面板的事件資料。這有助於將面板中的時間序列資料與其他事件建立關聯。

儀表板可以透過各種方式輕鬆共用。如需詳細資訊，請參閱共用儀表板。

儀表板可以加上標籤，而且儀表板挑選器提供對特定組織中所有儀表板的快速、可搜尋存取。

資料列

資料列是儀表板內的邏輯分隔器。它用於將面板分組在一起。

資料列一律為 12 個單位寬。這些單位會根據瀏覽器的水平解析度自動擴展。您可以透過設定面板的特定寬度來控制資料列內的面板相對寬度。

Amazon Managed Grafana 使用單位抽象來最佳化所有螢幕大小的外觀。

> **Note**
>
> 有了 MaxDataPoint 功能，Amazon Managed Grafana 可以顯示所需的資料點數量，無論解析度或時間範圍為何。

若要收合資料列，請選擇資料列標題。如果您在資料列摺疊的情況下儲存儀表板，儀表板會儲存為該狀態，而且在您展開資料列之前，不會載入這些圖表。

使用重複資料列功能，根據選取的範本變數，動態建立或移除面板的整個資料列。

註釋

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。

如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

註釋提供使用豐富事件在圖形上標記點的方法。當您暫停註釋時，您可以看到事件描述和事件標籤。文字欄位可以包含其他系統的連結，以取得更多詳細資訊。

原生註釋

Amazon Managed Grafana 隨附原生註釋存放區，以及直接從圖形面板新增註釋事件的功能。

新增註釋

若要新增註釋，請按 Ctrl 或 Cmd，然後選擇您要新增註釋的位置。若要從其他儀表板搜尋註釋，請在其中新增標籤。

新增區域註釋

若要建立區域的註釋，請在選擇區域時按 Ctrl 或 Cmd。

內建查詢

新增註釋後，該註釋會保持可見。這是因為所有儀表板上都存在內建註釋查詢。此註釋查詢會擷取來自目前儀表板的所有註釋事件，並將其顯示在建立它們的面板上。這包括提醒狀態歷史記錄註釋。您可以選擇儀表板設定（齒輪）圖示、選擇註釋，然後修改名為 的查詢，以停止擷取和顯示註釋`Annotations & Alerts (Built-in)`。

當您使用另存新檔功能複製儀表板時，新儀表板會有新的儀表板 ID，因此在來源儀表板上建立的註釋不會出現在副本上。如果來源儀表板註釋有要篩選的標籤，您可以透過新增註釋查詢並依標籤篩選，在副本上顯示註釋。

依標籤查詢

您可以使用`-- Grafana --`資料來源，並將篩選條件設定為標籤，來建立新的註釋查詢，以從原生註釋存放區擷取註釋。指定至少一個標籤。例如，建立名為 的註釋查詢`outages`，並指定名為 的標籤`outage`。此查詢會顯示您建立（從任何儀表板或透過 API) 且具有 `outage`標籤的所有註釋。

根據預設，如果您在註釋查詢中新增多個標籤，Amazon Managed Grafana 只會顯示具有您提供之所有標籤的註釋。若要顯示至少包含您提供的標籤之一的註釋，請開啟符合任何標籤。

在 Amazon Managed Grafana 中，可以在標籤查詢中使用範本變數。例如，如果您有一個顯示不同服務的統計資料的儀表板，以及控制要顯示哪些服務的範本變數，您可以在註釋查詢中使用相同的範本變數，僅顯示這些服務的註釋。

查詢其他資料來源

註釋事件是透過使用註釋查詢來擷取。若要將新的註釋查詢新增至儀表板，請選擇儀表板設定（齒輪）圖示，選擇 Annotations，然後選擇新增。

指定註釋查詢的名稱。此名稱會以核取方塊顯示，用於顯示或隱藏此查詢的註釋事件。例如，您可能有兩個名為 Deploys和 的註釋查詢Outages。您可以選取或清除核取方塊，以指定要顯示的註釋。

註釋查詢詳細資訊

每個資料來源的註釋查詢選項都不同。

- 使用 Graphite 查詢編輯器的註釋
- 使用 OpenSearch 資料來源的註釋
- 使用 Prometheus 的註釋
- 使用 MySQL 的註釋
- 使用 PostgreSQL 的註釋

儀表板資料夾

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

資料夾是組織和分組儀表板的一種方式。如果您有許多儀表板或多個團隊使用相同的 Grafana 工作區，這非常有用。

建立資料夾

若要建立資料夾，請執行下列其中一項操作：

- 在側邊選單的 + 圖示下，選擇建立資料夾連結。

- 在管理儀表板頁面上，選擇建立資料夾按鈕。

在建立資料夾頁面上，輸入資料夾的唯一名稱，然後選擇建立。

儲存儀表板時，您可以選擇現有的資料夾或建立新的資料夾。

管理儀表板

在管理儀表板頁面上，您可以執行各種任務：

- 建立資料夾。
- 建立儀表板。
- 將儀表板移至資料夾。
- 刪除多個儀表板。
- 導覽至資料夾頁面（您可以在其中設定資料夾或其儀表板的許可）。

儀表板資料夾頁面

若要開啟儀表板資料夾頁面，請在搜尋結果或管理儀表板頁面的儀表板清單中的資料夾上暫停時，選擇出現的齒輪圖示。

Dashboard Folder 頁面類似於管理 Dashboards 頁面。在儀表板資料夾頁面上，您可以執行下列任務：

- 移動或刪除資料夾中的儀表板。
- 重新命名資料夾（在設定索引標籤上）。
- 設定 資料夾的許可（由 資料夾中的儀表板繼承）。

許可

許可可以指派給資料夾，並由其中包含的儀表板繼承。存取控制清單 (ACL) 可用來指派組織角色、團隊和個別使用者許可。如需詳細資訊，請參閱儀表板和資料夾許可。

播放清單

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

播放清單是依序顯示的儀表板清單。您可以使用播放清單來建立情境感知，或將您的指標呈現給您的團隊或訪客。

Amazon Managed Grafana 會自動將儀表板擴展到任何解析度，包括大螢幕。

您可以從 Dashboards 子功能表中的側邊選單存取播放清單功能。

建立播放清單

播放清單會依序顯示儀表板，並設定順序和儀表板之間的時間間隔。

1. 若要存取播放清單功能，請在側邊選單上暫停。
2. 選擇播放清單。
3. 選擇 新增 播放清單。
4. 在 名稱 文字方塊中，輸入播放清單的名稱。
5. 在 間隔 文字方塊中，輸入時間間隔。

   時間間隔 是 Amazon Managed Grafana 在 進入 播放清單中 的 下一個 儀表板 之前 ，停留 在 特定儀表板 上的 時間 量。
6. 在您要新增至播放清單的每個儀表板旁，選擇新增至播放清單。
7. 選擇建立。

編輯播放清單

您可以在建立播放清單時或儲存播放清單之後編輯播放清單。

1. 若要存取播放清單功能，請在側邊選單上暫停。
2. 選擇播放清單。
3. 選擇您要編輯的播放清單。

編輯播放清單的名稱

1. 選擇名稱文字方塊。
2. 編輯名稱。

3. 選擇儲存，以儲存變更。

編輯播放清單的間隔

1. 選擇間隔文字方塊。
2. 編輯間隔。
3. 選擇儲存，以儲存變更。

將儀表板新增至播放清單

1. 在您要新增的儀表板旁，選擇新增至播放清單。
2. 選擇儲存，以儲存變更。

搜尋要新增的儀表板

1. 在新增儀表板下，選擇依名稱搜尋儀表板文字方塊。
2. 輸入名稱或規則表達式。
3. 如有需要，請依星號狀態或標籤篩選結果。根據預設，您的星號儀表板會顯示為新增到播放清單的選項。
4. 選擇儲存以儲存變更。

重新排列儀表板順序

1. 在您要移動的儀表板旁，選擇向上或向下箭頭。
2. 選擇儲存，以儲存變更。

移除儀表板

1. 選擇 x 圖示，從播放清單中移除儀表板。
2. 選擇儲存，以儲存變更。

刪除播放清單

1. 選擇播放清單。
2. 在您要刪除的播放清單旁，選擇 x 圖示。

儲存播放清單

您可以儲存播放清單，將其新增至播放清單頁面，您可以在其中開始播放清單。在儲存之前，請務必新增要出現在播放清單中的所有儀表板。

1. 若要存取播放清單功能，請在側邊選單上暫停。
2. 選擇播放清單。
3. 選擇播放清單。
4. 編輯播放清單。

   請確定您的播放清單已新增名稱、間隔和至少一個儀表板。
5. 選擇儲存。

啟動播放清單

您可以在五種不同的檢視模式中啟動播放清單。模式會決定選單和導覽列在儀表板上的顯示方式。

根據預設，每個儀表板都會在間隔欄位中輸入的時間量顯示，您可以在建立或編輯播放清單時設定。啟動播放清單後，您可以使用畫面頂端的導覽列來控制播放清單。

1. 在儀表板功能表中，選擇播放清單。
2. 在您要開始的播放清單旁，選擇開始播放清單。
3. 在下拉式清單中，選擇下列其中一個顯示模式：

   - 一般模式
     - 側邊選單仍然可見。
     - 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。
   - 電視模式
     - 側邊選單會隱藏或移除。
     - 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。
     - 電視模式會在使用者閒置 1 分鐘後自動開啟。
     - 您可以使用 d v 序列捷徑，或將 參數附加`?inactive`至儀表板 URL，以手動開啟電視模式。
     - 您可以使用任何滑鼠移動或鍵盤動作來停用電視模式。
   - 電視模式 （使用自動擬合面板）
     - 側邊選單會隱藏或移除。

    - 導覽列、列和面板控制項會出現在畫面頂端。
    - 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。
- Kiosk 模式
    - 側邊選單、導覽列、列和面板控制項會完全隱藏或從檢視中移除。
    - 您可以在播放清單啟動後，使用 d v 序列捷徑手動開啟 Kiosk 模式。
    - 您可以使用相同的捷徑手動關閉 Kiosk 模式。
- Kiosk 模式（使用自動擬合面板）：
    - 側邊選單、導覽列、列和面板控制項會完全隱藏或從檢視中移除。
    - 儀表板面板會自動調整以最佳化螢幕上的空間。

控制播放清單

您可以在播放清單開始後，使用螢幕頂端的導覽列來控制播放清單。

按鈕	結果
下一步（向右雙箭頭）	前進到下一個儀表板。
向後（向左箭頭）	返回上一個儀表板。
停止（平方）	結束播放清單，並結束目前的儀表板。
週期檢視模式（監視器圖示）	將儀表板的顯示變更為不同的檢視模式。
時間範圍	顯示時間範圍內的資料。您可以使用下拉箭頭，將其設定為顯示最近 5 分鐘到 5 年前，或自訂時間範圍。
重新整理（圓形箭頭）	重新載入儀表板以顯示目前的資料。您可以使用下拉箭頭，將其設定為從每 5 秒自動重新載入至 1 天。

若要從鍵盤停止播放清單，請按 Esc。

在檢視模式中共用播放清單

您可以在您想要的檢視模式中複製 URL，並將 URL 貼到您的目的地，以共用播放清單。

1. 從儀表板功能表中，選擇播放清單。
2. 在您要共用的播放清單旁，選擇開始播放清單，然後選擇您想要的檢視模式。
3. 若要將 URL 複製到剪貼簿，請選擇複製連結地址。

   例如，在 Kiosk 模式中 Grafana Play 網站上的播放清單 URL 可以是 `https://play.grafana.org/d/000000010/annotations?orgId=1&kiosk`
4. 將 URL 貼到您的目的地。

儀表板搜尋

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

儀表板可以依儀表板名稱搜尋、依一個（或多個）標籤篩選，或依星號狀態篩選。儀表板搜尋可透過儀表板選擇器存取，可在儀表板頂端導覽列中取得。您也可以使用捷徑 F 開啟儀表板搜尋。

僅使用鍵盤時，您可以使用鍵盤方向鍵導覽結果，然後按 Enter 開啟所需的儀表板。

依儀表板名稱尋找

在搜尋列中輸入儀表板名稱的任何部分。當您輸入 時，搜尋會即時傳回任何部分字串比對的結果。

儀表板搜尋如下：

- 即時
- 不區分大小寫
- 跨儲存和檔案型儀表板的功能

依標籤篩選

標籤是整理儀表板的實用方式，尤其是隨著儀表板數量的增加。您可以在儀表板設定中新增和管理標籤。

若要依標籤篩選儀表板清單，請選擇出現在右欄中的任何標籤。您可以選擇其他標籤，進一步篩選清單。

若要查看所有可用標籤的清單，請選擇依標籤篩選下拉式功能表。當您選取標籤時，儀表板搜尋會立即篩選。

僅使用鍵盤時，按 Tab 以聚焦於標籤連結，按向下箭頭鍵以尋找標籤，然後按 Enter 以選取標籤。

> **Note**
>
> 選取多個標籤時，Amazon Managed Grafana 會顯示包含所有標籤的儀表板。

共用儀表板

> 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

若要共用儀表板，請選擇頂端導覽列中的共用儀表板 （共用圖示）。這會開啟共用對話方塊，您可以在其中取得目前儀表板的連結，其中包含目前選取的時間範圍和範本變數。如果您已變更儀表板，請務必先儲存這些變更，再複製連結。

儀表板快照

儀表板快照是公開共用互動式儀表板的即時方式。建立快照時，Amazon Managed Grafana 會去除敏感資料，例如查詢 （指標、範本和註釋） 和面板連結，只留下內嵌在儀表板中的可見指標資料和序列名稱。儀表板快照可由擁有連結且可到達 URL 的任何人存取。

發佈快照

您可以將快照發佈至本機執行個體。

共用面板

> 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

選擇面板標題以開啟面板功能表，然後在面板功能表中選擇共用以開啟共用面板對話方塊。您可以複製連結，這會帶您使用目前時間範圍和選取的範本變數，確切地前往此面板。

時間範圍控制項

本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Amazon Managed Grafana 提供多種方式，可在儀表板層級和面板層級管理要視覺化的資料時間範圍。

本主題說明支援的時間單位和相對範圍、常用時間控制、儀表板範圍的時間設定，以及面板特定的時間設定。

Note

若要擁有時間控制，您的資料必須包含時間欄。如需包含時間欄的詳細資訊，請參閱特定資料來源的文件。

時間單位和相對範圍

支援下列時間單位：

- s（秒）
- m（分鐘）
- h（小時）、
- d（天）
- w（週）
- M（月）
- y（年）

使用減號運算子，回到相對於現在的時間。若要顯示單位的完整期間（例如天、週或月），請附加 `/<time unit>`。

使用加號運算子，向前邁進相對於現在的時間。您可以使用此功能來查看未來的預測資料。

以下是一些範例：

相對範圍範例	從	到
過去 5 分鐘	now-5m	now
到目前為止的那天	now/d	now
本週	now/w	now/w
週迄今	now/w	now
上個月	now-1M/M	now-1M/M

常見時間範圍控制

儀表板和面板時間控制具有通用的使用者介面，具有下列選項。

目前時間範圍

目前時間範圍也稱為時間挑選器，會顯示目前顯示在您正在檢視的儀表板或面板中的時間範圍。

在欄位上暫停，以查看範圍內的確切時間戳記及其來源，例如本機瀏覽器。

若要變更時間範圍，請在目前的時間範圍中選擇 。您可以使用相對時間範圍變更目前時間，例如過去 15 分鐘，或絕對時間範圍，例如 `2020-05-14 00:00:00 to 2020-05-15 23:59:59`。

相對時間範圍

從相對時間範圍清單中選取相對時間範圍。以下是相對時間範圍的一些範例：

- 過去 30 分鐘
- 過去 12 小時
- 過去 7 天
- 過去 2 年

- 昨天
- 前一天
- 上週這一天
- 目前為止
- 本週到目前為止
- 本月到目前為止

絕對時間範圍

以兩種方式之一設定絕對時間範圍：

- 在從和到欄位中輸入值。您可以輸入確切的時間值或相對值，例如 now-24h，然後選擇套用時間範圍。
- 選擇從或到欄位。Amazon Managed Grafana 會顯示行事曆。選擇您要用作目前時間範圍的日期，然後選擇套用時間範圍。

Amazon Managed Grafana 也會顯示最近使用的絕對範圍。

縮小 (Cmd+Z 或 Ctrl+Z)

若要在儀表板或面板視覺化中檢視較大的時間範圍，請選擇時間範圍縮小圖示。

放大（僅適用於圖形視覺化）

在圖形視覺化中，拖曳 以選取要檢視的時間範圍。

重新整理儀表板

選擇重新整理儀表板圖示，以立即在儀表板上執行每個查詢，並重新整理視覺效果。開始新的重新整理時，Amazon Managed Grafana 會取消任何擱置的請求。

根據預設，Amazon Managed Grafana 不會自動重新整理儀表板。查詢會根據面板設定依自己的排程執行。不過，如果您想要定期重新整理儀表板，請選擇重新整理儀表板圖示旁的向下箭頭，然後選取重新整理間隔。

儀表板時間設定

時間設定是以每個儀表板為基礎儲存。

若要存取儀表板時間設定，請選擇畫面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。設定位於一般索引標籤的時間選項區段中。

- 時區 – 您要監控之服務或系統的本機時區。當您監控跨多個時區運作的系統或服務時，這會很有幫助。
  - 預設 – 使用者設定檔、團隊或組織的預設選取時區。如果未為使用者設定檔、使用者所屬的團隊或組織指定時區，Amazon Managed Grafana 會使用本機瀏覽器時間。
  - 瀏覽器時間 針對正在使用的瀏覽器設定的時區。這通常是在電腦上設定的時區。
  - 國際標準時間 – 標準 ISO 8601 時區，包括 UTC。如需詳細資訊，請參閱時區清單。
- 自動重新整理 – 可自訂的相對時間和自動重新整理設定選項。項目以逗號分隔，可以是任何有效的時間單位。
- 現在延遲 – 覆寫值的時間延遲now值。最常見的是，此功能是透過容納資料彙總中的已知延遲來避免 null 值。
- 隱藏時間挑選器 – 不顯示時間挑選器的選項。

面板時間覆寫和時間轉移

在 中查詢選項，您可以覆寫個別面板的相對時間範圍，導致它們與頂端導覽列中儀表板時間選擇器中選取的時間範圍不同。您可以同時顯示不同時段或天數的指標。

使用 URL 控制時間範圍

您可以在儀表板 URL 中提供下列查詢參數，以控制儀表板的時間範圍：

- `from` – 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 或相對時間指定。如需詳細資訊，請參閱相對時間範圍。
- `to` – 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 或相對時間指定。如需詳細資訊，請參閱相對時間範圍。
- `time` 和 `time.window` – 定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數都應該以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000` 產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10 秒時間範圍

匯出和匯入儀表板

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。

如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Amazon Managed Grafana Dashboards 可以從 UI 或 【HTTP API】 輕鬆匯出和匯入

匯出儀表板

儀表板會以 Amazon Managed Grafana JSON 格式匯出，並包含您所需的一切，包括配置、變數、樣式、資料來源和查詢，以便稍後匯入儀表板。

匯出功能是在共享視窗中存取，您可以透過選擇儀表板功能表中的共享按鈕來開啟。

讓儀表板成為可攜式

當您匯出儀表板供其他人使用時，最好為指標字首 （使用常數變數） 和伺服器名稱等值新增範本變數。

類型 的範本變數`Constant`會自動隱藏在儀表板中。匯入儀表板時，也會將其新增為必要的輸入。如需範本和範本變數的詳細資訊，請參閱 範本和變數。

匯入儀表板

若要匯入儀表板，請選擇側邊選單中的 + 圖示，然後選擇匯入。

您可以上傳儀表板 JSON 檔案、貼上儀表板 URL 或直接將儀表板 JSON 文字貼入文字區域。

在匯入程序的步驟 2 中，您可以變更儀表板的名稱、指定您希望儀表板使用的資料來源，以及指定任何指標字首 （如果儀表板使用任何）。

在 https：//Grafana.com 上探索儀表板

在 https：//Grafana.com/dashboards 尋找常見伺服器應用程式的儀表板。

儀表板版本歷史記錄

本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。

如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

每當您儲存儀表板版本時，都會儲存該版本的副本，以免遺失舊版儀表板。選擇儀表板設定，然後在左側選單中選取版本，即可取得這些版本的清單。

儀表板版本歷史記錄功能可讓您比較和還原至先前儲存的儀表板版本。

比較兩個儀表板版本

若要比較兩個儀表板版本，請從清單中選取您要比較的兩個版本。選取兩個版本後，選擇比較版本以開啟差異檢視。根據預設，您會看到變更的文字摘要，如下圖所示。

若要檢視代表儀表板的原始 JSON 差異，請選擇檢視 JSON 差異。

若要還原至您要比較的較早版本，請選擇還原至版本 <x>。

還原至先前儲存的儀表板版本

如果您需要還原至先前儲存的儀表板版本，您可以選擇儀表板版本清單中資料列右側的「還原」按鈕，或選擇還原至出現在差異檢視中的版本 <x>。選擇還原後，快顯方塊會提示您確認還原。

還原至先前的版本後，將會建立新的版本，其中包含與先前版本相同的確切資料，但具有不同的版本編號。這會在備註欄中指出。這有助於確保您先前的儀表板版本不受變更影響。

鍵盤快速鍵

本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Amazon Managed Grafana 有許多可用的鍵盤快速鍵。若要顯示 Amazon Managed Grafana 版本中可用的所有鍵盤快速鍵，請按 Shift + ？ 在您的鍵盤上。

Amazon Managed Grafana 包含下列熱門捷徑：

- Ctrl+S 會儲存目前的儀表板。
- Ctrl+F 會開啟儀表板搜尋工具/搜尋。

- Ctrl+H 隱藏所有控制項（隱藏控制項非常適合電視顯示器）。
- 逸出會在處於全螢幕或編輯模式時結束圖形。

儀表板 JSON 模型

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Amazon Managed Grafana 中的儀表板由 JSON 物件表示，該物件存放其儀表板的中繼資料。儀表板中繼資料包括儀表板屬性、面板中繼資料、範本變數和面板查詢。

檢視儀表板的 JSON

1. 開啟儀表板。
2. 在頂端導覽列上，選擇管理儀表板上的 。
3. 從下拉式選單中選取檢視 JSON。

JSON 欄位

當使用者建立新的儀表板時，會使用下列欄位初始化新的儀表板 JSON 物件。

> **Note**
> 在下列 JSON 中， `id` 會顯示為 `null`，這是在儲存儀表板之前指派給它的預設值。儲存儀表板後，系統會將整數值指派給 `id` 欄位。

```
{
  "id": null,
  "uid": "cLV5GDCkz",
  "title": "New dashboard",
  "tags": [],
  "style": "dark",
```

```
  "timezone": "browser",
  "editable": true,
  "hideControls": false,
  "graphTooltip": 1,
  "panels": [],
  "time": {
    "from": "now-6h",
    "to": "now"
  },
  "timepicker": {
    "time_options": [],
    "refresh_intervals": []
  },
  "templating": {
    "list": []
  },
  "annotations": {
    "list": []
  },
  "refresh": "5s",
  "schemaVersion": 17,
  "version": 0,
  "links": []
}
```

下表提供儀表板 JSON 中每個欄位的使用詳細資訊。

名稱	Usage
id	儀表板的唯一數字識別符（由資料庫產生）。
uid	可由任何人產生的唯一儀表板識別符。uid 是 8-40 個字元的字串。
標題	儀表板的目前標題。
tags	與儀表板相關聯的標籤。在 JSON 中，標籤是字串陣列。
style	儀表板的主題（例如，dark 或 light)。
timezone	儀表板的時區 (utc 或 browser)。
editable	是否可以編輯儀表板。

名稱	Usage
graphTooltip	工具提示樣式。 • 0 無共用十字線或工具提示 （預設） • 1 用於共用十字線 • 2 用於共用十字線和共用工具提示
time	儀表板的時間範圍 （例如， 過去 6 小時、過去 7 天）。
timepicker	Timepicker 中繼資料。如需詳細資訊，請參閱時間挑選器。
templating	範本中繼資料。如需詳細資訊，請參閱範本和變數。
annotations	註釋中繼資料。如需詳細資訊，請參閱註釋。
refresh	自動重新整理間隔。
schemaVersion	JSON 結構描述 （整數） 的版本，會在每次 Amazon Managed Grafana 更新變更結構描述時遞增。
version	儀表板的版本 （整數），會在每次更新儀表板時遞增。
panels	面板陣列。如需詳細資訊，請參閱面板。

面板

面板是儀表板的建置區塊。它包含資料來源查詢、圖形類型、別名和其他資料。面板 JSON 由一組 JSON 物件組成，每個物件代表不同的面板。大多數欄位適用於所有面板，但某些欄位取決於面板類型。下列範例顯示文字面板的面板 JSON。

```
"panels": [
  {
    "type": "text",
    "title": "Panel Title",
    "gridPos": {
```

```
      "x": 0,
      "y": 0,
      "w": 12,
      "h": 9
    },
    "id": 4,
    "mode": "markdown",
    "content": "# title"
  }
```

面板大小和位置

gridPos 屬性說明網格座標中的面板大小和位置：

- w – 1-24。儀表板的寬度分為 24 欄。
- h – 網格高度單位。每個網格高度單位代表 30 像素。
- x – x 位置。x 位置在與 相同的資料欄單位中使用 w。
- y – y 位置。y 位置使用與 相同的網格高度單位h。

如果面板上方有空白空間，則網格具有負重力，可將面板向上移動。

時間挑選器

下列範例顯示 timepicker選項。

```
"timepicker": {
    "collapse": false,
    "enable": true,
    "notice": false,
    "now": true,
    "refresh_intervals": [
      "5s",
      "10s",
      "30s",
      "1m",
      "5m",
      "15m",
      "30m",
      "1h",
      "2h",
      "1d"
```

```
    ],
    "status": "Stable",
    "type": "timepicker"
  }
```

下表提供 的使用詳細資訊timepicker。

名稱	Usage
collapse	timepicker 是否收合
enable	timepicker 是否已啟用
notice	TODO
now	TODO
refresh_intervals	TODO
status	TODO
type	TODO

範本化

templating 欄位包含具有儲存值和其他中繼資料的範本變數陣列。下列範例顯示templating中繼資料。

```
"templating": {
   "enable": true,
   "list": [
     {
       "allFormat": "wildcard",
       "current": {
         "tags": [],
         "text": "prod",
         "value": "prod"
       },
       "datasource": null,
       "includeAll": true,
```

```
        "name": "env",
        "options": [
          {
            "selected": false,
            "text": "All",
            "value": "*"
          },
          {
            "selected": false,
            "text": "stage",
            "value": "stage"
          },
          {
            "selected": false,
            "text": "test",
            "value": "test"
          }
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,env)",
        "refresh": false,
        "type": "query"
      },
      {
        "allFormat": "wildcard",
        "current": {
          "text": "apache",
          "value": "apache"
        },
        "datasource": null,
        "includeAll": false,
        "multi": false,
        "multiFormat": "glob",
        "name": "app",
        "options": [
          {
            "selected": true,
            "text": "tomcat",
            "value": "tomcat"
          },
          {
            "selected": false,
            "text": "cassandra",
            "value": "cassandra"
          }
```

```
        ],
        "query": "tag_values(cpu.utilization.average,app)",
        "refresh": false,
        "regex": "",
        "type": "query"
      }
    ]
  }
```

下表提供範本區段的用量詳細資訊。

名稱	Usage
啟用	是否啟用範本。
清單	物件陣列，每個代表一個範本變數
allFormat	從資料來源擷取所有值時要使用的格式（例如，、regex、 wildcard glob和 pipe)。
目前	在儀表板上顯示目前選取的變數文字或值
資料來源	顯示變數的資料來源
includeAll	是否可使用所有值選項
多	是否可以從變數值清單中選取多個值
multiFormat	從資料來源擷取時間序列時要使用的格式
name	變數的名稱
options	可用於在儀表板上選取的變數文字/值對陣列
query	用來擷取變數值的資料來源查詢
重新整理	TODO
regex	TODO

名稱	Usage
type	變數的類型 (`custom`、 `query`或 `interval`)

指令碼儀表板

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

> ⚠ Warning
> 此功能已棄用，並將在未來版本中移除。

如果您有許多指標名稱在定義的模式中變更 （例如新伺服器），則持續建立新儀表板可能會很耗時。

使用指令碼儀表板，您可以使用 JavaScript 動態建立儀表板。在 Grafana 安裝資料夾中，`public/dashboards/`有一個名為 的檔案`scripted.js`。此檔案包含指令碼儀表板的範例。您可以使用 URL 來存取它： `http://grafana_url/dashboard/script/scripted.js?rows=3&name=myName`

當您開啟 時`scripted.js`，您可以查看它如何從`ARGS`變數讀取 URL 參數，然後新增資料列和面板。

範例：Scripted.js

```
var seriesName = 'argName';

if (!_.isUndefined(ARGS.name)) {
  seriesName = ARGS.name;
}

dashboard.panels.push({
  title: 'Events',
  type: 'graph',
  fill: 1,
```

```
  linewidth: 2,
  gridPos: {
    h: 10,
    w: 24,
    x: 0,
    y: 10,
  },
  targets: [
    {
      target: "randomWalk('" + seriesName + "')",
    },
    {
      target: "randomWalk('random walk2')",
    },
  ],
});

return dashboard;
```

更多 範例

您可以在 Grafana 安裝的 `public/dashboards/`目錄中找到更多範例。

探索

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

在 Grafana 工作區中，儀表板 UI 提供工具來建置儀表板以進行視覺化。探索所有儀表板和面板選項的分割，讓您可以專注於查詢。反覆運算，直到您有正常運作的查詢，然後規劃並建置儀表板。

對於基礎設施監控和事件回應，您不再需要切換到其他工具來偵錯錯誤。您可以使用探索來深入了解指標和日誌，以找出原因。

探索可讓您更輕鬆地檢視資料，而無需建立儀表板。如果您的資料來源支援圖形和資料表資料，Explore 會將結果顯示為圖形和資料表。這可協助您同時查看資料中的趨勢和更多詳細資訊。

開始探索

> **Note**
>
> 根據預設，具有檢視器角色的使用者無法編輯，也無法存取探索。

左側選單上的探索圖示會開啟空的探索索引標籤。

若要從面板中的現有查詢開始，請從面板功能表中選擇探索選項。這會開啟探索索引標籤，其中包含面板中的查詢。然後，您可以在儀表板外部的查詢中調整或重複。

從左上角的下拉式清單中選擇您的資料來源。Prometheus 具有自訂探索實作。其他資料來源使用其標準查詢編輯器。

在查詢欄位中，您可以撰寫查詢並探索資料。查詢欄位旁有三個按鈕：清除按鈕 (X)、新增查詢按鈕 (+) 和移除查詢按鈕 (-)。如同面板查詢編輯器，您可以新增和移除多個查詢。

分割和比較

分割檢視功能是side-by-side比較圖形和資料表，或在同一頁面上一起查看相關資料的一種方式。選擇分割以複製目前的查詢，並將頁面分割成兩個side-by-side查詢。您可以選擇為新查詢選取不同的資料來源。這可讓您比較兩個不同伺服器的相同查詢，或比較預備環境與生產環境。

在分割檢視中，可以透過選擇連接至時間挑選器的其中一個時間同步按鈕來連結兩個面板的時間挑選器（如果您變更一個，另一個也會變更）。連結時間挑選器有助於保持分割檢視查詢的開始和結束時間同步，以便您在兩個分割面板中查看相同的時間間隔。

您可以選擇關閉分割來關閉新建立的查詢。

共用縮短的連結

使用共用縮短連結功能來建立格式較小且更簡單的 URLs，`/goto/:uid`而不是共用包含複雜查詢參數 URLs。您可以在探索工具列中選擇共用選項，以建立縮短的連結。任何從未使用的縮短連結都會在 7 天後自動刪除。

查詢歷史記錄

查詢歷史記錄是您在探索中使用的查詢清單。歷史記錄是瀏覽器的本機，不會共用。若要開啟並與您的歷史記錄互動，請在探索中選擇查詢歷史記錄。

檢視查詢歷史記錄

FIn查詢歷史記錄中，您可以執行下列動作：

- 執行查詢。
- 建立或編輯註解。
- 將查詢複製到剪貼簿。
- 將包含查詢的縮短連結複製到剪貼簿。
- 將查詢設為 Star。

管理我的最愛查詢

在查詢歷史記錄索引標籤中以星號顯示的所有查詢都會顯示在 Starred 索引標籤上。您可以更快地存取您最愛的查詢，並重複使用這些查詢，而無需重新輸入它們。

排序查詢歷史記錄

根據預設，查詢歷史記錄會顯示最新的查詢。您可以依日期或資料來源名稱以遞增或遞減順序來排序歷史記錄。

在查詢歷史記錄的右側，在下拉式清單中，選擇下列其中一個選項： 欄位。

- 最新優先
- 最舊的先
- 資料來源 A-Z
- 資料來源 Z-A

> **Note**
>
> 如果您位於分割檢視中，排序模式僅適用於作用中的面板。

篩選查詢歷史記錄

在查詢歷史記錄和 Starred 索引標籤上，您可以依資料來源名稱篩選查詢歷史記錄。

1. 針對特定資料來源選擇篩選查詢 （篩選）。

2. 選取您要用來篩選歷史記錄的資料來源。您可以選取多個資料來源。

在查詢歷史記錄索引標籤上，您可以使用垂直滑桿依日期篩選查詢：

- 拖曳下方控點以調整開始日期。
- 拖曳上方控點以調整結束日期。

> **Note**
>
> 如果您位於分割檢視中，篩選條件只會套用至作用中的面板。

在查詢歷史記錄中搜尋

您可以在查詢和註解之間搜尋歷史記錄。您可以在查詢歷史記錄和 Starred 索引標籤中搜尋查詢。

1. 選擇搜尋查詢欄位。
2. 在搜尋欄位中，輸入您的搜尋詞彙。

查詢歷史記錄設定

您可以在設定索引標籤中自訂查詢歷史記錄。下表列出可用的選項。

設定	預設值
指定 Grafana 將儲存查詢歷史記錄的時間長度。	1 週
變更預設作用中標籤。	查詢歷史記錄索引標籤
僅顯示目前在探索中作用中之資料來源的查詢。	True
清除查詢歷史記錄。	（選擇清除查詢歷史記錄以永久刪除所有已儲存的查詢。）

> **Note**
>
> 查詢歷史記錄設定是全域的，它們會以分割模式套用到兩個面板。

Prometheus 特定功能

探索的第一個版本具有 Prometheus 的自訂查詢體驗。當您執行查詢時，Grafana 實際上會執行兩個查詢：圖形的一般 Prometheus 查詢和資料表的即時查詢。Instant Query 會傳回每個時間序列的最後一個值，顯示圖形中所示資料的良好摘要。

指標瀏覽器

在查詢欄位的左側，選擇指標以開啟指標總管。這會顯示階層式功能表，其中包含依其字首分組的指標。例如，所有 Alertmanager 指標都會在`alertmanager`字首下分組。這是探索哪些指標可用的良好起點。

查詢欄位

查詢欄位支援指標名稱、函數的自動完成，且運作方式與標準 Prometheus 查詢編輯器大致相同。按 Enter 執行查詢。

按 Ctrl+Space 即可存取自動完成功能表。自動完成功能表包含新的歷史記錄區段，其中包含最近執行的查詢清單。

建議會出現在查詢欄位下。選擇建議，以使用建議的變更更新您的查詢。

- 對於計數器（單調增加指標），建議使用速率函數。
- 對於儲存貯體，建議使用長條圖函數。
- 對於錄製規則， 可以展開規則。

資料表篩選條件

選擇資料表面板標籤欄中的篩選條件按鈕，將篩選條件新增至查詢表達式。您也可以為多個查詢新增篩選條件。系統會為所有查詢新增篩選條件。

日誌整合

您也可以使用探索來調查具有下列資料來源的日誌：

- InfluxDB
- Elasticsearch

記錄視覺化

日誌查詢的結果會在圖表中顯示為長條圖，而個別日誌會顯示在下方。如果資料來源未傳送請求時間範圍的長條圖資料，則日誌模型會根據自動計算的時間間隔所儲存的日誌資料列計數來計算時間序列。然後，長條圖的開始會由結果中第一個日誌列的時間戳記錨定。時間序列的結尾會錨定至時間挑選器的 To 範圍。

日誌層級

對於指定關卡標籤的日誌，Grafana 會使用標籤的值來判斷日誌關卡，並相應地更新顏色。如果日誌未指定關卡標籤，Grafana 會剖析日誌，以了解其內容是否符合任何支援的表達式。日誌層級一律由第一個相符項目決定。如果 Grafana 無法判斷日誌層級，則會使用未知的日誌層級將其視覺化。下表列出日誌層級和日誌層級縮寫和表達式的映射。

支援的表達式	日誌層級	顏色
emerg	關鍵	紫色
嚴重	關鍵	紫色
提醒	關鍵	紫色
crit	關鍵	紫色
關鍵	關鍵	紫色
錯誤	error	紅色
錯誤	error	紅色
error	error	紅色
警告	warning	黃色
warning	warning	黃色
info	info	綠色
資訊	info	綠色
通知	info	綠色

支援的表達式	日誌層級	顏色
dbug	偵錯	藍色
偵錯	偵錯	藍色
追蹤	追蹤	淺藍色
*	不明	灰色

視覺化選項

您可以自訂日誌的顯示方式，並選取顯示的欄。

時間

此選項會顯示或隱藏時間欄。這是從資料來源回報的與日誌行相關聯的時間戳記。

唯一標籤

此選項會顯示或隱藏唯一標籤欄，其中僅包含非常見標籤。所有常用標籤都會顯示在上方。

包裝線

若要在顯示器中使用換行，請將此設定為 True。將此選項設定為 False 會導致水平捲動。

降級

日誌資料可以非常重複。探索可以透過隱藏重複的日誌行來提供幫助。您可以從不同的重複資料刪除演算法中選擇：

- 完全相符 – 完全相符，但日期欄位除外。
- 數字 – 在分割持續時間、IP 地址等數字之後，在行上完成比對。
- Signature – 最積極的重複資料刪除，這會帶出所有字母和數字。比對會在剩餘的空格和標點符號上完成。

翻轉結果順序

您可以將收到日誌的順序從預設的遞減順序（最新先）變更為遞增順序（最舊先）。

標籤和偵測到的欄位

每個日誌列都有一個可延伸的區域，其中包含其標籤和偵測到的欄位，以進行更強大的互動。對於所有標籤，您可以篩選（正篩選條件）和篩選掉（負篩選條件）選取的標籤。每個欄位或標籤也都有一個統計資料圖示，以顯示與所有顯示日誌相關的一次性統計資料。

切換偵測到的欄位

如果您的日誌以 JSON 或 logfmt 建構，您可以顯示或隱藏偵測到的欄位。展開日誌行，然後選擇眼睛圖示以顯示或隱藏欄位。

{{< docs-imagebox img="/img/docs/explore/parsed-fields-7-2.gif" max-width="800px" caption="切換探索中偵測到的欄位" >}}

追蹤整合

您可以在探索中視覺化追蹤資料來源的追蹤。目前支援的資料來源：

- 連接至 Jaeger 資料來源
- 連線至 Tempo 資料來源
- 連線至 AWS X-Ray 資料來源
- 連線至 Zipkin 資料來源

如需使用查詢編輯器的資訊，請參閱特定資料來源的文件。

標頭

標頭包含下列項目：

- 標頭標題，顯示根範圍和追蹤 ID 的名稱
- 搜尋，反白顯示包含搜尋文字的跨度
- 有關追蹤的中繼資料

最小映射

縮略圖顯示精簡檢視或追蹤時間軸。將滑鼠拖曳到小地圖上，以放大較小的時間範圍。縮放也會更新主要時間軸，因此很容易看到較短的跨度。如果您在小地圖上暫停，縮放時，您可以看到重設選擇按鈕，重設縮放。

時間軸

時間軸會顯示追蹤內的跨度清單。每個跨度列都包含下列元件：

- 展開子系按鈕：展開或摺疊所選範圍的所有子系
- 服務名稱：記錄跨度的服務名稱
- 操作名稱：此跨度代表的操作名稱
- 範圍持續時間列：追蹤內操作持續時間的視覺化表示

選擇跨度列上的任意位置會顯示跨度詳細資訊。

範圍詳細資訊

範圍詳細資訊包括下列項目：

- 操作名稱
- 跨度中繼資料
- 標籤（與此範圍相關聯的任何標籤）
- 程序中繼資料（記錄此範圍的程序中繼資料）
- 日誌：此範圍所記錄的日誌清單和相關聯的金鑰值。如果是 Zipkin 日誌區段，會顯示 Zipkin 註釋。

在探索和儀表板之間導覽

為了協助加速涉及定期從探索切換到儀表板的工作流程，反之亦然，我們新增了從面板下拉式清單導覽至探索之後返回原始伺服器儀表板的功能。

導覽至探索之後，您應該會在探索工具列中看到「返回」按鈕。

只需選擇按鈕即可返回原始伺服器儀表板，或者，如果您想要將探索中所做的變更帶回儀表板，只需選擇按鈕旁的箭頭，即可顯示「返回包含變更的面板」選單項目。

查詢檢查器

為了協助偵錯查詢，Explore 可讓您透過查詢檢查器調查查詢請求和回應，以及查詢統計資料。此功能類似於面板檢查器統計資料索引標籤和查詢索引標籤。如需詳細資訊，請參閱檢查查詢效能及檢視對資料來源的原始請求和回應。

正在連結

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

您可以使用連結在常用儀表板之間導覽，或將其他人連接到視覺化效果。連結可讓您建立其他儀表板、面板，甚至是外部網站的捷徑。

Amazon Managed Grafana 支援儀表板連結、面板連結和資料連結。儀表板連結會顯示在儀表板頂端。選擇面板左上角的圖示，即可存取面板連結。

您應該使用哪個連結？

首先，檢查您目前在儀表板之間導覽的方式。如果您經常在一組儀表板之間跳躍並努力在每個儀表板中找到相同的內容，連結有助於最佳化您的工作流程。

下一個步驟是找出適合您工作流程的連結類型。雖然 Grafana 中的所有連結類型都用於建立其他儀表板或外部網站的捷徑，但它們可在不同的內容中運作。

- 若要新增與儀表板中大多數或所有面板相關的連結，請使用 儀表板連結。
- 若要深入了解特定面板，請使用 面板連結。
- 若要連結到外部網站，您可以使用儀表板連結或面板連結。
- 若要深入了解特定序列，或甚至是單一測量，請使用 資料連結。

使用 URL 控制時間範圍

您可以在儀表板 URL 中提供下列查詢參數，以控制面板或儀表板的時間範圍：

- `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
- `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
- `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time+time.window/2`。這兩個參數都應該以毫秒為單位指定。例如， `?time=1500000000000&time.window=10000` 將產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10 秒時間範圍

儀表板連結

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

建立儀表板連結時，您可以包含時間範圍和目前範本變數，直接跳到另一個儀表板中的相同內容。這有助於確保您傳送連結的對象查看正確的資料。如需其他類型的連結，請參閱 資料連結變數。

新增儀表板連結後，它會出現在儀表板的右上角。

將連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的其他儀表板。

1. 檢視您要新增連結的儀表板時，請選擇畫面頂端的齒輪圖示以開啟儀表板設定。
2. 選擇連結，然後選擇新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取儀表板。
4. 選取連結選項：
   - 使用標籤 – 輸入標籤，將連結的儀表板限制為您輸入的標籤。否則，Grafana 工作區會包含所有其他儀表板的連結。
   - 下拉式清單：如果您要連結至許多儀表板，並新增選用標題至下拉式清單，請選取此選項。如果未選取此選項，Grafana 工作區會在儀表板頂端並排顯示儀表板連結。
   - 時間範圍 – 選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者選擇連結時，連結的儀表板會開啟，並已設定指定的時間範圍。
   - 變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者選擇連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值。
   - 在新標籤中開啟 – 選取此選項可在新標籤或視窗中開啟儀表板連結。
5. 選擇新增。

將 URL 連結新增至儀表板

將連結新增至目前儀表板頂端的 URL。您可以連結到任何可用的 URL，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者在 Grafana 工作區中看到特定資料。

1. 檢視您要連結的儀表板時，請選擇畫面頂端的齒輪圖示以開啟儀表板設定。
2. 選擇連結，然後選擇新增儀表板連結或新增。
3. 在類型中，選取連結。
4. 選取連結選項：
   - Url – 輸入您要連結的 URL。根據目標，您可能想要包含欄位值。
   - 標題 – 輸入您希望連結顯示的標題。
   - 工具提示 – 輸入您希望連結在使用者暫停時顯示的工具提示。
   - 圖示 – 選擇您要與連結一起顯示的圖示。
   - 時間範圍 – 選取此選項以在連結中包含儀表板時間範圍。當使用者選擇連結時，連結的儀表板會開啟，並已設定指定的時間範圍。
     - `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
     - `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
     - `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time +time.window/2`。這兩個參數都應該以毫秒為單位指定。例如，？`time=1500000000000&time.window=10000` 產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10 秒時間範圍。
   - 變數值 – 選取此選項，以在連結中包含目前用作查詢參數的範本變數。當使用者選擇連結時，連結儀表板中的任何相符範本都會設定為連結中的值，例如 https://play.grafana.org/d/000000074/alerting？var-app=backend&var-server=backend_01&var-server=backend_03&var-interval=1h
   - 在新標籤中開啟 – 選取此選項可在新標籤或視窗中開啟儀表板連結。
5. 選擇新增。

更新儀表板連結

若要變更或更新現有的儀表板連結，請使用下列程序。

1. 在儀表板設定的連結索引標籤中，選擇您要編輯的現有連結。
2. 變更設定，然後選擇更新。

複製儀表板連結

若要複製現有的儀表板連結，請選擇您要複製之現有連結旁的重複圖示。

刪除儀表板連結

若要刪除現有的儀表板連結，請選擇您要刪除連結的垃圾桶圖示。

面板連結

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

每個面板可以有自己的一組連結，顯示在面板的左上角。您可以連結到任何可用的 URLs，包括儀表板、面板或外部網站。您甚至可以控制時間範圍，以確保使用者在 Grafana 工作區中看到特定資料。

選擇面板左上角的圖示，以查看可用的面板連結。

新增面板連結

1. 在您要新增連結的面板上暫停，然後按 e。或者，選擇面板標題旁的下拉箭頭，然後選擇編輯。
2. 在面板索引標籤上，向下捲動至連結區段。
3. 展開連結，然後選擇新增連結。
4. 輸入連結的標題。標題會顯示在 UI 中。
5. 輸入您要連結的 URL。您可以包含儀表板中定義的其中一個範本變數。按 Ctrl+Space 或 Cmd +Space，然後選擇 URL 欄位以查看可用的變數。當您將範本變數新增至面板連結時，連結會將使用者傳送至正確的內容，並已設定相關變數。您也可以使用時間變數

   - `from` 定義時間範圍的下限，以 ms epoch 指定。
   - `to` 定義時間範圍的上限，以 ms epoch 指定。
   - `time` 和 `time.window`定義從 `time-time.window/2`到 的時間範圍`time +time.window/2`。這兩個參數都應該以毫秒為單位指定。例如，`?time=1500000000000&time.window=10000` 產生從 1499999995000 到 1500000005000 的 10 秒時間範圍。
6. 若要在新標籤中開啟，請選取在新標籤中開啟。
7. 選擇儲存以儲存變更並關閉視窗。
8. 選擇右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

更新面板連結

1. 在面板索引標籤上，尋找您要進行變更的連結。
2. 選擇編輯（鉛筆）圖示以開啟編輯連結視窗。
3. 進行任何必要變更。
4. 選擇儲存以儲存變更並關閉視窗。
5. 選擇右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

刪除面板連結

1. 在面板索引標籤上，尋找您要刪除的連結。
2. 選擇您要刪除之連結旁的 X 圖示。
3. 選擇右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

資料連結

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

資料連結為您的連結提供更精細的內容。您可以建立包含序列名稱或甚至值的連結。例如，如果您的視覺化顯示四部伺服器，您可以將資料連結新增至其中一或兩部伺服器。

連結本身可透過不同方式存取，視視覺化效果而定。對於圖形面板，您需要選擇資料點或線。對於統計、量測計或長條計等面板，您可以選擇視覺效果上的任何位置來開啟內容選單。

您可以使用資料連結中的變數，將人員傳送至具有保留資料篩選條件的詳細儀表板。例如，您可以使用變數來指定時間範圍、序列和變數選擇。如需詳細資訊，請參閱資料連結變數。

Typeahead 建議

當您建立或更新資料連結時，請按鍵盤上的 Ctrl+Space 或 Cmd+Space Cmd+Space 開啟預先輸入建議，以更輕鬆地將變數新增至 URL。

新增資料連結

1. 在您要新增連結的面板上暫停，然後按 e。或者，選擇面板標題旁的下拉箭頭，然後選擇編輯。
2. 在欄位索引標籤上，向下捲動至資料連結區段。
3. 展開資料連結，然後選擇新增連結。
4. 輸入連結的標題。標題會顯示在 UI 中。
5. 輸入您要連結的 URL。

   您可以新增儀表板中定義的其中一個範本變數。選擇 URL 欄位，然後輸入 $，或按 Ctrl+Space 或 Cmd+Space 以查看可用變數的清單。當您將範本變數新增至面板連結時，連結會將使用者傳送至正確的內容，並已設定相關變數。如需詳細資訊，請參閱資料連結變數。
6. 若要在新標籤中開啟，請選取在新標籤中開啟。
7. 選擇儲存以儲存變更並關閉視窗。
8. 選擇右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

更新資料連結

1. 在欄位索引標籤上，尋找您要進行變更的連結。
2. 選擇編輯（鉛筆）圖示以開啟編輯連結視窗。
3. 進行任何必要變更。
4. 選擇儲存以儲存變更並關閉視窗。
5. 選擇右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

刪除資料連結

1. 在欄位索引標籤上，尋找您要刪除的連結。
2. 選擇您要刪除之連結旁的 X 圖示。
3. 選擇右上角的儲存，將變更儲存至儀表板。

資料連結變數

您可以使用資料連結中的變數來查看序列欄位、標籤和值。如需資料連結的詳細資訊，請參閱 資料連結。

若要查看可用變數的清單，請在資料連結 URL 欄位中輸入 $。

您也可以在資料連結 URLs中使用範本變數。如需詳細資訊，請參閱範本和變數。

時間範圍面板變數

您可以使用下列變數，在資料連結 URL 中包含目前的時間範圍：

- `__url_time_range` – 目前儀表板的時間範圍；例如， `?from=now-6h&to=now`
- `$__from and $__to` – 如需詳細資訊，請參閱 【全域變數】({{< relref "../variables/variable-types/global-variables.md#__from-and-__to" >}})。

系列變數

系列特定變數可在 `__series` 命名空間下使用：

- `__series.name` – 將序列名稱新增至 URL
- `__series.labels.<LABEL>` – 將標籤的值新增至 URL。如果您的標籤包含點，請使用`__series.labels["<LABEL>"]`語法。

欄位變數

欄位特定的變數可在 `__field` 命名空間下使用：

- `__field.name` – 欄位的名稱

值變數

值特定的變數可在 `__value` 命名空間下使用：

- `__value.time` – 值的 URL 時間戳記 (Unix ms epoch)；例如， `?time=1560268814105`
- `__value.raw` – 原始值
- `__value.numeric` – 值的數值表示法
- `__value.text` – 值的文字表示
- `__value.calc` – 如果值是計算的結果，則為計算名稱

範本變數

連結至使用範本變數的另一個儀表板時，請為任何選擇連結的人員選取變數值。

使用 `var-myvar=${myvar}`，其中 `myvar`是範本變數的名稱，與您要使用的目前儀表板中的變數相符。

若要將目前儀表板的所有變數新增至 URL，請使用 `__all_variables`。

範本和變數

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

變數是值的預留位置。您可以在指標查詢和面板標題中使用變數。變數可讓您建立更具互動性和動態的儀表板。您可以在指標查詢中使用變數，而不是硬式編碼，例如伺服器、應用程式和感應器名稱。

變數會顯示為儀表板頂端的下拉式清單。當您使用儀表板頂端的下拉式清單變更值時，面板的指標查詢會反映新值。

對於想要允許瀏覽者快速調整視覺效果，但不想提供完整編輯許可的管理員來說，這些功能特別有用。Grafana 檢視器可以使用變數。

透過使用變數和範本，您可以單一來源儀表板。如果您有多個相同的資料來源或伺服器，您可以建立一個儀表板，並使用變數來變更您正在檢視的內容。這可簡化維護和維護。

如需支援的變數類型清單，以及新增每種變數類型的說明，請參閱 變數類型

範本

範本是包含變數的任何查詢。

例如，如果您管理儀表板來監控多個伺服器，您可以為每個伺服器建立儀表板。或者，您可以建立一個儀表板，並將面板與範本查詢搭配使用，如下列範例所示。

```
wmi_system_threads{instance=~"$server"}
```

變數值一律會使用語法 同步至 URL`var-<varname>=value`。

變數最佳實務

變數下拉式清單會依其在儀表板設定中的變數清單中列出的順序顯示。

將您經常變更的變數放在頂端，以便它們首先顯示在儀表板最左側。

變數語法

面板標題和指標查詢可以使用兩種不同的語法來查看變數：

- `$varname` 此語法更容易閱讀，如下列範例所示：`apps.frontend.$server.requests.count`。不過，您無法在單字中間使用變數。
- `${var_name}` 當您想要在表達式中間插入變數時，請使用此語法。
- `${var_name:<format>}` 此格式可讓您進一步控制 Grafana 如何插補值。如需詳細資訊，請參閱進階變數格式選項。

將查詢傳送至資料來源之前，會插入查詢，這表示變數會取代為目前的值。在插補期間，可能會逸出變數值，以符合查詢語言及其使用位置的語法。例如，在 Prometheus 查詢中用於 regex 表達式的變數將被 regex 逸出。如需插補期間值逸出的詳細資訊，請參閱資料來源特定的文件主題。

如需覆寫資料來源預設格式的進階語法資訊，請參閱 進階變數格式選項。

變數類型

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Grafana 使用多種類型的變數。

變數類型	Description
Query	查詢產生的值清單，例如指標名稱、伺服器名稱、感應器 IDs、資料中心等。如需詳細資訊，請參閱新增查詢變數。
Custom	使用逗號分隔清單手動定義變數選項。如需詳細資訊，請參閱新增自訂變數。

變數類型	Description
Text box (文字方塊)	顯示具有選用預設值的文字輸入欄位。如需詳細資訊，請參閱新增文字方塊變數。
常數	定義隱藏的常數。如需詳細資訊，請參閱新增常數變數。
資料來源	快速變更整個儀表板的資料來源。如需詳細資訊，請參閱新增資料來源變數。
Interval	間隔變數代表時間範圍。如需詳細資訊，請參閱新增間隔變數。
臨機操作篩選條件	金鑰/值篩選條件會自動新增至資料來源的所有指標查詢（僅限 InfluxDB、Prometheus 和 OpenSearch)。如需詳細資訊，請參閱新增臨機操作篩選條件。
全域變數	內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。如需詳細資訊，請參閱全域變數。
鏈結變數	變數查詢可以包含其他變數。如需詳細資訊，請參閱鏈結變數。

新增查詢變數

使用查詢變數，您可以撰寫資料來源查詢，傳回指標名稱、標籤值或索引鍵的清單。例如，查詢變數可能會傳回伺服器名稱、感應器 IDs或資料中心的清單。變數值會隨著動態擷取具有資料來源查詢的選項而變更。

查詢表達式可以包含對其他變數的參考，並實際上建立連結的變數。Grafana 會偵測到此情況，並在其中一個連結變數變更時自動重新整理變數。

查詢表達式

每個資料來源的查詢表達式都不同。如需詳細資訊，請參閱資料來源的文件，網址為 連線至資料來源。

輸入一般選項

輸入查詢變數的一般選項

1. 導覽至您要為其建立變數的儀表板，然後選擇頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選擇新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取查詢。
5. （選用）針對標籤，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。如果您未輸入顯示名稱，下拉式清單標籤將是變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：
   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。這是預設值。
   - 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

輸入查詢選項

輸入查詢變數的查詢選項

1. 在資料來源清單中，選取查詢的目標資料來源。如需資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。
2. 在重新整理清單中，選取變數應該更新選項的時間。
   - 從不 - 快取變數查詢，且值不會更新。如果值永遠不會變更，這就沒問題，但如果它們是動態的且變更很大。
   - 在儀表板載入上 - 每次儀表板載入時都會查詢資料來源。這會使儀表板載入速度變慢，因為必須先完成變數查詢，才能初始化儀表板。
   - 在時間範圍變更 - 在儀表板時間範圍變更時查詢資料來源。只有當您的變數選項查詢包含時間範圍篩選條件或取決於儀表板時間範圍時，才使用此選項。
3. 在查詢欄位中，輸入查詢。
   - 查詢欄位會根據您的資料來源而有所不同。有些資料來源具有自訂查詢編輯器。
   - 如果您在單一輸入欄位查詢編輯器中需要更多空間，請在欄位右下角的行上暫停並向下拖曳以展開。

4. （選用）在 Regex 欄位中，輸入 regex 表達式來篩選或擷取資料來源查詢傳回的名稱的特定部分。如需範例，請參閱 使用 regex 篩選變數。
5. 在排序清單中，選取要在下拉式清單中顯示之值的排序順序。預設選項已停用，表示將使用資料來源查詢傳回的選項順序。
6. （選用）輸入選擇選項。如需詳細資訊，請參閱輸入變數選取選項。
7. 在預覽值中，Grafana 工作區會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
8. 選擇新增，將變數新增至儀表板。

新增自訂變數

針對未變更的值使用自訂變數。這可能是數字、字串，甚至是其他變數。

例如，如果您的伺服器名稱或區域名稱未變更，您可以將它們建立為自訂變數，而不是查詢變數。由於它們不會變更，您可以在鏈結變數中使用它們，而不是其他查詢變數。這會減少 Grafana 在更新鏈結變數時必須傳送的查詢數量。如需鏈結變數的詳細資訊，請參閱 鏈結變數。

輸入一般選項

輸入自訂變數的查詢選項

1. 導覽至您要為其建立變數的儀表板，然後選擇頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選擇新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選擇自訂。
5. （選用）針對標籤，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。如果您未輸入顯示名稱，下拉式清單標籤將是變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：
   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。這是預設值。
   - 標籤 - 變數清單下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

輸入自訂選項

輸入自訂變數的自訂選項

1. 在以逗號分隔的值清單中，在以逗號分隔的清單中輸入此變數的值。您可以包含以冒號分隔的數字、字串、其他變數或鍵值對。
2. （選用）輸入選擇選項。如需詳細資訊，請參閱輸入變數選取選項。
3. 在預覽值中，Grafana 工作區會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選擇新增，將變數新增至儀表板。

新增文字方塊變數

文字方塊變數會顯示具有選用預設值的文字輸入欄位。這是最靈活的變數，因為您可以輸入任何值。如果您有高基數的指標，或想要同時更新儀表板中的多個面板，請使用此類型的變數。

輸入一般選項

輸入文字方塊變數的一般選項

1. 導覽至您要為其建立變數的儀表板，然後選擇頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選擇新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取文字方塊。
5. （選用）針對標籤，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。如果您未輸入顯示名稱，則下拉式清單將為變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：
   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。這是預設值。
   - 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

輸入文字選項

輸入文字方塊變數的文字選項

1. （選用）在預設值欄位中，選取變數的預設值。如果您在此欄位中未輸入任何內容，則 Grafana 會顯示一個空文字方塊，您可以在其中輸入文字。

2. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
3. 選擇新增，將變數新增至儀表板。

新增常數變數

若要定義隱藏常數，請使用常數變數。常數變數適用於您要共用之儀表板的指標路徑字首。匯出儀表板時，常數變數會轉換為匯入選項。

常數變數不靈活。每個常數變數只保留一個值。若要更新它，您必須更新變數設定。

當您有複雜的值必須包含在查詢中，但不想在每個單一查詢中重新輸入時，常數變數很有用。例如，如果您有名為 的伺服器路徑`i-0b6a61efe2ab843gg`，您可以將它取代為名為 的變數`$path_gg`。

輸入一般選項

輸入常數變數的一般選項

1. 導覽至您要為其建立變數的儀表板，然後選擇頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選擇新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取常數。
5. （選用）針對標籤，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。如果您未輸入顯示名稱，則下拉式清單將為變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：

   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。這是預設值。
   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。
   - 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。

輸入常數選項

輸入常數變數的常數選項

1. 在值欄位中，輸入變數值。您可以輸入字母、數字和符號。如果您使用進階變數格式選項，您甚至可以使用萬用字元。如需詳細資訊，請參閱進階變數格式選項。
2. 在預覽值中，Grafana 工作區會顯示目前的變數值。檢閱它，以確保它符合您的期望。
3. 選擇新增，將變數新增至儀表板。

新增資料來源變數

若要快速變更整個儀表板的資料來源，您可以使用資料來源變數。如果您有多個資料來源的執行個體，它們可能在不同的環境中很有用。

輸入一般選項

輸入資料來源變數的一般選項

1. 導覽至您要為其建立變數的儀表板，然後選擇頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選擇新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取資料來源。
5. （選用）針對標籤，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。如果您未輸入顯示名稱，下拉式清單標籤將是變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：

   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。這是預設值。
   - 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

輸入資料來源選項

輸入資料來源變數的資料來源選項

1. 在類型清單中，選取變數的目標資料來源。如需資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。
2. （選用）針對執行個體名稱篩選條件，在變數值下拉式清單中輸入資料來源執行個體選擇的 regex 篩選條件。保持此欄位空白，以顯示所有執行個體。
3. （選用）輸入選擇選項。如需詳細資訊，請參閱輸入變數選取選項。
4. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
5. 選擇新增，將變數新增至儀表板。

新增間隔變數

使用間隔變數來表示時間範圍，例如 1m、1h、1d。您可以將它們視為全儀表板group-by-time命令。間隔變數會變更資料在視覺化中的分組方式。您也可以使用自動選項，傳回每個時間範圍的固定資料點數量。

您可以使用間隔變數做為依時間分組的參數（適用於 InfluxDB)、日期長條圖間隔（適用於 OpenSearch) 或摘要函數參數（適用於 Graphite)。

輸入一般選項

輸入間隔變數的一般選項

1. 導覽至您要為其建立變數的儀表板，然後選擇頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選擇新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取間隔。
5. （選用）針對標籤，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。如果您未輸入顯示名稱，下拉式清單標籤將是變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：

   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。這是預設值。
   - 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
   - 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

輸入間隔選項

輸入間隔變數的間隔選項

1. 在值欄位中，輸入您要顯示在變數下拉式清單中的時間範圍間隔。支援下列時間單位：s (seconds)、m (minutes)、h (hours)、d (days)、M (months)、 w (weeks)和 y (years)。您也可以接受或編輯預設值：1m,10m,30m,1h,6h,12h,1d,7d,14d,30d。
2. （選用）如果您想要將 選項新增至清單，請開啟自動auto選項。使用此選項指定應分割目前時間範圍的次數，以計算目前auto時間範圍。如果您將其開啟，則會顯示另外兩個選項：

   - 步驟計數 – 選取將分割目前時間範圍以計算值的次數，類似於最大資料點查詢選項。例如，如果目前可見的時間範圍是 30 分鐘，則auto間隔會將資料分組為 30 個一分鐘增量。預設值為 30 個步驟。
   - 最小間隔 – 步驟計數間隔低於的最低閾值不會分割時間。若要繼續 30 分鐘的範例，如果最小間隔設定為 2m，Grafana 會將資料分組為 15 個 2 分鐘增量。
3. 在預覽值中，Grafana 會顯示目前變數值的清單。檢閱它們以確保它們符合您的期望。
4. 選擇新增，將變數新增至儀表板。

間隔變數範例

在 Graphite 函數myinterval中使用範本變數的範例：

```
summarize($myinterval, sum, false)
```

更複雜的 Graphite 範例：

```
groupByNode(summarize(movingAverage(apps.$app.$server.counters.requests.count, 5),
 '$interval', 'sum', false), 2, 'sum')
```

新增臨機操作篩選條件

您可以使用一次性或臨機操作篩選條件來新增金鑰/值篩選條件，這些篩選條件會自動新增至使用指定資料來源的所有指標查詢。與其他變數不同，您不會在查詢中使用一次性篩選條件。反之，您可以使用它們來撰寫現有查詢的篩選條件。

> **Note**
>
> 注意：一次性或臨機操作，篩選條件變數僅適用於 InfluxDB、Prometheus 和 OpenSearch 資料來源。

輸入一般選項

輸入臨機操作篩選條件的一般選項

1. 導覽至您要為其建立變數的儀表板，然後選擇頁面頂端的儀表板設定（齒輪）圖示。
2. 在變數索引標籤上，選擇新增。
3. 輸入變數的名稱。
4. 在類型清單中，選取臨機操作篩選條件。
5. （選用）針對標籤，輸入變數下拉式清單的顯示名稱。如果您未輸入顯示名稱，下拉式清單標籤將是變數名稱。
6. 選擇隱藏選項：
   - 無選擇（空白）– 變數下拉式清單會顯示變數名稱或標籤值。這是預設值。

- 標籤 – 變數下拉式清單只會顯示選取的變數值和向下箭頭。
- 變數 – 儀表板上不會顯示變數下拉式清單。

輸入選項

輸入臨機操作篩選條件的選項

1. 在資料來源清單中，選取目標資料來源。如需資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至資料來源。
2. 選擇新增，將變數新增至儀表板。

建立臨機操作篩選條件

臨機操作篩選條件是最複雜且靈活的變數選項之一。此變數會啟用全儀表板臨機操作查詢的建構，而不是變數選項的一般清單。您以此方式套用的篩選條件會套用至儀表板上的所有面板。

鏈結變數

鏈結變數也稱為連結變數或巢狀變數，是在其變數查詢中具有一或多個其他變數的查詢變數。本節說明鏈結變數的運作方式，並提供使用鏈結變數的範例儀表板連結。

每個資料來源的鏈結變數查詢都不同，但所有 的 內部部署都相同。您可以在支援它們的任何資料來源中使用鏈結變數查詢。

您可以建置複雜的連結、範本儀表板、5 或 10 層深度。在技術上，您可以達到的深度或複雜程度沒有限制，但您擁有的連結越多，查詢負載越大。

最佳實務和秘訣

下列實務可讓您更輕鬆地使用儀表板和變數。

建立新的鏈結變數

- 鏈結變數會建立父子相依性。您可以將它們設想成梯子或樹。
- 建立新鏈結變數的最快速方法是複製要以新變數為基礎的變數。在變數清單中，選擇變數項目右側的複製變數圖示來建立複本。然後，您可以將 新增至父變數的查詢。
- 您以此方式建立的新鏈結變數會出現在清單底部。若要為清單提供邏輯順序，請將變數拖曳到清單中的不同位置。

變數順序

若要變更儀表板變數清單中變數的順序，請選擇每個項目右側的向上和向下箭頭。Grafana 工作區會根據此清單列出由左至右的變數下拉式清單，並在最左方的清單上方顯示變數。

- 在子變數前面列出沒有相依性的變數。
- 每個變數都應遵循其相依的變數。
- UI 不會指出哪些變數具有相依性關係。以邏輯順序列出變數，讓最終使用者 （和您自己） 更清楚。

複雜性考量

變數中的相依性層越多，變更變數後更新儀表板所需的時間就越長。

例如，如果您有一系列四個連結變數（國家/地區、區域、伺服器、指標），而且您變更根變數值（國家/地區），則 Grafana 工作區必須對所有相依變數執行查詢，才能更新儀表板中的視覺效果。

全域變數

Grafana 具有全域內建變數，可用於查詢編輯器中的表達式。本主題依字母順序列出並加以定義。這些變數在查詢、儀表板連結、面板連結和資料連結中很有用。

$__儀表板

此變數是目前儀表板的名稱。

$__from 和 $__to

Grafana 有兩個內建的時間範圍變數： `$__from`和 `$__to`。根據預設，它們目前一律會插入為 epoch 毫秒，但您可以控制日期格式。

語法	範例結果	Description
`${__from}`	1594671549254	Unix 毫秒 epoch
`${__from:date}`	2020-07-13T20：19：09.254Z	無 args，預設為 ISO 8601/RFC 3339
`${__from:date:iso}`	2020-07-13T20：19：09.254Z	ISO 8601/RFC 3339

語法	範例結果	Description
`${__from:date:seconds}`	1594671549	Unix 秒 epoch
`${__from:date:YYYY-MM}`	2020-07	任何自訂資料格式。如需詳細資訊，請參閱顯示。

上述語法`${__to}`也適用於 。

您也可以在 URLs中使用此變數。例如，若要將最終使用者傳送到顯示從六個小時前到現在時間範圍的儀表板，請使用下列 URL：https：//https://play.grafana.org/d/000000012/grafana-play-home？viewPanel=2&orgId=1？from=now-6h&to=now

$__interval

您可以使用 `$__interval`變數做為依時間分組的參數 （適用於 InfluxDB、Myself、Postgres、MSSQL)、日期長條圖間隔 （適用於 OpenSearch)，或做為摘要函數參數 （適用於 Graphite)。

Grafana 工作區會自動計算間隔，可用於依查詢中的時間分組。當有比圖形上顯示的更多資料點時，可以透過按較大的間隔分組來提高查詢的效率。例如，查看 3 個月的資料時，分組 1 天比 10 天更有效率。圖形看起來會相同，而查詢會更快。的計算方式`$__interval`是使用時間範圍和圖形的寬度 （像素數）。

近似值計算：`(from - to) / resolution`

例如，當時間範圍為 1 小時且圖形為全螢幕時，間隔可能會計算為 2m；點會以 2 分鐘的間隔分組。如果時間範圍為 6 個月且圖形為全螢幕，則間隔可能是 1d(1 天）；點會依天分組。

在 InfluxDB 資料來源中，舊版變數`$interval`是相同的變數。請改用 `$__interval`。

InfluxDB 和 OpenSearch 資料來源具有用於硬式編碼間隔或使用>語法 -> 設定`$__interval`變數下限`Group by time interval`的欄位>`10m`。

$__interval_ms

此變數是以毫秒為單位的`$__interval`變數，而不是時間間隔格式的字串。例如，如果 `$__interval`是 `20m`，則 `$__interval_ms`是 `1200000`。

$__name

此變數僅適用於 Singlestat 面板，也可用於選項索引標籤的字首或尾碼欄位。變數將取代為序列名稱或別名。

$__org

此變數是目前組織的 ID。變數${__org.name}是目前組織的名稱。

$__user

變數${__user.id}是目前使用者的 ID。變數${__user.login}是目前使用者的登入控制代碼。變數${__user.email}是目前使用者的電子郵件。

$__range

此變數目前僅支援 Prometheus 資料來源。此變數代表目前儀表板的範圍。它由 計算to - from。它具有稱為 $__range_ms和 的毫秒和秒表示$__range_s法。

$timeFilter 或 $__timeFilter

$timeFilter 變數會傳回目前選取的時間範圍做為表達式。例如，時間範圍間隔Last 7 days表達式為 time > now() - 7d。

此變數用於多個地方，包括：

- InfluxDB 資料來源的 WHERE 子句。在查詢編輯器模式下，Grafana 會自動將其新增至 InfluxDB 查詢。 您可以在文字編輯器模式中手動新增它：WHERE $timeFilter。
- Azure Monitor 資料來源中的日誌分析查詢。
- MySQL、Postgres 和 MSSQL 中的 SQL 查詢。
- $__timeFilter 變數用於 MySQL 資料來源。

其他變數選項

本節說明其他可用的變數選項。

輸入變數選取選項

您可以使用選擇選項來管理變數選項選擇。所有選擇選項都是選用的，預設為關閉。

多值

如果您開啟此選項，則變數下拉式清單支援同時選取多個選項。如需詳細資訊，請參閱格式化多值變數。

包含所有選項

Grafana 工作區會將 All選項新增至變數下拉式清單。如果最終使用者選取此選項，則會選取所有變數選項。

自訂所有值

只有在選取包含所有選項時，才會顯示此選項。

若要定義All選項的值，請在自訂所有值欄位中輸入 regex、glob 或 Lucene 語法。

根據預設， All值包含合併表達式中的所有選項。這可能會變得很長，並可能有效能問題。有時候，最好指定自訂的所有值，例如萬用字元 regex。

當您在自訂所有值選項中使用自訂 regex、glob 或 Lucene 語法時，它永遠不會逸出，因此您必須考慮資料來源的有效值為何。

進階變數格式選項

變數插補的格式取決於資料來源，但在某些情況下，您可能想要變更預設格式。

例如，MySQL 資料來源的預設值是以逗號分隔的引號聯結多個值：'server01','server02'。在某些情況下，您可能想要有一個逗號分隔的字串，不含引號：server01,server02。若要這樣做，請使用下列進階變數格式化選項。

一般語法

語法: ${var_name:option}

如果指定了任何無效的格式選項，則 glob為預設選項或備用選項。

CSV

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = ['test1', 'test2']
String to interpolate: '${servers:csv}'
```

```
Interpolation result: 'test1,test2'
```

分散式 - OpenTSDB

使用 OpenTSDB 自訂格式的多個值格式化變數。

```
servers = ['test1', 'test2']
String to interpolate: '${servers:distributed}'
Interpolation result: 'test1,servers=test2'
```

雙引號

將單一值和多值變數格式化為逗號分隔字串、以 逸出"每個值\"，並使用 引號引出每個值"。

```
servers = ['test1', 'test2']
String to interpolate: '${servers:doublequote}'
Interpolation result: '"test1","test2"'
```

Glob - 石灰色

將具有多個值的變數格式化為 glob （適用於 Graphite 查詢）。

```
servers = ['test1', 'test2']
String to interpolate: '${servers:glob}'
Interpolation result: '{test1,test2}'
```

JSON

將具有多個值的變數格式化為逗號分隔字串。

```
servers = ['test1', 'test2']
String to interpolate: '${servers:json}'
Interpolation result: '["test1", "test2"]'
```

Lucene - OpenSearch

使用 OpenSearch 的 Lucene 格式的多個值格式化變數。

```
servers = ['test1', 'test2']
String to interpolate: '${servers:lucene}'
Interpolation result: '("test1" OR "test2")'
```

百分比編碼

格式化單一值和多值變數，以用於 URL 參數。

```
servers = ['foo()bar BAZ', 'test2']
String to interpolate: '${servers:percentencode}'
Interpolation result: 'foo%28%29bar%20BAZ%2Ctest2'
```

管道

將具有多個值的變數格式化為管道分隔字串。

```
servers = ['test1.', 'test2']
String to interpolate: '${servers:pipe}'
Interpolation result: 'test1.|test2'
```

Raw

關閉資料來源特定的格式，例如 SQL 查詢中的單引號。

```
servers = ['test1.', 'test2']
String to interpolate: '${var_name:raw}'
Interpolation result: '{test.1,test2}'
```

Regex

將具有多個值的變數格式化為 regex 字串。

```
servers = ['test1.', 'test2']
String to interpolate: '${servers:regex}'
Interpolation result: '(test1\.|test2)'
```

單引號

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值' ，\'並使用 引用每個值'。

```
servers = ['test1', 'test2']
String to interpolate: '${servers:singlequote}'
Interpolation result: "'test1','test2'"
```

Sqlstring

將單值和多值變數格式化為逗號分隔字串，以 逸出每個值' ，''並使用 引用每個值'。

```
servers = ["test'1", "test2"]
String to interpolate: '${servers:sqlstring}'
Interpolation result: "'test''1','test2'"
```

文字

將單值和多值變數格式化為文字表示法。對於單一變數，它只會傳回文字表示法。對於多值變數，它會傳回結合 的文字表示法+。

```
servers = ["test1", "test2"]
String to interpolate: '${servers:text}'
Interpolation result: "test1 + test2"
```

格式化多值變數

插入已選取多個值的變數很棘手，因為它不會直接將多個值格式化為字串，在使用該變數的特定內容中有效。Grafana 嘗試透過讓每個資料來源外掛程式通知範本插補引擎要用於多個值的格式來解決此問題。

> **Note**
>
> 變數上的自訂所有值選項必須為空白，Grafana 才能將所有值格式化為單一字串。如果保留空白，則 Grafana 會串連 （ 加在一起 ） 查詢中的所有值。類似 的內容`value1,value2,value3`。如果使用自訂`all`值，則值會改為類似 `*`或 `all`。

具有 Graphite 資料來源的多值變數

Graphite 使用 glob 表達式。在此情況下，具有多個值的變數會被插入，就`{host1,host2,host3}`好像目前的變數值是 host1、host2 和 host3。

具有 Prometheus 或 InfluxDB 資料來源的多值變數

InfluxDB 和 Prometheus 使用 regex 表達式，因此相同的變數會插入為 `(host1|host2|host3)`。每個值也會逸出 regex。如果沒有，具有 regex 控制字元的值會破壞 regex 表達式。

具有彈性資料來源的多值變數

Amazon OpenSearch 使用 Lucene 查詢語法，因此相同的變數會格式化為 `("host1" OR "host2" OR "host3")`。在這種情況下，每個值都必須逸出，以便該值只包含 Lucene 控制單字和引號。

對格式化進行故障診斷

自動逸出和格式化可能會導致問題。很難掌握問題背後的邏輯，特別是 InfluxDB 和 Prometheus，其中使用 regex 語法需要 變數用於 regex 運算子內容。

如果您不希望 Grafana 執行此自動 regex 逸出和格式化，您必須執行下列其中一項操作：

- 關閉多值包含所有選項選項。
- 使用 【原始變數格式】({{< relref "advanced-variable-format-options.md#raw" >}})。

使用 regex 篩選變數

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。

本節說明如何使用 regex 來篩選和修改變數下拉式清單中的值。

使用 Regex 查詢選項，您可以篩選變數查詢傳回的選項清單，或修改傳回的選項。如需詳細資訊，請參閱規則表達式。

篩選下列選項清單的範例：

```
backend_01
backend_02
backend_03
```

```
backend_04
```

篩選，只02傳回以 01或 結尾的選項

Regex：

```
/.*[01|02]/
```

結果：

```
backend_01
backend_02
```

使用 regex 擷取群組篩選和修改選項，以傳回部分文字

Regex：

```
/.*(01|02)/
```

結果：

```
01
02
```

篩選和修改 - Prometheus 範例

選項清單：

```
up{instance="demo.robustperception.io:9090",job="prometheus"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9093",job="alertmanager"} 1 1521630638000
up{instance="demo.robustperception.io:9100",job="node"} 1 1521630638000
```

Regex：

```
/.*instance="([^"]*).*/
```

結果：

```
demo.robustperception.io:9090
demo.robustperception.io:9093
demo.robustperception.io:9100
```

使用具名文字和值擷取群組進行篩選和修改

使用具名擷取群組，您可以從變數查詢傳回的選項中擷取個別的「文字」和「值」部分。變數下拉式清單可以包含每個可選取值的易記名稱。

例如，查詢 node_hwmon_chip_names Prometheus 指標時， chip_name 比 chip值更友善。從下列變數查詢結果開始。

```
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_0",chip_name="enp216s0f0np0"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_1",chip_name="enp216s0f0np1"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_2",chip_name="enp216s0f0np2"} 1
node_hwmon_chip_names{chip="0000:d7:00_0_0000:d8:00_3",chip_name="enp216s0f0np3"} 1
```

透過下列 Regex 傳遞。

```
/chip_name="(?<text>[^"]+)|chip="(?<value>[^"]+)/g
```

會產生下列下拉式清單。

```
Display Name          Value
------------          -------------------------
enp216s0f0np0         0000:d7:00_0_0000:d8:00_0
enp216s0f0np1         0000:d7:00_0_0000:d8:00_1
enp216s0f0np2         0000:d7:00_0_0000:d8:00_2
enp216s0f0np3         0000:d7:00_0_0000:d8:00_3
```

注意：僅支援 text和value擷取群組名稱。

重複面板或資料列

您可以使用範本變數建立動態儀表板。在將查詢傳送至資料庫之前，查詢中的所有變數都會擴展到變數的目前值。使用變數，您可以為所有 服務重複使用單一儀表板。

範本變數對於動態變更整個儀表板的查詢非常有用。如果您希望 Grafana 根據您選取的值動態建立新的面板或資料列，您可以使用重複功能。

重複面板

如果您有開啟 `Multi-value`或 `Include all value`選項的變數，您可以選擇一個面板，並讓 Grafana 為每個選取的值重複該面板。您可以在面板編輯模式中的一般索引標籤下找到重複功能。

`direction` 控制面板的排列方式。

如果您選擇 `horizontal`，面板會side-by-side排列。Grafana 會自動調整每個重複面板的寬度，以便填滿整個資料列。目前，您無法將資料列上的其他面板與重複的面板混合。

設定 `Max per row`以告知 Grafana 您最多想要每一列多少個面板。預設為 4。

如果您選擇 `vertical`，面板會在資料欄中從上到下進行排列。重複面板的寬度與正在重複的第一個面板（原始範本）相同。

僅對第一個面板（原始範本）進行變更。若要讓變更在所有面板上生效，您需要啟動動態儀表板重建。您可以透過變更變數值（即重複的基礎）或重新載入儀表板來執行此操作。

> **Note**
>
> 重複面板需要變數，才能選取一或多個項目。您無法重複面板零次來隱藏面板。

重複資料列

如上所示，如果您有使用 `Multi-value`或 `Include all value` 選擇選項設定的變數，您也可以重複資料列。

若要開啟此功能，您必須先使用新增面板功能表來新增資料列。然後暫停資料列標題，然後選擇齒輪按鈕以存取`Row Options`組態面板。然後，您可以選取要為其重複資料列的變數。

最佳實務也是在資料列標題中使用變數。

Grafana 提醒

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

Grafana 警示為您提供強大且可行的警示，協助您了解系統發生後瞬間的問題，將服務中斷降至最低。

Amazon Managed Grafana 包含對更新的提醒系統 Grafana 提醒的存取權，該系統會將提醒資訊集中在可搜尋的單一檢視中。它包含下列功能：

- 在集中式檢視中建立和管理 Grafana 提醒。
- 透過單一界面建立和管理 Cortex 和 Loki 受管提醒。如需詳細資訊，請參閱管理您的提醒規則。
- 檢視來自 Prometheus、Amazon Managed Service for Prometheus 和其他 Alertmanager 相容資料來源的提醒資訊。
- 從單一提醒規則建立多個提醒執行個體。如需詳細資訊，請參閱單一和多維度規則。
- 使用 terraform 或佈建 APIs管理您的提醒資源。如需詳細資訊，請參閱佈建 Grafana 警示資源。

對於現有的 Amazon Managed Grafana 工作區，預設值為 傳統儀表板提醒。若要遷移至 Grafana 提醒，您必須遷移至 Grafana 提醒。

若要進一步了解 Grafana 提醒，請參閱 Grafana 提醒的新功能。

Grafana 提醒有四個關鍵元件：

- 警示規則 - 判斷是否啟動警示的評估條件。它包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及選擇性滿足條件的持續時間。
- 聯絡點 - 在符合提醒規則條件時傳送通知的管道。
- 通知政策 - 用於判斷通知頻率的一組比對和分組條件。
- 靜音 - 用於靜音通知的日期和相符條件。

啟用 Grafana 警示時，您可以：

- 建立 Grafana 受管提醒規則
- 建立 Cortex 或 Loki 受管提醒規則
- 檢視現有的提醒規則並管理其目前狀態
- 檢視提醒規則的狀態和運作狀態
- 新增或編輯提醒聯絡點
- 新增或編輯通知政策
- 新增或編輯靜音

限制

- Grafana 提醒系統可以從所有可用的 Amazon Managed Service for Prometheus、Prometheus、Loki 和 Alertmanager 資料來源擷取規則。它可能無法從其他支援的資料來源擷取規則。
- 在 Grafana 中定義的提醒規則，而不是在 Prometheus 中，將多個通知傳送到您的聯絡點。如果您使用的是原生 Grafana 提醒，建議您保持傳統儀表板提醒，不要啟用新的 Grafana 提醒功能。如果您想要檢視 Prometheus 資料來源中定義的提醒，建議您啟用 Grafana 提醒，這只會針對在 Prometheus Alertmanager 中建立的提醒傳送單一通知。

> **Note**
>
> 此限制不再是支援 Grafana v10.4 和更新版本的 Amazon Managed Grafana 工作區的限制。

主題

- Grafana 提醒的新功能
- 將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒
- 警示基本概念
- 建立和管理 Grafana 提醒規則
- 警示群組
- Prometheus 資料來源的靜音提醒通知
- 使用聯絡點
- 使用訊息範本
- 使用通知政策

Grafana 提醒的新功能

本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

相較於傳統儀表板提醒，Grafana 提醒具有數個增強功能。

建立多維提醒

您現在可以建立單一提醒規則，為您提供整個系統的可見性，從單一提醒規則產生多個提醒執行個體。例如，您可以建立規則來監控單一主機上多個掛載點的磁碟使用情況。評估引擎會從單一查詢傳回多個時間序列，並以其標籤集識別每個時間序列。

Note

每個提醒執行個體都會計入提醒配額。不會評估建立超過警示配額內可容納之執行個體的多維度規則，並傳回配額錯誤。如需詳細資訊，請參閱配額達到錯誤。

在儀表板外部建立提醒

與傳統儀表板提醒不同，透過 Grafana 提醒，您可以建立查詢和表達式，以獨特的方式結合來自多個來源的資料。您仍然可以使用儀表板和面板的 ID 將儀表板和面板連結至提醒規則，並快速對觀察下的系統進行故障診斷。

由於統一警示不再直接繫結至面板查詢，因此不會在通知電子郵件中包含影像或查詢值。您可以使用自訂通知範本來檢視查詢值。

建立 Loki 和 Cortex 警示規則

在 Grafana 提醒中，您可以使用與 Grafana 受管提醒相同的 UI 和 API 來管理 Loki 和 Cortex 提醒規則。

從 Amazon Managed Service for Prometheus 和其他 Prometheus 相容資料來源檢視和搜尋提醒

Amazon Managed Service for Prometheus 和 Prometheus 相容資料來源的提醒現在列在提醒界面中。您可以跨多個資料來源搜尋標籤，以快速尋找相關提醒。

警示狀態 NoData 和 Error 的特殊提醒

當警示規則評估產生狀態NoData或 時，Grafana 警示會產生具有下列標籤的特殊警示Error：

- alertname 值為 DatasourceNoData或 DatasourceError，視狀態而定。
- rulename 使用特殊提醒所屬的提醒規則名稱。
- datasource_uid 具有造成 狀態之資料來源的 UID。
- 原始規則的所有標籤和註釋。

您可以像一般提醒一樣處理這些提醒，例如新增靜音或轉接到聯絡點。

> **Note**
>
> 如果規則使用多個資料來源，且一或多個 未傳回任何資料，則會為每個造成警示狀態的資料來源建立特殊提醒。

將傳統儀表板提醒遷移至 Grafana 提醒

> 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

現有的工作區，或選擇不使用 Grafana 提醒的工作區，請使用傳統儀表板提醒。若要遷移至新的 Grafana 提醒，您必須選擇加入 功能。

您可以將 Amazon Managed Grafana 執行個體設定為使用 AWS 管理主控台、 AWS CLI或 Amazon Managed Grafana API 來使用 Grafana 提醒。如需如何設定 Amazon Managed Grafana 的詳細資訊，包括開啟或關閉 Grafana 提醒，請參閱 設定 Amazon Managed Grafana 工作區。

> **Note**
>
> 使用 Grafana 提醒時，提醒規則是在 Grafana 中定義的，而不是在 Prometheus 中，傳送多個通知到您的聯絡點。如果您使用的是原生 Grafana 提醒，建議您保持傳統儀表板提醒，不要啟

用新的 Grafana 提醒功能。如果您想要檢視 Prometheus 資料來源中定義的提醒，建議您啟用 Grafana 提醒，這只會針對在 Prometheus Alertmanager 中建立的提醒傳送單一通知。此限制會在支援 Grafana v10.4 和更新版本的 Amazon Managed Grafana 工作區中移除。

遷移至 Grafana 提醒系統

開啟 Grafana 提醒時，現有的傳統儀表板提醒會以與 Grafana 提醒相容的格式遷移。在 Grafana 執行個體的提醒頁面中，您可以檢視已遷移的提醒以及新的提醒。透過 Grafana 提醒，您的 Grafana 受管提醒規則會在符合時傳送多個通知，而不是單一提醒。

傳統儀表板提醒和 Grafana 提醒的讀取和寫入存取權受存放它們的資料夾許可所管理。在遷移期間，傳統儀表板提醒許可會與新規則許可相符，如下所示：

- 如果原始提醒的儀表板具有許可，遷移會建立名為 且具有此格式的資料夾`Migrated {"dashboardUid": "UID", "panelId": 1, "alertId": 1}`，以符合原始儀表板的許可（包括來自資料夾的繼承許可）。
- 如果沒有儀表板許可，且儀表板位於資料夾下，則規則會連結至此資料夾並繼承其許可。
- 如果沒有儀表板許可，且儀表板位於一般資料夾下，則規則會連結至一般提醒資料夾，且規則會繼承預設許可。

> **Note**
>
> 由於 Grafana 提醒`NoData`中沒有 `Keep Last State`的選項，此選項會在傳統規則遷移`NoData`期間變成 。`Keep Last State` `Error` 處理選項會遷移至新的選項 `Error`。為了符合 的行為`Keep Last State`，在這兩種情況下，在遷移期間，Amazon Managed Grafana 會自動為每個警示規則建立靜音，持續時間為一年。

通知通道會使用適當的路由和接收者遷移至 Alertmanager 組態。預設通知通道會新增為預設路由的聯絡點。與任何儀表板提醒無關的通知管道會移至`autogen-unlinked-channel-recv`路由。

限制

- Grafana 提醒系統可以從所有可用的 Prometheus、Loki 和 Alertmanager 資料來源擷取規則。它可能無法從其他支援的資料來源擷取提醒規則。
- 在 Grafana 警示和傳統儀表板警示之間來回遷移可能會導致一個系統支援的功能資料遺失，但另一個系統則不會遺失資料。

> **Note**
>
> 如果您遷移回傳統儀表板提醒，則會遺失在啟用 Grafana 提醒時對提醒組態所做的所有變更，包括建立的任何新提醒規則。

警示基本概念

> 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

本節提供有關 Grafana 提醒的基本概念的資訊。

警示概念

下表說明 Grafana 警示中的重要概念。

關鍵概念或功能	定義
警示的資料來源	選取您要從中查詢和視覺化指標、日誌和追蹤的資料來源。
排程器	評估您的提醒規則；定期對資料來源執行查詢的元件。它僅適用於 Grafana 受管規則。
警示管理員	管理警示執行個體的路由和分組。
警示規則	警示規則應何時觸發的一組評估條件。提醒規則包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及滿足條件的持續時間。提醒規則可以產生多個提醒執行個體。
警示執行個體	警示執行個體是警示規則的執行個體。單維提醒規則有一個提醒執行個體。多維提醒規則具有一

關鍵概念或功能	定義
	或多個提醒執行個體。符合多個結果的單一警示規則，例如針對 10 個 VMs CPU，會計入多個（在此案例中為 10) 警示執行個體。此數字可能會隨著時間而變化。例如，在新增 VMs 時，監控系統中所有 VM CPU VMs提醒執行個體。如需警示執行個體配額的詳細資訊，請參閱 配額達到錯誤。
警示群組	Alertmanager 預設會使用根通知政策的標籤來將警示執行個體分組。這可控制傳送至聯絡點的重複資料刪除和警示執行個體群組。
聯絡點	定義警示規則觸發時如何通知您的聯絡人。
訊息範本	建立可重複使用的自訂範本，並將其用於聯絡點。
通知政策	警示分組和路由到聯絡點的位置、時間和方式的一組規則。
標籤和標籤比對程式	標籤可唯一識別提醒規則。它們將提醒規則連結至通知政策和靜音，決定哪些政策應該處理它們，以及哪些提醒規則應該靜音。
靜音	停止來自一或多個提醒執行個體的通知。靜音和靜音計時之間的差異在於靜音會持續一段指定的時段，其中靜音計時發生在週期性排程上。使用標籤比對器來靜音提醒執行個體。
靜音計時	當您不希望產生或傳送新通知時，請指定時間間隔。您可以凍結重複期間的提醒通知，例如在維護期間。必須連結到現有的通知政策。

警示資料來源

Grafana 受管提醒會查詢下列已啟用提醒的後端資料來源。

- 由 Grafana 內建或開發和維護的資料來源：AlertmanagerGraphite、、 Prometheus（包括 Amazon Managed Service for Prometheus)Loki、、、InfluxDBAmazon OpenSearch Service、Google Cloud Monitoring、Amazon CloudWatch、Oracle、Azure MonitorMySQL、PostgreSQL、 MSSQL OpenTSDB和 Azure Monitor。

數值資料的提醒

非時間序列格式的數值資料可以直接提醒或傳遞至伺服器端表達式。這可讓您在資料來源內獲得更多的處理和產生的效率，也可以簡化警示規則。提醒數值資料而非時間序列資料時，不需要將每個標記的時間序列減少為單一數字。反之，標記的數字會傳回給 Grafana。

表格式資料

查詢表格式資料的後端資料來源支援此功能，包括 SQL 資料來源，例如 MySQL、Postgres、MSSQL 和 Oracle。

具有 Grafana 受管警示或伺服器端表達式的查詢會被視為具有下列資料來源的數值：

- 如果 Format AS選項在資料來源查詢Table中設定為 。
- 如果從查詢傳回給 Grafana 的資料表回應只包含一個數值（例如 int、Double 或 float) 資料欄，以及選擇性的額外字串資料欄。

如果有字串欄，則這些欄會變成標籤。資料欄的名稱會變成標籤名稱，而每一列的值會變成對應標籤的值。如果傳回多個資料列，則每個資料列都應由其標籤唯一識別。

範例

如果您有名為 Diskspace 的 MySQL 資料表，如下所示。

時間	主機	Disk	PercentFree
2021-June-7	Web1	/等	3
2021-June-7	Web2	/var	4
2021-June-7	Web3	/var	8
…	…	…	…

您可以按時查詢資料篩選，但不將時間序列傳回給 Grafana。例如，當可用空間少於 5% 時，每個主機磁碟會啟動的提醒可能如下所示。

```
SELECT Host, Disk, CASE WHEN PercentFree < 5.0 THEN PercentFree ELSE 0 END FROM (
  SELECT
      Host,
      Disk,
      Avg(PercentFree)
  FROM DiskSpace
  Group By
    Host,
    Disk
  Where __timeFilter(Time)
```

此查詢會將下列資料表回應傳回 Grafana。

主機	Disk	PercentFree
Web1	/等	3
Web2	/var	4
Web3	/var	0

當此查詢用作警示規則中的條件時，則值為非零警示的情況。因此，會產生三個警示執行個體，如下表所示。

標籤	狀態
{Host=web1，disk=/etc}	提醒
{Host=web2，disk=/var}	提醒
{Host=web3，disk=/var}	正常

警示管理員

Grafana 包含對 Prometheus Alertmanager 的內建支援。Alertmanager 可協助群組和管理警示規則，在警示引擎上新增一層協同運作。根據預設，Grafana 受管警示的通知由屬於核心 Grafana 的內嵌

Alertmanager 處理。您可以從 Alertmanager 下拉式清單中選取 Grafana 選項，從 Grafana 警示 UI 設定 Alertmanager 的聯絡點、通知政策和範本。

Grafana 提醒支援外部 Alertmanager 組態（如需 Alertmanager 作為外部資料來源的詳細資訊，請參閱 連線至 Alertmanager 資料來源)。當您新增外部 Alertmanager 時，Alertmanager 下拉式清單會顯示可用的外部 Alertmanager 資料來源清單。選取資料來源以建立和管理獨立 Cortex 或 Loki 資料來源的提醒。

提醒規則的狀態和運作狀態

警示規則的狀態和運作狀態可協助您了解警示的數個關鍵狀態指標。有三個關鍵元件：提醒狀態、提醒規則狀態和提醒規則運作狀態。雖然相關，但每個元件都會傳遞稍微不同的資訊。

警示規則狀態

- 正常 – 評估引擎傳回的任何時間序列都不會處於 `Pending`或 `Firing` 狀態。
- 待處理 – 評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Pending`。
- 發射 – 評估引擎傳回的至少一個時間序列為 `Firing`。

警示狀態

- 正常 – 對於評估引擎傳回的每個時間序列，提醒規則的條件為 false。
- 警示 – 對於評估引擎傳回的至少一個時間序列，警示規則的條件為 true。在警示啟動之前，條件必須為 true 的持續時間，如果已設定、符合或已超過。
- 待定 – 對於評估引擎傳回的至少一個時間序列，警示規則的條件為 true。條件在警示啟動之前必須為 true 的持續時間，如果已設定，則尚未滿足。
- NoData – 提醒規則尚未傳回時間序列、時間序列的所有值皆為 null，或時間序列的所有值皆為零。
- 錯誤 – 嘗試評估提醒規則時發生錯誤。

警示規則運作狀態

- 確定 – 評估警示規則時沒有錯誤。
- 錯誤 – 評估警示規則時發生錯誤。
- NoData – 在規則評估期間至少傳回一個時間序列中缺少資料。

建立和管理 Grafana 提醒規則

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

提醒規則是一組評估條件，可判斷是否啟動提醒。此規則包含一或多個查詢和表達式、條件、評估頻率，以及選擇性滿足條件的持續時間。

當查詢和表達式選取要評估的資料集時，條件會設定警示必須符合或超過的閾值，以建立警示。間隔會指定警示規則的評估頻率。設定時，持續時間表示條件必須滿足的時間長度。這些規則也可以定義缺少資料時的提醒行為。

下列各節說明建立和管理不同類型的 Grafana 提醒規則。

主題

- 建立 Cortex 或 Loki 受管提醒規則
- 建立 Cortex 或 Loki 受管錄製規則
- 建立 Grafana 受管警示規則
- 提醒規則的註釋和標籤
- 管理提醒規則
- Cortex 或 Loki 規則群組和命名空間

建立 Cortex 或 Loki 受管提醒規則

使用 Grafana，您可以為外部 Cortex 或 Loki 執行個體建立提醒規則。

Note

Cortex 是 Amazon Managed Service for Prometheus 和 Prometheus 資料來源所使用的時間序列資料庫。

先決條件

- 確認您具有 Prometheus 資料來源的寫入許可。否則，您無法建立或更新 Cortex 受管提醒規則。
- 對於 Cortex 和 Loki 資料來源，請設定各自的服務來啟用尺規 API。
  - Loki – `local`規則儲存類型，預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其他儲存類型之一。
  - Cortex – 使用舊版`/api/prom`字首，而非 `/prometheus`。Prometheus 資料來源同時支援 Cortex 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

新增 Cortex 或 Loki 受管提醒規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示，開啟列出現有警示的警示頁面。
2. 選擇新提醒規則。
3. 在步驟 1 中，新增規則名稱、類型和儲存位置，如下所示：
   - 在規則名稱中，新增描述性名稱。此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。
   - 從規則類型下拉式清單中，選取 Cortex/Loki 受管提醒。
   - 從選取資料來源下拉式清單中，選取 Prometheus 或 Loki 資料來源。
   - 從命名空間下拉式清單中，選取現有的規則命名空間。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。命名空間可以包含一或多個規則群組，而且只有組織用途。如需詳細資訊，請參閱Cortex 或 Loki 規則群組和命名空間。
   - 從群組下拉式清單中，選取所選命名空間內的現有群組。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。新建立的規則會附加到 群組的結尾。群組內的規則會以固定間隔循序執行，且評估時間相同。
4. 在步驟 2 中，新增要評估的查詢。

   此值可以是 PromQL 或 LogQL 表達式。如果評估結果具有至少一個值大於 0 的序列，則規則會啟動提醒。會為每個系列建立提醒。

5. 在步驟 3 中，新增條件。

   在條件的文字方塊中，指定條件在警示啟動之前必須為 true 的持續時間。如果您指定 `5m`，則在警示啟動之前，條件必須為 true 五分鐘。

   > **Note**
   >
   > 滿足條件後，提醒會進入 `Pending` 狀態。如果條件在指定的持續時間內保持作用中，警示會轉換為 `Firing` 狀態。如果不再符合，則會還原為 `Normal` 狀態。

6. 在步驟 4 中，新增與規則相關聯的其他中繼資料。

   - 新增描述和摘要以自訂提醒訊息。使用 中的準則提醒規則的註釋和標籤。
   - 新增 Runbook URL、面板、儀表板和提醒 IDs。
   - 新增自訂標籤。

7. 選擇預覽提醒來評估規則，並查看它會產生哪些提醒。它會顯示警示清單，其中包含每個警示的狀態和值。

8. 選擇儲存以儲存規則，或選擇儲存並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

建立 Cortex 或 Loki 受管錄製規則

您可以建立和管理外部 Cortex 或 Loki 執行個體的錄製規則。錄製規則會預先計算經常需要的表達式或運算昂貴的表達式，並將結果儲存為新的一組時間序列。查詢這個新的時間序列速度更快，尤其是儀表板，因為每次儀表板重新整理時都會查詢相同的表達式。

先決條件

對於 Cortex 和 Loki 資料來源，請設定各自的服務來啟用尺規 API。

- Loki – `local`規則儲存類型預設為 Loki 資料來源，僅支援檢視規則。若要編輯規則，請設定其他儲存類型之一。
- Cortex – 設定 Grafana Prometheus 資料來源以指向 Cortex 時，請使用舊`/api/prom`字首，而不是 `/prometheus`。Prometheus 資料來源同時支援 Cortex 和 Prometheus，Grafana 預期查詢 API 和尺規 API 都位於相同的 URL 下。您無法為尺規 API 提供單獨的 URL。

> **Note**
>
> 如果您不想管理特定 Loki 或 Prometheus 資料來源的提醒規則，請前往其設定，並清除透過提醒 UI 管理提醒核取方塊。

新增 Cortex 或 Loki 受管錄製規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示 （鈴鐺） 圖示以開啟列出現有警示的警示頁面。
2. 選擇新提醒規則。
3. 在步驟 1 中，新增規則名稱、類型和儲存位置，如下所示。
   - 在規則名稱中，新增描述性名稱。此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。
   - 從規則類型下拉式清單中，選取 Cortex/Loki 受管提醒。
   - 從選取資料來源下拉式清單中，選取 Prometheus 或 Loki 資料來源。
   - 從命名空間下拉式清單中，選取現有的規則命名空間。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。命名空間可以包含一或多個規則群組，而且只有組織用途。如需詳細資訊，請參閱Cortex 或 Loki 規則群組和命名空間。
   - 從群組下拉式清單中，選取所選命名空間內的現有群組。否則，請選擇新增並輸入名稱以建立名稱。新建立的規則會附加到 群組的結尾。群組內的規則會以固定間隔循序執行，且評估時間相同。
4. 在步驟 2 中，新增要評估的查詢。

   此值可以是 PromQL 或 LogQL 表達式。如果評估結果具有至少一個值大於 0 的序列，則規則會啟動提醒。會為每個系列建立提醒。
5. 在步驟 3 中，新增與規則相關聯的其他中繼資料。
   - 新增描述和摘要以自訂提醒訊息。使用 中的準則提醒規則的註釋和標籤。
   - 新增 Runbook URL、面板、儀表板和提醒 IDs。
   - 新增自訂標籤。
6. 選擇儲存以儲存規則，或選擇儲存並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

建立 Grafana 受管警示規則

Grafana 可讓您建立警示規則，查詢一或多個資料來源、減少或轉換結果，並將其彼此比較或修正閾值。處理這些資料時，Grafana 會將通知傳送至聯絡點。

> **Note**
>
> 在使用 Grafana 提醒時建立 Grafana 受管提醒規則會導致在規則相符時傳送多個通知。某些聯絡點供應商可能有可設定的選項來取消重複通知。

新增 Grafana 受管規則

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒 （鈴鐺） 圖示，開啟列出現有提醒的提醒頁面。
2. 選擇新增提醒規則。
3. 在步驟 1 中，新增規則名稱、類型和儲存位置，如下所示：
   - 在規則名稱中，新增描述性名稱。此名稱會顯示在提醒規則清單中。它也是從此規則建立的每個提醒執行個體的`alertname`標籤。
   - 從規則類型下拉式清單中，選取 Grafana 受管提醒。
   - 從資料夾下拉式清單中，選取要存放規則的資料夾。如果您未選取資料夾，則規則會存放在`General`資料夾中。若要建立資料夾，請選取下拉式清單，然後輸入新的資料夾名稱。
4. 在步驟 2 中，新增要評估的查詢和表達式。
   - 保留預設名稱或將滑鼠游標暫留在上方，然後選擇編輯圖示以變更名稱。
   - 對於查詢，請從下拉式清單中選取資料來源。
   - 新增一或多個查詢或表達式 （如需表達式的詳細資訊，請參閱 Grafana 文件中的表達式)。
   - 針對每個表達式，選取 Classic 條件以建立單一提醒規則，或從數學、減少、重新取樣選項中選擇，為每個序列產生個別提醒。如需這些選項的詳細資訊，請參閱 單一和多維度規則。
   - 選擇執行查詢以驗證查詢是否成功。
5. 在步驟 3 中，新增條件。
   - 從條件下拉式清單中，選取查詢或表達式以啟動提醒規則。
   - 對於評估每個，請指定評估的頻率。必須是 10 秒的倍數。例如 `1m` 和 `30s`。
   - 對於評估 ，指定條件在啟動提醒之前必須為 true 的持續時間。

> **Note**
>
> 違反條件後，提醒會進入 `Pending` 狀態。如果條件在指定的持續時間內仍然違反，警示會轉換為 `Firing` 狀態。如果不再符合，則會還原為 `Normal` 狀態。

- 在設定無資料和錯誤處理中，設定缺少資料的提醒行為。 使用 中的準則不處理任何資料或錯誤案例。
- 選擇預覽提醒，檢查目前執行查詢的結果。預覽不包含任何資料和錯誤處理條件。

6. 在步驟 4 中，新增與規則相關聯的其他中繼資料。

   - 新增描述和摘要以自訂提醒訊息。使用 中的準則提醒規則的註釋和標籤。
   - 新增 Runbook URL、面板、儀表板和提醒 IDs。
   - 新增自訂標籤。

7. 選擇儲存以儲存規則，或選擇儲存並退出以儲存規則，然後返回提醒頁面。

單一和多維度規則

對於 Grafana 受管警示規則，您可以建立具有傳統條件的規則，也可以建立多維度規則。

單一維度規則（傳統條件）

使用傳統條件表達式來建立規則，在滿足其條件時啟動單一提醒。對於傳回多個序列的查詢，Grafana 不會追蹤每個序列的提醒狀態。因此，即使多個序列符合提醒條件，Grafana 也會僅傳送單一提醒。

如需如何格式化表達式的詳細資訊，請參閱 Grafana 文件中的表達式。

多維度規則

若要為查詢中傳回的每個序列產生個別的提醒執行個體，請建立多維度規則。

> **Note**
>
> 多維度規則產生的每個提醒執行個體都會計入您的提醒總配額。當您達到警示配額時，不會評估規則。如需多維規則配額的詳細資訊，請參閱 配額達到錯誤。

若要從單一規則建立多個執行個體，請使用 `Math`、 `Reduce`或 `Resample`表達式來建立多維度規則。例如，您可以：

- 為每個查詢新增Reduce運算式，將所選時間範圍中的值彙總為單一值。(使用數值資料的規則不需要）。
- 新增具有規則條件的Math表達式。如果規則不應啟動提醒，則查詢或減少表達式已傳回 0，或如果應啟動提醒，則不需要此值。

  一些範例：

  - `$B > 70` 如果它應該在 B 查詢/表達式的值大於 70 時啟動提醒。
  - `$B < $C * 100` 如果 B 值小於 C 值乘以 100，則應該啟動提醒。如果比較的查詢在其結果中有多個序列，則不同查詢的序列如果具有相同的標籤，或其中一個是另一個查詢的子集，則會相符。

> **Note**
>
> Grafana 不支援具有範本變數的提醒查詢。如需詳細資訊，請參閱社群頁面 設定警示時，警示查詢不支援範本變數。

多維度規則的效能考量

每個提醒執行個體都會計入提醒配額。不會評估建立超過警示配額內可容納之執行個體的多維度規則，並傳回配額錯誤。如需詳細資訊，請參閱配額達到錯誤。

多維度提醒可能會對 Grafana 工作區的效能以及資料來源的效能產生高度影響，因為 Grafana 會查詢它們來評估您的提醒規則。當您嘗試最佳化監控系統的效能時，下列考量會很有幫助。

- 規則評估頻率 – 警示規則的每個屬性評估控制規則評估的頻率。我們建議您使用最低可接受的評估頻率。
- 結果集基數 – 您使用規則建立的提醒執行個體數量會影響其效能。假設您正在監控機群中每個 VM 上每個 API 路徑的 API 回應錯誤。此集具有路徑數量的基數乘以 VMs 數量。您可以減少結果集的基數，例如，透過監控每個 VM 的總錯誤數，而不是每個 VM 的每個路徑。
- 查詢的複雜性 – 資料來源可以處理和回應的查詢，可快速耗用較少的資源。雖然此考量比上述其他考量更不重要，但如果您已盡可能減少這些考量，查看個別查詢效能可能會產生影響。您也應該了解評估這些規則對資料來源造成的效能影響。警示查詢通常是監控資料庫處理的絕大多數查詢，因此影響 Grafana 執行個體的相同載入因素也會影響它們。

配額達到錯誤

您可以在單一工作區中擁有的提醒執行個體數量有配額。當您達到該號碼時，您無法再在該工作區中建立新的提醒規則。使用多維提醒時，提醒執行個體的數量會隨著時間而變化。

使用提醒執行個體時，請務必記住下列事項。

- 如果您只建立單一維度規則，則每個規則都是單一提醒執行個體。您可以在單一工作區中建立與提醒執行個體配額相同的規則數量，而不再建立。
- 多維度規則會建立多個提醒執行個體，不過，在評估數字之前，不會知道數字。例如，如果您建立警示規則來追蹤 Amazon EC2 執行個體的 CPU 用量，則當您建立 EC2 執行個體時，可能會有 50 個 EC2 執行個體（因此還有 50 個警示執行個體），但如果您一週後再新增 10 個 EC2 執行個體，則下一個評估會有 60 個警示執行個體。

  當您建立多維提醒時，會評估提醒執行個體的數量，而且您無法建立讓您立即超過提醒執行個體配額的提醒執行個體數量。由於警示執行個體的數量可以變更，因此每次評估您的規則時都會檢查您的配額。
- 在規則評估時間，如果規則導致您超出提醒執行個體的配額，則在更新提醒規則使提醒執行個體總數低於服務配額之前，不會評估該規則。發生這種情況時，您會收到提醒通知，告知您已達到配額（通知使用通知政策來評估規則）。通知包含值為 的`Error`註釋`QuotaReachedError`。
- 導致`QuotaReachedError`停止評估的規則。只有在進行更新且更新之後的評估本身不會導致 時，才會繼續評估`QuotaReachedError`。未評估的規則會顯示 Grafana 主控台中配額達到的錯誤。
- 您可以透過移除提醒規則，或編輯多維提醒來減少提醒執行個體的數量（例如，對每個 VM 的錯誤有一個提醒，而不是對 VM 中的每個 API 的錯誤有一個提醒）。
- 若要繼續評估，請更新提醒並儲存它。您可以更新它以降低提醒執行個體的數量，或者如果您已進行其他變更以降低提醒執行個體的數量，則可以儲存它而不進行任何變更。如果可以繼續，則為 。如果它造成另一個 `QuotaReachedError`，您就無法儲存它。
- 儲存提醒並繼續評估而不超過提醒配額時，配額達到的錯誤可以繼續在 Grafana 主控台中顯示一段時間（直到其評估間隔），不過，如果符合規則閾值，則提醒規則評估會開始並傳送提醒。
- 如需提醒配額和其他配額的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 服務配額。

不處理任何資料或錯誤案例

選擇在資料不存在或發生錯誤時如何處理提醒行為的選項。

處理任何資料的選項會列在下表中。

無資料選項	Behavior (行為)
無資料	建立DatasourceNoData 具有提醒規則名稱和 UID 的提醒，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID。
提醒	將警示規則狀態設定為 Alerting。
OK	將警示規則狀態設定為 Normal。

下表列出處理錯誤案例的選項。

錯誤或逾時選項	Behavior (行為)
提醒	將警示規則狀態設定為 Alerting
OK	將警示規則狀態設定為 Normal
錯誤	建立DatasourceError 具有提醒規則名稱和 UID 的提醒，以及未以標籤形式傳回資料之資料來源的 UID。

提醒規則的註釋和標籤

註釋和標籤是與源自警示規則、資料來源回應和警示規則評估的警示相關聯的鍵/值對。它們可以直接用於提醒通知，也可以用於範本和範本函數，以動態方式建立通知聯絡人。

註釋

註釋是提供提醒額外資訊的鍵/值對。您可以使用下列註釋：description、summary、runbook_url、dashboardUid、 alertId和 panelId。這些會顯示在 UI 中的規則和提醒詳細資訊中，可用於聯絡點訊息範本。

標籤

標籤是包含提醒相關資訊的鍵/值對。警示的標籤集會在警示評估和通知過程中產生並新增至 。其使用方式如下。

- 提醒的完整標籤集可唯一識別 Grafana 提醒中的提醒。
- Alertmanager 使用標籤來比對通知政策中靜音和警示群組的警示。
- 警示 UI 會顯示評估該規則所產生的每個警示執行個體的標籤。
- 聯絡點可以存取標籤，動態產生通知，其中包含導致通知的提醒特定資訊。
- 標籤可以新增至提醒規則。這些手動設定的標籤可以使用範本函數並參考其他標籤。新增至此處提醒規則的標籤會優先於標籤之間發生衝突的情況。

展開註釋和標籤時，可使用下列範本變數。

名稱	描述
`$labels`	查詢或條件中的標籤。例如，`{{ $labels.instance }}` 和 `{{ $labels.job }}` 。當規則使用傳統條件時，無法使用此功能。
`$values`	為此提醒規則評估的所有減少和數學表達式的值。例如，`{{ $values.A }}{{ $values.A.Labels }}` 和 `{{ $values.A.Value }}` ，其中 A是表達式refID的 。當規則使用傳統條件時，無法使用此功能
`$value`	警示執行個體的值字串。例如 `[ var='A' labels={instance=foo} value=10 ]`。

管理提醒規則

提醒頁面列出提醒規則。根據預設，規則會依資料來源類型分組。Grafana 區段列出由 Grafana 管理的規則，Cortex/Loki 區段則列出 Prometheus 相容資料來源的規則。您可以檢視 Prometheus 相容資料來源的提醒規則，但無法編輯它們。

檢視提醒規則

使用 Grafana 提醒，您可以在一個頁面中檢視所有提醒。

檢視提醒詳細資訊

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。根據預設，規則會依資料來源類型顯示在群組中。您也可以依每個提醒的目前狀態來檢視（以下文字將詳細說明這些警示）。
2. 在檢視為中，您可以選擇您偏好的選項，在群組和狀態檢視之間切換。
3. 選擇資料列旁的箭頭，以檢視該資料列的更多詳細資訊。規則的詳細資訊包括規則標籤、註釋、資料來源和查詢，以及規則產生的提醒執行個體清單。

群組檢視

群組檢視顯示依資料夾分組的 Grafana 提醒規則，以及依 `namespace` + 分組的 Loki 或 Prometheus 提醒規則`group`。這是預設規則清單檢視，用於管理規則。您可以展開每個群組，以檢視此群組中的規則清單。進一步展開規則以檢視其詳細資訊。您也可以展開規則產生的動作按鈕和提醒，以檢視其詳細資訊。

狀態檢視

狀態檢視會顯示依狀態分組的提醒規則。使用此檢視來取得哪些規則處於何種狀態的概觀。每個規則都可以展開以檢視其詳細資訊。動作按鈕和此規則產生的任何提醒，每個提醒都可以進一步展開以檢視其詳細資訊。

篩選提醒規則

您可以透過多種方式篩選出現在提醒頁面上的提醒規則。

- 您可以選擇選取資料來源，然後選擇要篩選的資料來源，以顯示查詢特定資料來源的規則。
- 您可以在依標籤搜尋中選擇搜尋條件，依標籤篩選。某些範例條件包括 `environment=production`、`region=~US|EU`、`severity!=warning`。
- 您可以選擇依狀態篩選提醒，然後選擇您要檢視的狀態，以篩選在特定狀態顯示規則。

編輯或刪除提醒規則

只有具有儲存規則之資料夾編輯許可的使用者，才能編輯或刪除 Grafana 受管提醒規則。具有編輯器或管理員角色的使用者可以編輯或刪除外部 Cortex 或 Loki 執行個體的提醒規則。

編輯或刪除規則

1. 展開規則，直到您可以查看檢視、編輯和刪除的規則控制項為止。

2. 選擇編輯以開啟建立規則頁面。以建立規則的相同方式進行更新。如需詳細資訊，請參閱 建立 Grafana 受管警示規則或 中的指示建立 Cortex 或 Loki 受管提醒規則。
3. 或者，選擇刪除以刪除規則。

Cortex 或 Loki 規則群組和命名空間

您可以組織您的規則。規則是在規則群組內建立的，規則群組會組織成命名空間。規則群組內的規則會以定期間隔循序執行。預設間隔為一分鐘。您可以重新命名 Cortex 或 Loki 命名空間和規則群組，並編輯規則群組評估間隔。

編輯規則群組或命名空間

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇提醒（鈴鐺）圖示以開啟提醒頁面。
2. 導覽至您要編輯的規則群組或命名空間內的規則。
3. 選擇編輯（筆）圖示。
4. 變更規則群組或命名空間。

> **Note**
>
> 對於命名空間，您只能編輯名稱。對於規則群組，您可以變更群組中規則的名稱或評估間隔。例如，您可以選擇讓`1m`規則每分鐘評估一次，或每 30 秒`30s`評估一次。

5. 選擇儲存變更。

警示群組

> **本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

警示群組會顯示來自 Alertmanager 執行個體的分組警示。根據預設，警示會依 中根政策的標籤索引鍵分組使用通知政策。將常見警示分組為單一警示群組可防止啟動重複的警示。

檢視警示群組

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示 （鈴鐺） 圖示，然後選擇警示分組項目以開啟列出現有群組的頁面。
2. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取外部 Alertmanager 做為資料來源。預設會選取 `Grafana` Alertmanager。
3. 從自訂群組依據下拉式清單中，選取標籤的組合，以檢視預設以外的群組。您可以使用此檢視來偵錯或驗證通知政策的分組。

群組根政策或自訂群組中未指定標籤的提醒，會新增至標頭為 的群組`No grouping`。

篩選提醒

您可以使用下列篩選條件來檢視符合特定條件的提醒：

- 依標籤搜尋 – 在搜尋中，輸入現有的標籤以檢視符合標籤的提醒。例如，`environment=production`、`region=~US|EU`、`severity!=warning`。
- 依狀態篩選警示 – 在狀態中，從 `Suppressed`、 `Active`或 `Unprocessed` 狀態中選取以檢視該狀態的警示。

Prometheus 資料來源的靜音提醒通知

> ⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

對於外部 Alertmanager 資料來源 （包括 Amazon Managed Service for Prometheus)，您可以使用靜音來隱藏提醒通知。靜音只會停止建立通知：靜音不會阻止評估提醒規則，也不會停止在使用者介面中顯示提醒執行個體。當您將警示設為靜音時，您可以指定封鎖警示的時段。

您可以為外部 Alertmanager 資料來源設定靜音。

> **Note**
>
> 若要隱藏定期時間間隔的提醒通知（例如，在定期維護期間），請使用 靜音計時而非靜音。

新增靜音

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇靜音以開啟列出現有聯絡點的頁面。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中選擇外部 Alertmanager。
4. 選取新靜音。
5. 在靜音開始和結束日期中選取開始和結束日期，以指示靜音何時生效以及何時結束。

   除了設定結束時間外，在持續時間中指定靜音強制執行的時間長度。這會自動更新靜音開始和結束欄位中的結束時間。
6. 在名稱和值欄位中，輸入一或多個相符標籤。配對者決定靜音適用的規則。此程序之後會更詳細地討論標籤比對。
7. 或者，新增註解或修改建立者以設定靜音的擁有者。

警示抑制的標籤比對

建立靜音時，您會建立一組相符的標籤，做為靜音的一部分。這是一組關於標籤的規則，必須符合才能隱藏提醒。相符的標籤包含三個部分：

- Label – 要比對的標籤名稱。它必須完全符合提醒的標籤名稱。
- Operator – 用來比較標籤值與相符標籤值的運算子。可用的運算子包括：
  - = 選取其值完全符合所提供字串的標籤。
  - != 選取其值不符合所提供字串的標籤。
  - =~ 選取其值符合所提供字串之 regex 解譯值的標籤（提供的字串會解譯為規則表達式）。
  - !~ 選取不符合所提供規則表達式的標籤。
- 值 – 要比對標籤值的值。它可以比對為字串或規則表達式，取決於所選的運算子。

靜音會在指定的結束日期結束，但您可以隨時手動結束禁止。

手動結束靜音

1. 在提醒頁面中，選擇靜音以檢視現有靜音的清單。
2. 選取您要結束的靜音，然後選擇取消靜音。這會結束提醒抑制。

> **Note**
>
> 取消靜音會結束提醒抑制，就好像已將結束時間設定為目前時間一樣。已結束的靜音（自動或手動）會保留並列出五天。您無法手動從清單中移除靜音。

建立靜音建立表單的連結

您可以使用已填入的詳細資訊來建立靜音建立表單的 URL。操作員可以使用此功能在操作事件期間快速抑制警示。

建立靜音表單的連結時，請使用`matchers`查詢參數來指定相符的標籤，並使用`comment`查詢參數來指定註解。`matchers` 參數需要格式為 的一或多個值`[label][operator][value]`，並以逗號分隔。

範例 URL

若要連結至靜音表單，並搭配相符的標籤 `severity=critical`和 `cluster!~europe-.*`，並加上註解指出 `Silencing critical EU alerts`，請使用如下所示的 URL。使用 *`Grafana ###### #### mygrafana`*。

```
https://mygrafana/alerting/silence/new?matchers=severity%3Dcritical%2Ccluster!~europe-
*&comment=Silence%20critical%20EU%20alert
```

若要連結至外部 Alertmanager 的新靜音頁面，請使用 Alertmanage 資料來源名稱新增`alertmanager`查詢參數，例如 `alertmanager=myAlertmanagerdatasource`。

使用聯絡點

> **本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。**
> 如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

使用聯絡點來定義啟動提醒時通知聯絡人的方式。聯絡點可以有一或多個聯絡點類型，例如 Amazon Simple Notification Service 或 Slack。警示啟動時，系統會傳送通知給為聯絡點列出的所有聯絡點類型。或者，使用 使用訊息範本自訂聯絡點類型的通知訊息。

> **Note**
>
> 您可以建立和編輯 Grafana 受管提醒的聯絡點。Alertmanager 警示的聯絡點為唯讀。

使用聯絡點

下列程序詳細說明如何新增、編輯、測試和刪除聯絡點。

新增聯絡點

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇聯絡點，然後選擇新增聯絡點。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取 Alertmanager。預設會選取 Grafana Alertmanager。
4. 輸入聯絡點的名稱。
5. 從聯絡點類型中，根據該類型選擇類型和必要欄位。例如，如果您選擇 Slack，請輸入 Slack 頻道和應聯絡的使用者。
6. 如果適用於您選取的聯絡點，您可以選擇選用設定來指定其他設定。
7. 在通知設定下，如果您不想在警示解析時收到通知，可選擇停用已解析訊息。
8. 如果您的聯絡點需要更多聯絡點類型，您可以選擇新的聯絡點類型，並針對所需的每個聯絡點類型重複這些步驟。
9. 選擇儲存聯絡點以儲存變更。

編輯聯絡點

1. 選擇聯絡點以查看現有聯絡點的清單。
2. 選取要編輯的聯絡點，然後選擇編輯圖示（筆）。
3. 進行任何必要的變更，然後選擇儲存聯絡點以儲存變更。

建立聯絡點之後，您可以傳送測試通知，以確認已正確設定。

傳送測試通知

1. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
2. 選取要測試的聯絡點，然後選擇編輯圖示（筆）。
3. 選取測試圖示（紙質飛機）。
4. 選擇是否要傳送預先定義的測試通知，或選擇自訂以在測試通知中新增您自己的自訂註釋和標籤。
5. 選擇傳送測試通知，以使用指定的聯絡點測試提醒。

您可以刪除通知政策未使用的聯絡點。

刪除聯絡點

1. 選擇聯絡點以開啟現有聯絡點的清單。
2. 選取要刪除的聯絡點，然後選擇刪除圖示（垃圾桶）。
3. 在確認對話方塊中，選擇是，刪除。

> **Note**
>
> 如果通知政策正在使用聯絡點，您必須在刪除聯絡點之前刪除或編輯通知政策，以使用不同的聯絡點。

支援的標記符清單

名稱	類型
Amazon SNS	`sns`
OpsGenie	`opsgenie`
Pager 職責	`pagerduty`
Slack	`slack`
VictorOps	`victorops`

使用訊息範本

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

透過 傳送的通知使用聯絡點是使用簡訊範本建置。Grafana 的預設範本是以 Go 範本系統為基礎，其中某些欄位會評估為文字，而其他則評估為 HTML （這可能會影響逸出）。

由於大多數的聯絡點欄位都可以建立範本，因此您可以建立可重複使用的自訂範本，並在多個聯絡點中使用它們。範本資料 主題列出可用於範本化的變數。

使用 範本

範本用於建立訊息。例如，使用 Slack 提醒訊息，您可以在聯絡點中設定標題和內文。下列範例示範如何使用預設範本來建立標題，其中包含觸發和解決的提醒計數，以及列出提醒及其狀態的內文。

- 標題：

```
{{ len .Alerts.Firing }} firing, {{ len .Alerts.Resolved }} resolved
```

- 文字內文：

```
{{ range .Alerts }}{{ .Status }}: {{ .Labels.alertname }}
{{end }}
```

您可以建立自己的自訂範本，如下列範例所示。

- 標題：

```
{{ template "slack.default.title" .}}
```

- 文字內文：

```
{{ template "mymessage" .}}
```

以下是範例範本。

```
{{ define "myalert" }}
  [{{.Status}}] {{ .Labels.alertname }}

  Labels:
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
    {{ .Name }}: {{ .Value }}
  {{ end }}

  {{ if gt (len .Annotations) 0 }}
  Annotations:
  {{ range .Annotations.SortedPairs }}
    {{ .Name }}: {{ .Value }}
  {{ end }}
  {{ end }}

  {{ if gt (len .SilenceURL ) 0 }}
    Silence alert: {{ .SilenceURL }}
  {{ end }}
  {{ if gt (len .DashboardURL ) 0 }}
    Go to dashboard: {{ .DashboardURL }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

下列程序說明如何建立、編輯和刪除自訂訊息範本。

建立訊息範本

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇聯絡點。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要為其建立訊息範本的 Alertmanager 執行個體。預設為 Grafana Alertmanager。
4. 選擇新增範本。
5. 新增描述性名稱。
6. 新增範本的內容，例如：

   ```
   {{ define "mymessage" }}
     {{ range .Alerts }}
       [{{ .Status }}] {{ range .Labels }} {{ .Name }}={{.Value }}{{end}}
   ```

```
  {{ end }}
{{ end }}
```

內容區段中的`define`標籤會指派範本名稱。此標籤為選用，省略時，範本名稱衍生自名稱欄位。指定兩者時，最佳實務是保持兩者相同。

7. 選擇儲存範本。

> **Note**
>
> 提醒訊息範本中的 HTML 會轉譯為文字，並逸出控制字元。Grafana 不支援在產生的通知中轉譯 HTML。

編輯訊息範本

1. 在提醒頁面中，選擇聯絡點以開啟聯絡點清單。
2. 在範本表格中，尋找您要編輯的範本，然後選擇編輯圖示 （筆）。
3. 進行變更，然後選擇儲存範本。

刪除訊息範本

1. 在提醒頁面中，選擇聯絡點以開啟聯絡點清單。
2. 在範本表格中，尋找您要移除的範本，然後選擇刪除圖示 （垃圾桶）。
3. 選擇是，刪除以刪除範本。

巢狀範本

您可以在其他範本中內嵌範本。

例如，您可以使用`define`關鍵字定義範本片段：

```
{{ define "mytemplate" }}
  {{ len .Alerts.Firing }} firing. {{ len .Alerts.Resolved }} resolved.
{{ end }}
```

然後，您可以使用 `template`關鍵字在此片段中嵌入自訂範本。例如：

```
Alert summary:
{{ template "mytemplate" . }}
```

您可以使用下列內建範本選項來內嵌自訂範本。

名稱	備註
default.title	顯示高階狀態資訊。
default.message	提供射擊和已解決警示的格式化摘要。

自訂範本範例

以下是如何使用自訂範本的範例。

轉譯單一提醒的範本：

```
{{ define "myalert" }}
  [{{.Status}}] {{ .Labels.alertname }}

  Labels:
  {{ range .Labels.SortedPairs }}
    {{ .Name }}: {{ .Value }}
  {{ end }}

  {{ if gt (len .Annotations) 0 }}
  Annotations:
  {{ range .Annotations.SortedPairs }}
    {{ .Name }}: {{ .Value }}
  {{ end }}
  {{ end }}

  {{ if gt (len .SilenceURL ) 0 }}
    Silence alert: {{ .SilenceURL }}
  {{ end }}
  {{ if gt (len .DashboardURL ) 0 }}
    Go to dashboard: {{ .DashboardURL }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

轉譯整個通知訊息的範本：

```
{{ define "mymessage" }}
  {{ if gt (len .Alerts.Firing) 0 }}
    {{ len .Alerts.Firing }} firing:
    {{ range .Alerts.Firing }} {{ template "myalert" .}} {{ end }}
  {{ end }}
  {{ if gt (len .Alerts.Resolved) 0 }}
    {{ len .Alerts.Resolved }} resolved:
    {{ range .Alerts.Resolved }} {{ template "myalert" .}} {{ end }}
  {{ end }}
{{ end }}
```

範本資料

下列資料會傳遞至訊息範本。

名稱	類型	備註
Receiver	string	正在傳送通知的聯絡點名稱。
Status	string	如果至少一個提醒正在觸發，則觸發，否則會解決。
Alerts	警示	此通知中包含的提醒物件清單（請參閱下方）。
GroupLabels	KeyValue	這些警示分組依據的標籤。
CommonLabels	KeyValue	此通知中包含的所有提醒通用的標籤。
CommonAnnotations	KeyValue	此通知中所有提醒的常見註釋。
ExternalURL	string	傳送通知的 Grafana 的返回連結。如果使用外部 Alertmanager，請返回此 Alertmanager 的連結。

Alerts 類型會公開兩個用於篩選傳回提醒的函數。

- `Alerts.Firing` – 傳回射擊警示的清單。
- `Alerts.Resolved` – 傳回已解析警示的清單。

提醒 （類型）

提醒類型包含下列資料。

名稱	類型	備註
狀態	string	`firing` 或 `resolved`
標籤	KeyValue	連接到提醒的一組標籤。
註釋	KeyValue	附加到提醒的一組註釋。
StartsAt	time.Time	警示開始觸發的時間。
EndsAt	time.Time	只有在已知警示的結束時間時才設定。否則，請設定為自上次收到提醒以來的可設定逾時期間。
GeneratorURL	string	Grafana 或外部 Alertmanager 的後退連結。
SilenceURL	string	連結至 的 grafana 靜音，並預先填入此提醒的標籤。僅適用於 Grafana 受管提醒。
DashboardURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板。僅適用於 Grafana 受管提醒。
PanelURL	string	如果警示規則屬於一個，則連結至 grafana 儀表板面板。僅適用於 Grafana 受管提醒。
指紋	string	可用來識別提醒的指紋。

名稱	類型	備註
ValueString	string	字串，其中包含提醒中每個減少表達式的標籤和值。

KeyValue 類型

KeyValue 類型是一組代表標籤和註釋的鍵/值字串對。

除了直接存取存放為 的資料之外KeyValue，還有排序、移除和轉換資料的方法。

名稱	引數	傳回值	備註
SortedPairs		已排序的索引鍵和值字串對清單	
移除	【】字串	KeyValue	傳回不含指定金鑰的金鑰/值映射複本。
名稱		【】字串	標籤名稱清單
值		【】字串	標籤值清單

範本函數

您可以使用範本函數處理標籤和註釋，以產生動態通知。下列 函數可供使用。

名稱	引數類型	傳回類型	Description
humanize	數字或字串	string	使用指標字首，將數字轉換為更易讀的格式。
humanize1024	數字或字串	string	就像人文化一樣，但使用 1024 作為基礎，而不是 1000。

名稱	引數類型	傳回類型	Description
humanizeDuration	數字或字串	string	以秒為單位將持續時間轉換為更易於讀取的格式。
humanizePercentage	數字或字串	string	將比率值轉換為 100 的分數。
humanizeTimestamp	數字或字串	string	以秒為單位將 Unix 時間戳記轉換為更易於讀取的格式。
title	string	string	strings.Title，將每個單字的第一個字元大寫。
toUpper	string	string	strings.ToUpper，將所有字元轉換為大寫。
toLower	string	string	strings.ToLower，會將所有字元轉換為小寫。
match	模式、文字	boolean	regexp.MatchString 測試未錨定的 regexp 比對。
reReplaceAll	模式、替換、文字	string	Regexp.ReplaceAllString Regexp 替換，未錨定。
graphLink	string - JSON 物件與 expr和 datasource 欄位	string	在探索中傳回指定表達式和資料來源的圖形檢視路徑。

名稱	引數類型	傳回類型	Description
`tableLink`	string - JSON 物件與 `expr`和 `datasource` 欄位	string	在探索中傳回指定表達式和資料來源的表格式檢視路徑。
`args`	【】interface{}	map【string】interface{}	將物件清單轉換為具有索引鍵的映射，例如 arg0、arg1。使用此函數將多個引數傳遞至 範本。
`externalURL`	無	string	傳回代表外部 URL 的字串。
`pathPrefix`	無	string	傳回外部 URL 的路徑。

下表顯示使用每個 函數的範例。

函式	TemplateString	Input	預期
人文化	{ 人文化 $value }	1234567.0	12.35M
humanize1024	{ humanize1024 $value }	1048576.0	1Mi
humanizeDuration	{ humanizeDuration $value }	899.99	14 公尺 59 秒
humanizePercentage	{ humanizePercentage $value }	0.1234567	12.35%
humanizeTimestamp	{ humanizeTimestamp $value }	1435065584.128	2015-06-23 13：19：44.128 +0000 UTC
標題	{ $value | 標題 }	aa bB CC	Aa Bb Cc

函式	TemplateString	Input	預期
toUpper	{ $value | toUpper }	aa bB CC	AA BB CC
toLower	{ $value | toLower }	aa bB CC	aa bb cc
match	{ match "a+" $labels.instance }	aa	true
reReplaceAll	{{ reReplaceAll "localhost：(.*)" "my.domain：$1" $labels.instance }}	localhost：3000	my.domain：3000
graphLink	{{ graphLink "{\"expr\" ： \"up\" ， \"datasource\" ： \"gdev-prometheus\"}" }}		/explore？left=【"now-1h"，"now"，"gdev-prometheus"，{"datasource"："gdev-prometheus"，"expr"："up"，"instant"：false，"range"：true}】
tableLink	{{ tableLink "{\"expr\" ：\"up\"、\"datasource\"：\"gdev-prometheus\"}" }}		/explore？left=【"now-1h"，"now"，"gdev-prometheus"，{"datasource"："gdev-prometheus"，"expr"："up"，"instant"：true，"range"：false}】
args	{{define "x"}}{{.arg0}}{{.arg1}}{{end}}{{template "x" (args 1 "2")}}		1 2
externalURL	{ externalURL }		http：//localhost/path/prefix
pathPrefix	{ pathPrefix }		/path/prefix

使用通知政策

⚠ 本文件主題專為支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區而設計。
如需支援 Grafana 12.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 12 版。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱使用 Grafana 第 10 版。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 使用 Grafana 第 9 版。

通知政策會決定警示如何路由到聯絡點。政策具有樹狀結構，其中每個政策可以有一或多個子政策。除了根政策之外，每個政策也可以符合特定的提醒標籤。每個提醒都會由根政策評估，然後由每個子政策評估。如果您針對特定政策啟用 `Continue matching subsequent sibling nodes`選項，則即使在一或多個相符項目之後，評估仍會繼續。父政策的組態設定和聯絡點資訊會管理不符合任何子政策的提醒行為。根政策會管理不符合特定政策的任何提醒。

Note

您可以建立和編輯 Grafana 受管提醒的通知政策。Alertmanager 提醒的通知政策為唯讀。

分組通知

分組會將類似性質的提醒通知分類為單一漏斗。這可讓您在系統許多部分一次故障時控制較大中斷期間的提醒通知，進而同時啟動大量提醒。

分組範例

假設您有 100 個服務連接到不同環境中的資料庫。這些服務會依標籤 區分`env=environmentname`。已制定提醒規則，以監控您的服務是否可以到達資料庫。提醒規則會建立名為 的提醒`alertname=DatabaseUnreachable`。

如果發生網路分割區，其中一半的服務無法再連線到資料庫，則會啟動 50 個不同的警示。在這種情況下，您想要收到單頁通知 （ 而不是 50)，其中包含受影響的環境清單。

您可以將分組設定為 `group_by: [alertname]`（ 不使用 `env`標籤，這對於每個服務都不同 ）。設定此組態後，Grafana 會傳送單一精簡通知，其中包含此提醒規則的所有受影響環境。

特殊群組

Grafana 有兩個特殊群組。預設群組會將`group_by: null`所有提醒分組為單一群組。您也可以使用名為 的特殊標籤`...`，依所有標籤分組提醒、有效停用分組，並將每個提醒傳送到自己的群組。

使用通知

下列程序說明如何建立和管理通知政策。

編輯根通知政策

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇通知政策。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 在根政策區段中，選擇編輯圖示（筆）。
5. 在預設聯絡點中，更新當提醒規則不符合任何特定政策時，應為規則傳送通知的聯絡點。
6. 在分組依據中，選擇要分組提醒依據的標籤（或特殊群組）。
7. 在時間選項中，從下列選項中選取 。
   - 群組等待 – 在傳送初始通知之前，等待緩衝相同群組警示的時間。預設為 30 秒。
   - 群組間隔 – 群組的兩個通知之間的最短時間間隔。預設值為 5 分鐘。
   - 重複間隔 – 如果沒有將新警示新增至群組，則重新傳送通知之前的最短時間間隔。預設值為 4 小時。
8. 選擇儲存，以儲存變更。

新增最上層特定政策

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示（鈴鐺）圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇通知政策。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 在特定路由區段中，選擇新增特定政策。
5. 在相符標籤區段中，新增一或多個相符提醒標籤。有關標籤比對的詳細資訊，請參閱本主題的後文。
6. 在聯絡點中，如果提醒符合此特定政策，請新增要傳送通知的聯絡點。巢狀政策會覆寫此聯絡點。
7. 選擇性地選取覆寫群組，以指定與根政策不同的群組。
8. 選擇性地選取覆寫一般時間，以覆寫群組通知政策中的時間選項。
9. 選擇儲存政策以儲存變更。

新增巢狀政策

1. 展開您想要在其下建立巢狀政策的特定政策。
2. 選擇新增巢狀政策，然後新增詳細資訊（如同新增最上層特定政策時）。
3. 選擇儲存政策以儲存變更。

編輯特定政策

1. 在提醒頁面中，選擇通知政策以開啟列出現有政策的頁面。
2. 選取您要編輯的政策，然後選擇編輯圖示（筆）。
3. 進行任何變更（如同新增最上層特定政策時）。
4. 選擇 儲存政策。

標籤比對的運作方式

如果警示的標籤符合政策上指定的所有相符標籤，則政策會比對警示。

- Label – 要比對的標籤名稱。它必須完全符合提醒的標籤名稱。
- Operator – 用來比較標籤值與相符標籤值的運算子。可用的運算子包括：
  - = 選取其值完全符合所提供字串的標籤。
  - != 選取其值不符合所提供字串的標籤。
  - =~ 選取其值符合所提供字串之 regex 解譯值的標籤（提供的字串會解譯為規則表達式。
  - != 選取不符合所提供規則表達式的標籤。
- 值 – 符合標籤值的值。它可以比對為字串或規則表達式，取決於所選的運算子。

靜音計時

靜音計時是不會產生或傳送政策新通知的週期性時間間隔。使用它們來防止警示觸發特定和重複發生的期間，例如定期維護期間。

與靜音類似，靜音計時不會阻止評估警示規則，也不會阻止警示執行個體顯示在使用者介面中。它們只會防止通知建立。

您可以設定 Grafana 受管靜音計時，以及外部 Alertmanager 資料來源的靜音計時。

相較於靜音的靜音計時

下表重點介紹靜音時間和靜音之間的差異。

靜音計時	靜音
使用可重複發生的時間間隔定義	有固定的開始和結束時間
已建立 ，然後新增至通知政策	使用標籤來比對提醒，以判斷是否靜音

建立靜音計時

1. 在 Grafana 主控台的 Grafana 功能表中，選擇警示 （鈴鐺） 圖示以開啟警示頁面。
2. 選擇通知政策。
3. 從 Alertmanager 下拉式清單中，選取您要編輯的 Alertmanager。
4. 在靜音計時區段中，選擇新增靜音計時按鈕。
5. 選擇您要套用靜音調整的時間間隔。
6. 選擇提交以建立靜音計時。

將靜音時間新增至通知政策

1. 選取您要新增靜音時間的通知政策，然後選擇編輯按鈕。
2. 從靜音時間下拉式清單中，選取要新增至政策的靜音時間。

   選擇儲存政策按鈕。

時間間隔

時間間隔是一段時間範圍內的定義。如果警示在此間隔期間啟動，則會予以隱藏。使用 支援範圍 :（例如，monday:thursday)。靜音計時可包含多個時間間隔。時間間隔包含多個欄位 （詳細資訊請參閱下列清單），所有欄位都必須相符才能隱藏提醒。例如，如果您指定星期幾monday:friday和時間範圍為 8：00-9：00，則會在週一至週五從 8-9 抑制提醒，但不會在週六抑制 8-9。

- 時間範圍 – 一天中隱藏通知的時間。包含兩個子欄位，開始時間和結束時間。範例時間為 14:30。時間以 24 小時表示，以 UTC 表示。
- 星期幾 – 星期幾。可以是一天，例如 monday、範圍，例如 monday:friday，或逗號分隔的天數清單，例如 monday, tuesday, wednesday。

- 月 – 要選取的月。您可以使用數字指定來指定月份，或使用完整月份名稱來指定月份，例如，1或january同時指定一月。您可以指定單一月份、月份範圍或以逗號分隔的月份清單。
- 當月天數 – 一個月內的日期。值的範圍可以是 1-31。負值會以相反順序指定月份的天數，因此 -1代表該月的最後一天。月份的天數可以指定為一天、天範圍或逗號分隔的天數清單。

變更您的偏好設定

您可以在偏好設定索引標籤上執行數個任務。您可以編輯設定檔、變更 Amazon Managed Grafana 偏好設定，以及檢視設定檔和 Amazon Managed Grafana 用量的相關資訊。

> **Note**
>
> 若要變更工作區的組態，請參閱 設定 Amazon Managed Grafana 工作區。

編輯您的 Amazon Managed Grafana 設定檔

您的設定檔包含您的姓名、使用者名稱和電子郵件地址。

編輯您的設定檔

1. 在螢幕左下角的使用者圖示上暫停，然後選擇偏好設定。
2. 在編輯設定檔區段中，您可以編輯下列任何項目：
   - 名稱 – 編輯此欄位以變更與設定檔相關聯的顯示名稱。
   - 電子郵件 – 編輯此欄位以變更與您的設定檔相關聯的電子郵件地址。
   - 使用者名稱 – 編輯此欄位以變更您的使用者名稱。
3. 選擇儲存。

編輯您的偏好設定

您的偏好設定包括是否使用深色或淺色佈景主題、您的首頁儀表板，以及您的時區。

> **Note**
>
> 個人執行個體上的設定會覆寫管理員在執行個體或團隊層級所做的設定。

變更您的偏好設定

1. 在螢幕左下角的使用者圖示上暫停，然後選擇偏好設定。
2. 在偏好設定區段中，您可以編輯下列任何項目：
   - UI 佈景主題 – 若要設定佈景主題，請選擇深色或淺色。預設為 Grafana 管理員選取的深色佈景主題或佈景主題。
   - 首頁儀表板
   - 時區：選擇在時區清單中選取選項。預設是瀏覽器本機時區或 Grafana 管理員選取的時區。如需詳細資訊，請參閱 時間範圍控制項。
3. 選擇儲存。

檢視您的 Amazon Managed Grafana 工作階段

Amazon Managed Grafana 會在每個 Grafana 工作區中記錄您的工作階段。如果您懷疑有人濫用您的 Amazon Managed Grafana 登入資料，您可以檢閱本節。

檢視您的工作階段資訊

1. 在螢幕左下角的使用者圖示上暫停，然後選擇偏好設定。
2. 向下捲動至工作階段區段。Grafana 會顯示下列項目：
   - 上次看到 – 您登入的時間。
   - 已登入 – 您登入目前 Grafana 執行個體的日期。
   - IP 地址 – 您登入的 IP 地址。
   - 瀏覽器和作業系統 – 用來登入 Grafana 的 Web 瀏覽器和作業系統。
   - 如果您是執行個體的 Grafana 管理員，您可以選擇工作階段列中的紅色登出圖示來撤銷工作階段。

收集支援的資訊

支援套件提供簡單的方法來透過 使用者介面收集 Grafana 工作區的相關資訊。當您遇到 Grafana 工作區的問題時，您可以傳送產品支援套件，其中包含工作區的相關資訊，包括：

- Grafana 版本
- 已安裝的外掛程式

- Grafana 組態
- 資料庫資訊和遷移

> **Note**
>
> 支援套件僅適用於與 Grafana 10 版或更新版本相容的工作區。

支援套件元件

支援套件可包含下列任何元件：

- 用量統計資料 – Grafana 工作區的用量統計資料。
- 使用者資訊 – Grafana 工作區的使用者清單。
- 資料庫和遷移資訊 – 資料庫資訊和遷移日誌。
- 外掛程式資訊 – 工作區中已安裝外掛程式的相關資訊。
- 基本資訊 – 有關 Grafana 工作區的基本資訊，包括版本和記憶體用量。
- 設定 – Grafana 工作區的設定。
- SAML – SAML 的運作狀態檢查連線和中繼資料（僅在啟用 SAML 時才會顯示）。
- LDAP – LDAP 的運作狀態檢查連線和中繼資料（僅在啟用 LDAP 時才會顯示）。
- OAuth2 – 每個 OAuth2 供應商的運作狀態檢查連線和中繼資料（僅在啟用 OAuth 供應商時才會顯示）。

建立支援套件

使用下列程序來建立支援套件。

> **Note**
>
> 此程序需要工作區中的`admin`許可。

建立支援套件

1. 登入您的 Grafana 工作區。

2. 選取說明圖示
3. 從說明功能表中，選擇支援套件。
4. 選取新支援套件。
5. 選擇您要包含在支援套件中的元件。
6. 選取建立。
7. 支援套件就緒後，選取下載。

   Grafana 會將支援套件下載到封存 (`tar.gz`) 檔案。

您可以開啟 檔案以檢視支援套件的內容。如有需要，您可以直接將檔案傳送到 支援。如果套件包含私有資訊，而且您必須透過非私有的頻道傳送，您可以考慮將其加密。您可以使用年齡等工具，在傳送之前加密檔案。

傳統儀表板提醒

⚠ 本文件主題討論 Grafana 中的舊版提醒。舊版提醒會在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。您必須先遷移至 Grafana 提醒，才能升級至 v12。如需詳細資訊，請參閱下列其中一個主題。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 提醒。

Note

本節說明 Grafana 中的傳統儀表板提醒系統。若要了解如何遷移和使用新的 Grafana 提醒，該提醒旨在檢視 Prometheus Alertmanager 提醒以及 Grafana 提醒，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。

傳統儀表板提醒包含兩個部分：

- 警示規則 – 觸發警示時。提醒規則是由 Grafana 定期評估的一或多個條件所定義。
- 通知管道 – 警示的傳遞方式。當符合警示規則的條件時，Grafana 會通知為該警示設定的頻道。

目前，只有圖形面板視覺化支援提醒。

警示組態

您可以在 Amazon Managed Grafana 工作區中設定提醒。

- 新增或編輯提醒通知管道。如需詳細資訊，請參閱通知。
- 建立提醒規則。如需詳細資訊，請參閱建立提醒。
- 檢視現有的提醒規則及其目前狀態。如需詳細資訊，請參閱檢視現有的提醒規則。
- 測試提醒規則和疑難排解。如需詳細資訊，請參閱故障診斷提醒。

叢集

目前，提醒支援有限形式的高可用性。當您執行多個工作區時，會刪除重複提醒通知。這表示所有警示都會在每個伺服器上執行，但不會因為刪除邏輯而傳送重複的警示通知。

通知

您可以建立包含詳細訊息的提醒規則，包括如何解決問題、 Runbook 連結等資訊。

實際通知是在多個提醒之間設定和共用。

警示執行

警示規則會在排程器和查詢執行引擎的 Amazon Managed Grafana 中評估。

提醒通知

⚠ 本文件主題討論 Grafana 中的舊版提醒。舊版提醒會在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。您必須先遷移至 Grafana 提醒，才能升級至 v12。如需詳細資訊，請參閱下列其中一個主題。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 提醒。

當警示變更狀態時，它會傳送通知。每個提醒規則可以有多個通知。若要將通知新增至提醒規則，您必須先新增和設定`notification`頻道。

這是從通知管道頁面完成。

新增通知管道

1. 在側邊列中，暫停警示（鈴）圖示，然後選擇通知頻道。
2. 選擇 Add channel (新增頻道)。
3. 填寫欄位或選取下列各節所述的選項。

新的通知管道欄位

預設（在所有提醒上傳送）

- 名稱 – 輸入此頻道的名稱。當使用者新增通知至提醒規則時，將會顯示此通知。
- 類型 – 選取頻道類型。如需詳細資訊，請參閱支援的標記符清單。
- 預設（在所有警示上傳送） – 選取時，此選項會傳送此頻道上所有警示規則的通知。
- 停用解析訊息 – 選取此選項時，會停用警示狀態傳回 false 時傳送的解析訊息 【OK】。
- 傳送提醒 - 選取此選項時，將傳送額外的通知（提醒）以進行提醒。您可以使用秒數 (s)、分鐘數 (m) 或小時數 (h) `3m`指定應傳送提醒的頻率；例如 `30s`、 `5m`或 `1h`。

> **Important**
>
> 警示提醒會在評估規則後傳送。因此，無法比設定的提醒規則評估間隔更頻繁地傳送提醒。

下列範例顯示為觸發的提醒傳送提醒的頻率和時間。

警示規則評估間隔	每 傳送提醒	每次傳送提醒（在上次提醒通知之後）
`30s`	`15s`	~30 秒
`1m`	`5m`	~5 分鐘
`5m`	`15m`	~15 分鐘
`6m`	`20m`	~24 分鐘

警示規則評估間隔	每 傳送提醒	每次傳送提醒 （在上次提醒通知之後）
1h	15m	~1 小時
1h	2h	~2 小時

支援的標記符清單

名稱	類型	支援映像	支援警示規則標籤
Amazon Simple Notification Service	sns	否	是
OpsGenie	opsgenie	否	是
PagerDuty	pagerduty	否	是
Slack	slack	否	否
VictorOps	victorops	否	否

Amazon Simple Notification Service

如果您已啟用服務受管許可，並將 Amazon SNS 納入工作區的通知管道，則只需要在建立通知管道時提供 SNS 主題 ARN。在名稱欄位中，提供您所建立 SNS 主題的名稱。如果您使用服務管理許可建立工作區，SNS 主題名稱的字首必須加上 grafana，通知才能成功發佈到主題。如果您在建立工作區時選擇了客戶受管許可，則 SNS 主題名稱不需要加上 的字首grafana。

在主題欄位中，複製並貼上 SNS 主題的 ARN。在訊息內文格式中，您可以選擇 JSON 或文字選項。

在選用 AWS SNS 設定欄位中，勾選核取方塊在訊息中包含所有標籤，以查看訊息內文中的所有 Grafana 標籤。

如果您使用工作場所的客戶受管許可，您提供的 IAM 角色應包含 SNS 主題的 SNS 發佈許可。

Slack

若要設定 Slack，您必須設定傳入的 Slack Webhook URL。如需詳細資訊，請參閱使用傳入 Webhook 傳送訊息。

如需設定 Slack 機器人整合的詳細資訊，請參閱遵循 Slack 指南來設定機器人整合。使用提供的字符，以 "xoxb" 開頭。

設定	Description
Url	Slack 傳入 Webhook URL，或最終為 chat.post Message Slack API 端點。
使用者名稱	設定機器人訊息的使用者名稱。
收件人	使用此項目可覆寫 Slack 收件人。您必須提供頻道 Slack ID、使用者 Slack ID、使用者名稱參考 (@<user>、全部小寫、無空格）或頻道參考 (#<channel>、全部小寫、無空格）。如果您使用 `chat.postMessage` Slack API 端點，這是必要的。
圖示表情符號	提供表情符號，以用作機器人訊息的圖示。例如，：smile：
圖示 URL	提供映像的 URL 做為機器人訊息的圖示。
提及使用者	選擇性地在 Grafana 傳送的 Slack 通知中提及一或多個使用者。若要透過對應的 Slack IDs 查看以逗號分隔的使用者，請選擇每個使用者的 Slack 設定檔上的溢位按鈕。
提及群組	選擇性地在 Grafana 傳送的 Slack 通知中提及一或多個群組。您可以透過對應的 Slack IDs（您可以從每個群組的 Slack 設定檔 URL 取得）來查看以逗號分隔的群組。
提及頻道	選擇性地提及所有頻道成員或只提及作用中的頻道成員。

設定	Description
權杖	如果提供，Amazon Managed Grafana 將透過 Slack file.upload API 操作上傳產生的映像，而不是外部映像目的地。如果您使用 `chat.postMessage` Slack API 端點，這是必要的。

如果您為鬆散機器人使用權杖，則必須邀請機器人前往您要傳送通知的管道。然後將頻道新增至收件人欄位。

PagerDuty

若要設定 PagerDuty，請提供整合金鑰。

設定	Description
整合金鑰	PagerDuty 的整合金鑰。
嚴重性	動態通知的層級；預設為 `critical`(1) 。
自動解決事件	在提醒恢復正常之後，解決 PagerDuty 中的事件。
詳細資訊中的訊息	從 PD 摘要欄位移除提醒訊息，並將其改為放入自訂詳細資訊 (2)。

> **Note**
>
> PagerDuty 常見事件格式 – PD-CEF 中的標籤 `Severity` `Classdedup_key`、、 `Group`和 `Component`具有特殊意義。如果警示面板定義了這些標籤索引鍵，則會將其轉換為傳送至 PagerDuty 的事件根目錄。這表示它們可在 PagerDuty UI 和篩選工具中使用。如果警示上設定的嚴重性標籤是有效的層級，則會覆寫通知頻道上設定的全域嚴重性。

> **Note**
>
> 使用訊息輸入詳細資訊會變更 PagerDuty 事件中的 `custom_details` 欄位結構。如果您依賴 中的欄位，這可能會中斷 PagerDuty 規則中的自訂事件規

則payload.custom_details。將任何使用 的現有規則custom_details.myMetric移至 custom_details.queries.myMetric。

> **Note**
>
> 使用 dedup_key 標籤將覆寫dedup_key使用自訂金鑰產生的 Grafana。

從提醒通知設定返回 Grafana 的連結

所有提醒通知都包含 Grafana 工作區中觸發提醒的連結。

建立提醒

> **Warning**
>
> 本文件主題討論 Grafana 中的舊版提醒。舊版提醒會在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。您必須先遷移至 Grafana 提醒，才能升級至 v12。如需詳細資訊，請參閱下列其中一個主題。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 提醒。

當您使用 Amazon Managed Grafana 警示時，您可以將規則連接至儀表板面板。當您儲存儀表板時，Amazon Managed Grafana 會將警示規則擷取至個別的警示規則儲存體，並排程評估。

在圖形面板的警示索引標籤上，您可以設定應評估警示規則的頻率，以及警示變更狀態和啟動其通知時必須符合的條件。

目前，只有圖形面板支援提醒規則。

新增或編輯提醒規則

1. 導覽至新增或編輯提醒規則的面板，選擇標題，然後選擇編輯。
2. 在提醒索引標籤上，選擇建立提醒。如果此面板已存在提醒，您可以編輯提醒索引標籤上的欄位。
3. 填寫欄位。如需詳細資訊，請參閱警示規則欄位。
4. 當您完成撰寫規則時，請選擇右上角的儲存，以儲存提醒規則和儀表板。

5. （選用但建議）若要確保規則傳回您預期的結果，請選擇測試規則。

刪除提醒規則

若要刪除提醒，請捲動至提醒底部，然後選擇刪除。

警示規則欄位

本節說明您為了建立提醒而填寫的欄位。

規則

- 名稱 – 輸入描述性名稱。名稱會顯示在提醒規則清單中。
- 評估每個 - 指定排程器應評估警示規則的頻率。這稱為評估間隔。
- 對於 - 指定在觸發提醒通知之前，查詢必須違反設定的閾值的時間長度。

> **Warning**
>
> 請勿使用 For，並將 If no data or all values are null設定設為 No Data。的觸發No Data會立即觸發，而不會For考慮。如果警示從 轉換，這也可能導致無法傳送 OK 通知No Data -> Pending -> OK。

如果警示規則已設定 ，For且查詢違反設定的閾值，則會先從 OK移至 Pending。從 OK移至 Pending，Amazon Managed Grafana 不會傳送任何通知。當提醒規則射擊超過For持續時間時，它會變更為 Alerting並傳送提醒通知。

一般而言，我們建議您使用此設定，因為在提醒通知啟動之前，誤報通常比等待幾分鐘更差。查看 Alert list或 Alert list panels，您將能夠看到處於待定狀態的提醒。

條件

目前，唯一的現有條件類型是可讓您指定查詢字母、時間範圍和彙總函數Query的條件。

查詢條件範例

```
avg() OF query(A, 15m, now) IS BELOW 14
```

- avg() 控制如何將每個序列的值減少為可與閾值比較的值。選擇函數以將其變更為另一個彙總函數。
- query(A, 15m, now) 該字母定義要從指標索引標籤執行的查詢。第二個兩個參數定義時間範圍： 15m, now表示 15 分鐘前到現在。您也可以使用 10m, now-2m來定義 10 分鐘前到 2 分鐘前的時間範圍。如果您想要忽略最後 2 分鐘的資料，這會很有用。
- IS BELOW 14 定義閾值的類型和閾值。您可以選擇IS BELOW變更閾值類型。

警示規則中使用的查詢不能包含任何範本變數。目前，我們僅支援條件之間的 和 ANDOR運算子，它們是序列執行的。例如，我們有三種條件，其順序如下：healthment：A（評估為：TRUE) OR condition：B（評估為：FALSE) AND condition：C（評估為：TRUE)，因此結果將計算為 ((TRUE OR FALSE) AND TRUE) = TRUE。

多個序列

如果查詢傳回多個序列，則會針對每個序列評估彙總函數和閾值檢查。目前，Amazon Managed Grafana 不會追蹤每個系列的提醒規則狀態。在以下案例中會詳細說明此影響。

- 具有查詢的警示條件，會傳回兩個序列：server1 和 server2。
- server1 系列會導致警示規則觸發並切換到狀態 Alerting。
- 通知會與訊息一起送出：負載峰值 (server1)
- 在對相同警示規則的後續評估中，server2 系列也會導致警示規則觸發。
- 不會傳送新通知，因為提醒規則已處於 狀態Alerting。

如先前案例所示，如果規則已處於 狀態Alerting，Grafana 不會在其他系列導致警示觸發時傳送通知。

> **Note**
>
> 您可以設定針對觸發的提醒傳送提醒。這會在警示持續觸發時傳送其他通知。如果其他序列（例如上一個範例中的 server2) 也導致警示規則觸發，則它們會包含在提醒通知中。視您使用的通知管道而定，您可以利用此功能來識別導致警示觸發的新或現有序列。

無資料和錯誤處理

下表包含控制規則評估引擎如何處理未傳回資料或僅傳回 null 值的查詢的條件。

無資料選項	Description
無資料	將警示規則狀態設定為 NoData。
提醒	將警示規則狀態設定為 Alerting。
保留最後狀態	保持目前的警示規則狀態，無論其為何。
確定	支援，但通常沒有用。

執行錯誤或逾時

下列選項會告知 Amazon Managed Grafana 如何處理執行或逾時錯誤。

錯誤或逾時選項	Description
提醒	將警示規則狀態設定為 Alerting。
保留最後狀態	保持目前的警示規則狀態，無論其為何。

如果您有不可靠的時間序列存放區，查詢有時會逾時或隨機失敗，您可以將此選項設定為 Keep Last State ，基本上忽略它們。

通知

在提醒索引標籤上，您也可以指定提醒規則通知，以及有關提醒規則的詳細訊息。訊息可以包含任何內容：有關如何解決問題的資訊、 Runbook 的連結等等。

實際通知是在多個提醒之間設定和共用。如需如何設定通知的資訊，請參閱 提醒通知。

- 傳送到 - 如果您有設定提醒通知管道，請選取提醒通知管道。
- 訊息 – 輸入要在通知管道傳送的文字訊息。有些提醒通知程式支援將文字轉換為 HTML 或其他豐富格式。
- 標籤 – 指定要包含在通知中的標籤清單 （索引鍵值）。它僅由一些標記符支援。

警示狀態歷史記錄和註釋

警示狀態變更會記錄在 Amazon Managed Grafana 資料庫的內部註釋資料表中。狀態變更會視覺化為警示規則的圖形面板中的註釋。您也可以前往警示索引標籤上的`State history`子選單，以檢視和清除狀態歷史記錄。

暫停警示規則

> ⚠ 本文件主題討論 Grafana 中的舊版提醒。舊版提醒會在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。您必須先遷移至 Grafana 提醒，才能升級至 v12。如需詳細資訊，請參閱下列其中一個主題。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 提醒。

暫停警示規則的評估有時很有用。例如，在維護時段期間，暫停警示規則可以避免啟動警示溢出。

1. 在 Grafana 側邊列中，暫停警示（鈴）圖示，然後選擇警示規則。系統會列出所有設定的提醒規則及其目前狀態。
2. 在清單中尋找您的提醒，然後選擇右側的暫停圖示。暫停圖示會變成播放圖示。
3. 選擇播放圖示以繼續評估您的提醒。

檢視現有的提醒規則

> ⚠ 本文件主題討論 Grafana 中的舊版提醒。舊版提醒會在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。您必須先遷移至 Grafana 提醒，才能升級至 v12。如需詳細資訊，請參閱下列其中一個主題。
> 如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。
> 如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。
> 如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 提醒。

Amazon Managed Grafana 會將個別警示規則存放在定義它們的面板中，但您也可以檢視所有現有警示規則及其目前狀態的清單。

在 Grafana 側邊列中，暫停警示（鈴）圖示，然後選擇警示規則。系統會列出所有設定的提醒規則及其目前狀態。

檢視提醒時，您可以執行下列動作：

- 依名稱篩選提醒 – 在搜尋提醒欄位中輸入提醒名稱。
- 依狀態篩選警示 – 在狀態中，選取您要查看的警示狀態。所有其他項目都會隱藏。
- 暫停或繼續提醒 – 選擇提醒旁的暫停或播放圖示，以暫停或繼續評估。
- 存取提醒規則設定 – 選擇提醒名稱或編輯提醒規則（齒輪）圖示。Amazon Managed Grafana 會開啟定義提醒規則之面板的提醒索引標籤。這在警示觸發時很有用，但您不知道它在哪個面板中定義。

通知範本

⚠ 本文件主題討論 Grafana 中的舊版提醒。舊版提醒會在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。您必須先遷移至 Grafana 提醒，才能升級至 v12。如需詳細資訊，請參閱下列其中一個主題。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 提醒。

提醒通知範本功能可讓您從提醒查詢取得標籤值，並將其插入提醒通知中。

來自警示查詢評估的標籤可用於警示規則名稱和警示通知訊息欄位。當警示處於警示狀態時，警示標籤資料會注入通知欄位。當同一標籤有多個唯一值時，這些值會以逗號分隔。

將提醒標籤資料新增至提醒通知

1. 導覽至您要新增或編輯提醒規則的面板。
2. 選擇面板標題，然後選擇編輯。
3. 在提醒索引標籤上，選擇建立提醒。如果此面板已存在提醒，您可以直接編輯它。
4. 使用 `${Label}`語法，參考警示規則名稱或警示通知訊息欄位中的警示查詢標籤。如需警示查詢標籤的詳細資訊，請參閱 Grafana 文件中的訊息範本。
5. 選擇右上角的儲存。

故障診斷提醒

⚠ 本文件主題討論 Grafana 中的舊版提醒。舊版提醒會在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。您必須先遷移至 Grafana 提醒，才能升級至 v12。如需詳細資訊，請參閱下列其中一個主題。
如需支援 Grafana 10.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 10 版中的提醒。
如需支援 Grafana 9.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 第 9 版中的提醒。
如需支援 Grafana 8.x 版的 Grafana 工作區，請參閱 Grafana 提醒。

如果警示未如預期般運作，下列步驟可協助您進行故障診斷，並找出發生的問題。

您可以進行的第一層疑難排解是選擇測試規則。您可以將結果擴展到您可以查看從查詢傳回之原始資料的點。

使用 Grafana HTTP APIs

您可以搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana HTTP APIs。下列各節說明如何使用 APIs，然後列出支援哪些 Grafana APIs。

> **Note**
>
> Amazon Managed Grafana 也提供用於建立和管理工作區 AWS APIs。如需 AWS APIs的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana API 參考。

主題

- Grafana 第 12 版 API 參考
- Grafana 第 10 版 API 參考

Grafana 第 12 版 API 參考

您可以搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana HTTP APIs。下列各節說明如何使用 APIs，然後列出支援哪些 Grafana APIs。

> **Note**
>
> Amazon Managed Grafana 也提供用於建立和管理工作區 AWS APIs。如需 AWS APIs的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana API 參考。

主題

- 使用 服務帳戶進行驗證
- 新的 API 結構
- 註釋 API
- 警示通知管道 API
- 儀表板 API
- 儀表板許可 API

- 儀表板版本 API
- 資料來源 API
- 資料來源許可 API
- 外部群組同步 API
- 資料夾 API
- 資料夾/儀表板搜尋 API
- 資料夾許可 API
- 組織 API
- 播放清單 API
- 外掛程式 API
- 偏好設定 API
- 快照 API
- 短 URL API
- 團隊 API
- 使用者 API

使用 服務帳戶進行驗證

使用服務帳戶

若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。服務帳戶用於在 Grafana 中執行自動化工作負載，例如儀表板佈建、組態或報告產生。使用 Grafana 主控台或 Amazon Managed Grafana API 建立服務帳戶和字符來驗證應用程式，例如 Terraform。

建立服務帳戶的常見使用案例是對自動化或觸發的任務執行操作。您可以使用服務帳戶來：

- 在系統中定義要在 Grafana 中使用的提醒
- 與 Grafana 互動而不以使用者身分登入

> **Note**
>
> 每個服務帳戶都被視為計費用途的使用者。

服務帳戶字符

服務帳戶字符是產生的字串，可做為使用 Grafana HTTP API 驗證的金鑰。

建立服務帳戶時，您可以將一或多個存取字符與其建立關聯。您可以使用服務帳戶字符，以程式設計方式存取 Grafana HTTP APIs。

您可以為相同的服務帳戶建立多個字符。如果出現下列情況，您可能想要執行此操作：

- 多個應用程式使用相同的許可，但您想要分別稽核或管理其動作。
- 您需要輪換或取代遭到入侵的權杖。

服務帳戶存取權杖會從服務帳戶繼承許可。

Amazon Managed Grafana 對您可以一次擁有的服務帳戶字符數量有配額。這包括作用中和過期的字符。您必須刪除權杖，才能從配額中移除權杖。

服務帳戶利益

服務帳戶提供下列優點：

- 服務帳戶類似 Grafana 使用者，可以啟用/停用、授予特定許可，並保持作用中狀態，直到刪除或停用為止。
- 服務帳戶可以與多個字符相關聯。
- 服務帳戶字符未與特定使用者建立關聯，這表示即使刪除 Grafana 使用者，應用程式也可以進行身分驗證。
- 您可以像將許可授予使用者一樣，將許可授予服務帳戶。

  如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

建立服務帳戶

> **Note**
>
> 建立服務帳戶的使用者也可以讀取、更新和刪除他們建立的服務帳戶，以及與該服務帳戶相關聯的許可。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

建立服務帳戶

1. 登入您的 Amazon Managed Grafana 工作區，然後從左側功能表中選取管理。
2. 選取服務帳戶。
3. 選取新增服務帳戶。
4. 輸入顯示名稱。
5. 顯示名稱在判斷與服務帳戶相關聯的 ID 時必須是唯一的。
   - 建議您在命名服務帳戶時使用一致的命名慣例。一致的命名慣例可協助您在未來擴展和維護服務帳戶。
   - 您可以隨時變更顯示名稱。
6. 選擇建立。

> **Note**
>
> 您也可以使用 Amazon Managed AWS APIs建立服務帳戶。使用 CreateWorkspaceServiceAccount 以程式設計方式建立服務帳戶。

將字符新增至服務帳戶

服務帳戶字符是產生的隨機字串，當使用 Grafana 的 HTTP API 驗證時，可做為密碼的替代方案。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

將字符新增至服務帳戶

1. 登入您的 Grafana 工作區，然後在左側選單中選擇管理。
2. 展開使用者和存取功能表。
3. 選擇服務帳戶。
4. 選取您要新增字符的服務帳戶。

5. 選擇新增服務帳戶字符。
6. 輸入字符的名稱。
7. 選取設定過期日期，然後輸入權杖的過期日期。
   - 過期日期指定您希望金鑰有效的時間長度。
   - 您可以將過期日期設定為未來最多 30 天。
   - 如果您不確定過期日期，建議您將字符設定為在短時間內過期，例如幾個小時或更短。這可限制與長期有效字符相關聯的風險。
8. 選擇 Generate token (產生字符)。

> **Note**
>
> 您也可以使用 Amazon Managed Grafana AWS APIs 建立服務帳戶字符。使用 CreateWorkspaceServiceAccountToken 以程式設計方式建立服務帳戶字符。

刪除服務字符

當您使用服務字符完成時，您必須將其刪除，才能將其從工作區中移除。過期但尚未刪除的字符會計入您的服務帳戶字符配額。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

移除服務帳戶的字符

1. 登入您的 Grafana 工作區，然後在左側選單中選擇管理。
2. 展開使用者和存取功能表。
3. 選擇服務帳戶。
4. 選取您要從中刪除字符的服務帳戶。
5. 在權杖清單中，選取您要刪除之服務帳戶權杖旁具有 x 的紅色圖示。
6. 選取刪除。

您的字符已刪除。

> **Note**
>
> 您也可以使用 Amazon Managed Grafana AWS APIs 刪除服務帳戶字符。使用 DeleteWorkspaceServiceAccountToken 以程式設計方式刪除服務帳戶字符。

將角色指派給服務帳戶

您可以將角色指派給 Grafana 服務帳戶，以控制相關聯服務帳戶字符的存取。您可以使用 Grafana UI 或透過 API 將角色指派給服務帳戶。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

將角色指派給服務帳戶

1. 登入 Grafana，然後在左側選單中選擇管理。
2. 選擇服務帳戶。
3. 選取您要為其指派角色的服務帳戶。或者，在清單檢視中尋找服務帳戶。
4. 使用角色挑選器指派角色以進行更新。

新的 API 結構

從 Grafana 第 12 版開始，Grafana HTTP APIs轉換至具有一致版本控制的標準化 API 結構。新的 APIs 遵循 Kubernetes 路徑格式：

```
/apis/<group>/<version>/namespaces/default/<resource>[/<name>]
```

其中：

- 群組 – 將相關功能組織成邏輯集合。例如，`playlist.grafana.app`針對播放清單操作。
- 版本 – 使用具有穩定性層級的語意版本控制： `v1alpha1`（實驗性）、 `v1beta1` （發行前） 和 v1(GA，具有回溯相容性保證）。
- resource – 資源類型，例如 `playlists`或 `dashboards`。
- name – 特定資源執行個體的唯一識別符。用於取得、更新和刪除操作。

API 回應遵循具有 `kind`、`metadata`、 `apiVersion`和 `spec` 欄位的標準化格式。

如需新 API 結構的詳細資訊，請參閱 Grafana 實驗室文件中的新 API 結構。

註釋 API

使用註釋 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中建立、更新、刪除和使用註釋。

註釋會儲存在工作區的 Grafana 資料庫 (sqlite、mysql 或 postgres)。註釋可以是全域註釋，可透過設定註釋資料來源顯示在任何儀表板上。註釋會依標籤篩選。或者，它們可以繫結到儀表板上的面板，並且只顯示在該面板上。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

尋找註釋

```
GET /api/annotations?from=1506676478816&to=1507281278816&tags=tag1&tags=tag2&limit=100
```

範例請求

```
GET /api/annotations?from=1506676478816&to=1507281278816&tags=tag1&tags=tag2&limit=100
 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

查詢參數：

- from —（選用）Epoch 日期時間，以毫秒為單位。
- to—（選用）Epoch 日期時間，以毫秒為單位。
- limit—（選用）傳回的結果數目上限。預設為 100。
- alertid：（選用）指定提醒的FInd註釋。
- dashboardId—（選用）尋找範圍為指定儀表板的註釋。

- panelId—（選用）尋找範圍為指定面板的註釋。
- userId —（選用）尋找指定使用者建立的註釋。
- type—（選用）指定 以傳回提醒或使用者建立的註釋。值為 `alert`和 `annotation`。
- tags —（選用）使用此項目來篩選全域註釋。全域註釋是來自註釋資料來源的註釋，這些資料來源未特別連接到儀表板或面板。若要使用多個標籤執行「AND」篩選，請多次指定標籤參數。例如 `tags=tag1&tags=tag2`。這些是 Grafana 標籤，而不是 AWS 標籤。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
[
    {
        "id": 1124,
        "alertId": 0,
        "dashboardId": 468,
        "panelId": 2,
        "userId": 1,
        "userName": "",
        "newState": "",
        "prevState": "",
        "time": 1507266395000,
        "timeEnd": 1507266395000,
        "text": "test",
        "metric": "",
        "tags": [
            "tag1",
            "tag2"
        ],
        "data": {}
    },
    {
        "id": 1123,
        "alertId": 0,
        "dashboardId": 468,
        "panelId": 2,
        "userId": 1,
        "userName": "",
        "newState": "",
        "prevState": "",
        "time": 1507265111000,
```

```
        "text": "test",
        "metric": "",
        "tags": [
            "tag1",
            "tag2"
        ],
        "data": {}
    }
]
```

建立註釋

```
POST /api/annotations
```

在工作區的 Grafana 資料庫中建立註釋。dashboardId 和 panelId 欄位是選用的。如果未指定，則會建立全域註釋，並且可以在任何新增 Grafana 註釋資料來源的儀表板中查詢。建立區域註釋時，請務必包含 timeEnd 屬性。

time 和 的格式timeEnd應為毫秒解析度的 epoch 數字。

範例請求

```
POST /api/annotations HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "dashboardId":468,
  "panelId":1,
  "time":1507037197339,
  "timeEnd":1507180805056,
  "tags":["tag1","tag2"],
  "text":"Annotation Description"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
    "message":"Annotation added",
    "id": 1,
}
```

建立圖形格式的註釋

```
POST /api/annotations/graphite
```

使用與 Graphite 相容的事件格式建立註釋。when 和 data 欄位是選用的。如果when未指定 ，則會使用目前時間做為註釋的時間戳記。tags 欄位也可以在 Graphite 0.10.0 格式（具有多個標籤的字串以空格分隔）之前。

範例請求

```
POST /api/annotations/graphite HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "what": "Event - deploy",
  "tags": ["deploy", "production"],
  "when": 1467844481,
  "data": "deploy of master branch happened at Wed Jul 6 22:34:41 UTC 2016"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Graphite annotation added",
    "id": 1
}
```

更新註釋

```
PUT /api/annotations/:id
```

更新符合指定 ID 之註釋的所有屬性。若要僅更新特定屬性，請使用修補程式註釋操作。

範例請求

```
PUT /api/annotations/1141 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
Content-Type: application/json

{
  "time":1507037197339,
  "timeEnd":1507180805056,
  "text":"Annotation Description",
  "tags":["tag3","tag4","tag5"]
}
```

回應範例：

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Annotation updated"
}
```

修補程式註釋

```
PATCH /api/annotations/:id
```

更新符合指定 ID 之註釋的一或多個屬性。此操作目前支援更新 text、time、 tags和 timeEnd 屬性。

請求範例：

```
PATCH /api/annotations/1145 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
Content-Type: application/json

{
   "text":"New Annotation Description",
```

```
   "tags":["tag6","tag7","tag8"]
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Annotation patched"
}
```

依 ID 刪除註釋

```
DELETE /api/annotations/:id
```

刪除符合指定 ID 的註釋。

範例請求

```
DELETE /api/annotations/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Annotation deleted"
}
```

警示通知管道 API

使用警示通知管道 API 來建立、更新、刪除和擷取通知管道。

通知通道的識別符 (id) 是自動遞增的數值，而且每個工作區都是唯一的。通知頻道的唯一識別符 (uid) 可用來唯一識別多個工作區之間的資料夾。如果您在建立通知管道時未提供通知管道，則會自動產

生。uid 允許在多個 Amazon Managed Grafana 工作區之間存取通知通道和同步通知通道時具有一致的 URLs。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得所有通知管道

傳回已驗證使用者具有檢視許可的所有通知通道。

```
GET /api/alert-notifications
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 1,
    "uid": "sns-uid",
    "name": "test",
    "type": "sns",
    "isDefault": false,
    "sendReminder": false,
    "disableResolveMessage": false,
    "frequency": "",
    "created": "2023-09-08T19:57:56Z",
    "updated": "2023-09-08T19:57:56Z",
    "settings": {
      "authProvider": "default",
```

```
      "autoResolve": true,
      "httpMethod": "POST",
      "messageFormat": "json",
      "severity": "critical",
      "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
      "uploadImage": false
    },
    "secureFields": {}
  }
]
```

取得所有通知管道（查詢）

傳回所有通知通道，但詳細資訊較少。可由任何已驗證的使用者存取，主要用於在設定提醒規則時，在 Grafana 工作區主控台 UI 中提供提醒通知管道。

```
GET /api/alert-notifications/lookup
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications/lookup HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 1,
    "uid": "sns-uid",
    "name": "test",
    "type": "sns",
    "isDefault": false
  },
  {
    "id": 2,
    "uid": "slack-uid",
```

```
    "name": "Slack",
    "type": "slack",
    "isDefault": false
  }
]
```

依 UID 取得所有通知管道

```
GET /api/alert-notifications/uid/:uid
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications/uid/sns-uid HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "test",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": false,
  "disableResolveMessage": false,
  "frequency": "",
  "created": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "updated": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
```

```
  "secureFields": {}
}
```

依 ID 取得所有通知管道

```
GET /api/alert-notifications/:id
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "test",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": false,
  "disableResolveMessage": false,
  "frequency": "",
  "created": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "updated": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "secureFields": {}
}
```

建立通知管道

若要查看 Amazon Managed Grafana 支援的通知管道，請參閱 中支援的標記符清單使用聯絡點。

在 Grafana 第 12 版中，使用警示佈建 API 來建立聯絡點。舊版/api/alert-notifications端點不再可用。

範例請求

```
POST /api/v1/provisioning/contact-points HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "uid": "new-sns-uid",
  "name": "sns alert notification",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": false,
  "settings": {
    "topic_arn": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "subject": "<SUBJECT>"
  }
}
```

依 UID 更新通知管道

```
PUT /api/alert-notifications/uid/:uid
```

範例請求

```
PUT /api/alert-notifications/uid/sns-uid HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "uid": "sns-uid", // optional
  "name": "sns alert notification",  //Required
  "type":  "sns", //Required
  "isDefault": false,
```

```
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "sns alert notification",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "created": "2017-01-01 12:34",
  "updated": "2017-01-01 12:34"
}
```

依 ID 更新通知管道

```
PUT /api/alert-notifications/:id
```

範例請求

```
PUT /api/alert-notifications/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid", // optional
  "name": "sns alert notification",  //Required
  "type":  "sns", //Required
  "isDefault": false,
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "sns alert notification",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
```

```
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "created": "2017-01-01 12:34",
  "updated": "2017-01-01 12:34"
}
```

依 UID 刪除通知管道

```
DELETE /api/alert-notifications/uid/:uid
```

範例請求

```
DELETE /api/alert-notifications/uid/sns-uid HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "Notification deleted"
}
```

依 ID 刪除通知管道

```
DELETE /api/alert-notifications/:id
```

範例請求

```
DELETE /api/alert-notifications/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "Notification deleted"
}
```

測試通知管道

傳送指定通知管道類型和設定的測試通知訊息。

```
POST /api/alert-notifications/test
```

範例請求

```
POST /api/alert-notifications/test HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "type":  "sns",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "Test notification sent"
}
```

儀表板 API

使用儀表板 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中建立、更新、刪除和使用儀表板。

儀表板的識別符 (id) 是自動遞增的數值，而且每個工作區都是唯一的。儀表板的唯一識別符 (uid) 可用於唯一識別多個 Amazon Managed Grafana 工作區之間的儀表板。如果您在建立儀表板時未提供，則會自動產生。uid 允許具有一致的 URLs來存取儀表板，以及在多個工作區之間同步儀表板時。使用 uid 表示變更儀表板的標題不會破壞該儀表板的任何書籤連結。

uid 的長度上限為 40 個字元。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

建立/更新儀表板

```
POST /api/dashboards/db
```

建立新的儀表板或更新現有的儀表板。

建立新儀表板的範例請求

```
POST /api/dashboards/db HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "dashboard": {
    "id": null,
    "uid": null,
    "title": "Production Overview",
    "tags": [ "templated" ],
    "timezone": "browser",
    "schemaVersion": 16,
    "version": 0,
    "refresh": "25s"
  },
  "folderId": 0,
```

```
  "folderUid": "l3KqBxCMz",
  "message": "Made changes to xyz",
  "overwrite": false
}
```

JSON 內文結構描述：

- 儀表板 — 完整的儀表板模型。使用 null 建立新的儀表板。
- dashboard.id — 使用 null 建立新的儀表板。
- dashboard.uid — 當您使用此項目建立新的儀表板時，選用的唯一識別符。如果為 null，會產生新的 uid。
- 資料夾 ID — 要儲存儀表板的資料夾 ID。
- folderUid — 儲存儀表板的資料夾 Uid。覆寫 的值 `folderid`
- 覆寫 — 指定 `true` 以較新版本、資料夾中相同儀表板標題或相同儀表板 uid 覆寫現有儀表板。
- 訊息 — 設定版本歷史記錄的遞交訊息。
- refresh：設定儀表板重新整理間隔。如果低於最小重新整理間隔，則會予以忽略，並使用最小重新整理間隔。

若要新增或更新儀表板面板的提醒規則，請宣告`dashboard.panels.alert`區塊。

更新儀表板提醒規則的範例請求

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 78

{
 "dashboard":  {
        "id": 104,
        "panels": [
            {
                "alert": {
                    "alertRuleTags": {},
                    "conditions": [
                        {
                            "evaluator": {
                                "params": [
                                    25
                                ],
```

```
                        "type": "gt"
                    },
                    "operator": {
                        "type": "and"
                    },
                    "query": {
                        "params": [
                            "A",
                            "5m",
                            "now"
                        ]
                    },
                    "reducer": {
                        "params": [],
                        "type": "avg"
                    },
                    "type": "query"
                }
            ],
            "executionErrorState": "alerting",
            "for": "5m",
            "frequency": "1m",
            "handler": 1,
            "name": "Panel Title alert",
            "noDataState": "no_data",
            "notifications": []
        },
        "aliasColors": {},
        "bars": false,
        "dashLength": 10,
        "dashes": false,
        "datasource": null,
        "fieldConfig": {
            "defaults": {
                "custom": {}
            },
            "overrides": []
        },
        "fill": 1,
        "fillGradient": 0,
        "gridPos": {
            "h": 9,
            "w": 12,
            "x": 0,
```

```
            "y": 0
        },
        "hiddenSeries": false,
        "id": 2,
        "legend": {
            "avg": false,
            "current": false,
            "max": false,
            "min": false,
            "show": true,
            "total": false,
            "values": false
        },
        "lines": true,
        "linewidth": 1,
        "nullPointMode": "null",
        "options": {
            "dataLinks": []
        },
        "percentage": false,
        "pointradius": 2,
        "points": false,
        "renderer": "flot",
        "seriesOverrides": [],
        "spaceLength": 10,
        "stack": false,
        "steppedLine": false,
        "targets": [
            {
                "refId": "A",
                "scenarioId": "random_walk"
            }
        ],
        "thresholds": [
            {
                "colorMode": "critical",
                "fill": true,
                "line": true,
                "op": "gt",
                "value": 50
            }
        ],
        "timeFrom": null,
        "timeRegions": [],
```

```
                "timeShift": null,
                "title": "Panel Title",
                "tooltip": {
                    "shared": true,
                    "sort": 0,
                    "value_type": "individual"
                },
                "type": "graph",
                "xaxis": {
                    "buckets": null,
                    "mode": "time",
                    "name": null,
                    "show": true,
                    "values": []
                },
                "yaxes": [
                    {
                        "format": "short",
                        "label": null,
                        "logBase": 1,
                        "max": null,
                        "min": null,
                        "show": true
                    },
                    {
                        "format": "short",
                        "label": null,
                        "logBase": 1,
                        "max": null,
                        "min": null,
                        "show": true
                    }
                ],
                "yaxis": {
                    "align": false,
                    "alignLevel": null
                }
            }
        ],
        "title": "Update alert rule via API",
        "uid": "dHEquNzGz",
        "version": 1
    }
```

```
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 78

{
  "id":      1,
  "uid":     "cIBgcSjkk",
  "url":     "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
  "status":  "success",
  "version": 1,
  "slug":    "production-overview" //deprecated in Grafana v5.0
}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 錯誤，例如無效的 JSON、無效或缺少欄位
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 412 — 先決條件失敗

412 狀態碼用於解釋無法建立儀表板的原因。

- 儀表板已由其他人變更 `status=version-mismatch`
- 資料夾中具有相同名稱的儀表板已存在 `status=name-exists`
- 具有相同 uid 的儀表板已存在 `status=name-exists`
- 儀表板屬於外掛程式 `plugin title` `status=plugin-dashboard`

回應內文具有下列屬性。如果另一個儀表板具有相同的標題，則`status`值為 `name-exists`。

```
HTTP/1.1 412 Precondition Failed
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 97
```

```
{
  "message": "The dashboard has been changed by someone else",
  "status": "version-mismatch"
}
```

依 uid 取得儀表板

```
GET /api/dashboards/uid/:uid
```

傳回符合 uid 的儀表板。傳回的中繼資料可能包含包含儀表板之資料夾 UID 的相關資訊。

範例請求

```
GET /api/dashboards/uid/cIBgcSjkk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "dashboard": {
    "id": 1,
    "uid": "cIBgcSjkk",
    "title": "Production Overview",
    "tags": [ "templated" ],
    "timezone": "browser",
    "schemaVersion": 16,
    "version": 0
  },
  "meta": {
    "isStarred": false,
    "url": "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
    "folderId": 2,
    "folderUid": "l3KqBxCMz",
    "slug": "production-overview" //deprecated in Grafana v5.0
  }
}
```

狀態碼：

- 200 — 找到
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

依 uid 刪除儀表板

```
DELETE /api/dashboards/uid/:uid
```

刪除符合 uid 的儀表板。

範例請求

```
DELETE /api/dashboards/uid/cIBgcSjkk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "title": "Production Overview",
  "message": "Dashboard Production Overview deleted",
  "id": 2
}
```

狀態碼：

- 200 — 已刪除
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

取得主儀表板

```
GET /api/dashboards/home
```

傳回主儀表板。

範例請求

```
GET /api/dashboards/home HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "dashboard": {
    "editable":false,
    "hideControls":true,
    "nav":[
      {
        "enable":false,
        "type":"timepicker"
      }
    ],
    "style":"dark",
    "tags":[],
    "templating":{
      "list":[
      ]
    },
    "time":{
    },
    "timezone":"browser",
    "title":"Home",
    "version":5
  },
  "meta": {
    "isHome":true,
```

```
    "canSave":false,
    "canEdit":false,
    "canStar":false,
    "url":"",
    "expires":"0001-01-01T00:00:00Z",
    "created":"0001-01-01T00:00:00Z"
  }
}
```

取得儀表板標籤

```
GET /api/dashboards/tags
```

傳回儀表板的所有標籤。

範例請求

```
GET /api/dashboards/tags HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "term":"tag1",
    "count":1
  },
  {
    "term":"tag2",
    "count":4
  }
]
```

儀表板許可 API

使用 Dashboard Permissions API 更新或擷取儀表板的許可。

具有 的許可dashboardId=-1是具有檢視器和編輯器角色之使用者的預設許可。您可以為使用者、團隊或角色 （檢視者或編輯器） 設定許可。無法為管理員設定許可 - 他們永遠可以存取所有項目。

permission 欄位的許可層級如下所示：

- 1 = 檢視
- 2 = 編輯
- 4 = 管理員

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 Authorization 欄位中包含此項目。

取得儀表板的許可

```
GET /api/dashboards/id/:dashboardId/permissions
```

使用指定的 取得儀表板的所有現有許可dashboardId。

範例請求

```
GET /api/dashboards/id/1/permissions HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 551

[
  {
    "id": 1,
    "dashboardId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
```

```
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
    "role": "Viewer",
    "permission": 1,
    "permissionName": "View",
    "uid": "",
    "title": "",
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  },
  {
    "id": 2,
    "dashboardId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
    "role": "Editor",
    "permission": 2,
    "permissionName": "Edit",
    "uid": "",
    "title": "",
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到儀表板

更新儀表板的許可

```
POST /api/dashboards/id/:dashboardId/permissions
```

更新儀表板的許可。如果請求中未包含現有許可，此操作會移除這些許可。

範例請求

```
POST /api/dashboards/id/1/permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "items": [
    {
      "role": "Viewer",
      "permission": 1
    },
    {
      "role": "Editor",
      "permission": 2
    },
    {
      "teamId": 1,
      "permission": 1
    },
    {
      "userId": 11,
      "permission": 4
    }
  ]
}
```

JSON 內文結構描述：

- 項目 — 要新增或更新的許可項目。從清單中省略的現有項目會被移除。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
```

```
Content-Length: 35

{"message":"Dashboard permissions updated"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到儀表板

儀表板版本 API

使用 Dashboard Versions API 擷取儀表板版本，並將儀表板還原至指定的版本。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得所有儀表板版本

```
GET /api/dashboards/uid/:uid/versions
```

使用指定的 取得儀表板的所有現有儀表板版本`uid`。

查詢參數：

- limit — 要傳回的結果數目上限。
- start：傳回查詢時要從 開始的版本。

範例請求

```
GET /api/dashboards/id/1/versions?limit=2?start=0 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 428

[
  {
    "id": 2,
    "dashboardId": 1,
    "parentVersion": 1,
    "restoredFrom": 0,
    "version": 2,
    "created": "2017-06-08T17:24:33-04:00",
    "createdBy": "admin",
    "message": "Updated panel title"
  },
  {
    "id": 1,
    "dashboardId": 1,
    "parentVersion": 0,
    "restoredFrom": 0,
    "version": 1,
    "created": "2017-06-08T17:23:33-04:00",
    "createdBy": "admin",
    "message": "Initial save"
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 400 — 錯誤
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到儀表板版本

取得儀表板版本

```
GET /api/dashboards/uid/:uid/versions/:id
```

針對具有指定 的儀表板，取得具有指定 ID 的儀表板版本dashboardId。

範例請求

```
GET /api/dashboards/id/1/versions/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 1300

{
  "id": 1,
  "dashboardId": 1,
  "parentVersion": 0,
  "restoredFrom": 0,
  "version": 1,
  "created": "2017-04-26T17:18:38-04:00",
  "message": "Initial save",
  "data": {
    "annotations": {
      "list": [

      ]
    },
    "editable": true,
    "gnetId": null,
    "graphTooltip": 0,
    "hideControls": false,
    "id": 1,
    "links": [

    ],
    "rows": [
      {
        "collapse": false,
        "height": "250px",
        "panels": [
```

```
        ],
        "repeat": null,
        "repeatIteration": null,
        "repeatRowId": null,
        "showTitle": false,
        "title": "Dashboard Row",
        "titleSize": "h6"
      }
    ],
    "schemaVersion": 14,
    "style": "dark",
    "tags": [

    ],
    "templating": {
      "list": [

      ]
    },
    "time": {
      "from": "now-6h",
      "to": "now"
    },
    "timepicker": {
      "refresh_intervals": [
        "5s",
        "10s",
        "30s",
        "1m",
        "5m",
        "15m",
        "30m",
        "1h",
        "2h",
        "1d"
      ],
      "time_options": [
        "5m",
        "15m",
        "1h",
        "6h",
        "12h",
        "24h",
        "2d",
```

```
        "7d",
        "30d"
      ]
    },
    "timezone": "browser",
    "title": "test",
    "version": 1
  },
  "createdBy": "admin"
}
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到儀表板版本

還原儀表板

```
POST /api/dashboards/uid/:uid/restore
```

將儀表板還原至您指定的儀表板版本。

範例請求

```
POST /api/dashboards/id/1/restore
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "version": 1
}
```

JSON 內文結構描述：

- 版本 — 要還原的儀表板版本。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 67

{
  "slug": "my-dashboard",
  "status": "success",
  "version": 3
}
```

JSON 回應內文結構描述：

- slug — 儀表板標題的 URL 易記 slug。
- 狀態 - 還原是否成功。
- 版本 — 還原之後的新儀表板版本。

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到儀表板或儀表板版本
- 500 — 內部伺服器錯誤 （表示從資料庫擷取儀表板標籤時發生問題）

錯誤回應範例：

```
HTTP/1.1 404 Not Found
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 46

{
  "message": "Dashboard version not found"
}
```

JSON 回應內文結構描述：

- 訊息 — 說明失敗原因的訊息。

比較儀表板版本

```
POST /api/dashboards/calculate-diff
```

透過計算儀表板的 JSON 差異來比較兩個儀表板版本。

範例請求

```
POST /api/dashboards/calculate-diff HTTP/1.1
Accept: text/html
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "base": {
    "dashboardId": 1,
    "version": 1
  },
  "new": {
    "dashboardId": 1,
    "version": 2
  },
  "diffType": "json"
}
```

JSON 內文結構描述：

- base — 代表基礎儀表板版本的物件。
- new - 代表新儀表板版本的物件。
- difftype — 要傳回的 diff 類型。有效值為 `json` 和 `basic`。

回應範例 (JSON diff)

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html; charset=UTF-8

<p id="v12-l1" class="diff-line diff-json-same">
  <!-- Diff omitted -->
</p>
```

回應是 diff 的文字表示法，儀表板值在 JSON 中，類似於 GitHub 或 GitLab 等網站上看到的差異。

狀態碼：

- 200 — OK
- 200 — 錯誤請求，傳送無效的 JSON
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到

回應範例（基本差異）

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html; charset=UTF-8

<div class="diff-group">
  <!-- Diff omitted -->
</div>
```

回應是變更的摘要，衍生自兩個 JSON 物件之間的差異。

狀態碼：

- 200 — OK
- 200 — 錯誤請求，傳送無效的 JSON
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到

資料來源 API

使用資料來源 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中建立、更新、刪除和使用資料來源。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得所有資料來源

```
GET /api/datasources
```

範例請求

```
GET /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
   {
     "id": 1,
     "orgId": 1,
     "uid": "H8joYFVGz"
     "name": "datasource_elastic",
     "type": "elasticsearch",
     "typeLogoUrl": "public/app/plugins/datasource/elasticsearch/img/
elasticsearch.svg",
     "access": "proxy",
     "url": "http://mydatasource.com",
     "password": "",
     "user": "",
     "database": "grafana-dash",
     "basicAuth": false,
     "isDefault": false,
     "jsonData": {
         "esVersion": 5,
         "logLevelField": "",
         "logMessageField": "",
         "maxConcurrentShardRequests": 256,
         "timeField": "@timestamp"
     },
     "readOnly": false
   }
]
```

依 UID 取得單一資料來源

```
GET /api/datasources/uid/:uid
```

範例請求

```
GET /api/datasources/uid/kLtEtcRGk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "kLtEtcRGk",
  "orgId": 1,
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "typeLogoUrl": "",
  "access": "proxy",
  "url": "http://mydatasource.com",
  "password": "",
  "user": "",
  "database": "",
  "basicAuth": false,
  "basicAuthUser": "",
  "basicAuthPassword": "",
  "withCredentials": false,
  "isDefault": false,
  "jsonData": {
    "graphiteType": "default",
    "graphiteVersion": "1.1"
  },
  "secureJsonFields": {},
  "version": 1,
  "readOnly": false
}
```

依名稱取得單一資料來源

```
GET /api/datasources/name/:name
```

範例請求

```
GET /api/datasources/name/test_datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "kLtEtcRGk",
  "orgId": 1,
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "typeLogoUrl": "",
  "access": "proxy",
  "url": "http://mydatasource.com",
  "password": "",
  "user": "",
  "database": "",
  "basicAuth": false,
  "basicAuthUser": "",
  "basicAuthPassword": "",
  "withCredentials": false,
  "isDefault": false,
  "jsonData": {
    "graphiteType": "default",
    "graphiteVersion": "1.1"
  },
  "secureJsonFields": {},
  "version": 1,
  "readOnly": false
}
```

依名稱取得資料來源 ID

```
GET /api/datasources/id/:name
```

範例請求

```
GET /api/datasources/id/test_datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1
}
```

建立資料來源

```
POST /api/datasources
```

範例 Graphite 請求

```
POST /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name":"test_datasource",
  "type":"graphite",
  "url":"http://mydatasource.com",
  "access":"proxy",
  "basicAuth":false
}
```

範例 Graphite 回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "datasource": {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "test_datasource",
    "type": "graphite",
    "typeLogoUrl": "",
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "password": "",
    "user": "",
    "database": "",
    "basicAuth": false,
    "basicAuthUser": "",
    "basicAuthPassword": "",
    "withCredentials": false,
    "isDefault": false,
    "jsonData": {},
    "secureJsonFields": {},
    "version": 1,
    "readOnly": false
  },
  "id": 1,
  "message": "Datasource added",
  "name": "test_datasource"
}
```

> **Note**
>
> 當您在 `basicAuthPassword`中定義 `password`和 時`secureJsonData`，Amazon Managed Grafana 會將它們安全地加密為資料庫中的加密 Blob。回應接著會列出 中的加密欄位`secureJsonFields`。

啟用基本身分驗證的 Graphite 請求範例

```
POST /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
```

```
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "url": "http://mydatasource.com",
  "access": "proxy",
  "basicAuth": true,
  "basicAuthUser": "basicuser",
  "secureJsonData": {
    "basicAuthPassword": "basicpassword"
  }
}
```

啟用基本身分驗證的回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "datasource": {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "test_datasource",
    "type": "graphite",
    "typeLogoUrl": "",
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "password": "",
    "user": "",
    "database": "",
    "basicAuth": true,
    "basicAuthUser": "basicuser",
    "basicAuthPassword": "",
    "withCredentials": false,
    "isDefault": false,
    "jsonData": {},
    "secureJsonFields": {
      "basicAuthPassword": true
    },
    "version": 1,
    "readOnly": false
  },
```

```
  "id": 102,
  "message": "Datasource added",
  "name": "test_datasource"
}
```

CloudWatch 請求範例

```
POST /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "test_datasource",
  "type": "cloudwatch",
  "url": "http://monitoring.us-west-1.amazonaws.com",
  "access": "proxy",
  "jsonData": {
    "authType": "keys",
    "defaultRegion": "us-west-1"
  },
  "secureJsonData": {
    "accessKey": "Ol4pIDpeKSA6XikgOl4p",
    "secretKey": "dGVzdCBrZXkgYmxlYXNlIGRvbid0IHN0ZWFs"
  }
}
```

依 UID 更新資料來源

```
PUT /api/datasources/uid/:uid
```

更新符合指定 UID 的資料來源。

範例請求

```
PUT /api/datasources/uid/kLtEtcRGk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "test_datasource",
```

```
  "type": "graphite",
  "url": "http://mydatasource.com",
  "access": "proxy",
  "basicAuth": false,
  "isDefault": false
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "datasource": {
    "id": 1,
    "uid": "kLtEtcRGk",
    "orgId": 1,
    "name": "test_datasource",
    "type": "graphite",
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "basicAuth": false,
    "isDefault": false
  },
  "name": "test_datasource"
}
```

依 UID 刪除資料來源

```
DELETE /api/datasources/uid/:uid
```

範例請求

```
DELETE /api/datasources/uid/kLtEtcRGk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{"message":"Data source deleted"}
```

依名稱刪除資料來源

```
DELETE /api/datasources/name/:datasourceName
```

範例請求

```
DELETE /api/datasources/name/test_datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message":"Data source deleted",
  "id": 1
}
```

資料來源代理呼叫

```
GET /api/datasources/proxy/:datasourceId/*
```

代理對實際資料來源的所有呼叫。

查詢資料來源

```
POST /api/ds/query
```

查詢具有後端實作的資料來源。大多數內建資料來源都有後端實作。

範例請求

```
POST /api/ds/query HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
```

```
{
   "queries":[
      {
         "refId":"A",
         "scenarioId":"csv_metric_values",
         "datasource":{
            "uid":"PD8C576611E62080A"
         },
         "format": "table",
         "maxDataPoints":1848,
         "intervalMs":200,
         "stringInput":"1,20,90,30,5,0"
      }
   ],
   "from":"now-5m",
   "to":"now"
}
```

JSON 內文結構描述：

- 往返 - 指定查詢的時間範圍。時間可以是以毫秒為單位的 epoch 時間戳記，也可以是使用 Grafana 時間單位的相對時間戳記。例如 `now-5m`。
- 查詢 — 指定一或多個查詢。必須至少包含 1 個。
- query.datasource.uid — 指定要查詢的資料來源 UID。請求中的每個查詢都必須具有唯一的 `datasource`。
- query.refId — 指定查詢的識別符。預設為「A」。
- query.format — 指定應傳回資料的格式。有效選項為 `time_series`或 `table`，取決於資料來源。
- query.maxDataPoints — 指定儀表板面板可轉譯的資料點數量上限。預設為 100。
- query.intervalMs — 以毫秒為單位指定時間序列時間間隔。預設為 1000。

此外，每個資料來源的特定屬性都應新增到請求中（例如 query.stringInput，如上述請求所示）。若要進一步了解如何針對特定資料來源建立查詢，請在您選擇的瀏覽器中使用開發人員工具，並檢查對 提出的 HTTP 請求`/api/ds/query`。

範例測試資料來源時間序列查詢回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "results": {
    "A": {
      "frames": [
        {
          "schema": {
            "refId": "A",
            "fields": [
              {
                "name": "time",
                "type": "time",
                "typeInfo": {
                  "frame": "time.Time"
                }
              },
              {
                "name": "A-series",
                "type": "number",
                "typeInfo": {
                  "frame": "int64",
                  "nullable": true
                }
              }
            ]
          },
          "data": {
            "values": [
              [1644488152084, 1644488212084, 1644488272084, 1644488332084,
 1644488392084, 1644488452084],
              [1, 20, 90, 30, 5, 0]
            ]
          }
        }
      ]
    }
  }
}
```

更新現有的資料來源 （ 已棄用 ）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 依 UID 更新資料來源。

```
PUT /api/datasources/:datasourceId
```

範例請求

```
PUT /api/datasources/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "id":1,
  "orgId":1,
  "name":"test_datasource",
  "type":"graphite",
  "access":"proxy",
  "url":"http://mydatasource.com",
  "password":"",
  "user":"",
  "database":"",
  "basicAuth":true,
  "basicAuthUser":"basicuser",
  "secureJsonData": {
    "basicAuthPassword": "basicpassword"
  },
  "isDefault":false,
  "jsonData":null
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
```

```
  "datasource": {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "test_datasource",
    "type": "graphite",
    "typeLogoUrl": "",
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "password": "",
    "user": "",
    "database": "",
    "basicAuth": true,
    "basicAuthUser": "basicuser",
    "basicAuthPassword": "",
    "withCredentials": false,
    "isDefault": false,
    "jsonData": {},
    "secureJsonFields": {
      "basicAuthPassword": true
    },
    "version": 1,
    "readOnly": false
  },
  "id": 102,
  "message": "Datasource updated",
  "name": "test_datasource"
}
```

Note

我們建議您在 basicAuthPassword 中定義 password和 ，secureJsonData以便將其安全地儲存為資料庫中的加密 Blob。回應接著會列出 中的加密欄位secureJsonFields。

依 ID 取得單一資料來源 （已棄用）

Important

此端點已棄用。請改用 依 UID 取得單一資料來源。

```
GET /api/datasources/:datasourceId
```

範例請求

```
GET /api/datasources/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "kLtEtcRGk",
  "orgId": 1,
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "typeLogoUrl": "",
  "access": "proxy",
  "url": "http://mydatasource.com",
  "password": "",
  "user": "",
  "database": "",
  "basicAuth": false,
  "basicAuthUser": "",
  "basicAuthPassword": "",
  "withCredentials": false,
  "isDefault": false,
  "jsonData": {
    "graphiteType": "default",
    "graphiteVersion": "1.1"
  },
  "secureJsonFields": {},
  "version": 1,
  "readOnly": false
}
```

依 ID 刪除資料來源 （ 已棄用 ）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 依 UID 刪除資料來源。

```
DELETE /api/datasources/:datasourceId
```

範例請求

```
DELETE /api/datasources/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Data source deleted"}
```

資料來源許可 API

使用資料來源許可 API 來啟用、停用、列出、新增和移除資料來源的許可。

您可以為使用者或團隊設定許可。無法為管理員設定許可，因為管理員永遠可以存取所有內容。

許可欄位的許可層級如下：

- 1 = 查詢

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

啟用資料來源的許可

```
POST /api/datasources/:id/enable-permissions
```

使用指定的 ID 啟用資料來源的許可。在新增許可以允許特定使用者或團隊查詢資料來源之前，組織管理員以外的任何人都無法查詢資料來源。

範例請求

```
POST /api/datasources/1/enable-permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permissions enabled"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 無法啟用許可，詳細資訊請參閱回應內文。
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

停用資料來源的許可

```
POST /api/datasources/:id/disable-permissions
```

使用指定的 ID 停用資料來源的許可。所有現有的許可都會移除，而且任何人都可以查詢資料來源。

範例請求

```
POST /api/datasources/1/disable-permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permissions disabled"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 400 — 無法停用許可，請參閱回應內文以取得詳細資訊。
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

取得資料來源的許可

```
GET /api/datasources/:id/permissions
```

使用指定的 取得資料來源的所有現有許可`id`。

範例請求

```
GET /api/datasources/1/permissions HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 551

{
  "datasourceId": 1,
  "enabled": true,
  "permissions":
  [
    {
      "id": 1,
      "datasourceId": 1,
      "userId": 1,
      "userLogin": "user",
      "userEmail": "user@test.com",
      "userAvatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae",
      "permission": 1,
      "permissionName": "Query",
      "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
      "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    },
    {
      "id": 2,
      "datasourceId": 1,
      "teamId": 1,
      "team": "A Team",
      "teamAvatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae",
      "permission": 1,
      "permissionName": "Query",
      "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
      "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    }
  ]
}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

新增資料來源的許可

```
POST /api/datasources/:id/permissions
```

使用指定的 新增資料來源的使用者許可id。

新增使用者許可的範例請求

```
POST /api/datasources/1/permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "userId": 1,
  "permission": 1
}
```

新增使用者許可的範例回應

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permission added"}
```

新增團隊許可的範例請求

```
POST /api/datasources/1/permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "teamId": 1,
  "permission": 1
}
```

新增團隊許可的範例回應

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permission added"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 400 — 無法新增許可，詳細資訊請參閱回應內文。
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

移除資料來源的許可

```
DELETE /api/datasources/:id/permissions/:permissionId
```

針對具有指定 的資料來源，移除具有指定 permissionId 的許可id。

範例請求

```
DELETE /api/datasources/1/permissions/2
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permission removed"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 401 — 未授權

- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源或找不到許可

外部群組同步 API

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得外部群組

```
GET /api/teams/:teamId/groups
```

範例請求

```
GET /api/teams/1/groups HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk]
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "orgId": 1,
    "teamId": 1,
    "groupId": "cn=editors,ou=groups,dc=grafana,dc=org"
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — 好的

- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒

新增外部群組

```
POST /api/teams/:teamId/groups
```

範例請求

```
POST /api/teams/1/members HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk]

{
  "groupId": "cn=editors,ou=groups,dc=grafana,dc=org"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Group added to Team"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 400 — 群組已新增至此團隊
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊

移除外部群組

```
DELETE /api/teams/:teamId/groups/:groupId
```

範例請求

```
DELETE /api/teams/1/groups/cn=editors,ou=groups,dc=grafana,dc=org HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk]
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team Group removed"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊或群組

資料夾 API

使用資料夾 API 來處理 Amazon Managed Grafana 工作區中的資料夾。

資料夾的識別符 (id) 是自動遞增的數值，而且每個工作區都是唯一的。資料夾的唯一識別符 (uid) 可用來唯一識別多個工作區之間的資料夾。如果您在建立資料夾時未提供，則會自動產生。uid 允許在多個 Amazon Managed Grafana 工作區之間同步資料夾時，使用一致的 URLs 來存取資料夾。使用 uid 表示變更資料夾的標題不會破壞該資料夾的任何書籤連結。

uid 的長度上限為 40 個字元。

資料夾無法巢狀化。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

一般資料夾的 id為 0，不屬於資料夾 API。您無法使用資料夾 API 擷取一般資料夾的相關資訊。

建立資料夾

```
POST /api/folders
```

建立新的資料夾。

範例請求

```
POST /api/folders HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC"
}
```

JSON 內文結構描述：

- uid — 選用的唯一識別符。如果為 null，會產生新的 uid。
- title — 資料夾的標題。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-abc",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
```

```
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 錯誤，例如無效的 JSON、無效或缺少欄位
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒

更新資料夾

```
PUT /api/folders/:uid
```

更新符合 uid 的現有資料夾。

範例請求

```
PUT /api/folders/nErXDvCkzz HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "title":"Department DEF",
  "version": 1
}
```

JSON 內文結構描述：

- uid — 如果提供，則變更唯一識別符。
- title — 資料夾的標題。
- 版本 — 提供目前版本，以便能夠覆寫資料夾。如果為 ，則不需要overwrite=true。
- 覆寫 — 設定為 true以使用較新版本覆寫現有資料夾。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department DEF",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-def",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 錯誤，例如無效的 JSON、無效或缺少欄位
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料夾
- 412 — 先決條件失敗

412 狀態碼用於解釋為什麼無法更新資料夾。

- 資料夾已由其他人變更 `status=version-mismatch`

回應內文具有下列屬性：

```
HTTP/1.1 412 Precondition Failed
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 97

{
```

```
  "message": "The folder has been changed by someone else",
  "status": "version-mismatch"
}
```

取得所有資料夾

```
GET /api/folders
```

傳回您有權檢視的所有資料夾。您可以使用limit查詢參數控制傳回的資料夾數量上限。預設為1000。

範例請求

```
GET /api/folders?limit=10 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id":1,
    "uid": "nErXDvCkzz",
    "title": "Department ABC"
  },
  {
    "id":2,
    "uid": "k3S1cklGk",
    "title": "Department RND"
  }
]
```

依 uid 取得資料夾

```
GET /api/folders/:uid
```

傳回符合指定 uid 的所有資料夾。

範例請求

```
GET /api/folders/nErXDvCkzzh HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-abc",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 找到
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

依 ID 取得資料夾

```
GET /api/folders/id/:id
```

傳回符合指定 ID 的資料夾。

範例請求

```
GET /api/folders/id/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-abc",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 找到
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

依 uid 刪除資料夾

```
DELETE /api/folders/:uid
```

刪除符合 uid 的資料夾，並刪除存放在資料夾中的所有儀表板。此滲透無法還原。

範例請求

```
DELETE /api/folders/nErXDvCkzz HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message":"Folder deleted",
  "id": 2
}
```

狀態碼：

- 200 — 已刪除
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

資料夾/儀表板搜尋 API

使用 FolderDashboard-Search API 搜尋 Amazon Managed Grafana 工作區中的資料夾和儀表板。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

搜尋資料夾和儀表板

```
GET /api/search/
```

查詢參數：

- 查詢 — 搜尋查詢
- tag — 要搜尋的標籤清單。這些是 Grafana 標籤，而不是 AWS 標籤。
- type — 要搜尋的類型， `dash-folder`或 `dash-db`。
- dashboardIds — 要搜尋的儀表板 ID 清單。
- folderIds — 在儀表板中搜尋的儀表板 ID 清單。
- starred - 指定僅傳回星號儀表板的旗標。
- limit - 限制傳回的結果數量 （ 上限為 5000)。
- page — 使用此參數來存取超出限制的命中。編號從 1 開始。`limit` 參數充當頁面大小。

擷取一般資料夾資料夾和儀表板的範例請求

```
GET /api/search?folderIds=0&query=&starred=false HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

擷取一般資料夾資料夾和儀表板的範例回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 163,
    "uid": "000000163",
    "title": "Folder",
    "url": "/dashboards/f/000000163/folder",
    "type": "dash-folder",
    "tags": [],
    "isStarred": false,
    "uri":"db/folder" // deprecated in Grafana v5.0
  },
  {
    "id":1,
    "uid": "cIBgcSjkk",
    "title":"Production Overview",
    "url": "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
```

```
    "type":"dash-db",
    "tags":[prod],
    "isStarred":true,
    "uri":"db/production-overview" // deprecated in Grafana v5.0
  }
]
```

搜尋星號儀表板的範例請求

```
GET /api/search?query=Production%20Overview&starred=true&tag=prod HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

搜尋星號儀表板的範例回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id":1,
    "uid": "cIBgcSjkk",
    "title":"Production Overview",
    "url": "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
    "type":"dash-db",
    "tags":[prod],
    "isStarred":true,
    "folderId": 2,
    "folderUid": "000000163",
    "folderTitle": "Folder",
    "folderUrl": "/dashboards/f/000000163/folder",
    "uri":"db/production-overview" // deprecated in Grafana v5.0
  }
]
```

資料夾許可 API

使用資料夾 API 更新或擷取資料夾的許可。

具有 的許可folderId=-1是具有檢視器和編輯器角色之使用者的預設許可。您可以為使用者、團隊或角色 （檢視者或編輯器） 設定許可。無法為管理員設定許可 - 他們永遠可以存取所有項目。

permission 欄位的許可層級如下所示：

- 1 = 檢視
- 2 = 編輯
- 4 = 管理員

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 Authorization 欄位中包含此項目。

取得資料夾的許可

```
GET /api/folders/:uid/permissions
```

使用指定的 取得資料夾的所有現有許可uid。

範例請求

```
GET /api/folders/nErXDvCkzz/permissions HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 551

[
  {
    "id": 1,
    "folderId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
```

```
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
    "role": "Viewer",
    "permission": 1,
    "permissionName": "View",
    "uid": "nErXDvCkzz",
    "title": "",
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  },
  {
    "id": 2,
    "dashboardId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
    "role": "Editor",
    "permission": 2,
    "permissionName": "Edit",
    "uid": "",
    "title": "",
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料夾

更新資料夾的許可

```
POST /api/folders/:uid/permissions
```

更新資料夾的許可。如果請求中未包含現有許可，此操作會移除這些許可。

範例請求

```
POST /api/folders/nErXDvCkzz/permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
{
  "items": [
    {
      "role": "Viewer",
      "permission": 1
    },
    {
      "role": "Editor",
      "permission": 2
    },
    {
      "teamId": 1,
      "permission": 1
    },
    {
      "userId": 11,
      "permission": 4
    }
  ]
}
```

JSON 內文結構描述：

- 項目 — 要新增或更新的許可項目。從清單中省略的現有項目會被移除。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35
```

```
{"message":"Folder permissions updated","id":1,"title":"Department ABC"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到儀表板

組織 API

使用 Organization API 與 Amazon Managed Grafana 工作區中的組織合作。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得目前的組織

```
GET /api/org/
```

範例請求

```
GET /api/org/ HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "name":"Main Org."
```

```
}
```

取得目前組織內的所有使用者

```
GET /api/org/users
```

必要許可：具有 範圍org.users:read的動作 users:*

範例請求

```
GET /api/org/users HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "orgId": 1,
    "userId": 1,
    "email": "admin@localhost",
    "avatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae",
    "login": "admin",
    "role": "Admin",
    "lastSeenAt": "2019-08-09T11:02:49+02:00",
    "lastSeenAtAge": "< 1m"
  }
]
```

取得目前組織內的所有使用者 （查詢）

```
GET /api/org/users/lookup
```

傳回目前組織內的所有使用者，但詳細資訊較不詳細。具有組織管理員角色、任何資料夾的管理員或任何團隊的管理員皆可存取。主要供 Grafana UI 使用，以在新增團隊成員和刪除資料夾/儀表板許可時提供使用者清單。

範例請求

```
GET /api/org/users/lookup HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "userId": 1,
    "login": "admin",
    "avatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae"
  }
]
```

更新指定的使用者

```
PATCH /api/org/users/:userId
```

必要許可：具有 範圍`org.users.role:update`**的動作** `users:*`

範例請求

```
PATCH /api/org/users/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "role": "Viewer",
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{"message":"Organization user updated"}
```

刪除目前組織中的使用者

```
DELETE /api/org/users/:userId
```

必要許可：具有 範圍org.users:remove的動作 users:*

範例請求

```
DELETE /api/org/users/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"User removed from organization"}
```

更新目前的組織

```
PUT /api/org
```

範例請求

```
PUT /api/org HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name":"Main Org."
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Organization updated"}
```

將使用者新增至目前的組織

```
POST /api/org/users
```

必要許可：具有 範圍`org.users:add`的動作 `users:*`

範例請求

```
POST /api/org/users HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "role": "Admin",
  "loginOrEmail": "admin"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"User added to organization","userId":1}
```

播放清單 API

使用播放清單 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用播放清單。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

列出播放清單

```
GET /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists
```

列出工作區中的所有播放清單。

範例請求

```
GET /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "kind": "PlaylistList",
  "apiVersion": "playlist.grafana.app/v1",
  "metadata": {},
  "items": [
    {
      "kind": "Playlist",
      "apiVersion": "playlist.grafana.app/v1",
      "metadata": {
        "name": "my-playlist-uid",
        "namespace": "default"
      },
      "spec": {
        "title": "My Playlist",
        "interval": "5m",
        "items": [
          {"type": "dashboard_by_uid", "value": "dashboard-uid-1"}
        ]
      }
    }
  ]
}
```

取得播放清單

```
GET /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists/:name
```

依名稱擷取特定播放清單 (UID)。

範例請求

```
GET /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists/my-playlist-uid HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "kind": "Playlist",
  "apiVersion": "playlist.grafana.app/v1",
  "metadata": {
    "name": "my-playlist-uid",
    "namespace": "default"
  },
  "spec": {
    "title": "My Playlist",
    "interval": "5m",
    "items": [
      {"type": "dashboard_by_uid", "value": "dashboard-uid-1"}
    ]
  }
}
```

建立播放清單

```
POST /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists
```

建立新的播放清單。

範例請求

```
POST /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "metadata": {"name": "my-new-playlist-uid"},
  "spec": {
    "title": "My New Playlist",
    "interval": "5m",
    "items": [
      {"type": "dashboard_by_uid", "value": "dashboard-uid-1"}
    ]
  }
}
```

更新播放清單

```
PUT /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists/:name
```

更新現有的播放清單。必須提供整個播放清單規格。

範例請求

```
PUT /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists/my-playlist-uid HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "metadata": {
    "name": "my-playlist-uid",
    "resourceVersion": "1234567890"
  },
  "spec": {
    "title": "Updated Playlist",
    "interval": "10m",
    "items": [
      {"type": "dashboard_by_uid", "value": "dashboard-uid-1"},
      {"type": "dashboard_by_tag", "value": "monitoring"}
    ]
  }
```

```
}
```

刪除播放清單

```
DELETE /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists/:name
```

依名稱刪除播放清單 (UID)。

範例請求

```
DELETE /apis/playlist.grafana.app/v1/namespaces/default/playlists/my-playlist-uid
 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "kind": "Status",
  "apiVersion": "v1",
  "status": "Success",
  "code": 200
}
```

搜尋播放清單 （ 已棄用 ）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 列出播放清單。

```
GET /api/playlists
```

使用分頁傳回目前 Amazon Managed Grafana 工作區的所有播放清單。

範例請求

```
GET /api/playlists HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

Querystring 參數：

- query — 將回應限制為具有類似此值之名稱的播放清單。
- limit — 將回應限制為播放清單的 X 數量。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
[
  {
    "id": 1,
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m"
  }
]
```

取得一個播放清單 （ 已棄用 ）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 取得播放清單。

```
GET /api/playlists/:id
```

範例請求

```
GET /api/playlists/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "id" : 1,
  "name": "my playlist",
  "interval": "5m",
  "orgId": "my org",
  "items": [
    {
      "id": 1,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_id",
      "value": "3",
      "order": 1,
      "title":"my third dashboard"
    },
    {
      "id": 2,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_tag",
      "value": "myTag",
      "order": 2,
      "title":"my other dashboard"
    }
  ]
}
```

取得播放清單項目 （已棄用）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 取得播放清單。播放清單項目包含在播放清單回應中。

```
GET /api/playlists/:id/items
```

範例請求

```
GET /api/playlists/1/items HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
[
  {
    "id": 1,
    "playlistId": 1,
    "type": "dashboard_by_id",
    "value": "3",
    "order": 1,
    "title":"my third dashboard"
  },
  {
    "id": 2,
    "playlistId": 1,
    "type": "dashboard_by_tag",
    "value": "myTag",
    "order": 2,
    "title":"my other dashboard"
  }
]
```

取得播放清單儀表板 （ 已棄用 ）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 取得播放清單。

```
GET /api/playlists/:id/dashboards
```

範例請求

```
GET /api/playlists/1/dashboards HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

```
Content-Type: application/json
[
  {
    "id": 3,
    "title": "my third dashboard",
    "order": 1,
  },
  {
    "id": 5,
    "title":"my other dashboard"
    "order": 2,

  }
]
```

建立播放清單 （已棄用）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 建立播放清單。

```
POST /api/playlists/
```

範例請求

```
PUT /api/playlists/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
  {
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m",
    "items": [
      {
        "type": "dashboard_by_id",
        "value": "3",
        "order": 1,
        "title":"my third dashboard"
      },
      {
```

```
        "type": "dashboard_by_tag",
        "value": "myTag",
        "order": 2,
        "title":"my other dashboard"
      }
    ]
  }
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
  {
    "id": 1,
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m"
  }
```

更新播放清單 （已棄用）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 更新播放清單。

```
PUT /api/playlists/:id
```

範例請求

```
PUT /api/playlists/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
  {
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m",
    "items": [
      {
        "playlistId": 1,
        "type": "dashboard_by_id",
```

```
        "value": "3",
        "order": 1,
        "title":"my third dashboard"
      },
      {
        "playlistId": 1,
        "type": "dashboard_by_tag",
        "value": "myTag",
        "order": 2,
        "title":"my other dashboard"
      }
    ]
  }
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "id" : 1,
  "name": "my playlist",
  "interval": "5m",
  "orgId": "my org",
  "items": [
    {
      "id": 1,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_id",
      "value": "3",
      "order": 1,
      "title":"my third dashboard"
    },
    {
      "id": 2,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_tag",
      "value": "myTag",
      "order": 2,
      "title":"my other dashboard"
    }
  ]
}
```

刪除播放清單 （ 已棄用 ）

> **Important**
>
> 此端點已棄用。請改用 刪除播放清單。

```
DELETE /api/playlists/:id
```

範例請求

```
DELETE /api/playlists/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{}
```

外掛程式 API

使用外掛程式 API 來管理 Amazon Managed Grafana 工作區中的外掛程式。若要使用此 API 變更外掛程式，工作區必須為您的工作區啟用外掛程式管理。服務帳戶字符定義的使用者也必須是 Amazon Managed Grafana 工作區的管理員。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

安裝外掛程式

```
POST /api/plugins/:id/install
```

範例請求

```
POST /api/plugins/grafana-athena-datasource/install HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "version": "2.12.0" # optional, uses the latest compatible version if not provided
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

解除安裝外掛程式

```
POST /api/plugins/:id/uninstall
```

範例請求

```
POST /api/plugins/grafana-athena-datasource/uninstall HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "version": "2.12.0" # optional, uninstalls whatever is installed if not provided
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

取得所有外掛程式

```
GET /api/gnet/plugins
```

範例請求

```
GET /api/gnet/plugins HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "items": [
    {
      "status": "active",
      "id": 74,
      "typeId": 1,
      "typeName": "Application",
      "typeCode": "app",
      "slug": "alexanderzobnin-zabbix-app",
      "name": "Zabbix",
      "description": "Zabbix plugin for Grafana",
      "version": "4.4.3",
      "versionStatus": "active",
      "versionSignatureType": "grafana",
      "versionSignedByOrg": "grafana",
      "versionSignedByOrgName": "Grafana Labs",
      "userId": 0,
      "orgId": 13056,
      "orgName": "Alexander Zobnin",
      "orgSlug": "alexanderzobnin",
      "orgUrl": "https://github.com/alexanderzobnin",
      "url": "https://github.com/grafana/grafana-zabbix/",
      "createdAt": "2016-04-06T20:23:41.000Z",
      "updatedAt": "2023-10-10T12:53:51.000Z",
      "downloads": 90788771,
      "verified": false,
      "featured": 180,
      "internal": false,
      "downloadSlug": "alexanderzobnin-zabbix-app",
      "popularity": 0.2485,
      "signatureType": "grafana",
      "packages": {
        "linux-amd64": {
          "md5": "baa06e8f26731f99748c58522cd4ffb6",
```

```
          "sha256": "a4a108f2e04a2114810c7b60419b4b04bf80d3377e2394b0586e2dc96b5a929c",
          "packageName": "linux-amd64",
          "downloadUrl": "/api/plugins/alexanderzobnin-zabbix-app/versions/4.4.3/
download?os=linux&arch=amd64"
        },
        <... further packages>
      },
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "/plugins/alexanderzobnin-zabbix-app"
        },
        <... further links>
      ],
      "angularDetected": false
    },
    <... further plugins>
  ],
  "orderBy": "weight",
  "direction": "asc",
  "links": [
    {
      "rel": "self",
      "href": "/plugins"
    }
  ]
}
```

取得外掛程式

```
GET /api/gnet/plugins/:id
```

範例請求

```
GET /api/gnet/plugins/grafana-athena-datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

```
Content-Type: application/json
{
  "status": "active",
  "id": 764,
  "typeId": 2,
  "typeName": "Data Source",
  "typeCode": "datasource",
  "slug": "grafana-athena-datasource",
  "name": "Amazon Athena",
  "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
  "version": "2.13.0",
  "versionStatus": "active",
  "versionSignatureType": "grafana",
  "versionSignedByOrg": "grafana",
  "versionSignedByOrgName": "Grafana Labs",
  "userId": 0,
  "orgId": 5000,
  "orgName": "Grafana Labs",
  "orgSlug": "grafana",
  "orgUrl": "https://grafana.org",
  "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/",
  "createdAt": "2021-11-24T08:55:41.000Z",
  "updatedAt": "2023-10-31T17:20:32.000Z",
  "json": {
    "$schema": "https://raw.githubusercontent.com/grafana/grafana/master/docs/sources/
developers/plugins/plugin.schema.json",
    "alerting": true,
    "annotations": true,
    "backend": true,
    "dependencies": {
      "grafanaDependency": ">=8.0.0",
      "plugins": []
    },
    "executable": "gpx_athena",
    "id": "grafana-athena-datasource",
    "includes": [
      {
        "name": "Cost Usage Report Monitoring",
        "path": "dashboards/cur-monitoring.json",
        "type": "dashboard"
      },
      {
        "name": "Amazon VPC Flow Logs",
        "path": "dashboards/vpc-flow-logs.json",
```

```
        "type": "dashboard"
      }
    ],
    "info": {
      "author": {
        "name": "Grafana Labs",
        "url": "https://grafana.com"
      },
      "build": {
        "time": 1698764559022,
        "repo": "https://github.com/grafana/athena-datasource",
        "branch": "main",
        "hash": "25cc131300f1ed22593bc3ba08b2bef7d23fbcd01",
        "build": 1462
      },
      "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
      "keywords": [
        "datasource",
        "athena"
      ],
      "links": [
        {
          "name": "Website",
          "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource"
        },
        {
          "name": "License",
          "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/blob/master/LICENSE"
        }
      ],
      "logos": {
        "large": "img/logo.svg",
        "small": "img/logo.svg"
      },
      "screenshots": [],
      "updated": "2023-10-31",
      "version": "2.13.0"
    },
    "metrics": true,
    "name": "Amazon Athena",
    "type": "datasource"
  },
  "readme": "<... full HTML readme>",
  "statusContext": "",
```

```
  "downloads": 2505825,
  "verified": false,
  "featured": 0,
  "internal": false,
  "downloadSlug": "grafana-athena-datasource",
  "popularity": 0.0594,
  "signatureType": "grafana",
  "grafanaDependency": ">=8.0.0",
  "packages": {
    "linux-amd64": {
      "md5": "7efef359bf917b4ca6b149de42a1282d",
      "sha256": "cd2fc5737c321dc3d8bbe2852c801c01adb64eacc9f60420bd21dc18bee43531",
      "packageName": "linux-amd64",
      "downloadUrl": "/api/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/download?
os=linux&arch=amd64"
    },
    <... other packages>
  },
  "links": [
    {
      "rel": "self",
      "href": "/plugins/grafana-athena-datasource"
    },
    <... other links>
  ],
  "angularDetected": false
}
```

取得外掛程式版本

```
POST /api/gnet/plugins/:id/versions
```

範例請求

```
GET /api/gnet/plugins/grafana-athena-datasource/versions HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

```
Content-Type: application/json
{
  "items": [
    {
      "id": 5306,
      "pluginId": 764,
      "pluginSlug": "grafana-athena-datasource",
      "version": "2.13.0",
      "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/",
      "commit": "",
      "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
      "createdAt": "2023-10-31T17:20:31.000Z",
      "updatedAt": null,
      "downloads": 33790,
      "verified": false,
      "status": "active",
      "statusContext": "",
      "downloadSlug": "grafana-athena-datasource",
      "packages": {},
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0"
        },
        {
          "rel": "images",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/images"
        },
        {
          "rel": "thumbnails",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/thumbnails"
        },
        {
          "rel": "plugin",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource"
        },
        {
          "rel": "download",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/download"
        }
      ],
      "grafanaDependency": ">=8.0.0",
      "angularDetected": false
    },
```

```
    {
      "id": 5244,
      "pluginId": 764,
      "pluginSlug": "grafana-athena-datasource",
      "version": "2.12.0",
      "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/",
      "commit": "",
      "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
      "createdAt": "2023-10-17T12:42:13.000Z",
      "updatedAt": null,
      "downloads": 60742,
      "verified": false,
      "status": "active",
      "statusContext": "",
      "downloadSlug": "grafana-athena-datasource",
      "packages": {},
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0"
        },
        {
          "rel": "images",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0/images"
        },
        {
          "rel": "thumbnails",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0/thumbnails"
        },
        {
          "rel": "plugin",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource"
        },
        {
          "rel": "download",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0/download"
        }
      ],
      "grafanaDependency": ">=8.0.0",
      "angularDetected": false
    },
    <... other versions>
  ]
```

```
}
```

偏好設定 API

使用偏好設定 API 來處理 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者偏好設定。

金鑰：

- 佈景主題 - 有效值為 `light`、 `dark`或空字串，以使用預設佈景主題。
- homeDashboardId — 最愛儀表板`:id`的數值。預設值為 0。
- timezone - 有效值為 `utc`、 `browser`或空字串以使用預設值。

省略金鑰會導致目前值取代為系統預設值。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得目前的使用者偏好設定

```
GET /api/user/preferences
```

範例請求

```
GET /api/user/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"theme":"","homeDashboardId":0,"timezone":""}
```

更新目前的使用者偏好設定

```
PUT /api/user/preferences
```

範例請求

```
PUT /api/user/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "theme": "",
  "homeDashboardId":0,
  "timezone":"utc"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: text/plain; charset=utf-8

{"message":"Preferences updated"}
```

取得目前的組織偏好設定

```
GET /api/org/preferences
```

範例請求

```
GET /api/org/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{"theme":"","homeDashboardId":0,"timezone":""}
```

更新目前的組織偏好設定

```
PUT /api/org/preferences
```

範例請求

```
PUT /api/org/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "theme": "",
  "homeDashboardId":0,
  "timezone":"utc"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: text/plain; charset=utf-8

{"message":"Preferences updated"}
```

快照 API

使用快照 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用快照。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

建立新的 shapshot

```
POST /api/snapshots
```

範例請求

```
POST /api/snapshots HTTP/1.1
    Accept: application/json
    Content-Type: application/json
    Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

    {
      "dashboard": {
        "editable":false,
        "hideControls":true,
        "nav":[
        {
          "enable":false,
        "type":"timepicker"
        }
        ],
        "rows": [
          {

          }
        ],
        "style":"dark",
        "tags":[],
        "templating":{
          "list":[
          ]
        },
        "time":{
        },
        "timezone":"browser",
        "title":"Home",
        "version":5
        },
      "expires": 3600
    }
```

JSON 內文結構描述：

- 儀表板 —（必要）完整的儀表板模型。
- name —（選用）快照的名稱。
- expires –（選用）快照到期的時間，以秒為單位。預設為永不過期。

- external—（選用）將快照儲存在外部伺服器上，而非本機。預設為 false。
- key—（如果 `external`是 則為必要`true`) 定義唯一金鑰。
- deletekey—（如果 `external`是 則為必要`true`) 用於刪除快照的唯一金鑰。它不同於 ，`key`因此只有建立者可以刪除快照。

> **Note**
>
> 使用 API 建立快照時，您必須提供包括快照資料的完整儀表板承載。此端點專為 Grafana UI 設計。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
    Content-Type: application/json
    {
      "deleteKey":"XXXXXXX",
      "deleteUrl":"myurl/api/snapshots-delete/XXXXXXX",
      "key":"YYYYYYY",
      "url":"myurl/dashboard/snapshot/YYYYYYY",
      "id": 1,
    }
```

金鑰：

- deleteKey — 產生的金鑰，用於刪除快照。
- key — 為共用儀表板而產生的金鑰。

取得快照清單

```
GET /api/dashboard/snapshots
```

查詢參數：

- 查詢 — 搜尋查詢
- limit - 限制傳回的結果數量

範例請求

```
GET /api/dashboard/snapshots HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id":8,
    "name":"Home",
    "key":"YYYYYYY",
    "orgId":1,
    "userId":1,
    "external":false,
    "externalUrl":"",
    "expires":"2200-13-32T25:23:23+02:00",
    "created":"2200-13-32T28:24:23+02:00",
    "updated":"2200-13-32T28:24:23+02:00"
  }
]
```

依金鑰取得快照

```
GET /api/snapshots/:key
```

範例請求

```
GET /api/snapshots/YYYYYYY HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "meta":{
    "isSnapshot":true,
    "type":"snapshot",
    "canSave":false,
    "canEdit":false,
    "canStar":false,
    "slug":"",
    "expires":"2200-13-32T25:23:23+02:00",
    "created":"2200-13-32T28:24:23+02:00"
  },
  "dashboard": {
    "editable":false,
    "hideControls":true,
    "nav": [
      {
        "enable":false,
        "type":"timepicker"
      }
    ],
    "rows": [
      {

      }
    ],
    "style":"dark",
    "tags":[],
    "templating":{
      "list":[
      ]
    },
    "time":{
    },
    "timezone":"browser",
    "title":"Home",
    "version":5
  }
}
```

依金鑰刪除快照

```
DELETE /api/snapshots/:key
```

範例請求

```
DELETE /api/snapshots/YYYYYYY HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Snapshot deleted. It might take an hour before it's cleared from any CDN
 caches.", "id": 1}
```

依 deleteKey 刪除快照

此 API 呼叫可在沒有身分驗證的情況下使用，方法是使用快照的私密刪除金鑰。

```
GET /api/snapshots-delete/:deleteKey
```

範例請求

```
GET /api/snapshots-delete/XXXXXXX HTTP/1.1
Accept: application/json
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Snapshot deleted. It might take an hour before it's cleared from any CDN
 caches.", "id": 1}
```

短 URL API

使用短 URL API 建立縮短URLs。短 URL 代表較長的 URL，其中包含較小且更簡單的複雜查詢參數。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

建立短 URL

```
POST /api/short-urls
```

建立短 URL。

範例請求

```
POST /api/short-urls HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "path": "d/TxKARsmGz/new-dashboard?orgId=1&from=1599389322894&to=1599410922894"
}
```

JSON 內文結構描述：

- path – 相對於 Grafana 根 URL 的縮短路徑。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "uid": "AT76wBvGk",
  "url": "/goto/AT76wBvGk?orgId=1"
}
```

狀態碼：

- 200 – 已建立

- 400 – 錯誤 （ 無效的 JSON、遺失或無效的欄位 ）

取得短 URL

```
GET /api/short-urls/:uid
```

依其 UID 擷取短 URL。

範例請求

```
GET /api/short-urls/AT76wBvGk HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "uid": "AT76wBvGk",
  "path": "d/TxKARsmGz/new-dashboard?orgId=1&from=1599389322894&to=1599410922894"
}
```

團隊 API

使用 團隊 API 與 Amazon Managed Grafana 工作區中的團隊合作。此 API 中的所有動作都需要您擁有 管理員角色。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

使用分頁進行團隊搜尋

```
GET /api/teams/search?perpage=50&page=1&query=myteam
```

或

```
GET /api/teams/search?name=myteam
```

範例請求

```
GET /api/teams/search?perpage=10&page=1&query=myteam HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

使用查詢參數

perpage 參數的預設值為 1000，page參數的預設值為 1。

回應中的 totalCount 欄位可用於團隊清單的分頁。例如，如果 totalCount是 100 個團隊，perpage而 參數設定為 10，則團隊有 10 頁。

query 參數是選用的，並傳回查詢值包含在 name欄位中的結果。包含空格的查詢值需要 URL 編碼。例如 query=my%20team。

使用名稱參數

如果 name 參數符合 name 欄位， 參數會傳回單一團隊。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "totalCount": 1,
  "teams": [
    {
      "id": 1,
      "orgId": 1,
      "name": "MyTestTeam",
      "email": "",
      "avatarUrl": "\/avatar\/3f49c15916554246daa714b9bd0ee39",
      "memberCount": 1
    }
```

```
  ],
  "page": 1,
  "perPage": 1000
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊（如果依名稱搜尋）

依 ID 取得團隊

```
GET /api/teams/:id
```

範例請求

```
GET /api/teams/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HHTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "orgId": 1,
  "name": "MyTestTeam",
  "email": "",
  "created": "2017-12-15T10:40:45+01:00",
  "updated": "2017-12-15T10:40:45+01:00"
}
```

新增團隊

團隊 name 的 必須是唯一的。name 欄位為必要欄位，而 email和 orgId 欄位為選用欄位。

```
POST /api/teams
```

範例請求

```
POST /api/teams HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "MyTestTeam",
  "email": "email@test.com",
  "orgId": 2
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team created","teamId":2}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 409 — 團隊名稱已存在

更新團隊

```
PUT /api/teams/:id
```

只有 name和 email 欄位可以更新。

範例請求

```
PUT /api/teams/2 HTTP/1.1
Accept: application/json
```

```
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "MyTestTeam",
  "email": "email@test.com"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team updated"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊
- 409 — 團隊名稱已存在

依 ID 刪除團隊

```
DELETE /api/teams/:id
```

範例請求

```
DELETE /api/teams/2 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{"message":"Team deleted"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊

取得團隊成員

```
GET /api/teams/:teamId/members
```

範例請求

```
GET /api/teams/1/members HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "orgId": 1,
    "teamId": 1,
    "userId": 3,
    "email": "user1@email.com",
    "login": "user1",
    "avatarUrl": "\/avatar\/1b3c32f6386b0185c40d359cdc733a7"
  },
  {
    "orgId": 1,
    "teamId": 1,
    "userId": 2,
    "email": "user2@email.com",
    "login": "user2",
```

```
    "avatarUrl": "\/avatar\/cad3c68da76e45d10269e8ef02f8e7"
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒

新增 團隊成員

```
POST /api/teams/:teamId/members
```

範例請求

```
POST /api/teams/1/members HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "userId": 2
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Member added to Team"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 使用者已在團隊中
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒

- 404 — 找不到團隊

從團隊中移除成員

```
DELETE /api/teams/:teamId/members/:userId
```

範例請求

```
DELETE /api/teams/2/members/3 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team Member removed"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊/找不到團隊成員

取得團隊偏好設定

```
GET /api/teams/:teamId/preferences
```

範例請求

```
GET /api/teams/2/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "theme": "",
  "homeDashboardId": 0,
  "timezone": ""
}
```

更新團隊偏好設定

```
PUT /api/teams/:teamId/preferences
```

範例請求

```
PUT /api/teams/2/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "theme": "dark",
  "homeDashboardId": 39,
  "timezone": "utc"
}
```

JSON 內文結構描述：

- 佈景主題 — 指定 `light`、 `dark`或空字串以使用預設佈景主題。
- homeDashboardId — 儀表板`:id`的數值。預設值為 0。
- timezone - 指定 `utc`、 `browser`或空字串以使用預設值。

省略參數會導致目前的值取代為系統預設值。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: text/plain; charset=utf-8
```

```
{
  "message":"Preferences updated"
}
```

使用者 API

使用 使用者 API 與 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者搭配使用。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得使用者所屬的團隊

```
GET /api/user/teams
```

範例請求

```
GET /api/user/teams HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "MyTestTeam",
    "email": "",
    "avatarUrl": "\/avatar\/3f49c15916554246daa714b9bd0ee3",
    "memberCount": 1
  }
```

```
]
```

取得快照清單

將實際使用者的指定儀表板設為 Star。

```
POST /api/user/stars/dashboard/:dashboardId
```

範例請求

```
POST /api/user/stars/dashboard/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Dashboard starred!"}
```

Unstar 儀表板

刪除實際使用者的指定儀表板的星號。

```
DELETE /api/user/stars/dashboard/:dashboardId
```

範例請求

```
DELETE /api/user/stars/dashboard/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{"message":"Dashboard unstarred"}
```

取得實際使用者的身分驗證字符

```
GET /api/user/auth-tokens
```

範例請求

```
GET /api/user/auth-tokens HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 361,
    "isActive": true,
    "clientIp": "127.0.0.1",
    "browser": "Chrome",
    "browserVersion": "72.0",
    "os": "Linux",
    "osVersion": "",
    "device": "Other",
    "createdAt": "2019-03-05T21:22:54+01:00",
    "seenAt": "2019-03-06T19:41:06+01:00"
  },
  {
    "id": 364,
    "isActive": false,
    "clientIp": "127.0.0.1",
    "browser": "Mobile Safari",
    "browserVersion": "11.0",
    "os": "iOS",
    "osVersion": "11.0",
    "device": "iPhone",
    "createdAt": "2019-03-06T19:41:19+01:00",
    "seenAt": "2019-03-06T19:41:21+01:00"
```

```
  }
]
```

撤銷實際使用者的身分驗證字符

```
POST /api/user/revoke-auth-token
```

撤銷實際使用者的指定身分驗證字符（裝置）。已發行身分驗證字符（裝置）的使用者不會再登入，需要在下次活動再次進行身分驗證。

範例請求

```
POST /api/user/revoke-auth-token HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "authTokenId": 364
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "User auth token revoked"
}
```

Grafana 第 10 版 API 參考

您可以搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana HTTP APIs。下列各節說明如何使用 APIs，然後列出支援哪些 Grafana APIs。

> **Note**
>
> Amazon Managed Grafana 也提供用於建立和管理工作區 AWS APIs。如需 AWS APIs的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana API 參考。

主題

- 使用字符進行驗證
- 警示 API
- 警示通知管道 API
- 註釋 API
- 身分驗證 API
- 儀表板 API
- 儀表板許可 API
- 儀表板版本 API
- 資料來源 API
- 資料來源許可 API
- 外部群組同步 API
- 資料夾 API
- 資料夾/儀表板搜尋 API
- 資料夾許可 API
- 組織 API
- 播放清單 API
- 外掛程式 API
- 偏好設定 API
- 快照 API
- 團隊 API
- 使用者 API

使用字符進行驗證

若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的 Grafana 字符。權杖為 API 的發起人提供身分驗證和授權。有兩種方法可以建立權杖。

- 服務帳戶 – 服務帳戶用於在 Grafana 中執行自動化工作負載，例如佈建、組態或產生報告。您可以為您的服務帳戶建立服務帳戶字符。服務帳戶可在與 9.x 版相容的 Grafana 工作區中使用，並計劃取代 API 金鑰作為驗證與 Grafana APIs 互動之應用程式的主要方式。

- API 金鑰 – API 金鑰 （也稱為 API 字符） 是隨機產生的字串，外部系統可用來與 Grafana HTTP APIs 互動。API 金鑰可在 Grafana 工作區的第 8、9 和 10 版中使用，不過，GrafanaLabs 已宣布在未來版本中取代它們。

主題

- 使用服務帳戶向 Grafana HTTP APIs進行身分驗證
- 使用 API 金鑰來驗證 Grafana HTTP APIs

使用服務帳戶向 Grafana HTTP APIs進行身分驗證

您可以使用服務帳戶在 Grafana 中執行自動化工作負載，例如儀表板佈建、組態或報告產生。使用 Grafana 主控台或 Amazon Managed Grafana API 建立服務帳戶和字符來驗證應用程式，例如 Terraform。

> **Note**
>
> 服務帳戶可在 Grafana 9.x 和更新版本中使用，並已取代 API 金鑰作為驗證與 Grafana 互動之應用程式的主要方式。API 金鑰已棄用，並已在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。

建立服務帳戶的常見使用案例是對自動化或觸發的任務執行操作。您可以使用服務帳戶來：

- 在系統中定義要在 Grafana 中使用的提醒
- 與 Grafana 互動而不以使用者身分登入

> **Note**
>
> 每個服務帳戶都被視為計費用途的使用者。

服務帳戶字符

服務帳戶字符是產生的字串，可做為使用 Grafana HTTP API 驗證的金鑰。

建立服務帳戶時，您可以將一或多個存取字符與其建立關聯。您可以使用與 API 金鑰相同的服務存取字符，例如以程式設計方式存取 Grafana HTTP APIs。

您可以為相同的服務帳戶建立多個字符。如果出現下列情況，您可能想要執行此操作：

- 多個應用程式使用相同的許可，但您想要分別稽核或管理其動作。
- 您需要輪換或取代遭到入侵的權杖。

服務帳戶存取權杖會從服務帳戶繼承許可。

Amazon Managed Grafana 對您可以一次擁有的服務帳戶字符數量有配額。這包括作用中和過期的字符。您必須刪除權杖，才能從配額中移除權杖。

服務帳戶利益

服務帳戶對 API 金鑰的新增優點包括：

- 服務帳戶類似 Grafana 使用者，可以啟用/停用、授予特定許可，並保持作用中狀態，直到刪除或停用為止。API 金鑰僅在到期日期之前有效。
- 服務帳戶可以與多個字符相關聯。
- 與 API 金鑰不同，服務帳戶字符不會與特定使用者建立關聯，這表示即使刪除 Grafana 使用者，也可以對應用程式進行身分驗證。
- 您可以像將許可授予使用者一樣，將許可授予服務帳戶。

  如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

建立服務帳戶

> **Note**
>
> 建立服務帳戶的使用者也可以讀取、更新和刪除他們建立的服務帳戶，以及與該服務帳戶相關聯的許可。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

建立服務帳戶

1. 登入您的 Amazon Managed Grafana 工作區，然後從左側功能表中選取管理。

2. 選取服務帳戶。
3. 選取新增服務帳戶。
4. 輸入顯示名稱。
5. 顯示名稱在判斷與服務帳戶相關聯的 ID 時必須是唯一的。
   - 建議您在命名服務帳戶時使用一致的命名慣例。一致的命名慣例可協助您在未來擴展和維護服務帳戶。
   - 您可以隨時變更顯示名稱。
6. 選擇建立。

> **Note**
>
> 您也可以使用 Amazon Managed AWS APIs建立服務帳戶。使用 CreateWorkspaceServiceAccount 以程式設計方式建立服務帳戶。

將字符新增至服務帳戶

服務帳戶字符是產生的隨機字串，當使用 Grafana 的 HTTP API 驗證時，可做為密碼的替代方案。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

將字符新增至服務帳戶

1. 登入您的 Grafana 工作區，然後在左側選單中選擇管理。
2. 展開使用者和存取功能表。
3. 選擇服務帳戶。
4. 選取您要新增字符的服務帳戶。
5. 選擇新增服務帳戶字符。
6. 輸入字符的名稱。
7. 選取設定過期日期，然後輸入權杖的過期日期。
   - 過期日期指定您希望金鑰有效的時間長度。

- 您可以將過期日期設定為未來最多 30 天。
- 如果您不確定過期日期，建議您將字符設定為在短時間內過期，例如幾個小時或更短。這可限制與長期有效字符相關聯的風險。

8. 選擇 Generate token (產生字符)。

> **Note**
>
> 您也可以使用 Amazon Managed Grafana AWS APIs 建立服務帳戶字符。使用 CreateWorkspaceServiceAccountToken 以程式設計方式建立服務帳戶字符。

刪除服務字符

當您使用服務字符完成時，您必須將其刪除，才能將其從工作區中移除。過期但尚未刪除的字符會計入您的服務帳戶字符配額。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

移除服務帳戶的字符

1. 登入您的 Grafana 工作區，然後在左側選單中選擇管理。
2. 展開使用者和存取功能表。
3. 選擇服務帳戶。
4. 選取您要從中刪除字符的服務帳戶。
5. 在權杖清單中，選取您要刪除之服務帳戶權杖旁具有 x 的紅色圖示。
6. 選取刪除。

您的字符已刪除。

> **Note**
>
> 您也可以使用 Amazon Managed Grafana AWS APIs 刪除服務帳戶字符。使用 DeleteWorkspaceServiceAccountToken 以程式設計方式刪除服務帳戶字符。

將角色指派給服務帳戶

您可以將角色指派給 Grafana 服務帳戶，以控制相關聯服務帳戶字符的存取。您可以使用 Grafana UI 或透過 API 將角色指派給服務帳戶。

必要條件

確保您具有建立和編輯服務帳戶的許可。根據預設，需要組織管理員角色才能建立和編輯服務帳戶。如需許可的詳細資訊，請參閱「使用許可」。

將角色指派給服務帳戶

1. 登入 Grafana，然後在左側選單中選擇管理。
2. 選擇服務帳戶。
3. 選取您要為其指派角色的服務帳戶。或者，在清單檢視中尋找服務帳戶。
4. 使用角色挑選器指派角色以進行更新。

使用 API 金鑰來驗證 Grafana HTTP APIs

存取 Grafana APIs的一種方法是使用 API 金鑰，也稱為 API 字符。若要建立 API 金鑰，請使用下列其中一個程序。API 金鑰在您建立 API 金鑰時指定的有限時間內有效，最長可達 30 天。

主題

- 建立要在工作區中與 Grafana API 搭配使用的 Grafana APIs 金鑰（主控台）
- 使用 建立 Amazon Managed Grafana 工作區 API 金鑰 AWS CLI

> **Important**
>
> API 金鑰已棄用，並已在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。請改用 服務帳戶。如需詳細資訊，請參閱使用服務帳戶向 Grafana HTTP APIs進行身分驗證。

當您建立 API 金鑰時，您可以指定金鑰的角色。角色會決定金鑰使用者擁有的管理能力層級。

下表顯示授予管理員、編輯器和檢視器角色的許可。第一個資料表顯示一般組織許可。在此資料表中，完整表示能夠檢視、編輯、新增許可和刪除許可。探索欄顯示角色是否可以使用探索檢視。 其他許可欄顯示角色是否具有管理使用者、團隊、外掛程式和組織設定的許可。

Role	儀表板	播放清單	資料夾	探索	資料來源	其他許可
Viewer (檢視者)	檢視	檢視	否	否	否	否
Editor (編輯器)	完整	完整	完整	是	否	否
管理員	完整	完整	完整	是	完整	完整

下表顯示您可以設定的其他儀表板和資料夾層級許可。這些與管理員、編輯器和檢視器角色不同。

Role	儀表板	資料夾	變更許可
檢視	檢視	檢視	否
編輯	建立、編輯	檢視	否
管理員	建立、編輯、刪除	建立、編輯、刪除	是

> **Note**
>
> 如果具有更多許可的更一般規則存在，則具有較低許可層級的更範圍許可不會生效。例如，如果您為使用者提供組織編輯器角色，然後只為該使用者指派儀表板的檢視許可，則更嚴格的檢視許可不會生效，因為使用者因為其編輯器角色而具有完整的編輯存取權。

建立要在工作區中與 Grafana API 搭配使用的 Grafana APIs 金鑰 （主控台）

> **Note**
>
> 在與 Grafana 第 10 版及更高版本相容的 Amazon Managed Grafana 工作區中，已移除在工作區中建立 API 金鑰的功能。如果您的工作區是 Grafana 第 10 版工作區，您只能透過 AWS CLI 或 API 建立 API 金鑰。
> API 金鑰已棄用，並已在 Amazon Managed Grafana 第 12 版中移除。請改用 服務帳戶。如需詳細資訊，請參閱使用服務帳戶向 Grafana HTTP APIs進行身分驗證。

在工作區主控台中建立要與 Grafana API 搭配使用的 Grafana APIs 金鑰

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇 Amazon Managed Grafana 工作區的名稱。
4. 在工作區詳細資訊頁面中，選擇顯示在 Grafana 工作區 URL 下的 URL。
5. 在 Grafana 主控台側邊選單中，暫停組態（齒輪）圖示，然後選擇 API 金鑰。
6. 選擇新的 API 金鑰。
7. 輸入金鑰的唯一名稱。
8. 針對角色，選取要授予金鑰的存取層級。選取管理員，以允許具有此金鑰的使用者在最廣泛、最強大的管理層級使用 APIs。選取編輯器或檢視器，將金鑰的使用者限制在這些層級。如需詳細資訊，請參閱先前的資料表。
9. 針對存留時間，指定您希望金鑰有效的時間長度。上限為 30 天（一個月）。您輸入一個數字和一個字母。有效字母為秒 s、分鐘 m、小時 h、天 d、週 w 和月 M。例如，12h 為 12 小時，1M 為 1 個月 (30 天）。

   我們強烈建議您將金鑰的存留時間設定為較短的時間，例如幾個小時或更少。相較於擁有長時間有效的 API 金鑰，這產生的風險更低。
10. 選擇新增。
11. （選用）您可以使用使用 Terraform 建立 API 金鑰 API 來自動建立 API 金鑰。如需使用 Terraform 自動化 API 金鑰建立的詳細資訊，請參閱使用 Terraform 建立 Grafana API 金鑰。

使用 建立 Amazon Managed Grafana 工作區 API 金鑰 AWS CLI

使用 建立 Amazon Managed Grafana 工作區 API 金鑰 AWS CLI

在下列範例中，將 *key_name*、*key_role*、*secs_to_live* 和 *workspace_id* 取代為您自己的資訊。若要了解 key-name、key-role 和 seconds-to-live 的格式，請參閱 API 指南https://docs.aws.amazon.com/grafana/latest/APIReference/API_CreateWorkspaceApiKey.html中的 。

```
aws grafana create-workspace-api-key --key-name "key_name" --key-role "key_role" --
seconds-to-live seconds_to_live --workspace-id "workspace_id"
```

以下是範例 CLI 回應：

create-workspace-api-key 輸出範例

您可以執行下列命令來尋找工作區的 *workspace_id*：

```
aws grafana list-workspaces
```

警示 API

> **Note**
>
> 本節僅適用於傳統提醒。如需詳細資訊，請參閱Grafana 提醒。

使用偏好設定 API 取得傳統儀表板提醒及其狀態的相關資訊。不過，您無法使用此 API 來修改提醒。若要建立新的提醒或修改提醒，您需要更新包含提醒的儀表板 JSON。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得提醒

```
GET /api/alerts
```

範例請求

```
GET /api/alerts HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

Querystring 參數：

這些參數會用作 querystring 參數。例如：`/api/alerts?dashboardId=1`

- dashboardId — 將回應限制為指定儀表板值中的提醒。您可以指定多個儀表板。例如 `dashboardId=23&dashboardId=35`

- panelId— 限制回應以警示儀表板上指定的面板。
- query - 將回應限制為具有類似此值之名稱的提醒。
- 狀態 — 傳回具有下列一或多個警示狀態的警示：ALL、alerting、ok、paused、 no_data或 pending。若要指定多個狀態，請使用下列格式： ?state=paused&state=alerting
- limit — 將回應限制為提醒的 X 數量。
- folderId — 將回應限制為指定資料夾中儀表板的提醒。您可以指定多個資料夾。例如 folderId=23&folderId=35
- dashboardQuery — 將回應限制為具有類似此值之儀表板名稱的提醒。
- dashboardTag — 限制具有指定標籤之儀表板的回應提醒。若要使用多個標籤執行「AND」篩選，請多次指定標籤參數。例如 dashboardTag=tag1&dashboardTag=tag2。請注意，這些是 Grafana 標籤，而不是 AWS 標籤。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 1,
    "dashboardId": 1,
    "dashboardUId": "ABcdEFghij"
    "dashboardSlug": "sensors",
    "panelId": 1,
    "name": "fire place sensor",
    "state": "alerting",
    "newStateDate": "2018-05-14T05:55:20+02:00",
    "evalDate": "0001-01-01T00:00:00Z",
    "evalData": null,
    "executionError": "",
    "url": "http://grafana.com/dashboard/db/sensors"
  }
]
```

依 ID 取得提醒

```
GET /api/alerts/:id
```

範例請求

```
GET /api/alerts/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "dashboardId": 1,
  "dashboardUId": "ABcdEFghij"
  "dashboardSlug": "sensors",
  "panelId": 1,
  "name": "fire place sensor",
  "state": "alerting",
  "message": "Someone is trying to break in through the fire place",
  "newStateDate": "2018-05-14T05:55:20+02:00",
  "evalDate": "0001-01-01T00:00:00Z",
  "evalData": "evalMatches": [
    {
      "metric": "movement",
      "tags": {
        "name": "fireplace_chimney"
      },
      "value": 98.765
    }
  ],
  "executionError": "",
  "url": "http://grafana.com/dashboard/db/sensors"
}
```

Important

evalMatches 只有在警示狀態變更時，資料才會快取在資料庫中。如果來自一個伺服器的資料先觸發提醒，並且在看到該伺服器離開提醒狀態之前，第二個伺服器也會進入會觸發提醒的狀態，evalMatches則資料中不會顯示第二個伺服器。

依 ID 暫停提醒

```
POST /api/alerts/:id/pause
```

範例請求

```
POST /api/alerts/1/pause HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "paused": true
}
```

`:id` 查詢參數是要暫停或未暫停的提醒 ID。 `paused` 可以是`true`暫停提醒或取消`false`暫停提醒。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "alertId": 1,
  "state":   "Paused",
  "message": "alert paused"
}
```

警示通知管道 API

使用警示通知管道 API 來建立、更新、刪除和擷取通知管道。

通知通道的識別符 (id) 是自動遞增的數值，而且每個工作區都是唯一的。通知頻道的唯一識別符 (uid) 可用來唯一識別多個工作區之間的資料夾。如果您在建立通知管道時未提供通知管道，則會自動產生。uid 允許在多個 Amazon Managed Grafana 工作區之間存取通知通道和同步通知通道時具有一致的 URLs。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得所有通知管道

傳回已驗證使用者具有檢視許可的所有通知通道。

```
GET /api/alert-notifications
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 1,
    "uid": "sns-uid",
    "name": "test",
    "type": "sns",
    "isDefault": false,
    "sendReminder": false,
    "disableResolveMessage": false,
    "frequency": "",
    "created": "2023-09-08T19:57:56Z",
    "updated": "2023-09-08T19:57:56Z",
    "settings": {
      "authProvider": "default",
      "autoResolve": true,
      "httpMethod": "POST",
      "messageFormat": "json",
```

```
      "severity": "critical",
      "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
      "uploadImage": false
    },
    "secureFields": {}
  }
]
```

取得所有通知管道 （查詢）

傳回所有通知通道，但詳細資訊較少。可由任何已驗證的使用者存取，主要用於在設定提醒規則時，在 Grafana 工作區主控台 UI 中提供提醒通知管道。

```
GET /api/alert-notifications/lookup
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications/lookup HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 1,
    "uid": "sns-uid",
    "name": "test",
    "type": "sns",
    "isDefault": false
  },
  {
    "id": 2,
    "uid": "slack-uid",
    "name": "Slack",
    "type": "slack",
    "isDefault": false
```

```
  }
]
```

依 UID 取得所有通知管道

```
GET /api/alert-notifications/uid/:uid
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications/uid/sns-uid HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "test",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": false,
  "disableResolveMessage": false,
  "frequency": "",
  "created": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "updated": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "secureFields": {}
}
```

依 ID 取得所有通知管道

```
GET /api/alert-notifications/:id
```

範例請求

```
GET /api/alert-notifications/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "test",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": false,
  "disableResolveMessage": false,
  "frequency": "",
  "created": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "updated": "2023-09-08T19:57:56Z",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "secureFields": {}
}
```

建立通知管道

若要查看 Amazon Managed Grafana 支援的通知管道，請參閱 中支援的標記符清單使用聯絡點。

```
POST /api/alert-notifications
```

範例請求

```
POST /api/alert-notifications HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "uid": "new-sns-uid", // optional
  "name": "sns alert notification",  //Required
  "type":  "sns", //Required
  "isDefault": false,
  "sendReminder": false,
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "new-sns-uid",
  "name": "sns alert notification",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": false,
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
```

```
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "created": "2018-04-23T14:44:09+02:00",
  "updated": "2018-08-20T15:47:49+02:00"
}
```

依 UID 更新通知管道

```
PUT /api/alert-notifications/uid/:uid
```

範例請求

```
PUT /api/alert-notifications/uid/sns-uid HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "uid": "sns-uid", // optional
  "name": "sns alert notification",  //Required
  "type":  "sns", //Required
  "isDefault": false,
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "sns alert notification",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "created": "2017-01-01 12:34",
  "updated": "2017-01-01 12:34"
}
```

依 ID 更新通知管道

```
PUT /api/alert-notifications/:id
```

範例請求

```
PUT /api/alert-notifications/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid", // optional
  "name": "sns alert notification",  //Required
  "type":  "sns", //Required
  "isDefault": false,
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
```

```
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "sns-uid",
  "name": "sns alert notification",
  "type": "sns",
  "isDefault": false,
  "sendReminder": true,
  "frequency": "15m",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  },
  "created": "2017-01-01 12:34",
  "updated": "2017-01-01 12:34"
}
```

依 UID 刪除通知管道

```
DELETE /api/alert-notifications/uid/:uid
```

範例請求

```
DELETE /api/alert-notifications/uid/sns-uid HTTP/1.1
```

```
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "Notification deleted"
}
```

依 ID 刪除通知管道

```
DELETE /api/alert-notifications/:id
```

範例請求

```
DELETE /api/alert-notifications/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "Notification deleted"
}
```

測試通知管道

傳送指定通知管道類型和設定的測試通知訊息。

```
POST /api/alert-notifications/test
```

範例請求

```
POST /api/alert-notifications/test HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer 1234abcd567exampleToken890

{
  "type":  "sns",
  "settings": {
    "authProvider": "default",
    "autoResolve": true,
    "httpMethod": "POST",
    "messageFormat": "json",
    "severity": "critical",
    "topic": "<SNS-TOPIC-ARN>",
    "uploadImage": false
  }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "Test notification sent"
}
```

註釋 API

使用註釋 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中建立、更新、刪除和使用註釋。

註釋會儲存在工作區的 Grafana 資料庫 (sqlite、mysql 或 postgres)。註釋可以是全域註釋，可透過設定註釋資料來源顯示在任何儀表板上。註釋會依標籤篩選。或者，它們可以繫結到儀表板上的面板，並且只顯示在該面板上。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

尋找註釋

```
GET /api/annotations?from=1506676478816&to=1507281278816&tags=tag1&tags=tag2&limit=100
```

範例請求

```
GET /api/annotations?from=1506676478816&to=1507281278816&tags=tag1&tags=tag2&limit=100
 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

查詢參數：

- from —（選用）Epoch 日期時間，以毫秒為單位。
- to—（選用）Epoch 日期時間，以毫秒為單位。
- limit—（選用）傳回的結果數目上限。預設為 100。
- alertid：（選用）指定提醒的FInd註釋。
- dashboardId—（選用）尋找範圍為指定儀表板的註釋。
- panelId—（選用）尋找範圍為指定面板的註釋。
- userId —（選用）尋找指定使用者建立的註釋。
- type—（選用）指定 以傳回提醒或使用者建立的註釋。值為 `alert`和 `annotation`。
- tags —（選用）使用此項目來篩選全域註釋。全域註釋是來自註釋資料來源的註釋，這些資料來源未特別連接到儀表板或面板。若要使用多個標籤執行「AND」篩選，請多次指定標籤參數。例如 `tags=tag1&tags=tag2`。這些是 Grafana 標籤，而不是 AWS 標籤。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
[
    {
        "id": 1124,
        "alertId": 0,
        "dashboardId": 468,
        "panelId": 2,
        "userId": 1,
        "userName": "",
```

```
        "newState": "",
        "prevState": "",
        "time": 1507266395000,
        "timeEnd": 1507266395000,
        "text": "test",
        "metric": "",
        "tags": [
            "tag1",
            "tag2"
        ],
        "data": {}
    },
    {
        "id": 1123,
        "alertId": 0,
        "dashboardId": 468,
        "panelId": 2,
        "userId": 1,
        "userName": "",
        "newState": "",
        "prevState": "",
        "time": 1507265111000,
        "text": "test",
        "metric": "",
        "tags": [
            "tag1",
            "tag2"
        ],
        "data": {}
    }
]
```

建立註釋

```
POST /api/annotations
```

在工作區的 Grafana 資料庫中建立註釋。dashboardId 和 panelId 欄位是選用的。如果未指定，則會建立全域註釋，並且可以在任何新增 Grafana 註釋資料來源的儀表板中查詢。建立區域註釋時，請務必包含 timeEnd 屬性。

time 和 的格式timeEnd應為毫秒解析度的 epoch 數字。

範例請求

```
POST /api/annotations HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "dashboardId":468,
  "panelId":1,
  "time":1507037197339,
  "timeEnd":1507180805056,
  "tags":["tag1","tag2"],
  "text":"Annotation Description"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Annotation added",
    "id": 1,
}
```

建立圖形格式的註釋

```
POST /api/annotations/graphite
```

使用與 Graphite 相容的事件格式建立註釋。when 和 data 欄位是選用的。如果when未指定 ，則會使用目前時間做為註釋的時間戳記。tags 欄位也可以在 Graphite 0.10.0 格式 （具有多個標籤的字串以空格分隔 ） 之前。

範例請求

```
POST /api/annotations/graphite HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "what": "Event - deploy",
```

```
  "tags": ["deploy", "production"],
  "when": 1467844481,
  "data": "deploy of master branch happened at Wed Jul 6 22:34:41 UTC 2016"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Graphite annotation added",
    "id": 1
}
```

更新註釋

```
PUT /api/annotations/:id
```

更新符合指定 ID 之註釋的所有屬性。若要僅更新特定屬性，請使用修補程式註釋操作。

範例請求

```
PUT /api/annotations/1141 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
Content-Type: application/json

{
  "time":1507037197339,
  "timeEnd":1507180805056,
  "text":"Annotation Description",
  "tags":["tag3","tag4","tag5"]
}
```

回應範例：

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Annotation updated"
```

```
}
```

修補程式註釋

```
PATCH /api/annotations/:id
```

更新符合指定 ID 之註釋的一或多個屬性。此操作目前支援更新 text、time、 tags和 timeEnd 屬性。

請求範例：

```
PATCH /api/annotations/1145 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
Content-Type: application/json

{
   "text":"New Annotation Description",
   "tags":["tag6","tag7","tag8"]
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Annotation patched"
}
```

依 ID 刪除註釋

```
DELETE /api/annotations/:id
```

刪除符合指定 ID 的註釋。

範例請求

```
DELETE /api/annotations/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
```

```
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
    "message":"Annotation deleted"
}
```

身分驗證 API

使用身分驗證 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用身分驗證金鑰。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得 API 金鑰

```
GET /api/auth/keys
```

範例請求

```
GET /api/auth/keys HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

查詢參數：

- includeExpired — （選用）指定是否要在傳回的結果中包含過期金鑰的布林值參數。預設值為 `false`。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

```
Content-Type: application/json

[
  {"id": 3,"name": "API","role": "Admin"},
  {"id": 1,"name": "TestAdmin","role": "Admin","expiration":
 "2019-06-26T10:52:03+03:00"}
]
```

建立 API 金鑰

```
POST /api/auth/keys
```

範例請求

```
POST /api/auth/keys HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "mykey",
  "role": "Admin",
  "secondsToLive": 86400
}
```

JSON 內文結構描述：

- name — 金鑰的名稱。
- role — 設定金鑰的存取層級 (Grafana 角色) 。有效值為 Admin、Editor 或 Viewer。
- secondsToLive — 設定金鑰過期之前的時間量。它必須是 2592000 (30 天 ） 或更少。

回應範例

```
{"name":"mykey","key":"eyJrIjoiWHZiSWd3NzdCYUZnNUtibE9obUpESmE3bzJYNDRIc0UiLCJuIjoibXlrZXkiLCJp
```

錯誤狀態：

- 400— secondsToLive 大於 2592000
- 500 — 金鑰無法存放在資料庫中。

刪除 API 金鑰

```
DELETE /api/auth/keys/:id
```

範例請求

```
DELETE /api/auth/keys/3 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"API key deleted"}
```

儀表板 API

使用儀表板 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中建立、更新、刪除和使用儀表板。

儀表板的識別符 (id) 是自動遞增的數值，而且每個工作區都是唯一的。儀表板的唯一識別符 (uid) 可用於唯一識別多個 Amazon Managed Grafana 工作區之間的儀表板。如果您在建立儀表板時未提供，則會自動產生。uid 允許具有一致的 URLs來存取儀表板，以及在多個工作區之間同步儀表板時。使用 uid 表示變更儀表板的標題不會破壞該儀表板的任何書籤連結。

uid 的長度上限為 40 個字元。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

建立/更新儀表板

```
POST /api/dashboards/db
```

建立新的儀表板或更新現有的儀表板。

建立新儀表板的範例請求

```
POST /api/dashboards/db HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "dashboard": {
    "id": null,
    "uid": null,
    "title": "Production Overview",
    "tags": [ "templated" ],
    "timezone": "browser",
    "schemaVersion": 16,
    "version": 0,
    "refresh": "25s"
  },
  "folderId": 0,
  "folderUid": "l3KqBxCMz",
  "message": "Made changes to xyz",
  "overwrite": false
}
```

JSON 內文結構描述：

- 儀表板 — 完整的儀表板模型。使用 null 建立新的儀表板。
- dashboard.id — 使用 null 建立新的儀表板。
- dashboard.uid — 當您使用此項目建立新的儀表板時，選用的唯一識別符。如果為 null，會產生新的 uid。
- 資料夾 ID — 要儲存儀表板的資料夾 ID。
- folderUid — 儲存儀表板的資料夾 Uid。覆寫 的值 `folderid`
- 覆寫 — 指定 `true` 以較新版本、資料夾中相同儀表板標題或相同儀表板 uid 覆寫現有儀表板。
- 訊息 — 設定版本歷史記錄的遞交訊息。
- refresh：設定儀表板重新整理間隔。如果低於最小重新整理間隔，則會予以忽略，並使用最小重新整理間隔。

若要新增或更新儀表板面板的提醒規則，請宣告`dashboard.panels.alert`區塊。

更新儀表板提醒規則的範例請求

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 78

{
 "dashboard":  {
        "id": 104,
        "panels": [
            {
                "alert": {
                    "alertRuleTags": {},
                    "conditions": [
                        {
                            "evaluator": {
                                "params": [
                                    25
                                ],
                                "type": "gt"
                            },
                            "operator": {
                                "type": "and"
                            },
                            "query": {
                                "params": [
                                    "A",
                                    "5m",
                                    "now"
                                ]
                            },
                            "reducer": {
                                "params": [],
                                "type": "avg"
                            },
                            "type": "query"
                        }
                    ],
                    "executionErrorState": "alerting",
                    "for": "5m",
                    "frequency": "1m",
                    "handler": 1,
                    "name": "Panel Title alert",
                    "noDataState": "no_data",
```

```
            "notifications": []
        },
        "aliasColors": {},
        "bars": false,
        "dashLength": 10,
        "dashes": false,
        "datasource": null,
        "fieldConfig": {
            "defaults": {
                "custom": {}
            },
            "overrides": []
        },
        "fill": 1,
        "fillGradient": 0,
        "gridPos": {
            "h": 9,
            "w": 12,
            "x": 0,
            "y": 0
        },
        "hiddenSeries": false,
        "id": 2,
        "legend": {
            "avg": false,
            "current": false,
            "max": false,
            "min": false,
            "show": true,
            "total": false,
            "values": false
        },
        "lines": true,
        "linewidth": 1,
        "nullPointMode": "null",
        "options": {
            "dataLinks": []
        },
        "percentage": false,
        "pointradius": 2,
        "points": false,
        "renderer": "flot",
        "seriesOverrides": [],
        "spaceLength": 10,
```

```
                "stack": false,
                "steppedLine": false,
                "targets": [
                    {
                        "refId": "A",
                        "scenarioId": "random_walk"
                    }
                ],
                "thresholds": [
                    {
                        "colorMode": "critical",
                        "fill": true,
                        "line": true,
                        "op": "gt",
                        "value": 50
                    }
                ],
                "timeFrom": null,
                "timeRegions": [],
                "timeShift": null,
                "title": "Panel Title",
                "tooltip": {
                    "shared": true,
                    "sort": 0,
                    "value_type": "individual"
                },
                "type": "graph",
                "xaxis": {
                    "buckets": null,
                    "mode": "time",
                    "name": null,
                    "show": true,
                    "values": []
                },
                "yaxes": [
                    {
                        "format": "short",
                        "label": null,
                        "logBase": 1,
                        "max": null,
                        "min": null,
                        "show": true
                    },
                    {
```

```
                        "format": "short",
                        "label": null,
                        "logBase": 1,
                        "max": null,
                        "min": null,
                        "show": true
                    }
                ],
                "yaxis": {
                    "align": false,
                    "alignLevel": null
                }
            }
        ],
        "title": "Update alert rule via API",
        "uid": "dHEquNzGz",
        "version": 1
    }
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 78

{
  "id":      1,
  "uid":     "cIBgcSjkk",
  "url":     "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
  "status":  "success",
  "version": 1,
  "slug":    "production-overview" //deprecated in Grafana v5.0
}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 錯誤，例如無效的 JSON、無效或缺少欄位
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒

- 412 — 先決條件失敗

412 狀態碼用於解釋無法建立儀表板的原因。

- 儀表板已由其他人變更 `status=version-mismatch`
- 資料夾中具有相同名稱的儀表板已存在 `status=name-exists`
- 具有相同 uid 的儀表板已存在 `status=name-exists`
- 儀表板屬於外掛程式 `plugin title` `status=plugin-dashboard`

回應內文具有下列屬性。如果另一個儀表板具有相同的標題，則`status`值為 `name-exists`。

```
HTTP/1.1 412 Precondition Failed
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 97

{
  "message": "The dashboard has been changed by someone else",
  "status": "version-mismatch"
}
```

依 uid 取得儀表板

```
GET /api/dashboards/uid/:uid
```

傳回符合 uid 的儀表板。傳回的中繼資料可能包含包含儀表板之資料夾 UID 的相關資訊。

範例請求

```
GET /api/dashboards/uid/cIBgcSjkk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "dashboard": {
    "id": 1,
    "uid": "cIBgcSjkk",
    "title": "Production Overview",
    "tags": [ "templated" ],
    "timezone": "browser",
    "schemaVersion": 16,
    "version": 0
  },
  "meta": {
    "isStarred": false,
    "url": "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
    "folderId": 2,
    "folderUid": "l3KqBxCMz",
    "slug": "production-overview" //deprecated in Grafana v5.0
  }
}
```

狀態碼：

- 200 — 找到
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

依 uid 刪除儀表板

```
DELETE /api/dashboards/uid/:uid
```

刪除符合 uid 的儀表板。

範例請求

```
DELETE /api/dashboards/uid/cIBgcSjkk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "title": "Production Overview",
  "message": "Dashboard Production Overview deleted",
  "id": 2
}
```

狀態碼：

- 200 — 已刪除
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

取得主儀表板

```
GET /api/dashboards/home
```

傳回主儀表板。

範例請求

```
GET /api/dashboards/home HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "dashboard": {
    "editable":false,
    "hideControls":true,
    "nav":[
```

```
      {
        "enable":false,
        "type":"timepicker"
      }
    ],
    "style":"dark",
    "tags":[],
    "templating":{
      "list":[
      ]
    },
    "time":{
    },
    "timezone":"browser",
    "title":"Home",
    "version":5
  },
  "meta": {
    "isHome":true,
    "canSave":false,
    "canEdit":false,
    "canStar":false,
    "url":"",
    "expires":"0001-01-01T00:00:00Z",
    "created":"0001-01-01T00:00:00Z"
  }
}
```

取得儀表板標籤

```
GET /api/dashboards/tags
```

傳回儀表板的所有標籤。

範例請求

```
GET /api/dashboards/tags HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "term":"tag1",
    "count":1
  },
  {
    "term":"tag2",
    "count":4
  }
]
```

儀表板許可 API

使用 Dashboard Permissions API 更新或擷取儀表板的許可。

具有 的許可`dashboardId=-1`是具有檢視器和編輯器角色之使用者的預設許可。您可以為使用者、團隊或角色（檢視者或編輯器）設定許可。無法為管理員設定許可 - 他們永遠可以存取所有項目。

`permission` 欄位的許可層級如下所示：

- 1 = 檢視
- 2 = 編輯
- 4 = 管理員

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得儀表板的許可

```
GET /api/dashboards/id/:dashboardId/permissions
```

使用指定的 取得儀表板的所有現有許可`dashboardId`。

範例請求

```
GET /api/dashboards/id/1/permissions HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 551

[
  {
    "id": 1,
    "dashboardId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
    "role": "Viewer",
    "permission": 1,
    "permissionName": "View",
    "uid": "",
    "title": "",
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  },
  {
    "id": 2,
    "dashboardId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
```

```
    "role": "Editor",
    "permission": 2,
    "permissionName": "Edit",
    "uid": "",
    "title": "",
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到儀表板

更新儀表板的許可

```
POST /api/dashboards/id/:dashboardId/permissions
```

更新儀表板的許可。如果請求中未包含現有許可，此操作會移除這些許可。

範例請求

```
POST /api/dashboards/id/1/permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "items": [
    {
      "role": "Viewer",
      "permission": 1
    },
    {
      "role": "Editor",
      "permission": 2
    },
```

```
    {
      "teamId": 1,
      "permission": 1
    },
    {
      "userId": 11,
      "permission": 4
    }
  ]
}
```

JSON 內文結構描述：

- 項目 — 要新增或更新的許可項目。從清單中省略的現有項目會被移除。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Dashboard permissions updated"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到儀表板

儀表板版本 API

使用 Dashboard Versions API 擷取儀表板版本，並將儀表板還原至指定的版本。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得所有儀表板版本

```
GET /api/dashboards/id/:dashboardId/versions
```

使用指定的 取得儀表板的所有現有儀表板版本dashboardId。

查詢參數：

- limit — 要傳回的結果數目上限。
- start：傳回查詢時要從 開始的版本。

範例請求

```
GET /api/dashboards/id/1/versions?limit=2?start=0 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 428

[
  {
    "id": 2,
    "dashboardId": 1,
    "parentVersion": 1,
    "restoredFrom": 0,
    "version": 2,
    "created": "2017-06-08T17:24:33-04:00",
    "createdBy": "admin",
    "message": "Updated panel title"
  },
  {
    "id": 1,
    "dashboardId": 1,
    "parentVersion": 0,
    "restoredFrom": 0,
    "version": 1,
```

```
    "created": "2017-06-08T17:23:33-04:00",
    "createdBy": "admin",
    "message": "Initial save"
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 400 — 錯誤
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到儀表板版本

取得儀表板版本

```
GET /api/dashboards/id/:dashboardId/versions/:id
```

針對具有指定 的儀表板，取得具有指定 ID 的儀表板版本dashboardId。

範例請求

```
GET /api/dashboards/id/1/versions/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 1300

{
  "id": 1,
  "dashboardId": 1,
  "parentVersion": 0,
  "restoredFrom": 0,
  "version": 1,
  "created": "2017-04-26T17:18:38-04:00",
  "message": "Initial save",
```

```
  "data": {
    "annotations": {
      "list": [

      ]
    },
    "editable": true,
    "gnetId": null,
    "graphTooltip": 0,
    "hideControls": false,
    "id": 1,
    "links": [

    ],
    "rows": [
      {
        "collapse": false,
        "height": "250px",
        "panels": [

        ],
        "repeat": null,
        "repeatIteration": null,
        "repeatRowId": null,
        "showTitle": false,
        "title": "Dashboard Row",
        "titleSize": "h6"
      }
    ],
    "schemaVersion": 14,
    "style": "dark",
    "tags": [

    ],
    "templating": {
      "list": [

      ]
    },
    "time": {
      "from": "now-6h",
      "to": "now"
    },
    "timepicker": {
```

```
      "refresh_intervals": [
        "5s",
        "10s",
        "30s",
        "1m",
        "5m",
        "15m",
        "30m",
        "1h",
        "2h",
        "1d"
      ],
      "time_options": [
        "5m",
        "15m",
        "1h",
        "6h",
        "12h",
        "24h",
        "2d",
        "7d",
        "30d"
      ]
    },
    "timezone": "browser",
    "title": "test",
    "version": 1
  },
  "createdBy": "admin"
}
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到儀表板版本

還原儀表板

```
POST /api/dashboards/id/:dashboardId/restore
```

將儀表板還原至您指定的儀表板版本。

範例請求

```
POST /api/dashboards/id/1/restore
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "version": 1
}
```

JSON 內文結構描述：

- 版本 — 要還原的儀表板版本。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 67

{
  "slug": "my-dashboard",
  "status": "success",
  "version": 3
}
```

JSON 回應內文結構描述：

- slug — 儀表板標題的 URL 易記 slug。
- 狀態 - 還原是否成功。
- 版本 — 還原之後的新儀表板版本。

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到儀表板或儀表板版本

- 500 — 內部伺服器錯誤（表示從資料庫擷取儀表板標籤時發生問題）

錯誤回應範例：

```
HTTP/1.1 404 Not Found
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 46

{
  "message": "Dashboard version not found"
}
```

JSON 回應內文結構描述：

- 訊息 — 說明失敗原因的訊息。

比較儀表板版本

```
POST /api/dashboards/calculate-diff
```

透過計算儀表板的 JSON 差異來比較兩個儀表板版本。

範例請求

```
POST /api/dashboards/calculate-diff HTTP/1.1
Accept: text/html
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "base": {
    "dashboardId": 1,
    "version": 1
  },
  "new": {
    "dashboardId": 1,
    "version": 2
  },
  "diffType": "json"
}
```

JSON 內文結構描述：

- base — 代表基礎儀表板版本的物件。
- new - 代表新儀表板版本的物件。
- difftype — 要傳回的 diff 類型。有效值為 `json` 和 `basic`。

回應範例 (JSON diff)

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html; charset=UTF-8

<p id="v10-l1" class="diff-line diff-json-same">
  <!-- Diff omitted -->
</p>
```

回應是 diff 的文字表示法，儀表板值在 JSON 中，類似於 GitHub 或 GitLab 等網站上看到的差異。

狀態碼：

- 200 — OK
- 200 — 錯誤請求，傳送無效的 JSON
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到

回應範例 （基本差異）

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html; charset=UTF-8

<div class="diff-group">
  <!-- Diff omitted -->
</div>
```

回應是變更的摘要，衍生自兩個 JSON 物件之間的差異。

狀態碼：

- 200 — OK

- 200 — 錯誤請求，傳送無效的 JSON
- 401 — 未授權
- 404 — 找不到

資料來源 API

使用資料來源 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中建立、更新、刪除和使用資料來源。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得所有資料來源

```
GET /api/datasources
```

範例請求

```
GET /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
   {
     "id": 1,
     "orgId": 1,
     "uid": "H8joYFVGz"
     "name": "datasource_elastic",
     "type": "elasticsearch",
     "typeLogoUrl": "public/app/plugins/datasource/elasticsearch/img/
elasticsearch.svg",
```

```
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "password": "",
    "user": "",
    "database": "grafana-dash",
    "basicAuth": false,
    "isDefault": false,
    "jsonData": {
        "esVersion": 5,
        "logLevelField": "",
        "logMessageField": "",
        "maxConcurrentShardRequests": 256,
        "timeField": "@timestamp"
    },
    "readOnly": false
  }
]
```

依 ID 取得單一資料來源

```
GET /api/datasources/:datasourceId
```

範例請求

```
GET /api/datasources/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "kLtEtcRGk",
  "orgId": 1,
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "typeLogoUrl": "",
  "access": "proxy",
```

```
  "url": "http://mydatasource.com",
  "password": "",
  "user": "",
  "database": "",
  "basicAuth": false,
  "basicAuthUser": "",
  "basicAuthPassword": "",
  "withCredentials": false,
  "isDefault": false,
  "jsonData": {
    "graphiteType": "default",
    "graphiteVersion": "1.1"
  },
  "secureJsonFields": {},
  "version": 1,
  "readOnly": false
}
```

依 UID 取得單一資料來源

```
GET /api/datasources/uid/:uid
```

範例請求

```
GET /api/datasources/uid/kLtEtcRGk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "kLtEtcRGk",
  "orgId": 1,
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "typeLogoUrl": "",
  "access": "proxy",
```

```
  "url": "http://mydatasource.com",
  "password": "",
  "user": "",
  "database": "",
  "basicAuth": false,
  "basicAuthUser": "",
  "basicAuthPassword": "",
  "withCredentials": false,
  "isDefault": false,
  "jsonData": {
    "graphiteType": "default",
    "graphiteVersion": "1.1"
  },
  "secureJsonFields": {},
  "version": 1,
  "readOnly": false
}
```

依名稱取得單一資料來源

```
GET /api/datasources/name/:name
```

範例請求

```
GET /api/datasources/name/test_datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id": 1,
  "uid": "kLtEtcRGk",
  "orgId": 1,
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "typeLogoUrl": "",
  "access": "proxy",
```

```
  "url": "http://mydatasource.com",
  "password": "",
  "user": "",
  "database": "",
  "basicAuth": false,
  "basicAuthUser": "",
  "basicAuthPassword": "",
  "withCredentials": false,
  "isDefault": false,
  "jsonData": {
    "graphiteType": "default",
    "graphiteVersion": "1.1"
  },
  "secureJsonFields": {},
  "version": 1,
  "readOnly": false
}
```

依名稱取得資料來源 ID

```
GET /api/datasources/id/:name
```

範例請求

```
GET /api/datasources/id/test_datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1
}
```

建立資料來源

```
POST /api/datasources
```

範例 Graphite 請求

```
POST /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name":"test_datasource",
  "type":"graphite",
  "url":"http://mydatasource.com",
  "access":"proxy",
  "basicAuth":false
}
```

範例 Graphite 回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "datasource": {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "test_datasource",
    "type": "graphite",
    "typeLogoUrl": "",
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "password": "",
    "user": "",
    "database": "",
    "basicAuth": false,
    "basicAuthUser": "",
    "basicAuthPassword": "",
    "withCredentials": false,
    "isDefault": false,
    "jsonData": {},
    "secureJsonFields": {},
    "version": 1,
    "readOnly": false
  },
  "id": 1,
```

```
  "message": "Datasource added",
  "name": "test_datasource"
}
```

> **Note**
>
> 當您在 basicAuthPassword中定義 password和 時secureJsonData，Amazon Managed Grafana 會將它們安全地加密為資料庫中的加密 Blob。回應接著會列出 中的加密欄位secureJsonFields。

啟用基本身分驗證的 Graphite 請求範例

```
POST /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "test_datasource",
  "type": "graphite",
  "url": "http://mydatasource.com",
  "access": "proxy",
  "basicAuth": true,
  "basicAuthUser": "basicuser",
  "secureJsonData": {
    "basicAuthPassword": "basicpassword"
  }
}
```

啟用基本身分驗證的回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "datasource": {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "test_datasource",
    "type": "graphite",
    "typeLogoUrl": "",
```

```
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "password": "",
    "user": "",
    "database": "",
    "basicAuth": true,
    "basicAuthUser": "basicuser",
    "basicAuthPassword": "",
    "withCredentials": false,
    "isDefault": false,
    "jsonData": {},
    "secureJsonFields": {
      "basicAuthPassword": true
    },
    "version": 1,
    "readOnly": false
  },
  "id": 102,
  "message": "Datasource added",
  "name": "test_datasource"
}
```

CloudWatch 請求範例

```
POST /api/datasources HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "test_datasource",
  "type": "cloudwatch",
  "url": "http://monitoring.us-west-1.amazonaws.com",
  "access": "proxy",
  "jsonData": {
    "authType": "keys",
    "defaultRegion": "us-west-1"
  },
  "secureJsonData": {
    "accessKey": "Ol4pIDpeKSA6XikgOl4p",
    "secretKey": "dGVzdCBrZXkgYmxlYXNlIGRvbid0IHN0ZWFs"
  }
}
```

更新現有的資料來源

```
PUT /api/datasources/:datasourceId
```

範例請求

```
PUT /api/datasources/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "id":1,
  "orgId":1,
  "name":"test_datasource",
  "type":"graphite",
  "access":"proxy",
  "url":"http://mydatasource.com",
  "password":"",
  "user":"",
  "database":"",
  "basicAuth":true,
  "basicAuthUser":"basicuser",
  "secureJsonData": {
    "basicAuthPassword": "basicpassword"
  },
  "isDefault":false,
  "jsonData":null
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "datasource": {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "test_datasource",
    "type": "graphite",
    "typeLogoUrl": "",
```

```
    "access": "proxy",
    "url": "http://mydatasource.com",
    "password": "",
    "user": "",
    "database": "",
    "basicAuth": true,
    "basicAuthUser": "basicuser",
    "basicAuthPassword": "",
    "withCredentials": false,
    "isDefault": false,
    "jsonData": {},
    "secureJsonFields": {
      "basicAuthPassword": true
    },
    "version": 1,
    "readOnly": false
  },
  "id": 102,
  "message": "Datasource updated",
  "name": "test_datasource"
}
```

> **Note**
>
> 我們建議您在 basicAuthPassword 中定義 password和 ，secureJsonData以便將其安全地儲存為資料庫中的加密 Blob。回應接著會列出 中的加密欄位secureJsonFields。

依 ID 刪除資料來源

```
DELETE /api/datasources/:datasourceId
```

範例請求

```
DELETE /api/datasources/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Data source deleted"}
```

依 UID 刪除資料來源

```
DELETE /api/datasources/uid/:uid
```

範例請求

```
DELETE /api/datasources/uid/kLtEtcRGk HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Data source deleted"}
```

依名稱刪除資料來源

```
DELETE /api/datasources/name/:datasourceName
```

範例請求

```
DELETE /api/datasources/name/test_datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "message":"Data source deleted",
  "id": 1
}
```

資料來源代理呼叫

```
GET /api/datasources/proxy/:datasourceId/*
```

代理對實際資料來源的所有呼叫。

查詢資料來源

```
POST /api/ds/query
```

查詢具有後端實作的資料來源。大多數內建資料來源都有後端實作。

範例請求

```
POST /api/ds/query HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json

{
   "queries":[
      {
         "refId":"A",
         "scenarioId":"csv_metric_values",
         "datasource":{
            "uid":"PD8C576611E62080A"
         },
         "format": "table",
         "maxDataPoints":1848,
         "intervalMs":200,
         "stringInput":"1,20,90,30,5,0"
      }
   ],
   "from":"now-5m",
   "to":"now"
}
```

JSON 內文結構描述：

- 往返 - 指定查詢的時間範圍。時間可以是以毫秒為單位的 epoch 時間戳記，也可以是使用 Grafana 時間單位的相對時間戳記。例如 now-5m。
- 查詢 — 指定一或多個查詢。必須至少包含 1 個。
- query.datasource.uid — 指定要查詢的資料來源 UID。請求中的每個查詢都必須具有唯一的 datasource。
- query.refId — 指定查詢的識別符。預設為「A」。
- query.format — 指定應傳回資料的格式。有效選項為 time_series或 table，取決於資料來源。
- query.maxDataPoints — 指定儀表板面板可轉譯的資料點數量上限。預設為 100。
- query.intervalMs — 以毫秒為單位指定時間序列時間間隔。預設為 1000。

此外，每個資料來源的特定屬性都應新增到請求中（例如 query.stringInput，如上述請求所示）。若要進一步了解如何針對特定資料來源建立查詢，請在您選擇的瀏覽器中使用開發人員工具，並檢查對 提出的 HTTP 請求/api/ds/query。

範例測試資料來源時間序列查詢回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "results": {
    "A": {
      "frames": [
        {
          "schema": {
            "refId": "A",
            "fields": [
              {
                "name": "time",
                "type": "time",
                "typeInfo": {
                  "frame": "time.Time"
                }
              },
              {
                "name": "A-series",
                "type": "number",
```

```
                "typeInfo": {
                  "frame": "int64",
                  "nullable": true
                }
              }
            ]
          },
          "data": {
            "values": [
              [1644488152084, 1644488212084, 1644488272084, 1644488332084,
 1644488392084, 1644488452084],
              [1, 20, 90, 30, 5, 0]
            ]
          }
        }
      ]
    }
  }
}
```

依 ID 查詢資料來源

```
POST /api/tsdb/query
```

> **Important**
>
> `/api/tsdb/query` 不支援從第 9 版開始。請使用 查詢資料來源。

查詢具有後端實作的資料來源。大多數內建資料來源都有後端實作。

範例請求

```
POST /api/tsdb/query HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json

{
  "from": "1420066800000",
  "to": "1575845999999",
  "queries": [
    {
```

```
      "refId": "A",
      "intervalMs": 86400000,
      "maxDataPoints": 1092,
      "datasourceId": 86,
      "rawSql": "SELECT 1 as valueOne, 2 as valueTwo",
      "format": "table"
    }
  ]
}
```

> **Note**
>
> from需要 to、 和 queries 屬性。

JSON 內文結構描述：

- 往返 - 必須是以毫秒為單位的 epoch 時間戳記絕對值，或使用 Grafana 時間單位的相對值。例如 now-1h。
- query.refId — （選用） 指定查詢的識別符。預設值為 A。
- query.datasourceId — 指定要查詢的資料來源。請求中的每個查詢都必須具有唯一的 datasourceId。
- query.maxDataPoints — （選用） 指定儀表板面板可轉譯的資料點數量上限。預設為 100。
- query.intervalIMs — （選用） 以毫秒為單位指定時間序列的時間間隔。預設值為 1000

MySQL 資料來源的範例請求：

```
POST /api/tsdb/query HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json

{
  "from": "1420066800000",
  "to": "1575845999999",
  "queries": [
    {
      "refId": "A",
      "intervalMs": 86400000,
      "maxDataPoints": 1092,
```

```
      "datasourceId": 86,
      "rawSql": "SELECT\n  time,\n  sum(opened) AS \"Opened\",\n  sum(closed) AS
 \"Closed\"\nFROM\n  issues_activity\nWHERE\n  $__unixEpochFilter(time) AND\n  period
 = 'm' AND\n  repo IN('grafana/grafana') AND\n  opened_by IN('Contributor','Grafana
 Labs')\nGROUP BY 1\nORDER BY 1\n",
      "format": "time_series"
    }
  ]
}
```

MySQL 資料來源請求的範例回應：

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "results": {
    "A": {
      "refId": "A",
      "meta": {
        "rowCount": 0,
        "sql": "SELECT\n  time,\n  sum(opened) AS \"Opened\",\n  sum(closed) AS
 \"Closed\"\nFROM\n  issues_activity\nWHERE\n  time <= 1420066800 AND time >=
 1575845999 AND\n  period = 'm' AND\n  repo IN('grafana/grafana') AND\n  opened_by
 IN('Contributor','Grafana Labs')\nGROUP BY 1\nORDER BY 1\n"
      },
      "series": [
        {
          "name": "Opened",
          "points": [
            [
              109,
              1420070400000
            ],
            [
              122,
              1422748800000
            ]
          ]
        },
        {
          "name": "Closed",
          "points": [
```

```
            [
              89,
              1420070400000
            ]
          ]
        }
      ]
    }
  }
}
```

資料來源許可 API

使用資料來源許可 API 來啟用、停用、列出、新增和移除資料來源的許可。

您可以為使用者或團隊設定許可。無法為管理員設定許可，因為管理員永遠可以存取所有內容。

許可欄位的許可層級如下：

- 1 = 查詢

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

啟用資料來源的許可

```
POST /api/datasources/:id/enable-permissions
```

使用指定的 ID 啟用資料來源的許可。在新增許可以允許特定使用者或團隊查詢資料來源之前，組織管理員以外的任何人都無法查詢資料來源。

範例請求

```
POST /api/datasources/1/enable-permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
```

```
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permissions enabled"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 無法啟用許可，詳細資訊請參閱回應內文。
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

停用資料來源的許可

```
POST /api/datasources/:id/disable-permissions
```

使用指定的 ID 停用資料來源的許可。所有現有的許可都會移除，而且任何人都可以查詢資料來源。

範例請求

```
POST /api/datasources/1/disable-permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35
```

```
{"message":"Datasource permissions disabled"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 400 — 無法停用許可，請參閱回應內文以取得詳細資訊。
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

取得資料來源的許可

```
GET /api/datasources/:id/permissions
```

使用指定的 取得資料來源的所有現有許可id。

範例請求

```
GET /api/datasources/1/permissions HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 551

{
  "datasourceId": 1,
  "enabled": true,
  "permissions":
  [
    {
      "id": 1,
      "datasourceId": 1,
      "userId": 1,
```

```
      "userLogin": "user",
      "userEmail": "user@test.com",
      "userAvatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae",
      "permission": 1,
      "permissionName": "Query",
      "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
      "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    },
    {
      "id": 2,
      "datasourceId": 1,
      "teamId": 1,
      "team": "A Team",
      "teamAvatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae",
      "permission": 1,
      "permissionName": "Query",
      "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
      "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    }
  ]
}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

新增資料來源的許可

```
POST /api/datasources/:id/permissions
```

使用指定的 新增資料來源的使用者許可id。

新增使用者許可的範例請求

```
POST /api/datasources/1/permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
```

```
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "userId": 1,
  "permission": 1
}
```

新增使用者許可的範例回應

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permission added"}
```

新增團隊許可的範例請求

```
POST /api/datasources/1/permissions
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "teamId": 1,
  "permission": 1
}
```

新增團隊許可的範例回應

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permission added"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 400 — 無法新增許可，詳細資訊請參閱回應內文。
- 401 — 未授權

- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源

移除資料來源的許可

```
DELETE /api/datasources/:id/permissions/:permissionId
```

針對具有指定 的資料來源，移除具有指定 permissionId 的許可id。

範例請求

```
DELETE /api/datasources/1/permissions/2
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Datasource permission removed"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料來源或找不到許可

外部群組同步 API

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得外部群組

```
GET /api/teams/:teamId/groups
```

範例請求

```
GET /api/teams/1/groups HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk]
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "orgId": 1,
    "teamId": 1,
    "groupId": "cn=editors,ou=groups,dc=grafana,dc=org"
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒

新增外部群組

```
POST /api/teams/:teamId/groups
```

範例請求

```
POST /api/teams/1/members HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
```

```
Authorization Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk]

{
  "groupId": "cn=editors,ou=groups,dc=grafana,dc=org"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Group added to Team"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 400 — 群組已新增至此團隊
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊

移除外部群組

```
DELETE /api/teams/:teamId/groups/:groupId
```

範例請求

```
DELETE /api/teams/1/groups/cn=editors,ou=groups,dc=grafana,dc=org HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk]
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team Group removed"}
```

狀態碼：

- 200 — 好的
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊或群組

資料夾 API

使用資料夾 API 來處理 Amazon Managed Grafana 工作區中的資料夾。

資料夾的識別符 (id) 是自動遞增的數值，而且每個工作區都是唯一的。資料夾的唯一識別符 (uid) 可用來唯一識別多個工作區之間的資料夾。如果您在建立資料夾時未提供，則會自動產生。uid 允許在多個 Amazon Managed Grafana 工作區之間同步資料夾時，使用一致的 URLs 來存取資料夾。使用 uid 表示變更資料夾的標題不會破壞該資料夾的任何書籤連結。

uid 的長度上限為 40 個字元。

資料夾無法巢狀化。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

一般資料夾的 `id`為 0，不屬於資料夾 API。您無法使用資料夾 API 擷取一般資料夾的相關資訊。

建立資料夾

```
POST /api/folders
```

建立新的資料夾。

範例請求

```
POST /api/folders HTTP/1.1
Accept: application/json
```

```
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC"
}
```

JSON 內文結構描述：

- uid — 選用的唯一識別符。如果為 null，會產生新的 uid。
- title — 資料夾的標題。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-abc",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 錯誤，例如無效的 JSON、無效或缺少欄位
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒

更新資料夾

```
PUT /api/folders/:uid
```

更新符合 uid 的現有資料夾。

範例請求

```
PUT /api/folders/nErXDvCkzz HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "title":"Department DEF",
  "version": 1
}
```

JSON 內文結構描述：

- uid — 如果提供，則變更唯一識別符。
- title — 資料夾的標題。
- 版本 — 提供目前版本，以便能夠覆寫資料夾。如果為 ，則不需要overwrite=true。
- 覆寫 — 設定為 true以使用較新版本覆寫現有資料夾。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department DEF",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-def",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
```

```
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 錯誤，例如無效的 JSON、無效或缺少欄位
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料夾
- 412 — 先決條件失敗

412 狀態碼用於解釋為什麼無法更新資料夾。

- 資料夾已由其他人變更 `status=version-mismatch`

回應內文具有下列屬性：

```
HTTP/1.1 412 Precondition Failed
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 97

{
  "message": "The folder has been changed by someone else",
  "status": "version-mismatch"
}
```

取得所有資料夾

```
GET /api/folders
```

傳回您有權檢視的所有資料夾。您可以使用`limit`查詢參數控制傳回的資料夾數量上限。預設為 1000。

範例請求

```
GET /api/folders?limit=10 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id":1,
    "uid": "nErXDvCkzz",
    "title": "Department ABC"
  },
  {
    "id":2,
    "uid": "k3S1cklGk",
    "title": "Department RND"
  }
]
```

依 uid 取得資料夾

```
GET /api/folders/:uid
```

傳回符合指定 uid 的所有資料夾。

範例請求

```
GET /api/folders/nErXDvCkzzh HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-abc",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 找到
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

依 ID 取得資料夾

```
GET /api/folders/id/:id
```

傳回符合指定 ID 的資料夾。

範例請求

```
GET /api/folders/id/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "id":1,
  "uid": "nErXDvCkzz",
  "title": "Department ABC",
  "url": "/dashboards/f/nErXDvCkzz/department-abc",
  "hasAcl": false,
  "canSave": true,
  "canEdit": true,
  "canAdmin": true,
  "createdBy": "admin",
  "created": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "updatedBy": "admin",
  "updated": "2018-01-31T17:43:12+01:00",
  "version": 1
}
```

狀態碼：

- 200 — 找到
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

依 uid 刪除資料夾

```
DELETE /api/folders/:uid
```

刪除符合 uid 的資料夾，並刪除存放在資料夾中的所有儀表板。此滲透無法還原。

範例請求

```
DELETE /api/folders/nErXDvCkzz HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

```
Content-Type: application/json

{
  "message":"Folder deleted",
  "id": 2
}
```

狀態碼：

- 200 — 已刪除
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到

資料夾/儀表板搜尋 API

使用 FolderDashboard-Search API 搜尋 Amazon Managed Grafana 工作區中的資料夾和儀表板。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

搜尋資料夾和儀表板

```
GET /api/search/
```

查詢參數：

- 查詢 — 搜尋查詢
- tag — 要搜尋的標籤清單。這些是 Grafana 標籤，而不是 AWS 標籤。
- type — 要搜尋的類型， `dash-folder`或 `dash-db`。
- dashboardIds — 要搜尋的儀表板 ID 清單。
- folderIds — 在儀表板中搜尋的儀表板 ID 清單。
- starred - 指定僅傳回星號儀表板的旗標。

- limit - 限制傳回的結果數量 （ 上限為 5000)。
- page — 使用此參數來存取超出限制的命中。編號從 1 開始。limit 參數充當頁面大小。

擷取一般資料夾資料夾和儀表板的範例請求

```
GET /api/search?folderIds=0&query=&starred=false HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

擷取一般資料夾資料夾和儀表板的範例回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 163,
    "uid": "000000163",
    "title": "Folder",
    "url": "/dashboards/f/000000163/folder",
    "type": "dash-folder",
    "tags": [],
    "isStarred": false,
    "uri":"db/folder" // deprecated in Grafana v5.0
  },
  {
    "id":1,
    "uid": "cIBgcSjkk",
    "title":"Production Overview",
    "url": "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
    "type":"dash-db",
    "tags":[prod],
    "isStarred":true,
    "uri":"db/production-overview" // deprecated in Grafana v5.0
  }
]
```

搜尋星號儀表板的範例請求

```
GET /api/search?query=Production%20Overview&starred=true&tag=prod HTTP/1.1
```

```
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

搜尋星號儀表板的範例回應

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id":1,
    "uid": "cIBgcSjkk",
    "title":"Production Overview",
    "url": "/d/cIBgcSjkk/production-overview",
    "type":"dash-db",
    "tags":[prod],
    "isStarred":true,
    "folderId": 2,
    "folderUid": "000000163",
    "folderTitle": "Folder",
    "folderUrl": "/dashboards/f/000000163/folder",
    "uri":"db/production-overview" // deprecated in Grafana v5.0
  }
]
```

資料夾許可 API

使用資料夾 API 更新或擷取資料夾的許可。

具有 的許可`folderId=-1`是具有檢視器和編輯器角色之使用者的預設許可。您可以為使用者、團隊或角色 （ 檢視者或編輯器 ） 設定許可。無法為管理員設定許可 - 他們永遠可以存取所有項目。

`permission` 欄位的許可層級如下所示：

- 1 = 檢視
- 2 = 編輯
- 4 = 管理員

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得資料夾的許可

```
GET /api/folders/:uid/permissions
```

使用指定的 取得資料夾的所有現有許可`uid`。

範例請求

```
GET /api/folders/nErXDvCkzz/permissions HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 551

[
  {
    "id": 1,
    "folderId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
    "role": "Viewer",
    "permission": 1,
    "permissionName": "View",
    "uid": "nErXDvCkzz",
    "title": "",
```

```
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  },
  {
    "id": 2,
    "dashboardId": -1,
    "created": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "updated": "2017-06-20T02:00:00+02:00",
    "userId": 0,
    "userLogin": "",
    "userEmail": "",
    "teamId": 0,
    "team": "",
    "role": "Editor",
    "permission": 2,
    "permissionName": "Edit",
    "uid": "",
    "title": "",
    "slug": "",
    "isFolder": false,
    "url": ""
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — OK
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒
- 404 — 找不到資料夾

更新資料夾的許可

```
POST /api/folders/:uid/permissions
```

更新資料夾的許可。如果請求中未包含現有許可，此操作會移除這些許可。

範例請求

```
POST /api/folders/nErXDvCkzz/permissions
```

```
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
{
  "items": [
    {
      "role": "Viewer",
      "permission": 1
    },
    {
      "role": "Editor",
      "permission": 2
    },
    {
      "teamId": 1,
      "permission": 1
    },
    {
      "userId": 11,
      "permission": 4
    }
  ]
}
```

JSON 內文結構描述：

- 項目 — 要新增或更新的許可項目。從清單中省略的現有項目會被移除。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 35

{"message":"Folder permissions updated","id":1,"title":"Department ABC"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 存取遭拒

- 404 — 找不到儀表板

組織 API

使用 Organization API 與 Amazon Managed Grafana 工作區中的組織合作。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得目前的組織

```
GET /api/org/
```

範例請求

```
GET /api/org/ HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "id":1,
  "name":"Main Org."
}
```

取得目前組織內的所有使用者

```
GET /api/org/users
```

必要許可：具有 範圍`org.users:read`的動作 `users:*`

範例請求

```
GET /api/org/users HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "orgId": 1,
    "userId": 1,
    "email": "admin@localhost",
    "avatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae",
    "login": "admin",
    "role": "Admin",
    "lastSeenAt": "2019-08-09T11:02:49+02:00",
    "lastSeenAtAge": "< 1m"
  }
]
```

取得目前組織內的所有使用者（查詢）

```
GET /api/org/users/lookup
```

傳回目前組織內的所有使用者，但詳細資訊較不詳細。具有組織管理員角色、任何資料夾的管理員或任何團隊的管理員皆可存取。主要供 Grafana UI 使用，以在新增團隊成員和刪除資料夾/儀表板許可時提供使用者清單。

範例請求

```
GET /api/org/users/lookup HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "userId": 1,
    "login": "admin",
    "avatarUrl": "/avatar/46d229b033af06a191ff2267bca9ae"
  }
]
```

更新指定的使用者

```
PATCH /api/org/users/:userId
```

必要許可：具有 範圍org.users.role:update的動作 users:*

範例請求

```
PATCH /api/org/users/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "role": "Viewer",
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Organization user updated"}
```

刪除目前組織中的使用者

```
DELETE /api/org/users/:userId
```

必要許可：具有 範圍org.users:remove的動作 users:*

範例請求

```
DELETE /api/org/users/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"User removed from organization"}
```

更新目前的組織

```
PUT /api/org
```

範例請求

```
PUT /api/org HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name":"Main Org."
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Organization updated"}
```

將使用者新增至目前的組織

```
POST /api/org/users
```

必要許可：具有 範圍org.users:add的動作 users:*

範例請求

```
POST /api/org/users HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "role": "Admin",
  "loginOrEmail": "admin"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"User added to organization","userId":1}
```

播放清單 API

使用播放清單 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用播放清單。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

搜尋播放清單

```
GET /api/playlists
```

使用分頁傳回目前 Amazon Managed Grafana 工作區的所有播放清單。

範例請求

```
GET /api/playlists HTTP/1.1
```

```
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

Querystring 參數：

- query — 將回應限制為具有類似此值之名稱的播放清單。
- limit — 將回應限制為播放清單的 X 數量。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
[
  {
    "id": 1,
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m"
  }
]
```

取得一個播放清單

```
GET /api/playlists/:id
```

範例請求

```
GET /api/playlists/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "id" : 1,
  "name": "my playlist",
  "interval": "5m",
  "orgId": "my org",
  "items": [
```

```
    {
      "id": 1,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_id",
      "value": "3",
      "order": 1,
      "title":"my third dashboard"
    },
    {
      "id": 2,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_tag",
      "value": "myTag",
      "order": 2,
      "title":"my other dashboard"
    }
  ]
}
```

取得播放清單項目

```
GET /api/playlists/:id/items
```

範例請求

```
GET /api/playlists/1/items HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
[
  {
    "id": 1,
    "playlistId": 1,
    "type": "dashboard_by_id",
    "value": "3",
    "order": 1,
    "title":"my third dashboard"
  },
```

```
  {
    "id": 2,
    "playlistId": 1,
    "type": "dashboard_by_tag",
    "value": "myTag",
    "order": 2,
    "title":"my other dashboard"
  }
]
```

取得播放清單儀表板

```
GET /api/playlists/:id/dashboards
```

範例請求

```
GET /api/playlists/1/dashboards HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
[
  {
    "id": 3,
    "title": "my third dashboard",
    "order": 1,
  },
  {
    "id": 5,
    "title":"my other dashboard"
    "order": 2,

  }
]
```

建立播放清單

```
POST /api/playlists/
```

範例請求

```
PUT /api/playlists/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
  {
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m",
    "items": [
      {
        "type": "dashboard_by_id",
        "value": "3",
        "order": 1,
        "title":"my third dashboard"
      },
      {
        "type": "dashboard_by_tag",
        "value": "myTag",
        "order": 2,
        "title":"my other dashboard"
      }
    ]
  }
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
  {
    "id": 1,
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m"
  }
```

更新播放清單

```
PUT /api/playlists/:id
```

範例請求

```
PUT /api/playlists/1 HTTP/1.1
```

```
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
  {
    "name": "my playlist",
    "interval": "5m",
    "items": [
      {
        "playlistId": 1,
        "type": "dashboard_by_id",
        "value": "3",
        "order": 1,
        "title":"my third dashboard"
      },
      {
        "playlistId": 1,
        "type": "dashboard_by_tag",
        "value": "myTag",
        "order": 2,
        "title":"my other dashboard"
      }
    ]
  }
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "id" : 1,
  "name": "my playlist",
  "interval": "5m",
  "orgId": "my org",
  "items": [
    {
      "id": 1,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_id",
      "value": "3",
      "order": 1,
      "title":"my third dashboard"
    },
    {
```

```
      "id": 2,
      "playlistId": 1,
      "type": "dashboard_by_tag",
      "value": "myTag",
      "order": 2,
      "title":"my other dashboard"
    }
  ]
}
```

刪除播放清單

```
DELETE /api/playlists/:id
```

範例請求

```
DELETE /api/playlists/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{}
```

外掛程式 API

使用外掛程式 API 來管理 Amazon Managed Grafana 工作區中的外掛程式。若要使用此 API 變更外掛程式，工作區必須為您的工作區啟用外掛程式管理。Grafana API 金鑰定義的使用者也必須是 Amazon Managed Grafana 工作區的管理員。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

安裝外掛程式

```
POST /api/plugins/:id/install
```

範例請求

```
POST /api/plugins/grafana-athena-datasource/install HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "version": "2.12.0" # optional, uses the latest compatible version if not provided
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

解除安裝外掛程式

```
POST /api/plugins/:id/uninstall
```

範例請求

```
POST /api/plugins/grafana-athena-datasource/uninstall HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "version": "2.12.0" # optional, uninstalls whatever is installed if not provided
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

取得所有外掛程式

```
GET /api/gnet/plugins
```

範例請求

```
GET /api/gnet/plugins HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "items": [
    {
      "status": "active",
      "id": 74,
      "typeId": 1,
      "typeName": "Application",
      "typeCode": "app",
      "slug": "alexanderzobnin-zabbix-app",
      "name": "Zabbix",
      "description": "Zabbix plugin for Grafana",
      "version": "4.4.3",
      "versionStatus": "active",
      "versionSignatureType": "grafana",
      "versionSignedByOrg": "grafana",
      "versionSignedByOrgName": "Grafana Labs",
      "userId": 0,
      "orgId": 13056,
      "orgName": "Alexander Zobnin",
      "orgSlug": "alexanderzobnin",
      "orgUrl": "https://github.com/alexanderzobnin",
      "url": "https://github.com/grafana/grafana-zabbix/",
      "createdAt": "2016-04-06T20:23:41.000Z",
      "updatedAt": "2023-10-10T12:53:51.000Z",
      "downloads": 90788771,
      "verified": false,
      "featured": 180,
```

```
      "internal": false,
      "downloadSlug": "alexanderzobnin-zabbix-app",
      "popularity": 0.2485,
      "signatureType": "grafana",
      "packages": {
        "linux-amd64": {
          "md5": "baa06e8f26731f99748c58522cd4ffb6",
          "sha256": "a4a108f2e04a2114810c7b60419b4b04bf80d3377e2394b0586e2dc96b5a929c",
          "packageName": "linux-amd64",
          "downloadUrl": "/api/plugins/alexanderzobnin-zabbix-app/versions/4.4.3/
download?os=linux&arch=amd64"
        },
        <... further packages>
      },
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "/plugins/alexanderzobnin-zabbix-app"
        },
        <... further links>
      ],
      "angularDetected": false
    },
    <... further plugins>
  ],
  "orderBy": "weight",
  "direction": "asc",
  "links": [
    {
      "rel": "self",
      "href": "/plugins"
    }
  ]
}
```

取得外掛程式

```
GET /api/gnet/plugins/:id
```

範例請求

```
GET /api/gnet/plugins/grafana-athena-datasource HTTP/1.1
Accept: application/json
```

```
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "status": "active",
  "id": 764,
  "typeId": 2,
  "typeName": "Data Source",
  "typeCode": "datasource",
  "slug": "grafana-athena-datasource",
  "name": "Amazon Athena",
  "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
  "version": "2.13.0",
  "versionStatus": "active",
  "versionSignatureType": "grafana",
  "versionSignedByOrg": "grafana",
  "versionSignedByOrgName": "Grafana Labs",
  "userId": 0,
  "orgId": 5000,
  "orgName": "Grafana Labs",
  "orgSlug": "grafana",
  "orgUrl": "https://grafana.org",
  "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/",
  "createdAt": "2021-11-24T08:55:41.000Z",
  "updatedAt": "2023-10-31T17:20:32.000Z",
  "json": {
    "$schema": "https://raw.githubusercontent.com/grafana/grafana/master/docs/sources/
developers/plugins/plugin.schema.json",
    "alerting": true,
    "annotations": true,
    "backend": true,
    "dependencies": {
      "grafanaDependency": ">=8.0.0",
      "plugins": []
    },
    "executable": "gpx_athena",
    "id": "grafana-athena-datasource",
    "includes": [
      {
```

```
        "name": "Cost Usage Report Monitoring",
        "path": "dashboards/cur-monitoring.json",
        "type": "dashboard"
      },
      {
        "name": "Amazon VPC Flow Logs",
        "path": "dashboards/vpc-flow-logs.json",
        "type": "dashboard"
      }
    ],
    "info": {
      "author": {
        "name": "Grafana Labs",
        "url": "https://grafana.com"
      },
      "build": {
        "time": 1698764559022,
        "repo": "https://github.com/grafana/athena-datasource",
        "branch": "main",
        "hash": "25cc131300f1ed22593bc3ba08b2bef7d23fbcd01",
        "build": 1462
      },
      "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
      "keywords": [
        "datasource",
        "athena"
      ],
      "links": [
        {
          "name": "Website",
          "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource"
        },
        {
          "name": "License",
          "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/blob/master/LICENSE"
        }
      ],
      "logos": {
        "large": "img/logo.svg",
        "small": "img/logo.svg"
      },
      "screenshots": [],
      "updated": "2023-10-31",
      "version": "2.13.0"
```

```
    },
    "metrics": true,
    "name": "Amazon Athena",
    "type": "datasource"
  },
  "readme": "<... full HTML readme>",
  "statusContext": "",
  "downloads": 2505825,
  "verified": false,
  "featured": 0,
  "internal": false,
  "downloadSlug": "grafana-athena-datasource",
  "popularity": 0.0594,
  "signatureType": "grafana",
  "grafanaDependency": ">=8.0.0",
  "packages": {
    "linux-amd64": {
      "md5": "7efef359bf917b4ca6b149de42a1282d",
      "sha256": "cd2fc5737c321dc3d8bbe2852c801c01adb64eacc9f60420bd21dc18bee43531",
      "packageName": "linux-amd64",
      "downloadUrl": "/api/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/download?
os=linux&arch=amd64"
    },
    <... other packages>
  },
  "links": [
    {
      "rel": "self",
      "href": "/plugins/grafana-athena-datasource"
    },
    <... other links>
  ],
  "angularDetected": false
}
```

取得外掛程式版本

```
POST /api/gnet/plugins/:id/versions
```

範例請求

```
GET /api/gnet/plugins/grafana-athena-datasource/versions HTTP/1.1
Accept: application/json
```

```
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
{
  "items": [
    {
      "id": 5306,
      "pluginId": 764,
      "pluginSlug": "grafana-athena-datasource",
      "version": "2.13.0",
      "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/",
      "commit": "",
      "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
      "createdAt": "2023-10-31T17:20:31.000Z",
      "updatedAt": null,
      "downloads": 33790,
      "verified": false,
      "status": "active",
      "statusContext": "",
      "downloadSlug": "grafana-athena-datasource",
      "packages": {},
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0"
        },
        {
          "rel": "images",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/images"
        },
        {
          "rel": "thumbnails",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/thumbnails"
        },
        {
          "rel": "plugin",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource"
        },
        {
```

```
          "rel": "download",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.13.0/download"
        }
      ],
      "grafanaDependency": ">=8.0.0",
      "angularDetected": false
    },
    {
      "id": 5244,
      "pluginId": 764,
      "pluginSlug": "grafana-athena-datasource",
      "version": "2.12.0",
      "url": "https://github.com/grafana/athena-datasource/",
      "commit": "",
      "description": "Use Amazon Athena with Grafana",
      "createdAt": "2023-10-17T12:42:13.000Z",
      "updatedAt": null,
      "downloads": 60742,
      "verified": false,
      "status": "active",
      "statusContext": "",
      "downloadSlug": "grafana-athena-datasource",
      "packages": {},
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0"
        },
        {
          "rel": "images",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0/images"
        },
        {
          "rel": "thumbnails",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0/thumbnails"
        },
        {
          "rel": "plugin",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource"
        },
        {
          "rel": "download",
          "href": "/plugins/grafana-athena-datasource/versions/2.12.0/download"
        }
```

```
      ],
      "grafanaDependency": ">=8.0.0",
      "angularDetected": false
    },
    <... other versions>
  ]
}
```

偏好設定 API

使用偏好設定 API 來處理 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者偏好設定。

金鑰：

- 佈景主題 - 有效值為 `light`、 `dark`或空字串，以使用預設佈景主題。
- homeDashboardId — 最愛儀表板`:id`的數值。預設值為 0。
- timezone - 有效值為 `utc`、 `browser`或空字串以使用預設值。

省略金鑰會導致目前值取代為系統預設值。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得目前的使用者偏好設定

```
GET /api/user/preferences
```

範例請求

```
GET /api/user/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"theme":"","homeDashboardId":0,"timezone":""}
```

更新目前的使用者偏好設定

```
PUT /api/user/preferences
```

範例請求

```
PUT /api/user/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "theme": "",
  "homeDashboardId":0,
  "timezone":"utc"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: text/plain; charset=utf-8

{"message":"Preferences updated"}
```

取得目前的組織偏好設定

```
GET /api/org/preferences
```

範例請求

```
GET /api/org/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"theme":"","homeDashboardId":0,"timezone":""}
```

更新目前的組織偏好設定

```
PUT /api/org/preferences
```

範例請求

```
PUT /api/org/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "theme": "",
  "homeDashboardId":0,
  "timezone":"utc"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: text/plain; charset=utf-8

{"message":"Preferences updated"}
```

快照 API

使用快照 API 在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用快照。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

建立新的 shapshot

```
POST /api/snapshots
```

範例請求

```
POST /api/snapshots HTTP/1.1
    Accept: application/json
    Content-Type: application/json
    Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

    {
      "dashboard": {
        "editable":false,
        "hideControls":true,
        "nav":[
        {
          "enable":false,
        "type":"timepicker"
        }
        ],
        "rows": [
          {

          }
        ],
        "style":"dark",
        "tags":[],
        "templating":{
          "list":[
          ]
        },
        "time":{
        },
        "timezone":"browser",
        "title":"Home",
        "version":5
        },
      "expires": 3600
    }
```

JSON 內文結構描述：

- 儀表板 —（必要）完整的儀表板模型。
- name —（選用）快照的名稱。
- expires –（選用）快照到期的時間，以秒為單位。預設為永不過期。
- external—（選用）將快照儲存在外部伺服器上，而非本機。預設為 false。
- key—（如果 `external`是 則為必要`true`) 定義唯一金鑰。
- deletekey—（如果 `external`是 則為必要`true`) 用於刪除快照的唯一金鑰。它不同於 ，`key`因此只有建立者可以刪除快照。

> **Note**
>
> 使用 API 建立快照時，您必須提供包括快照資料的完整儀表板承載。此端點專為 Grafana UI 設計。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
    Content-Type: application/json
    {
      "deleteKey":"XXXXXXX",
      "deleteUrl":"myurl/api/snapshots-delete/XXXXXXX",
      "key":"YYYYYYY",
      "url":"myurl/dashboard/snapshot/YYYYYYY",
      "id": 1,
    }
```

金鑰：

- deleteKey — 產生的金鑰，用於刪除快照。
- key — 為共用儀表板而產生的金鑰。

取得快照清單

```
GET /api/dashboard/snapshots
```

查詢參數：

- 查詢 — 搜尋查詢
- limit - 限制傳回的結果數量

範例請求

```
GET /api/dashboard/snapshots HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id":8,
    "name":"Home",
    "key":"YYYYYYY",
    "orgId":1,
    "userId":1,
    "external":false,
    "externalUrl":"",
    "expires":"2200-13-32T25:23:23+02:00",
    "created":"2200-13-32T28:24:23+02:00",
    "updated":"2200-13-32T28:24:23+02:00"
  }
]
```

依金鑰取得快照

```
GET /api/snapshots/:key
```

範例請求

```
GET /api/snapshots/YYYYYYY HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "meta":{
    "isSnapshot":true,
    "type":"snapshot",
    "canSave":false,
    "canEdit":false,
    "canStar":false,
    "slug":"",
    "expires":"2200-13-32T25:23:23+02:00",
    "created":"2200-13-32T28:24:23+02:00"
  },
  "dashboard": {
    "editable":false,
    "hideControls":true,
    "nav": [
      {
        "enable":false,
        "type":"timepicker"
      }
    ],
    "rows": [
      {

      }
    ],
    "style":"dark",
    "tags":[],
    "templating":{
      "list":[
      ]
    },
    "time":{
    },
    "timezone":"browser",
    "title":"Home",
    "version":5
  }
}
```

依金鑰刪除快照

```
DELETE /api/snapshots/:key
```

範例請求

```
DELETE /api/snapshots/YYYYYYY HTTP/1.1
Accept: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Snapshot deleted. It might take an hour before it's cleared from any CDN
 caches.", "id": 1}
```

依 deleteKey 刪除快照

此 API 呼叫可在沒有身分驗證的情況下使用，方法是使用快照的私密刪除金鑰。

```
GET /api/snapshots-delete/:deleteKey
```

範例請求

```
GET /api/snapshots-delete/XXXXXXX HTTP/1.1
Accept: application/json
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Snapshot deleted. It might take an hour before it's cleared from any CDN
 caches.", "id": 1}
```

團隊 API

使用 團隊 API 與 Amazon Managed Grafana 工作區中的團隊合作。此 API 中的所有動作都需要您擁有 管理員角色。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

使用分頁進行團隊搜尋

```
GET /api/teams/search?perpage=50&page=1&query=myteam
```

或

```
GET /api/teams/search?name=myteam
```

範例請求

```
GET /api/teams/search?perpage=10&page=1&query=myteam HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

使用查詢參數

perpage 參數的預設值為 1000，page參數的預設值為 1。

回應中的 `totalCount` 欄位可用於團隊清單的分頁。例如，如果 `totalCount`是 100 個團隊，perpage而 參數設定為 10，則團隊有 10 頁。

query 參數是選用的，並傳回查詢值包含在 name欄位中的結果。包含空格的查詢值需要 URL 編碼。例如 `query=my%20team`。

使用名稱參數

如果 name 參數符合 name 欄位， 參數會傳回單一團隊。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "totalCount": 1,
  "teams": [
    {
      "id": 1,
      "orgId": 1,
      "name": "MyTestTeam",
      "email": "",
      "avatarUrl": "\/avatar\/3f49c15916554246daa714b9bd0ee39",
      "memberCount": 1
    }
  ],
  "page": 1,
  "perPage": 1000
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊（如果依名稱搜尋）

依 ID 取得團隊

```
GET /api/teams/:id
```

範例請求

```
GET /api/teams/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HHTTP/1.1 200
Content-Type: application/json
```

```
{
  "id": 1,
  "orgId": 1,
  "name": "MyTestTeam",
  "email": "",
  "created": "2017-12-15T10:40:45+01:00",
  "updated": "2017-12-15T10:40:45+01:00"
}
```

新增團隊

團隊 name 的 必須是唯一的。name 欄位為必要欄位，而 email和 orgId 欄位為選用欄位。

```
POST /api/teams
```

範例請求

```
POST /api/teams HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "MyTestTeam",
  "email": "email@test.com",
  "orgId": 2
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team created","teamId":2}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒

- 409 — 團隊名稱已存在

更新團隊

```
PUT /api/teams/:id
```

只有 name和 email 欄位可以更新。

範例請求

```
PUT /api/teams/2 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "name": "MyTestTeam",
  "email": "email@test.com"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team updated"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊
- 409 — 團隊名稱已存在

依 ID 刪除團隊

```
DELETE /api/teams/:id
```

範例請求

```
DELETE /api/teams/2 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team deleted"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊

取得團隊成員

```
GET /api/teams/:teamId/members
```

範例請求

```
GET /api/teams/1/members HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
```

```
  {
    "orgId": 1,
    "teamId": 1,
    "userId": 3,
    "email": "user1@email.com",
    "login": "user1",
    "avatarUrl": "\/avatar\/1b3c32f6386b0185c40d359cdc733a7"
  },
  {
    "orgId": 1,
    "teamId": 1,
    "userId": 2,
    "email": "user2@email.com",
    "login": "user2",
    "avatarUrl": "\/avatar\/cad3c68da76e45d10269e8ef02f8e7"
  }
]
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒

新增 團隊成員

```
POST /api/teams/:teamId/members
```

範例請求

```
POST /api/teams/1/members HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "userId": 2
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Member added to Team"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 400 — 使用者已在團隊中
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊

從團隊中移除成員

```
DELETE /api/teams/:teamId/members/:userId
```

範例請求

```
DELETE /api/teams/2/members/3 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Team Member removed"}
```

狀態碼：

- 200 — 已建立
- 401 — 未授權
- 403 — 許可遭拒
- 404 — 找不到團隊/找不到團隊成員

取得團隊偏好設定

```
GET /api/teams/:teamId/preferences
```

範例請求

```
GET /api/teams/2/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "theme": "",
  "homeDashboardId": 0,
  "timezone": ""
}
```

更新團隊偏好設定

```
PUT /api/teams/:teamId/preferences
```

範例請求

```
PUT /api/teams/2/preferences HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "theme": "dark",
  "homeDashboardId": 39,
  "timezone": "utc"
}
```

JSON 內文結構描述：

- 佈景主題 — 指定 `light`、 `dark`或空字串以使用預設佈景主題。
- homeDashboardId — 儀表板`:id`的數值。預設值為 0。
- timezone - 指定 `utc`、 `browser`或空字串以使用預設值。

省略參數會導致目前的值取代為系統預設值。

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: text/plain; charset=utf-8

{
  "message":"Preferences updated"
}
```

使用者 API

使用 使用者 API 與 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者搭配使用。

> **Note**
>
> 若要搭配 Amazon Managed Grafana 工作區使用 Grafana API，您必須擁有有效的服務帳戶字符。您可以在 API 請求的 `Authorization` 欄位中包含此項目。

取得使用者所屬的團隊

```
GET /api/user/teams
```

範例請求

```
GET /api/user/teams HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
```

```
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 1,
    "orgId": 1,
    "name": "MyTestTeam",
    "email": "",
    "avatarUrl": "\/avatar\/3f49c15916554246daa714b9bd0ee3",
    "memberCount": 1
  }
]
```

取得快照清單

將實際使用者的指定儀表板設為 Star。

```
POST /api/user/stars/dashboard/:dashboardId
```

範例請求

```
POST /api/user/stars/dashboard/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Dashboard starred!"}
```

Unstar 儀表板

刪除實際使用者的指定儀表板的星號。

```
DELETE /api/user/stars/dashboard/:dashboardId
```

範例請求

```
DELETE /api/user/stars/dashboard/1 HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{"message":"Dashboard unstarred"}
```

取得實際使用者的身分驗證字符

```
GET /api/user/auth-tokens
```

範例請求

```
GET /api/user/auth-tokens HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

[
  {
    "id": 361,
    "isActive": true,
    "clientIp": "127.0.0.1",
    "browser": "Chrome",
    "browserVersion": "72.0",
    "os": "Linux",
    "osVersion": "",
    "device": "Other",
    "createdAt": "2019-03-05T21:22:54+01:00",
    "seenAt": "2019-03-06T19:41:06+01:00"
  },
```

```
  {
    "id": 364,
    "isActive": false,
    "clientIp": "127.0.0.1",
    "browser": "Mobile Safari",
    "browserVersion": "11.0",
    "os": "iOS",
    "osVersion": "11.0",
    "device": "iPhone",
    "createdAt": "2019-03-06T19:41:19+01:00",
    "seenAt": "2019-03-06T19:41:21+01:00"
  }
]
```

撤銷實際使用者的身分驗證字符

```
POST /api/user/revoke-auth-token
```

撤銷實際使用者的指定身分驗證字符（裝置）。已發行身分驗證字符（裝置）的使用者不會再登入，需要在下次活動再次進行身分驗證。

範例請求

```
POST /api/user/revoke-auth-token HTTP/1.1
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer eyJrIjoiT0tTcG1pUlY2RnVKZTFVaDFsNFZXdE9ZWmNrMkZYbk

{
  "authTokenId": 364
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200
Content-Type: application/json

{
  "message": "User auth token revoked"
}
```

可觀測性解決方案

您可以使用 Amazon Managed Grafana 來監控系統或應用程式。 AWS 提供解決方案，協助您為不同類型的運算系統建立基本監控設定。這些解決方案使用 Amazon Managed Service for Prometheus 和 Amazon Managed Grafana 來監控 Amazon EKS 解決方案，讓您深入了解應用程式或服務。

有些解決方案可用來監控 Amazon EKS 基礎設施、在 Amazon EKS 中執行的 Java 虛擬機器 (JVM) 應用程式，以及在 Amazon EKS 中在 JVM 上執行的 Apache Kafka 應用程式。

可觀測性解決方案

- 使用 Amazon Managed Grafana 監控 Amazon EKS 基礎設施的解決方案
- 使用 Amazon Managed Grafana 監控 JVM 應用程式的解決方案
- 使用 Amazon Managed Grafana 監控 Kafka 應用程式的解決方案

使用 Amazon Managed Grafana 監控 Amazon EKS 基礎設施的解決方案

監控 Amazon Elastic Kubernetes Service 基礎設施是使用 Amazon Managed Grafana 的最常見案例之一。此頁面說明一個範本，為您提供此案例的解決方案。您可以使用 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)或搭配 Terraform 安裝解決方案。

此解決方案會設定：

- 您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區可存放來自 Amazon EKS 叢集的指標，並建立受管收集器來抓取指標並將其推送至該工作區。如需詳細資訊，請參閱使用 AWS 受管收集器擷取指標。
- 使用 CloudWatch 代理程式從 Amazon EKS 叢集收集日誌。日誌存放在 CloudWatch 中，並由 Amazon Managed Grafana 查詢。如需詳細資訊，請參閱記錄 Amazon EKS
- 您的 Amazon Managed Grafana 工作區可提取這些日誌和指標，並建立儀表板和提醒，協助您監控叢集。

套用此解決方案將建立儀表板和提醒：

- 評估整體 Amazon EKS 叢集運作狀態。
- 顯示 Amazon EKS 控制平面的運作狀態和效能。

- 顯示 Amazon EKS 資料平面的運作狀態和效能。
- 顯示跨 Kubernetes 命名空間的 Amazon EKS 工作負載洞察。
- 顯示跨命名空間的資源用量，包括 CPU、記憶體、磁碟和網路用量。

關於此解決方案

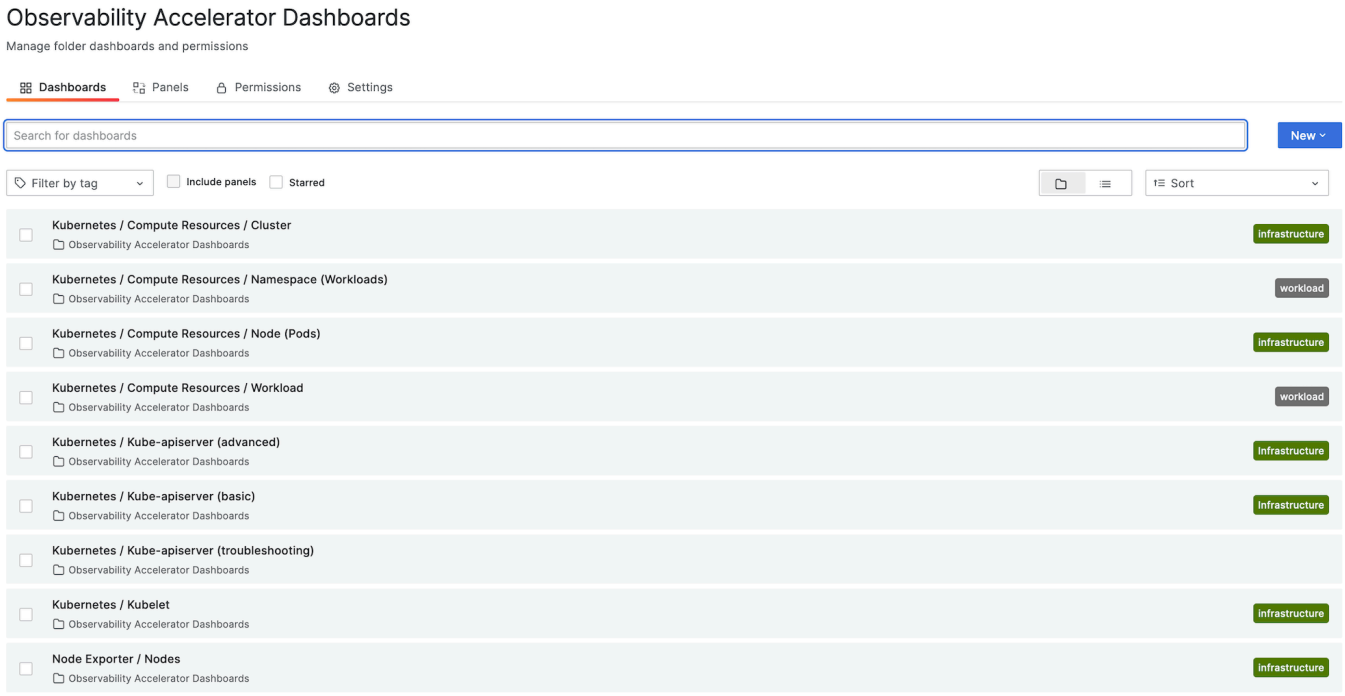
此解決方案會設定 Amazon Managed Grafana 工作區，為您的 Amazon EKS 叢集提供指標。這些指標用於產生儀表板和提醒。

這些指標可讓您深入了解 Kubernetes 控制和資料平面的運作狀態和效能，進而更有效地操作 Amazon EKS 叢集。您可以從節點層級、Pod 到 Kubernetes 層級了解 Amazon EKS 叢集，包括詳細監控資源用量。

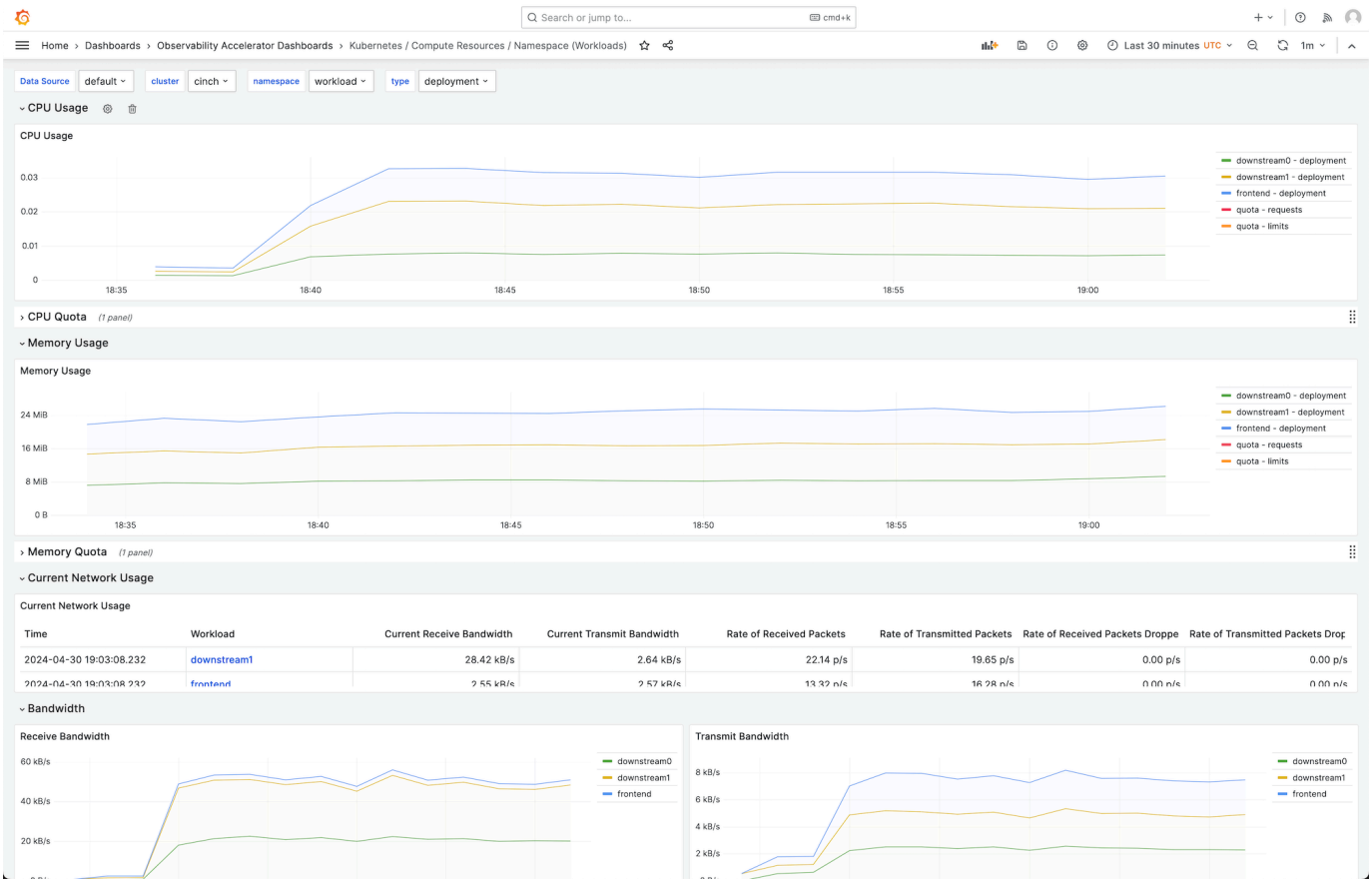
解決方案同時提供預期和修正功能：

- 預期功能包括：
  - 透過推動排程決策來管理資源效率。例如，若要為 Amazon EKS 叢集的內部使用者提供效能和可靠性 SLAs，您可以根據追蹤歷史用量，為其工作負載配置足夠的 CPU 和記憶體資源。
  - 用量預測：根據您 Amazon EKS 叢集資源的目前使用率，例如節點、Amazon EBS 支援的持久性磁碟區，或 Application Load Balancer，您可以提前規劃，例如，針對具有類似需求的新產品或專案。
  - 及早偵測潛在問題：例如，透過分析 Kubernetes 命名空間層級的資源耗用趨勢，您可以了解工作負載用量的季節性。
- 更正功能包括：
  - 減少基礎設施和 Kubernetes 工作負載層級問題的平均偵測時間 (MTTD)。例如，透過查看故障診斷儀表板，您可以快速測試有關發生錯誤的假設並消除它們。
  - 判斷問題在堆疊中發生的位置。例如，Amazon EKS 控制平面完全由 管理，如果 API 伺服器超載或連線受到影響，更新 Kubernetes 部署等 AWS 特定操作可能會失敗。

下圖顯示解決方案的儀表板資料夾範例。

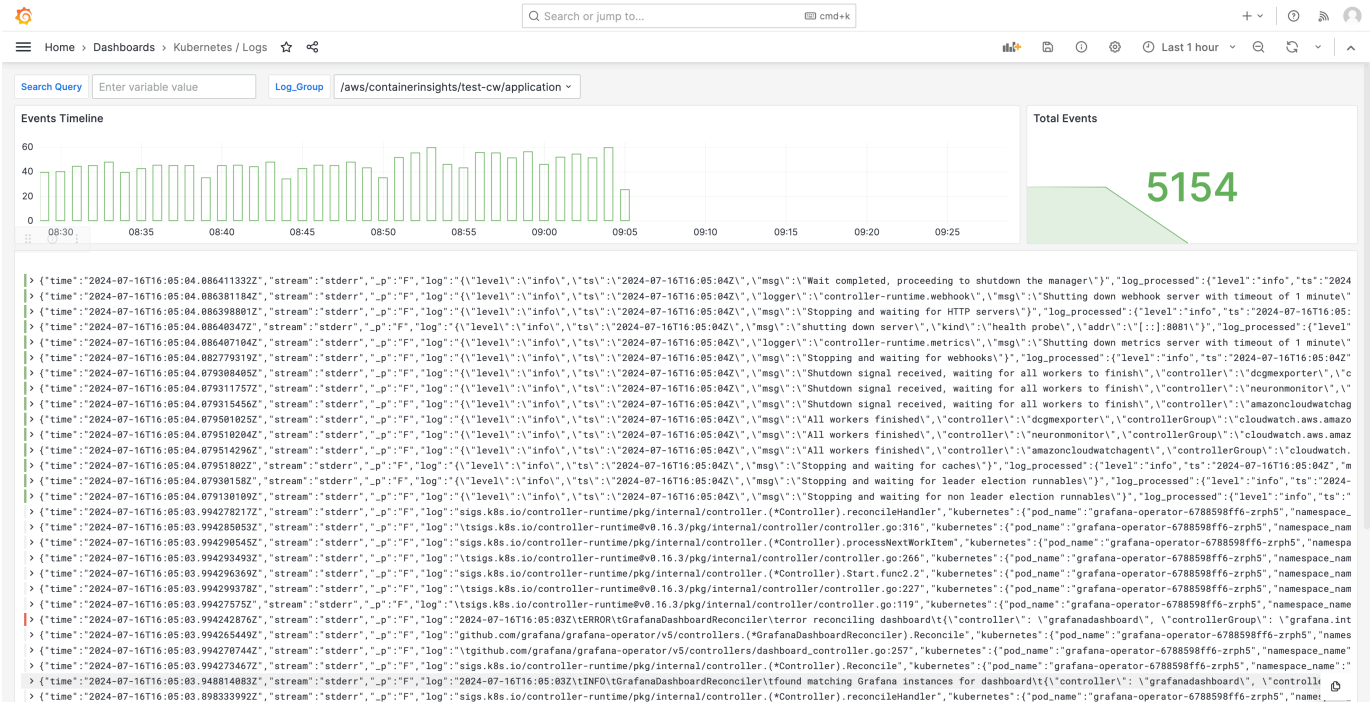


您可以選擇儀表板以查看更多詳細資訊，例如，選擇檢視工作負載的運算資源會顯示儀表板，如下圖所示。



指標會以 1 分鐘的抓取間隔進行抓取。儀表板會根據特定指標，顯示彙總至 1 分鐘、5 分鐘或更多的指標。

日誌也會顯示在儀表板中，以便您可以查詢和分析日誌以尋找問題的根本原因。下圖顯示日誌儀表板。



如需此解決方案追蹤的指標清單，請參閱 追蹤的指標清單。

如需解決方案建立的提醒清單，請參閱 建立的提醒清單。

成本

此解決方案會在您的工作區中建立和使用資源。您將需要支付所建立資源的標準用量費用，包括：

- 使用者存取 Amazon Managed Grafana 工作區。如需定價的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 定價。
- Amazon Managed Service for Prometheus 指標擷取和儲存，包括使用 Amazon Managed Service for Prometheus 無代理程式收集器，以及指標分析 （查詢範例處理 ）。此解決方案使用的指標數量取決於 Amazon EKS 叢集組態和用量。

  您可以使用 CloudWatch 檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 中的擷取和儲存指標 如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的 CloudWatch 指標。

您可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 定價頁面上的定價計算器估計成本。指標數量取決於叢集中的節點數量，以及應用程式產生的指標。

- CloudWatch Logs 擷取、儲存和分析。根據預設，日誌保留會設定為永不過期。您可以在 CloudWatch 中調整此選項。如需定價的詳細資訊，請參閱 Amazon CloudWatch 定價。
- 網路成本。您可能會針對跨可用區域、區域或其他流量產生標準 AWS 網路費用。

每個產品的定價頁面提供定價計算器，可協助您了解解決方案的潛在成本。下列資訊有助於取得在與 Amazon EKS 叢集相同可用區域中執行之解決方案的基本成本。

產品	計算器指標	Value
Amazon Managed Service for Prometheus	作用中系列	8000 （基本） 15，000 （每個節點）
	平均收集間隔	60 （秒）
Amazon Managed Service for Prometheus （受管收集器）	收集器數量	1
	範例數量	15 （基礎） 150 （每個節點）
	規則數目	161
	平均規則擷取間隔	60 （秒）
Amazon Managed Grafana	作用中編輯器/管理員的數量	1 （或更多，取決於您的使用者）
CloudWatch （日誌）	標準日誌：擷取的資料	24.5 GB （基本） 0.5 GB （每個節點）
	日誌儲存/存檔 （標準和已取代的日誌）	是，以存放日誌：假設保留 1 個月

產品	計算器指標	Value
	掃描的預期日誌資料	來自 Grafana 的每個日誌洞察查詢都會掃描群組在指定期間內的所有日誌內容。

這些數字是執行 EKS 且沒有其他軟體之解決方案的基本號碼。這將為您提供基本成本的預估。它也會免除網路使用成本，這取決於 Amazon Managed Grafana 工作區、Amazon Managed Service for Prometheus 工作區和 Amazon EKS 叢集是否位於相同的可用區域 AWS 區域和 VPN。

> **Note**
>
> 當此表格中的項目包含每個資源(base)的值和值 （ 例如，(per node)) 時，您應該將基本值新增至每個資源值乘以您擁有該資源的數量。例如，針對平均作用中時間序列，輸入 的數字`8000 + the number of nodes in your cluster * 15,000`。如果您有 2 個節點，請輸入 `38,000`，即 `8000 + ( 2 * 15,000 )`。

先決條件

此解決方案需要您在使用解決方案之前完成以下操作。

1. 您必須擁有或建立您要監控的 Amazon Elastic Kubernetes Service 叢集，且叢集必須至少有一個節點。叢集必須設定 API 伺服器端點存取，以包含私有存取 （ 也可以允許公開存取 ）。

   身分驗證模式必須包含 API 存取 （ 可以設定為 `API`或 `API_AND_CONFIG_MAP`)。這可讓解決方案部署使用存取項目。

   應該在叢集中安裝下列項目 （ 透過主控台建立叢集時預設為true，但如果您使用 AWS API 或 建立叢集，則必須新增 ） AWS CLI： AWS CNI、CoreDNS 和 Kube-proxy AddOns。

   儲存叢集名稱以稍後指定。這可在 Amazon EKS 主控台的叢集詳細資訊中找到。

   > **Note**
   >
   > 如需如何建立 Amazon EKS 叢集的詳細資訊，請參閱 Amazon EKS 入門。

2. 您必須在 AWS 帳戶 與 Amazon EKS 叢集相同的 中建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的建立工作區。

   儲存 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ARN 以供稍後指定。

3. 您必須在 AWS 區域 與 Amazon EKS 叢集相同的 中，使用 Grafana 第 9 版或更新版本建立 Amazon Managed Grafana 工作區。如需建立新工作區的詳細資訊，請參閱 建立 Amazon Managed Grafana 工作區。

   工作區角色必須具有存取 Amazon Managed Service for Prometheus 和 Amazon CloudWatch APIs許可。最簡單的方法是使用服務受管許可，然後選取 Amazon Managed Service for Prometheus 和 CloudWatch。您也可以手動將 AmazonPrometheusQueryAccess 和 AmazonGrafanaCloudWatchAccess 政策新增至工作區 IAM 角色。

   儲存 Amazon Managed Grafana 工作區 ID 和端點以供稍後指定。ID 的格式為 `g-123example`。您可以在 Amazon Managed Grafana 主控台中找到 ID 和端點。端點是工作區的 URL，並包含 ID。例如 `https://g-123example.grafana-workspace.<region>.amazonaws.com/`。

4. 如果您使用 Terraform 部署解決方案，則必須建立可從您的帳戶存取的 Amazon S3 儲存貯體。這將用於存放部署的 Terraform 狀態檔案。

   儲存 Amazon S3 儲存貯體 ID 以供稍後指定。

5. 若要檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 警示規則，您必須啟用 Amazon Managed Grafana 工作區的 Grafana 警示。

   此外，Amazon Managed Grafana 必須具有 Prometheus 資源的下列許可。您必須將這些政策新增至中 AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策 所述的服務管理或客戶管理政策。

   - `aps:ListRules`
   - `aps:ListAlertManagerSilences`
   - `aps:ListAlertManagerAlerts`
   - `aps:GetAlertManagerStatus`
   - `aps:ListAlertManagerAlertGroups`
   - `aps:PutAlertManagerSilences`
   - `aps:DeleteAlertManagerSilence`

> **Note**
>
> 雖然不需要嚴格設定解決方案，但您必須在 Amazon Managed Grafana 工作區中設定使用者身分驗證，使用者才能存取建立的儀表板。如需詳細資訊，請參閱驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者。

使用此解決方案

此解決方案會設定 AWS 基礎設施，以支援來自 Amazon EKS 叢集的報告和監控指標。您可以使用 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)或 搭配 Terraform 安裝它。

Using AWS CDK

為您提供此解決方案的一種方式是做為 AWS CDK 應用程式。您將提供您要使用的資源相關資訊，而解決方案會為您建立抓取器、日誌和儀表板。

> **Note**
>
> 此處的步驟假設您有一個已安裝 AWS CLI、 和 AWS CDK以及 Node.js 和 NPM 的環境。您將使用 `make`和 `brew`來簡化建置和其他常見動作。

使用此解決方案透過 監控 Amazon EKS 叢集 AWS CDK

1. 請確定您已完成所有先決條件步驟。
2. 從 Amazon S3 下載解決方案的所有檔案。檔案位於 `s3://aws-observability-solutions/EKS/OSS/CDK/v3.0.0/iac`，您可以使用下列 Amazon S3 命令下載檔案。從命令列環境中的資料夾執行此命令。

   ```
   aws s3 sync s3://aws-observability-solutions/EKS/OSS/CDK/v3.0.0/iac/ .
   ```

   您不需要修改這些檔案。
3. 在命令列環境中 （從您下載解決方案檔案的資料夾），執行下列命令。

   設定所需的環境變數。將 *REGION*、*AMG_ENDPOINT*、*EKS_CLUSTER* 和 *AMP_ARN* 取代為您的 AWS 區域、Amazon Managed Grafana 工作區端點 （格式為 `http://`

g-123example.grafana-workspace.us-east-1.amazonaws.com)、Amazon EKS 叢集名稱和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ARN。

```
export AWS_REGION=REGION
export AMG_ENDPOINT=AMG_ENDPOINT
export EKS_CLUSTER_NAME=EKS_CLUSTER
export AMP_WS_ARN=AMP_ARN
```

4. 您必須建立具有 ADMIN 存取權的服務帳戶字符，才能呼叫 Grafana HTTP APIs。如需詳細資訊，請參閱使用服務帳戶。您可以使用 AWS CLI 搭配下列命令來建立字符。您需要以 Grafana 工作區的 ID 取代 *GRAFANA_ID*（格式為 g-123example)。此金鑰會在 7，200 秒或 2 小時後過期。如果需要，您可以變更時間 (seconds-to-live)。部署時間不到一小時。

```
GRAFANA_SA_ID=$(aws grafana create-workspace-service-account \
  --workspace-id GRAFANA_ID \
  --grafana-role ADMIN \
  --name grafana-operator-key \
  --query 'id' \
  --output text)

# creates a new token for calling APIs
export AMG_API_KEY=$(aws grafana create-workspace-service-account-token \
  --workspace-id $managed_grafana_workspace_id \
  --name "grafana-operator-key-$(date +%s)" \
  --seconds-to-live 7200 \
  --service-account-id $GRAFANA_SA_ID \
  --query 'serviceAccountToken.key' \
  --output text)
```

AWS Systems Manager 使用下列命令將 API 金鑰 AWS CDK 新增至 ，使其可供 使用。將 *AWS_REGION* 取代為您的解決方案將在其中執行的區域（格式為 us-east-1)。

```
aws ssm put-parameter --name "/observability-aws-solution-eks-infra/grafana-api-
key" \
    --type "SecureString" \
    --value $AMG_API_KEY \
    --region AWS_REGION \
    --overwrite
```

5. 執行下列make命令，這會為專案安裝任何其他相依性。

```
make deps
```

6. 最後，執行 AWS CDK 專案：

```
make build && make pattern aws-observability-solution-eks-infra-
$EKS_CLUSTER_NAME deploy
```

7. 【選用】 堆疊建立完成後，只要您完成每個叢集的其他先決條件（包括單獨的 Amazon Managed Grafana 和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區），您就可以使用相同的環境為相同區域中的其他 Amazon EKS 叢集建立更多堆疊執行個體。您需要使用新參數重新定義`export`命令。

堆疊建立完成後，您的 Amazon Managed Grafana 工作區將填入顯示 Amazon EKS 叢集指標的儀表板。隨著抓取器開始收集指標，顯示指標需要幾分鐘的時間。

Using Terraform

為您提供此解決方案的一種方式是作為 Terraform 解決方案。您將提供您要使用的資源相關資訊，而解決方案會為您建立抓取器、日誌和儀表板。

使用此解決方案來監控具有 Terraform 的 Amazon EKS 叢集

1. 請確定您已完成所有先決條件步驟。
2. 從 Amazon S3 下載解決方案的所有檔案。檔案位於 `s3://aws-observability-solutions/EKS/OSS/Terraform/v3.0.0/`，您可以使用下列 Amazon S3 命令下載。從命令列環境中的資料夾執行此命令，然後將目錄變更為您要部署的資料夾。

```
aws s3 sync s3://aws-observability-solutions/EKS/OSS/Terraform/v3.0.0/ .
cd eks-monitoring
```

   您不需要修改這些檔案。

3. 在命令列環境中（從您下載解決方案檔案的資料夾），執行下列命令。

   設定所需的環境變數。將 *`REGION`*、*`AMG_ENDPOINT`*、*`EKS_CLUSTER`*、*`AMP_ARN`* 和 *`S3_ID`* 取代為您想要部署新資源 AWS 區域 的（例如 `us-east-1`）、Amazon Managed Grafana 工作區端點（格式為 `http://g-123example.grafana-workspace.us-east-1.amazonaws.com`）、Amazon EKS 叢集名稱、Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ARN 和 Amazon S3 儲存貯體 ID。

```
export TF_VAR_aws_region=REGION
export TF_VAR_amg_endpoint=AMG_ENDPOINT
export TF_VAR_eks_cluster_name=EKS_CLUSTER
export TF_VAR_amp_ws_arn=AMP_ARN
export TF_VAR_s3_bucket_id=S3_ID
```

4. 您必須建立具有 ADMIN 存取權的服務帳戶字符，才能呼叫 Grafana HTTP APIs。如需詳細資訊，請參閱使用服務帳戶。您可以使用 AWS CLI 搭配下列命令來建立字符。您需要以 Grafana 工作區的 ID 取代 *GRAFANA_ID*（格式為 g-123example)。此金鑰會在 7，200 秒或 2 小時後過期。如果需要，您可以變更時間 (seconds-to-live)。部署時間不到一小時。

```
GRAFANA_SA_ID=$(aws grafana create-workspace-service-account \
  --workspace-id GRAFANA_ID \
  --grafana-role ADMIN \
  --name grafana-operator-key \
  --query 'id' \
  --output text)

# creates a new token for running Terraform
export TF_VAR_grafana_api_key=$(aws grafana create-workspace-service-account-
token \
  --workspace-id $managed_grafana_workspace_id \
  --name "grafana-operator-key-$(date +%s)" \
  --seconds-to-live 7200 \
  --service-account-id $GRAFANA_SA_ID \
  --query 'serviceAccountToken.key' \
  --output text)
```

> **Note**
>
> 如果您已有服務帳戶，則不需要為工作區建立服務帳戶。在此情況下，請將 *$GRAFANA_SA_ID* 取代為您服務帳戶的 ID。

5. 執行下列terraform命令以使用 解決方案初始化 Terraform。

```
terraform init -reconfigure \
-backend-config="bucket=${TF_VAR_s3_bucket_id}" \
-backend-config="region=${TF_VAR_aws_region}" \
-backend-config="key=state/${TF_VAR_eks_cluster_name}/terraform.tfstate"
```

6. 最後，部署 Terraform 專案：

```
terraform apply
```

建立解決方案時，Amazon Managed Grafana 工作區會填入顯示 Amazon EKS 叢集指標的儀表板。隨著抓取器開始收集指標，顯示指標需要幾分鐘的時間。

追蹤的指標清單

此解決方案會建立從 Amazon EKS 叢集收集指標的湊集器。這些指標會儲存在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，然後顯示在 Amazon Managed Grafana 儀表板中。根據預設，湊集器會收集叢集公開的所有 Prometheus 相容指標。在叢集中安裝產生更多指標的軟體將增加收集的指標。如果需要，您可以使用篩選指標的組態來更新抓取器，以減少指標數量。

在基本 Amazon EKS 叢集組態中，此解決方案會追蹤下列指標，而未安裝其他軟體。

指標	描述/目的
`aggregator_unavailable_apiservice`	標示為無法使用的 APIServices 計量，依 APIService 名稱細分。
`apiserver_admission_webhook_admission_duration_seconds_bucket`	以秒為單位的許可 Webhook 延遲長條圖，依每個操作和 API 資源和類型 （驗證或許可） 的名稱識別和細分。
`apiserver_current_inflight_requests`	最後 秒內每個請求類型的目前使用中請求限制數量上限。
`apiserver_envelope_encryption_dek_cache_fill_percent`	快取 DEKs 目前佔用的快取插槽百分比。
`apiserver_flowcontrol_current_executing_requests`	API Priority and Fairness 子系統中初始 （適用於 WATCH) 或任何 （適用於非 WATCH) 執行階段的請求數量。

指標	描述/目的
apiserver_flowcontrol_rejected_requests_total	API Priority and Fairness 子系統中初始（適用於 WATCH) 或任何（適用於非 WATCH) 執行階段中被拒絕的請求數量。
apiserver_flowcontrol_request_concurrency_limit	為每個優先順序層級設定的正式執行座位數。
apiserver_flowcontrol_request_execution_seconds_bucket	API Priority and Fairness 子系統中初始階段（適用於 WATCH) 或任何（適用於非 WATCH) 請求執行階段的儲存貯體長條圖。
apiserver_flowcontrol_request_queue_length_after_enqueue_count	API Priority and Fairness 子系統中請求執行的初始階段（適用於 WATCH) 或任何階段（適用於非 WATCH) 計數。
apiserver_request	指出 API 伺服器請求。
apiserver_requested_deprecated_apis	已請求、依 APIs的已棄用 API 計量。
apiserver_request_duration_seconds	每個動詞、試轉值、群組、版本、資源、子資源、範圍和元件的回應延遲分佈，以秒為單位。
apiserver_request_duration_seconds_bucket	每個動詞、試轉值、群組、版本、資源、子資源、範圍和元件的回應延遲分佈的儲存貯體長條圖，以秒為單位。
apiserver_request_slo_duration_seconds	每個動詞、試轉值、群組、版本、資源、子資源、範圍和元件的服務水準目標 (SLO) 回應延遲分佈，以秒為單位。
apiserver_request_terminations_total	apiserver 在自我防禦中終止的請求數量。
apiserver_request_total	每個動詞、試轉值、群組、版本、資源、範圍、元件和 HTTP 回應碼的清除請求計數器。

指標	描述/目的
container_cpu_usage_seconds_total	消耗的累積 cpu 時間。
container_fs_reads_bytes_total	讀取位元組的累積計數。
container_fs_reads_total	已完成讀取的累積計數。
container_fs_writes_bytes_total	寫入位元組的累積計數。
container_fs_writes_total	已完成寫入的累積計數。
container_memory_cache	頁面快取記憶體總計。
container_memory_rss	RSS 的大小。
container_memory_swap	容器交換用量。
container_memory_working_set_bytes	目前的工作集。
container_network_receive_bytes_total	收到的位元組累積計數。
container_network_receive_packets_dropped_total	接收時捨棄的封包累積計數。
container_network_receive_packets_total	收到的封包累積計數。
container_network_transmit_bytes_total	傳輸的位元組累積計數。
container_network_transmit_packets_dropped_total	傳輸時捨棄的封包累積計數。
container_network_transmit_packets_total	傳輸的封包累積計數。

指標	描述/目的
etcd_request_duration_seconds_bucket	對於每個操作和物件類型，以秒為單位的模擬請求延遲的儲存貯體長條圖。
go_goroutines	目前存在的 goroutine 數目。
go_threads	建立的作業系統執行緒數目。
kubelet_cgroup_manager_duration_seconds_bucket	cgroup Manager 操作的儲存貯體持續時間長條圖，以秒為單位。依方法分解。
kubelet_cgroup_manager_duration_seconds_count	cgroup Manager 操作的持續時間，以秒為單位。依方法分解。
kubelet_node_config_error	如果節點發生組態相關錯誤，此指標為 true (1)，否則為 false (0)。
kubelet_node_name	節點的名稱。計數一律為 1。
kubelet_pleg_relist_duration_seconds_bucket	在 PLEG 中重新列出 Pod 的儲存貯體持續時間長條圖，以秒為單位。
kubelet_pleg_relist_duration_seconds_count	在 PLEG 中重新列出 Pod 的持續時間計數，以秒為單位。
kubelet_pleg_relist_interval_seconds_bucket	在 PLEG 中重新列出間隔的儲存貯體長條圖，以秒為單位。
kubelet_pod_start_duration_seconds_count	從 kubelet 第一次看到 Pod 到 Pod 開始執行的持續時間計數，以秒為單位。
kubelet_pod_worker_duration_seconds_bucket	用於同步單一 Pod 的儲存貯體持續時間長條圖，以秒為單位。依操作類型中斷：建立、更新或同步。
kubelet_pod_worker_duration_seconds_count	同步單一 Pod 的持續時間計數，以秒為單位。依操作類型中斷：建立、更新或同步。
kubelet_running_containers	目前正在執行的容器數量。

指標	描述/目的
kubelet_running_pods	具有執行中 Pod 沙盒的 Pod 數量。
kubelet_runtime_operations_duration_seconds_bucket	以執行時間操作秒為單位的儲存貯體持續時間長條圖。依操作類型分解。
kubelet_runtime_operations_errors_total	依操作類型列出的累計執行時間操作錯誤數目。
kubelet_runtime_operations_total	依操作類型計算的執行時間操作數量。
kube_node_status_allocatable	Pod 可配置的資源量（在為系統常駐程式保留部分 之後）。
kube_node_status_capacity	節點可用的資源總量。
kube_pod_container_resource_limits (CPU)	容器請求的限制資源數量。
kube_pod_container_resource_limits (Memory)	容器請求的限制資源數量。
kube_pod_container_resource_requests (CPU)	容器所請求的請求資源數量。
kube_pod_container_resource_requests (Memory)	容器所請求的請求資源數量。
kube_pod_owner	Pod 擁有者的相關資訊。
kube_resourcequota	Kubernetes 中的資源配額會對命名空間內的 CPU、記憶體和儲存體等資源強制執行用量限制。
node_cpu	節點的 CPU 用量指標，包括每個核心的用量和總用量。
node_cpu_seconds_total	每個模式中花費CPUs 秒數。

指標	描述/目的
node_disk_io_time_seconds	節點在磁碟上執行 I/O 操作所花費的累積時間。
node_disk_io_time_seconds_total	節點在磁碟上執行 I/O 操作所花費的總時間。
node_disk_read_bytes_total	節點從磁碟讀取的位元組總數。
node_disk_written_bytes_total	節點寫入磁碟的位元組總數。
node_filesystem_avail_bytes	Kubernetes 叢集中節點之檔案系統上可用空間的位元組數。
node_filesystem_size_bytes	節點上檔案系統的總大小。
node_load1	節點 CPU 用量的 1 分鐘負載平均值。
node_load15	節點 CPU 用量的 15 分鐘負載平均值。
node_load5	節點 CPU 用量的 5 分鐘負載平均值。
node_memory_Buffers_bytes	節點作業系統用於緩衝區快取的記憶體量。
node_memory_Cached_bytes,	節點作業系統用於磁碟快取的記憶體量。
node_memory_MemAvailable_bytes	可供應用程式和快取使用的記憶體數量。
node_memory_MemFree_bytes	節點上可用的可用記憶體數量。
node_memory_MemTotal_bytes	節點上可用的實體記憶體總量。
node_network_receive_bytes_total	節點透過網路接收的位元組總數。
node_network_transmit_bytes_total	節點透過網路傳輸的位元組總數。
process_cpu_seconds_total	花費的使用者和系統 CPU 總時間，以秒為單位。
process_resident_memory_bytes	常駐記憶體大小，以位元組為單位。

指標	描述/目的
rest_client_requests_total	HTTP 請求的數量，依狀態碼、方法和主機分割。
rest_client_request_duration_seconds_bucket	請求延遲的儲存貯體長條圖，以秒為單位。被動詞和主機分解。
storage_operation_duration_seconds_bucket	儲存操作持續時間的儲存貯體長條圖。
storage_operation_duration_seconds_count	儲存操作持續時間的計數。
storage_operation_errors_total	儲存操作期間的累積錯誤數量。
up	指出受監控目標（例如節點）是否已啟動並執行的指標。
volume_manager_total_volumes	磁碟區管理員管理的磁碟區總數。
workqueue_adds_total	工作佇列處理的新增總數。
workqueue_depth	工作佇列的目前深度。
workqueue_queue_duration_seconds_bucket	儲存貯體長條圖，顯示項目在請求之前在工作佇列中停留的秒數。
workqueue_work_duration_seconds_bucket	從工作佇列處理項目所需的儲存貯體長條圖，以秒為單位。

建立的提醒清單

下表列出此解決方案建立的提醒。提醒會在 Amazon Managed Service for Prometheus 中建立為規則，並顯示在 Amazon Managed Grafana 工作區中。

您可以修改規則，包括透過編輯 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區中的規則組態檔案來新增或刪除規則。

這兩個提醒是特殊提醒，處理方式與一般提醒略有不同。它們不會提醒您問題，而是為您提供用於監控系統的資訊。描述包含如何使用這些提醒的詳細資訊。

警示	描述和用量
Watchdog	這是提醒，旨在確保整個提醒管道都正常運作。此提醒一律會觸發，因此應一律在 Alertmanager 中觸發，並一律對接收者觸發。您可以將此與通知機制整合，在未觸發此提醒時傳送通知。例如，您可以在 PagerDuty 中使用 DeadMansSnitch 整合。
InfoInhibitor	這是用於抑制資訊提醒的提醒。資訊層級警示本身可能非常吵雜，但在與其他警示結合時是相關的。每當有severity=info 警示時，此警示就會觸發，當嚴重性為 warning或 critical 的另一個警示開始在相同的命名空間上觸發時，就會停止觸發。此提醒應路由至 null 接收者，並設定為使用 禁止提醒severity=info 。

下列提醒會為您提供有關系統的資訊或警告。

警示	嚴重性	Description
NodeNetworkInterfaceFlapping	warning	網路界面通常會變更其狀態
NodeFilesystemSpaceFillingUp	warning	檔案系統預計在接下來的 24 小時內會用盡空間。
NodeFilesystemSpaceFillingUp	critical	檔案系統預計在接下來的 4 小時內會用盡空間。
NodeFilesystemAlmostOutOfSpace	warning	檔案系統的剩餘空間少於 5%。

警示	嚴重性	Description
NodeFilesystemAlmostOutOfSpace	critical	檔案系統的剩餘空間少於 3%。
NodeFilesystemFilesFillingUp	warning	檔案系統預計會在接下來的 24 小時內耗盡索引。
NodeFilesystemFilesFillingUp	critical	檔案系統預計會在接下來的 4 小時內耗盡索引。
NodeFilesystemAlmostOutOfFiles	warning	檔案系統剩餘少於 5% 的索引。
NodeFilesystemAlmostOutOfFiles	critical	檔案系統剩餘少於 3% 的索引。
NodeNetworkReceiveErrs	warning	網路界面正在報告許多接收錯誤。
NodeNetworkTransmitErrs	warning	網路界面正在報告許多傳輸錯誤。
NodeHighNumberConntrackEntriesUsed	warning	連線項目數量接近限制。
NodeTextFileCollectorScrapeError	warning	Node Exporter 文字檔案收集器無法抓取。
NodeClockSkewDetected	warning	偵測到時鐘扭曲。
NodeClockNotSynchronizing	warning	時鐘未同步。
NodeRAIDDegraded	critical	RAID 陣列已降級
NodeRAIDDiskFailure	warning	RAID 陣列中的失敗裝置

警示	嚴重性	Description
NodeFileDescriptorLimit	warning	預測核心很快就會耗盡檔案描述項限制。
NodeFileDescriptorLimit	critical	預測核心很快就會耗盡檔案描述項限制。
KubeNodeNotReady	warning	節點尚未就緒。
KubeNodeUnreachable	warning	無法連線節點。
KubeletTooManyPods	info	Kubelet 正在以容量執行。
KubeNodeReadinessFlapping	warning	節點整備狀態為翻轉。
KubeletPlegDurationHigh	warning	Kubelet Pod 生命週期事件產生器重新列出的時間太長。
KubeletPodStartUpLatencyHigh	warning	Kubelet Pod 啟動延遲太高。
KubeletClientCertificateExpiration	warning	Kubelet 用戶端憑證即將過期。
KubeletClientCertificateExpiration	critical	Kubelet 用戶端憑證即將過期。
KubeletServerCertificateExpiration	warning	Kubelet 伺服器憑證即將過期。
KubeletServerCertificateExpiration	critical	Kubelet 伺服器憑證即將過期。
KubeletClientCertificateRenewalErrors	warning	Kubelet 無法續約其用戶端憑證。
KubeletServerCertificateRenewalErrors	warning	Kubelet 無法續約其伺服器憑證。

警示	嚴重性	Description
KubeletDown	critical	目標已從 Prometheus 目標探索中消失。
KubeVersionMismatch	warning	執行中 Kubernetes 元件的不同語意版本。
KubeClientErrors	warning	Kubernetes API 伺服器用戶端發生錯誤。
KubeClientCertificateExpiration	warning	用戶端憑證即將過期。
KubeClientCertificateExpiration	critical	用戶端憑證即將過期。
KubeAggregatedAPIErrors	warning	Kubernetes 彙總 API 已回報錯誤。
KubeAggregatedAPIDown	warning	Kubernetes 彙總 API 已關閉。
KubeAPIDown	critical	目標已從 Prometheus 目標探索中消失。
KubeAPITerminatedRequests	warning	kubernetes apiserver 已終止 {{ $value | humanizePercentage }} 的傳入請求。
KubePersistentVolumeFillingUp	critical	持久性磁碟區正在填滿。
KubePersistentVolumeFillingUp	warning	持久性磁碟區正在填滿。
KubePersistentVolumeInodesFillingUp	critical	持久性磁碟區 Inodes 正在填滿。

警示	嚴重性	Description
KubePersistentVolumeInodesFillingUp	warning	持久性磁碟區節點正在填滿。
KubePersistentVolumeErrors	critical	持久性磁碟區在佈建方面發生問題。
KubeCPUOvercommit	warning	叢集有過度遞交的 CPU 資源請求。
KubeMemoryOvercommit	warning	叢集有過度遞交的記憶體資源請求。
KubeCPUQuotaOvercommit	warning	叢集有過度遞交的 CPU 資源請求。
KubeMemoryQuotaOvercommit	warning	叢集有過度遞交的記憶體資源請求。
KubeQuotaAlmostFull	info	命名空間配額將已滿。
KubeQuotaFullyUsed	info	命名空間配額已完全使用。
KubeQuotaExceeded	warning	命名空間配額已超過限制。
CPUThrottlingHigh	info	程序會體驗提升的 CPU 限流。
KubePodCrashLooping	warning	Pod 正在當機迴圈。
KubePodNotReady	warning	Pod 已處於非就緒狀態超過 15 分鐘。
KubeDeploymentGenerationMismatch	warning	由於可能的復原，部署產生不相符
KubeDeploymentReplicasMismatch	warning	部署不符合預期的複本數量。

警示	嚴重性	Description
KubeStatefulSetReplicasMismatch	warning	StatefulSet 不符合預期的複本數量。
KubeStatefulSetGenerationMismatch	warning	由於可能的轉返，StatefulSet 產生不相符
KubeStatefulSetUpdateNotRolledOut	warning	StatefulSet 更新尚未推出。
KubeDaemonSetRolloutStuck	warning	DaemonSet 推展卡住。
KubeContainerWaiting	warning	Pod 容器等待超過 1 小時
KubeDaemonSetNotScheduled	warning	未排程 DaemonSet Pod。
KubeDaemonSetMisScheduled	warning	DaemonSet Pod 排程錯誤。
KubeJobNotCompleted	warning	任務未及時完成
KubeJobFailed	warning	任務無法完成。
KubeHpaReplicasMismatch	warning	HPA 不符合所需的複本數量。
KubeHpaMaxedOut	warning	HPA 正在以最大複本執行
KubeStateMetricsListErrors	critical	kube-state-metrics 在清單操作中遇到錯誤。
KubeStateMetricsWatchErrors	critical	kube-state-metrics 在監看操作中遇到錯誤。
KubeStateMetricsShardingMismatch	critical	kube-state-metrics 碎片設定錯誤。

警示	嚴重性	Description
KubeStateMetricsShardsMissing	critical	缺少 kube-state-metrics 碎片。
KubeAPIErrorBudgetBurn	critical	API 伺服器消耗過多的錯誤預算。
KubeAPIErrorBudgetBurn	critical	API 伺服器消耗過多的錯誤預算。
KubeAPIErrorBudgetBurn	warning	API 伺服器消耗過多的錯誤預算。
KubeAPIErrorBudgetBurn	warning	API 伺服器消耗過多的錯誤預算。
TargetDown	warning	一或多個目標已關閉。
etcdInsufficientMembers	critical	Etcd 叢集成員不足。
etcdHighNumberOfLeaderChanges	warning	Etcd 叢集大量領導者變更。
etcdNoLeader	critical	Etcd 叢集沒有領導者。
etcdHighNumberOfFailedGRPCRequests	warning	Etcd 叢集大量失敗的 gRPC 請求。
etcdGRPCRequestsSlow	critical	Etcd 叢集 gRPC 請求緩慢。
etcdMemberCommunicationSlow	warning	Etcd 叢集成員通訊緩慢。
etcdHighNumberOfFailedProposals	warning	Etcd 叢集大量失敗的提案。
etcdHighFsyncDurations	warning	Etcd 叢集高同步持續時間。

警示	嚴重性	Description
etcdHighCommitDurations	warning	Etcd 叢集的遞交持續時間高於預期。
etcdHighNumberOfFailedHTTPRequests	warning	Etcd 叢集的 HTTP 請求失敗。
etcdHighNumberOfFailedHTTPRequests	critical	Etcd 叢集有大量失敗的 HTTP 請求。
etcdHTTPRequestsSlow	warning	Etcd 叢集 HTTP 請求緩慢。
HostClockNotSynchronizing	warning	主機時鐘未同步。
HostOomKillDetected	warning	偵測到主機 OOM 刪除。

疑難排解

有幾件事可能會導致專案設定失敗。請務必檢查下列項目。

- 您必須先完成所有先決條件，才能安裝解決方案。
- 叢集必須至少有一個節點，才能嘗試建立解決方案或存取指標。
- 您的 Amazon EKS 叢集必須安裝 `AWS CNI`、 `CoreDNS`和 `kube-proxy` 附加元件。如果未安裝，解決方案將無法正常運作。透過主控台建立叢集時，預設會安裝它們。如果叢集是透過 AWS SDK 建立，您可能需要安裝它們。
- Amazon EKS Pod 安裝逾時。如果節點容量不足，就可能發生這種情況。這些問題有多種原因，包括：
  - Amazon EKS 叢集已使用 Fargate 而非 Amazon EC2 初始化。此專案需要 Amazon EC2。
  - 節點會受到污點，因此無法使用。

    您可以使用 `kubectl describe node` *`NODENAME`* `| grep Taints`檢查污點。然後`kubectl taint node` *`NODENAME TAINT_NAME`*`-`移除污點。請務必在污點名稱`-`後面包含 。
  - 節點已達到容量限制。在這種情況下，您可以建立新的節點或增加容量。
- 您在 Grafana 中看不到任何儀表板：使用不正確的 Grafana 工作區 ID。

執行下列命令以取得 Grafana 的相關資訊：

```
kubectl describe grafanas external-grafana -n grafana-operator
```

您可以檢查結果是否有正確的工作區 URL。如果不是您預期的工作空間，請使用正確的工作區 ID 重新部署。

```
Spec:
  External:
    API Key:
      Key:   GF_SECURITY_ADMIN_APIKEY
      Name:  grafana-admin-credentials
    URL:     https://g-123example.grafana-workspace.aws-region.amazonaws.com
Status:
  Admin URL:  https://g-123example.grafana-workspace.aws-region.amazonaws.com
  Dashboards:
    ...
```

- 您在 Grafana 中看不到任何儀表板：您正在使用過期的 API 金鑰。

  若要尋找此案例，您需要取得 grafana 運算子並檢查日誌是否有錯誤。使用此命令取得 Grafana 運算子的名稱：

  ```
  kubectl get pods -n grafana-operator
  ```

  這將傳回運算子名稱，例如：

  ```
  NAME                                 READY   STATUS    RESTARTS   AGE
  grafana-operator-1234abcd5678ef90    1/1     Running   0          1h2m
  ```

  在下列命令中使用運算子名稱：

  ```
  kubectl logs grafana-operator-1234abcd5678ef90 -n grafana-operator
  ```

  下列錯誤訊息表示 API 金鑰已過期：

  ```
  ERROR   error reconciling datasource    {"controller": "grafanadatasource",
   "controllerGroup": "grafana.integreatly.org", "controllerKind": "GrafanaDatasource",
   "GrafanaDatasource": {"name":"grafanadatasource-sample-amp","namespace":"grafana-
  ```

```
operator"}, "namespace": "grafana-operator", "name": "grafanadatasource-sample-
amp", "reconcileID": "72cfd60c-a255-44a1-bfbd-88b0cbc4f90c", "datasource":
 "grafanadatasource-sample-amp", "grafana": "external-grafana", "error": "status:
 401, body: {\"message\":\"Expired API key\"}\n"}
github.com/grafana-operator/grafana-operator/controllers.
(*GrafanaDatasourceReconciler).Reconcile
```

在此情況下，請建立新的 API 金鑰並再次部署解決方案。如果問題仍然存在，您可以在重新部署之前使用下列命令強制同步：

```
kubectl delete externalsecret/external-secrets-sm -n grafana-operator
```

- CDK 安裝 – 缺少 SSM 參數。如果您看到類似以下的錯誤，請執行 `cdk bootstrap` ，然後再試一次。

```
Deployment failed: Error: aws-observability-solution-eks-infra-$EKS_CLUSTER_NAME:
 SSM
parameter /cdk-bootstrap/xxxxxxx/version not found. Has the environment been
bootstrapped? Please run 'cdk bootstrap' (see https://docs.aws.amazon.com/cdk/latest/
guide/bootstrapping.html)
```

- 如果 OIDC 提供者已存在，則部署可能會失敗。您將看到如下所示的錯誤（在此情況下，適用於 CDK 安裝）：

```
| CREATE_FAILED | Custom::AWSCDKOpenIdConnectProvider | OIDCProvider/Resource/Default
Received response status [FAILED] from custom resource. Message returned:
EntityAlreadyExistsException: Provider with url https://
oidc.eks.REGION.amazonaws.com/id/PROVIDER ID already exists.
```

在此情況下，請前往 IAM 入口網站並刪除 OIDC 供應商，然後再試一次。

- Terraform 安裝 – 您看到錯誤訊息，其中包含 `cluster-secretstore-sm failed to create kubernetes rest client for update of resource`和 `failed to create kubernetes rest client for update of resource`。

此錯誤通常表示 Kubernetes 叢集中未安裝或啟用外部秘密運算子。這會安裝為解決方案部署的一部分，但有時在解決方案需要它時尚未就緒。

您可以使用下列命令來驗證是否已安裝：

```
kubectl get deployments -n external-secrets
```

如果已安裝，可能需要一些時間才能讓運算子完全準備好可供使用。您可以執行下列命令，檢查所需自訂資源定義 (CRDs的狀態：

```
kubectl get crds|grep external-secrets
```

此命令應列出與外部秘密運算子相關的 CRDs，包括 `clustersecretstores.external-secrets.io`和 `externalsecrets.external-secrets.io`。如果未列出，請等待幾分鐘，然後再次檢查。

註冊 CRDs後，您可以`terraform apply`再次執行 來部署解決方案。

使用 Amazon Managed Grafana 監控 JVM 應用程式的解決方案

使用 Java 虛擬機器 (JVM) 建置的應用程式有專門的監控需求。此頁面說明一個 範本，提供監控在 Amazon EKS 叢集上執行之 JVM 型應用程式的解決方案。您可以使用 安裝解決方案AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)。

> **Note**
>
> 此解決方案提供 JVM 應用程式的監控。如果您的 JVM 應用程式特別為 Apache Kafka 應用程式，您可以選擇使用 Kafka 監控解決方案，其中包含 JVM 和 Kafka 監控。

此解決方案會設定：

- Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，用於存放來自 Amazon EKS 叢集的 Java 虛擬機器 (JVM) 指標。
- 使用 CloudWatch 代理程式以及 CloudWatch 代理程式附加元件收集特定 JVM 指標。指標設定為傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。
- 您的 Amazon Managed Grafana 工作區可提取這些指標，並建立儀表板以協助您監控叢集。

> **Note**
>
> 此解決方案為在 Amazon EKS 上執行的應用程式提供 JVM 指標，但不包含 Amazon EKS 指標。您也可以使用可觀測性解決方案來監控 Amazon EKS，以查看 Amazon EKS 叢集的指標和提醒。

關於此解決方案

此解決方案會設定 Amazon Managed Grafana 工作區，為您的 Java 虛擬機器 (JVM) 應用程式提供指標。這些指標用於產生儀表板，透過提供應用程式運作狀態和效能的洞察，協助您更有效地操作應用程式。

下圖顯示此解決方案建立的其中一個儀表板範例。

指標會以 1 分鐘的抓取間隔進行抓取。儀表板會根據特定指標，顯示彙總至 1 分鐘、5 分鐘或更多的指標。

如需此解決方案追蹤的指標清單，請參閱 追蹤的指標清單。

成本

此解決方案會在您的工作區中建立和使用資源。您將需要支付所建立資源的標準用量費用，包括：

- 使用者存取 Amazon Managed Grafana 工作區。如需定價的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 定價。
- Amazon Managed Service for Prometheus 指標擷取和儲存，以及指標分析（查詢範例處理）。此解決方案使用的指標數量取決於您的應用程式組態和用量。

  您可以使用 CloudWatch 檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 中的擷取和儲存指標 如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的 CloudWatch 指標。

  您可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 定價頁面上的定價計算器預估成本。指標數量取決於叢集中的節點數量，以及應用程式產生的指標。
- 網路成本。您可能會針對跨可用區域、區域或其他流量產生標準 AWS 網路費用。

每個產品的定價頁面提供定價計算器，可協助您了解解決方案的潛在成本。下列資訊有助於取得在與 Amazon EKS 叢集相同可用區域中執行之解決方案的基本成本。

產品	計算器指標	Value
Amazon Managed Service for Prometheus	作用中系列	50（每個應用程式 Pod)
	平均收集間隔	60（秒）
Amazon Managed Grafana	作用中編輯器/管理員的數量	1（或更多，取決於您的使用者）

這些數字是在 Amazon EKS 上執行的 JVM 應用程式的基本號碼。這將為您提供基本成本的預估。當您將 Pod 新增至應用程式時，成本將會增加，如下所示。這些成本會免除網路使用成本，這取決於 Amazon Managed Grafana 工作區、Amazon Managed Service for Prometheus 工作區和 Amazon EKS 叢集是否位於相同的可用區域 AWS 區域和 VPN。

先決條件

此解決方案需要您在使用解決方案之前完成以下操作。

1. 您必須擁有或建立您要監控的 Amazon Elastic Kubernetes Service 叢集，且叢集必須至少有一個節點。叢集必須設定 API 伺服器端點存取，以包含私有存取（也可以允許公開存取）。

   身分驗證模式必須包含 API 存取（可以設定為 `API`或 `API_AND_CONFIG_MAP`)。這可讓解決方案部署使用存取項目。

   應該在叢集中安裝下列項目（透過主控台建立叢集時預設為 true，但如果您使用 AWS API 或 建立叢集，則必須新增）AWS CLI：Amazon EKS Pod Identity Agent、 AWS CNI、CoreDNS、Kube-proxy 和 Amazon EBS CSI Driver AddOns（解決方案在技術上不需要 Amazon EBS CSI Driver AddOn，但某些 JVM 應用程式需要）。

   儲存叢集名稱以稍後指定。這可在 Amazon EKS 主控台的叢集詳細資訊中找到。

   > **Note**
   >
   > 如需如何建立 Amazon EKS 叢集的詳細資訊，請參閱 Amazon EKS 入門。

2. 您必須在 Amazon EKS 叢集的 Java 虛擬機器上執行應用程式。
3. 您必須在 AWS 帳戶 與 Amazon EKS 叢集相同的 中建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的建立工作區。

   儲存 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ARN 以供稍後指定。
4. 您必須在與 Amazon EKS 叢集相同的 中，使用 Grafana 第 9 版或更新版本建立 Amazon Managed Grafana 工作區。 AWS 區域 如需建立新工作區的詳細資訊，請參閱 建立 Amazon Managed Grafana 工作區。

   工作區角色必須具有存取 Amazon Managed Service for Prometheus 和 Amazon CloudWatch APIs許可。最簡單的方法是使用服務受管許可，然後選取 Amazon Managed Service for Prometheus 和 CloudWatch。您也可以手動將 AmazonPrometheusQueryAccess 和 AmazonGrafanaCloudWatchAccess 政策新增至工作區 IAM 角色。

   儲存 Amazon Managed Grafana 工作區 ID 和端點以供稍後指定。ID 的格式為 `g-123example`。您可以在 Amazon Managed Grafana 主控台中找到 ID 和端點。端點是工作區的 URL，並包含 ID。例如 `https://g-123example.grafana-workspace.<region>.amazonaws.com/`。

> **Note**
>
> 雖然不需要嚴格設定解決方案，但您必須在 Amazon Managed Grafana 工作區中設定使用者身分驗證，使用者才能存取建立的儀表板。如需詳細資訊，請參閱驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者。

使用此解決方案

此解決方案會設定 AWS 基礎設施，以支援從 Amazon EKS 叢集中執行的 Java 虛擬機器 (JVM) 應用程式報告和監控指標。您可以使用 安裝它AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)。

> **Note**
>
> 此處的步驟假設您有一個已安裝 AWS CLI、 和 AWS CDK以及 Node.js 和 NPM 的環境。您將使用 `make`和 `brew`來簡化建置和其他常見動作。

使用此解決方案透過 監控 Amazon EKS 叢集 AWS CDK

1. 請確定您已完成所有先決條件步驟。
2. 從 Amazon S3 下載解決方案的所有檔案。檔案位於 `s3://aws-observability-solutions/JVM_EKS/OSS/CDK/v1.0.0/iac`，您可以使用下列 Amazon S3 命令下載。從命令列環境中的資料夾執行此命令。

   ```
   aws s3 sync s3://aws-observability-solutions/JVM_EKS/OSS/CDK/v1.0.0/iac/ .
   ```

   您不需要修改這些檔案。
3. 在命令列環境中 （ 從您下載解決方案檔案的資料夾 ），執行下列命令。

   設定所需的環境變數。將 *REGION*、*AMG_ENDPOINT*、*EKS_CLUSTER* 和 *AMP_ARN* 取代為您的 AWS 區域、Amazon Managed Grafana 工作區端點 （ 格式為 `http://g-123example.grafana-workspace.us-east-1.amazonaws.com`)、Amazon EKS 叢集名稱和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ARN。

   ```
   export AWS_REGION=REGION
   export AMG_ENDPOINT=AMG_ENDPOINT
   export EKS_CLUSTER_NAME=EKS_CLUSTER
   ```

```
export AMP_WS_ARN=AMP_ARN
```

4. 建立可供解決方案使用的註釋。您可以選擇直接註釋命名空間、部署、狀態集、協助程式集或 Pod。JSM 解決方案需要兩個註釋。您將使用 kubectl以下列命令來註釋資源：

```
kubectl annotate <resource-type> <resource-value> instrumentation.opentelemetry.io/
inject-java=true
kubectl annotate <resource-type> <resource-value> cloudwatch.aws.amazon.com/inject-
jmx-jvm=true
```

將 *<resource-type>* 和 *<resource-value>* 取代為系統的正確值。例如，若要註釋您的foo部署，您的第一個命令將是：

```
kubectl annotate deployment foo instrumentation.opentelemetry.io/inject-java=true
```

5. 建立具有 ADMIN 存取權的服務帳戶字符，以呼叫 Grafana HTTP APIs。如需詳細資訊，請參閱使用服務帳戶。您可以使用 AWS CLI 搭配下列命令來建立字符。您需要以 Grafana 工作區的 ID 取代 *GRAFANA_ID*（格式為 g-123example)。此金鑰會在 7，200 秒或 2 小時後過期。如果需要，您可以變更時間 (seconds-to-live)。部署時間不到一小時。

```
# creates a new service account (optional: you can use an existing account)
GRAFANA_SA_ID=$(aws grafana create-workspace-service-account \
  --workspace-id GRAFANA_ID \
  --grafana-role ADMIN \
  --name grafana-operator-key \
  --query 'id' \
  --output text)

# creates a new token for calling APIs
export AMG_API_KEY=$(aws grafana create-workspace-service-account-token \
  --workspace-id $managed_grafana_workspace_id \
  --name "grafana-operator-key-$(date +%s)" \
  --seconds-to-live 7200 \
  --service-account-id $GRAFANA_SA_ID \
  --query 'serviceAccountToken.key' \
  --output text)
```

AWS Systems Manager 使用下列命令將 API 金鑰 AWS CDK 新增至 ，使其可供 使用。將 *AWS_REGION* 取代為您的解決方案將在其中執行的區域（格式為 us-east-1)。

```
aws ssm put-parameter --name "/observability-aws-solution-jvm-eks/grafana-api-key"
 \
  --type "SecureString" \
  --value $AMG_API_KEY \
  --region AWS_REGION \
  --overwrite
```

6. 執行下列make命令，這會為專案安裝任何其他相依性。

```
make deps
```

7. 最後，執行 AWS CDK 專案：

```
make build && make pattern aws-observability-solution-jvm-eks-$EKS_CLUSTER_NAME
 deploy
```

8. 【選用】 堆疊建立完成後，只要您完成每個（包括單獨的 Amazon Managed Grafana 和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區）的其他先決條件，您就可以使用相同的環境為在相同區域中 Amazon EKS 叢集上執行的其他 JVM 應用程式建立更多堆疊執行個體。您需要使用新參數重新定義export命令。

當堆疊建立完成時，您的 Amazon Managed Grafana 工作區將填入顯示應用程式和 Amazon EKS 叢集指標的儀表板。收集指標時，需要幾分鐘的時間才會顯示指標。

追蹤的指標清單

此解決方案會從以 JVM 為基礎的應用程式收集指標。這些指標會儲存在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，然後顯示在 Amazon Managed Grafana 儀表板中。

系統會使用此解決方案追蹤下列指標。

- jvm.classes.loaded
- jvm.gc.collections.count
- jvm.gc.collections.elapsed
- jvm.memory.heap.init
- jvm.memory.heap.max
- jvm.memory.heap.used

- jvm.memory.heap.committed
- jvm.memory.nonheap.init
- jvm.memory.nonheap.max
- jvm.memory.nonheap.used
- jvm.memory.nonheap.committed
- jvm.memory.pool.init
- jvm.memory.pool.max
- jvm.memory.pool.used
- jvm.memory.pool.committed
- jvm.threads.count

疑難排解

有幾件事可能會導致專案設定失敗。請務必檢查下列項目。

- 您必須先完成所有先決條件，才能安裝解決方案。
- 叢集必須至少有一個節點，才能嘗試建立解決方案或存取指標。
- 您的 Amazon EKS 叢集必須安裝 AWS CNI、 CoreDNS和 kube-proxy 附加元件。如果未安裝，解決方案將無法正常運作。透過主控台建立叢集時，預設會安裝它們。如果叢集是透過 AWS SDK 建立，您可能需要安裝它們。
- Amazon EKS Pod 安裝逾時。如果節點容量不足，就可能發生這種情況。這些問題有多種原因，包括：
  - Amazon EKS 叢集已使用 Fargate 而非 Amazon EC2 初始化。此專案需要 Amazon EC2。
  - 節點會受到污點，因此無法使用。

    您可以使用 `kubectl describe node NODENAME | grep Taints`檢查污點。然後`kubectl taint node NODENAME TAINT_NAME`-移除污點。請務必在污點名稱-後面包含 。
  - 節點已達到容量限制。在這種情況下，您可以建立新的節點或增加容量。
- 您在 Grafana 中看不到任何儀表板：使用不正確的 Grafana 工作區 ID。

  執行下列命令以取得 Grafana 的相關資訊：

```
kubectl describe grafanas external-grafana -n grafana-operator
```

您可以檢查結果是否有正確的工作區 URL。如果不是您預期的工作空間，請使用正確的工作區 ID 重新部署。

```
Spec:
  External:
    API Key:
      Key:   GF_SECURITY_ADMIN_APIKEY
      Name:  grafana-admin-credentials
    URL:     https://g-123example.grafana-workspace.aws-region.amazonaws.com
Status:
  Admin URL:  https://g-123example.grafana-workspace.aws-region.amazonaws.com
  Dashboards:
    ...
```

- 您在 Grafana 中看不到任何儀表板：您正在使用過期的 API 金鑰。

  若要尋找此案例，您需要取得 grafana 運算子並檢查日誌是否有錯誤。使用此命令取得 Grafana 運算子的名稱：

  ```
  kubectl get pods -n grafana-operator
  ```

  這將傳回運算子名稱，例如：

  ```
  NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
  grafana-operator-1234abcd5678ef90   1/1     Running   0          1h2m
  ```

  在下列命令中使用運算子名稱：

  ```
  kubectl logs grafana-operator-1234abcd5678ef90 -n grafana-operator
  ```

  下列錯誤訊息表示 API 金鑰已過期：

  ```
  ERROR   error reconciling datasource    {"controller": "grafanadatasource",
   "controllerGroup": "grafana.integreatly.org", "controllerKind": "GrafanaDatasource",
   "GrafanaDatasource": {"name":"grafanadatasource-sample-amp","namespace":"grafana-
  operator"}, "namespace": "grafana-operator", "name": "grafanadatasource-sample-
  amp", "reconcileID": "72cfd60c-a255-44a1-bfbd-88b0cbc4f90c", "datasource":
   "grafanadatasource-sample-amp", "grafana": "external-grafana", "error": "status:
   401, body: {\"message\":\"Expired API key\"}\n"}
  ```

```
github.com/grafana-operator/grafana-operator/controllers.
(*GrafanaDatasourceReconciler).Reconcile
```

在此情況下，請建立新的 API 金鑰並再次部署解決方案。如果問題仍然存在，您可以在重新部署之前使用下列命令強制同步：

```
kubectl delete externalsecret/external-secrets-sm -n grafana-operator
```

- 缺少 SSM 參數。如果您看到類似以下的錯誤，請執行 `cdk bootstrap` ，然後再試一次。

```
Deployment failed: Error: aws-observability-solution-jvm-eks-$EKS_CLUSTER_NAME: SSM
parameter /cdk-bootstrap/xxxxxxx/version not found. Has the environment been
bootstrapped? Please run 'cdk bootstrap' (see https://docs.aws.amazon.com/cdk/latest/
guide/bootstrapping.html)
```

使用 Amazon Managed Grafana 監控 Kafka 應用程式的解決方案

在 Apache Kafka 上建置的應用程式有專門的監控需求。此頁面說明一個範本，提供監控 Amazon EKS 叢集上 Java 虛擬機器中執行之 Kafka 應用程式的解決方案。您可以使用 安裝解決方案AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)。

> **Note**
>
> 此解決方案不支援監控 Amazon Managed Streaming for Apache Kafka 應用程式。如需監控 Amazon MSK 應用程式的資訊，請參閱《Amazon Managed Streaming for Apache Kafka 開發人員指南》中的監控 Amazon MSK 叢集。

此解決方案會設定：

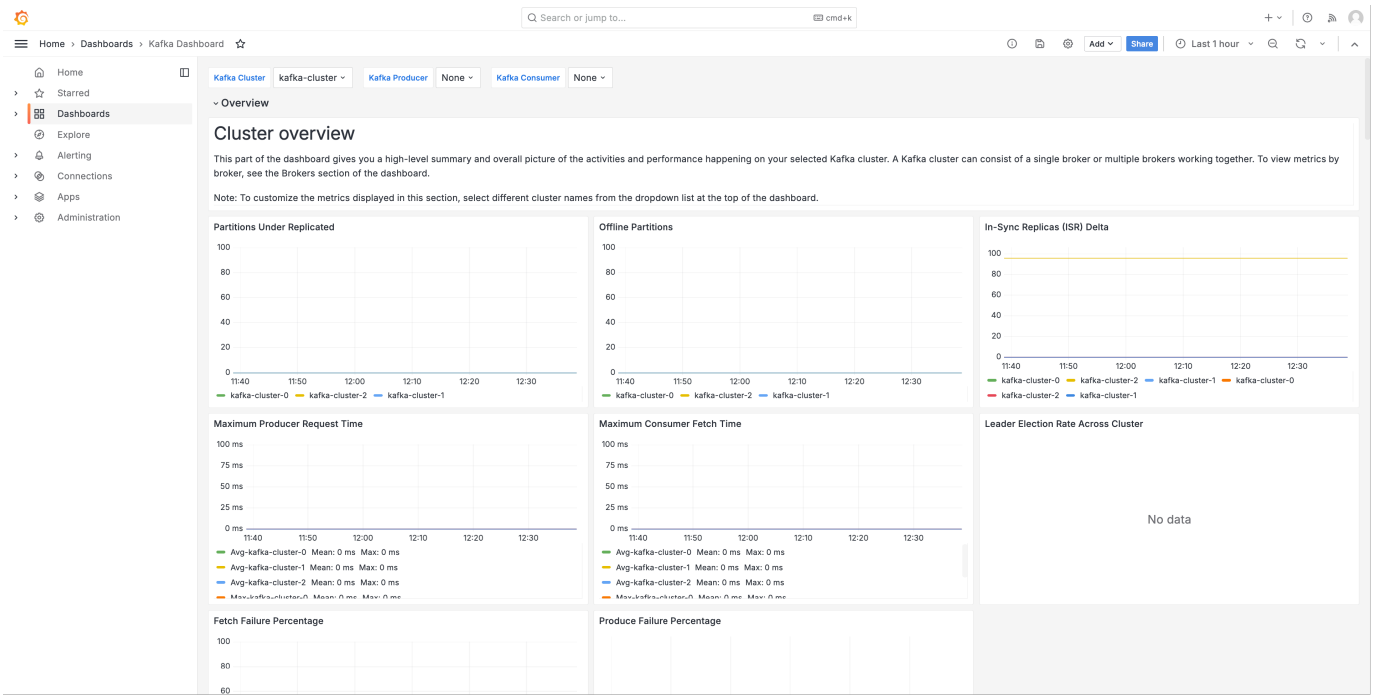
- Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，用於從 Amazon EKS 叢集存放 Kafka 和 Java 虛擬機器 (JVM) 指標。
- 使用 CloudWatch 代理程式以及 CloudWatch 代理程式附加元件收集特定 Kafka 和 JVM 指標。指標設定為傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。
- 您的 Amazon Managed Grafana 工作區可提取這些指標，並建立儀表板以協助您監控叢集。

> **Note**
>
> 此解決方案為在 Amazon EKS 上執行的應用程式提供 JVM 和 Kafka 指標，但不包含 Amazon EKS 指標。您可以使用可觀測性解決方案來監控 Amazon EKS，以查看 Amazon EKS 叢集的指標和提醒。

關於此解決方案

此解決方案會設定 Amazon Managed Grafana 工作區，為您的 Apache Kafka 應用程式提供指標。這些指標用於產生儀表板，透過提供 Kafka 應用程式的效能和工作負載洞察，協助您更有效地操作應用程式。

下圖顯示此解決方案所建立其中一個儀表板的範例。



指標會以 1 分鐘的抓取間隔進行抓取。儀表板會根據特定指標，顯示彙總至 1 分鐘、5 分鐘或更多的指標。

如需此解決方案追蹤的指標清單，請參閱 追蹤的指標清單。

成本

此解決方案會在您的工作區中建立和使用資源。您將需要支付所建立資源的標準用量費用，包括：

- 使用者存取 Amazon Managed Grafana 工作區。如需定價的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 定價。
- Amazon Managed Service for Prometheus 指標擷取和儲存，以及指標分析（查詢範例處理）。此解決方案使用的指標數量取決於您的應用程式組態和用量。

  您可以使用 CloudWatch 檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 中的擷取和儲存指標 如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的 CloudWatch 指標。

  您可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 定價頁面上的定價計算器估計成本。指標數量取決於叢集中的節點數量，以及應用程式產生的指標。
- 網路成本。您可能會針對跨可用區域、區域或其他流量產生標準 AWS 網路費用。

每個產品的定價頁面提供定價計算器，可協助您了解解決方案的潛在成本。下列資訊有助於取得在與 Amazon EKS 叢集相同可用區域中執行之解決方案的基本成本。

產品	計算器指標	Value
Amazon Managed Service for Prometheus	作用中系列	95（每個 Kafka Pod)
	平均收集間隔	60（秒）
Amazon Managed Grafana	作用中編輯器/管理員的數量	1（或更多，取決於您的使用者）

這些數字是在 Amazon EKS 上執行 Kafka 之解決方案的基本號碼。這將為您提供基本成本的預估。當您將 Kafka Pod 新增至應用程式時，成本將會增加，如下所示。這些成本會免除網路使用成本，這取決於 Amazon Managed Grafana 工作區、Amazon Managed Service for Prometheus 工作區和 Amazon EKS 叢集是否位於相同的可用區域 AWS 區域和 VPN。

先決條件

此解決方案需要您在使用解決方案之前完成以下操作。

1. 您必須擁有或建立您要監控的 Amazon Elastic Kubernetes Service 叢集，且叢集必須至少有一個節點。叢集必須設定 API 伺服器端點存取，以包含私有存取（也可以允許公開存取）。

身分驗證模式必須包含 API 存取（可以設定為 API或 API_AND_CONFIG_MAP)。這可讓解決方案部署使用存取項目。

應該在叢集中安裝下列項目（透過主控台建立叢集時預設為 true，但如果您使用 AWS API 或 建立叢集，則必須新增）AWS CLI：Amazon EKS Pod Identity Agent、 AWS CNI、CoreDNS、Kube-proxy 和 Amazon EBS CSI Driver AddOns（解決方案在技術上不需要 Amazon EBS CSI Driver AddOn，但大多數 Kafka 應用程式都需要）。

儲存叢集名稱以稍後指定。這可在 Amazon EKS 主控台的叢集詳細資訊中找到。

> **Note**
>
> 如需如何建立 Amazon EKS 叢集的詳細資訊，請參閱 Amazon EKS 入門。

2. 您必須在 Amazon EKS 叢集的 Java 虛擬機器上執行 Apache Kafka 應用程式。
3. 您必須在 AWS 帳戶 與 Amazon EKS 叢集相同的 中建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的建立工作區。

   儲存 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ARN 以供稍後指定。
4. 您必須在與 Amazon EKS 叢集相同的 中，使用 Grafana 第 9 版或更新版本建立 Amazon Managed Grafana 工作區。 AWS 區域 如需建立新工作區的詳細資訊，請參閱 建立 Amazon Managed Grafana 工作區。

   工作區角色必須具有存取 Amazon Managed Service for Prometheus 和 Amazon CloudWatch APIs許可。最簡單的方法是使用服務受管許可，然後選取 Amazon Managed Service for Prometheus 和 CloudWatch。您也可以手動將 AmazonPrometheusQueryAccess 和 AmazonGrafanaCloudWatchAccess 政策新增至工作區 IAM 角色。

   儲存 Amazon Managed Grafana 工作區 ID 和端點以供稍後指定。ID 的格式為 `g-123example`。您可以在 Amazon Managed Grafana 主控台中找到 ID 和端點。端點是工作區的 URL，並包含 ID。例如 `https://g-123example.grafana-workspace.<region>.amazonaws.com/`。

> **Note**
>
> 雖然不需要嚴格設定解決方案，但您必須在 Amazon Managed Grafana 工作區中設定使用者身分驗證，使用者才能存取建立的儀表板。如需詳細資訊，請參閱驗證 Amazon Managed Grafana 工作區中的使用者。

使用此解決方案

此解決方案會設定 AWS 基礎設施，以支援從在 Amazon EKS 叢集中執行的 Kafka 應用程式報告和監控指標。您可以使用 安裝它AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)。

> **Note**
>
> 此處的步驟假設您有一個已安裝 AWS CLI、 和 AWS CDK以及 Node.js 和 NPM 的環境。您將使用 `make`和 `brew`來簡化建置和其他常見動作。

使用此解決方案透過 監控 Amazon EKS 叢集 AWS CDK

1. 請確定您已完成所有先決條件步驟。
2. 從 Amazon S3 下載解決方案的所有檔案。檔案位於 `s3://aws-observability-solutions/Kafka_EKS/OSS/CDK/v1.0.0/iac`，您可以使用下列 Amazon S3 命令下載檔案。從命令列環境中的資料夾執行此命令。

   ```
   aws s3 sync s3://aws-observability-solutions/Kafka_EKS/OSS/CDK/v1.0.0/iac/ .
   ```

   您不需要修改這些檔案。
3. 在命令列環境中 （ 從您下載解決方案檔案的資料夾 ），執行下列命令。

   設定所需的環境變數。將 *REGION*、*AMG_ENDPOINT*、*EKS_CLUSTER* 和 *AMP_ARN* 取代為您的 AWS 區域 Amazon Managed Grafana 工作區端點 （ 格式為 `http://g-123example.grafana-workspace.us-east-1.amazonaws.com`)、Amazon EKS 叢集名稱和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ARN。

   ```
   export AWS_REGION=REGION
   export AMG_ENDPOINT=AMG_ENDPOINT
   export EKS_CLUSTER_NAME=EKS_CLUSTER
   ```

```
export AMP_WS_ARN=AMP_ARN
```

4. 您必須建立可供部署使用的註釋。您可以選擇直接註釋命名空間、部署、狀態集、協助程式集或 Pod。Kafka 解決方案需要五個註釋。您將使用 kubectl以下列命令來註釋資源：

```
kubectl annotate <resource-type> <resource-value> instrumentation.opentelemetry.io/
inject-java=true
kubectl annotate <resource-type> <resource-value> cloudwatch.aws.amazon.com/inject-
jmx-jvm=true
kubectl annotate <resource-type> <resource-value> cloudwatch.aws.amazon.com/inject-
jmx-kafka=true
kubectl annotate <resource-type> <resource-value> cloudwatch.aws.amazon.com/inject-
jmx-kafka-producer=true
kubectl annotate <resource-type> <resource-value> cloudwatch.aws.amazon.com/inject-
jmx-kafka-consumer=true
```

將 *<resource-type>* 和 *<resource-value>* 取代為系統的正確值。例如，若要註釋您的foo部署，您的第一個命令將是：

```
kubectl annotate deployment foo instrumentation.opentelemetry.io/inject-java=true
```

5. 建立具有 ADMIN 存取權的服務帳戶字符，以呼叫 Grafana HTTP APIs。如需詳細資訊，請參閱使用服務帳戶。您可以使用 AWS CLI 搭配下列命令來建立字符。您需要以 Grafana 工作區的 ID 取代 *GRAFANA_ID*（格式為 g-123example)。此金鑰會在 7，200 秒或 2 小時後過期。如果需要，您可以變更時間 (seconds-to-live)。部署時間不到一小時。

```
# creates a new service account (optional: you can use an existing account)
GRAFANA_SA_ID=$(aws grafana create-workspace-service-account \
  --workspace-id GRAFANA_ID \
  --grafana-role ADMIN \
  --name grafana-operator-key \
  --query 'id' \
  --output text)

# creates a new token for calling APIs
export AMG_API_KEY=$(aws grafana create-workspace-service-account-token \
  --workspace-id $managed_grafana_workspace_id \
  --name "grafana-operator-key-$(date +%s)" \
  --seconds-to-live 7200 \
  --service-account-id $GRAFANA_SA_ID \
  --query 'serviceAccountToken.key' \
```

```
  --output text)
```

AWS Systems Manager 使用下列命令將 API 金鑰 AWS CDK 新增至 ，使其可供 使用。將 *AWS_REGION* 取代為您的解決方案將在其中執行的區域 （ 格式為 us-east-1)。

```
aws ssm put-parameter --name "/observability-aws-solution-kafka-eks/grafana-api-
key" \
  --type "SecureString" \
  --value $AMG_API_KEY \
  --region AWS_REGION \
  --overwrite
```

6. 執行下列make命令，這會安裝專案的任何其他相依性。

```
make deps
```

7. 最後，執行 AWS CDK 專案：

```
make build && make pattern aws-observability-solution-kafka-eks-$EKS_CLUSTER_NAME
 deploy
```

8. 【選用】 堆疊建立完成後，只要完成每個 （ 包括單獨的 Amazon Managed Grafana 和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ） 的其他先決條件，您就可以使用相同的環境為在相同區域中 Amazon EKS 叢集上執行的其他 Kafka 應用程式建立更多堆疊執行個體。您需要使用新參數重新定義export命令。

當堆疊建立完成時，您的 Amazon Managed Grafana 工作區將填入顯示應用程式和 Amazon EKS 叢集指標的儀表板。收集指標時，需要幾分鐘的時間才會顯示指標。

追蹤的指標清單

此解決方案會從以 JVM 為基礎的 Kafka 應用程式收集指標。這些指標會儲存在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，然後顯示在 Amazon Managed Grafana 儀表板中。

系統會使用此解決方案追蹤下列指標。

- jvm.classes.loaded
- jvm.gc.collections.count
- jvm.gc.collections.elapsed

- jvm.memory.heap.init
- jvm.memory.heap.max
- jvm.memory.heap.used
- jvm.memory.heap.committed
- jvm.memory.nonheap.init
- jvm.memory.nonheap.max
- jvm.memory.nonheap.used
- jvm.memory.nonheap.committed
- jvm.memory.pool.init
- jvm.memory.pool.max
- jvm.memory.pool.used
- jvm.memory.pool.committed
- jvm.threads.count
- kafka.message.count
- kafka.request.count
- kafka.request.failed
- kafka.request.time.total
- kafka.request.time.50p
- kafka.request.time.99p
- kafka.request.time.avg
- kafka.network.io
- kafka.purgatory.size
- kafka.partition.count
- kafka.partition.offline
- kafka.partition.under_replicated
- kafka.isr.operation.count
- kafka.max.lag
- kafka.controller.active.count
- kafka.leader.election.rate
- kafka.unclean.election.rate

- kafka.request.queue
- kafka.logs.flush.time.count
- kafka.logs.flush.time.median
- kafka.logs.flush.time.99p
- kafka.consumer.fetch-rate
- kafka.consumer.records-lag-max
- kafka.consumer.total.bytes-consumed-rate
- kafka.consumer.total.fetch-size-avg
- kafka.consumer.total.records-consumed-rate
- kafka.consumer.bytes-consumed-rate
- kafka.consumer.fetch-size-avg
- kafka.consumer.records-consumed-rate
- kafka.producer.io-wait-time-ns-avg
- kafka.producer.outgoing-byte-rate
- kafka.producer.request-latency-avg
- kafka.producer.request-rate
- kafka.producer.response-rate
- kafka.producer.byte-rate
- kafka.producer.compression-rate
- kafka.producer.record-error-rate
- kafka.producer.record-retry-rate
- kafka.producer.record-send-rate

疑難排解

有幾件事可能會導致專案設定失敗。請務必檢查下列項目。

- 您必須先完成所有先決條件，才能安裝解決方案。
- 叢集必須至少有一個節點，才能嘗試建立解決方案或存取指標。
- 您的 Amazon EKS 叢集必須安裝 `AWS CNI`、 `CoreDNS`和 `kube-proxy` 附加元件。如果未安裝，解決方案將無法正常運作。透過主控台建立叢集時，預設會安裝它們。如果叢集是透過 AWS SDK 建立，您可能需要安裝它們。

- Amazon EKS Pod 安裝逾時。如果節點容量不足，就可能發生這種情況。這些問題有多種原因，包括：
  - Amazon EKS 叢集已使用 Fargate 而非 Amazon EC2 初始化。此專案需要 Amazon EC2。
  - 節點會受到污點，因此無法使用。

    您可以使用 `kubectl describe node NODENAME | grep Taints`檢查污點。然後`kubectl taint node NODENAME TAINT_NAME-`移除污點。請務必在污點名稱-後面包含 。
  - 節點已達到容量限制。在這種情況下，您可以建立新的節點或增加容量。
- 您在 Grafana 中看不到任何儀表板：使用不正確的 Grafana 工作區 ID。

  執行下列命令以取得 Grafana 的相關資訊：

  ```
  kubectl describe grafanas external-grafana -n grafana-operator
  ```

  您可以檢查結果是否有正確的工作區 URL。如果不是您預期的工作空間，請使用正確的工作區 ID 重新部署。

  ```
  Spec:
    External:
      API Key:
        Key:   GF_SECURITY_ADMIN_APIKEY
        Name:  grafana-admin-credentials
      URL:     https://g-123example.grafana-workspace.aws-region.amazonaws.com
  Status:
    Admin URL:  https://g-123example.grafana-workspace.aws-region.amazonaws.com
    Dashboards:
      ...
  ```
- 您在 Grafana 中看不到任何儀表板：您正在使用過期的 API 金鑰。

  若要尋找此案例，您需要取得 grafana 運算子並檢查日誌是否有錯誤。使用此命令取得 Grafana 運算子的名稱：

  ```
  kubectl get pods -n grafana-operator
  ```

  這將傳回運算子名稱，例如：

  ```
  NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
  grafana-operator-1234abcd5678ef90   1/1     Running   0          1h2m
  ```

在下列命令中使用運算子名稱：

```
kubectl logs grafana-operator-1234abcd5678ef90 -n grafana-operator
```

下列錯誤訊息表示 API 金鑰已過期：

```
ERROR   error reconciling datasource    {"controller": "grafanadatasource",
 "controllerGroup": "grafana.integreatly.org", "controllerKind": "GrafanaDatasource",
 "GrafanaDatasource": {"name":"grafanadatasource-sample-amp","namespace":"grafana-
operator"}, "namespace": "grafana-operator", "name": "grafanadatasource-sample-
amp", "reconcileID": "72cfd60c-a255-44a1-bfbd-88b0cbc4f90c", "datasource":
 "grafanadatasource-sample-amp", "grafana": "external-grafana", "error": "status:
 401, body: {\"message\":\"Expired API key\"}\n"}
github.com/grafana-operator/grafana-operator/controllers.
(*GrafanaDatasourceReconciler).Reconcile
```

在此情況下，請建立新的 API 金鑰並再次部署解決方案。如果問題仍然存在，您可以在重新部署之前使用下列命令強制同步：

```
kubectl delete externalsecret/external-secrets-sm -n grafana-operator
```

- 缺少 SSM 參數。如果您看到類似以下的錯誤，請執行 `cdk bootstrap` ，然後再試一次。

```
Deployment failed: Error: aws-observability-solution-kafka-eks-$EKS_CLUSTER_NAME:
 SSM
parameter /cdk-bootstrap/xxxxxxx/version not found. Has the environment been
bootstrapped? Please run 'cdk bootstrap' (see https://docs.aws.amazon.com/cdk/latest/
guide/bootstrapping.html)
```

將標籤新增至 Amazon Managed Grafana 資源

標籤是您或 AWS 指派給 AWS 資源的自訂屬性標籤。每個 AWS 標籤有兩個部分：

- 標籤鍵 (例如，CostCenter、Environment、Project 或 Secret)。標籤鍵會區分大小寫。
- 稱為標籤值的選用欄位 （ 例如 111122223333、 Production 或 團隊名稱 ）。忽略標籤值基本上等同於使用空字串。與標籤鍵相同，標籤值會區分大小寫。

這些合稱為鍵值組。每個工作區最多可以指派 50 個標籤。

標籤可協助您識別和組織 AWS 資源。許多 AWS 服務支援標記，因此您可以將相同的標籤指派給來自不同 服務的資源，以指出資源相關。例如，您可以將相同的標籤指派給相關的 Amazon Managed Grafana 工作區。如需標記策略的詳細資訊，請參閱《 AWS 一般參考指南》中的標記 AWS 資源。

Amazon Managed Grafana 支援標記工作區。您可以使用 主控台、CLI、APIs AWS 或 SDKs 來新增、管理和移除這些資源的標籤。除了識別、組織和追蹤具有標籤的工作區之外，您還可以在 IAM 政策中使用標籤，以協助控制誰可以檢視您的 Amazon Managed Grafana 資源並與之互動。如需標籤型存取控制的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的使用標籤控制 AWS 資源的存取。

標籤限制

以下基本限制適用於 標籤：

- 每個資源的上限為 50 個標籤。
- 對於每一個資源，每個標籤金鑰必須是唯一的，且每個標籤金鑰只能有一個值。
- 最大標籤索引鍵長度為 128 個 UTF-8 形式的 Unicode 字元。
- 最大標籤值長度為 256 個 UTF-8 形式的 Unicode 字元。
- 如果您的標記結構描述用於多個 AWS 服務和資源，請記住，其他服務可能有允許的字元限制。一般而言，允許的字元為字母、數字、使用 UTF-8 表示的空格，還有以下字元：. : + = @ _ / - (連字號)。
- 標籤鍵與值皆區分大小寫。做為最佳實務，請決定大寫標籤的策略，並一致地在所有資源類型中實作該策略。例如，決定要使用 Costcenter、costcenter 還是 CostCenter，並針對所有標籤使用相同的慣例。避免針對相似的標籤使用不一致的大小寫處理。
- 請勿使用 aws:、 AWS:或關鍵字大小寫的任意組合AWS做為索引鍵或值的字首。這些僅供保留 AWS 使用。您不可編輯或刪除具此字首的標籤金鑰或值。具此字首的標籤不算在每一資源的標籤數限制內。

如需標記限制的詳細資訊，請參閱《 AWS 一般參考指南》中的標記 AWS 資源。

標記 Amazon Managed Grafana 工作區

使用本節中的程序來處理 Amazon Managed Grafana 工作區的標籤。

將標籤新增至工作區

將標籤（鍵/值對）新增至 Amazon Managed Grafana 工作區可協助您識別和組織 AWS 資源。首先，您將一或多個標籤新增至工作區，然後您可以建立 IAM 政策來根據這些標籤管理對工作區的存取。您可以使用 主控台或 AWS CLI 將標籤新增至 Amazon Managed Grafana 工作區。

> **Important**
>
> 將標籤新增至工作區可能會影響對該工作區的存取權。將標籤新增至工作區之前，務必檢閱任何可能會使用標籤控制資源存取權的 IAM 政策。

如需有關在建立標籤時將標籤新增至 Amazon Managed Grafana 工作區的詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Grafana 使用者指南》建立 Amazon Managed Grafana 工作區中的 。

Console

您可以使用 主控台，將一或多個標籤新增至 Amazon Managed Grafana 工作區。

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇 Tags (標籤) 索引標籤。
6. 選擇管理標籤。
7. 在金鑰欄位中，輸入標籤的名稱。您可以在值欄位中新增標籤的選用值。
8. （選用）若要新增另一個標籤，請選擇新增標籤。
9. 當您完成新增標籤時，請選擇儲存變更。

CLI

請依照下列步驟，使用 AWS CLI 將一或多個標籤新增至 Amazon Managed Grafana 工作區：

- 在終端機或命令列，執行 `tag-resource`命令，指定您要新增標籤之工作區的 Amazon Resource Name (ARN)，以及您要新增之標籤的索引鍵和值。您可以將多個標籤新增至工作區。例如，若要使用名為 *Name* 的標籤索引鍵標記 Grafana 工作區 *My-Workspace*，並使用 *my_key_value* 的標籤值，請執行下列命令：

```
aws grafana tag-resource --resource-arn arn:aws:grafana:us-west-2:123456789012:/
workspace/My-Workspace --tags "Name=my_key_value"
```

檢視工作區的標籤

您可以檢視與 Amazon Managed Grafana 工作區相關聯的標籤。如需標記策略的詳細資訊，請參閱《 AWS 一般參考》中的標記 AWS 資源。

Console

您可以使用 主控台來檢視與 Amazon Managed Grafana 工作區相關聯的標籤。

1. 開啟位於 https：//https://console.aws.amazon.com/grafana/ 的 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇 Tags (標籤) 索引標籤。

CLI

請依照下列步驟使用 AWS CLI 來檢視 Amazon Managed Grafana 工作區的 AWS 標籤。若未新增標籤，傳回的清單空白。

在終端機或命令列，執行 list-tags-for-resource 命令。例如，若要檢視工作區的標籤索引鍵和標籤值清單，請執行下列命令：

```
aws grafana list-tags-for-resource --resoure-arn arn:aws:grafana:us-west-2:/
workspace/workspace-IDstring
```

若成功，此命令會傳回類似如下的資訊：

```
{
    "tags": {
        "Status": "Secret",
        "Team": "My-Team"
    }
}
```

編輯工作區的標籤

您可以使用 TagResource API 在單一呼叫中變更與工作區相關聯的標籤值。若要更新現有標籤的金鑰，您必須結合 UntagResource和 TagResource APIs。

> **Important**
>
> 編輯 Amazon Managed Grafana 工作區的標籤可能會影響對該工作區的存取。在編輯工作區的標籤之前，請務必檢閱任何可能使用標籤金鑰或值來控制儲存庫等資源存取的 IAM 政策。

Console

您可以使用 主控台來編輯與 Amazon Managed Grafana 工作區相關聯的標籤。

1. 在 Grafana 主控台開啟 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇 Tags (標籤) 索引標籤。
6. 選擇管理標籤。
7. 在金鑰欄位中，輸入標籤的名稱。您可以在值欄位中新增標籤的選用值。
8. 完成編輯標籤後，請選擇儲存變更。

CLI

請依照下列步驟使用 AWS CLI 來更新工作區的標籤。您可以變更現有金鑰的值，或新增另一個金鑰。

在終端機或命令列，執行 tag-resource 命令，指定您要更新標籤的 Amazon Managed Grafana 工作區的 Amazon Resource Name (ARN)，並指定標籤索引鍵和標籤值。

例如，若要使用新值 *Key_value_new* 變更標籤的值，請執行下列命令。

```
aws grafana tag-resource \
    --resource-arn arn:aws:grafana:us-west-2:123456789012:/workspace/workspace-
IDstring \
    --tags "Name=Key_value_new"
```

若要使用新名稱 *Name_new* 變更標籤的金鑰，請執行下列命令：

```
aws grafana untag-resource --resource-arn arn:aws:grafana:us-west-2:123456789012:/
workspace/workspace-IDstring --tag-keys Items=Name
aws grafana tag-resource --resource-arn arn:aws:grafana:us-west-2:123456789012:/
workspace/workspace-IDstring --tags "Name_new=Key_value_old"
```

將標籤從工作區移除

您可以移除一或多個與工作區相關聯的標籤。移除標籤不會從與該標籤相關聯的其他 AWS 資源中刪除標籤。

> **Important**
>
> 從 Amazon Managed Grafana 工作區移除標籤可能會影響對該工作區的存取。從工作區移除標籤之前，請務必檢閱任何可能使用標籤金鑰或值來控制對工作區等資源的存取的 IAM 政策。

Console

您可以使用主控台移除標籤和工作區之間的關聯。

1. 在 Grafana 主控台開啟 Amazon Managed Grafana 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇選單圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇 Tags (標籤) 索引標籤。
6. 選擇管理標籤。

7. 尋找您要刪除的標籤，然後選擇移除。
8. 完成移除標籤後，請選擇儲存變更。

CLI

請依照下列步驟，使用 從工作區 AWS CLI 移除標籤。移除標籤不會從其他資源刪除標籤，只會移除標籤與工作區之間的關聯。

> **Note**
>
> 如果您刪除 Amazon Managed Grafana 工作區，所有標籤關聯都會從已刪除的工作區中移除。您不需要在刪除工作區之前移除標籤。

在終端機或命令列，執行 untag-resource 命令，指定您要移除標籤之工作區的 Amazon Resource Name (ARN)，以及您要移除之標籤的標籤索引鍵。例如，若要使用標籤索引鍵##移除工作區上名為 *workspace-IDstring* 的標籤，請執行下列命令：

```
aws grafana untag-resource --resoure-arn arn:aws:grafana:us-west-2:/
workspaces/workspace-IDstring --tag-keys Items=Name
```

如果成功，此命令會傳回空的回應。若要確認已移除與工作區相關聯的標籤，請執行 list-tags-for-resource 命令。

Amazon Managed Grafana 的安全性

的雲端安全性 AWS 是最高優先順序。身為 AWS 客戶，您可以受益於資料中心和網路架構，這些架構是為了符合最安全敏感組織的需求而建置。

安全性是 AWS 與您之間的共同責任。共同責任模式將其描述為雲端的安全性，和雲端中的安全性：

- 雲端的安全性 – AWS 負責保護在 Cloud AWS 中執行 AWS 服務的基礎設施。 AWS 也為您提供可安全使用的服務。在AWS 合規計畫中，第三方稽核人員會定期測試和驗證我們安全的有效性。若要了解適用於 Amazon Managed Grafana 的合規計劃，請參閱AWS 合規計劃的 服務範圍。
- 雲端的安全性 – 您的責任取決於您使用 AWS 的服務。您也必須對其他因素負責，包括資料的機密性、您公司的要求和適用法律和法規。

本文件可協助您了解如何在使用 Amazon Managed Grafana 時套用共同責任模型。下列主題說明如何設定 Amazon Managed Grafana 以符合您的安全與合規目標。您也會了解如何使用其他 AWS 服務來協助您監控和保護 Amazon Managed Grafana 資源。

主題

- 中的資料保護 AWS
- Amazon Managed Grafana 的 Identity and Access Management
- AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策
- IAM 許可
- Amazon Managed Grafana 的合規驗證
- Amazon Managed Grafana 中的彈性
- Amazon Managed Grafana 中的基礎設施安全性
- 使用 記錄 Amazon Managed Grafana API 呼叫 AWS CloudTrail
- 安全最佳實務
- 介面 VPC 端點

中的資料保護 AWS

共同責任模型適用於 Amazon Managed AWS Grafana 中的資料保護。如此模型所述， AWS 負責保護執行所有 的全域基礎設施 AWS 雲端。您負責維護在此基礎設施上託管內容的控制權。您也同時負責

所使用 AWS 服務 的安全組態和管理任務。如需資料隱私權的詳細資訊，請參閱資料隱私權常見問答集。 如需歐洲資料保護的相關資訊，請參閱「一般資料保護法規 (GDPR) 中心」。

基於資料保護目的，我們建議您保護 AWS 帳戶 登入資料，並使用 AWS IAM Identity Center 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 設定個別使用者。如此一來，每個使用者都只會獲得授與完成其任務所必須的許可。我們也建議您採用下列方式保護資料：

- 每個帳戶均要使用多重要素驗證 (MFA)。
- 使用 SSL/TLS 與 AWS 資源通訊。我們需要 TLS 1.2 並建議使用 TLS 1.3。
- 使用 設定 API 和使用者活動記錄 AWS CloudTrail。如需有關使用 CloudTrail 追蹤擷取 AWS 活動的資訊，請參閱AWS CloudTrail 《 使用者指南》中的使用 CloudTrail 追蹤。
- 使用 AWS 加密解決方案，以及其中的所有預設安全控制 AWS 服務。
- 使用進階的受管安全服務 (例如 Amazon Macie)，協助探索和保護儲存在 Amazon S3 的敏感資料。
- 如果您在 AWS 透過命令列界面或 API 存取 時需要 FIPS 140-3 驗證的密碼編譯模組，請使用 FIPS 端點。如需有關 FIPS 和 FIPS 端點的更多相關資訊，請參閱聯邦資訊處理標準 (FIPS) 140-3。

我們強烈建議您絕對不要將客戶的電子郵件地址等機密或敏感資訊，放在標籤或自由格式的文字欄位中，例如名稱欄位。這包括當您使用 Amazon Managed Grafana 或使用 AWS 服務 主控台、API AWS CLI或其他 AWS SDKs 時。您在標籤或自由格式文字欄位中輸入的任何資料都可能用於計費或診斷日誌。如果您提供外部伺服器的 URL，我們強烈建議請勿在驗證您對該伺服器請求的 URL 中包含憑證資訊。

Amazon Managed Grafana 中的資料保護

Amazon Managed Grafana 會收集和存放下列類型的資料：

- 客戶提供的 Grafana 工作區儀表板和提醒組態。
- 您已儲存至工作區的 Grafana 儀表板快照。
- 已授予 Grafana 工作區存取權 AWS IAM Identity Center 的使用者清單，包括使用者的使用者名稱和電子郵件地址。

Amazon Managed Grafana 存放的資料會加密 AWS Key Management Service。傳輸中的資料會使用 Secure Sockets Layer (SSL) 自動加密。

Amazon Managed Grafana 的 Identity and Access Management

AWS Identity and Access Management (IAM) 是 AWS 服務 ，可協助管理員安全地控制對 AWS 資源的存取。IAM 管理員可控制誰可以進行身分驗證 （ 登入 ） 和授權 （ 具有許可 ），以使用 Amazon Managed Grafana 資源。IAM 是您可以免費使用 AWS 服務 的 。

主題

- 目標對象
- 使用身分驗證
- 使用政策管理存取權
- Amazon Managed Grafana 如何與 IAM 搭配使用
- Amazon Managed Grafana 的身分型政策範例
- AWS Amazon Managed Grafana 的 受管政策
- 對 Amazon Managed Grafana 身分和存取進行故障診斷
- 預防跨服務混淆代理人
- 使用 Amazon Managed Grafana 的服務連結角色

目標對象

使用方式 AWS Identity and Access Management (IAM) 會根據您的角色而有所不同：

- 服務使用者 — 若無法存取某些功能，請向管理員申請所需許可 (請參閱 對 Amazon Managed Grafana 身分和存取進行故障診斷)
- 服務管理員 — 負責設定使用者存取權並提交相關許可請求 (請參閱 Amazon Managed Grafana 如何與 IAM 搭配使用)
- IAM 管理員 — 撰寫政策以管理存取控制 (請參閱 Amazon Managed Grafana 的身分型政策範例)

使用身分驗證

身分驗證是您 AWS 使用身分憑證登入 的方式。您必須以 AWS 帳戶根使用者、IAM 使用者或擔任 IAM 角色身分進行身分驗證。

您可以使用身分來源的登入資料，例如 AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center)、單一登入身分驗證或 Google/Facebook 登入資料，以聯合身分的形式登入。如需有關登入的詳細資訊，請參閱《AWS 登入 使用者指南》中的如何登入您的 AWS 帳戶。

對於程式設計存取， AWS 提供 SDK 和 CLI 以密碼編譯方式簽署請求。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 API 請求的AWS 第 4 版簽署程序。

AWS 帳戶 根使用者

當您建立 時 AWS 帳戶，您會從一個名為 AWS 帳戶 theroot 使用者的登入身分開始，該身分具有對所有 AWS 服務 和 資源的完整存取權。強烈建議不要使用根使用者來執行日常任務。有關需要根使用者憑證的任務，請參閱《IAM 使用者指南》中的需要根使用者憑證的任務。

聯合身分

最佳實務是要求人類使用者使用聯合身分提供者，以 AWS 服務 使用臨時憑證存取 。

聯合身分是您企業目錄、Web 身分提供者的使用者，或使用來自身分來源的 AWS 服務 憑證存取 Directory Service 。聯合身分會擔任角色，而該角色會提供臨時憑證。

若需集中化管理存取權限，建議使用 AWS IAM Identity Center。如需詳細資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的什麼是 IAM Identity Center？。

IAM 使用者和群組

IAM 使用者https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_users.html是一種身分具備單人或應用程式的特定許可權。建議以臨時憑證取代具備長期憑證的 IAM 使用者。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的要求人類使用者使用聯合身分提供者來 AWS 使用臨時憑證存取 。

IAM 群組會指定 IAM 使用者集合，使管理大量使用者的許可權更加輕鬆。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 使用者的使用案例。

IAM 角色

IAM 角色https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_roles.html的身分具有特定許可權，其可以提供臨時憑證。您可以透過從使用者切換到 IAM 角色 （主控台） 或呼叫 AWS CLI 或 AWS API 操作來擔任角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的擔任角色的方法。

IAM 角色適用於聯合身分使用者存取、臨時 IAM 使用者許可、跨帳戶存取權與跨服務存取，以及在 Amazon EC2 執行的應用程式。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 中的快帳戶資源存取。

使用政策管理存取權

您可以透過建立政策並將其連接到身分或資源 AWS 來控制 AWS 中的存取。政策定義與身分或資源相關聯的許可。當委託人提出請求時 AWS ， 會評估這些政策。大多數政策會以 JSON 文件 AWS 的形式存放在 中。如需進一步了解 JSON 政策文件，請參閱《IAM 使用者指南》中的 JSON 政策概觀。

管理員會使用政策，透過定義哪些主體可在哪些條件下對哪些資源執行動作，以指定可存取的範圍。

預設情況下，使用者和角色沒有許可。IAM 管理員會建立 IAM 政策並將其新增至角色，供使用者後續擔任。IAM 政策定義動作的許可，無論採用何種方式執行。

身分型政策

身分型政策是附加至身分 (使用者、使用者群組或角色) 的 JSON 許可政策文件。這類政策控制身分可對哪些資源執行哪些動作，以及適用的條件。如需了解如何建立身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的透過客戶管理政策定義自訂 IAM 許可。

身分型政策可分為內嵌政策 (直接內嵌於單一身分) 與受管政策 (可附加至多個身分的獨立政策)。如需了解如何在受管政策及內嵌政策之間做選擇，請參閱《IAM 使用者指南》中的在受管政策與內嵌政策之間選擇。

資源型政策

資源型政策是附加到資源的 JSON 政策文件。範例包括 IAM 角色信任政策與 Amazon S3 儲存貯體政策。在支援資源型政策的服務中，服務管理員可以使用它們來控制對特定資源的存取權限。您必須在資源型政策中指定主體。

資源型政策是位於該服務中的內嵌政策。您無法在資源型政策中使用來自 IAM 的 AWS 受管政策。

其他政策類型

AWS 支援其他政策類型，可設定更多常見政策類型授予的最大許可：

- 許可界限 — 設定身分型政策可授與 IAM 實體的最大許可。如需詳細資訊，請參閱《 IAM 使用者指南》中的 IAM 實體許可界限。
- 服務控制政策 (SCP) — 為 AWS Organizations中的組織或組織單位指定最大許可。如需詳細資訊，請參閱《AWS Organizations 使用者指南》中的服務控制政策。
- 資源控制政策 (RCP) — 設定您帳戶中資源可用許可的上限。如需詳細資訊，請參閱《AWS Organizations 使用者指南》中的資源控制政策 (RCP)。

- 工作階段政策 — 在以程式設計方式為角色或聯合身分使用者建立臨時工作階段時，以參數形式傳遞的進階政策。如需詳細資訊，請參《IAM 使用者指南》中的工作階段政策。

多種政策類型

當多種類型的政策適用於請求時，產生的許可會更複雜而無法理解。若要了解如何 AWS 在涉及多種政策類型時決定是否允許請求，請參閱《IAM 使用者指南》中的政策評估邏輯。

Amazon Managed Grafana 如何與 IAM 搭配使用

在您使用 IAM 管理 Amazon Managed Grafana 的存取權之前，請先了解哪些 IAM 功能可與 Amazon Managed Grafana 搭配使用。

您可以搭配 Amazon Managed Grafana 使用的 IAM 功能

IAM 功能	Amazon Managed Grafana 支援
身分型政策	是
資源型政策	否
政策動作	是
政策資源	是
政策條件索引鍵	否
ACL	否
ABAC (政策中的標籤)	是
臨時憑證	是
轉送存取工作階段 (FAS)	是
服務角色	是
服務連結角色	是

若要全面了解 Amazon Managed Grafana 和其他 AWS 服務如何與大多數 IAM 功能搭配使用，請參閱《IAM 使用者指南》中的AWS 與 IAM 搭配使用的 服務。

Amazon Managed Grafana 的身分型政策

支援身分型政策：是

身分型政策是可以附加到身分 (例如 IAM 使用者、使用者群組或角色) 的 JSON 許可政策文件。這些政策可控制身分在何種條件下能對哪些資源執行哪些動作。如需了解如何建立身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的透過客戶管理政策定義自訂 IAM 許可。

使用 IAM 身分型政策，您可以指定允許或拒絕的動作和資源，以及在何種條件下允許或拒絕動作。如要了解您在 JSON 政策中使用的所有元素，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM JSON 政策元素參考。

Amazon Managed Grafana 的身分型政策範例

若要檢視 Amazon Managed Grafana 身分型政策的範例，請參閱 Amazon Managed Grafana 的身分型政策範例。

Amazon Managed Grafana 內的資源型政策

支援資源型政策：否

資源型政策是附加到資源的 JSON 政策文件。資源型政策的最常見範例是 IAM 角色信任政策和 Amazon S3 儲存貯體政策。在支援資源型政策的服務中，服務管理員可以使用它們來控制對特定資源的存取權限。對於附加政策的資源，政策會定義指定的主體可以對該資源執行的動作以及在何種條件下執行的動作。您必須在資源型政策中指定主體。委託人可以包含帳戶、使用者、角色、聯合身分使用者或 AWS 服務。

如需啟用跨帳戶存取權，您可以在其他帳戶內指定所有帳戶或 IAM 實體作為資源型政策的主體。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 中的快帳戶資源存取。

Amazon Managed Grafana 的政策動作

支援政策動作：是

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

JSON 政策的 `Action` 元素描述您可以用來允許或拒絕政策中存取的動作。政策會使用動作來授予執行相關聯動作的許可。

若要查看 Amazon Managed Grafana 動作的清單，請參閱《服務授權參考》中的 Amazon Managed Grafana 定義的動作。

Amazon Managed Grafana 中的政策動作在動作之前使用下列字首：

```
grafana
```

若要在單一陳述式中指定多個動作，請用逗號分隔。

```
"Action": [
      "grafana:action1",
      "grafana:action2"
         ]
```

若要檢視 Amazon Managed Grafana 身分型政策的範例，請參閱 Amazon Managed Grafana 的身分型政策範例。

Amazon Managed Grafana 的政策資源

支援政策資源：是

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

`Resource` JSON 政策元素可指定要套用動作的物件。最佳實務是使用其 Amazon Resource Name (ARN) 來指定資源。若動作不支援資源層級許可，使用萬用字元 (*) 表示該陳述式適用於所有資源。

```
"Resource": "*"
```

若要查看 Amazon Managed Grafana 資源類型及其 ARNs 的清單，請參閱《服務授權參考》中的 Amazon Managed Grafana 定義的資源。若要了解您可以使用哪些動作指定每個資源的 ARN，請參閱 Amazon Managed Grafana 定義的動作。

若要檢視 Amazon Managed Grafana 身分型政策的範例，請參閱 Amazon Managed Grafana 的身分型政策範例。

Amazon Managed Grafana 的政策條件索引鍵

支援服務特定政策條件金鑰：否

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

`Condition` 元素會根據定義的條件，指定陳述式的執行時機。您可以建立使用條件運算子的條件運算式 (例如等於或小於)，來比對政策中的條件和請求中的值。若要查看所有 AWS 全域條件索引鍵，請參閱《IAM 使用者指南》中的AWS 全域條件內容索引鍵。

Amazon Managed Grafana 中的存取控制清單 (ACLs)

支援 ACL：否

存取控制清單 (ACL) 可控制哪些主體 (帳戶成員、使用者或角色) 擁有存取某資源的許可。ACL 類似於資源型政策，但它們不使用 JSON 政策文件格式。

Amazon Managed Grafana 的屬性型存取控制 (ABAC)

支援 ABAC (政策中的標籤)：是

Amazon Managed Grafana 支援以資源和身分為基礎的標記。

如需標記 Amazon Managed Grafana 資源的詳細資訊，請參閱 標記 Amazon Managed Grafana 工作區。

若要檢視身分型政策範例，以根據該資源上的標籤來限制存取資源，請參閱 AWS Amazon Managed Grafana 的 受管政策。

屬性型存取控制 (ABAC) 是一種授權策略，依據稱為標籤的屬性來定義許可。您可以將標籤連接至 IAM 實體 AWS 和資源，然後設計 ABAC 政策，以便在委託人的標籤符合資源上的標籤時允許操作。

如需根據標籤控制存取，請使用 `aws:ResourceTag/`*`key-name`*、`aws:RequestTag/`*`key-name`* 或 `aws:TagKeys` 條件索引鍵，在政策的條件元素中，提供標籤資訊。

如果服務支援每個資源類型的全部三個條件金鑰，則對該服務而言，值為 Yes。如果服務僅支援某些資源類型的全部三個條件金鑰，則值為 Partial。

如需 ABAC 的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的使用 ABAC 授權定義許可。如要查看含有設定 ABAC 步驟的教學課程，請參閱《IAM 使用者指南》中的使用屬性型存取控制 (ABAC)。

搭配 Amazon Managed Grafana 使用臨時憑證

支援臨時憑證：是

臨時登入資料提供對 AWS 資源的短期存取，並在您使用聯合或切換角色時自動建立。 AWS 建議您動態產生臨時登入資料，而不是使用長期存取金鑰。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 中的臨時安全憑證與可與 IAM 搭配運作的AWS 服務。

轉送 Amazon Managed Grafana 的存取工作階段

支援轉寄存取工作階段 (FAS)：是

轉送存取工作階段 (FAS) 使用呼叫 的委託人許可 AWS 服務，結合 AWS 服務 請求向下游服務提出請求。如需提出 FAS 請求時的政策詳細資訊，請參閱轉發存取工作階段。

Amazon Managed Grafana 的服務角色

支援服務角色：是

服務角色是服務擔任的 IAM 角色，可代您執行動作。IAM 管理員可以從 IAM 內建立、修改和刪除服務角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的建立角色以委派許可給 AWS 服務。

> **Warning**
>
> 變更服務角色的許可可能會中斷 Amazon Managed Grafana 功能。只有在 Amazon Managed Grafana 提供指引時，才能編輯服務角色。

Amazon Managed Grafana 的服務連結角色

支援服務連結角色：是

服務連結角色是連結至 的一種服務角色 AWS 服務。服務可以擔任代表您執行動作的角色。服務連結角色會出現在您的 中 AWS 帳戶 ，並由服務擁有。IAM 管理員可以檢視，但不能編輯服務連結角色的許可。

如需建立或管理 Amazon Managed Grafana 服務連結角色的詳細資訊，請參閱 使用 Amazon Managed Grafana 的服務連結角色。

Amazon Managed Grafana 的身分型政策範例

根據預設，使用者和角色沒有建立或修改 Amazon Managed Grafana 資源的許可。若要授予使用者對其所需資源執行動作的許可，IAM 管理員可以建立 IAM 政策。

如需了解如何使用這些範例 JSON 政策文件建立 IAM 身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的建立 IAM 政策 (主控台)。

如需 Amazon Managed Grafana 定義的動作和資源類型的詳細資訊，包括每種資源類型的 ARNs 格式，請參閱《服務授權參考》中的 Amazon Managed Grafana 的動作、資源和條件索引鍵。

主題

- 政策最佳實務
- 使用 Amazon Managed Grafana 主控台
- Amazon Managed Grafana 的範例政策

政策最佳實務

身分型政策會判斷您帳戶中的某個人員是否可以建立、存取或刪除 Amazon Managed Grafana 資源。這些動作可能會讓您的 AWS 帳戶產生費用。當您建立或編輯身分型政策時，請遵循下列準則及建議事項：

- 開始使用 AWS 受管政策並邁向最低權限許可 – 若要開始將許可授予您的使用者和工作負載，請使用將許可授予許多常見使用案例的 AWS 受管政策。它們可在您的 中使用 AWS 帳戶。我們建議您定義特定於使用案例 AWS 的客戶受管政策，以進一步減少許可。如需更多資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 AWS 受管政策或任務職能的AWS 受管政策。
- 套用最低權限許可 – 設定 IAM 政策的許可時，請僅授予執行任務所需的許可。為實現此目的，您可以定義在特定條件下可以對特定資源採取的動作，這也稱為最低權限許可。如需使用 IAM 套用許可的更多相關資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 中的政策和許可。
- 使用 IAM 政策中的條件進一步限制存取權 – 您可以將條件新增至政策，以限制動作和資源的存取。例如，您可以撰寫政策條件，指定必須使用 SSL 傳送所有請求。如果透過特定 例如 使用服務動作 AWS 服務，您也可以使用條件來授予其存取權 CloudFormation。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM JSON 政策元素：條件。
- 使用 IAM Access Analyzer 驗證 IAM 政策，確保許可安全且可正常運作 – IAM Access Analyzer 驗證新政策和現有政策，確保這些政策遵從 IAM 政策語言 (JSON) 和 IAM 最佳實務。IAM Access Analyzer 提供 100 多項政策檢查及切實可行的建議，可協助您撰寫安全且實用的政策。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的使用 IAM Access Analyzer 驗證政策。

- 需要多重要素驗證 (MFA) – 如果您的案例需要 IAM 使用者或 中的根使用者 AWS 帳戶，請開啟 MFA 以提高安全性。如需在呼叫 API 操作時請求 MFA，請將 MFA 條件新增至您的政策。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的透過 MFA 的安全 API 存取。

如需 IAM 中最佳實務的相關資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 安全最佳實務。

使用 Amazon Managed Grafana 主控台

若要存取 主控台，您必須擁有最低的一組許可。這些許可必須允許您列出和檢視 中資源的詳細資訊 AWS 帳戶。如果您建立比最基本必要許可更嚴格的身分型政策，則對於具有該政策的實體 (使用者或角色) 而言，主控台就無法如預期運作。

Amazon Managed Grafana 的範例政策

本節包含適用於多種 Amazon Managed Grafana 案例的身分型政策。

使用 SAML 的 Grafana 管理員

如果您使用 SAML 進行使用者身分驗證，則建立和管理 Amazon Managed Grafana 的管理員需要下列政策：

- AWSGrafanaAccountAdministrator 或同等許可，以建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區。
- 如果您想要將 Amazon Managed Grafana 工作區升級至 Grafana Enterprise，則 AWSMarketplaceManageSubscriptions 政策或同等許可。

使用 IAM Identity Center 管理帳戶中的 Grafana 管理員

若要授予在整個組織中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區的許可，以及啟用相依性，例如 IAM Identity Center，請將 AWSGrafanaAccountAdministrator、AWSSSOMasterAccountAdministrator 和 AWSSSODirectoryAdministrator 政策指派給使用者。此外，若要將 Amazon Managed Grafana 工作區升級至 Grafana Enterprise，使用者必須擁有 AWSMarketplaceManageSubscriptions IAM 政策或同等許可。

如果您想要在建立 Amazon Managed Grafana 工作區時使用服務受管許可，則建立工作區的使用者也必須具有 `iam:CreateRole`、 `iam:CreatePolicy`和 `iam:AttachRolePolicy`許可。這些是使用 CloudFormation StackSets 部署政策的必要條件，可讓您讀取組織帳戶中的資料來源。

> **Important**
>
> 將 `iam:CreateRole`、`iam:CreatePolicy` 和 `iam:AttachRolePolicy` 許可授與使用者，可給予該使用者對您 AWS 帳戶的完整管理存取權。例如，擁有這些許可的使用者，可以建立具有所有資源完整許可的政策，並將該政策連接至任何角色。對於您授與這些許可的對象，請務必謹慎。

若要查看授予 AWSGrafanaAccountAdministrator 的許可，請參閱 AWS 受管政策：AWSGrafanaAccountAdministrator

使用 IAM Identity Center 的成員帳戶中的 Grafana 管理員

若要授予在組織成員帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區的許可，請將 AWSGrafanaAccountAdministrator、AWSSSOMemberAccountAdministrator 和 AWSSSODirectoryAdministrator 政策指派給使用者。此外，若要將 Amazon Managed Grafana 工作區升級至 Grafana Enterprise，使用者必須擁有 AWSMarketplaceManageSubscriptions IAM 政策或同等許可。

如果您想要在建立 Amazon Managed Grafana 工作區時使用服務受管許可，則建立工作區的使用者也必須具有 `iam:CreateRole`、 `iam:CreatePolicy`和 `iam:AttachRolePolicy`許可。需要這些才能讓使用者讀取帳戶中的資料來源。

> **Important**
>
> 將 `iam:CreateRole`、`iam:CreatePolicy` 和 `iam:AttachRolePolicy` 許可授與使用者，可給予該使用者對您 AWS 帳戶的完整管理存取權。例如，擁有這些許可的使用者，可以建立具有所有資源完整許可的政策，並將該政策連接至任何角色。對於您授與這些許可的對象，請務必謹慎。

若要查看授予 AWSGrafanaAccountAdministrator 的許可，請參閱 AWS 受管政策：AWSGrafanaAccountAdministrator

使用 IAM Identity Center 在單一獨立帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區和使用者

獨立 AWS 帳戶是尚未成為組織成員的帳戶。如需組織的詳細資訊，請參閱什麼是 AWS Organizations？

若要授予在獨立帳戶中建立和管理 Amazon Managed Grafana 工作區和使用者的許可，請將 AWSGrafanaAccountAdministrator、AWSSSOMasterAccountAdministrator、AWSOrganizationsFullAccess 和 AWSSSODirectoryAdministrator 政策指派給使用者。此外，若要將 Amazon Managed Grafana 工作區升級至 Grafana Enterprise，使用者必須擁有 AWSMarketplaceManageSubscriptions IAM 政策或同等許可。

> **Important**
>
> 將 `iam:CreateRole`、`iam:CreatePolicy` 和 `iam:AttachRolePolicy` 許可授與使用者，可給予該使用者對您 AWS 帳戶的完整管理存取權。例如，擁有這些許可的使用者，可以建立具有所有資源完整許可的政策，並將該政策連接至任何角色。對於您授與這些許可的對象，請務必謹慎。

若要查看授予 AWSGrafanaAccountAdministrator 的許可，請參閱 AWS 受管政策：AWSGrafanaAccountAdministrator

指派和取消指派使用者對 Amazon Managed Grafana 的存取權

若要授予許可來管理其他使用者對帳戶中 Amazon Managed Grafana 工作區的存取權，包括將 Grafana 管理員許可授予那些使用者，請將 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 政策指派給該使用者。如果您使用 IAM Identity Center 來管理此工作區中的使用者，使用者也需要 AWSSSOReadOnly 和 AWSSSODirectoryReadOnly 政策。

若要查看授予 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 的許可，請參閱 AWS 受管政策：AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2

Amazon Managed Grafana 唯讀許可

若要授予讀取動作的許可，例如列出和檢視工作區，以及開啟 Grafana 工作區主控台，請將 AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess、AWSSSOReadOnly 和 AWSSSODirectoryReadOnly 政策指派給使用者或 IAM 角色。

若要查看授予 AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess 的許可，請參閱 AWS 受管政策：AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess。

AWS Amazon Managed Grafana 的 受管政策

AWS 受管政策是由 AWS AWS 受管政策建立和管理的獨立政策旨在為許多常用案例提供許可，以便您可以開始將許可指派給使用者、群組和角色。

請記住， AWS 受管政策可能不會授予特定使用案例的最低權限許可，因為這些許可可供所有 AWS 客戶使用。我們建議您定義特定於使用案例的客戶管理政策，以便進一步減少許可。

您無法變更 AWS 受管政策中定義的許可。如果 AWS 更新受 AWS 管政策中定義的許可，則更新會影響政策連接的所有主體身分（使用者、群組和角色）。當新的 AWS 服務 啟動或新的 API 操作可供現有服務使用時， AWS 最有可能更新 AWS 受管政策。

如需詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 AWS 受管政策。

AWS 受管政策：AWSGrafanaAccountAdministrator

AWSGrafanaAccountAdministrator 政策可在 Amazon Managed Grafana 內提供存取權，以建立和管理整個組織的帳戶和工作區。

您可以將 AWSGrafanaAccountAdministrator 連接至 IAM 實體。

許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- `iam` – 允許主體列出並取得 IAM 角色，以便管理員可以將角色與工作區建立關聯，並將角色傳遞至 Amazon Managed Grafana 服務。
- `Amazon Managed Grafana` – 允許主體讀取和寫入存取所有 Amazon Managed Grafana APIs。

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AWSGrafanaOrganizationAdmin",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:ListRoles"
```

```
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "GrafanaIAMGetRolePermission",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:GetRole",
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/*"
        },
        {
            "Sid": "AWSGrafanaPermissions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "grafana:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "GrafanaIAMPassRolePermission",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": "arn:aws:iam::*:role/*",
            "Condition": {
                "StringLike": {
                    "iam:PassedToService": "grafana.amazonaws.com"
                }
            }
        }
    ]
}
```

AWS 受管政策：AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement （ 已淘汰 ）

此政策已淘汰。此政策不應連接到任何新使用者、群組或角色。

Amazon Managed Grafana 新增了新的政策 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 來取代此政策。這個新的 受管政策透過提供更嚴格的許可集來改善工作區的安全性。

AWS 受管政策：AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2

AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 政策僅提供更新 Amazon Managed Grafana 工作區使用者和群組許可的功能。

您可以將 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 連接至 IAM 實體。

許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- `Amazon Managed Grafana` – 允許主體讀取和更新 Amazon Managed Grafana 工作區的使用者和群組許可。
- `IAM Identity Center` – 允許主體讀取 IAM Identity Center 實體。這是將委託人與 Amazon Managed Grafana 應用程式建立關聯的必要部分，但還需要額外的步驟，如以下政策清單所述。

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [{
            "Sid": "AWSGrafanaPermissions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "grafana:DescribeWorkspace",
                "grafana:DescribeWorkspaceAuthentication",
                "grafana:UpdatePermissions",
                "grafana:ListPermissions",
                "grafana:ListWorkspaces"
            ],
            "Resource": "arn:aws:grafana:*:*:/workspaces*"
        },
        {
            "Sid": "IAMIdentityCenterPermissions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "sso:DescribeRegisteredRegions",
                "sso:GetSharedSsoConfiguration",
                "sso:ListDirectoryAssociations",
                "sso:GetManagedApplicationInstance",
                "sso:ListProfiles",
                "sso:GetProfile",
                "sso:ListProfileAssociations",
                "sso-directory:DescribeUser",
                "sso-directory:DescribeGroup"
            ],
```

```
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

所需的其他政策

若要完全允許使用者指派許可，除了AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2政策之外，您還必須指派政策，以提供 IAM Identity Center 中應用程式指派的存取權。

若要建立此政策，您必須先收集工作區的 Grafana 應用程式 ARN

1. 開啟 IAM Identity Center 主控台。
2. 從左側選單中選擇應用程式。
3. 在AWS 受管索引標籤下，尋找名為 Amazon Grafana-workspace-name 的應用程式，其中workspace-name是工作區的名稱。選取應用程式名稱。
4. 隨即顯示 Amazon Managed Grafana 為工作區管理的 IAM Identity Center 應用程式。此應用程式的 ARN 會顯示在詳細資訊頁面中。其格式為：arn:aws:sso::*owner-account-id*:application/ssoins-*unique-id*/apl-*unique-id*。

您建立的政策看起來應該如下所示。使用您在上一個步驟中找到的 ARN 取代 *grafana-application-arn*：

如需如何建立政策並將其套用至角色或使用者的詳細資訊，請參閱AWS Identity and Access Management 《使用者指南》中的新增和移除 IAM 身分許可。

AWS 受管政策：AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess

AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess 政策會授予 Amazon Managed Grafana 中唯讀操作的存取權。

您可以將 AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess 連接至您的 IAM 實體。

許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- Amazon Managed Grafana – 允許主體唯讀存取 Amazon Managed Grafana APIs

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Action": ["grafana:Describe*", "grafana:List*"],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

AWS 受管政策：AmazonGrafanaRedshiftAccess

此政策授予 Amazon Redshift 的範圍存取權，以及在 Amazon Managed Grafana 中使用 Amazon Redshift 外掛程式所需的相依性。AmazonGrafanaRedshiftAccess 政策允許使用者或 IAM 角色使用 Grafana 中的 Amazon Redshift 資料來源外掛程式。Amazon Redshift 資料庫的臨時登入資料範圍限定為資料庫使用者，`redshift_data_api_user`而且如果使用金鑰 標記秘密，則可以擷取來自 Secrets Manager 的登入資料`RedshiftQueryOwner`。此政策允許存取以 標記的 Amazon Redshift 叢集`GrafanaDataSource`。建立客戶受管政策時，標籤型身分驗證是選用的。

您可以將 AmazonGrafanaRedshiftAccess 連接至您的 IAM 實體。Amazon Managed Grafana 也會將此政策連接至允許 Amazon Managed Grafana 代表您執行動作的服務角色。

許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- `Amazon Redshift` – 允許主體描述叢集，並取得名為 之資料庫使用者的臨時登入資料`redshift_data_api_user`。
- `Amazon Redshift-data` – 允許主體在標記為 的叢集上執行查詢`GrafanaDataSource`。
- `Secrets Manager` – 允許主體列出標記為 之秘密的秘密和讀取秘密值`RedshiftQueryOwner`。

JSON

```
{
```

```
"Version":"2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "redshift:DescribeClusters",
      "redshift-data:GetStatementResult",
      "redshift-data:DescribeStatement",
      "secretsmanager:ListSecrets"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "redshift-data:DescribeTable",
      "redshift-data:ExecuteStatement",
      "redshift-data:ListTables",
      "redshift-data:ListSchemas"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "Null": {
        "aws:ResourceTag/GrafanaDataSource": "false"
      }
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "redshift:GetClusterCredentials",
    "Resource": [
      "arn:aws:redshift:*:*:dbname:*/*",
      "arn:aws:redshift:*:*:dbuser:*/redshift_data_api_user"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "secretsmanager:GetSecretValue"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "Null": {
        "secretsmanager:ResourceTag/RedshiftQueryOwner": "false"
```

```
        }
      }
    }
  ]
}
```

AWS 受管政策：AmazonGrafanaAthenaAccess

此政策授予對 Athena 的存取權，以及啟用從 Amazon Managed Grafana 中的 Athena 外掛程式查詢和寫入結果至 Amazon S3 所需的相依性。AmazonGrafanaAthenaAccess 政策允許使用者或 IAM 角色在 Grafana 中使用 Athena 資料來源外掛程式。Athena 工作群組必須加上 標籤`GrafanaDataSource`才能存取。此政策包含在名稱字首為 的 Amazon S3 儲存貯體中寫入查詢結果的許可`grafana-athena-query-results-`。此政策不包含存取 Athena 查詢基礎資料來源的 Amazon S3 許可。

您可以將 AWSGrafanaAthenaAccess 政策連接至您的 IAM 實體。Amazon Managed Grafana 也會將此政策連接至允許 Amazon Managed Grafana 代表您執行動作的服務角色。

許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- `Athena` – 允許主體對標記為 的工作群組中的 Athena 資源執行查詢`GrafanaDataSource`。
- `Amazon S3` – 允許主體讀取和寫入查詢結果到字首為 的儲存貯體`grafana-athena-query-results-`。
- `AWS Glue` – 允許主體存取 AWS Glue 資料庫、資料表和分割區。這是必要的，以便委託人可以搭配 Athena 使用 AWS Glue Data Catalog。

JSON

```
{
 "Version":"2012-10-17",
 "Statement": [
     {
         "Effect": "Allow",
         "Action": [
             "athena:GetDatabase",
             "athena:GetDataCatalog",
             "athena:GetTableMetadata",
             "athena:ListDatabases",
```

```
            "athena:ListDataCatalogs",
            "athena:ListTableMetadata",
            "athena:ListWorkGroups"
        ],
        "Resource": [
            "*"
        ]
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "athena:GetQueryExecution",
            "athena:GetQueryResults",
            "athena:GetWorkGroup",
            "athena:StartQueryExecution",
            "athena:StopQueryExecution"
        ],
        "Resource": [
            "*"
        ],
        "Condition": {
            "Null": {
                "aws:ResourceTag/GrafanaDataSource": "false"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "glue:GetDatabase",
            "glue:GetDatabases",
            "glue:GetTable",
            "glue:GetTables",
            "glue:GetPartition",
            "glue:GetPartitions",
            "glue:BatchGetPartition"
        ],
        "Resource": [
            "*"
        ]
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
```

```
                "s3:GetBucketLocation",
                "s3:GetObject",
                "s3:ListBucket",
                "s3:ListBucketMultipartUploads",
                "s3:ListMultipartUploadParts",
                "s3:AbortMultipartUpload",
                "s3:CreateBucket",
                "s3:PutObject",
                "s3:PutBucketPublicAccessBlock"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::grafana-athena-query-results-*"
            ]
        }
    ]
}
```

AWS 受管政策：AmazonGrafanaCloudWatchAccess

此政策會授予 Amazon CloudWatch 的存取權，以及使用 CloudWatch 做為 Amazon Managed Grafana 內資料來源所需的相依性。

您可以將 AWSGrafanaCloudWatchAccess 政策連接至 IAM 實體。Amazon Managed Grafana 也會將此政策連接至允許 Amazon Managed Grafana 代表您執行動作的服務角色。

許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- `CloudWatch` – 允許主體列出並從 Amazon CloudWatch 取得指標資料和日誌。它也允許在 CloudWatch 跨帳戶可觀測性中檢視從來源帳戶共用的資料。
- `Amazon EC2` – 允許主體取得有關正在監控之資源的詳細資訊。
- `Tags` – 允許主體存取資源上的標籤，以允許篩選 CloudWatch 指標查詢。

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
```

```
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:DescribeAlarmsForMetric",
        "cloudwatch:DescribeAlarmHistory",
        "cloudwatch:DescribeAlarms",
        "cloudwatch:ListMetrics",
        "cloudwatch:GetMetricStatistics",
        "cloudwatch:GetMetricData",
        "cloudwatch:GetInsightRuleReport"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "logs:DescribeLogGroups",
        "logs:GetLogGroupFields",
        "logs:StartQuery",
        "logs:StopQuery",
        "logs:GetQueryResults",
        "logs:GetLogEvents"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeTags",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:DescribeRegions"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "tag:GetResources",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "oam:ListSinks",
        "oam:ListAttachedLinks"
      ],
```

```
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Amazon Managed Grafana 受 AWS 管政策的更新

檢視自此服務開始追蹤 Amazon Managed Grafana AWS 受管政策更新以來的詳細資訊。如需此頁面變更的自動提醒，請訂閱 Amazon Managed Grafana 文件歷史記錄頁面上的 RSS 摘要。

變更	描述	Date
AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement – 已淘汰	此政策已被 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 取代。 此政策視為已過時，不會再更新。新政策透過提供更嚴格的許可集來改善工作區的安全性。	2024 年 1 月 5 日
AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2 – 新政策	Amazon Managed Grafana 新增了取代AWSGrafanaWorkspacePermissionManagementV2過時AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement政策的政策。這個新的 受管政策透過提供更嚴格的許可集來改善工作區的安全性。	2024 年 1 月 5 日
AmazonGrafanaCloudWatchAccess – 新政策	Amazon Managed Grafana 新增了新的政策 AmazonGrafanaCloudWatchAccess。	2023 年 3 月 24 日
AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement – 更新現有政策	Amazon Managed Grafana 新增了 的新許可，AWSGrafanaWorkspacePermissi	2023 年 3 月 14 日

變更	描述	Date
	onManagement以便 Active Directory 中的 IAM Identity Center 使用者和群組可以與 Grafana 工作區建立關聯。 已新增下列許可：`sso-directory:DescribeUser` 、和 `sso-directory:DescribeGroup`	
AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement – 更新現有政策	Amazon Managed Grafana 新增了 的新許可，AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement以便 IAM Identity Center 使用者和群組可以與 Grafana 工作區建立關聯。 已新增下列許可：`sso:DescribeRegisteredRegions` 、`sso:GetSharedSsoConfiguration` 、`sso:ListDirectoryAssociations` 、`sso:GetManagedApplicationInstance` 、`sso:ListProfiles` `sso:AssociateProfile` 、`sso:DisassociateProfile` 、`sso:GetProfile` 和 `sso:ListProfileAssociations` 。	2022 年 12 月 20 日

變更	描述	Date
AmazonGrafanaServiceLinkedRolePolicy – 新 SLR 政策	Amazon Managed Grafana 新增了 Grafana 服務連結角色 的新政策AmazonGrafanaServiceLinkedRolePolicy。	2022 年 11 月 18 日
AWSGrafanaAccountAdministrator、AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess	允許存取所有 Amazon Managed Grafana 資源	2022 年 2 月 17 日
AmazonGrafanaRedshiftAccess – 新政策	Amazon Managed Grafana 新增了新的政策 AmazonGrafanaRedshiftAccess。	2021 年 11 月 26 日
AmazonGrafanaAthenaAccess – 新政策	Amazon Managed Grafana 新增了新的政策 AmazonGrafanaAthenaAccess。	2021 年 11 月 22 日
AWSGrafanaAccountAdministrator – 更新現有政策	Amazon Managed Grafana 已從 移除許可AWSGrafanaAccountAdministrator。 服務範圍的`iam:CreateServiceLinkedRole` 許可`sso.amazonaws.com` 已移除，我們建議您連接 AWSSSOMasterAccountAdministrator 政策，以將此許可授予使用者。	2021 年 10 月 13 日

變更	描述	Date
AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement – 更新現有政策	Amazon Managed Grafana 已將新許可新增至 ，AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement因此使用此政策的使用者可以看到與工作區相關聯的身分驗證方法。 已新增 `grafana:DescribeWorkspaceAuthentication` 許可。	2021 年 9 月 21 日
AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess – 更新現有政策	Amazon Managed Grafana 已將新許可新增至 ，AWSGrafanaConsoleReadOnlyAccess因此使用此政策的使用者可以看到與工作區相關聯的身分驗證方法。 `grafana:Describe*` 和 `grafana:List*` 許可已新增至政策，並取代先前的較窄許可 `grafana:DescribeWorkspace` 、 `grafana:ListPermissions` 和 `grafana:ListWorkspaces` 。	2021 年 9 月 21 日
Amazon Managed Grafana 開始追蹤變更	Amazon Managed Grafana 開始追蹤其 AWS 受管政策的變更。	2021 年 9 月 9 日

對 Amazon Managed Grafana 身分和存取進行故障診斷

使用以下資訊來協助您診斷和修正使用 Amazon Managed Grafana 和 IAM 時可能遇到的常見問題。

主題

- 我無權在 Amazon Managed Grafana 中執行動作
- 我未獲得執行 iam:PassRole 的授權
- 我想要允許 AWS 帳戶外的人員存取我的 Amazon Managed Grafana 資源

我無權在 Amazon Managed Grafana 中執行動作

如果您收到錯誤，告知您未獲授權執行動作，您的政策必須更新，允許您執行動作。

下列範例錯誤會在mateojackson IAM 使用者嘗試使用主控台檢視一個虛構 *my-example-widget* 資源的詳細資訊，但卻無虛構 grafana:*GetWidget* 許可時發生。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 grafana:GetWidget on resource: my-example-widget
```

在此情況下，必須更新 mateojackson 使用者的政策，允許使用 grafana:*GetWidget* 動作存取 *my-example-widget* 資源。

如果您需要協助，請聯絡您的 AWS 管理員。您的管理員提供您的簽署憑證。

我未獲得執行 iam:PassRole 的授權

如果您收到錯誤，告知您無權執行 iam:PassRole動作，您的政策必須更新，以允許您將角色傳遞給 Amazon Managed Grafana。

有些 AWS 服務 可讓您將現有角色傳遞給該服務，而不是建立新的服務角色或服務連結角色。如需執行此作業，您必須擁有將角色傳遞至該服務的許可。

當名為 的 IAM marymajor 使用者嘗試使用主控台在 Amazon Managed Grafana 中執行動作時，會發生下列範例錯誤。但是，動作請求服務具備服務角色授予的許可。Mary 沒有將角色傳遞給服務的許可。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

在這種情況下，Mary 的政策必須更新，允許她執行 iam:PassRole 動作。

如果您需要協助，請聯絡您的 AWS 管理員。您的管理員提供您的簽署憑證。

我想要允許 AWS 帳戶外的人員存取我的 Amazon Managed Grafana 資源

您可以建立一個角色，讓其他帳戶中的使用者或您組織外部的人員存取您的資源。您可以指定要允許哪些信任物件取得該角色。針對支援基於資源的政策或存取控制清單 (ACL) 的服務，您可以使用那些政策來授予人員存取您的資源的許可。

如需進一步了解，請參閱以下內容：

- 若要了解 Amazon Managed Grafana 是否支援這些功能，請參閱 Amazon Managed Grafana 如何與 IAM 搭配使用。
- 若要了解如何 AWS 帳戶 在您擁有的 資源之間提供存取權，請參閱《IAM 使用者指南》中的在您擁有 AWS 帳戶 的另一個 IAM 使用者中提供存取權。
- 若要了解如何將資源的存取權提供給第三方 AWS 帳戶，請參閱《IAM 使用者指南》中的將存取權提供給第三方 AWS 帳戶 擁有。
- 如需了解如何透過聯合身分提供存取權，請參閱《IAM 使用者指南》中的將存取權提供給在外部進行身分驗證的使用者 (聯合身分)。
- 如需了解使用角色和資源型政策進行跨帳戶存取之間的差異，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 中的跨帳戶資源存取。

預防跨服務混淆代理人

混淆代理人問題屬於安全性問題，其中沒有執行動作許可的實體可以強制具有更多許可的實體執行該動作。在 中 AWS，跨服務模擬可能會導致混淆代理人問題。在某個服務 (呼叫服務) 呼叫另一個服務 (被呼叫服務) 時，可能會發生跨服務模擬。可以操縱呼叫服務來使用其許可，以其不應有存取許可的方式對其他客戶的資源採取動作。為了預防這種情況， AWS 提供的工具可協助您保護所有服務的資料，而這些服務主體已獲得您帳戶中資源的存取權。

我們建議在資源政策中使用 `aws:SourceArn`和 `aws:SourceAccount`全域條件內容金鑰，以限制 Amazon Managed Grafana 為資源提供其他服務的許可。如果 `aws:SourceArn` 值不包含帳戶 ID (例如 Amazon S3 儲存貯體 ARN)，您必須使用這兩個全域條件內容金鑰來限制許可。如果同時使用這兩個全域條件內容金鑰，且 `aws:SourceArn` 值包含帳戶 ID，則在相同政策陳述式中使用 `aws:SourceAccount` 值和 `aws:SourceArn` 值中的帳戶時，必須使用相同的帳戶 ID。如果您想要僅允許一個資源與跨服務存取相關聯，則請使用 `aws:SourceArn`。如果您想要允許該帳戶中的任何資源與跨服務使用相關聯，請使用 `aws:SourceAccount`。

的值`aws:SourceArn`必須是 Amazon Managed Grafana 工作區的 ARN。

防範混淆代理人問題最有效的方法，是使用 aws:SourceArn 全域條件內容金鑰，以及資源的完整 ARN。如果不知道資源的完整 ARN，或者如果您指定了多個資源，請使用 aws:SourceArn 全域條件內容金鑰，同時使用萬用字元 (*) 表示 ARN 的未知部分。例如 arn:aws:grafana:*:*123456789012*:*。

下列範例示範如何在 Amazon Managed Grafana Workspace IAM 角色信任政策中使用 aws:SourceArn和 aws:SourceAccount全域條件內容金鑰，以防止混淆代理人問題。

JSON

```
 {
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "grafana.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "accountId",
          "aws:SourceArn": "arn:aws:grafana:region:accountId:/
workspaces/workspaceId"
        }
      }
    }
  ]
}
```

使用 Amazon Managed Grafana 的服務連結角色

Amazon Managed Grafana 使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 服務連結角色。服務連結角色是直接連結至 Amazon Managed Grafana 的唯一 IAM 角色類型。服務連結角色由 Amazon Managed Grafana 預先定義，並包含該服務代表您呼叫其他 AWS 服務所需的所有許可。

服務連結角色可讓您更輕鬆地設定 Amazon Managed Grafana，因為您不必手動新增必要的許可。Amazon Managed Grafana 會定義其服務連結角色的許可，除非另有定義，否則只有 Amazon

Managed Grafana 可以擔任其角色。定義的許可包括信任政策和許可政策，且該許可政策無法附加至其他 IAM 實體。

您必須先刪除服務連結角色的相關資源，才能將其刪除。這可保護您的 Amazon Managed Grafana 資源，因為您不會不小心移除存取資源的許可。

如需有關支援服務連結角色的其他 服務的資訊，請參閱AWS 服務連結角色欄中適用於 IAM 的服務，並尋找具有是的服務。 選擇具有連結的是，以檢視該服務的服務連結角色文件。

Amazon Managed Grafana 的服務連結角色許可

Amazon Managed Grafana 使用名為 AmazonManagedGrafana 的服務連結角色 – Amazon Managed Grafana 使用此角色在客戶帳戶中建立和設定資源，例如 ENIs 或 Secrets Manager 秘密。AmazonManagedGrafana 服務連結角色信任下列服務擔任該角色：

- `grafana.amazonaws.com`

AmazonManagedGrafana 服務連結角色會連接到`AmazonGrafanaServiceLinkedRolePolicy`政策。如需更新此政策，請參閱「Amazon Managed Grafana 受 AWS 管政策的更新」。

角色許可政策允許 Amazon Managed Grafana 對指定的資源完成下列動作。

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
                "ec2:DescribeVpcs",
                "ec2:DescribeDhcpOptions",
                "ec2:DescribeSubnets",
                "ec2:DescribeSecurityGroups"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateNetworkInterface",
```

```
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "ForAllValues:StringEquals": {
                    "aws:TagKeys": [
                        "AmazonGrafanaManaged"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:CreateTags",
            "Resource": "arn:aws:ec2:*:*:network-interface/*",
                "Condition": {
                    "StringEquals": {
                    "ec2:CreateAction": "CreateNetworkInterface"
                },
                "Null": {
                    "aws:RequestTag/AmazonGrafanaManaged": "false"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "ec2:DeleteNetworkInterface",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "Null": {
                    "ec2:ResourceTag/AmazonGrafanaManaged": "false"
                }
            }
        }
    ]
}
```

您必須設定許可，IAM 實體 (如使用者、群組或角色) 才可建立、編輯或刪除服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的服務連結角色許可。

為 Amazon Managed Grafana 建立服務連結角色

您不需要手動建立服務連結角色，當您在 AWS 管理主控台 AWS CLI、 或 AWS API 中使用 VpcConfiguration 呼叫 CreateWorkspace 時，Amazon Managed Grafana 會為您建立服務連結角色。

> **Important**
>
> 此服務連結角色可以顯示在您的帳戶，如果您於其他服務中完成一項動作時，可以使用支援此角色的功能。此外，如果您在 2022 年 11 月 30 日之前使用 Amazon Managed Grafana 服務，則當它開始支援服務連結角色時，Amazon Managed Grafana 會在您的帳戶中建立 AmazonManagedGrafana 角色。若要進一步了解，請參閱我的 IAM 帳戶中出現的新角色。

若您刪除此服務連結角色，之後需要再次建立，您可以在帳戶中使用相同程序重新建立角色。當您使用 VpcConfiguration 呼叫 CreateWorkspace 時，Amazon Managed Grafana 會再次為您建立服務連結角色。

您也可以使用 IAM 主控台建立具有 Grafana 使用案例的服務連結角色。在 AWS CLI 或 AWS API 中，使用服務名稱建立`grafana.amazonaws.com`服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的「建立服務連結角色」。如果您刪除此服務連結角色，您可以使用此相同的程序以再次建立該角色。

編輯 Amazon Managed Grafana 的服務連結角色

Amazon Managed Grafana 不允許您編輯 AmazonManagedGrafana 服務連結角色。因為有各種實體可能會參考服務連結角色，所以您無法在建立角色之後變更角色名稱。然而，您可使用 IAM 來編輯角色描述。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的編輯服務連結角色。

刪除 Amazon Managed Grafana 的服務連結角色

若您不再使用需要服務連結角色的功能或服務，我們建議您刪除該角色。如此一來，您就沒有未主動監控或維護的未使用實體。然而，在手動刪除服務連結角色之前，您必須先清除資源。

> **Note**
>
> 如果您嘗試刪除資源時，Amazon Managed Grafana 服務正在使用該角色，則刪除可能會失敗。若此情況發生，請等待數分鐘後並再次嘗試操作。

刪除 AmazonManagedGrafana 使用的 AmazonManagedGrafana 資源

1. `Region` 在 AWS 主控台中導覽至 中的所有工作區檢視。

2. 刪除 中的所有工作區Region。您必須檢查每個工作區的選項按鈕，然後選擇所有工作區檢視右上角的刪除按鈕。重複刪除每個工作區，直到從 刪除所有工作區為止Region。如需在 Amazon Managed Grafana 中刪除工作區的詳細資訊，請參閱本使用者指南中的刪除工作區主題。

> **Note**
>
> 針對 AWS 區域 您擁有工作區的每個 重複此程序。您必須刪除所有區域中的所有工作區，才能刪除服務連結角色。

使用 IAM 手動刪除服務連結角色

使用 IAM 主控台 AWS CLI、 或 AWS API 來刪除 AmazonManagedGrafana 服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的刪除服務連結角色。

Amazon Managed Grafana 服務連結角色支援的區域

Amazon Managed Grafana 支援在提供服務的所有區域中使用服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱 AWS 區域與端點。

AWS 資料來源的 Amazon Managed Grafana 許可和政策

Amazon Managed Grafana 提供三種許可模式：

- 目前帳戶的服務受管許可
- 組織的服務受管許可
- 客戶受管許可

建立工作區時，您可以選擇要使用的許可模式。您也可以稍後視需要進行變更。

在任一服務受管許可模式中，Amazon Managed Grafana 會建立存取和探索您帳戶或組織中 AWS 資料來源所需的角色和政策。您可以選擇在 IAM 主控台中編輯這些政策。

單一帳戶的服務受管許可

在此模式中，Amazon Managed Grafana 會建立名為 AmazonGrafanaServiceRole-*random-id* 的角色。然後，Amazon Managed Grafana 會針對您選取要從 Amazon Managed Grafana 工作區存取的每個 AWS 服務，將政策連接至此角色。

CloudWatch

Amazon Managed Grafana 連接 AWS 受管政策 AmazonGrafanaCloudWatchAccess。

> **Note**
>
> 對於在建立 CloudWatch 的工作區，Amazon Managed Grafana 建立了名為 AmazonGrafanaCloudWatchPolicy-***random-id*** 的客戶受管政策。AmazonGrafanaCloudWatchAccess

Amazon OpenSearch Service

Amazon Managed Grafana 會建立名為 AmazonGrafanaOpenSearchPolicy-***random-id*** 的客戶受管政策。資料來源存取需要 Get/Post 許可。Amazon Managed Grafana 會使用 List/Describe 許可進行資料來源探索，但資料來源外掛程式不需要這些許可即可運作。政策的內容如下：

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "es:ESHttpGet",
                "es:DescribeElasticsearchDomains",
                "es:ListDomainNames"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "es:ESHttpPost",
            "Resource": [
                "arn:aws:es:*:*:domain/*/_msearch*",
                "arn:aws:es:*:*:domain/*/_opendistro/_ppl"
            ]
        }
    ]
}
```

AWS IoT SiteWise

Amazon Managed Grafana 連接 AWS 受管政策 AWSIoTSiteWiseReadOnlyAccess。

Amazon Redshift

Amazon Managed Grafana 會連接 AWS 受管政策 AmazonGrafanaRedshiftAccess。

Amazon Athena

Amazon Managed Grafana 連接 AWS 受管政策 AmazonGrafanaAthenaAccess。

Amazon Managed Service for Prometheus

Amazon Managed Grafana 會建立名為 AmazonGrafanaPrometheusPolicy-***random-id*** 的客戶受管政策。Amazon Managed Grafana 會將 List/Describe 許可用於資料來源探索，外掛程式不需要這些許可即可運作。政策的內容如下：

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aps:ListWorkspaces",
                "aps:DescribeWorkspace",
                "aps:QueryMetrics",
                "aps:GetLabels",
                "aps:GetSeries",
                "aps:GetMetricMetadata"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Amazon SNS

Amazon Managed Grafana 會建立名為 AmazonGrafanaSNSPolicy-***random-id*** 的客戶受管政策。此政策限制您只能使用帳戶中以字串 開頭的 SNS 主題`grafana`。如果您建立自己的政策，則不需要這麼做。政策的內容如下：

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "sns:Publish"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:sns:*:111122223333:grafana*"
            ]
        }
    ]
}
```

Timestream

Amazon Managed Grafana 會連接 AWS 受管政策 AmazonTimestreamReadOnlyAccess。

X-Ray

Amazon Managed Grafana 會連接 AWS 受管政策 AWSXrayReadOnlyAccess。

組織的服務受管許可

此模式僅支援在管理帳戶或組織中委派管理員帳戶中建立的工作區。委派的管理員帳戶可以為組織建立和管理堆疊集。如需委派管理員帳戶的詳細資訊，請參閱註冊委派管理員。

> **Note**
>
> 在組織的管理帳戶中建立 資源，例如 Amazon Managed Grafana 工作區，違反 AWS 安全最佳實務。

在此模式中，Amazon Managed Grafana 會建立存取 AWS AWS 組織中其他帳戶中資源所需的所有 IAM 角色。在您選取的組織單位的每個帳戶中，Amazon Managed Grafana 會建立名為 AmazonGrafanaOrgMemberRole-*random-id* 的角色。此角色建立是透過與 AWS CloudFormation StackSets 的整合來執行。

此角色會為您選取要在工作區中使用的每個 AWS 資料來源附加政策。如需這些資料政策的內容，請參閱 單一帳戶的服務受管許可。

Amazon Managed Grafana 也會在組織的管理帳戶中建立名為 AmazonGrafanaOrgAdminRole-***random-id*** 的角色。此角色可讓 Amazon Managed Grafana 工作區存取 organization. AWS service 通知管道政策中的其他帳戶。使用工作區中的AWS 資料來源功能表，快速為您的工作區可存取的每個帳戶佈建資料來源

若要使用此模式，您必須在組織中 AWS 啟用 CloudFormation Stacksets 做為信任的服務。如需詳細資訊，請參閱使用 啟用受信任存取 AWS Organizations。

以下是 AmazonGrafanaStackSet-***random-id*** 堆疊集的內容：

```
Parameters:
  IncludePrometheusPolicy:
    Description: Whether to include Amazon Prometheus access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  IncludeAESPolicy:
    Description: Whether to include Amazon Elasticsearch access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  IncludeCloudWatchPolicy:
    Description: Whether to include CloudWatch access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  IncludeTimestreamPolicy:
    Description: Whether to include Amazon Timestream access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  IncludeXrayPolicy:
```

```
    Description: Whether to include AWS X-Ray access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  IncludeSitewisePolicy:
    Description: Whether to include AWS IoT SiteWise access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  IncludeRedshiftPolicy:
    Description: Whether to include Amazon Redshift access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  IncludeAthenaPolicy:
    Description: Whether to include Amazon Athena access in the role
    Type: String
    AllowedValues:
      - true
      - false
    Default: false
  RoleName:
    Description: Name of the role to create
    Type: String
  AdminAccountId:
    Description: Account ID of the Amazon Grafana org admin
    Type: String
Conditions:
  addPrometheus: !Equals [!Ref IncludePrometheusPolicy, true]
  addAES: !Equals [!Ref IncludeAESPolicy, true]
  addCloudWatch: !Equals [!Ref IncludeCloudWatchPolicy, true]
  addTimestream: !Equals [!Ref IncludeTimestreamPolicy, true]
  addXray: !Equals [!Ref IncludeXrayPolicy, true]
  addSitewise: !Equals [!Ref IncludeSitewisePolicy, true]
  addRedshift: !Equals [!Ref IncludeRedshiftPolicy, true]
  addAthena: !Equals [!Ref IncludeAthenaPolicy, true]

Resources:
```

```
  PrometheusPolicy:
    Type: AWS::IAM::Policy
    Condition: addPrometheus
    Properties:
      Roles:
       - !Ref GrafanaMemberServiceRole
      PolicyName: AmazonGrafanaPrometheusPolicy
      PolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Effect: Allow
            Action:
              - aps:QueryMetrics
              - aps:GetLabels
              - aps:GetSeries
              - aps:GetMetricMetadata
              - aps:ListWorkspaces
              - aps:DescribeWorkspace
            Resource: '*'

  AESPolicy:
    Type: AWS::IAM::Policy
    Condition: addAES
    Properties:
      Roles:
       - !Ref GrafanaMemberServiceRole
      PolicyName: AmazonGrafanaElasticsearchPolicy
      PolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Sid: AllowReadingESDomains
            Effect: Allow
            Action:
              - es:ESHttpGet
              - es:ESHttpPost
              - es:ListDomainNames
              - es:DescribeElasticsearchDomains
            Resource: '*'

  CloudWatchPolicy:
    Type: AWS::IAM::Policy
    Condition: addCloudWatch
    Properties:
      Roles:
```

```
        - !Ref GrafanaMemberServiceRole
      PolicyName: AmazonGrafanaCloudWatchPolicy
      PolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
        Statement:
          - Sid: AllowReadingMetricsFromCloudWatch
            Effect: Allow
            Action:
              - cloudwatch:DescribeAlarmsForMetric
              - cloudwatch:DescribeAlarmHistory
              - cloudwatch:DescribeAlarms
              - cloudwatch:ListMetrics
              - cloudwatch:GetMetricStatistics
              - cloudwatch:GetMetricData
              - cloudwatch:GetInsightRuleReport
            Resource: "*"
          - Sid: AllowReadingLogsFromCloudWatch
            Effect: Allow
            Action:
              - logs:DescribeLogGroups
              - logs:GetLogGroupFields
              - logs:StartQuery
              - logs:StopQuery
              - logs:GetQueryResults
              - logs:GetLogEvents
            Resource: "*"
          - Sid: AllowReadingTagsInstancesRegionsFromEC2
            Effect: Allow
            Action:
              - ec2:DescribeTags
              - ec2:DescribeInstances
              - ec2:DescribeRegions
            Resource: "*"
          - Sid: AllowReadingResourcesForTags
            Effect: Allow
            Action:
              - tag:GetResources
            Resource: "*"
  GrafanaMemberServiceRole:
    Type: 'AWS::IAM::Role'
    Properties:
      RoleName: !Ref RoleName
      AssumeRolePolicyDocument:
        Version: '2012-10-17'
```

```
        Statement:
          - Effect: Allow
            Principal:
              AWS: !Sub arn:aws:iam::${AdminAccountId}:root
            Action:
              - 'sts:AssumeRole'
      Path: /service-role/
      ManagedPolicyArns:
        - !If [addTimestream, arn:aws:iam::aws:policy/AmazonTimestreamReadOnlyAccess, !
Ref AWS::NoValue]
        - !If [addXray, arn:aws:iam::aws:policy/AWSXrayReadOnlyAccess, !Ref
 AWS::NoValue]
        - !If [addSitewise, arn:aws:iam::aws:policy/AWSIoTSiteWiseReadOnlyAccess, !Ref
 AWS::NoValue]
        - !If [addRedshift, arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonGrafanaRedshiftAccess, !Ref AWS::NoValue]
        - !If [addAthena, arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AmazonGrafanaAthenaAccess, !Ref AWS::NoValue]
```

以下是 AmazonGrafanaOrgAdminPolicy-***random-id*** 的內容。

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [{
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "organizations:ListAccountsForParent",
            "organizations:ListOrganizationalUnitsForParent"
        ],
        "Resource": "*",
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:PrincipalOrgID": "o-organizationId"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "sts:AssumeRole"
        ],
```

```
        "Resource": "arn:aws:iam::*:role/service-role/
AmazonGrafanaOrgMemberRole-random-Id"
    }]
}
```

客戶受管許可

如果您選擇使用客戶受管許可，您可以在建立 Amazon Managed Grafana 工作區時，在帳戶中指定現有的 IAM 角色。角色必須具有信任 的信任政策`grafana.amazonaws.com`。

以下是這類政策的範例：

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "grafana.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

若要讓該角色存取該帳戶中的 AWS 資料來源或通知管道，該角色必須具有本節先前列出的政策許可。例如，若要使用 CloudWatch 資料來源，它必須具有 中列出的 CloudWatch 政策中的許可單一帳戶的服務受管許可。

中顯示的 Amazon OpenSearch Service 和 Amazon Managed Service for Prometheus 政策中的`List`和`Describe`許可單一帳戶的服務受管許可，只需要資料來源探索和佈建才能正常運作。如果您只想要手動設定這些資料來源，則不需要它們。

跨帳戶存取

在帳戶 111111111111 中建立工作區時，必須提供帳戶 1111111111111 中的角色。在此範例中，請呼叫此角色 WorkspaceRole。若要存取帳戶 999999999999 中的資料，您必須在帳戶 999999999999

中建立角色。呼叫該 DataSourceRole。然後，您必須在 WorkspaceRole 和 DataSourceRole 之間建立信任關係。如需在兩個角色之間建立信任的詳細資訊，請參閱 IAM 教學課程：使用 IAM 角色在 AWS 帳戶之間委派存取權。

DataSourceRole 需要包含本節先前針對您要使用的每個資料來源列出的政策陳述式。建立信任關係後，您可以在工作區中任何 AWS 資料來源的資料來源組態頁面上的擔任角色 ARN 欄位中指定 DataSourceRole 的 ARN (arn：aws：iam：：999999999999：role：DataSourceRole)。 資料來源接著會使用 DataSourceRole 中定義的許可存取帳戶 999999999999。

IAM 許可

存取 Amazon Managed Grafana 動作和資料需要登入資料。這些登入資料必須具有執行動作和存取 AWS 資源的許可，例如擷取您雲端資源的 Amazon Managed Grafana 資料。以下各節提供如何使用 AWS Identity and Access Management 和 Amazon Managed Grafana 的詳細資訊，藉由控制誰可以存取這些資源，協助保護您的資源。如需詳細資訊，請參閱 IAM 中的政策和許可。

Amazon Managed Grafana 許可

下表顯示可能的 Amazon Managed Grafana 動作及其所需的許可：

Action	所需的許可
建立 Amazon Managed Grafana 工作區。工作區是邏輯隔離的 Grafana 伺服器，用於建立和視覺化指標、日誌和追蹤。	`grafana:CreateWorkspace`
刪除 Amazon Managed Grafana 工作區。	`grafana:DeleteWorkspace`
擷取 Amazon Managed Grafana 工作區的詳細資訊。	`grafana:DescribeWorkspace`
擷取與工作區相關聯的身分驗證組態。	`grafana:DescribeWorkspaceAuthentication`
擷取與工作區使用者和群組相關聯的許可清單。	`grafana:ListPermissions`
擷取帳戶中存在的 Amazon Managed Grafana 工作區清單。	`grafana:ListWorkspaces`

Action	所需的許可
更新與工作區使用者和群組相關聯的許可。	`grafana:UpdatePermissions`
更新 Amazon Managed Grafana 工作區。	`grafana:UpdateWorkspace`
更新與工作區相關聯的身分驗證組態。	`grafana:UpdateWorkspaceAuthentication`
將 Grafana 企業授權與工作區建立關聯。	`grafana:AssociateLicense`

Amazon Managed Grafana 的合規驗證

若要了解 AWS 服務 是否在特定合規計劃範圍內，請參閱AWS 服務 合規計劃範圍內然後選擇您感興趣的合規計劃。如需一般資訊，請參閱AWS 合規計劃。

您可以使用 下載第三方稽核報告 AWS Artifact。如需詳細資訊，請參閱下載報告 in AWS Artifact

您使用 時的合規責任 AWS 服務 取決於資料的機密性、您公司的合規目標，以及適用的法律和法規。如需使用 時合規責任的詳細資訊 AWS 服務，請參閱 AWS 安全文件。

Amazon Managed Grafana 中的彈性

AWS 全球基礎設施是以 AWS 區域和可用區域為基礎建置。 AWS 區域提供多個實體分隔和隔離的可用區域，這些可用區域以低延遲、高輸送量和高備援聯網連接。透過可用區域，您可以設計與操作的應用程式和資料庫，在可用區域之間自動容錯移轉而不會發生中斷。可用區域的可用性、容錯能力和擴展能力，均較單一或多個資料中心的傳統基礎設施還高。

如需 AWS 區域和可用區域的詳細資訊，請參閱 AWS 全球基礎設施。

除了 AWS 全球基礎設施之外，Amazon Managed Grafana 還提供數種功能，以協助支援您的資料彈性和備份需求。

Amazon Managed Grafana 中的基礎設施安全性

Amazon Managed Grafana 是受管服務，受到 AWS 全球網路安全的保護。如需 AWS 安全服務以及如何 AWS 保護基礎設施的資訊，請參閱AWS 雲端安全。若要使用基礎設施安全的最佳實務來設計您的 AWS 環境，請參閱安全支柱 AWS Well-Architected Framework 中的基礎設施保護。

您可以使用 AWS 發佈的 API 呼叫，透過網路存取 Amazon Managed Grafana。使用者端必須支援下列專案：

- Transport Layer Security (TLS)。我們需要 TLS 1.2 並建議使用 TLS 1.3。
- 具備完美轉送私密(PFS)的密碼套件，例如 DHE (Ephemeral Diffie-Hellman)或 ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman)。現代系統(如 Java 7 和更新版本)大多會支援這些模式。

使用 記錄 Amazon Managed Grafana API 呼叫 AWS CloudTrail

Amazon Managed Grafana 已與 整合AWS CloudTrail，這項服務可提供使用者、角色或 所採取動作的記錄 AWS 服務。CloudTrail 會將 Amazon Managed Grafana 的所有 API 呼叫擷取為事件。擷取的呼叫包括來自 Amazon Managed Grafana 主控台的呼叫，以及對 Amazon Managed Grafana API 操作的程式碼呼叫。

Amazon Managed Grafana 也會擷取一些使用 Grafana APIs呼叫。擷取的呼叫是變更資料的呼叫，例如建立、更新或刪除資源的呼叫。如需 Amazon Managed Grafana 中支援之 Grafana APIs 的詳細資訊，請參閱 使用 Grafana HTTP APIs。

使用 CloudTrail 收集的資訊，您可以判斷對 Amazon Managed Grafana 提出的請求、提出請求的 IP 地址、提出請求的時間，以及其他詳細資訊。

每一筆事件或日誌專案都會包含產生請求者的資訊。身分資訊可協助您判斷下列事項：

- 該請求是使用根使用者還是使用者憑證提出。
- 請求是否代表 IAM Identity Center 使用者提出。
- 提出該請求時，是否使用了特定角色或聯合身分使用者的暫時安全憑證。
- 該請求是否由另一項 AWS 服務服務提出。

當您建立帳戶 AWS 帳戶 時CloudTrail 會在 中處於作用中狀態，而且您會自動存取 CloudTrail 事件歷史記錄。CloudTrail 事件歷史記錄為 AWS 區域中過去 90 天記錄的管理事件，提供可檢視、可搜尋、可下載且不可變的記錄。如需詳細資訊，請參閱「AWS CloudTrail 使用者指南」中的使用 CloudTrail 事件歷史記錄。檢視事件歷史記錄不會產生 CloudTrail 費用。

如需 AWS 帳戶 過去 90 天內持續記錄的事件，請建立線索或 CloudTrail Lake 事件資料存放區。

CloudTrail 追蹤

線索能讓 CloudTrail 將日誌檔案交付至 Amazon S3 儲存貯體。使用 建立的所有線索 AWS 管理主控台 都是多區域。您可以使用 AWS CLI建立單一或多區域追蹤。建議您建立多區域追蹤，因為您擷取 AWS 區域 帳戶中所有 的活動。如果您建立單一區域追蹤，您只能檢視追蹤 AWS 區域中記錄的事件。如需追蹤的詳細資訊，請參閱《AWS CloudTrail 使用者指南》中的為您的 AWS 帳戶建立追蹤和為組織建立追蹤。

您可以透過建立追蹤，免費將持續管理事件的一個複本從 CloudTrail 傳遞至您的 Amazon S3 儲存貯體，但這樣做會產生 Amazon S3 儲存費用。如需 CloudTrail 定價的詳細資訊，請參閱 AWS CloudTrail 定價。如需 Amazon S3 定價的相關資訊，請參閱 Amazon S3 定價。

CloudTrail Lake 事件資料存放區

CloudTrail Lake 讓您能夠對事件執行 SQL 型查詢。CloudTrail Lake 會將分列式 JSON 格式的現有事件轉換為 Apache ORC 格式。ORC 是一種單欄式儲存格式，針對快速擷取資料進行了最佳化。系統會將事件彙總到事件資料存放區中，事件資料存放區是事件的不可變集合，其依據為您透過套用進階事件選取器選取的條件。套用於事件資料存放區的選取器控制哪些事件持續存在並可供您查詢。如需 CloudTrail Lake 的詳細資訊，請參閱AWS CloudTrail 《 使用者指南》中的使用 AWS CloudTrail Lake。

CloudTrail Lake 事件資料存放區和查詢會產生費用。建立事件資料存放區時，您可以選擇要用於事件資料存放區的定價選項。此定價選項將決定擷取和儲存事件的成本，以及事件資料存放區的預設和最長保留期。如需 CloudTrail 定價的詳細資訊，請參閱 AWS CloudTrail 定價。

CloudTrail 中的 Amazon Managed Grafana 管理事件

管理事件提供有關在 資源上執行的管理操作的資訊 AWS 帳戶。這些也稱為控制平面操作。根據預設，CloudTrail 記錄管理事件。

Amazon Managed Grafana 會將所有 Amazon Managed Grafana 控制平面操作記錄為管理事件。如需 Amazon Managed Grafana 記錄到 CloudTrail 的 Amazon Managed Grafana 控制平面操作清單，請參閱 Amazon Managed Grafana API 參考。

Amazon Managed Grafana 事件範例

一個事件代表任何來源提出的單一請求，並包含請求 API 操作的相關資訊、操作的日期和時間、請求參數等。CloudTrail 日誌檔案不是公有 API 呼叫的已排序堆疊追蹤，因此事件不會以任何特定順序顯示。

下列範例顯示 CreateWorkspace 動作的 CloudTrail 日誌項目。


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "ANPAJ2UCCR6DPCEXAMPLE:sdbt-example",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/Admin/sdbt-example",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "ANPAJ2UCCR6DPCEXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2020-11-26T20:59:21Z"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2020-11-26T21:10:48Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateWorkspace",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "205.251.233.179",
    "userAgent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.13; rv:82.0) Gecko/20100101
 Firefox/82.0",
    "requestParameters": {
        "permissionType": "Service Managed",
        "workspaceNotificationDestinations": [
            "SNS"
        ],
        "workspaceDescription": "",
        "clientToken": "12345678-abcd-1234-5678-111122223333",
        "workspaceDataSources": [
            "SITEWISE",
            "XRAY",
            "CLOUDWATCH",
            "ELASTICSEARCH",
```

```
            "PROMETHEUS",
            "TIMESTREAM"
        ],
        "accountAccessType": "CURRENT_ACCOUNT",
        "workspaceName": "CloudTrailTest",
        "workspaceRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/service-role/
AmazonGrafanaServiceRole-2705976ol"
    },
    "responseElements": {
        "Access-Control-Expose-Headers": "x-amzn-RequestId,x-amzn-ErrorType,x-amzn-
ErrorMessage,Date",
        "workspace": {
            "accountAccessType": "CURRENT_ACCOUNT",
            "created": 1606425045.22,
            "dataSources": [
                "SITEWISE",
                "XRAY",
                "CLOUDWATCH",
                "ELASTICSEARCH",
                "PROMETHEUS",
                "TIMESTREAM"
            ],
            "description": "",
            "grafanaVersion": "7.3.1",
            "id": "g-a187c473d3",
            "modified": 1606425045.22,
            "name": "CloudTrailTest",
            "notificationDestinations": [
                "SNS"
            ],
            "permissionType": "Service Managed",
            "status": "CREATING",
            "workspaceRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/service-role/
AmazonGrafanaServiceRole-2705976ol"
        }
    },
    "requestID": "12345678-5533-4e10-b486-e9c7b219f2fd",
    "eventID": "12345678-2710-4359-ad90-b902dbfb606b",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "123456789012"
```

```
}
```

下列範例顯示 UpdateWorkspaceAuthentication 動作的 CloudTrail 日誌項目。

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId":
 "AROAU2UJBF3NRO35YZ3GV:CODETEST_Series_GrafanaApiTestHydraCanary12-
o6aeXqaXS_1090259374",
        "arn": "arn:aws:sts::332073610971:assumed-role/
HydraInvocationRole-4912743f1277b7c3c67cb29518f8bc413ae/
CODETEST_Series_GrafanaApiTestHydraCanary12-o6aeXqaXS_1090259374",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AROAU2UJBF3NRO35YZ3GV",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/
HydraInvocationRole-4912743f1277b7c3c67cb29518f8bc413ae",
                "accountId": "332073610971",
                "userName": "TestInvocationRole-4912743f1277b7c3c67cb29518f8bc413ae"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2021-08-04T20:50:24Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2021-08-04T21:29:25Z",
    "eventSource": "gamma-grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "UpdateWorkspaceAuthentication",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "34.215.72.249",
    "userAgent": "aws-internal/3 aws-sdk-java/1.11.1030
 Linux/4.14.231-180.360.amzn2.x86_64 OpenJDK_64-Bit_Server_VM/11.0.11+9-LTS
 java/11.0.11 vendor/Amazon.com_Inc. cfg/retry-mode/legacy exec-env/AWS_Lambda_java11",
    "requestParameters": {
        "authenticationProviders": [
            "AWS_SSO",
```

```
            "SAML"
        ],
        "samlConfiguration": {
            "idpMetadata": {
                "url": "https://portal.sso.us-east-1.amazonaws.com/saml/metadata/
NjMwMDg2NDc4OTA3X2lucy1jY2E2ZGU3ZDlmYjdiM2Vh"
            }
        },
        "workspaceId": "g-84ea23c1b4"
    },
    "responseElements": {
        "authentication": {
            "awsSso": {
                "ssoClientId": "gAROcWGs9-LoqCMIQ56XyEXAMPLE"
            },
            "providers": [
                "AWS_SSO",
                "SAML"
            ],
            "saml": {
                "configuration": {
                    "idpMetadata": {
                        "url": "https://portal.sso.us-east-1.amazonaws.com/saml/
metadata/NjMwMDg2NDc4OTA3X2lucy1jY2E2ZGU3ZDlmYjdiM2Vh"
                    },
                    "loginValidityDuration": 60
                },
                "status": "CONFIGURED"
            }
        }
    },
    "requestID": "96adb1de-7fa5-487e-b6c6-6b0d4495cb71",
    "eventID": "406bc825-bc52-475c-9c91-4c0d8a07c1fa",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```


如需有關 CloudTrail 記錄內容的詳細資訊，請參閱「AWS CloudTrail 使用者指南」中的CloudTrail 記錄內容。

Grafana API 事件範例

Amazon Managed Grafana 也會在 CloudTrail 中記錄一些 Grafana API 呼叫。擷取的呼叫是變更資料的呼叫，例如建立、更新或刪除資源的呼叫。如需 Amazon Managed Grafana 中支援之 Grafana APIs 的詳細資訊，請參閱 使用 Grafana HTTP APIs。

使用者使用 登入 Amazon Managed Grafana 工作區 AWS IAM Identity Center


```
{
    "Records": [
        {
            "eventVersion": "1.08",
            "userIdentity": {
                "type": "SAMLUser",
                "userName": "johndoe"
            },
            "eventTime": "2021-07-09T02:31:59Z",
            "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
            "eventName": "login-auth.sso",
            "awsRegion": "us-west-2",
            "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.0",
            "userAgent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7)
 AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.114 Safari/537.36",
            "requestParameters": null,
            "responseElements": null,
            "eventID": "176bf326-0302-4190-8dbf-dfdf481d8198",
            "readOnly": false,
            "eventType": "AwsServiceEvent",
            "managementEvent": true,
            "eventCategory": "Management",
            "recipientAccountId": "111122223333",
            "serviceEventDetails": {
                "timestamp": "2021-07-09T02:31:59.045984031Z",
                "user": {
                    "userId": 1,
                    "orgId": 1,
                    "name": "johndoe",
                    "isAnonymous": false
                },
                "action": "login-auth.sso",
                "requestUri": "",
                "request": {
                    "query": {
```

```
                        "code": [

 "eyJraWQiOiJrZXktMTU2Njk2ODEyMSIsImFsZyI6IkhTMzg0In0.eyJwbGFpbnRleHQiOiJZUzEwYWtaWHpBZUowTDlQc
                        ],
                        "state": [

 "QUFBQURtdGxlUzB4TlRZNE9UVTFOekkyM2RUWUFUaHZHYXcyOU9ULUVaWHhNUXAwX184N25RVGVWMmd0enFpVE1iWlRPV
                        ]
                    }
                },
                "result": {
                    "statusType": "failure"
                },
                "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.0",
                "userAgent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7)
 AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.114 Safari/537.36",
                "grafanaVersion": "7.5.7",
                "additionalData": {
                    "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
                    "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE",
                    "extUserInfo": "{\"OAuthToken\":null,\"AuthModule\":\"auth.sso\",
\"AuthId\":\"92670be4c1-e524608b-82f2-452d-a707-161c1e5f4706\",\"UserId\":0,\"Email\":
\"\",\"Login\":\"johndoe\",\"Name\":\"johndoe\",\"Groups\":null,\"OrgRoles\":{\"1\":
\"Admin\"},\"IsGrafanaAdmin\":false,\"IsDisabled\":false}"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Grafana API POST /api/auth/keys

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:32Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "create",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.1",
```

```
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "157bbf19-6ba4-4704-bc3b-d3e334b3a2b8",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:32.419795511Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "create",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "api-key"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "body": "{\"name\":\"keyname\",\"role\":\"Admin\",\"secondsToLive\":60}"
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.1",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API DELETE /api/auth/keys/：id


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:33Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "delete",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.2",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "df1aafb3-28c6-4836-a64b-4d34538edc51",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:33.045041594Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "delete",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "api-key"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "params": {
                ":id": "24"
            }
```

```
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.2",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API POST /api/alerts/：id/pause

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:40Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "pause",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.3",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "d533a7ba-f193-45ac-a88c-75ed0594509b",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:40.261226856Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
```

```
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "pause",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "alert"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "params": {
                ":alertId": "1"
            },
            "body": "{\"paused\":true}"
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.3",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana POST /api/alerts/test

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:39Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "test",
```

```
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,10.0.42.208",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "400",
    "errorMessage": "The dashboard needs to be saved at least once before you can test
 an alert rule",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "7094644d-8230-4774-a092-8a128eb6dec9",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:39.622607860Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "test",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "panel"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {},
        "result": {
            "statusType": "failure",
            "statusCode": "400",
            "failureMessage": "The dashboard needs to be saved at least once before you
 test an alert rule"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0, 10.0.42.208",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
```

```
        }
    }
}
```

Grafana API POST /api/alert-notifications

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:40Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "create",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.0",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "1ce099b3-c427-4338-9f42-d38d1ef64efe",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:40.888295790Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "create",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "alert-notification"
            }
        ],
```

```
        "requestUri": "",
        "request": {
            "body": "{\"name\":\"alert notification name\",\"type\":\"Slack\"}"
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.0",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API PUT /api/alert-notifications/uid/：uid

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:42Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "update",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.3",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "cebfeb38-5007-495c-bd29-c8077797acac",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:42.792652648Z",
```

```
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "update",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "alert-notification"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "params": {
                ":uid": "WvDWDSinz"
            },
            "body": "{\"name\":\"DIFFERENT alert notification name\",\"type\":\"AWS SNS
\"}"
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.3",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API POST /api/註釋

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
```

```
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:45Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "create",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.1",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "13bf3bef-966c-4913-a760-ade365a4a08f",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:45.394513179Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "create",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "annotation"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "body": "{\"dashboardId\":36,\"panelId\":2,\"tags\":[\"tag1\",\"tag2\"],
\"what\":\"Event Name\"}"
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.1",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
```

```
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API DELETE /api/dashboards/uid/：uid

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:17:09Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "delete",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.7",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "d6ad9134-5fbc-403c-a76d-4ed9a81065b6",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:17:09.200112003Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "delete",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
```

```
                "type": "dashboard"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "params": {
                ":uid": "GLzWvIi7z"
            }
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.7",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API PUT /api/datasources/：datasourceId

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:36Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "update",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,10.0.108.94",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "92877483-bdf6-44f5-803e-1ac8ad997113",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
```

```
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:36.918660585Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "update",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "datasource"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "params": {
                ":id": "108"
            },
            "body": "{\"access\":\"proxy\",\"basicAuth\":false,\"name\":
\"test_amp_datasource_NEW_name\",\"type\":\"Amazon Managed Prometheus\",\"url\":
\"http://amp.amazonaws.com\"}"
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,10.0.108.94",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```


Grafana API DELETE /api/teams/：teamId/groups/：groupId

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:17:07Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "delete",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.2",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "b41d3967-daab-44d1-994a-a437556add82",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:17:07.296142539Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "delete",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "team"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "params": {
                ":groupId": "cn=editors,ou=groups,dc=grafana,dc=org",
                ":teamId": "35"
            }
```

```
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.2",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API PUT /api/folders/：uid

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:16:56Z",
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "update",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,198.51.100.1",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "412",
    "errorMessage": "the folder has been changed by someone else",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "414c98c8-aa53-45e4-940d-bea55716eaf6",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:16:56.382646826Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
```

```
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "update",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "folder"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "params": {
                ":uid": "lnsZvSi7z"
            },
            "body": "{\"title\":\"NEW Folder Name\"}"
        },
        "result": {
            "statusType": "failure",
            "statusCode": "412",
            "failureMessage": "the folder has been changed by someone else"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,198.51.100.1",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
        }
    }
}
```

Grafana API POST /api/teams

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "Unknown",
        "userName": "api_key"
    },
    "eventTime": "2021-07-09T02:17:02Z",
```

```
    "eventSource": "grafana.amazonaws.com",
    "eventName": "create",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0,10.0.40.206",
    "userAgent": "python-requests/2.24.0",
    "errorCode": "200",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "eventID": "8d40bd79-76a8-490c-b7bb-74205253b707",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsServiceEvent",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "serviceEventDetails": {
        "timestamp": "2021-07-09T02:17:02.845022379Z",
        "user": {
            "orgId": 1,
            "orgRole": "Admin",
            "name": "api_key",
            "apiKeyId": "23",
            "isAnonymous": false
        },
        "action": "create",
        "resources": [
            {
                "ID": 0,
                "type": "team"
            }
        ],
        "requestUri": "",
        "request": {
            "body": "{\"name\":\"TeamName\"}"
        },
        "result": {
            "statusType": "success",
            "statusCode": "200"
        },
        "ipAddress": "192.0.2.0,10.0.40.206",
        "userAgent": "python-requests/2.24.0",
        "grafanaVersion": "7.5.7",
        "additionalData": {
            "GiraffeCustomerAccount": "111122223333",
            "GiraffeWorkspaceId": "g-123EXAMPLE"
```

```
        }
    }
}
```

安全最佳實務

本節中的主題說明在 Amazon Managed Grafana 部署中最佳維護安全性的最佳實務。

使用短期 API 金鑰

若要在 Amazon Managed Grafana 工作區中使用 Grafana APIs，您必須先建立 API 金鑰以用於授權。當您建立金鑰時，您可以指定金鑰的存留時間，這會定義金鑰的有效時間，最長可達 30 天。我們強烈建議您將金鑰的存留時間設定為較短的時間，例如幾個小時或更少。相較於擁有長時間有效的 API 金鑰，這產生的風險更低。

在保護密碼方面，我們也建議您將 API 金鑰視為密碼。例如，請勿將它們存放在純文字中。

從自我管理的 Grafana 遷移

如果您要將現有的自我管理 Grafana 或 Grafana Enterprise 部署遷移至 Amazon Managed Grafana，則本節與您相關。這適用於內部部署 Grafana 和您自己帳戶中 AWS的 Grafana 部署。

如果您正在內部部署或在自己的 AWS 帳戶中執行 Grafana，您可能已定義使用者和團隊，以及可能的組織角色來管理存取權。在 Amazon Managed Grafana 中，使用者和群組是在 Amazon Managed Grafana 外部使用 IAM Identity Center 進行管理，或透過 SAML 2.0 整合直接從您的身分提供者 (IdP) 進行管理。使用 Amazon Managed Grafana，您可以視需要指派執行任務的特定許可，例如檢視儀表板。如需 Amazon Managed Grafana 中使用者管理的詳細資訊，請參閱 在 Amazon Managed Grafana 中管理工作區、使用者和政策。

此外，當您執行內部部署 Grafana 時，您會使用長期金鑰或秘密登入資料來存取資料來源。我們強烈建議您遷移至 Amazon Managed Grafana 時，以 IAM 角色取代這些 IAM 使用者。如需範例，請參閱手動新增 CloudWatch 做為資料來源。

介面 VPC 端點

我們在 Amazon VPC 和 Amazon Managed Grafana AWS PrivateLink 之間提供支援。您可以透過連接 Amazon VPC 端點的 IAM 資源政策，從虛擬私有雲端 (VPC) 端點控制對 Amazon Managed Grafana 服務的存取。

Amazon Managed Grafana 支援兩種不同類型的 VPC 端點。您可以連線至 Amazon Managed Grafana 服務，提供 Amazon Managed Grafana APIs存取權來管理工作區。或者，您可以針對特定工作區建立 VPC 端點。

搭配界面 VPC 端點使用 Amazon Managed Grafana

有兩種方式可將介面 VPC 端點與 Amazon Managed Grafana 搭配使用。您可以使用 VPC 端點來允許 Amazon EC2 執行個體等 AWS 資源存取 Amazon Managed Grafana API 來管理資源，也可以使用 VPC 端點來限制對 Amazon Managed Grafana 工作區的網路存取。

- 如果您使用 Amazon VPC 託管 AWS 資源，則可以使用`com.amazonaws.`*`region`*`.grafana`服務名稱端點在 VPC 與 Amazon Managed Grafana API 之間建立私有連線。
- 如果您嘗試使用網路存取控制將安全性新增至 Amazon Managed Grafana 工作區，您可以使用`com.amazonaws.`*`region`*`.grafana-workspace`服務名稱端點在 VPC 和 Grafana 工作區端點之間建立私有連線。

Amazon VPC 是 AWS 服務 ，可用來在您定義的虛擬網路中啟動 AWS 資源。您可利用 VPC 來控制您的網路設定，例如 IP 地址範圍、子網路、路由表和網路閘道。若要將 VPC 連線至 Amazon Managed Grafana API，您可以定義介面 VPC 端點 。端點為 Amazon Managed Grafana 提供可靠、可擴展的連線，而不需要網際網路閘道、網路位址轉譯 (NAT) 執行個體或 VPN 連線。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的什麼是 Amazon VPC？。

介面 VPC 端點採用 AWS PrivateLink技術，此 AWS 技術可讓您在搭配私有 IP 地址 AWS 服務 的彈性網路介面之間進行私有通訊。如需詳細資訊，請參閱新增 – AWS PrivateLink for AWS Services。

如需有關如何開始使用 Amazon VPC 的資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的入門。

建立 VPC 端點以 AWS PrivateLink 連線至 Amazon Managed Grafana

使用下列其中一個服務名稱端點，建立介面 VPC 端點至 Amazon Managed Grafana：

- 若要連線至 Amazon Managed Grafana API 以管理工作區，請選擇：

  `com.amazonaws.`*`region`*`.grafana`.
- 若要連線至 Amazon Managed Grafana 工作區 （ 例如，若要使用 Grafana API)，請選擇：

  `com.amazonaws.`*`region`*`.grafana-workspace`

如需建立介面 VPC 端點的詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的建立介面端點。

若要呼叫 Grafana APIs，您還必須依照 Amazon VPC 使用者指南中的指示，為 VPC 端點啟用私有 DNS。這可讓本機解析 格式URLs `*.grafana-workspace.region.amazonaws.com`

使用網路存取控制來限制對 Grafana 工作區的存取

如果您想要限制哪些 IP 地址或 VPC 端點可用來存取特定 Grafana 工作區，您可以將網路存取控制設定為該工作區。

對於您授予工作區存取權的 VPC 端點，您可以透過設定端點的安全群組來進一步限制其存取權。若要進一步了解，請參閱 Amazon VPC 文件中的關聯安全群組和安全群組規則。

使用端點政策控制對 Amazon Managed Grafana API VPC 端點的存取

對於連接 Amazon Managed Grafana API 的 VPC 端點 （ 使用 `com.amazonaws.region.grafana`)，您可以新增 VPC 端點政策來限制對服務的存取。

> **Note**
>
> 連接到工作區的 VPC 端點 （ 使用 `com.amazonaws.region.grafana-workspace`) 不支援 VPC 端點政策。

當您建立或修改端點時，VPC 端點政策是您連接至端點的 IAM 資源政策。如果您未在建立端點時連接政策，Amazon VPC 會以預設政策連接以允許完整存取服務。端點政策不會覆寫或取代 IAM 身分基礎政策或服務特定的政策。這個另行區分的政策會控制從端點到所指定之服務的存取。

端點政策必須以 JSON 格式撰寫。

如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的使用 VPC 端點控制對服務的存取。

以下是 Amazon Managed Grafana 端點政策的範例。此政策允許使用者透過 VPC 連線至 Amazon Managed Grafana，將資料傳送至 Amazon Managed Grafana 服務。它也防止它們執行其他 Amazon Managed Grafana 動作。

JSON

```
{
```

```
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AWSGrafanaPermissions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "grafana:DescribeWorkspace",
                "grafana:UpdatePermissions",
                "grafana:ListPermissions",
                "grafana:ListWorkspaces"
            ],
            "Resource": "arn:aws:grafana:*:*:/workspaces*",
            "Principal": {
                "AWS": [
                    "arn:aws:iam::111122223333:root"
                ]
            }
        }
    ]
}
```

編輯 Grafana 的 VPC 端點政策

1. 在 VPC 主控台開啟 Amazon VPC 主控台。
2. 在導覽窗格中選擇端點。
3. 如果您尚未建立端點，請選擇建立端點。
4. 選取com.amazonaws.*region*.grafana端點，然後選擇政策索引標籤。
5. 選擇 Edit Policy (編輯政策)，然後進行變更。

Amazon Managed Grafana 服務配額

Amazon Managed Grafana 具有下列配額。您可以請求提高工作區數量的配額。

名稱	預設	可調整	Description
工作區數量	每個受支援的區域：5	是	您可以在目前區域中此帳戶中擁有的工作區數量上限。
AssociateLicense 請求的速率	每個受支援的區域：每秒 1 個	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 AssociateLicense 請求數目上限。
CreateWorkspace 請求的速率	每個受支援的區域：每秒 1 個	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 CreateWorkspace 請求數目上限。
DeleteWorkspace 請求的速率	每個受支援的區域：每秒 1 個	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 DeleteWorkspace 請求數目上限。
DescribeWorkspace 請求的速率	每個支援的區域：每秒 5 個	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 DescribeWorkspace 請求數目上限。
DescribeWorkspaceAuthentication 請求的速率	每個受支援的區域：每秒 1 個	否	在目前區域中，您可以在此帳戶中每秒提出的 DescribeWorkspaceAuthentication 請求數目上限。

名稱	預設	可調整	Description
DisassociateLicense 請求的速率	每個受支援的區域：每秒 1 個	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 DisassociateLicense 請求數目上限。
ListPermissions 請求的速率	每個支援的區域：每秒 10	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 ListPermissions 請求數目上限。
ListWorkspaces 請求的速率	每個支援的區域：每秒 5 個	否	在目前區域中，您可以在此帳戶中每秒提出的 ListWorkspaces 請求數目上限。
UpdatePermissions 請求的速率	每個支援的區域：每秒 10	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 UpdatePermissions 請求數目上限。
UpdateWorkspace 請求的速率	每個支援的區域：每秒 10	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 UpdateWorkspace 請求數目上限。
UpdateWorkspaceAuthentication 請求的速率	每個受支援的區域：每秒 1 個	否	您可以在目前區域中此帳戶中每秒提出的 UpdateWorkspaceAuthentication 請求數目上限。

此外，Amazon Managed Grafana 在每個工作區中具有下列配額

資源	可調整	預設配額
Alerts (提醒) 傳統提醒中每個工作區的規則數量，或 Grafana 提醒中每個工作區的規則執行個體數量。	否	每個工作區 100 個。
儀表板	否	每個工作區 2，000 個。
資料來源	否	每個工作區 2，000 個。
使用者	否	已佈建 10，000 個，每個工作區 500 個並行。
API 金鑰	否	每個工作區 100 個。
服務帳戶	否	每個工作區 100 個。
服務帳戶字符 作用中權杖和過期權杖會計入此配額。刪除權杖以從配額中移除權杖。	否	每個工作區 100 個。
網路存取控制： 字首清單	否	每個工作區 5 個。
網路存取控制： IP 位址範圍	否	每個字首清單 100 個。
網路存取控制： VPC 端點	否	每個工作區 5 個。
註釋	否	每個工作區 3，000，000 個。

資源	可調整	預設配額
適用於執行 Grafana 第 12 版及更新版本的工作區。		
警示規則評估結果 適用於執行 Grafana 第 12 版及更新版本的工作區。	否	每個警示規則評估 500 個。

使用者指南的文件歷史記錄

下表說明自上次發行 Amazon Managed Grafana 以來文件的重要變更。如需有關此文件更新的通知，您可以訂閱 RSS 訂閱源。

變更	描述	日期
Amazon Managed Grafana 新增了對降級工作區進行故障診斷的支援	Amazon Managed Grafana 新增了對降級工作區進行故障診斷的支援。	2026 年 5 月 19 日
Amazon Managed Grafana 新增了就地升級至 Grafana 12.4 版的支援	Amazon Managed Grafana 新增了就地升級至 Grafana 12.4 版的支援。	2026 年 5 月 15 日
Amazon Managed Grafana 新增對 Grafana 第 12 版的支援	Amazon Managed Grafana 新增對 Grafana 第 12 版的支援。Grafana 第 8、9 和 10 版仍可使用。	2026 年 4 月 2 日
Amazon Managed Grafana 會更新監控 Amazon EKS 叢集的解決方案	Amazon Managed Grafana 會更新解決方案，以使用簡化部署 AWS CDK的儀表板自動監控 Amazon EKS 叢集。	2024 年 6 月 10 日
Amazon Managed Grafana 新增對 Grafana 第 10 版的支援	Amazon Managed Grafana 新增對 Grafana 第 10 版的支援。Grafana 第 8 版和第 9 版仍可使用。	2024 年 5 月 15 日
Amazon Managed Grafana 新增了監控 Amazon EKS 叢集的解決方案	Amazon Managed Grafana 新增對解決方案的支援，以透過 建立儀表板來自動監控 Amazon EKS 叢集 CloudFormation。	2024 年 4 月 30 日
Amazon Managed Grafana 取代過時的受管政策	Amazon Managed Grafana 新增了新的受管政策 AWSGrafan	2024 年 1 月 5 日

	aWorkspacePermissionManagementV2，以取代過時的 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement 受管政策。這個新的 受管政策透過提供更嚴格的許可集來改善工作區的安全性。	
Amazon Managed Grafana 新增使用社群外掛程式的支援	Amazon Managed Grafana 新增支援在與 Grafana 第 9 版相容的工作區中使用社群外掛程式。	2023 年 11 月 15 日
Amazon Managed Grafana 新增更新現有工作區版本的支援	Amazon Managed Grafana 新增將現有工作區更新至較新版本的支援。例如，您可以更新與 Grafana 第 8 版相容的工作區，使其與第 9 版相容。	2023 年 7 月 19 日
Amazon Managed Grafana 新增支援 OpenSearch 資料來源中的追蹤分析	使用支援第 9 版或更新版本的工作區時，Amazon Managed Grafana 新增了在 OpenSearch 資料來源中檢視追蹤清單的支援。	2023 年 6 月 22 日
Amazon Managed Grafana 新增對 Grafana 第 9 版的支援	Amazon Managed Grafana 新增對 Grafana 第 9 版的支援。Grafana 第 8 版仍可使用。	2023 年 4 月 28 日
Amazon Managed Grafana 新增新的受管政策	Amazon Managed Grafana 新增了新的受管政策 AmazonGrafanaCloudWatchAccess，允許 Amazon Managed Grafana 存取 CloudWatch 中的指標。	2023 年 3 月 24 日

Amazon Managed Grafana 新增了新的許可	Amazon Managed Grafana 將新許可新增至 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement，以便 Microsoft Active Directory 或 Active Directory Connector 中管理的 IAM Identity Center 使用者和群組可以與 Amazon Managed Grafana 工作區相關聯或取消關聯。	2023 年 3 月 22 日
釐清提醒執行個體	透過 Grafana 提醒，單一提醒規則可以建立多個提醒執行個體，這會影響達到配額的速度。文件已更新以提供其他詳細資訊。	2023 年 3 月 20 日
Amazon Managed Grafana 新增了新的資料來源	Amazon Managed Grafana 為 Databricks 和 Google BigQuery 新增了新的資料來源外掛程式。	2023 年 3 月 14 日
Amazon Managed Grafana 將網路存取控制新增至工作區	Amazon Managed Grafana 新增網路存取控制，以僅允許指定的 IP 地址或 VPC 端點存取工作區。	2023 年 2 月 16 日
Amazon Managed Grafana 新增了新的許可	Amazon Managed Grafana 將新許可新增至 AWSGrafanaWorkspacePermissionManagement，以便 IAM Identity Center 使用者和群組可以與 Grafana 工作區建立關聯。	2022 年 12 月 20 日

Grafana 服務的新 SLR 政策	新增服務連結角色，AmazonManagedGrafana 此角色會從 AmazonGrafanaServiceLinkedRolePolicy AWS 受管政策接收許可。	2022 年 11 月 23 日
與 Amazon VPC 資料來源的連線	新增與 Amazon VPC 中資料來源的連線。	2022 年 11 月 23 日
Amazon Managed Grafana 新增工作區組態	Amazon Managed Grafana 新增對每個 Grafana 工作區執行個體進行組態變更的支援	2022 年 11 月 23 日
Amazon Managed Grafana 新增了對 Grafana 提醒的支援	Amazon Managed Grafana 新增了使用更新 Grafana 提醒功能的支援，包括整合來自 Amazon Managed Service for Prometheus 和 Prometheus 執行個體的提醒。	2022 年 11 月 23 日
Amazon Managed Grafana 新增了 3 個新的視覺效果	Amazon Managed Grafana 新增 Plotly、Sankey 和散佈面板視覺效果。	2022 年 11 月 17 日
AWS SSO 重新命名為 IAM Identity Center	AWS SSO 已重新命名為 IAM Identity Center。	2022 年 7 月 26 日
Amazon Managed Grafana 功能增強功能	Amazon Managed Grafana 新增對 Grafana 8.4 版、Pixie、GitHub 和 Moogsoft 資料來源、已記錄查詢和 WindRose 面板視覺化的支援。	2022 年 5 月 13 日
Amazon Managed Grafana 功能增強功能	Amazon Managed Grafana 新增了標記的支援。	2022 年 3 月 31 日

Amazon Managed Grafana 功能增強功能	Amazon Managed Grafana 新增對 VPC Privatelink 的支援。	2022 年 1 月 7 日
Amazon Managed Grafana 功能增強功能	Amazon Managed Grafana 新增對 Amazon Redshift 資料來源、Amazon Athena 資料來源、Zabbix、Cloudflare 的支援。Amazon Managed Grafana 支援 Geomap 面板視覺化和 Grafana 8.2 版。	2021 年 11 月 24 日
Amazon Managed Grafana 預覽功能增強功能	Amazon Managed Grafana 預覽版支援 Grafana 7.5 版，並支援透過 AWS Marketplace 整合升級至 Grafana Enterprise。Amazon Elasticsearch Service 資料來源也已升級為支援 Open Distro for Elasticsearch。	2021 年 4 月 16 日
Amazon Managed Grafana 預覽已發佈。	Amazon Managed Grafana 的預覽已發佈。	2020 年 12 月 15 日

本文為英文版的機器翻譯版本，如內容有任何歧義或不一致之處，概以英文版為準。