aws

使用者指南

Amazon Managed Service for Prometheus

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon Managed Service for Prometheus: 使用者指南

Copyright © 2025 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

Amazon Managed Service for Prometheus 是什麼？ 1
支援地區 1
定價 7
付費支援 8
開始使用 9
設定 AWS 9
註冊 AWS 帳戶 9
建立具有管理存取權的使用者 10
建立工作區 11
擷取指標 12
步驟 1：新增 Helm Chart 儲存庫 13
步驟 2：建立 Prometheus 命名空間 13
步驟 3：為服務帳戶設定 IAM 角色 13
步驟 4：設定新伺服器並開始擷取指標 14
查詢指標 15
管理工作區 17
建立工作區 17
設定您的工作區 19
編輯工作區別名 20
尋找您的工作區詳細資訊 21
刪除工作區 23
擷取指標 24
AWS 受管收集器 24
使用受管理的收集器 25
與 Prometheus 相容的指標 44
客戶受管收集器 44
保護您的指標擷取作業 45
ADOT 收集器 45
Prometheus 收集器 61
高可用性資料 69
查詢您的指標 77
保護您的指標查詢 77
AWS PrivateLink 搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用 45
身分驗證和授權 45

使用 Amazon Managed Grafana 78
在私有 VPC 中連線至 Amazon Managed Grafana 78
使用 Grafana 開放原始碼 79
先決條件 79
步驟 1：設定 AWS SigV4 80
步驟 2：在 Grafana 中新增 Prometheus 資料來源 81
步驟 3：（選用）如果儲存和測試無法運作，則進行故障診斷 83
在 Amazon EKS 中使用 Grafana 83
設定 up AWS SigV4 84
設定服務帳戶的 IAM 角色 84
使用 Helm 升級 Grafana 伺服器 86
在 Grafana 中新增 Prometheus 資料來源 86
使用直接查詢 87
使用 awscurl 查詢 87
查詢統計資料 90
記錄和提醒規則 93
必要的 IAM 許可 94
建立規則檔案 95
上傳規則檔案 96
編輯規則檔案 98
對規則評估進行故障診斷 99
驗證警示觸發狀態 100
解決遺失提醒通知 100
檢查規則運作狀態 101
在查詢中使用位移來處理擷取延遲 102
常見問題與解決方案 103
規則評估的最佳實務 103
尺規疑難排解 104
警示管理員 106
必要的 IAM 許可 107
建立組態檔案 108
設定警示接收者 110
建立 Amazon SNS 主題 110
需要 Amazon SNS 許可 111
傳送提醒到您的 Amazon SNS 主題 113
以 JSON 傳送訊息 114

傳送提醒到其他目的地 116
Amazon SNS 驗證規則 117
上傳組態檔案 118
將警示與 Grafana 整合 121
先決條件 121
設定 Amazon Managed Grafana 122
對警示管理員進行故障診斷 123
作用中提醒警告 123
警示彙總群組大小警告 124
提醒大小太大警告 125
空內容警告 125
無效的 key/value 警告 125
訊息限制警告 126
無資源型政策錯誤 126
非 ASCII 警告 127
未獲授權呼叫 KMS 127
監控工作區 129
CloudWatch 指標 129
設定 CloudWatch 警示 135
CloudWatch Logs 136
配置 CloudWatch Logs 136
查詢洞察和控制 138
設定查詢記錄 139
設定查詢限流閾值 140
日誌內容 141
限制 141
瞭解並最佳化成本 143
什麼會導致我的成本？ 143
降低成本的最佳方法是什麼？ 如何降低擷取成本？ 143
降低查詢成本的最佳方法是什麼？ 143
如果我減少了指標的保留期間，這是否有助於減少總帳單？ 143
如何降低提醒查詢成本？ 144
我可以使用哪些指標來監控我的成本？ 145
我可以隨時查閱我的帳單嗎？ 145
為什麼我的帳單在月初比月底高？ 145

我刪除了所有 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，但我似乎仍需付費。可能發生什麼情況？ 145
整合 146
Amazon EKS 成本監控 146
AWS 可觀測性加速器 147
先決條件 147
使用基礎設施監控範例 147
AWS Kubernetes 的控制器 149
先決條件 149
部署工作區 150
組態叢集以進行遠端寫入 154
Amazon CloudWatch 指標搭配 Firehose 156
基礎設施 156
建立 Amazon CloudWatch 串流 158
清除 159
安全 160
資料保護 161
Amazon Managed Service for Prometheus 收集的資料 161
靜態加密 162
身分和存取權管理 174
目標對象 174
使用身分驗證 175
使用政策管理存取權 178
Amazon Managed Service for Prometheus 如何與 IAM 一併使用 180
身分型政策範例 185
故障診斷 188
IAM 許可和政策 189
Amazon Managed Service for Prometheus 許可 190
範例 IAM 政策 190
合規驗證 190
恢復能力 191
基礎設施安全性 191
使用服務連結角色 192
指標湊集角色 192
CloudTrail 日誌 194
CloudTrail 中的 Amazon Managed Service for Prometheus 管理事件 195

Amazon Managed Service for Prometheus 事件範例 195
設定服務帳戶的 IAM 角色 200
自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 200
設定服務帳戶的 IAM 角色，以查詢指標 203
介面 VPC 端點 206
為 Amazon Managed Service for Prometheus 建立介面 VPC 端點 207
故障診斷 210
429 或限制超過錯誤 210
我看到重複的範例 211
我看到有關範例時間戳記的錯誤 212
我看到與限制有關的錯誤訊息 212
您的本端 Prometheus 伺服器輸出超過限制。 213
我的部分資料未顯示 214
標記 215
標記工作區 216
將標籤新增至工作區 216
檢視工作區的標籤 218
編輯工作區的標籤 219
將標籤從工作區移除 220
標記規則群組命名空間 221
將標籤新增至規則群組命名空間 221
檢視規則群組命名空間標籤 223
編輯規則群組命名空間標籤 224
從規則群組命名空間移除標籤 225
Service Quotas 227
Service Quotas 227
啟用中序列預設值 231
擷取調節 232
對擷取資料的其他限制 233
API 參考 234
Amazon Managed Service for Prometheus API 234
搭配 AWS SDK 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 234
與 Prometheu 相容的 API 235
CreateAlertManagerAlerts 235
DeleteAlertManagerSilence 237
GetAlertManagerStatus 238

GetAlertManagerSilence 239
GetLabels 240
GetMetricMetadata 242
GetSeries 244
ListAlerts 246
ListAlertManagerAlerts 247
ListAlertManagerAlertGroups 248
ListAlertManagerReceivers 250
ListAlertManagerSilences 251
ListRules 252
PutAlertManagerSilences 254
QueryMetrics 255
RemoteWrite 257
文件歷史記錄 259
..... cclxiii

Amazon Managed Service for Prometheus 是什麼？

Amazon Managed Service for Prometheus 是無伺服器、且與 Prometheus 相容的監控服務，適用於容器指標，可讓您更輕鬆地大規模監控容器環境。透過 Amazon Managed Service for Prometheus，您可以使用目前用來監控容器化工作負載效能的相同開放原始碼 Prometheus 資料模型和查詢語言，並享有改良的可擴展性、可用性和安全性，而無需管理基礎設施。

Amazon Managed Service for Prometheus 會隨著工作負載向上擴展和向下縮減規模，自動擴展操作指標的擷取、儲存和查詢作業。它與 AWS 安全服務整合，以快速且安全地存取資料。

Amazon Managed Service for Prometheus 專為使用多可用區 (Multi-AZ) 部署而設計。擷取至工作區的資料會跨相同區域中的三個可用區域進行複製。

Amazon Managed Service for Prometheus 會在 Amazon Elastic Kubernetes Service 和自我管理 Kubernetes 環境中執行的容器叢集。

透過 Amazon Managed Service for Prometheus，您可以使用與 Prometheus 搭配使用的相同開放原始碼 Prometheus 資料模型和 PromQL 查詢語言。工程團隊可以使用 PromQL 來篩選、彙總和警示指標，並快速獲得效能可見度，而不需要變更任何程式碼。Amazon Managed Service for Prometheus 提供彈性的查詢功能，無需支付營運成本和複雜性。

擷取到工作區的指標預設會儲存 150 天，然後自動刪除。您可以將工作區設定為最長 1095 天（三年），以調整保留期間。如需詳細資訊，請參閱設定工作區。

支援地區

Amazon Managed Service for Prometheus 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	aps.us-east-2.amazonaws.com	HTTPS	
		aps-workspaces.us-east-2.amazonaws.com	HTTPS	
		aps-workspaces-fips.us-east-2.amazonaws.com	HTTPS	
			HTTPS	
		aps-workspaces-fips.us-east-2.api.aws	HTTPS	

區域名稱	區域	端點	通訊協定
		aps-workspaces.us-east-2.api.aws	HTTPS
		aps-fips.us-east-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps.us-east-2.api.aws	HTTPS
		aps-fips.us-east-2.api.aws	
美國東部 (維吉尼亞北部)	us-east-1	aps.us-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.us-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces-fips.us-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces-fips.us-east-1.api.aws	HTTPS
		aps-workspaces.us-east-1.api.aws	HTTPS
		aps-fips.us-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps.us-east-1.api.aws	HTTPS
		aps-fips.us-east-1.api.aws	
美國西部 (奧勒岡)	us-west-2	aps.us-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.us-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces-fips.us-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces-fips.us-west-2.api.aws	HTTPS
		aps-workspaces.us-west-2.api.aws	HTTPS
		aps-fips.us-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps.us-west-2.api.aws	HTTPS
		aps-fips.us-west-2.api.aws	

區域名稱	區域	端點	通訊協定
非洲 (開普敦)	af-south-1	aps.af-south-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.af-south-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.af-south-1.api.aws	HTTPS
		aps.af-south-1.api.aws	HTTPS
亞太區域 (香港)	ap-east-1	aps.ap-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-east-1.api.aws	HTTPS
		aps.ap-east-1.api.aws	HTTPS
亞太地區 (馬來西亞)	ap-southeast-5	aps.ap-southeast-5.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-southeast-5.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-southeast-5.api.aws	HTTPS
		aps.ap-southeast-5.api.aws	HTTPS
亞太區域 (孟買)	ap-south-1	aps.ap-south-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-south-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-south-1.api.aws	HTTPS
		aps.ap-south-1.api.aws	HTTPS

區域名稱	區域	端點	通訊協定
亞太區域 (首爾)	ap-northeast-2	aps.ap-northeast-2.amazonaws.com aps-workspaces.ap-northeast-2.amazonaws.com aps-workspaces.ap-northeast-2.api.aws aps.ap-northeast-2.api.aws	HTTPS HTTPS HTTPS HTTPS
亞太區域 (新加坡)	ap-southeast-1	aps.ap-southeast-1.amazonaws.com aps-workspaces.ap-southeast-1.amazonaws.com aps-workspaces.ap-southeast-1.api.aws aps.ap-southeast-1.api.aws	HTTPS HTTPS HTTPS HTTPS
亞太區域 (雪梨)	ap-southeast-2	aps.ap-southeast-2.amazonaws.com aps-workspaces.ap-southeast-2.amazonaws.com aps-workspaces.ap-southeast-2.api.aws aps.ap-southeast-2.api.aws	HTTPS HTTPS HTTPS HTTPS
亞太區域（泰國）	ap-southeast-7	aps.ap-southeast-7.amazonaws.com aps-workspaces.ap-southeast-7.amazonaws.com aps-workspaces.ap-southeast-7.api.aws aps.ap-southeast-7.api.aws	HTTPS HTTPS HTTPS HTTPS

區域名稱	區域	端點	通訊協定
亞太區域 (東京)	ap-northeast-1	aps.ap-northeast-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-northeast-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ap-northeast-1.api.aws	HTTPS
		aps.ap-northeast-1.api.aws	HTTPS
加拿大 (中部)	ca-central-1	aps.ca-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.ca-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces-fips.ca-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces-fips.ca-central-1.api.aws	HTTPS
		aps-workspaces.ca-central-1.api.aws	HTTPS
		aps-fips.ca-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps.ca-central-1.api.aws	HTTPS
		aps-fips.ca-central-1.api.aws	HTTPS
歐洲 (法蘭克福)	eu-central-1	aps.eu-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-central-1.api.aws	HTTPS
		aps.eu-central-1.api.aws	HTTPS

區域名稱	區域	端點	通訊協定
歐洲 (愛爾蘭)	eu-west-1	aps.eu-west-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-west-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-west-1.api.aws	HTTPS
		aps.eu-west-1.api.aws	HTTPS
歐洲 (倫敦)	eu-west-2	aps.eu-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-west-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-west-2.api.aws	HTTPS
		aps.eu-west-2.api.aws	HTTPS
歐洲 (米蘭)	eu-south-1	aps.eu-south-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-south-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-south-1.api.aws	HTTPS
		aps.eu-south-1.api.aws	HTTPS
歐洲 (巴黎)	eu-west-3	aps.eu-west-3.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-west-3.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-west-3.api.aws	HTTPS
		aps.eu-west-3.api.aws	HTTPS
歐洲 (斯德哥爾摩)	eu-north-1	aps.eu-north-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-north-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-north-1.api.aws	HTTPS
		aps.eu-north-1.api.aws	HTTPS

區域名稱	區域	端點	通訊協定
歐洲 (蘇黎世)	eu-central-2	aps.eu-central-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-central-2.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.eu-central-2.api.aws	HTTPS
		aps.eu-central-2.api.aws	HTTPS
中東 (阿拉伯聯合大公國)	me-central-1	aps.me-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.me-central-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.me-central-1.api.aws	HTTPS
		aps.me-central-1.api.aws	HTTPS
南美洲 (聖保羅)	sa-east-1	aps.sa-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.sa-east-1.amazonaws.com	HTTPS
		aps-workspaces.sa-east-1.api.aws	HTTPS
		aps.sa-east-1.api.aws	HTTPS

Amazon Managed Service for Prometheus 包含控制平面端點（執行工作區管理任務）和資料平面端點（在工作區執行個體中使用與 Prometheus 相容的資料）。控制平面端點以 開頭`aps.*`，資料平面端點以 開頭`aps-workspaces.*`。結尾為 的端點`.amazonaws.com`支援 IPv4，結尾為 的端點同時`.api.aws`支援 IPv4 和 IPv6。

定價

擷取和儲存指標會產生費用。儲存費用是根據指標範例和中繼資料的壓縮大小而定。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 定價》。

您可以使用 AWS Cost Explorer 和 AWS 成本和用量報告來監控您的費用。如需詳細資訊，請參閱使用 Cost Explorer 探索您的資料以及什麼是 AWS 成本和用量報告。

付費支援

如果您訂閱任何層級的 AWS 高級支援計劃，您的高級支援適用於 Amazon Managed Service for Prometheus。

Amazon Managed Service for Prometheus 入門

Amazon Managed Service for Prometheus 是一種無伺服器、與 Prometheus 相容的服務，可用來監控容器指標，讓您輕鬆大規模安全地監控容器環境。本節將帶您了解使用 Amazon Managed Service for Prometheus 的三個關鍵領域：

- 建立工作區 – 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區來存放和監控指標。
- 擷取指標 – 您的工作區是空的，直到您在工作區中取得指標為止。您可以將指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus，或讓 Amazon Managed Service for Prometheus 自動抓取指標。
- 查詢指標 – 將指標做為工作區中的資料後，您就可以查詢資料以探索或監控這些指標。

如果您是初次使用 AWS，本節也包含有關設定 的詳細資訊 AWS 帳戶。

主題

- 設定 AWS
- 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區
- 將 Prometheus 指標擷取至工作區
- 查詢 Prometheus 指標

設定 AWS

完成本節中的任務， AWS 第一次使用 進行設定。如果您已有 AWS 帳戶，請跳到 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

當您註冊 時 AWS， AWS 您的帳戶會自動存取 中的所有服務 AWS，包括 Amazon Managed Service for Prometheus。不過，您只需針對所使用的服務付費。

主題

- 註冊 AWS 帳戶
- 建立具有管理存取權的使用者

註冊 AWS 帳戶

如果您沒有 AWS 帳戶，請完成下列步驟來建立一個。

註冊 AWS 帳戶

1. 開啟 https://portal.aws.amazon.com/billing/signup。
2. 請遵循線上指示進行。

   註冊程序的一部分包括接聽電話或文字訊息，以及在電話鍵盤上輸入驗證碼。

   當您註冊 時 AWS 帳戶，AWS 帳戶根使用者會建立 。根使用者有權存取該帳戶中的所有 AWS 服務 和資源。作為安全最佳實務，請將管理存取權指派給使用者，並且僅使用根使用者來執行需要根使用者存取權的任務。

AWS 會在註冊程序完成後傳送確認電子郵件給您。您可以隨時登錄 https://aws.amazon.com/ 並選擇我的帳戶，以檢視您目前的帳戶活動並管理帳戶。

建立具有管理存取權的使用者

註冊 後 AWS 帳戶，請保護 AWS 帳戶根使用者、啟用 AWS IAM Identity Center和建立管理使用者，以免將根使用者用於日常任務。

保護您的 AWS 帳戶根使用者

1. 選擇根使用者並輸入 AWS 帳戶 您的電子郵件地址，以帳戶擁有者AWS Management Console身分登入 。在下一頁中，輸入您的密碼。

   如需使用根使用者登入的說明，請參閱 AWS 登入 使用者指南中的以根使用者身分登入。
2. 若要在您的根使用者帳戶上啟用多重要素驗證 (MFA)。

   如需說明，請參閱《IAM 使用者指南》中的為您的 AWS 帳戶 根使用者 （主控台） 啟用虛擬 MFA 裝置。

建立具有管理存取權的使用者

1. 啟用 IAM Identity Center。

   如需指示，請參閱《AWS IAM Identity Center 使用者指南》中的啟用 AWS IAM Identity Center。
2. 在 IAM Identity Center 中，將管理存取權授予使用者。

   如需使用 IAM Identity Center 目錄 做為身分來源的教學課程，請參閱AWS IAM Identity Center《 使用者指南》中的使用預設值設定使用者存取 IAM Identity Center 目錄。

以具有管理存取權的使用者身分登入

- 若要使用您的 IAM Identity Center 使用者簽署，請使用建立 IAM Identity Center 使用者時傳送至您電子郵件地址的簽署 URL。

  如需使用 IAM Identity Center 使用者登入的說明，請參閱AWS 登入 《 使用者指南》中的登入 AWS 存取入口網站。

指派存取權給其他使用者

1. 在 IAM Identity Center 中，建立一個許可集來遵循套用最低權限的最佳實務。

   如需指示，請參閱《AWS IAM Identity Center 使用者指南》中的建立許可集。
2. 將使用者指派至群組，然後對該群組指派單一登入存取權。

   如需指示，請參閱《AWS IAM Identity Center 使用者指南》中的新增群組。

建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

工作區是專門用於儲存和查詢 Prometheus 指標的邏輯空間。工作區支援精細的存取控制，以授權其管理，例如更新、列出、說明和刪除，以及擷取和查詢指標。您可以在帳戶中的每個區域擁有一或多個工作區。

若要設定工作區，請遵循下列步驟。

> **Note**
>
> 如需建立工作區和可用選項的詳細資訊，請參閱 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 針對「工作區別名」，輸入新工作區的別名。

工作區別名是易記的名稱，可協助您識別工作區。名稱不必是唯一。兩個工作區可能具有相同的別名，但是所有工作區都將具有由 Amazon Managed Service for Prometheus 產生的唯一工作區 ID。

3. (選用) 若要將標籤新增至命名空間，請選擇新增標籤。

   之後，在 Key (索引鍵) 中，輸入標籤的名稱。您可以在 Value (值) 中為標籤新增選用值。

   若要新增另一個標籤，請再次選擇 Add new tag (新增標籤)。

4. 選擇建立工作區。

   隨即顯示工作區詳細資訊頁面。這會針對遠端寫入和查詢顯示此工作區的資訊，包含狀態、ARN、工作區 ID 和端點 URL。

   最初，狀態可能是建立中。請等待狀態為「啟用中」，然後再繼續設定指標擷取。

   記下針對「端點 - 遠端寫入 URL」和「端點 - 查詢 URL」顯示的 URL。當您將 Prometheus 伺服器設定為將指標遠端寫入此工作區，以及查詢這些指標時，將會需要這些指標。

將 Prometheus 指標擷取至工作區

擷取指標的一種方法是使用獨立的 Prometheus 代理程式 (以代理程式模式執行的 Prometheus 執行個體) 從叢集抓取指標，然後將指標轉送至 Amazon Managed Service for Prometheus 以進行儲存和監控。本節說明如何透過使用 Helm 設定 Prometheus 代理程式的新執行個體，從 Amazon EKS 將指標擷取到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

若要在 Amazon EKS 中產生指標，例如 Kubernetes 或節點層級指標，您可以使用 Amazon EKS 社群附加元件。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的可用社群附加元件。

如需其他將資料擷取至 Amazon Managed Service for Prometheus 方式的相關資訊，包含如何保護指標和建立高可用性指標，請參閱 將指標擷取到您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

> **Note**
>
> 擷取到工作區的指標預設會儲存 150 天，然後自動刪除。您可以將工作區設定為最長 1095 天（三年），以調整保留期間。如需詳細資訊，請參閱設定工作區。

本節中的指示可協助您快速啟動，並使用 Amazon Managed Service for Prometheus 執行。其假設您已建立工作區。在本節中，您會在 Amazon EKS 叢集中設定新的 Prometheus 伺服器，而新伺服器會使用預設組態做為代理程式，將指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。此主題有以下先決條件：

- 您必須擁有新的 Prometheus 伺服器將從中收集指標的 Amazon EKS 叢集。
- 您的 Amazon EKS 叢集必須安裝 Amazon EBS CSI 驅動程式 (Helm 要求) 。
- 您必須使用 Helm CLI 3.0 或更新版本。
- 您必須使用 Linux 或 MacOS 電腦來執行以下章節中的步驟。

步驟 1：新增 Helm Chart 儲存庫

若要新增 Helm Chart 儲存庫，請輸入下列命令。如需有關這些命令的詳細資訊，請參閱 Helm 儲存庫。

```
helm repo add prometheus-community https://prometheus-community.github.io/helm-charts
helm repo add kube-state-metrics https://kubernetes.github.io/kube-state-metrics
helm repo update
```

步驟 2：建立 Prometheus 命名空間

輸入下列命令，為 Prometheus 伺服器和其他監控元件建立 Prometheus 命名空間。將 *prometheus-agent-namespace* 替換為您要用於此命名空間的名稱。

```
kubectl create namespace prometheus-agent-namespace
```

步驟 3：為服務帳戶設定 IAM 角色

透過此擷取方法，您需要在執行 Prometheus 代理程式的 Amazon EKS 叢集中，將 IAM 角色用於服務帳戶。

透過服務帳戶的 IAM 角色，您可以產生 IAM 角色與 Kubernetes 服務帳戶的關聯。然後，此服務帳戶可以為使用該服務帳戶的任何 Pod 中的容器提供 AWS 許可。如需詳細資訊，請參閱服務帳戶的 IAM 角色。

如果您尚未設定這些角色，請按照中的 自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 指示設定角色。本節中的說明需要使用 `eksctl`。如需詳細資訊，請參閱 Amazon Elastic Kubernetes Service 入門 - `eksctl`。

> **Note**
>
> 當您不在 EKS 或 ， AWS 並且只使用存取金鑰和私密金鑰來存取 Amazon Managed Service for Prometheus 時，則無法使用 EKS-IAM-ROLE 型 SigV4。

步驟 4：設定新伺服器並開始擷取指標

若要安裝新的 Prometheus 代理程式，並將指標傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，請依照這些步驟執行。

安裝新的 Prometheus 代理程式，並將指標傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

1. 使用文字編輯器建立名為 my_prometheus_values_yaml 的檔案，包含下列內容。

   - 將 *IAM_PROXY_PROMETHEUS_ROLE_ARN* 替換為您在 自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 中建立 amp-iamproxy-ingest-role 的 ARN。
   - 將 *WORKSPACE_ID* 替換為您 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的 ID。
   - 將 *REGION* 替換為您 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的區域。

```
## The following is a set of default values for prometheus server helm chart which
 enable remoteWrite to AMP
## For the rest of prometheus helm chart values see: https://github.com/prometheus-
community/helm-charts/blob/main/charts/prometheus/values.yaml
##
serviceAccounts:
  server:
    name: amp-iamproxy-ingest-service-account
    annotations:
      eks.amazonaws.com/role-arn: ${IAM_PROXY_PROMETHEUS_ROLE_ARN}
server:
  remoteWrite:
    - url: https://aps-workspaces.${REGION}.amazonaws.com/workspaces/
${WORKSPACE_ID}/api/v1/remote_write
      sigv4:
        region: ${REGION}
      queue_config:
        max_samples_per_send: 1000
        max_shards: 200
```

```
        capacity: 2500
```

2. 輸入下列命令以建立 Prometheus 伺服器。

   - 將 *prometheus-chart-name* 替換為您的 Prometheus 版本名稱。
   - 將 *prometheus-agent-namespace* 替換為您 Prometheus 命名空間的名稱。

```
helm install prometheus-chart-name prometheus-community/prometheus -n prometheus-
agent-namespace \
-f my_prometheus_values_yaml
```

查詢 Prometheus 指標

既然已將指標擷取至工作區，便可對其進行查詢。常用的指標查詢方法是使用 Grafana 等服務來查詢指標。在本節中，您將學習如何使用 Amazon Managed Grafana 從 Amazon Managed Service for Prometheus 查詢指標。

> **Note**
>
> 若要瞭解其他查詢 Amazon Managed Service for Prometheus 指標或使用 Amazon Managed Service for Prometheus API 的方式，請參閱 查詢 Prometheus 指標。

本節假設您已建立工作區，並正在將指標導入其中。

您可以使用標準的 Prometheus 查詢語言 PromQL 執行查詢。如需有關 PromQL 和其語法的詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件中的查詢 Prometheus。

Amazon Managed Grafana 是開放原始碼 Grafana 的全受管服務，可簡化連線至開放原始碼、第三方 ISV 和 AWS 服務，以大規模視覺化和分析資料來源。

Amazon Managed Service for Prometheus 支援使用 Amazon Managed Grafana 查詢工作區中的指標。在 Amazon Managed Grafana 主控台中，您可以探索現有 Amazon Managed Service for Prometheus 帳戶，將 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區新增為資料來源。Amazon Managed Grafana 管理存取 Amazon Managed Service for Prometheus 所需的身分驗證憑證組態。如需從 Amazon Managed Grafana 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 連線的詳細指示，請參閱 Amazon Managed Grafana 使用者指南中的指示。

您也可以在 Amazon Managed Grafana 中檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 警示。如需設定與警示整合的指示，請參閱 將警示與 Amazon Managed Grafana 或開放原始碼 Grafana 整合。

> **Note**
>
> 如果您已將 Amazon Managed Grafana 工作區設定為使用私有 VPC，則必須將 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區連線到相同 VPC。如需詳細資訊，請參閱 在私有 VPC 中連線至 Amazon Managed Grafana。

管理 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

工作區是專門用於儲存和查詢 Prometheus 指標的邏輯空間。工作區支援精細的存取控制，以授權其管理，例如更新、列出、說明和刪除，以及擷取和查詢指標。您可以在帳戶中的每個地區擁有一或多個工作區。

使用本節的程序來建立和管理您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

主題

- 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區
- 設定您的工作區
- 編輯工作區別名
- 尋找您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區詳細資訊，包括 ARN
- 刪除 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

請遵循下列步驟來建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。您可以選擇使用 AWS CLI 或 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台。

> **Note**
>
> 如果您正在執行 Amazon EKS 叢集，也可以使用 AWS Kubernetes 的 控制器建立新的工作區。

使用 建立工作區 AWS CLI

1. 輸入下列命令以建立工作區。此範例建立名為 `my-first-workspace` 的工作區，但您可視需要使用不同的別名 (或不使用)。工作區別名是易記的名稱，可協助您識別工作區。名稱不必是唯一。兩個工作區可以有相同的別名，但是所有工作區都有唯一由 Amazon Managed Service for Prometheus 產生的工作區 ID。

   （選用）若要使用您自己的 KMS 金鑰來加密存放在工作區中的資料，您可以包含 `kmsKeyArn` 參數與要使用的 AWS KMS 金鑰。雖然 Amazon Managed Service for Prometheus 不會向您收取使用客戶受管金鑰的費用，但可能會產生與金鑰相關的成本 AWS Key Management Service。如需

有關 Amazon Managed Service for Prometheus 在工作區中加密資料，或是如何建立、管理和使用自己的客戶受管金鑰的詳細資訊，請參閱 靜態加密。

方括號 ([]) 中的參數為選用，請不要在命令中包含方括號。

```
aws amp create-workspace [--alias my-first-workspace] [--kmsKeyArn arn:aws:aps:us-west-2:111122223333:workspace/ws-sample-1234-abcd-56ef-7890abcd12ef]  [--tags Status=Secret,Team=My-Team]
```

此命令會傳回下列資料：

- workspaceId 是此工作區的唯一 ID。記下此 ID。
- arn 是此工作區的 ARN。
- status 是工作區目前的狀態。在您立即建立工作區後，這將會是 CREATING。
- kmsKeyArn 是客戶受管金鑰，用來加密工作區資料 (如有提供)。

> **Note**
>
> 使用客戶受管金鑰建立的工作區無法使用 AWS 受管收集器進行擷取。
> 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轉換為稍後使用 AWS 擁有的金鑰 （反之亦然）。

- tags 列出工作區的標籤 (若有)。

2. 如果您 create-workspace 命令傳回的狀態為 CREATING，則可輸入下列命令來判斷工作區何時已就緒。將 *my-workspace-id* 替換為針對 workspaceId 傳回 create-workspace 命令的值。

```
aws amp describe-workspace --workspace-id my-workspace-id
```

當 describe-workspace 命令針對 status 傳回 ACTIVE 時，工作區已準備使用就緒。

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台建立工作區

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇建立。
3. 針對工作區別名，輸入新工作區的別名。

工作區別名是易記的名稱，可協助您識別工作區。名稱不必是唯一。兩個工作區可以有相同的別名，但是所有工作區都有唯一由 Amazon Managed Service for Prometheus 產生的工作區 ID。

4. （選用）若要使用您自己的 KMS 金鑰來加密存放在工作區中的資料，您可以選擇自訂加密設定，然後選擇要使用的 AWS KMS 金鑰（或建立新的金鑰）。您可以從下拉式清單中選擇帳戶中的金鑰，或輸入您可存取的任何金鑰的 ARN。雖然 Amazon Managed Service for Prometheus 不會向您收取使用客戶受管金鑰的費用，但可能會產生金鑰的相關成本 AWS Key Management Service。

   如需有關 Amazon Managed Service for Prometheus 在工作區中加密資料，或是如何建立、管理和使用自己的客戶受管金鑰的詳細資訊，請參閱 靜態加密。

   > **Note**
   >
   > 使用客戶受管金鑰建立的工作區無法使用 AWS 受管收集器進行擷取。
   > 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轉換為稍後使用 AWS 擁有的金鑰（反之亦然）。

5. (選用) 若要將一個或多個標籤新增至工作區，請選擇新增標籤。之後，在 Key (索引鍵) 中，輸入標籤的名稱。您可以在 Value (值) 中為標籤新增選用值。

   若要新增另一個標籤，請再次選擇 Add new tag (新增標籤)。

6. 選擇建立工作區。

   隨即顯示工作區詳細資訊頁面。這會針對遠端寫入和查詢顯示此工作區的資訊，包含狀態、ARN、工作區 ID 和端點 URL。

   狀態會傳回 CREATING，直到工作區準備就緒。請等待狀態為啟用中，然後再繼續設定指標擷取。

   請記錄針對端點 - 遠端寫入 URL 和端點 - 查詢 URL 顯示的 URL。當您將 Prometheus 伺服器設定為將指標遠端寫入此工作區，以及查詢這些指標時，將會需要這些指標。

如需有關將指標擷取至工作區的資訊，請參閱 將 Prometheus 指標擷取至工作區。

設定您的工作區

您可以為下列項目設定工作區：

- 定義標籤集，並定義符合您所定義標籤集之作用中時間序列的限制。標籤集是一組或多組標籤，這些標籤是名稱/值對，可協助提供時間序列指標的內容。

  透過定義標籤集和設定作用中的時間序列限制，您可以限制一個租用戶或來源中的峰值，只影響該租用戶或來源。例如，如果您在標籤集 上設定 1，000，000 個作用中時間序列限制`team=A env=prod`，則如果符合該標籤集的擷取時間序列數目超過限制，則只會調節符合標籤集的時間序列。如此一來，其他租戶或指標來源就不會受到影響。

  如需 Prometheus 中標籤的詳細資訊，請參閱資料模型。
- 設定保留期間，以定義要在工作區中保留資料的天數。

設定您的工作區

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的工作區 ID。
4. 選擇工作區組態索引標籤。
5. 若要設定工作區的保留期，請在保留期區段中選擇編輯。然後，以天為單位指定新的保留期間。上限為 1095 天（三年）。
6. 若要新增或修改標籤集及其作用中序列限制，請在標籤集區段中選擇編輯。然後執行下列動作：

   a. （選用）在預設儲存貯體限制中輸入值，以設定可在工作區中擷取的作用中時間序列數目上限，僅計算不符合任何已定義標籤集的時間序列。

   b. 若要定義標籤集，請在作用中序列限制下輸入新標籤集的作用中時間序列限制。

      然後，輸入標籤集中使用的一個標籤的標籤和值，然後選擇新增標籤。

   c. （選用）若要定義另一個標籤集，請選擇新增另一個標籤集並重複上述步驟。
7. 完成時，請選擇 Save changes (儲存變更)。

編輯工作區別名

您可以編輯工作區以變更其別名。若要使用 AWS CLI變更工作區別名，請輸入下列命令。

```
aws amp update-workspace-alias --workspace-id my-workspace-id --alias "new-alias"
```

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台編輯工作區

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇您要編輯工作區的工作區 ID，然後選擇編輯。
4. 輸入工作區的新別名，然後選擇儲存。

尋找您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區詳細資訊，包括 ARN

您可以使用 主控台或 來 AWS 尋找 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的詳細資訊 AWS CLI。

Console

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台尋找工作區詳細資訊

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的工作區 ID。這會顯示工作區的詳細資訊，包括：
   - 目前狀態 – 工作區的狀態，例如作用中，會顯示在狀態下方。
   - ARN – 工作區 ARN 會顯示在 ARN 下方。
   - ID – 工作區 ID 會顯示在工作區 ID 下。
   - URLs – 主控台會顯示工作區URLs，包括寫入工作區或從工作區查詢資料的 URLs。

> **Note**
>
> 根據預設，提供的 URLs是 IPv4 URLs。您也可以使用雙堆疊 (IPv4 和 IPv6 支援) URLs。這些是相同的，但位於網域中，`api.aws`而不是預設的 `amazonaws.com`。例如，如果您看到以下內容 (IPv4 URL)：
>
> ```
> https://aps-workspaces.us-east-1.amazonaws.com/workspaces/ws-abcd1234-ef56-7890-ab12-example/api/v1/remote_write
> ```

您可以建立雙堆疊 （包括 IPv6 的支援）、URL，如下所示：

```
https://aps-workspaces.us-east-1.api.aws/workspaces/ws-abcd1234-
ef56-7890-ab12-example/api/v1/remote_write
```

本節下方標籤包含規則、警示管理員、日誌、組態和標籤的相關資訊。

AWS CLI

使用 尋找工作區詳細資訊 AWS CLI

下列命令會傳回工作區的詳細資訊。您必須將 *my-workspace-id* 取代為您想要其詳細資訊之工作區的工作區 ID。

```
aws amp describe-workspace --workspace-id my-workspace-id
```

這會傳回工作區的詳細資訊，包括：

- 目前狀態 – 屬性中會傳回工作區的狀態ACTIVE，例如 statusCode。
- ARN – 工作區 ARN 會在 arn 屬性中傳回。
- URLs – AWS CLI 傳回 prometheusEndpoint 屬性中工作區的基本 URL。

> **Note**
>
> 根據預設，傳回的 URL 是 IPv4 URL。您也可以在網域中使用雙堆疊 （支援 IPv4 和 IPv6) URLapi.aws，而不是預設的 amazonaws.com。例如，如果您看到以下內容 (IPv4 URL)：
>
> ```
> https://aps-workspaces.us-east-1.amazonaws.com/workspaces/ws-abcd1234-
> ef56-7890-ab12-example/
> ```
>
> 您可以建立雙堆疊 （包括 IPv6 的支援）、URL，如下所示：
>
> ```
> https://aps-workspaces.us-east-1.api.aws/workspaces/ws-abcd1234-ef56-7890-
> ab12-example/
> ```

您也可以分別新增 `/api/v1/remote_write`或 `/api/v1/query`來建立工作區的遠端寫入和查詢 URLs。

刪除 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

刪除工作區會刪除已導入其中的資料。

> **Note**
>
> 刪除 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區不會自動刪除任何正在抓取指標並將其傳送至工作區的 AWS 受管收集器。如需詳細資訊，請參閱尋找並刪除湊集器。

使用 刪除工作區 AWS CLI

使用下列命令：

```
aws amp delete-workspace --workspace-id my-workspace-id
```

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台刪除工作區

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇您要刪除工作區的工作區 ID，然後選擇刪除。
4. 在確認方塊中輸入 **delete**，然後選擇刪除。

將指標擷取到您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

您必須先將指標擷取到您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，才能查詢或提醒這些指標。本節說明如何設定擷取指標至工作區。

> **Note**
>
> 擷取到工作區的指標預設會儲存 150 天，然後自動刪除。您可以將工作區設定為最長 1095 天（三年），以調整保留期間。如需詳細資訊，請參閱設定工作區。

有兩種方法可將指標擷取至 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

- 使用 AWS 受管收集器 – Amazon Managed Service for Prometheus 提供全受管、無代理程式的抓取器，可自動從 Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) 叢集抓取指標。抓取會自動從與 Prometheus 兼容的端點中提取指標。
- 使用客戶管理的收集器：您有許多管理自己收集器的選項。要使用的兩個最常見收集器是安裝您自己的 Prometheus 執行個體、在代理程式模式下執行，或使用 AWS Distro for OpenTelemetry。下節會詳細說明這些內容。

  收集器會使用 Prometheus 遠端寫入功能，將指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。您可以使用 Prometheus 遠端寫入您自己的應用程式，將指標直接傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。有關直接使用遠端寫入和遠端寫入組態的更多詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件中的 remote_write。

主題

- 使用 AWS 受管收集器擷取指標
- 客戶受管收集器

使用 AWS 受管收集器擷取指標

Amazon Managed Service for Prometheus 的常見使用案例是監控 Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) 管理的 Kubernetes 叢集。Kubernetes 叢集和 Amazon EKS 內執行的許多應用程式會自動匯出其指標，以供與 Prometheus 相容的湊集器存取。

> **Note**
>
> Amazon EKS 會在叢集中公開 API 伺服器指標、`kube-controller-manager`指標和`kube-scheduler`指標。在 Kubernetes 環境中執行的許多其他技術和應用程式提供與 Prometheus 相容的指標。如需可用匯出工具的完整清單，請參閱 Prometheus 說明文件中的匯出工具和整合。

Amazon Managed Service for Prometheus 提供全受管、代理程式較少的抓取器或收集器，可自動探索和提取與 Prometheus 相容的指標。您無需管理、安裝、修補或維護代理程式或湊集器。Amazon Managed Service for Prometheus 收集器可為您的 Amazon EKS 叢集提供可靠、穩定、高可用性、自動擴展的指標集合。Amazon Managed Service for Prometheus 受管收集器可與 Amazon EKS 叢集搭配使用，包括 EC2 和 Fargate。

Amazon Managed Service for Prometheus 收集器會在建立湊集器時，為指定的每個子網路建立彈性網路介面 (ENI)。收集器會透過這些 ENI 湊集指標，並使用 `remote_write` 將資料推送到使用 VPC 端點的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。湊集的資料永遠不會在公有網際網路上傳輸。

下列主題提供有關如何在 Amazon EKS 叢集中使用 Amazon Managed Service for Prometheus 收集器，以及所收集指標的詳細資訊。

主題

- 使用 AWS 受管收集器
- 什麼是與 Prometheus 相容的指標？

使用 AWS 受管收集器

若要使用 Amazon Managed Service for Prometheus 收集器，您必須建立一個湊集器，以探索並提取 Amazon EKS 叢集中的指標。

- 您可以建立湊集器作為 Amazon EKS 叢集建立作業的一部份。如需建立 Amazon EKS 叢集的詳細資訊，包括建立抓取器，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的建立 Amazon EKS 叢集。
- 您可以使用 AWS API 或使用 ，以程式設計方式建立自己的抓取器 AWS CLI。

Amazon Managed Service for Prometheus 收集器會抓取與 Prometheus 相容的指標。如需 Prometheus 相容指標的詳細資訊，請參閱 什麼是與 Prometheus 相容的指標？。Amazon EKS 叢集

會公開 API 伺服器的指標。Kubernetes 版本1.28或更高版本的 Amazon EKS 叢集也會公開 kube-scheduler和 的指標kube-controller-manager。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的擷取 Prometheus 格式的控制平面原始指標。

> **Note**
>
> 從叢集擴展指標可能會產生網路用量的費用。最佳化這些成本的其中一種方法是設定/metrics端點來壓縮提供的指標 （例如，使用 gzip)，以減少必須跨網路移動的資料。如何執行此操作取決於提供指標的應用程式或程式庫。根據預設，某些程式庫 gzip。

下列主題說明如何建立、管理和設定湊集器。

主題

- 建立湊集器
- 設定 Amazon EKS 叢集
- 尋找並刪除湊集器
- 湊集器組態
- 對湊集器組態進行移難排解
- 湊集器限制

建立湊集器

Amazon Managed Service for Prometheus 收集器包含一個湊集器，可從 Amazon EKS 叢集中探索和收集指標。Amazon Managed Service for Prometheus 可為您管理湊集器，提供所需的可擴展性、安全性和可靠性，而無需自行管理任何執行個體、代理程式或湊集器。

建立抓取器的方法有三種：

- 當您透過 Amazon EKS 主控台建立 Amazon EKS 叢集並選擇開啟 Prometheus 指標時，系統會自動為您建立抓取器。
- 您可以從 Amazon EKS 主控台為現有叢集建立抓取器。在 Amazon EKS 主控台中開啟叢集，然後在可觀測性索引標籤上，選擇新增抓取器。

  如需可用設定的詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的開啟 Prometheus 指標。
- 您可以使用 AWS API 或 建立抓取器 AWS CLI。

這些選項會在下列程序中說明。

您需先滿足幾項先決條件，才能建立自己的湊集器：

- 您必須已建立 Amazon EKS 叢集。
- 您的 Amazon EKS 叢集必須設定叢集端點存取控制以包含私有存取。它可以包括私有和公有，但必須包含私有。
- Amazon EKS 叢集所在的 Amazon VPC 必須啟用 DNS。

> **Note**
>
> 叢集會依其 Amazon 資源名稱 (ARN) 與抓取器建立關聯。如果您刪除叢集，然後使用相同名稱建立新的叢集，則新的叢集將重複使用 ARN。因此，抓取器會嘗試收集新叢集的指標。您可以將抓取器與刪除叢集分開刪除。

AWS API

使用 AWS API 建立

使用 `CreateScraper` API 操作來建立具有 AWS API 的抓取器。以下範例會在 `us-west-2` 地區中建立湊集器。您需要使用自己的 ID 取代 AWS 帳戶、工作區、安全性和 Amazon EKS 叢集資訊，並提供用於湊集器的組態。

> **Note**
>
> 安全群組和子網路應設定為您要連線之叢集的安全群組和子網路。
> 您必須包含至少兩個子網路，至少位於兩個可用區域。

`scrapeConfiguration` 是一個 base64 編碼的 Prometheus 組態 YAML 檔案。您可以透過 `GetDefaultScraperConfiguration` API 作業下載一般用途設定。如需 的格式詳細資訊`scrapeConfiguration`，請參閱 湊集器組態。

```
POST /scrapers HTTP/1.1
Content-Length: 415
```

```
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: aws-cli/1.18.147 Python/2.7.18 Linux/5.4.58-37.125.amzn2int.x86_64
 botocore/1.18.6

{
    "alias": "myScraper",
    "destination":  {
        "ampConfiguration": {
            "workspaceArn": "arn:aws:aps:us-west-2:account-id:workspace/
ws-workspace-id"
        }
    },
    "source": {
        "eksConfiguration": {
            "clusterArn": "arn:aws:eks:us-west-2:account-id:cluster/cluster-name",
            "securityGroupIds": ["sg-security-group-id"],
            "subnetIds": ["subnet-subnet-id-1", "subnet-subnet-id-2"]
        }
    },
    "scrapeConfiguration": {
        "configurationBlob": <base64-encoded-blob>
    }
}
```

AWS CLI

使用 AWS CLI建立湊集器

使用 `create-scraper`命令來建立具有 的抓取器 AWS CLI。以下範例會在 `us-west-2` 地區中建立湊集器。您需要使用自己的 ID 取代 AWS 帳戶、工作區、安全性和 Amazon EKS 叢集資訊，並提供用於湊集器的組態。

> **Note**
>
> 安全群組和子網路應設定為您要連線之叢集的安全群組和子網路。
> 您必須包含至少兩個子網路，至少位於兩個可用區域。

`scrape-configuration` 是一個 base64 編碼的 Prometheus 組態 YAML 檔案。您可以使用 `get-default-scraper-configuration`命令下載一般用途組態。如需 的格式詳細資訊`scrape-configuration`，請參閱 湊集器組態。

```
aws amp create-scraper \
  --source eksConfiguration="{clusterArn='arn:aws:eks:us-west-2:account-
id:cluster/cluster-name', securityGroupIds=['sg-security-group-
id'],subnetIds=['subnet-subnet-id-1', 'subnet-subnet-id-2']}" \
  --scrape-configuration configurationBlob=<base64-encoded-blob> \
  --destination ampConfiguration="{workspaceArn='arn:aws:aps:us-west-2:account-
id:workspace/ws-workspace-id'}"
```

下列是您可以與 AWS API 一併使用的完整湊集器作業清單：

- 使用 CreateScraper API 操作建立抓取器。
- 使用 ListScrapers API 操作列出現有的抓取器。
- 使用 UpdateScraper API 操作更新抓取器的別名、組態或目的地。
- 使用 DeleteScraper API 操作刪除抓取器。
- 使用 DescribeScraper API 操作取得有關抓取器的詳細資訊。
- 使用 GetDefaultScraperConfiguration API 操作取得抓取器的一般用途組態。

> **Note**
>
> 必須設定您要湊集的 Amazon EKS 叢集以讓 Amazon Managed Service for Prometheus 存取指標。下一個主題說明如何設定叢集。

跨帳戶設定

若要在您要收集指標的 Amazon EKS 叢集位於與 Amazon Managed Service for Prometheus 收集器不同的帳戶中時，在跨帳戶設定中建立抓取器，請使用下列程序。

例如，當您有兩個帳戶時，Amazon `account_id_source` EKS 所在的第一個來源帳戶，以及 `account_id_target` Amazon Managed Service for Prometheus 工作區所在的第二個目標帳戶。

在跨帳戶設定中建立抓取器

1. 在來源帳戶中，建立角色`arn:aws:iam::`*`account_id`*`_source:role/Source`並新增下列信任政策。

```
{
```

```
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
    "Service": [
        "scraper.aps.amazonaws.com"
     ]
    },
    "Action": "sts:AssumeRole",
    "Condition": {
        "ArnEquals": {
            "aws:SourceArn": "scraper_ARN"
        },
        "StringEquals": {
            "AWS:SourceAccount": "account_id"
        }
    }
}
```

2. 在來源 (Amazon EKS 叢集） 和目標 (Amazon Managed Service for Prometheus 工作區） 的每個組合上，您需要建立角色，arn:aws:iam::*account_id*_target:role/Target並新增具有 AmazonPrometheusRemoteWriteAccess 許可的下列信任政策。

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
     "AWS": "arn:aws:iam::account_id_source:role/Source"
  },
  "Action": "sts:AssumeRole",
  "Condition": {
     "StringEquals": {
        "sts:ExternalId": "scraper_ARN"
      }
  }
}
```

3. 使用 --role-configuration選項建立抓取器。

```
aws amp create-scraper \
  --source eksConfiguration="{clusterArn='arn:aws:eks:us-west-2:account-
id_source:cluster/xarw,subnetIds=[subnet-subnet-id]}" \
```

```
  --scrape-configuration configurationBlob=<base64-encoded-blob> \
  --destination ampConfiguration="{workspaceArn='arn:aws:aps:us-west-2:account-
id_target:workspace/ws-workspace-id'}"\
  --role-configuration '{"sourceRoleArn":"arn:aws:iam::account-id_source:role/
Source", "targetRoleArn":"arn:aws:iam::account-id_target:role/Target"}'
```

4. 驗證抓取器建立。

```
aws amp list-scrapers
{
    "scrapers": [
        {
            "scraperId": "scraper-id",
            "arn": "arn:aws:aps:us-west-2:account_id_source:scraper/scraper-id",
            "roleArn": "arn:aws:iam::account_id_source:role/aws-service-role/
scraper.aps.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraperInternal_cc319052-41a3-4",
            "status": {
                "statusCode": "ACTIVE"
            },
            "createdAt": "2024-10-29T16:37:58.789000+00:00",
            "lastModifiedAt": "2024-10-29T16:55:17.085000+00:00",
            "tags": {},
            "source": {
                "eksConfiguration": {
                    "clusterArn": "arn:aws:eks:us-west-2:account_id_source:cluster/
xarw",
                    "securityGroupIds": [
                        "sg-security-group-id",
                        "sg-security-group-id"
                    ],
                    "subnetIds": [
                        "subnet-subnet_id"
                    ]
                }
            },
            "destination": {
                "ampConfiguration": {
                    "workspaceArn": "arn:aws:aps:us-
west-2:account_id_target:workspace/ws-workspace-id"
                }
            }
        }
    ]
```

```
}
```

在 RoleConfiguration 和服務連結角色之間變更

當您想要切換回服務連結角色，而不是 RoleConfiguration 以寫入 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區時，您必須更新 ，UpdateScraper並在沒有 的抓取器所在的相同帳戶中提供工作區RoleConfiguration。RoleConfiguration 會從抓取器中移除 ，並使用服務連結角色。

當您變更與抓取器相同帳戶中的工作區，並且想要繼續使用 時RoleConfiguration，您必須再次RoleConfiguration在 上提供 UpdateScraper。

為使用客戶受管金鑰啟用的工作區建立抓取器

若要建立抓取器，以使用客戶受管金鑰將指標擷取到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，請使用同時將來源和目標設定為相同帳戶--role-configuration的 。

```
aws amp create-scraper \
  --source eksConfiguration="{clusterArn='arn:aws:eks:us-west-2:account-id:cluster/
xarw,subnetIds=[subnet-subnet_id]}" \
  --scrape-configuration configurationBlob=<base64-encoded-blob> \
  --destination ampConfiguration="{workspaceArn='arn:aws:aps:us-west-2:account-
id:workspace/ws-workspace-id'}"\
  --role-configuration '{"sourceRoleArn":"arn:aws:iam::account_id:role/Source",
 "targetRoleArn":"arn:aws:iam::account_id:role/Target"}'
```

建立抓取器時的常見錯誤

以下是嘗試建立新的抓取器時最常見的問題。

- 所需的 AWS 資源不存在。指定的安全群組、子網路和 Amazon EKS 叢集必須存在。
- IP 地址空間不足。您必須在每個傳入 CreateScraper API 的子網路中至少有一個可用的 IP 地址。

設定 Amazon EKS 叢集

必須設定您的 Amazon EKS 叢集以讓湊集器存取指標。此組態有兩個選項：

- 使用 Amazon EKS 存取項目自動為 Amazon Managed Service for Prometheus 收集器提供叢集的存取權。
- 手動設定 Amazon EKS 叢集以進行受管指標抓取。

下列主題會更詳細地說明這些主題。

使用存取項目為抓取器存取設定 Amazon EKS

使用 Amazon EKS 的存取項目是讓 Amazon Managed Service for Prometheus 存取叢集中湊集指標的最簡單方法。

您抓取的 Amazon EKS 叢集必須設定為允許 API 身分驗證。叢集身分驗證模式必須設定為 `API`或 `API_AND_CONFIG_MAP`。這可在叢集詳細資訊的存取組態索引標籤上的 Amazon EKS 主控台中檢視。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的允許 IAM 角色或使用者存取 Amazon EKS 叢集上的 Kubernetes 物件。

您可以在建立叢集時或在建立叢集之後建立抓取器：

- 建立叢集時 – 當您透過 Amazon EKS 主控台建立 Amazon EKS 叢集時，您可以設定此存取權 （遵循指示來建立叢集中的抓取器），系統會自動建立存取項目政策，讓 Amazon Managed Service for Prometheus 能夠存取叢集指標。
- 建立叢集後新增 - 如果您的 Amazon EKS 叢集已存在，請將身分驗證模式設定為 `API`或 `API_AND_CONFIG_MAP`，而您透過 Amazon Managed Service for Prometheus API 或 CLI 或透過 Amazon EKS 主控台建立的任何抓取器，將自動擁有為您建立的正確存取項目政策，抓取器將可存取您的叢集。

已建立存取項目政策

當您建立抓取器並讓 Amazon Managed Service for Prometheus 為您產生存取項目政策時，會產生下列政策。如需存取項目的詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的允許 IAM 角色或使用者存取 Kubernetes。

```
{
    "rules": [
        {
            "effect": "allow",
            "apiGroups": [
                ""
            ],
```

```
            "resources": [
                "nodes",
                "nodes/proxy",
                "nodes/metrics",
                "services",
                "endpoints",
                "pods",
                "ingresses",
                "configmaps"
            ],
            "verbs": [
                "get",
                "list",
                "watch"
            ]
        },
        {
            "effect": "allow",
            "apiGroups": [
                "extensions",
                "networking.k8s.io"
            ],
            "resources": [
                "ingresses/status",
                "ingresses"
            ],
            "verbs": [
                "get",
                "list",
                "watch"
            ]
        },
        {
            "effect": "allow",
            "apiGroups": [
                "metrics.eks.amazonaws.com"
            ],
            "resources": [
                "kcm/metrics",
                "ksh/metrics"
            ],
            "verbs": [
                "get"
            ]
```

```
        },
        {
            "effect": "allow",
            "nonResourceURLs": [
                "/metrics"
            ],
            "verbs": [
                "get"
            ]
        }
    ]
}
```

手動設定 Amazon EKS 以進行抓取器存取

如果您偏好使用 `aws-auth ConfigMap`來控制對 kubernetes 叢集的存取，您仍然可以讓 Amazon Managed Service for Prometheus 湊集器存取您的指標。下列步驟將授予 Amazon Managed Service for Prometheus 從您的 Amazon EKS 叢集抓取指標的存取權。

> **Note**
>
> 如需 `ConfigMap`和 存取項目的詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的允許 IAM 角色或使用者存取 Kubernetes。

此程序使用 `kubectl`和 AWS CLI。如需有關安裝 `kubectl` 的資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的安裝 kubectl。

手動設定 Amazon EKS 叢集以進行受管指標抓取

1. 使用下列內文建立名為 `clusterrole-binding.yml` 的檔案：

```
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRole
metadata:
  name: aps-collector-role
rules:
  - apiGroups: [""]
    resources: ["nodes", "nodes/proxy", "nodes/metrics", "services", "endpoints",
 "pods", "ingresses", "configmaps"]
    verbs: ["describe", "get", "list", "watch"]
  - apiGroups: ["extensions", "networking.k8s.io"]
```

```
    resources: ["ingresses/status", "ingresses"]
    verbs: ["describe", "get", "list", "watch"]
  - nonResourceURLs: ["/metrics"]
    verbs: ["get"]
  - apiGroups: ["metrics.eks.amazonaws.com"]
    resources: ["kcm/metrics", "ksh/metrics"]
    verbs: ["get"]
---
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRoleBinding
metadata:
  name: aps-collector-user-role-binding
subjects:
- kind: User
  name: aps-collector-user
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
roleRef:
  kind: ClusterRole
  name: aps-collector-role
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
```

2. 在叢集中執行下列命令：

```
kubectl apply -f clusterrole-binding.yml
```

這將建立叢集角色連結和規則。此範例使用 aps-collector-role 作為角色名稱和 aps-collector-user 作為使用者名稱。

3. 以下命令為您提供有關含有 ID 為 *scraper-id* 的資訊。這是您使用上一節命令建立的湊集器。

```
aws amp describe-scraper --scraper-id scraper-id
```

4. 在 describe-scraper 的結果中尋找 roleArn，其格式如下：

```
arn:aws:iam::account-id:role/aws-service-role/scraper.aps.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper_unique-id
```

Amazon EKS 需要此 ARN 的不同格式。您必須調整傳回 ARN 的格式，以便在下一步中使用。編輯以比對此格式：

```
arn:aws:iam::account-id:role/AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper_unique-id
```

例如，此 ARN：

```
arn:aws:iam::111122223333:role/aws-service-role/scraper.aps.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper_1234abcd-56ef-7
```

必須改寫為：

```
arn:aws:iam::111122223333:role/
AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper_1234abcd-56ef-7
```

5. 使用上一個步驟中修改後的 `roleArn` 以及您的叢集名稱和區域，在叢集中執行下列命令：

```
eksctl create iamidentitymapping --cluster cluster-name --region region-id --
arn roleArn --username aps-collector-user
```

這允許湊集器使用 `clusterrole-binding.yml` 檔案中建立的角色和使用者存取叢集。

尋找並刪除湊集器

您可以使用 AWS API 或 AWS CLI 列出您帳戶中的抓取器或刪除它們。

> **Note**
>
> 請確定您使用的是最新版本的 AWS CLI 或 SDK。最新版本為您提供最新的功能和功能，以及安全性更新。或者，使用自動提供up-to-date命令列體驗的 AWS Cloudshell。

若要列出您帳戶中的所有抓取器，請使用 ListScrapers API 操作。

或者，使用 AWS CLI呼叫：

```
aws amp list-scrapers
```

`ListScrapers` 會傳回您帳戶中的所有湊集器，例如：

```
{
    "scrapers": [
        {
```

```
            "scraperId": "s-1234abcd-56ef-7890-abcd-1234ef567890",
            "arn": "arn:aws:aps:us-west-2:123456789012:scraper/s-1234abcd-56ef-7890-
abcd-1234ef567890",
            "roleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/aws-service-role/
AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper_1234abcd-2931",
            "status": {
                "statusCode": "DELETING"
            },
            "createdAt": "2023-10-12T15:22:19.014000-07:00",
            "lastModifiedAt": "2023-10-12T15:55:43.487000-07:00",
            "tags": {},
            "source": {
                "eksConfiguration": {
                    "clusterArn": "arn:aws:eks:us-west-2:123456789012:cluster/my-
cluster",
                    "securityGroupIds": [
                        "sg-1234abcd5678ef90"
                    ],
                    "subnetIds": [
                        "subnet-abcd1234ef567890",
                        "subnet-1234abcd5678ab90"
                    ]
                }
            },
            "destination": {
                "ampConfiguration": {
                    "workspaceArn": "arn:aws:aps:us-west-2:123456789012:workspace/
ws-1234abcd-5678-ef90-ab12-cdef3456a78"
                }
            }
        }
    ]
}
```

若要刪除抓取器，請使用 `ListScrapers`操作尋找您要刪除之抓取器`scraperId`的 ，然後使用 DeleteScraper 操作將其刪除。

或者，使用 AWS CLI呼叫：

```
aws amp delete-scraper --scraper-id scraperId
```

湊集器組態

您可以使用與 Prometheus 相容的湊集器組態控制湊集器如何探索和收集指標。例如，您可以變更將指標傳送至工作區的間隔。您也可以使用重新標籤來動態重新寫入指標的標籤。湊集器組態是一個 YAML 檔案，屬於湊集器定義的一部份。

建立新的湊集器時，您可以透過在 API 呼叫中提供 base64 編碼的 YAML 檔案來指定組態。您可以透過 Amazon Managed Service for Prometheus API 中的 `GetDefaultScraperConfiguration` 作業下載一般用途組態檔案。

若要修改抓取器的組態，您可以使用 `UpdateScraper`操作。如果您需要更新指標的來源 （例如，其他 Amazon EKS 叢集），您必須刪除抓取器，並使用新來源重新建立該抓取器。

支援的組態

如需有關抓取器組態格式的資訊，包括可能值的詳細明細，請參閱 Prometheus 文件中的組態。全域組態選項和 `<scrape_config>` 選項說明最常需要的選項。

由於 Amazon EKS 是唯一支援的服務，因此支援的唯一服務探索組態 (`<*_sd_config>`) 是 `<kubernetes_sd_config>`。

允許組態區段的完整清單：

- `<global>`
- `<scrape_config>`
- `<static_config>`
- `<relabel_config>`
- `<metric_relabel_configs>`
- `<kubernetes_sd_config>`

這些區段中的限制會列在範例組態檔案之後。

範例組態檔案

以下是具有 30 秒湊集間隔的範例 YAML 組態檔。此範例包括對 kube API 伺服器指標的支援，以及 kube-controller-manager 和 kube-scheduler 指標的支援。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的擷取 Prometheus 格式的控制平面原始指標。

```
global:
   scrape_interval: 30s
```

```
   external_labels:
     clusterArn: apiserver-test-2
scrape_configs:
  - job_name: pod_exporter
    kubernetes_sd_configs:
      - role: pod
  - job_name: cadvisor
    scheme: https
    authorization:
      type: Bearer
      credentials_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token
    kubernetes_sd_configs:
      - role: node
    relabel_configs:
      - action: labelmap
        regex: __meta_kubernetes_node_label_(.+)
      - replacement: kubernetes.default.svc:443
        target_label: __address__
      - source_labels: [__meta_kubernetes_node_name]
        regex: (.+)
        target_label: __metrics_path__
        replacement: /api/v1/nodes/$1/proxy/metrics/cadvisor
  # apiserver metrics
  - scheme: https
    authorization:
      type: Bearer
      credentials_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token
    job_name: kubernetes-apiservers
    kubernetes_sd_configs:
    - role: endpoints
    relabel_configs:
    - action: keep
      regex: default;kubernetes;https
      source_labels:
      - __meta_kubernetes_namespace
      - __meta_kubernetes_service_name
      - __meta_kubernetes_endpoint_port_name
  # kube proxy metrics
  - job_name: kube-proxy
    honor_labels: true
    kubernetes_sd_configs:
    - role: pod
    relabel_configs:
    - action: keep
```

```
      source_labels:
      - __meta_kubernetes_namespace
      - __meta_kubernetes_pod_name
      separator: '/'
      regex: 'kube-system/kube-proxy.+'
    - source_labels:
      - __address__
      action: replace
      target_label: __address__
      regex: (.+?)(\\:\\d+)?
      replacement: $1:10249
  # Scheduler metrics
  - job_name: 'ksh-metrics'
    kubernetes_sd_configs:
    - role: endpoints
    metrics_path: /apis/metrics.eks.amazonaws.com/v1/ksh/container/metrics
    scheme: https
    bearer_token_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token
    relabel_configs:
    - source_labels:
      - __meta_kubernetes_namespace
      - __meta_kubernetes_service_name
      - __meta_kubernetes_endpoint_port_name
      action: keep
      regex: default;kubernetes;https
  # Controller Manager metrics
  - job_name: 'kcm-metrics'
    kubernetes_sd_configs:
    - role: endpoints
    metrics_path: /apis/metrics.eks.amazonaws.com/v1/kcm/container/metrics
    scheme: https
    bearer_token_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token
    relabel_configs:
    - source_labels:
      - __meta_kubernetes_namespace
      - __meta_kubernetes_service_name
      - __meta_kubernetes_endpoint_port_name
      action: keep
      regex: default;kubernetes;https
```

以下是 AWS 受管收集器特有的限制：

- 湊集間隔：湊集器組態無法指定少於 30 秒的湊集間隔。

- 目標：static_config 中的目標必須指定為 IP 地址。
- DNS 解析 – 與目標名稱相關，此組態中辨識的唯一伺服器名稱是 Kubernetes api 伺服器 kubernetes.default.svc。所有其他機器名稱都必須由 IP 地址指定。
- 授權 – 如果不需要授權，請省略 。如果需要，授權必須是 Bearer，且必須指向檔案 /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token。換句話說，如果使用 ，授權區段必須如下所示：

```
authorization:
  type: Bearer
  credentials_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token
```

> **Note**
>
> type: Bearer 是預設值，因此可以省略。

對湊集器組態進行移難排解

Amazon Managed Service for Prometheus 收集器會自動探索和湊集指標。但是，若未在 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區中看到您希望看到的指標，該如何進行疑難排解？

> **Important**
>
> 確認已啟用 Amazon EKS 叢集的私有存取。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EKS 使用者指南》中的叢集私有端點。

up 指標是一個有助益的工具。針對 Amazon Managed Service for Prometheus 收集器探索的每個端點，皆會自動分配此指標。此指標有三種狀態，可協助您疑難排解收集器內所發生的事情。

- up 不存在 - 若端點沒有 up 指標，則這表示收集器找不到端點。

  如果您確定端點存在，收集器可能無法找到它有幾個原因。

  - 您可能需要調整湊集組態。探索relabel_config可能需要調整。
  - role 用於探索的 可能有問題。
  - Amazon EKS 叢集使用的 Amazon VPC 可能尚未啟用 DNS，這會使收集器無法尋找端點。

- up 已存在，但始終為 0 — 如果 up 已存在但為 0，則收集器能夠探索端點，但找不到任何與 Prometheus 相容的指標。

  在這種情況下，您可以嘗試直接對端點使用 `curl` 命令。您可以驗證詳細資訊是否正確，例如，您正在使用的通訊協定 (`http` 或 `https`)、端點或連接埠。您也可以檢查端點是否以有效的`200`回應回應，並遵循 Prometheus 格式。最後，回應的內文不能大於允許的大小上限。（如需 AWS 受管收集器的限制，請參閱下節。）

- up 已存在且大於 0 — 若 up 已存在且大於 0，則指標會傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。

  驗證您正在尋找 Amazon Managed Service for Prometheus (或您的替代儀表板，例如 Amazon Managed Grafana) 中的正確指標。您可以再次使用 curl 來檢查`/metrics`端點中的預期數據。同時檢查您是否未超過其他限制，例如每個湊集器的端點數量。您可以使用 檢查指標計數，以檢查正在抓取的`up`指標端點數量`count(up)`。

湊集器限制

Amazon Managed Service for Prometheus 所提供全受管湊集器的限制較少。

- 區域：您的 EKS 叢集、受管理湊集器和 Amazon Managed Service for Prometheus workspace 必須位於相同 AWS 區域。
- 帳戶：您的 EKS 叢集、受管湊集器和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區都必須處於相同 AWS 帳戶。
- 收集器：各帳戶最多可以為每個區域提供 10 個 Amazon Managed Service for Prometheus 湊集器。

> **Note**
>
> 您可以透過請求增加配額來請求增加此限制。

- 指標回應：來自任何一個 `/metrics` 端點請求的回應主體不能超過 50 MB。
- 每個湊集器的端點：湊集器最多可以湊集 30,000 `/metrics` 個端點。
- 湊集間隔：湊集器組態無法指定少於 30 秒的湊集間隔。

什麼是與 Prometheus 相容的指標？

若要從您的應用程式和基礎設施中湊集 Prometheus 指標以用於 Amazon Managed Service for Prometheus，他們必須從與 Prometheus 相容的 `/metrics` 個端點中檢測並公開與 Prometheus 相容的指標。您可以建置自己的指標，但不必這樣做。Kubernetes (包括 Amazon EKS) 和許多其他程式庫和服務會直接建置這些指標。

將 Amazon EKS 中的指標匯出到與 Prometheus 相容的端點時，您可以讓 Amazon Managed Service for Prometheus 收集器自動湊集這些指標。

如需詳細資訊，請參閱下列主題：

- 如需有關將指標匯出為 Prometheus 指標的現有程式庫和服務詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件中的匯出程式和整合。
- 如需有關從您自己的程式碼匯出與 Prometheus 相容指標的詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件中的撰寫匯出程式。
- 如需有關如何設定 Amazon Managed Service for Prometheus 收集器以自動從 Amazon EKS 叢集湊集指標的詳細資訊，請參閱 使用 AWS 受管收集器。

客戶受管收集器

本節包含透過設定您自己的收集器來擷取資料的相關資訊，這些收集器會使用 Prometheus 遠端寫入將指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。

當您使用自己的收集器將指標傳送到 Amazon Managed Service for Prometheus 時，您負責保護指標的安全，並確保擷取程序符合您的可用性需求。

大多數客戶管理的收集器都使用下列其中一種工具：

- AWS Distro for OpenTelemetry (ADOT) – ADOT 是 OpenTelemetry 的完全支援、安全、可立即生產的開放原始碼分佈，可讓代理程式收集指標。您可以使用 ADOT 收集指標，並將其傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。如需有關 ADOT 匯集器的詳細資訊，請參閱 AWS 適用於 OpenTelemetry 的 AWS Distro。
- Prometheus 代理程式 - 您可以設定自己的開放原始碼 Prometheus 伺服器執行個體 (以客服人員身分執行)，以收集指標並將其轉寄至 Amazon Managed Service for Prometheus。

下列主題說明如何使用這兩個工具，並包括設定自己收集器的一般資訊。

主題

- 保護您的指標擷取作業
- 使用 AWS Distro for OpenTelemetry 做為收集器
- 使用 Prometheus 執行個體作為收集器
- 為高可用性資料設定 Amazon Managed Service for Prometheus

保護您的指標擷取作業

Amazon Managed Service for Prometheus 提供協助您保護指標擷取的方法。

AWS PrivateLink 搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用

將指標擷取至 Amazon Managed Service for Prometheus 的網路流量可以透過公有網際網路端點，或透過 VPC 端點完成 AWS PrivateLink。使用 AWS PrivateLink 可確保來自 VPC 的網路流量在 AWS 網路中受到保護，而無需透過公用網際網路。若要為 Amazon Managed Service for Prometheus 建立 AWS PrivateLink VPC 端點，請參閱 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 和介面 VPC 端點。

身分驗證和授權

AWS Identity and Access Management (IAM) 是一種 Web 服務，可協助您安全地控制對 AWS 資源的存取。您可以使用 IAM 來控制能通過身分驗證 (登入) 和授權使用資源的 (具有許可) 的人員。Amazon Managed Service for Prometheus 與 IAM 整合，協助您確保資料安全。當您設定 Amazon Managed Service for Prometheus 時，您需要建立一些 IAM 角色，使其能夠從 Prometheus 伺服器擷取指標，並讓 Grafana 伺服器查詢存放在 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區中的指標。如需有關 IAM 的相關資訊，請參閱什麼是 IAM？。

另一個可協助您設定 Amazon Managed Service for Prometheus AWS 的安全功能是 AWS Signature 第 4 版簽署程序 (AWS SigV4)。Signature 第 4 版是將身分驗證資訊新增至 HTTP 傳送 AWS 之請求的程序。為了安全起見，對 的大多數請求 AWS 都必須使用存取金鑰簽署，該金鑰包含存取金鑰 ID 和私密存取金鑰。這兩種金鑰通常稱為您的安全憑證。如需有關 SigV4 的詳細資訊，請參閱簽章第 4 版簽署程序。

使用 AWS Distro for OpenTelemetry 做為收集器

本節說明如何設定 AWS Distro for OpenTelemetry (ADOT) 收集器從 Prometheus 檢測應用程式擷取，並將指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。如需有關 ADOT 匯集器的詳細資訊，請參閱 AWS 適用於 OpenTelemetry 的 AWS Distro。

下列主題說明三種不同的方法來將 ADOT 設定為指標的收集器，取決於您的指標是來自 Amazon EKS、Amazon ECS 還是 Amazon EC2 執行個體。

主題

- 在 Amazon Elastic Kubernetes Service 叢集上使用 AWS Distro for OpenTelemetry 設定指標擷取
- 使用 AWS Distro for Open Telemetry 從 Amazon ECS 設定指標擷取
- 使用遠端寫入設定 Amazon EC2 執行個體擷取的指標

在 Amazon Elastic Kubernetes Service 叢集上使用 AWS Distro for OpenTelemetry 設定指標擷取

您可以使用 AWS Distor for OpenTelemetry (ADOT) 收集器從 Prometheus 檢測應用程式抓取指標，並將指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。

> **Note**
>
> 如需 ADOT 收集器的詳細資訊，請參閱 AWS Distro for OpenTelemetry。
> 如需 Prometheus 儀器應用程式的詳細資訊，請參閱什麼是與 Prometheus 相容的指標？。

使用 ADOT 收集 Prometheus 指標涉及三個 OpenTelemetry 元件：Prometheus 接收器、Prometheus 遠端寫入匯出程式和 SigV4 驗證延伸。

您可以使用現有的 Prometheus 組態，來組態 Prometheus 接收器來執行服務探索和指標抓取。Prometheus 接收器會以 Prometheus 展開格式抓取指標。您要抓取的任何應用程式或端點都應使用 Prometheus 用戶端程式庫進行組態。Prometheus 接收器在 Prometheus 說明文件中，支援組態中說明的全套 Prometheus 抓取和重新標籤組態。您可以將這些組態直接貼到您的 ADOT 收集器組態中。

Prometheus 遠端寫入匯出程式會使用 `remote_write` 端點將抓取的指標傳送至您的管理入口網站工作區。匯出資料的 HTTP 請求將使用 AWS SigV4 簽署，Sigv4 身分驗證延伸的安全身分驗證 AWS 通訊協定。如需詳細資訊，請參閱簽章版本 4 簽署程序。

收集器會自動探索 Amazon EKS 上的 Prometheus 指標端點，並使用<kubernetes_sd_config>中找到的組態。

以下示範是在執行 Amazon Elastic Kubernetes Service 或自我管理 Kubernetes 的叢集上進行此組態的範例。若要執行這些步驟，您必須擁有 AWS 來自預設憑證鏈中任何潛在選項的 AWS 憑證。如需詳

細資訊，請參閱設定 AWS SDK for Go。此示範使用範例應用程式，用於程序的整合測試。範例應用程式會在 /metrics 端點公開指標，例如 Prometheus 用戶端程式庫。

先決條件

在開始下列擷取設定步驟之前，您必須為服務帳戶和信任政策設定 IAM 角色。

設定服務帳戶和信任政策的 IAM 角色

1. 遵循 自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 中的步驟，為服務帳戶建立 IAM 角色。

   當 ADOT 收集器抓取並匯出指標時，將使用此角色。
2. 接下來，編輯信任政策。開啟位於 https://console.aws.amazon.com/iam/ 的 IAM 主控台。
3. 在左側導覽窗格中選擇角色，然後尋找您在步驟 1 中建立的 amp-iamproxy-ingest-role。
4. 選擇信任關係索引標籤，然後選擇編輯信任關係。
5. 在信任關係政策 JSON 中，取代 aws-amp 為 adot-col，然後選擇更新信任原則。結果信任政策應如下所示：

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Federated": "arn:aws:iam::account-id:oidc-provider/
oidc.eks.region.amazonaws.com/id/openid"
      },
      "Action": "sts:AssumeRoleWithWebIdentity",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "oidc.eks.region.amazonaws.com/id/openid:sub":
 "system:serviceaccount:adot-col:amp-iamproxy-ingest-service-account"
        }
      }
    }
  ]
}
```

6. 選擇權限索引標籤，並確定已將下列權限政策附加至該角色。

```
{
```

```
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aps:RemoteWrite",
                "aps:GetSeries",
                "aps:GetLabels",
                "aps:GetMetricMetadata"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

啟用 Prometheus 指標收集

> **Note**
>
> 當您在 Amazon EKS 中建立命名空間時，依預設 `alertmanager` 會停用節點匯出程式。

在 Amazon EKS 或 Kubernetes 叢集上啟用 Prometheus 集合

1. 分隔並複製從 aws-otel-community 儲存庫中的樣本應用程式。

   然後，執行以下命令。

   ```
   cd ./sample-apps/prometheus-sample-app
   docker build . -t prometheus-sample-app:latest
   ```

2. 將此圖片推送到註冊表，例如 Amazon ECR 或 DockerHub。
3. 複製此 Kubernetes 組態並套用，在叢集中部署範例應用程式。通過在 `prometheus-sample-app.yaml` 檔案中替換 `{{PUBLIC_SAMPLE_APP_IMAGE}}` 將圖像變更為剛才推送的圖像。

   ```
   curl https://raw.githubusercontent.com/aws-observability/aws-otel-collector/
   main/examples/eks/aws-prometheus/prometheus-sample-app.yaml -o prometheus-sample-
   app.yaml
   kubectl apply -f prometheus-sample-app.yaml
   ```

4. 輸入下列命令，確認已啟動範例應用程式。在命令的輸出中，您將在 NAME 欄中看到 prometheus-sample-app。

```
kubectl get all -n aoc-prometheus-pipeline-demo
```

5. 啟動 ADOT 收集器的預設執行個體。若要執行此作業，請先輸入下列命令來拉取 ADOT 收集器的 Kubernetes 組態。

```
curl https://raw.githubusercontent.com/aws-observability/aws-otel-collector/main/
examples/eks/aws-prometheus/prometheus-daemonset.yaml -o prometheus-daemonset.yaml
```

然後編輯範本檔案，將您 YOUR_ENDPOINT 的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區以及您 YOUR_REGION 的區域替換 remote_write 端點。查看工作區詳細資料時，請使用在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台中顯示的 remote_write 端點。

您也需要在 Kubernetes 組態的服務帳戶區段YOUR_ACCOUNT_ID中將 變更為 AWS 您的帳戶 ID。

在此範例中，ADOT 收集器組態使用註解 (scrape=true) 來判斷要抓取哪些目標端點。這可讓 ADOT 收集器區分範例應用程式端點與叢集中的 kube 系統端點。若您要抓取不同範例應用程式，則可以將其從重新標籤組態中移除。

6. 輸入下列命令以部署 ADOT 收集器。

```
kubectl apply -f prometheus-daemonset.yaml
```

7. 輸入下列命令，確認已啟動 ADOT 收集器。在 NAMESPACE 欄中尋找 adot-col。

```
kubectl get pods -n adot-col
```

8. 使用記錄匯出程式確認管線是否正常運作。我們的範例範本已與記錄匯出程式整合。輸入下列命令：

```
kubectl get pods -A
kubectl logs -n adot-col name_of_your_adot_collector_pod
```

範例應用程式中的某些抓取指標將依照以下範例所示：

```
Resource labels:
     -> service.name: STRING(kubernetes-service-endpoints)
```

```
     -> host.name: STRING(192.168.16.238)
     -> port: STRING(8080)
     -> scheme: STRING(http)
InstrumentationLibraryMetrics #0
Metric #0
Descriptor:
     -> Name: test_gauge0
     -> Description: This is my gauge
     -> Unit:
     -> DataType: DoubleGauge
DoubleDataPoints #0
StartTime: 0
Timestamp: 1606511460471000000
Value: 0.000000
```

9. 若要測試 Amazon Managed Service for Prometheus 是否收到指標，請使用 `awscurl`。此工具可讓您透過命令列搭配 AWS Sigv4 身分驗證傳送 HTTP 請求，因此您必須在本機設定 AWS 登入資料，並具有從 Amazon Managed Service for Prometheus 查詢的正確許可。如需安裝 的指示`awscurl`，請參閱 awscurl。

   在下列命令中，將 `AMP_REGION` 和 `AMP_ENDPOINT` 替換為 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的資訊。

   ```
   awscurl --service="aps" --region="AMP_REGION" "https://AMP_ENDPOINT/api/v1/query?
   query=adot_test_gauge0"
   {"status":"success","data":{"resultType":"vector","result":[{"metric":
   {"__name__":"adot_test_gauge0"},"value":[1606512592.493,"16.87214000011479"]}]}}
   ```

   如果您收到指標作為回應，則表示管道設定已成功，且指標已成功從範例應用程式傳播到 Amazon Managed Service for Prometheus。

清除

若要清理此示範，請輸入下列命令。

```
kubectl delete namespace aoc-prometheus-pipeline-demo
kubectl delete namespace adot-col
```

進階組態

Prometheus 接收器在 Prometheus 說明文件中，支援組態中說明的全套 Prometheus 抓取和重新標籤組態。您可以將這些組態直接貼到您的 ADOT 收集器組態中。

Prometheus 接收器的組態包括您的服務探索、抓取組態和重新標籤組態。接收器組態如下所示。

```
receivers:
  prometheus:
    config:
      [Your Prometheus configuration]
```

以下是範例組態。

```
receivers:
  prometheus:
    config:
      global:
        scrape_interval: 1m
        scrape_timeout: 10s

      scrape_configs:
      - job_name: kubernetes-service-endpoints
        sample_limit: 10000
        kubernetes_sd_configs:
        - role: endpoints
        tls_config:
          ca_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/ca.crt
          insecure_skip_verify: true
        bearer_token_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token
```

如果您有現有的 Prometheus 組態，則必須將 $ 個字元替換為 $$ 以避免將值替換為環境變數。* 這對於 relabel_configurations 的替換值特別重要。例如，若您開始使用下列 relabel_configuration：

```
relabel_configs:
- source_labels:
 [__meta_kubernetes_ingress_scheme,__address__,__meta_kubernetes_ingress_path]
  regex: (.+);(.+);(.+)
  replacement: ${1}://${2}${3}
  target_label: __param_target
```

它將成為以下幾點：

```
relabel_configs:
- source_labels:
 [__meta_kubernetes_ingress_scheme,__address__,__meta_kubernetes_ingress_path]
  regex: (.+);(.+);(.+)
  replacement: $${1}://${2}${3}
  target_label: __param_target
```

Prometheus 遠端寫入匯出程式和 Sigv4 身分驗證延伸

Prometheus 遠端寫入匯出程式和 Sigv4 身分驗證延伸的設定較 Prometheus 接收器容易。在此管道階段已擷取指標，我們已準備好將這些資料匯出到 Amazon Managed Service for Prometheus。下列範例顯示成功組態與 Amazon Managed Service for Prometheus 通訊的最低需求。

```
extensions:
  sigv4auth:
    service: "aps"
    region: "user-region"
exporters:
  prometheusremotewrite:
    endpoint: "https://aws-managed-prometheus-endpoint/api/v1/remote_write"
    auth:
      authenticator: "sigv4auth"
```

此組態會傳送 HTTPS 請求，該請求由 AWS SigV4 使用來自預設 AWS 登入資料鏈的 AWS 登入資料來簽署。如需詳細資訊，請參閱設定 適用於 Go 的 AWS SDK。您必須將服務指定為 aps。

無論部署方法為何，ADOT 收集器都必須能夠存取預設 AWS 登入資料鏈中列出的其中一個選項。Sigv4 身分驗證延伸取決於 適用於 Go 的 AWS SDK ，並使用它來擷取登入資料並進行身分驗證。您必須確保這些憑證有 Amazon Managed Service for Prometheus 的遠端寫入權限。

使用 AWS Distro for Open Telemetry 從 Amazon ECS 設定指標擷取

本節說明如何從 Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) 收集指標，並使用 AWS Distro for Open Telemetry (ADOT) 將其擷取至 Amazon Managed Service for Prometheus。這同時說明如何在 Amazon Managed Grafana 中將指標視覺化。

先決條件

> **Important**
>
> 在開始之前，您必須在具有預設設定的 AWS Fargate 叢集上擁有 Amazon ECS 環境、Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，以及 Amazon Managed Grafana 工作區。我們假設您熟悉容器工作負載、Amazon Managed Service for Prometheus，以及 Amazon Managed Grafana。

如需詳細資訊，請參閱下列連結：

- 如需如何使用預設設定在 Fargate 叢集上建立 Amazon ECS 環境的詳細資訊，請參閱《Amazon ECS 開發人員指南》中的建立叢集。
- 如需如何建立 Amazon Managed Service for Prometheus 的詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的建立工作區。
- 如需如何建立 Amazon Managed Grafana 工作區的詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Grafana 使用者指南》中的建立工作區。

步驟 1：定義自訂 ADOT 收集器容器映像

使用下列組態檔作為範本，定義您自己的 ADOT 收集器容器映像檔。將 *my-remote-URL* 和 *my-region* 替換為您的 `endpoint` 和 `region` 值。將組態儲存在一個名為 adot-config.yaml 檔案中的組態。

> **Note**
>
> 此組態使用 `sigv4auth` 延伸來驗證 Amazon Managed Service for Prometheus 的呼叫。如需有關組態 `sigv4auth` 的詳細資訊，請參閱 GitHub 上的驗證器 - Sigv4。

```
receivers:
  prometheus:
    config:
      global:
        scrape_interval: 15s
        scrape_timeout: 10s
      scrape_configs:
      - job_name: "prometheus"
```

```
        static_configs:
        - targets: [ 0.0.0.0:9090 ]
  awsecscontainermetrics:
    collection_interval: 10s
processors:
  filter:
    metrics:
      include:
        match_type: strict
        metric_names:
          - ecs.task.memory.utilized
          - ecs.task.memory.reserved
          - ecs.task.cpu.utilized
          - ecs.task.cpu.reserved
          - ecs.task.network.rate.rx
          - ecs.task.network.rate.tx
          - ecs.task.storage.read_bytes
          - ecs.task.storage.write_bytes
exporters:
  prometheusremotewrite:
    endpoint: my-remote-URL
    auth:
      authenticator: sigv4auth
  logging:
    loglevel: info
extensions:
  health_check:
  pprof:
    endpoint: :1888
  zpages:
    endpoint: :55679
  sigv4auth:
    region: my-region
    service: aps
service:
  extensions: [pprof, zpages, health_check, sigv4auth]
  pipelines:
    metrics:
      receivers: [prometheus]
      exporters: [logging, prometheusremotewrite]
    metrics/ecs:
      receivers: [awsecscontainermetrics]
      processors: [filter]
```

```
      exporters: [logging, prometheusremotewrite]
```

步驟 2：將 ADOT 收集器容器映像推送至 Amazon ECR 儲存庫

使用 Dockerfile 建立容器映像，然後將其推送至 Amazon Elastic Container Registry (ECR) 儲存庫。

1. 建立 Dockerfile 以複製和新增您的容器映像檔並將其新增至 OTEL Docker 映像檔中。

```
FROM public.ecr.aws/aws-observability/aws-otel-collector:latest
COPY adot-config.yaml /etc/ecs/otel-config.yaml
CMD ["--config=/etc/ecs/otel-config.yaml"]
```

2. 建立 Amazon ECR 儲存庫。

```
# create repo:
COLLECTOR_REPOSITORY=$(aws ecr create-repository --repository aws-otel-collector \
                                --query repository.repositoryUri --output text)
```

3. 建立容器映像。

```
# build ADOT collector image:
docker build -t $COLLECTOR_REPOSITORY:ecs .
```

> **Note**
>
> 這假設您正在執行容器的相同環境中建構容器。若否，您可能需要在建立映像時使用 `--platform` 參數。

4. 登入 Amazon ECR 儲存庫。將 *my-region* 替換為您的 `region` 值。

```
# sign in to repo:
aws ecr get-login-password --region my-region | \
        docker login --username AWS --password-stdin $COLLECTOR_REPOSITORY
```

5. 推送您的容器映像。

```
# push ADOT collector image:
docker push $COLLECTOR_REPOSITORY:ecs
```

步驟 3：建立 Amazon ECS 任務定義來抓取 Amazon Managed Service for Prometheus

建立 Amazon ECS 任務定義來抓取 Amazon Managed Service for Prometheus。您的工作定義應包含名為 `adot-collector` 的容器和名為 `prometheus` 的容器。`prometheus` 產生指標，和 `adot-collector` 抓取 `prometheus`。

> **Note**
>
> Amazon Managed Service for Prometheus 以服務的形式執行，並從容器收集指標。在這種情況下，容器會以代理程式模式在本端執行 Prometheus，並將本端指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。

範例：任務定義

以下為任務定義外觀的範例。您可以使用此範例作為建立您任務定義的範本。將 `adot-collector` 的 `image` 值替換為儲存庫 URL 和映像標籤 (`$COLLECTOR_REPOSITORY:ecs`)。將 `adot-collector` 和 `prometheus` 的 `region` 個值替換為 `region` 個值。

```
{
  "family": "adot-prom",
  "networkMode": "awsvpc",
  "containerDefinitions": [
    {
      "name": "adot-collector",
      "image": "account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/image-tag",
      "essential": true,
      "logConfiguration": {
        "logDriver": "awslogs",
        "options": {
          "awslogs-group": "/ecs/ecs-adot-collector",
          "awslogs-region": "my-region",
          "awslogs-stream-prefix": "ecs",
          "awslogs-create-group": "True"
        }
      }
    },
    {
      "name": "prometheus",
      "image": "prom/prometheus:main",
      "logConfiguration": {
```

```
        "logDriver": "awslogs",
        "options": {
          "awslogs-group": "/ecs/ecs-prom",
          "awslogs-region": "my-region",
          "awslogs-stream-prefix": "ecs",
          "awslogs-create-group": "True"
        }
      }
    }
  ],
  "requiresCompatibilities": [
    "FARGATE"
  ],
  "cpu": "1024"
}
```

步驟 4：授予您的任務存取 Amazon Managed Service for Prometheus 的許可

若要將抓取指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus，您的 Amazon ECS 任務必須具有正確的許可，才能為您呼叫 AWS API 操作。您必須為任務建立 IAM 角色，並將 `AmazonPrometheusRemoteWriteAccess` 政策附加至 IAM 角色。如需有關建立此角色並附加政策的詳細資訊，請參閱為任務建立 IAM 角色和政策。

在您將 `AmazonPrometheusRemoteWriteAccess` 附加至 IAM 角色並將該角色用於您的任務之後，Amazon ECS 可以將您抓取的指標傳送到 Amazon Managed Service for Prometheus。

步驟 5：在 Amazon Managed Grafana 中視覺化您的指標

> **Important**
>
> 在開始之前，您必須在 Amazon ECS 任務定義中執行 Fargate 任務。否則，Amazon Managed Service for Prometheus 將無法使用您的指標。

1. 從 Amazon Managed Grafana 工作區的導覽窗格中，選擇 AWS 圖示下的資料來源。
2. 在資料來源索引標籤上，針對服務選取 Amazon Managed Service for Prometheus，然後選擇您的預設區域。
3. 選擇 [新增資料來源]。
4. 使用 `ecs` 和 `prometheus` 個前綴查詢和檢視您的指標。

使用遠端寫入設定 Amazon EC2 執行個體擷取的指標

本節說明如何在 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 執行個體中使用遠端寫入執行 Prometheus 伺服器。這會說明如何從使用 Go 編寫的示範應用程式收集指標，並將其傳送到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

先決條件

> **Important**
>
> 在開始前，您必須安裝 Prometheus v2.26 或更高版本。我們假設您熟悉 Prometheus、Amazon EC2 和 Amazon Managed Service for Prometheus。有關如何安裝 Prometheus 的訊息，請參閱 Prometheus 網站上的入門。

如果您不熟悉 Amazon EC2 或 Amazon Managed Service for Prometheus，建議您先從閱讀以下各節開始：

- Amazon Elastic Compute Cloud 是什麼？
- Amazon Managed Service for Prometheus 是什麼？

建立 Amazon EC2 的 IAM 角色

若要串流指標，您必須先使用 AWS 受管政策 AmazonPrometheusRemoteWriteAccess 建立 IAM 角色。然後，您可以啟動具有角色的執行個體，並將指標串流到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

1. 開啟位於 https://console.aws.amazon.com/iam/ 的 IAM 主控台。
2. 從導覽窗格，選擇 Roles (角色)，然後選擇 Create role (建立角色)。
3. 對於信任的實體類型，選擇 AWS service (AWS 服務)。針對使用案例，選擇 EC2。選擇下一步：許可。
4. 在搜尋列中，輸入 Amazon PrometheusRemoteWriteAccess。針對政策名稱，選取 AmazonPrometheusRemoteWriteAccess 然後選擇 附加政策。選擇 Next: Add Tags (下一步：新增標籤)。
5. (選用) 為您的 IAM 角色建立 IAM 標籤。選擇 [下一步：檢閱]。
6. 輸入您的角色名稱。選擇 建立政策。

啟動 Amazon EC2 執行個體

若要啟動 Amazon EC2 執行個體，請遵循《適用於 Linux 執行個體的 Amazon Elastic Compute Cloud 使用者指南》中啟動執行個體的指示。

執行示範應用程式

建立 IAM 角色，並使用 角色啟動 EC2 執行個體後，您可以執行示範應用程式來查看它是否有效。

執行示範應用程式和測試指標

1. 使用下列範本建立名為 `main.go` 的 Go 檔案。

```
package main

import (
    "github.com/prometheus/client_golang/prometheus/promhttp"
    "net/http"
)

func main() {
    http.Handle("/metrics", promhttp.Handler())

    http.ListenAndServe(":8000", nil)
}
```

2. 執行以下命令以安裝正確相依項目。

```
sudo yum update -y
sudo yum install -y golang
go get github.com/prometheus/client_golang/prometheus/promhttp
```

3. 執行示範應用程式。

```
go run main.go
```

展示應用程式應該在連接埠 8000 上運行，並顯示所有暴露的 Prometheus 指標。以下是這些指標的範例。

```
curl -s http://localhost:8000/metrics
...
```

```
process_max_fds 4096# HELP process_open_fds Number of open file descriptors.# TYPE
 process_open_fds gauge
process_open_fds 10# HELP process_resident_memory_bytes Resident memory size in
 bytes.# TYPE process_resident_memory_bytes gauge
process_resident_memory_bytes 1.0657792e+07# HELP process_start_time_seconds Start
 time of the process since unix epoch in seconds.# TYPE process_start_time_seconds
 gauge
process_start_time_seconds 1.61131955899e+09# HELP process_virtual_memory_bytes
 Virtual memory size in bytes.# TYPE process_virtual_memory_bytes gauge
process_virtual_memory_bytes 7.77281536e+08# HELP process_virtual_memory_max_bytes
 Maximum amount of virtual memory available in bytes.# TYPE
 process_virtual_memory_max_bytes gauge
process_virtual_memory_max_bytes -1# HELP
 promhttp_metric_handler_requests_in_flight Current number of scrapes being
 served.# TYPE promhttp_metric_handler_requests_in_flight gauge
promhttp_metric_handler_requests_in_flight 1# HELP
 promhttp_metric_handler_requests_total Total number of scrapes by HTTP status
 code.# TYPE promhttp_metric_handler_requests_total counter
promhttp_metric_handler_requests_total{code="200"} 1
promhttp_metric_handler_requests_total{code="500"} 0
promhttp_metric_handler_requests_total{code="503"} 0
```

建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

若要建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，請按照建立工作區中的指示操作。

執行 Prometheus 伺服器

1. 使用下列範例 YAML 檔案作為範本，以建立名為 `prometheus.yaml` 的新檔案。針對 `url`，將 *`my-region`* 值替換您的地區值，以及將 *`my-workspace-id`* 替換為針對您產生 Amazon Managed Service for Prometheus 的工作區 ID。針對 `region`，將 *`my-region`* 替換為您的地區值。

   範例：YAML 檔案

   ```
   global:
     scrape_interval: 15s
     external_labels:
       monitor: 'prometheus'

   scrape_configs:
     - job_name: 'prometheus'
   ```

```
    static_configs:
      - targets: ['localhost:8000']

remote_write:
  -
    url: https://aps-workspaces.my-region.amazonaws.com/workspaces/my-workspace-id/
api/v1/remote_write
    queue_config:
        max_samples_per_send: 1000
        max_shards: 200
        capacity: 2500
    sigv4:
         region: my-region
```

2. 執行 Prometheus 伺服器，將示範應用程式的指標傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

```
prometheus --config.file=prometheus.yaml
```

Prometheus 伺服器現在應該會將示範應用程式的指標傳送到您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

使用 Prometheus 執行個體作為收集器

您可以使用在代理程式模式（稱為 Prometheus 代理程式）中執行的 Prometheus 執行個體來抓取指標，並將其傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

下列主題說明如何針對在代理程式模式下執行的 Prometheus 執行個體，設定作為指標的收集器的不同方法。

> **Warning**
>
> 當您建立 Prometheus 代理程式時，您必須負責其組態和維護。啟用安全功能，避免 Prometheus 抓取端點暴露於公有網際網路。

如果您設定多個 Prometheus 執行個體來監控同一組指標，並將其傳送到單一 Amazon Managed Service for Prometheus 以獲得高可用性，則需要設定重複資料刪除功能。若未按照步驟設定重複資料刪除功能，則會向您收取傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的所有資料樣本費用，

包括重複樣本。如需有關設定重複資料刪除的指示，請參閱 將傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的高可用性指標刪除重複資料。

主題

- 設定使用 Helm 從新的 Prometheus 伺服器擷取
- 在 EC2 上 Kubernetes 中設定現有 Prometheus 伺服器的擷取作業
- 在 Fargate 的 Kubernetes 從現有的 Prometheus 伺服器設定擷取作業

設定使用 Helm 從新的 Prometheus 伺服器擷取

本節中的指示可協助您快速啟動，並使用 Amazon Managed Service for Prometheus 執行。您在 Amazon EKS 叢集中設定新的 Prometheus 伺服器，新伺服器會使用預設組態將指標傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。此主題有以下先決條件：

- 您必須擁有新的 Prometheus 伺服器將從中收集指標的 Amazon EKS 叢集。
- 您的 Amazon EKS 叢集必須安裝 Amazon EBS CSI 驅動程式 (Helm 要求）。
- 您必須使用 Helm CLI 3.0 或更新版本。
- 您必須使用 Linux 或 macOS 電腦來執行以下各節中的步驟。

步驟 1：新增 Helm Chart 儲存庫

若要新增 Helm Chart 儲存庫，請輸入下列命令。如需有關這些命令的詳細資訊，請參閱 Helm 儲存庫。

```
helm repo add prometheus-community https://prometheus-community.github.io/helm-charts
helm repo add kube-state-metrics https://kubernetes.github.io/kube-state-metrics
helm repo update
```

步驟 2：建立 Prometheus 命名空間

輸入下列命令，為 Prometheus 伺服器和其他監控元件建立 Prometheus 命名空間。將 *prometheus-namespace* 替換為您希望此命名空間的名稱。

```
kubectl create namespace prometheus-namespace
```

步驟 3：為服務帳戶設定 IAM 角色

若為我們正在記錄的入職方法，您需要在執行 Prometheus 伺服器的 Amazon EKS 叢集中使用服務帳戶的 IAM 角色。

透過服務帳戶的 IAM 角色，您可以產生 IAM 角色與 Kubernetes 服務帳戶的關聯。然後，此服務帳戶可以為使用該服務帳戶之任何 Pod 中的容器提供 AWS 許可。如需詳細資訊，請參閱服務帳戶的 IAM 角色。

如果您尚未設定這些角色，請按照中的 自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 指示設定角色。本節中的說明需要使用 `eksctl`。如需詳細資訊，請參閱 Amazon Elastic Kubernetes Service 入門 - `eksctl`。

> **Note**
>
> 當您不在 EKS 或 ， AWS 並且只使用存取金鑰和私密金鑰來存取 Amazon Managed Service for Prometheus，則無法使用 `EKS-IAM-ROLE` 型 SigV4。

步驟 4：設定新伺服器並開始擷取指標

若要安裝新的 Prometheus 伺服器，該伺服器會將指標傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，請按照下列步驟操作。

安裝新的 Prometheus 伺服器，以將指標傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

1. 使用文字編輯器建立名為 `my_prometheus_values_yaml` 的檔案，包含下列內容。

   - 將 *`IAM_PROXY_PROMETHEUS_ROLE_ARN`* 替換為您在 自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 中建立 amp-iamproxy-ingest-role 的 ARN。
   - 將 *`WORKSPACE_ID`* 替換為您 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的 ID。
   - 將 *`REGION`* 替換為您 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的區域。

```
## The following is a set of default values for prometheus server helm chart which
 enable remoteWrite to AMP
## For the rest of prometheus helm chart values see: https://github.com/prometheus-
community/helm-charts/blob/main/charts/prometheus/values.yaml
##
serviceAccounts:
```

```
  server:
    name: amp-iamproxy-ingest-service-account
    annotations:
      eks.amazonaws.com/role-arn: ${IAM_PROXY_PROMETHEUS_ROLE_ARN}
server:
  remoteWrite:
    - url: https://aps-workspaces.${REGION}.amazonaws.com/workspaces/
${WORKSPACE_ID}/api/v1/remote_write
      sigv4:
        region: ${REGION}
      queue_config:
        max_samples_per_send: 1000
        max_shards: 200
        capacity: 2500
```

2. 輸入下列命令以建立 Prometheus 伺服器。

   - 將 *prometheus-chart-name* 替換為您的 Prometheus 版本名稱。
   - 將 *prometheus-namespace* 替換為您的 Prometheus 命名空間的名稱。

```
helm install prometheus-chart-name prometheus-community/prometheus -n prometheus-
namespace \
-f my_prometheus_values_yaml
```

> **Note**
>
> 您可以使用多種方式自訂 `helm install` 命令。如需詳細資訊，請參閱 Helm 文件中的 Helm 安裝。

在 EC2 上 Kubernetes 中設定現有 Prometheus 伺服器的擷取作業

Amazon Managed Service for Prometheus 支援擷取 Prometheus 伺服器的指標，位於執行 Amazon EKS 的叢集以及在 Amazon EC2 中執行的自我管理 Kubernetes。本節中的詳細說明適用於 Amazon EKS 叢集中的 Prometheus 伺服器。除了您將需要在 Kubernetes 叢集中自行設定服務帳戶的 OIDC 提供者和 IAM 角色以外，Amazon EC2 上的自我管理 Kubernetes 叢集步驟皆相同。

本節中的指示使用 Helm 做為 Kubernetes 套件管理員。

主題

- 步驟 1：為服務帳戶設定 IAM 角色
- 步驟 2：使用 Helm 升級您現有的 Prometheus 伺服器

步驟 1：為服務帳戶設定 IAM 角色

若為我們正在記錄的入職方法，您需要在執行 Prometheus 伺服器的 Amazon EKS 叢集中使用服務帳戶的 IAM 角色。這些角色也稱為服務角色。

透過服務角色，您可以產生 IAM 角色與 Kubernetes 服務帳戶的關聯。然後，此服務帳戶可以為使用該服務帳戶的任何 Pod 中的容器提供 AWS 許可。如需詳細資訊，請參閱服務帳戶的 IAM 角色。

如果您尚未設定這些角色，請按照中的 自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 指示設定角色。

步驟 2：使用 Helm 升級您現有的 Prometheus 伺服器

本節中的說明包括設定遠端寫入和 sigv4 以進行驗證，並授權 Prometheus 伺服器遠端寫入 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

使用 Prometheus 版本 2.26.0 或更新版本

如果您稍後使用 Helm Chart 與版本 2.26.0 或更新版本的 Prometheus 伺服器，請按照下列步驟操作。

使用 Helm Chart 從 Prometheus 伺服器設定遠端寫入

1. 在 Helm 組態檔案中建立一個新的遠端寫入區段：

   - 將 `${IAM_PROXY_PROMETHEUS_ROLE_ARN}` 替換為您在 步驟 1：為服務帳戶設定 IAM 角色 中建立 amp-iamproxy-ingest-role 的 ARN。角色 ARN 的格式應為 `arn:aws:iam::`*`your account ID`*`:role/amp-iamproxy-ingest-role`。
   - 將 `${WORKSPACE_ID}` 替換為 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 ID。
   - 將 `${REGION}` 替換為 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的地區 (例如 `us-west-2`)。

```
## The following is a set of default values for prometheus server helm chart which
 enable remoteWrite to AMP
    ## For the rest of prometheus helm chart values see: https://github.com/
prometheus-community/helm-charts/blob/main/charts/prometheus/values.yaml
    ##
    serviceAccounts:
```

```
      server:
        name: amp-iamproxy-ingest-service-account
        annotations:
          eks.amazonaws.com/role-arn: ${IAM_PROXY_PROMETHEUS_ROLE_ARN}
    server:
      remoteWrite:
        - url: https://aps-workspaces.${REGION}.amazonaws.com/workspaces/
${WORKSPACE_ID}/api/v1/remote_write
          sigv4:
            region: ${REGION}
          queue_config:
            max_samples_per_send: 1000
            max_shards: 200
            capacity: 2500
```

2. 使用 Helm 更新您現有的 Prometheus 伺服器組態：

   - 將 `prometheus-chart-name` 替換為您的 Prometheus 版本名稱。
   - 將 `prometheus-namespace` 替換為安裝 Prometheus 伺服器的 Kubernetes 命名空間。
   - 將 `my_prometheus_values_yaml` 替換為 Helm 組態檔路徑。
   - 將 `current_helm_chart_version` 替換為您 Prometheus 伺服器 Helm Chart 的目前版本。您可以通過使用 Helm list 命令找到目前圖表版本。

```
helm upgrade prometheus-chart-name prometheus-community/prometheus \
       -n prometheus-namespace \
       -f my_prometheus_values_yaml \
       --version current_helm_chart_version
```

使用早期 Prometheus 的版本

若您正在使用 2.26.0 之前的 Prometheus 版本，請按照以下步驟操作。這些步驟使用附屬方法，因為舊版 Prometheus 原生不支援 AWS Signature 第 4 版簽署程序 (AWS SigV4)。

以下說明假設您使用 Helm 部署 Prometheus。

從 Prometheus 伺服器設定遠端寫入

1. 在您的 Prometheus 伺服器上，建立新的遠端寫入組態。首先，建立新的更新檔案。我們將呼叫該檔案 `amp_ingest_override_values.yaml`。

將下列值新增至 YAML 檔案。

```
serviceAccounts:
        server:
            name: "amp-iamproxy-ingest-service-account"
            annotations:
                eks.amazonaws.com/role-arn:
 "${SERVICE_ACCOUNT_IAM_INGEST_ROLE_ARN}"
    server:
        sidecarContainers:
            - name: aws-sigv4-proxy-sidecar
              image: public.ecr.aws/aws-observability/aws-sigv4-proxy:1.0
              args:
              - --name
              - aps
              - --region
              - ${REGION}
              - --host
              - aps-workspaces.${REGION}.amazonaws.com
              - --port
              - :8005
              ports:
              - name: aws-sigv4-proxy
                containerPort: 8005
        statefulSet:
            enabled: "true"
        remoteWrite:
            - url: http://localhost:8005/workspaces/${WORKSPACE_ID}/api/v1/
remote_write
```

將 ${REGION} 替換為 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的地區。

將 ${SERVICE_ACCOUNT_IAM_INGEST_ROLE_ARN} 替換為您在 步驟 1：為服務帳戶設定 IAM 角色 中建立 amp-iamproxy-ingest-role 的 ARN。角色 ARN 的格式應為 arn:aws:iam::*your account ID*:role/amp-iamproxy-ingest-role。

將 ${WORKSPACE_ID} 替換為工作區 ID。

2. 升級 Prometheus Helm Chart。首先，輸入下列命令尋找 Helm Chart 名稱。在此命令的輸出中，尋找名稱包含 prometheus 的圖表。

```
helm ls --all-namespaces
```

然後輸入下列命令。

```
helm upgrade --install prometheus-helm-chart-name prometheus-community/prometheus -
n prometheus-namespace -f ./amp_ingest_override_values.yaml
```

將 *prometheus-helm-chart-name* 替換為上一個命令中傳回 Prometheus Helm Chart 的名稱。將 *prometheus-namespace* 替換為命名空間名稱。

下載 Helm Chart

如果您尚未在本機下載 Helm Chart，您可以使用以下命令進行下載。

```
helm repo add prometheus-community https://prometheus-community.github.io/helm-charts
    helm pull prometheus-community/prometheus --untar
```

在 Fargate 的 Kubernetes 從現有的 Prometheus 伺服器設定擷取作業

Amazon Managed Service for Prometheus 支援在 Fargate 上執行的自我管理 Kubernetes 叢集中，從 Prometheus 伺服器擷取指標。若要從 Fargate 上執行 Amazon EKS 叢集中的 Prometheus 伺服器擷取指標，請覆寫名為 amp_ingest_override_values.yaml 組態檔中的預設組態，如下所示：

```
prometheus-node-exporter:
        enabled: false

    alertmanager:
        enabled: false

    serviceAccounts:
      server:
        name: amp-iamproxy-ingest-service-account
        annotations:
          eks.amazonaws.com/role-arn: ${IAM_PROXY_PROMETHEUS_ROLE_ARN}

    server:
      persistentVolume:
        enabled: false
      remoteWrite:
```

```
        - url: https://aps-workspaces.${REGION}.amazonaws.com/workspaces/
${WORKSPACE_ID}/api/v1/remote_write
          sigv4:
            region: ${REGION}
          queue_config:
            max_samples_per_send: 1000
            max_shards: 200
            capacity: 2500
```

使用透過以下命令覆寫安裝 Prometheus：

```
helm install prometheus-for-amp prometheus-community/prometheus \
                   -n prometheus \
                   -f amp_ingest_override_values.yaml
```

請注意，在 Helm Chart 組態中，我們停用節點匯出程式和警示管理員以及執行 Prometheus 伺服器部署。

您可以使用以下範例測試查詢驗證安裝程序。

```
$ awscurl --region region --service aps "https://aps-
workspaces.region_id.amazonaws.com/workspaces/workspace_id/api/v1/query?
query=prometheus_api_remote_read_queries"
    {"status":"success","data":{"resultType":"vector","result":[{"metric":
{"__name__":"prometheus_api_remote_read_queries","instance":"localhost:9090","job":"prometheus"
[1648461236.419,"0"]}]}}21
```

為高可用性資料設定 Amazon Managed Service for Prometheus

若您將資料傳送到 Amazon Managed Service for Prometheus 時，將會跨地區中的 AWS 個可用區域複製，並從提供可擴展性、可用性和安全性的主機叢集提供給您。根據特定設定，您可能需要額外的高可用性失效安全。有兩種常見的方法可以為您的設定提供額外的高可用性安全性：

- 如果您有多個容器或執行個體具有相同資料，則可以將該資料傳送到 Amazon Managed Service for Prometheus，並自動刪除重複資料。這有助於確保將您的資料傳送到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

  如需有關刪除重複高可用性資料的詳細資訊，請參閱 將傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的高可用性指標刪除重複資料。
- 若您想要確保資料有存取權，即使沒有 AWS 地區，您可將指標傳送給其他地區的第二個工作區。

如需將指標資料傳送至多個工作區的詳細資訊，請參閱 使用跨區域工作區在 Amazon Managed Service for Prometheus 中新增高可用性。

主題

- 將傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的高可用性指標刪除重複資料
- 使用 Prometheus 將高可用性資料傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus
- 使用 Prometheus Operator Helm Chart 將高可用性資料設定為 Amazon Managed Service for Prometheus
- 使用 AWS Distro for OpenTelemetry 將高可用性資料傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus
- 使用 Prometheus 社群 Helm Chart，將高可用性資料傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus
- Amazon Managed Service for Prometheus 中高可用性組態常見問題的解答
- 使用跨區域工作區在 Amazon Managed Service for Prometheus 中新增高可用性

將傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的高可用性指標刪除重複資料

您可以將多位 Prometheus 客戶人員 (在客服人員模式中執行的 Prometheus 執行個體) 資料，傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。若其中一個執行個體正在記錄並傳送相同指標，您的資料的可用性將較高 (即使其中一位客服人員停止傳送資料，Amazon Managed Service for Prometheus 工作區仍將會收到其他執行個體的資料)。然而，您希望 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區自動刪除重複指標，以便不想多次看到指標，進而防止多次收取資料擷取和儲存費用。

若要讓 Amazon Managed Service for Prometheus 自動從多個 Prometheus 代理程式刪除重複資料，您可以為傳送重複資料的一組代理程式提供單一叢集名稱，而每個執行個體都具有複本名稱。叢集名稱會將執行個體識別為具有共用資料，而複本名稱可讓 Amazon Managed Service for Prometheus 識別每個指標的來源。最終儲存的指標包含叢集標籤，但不包含複本，因此指標似乎來自單一來源。

> **Note**
>
> 特定版本的 Kubernetes (1.28 和 1.29) 可能會發出自己的指標和`cluster`標籤。這可能會導致 Amazon Managed Service for Prometheus 重複資料刪除的問題。如需詳細資訊，請參閱高可用性常見問答集。

下列主題說明如何傳送資料並包含 `cluster`和 `__replica__`標籤，以便 Amazon Managed Service for Prometheus 自動刪除重複資料。

> **Important**
>
> 若您未設定重複資料刪除功能，則所有傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的資料範例都需收費。這些資料範例包括重複的範例。

使用 Prometheus 將高可用性資料傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus

若要使用 Prometheus 設定高可用性組態，您必須在高可用性群組的所有執行個體上套用外部標籤，以供 Amazon Managed Service for Prometheus 進行識別。使用 `cluster` 標籤識別 Prometheus 執行個體代理程式作為高可用性群組的一部份。使用 `__replica__` 標籤分別識別群組中的每個複本。您需要同時套用 `__replica__` 和 `cluster` 標籤，以便重複資料刪除工作。

> **Note**
>
> `__replica__` 標籤會在文字 `replica` 前後使用兩個底線符號進行格式化。

範例：程式碼片段

在下列程式碼片段中，`cluster` 標籤會識別 Prometheus 執行個體代理程式 `prom-team1`，而 `_replica_` 標籤會識別複本 `replica1` 和 `replica2`。

```
cluster: prom-team1
__replica__: replica1
```

```
cluster: prom-team1
__replica__: replica2
```

由於 Amazon Managed Service for Prometheus 會使用這些標籤儲存來自高可用性複本的資料範例，因此在接受範例時會剝離 `replica` 標籤。這表示只有當前序列的 1：1 序列對應，而不是每個複本的系列。`cluster` 標籤會保留下來。

> **Note**
>
> 特定版本的 Kubernetes (1.28 和 1.29) 可能會發出自己的指標和`cluster`標籤。這可能會導致 Amazon Managed Service for Prometheus 重複資料刪除的問題。如需詳細資訊，請參閱高可用性常見問答集。

使用 Prometheus Operator Helm Chart 將高可用性資料設定為 Amazon Managed Service for Prometheus

若要使用 Helm 中的 Prometheus Operator 設定高可用性組態，您必須在高可用性群組的所有執行個體上套用外部標籤，以便 Amazon Managed Service for Prometheus 可以識別它們。您也必須在 Prometheus 操作員 Helm Chart 上設定屬性 `replicaExternalLabelName` 和 `externalLabels`。

範例：YAML 標題

在下列 YAML 標題中，`cluster` 會新增至 `externalLabel`，以將 Prometheus 執行個體代理程式識別為高可用性群組的一部份，而 `replicaExternalLabels` 會識別群組中的每個複本。

```
replicaExternalLabelName: __replica__
externalLabels:
cluster: prom-dev
```

> **Note**
>
> 特定版本的 Kubernetes (1.28 和 1.29) 可能會發出自己的指標和`cluster`標籤。這可能會導致 Amazon Managed Service for Prometheus 重複資料刪除的問題。如需詳細資訊，請參閱高可用性常見問答集。

使用 AWS Distro for OpenTelemetry 將高可用性資料傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus

AWS Distro for OpenTelemetry (ADOT) 是 OpenTelemetry 專案的安全且可供生產使用的分佈。ADOT 為您提供來源 API、程式庫和代理程式，因此您可以收集分散式追蹤和指標以進行應用程式監控。如需 ADOT 的相關資訊，請參閱關於開放式遙測的 AWS Distro。

若要使用高可用性組態設定 ADOT，您必須設定 ADOT 收集器容器映像，並將外部標籤`cluster`和 `__replica__` 套用至 AWS Prometheus 遠端寫入匯出器。此匯出程式會透過 `remote_write` 端點

將您抓取的指標傳送到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。當您在遠端寫入匯出程式上設定這些標籤時，可避免在執行備援複本時保留重複的指標。如需 AWS Prometheus 遠端寫入匯出器的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 的 Prometheus 遠端寫入匯出器入門。

> **Note**
>
> 特定版本的 Kubernetes (1.28 和 1.29) 可能會發出自己的指標和`cluster`標籤。這可能會導致 Amazon Managed Service for Prometheus 重複資料刪除的問題。如需詳細資訊，請參閱高可用性常見問答集。

使用 Prometheus 社群 Helm Chart，將高可用性資料傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus

若要使用 Prometheus 社群 Helm chart 設定高可用性組態，您必須在高可用性群組的所有執行個體上套用外部標籤，以便 Amazon Managed Service for Prometheus 進行識別。下面是如何從 Prometheus 社區 Helm Chart 將 `external_labels` 新增至 Prometheus 單一執行個體的範例。

```
server:
global:
  external_labels:
      cluster: monitoring-cluster
      __replica__: replica-1
```

> **Note**
>
> 如果您想要多個複本，您必須使用不同的複本值多次部署圖表，因為 Prometheus 社群 Helm Chart 不允許直接從控制器群組增加複本數量時動態設定複本值。如果您想要自動設定 `replica` 標籤，請使用 Prometheus 操作員 Helm Chart。

> **Note**
>
> 特定版本的 Kubernetes (1.28 和 1.29) 可能會發出自己的指標和`cluster`標籤。這可能會導致 Amazon Managed Service for Prometheus 重複資料刪除的問題。如需詳細資訊，請參閱高可用性常見問答集。

Amazon Managed Service for Prometheus 中高可用性組態常見問題的解答

我是否應將 __replica__ 值納入另一個標籤，以追蹤範例點？

在高可用性設定中，Amazon Managed Service for Prometheus 可透過選擇 Prometheus 執行個體叢集中的領導者，以確保資料範例不會重複。若領導者複本停止傳送資料範例 30 秒，Amazon Managed Service for Prometheus 會自動將另一個 Prometheus 執行個體設為領導者複本，並從新領導者擷取資料，包括任何遺漏的資料。因此，答案為否，不建議執行。 這樣做可能會導致以下問題：

- 在選舉新領導者的期間，在 PromQL 中查詢 `count` 可能會傳回高於預期的值。
- 在選舉新領導者期間增加的 `active series` 數量，這會到達 `active series limits`。如需詳細資訊，請參閱 AMP 配額中的配額。

Kubernetes 似乎有自己的叢集標籤，而且不會刪除我的指標。我要如何修正這個情形？

Kubernetes 1.28 中`apiserver_storage_size_bytes`引入了具有`cluster`標籤的新指標。這可能會導致 Amazon Managed Service for Prometheus 中重複資料刪除的問題，這取決於`cluster`標籤。在 Kubernetes 1.3 中，標籤會重新命名為 `storage-cluster_id`（也會在 1.28 和 1.29 的更新修補程式中重新命名）。如果您的叢集使用 `cluster`標籤發出此指標，Amazon Managed Service for Prometheus 就無法重複關聯的時間序列。建議您將 Kubernetes 叢集升級至最新的修補版本，以避免此問題。或者，您可以在將指標擷取至 Amazon Managed Service for Prometheus 之前重新標記`apiserver_storage_size_bytes`指標上的`cluster`標籤。

> **Note**
>
> 如需 Kubernetes 變更的詳細資訊，請參閱《Kubernetes GitHub 專案》中的將標籤叢集重新命名為 storage_cluster_id for apiserver_storage_size_bytes 指標。

使用跨區域工作區在 Amazon Managed Service for Prometheus 中新增高可用性

若要將跨區域可用性新增至資料，您可以將指標傳送至跨 AWS 區域的多個工作區。Prometheus 支持多個編寫器和跨區域編寫。

下列範例顯示如何設定在代理程式模式下執行的 Prometheus 伺服器，以便將指標傳送至位於不同區域中的兩個工作區。

```
extensions:
      sigv4auth:
```

```
        service: "aps"

    receivers:
      prometheus:
        config:
          scrape_configs:
            - job_name: 'kubernetes-kubelet'
              scheme: https
              tls_config:
                ca_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/ca.crt
                insecure_skip_verify: true
              bearer_token_file: /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token
              kubernetes_sd_configs:
              - role: node
              relabel_configs:
              - action: labelmap
                regex: __meta_kubernetes_node_label_(.+)
              - target_label: __address__
                replacement: kubernetes.default.svc.cluster.local:443
              - source_labels: [__meta_kubernetes_node_name]
                regex: (.+)
                target_label: __metrics_path__
                replacement: /api/v1/nodes/$${1}/proxy/metrics

    exporters:
      prometheusremotewrite/one:
        endpoint: "https://aps-workspaces.workspace_1_region.amazonaws.com/workspaces/
ws-workspace_1_id/api/v1/remote_write"
        auth:
          authenticator: sigv4auth
      prometheusremotewrite/two:
        endpoint: "https://aps-workspaces.workspace_2_region.amazonaws.com/workspaces/
ws-workspace_2_id/api/v1/remote_write"
        auth:
          authenticator: sigv4auth

    service:
      extensions: [sigv4auth]
      pipelines:
        metrics/one:
          receivers: [prometheus]
          exporters: [prometheusremotewrite/one]
        metrics/two:
          receivers: [prometheus]
```

```
        exporters: [prometheusremotewrite/two]
```

查詢 Prometheus 指標

既然已將指標擷取至工作區，便可對其進行查詢。

若要建立具有指標視覺化呈現的儀表板，您可以使用 Amazon Managed Grafana 等服務。Amazon Managed Grafana（或 Grafana 的獨立執行個體）可以建置圖形界面，以各種顯示呈現樣式顯示您的指標。如需 Amazon Managed Grafana 的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 使用者指南。

您也可以建立一次性查詢、探索資料，或使用直接查詢撰寫自己的應用程式來使用指標。直接查詢使用 Amazon Managed Service for Prometheus API 和標準 Prometheus 查詢語言 PromQL，從您的 Prometheus 工作區取得資料。如需有關 PromQL 和其語法的詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件中的查詢 Prometheus。

主題

- 保護您的指標查詢
- 設定 Amazon Managed Grafana，以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用
- 設定 Grafana 開放原始碼或 Grafana 企業版，以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用
- 使用 Amazon EKS 叢集中執行的 Grafana 查詢
- 使用與 Prometheus 相容的 API 查詢
- 取得每個查詢的查詢用量統計資料

保護您的指標查詢

Amazon Managed Service for Prometheus 提供以下方法，協助您確保指標查詢安全性。

AWS PrivateLink 搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用

用於查詢 Amazon Managed Service for Prometheus 中指標的網路流量可以透過公有網際網路端點或透過 VPC 端點完成 AWS PrivateLink。當您使用 時 AWS PrivateLink，來自 VPCs的網路流量會在 AWS 網路中受到保護，而不會透過公有網際網路。若要為 Amazon Managed Service for Prometheus 建立 AWS PrivateLink VPC 端點，請參閱 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 和介面 VPC 端點。

身分驗證和授權

AWS Identity and Access Management 是一種 Web 服務，可協助您安全地控制對 資源的 AWS 存取。您可以使用 IAM 來控制能通過身分驗證 (登入) 和授權使用資源的 (具有許可) 的人員。Amazon Managed Service for Prometheus 與 IAM 整合，協助您確保資料安全。當您設定 Amazon Managed Service for Prometheus 時，您需要建立部分 IAM 角色，讓 Grafana 伺服器查詢儲存在 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區中的指標。如需有關 IAM 的詳細資訊，請參閱什麼是 IAM？。

另一個可協助您設定 Amazon Managed Service for Prometheus AWS 的安全功能是 AWS Signature 第 4 版簽署程序 (AWS SigV4)。Signature 第 4 版是將身分驗證資訊新增至 HTTP 傳送 AWS 之請求的程序。為了安全起見，對 的大多數請求 AWS 都必須使用存取金鑰簽署，該金鑰包含存取金鑰 ID 和私密存取金鑰。這兩種金鑰通常稱為您的安全憑證。如需有關 SigV4 的詳細資訊，請參閱簽章第 4 版簽署程序。

設定 Amazon Managed Grafana，以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用

Amazon Managed Grafana 是開放原始碼 Grafana 的全受管服務，可簡化連線至開放原始碼、第三方 ISV AWS 和服務，以大規模視覺化和分析資料來源。

Amazon Managed Service for Prometheus 支援使用 Amazon Managed Grafana 查詢工作區中的指標。在 Amazon Managed Grafana 主控台中，您可以探索現有 Amazon Managed Service for Prometheus 帳戶，將 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區新增為資料來源。Amazon Managed Grafana 管理存取 Amazon Managed Service for Prometheus 所需的身分驗證憑證組態。如需從 Amazon Managed Grafana 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 連線的詳細指示，請參閱 Amazon Managed Grafana 使用者指南中的指示。

您也可以在 Amazon Managed Grafana 中檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 警示。如需設定與警示整合的指示，請參閱 將警示與 Amazon Managed Grafana 或開放原始碼 Grafana 整合。

在私有 VPC 中連線至 Amazon Managed Grafana

Amazon Managed Service for Prometheus 提供 Amazon Managed Grafana 的服務端點，以在查詢指標和警示時進行連線。

您可以設定 Amazon Managed Grafana 以使用私有 VPC (如需在 Grafana 中設定私有 VPC 的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 使用者指南中的連線到 Amazon VPC)。根據設定，此 VPC 可能無法存取 Amazon Managed Service for Prometheus 服務端點。

若要將 Amazon Managed Service for Prometheus 作為資料來源新增到設定才能使用特定私有 VPC 的 Amazon Managed Grafana 工作區，您必須先建立 VPC 端點來將 Amazon Managed Service for Prometheus 連線到相同的 VPC。如需有關建立 VPC 端點的詳細資訊，請參閱 為 Amazon Managed Service for Prometheus 建立介面 VPC 端點。

設定 Grafana 開放原始碼或 Grafana 企業版，以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用

您可以使用 Grafana 執行個體在 Amazon Managed Service for Prometheus 中查詢指標。本主題說明如何使用 Grafana 的獨立執行個體從 Amazon Managed Service for Prometheus 查詢指標。

先決條件

Grafana 執行個體 – 您必須擁有能夠使用 Amazon Managed Service for Prometheus 驗證的 Grafana 執行個體。

Amazon Managed Service for Prometheus 支援使用 Grafana 7.3.5 及更新版本來查詢工作區中的指標。7.3.5 版和更新版本包含對 AWS Signature 第 4 版 (SigV4) 身分驗證的支援。

若要檢查您的 Grafana 版本，請輸入下列命令，將 *grafana_install_directory* 取代為您的 Grafana 安裝路徑：

```
grafana_install_directory/bin/grafana-server -v
```

如果您還沒有獨立的 Grafana，或需要較新的版本，則可以安裝新的執行個體。如需設定獨立 Grafana 的說明，請參閱 Grafana 文件中的安裝 Grafana。如需 Grafana 入門的相關資訊，請參閱 Grafana 文件中的 Grafana 入門。

AWS 帳戶 – 您必須具有正確許可 AWS 帳戶 的 ，才能存取 Amazon Managed Service for Prometheus 指標。

若要設定 Grafana 以使用 Amazon Managed Service for Prometheus，您必須登入具有 AmazonPrometheusQueryAccess 政策或 `aps:QueryMetrics`、`aps:GetMetricMetadata`、`aps:GetSeries` 和 `aps:GetLabels` 權限的帳戶。如需詳細資訊，請參閱IAM 許可和政策。

下一節將詳細說明從 Grafana 設定身分驗證。

步驟 1：設定 AWS SigV4

Amazon Managed Service for Prometheus 與 AWS Identity and Access Management (IAM) 搭配使用，以使用 IAM 憑證保護對 Prometheus APIs 的所有呼叫。依預設，Grafana 中的 Prometheus 資料來源假定 Prometheus 不需要身份驗證。若要讓 Grafana 能夠利用 Amazon Managed Service for Prometheus 身份驗證和授權功能，您必須在 Grafana 資料來源中啟用 SigV4 身份驗證支援。當您使用自我管理的 Grafana 開放原始碼或 Grafana 企業伺服器時，請依照本頁面上的步驟操作。若您正在使用 Amazon Managed Grafana，則 SiGv4 身份驗證是完全自動化的。如需有關 Amazon Managed Grafana 的詳細資訊，請參閱什麼是 Amazon Managed Grafana？

若要在 Grafana 上啟用 SigV4，請在 `AWS_SDK_LOAD_CONFIG` 和 `GF_AUTH_SIGV4_AUTH_ENABLED` 環境變數設為 `true` 的情況下啟動 Grafana。`GF_AUTH_SIGV4_AUTH_ENABLED` 環境變數會覆寫 Grafana 的預設組態，以啟用 SigV4 支援。如需詳細資訊，請參閱 Grafana 說明文件中的組態 。

Linux

若要在 Linux 的獨立 Grafana 伺服器上啟用 SigV4，請輸入以下命令。

```
export AWS_SDK_LOAD_CONFIG=true
```

```
export GF_AUTH_SIGV4_AUTH_ENABLED=true
```

```
cd grafana_install_directory
```

```
./bin/grafana-server
```

Windows

若要在 Windows 的獨立 Grafana 上使用 Windows 命令提示啟用 SigV4，請輸入下列命令。

```
set AWS_SDK_LOAD_CONFIG=true
```

```
set GF_AUTH_SIGV4_AUTH_ENABLED=true
```

```
cd grafana_install_directory
```

```
.\bin\grafana-server.exe
```

步驟 2：在 Grafana 中新增 Prometheus 資料來源

下列步驟說明如何在 Grafana 中設定 Prometheus 資料來源，以查詢您的 Amazon Managed Service for Prometheus 指標。

在您的 Grafana 伺服器中新增 Prometheus 資料來源

1. 開啟 Grafana 主控台。
2. 在組態下方，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。
4. 選擇 Prometheus。
5. 針對 HTTP URL，請在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台指定工作區詳細資訊頁面中顯示的端點 - 查詢 URL。
6. 由於 Prometheus 資料來源會自動附加該字串，因此請在剛指定的 HTTP URL 中移除附加至 URL 的 `/api/v1/query` 字串。

   正確的 URL 看起來應該像是 https://aps-workspaces.us-west-2.amazonaws.com/workspaces/ws-1234a5b6-78cd-901e-2fgh-3i45j6k178l9。
7. 在驗證下，選取SigV4 驗證的切換功能以啟用。
8. 您可以直接在 Grafana 中指定長期憑證，或使用預設提供者鏈結來設定 SigV4 授權。直接指定長期憑證可讓您更快速地開始，而下列步驟會先提供這些指示。一旦您更熟悉與 Amazon Managed Service for Prometheus 搭配使用 Grafana，我們建議您使用預設提供者鏈結，因為這提供更佳的彈性和安全性。如需有關設定預設提供者鏈結的詳細資訊，請參閱指定憑證。
   - 若要直接使用長期憑證，請執行下列動作：

     a. 在 SigV4 身分驗證詳細資訊下，請針對身份驗證提供者選擇存取和密鑰。

     b. 針對存取金鑰 ID，輸入您的 AWS 存取金鑰 ID。

     c. 針對私密存取金鑰輸入您的 AWS 私密存取金鑰。

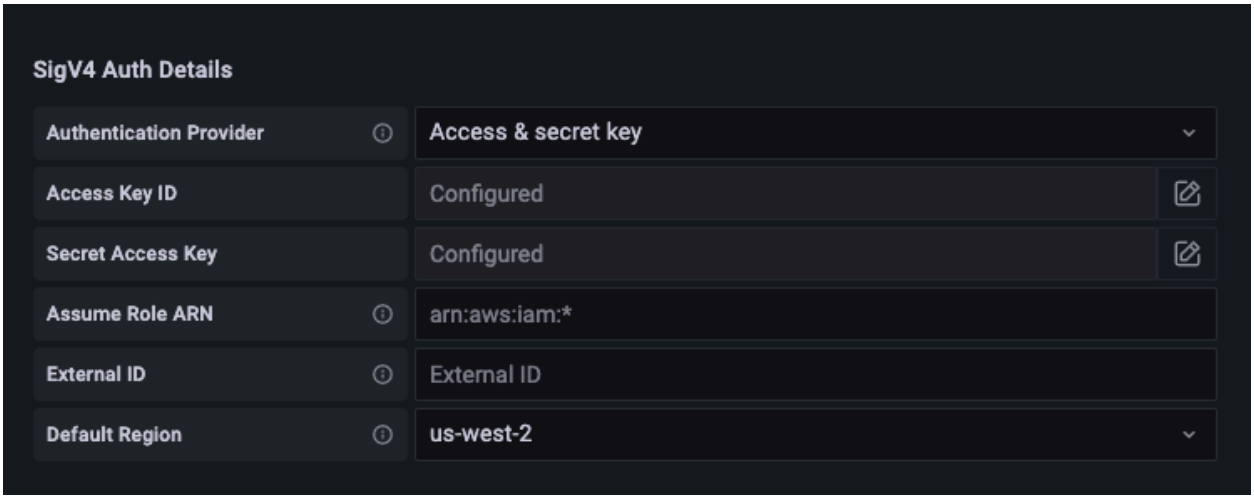
     d. 將假設角色 ARN 和外部 ID 欄位保留空白。

     e. 對於預設區域，請選擇 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的區域。此區域應與您在步驟 5 所列出 URL 中包含的區域相符。

     f. 選擇儲存並測試。

        您應該看到以下訊息：資料來源正在運作

        面的螢幕截取畫面顯示存取金鑰、密鑰 SigV4 身份驗證詳細資料設定。



- 要改用預設提供者鏈結 (建議用於正式運作環境)，請執行下列步驟：

  a. 在 SigV4 身分驗證詳細資訊下，請針對身分驗證提供者選擇 AWS SDK 預設值。

  b. 將假設角色 ARN 和外部 ID 欄位保留空白。

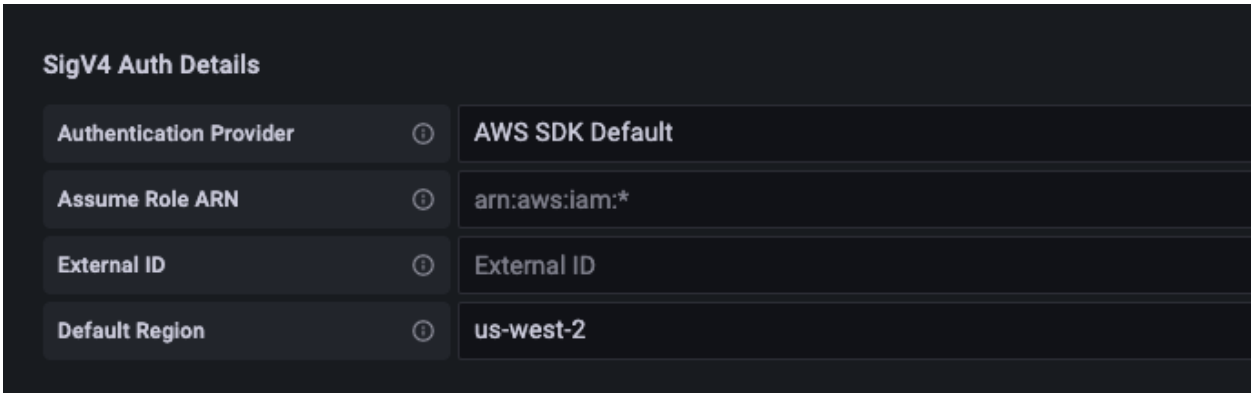
  c. 對於預設區域，請選擇 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的區域。此區域應與您在步驟 5 所列出 URL 中包含的區域相符。

  d. 選擇儲存並測試。

  您應該看到以下訊息：資料來源正在運作

  如果您沒有看到該訊息，下一節會提供連線的疑難排解秘訣。

  下列螢幕截取畫面顯示 SDK 預設 SigV4 身分驗證詳細資料設定。



9. 針對新的資料來源測試 PromQL 查詢：

   a. 選擇探索。

   b. 執行範例 PromQL 查詢，例如：

```
prometheus_tsdb_head_series
```

步驟 3：（選用）如果儲存和測試無法運作，則進行故障診斷

在上一個程序中，如果您在選擇儲存並測試時看到錯誤，請檢查下列項目。

找不到 HTTP 錯誤

請確定 URL 中的工作區 ID 正確無誤。

禁止 HTTP 錯誤

此錯誤表示憑證無效。請檢查以下內容：

- 檢查預設區域中指定的區域是否正確。
- 檢查您的憑證是否有錯別字。
- 確保您正在使用的憑證具有 AmazonPrometheusQueryAccess 政策。如需詳細資訊，請參閱 IAM 許可和政策。
- 確保您正在使用的憑證可存取此 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

HTTP 錯誤無效閘道

請查看 Grafana 伺服器日誌以解決此錯誤。如需詳細資訊，請參閱 Grafana 說明文件中的疑難排解。

如果您看到 **`Error http: proxy error: NoCredentialProviders: no valid providers in chain`**，預設的登入資料提供者鏈結就找不到要使用的有效 AWS 登入資料。確認您已按照指定憑證中的說明設定您的憑證。若您要使用共用組態，請確認 `AWS_SDK_LOAD_CONFIG` 環境已設定為 `true`。

使用 Amazon EKS 叢集中執行的 Grafana 查詢

Amazon Managed Service for Prometheus 支援使用 Grafana 7.3.5 及更新版本，以及稍後在 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區中查詢指標。7.3.5 版和更新版本包含對 AWS Signature 第 4 版 (SigV4) 身分驗證的支援。

若要設定 Grafana 以使用 Amazon Managed Service for Prometheus，您必須登入具有 AmazonPrometheusQueryAccess 政策或

aps:QueryMetrics、aps:GetMetricMetadata、aps:GetSeries 和 aps:GetLabels 權限的帳戶。如需詳細資訊，請參閱IAM 許可和政策。

設定 up AWS SigV4

Grafana 已新增支援 AWS Signature 第 4 版 (SigV4) 身分驗證的新功能。如需詳細資訊，請參閱簽章版本 4 簽署程序。依預設，不會再 Grafana 伺服器上啟用此功能。若您正在使用 Helm 在 Kubernetes 叢集上部署 Grafana，則以下為啟用此功能的指示。

在您的 Grafana 7.3.5 或更新伺服器上啟用 SigV4

1. 建立新的更新檔案來覆寫您的 Grafana 組態，並將其命名 amp_query_override_values.yaml。
2. 將下列內容輸入檔案，然後儲存檔案。將 *account-id* 取代為執行 Grafana 伺服器 AWS 的帳戶 ID。

```
serviceAccount:
    name: "amp-iamproxy-query-service-account"
    annotations:
        eks.amazonaws.com/role-arn: "arn:aws:iam::account-id:role/amp-iamproxy-
query-role"
grafana.ini:
  auth:
    sigv4_auth_enabled: true
```

在該 YAML 檔案內容中，amp-iamproxy-query-role 是您將在下一節中建立的角色名稱、設定服務帳戶的 IAM 角色。如果您已經建立用於查詢工作區的角色，則可以使用您自己的角色名稱替換此角色。

您稍後將在 使用 Helm 升級 Grafana 伺服器 中使用此檔案。

設定服務帳戶的 IAM 角色

如果您正在 Amazon EKS 叢集中使用 Grafana 伺服器，建議您針對服務帳戶使用 IAM 角色 (也稱為服務角色) 進行存取控制。當您這樣做將 IAM 角色與 Kubernetes 服務帳戶建立關聯時，服務帳戶就可以提供 AWS 許可給使用該服務帳戶的任何 Pod 中的容器。如需詳細資訊，請參閱服務帳戶的 IAM 角色。

如果您尚未設定這些服務角色以進行查詢，請遵循 設定服務帳戶的 IAM 角色，以查詢指標 中的指示來設定角色。

然後，您需要在信任關係的條件下新增 Grafana 服務帳戶。

在信任關係的條件下新增 Grafana 服務帳戶

1. 在終端機視窗中，判斷 Grafana 伺服器的命名空間和服務帳戶名稱。例如，您可以使用下列命令。

```
kubectl get serviceaccounts -n grafana_namespace
```

2. 在 Amazon EKS 主控台中，針對與 EKS 叢集相關聯的服務帳戶開啟 IAM 角色。
3. 選擇編輯信任關係。
4. 更新「條件」以包含 Grafana 命名空間，以及您在步驟 1 中的命令輸出中找到的 Grafana 服務帳戶名稱。以下是範例。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Federated": "arn:aws:iam::account-id:oidc-provider/
oidc.eks.aws_region.amazonaws.com/id/openid"
      },
      "Action": "sts:AssumeRoleWithWebIdentity",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "oidc.eks.region.amazonaws.com/id/openid:sub": [
            "system:serviceaccount:aws-amp:amp-iamproxy-query-service-account",
            "system:serviceaccount:grafana-namespace:grafana-service-account-name"
          ]
        }
      }
    }
  ]
}
```

5. 選擇更新信任政策。

使用 Helm 升級 Grafana 伺服器

此步驟會升級 Grafana 伺服器，以使用您在上一節中新增至 `amp_query_override_values.yaml` 檔案的項目。

執行下列命令。如需 Grafana 的 Helm 圖表的詳細資訊，請參閱 Grafana 社群 Kubernetes Helm Charts。

```
helm repo add grafana https://grafana.github.io/helm-charts
```

```
helm upgrade --install grafana grafana/grafana -n grafana_namespace -f ./
amp_query_override_values.yaml
```

在 Grafana 中新增 Prometheus 資料來源

下列步驟說明如何在 Grafana 中設定 Prometheus 資料來源，以查詢您的 Amazon Managed Service for Prometheus 指標。

在您的 Grafana 伺服器中新增 Prometheus 資料來源

1. 開啟 Grafana 主控台。
2. 在組態下方，選擇資料來源。
3. 選擇新增資料來源。
4. 選擇 Prometheus。
5. 針對 HTTP URL，請在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台指定工作區詳細資訊頁面中顯示的端點 - 查詢 URL。
6. 由於 Prometheus 資料來源會自動附加該字串，因此請在剛指定的 HTTP URL 中移除附加至 URL 的 `/api/v1/query` 字串，
7. 在驗證下，選取 SigV4 驗證的切換功能以啟用。

   將假設角色 ARN 和外部 ID 欄位保留空白。然後針對預設區域，選取您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區所在的區域。
8. 選擇儲存並測試。

   您應該看到以下訊息：資料來源正在運作
9. 針對新的資料來源測試 PromQL 查詢：

a. 選擇探索。

b. 執行範例 PromQL 查詢，例如：

```
prometheus_tsdb_head_series
```

使用與 Prometheus 相容的 API 查詢

雖然使用 Amazon Managed Grafana 等工具是檢視和查詢指標最簡單的方式，但 Amazon Managed Service for Prometheus 也支援數個可用來查詢指標的與 Prometheus 相容 API。如需有關所有可用與 Prometheus 相容 API 的詳細資訊，請參閱 與 Prometheu 相容的 API。

Prometheus 相容 APIs 使用 Prometheus 查詢語言 PromQL 來指定您要傳回的資料。如需 PromQL 及其語法的詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件中的查詢 Prometheus。

當您使用這些 APIs查詢指標時，必須使用 AWS Signature 第 4 版簽署程序來簽署請求。您可以設定AWS 簽章版本 4來簡化簽署程序。如需詳細資訊，請參閱 aws-sigv4-proxy。

可以使用 執行透過 AWS SigV4 代理簽署`awscurl`。下列主題使用 awscurl 查詢與 Prometheus 相容的 API 會逐步引導您使用 `awscurl` 完成設定 AWS SigV4。

主題

- 使用 awscurl 查詢 Prometheus 相容 APIs

使用 awscurl 查詢 Prometheus 相容 APIs

Amazon Managed Service for Prometheus 的 API 請求必須使用 SigV4 簽署。您可以使用 awscurl 來簡化查詢程序。

若要安裝 `awscurl`，您需要安裝 Python 3 和 pip 套件管理員。

在以 Linux 為基礎的執行個體上，下列命令會安裝 `awscurl`。

```
$ pip3 install awscurl
```

在 macOS 電腦上，下列命令會安裝 `awscurl`。

```
$ brew install awscurl
```

下列範例是範例awscurl查詢。將 *Region*、*Workspace-id* 和 *QUERY* 輸入取代為您的使用案例的適當值：

```
# Define the Prometheus query endpoint URL. This can be found in the Amazon Managed
 Service for Prometheus console page
# under the respective workspace.

$ export AMP_QUERY_ENDPOINT=https://aps-workspaces.Region.amazonaws.com/
workspaces/Workspace-id/api/v1/query

# credentials are infered from the default profile
$ awscurl -X POST --region Region \
                  --service aps "${AMP_QUERY_ENDPOINT}" -d 'query=QUERY'  --header
 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded'
```

> **Note**
>
> 您的查詢字串必須經過 URL 編碼。

對於類似 的查詢query=up，您可以取得結果，例如：

```
{
  "status": "success",
  "data": {
    "resultType": "vector",
    "result": [
      {
        "metric": {
          "__name__": "up",
          "instance": "localhost:9090",
          "job": "prometheus",
          "monitor": "monitor"
        },
        "value": [
          1652452637.636,
          "1"
        ]
      },
    ]
  }
```

```
}
```

為了 awscurl 簽署所提供的請求，您需要以下列其中一種方式傳送有效的憑證：

- 為 IAM 角色提供存取金鑰 ID 和密鑰。您可以在 https://console.aws.amazon.com/iam/ 中找到該角色的存取金鑰和密鑰。

  例如：

  ```
  $ export AMP_QUERY_ENDPOINT=https://aps-workspaces.Region.amazonaws.com/
  workspaces/Workspace_id/api/v1/query

  $ awscurl -X POST --region <Region> \
                    --access_key <ACCESS_KEY> \
                    --secret_key <SECRET_KEY> \
                    --service aps "$AMP_QUERY_ENDPOINT?query=<QUERY>"
  ```

- 參考儲存在 .aws/credentials 和 /aws/config 檔案中的組態檔案。您也可以選擇指定將使用的設定檔名稱。如果未指定，將使用 default 檔案。例如：

  ```
  $ export AMP_QUERY_ENDPOINT=https://aps-workspaces.<Region>.amazonaws.com/workspaces/
  <Workspace_ID>/api/v1/query
  $ awscurl -X POST --region <Region> \
                    --profile <PROFILE_NAME>
                    --service aps "$AMP_QUERY_ENDPOINT?query=<QUERY>"
  ```

- 使用與 EC2 執行個體相關聯的執行個體設定檔。

使用 awscurl 容器執行查詢請求

無法安裝不同版本的 Python 和相關的相依項目時，一個容器可以用來打包 awscurl 應用程式及其相依項目。下列範例使用 Docker 執行期進行部署 awscurl，但任何符合 OCI 規範的執行期和映像都可以運作。

```
$ docker pull okigan/awscurl
$ export AMP_QUERY_ENDPOINT=https://aps-workspaces.Region.amazonaws.com/
workspaces/Workspace_id/api/v1/query
```

```
$ docker run --rm -it okigan/awscurl --access_key $AWS_ACCESS_KEY_ID  --secret_key
 $AWS_SECRET_ACCESS_KEY \ --region Region --service aps "$AMP_QUERY_ENDPOINT?
query=QUERY"
```

取得每個查詢的查詢用量統計資料

查詢定價是根據一個月內已執行查詢處理的查詢範例總數而定。您可以取得每個查詢的統計資料，以追蹤處理過的範例。query 或 queryRange API 的查詢回應可以包含透過在請求stats=all中包含查詢參數所處理之查詢範例的統計資料。samples 物件是在 stats 物件中建立，而stats資料會在回應中傳回。

samples 物件由下列屬性組成：

屬性	描述
totalQueryableSamples	已處理的查詢範例總數量。這是用於請款的信息。
totalQueryableSamplesPerStep	每個步驟處理的查詢範例數。這會依時期針對含時間戳記的陣列建構為其中一個陣列，以及在特定步驟中載入的範例數量。

在回應中包含 stats 資訊的範例請求和回應如下：

query 的範例：

GET

```
endpoint/api/v1/query?query=up&time=1652382537&stats=all
```

回應

```
{
    "status": "success",
    "data": {
        "resultType": "vector",
        "result": [
            {
                "metric": {
                    "__name__": "up",
```

```
                    "instance": "localhost:9090",
                    "job": "prometheus"
                },
                "value": [
                    1652382537,
                    "1"
                ]
            }
        ],
        "stats": {
            "timings": {
                "evalTotalTime": 0.00453349,
                "resultSortTime": 0,
                "queryPreparationTime": 0.000019363,
                "innerEvalTime": 0.004508405,
                "execQueueTime": 0.000008786,
                "execTotalTime": 0.004554219
            },
            "samples": {
                "totalQueryableSamples": 1,
                "totalQueryableSamplesPerStep": [
                    [
                        1652382537,
                        1
                    ]
                ]
            }
        }
    }
}
```

queryRange 的範例：

GET

```
endpoint/api/v1/query_range?query=sum+%28rate+%28go_gc_duration_seconds_count%5B1m%5D
%29%29&start=1652382537&end=1652384705&step=1000&stats=all
```

回應

```
{
    "status": "success",
    "data": {
```

```
        "resultType": "matrix",
        "result": [
            {
                "metric": {},
                "values": [
                    [
                        1652383000,
                        "0"
                    ],
                    [
                        1652384000,
                        "0"
                    ]
                ]
            }
        ],
        "stats": {
            "samples": {
                "totalQueryableSamples": 8,
                "totalQueryableSamplesPerStep": [
                    [
                        1652382000,
                        0
                    ],
                    [
                        1652383000,
                        4
                    ],
                    [
                        1652384000,
                        4
                    ]
                ]
            }
        }
    }
}
```

使用規則來修改或監控收到指標時的指標

您可以設定規則，在 Amazon Managed Service for Prometheus 收到指標時對其採取行動。這些規則可以監控指標，甚至根據收到的指標建立新的運算指標。

Amazon Managed Service for Prometheus 支援兩種類型的規則，這些規則會進行定期評估：

- 記錄規則可讓您預先計算經常需要或計算上昂貴的運算式，並將其結果儲存為新的時間序列集。查詢預先計算的結果通常較需要時每次執行原始運算式快。
- 警示規則可讓您根據 PromQL 和閾值來定義警示條件。當規則觸發閾值時，通知會傳送至警示管理員，其可設定為管理規則，或將其轉送至下游的通知給 Amazon Simple Notification Service 等接收者。

若要在 Amazon Managed Service for Prometheus 中使用規則，您需要建立一或多個用於定義規則的 YAML 規則檔案。Amazon Managed Service for Prometheus 規則檔案的格式，與獨立 Prometheus 中規則檔案的格式相同。如需詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件中的定義記錄規則和警示規則。

您可以在工作區中擁有多個規則檔案。每個個別規則檔案包含在個別命名空間。擁有多個規則檔案可讓您將現有的 Prometheus 規則檔案匯入至工作區，而不需進行變更或合併。不同的規則群組命名空間也可以有不同的標籤。

規則排序

在規則檔案中，規則包含在規則群組中。規則檔案中單一規則群組內的規則一律會依照從上到下的順序進行評估。因此，在記錄規則中，一個記錄規則的結果可用於計算較新的記錄規則或相同規則群組中的警示規則。但是，由於您無法指定執行個別規則檔案的順序，因此無法使用一個記錄規則的結果來計算不同規則群組或不同規則檔案中的規則。

主題

- 了解使用規則所需的 IAM 許可
- 建立規則檔案
- 將規則組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus
- 編輯或取代規則組態檔案
- 對規則評估進行故障診斷
- 尺規疑難排解

了解使用規則所需的 IAM 許可

您必須授予使用者權限，才能在 Amazon Managed Service for Prometheus 中使用規則。建立具有下列許可的 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策，並將政策指派給您的使用者、群組或角色。

> **Note**
>
> 如需有關 IAM 的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 的識別與存取管理。

授予使用規則存取權的政策

下列原則可授予使用帳戶中所有資源規則的存取權。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aps: CreateRuleGroupsNamespace",
                "aps: ListRuleGroupsNamespaces",
                "aps: DescribeRuleGroupsNamespace",
                "aps: PutRuleGroupsNamespace",
                "aps: DeleteRuleGroupsNamespace",
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

僅授予一個命名空間存取權的政策

您也可以建立只授予特定政策存取權的政策。下列範例政策僅提供 RuleGroupNamespace 指定的存取權。若要使用此政策，請將*<account>*、*<region>*、*<workspace-id>*和 *<namespace-name>*替換為您帳戶的適當值。

```
{
```

```
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aps:ListRules",
                "aps:ListTagsForResource",
                "aps:GetLabels",
                "aps:CreateRuleGroupsNamespace",
                "aps:ListRuleGroupsNamespaces",
                "aps:DescribeRuleGroupsNamespace",
                "aps:PutRuleGroupsNamespace",
                "aps:DeleteRuleGroupsNamespace"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:aps:*:<account>:workspace/*",
                "arn:aws:aps:<region>:<account>:rulegroupnamespace/<workspace-
id>/<namespace-name>"
            ]
        }
    ]
}
```

建立規則檔案

若要在 Amazon Managed Service for Prometheus 中使用規則，您會建立定義規則的規則檔案。Amazon Managed Service for Prometheus 規則檔案是 YAML 文字檔案，其格式與獨立 Prometheus 中的規則檔案相同。如需詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件中的定義錄製規則和提醒規則。

以下是規則檔案的基本範例：

```
groups:
  - name: cpu_metrics
    rules:
      - record: avg_cpu_usage
        expr: avg(rate(node_cpu_seconds_total[5m])) by (instance)
      - alert: HighAverageCPU
        expr: avg_cpu_usage > 0.8
        for: 10m
        keep_firing_for: 20m
        labels:
```

```
        severity: critical
      annotations:
        summary: "Average CPU usage across cluster is too high"
```

這個簡單的範例會使用稱為 的錄製規則建立新的指標，avg_cpu_usage然後在提醒中使用該指標。以下說明使用的一些屬性。如需有關提醒規則和您可以包含的其他屬性的詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件中的提醒規則。

- `record: avg_cpu_usage` – 此錄製規則會建立新的指標，稱為 avg_cpu_usage。
- `expr: avg(rate(node_cpu_seconds_total[5m])) by (instance)` – 錄製規則的此表達式會計算每個節點過去 5 分鐘內 CPU 使用率的平均速率，並依instance標籤分組。
- `alert: HighAverageCPU` – 此提醒規則會建立新的提醒，稱為 HighAverageCPU
- `expr: avg_cpu_usage > 0.8` – 此表達式會通知 警示，以尋找平均 CPU 用量超過 80% 的範例。
- `for: 10m` – 當表達式達到 10 分鐘時，提醒將會觸發。在這種情況下，樣本是 5 分鐘內的平均，因此當收到至少 2 個超過閾值的樣本時，警示將會觸發。
- `keep_firing_for: 20m` – 此提醒將繼續觸發，直到樣本低於閾值至少 20 分鐘。這有助於避免警示連續反覆上下移動。

如需更多警示規則範例，請參閱警示規則範例。

> **Note**
>
> 您可以在本機建立規則定義檔案，然後將其上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus，也可以直接在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台中建立、編輯和上傳定義。無論哪種方式，都適用相同的格式化規則。若要進一步了解如何上傳和編輯檔案，請參閱 將規則組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus。

將規則組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus

知道您在規則組態檔案中想要哪些規則後，您可以在 主控台中建立和編輯規則，也可以使用 主控台或上傳檔案 AWS CLI。

> **Note**
>
> 如果您正在執行 Amazon EKS 叢集，也可以使用 AWS Controllers for Kubernetes 上傳規則組態檔案。

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台編輯或取代您的規則組態並建立命名空間

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的工作區 ID，然後選擇規則管理索引標籤。
4. 選擇新增命名空間。
5. 選擇選擇檔案，然後選取規則定義檔案。

   或者，您也可以選取定義組態，直接在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台中建立和編輯規則定義檔案。這將建立您在上傳之前編輯的範例預設定義檔案。
6. (選用) 若要將標籤新增至命名空間，請選擇新增標籤。

   之後，在 Key (索引鍵) 中，輸入標籤的名稱。您可以在 Value (值) 中為標籤新增選用值。

   若要新增另一個標籤，請再次選擇新增標籤。
7. 選擇繼續。Amazon Managed Service for Prometheus 會建立名稱與所選規則檔案相同的新命名空間。

使用 AWS CLI 將警示管理員組態上傳至新命名空間中的工作區

1. Base64 會對警示管理員檔案的內容進行編碼。在 Linux 系統上，您可使用下列命令：

   ```
   base64 input-file output-file
   ```

   在 macOS 系統上，您可使用下列命令：

   ```
   openssl base64 input-file output-file
   ```
2. 輸入以下其中一個命令，建立命名空間並上傳檔案。

   在第 2 AWS CLI 版上，輸入：

```
aws amp create-rule-groups-namespace --data file://path_to_base_64_output_file --
name namespace-name  --workspace-id my-workspace-id --region region
```

在第 1 AWS CLI 版上，輸入：

```
aws amp create-rule-groups-namespace --data fileb://path_to_base_64_output_file --
name namespace-name  --workspace-id my-workspace-id --region region
```

3. 警示管理員組態需要幾秒鐘才會變成啟用中。若要檢查狀態，請輸入以下命令：

```
aws amp describe-rule-groups-namespace --workspace-id workspace_id --
name namespace-name --region region
```

如果 `status` 是 `ACTIVE`，則表示您的規則檔案已生效。

編輯或取代規則組態檔案

如果您想要變更已上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus 的規則檔案中的規則，您可以上傳新的規則檔案來取代現有的組態，也可以直接在主控台中編輯目前的組態。或者，您可以下載目前檔案，在文字編輯器中進行編輯，然後上傳新版本。

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台編輯您的規則組態

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的工作區 ID，然後選擇規則管理索引標籤。
4. 選取您要編輯的規則組態檔案名稱。
5. （選用）如果您想要下載目前的規則組態檔案，請選擇下載或複製。
6. 選擇修改以直接在主控台中編輯組態。完成後選擇儲存。

   或者，您可以選擇取代組態以上傳新的組態檔案。若是如此，請選取新的規則定義檔案，然後選擇繼續上傳。

使用 AWS CLI 編輯規則組態檔案

1. Base64 會對規則檔案的內容進行編碼。在 Linux 系統上，您可使用下列命令：

   ```
   base64 input-file output-file
   ```

   在 macOS 系統上，您可使用下列命令：

   ```
   openssl base64 input-file output-file
   ```

2. 輸入以下其中一個命令以上傳新檔案。

   在第 2 AWS CLI 版上，輸入：

   ```
   aws amp put-rule-groups-namespace --data file://path_to_base_64_output_file --
   name namespace-name  --workspace-id my-workspace-id --region region
   ```

   在第 1 AWS CLI 版上，輸入：

   ```
   aws amp put-rule-groups-namespace --data fileb://path_to_base_64_output_file --
   name namespace-name  --workspace-id my-workspace-id --region region
   ```

3. 規則需要幾秒鐘才會變成啟用中。若要檢查狀態，請輸入以下命令：

   ```
   aws amp describe-rule-groups-namespace --workspace-id workspace_id --
   name namespace-name --region region
   ```

   如果 `status` 是 `ACTIVE`，則表示您的規則檔案已生效。在此之前，此規則檔案的以前版本仍為啟用中。

對規則評估進行故障診斷

本指南提供 step-by-step疑難排解程序。請遵循這些程序來診斷和解決警示和記錄規則的問題。

主題

- 驗證警示觸發狀態
- 解決遺失提醒通知
- 檢查規則運作狀態

- 在查詢中使用位移來處理擷取延遲
- 常見問題與解決方案
- 規則評估的最佳實務

驗證警示觸發狀態

對規則評估問題進行疑難排解時，請先查詢合成時間序列 來驗證您的提醒是否已觸發ALERTS。ALERTS 時間序列包含下列標籤：

- alertname – 提醒的名稱。
- alertstate – 待定或射擊。
  - 擱置中 – 提醒正在等待 `for`子句中指定的持續時間。
  - 發射 – 警示在指定的持續時間內符合條件。警示規則中會定義其他標籤。

> **Note**
>
> 當警示觸發或擱置時，範例值為 1。當您的提醒閒置時，不會產生任何範例。

解決遺失提醒通知

如果警示已觸發，但通知未送達，請確認下列 Alertmanager 設定：

1. 驗證您的 Alertmanager 組態 – 檢查路由接收者和設定是否已正確設定。檢閱可能影響警示觸發的路由區塊設定，包括等待時間、時間間隔和所需標籤。比較提醒規則與其對應的路由和接收者，以確認適當的相符。對於具有 的路由`time_interval`，請確認時間戳記落在指定的間隔內。
2. 檢查提醒接收者許可 – 使用 Amazon SNS 主題時，請確認 AMP 具有發佈通知所需的許可。如需詳細資訊，請參閱授予 Amazon Managed Service for Prometheus 許可，以傳送提醒訊息到您的 Amazon SNS 主題。
3. 驗證接收者承載相容性 – 確認您的提醒接收者接受 Alertmanager 的承載格式。如需 Amazon SNS 需求，請參閱 了解 Amazon SNS 訊息驗證規則。
4. 檢閱 Alertmanager 日誌 – AMP 提供來自 Alertmanager 的付費日誌，以協助偵錯通知問題。如需詳細資訊，請參閱使用 CloudWatch Logs 監控 Amazon Managed Service for Prometheus 事件。

如需 Alertmanager 的詳細資訊，請參閱 使用警示管理員管理和轉送 Amazon Managed Service for Prometheus 中的警示。

檢查規則運作狀態

格式不正確的規則可能會導致評估失敗。使用下列方法來識別規則無法評估的原因：

Example

使用 ListRules API

ListRules API 提供規則運作狀態的相關資訊。檢查 `health`和 `lastError` 欄位以診斷問題。

回應範例：

```
{
  "status": "success",
  "data": {
    "groups": [
      {
        "name": "my_rule_group",
        "file": "my_namespace",
        "rules": [
          {
            "state": "firing",
            "name": "broken_alerting_rule",
            "query": "...",
            "duration": 0,
            "keepFiringFor": 0,
            "labels": {},
            "annotations": {},
            "alerts": [],
            "health": "err",
            "lastError": "vector contains metrics with the same labelset after applying
 alert labels",
            "type": "alerting",
            "lastEvaluation": "1970-01-01T00:00:00.00000000Z",
            "evaluationTime": 0.08
          }
        ]
      }
    ]
  }
```

```
}
```

Example

使用付費日誌

ListRules API 只會顯示最新資訊。如需更詳細的歷史記錄，請在工作區中啟用付費日誌以存取：

- 評估失敗的時間戳記
- 詳細的錯誤訊息
- 歷史評估資料

範例已發佈的日誌訊息：

```
{
  "workspaceId": "ws-a2c55905-e0b4-4065-a310-d83ce597a391",
  "message": {
    "log": "Evaluating rule failed, name=broken_alerting_rule, group=my_rule_group,
 namespace=my_namespace, err=vector contains metrics with the same labelset after
 applying alert labels",
    "level": "ERROR",
    "name": "broken_alerting_rule",
    "group": "my_rule_group",
    "namespace": "my_namespace"
  },
  "component": "ruler"
}
```

如需 Ruler 或 Alertmanager 日誌的更多範例，請參閱 尺規疑難排解和 使用警示管理員管理和轉送 Amazon Managed Service for Prometheus 中的警示。

在查詢中使用位移來處理擷取延遲

根據預設，運算式的評估時不會偏移（即時查詢），在評估時間使用值。如果指標擷取延遲，則記錄規則可能不會代表與您在擷取所有指標後手動評估運算式時相同的值。

> **Tip**
>
> 使用位移修飾詞可以減少擷取延遲所造成的問題。如需詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件中的位移修飾詞。

範例：處理延遲指標

如果您的規則在 12：00 評估，但指標的最新範例是由於擷取延遲而從 11：45 開始，則規則在 12：00 時間戳記時將找不到任何範例。若要緩解此問題，請新增位移，例如：**`my_metric_name offset 15m`** 。

範例：處理來自多個來源的指標

當指標來自不同的來源時，例如兩個伺服器，它們可能會在不同的時間被擷取。若要緩解這種情況，請形成表達式，例如： **`metric_from_server_A / metric_from_server_B`**

如果規則評估伺服器 A 和伺服器 B 的擷取時間，您會收到非預期的結果。使用位移有助於調整評估時間。

常見問題與解決方案

記錄規則資料中的差距

如果您發現記錄規則資料與手動評估相比有差距（當您透過查詢 API 或 UI 直接執行記錄規則的原始 PromQL 表達式時），這可能是下列其中一項原因：

1. 長評估時間 – 規則群組不能有多個同時評估。如果評估時間超過設定的間隔，則可能會錯過後續的評估。連續多次遺漏的評估超過設定的間隔，可能會導致記錄規則過時。如需詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件中的過時。您可以使用 CloudWatch 指標來監控評估持續時間`RuleGroupLastEvaluationDuration`，以識別評估時間過長的規則群組。
2. 監控遺漏的評估 – AMP 提供 `RuleGroupIterationsMissed` CloudWatch 指標，以追蹤何時略過評估。ListRules API 會顯示每個規則/群組的評估時間和上次評估時間，這有助於識別遺漏評估的模式。如需詳細資訊，請參閱ListRules。

建議：將規則分割為不同的群組

若要減少評估持續時間，請將規則分割為不同的規則群組。群組內的規則會依序執行，而規則群組可以平行執行。在相同群組中保留彼此相依的相關規則。一般而言，較小的規則群組可確保更一致的評估和較少的差距。

規則評估的最佳實務

1. 最佳化規則群組大小 – 將規則群組保持較小，以確保評估一致。將相關規則分組在一起，但避免大型規則群組。

2. 設定適當的評估間隔 – 在及時警示和系統負載之間取得平衡。檢閱受監控指標的穩定性模式，以了解其正常波動範圍。
3. 使用延遲指標的位移修飾詞 – 新增位移以補償擷取延遲。根據觀察到的擷取模式調整位移持續時間。
4. 監控評估效能 – `RuleGroupIterationsMissed` 追蹤指標。在 ListRules API 中檢閱評估時間。
5. 驗證規則表達式 – 確保表達式完全符合規則定義和手動查詢。使用不同的時間範圍測試表達式，以了解行為。
6. 定期檢閱規則運作狀態 – 檢查規則評估中的錯誤。監控付費日誌是否有經常性問題。

透過遵循這些疑難排解步驟和最佳實務，您可以識別和解決 Amazon Managed Service for Prometheus 中規則評估的常見問題。

尺規疑難排解

使用 [使用 CloudWatch Logs 監控 Amazon Managed Service for Prometheus 事件] 時，您可以進行警示管理員和尺規相關問題的疑難排解。本節包含尺規相關的疑難排解主題。

當日誌包含以下標尺失敗錯誤

```
{
    "workspaceId": "ws-12345c67-89c0-4d12-345b-f14db70f7a99",
    "message": {
        "log": "Evaluating rule failed, name=failure,
 group=canary_long_running_vl_namespace, namespace=canary_long_running_vl_namespace,
 err=found duplicate series for the match group {dimension1=\\\"1\\\"} on the right
 hand-side of the operation: [{__name__=\\\"fake_metric2\\\", dimension1=\\\"1\\
\", dimension2=\\\"b\\\"}, {__name__=\\\"fake_metric2\\\", dimension1=\\\"1\\\",
 dimension2=\\\"a\\\"}];many-to-many matching not allowed: matching labels must be
 unique on one side",
        "level": "ERROR",
        "name": "failure",
        "group": "canary_long_running_vl_namespace",
        "namespace": "canary_long_running_vl_namespace"
    },
    "component": "ruler"
}
```

這表示執行規則時發生一些錯誤。

採取動作

使用錯誤訊息疑難排解規則執行。

使用警示管理員管理和轉送 Amazon Managed Service for Prometheus 中的警示

若正在啟動 Amazon Managed Service for Prometheus 執行的警示規則，警示管理員處理已傳送的警示。它會將警示取消複製、分組和路由至下游接收者。Amazon Managed Service for Prometheus 僅支援 Amazon Simple Notification Service 作為接收者，且可將訊息傳送至相同帳戶中的 Amazon SNS 主題。您也可使用警示管理員將警示靜音和禁止。

警示管理員會在 Prometheus 中提供 Alertmanager 的相似功能。

您可以針對下列項目使用警示管理員的組態檔案：

- 分組：分組會將類似的警示收集到單一通知中。若許多系統立即無法執行且可能同步射擊數以百計的警示，則這會特別實用。例如，假設網路故障會導致許多節點同時無法執行。若已將這些警示類型分組，警示管理員會傳送單一通知給您。

  警示分組和分組通知的時間是由警示管理員組態檔案中的路由樹狀結構來設定。如需詳細資訊，請參閱<常式>。
- 抑制：若已發射某些其他警報，則會抑制某些警示的通知。例如，若發出的警示與無法觸及的叢集相關，則可組態警示管理員將此叢集所有其他警示靜音。這樣可以防止發生與實際問題無關的數百或數千個觸發警報的通知。如需如何撰寫抑制規則的詳細資訊，請參閱<inhibit_rule>。
- 靜音：靜音將警示靜音一段時間，例如在維護時段期間。將會檢查收到的警示與啟用中靜音的所有相等或一般表達式匹配程式相符。若要執行此作業，將不會傳送該警示的通知。

  若要建立靜音，請使用 `PutAlertManagerSilences` API。如需詳細資訊，請參閱 PutAlertManagerSilences。

Prometheus 範本

獨立 Prometheus 支援使用個別範本檔案進行範本化。範本可在其他事物之間使用條件和格式資料。

在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，您可以將範本放在與警示管理員組態相同的警示管理員組態檔案中。

主題

- 了解使用警示管理員所需的 IAM 許可

- 在 Amazon Managed Service for Prometheus 中建立警示管理員組態，以管理和路由警示
- 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 中的警示管理員將警示轉送至警示接收者
- 將警示管理員組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus
- 將警示與 Amazon Managed Grafana 或開放原始碼 Grafana 整合
- 使用 CloudWatch Logs 疑難排解警示管理員

了解使用警示管理員所需的 IAM 許可

您必須授予使用者在 Amazon Managed Service for Prometheus 中使用提醒管理員的許可。建立具有下列許可的 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策，並將政策指派給您的使用者、群組或角色。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aps: CreateAlertManagerDefinition",
                "aps: DescribeAlertManagerSilence",
                "aps: DescribeAlertManagerDefinition",
                "aps: PutAlertManagerDefinition",
                "aps: DeleteAlertManagerDefinition",
                "aps: ListAlerts",
                "aps: ListRules",
                "aps: ListAlertManagerReceivers",
                "aps: ListAlertManagerSilences",
                "aps: ListAlertManagerAlerts",
                "aps: ListAlertManagerAlertGroups",
                "aps: GetAlertManagerStatus",
                "aps: GetAlertManagerSilence",
                "aps: PutAlertManagerSilences",
                "aps: DeleteAlertManagerSilence",
                "aps: CreateAlertManagerAlerts"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

在 Amazon Managed Service for Prometheus 中建立警示管理員組態，以管理和路由警示

若要在 Amazon Managed Service for Prometheus 中使用警示管理員和範本，請建立警示管理員組態 YAML 檔案。Amazon Managed Service for Prometheus 警示管理員檔案分成兩個主要部份：

- `template_files:` 包含用於接收者傳送訊息的範本。如需詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件中的範本參考和範本範例。
- `alertmanager_config:` 包含警示管理員組態。這使用與獨立 Prometheus 中的警示管理員組態檔案相同的結構。如需詳細資訊，請參閱警示管理員說明文件中的組態。

> **Note**
>
> 上述 Prometheus 說明文件中描述的 `repeat_interval` 有額外的 Amazon Managed Service for Prometheus 限制。允許的值上限為五天。若您將其設為大於五天，這將視為五天且經過五天期間後將再次傳送通知。

> **Note**
>
> 您也可以直接在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台中編輯組態檔案，但仍必須遵循此處指定的格式。如需上傳或編輯組態檔案的詳細資訊，請參閱 將警示管理員組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus。

在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，您的警示管理員組態檔案必須在 YAML 檔案根目錄的 `alertmanager_config` 金鑰內包含所有警示管理員組態內容。

以下是警示管理員設定檔的基本範例：

```
alertmanager_config: |
  route:
    receiver: 'default'
  receivers:
    - name: 'default'
      sns_configs:
      - topic_arn: arn:aws:sns:us-east-2:123456789012:My-Topic
        sigv4:
```

```
          region: us-east-2
        attributes:
          key: key1
          value: value1
```

目前唯一支援的接收器即 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)。若您在組態中列出的其他接收者類型，則將會予以拒絕。

以下是其他同時使用 `template_files` 區塊和 `alertmanager_config` 區塊的警示管理員設定檔範例。

```
template_files:
  default_template: |
    {{ define "sns.default.subject" }}[{{ .Status | toUpper }}{{ if eq .Status
 "firing" }}:{{ .Alerts.Firing | len }}{{ end }}]{{ end }}
    {{ define "__alertmanager" }}AlertManager{{ end }}
    {{ define "__alertmanagerURL" }}{{ .ExternalURL }}/#/alerts?receiver={{ .Receiver |
 urlquery }}{{ end }}
alertmanager_config: |
  global:
  templates:
    - 'default_template'
  route:
    receiver: default
  receivers:
    - name: 'default'
      sns_configs:
      - topic_arn: arn:aws:sns:us-east-2:accountid:My-Topic
        sigv4:
          region: us-east-2
        attributes:
          key: severity
          value: SEV2
```

預設 Amazon SNS 範本區塊

除非您明確覆寫，否則預設 Amazon SNS 組態會使用下列範本。

```
{{ define "sns.default.message" }}{{ .CommonAnnotations.SortedPairs.Values | join "
 " }}
  {{ if gt (len .Alerts.Firing) 0 -}}
  Alerts Firing:
    {{ template "__text_alert_list" .Alerts.Firing }}
```

```
  {{- end }}
  {{ if gt (len .Alerts.Resolved) 0 -}}
  Alerts Resolved:
    {{ template "__text_alert_list" .Alerts.Resolved }}
  {{- end }}
{{- end }}
```

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 中的警示管理員將警示轉送至警示接收者

當警示規則引發警示時，它會傳送至警示管理員。警示管理員會執行功能，例如刪除重複警示、在維護期間禁止警示，或視需要將警示分組。然後，它會將提醒作為訊息轉送到提醒接收者。您可以設定提醒接收者，以通知操作員、自動回應，或以其他方式回應提醒。

Amazon Managed Service for Prometheus 支援的唯一提醒接收者是 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)。如需詳細資訊，請參閱什麼是 Amazon SNS？。Amazon SNS 可用於以各種方式回應提醒，包括轉送至其他系統，例如電子郵件、SMS 或 HTTP 端點。

下列主題說明與建立和設定 Amazon SNS 警示接收者相關聯的任務。

主題

- 建立新的 Amazon SNS 主題，以在 Amazon Managed Service for Prometheus 中用作提醒接收者
- 授予 Amazon Managed Service for Prometheus 許可，以傳送提醒訊息到您的 Amazon SNS 主題
- 設定警示管理員以傳送訊息到您的 Amazon SNS 主題
- 設定警示管理員以 JSON 形式傳送訊息至 Amazon SNS
- 設定 Amazon SNS 將提醒訊息傳送至其他目的地
- 了解 Amazon SNS 訊息驗證規則

建立新的 Amazon SNS 主題，以在 Amazon Managed Service for Prometheus 中用作提醒接收者

您可以使用現有的 Amazon SNS 主題做為 Amazon Managed Service for Prometheus 的提醒接收者，也可以建立新的主題。我們建議您使用「標準」類型的主題，以便將主題的警示轉寄至電子郵件、簡訊或 HTTP。

若要建立新的 Amazon SNS 主題作為您的警示管理員接收器，請按照步驟 1：建立主題中的步驟操作。請務必為主題類型選擇標準。

若您希望每次傳送訊息到該 Amazon SNS 主題時都接收電子郵件，請按照步驟 2：建立主題訂閱中的步驟進行操作。

無論您使用新的或現有的 Amazon SNS 主題，都需要 Amazon SNS 主題的 Amazon Resource Name (ARN) 才能完成下列任務。

授予 Amazon Managed Service for Prometheus 許可，以傳送提醒訊息到您的 Amazon SNS 主題

您必須授予 Amazon Managed Service for Prometheus 權限，以便將訊息傳送到您的 Amazon SNS 主題。下列政策陳述式將提供該許可。它包含一個Condition陳述式，可協助防止稱為混淆代理人問題的安全性問題。Condition 聲明限制 Amazon SNS 主題的存取權，以便僅允許來自此特定帳戶和 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的作業。如需有關混淆代理人問題的詳細資訊，請參閱 預防跨服務混淆代理人。

授予 Amazon Managed Service for Prometheus 的許可，以訊息傳送到您的 Amazon SNS 主題

1. 在 https://console.aws.amazon.com/sns/v3/home 開啟 Amazon SNS 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇主題。
3. 選擇您與 Amazon Managed Service for Prometheus 搭配使用的主題名稱。
4. 選擇 [編輯] 。
5. 選擇存取政策，然後將下列政策陳述式新增至現有政策。

```
{
    "Sid": "Allow_Publish_Alarms",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
        "Service": "aps.amazonaws.com"
    },
    "Action": [
        "sns:Publish",
        "sns:GetTopicAttributes"
    ],
    "Condition": {
        "ArnEquals": {
            "aws:SourceArn": "workspace_ARN"
        },
        "StringEquals": {
            "AWS:SourceAccount": "account_id"
        }
```

```
    },
    "Resource": "arn:aws:sns:region:account_id:topic_name"
}
```

【選用】 如果您的 Amazon SNS 主題已啟用服務端加密 (SSE)，您需要將 kms:GenerateDataKey*和 kms:Decrypt許可新增至用於加密主題之金鑰的 AWS KMS 金鑰政策，以允許 Amazon Managed Service for Prometheus 傳送訊息至此加密主題。

例如，您可以將下列項目新增至政策：

```
{
  "Statement": [{
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "Service": "aps.amazonaws.com"
    },
    "Action": [
      "kms:GenerateDataKey*",
      "kms:Decrypt"
    ],
    "Resource": "*"
  }]
}
```

如需詳細資訊，請參閱 SNS 主題的AWS KMS 許可。

6. 選擇「Save changes (儲存變更)」。

> **Note**
>
> 依預設，Amazon SNS 在於 AWS:SourceOwner 上建立含條件的存取政策。如需詳細資訊，請參閱 SNS 存取政策。

> **Note**
>
> IAM 遵循最嚴格的政策第一條規則。在您的 SNS 主題中，如果政策區塊的限制比記錄的 Amazon SNS 政策區塊更嚴格，則不會授予主題政策的權限。若要評估您的原則並找出已授與的項目，請參閱政策評估邏輯。

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。為了避免這種情況， AWS 提供工具，協助您保護所有 服務的資料，讓服務主體能夠存取您帳戶中的資源。

我們建議在資源政策中使用 `aws:SourceArn` 或 `aws:SourceAccount` 全域條件內容索引鍵，來限制 Amazon Managed Service for Prometheus 給予 Amazon SNS 對資源的許可。如果同時使用全域條件內容索引鍵，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。

`aws:SourceArn` 的值必須是 Amazon Managed Service for Prometheus 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:`*`servicename`*`::`*`123456789012`*`:*`。

授予 Amazon Managed Service for Prometheus 許可，以傳送提醒訊息到您的 Amazon SNS 主題中顯示的政策會顯示您可在 Amazon Managed Service for Prometheus 中使用 `aws:SourceArn` 和 `aws:SourceAccount` 全域條件內容索引鍵防止混淆代理人問題。

設定警示管理員以傳送訊息到您的 Amazon SNS 主題

在您擁有 （新或現有） 標準類型 Amazon SNS 主題之後，您可以將它新增至提醒管理員組態，做為提醒接收者。警示管理員可以將警示轉送至設定的警示接收者。若要完成此操作，您必須知道 Amazon SNS 主題的 Amazon Resource Name (ARN)。

如需 Amazon SNS 接收器組態的詳細資訊，請參閱 Prometheus 組態文件中的<sns_configs>。

不支援的屬性

Amazon Managed Service for Prometheus 支援 Amazon SNS 作為警示接收器。但是，由於服務限制條件，因此並不支援 Amazon SNS 接收器的所有屬性。Amazon Managed Service for Prometheus 警示管理員組態檔案不允許下列屬性：

- `api_url:`：由於 Amazon Managed Service for Prometheus 為您設定 `api_url`，因此不允許此屬性。

- `Http_config`：此屬性可讓您設定外部代理程式。Amazon Managed Service for Prometheus 目前不支援此功能。

此外，需要 SigV4 設定才有「區域」屬性。未透過地區屬性，Amazon Managed Service for Prometheus 可進行權限請求的資訊不足。

將您的 Amazon SNS 主題設定為接收者的警示管理員

1. 如果您使用現有的警示管理員組態檔，請在文字編輯器中開啟。
2. 若 `receivers` 區塊中有非 Amazon SNS 的目前接收器，則將會移除。您可以在 `receivers` 區塊內將多個 Amazon SNS 主題設定為接收器，方法是將其放在個別 `sns_config` 區塊中。
3. 在 `receivers` 區段內新增下列 YAML 區塊。

```
- name: name_of_receiver
  sns_configs:
    - sigv4:
        region: AWS ##
      topic_arn: ARN_of_SNS_topic
      subject: yoursubject
      attributes:
        key: yourkey
        value: yourvalue
```

若未指定 `subject`，依預設會使用含標籤名稱和值的預設範本產生主旨，這可能會導致 SNS 的值太長。若要變更套用至主旨的範本，請參閱本指南中的 設定警示管理員以 JSON 形式傳送訊息至 Amazon SNS 。

現在，您必須將警示管理員組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus。如需詳細資訊，請參閱將警示管理員組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus。

設定警示管理員以 JSON 形式傳送訊息至 Amazon SNS

根據預設，Amazon Managed Service for Prometheus 警示管理員會以純文字清單格式輸出訊息。對於其他 服務來說，這可能更難剖析。您可以設定提醒管理員改為以 JSON 格式傳送提醒。JSON 可以更輕鬆地處理 Webhook 接收端點 AWS Lambda 中的 Amazon SNS 下游訊息。您可以定義自訂範本而非使用預設範本，以 JSON 格式輸出訊息內容，以便在下游函數中更容易剖析。

若要以 JSON 格式將訊息從警示管理員輸出至 Amazon SNS，請更新警示管理員組態，以在 `template_files` 根區段中包含下列代碼：

```
default_template: |
   {{ define "sns.default.message" }}{{ "{" }}"receiver": "{{ .Receiver }}","status":
 "{{ .Status }}","alerts": [{{ range $alertIndex, $alerts := .Alerts }}{{ if
 $alertIndex }}, {{ end }}{{ "{" }}"status": "{{ $alerts.Status }}"{{ if
 gt (len $alerts.Labels.SortedPairs) 0 -}},"labels": {{ "{" }}{{ range
 $index, $label := $alerts.Labels.SortedPairs }}{{ if $index }},
 {{ end }}"{{ $label.Name }}": "{{ $label.Value }}"{{ end }}
{{ "}" }}{{- end }}{{ if gt (len $alerts.Annotations.SortedPairs )
 0 -}},"annotations": {{ "{" }}{{ range $index, $annotations :=
 $alerts.Annotations.SortedPairs }}{{ if $index }}, {{ end }}"{{ $annotations.Name }}":
 "{{ $annotations.Value }}"{{ end }}{{ "}" }}{{- end }},"startsAt":
 "{{ $alerts.StartsAt }}","endsAt": "{{ $alerts.EndsAt }}","generatorURL":
 "{{ $alerts.GeneratorURL }}","fingerprint": "{{ $alerts.Fingerprint }}"{{ "}" }}
{{ end }}]{{ if gt (len .GroupLabels) 0 -}},"groupLabels": {{ "{" }}{{ range
 $index, $groupLabels := .GroupLabels.SortedPairs }}{{ if $index }},
 {{ end }}"{{ $groupLabels.Name }}": "{{ $groupLabels.Value }}"{{ end }}
{{ "}" }}{{- end }}{{ if gt (len .CommonLabels) 0 -}},"commonLabels": {{ "{" }}
{{ range $index, $commonLabels := .CommonLabels.SortedPairs }}{{ if $index }},
 {{ end }}"{{ $commonLabels.Name }}": "{{ $commonLabels.Value }}"{{ end }}{{ "}" }}{{-
 end }}{{ if gt (len .CommonAnnotations) 0 -}},"commonAnnotations": {{ "{" }}{{ range
 $index, $commonAnnotations := .CommonAnnotations.SortedPairs }}{{ if $index }},
 {{ end }}"{{ $commonAnnotations.Name }}": "{{ $commonAnnotations.Value }}"{{ end }}
{{ "}" }}{{- end }}{{ "}" }}{{ end }}
   {{ define "sns.default.subject" }}[{{ .Status | toUpper }}{{ if eq .Status
 "firing" }}:{{ .Alerts.Firing | len }}{{ end }}]{{ end }}
```

> **Note**
>
> 此版本會從英數字元資料建立 JSON。如果您的資料具有特殊字元，請在使用此範本之前對其進行編碼。

若要確認已在送出通知中使用此範本，則請在 `alertmanager_config` 區塊中依照下列方式參考：

```
alertmanager_config: |
  global:
  templates:
    - 'default_template'
```

> **Note**
>
> 此範本適用於整個郵件內文的 JSON 格式。此範本會覆寫整個訊息內文。如果您想要使用此特定範本，則無法覆寫訊息內文。任何手動完成的覆寫都會優先於範本。

如需更多相關資訊：

- 警示管理員組態檔案，請參閱 在 Amazon Managed Service for Prometheus 中建立警示管理員組態，以管理和路由警示。
- 上傳您的組態檔案時，請參閱 將警示管理員組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus。

設定 Amazon SNS 將提醒訊息傳送至其他目的地

Amazon Managed Service for Prometheus 只能將提醒訊息傳送至 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)。若要將這些訊息傳送至其他目的地，例如電子郵件、Webhook、Slack 或 OpsGenie，您必須設定 Amazon SNS 將訊息轉送到這些端點。

下列各節說明設定 Amazon SNS 將警示轉送至其他目的地。

主題

- 電子郵件
- Webhook
- Slack
- OpsGenie

電子郵件

若要設定 Amazon SNS 主題以將訊息輸出至電子郵件，請建立訂閱。在 Amazon SNS 主控台中，選擇「訂閱」索引標籤以開啟「訂閱」清單頁面。選擇建立訂閱，然後選取電子郵件。Amazon SNS 會將確認電子郵件傳送至所列出的電子郵件地址。接受確認後，您就能以電子郵件形式接收 Amazon SNS 通知，來自您訂閱的主題。如需詳細資訊，請參閱訂閱 Amazon SNS 主題。

Webhook

若要設定 Amazon SNS 主題以將訊息輸出到 Webhook 端點，請建立訂閱。在 Amazon SNS 主控台中，選擇「訂閱」索引標籤以開啟「訂閱」清單頁面。選擇建立訂閱，然後選取 HTTP/HTTPS。建立訂閱之後，您必須遵循確認步驟來啟用訂閱。若為啟用中狀態，則 HTTP 端點則 HTTP 端點應收到 Amazon SNS 通知。如需詳細資訊，請參閱訂閱 Amazon SNS 主題。如需有關使用 Slack webhooks 將訊息發佈至不同目的地的詳細資訊，請參閱如何使用網路掛鉤將 Amazon SNS 訊息發佈到 Amazon Chime、Slack 或 Microsoft 團隊？

Slack

若要將 Amazon SNS 主題設定為將訊息輸出至 Slack，您有兩種選擇。您可與 Slack 的電子郵件至管道整合 (可讓 Slack 接受電子郵件訊息或將其轉送至 Slack 管道)，或您可使用 Lambda 函數將 Amazon SNS 通知重新寫入 Slack。如需轉送電子郵件至 Slack 頻道的詳細資訊，請參閱確認 Slack Webhook 的 AWS SNS 主題訂閱。如需有關建構 Lambda 函數以將 Amazon SNS 訊息轉換至 Slack 的詳細資訊，請參閱如何將 Amazon Managed Service for Prometheus 與 Slack 整合。

OpsGenie

如需如何設定 Amazon SNS 主題以將訊息輸出至 OpsGenie 的相關資訊，請參閱將選項與傳入的 Amazon SNS 整合。

了解 Amazon SNS 訊息驗證規則

Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 要求訊息符合特定標準。未提及這些標準的訊息會在收到時加以修改。如有必要，Amazon SNS 接收者會根據下列規則來驗證、截斷或修改提醒訊息：

- 訊息包含非 utf 字元。
  - 訊息將被錯誤取代 - 不是有效的 UTF-8 編碼字串。
  - 系統會使用截斷的索引鍵和 true 的值來新增一個訊息屬性。
  - 系統會新增一個訊息屬性，其中包含修改的索引鍵和訊息的值：錯誤 - 不是有效的 UTF-8 編碼字串。
- 訊息為空。
  - 訊息將被錯誤取代 - 訊息不應空白。
  - 系統會新增一個訊息屬性，並加上修改的索引鍵和訊息的值：錯誤 - 訊息不應空白。
- 訊息已被截斷。

  - 訊息將具有截斷的內容。
  - 系統會以截斷的索引鍵和 true 的值新增一個訊息屬性。
  - 系統會新增一個訊息屬性，其索引鍵為「修改」且值為訊息：錯誤 - 訊息已從 ***X*** KB 截斷，因為它超過 256 KB 的大小限制。
- 主旨包含控制項或非 ASCII 字元。
  - 如果主體包含控制字元或非 ASCII 字元，SNS 會將主體取代為錯誤 - 包含控制或非 ASCII 字元。
  - 對於 SNS 電子郵件主旨，移除控制項字元，例如新行：\n。
- 主題不是 ASCII。
  - 主旨將被錯誤取代 - 包含不可列印的 ASCII 字元。
  - 系統會新增一個訊息屬性，其中包含修改的索引鍵和主旨的值：錯誤 - 包含不可列印的 ASCII 字元。
- 主題已截斷。
  - 主題將具有截斷的內容。
  - 系統會新增一個訊息屬性，其中包含修改的索引鍵和主旨：錯誤 - 主旨已從 ***X*** 字元截斷，因為它超過 100 個字元的大小限制。
- 訊息屬性有無效的鍵值/值。
  - 將移除無效的訊息屬性。
  - 系統會新增一個訊息屬性，其中包含修改的索引鍵和 MessageAttribute 的值：錯誤 - 由於 MessageAttributeKey 或 MessageAttributeValue 無效，訊息屬性的 ***X*** 已移除。
- 訊息屬性已截斷。
  - 其他訊息屬性將刪除。
  - 系統會新增一個訊息屬性，其中包含修改的索引鍵和 MessageAttribute 的值：錯誤 - 已移除訊息屬性的 ***X***，因為它超過 256KB 的大小限制。

將警示管理員組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus

一旦知道警示管理員組態檔案中的需求，您就可以在主控台中建立和編輯它，也可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台或 上傳現有檔案 AWS CLI。

> **Note**
>
> 如果您正在執行 Amazon EKS 叢集，也可以使用 AWS Kubernetes 的控制器上傳警示管理員組態檔案。

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台編輯或取代警示管理員組態

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 選擇頁面左上角的功能表圖示，然後選擇所有工作區。
3. 選擇工作區的工作區 ID，然後選擇警示管理員索引標籤。
4. 如果工作區尚無警示管理員定義，請選擇新增定義。

   > **Note**
   >
   > 如果工作區有您要取代的警示管理員定義，請改為選擇修改。

5. 選取選擇檔案、選取警示管理員定義檔案，然後選擇繼續。

   > **Note**
   >
   > 或者，您也可以選擇建立定義選項，在主控台中直接建立新的檔案並進行編輯。這將建立您在上傳之前編輯的範例預設組態。

第一次使用 AWS CLI 將警示管理員組態上傳至工作區

1. Base64 會對警示管理員檔案的內容進行編碼。在 Linux 系統上，您可使用下列命令：

   ```
   base64 input-file output-file
   ```

   在 macOS 系統上，您可使用下列命令：

   ```
   openssl base64 input-file output-file
   ```

2. 若要上傳檔案，請輸入下列其中一個命令。

在第 2 AWS CLI 版上，輸入：

```
aws amp create-alert-manager-definition --data file://path_to_base_64_output_file
 --workspace-id my-workspace-id --region region
```

在第 1 AWS CLI 版上，輸入：

```
aws amp create-alert-manager-definition --data fileb://path_to_base_64_output_file
 --workspace-id my-workspace-id --region region
```

3. 警示管理員組態需要幾秒鐘才會變成啟用中。若要檢查狀態，請輸入以下命令：

```
aws amp describe-alert-manager-definition --workspace-id workspace_id --
region region
```

如果 `status` 是 `ACTIVE`，則您的新警示管理員定義已生效。

使用 AWS CLI 將工作區的警示管理員組態取代為新的警示管理員組態

1. Base64 會對警示管理員檔案的內容進行編碼。在 Linux 系統上，您可使用下列命令：

```
base64 input-file output-file
```

在 macOS 系統上，您可使用下列命令：

```
openssl base64 input-file output-file
```

2. 若要上傳檔案，請輸入下列其中一個命令。

在第 2 AWS CLI 版上，輸入：

```
aws amp put-alert-manager-definition --data file://path_to_base_64_output_file --
workspace-id my-workspace-id --region region
```

在第 1 AWS CLI 版上，輸入：

```
aws amp put-alert-manager-definition --data file://path_to_base_64_output_file --
workspace-id my-workspace-id --region region
```

3. 新的警示管理員組態需要幾秒鐘才會變成啟用中。若要檢查狀態，請輸入以下命令：

```
aws amp describe-alert-manager-definition --workspace-id workspace_id --
region region
```

如果 `status` 是 `ACTIVE`，則您的新警示管理員定義已生效。在那之前，您先前的警示管理員組態仍為啟用中。

將警示與 Amazon Managed Grafana 或開放原始碼 Grafana 整合

您在 Amazon Managed Service for Prometheus 內 Alertmanager 中建立的警示規則可以在 Amazon Managed Grafana 和 Grafana 中進行轉送和檢視，從而在單一環境中統一您的警示規則和警示。透過 Amazon Managed Grafana，您可檢視警示規則和產生的警示。

先決條件

在開始將 Amazon Managed Service for Prometheus 整合到 Amazon Managed Grafana 之前，您必須已完成下列先決條件：

- 您必須擁有現有的 AWS 帳戶 和 IAM 登入資料，以程式設計方式建立 Amazon Managed Service for Prometheus 和 IAM 角色。

  如需建立 AWS 帳戶 和 IAM 登入資料的詳細資訊，請參閱 設定 AWS。
- 您必須擁有 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，並將資料擷取至其中。若要設定新工作區，請參閱 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。您同時應該熟悉 Prometheus 概念，例如 Alertmanager 和尺規。如需有關這些主題的詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件。
- 您已在 Amazon Managed Service for Prometheus 中設定 Alertmanager 組態和規則檔案。如需有關 Amazon Managed Service for Prometheus 中 Alertmanager 的詳細資訊，請參閱 使用警示管理員管理和轉送 Amazon Managed Service for Prometheus 中的警示。如需規則的詳細資訊，請參閱使用規則來修改或監控收到指標時的指標。
- 您必須設定 Amazon Managed Grafana，或正在執行 Grafana 的開放原始碼版本。
  - 若您正在使用 Amazon Managed Grafana，則必須使用 Grafana 提醒。如需詳細資訊，請參閱將舊版儀表板警示移轉至 Grafana 提醒。
  - 如果您使用的是 Grafana 開放原始碼版本，您必須執行 9.1 或更新版本。

> **Note**
>
> 您可以使用舊版 Grafana，但您必須啟用統一提醒 (Grafana 警示) 功能，而且您可能必須設定 sigv4 代理程式，才能從 Grafana 呼叫 Amazon Managed Service for Prometheus。如需詳細資訊，請參閱 設定 Grafana 開放原始碼或 Grafana 企業版，以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用。

- 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 https://docs.aws.amazon.com/grafana/latest/userguide/AMG-manage-permissions.html 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 Amazon Managed Grafana

如果您已經在 Amazon Managed Service for Prometheus 執行個體中設定規則和警示，則使用 Amazon Managed Grafana 作為這些警示儀表板的設定完全在 Amazon Managed Grafana 內完成。

將 Amazon Managed Grafana 設定為您的警示儀表板

1. 開啟您工作區的 Grafana 主控台。
2. 在組態下方，選擇資料來源。
3. 建立或開啟您的 Prometheus 資料來源。如果您之前尚未設定 Prometheus 資料來源，請參閱以 步驟 2：在 Grafana 中新增 Prometheus 資料來源 取得更多資訊。
4. 在 Prometheus 資料來源中，選取「透過警示管理員使用者介面管理警示」。
5. 返回「資料來源」介面。
6. 建立新的警示管理員資料來源。
7. 在「警示管理員」資料來源組態頁面中，新增下列設定：

- 「建置」設定為 `Prometheus`。
- 針對 URL 設定，請使用 Prometheus 工作區的 URL，移除工作區 ID 之後的所有內容，然後將 `/alertmanager` 附加到結尾。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`。
- 將預設選項設定為 `true`。

8. 選擇 Save and test (儲存並測試)。
9. 您的 Amazon Managed Service for Prometheus 警示現在應該已設定為與您的 Grafana 執行個體搭配使用。確認您可以在 Grafana 警示頁面中看到來自 Amazon Managed Service for Prometheus 執行個體的任何警示規則、警示群組 (包括啟用中警示) 和靜音。

使用 CloudWatch Logs 疑難排解警示管理員

使用 使用 CloudWatch Logs 監控 Amazon Managed Service for Prometheus 事件 時，您可以進行警示管理員和尺規相關問題的疑難排解。本節包含警示管理員相關的疑難排解主題。

主題

- 作用中提醒警告
- 警示彙總群組大小警告
- 提醒大小太大警告
- 空內容警告
- 無效的 key/value 警告
- 訊息限制警告
- 無資源型政策錯誤
- 非 ASCII 警告
- 未獲授權呼叫 KMS

作用中提醒警告

日誌包含下列警告

```
{
    "workspaceId": "ws-efdc5b42-b051-11ec-b123-4567ac120002",
    "message": {
        "log": "too many alerts, limit: 1000",
        "level": "WARN"
    },
    "component": "alertmanager"
}
```

這表示超過警示管理員作用中警示配額。

採取動作

請求提高配額。登入 AWS Management Console ，並在 https：//https://console.aws.amazon.com/servicequotas/ 開啟 Service Quotas 主控台。

警示彙總群組大小警告

日誌包含下列警告

```
{
    "workspaceId": "ws-efdc5b42-b051-11ec-b123-4567ac120002",
    "message": {
        "log": "Too many aggregation groups, cannot create new group for alert,
 groups=1000, limit=1000, alert=sample-alert",
        "level": "WARN"
    },
    "component": "alertmanager"
}
```

這表示已超過警示管理員警示彙總群組大小配額。

採取動作

使用 group_by 參數減少警示彙總群組大小。如需詳細資訊，請參閱 Prometheus 文件中的路由相關設定。

您還可以請求增加配額。登入 AWS Management Console ，並在 https：//https://console.aws.amazon.com/servicequotas/ 開啟 Service Quotas 主控台。

提醒大小太大警告

日誌包含下列警告

```
{
    "workspaceId": "ws-efdc5b42-b051-11ec-b123-4567ac120002",
    "message": {
        "log": "alerts too big, total size limit: 20000000 bytes",
        "level": "WARN"
    },
    "component": "alertmanager"
}
```

這表示已超過每個工作區大小配額的警示管理員警示。

採取動作

移除不必要的註釋和標籤，以減少提醒大小。

空內容警告

日誌包含下列警告

```
{
   "workspaceId": "ws-abcd1234-ef56-78ab-cd90-1234abcd0000",
   "message": {
       "log": "Message has been modified because the content was empty."
       "level": "WARN"
   },
   "component": "alertmanager"
}
```

這表示警示管理員範本將外傳警示解析為空白訊息。

採取動作

驗證您的警示管理員範本，並確保您擁有適用於所有接收者路徑的有效範本。

無效的 `key/value` 警告

日誌包含下列警告

```
{
```

```
   "workspaceId": "ws-abcd1234-ef56-78ab-cd90-1234abcd0000",
   "message": {
       "log": "MessageAttributes has been removed because of invalid key/value,
 numberOfRemovedAttributes=1"
       "level": "WARN"
   },
   "component": "alertmanager"
}
```

這表示由於鍵值/值無效，因此已移除某些訊息屬性。

採取動作

重新評估您用來填入訊息屬性的範本，並確定其解析為有效的 SNS 訊息屬性。如需驗證 Amazon SNS 主題的訊息的詳細資訊，請參閱驗證 SNS 主題

訊息限制警告

日誌包含下列警告

```
{
   "workspaceId": "ws-abcd1234-ef56-78ab-cd90-1234abcd0000",
   "message": {
       "log": "Message has been truncated because it exceeds size limit,
 originSize=266K, truncatedSize=12K"
       "level": "WARN"
   },
   "component": "alertmanager"
}
```

這表示某些訊息大小過大。

採取動作

查看警示接收器訊息模板，然後重新調整以符合大小限制。

無資源型政策錯誤

日誌包含下列錯誤

```
{
   "workspaceId": "ws-abcd1234-ef56-78ab-cd90-1234abcd0000",
```

```
   "message": {
       "log": "Notify for alerts failed, AMP is not authorized to perform: SNS:Publish
 on resource: arn:aws:sns:us-west-2:12345:testSnsReceiver because no resource-based
 policy allows the SNS:Publish action"
       "level": "ERROR"
   },
   "component": "alertmanager"
}
```

這表示 Amazon Managed Service for Prometheus 沒有將警示提交至指定 SNS 主題的許可。

採取動作

驗證 Amazon SNS 主題的存取政策是否授予 Amazon Managed Service for Prometheus 將 SNS 訊息傳送至主題的能力。建立 SNS 存取政策，讓服務 `aps.amazonaws.com`(Amazon Managed Service for Prometheus) 存取您的 Amazon SNS 主題。如需 SNS 存取政策的詳細資訊，請參閱《Amazon Simple Notification Service 開發人員指南》中的使用 Amazon SNS 存取控制的存取政策語言和範例案例。 Amazon SNS

非 ASCII 警告

日誌包含下列警告

```
{
   "workspaceId": "ws-abcd1234-ef56-78ab-cd90-1234abcd0000",
   "message": {
       "log": "Subject has been modified because it contains control or non-ASCII
 characters."
       "level": "WARN"
   },
   "component": "alertmanager"
}
```

這表示主題具有非 ASCII 字元。

採取動作

移除範本主旨欄位中可能包含非 ASCII 字元標籤的參考。

未獲授權呼叫 KMS

當日誌包含下列 AWS KMS 錯誤時

```
{
   "workspaceId": "ws-abcd1234-ef56-78ab-cd90-1234abcd0000",
   "message": {
       "log": "Notify for alerts failed, AMP is not authorized to call KMS",
       "level": "ERROR"
   },
   "component": "alertmanager"
}
```

採取動作

驗證用於加密 Amazon SNS 主題之金鑰的金鑰政策是否允許 Amazon Managed Service for Prometheus 服務主體`aps.amazonaws.com`執行下列動作：`kms:GenerateDataKey*`、 和 `kms:Decrypt`。如需詳細資訊，請參閱 SNS 主題的AWS KMS 許可。

記錄和監控 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

Amazon Managed Service for Prometheus 使用 Amazon CloudWatch 來提供其操作的資料。您可以使用 CloudWatch 指標來了解 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的資源用量和請求。您可以開啟 CloudWatch Logs 支援，以取得工作區中發生的事件的日誌。

下列主題詳細說明如何使用 CloudWatch。

使用 CloudWatch 指標監控 Amazon Managed Service for Prometheus 資源

Amazon Managed Service for Prometheus 將用量指標出售給 CloudWatch。這些指標提供有關工作區使用率的可見性。您可以在 CloudWatch 中的 `AWS/Usage` 和 `AWS/Prometheus` 命名空間中找到付費指標。CloudWatch 中的這些指標可免費使用。如需有關用量指標的詳細資訊，請參閱 CloudWatch 用量指標。

CloudWatch 指標名稱	資源名稱	CloudWatch 命名空間	描述
ResourceCount*	RemoteWriteTPS	`AWS/Usage`	每秒遠端寫入操作
ResourceCount*	QueryMetricsTPS	`AWS/Usage`	每秒查詢操作數
ResourceCount	IngestionRate	`AWS/Usage`	範例擷取速率 單位：每秒計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
ResourceCount	ActiveSeries	`AWS/Usage`	每個工作區的啟用中序列數量 單位：計數

CloudWatch 指標名稱	資源名稱	CloudWatch 命名空間	描述
			有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
ResourceCount	ActiveAlerts	AWS/Usage	每個工作區的啟用中警示數量 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
ResourceCount	SizeOfAlerts	AWS/Usage	工作區中所有提醒的總大小，以位元組為單位 單位：位元組 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
ResourceCount	SuppressedAlerts	AWS/Usage	每個工作區處於隱藏狀態的警示數量。警示可透過靜音或抑制來隱藏。 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和

CloudWatch 指標名稱	資源名稱	CloudWatch 命名空間	描述
ResourceCount	UnprocessedAlerts	AWS/Usage	每個工作區處於未處理狀態的警示數量。一旦 AlertManager 收到警示，但正在等待下一個彙總群組評估，便會處於未處理狀態。 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
ResourceCount	AllAlerts	AWS/Usage	每個工作區處於任何狀態的警示數量。 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
ActiveSeriesPerLabelSet	-	AWS/Prometheus	每個使用者定義標籤集的目前作用中序列用量 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
ActiveSeriesLimitPerLabelSet	-	AWS/Prometheus	每個使用者定義標籤集的目前作用中序列限制值 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和

CloudWatch 指標名稱	資源名稱	CloudWatch 命名空間	描述
AlertManagerAlertsReceived	-	AWS/Prometheus	提醒管理員收到的成功提醒總數 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
AlertManagerNotificationsFailed	-	AWS/Prometheus	失敗警示傳送數量 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
AlertManagerNotificationsThrottled	-	AWS/Prometheus	限流的警示數量 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
DiscardedSamples**	-	AWS/Prometheus	按原因排列的廢棄範例數量 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
DiscardedSamplesPerLabelSet	-	AWS/Prometheus	每個使用者定義標籤集的捨棄範例計數 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和

CloudWatch 指標名稱	資源名稱	CloudWatch 命名空間	描述
IngestionRatePerLabelSet	-	AWS/Prometheus	每個使用者定義標籤集的擷取率 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
QuerySamplesProcessed	-	AWS/Prometheus	處理的查詢範例數量 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
RuleEvaluations	-	AWS/Prometheus	規則評估總數量 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
RuleEvaluationFailures	-	AWS/Prometheus	間隔中的規則評估失敗次數 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和
RuleGroupIterationsMissed	-	AWS/Prometheus	間隔中缺少的規則群組迭代次數。 單位：計數 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和

CloudWatch 指標名稱	資源名稱	CloudWatch 命名空間	描述
RuleGroup LastEvaluationDuration	-	AWS/Prometheus	規則群組上次評估的持續時間。 單位：秒 有效統計資訊：平均數、下限、上限、總和

*TPS 指標每分鐘產生一次，是該分鐘的每秒平均值。TPS 指標中不會擷取短爆量期間。

**造成捨棄樣本的一些原因如下。

原因	意義
greater_than_max_sample_age	捨棄超過一小時的樣本。
new-value-for-timestamp	重複範例的傳送時間戳記與先前記錄的時間戳記不同。
per_labelset_series_limit	使用者已達到每個標籤集的作用中系列總數限制。
per_metric_series_limit	使用者已達到每個指標的作用中序列限制。
per_user_series_limit	使用者已達到作用中序列限制的總數。
rate_limited	擷取速率受限。
sample-out-of-order	範例會按順序傳送，且無法處理。
label_value_too_long	標籤值超過允許的字元限制。
max_label_names_per_series	使用者已達到每個指標的標籤名稱。
missing_metric_name	未提供指標名稱。
metric_name_invalid	提供的指標名稱無效。
label_invalid	提供的標籤無效。

原因	意義
duplicate_label_names	提供的標籤名稱重複。

> **Note**
>
> 不存在或遺漏的指標與該指標為 0 的值相同。

> **Note**
>
> `RuleGroupIterationsMissed`、`RuleEvaluationFailures`、 `RuleEvaluations`和`RuleGroupLastEvaluationDuration`具有下列結構的`RuleGroup`維度：
> *`RuleGroupNamespace`*; *`RuleGroup`*

為 Prometheus 付款指標設定 CloudWatch 警示

您可以使用 CloudWatch 警示來監控 Prometheus 資源的使用量。

在 Prometheus 中設定 ActiveSeries 數量的警示

1. 選擇圖形化指標標籤，然後向下捲動至 ActiveSeries 標籤。

   在圖形化指標檢視中，只會顯示目前擷取的指標。
2. 在動作欄中選擇通知圖示。
3. 在指定指標和條件中，於條件值欄位中輸入門檻值條件，然後選擇下一步。
4. 在設定動作中，選取現有 SNS 主題，或建立新 SNS 主題以將通知傳送至其中。
5. 在新增名稱和說明中，新增警示名稱和選用說明。
6. 選擇 Create alarm (建立警示)。

使用 CloudWatch Logs 監控 Amazon Managed Service for Prometheus 事件

Amazon Managed Service for Prometheus 會記錄 Amazon CloudWatch Logs 日誌群組中的警示管理員、尺規錯誤和警告事件。如需有關警示管理員和尺規的詳細資訊，請參閱本指南中的警示管理員主題。您可以發佈工作區記錄資料，以便在 CloudWatch 日誌中記錄串流。您可以在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台或使用 AWS CLI，設定希望監控的日誌。您可在 CloudWatch 主控台中檢視或查詢這些日誌。如需有關在主控台中檢視 CloudWatch 日誌的日誌串流詳細資訊，請參閱《CloudWatch 使用者指南》中的在 CloudWatch 中使用日誌群組和日誌串流。

CloudWatch 免費方案可在 CloudWatch 日誌中發佈的日誌最多為 5GB。超過免費方案限額的日誌將根據 CloudWatch 定價方案收費。

主題

- 配置 CloudWatch Logs

配置 CloudWatch Logs

Amazon Managed Service for Prometheus 會記錄 Amazon CloudWatch Logs 日誌群組中的警示管理員、尺規錯誤和警告事件。

您可以 AWS CLI 呼叫 `create-logging-configuration` API 請求，在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台或 中設定 CloudWatch Logs 記錄組態。

先決條件

呼叫 之前`create-logging-configuration`，請將下列政策或同等許可連接到您將用來設定 CloudWatch Logs 的 ID 或角色。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:CreateLogDelivery",
                "logs:GetLogDelivery",
                "logs:UpdateLogDelivery",
                "logs:DeleteLogDelivery",
```

```
                "logs:ListLogDeliveries",
                "logs:PutResourcePolicy",
                "logs:DescribeResourcePolicies",
                "logs:DescribeLogGroups",
                "aps:CreateLoggingConfiguration",
                "aps:UpdateLoggingConfiguration",
                "aps:DescribeLoggingConfiguration",
                "aps:DeleteLoggingConfiguration"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

設定 CloudWatch 日誌

您可以使用 AWS 主控台或 在 Amazon Managed Service for Prometheus 中設定記錄 AWS CLI。

Console

在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台中設定記錄

1. 導覽至工作區詳細資料面板中的「日誌」索引標籤。
2. 選擇「日誌」面板右上角的「管理日誌」。
3. 在「日誌層級」下拉式清單中選擇「全部」。
4. 在「日誌群組」下拉式清單中，選擇您要發佈日誌的日誌群組。

   您也可以在 CloudWatch 主控台新建日誌群組。
5. 選擇儲存變更。

AWS CLI

您可以使用 設定記錄組態 AWS CLI。

使用 設定記錄 AWS CLI

- 使用 AWS CLI執行下列命令。

```
aws amp create-logging-configuration --workspace-id my_workspace_ID
                                --log-group-arn my-log-group-arn
```

限制

- 並非所有事件都記錄

  Amazon Managed Service for Prometheus 僅記錄處於 `warning` 或 `error` 層級的事件。
- 政策大小限制

  CloudWatch Logs 資源政策的限制為 5120 個字元。CloudWatch Logs 偵測到政策接近此大小限制時，會自動啟用開頭為 `/aws/vendedlogs/` 的日誌群組。

  建立啟用記錄時的警示規則時，Amazon Managed Service for Prometheus 必須使用您指定的日誌群組更新 CloudWatch Logs 資源政策。若要避免到達 CloudWatch Logs 資源政策大小限制，請在 CloudWatch Logs 的日誌群組名稱前面加上 `/aws/vendedlogs/`。當您在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台中建立日誌群組時，日誌群組名稱的前面會加上 `/aws/vendedlogs/`。如需詳細資訊，請參閱《CloudWatch Logs 使用者指南》中的從特定 AWS 服務啟用記錄。

在 Amazon Managed Service for Prometheus 中管理查詢成本

Amazon Managed Service for Prometheus 透過提供單一查詢可以使用多少查詢範例處理量 (QSP) 的限制，來限制查詢成本。您可以設定兩種類型的 QSP 閾值、警告和錯誤，以協助有效管理和控制查詢成本。

當查詢達到警告閾值時，API 查詢回應中會顯示警告訊息。對於透過 Amazon Managed Grafana 檢視的查詢，警告會顯示在 Amazon Managed Grafana UI 中，協助使用者識別昂貴的查詢。達到錯誤閾值的查詢不會收費，且會因錯誤而遭到拒絕。

除了查詢限流之外，Amazon Managed Service for Prometheus 還提供將查詢效能資料記錄到 CloudWatch Logs 的功能。此功能可讓您詳細分析查詢，協助您最佳化 Amazon Managed Service for Prometheus 查詢，並更有效地管理成本。查詢記錄會擷取超過指定查詢範例已處理 (QSP) 閾值的查詢相關資訊。然後，此資料會發佈至 CloudWatch Logs，讓您調查和分析查詢效能。記錄的查詢包括 API 查詢和規則查詢。預設會停用查詢記錄，以將不必要的 CloudWatch Logs 用量降至最低。您可以在查詢分析需要時啟用此功能。

主題

- 設定查詢記錄
- 設定查詢限流閾值
- 日誌內容

- 限制

設定查詢記錄

您可以在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台或 CLI AWS 中呼叫 `create-query-logging-configuration` API 請求來設定查詢記錄。此 API 內文包含目的地清單，但目前我們僅支援 CloudWatch Logs 做為目的地，而目的地應該只包含一個具有 CloudWatch 組態的元素。

先決條件

確定`logGroup`已建立 。用於設定的 ID 或角色應具有下列政策或同等許可。

```
{
"Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
"Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:CreateLogDelivery",
                "logs:GetLogDelivery",
                "logs:UpdateLogDelivery",
                "logs:DeleteLogDelivery",
                "logs:ListLogDeliveries",
                "logs:PutResourcePolicy",
                "logs:DescribeResourcePolicies",
                "logs:DescribeLogGroups",
                "aps:CreateQueryLoggingConfiguration",
                "aps:UpdateQueryLoggingConfiguration",
                "aps:DescribeQueryLoggingConfiguration",
                "aps:DeleteQueryLoggingConfiguration"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

設定 CloudWatch Logs

您可以使用 AWS Management Console 或 登入 Amazon Managed Service for Prometheus 來設定 CloudWatch Logs AWS CLI。

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台設定查詢記錄

1. 導覽至工作區詳細資料面板中的「日誌」索引標籤。
2. 在查詢洞見下，選擇建立。
3. 選取日誌群組下拉式清單，然後選擇要發佈日誌的日誌群組。

   您也可以在 CloudWatch 主控台中建立新的日誌群組。
4. 輸入閾值 (QSP)。
5. 選擇儲存。

若要使用 設定查詢記錄， AWS CLI 請使用 命令

```
aws amp create-query-logging-configuration \
--workspace-id my_workspace_ID \
--destinations '[{"cloudWatchLogs":{"logGroupArn":"$my-log-group-arn"},"filters":
{"qspThreshold":$qspThreshold}}]'
```

如需如何更新、刪除和描述操作的資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus API 參考。

設定查詢限流閾值

若要設定 QSP 閾值，您必須在 QueryMetrics API 中提供查詢參數。

- max_samples_processed_warning_threshold – 設定所處理查詢範例的警告閾值
- max_samples_processed_error_threshold – 設定所處理查詢範例的錯誤閾值

對於 Amazon Managed Grafana 使用者，您可以使用 grafana 資料來源組態，將限制套用至來自資料來源的所有查詢：

1. 瀏覽至 Amazon Managed Grafana 中的 Amazon Managed Service for Prometheus 資料來源組態。
2. 在自訂查詢參數下，新增閾值標頭。
3. 選擇儲存。

日誌內容

對於源自規則的查詢，您會在 CloudWatch Logs 中看到有關查詢的下列資訊：

```
{
    workspaceId: "workspace_id",
    message: {
        query: "avg(rate(go_goroutines[1m])) > 1",
        name: "alert_rule",
        kind: "alerting",
        group: "test-alert",
        namespace: "test",
        samples: "59321",
    },
    component: "ruler"
}
```

對於源自 API 呼叫的查詢，您會在 CloudWatch Logs 中看到有關查詢的下列資訊：

```
{
    workspaceId: "ws-5e7658c2-7ccf-4c30-9de9-2ab26fa30639",
    message: {
        query: "sum by (instance) (go_memstats_alloc_bytes{job=\"node\"})",
        queryType: "range",
        start: "1683308700000",
        end: "1683913500000",
        step: "300000",
        samples: "11496",
        userAgent: "AWSPrometheusDPJavaClient/2.0.436.0 ",
        dashboardUid: "11234",
        panelId: "12"
    },
    component: "query-frontend"
}
```

限制

政策大小限制 – CloudWatch Logs 資源政策限制為 5120 個字元。當 CloudWatch Logs 偵測到政策接近大小限制時，會自動啟用以 開頭的日誌群組/aws/vendedlogs/。當您啟用查詢記錄時，Amazon Managed Service for Prometheus 必須使用您指定的日誌群組來更新 CloudWatch Logs 資源政策。若

要避免到達 CloudWatch Logs 資源政策大小限制，請在 CloudWatch Logs 的日誌群組名稱前面加上 `/aws/vendedlogs/`。

了解並最佳化 Amazon Managed Service for Prometheus 中的成本

下列常見問題及其答案可能有助於瞭解和最佳化 Amazon Managed Service for Prometheus 相關的成本。

什麼會導致我的成本？

針對多數客戶，指標擷取會形成多數成本。查詢使用量較高的客戶也會根據已處理的查詢樣本看到一些成本，而指標儲存量是整體成本的一小部份驅動因素。如需上述各項價格的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 產品頁面中的定價。

降低成本的最佳方法是什麼？ 如何降低擷取成本？

對於大多數客戶而言，擷取率 (而非指標的儲存量) 是大多數的成本。您可以降低收集頻率 (增加收集間隔) 或減少擷取啟用中序列的量，以降低擷取率。

您可以增加收集代理程式的收集 (湊集) 間隔：Prometheus 伺服器 (以代理程式模式執行) 和 AWS Distro for OpenTelemetry (ADOT) 匯集器皆支援 `scrape_interval` 組態。例如，將收集間隔從 30 秒增加到 60 秒，擷取的使用量會減少一半。

您也可以使用 `<relabel_config>` 篩選器傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的指標。如需有關在 Prometheus 代理程式組態中重新標記的詳細資訊，請參閱 Prometheus 說明文件中的 https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/configuration/configuration/#relabel_config。

降低查詢成本的最佳方法是什麼？

查詢費用是根據處理的樣本數量而定。您可以降低查詢頻率以降低查詢成本。

為了更容易瞭解對查詢成本貢獻最大的查詢，您可以與支援聯絡人聯繫歸檔票證。Amazon Managed Service for Prometheus 團隊可協助您瞭解對您成本貢獻最大的查詢。

如果我減少了指標的保留期間，這是否有助於減少總帳單？

您可以縮短保留期間，但後續無法大幅降低您的成本。

如需如何設定工作區保留期的資訊，請參閱 設定您的工作區。

如何降低提醒查詢成本？

警示會針對您的資料建立查詢，這會新增至您的查詢成本。以下是您可以用來最佳化提醒查詢並降低成本的一些策略。

- 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 警示 – Amazon Managed Service for Prometheus 外部的警示系統可能需要額外的查詢來新增彈性或高可用性，因為外部服務會查詢多個可用區域或區域的指標。這包括在 Grafana 中提醒高可用性。這可將您的成本乘以三倍或更多。Amazon Managed Service for Prometheus 中的提醒已最佳化，並以最少數量的查詢為您提供高可用性和彈性。

  我們建議在 Amazon Managed Service for Prometheus 中使用原生警示，而不是外部警示系統。
- 最佳化提醒間隔 – 最佳化提醒查詢的快速方法是增加自動重新整理間隔。如果您有每分鐘查詢的提醒，但只需要每五分鐘一次，增加自動重新整理間隔可以為您節省該提醒查詢成本的五倍。
- 使用最佳回顧 – 查詢中較大的回顧視窗會在提取更多資料時增加查詢的成本。請確定 PromQL 查詢中的回顧視窗大小合理，足以因應您需要提醒的資料。例如，在下列規則中，表達式包含 10 分鐘回顧時段：

  ```
  - alert: metric:alerting_rule
    expr: avg(rate(container_cpu_usage_seconds_total[10m])) > 0
    for: 2m
  ```

  `expr` 將 變更為 `avg(rate(container_cpu_usage_seconds_total[5m])) > 0` 有助於降低查詢成本。

一般而言，請查看您的提醒規則，並確保您對服務的最佳指標發出提醒。在為您提供相同資訊的相同指標或多個提醒上輕鬆建立重疊提醒，尤其是當您隨著時間新增提醒時。如果您發現警示群組經常同時發生，您可以最佳化警示，而不會包含所有警示。

這些建議可協助您降低成本。最後，您必須平衡成本與建立正確的警示集，以了解系統的狀態。

如需在 Amazon Managed Service for Prometheus 中提醒的詳細資訊，請參閱 使用警示管理員管理和轉送 Amazon Managed Service for Prometheus 中的警示。

我可以使用哪些指標來監控我的成本？

在 Amazon CloudWatch 中監控 `IngestionRate`，以追蹤您的擷取成本。如需在 CloudWatch 中監控 Amazon Managed Service for Prometheus 指標的詳細資訊，請參閱 使用 CloudWatch 指標監控 Amazon Managed Service for Prometheus 資源。

我可以隨時查閱我的帳單嗎？

會 AWS Cost and Usage Report 追蹤您的 AWS 用量，並在帳單期間內提供與您的帳戶相關聯的預估費用。如需詳細資訊，請參閱《 AWS 成本和用量報告使用者指南》中的什麼是成本和用量報告？ AWS

為什麼我的帳單在月初比月底高？

Amazon Managed Service for Prometheus 具有用於擷取的分層定價模式，因此導致初始用量的成本會提高。當您的用量達到更高的擷取層級時，成本較低，您的成本也會降低。如需有關定價的詳細資訊 (包括擷取層)，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 產品頁面中的定價。

> **Note**
>
> - 方案適用於區域內的使用，而非跨區域。區域內的使用量必須達到下一個層級，才能使用較低的費率。
> - 在 中的組織中 AWS Organizations，方案用量是按付款人帳戶計算，而不是按帳戶計算（付款人帳戶一律是組織管理帳戶）。當組織中所有帳戶的總擷取指標（區域內）達到下一個層級時，所有帳戶都會以較低的費率收費。

我刪除了所有 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，但我似乎仍需付費。可能發生什麼情況？

在這種情況下，您仍有 AWS 受管抓取器，這些抓取器已設定為將指標傳送至已刪除的工作區。遵循的指示尋找並刪除湊集器。

與其他 AWS 服務整合

Amazon Managed Service for Prometheus 與其他 AWS 服務整合。本節說明與 Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) 成本監控 （ 使用 Kubecost) 整合，以及如何使用 Amazon Data Firehose 從 CloudWatch 擷取指標。它還描述使用 AWS 可觀測性加速器 Terraform 模組設定和管理 Amazon Managed Service for Prometheus，或使用 Kubernetes 的 AWS 控制器。

主題

- 與 Amazon EKS 成本監控整合
- 使用 AWS 可觀測性加速器設定 Amazon Managed Service for Prometheus
- 使用 Kubernetes 的 AWS 控制器管理 Amazon Managed Service for Prometheus
- 將 CloudWatch 指標與 Amazon Managed Service for Prometheus 整合

與 Amazon EKS 成本監控整合

Amazon Managed Service for Prometheus 與 Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) 成本監控 (搭配 Kubecost) 整合，以執行成本分配計算，並提供有關最佳化 Kubernetes 叢集的見解。搭配 Kubecost 使用 Amazon Managed Service for Prometheus，您可以可靠地擴展成本監控以支援更大型的叢集。

與 Kubecost 整合可讓您精細掌握 Amazon EKS 叢集成本。您可以依據大多數 Kubernetes 內容彙總成本，從容器層級上升至叢集層級，甚至是多叢集層級。您可以跨容器或叢集產生報告，以追蹤顯示退款或退款用途的成本。

以下提供在單一或多叢集案例中與 Kubecost 整合的指示：

- 單一叢集整合：若要了解如何將 Amazon EKS 成本監控與單一叢集整合，請參閱 AWS 部落格文章 Integrating Kubecost with Amazon Managed Service for Prometheus。
- 多叢集整合：若要了解如何將 Amazon EKS 成本監控與多叢集整合，請參閱 AWS 部落格文章：Multi-cluster cost monitoring for Amazon EKS using Kubecost and Amazon Managed Service for Prometheus。

> **Note**
>
> 如需有關使用 Kubecost 的詳細資訊，請參閱 Amazon EKS 使用者指南中的成本監控。

使用 AWS 可觀測性加速器設定 Amazon Managed Service for Prometheus

AWS 為您的 Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) 專案提供可觀測性工具，包括監控、記錄、提醒和儀表板。這包含 Amazon Managed Service for Prometheus、Amazon Managed Grafana、適用於 OpenTelemetry 的AWS Distro 和其他工具。為了協助您一起使用這些工具， AWS 會提供 Terraform 模組，以透過這些服務 (稱為 AWS 可觀測性加速器) 設定可觀測性。

AWS 可觀測性加速器提供監控基礎設施、NGINX 部署和其他案例的範例。本節提供監控 Amazon EKS 叢集內基礎設施的範例。

Terraform 範本和詳細說明可在 Terraform GitHub 頁面的AWS 可觀測性加速器上找到。您也可以閱讀發佈 AWS 可觀測性加速器的部落格文章。

先決條件

若要使用 AWS 可觀測性加速器，您必須具有現有的 Amazon EKS 叢集，以及下列先決條件：

- AWS CLI – 用來從命令列呼叫 AWS 功能。
- kubectl：用於從命令列控制您的 EKS 叢集。
- Terraform：用於自動建立此解決方案的資源。您必須擁有具有 IAM 角色的 AWS 提供者設定，該角色有權在您的 AWS 帳戶中建立和管理 Amazon Managed Service for Prometheus、Amazon Managed Grafana 和 IAM。如需如何設定 Terraform AWS 提供者的詳細資訊，請參閱 Terraform 文件中的AWS 提供者。

使用基礎設施監控範例

AWS 可觀測性加速器提供範例範本，使用隨附的 Terraform 模組來設定和設定 Amazon EKS 叢集的可觀測性。此範例示範使用 AWS 可觀測性加速器來設定基礎設施監控。如需有關使用此範本及其包含的其他功能的詳細資訊，請參閱 GitHub 上具有 AWS 可觀測性加速器基礎和基礎設施監控頁面的現有叢集。

使用基礎設施監控 Terraform 模組

1. 從您要在其中建立專案的資料夾中，使用以下命令複製儲存庫。

```
git clone https://github.com/aws-observability/terraform-aws-observability-accelerator.git
```

2. 使用以下命令初始化 Terraform。

```
cd examples/existing-cluster-with-base-and-infra

terraform init
```

3. 建立新 `terraform.tfvars` 檔案，如下列範例所示。為您的 Amazon EKS 叢集使用 AWS 區域和叢集 ID。

```
# (mandatory) AWS Region where your resources will be located
aws_region = "eu-west-1"

# (mandatory) EKS Cluster name
eks_cluster_id = "my-eks-cluster"
```

4. 若您尚無想要使用的工作區，請建立 Amazon Managed Grafana 工作區。如需有關如何建立新工作區的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 使用者指南中的建立您的第一個工作區。

5. 在命令列中執行下列命令，為 Terraform 建立兩個變數以使用 Grafana 工作區。您需要將 *grafana-workspace-id* 替換為 Grafana 工作區的 ID。

```
export TF_VAR_managed_grafana_workspace_id=grafana-workspace-id
export TF_VAR_grafana_api_key=`aws grafana create-workspace-api-key --key-name
 "observability-accelerator-$(date +%s)" --key-role ADMIN --seconds-to-live 1200 --
workspace-id $TF_VAR_managed_grafana_workspace_id --query key --output text`
```

6. [選用] 若要使用現有 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，請將 ID 新增至 `terraform.tfvars` 檔案，如下列範例所示，將 *prometheus-workspace-id* 替換為您的 Prometheus 工作區 ID。如果您未指定現有的工作區，則會為您建立新的 Prometheus 工作區。

```
# (optional) Leave it empty for a new workspace to be created
managed_prometheus_workspace_id = "prometheus-workspace-id"
```

7. 使用下列命令部署解決方案。

```
terraform apply -var-file=terraform.tfvars
```

這將在您的帳戶中建立資源 AWS ，包括下列項目：

- 全新 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 (除非您選擇使用現有的工作區)。

- Prometheus 工作區中的警示管理員組態、警示和規則。
- 您目前工作區中的全新 Amazon Managed Grafana 資料來源和儀表板。將會呼叫資料來源 `aws-observability-accelerator`。儀表板將列在可觀測性加速器儀表板下。
- 在所提供 Amazon EKS 叢集中設定適用於 OpenTelemetry 的AWS Distro，可將指標傳送至您的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

若要檢視新的儀表板，請在 Amazon Managed Grafana 工作區中開啟特定儀表板。如需有關使用 Amazon Managed Grafana 的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Grafana 使用者指南中的在 Grafana 工作區中工作。

使用 Kubernetes 的 AWS 控制器管理 Amazon Managed Service for Prometheus

Amazon Managed Service for Prometheus 與 Kubernetes 專用AWS 控制器 (ACK) 整合，並支援管理您在 Amazon EKS 中的工作區、警示管理員和尺規資源。您可以使用 Kubernetes 自訂資源定義 (CRDs) 和原生 Kubernetes 物件的 AWS 控制器，而無需定義叢集外的任何資源。

本節說明如何在現有的 Amazon EKS 叢集中設定 Kubernetes 和 Amazon Managed Service for Prometheus 的 AWS 控制器。

您也可以閱讀介紹 Kubernetes AWS 控制器和介紹 Amazon Managed Service for Prometheus ACK 控制器的部落格文章。

先決條件

開始將 Kubernetes 和 Amazon Managed Service for Prometheus 的 AWS 控制器與您的 Amazon EKS 叢集整合之前，您必須具備下列先決條件。

- 您必須擁有現有 AWS 帳戶 和 許可，以程式設計方式建立 Amazon Managed Service for Prometheus 和 IAM 角色。
- 您必須擁有已啟用 OpenID Connect (OIDC) 的現有 Amazon EKS 叢集。

  若您未啟用 OIDC，您可以使用下列命令來啟用。請記得將 *YOUR_CLUSTER_NAME* 和 *AWS_REGION* 替換為帳戶的正確值。

```
eksctl utils associate-iam-oidc-provider \
```

```
    --cluster ${YOUR_CLUSTER_NAME} --region ${AWS_REGION} \
    --approve
```

如需有關將 OIDC 與 Amazon EKS 搭配使用的詳細資訊，請參閱 Amazon EKS 使用者指南中的 OIDC 身分識別提供者身分驗證和建立 IAM OIDC 提供者。

- 您必須在 Amazon EKS 叢集中安裝 Amazon EBS CSI 驅動程式。
- 您必須已安裝 AWS CLI。 AWS CLI 用於從命令列呼叫 AWS 功能。
- 必須安裝 Helm，Kubernetes 的套件管理員。
- 必須在您的 Amazon EKS 叢集中設定使用 Prometheus 的控制平面指標。
- 您必須擁有 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 主題，且希望藉此從新工作區傳送警示。請確認您已授予 Amazon Managed Service for Prometheus 權限，以將訊息傳送到該主題。

當您適當設定的 Amazon EKS 叢集時，您應該可以透過呼叫 `kubectl get --raw /metrics` 查看為 Prometheus 格式化的指標。現在，您已準備好安裝 AWS Kubernetes 服務控制器的 控制器，並使用它來部署 Amazon Managed Service for Prometheus 資源。

使用 Kubernetes 的 AWS 控制器部署工作區

若要部署新的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，您將安裝 Kubernetes AWS 控制器的控制器，然後使用該控制器來建立工作區。

使用 Kubernetes 的 AWS 控制器部署新的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

1. 使用下列命令來使用 Helm 安裝 Amazon Managed Service for Prometheus 服務控制器。如需詳細資訊，請參閱在 GitHub 上的 Kubernetes 控制器文件中安裝 ACK AWS 控制器。 GitHub 為您的系統使用正確的*##*，例如 `us-east-1`。

```
export SERVICE=prometheusservice
export RELEASE_VERSION=`curl -sL https://api.github.com/repos/aws-controllers-k8s/
$SERVICE-controller/releases/latest | grep '"tag_name":' | cut -d'"' -f4`
export ACK_SYSTEM_NAMESPACE=ack-system
export AWS_REGION=region

aws ecr-public get-login-password --region us-east-1 | helm registry login --
username AWS --password-stdin public.ecr.aws
helm install --create-namespace -n $ACK_SYSTEM_NAMESPACE ack-$SERVICE-controller \
  oci://public.ecr.aws/aws-controllers-k8s/$SERVICE-chart --version=
$RELEASE_VERSION --set=aws.region=$AWS_REGION
```

幾分鐘後，您應該會看到類似於以下內容的回應，表示成功。

```
You are now able to create Amazon Managed Service for Prometheus (AMP) resources!
The controller is running in "cluster" mode.
The controller is configured to manage AWS resources in region: "us-east-1"
```

您可以選擇性地驗證 Kubernetes AWS 控制器的控制器已成功安裝，並使用以下命令。

```
helm list --namespace $ACK_SYSTEM_NAMESPACE -o yaml
```

這將傳回與控制器 `ack-prometheusservice-controller` 有關的資訊，包含 `status: deployed`。

2. 使用下列內文建立稱為 `workspace.yaml` 的檔案。這將作為您正在建立的工作區組態使用。

```
apiVersion: prometheusservice.services.k8s.aws/v1alpha1
kind: Workspace
metadata:
  name: my-amp-workspace
spec:
  alias: my-amp-workspace
  tags:
    ClusterName: EKS-demo
```

3. 執行下列命令以建立工作區 (此命令取決於您在步驟 1 中設定的系統變數)。

```
kubectl apply -f workspace.yaml -n $ACK_SYSTEM_NAMESPACE
```

在幾分鐘之內，您應該能夠看到一個新的工作區，在您的帳戶中稱為 `my-amp-workspace`。

執行下列命令以檢視工作區的詳細資訊和狀態，包含工作區 ID。或者，您也可以在 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台中檢視新的工作區。

```
kubectl describe workspace my-amp-workspace -n $ACK_SYSTEM_NAMESPACE
```

> **Note**
>
> 您也可以使用現有工作區，而不建立新工作區。

4. 建立兩個新的 yaml 檔案做為 Rulegroups 和 AlertManager 的組態，您接下來要使用下列組態建立。

   將此組態另存為 `rulegroup.yaml`。將 *WORKSPACE-ID* 替換為上一個步驟的工作區 ID。

```
apiVersion: prometheusservice.services.k8s.aws/v1alpha1
kind: RuleGroupsNamespace
metadata:
  name: default-rule
spec:
  workspaceID: WORKSPACE-ID
  name: default-rule
  configuration: |
    groups:
    - name: example
      rules:
      - alert: HostHighCpuLoad
        expr: 100 - (avg(rate(node_cpu_seconds_total{mode="idle"}[2m])) * 100) > 60
        for: 5m
        labels:
          severity: warning
          event_type: scale_up
        annotations:
          summary: Host high CPU load (instance {{ $labels.instance }})
          description: "CPU load is > 60%\n  VALUE = {{ $value }}\n  LABELS =
 {{ $labels }}"
      - alert: HostLowCpuLoad
        expr: 100 - (avg(rate(node_cpu_seconds_total{mode="idle"}[2m])) * 100) < 30
        for: 5m
        labels:
          severity: warning
          event_type: scale_down
        annotations:
          summary: Host low CPU load (instance {{ $labels.instance }})
          description: "CPU load is < 30%\n  VALUE = {{ $value }}\n  LABELS =
 {{ $labels }}"
```

   將以下組態另存為 `alertmanager.yaml`。將 *WORKSPACE-ID* 替換為上一個步驟的工作區 ID。將 *TOPIC-ARN* 取代為 Amazon SNS 主題要傳送通知的 ARN，並將 *REGION* 取代為您 AWS 區域所使用的 。請記住，Amazon Managed Service for Prometheus 必須有 Amazon SNS 主題的許可。

```
apiVersion: prometheusservice.services.k8s.aws/v1alpha1
kind: AlertManagerDefinition
metadata:
  name: alert-manager
spec:
  workspaceID: WORKSPACE-ID
  configuration: |
    alertmanager_config: |
      route:
         receiver: default_receiver
      receivers:
        - name: default_receiver
          sns_configs:
          - topic_arn: TOPIC-ARN
            sigv4:
              region: REGION
            message: |
              alert_type: {{ .CommonLabels.alertname }}
              event_type: {{ .CommonLabels.event_type }}
```

> **Note**
>
> 若要進一步了解這些組態檔案的格式，請參閱 RuleGroupsNamespaceData 和 AlertManagerDefinitionData。

5. 執行下列命令以建立規則群組和警示管理員組態 (此命令取決於您在步驟 1 中設定的系統變數)。

```
kubectl apply -f rulegroup.yaml -n $ACK_SYSTEM_NAMESPACE
kubectl apply -f alertmanager.yaml -n $ACK_SYSTEM_NAMESPACE
```

幾分鐘內將可進行這些變更。

> **Note**
>
> 若要更新資源，而不是建立資源，只要更新 yaml 檔案，然後再次執行 `kubectl apply` 命令即可。
> 若要刪除資源，請執行下列命令。將 *ResourceType* 替換為您要刪除 Workspace、AlertManagerDefinition 或 RuleGroupNamespace 的資源類型。將 *ResourceName* 替換為要刪除的資源名稱。

```
kubectl delete ResourceType ResourceName -n $ACK_SYSTEM_NAMESPACE
```

這樣會完成新工作區的部署。下一節說明組態叢集以傳送指標至該工作區。

組態 Amazon EKS 叢集以寫入 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

本節說明如何使用 Helm 將 Amazon EKS 叢集中執行的 Prometheus 組態為遠端將指標寫入您在上一節建立的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

在此程序中，您將需要已建立的 IAM 角色名稱以用於擷取指標。如果您尚未這麼做，請參閱 自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色 以取得詳細資訊和指示。如果您遵循這些指示，將會呼叫 IAM 角色 `amp-iamproxy-ingest-role`。

為 Amazon EKS 叢集設定 Amazon EKS 組態遠端寫入

1. 使用下列命令來取得工作區的 `prometheusEndpoint`。將 *WORKSPACE-ID* 替換為上一節的工作區 ID。

   ```
   aws amp describe-workspace --workspace-id WORKSPACE-ID
   ```

   prometheusEndpoint 將在傳回結果中，並依照下列方式格式化：

   ```
   https://aps-workspaces.us-west-2.amazonaws.com/workspaces/ws-a1b2c3d4-a123-b456-c789-ac1234567890/
   ```

   儲存此 URL，以便用於接下來的幾個步驟。
2. 使用下列內文建立新檔案，並將其稱為 `prometheus-config.yaml`。將*##*替換為您的帳戶 ID、將 *workspaceURL/* 替換為您剛才找到的 URL，以及將*##*替換為您系統適用的 AWS 區域 。

   ```
   serviceAccounts:
           server:
               name: "amp-iamproxy-ingest-service-account"
               annotations:
                   eks.amazonaws.com/role-arn: "arn:aws:iam::account:role/amp-iamproxy-ingest-role"
   server:
   ```

```
    remoteWrite:
        - url: workspaceURL/api/v1/remote_write
          sigv4:
            region: region
          queue_config:
            max_samples_per_send: 1000
            max_shards: 200
            capacity: 2500
```

3. 使用下面的 Helm 命令，尋找 Prometheus 圖表和命名空間名稱以及的圖表版本。

```
helm ls --all-namespaces
```

根據到目前為止的步驟，Prometheus 圖表和命名空間都應該命名為 prometheus，並且圖表版本可能是 15.2.0

4. 使用上一步中找到的 *PrometheusChartName*、*PrometheusNamespace* 和 *PrometheusChartVersion*，執行下列命令。

```
helm upgrade PrometheusChartName prometheus-community/prometheus -
n PrometheusNamespace -f prometheus-config.yaml --version PrometheusChartVersion
```

幾分鐘後，您會看到升級成功的訊息。

5. 或者，透過 awscurl 查詢 Amazon Managed Service for Prometheus 端點，驗證是否成功傳送指標。將*##*取代為您正在使用 AWS 區域 的 ，並將 *workspaceURL/* 取代為您在步驟 1 中找到的 URL。

```
awscurl --service="aps" --region="Region" "workspaceURL/api/v1/query?
query=node_cpu_seconds_total"
```

您現在已經建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，並使用 YAML 檔案作為組態，從 Amazon EKS 叢集連線到該工作區。這些檔案，稱為自訂資源定義 (CRD)，在 Amazon EKS 叢集內運作中。您可以使用 Kubernetes 控制器的 AWS 控制器，直接從叢集管理所有 Amazon Managed Service for Prometheus 資源。

將 CloudWatch 指標與 Amazon Managed Service for Prometheus 整合

將您的所有指標集中在一個位置，這有助於您完成。Amazon Managed Service for Prometheus 不會自動擷取 Amazon CloudWatch 指標。不過，您可以使用 Amazon Data Firehose 和 AWS Lambda 將 CloudWatch 指標推送至 Amazon Managed Service for Prometheus。

本節說明如何檢測 Amazon CloudWatch 指標串流，並使用 Amazon Data Firehose 和 AWS Lambda將指標擷取至 Amazon Managed Service for Prometheus。

您將使用AWS 雲端開發套件 (CDK) 設定堆疊，以建立 Firehose 交付串流、Lambda 和 Amazon S3 儲存貯體，以示範完整的案例。

基礎設施

您必須做的第一件事是為此配方設定基礎設施。

CloudWatch 指標串流允許將串流指標資料轉送到 HTTP 端點或 Amazon S3 儲存貯體。

設定基礎設施將包括 4 個步驟：

- 設定先決條件
- 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區
- 安裝相依項目
- 部署堆疊

先決條件

- AWS CLI 在您的環境中安裝和設定 。
- 已在您的環境中安裝 AWS CDK Typescript。
- 已在您的環境中安裝 Node.js 和 Go。
- AWS 可觀測性 CloudWatch 指標匯出程式 github 儲存庫 (`CWMetricsStreamExporter`) 已複製到您的本機電腦。

建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

1. 此配方中的示範應用程式將在 Amazon Managed Service for Prometheus 最上方執行。透過下列命令建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區：

```
aws amp create-workspace --alias prometheus-demo-recipe
```

2. 確定已使用下列命令建立您的工作區：

```
aws amp list-workspaces
```

如需有關 Amazon Managed Service for Prometheus 的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南。

安裝相依項目

1. 安裝相依項目

從 aws-o11y-recipes 儲存庫的根目錄中，使用以下命令將目錄變更為 CWMetricStreamExporter：

```
cd sandbox/CWMetricStreamExporter
```

現在，這將視為儲存庫的根目錄，以後也是。

2. 透過下列命令將目錄變更為 /cdk：

```
cd cdk
```

3. 執行以下命令以安裝 CDK 相依項目：

```
npm install
```

4. 將目錄變更回儲存庫的根目錄，然後使用以下命令將目錄變更為 /lambda：

```
cd lambda
```

5. 一旦進入 /lambda 資料夾後，使用以下命令安裝 Go 相依項目：

```
go get
```

現在已安裝所有相依項目。

部署堆疊

1. 在儲存庫的根目錄中，開啟 `config.yaml` 並修改 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 URL，方法是將 `{workspace}` 替換為新建立的工作區 ID ，以及您 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區所在的區域。

   例如，將以下項目修改為：

   ```
   AMP:
       remote_write_url: "https://aps-workspaces.us-east-2.amazonaws.com/workspaces/
   {workspaceId}/api/v1/remote_write"
       region: us-east-2
   ```

   將 Firehose 交付串流和 Amazon S3 儲存貯體的名稱變更為喜歡的名稱。

2. 若要建置 AWS CDK 和 Lambda 程式碼，請在儲存庫的根目錄中執行下列命令：

   ```
   npm run build
   ```

   此建立步驟可確保建立 Go Lambda 二進制文件，並將 CDK 部署到 CloudFormation。

3. 若要完成部署，請檢閱並接受堆疊所需的 IAM 變更。

4. (選用) 若已透過執行下列命令建立堆疊，則可有所變化。

   ```
   aws cloudformation list-stacks
   ```

   名為 `CDK Stack` 的堆疊將會在清單中。

建立 Amazon CloudWatch 串流

既然您有處理指標的 lambda 函數，您可自 Amazon CloudWatch 建立指標串流。

建立 CloudWatch 指標串流

1. 導覽至 CloudWatch 主控台，網址為 https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/home#metric-streams:streamsList，然後選取建立指標串流。

2. 選取所需指標，可以是所有指標，或僅從所選命名空間選取。

3. 在 `Configuration` 下方，選擇選取您帳戶擁有的現有 Firehose。

4. 您將會使用 CDK 先前建立的 Firehose。在選取您的 Kinesis 資料 Firehose 串流下拉式清單中，選取先前建立的串流。名稱將會像是 `CdkStack-KinesisFirehoseStream123456AB-sample1234`。
5. 將輸出格式變更為 JSON。
6. 為指標串流賦予對您有意義的名稱。
7. 選擇 Create metric stream (建立指標串流)。
8. (選用) 若要驗證 Lambda 函數調用，請導覽至 Lambda 主控台並選擇函數 `KinesisMessageHandler`。選取監控索引標籤和日誌子索引標籤，在最近的調用下應該會有要觸發的 Lambda 函數輸入項。

> **Note**
>
> 最多可能需要 5 分鐘才會開始在監控索引標籤中顯示調用。

您的指標現已從 Amazon CloudWatch 串流到 Amazon Managed Service for Prometheus。

清除

您可能想要清除本範例中使用的資源。下列程序說明如何執行此作業。這會停止您建立的指標串流。

清理資源

1. 首先，請使用下列命令刪除 CloudFormation 堆疊：

```
cd cdk
cdk destroy
```

2. 移除 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區：

```
aws amp delete-workspace --workspace-id \
    `aws amp list-workspaces --alias prometheus-sample-app --query
 'workspaces[0].workspaceId' --output text`
```

3. 最後，使用 Amazon CloudWatch 主控台移除 Amazon CloudWatch 指標串流。

Amazon Managed Service for Prometheus 中的安全性

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，這些架構是為了滿足最安全敏感組織的需求而建置。

安全性是 AWS 和 之間的共同責任。共同責任模型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 也提供您可以安全使用的服務。第三方稽核人員會定期測試和驗證我們的安全有效性，做為AWS 合規計畫的一部分。若要了解適用於 Amazon Managed Service for Prometheus 的合規計劃，請參閱AWS 合規計劃範圍內的服務。
- 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。

本說明文件有助您瞭解如何在使用 Amazon Managed Service for Prometheus 時套用共同責任模型。下列主題說明如何設定 Amazon Managed Service for Prometheus 來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 Service for Prometheus 資源。

主題

- Amazon Managed Service for Prometheus 中的資料保護
- Amazon Managed Service for Prometheus 的識別與存取管理
- IAM 許可和政策
- Amazon Managed Service for Prometheus 的合規驗證
- Amazon Managed Service for Prometheus 中的復原功能
- Amazon Managed Service for Prometheus 中的基礎設施安全性
- 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 的服務連結角色
- 使用 AWS CloudTrail記錄 Amazon Managed Service for Prometheus API 呼叫
- 設定服務帳戶的 IAM 角色
- 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 和介面 VPC 端點

Amazon Managed Service for Prometheus 中的資料保護

AWS 共同責任模型適用於 Amazon Managed Service for Prometheus 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。如需有關歐洲資料保護的相關資訊，請參閱 AWS 安全性部落格上的 AWS 共同的責任模型和 GDPR 部落格文章。

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 Service for Prometheus 或其他 AWS 服務 使用主控台 AWS CLI、API 或 AWS SDKs。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。

主題

- Amazon Managed Service for Prometheus 收集的資料
- 靜態加密

Amazon Managed Service for Prometheus 收集的資料

Amazon Managed Service for Prometheus 會收集並存放您設定的作業指標，以便從您帳戶中執行的 Prometheus 伺服器傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus。資料包含以下內容：

- 指標值
- 有助於識別和分類資料的指標標籤 (或任意鍵值配對)
- 資料範例的時間戳記

唯一租用戶 ID 會隔離不同客戶的資料。這些 ID 限制可存取的客戶資料。客戶無法變更租用戶 ID。

Amazon Managed Service for Prometheus 會使用 AWS Key Management Service (AWS KMS) 金鑰加密其存放的資料。Amazon Managed Service for Prometheus 會管理這些金鑰。

> **Note**
>
> Amazon Managed Service for Prometheus 支援建立客戶受管金鑰來加密您的資料。如需 Amazon Managed Service for Prometheus 預設使用金鑰的詳細資訊，以及如何使用您自己的客戶受管金鑰，請參閱 靜態加密。

傳輸中的資料會自動使用 HTTPS 進行加密。Amazon Managed Service for Prometheus 使用 HTTPS 內部保護 AWS 區域內可用區域之間的連線。

靜態加密

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

- AWS 擁有的金鑰 – Amazon Managed Service for Prometheus 使用這些金鑰自動加密上傳至工作區的資料。您無法檢視、管理或使用 AWS 擁有的金鑰，或稽核其使用。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 Key Management Service 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 Service for Prometheus 支援使用您建立、擁有並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 Key Management Service 開發人員指南》中的客戶自管金鑰。

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轉換為稍後使用 AWS 擁有的金鑰 （反之亦然）。

> **Note**
>
> Amazon Managed Service for Prometheus 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，使用客戶受管金鑰需 AWS KMS 付費。如需定價的詳細資訊，請參閱 AWS Key Management Service 定價。

如需詳細資訊 AWS KMS，請參閱什麼是 AWS Key Management Service？

> **Note**
>
> 使用客戶受管金鑰建立的工作區無法使用 AWS 受管收集器進行擷取。

Amazon Managed Service for Prometheus 如何在 中使用授予 AWS KMS

Amazon Managed Service for Prometheus 需要三個授權才能使用您的客戶受管金鑰。

當您建立使用客戶受管金鑰加密的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區時，Amazon Managed Service for Prometheus 會透過傳送 CreateGrant 請求來代表您建立這三項授與 AWS KMS。中的授予 AWS KMS 會用來讓 Amazon Managed Service for Prometheus 存取您帳戶中的 KMS 金鑰，即使 不是直接代表您呼叫 （例如，存放從 Amazon EKS 叢集抓取的指標資料時。

Amazon Managed Service for Prometheus 需要授權才能使用您的客戶受管金鑰進行下列內部操作：

- 將 DescribeKey 請求傳送至 AWS KMS ，以驗證建立工作區時提供的對稱客戶受管 KMS 金鑰是否有效。
- 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。
- 將解密請求傳送至 AWS KMS 以解密加密的資料金鑰，以便用來加密您的資料。

Amazon Managed Service for Prometheus 會為 AWS KMS 金鑰建立三個授與，以允許 Amazon Managed Service for Prometheus 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權的存取權，Amazon Managed Service for Prometheus 將無法存取使用客戶受管金鑰加密的任何資料，也無法儲存傳送至工作區的資料，而這會影響與該資料相關的操作。傳送至工作區的新資料將無法供存取，而且可能永久遺失。

⚠ Warning

- 如果您停用金鑰，或在金鑰政策中移除 Amazon Managed Service for Prometheus 的存取權，則無法再存取工作區資料。傳送至工作區的新資料將無法供存取，而且可能永久遺失。

  透過還原 Amazon Managed Service for Prometheus 對金鑰的存取權，就可以再次存取工作區資料並開始接收新資料。
- 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。

步驟 1：建立客戶受管金鑰

您可以使用 AWS Management Console或 AWS KMS APIs 來建立對稱客戶受管金鑰。只要您透過政策提供正確的存取權，金鑰與 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區就不需要在相同帳戶中，如下所述。

建立對稱客戶受管金鑰

請依照《AWS Key Management Service 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 Key Management Service 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 Service for Prometheus 工作區搭配使用，則必須在金鑰政策中允許下列 API 操作：

- kms:CreateGrant：新增客戶受管金鑰的授權。授權會控制對指定 KMS 金鑰的存取權，也就是允許存取 Amazon Managed Service for Prometheus 所需的授權操作。如需詳細資訊，請參閱《AWS Key Management Service 開發人員指南》中的使用授權。

  這可讓 Amazon Managed Service for Prometheus 執行下列操作：

  - 呼叫 GenerateDataKey 以產生加密的資料金鑰並加以儲存，因為資料金鑰不會立即用來加密。
  - 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：提供客戶受管金鑰的詳細資訊，讓 Amazon Managed Service for Prometheus 能夠驗證金鑰。

以下是您可針對 Amazon Managed Service for Prometheus 新增的政策陳述式範例：

```
 "Statement" : [
   {
     "Sid" : "Allow access to Amazon Managed Service for Prometheus principal within
your account",
     "Effect" : "Allow",
     "Principal" : {
       "AWS" : "*"
     },
     "Action" : [
       "kms:DescribeKey",
       "kms:CreateGrant",
       "kms:GenerateDataKey",
       "kms:Decrypt"
     ],
     "Resource" : "*",
     "Condition" : {
       "StringEquals" : {
         "kms:ViaService" : "aps.region.amazonaws.com",
         "kms:CallerAccount" : "111122223333"
       }
   },
   {
     "Sid": "Allow access for key administrators - not required for Amazon Managed
Service for Prometheus",
     "Effect": "Allow",
     "Principal": {
```

```
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
       },
      "Action" : [
        "kms:*"
       ],
      "Resource": "arn:aws:kms:region:111122223333:key/key_ID"
    },
    <other statements needed for other non-Amazon Managed Service for Prometheus
scenarios>
 ]
```

- 如需有關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》。
- 如需有關故障診斷金鑰存取的詳細資訊，請參閱《AWS Key Management Service 開發人員指南》。

步驟 2：指定 Amazon Managed Service for Prometheus 的客戶受管金鑰

當您建立工作區時，可以透過輸入 KMS 金鑰 ARN 來指定客戶受管金鑰，Amazon Managed Service for Prometheus 會使用此 ARN 來加密工作區所儲存的資料。

步驟 3：從其他服務存取資料，例如 Amazon Managed Grafana

此步驟是選用的 — 只有在您需要從另一個 服務存取 Amazon Managed Service for Prometheus 資料時才需要。

您的加密資料無法從其他服務存取，除非他們也具有使用 AWS KMS 金鑰的存取權。例如，如果您想要使用 Amazon Managed Grafana 來建立資料上的儀表板或提醒，您必須授予 Amazon Managed Grafana 存取金鑰的權限。

讓 Amazon Managed Grafana 存取您的客戶受管金鑰

1. 在您的 Amazon Managed Grafana 工作區清單中，選取要存取 Amazon Managed Service for Prometheus 之工作區的名稱。這會顯示 Amazon Managed Grafana 工作區的摘要資訊。
2. 請注意工作區使用的 IAM 角色名稱。名稱的格式為 `AmazonGrafanaServiceRole-<unique-id>`。主控台會顯示角色的完整 ARN。您將在稍後的步驟中於 AWS KMS 主控台中指定此名稱。
3. 在AWS KMS 客戶受管金鑰清單中，選擇您在建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區期間使用的客戶受管金鑰。這會開啟金鑰組態詳細資訊頁面。
4. 在金鑰使用者旁邊，選取新增按鈕。

5. 從名稱清單中，選擇您上述的 Amazon Managed Grafana IAM 角色。為了更容易找到，您也可以依名稱搜尋。
6. 選擇新增，將 IAM 角色新增至金鑰使用者清單。

您的 Amazon Managed Grafana 工作區現在可以存取 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區中的資料。您可以將其他使用者或角色新增至金鑰使用者，讓其他服務能夠存取您的工作區。

Amazon Managed Service for Prometheus 加密內容

加密內容是一組選用的金鑰值對，包含資料的其他相關內容資訊。

AWS KMS 使用加密內容做為額外的已驗證資料，以支援已驗證的加密。當您在加密資料的請求中包含加密內容時， 會將加密內容 AWS KMS 繫結至加密的資料。若要解密資料，您必須在請求中包含相同的加密內容。

Amazon Managed Service for Prometheus 加密內容

Amazon Managed Service for Prometheus 在所有 AWS KMS 密碼編譯操作中使用相同的加密內容，其中金鑰為 ，`aws:amp:arn`而值為工作區的 Amazon Resource Name (ARN)。

Example

```
"encryptionContext": {
    "aws:aps:arn": "arn:aws:aps:us-west-2:111122223333:workspace/ws-sample-1234-
abcd-56ef-7890abcd12ef"
}
```

使用加密內容進行監控

當您使用對稱的客戶受管金鑰加密工作區資料時，您也可以在稽核記錄和日誌中使用加密內容，以指出客戶受管金鑰的使用方式。加密內容也會出現在 AWS CloudTrail 或 Amazon CloudWatch Logs 產生的日誌中。

使用加密內容控制對客戶受管金鑰的存取

您也可以在金鑰政策和 IAM 政策中，使用加密內容作為 `conditions` 來控制對於對稱客戶受管金鑰的存取。您也可以在授予中使用加密內容條件。

AmazonAmazon Managed Service for Prometheus 會在授權中，使用加密內容限制來控制對帳戶或區域中的客戶受管金鑰的存取權。授予條件會要求授予允許的操作使用指定的加密內容。

Example

以下是授予特定加密內容之客戶受管金鑰存取權的金鑰政策陳述式範例。此政策陳述式中的條件會要求具有指定加密內容的加密內容條件。

```
{
    "Sid": "Enable DescribeKey",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ExampleReadOnlyRole"
     },
     "Action": "kms:DescribeKey",
     "Resource": "*"
},
{
     "Sid": "Enable CreateGrant",
     "Effect": "Allow",
     "Principal": {
         "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/ExampleReadOnlyRole"
     },
     "Action": "kms:CreateGrant",
     "Resource": "*",
     "Condition": {
         "StringEquals": {
             "kms:EncryptionContext:aws:aps:arn": "arn:aws:aps:us-
west-2:111122223333:workspace/ws-sample-1234-abcd-56ef-7890abcd12ef"
          }
     }
}
```

監控 Amazon Managed Service for Prometheus 的加密金鑰

當您搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 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 Service for Prometheus 傳送的請求 AWS KMS。

下列範例是 `CreateGrant`、`Decrypt`、 `GenerateDataKey`和 AWS CloudTrail 的事件`DescribeKey`，用於監控 Amazon Managed Service for Prometheus 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 客戶受管金鑰加密工作區時，Amazon Managed Service for Prometheus 會代表您傳送三個`CreateGrant`請求，以存取您指定的 KMS 金鑰。Amazon Managed Service for Prometheus 建立的授權專屬於與 AWS KMS 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": "aps.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": "aps.region.amazonaws.com",
        "operations": [
            "GenerateDataKey",
            "Decrypt",
```

```
            "DescribeKey"
        ],
        "keyId": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE",
        "granteePrincipal": "aps.region.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"
}
```

GenerateDataKey

當您為工作區啟用 AWS KMS 客戶受管金鑰時，Amazon Managed Service for Prometheus 會建立唯一的金鑰。它會傳送GenerateDataKey請求至 AWS KMS ，以指定資源 AWS KMS的客戶受管金鑰。

下面的範例事件會記錄 GenerateDataKey 操作：

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "aps.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": {
        "encryptionContext": {
            "aws:aps:arn": "arn:aws:aps:us-west-2:111122223333:workspace/ws-
sample-1234-abcd-56ef-7890abcd12ef"
        },
        "keySpec": "AES_256",
        "keyId": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
    },
    "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",
    "sharedEventID": "57f5dbee-16da-413e-979f-2c4c6663475e"
}
```

Decrypt

當查詢在加密的工作區上產生時，Amazon Managed Service for Prometheus 會呼叫 `Decrypt` 操作以使用儲存的加密資料金鑰來存取加密的資料。

下面的範例事件會記錄 `Decrypt` 操作：

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AWSService",
        "invokedBy": "aps.amazonaws.com"
```

```
    },
    "eventTime": "2021-04-22T17:10:51Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Decrypt",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
    "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
    "requestParameters": {
        "encryptionContext": {
            "aws:aps:arn": "arn:aws:aps:us-west-2:111122223333:workspace/ws-
sample-1234-abcd-56ef-7890abcd12ef"
        },
        "keyId": "arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE",
        "encryptionAlgorithm": "SYMMETRIC_DEFAULT"
    },
    "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",
    "sharedEventID": "dc129381-1d94-49bd-b522-f56a3482d088"
}
```

DescribeKey

Amazon Managed Service for Prometheus 會使用 `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": "aps.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"
}
```

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 Key Management Service 基本概念的詳細資訊，請參閱《AWS Key Management Service 開發人員指南》。
- 如需 安全最佳實務 AWS Key Management Service的詳細資訊，請參閱 AWS Key Management Service 開發人員指南。

Amazon Managed Service for Prometheus 的識別與存取管理

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 管理員可控制哪些人員可進行身分驗證 (登入) 並獲得授權 (具有許可) 以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 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 Service for Prometheus 如何與 IAM 一併使用
- Amazon Managed Service for Prometheus 的身分型政策範例
- Amazon Managed Service for Prometheus 身分和存取的疑難排解

目標對象

您使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 的方式會有所不同，取決於您在 Amazon Managed Service for Prometheus 中執行的工作。

服務使用者 – 如果您使用 Amazon Managed Service for Prometheus 執行任務，您的管理員會為您提供需要的憑證和許可。隨著您為了執行作業而使用的 Amazon Managed Service for Prometheus 功能

數量變多，您可能會需要額外的許可。了解存取許可的管理方式可協助您向管理員請求正確的許可。如果您無法存取 Amazon Managed Service for Prometheus 的功能，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 身分和存取的疑難排解。

服務管理員：若您在公司負責管理 Amazon Managed Service for Prometheus 資源，您應該擁有 Amazon Managed Service for Prometheus 的完整存取權。您的任務是判斷服務使用者應該存取的 Amazon Managed Service for Prometheus 功能和資源。接著，您必須將請求提交給您的 IAM 管理員，來變更您服務使用者的許可。檢閱此頁面上的資訊，了解 IAM 的基本概念。若要深入瞭解貴公司如何可使用 IAM 和 Amazon Managed Service for Prometheus，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 如何與 IAM 一併使用。

IAM 管理員：如果您是 IAM 管理員，則可能想要瞭解您可如何寫入政策的詳細資料，以管理 Amazon Managed Service for Prometheus 的存取權。若要檢視您可在 IAM 中使用的範例 Amazon Managed Service for Prometheus 以識別為基礎政策，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 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 帳戶根使用者身分、IAM 使用者身分或擔任 IAM 角色來驗證 （ 登入 AWS)。

您可以使用透過身分來源提供的憑證，以聯合身分 AWS 身分身分登入 。 AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) 使用者、您公司的單一登入身分驗證，以及您的 Google 或 Facebook 登入資料，都是聯合身分的範例。您以聯合身分登入時，您的管理員先前已設定使用 IAM 角色的聯合身分。當您使用聯合 AWS 身分存取 時，您會間接擔任角色。

根據您的使用者類型，您可以登入 AWS Management Console 或 AWS 存取入口網站。如需登入 的詳細資訊 AWS，請參閱AWS 登入 《 使用者指南》中的如何登入您的 AWS 帳戶 。

如果您以 AWS 程式設計方式存取 ， AWS 會提供軟體開發套件 (SDK) 和命令列界面 (CLI)，以使用您的 憑證以密碼編譯方式簽署您的請求。如果您不使用 AWS 工具，則必須自行簽署請求。如需使用建議的方法自行簽署請求的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的適用於 API 請求的AWS Signature 第 4 版。

無論您使用何種身分驗證方法，您可能都需要提供額外的安全性資訊。例如， AWS 建議您使用多重驗證 (MFA) 來提高帳戶的安全性。如需更多資訊，請參閱《AWS IAM Identity Center 使用者指南》中的多重要素驗證和《IAM 使用者指南》中的 IAM 中的AWS 多重要素驗證。

AWS 帳戶 根使用者

當您建立 時 AWS 帳戶，您會從一個登入身分開始，該身分可完整存取帳戶中的所有 AWS 服務 和資源。此身分稱為 AWS 帳戶 Theroot 使用者，可透過使用您用來建立帳戶的電子郵件地址和密碼登入來存取。強烈建議您不要以根使用者處理日常任務。保護您的根使用者憑證，並將其用來執行只能由根使用者執行的任務。如需這些任務的完整清單，了解需以根使用者登入的任務，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，包括需要管理員存取權的使用者，使用 聯合身分提供者 AWS 服務 來使用臨時憑證來存取 。

聯合身分是來自您的企業使用者目錄、Web 身分提供者、 AWS Directory Service、 Identity Center 目錄或任何使用透過身分來源提供的登入資料 AWS 服務 存取的使用者。當聯合身分存取時 AWS 帳戶，它們會擔任 角色，而角色會提供臨時登入資料。

對於集中式存取權管理，我們建議您使用 AWS IAM Identity Center。您可以在 IAM Identity Center 中建立使用者和群組，也可以連接並同步到您自己的身分來源中的一組使用者 AWS 帳戶 和群組，以便在所有 和應用程式中使用。如需 IAM Identity Center 的詳細資訊，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 使用者是 中的身分 AWS 帳戶 ，具有單一人員或應用程式的特定許可。建議您盡可能依賴臨時憑證，而不是擁有建立長期憑證 (例如密碼和存取金鑰) 的 IAM 使用者。但是如果特定使用案例需要擁有長期憑證的 IAM 使用者，建議您輪換存取金鑰。如需更多資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的為需要長期憑證的使用案例定期輪換存取金鑰。

IAM 群組是一種指定 IAM 使用者集合的身分。您無法以群組身分簽署。您可以使用群組來一次為多名使用者指定許可。群組可讓管理大量使用者許可的程序變得更為容易。例如，您可以擁有一個名為 IAMAdmins 的群組，並給予該群組管理 IAM 資源的許可。

使用者與角色不同。使用者只會與單一人員或應用程式建立關聯，但角色的目的是在由任何需要它的人員取得。使用者擁有永久的長期憑證，但角色僅提供臨時憑證。如需更多資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 IAM 使用者的使用案例。

IAM 角色

IAM 角色是 中具有特定許可 AWS 帳戶 的身分。它類似 IAM 使用者，但不與特定的人員相關聯。若要暫時在 中擔任 IAM 角色 AWS Management Console，您可以從使用者切換至 IAM 角色 （主控台）。

您可以透過呼叫 AWS CLI 或 AWS API 操作或使用自訂 URL 來擔任角色。如需使用角色的方法詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的擔任角色的方法。

使用臨時憑證的 IAM 角色在下列情況中非常有用：

- 聯合身分使用者存取 — 如需向聯合身分指派許可，請建立角色，並為角色定義許可。當聯合身分進行身分驗證時，該身分會與角色建立關聯，並獲授予由角色定義的許可。如需有關聯合角色的相關資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的為第三方身分提供者 (聯合) 建立角色。如果您使用 IAM Identity Center，則需要設定許可集。為控制身分驗證後可以存取的內容，IAM Identity Center 將許可集與 IAM 中的角色相關聯。如需有關許可集的資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的許可集。
- 暫時 IAM 使用者許可 – IAM 使用者或角色可以擔任 IAM 角色來暫時針對特定任務採用不同的許可。
- 跨帳戶存取權：您可以使用 IAM 角色，允許不同帳戶中的某人 (信任的主體) 存取您帳戶的資源。角色是授予跨帳戶存取權的主要方式。不過，對於某些 AWS 服務，您可以將政策直接連接到資源（而不是使用角色做為代理）。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。
- 跨服務存取 – 有些 AWS 服務 使用其他 中的功能 AWS 服務。例如，當您在服務中進行呼叫時，該服務通常會在 Amazon EC2 中執行應用程式或將物件儲存在 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 中。服務可能會使用呼叫主體的許可、使用服務角色或使用服務連結角色來執行此作業。
  - 轉送存取工作階段 (FAS) – 當您使用 IAM 使用者或角色在其中執行動作時 AWS，您會被視為委託人。使用某些服務時，您可能會執行某個動作，進而在不同服務中啟動另一個動作。FAS 使用呼叫 的委託人許可 AWS 服務，結合 請求向下游服務 AWS 服務 提出請求。只有在服務收到需要與其他 AWS 服務 或 資源互動才能完成的請求時，才會提出 FAS 請求。在此情況下，您必須具有執行這兩個動作的許可。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》。
  - 服務角色 – 服務角色是服務擔任的 IAM 角色，可代表您執行動作。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權給 AWS 服務。
  - 服務連結角色 – 服務連結角色是一種連結至 的服務角色類型 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。
- 在 Amazon EC2 上執行的應用程式 – 您可以使用 IAM 角色來管理在 EC2 執行個體上執行之應用程式的臨時登入資料，以及提出 AWS CLI 或 AWS API 請求。這是在 EC2 執行個體內儲存存取金鑰的較好方式。若要將 AWS 角色指派給 EC2 執行個體並將其提供給其所有應用程式，您可以建立連接至執行個體的執行個體描述檔。執行個體設定檔包含該角色，並且可讓 EC2 執行個體上執行的

程式取得臨時憑證。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的使用 IAM 角色來授予許可權給 Amazon EC2 執行個體上執行的應用程式。

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。政策是 中的物件，當與身分或資源建立關聯時， AWS 會定義其許可。當委託人（使用者、根使用者或角色工作階段）發出請求時， 會 AWS 評估這些政策。政策中的許可決定是否允許或拒絕請求。大多數政策會以 JSON 文件 AWS 形式存放在 中。如需 JSON 政策文件結構和內容的詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 JSON 政策概觀。

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。

預設情況下，使用者和角色沒有許可。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。然後，管理員可以將 IAM 政策新增至角色，使用者便能擔任這些角色。

IAM 政策定義該動作的許可，無論您使用何種方法來執行操作。例如，假設您有一個允許 `iam:GetRole` 動作的政策。具有該政策的使用者可以從 AWS Management Console AWS CLI、 或 API AWS 取得角色資訊。

身分型政策

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。

身分型政策可進一步分類成內嵌政策或受管政策。內嵌政策會直接內嵌到單一使用者、群組或角色。受管政策是獨立的政策，您可以連接到 中的多個使用者、群組和角色 AWS 帳戶。受管政策包括 AWS 受管政策和客戶受管政策。如需了解如何在受管政策及內嵌政策之間選擇，請參閱《IAM 使用者指南》中的在受管政策和內嵌政策間選擇。

資源型政策

資源型政策是連接到資源的 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。

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。

存取控制清單 (ACL)

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 S3 AWS WAF和 Amazon VPC 是支援 ACLs的服務範例。如需進一步了解 ACL，請參閱 Amazon Simple Storage Service 開發人員指南中的存取控制清單 (ACL) 概觀。

其他政策類型

AWS 支援其他較不常見的政策類型。這些政策類型可設定較常見政策類型授予您的最大許可。

- 許可界限 – 許可範圍是一種進階功能，可供您設定身分型政策能授予 IAM 實體 (IAM 使用者或角色) 的最大許可。您可以為實體設定許可界限。所產生的許可會是實體的身分型政策和其許可界限的交集。會在 `Principal` 欄位中指定使用者或角色的資源型政策則不會受到許可界限限制。所有這類政策中的明確拒絕都會覆寫該允許。如需許可界限的詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 IAM 實體許可界限。
- 服務控制政策 SCPs) – SCPs是 JSON 政策，可指定 中組織或組織單位 (OU) 的最大許可 AWS Organizations。 AWS Organizations 是一種用於分組和集中管理您企業擁有 AWS 帳戶 之多個 的服務。若您啟用組織中的所有功能，您可以將服務控制政策 (SCP) 套用到任何或所有帳戶。SCP 會限制成員帳戶中實體的許可，包括每個實體 AWS 帳戶根使用者。如需 Organizations 和 SCP 的詳細資訊，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) - RCP 是 JSON 政策，可用來設定您帳戶中資源的可用許可上限，採取這種方式就不需要更新附加至您所擁有的每個資源的 IAM 政策。RCP 會限制成員帳戶中資源的許可，並可能影響身分的有效許可，包括 AWS 帳戶根使用者，無論它們是否屬於您的組織。如需 Organizations 和 RCPs的詳細資訊，包括支援 RCPs AWS 服務 的 清單，請參閱AWS Organizations 《 使用者指南》中的資源控制政策 (RCPs)。
- 工作階段政策 – 工作階段政策是一種進階政策，您可以在透過撰寫程式的方式建立角色或聯合使用者的暫時工作階段時，做為參數傳遞。所產生工作階段的許可會是使用者或角色的身分型政策和工作階段政策的交集。許可也可以來自資源型政策。所有這類政策中的明確拒絕都會覆寫該允許。如需詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的工作階段政策。

多種政策類型

將多種政策類型套用到請求時，其結果形成的許可會更為複雜、更加難以理解。若要了解如何 AWS 在涉及多個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 Service for Prometheus 如何與 IAM 一併使用

在您使用 IAM 管理 Amazon Managed Service for Prometheus 的存取權之前，瞭解哪些 IAM 功能可以與 Amazon Managed Service for Prometheus 搭配使用。

您可以搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 使用的 IAM 功能

IAM 功能	Amazon Managed Service for Prometheus 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)	否
服務角色	否
服務連結角色	是

若要全面了解 Amazon Managed Service for Prometheus 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》中的與 AWS IAM 搭配使用的 服務。

Amazon Managed Service for Prometheus 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。您無法在身分型政策中指定主體，因為這會套用至連接的使用者或角色。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 Service for Prometheus 的身分型政策範例

若要檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 以身分為基礎政策的範例，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 的身分型政策範例。

Amazon Managed Service for Prometheus 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，您可以指定在其他帳戶內的所有帳戶或 IAM 實體，做為資源型政策的主體。新增跨帳戶主體至資源型政策，只是建立信任關係的一半。當委託人和資源位於不同位置時 AWS 帳戶，信任帳戶中的 IAM 管理員也必須授予委託人實體 （使用者或角色） 存取資源的許可。其透過將身分型政策連接到實體來授與許可。不過，如果資源型政策會為相同帳戶中的主體授予存取，這時就不需要額外的身分型政策。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 Service for Prometheus 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，哪個主體在什麼条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。政策動作通常具有與相關聯 AWS API 操作相同的名稱。有一些例外狀況，例如沒有相符的 API 操作的僅限許可動作。也有一些作業需要政策中的多個動作。這些額外的動作稱為相依動作。

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 Service for Prometheus 動作的清單，請參閱《服務授權參考》中的 Amazon Managed Service in Prometheus 定義的動作。

Amazon Managed Service for Prometheus 中的政策動作會在動作之前使用下列前置字元：

```
aps
```

若要在單一陳述式中指定多個動作，請用逗號分隔。

```
"Action": [
      "aps:action1",
      "aps:action2"
         ]
```

若要檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 以身分為基礎政策的範例，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 的身分型政策範例。

Amazon Managed Service for Prometheus 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。陳述式必須包含 `Resource` 或 `NotResource` 元素。最佳實務是使用其 Amazon Resource Name (ARN) 來指定資源。您可以針對支援特定資源類型的動作 (稱為資源層級許可) 來這麼做。

對於不支援資源層級許可的動作 (例如列出操作)，請使用萬用字元 (*) 來表示陳述式適用於所有資源。

```
"Resource": "*"
```

若要查看 Amazon Managed Service for Prometheus 資源類型及其 ARN 的清單，請參閱《服務授權參考》中的 Amazon Managed Service for Prometheus 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 Service for Prometheus 定義的動作。

若要檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 以身分為基礎政策的範例，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 的身分型政策範例。

Amazon Managed Service for Prometheus 的政策條件索引鍵

支援服務特定的政策條件索引鍵：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 (或 Condition 區塊) 可讓您指定使陳述式生效的條件。Condition 元素是選用項目。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。

若您在陳述式中指定多個 Condition 元素，或是在單一 Condition 元素中指定多個索引鍵， AWS 會使用邏輯 AND 操作評估他們。如果您為單一條件索引鍵指定多個值， 會使用邏輯OR操作 AWS 評估條件。必須符合所有條件，才會授與陳述式的許可。

您也可以在指定條件時使用預留位置變數。例如，您可以只在使用者使用其 IAM 使用者名稱標記時，將存取資源的許可授予該 IAM 使用者。如需更多資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 IAM 政策元素：變數和標籤。

AWS 支援全域條件金鑰和服務特定的條件金鑰。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。

若要查看 Amazon Managed Service for Prometheus 條件索引鍵的清單，請參閱《服務授權參考》中的 Amazon Managed Service in Prometheus 的條件索引鍵。若要了解您可以搭配哪些動作和資源使用條件索引鍵，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 定義的動作。

若要檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 以身分為基礎政策的範例，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 的身分型政策範例。

Amazon Managed Service for Prometheus 的存取控制清單 (ACL)

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。

搭配 Amazon Managed Service for Prometheus 的屬性型存取控制 (ABAC)

支援 ABAC (政策中的標籤)：是

屬性型存取控制 (ABAC) 是一種授權策略，可根據屬性來定義許可。在 中 AWS，這些屬性稱為標籤。您可以將標籤連接至 IAM 實體（使用者或角色）和許多 AWS 資源。為實體和資源加上標籤是 ABAC 的第一步。您接著要設計 ABAC 政策，允許在主體的標籤與其嘗試存取的資源標籤相符時操作。

ABAC 在成長快速的環境中相當有幫助，並能在政策管理變得繁瑣時提供協助。

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 Service for Prometheus 使用暫時憑證

支援臨時憑證：是

當您使用臨時登入資料登入時，有些 AWS 服務 無法運作。如需詳細資訊，包括哪些 AWS 服務 使用臨時登入資料，請參閱《AWS 服務 IAM 使用者指南》中的使用 IAM 的 。

如果您 AWS Management Console 使用使用者名稱和密碼以外的任何方法登入 ，則會使用臨時登入資料。例如，當您 AWS 使用公司的單一登入 (SSO) 連結存取 時，該程序會自動建立臨時登入資料。當您以使用者身分登入主控台，然後切換角色時，也會自動建立臨時憑證。如需切換角色的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的從使用者切換至 IAM 角色 (主控台)。

您可以使用 AWS CLI 或 AWS API 手動建立臨時登入資料。然後，您可以使用這些臨時登入資料來存取 AWS。 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 中的暫時性安全憑證。

Amazon Managed Service for Prometheus 的轉送存取工作階段

支援轉寄存取工作階段 (FAS)：否

當您使用 IAM 使用者或角色在 中執行動作時 AWS，您會被視為委託人。使用某些服務時，您可能會執行某個動作，進而在不同服務中啟動另一個動作。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。只有當服務收到需要與其他 AWS 服務 或 資源互動才能完成的請求時，才會提出 FAS 請求。在此情況下，您必須具有執行這兩個動作的許可。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 Service for Prometheus 的服務角色

支援服務角色：否

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權給 AWS 服務。

> **Warning**
>
> 變更服務角色的權限可能會中斷 Amazon Managed Service for Prometheus 功能。只有在 Amazon Managed Service for Prometheus 提供指示時，才能編輯服務角色。

Amazon Managed Service for Prometheus 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 Service for Prometheus 服務連結角色的詳細資訊，請參閱 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 的服務連結角色。

Amazon Managed Service for Prometheus 的身分型政策範例

依預設，使用者和角色不具備建立或修改 Amazon Managed Service for Prometheus 資源的許可。他們也無法使用 AWS Management Console、 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 AWS API 來執行任務。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。然後，管理員可以將 IAM 政策新增至角色，使用者便能擔任這些角色。

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)。

如需有關 Amazon Managed Service for Prometheus 所定義動作和資源類型的資訊，包括每種資源類型的 ARN 格式，請參閱《服務授權參考》中的 Amazon Managed Service for Prometheus 的動作、資源和條件索引鍵。

主題

- 政策最佳實務
- 使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台
- 允許使用者檢視他們自己的許可

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 Service for Prometheus 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，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 等使用服務動作 AWS 服務，您也可以使用條件來授予其存取權 AWS 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》https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_credentials_mfa_configure-api-require.html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 Service for Prometheus 主控台

若要存取 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，您必須擁有最基本的一組許可。這些許可必須允許您列出和檢視您 AWS 帳戶中 Amazon Managed Service for Prometheus 資源的詳細資

料。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。

對於僅呼叫 AWS CLI 或 AWS API 的使用者，您不需要允許最低主控台許可。反之，只需允許存取符合他們嘗試執行之 API 操作的動作就可以了。

為了確保使用者和角色仍然可以使用 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，也請將 Amazon Managed Service for Prometheus `ConsoleAccess`或`ReadOnly` AWS 受管政策連接到實體。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的新增許可到使用者。

允許使用者檢視他們自己的許可

此範例會示範如何建立政策，允許 IAM 使用者檢視附加到他們使用者身分的內嵌及受管政策。此政策包含在主控台或使用 或 AWS CLI AWS API 以程式設計方式完成此動作的許可。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
```

```
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Amazon Managed Service for Prometheus 身分和存取的疑難排解

請使用以下資訊來協助您診斷和修正使用 Amazon Managed Service for Prometheus 和 IAM 時可能遇到的常見問題。

主題

- 我沒有在 Amazon Managed Service for Prometheus 中執行動作的權限。
- 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 Service for Prometheus 資源

我沒有在 Amazon Managed Service for Prometheus 中執行動作的權限。

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 aps:*GetWidget* 許可時發生。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 aps: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 aps:*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

如果您收到沒有執行 iam:PassRole 動作權限的錯誤，則必須更新政策以讓您將角色傳送給 Amazon Managed Service for Prometheus。

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 marymajor 的 IAM 使用者嘗試在 Amazon Managed Service for Prometheus 中執行動作時，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 沒有將角色傳遞至該服務的許可。

```
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 Service for Prometheus 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 Service for Prometheus 是否支援這些功能，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 如何與 IAM 一併使用。
- 若要了解如何提供您擁有 AWS 帳戶 的資源存取權，請參閱《IAM 使用者指南》中的在您擁有 AWS 帳戶 的另一個 中為 IAM 使用者提供存取權。
- 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。

IAM 許可和政策

存取 Amazon Managed Service for Prometheus 動作和資料需要憑證。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 Service for Prometheus

資料。以下各節提供如何使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 和 Amazon Managed Service for Prometheus 的詳細資訊，藉由控制誰可以存取這些資源，以協助保護您的資源。如需詳細資訊，請參閱 IAM 中的政策和許可。

Amazon Managed Service for Prometheus 許可

若要查看可能的 Amazon Managed Service for Prometheus 動作清單。 資源類型和條件索引鍵，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus 的動作、資源和條件索引鍵。

範例 IAM 政策

本節提供可以建立的其他自我管理政策範例。

下列 IAM 政策授予 Amazon Managed Service for Prometheus 的完整存取權，也可讓使用者探索 Amazon EKS 叢集並查看叢集相關詳細資訊。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aps:*",
                "eks:DescribeCluster",
                "eks:ListClusters"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Amazon Managed Service for Prometheus 的合規驗證

若要了解 是否 AWS 服務 在特定合規計劃的範圍內，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 Compliance Programs。

您可以使用 下載第三方稽核報告 AWS Artifact。如需詳細資訊，請參閱在 中下載報告 AWS Artifact。

使用 時的合規責任 AWS 服務 取決於資料的敏感度、您公司的合規目標，以及適用的法律和法規。AWS 提供下列資源以協助合規：

- 安全合規與治理 - 這些解決方案實作指南內容討論了架構考量，並提供部署安全與合規功能的步驟。
- HIPAA 合格服務參考 – 列出 HIPAA 合格服務。並非所有 AWS 服務 都符合 HIPAA 資格。
- AWS 合規資源 – 此工作手冊和指南的集合可能適用於您的產業和位置。
- AWS 客戶合規指南 – 透過合規的角度了解共同責任模型。本指南摘要說明保護 的最佳實務， AWS 服務 並將指南映射到跨多個架構的安全控制 （ 包括國家標準和技術研究所 (NIST)、支付卡產業安全標準委員會 (PCI) 和國際標準化組織 (ISO))。
- AWS Config 開發人員指南中的使用規則評估資源 – AWS Config 服務會評估資源組態符合內部實務、產業準則和法規的程度。
- AWS Security Hub – 這 AWS 服務 可讓您全面檢視其中的安全狀態 AWS。Security Hub 使用安全控制，可評估您的 AWS 資源並檢查您的法規遵循是否符合安全業界標準和最佳實務。如需支援的服務和控制清單，請參閱「Security Hub 控制參考」。
- Amazon GuardDuty – 這可透過監控您的環境是否有可疑和惡意活動，來 AWS 服務 偵測對您 AWS 帳戶、工作負載、容器和資料的潛在威脅。GuardDuty 可滿足特定合規架構所規定的入侵偵測需求，以協助您因應 PCI DSS 等各種不同的合規需求。
- AWS Audit Manager – 這 AWS 服務 可協助您持續稽核 AWS 用量，以簡化您管理風險的方式，以及符合法規和產業標準的方式。

Amazon Managed Service for Prometheus 中的復原功能

AWS 全域基礎設施是以 AWS 區域和可用區域為基礎。 AWS 區域提供多個實體分隔和隔離的可用區域，這些區域與低延遲、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 Service for Prometheus 還提供多種功能，以協助支援您的資料彈性和備份需求，包括對高可用性資料的支援。

Amazon Managed Service for Prometheus 中的基礎設施安全性

Amazon Managed Service for Prometheus 是受管服務，受到 AWS 全球網路安全的保護。如需 AWS 安全服務及如何 AWS 保護基礎設施的相關資訊，請參閱AWS 雲端安全。若要使用基礎設施安全的最佳實務設計您的 AWS 環境，請參閱 Security Pillar AWS Well-Architected Framework 中的基礎設施保護。

您可以使用 AWS 已發佈的 API 呼叫，透過網路存取 Amazon Managed Service for Prometheus。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。

此外，請求必須使用存取金鑰 ID 和與 IAM 主體相關聯的私密存取金鑰來簽署。或者，您可以使用 AWS Security Token Service (AWS STS) 以產生暫時安全憑證以簽署請求。

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 的服務連結角色

Amazon Managed Service for Prometheus 使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 服務連結角色。服務連結角色是一種專屬的 IAM 角色類型，可直接連結到 Amazon Managed Service for Prometheus。服務連結角色由 Amazon Managed Service for Prometheus 預先定義，並包含該服務需要代表您呼叫其他 AWS 服務的所有許可。

由於服務連結角色可更輕鬆設定 Amazon Managed Service for Prometheus，因此您不必手動新增必要的許可。Amazon Managed Service for Prometheus 定義其服務連結角色的許可，除非另有定義，否則僅 Amazon Managed Service for Prometheus 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。

使用角色從 EKS 湊集指標

當使用 Amazon Managed Service for Prometheus 受管理匯集器自動湊集指標，AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper 服務連結角色可用來更輕鬆設定受管匯集器，因為您不須手動新增必要許可。Amazon Managed Service Prometheus 定義許可，且只有 Amazon Managed Service for Prometheus 可擔任角色。

如需關於支援服務連結角色的其他服務資訊，請參閱《可搭配 IAM 運作的AWS 服務》，尋找服務連結角色欄中顯示為是的服務。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 Service for Prometheus 的服務連結角色許可

Amazon Managed Service for Prometheus 使用前綴為 AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper 命名的服務連結角色，讓 Amazon Managed Service for Prometheus 在 Amazon EKS 叢集中自動湊集指標。

AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper 服務連結角色信任下列服務擔任該角色：

- `scraper.aps.amazonaws.com`

名為 AmazonPrometheusScraperServiceRolePolicy 的角色許可政策允許 Amazon Managed Service for Prometheus 對指定的資源完成下列動作：

- 準備好並修改網路組態，以連接到包含 Amazon EKS 叢集的網路。
- 從 Amazon EKS 叢集讀取指標，並將指標寫入 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

您必須設定許可，讓使用者、群組或角色建立服務連結角色。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。

建立 Amazon Managed Service for Prometheus 的服務連結角色

您不需要手動建立一個服務連結角色。當您在 AWS Management Console、 或 AWS CLI AWS API 中使用 Amazon EKS 或 Amazon Managed Service for Prometheus 建立受管收集器執行個體時，Amazon Managed Service for Prometheus 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。若要進一步了解，請參閱我的 中出現的新角色 AWS 帳戶。

若您刪除此服務連結角色然後需要再次建立，便可在帳戶中使用相同程序重新建立角色。當您使用 Amazon EKS 或 Amazon Managed Service for Prometheus 建立受管收集器執行個體時，Amazon Managed Service for Prometheus 會再次為您建立服務連結角色。

正在編輯 Amazon Managed Service for Prometheus 的服務連結角色

Amazon Managed Service for Prometheus 不允許您編輯 AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper 的服務連結角色。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」的編輯服務連結角色。

正在刪除 Amazon Managed Service for Prometheus 的服務連結角色

您不需要手動刪除 AWSServiceRoleForAmazonPrometheusScraper 角色。當您刪除與 AWS Management Console、 AWS CLI或 AWS API 中角色相關聯的所有受管收集器執行個體時，Amazon Managed Service for Prometheus 會為您清除資源並刪除服務連結角色。

Amazon Managed Service for Prometheus 服務連結角色支援的地區

Amazon Managed Service for Prometheus 會在提供服務的所有地區中，支援使用服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱 支援地區。

使用 AWS CloudTrail記錄 Amazon Managed Service for Prometheus API 呼叫

Amazon Managed Service for Prometheus 已與 整合AWS CloudTrail，此服務提供使用者、角色或 所採取動作的記錄 AWS 服務。CloudTrail 會將 Amazon Managed Service for Prometheus 的所有 API 呼叫擷取為事件。擷取的呼叫包括來自 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台的呼叫，以及對 Amazon Managed Service for Prometheus API 操作的程式碼呼叫。使用 CloudTrail 收集的資訊，您可以判斷對 Amazon Managed Service for Prometheus 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，請建立追蹤或 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 Management Console 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 Service for Prometheus 管理事件

管理事件提供在 資源上執行的管理操作的相關資訊 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 Service for Prometheus 會將所有 Amazon Managed Service for Prometheus 控制平面操作記錄為管理事件。如需 Amazon Managed Service for Prometheus 控制平面操作的清單，Amazon Managed Service for Prometheus 會記錄到 CloudTrail，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus API 參考。

Amazon Managed Service for Prometheus 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。

範例：CreateWorkspace

以下範例顯示的是展示 CreateWorkspace 動作的 CloudTrail 日誌輸入項。

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
```

```
        "principalId": "EXAMPLE123EXAMPLE123-1234567890616",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/Admin/admin",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {

            },
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2020-11-30T23:39:29Z"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2020-11-30T23:43:21Z",
    "eventSource": "aps.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateWorkspace",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "203.0.113.1",
    "userAgent": "aws-cli/1.11.167 Python/2.7.10 Darwin/16.7.0 botocore/1.7.25",
    "requestParameters": {
        "alias": "alias-example",
        "clientToken": "12345678-1234-abcd-1234-12345abcd1"
    },
    "responseElements": {
        "Access-Control-Expose-Headers": "x-amzn-errortype,x-amzn-requestid,x-amzn-
trace-id,x-amzn-errormessage,x-amz-apigw-id,date",
        "arn": "arn:aws:aps:us-west-2:123456789012:workspace/ws-abc123456-
abcd-1234-5678-1234567890",
        "status": {
            "statusCode": "CREATING"
        },
        "workspaceId": "ws-12345678-1234-abcd-1234-1234567890"
    },
    "requestID": "890b8639-e51f-11e7-b038-EXAMPLE",
    "eventID": "874f89fa-70fc-4798-bc00-EXAMPLE",
    "readOnly": false,
```

```
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "123456789012"
}
```

範例：CreateAlertManagerDefinition

以下範例顯示展示 CreateAlertManagerDefinition 動作的 CloudTrail 日誌輸入項。

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "EXAMPLE123EXAMPLE123-1234567890616",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/Admin/admin",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {

            },
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2021-09-23T20:20:14Z"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2021-09-23T20:22:43Z",
    "eventSource": "aps.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateAlertManagerDefinition",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "203.0.113.1",
    "userAgent": "Boto3/1.17.46 Python/3.6.14 Linux/4.14.238-182.422.amzn2.x86_64 exec-
env/AWS_ECS_FARGATE Botocore/1.20.46",
    "requestParameters": {
```

```
        "data":
 "YWxlcnRtYW5hZ2VyX2NvbmZpZzogfAogIGdsb2JhbDoKICAgIHNtdHBfc21hcnRob3N0OiAnbG9jYWxob3N0OjI1JwogI
        "clientToken": "12345678-1234-abcd-1234-12345abcd1",
        "workspaceId": "ws-12345678-1234-abcd-1234-1234567890"
    },
    "responseElements": {
        "Access-Control-Expose-Headers": "x-amzn-errortype,x-amzn-requestid,x-amzn-
trace-id,x-amzn-errormessage,x-amz-apigw-id,date",
        "status": {
            "statusCode": "CREATING"
        }
    },
    "requestID": "890b8639-e51f-11e7-b038-EXAMPLE",
    "eventID": "874f89fa-70fc-4798-bc00-EXAMPLE",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "123456789012"
}
```


範例：CreateRuleGroupsNamespace

以下範例顯示展示 CreateRuleGroupsNamespace 動作的 CloudTrail 日誌輸入項。


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "EXAMPLE123EXAMPLE123-1234567890616",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/Admin/admin",
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/Admin",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {

            },
```

```
            "attributes": {
                "creationDate": "2021-09-23T20:22:19Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2021-09-23T20:25:08Z",
    "eventSource": "aps.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateRuleGroupsNamespace",
    "awsRegion": "us-west-2",
    "sourceIPAddress": "34.212.33.165",
    "userAgent": "Boto3/1.17.63 Python/3.6.14 Linux/4.14.238-182.422.amzn2.x86_64 exec-
env/AWS_ECS_FARGATE Botocore/1.20.63",
    "requestParameters": {
        "data":
 "Z3JvdXBzOgogIC0gbmFtZTogdGVzdFJ1bGVHcm91cHNOYW1lc3BhY2UKICAgIHJ1bGVzOgogICAgLSBhbGVydDogdGVzd
        "clientToken": "12345678-1234-abcd-1234-12345abcd1",
        "name": "exampleRuleGroupsNamespace",
        "workspaceId": "ws-12345678-1234-abcd-1234-1234567890"
    },
    "responseElements": {
        "Access-Control-Expose-Headers": "x-amzn-errortype,x-amzn-requestid,x-amzn-
trace-id,x-amzn-errormessage,x-amz-apigw-id,date",
        "name": "exampleRuleGroupsNamespace",
        "arn": "arn:aws:aps:us-west-2:492980759322:rulegroupsnamespace/ws-
ae46a85c-1609-4c22-90a3-2148642c3b6c/exampleRuleGroupsNamespace",
        "status": {
            "statusCode": "CREATING"
        },
        "tags": {}
    },
    "requestID": "890b8639-e51f-11e7-b038-EXAMPLE",
    "eventID": "874f89fa-70fc-4798-bc00-EXAMPLE",
    "readOnly": false,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "eventCategory": "Management",
    "recipientAccountId": "123456789012"
}
```


如需有關 CloudTrail 記錄內容的資訊，請參閱《AWS CloudTrail 使用者指南》中的 CloudTrail record contents。

設定服務帳戶的 IAM 角色

透過服務帳戶的 IAM 角色，您可以產生 IAM 角色與 Kubernetes 服務帳戶的關聯。然後，此服務帳戶可以為使用該服務帳戶的任何 Pod 中的容器提供 AWS 許可。如需詳細資訊，請參閱服務帳戶的 IAM 角色。

服務帳戶的 IAM 角色也稱為服務角色。

在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，使用服務角色可協助您取得在 Amazon Managed Service for Prometheus、Prometheus 伺服器和 Grafana 伺服器之間授權和驗證所需的角色。

先決條件

此頁面的程序需要您安裝 AWS CLI 和 EKSCTL 命令列界面。

自 Amazon EKS 叢集設定指標擷取作業的服務角色

若要在 Amazon EKS 叢集設定服務角色以讓 Amazon Managed Service for Prometheus 自 Prometheus 伺服器擷取指標，您必須登入具有下列許可的帳戶：

- `iam:CreateRole`
- `iam:CreatePolicy`
- `iam:GetRole`
- `iam:AttachRolePolicy`
- `iam:GetOpenIDConnectProvider`

設定 Amazon Managed Service for Prometheus 擷取作業的服務角色

1. 建立名為 `createIRSA-AMPIngest.sh` 且具有下列內容的檔案。將 `<my_amazon_eks_clustername>` 替換為您的叢集名稱，並將 `<my_prometheus_namespace>` 替換為 Prometheus 命名空間。

```
#!/bin/bash -e
CLUSTER_NAME=<my_amazon_eks_clustername>
SERVICE_ACCOUNT_NAMESPACE=<my_prometheus_namespace>
AWS_ACCOUNT_ID=$(aws sts get-caller-identity --query "Account" --output text)
OIDC_PROVIDER=$(aws eks describe-cluster --name $CLUSTER_NAME --query
 "cluster.identity.oidc.issuer" --output text | sed -e "s/^https:\/\///")
SERVICE_ACCOUNT_AMP_INGEST_NAME=amp-iamproxy-ingest-service-account
SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE=amp-iamproxy-ingest-role
```

```
SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_POLICY=AMPIngestPolicy
#
# Set up a trust policy designed for a specific combination of K8s service account
 and namespace to sign in from a Kubernetes cluster which hosts the OIDC Idp.
#
cat <<EOF > TrustPolicy.json
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Federated": "arn:aws:iam::${AWS_ACCOUNT_ID}:oidc-provider/
${OIDC_PROVIDER}"
      },
      "Action": "sts:AssumeRoleWithWebIdentity",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "${OIDC_PROVIDER}:sub": "system:serviceaccount:
${SERVICE_ACCOUNT_NAMESPACE}:${SERVICE_ACCOUNT_AMP_INGEST_NAME}"
        }
      }
    }
  ]
}
EOF
#
# Set up the permission policy that grants ingest (remote write) permissions for
 all AMP workspaces
#
cat <<EOF > PermissionPolicyIngest.json
{
  "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
       {"Effect": "Allow",
        "Action": [
           "aps:RemoteWrite",
           "aps:GetSeries",
           "aps:GetLabels",
           "aps:GetMetricMetadata"
        ],
        "Resource": "*"
      }
   ]
```

```
}
EOF

function getRoleArn() {
  OUTPUT=$(aws iam get-role --role-name $1 --query 'Role.Arn' --output text 2>&1)

  # Check for an expected exception
  if [[ $? -eq 0 ]]; then
    echo $OUTPUT
  elif [[ -n $(grep "NoSuchEntity" <<< $OUTPUT) ]]; then
    echo ""
  else
    >&2 echo $OUTPUT
    return 1
  fi
}

#
# Create the IAM Role for ingest with the above trust policy
#
SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE_ARN=$(getRoleArn
 $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE)
if [ "$SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE_ARN" = "" ];
then
  #
  # Create the IAM role for service account
  #
  SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE_ARN=$(aws iam create-role \
  --role-name $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE \
  --assume-role-policy-document file://TrustPolicy.json \
  --query "Role.Arn" --output text)
  #
  # Create an IAM permission policy
  #
  SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ARN=$(aws iam create-policy --policy-name
 $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_POLICY \
  --policy-document file://PermissionPolicyIngest.json \
  --query 'Policy.Arn' --output text)
  #
  # Attach the required IAM policies to the IAM role created above
  #
  aws iam attach-role-policy \
  --role-name $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE \
  --policy-arn $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ARN
```

```
else
    echo "$SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE_ARN IAM role for ingest already
 exists"
fi
echo $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_INGEST_ROLE_ARN
#
# EKS cluster hosts an OIDC provider with a public discovery endpoint.
# Associate this IdP with AWS IAM so that the latter can validate and accept the
 OIDC tokens issued by Kubernetes to service accounts.
# Doing this with eksctl is the easier and best approach.
#
eksctl utils associate-iam-oidc-provider --cluster $CLUSTER_NAME --approve
```

2. 請輸入下列命令，賦予指令碼必要權限。

```
chmod +x createIRSA-AMPIngest.sh
```

3. 執行指令碼。

設定服務帳戶的 IAM 角色，以查詢指標

若要設定服務帳戶的 IAM 角色 (服務角色) 以啟用從 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區查詢指標，您必須登入具有下列許可的帳戶：

- `iam:CreateRole`
- `iam:CreatePolicy`
- `iam:GetRole`
- `iam:AttachRolePolicy`
- `iam:GetOpenIDConnectProvider`

設定服務角色以查詢 Amazon Managed Service for Prometheus 指標；

1. 建立名為 `createIRSA-AMPQuery.sh` 且具有下列內容的檔案。將 <my_amazon_eks_clustername> 替換您的叢集名稱，並將 <my_prometheus_namespace> 替換為 Prometheus 命名空間。

```
#!/bin/bash -e
CLUSTER_NAME=<my_amazon_eks_clustername>
SERVICE_ACCOUNT_NAMESPACE=<my_prometheus_namespace>
```

```
AWS_ACCOUNT_ID=$(aws sts get-caller-identity --query "Account" --output text)
OIDC_PROVIDER=$(aws eks describe-cluster --name $CLUSTER_NAME --query
 "cluster.identity.oidc.issuer" --output text | sed -e "s/^https:\/\///")
SERVICE_ACCOUNT_AMP_QUERY_NAME=amp-iamproxy-query-service-account
SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE=amp-iamproxy-query-role
SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_POLICY=AMPQueryPolicy
#
# Setup a trust policy designed for a specific combination of K8s service account
 and namespace to sign in from a Kubernetes cluster which hosts the OIDC Idp.
#
cat <<EOF > TrustPolicy.json
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Federated": "arn:aws:iam::${AWS_ACCOUNT_ID}:oidc-provider/
${OIDC_PROVIDER}"
      },
      "Action": "sts:AssumeRoleWithWebIdentity",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "${OIDC_PROVIDER}:sub": "system:serviceaccount:
${SERVICE_ACCOUNT_NAMESPACE}:${SERVICE_ACCOUNT_AMP_QUERY_NAME}"
        }
      }
    }
  ]
}
EOF
#
# Set up the permission policy that grants query permissions for all AMP workspaces
#
cat <<EOF > PermissionPolicyQuery.json
{
  "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
       {"Effect": "Allow",
        "Action": [
           "aps:QueryMetrics",
           "aps:GetSeries",
           "aps:GetLabels",
           "aps:GetMetricMetadata"
```

```
        ],
        "Resource": "*"
      }
   ]
}
EOF

function getRoleArn() {
  OUTPUT=$(aws iam get-role --role-name $1 --query 'Role.Arn' --output text 2>&1)

  # Check for an expected exception
  if [[ $? -eq 0 ]]; then
    echo $OUTPUT
  elif [[ -n $(grep "NoSuchEntity" <<< $OUTPUT) ]]; then
    echo ""
  else
    >&2 echo $OUTPUT
    return 1
  fi
}

#
# Create the IAM Role for query with the above trust policy
#
SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE_ARN=$(getRoleArn
 $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE)
if [ "$SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE_ARN" = "" ];
then
  #
  # Create the IAM role for service account
  #
  SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE_ARN=$(aws iam create-role \
  --role-name $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE \
  --assume-role-policy-document file://TrustPolicy.json \
  --query "Role.Arn" --output text)
  #
  # Create an IAM permission policy
  #
  SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ARN=$(aws iam create-policy --policy-name
 $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_POLICY \
  --policy-document file://PermissionPolicyQuery.json \
  --query 'Policy.Arn' --output text)
  #
  # Attach the required IAM policies to the IAM role create above
```

```
  #
  aws iam attach-role-policy \
  --role-name $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE \
  --policy-arn $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ARN
else
    echo "$SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE_ARN IAM role for query already
 exists"
fi
echo $SERVICE_ACCOUNT_IAM_AMP_QUERY_ROLE_ARN
#
# EKS cluster hosts an OIDC provider with a public discovery endpoint.
# Associate this IdP with AWS IAM so that the latter can validate and accept the
 OIDC tokens issued by Kubernetes to service accounts.
# Doing this with eksctl is the easier and best approach.
#
eksctl utils associate-iam-oidc-provider --cluster $CLUSTER_NAME --approve
```

2. 請輸入下列命令，賦予指令碼必要權限。

```
chmod +x createIRSA-AMPQuery.sh
```

3. 執行指令碼。

使用 Amazon Managed Service for Prometheus 和介面 VPC 端點

如果您使用 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 託管 AWS 資源，您可以在 VPC 與 Amazon Managed Service for Prometheus 之間建立私有連線。您可以使用這些連線來啟用 Amazon Managed Service for Prometheus 與 VPC 資源溝通而不經歷公有網際網路。

Amazon VPC 是一種 AWS 服務，可用來在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 連接到 Amazon Managed Service for Prometheus，您會定義介面 VPC 端點以將 VPC 連接到 AWS 服務。端點提供 Amazon Managed Service for Prometheus 的可靠、可擴展連線，但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 技術可使用具有私有 IP 地址的彈性網路介面，在 AWS 服務之間進行私有通訊。如需詳細資訊，請參閱 New – AWS PrivateLink for AWS Services 部落格文章。

以下資訊適用於 Amazon VPC 的使用者。如需開始使用 Amazon VPC 的詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的入門。

為 Amazon Managed Service for Prometheus 建立介面 VPC 端點

建立介面 VPC 端點，以開始使用 Amazon Managed Service for Prometheus。您可以從以下服務名稱端點中選擇：

- `com.amazonaws.region.aps-workspaces`

  選擇此服務名稱，即可使用與 Prometheus 相容的 API。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的與 Prometheus 相容 API。

- `com.amazonaws.region.aps`

  選擇此服務名稱可執行工作區管理任務。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的 Amazon Managed Service for Prometheus API。

> **Note**
>
> 如果您在沒有直接網際網路存取的 VPC 中使用 remote_write，您還必須為 建立介面 VPC 端點 AWS Security Token Service，以允許 sigv4 透過端點運作。如需建立 VPC 端點的相關資訊 AWS STS，請參閱AWS Identity and Access Management 《 使用者指南》中的使用 AWS STS 介面 VPC 端點。您必須 AWS STS 將 設定為使用區域化端點。

如需詳細資訊，包括建立介面 VPC 端點的逐步指示，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的建立介面端點。

> **Note**
>
> 您可以使用 VPC 端點政策來控制 Amazon Managed Service for Prometheus 介面 VPC 端點的存取權。如需詳細資訊，請參閱下一節。

如果您建立 Amazon Managed Service for Prometheus 的介面 VPC 端點，而且已有流動至您 VPC 所在工作區的資料，這些指標則會依預設透過介面 VPC 端點傳入。Amazon Managed Service for Prometheus 會使用公有端點或私有界面端點 (使用中) 來執行此任務。

控制 Amazon Managed Service for Prometheus VPC 端點的存取權

您可以使用 VPC 端點政策來控制 Amazon Managed Service for Prometheus 介面 VPC 端點的存取權。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。

如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的使用 VPC 端點控制服務的存取。

以下是 Amazon Managed Service for Prometheus 端點政策的範例。此政策允許角色為 `PromUser` 的使用者透過 VPC 連線到 Amazon Managed Service for Prometheus 以檢視工作區和規則群組，但不能檢視例如建立或刪除工作區。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AmazonManagedPrometheusPermissions",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "aps:DescribeWorkspace",
                "aps:DescribeRuleGroupsNamespace",
                "aps:ListRuleGroupsNamespace",
                "aps:ListWorkspaces"
            ],
            "Resource": "arn:aws:aps:*:*:/workspaces*",
            "Principal": {
                "AWS": [
                    "arn:aws:iam::111122223333:role/PromUser"
                ]
            }
        }
    ]
}
```

下列範例顯示的原則僅允許來自指定 VPC 中指定 IP 位址的要求成功。來自其他 IP 位址的要求將會失敗。

```
{
    "Statement": [
        {
            "Action": "aps:*",
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Principal": "*",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "IpAddress": {
                    "aws:VpcSourceIp": "192.0.2.123"
                },
        "StringEquals": {
                    "aws:SourceVpc": "vpc-555555555555"
                }
            }
        }
    ]
}
```

對 Amazon Managed Service for Prometheus 錯誤進行故障診斷

下列各節可幫助您對 Amazon Managed Service for Prometheus 相關問題進行移難排解。

主題

- 429 或限制超過錯誤
- 我看到重複的範例
- 我看到有關範例時間戳記的錯誤
- 我看到與限制有關的錯誤訊息
- 您的本端 Prometheus 伺服器輸出超過限制。
- 我的部分資料未顯示

429 或限制超過錯誤

如果您看到類似下列範例的 429 錯誤，則您的請求已超過針對 Amazon Managed Service for Prometheus 的擷取配額。

```
ts=2020-10-29T15:34:41.845Z caller=dedupe.go:112 component=remote level=error
 remote_name=e13b0c
url=http://iamproxy-external.prometheus.uswest2-prod.eks:9090/workspaces/workspace_id/
api/v1/remote_write
msg="non-recoverable error" count=500 err="server returned HTTP status 429
Too Many Requests: ingestion rate limit (6666.666666666667) exceeded while adding 499
 samples and 0 metadata
```

如果您看到類似下列範例的 429 錯誤，則您的請求已超過工作區啟用中指標數量的 Amazon Managed Service for Prometheus 配額。

```
ts=2020-11-05T12:40:33.375Z caller=dedupe.go:112 component=remote level=error
 remote_name=aps
url=http://iamproxy-external.prometheus.uswest2-prod.eks:9090/workspaces/workspace_id/
api/v1/remote_write
msg="non-recoverable error" count=500 err="server returned HTTP status 429 Too Many
 Requests: user=accountid_workspace_id:
```

```
per-user series limit (local limit: 0 global limit: 3000000 actual local limit: 500000)
 exceeded
```

如果您看到類似下列範例的 429 錯誤，您的請求已超過 Amazon Managed Service for Prometheus 配額，您可以使用 RemoteWrite Prometheus 相容 API 將資料傳送至工作區的速率 （每秒交易數）。

```
ts=2024-03-26T16:50:21.780708811Z caller=dedupe.go:112 component=remote level=error
 remote_name=ab123c
url=https://aps-workspaces.us-east-1.amazonaws.com/workspaces/workspace_id/api/v1/
remote_write
msg="non-recoverable error" count=1000 exemplarCount=0 err="server returned HTTP status
 429 Too Many Requests: {\"message\":\"Rate exceeded\"}"
```

如果您看到類似下列範例的 400 錯誤，您的請求已超過作用中時間序列的 Amazon Managed Service for Prometheus 配額。如需如何處理作用中時間序列配額的詳細資訊，請參閱 啟用中序列預設值。

```
ts=2024-03-26T16:50:21.780708811Z caller=push.go:53 level=warn
url=https://aps-workspaces.us-east-1.amazonaws.com/workspaces/workspace_id/api/v1/
remote_write
msg="non-recoverable error" count=500 exemplarCount=0
err="server returned HTTP status 400 Bad Request: maxFailure (quorum) on a given error
 family, rpc error: code = Code(400)
desc = addr=10.1.41.23:9095 state=ACTIVE zone=us-east-1a, rpc error: code = Code(400)
desc = user=accountid_workspace_id: per-user series limit of 10000000 exceeded,
Capacity from 2,000,000 to 10,000,000 is automatically adjusted based on the last 30
 min of usage.
If throttled above 10,000,000 or in case of incoming surges, please contact
 administrator to raise it.
(local limit: 0 global limit: 10000000 actual local limit: 92879)"
```

如需有關 Amazon Managed Service for Prometheus 服務配額以及請求如何增加的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus Service Quotas

我看到重複的範例

如果您正在使用高可用性 Prometheus 群組，則需要在 Prometheus 執行個體上使用外部標籤來設定重複資料刪除。如需詳細資訊，請參閱將傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的高可用性指標刪除重複資料。

下一節會討論有關重複資料的其他問題。

我看到有關範例時間戳記的錯誤

Amazon Managed Service for Prometheus 會依序擷取資料，並預期每個範例的時間戳記晚於先前的範例。

如果您的資料未依序送達，您可以看到有關 `out-of-order samples`、`duplicate sample for timestamp`或 的錯誤`samples with different value but same timestamp`。這些問題通常是由於用戶端設定不正確，而傳送資料至 Amazon Managed Service for Prometheus 所造成。如果您使用在代理程式模式下執行的 Prometheus 用戶端，請檢查組態是否有具有重複系列名稱或重複目標的規則。如果您的指標直接提供時間戳記，請檢查它們是否未超出順序。

如需有關此方法運作方式或檢查設定方式的詳細資訊，請參閱部落格文章了解 Prom Labs 中 Prometheus 的重複範例和Out-of-order時間戳記錯誤。

我看到與限制有關的錯誤訊息

> **Note**
>
> Amazon Managed Service for Prometheus 提供 CloudWatch 用量指標，以監控 Prometheus 資源用量。使用 CloudWatch 用量指標警示功能，您可以監控 Prometheus 資源和使用情況，以防止發生限制錯誤。

如果您看到下列其中一個錯誤訊息，便可請求增加其中一個 Amazon Managed Service for Prometheus 配額，以解決此問題。如需詳細資訊，請參閱Amazon Managed Service for Prometheus Service Quotas。

- 超過每個使用者的 *<value>* 個序列限制，請聯繫管理員提高限制。
- 超過每個指標的 *<value>* 個序列限制，請聯繫管理員提高限制。
- 超過擷取速率限制 (...)
- 序列有太多標籤 (...) 序列:'%s'
- 查詢時間範圍超過限制（查詢長度：xxx、限制：yyy)
- 從擷取器擷取區塊時，查詢達到最大區塊數限制
- 超過限制。每個帳戶的最大工作區。

您的本端 Prometheus 伺服器輸出超過限制。

Amazon Managed Service for Prometheus 具有工作區可從 Prometheus 伺服器接收資料量的服務配額。若要尋找您 Prometheus 伺服器傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的資料量，您可以在 Prometheus 伺服器上執行下列查詢。如果您發現 Prometheus 的輸出超過 Amazon Managed Service for Prometheus 限制，便可以請求增加對應的服務配額。如需詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus Service Quotas。

查詢您本端自行執行的 Prometheus 伺服器，尋找輸出限制。

資料類型	查詢使用	
目前啟用中序列	`prometheus_tsdb_head_series`	
目前擷取速率	`rate(prometheus_tsdb_head_samples_appended_total[5m])`	
每個測量結果名稱的啟用中序列最高至最小清單	`sort_desc(count by(__name__)({__name__!=""}))`	
每個指標序列的標籤數量	`group by(mylabelname)({__name__!=""})`	

我的部分資料未顯示

傳送至 Amazon Managed Service for Prometheus 的資料可因各種原因而捨棄。下表顯示可能捨棄資料而非擷取資料的原因。

您可以使用 Amazon CloudWatch 追蹤捨棄資料的數量和原因。如需詳細資訊，請參閱使用 CloudWatch 指標監控 Amazon Managed Service for Prometheus 資源。

原因	意義
greater_than_max_sample_age	捨棄早於目前時間的日誌行
new-value-for-timestamp	針對重複範例傳送的時間戳記與先前記錄的時間戳記不同
per_metric_series_limit	使用者已到達每個指標限制的啟用中序列
per_user_series_limit	使用者已到達用啟用中序列總數限制
rate_limited	已限制擷取速率
sample-out-of-order	範例已寄出，無法處理
label_value_too_long	標籤值超過允許的字元限制
max_label_names_per_series	使用者已到達各指標的標籤名稱
missing_metric_name	未提供指標名稱
metric_name_invalid	提供的指標名稱無效
label_invalid	提供的標籤無效
duplicate_label_names	提供重複的標籤名稱

Amazon Managed Service for Prometheus 中的標記

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。
- 一個名為標籤值 (例如，111122223333、Production 或團隊名稱) 的選用欄位。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您指派給 Amazon Managed Service for Prometheus 工作您可在此指派給 Amazon S3 儲存貯體。如需有關標記策略的詳細資訊，請參閱標記 AWS 資源。

在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，可以標記工作區和規則群組的命名空間。您可以使用 主控台、 AWS CLI、APIs 或 SDKs 來新增、管理和移除這些資源的標籤。除了使用標籤識別、組織和追蹤含標籤的工作區和規則群組命名空間以外，您可使用 IAM 政策中的標籤來協助控制可檢視以及與 Amazon Managed Service for Prometheus 資源互動的人員。

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 服務可能限制允許的字元。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: 或任何大小寫組合作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。

主題

- 標記 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區
- 標記規則群組命名空間

標記 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區

標籤是可指派給資源的自訂標籤。它們包含唯一的索引鍵和選用的值（在索引鍵/值對中）。標籤可協助您識別和整理 AWS 資源。在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，工作區（和規則群組命名空間）可以加上標籤。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並與 Amazon Managed Service for Prometheus 資源互動。

使用本節的程序來處理 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的標籤。

主題

- 將標籤新增至工作區
- 檢視工作區的標籤
- 編輯工作區的標籤
- 將標籤從工作區移除

將標籤新增至工作區

新增標籤到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區後，可協助您識別和整理 AWS 資源並管理存取權。首先，將一或多個標籤 (金鑰值對) 新增到工作區。當您擁有標籤後，您可建立 IAM 政策，根據這些標籤管理工作區的存取權。您可以使用 主控台或 AWS CLI ，將標籤新增至 Amazon Managed Service for Prometheus 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。

如需在建立政策時將標籤新增至 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的詳細資訊，請參閱 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

主題

- 將標籤新增至工作區 (主控台)
- 將標籤新增至工作區 (AWS CLI)

將標籤新增至工作區 (主控台)

您可以使用主控台將一個或多個標籤新增到 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇 Tags (標籤) 索引標籤。
6. 若尚未將標籤新增至 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，請選擇建立標籤。否則，請選擇管理標籤。
7. 在 Key (金鑰) 中，輸入標籤的名稱。您可以在 Value (值) 中為標籤新增選用值。
8. (選用) 若要新增另一個標籤，再選擇 Add tag (新增標籤) 一次。
9. 當您完成新增標籤時，請選擇儲存變更。

將標籤新增至工作區 (AWS CLI)

請依照下列步驟，使用 AWS CLI 將標籤新增至 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。若要在建立標籤時，將其新增至工作區，請參閱 建立 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。

在這些步驟中，我們假設您已安裝最新版本的 AWS CLI 或 更新至目前版本。如需詳細資訊，請參閱安裝 AWS Command Line Interface。

在終端機或命令列上執行 tag-resource 命令，指定工作區的 Amazon Resource Name (ARN)，您希望新增標籤和想要新增的標籤索引鍵。您可以將超過一個標籤新增至工作區。例如，若要使用兩個標籤來標記名為 My-Workspace 的 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，一個名為 *Status* 的標籤金鑰，以及一個名為 *Team* 的標籤金鑰，兩個標籤金鑰的標籤值為 *Secret* 和 *My-Team*：

```
aws amp tag-resource --resource-arn arn:aws:aps:us-
west-2:123456789012:workspaces/IDstring
```

```
--tags Status=Secret,Team=My-Team
```

若成功，此命令不會傳回任何內容。

檢視工作區的標籤

標籤可協助您識別和組織 AWS 資源，並管理對資源的存取。如需標記策略的詳細資訊，請參閱標記 AWS 資源。

檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區 (主控台)

您可以使用主控台來檢視與 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區相關聯的標籤。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇 Tags (標籤) 索引標籤。

檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的標籤 (AWS CLI)

請依照下列步驟，使用 AWS CLI 檢視工作區的 AWS 標籤。若未新增標籤，傳回的清單空白。

在終端機或命令列上執行 list-tags-for-resource 命令。例如，檢視工作區的標籤金鑰和標籤值清單：

```
aws amp list-tags-for-resource --resource-arn arn:aws:aps:us-
west-2:123456789012: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

您可以變更與工作區相關的標籤值。您也可以變更金鑰名稱，等於移除目前的標籤，並新增一個不同的新的名稱和相同的值作為其他金鑰。

> **Important**
>
> 編輯 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區標籤時，可影響該工作區存取權。編輯工作區標籤名稱 (金鑰) 或值之前，務必檢閱任何可能會使用標籤金鑰或值來控制資源存取權的 IAM 政策，例如儲存庫。

編輯 Amazon Managed Service for Prometheus 的標籤 (主控台)

您可以使用主控台來編輯與 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區相關聯的標籤。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇 Tags (標籤) 索引標籤。
6. 若未將標籤新增至工作區，請選擇建立標籤。否則，請選擇管理標籤。
7. 在 Key (金鑰) 中，輸入標籤的名稱。您可以在 Value (值) 中為標籤新增選用值。
8. (選用) 若要新增另一個標籤，再選擇 Add tag (新增標籤) 一次。
9. 當您完成新增標籤時，請選擇儲存變更。

編輯 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的標籤 (AWS CLI)

請依照下列步驟使用 AWS CLI 來更新工作區的標籤。您可以變更現有索引鍵的值或新增其他索引鍵。

在終端機或命令列執行 tag-resource 命令，指定您要更新標籤之 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的 Amazon Resource Name (ARN)，並指定標籤索引鍵和標籤值：

```
aws amp tag-resource --resource-arn arn:aws:aps:us-
west-2:123456789012:workspace/IDstring --tags Team=New-Team
```

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**
>
> 移除 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的標籤後，可影響該工作區的存取權。從工作區移除標籤之前，務必檢閱任何可能會使用標籤金鑰或值來控制資源存取權的 IAM 政策，例如儲存庫。

從 Amazon Managed Service for Prometheus (主控台) 移除標籤

您可以使用主控台移除標籤和工作區之間的關聯。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
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. 尋找要刪除的標籤，然後選擇 Remove (移除)。

從 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區移除標籤 (AWS CLI)

請依照下列步驟，使用 從工作區 AWS CLI 移除標籤。移除標籤並不會將其刪除，只會移除標籤和工作區之間的關聯。

> **Note**
>
> 如果您刪除 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，所有標籤關聯皆會從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)，和您想移除之標籤的標籤索引鍵。例如，在名為 My-Workspace 的工作區中移除標籤，其標籤金鑰為 *Status*：

```
aws amp untag-resource --resource-arn arn:aws:aps:us-
west-2:123456789012:workspace/IDstring --tag-keys Status
```

若成功，此命令不會傳回任何內容。若要驗證與工作區相關聯的標籤，請執行 list-tags-for-resource 命令。

標記規則群組命名空間

標籤是可指派給資源的自訂標籤。它們包含唯一的索引鍵和選用的值（在索引鍵/值對中）。標籤可協助您識別和整理 AWS 資源。在 Amazon Managed Service for Prometheus 中，規則群組命名空間（和工作區）可以加上標籤。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規則群組命名空間之外，您還可以在 IAM 政策中使用標籤，以協助控制誰可以檢視並與 Amazon Managed Service for Prometheus 資源互動。

使用本節的程序來處理 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間。

主題

- 將標籤新增至規則群組命名空間
- 檢視規則群組命名空間標籤
- 編輯規則群組命名空間標籤
- 從規則群組命名空間移除標籤

將標籤新增至規則群組命名空間

將標籤新增至 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間可協助您識別和組織 AWS 資源，並管理對資源的存取。首先，將一或多個標籤 (金鑰值對) 新增到規則群組命名空間。當您擁有標籤後，可以根據這些標籤建立 IAM 政策，以管理專案的存取權。您可以使用 主控台或 AWS CLI ，將標籤新增至 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間。

> **Important**
>
> 將標記新增至規則群組命名空間可能會影響該規則群組命名空間的存取權。在您新增標籤前，請務必確認檢閱任何可能會使用標籤控制存取資源的 IAM 政策。

如需在建立政策時，將標籤新增至規則群組命名空間的詳細資訊，請參閱 建立規則檔案。

主題

- 將標籤新增至規則群組命名空間 (主控台)
- 將標籤新增至規則群組命名空間 (AWS CLI)

將標籤新增至規則群組命名空間 (主控台)

您可以使用主控台為 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間新增一或多個標籤。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇「規則管理」標籤。
6. 選擇命名空間名稱旁的按鈕，然後選擇「編輯」。
7. 選擇「建立標籤」，「新增標籤」。
8. 在 Key (金鑰) 中，輸入標籤的名稱。您可以在 Value (值) 中為標籤新增選用值。
9. (選用) 若要新增另一個標籤，請再選擇「Add tag (新增標籤)」一次。
10. 當您完成新增標籤時，請選擇儲存變更。

將標籤新增至規則群組命名空間 (AWS CLI)

請依照下列步驟，使用 AWS CLI 將標籤新增至 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間。若要在建立標籤時將其新增至規則群組命名空間，請參閱 將規則組態檔案上傳至 Amazon Managed Service for Prometheus。

在這些步驟中，我們假設您已安裝最新版本的 AWS CLI 或 更新至目前版本。如需詳細資訊，請參閱安裝 AWS Command Line Interface。

在終端機或命令列，執行 tag-resource 命令，為您要新增標籤的規則群組命名空間指定 Amazon Resource Name (ARN)，以及您想新增標籤的索引鍵和值。您可以將多個標記新增至規則群組命名空間。例如，若要使用兩個標籤來標記名為 My-Workspace 的 Amazon Managed Service for

Prometheus 命名空間，一個名為 *Status* 的標籤金鑰，以及一個名為 *Team* 的標籤金鑰，兩個標籤金鑰的標籤值為 *Secret* 和 *My-Team*：

```
aws amp tag-resource \
    --resource-arn arn:aws:aps:us-
west-2:123456789012:rulegroupsnamespace/IDstring/namespace_name \
    --tags Status=Secret,Team=My-Team
```

若成功，此命令不會傳回任何內容。

檢視規則群組命名空間標籤

標籤可協助您識別和組織 AWS 資源，並管理對資源的存取。如需標記策略的詳細資訊，請參閱標記 AWS 資源。

檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間 (主控台) 的標籤

您可以使用主控台來檢視與 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間相關聯的標籤。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇「規則管理」標籤。
6. 選擇命名空間名稱。

檢視 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的標籤 (AWS CLI)

請依照下列步驟使用 AWS CLI 檢視規則群組命名空間的 AWS 標籤。若未新增標籤，傳回的清單空白。

在終端機或命令列上執行 list-tags-for-resource 命令。例如，檢視規則群組命名空間的標籤索引鍵和標籤值清單：

```
aws amp list-tags-for-resource --resource-arn rn:aws:aps:us-
west-2:123456789012:rulegroupsnamespace/IDstring/namespace_name
```

若成功，此命令會傳回類似如下的資訊：

```
{
    "tags": {
        "Status": "Secret",
        "Team": "My-Team"
    }
}
```

編輯規則群組命名空間標籤

您可以變更與規則群組命名空間相關聯標籤的值。您也可以變更金鑰名稱，等於移除目前的標籤，並新增一個不同的新的名稱和相同的值作為其他金鑰。

> **Important**
>
> 編輯規則群組命名空間的標記可能會影響其存取權。編輯資源的名稱 (金鑰) 或標籤值之前，務必檢閱任何可能會使用標籤金鑰或值來控制存取資源的 IAM 政策。

編輯 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間 (主控台) 的標籤

您可以使用主控台來編輯與 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間相關聯的標籤。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇「規則管理」標籤。
6. 選擇命名空間的名稱。
7. 選擇管理，新增標籤。
8. 若要變更既有標籤的值，請在「值」中輸入新值。
9. 若要新增其他標籤，請選擇「新增標籤」。
10. 當您完成新增和編輯標籤後，請選擇「儲存變更」。

編輯 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間的標籤 (AWS CLI)

請依照下列步驟使用 AWS CLI 來更新規則群組命名空間的標籤。您可以變更現有索引鍵的值或新增其他索引鍵。

在終端機或命令列，執行 tag-resource 命令，指定您要更新標籤的 Amazon Resource Name (ARN)，並指定標籤索引鍵和標籤值：

```
aws amp tag-resource --resource-arn rn:aws:aps:us-
west-2:123456789012:rulegroupsnamespace/IDstring/namespace_name --tags Team=New-Team
```

從規則群組命名空間移除標籤

您可以移除一或多個與規則群組命名空間相關聯的標籤。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**
>
> 移除資源的標籤可能會影響該資源的存取權。從資源移除標籤之前，務必檢閱任何可能會使用標籤金鑰或值來控制資源存取權的 IAM 政策，例如儲存庫。

從 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間 (主控台) 移除標籤

您可以使用主控台，移除標籤與規則群組命名空間之間的關聯。

1. 開啟 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台，位於 https://console.aws.amazon.com/prometheus/。
2. 在導覽窗格中，選擇功能表圖示。
3. 選擇所有工作區。
4. 選擇您要管理工作區的工作區 ID。
5. 選擇「規則管理」標籤。
6. 選擇命名空間的名稱。
7. 選擇管理標籤。
8. 從您要刪除的標籤旁，選擇 Remove (移除)。
9. 完成之後，請選擇 Save changes (儲存變更)。

從 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間移除標籤 (AWS CLI)

請依照下列步驟，使用 從規則群組命名空間 AWS CLI 中移除標籤。移除標籤並不會將其刪除，只會移除標籤和規則群組命名空間之間的關聯。

> **Note**
>
> 如果您刪除 Amazon Managed Service for Prometheus 規則群組命名空間，則所有標籤關聯都會從已刪除命名空間中移除。您不必在刪除命名空間之前移除標籤。

在終端機或命令執行 untag-resource 命令，指定您要移除標籤的規則群組命名空間 Amazon Resource Name (ARN)，以及您要移除標籤的標籤金鑰。例如，在名為 My-Workspace 的工作區中移除標籤，其標籤金鑰為 *Status*：

```
aws amp untag-resource --resource-arn rn:aws:aps:us-
west-2:123456789012:rulegroupsnamespace/IDstring/namespace_name --tag-keys Status
```

若成功，此命令不會傳回任何內容。若要驗證與管道相關的標籤，請執行 list-tags-for-resource 命令。

Amazon Managed Service for Prometheus Service Quotas

以下兩節說明與 Amazon Managed Service for Prometheus 相關的配額和限制。

Service Quotas

Amazon Managed Service for Prometheus 具有以下配額。Amazon Managed Service for Prometheus 採用 CloudWatch 用量指標，以監控 Prometheus 資源用量。使用 CloudWatch 用量指標警示功能，您可以監控 Prometheus 資源和使用情況，以防止發生限制錯誤。

隨著專案和工作區的成長，您可能需要監控或請求增加的最常見配額為：每個工作區的啟用中序列、每個工作區的擷取率，以及每個工作區的擷取成組分解大小。

對於所有可調整的配額，您可透過選取可調整欄中的連結或請求增加配額，來請求提高配額。

動態套用每個工作區的啟用中序列限制。如需詳細資訊，請參閱啟用中序列預設值。每個工作區的擷取速率和每個工作區的擷取爆量大小共同控制您可以將資料擷取到工作區的速度。如需更多資訊，請參閱擷取調節。

> **Note**
>
> 除非另有說明，否則這些配額是每個工作區。每個工作區作用中序列的最大值為 10 億。

名稱	預設	可調整	描述
每個工作區含中繼資料的啟用中指標	每個受支援的區域：20,000	否	每個工作區具有中繼資料的唯一啟用中指標數量。注意：如果達到限制，則會記錄指標範例，但會捨棄超過限制的中繼資料。
每個工作區的啟用中序列	每個受支援的區域：每 2 小時 10,000,000	是	每個工作區的唯一作用中系列數量（最多 10 億）。如果在過去 2 小

名稱	預設	可調整	描述
			時內呈報範例，則該序列為啟用中。容量從 2M 到 10M 是根據最後 30 分鐘的使用量自動調整。
警示管理員定義檔案中的警示彙總群組大小	每個受支援的區域：1,000	是	警示管理員定義檔案中警示彙總群組的大小上限。group_by 的每個標籤值組合都會建立彙總群組。
警示管理員定義檔案大小	每個受支援的區域：1 MB	否	警示管理員定義檔案的大小上限。
警示管理員中的警示承載大小	每個受支援的區域：20 MB	否	每個工作區所有警示管理員警示的最大警示承載大小。警示大小取決於標籤和註釋。
警示管理員中的警示	每個受支援的區域：1,000	是	每個工作區的並行提醒管理員提醒數量上限。
HA 追蹤器叢集	每個受支援的區域：500	否	HA 追蹤器會追蹤每個工作區擷取樣本的叢集數量上限。
擷取每個工作區成組分解大小	每個受支援的區域：1,000,000	是	每個工作區每秒一次突發可擷取的最大範例數量。
每個工作區的擷取速率	每個受支援的區域：170,000	是	每個工作區每秒的指標範例擷取率。
警示管理員定義檔案中的抑制規則	每個受支援的區域：100	是	警示管理員定義檔案中抑制規則的數量上限。

名稱	預設	可調整	描述
標籤大小	每個受支援的區域：7 KB	否	系列接受所有標籤和標籤值的最大組合大小。
每個工作區的 LabelSet 限制	每個受支援的區域：100	是	每個工作區可建立的標籤集限制數量上限。
每個公制系列的標籤	每個受支援的區域：150	是	每個指標序列的標籤數量。
中繼資料長度	每個受支援的區域：1 KB	否	指標中繼資料可接受的最大長度。中繼資料是指指標名稱、類型、單位和說明文字。
每個指標的中繼資料	每個受支援的區域：10	否	每個指標的中繼資料數量。注意：如果達到限制，則會記錄指標範例，但會捨棄超過限制的中繼資料。
警示管理員路由樹狀結構節點	每個受支援的區域：100	是	警示管理員路由樹狀結構中節點的數量上限。
每秒交易中每個區域的 API 操作數量	每個受支援的區域：10	是	所有 Amazon Managed Service for Prometheus APIs 的每秒 API 操作數目上限，包括工作區 CRUD APIs、標記 APIs、規則群組命名空間 CRUD APIs 和警示管理員定義 CRUD APIs。

名稱	預設	可調整	描述
每秒交易中每個工作區的 GetSeries、GetLabels 和 GetMetricMetadata API 操作數量	每個受支援的區域：10	否	每個工作區每秒的 GetSeries、GetLabels 和 GetMetricMetadata Prometheus 相容 API 操作數量上限。
每秒交易中每個工作區的 QueryMetrics API 操作數量	每個受支援的區域：300	否	每個工作區每秒的 QueryMetrics Prometheus 相容 API 操作數目上限。
每秒交易中每個工作區的 RemoteWrite API 操作數量	每個受支援的區域：3,000 個	否	每個工作區每秒的 RemoteWrite Prometheus 相容 API 操作數目上限。
每秒交易中每個工作區的其他 Prometheus 相容 API 操作數量	每個受支援的區域：100	否	所有其他 Prometheus 相容 API 的每秒 API 操作數目上限， APIs 包括 ListAlerts、ListRules 等。
查詢位元組以進行即時查詢	所有受支援的區域：5 GB	否	單一即時查詢可掃描的最大位元組數。
範圍查詢的查詢位元組	所有受支援的區域：5 GB	否	在單一範圍查詢中，每 24 小時間隔可掃描的最大位元組數。
擷取的查詢區塊	每個受支援的區域：20,000,000	否	單一查詢期間可掃描的區塊的最大數量。
範例查詢	每個受支援的區域：50,000,000	否	單一查詢期間可掃描的最大範例數量。
查詢序列擷取	每個受支援的區域：12,000,000	否	單一查詢期間可掃描的最大序列數量。

名稱	預設	可調整	描述
查詢時間範圍 (天)	每個支援的區域：95	否	QueryMetrics、GetSeries 和 GetLabels APIs 的最大時間範圍。
請求規模	每個受支援的區域：1 MB	否	擷取或查詢的請求大小上限。
規則評估間隔	每個受支援的區域：30 秒	是	每個工作區規則群組的最小規則評估間隔。
規則群組命名空間定義檔大小	每個受支援的區域：1 MB	否	規則群組命名空間定義檔案的大小上限。
每個工作區的規則	每個受支援的區域：2,000	是	每個工作區的規則數量上限。
每個工作區的靜音數	每個受支援的區域：1,000	是	每個工作區的靜音數量上限，包括過期、作用中和待定的靜音。
警示管理員定義檔案中的範本	每個受支援的區域：100	是	警示管理員定義檔案中的範本數量上限。
每個帳戶每個區域的工作	每個受支援的區域：25	是	每個區域的工作區的數量上限。

啟用中序列預設值

Amazon Managed Service for Prometheus 可讓您預設使用最多啟用中時間序列的配額。

Amazon Managed Service for Prometheus 工作區會自動調整為您的擷取量。隨著使用量增加，Amazon Managed Service for Prometheus 會將您的時間序列容量自動增加至基準使用量的兩倍，直到預設配額為止。例如，如果過去 30 分鐘的平均啟用中時間序列為 350 萬，則您最多可以使用 700 萬個時間序列，而不需進行限流。

如果您需要先前基準的兩倍以上，Amazon Managed Service for Prometheus 會隨著擷取磁碟區增加而自動分配更多容量，以協助確保您的工作負載不會經歷持續的限流，直到到達您的配額為止。但是，如果過去 30 分鐘超過先前基準的兩倍以上，還是會出現限流情況。為避免限流，Amazon Managed Service for Prometheus 建議在增加到先前啟用中時間序列的兩倍以上時，逐漸增加擷取。

> **Note**
>
> 啟用中時間序列的最小容量為 2 百萬，若您的序列小於 200 萬個，則不會出現限流。若要超過預設配額，您可請求增加配額。

擷取調節

Amazon Managed Service for Prometheus 會根據您目前的限制，調節每個工作區的擷取。這有助於維持工作區的效能。如果您超過限制，您會在 CloudWatch 指標`DiscardedSamples`中看到（包含`rate_limited`原因）。您可以使用 Amazon CloudWatch 來監控您的擷取，並建立警示，在接近調節限制時提醒您。如需詳細資訊，請參閱使用 CloudWatch 指標監控 Amazon Managed Service for Prometheus 資源。

Amazon Managed Service for Prometheus 使用字符儲存貯體演算法來實作擷取限流。透過此演算法，您的帳戶會有一個儲存貯體，其中包含特定數量的字符。儲存貯體中的字符數量代表您在任何指定秒的擷取限制。

擷取的每個資料範例都會從儲存貯體中移除一個字符。如果您的儲存貯體大小 (每個工作區的擷取爆量大小) 為 1，000，000，則您的工作區可以在一秒內擷取一百萬個資料範例。如果超過 100 萬個要擷取的樣本，它會受到調節，而且不會再擷取任何記錄。其他資料範例將被捨棄。

儲存貯體會自動以設定的速率重新填充。如果儲存貯體低於容量上限，則每秒會新增一組字符數量，直到達到容量上限為止。如果補充字符送達時儲存貯體已滿，則會將其捨棄。儲存貯體不能保留超過其字符數量上限。範例擷取的重新填充速率由每個工作區限制的擷取速率設定。如果每個工作區的擷取速率設定為 170，000，則儲存貯體的重新填充速率為每秒 170，000 個字符。

如果您的工作區每秒擷取 1，000，000 個資料範例，您的儲存貯體會立即減少為零權杖。然後，儲存貯體每秒會重新填充 170，000 個字符，直到達到 1，000，000 個字符的最大容量為止。如果沒有更多擷取，先前空白的儲存貯體會在 6 秒內返回其最大容量。

> **Note**
>
> 擷取發生在批次請求中。如果您有 100 個字符可用，並傳送具有 101 個範例的請求，則會拒絕整個請求。Amazon Managed Service for Prometheus 不會部分接受請求。如果您要寫入收集器，您可以管理重試（批次較小或經過一段時間後）。

您不需要等待儲存貯體已滿，工作區才能擷取更多資料範例。您可以在權杖新增至儲存貯體時使用權杖。如果您立即使用重新填充字符，則儲存貯體不會達到其容量上限。例如，如果您耗盡儲存貯體，您可以繼續每秒擷取 170，000 個資料範例。只有在每秒擷取少於 170，000 個資料範例時，儲存貯體才能重新填充至最大容量。

對擷取資料的其他限制

針對擷取到工作區的資料，Amazon Managed Service for Prometheus 也有下列額外要求。這些不可調整。

- 拒絕擷取超過 1 小時的指標範例。
- 每個範例和中繼資料都必須有指標名稱。

Amazon Managed Service for Prometheus API 參考

Amazon Managed Service for Prometheus 提供兩種 APIs：

1. Amazon Managed Service for Prometheus APIs – 這些 APIs 可讓您建立和管理 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區，包括工作區、抓取器、警示管理員定義、規則群組命名空間和記錄的操作。您可以使用適用於各種程式設計語言 AWS SDKs 來與這些 APIs互動。
2. Prometheus 相容 APIs – Amazon Managed Service for Prometheus 支援與 Prometheus 相容的 HTTP APIs。這些 APIs可讓您建置自訂應用程式、自動化工作流程、與其他 服務或工具整合，以及使用 Prometheus 查詢語言 (PromQL) 查詢監控資料，以及與您的監控資料互動。

本節列出 Amazon Managed Service for Prometheus 所支援的 API 作業和資料結構。

如需系列、標籤和 API 請求配額的相關資訊，請參閱《Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南》中的 Amazon Managed Service for Prometheus 服務配額。

主題

- Amazon Managed Service for Prometheus API
- 與 Prometheu 相容的 API

Amazon Managed Service for Prometheus API

Amazon Managed Service for Prometheus 提供建立和維護 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區的 API 操作。這包括工作區、抓取器、警示管理員定義、規則群組命名空間和記錄的 APIs。

如需 Amazon Managed Service for Prometheus APIs的詳細資訊，請參閱 Amazon Managed Service for Prometheus API 參考。

搭配 AWS SDK 使用 Amazon Managed Service for Prometheus

AWS 軟體開發套件 SDKs) 適用於許多熱門的程式設計語言。每個 SDK 都提供 API、程式碼範例和文件，讓開發人員更輕鬆地以他們偏好的語言建置 AWS 應用程式。如需依語言列出的 SDKs和工具清單，請參閱《 AWS 開發人員中心的建置工具 AWS。

SDK 版本

我們建議您使用在專案中使用的 SDK 和 AWS 任何其他 SDKs 的最新建置，並保持SDKs為最新狀態。 AWS 開發套件為您提供最新的功能和功能，以及安全性更新。

與 Prometheu 相容的 API

Amazon Managed Service for Prometheus 支援與 Prometheus 相容的 API相容的 API。

如需使用 Prometheus 相容 APIs的詳細資訊，請參閱 使用與 Prometheus 相容的 API 查詢。

主題

- CreateAlertManagerAlerts
- DeleteAlertManagerSilence
- GetAlertManagerStatus
- GetAlertManagerSilence
- GetLabels
- GetMetricMetadata
- GetSeries
- ListAlerts
- ListAlertManagerAlerts
- ListAlertManagerAlertGroups
- ListAlertManagerReceivers
- ListAlertManagerSilences
- ListRules
- PutAlertManagerSilences
- QueryMetrics
- RemoteWrite

CreateAlertManagerAlerts

`CreateAlertManagerAlerts` 作業會在工作區中建立警示。

有效的 HTTP 動詞：

POST

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/alertmanager/api/v2/alerts

URL 查詢參數：

alerts 物件陣列，其中每個物件代表一個警示。以下是警示物件路徑的範例：

```
[
  {
    "startsAt": "2021-09-24T17:14:04.995Z",
    "endsAt": "2021-09-24T17:14:04.995Z",
    "annotations": {
      "additionalProp1": "string",
      "additionalProp2": "string",
      "additionalProp3": "string"
    },
    "labels": {
      "additionalProp1": "string",
      "additionalProp2": "string",
      "additionalProp3": "string"
    },
    "generatorURL": "string"
  }
]
```

請求範例

```
POST /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/alerts
 HTTP/1.1
Content-Length: 203,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0

[
  {
    "labels": {
      "alertname": "test-alert"
    },
```

```
    "annotations": {
      "summary": "this is a test alert used for demo purposes"
    },
    "generatorURL": "https://www.amazon.com/"
  }
]
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin
```

DeleteAlertManagerSilence

DeleteSilence 刪除一個警示靜音。

有效的 HTTP 動詞：

DELETE

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/alertmanager/api/v2/silence/*silenceID*

URL 查詢參數：無

請求範例

```
DELETE /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/silence/
d29d9df3-9125-4441-912c-70b05f86f973 HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin
```

GetAlertManagerStatus

`GetAlertManagerStatus` 擷取有關警示管理員狀態的資訊。

有效的 HTTP 動詞：

`GET`

有效 URI：

`/workspaces/`*`workspaceId`*`/alertmanager/api/v2/status`

URL 查詢參數：無

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/status
 HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 941
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin
```

```
{
    "cluster": null,
    "config": {
        "original": "global:\n  resolve_timeout: 5m\n  http_config:\n
 follow_redirects: true\n  smtp_hello: localhost\n  smtp_require_tls: true\nroute:
\n  receiver: sns-0\n  group_by:\n  - label\n  continue: false\nreceivers:\n-
 name: sns-0\n  sns_configs:\n  - send_resolved: false\n    http_config:\n
      follow_redirects: true\n    sigv4: {}\n    topic_arn: arn:aws:sns:us-
west-2:123456789012:test\n    subject: '{{ template \"sns.default.subject\" . }}'\n
    message: '{{ template \"sns.default.message\" . }}'\n    workspace_arn:
 arn:aws:aps:us-west-2:123456789012:workspace/ws-58a6a446-5ec4-415b-9052-a449073bbd0a
\ntemplates: []\n"
    },
    "uptime": null,
    "versionInfo": null
}
```

GetAlertManagerSilence

GetAlertManagerSilence 擷取有關一個警示靜音的資訊。

有效的 HTTP 動詞：

```
GET
```

有效 URI：

```
/workspaces/workspaceId/alertmanager/api/v2/silence/silenceID
```

URL 查詢參數：無

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/silence/
d29d9df3-9125-4441-912c-70b05f86f973 HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 310
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

{
    "id": "d29d9df3-9125-4441-912c-70b05f86f973",
    "status": {
        "state": "active"
    },
    "updatedAt": "2021-10-22T19:32:11.763Z",
    "comment": "hello-world",
    "createdBy": "test-person",
    "endsAt": "2023-07-24T01:05:36.000Z",
    "matchers": [
        {
            "isEqual": true,
            "isRegex": true,
            "name": "job",
            "value": "hello"
        }
    ],
    "startsAt": "2021-10-22T19:32:11.763Z"
}
```

GetLabels

GetLabels 作業會擷取與時間序列相關聯的標籤。

有效的 HTTP 動詞：

GET, POST

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/api/v1/labels

/workspaces/*workspaceId*/api/v1/label/*label-name*/values 此 URI 僅支援 GET 請求。

URL 查詢參數：

match[]=<series_selector> 重複序列選擇器引數，選擇要從中讀取標籤名稱的序列。選用。

start=<rfc3339 | unix_timestamp> 開始時間戳記。選用。

end=<rfc3339 | unix_timestamp> 結束時間戳記。選用。

樣品請求 **/workspaces/workspaceId/api/v1/labels**

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/labels HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

範例回應 **/workspaces/workspaceId/api/v1/labels**

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 1435
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

{
    "status": "success",
    "data": [
        "__name__",
        "access_mode",
        "address",
        "alertname",
        "alertstate",
        "apiservice",
        "app",
        "app_kubernetes_io_instance",
        "app_kubernetes_io_managed_by",
        "app_kubernetes_io_name",
        "area",
        "beta_kubernetes_io_arch",
        "beta_kubernetes_io_instance_type",
```

```
        "beta_kubernetes_io_os",
        "boot_id",
        "branch",
        "broadcast",
        "buildDate",
        ...
    ]
}
```

範例請求 **/workspaces/workspaceId/api/v1/label/label-name/values**

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/label/access_mode/values
 HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

範例回應 **/workspaces/workspaceId/api/v1/label/label-name/values**

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 74
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

{
    "status": "success",
    "data": [
        "ReadWriteOnce"
    ]
}
```

GetMetricMetadata

此 GetMetricMetadata 作業會擷取目前從目標擷取指標的相關中繼資料。不會提供目標詳細資訊。

查詢結果的資料區段是由一個物件組成，其中每個索引鍵都是測量結果名稱，而每個值都是唯一的中繼資料物件清單，這些物件會顯示在所有目標的測量結果名稱。

有效的 HTTP 動詞：

GET

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/api/v1/metadata

URL 查詢參數：

limit=<number> 傳回的指標最大數量。

metric=<string> 用來篩選其中繼資料的指標名稱。如果將此項保留空白，則會擷取所有指標中繼資料。

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/metadata HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
Transfer-Encoding: chunked

{
    "status": "success",
    "data": {
        "aggregator_openapi_v2_regeneration_count": [
            {
                "type": "counter",
                "help": "[ALPHA] Counter of OpenAPI v2 spec regeneration count broken
 down by causing APIService name and reason.",
                "unit": ""
            }
        ],
```

```
        ...
    }
}
```

GetSeries

此 GetSeries 作業會擷取符合特定標籤集的時間序列清單。

有效的 HTTP 動詞：

GET, POST

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/api/v1/series

URL 查詢參數：

match[]=<series_selector> 重複序列選擇器參數，選擇要傳回的序列。至少必須提供一個 match[] 引數。

start=<rfc3339 | unix_timestamp> 開始時間戳記。選用

end=<rfc3339 | unix_timestamp> 結束時間戳記。選用

請求範例

```
POST /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/series --data-urlencode
 'match[]=node_cpu_seconds_total{app="prometheus"}' --data-urlencode 'start=1634936400'
 --data-urlencode 'end=1634939100' HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
content-encoding: gzip
```

```
{
    "status": "success",
    "data": [
        {
            "__name__": "node_cpu_seconds_total",
            "app": "prometheus",
            "app_kubernetes_io_managed_by": "Helm",
            "chart": "prometheus-11.12.1",
            "cluster": "cluster-1",
            "component": "node-exporter",
            "cpu": "0",
            "heritage": "Helm",
            "instance": "10.0.100.36:9100",
            "job": "kubernetes-service-endpoints",
            "kubernetes_name": "servicesstackprometheuscf14a6d7-node-exporter",
            "kubernetes_namespace": "default",
            "kubernetes_node": "ip-10-0-100-36.us-west-2.compute.internal",
            "mode": "idle",
            "release": "servicesstackprometheuscf14a6d7"
        },
        {
            "__name__": "node_cpu_seconds_total",
            "app": "prometheus",
            "app_kubernetes_io_managed_by": "Helm",
            "chart": "prometheus-11.12.1",
            "cluster": "cluster-1",
            "component": "node-exporter",
            "cpu": "0",
            "heritage": "Helm",
            "instance": "10.0.100.36:9100",
            "job": "kubernetes-service-endpoints",
            "kubernetes_name": "servicesstackprometheuscf14a6d7-node-exporter",
            "kubernetes_namespace": "default",
            "kubernetes_node": "ip-10-0-100-36.us-west-2.compute.internal",
            "mode": "iowait",
            "release": "servicesstackprometheuscf14a6d7"
        },
        ...
    ]
}
```

ListAlerts

`ListAlerts` 作業會擷取工作區中目前啟用中的警示。

有效的 HTTP 動詞：

```
GET
```

有效 URI：

```
/workspaces/workspaceId/api/v1/alerts
```

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/alerts HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 386
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

{
  "status": "success",
  "data": {
    "alerts": [
      {
        "labels": {
          "alertname": "test-1.alert",
          "severity": "none"
        },
        "annotations": {
          "message": "message"
```

```
        },
        "state": "firing",
        "activeAt": "2020-12-01T19:37:25.429565909Z",
        "value": "1e+00"
      }
    ]
  },
  "errorType": "",
  "error": ""
}
```

ListAlertManagerAlerts

ListAlertManagerAlerts 會擷取工作區警示管理員中目前觸發警示的相關資訊。

有效的 HTTP 動詞：

```
GET
```

有效 URI：

```
/workspaces/workspaceId/alertmanager/api/v2/alerts
```

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/alerts
 HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 354
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
```

```
vary: Origin

[
    {
        "annotations": {
            "summary": "this is a test alert used for demo purposes"
        },
        "endsAt": "2021-10-21T22:07:31.501Z",
        "fingerprint": "375eab7b59892505",
        "receivers": [
            {
                "name": "sns-0"
            }
        ],
        "startsAt": "2021-10-21T22:02:31.501Z",
        "status": {
            "inhibitedBy": [],
            "silencedBy": [],
            "state": "active"
        },
        "updatedAt": "2021-10-21T22:02:31.501Z",
        "labels": {
            "alertname": "test-alert"
        }
    }
]
```

ListAlertManagerAlertGroups

此 `ListAlertManagerAlertGroups` 作業會擷取工作區警示管理員中所設定的警示群組清單。

有效的 HTTP 動詞：

`GET`

有效 URI：

`/workspaces/`*`workspaceId`*`/alertmanager/api/v2/alerts/groups`

URL 查詢參數：

`active` 布林值。如果為 true，則傳回的清單會包含作用中警示。預設值為 true。選用

`silenced` 布林值。如果為 true，則傳回的清單會包含靜音警示。預設值為 true。選用

inhibited 布林值。如果為 true，則傳回的清單表包括抑制警報。預設值為 true。選用

filter 字串陣列。篩選警示所依據的配對程式清單。選用

receiver 字串。一個規則表達式符合警示篩選依據的接收器。選用

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/alerts/
groups HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 443
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

[
    {
        "alerts": [
            {
                "annotations": {
                    "summary": "this is a test alert used for demo purposes"
                },
                "endsAt": "2021-10-21T22:07:31.501Z",
                "fingerprint": "375eab7b59892505",
                "receivers": [
                    {
                        "name": "sns-0"
                    }
                ],
                "startsAt": "2021-10-21T22:02:31.501Z",
                "status": {
```

```
                    "inhibitedBy": [],
                    "silencedBy": [],
                    "state": "unprocessed"
                },
                "updatedAt": "2021-10-21T22:02:31.501Z",
                "generatorURL": "https://www.amazon.com/",
                "labels": {
                    "alertname": "test-alert"
                }
            }
        ],
        "labels": {},
        "receiver": {
            "name": "sns-0"
        }
    }
]
```

ListAlertManagerReceivers

ListAlertManagerReceivers 作業會擷取警示管理員中設定接收器的相關資訊。

有效的 HTTP 動詞：

GET

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/alertmanager/api/v2/receivers

URL 查詢參數：無

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/receivers
 HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 19
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

[
    {
        "name": "sns-0"
    }
]
```

ListAlertManagerSilences

ListAlertManagerSilences 作業會擷取工作區中設定的警示靜音相關資訊。

有效的 HTTP 動詞：

GET

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/alertmanager/api/v2/silences

請求範例

```
GET /workspaces/ws-58a6a446-5ec4-415b-9052-a449073bbd0a/alertmanager/api/v2/silences
 HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 312
Connection: keep-alive
```

```
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

[
    {
        "id": "d29d9df3-9125-4441-912c-70b05f86f973",
        "status": {
            "state": "active"
        },
        "updatedAt": "2021-10-22T19:32:11.763Z",
        "comment": "hello-world",
        "createdBy": "test-person",
        "endsAt": "2023-07-24T01:05:36.000Z",
        "matchers": [
            {
                "isEqual": true,
                "isRegex": true,
                "name": "job",
                "value": "hello"
            }
        ],
        "startsAt": "2021-10-22T19:32:11.763Z"
    }
]
```

ListRules

`ListRules` 會擷取有關在工作區中組態規則的資訊。

有效的 HTTP 動詞：

```
GET
```

有效 URI：

```
/workspaces/workspaceId/api/v1/rules
```

請求範例

```
GET /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/rules HTTP/1.1
Content-Length: 0,
```

```
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 423
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

{
    "status": "success",
    "data": {
        "groups": [
            {
                "name": "test-1.rules",
                "file": "test-rules",
                "rules": [
                    {
                        "name": "record:1",
                        "query": "sum(rate(node_cpu_seconds_total[10m:1m]))",
                        "labels": {},
                        "health": "ok",
                        "lastError": "",
                        "type": "recording",
                        "lastEvaluation": "2021-10-21T21:22:34.429565909Z",
                        "evaluationTime": 0.001005399
                    }
                ],
                "interval": 60,
                "lastEvaluation": "2021-10-21T21:22:34.429563992Z",
                "evaluationTime": 0.001010504
            }
        ]
    },
    "errorType": "",
    "error": ""
}
```

PutAlertManagerSilences

PutAlertManagerSilences 作業會建立新的警示靜音或更新現有警示靜音。

有效的 HTTP 動詞：

POST

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/alertmanager/api/v2/silences

URL 查詢參數：

silence 代表靜音的物件。以下為其格式：

```
{
  "id": "string",
  "matchers": [
    {
      "name": "string",
      "value": "string",
      "isRegex": Boolean,
      "isEqual": Boolean
    }
  ],
  "startsAt": "timestamp",
  "endsAt": "timestamp",
  "createdBy": "string",
  "comment": "string"
}
```

請求範例

```
POST /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/alertmanager/api/v2/silences
 HTTP/1.1
Content-Length: 281,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0

{
   "matchers":[
```

```
      {
         "name":"job",
         "value":"up",
         "isRegex":false,
         "isEqual":true
      }
   ],
   "startsAt":"2020-07-23T01:05:36+00:00",
   "endsAt":"2023-07-24T01:05:36+00:00",
   "createdBy":"test-person",
   "comment":"test silence"
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 53
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin

{
    "silenceID": "512860da-74f3-43c9-8833-cec026542b32"
}
```

QueryMetrics

QueryMetrics 作業評估在單一時間點或在一定時間範圍內的即時查詢。

有效的 HTTP 動詞：

GET, POST

有效 URI：

/workspaces/*workspaceId*/api/v1/query 此 URI 會在單一時間點評估即時查詢。

/workspaces/*workspaceId*/api/v1/query_range 此 URI 會評估一段時間範圍內的即時查詢。

URL 查詢參數：

query=<string> Prometheus 表達式查詢字串。用於 query 和 query_range。

time=<rfc3339 | unix_timestamp> (選用) 若您在單一時間點使用 query 立即查詢，則評估時間戳記。

timeout=<duration> (選用) 評估逾時。預設為和由 -query.timeout 旗標的值加上限。用於 query 和 query_range。

start=<rfc3339 | unix_timestamp> 若您正在使用 query_range 查詢時間範圍，則開始時間戳記。

end=<rfc3339 | unix_timestamp> 若您正在使用 query_range 查詢時間範圍，則結束時間戳記。

step=<duration | float> 查詢解析度步驟寬度 (duration 格式或 float 秒數)。只有在您正在使用 query_range 查詢時間範圍，並在此類查詢必要時才可使用。

max_samples_processed_warning_threshold=<integer> （選用） 設定已處理查詢範例 (QSP) 的警告閾值。當查詢達到此閾值時，會在 API 回應中傳回警告訊息。

max_samples_processed_error_threshold=<integer>> （選用） 設定已處理查詢範例 (QSP) 的錯誤閾值。超過此閾值的查詢會因錯誤而遭到拒絕，且不會收費。用來避免查詢成本過高。

Duration (持續時間)

與 Prometheus 相容 API 的 duration，後續立即接著下列其中一個單位：

- ms 毫秒
- s 秒
- m 分鐘
- h 小時
- d 天，假設一天總是 24 小時
- w 週，假設一周總是 7 天
- y 年，假設一年總是 365 天

請求範例

```
POST /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/query?
query=sum(node_cpu_seconds_total) HTTP/1.1
Content-Length: 0,
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Grafana/8.1.0
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length: 132
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
content-encoding: gzip

{
    "status": "success",
    "data": {
        "resultType": "vector",
        "result": [
            {
                "metric": {},
                "value": [
                    1634937046.322,
                    "252590622.81000024"
                ]
            }
        ]
    }
}
```

RemoteWrite

`RemoteWrite` 作業會使用標準化格式將指標自 Prometheus 伺服器寫入遠端 URL。通常，您將使用現有的用戶端 (例如 Prometheus 伺服器) 來呼叫此作業。

有效的 HTTP 動詞：

`POST`

有效 URI：

```
/workspaces/workspaceId/api/v1/remote_write
```

URL 查詢參數：

無

RemoteWrite 擷取速率為每秒 70,000 個樣本，擷取突發大小為 1,000,000 個樣本。

請求範例

```
POST /workspaces/ws-b226cc2a-a446-46a9-933a-ac50479a5568/api/v1/remote_write --data-
binary "@real-dataset.sz" HTTP/1.1
Authorization: AUTHPARAMS
X-Amz-Date: 20201201T193725Z
User-Agent: Prometheus/2.20.1
Content-Type: application/x-protobuf
Content-Encoding: snappy
X-Prometheus-Remote-Write-Version: 0.1.0

body
```

> **Note**
>
> 有關請求主體語法，請參閱 https://github.com/prometheus/prometheus/blob/1c624c58ca934f618be737b4995e22051f5724c1/prompb/remote.pb.go#L64 的協議緩衝區定義。

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 12345678-abcd-4442-b8c5-262b45e9b535
Content-Length:0
Connection: keep-alive
Date: Tue, 01 Dec 2020 19:37:25 GMT
Content-Type: application/json
Server: amazon
vary: Origin
```

Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南的文件歷史記錄

下表說明 Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南中的重要說明文件更新。如需有關此說明文件更新的通知，您可以訂閱 RSS 摘要。

變更	描述	日期
更新 AmazonPrometheusConsoleFullAccess 受管 IAM 政策。	AmazonPrometheusConsoleFullAccess 政策已更新。`aps:CreateQueryLoggingConfiguration` 、`aps:UpdateQueryLoggingConfiguration` 、`aps:DeleteQueryLoggingConfiguration` 、 `aps:DescribeQueryLoggingConfiguration` 許可已新增至政策。	2025 年 5 月 5 日
在主控台中新增規則定義檔案和警示管理員組態檔案的編輯	Amazon Managed Service for Prometheus 新增從 Amazon Managed Service for Prometheus 主控台編輯警示管理員組態檔案和規則定義檔案的支援。	2024 年 5 月 16 日
使用 Amazon EKS 的存取項目新增更簡單的 AWS 受管收集器設定	Amazon Managed Service for Prometheus 新增對 Amazon EKS 存取項目的支援，以簡化AWS 受管收集器的設定。受管收集器的 AmazonPrometheusScraperServiceRolePolicy AWS	2024 年 5 月 2 日

	受管政策已更新，以允許刪除不再使用的存取項目。	
將 AWS API 移至單獨的 API 參考指南	Amazon Managed Service for Prometheus AWS APIs 現在可在自己的參考中取得，即 Amazon Managed Service for Prometheus API 參考。Prometheus 相容的 APIs 繼續記錄在 Amazon Managed Service for Prometheus 使用者指南中。	2024 年 2 月 7 日
新增了用於工作區加密的客戶受管金鑰	Amazon Managed Service for Prometheus 新增了客戶受管金鑰的支援，可用於工作區加密。如需詳細資訊，請參閱靜態加密。	2023 年 12 月 21 日
增加新的許可 AmazonPrometheusFullAccess	新增 AmazonPrometheusFullAccess 受管政策的新許可，以支援為 Amazon EKS 叢集建立 AWS 受管收集器。	2023 年 11 月 26 日
增加新的受管政策，AmazonPrometheusScraperServiceLinkedRolePolicy	增加新的受管政策，AmazonPrometheusScraperServiceLinkedRolePolicy 適用於用來從 Amazon EKS 叢集收集指標的 AWS 個受管收集器。	2023 年 11 月 26 日
新增 AWS 受管收集器做為擷取方法	Amazon Managed Service for Prometheus 新增支援 AWS 個受管收集器。	2023 年 11 月 26 日

增加支援與 Amazon Managed Grafana 整合	Amazon Managed Service for Prometheus 新增支援與 Amazon Managed Grafana 警示整合。	2022 年 11 月 23 日
增加新的許可 AmazonPrometheusConsoleFullAccess	增加新的權限至 AmazonPrometheusConsoleFullAccess 受管政策，以支援在 CloudWatch Logs 中記錄警示管理員和尺規事件。	2022 年 10 月 24 日
增加 Amazon EKS 可觀測性解決方案。	Amazon Managed Service for Prometheus 使用 AWS 可觀測性加速器新增解決方案。如需詳細資訊，請參閱使用 AWS 可觀測性加速器。	2022 年 10 月 14 日
增加支援整合至 Amazon EKS 成本監控。	Amazon Managed Service for Prometheus 增加支援整合至 Amazon EKS 成本監控。如需詳細資訊，請參閱與 Amazon EKS 成本監控整合。	2022 年 9 月 22 日
在 Amazon CloudWatch Logs 中啟動支援警示管理員和尺規日誌。	Amazon Managed Service for Prometheus 在 Amazon CloudWatch Logs 中啟動支援警示管理員和尺規錯誤日誌。如需詳細資訊，請參閱 Amazon CloudWatch Logs。	2022 年 9 月 1 日
已增加自訂儲存保留支援。	Amazon Managed Service for Prometheus 透過修改該工作區的配額，為每個工作區新增自訂儲存保留支援。如需有關 Amazon Managed Service for Prometheus 配額的詳細資訊，請參閱服務配額。	2022 年 8 月 12 日

已將用量指標新增至 Amazon CloudWatch。	Amazon Managed Service for Prometheus 新增支援將用量指標傳送至 Amazon CloudWatch。如需詳細資訊，請參閱 Amazon CloudWatch 指標。	2022 年 5 月 6 日
增加支援歐洲 (倫敦) 區域。	Amazon Managed Service for Prometheus 增加支援歐洲 (倫敦) 區域。	2022 年 5 月 4 日
Amazon Managed Service for Prometheus 一般可用，並新增支援規則和警示管理員。	Amazon Managed Service for Prometheus 一般可用。這也支援規則和警示管理員。如需詳細資訊，請參閱記錄規則和警示規則及警示管理員和範本化。	2021 年 9 月 29 日
已新增標記支援。	Amazon Managed Service for Prometheus 支援標記 Amazon Managed Service for Prometheus 工作區。	2021 年 9 月 7 日
增加啟用中序列和擷取速率配額。	啟用中序列配額已增加到 1,000,000，而擷取速率配額已增加到每秒 70,000 個範例。	2021 年 2 月 22 日
Amazon Managed Service for Prometheus 預覽版本。	已核發 Amazon Managed Service for Prometheus 預覽。	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。