



使用者指南

# Amazon Elastic File System



# Amazon Elastic File System: 使用者指南

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

Amazon 的商標和商業外觀不得用於任何非 Amazon 的產品或服務，也不能以任何可能造成客戶混淆、任從何貶低或使 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 Elastic File System 是什麼？ .....                          | 1  |
| 您第一次使用 Amazon EFS 嗎？ .....                                     | 2  |
| 運作方式 .....   | 2  |
| 如何使用 Amazon EFS 搭配 Amazon EC2 .....                            | 4  |
| Amazon EFS 如何與 AWS Direct Connect 和 AWS Managed VPN 搭配使用 ..... | 6  |
| Amazon EFS 如何使用 AWS Backup .....                               | 7  |
| 功能 .....   | 8  |
| 身分驗證與存取控制 .....  | 8  |
| 在 Amazon EFS 中的資料一致性 .....                                     | 8  |
| 可用性與持久性 .....  | 9  |
| 複寫 .....   | 14 |
| 開始使用 .....   | 15 |
| 先決條件 .....   | 15 |
| 建立檔案系統並啟動 EC2 執行個體 .....                                       | 15 |
| 將檔案傳輸到您的檔案系統 .....   | 16 |
| 先決條件 .....   | 16 |
| 清除資源 .....   | 17 |
| 安裝 EFS 用戶端 .....   | 18 |
| EFS 工具的相依性 .....   | 18 |
| 支援的發行版 .....   | 19 |
| 手動安裝 EFS 用戶端 .....   | 20 |
| 在 Amazon EC2 Linux 執行個體上安裝 Amazon EFS 用戶端 .....                | 21 |
| 在其他 Linux 發行版上安裝 Amazon EFS 用戶端 .....                          | 22 |
| 在 EC2 Mac 執行個體上安裝 EFS 用戶端 .....                                | 22 |
| 自動安裝 EFS 用戶端 .....   | 22 |
| Amazon EFS 客戶端在安裝過程中的作用 .....                                  | 23 |
| Systems Manager 支援的作業系統 .....                                  | 23 |
| 設定 AWS Systems Manager 以安裝 EFS 用戶端 .....                       | 24 |
| 安裝和升級 botocore .....   | 26 |
| 升級 stunnel .....   | 26 |
| 解決安裝 stunnel 的問題 .....   | 28 |
| 啟用 FIPS 模式 .....   | 29 |
| 建立和管理 資源 .....   | 31 |
| 實作摘要 .....   | 32 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 資源 ID .....               | 33 |
| 創建令牌和等冪性 .....            | 33 |
| 建立檔案系統 .....              | 34 |
| 建立檔案系統所需的 IAM 許可 .....    | 34 |
| 檔案系統的組態選項 .....           | 34 |
| 刪除檔案系統 .....              | 47 |
| 建立檔案系統政策 .....            | 48 |
| 建立存取點 .....               | 50 |
| 刪除存取點 .....               | 52 |
| 標記資源 .....                | 53 |
| 標籤基本概念 .....              | 53 |
| 標籤限制 .....                | 53 |
| 使用存取控制的標籤 .....           | 54 |
| 標記您的 資源 .....             | 54 |
| 教學課程：建立可寫入的每個使用者子目錄 ..... | 55 |
| 掛載檔案系統 .....              | 57 |
| Linux 的掛載考量 .....         | 57 |
| 使用 EFS 掛載協助程式 .....       | 59 |
| EFS 掛載協助程式使用的掛載設定 .....   | 60 |
| 取得支援日誌 .....              | 61 |
| 先決條件 .....                | 62 |
| EC2 Linux 上掛載 .....       | 63 |
| 在 EC2 Mac 上掛載 .....       | 65 |
| 從不同區域掛載 .....             | 66 |
| 掛載單區域檔案系統 .....           | 67 |
| 使用 IAM 授權掛載 .....         | 70 |
| 使用 EFS 存取點進行掛載 .....      | 71 |
| 掛載多個 EC2 執行個體 .....       | 71 |
| 從其他的帳戶或 VPC 進行掛載 .....    | 72 |
| 使用 NFS .....              | 75 |
| 先決條件 .....                | 76 |
| NFS 支援 .....              | 76 |
| 安裝 NFS 用戶端 .....          | 77 |
| 建議的 NFS 掛載設定 .....        | 78 |
| 使用 DNS 在 EC2 上掛載 .....    | 80 |
| 以 IP 地址掛載 .....           | 82 |

|  |     |
|--|-----|
| 自動掛載檔案系統 .....                             | 84  |
| 新的 EC2 Linux 執行個體 .....                    | 84  |
| 現有的 EC2 Linux 執行個體 .....                   | 86  |
| 使用 NFS 的 Linux 和 Mac 執行個體 .....            | 89  |
| 卸載檔案系統 .....                               | 91  |
| 教學課程：使用 建立和掛載檔案系統 AWS CLI .....            | 92  |
| 先決條件 .....                                 | 93  |
| 設定 AWS CLI .....                           | 93  |
| 步驟 1：建立 EC2 資源 .....                       | 94  |
| 步驟 2：建立 EFS 資源 .....                       | 99  |
| 步驟 3：掛載並測試檔案系統 .....                       | 102 |
| 步驟 4：清理 .....                              | 106 |
| 教學課程：使用內部部署用戶端進行掛載 .....                   | 107 |
| 先決條件 .....                                 | 109 |
| 步驟 1：建立您的 EFS 資源 .....                     | 110 |
| 步驟 2：安裝 NFS 用戶端 .....                      | 111 |
| 步驟 3：在您的內部部署用戶端上掛載 EFS 檔案系統 .....          | 112 |
| 步驟 4：清除資源並保護 AWS 您的帳戶 .....                | 114 |
| 選用：加密傳輸中的資料 .....                          | 114 |
| 教學課程：從不同的 VPC 掛載檔案系統 .....                 | 117 |
| 先決條件 .....                                 | 118 |
| 步驟 1：判斷掛載目標可用區域的 ID .....                  | 119 |
| 步驟 2：判斷掛載目標 IP 地址 .....                    | 119 |
| 步驟 3：新增掛載目標的主機項目 .....                     | 120 |
| 步驟 4：使用 EFS 掛載協助程式掛載檔案系統 .....             | 121 |
| 步驟 5：清理資源並保護您的 AWS 帳戶 .....                | 122 |
| 掛載問題疑難排解 .....                             | 123 |
| 在 Windows 執行個體上掛載檔案系統失敗 .....              | 123 |
| 伺服器已拒絕存取 .....                             | 123 |
| 自動掛載失敗且執行個體沒有回應 .....                      | 124 |
| 在 /etc/fstab 中掛載多個 Amazon EFS 檔案系統失敗 ..... | 124 |
| 出現「錯誤 fs 類型」錯誤訊息的掛載命令失敗 .....              | 125 |
| 出現「錯誤的掛載選項」錯誤訊息的掛載命令失敗 .....               | 126 |
| 使用存取點掛載失敗 .....                            | 126 |
| 在檔案系統建立後立即發生檔案系統掛載失敗 .....                 | 126 |
| 檔案系統掛載停止回應，然後因逾時錯誤而失敗 .....                | 127 |

|   |     |
|---|-----|
| 使用 DNS 名稱進行 NFS 掛載檔案系統失敗 .....                  | 127 |
| 出現「nfs 未回應」的檔案系統掛載失敗 .....                      | 128 |
| 掛載目標生命週期狀態已停滯 .....                             | 128 |
| 掛載目標生命週期狀態顯示錯誤 .....                            | 128 |
| 掛載未回應 .....                                     | 129 |
| 掛載的客戶端中斷連線 .....                                | 129 |
| 新掛載的檔案系統操作傳回「錯誤的檔案處理」錯誤 .....                   | 130 |
| 卸載檔案系統失敗 .....                                  | 130 |
| 傳輸資料 .....                                      | 131 |
| 使用 AWS DataSync .....                           | 131 |
| 使用 AWS Transfer Family .....                    | 131 |
| AWS Transfer Family 搭配 Amazon EFS 使用的先決條件 ..... | 132 |
| 設定的 EFS 檔案系統 AWS Transfer Family .....          | 133 |
| 管理檔案系統 .....                                    | 138 |
| 了解檔案系統狀態 .....                                  | 138 |
| 管理掛載目標 .....                                    | 139 |
| 掛載目標和可用區域 .....                                 | 139 |
| 建立掛載目標 .....                                    | 142 |
| 刪除掛載目標 .....                                    | 147 |
| 變更掛載目標 VPC .....                                | 148 |
| 變更掛載目標安全群組 .....                                | 149 |
| 輸送量管理 .....                                     | 150 |
| 管理儲存生命週期 .....                                  | 152 |
| 生命週期管理的檔案系統操作 .....                             | 152 |
| 設定生命週期政策 .....                                  | 153 |
| 監控 .....  | 156 |
| 監控工具 .....                                      | 157 |
| 自動化工具 .....                                     | 157 |
| 手動監控工具 .....                                    | 157 |
| 計量檔案系統 .....                                    | 158 |
| 計量物件 .....                                      | 158 |
| 計量檔案系統大小 .....                                  | 159 |
| 計量輸送量 .....                                     | 160 |
| 檢視儲存類別大小 .....                                  | 161 |
| 使用 CloudWatch 監控指標 .....                        | 163 |
| CloudWatch 指標 .....                             | 163 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 存取 CloudWatch 指標 .....            | 168 |
| 使用 CloudWatch 指標 .....            | 170 |
| 搭配 CloudWatch 指標使用指標數學 .....      | 171 |
| 監控掛載嘗試成功和失敗 .....                 | 176 |
| 建立警示 .....                        | 178 |
| 使用 CloudTrail 記錄 API 呼叫 .....     | 179 |
| CloudTrail 中的 Amazon EFS 資訊 ..... | 180 |
| 了解 Amazon EFS 日誌檔案項目 .....        | 180 |
| 靜態加密檔案系統的 Amazon EFS 日誌檔案項目 ..... | 187 |
| 使用帳單和用量報告 .....                   | 188 |
| 使用成本分配標籤 .....                    | 188 |
| 使用者定義的成本分配標籤 .....                | 189 |
| 帳單報告 .....                        | 189 |
| 用量報告 .....                        | 190 |
| 了解帳單與用量報告 .....                   | 191 |
| 追蹤用量報告中的操作 .....                  | 195 |
| 效能規格 .....                        | 196 |
| 效能摘要 .....                        | 196 |
| 儲存類別 .....                        | 198 |
| 效能模式 .....                        | 198 |
| 輸送量模式 .....                       | 199 |
| 選擇輸送量模式 .....                     | 199 |
| 彈性輸送量 .....                       | 199 |
| 佈建輸送量 .....                       | 200 |
| 切換輸送量和變更佈建數量的限制 .....             | 202 |
| 效能秘訣 .....                        | 202 |
| 平均 I/O 大小 .....                   | 202 |
| 優化工作負載需要較高的輸送量和 IOPS .....        | 202 |
| 同時連接 .....                        | 203 |
| 請求模型 .....                        | 203 |
| NFS 用戶端掛載設定 .....                 | 203 |
| 優化小型檔案效能 .....                    | 204 |
| 優化磁碟效能 .....                      | 204 |
| 優化 NFS read_ahead_kb 大小 .....     | 205 |
| 對效能問題進行故障診斷 .....                 | 206 |
| 無法建立 EFS 檔案系統 .....               | 206 |

|  |     |
|--|-----|
| 拒絕在 NFS 檔案系統上存取允許的檔案 .....               | 207 |
| 存取 Amazon EFS 主控台時發生錯誤 .....             | 207 |
| Amazon EC2 執行個體停止回應 .....                | 207 |
| 應用程式撰寫大量資料造成的停止回應 .....                  | 208 |
| 同步開啟太多檔案而造成效能不佳 .....                    | 208 |
| 自訂 NFS 設定造成寫入延遲 .....                    | 209 |
| 使用 Oracle Recovery Manager 建立備份比較慢 ..... | 209 |
| AMI 與核心問題疑難排解 .....                      | 210 |
| 無法進行 chown .....                         | 210 |
| 由於用戶端錯誤造成檔案系統重複保持執行操作 .....              | 210 |
| 死鎖的用戶端 .....                             | 211 |
| 在大型目錄中列出檔案需要很長的時間 .....                  | 211 |
| 備份和複寫資料 .....                            | 212 |
| 備份檔案系統 .....                             | 212 |
| AWS Backup 如何使用 Amazon EFS .....         | 213 |
| 所需的 IAM 許可 .....                         | 215 |
| 備份效能 .....                               | 215 |
| 管理自動備份 .....                             | 215 |
| 複寫檔案系統 .....                             | 217 |
| 成本 .....                                 | 218 |
| 複寫效能 .....                               | 218 |
| 所需的 IAM 許可 .....                         | 218 |
| 設定複寫至新的檔案系統 .....                        | 219 |
| 設定複寫至現有檔案系統 .....                        | 223 |
| 跨 AWS 帳戶複寫 .....                         | 228 |
| 檢視複寫詳細資訊 .....                           | 233 |
| 刪除複寫組態 .....                             | 237 |
| 使用 複本 .....                              | 239 |
| 保護您的資料 .....                             | 240 |
| 資料保護 .....                               | 240 |
| 資料加密 .....                               | 241 |
| 網際網路隱私權 .....                            | 250 |
| 身分與存取管理 .....                            | 251 |
| 目標對象 .....                               | 252 |
| 使用身分驗證 .....                             | 252 |
| 使用政策管理存取權 .....                          | 253 |

|   |     |
|---|-----|
| Amazon Elastic File System 如何與 IAM 協同工作 ..... | 254 |
| 身分型政策範例 .....                                 | 259 |
| 資源型政策範例 .....                                 | 263 |
| AWS 受管政策 .....                                | 265 |
| 使用標籤 .....                                    | 270 |
| 使用服務連結角色 .....                                | 273 |
| 疑難排解 .....                                    | 277 |
| 控制檔案系統資料存取 .....                              | 278 |
| 預設檔案系統政策 .....                                | 279 |
| 用戶端的 EFS 動作 .....                             | 279 |
| 用戶端的 EFS 條件金鑰 .....                           | 279 |
| 檔案系統政策範例 .....                                | 280 |
| 法規遵循驗證 .....                                  | 280 |
| 恢復能力 .....                                    | 280 |
| 控制網路存取 .....                                  | 281 |
| 使用 VPC 安全群組 .....                             | 281 |
| 使用 VPC 端點 .....                               | 283 |
| NFS 層級的使用者、群組和許可 .....                        | 285 |
| 檔案和目錄許可 .....                                 | 286 |
| 範例 EFS 檔案系統使用案例和許可 .....                      | 286 |
| 檔案系統中檔案和目錄的使用者和群組 ID 許可 .....                 | 287 |
| 不要進行根權限壓縮 .....                               | 289 |
| 權限快取 .....                                    | 291 |
| 變更檔案系統物件的所有權 .....                            | 291 |
| EFS 存取點 .....                                 | 291 |
| 使用存取點 .....                                   | 291 |
| 存取點可與掛載目標搭配使用 .....                           | 292 |
| 強制執行使用者身分 .....                               | 292 |
| 強制執行根目錄 .....                                 | 293 |
| 在 IAM 政策中使用存取點 .....                          | 295 |
| 封鎖對檔案系統的公開存取 .....                            | 296 |
| 使用 封鎖公開存取 AWS Transfer Family .....           | 296 |
| 「公有」的意義 .....                                 | 297 |
| 網路隔離 .....                                    | 300 |
| 配額 .....                                      | 301 |
| 您可以提高的 Amazon EFS 配額 .....                    | 301 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 請求提高配額 .....                         | 303 |
| 無法變更的 Amazon EFS 資源配額 .....          | 304 |
| NFS 用戶端的配額 .....                     | 305 |
| Amazon EFS 檔案系統配額 .....              | 306 |
| 不支援的 NFSv4.0 和 4.1 功能 .....          | 306 |
| 其他考量 .....                           | 307 |
| 針對與配額相關的檔案操作錯誤進行故障診斷 .....           | 308 |
| 檢查開啟的檔案和檔案鎖定 .....                   | 308 |
| 出現「超出磁碟配額」錯誤的命令失敗 .....              | 309 |
| 出現「I/O 錯誤」的命令失敗 .....                | 309 |
| 出現「檔案名稱太長」錯誤的命令失敗 .....              | 309 |
| 命令失敗，出現「找不到檔案」錯誤 .....               | 310 |
| 出現「過多連結」錯誤的命令失敗 .....                | 310 |
| 出現「檔案過大」錯誤的命令失敗 .....                | 310 |
| Amazon EFS API .....                 | 311 |
| API 端點 .....                         | 311 |
| IPv4 端點 .....                        | 312 |
| 雙堆疊 (IPv4 和 IPv6) 端點 .....           | 312 |
| 指定端點 .....                           | 312 |
| API 版本 .....                         | 313 |
| 相關主題 .....                           | 313 |
| 使用 Amazon EFS 的查詢 API 請求率 .....      | 313 |
| 輪詢 .....                             | 313 |
| 重試或批次處理 .....                        | 314 |
| 計算休眠間隔 .....                         | 314 |
| 動作 .....                             | 314 |
| CreateAccessPoint .....              | 316 |
| CreateFileSystem .....               | 325 |
| CreateMountTarget .....              | 341 |
| CreateReplicationConfiguration ..... | 358 |
| CreateTags .....                     | 366 |
| DeleteAccessPoint .....              | 370 |
| DeleteFileSystem .....               | 373 |
| DeleteFileSystemPolicy .....         | 377 |
| DeleteMountTarget .....              | 381 |
| DeleteReplicationConfiguration ..... | 385 |

|   |     |
|---|-----|
| DeleteTags .....                          | 389 |
| DescribeAccessPoints .....                | 393 |
| DescribeAccountPreferences .....          | 398 |
| DescribeBackupPolicy .....                | 401 |
| DescribeFileSystemPolicy .....            | 405 |
| DescribeFileSystems .....                 | 410 |
| DescribeLifecycleConfiguration .....      | 416 |
| DescribeMountTargets .....                | 420 |
| DescribeMountTargetSecurityGroups .....   | 426 |
| DescribeReplicationConfigurations .....   | 431 |
| DescribeTags .....                        | 436 |
| ListTagsForResource .....                 | 441 |
| ModifyMountTargetSecurityGroups .....     | 445 |
| PutAccountPreferences .....               | 450 |
| PutBackupPolicy .....                     | 454 |
| PutFileSystemPolicy .....                 | 458 |
| PutLifecycleConfiguration .....           | 464 |
| TagResource .....                         | 473 |
| UntagResource .....                       | 478 |
| UpdateFileSystem .....                    | 482 |
| UpdateFileSystemProtection .....          | 491 |
| 資料類型 .....                                | 496 |
| AccessPointDescription .....              | 498 |
| BackupPolicy .....                        | 501 |
| CreationInfo .....                        | 502 |
| Destination .....                         | 504 |
| DestinationToCreate .....                 | 507 |
| FileSystemDescription .....               | 510 |
| FileSystemProtectionDescription .....     | 515 |
| FileSystemSize .....                      | 516 |
| LifecyclePolicy .....                     | 518 |
| MountTargetDescription .....              | 520 |
| PosixUser .....                           | 523 |
| ReplicationConfigurationDescription ..... | 525 |
| ResourceIdPreference .....                | 527 |
| RootDirectory .....                       | 528 |

---

|              |     |
|--------------|-----|
| Tag .....    | 530 |
| 文件歷史紀錄 ..... | 531 |
| .....        | dl  |

# Amazon Elastic File System 是什麼？

Amazon Elastic File System (Amazon EFS) 提供無伺服器、完全彈性的檔案儲存功能，讓您無需佈建或管理儲存容量和效能，即可分享檔案資料。Amazon EFS 可隨需擴展至 PB 級，而不會中斷應用程式，並可隨著您新增和移除檔案而自動擴展及縮減。因為 Amazon EFS 採用簡單的 Web 服務介面，您可以快速輕鬆地建立和設定檔案系統。此服務會為您管理所有檔案儲存基礎設施，這表示您可以避免部署、修補和維護複雜檔案系統組態的複雜性。

Amazon EFS 支援網路檔案系統第 4 版 (NFSv4.1 和 NFSv4.0) 協定，因此您目前使用的應用程式和工具都可以與 Amazon EFS 無縫配合使用。Amazon EFS 可在大多數類型的 Amazon Web Services 運算執行個體中存取，包括 Amazon EC2、Amazon ECS、Amazon EKS、AWS Lambda 和 AWS Fargate。

此服務設計為具有高可擴展性、高可用性和高耐用性。Amazon EFS 提供下列檔案系統類型，以滿足您的可用性和耐久性需求：

- **區域 (建議) – 區域檔案系統 (建議)** 會在相同區域內以備援方式跨多個地理位置分隔的可用區域存放資料 AWS 區域。跨多個可用區域存放資料可提供資料的持續可用性，即使中之一或多個可用區域 AWS 區域 無法使用。
- **單區域 – 單區域檔案系統** 會將資料存放在單一可用區域內。將資料存放在單一可用區域可提供資料的持續可用性。不過，在極少數情況下，全部或部分可用區域遺失或損壞，存放在這些檔案系統中的資料可能會遺失。

如需建立檔案系統類型的詳細資訊，請參閱 [EFS 檔案系統類型](#)。

Amazon EFS 提供各種工作負載所需的輸送量、IOPS 以及低延遲。EFS 檔案系統可擴展至 PB 級、提高輸送量水準、允許從運算執行個體大量平行存取資料。對於大多數工作負載，我們建議使用預設模式，即一般用途效能模式和彈性輸送量模式。

- **一般用途 – 一般用途效能模式** 非常適合延遲敏感的應用程式，例如 Web 服務環境、內容管理系統、主目錄和一般檔案服務。
- **彈性 – 彈性輸送量模式** 旨在自動擴展或縮減輸送量效能，以滿足工作負載活動的需求。

如需 EFS 效能和輸送量模式的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 效能規格](#)。

Amazon EFS 提供檔案系統存取語意，例如強大的資料一致性和檔案鎖定。如需詳細資訊，請參閱在 [Amazon EFS 中的資料一致性](#)。Amazon EFS 也可讓您透過「可攜式作業系統介面」(POSIX) 的許可來支援控制檔案系統的存取。如需詳細資訊，請參閱在 [Amazon EFS 中保護您的資料](#)。

Amazon EFS 支援身分驗證、授權和加密功能，以滿足安全和合規要求。Amazon EFS 支援兩種檔案系統加密形式：傳輸中加密和靜態加密。您可以在建立 EFS 檔案系統時啟用靜態加密。如果您這麼做，所有資料和中繼資料都會加密。當您掛載檔案系統時，可以啟用傳輸中加密。NFS 用戶端對 Amazon EFS 的存取是由 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策和網路安全政策控制，例如安全群組。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的資料加密](#)、[Amazon EFS 的身分和存取管理及控制 NFS 用戶端對 EFS 檔案系統的網路存取](#)。

### Note

不支援使用 Amazon EFS 搭配以 Microsoft Windows 為基礎的 Amazon EC2 執行個體。

## 您第一次使用 Amazon EFS 嗎？

若是第一次使用 Amazon EFS，建議您依序閱讀以下區段：

1. 如需 Amazon EFS 產品和定價概觀，請參閱 [Amazon EFS](#)。
2. 如需 Amazon EFS 的技術概觀，請參閱 [Amazon EFS 的運作方式](#)。
3. 嘗試 [開始使用](#) 練習。

如果您想要進一步了解 Amazon EFS，以下主題會更詳細地討論此服務：

- [建立和管理 EFS 資源](#)
- [管理 EFS 檔案系統](#)
- [Amazon EFS API](#)

## Amazon EFS 的運作方式

Amazon Elastic File System (EFS) 提供簡單、無伺服器、set-and-forget 的彈性檔案系統。您可以使用 Amazon EFS 建立檔案系統，在您的 Amazon EC2 執行個體上掛載檔案系統，接著便可從檔案系統讀取並寫入 Amazon EC2 執行個體的資料。您可以透過網路檔案系統 4.0 版和 4.1 版 (NFSv4) 通訊協定，在虛擬私有雲端 (VPC) 中掛載 EFS 檔案系統。我們建議您使用最新一代的 Linux NFSv4.1 用戶

端，例如最新 Amazon Linux、Amazon Linux 2、Red Hat、Ubuntu 和 macOS Big Sur AMIs 中找到的用戶端，並搭配 EFS 掛載協助程式。如需說明，請參閱[安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

如需支援此通訊協定的 Amazon EC2 Linux 和 macOS Amazon Machine Image (AMI) 清單，請參閱[NFS 支援](#)。針對部分 AMI，必須先安裝 NFS 用戶端才能在 Amazon EC2 執行個體上掛載檔案系統。如需說明，請參閱[安裝 NFS 用戶端](#)。

您可以從多個 EFS 用戶端同時存取 EFS 檔案系統，因此擴展超過單一連線的應用程式可以存取檔案系統。在相同內的多個可用區域中執行的 Amazon EC2 和其他 AWS 運算執行個體 AWS 區域 可以存取檔案系統，以便許多使用者可以存取和共用常見的資料來源。

如需 AWS 區域 可建立 EFS 檔案系統的清單，請參閱[Amazon Web Services 一般參考](#)。

若要存取 VPC 中的 EFS 檔案系統，請在 VPC 中建立一或多個掛載目標。掛載目標提供 NFSv4 端點的 IP 地址，您可以在其中掛載 EFS 檔案系統。您將使用其 Domain Name Service (DNS) 名稱掛載您的檔案系統，該名稱會解析為與 EC2 執行個體所在相同可用區域中的 EFS 掛載目標 IP 地址。您可在 AWS 區域的每個可用區域中建立一個掛載目標。如果在您 VPC 中可用區域內有多個子網路，則您可在其中一個子網路中建立一個掛載目標。則在該可用區域的所有 EC2 執行個體都可以共用單一掛載目標。

#### Note

EFS 檔案系統一次只能在一個 VPC 中掛載目標。

掛載目標本身的設計具有高可用性。當您在設計高可用性且將容錯移轉到其他可用區域的應用程式時，請注意每個可用區域中的掛載目標 IP 地址和 DNS 都是靜態的，他們是多個資源的備份備援元件。如需掛載目標的詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。

使用檔案系統 DNS 名稱掛載檔案系統之後，您可以使用它，就像任何其他檔案系統一樣。如需有關 NFS 層級之許可和相關考量的資訊，請參閱[網路檔案系統 \(NFS\) 層級的使用者、群組和許可](#)。

使用 AWS Direct Connect 或 連接到 Amazon VPC 時，您可以在內部部署資料中心伺服器上掛載 EFS 檔案系統 Site-to-Site VPN。您可以在內部部署伺服器上掛載 EFS 檔案系統，將資料集遷移至 EFS、啟用雲端爆量案例，或將內部部署資料備份至 Amazon EFS。

您可以在下面找到 Amazon EFS 如何與其他 服務搭配使用的描述。

#### 主題

- [如何使用 Amazon EFS 搭配 Amazon EC2](#)

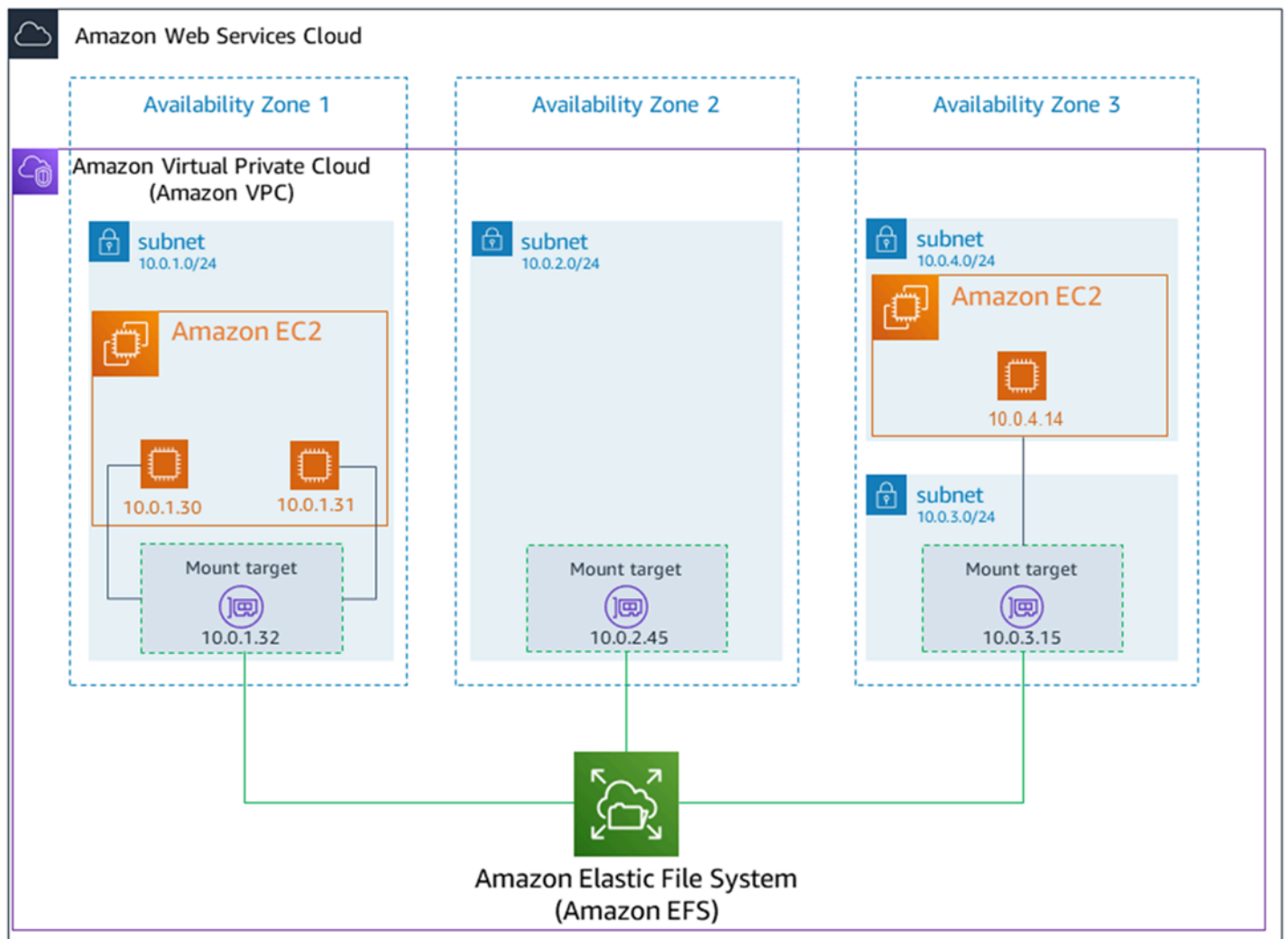
- [Amazon EFS 如何與 AWS Direct Connect 和 AWS Managed VPN 搭配使用](#)
- [Amazon EFS 如何使用 AWS Backup](#)

## 如何使用 Amazon EFS 搭配 Amazon EC2

本區段說明 Amazon EFS 區域和單區域檔案系統如何掛載到 Amazon VPC 中的 EC2 執行個體上。

### 區域 EFS 檔案系統

Amazon EFS 檔案系統設定在 AWS 區域的多個可用區域中，下圖顯示了存取該檔案系統的多個 EC2 執行個體。

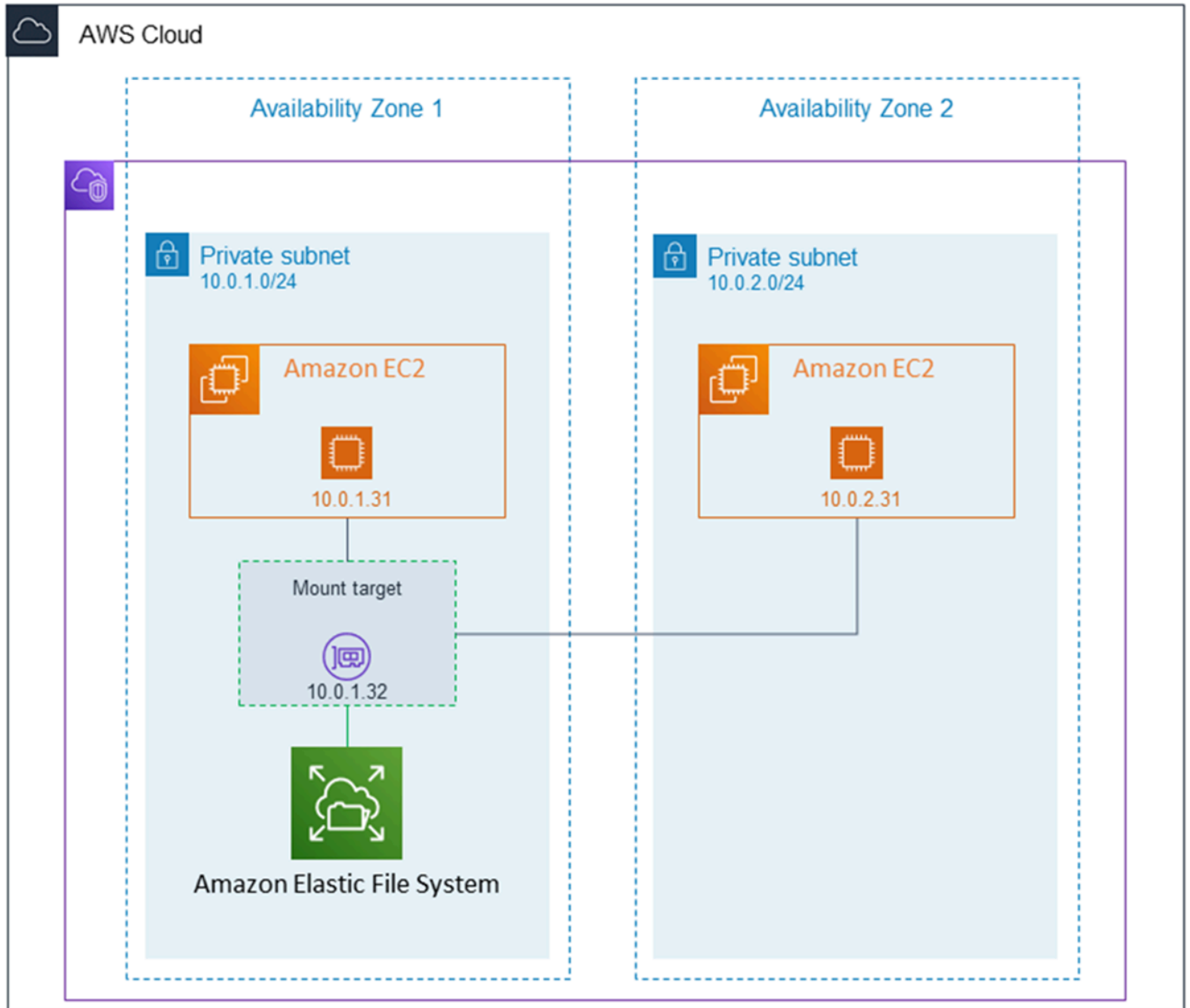


在此圖例中，虛擬私有雲端 (VPC) 有三個可用區域。因為檔案系統是「區域性」的，因此在每個可用區域都會建立一個掛載目標。出於效能和成本考量，我們建議您從同一可用區域內的掛載目標中存取

檔案系統。其中一個可用區域有兩個子網路。不過，只在其中一個子網路中建立掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[使用 EFS 掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統](#)。

## 單區域 EFS 檔案系統

下圖顯示存取單區域檔案系統 (位於單一 AWS 區域的不同可用區域中) 的多個 EC2 執行個體。



在此圖例中，VPC 有兩個可用區域，每個區域都有一個子網路。由於檔案系統類型是單區域，因此只有一個掛載目標。出於更高效能和成本考量，我們建議您通過與掛載檔案系統的 EC2 執行個體位於相同可用區域的掛載目標來掛載檔案系統。

在此範例中，因為在不同可用區域中存取掛載目標，所以位於 us-west-2c 可用區域中的 EC2 執行個體將為此支付 EC2 資料存取費用。如需詳細資訊，請參閱[掛載單區域檔案系統](#)。

## Amazon EFS 如何與 AWS Direct Connect 和 AWS Managed VPN 搭配使用

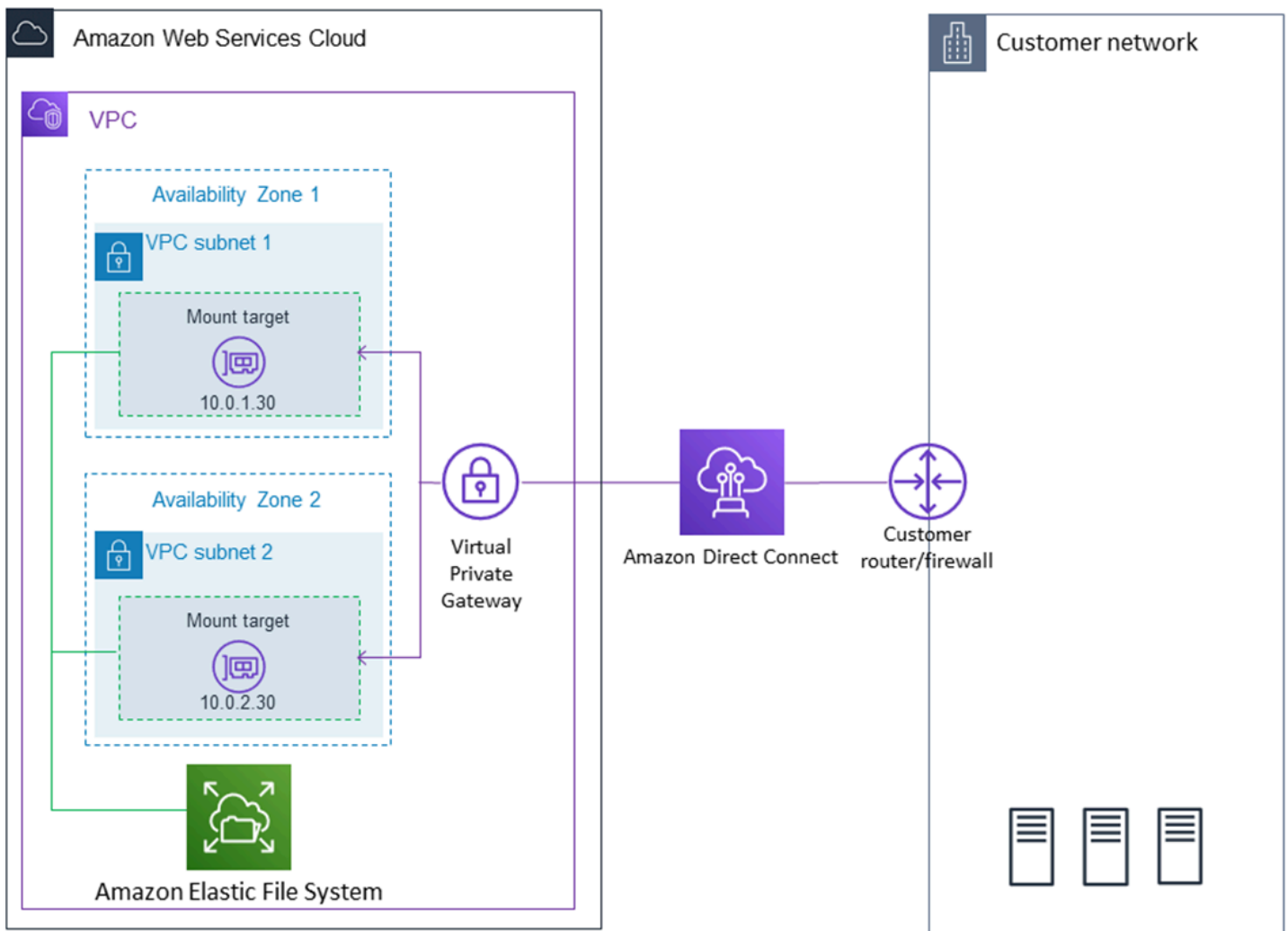
透過使用掛載在內部部署伺服器的 Amazon EFS 檔案系統，您可以將內部部署資料遷移到 Amazon EFS 檔案系統中 AWS 雲端託管的。您也可以利用爆量。換言之，您可以將資料從內部部署伺服器移入 Amazon EFS，並在 Amazon VPC 中的 Amazon EC2 執行個體機群上，分析該資料。然後，您便可以將結果永久儲存在您的檔案系統，或將該結果移回您的現場部署伺服器。

使用 Amazon EFS 搭配內部部署伺服器運作時，請謹記以下幾點考量：

- 您的現場部署伺服器必須是以 Linux 為基礎的作業系統。我們建議 Linux 核心版本 4.0 或更新版本。
- 為簡化說明，我們建議使用掛載目標 IP 地址 (而不是 DNS 名稱) 來在內部部署伺服器上掛載 Amazon EFS 檔案系統。

內部部署存取不會對 Amazon EFS 檔案系統產生額外成本。您需要支付 Amazon VPC Direct Connect 連線的費用。如需詳細資訊，請參閱[Direct Connect 定價](#)。

下圖示範如何從內部部署 (已掛載檔案的系統內部部署伺服器) 存取 Amazon EFS 檔案系統的範例。



如果您可以使用內部部署伺服器和 VPC 之間的 Direct Connect 連線來到達掛載目標的子網路，則可以在 VPC 中使用任何掛載目標。若要從內部部署伺服器存取 Amazon EFS，請將規則新增至掛載目標的安全群組，以允許從內部部署伺服器到 NFS 連接埠 (2049) 的傳入流量。如需包括詳細程序的詳細資訊，請參閱 [先決條件](#)。

## Amazon EFS 如何使用 AWS Backup

如需檔案系統的全方位備份實作，您可以使用 Amazon EFS 搭配 AWS Backup。AWS Backup 是全受管備份服務，可讓您輕鬆集中和自動化雲端和內部部署中跨 AWS 服務的資料備份。您可以使用 AWS Backup 集中設定備份政策，並監控 AWS 資源的備份活動。Amazon EFS 始終優先考慮檔案系統操作而不是備份操作。若要進一步了解如何使用備份 EFS 檔案系統 AWS Backup，請參閱 [備份 EFS 檔案系統](#)。

# Amazon EFS 的功能

以下是 Amazon EFS 的功能。

## 主題

- [身分驗證與存取控制](#)
- [在 Amazon EFS 中的資料一致性](#)
- [EFS 檔案系統的可用性和耐久性](#)
- [複寫](#)

## 身分驗證與存取控制

您必須擁有有效的登入資料，才能使用 Amazon EFS 管理主控台和提出 Amazon EFS API 請求，例如建立檔案系統。此外，您還必須具有建立或存取其他 EFS AWS 和資源的許可。

您在 AWS Identity and Access Management (IAM) 中建立的使用者和角色必須獲得建立或存取資源的許可。如需許可的詳細資訊，請參閱「[Amazon EFS 的身分和存取管理](#)」。

NFS 用戶端的 IAM 授權是 Amazon EFS 的額外安全性選項，其使用 IAM 大規模簡化網路檔案系統 (NFS) 用戶端的存取權管理。透過 NFS 用戶端的 IAM 授權，您可以透過本質上可擴展的方式，使用 IAM 管理對 EFS 檔案系統的存取。NFS 用戶端的 IAM 授權也優化了雲端環境。如需對 NFS 用戶端使用 IAM 授權的詳細資訊，請參閱 [使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

## 在 Amazon EFS 中的資料一致性

Amazon EFS 提供應用程式從 NFS 預期的關閉後開放一致性語意。

在 Amazon EFS 中，出現如遇下列情況時，「區域性」檔案系統的寫入操作會永久儲存在所有跨可用區域中：

- 應用程式執行同步寫入操作 (例如，使用 open Linux 命令與 O\_DIRECT 旗標或 fsync Linux 命令)。
- 應用程式會關閉檔案。

根據不同的存取模式，Amazon EFS 可能會提供語意比關閉後開放更為強大的一致性保證。負責執行同步資料存取和執行非附加寫入的應用程式，將具備針對資料存取的寫入後讀取一致性。

## 檔案鎖定

NFS 用戶端應用程式可以在 Amazon EFS 檔案上使用 NFS 第 4 版檔案鎖定 (包括位元組範圍鎖定) 進行讀取和寫入操作。

請記住下列關於 Amazon EFS 如何鎖定檔案的事項：

- Amazon EFS 僅支援諮詢鎖定和讀取/寫入操作，在執行這些操作之前不會檢查衝突鎖定。例如，若要避免原子操作導致的檔案同步問題，您的應用程式必須注意 NFS 語意 (例如關閉後開放一致性)。
- 對於所有已連線執行個體與檔案存取使用者，任何一個特定檔案可讓檔案系統擁有最多 512 個鎖定。

## EFS 檔案系統的可用性和耐久性

本區段說明 Amazon Elastic File System (Amazon EFS) 檔案系統的檔案系統和儲存類別選項。

### EFS 檔案系統類型

Amazon EFS 提供區域和單區域檔案系統類型。

- 區域 – 區域檔案系統 (建議) 在相同區域內以備援方式跨多個地理位置分隔的可用區域存放資料 AWS 區域。跨多個可用區域存放資料可提供資料的持續可用性，即使中的一或多個可用區域 AWS 區域無法使用。
- 單區域 – 單區域檔案系統會將資料存放在單一可用區域內。在單一可用區域中存放資料可提供資料的持續可用性。不過，在極少數情況下，全部或部分可用區域遺失或損壞，存放在這些檔案系統中的資料可能會遺失。

在極少數的 AWS 可用區域遺失或損壞的情況下，單區域儲存類別中的資料可能會遺失。例如，火災和水災等事件可能會導致資料遺失。除了這些類型的事件之外，我們的單區域儲存類別使用與區域性儲存類別類似的工程設計，以保護物件免受獨立磁碟、主機和機架層級故障影響，而且每處設計都能為資料提供高達 99.99999999% 的耐久性。

為了增加資料保護，Amazon EFS 會自動使用 備份單區域檔案系統 AWS Backup。您可以將檔案系統備份還原至內的任何操作可用區域 AWS 區域，也可以將其還原至不同的 AWS 區域。使用 建立和管理的 EFS 檔案系統備份 AWS Backup 會複寫到三個可用區域，專為耐用性而設計。如需詳細資訊，請參閱 [中的彈性 AWS Backup](#)。

**Note**

單區域檔案系統僅適用於特定可用區域。如需列出您可以使用單區域檔案系統的可用區域的資料表，請參閱 [單區域檔案系統支援的可用區域](#)。

下列資料表比較了各種檔案系統類型，包括可用性、耐久性和其他因素。

| 檔案系統類型。 | 設計用途             | 耐用性 (設計目的)                | 可用性    | 可用區域 | 其他考量         |
|---------|------------------|---------------------------|--------|------|--------------|
| 區域性     | 需要最高耐久性和可用性的資料。  | 99.999999<br>999% (11 9s) | 99.99% | >=3  | 無            |
| 單區域     | 不需要最高耐久性和可用性的資料。 | 99.999999<br>999% (11 9s) | 99.99% | 1    | 對可用區域的遺失沒有彈性 |

## 單區域檔案系統支援的可用區域

單區域檔案系統僅適用於特定可用區域。下表列出您可以在其中使用單區域檔案系統的每個可用區域的 AWS 區域 和 AZ IDs。若要查看 AZ IDs 與帳戶中可用區域的映射，請參閱 AWS Resource Access Manager 使用者指南中的 [AWS 資源的可用區域 IDs](#)。

### 支援單區域檔案系統的可用區域

| AWS 區域 名稱      | AWS 區域 程式碼 | 支援的 AZ ID                                    |
|----------------|------------|--|
| 美國東部 (俄亥俄)     | us-east-2  | use2-az1、use2-az2、use2-az3                   |
| 美國東部 (維吉尼亞北部)  | us-east-1  | use1-az1、use1-az2、use1-az4、use1-az5、use1-az6 |
| 美國西部 (加利佛尼亞北部) | us-west-1  | usw1-az1、usw1-az3                            |
| 美國西部 (奧勒岡)     | us-west-2  | usw2-az1、usw2-az2、usw2-az3、usw2-az4          |

| AWS 區域 名稱          | AWS 區域 程式碼     | 支援的 AZ ID                     |
|--------------------|----------------|-------------------------------|
| Africa (Cape Town) | af-south-1     | afs1-az1、afs1-az2、afs1-az3    |
| 亞太地區 (香港)          | ap-east-1      | ape1-az1、ape1-az2、ape1-az3    |
| 亞太區域 (孟買)          | ap-south-1     | aps1-az1、aps1-az2、aps1-az3    |
| 亞太地區 (大阪)          | ap-northeast-3 | apne3-az1、apne3-az2、apne3-az3 |
| 亞太區域 (首爾)          | ap-northeast-2 | apne2-az1、apne2-az2、apne2-az3 |
| 亞太區域 (新加坡)         | ap-southeast-1 | apse1-az1、apse1-az2           |
| 亞太地區 (悉尼)          | ap-southeast-2 | apse2-az1、apse2-az2、apse2-az3 |
| 亞太區域 (東京)          | ap-northeast-1 | apne1-az1、apne1-az4           |
| 加拿大 (中部)           | ca-central-1   | cac1-az1、cac1-az2             |
| 中國 (北京)            | cn-north-1     | cnn1-az1、cnn1-az2             |
| 中國 (寧夏)            | cn-northwest-1 | cnnw1-az1、cnnw1-az2、cnnw1-az3 |
| 歐洲 (法蘭克福)          | eu-central-1   | euc1-az1、euc1-az2、euc1-az3    |
| 歐洲 (愛爾蘭)           | eu-west-1      | euw1-az1、euw1-az2、euw1-az3    |
| 歐洲 (倫敦)            | eu-west-2      | euw2-az1、euw2-az2             |
| 歐洲 (米蘭)            | eu-south-1     | eus1-az1、eus1-az2、eus1-az3    |

| AWS 區域 名稱             | AWS 區域 程式碼    | 支援的 AZ ID                     |
|-----------------------|---------------|-------------------------------|
| Europe (Paris)        | eu-west-3     | euw3-az1、euw3-az3             |
| Europe (Stockholm)    | eu-north-1    | eun1-az1、eun1-az2、eun1-az3    |
| Middle East (Bahrain) | me-south-1    | mes1-az1、mes1-az2、mes1-az3    |
| 南美洲 (聖保羅)             | sa-east-1     | sae1-az1、sae1-az2、sae1-az3    |
| AWS GovCloud (美國東部)   | us-gov-east-1 | usge1-az1、usge1-az2、usge1-az3 |
| AWS GovCloud (美國西部)   | us-gov-west-1 | usgw1-az1、usgw1-az2、usgw1-az3 |

## EFS 儲存類別

Amazon EFS 提供不同儲存類別，專為最有效的儲存而設計，具體取決於使用案例。

- EFS 標準：EFS 標準儲存體類別使用固態硬碟 (SSD) 儲存，為經常存取的檔案提供最低延遲等級。新的檔案系統資料會先寫入 EFS 標準儲存類別，然後使用生命週期管理來分層至 EFS 不常存取和 EFS Archive 儲存類別。
- EFS 不常存取 (IA) – 資料的成本最佳化儲存類別，每季只會存取幾次。
- EFS 封存：一種成本優化的資料儲存類別，每年存取幾次或更少。

具有彈性輸送量的 EFS 檔案系統支援 EFS Archive 儲存類別。一旦封存儲存類別中有檔案系統的資料，您就無法將檔案系統的輸送量更新為爆增或已佈建輸送量。

## 比較儲存體方案

下表比較儲存體方案。如需關於每個儲存類別效能的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 效能規格](#)。

| 儲存類別                  | 設計用途               | 第一個位元組讀取延遲 | 耐用性 (專為設計) <sup>1</sup> | 可用性 SLA     | 可用區域     | 每個檔案的最低帳單費用 <sup>2</sup> | 最低儲存時間 |
|-----------------------|--------------------|------------|-------------------------|-------------|----------|--------------------------|--------|
| EFS 標準                | 需要快速低於毫秒延遲效能的作用中資料 | 亞毫秒        |                         | 99.99% (區域) | =>3 (區域) | 不適用                      | 不適用    |
| EFS Infrequent Access | 每個季度只會存取幾次的非作用中資料。 | 毫秒數        | 99.999999999% (11 9 的)  | 99.9% (單區域) | 1 (一個區域) | 128 KiB                  | 不適用    |
| EFS 封存                | 每年存取幾次或更少的非作用中資料   | 毫秒數        |                         | 99.9% (區域)  | =>3 (區域) | 128 KiB                  | 90 天   |

<sup>1</sup>由於單區域檔案系統將資料存放在單一 AWS 可用區域中，因此如果發生災難或其他會影響可用區域內所有資料副本的錯誤，或可用區域銷毀，則存放在這些類型檔案系統中的資料可能會遺失。

<sup>2</sup>在太平洋時間 2023 年 11 月 26 日中午 12 點或之後更新的生命週期政策會將小於 128 KiB 的檔案分層為 IA 類別。如需 Amazon EFS 如何計量和計費個別檔案和中繼資料的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 如何報告檔案系統和物件大小](#)。

### 儲存體方案計費

我們將依據每個儲存類別中的資料量向您收費。讀取 IA 或封存儲存中的檔案，或使用生命週期管理在儲存類別之間轉換的資料時，也會向您收取資料存取費用。AWS 帳單會分別顯示每個儲存類別的容量，以及根據檔案系統儲存類別的計量存取。如需進一步了解，請參閱 [Amazon EFS 定價](#)。

此外，不常存取 (IA) 和封存儲存類別每個檔案的最低帳單費用為 128 KiB。小於 128 KiB 的檔案支援僅適用於太平洋時間 2023 年 11 月 26 日下午 12:00 或之後更新的生命週期政策。如需 Amazon EFS 如何計量和計費個別檔案和中繼資料的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 如何報告檔案系統和物件大小](#)。

視輸送量模式而定，適用其他帳單考量。

- 對於使用彈性輸送量的檔案系統，您需要支付檔案系統每月傳輸的中繼資料和資料總量，不受儲存費用影響。
- 用於使用佈建輸送量的檔案系統時，您要為提供上述佈建輸送量支付的費用，將根據標準儲存類別中的資料量計算。
- 用於使用爆量輸送量的檔案系統時，允許的輸送量僅會根據 EFS 標準儲存類別中的資料存放量計算。

如需 EFS 輸送量模式的詳細資訊，請參閱 [輸送量模式](#)。

#### Note

使用 備份啟用生命週期管理的 EFS 檔案系統時 AWS Backup，不會產生資料存取費用。若要進一步了解 AWS Backup Amazon EFS，請參閱 [備份 EFS 檔案系統](#)。

## 生命週期管理

若要管理您的檔案系統，以便在整個生命週期中以經濟實惠的方式存放檔案系統，請使用生命週期管理。生命週期管理會根據為檔案系統定義的生命週期設定，在儲存類別之間自動轉移資料。生命週期組態是一組生命週期政策，用於定義將檔案系統資料轉移到其他儲存類別的時間。如需詳細資訊，請參閱 [管理儲存生命週期](#)。

## 複寫

您可以使用複寫，在 AWS 區域 偏好的 中建立 Amazon EFS 檔案系統的複本。複寫會自動透明地將 EFS 檔案系統上的資料和中繼資料複寫到 AWS 區域 您選擇的 中建立的新目的地 EFS 檔案系統。EFS 會自動保持來源和目的地檔案系統的同步。複寫會持續進行，旨在提供幾分鐘內達到復原點目標 (RPO) 和復原時間點目標 (RTO)。這些特徵可協助您達成合規性和業務持續性目標。如需詳細資訊，請參閱 [複寫 EFS 檔案系統](#)。

# Amazon EFS 入門

如果您是第一次使用 Amazon Elastic File System (Amazon EFS)，請完成下列步驟以開始使用您的第一個 EFS 檔案系統。

1. [檢閱入門的先決條件](#)
2. [建立 EFS 檔案系統並啟動 EC2 執行個體](#)
3. [使用 將檔案傳輸到您的 EFS 檔案系統 AWS DataSync](#)
4. [清除資源並保護 AWS 您的帳戶](#)

## 先決條件

在完成入門步驟之前，請確定您有下列需求：

- 您已使用 Amazon EC2 進行設定，並熟悉啟動 EC2 執行個體。您需要 AWS 帳戶、具有管理存取權的使用者、金鑰對和安全群組。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EC2 使用者指南》中的 [Amazon EC2 入門](#)。
- 您的 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)、EC2 和 EFS 資源都位於相同的 中，AWS 區域 而且您在 區域中具有預設 VPC。如果您沒有預設 VPC，或者如果您想要使用新的或現有的安全群組從新的 VPC 掛載檔案系統，請參閱 [使用 VPC 安全群組](#)。
- 您未曾變更預設安全群組的預設傳入存取規則。

您也可以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 命令執行類似的入門練習，以進行 EFS API 呼叫。如需詳細資訊，請參閱[教學課程：使用 建立 EFS 檔案系統並將其掛載到 EC2 執行個體 AWS CLI](#)。

## 建立 EFS 檔案系統並啟動 EC2 執行個體

確定您具備此入門練習的先決條件後，您可以建立 EFS 檔案系統並啟動 EC2 執行個體。完成開始使用第一個 EFS 檔案系統所有必要步驟的最快方法是在執行個體啟動期間使用 EC2 新啟動精靈。

### Note

您無法將 Amazon EFS 與 Microsoft Windows 型 EC2 執行個體搭配使用。

## 使用 EC2 啟動精靈建立 EFS 檔案系統並啟動 EC2 執行個體

如需在建立 EC2 執行個體啟動時建立和掛載 EFS 檔案系統的指示，請參閱 [《Amazon EC2 使用者指南》](#) 中的 [搭配使用 Amazon EFS 與 Amazon EC2](#)。Amazon EC2

以下是您將在執行個體啟動期間建立 EFS 檔案系統時執行的步驟。

1. 使用您選擇的金鑰對和網路設定，建立在 Linux 作業系統上執行的 EC2 執行個體。
2. 建立具有建議設定且自動掛載到 EC2 執行個體的共用 EFS 檔案系統。
3. 啟動 EC2 執行個體，讓 EFS 檔案系統隨時可用於檔案傳輸。

或者，您也可以 Amazon EFS 主控台中，使用建議的設定或自訂設定建立檔案系統。您也可以使用 AWS CLI 和 API 來建立檔案系統。如需建立檔案系統的所有選項的詳細資訊，請參閱 [建立 EFS 檔案系統](#)。

## 使用 將檔案傳輸到您的 EFS 檔案系統 AWS DataSync

建立 EFS 檔案系統之後，您可以使用從現有的檔案系統傳輸檔案。AWS DataSync DataSync 是一種資料傳輸服務，可簡化、自動化和加速透過網際網路或在內部部署儲存系統和 AWS 儲存服務之間移動和複寫資料 Direct Connect。DataSync 可以傳輸您的檔案資料，也可以傳輸檔案系統中繼資料，例如擁有權、時間戳記和存取許可。

如需 DataSync 的詳細資訊，請參閱 [AWS DataSync](#)。

### 先決條件

將檔案傳輸至 EFS 檔案系統之前，請確定您有下列項目：

- 可以從其中傳輸檔案的來源 NFS 檔案系統。您必須透過 NFS 第 3 版、第 4 版或第 4.1 版存取此來源系統。範例檔案系統包括位於內部部署資料中心、自我管理雲端檔案系統和 EFS 檔案系統中的檔案系統。
- 您已設定為使用 DataSync。若要進一步了解，請參閱 AWS DataSync [《使用者指南》](#) 中的 [入門 AWS DataSync](#)。

### 使用 將檔案傳輸到您的 EFS 檔案系統 AWS DataSync

如需使用 DataSync 將檔案傳輸至 EFS 檔案系統的指示，請參閱 AWS DataSync [《使用者指南》](#) 中的 [使用 傳輸資料 AWS DataSync](#)。

以下是使用 DataSync 將檔案傳輸至 EFS 檔案系統時，您將執行的步驟。

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 在您的環境中下載、部署和啟用 代理程式。
3. 建立和設定來源與目的地位置。
4. 建立並設定任務。
5. 執行任務以將檔案從來源傳輸至目的地。

## 清除資源並保護 AWS 您的帳戶

完成此入門練習後，請執行下列步驟來清理資源並保護您的 AWS 帳戶。

### 清除資源和保護帳戶

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 使用下列命令卸載 EFS 檔案系統。

```
$ sudo umount efs
```

3. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
4. 刪除您在入門練習的第一個步驟中建立的 EFS 檔案系統。
  - a. 選擇您要從檔案系統清單刪除的 EFS 檔案系統。
  - b. 針對 Actions (動作)，選擇 Delete file system (刪除檔案系統)。
  - c. 在永久刪除檔案系統對話方塊中，輸入要刪除 EFS 檔案系統的檔案系統 ID，然後選擇刪除檔案系統。
5. 終止您為此入門練習啟動的 EC2 執行個體。如需說明，請參閱 AWS IAM Identity Center 《使用者指南》中的 [終止 Amazon EC2 執行個體](#)。
6. 如果您已為此入門練習建立安全群組，請將其刪除。如需說明，請參閱 AWS IAM Identity Center 《使用者指南》中的 [刪除安全群組](#)。

#### Warning

無法刪除 VPC 的預設安全群組。

# 安裝 Amazon EFS 用戶端

我們建議您安裝 Amazon EFS 用戶端 (amazon-efs-utils)，這是 Amazon EFS 的開放原始碼工具集合。Amazon EFS 用戶端包含掛載協助程式，這是一種可協助簡化掛載 EFS 檔案系統的程式。用戶端也可以使用 Amazon CloudWatch 來監控 EFS 檔案系統的掛載狀態，並包含可讓您更輕鬆地為 Amazon EFS 檔案系統執行傳輸中資料加密的工具。

您可以在執行[支援分佈](#)的 Amazon EC2 (EC2) 執行個體上手動安裝 Amazon EFS 用戶端。EC2 對於某些支援的作業系統，您也可以設定 AWS Systems Manager 自動安裝或更新套件。如需可與 搭配使用的分佈清單 AWS Systems Manager，請參閱 [Systems Manager 支援的作業系統](#)。

## Important

我們建議您一律使用最新版本的 amazon-efs-utils，以確保存取其完整功能。例如，2.3 版或更新版本支援使用 IPv6 地址掛載，但舊版不支援。

## 主題

- [EFS 工具的相依性](#)
- [支援的發行版](#)
- [手動安裝 Amazon EFS 用戶端](#)
- [使用 自動安裝或更新 Amazon EFS 用戶端 AWS Systems Manager](#)
- [安裝和升級 botocore](#)
- [升級 stunnel](#)
- [啟用 FIPS 模式](#)

## EFS 工具的相依性

當您安裝 amazon-efs-utils 套件時，系統會自動安裝 amazon-efs-utils 中的依存項目。

- NFS 用戶端
  - nfs-utils 適用於 RHEL、CentOS、Amazon Linux 和 Fedora 發行版
  - nfs-common 適用於 Debian 和 Ubuntu 發行版
- 網路轉送 (stunnel 套件、版本 4.56 或更新版本)

- Python (版本 3.4 或更新版本)
- OpenSSL 1.0.2 或更新版本

### Note

根據預設，使用 EFS 掛載協助程式搭配 Transport Layer Security (TLS) 時，掛載協助程式會強制執行憑證主機名稱檢查。EFS 掛載協助程式會將 stunnel 程式用於其 TLS 功能。某些版本的 Linux 操作系統，預設下不包含 stunnel 支援 TLS 功能的版本。使用其中一個 Linux 版本時，使用 TLS 掛載 EFS 檔案系統失敗。

安裝 amazon-efs-utils 套件之後，請升級 stunnel。請參閱 [升級 stunnel](#)。

您可以使用 AWS Systems Manager 來管理 Amazon EFS 用戶端，並將在 EC2 執行個體上安裝或更新 amazon-efs-utils 套件所需的任務自動化。如需詳細資訊，請參閱 [使用自動安裝或更新 Amazon EFS 用戶端 AWS Systems Manager](#)。

對於加密的問題，請參閱 [故障診斷加密](#)。

## 支援的發行版

Amazon EFS 用戶端已驗證了下列 Linux 和 Mac 發行版：

| 發佈                           | 套件類型 | init 系統 |
|------------------------------|------|---------|
| Amazon Linux 2023 (AL2023)   | rpm  | systemd |
| Amazon Linux 2 (AL2)         | rpm  | systemd |
| CentOS 8                     | rpm  | systemd |
| Amazon Linux 1 (AL1) 2017.09 | rpm  | upstart |

 Note

AL1 AMI 已於 2023 年 12 月 31 日 end-of-life 且不支援 2024 年 4 月或更新版本發行的 amazon-ef

| 發佈   | 套件類型 | init 系統 |
|--|------|---------|
| s-utils 套件 (2.0 版及更新版本)。                       |      |         |
| Debian 11                                      | deb  | systemd |
| Fedora 29 - 32                                 | rpm  | systemd |
| macOS Big Sur                                  |      | launchd |
| macOS Monterey                                 |      | launchd |
| macOS Ventura                                  |      | launchd |
| macOS Sonoma                                   |      | launchd |
| OpenSUSE Leap, Tumbleweed                      | RPM  | systemd |
| Oracle8  | rpm  | systemd |
| Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8、9、10         | rpm  | systemd |
| SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12, 15     | RPM  | systemd |
| Ubuntu 16.04 LTS、18.04 LTS、20.04 LTS、22.04 LTS | deb  | systemd |

如需套件已驗證之支援分佈的完整清單，請參閱 Github [amazon-efs-utils](#) [README](#) 上的。

## 手動安裝 Amazon EFS 用戶端

您可以在 Amazon EC2 (EC2) Linux 執行個體和執行 macOS Big Sur、macOS Monterey 和 macOS Ventura 的 EC2 Mac 執行個體上手動安裝 macOS EFS 用戶端。如需支援 Amazon EFS 用戶端的分佈清單，請參閱 [支援的發行版](#)

支援的作業系統安裝程序說明於下列各節。

## 主題

- [在 Amazon EC2 Linux 執行個體上安裝 Amazon EFS 用戶端](#)
- [在其他 Linux 發行版上安裝 Amazon EFS 用戶端](#)
- [執行 macOS Big Sur、macOS Monterey 或 macOS Ventura 時，將 Amazon EFS 安裝在 EC2 Mac 執行個體上。](#)

## 在 Amazon EC2 Linux 執行個體上安裝 Amazon EFS 用戶端

從下列位置在 Amazon EC2 Linux 執行個體上安裝的 `amazon-efs-utils` 套件：

- Amazon Linux 的 Amazon Machine Image (AMI) 套件儲存庫。下列指示用於從 AMI `amazon-efs-utils` 套件儲存庫安裝套件。
- AWS [efs-utils](#) GitHub 儲存庫。如需從 GitHub 安裝 `amazon-efs-utils` 套件的詳細資訊，請參閱在 [其他 Linux 發行版上安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

### Note

- 如果您使用的是 Direct Connect，您可以在 [中](#) 找到安裝指示 [先決條件](#)。
- Amazon Linux 1 (AL1) AMI 已於 2023 年 12 月 31 日 end-of-life，且不支援 2024 年 4 月及更新版本 (2.0 版及更新版本) 發行的 `amazon-efs-utils` 套件。建議您將應用程式升級至 Amazon Linux 2023 (AL2023)，其中包括 2028 年之前的長期支援。

從 EC2 Linux 執行個體上的 AMI 套件儲存庫安裝 `amazon-efs-utils` 套件

1. 請確定您已建立 AL2023 或 Amazon Linux 2 (AL2) EC2 執行個體。如需如何執行此操作的資訊，請參閱 [步驟 1：啟動執行個體](#)。
2. 透過安全殼層 (SSH) 存取執行個體的終端機，並使用適當的使用者名稱登入。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
3. 若要安裝此 `amazon-efs-utils` 套件，請執行下列命令：

```
sudo yum install -y amazon-efs-utils
```

## 在其他 Linux 發行版上安裝 Amazon EFS 用戶端

如果您不想從 Amazon Linux AMI `amazon-efs-utils` 套件儲存庫取得套件，也可以在 GitHub 上使用。

複製套件後，根據 Linux 發行版本支援的套件類型，您可以使用以下一種方法建置和安裝 `amazon-efs-utils`：

- RPM – AL2023、Amazon Linux 2、Red Hat Linux、CentOS 和類似版本支援此套件類型。
- DEB – 此套件類型受 Ubuntu、Debian 和類似發行版本的支援。

如需為其他 Linux 發行版本安裝 `amazon-efs-utils` 套件的說明，請參閱 Github 上 `amazon-efs-utils` README 中的 [其他 Linux 發行版本](#)。

### 執行 macOS Big Sur、macOS Monterey 或 macOS Ventura 時，將 Amazon EFS 安裝在 EC2 Mac 執行個體上。

執行 macOS Big Sur、macOS Monterey 或 macOS Ventura 時，可將 `amazon-efs-utils` 套件安裝在 EC2 Mac 執行個體上。

如需在 Mac 執行個體上安裝 `amazon-efs-utils` 套件的說明，請參閱 Github 上 `amazon-efs-utils` README 中的 [MacOS Big Sur、macOS Monterey、macOS Sonoma 和 macOS Ventura 分佈](#)。

### 後續步驟

在 EC2 執行個體上安裝 `amazon-efs-utils` 之後，請繼續執行掛載檔案系統的後續步驟：

- [安裝 `botocore`](#)，以便您可以使用 Amazon CloudWatch 監控檔案系統的掛載狀態。
- [升級至 `stunnel` 最新版本](#) 以啟用傳輸中的資料加密功能。
- 使用 EFS 掛載協助程式 [掛載檔案系統](#)。

## 使用 自動安裝或更新 Amazon EFS 用戶端 AWS Systems Manager

您可以使用 AWS Systems Manager 簡化 Amazon EFS 用戶端 (`amazon-efs-utils`) 的管理。AWS Systems Manager 是一種服務 AWS，可用來檢視和控制您的基礎設施 AWS。透過 AWS Systems

Manager，您可以自動化在 Amazon EC2 (EC2) 執行個體上安裝或更新 amazon-efs-utils 套件所需的任務。Systems Manager 功能 (例如 Distributor 和 Systems Manager) 可讓您自動進行下列程序：

- 維護 Amazon EFS 用戶端的版本控制。
- 集中存放 Amazon EFS 用戶端，並有系統地將其分配到 Amazon EC2 執行個體中。
- 自動化將 EC2 執行個體保持在已定義狀態的程序。

如需詳細資訊，請參閱 [「AWS Systems Manager 使用者指南」](#)。

## Amazon EFS 客戶端在安裝過程中的作用

您可以使用 Amazon EFS 用戶端自動監 Amazon CloudWatch Logs，以了解檔案系統掛載狀態，並將 stunnel 升級到所選 Linux 發行版的最新版本。使用 Systems Manager 在 Amazon EC2 執行個體上安裝 Amazon EFS 用戶端時，會執行下列動作：

- 使用 [安裝和升級 botocore](#) 中所述的相同步驟安裝 botocore 套件。Amazon EFS 用戶端用 botocore 來監控 EFS 檔案系統掛載狀態。
- 透過更新 efs-utils.conf，即可監控 CloudWatch 日誌中的 EFS 檔案系統掛載狀態。如需詳細資訊，請參閱 [監控掛載嘗試成功和失敗](#)。
- 對於執行 RHEL7 或 CentOS7 的 EC2 執行個體，Amazon EFS 用戶端會按照 [升級 stunnel](#) 中所述自動升級 stunnel。需要升級 stunnel 才能使用 TLS 成功掛載 EFS 檔案系統，而且隨附 RHEL7 和 CentOS7 的 stunnel 版本不支援 Amazon EFS 用戶端 (amazon-efs-utils)。

## Systems Manager 支援的作業系統

您的 EC2 執行個體必須執行下列其中一個作業系統，才能與 搭配使用 AWS Systems Manager，以自動更新或安裝 Amazon EFS 用戶端。

| 平台                         | 平台版本            | Architecture                             |
|----------------------------|-----------------|--|
| Amazon Linux 2023 (AL2023) | AL2023          | x86_64, arm64 (Graviton2 或更新版本處理器)       |
| Amazon Linux 2 (AL2)       | 2.0             | x86_64, arm64 (Amazon Linux 2、A1 執行個體類型) |
| Amazon Linux 1 (AL1)       | 2017.09、2018.03 | x86_64                                   |

| 平台   | 平台版本              | Architecture                                     |
|--|-------------------|--|
| <div style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px;"> <p><b>Note</b></p> <p>Amazon Linux 1 (AL1) AMI 已於 2023 年 12 月 31 日 end-of-life，且不支援 2024 年 4 月及更新版本 (2.0 及更新版本) 發行的 amazon-efs-utils 套件。建議您將應用程式升級至 Amazon Linux 2023 (AL2023)，其中包括 2028 年之前的長期支援。</p> </div> |                   |  |
| CentOS   | 7、8               | x86_64   |
| Red Hat Enterprise Linux (RHEL)  | 8、9               | x86_64, arm64                                    |
| SUSE Linux Enterprise Server (SLES)  | 12、15             | x86_64   |
| Ubuntu Server  | 16.04、18.04、20.04 | x86_64, arm64 (Ubuntu Server 16 和更新版本、A1 執行個體類型) |

## 設定 AWS Systems Manager 以安裝 EFS 用戶端

設定 Systems Manager 以自動安裝或更新 amazon-efs-utils 套件需要兩種一次性組態。

1. 設定具有必要許可的 AWS Identity and Access Management (IAM) 執行個體描述檔。
2. 設定 狀態管理員用於安裝或更新的關聯 (包括排程)。

## 步驟 1：使用所需許可設定 IAM 執行個體設定檔。

根據預設，AWS Systems Manager 沒有管理 Amazon EFS 用戶端和安裝或更新 amazon-efs-utils 套件的許可。您必須使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 執行個體設定檔授予對 Systems Manager 的存取權限。執行個體描述檔是在啟動時將 IAM 角色資訊傳遞至 Amazon EC2 (EC2) 執行個體的容器。

使用 AmazonElasticFileSystemsUtils AWS 受管許可政策將適當的許可指派給角色。您可以為執行個體設定檔建立新角色或將 AmazonElasticFileSystemsUtils 許可政策新增至現有角色。然後，您必須使用此執行個體描述檔來啟動 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱[設定 Systems Manager 所需的執行個體許可](#)。

## 步驟 2：設定 State Manager 使用的關聯

amazon-efs-utils 套件隨附於 Distributor 中，並準備好讓您部署至受管 EC2 執行個體。若要檢視可供安裝的最新版本 amazon-efs-utils，您可以使用 AWS Systems Manager 主控台或您偏好的 AWS 命令列工具。若要存取 Distributor，請開啟 <https://console.aws.amazon.com/systems-manager/>，並在左側導覽窗格中選擇 Distributor。在 Amazon 所有區段找到 AmazonEFSUtils。選擇 AmazonEFSUtils，查看套件詳細資訊。如需詳細資訊，請參閱[檢視套件](#)。

使用 State Manager，您可以立即或按計劃在受管 EC2 執行個體上安裝或更新 amazon-efs-utils 套件。此外，您可以確保 amazon-efs-utils 自動安裝在新 EC2 執行個體上。如需有關使用 Distributor 和 State Manager 安裝或更新套件的詳細資訊，請參閱[使用 Distributor](#)。

若要使用 Systems Manager 主控台在執行個體上自動安裝或更新 amazon-efs-utils 套件，請參閱[排程套件安裝或更新 \(主控台\)](#)。系統會提示您建立關聯 State Manager，該關聯會定義您要套用至一組執行個體的狀態。建立關聯時，請使用下列輸入：

- 針對參數，選擇動作 > 安裝和安裝類型 > 原地更新。
- 對於目標，建議設定為選擇所有執行個體，以將所有新的和現有的 EC2 執行個體註冊為自動安裝或更新 AmazonEFSUtils。或者，您也可以指定執行個體標記、手動選擇執行個體，或選擇資源群組，以便將該關聯套用至執行個體子集中。如果您指定執行個體標籤，則必須使用標籤啟動 EC2 執行個體，以允許 AWS Systems Manager 自動安裝或更新 Amazon EFS 用戶端。
- 對於指定排程，建議將 AmazonEFSUtils 設定為每 30 天一次。使用控制項來為關聯建立 Cron 或速率排程。

若要使用 AWS Systems Manager 將 EFS 檔案系統掛載到多個 EC2 執行個體，請參閱[將 EFS 掛載到多個 EC2 執行個體](#)。

## 安裝和升級 **botocore**

Amazon EFS 用戶端使用 **botocore** 與其他 AWS 服務互動。如果您想要在 CloudWatch Logs 中監控 EFS 檔案系統的掛載嘗試成功或失敗，這是必要的。如需詳細資訊，請參閱[監控掛載嘗試成功和失敗](#)。

如需安裝和升級的指示 **botocore**，請參閱在 Github 上的 `amazon-efs-utils` README 中[安裝 \*\*botocore\*\*](#)。

## 升級 **stunnel**

使用 EFS 掛載協助程式加密傳輸中的資料需要 `10openssl.0.2` 版或更新版本，以及支援線上憑證狀態通訊協定 (OCSP) 和憑證主機名稱檢查 **stunnel** 的版本。EFS 掛載協助程式會將 **stunnel** 程式用於其 TLS 功能。注意某些版本的 Linux 操作系統，預設下不包含 **stunnel** 支援 TLS 功能的版本。使用其中一個 Linux 發行版本時，使用 TLS 掛載 EFS 檔案系統會失敗。

安裝 EFS 掛載協助程式後，您可以使用下列指示升級系統的 **stunnel** 版本。

在 Amazon Linux、Amazon Linux 2 和其他支援的 Linux 發行版本 (除了 [SLES 12](#)) 上升級 **stunnel**

1. 在網頁瀏覽器中，前往 **stunnel** 下載頁面 <https://stunnel.org/downloads.html>。
2. 尋找以 `tar.gz` 格式提供的 **stunnel** 最新版本。請記下檔案名稱，您會需要在後續步驟中用到。
3. 開啟 Linux 用戶端的終端機，依顯示順序執行下列命令。

- a. 對於 RPM：

```
sudo yum install -y gcc openssl-devel tcp_wrappers-devel
```

- 對於 DEB：

```
sudo apt-get install build-essential libwrap0-dev libssl-dev
```

- b. 將 *latest-stunnel-version* 取代為您在稍早步驟 2 中記下的檔案名稱。

```
sudo curl -o latest-stunnel-version.tar.gz https://www.stunnel.org/downloads/latest-stunnel-version.tar.gz
```

- c. 

```
sudo tar xvfz latest-stunnel-version.tar.gz
```

- d. 

```
cd latest-stunnel-version/
```
- e. 

```
sudo ./configure
```
- f. 

```
sudo make
```
- g. 目前的 stunnel 套件已安裝在 bin/stunnel 中。因此，您可以安裝新版本，請使用下列命令移除該目錄。

```
sudo rm /bin/stunnel
```

- h. 若要安裝最新版本：

```
sudo make install
```

- i. 創建 symlink：

```
sudo ln -s /usr/local/bin/stunnel /bin/stunnel
```

## 若要在 macOS 上升級 stunnel

- 在 EC2 Mac 執行個體上開啟終端機，然後執行下列命令以升級至最新版本的 stunnel。

```
brew upgrade stunnel
```

## 在 SLES 12 上升級 stunnel

- 執行下列指令，並依照 zypper 套件管理員指示，在執行 SLES12 的運算執行個體上升級 stunnel。

```
sudo zypper addrepo https://download.opensuse.org/repositories/security:Stunnel/  
SLE_12_SP5/security:Stunnel.repo  
sudo zypper refresh  
sudo zypper install -y stunnel
```

使用所需的功能安裝的某個版本 stunnel 後，您可以使用 TLS 掛載檔案系統與 Amazon EFS 建議的設定。

## 解決安裝 stunnel 的問題

如果您無法安裝 stunnel，請嘗試停用憑證主機名稱檢查。此外，透過啟用線上憑證狀態通訊協定 (OCSP)，盡可能提供最強大的安全性。

主題

- [停用憑證主機名稱檢查](#)
- [啟用線上憑證狀態通訊協定](#)

### 停用憑證主機名稱檢查

如果您無法安裝所需的相依性，您可以在 Amazon EFS 掛載協助程式組態中選擇性地停用憑證主機名稱檢查。我們不建議您在生產環境中停用此功能。若要停用憑證主機名稱檢查，請執行下列動作：

1. 透過 Secure Shell (SSH) 存取 EC2 執行個體的終端機，並使用適當的使用者名稱登入。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 使用您選擇的文字編輯器，開啟 `/etc/amazon/efs/efs-utils.conf` 檔案。
3. 將 `stunnel_check_cert_hostname` 值設為 `false`。
4. 將變更儲存到檔案並將其關閉。

如需使用傳輸中資料加密的詳細資訊，請參閱 [掛載 EFS 檔案系統](#)。

### 啟用線上憑證狀態通訊協定

為了在無法從 VPC 存取 CA 時，讓檔案系統可用性最大化，當您選擇加密傳輸中的資料時，線上憑證狀態通訊協定 (OCSP) 預設不會啟用。Amazon EFS 會使用 [Amazon 憑證授權 \(CA\)](#) 來發行和簽署其 TLS 憑證，而 CA 則會指示用戶端使用 OCSP 檢查已撤銷的憑證。OCSP 端點必須可以透過網際網路，從您的 Virtual Private Cloud 存取，以便檢查憑證的狀態。在服務中，Amazon EFS 會持續監控憑證狀態，並發行新憑證來取代偵測到的任何已撤銷憑證。

為了盡可能提供最強的安全，您可以啟用 OCSP，讓您的 Linux 用戶端可以檢查已撤銷憑證。OCSP 可保護不受惡意使用已撤銷憑證的危害，雖然這種情況在您的 VPC 中極為罕見。如果撤銷 EFS TLS 憑證，Amazon 會發佈安全公告，並發行拒絕撤銷憑證的 EFS 掛載協助程式新版本。

在您的 Linux 用戶端上針對所有未來與 EFS 的 TLS 連線啟用 OCSP

1. 在您的 Linux 用戶端上開啟終端機。

2. 使用您選擇的文字編輯器，開啟 `/etc/amazon/efs/efs-utils.conf` 檔案。
3. 將 `stunnel_check_cert_validity` 值設為 `true`。
4. 將變更儲存到檔案並將其關閉。

在 `mount` 命令中啟用 OCSP

- 在掛載檔案系統時，使用以下掛載命令啟用 OCSP。

```
$ sudo mount -t efs -o tls,ocsp fs-12345678:/ /mnt/efs
```

## 啟用 FIPS 模式

如果您的作業系統在掛載檔案系統時使用聯邦資訊處理標準 (FIPS) 端點，則必須在 Amazon EFS 用戶端中啟用 FIPS 模式。啟用 FIPS 模式需要修改作業系統上的 `efs-utils.conf` 檔案。

### Note

FIPS 模式需要使用 FIPS 編譯已安裝的 OpenSSL 版本。如需如何使用 FIPS 設定 OpenSSL 的詳細資訊，請參閱 [OpenSSL FIPS README](#)。

在 Amazon EFS 用戶端中啟用 FIPS 模式

1. 透過 Secure Shell (SSH) 存取 Amazon EC2 執行個體的終端機，並使用適當的使用者名稱登入。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Elastic Compute Cloud 使用者指南》中的 [連線至 EC2 執行個體](#)。
2. 使用您選擇的文字編輯器，開啟 `/etc/amazon/efs/efs-utils.conf` 檔案。
3. 尋找包含下列文字的行：

```
"fips_mode_enabled = false"
```

4. 將文字變更為下列內容：

```
"fips_mode_enabled = true"
```

## 5. 儲存您的變更。

# 建立和管理 EFS 資源

Amazon EFS 提供彈性的共用檔案儲存。您建立的檔案系統支援來自多個 Amazon EC2 執行個體的並行讀取和寫入存取。檔案系統也可以從 AWS 區域 建立檔案的 中的所有可用區域存取。

您可以根據 Amazon VPC，使用網路檔案系統版本 4.0 和 4.1 通訊協定 (NFSv4)，在虛擬私有雲端 (VPC) 的 EC2 執行個體上掛載 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的運作方式](#)。

例如，假設您有一或多個在 VPC 中啟動的 EC2 執行個體。現在，您想要在這些執行個體上建立和使用檔案系統。以下為您需要在 VPC 中使用 Amazon EFS 檔案系統時執行的一般步驟：

- 建立 Amazon EFS 檔案系統：建立檔案系統時，建議使用名稱標籤。名稱標籤值會顯示在主控台中，讓您更容易識別檔案系統。您也可以對檔案系統新增其他可選標籤。
- 建立檔案系統的掛載目標：若要在 VPC 中存取檔案系統，並將檔案系統掛載到 Amazon EC2 執行個體，您必須在 VPC 子網路建立掛載目標。
- 建立安全群組：Amazon EC2 執行個體及掛載目標都需要關聯的安全群組。做為虛擬防火牆的這些安全群組會控制其中的流量。您可以使用與掛載目標相關聯的安全群組來控制檔案系統的輸入流量。若要這麼做，請將輸入規則新增至掛載目標安全群組，以允許從特定 EC2 執行個體存取。然後，您可以將檔案系統只掛載在該 EC2 執行個體。

## 主題

- [實作摘要](#)
- [資源 ID](#)
- [創建令牌和等冪性](#)
- [建立 EFS 檔案系統](#)
- [刪除 EFS 檔案系統](#)
- [建立檔案系統政策](#)
- [建立存取點](#)
- [刪除存取點](#)
- [標記 EFS 資源](#)
- [教學課程：建立可寫入的每個使用者子目錄](#)

## 實作摘要

在 Amazon EFS 中，檔案系統是一項主要資源。每個檔案系統都有屬性，例如 ID、建立字符、建立時間、以位元組為單位的檔案系統大小、為檔案系統建立的掛載目標數量，以及檔案系統生命週期政策。

Amazon EFS 還支援其他資源來設定主要資源。其中包括掛載目標和存取點：

- 掛載目標：若要存取檔案系統，您必須在 VPC 中建立掛載目標。每個掛載目標都有下列屬性：掛載目標 ID、在其中建立掛載目標的子網路 ID、為其建立掛載目標的檔案系統 ID、可掛載檔案系統的 IP 地址、VPC 安全群組以及掛載目標狀態。您可以在 `mount` 命令中使用此 IP 地址或 DNS 名稱。

每個檔案系統都有以下表單的 DNS 名稱。

```
file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com
```

使用 `mount` 命令，您可以指定此 DNS 名稱來掛載 Amazon EFS 檔案系統。假設您在 EC2 執行個體上主目錄以外或現場部署伺服器上建立 `efs-mount-point` 子目錄。那麼，您可以使用掛載命令來掛載檔案系統。例如，在 Amazon Linux AMI 上，您可以使用以下 `mount` 命令。

```
$ sudo mount -t nfs -o  
nfsvers=4.1,rsiz=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport file-  
system-DNS-name:/ ~/efs-mount-point
```

如需詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。

- 存取點：存取點會使用存取點，將操作系統使用者、群組和檔案系統路徑套用至要求提出的任何檔案系統。存取點的作業系統使用者和群組會覆寫 NFS 用戶端提供的任何身分資訊。檔案系統路徑會公開給用戶端作為存取點的根目錄。這可確保每個應用程式在存取共用檔案型資料集時，一律使用正確的作業系統身分和正確的目錄。使用存取點的應用程式只能在其專屬目錄及子目錄中存取資料。如需詳細資訊，請參閱[使用存取點](#)。

掛載目標和標籤是與檔案系統相關聯的子資源。您只能在現有檔案系統的內容進行建立。

Amazon EFS 提供 API 操作讓您可建立和管理這些資源。除了為每個資源建立和刪除操作，Amazon EFS 也支援描述操作，此操作可讓您能夠擷取資源資訊。您有下列選項，可用來建立和管理這些資源：

- 例如，使用 Amazon EFS 主控台，請參閱[開始使用](#)。

- 使用 Amazon EFS 命令列介面 (CLI)：例如，請參閱 [教學課程：使用 建立 EFS 檔案系統並將其掛載到 EC2 執行個體 AWS CLI](#)。
- 您也可以透過程式設計方式來管理這些資源，如下所示：
  - 使用 AWS SDKs – AWS SDKs 透過包裝基礎 Amazon EFS API 來簡化您的程式設計任務。SDK 用戶端也使用您提供的存取金鑰來驗證請求。如需詳細資訊，請參閱 [範本程式碼與程式庫](#)。
  - 從您的應用程式直接呼叫 Amazon EFS API：如果您因為某些原因，而無法使用 SDK，您可以直接從應用程式進行 Amazon EFS API 呼叫。不過，如果您使用此選項，您需要編寫必要的程式碼來驗證請求。如需關於 Amazon EFS API 的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS API](#)。

## 資源 ID

Amazon EFS 會在建立所有 EFS 資源時指派唯一的資源識別符 (IDs)。所有 EFS 資源 IDs 都包含資源識別符，以及數字 0–9 和小寫字母 a–f 的組合。

在 2021 年 10 月之前，指派給新建立之檔案系統和掛載目標資源的 ID 是採用連字號後 8 個字元 (例如 fs-12345678) 的格式。從 2021 年 5 月到 2021 年 10 月，我們已將這些資源類型的 ID 變更為連字號後 17 個字元 (例如 fs-1234567890abcdef0)。根據您建立帳戶的時間點，您可能會有以下具有短 ID 之資源類型的資源，雖然任何這些類型的新資源都會獲得較長的 ID：資源 ID 永遠不會變更。

## 創建令牌和等冪性

等冪性可確保 API 請求只完成一次。若使用等冪性請求，如果原始請求成功完成，則後續請求不會有其他影響。這有助於防止在您與 Amazon EFS API 互動時建立重複的任務。

Amazon EFS API 支援具有用戶端請求權杖的等冪性。客戶端請求字符是您在發出建立任務請求時指定的唯一字串。

用戶端請求字符可以是包含最多 64 個 ASCII 字元的任何字串。如果您在成功請求的一分鐘內重複使用用戶端請求字符，API 會傳回原始請求的任務詳細資訊。

如果您使用的是主控台，它會產生字符。如果您在 主控台中使用自訂建立流程，為您產生的建立字符格式如下：

```
"CreationToken": "console-d215fa78-1f83-4651-b026-facafd8a7da7"
```

如果您使用 Quick Create 建立具有服務建議設定的檔案系統，則建立字符的格式如下：

```
"CreationToken": "quickCreated-d7f56c5f-e433-41ca-8307-9d9c0f8a77a2"
```

## 建立 EFS 檔案系統

您可以在建立新的 EC2 啟動執行個體時建立檔案系統，如[入門練習](#)中所述。不過，您也可以使用 Amazon EFS 主控台、AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 Amazon EFS API 來建立檔案系統。

使用 Amazon EFS 主控台建立檔案系統時，根據您希望檔案系統使用建議的設定，或您想要自訂設定，您有不同的選項。

- 您可以使用快速建立，透過下列建議的設定快速建立檔案系統。
  - 區域可用性
  - 將檔案系統在 30 天後轉換為 EFS 不常存取 (IA) 儲存體、在 90 天後轉換為 EFS Archive 儲存體，而不是轉換為 EFS 標準儲存體的生命週期政策
  - 啟用靜態資料加密
  - 彈性輸送量模式
  - 一般用途效能模式
  - 在 AWS 區域 檔案系統建立所在的每個可用區域中，掛載在指定子網路上使用可用 IPv4 設定的目標
- 您可以使用自訂，以您選擇的設定建立檔案系統。

如需列出檔案系統設定和建議值的資料表，請參閱 [檔案系統的組態選項](#)。

## 建立檔案系統所需的 IAM 許可

若要建立 EFS 資源，例如檔案系統和存取點，您必須具有對應 API 操作和資源的 AWS Identity and Access Management (IAM) 許可。

建立 IAM 使用者，並使用使用者政策授予他們 Amazon EFS 動作的許可。您也可以使用角色來授予跨帳戶許可。Amazon Elastic File System 也使用 IAM 服務連結角色，其中包含 AWS 服務 代表您呼叫其他 所需的許可。如需管理 API 操作許可的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的身分和存取管理](#)。

## 檔案系統的組態選項


EFS 檔案系統是以下表所列的設定進行設定。

- 如果您使用快速建立來建立檔案系統，則會使用設定的指定建議值來建立檔案系統。
- 如果使用自訂來建立自訂檔案系統，您可以變更設定的建議值。

## EFS 檔案系統設定

| 設定     | Description  |
|--------|--|
| 檔案系統類型 | <p>建議：區域</p> <p>檔案系統類型會決定 EFS 檔案系統在 中存放資料的<a href="#">可用性和耐久性</a> AWS 區域。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 區域檔案系統會以備援方式跨 內的所有可用區域存放資料和中繼資料 AWS 區域。您可在 AWS 區域的每個可用區域中建立一個掛載目標。區域提供最高層級的可用性和耐久性。</li> <li>• 單區域檔案系統以備援方式將資料和中繼資料存放在單一可用區域內。單區域檔案系統只能有單一掛載目標。此掛載目標必須位於建立檔案系統的相同可用區域中。</li> </ul> <div data-bbox="862 1108 1507 1329" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p> <b>Note</b></p> <p>單區域檔案系統僅適用於特定可用區域。</p> </div> <p>如需建立檔案系統類型的詳細資訊，請參閱 <a href="#">EFS 檔案系統的可用性和耐久性</a>。</p> |
| 生命週期管理 | <p>建議：在 30 天後轉換為 IA 儲存體，並在 90 天後轉換為封存儲存體。請勿轉換為標準儲存。</p> <p>生命週期管理使用生命週期政策，根據存取模式自動將檔案移入和移出成本較低的不常存取 (IA) 儲存類別。當您使用 建立檔案系統時 AWS 管理主控台，檔案系統的生命週期政策會以下列預設設定設定：</p>  |

| 設定   | Description   |
|------|---|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 轉移至 IA 設定為自上次存取後 30 天。</li> <li>• 轉換為封存 設定為自上次存取後 90 天。</li> <li>• 轉移至標準設定為無。</li> </ul> <p>當您使用 AWS CLI、Amazon EFS API 或 AWS SDKs 建立檔案系統時，您無法同時設定生命週期政策。您必須等到檔案系統建立，然後使用 <a href="#">PutLifecycleConfiguration</a> API 操作來更新生命週期政策。</p> <p>如需生命週期管理的詳細資訊，請參閱「<a href="#">管理儲存生命週期</a>」。</p> |
| 靜態加密 | <p>建議：已啟用</p> <p>Amazon EFS 預設會使用您的 AWS Key Management Service (AWS KMS) EFS 服務金鑰 (aws/elasticfilesystem ) 來加密靜態資料。透過加密，儲存在其上的所有資料和中繼資料都會加密。建立 EFS 檔案系統之後，您無法變更其加密設定。若要將未加密的檔案系統轉換為加密，您必須建立新的檔案系統。</p> <p>如需 Amazon EFS 中加密的詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 的資料加密</a>。</p>  |

| 設定    | Description  |
|-------|--|
| 輸送量模式 | <p>建議：彈性</p> <p>您可以選擇下列輸送量模式：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 彈性 – 提供可即時自動擴展和縮減的輸送量，以滿足工作負載的效能需求。</li><li>• 佈建 – 指定您想要的輸送量量，與檔案系統的大小無關。</li><li>• 大量批量：提供可隨標準儲存體中資料量擴展的輸送量。</li></ul> <div data-bbox="829 751 1507 1018" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px;"><p> <b>Note</b></p><p>與使用彈性和佈建輸送量相關的額外費用。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 定價</a>。</p></div> <p>如需輸送量模式的詳細資訊，請參閱 <a href="#">輸送量模式</a>。</p> |

| 設定   | Description   |
|------|---|
| 效能模式 | <p>建議：一般用途</p> <p>一般用途效能模式具有最低的每次操作延遲，建議用於所有檔案系統。</p> <p>Max I/O 是上一代效能類型，專為高度平行化工作負載所設計，可容忍高於一般用途模式的延遲。單區域檔案系統或使用彈性輸送量的檔案系統不支援最大 I/O 模式。</p> <div data-bbox="829 653 1507 919" style="border: 1px solid #f08080; border-radius: 10px; padding: 10px;"><p> Important</p><p>由於最大 I/O 的每個操作延遲較高，我們建議所有檔案系統使用「一般用途」效能模式。</p></div> <p>如需詳細資訊，請參閱<a href="#">效能模式</a>。</p> |

| 設定   | Description  |
|------|--|
| 網路存取 | <p>建議：掛載在可使用檔案系統的每個可用區域中建立的目標</p> <p>掛載目標設定如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• VPC – 您可以一次在一個 VPC 中為檔案系統建立掛載目標。預設會選取 EC2 執行個體的預設子網路。如果您需要從不同的 VPC 存取檔案系統，請變更 VPC。</li></ul> <p>如果您想要在建立 檔案系統之後變更 VPC，您必須先從目前的 VPC 刪除掛載目標。如需詳細資訊，請參閱<a href="#">變更掛載目標 VPC</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 可用區域和子網路 ID – 您可以變更掛載目標的可用區域或子網路。</li><li>• IP 地址類型 – 根據預設，Amazon EFS 會使用 IPv4 地址來建立掛載目標。或者，您可以選擇 IPv6 僅支援 IPv6 地址，或選擇雙堆疊支援 IPv4 和 IPv6 地址。</li></ul> <div data-bbox="862 1136 1507 1640" style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px;"><p> Note</p><p>IP 地址類型必須符合子網路的 IP 類型。此外，IP 地址類型會覆寫子網路的 IP 定址屬性。例如，如果 IP 地址類型為 IPv4-only，且您的子網路已啟用 IPv6 定址屬性，則子網路中建立的網路介面會從子網路的範圍接收 IPv4 地址。如需詳細資訊，請參閱<a href="#">修改子網路的公有 IP 定址屬性</a>。</p></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• IP 地址 – 根據預設，Amazon EFS 會在指定子網路上的可用地址建立掛載目標。或者，您可以指定掛載目標的 IP 地址。</li></ul> |

| 設定 | Description   |
|----|---|
|    | <p>您無法在掛載目標建立後變更其 IP 地址。您需要刪除掛載目標，並使用新地址建立新的目標。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全群組 – 預設會使用指派給 VPC 目標的安全群組。您可以新增或移除安全群組。如需安全群組的詳細資訊，請參閱 <a href="#">變更掛載目標安全群組</a>。</li> </ul> <p>當您使用 AWS CLI、Amazon EFS API 或 AWS SDKs 建立檔案系統時，您無法同時建立掛載目標。您必須等到檔案系統建立完畢，然後使用 <a href="#">CreateMountTarget</a> API 操作來建立掛載目標。</p> <p>如需掛載目標的詳細資訊，請參閱 <a href="#">管理掛載目標</a>。</p> |

## 使用主控台快速建立

使用 Amazon EFS 主控台建立具有建議設定的 Amazon EFS 檔案系統。如果您要建立帶自訂組態的檔案系統，請參閱 [使用主控台自訂建立](#)。

快速建立具有建議設定的 Amazon EFS 檔案系統

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/efs/> : // 開啟 Amazon EFS 主控台。
2. 選擇建立檔案系統以開啟建立檔案系統對話方塊。
3. (選用) 輸入您的檔案系統名稱。
4. 對於虛擬私有雲端 (VPC)，請選擇您的 VPC，或將其設定為預設 VPC。
5. 選擇建立以建立使用下列服務建議設定的檔案系統：
  - 區域可用性
  - 將檔案系統在 30 天後轉換為 EFS 不常存取 (IA) 儲存體、在 90 天後轉換為 EFS Archive 儲存體，而不是轉換為 EFS 標準儲存體的生命週期政策

- 啟用靜態資料加密
- 彈性輸送量模式
- 一般用途效能模式
- 使用指定子網路上的可用 IPv4，在建立檔案系統的 AWS 區域中掛載每個可用區域中設定的目標

檔案系統頁面上方會出現一個橫幅，顯示您建立的檔案系統狀態。當檔案系統可供使用時，橫幅中會出現存取檔案系統詳細資訊頁面的連結。

如需關於建立檔案系統狀態的詳細資訊，請參閱 [了解檔案系統狀態](#)。

## 使用主控台自訂建立

本節說明使用 Amazon EFS 主控台建立具有自訂設定的 EFS 檔案系統，而非使用服務建議設定的程序。如需使用建議設定建立檔案系統的詳細資訊，請參閱 [使用主控台快速建立](#)。

使用主控台建立具有自訂設定的 EFS 檔案系統是四個步驟：

- 步驟 1：設定一般檔案系統設定，包括儲存類別和輸送量模式。
- 步驟 2：設定檔案系統網路設定，包括虛擬私有雲端 (VPC) 和掛載目標。針對每個掛載目標，設定可用區域、子網路、IP 地址和安全群組。
- 步驟 3：(選用) 建立檔案系統原則以控制 NFS 用戶端對檔案系統的存取。
- 步驟 4：檢閱檔案系統設定，進行任何變更，然後建立檔案系統。

### 步驟 1：設定檔案系統設定

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/efs/>：// 開啟 Amazon EFS 主控台。
2. 選擇建立檔案系統以開啟建立檔案系統對話方塊。
3. 選擇自訂以建立自訂檔案系統，而不是使用建議的設定建立檔案系統。檔案系統設定頁面隨即開啟。
4. 針對一般設定，執行下列操作：
  - a. (選用) 輸入檔案系統的名稱。

- b. 對於檔案系統類型，預設會選取區域。如果您想要建立檔案系統，以備援方式將檔案系統資料和中繼資料存放在單一可用區域內，請選擇單區域。如果您選擇「一個區域」，請選擇您要在其中建立檔案系統的可用區域，或保留預設值。
- c. 針對生命週期管理，視需要變更生命週期政策。
  - 轉換為 IA：根據上次在標準儲存中存取檔案之後的時間，選取將檔案轉換為 Infrequent Access (IA) 儲存類別的時間。
  - 轉換至封存：根據上次在標準儲存體中存取檔案之後的時間，選取將檔案轉換為封存儲存類別的時間。
  - 轉換為標準：選取是否要將檔案系統轉換為儲存類別。

如需生命週期政策的詳細資訊，請參閱 [管理儲存生命週期](#)。

- d. Amazon EFS 預設會使用您的 AWS Key Management Service (AWS KMS) EFS 服務金鑰 (aws/elasticfilesystem) 來加密靜態資料。若要選擇要用於加密的其他 KMS 金鑰，請展開自訂加密設定，然後從清單中選擇金鑰。或者，輸入您要使用的 KMS 金鑰的 KMS 金鑰 ID 或 Amazon Resource Name (ARN)。

如果您需要建立新的金鑰，請選擇建立 AWS KMS key 以啟動 AWS KMS 主控台並建立新的金鑰。

您可以清除核取方塊來關閉靜態資料的加密。

您無法在建立檔案系統之後變更加密設定。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的資料加密](#)。

5. 針對效能設定，執行下列操作：

- a. 對於輸送量模式，預設會選取彈性模式。
  - 若要使用佈建的輸送量，請選擇已佈建，然後在佈建輸送量 (MiB/s) 中，輸入要為檔案系統要求佈建的輸送量。「最大讀取輸送量」的顯示量是您輸入輸送量的三倍。
  - 若要使用爆量輸送量，請選擇爆量。

選擇輸送量模式後，會顯示檔案系統的每月成本估算。您可以在檔案系統可用後變更輸送量模式。

如需為效能需求選擇正確輸送量模式的更多資訊，請參閱 [輸送量模式](#)。

- b. 針對效能模式，預設為一般用途。若要變更效能模式，請展開其他設定，然後選擇最大 I/O。

您無法在檔案系統可用後變更效能模式。如需詳細資訊，請參閱[效能模式](#)。

**⚠ Important**

由於最大 I/O 的每個操作延遲較高，我們建議所有檔案系統使用「一般用途」效能模式。

6. (選用) 將標籤鍵值組新增至檔案系統。
7. 選擇「下一步」以設定檔案系統的網路存取。

## 步驟 2：設定網路

在步驟 2 中，您可以設定檔案系統的網路設定，包括 VPC 和掛載目標。

1. 選擇您希望 EC2 執行個體連線至檔案系統的虛擬私有雲端 (VPC)。如需詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。
2. 對於裝載目標，您可以為檔案系統建立一或多個掛載目標。為每個掛載目標設定下列屬性：
  - 可用區域 – 根據預設，掛載目標是在 中的每個可用區域中設定 AWS 區域。如果您不想在特定可用區域中建立掛載目標，請選擇移除以刪除該區域的掛載目標。在您打算存取檔案系統的每個可用區域中建立掛載目標，不需要花費任何費用。
  - 子網路 ID：從可用區域中的可用子網路中選擇。預設子網路已預先選取。
  - IP 地址類型 – 選擇 IPv4 僅支援 IPv4 地址、選擇 IPv6 僅支援 IPv6 地址，或選擇雙堆疊支援 IPv4 和 IPv6 地址。
  - IPv4 或 IPv6 地址 – 如果您知道要放置掛載目標的 IP 地址，請在符合 IP 地址類型的 IP 地址方塊中輸入。如果您未指定值，Amazon EFS 會從指定的子網路中選取未使用的 IP 地址。
  - 安全群組 – 根據預設，Amazon EFS 會選擇 VPC 的預設安全群組。若要變更安全群組，請刪除指派的群組，然後從選擇安全群組清單中選擇群組。您可以為掛載目標指定一或多個安全群組。如需詳細資訊，請參閱[使用 VPC 安全群組](#)。
3. 選擇新增掛載目標，為沒有可用區域建立掛載目標。如果為每個可用區域設定掛載目標，則無法使用此選項。
4. 選擇下一步以設定檔案系統政策。

### 步驟 3：建立檔案系統政策 (選用)

或者，您可以為您的檔案系統建立檔案系統政策。EFS 檔案系統政策是您用來控制 NFS 用戶端存取檔案系統的 IAM 資源政策。如需詳細資訊，請參閱[使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

1. 在政策選項中，您可以選擇任何預先設定的檔案系統原則組合：
  - 預設情況下防止根存取：此選項會 ClientRootAccess 從一組允許的 EFS 動作中移除。
  - 預設情況下強制執行唯讀存取：此選項會 ClientWriteAccess 從一組允許的 EFS 動作中移除。
  - 防止匿名存取：此選項會 ClientMount 從允許的 EFS 動作集中移除。
  - 對所有用戶端強制執行傳輸中加密：此選項會拒絕存取未加密的用戶端。

當您選擇預先設定的原則時，原則 JSON 物件會顯示在原則編輯器窗格中。

2. 使用授予其他許可，將檔案系統許可授予其他 IAM 主體，包括另一個主體 AWS 帳戶。選擇新增，然後輸入要授與權限之實體的主體 ARN。選擇您要授予的許可。其他許可會顯示在政策編輯器中。
3. 您可以使用原則編輯器來自訂預先設定的原則，或建立您自己的檔案系統原則。當您使用編輯器時，預先設定的原則選項將無法使用。若要清除目前的檔案系統原則並開始建立新原則，請選擇清除。
4. 選擇下一步以檢閱並建立檔案系統。

### 步驟 4：檢閱和建立

1. 檢閱每個檔案系統組態群組。您可以選擇編輯，此時對每個群組進行變更。
2. 選擇建立檔案系統以建立檔案系統，並返回檔案系統頁面。

上方的橫幅顯示正在建立新的檔案系統。當檔案系統可用時，橫幅中會顯示存取新檔案系統詳細資訊頁面的連結。

## 使用 建立 AWS CLI

當您使用時 AWS CLI，您可以依序建立這些資源。首先，您會建立檔案系統。然後，您可以使用對應的 AWS CLI 命令，為檔案系統建立掛載目標和任何其他選用標籤。

下列範例使用 `adminuser` 做為 `--profile` 參數值。您需要使用適當的使用者描述檔，以提供您的憑證。如需詳細資訊，請參閱 AWS Command Line Interface 《使用者指南》中的 [使用的先決條件 AWS CLI](#)。

- 若要建立已啟用自動備份的加密檔案系統，請使用 Amazon EFS `create-file-system` CLI 命令 (對應的操作為 [CreateFileSystem](#))，如下所示。

```
aws efs create-file-system \  
--creation-token creation-token \  
--encrypted \  
--backup \  
--performance-mode generalPurpose \  
--throughput-mode elastic \  
--region aws-region \  
--tags Key=key,Value=value Key=key1,Value=value1 \  
--profile adminuser
```

例如，下列 `create-file-system` 命令會使用 `us-west-2` AWS 區域中的彈性輸送量建立檔案系統。此命令指定 `MyFirstFS` 做為建立字符。如需您可以在 AWS 區域其中建立 Amazon EFS 檔案系統的清單，請參閱 [Amazon EFS 端點和配額](#) Amazon Web Services 一般參考。

```
aws efs create-file-system \  
--creation-token MyFirstFS \  
--backup \  
--encrypted \  
--performance-mode generalPurpose \  
--throughput-mode elastic \  
--region us-west-2 \  
--tags Key=Name,Value="Test File System" Key=developer,Value=rhoward \  
--profile adminuser
```

順利建立檔案系統後，Amazon EFS 會以 JSON 的形式傳回檔案系統描述，如下範例所示。

```
{  
  "OwnerId": "123456789abcd",  
  "CreationToken": "MyFirstFS",  
  "Encrypted": true,  
  "FileSystemId": "fs-c7a0456e",  
  "CreationTime": 1422823614.0,  
  "LifecycleState": "creating",  
  "Name": "Test File System",
```

```
"NumberOfMountTargets": 0,
"SizeInBytes": {
  "Value": 6144,
  "ValueInIA": 0,
  "ValueInStandard": 6144
  "ValueInArchive": 0
},
"PerformanceMode": "generalPurpose",
"ThroughputMode": "elastic",
"Tags": [
  {
    "Key": "Name",
    "Value": "Test File System"
  }
]
}
```

- 下列範例會使用 `availability-zone-name` 屬性，在 `us-west-2a` 可用區域中建立使用爆量輸送量的檔案系統。

```
aws efs create-file-system \
--creation-token MyFirstFS \
--availability-zone-name us-west-2a \
--backup \
--encrypted \
--performance-mode generalPurpose \
--throughput-mode bursting \
--region us-west-2 \
--tags Key=Name,Value="Test File System" Key=developer,Value=rhoward \
--profile adminuser
```

順利建立檔案系統後，Amazon EFS 會以 JSON 的形式傳回檔案系統描述，如下範例所示。

```
{
  "AvailabilityZoneId": "usw-az1",
  "AvailabilityZoneName": "us-west-2a",
  "OwnerId": "123456789abcd",
  "CreationToken": "MyFirstFS",
  "Encrypted": true,
  "FileSystemId": "fs-c7a0456e",
  "CreationTime": 1422823614.0,
  "LifecycleState": "creating",
  "Name": "Test File System",
```

```
"NumberOfMountTargets": 0,
"SizeInBytes": {
  "Value": 6144,
  "ValueInIA": 0,
  "ValueInStandard": 6144
  "ValueInArchive": 0
},
"PerformanceMode": "generalPurpose",
"ThroughputMode": "bursting",
"Tags": [
  {
    "Key": "Name",
    "Value": "Test File System"
  }
]
}
```

Amazon EFS 還提供 `describe-file-systems` CLI 命令 (對應的 API 操作為 [DescribeFileSystems](#))，您可以使用該命令來在您的帳戶中擷取檔案系統的清單，如下所示：

```
aws efs describe-file-systems \
--region aws-region \
--profile adminuser
```

Amazon EFS 會傳回您在指定區域中 AWS 帳戶 建立的檔案系統清單。

## 刪除 EFS 檔案系統

檔案系統的刪除是無法復原的破壞性動作。您將遺失存放在其中的檔案系統和所有資料。您從檔案系統刪除的任何資料都將遺失且無法恢復。當使用者刪除檔案系統中的資料時，該資料即會變得無法使用。EFS 會在最後強制覆寫資料。

### Note

您無法刪除屬於複製組態一部分的檔案系統。您必須先刪除複寫組態。如需詳細資訊，請參閱 [刪除複寫組態](#)。

**⚠ Important**

在刪除檔案系統前，應一律先將其卸載。

## 使用主控台

### 刪除檔案系統

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 選取您要在檔案系統頁面刪除的檔案系統。
3. 選擇 刪除。
4. 在刪除檔案系統對話方塊中，輸入顯示的檔案系統 ID，然後選擇確認以確認刪除。

主控台可為您簡化檔案系統刪除。首先它會刪除關聯的掛載目標，然後才刪除檔案系統。

## 使用 AWS CLI

您必須先刪除為檔案系統建立的所有掛載目標和存取點，才能使用 AWS CLI 命令刪除檔案系統。

如需範例 AWS CLI 命令，請參閱 [步驟 4：清理](#)。

## 建立檔案系統政策

您可以使用 Amazon EFS 主控台或使用 AWS CLI 來建立檔案系統政策。您也可以直接使用 AWS SDKs 或 Amazon EFS API，以程式設計方式建立檔案系統政策。EFS 檔案系統政策字元限制為 20,000 以內。如需使用 EFS 檔案系統原則和範例的詳細資訊，請參閱 [使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

**i Note**

Amazon EFS 檔案系統政策變更可能需要幾分鐘的時間才會生效。

## 使用主控台

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 選擇 File Systems (檔案系統)。

3. 在 File systems (檔案系統) 頁面上，選擇您要編輯或針對其建立檔案系統政策的檔案系統。
4. 選擇檔案系統政策，然後選擇編輯。
5. 在政策選項中，您可以選擇任何預先設定的檔案系統原則組合：
  - 預設情況下防止根存取：此選項會 ClientRootAccess 從一組允許的 EFS 動作中移除。
  - 預設情況下強制執行唯讀存取：此選項會 ClientWriteAccess 從一組允許的 EFS 動作中移除。
  - 防止匿名存取：此選項會 ClientMount 從允許的 EFS 動作集中移除。
  - 對所有用戶端強制執行傳輸中加密：此選項會拒絕存取未加密的用戶端。

當您選擇預先設定的原則時，原則 JSON 物件會顯示在原則編輯器窗格中。

6. 使用授予其他許可，將檔案系統許可授予其他 IAM 主體，包括另一個主體 AWS 帳戶。選擇新增，然後輸入要授與權限之實體的主體 ARN。選擇您要授予的許可。其他許可會顯示在政策編輯器中。
7. 您可以使用原則編輯器來自訂預先設定的原則，或建立您自己的檔案系統原則。當您使用編輯器時，預先設定的原則選項將無法使用。若要清除目前的檔案系統原則並開始建立新原則，請選擇清除。

當您清除編輯器時，預先設定的策略會再次變為可用。

8. 完成編輯策略後，請選擇儲存。

## 使用 AWS CLI

在下列範例中，CLI [put-file-system-policy](#) 命令會建立檔案系統政策，允許指定的 AWS 帳戶 唯讀存取 EFS 檔案系統。等效 API 命令為 [PutFileSystemPolicy](#)。

```
aws efs put-file-system-policy --file-system-id fs-01234567 --policy '{
  "Id": "1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount"
      ],
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
      }
    }
  ]
}
```

```
    }  
  ]  
}'
```

## 建立存取點

您可以使用 AWS 管理主控台、AWS Command Line Interface (AWS CLI) 和 Amazon EFS API 和 SDKs 來建立和刪除 Amazon EFS 存取點。存取點建立後，您就無法修改該存取點。除非您請求增加，否則檔案系統最多可以有 10,000 個存取點。

### Note

如果在同一個檔案系統上快速連續傳送多個建立存取點的請求，且檔案系統接近存取點限制，您可能會遇到這些請求的限流回應。這是為了確保檔案系統不會超過指定的存取點配額。

如需 EFS 存取點的詳細資訊，請參閱[使用存取點](#)。

## 使用主控台

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 選擇存取點以開啟存取點視窗。
3. 選擇建立存取點以顯示建立存取點頁面。


您也可以選擇檔案系統來開啟建立存取點頁面。選擇檔案系統名稱或檔案系統 ID，然後選擇存取點和建立存取點，為該檔案系統建立存取點。

a. 在詳細資訊面板上，輸入以下資訊：

- 檔案系統：輸入檔案系統名稱或 ID，然後選擇相符的檔案系統。您也可以從選擇輸入欄位時出現的清單中選擇檔案系統。
- (選用) 名稱，輸入存取點的名稱。
- (選用) 根目錄路徑：您可以指定存取點的根目錄；預設存取點根為/。若要輸入根目錄路徑，請使用格式 /foo/bar。如需詳細資訊，請參閱[使用存取點強制採用根目錄](#)。

b. (選用) 在 POSIX 使用者面板中，您可以指定完整的 POSIX 身分，以便針對使用該存取點的 NFS 用戶端執行所有檔案作業，以強制執行使用者和群組資訊。如需詳細資訊，請參閱[使用存取點強制執行使用者身分](#)。

- 使用者 ID：輸入使用者的數字 POSIX 使用者 ID。
  - 群組 ID：輸入使用者的數字 POSIX 群組 ID。
  - 次要群組 ID：輸入選用逗號分隔的次要群組 ID 清單。
- c. (選用) 對於根目錄建立許可，您可以指定 Amazon EFS 建立根目錄路徑時要使用的許可 (如果已指定且根目錄不存在)。如需詳細資訊，請參閱[使用存取點強制採用根目錄](#)。

 Note

如果您未指定任何根目錄擁有權和權限，且根目錄尚未存在，EFS 將不會建立根目錄。嘗試使用存取點掛載檔案系統將會失敗。

- 擁有者使用者 ID：輸入用作為根目錄擁有者的數字 POSIX 使用者 ID。
- 擁有者群組 ID：輸入用作根目錄擁有者群組的數字 POSIX 群組 ID。
- 許可：輸入目錄的 Unix 模式。常見的組態是 755。確定已為存取點使用者設定執行位元，以便他們能夠掛載。

#### 4. 選擇建立存取點以使用此組態建立存取點。

## 使用 AWS CLI

在下列範例中，CLI `create-access-point` 命令會建立 EFS 檔案系統的存取點。等效 API 命令為 [CreateAccessPoint](#)。

```
aws efs create-access-point --file-system-id fs-abcdef0123456789a --client-token
010102020-3 \
--root-directory "Path=/efs/mobileapp/
east,CreationInfo={OwnerId=0,OwnerGid=11,Permissions=775}" \
--posix-user "Uid=22,Gid=4" \
--tags Key=Name,Value=east-users
```

如果請求成功，CLI 會以存取點描述回應。

```
{
  "ClientToken": "010102020-3",
  "Name": "east-users",
  "AccessPointId": "fsap-abcd1234ef5678901",
```

```
"AccessPointArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:111122223333:access-point/
fsap-abcd1234ef5678901",
"FileSystemId": "fs-01234567",
"LifecycleState": "creating",
"OwnerId": "111122223333",
"PosixUser": {
  "Gid": 4,
  "Uid": 22
},
"RootDirectory": {
"CreationInfo": {
  "OwnerGid": 0,
  "OwnerId": 11,
  "Permissions": "775"
},
  "Path": "/efs/mobileapp/east",
},
"Tags": []
}
```

### Note

如果在同一個檔案系統上快速連續傳送多個建立存取點的請求，且檔案系統接近存取點限制，您可能會遇到這些請求的限流回應。這是為了確保檔案系統不會超過指定的存取點配額。

## 刪除存取點

刪除存取點時，任何使用該存取點的用戶端都無法存取其所設定之 Amazon EFS 檔案系統。

### 使用主控台

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇存取點以開啟存取點頁面。
3. 選取要刪除的存取點。
4. 選擇 刪除。
5. 選擇確認以確認動作並刪除存取點。

## 使用 AWS CLI

在下列範例中，`delete-access-point` CLI 命令會刪除指定的存取點。等效 API 命令為 [DeleteAccessPoint](#)。如果命令成功，服務會傳回具有空白 HTTP 內文的 HTTP 204 回應。

```
aws efs delete-access-point --access-point-id fsap-092e9f80b3fb5e6f3 --client-token 010102020-3
```

## 標記 EFS 資源

為了協助您管理 EFS 資源，您可以將自己的中繼資料以標籤形式指派給每個資源。使用標籤，您可以使用不同的方式分類 AWS 資源，例如依用途、擁有者或環境。當您有許多相同類型的資源時，此分類很有用，您可以根據您指派給該資源的標籤快速識別特定資源。本主題說明標籤並示範如何建立它們。

### 標籤基本概念

標籤是您指派給 AWS 資源的標籤。每個標籤皆包含由您定義的一個金鑰與一個選用值。

標籤可讓您以不同的方式分類 AWS 資源，例如依用途、擁有者或環境。例如，您可以為您帳戶的 Amazon EFS 檔案系統定義一組標籤，協助您追蹤各個檔案系統的擁有者。

我們建議您為每種資源類型建立符合您需求的標籤金鑰。使用一致的標籤金鑰組可讓您更輕鬆管理您的資源。您可以根據您新增的標籤搜尋和篩選資源。

籤對 Amazon EFS 來說不具有任何語意上的意義，並會嚴格解譯為字元字串。此外，標籤不會自動指派給您的資源。您可以編輯標籤金鑰和值，並且可以隨時從資源移除標籤。您可以將標籤的值設為空白字串，但您無法將標籤的值設為 Null。若您將與現有標籤具有相同鍵的標籤新增到該資源，則新值會覆寫舊值。如果您刪除資源，也會刪除任何該資源所使用的標籤。

### 標籤限制

以下基本限制適用於 標籤：

- 每一資源最多標籤數 - 50
- 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。
- 索引鍵長度上限 - 128 個 UTF-8 Unicode 字元
- 值的長度上限 - 256 個 UTF-8 Unicode 字元

- 雖然 Amazon EFS 允許標籤中的任何字元，但其他服務可能更具限制性。服務間允許的字元包括：可用 UTF-8 表示的英文字母、數字和空格，還有以下字元：`+ - = . _ : / @`。
- 標籤鍵與值皆區分大小寫。
- 字首 `aws:` 會保留供 AWS 使用。如果標籤具有此字首的標籤金鑰，則您無法編輯或刪除標籤的金鑰或值。具 `aws:` 字首的標籤，不算在受資源限制的標籤計數內。

您無法僅根據資源的標籤更新或刪除資源；您必須指定資源識別符。例如，若要刪除您標記有標籤金鑰 (稱為 DeleteMe) 的檔案系統，您必須將 DeleteFileSystem 動作與檔案系統的資源識別碼 (例如 fs-1234567890abcdef0) 結合使用。

當您標記公有或共享資源時，您指派的標籤僅適用於您的 AWS 帳戶。其他 AWS 帳戶無法存取這些標籤。對於共用資源的標籤型存取控制，每個 AWS 帳戶必須指派自己的一組標籤來控制對資源的存取。

您可以標記 Amazon EFS 檔案系統和存取點資源。

## 使用存取控制的標籤

您可以使用標籤來控制對 Amazon EFS 資源的存取，以及實作屬性型存取控制 (ABAC)。

### Note

複寫不支援將標籤用於屬性型存取控制 (ABAC)。

## 標記您的資源

您可以為您帳戶中現有的 Amazon EFS 檔案系統和存取點資源新增標籤。

### 使用主控台

- 您可以使用 Amazon EFS 主控台，使用資源詳細資訊畫面上的標籤索引標籤，將標籤套用至現有資源。在 Amazon EFS 主控台中，您可以在建立資源時指定資源的標籤。例如，您可以使用 Name 做為鍵以及您指定的值來新增標籤。

在大多數的案例中，主控台會立即在建立資源後套用標籤 (而非在資源建立過程時)。主控台可能會根據 Name 標籤整理資源，但此標籤對 Amazon EFS 服務來說不具有任何語意上的意義。

## 使用 AWS CLI

- 如果您使用的是 Amazon EFS API AWS CLI、或 AWS SDK，您可以使用 `TagResource` EFS API 動作將標籤套用至現有資源。此外，有些資源建立動作可讓您在建立資源時指定資源的標籤。

下表列出用於管理標籤的 AWS CLI 命令，以及同等的 Amazon EFS API 動作。

| CLI 命令                                 | Description  | 同等 API 操作                           |
|--|--------------|-------------------------------------|
| <a href="#">tag-resource</a>           | 新增標籤或更新現有的標籤 | <a href="#">TagResource</a>         |
| <a href="#">list-tags-for-resource</a> | 擷取現有的標籤      | <a href="#">ListTagsForResource</a> |
| <a href="#">untag-resource</a>         | 刪除現有的標籤      | <a href="#">UntagResource</a>       |

## 教學課程：建立可寫入的每個使用者子目錄

建立 EFS 檔案系統並將其掛載到 Amazon EC2 (EC2) 執行個體本機後，它會公開名為 `#####` 目錄的空目錄。此檔案系統根目錄的一個常見使用案例是為您在 EC2 執行個體上建立的每個使用者建立「可寫入」子目錄，並將該子目錄掛載到使用者的主目錄。然後，使用者在其主目錄中建立的所有檔案和子目錄都會在 EFS 檔案系統上建立。

### Note

您可以遵循[開始使用練習](#)，在 EC2 執行個體上建立和掛載 EFS 檔案系統。

在下列步驟中，您會建立使用者、為使用者建立子目錄、讓使用者成為子目錄的擁有者，然後將 Amazon EFS 子目錄掛載至使用者的主目錄。

### 1. 建立使用者 mike：

- 登入 EC2 執行個體。使用根權限（在此情況下，使用 `sudo` 命令），建立使用者並指派密碼。

例如，下列命令會建立使用者 mike。

```
$ sudo useradd -c "Mike Smith" mike
```

```
$ sudo passwd mike
```

也會為使用者建立主目錄。例如 `/home/mike`。

2. 在 *EFSroot* 下為使用者建立子目錄。

例如，下列命令會在 *EFSroot* mike 下建立子目錄。

```
$ sudo mkdir /EFSroot/mike
```

您需要以您的本機目錄名稱取代 *EFSroot*。

3. 根使用者和根群組是子目錄的擁有者（您可以使用 `ls -l` 命令進行驗證）。若要在此子目錄上啟用使用者的完整許可，請將目錄的擁有權授予使用者。

例如：

```
$ sudo chown mike:mike /EFSroot/mike
```

4. 使用 `mount` 命令將子目錄掛載到使用者的主目錄。

例如：

```
$ sudo mount -t nfs -o  
nfsvers=4.1, rsize=1048576, wsize=1048576, hard, timeo=600, retrans=2, noresvport mount-  
target-DNS:/mike /home/mike
```

*mount-target-DNS* 地址可識別遠端 EFS 檔案系統根目錄。

如果您卸載此掛載目標，則使用者無法在未重新掛載的情況下存取目錄，這需要根許可。

# 掛載 EFS 檔案系統

若要掛載 EFS 檔案系統，建議您使用 EFS 掛載協助程式。EFS 掛載協助程式可協助您在執行支援分佈的 EC2 Linux 和 Mac 執行個體上掛載 EFS 檔案系統。掛載協助程式是開放原始碼工具集合的一部分，這些工具會在您安裝 Amazon EFS 用戶端 () 時安裝 `amazon-efs-utils`。如需 Amazon EFS 用戶端和支援分佈的詳細資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

或者，您可以使用標準 Linux EFS 用戶端手動掛載 EFS 檔案系統。當您在 Amazon EC2 執行個體上掛載檔案系統時，Amazon EFS 支援網路檔案系統版本 4.0 與 4.1 (NFSv4) 通訊協定。

此外，您可以使用 EFS 掛載協助程式或 NFS 來設定 EC2 執行個體，以在執行個體啟動時自動掛載 EFS 檔案系統。

## 主題

- [Linux 的掛載考量](#)
- [使用 EFS 掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統](#)
- [使用網路檔案系統掛載 EFS 檔案系統](#)
- [自動掛載 EFS 檔案系統](#)
- [卸載檔案系統](#)
- [教學課程：使用 建立 EFS 檔案系統並將其掛載到 EC2 執行個體 AWS CLI](#)
- [教學課程：使用內部部署 Linux 用戶端進行掛載](#)
- [教學課程：從不同的 VPC 掛載檔案系統](#)
- [掛載問題疑難排解](#)

## Linux 的掛載考量

我們建議設定下列 Linux 掛載選項值：

- `rsize=1048576`：NFS 用戶端為每個網路 READ 請求接收資料時，設定資料位元組上限。讀取來自 EFS 檔案系統上檔案的資料時，將會套用這個值。我們建議您使用最大的大小 (最多 1048576) 以避免效能降低。
- `wsize=1048576`：NFS 用戶端為每個網路 WRITE 請求傳送資料時，設定資料位元組上限。將資料寫入至 EFS 檔案系統上的檔案時，將會套用這個值。我們建議您使用最大的大小 (最多 1048576) 以避免效能降低。

- `hard`：設定 NFS 用戶端在 NFS 請求逾時的復原行為，因此 NFS 請求會重試直到伺服器回覆為止。我們建議您使用硬掛載選項 (`hard`)，以確保資料的完整性。如果您使用 `soft` 掛載，請將 `timeo` 參數設定為至少 150 十分之一秒 (15 秒)。這有助於降低軟掛載固有的資料損壞風險。
- `timeo=600`：將 NFS 用戶端等待重試 NFS 請求回應的逾時值設為 600 十分之一秒 (60 秒)。如果您必須變更逾時參數 (`timeo`)，我們建議您使用至少為 150 的值，相當於 15 秒。這有助於避免效能降低。
- `retrans=2`：將 NFS 用戶端在請求嘗試進一步復原動作前的重試次數設為 2。
- `noresvport`：告知 NFS 用戶端在網路連線重新建立時，使用新的傳輸控制通訊協定 (TCP) 來源連接埠。這可讓您確保在網路復原事件後，EFS 檔案系統具有不中斷的可用性。
- `_netdev`：在 `/etc/fstab` 中出現時，防止用戶端嘗試掛載到 EFS 檔案系統，直到網路完成啟用。

一般而言，避免設定任何與預設值不同的掛載選項，這可能導致效能降低和其他問題。如果您不使用上述的預設值，請注意下列資訊：

- 變更讀取或寫入的緩衝大小，或停用屬性快取皆可能造成效能降低。
- Amazon EFS 會忽略來源連接埠。如果您變更 Amazon EFS 來源連接埠，不會有任何影響。
- Amazon EFS 不支援任何 Kerberos 安全變體。例如，下列掛載命令會失敗。

```
$ mount -t nfs4 -o krb5p <DNS_NAME>:/ /efs/
```

- 我們建議您使用檔案系統的 DNS 名稱來掛載該檔案系統。Amazon EFS 會將此名稱解析為與 Amazon EC2 執行個體位於相同可用區域中 EFS 掛載目標的 IP 地址，而無需呼叫外部資源。如果您在與您 EC2 執行個體不同的可用區域中使用掛載目標，您需要為跨可用區域傳送的資料支付標準 EC2 費用。您的檔案系統操作也可能受到延遲。
- 如需更多掛載選項和預設值的詳細說明，請參閱 Linux 文件。

#### Note

如果不論掛載的 EFS 檔案系統處於何種狀態，EC2 執行個體都需要啟動，請將 `nofail` 選項新增至 `/etc/fstab` 檔案中的檔案系統項目。

## 使用 EFS 掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統

安裝 Amazon EFS 用戶端 (amazon-efs-utils) 之後，您可以使用 EFS 掛載協助程式，在執行[支援分佈](#)的 EC2 Linux 和 Mac 執行個體上掛載 EFS 檔案系統。Amazon EFS 不支援從 EC2 Windows 執行個體掛載。

### ⚠ Important

我們建議您一律使用最新版本的 amazon-efs-utils，以確保成功掛載。例如，2.3 amazon-efs-utils 之前的版本不支援掛載 IPv6 地址。

掛載檔案系統時，掛載協助程式會定義稱為 `efs` 的新網路檔案系統類型，這與 Linux 中的標準 `mount` 命令完全相容。掛載協助程式也支援使用 EC2 Linux 執行個體上 `/etc/fstab` 組態檔案中的項目，在執行個體開機時間自動掛載 EFS 檔案系統。

### ⚠ Warning

使用 `_netdev` 選項，此選項用於在自動掛載檔案系統時識別網路檔案系統。若 `_netdev` 已遺失，EC2 執行個體可能會停止回應。此結果是因為網路檔案系統在運算執行個體開始聯網後需要初始化。如需詳細資訊，請參閱[自動掛載失敗且執行個體沒有回應](#)。

您可以指定下列一個屬性來掛載檔案系統：

- 檔案系統 DNS 名稱：如果您使用檔案系統 DNS 名稱，且掛載協助程式無法解析該名稱，例如當您在不同的 VPC 中掛載檔案系統時，該名稱將回復為使用掛載目標 IP 地址。如需詳細資訊，請參閱[從另一個 AWS 帳戶或 VPC 掛載 EFS 檔案系統](#)。
- 檔案系統 ID：如果您使用檔案系統 ID，則掛載協助程式會將其解析為掛載目標彈性網路介面 (ENI) 的本機 IP 地址，而不呼叫外部資源。
- 掛載目標 IP 地址：您可以使用一個檔案系統掛載目標的 IP 地址。

您可以在 Amazon EFS 主控台中找到所有這些屬性的值。您可以在連接螢幕中找到檔案系統 DNS 名稱。

當傳輸中的資料加密宣告為 EFS 檔案系統的掛載選項時，掛載協助程式會初始化用戶端 `stunnel` 程序和稱為 `amazon-efs-mount-watchdog` 的主管程序。此 `amazon-efs-mount-watchdog` 程序會監

控 TLS 掛載的運作狀態，並在第一次透過 TLS 掛載 EFS 檔案系統時自動啟動。如果您的用戶端是在 Linux 上執行，則此程序會根據 Linux 分佈由 upstart 或 systemd 來管理。對於在支援 macOS 上執行的用戶端，由 launchd 管理。

Stunnel 是一種開放原始碼多功能網路轉送。用戶端 stunnel 程序會在本機連接埠上接聽傳入流量，以及掛載協助程式會將 NFS 用戶端流量重新導向到此本機連接埠。

掛載協助程式使用 TLS 版本 1.2 來與檔案系統通訊。使用 TLS 需要憑證，而且這些憑證是由信任的 Amazon 憑證授權單位所簽署。如需加密運作方式的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的資料加密](#)。

## 主題

- [EFS 掛載協助程式使用的掛載設定](#)
- [取得支援日誌](#)
- [使用 EFS 掛載協助程式的先決條件](#)
- [使用 EFS 掛載協助程式在 EC2 Linux 執行個體上掛載](#)
- [使用 EFS 掛載協助程式在 EC2 Mac 執行個體上掛載](#)
- [從不同的掛載 EFS 檔案系統 AWS 區域](#)
- [掛載單區域檔案系統](#)
- [使用 IAM 授權掛載](#)
- [使用 EFS 存取點進行掛載](#)
- [將 EFS 掛載到多個 EC2 執行個體](#)
- [從另一個 AWS 帳戶或 VPC 掛載 EFS 檔案系統](#)

## EFS 掛載協助程式使用的掛載設定

Amazon EFS 掛載協助程式用戶端使用下列 Amazon EFS 優化的掛載選項：

- `nfsvers=4.1`：在 EC2 執行個體上掛載時使用  
`nfsvers=4.0`：在執行 macOS Big Sur、Monterey 和 Ventura 的支援 EC2 Mac 執行個體上掛載使用。
- `rsiz=1048576`：設定 NFS 用戶端為每個網路 READ 請求接收的資料位元組上限為 1048576 (最大可用值)，以避免效能降低。
- `wsiz=1048576`：設定 NFS 用戶端為每個網路 WRITE 請求發送的資料位元組上限為 1048576 (最大可用值)，以避免效能降低。

- `hard`：設定 NFS 用戶端在 NFS 請求逾時的復原行為，因此 NFS 請求會重試直到伺服器回覆為止，以確保資料完整。
- `timeo=600`：將 NFS 用戶端等待重試 NFS 請求回應的逾時值設為 600 十分之一秒 (60 秒)，以避免效能降低。
- `retrans=2`：將 NFS 用戶端在請求嘗試進一步復原動作前的重試次數設為 2。
- `noresvport`：告知 NFS 用戶端在網路連線重新建立時，使用新的傳輸控制通訊協定 (TCP) 來源連接埠。使用 `noresvport` 選項，以確保您的 EFS 檔案系統在重新連線或網路復原事件發生後持續可用。
- `mountport=2049`：僅在執行 macOS Big Sur、Monterey 和 Ventura 的 EC2 Mac 執行個體上掛載時使用。

## 取得支援日誌

EFS 掛載協助程式具有 EFS 檔案系統的內建記錄。您可以與 AWS Support 共用這些日誌，以進行故障診斷。您可以使用 EFS 掛載協助程式找到儲存在 `/var/log/amazon/efs` 用戶端上的日誌。這些日誌適用於 EFS 掛載協助程式，`stunnel` 程序 (預設禁用) 和監控 `stunnel` 程序的 `amazon-efs-mount-watchdog` 程序。

### Note

程序 `amazon-efs-mount-watchdog` 可確保每個掛載的 `stunnel` 程序正在執行，並在卸載 EFS 檔案系統時停止 `stunnel` 程序。如果因為某些原因而導致 `stunnel` 程序意外終止，監視程式程序會將其重新啟動。

您可以在 `/etc/amazon/efs/efs-utils.conf` 中變更日誌的組態。若要使任何日誌變生效，您需要使用 EFS 掛載協助程式卸載和重新掛載檔案系統。掛載協助程式與監視程式日誌的日誌容量限制為 20 MiB。`stunnel` 程序的日誌依預設是停用的。

### Important

您可以啟用 `stunnel` 程序日誌的記錄。然而，啟用 `stunnel` 日誌可能會在您的檔案系統佔用極大的空間。

## 使用 EFS 掛載協助程式的先決條件

您可以使用 Amazon EFS 掛載協助程式，在 Amazon EC2 執行個體上掛載 EFS 檔案系統。Amazon EC2 若要使用掛載協助程式，您需要下列資訊：

- 掛載的檔案系統 ID：EFS 掛載協助程式將檔案系統 ID 解析為掛載目標彈性網絡介面 (ENI) 的本機 IP 地址，而不呼叫外部資源。
- EFS 掛載目標 – 您可以在虛擬私有雲端 (VPC) 中建立掛載目標。如果您使用服務建議設定在主控台中建立檔案系統，則會在 AWS 區域 檔案系統所在的每個可用區域中建立掛載目標。如需關於建立掛載目標的說明，請參閱 [管理掛載目標](#)。

### Note

建議您在新建立的掛載目標的生命週期狀態可用之後等待 60 秒，然後再通過 DNS 掛載檔案系統。此等待可讓 DNS 記錄在 AWS 區域 檔案系統所在的中完全傳播。

如果您在與您 EC2 執行個體不同的可用區域中使用掛載目標，您需要為跨可用區域傳送的資料支付標準 EC2 費用。您的檔案系統操作也可能受到延遲。

- 從其他可用區域掛載單區域檔案系統：
  - 檔案系統可用區域名稱：如果您正在掛載 EFS 單區域檔案系統，且該檔案系統位於與 EC2 執行個體不同可用區域。
  - 掛載目標 DNS 名稱：或者，您可以指定掛載目標的 DNS 名稱來替代可用區域名稱。
- 執行其中一個支援 Linux 或 macOS 發行版本的 EC2 執行個體 – 使用掛載協助程式掛載檔案系統的支援發行版本如下：
  - Amazon Linux 2
  - Amazon Linux 2023
  - Amazon Linux 2017.09 和更新版本
  - macOS Big Sur
  - Red Hat Enterprise Linux (和例如 CentOS 之類的導數) 版本 7 和更新版本
  - Ubuntu 16.04 LTS 和更新版本

### Note

執行 macOS Big Sur 的 EC2 Mac 執行個體支援 NFS 4.0。

- EFS 掛載協助程式安裝在 EC2 執行個體上 – 掛載協助程式是公用程式amazon-efs-utils套件中的工具。如需安裝的詳細資訊amazon-efs-utils，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。
- 在 VPC 中的 EC2 執行個體：正在連接的 EC2 執行個體，必須位於以 Amazon VPC 服務為基礎的虛擬私有雲端 (VPC) 中。它還必須設定為使用提供的 DNS 伺服器 AWS。如需有關 Amazon DNS 伺服器的資訊，請參閱《[Amazon VPC 使用者指南](#)》中的 [Amazon VPC 中的 DHCP 選項集](#)。
- VPC 已啟用 DNS 主機名稱：連接的 EC2 執行個體的 VPC 必須已啟用 DNS 主機名稱。如需詳細資訊，請參閱《[Amazon VPC 使用者指南](#)》中的 [VPC 的 DNS 屬性](#)。
- 對於不同中的 EC2 執行個體和檔案系統 AWS 區域 – 如果您要掛載的 EC2 執行個體和檔案系統位於不同位置 AWS 區域，您將需要編輯efs-utils.conf檔案中的 region 屬性。如需詳細資訊，請參閱[從不同的掛載 EFS 檔案系統 AWS 區域](#)。

## 使用 EFS 掛載協助程式在 EC2 Linux 執行個體上掛載

此程序需要下列項目：

- 您已在 Amazon EC2 執行個體上安裝 amazon-efs-utils套件。如需詳細資訊，請參閱[手動安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。
- 您已經為檔案系統建立了掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。

在 EC2 Linux 執行個體上使用掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統

1. 透過 Secure Shell (SSH) 打開 EC2 執行個體的終端機，並使用適當的使用者名稱登入。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 使用下列指令建立要用作檔案系統掛載點的目錄 efs：

```
sudo mkdir efs
```

3. 執行下列一項命令來掛載檔案系統。

### Note

如果 EC2 執行個體和您要掛載的檔案系統位於不同的 AWS 區域區域，請參閱 [從不同的掛載 EFS 檔案系統 AWS 區域](#) 以編輯 efs-utils.conf 檔案中的 region 屬性。

- 使用檔案系統 ID 掛載：

```
sudo mount -t efs file-system-id efs-mount-point/
```

請在 *file-system-id* 和 *efs* 中使用您正在掛載的檔案系統 ID 來取代 *efs-mount-point*。

```
sudo mount -t efs fs-abcd123456789ef0 efs/
```

或者，如果您想要使用傳輸中資料的加密，可以使用下列命令來掛載檔案系統。

```
sudo mount -t efs -o tls fs-abcd123456789ef0:/ efs/
```

- 使用檔案系統 DNS 名稱掛載：

```
sudo mount -t efs -o tls file-system-dns-name efs-mount-point/
```

```
sudo mount -t efs -o tls fs-abcd123456789ef0.efs.us-east-2.amazonaws.com efs/
```

- 使用下列掛載目標 IP 地址掛載：

```
sudo mount -t efs -o tls,mounttargetip=mount-target-ip file-system-id efs-mount-point/
```

```
sudo mount -t efs -o tls,mounttargetip=192.0.2.0 fs-abcd123456789ef0 efs/
```

您可以在連接對話方塊中檢視和複製要掛載檔案系統的確切指令。

- a. 在 Amazon EFS 主控台中，請選擇您要掛載的檔案系統，顯示其詳細資訊頁面。
- b. 若要顯示用於此檔案系統的掛載指令，請選擇右上角的「連接」。

連接螢幕會顯示用於掛載檔案系統的確切指令，如下列方法：

- (通過 DNS 掛載) 使用搭載 EFS 掛載協助程式或 NFS 用戶端的檔案系統 DNS 名稱。
- (通過 IP 掛載) 在 NFS 用戶端已選「可用區」中，使用掛載目標 IP 地址來掛載。

## 使用 EFS 掛載協助程式在 EC2 Mac 執行個體上掛載

此程序需要下列項目：

- 您已在 Amazon EC2 Mac 執行個體上安裝 `amazon-efs-utils` 套件。如需詳細資訊，請參閱 [執行 macOS Big Sur、macOS Monterey 或 macOS Ventura 時，將 Amazon EFS 安裝在 EC2 Mac 執行個體上。](#)
- 您已經為檔案系統建立了掛載目標。您可以在建立檔案系統時建立掛載目標，並將其新增至現有檔案系統中。如需詳細資訊，請參閱 [管理掛載目標](#)。
- 您正在執行 macOS Big Sur、Monterey 或 Ventura 的 EC2 Mac 執行個體上掛載檔案系統。(不支援其他 macOS 版本)。

### Note

僅支援執行 macOS Big Sur、Monterey 和 Ventura 的 EC2 Mac 執行個體。其他 macOS 版本不支援搭配 Amazon EFS 使用。

在執行 EFS macOS Big Sur、Monterey 或 Ventura 的 EC2 Mac 執行個體上使用 EFS 掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統

1. 透過 Secure Shell (SSH) 打開 EC2 執行個體的終端機，並使用適當的使用者名稱登入。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 使用下列指令建立要用作檔案系統掛載點的目錄：

```
sudo mkdir efs
```

3. 執行下列命令來掛載檔案系統。

### Note

依預設，無論您是否使用掛載命令中的 `tls` 選項，EFS 掛載協助程式在 EC2 Mac 執行個體上掛載時都會使用傳輸中加密。

```
sudo mount -t efs file-system-id efs-mount-point/
```

```
sudo mount -t efs fs-abcd123456789ef0 efs/
```

您也可以在此掛載時使用 `tls` 選項。

```
sudo mount -t efs -o tls fs-abcd123456789ef0:/ efs
```

若要在不使用傳輸中加密的情況下於 EC2 Mac 執行個體上掛載檔案系統，請使用 `notls` 選項，如下列命令所示。

```
sudo mount -t efs -o notls file-system-id efs-mount-point/
```

您可以在管理主控台的連接對話方塊中檢視和複製要掛載檔案系統的確切指令，如下所述。

- a. 在 Amazon EFS 主控台中，請選擇您要掛載的檔案系統，顯示其詳細資訊頁面。
- b. 若要顯示用於此檔案系統的掛載指令，請選擇右上角的「連接」。

連接螢幕會顯示用於掛載檔案系統的確切指令，如下列方法：

- (通過 DNS 掛載) 使用搭載 EFS 掛載協助程式或 NFS 用戶端的檔案系統 DNS 名稱。
- (通過 IP 掛載) 在 NFS 用戶端已選「可用區」中，使用掛載目標 IP 地址來掛載。

## 從不同的掛載 EFS 檔案系統 AWS 區域

若要從與檔案系統 AWS 區域不同的 EC2 執行個體掛載 EFS 檔案系統，您必須在 `efs-utils.conf` 檔案中編輯 `region` 屬性值。

在中編輯 `region` 屬性 `efs-utils.conf`

1. 透過 Secure Shell (SSH) 存取 EC2 執行個體的終端機，並使用適當的使用者名稱登入。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 使用您偏好的文字編輯器開啟 `/etc/amazon/efs/efs-utils.conf` 檔案。
3. 找出下面的一行：

```
#region = us-east-1
```

- a. 取消註解該行。

- b. 如果檔案系統不在 us-east-1 區域中，請將 us-east-1 取代為檔案系統所在區域的 ID。
  - c. 儲存變更。
4. 新增跨區域掛載託管項目。如需如何執行此作業的資訊，請參閱 [步驟 3：新增掛載目標的主機項目](#)。
5. 使用 EFS 掛載協助程式為 [Linux](#) 或 [Mac](#) 執行個體掛載檔案系統。

## 掛載單區域檔案系統

EFS 單區域檔案系統僅支援單一掛載目標，該目標位於與檔案系統相同的可用區域。您無法新增其他掛載目標。本區段描述了掛載單區域檔案系統時應考量的事項。

您可以使用與檔案系統掛載目標位於相同可用區域的 Amazon EC2 運算執行個體存取 EFS 檔案系統，以避免在可用區域間收取資料傳輸費用，並獲得更好的效能。

本節包含下列程序：

- 您已經在 EC2 執行個體上安裝了 amazon-efs-utils package。如需詳細資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。
- 您已經為檔案系統建立了掛載目標。如需詳細資訊，請參閱 [管理掛載目標](#)。

### 在其他可用區域的 EC2 上掛載單區域檔案系統

如果您要在位於不同可用區域的 Amazon EC2 執行個體上掛載單區域檔案系統，則必須在掛載協助程式掛載命令中指定檔案系統的可用區域名稱或檔案系統掛載目標的 DNS 名稱。

使用下列指令建立要用作檔案系統掛載點的目錄 efs：

```
sudo mkdir efs
```

使用下列命令來通過 EFS 掛載協助程式掛載檔案系統。此命令指定檔案系統的可用區域名稱。

```
sudo mount -t efs -o az=availability-zone-name,tls file-system-id mount-point/
```

這是具有下列示例值的命令：

```
sudo mount -t efs -o az=us-east-1a,tls fs-abcd1234567890ef efs/
```

下列指令會掛載檔案系統，並指定檔案系統掛載目標的 DNS 名稱。

```
sudo mount -t efs -o tls mount-target-dns-name mount-point/
```

這是具有掛載目標 DNS 名稱範例的命令。

```
sudo mount -t efs -o tls us-east-1a.fs-abcd1234567890ef9.efs.us-east-1.amazonaws.com  
efs/
```

使用 EFS 掛載協助程式，在不同的可用區域中自動掛載單區檔案系統

如果您正在位於不同可用區域的 EC2 執行個體上使用 `/etc/fstab` 來掛載 EFS 單區域檔案系統，則必須在 `/etc/fstab` 項目中指定檔案系統可用區域名稱或檔案系統掛載目標的 DNS 名稱。

```
availability-zone-name.file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com:/ efs-mount-point  
efs defaults,_netdev,noresvport,tls 0 0
```

```
us-east-1a.fs-abc123def456a7890.efs.us-east-1.amazonaws.com:/ efs-one-zone efs  
defaults,_netdev,noresvport,tls 0 0
```

使用 NFS 自動掛載單區域檔案系統

如果您使用 `/etc/fstab` 在位於不同可用區域的 EC2 執行個體上使用單區域儲存來掛載 EFS 檔案系統，則必須在 `/etc/fstab` 項目中使用檔案系統的 DNS 名稱來指定檔案系統的可用區域名稱。

```
availability-zone-name.file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com:/ efs-mount-point  
nfs4  
nfsvers=4.1,rsiz=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport,_netdev 0  
0
```

```
us-east-1a.fs-abc123def456a7890.efs.us-east-1.amazonaws.com:/ efs-one-zone nfs4  
nfsvers=4.1,rsiz=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport,_netdev 0  
0
```

如需關於如何編輯 `/etc/fstab` 檔案和用於此命令的值詳細資訊，請參閱 [自動掛載 EFS 檔案系統](#)。

在其他 AWS 運算執行個體上使用單區域檔案系統掛載檔案系統

當您搭配 Amazon Elastic Container Service、Amazon Elastic Kubernetes Service 或使用單區域檔案系統時 AWS Lambda，您需要將服務設定為使用 EFS 檔案系統所在的相同可用區域，如下所示，並如以下各節所述。



### 從 Amazon Elastic Container Service 處連接

您可以搭配 Amazon ECS 使用 EFS 檔案系統，在容器執行個體機群之間共用檔案系統資料，讓您的任務可以存取相同的持久性儲存體，無論其登陸的執行個體為何。若要搭配 Amazon ECS 使用 EFS One Zone 檔案系統，您應該在啟動任務時，只選擇與您檔案系統位於相同可用區域的子網路。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Elastic Container Service 開發人員指南》中的 [Amazon EFS 磁碟區](#)。

### 從 Amazon Elastic Kubernetes Service 處連接

從 Amazon EKS 掛載單區域檔案系統時，您可以使用支援 EFS 存取點的 Amazon EFS [容器儲存介面](#) (CSI) 驅動程式，在 Amazon EKS 或自我管理 Kubernetes 叢集中的多個 Pod 之間共用檔案系統。Amazon EFS CSI 驅動程式安裝在 Fargate 堆疊中。搭配 EFS One Zone 檔案系統使用 Amazon EFS CSI 驅動程式時，您可以在啟動 Pod 時使用 `nodeSelector` 選項，以確保它在與檔案系統相同的可用區域內排程。

### 從連線 AWS Lambda

您可以搭配使用 Amazon EFS AWS Lambda，跨函數叫用共用資料、讀取大型參考資料檔案，以及將函數輸出寫入持久性和共用存放區。Lambda 會將函數執行個體安全地連接到位於相同可用區域和子網路中的 EFS 掛載目標。當您將 Lambda 與單區域檔案系統搭配使用時，請將函數設定為僅啟動調用至與檔案系統位於相同可用區域的子網路中。

## 使用 IAM 授權掛載

若要使用 (IAM) 授權在 Linux 執行個體上掛載 EFS 檔案系統，請使用 EFS 掛載協助程式。AWS Identity and Access Management 如需 NFS 用戶端 IAM 授權的詳細資訊，請參閱[使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

您需要在下列各節中建立目錄，以用作檔案系統掛載點。您可以使用以下命令建立掛載點目錄 `efs`：

```
sudo mkdir efs
```

然後，您可以使用 `efs` 取代 `efs-mount-point` 的執行個體。

### 使用 EC2 執行個體設定檔與 IAM 進行掛載

如果您藉助 IAM 授權掛載到具有執行個體設定檔的 Amazon EC2 執行個體上，請使用 `tls` 和 `iam` 掛載選項，如下所示。

```
$ sudo mount -t efs -o tls,iam file-system-id efs-mount-point/
```

若要使用 IAM 授權自動掛載到具有執行個體描述檔的 EC2 執行個體，請將以下行新增至 EC2 執行個體上的 `/etc/fstab` 檔案。

```
file-system-id:/ efs-mount-point efs _netdev,tls,iam 0 0
```

### 使用命名描述檔與 IAM 進行掛載

您可以使用登入資料檔案中的 IAM AWS CLI 登入資料 `~/.aws/credentials` 或組態檔案，透過 AWS CLI IAM 授權進行掛載 `~/.aws/config`。如果未指定 `"awsprofile"`，則會使用「預設」設定檔。

若要使用憑證檔案來掛載 IAM 授權至 Linux 執行個體，請使用 `tls`、`awsprofile` 和 `iam` 掛載選項，如下所示。

```
$ sudo mount -t efs -o tls,iam,awsprofile=namedprofile file-system-id efs-mount-point/
```

若要使用憑證檔案以 IAM 授權自動掛載至 Linux 執行個體，請將以下行新增至 EC2 執行個體上的 `/etc/fstab` 檔案。

```
file-system-id:/ efs-mount-point efs _netdev,tls,iam,awsprofile=namedprofile 0 0
```

## 使用 EFS 存取點進行掛載

您可以使用 EFS 掛載協助程式來掛載使用存取點的 EFS 檔案系統。

### Note

使用 EFS 存取點掛載檔案系統時，您必須為檔案系統設定一或多個掛載目標。

在使用存取點掛載檔案系統時，除了一般掛載選項以外，掛載命令還需要包含 `access-point-id` 和 `tls` 掛載選項。範例顯示如下。

```
$ sudo mount -t efs -o tls,accesspoint=access-point-id file-system-id efs-mount-point
```

若要使用存取點自動掛載檔案系統，請將下列行新增到 EC2 執行個體上的 `/etc/fstab` 檔案中。

```
file-system-id efs-mount-point efs _netdev,tls,accesspoint=access-point-id 0 0
```

如需 EFS 存取點的詳細資訊，請參閱[使用存取點](#)。

## 將 EFS 掛載到多個 EC2 執行個體

您可以遠端安全地將 EFS 檔案系統掛載到多個 Amazon EC2 執行個體，而無需使用 AWS Systems Manager Run Command 登入執行個體。如需 AWS Systems Manager Run Command 的詳細資訊，請參閱 AWS Systems Manager 《使用者指南》中的 [AWS Systems Manager Run Command](#)。使用此方法掛載 EFS 檔案系統之前，必須具備下列先決條件：

1. EC2 執行個體會使用包含 `AmazonElasticFileSystemsUtils` 許可政策的執行個體設定檔進行啟動。如需詳細資訊，請參閱[步驟 1：使用所需許可設定 IAM 執行個體設定檔](#)。
2. Amazon EFS 用戶端版本 1.28.1 版或更新版本 (`amazon-efs-utils` 套件) 已安裝在 EC2 執行個體上。您可以使用 AWS Systems Manager 在執行個體上自動安裝套件。如需詳細資訊，請參閱[步驟 2：設定 State Manager 使用的關聯](#)。

使用主控台將多個 EFS 檔案系統掛載到多個 EC2 執行個體上

1. 在 <https://console.aws.amazon.com/systems-manager/> 開啟 AWS Systems Manager 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇 執行命令。

3. 選擇 Run a command (執行指令)。
4. 在命令搜尋欄位中輸入 **AWS-RunShellScript**。
5. 選取 AWS-RunShellScript。
6. 在命令參數中，為您想掛載的每個 EFS 檔案系統輸入要使用的掛載命令。例如：

```
sudo mount -t efs -o tls fs-12345678:/ /mnt/efs
sudo mount -t efs -o tls,accesspoint=fsap-12345678 fs-01233210 /mnt/efs
```

如需關於使用 Amazon EFS 用戶端掛載 EFS 掛載命令的詳細資訊，請參閱 [使用 EFS 掛載協助程式在 EC2 Linux 執行個體上掛載](#) 或 [使用 EFS 掛載協助程式在 EC2 Mac 執行個體上掛載](#)。

7. 選取您希望命令執行的目標 AWS Systems Manager 受管 EC2 執行個體。
8. 進行任何您想要的其他設定。然後選擇執行以執行命令，並掛載命令中指定的 EFS 檔案系統。

執行命令之後，您可以在命令歷程中查看其狀態。

## 從另一個 AWS 帳戶 或 VPC 掛載 EFS 檔案系統

您可以使用 EFS 用戶端的 IAM 授權來掛載 EFS 檔案系統，並使用 EFS 掛載協助程式來掛載 EFS 存取點。根據預設，EFS 掛載協助程式會使用網域名稱服務 (DNS) 來解析 EFS 掛載目標的 IP 地址。如果您要從不同帳戶或虛擬私有雲端 (VPC) 掛載檔案系統，則需手動解析 EFS 掛載目標。

您可在下文中找到判斷正確 EFS 掛載目標 IP 地址以供 NFS 用戶端使用的說明。您也可以找到使用該 IP 地址設定用戶端以掛載 EFS 檔案系統的說明。

### 主題

- [從另一個 掛載 EFS 檔案系統 AWS 帳戶](#)
- [從另一個 VPC 掛載 EFS 檔案系統](#)

## 從另一個 掛載 EFS 檔案系統 AWS 帳戶

使用共用 VPCs，您可以從 AWS 帳戶 Amazon EC2 執行個體中掛載由另一個執行個體擁有的 EFS 檔案系統 AWS 帳戶。如需設定共用 VPC 的詳細資訊，請參閱《Amazon [VPC 對等互連指南](#)》中的[與其他帳戶共用](#)您的 VPC。

在您設定 VPC 共用之後，EC2 執行個體就可以使用網域名稱系統 (DNS) 名稱解析或 EFS 掛載協助程式，掛載 EFS 檔案系統。我們建議您使用 EFS 掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統。

## 從另一個 VPC 掛載 EFS 檔案系統

使用 VPC 對等互連或傳輸閘道來連接 VPC 時，即使 VPC 屬於不同帳戶，Amazon EC2 執行個體仍可在另一個 VPC 存取 EFS 檔案系統。

您無法將 DNS 名稱解析用於在另一個 VPC 中的 EFS 掛載點。若要掛載您的 EFS 檔案系統，請在對應的可用區域中使用掛接點的 IP 地址。

或者，您可以使用 Amazon Route 53 做為 DNS 服務。在 Route 53 中，您可以透過建立私有託管區域和資源記錄集，從另一個 VPC 解析 EFS 掛載目標 IP 地址。如需如何執行此操作的詳細資訊，請參閱《Amazon Route 53 開發人員指南》中的[使用私有託管區域](#)。

### 先決條件

使用下列程序之前，請先執行以下步驟：

- 要在掛載 EFS 檔案系統的運算執行個體上安裝 Amazon EFS 用戶端，這是公用程式 amazon-efs-utils 集的一部分。您可以使用包含在中 amazon-efs-utils 的 EFS 掛載協助程式來掛載檔案系統。如需安裝 amazon-efs-utils 的指示，請參閱[安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。
- 針對您附加到執行個體的 IAM 角色，允許 IAM 政策中的 ec2:DescribeAvailabilityZones 動作。建議您將 AWS 受管政策連接至 AmazonElasticFileSystemsUtils IAM 實體，以提供實體所需的許可。
- 從另一個掛載時 AWS 帳戶，請更新檔案系統資源政策，以允許其他主體 ARN elasticfilesystem:DescribeMountTarget 的動作 AWS 帳戶。例如：

```
{
  "Id": "access-point-example03",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "access-point-statement-example03",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"AWS": "arn:aws:iam::555555555555:root"},
      "Action": "elasticfilesystem:DescribeMountTargets",
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:111122223333:file-
system/fs-12345678"
    }
  ]
}
```

如需關於 EFS 檔案系統資源政策的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 中的資源型政策](#)。

- 安裝 `botocore`。當將檔案系統掛載到另一個 VPC 上而檔案系統 DNS 名稱無法解析時，EFS 用戶端會使用 `botocore` 來擷取掛載目標 IP 地址。如需詳細資訊，請參閱 `amazon-efs-utils` README 檔案中 [安裝 `botocore`](#)。
- 設定 VPC 對等互連或 VPC 傳輸閘道。

您必須使用 VPC 對等連接或 VPC 傳輸閘道來連接用戶端的 VPC 和 EFS 檔案系統的 VPC。使用 VPC 對等互連或傳輸閘道來連接 VPC 時，即使 VPC 屬於不同帳戶，Amazon EC2 執行個體仍可在另一個 VPC 存取 EFS 檔案系統。

傳輸閘道是網路傳輸中樞，您可以用於互相連接 VPC 和現場部署網路。如需使用 VPC 傳輸閘道的詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 傳輸閘道指南》中的 [開始使用傳輸閘道](#)。

VPC 對等連接是在兩個 VPC 之間的網路連線。這種連線類型可讓您使用私有網際網路通訊協定第 4 版 (IPv4) 或網際網路通訊協定第 6 版 (IPv6) 地址，在兩者間路由流量。您可以使用 VPC 對等互連來連接相同內 AWS 區域 或之間的 VPCs AWS 區域。如需 VPC 互連的詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 互連指南》中的 [什麼是 VPC 互連？](#)。

為確保檔案系統具備高可用性，建議您一律使用與 NFS 用戶端所在同一可用區域的 EFS 掛載目標 IP 地址。如果要掛載另一個帳戶中的 EFS 檔案系統，請確保 NFS 用戶端和 EFS 掛載目標位於相同的可用區域 ID。此要求適用的原因是，AZ 名稱在各個帳戶間可能會有不同。

使用 IAM 或存取點掛載另一個 VPC 中的 EFS 檔案系統

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 您可以使用下列命令來建立掛載檔案系統的目錄。

```
$ sudo mkdir /mnt/efs
```

3. 若要透過 IAM 授權掛載檔案系統，請使用下列命令：

```
$ sudo mount -t efs -o tls,iam file-system-dns-name /mnt/efs/
```

如需搭配使用 IAM 授權與 EFS 的詳細資訊，請參閱 [使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

若要透過 EFS 存取點掛載檔案系統，請使用下列命令：

```
$ sudo mount -t efs -o tls,accesspoint=access-point-id file-system-dns-name /mnt/efs/
```

如需 EFS 存取點的詳細資訊，請參閱[使用存取點](#)。

從不同的掛載 EFS 檔案系統 AWS 區域

如果您要從與檔案系統 AWS 區域不同的另一個 VPC 掛載 EFS 檔案系統，則需要編輯 `efs-utils.conf` 檔案。在 `/dist/efs-utils.conf` 中找出下列各行：

```
#region = us-east-1
```

取消註解行，並取代檔案系統所在區域的 ID 值 (如果檔案系統不在 `us-east-1` 中)。

## 使用網路檔案系統掛載 EFS 檔案系統

接下來，了解如何安裝網路檔案系統 (NFS) 用戶端，以及如何在 Amazon EC2 執行個體上掛載 Amazon EFS 檔案系統。您也可以找到 `mount` 命令的解釋，以及在 `mount` 命令中指定您檔案系統的網域名稱系統 (DNS) 時可使用的選項。此外，您可以找到如何使用 `fstab` 檔案，讓檔案系統在任何系統重新啟動後自動重新掛載。

### Note

在此區段，您可以了解如何掛載您的 Amazon EFS 檔案系統，而且不使用 `amazon-efs-utils` 套件。若要在您的檔案系統使用傳輸中的資料加密，您必須使用 Transport Layer Security (TLS) 掛載您的檔案系統。若要這樣做，建議使用 `amazon-efs-utils` 套件。如需詳細資訊，請參閱[安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

### 主題

- [先決條件](#)
- [NFS 支援](#)
- [安裝 NFS 用戶端](#)
- [建議的 NFS 掛載設定](#)
- [以 DNS 名稱掛載於 Amazon EC2](#)
- [以 IP 地址掛載](#)

## 先決條件

在掛載檔案系統之前，請確定您符合下列要求：

- 建立、設定和啟動您的相關 AWS 資源。如需說明，請參閱[Amazon EFS 入門](#)。
- 為您的 Amazon EC2 執行個體建立 VPC 安全群組，並使用必要的傳入和傳出存取掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[使用 VPC 安全群組](#)。

## NFS 支援

當您在 Amazon EC2 執行個體上掛載檔案系統時，Amazon EFS 支援網路檔案系統版本 4.0 與 4.1 (NFSv4) 通訊協定。雖有支援 NFSv4.0，但建議您使用 NFSv4.1。在 Amazon EC2 執行個體上掛載您的 Amazon EFS 檔案系統還需要 NFS 用戶端，此用戶端必須支援您所選擇的 NFSv4 協定。執行 macOS Big Sur 的 Amazon EC2 MacOS 執行個體僅支援 NFS v4.0。

Amazon EFS 不支援 nconnect 掛載選項。

### Note

對於 Linux 核心版本 5.4.\*，Linux NFS 用戶端會使用 128 KB 的預設 `read_ahead_kb` 值。我們建議將此值增加到 15 MB。如需詳細資訊，請參閱 [優化 NFS read\\_ahead\\_kb 大小](#)。

為達到最佳化效能並避免各種已知的 NFS 用戶端錯誤，建議您使用最新的 Linux 核心。如果您使用的是企業 Linux 發行版本，我們建議下列事項：

- Amazon Linux 2
- Amazon Linux 2017.09 或更新版本
- Red Hat Enterprise Linux（以及 CentOS 等衍生產品）第 8 版及更新版本
- Ubuntu 16.04 LTS 和更新版本
- SLES 12 Sp2 或更新版本

如果您使用的是另一個發行版本或自訂核心，建議使用核心版本 4.3 或更新版本。若要排解使用 EC2 執行個體的 Amazon EFS 時與特定 AMI 或核心版本相關的疑難問題，請參閱 [AMI 與核心問題疑難排解](#)。

**Note**

不支援使用執行 Microsoft Windows 的 Amazon EC2 執行個體掛載 EFS 檔案系統。

## 安裝 NFS 用戶端

若要在 Amazon EC2 執行個體上掛載 EFS 檔案系統，您必須先安裝 NFS 用戶端。若要連接到您的 EC2 執行個體並安裝 NFS 用戶端，您需要 EC2 執行個體的公有 DNS 名稱以及用於登入的使用者名稱。您執行個體的使用者名稱通常是 `ec2-user`。

### 連接 EC2 執行個體並安裝 NFS 用戶端

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。

金鑰檔案無法公開提供 SSH 檢視。您可以使用 `chmod 400 filename.pem` 命令來設定這些許可。如需詳細資訊，請參閱 [為您的 Amazon EC2 執行個體建立金鑰對](#)。

2. (選用) 取得更新並重新啟動。

```
$ sudo yum -y update
$ sudo reboot
```

3. 重新開機後，請重新連線至您的 EC2 執行個體。
4. 安裝 NFS 用戶端。

如果您使用的是 Amazon Linux AMI 或 Red Hat Linux AMI，請使用以下命令來安裝 NFS 用戶端。

```
$ sudo yum -y install nfs-utils
```

如果您使用的是 Ubuntu Amazon EC2 AMI，請使用下列命令安裝 NFS 用戶端。

```
$ sudo apt-get -y install nfs-common
```

5. 使用下列命令啟動 NFS 服務：

```
$ sudo service nfs-server start
```

## 6. 確認 NFS 服務已啟動，如下所示。

```
$ sudo service nfs-server status
Redirecting to /bin/systemctl status nfs.service
# nfs-server.service - NFS server and services
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; disabled; vendor
   preset: disabled)
   Active: active (exited) since Wed 2019-10-30 16:13:44 UTC; 5s ago
   Process: 29446 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd $RPCNFSDARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 29441 ExecStartPre=/bin/sh -c /bin/kill -HUP `cat /run/gssproxy.pid` (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 29439 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 29446 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CGroup: /system.slice/nfs-server.service
```

如果您使用自訂核心 (亦即如果您建置自訂的 AMI)，您必須至少包含 NFSv4.1 用戶端核心模組，以及正確的 NFS4 userspace 掛載協助程式。

### Note

如果您在啟動 Amazon EC2 執行個體時，選擇 Amazon Linux AMI 2016.03.0 或 Amazon Linux AMI 2016.09.0，則無需安裝 `nfs-utils`，因為它預設已包含在 AMI 中。

下一步：掛載檔案系統

使用下列程序之一以掛載您的檔案系統。

- [以 DNS 名稱掛載於 Amazon EC2](#)
- [以 IP 地址掛載](#)
- [自動掛載 EFS 檔案系統](#)

## 建議的 NFS 掛載設定

我們建議設定下列 Linux 掛載選項值：

- `noresvport`：告知 NFS 用戶端在網路連線重新建立時，使用新的傳輸控制通訊協定 (TCP) 來源連接埠。舊版 Linux 核心 (v5.4 及以下版本) 中包含的 NFS 用戶端軟體包含一種行為，即中斷連線時會

引發 NFS 用戶端嘗試在相同的 TCP 來源連接埠上重新連線。此行為不符合 TCP RFC 要求，而且會阻止這些用戶端快速重新建立與 EFS 檔案系統的連線。

使用 `noresvport` 選項有助於確保 NFS 用戶端以透明方式重新連線至 EFS 檔案系統，並在網路復原事件發生後重新連線時保持持續可用。

### ⚠ Important

我們強烈建議您使用 `noresvport` 掛載選項，以確保您的 EFS 檔案系統在重新連線或網路復原事件發生後持續可用。

考慮使用 [EFS 掛載協助程式](#) 掛載檔案系統。EFS 掛載協助程式使用適用於 Amazon EFS 檔案系統的最佳 NFS 掛載選項。

- `rsize=1048576`：NFS 用戶端為每個網路 READ 請求接收資料時，設定資料位元組上限。讀取來自 EFS 檔案系統上檔案的資料時，將會套用這個值。我們建議您使用最大的大小 (最多 1048576) 以避免效能降低。
- `wsize=1048576`：NFS 用戶端為每個網路 WRITE 請求傳送資料時，設定資料位元組上限。將資料寫入至 EFS 檔案系統上的檔案時，將會套用這個值。我們建議您使用最大的大小 (最多 1048576) 以避免效能降低。
- `hard`：設定 NFS 用戶端在 NFS 請求逾時的復原行為，因此 NFS 請求會重試直到伺服器回覆為止。我們建議您使用硬掛載選項 (`hard`)，以確保資料的完整性。如果您使用 `soft` 掛載，請將 `timeo` 參數設定為至少 150 十分之一秒 (15 秒)。這有助於降低軟掛載固有的資料損壞風險。
- `timeo=600`：將 NFS 用戶端等待重試 NFS 請求回應的逾時值設為 600 十分之一秒 (60 秒)。如果您必須變更逾時參數 (`timeo`)，我們建議您使用至少為 150 的值，相當於 15 秒。這有助於避免效能降低。
- `retrans=2`：將 NFS 用戶端在請求嘗試進一步復原動作前的重試次數設為 2。
- `_netdev`：在 `/etc/fstab` 中出現時，防止用戶端嘗試掛載到 EFS 檔案系統，直到網路完成啟用。
- `nofail`：如果不論掛載的 EFS 檔案系統處於何種狀態，EC2 執行個體都需要啟動，請將 `nofail` 選項新增至 `/etc/fstab` 檔案中的檔案系統項目。

如果您不使用上述的預設值，請注意下列資訊：

- 一般而言，避免設定任何與預設值不同的掛載選項，這可能導致效能降低和其他問題。例如，變更讀取或寫入的緩衝大小，或停用屬性快取皆可能造成效能降低。
- Amazon EFS 會忽略來源連接埠。如果您變更 Amazon EFS 來源連接埠，不會有任何影響。

- Amazon EFS 不支援 nconnect 掛載選項。
- Amazon EFS 不支援任何 Kerberos 安全變體。例如，下列掛載命令會失敗。

```
$ mount -t nfs4 -o krb5p <DNS_NAME>:/ /efs/
```

- 我們建議您使用檔案系統的 DNS 名稱來掛載該檔案系統。系統會在與您 Amazon EC2 執行個體相同的可用區域中，將此名稱解析為 Amazon EFS 掛載目標的 IP 地址。如果您在與您 Amazon EC2 執行個體不同的可用區域中使用掛載目標，您需要為跨可用區域傳送的資料支付標準 EC2 費用。您的檔案系統操作也可能受到延遲。
- 如需更多掛載選項和預設值的詳細說明，請參閱 Linux 文件。

## 以 DNS 名稱掛載於 Amazon EC2

### Note

在掛載檔案系統之前，您需要將規則新增至掛載目標安全群組，以允許從 EC2 安全群組對連接埠 2049 進行傳入 NFS 存取。如需詳細資訊，請參閱[使用 VPC 安全群組](#)。

- 檔案系統 DNS 名稱：使用檔案系統的 DNS 名稱是最簡單的掛載選項。檔案系統的 DNS 名稱會自動解析為連接 Amazon EC2 執行個體之可用區域中掛載目標的 IP 地址。您可以從主控台取得此 DNS 名稱，或者如果您有檔案系統 ID，即可使用以下慣例來建構 DNS 名稱。

```
file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com
```

### Note

解析檔案系統 DNS 名稱的 DNS 時，需要 Amazon EFS 檔案系統在用戶端執行個體的相同可用區域中具有掛載目標。

- 使用檔案系統 DNS 名稱，您可以使用以下命令將檔案系統掛載到 Amazon EC2 Linux 執行個體。

```
sudo mount -t nfs -o  
nfsvers=4.1,rsiz=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport file-  
system-id.efs.aws-region.amazonaws.com:/ /efs-mount-point
```

- 使用檔案系統 DNS 名稱時，您可以藉助下列命令，並在執行受支援 macOS 版本 (Big Sur、Monterey、Ventura) 的 Amazon EC2 Mac 執行個體上掛載檔案系統。

```
sudo mount -t nfs -o  
nfsvers=4.0,rsiz=65536,wsiz=65536,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport,mountport=2049 file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com:/ /efs
```

### Important

在執行受支援 macOS 版本的 EC2 Mac 執行個體上掛載時，您必須使用 `mountport=2049` 才能成功連線到 EFS 檔案系統。

- 掛載目標 DNS 名稱：在 2016 年 12 月，我們引進檔案系統 DNS 名稱。我們持續為每個可用區域掛載目標提供 DNS 名稱，以提供回溯相容性。掛載目標 DNS 名稱的一般形式如下。

```
availability-zone.file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com
```

### Note

支援跨可用區域掛載目標 DNS 名稱解決方案。

在某些情況下，您可能會刪除掛載目標，然後在相同的可用區域中建立新的掛載目標。在此情況下，可用區域中新掛載目標的 DNS 名稱與舊掛載目標的 DNS 名稱相同。

您可以在附加對話方塊中檢視和複製要掛載檔案系統的確切指令。

### 檢視檔案系統的掛載指令

1. 在 Amazon EFS 主控台中，請選擇您要掛載的檔案系統，顯示其詳細資訊頁面。
2. 若要顯示用於此檔案系統的掛載指令，請選擇右上角的「連接」。

連接畫面會顯示用於掛載檔案系統的確切指令。

3. 當使用 EFS 掛載協助程式或 NFS 用戶端掛載時，透過 DNS 掛載預設試圖會使用檔案系統的 DNS 名稱來顯示掛載檔案系統的命令。

如需支援 AWS 區域 Amazon EFS 的清單，請參閱 [《》中的 Amazon Elastic File System AWS 一般參考](#)。

若要在 mount 命令中使用 DNS 名稱，必須符合下列條件：

- 連接的 EC2 執行個體必須位於 VPC 中，且必須設定為使用 Amazon 提供的 DNS 伺服器。如需有關 Amazon DNS 伺服器的資訊，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》中的 Amazon VPC 中的 DHCP 選項集](#)。
- 在連接 EC2 執行個體的 VPC 上，DNS Resolution (DNS 解析) 和 DNS Hostnames (DNS 主機名稱) 必須全部啟用。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》中的 VPC 的 DNS 屬性](#)。
- 連接的 EC2 執行個體必須與 EFS 檔案系統位在相同的 VPC 中。如需有關存取及掛載來自其他位置或不同 VPC 之檔案系統的詳細資訊，請參閱 [先決條件](#)和 [教學課程：從不同的 VPC 掛載檔案系統](#)。

#### Note

建議您在建立掛載目標之後等待 90 秒，然後再掛載您的檔案系統。此等待可讓 DNS 記錄在檔案系統 AWS 區域 所在的中完全傳播。

## 以 IP 地址掛載

除了以 DNS 名稱掛載 Amazon EFS 檔案系統之外，Amazon EC2 執行個體可使用掛載目標的 IP 地址來掛載檔案系統。以 IP 地址掛載的運作方式適用於 DNS 已停用的環境 (例如已停用 DNS 主機名稱的 VPC)。

您也可以使用掛載目標 IP 地址設定掛載檔案系統，做為已預設使用其 DNS 名稱掛載檔案系統之應用程式的備用選項。當連接到掛載目標 IP 地址時，EC2 執行個體應使用與連接執行個體相同之可用區域中的掛載目標 IP 地址進行掛載。

您可以在附加對話方塊中檢視和複製要掛載檔案系統的確切指令。

#### Note

在掛載檔案系統之前，您需要為掛載目標安全群組新增規則，以允許從 EC2 安全群組對連接埠 2049 進行傳入 NFS 存取。如需詳細資訊，請參閱 [使用 VPC 安全群組](#)。

若想使用掛載目標的 IP 地址來檢視並複製掛載 EFS 檔案系統的確切命令

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 在 Amazon EFS 主控台中，請選擇您要掛載的檔案系統，顯示其詳細資訊頁面。
3. 若要顯示用於此檔案系統的掛載指令，請選擇右上角的「連接」。
4. 連接畫面會顯示用於掛載檔案系統的確切指令。

在 NFS 用戶端的已選可用區域中，選擇透過 IP 掛載，即可顯示使用掛載目標的 IP 地址來掛載檔案系統的命令。

- 使用 mount 命令中的掛載目標 IP 地址時，您可以藉助下列命令在 Amazon EC2 Linux 執行個體上掛載檔案系統。

```
sudo mount -t nfs -o
nfsvers=4.1,rsiz=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport mount-
target-IP:/ /efs
```

- 使用 mount 命令中的掛載目標 IP 地址時，您可以藉助下列命令在 Amazon EC2 Mac 執行個體上掛載檔案系統、執行 macOS Big Sur。

```
sudo mount -t nfs -o
nfsvers=4.0,rsiz=65536,wsiz=65536,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport,mountport=2049 mount-
target-IP:/ /efs
```

#### Important

在執行 macOS Big Sur 的 EC2 Mac 執行個體上掛載時，您必須使用 mountport=2049 才能成功連線到 EFS 檔案系統。

## 在中使用 IP 地址進行掛載 AWS CloudFormation

您也可以使用 CloudFormation 範本中的 IP 地址來掛載檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [storage-efs-mountfilesystem-ip-addr.config](#)，它位於 GitHub 中用於存放社群提供之設定檔案的 [awsdocs/elastic-beanstalk-samples](#) 儲存庫。

## 自動掛載 EFS 檔案系統

您可以使用 EFS 掛載協助程式或 NFS 來設定 Amazon EC2 執行個體，以在執行個體啟動時自動掛載 EFS 檔案系統。

- 使用 EFS 掛載協助程式：
  - 當您使用 EC2 啟動執行個體精靈建立新的 EC2 Linux 執行個體時，連接 EFS 檔案系統。EC2
  - 使用 EFS 檔案系統的項目來更新 EC2 `/etc/fstab` 檔案。
- [在沒有 EFS 掛載協助程式的情況下使用 NFS](#) 來更新 EC2 `/etc/fstab` 檔案，適用於 EC2 Linux 和 Mac 執行個體。

### Note

EFS 掛載協助程式不支援在執行 macOS Big Sur 或 Monterey 的 EC2 Mac 執行個體上自動掛載。反之，您可以使用 [NFS 在 EC2 Mac 執行個體上設定 `/etc/fstab` 檔案](#)，以自動掛載 EFS 檔案系統。

### 主題

- [在新的 EC2 Linux 執行個體上啟用自動掛載](#)
- [在現有的 EC2 Linux 執行個體上啟用自動掛載](#)
- [使用 NFS 在 EC2 Linux 或 Mac 執行個體上啟用自動掛載](#)

## 在新的 EC2 Linux 執行個體上啟用自動掛載

當您使用 Amazon EC2 啟動執行個體精靈建立新的 EC2 Linux 執行個體時，您可以將其設定為自動掛載 Amazon EFS 檔案系統。Amazon EC2 如此一來，在執行個體初次啟動和重新啟動時，EC2 執行個體就會自動掛載檔案系統。

此方法使用 EFS 掛載協助程式來掛載檔案系統，並更新 EC2 執行個體上的 `/etc/fstab` 檔案。掛載協助程式是 [amazon-efs-utils](#) 工具組的一部分。

**Note**

EFS 檔案系統不支援在執行個體啟動時掛載在執行 macOS Big Sur 或 Monterey 的 EC2 Mac 執行個體上。

**Note**

您無法將 Amazon EFS 與 Microsoft Windows 型 EC2 執行個體搭配使用。

您必須先建立金鑰對，才能啟動並連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon EC2 使用者指南》](#) 中的 [Amazon EC2 金鑰對](#) 和 [Amazon EC2 執行個體](#)，以建立金鑰對。Amazon EC2

設定 EC2 執行個體在啟動時自動掛載 EFS 檔案系統

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> 開啟 Amazon EC2 主控台。
2. 選擇啟動執行個體。
3. 在 Step 1: Choose an Amazon Machine Image (AMI) (步驟 1：選擇 Amazon Machine Image (AMI)) 的清單最上方尋找 Amazon Linux AMI，然後選擇 Select (選取)。
4. 在步驟 2：選擇執行個體類型中，選擇下一步：設定執行個體詳細資訊。
5. 在步驟 3：設定執行個體詳細資訊 中，提供下列資訊：
  - 針對網路選擇與您掛載的 EFS 檔案系統相同的 VPC 項目。
  - 針對 Subnet (子網路) 選擇任何可用區域中的預設子網路。
  - 針對檔案系統選擇您要掛載的 EFS 檔案系統。檔案系統 ID 旁顯示的路徑是 EC2 執行個體將使用的掛載點，您可以加以變更。
  - 在進階詳細資料中，使用者資料會自動產生，而其中會包含將您所指定 EFS 檔案系統掛載至檔案系統時的必要命令。
6. 選擇 Next: Add Storage (下一步：新增儲存體)。
7. 選擇 Next: Add Tags (下一步：新增標籤)。
8. 為執行個體命名，並選擇下一步：設定安全群組。
9. 在步驟 6：設定安全群組中，將指派安全群組)設定為選取現有安全群組。選擇預設安全群組，以確保它可以存取您的 EFS 檔案系統。

您無法使用此安全群組透過 Secure Shell (SSH) 存取您的 EC2 執行個體。若要透過 SSH 存取，您可以編輯預設安全性並新增規則，以允許 SSH 或允許 SSH 的新安全群組。您可以使用以下設定：

- Type (類型) : SSH
- Protocol (通訊協定) : TCP
- Port Range (連接埠範圍) : 22
- Source (來源) : Anywhere (任何位置) 0.0.0.0/0

10. 選擇 Review and Launch (檢閱和啟動)。

11. 選擇啟動。

12. 選取您建立的金鑰對核取方塊，然後選擇 Launch Instances (啟動執行個體)。

您的 EC2 執行個體現在已設定為在啟動時和重新啟動時掛載 EFS 檔案系統。

## 在現有的 EC2 Linux 執行個體上啟用自動掛載

`/etc/fstab` 檔案包含檔案系統的資訊，而在執行個體啟動期間執行的 `mount -a` 命令則會掛載所有列在 `/etc/fstab` 檔案中的檔案系統。在此程序中，您將手動更新 Amazon EC2 Linux 執行個體 `/etc/fstab` 上的，以便執行個體在執行個體重新啟動時，使用 EFS 掛載協助程式自動重新掛載 EFS 檔案系統。

### Note

EFS 檔案系統不支援在執行 macOS Big Sur 或 Monterey 的 EC2 Mac 執行個體上使用 `/etc/fstab` 搭配 EFS 掛載協助程式自動掛載。反之，EC2 Mac 執行個體在執行 macOS Big Sur 或 Monterey 時，您可以使用 [帶有 `/etc/fstab` 的 NFS](#) 來將檔案系統自動掛載在此執行個體上。

這種方法都會使用 EFS 掛載協助程式來掛載檔案系統。掛載協助程式是 `amazon-efs-utils` 工具組的一部分。

`amazon-efs-utils` 工具可以安裝在 Amazon Linux 和 Amazon Linux 2 Amazon Machine Image (AMI) 上。如需 `amazon-efs-utils` 的相關資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。如果您使用的是 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 等其他 Linux 發行版本，則需手動建置並安裝 `amazon-efs-utils`。如需詳細資訊，請參閱 [在其他 Linux 發行版上安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

## 先決條件

您必須先設定下列需求，才能順利實作此程序：

- 您已建立想要自動重新掛載的 EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[使用主控台快速建立](#)。
- 您已經建立要設定為自動重新掛載 EFS 檔案系統的 EC2 Linux 執行個體。
- EFS 掛載協助程式已安裝在 EC2 Linux 執行個體上。如需詳細資訊，請參閱[安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

## 更新 /etc/fstab 檔案

執行下列步驟以更新 EC2 Linux 執行個體上的 /etc/fstab，讓執行個體在執行個體重新啟動時，使用 EFS 掛載協助程式自動重新掛載 EFS 檔案系統。

更新 EC2 執行個體上的 /etc/fstab 檔案

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 在編輯器中開啟 /etc/fstab 檔案。
3. 使用 IAM 授權或 EFS 存取點自動掛載：
  - 若要使用 IAM 授權自動掛載到具有執行個體描述檔的 EC2 執行個體，請將以下行新增至 /etc/fstab 檔案。

```
file-system-id:/ efs-mount-point efs _netdev,noresvport,tls,iam 0 0
```

- 若要使用憑證檔案以 IAM 授權自動掛載到 Linux 執行個體，請將下行新增至 /etc/fstab 檔案。

```
file-system-id:/ efs-mount-point efs  
_netdev,noresvport,tls,iam,awsprofile=namedprofile 0 0
```

- 若要使用 EFS 存取點自動掛載檔案系統，請將下行新增至 /etc/fstab 檔案。

```
file-system-id:/ efs-mount-point efs _netdev,noresvport,tls,accesspoint=access-  
point-id 0 0
```

**⚠ Warning**

使用 `_netdev` 選項，此選項用於在自動掛載檔案系統時識別網路檔案系統。若 `_netdev` 已遺失，EC2 執行個體可能會停止回應。此結果是因為網路檔案系統在運算執行個體開始聯網後需要初始化。如需詳細資訊，請參閱 [自動掛載失敗且執行個體沒有回應](#)。

如需詳細資訊，請參閱 [使用 IAM 授權掛載](#) 及 [使用 EFS 存取點進行掛載](#)。

## 4. 儲存對檔案所做的變更。

**📘 Note**

在某些情況下，無論您掛載的 EFS 檔案系統的狀態為何，您的 EC2 執行個體都可能需要啟動。遇到這種情況時，請將 `nofail` 選項新增至 `/etc/fstab` 檔案中的檔案系統項目。

您新增至 `/etc/fstab` 檔案的程式碼行會執行下列動作。

| 欄位  | Description  |
|---|--|
| <code>file-system-id</code> <code>:/</code> | EFS 檔案系統的 ID。您可以從主控台或以程式設計方式從 CLI 或 AWS SDK 取得此 ID。  |
| <code>efs-mount-point</code>                | EFS 檔案系統在 EC2 執行個體上的掛載點。   |
| <code>efs</code>                            | 檔案系統類型。您使用掛載協助程式時，此類型一律為 <code>efs</code> 。  |
| <code>mount options</code>                  | 檔案系統的掛載選項。這是以逗號分隔的下列選項清單： <ul style="list-style-type: none"> <li><code>_netdev</code>：此選項告知作業系統檔案系統位於需要網路存取的裝置上。此選項可防止執行個體掛載到檔案系統，直到用戶端啟用網路。</li> <li><code>noresvport</code>：告知 NFS 用戶端在網路連線重新建立時，使用新的傳輸控制通訊協定 (TCP) 來源連接埠。這可讓您確保在網路復原事件後，EFS 檔案系統具有不中斷的可用性。</li> <li><code>tls</code>：啟用傳輸中的資料加密。</li> </ul> |

| 欄位 | Description   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>iam</code> – 使用此選項，透過 IAM 授權將掛載至具有執行個體描述檔的 EC2 執行個體。使用 <code>iam</code> 掛載選項也需要使用 <code>tls</code> 選項。如需詳細資訊，請參閱<a href="#">使用 IAM 控制檔案系統的存取</a>。</li> <li>• <code>awsprofile= <i>namedprofile</i></code>：將此選項與 <code>iam</code> 和 <code>tls</code> 選項搭配使用，以使用憑證檔案對 Linux 執行個體進行 IAM 授權的掛載。如需 EFS 存取點的詳細資訊，請參閱<a href="#">使用 IAM 控制檔案系統的存取</a>。</li> <li>• <code>accesspoint= <i>access-point-id</i></code>：將 <code>tls</code> 選項與 EFS 選項搭配使用，以使用 EFS 存取點進行掛載。如需 EFS 存取點的詳細資訊，請參閱<a href="#">使用存取點</a>。</li> </ul> |
| 0  | 非零值表示檔案系統應該由 <code>dump</code> 進行備份。對於 EFS，這個值應為 0。   |
| 0  | <code>fsck</code> 在開機時檢查檔案系統的順序。對於 EFS 檔案系統，這個值應為 0，以表示 <code>fsck</code> 不應在啟動時執行。   |

## 使用 NFS 在 EC2 Linux 或 Mac 執行個體上啟用自動掛載

在沒有 EFS 掛載協助程式的情況下使用 NFS 來更新 EC2 Linux 和 Mac 執行個體的 Amazon EC2 / `etc/fstab` 檔案。

### 更新 EC2 執行個體上的 `/etc/fstab` 檔案

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 在編輯器中開啟 `/etc/fstab` 檔案。
3. 若要使用代替 EFS 掛載協助程式的 EFS 存取點自動掛載檔案系統，請將下行新增至 `/etc/fstab` 檔案。
  - 以您正在掛載的檔案系統 ID 取代 `file_system_id`。
  - 將 `aws-region` 取代 AWS 區域 為檔案系統所在的，例如 `us-east-1`。
  - 以檔案系統的掛載點取代 `mount_point`。

```
file_system_id.efs.aws-region.amazonaws.com:/ mount_point nfs4
nfsvers=4.1,rszise=1048576,wszise=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport,_netdev
0 0
```

您新增至 `/etc/fstab` 檔案的程式碼行會執行下列動作。

| 欄位  | Description  |
|---|--|
| <code>file-system-id</code> <code>:/</code> | EFS 檔案系統的 ID。您可以從主控台或以程式設計方式從 CLI 或 AWS SDK 取得此 ID。  |
| <code>efs-mount-point</code>                | EFS 檔案系統在 EC2 執行個體上的掛載點。   |
| <code>nfs4</code>                           | 指定檔案系統類型。  |
| <code>mount options</code>                  | <p>以逗號分隔的檔案系統掛載選項清單：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>nfsvers=4.1</code>：指定使用 NFS v4.1。</li> <li><code>rszise=1048576</code>：為改善效能，從 EFS 檔案系統上的檔案中讀取資料時，請設定 NFS 用戶端為每個網路 READ 請求接收的最大資料位元組數，1048576 可能是最大數。</li> <li><code>wszise=1048576</code>：為改善效能，從 EFS 檔案系統上的檔案中讀取資料時，請設定 NFS 用戶端為每個網路 WRITE 請求發送的最大資料位元組數，1048576 可能是最大數。</li> <li><code>hard</code>：設定 NFS 用戶端在 NFS 請求逾時的復原行為，因此 NFS 請求會重試直到伺服器回覆為止。我們建議您使用硬掛載選項 (<code>hard</code>)，以確保資料的完整性。如果您使用 <code>soft</code> 掛載，請將 <code>timeo</code> 參數設定為至少 150 十分之一秒 (15 秒)。這有助於降低軟掛載固有的資料損壞風險。</li> <li><code>timeo=600</code>：將 NFS 用戶端等待重試 NFS 請求回應的逾時值設為 600 十分之一秒 (60 秒)。如果您必須變更逾時參數 (<code>timeo</code>)，我們建議您使用至少為 150 的值，相當於 15 秒。這有助於避免效能降低。</li> <li><code>retrans=2</code>：將 NFS 用戶端在請求嘗試進一步復原動作前的重試次數設為 2。</li> </ul> |

| 欄位 | Description  |
|----|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><code>noresvport</code> : 告知 NFS 用戶端在網路連線重新建立時，使用新的傳輸控制通訊協定 (TCP) 來源連接埠。這可讓您確保在網路復原事件後，EFS 檔案系統具有不中斷的可用性。</li> <li><code>_netdev</code> : 防止用戶端嘗試掛載到檔案系統，直到網路完成啟用。</li> </ul> |
| 0  | 指定 dump 值；0 告知 dump 公用程式不必備份檔案系統。  |
| 0  | 告知 fsck 公用程式不要在啟動時執行。  |

## 卸載檔案系統

在刪除檔案系統之前，我們建議您將其從每個連接至的 Amazon EC2 執行個體上卸載。您可以在 Amazon EC2 執行個體上執行 `umount` 命令來卸載執行個體上的檔案系統。您無法透過 AWS CLI、AWS 管理主控台或任何 AWS SDKs 卸載 EFS 檔案系統。若要卸載連線至執行 Linux 之 EC2 執行個體的 EFS 檔案系統，請使用 `umount` 命令，如下所示：

```
umount /mnt/efs
```

我們建議您不要指定任何其他 `umount` 選項。請避免設定任何其他與預設值不同的 `umount` 選項。

您可以執行 `df` 命令來驗證 EFS 檔案系統是否已卸載。此命令會顯示目前掛載於 Linux 型 Amazon EC2 執行個體上的檔案系統磁碟用量統計資料。如果您想要卸載的 EFS 檔案系統未列在 `df` 命令輸出中，這表示檔案系統已卸載。

Example– 識別 EFS 檔案系統的掛載狀態並卸載

```
$ df -T
Filesystem Type 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
/dev/sda1 ext4 8123812 1138920 6884644 15% /
availability-zone.file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com :/ nfs4 9007199254740992
0 9007199254740992 0% /mnt/efs
```

```
$ umount /mnt/efs
```

```
$ df -T
```

```
Filesystem Type 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
/dev/sda1 ext4 8123812 1138920 6884644 15% /
```

## 教學課程：使用 建立 EFS 檔案系統並將其掛載到 EC2 執行個體 AWS CLI

建立加密的 EFS 檔案系統，將其掛載在 VPC 中的 EC2 執行個體上，並使用 測試設定 AWS CLI。

### Note

在[開始使用](#)教學課程中，您可以使用 主控台來建立 Amazon EC2 和 EFS 資源。在本教學課程中，您會使用 AWS CLI 執行相同操作，主要是熟悉 Amazon EFS API。

在本教學課程中，您會在帳戶中建立下列 AWS 資源：

- Amazon EC2 資源：
  - 兩個安全群組（適用於您的 EC2 執行個體和 EFS 檔案系統）。

您對安全群組新增規則以授予適當傳入/傳出存取權。這樣做可讓您的 EC2instance使用標準 NFSv4.1 TCP 連接埠，透過掛載目標連線至檔案系統。

- VPC 中的 EC2 執行個體。
- Amazon EFS 資源：
  - 一個檔案系統。
  - 適用您檔案系統的掛載目標。

若要在 EC2 執行個體上掛載檔案系統，您需要在 VPC 中建立掛載目標。您可在 VPC 中的每個可用區域建立一個掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的運作方式](#)。

然後，您將在 EC2 執行個體上測試檔案系統。教學課程結尾的清除步驟提供移除這些資源的資訊。

本教學課程在美國西部（奧勒岡）區域 ( ) 建立所有這些資源us-west-2。無論您 AWS 區域 使用哪種，請務必一致地使用它。您的所有資源—VPC、EC2 資源和 EFS 資源—都必須位於相同的 中 AWS 區域。

### 主題

- [先決條件](#)
- [設定 AWS CLI](#)
- [步驟 1：建立 EC2 資源](#)
- [步驟 2：建立 EFS 資源](#)
- [步驟 3：在 EC2 執行個體上掛載檔案系統並進行測試](#)
- [步驟 4：清理](#)

## 先決條件

- 您可以使用的根登入 AWS 帳戶資料來登入主控台，並嘗試入門練習。不過，AWS Identity and Access Management (IAM) 建議您不要使用的根登入資料 AWS 帳戶。反之，在帳戶中建立一個管理員使用者並使用這些憑證來管理帳戶中的資源。如需詳細資訊，請參閱《AWS IAM Identity Center 使用者指南》中的[為 IAM Identity Center 使用者指派 AWS 帳戶存取權](#)。
- 您可以使用預設 VPC 或在帳戶中建立的自訂 VPC。預設的 VPC 設定適用於此逐步解說。不過，如果您使用的是自訂 VPC，請檢查下列各項：
  - DNS 主機名稱已啟用。如需詳細資訊，請參閱 Amazon VPC 使用者指南中的[VPC 的 DNS 屬性](#)。
  - 該網際網路閘道已連接至您的 VPC。如需詳細資訊，請參閱「Amazon VPC 使用者指南」中的[使用網際網路閘道連接至網際網路](#)。
  - 該 VPC 子網路已設定為 VPC 子網路啟動的執行個體申請公有 IP 地址。如需詳細資訊，請參閱《Amazon [VPCs 使用者指南](#)》中的[VPC 和子網路的 IP 定址](#)。
  - 該 VPC 路由表包含傳送所有網際網路綁定型流量到網際網路閘道的規則。
- 您需要設定 AWS CLI 並新增管理員使用者設定檔。

## 設定 AWS CLI

使用下列指示來設定 AWS CLI 和 使用者設定檔。

若要設定 AWS CLI

1. 下載和設定 AWS CLI。如需說明，請參閱AWS Command Line Interface 《使用者指南》中的[入門 AWS CLI](#)。
2. 設定設定檔。

您可以將使用者登入資料存放在 AWS CLI config 檔案中。本教學課程中的範例 CLI 命令會指定 `adminuser` 設定檔。在 `config` 檔案中建立 `adminuser` 設定檔。您也可以將 `config` 檔案中將管理員使用者描述檔設為預設，如下所示。

```
[profile adminuser]
aws_access_key_id = admin user access key ID
aws_secret_access_key = admin user secret access key
region = us-west-2

[default]
aws_access_key_id = admin user access key ID
aws_secret_access_key = admin user secret access key
region = us-west-2
```

上述描述檔也會設定預設值 AWS 區域。如果您未在 CLI 命令中指定區域，則會假設 `us-west-2` 區域。

3. 在命令提示字元中輸入下列命令，以驗證設定。這些命令均不會明確提供登入資料，因此會使用預設描述檔的登入資料。
  - 嘗試 `help` 命令。

您也可以透過新增 `--profile` 參數明確指定使用者描述檔。

```
aws help
```

```
aws help \  
--profile adminuser
```

## 步驟 1：建立 EC2 資源

請於本步驟執行以下操作：

- 建立兩個安全群組。
- 對安全群組新增規則以授予其他存取權。
- 啟動 EC2 執行個體。您可以在下一個步驟中在此執行個體上建立和掛載 EFS 檔案系統。

## 步驟 1.1：建立兩個安全群組

在本節中，您會在 VPC 中為 EC2 執行個體和 EFS 掛載目標建立安全群組。在教學課程稍後，您會將這些安全群組指派給 EC2 執行個體和 EFS 掛載目標。如需安全群組的資訊，請參閱 [Linux 執行個體的 Amazon EC2 安全群組](#)。

### 建立安全群組

1. 使用 `create-security-group` CLI 命令建立兩個安全群組：

- a. 為您的 EC2 執行個體建立安全群組 (`efs-walkthrough1-ec2-sg`)，並提供您的 VPC ID。

```
$ aws ec2 create-security-group \  
--region us-west-2 \  
--group-name efs-walkthrough1-ec2-sg \  
--description "Amazon EFS walkthrough 1, SG for EC2 instance" \  
--vpc-id vpc-id-in-us-west-2 \  
--profile adminuser
```

記下該安全群組 ID。以下是回應範例。

```
{  
  "GroupId": "sg-aexample"  
}
```

您可使用下列命令來找到 VPC ID。

```
$ aws ec2 describe-vpcs
```

- b. 為您的 EFS 掛載目標建立安全群組 (`efs-walkthrough1-mt-sg`)。您需提供您的 VPC ID。

```
$ aws ec2 create-security-group \  
--region us-west-2 \  
--group-name efs-walkthrough1-mt-sg \  
--description "Amazon EFS walkthrough 1, SG for mount target" \  
--vpc-id vpc-id-in-us-west-2 \  
--profile adminuser
```

記下該安全群組 ID。以下是回應範例。

```
{
  "GroupId": "sg-aexample"
}
```

## 2. 確認安全群組。

```
aws ec2 describe-security-groups \
--group-ids list of security group IDs separated by space \
--profile adminuser \
--region us-west-2
```

均應該只有一個讓所有流量離開的傳出規則。

在下一區段中，您將授權啟用下列項目的其他存取權：

- 讓您連接至您的 EC2 執行個體。
- 啟用 EC2 執行個體與 EFS 掛載目標之間的流量（您會在本教學稍後將這些安全群組建立關聯）。

## 步驟 1.2：對安全群組新增規則以授予傳入/傳出存取權

在此步驟中，您將對安全群組新增規則以授予傳入/傳出存取權。

### 新增規則

1. 為您的 EC2 執行個體 (`efs-walkthrough1-ec2-sg`) 授予對安全群組傳入 Secure Shell (SSH) 連接的權限，如此您便可從任何主機使用 SSH 連接到您的 EC2 執行個體。

```
$ aws ec2 authorize-security-group-ingress \
--group-id id of the security group created for EC2 instance \
--protocol tcp \
--port 22 \
--cidr 0.0.0.0/0 \
--profile adminuser \
--region us-west-2
```

驗證該安全群組已有您新增的傳入和傳出規則。

```
aws ec2 describe-security-groups \
```

```
--region us-west-2 \  
--profile adminuser \  
--group-id security-group-id
```

2. 授權 EFS 掛載目標 () 安全群組的傳入存取權efs-walkthrough1-mt-sg。

在命令提示字元中，使用 adminuser 設定檔執行下列 AWS CLI authorize-security-group-ingress 命令來新增傳入規則。

```
$ aws ec2 authorize-security-group-ingress \  
--group-id ID of the security group created for Amazon EFS mount target \  
--protocol tcp \  
--port 2049 \  
--source-group ID of the security group created for EC2 instance \  
--profile adminuser \  
--region us-west-2
```

3. 驗證現在兩個安全群組皆授權傳入存取權。

```
aws ec2 describe-security-groups \  
--group-names efs-walkthrough1-ec2-sg efs-walkthrough1-mt-sg \  
--profile adminuser \  
--region us-west-2
```

## 步驟 1.3：啟動 EC2 執行個體

在此步驟中，您將啟動一個 EC2 執行個體。

### 啟動 EC2 執行個體

1. 收集以下所需資訊，以在啟動 EC2 執行個體時使用：

- 金鑰對名稱. 如需建立金鑰對的指示，請參閱 [《Amazon EC2 使用者指南》](#) 中的 [為您的 Amazon EC2 執行個體建立金鑰對](#)。 Amazon EC2
- 您要啟動之 Amazon Machine Image (AMI) 的 ID。

您用來啟動 EC2 執行個體的 AWS CLI 命令需要您要部署為參數的 Amazon Machine Image (AMI) ID。本練習使用 Amazon Linux HVM AMI。

**Note**

您可以使用用途最廣泛、以 Linux 為基礎的 AMI。如果您使用其他 Linux AMI，請確保您是使用分發的套件管理員，在執行個體上安裝 NFS 用戶端。此外，您可能要視情況新增套裝軟體。

對於 Amazon Linux HVM AMI，您可以在 [Amazon Linux AMI](#) 找到最新的 ID。您將從 Amazon Linux AMI ID 表格選擇 ID 值，如下所示：

- 選擇 US West Oregon (美國西部奧勒岡) 區域。此逐步解說假設您正在美國西部 (奧勒岡) (us-west-2) 中建立所有資源。
- 選擇 EBS-backed HVM 64-bit (EBS 後端 HVM 64 位元) 類型 (因為在 CLI 命令中，您將指定不支援執行個體存放區的 t2.micro 執行個體類型)。
- 為 EC2 執行個體建立的安全群組 ID。
- AWS 區域。此逐步解說使用了 us-west-2 區域。
- 您想啟動執行個體的 VPC 子網路 ID。您可以使用 describe-subnets 命令取得子網路清單。

```
$ aws ec2 describe-subnets \  
--region us-west-2 \  
--filters "Name=vpc-id,Values=vpc-id" \  
--profile adminuser
```

在您選擇子網路 ID 後，從 describe-subnets 結果中記下以下值：

- 子網路 ID：在建立掛載目標時，您會需要這個值。在本練習中，您會在啟動 EC2 執行個體的不同子網路中建立一個掛載目標。
- 子網路的可用區域：您需要此值來建構掛載目標 DNS 名稱，該名稱用於在 EC2 執行個體上掛載檔案系統。

## 2. 執行下列 AWS CLI run-instances 命令來啟動 EC2 執行個體。

```
$ aws ec2 run-instances \  
--image-id AMI ID \  
--count 1 \  
--instance-type t2.micro \  
--associate-public-ip-address \  
--profile adminuser
```

```
--key-name key-pair-name \  
--security-group-ids ID of the security group created for EC2 instance \  
--subnet-id VPC subnet ID \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

3. 記下由 `run-instances` 命令傳回的執行個體 ID。
4. 您建立的 EC2 執行個體必須擁有公有 DNS 名稱，該名稱是用以連接並掛載檔案系統至 EC2 執行個體。公有 DNS 名稱為下列形式：

```
ec2-xx-xx-xx-xxx.compute-1.amazonaws.com
```

執行以下 CLI 命令並記下公有 DNS 名稱。

```
aws ec2 describe-instances \  
--instance-ids EC2 instance ID \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

如果您不尋找公有 DNS 名稱，請在您啟動 EC2 執行個體的 VPC 中檢查 VPC 組態。如需詳細資訊，請參閱[先決條件](#)。

5. (選用) 將名稱指派給您建立的 EC2 執行個體。若要這樣做，新增具有金鑰名稱的標籤，並且將值設為您想要指派給執行個體的名稱。您可以執行下列 AWS CLI `create-tags` 命令來執行此操作。

```
$ aws ec2 create-tags \  
--resources EC2-instance-ID \  
--tags Key=Name,Value=Provide-instance-name \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

## 步驟 2：建立 EFS 資源

請於本步驟執行以下操作：

- 建立加密的 EFS 檔案系統。
- 啟用生命週期管理。
- 在啟動 EFS 執行個體的可用區域中建立掛載目標。

## 步驟 2.1：建立 EFS 檔案系統

在此步驟中，您會建立 EFS 檔案系統。請記下 `FileSystemId`，以在下一步驟供檔案系統建立掛載目標時使用。

### 建立檔案系統

- 搭配可選的 Name 標籤，建立檔案系統。
  - a. 在命令提示字元中，執行下列 CLI `aws create-file-system` 命令。

```
$ aws efs create-file-system \  
--encrypted \  
--creation-token FileSystemForWalkthrough1 \  
--tags Key=Name,Value=SomeExampleNameValue \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

您會收到以下回應。

```
{  
  "OwnerId": "111122223333",  
  "CreationToken": "FileSystemForWalkthrough1",  
  "FileSystemId": "fs-c657c8bf",  
  "CreationTime": 1548950706.0,  
  "LifecycleState": "creating",  
  "NumberOfMountTargets": 0,  
  "SizeInBytes": {  
    "Value": 0,  
    "ValueInIA": 0,  
    "ValueInStandard": 0  
  },  
  "PerformanceMode": "generalPurpose",  
  "Encrypted": true,  
  "KmsKeyId": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:a5c11222-7a99-43c8-9dcc-  
  abcdef123456",  
  "ThroughputMode": "bursting",  
  "Tags": [  
    {  
      "Key": "Name",  
      "Value": "SomeExampleNameValue"  
    }  
  ]  
}
```

```
]
}
```

- b. 請記下 FileSystemId 值。在[步驟 2.3：建立掛載目標](#)中，當您建立此檔案系統的掛載目標時，您將需要此值。

## 步驟 2.2：啟用生命週期管理

在此步驟中，您會在檔案系統上啟用生命週期管理，以便使用 EFS 不常存取 (IA) 儲存類別。如需了解詳細資訊，請參閱 [管理儲存生命週期](#) 和 [EFS 儲存類別](#)。

### 啟用生命週期管理

- 在命令提示字元中，執行下列 AWS CLI `put-lifecycle-configuration` 命令。

```
$ aws efs put-lifecycle-configuration \
--file-system-id fs-c657c8bf \
--lifecycle-policies TransitionToIA=AFTER_30_DAYS \
--region us-west-2 \
--profile adminuser
```

您會收到以下回應。

```
{
  "LifecyclePolicies": [
    {
      "TransitionToIA": "AFTER_30_DAYS"
    }
  ]
}
```

## 步驟 2.3：建立掛載目標

在此步驟中，您將在啟動 EC2 執行個體的可用區域中，為您的檔案系統建立掛載目標。

1. 請務必備妥下列資訊：

- 您欲建立掛載目標的檔案系統 ID (例如，fs-example)。

- 您在 [中](#) 啟動 EC2 執行個體的 VPC 子網路 ID [步驟 1：建立 EC2 資源](#)。

在本教學課程中，您會在啟動 EC2 執行個體的相同子網路中建立掛載目標，因此您需要子網路 ID（例如 subnet-example）。

- 您在之前步驟中為掛載目標所建立的安全群組 ID。

2. 在命令提示字元中，執行下列 AWS CLI create-mount-target 命令。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id file-system-id \  
--subnet-id subnet-id \  
--security-group ID-of-the security-group-created-for-mount-target \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

您會收到以下回應。

```
{  
  "MountTargetId": "fsmt-example",  
  "NetworkInterfaceId": "eni-example",  
  "FileSystemId": "fs-example",  
  "PerformanceMode" : "generalPurpose",  
  "LifecycleState": "available",  
  "SubnetId": "fs-subnet-example",  
  "OwnerId": "account-id",  
  "IpAddress": "xxx.xx.xx.xxx"  
}
```

3. 您也可以使用 describe-mount-targets 命令來取得您在檔案系統上建立的掛載目標說明。

```
$ aws efs describe-mount-targets \  
--file-system-id file-system-id \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

## 步驟 3：在 EC2 執行個體上掛載檔案系統並進行測試

請於本步驟執行以下操作：

- 收集必要資訊。

- 在您的 EC2 執行個體上安裝 NFS 用戶端。
- 將檔案系統掛載到您的 EC2 執行個體並測試。

## 主題

- [步驟 3.1：收集資訊](#)
- [步驟 3.2：在您的 EC2 執行個體上安裝 NFS 用戶端](#)
- [步驟 3.3：在您的 EC2 執行個體上掛載檔案系統並進行測試](#)

## 步驟 3.1：收集資訊

在您遵照本區段中的步驟時，請確定您有下列資訊：

- 您 EC2 執行個體的公有 DNS 名稱格式如下：

```
ec2-xx-xxx-xxx-xx.aws-region.compute.amazonaws.com
```

- 您檔案系統的 DNS 名稱。您可以使用以下一般表單建構此 DNS 名稱：

```
file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com
```

使用該掛載目標來掛載檔案系統的 EC2 執行個體，可以解析檔案系統的 DNS 名稱至掛載目標的 IP 地址。

### Note

Amazon EFS 不需要您的 EC2 執行個體具有公有 IP 地址或公有 DNS 名稱。先前列出的要求僅適用於此逐步解說範例，以確保您能從 VPC 外部使用 SSH 連接到執行個體。

## 步驟 3.2：在您的 EC2 執行個體上安裝 NFS 用戶端

您可以從執行 Windows、Linux、macOS X 或任何其他 Unix 變體版本的電腦連接到 EC2 執行個體。

### 安裝 NFS 用戶端

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。


2. 使用 SSH 工作階段在 EC2 執行個體上執行以下命令：
  - a. (選用) 取得更新並重新啟動。

```
$ sudo yum -y update
$ sudo reboot
```

重新開機後，請重新連線至您的 EC2 執行個體。

- b. 安裝 NFS 用戶端。

```
$ sudo yum -y install nfs-utils
```

 Note

如果您在啟動 EC2 執行個體時選擇 Amazon Linux AMI 2016.03.0 Amazon Linux AMI，則不需要安裝 `nfs-utils` 因為它預設已包含在 AMI 中。

### 步驟 3.3：在您的 EC2 執行個體上掛載檔案系統並進行測試

現在，您將在您的 EC2 執行個體上掛載檔案系統。

1. 建立目錄 (「efs-mount-point」)。

```
$ mkdir ~/efs-mount-point
```

2. 掛載 EFS 檔案系統。

```
$ sudo mount -t nfs -o
nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport mount-
target-DNS:/ ~/efs-mount-point
```

該 EC2 執行個體可解析掛載目標 DNS 名稱至 IP 地址。您可以選擇性的直接指定掛載目標 IP 地址。

```
$ sudo mount -t nfs -o
nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport mount-
target-ip:/ ~/efs-mount-point
```

3. 現在您已在 EC2 執行個體上安裝 EFS 檔案系統，您可以建立檔案。

a. 變更該目錄。

```
$ cd ~/efs-mount-point
```

b. 列出該目錄內容。

```
$ ls -al
```

其應該保留為空。

```
drwxr-xr-x 2 root    root    4096 Dec 29 22:33 .
drwx----- 4 ec2-user ec2-user 4096 Dec 29 22:54 ..
```

c. 檔案系統根目錄在建立時是屬於根使用者，且根使用者擁有寫入權限，因此您需要變更權限以新增檔案。

```
$ sudo chmod go+rw .
```

現在，如果您嘗試 `ls -al` 命令，您將看到權限已遭變更。

```
drwxrwxrwx 2 root    root    4096 Dec 29 22:33 .
drwx----- 4 ec2-user ec2-user 4096 Dec 29 22:54 ..
```

d. 建立文字檔案。

```
$ touch test-file.txt
```

e. 列出目錄內容。

```
$ ls -l
```

您現在已在 VPC 的 EC2 執行個體上成功建立並掛載 EFS 檔案系統。

您掛載的檔案系統在重新啟動期間將不會保留。若要自動重新掛載目錄，您可以使用 `fstab` 檔案。如果您正在使用 Auto Scaling 群組來啟動 EC2 執行個體，您也可以設定指令碼。

## 步驟 4：清理

如果您不再需要您建立的資源，您應該予以移除。您可利用 CLI 實現此功能。

- 移除 EC2 資源 (EC2 執行個體和兩個安全群組)。當您刪除掛載目標時，Amazon EFS 會刪除網路介面。
- 移除 EFS 資源 (檔案系統、掛載目標)。

刪除在此逐步解說中建立 AWS 的資源

1. 終止您為此教學課程建立的 EC2 執行個體。

```
$ aws ec2 terminate-instances \  
--instance-ids instance-id \  
--profile adminuser
```

您也可以使用主控台刪除 EC2 資源。如需說明，請參閱[終止執行個體](#)。

2. 刪除該掛載目標。

在刪除檔案系統前，您必須刪除為該檔案系統建立的掛載目標。您可以使用 describe-mount-targets CLI 命令取得掛載目標清單。

```
$ aws efs describe-mount-targets \  
--file-system-id file-system-ID \  
--profile adminuser \  
--region aws-region
```

然後使用 delete-mount-target CLI 命令來刪除掛載目標。

```
$ aws efs delete-mount-target \  
--mount-target-id ID-of-mount-target-to-delete \  
--profile adminuser \  
--region aws-region
```

3. (選用) 刪除您建立的兩個安全群組。您不需支付建立安全群組的費用。

您必須先刪除掛載目標的安全群組，才能刪除 EC2 執行個體的安全群組。掛載目標的安全群組規則是參考自 EC2 安全群組。因此，您無法先刪除 EC2 執行個體的安全群組。

如需說明，請參閱《Amazon EC2 使用者指南》中的[刪除安全群組](#)。

4. 使用 `delete-file-system` CLI 命令刪除檔案系統。您可以使用 `describe-file-systems` CLI 命令取得檔案系統清單。您可以自回應取得檔案系統 ID。

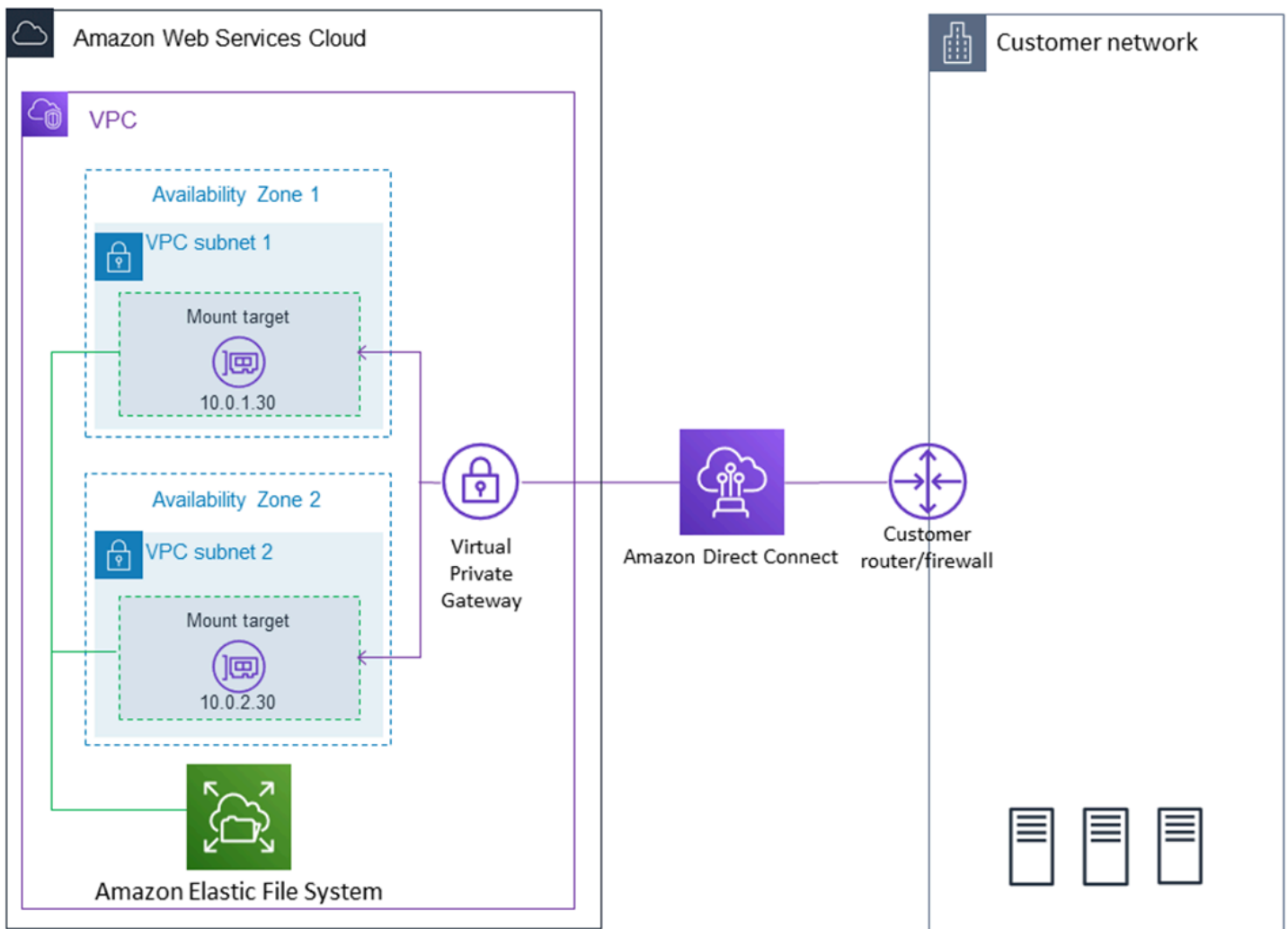
```
aws efs describe-file-systems \  
--profile adminuser \  
--region aws-region
```

提供檔案系統 ID 以刪除檔案系統。

```
$ aws efs delete-file-system \  
--file-system-id ID-of-file-system-to-delete \  
--region aws-region \  
--profile adminuser
```

## 教學課程：使用內部部署 Linux 用戶端進行掛載

使用 Direct Connect 或 VPN 連線至 Amazon VPC 時，您可以在內部部署資料中心伺服器上掛載 EFS 檔案系統。下圖顯示從內部部署掛載 EFS 檔案系統 AWS 服務所需的高階示意圖。



### Note

不支援使用 Amazon EFS 搭配以 Microsoft Windows 為基礎的用戶端。

## 主題

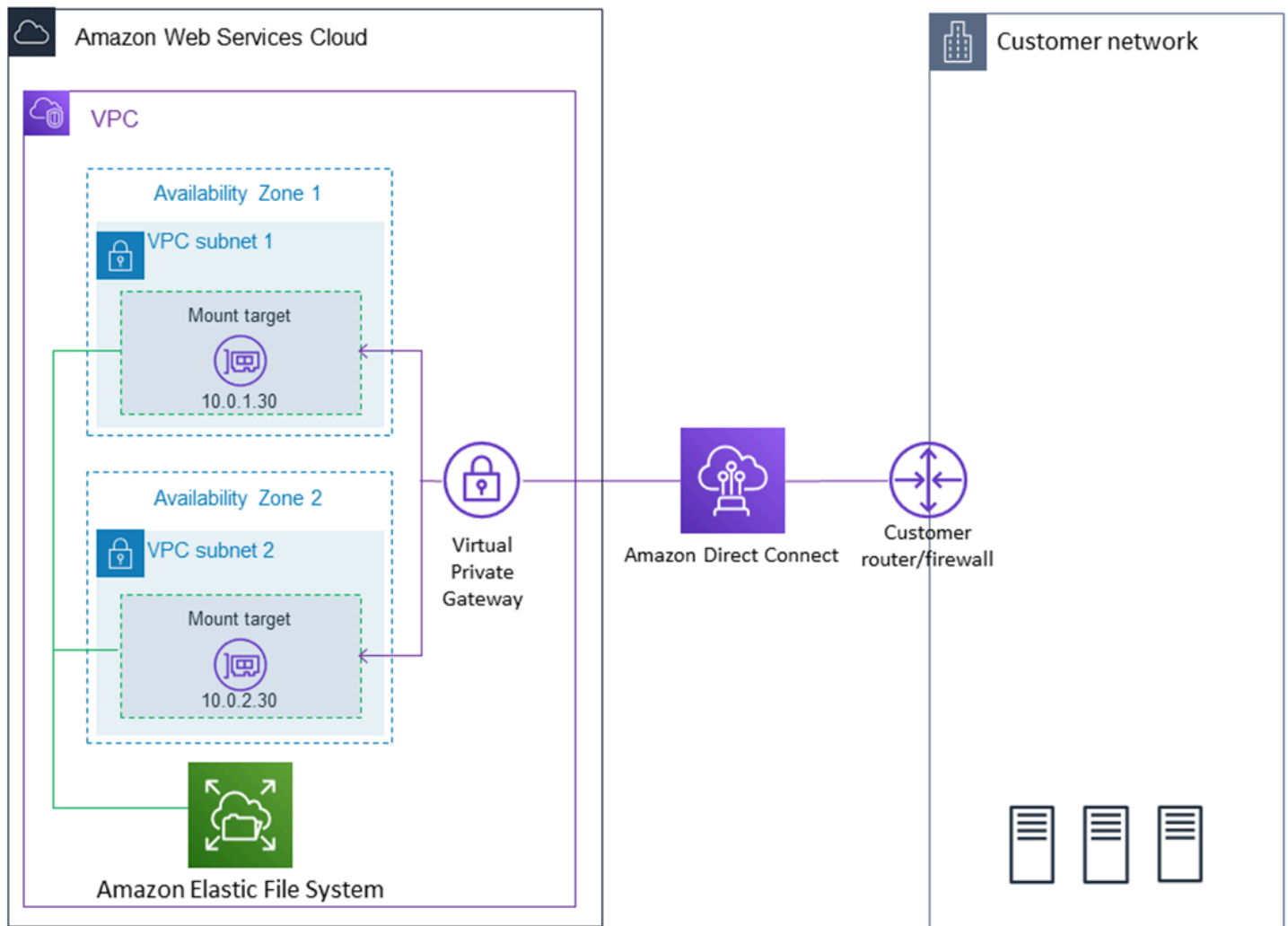
- [先決條件](#)
- [步驟 1：建立您的 EFS 資源](#)
- [步驟 2：安裝 NFS 用戶端](#)
- [步驟 3：在您的內部部署用戶端上掛載 EFS 檔案系統](#)
- [步驟 4：清除資源並保護 AWS 您的帳戶](#)
- [選用：加密傳輸中的資料](#)

## 先決條件

請確定您已有 Direct Connect 或 VPN 連線。如需 Direct Connect 的詳細資訊，請參閱《Direct Connect 使用者指南》<https://docs.aws.amazon.com/directconnect/latest/UserGuide/Welcome.html>。如需設定 VPN 連線的詳細資訊，請參閱《Amazon [VPC 使用者指南](#)》中的使用 [將 VPC 連線至遠端網路 AWS Virtual Private Network](#)。

建立 Direct Connect 或 VPN 連線後，請在 Amazon VPC 中建立 EFS 檔案系統和掛載目標。之後，您就可以下載並安裝 amazon-efs-utils 工具。然後，您從現場部署用戶端中測試檔案系統。最後，逐步解說最後的清理步驟將為您提供移除這些資源的資訊。

本逐步解說會在美國西部 (奧勒岡) 區域 (us-west-2) 中建立所有這些資源。無論您 AWS 區域 使用哪一種，請務必一致地使用它。您的所有資源—您的 VPC、掛載目標和 EFS 檔案系統—都必須位於相同的中 AWS 區域，如下圖所示。



**Note**

在某些情況下，本機應用程式可能需要知道該 EFS 檔案系統是否提供使用。在這些情況下，如果第一個掛載點暫時無法使用，則您的應用程式應該能夠指向不同的掛載點 IP 地址。在這個案例中，我們建議您將兩個現場部署用戶端連接到在不同可用區域 (AZ) 的檔案系統以獲得更高的可用性。

您可以使用的根登入 AWS 帳戶資料來登入主控台，並嘗試此練習。不過，AWS Identity and Access Management (IAM) 最佳實務建議您不要使用的根登入資料 AWS 帳戶。反之，在帳戶中建立一個管理員使用者並使用這些憑證來管理帳戶中的資源。如需詳細資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 《使用者指南》中的[單一登入存取 AWS 帳戶](#)。

您可以使用預設 VPC 或在帳戶中建立的自訂 VPC。預設的 VPC 設定適用於此逐步解說。不過，如果您使用的是自訂 VPC，請檢查下列各項：

- 該網際網路閘道已連接至您的 VPC。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》中的使用網際網路閘道啟用 VPC 的網際網路存取](#)。
- 該 VPC 路由表包含傳送所有網際網路綁定型流量到網際網路閘道的規則。

## 步驟 1：建立您的 EFS 資源

在此步驟中，您會建立 EFS 檔案系統和掛載目標。

### 建立 EFS 檔案系統

1. 開啟 Amazon Elastic File System 主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/efs/>。
2. 選擇 Create File System (建立檔案系統)。
3. 從 VPC (VPC) 清單中選擇預設 VPC。
4. 選取所有可用區域的核取方塊。確保它們已選擇預設子網路、自動 IP 地址和預設安全群組。這些是您的掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。
5. 選擇 Next Step (後續步驟)。
6. 為您的檔案系統命名，將 general purpose (一般用途) 選擇為您的預設效能模式，然後選擇 Next Step (下一步)。
7. 選擇 Create File System (建立檔案系統)。

8. 從清單中選擇您的檔案系統，並記下 Security group (安全群組) 值。您在下一個步驟中需要使用到此數值。

您剛建立的檔案系統已有掛載目標。每個掛載目標都有一個關聯的安全群組。做為虛擬防火牆的安全群組會控制網路流量。如果您在建立掛載目標未提供安全群組，Amazon EFS 會將 VPC 的預設安全群組與其相關聯。如果您完全依照上述步驟，則掛載目標使用的是預設安全群組。

接著，您將規則新增至掛載目標的安全群組，以允許對網路檔案系統 (NFS) 連接埠 (2049) 的傳入流量。您可以使用 AWS 管理主控台 將規則新增至掛載目標 VPC 中的安全群組。

#### 允許對 NFS 連接埠的傳入流量

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> : // 開啟 Amazon EC2 主控台。
2. 在網路與安全性下，選擇安全群組。
3. 選擇與您檔案系統關聯的安全群組。您在 [步驟 1：建立您的 EFS 資源](#) 結尾時記下此資訊。
4. 在安全群組清單下方顯示的標籤窗格中，選擇傳入 索引標籤。
5. 選擇編輯。
6. 選擇 Add Rule (新增規則)，然後選擇以下其中一種類型的規則：
  - 類型 – NFS (NFS)
  - 來源 – Anywhere (隨處)

我們建議您只使用 Anywhere (隨處) 來源進行測試。您可以建立設為在現場部署用戶端之 IP 地址的自訂來源，或從用戶端本身使用主控台，然後選擇 My IP (我的 IP)。

#### Note

您不需要新增傳出規則，因為預設的傳出規則可讓所有流量離開。如果您沒有此預設傳出規則，請新增傳出規則以在 NFS 連接埠 2049 上開啟 TCP 連線，將掛載目標安全群組識別為目的地。

## 步驟 2：安裝 NFS 用戶端

在此步驟中，您將安裝 NFS 用戶端。

## 將 NFS 用戶端安裝在您的現場部署伺服器

### Note

如果您需要加密傳輸中的資料，請使用 Amazon EFS 掛載協助程式 `amazon-efs-utils`，而不要使用 NFS 用戶端。如需安裝 `amazon-efs-utils` 的詳細資訊，請參閱 [選用：對傳輸中資料進行加密一節](#)。

1. 存取現場部署用戶端的終端機。
2. 安裝 NFS。

如果您使用的是 Red Hat Linux，請使用下列命令來安裝 NFS。

```
$ sudo yum -y install nfs-utils
```

如果您使用的是 Ubuntu，請使用下列命令來安裝 NFS。

```
$ sudo apt-get -y install nfs-common
```

## 步驟 3：在您的內部部署用戶端上掛載 EFS 檔案系統

### 建立掛載目錄

1. 使用以下命令建立掛載點的目錄。

#### Example

```
mkdir ~/efs
```

2. 選擇可用區域中掛載目標的慣用 IP 地址。您可以透過現場部署 Linux 用戶端測量延遲。若要這樣做，請對在不同可用區域的 EC2 執行個體之 IP 地址使用以終端機為基礎的工具 (例如 ping)，以尋找具最低延遲的 IP 地址。
  - 執行掛載命令，並使用掛載目標的 IP 地址進行檔案系統掛載。

```
$ sudo mount -t nfs -o  
nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport mount-  
target-IP:/ ~/efs
```

現在您已掛載 EFS 檔案系統，您可以使用下列程序進行測試。

### 測試 EFS 檔案系統連線

1. 使用下列命令，將目錄變更為您建立的新目錄。

```
$ cd ~/efs
```

2. 建立子目錄，並將子目錄的擁有權變更為 EC2 執行個體使用者。接著，使用下列命令導覽至新目錄。

```
$ sudo mkdir getting-started  
$ sudo chown ec2-user getting-started  
$ cd getting-started
```

3. 透過下列命令建立文字檔。

```
$ touch test-file.txt
```

4. 透過以下命令列出目錄內容。

```
$ ls -al
```

因此，會建立以下檔案。

```
-rw-rw-r-- 1 username username 0 Nov 15 15:32 test-file.txt
```

#### Warning

使用 `_netdev` 選項，此選項用於在自動掛載檔案系統時識別網路檔案系統。若 `_netdev` 已遺失，EC2 執行個體可能會停止回應。此結果是因為網路檔案系統在運算執行個體開始聯網後需要初始化。如需詳細資訊，請參閱 [自動掛載失敗且執行個體沒有回應](#)。

## 步驟 4：清除資源並保護 AWS 您的帳戶

在完成此逐步解說後，或者，如果您不想探索逐步解說，您應該遵循這些步驟以清除資源並保護 AWS 帳戶。

清除資源並保護您的 AWS 帳戶

1. 使用下列命令卸載 EFS 檔案系統。

```
$ sudo umount ~/efs
```

2. 在 Amazon EFS 主控台開啟 [Amazon EFS 主控台](#)。
3. 選擇您要從檔案系統清單刪除的 EFS 檔案系統。
4. 針對 Actions (動作)，選擇 Delete file system (刪除檔案系統)。
5. 在永久刪除檔案系統對話方塊中，輸入要刪除 EFS 檔案系統的檔案系統 ID，然後選擇刪除檔案系統。
6. 前往 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> 開啟 Amazon EC2 主控台。
7. 在導覽窗格中，選擇安全群組。
8. 選取您在此逐步解說中將規則新增至其中的安全群組名稱。

### Warning

無法刪除 VPC 的預設安全群組。

9. 在 Actions (動作) 中，選擇 Edit inbound rules (編輯傳入規則)。
10. 選擇在您新增之傳入規則結尾的 X 並選擇 Save (儲存)。

## 選用：加密傳輸中的資料

若要加密傳輸中的資料，請使用 Amazon EFS 掛載協助程式 `amazon-efs-utils`，而不要使用 NFS 用戶端。

`amazon-efs-utils` 套件是 Amazon EFS 工具的開放原始碼集合。`amazon-efs-utils` 集合隨附掛載協助程式和工具，可讓您更輕鬆地對 Amazon EFS 的傳輸中的資料進行加密。如需此套件的詳細資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。此套裝提供免費下載，您可以從 GitHub 取得透過複製套件的儲存庫。

## 從 GitHub 複製 amazon-efs-utils

1. 存取現場部署用戶端的終端機。
2. 透過終端機，使用下列命令從 GitHub 將 amazon-efs-utils 工具複製到您選擇的目錄。

```
git clone https://github.com/aws/efs-utils
```

現在您已有套件，即可進行安裝。根據現場部署用戶端的 Linux 發行版本，此安裝的處理方式會有所不同。支援以下發行版本：

- Amazon Linux 2
- Amazon Linux
- Red Hat Enterprise Linux ( 以及 CentOS 等衍生產品 ) 第 8 版及更新版本
- Ubuntu 16.04 LTS 和更新版本

### 建置和安裝 amazon-efs-utils 做為 RPM 套件

1. 在用戶端開啟終端機並導覽至已從 GitHub 複製 amazon-efs-utils 套件的目錄。
2. 使用以下命令建置套件。

```
make rpm
```

#### Note

如果您尚未這麼做，則請使用下列命令安裝 rpm-builder 套件。

```
sudo yum -y install rpm-build
```

3. 使用下列命令安裝 套件。

```
sudo yum -y install build/amazon-efs-utils*rpm
```

### 建置和安裝 amazon-efs-utils 做為 deb 套件

1. 在用戶端開啟終端機並導覽至已從 GitHub 複製 amazon-efs-utils 套件的目錄。

2. 使用以下命令建置套件。

```
./build-deb.sh
```

3. 使用下列命令安裝 套件。

```
sudo apt-get install build/amazon-efs-utils*deb
```

安裝套件後，請設定 amazon-efs-utils 以在 AWS 區域 搭配 Direct Connect 或 VPN 使用。

設定 amazon-efs-utils 以用於您的 AWS 區域

1. 透過 Secure Shell (SSH) 存取 EC2 執行個體的終端機，並使用適當的使用者名稱登入。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 使用您選擇的文字編輯器，開啟 /etc/amazon/efs/efs-utils.conf 檔案。
3. 尋找行 “dns\_name\_format = {fs\_id}.efs.{region}.amazonaws.com”。
4. 使用 AWS 區域的 ID (例如 us-west-2) 變更 {region}。

若要將 EFS 檔案系統掛載在內部部署用戶端上，請先開啟在內部部署 Linux 用戶端上的終端機。若要掛載系統，您需要檔案系統 ID、其中一個掛載目標的掛載目標 IP 地址，以及檔案系統的 AWS 區域。如果您建立多個檔案系統的掛載目標，則可以選擇任何其中一個。

當您擁有該資訊時，您可以使用三個步驟來掛載檔案系統：

建立掛載目錄

1. 使用以下命令建立掛載點的目錄。

Example

```
mkdir ~/efs
```

2. 選擇可用區域中掛載目標的慣用 IP 地址。您可以透過現場部署 Linux 用戶端測量延遲。若要這樣做，請對在不同可用區域的 EC2 執行個體之 IP 地址使用以終端機為基礎的工具 (例如 ping)，以尋找具最低延遲的 IP 地址。

## 更新 `/etc/hosts`

- 使用以下格式透過檔案系統 ID 和掛載目標 IP 地址，將項目新增到本機 `/etc/hosts` 檔案。

```
mount-target-IP-Address file-system-ID.efs.region.amazonaws.com
```

### Example

```
192.0.2.0 fs-12345678.efs.us-west-2.amazonaws.com
```

## 建立掛載目錄

1. 使用以下命令建立掛載點的目錄。

### Example

```
mkdir ~/efs
```

2. 執行掛載命令來掛載檔案系統。

### Example

```
sudo mount -t efs fs-12345678 ~/efs
```

如果您想要使用傳輸中的資料加密，掛載命令看起來如下所示。

### Example

```
sudo mount -t efs -o tls fs-12345678 ~/efs
```

## 教學課程：從不同的 VPC 掛載檔案系統

在本教學課程中，您會設定 EC2 執行個體來掛載位於不同虛擬私有雲端 (VPC) 中的 EFS 檔案系統。您可以使用 EFS 掛載協助程式來執行此操作。掛載協助程式是 `amazon-efs-utils` 工具組的一部分。如需 `amazon-efs-utils` 的相關資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

請務必使用 VPC 對等連接或 VPC 傳輸閘道來連接用戶端的 VPC 和 EFS 檔案系統的 VPC。當您使用 VPC 對等互連或傳輸閘道來連接 VPCs 時，一個 VPC 中的 EC2 執行個體可以存取另一個 VPC 中的 EFS 檔案系統，即使 VPCs 屬於不同的帳戶。

### Note

不支援使用 Amazon EFS 搭配以 Microsoft Windows 為基礎的用戶端。

## 主題

- [先決條件](#)
- [步驟 1：判斷掛載目標可用區域的 ID](#)
- [步驟 2：判斷掛載目標 IP 地址](#)
- [步驟 3：新增掛載目標的主機項目](#)
- [步驟 4：使用 EFS 掛載協助程式掛載檔案系統](#)
- [步驟 5：清理資源並保護您的 AWS 帳戶](#)

## 先決條件

若要完成本教學課程，您必須具備下列項目：

- 使用此程序之前，EC2 執行個體上已安裝 amazon-efs-utils 工具組。如需安裝 amazon-efs-utils 的指示，請參閱[安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。
- 下列其中一項：
  - EFS 檔案系統所在的 VPC 與 EC2 執行個體所在的 VPC 之間的 VPC 對等連接。VPC 對等連接是在兩個 VPC 之間的網路連線。這種連線類型可讓您使用私有網際網路通訊協定第 4 版 (IPv4) 或網際網路通訊協定第 6 版 (IPv6) 地址，在兩者間路由流量。您可以使用 VPC 對等互連來連接相同 AWS 區域 或之間的 VPCs AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 對等互連指南》中的[建立和接受 Amazon VPC 對等互連連線](#)。
  - EFS 檔案系統所在的 VPC 與 EC2 執行個體所在之 VPC 之間的傳輸閘道連接。傳輸閘道是網路傳輸中樞，您可以用於互相連接 VPC 和現場部署網路。如需詳細資訊，請參閱《[Amazon VPC Transit Gateways 指南](#)》中的[使用 Amazon VPC Transit Gateways 的入門](#)。

## 步驟 1：判斷掛載目標可用區域的 ID

為了確保檔案系統的高可用性，我們建議您一律使用與 NFS 用戶端位於相同可用區域的 EC2 掛載目標 IP 地址。如果要掛載另一個帳戶中的 EFS 檔案系統，請確保 NFS 用戶端和 EFS 掛載目標位於相同的可用區域 ID。此要求適用的原因是，可用區域名稱在各個帳戶間可能會有不同。

決定 EC2 執行個體的可用區域。

1. 連線至 EC2 執行個體。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 User Guide 中的 [Connect to your EC2 instance](#)。
2. 您可以使用 `describe-availability-zones` CLI 命令來判斷 EC2 執行個體所在的可用區域 ID，如下所示。

```
[ec2-user@ip-10.0.0.1] $ aws ec2 describe-availability-zones --zone-name
{
  "AvailabilityZones": [
    {
      "State": "available",
      "ZoneName": "us-east-2b",
      "Messages": [],
      "ZoneId": "use2-az2",
      "RegionName": "us-east-2"
    }
  ]
}
```

可用區域 ID 會在 `ZoneId` 屬性 `use2-az2` 中傳回。

## 步驟 2：判斷掛載目標 IP 地址

既然您已知道 EC2 執行個體的可用區域 ID，就可以開始擷取位於相同可用區域 ID 的掛載目標 IP 地址。

判斷同一個可用區域 ID 中的掛載目標 IP 地址

- 您可以使用 `describe-mount-targets` CLI 命令來擷取 `use2-az2` AZ ID 中的檔案系統掛載目標 IP 地址，如下所示。

```
$ aws efs describe-mount-targets --file-system-id file_system_id
{
```

```

    "MountTargets": [
      {
        "OwnerId": "111122223333",
        "MountTargetId": "fsmt-11223344",
        =====> "AvailabilityZoneId": "use2-az2",
        "NetworkInterfaceId": "eni-048c09a306023eeec",
        "AvailabilityZoneName": "us-east-2b",
        "FileSystemId": "fs-01234567",
        "LifecycleState": "available",
        "SubnetId": "subnet-06eb0da37ee82a64f",
        "OwnerId": "958322738406",
        =====> "IpAddress": "10.0.2.153"
      },
      ...
      {
        "OwnerId": "111122223333",
        "MountTargetId": "fsmt-667788aa",
        "AvailabilityZoneId": "use2-az3",
        "NetworkInterfaceId": "eni-0edb579d21ed39261",
        "AvailabilityZoneName": "us-east-2c",
        "FileSystemId": "fs-01234567",
        "LifecycleState": "available",
        "SubnetId": "subnet-0ee85556822c441af",
        "OwnerId": "958322738406",
        "IpAddress": "10.0.3.107"
      }
    ]
  }

```

use2-az2 可用區域 ID 中的掛載目標 IP 地址為 10.0.2.153。

### 步驟 3：新增掛載目標的主機項目

您現在可以在 EC2 執行個體的 `/etc/hosts` 檔案中建立一個項目，以便將掛載目標 IP 地址對應至 EFS 檔案系統的主機名稱。

#### 新增掛載目標的主機項目

1. 請在 EC2 執行個體的 `/etc/hosts` 檔案中新增一行掛載目標 IP 地址。該項目使用的格式為 `mount-target-IP-Address file-system-ID.efs.region.amazonaws.com`。您可以利用下列命令來將該行新增至檔案。

```
echo "10.0.2.153 fs-01234567.efs.us-east-2.amazonaws.com" | sudo tee -a /etc/hosts
```

- 請確定 EC2 執行個體和掛載目標的 VPC 安全群組具有允許視需要存取 EFS 檔案系統的規則。如需詳細資訊，請參閱[使用 VPC 安全群組](#)。

## 步驟 4：使用 EFS 掛載協助程式掛載檔案系統

若要掛載 EFS 檔案系統，首先您必須在 EC2 執行個體上建立掛載目錄。然後，使用 EFS 掛載協助程式，您可以使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 授權或 EFS 存取點掛載檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)及[使用存取點](#)。

### 建立掛載目錄

- 您可以使用下列命令來建立掛載檔案系統的目錄。

```
$ sudo mkdir /mnt/efs/
```

### 使用 IAM 授權掛載檔案系統

- 您可以使用下列命令來透過 IAM 授權掛載檔案系統。

```
$ sudo mount -t efs -o tls,iam file-system-id /mnt/efs/
```

### 使用 EFS 存取點掛載檔案系統

- 您可以使用下列命令來透過 EFS 存取點掛載檔案系統。

```
$ sudo mount -t efs -o tls,accesspoint=access-point-id file-system-id /mnt/efs/
```

現在您已掛載 EFS 檔案系統，您可以使用下列程序進行測試。

### 測試 EFS 檔案系統連線

- 使用下列命令，將目錄變更為您建立的新目錄。

```
$ cd ~/mnt/efs
```

2. 建立子目錄，並將子目錄的擁有權變更為 EC2 執行個體使用者。接著，使用下列命令導覽至新目錄。

```
$ sudo mkdir getting-started
$ sudo chown ec2-user getting-started
$ cd getting-started
```

3. 透過下列命令建立文字檔。

```
$ touch test-file.txt
```

4. 透過以下命令列出目錄內容。

```
$ ls -al
```

因此，會建立以下檔案。

```
-rw-rw-r-- 1 username username 0 Nov 15 15:32 test-file.txt
```

您也可以透過將項目新增至 `/etc/fstab` 檔案以自動掛載檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[在現有的 EC2 Linux 執行個體上啟用自動掛載](#)。

#### Warning

使用 `_netdev` 選項，此選項用於在自動掛載檔案系統時識別網路檔案系統。若 `_netdev` 已遺失，EC2 執行個體可能會停止回應。此結果是因為網路檔案系統在運算執行個體開始聯網後需要初始化。如需詳細資訊，請參閱[自動掛載失敗且執行個體沒有回應](#)。

## 步驟 5：清理資源並保護您的 AWS 帳戶


完成本教學課程後，請執行下列步驟來清理您的 資源並保護您的 AWS 帳戶。

清除資源並保護您的 AWS 帳戶

1. 使用下列命令卸載 EFS 檔案系統。

```
$ sudo umount ~/efs
```

2. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
3. 選擇您要從檔案系統清單刪除的 EFS 檔案系統。
4. 針對 Actions (動作)，選擇 Delete file system (刪除檔案系統)。
5. 在永久刪除檔案系統對話方塊中，輸入要刪除 EFS 檔案系統的檔案系統 ID，然後選擇刪除檔案系統。
6. 前往 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> 開啟 Amazon EC2 主控台。
7. 在導覽窗格中，選擇安全群組。
8. 選取您在此教學課程中新增規則的安全群組名稱。

 Warning

無法刪除 VPC 的預設安全群組。

9. 在 Actions (動作) 中，選擇 Edit inbound rules (編輯傳入規則)。
10. 選擇在您新增之傳入規則結尾的 X 並選擇 Save (儲存)。

## 掛載問題疑難排解

您可以在下面找到 EFS 檔案系統掛載問題疑難排解的相關資訊。

### 在 Windows 執行個體上掛載檔案系統失敗

在 Microsoft Windows 上的 Amazon EC2 執行個體掛載檔案系統失敗。

#### 採取動作

不要使用不支援的 Windows EC2 執行個體的 Amazon EFS。

### 伺服器已拒絕存取

檔案系統掛載失敗，並顯示下列訊息：

```
/efs mount.nfs4: access denied by server while mounting 127.0.0.1:/
```

如果 NFS 用戶端沒有檔案系統的掛載許可，就會發生這個問題。

## 採取動作

如果您嘗試使用 IAM 掛載檔案系統，請確定您在掛載命令中使用 `-o iam` 或 `-o tls` 選項。這會告訴 EFS 掛載協助程式，將您的憑證傳遞到 EFS 掛載目標。如果您仍然不具備存取權，請檢查檔案系統政策和身分政策，以確定沒有適用於連線的 DENY 子句，而且至少有一個適用於連線的 ALLOW 子句。如需詳細資訊，請參閱 [使用 IAM 控制檔案系統的存取](#) 及 [建立檔案系統政策](#)。

## 自動掛載失敗且執行個體沒有回應

如果檔案系統已自動掛載於執行個體上且沒有宣告 `_netdev` 選項，則可能發生此問題。若 `_netdev` 已遺失，EC2 執行個體可能會停止回應。此結果是因為網路檔案系統在運算執行個體開始聯網後需要初始化。

## 採取動作

如果發生此問題，請聯絡 AWS Support。

## 在 `/etc/fstab` 中掛載多個 Amazon EFS 檔案系統失敗

對於在 `/etc/fstab` 擁有兩個或以上 Amazon EFS 項目，並使用 `systemd` init 系統的執行個體而言，可能有些時候不會掛載這些部分或全部的項目。在這種情況下，`dmesg` 輸出會顯示一或多個類似以下的行。

```
NFS: nfs4_discover_server_trunking unhandled error -512. Exiting with error EIO
```

## 採取動作

在這種情況下，我們建議您在 `/etc/systemd/system/mount-nfs-sequentially.service` 建立新的 `systemd` 服務檔案。在檔案中需要插入代碼，代碼內容取決於您是通過手動掛載檔案系統還是使用 Amazon EFS 掛載協助程式。

- 如果您要手動掛載檔案系統，則 `ExecStart` 指令必須指向網路檔案系統 (NFS4)。在檔案中插入下列代碼：

```
[Unit]
Description=Workaround for mounting NFS file systems sequentially at boot time
After=remote-fs.target

[Service]
Type=oneshot
ExecStart=/bin/mount -avt nfs4
```

```
RemainAfterExit=yes

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

- 如果您使用的是 Amazon EFS 掛載協助程式，則 ExecStart 命令必須指向 EFS 而非 NFS4，才能使用 Transport Layer Security (TLS)。在檔案中插入下列代碼：

```
[Unit]
Description=Workaround for mounting NFS file systems sequentially at boot time
After=remote-fs.target

[Service]
Type=oneshot
ExecStart=/bin/mount -avt efs
RemainAfterExit=yes

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

建立檔案后，請執行以下兩個命令：

1. `sudo systemctl daemon-reload`
2. `sudo systemctl enable mount-nfs-sequentially.service`

然後重新啟動您的 Amazon EC2 執行個體。檔案系統為隨需掛載，通常可在一秒內完成。

## 出現「錯誤 fs 類型」錯誤訊息的掛載命令失敗

出現以下錯誤訊息的掛載命令失敗。

```
mount: wrong fs type, bad option, bad superblock on 10.1.25.30:/,
missing codepage or helper program, or other error (for several filesystems
(e.g. nfs, cifs) you might need a /sbin/mount.<type> helper program)
In some cases useful info is found in syslog - try dmesg | tail or so.
```

### 採取動作

如果您收到此訊息，請安裝 `nfs-utils` (或 Ubuntu 的 `nfs-common`) 套件。如需詳細資訊，請參閱 [安裝 NFS 用戶端](#)。

## 出現「錯誤的掛載選項」錯誤訊息的掛載命令失敗

出現以下錯誤訊息的掛載命令失敗。

```
mount.nfs: an incorrect mount option was specified
```

### 採取動作

此錯誤訊息最可能表示您的 Linux 發行版本不支援 4.0 和 4.1 版本的網路檔案系統 (NFSv4)。您可以執行以下命令以確認是否為此情況。

```
$ grep CONFIG_NFS_V4_1 /boot/config*
```

如果上述命令傳回 `# CONFIG_NFS_V4_1 is not set`，則您的 Linux 發行版本不支援 NFSv4.1。如需適用於 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 且支援 NFSv4.1 的 Amazon Machine Image (AMI) 詳細資訊，請參閱 [NFS 支援](#)。

## 使用存取點掛載失敗

使用存取點進行掛載時，掛載命令會失敗，並顯示下列錯誤訊息：

```
mount.nfs4: mounting access_point failed, reason given by server: No such file or directory
```

### 採取動作

此錯誤訊息指出指定的 EFS 路徑不存在。請確定您已提供存取點根目錄的擁有權和權限。EFS 不使用這項資訊將不能建立根目錄。如需詳細資訊，請參閱 [使用存取點](#)。

如果您未指定任何根目錄擁有權和權限，且根目錄尚未存在，EFS 將不會建立根目錄。如果出現以上情況，那麼嘗試使用存取點掛載檔案系統將會失敗。

## 在檔案系統建立後立即發生檔案系統掛載失敗

建立網域名稱服務 (DNS) 記錄的掛載目標後，最多可能需要 90 秒才能在 AWS 區域區域中完全傳播。

### 採取動作

如果您以程式設計方式建立和掛載檔案系統，例如使用 CloudFormation 範本，我們建議您實作等待條件。

## 檔案系統掛載停止回應，然後因逾時錯誤而失敗

檔案系統掛載命令停止回應一至兩分鐘，然後因逾時錯誤而失敗。下列代碼顯示了範例。

```
$ sudo mount -t nfs -o
nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport mount-
target-ip:/ mnt

[2+ minute wait here]
mount.nfs: Connection timed out
$
```

### 採取動作

當 Amazon EC2 執行個體或掛載目標安全群組未正確設定時，則可能發生此錯誤。請確定掛載目標安全群組具有傳入規則，允許從 EC2 安全群組對連接埠 2049 進行 NFS 存取。如需詳細資訊，請參閱[使用 VPC 安全群組](#)。

確認您指定的掛載目標 IP 地址為有效。如果您指定了錯誤的 IP 地址，且在該 IP 地址沒有其他內容可拒絕掛載，則您可能遇到這個問題。

## 使用 DNS 名稱進行 NFS 掛載檔案系統失敗

嘗試使用 NFS 用戶端 (不使用 `amazon-efs-utils` 用戶端) 掛載檔案系統，而掛載目標通過檔案系統的 DNS 名稱來標識，結果失敗，如下列範例所示：

```
$ sudo mount -t nfs -o
nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport file-
system-id.efs.aws-region.amazonaws.com:/ mnt
mount.nfs: Failed to resolve server file-system-id.efs.aws-region.amazonaws.com:
Name or service not known.

$
```

### 採取動作

檢查 VPC 組態。如果您使用的是自訂 VPC，請確保 DNS 設定已啟用。如需詳細資訊，請參閱 Amazon VPC 使用者指南中的[VPC 的 DNS 屬性](#)。此外，檔案系統和掛載目標 DNS 名稱無法從其所在的 VPC 外部進行解析。

在 `mount` 命令中使用檔案系統的 DNS 名稱來掛載檔案系統之前，您必須執行下列動作：

- 請確認相同可用區域中有做為 Amazon EC2 執行個體的 Amazon EFS 掛載目標。
- 請確認有掛載目標位於 Amazon EC2 執行個體所在的同一 VPC。否則，您無法將 DNS 名稱解析用於在另一個 VPC 中的 EFS 掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[從另一個 AWS 帳戶或 VPC 掛載 EFS 檔案系統](#)。
- 在 Amazon VPC 中連線您的 Amazon EC2 執行個體，並設為使用 Amazon 提供的 DNS 伺服器。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的[Amazon VPC 中的 DHCP 選項集](#)。
- 確認連線 Amazon EC2 執行個體的 Amazon VPC 擁有已啟用的 DNS 主機名稱。如需詳細資訊，請參閱 Amazon VPC 使用者指南中的[VPC 的 DNS 屬性](#)。

## 出現「nfs 未回應」的檔案系統掛載失敗

出現 "nfs: server\_name still not responding" 傳輸控制通訊協定 (TCP) 重新連線事件，Amazon EFS 檔案系統掛載失敗。

### 採取動作

使用 noresvport 掛載選項，確定 NFS 用戶端會在網路連線重新建立時使用新的 (TCP) 來源連接埠。這可讓您確保網路復原事件後的不中斷可用性。

## 掛載目標生命週期狀態已停滯

該掛載目標生命週期狀態停滯在建立或刪除狀態。

### 採取動作

重試 CreateMountTarget 或 DeleteMountTarget 呼叫。

## 掛載目標生命週期狀態顯示錯誤

掛載目標生命週期狀態顯示錯誤。

### 採取動作

如果虛擬私有雲端 (VPC) 的託管區域有衝突，Amazon EFS 將無法為新檔案系統掛載目標建立必要的網域名稱系統 (DNS) 記錄。Amazon EFS 無法在客戶擁有的託管區域內建立新記錄。如果您需要維護具有衝突 `efs.<region>.amazonaws.com` DNS 範圍的託管區域，請在單獨的 VPC 中建立託管區域。如需關於在 VPC 中考量 DNS 的詳細資訊，請參閱[VPC 中的 DNS 屬性](#)。

若要解決此問題，請從 VPC 刪除有衝突的 `efs.<region>.amazonaws.com` 託管，然後再次建立掛載目標。如需建立掛載目標的詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。

## 掛載未回應

Amazon EFS 掛載沒有回應。例如，`ls` 命令停止回應。

### 採取動作

如果另一個應用程式正在寫入大量資料到檔案系統，則可能發生此錯誤。對寫入操作尚未完成前的檔案進行存取可能會被拒。一般而言，對正在被寫入的檔案嘗試任何存取的命令或應用程式都可能造成停止回應。例如，當 `ls` 命令遇到被寫入的檔案時，可能會停止回應。這是因為一些 Linux 發行版本設定了 `ls` 命令別名，因此除了列出目錄內容外，它也會擷取檔案屬性。

若要解決這個問題，請確認另一個應用程式正在寫入檔案至 Amazon EFS 掛載，並處於 `Uninterruptible sleep (D)` 狀態，如以下範例所示：

```
$ ps aux | grep large_io.py
root 33253 0.5 0.0 126652 5020 pts/3 D+ 18:22 0:00 python large_io.py /efs/large_file
```

在您已確認是這種情況後，您可以等待其他寫入操作完成，或實施解決方法來處理此問題。在 `ls` 範例中，您可以直接使用 `/bin/ls` 命令，而不要使用別名。如此可讓命令繼續執行，而不會因正在寫入的檔案而停止回應。一般而言，如果應用程式的資料寫入可以強制定期排清資料 (或許使用 `fsync(2)`)，如此一來可協助其他應用程式改善您的檔案系統回應能力。不過，這項改善措施可能會犧牲應用程式寫入資料時的效能。

## 掛載的客戶端中斷連線

客戶端掛載到 Amazon EFS 檔案系統后，偶爾會因為各種原因中斷連線。發生中斷時，將 NFS 用戶端設計為自動連線，盡量減少日常中斷對應用程式效能和可用性的影響。在大多數情況下，用戶端會在數秒內透明地重新連線。

然而，舊版 Linux 核心 (v5.4 及以下版本) 中包含的 NFS 用戶端軟體存在一種行為，即中斷連線時會引發 NFS 用戶端嘗試在相同的 TCP 來源連接埠上重新連線。此行為不符合 TCP RFC 要求，而且會阻止這些用戶端無法快速重新建立與 EFS 伺服器 (在此情況下為 EFS 檔案系統) 的連線。

若要解決此問題，強烈建議您使用 Amazon EFS 掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統。EFS 掛載協助程式使用適用於 Amazon EFS 檔案系統的最佳掛載設定。如需關於 EFS 客戶端和掛載協助程式的詳細資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

如果您無法使用 EFS 掛載協助程式，強烈建議您使用 `norevport` NFS 掛載選項，此選項會指示 NFS 用戶端使用新的 TCP 來源連接埠重新建立連線，以避免無法使用的問題。如需詳細資訊，請參閱 [建議的 NFS 掛載設定](#)。

## 新掛載的檔案系統操作傳回「錯誤的檔案處理」錯誤

新掛載檔案系統執行的操作傳回了 bad file handle 錯誤。

如果 Amazon EC2 執行個體已透過特定 IP 地址連接到一個檔案系統和一個掛載目標，而該檔案系統與掛載目標已被刪除，則可能出現此錯誤。如果您使用相同掛載目標 IP 地址建立了新的檔案系統與掛載目標以連接到 Amazon EC2 執行個體，則可能發生此問題。

### 採取動作

您可以透過卸載檔案系統來解決此錯誤，然後重新掛載該檔案系統至 Amazon EC2 執行個體。如需卸載 Amazon EFS 檔案系統的詳細資訊，請參閱 [卸載檔案系統](#)。

## 卸載檔案系統失敗

如果您的檔案系統正在忙碌中，則無法將其卸載。

### 採取動作

您可以透過下列方式來解決問題：

- 使用延遲卸載，`umount -l`在執行時將檔案系統與檔案系統階層分離，然後在檔案系統不再忙碌時立即清除所有對檔案系統的參考。
- 等待所有讀取和寫入操作完成，然後再次嘗試 `umount` 命令。
- 使用 `umount -f` 指令強制卸載。

#### Warning

強制卸載會中斷目前在該檔案系統中進行的任何資料讀取或寫入操作。使用此選項時，請參閱 [umount 命令手冊頁](#)，獲取詳細諮詢和指導方針。

## 傳入和傳出 Amazon EFS 的資料

您可以使用 AWS DataSync 和 AWS Transfer Family 將資料傳入和傳出 Amazon EFS 檔案系統。AWS DataSync 是一種線上資料傳輸服務，可在網路檔案系統 (NFS)、伺服器訊息區塊 (SMB) 檔案伺服器、自我管理物件儲存，以及服務之間 AWS 複製資料。如需搭配 Amazon EFS 使用 DataSync 的詳細資訊，請參閱 [使用 AWS DataSync 傳輸資料](#)。

AWS Transfer Family 是一項全受管 AWS 服務，可讓您透過安全檔案傳輸通訊協定 (SFTP)、檔案傳輸通訊協定 (FTP) 和透過 Secure Sockets Layer (FTPS) 通訊協定的 FTP，將檔案傳入和傳出 Amazon EFS 檔案系統。使用 Transfer Family 后，您可以讓業務合作夥伴存取儲存在 Amazon EFS 檔案系統中的檔案，以支援各種使用案例，例如資料分發、供應鏈、內容管理和 Web 服務應用程式。如需關於在 Amazon EFS 中使用 Transfer Family 的詳細資訊，請參閱 [使用 AWS Transfer Family 傳輸資料](#)。

### 主題

- [使用 AWS DataSync 傳輸資料](#)
- [使用 AWS Transfer Family 傳輸資料](#)

## 使用 AWS DataSync 傳輸資料

AWS DataSync 是一種線上資料傳輸服務，可簡化、自動化和加速在內部部署儲存系統之間以及儲存服務之間 AWS 移動和複寫資料。DataSync 可以在網路檔案系統 (NFS)、伺服器訊息區塊 (SMB) 檔案伺服器、自我管理物件儲存 AWS Snowball Edge、Amazon S3 儲存貯體、EFS 檔案系統和 FSx for Windows File Server 檔案系統之間複製資料。

您也可以使用 DataSync 在兩個 EFS 檔案系統之間傳輸檔案，包括不同 AWS 區域中的檔案系統，以及不同 AWS 帳戶擁有的檔案系統。使用 DataSync 在 EFS 檔案系統之間複寫資料時，您可以執行一次性的資料遷移，適用於分散式工作負載的週期性資料擷取，以及適合資料保護和復原的自動化複寫。

如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 入門](#) 及《AWS DataSync 使用者指南》<https://docs.aws.amazon.com/datasync/latest/userguide/what-is-datasync.html>。

## 使用 AWS Transfer Family 傳輸資料

AWS Transfer Family 是一項全受管 AWS 服務，可讓您透過下列通訊協定，將檔案傳入和傳出 Amazon EFS 檔案系統：

- Secure Shell (SSH) 檔案傳輸通訊協定 (SFTP) (AWS Transfer for SFTP)
- 檔案傳輸通訊協定安全 (FTPS) (AWS Transfer for FTPS)
- 檔案傳輸通訊協定 (FTP) (AWS Transfer for FTP)

使用 Transfer Family，您可以安全地讓第三方 (例如廠商、合作夥伴或客戶) 透過支援的通訊協定在全球範圍內大規模存取您的檔案，而無需管理任何基礎架構。此外，您現在可以使用 SFTP、FTPS 和 FTP 用戶端，從 Windows、macOS 和 Linux 環境中輕鬆存取 EFS 檔案系統。這有助於將 NFS 用戶端和存取點以外的資料存取性擴展到多個環境中的使用者。

使用 Transfer Family 在 Amazon EFS 檔案系統中傳輸資料，其計算方式與其他用戶端使用方式相同。如需詳細資訊，請參閱[輸送量模式](#)及[Amazon EFS 配額](#)。

若要進一步了解 AWS Transfer Family，請參閱 [AWS Transfer Family 使用者指南](#)。

#### Note

對於具有允許 20EFS1 年 1 月 6 日之前建立公開存取之 Amazon EFS 檔案系統的 AWS 帳戶，預設會停用 Transfer Family with Amazon EFS。若要使用 Transfer Family 存取您的檔案系統，請聯絡支援。

#### 主題

- [AWS Transfer Family 搭配 Amazon EFS 使用的先決條件](#)
- [設定的 EFS 檔案系統 AWS Transfer Family](#)

## AWS Transfer Family 搭配 Amazon EFS 使用的先決條件

若要使用 Transfer Family 來存取 Amazon EFS 檔案系統的檔案，您的組態必須符合下列條件：

- Transfer Family 伺服器 and 您的 Amazon EFS 檔案系統位於同一個 AWS 區域中。
- Transfer Family 使用的 IAM 角色必須連接 Amazon EFS 許可 (例如 `elasticfilesystem:ClientMount` 和 `elasticfilesystem:ClientWrite`)。如需許可和政策的詳細資訊，請參閱 AWS Transfer Family 《使用者指南》中的[建立 IAM 角色和政策](#)。
- (選用) 如果 Transfer Family 伺服器屬於其他帳戶，請啟用跨帳戶存取權。
  - 請確定您的檔案系統政策不允許公開存取。如需詳細資訊，請參閱[封鎖對 EFS 檔案系統的公開存取](#)。

- 修改檔案系統政策以啟用跨帳戶存取權。如需詳細資訊，請參閱[設定 Transfer Family 的跨帳戶存取權](#)。

## 設定的 EFS 檔案系統 AWS Transfer Family

設定 Amazon EFS 檔案系統與 Transfer Family 搭配使用時，需要執行下列步驟：

- 步驟 1. 取得分配給 Transfer Family 列使用者的 POSIX ID 清單。
- 步驟 2. 使用分配給 Transfer Family 使用者的 POSIX ID，確保 Transfer Family 使用者可以存取您的檔案系統目錄。
- 步驟 3. IAM 政策設定為允許存取 Transfer Family 使用的 IAM 角色。

### 設定 Transfer Family 使用者的檔案和目錄許可

請確定 Transfer Family 使用者可存取 EFS 檔案系統上所需的檔案和目錄。使用分配給 Transfer Family 使用者的 POSIX ID 清單，將存取許可指派給目錄。在此範例中，使用者會在 Amazon EFS 掛載點 `transferFam` 下建立名為 `transferFam` 的目錄。根據您的使用情況，可選用建立目錄。如有需要，您可以在 EFS 檔案系統上選擇其名稱和位置。

將檔案和目錄許可指派給 Transfer Family 的 POSIX 使用者

1. 連線到您的 Amazon EC2 執行個體。只有運行以 Linux 為基礎的 EC2 執行個體，才能掛載 Amazon EFS 文件系統。
2. 如果 EFS 檔案系統尚未掛載在 EC2 執行個體上，請掛載 EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[掛載 EFS 檔案系統](#)。
3. 下列範例會在 EFS 檔案系統上建立目錄，並將其群組變更為 Transfer Family 使用者的 POSIX 群組 ID，在此範例中 ID 為 1101。
  - a. 使用下列命令，建立 `efs/transferFam` 目錄。實際上，您可以使用已選檔案系統上的名稱和位置。

```
[ec2-user@ip-192-0-2-0 ~]$ ls
efs  efs-mount-point  efs-mount-point2
[ec2-user@ip-192-0-2-0 ~]$ ls efs
[ec2-user@ip-192-0-2-0 ~]$ sudo mkdir efs/transferFam
[ec2-user@ip-192-0-2-0 ~]$ ls -l efs
total 0
```

```
drwxr-xr-x 2 root root 6 Jan  6 15:58 transferFam
```

- b. 使用下列命令，將 `efs/transferFam` 的群組變更為指派給 Transfer Family 使用者的 POSIX GID。

```
[ec2-user@ip-192-0-2-0 ~]$ sudo chown :1101 efs/transferFam/
```

- c. 確認變更。

```
[ec2-user@ip-192-0-2-0 ~]$ ls -l efs
total 0
drwxr-xr-x 2 root 1101 6 Jan  6 15:58 transferFam
```

## 允許存取 Transfer Family 使用的 IAM 角色

在 Transfer Family 中，您可以建立以資源為基礎的 IAM 政策和 IAM 角色，以定義使用者對 EFS 檔案系統的存取權。如需詳細資訊，請參閱《AWS Transfer Family 使用者指南》中的[建立 IAM 角色和政策](#)。您必須使用 IAM 身分政策或檔案系統政策授予該 Transfer Family IAM 角色對 EFS 檔案系統的存取權。

下列檔案系統政策範例，即授予 `ClientMount` (讀取) 和 `ClientWrite` 對 IAM 角色 `EFS-role-for-transfer` 的存取權。

### JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "efs-policy-wizard-8698b356-4212-4d30-901e-ad2030b57762",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "Grant-transfer-role-access",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/EFS-role-for-transfer"
      },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientMount"
      ]
    }
  ]
}
```

```
    "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/*"
  }
]
}
```

如需建立檔案系統政策的詳細資訊，請參閱 [建立檔案系統政策](#)。如需使用以身分為基礎的 IAM 政策來管理對 EFS 資源存取權的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 身分型政策](#)。

## 設定 Transfer Family 的跨帳戶存取權

如果用於存取檔案系統的 Transfer Family 伺服器屬於不同的伺服器 AWS 帳戶，您必須授予該帳戶存取您的檔案系統的權限。此外，您的檔案系統政策必須是非公開狀態。如需封鎖對檔案系統的公開存取的詳細資訊，請參閱 [封鎖對 EFS 檔案系統的公開存取](#)。

您可以在檔案系統政策中授予對檔案系統的不同 AWS 帳戶存取權。在 Amazon EFS 主控台中，使用檔案系統政策編輯器的授予其他許可區段，指定您要授予的檔案系統存取 AWS 帳戶層級。如需建立或編輯檔案系統政策的詳細資訊，請參閱 [建立檔案系統政策](#)。

您可以使用帳戶 ID 或帳戶 Amazon Resource Name (ARN) 來指定帳戶。如需關於 ARN 的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM ARN](#)。

下列範例是非公用檔案系統政策，該政策將授予檔案系統跨帳戶存取權。該政策有下列兩種陳述式：

1. 第一種陳述式為 NFS-client-read-write-via-fsmt，即使用檔案系統掛載目標將讀取、寫入和根權限授予存取檔案系統的 NFS 用戶端。
2. 第二個陳述式僅 Grant-cross-account-access 授予讀取和寫入權限給 AWS 帳戶 111122223333，這是擁有 Transfer Family 伺服器的帳戶，該伺服器需要存取您帳戶中的此 EFS 檔案系統。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "NFS-client-read-write-via-fsmt",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientRootAccess",
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientMount"
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "Condition": {
      "Bool": {
        "elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget": "true"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "Grant-cross-account-access",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
    },
    "Action": [
      "elasticfilesystem:ClientWrite",
      "elasticfilesystem:ClientMount"
    ]
  }
]
}

```

下列檔案系統政策會新增一份陳述式，用來授予 Transfer Family 所使用的 IAM 角色的存取權。

```

{
  "Statement": [
    {
      "Sid": "NFS-client-read-write-via-fsmt",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientRootAccess",
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientMount"
      ],
      "Condition": {
        "Bool": {
          "elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget": "true"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "Grant-cross-account-access",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {

```

```
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
    },
    "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientMount"
    ]
},
{
    "Sid": "Grant-transfer-role-access",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/EFS-role-for-transfer"
    },
    "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientMount"
    ]
}
]
```

## 管理 EFS 檔案系統

檔案系統管理任務包括使用掛載目標管理檔案系統的網路可存取性、變更其輸送量模式、更新其生命週期政策，以及管理其加密。

您可以使用 執行這些檔案系統管理任務 AWS 管理主控台，或使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 API 以程式設計方式執行，如下列各節所述。

### 主題

- [了解檔案系統狀態](#)
- [管理掛載目標](#)
- [管理檔案系統輸送量](#)
- [管理儲存生命週期](#)

## 了解檔案系統狀態

您可以使用 Amazon EFS 主控台或 AWS CLI 來檢視 Amazon EFS 檔案系統狀態。Amazon EFS 檔案系統可以具有下列資料表所述的其中一個狀態值。

| 檔案系統狀態    | Description   |
|-----------|---|
| AVAILABLE | 檔案系統狀態良好，可存取和使用。  |
| CREATING  | Amazon EFS 正在建立新檔案系統。   |
| DELETING  | Amazon EFS 正在刪除檔案系統以回應使用者啟動的刪除請求。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">刪除 EFS 檔案系統</a> 。 |
| DELETED   | Amazon EFS 已刪除檔案系統以回應使用者啟動的刪除請求。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">刪除 EFS 檔案系統</a> 。  |
| UPDATING  | 檔案系統正在更新，以回應使用者啟動的更新要求。   |
| ERROR     | 適用於單區域檔案系統，包括複寫組態中的檔案系統。  |

| 檔案系統狀態 | Description  |
|--------|--|
|        | 檔案系統出故障且無法復原。若要存取檔案系統資料，請將此檔案系統的備份還原至新檔案系統中。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">在 Amazon EFS 中備份和複寫資料</a> |

## 管理掛載目標

您可以使用您為檔案系統建立的一或多個掛載目標，在 Amazon EC2 或虛擬私有雲端 (VPC) 中的其他 AWS 運算執行個體上掛載檔案系統。您可以在建立檔案系統時或建立檔案系統之後建立掛載目標。

為檔案系統建立掛載目標後，您可以建立其他掛載目標、刪除掛載目標，以及修改掛載目標的安全群組。如果您想要修改掛載目標的 VPC，則需要先刪除現有的掛載目標。

### Note

您不能改變現有掛載目標的 IP 地址。若要變更 IP 地址，您需要刪除掛載目標，並使用新地址建立新的掛載目標。

### 主題

- [掛載目標和可用區域](#)
- [建立掛載目標](#)
- [刪除掛載目標](#)
- [變更掛載目標 VPC](#)
- [變更掛載目標安全群組](#)

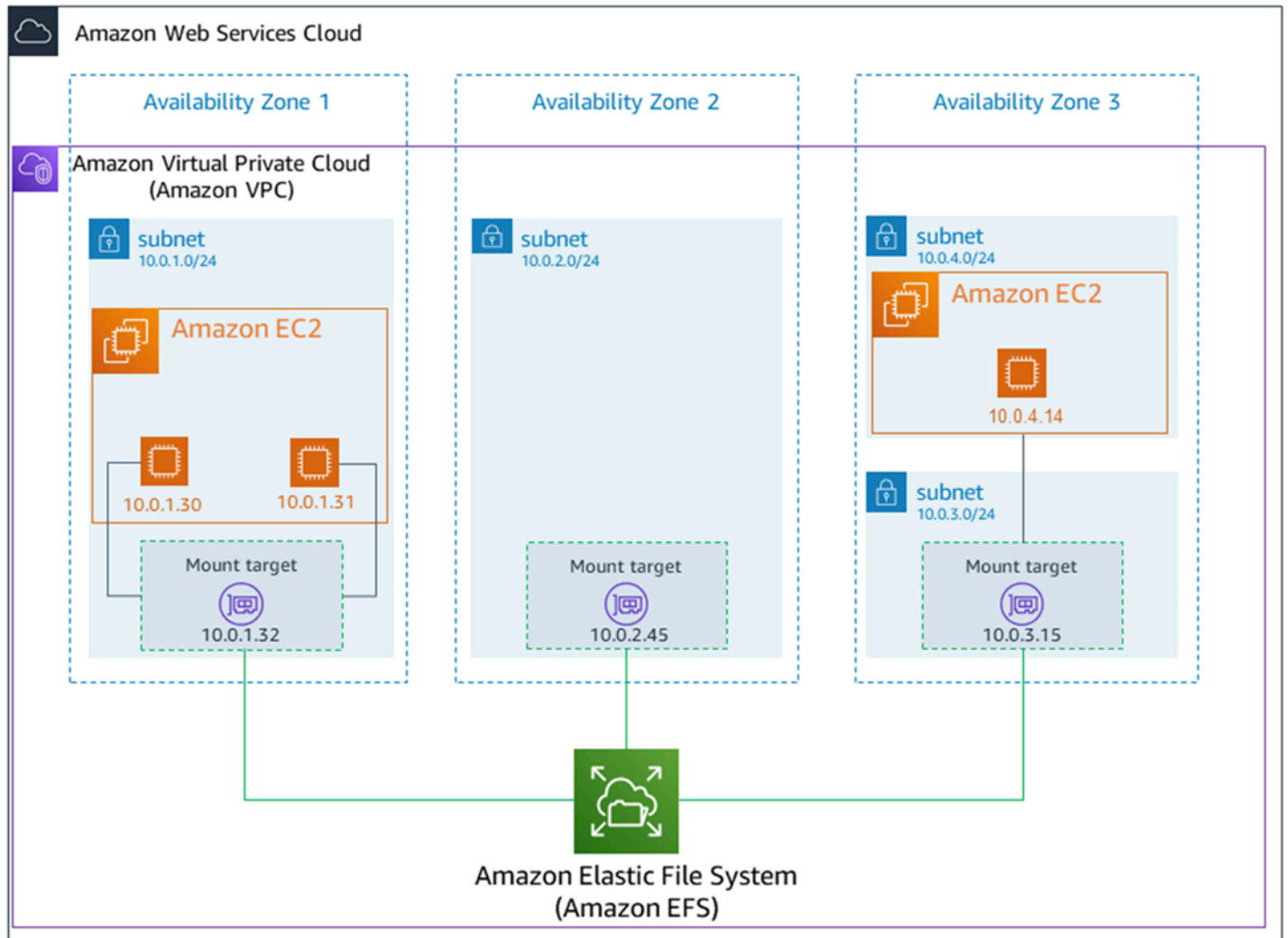
## 掛載目標和可用區域

對於使用區域儲存類別的 EFS 檔案系統，您可以在中的每個可用區域中建立掛載目標 AWS 區域。

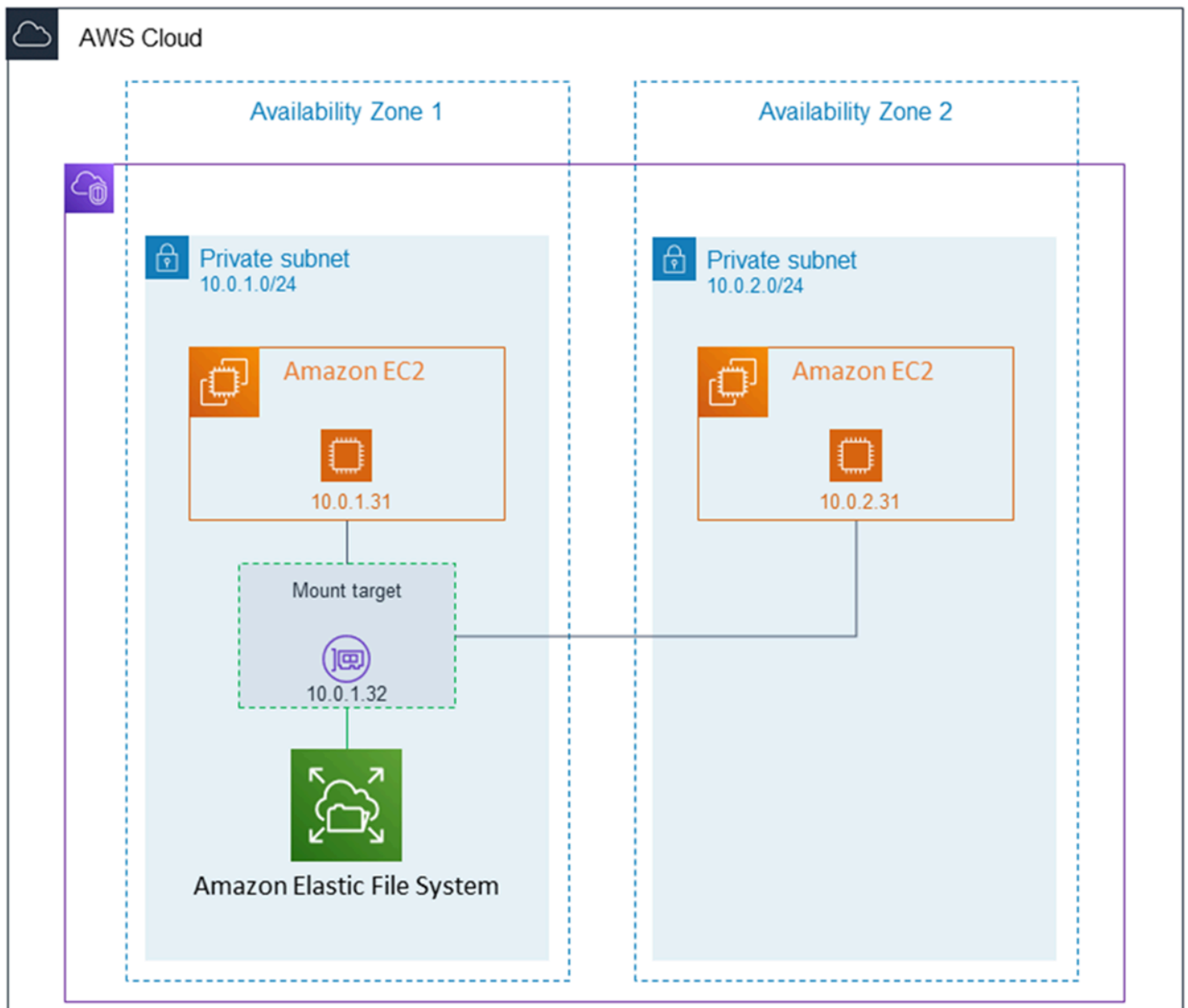
若為單一 Zone 檔案系統，您只能在與檔案系統相同的可用區域中建立單一掛載目標。然後，您可以在運算執行個體上掛載檔案系統，包括 Amazon EC2、Amazon ECS 和虛擬私有雲端 AWS Lambda (VPC)。

下圖顯示在 VPC 中所有可用區域中建立掛載目標的區域檔案系統。下圖顯示在存取 EFS 檔案系統的不同 VPC 子網路中啟動的三個 EC2 執行個體。該圖也會顯示每個可用區域中的一個掛載目標 (無論每個可用區域中有幾個子網路)。

每個可用區域只能建立一個掛載目標。如果一個可用區域有多個子網路，如圖其中一區域所示，您可以在其中一個子網路中建立掛載目標。只要您在可用區域中有一個掛載目標，在其任一子網路中啟動的 EC2 執行個體都可以共用相同的掛載目標。



下圖顯示在與檔案系統相同的可用區域中建立的單一掛載目標的單區域檔案系統。使用 us-west2c 可用區域中的 EC2 執行個體存取檔案系統會產生資料存取費用，因為該執行個體位於與掛載目標不同的可用區域。



掛載目標安全群組就像是會控制流量的虛擬防火牆。例如，其會決定哪一個用戶端可以存取此檔案系統。本節說明下列各項：

- 掛載目標安全群組，以及如何啟用流量。
- 將檔案系統掛載到您的用戶端上。
- NFS 層級許可考量。

首先，僅有 Amazon EC2 執行個體上的根使用者擁有在檔案系統上的讀寫執行許可。此主題討論的是 NFS 層級的許可，並提供範例，示範如何常見案例中的授予許可。如需詳細資訊，請參閱[網路檔案系統 \(NFS\) 層級的使用者、群組和許可](#)。

## 建立掛載目標

若要存取 VPC 中的 EFS 檔案系統，您需要為檔案系統建立掛載目標。

對於 EFS 檔案系統，下列為真：

- 您可以一次在一個 VPC 中為檔案系統建立掛載目標。如果您想要從另一個 VPC 存取檔案系統，您需要從目前的 VPC 刪除掛載目標，然後在另一個 VPC 中建立新的掛載目標。如需詳細資訊，請參閱 [變更掛載目標 VPC](#)。
- 如果 VPC 在可用區域中有多個子網路，您僅可在其中一個子網路中建立一個掛載目標。在可用區域的所有 EC2 執行個體都可以共用單一掛載目標。
- 您至少應在要存取檔案系統的每個可用區域中建立掛載目標。

### Note

透過在另一個可用區域建立的掛載目標，在一個可用區域中的 EC2 執行個體上掛載檔案系統，有成本上的考量。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 定價](#)。此外，始終在執行個體的可用區域使用掛載目標，您會少一些故障。如果掛載目標的區域發生故障，您便無法透過掛載目標存取您的檔案系統。

您可以使用 AWS 管理主控台，AWS CLI 或以程式設計方式使用 AWS SDKs 來建立檔案系統的掛載目標。在主控台中，您可以在建立檔案系統時或在建立檔案系統之後建立掛載目標。如需建立檔案系統時建立掛載目標的說明，請參閱 [使用主控台自訂建立](#)。

### 使用主控台

使用下列程序將掛載目標新增至現有的 EFS 檔案系統。

在 EFS 檔案系統上建立掛載目標

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇檔案系統，然後選取您要變更 VPC 的檔案系統。
3. 選擇網路，然後選擇管理以顯示檔案系統的掛載目標。
4. 透過選擇其名稱或檔案系統 ID，選擇要新增掛載目標的檔案系統。

**Note**

對於單區域檔案系統，您只能建立與檔案系統位於相同可用區域中的單一掛載目標。

5. 對於使用 EFS 區域儲存類別的檔案系統，為您要為檔案系統建立的每個掛載目標選擇新增掛載目標。
6. 定義掛載目標設定：
  - a. 選擇掛載目標的可用區域和子網路 ID。
  - b. 對於 IP 地址類型，選擇 IPv4 僅支援 IPv4 地址，選擇 IPv6 僅支援 IPv6 地址，或選擇雙堆疊來支援 IPv4 和 IPv6 地址。

**Note**

IP 地址類型必須符合子網路的 IP 類型。此外，IP 地址類型會覆寫子網路的 IP 定址屬性。例如，如果 IP 地址類型為 IPv4-only，且您的子網路已啟用 IPv6 定址屬性，則子網路中建立的網路介面會從子網路的範圍接收 IPv4 地址。如需詳細資訊，請參閱[修改子網路的公有 IP 定址屬性](#)。

- c. 如果您知道要放置掛載目標的 IP 地址，請在符合 IP 地址類型的 IP 地址方塊中輸入該地址。如果您未指定值，Amazon EFS 會從指定的子網路中選取未使用的 IP 地址。

**Note**

您無法在掛載目標建立後變更其 IP 地址。若要變更 IP 地址，您需要刪除掛載目標，並使用新地址建立新的掛載目標。

7. 選擇至少一個要與掛載目標建立關聯的安全群組。您可以稍後[修改安全群組](#)。
8. 選擇儲存。

## 使用 AWS CLI

本節提供使用 `create-mount-target` 命令在 AWS CLI 中建立掛載目標的範例。等效 API 命令為 [CreateMountTarget](#)。

- 如果您未指定掛載目標的 IP 地址類型，則 IPv4-only。
- 如果您未指定掛載目標的 IP 地址，則 Amazon EFS 會在指定的子網路上指派可用的地址。

- IP 地址類型會覆寫子網路的 IP 定址屬性。例如，如果 IP 地址類型為 IPv4-only，且您的子網路已啟用 IPv6 定址屬性，則子網路中建立的網路介面會從子網路的範圍接收 IPv4 地址。如需詳細資訊，請參閱[修改子網路的公有 IP 定址屬性](#)。

### Note

對於單區域檔案系統，您只能建立與檔案系統位於相同可用區域中的單一掛載目標。

範例：在子網路上的可用 IPv4 地址建立掛載目標

下列命令指定掛載目標的檔案系統、子網路和安全群組。目標會在指定子網路上的可用 IPv4 地址建立。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id file-system-id \  
--subnet-id subnet-id \  
--security-group ID-of-the-security-group-created-for-mount-target \  
--region aws-region \  

```

下列範例顯示具有範例資料的命令。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id fs-0123456789abcdef1 \  
--subnet-id subnet-b3983dc4 \  
--security-group sg-01234567 \  
--region us-east-2 \  

```

順利建立掛載目標後，Amazon EFS 會以 JSON 的形式傳回掛載目標描述，如下範例所示。

```
{  
  "OwnerId": "111122223333"  
  "MountTargetId": "fsmt-f9a14450",  
  "FileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",  
  "SubnetId": "subnet-b3983dc4",  
  "LifecycleState": "available",  
  "IpAddress": "10.0.1.24",  
  "NetworkInterfaceId": "eni-3851ec4e",  
  "AvailabilityZoneId": "use2-az1",  
  "AvailabilityZoneName": "us-east-2a",  
  "VpcId": "vpc-3c39ef57"  
}
```

```
}
```

範例：在特定 IPv4 地址建立掛載目標

下列命令指定要用於掛載目標的檔案系統、子網路、安全群組和 IPv4 地址。目標會在指定子網路上的指定 IPv4 地址建立。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id file-system-id \  
--subnet-id subnet-id \  
--security-group ID-of-the-security-group-created-for-mount-target \  
--ip-address IPv4-address \  
--region aws-region \  

```

下列範例顯示具有範例資料的命令。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id fs-0123456789abcdef1 \  
--subnet-id subnet-b3983dc4 \  
--security-group sg-01234567 \  
--ip-address 10.0.1.24 \  
--region us-east-2 \  

```

順利建立掛載目標後，Amazon EFS 會以 JSON 的形式傳回掛載目標描述，如下範例所示。

```
{  
  "OwnerId": "111122223333"  
  "MountTargetId": "fsmt-f9a14450",  
  "FileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",  
  "SubnetId": "subnet-b3983dc4",  
  "LifecycleState": "available",  
  "IpAddress": "10.0.1.24",  
  "NetworkInterfaceId": "eni-3851ec4e",  
  "AvailabilityZoneId": "use2-az1",  
  "AvailabilityZoneName": "us-east-2a",  
  "VpcId": "vpc-3c39ef57"  
}
```

範例：在特定 IPv6 地址建立掛載目標

下列命令會指定要用於掛載目標的檔案系統、子網路、安全群組和 IPv6 地址。目標會在指定子網路上的指定 IPv6 地址建立。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id file-system-id \  
--subnet-id subnet-id \  
--security-group ID-of-the-security-group-created-for-mount-target \  
--ip-address-type IP-address-type \  
--ipv6-address IPv6-address \  
--region aws-region \  

```

下列範例顯示具有範例資料的命令。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id fs-0123456789abcdef1 \  
--subnet-id subnet-b3983dc4 \  
--security-group sg-01234567 \  
--ip-address-type IPV6_ONLY \  
--ipv6-address 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334 \  
--region us-east-2 \  

```

順利建立掛載目標後，Amazon EFS 會以 JSON 的形式傳回掛載目標描述，如下範例所示。

```
{  
  "OwnerId": "111122223333"  
  "MountTargetId": "fsmt-f9a14450",  
  "FileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",  
  "SubnetId": "subnet-b3983dc4",  
  "LifecycleState": "available",  
  "Ipv6Address": "2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334",  
  "NetworkInterfaceId": "eni-3851ec4e",  
  "AvailabilityZoneId": "use2-az1",  
  "AvailabilityZoneName": "us-east-2a",  
  "VpcId": "vpc-3c39ef57"  
}
```

範例：在雙堆疊子網路上的可用 IPv4 地址建立掛載目標

命令會指定掛載目標的檔案系統、子網路、安全群組、雙堆疊 IP 地址類型和 IPv6 地址。目標是在可用的 IPv4 地址和雙堆疊子網路上指定的 IPv6 地址建立。

```
$ aws efs create-mount-target \  
--file-system-id file-system-id \  
--subnet-id subnet-id \  
--security-group ID-of-the-security-group-created-for-mount-target \  

```

```
--ip-address-type IP-address-type
--ipv6-address IPv6-address \
--region aws-region \
```

下列範例顯示具有範例資料的命令。

```
$ aws efs create-mount-target \
--file-system-id fs-0123456789abcdef1 \
--subnet-id subnet-b3983dc4 \
--security-group sg-01234567 \
--ip-address-type DUAL_STACK \
--ipv6-address 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334 \
--region us-east-2 \
```

順利建立掛載目標後，Amazon EFS 會以 JSON 的形式傳回掛載目標描述，如下範例所示。

```
{
  "OwnerId": "111122223333"
  "MountTargetId": "fsmt-f9a14450",
  "FileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",
  "SubnetId": "subnet-b3983dc4",
  "LifeCycleState": "available",
  "IpAddress": "10.0.1.24",
  "Ipv6Address": "2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334",
  "NetworkInterfaceId": "eni-3851ec4e",
  "AvailabilityZoneId": "use2-az1",
  "AvailabilityZoneName": "us-east-2a",
  "VpcId": "vpc-3c39ef57"
}
```

## 刪除掛載目標

當您刪除掛載目標時，操作會強制中斷檔案系統的任何掛載，這可能會中斷使用這些掛載的執行個體或應用程式。為了避免應用程式中斷，請在刪除掛載目標前停止應用程式並卸載檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[卸載檔案系統](#)。

您可以使用 刪除檔案系統的掛載目標 AWS 管理主控台 AWS CLI，或使用 AWS SDKs 以程式設計方式刪除。

### 使用主控台

使用下列程序刪除現有 EFS 檔案系統的掛載目標。

## 在 EFS 檔案系統上刪除掛載目標

1. 卸載檔案系統。如需說明，請參閱[卸載檔案系統](#)。
2. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
3. 在左側導覽窗格中，選擇檔案系統，然後選擇您要刪除掛載目標的檔案系統。
4. 選擇網路，然後選擇管理以顯示檔案系統的掛載目標。
5. 針對您要刪除的每個掛載目標，選擇移除。
6. 選擇儲存。

## 使用 AWS CLI

若要刪除現有的掛載目標，請使用 `delete-mount-target` AWS CLI 命令（對應的操作為 [DeleteMountTarget](#)），如下所示。

### Note

刪除掛載目標前，請先卸載檔案系統。

```
$ aws efs delete-mount-target \  
--mount-target-id mount-target-ID-to-delete \  
--region aws-region-where-mount-target-exists
```

以下是含有範例資料的範例。

```
$ aws efs delete-mount-target \  
--mount-target-id fsmt-5751852e \  
--region us-east-2 \  

```

## 變更掛載目標 VPC

您可以根據 Amazon VPC 服務，一次在一個 VPC 中使用 EFS 檔案系統。也就是說，您可以在 VPC 中建立適用於您檔案系統的掛載目標，並使用這些掛載目標提供存取檔案系統的權限。

您可以從這些目標掛載 EFS 檔案系統：

- 相同 VPC 中的 Amazon EC2 執行個體

- 透過 VPC 對等之 VPC 連線內的 EC2 執行個體
- 使用的內部部署伺服器 AWS Direct Connect
- 使用 Amazon VPC 透過 AWS 虛擬私有網路 (VPN) 進行內部部署伺服器

VPC 互連連線是指兩個 VPC 之間的聯網連線，透過此機制，您可以在兩者間路由流量。連線可以使用私有網際網路通訊協定第 4 版 (IPv4) 或第 6 版 (IPv6)。如需關於 Amazon EFS 如何搭配 VPC 對等一起使用的詳細資訊，請參閱 [從另一個 AWS 帳戶 或 VPC 掛載 EFS 檔案系統](#)。

## 變更檔案系統的 VPC

以下是您將執行的步驟，以變更 EFS 檔案系統網路組態的 VPC。

1. 刪除指派給檔案系統的每個掛載目標。如需說明，請參閱[刪除掛載目標](#)。
2. 刪除每個掛載目標的掛載目標狀態時，請指派新的 VPC，並為檔案系統建立新的掛載目標。如需說明，請參閱[建立掛載目標](#)。

## 變更掛載目標安全群組

安全群組會定義傳入和傳出存取。當您變更與掛載目標相關聯的安全群組時，請確保您授予必要的傳入和傳出存取權限。這樣做可讓您的 EC2 執行個體與檔案系統通訊。如需安全群組的詳細資訊，請參閱[使用 VPC 安全群組](#)。

您可以使用 AWS 管理主控台、AWS CLI 或以程式設計方式使用 AWS SDKs 來新增或移除檔案系統掛載目標的安全群組。

### 使用主控台

#### 修改掛載目標的安全群組

使用下列程序來新增或移除現有 EFS 檔案系統的掛載目標安全群組。

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 在左側導覽窗格中，選擇檔案系統，然後選取您要管理掛載目標的檔案系統。
3. 選擇網路，然後選擇管理以顯示檔案系統的掛載目標。
4. 若要從裝載目標移除安全群組，請選擇安全群組 ID 旁邊的 X。
5. 若要將安全群組新增至掛載目標，請從安全群組清單中選擇安全群組。
6. 選擇儲存。

## 使用 AWS CLI

若要修改掛載目標有效的安全群組，請使用 `modify-mount-target-security-group` AWS CLI 命令（對應的操作為 [ModifyMountTargetSecurityGroups](#)）取代任何現有的安全群組，如下所示。

```
$ aws efs modify-mount-target-security-groups \  
--mount-target-id mount-target-ID-whose-configuration-to-update \  
--security-groups security-group-ids-separated-by-space \  
--region aws-region-where-mount-target-exists \  
--profile adminuser
```

以下是含有範例資料的範例。

```
$ aws efs modify-mount-target-security-groups \  
--mount-target-id fsmt-5751852e \  
--security-groups sg-1004395a sg-1114433a \  
--region us-east-2
```

## 管理檔案系統輸送量

彈性輸送量是 Amazon EFS 主控台的預設輸送量模式，建議大多數使用案例使用。使用彈性輸送量后，效能會縱向擴展或縮小以滿足工作負載活動的需求。但是，如果您知道工作負載（包括輸送量、延遲和儲存需求）的特定存取模式，則可以選擇變更輸送量模式。

### Note

雖然彈性輸送量旨在根據您的輸送量彈性擴展，但我們建議您透過使用 CloudWatch (MeteredIOBytes) 監控指標和用量提醒作為操作最佳實務的一部分來實作適當的控管。這可協助您維持最佳資源使用率，並保持在規劃的操作參數內。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Amazon CloudWatch 監控指標](#)。

您可以選擇的其他輸送量模式包括：

- 佈建輸送量：您可以指定檔案系統可以驅動的輸送量層級，而不受檔案系統的大小或爆量額度餘額影響。
- 爆量輸送量：輸送量會隨檔案系統中的儲存容量進行擴展，並支援爆增至更高層級，而且每天爆增時間長達 12 小時。

如需 Amazon EFS 輸送量模式的詳細資訊，請參閱 [輸送量模式](#)。

### Note

您可以在檔案系統可用之後，變更輸送量模式和佈建輸送量總量。變更輸送量模式不會導致應用程式停機。但是，每當您將檔案系統變更為佈建輸送量或增加佈建輸送量總量時，必須等待至少 24 小時，才能再次變更輸送量模式或減少佈建數量。

您可以使用 Amazon EFS 主控台、AWS Command Line Interface (AWS CLI) 和 Amazon EFS API 來管理檔案系統輸送量模式。

## 使用主控台

### 管理檔案系統輸送量

1. 開啟 Amazon Elastic File System 主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/efs/>。
2. 在左側導覽窗格中，選擇檔案系統以顯示帳戶中的 EFS 檔案系統清單。
3. 選擇您要變更其輸送量模式的檔案系統。
4. 在檔案系統詳細資訊頁面的一般區段中，選擇編輯。螢幕將顯示編輯頁面。
5. 修改輸送量模式設定。

- 若要使用彈性輸送量或佈建輸送量，請選擇增強，然後選擇彈性或佈建。

如果您選擇佈建，則請在佈建輸送量 (MiB/s) 中，輸入要佈建給檔案系統請求的輸送量。「最大讀取輸送量」的顯示量是您輸入輸送量的三倍。EFS 檔案系統讀取請求速率是其他請求速率的三分之一。輸入輸送量後，系統會顯示檔案系統每月成本的估計值。

### Note

您可以在檔案系統可用之後，變更輸送量模式和佈建輸送量總量。不過，每當您將檔案系統輸送量變更為佈建或增加佈建輸送量時，您至少必須等待 24 小時，才能再次變更輸送量模式或減少佈建的數量。

- 若要使用爆量輸送量，請選擇爆量。

如需為效能需求選擇正確輸送量模式的更多資訊，請參閱 [輸送量模式](#)。

6. 請選擇儲存變更實作變更。

## 使用 AWS CLI

使用 [update-file-system](#) CLI 命令或 [UpdateFileSystem](#) API 動作來變更檔案系統的輸送量模式。

## 管理儲存生命週期

您可以管理您的檔案系統，使其在整個生命週期中具有經濟實惠的儲存體。使用生命週期管理，根據檔案系統的生命週期組態，在儲存類別之間自動轉換資料。生命週期組態包含您為檔案系統設定的三個生命週期政策。

生命週期政策會指示生命週期管理何時將檔案移入和移出 EFS 不常存取 (IA) 和 EFS Archive 儲存類別。轉移時間取決於上次在標準儲存類別中存取檔案的時間。若要判斷上次在標準儲存類別中的存取時間，內部計時器會追蹤上次存取檔案的時間 (而不是通過非可公開檢視的 POSIX 檔案系統屬性來實現)。每當存取 Standard 中的檔案時，生命週期管理計時器就會重設。

生命週期政策適用於整個 EFS 檔案系統。

EFS 生命週期政策包括：

- 轉移至 IA – 指示生命週期管理何時將檔案移入不常存取 (IA) 儲存類別，這是針對每季僅存取幾次的資料進行成本最佳化。根據預設，未在標準儲存類別或 30 天內存取的檔案會轉換為 IA。
- 轉換為封存 – 指示生命週期管理何時將檔案從標準或 IA 儲存類別移入封存儲存類別，這會針對每年僅存取幾次或更少的資料進行成本最佳化。根據預設，未在標準儲存類別中存取 90 天的檔案會轉換為封存儲存類別。
- 轉換至標準 – 指示生命週期管理在 IA 或封存儲存類別中存取檔案時，是否將檔案從 IA 或封存儲存類別轉換回標準儲存類別。根據預設，檔案不會移回標準儲存類別，並在存取時保留在 IA 或封存儲存類別中。

對於需要最快延遲效能 (例如處理大量小型檔案的應用程式) 的效能敏感性使用案例，請選擇將檔案轉移至標準儲存的首次存取中。

若要關於設定檔案系統生命週期政策的詳細資訊，請參閱 [設定生命週期政策](#)。

## 生命週期管理的檔案系統操作

與 EFS 檔案系統工作負載操作相比，生命週期管理的檔案系統操作的優先級較低。將檔案移入或移出 IA 和封存儲存體所需的時間，取決於檔案大小和檔案系統工作負載。例如，轉換數百萬個小型檔案可能需要比轉換相同總儲存大小的較大檔案更長的時間。

包括檔案名稱、擁有權資訊和檔案系統目錄結構等檔案中繼資料，一律存放在標準儲存，以確保中繼資料效能一致。

IA 或封存儲存中檔案系統的中繼資料操作，例如列出目錄的內容，不會計入檔案存取。將檔案內容轉移至 IA 或「封存」儲存類別過程期間，檔案儲存在標準儲存類別中，並依據儲存費率計費。

在檔案系統的 IA 或「封存」儲存類別中，檔案的所有寫入操作都會先寫入標準儲存類別，然後可在 24 小時後轉移至適用的儲存類別。

## 設定生命週期政策

當您使用 建立具有建議設定的 EFS 檔案系統時 AWS 管理主控台，檔案系統會自動設定為下列預設生命週期組態：

- 轉移至 IA 設定為自上次存取后 30 天。
- 轉移至封存設定為自上次存取后 90 天。
- 轉移至標準設定為無。

您可以使用 建立具有自訂設定的檔案系統，AWS 管理主控台 或使用 建立檔案系統時，您可以變更預設生命週期政策 AWS CLI。或者，您可以在建立檔案系統後變更政策，如下列程序所述。

### 使用主控台

您可以使用 AWS 管理主控台 來設定現有檔案系統的生命週期政策。

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon EFS 主控台。
2. 選擇檔案系統以顯示帳戶中的檔案系統清單。
3. 選擇您要修改生命週期政策的檔案系統。
4. 在檔案系統詳細資訊頁面的一般區段中，選擇編輯。螢幕將顯示編輯頁面。
5. 針對生命週期管理，設定生命週期政策：
  - 將轉移至 IA 設定為其中一個可用的選項。若要停止將檔案移入 IA 儲存，請選擇無。
  - 將 Transition to Archive 設定為其中一個可用的選項。若要停止將檔案移入「封存」儲存，請選擇無。
  - 轉移至標準設定為首次存取，以便進行非中繼資料存取時，將 IA 儲存中的檔案移至標準儲存中。

若要在第一次存取時停止將檔案從 IA 或封存移至標準儲存，請選取無。

## 6. 選擇儲存變更，以儲存您所做的變更。

### 使用 AWS CLI

您可以使用 AWS CLI 來設定或修改檔案系統的生命週期政策。

- 執行 [put-lifecycle-configuration](#) AWS CLI 命令或 [PutLifecycleConfiguration](#) API 命令，指定您要管理生命週期管理之檔案系統的檔案系統 ID。

```
$ aws efs put-lifecycle-configuration \  
--file-system-id File-System-ID \  
--lifecycle-policies "[{\"TransitionToIA\": \"AFTER_60_DAYS\"}, \  
{\"TransitionToPrimaryStorageClass\": \"AFTER_1_ACCESS\"}, {\"TransitionToArchive\": \  
\"AFTER_90_DAYS\"}]" \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

您會收到以下回應。

```
{  
  "LifecyclePolicies": [  
    {  
      "TransitionToIA": "AFTER_60_DAYS"  
    },  
    {  
      "TransitionToPrimaryStorageClass": "AFTER_1_ACCESS"  
    },  
    {  
      "TransitionToArchive": "AFTER_90_DAYS"  
    }  
  ]  
}
```

### 停止現有檔案系統的生命週期管理 (CLI)

- 執行 `put-lifecycle-configuration` 命令，以指定您要停止生命週期管理之檔案系統的系統 ID。保持 `--lifecycle-policies` 屬性空白。

```
$ aws efs put-lifecycle-configuration \  
--file-system-id File-System-ID \  
--lifecycle-policies \  
--region us-west-2 \  
--profile adminuser
```

您會收到以下回應。

```
{  
  "LifecyclePolicies": []  
}
```

# 監控 Amazon EFS

監控是維護 Amazon EFS 和 AWS 解決方案可靠性、可用性和效能的重要部分。我們建議您從 AWS 解決方案的所有部分收集監控資料，以便在發生多點故障時更輕鬆地偵錯。不過，在您開始監控 Amazon EFS 之前，應先建立監控計畫，為下列問題提供解答：

- 監控目標是什麼？
- 要監控哪些資源？
- 監控這些資源的頻率為何？
- 要使用哪些監控工具？
- 誰將執行監控任務？
- 發生問題時應該通知誰？

下一步是在各個時間點和不同的負載條件下測量效能，以在您的環境中確立 Amazon EFS 正常效能的基準。當您監控 Amazon EFS 時，請考慮存放歷史監控資料。這個儲存的資料會提供基準，讓您可與目前的效能資料比較，以識別出正常的效能模式和效能異常狀況，再規劃方法來處理問題。

例如，使用 Amazon EFS，您可以監控網路輸送量、讀取、寫入及中繼資料操作的 I/O、用戶端連線，以及檔案系統的爆量額度餘額。若效能不符合您所建立的基準，您可能需要變更檔案系統的大小或連接用戶端的數量，以便針對工作負載將檔案系統最佳化。

若要建立基準，您至少必須監控下列項目：

- 您檔案系統的網路傳輸量。
- 檔案系統的用戶端連線數量。
- 每個檔案系統操作的位元組數，包括資料讀取、資料寫入及中繼資料操作。

## 主題

- [監控工具](#)
- [Amazon EFS 如何報告檔案系統和物件大小](#)
- [檢視儲存類別大小](#)
- [使用 Amazon CloudWatch 監控指標](#)
- [使用 記錄 Amazon EFS API 呼叫 AWS CloudTrail](#)

## 監控工具

AWS 提供各種工具，您可以用來監控 Amazon EFS。您可以設定其中一些工具來進行監控，但有些工具需要手動介入。建議您盡可能自動化監控任務。

### 自動化監控工具

您可以使用下列自動化監控工具來監看 Amazon EFS，並在發生錯誤時進行回報：

- Amazon CloudWatch 警示：監看指定時段內的單一指標，並根據與多個時段內給定之閾值相對的指標值來執行一或多個動作。此動作是傳送到 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 主題或 Amazon EC2 Auto Scaling 政策的通知。CloudWatch 警示不會只因處於特定狀態就調用動作，狀態必須已變更並已維持一段指定的時間。如需詳細資訊，請參閱[使用 Amazon CloudWatch 監控指標](#)。
- Amazon CloudWatch Logs：監控、存放及存取來自 AWS CloudTrail 或其他來源的日誌檔案。如需詳細資訊，請參閱《[Amazon CloudWatch 使用者指南](#)》中的[什麼是 Amazon CloudWatch Logs？](#)。Amazon CloudWatch
- Amazon CloudWatch Events：匹配事件並將它們路由至一或多個目標函式或串流以進行變更、擷取狀態資訊，以及採取修正動作。如需詳細資訊，請參閱《[Amazon CloudWatch 使用者指南](#)》中的[什麼是 Amazon CloudWatch Events？](#)。
- AWS CloudTrail 日誌監控 – 在帳戶之間共用日誌檔案、透過將日誌檔案傳送到 CloudWatch Logs 來即時監控 CloudTrail 日誌檔案、在 Java 中寫入日誌處理應用程式，以及驗證您的日誌檔案在 CloudTrail 交付後並未變更。如需詳細資訊，請參閱 AWS CloudTrail 使用者指南中的[使用 CloudTrail 日誌檔案](#)。

### 手動監控工具

監控 Amazon EFS 的另一個重要部分是手動監控 Amazon CloudWatch 警示未涵蓋的項目。Amazon EFS、CloudWatch 和其他 AWS 管理主控台 儀表板可讓您 at-a-glance 檢視 AWS 環境的狀態。我們建議您也檢查檔案系統的日誌檔案。

- 從 Amazon EFS 主控台中，您可以找到檔案系統的下列項目：
  - 目前的計量大小
  - 掛載目標的數量
  - 生命週期狀態
- CloudWatch 首頁顯示：

- 目前警示與狀態
- 警示與資源的圖表
- 服務運作狀態

此外，您可以使用 CloudWatch 執行下列動作：

- 請建立 [自訂儀表板](#) 來監控您使用的服務。
- 用於疑難排解問題以及探索驅勢的圖形指標資料。
- 搜尋和瀏覽您的所有 AWS 資源指標。
- 建立與編輯要通知發生問題的警示。

## Amazon EFS 如何報告檔案系統和物件大小

下列各節說明 Amazon EFS 如何報告檔案系統大小、檔案系統內的物件大小，以及檔案系統輸送量。

### 計量 EFS 檔案系統物件

您可以在 EFS 檔案系統中檢視的物件包括一般檔案、目錄、符號連結和特殊檔案 (FIFOs 和通訊端)。這些物件中的每一個都被計量為 2 kibibyte (KiB) 的中繼資料 (對其自己的 inode) 和一或多個 4 KiB 資料的增量。以下清單說明適用於不同類型檔案系統物件的計量資料大小：

- 一般檔案：一般檔案的計量資料大小是檔案的邏輯大小，四捨五入到下一個 4 KiB 遞增，只是它可能會低於稀疏檔案。

稀疏檔案是一種在達到其邏輯大小之前，不會將資料寫入檔案所有位置的檔案。對於稀疏檔案，在某些情況下實際使用的儲存量少於四捨五入到下一個 4 KiB 遞增的邏輯大小。在這些情況下，Amazon EFS 會報告實際使用的儲存量做為計量的資料大小。

- 目錄：目錄的計量資料大小是用於目錄項目與存放該目錄項目資料結構的實際儲存量，會四捨五入到下一個 4 KiB 遞增。計量資料大小不包含檔案資料所使用的實際儲存量。
- 符號連結和特殊檔案 – 這些物件的計量資料大小一律為 4 KiB。

當 Amazon EFS 報告物件佔用的空間時，透過 NFSv4.1 `space_used` 屬性，它將包括該物件目前的計量資料大小，但不包括其中繼資料的大小。您可以使用兩種公用程式來計量檔案的磁碟使用量，即 `du` 和 `stat` 公用程式。以下是如何在空檔案上使用 `du` 公用程式的範例，其中包含以 KB 為單位傳回輸出 `-k` 的選項。

```
$ du -k file
```

```
4 file
```

下列範例示範如何在空白檔案上使用 `stat` 公用程式來傳回檔案的磁碟用量。

```
$ /usr/bin/stat --format="%b*%B" file | bc
4096
```

若要計量目錄的大小，請使用 `stat` 公用程式。找出 `Blocks` 值，然後將該值乘以區塊大小。下面範例是泛如何在空白目錄上使用 `stat` 公用程式：

```
$ /usr/bin/stat --format="%b*%B" . | bc
4096
```

## EFS 檔案系統的計量大小

EFS 檔案系統的計量大小包含所有 EFS 儲存類別中所有目前物件的大小總和。每個物件的大小是根據計量期間 (以小時為單位，例如從上午 8:00 至上午 9:00)，代表該物件大小的代表性抽樣而計算。

空白檔案佔用了其檔案系統計量大小的 6 KiB (2 KiB 中繼資料 + 4 KiB 資料)。檔案系統在建立時都擁有單一的空白根目錄，因此有 6 KiB 的計量大小。

特定檔案系統的計量大小，定義了該小時中的擁有者帳戶因檔案系統計費的使用量。

### Note

在該小時內的任何特定時間中，計算的計量大小並不代表檔案系統一致的快照。相反地，它代表在每小時內的不同時間點，存在於檔案系統的物件大小；或可能代表不同時間前的小時數。這些大小將會加總，以決定該小時的檔案系統計量大小。因此，當檔案系統沒有進行寫入時，檔案系統大小的計量大小最終將與儲存的物件計量大小一致。

您可以透過下列方式查看 EFS 檔案系統的計量大小：

- 使用 [describe-file-systems](#) AWS CLI 命令和 [DescribeFileSystem](#) API 操作，回應包含下列項目：

```
"SizeInBytes":{
  "Timestamp": 1403301078,
  "Value": 29313744866,
  "ValueInIA": 675432,
```

```
"ValueInStandard": 29312741784
"ValueInArchive": 327650
}
```

其中，的計量大小ValueInStandard也用於判斷使用爆量輸送量的檔案系統的 I/O [輸送量基準和爆量率](#)。

- 檢視 StorageBytes CloudWatch 指標，其會顯示每個儲存類別中資料的總計量大小。如需關於 StorageBytes 指標的詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)。
- 在 Linux 中，在 EC2 執行個體終端提示上執行 df 命令。

請勿在檔案系統的根目錄上使用 du 命令進行儲存計量，因為回應不會反映用於計量檔案系統的完整資料集。

#### Note

ValueInStandard 的計量大小也可用來判斷您的 I/O 輸送量基準和爆量率。如需詳細資訊，請參閱[爆量輸送量](#)。

## 計量不常存取和封存儲存類別

EFS 不常存取 (IA) 和封存儲存類別以 4 KiB 遞增計量，每個檔案的最低計費費用為 128 KiB。IA 和封存檔案中繼資料（每個檔案 2 KiB）一律以標準儲存類別存放和計量。小於 128 KiB 的檔案支援僅適用於太平洋時間 2023 年 11 月 26 日下午 12:00 或之後更新的生命週期政策。IA 和封存儲存體的資料存取以 128 KiB 遞增計量。

您可以使用 StorageBytes CloudWatch 指標來檢視每個儲存類別中資料的計量大小。指標也會顯示 IA 和封存儲存類別中小檔案四捨五入所耗用的位元組總數。如需檢視 CloudWatch 指標的相關資訊，請參閱 [存取 Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)。如需關於 StorageBytes 指標的詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)。

## 計量輸送量

Amazon EFS 對讀取請求輸送量的計量速率是其他檔案系統 I/O 操作的三分之一。例如，如果您要實現每秒 30 MiB (MiB/s) 的讀取和寫入輸送量，則讀取部分會計為 10 MiB/s 的有效輸送量，寫入部分會計為 30 MiB/s 的有效輸送量，因此綜合輸送量為 40 MiB/s。根據消費率調整的綜合輸送量會反映在 MeteredIOBytes CloudWatch 指標中。

## 計量彈性輸送量

為檔案系統啟用彈性輸送量模式時，您只需為從檔案系統讀取或寫入的中繼資料和資料量付費。使用彈性輸送量模式計量器和計費中繼資料的 EFS 檔案系統讀取為讀取操作，中繼資料寫入為寫入操作。中繼資料操作在前 4 KiB 之後以 1 KiB 遞增計量。資料操作在前 32 KiB 之後以 1 KiB 遞增計量。

### Note

雖然彈性輸送量旨在根據您的輸送量彈性擴展，但我們建議您透過使用 CloudWatch (MeteredIOBytes) 監控指標和用量提醒作為操作最佳實務的一部分來實作適當的控管。這可協助您維持最佳資源使用率，並保持在規劃的操作參數內。如需詳細資訊，請參閱[使用 Amazon CloudWatch 監控指標](#)。

## 計量佈建輸送量

對於使用佈建輸送量模式的檔案系統，您只需支付啟用輸送量的時間。Amazon EFS 會測量每小時啟用一次佈建輸送量模式的檔案系統。對於佈建輸送量模式設定為不到一小時的計量，Amazon EFS 會使用毫秒精確度計算時間平均值。

## 檢視儲存類別大小

您可以使用 Amazon EFS 主控台 AWS CLI、或 EFS API，檢視檔案系統的每個儲存類別中存放的資料量。

### 使用主控台

檔案系統詳細資訊頁面上的計量大小索引標籤會以位元組的二進位倍數 (KiB、MiB、GiB 和 TiB) 顯示檔案系統目前的計量大小。此指標每 15 分鐘會發出一次，並讓您檢視檔案系統在一段時間內的計量大小。計量大小會顯示下列檔案系統儲存大小的資訊：

- 總大小是儲存在檔案系統中的資料大小 (以二進位位元組為單位)，包括所有儲存類別。
- 標準大小是 EFS 標準儲存類別中儲存的資料大小 (以二進位位元組為單位)。
- IA 大小是 EFS Infrequent Access 儲存類別中儲存的資料大小 (以二進位位元組為單位)。小於 128KiB 的檔案會四捨五入至 128KiB。
- 封存大小是 EFS 封存儲存類別中儲存的資料大小 (以二進位位元組為單位)。小於 128KiB 的檔案會四捨五入至 128KiB。

在 Amazon EFS 主控台的檔案系統詳細資訊頁面上，您也可以檢視在監控索引標籤上的 Storage bytes 指標。如需詳細資訊，請參閱[存取 Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)。

## 使用 AWS CLI

您可以使用 AWS CLI 或 EFS API，檢視檔案系統的每個儲存體方案中存放的資料量。通過呼叫 describe-file-systems CLI 命令 (對應的 API 操作為 [DescribeFileSystems](#)) 來檢視資料儲存詳細資訊。

```
$ aws efs describe-file-systems \
--region us-west-2 \
--profile adminuser
```

在回應中，ValueInIA 顯示檔案系統的 Infrequent Access 儲存類別中最近一次計量大小 (以位元組為單位)。ValueInStandard 顯示標準儲存類別中最近一次計量大小 (以位元組為單位)。ValueInArchive 顯示「封存」儲存類別中最近一次計量大小 (以位元組為單位)。三個值的總和等於整個檔案系統的大小，顯示在 Value 中。

```
{
  "FileSystems":[
    {
      "OwnerId":"251839141158",
      "CreationToken":"MyFileSystem1",
      "FileSystemId":"fs-47a2c22e",
      "PerformanceMode" : "generalPurpose",
      "CreationTime": 1403301078,
      "LifecycleState":"created",
      "NumberOfMountTargets":1,
      "SizeInBytes":{
        "Value": 29313746702,
        "ValueInIA": 675432,
        "ValueInStandard": 29312741784,
        "ValueInArchive":329486
      },
      "ThroughputMode": "elastic"
    }
  ]
}
```

如需其他可檢視和計量磁碟使用量的詳細資訊的方式，請參閱[計量 EFS 檔案系統物件](#)。

## 使用 Amazon CloudWatch 監控指標

您可以使用 Amazon CloudWatch 來監控您的檔案系統，該服務會收集並處理來自 Amazon EFS 的原始資料，進而將這些資料轉換為便於讀取且幾近即時的指標。這些統計資料會記錄 15 個月的時間，以便您更清楚 Web 應用程式或服務的執行效能。

依預設，Amazon EFS 指標資料每隔 1 分鐘會自動傳送給 CloudWatch，除非某些個別指標另有說明。Amazon EFS 主控台會根據 Amazon CloudWatch 的原始資料顯示一系列圖形。根據需求，您可能偏好從 CloudWatch 取得檔案系統資料，而非從主控台的圖形取得資料。

如需 Amazon CloudWatch 的詳細資訊，請參閱 [《Amazon CloudWatch 使用者指南》中的什麼是 Amazon CloudWatch ?](#)。Amazon CloudWatch

Amazon EFS CloudWatch 指標以原始位元組形式報告。位元組不會捨入到單位的十進位或二進位倍數。

### 主題

- [Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)
- [存取 Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)
- [使用 Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)
- [搭配 CloudWatch 指標使用指標數學](#)
- [監控掛載嘗試成功和失敗](#)
- [建立 CloudWatch 警示來監控 Amazon EFS](#)

## Amazon EFS 的 CloudWatch 指標

Amazon EFS 指標使用 EFS 命名空間。AWS/EFS 命名空間包含下列指標。除了 以外的所有指標 `TimeSinceLastSync` 都用於單一維度 `FileSystemId`。在 Amazon EFS 主控台個找到檔案系統的 ID，其格式為 `fs-abcdef0123456789a`。

### **TimeSinceLastSync**

顯示自上次成功同步至複寫組態中目的地檔案系統之後所經過的時間總量。TimeSinceLastSync 值發生之前，對來源檔案系統上的資料所做的任何變更都已經成功複寫。系統可能無法在來源上完全複寫發生與 TimeSinceLastSync 之後的任何變更。

此指標使用兩個維度：

- `FileSystemId` 維度 – 複寫組態中來源檔案系統的 ID。
- `DestinationFileSystemId` 維度 – 複寫組態中目的地檔案系統的 ID。

單位：秒

有效統計資訊：Minimum、Maximum、Average

### **PercentIOLimit**

顯示檔案系統有多接近一般用途效能模式的 I/O 限制。

單位：百分比

有效統計資訊：Minimum、Maximum、Average

### **BurstCreditBalance**

檔案系統擁有的叢發額度。叢發額度可讓檔案系統將輸送量大幅提升至超過基準水準一段時間。

Minimum 統計資訊是一段期間內任何一分鐘的最小叢發額度餘額。Maximum 統計資訊是一段期間內任何一分鐘的最大叢發額度餘額。Average 統計資訊是一段期間內的平均叢發額度餘額。

單位：位元組

有效統計資訊：Minimum、Maximum、Average

### **PermittedThroughput**

檔案系統可以驅動的最大輸送量。

- 對於使用彈性輸送量的檔案系統，此值反映檔案系統的最大寫入輸送量。
- 對於使用佈建輸送量的檔案系統，如果存放在 EFS 標準儲存類別中的資料量允許您的檔案系統驅動高於您佈建的輸送量，則此指標會反映較高的輸送量，而不是佈建的數量。
- 對於爆量輸送量中的檔案系統，此值是檔案系統大小 和 的函數 `BurstCreditBalance`。

Minimum 統計資訊是一段期間內任何一分鐘允許的最小輸送量。Maximum 統計資訊是一段期間內任何一分鐘允許的最高輸送量。Average 統計資訊是一段期間內允許的平均輸送量。

#### Note

讀取操作的計量速率是其他操作速率的三分之一。

單位：位元組/秒

有效統計資訊：Minimum、Maximum、Average

## MeteredIOBytes

每個檔案系統操作的計量位元組數，包括資料讀取、資料寫入和中繼資料操作，讀取操作會根據輸送量限制進行折扣。

您可以建立 [CloudWatch 指標數學運算式](#)，用來比較 MeteredIOBytes 和 PermittedThroughput。如果這些值相等，表示您正在消耗配置給檔案系統的整個輸送量總量。在此情況下，您可能會考慮變更檔案系統的輸送量模式，以取得更多輸送量。

Sum 統計資訊是與所有檔案系統操作相關的計量位元組總數。Minimum 統計資訊是一段期間內最小操作的大小。Maximum 統計資訊是一段期間內最大操作的大小。Average 統計資訊是一段期間內操作的平均大小。SampleCount 統計資訊提供所有操作的計數。

單位：

- Minimum、Maximum、Average 及 Sum 統計資訊的位元組數。
- SampleCount 的計數。

有效的統計資訊：Minimum、Maximum、Average、Sum、SampleCount

## TotalIOBytes

Amazon EFS 處理的每個檔案系統操作的實際位元組數，沒有任何讀取折扣。此數字可能與應用程式請求的實際金額不同，因為它包含最小值。此數字也可能高於 `PermittedThroughput` 中顯示的數字。

資料操作以 32 KiB 計量，其他操作則以 4 KiB 計量。在最小值之後，所有操作都會按 KiB 計量。

Sum 統計資訊是與所有檔案系統操作相關的位元組總數。Minimum 統計資訊是一段期間內最小操作的大小。Maximum 統計資訊是一段期間內最大操作的大小。Average 統計資訊是一段期間內操作的平均大小。SampleCount 統計資訊提供所有操作的計數。

### Note

若要計算一段期間的每秒平均操作，請將 SampleCount 統計資訊除以該期間的秒數。若要計算一段期間的平均輸送量 (每秒位元組數)，請將 Sum 統計資訊除以該期間的秒數。

單位：

- Minimum、Maximum、Average 及 Sum 統計資訊的位元組數。

- SampleCount 的計數。

有效的統計資訊：Minimum、Maximum、Average、Sum、SampleCount

### DataReadIOBytes

每個檔案系統讀取操作的實際位元組數。

Sum 統計資訊是與讀取操作相關的位元組總數。Minimum 統計資訊是一段期間內最小讀取操作的大小。Maximum 統計資訊是一段期間內最大讀取操作的大小。Average 統計資訊是一段期間內讀取操作的平均大小。SampleCount 統計資訊提供讀取操作的計數。

單位：

- Minimum、Maximum、Average 及 Sum 的位元組數。
- SampleCount 的計數。

有效的統計資訊：Minimum、Maximum、Average、Sum、SampleCount

### DataWriteIOBytes

每個檔案系統寫入操作的實際位元組數。

Sum 統計資訊是與寫入操作相關的位元組總數。Minimum 統計資訊是一段期間內最小寫入操作的大小。Maximum 統計資訊是一段期間內最大寫入操作的大小。Average 統計資訊是一段期間內寫入操作的平均大小。SampleCount 統計資訊提供寫入操作的計數。

單位：

- 位元組是 Minimum、Maximum、Average 及 Sum 統計資訊的單位。
- SampleCount 的計數。

有效的統計資訊：Minimum、Maximum、Average、Sum、SampleCount

### MetadataIOBytes

每個中繼資料操作的實際位元組數。

Sum 統計資訊是與中繼資料操作相關的位元組總數。Minimum 統計資訊是一段期間內最小中繼資料操作的大小。Maximum 統計資訊是一段期間內最大中繼資料操作的大小。Average 統計資訊是一段期間內平均中繼資料操作的大小。SampleCount 統計資訊提供中繼資料操作的計數。

單位：

- 位元組是 Minimum、Maximum、Average 及 Sum 統計資訊的單位。
- SampleCount 的計數。

有效的統計資訊：Minimum、Maximum、Average、Sum、SampleCount

### MetadataReadIOBytes

每個中繼資料讀取操作的實際位元組數。

Sum 統計資料是與中繼資料讀取操作相關聯的位元組總數。Minimum 統計資料是在此期間最小中繼資料讀取操作的大小。Maximum 統計資料是在此期間最大中繼資料讀取操作的大小。Average 統計資料是在此期間中繼資料讀取操作的平均大小。SampleCount 統計資料提供中繼資料讀取操作的計數。

單位：

- 位元組是 Minimum、Maximum、Average 及 Sum 統計資訊的單位。
- SampleCount 的計數。

有效的統計資訊：Minimum、Maximum、Average、Sum、SampleCount

### MetadataWriteIOBytes

每個中繼資料寫入操作的實際位元組數。

Sum 統計資料是與中繼資料寫入操作相關聯的位元組總數。Minimum 統計資料是在此期間最小中繼資料寫入操作的大小。Maximum 統計資料是在此期間最大中繼資料寫入操作的大小。Average 統計資料是在此期間中繼資料寫入操作的平均大小。SampleCount 統計資料提供中繼資料寫入操作的計數。

單位：

- 位元組是 Minimum、Maximum、Average 及 Sum 統計資訊的單位。
- SampleCount 的計數。

有效的統計資訊：Minimum、Maximum、Average、Sum、SampleCount

### ClientConnections

檔案系統的用戶端連線數量。使用標準用戶端時，每個已掛載的 Amazon EC2 執行個體皆有一個連線。

#### Note

若要計算一分鐘以上期間的平均 ClientConnections，請將 Sum 統計資訊除以該期間的分鐘數。

單位：用戶端連線計數

有效的統計資訊：Sum

## StorageBytes

檔案系統的大小 (以位元組為單位)，包括儲存在 EFS 儲存類別中的資料量。此指標每 15 分鐘會發送到 CloudWatch。

StorageBytes 指標具有下列維度：

- Total 是所有儲存類別中存放在檔案系統中資料的計量大小 (以位元組為單位)。對於 EFS 不常存取 (IA) 和 EFS Archive 儲存類別，小於 128KiB 的檔案會四捨五入至 128KiB。
- Standard 是存放在 EFS Standard 儲存類別中的資料的計量大小 (以位元組為單位)。
- IA 是存放在 EFS Infrequent Access 儲存類別中的資料的實際大小 (以位元組為單位)。
- IASizeOverhead 是在將小型檔案四捨五入至 128KiB 之後，EFS 不常存取儲存類別 (在 IA 維度中表示) 中實際資料大小與儲存類別的計量大小之間的差異 (以位元組為單位)。
- Archive 是存放在 EFS Archive 儲存類別中的資料的實際大小 (以位元組為單位)。
- ArchiveSizeOverhead 是在將小型檔案四捨五入至 128KiB 之後，EFS Archive 儲存類別 (在 Archive 維度中表示) 中的實際資料大小與儲存類別的計量大小之間的差異 (以位元組為單位)。

單位：位元組

有效統計資訊：Minimum、Maximum、Average

### Note

透過使用以 1024 為基數的二進制單位 (KiB、MiB、GiB 和 TiB)，StorageBytes 顯示於 Amazon EFS 主控台檔案系統指標頁面上。

## 存取 Amazon EFS 的 CloudWatch 指標

您可以透過以下多種方式檢視適用於 CloudWatch 的 Amazon EFS 指標：

- 在 Amazon EFS 主控台
- 在 CloudWatch 主控台
- 使用 CloudWatch CLI

- 使用 CloudWatch API

### 檢視 CloudWatch 指標和警示 (Amazon EFS 主控台 )

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/efs/> : // 開啟 Amazon EFS 主控台。
2. 選擇檔案系統。
3. 選擇要檢視 CloudWatch 指標的檔案系統。
4. 選擇監控以顯示檔案系統指標頁面。

檔案系統指標頁面會顯示檔案系統的一組 CloudWatch 指標預設設定。您設定的任何 CloudWatch 警示也會與這些指標一起顯示。對於使用「最大 I/O」效能模式的檔案系統，指標預設設定內容包括取代「百分比 IO」限制的「爆增額度」餘額。您可以使用指標設定對話方塊覆寫預設設定，方法是開啟設定來存取。

#### Note

輸送量使用率 (%) 指標不是 CloudWatch 指標，而是使用 CloudWatch 指標數學衍生出來的。

5. 您可以使用檔案系統指標頁面上的控制項，調整指標和警示的顯示方式，如下所示。
  - 在時間序列或單值之間切換顯示模式。
  - 顯示或隱藏檔案系統設定的任何 CloudWatch 警示。
  - 選擇在 CloudWatch 查看更多內容以檢視 CloudWatch 中的指標。
  - 選擇新增至儀表板以開啟 CloudWatch 儀表板並新增顯示指標。
  - 將顯示的指標時間視窗從 1 小時調整為 1 週。

### 檢視 CloudWatch 指標和警示 (CloudWatch 主控台 )

1. 透過 <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/> 開啟 CloudWatch 主控台。
2. 在導覽窗格中，選擇指標。
3. 選取 EFS 命名空間。
4. (選用) 若要檢視指標，請在搜尋欄位中鍵入其名稱。
5. (選用) 若要依維度篩選，選取 FileSystemId (FileSystemId)。

## 從 存取指標 AWS CLI

- 使用具有 `--namespace "AWS/EFS"` 命名空間的 [list-metrics](#) 命令。如需詳細資訊，請參閱《AWS CLI 命令參考》<https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/reference/>。

## 使用 CloudWatch API 存取指標

- 呼叫 [GetMetricStatistics](#)。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon CloudWatch API 參考](#)。

## 使用 Amazon EFS 的 CloudWatch 指標

Amazon EFS 回報的指標可提供資訊，您可透過不同方式加以分析。下列清單顯示一些常見的指標用途。這些是協助您開始的建議，而不是完整清單。

| 運作方式？                           | 相關指標   |
|---------------------------------|--|
| 如何判斷我的傳輸量？                      | 您可以監控 Sum 指標的每日 TotalIOBytes 統計資料，查看您的傳輸量。   |
| 如何判斷傳輸的資料總量？                    | 您可以監控 Sum 的每日統計資料 MeteredIOBytes，以查看傳輸的總資料。  |
| 如何追蹤連接至檔案系統的 Amazon EC2 執行個體數量？ | 您可以監控 Sum 指標的 ClientConnections 統計資料。若要計算一分鐘以上期間的平均 ClientConnections，請將總和除以該期間的分鐘數。 |
| 如何查看我的叢發額度餘額？                   | 您可以監控檔案系統的 BurstCreditBalance 指標來查看餘額。如需爆量和叢發額度的詳細資訊，請參閱 <a href="#">爆量輸送量</a> 。     |

## 監控輸送量效能

用於輸送量監控的 CloudWatch 指標 -TotalIOBytes、WriteIOBytes、ReadIOBytes 和 MetadataIOBytes- 代表您在檔案系統上駕駛的實際輸送量。此指標 MeteredIOBytes 計算了您正在驅動的整體計量輸送量。您可以使用 Amazon EFS 主控台監控區段中的輸送量使用率 (%) 圖表來監控輸送量使用率。如果您使用自訂 CloudWatch 儀表板或其他監控工具，您可以建立 MeteredIOBytes 與比較的 [CloudWatch 指標數學表達式](#) PermittedThroughput。

PermittedThroughput 衡量檔案系統允許的輸送量。此值基於以下列一種方法：

- 對於彈性輸送量中的檔案系統，此值反映檔案系統的最大寫入輸送量。
- 對於使用佈建輸送量的檔案系統，如果存放在 EFS 標準儲存類別中的資料量允許您的檔案系統驅動高於您佈建的輸送量，則此指標會反映較高的輸送量，而不是佈建的數量。
- 對於使用爆量輸送量的檔案系統，此值是檔案系統大小 和 的函數 `BurstCreditBalance`。監控 `BurstCreditBalance` 以確保您的檔案系統以爆增速率而非基本速率運作。如果餘額一致為零或接近零，請考慮切換到彈性輸送量或佈建輸送量，以取得額外的輸送量。

當 `MeteredIOBytes` 和 `PermittedThroughput` 值相等時，您的檔案系統會耗用所有可用的輸送量。對於使用佈建輸送量的檔案系統，您可以佈建額外的輸送量。

## 搭配 CloudWatch 指標使用指標數學

使用指標數學，您可以查詢多個 Amazon CloudWatch 指標，並使用數學表達式根據這些指標建立新的時間序列。您可以在 CloudWatch 主控台視覺化產生的時間序列，並將其新增至儀表板。例如，您可以使用 Amazon EFS 指標，將 `DataRead` 操作的取樣計數除以 60。結果便是指定 1 分鐘期間檔案系統的每秒讀取平均次數。如需指標數學的詳細資訊，請參閱《Amazon [CloudWatch 使用者指南](#)》中的 [搭配 CloudWatch 指標使用數學表達式](#)。 Amazon CloudWatch

以下為一些實用的 Amazon EFS 指標數學運算式。

### 主題

- [指標數學：MiBps 的輸送量](#)
- [指標數學：輸送量百分比](#)
- [指標數學：允許輸送使用的百分比率](#)
- [指標數學：輸送量 IOPS](#)
- [指標數學：IOPS 的百分比](#)
- [指標數學：以 KiB 為單位的平均 I/O 大小](#)
- [透過 Amazon EFS CloudFormation 範本使用指標數學](#)

### 指標數學：MiBps 的輸送量

若要計算一段時間的平均輸送量 (MiBps)，請先選擇總和統計資料 (`DataReadIOBytes`、`MetadataIOBytes`、`DataWriteIOBytes` 或 `TotalIOBytes`)。然後將該值轉換為 MiB，再除以該期間內的秒數。

假設您的範例邏輯如下： $(\text{TotalIOBytes 的總和} \div 1048576 \text{ (以轉換為 MiB)}) \div \text{期間內的秒數}$

那麼，您的 CloudWatch 指標資訊如下。

| ID | 可用指標   | 統計數字 | Period |
|----|--|------|--------|
| m1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>DataReadIOBytes</li> <li>DataWriteIOBytes</li> <li>MetadataIOBytes</li> <li>TotalIOBytes</li> </ul> | sum  | 1 分鐘   |

您的指標數學 ID 和表達式如下。

| ID | 表達式                              |
|----|----------------------------------|
| e1 | $(m1/1048576)/\text{PERIOD}(m1)$ |

### 指標數學：輸送量百分比

此指標數學運算式會計算用於不同 I/O 類型的整體輸送量百分比，例如，由讀取請求驅動的總輸送量百分比。若要計算一段期間一種 I/O 類型 (DataReadIOBytes、DataWriteIOBytes 或 MetadataIOBytes) 使用的輸送量百分比，請先將個別總和統計數據乘以 100。然後將該結果除以同一期間的 TotalIOBytes 總和統計數據。

假設您的範例邏輯如下： $(\text{DataReadIOBytes 的總和} \times 100 \text{ (以轉換為百分比)}) \div \text{TotalIOBytes 的總和}$

那麼，您的 CloudWatch 指標資訊如下。

| ID | 可用指標或多個指標  | 統計數字 | Period |
|----|--|------|--------|
| m1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>TotalIOBytes</li> </ul> | sum  | 1 分鐘   |

| ID | 可用指標或多個指標             | 統計數字 | Period |
|----|-----------------------|------|--------|
| m2 | • DataReadI<br>OBytes | sum  | 1 分鐘   |

您的指標數學 ID 和表達式如下。

| ID | 表達式               |
|----|-------------------|
| e1 | $(m2 * 100) / m1$ |

### 指標數學：允許輸送使用的百分比率

若要計算一段期間內允許的輸送量使用率 (MeteredIOBytes) 的百分比，請先將 MiBps 中的輸送量乘以 100。然後將結果除以在相同期間內 PermittedThroughput 轉換為 MiB 的平均統計資料。

假設您的範例邏輯是：(MiBps x 100 (轉換為百分比) 輸送量的指標數學表達式) ÷ (÷ 1,048,576 PermittedThroughput 的總和 (轉換為 MiB))

那麼，您的 CloudWatch 指標資訊如下。

| ID | 可用指標或多個指標               | 統計數字    | Period |
|----|-------------------------|---------|--------|
| m1 | MeteredIOBytes          | sum     | 1 分鐘   |
| m2 | Permitted<br>Throughput | average | 1 分鐘   |

您的指標數學 ID 和表達式如下。

| ID | 表達式                                  |
|----|--------------------------------------|
| e1 | $(m1 / 1048576) / \text{PERIOD}(m1)$ |
| e2 | $m2 / 1048576$                       |
| e3 | $((e1) * 100) / (e2)$                |

## 指標數學：輸送量 IOPS

若要計算一段期間的每秒平均操作 (IOPS)，請將取樣計數統計數據 (DataReadIOBytes、DataWriteIOBytes、MetadataIOBytes 或 TotalIOBytes) 除以該期間的秒數。

假設您的範例邏輯如下：DataWriteIOBytes 的取樣計數 ÷ 期間內的秒數

那麼，您的 CloudWatch 指標資訊如下。

| ID | 可用指標   | 統計數字 | Period |
|----|--|------|--------|
| m1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>DataReadIOBytes</li> <li>DataWriteIOBytes</li> <li>MetadataIOBytes</li> <li>TotalIOBytes</li> </ul> | 取樣計數 | 1 分鐘   |

您的指標數學 ID 和表達式如下。

| ID | 表達式           |
|----|---------------|
| e1 | m1/PERIOD(m1) |

## 指標數學：IOPS 的百分比

若要計算一段期間的不同 I/O 類型 (DataReadIOBytes、DataWriteIOBytes 或 MetadataIOBytes) 每秒 IOPS 百分比，請先將個別取樣計數統計數據乘以 100。然後將該值除以同一期間的 TotalIOBytes 取樣計數統計數據。

假設您的範例邏輯如下：(MetadataIOBytes 的取樣計數 x 100 (以轉換為百分比)) ÷ TotalIOBytes 的取樣計數

那麼，您的 CloudWatch 指標資訊如下。

| ID | 可用指標   | 統計數字 | Period |
|----|--|------|--------|
| m1 | • TotalIOBytes   | 取樣計數 | 1 分鐘   |
| m2 | • DataReadIOBytes<br>• DataWriteIOBytes<br>• MetadataIOBytes | 取樣計數 | 1 分鐘   |

您的指標數學 ID 和表達式如下。

| ID | 表達式           |
|----|---------------|
| e1 | $(m2*100)/m1$ |

### 指標數學：以 KiB 為單位的平均 I/O 大小

若要計算一段期間的平均 I/O 大小 (以 KiB 為單位)，請將 DataReadIOBytes、DataWriteIOBytes 或 MetadataIOBytes 指標的個別總和統計數據除以該指標的相同取樣計數統計數據。

假設您的範例邏輯如下： $(\text{DataReadIOBytes 的總和} \div 1024 \text{ (轉換為 KiB)}) \div \text{DataReadIOBytes 的取樣計數}$

那麼，您的 CloudWatch 指標資訊如下。

| ID | 可用指標   | 統計數字 | Period |
|----|--|------|--------|
| m1 | • DataReadIOBytes<br>• DataWriteIOBytes<br>• MetadataIOBytes | sum  | 1 分鐘   |

| ID | 可用指標   | 統計數字 | Period |
|----|--|------|--------|
| m2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>DataReadIOBytes</li> <li>DataWriteIOBytes</li> <li>MetadataIOBytes</li> </ul> | 取樣計數 | 1 分鐘   |

您的指標數學 ID 和表達式如下。

| ID | 表達式            |
|----|----------------|
| e1 | $(m1/1024)/m2$ |

## 透過 Amazon EFS CloudFormation 範本使用指標數學

您也可以透過 CloudFormation 範本建立指標數學表達式。GitHub 上的 [Amazon EFS 教學課程](#) 提供其中一種範本，可供您下載和自訂使用。如需使用 CloudFormation 範本的詳細資訊，請參閱《使用者指南》中的 [使用 CloudFormation 範本](#)。AWS CloudFormation

## 監控掛載嘗試成功和失敗

您可以使用 Amazon CloudWatch Logs 來監控和報告 EFS 檔案系統掛載嘗試是成功還是失敗，而無需登入用戶端。使用下列程序，將 EC2 執行個體設定為使用 CloudWatch Logs，以便監控其檔案系統掛載嘗試是成功還是失敗。

在 CloudWatch 日誌中啟用掛載嘗試成功或失敗通知

1. 在 EC2 執行個體上安裝 `amazon-efs-utils` 來掛載檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [使用自動安裝或更新 Amazon EFS 用戶端 AWS Systems Manager](#) 或 [手動安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。
2. 在 EC2 執行個體上安裝 `botocore` 用來掛載檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [安裝和升級 botocore](#)。
3. 在 `amazon-efs-utils` 中啟用 CloudWatch 日誌功能。當您使用 AWS Systems Manager 安裝和設定時 `amazon-efs-utils`，CloudWatch 記錄會自動為您完成。手動安裝 `amazon-efs-`

utils 套件時，您必須取消第 cloudwatch-log 區段第 # enabled = true 行註解，然後手動更新 /etc/amazon/efs/efs-utils.conf 組態檔案。請使用以下一項命令來手動啟用 CloudWatch 日誌。

對於 Linux 執行個體：

```
sudo sed -i -e '/\[cloudwatch-log\]/{N;s/# enabled = true/enabled = true/}' /etc/amazon/efs/efs-utils.conf
```

對於 MacOS 執行個體：

```
EFS_UTILS_VERSION= efs-utils-version  
sudo sed -i -e '/\[cloudwatch-log\]/{N;s/# enabled = true/enabled = true/;}' /usr/local/Cellar/amazon-efs-utils/${EFS_UTILS_VERSION}/libexec/etc/amazon/efs/efs-utils.conf
```

對於 Mac2 執行個體：

```
EFS_UTILS_VERSION= efs-utils-version  
sudo sed -i -e '/\[cloudwatch-log\]/{N;s/# enabled = true/enabled = true/;}' /opt/homebrew/Cellar/amazon-efs-utils/${EFS_UTILS_VERSION}/libexec/etc/amazon/efs/efs-utils.conf
```

- 您可以選擇性地設定 CloudWatch 日誌群組名稱，並在 efs-utils.conf 檔案中設定日誌保留天數。如果您想要在 CloudWatch 中將每個掛載檔案系統的日誌群組分開，請將 /{fs\_id} 新增至 efs-utils.conf 檔案中 log\_group\_name 欄位末端，如下所示：

```
[cloudwatch-log]  
log_group_name = /aws/efs/utils/{fs_id}
```

- 將 AmazonElasticFileSystemsUtils AWS 受管政策連接至您已連接至 EC2 執行個體的 IAM 角色，或連接至執行個體上設定的 AWS 登入資料。您可以使用「系統管理員」來執行此動作，如需詳細資訊，請參閱 [步驟 1：使用所需許可設定 IAM 執行個體設定檔。](#)

以下是掛載嘗試狀態日誌項目的範例：

```
Successfully mounted fs-12345678.efs.us-east-1.amazonaws.com at /home/ec2-user/efs  
Mount failed, Failed to resolve "fs-01234567.efs.us-east-1.amazonaws.com"
```

## 在 CloudWatch 日誌中檢視掛載狀態

1. 透過 <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/> 開啟 CloudWatch 主控台。
2. 從左側導覽列中選擇日誌群組。
3. 選擇 /aws/efs/utils 日誌群組。您將看到每個 Amazon EC2 執行個體和 EFS 檔案系統組合的日誌串流。
4. 選擇日誌串流以檢視特定日誌事件，包括裝載嘗試成功或失敗狀態。

## 建立 CloudWatch 警示來監控 Amazon EFS

您可以建立 CloudWatch 警報，在警示變更狀態時傳送 Amazon SNS 訊息。警示會在您指定的期間監看單一指標。警示會根據在數段期間內與指定閾值相關的指標值，來執行一個或多個動作。此動作是傳送到 Amazon SNS 主題或 Auto Scaling 政策的通知。

警示僅會針對持續狀態變更調用動作。CloudWatch 警示不會只因處於特定狀態就調用動作，狀態必須已變更並已維持一段指定的時間。

Amazon EFS 的 CloudWatch 警示，具備強制為檔案系統執行靜態加密的重要用途。您可在 Amazon EFS 檔案系統建立時啟用靜態加密。若要強制執行 Amazon EFS 檔案系統的靜態資料加密政策，您可以使用 Amazon CloudWatch 和 AWS CloudTrail 偵測檔案系統的建立，並確認靜態加密已啟用。

### Note

目前，您無法強制執行傳輸中加密。

下列程序概述如何建立 Amazon EFS 的警示。

### 使用主控台

#### 使用 CloudWatch 主控台設定警示

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/> 開啟 CloudWatch 主控台。
2. 選擇建立警示。這會啟動 Create Alarm Wizard (建立警示精靈)。
3. 選擇 EFS 指標並捲動檢視 Amazon EFS 指標，以找到您要設定警示的指標。若要在此對話方塊中僅顯示 Amazon EFS 指標，請在您的檔案系統搜尋檔案系統 ID。選取要建立警示的指標，然後選擇下一步。

- 填入指標的 Name (名稱)、Description (說明)、Whenever (每當) 值。
- 如果您希望 CloudWatch 在達到警示狀態時傳送電子郵件給您，請在每當此警示：欄位中選擇狀態為警示。在傳送通知至：欄位中，選擇現有的 SNS 主題。如果您選取建立主題，即可為新電子郵件訂閱清單設定名稱和電子郵件地址。此清單會儲存並顯示在欄位中供未來警示使用。

#### Note

如果您使用建立主題來建立新的 Amazon SNS 主題，電子郵件地址必須先經過驗證才會接收通知。電子郵件只有在警示進入警示狀態時才會傳送。如果此警示狀態在驗證電子郵件地址之前發生變更，就不會收到通知。

- 此時，Alarm Preview (警示預覽) 區域會提供您機會預覽您將建立的警示。選擇建立警示。

### 使用 AWS CLI

#### 使用 設定警示 AWS CLI

- 呼叫 [put-metric-alarm](#)。如需詳細資訊，請參閱《AWS CLI 命令參考》<https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/reference/>。

### 使用 CloudWatch API

#### 使用 CloudWatch API 設定警示

- 呼叫 [PutMetricAlarm](#)。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon CloudWatch API 參考](#)。

## 使用 記錄 Amazon EFS API 呼叫 AWS CloudTrail

Amazon EFS 已與服務整合 AWS CloudTrail，此服務提供由 Amazon EFS AWS 中的使用者、角色或服務所採取之動作的記錄。CloudTrail 將 Amazon EFS 的所有 API 呼叫擷取為事件，包括來自 Amazon EFS 主控台的呼叫以及來自對 Amazon EFS API 操作發出的程式碼呼叫。

如果您建立追蹤，就可以將 CloudTrail 事件 (包括 Amazon EFS 的事件) 持續交付到 Amazon S3 儲存貯體。即使您未設定追蹤，依然可以透過 CloudTrail 主控台的事件歷史記錄檢視最新事件。您可以利用 CloudTrail 所收集的資訊來判斷向 Amazon EFS 發出的請求，以及發出請求的 IP 地址、人員、時間和其他詳細資訊。

如需詳細資訊，請參閱 AWS CloudTrail 《使用者指南》中的 [什麼是 AWS CloudTrail ?](#)。

## CloudTrail 中的 Amazon EFS 資訊

當您建立帳戶 AWS 帳戶時，您的上會啟用 CloudTrail。當活動在 Amazon EFS 中發生時，該活動會與事件歷史記錄中的其他 AWS 服務事件一起記錄在 CloudTrail 事件中。您可以在 [中檢視、搜尋和下載最近的事件 AWS 帳戶](#)。如需詳細資訊，請參閱 [使用 CloudTrail 事件歷史記錄](#)。

若要持續記錄 中的事件 AWS 帳戶，包括 Amazon EFS 的事件，請建立追蹤。線索能讓 CloudTrail 將日誌檔案交付至 Amazon S3 儲存貯體。根據預設，當您在主控台中建立線索時，線索會套用至所有 AWS 區域。線索會記錄 AWS 分割區 AWS 區域 中所有的事件，並將日誌檔案傳送到您指定的 Amazon S3 儲存貯體。此外，您可以設定其他 AWS 服務，以進一步分析和處理 CloudTrail 日誌中所收集的事件資料。如需詳細資訊，請參閱《AWS CloudTrail 使用者指南》中的以下主題：

- [為 AWS 您的帳戶建立追蹤](#)
- [AWS 服務與 CloudTrail 日誌的整合](#)
- [設定 CloudTrail 的 Amazon SNS 通知](#)
- [接收多個區域的 CloudTrail 日誌檔案及接收多個帳戶的 CloudTrail 日誌檔案](#)

CloudTrail [Amazon EFS API](#)會記錄所有 Amazon EFS。例如，對 CreateFileSystem、CreateMountTarget 和 CreateTags 作業的呼叫都會在 CloudTrail 日誌檔案中產生項目。

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：

- 請求是否使用根使用者還是 AWS Identity and Access Management (IAM) 使用者登入資料提出。
- 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。
- 請求是否由其他 AWS 服務提出。

如需詳細資訊，請參閱《AWS CloudTrail 使用者指南》中的 [CloudTrail userIdentity 元素](#)。

## 了解 Amazon EFS 日誌檔案項目

追蹤是一種組態，能讓事件以日誌檔案的形式交付到您指定的 Amazon S3 儲存貯體。CloudTrail 日誌檔案包含一或多個日誌專案。一個事件為任何來源提出的單一請求，並包含請求動作、請求的日期和時間、請求參數等資訊。CloudTrail 日誌檔並非依公有 API 呼叫的堆疊追蹤排序，因此不會以任何特定順序出現。

下列範例顯示的 CloudTrail 日誌項目，示範從主控台建立之檔案系統標籤時的 CreateTags 操作。

```
{
  "eventVersion": "1.06",
  "userIdentity": {
    "type": "Root",
    "principalId": "111122223333",
    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:root",
    "accountId": "111122223333",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "sessionContext": {
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2017-03-01T18:02:37Z"
      }
    }
  },
  "eventTime": "2017-03-01T19:25:47Z",
  "eventSource": "elasticfilesystem.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateTags",
  "awsRegion": "us-west-2",
  "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
  "userAgent": "console.amazonaws.com",
  "requestParameters": {
    "fileSystemId": "fs-00112233",
    "tags": [{
      "key": "TagName",
      "value": "AnotherNewTag"
    }
  ]
},
  "responseElements": null,
  "requestID": "dEXAMPLE-feb4-11e6-85f0-736EXAMPLE75",
  "eventID": "eEXAMPLE-2d32-4619-bd00-657EXAMPLEe4",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "apiVersion": "2015-02-01",
  "recipientAccountId": "111122223333"
}
```

下列範例顯示的 CloudTrail 日誌項目，示範從主控台刪除之檔案系統標籤時的 DeleteTags 動作。

```
{
  "eventVersion": "1.06",
  "userIdentity": {
```

```
"type": "Root",
"principalId": "111122223333",
"arn": "arn:aws:iam::111122223333:root",
"accountId": "111122223333",
"accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
"sessionContext": {
  "attributes": {
    "mfaAuthenticated": "false",
    "creationDate": "2017-03-01T18:02:37Z"
  }
},
"eventTime": "2017-03-01T19:25:47Z",
"eventSource": "elasticfilesystem.amazonaws.com",
"eventName": "DeleteTags",
"awsRegion": "us-west-2",
"sourceIPAddress": "192.0.2.0",
"userAgent": "console.amazonaws.com",
"requestParameters": {
  "filesystemId": "fs-00112233",
  "tagKeys": []
},
"responseElements": null,
"requestID": "dEXAMPLE-feb4-11e6-85f0-736EXAMPLE75",
"eventID": "eEXAMPLE-2d32-4619-bd00-657EXAMPLEe4",
"eventType": "AwsApiCall",
"apiVersion": "2015-02-01",
"recipientAccountId": "111122223333"
}
```

## EFS 服務連結角色的日誌項目

Amazon EFS 服務連結角色會對 AWS 資源進行 API 呼叫。對於由 EFS 服務連結角色進行的呼叫，您將看到搭配 `username: AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem` 的 CloudTrail 日誌項目。如需 EFS 和服務連結角色的詳細資訊，請參閱 [使用 Amazon EFS 的服務連結角色](#)。

下列範例顯示的 CloudTrail 日誌項目，是示範 Amazon EFS 建立 `AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem` 服務連結角色時的 `CreateServiceLinkedRole` 動作。

```
{
  "eventVersion": "1.05",
```

```

"userIdentity": {
  "type": "IAMUser",
  "principalId": "111122223333",
  "arn": "arn:aws:iam::111122223333:user/user1",
  "accountId": "111122223333",
  "accessKeyId": "A111122223333",
  "userName": "user1",
  "sessionContext": {
    "attributes": {
      "mfaAuthenticated": "false",
      "creationDate": "2019-10-23T22:45:41Z"
    }
  },
  "invokedBy": "elasticfilesystem.amazonaws.com"
},
"eventTime": "2019-10-23T22:45:41Z",
"eventSource": "iam.amazonaws.com",
"eventName": "CreateServiceLinkedRole",
"awsRegion": "us-east-1",
"sourceIPAddress": "192.0.2.0",
"userAgent": "user_agent",
"requestParameters": {
  "awsServiceName": "elasticfilesystem.amazonaws.com"
},
"responseElements": {
  "role": {
    "assumeRolePolicyDocument":
"111122223333-10-111122223333Statement111122223333Action111122223333AssumeRole111122223333Effe
%22%3A%20%22Allow%22%2C%20%22Principal%22%3A%20%7B%22Service%22%3A%20%5B%22
elasticfilesystem.amazonaws.com%22%5D%7D%7D%5D%7D",
    "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/aws-service-role/
elasticfilesystem.amazonaws.com/AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem",
    "roleId": "111122223333",
    "createDate": "Oct 23, 2019 10:45:41 PM",
    "roleName": "AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem",
    "path": "/aws-service-role/elasticfilesystem.amazonaws.com/"
  }
},
"requestID": "11111111-2222-3333-4444-abcdef123456",
"eventID": "11111111-2222-3333-4444-abcdef123456",
"eventType": "AwsApiCall",
"recipientAccountId": "111122223333"
}

```

下列範例顯示 CloudTrail 日誌項目，示範 AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem 服務連結角色所採取 CreateNetworkInterface 的動作，如 中所述 sessionContext。

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:sts::0123456789ab:assumed-role/
AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem/0123456789ab",
    "accountId": "0123456789ab",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::0123456789ab:role/aws-service-role/
elasticfilesystem.amazonaws.com/AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem",
        "accountId": "0123456789ab",
        "userName": "AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2019-10-23T22:50:05Z"
      }
    },
    "invokedBy": "AWS Internal"
  },
  "eventTime": "2019-10-23T22:50:05Z",
  "eventSource": "ec2.amazonaws.com",
  "eventName": "CreateNetworkInterface",
  "awsRegion": "us-east-1",
  "sourceIPAddress": "elasticfilesystem.amazonaws.com",
  "userAgent": "elasticfilesystem.amazonaws.com",
  "requestParameters": {
    "subnetId": "subnet-71e2f83a",
    "description": "EFS mount target for fs-1234567 (fsmt-1234567)",
    "groupSet": {},
    "privateIpAddressesSet": {}
  },
  "responseElements": {
    "requestId": "0708e4ad-03f6-4802-b4ce-4ba987d94b8d",
    "networkInterface": {
```

```
    "networkInterfaceId": "eni-0123456789abcdef0",
    "subnetId": "subnet-12345678",
    "vpcId": "vpc-01234567",
    "availabilityZone": "us-east-1b",
    "description": "EFS mount target for fs-1234567 (fsmt-1234567)",
    "ownerId": "666051418590",
    "requesterId": "0123456789ab",
    "requesterManaged": true,
    "status": "pending",
    "macAddress": "00:bb:ee:ff:aa:cc",
    "privateIpAddress": "192.0.2.0",
    "privateDnsName": "ip-192-0-2-0.ec2.internal",
    "sourceDestCheck": true,
    "groupSet": {
      "items": [
        {
          "groupId": "sg-c16d65b6",
          "groupName": "default"
        }
      ]
    },
    "privateIpAddressesSet": {
      "item": [
        {
          "privateIpAddress": "192.0.2.0",
          "primary": true
        }
      ]
    },
    "tagSet": {}
  },
  "requestID": "11112222-3333-4444-5555-666666777777",
  "eventID": "aaaabbbb-1111-2222-3333-444444555555",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "111122223333"
}
```

## EFS 身分驗證的日誌項目

NFS 用戶端的 Amazon EFS 授權會發出 `NewClientConnection` 和 `UpdateClientConnection` CloudTrail 事件。在初始連線之後和重新連線之後立即授權連連線時，就會發出 `NewClientConnection` 事件。系統重新授權鏈接且已更改允許的動作時，將發出

UpdateClientConnection。允許的動作新清單不包含 ClientMount 時，也會發出該事件。如需 EFS 授權的詳細資訊，請參閱 [使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

以下範例顯示展示 NewClientConnection 事件的 CloudTrail 日誌項目。

```
{
  "eventVersion": "1.05",
  "userIdentity": {
    "type": "AssumedRole",
    "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
    "arn": "arn:aws:sts::0123456789ab:assumed-role/abcdef0123456789",
    "accountId": "0123456789ab",
    "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE ",
    "sessionContext": {
      "sessionIssuer": {
        "type": "Role",
        "principalId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "arn": "arn:aws:iam::0123456789ab:role/us-east-2",
        "accountId": "0123456789ab",
        "userName": "username"
      },
      "webIdFederationData": {},
      "attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2019-12-23T17:50:16Z"
      },
      "ec2RoleDelivery": "1.0"
    }
  },
  "eventTime": "2019-12-23T18:02:12Z",
  "eventSource": "elasticfilesystem.amazonaws.com",
  "eventName": "NewClientConnection",
  "awsRegion": "us-east-2",
  "sourceIPAddress": "AWS Internal",
  "userAgent": "elasticfilesystem",
  "requestParameters": null,
  "responseElements": null,
  "eventID": "27859ac9-053c-4112-ae3-f3429719d460",
  "readOnly": true,
  "resources": [
    {
      "accountId": "0123456789ab",
      "type": "AWS::EFS::FileSystem",
    }
  ]
}
```

```
      "ARN": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:0123456789ab:file-system/
fs-01234567"
    },
    {
      "accountId": "0123456789ab",
      "type": "AWS::EFS::AccessPoint",
      "ARN": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:0123456789ab:access-point/
fsap-0123456789abcdef0"
    }
  ],
  "eventType": "AwsServiceEvent",
  "recipientAccountId": "0123456789ab",
  "serviceEventDetails": {
    "permissions": {
      "ClientRootAccess": true,
      "ClientMount": true,
      "ClientWrite": true
    },
    "sourceIpAddress": "10.7.3.72"
  }
}
```

## 靜態加密檔案系統的 Amazon EFS 日誌檔案項目

Amazon EFS 提供下列檔案系統的選項：使用靜態加密、傳輸中加密或兩者。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的資料加密](#)。

Amazon EFS 會在提出 AWS KMS API 請求以產生資料金鑰和解密 Amazon EFS 資料時傳送[加密內容](#)。檔案系統 ID 是靜態加密之所有檔案系統的加密內容。在 CloudTrail 日誌項目的 requestParameters 欄位中，加密內容類似下列內容：

```
"EncryptionContextEquals": {}
"aws:elasticfilesystem:filesystem:id" : "fs-4EXAMPLE"
```

# 使用 AWS 帳單和用量報告

使用 Amazon EFS 時，您只需為所使用的資源付費，而且沒有最低費用或設定費用。與其他 AWS 服務一樣，雖然定價是按月報價，但您的用量是按小時按比例分配，而且會向您收取一個月的平均用量。

AWS 為 Amazon EFS 提供下列報告：

- 帳單報告 – 多份報告，可針對您正在使用 AWS 的服務提供所有活動的高階檢視，包括 Amazon EFS。AWS 會向 EFS 檔案系統的擁有者收取 Amazon EFS 費用。如需帳單報告的詳細資訊，請參閱「[AWS Billing Amazon EFS 的報告](#)」。
- 用量報告 – 特定服務的活動摘要，依小時、日或月彙總。您可以選擇要包含的用量類型及操作。您也可以選擇資料彙整方式。如需詳細資訊，請參閱[AWS Amazon EFS 的用量報告](#)。

下列主題提供 Amazon EFS 帳單和用量報告的相關資訊。

## 主題

- [使用成本分配 EFS 檔案系統標籤](#)
- [AWS Billing Amazon EFS 的報告](#)
- [AWS Amazon EFS 的用量報告](#)
- [了解 Amazon EFS 的帳單和用量報告](#)

## 使用成本分配 EFS 檔案系統標籤

若要追蹤個別專案或專案群組的儲存成本或其他條件，請使用成本分配標籤來標記 EFS 檔案系統。成本分配標籤是與檔案系統建立關聯的鍵值對。啟用成本分配標籤之後，AWS 會使用標籤來整理成本分配報告上的資源成本。

成本分配報告會依產品類別和連結帳戶使用者列出您帳戶的 AWS 用量。這份報告包含與詳細帳單報告相同的明細項目 (請參閱「[了解 Amazon EFS 的帳單和用量報告](#)」) 以及標籤金鑰的額外欄。

AWS 提供兩種類型的成本分配標籤：AWS 產生的標籤和使用者定義的標籤。在 Amazon EFS CreateFileSystem 事件之後，會 AWS 為您定義、建立和套用 AWS 產生的aws:createdBy標籤金鑰。您可以定義、建立使用者定義的標籤，並將其套用至檔案系統。

您必須先在「帳單和成本管理」主控台中分別啟用這兩種類型的標籤，它們才會顯示在帳單報告中。如需 AWS 產生標籤的詳細資訊，請參閱AWS Billing 《使用者指南》中的[使用成本分配標籤組織和追蹤 AWS 成本](#)。

- 如需為 EFS 資源建立使用者定義標籤的詳細資訊，請參閱 [標記 EFS 資源](#)。
- 如需在 Billing and Cost Management 主控台中啟用使用者定義標籤的詳細資訊，請參閱AWS Billing 《使用者指南》中的[啟用使用者定義的成本分配標籤](#)。
- 如需在 Billing and Cost Management 主控台中啟用 AWS產生的標籤的詳細資訊，請參閱AWS Billing 《使用者指南》中的[啟用 AWS產生的成本分配標籤](#)。

## 使用者定義的成本分配標籤

使用者定義的成本分配標籤具有下列元件：

- 標籤金鑰。標籤金鑰是標籤名稱。例如，在 project/Trinity 標籤中，project 是金鑰。標籤金鑰是區分大小寫字串，可包含 1 到 128 個 Unicode 字元。
- 標籤值。標籤值是必要字串。例如，在 project/Trinity 標籤中，Trinity 是值。標籤值是區分大小寫字串，可包含 0 到 256 個 Unicode 字元。

如需使用者定義標籤的詳細資訊，請參閱AWS Billing 《使用者指南》中的[使用使用者定義的成本分配標籤](#)。

## AWS Billing Amazon EFS 的報告

您的每月帳單與會依 AWS 服務和函數來 AWS 區隔您的用量資訊和成本。有數個可用的 AWS 帳單報告：每月報告、成本分配報告和詳細的帳單報告。如需詳細資訊，請參閱AWS Billing 《使用者指南》中的[了解您的帳單](#)。

如需 Amazon EFS 儲存體用量的詳細報告，請使用 AWS 資料匯出 建立 AWS Cost and Usage Report (AWS CUR) 的匯出。使用 AWS CUR 2.0，您可以將 AWS 帳單報告發佈到您擁有的 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 儲存貯體。Amazon EFS 用量報告會依用量類型 和 列出操作 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱AWS 資料匯出 《使用者指南》中的[成本和用量報告 \(CUR\) 2.0](#)。

EFS 檔案系統會根據下列類別的用量計費。

- 儲存（每 GB 【GB】）– 每月存放在 EFS 檔案系統中的資料量，價格會因儲存類別（EFS 標準、EFS 不常存取 (IA) 和 EFS 封存）而異。
- 傳輸量（每秒每 GB 或 MB 【MiBps】）– 傳輸的資料量（讀取/寫入操作）或超過佈建數量的數量，取決於檔案系統的每月傳輸量。

- 資料存取和轉換 (每個 MiBps) – 每月讀取和傳輸至 EFS 不常存取 (IA) 和 EFS Archive 儲存類別的資料量。
- 備份儲存體 (每 GB) – 每月備份所耗用的儲存空間量。增加備份保留期或取得額外的使用者啟動磁碟區備份會增加檔案系統使用的備份儲存量。如需詳細資訊，請參閱[備份 EFS 檔案系統](#)
- 複寫 (每 GB) – 來源和目的地 EFS 檔案系統的常用儲存和讀取、寫入和分層活動費率，以及它們之間資料傳輸活動的任何適用費用。

如需 Amazon EFS 費用的詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 定價](#)。

如需了解 Amazon EFS 帳單和用量報告中所使用的代碼和縮寫的資訊，請參閱[了解 Amazon EFS 的帳單和用量報告](#)。

## AWS Amazon EFS 的 用量報告

當您下載用量報告時，可以選擇依小時、日或月來彙整用量資料。Amazon EFS 用量報告會依用量類型和列出操作 AWS 區域。如需 Amazon EFS 儲存體用量的詳細報告，請下載動態產生的 AWS 用量報告。您可以選擇要包含的用量類型、操作與時段。您也可以選擇資料彙整方式。如需下載用量報告的詳細資訊，請參閱 AWS Data Exports 使用者指南中的[下載 AWS 用量報告](#)。

Amazon EFS 用量報告包含下列資訊：

- 服務 – Amazon EFS
- UsageType – 下列其中一個值：
  - 識別儲存體類型的代碼
  - 識別要求類型的代碼
  - 識別資料傳輸類型的代碼
  - 識別輸送量模式的程式碼
  - 識別備份用量的程式碼

如需 Amazon EFS 用量類型的詳細說明，請參閱[了解 Amazon EFS 的帳單和用量報告](#)。

- 資源 – 與所列用量相關聯的資源名稱。
- StartTime – 套用用量當日的開始時間 (國際標準時間 (UTC))。
- EndTime – 套用用量當日的結束時間 (國際標準時間 (UTC))。
- UsageValue – 下列其中一個數量值。資料的典型測量單位為 GB。不過，視服務和報告而定，可能會出現 TB。

- 指定時段期間的請求數目
- 資料傳輸量
- 指定小時內儲存的資料量

如需了解 Amazon EFS 帳單和用量報告中所使用的代碼和縮寫的資訊，請參閱 [了解 Amazon EFS 的帳單和用量報告](#)。

## 了解 Amazon EFS 的帳單和用量報告

Amazon EFS 帳單和用量報告使用代碼和縮寫。對於下表中的用量類型，請以此清單中的縮寫 *region* 取代：

- APE1：亞太區域 (香港)
- APN1：亞太區域 (東京)
- APN2：亞太區域 (首爾)
- APN3：亞太區域 (大阪)
- APS1：亞太區域 (新加坡)
- APS2：從亞太區域 (雪梨)
- APS3：從亞太區域 (孟買)
- APS4：亞太區域 (雅加達)
- APS5：亞太區域 (海德拉巴)
- APS6：亞太區域 (墨爾本)
- CAN1：加拿大 (中部)
- CAN2：加拿大西部 (卡加利)
- CNN1：中國 (北京)
- CNW1：中國 (寧夏)
- AFS1：非洲 (開普敦)
- EUC2：歐洲 (蘇黎世)
- EUN1：歐洲 (斯德哥爾摩)
- EUS2：歐洲 (西班牙)
- EUC1：歐洲 (法蘭克福)

- EU：歐洲 (愛爾蘭)
- EUS1：歐洲 (米蘭)
- EUW2：歐洲 (倫敦)
- EUW3：歐洲 (巴黎)
- ILC1：以色列 (特拉維夫)
- MEC1：中東 (阿拉伯聯合大公國)
- MES1：中東 (巴林)
- SAE1：南美洲 (聖保羅)
- UGW1：AWS GovCloud (美國西部)
- UGE1：AWS GovCloud (美國東部)
- USE1 (或無字首)：美國東部 (維吉尼亞北部)
- USE2：美國東部 (俄亥俄)
- USW1：美國西部 (加利佛尼亞北部)
- USW2：美國西部 (奧勒岡)

如需定價方式的相關資訊 AWS 區域，請參閱 [Amazon EFS 定價](#)。

下表中的第一欄列出帳單與用量報告中所顯示的用量類型。資料的典型測量單位為 GB。不過，對於佈建的輸送量，則會改用每秒 MB (MiBps)。

#### Amazon EFS 的使用類型

| 用量類型                                      | CloudWatch 指標 | 單位    | 精細程度 | Description                                      |
|---|---------------|-------|------|--|
| <i>region-</i> ArchiveDataAccess-Bytes    | N/A           | GB    | N/A  | 在 EFS Archive 儲存體中傳輸或存取的資料量。                     |
| <i>region-</i> ArchiveEarlyDelete-ByteHrs | N/A           | GB-Mo | N/A  | 在 90 天最低承諾結束之前，從 EFS Archive 儲存中刪除之檔案的按比例分配儲存用量。 |

| 用量類型  | CloudWatch 指標                                      | 單位    | 精細程度 | Description   |
|---|--|-------|------|---|
| <i>region</i> -ArchiveEarlyDelete-SmallFiles  | N/A  | GB-Mo | N/A  | 在 90 天最低承諾結束之前，從 EFS Archive 儲存中刪除之小型檔案（小於 128 KB）的按比例分配儲存用量。 |
| <i>region</i> -ArchiveTimedStorage-ByteHrs    | <a href="#">StorageElastic.Archive</a>             | GB-Mo | 每小時  | EFS Archive 儲存體中存放資料的 GB 月數。                                  |
| <i>region</i> -ArchiveTimedStorage-SmallFiles | <a href="#">StorageElastic.ArchiveSizeOverhead</a> | GB-Mo | 每小時  | EFS Archive 儲存體中存放小型物件（小於 128 KB）的 GB 月數。                     |
| <i>region</i> -ETDataAccess-Bytes             | <a href="#">TotalIOBytes</a>                       | GB    | 每小時  | 使用彈性輸送量寫入或讀取檔案的資料量。   |
| <i>region</i> -IADataAccess-Bytes             | N/A  | GB    | 每小時  | 在 EFS 不常存取 (IA) 儲存體中傳輸或存取的資料量。                                |
| <i>region</i> -IATimedStorage-ByteHrs         | <a href="#">StorageElastic.IA</a>                  | GB-Mo | 每小時  | EFS IA 儲存體中存放資料的 GB 月數。                                       |
| <i>region</i> -IATimedStorage-ET-ByteHrs      | <a href="#">StorageElastic.IA</a>                  | GB-Mo | 每小時  | 使用彈性輸送量的檔案資料儲存在 EFS IA 儲存體中的 GB 月數。                           |

| 用量類型  | CloudWatch 指標                            | 單位       | 精細程度 | Description   |
|---|--|----------|------|---|
| <i>region</i> -IATimedStorage-ET-SmallFiles | <a href="#">StorageEtes.IASizeOverhe</a> | GB-Mo    | 每小時  | 對於使用彈性輸送量的檔案，小型檔案（小於 128 KB）存放在 EFS IA 儲存體中的 GB 月數。 |
| <i>region</i> -IATimedStorage-SmallFiles    | <a href="#">StorageEtes.IASizeOverhe</a> | GB-Mo    | 每小時  | 小型檔案（小於 128 KB）存放在 EFS IA 儲存體中的 GB 月數。              |
| <i>region</i> -IATimedStorage-Z-ByteHrs     | <a href="#">StorageEtes.IA</a>           | GB-Mo    | 每小時  | 存放在單區域檔案系統的 EFS IA 儲存體中的資料實際大小。                     |
| <i>region</i> -IATimedStorage-Z-SmallFiles  | <a href="#">StorageEtes.IASizeOverhe</a> | GB-Mo    | 每小時  | 小型檔案（小於 128 KB）存放在單區域檔案系統的 EFS IA 儲存體中的 GB 月數。      |
| <i>region</i> -IncludedTP-MiBpsHrs          | <a href="#">PermittedThroughput</a>      | MiBps-Mo | 每小時  | 檔案系統可以驅動的最大輸送量。                                     |
| <i>region</i> -ProvisionedTP-MiBpsHrs       | <a href="#">PermittedThroughput</a>      | MiBps-Mo | 每小時  | 對於使用佈建輸送量的檔案系統，則為佈建的輸送量或允許的輸送量上限。                   |
| <i>region</i> -TimedStorage-ByteHrs         | <a href="#">StorageEtes.Standard</a>     | GB-Mo    | 每小時  | 區域檔案系統儲存在 EFS Standard 儲存體中的實際資料總量。                 |

| 用量類型                                     | CloudWatch 指標                          | 單位    | 精細程度 | Description                   |
|--|--|-------|------|-------------------------------|
| <i>region-</i><br>TimedStorage-Z-ByteHrs | <a href="#">StorageElasticStandard</a> | GB-Mo | 每小時  | 儲存在單區域檔案系統的 EFS 標準儲存中的實際資料總量。 |

## 備註

- EFS Archive 儲存會收取最短 90 天的儲存持續時間，即使資料是在 90 天前刪除。
- 分層費用適用於從 EFS Standard 儲存到 EFS Infrequent Access (IA) 儲存，以及從 EFS IA 儲存到 EFS Standard 儲存的分層資料。
- EFS IA 和 EFS Archive 儲存體的計費檔案大小下限為 128 KiB。小於 128 KiB 的檔案可以分層為這些儲存類別，但會以適當的儲存類別費率收取 128 KiB 的儲存費用。
- 對於使用彈性輸送量的檔案系統，中繼資料操作會在前 4 KiB 之後以 1 KiB 的增量計量，而資料操作會在前 32 KiB 之後以 1 KiB 的增量計量。
- 儲存用量以二進位 gigabyte (GB) 計算，其中 1 GB 為  $2^{30}$  位元組。[Amazon EFS 如何報告檔案系統和物件大小](#) 如需如何測量儲存體和輸送量用量以計算 Amazon EFS 帳單的其他詳細資訊，請參閱。
- GB-Month 的衍生方式是取得總 GB 小時數，在一個月內彙總這些時數，然後除以該月的時數。

## 追蹤用量報告中的操作

操作會依指定的用量類型，描述對 EFS 檔案系統採取的動作。操作是透過自述程式碼 (例如 Read 或 Delete) 指出。若要查看 檔案系統上哪些動作產生了特定類型的用量，請使用這些代碼。當您建立用量報告時，可以選擇包含 All Operations (所有操作) 或特定操作 (例如 Write) 來產生報告。

# Amazon EFS 效能規格

以下各節概述了 Amazon EFS 效能，並說明檔案系統組態對關鍵效能維度的影響方式。我們也提供一些重要的提示和建議，用來優化檔案系統效能。

## 主題

- [效能摘要](#)
- [儲存類別](#)
- [效能模式](#)
- [輸送量模式](#)
- [Amazon EFS 效能秘訣](#)
- [對 Amazon EFS 效能問題進行故障診斷](#)
- [AMI 與核心問題疑難排解](#)

## 效能摘要

檔案系統效能通常使用從延遲、輸送量以及每秒讀寫次數 (IOPS) 這幾個維度來衡量。Amazon EFS 在這些維度上的效能取決於檔案系統的組態。下列組態會影響 Amazon EFS 檔案系統效能：

- 檔案系統類型：區域性或單區域
- 效能模式：一般用途或最大 I/O

### Important

最大 I/O 效能模式的每個操作延遲時間高於「一般用途」效能模式的延遲時間。為獲得更快效能，我們建議您始終使用「一般用途」效能模式。如需詳細資訊，請參閱 [效能模式](#)。

- 輸送量模式：彈性、佈建或爆量

下表概述使用一般用途效能模式的檔案系統效能規格，以及檔案系統類型和輸送量模式的可能不同組合。

## 使用一般用途效能模式的檔案系統效能規格

| 儲存和輸送量組態 |                                | 延遲時間 <sup>1</sup> |                        | 最大 IOPS                        |                      | 最大輸送量                 |                       |                                  |
|----------|--------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 檔案系統類型   | 輸送量模式                          | 讀取操作              | 寫入操作                   | 讀取操作                           | 寫入操作                 | 每個檔案系統讀取 <sup>2</sup> | 每個檔案系統寫入 <sup>2</sup> | 每個客戶端讀/寫                         |
| 區域性      | Elastic                        | ~1 毫秒 (ms)        | ~2.7 milliseconds (ms) | 900,000–2,500,000 <sup>3</sup> | 500,000 <sup>3</sup> | 每秒 20–60 GB (GiBps)   | 每秒 1–5 GiBps          | 每秒 1,500 MB (MiBps) <sup>4</sup> |
| 區域性      | Provisioned                    | ~1 毫秒             | ~2.7 ms                | 55,000                         | 25,000               | 3 - 10 GiB/s          | 1 - 3.33 GiB/s        | 500 MiBps                        |
| 區域性      | Bursting                       | ~1 毫秒             | ~2.7 ms                | 35,000                         | 7,000                | 3 - 5 GiB/s           | 1 - 3 GiB/s           | 500 MiBps                        |
| 單區域      | Elastic, Provisioned, Bursting | ~1 毫秒             | ~1.6 毫秒                | 35,000                         | 7,000                | 3 GiBps <sup>5</sup>  | 1 GiBps <sup>5</sup>  | 500 MiBps                        |

- 顯示的延遲值代表最佳條件下的最佳案例效能。實際結果可能會因網路、工作負載和系統因素而有所不同。
- 最大讀取和寫入輸送量取決於 AWS 區域。超過最大輸送量 AWS 區域的輸送量需要增加輸送量配額。Amazon EFS 服務團隊會根據具體情況考量任何額外輸送量的請求。核准可能取決於您的工作負載類型。若要進一步了解請求提高配額的信息，請參閱 [Amazon EFS 配額](#)。
- 根據預設，針對不常存取的資料使用彈性輸送量驅動最多 90,000 個讀取 IOPS 的檔案系統、針對經常存取的資料使用 250,000 個讀取 IOPS，以及 50,000 個寫入 IOPS。如果您的工作負載需要更多 IOPS，則您可以請求增加最多 10 倍的這些數字。如需詳細資訊，請參閱 [您可以提高的 Amazon EFS 配額](#)。其他建議適用於實現最大 IOPS。如需詳細資訊，請參閱 [the section called “優化工作負載需要較高的輸送量和 IOPS”](#)。
- 對於使用彈性輸送量的檔案系統，最大合併讀取和寫入輸送量為 1,500 MiBps，並使用 Amazon EFS 用戶端 (amazon-efs-utils 版本) 或 Amazon EFS CSI 驅動程式 (aws-efs-csi-driver) 的 2.0 版

或更新版本進行掛載。對於所有其他檔案系統，輸送量限制為 500 MiBps。如需 Amazon EFS 用戶端的詳細資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。

5. 使用爆量輸送量的單區域檔案系統可以驅動與使用爆量輸送量的區域檔案系統相同的 per-file-system 讀取和寫入輸送量 (讀取上限為 5 GiBps，寫入上限為 3 GiBps)。

## 儲存類別

Amazon EFS 儲存類別專為最有效的儲存而設計，具體取決於使用案例。

- EFS 標準儲存體類別使用固態硬碟 (SSD) 儲存為經常存取的檔案提供最低延遲等級。此儲存類別提供第一位元組延遲，最低可達 1 毫秒的讀取和 2.7 毫秒的寫入。
- EFS 不常存取 (IA) 和 EFS Archive 儲存類別會存放存取頻率較低的資料，而不需要經常存取資料所需的延遲效能。這些儲存類別提供几十毫秒的第一個位元組延遲。

如需 EFS 儲存類別的詳細資訊，請參閱 [the section called “EFS 儲存類別”](#)。

## 效能模式

Amazon EFS 提供以下兩種效能模式：一般用途和最大 I/O。

- 一般用途模式具有最低的每次操作延遲，是檔案系統的預設效能模式。單區域檔案系統一律使用一般用途效能模式。為獲得更快效能，我們建議您始終使用「一般用途」效能模式。
- 最大 I/O 模式是上一代效能類型，專為高度平行化的工作負載而設計，可用於比「一般用途」模式更高的延遲。單區域檔案系統或使用彈性輸送量的檔案系統不支援最大 I/O 模式。

### Important

由於最大 I/O 的每個操作延遲較高，我們建議所有檔案系統使用「一般用途」效能模式。

若要協助確保您的工作負載保持在使用一般用途效能模式的檔案系統可用的 IOPS 限制內，您可以監控 PercentIOLimit CloudWatch 指標。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)。

應用程式可彈性地擴展 IOPS，達到與效能模式相關的極限。IOPS 不會單獨向您收費；其費用計入檔案系統的輸送量帳戶中。每個網路檔案系統 (NFS) 請求都會按 4 KB 輸送量計費，或按其實際請求和回應中較大的輸送量計費。

## 輸送量模式

檔案系統的輸送量模式會決定檔案系統可用的輸送量。Amazon EFS 提供以下三種輸送量模式：彈性、佈建和爆量。讀取輸送量有折扣，可讓您獲得比寫入輸送量更高的讀取輸送量。每個輸送量模式可用的最大輸送量取決於所在 AWS 區域區域。如需關於不同區域中檔案系統輸送量上限的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 配額](#)。

您的檔案系統可以實現讀取和寫入輸送量綜合為 100%。例如，如果您的檔案系統使用其讀取輸送量限制的 33%，檔案系統可以同時達到其寫入輸送量限制的 67%。在主控台的檔案系統詳細資訊頁面上，您可以在其輸送量使用率 (%) 圖表中監視檔案系統的輸送量使用量。如需詳細資訊，請參閱 [監控輸送量效能](#)。

### 選擇正確的檔案系統輸送量模式。

根據工作負載的效能需求，為檔案系統選擇正確的輸送量模式。

- 彈性輸送量（建議） – 當您有難以預測的尖峰或無法預測的工作負載和效能需求，或您的應用程式以 5% 或更低 average-to-peak 比率驅動輸送量時，請使用預設彈性輸送量。如需詳細資訊，請參閱 [彈性輸送量](#)。
- 佈建輸送量 – 如果您知道工作負載的效能需求，或應用程式以 5% 或更高 average-to-peak 比率驅動輸送量，請使用佈建輸送量。如需詳細資訊，請參閱 [佈建輸送量](#)。
- 爆量輸送量 – 當您希望輸送量隨檔案系統中的儲存量而擴展時，請使用爆量輸送量。

如果在使用爆量輸送量後，發現您的應用程式受到輸送量限制（例如，它使用超過 80% 的允許輸送量，或您已使用所有爆量額度），則應該使用彈性或佈建的輸送量。如需詳細資訊，請參閱 [爆量輸送量](#)。

如需 Amazon EFS 請求指標的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)。

### 彈性輸送量

對於使用彈性輸送量的檔案系統，Amazon EFS 會自動擴展或縮減輸送量效能，以滿足工作負載活動的需求。對於效能需求難以預測的尖峰或無法預測的工作負載，或者以平均峰值輸送量 5% 或更低 (average-to-peak 比率) 驅動傳輸量的應用程式，彈性傳輸量是最佳傳輸量模式。

由於具有彈性輸送量的檔案系統的輸送量效能會自動擴展，因此您不需要指定或佈建輸送量容量來滿足您的應用程式需求。您只需為讀取或寫入的中繼資料和資料量付費，而且在使用彈性輸送量時不會累積或使用爆量額度。

**Note**

雖然彈性輸送量旨在根據您的輸送量彈性擴展，但我們建議您使用 CloudWatch (MeteredIOBytes) 和用量提醒作為操作最佳實務的一部分，透過監控指標來實作適當的控管。這可協助您維持最佳資源使用率，並保持在規劃的操作參數內。如需詳細資訊，請參閱[使用 Amazon CloudWatch 監控指標](#)。

如需每個區域彈性輸送量限制的資訊，請參閱[您可以提高的 Amazon EFS 配額](#)。

## 佈建輸送量

使用佈建輸送量，您可以指定檔案系統可以驅動的輸送量層級，不受檔案系統的大小或爆量額度餘額影響。如果您知道工作負載的效能需求，或您的應用程式以 average-to-peak 比率的 5% 或更多驅動輸送量，請使用佈建輸送量。

對於使用佈建輸送量的檔案系統，您需要支付為檔案系統啟用的輸送量費用。按月收費的輸送量總量根據超出文件檔案標準儲存基礎線輸送量的輸送量配送，且在 AWS 區域區域上限為現行爆量基礎線輸送量。

如果檔案系統的基準輸送量超過佈建的輸送量，則會自動使用檔案系統允許的爆量輸送量（最多達其中目前的爆量基準輸送量限制 AWS 區域）。

如需每個區域佈建輸送量限制的資訊，請參閱[您可以提高的 Amazon EFS 配額](#)。

## 爆量輸送量

對於需要隨檔案系統中儲存量而擴展的輸送量的工作負載，建議使用爆量輸送量。使用爆量輸送量時，基本輸送量會與標準儲存體方案中的檔案系統大小成正比，每個 GiB 儲存體的速率為 50 KiBps。GiB 檔案系統消耗低於其基本輸送量率時，會累積爆量額度，並在輸送量超過基本速率時扣除。

當有爆量額度可用時，檔案系統可在標準儲存體（每 GiB MiBps）中驅動每個 TiB 高達 100 MiBps 的輸送量，最高 AWS 區域限制為 100 MiBps。KiBps 如果無可用爆量額度，檔案系統驅動上限為每 TiB 儲存容量 50 MiB/s，下限為 1 MiB/s。

如需每個區域爆量輸送量的相關資訊，請參閱[General resource quotas that cannot be changed](#)。

### 了解 Amazon EFS 爆量額度

透過爆量輸送量，每個檔案系統都會以基準速率獲得一段時間的爆量額度，而基準速率取決於存放在 EFS 標準儲存類別中的檔案系統大小。每 TiB 儲存容量的基準傳輸率為 50 MiB/s（等同每 GiB 儲存容

量 50 KiB/s)。Amazon EFS 對讀取操作計量速率是寫入操作速率的三分之一，允許檔案系統將基準速率提高到每 GiB 讀取輸送量 150 KiB/s，或每 GiB 寫入輸送量 50 KiB/s。

檔案系統可以持續以其基準計量速率來驅動輸送量。每當檔案系統不活躍或驅動輸送量低於其基準計量速率時，就會累計爆量額度。累積的爆量額度讓檔案系統能夠將輸送量提高到超過其基準傳輸率。

例如，標準儲存類別中具有 100 GiB 計量資料的檔案系統，其基準輸送量為 5 MiB/s。在 24 小時的閒置期間，檔案系統可獲得 432,000 MiB 的額度 ( $5 \text{ MiB} \times 86,400 \text{ 秒} = 432,000 \text{ MiB}$ )，可用來以 100 MiB/s 的速度爆發 72 分鐘 ( $432,000 \text{ MiB} \div 100 \text{ MiB/s} = 72 \text{ 分鐘}$ )。

大於 1 TiB 的檔案系統，如果在剩下 50% 的時間都處於閒置狀態，就能隨時在最多 50% 的時間中爆量增加。

下表提供爆量動作的範例。

| 檔案系統大小              | 爆量輸送量  | 基準輸送量   |
|---------------------|--|---|
| 標準儲存中 100 GiB 的計量資料 | <ul style="list-style-type: none"> <li>每天最多可以 300 (MiB/s) 只讀傳輸率維持 72 分鐘，或</li> <li>每天最多可以 100 MiB/s 僅限寫入傳輸率維持 72 分鐘</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>持續驅動高達 15 MiB/s 只讀傳輸率</li> <li>持續驅動高達 5 MiB/s 只寫傳輸率</li> </ul>                   |
| 標準儲存中 1 TiB 的計量資料   | <ul style="list-style-type: none"> <li>每天最多可以爆增至 300 MiB/s 只讀傳輸率維持 12 小時，或</li> <li>每天最多可以爆增至 100 MiB/s 只寫傳輸率維持 12 小時</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>持續驅動 150 MiB/s 只讀傳輸率</li> <li>持續驅動 50 MiB/s 只寫傳輸率</li> </ul>                     |
| 標準儲存中 10 TiB 的計量資料  | <ul style="list-style-type: none"> <li>每天最多可以爆增至 3 GiB/s 只讀傳輸率維持 12 小時，或</li> <li>每天最多可以爆增至 1 GiB/s 只寫傳輸率維持 12 小時</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>持續驅動 1.5 GiB/s 只讀傳輸率</li> <li>持續驅動 500 MiB/s 只寫傳輸率</li> </ul>                    |
| 通常，較大的文件系統          | <ul style="list-style-type: none"> <li>每天最多可以爆增至每 TiB 儲存容量 300 MiB/s 只讀傳輸率維持 12 小時，或</li> <li>每天最多可以爆增至每 TiB 儲存容量 100 MiB/s 只寫傳輸率維持 12 小時</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>持續驅動每 TiB 儲存容量 150 MiB/s 只讀傳輸率</li> <li>持續驅動每 TiB 儲存容量 50 MiB/s 只寫傳輸率</li> </ul> |

**Note**

Amazon EFS 為所有檔案系統提供 1 MiB/s 的計量輸送量，即使基準速率較低也是如此。在計算基準傳輸率和爆量傳輸率時所使用的檔案系統大小，是透過 [DescribeFileSystems](#) 操作所取得的 ValueInStandard 計量大小相同。

檔案系統可獲得額度，小於 1 TiB 的檔案系統，其額度餘額上限為 2.1 TiB，大於 1 TiB 的檔案系統，上限則為每 TiB 儲存容量 2.1 TiB。這個行為意味著檔案系統可以累積足夠的額度，來連續爆量增加長達 12 小時。

## 切換輸送量和變更佈建數量的限制

您可以切換現有檔案系統的輸送量模式，並變更輸送量總量。不過，將輸送量模式切換為佈建輸送量或變更佈建輸送量後，下列動作會受到 24 小時期間內的限制：

- 從佈建輸送量模式切換到彈性或爆量輸送量模式。
- 減少佈建輸送量。

## Amazon EFS 效能秘訣

使用 Amazon EFS 時，請記住下列效能秘訣：

### 平均 I/O 大小

Amazon EFS 的分散式本質，實現了高度的可用性、持久性與可擴展性。這種分散式架構讓每個檔案作業只會產生些許的延遲負擔。由於每個作業的低延遲，因此整體輸送量通常會隨著平均 I/O 大小的增加而提高，因為延遲負擔會由大量的資料分攤。

### 優化工作負載需要較高的輸送量和 IOPS

對於需要高輸送量和 IOPS 的工作負載，請使用以一般用途效能模式和彈性輸送量設定的區域檔案系統。

**Note**

若要達到經常存取資料的讀取 IOPS 上限，檔案系統必須使用彈性輸送量。

若要獲得最高效能，您必須依照下列方式設定應用程式或工作負載來充分利用平行處理。

1. 將工作負載平均分配到所有用戶端和目錄，其目錄數目至少與已使用的用戶端數目相同。
2. 將單個執行緒不同資料集或文件對齊，最大限度減少爭用。
3. 將工作負載分散到 10 個以上的 NFS 用戶端，在單一掛載目標中，每個用戶端至少要有 64 個執行緒。

## 同時連接

您可以在最多數千個 Amazon EC2 和其他運算執行個體上同時掛載 Amazon EFS 檔案系統。AWS 如果可以跨更多執行個體來平行執行應用程式，您就能跨運算執行個體提高檔案系統上的總輸送量。

## 請求模型

如果您啟用非同步寫入檔案系統的功能，則待執行的寫入作業會在非同步寫入 Amazon EFS 之前，先暫存於 Amazon EC2 執行個體上的緩衝區。非同步寫入作業的延遲通常較低。執行非同步寫入時，核心會使用額外的記憶體來進行快取。

檔案系統如果啟用了同步寫入功能，或是使用略過快取的選項 (例如 `O_DIRECT`) 來開啟檔案，則該檔案系統會向 Amazon EFS 發出同步請求。每項操作都會在用戶端與 Amazon EFS 之間來回往返執行。

### Note

您所選擇的請求模型，必須在一致性 (如果使用多個 Amazon EC2 執行個體) 和速度之間權衡折衷。使用同步寫入功能可在處理下一個請求之前完成每個寫入要求交易，藉此提高資料一致性。通過緩衝等待的寫入操作來使用非同步寫入可以提高輸送量。

## NFS 用戶端掛載設定

確定您正在使用建議的掛載選項 (如 [掛載 EFS 檔案系統](#) 和 [Linux 的掛載考量](#) 中所述)。

當您在 Amazon EC2 執行個體上掛載檔案系統時，Amazon EFS 支援網路檔案系統版本 4.0 與 4.1 (NFSv4) 通訊協定。與 NFSv4.0 (每秒少於 1,000 個檔案) 相比，NFSv4.1 (每秒超過 10,000 個檔案) 可為并行小型檔案讀取操作提供更好的效能。執行 macOS Big Sur 的 Amazon EC2 macOS 執行個體僅支援 NFSv4.0。

請勿使用下列掛載選項：

- `noac`、`actimeo=0`、`acregmax=0`、`acdirmax=0`：這些選項會停用屬性快取，這會對效能造成非常大的影響。
- `lookupcache=pos`、`lookupcache=none`：這些選項會停用檔案名稱查閱快取，這會對效能造成非常大的影響。
- `fsc`：此選項可啟用本機檔案快取，但不會變更 NFS 快取一致性，也不會減少延遲。

### Note

在掛載檔案系統時，您可以考慮將 NFS 用戶端讀取和寫入緩衝區大小增加到 1 MB。

## 優化小型檔案效能

您可以盡可能減少檔案重新開啟、增加平行處理，以及盡量綁定參考檔案，以改善小型檔案的效能。

- 減少到伺服器的往返次數。

如果稍後在工作流程中需要檔案，非必要不關閉檔案。打開文件描述元可以直接訪問快取中的本地副本。檔案開啟、關閉和中繼資料操作通常無法以非同步方式或透過管線進行。

讀取或寫入小型文件時，額外的兩次往返非常重要。

每次往返 (文件開啟，文件關閉) 時間與讀取或寫入批量資料的時間相同。更有效的方法是在計算工作開始時，一次性打開輸入或輸出文件，并在整個計算工作期間保持打開狀態。

- 使用平行處理原則來減少往返時間的影響。
- 將參考檔案綁定在一個 `.zip` 檔案中。某些應用程式會使用大量小型參考文件，這些文件大部分為只讀。將這些文件綁定在 `.zip` 檔案中，以便您可以一次打開關閉多個檔案。

`.zip` 格式允許隨機訪問單個檔案。

## 優化磁碟效能

在正修改的大型目錄 (超過 10 萬個檔案) 上同時執行清單 (`ls`) 時，Linux NFS 用戶端可能會當機，而不會傳回回應。已在核心 5.11 中修正此問題，該核心已移植至 Amazon Linux 2 核心 4.14、5.4 和 5.10。

如果可能，建議您將檔案系統上的目錄數目保持在 10,000 以下。盡可能使用嵌套子目錄。

列出目錄時，如果不需要文件屬性則避免獲取，因為這些文件屬性本來就不存儲在目錄中。

## 優化 NFS `read_ahead_kb` 大小

NFS `read_ahead_kb` 屬性定義了 Linux 內核在連續讀取操作期間預先讀取或預取的千位元組數。

對於 5.4.\* 之前的 Linux 核心版本，`read_ahead_kb` 值的設定方式為 `NFS_MAX_READAHEAD` 乘以 `rsize` (在掛載選項中設定的用戶端設定讀取緩衝區大小) 的值。使用 [建議掛載選項](#) 時，此公式會將 `read_ahead_kb` 設定為 15 MB。

### Note

從 Linux 核心版本 5.4.\* 開始時，Linux NFS 用戶端會使用預設值 `read_ahead_kb` 128 KB。我們建議將此值增加到 15 MB。

在 `amazon-efs-utils` 版本 1.33.2 版及更高版本中可用的 Amazon EFS 掛載協助程式會在掛載檔案系統後，自動將 `read_ahead_kb` 值修改為等於 `15 * rsize` 或 15 MB。

對於 Linux 核心 5.4 或更高版本，如果您不使用掛載輔助程式來掛載檔案系統，請考慮手動設定 `read_ahead_kb` 為 15 MB 以改善效能。掛載檔案系統之後，您可以使用下列指令來重設 `read_ahead_kb` 值。使用此命令之前，請取代下列值：

- 按所需的大小取代 `read-ahead-value-kb` (以 KB 為單位)。
- 用檔案系統的掛載點取代 `efs-mount-point`。

```
device_number=$(stat -c '%d' efs-mount-point)
((major = ($device_number & 0xFFF00) >> 8))
((minor = ($device_number & 0xFF) | (($device_number >> 12) & 0xFFF00)))
sudo bash -c "echo read-ahead-value-kb > /sys/class/bdi/$major:$minor/read_ahead_kb"
```

下列範例將 `read_ahead_kb` 大小設定為 15 MB。

```
device_number=$(stat -c '%d' efs)
((major = ($device_number & 0xFFF00) >> 8))
((minor = ($device_number & 0xFF) | (($device_number >> 12) & 0xFFF00)))
sudo bash -c "echo 15000 > /sys/class/bdi/$major:$minor/read_ahead_kb"
```

## 對 Amazon EFS 效能問題進行故障診斷

一般而言，如果您在解決 Amazon EFS 問題時遇到困難，請確認您使用的是最新的 Linux 核心。如果您使用的是企業 Linux 發行版本，我們建議下列事項：

- 具有核心 4.3 或更新版本的 Amazon Linux 2
- Amazon Linux 2015.09 或更新版本
- RHEL 7.3 或更新版本
- Ubuntu 16.04 的所有版本
- Ubuntu 14.04 含核心 3.13.0-83 或更新版本
- SLES 12 Sp2 或更新版本

如果您使用的是另一個發行版本或自訂核心，建議使用核心版本 4.3 或更新版本。

### Note

由於[同步開啟太多檔案而造成效能不佳](#)，就特定的工作負載而言，RHEL 6.9 可能是次佳選擇。

### 主題

- [無法建立 EFS 檔案系統](#)
- [拒絕在 NFS 檔案系統上存取允許的檔案](#)
- [存取 Amazon EFS 主控台時發生錯誤](#)
- [Amazon EC2 執行個體停止回應](#)
- [應用程式撰寫大量資料造成的停止回應](#)
- [同步開啟太多檔案而造成效能不佳](#)
- [自訂 NFS 設定造成寫入延遲](#)
- [使用 Oracle Recovery Manager 建立備份比較慢](#)

## 無法建立 EFS 檔案系統

建立 EFS 檔案系統的請求失敗訊息如下所示：

```
User: arn:aws:iam::111122223333:user/username is not authorized to perform: elasticfilesystem:CreateFileSystem on the specified resource.
```

### 採取動作

檢查您的 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策，確認您已獲授權建立具有指定資源條件的 EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的身分和存取管理](#)。

## 拒絕在 NFS 檔案系統上存取允許的檔案

當指派給使用者的存取群組 ID (GID) 超過 16 個時，使用者嘗試在 NFS 檔案系統上執行操作，可能被拒絕對檔案系統上允許的文件進行存取。這類問題發生的原因是 NFS 通訊協定對每位使用者最多支援 16 個 GID，並且任何超出的 GID 會從 NFS 用戶端請求處截斷，具體可見 [RFC 5531](#) 中的定義。

### 採取動作

可以重新架構 NFS 使用者和群組對應，以便指定給每位使用者的存取群組 (GID) 數不超過 16 個。

## 存取 Amazon EFS 主控台時發生錯誤

本區段說明使用者在存取 Amazon EFS 管理主控台時可能遇到的錯誤。

### 驗證 `ec2:DescribeVPCs` 憑證時發生錯誤

存取 Amazon EFS 主控台時，系統會顯示下列錯誤訊息：

```
AuthFailure: An error occurred authenticating your credentials for ec2:DescribeVPCs.
```

此錯誤表示您的登入憑證未成功通過 Amazon EC2 服務驗證。在您選擇的 VPC 中建立 EFS 檔案系統時，Amazon EFS 主控台會代表您呼叫 Amazon EC2 服務。

### 採取動作

確保正確設定用戶端存取 Amazon EFS 主控台的時間。

## Amazon EC2 執行個體停止回應

若您在刪除檔案系統掛載目標前未先行卸載該檔案系統，Amazon EC2 執行個體可能會因此停止回應。

## 採取動作

刪除掛載目標前，請先卸載檔案系統。如需卸載 Amazon EFS 檔案系統的詳細資訊，請參閱 [卸載檔案系統](#)。

## 應用程式撰寫大量資料造成的停止回應

撰寫大量資料至 Amazon EFS 的應用程式停止回應並造成該執行個體重新啟動。

### 採取動作

如果應用程式需要很長的時間才能將所有資料寫入至 Amazon EFS，Linux 可能會重新啟動，因為該程序已無法回應。此行為之定義由 `kernel.hung_task_panic` 與 `kernel.hung_task_timeout_secs` 這兩種核心組態參數負責。

在以下例子中，`ps` 命令會在執行個體重新啟動前將停止回應程序的狀態回報為 D，代表該程序正在等待 I/O。

```
$ ps aux | grep large_io.py
root 33253 0.5 0.0 126652 5020 pts/3 D+ 18:22 0:00 python large_io.py
/efs/large_file
```

為避免重新啟動，請提高偵測到停止回應任務時的逾時時間或停用核心錯誤。以下命令可在大多數的 Linux 系統上停用停止回應的任務核心錯誤。

```
$ sudo sysctl -w kernel.hung_task_panic=0
```

## 同步開啟太多檔案而造成效能不佳

同時開啟多個檔案的應用程式無法如預期般提高 I/O 平行效能。

### 採取動作

這個問題會發生在網路檔案系統第 4 版 (NFSv4) 協定，以及使用 NFSv4.1 的 RHEL 6 用戶端上，因為這些 NFS 用戶端序列化 NFS OPEN 和 CLOSE 操作。使用 NFS 通訊協定第 4.1 版，以及建議使用、無此問題發生的一種 [Linux 發行版本](#)。

如果您無法使用 NFSv4.1，請注意 Linux NFSv4.0 用戶端會依使用者 ID 和群組 ID 順序開啟和關閉請求。即使多個程序或多個執行緒同時發出請求，序列化依然會進行。當所有 ID 相符時，用戶端一次只會傳送一個開啟或關閉操作到 NFS 伺服器。若要解決這些問題，您可以執行下列任何動作：

- 您可以在同一個 Amazon EC2 執行個體上以不同的使用者 ID 執行個別程序。
- 您可以將所有開啟請求中的使用者 ID 保持不變，並改為修改一組群組 ID。
- 您可以從單獨的 Amazon EC2 執行個體執行每個程序。

## 自訂 NFS 設定造成寫入延遲

您擁有自訂的 NFS 用戶端設定，而 Amazon EC2 執行個體最多需要三秒鐘才能查看從另一個 Amazon EC2 執行個體對檔案系統執行的寫入操作。

### 採取動作

如果您遭遇此問題，您可以使用下列其中一種方法解決：

- 如果 Amazon EC2 執行個體上讀取資料的 NFS 用戶端已啟用屬性快取，請卸載您的檔案系統。然後透過 `noac` 選項將其重新掛載，以停用屬性快取。NFSv4.1 的屬性快取預設為啟用。

#### Note

停用用戶端快取可能會降低應用程式效能。

- 您也可以使用相容於 NFS 程序的程式設計語言以隨需清除屬性快取。若要執行此操作，您可以在讀取請求之前立即傳送 ACCESS 程序請求。

例如，使用 Python 程式設計語言，您可以建構下列呼叫。

```
# Does an NFS ACCESS procedure request to clear the attribute cache, given a path to
the file
import os
os.access(path, os.W_OK)
```

## 使用 Oracle Recovery Manager 建立備份比較慢

如果 Oracle Recovery Manager 在開始備份任務之前暫停了 120 秒，則使用 Oracle Recovery Manager 建立備份可能較慢。

### 採取動作

如果您遭遇此問題，請參閱 Oracle 說明中心 (Oracle Help Center) 中的 [啟用和停用 NFS 的 Direct NFS 用戶端控制](#) 來停用 Oracle Direct NFS。

**Note**

Amazon EFS 不支援 Oracle Direct NFS。

## AMI 與核心問題疑難排解

當使用 Amazon EC2 執行個體的 Amazon EFS 時，您可透過下列資訊來排解與特定 Amazon Machine Image (AMI) 或核心版本相關的問題。

### 主題

- [無法進行 chown](#)
- [由於用戶端錯誤造成檔案系統重複保持執行操作](#)
- [死鎖的用戶端](#)
- [在大型目錄中列出檔案需要很長的時間](#)

## 無法進行 chown

您無法使用 Linux chown 命令變更檔案/目錄的擁有權。

具有此錯誤的核心版本

2.6.32

### 採取動作

您可以執行以下動作以解決錯誤：

- 如果您要為必要的一次性設定步驟執行 chown 以變更 EFS 根目錄的擁有權，您可以從執行較新核心的執行個體執行 chown 命令。例如，使用最新版的 Amazon Linux。
- 如果 chown 是您的生產工作流程的一部分，您必須更新核心版本以使用 chown。

## 由於用戶端錯誤造成檔案系統重複保持執行操作

由於用戶端錯誤造成的檔案系統停滯於執行重複操作。

### 採取動作

將用戶端軟體更新到最新版本。

## 死鎖的用戶端

變為死鎖的用戶端。

具有此錯誤的核心版本

- 使用 Linux 3.10.0-229.20.1.el7.x86\_64 核心的 CentOS-7
- 使用 Linux 4.2.0-18-generic 核心版本的 Ubuntu 15.10

採取動作

執行以下任意一項：

- 升級到較新的核心版本。針對 CentOS-7，Linux 3.10.0-327 或更新版本的核心包含了修正。
- 降級到較舊的核心版本。

## 在大型目錄中列出檔案需要很長的時間

如果您的 NFS 用戶端在逐一查看目錄以完成清單操作時，目錄正在更改，則可能發生這種情況。在此重複期間，不論 NFS 用戶端是否注意到目錄的內容變更，NFS 用戶端都會從頭再次啟動逐一查看。因此，檔案變更頻繁的大型目錄 `ls` 命令可能需要很長的時間才能完成。

具有此錯誤的核心版本

低於 2.6.32-696.el6 的 CentOS 及 RHEL 核心版本

採取動作

若要解決這個問題，請升級到較新的核心版本。

# 在 Amazon EFS 中備份和複寫資料

為了保護您的資料，Amazon EFS 會自動備份您的 EFS 檔案系統。如需進一步的彈性和資料保護，您可以在中複寫 EFS 檔案系統 AWS 區域。備份和複寫 EFS 檔案系統可確保您可以在 EFS 檔案系統資料發生事件時提供持續的操作或服務。例如，在資料損毀或資料遺失的情況下。

## 主題

- [備份 EFS 檔案系統](#)
- [複寫 EFS 檔案系統](#)

## 備份 EFS 檔案系統

Amazon EFS 原生與整合 AWS Backup，這是一種全受管、以政策為基礎的服務，可用來建立和管理備份政策，以保護 Amazon EFS 中的資料。根據 AWS Backup 預設，您使用 Amazon EFS 主控台建立的檔案系統會自動備份。當您使用 CLI 或 API 建立檔案系統時，依預設只會針對單區域檔案系統啟用自動備份。

使用 AWS Backup for Amazon EFS，您可以執行下列動作：

- 透過設定備份計畫來管理自動備份排程和保留。您可以指定備份頻率、備份時間、保留備份的時間，以及備份的生命週期政策。
- 還原 Amazon EFS 資料的備份。您可以將檔案系統資料還原至新的或現有的檔案系統。您也可以選擇執行完整還原或項目層級還原。

如需使用的詳細資訊 AWS Backup，請參閱《AWS Backup 開發人員指南》中的 [入門 AWS Backup](#)。

## 主題

- [AWS Backup 如何使用 Amazon EFS](#)
- [所需的 IAM 許可](#)
- [備份效能](#)
- [管理 EFS 檔案系統的自動備份](#)

## AWS Backup 如何使用 Amazon EFS

根據 AWS Backup 預設，您使用 Amazon EFS 主控台建立的檔案系統會自動備份。當您使用 CLI 或 API 建立檔案系統時，依預設只會針對單區域檔案系統啟用自動備份。您可以在使用 AWS CLI 或 API 建立 EFS 檔案系統後開啟自動備份。預設 EFS 備份計畫使用 AWS Backup 建議的自動備份設定，每天備份，保留期為 35 天。使用預設 EFS 備份計畫建立的備份會存放在預設 EFS 備份文件庫中，Amazon EFS 也會代表您建立該文件庫。無法刪除預設備份計畫和備份保存庫。

EFS 檔案系統中的所有資料都會備份，無論資料位於哪個儲存類別。當備份已啟用生命週期管理且在 Infrequent Access (IA) 或「封存」儲存類別中有資料的 EFS 檔案系統時，您不需支付資料存取費用。當還原復原點時，所有檔案都會還原到標準的儲存類別。

### 增量備份

AWS Backup 執行 EFS 檔案系統的增量備份。在初始備份期間，會製作整個檔案系統的副本。而在該檔案系統的後續備份期間，只會複製已變更、新增或移除的檔案和目錄。在每次增量備份時，AWS Backup 會保留必要的參考資料，以允許完整還原。這個方法無須複製所有資料，可大幅減少完成備份所需的時間，並節省儲存成本。

### 備份一致性

Amazon EFS 專門設計來提供高可用性。您可以在備份進行時存取和修改 EFS 檔案系統 AWS Backup。不過，如果您在備份進行中對檔案系統進行修改，可能會發生不一致的情形 (例如重複、有誤差或被排除的資料)。修改行為包括寫入、重新命名、移動或刪除操作。為確保備份一致性，我們建議您在備份進行中暫停會修改檔案系統的應用程式或處理程序。或者，將備份排程在不會修改檔案系統的時段進行。

### 備份完成時段

您可以選擇指定備份的完成時段。這個時段定義備份需完成的期間。如果指定完成時段，請務必考慮預期的效能以及檔案系統的大小和組成。這樣做可協助確保您的備份可以在時段內完成。

未在指定時段內完成的備份，會標記為未完成狀態。在下次排定的備份期間，會在停止時 AWS Backup 繼續。您可以在 AWS Backup 管理主控台上查看所有備份的狀態。

### 備份完成時段的最佳實務

為您的 EFS 檔案系統設定備份完成時段時，請考慮下列最佳實務，以確保可靠的備份操作：

- 監控備份持續時間 – 如果您注意到備份需要較長的時間（例如 20 天或以上），請考慮將完成時段縮短為 3 天。此方法允許 AWS Backup 執行多個較短的部分備份，而不是嘗試在單一延長時段完成整個備份。
- 考慮檔案系統特性 – 具有數百萬個檔案或大量資料量的大型檔案系統可能受益於較短的完成時段。3 天時段建議有助於確保備份操作成功完成，並視需要有效率地恢復。
- 規劃增量進度 – 使用較短的完成時段時，AWS Backup 會自動從下次排程備份期間離開的位置繼續。這種增量方法對於大型檔案系統比嘗試在單一長視窗中完成所有項目更為可靠。
- 測試您的備份策略 – 在生產環境中依賴備份組態之前，請使用您的特定檔案系統大小和特性進行測試，以判斷使用案例的最佳完成時段。

### Note

較短的完成時段並不表示 AWS Backup 處理大型檔案系統的能力受到限制。反之，它們提供了更可預測且可管理的備份程序，可以適應不同的檔案系統大小和網路條件。

## 隨需備份

使用 AWS Backup，您可以隨需將單一資源儲存到備份保存庫。跟排程備份不同的是，您不需要建立備份計畫即可啟動隨需備份。您仍然可以指派生命週期給您的備份，這會自動將復原點移到冷儲存層，並記下何時刪除它。

此外，只會針對最近暖備份中不再存在的資料，AWS Backup 自動將資料轉換為冷儲存。例如，您的檔案系統在建立備份時有 100 個檔案，而且您在建立備份後的第二天刪除兩個檔案（100 個檔案 - 2 個檔案 = 第二天 98 個檔案）。當您將資料轉換為冷儲存時，只有兩個已刪除的檔案會移至冷儲存，而剩餘的 98 個檔案會以暖儲存計費。

## 並行備份

AWS Backup 會將備份限制為每個資源一個並行備份。因此，如果備份任務已在進行中，那麼可能無法排程或隨需備份。如需 AWS Backup 限制的詳細資訊，請參閱《AWS Backup 開發人員指南》中的 [AWS Backup 配額](#)。

## 備份刪除

預設的 EFS 備份保存庫存取政策設定為拒絕刪除復原點。若要刪除 EFS 檔案系統的現有備份，您必須變更保存庫存取政策。如果嘗試在不修改保存庫存取政策的情況下刪除 EFS 復原點，您會收到下列錯誤訊息：

```
"Access Denied: Insufficient privileges to perform this action. Please consult with the account administrator for necessary permissions."
```

若要編輯預設的備份保存庫存取政策，您必須擁有編輯政策的權限。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[允許所有 IAM 動作 \(管理員存取\)](#)。

## 所需的 IAM 許可

AWS Backup 會在您的帳戶中代表您建立服務連結角色。這項角色具有所需的許可來執行 Amazon EFS 備份。

您可以使用 `elasticfilesystem:backup` 和 `elasticfilesystem:restore` 動作來支援或拒絕 IAM 實體 (如使用者、群組或角色)，才可建立或還原 EFS 檔案系統備份。您可以在檔案系統政策或基於身分的 IAM 政策中使用這些動作。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的身分和存取管理及使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

## 備份效能

一般而言，您可以使用 預期下列備份和還原速率 AWS Backup。某些工作負載的速率可能較低，例如包含大型檔案或目錄的工作負載。

- 每秒 2,000 個檔案或每秒 400 MB (MBps) 的備份速率，以較慢者為準。
- 每秒 1,500 個檔案或 200 MBps 的還原速率，以較慢者為準。

中的備份操作最長持續時間 AWS Backup 為 30 天。

使用 AWS Backup 不會耗用累積的爆量額度，也不會計入一般用途效能模式檔案操作限制。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 檔案系統配額](#)。

## 管理 EFS 檔案系統的自動備份

使用 Amazon EFS 主控台建立檔案系統時，依預設會開啟自動備份。您可以在使用 AWS CLI 或 API 建立檔案系統後開啟自動備份。

您可以使用 AWS Backup 主控台編輯預設備份計劃設定。如需詳細資訊，請參閱《AWS Backup 開發人員指南》中的[管理備份計劃](#)。您可以查看所有自動備份，並使用[AWS Backup 主控台](#)編輯預設 EFS 備份計劃設定。

啟用自動備份時，Amazon EFS 會將值為 `enabled` 的 `aws:elasticfilesystem:default-backup` 系統標籤索引鍵應用至 EFS 檔案系統。

建立檔案系統之後，您可以使用主控台 AWS CLI、或 EFS API 開啟或關閉自動備份。

### 使用主控台

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 在檔案系統頁面中，選擇您要開啟或關閉自動備份的檔案系統，並顯示檔案系統詳細資訊頁面。
3. 在一般設定面板中選擇編輯。
4.
  - 若要開啟自動備份，請選取啟用自動備份。
  - 若要關閉自動備份，請清除啟用自動備份。
5. 選擇儲存變更。

### 使用 AWS CLI

- 使用 `put-backup-policy` CLI 命令 (對應的 API 操作為 [PutBackupPolicy](#)) 開啟或關閉現有檔案系統的自動備份。
  - 使用以下命令開啟自動備份。

```
$ aws efs put-backup-policy --file-system-id fs-01234567 \  
--backup-policy Status="ENABLED"
```

Amazon EFS 會回應新的備份政策。

```
{  
  "BackupPolicy": {  
    "Status": "ENABLING"  
  }  
}
```

- 使用以下命令關閉自動備份。

```
$ aws efs put-backup-policy --file-system-id fs-01234567 \  
--backup-policy Status="DISABLED"
```

Amazon EFS 會回應新的備份政策。

```
{  
  "BackupPolicy": {  
    "Status": "DISABLING"  
  }  
}
```

```
}  
}
```

## 複寫 EFS 檔案系統

如需擴充彈性和資料保護，您可以在中複寫 EFS 檔案系統 AWS 區域。當您在 EFS 檔案系統上啟用複寫時，Amazon EFS 會自動透明地將來源檔案系統上的資料和中繼資料複寫到目的地檔案系統。如果發生災難或執行遊戲日練習時，您可以容錯移轉至複本檔案系統。若要繼續操作，您可以容錯移轉回主要檔案系統。

為了管理建立目的地檔案系統並使其與來源檔案系統保持同步的程序，Amazon EFS 使用複寫組態。

建立複寫組態之後，Amazon EFS 會自動保持來源和目的地檔案系統的同步。對來源檔案系統所做的變更不會以 point-in-time 一致的方式傳輸至目的地檔案系統。相反地，它們會根據複寫的上次同步時間進行傳輸。上次同步時間會指出來源與目的地之間上次成功同步的完成時間。從上次同步時間開始，對來源檔案系統所做的變更會複寫到目的地檔案系統中，而在上次同步時間之後對來源檔案系統所做的變更可能不會複寫到目的地檔案系統中。如需詳細資訊，請參閱[檢視複寫詳細資訊](#)。

複寫可在 Amazon EFS 提供的所有 AWS 區域中使用。若要在預設停用的區域中複寫 EFS 檔案系統，您必須先選擇加入該區域。如需詳細資訊，請參閱《AWS 一般參考指南》中的[指定 AWS 區域您的帳戶可以使用哪些](#)。如果您稍後選擇退出某個區域，Amazon EFS 會暫停該區域的所有複寫活動。若要恢復區域的複寫活動，請 AWS 區域再次選擇加入。

### Note

複寫不支援將標籤用於屬性型存取控制 (ABAC)。

### 主題

- [成本](#)
- [複寫效能](#)
- [所需的 IAM 許可](#)
- [設定複寫至新的 EFS 檔案系統](#)
- [設定複寫至現有的 EFS 檔案系統](#)
- [跨 AWS 帳戶複寫 EFS 檔案系統](#)
- [檢視複寫詳細資訊](#)

- [刪除複寫組態](#)
- [使用 複本](#)

## 成本

為了方便複寫，Amazon EFS 會在目的地檔案系統上建立隱藏的目錄和中繼資料。這些相當於大約 12 MB (MiB) 的計量資料，您需為此付費。如需關於計量檔案系統的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 如何報告檔案系統和物件大小](#)。

## 複寫效能

當您在容錯恢復過程中建立新複寫或改變現有複寫方向時，Amazon EFS 會執行初始同步，其中包括一系列一次性設定動作以支援複寫。複寫的資料只有在初始同步完成後，才能在目的地檔案系統中存取。完成初始同步所需的時間長短取決於很多因素，例如來源檔案系統的大小以及其中的檔案數目。

初始複寫完成後，Amazon EFS 會對大多數檔案系統維持 15 分鐘的復原點目標 (RPO)。但是，如果來源檔案系統的檔案變更頻繁，而且檔案量超過 1 億個或檔案大小超過 100 GB，則複寫時常可能超過 15 分鐘。如需關於監視上次成功完成複寫的時長的相關資訊，請參閱 [檢視複寫詳細資訊](#)。

您可以使用主控台、AWS Command Line Interface (AWS CLI)、API 和 Amazon CloudWatch 監控上次成功同步的時長。在 CloudWatch 中，使用 [TimeSinceLastSync](#) EFS 指標。如需詳細資訊，請參閱 [檢視複寫詳細資訊](#)。

## 所需的 IAM 許可

Amazon EFS 使用名為的 EFS 服務連結角色 `AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem` 或您指定的 IAM 角色，來同步來源和目的地檔案系統之間的複寫。若要提供 IAM 角色，建立複寫組態的 IAM 使用者或角色必須具有 `iam:PassRole` 許可。如需詳細資訊，請參閱 AWS Identity and Access Management 《使用者指南》中的 [授予使用者將角色傳遞至 AWS 服務的許可](#)。

- 如需的詳細資訊 `iam:CreateServiceLinkedRole`，請參閱 中的範例 [使用 Amazon EFS 的服務連結角色](#)。
- 如需自訂 IAM 角色的詳細資訊，請參閱 [使用自訂信任政策建立 IAM 角色](#)。

**Note**

如果您正在執行跨帳戶複寫，則必須在建立複寫組態時提供 IAM 角色。不允許使用服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱[跨 AWS 帳戶複寫 EFS 檔案系統](#)。

您在建立複寫組態時所提供的服務連結角色或 IAM 角色必須具有下列複寫許可。

- elasticfilesystem:DescribeFileSystems
- elasticfilesystem:CreateFileSystem
- elasticfilesystem:CreateReplicationConfiguration
- elasticfilesystem>DeleteReplicationConfiguration
- elasticfilesystem:DescribeReplicationConfigurations

您可以使用 AmazonElasticFileSystemFullAccess 受管政策自動取得所有必要的 EFS 許可。如需詳細資訊，請參閱[AWS 受管政策：AmazonElasticFileSystemFullAccess](#)。

## 設定複寫至新的 EFS 檔案系統

Amazon EFS 會自動建立新的檔案系統，並將來源檔案系統上的資料和中繼資料複製到 AWS 區域您選擇的新的唯讀目的地檔案系統。當您複寫到新的檔案系統時，您可以選擇用於加密的檔案系統類型和 AWS Key Management Service (AWS KMS) 金鑰。此外，Amazon EFS 在建立目的地檔案系統時不會建立任何掛載目標。建立複寫組態之後，您必須[建立一或多個掛載目標](#)，才能[掛載目的地檔案系統](#)。

**Note**

檔案系統只是複寫組態的一部分。您無法在另一個複寫組態中使用目的地檔案系統作為來源檔案系統。

- 檔案系統類型：檔案系統類型決定了 Amazon EFS 檔案系統存放在 AWS 區域中資料的可用性和持久性。
  - 選擇區域以建立檔案系統，實現以備援方式將資料和中繼資料存放於 AWS 區域中的所有可用區域中。
  - 選擇單區域建立一個檔案系統，以備援方式將資料和中繼資料存儲於一個單獨的可用區域內。

如需建立檔案系統類型的詳細資訊，請參閱 [EFS 檔案系統類型](#)。

- 加密：所有目的地檔案系統都會在啟用靜態加密的情況下建立。您可以指定用來加密目的地檔案系統的 AWS KMS 金鑰。如不指定 KMS 金鑰，則會使用 Amazon EFS 的服務管理 KMS 金鑰。

### Important

建立目的地檔案系統之後，您無法變更 KMS 金鑰。

系統會根據您的來源檔案系統，使用預設設定建立目的地檔案系統。其他設定可在建立後變更。

- 自動備份：對於使用單區域儲存的目的地檔案系統，預設會啟用自動備份。建立檔案系統之後，您可以變更自動備份設定。如需詳細資訊，請參閱 [管理 EFS 檔案系統的自動備份](#)。
- 效能模式 – 目的地檔案系統的效能模式符合來源檔案系統的效能模式，除非目的地檔案系統使用單區域儲存。在這種情況下，會使用一般用途模式。無法變更效能模式。
- 輸送量模式 – 目的地檔案系統的輸送量模式符合來源檔案系統的輸送量模式。建立檔案系統之後，您可以變更模式。

如果來源檔案系統的輸送量模式已佈建，則目的地檔案系統的佈建輸送量數量符合來源檔案系統的佈建輸送量，除非來源檔案的佈建數量超過目的地檔案系統區域的限制。如果來源檔案系統的佈建量超過目的地檔案系統的區域限制，則目的地檔案系統的佈建輸送量為區域限制量。如需詳細資訊，請參閱 [您可以提高的 Amazon EFS 配額](#)。

- 生命週期管理：未在目的地檔案系統上啟用生命週期管理。建立目的地檔案系統之後，您可以將其啟用。如需詳細資訊，請參閱 [管理儲存生命週期](#)。

## 步驟 1：建立複寫組態


複寫到新檔案系統的第一步是建立複寫組態。只有在初始同步完成後，才能存取複寫到目的地檔案系統的資料。初始同步持續時間取決於來源檔案系統的大小及其中的檔案數量等因素。如需複寫效能的詳細資訊，請參閱 [複寫效能](#)。

### 使用主控台

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 [https://](https://console.aws.amazon.com/efs/) 開啟 Amazon EFS 主控台。


2. 開啟下列您要複寫的檔案系統：
  - a. 在左側導覽窗格中選擇檔案系統。
  - b. 在檔案系統清單中，選擇您要複寫的檔案系統。您選擇的檔案系統不能是現有複寫組態中的來源或目的地檔案系統。
3. 選擇複寫索引標籤。
4. 在複寫區段中，選擇建立複寫。
5. 在複寫設定區段中，定義複寫設定：
  - a. 針對複寫組態，選擇是否複寫至新的或現有的檔案系統。
  - b. 針對目的地 AWS 區域，選擇要複 AWS 區域 寫檔案系統的。
6. 在目的地檔案系統設定區段中，定義目的地檔案系統設定。
  - a. 針對檔案系統類型，選擇檔案系統的儲存選項：
    - 若要建立檔案系統，以備援方式將資料存放在 內多個地理位置分隔的可用區域 AWS 區域，請選擇區域性。
    - 若要建立以備援方式將資料存放在 中單一可用區域內的檔案系統 AWS 區域，請選擇一個區域，然後選取可用區域。

如需詳細資訊，請參閱[EFS 檔案系統類型](#)。

 Note

在 Amazon EFS 可用的 AWS 區域 區域的所有可用區域中，單區域不可用。

- b. 對於加密，目的地檔案系統會自動啟用靜態資料加密。根據預設，Amazon EFS 會使用 your AWS Key Management Service (AWS KMS) 服務金鑰 (aws/elasticfilesystem)。若要使用不同的 KMS 金鑰，請選擇 KMS 金鑰或輸入金鑰的 Amazon Resource Name (ARN)。

 Important

建立目的地檔案系統之後，您無法變更 KMS 金鑰。

## 建立複寫組態 (AWS CLI)

本節提供使用 `create-replication-configuration` 命令在 AWS CLI 中建立複寫組態的範例。等效 API 命令為 [CreateReplicationConfiguration](#)。

Example：建立區域目的地檔案系統的複寫組態

以下範例是為檔案系統 `fs-0123456789abcdef1` 建立的複寫組態。此範例使用 `Region` 參數在中建立目的地檔案系統 `eu-west-2` AWS 區域。 `KmsKeyId` 參數指定加密目的地檔案系統時要使用的 KMS 金鑰 ID：

```
aws efs create-replication-configuration \
--source-file-system-id fs-0123456789abcdef1 \
--destinations "[{"Region":"eu-west-2", "KmsKeyId":"arn:aws:kms:us-
east-2:111122223333:key/abcd1234-ef56-ab78-cd90-1111abcd2222\"}]"
```

AWS CLI 回應如下：

```
{
  "SourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/fs-0123456789abcdef1",
  "SourceFileSystemRegion": "us-east-1",
  "Destinations": [
    {
      "Status": "ENABLING",
      "FileSystemId": "fs-0123456789abcde22",
      "Region": "eu-west-2"
    }
  ],
  "SourceFileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",
  "CreationTime": 1641491892.0,
  "OriginalSourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-
east-1:111122223333:file-system/fs-0123456789abcdef1"
}
```

Example：建立單區域目的地檔案系統的複寫組態

以下範例是為檔案系統 `fs-0123456789abcdef1` 建立的複寫組態。此範例使用 `AvailabilityZoneName` 參數在 `us-west-2a` 可用區域中建立單區域目的地檔案系統。由於

未指定 KMS 金鑰，因此會使用帳戶的預設 AWS KMS 服務金鑰 ( ) 加密目的地檔案系統 `aws/elasticfilesystem`。

```
aws efs create-replication-configuration \  
--source-file-system-id fs-0123456789abcdef1 \  
--destinations AvailabilityZoneName=us-west-2a
```

## 步驟 2：掛載目的地檔案系統

Amazon EFS 在建立目的地檔案系統時不會建立任何掛載目標。若要掛載目的地檔案系統，您必須建立一或多個掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[掛載 EFS 檔案系統](#)。

## 設定複寫至現有的 EFS 檔案系統

Amazon EFS 會將來源檔案系統上的資料和中繼資料複寫到目的地檔案系統 AWS 區域，由您選擇。在複寫期間，Amazon EFS 會識別檔案系統之間的資料差異，並將差異套用至目的地檔案系統。

若要複寫至現有的檔案系統，請執行下列步驟。

### 主題

- [步驟 1：停用檔案系統的複寫覆寫保護](#)
- [步驟 2：建立複寫組態](#)

### Note

檔案系統只是複寫組態的一部分。您無法在另一個複寫組態中使用目的地檔案系統作為來源檔案系統。

## 步驟 1：停用檔案系統的複寫覆寫保護

當您建立 Amazon EFS 檔案系統時，預設會啟用其複寫覆寫保護。此複寫覆寫保護可防止檔案系統用作複寫組態中的目的地。您必須先停用保護，才能使用檔案系統做為複寫組態中的目的地。如果您刪除複寫組態，那麼檔案系統的複寫覆寫保護會重新啟動，且檔案系統變為可寫入。

Amazon EFS 檔案系統的複寫覆寫保護狀態可以具有下列資料表所述的一個狀態值。

| 檔案系統狀態   | Description   |
|----------|---|
| ENABLED  | 檔案系統不能在複寫組態中作為目的地檔案系統。檔案系統可寫入。複寫覆寫保護預設為 ENABLED。      |
| DISABLED | 檔案系統能在複寫組態中作為目的地檔案系統。                                 |
| 複寫       | 檔案系統正在複寫組態中用作目的地檔案系統。檔案系統為只讀，只有 Amazon EFS 在複寫期間才能修改。 |

## 所需的許可

停用複寫覆寫保護需要有 `elasticfilesystem:UpdateFileSystemProtection` 動作的權限。如需詳細資訊，請參閱 [AWS 受管政策：AmazonElasticFileSystemFullAccess](#)。

## 使用主控台

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon EFS 主控台。
2. 在左側導覽窗格中選擇檔案系統。
3. 在檔案系統清單中，選擇您要在複寫組態中用作目的地檔案系統的 Amazon EFS 檔案系統。
4. 在檔案系統保護區段中，關閉複寫覆寫保護。

## 停用複寫覆寫保護 (AWS CLI)

在下列範例中，CLI `update-file-system-protection` 命令會停用指定檔案系統的複寫覆寫保護。同等 API 命令是 [UpdateFileSystemProtection](#)。

```
aws efs update-file-system-protection
--file-system-id fs-0a8b2be428114d97c
--replication-overwrite-protection DISABLED
```

AWS CLI 回應方式如下。

```
{
  "ReplicationOverwriteProtection": "DISABLED"
}
```

## 步驟 2：建立複寫組態

在目的地檔案系統上停用複寫覆寫保護之後，您可以建立複寫組態。複寫至現有的檔案系統時，目的地檔案系統可以位於與來源檔案系統相同的帳戶或不同的帳戶中。

為 Amazon EFS 建立複寫組態之前，請檢閱下列重要要求和考量事項：

- 如果來源檔案系統已加密，則目的地檔案系統也必須加密。此外，如果來源檔案未加密且目的地檔案系統已加密，則在執行容錯移轉之後，您將無法復原至來源目的地。如需加密的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的資料加密](#)。
- 當您最初設定複寫至現有檔案系統時，Amazon EFS 會將資料寫入目的地檔案系統或從中移除現有資料，以符合來源檔案系統中的資料。如果您不想變更目的地檔案系統中的資料，則應改為複寫到新的檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [設定複寫至新的 EFS 檔案系統](#)。
- 只有在初始同步完成後，才能存取複寫至目的地檔案系統的資料。同步持續時間取決於來源檔案系統的大小及其中的檔案數量等因素。如需複寫效能的詳細資訊，請參閱 [複寫效能](#)。

### 先決條件

擁有您要使用的目的地檔案系統 ID（用於相同帳戶複寫）或目的地檔案系統 ARN（用於跨帳戶複寫）的副本。

如果目的地檔案系統與來源檔案系統 AWS 帳戶不同，請建立 IAM 角色，允許 Amazon EFS 執行複寫並將資源政策指派給檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [跨 AWS 帳戶複寫 EFS 檔案系統](#)。

### 使用主控台

1. 登入 AWS 管理主控台，並在 <https://console.aws.amazon.com/efs/> : // 開啟 Amazon EFS 主控台。
2. 開啟下列您要複寫的檔案系統：
  - a. 在左側導覽窗格中選擇檔案系統。
  - b. 在檔案系統清單中，選擇您要複寫的 Amazon EFS 檔案系統。您選擇的檔案系統不能是現有複寫組態中的來源或目的地檔案系統。
3. 選擇複寫索引標籤。
4. 在複寫區段中，選擇建立複寫。
5. 針對複寫組態，選擇現有的檔案系統。
6. 選擇目的地檔案系統。

- 若要複寫至與 AWS 帳戶 來源檔案系統位於相同的 檔案系統：
  1. 選取選擇此帳戶中的檔案系統，然後針對目的地 AWS 區域，選取要 AWS 區域 複寫檔案系統的。
  2. 選擇瀏覽 EFS，然後選擇檔案系統。目的地檔案系統的路徑出現在目的地方塊中。
- 若要複寫至與來源檔案系統 AWS 帳戶 不同的 檔案系統：
  1. 選擇指定另一個帳戶中的檔案系統。
  2. 針對目的地檔案系統 ARN，輸入目的地檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)。

#### Note

如果在檔案系統上啟用複寫覆寫保護，則會顯示警告。選擇停用保護，在新索引標籤中開啟檔案系統，並關閉其複寫覆寫保護。停用保護後，返回建立複寫索引標籤，然後按一下重新整理按鈕以清除訊息。

7. 針對 IAM 角色，輸入允許 Amazon EFS 複寫至目的地檔案系統的 IAM 角色 ARN。這對於相同帳戶複寫是選用的，但對於跨帳戶複寫是必要的。如需詳細資訊，請參閱[跨 AWS 帳戶複寫 EFS 檔案系統](#)。
8. 選擇建立複寫，在確認訊息輸入方塊中輸入確認，然後選擇建立複寫。複寫區段會顯示複寫詳細資訊。

## 建立複寫組態 (AWS CLI)

本節提供使用 `create-replication-configuration` 命令在 AWS CLI 中建立複寫組態的範例。等效 API 命令為 [CreateReplicationConfiguration](#)。

Example：建立複寫組態到另一個區域中的現有目的地檔案系統

下列範例會建立複寫組態，其中檔案系統 ID `fs-0123456789abcdef1` 會複寫至 中的檔案系統 ID `fs-0a8b2be428114d97ceu-west-2` AWS 區域。

```
aws efs create-replication-configuration \  
--source-file-system-id fs-0123456789abcdef1 \  
--destinations "[{"Region\":"eu-west-2"},"FileSystemId\":"fs-0a8b2be428114d97c\"}]"
```

AWS CLI 回應如下：

```
{
  "SourceFileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",
  "SourceFileSystemRegion": "us-east-1",
  "SourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/fs-0123456789abcdef1",
  "OriginalSourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-
east-1:111122223333:file-system/fs-0123456789abcdef1",
  "CreationTime": "2024-10-20T20:40:13+00:00",
  "Destinations": [
    {
      "Status": "ENABLING",
      "FileSystemId": "fs-0a8b2be428114d97c",
      "Region": "eu-west-2",
      "OwnerId": "123456789012",
    }
  ],
  "SourceFileSystemOwnerId": "123456789012"
}
```

#### Example : 建立跨帳戶複寫組態

下列範例會建立複寫組態，其中來源和目的地檔案系統位於不同的 AWS 帳戶。帳戶 **555666777888** *fs-0123456789abcdef1* 中的來源檔案系統 ID 會複寫至帳戶 **123456789012** *fs-0a8b2be428114d97c* 中的檔案系統 ID。此範例指定目的地檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)，以及來源帳戶中允許 Amazon EFS 代其執行複寫的 IAM 角色 ARN。由於未指定 KMS 金鑰，因此會使用帳戶的預設 AWS KMS 服務金鑰 ( ) 加密目的地檔案系統 `aws/elasticfilesystem`。

```
aws efs
--region $REGION
--endpoint $ENDPOINT create-replication-configuration
--source-file-system-id fs-0123456789abcdef1
--destinations Region=eu-west-2,FileSystemId=arn:aws:elasticfilesystem:eu-
west-2:123456789012:file-system/
fs-0a8b2be428114d97c,RoleArn=arn:aws:iam::555666777888:role/cross-account-replication
```

AWS CLI 回應如下：

```
{
  "SourceFileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",
  "SourceFileSystemRegion": "us-east-1",
  "SourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:555666777888:file-
system/fs-0123456789abcdef1",
```

```
"OriginalSourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:555666777888:file-system/fs-0123456789abcdef1",
"CreationTime": "2024-10-20T20:40:13+00:00",
"Destinations": [
  {
    "Status": "ENABLING",
    "FileSystemId": "fs-0a8b2be428114d97c",
    "Region": "eu-west-2",
    "OwnerId": "123456789012",
    "RoleArn": "arn:aws:iam::555666777888:role/cross-account-replication"
  }
],
"SourceFileSystemOwnerId": "555666777888"
}
```

## 跨 AWS 帳戶複寫 EFS 檔案系統

您可以跨複寫 EFS 檔案系統 AWS 帳戶。跨帳戶複寫可增強災難復原 (DR) 策略的整體彈性和可靠性，並可協助您滿足企業合規要求。

例如，合規政策可能會要求您將不同的帳戶用於不同的環境（例如生產、預備和災難復原 (DR)）。或者，您可能會發現跨不同的複寫 AWS 帳戶提供更強大的隔離、更精細地控制許可和存取政策，以及更直接地稽核資源。如果生產帳戶遭到入侵（例如安全漏洞、設定錯誤或內部威脅），讓 DR 伺服器位於不同的帳戶中，可防止攻擊者存取它們、降低安全事件的爆量半徑，並將未經授權的變更風險降至最低。

跨複寫 AWS 帳戶需要額外的安全性和政策設定。您必須建立 IAM 角色，授予 Amazon EFS 在目的地帳戶中執行複寫的許可，而不是使用服務連結角色來執行跨帳戶複寫。您也需要在要跨帳戶共用的檔案系統上建立政策。建立 IAM 角色和檔案系統政策之後，您可以建立複寫組態。

### 主題

- [使用自訂信任政策建立 IAM 角色](#)
- [在來源和目的地檔案系統上建立政策](#)
- [建立複寫組態](#)

## 使用自訂信任政策建立 IAM 角色

若要讓 Amazon EFS 代表來源帳戶執行跨帳戶複寫，必須在來源帳戶上建立 IAM 角色。該角色必須具有 `elasticfilesystem.amazonaws.com` 信任政策，以允許 Amazon EFS 擔任該角色並擔任服務

主體。角色必須包含執行複寫所需的所有 IAM 許可 (請參閱[所需的 IAM 許可](#))，並授予明確許可可以複寫至目的地帳戶中的檔案系統。

## 先決條件

您必須先在複寫組態中建立來源檔案系統和目的地檔案系統，才能為來源帳戶建立 IAM 角色。Amazon EFS 無法在複寫期間為您建立目的地檔案系統。此外，您必須知道並提供每個檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)。

## 建立跨帳戶複寫的 IAM 角色

以下是使用自訂信任政策建立 IAM 角色的一般步驟，以使用 Amazon EFS 進行跨帳戶複寫。如需建立 IAM 角色的step-by-step說明，請參閱AWS Identity and Access Management 《使用者指南》中的[使用自訂信任政策建立角色](#)。

1. 在來源帳戶的 AWS Identity and Access Management 主控台中，建立使用下列信任政策的 IAM 角色。如需指示，請參閱《AWS Identity and Access Management 使用者指南》中的[使用自訂信任政策建立角色](#)。

### JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "elasticfilesystem.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

2. 建立角色之後，請為角色指派下列許可。arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-system/fs-0123456789abcdef1 將取代為目的地檔案系統的 ARN，並將取代arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:444455556666:file-system/fs-5678910112hijkqr1為來源檔案系統的 ARN。如需將許可指派給角色的指示，請參閱[使用 JSON 編輯器建立政策](#)。

## JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:DescribeFileSystems",
        "elasticfilesystem:CreateReplicationConfiguration",
        "elasticfilesystem:DescribeReplicationConfigurations",
        "elasticfilesystem>DeleteReplicationConfiguration",
        "elasticfilesystem:ReplicationWrite"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-  
east-1:111122223333:file-system/fs-0123456789abcdef1"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ReplicationRead",
        "elasticfilesystem:DescribeFileSystems"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-  
east-1:444455556666:file-system/fs-5678910112hijkqr1"
    }
  ]
}
```

3. 複製或寫下 IAM 角色的 ARN。建立複寫組態時，您需要提供 ARN。

### 在來源和目的地檔案系統上建立政策

若要在 Amazon EFS 中跨帳戶共用檔案系統，您必須將政策指派給目的地和來源檔案系統。這些政策會將跨帳戶的存取權授予或限制至其套用的檔案系統。只有具有編輯檔案系統許可的帳戶擁有者，才能將政策指派給其帳戶中的檔案系統。

除了授予或限制跨帳戶的存取之外，政策還需要授予用戶端使用檔案系統所需的其他許可，例如 `elasticfilesystem:ClientMount`。否則，用戶端可能無法存取檔案系統。

**⚠ Important**

您無法透過 TLS 連線限制對資源的存取。如果您在陳述式中包含 "aws:SecureTransport": "false" 條件，NFS 用戶端連線將會失敗。

**目的地檔案系統的政策**

若要允許來源帳戶許可複製至目的地檔案系統，並從目的地帳戶刪除複製組態，必須在目的地檔案系統上建立下列政策。arn:aws:iam::444455556666:root 將取代為擁有來源檔案系統的帳戶 ID。arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-system/fs-0123456789abcdef1 將取代為目的地檔案系統的 ARN

**JSON**

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowSourceAccountReplicationActions",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::444455556666:root"
      },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:DescribeFileSystems",
        "elasticfilesystem:CreateReplicationConfiguration",
        "elasticfilesystem:DescribeReplicationConfigurations",
        "elasticfilesystem>DeleteReplicationConfiguration",
        "elasticfilesystem:ReplicationWrite"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-system/fs-0123456789abcdef1"
    },
    {
      "Sid": "AllowReadOnlyClientAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/EfsReadOnly"
      },
      "Action": [
```

```

        "elasticfilesystem:ClientMount"
    ],
    "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/fs-0123456789abcdef1"
}
]
}

```

## 來源檔案系統的政策

若要允許目的地帳戶從來源帳戶刪除複寫組態的許可，您必須將下列政策指派給來源檔案系統。arn:aws:iam::111122223333:root 將取代為擁有目的地檔案系統的帳戶 ID。將 arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:444455556666:file-system/fs-5678910112hijkqr1 取代為來源檔案系統的 ARN。

## JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "efs-policy-wizard-15ad9567-2546-4bbb-8168-5541b6fc0e55",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowDestinationAccountToDeleteReplication",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
      },
      "Action": "elasticfilesystem:DeleteReplicationConfiguration",
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:444455556666:file-
system/fs-5678910112hijkqr1"
    },
    {
      "Sid": "AllowClientAccess",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/EfsReadOnly"
      },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientRootAccess"
      ]
    }
  ]
}

```

```
    ],
    "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:444455556666:file-
system/fs-5678910112hijkqr1",
    "Condition": {
      "Bool": {
        "elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget": "true"
      }
    }
  }
]
```

## 建立檔案系統政策

使用上一節中的政策，同時對目的地和來源檔案系統執行下列步驟。

1. AWS 管理主控台 使用擁有檔案系統的帳戶登入，然後在 Amazon EFS 主控台開啟 [Amazon EFS 主控台](#)。
2. 開啟檔案系統：
  - a. 在左側導覽窗格中選擇檔案系統。
  - b. 在檔案系統清單中，選擇檔案系統。
3. 在檔案系統政策索引標籤上，選擇編輯。
4. 在政策編輯器 {Json} 中貼上政策，然後選擇儲存。

## 建立複寫組態

在您建立 IAM 角色並將檔案系統政策新增至來源和目的地檔案系統之後，請遵循 中的指示 [設定複寫至現有的 EFS 檔案系統](#) 來建立複寫組態。

## 檢視複寫詳細資訊

您可以在複寫組態中監視上次成功同步處理完成的時間。在此之前，對來源檔案系統上的資料所做的任何變更都已經成功複寫到目的檔案系統中。在此之後，系統可能無法完全複寫發生的任何變更。若要監控上次複寫何時成功完成，您可以使用 Amazon EFS 主控台 AWS CLI、API 或 Amazon CloudWatch。

- 在 EFS 主控台中 – 檔案系統詳細資訊 > 複寫區段中的上次同步屬性會顯示來源與目的地之間上次成功同步完成的時間。

- 在 AWS CLI 或 API 中 – Destination 物件中的 LastReplicatedTimestamp 屬性會顯示上次成功同步完成的時間。若要存取此屬性，請使用 describe-replication-configurations CLI 指令。[DescribeReplicationConfigurations](#) 與 API 操作等效。
- 在 CloudWatch 中：適用於 Amazon EFS 的 TimeSinceLastSync CloudWatch 指標會顯示自上次成功同步完成後經過的時間。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的 CloudWatch 指標](#)。

複寫組態可能會有下表中所述的狀態值。

| 複寫狀態     | Description  |
|----------|--|
| ENABLED  | 複寫組態正常且可供使用。   |
| ENABLING | Amazon EFS 正在建立複寫組態。   |
| DELETING | Amazon EFS 正在刪除複寫組態以回應使用者啟動的刪除請求。  |
| PAUSING  | Amazon EFS 正在暫停複寫。   |
| PAUSED   | <p>由於組態發生問題，複寫會暫停。提供有關問題的其他資訊。</p> <p>導致複寫暫停的一些問題包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 授權錯誤。許可問題會阻止 Amazon EFS 執行複寫。確定用來建立複寫組態的 IAM 角色具有執行複寫的許可。此外，請確定檔案系統政策正確無誤。</li> <li>• AWS 帳戶無法使用。請確定來源和目的地帳戶已選擇加入適當的 AWS 區域，且未暫停。如需詳細資訊，請參閱《AWS 一般參考指南》中的<a href="#">指定 AWS 區域 您的帳戶可以使用哪些</a>。</li> <li>• 無法存取來源或目的地檔案系統的 KMS 金鑰。請確定指派給每個檔案系統的 KMS 金鑰可供存取。如需詳細資訊，請參閱<a href="#">使用 Amazon EFS 的 AWS KMS 金鑰</a>。</li> </ul> |
| ERROR    | <p>複寫組態處於失敗狀態且無法復原。您必須刪除複寫組態，並建立新的組態。</p> <p>提供有關問題的其他資訊。對於跨帳戶或跨區域複寫，錯誤可能是因為複寫組態已從另一個 AWS 帳戶 或 中刪除 AWS 區域。</p>   |

## 使用主控台

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 在左側導覽窗格中選擇檔案系統。
3. 從清單中選擇檔案系統。
4. 選擇複寫索引標籤，顯示複寫區段。

在複寫區段中，您可以看到複寫組態的下列資訊：

- 複寫狀態可能是啟用、已啟用、刪除、暫停、已暫停或錯誤。Amazon EFS 會顯示暫停或錯誤狀態原因的詳細資訊。
- 複寫方向顯示資料正在複寫的方向。列出的第一個檔案系統是資料來源，其資料會複寫到列出的第二個檔案系統中，即目的地檔案系統。
- 上次同步顯示上次成功同步在目的地檔案系統上的時間。在此之前，對來源檔案系統上的資料所做的任何變更都會成功複寫到目的檔案系統中。在此之後，系統可能無法完全複寫發生的任何變更。
- 複寫檔案系統依其檔案系統 ID、其在複寫組態中的角色（來源或目的地）、其所在的 及其許可，列出複寫組態 AWS 區域 中的每個檔案系統。來源檔案系統具有可寫入的許可，而目的地檔案系統具有只讀許可。

## 使用 AWS CLI

若要檢視複寫組態，請使用 `describe-replication-configurations` 命令。您可以在 AWS 帳戶 中檢視特定檔案系統的複寫組態，或特定的所有複寫組態 AWS 區域。等效 API 命令為 [DescribeReplicationConfigurations](#)。

如果複寫組態的狀態為 `PAUSED` 或 `ERROR`，則會在 `StatusMessage` 參數中傳回有關問題原因以及如何修正問題的資訊。

Example：檢視特定檔案系統的複寫組態

下列範例說明檔案系統 的複寫組態 `fs-0123456789abcdef1`。

```
aws efs describe-replication-configurations --file-system-id fs-0123456789abcdef1
```

AWS CLI 回應方式如下。

```
{
```

```

    "Replications": [
      {
        "SourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:eu-
west-1:111122223333:file-system/fs-abcdef0123456789a",
        "CreationTime": 1641491892.0,
        "SourceFileSystemRegion": "eu-west-1",
        "OriginalSourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:eu-
west-1:111122223333:file-system/fs-abcdef0123456789a",
        "SourceFileSystemId": "fs-abcdef0123456789a",
        "Destinations": [
          {
            "Status": "ENABLED",
            "FileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",
            "Region": "us-east-1"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}

```

Example：檢視帳戶中所有複寫組態的複寫組態

下列範例說明 AWS 區域 檔案系統中 帳戶所有複寫組態的複寫組態。

```
aws efs describe-replication-configurations
```

AWS CLI 回應方式如下。

```

{
  "Replications": [
    {
      "SourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:eu-
west-1:555555555555:file-system/fs-0123456789abcdef1",
      "CreationTime": 1641491892.0,
      "SourceFileSystemRegion": "eu-west-1",
      "OriginalSourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:eu-
west-1:555555555555:file-system/fs-0123456789abcdef1",
      "SourceFileSystemId": "fs-0123456789abcdef1",
      "Destinations": [

```

```
    {
      "Status": "ENABLED",
      "FileSystemId": "fs-abcdef0123456789a",
      "Region": "us-east-1",
      "LastReplicatedTimestamp": 1641491802.375
    }
  ],
},
{
  "SourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:eu-
west-1:555555555555:file-system/fs-021345abcdef6789a",
  "CreationTime": 1641491822.0,
  "SourceFileSystemRegion": "eu-west-1",
  "OriginalSourceFileSystemArn": "arn:aws:elasticfilesystem:eu-
west-1:555555555555:file-system/fs-021345abcdef6789a",
  "SourceFileSystemId": "fs-021345abcdef6789a",
  "Destinations": [
    {
      "Status": "ENABLED",
      "FileSystemId": "fs-012abc3456789def1",
      "Region": "us-east-1",
      "LastReplicatedTimestamp": 1641491823.575
    }
  ]
}
]
```

## 刪除複寫組態

如果您需要容錯移轉至目的地檔案系統，請刪除該檔案系統所屬的複寫組態。刪除複寫組態後，目的地檔案系統會變成可寫入，且其複寫覆寫保護會重新啟用。如需詳細資訊，請參閱[使用 複本](#)。

刪除複寫組態並將目的地檔案系統變更為可寫入，可能需要幾分鐘的時間才能完成。刪除組態後，Amazon EFS 可能會使用下列命名慣例，將一些資料寫入目的地檔案系統根目錄中的 `lost+found` 目錄中：

```
efs-replication-lost+found-source-file-system-id-TIMESTAMP
```

**Note**

您無法刪除屬於複製組態一部分的檔案系統。您必須先刪除複製組態，才能刪除檔案系統。

您可以使用 Amazon EFS 主控台 AWS CLI、或 API，從來源或目的地檔案系統刪除現有的複製組態。

對於跨帳戶或跨區域複製，Amazon EFS 會從來源和目的地帳戶或區域刪除複製組態。如果發生組態或許可問題，導致 Amazon EFS 無法從兩側刪除複製組態，您只能從本機端（執行刪除的帳戶或區域）刪除組態。刪除本機組態會使其他帳戶或區域中的組態無法復原。

**使用主控台**

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 在左側導覽窗格中選擇檔案系統。
3. 選擇複製組態中要刪除的來源或目的地檔案系統。
4. 選擇複製索引標籤，顯示複製區段。
5. 選擇刪除複製以刪除複製組態。出現提示時，請確認您的選擇。

如果您要刪除跨帳戶複製組態，而且發生問題，導致您無法從來源端和目的地端刪除組態，則您可以選擇僅刪除此檔案系統的組態。

**Note**

只有在 Amazon EFS 無法刪除來源和目的地帳戶或區域中的複製組態時，才能刪除檔案系統的組態。刪除本機組態會使其他帳戶或區域中的組態無法復原。

**使用 AWS CLI**

若要刪除複製組態，請使用 `delete-replication-configuration` CLI。等效 API 命令為 [DeleteReplicationConfiguration](#)。

下列範例會刪除來源檔案系統的複製組態 `fs-0123456789abcdef1`。

```
aws efs --region us-west-2 delete-replication-configuration \  
--source-file-system-id fs-0123456789abcdef1
```

如果組態或許可問題阻止 Amazon EFS 從兩側刪除複寫組態，您只能從本機端（執行刪除的帳戶或區域）刪除組態。刪除本機組態會使其他帳戶或區域中的組態無法復原。同等 API 參數為 `DeletionMode`，值為 `LOCAL_CONFIGURATION_ONLY`。

下列範例只會從本機端刪除來源檔案系統 `fs-0123456789abcdef1` 的複寫組態。

```
aws efs --region us-west-2 delete-replication-configuration \  
--source-file-system-id fs-0123456789abcdef1 \  
--deletion-mode LOCAL_CONFIGURATION_ONLY
```

## 使用 複本

如果發生災難或執行遊戲日練習時，您可以透過刪除其複寫組態來容錯移轉至複本檔案系統。刪除複寫組態之後，複本會變成可寫入，因此您可以在應用程式工作流程中開始使用該複本。當災難緩解或遊戲日練習結束時，您可以繼續使用複本做為主要檔案系統，也可以執行容錯回復來恢復原始主要檔案系統的操作。

在容錯恢復程序期間，您可以選擇捨棄對複本檔案系統所做的變更，或通過將變更複寫回主檔案系統來保留這些變更。

- 若要在容錯移轉期間捨棄對複本所做的變更，請在主要檔案系統上重新建立原始複寫組態，其中複本檔案系統是複寫的目標。在複寫期間，Amazon EFS 會通過更新複本檔案系統資料來同步檔案系統，以便匹配主檔案系統。
- 若要在容錯移轉期間複寫對複本所做的變更，請在複本檔案系統上建立複寫組態，其中主檔案系統是複寫的目標。複寫期間，Amazon EFS 會識別複本檔案系統的差異，並將其傳輸回主檔案系統。複寫完成後，您可以重新建立原始複寫組態或建立新組態來繼續複寫主要檔案系統。

Amazon EFS 完成複寫程序所需的時間會有所不同，並且視檔案系統的大小及其中的檔案數目等因素而定。如需詳細資訊，請參閱[複寫效能](#)。

# 在 Amazon EFS 中保護您的資料

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，該架構專為滿足最安全敏感組織的需求而建置。

安全性是 AWS 與您之間共同責任。[共同責任模式](#)將其描述為雲端的安全性，和雲端中的安全性：

- 雲端的安全性 – AWS 負責保護在中執行 AWS 服務的基礎設施 AWS 雲端。AWS 也為您提供可安全使用的服務。在[AWS 合規計畫](#)中，第三方稽核人員會定期測試和驗證我們安全的有效性。若要了解適用於 Amazon Elastic File System 的合規計畫，請參閱[AWS 合規計畫的服務範圍](#)。
- 雲端的安全性 – 您的責任取決於您使用 AWS 的服務。您也必須對其他因素負責，包括資料的機密性、您的公司的要求和適用法律和法規。

本文件可協助您了解如何在使用 Amazon EFS 時套用共同責任模型。下列主題說明如何設定 Amazon EFS 以符合您的安全與合規目標。您也會了解如何使用其他 AWS 服務來協助您監控和保護 Amazon EFS 資源。

## 主題

- [Amazon EFS 中的資料保護](#)
- [Amazon EFS 的身分和存取管理](#)
- [使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)
- [Amazon EFS 的合規驗證](#)
- [Amazon EFS 中的彈性](#)
- [控制 NFS 用戶端對 EFS 檔案系統的網路存取](#)
- [網路檔案系統 \(NFS\) 層級的使用者、群組和許可](#)
- [使用存取點](#)
- [封鎖對 EFS 檔案系統的公開存取](#)
- [Amazon EFS 的網路隔離](#)

## Amazon EFS 中的資料保護

[共同責任模型](#)適用於 AWS Amazon EFS 中的資料保護。如此模型所述，AWS 負責保護執行所有的全域基礎設施 AWS 雲端。您負責維護在此基礎設施上託管內容的控制權。您也同時負責所使用 AWS

服務的安全組態和管理任務。如需資料隱私權的詳細資訊，請參閱[資料隱私權常見問答集](#)。如需歐洲資料保護的詳細資訊，請參閱[一般資料保護規則 \(GDPR\) 中心](#)。

基於資料保護目的，我們建議您保護 AWS 帳戶登入資料，並使用 AWS IAM Identity Center 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 設定個別使用者。如此一來，每個使用者都只會獲得授與完成其任務所必須的許可。我們也建議您採用下列方式保護資料：

- 每個帳戶均要使用多重要素驗證 (MFA)。
- 使用 SSL/TLS 與 AWS 資源通訊。我們需要 TLS 1.2 並建議使用 TLS 1.3。
- 使用設定 API 和使用者活動記錄 AWS CloudTrail。如需有關使用 CloudTrail 追蹤擷取 AWS 活動的資訊，請參閱 AWS CloudTrail 《使用者指南》中的[使用 CloudTrail 追蹤](#)。
- 使用 AWS 加密解決方案，以及其中的所有預設安全控制 AWS 服務。
- 使用進階的受管安全服務 (例如 Amazon Macie)，協助探索和保護儲存在 Amazon S3 的敏感資料。
- 如果您在 AWS 透過命令列界面或 API 存取時需要 FIPS 140-3 驗證的密碼編譯模組，請使用 FIPS 端點。如需有關 FIPS 和 FIPS 端點的更多相關資訊，請參閱[聯邦資訊處理標準 \(FIPS\) 140-3](#)。

我們強烈建議您絕對不要將客戶的電子郵件地址等機密或敏感資訊，放在標籤或自由格式的文字欄位中，例如名稱欄位。這包括當您使用 Amazon EFS 或使用主控台、API AWS CLI 或 AWS SDKs 的其他 AWS 服務時。您在標籤或自由格式文字欄位中輸入的任何資料都可能用於計費或診斷日誌。如果您提供外部伺服器的 URL，我們強烈建議請勿在驗證您對該伺服器請求的 URL 中包含憑證資訊。

## 主題

- [Amazon EFS 的資料加密](#)
- [網際網路隱私權](#)

## Amazon EFS 的資料加密

Amazon EFS 提供全方位的加密功能，可保護靜態和傳輸中的資料。

- 靜態加密 – 加密存放在檔案系統上的資料。
- 傳輸中加密 – 加密用戶端與檔案系統之間傳輸的資料。

如果您的組織受限於需要加密資料和中繼資料的公司或法規政策，建議您建立靜態加密的檔案系統，並使用傳輸中的資料加密掛載您的檔案系統。

## 主題

- [加密靜態資料](#)
- [加密傳輸中的資料](#)
- [使用 Amazon EFS 的 AWS KMS 金鑰](#)
- [故障診斷加密](#)

## 加密靜態資料

靜態加密會加密存放在 EFS 檔案系統上的資料。這可協助您符合合規要求，並保護敏感資料免於未經授權的存取。您的組織可能需要加密符合特定分類或與特定應用程式、工作負載或環境相關聯的所有資料。

### Note

AWS 金鑰管理基礎設施使用聯邦資訊處理標準 (FIPS) 140-3 核准的密碼編譯演算法。基礎設施符合國家標準技術研究所 (NIST) 800-57 的建議。

當您使用 Amazon EFS 主控台建立檔案系統時，預設會啟用靜態加密。使用 AWS CLI、API 或 SDKs 建立檔案系統時，您必須明確啟用加密。

建立 EFS 檔案系統後，您無法變更其加密設定。這表示您無法修改未加密的檔案系統，使其加密。反之，[請複寫檔案系統](#)，將資料從未加密的檔案系統複製到新的加密檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[如何開啟現有 EFS 檔案系統的靜態加密？](#)

## 靜態加密的運作方式

在加密的檔案系統中，資料和中繼資料預設會在寫入儲存體之前加密，並在讀取時自動解密。這些程序由 Amazon EFS 透明處理，因此您不需要修改應用程式。

Amazon EFS 使用 AWS KMS 進行金鑰管理，如下所示：

- 檔案資料加密 – 檔案的內容會使用您指定的 KMS 金鑰進行加密。這可以是：
  - AWS 擁有的金鑰 適用於 Amazon EFS (aws/elasticfilesystem) 的 - 預設選項，無需額外費用。
  - 您建立和管理的客戶受管金鑰 – 提供額外的控制和稽核功能。
- 中繼資料加密 - 檔案名稱、目錄名稱和目錄內容會使用 Amazon EFS 內部管理的金鑰進行加密。

## 加密程序

當檔案系統建立或重新複製到相同帳戶中的檔案系統時，Amazon EFS 會使用[轉送存取工作階段 \(FAS\)](#)，使用發起人的憑證進行 KMS 呼叫。在 CloudTrail 日誌中，`kms:CreateGrant` 通話似乎是由建立檔案系統或複寫的相同使用者身分進行。您可以透過尋找值為 `invokedBy` 欄位，在 CloudTrail 中識別 Amazon EFS 服務呼叫 `elasticfilesystem.amazonaws.com`。KMS 金鑰上的資源政策必須允許 FAS `CreateGrant` 的動作進行呼叫。

### Important

您可以管理授予的控制權，也可以隨時撤銷授予。撤銷授予可防止 Amazon EFS 存取 KMS 金鑰以供未來操作使用。如需詳細資訊，請參閱 [《開發人員指南》中的淘汰和撤銷授予 AWS Key Management Service](#)。

使用客戶受管 KMS 金鑰時，資源政策也必須允許 Amazon EFS 服務主體，並包含限制存取特定服務端點 `kms:ViaService` 的條件。例如：

```
"kms:ViaService":  
  "elasticfilesystem.us-east-2.amazonaws.com"
```

Amazon EFS 使用業界標準的 AES-256 加密演算法來加密靜態資料和中繼資料。

如需 Amazon EFS 的 KMS 金鑰政策詳細資訊，請參閱 [使用 Amazon EFS 的 AWS KMS 金鑰](#)。

### 強制執行新檔案系統的靜態加密

您可以在 `elasticfilesystem:Encrypted` AWS Identity and Access Management (IAM) 身分型政策中使用 IAM 條件金鑰，以在使用者建立 EFS 檔案系統時強制執行靜態建立。如需有關使用條件索引鍵的詳細資訊，請參閱 [範例：強制建立加密檔案系統](#)。

您也可以在中定義服務控制政策 (SCPs) AWS Organizations，以強制執行組織中所有 AWS 帳戶的 Amazon EFS 加密。如需中服務控制政策的詳細資訊 AWS Organizations，請參閱 AWS Organizations [《使用者指南》中的服務控制政策](#)。

## 加密傳輸中的資料

Amazon EFS 支援使用 Transport Layer Security (TLS) 加密傳輸中的資料。當傳輸中的資料加密宣告為 EFS 檔案系統的掛載選項時，Amazon EFS 會在掛載檔案系統時與您的 EFS 檔案系統建立安全的 TLS 連線。所有 NFS 流量都會透過此加密連線路由。

## 傳輸中加密的運作方式

我們建議您使用 EFS 掛載協助程式來掛載檔案系統，因為與使用 NFS mount 掛載相比，該程式可以簡化掛載程序。EFS 掛載協助程式會使用 `efs-proxy`（適用於 `efs-utils` 2.0.0 版及更新版本）或 `stunnel`（適用於 `efs-utils` 舊版）來管理程序，以建立與 EFS 檔案系統的安全 TLS 連線。

如果您不是使用掛載協助程式，您仍然可以啟用對傳輸中的資料加密。以下是執行此操作的步驟。

啟用傳輸中資料的加密，而不使用掛載協助程式

1. 下載並安裝 `stunnel`，並注意該應用程式所接聽的連接埠。如需詳細資訊，請參閱[升級 `stunnel`](#)。
2. 執行 `stunnel` 以使用 TLS 連線至連接埠 2049 上的 EFS 檔案系統。
3. 使用 NFS 用戶端，掛載 `localhost:port`，其中 `port` 是您在第一個步驟所記下的連接埠。

由於對傳輸中的資料加密是根據每個連線所設定，每個設定的掛載擁有在執行個體上執行的專門 `stunnel` 程序。根據預設，掛載協助程式使用的 `stunnel` 程序會在 20049 和 20449 之間接聽本機連接埠，並連線至連接埠 2049 上的 Amazon EFS。

### Note

根據預設，使用 EFS 掛載協助程式搭配 TLS 時，它會強制使用線上憑證狀態通訊協定 (OCSP) 和憑證主機名稱檢查。EFS 掛載協助程式會將 `stunnel` 程式用於其 TLS 功能。有些版本的 Linux 不包含預設支援這些 TLS 功能的 `stunnel` 版本。使用其中一個 Linux 版本時，使用 TLS 掛載 EFS 檔案系統失敗。

安裝 `amazon-efs-utils` 套件後，如需升級系統的 `stunnel` 版本，請參閱[升級 `stunnel`](#)。對於加密的問題，請參閱[故障診斷加密](#)。

使用傳輸中的資料加密時，您的 NFS 用戶端設定會隨之變更。檢查您的主動掛載檔案系統時，您會看到一個掛載至 127.0.0.1 或 `localhost` 的檔案系統，如下列範例。

```
$ mount | column -t
127.0.0.1:/ on /home/ec2-user/efs          type nfs4
(rw,relatime,vers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,namlen=255,hard,proto=tcp,port=20127,timeo=6
```

使用 TLS 和 EFS 掛載協助程式進行掛載時，您要重新設定 NFS 用戶端以掛載至本機連接埠。EFS 掛載協助程式會開始用戶端 `stunnel` 程序，其會在本機連接埠上進行監聽，`stunnel` 會使用 TLS 開啟對 EFS 檔案系統的加密連線。EFS 掛載協助程式負責設定和維護此加密連線和關聯的組態。

若要判斷 Amazon EFS 檔案系統 ID 所對應的是哪個本機掛載點，您可以使用以下命令。請記得將 `efs-mount-point` 取代為您已掛載檔案系統的本機路徑。

```
grep -E "Successfully mounted.*efs-mount-point" /var/log/amazon/efs/mount.log | tail -1
```

當您使用 EFS 掛載協助程式來加密傳輸中的資料時，它也會建立名為 `amazon-efs-mount-watchdog` 的程序。此程序可確保每個掛載的 `stunnel` 程序正在執行，並在卸載 EFS 檔案系統時停止 `stunnel`。如果因為某些原因而導致 `stunnel` 程序意外終止，監視程式程序會將其重新啟動。

## 使用 Amazon EFS 的 AWS KMS 金鑰

Amazon EFS 與 AWS Key Management Service (AWS KMS) 整合以進行金鑰管理。Amazon EFS 使用客戶金鑰來加密檔案系統，方式如下：

- 加密靜態中繼資料：Amazon EFS 會使用 AWS 受管金鑰 為 Amazon EFS、`aws/elasticfilesystem` 加密和解密檔案系統中繼資料 (即檔案名稱、目錄名稱和目錄內容)。
- 加密靜態檔案資料：您選擇用於加密和解密檔案資料的客戶受管金鑰 (也就是檔案的內容)。您可以啟用、停用或撤銷對此客戶自管金鑰的授予。此客戶受管金鑰可以是下列兩種類型之一：
  - AWS 受管金鑰 for Amazon EFS – 這是預設客戶受管金鑰 `aws/elasticfilesystem`。客戶受管金鑰建立和儲存時不會產生費用，但使用會產生費用。如需進一步了解，請參閱 [AWS Key Management Service 定價](#)。
  - 客戶受管金鑰：這是使用起來最靈活的 KMS 金鑰，因為您可以設定它的金鑰政策和授予多個使用者或服務。如需建立客戶受管金鑰的詳細資訊，請參閱《開發人員指南》中的 [建立金鑰](#)。AWS Key Management Service

如果您為檔案資料加密和解密使用客戶受管金鑰，則可以啟用金鑰輪換。當您啟用金鑰輪換時，會每年 AWS KMS 自動輪換一次金鑰。此外，使用客戶受管金鑰后，您可以選擇隨時停用、重新啟用、刪除或撤銷對客戶受管金鑰的存取。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Amazon EFS 的 AWS KMS 金鑰](#)。

**⚠ Important**

Amazon EFS 僅接受對稱的客戶受管金鑰。您無法在 Amazon EFS 中使用非對稱的客戶受管金鑰。

靜態資料加密和解密都會以透明方式處理。不過，Amazon EFS 特定的 AWS 帳戶 IDs 會出現在與 AWS KMS 動作相關的 AWS CloudTrail 日誌中。如需詳細資訊，請參閱[靜態加密檔案系統的 Amazon EFS 日誌檔案項目](#)。

### 的 Amazon EFS 金鑰政策 AWS KMS

金鑰政策是控制對客戶受管金鑰存取的主要方式。如需關於金鑰政策的詳細資訊，請參閱《AWS Key Management Service 開發人員指南》中的[在 AWS KMS 中使用金鑰政策](#)。以下清單描述了所有與 AWS KMS 相關的許可，這些都是 Amazon EFS 為靜態加密檔案系統要求或支援的許可：

- kms:Encrypt : (選用) 將純文字加密為加密文字。此許可會納入預設的金鑰政策中。
- kms:Decrypt : (必要) 對密文進行解密。加密文字為之前已加密的純文字。此許可會納入預設的金鑰政策中。
- kms:ReEncrypt : (選用) 在伺服器端加密資料與新的客戶受管金鑰，而不暴露在用戶端的純文字資料。資料會先解密，然後重新加密。此許可會納入預設的金鑰政策中。
- kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext : (必要) 傳回在客戶受管金鑰下加密的資料加密金鑰。此許可會納入 kms:GenerateDataKey\* 下預設的金鑰政策中。
- kms:CreateGrant : (必要) 將授予新增至金鑰，以指定誰可以使用金鑰和使用條件。授予是金鑰政策的備用許可機制。如需授予的詳細資訊，請參閱《開發人員指南》中的[中的授予 AWS KMS](#)。AWS Key Management Service 此許可會納入預設的金鑰政策中。
- kms:DescribeKey : (必要) 提供指定之客戶受管金鑰的詳細資訊。此許可會納入預設的金鑰政策中。
- kms:ListAliases : (選用) 列出帳戶中所有金鑰別名。當您使用主控台來建立加密的檔案系統時，此許可會填入選擇 KMS 金鑰清單。我們建議您使用此許可，以提供最佳使用者體驗。此許可會納入預設的金鑰政策中。

### AWS 受管金鑰 適用於 Amazon EFS KMS 政策

AWS 受管金鑰 適用於 Amazon EFS 的 KMS 政策 JSON `aws/elasticfilesystem` 如下所示：

```
{  
  "Version": "2012-10-17",
```

```
"Id": "auto-elasticfilesystem-1",
"Statement": [
  {
    "Sid": "Allow access to EFS for all principals in the account that are
authorized to use EFS",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "AWS": "*"
    },
    "Action": [
      "kms:Encrypt",
      "kms:Decrypt",
      "kms:ReEncrypt*",
      "kms:GenerateDataKey*",
      "kms:CreateGrant",
      "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "kms:ViaService": "elasticfilesystem.us-east-2.amazonaws.com",
        "kms:CallerAccount": "111122223333"
      }
    }
  },
  {
    "Sid": "Allow direct access to key metadata to the account",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
    },
    "Action": [
      "kms:Describe*",
      "kms:Get*",
      "kms:List*",
      "kms:RevokeGrant"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
}
```

## 金鑰狀態及其效果

KMS 金鑰的狀態會直接影響對您加密檔案系統的存取：

### 已啟用

正常操作 - 檔案系統的完整讀取和寫入存取權

### Disabled

檔案系統在短時間內變得無法存取。可以重新啟用。

### 待刪除

檔案系統變得無法存取。在等待期間可以取消刪除。

### 已刪除

檔案系統永久無法存取。此動作無法反轉。

#### Warning

如果您停用或刪除用於檔案系統的 KMS 金鑰，或撤銷對金鑰的 Amazon EFS 存取權，您的檔案系統將無法存取。如果您沒有備份，這可能會導致資料遺失。在變更加密金鑰之前，請務必確保您已備妥適當的備份程序。

## 故障診斷加密

您可以在下面找到如何排解 Amazon EFS 加密問題的相關資訊。

- [以傳輸中的資料加密進行的掛載失敗](#)
- [以傳輸中的資料加密進行的掛載已中斷](#)
- [無法建立靜態加密檔案系統](#)
- [無法使用加密的檔案系統](#)

### 以傳輸中的資料加密進行的掛載失敗

預設情況下，當您使用 Amazon EFS 掛載協助程式搭配 Transport Layer Security (TLS) 時，它會強制執行主機名稱檢查。有些系統不支援此功能，例如當您使用 Red Hat Enterprise Linux 或 CentOS 時。在這些情況下，使用 TLS 來掛載 EFS 檔案系統會失敗。

## 採取動作

我們建議在您的用戶端升級 stunnel 版本以支援主機名稱檢查。如需詳細資訊，請參閱[升級 stunnel](#)。

以傳輸中的資料加密進行的掛載已中斷

您的 Amazon EFS 檔案系統已加密連線可能會因為用戶端事件而停止回應或中斷，這是有可能發生的事，但機率不高。

## 採取動作

如果您的以傳輸中的資料加密的 Amazon EFS 檔案系統連線被中斷，請執行以下步驟：

1. 請確認 stunnel 服務正在用戶端上執行。
2. 請確認監視程式應用程式 amazon-efs-mount-watchdog 正在用戶端上執行。此應用程式正在執行，您可以找出是否使用下列命令：

```
ps aux | grep [a]mazon-efs-mount-watchdog
```

3. 檢查您的支援日誌。如需詳細資訊，請參閱[取得支援日誌](#)。
4. 或者，您也可以啟用您的 stunnel 日誌並檢查那些資訊。您可以在 `/etc/amazon/efs/efs-utils.conf` 中變更您的日誌組態以啟用 stunnel 日誌。然而如此一來，您就必須使用掛載協助程式卸載該檔案系統，然後再重新掛載以讓該變更生效。

### Important

啟用 stunnel 日誌可能會在您的檔案系統佔用極大的空間。

如果中斷繼續，請聯絡 AWS Support。

## 無法建立靜態加密檔案系統

您已試過建立新的靜態加密檔案系統。不過，您會收到錯誤訊息，指出 AWS KMS 無法使用。

## 採取動作

在極少數情況下，可能會在您的 中 AWS KMS 暫時無法使用此錯誤 AWS 區域。如果發生這種情況，請等待 AWS KMS 恢復完整可用性，然後再試一次以建立檔案系統。

## 無法使用加密的檔案系統

加密檔案系統持續傳回 NFS 伺服器錯誤。當 EFS AWS KMS 因下列其中一個原因無法從擷取主金鑰時，可能會發生這些錯誤：

- 該金鑰已停用。
- 該金鑰已刪除。
- Amazon EFS 使用金鑰的許可已被撤銷。
- AWS KMS 暫時無法使用。

### 採取動作

首先，確認 AWS KMS 金鑰已啟用。您可以在主控台中檢視金鑰是否已啟用。如需詳細資訊，請在《AWS Key Management Service 開發人員指南》中的[檢視金鑰](#)。

如果該金鑰未啟用，請將其啟用。如需詳細資訊，請參閱在《AWS Key Management Service 開發人員指南》中的[啟用和停用金鑰](#)。

如果該金鑰正在等待刪除，則此狀態會停用金鑰。您可以取消刪除並重新啟用該金鑰。如需詳細資訊，請參閱《AWS Key Management Service 開發人員指南》中的[排程和取消金鑰刪除](#)。

如果金鑰已啟用，而且您仍然遇到問題，或者如果您遇到重新啟用金鑰的問題，請聯絡 AWS Support。

## 網際網路隱私權

本主題說明 Amazon EFS 如何保護從服務到其他位置的連線。

服務和內部部署用戶端與應用程式之間的流量。

您的私有網路與 之間有兩個連線選項 AWS：

- AWS Site-to-Site VPN 連線。如需詳細資訊，請參閱[什麼是 AWS Site-to-Site VPN？](#)
- Direct Connect 連線。如需詳細資訊，請參閱[什麼是 Direct Connect？](#)

透過網路存取 Amazon EFS 是透過 AWS 發佈 APIs。用戶端必須支援 Transport Layer 1.2 或更新版本。我們建議使用 TLS 1.3 或更新版本。用戶端還必須支援具備完全正向加密 (PFS) 功能的密碼套

件，例如臨時 Diffie-Hellman (DHE) 或橢圓曲線臨時 Diffie-Hellman (ECDHE)。現代系統 (如 Java 7 和更新版本) 大多會支援這些模式。此外，您必須使用存取金鑰 ID，以及與 IAM 委託人相關聯的私密存取金鑰來簽署請求，或者您可以使用 [AWS Security Token Service \(AWS STS\)](#) 來產生臨時安全憑證來簽署請求。

## VPC 與 Amazon EFS API 之間的流量

若要建立虛擬私有雲端 (VPC) 和 Amazon EFS API 之間的私有連線，您可以建立介面 VPC 端點。您可以使用此連線從 VPC 呼叫 Amazon EFS API，而無需透過網際網路傳送流量。端點可提供 Amazon EFS API 的安全連線，而不需要網際網路閘道、NAT 執行個體或虛擬私有網路 (VPN) 連線。如需詳細資訊，請參閱 [在 Amazon EFS 中使用介面 VPC 端點](#)。

## 相同區域中 AWS 資源之間的流量

Amazon EFS 的 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 端點是 VPC 內的邏輯實體，僅允許連線至 Amazon EFS。Amazon VPC 會將請求路由至 Amazon EFS，並將回應路由回 VPC。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的 [VPC 端點](#)。

## Amazon EFS 的身分和存取管理

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 EFS 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 Elastic File System 如何與 IAM 協同工作](#)
- [Amazon Elastic File System 的身分型政策範例](#)
- [Amazon EFS 的資源型政策範例](#)
- [AWS Amazon EFS 的受管政策](#)
- [在 Amazon EFS 中使用標籤](#)
- [使用 Amazon EFS 的服務連結角色](#)

- [Amazon Elastic File System 身分識別和存取疑難排解](#)

## 目標對象

使用方式 AWS Identity and Access Management (IAM) 會根據您的角色而有所不同：

- 服務使用者 — 若無法存取某些功能，請向管理員申請所需許可 (請參閱 [Amazon Elastic File System 身分識別和存取疑難排解](#))
- 服務管理員 — 負責設定使用者存取權並提交相關許可請求 (請參閱 [Amazon Elastic File System 如何與 IAM 協同工作](#))
- IAM 管理員 — 撰寫政策以管理存取控制 (請參閱 [Amazon Elastic File System 的身分型政策範例](#))

## 使用身分驗證

身分驗證是您 AWS 使用身分憑證登入的方式。您必須以 AWS 帳戶根使用者、IAM 使用者或擔任 IAM 角色身分進行身分驗證。

您可以使用身分來源的登入資料，例如 AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center)、單一登入身分驗證或 Google/Facebook 登入資料，以聯合身分的形式登入。如需有關登入的詳細資訊，請參閱《AWS 登入 使用者指南》中的 [如何登入您的 AWS 帳戶](#)。

對於程式設計存取，AWS 提供 SDK 和 CLI 以密碼編譯方式簽署請求。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [API 請求的AWS 第 4 版簽署程序](#)。

## AWS 帳戶 根使用者

當您建立時 AWS 帳戶，您會從一個名為 AWS 帳戶 theroot 使用者的登入身分開始，該身分具有對所有 AWS 服務和資源的完整存取權。強烈建議不要使用根使用者來執行日常任務。有關需要根使用者憑證的任務，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [需要根使用者憑證的任務](#)。

## 聯合身分

最佳實務是要求人類使用者使用聯合身分提供者，以 AWS 服務使用臨時憑證存取。

聯合身分是您企業目錄、Web 身分提供者的使用者，或使用來自身分來源的 AWS 服務憑證存取 Directory Service。聯合身分會擔任角色，而該角色會提供臨時憑證。

若需集中化管理存取權限，建議使用 AWS IAM Identity Center。如需詳細資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的 [什麼是 IAM Identity Center ?](#)。

## IAM 使用者和群組

IAM 使用者[https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id\\_users.html](https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_users.html)是一種身分具備單人或應用程式的特定許可權。建議以臨時憑證取代具備長期憑證的 IAM 使用者。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[要求人類使用者使用聯合身分提供者來 AWS 使用臨時憑證存取](#)。

[IAM 群組](#)會指定 IAM 使用者集合，使管理大量使用者的許可權更加輕鬆。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM 使用者的使用案例](#)。

## IAM 角色

IAM 角色[https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id\\_roles.html](https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_roles.html)的身分具有特定許可權，其可以提供臨時憑證。您可以透過[從使用者切換到 IAM 角色（主控台）](#)或呼叫 AWS CLI 或 AWS API 操作來擔任角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[擔任角色的方法](#)。

IAM 角色適用於聯合身分使用者存取、臨時 IAM 使用者許可、跨帳戶存取權與跨服務存取，以及在 Amazon EC2 執行的應用程式。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM 中的快帳戶資源存取](#)。

## 使用政策管理存取權

您可以透過建立政策並將其連接到身分或資源 AWS 來控制 AWS 中的存取。政策定義與身分或資源相關聯的許可。當委託人提出請求時 AWS，會評估這些政策。大多數政策會以 JSON 文件 AWS 的形式存放在中。如需進一步了解 JSON 政策文件，請參閱《IAM 使用者指南》中的[JSON 政策概觀](#)。

管理員會使用政策，透過定義哪些主體可在哪些條件下對哪些資源執行動作，以指定可存取的範圍。

預設情況下，使用者和角色沒有許可。IAM 管理員會建立 IAM 政策並將其新增至角色，供使用者後續擔任。IAM 政策定義動作的許可，無論採用何種方式執行。

## 身分型政策

身分型政策是附加至身分 (使用者、使用者群組或角色) 的 JSON 許可政策文件。這類政策控制身分可對哪些資源執行哪些動作，以及適用的條件。如需了解如何建立身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的[透過客戶管理政策定義自訂 IAM 許可](#)。

身分型政策可分為內嵌政策 (直接內嵌於單一身分) 與受管政策 (可附加至多個身分的獨立政策)。如需了解如何在受管政策及內嵌政策之間做選擇，請參閱《IAM 使用者指南》中的[在受管政策與內嵌政策之間選擇](#)。

## 資源型政策

資源型政策是附加到資源的 JSON 政策文件。範例包括 IAM 角色信任政策與 Amazon S3 儲存貯體政策。在支援資源型政策的服務中，服務管理員可以使用它們來控制對特定資源的存取權限。您必須在資源型政策中[指定主體](#)。

資源型政策是位於該服務中的內嵌政策。您無法在資源型政策中使用來自 IAM 的 AWS 受管政策。

## 其他政策類型

AWS 支援其他政策類型，可設定更多常見政策類型授予的最大許可：

- 許可界限 — 設定身分型政策可授與 IAM 實體的最大許可。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM 實體許可界限](#)。
- 服務控制政策 (SCP) — 為 AWS Organizations 中的組織或組織單位指定最大許可。如需詳細資訊，請參閱《AWS Organizations 使用者指南》中的[服務控制政策](#)。
- 資源控制政策 (RCP) — 設定您帳戶中資源可用許可的上限。如需詳細資訊，請參閱《AWS Organizations 使用者指南》中的[資源控制政策 \(RCP\)](#)。
- 工作階段政策 — 在以程式設計方式為角色或聯合身分使用者建立臨時工作階段時，以參數形式傳遞的進階政策。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[工作階段政策](#)。

## 多種政策類型

當多種類型的政策適用於請求時，產生的許可會更複雜而無法理解。若要了解如何 AWS 在涉及多種政策類型時決定是否允許請求，請參閱《IAM 使用者指南》中的[政策評估邏輯](#)。

## Amazon Elastic File System 如何與 IAM 協同工作

在您使用 IAM 管理對 Amazon EFS 的存取權之前，請瞭解哪些 IAM 功能可以與 Amazon EFS 搭配使用。

您可以搭配 Amazon Elastic File System 使用的 IAM 功能

| IAM 功能                | Amazon EFS 支援 |
|-----------------------|---------------|
| <a href="#">身分型政策</a> | 是             |

| IAM 功能                         | Amazon EFS 支援 |
|--------------------------------|---------------|
| <a href="#">資源型政策</a>          | 是             |
| <a href="#">政策動作</a>           | 是             |
| <a href="#">政策資源</a>           | 是             |
| <a href="#">政策條件索引鍵 (服務特定)</a> | 是             |
| <a href="#">ACL</a>            | 否             |
| <a href="#">ABAC(政策中的標籤)</a>   | 部分            |
| <a href="#">臨時憑證</a>           | 是             |
| <a href="#">主體許可</a>           | 是             |
| <a href="#">服務角色</a>           | 是             |
| <a href="#">服務連結角色</a>         | 是             |

若要全面了解 Amazon EFS 和其他 AWS 服務如何與大多數 IAM 功能搭配使用，請參閱《IAM 使用者指南》中的[AWS 與 IAM 搭配使用的服務](#)。

## Amazon EFS 身分型政策

支援身分型政策：是

身分型政策是可以附加到身分 (例如 IAM 使用者、使用者群組或角色) 的 JSON 許可政策文件。這些政策可控制身分在何種條件下能對哪些資源執行哪些動作。如需了解如何建立身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的[透過客戶管理政策定義自訂 IAM 許可](#)。

使用 IAM 身分型政策，您可以指定允許或拒絕的動作和資源，以及在何種條件下允許或拒絕動作。如要了解您在 JSON 政策中使用的所有元素，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM JSON 政策元素參考](#)。

### Amazon EFS 的身分型政策範例

若要檢視 Amazon EFS 身分型政策的範例，請參閱[Amazon Elastic File System 的身分型政策範例](#)。

## Amazon EFS 中的資源型政策

支援資源型政策：是

資源型政策是附加到資源的 JSON 政策文件。資源型政策的最常見範例是 IAM 角色信任政策和 Amazon S3 儲存貯體政策。在支援資源型政策的服務中，服務管理員可以使用它們來控制對特定資源的存取權限。對於附加政策的資源，政策會定義指定的主體可以對該資源執行的動作以及在何種條件下執行的動作。您必須在資源型政策中[指定主體](#)。委託人可以包含帳戶、使用者、角色、聯合身分使用者或 AWS 服務。

如需啟用跨帳戶存取權，您可以在其他帳戶內指定所有帳戶或 IAM 實體作為資源型政策的主體。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM 中的快帳戶資源存取](#)。

若要了解如何使用資源政策來控制檔案系統資料存取，請參閱[使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。若要了解如何將資源型政策連接到檔案系統，請參閱[建立檔案系統政策](#)。

### Amazon EFS 中的資源型政策範例

若要檢視 Amazon EFS 資源型政策的範例，請參閱[Amazon EFS 的資源型政策範例](#)。

## Amazon EFS 的政策動作

支援政策動作：是

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

JSON 政策的 Action 元素描述您可以用來允許或拒絕政策中存取的動作。政策會使用動作來授予執行相關聯動作的許可。

若要查看 Amazon EFS 動作的清單，請參閱《服務授權參考》中的[Amazon Elastic File System 定義的動作](#)。

Amazon EFS 中的政策動作會在動作之前使用下列字首：

```
elasticfilesystem
```

若要在單一陳述式中指定多個動作，請用逗號分隔。

```
"Action": [  
    "elasticfilesystem:action1",
```

```
"elasticfilesystem:action2"  
]
```

若要檢視 Amazon EFS 身分型政策的範例，請參閱 [Amazon Elastic File System 的身分型政策範例](#)。

## Amazon EFS 的政策資源

支援政策資源：是

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

Resource JSON 政策元素可指定要套用動作的物件。最佳實務是使用其 [Amazon Resource Name \(ARN\)](#) 來指定資源。若動作不支援資源層級許可，使用萬用字元 (\*) 表示該陳述式適用於所有資源。

```
"Resource": "*"
```

若要查看 Amazon EFS 資源類型及其 ARN 的詳細資訊，請參閱《服務授權參考》中的 [Amazon Elastic File System 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 Elastic File System 定義的動作](#)。

若要檢視 Amazon EFS 身分型政策的範例，請參閱 [Amazon Elastic File System 的身分型政策範例](#)。

## Amazon EFS 的政策條件索引鍵

支援服務特定政策條件金鑰：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。

Condition 元素會根據定義的條件，指定陳述式的執行時機。您可以建立使用 [條件運算子](#) 的條件運算式 (例如等於或小於)，來比對政策中的條件和請求中的值。若要查看所有 AWS 全域條件索引鍵，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [AWS 全域條件內容索引鍵](#)。

若要查看 Amazon EFS 條件金鑰的清單，請參閱《服務授權參考》中的 [Amazon Elastic File System 的條件金鑰](#)。若要了解您可以搭配哪些動作和資源使用條件金鑰，請參閱 [Amazon Elastic File System 定義的動作](#)。

若要檢視 Amazon EFS 身分型政策的範例，請參閱 [Amazon Elastic File System 的身分型政策範例](#)。

## Amazon EFS 中的 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。

## 在 Amazon EFS 中使用 ABAC

支援 ABAC (政策中的標籤)：部分

屬性型存取控制 (ABAC) 是一種授權策略，根據稱為標籤的屬性定義許可權。您可以將標籤連接至 IAM 實體 AWS 和資源，然後設計 ABAC 政策，以便在委託人的標籤符合資源上的標籤時允許操作。

如需根據標籤控制存取，請使用 `aws:ResourceTag/key-name`、`aws:RequestTag/key-name` 或 `aws:TagKeys` 條件索引鍵，在政策的 [條件元素](#) 中，提供標籤資訊。

如果服務支援每個資源類型的全部三個條件金鑰，則對該服務而言，值為 Yes。如果服務僅支援某些資源類型的全部三個條件金鑰，則值為 Partial。

如需 ABAC 的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [使用 ABAC 授權定義許可](#)。如要查看含有設定 ABAC 步驟的教學課程，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [使用屬性型存取控制 \(ABAC\)](#)。

## 將暫時憑證與 Amazon EFS 搭配使用

支援臨時憑證：是

臨時登入資料提供對 AWS 資源的短期存取，並在您使用聯合或切換角色時自動建立。AWS 建議您動態產生臨時登入資料，而不是使用長期存取金鑰。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM 中的臨時安全憑證與可與 IAM 搭配運作的 AWS 服務](#)。

## Amazon EFS 的跨服務主體許可

支援轉寄存取工作階段 (FAS)：是

轉送存取工作階段 (FAS) 使用呼叫的委託人許可 AWS 服務，結合 AWS 服務請求向下游服務提出請求。如需提出 FAS 請求時的政策詳細資訊，請參閱 [轉寄存取工作階段](#)。

## Amazon EFS 的服務角色

支援服務角色：是

服務角色是服務擔任的 [IAM 角色](#)，可代您執行動作。IAM 管理員可以從 IAM 內建立、修改和刪除服務角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [建立角色以委派許可給 AWS 服務](#)。

### Warning

變更服務角色的許可可能會中斷 Amazon EFS 功能。只有在 Amazon EFS 提供指引時，才能編輯服務角色。

## Amazon EFS 的服務連結角色

支援服務連結角色：是

服務連結角色是連結至的一種服務角色 AWS 服務。服務可以擔任代表您執行動作的角色。服務連結角色會出現在您的中 AWS 帳戶，並由服務擁有。IAM 管理員可以檢視，但不能編輯服務連結角色的許可。

如需關於建立或管理 Amazon EFS 服務連結角色的詳細資訊，請參閱 [使用 Amazon EFS 的服務連結角色](#)。

## Amazon Elastic File System 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 EFS 資源的許可。若要授予使用者對其所需資源執行動作的許可，IAM 管理員可以建立 IAM 政策。

如需了解如何使用這些範例 JSON 政策文件建立 IAM 身分型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [建立 IAM 政策 \(主控台\)](#)。

如需 Amazon EFS 所定義之動作和資源類型的詳細資訊，包括每種資源類型的 ARN 格式，請參閱《服務授權參考》中的 [Amazon Elastic File System 的動作、資源和條件索引鍵](#)。

### 主題

- [政策最佳實務](#)
- [使用 Amazon EFS 主控台](#)
- [範例：允許使用者檢視他們自己的許可](#)
- [範例：強制建立加密檔案系統](#)
- [範例：強制建立未加密檔案系統](#)

## 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 EFS 資源。這些動作可能會讓您的 AWS 帳戶產生費用。當您建立或編輯身分型政策時，請遵循下列準則及建議事項：

- 開始使用 AWS 受管政策並邁向最低權限許可 – 若要開始將許可授予您的使用者和工作負載，請使用將許可授予許多常見使用案例的 AWS 受管政策。它們可在您的 中 使用 AWS 帳戶。我們建議您定義特定於使用案例 AWS 的客戶受管政策，以進一步減少許可。如需更多資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [AWS 受管政策](#) 或 [任務職能的 AWS 受管政策](#)。
- 套用最低權限許可 – 設定 IAM 政策的許可時，請僅授予執行任務所需的許可。為實現此目的，您可以定義在特定條件下可以對特定資源採取的動作，這也稱為最低權限許可。如需使用 IAM 套用許可的更多相關資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM 中的政策和許可](#)。
- 使用 IAM 政策中的條件進一步限制存取權 – 您可以將條件新增至政策，以限制動作和資源的存取。例如，您可以撰寫政策條件，指定必須使用 SSL 傳送所有請求。如果透過特定 例如 使用服務動作 AWS 服務，您也可以使用條件來授予其存取權 CloudFormation。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM JSON 政策元素：條件](#)。
- 使用 IAM Access Analyzer 驗證 IAM 政策，確保許可安全且可正常運作 – IAM Access Analyzer 驗證新政策和現有政策，確保這些政策遵從 IAM 政策語言 (JSON) 和 IAM 最佳實務。IAM Access Analyzer 提供 100 多項政策檢查及切實可行的建議，可協助您撰寫安全且實用的政策。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [使用 IAM Access Analyzer 驗證政策](#)。
- 需要多重要素驗證 (MFA) – 如果您的案例需要 IAM 使用者或 中的根使用者 AWS 帳戶，請開啟 MFA 以提高安全性。如需在呼叫 API 操作時請求 MFA，請將 MFA 條件新增至您的政策。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [透過 MFA 的安全 API 存取](#)。

如需 IAM 中最佳實務的相關資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [IAM 安全最佳實務](#)。

## 使用 Amazon EFS 主控台

若要存取 Amazon Elastic File System 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 中 Amazon EFS 資源的詳細資訊 AWS 帳戶。如果您建立比最基本必要許可更嚴格的身分型政策，則對於具有該政策的實體 (使用者或角色) 而言，主控台就無法如預期運作。

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 EFS 主控台，也請將 AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess 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](#)。

您可以在 [AWS Amazon EFS 的受管政策](#) 中查看 AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess 和其他 Amazon EFS 受管服務政策。

## 範例：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 使用者檢視連接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 `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:ListGroupsWithUser",
        "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": "*"
    }
  ]
}
```

## 範例：強制建立加密檔案系統

下列範例說明了身分型政策，該政策授予主體只能建立加密檔案系統的權力。

```
{
```

```
"Statement": [  
  {  
    "Effect": "Allow",  
    "Action": "elasticfilesystem:CreateFileSystem",  
    "Condition": {  
      "Bool": {  
        "elasticfilesystem:Encrypted": "true"  
      }  
    },  
    "Resource": "*"  
  }  
]
```

如果將此政策指派給嘗試建立未加密檔案系統的使用者，則請求會失敗。無論使用 AWS 管理主控台、AWS CLI 或 AWS API 或 SDK，使用者都會看到類似下列的訊息：

```
User: arn:aws:iam::111122223333:user/username is not authorized to  
perform: elasticfilesystem:CreateFileSystem on the specified resource.
```

### 範例：強制建立未加密檔案系統

下列範例說明了身分型政策，該政策授予主體只能建立未加密檔案系統的權力。

```
{  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": "elasticfilesystem:CreateFileSystem",  
      "Condition": {  
        "Bool": {  
          "elasticfilesystem:Encrypted": "false"  
        }  
      },  
      "Resource": "*"  
    }  
  ]  
}
```

如果將此政策指派給嘗試建立加密檔案系統的使用者，則請求會失敗。無論使用 AWS 管理主控台、AWS CLI 或 AWS API 或 SDK，使用者都會看到類似下列的訊息：

```
User: arn:aws:iam::111122223333:user/username is not authorized to
perform: elasticfilesystem:CreateFileSystem on the specified resource.
```

您也可以建立 AWS Organizations 服務控制政策 (SCP)，強制建立加密或未加密的 EFS 檔案系統。如需中服務控制政策的詳細資訊 AWS Organizations，請參閱 AWS Organizations 《使用者指南》中的 [服務控制政策](#)。

## Amazon EFS 的資源型政策範例

在本節中，您可以找到授予或拒絕各種 Amazon EFS 動作許可的範例檔案系統政策。EFS 檔案系統政策字元限制為 20,000 以內。如需資訊行政策元素的資訊，請參閱 [Amazon EFS 中的資源型政策](#)。

### Important

如您將許可授予給檔案系統政策中的個別 IAM 使用者或角色，則請勿在該政策於檔案系統有效期間內刪除或重新建立該使用者或角色。如果上述情況發生，該使用者或角色將遭檔案系統鎖定，且將無法存取。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [指定主體](#)。

如需關於如何建立檔案系統政策的詳細資訊，請參閱 [建立檔案系統政策](#)。

### 主題

- [範例：授予特定 AWS 角色的讀取和寫入存取權](#)
- [範例：授予只讀存取權](#)
- [範例：授予 EFS 存取點的存取權](#)

### 範例：授予特定 AWS 角色的讀取和寫入存取權

在此範例中，EFS 檔案系統政策具有下列特性：

- 效果是 Allow。
- 主體設定為在 AWS 帳戶中的 Testing\_Role。
- 動作設定為 ClientMount (可讀) 和 ClientWrite。
- 授與許可的條件設定為 AccessedViaMountTarget。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/Testing_Role"
      },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientMount"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:111122223333:file-system/
fs-1234abcd",
      "Condition": {
        "Bool": {
          "elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget": "true"
        }
      }
    }
  ]
}
```

## 範例：授予只讀存取權

下列檔案系統政策只會將 ClientMount 或唯讀許可授予 IAM EfsReadOnly 角色。

```
{
  "Id": "read-only-example-policy02",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "efs-statement-example02",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/EfsReadOnly"
      },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:111122223333:file-system/
fs-12345678"
    }
  ]
}
```

```
}
```

若要了解如何設定其他檔案系統政策，包括拒絕對所有 IAM 主體的根存取權 (特定管理工作站除外)，請參閱 [使用 NFS 用戶端的 IAM 授權啟用根清除](#)。

## 範例：授予 EFS 存取點的存取權

您可以使用 EFS 存取政策，為 NFS 客戶端提供應用程式專屬的檢視，以查看 EFS 檔案系統中以共用檔案為基礎的資料集。您可以使用檔案系統政策授予檔案系統上的存取點權限。

此檔案政策範例使用條件元素來授予特定存取點，該存取點由其 ARN 對檔案系統的完整存取權限識別。

如需關於使用 EFS 存取點的詳細資訊，請參閱 [使用存取點](#)。

```
{
  "Id": "access-point-example03",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "access-point-statement-example03",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"AWS": "arn:aws:iam::555555555555:role/EfsAccessPointFullAccess"},
      "Action": "elasticfilesystem:Client*",
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:111122223333:file-system/fs-12345678",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "elasticfilesystem:AccessPointArn": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:555555555555:access-point/fsap-12345678" }
        }
      }
    ]
  }
}
```

## AWS Amazon EFS 的 受管政策

AWS 受管政策是由 AWS 受管政策建立和管理的獨立政策旨在為許多常用案例提供許可，以便您可以開始將許可指派給使用者、群組和角色。

請記住，AWS 受管政策可能不會授予特定使用案例的最低權限許可，因為這些許可可供所有 AWS 客戶使用。我們建議您定義特定於使用案例的 [客戶管理政策](#)，以便進一步減少許可。

您無法變更 AWS 受管政策中定義的許可。如果 AWS 更新受 AWS 管政策中定義的許可，則更新會影響政策連接的所有委託人身分（使用者、群組和角色）。AWS 服務當新的啟動或新的 API 操作可用於現有服務時，AWS 最有可能更新 AWS 受管政策。

如需詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [AWS 受管政策](#)。

## AWS 受管政策：AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem

Amazon EFS 使用名為的服務連結角色 `AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem`，以允許 Amazon EFS 代表您管理 AWS 資源。此角色信任 `elasticfilesystem.amazonaws.com` 服務擔任該角色。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Amazon EFS 的服務連結角色](#)。

## AWS 受管政策：AmazonElasticFileSystemFullAccess

您可將 `AmazonElasticFileSystemFullAccess` 政策連接到 IAM 身分。

此政策會授予管理許可，以允許完整存取 Amazon EFS 並透過存取相關 AWS 服務 AWS 管理主控台。

### 許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- `elasticfilesystem`：允許主體在 Amazon EFS 主控台中執行所有動作。它還允許主體使用 建立 (`elasticfilesystem:Backup`) 和還原 (`elasticfilesystem:Restore`) 備份 AWS Backup。
- `cloudwatch`：允許主體在 Amazon EFS 主控台中描述某個指標的 Amazon CloudWatch 檔案系統指標和警示。
- `ec2` – 允許主體在 Amazon EFS 主控台中建立、刪除和描述網路介面、描述和修改網路介面屬性、描述可用區域、安全群組、子網路、虛擬私有雲端 (VPCs) 和與 EFS 檔案系統相關聯的 VPC 屬性。
- `kms` – 允許主體列出 AWS Key Management Service (AWS KMS) 金鑰的別名，並在 Amazon EFS 主控台中描述 KMS 金鑰。
- `iam` – 准許建立服務連結角色，允許 Amazon EFS 代表使用者管理 AWS 資源。
- `iam:PassRole` – 准許將 IAM 角色傳遞至 Amazon EFS。

若要檢視此政策的許可，請參閱《AWS 受管政策參考指南 [AmazonElasticFileSystemFullAccess](#)》中的。

## AWS 受管政策：AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess

您可將 `AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess` 政策連接到 IAM 身分。

此政策會透過 授予對 Amazon EFS 的唯讀存取權 AWS 管理主控台。

### 許可詳細資訊

此政策包含以下許可。

- `elasticfilesystem` : 允許主體在 Amazon EFS 主控台描述 Amazon EFS 檔案系統的屬性，包括帳戶偏好、備份和檔案系統政策、生命週期組態、掛載目標及其安全群組、標籤和存取點。
- `cloudwatch` : 允許主體在 Amazon EFS 主控台中擷取 CloudWatch 指標並描述指標警示。
- `ec2` : 允許主體在 Amazon EFS 主控台中檢視可用區域、網路介面及其屬性、安全群組、子網路、VPC 及其屬性。
- `kms` – 允許主體列出 Amazon EFS 主控台中 AWS KMS 金鑰的別名。

若要檢視此政策的許可，請參閱《AWS 受管政策參考指南 [AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess](#)》中的。

### AWS 受管政策：AmazonElasticFileSystemClientFullAccess

您可以將 AmazonElasticFileSystemClientFullAccess 政策附加到 IAM 身分中。

此政策授予 EFS 檔案系統的讀取和寫入用戶端存取權。此政策允許 NFS 用戶端掛載、讀取和寫入 EFS 檔案系統。

若要檢視此政策的許可，請參閱《AWS 受管政策參考指南 [AmazonElasticFileSystemClientFullAccess](#)》中的。

### AWS 受管政策：AmazonElasticFileSystemClientReadWriteAccess

您可以將 AmazonElasticFileSystemClientReadWriteAccess 政策附加到 IAM 身分中。

此政策授予 EFS 檔案系統的讀取和寫入用戶端存取權。此政策允許 NFS 用戶端掛載、讀取和寫入 EFS 檔案系統。

若要檢視此政策的許可，請參閱《AWS 受管政策參考指南 [AmazonElasticFileSystemClientReadWriteAccess](#)》中的。

### AWS 受管政策的 Amazon EFS 更新

檢視自此服務開始追蹤 Amazon EFS AWS 受管政策更新以來的詳細資訊。如需有關此頁面變更的自動提醒，請訂閱 Amazon EFS [文件歷史紀錄](#) 頁面的 RSS 摘要。

| 變更      | 描述  | Date             |
|---------|---|------------------|
| 更新至現有政策 | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemFullAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增了下列項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ReplicationRead 和 ReplicationWrite 授予讀取和寫入檔案系統資料以進行複寫的許可。</li> <li>• iam:PassRole 授予 Amazon EFS 建立複寫組態的許可。</li> </ul> | 2024 年 11 月 7 日  |
| 更新至現有政策 | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemServiceRolePolicy</a></p> <p>Amazon EFS 新增了 ReplicationRead 和 ReplicationWrite，以授予讀取和寫入檔案系統資料以進行複寫的許可。</p>   | 2024 年 11 月 7 日  |
| 更新至現有政策 | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增 ReplicationRead 動作，以授予讀取檔案系統資料以進行複寫的許可。</p>  | 2024 年 11 月 7 日  |
| 更新至現有政策 | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增了新的許可，可讓來源和目的地帳戶存取跨帳戶複寫的檔案系統。</p>   | 2024 年 8 月 7 日   |
| 更新至現有政策 | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemFullAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增許可，以允許主體在檔案系統上停用和啟用保護。需要許可才能允許 Amazon EFS 複寫到現有檔案系統中。</p>   | 2023 年 11 月 27 日 |
| 更新至現有政策 | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemServiceRolePolicy</a></p> <p>Amazon EFS 新增許可，以允許主體建立、描述和刪除 Amazon EFS 複寫，以及建立 Amazon EFS 檔案系統。需要許可才能允許 Amazon EFS 代表使用者管理檔案系統複寫組態。</p>   | 2022 年 1 月 25 日  |

| 變更                | 描述   | Date            |
|-------------------|--|-----------------|
| 更新至現有政策           | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增許可，以允許主體描述 Amazon EFS 複寫。需要許可才能允許使用者檢視檔案系統複寫組態。</p>                    | 2022 年 1 月 25 日 |
| 更新至現有政策           | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemFullAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增許可，以允許主體建立、描述和刪除 Amazon EFS 複寫。需要許可才能允許使用者管理檔案系統複寫組態。</p>                  | 2022 年 1 月 25 日 |
| 開始追蹤政策            | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemClientReadWriteAccess</a></p> <p>授與 NFS 用戶端在 Amazon EFS 檔案系統上讀取和寫入的權限。</p>                                    | 2022 年 1 月 3 日  |
| 開始追蹤政策            | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemServiceRolePolicy</a></p> <p>Amazon EFS 的服務連結角色許可。</p>  | 2021 年 10 月 8 日 |
| 更新至現有政策           | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemFullAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增許可，以允許主體修改和描述 Amazon EFS 帳戶偏好。需要許可才能允許使用者在 Amazon EFS 主控台中檢視和設定帳戶偏好設定。</p> | 2021 年 5 月 7 日  |
| 更新至現有政策           | <p>政策：<a href="#">AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess</a></p> <p>Amazon EFS 新增許可，以允許主體描述 Amazon EFS 帳戶偏好。需要許可才能允許使用者在 Amazon EFS 主控台中檢視帳戶偏好設定。</p>   | 2021 年 5 月 7 日  |
| Amazon EFS 開始追蹤變更 | Amazon EFS 開始追蹤其 AWS 受管政策的變更。  | 2021 年 5 月 7 日  |

## 在 Amazon EFS 中使用標籤

您可以使用標籤來控制對 Amazon EFS 資源的存取，以及實作屬性型存取控制 (ABAC)。如需詳細資訊，請參閱：

- [標記 EFS 資源](#)
- [根據資源的標籤控制存取](#)
- IAM 使用者指南中的 [ABAC 適用於什麼 AWS？](#)

### Note

Amazon EFS 複寫不支援將標籤用於屬性型存取控制 (ABAC)。

若要在建立期間將標籤套用至 Amazon EFS 資源，使用者必須擁有特定 AWS Identity and Access Management (IAM) 許可。

### 在建立期間授與標籤資源的許可

通過以下標籤建立 Amazon EFS API 動作，可讓您在建立資源是指定標籤。

- `CreateAccessPoint`
- `CreateFileSystem`

使用者若要在建立時標記資源，他們必須具備建立資源動作 (如 `elasticfilesystem:CreateAccessPoint` 或 `elasticfilesystem:CreateFileSystem`) 的使用許可。如果在資源建立動作中指定標籤，會對 `elasticfilesystem:TagResource` 動作 AWS 執行其他授權，以驗證使用者是否具有建立標籤的許可。因此，使用者必須同時具備使用 `elasticfilesystem:TagResource` 動作的明確許可。

在 `elasticfilesystem:TagResource` 動作的 IAM 政策定義中，搭配 `elasticfilesystem:CreateAction` 條件金鑰使用 `Condition` 元素，將標記許可給與建立資源的動作。

**Example 政策：**只允許在建立期間將標籤新增至檔案系統

以下範例政策只允許使用者建立檔案系統，並且只在建立期間將標籤套用至檔案系統。使用者沒有標記現有資源的權限 (他們不能直接呼叫 `elasticfilesystem:TagResource` 動作)。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:CreateFileSystem"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:region:account-id:file-system/*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:TagResource"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:region:account-id:file-system/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "elasticfilesystem:CreateAction": "CreateFileSystem"
        }
      }
    }
  ]
}
```

## 使用標籤來控制對 Amazon EFS 資源的存取

若要控制對 Amazon EFS 資源和動作的存取，您可以根據標籤使用 IAM 政策。您可以透過兩個方式提供控制：

- 您可以根據這些資源的標籤來控制對檔案 Amazon EFS 資源的存取。
- 您可以控制在 IAM 請求條件中傳遞的標籤。

如需有關如何使用標籤來控制 AWS 資源存取的資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[使用標籤控制存取](#)。

## 根據資源的標籤控制存取

若要控制使用者或角色可以在 Amazon EFS 資源上執行的動作，您可以使用資源的標籤。例如，您可能想要根據資源上標籤的金鑰值組，允許或拒絕檔案系統資源上的特定 API 操作。

### Example政策：只有使用特定標籤才能建立檔案系統

僅有當使用者使用特定鍵值對 (如範例 key=Department、value=Finance) 標記檔案系統后，下列範例政策才允許其建立檔案系統。

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "elasticfilesystem:CreateFileSystem",
    "elasticfilesystem:TagResource"
  ],
  "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:region:account-id:file-system/*",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "aws:RequestTag/Department": "Finance"
    }
  }
}
```

### Example政策：刪除具有特定標籤的檔案系統

以下範例政策允許使用者只刪除標記為 Department=Finance 的檔案系統。

### JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem>DeleteFileSystem"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-  
system/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:ResourceTag/Department": "Finance"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
}
```

## 使用 Amazon EFS 的服務連結角色

Amazon EFS 使用 AWS Identity and Access Management (IAM) [服務連結角色](#)。Amazon EFS 服務連結角色是直接連結至 Amazon EFS 的一種特殊 IAM 角色類型。預先定義的 Amazon EFS 服務連結角色包含服務 AWS 服務 代表您呼叫其他 所需的許可。

服務連結角色可讓設定 Amazon EFS 更為簡單，因為您不必手動新增必要的許可。Amazon EFS 定義其服務連結角色的許可，僅有 Amazon EFS 可以擔任其角色。定義的許可包括信任政策和許可政策，並且該許可政策不能連接到任何其他 IAM 實體。

只有在第一次刪除 Amazon EFS 檔案系統之後，才能刪除 Amazon EFS 服務連結角色。如此可保護您的 Amazon EFS 資源，避免您不小心移除資源的存取許可。

服務連結角色可透過 顯示所有 API 呼叫 AWS CloudTrail。因為這可讓您追蹤 Amazon EFS 代表您執行的所有動作，所以有助於監控和稽核要求。如需詳細資訊，請參閱[EFS 服務連結角色的日誌項目](#)。

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](#)。

### Amazon EFS 的服務連結角色許可

Amazon EFS 使用名為 AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem 的服務連結角色，以允許 Amazon EFS 代表您的 EFS 檔案系統呼叫和管理 AWS 資源。

AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem 服務連結角色信任 elasticfilesystem.amazonaws.com 擔任該角色。

此角色許可政策允許 Amazon EFS 完成包含在 JSON 格式的政策定義中的動作：

JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "backup-storage:MountCapsule",
        "ec2:CreateNetworkInterface",
        "ec2>DeleteNetworkInterface",
```

```

        "ec2:DescribeSecurityGroups",
        "ec2:DescribeSubnets",
        "ec2:DescribeNetworkInterfaceAttribute",
        "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
        "tag:GetResources"
    ],
    "Resource": "*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "kms:DescribeKey"
    ],
    "Resource": "arn:aws:kms:*:*:key/*"
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "backup:CreateBackupVault",
        "backup:PutBackupVaultAccessPolicy"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:backup:*:*:backup-vault:aws/efs/automatic-backup-vault"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "backup:CreateBackupPlan",
        "backup:CreateBackupSelection"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:backup:*:*:backup-plan:*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "iam:AWSServiceName": [

```

```

        "backup.amazonaws.com"
    ]
}
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "iam:PassRole"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/backup.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForBackup"
    ],
    "Condition": {
        "StringLike": {
            "iam:PassedToService": "backup.amazonaws.com"
        }
    }
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "elasticfilesystem:DescribeFileSystems",
        "elasticfilesystem:CreateReplicationConfiguration",
        "elasticfilesystem:DescribeReplicationConfigurations",
        "elasticfilesystem>DeleteReplicationConfiguration",
        "elasticfilesystem:ReplicationRead",
        "elasticfilesystem:ReplicationWrite"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

#### Note

建立新的靜態加密 EFS 檔案系統 AWS KMS 時，您必須手動設定的 IAM 許可。如需詳細資訊，請參閱 [加密靜態資料](#)。

您必須設定許可，IAM 實體 (如使用者、群組或角色) 才可建立、編輯或刪除服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[服務連結角色許可](#)。

## 建立 Amazon EFS 的服務連結角色

在大多數情況下，您不需要手動建立服務連結角色。當您在 AWS 管理主控台 AWS CLI、或 AWS API 中為 EFS 檔案系統建立掛載目標或複寫組態時，Amazon EFS 會為您建立服務連結角色。

此外，如果您手動刪除 service-linked-role，然後需要再次建立它，您可以使用相同的程序在帳戶中重新建立角色。當您為 EFS 檔案系統建立掛載目標或複寫組態時，Amazon EFS 會為您建立服務連結角色。

不過，如果 Amazon EFS 未建立 service-linked-role，或者您在支援服務連結角色之前開始使用 Amazon EFS，則可以手動建立服務連結角色。如需說明，請參閱《IAM 使用者指南》中的[建立服務連結角色](#)。

## 編輯 Amazon EFS 的服務連結角色

Amazon EFS 不允許您編輯 AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem 服務連結角色。因為有各種實體可能會參考服務連結角色，所以您無法在建立角色之後變更角色名稱。然而，您可使用 IAM 來編輯角色描述。如需詳細資訊，請參閱[《IAM 使用者指南》中的更新服務連結角色](#)。

## 刪除 Amazon EFS 的服務連結角色

若您不再使用需要服務連結角色的功能或服務，我們建議您刪除該角色。如此一來，您就沒有未主動監控或維護的未使用實體。然而，在手動刪除服務連結角色之前，您必須先清除資源。如需詳細資訊，請參閱[清除資源並保護 AWS 您的帳戶](#)。

### Note

若 Amazon EFS 服務在您試圖刪除資源時正在使用該角色，刪除可能會失敗。若此情況發生，請等待數分鐘後並再次嘗試操作。

使用 IAM 主控台 AWS CLI、或 AWS API 來刪除 AWSServiceRoleForAmazonElasticFileSystem 服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[刪除服務連結角色](#)。

## Amazon EFS 服務連結角色支援的區域

Amazon EFS 支援在所有提供服務 AWS 區域 的 中使用服務連結角色。如需詳細資訊，請參閱 AWS 一般參考 《使用者指南》中的[AWS 服務端點](#)。

## Amazon Elastic File System 身分識別和存取疑難排解

請使用以下資訊來協助您診斷和修正使用 Amazon EFS 和 IAM 時可能遇到的常見問題。

### 主題

- [我未獲授權，不得在 Amazon EFS 中執行動作](#)
- [我未獲得執行 iam:PassRole 的授權](#)
- [我想要允許以外的人員 AWS 帳戶 存取我的 Amazon EFS 資源](#)

### 我未獲授權，不得在 Amazon EFS 中執行動作

如果您收到錯誤，告知您未獲授權執行動作，您的政策必須更新，允許您執行動作。

下列範例錯誤會在 mateojackson IAM 使用者嘗試使用主控台檢視一個虛構 *my-example-widget* 資源的詳細資訊，但卻無虛構 `elasticfilesystem:GetWidget` 許可時發生。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
elasticfilesystem: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 `elasticfilesystem:GetWidget` 動作存取 *my-example-widget* 資源。

如果您需要協助，請聯絡您的 AWS 管理員。您的管理員提供您的簽署憑證。

### 我未獲得執行 iam:PassRole 的授權

如果您收到錯誤，告知您無權執行 `iam:PassRole` 動作，您的政策必須更新，允許您將角色傳遞給 Amazon EFS。

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 使用者嘗試使用主控台在 Amazon EFS 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 沒有將角色傳遞給服務的許可。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

在這種情況下，Mary 的政策必須更新，允許她執行 `iam:PassRole` 動作。

如果您需要協助，請聯絡您的 AWS 管理員。您的管理員提供您的簽署憑證。

## 我想要允許以外的人員 AWS 帳戶 存取我的 Amazon EFS 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 EFS 是否支援這些功能，請參閱 [Amazon Elastic File System 如何與 IAM 協同工作](#)。
- 若要了解如何 AWS 帳戶 在您擁有的 資源之間提供存取權，請參閱 [《IAM 使用者指南》中的在您擁有 AWS 帳戶 的另一個 IAM 使用者中提供存取權](#)。
- 若要了解如何將資源的存取權提供給第三方 AWS 帳戶，請參閱 [《IAM 使用者指南》中的將存取權提供給第三方 AWS 帳戶 擁有](#)。
- 如需了解如何透過聯合身分提供存取權，請參閱 [《IAM 使用者指南》中的將存取權提供給在外部進行身分驗證的使用者 \(聯合身分\)](#)。
- 如需了解使用角色和資源型政策進行跨帳戶存取之間的差異，請參閱 [《IAM 使用者指南》中的 IAM 中的跨帳戶資源存取](#)。

## 使用 IAM 控制檔案系統的存取

您可以採取一種適用於雲端環境可擴充和最佳化的方式，使用 IAM 身分政策和資源政策來控制用戶端對 Amazon EFS 資源的存取。您可以使用 IAM，允許用戶端在檔案系統上執行特定動作，包括唯讀、寫入和根存取。IAM 身分識別政策或檔案系統資源政策中的動作具有「允許」許可，可允許存取該動作。身分識別和資源政策均不需要同時授與許可。

NFS 用戶端可以在連線到 EFS 檔案系統時，使用 IAM 角色來識別自己。當用戶端連線至檔案系統時，Amazon EFS 會評估檔案系統中稱為檔案系統政策的 IAM 資源政策，以及任何身分型 IAM 政策，以決定要授予的適當檔案系統存取權限。

使用 NFS 用戶端的 IAM 授權時，用戶端連線和 IAM 授權決策會紀錄於 AWS CloudTrail。如需如何使用 CloudTrail 記錄 Amazon EFS API 呼叫的詳細資訊，請參閱 [使用 記錄 Amazon EFS API 呼叫 AWS CloudTrail](#)。

**⚠ Important**

您必須使用 EFS 掛載協助程式掛載 EFS 檔案系統，才能使用 IAM 授權來控制用戶端存取。如需詳細資訊，請參閱[使用 IAM 授權掛載](#)。

## 預設 EFS 檔案系統政策

預設的 EFS 檔案系統政策不使用 IAM 進行驗證，並且會將完全存取權授予任何可以使用掛載目標連線至檔案系統的匿名用戶端。每當使用者設定的檔案系統政策未生效時，預設政策就會生效，包括在建立檔案系統時。每當預設檔案系統政策生效時，[DescribeFileSystemPolicy](#) API 操作便會傳回 PolicyNotFound 回應。

## 用戶端的 EFS 動作

您可以使用檔案系統政策，為存取檔案系統的用戶端指定下列動作。

| Action                             | Description          |
|------------------------------------|----------------------|
| elasticfilesystem:ClientMount      | 提供檔案系統的唯一讀存取權。       |
| elasticfilesystem:ClientWrite      | 在檔案系統上提供具有寫入權限。      |
| elasticfilesystem:ClientRootAccess | 存取檔案系統時，提供使用根使用者的功能。 |

## 用戶端的 EFS 條件金鑰

欲表示條件，您可以使用預先定義的條件金鑰。Amazon EFS 為 NFS 用戶端提供下列預先定義的條件金鑰。使用 IAM 控制安全存取 EFS 檔案系統時，不會強制執行任何其他條件金鑰。

| EFS 條件金鑰            | Description                      | 運算子     |
|---------------------|----------------------------------|---------|
| aws:SecureTransport | 在連線到 EFS 檔案系統時，使用此金鑰要求用戶端使用 TLS。 | Boolean |

| EFS 條件金鑰                                 | Description  | 運算子     |
|--|--|---------|
| aws:SourceIp                             | 使用此鍵來將申請者的 IP 地址和您在政策中所指定的 IP 地址進行比較。aws:SourceIp 條件鍵僅可用於公有 IP 地址範圍。 | String  |
| elasticfilesystem:AccessPointArn         | 用戶端連線到的 EFS 存取點 ARN。   | String  |
| elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget | 客戶端未使用檔案系統掛載目標時，可使用此金鑰防止其存取到 EFS 檔案系統中。                              | Boolean |

## 檔案系統政策範例

若要檢視 Amazon EFS 檔案系統政策範例，請參閱 [Amazon EFS 的資源型政策範例](#)。

## Amazon EFS 的合規驗證

若要了解 AWS 服務 是否在特定合規計劃範圍內，請參閱 [AWS 服務 合規計劃範圍內](#) 然後選擇您感興趣的合規計劃。如需一般資訊，請參閱 [AWS 合規計劃](#)。

您可以使用 下載第三方稽核報告 AWS Artifact。如需詳細資訊，請參閱 [下載報告 in AWS Artifact](#)

您使用 時的合規責任 AWS 服務 取決於資料的機密性、您公司的合規目標，以及適用的法律和法規。如需使用 時合規責任的詳細資訊 AWS 服務，請參閱 [AWS 安全文件](#)。

## Amazon EFS 中的彈性

AWS 全球基礎設施是以 AWS 區域 和可用區域 (AZs) 為基礎建置。AWS 區域 提供多個實體分隔和隔離 AZs，這些 AZ 以低延遲、高輸送量和高備援聯網連接。使用 AZs，您可以設計和操作在區域之間自動容錯移轉的應用程式和資料庫，而不會中斷。與傳統的單一或多資料中心基礎設施相比，AZ 的可用性、容錯能力和擴充能力更高。

Amazon EFS 檔案系統在 AWS 區域內能應對一個或多個可用區域故障。掛載目標本身的設計具有高可用性。當您設計高可用性和容錯移轉到其他 AZs 時，請記住，雖然每個 AZ 中掛載目標的 IP 地址

和 DNS 都是靜態的，但它們是由多個資源支援的備援元件。如需詳細資訊，請參閱[如何使用 Amazon EFS 搭配 Amazon EC2](#)。

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](#)。

## 控制 NFS 用戶端對 EFS 檔案系統的網路存取

您可以使用網路層安全性和 Amazon EFS 檔案系統原則來控制 NFS 用戶端對 EFS 檔案系統的存取。您可以使用可搭配 Amazon EC2 的網路層安全性機制，例如 VPC 安全群組規則和網路 ACL。您也可以使用 AWS IAM 透過 EFS 檔案系統政策和身分型政策來控制 NFS 存取。

### 主題

- [使用 VPC 安全群組](#)
- [在 Amazon EFS 中使用介面 VPC 端點](#)

## 使用 VPC 安全群組

使用 Amazon EFS 時，您可以為 EC2 執行個體指定 VPC 安全群組，並為與檔案系統相關聯的 EFS 掛載目標指定安全群組。安全群組會做為防火牆，且您新增的規則會定義流量。在[入門練習](#)中，您在啟動 EFS 執行個體時建立一個安全群組。然後，使用 EFS 掛載目標與另一個安全群組建立關聯 (也就是在預設 VPC 中的預設安全群組)。該方法適用於入門練習。不過，對於生產系統，您應該設定具有與 Amazon EFS 搭配使用之最低許可的安全群組。

您可以授予對 EFS 檔案系統的傳入和傳出存取。若要這樣做，您可以新增規則，允許 EFS 執行個體使用網路檔案系統 (NFS) 連接埠透過掛載目標連線至 EFS 檔案系統。

- 掛載檔案系統的每個 EC2 執行個體都必須有一個安全群組，其規則允許傳出存取 NFS 連接埠 2049 上的掛載目標。
- EFS 掛載目標需要一個安全群組，其規則允許從您要掛載檔案系統的每個 EC2 執行個體的 NFS 連接埠 2049 傳入存取。

下表顯示所需的特定安全群組規則：

| 安全群組     | 規則類型 | 通訊協定 | 站點   | 來源/目的地   |
|----------|------|------|------|----------|
| EC2 執行個體 | 傳出   | TCP  | 2049 | 掛載目標安全群組 |

| 安全群組 | 規則類型 | 通訊協定 | 站點   | 來源/目的地       |
|------|------|------|------|--------------|
| 掛載目標 | 傳入   | TCP  | 2049 | EC2 執行個體安全群組 |

## 使用 Amazon EFS 的來源連接埠

若要支援一組廣泛的 NFS 用戶端，Amazon EFS 允許從任何來源連接埠的連線。如果您要求只有具有特殊權限的使用者可以存取 Amazon EFS，我們建議您使用以下用戶端防火牆規則。使用 SSH 連線至檔案系統，並執行下列命令：

```
iptables -I OUTPUT 1 -m owner --uid-owner 1-4294967294 -m tcp -p tcp --dport 2049 -j DROP
```

此命令會在 OUTPUT 鏈 (-I OUTPUT 1) 的開始處插入新規則。此規則可防止任何無權限的非核心程序 (-m owner --uid-owner 1-4294967294) 開啟與 NFS 連接埠 2049 () 的連線 -m tcp -p tcp -dport 2049。

## 網路存取的安全性考量

如果 NFS 版本 4.1 (NFSv4.1) 用戶端可對其中一個檔案系統之掛載目標的 NFS 連接埠 (TCP 連接埠 2049) 進行網路連線，其只能掛載檔案系統。同樣地，如果 NFSv4.1 用戶端進行網路連線而存取檔案系統時，其只能宣告使用者和群組 ID。

您是否能夠進行此網路連線的能力，會同時受到以下項目的影響：

- 掛載目標 VPC 提供的網路隔離：檔案系統掛載目標無法讓公有 IP 地址與其相關聯。唯一可以掛載檔案系統的目標如下所示：
  - 本機 Amazon VPC 中的 Amazon EC2 執行個體
  - 已連接 VPC 中的 EC2 執行個體
  - 使用 AWS Direct Connect 和 AWS Virtual Private Network (VPN) 連接到 Amazon VPC 的內部部署伺服器
- 用戶端和掛載目標之 VPC 子網路的網路存取控制清單 (ACLs)，用於從掛載目標子網路外部進行存取 – 若要掛載檔案系統，用戶端必須能夠與掛載目標的 NFS 連接埠 2049 建立 TCP 連線，並接收傳回流量。
- 用戶端和掛載目標 VPC 安全群組的規則，適用於所有存取：用於 EC2 執行個體掛載檔案系統時，以下安全群組規則必須有效：

- 檔案系統必須具有掛載目標，其網路介面具有安全群組，其規則會在執行個體的 NFS 連接埠 2049 上啟用傳入連線。您可以依 IP 地址 (CIDR 範圍) 或安全群組啟用傳入連線。掛載目標的網路介面上傳入 NFS 連接埠的安全群組規則來源，對檔案系統存取控制而言是很關鍵的要素。除了 NFS 連接埠 2049 的傳入規則，以及任何傳出規則，檔案系統掛載目標的網路介面不會使用傳入規則。
- 掛載執行個體必須具有具有安全群組規則的網路界面，以便在其中一個檔案系統的掛載目標上啟用 NFS 連接埠 2049 的傳出連線。您可以根據 IP 地址 (CIDR 範圍) 或安全群組來允許傳出連線。

如需詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。

## 建立安全群組

為 EC2 執行個體和 EFS 掛載目標建立安全群組

以下是您在為 Amazon EFS 建立安全群組時將執行的一般步驟。如需建立安全群組的指示，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的[建立安全群組](#)。

1. 針對 EC2 執行個體，請使用下列規則建立安全群組：
  - 傳入規則，允許從您的 IP 地址或網路在連接埠 22 上使用 Secure Shell (SSH) 進行傳入存取。或者，限制來源地址以確保安全。
  - 允許掛載目標安全群組在 NFS 連接埠 2049 上傳出存取的傳出規則。將掛載目標安全群組識別為目的地。
2. 針對 EFS 掛載目標，請使用下列規則建立安全群組：
  - 允許從 EC2 安全群組存取 NFS 連接埠 2049 的傳入規則。會將 EC2 安全群組識別做為來源。

### Note

您不需要新增傳出規則，因為預設傳出規則允許所有傳出流量。

## 在 Amazon EFS 中使用介面 VPC 端點

若要建立虛擬私有雲端 (VPC) 和 Amazon EFS API 之間的私有連線，您可以建立介面 VPC 端點。端點可提供 Amazon EFS API 的安全連線，而不需要網際網路閘道、NAT 執行個體或虛擬私有網路

(VPN) 連線。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》](#) 中的使用介面 [VPC 端點存取 AWS 服務](#)。

介面 VPC 端點採用 AWS PrivateLink，此功能可使用私有 IP 地址在 AWS 服務之間進行私有通訊。若要使用 AWS PrivateLink，請使用 Amazon VPC 主控台、API 或 CLI 在 VPC 中建立 Amazon EFS 的介面 VPC 端點。這會在您的子網路中建立包含私有 IP 地址的彈性網路介面，用於完成 Amazon EFS API 要求。您也可以使用或 VPC 對等 Direct Connect 互連 VPCs Site-to-Site VPN，從內部部署環境或其他 VPC 存取 VPC 端點。若要進一步了解，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》](#) 中的使用 [將您的 VPC 連接到服務 AWS PrivateLink](#)。

## 建立 Amazon EFS 的介面端點

若要為 Amazon EFS 建立介面 VPC 端點，請使用以下其中一種方式：

- `com.amazonaws.region.elasticfilesystem`：為 Amazon EFS API 操作建立一個端點。
- `com.amazonaws.region.elasticfilesystem-fips`：建立 Amazon EFS API 端點時，應遵守 [聯邦資訊處理標準 \(FIPS\) 140-2](#)。

如需 Amazon EFS 端點的完整清單，請參閱《》中的 [Amazon Elastic File System 端點和配額](#) Amazon Web Services 一般參考。

如需如何建立介面端點的詳細資訊，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》](#) 中的使用介面 [VPC 端點存取 AWS 服務](#)。

## 為 Amazon EFS 建立 VPC 端點政策

若要控制對 Amazon EFS API 的存取，您可以將 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策連接至 VPC 端點。此政策會指定以下項目：

- 可執行動作的主體。
- 可執行的動作。
- 可供執行動作的資源。

如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon VPC 使用者指南》](#) 中的 [使用端點政策控制 VPC 端點的存取](#)。

下列範例顯示 VPC 端點政策，拒絕所有人透過端點建立 EFS 檔案系統的權限。範例政策也會授予所有人執行所有其他動作的許可。

```
{
```

```
"Statement": [  
  {  
    "Action": "*",  
    "Effect": "Allow",  
    "Resource": "*",  
    "Principal": "*"   
  },  
  {  
    "Action": "elasticfilesystem:CreateFileSystem",  
    "Effect": "Deny",  
    "Resource": "*",  
    "Principal": "*"   
  }  
]
```

## 網路檔案系統 (NFS) 層級的使用者、群組和許可

根據預設，在建立檔案系統之後，只有根使用者 (UID 0) 具備讀取、寫入和執行的權限。若要讓其他使用者能夠修改檔案系統，根使用者必須明確地授予存取權給這些使用者。您可以使用存取點來自動建立非根使用者可寫入的目錄。如需詳細資訊，請參閱[使用存取點](#)。

EFS 檔案系統物件具有與其相關聯的 Unix 樣式模式。此模式值定義了對該物件執行動作的許可。若是熟悉 Unix 風格系統的使用者，就能輕易地了解 Amazon EFS 對這些許可的相關動作。

此外，在 Unix 風格的系統上，會將使用者和群組對應到數字識別符，Amazon EFS 會利用這些識別符來表示檔案所有權。對於 Amazon EFS，檔案系統物件 (即檔案、目錄等) 由單個擁有者和單一群組擁有。當使用者嘗試存取檔案系統物件時，Amazon EFS 會利用這些對應的數字 ID 來檢查權限。

### Note

NFS 通訊協定為每個使用者最多支援 16 個群組 ID (GID)，超出的任何 GID 都會從 NFS 用戶端請求處截斷。如需詳細資訊，請參閱[拒絕在 NFS 檔案系統上存取允許的檔案](#)。

您可以在下面找到許可範例以及 Amazon EFS 的 NFS 許可考量相關討論。

### 主題

- [檔案和目錄許可](#)

- [範例 EFS 檔案系統使用案例和許可](#)
- [檔案系統中檔案和目錄的使用者和群組 ID 許可](#)
- [不要進行根權限壓縮](#)
- [權限快取](#)
- [變更檔案系統物件的所有權](#)
- [EFS 存取點](#)

## 檔案和目錄許可

除非已由 EFS 存取點覆寫，否則在 EFS 檔案系統的檔案和目錄根據掛載 NFSv4.1 用戶端所宣告的使用者和群組 ID 將支援標準 Unix 樣式讀取、寫入和執行許可。如需詳細資訊，請參閱[網路檔案系統 \(NFS\) 層級的使用者、群組和許可](#)。

### Note

依預設，這一層的存取控制取決於在使用者和群組 ID 之其宣告中的信任 NFSv4.1 用戶端。您可以使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 資源型政策和身分政策來授權 NFS 用戶端，並提供唯讀、寫入和根存取許可。您可以使用 EFS 存取點來覆寫 NFS 用戶端所提供的作業系統使用者和群組身分資訊。如需詳細資訊，請參閱[使用 IAM 控制檔案系統的存取及建立存取點](#)。

以檔案和目錄的讀取、寫入和執行許可為例，Alice 可能有權在檔案系統的目錄 (/alice) 中讀取和寫入任何她想要的檔案。不過，在此範例中，Alice 未獲允許可讀取或寫入在相同檔案系統 (/mark) 上 Mark 個人目錄中的任何檔案。Alice 和 Mark 兩人都獲允許，可讀取但不得寫入共用目錄 (/share) 中的檔案。

## 範例 EFS 檔案系統使用案例和許可

在 VPC 中建立 EFS 檔案系統和掛載檔案系統的目標之後，您可以在 Amazon EC2 執行個體本機掛載遠端檔案系統。mount 指令可以掛載檔案系統中的任何目錄。不過，當您首次建立檔案系統時，只會有一個位於 / 的根目錄。根使用者和根群組擁有掛載的目錄。

下列 mount 命令會將 Amazon EFS 檔案系統的根目錄 (以檔案系統的 DNS 名稱辨識)，掛載於 /efs-mount-point 本機目錄。

```
sudo mount -t nfs -o
nfsvers=4.1,rsize=1048576,wsiz=1048576,hard,timeo=600,retrans=2,noresvport file-
system-id.efs.aws-region.amazonaws.com:/ efs-mount-point
```

最初的權限模式允許：

- 對擁有者 read-write-execute 根的 權限
- 對群組 read-execute 根的 權限
- 對其他項目的 read-execute 權限

只有根使用者能修改此目錄。根使用者還能授予其他使用者寫入此目錄的許可，例如：

- 建立可寫入的每個使用者子目錄。如需逐步說明，請參閱 [教學課程：建立可寫入的每個使用者子目錄](#)。
- 允許使用者寫入 EFS 檔案系統根目錄。具備根權限的使用者，可以授予其他使用者對檔案系統的存取權限。
  - 若要將 EFS 檔案系統擁有權變更為非根使用者和群組，請使用下列項目：

```
$ sudo chown user:group /EFSroot
```

- 若要讓檔案系統的權限變得更加寬鬆，請使用下列程式碼：

```
$ sudo chmod 777 /EFSroot
```

這個指令會針對掛載了該檔案系統的所有 EC2 執行個體，授予其所有使用者讀取/寫入/執行的權限。

## 檔案系統中檔案和目錄的使用者和群組 ID 許可

EFS 檔案系統中的檔案和目錄支援以使用者 ID 和群組 IDs 為基礎的標準 Unix 樣式讀取、寫入和執行許可。當 NFS 用戶端在不使用存取點的情況下掛載 EFS 檔案系統時，則用戶端提供的使用者 ID 和群組 ID 會受到信任。您可以使用 EFS 存取點來覆寫 NFS 用戶端所使用的使用者 ID 和群組 ID。當使用者嘗試存取檔案和目錄時，Amazon EFS 會檢查其使用者 ID 和群組 ID，來驗證每個使用者是否具有存取這些物件的權限。針對使用者所建立的新檔案和目錄，Amazon EFS 也會使用這些 ID 做為這些項目的擁有者和群組擁有者。Amazon EFS 不會檢查使用者或群組的名稱，而只使用數字識別符。

**Note**

當您在 EC2 執行個體上建立使用者時，可以將任意的數字使用者 ID (UID) 和群組 ID (GID) 指派給使用者。數字使用者 ID 會在 Linux 系統上的 `/etc/passwd` 檔案中設定。數字群組 ID 會在 `/etc/group` 檔案中設定。這些檔案定義了名稱與 ID 之間的對應關係。在 EC2 執行個體外部，Amazon EFS 不會對這些 ID 進行任何身分驗證 (包括 0 的根 ID)。

如果使用者從兩個不同的 EC2 執行個體存取 EFS 檔案系統，取決於您看到不同行為的使用者 UID 是否相同或不同，如下所示：

- 如果這兩個 EC2 執行個體上的使用者 ID 皆相同，則無論其所用的 EC2 執行個體為何，Amazon EFS 都會將這些 ID 視為代表同一個使用者。從這兩個 EC2 執行個體存取檔案系統時，使用者的使用體驗是相同的。
- 如果兩個 EC2 執行個體上的使用者 ID 不同，則 Amazon EFS 會將這些使用者視為不同的使用者。從兩個不同的 EC2 執行個體存取 EFS 檔案系統時，使用者體驗不同。
- 如果不同 EC2 執行個體上的兩個不同使用者共用一個 ID，Amazon EFS 會將這兩者視為同一個使用者。

您可以考慮用一致的方式，來管理各個 EC2 執行個體的使用者 ID 對應。使用者可以使用 `id` 指令來查看自己的數字 ID。

```
$ id

uid=502(joe) gid=502(joe) groups=502(joe)
```

## 關閉 ID 映射器

在作業系統中的 NFS 公用程式，包含了稱為 ID Mapper (ID 映射器) 的背景行程，可用來管理使用者名稱與 ID 之間的對應。在 Amazon Linux 中，背景行程稱為 `rpc.idmapd`；在 Ubuntu 上，背景行程稱為 `idmapd`。此背景行程會將使用者和群組的 ID 轉譯為名稱，反之亦然。不過，Amazon EFS 只會處理數字 ID。我們建議您在 EC2 執行個體上關閉此程序。在 Amazon Linux 上，ID 映射器通常是停用的，如果已停用，請勿將其啟用。若要關閉 ID 映射器，請使用如下所示的命令。

```
$ service rpcidmapd status
$ sudo service rpcidmapd stop
```

## 不要進行根權限壓縮

依預設，EFS 檔案系統上會停用根權限壓縮。使用 `no_root_squash` 時，Amazon EFS 就會如同 Linux NFS 伺服器一般運作。如果使用者或群組的 ID 為 0，Amazon EFS 會將該使用者視為 root 根使用者，並略過權限檢查 (允許存取和修改所有的檔案系統物件)。當 AWS Identity and Access Management (AWS IAM) 身分或資源政策不允許存取 `ClientRootAccess` 動作時，可以在用戶端連線上啟用根佇列。啟用根權限壓縮時，會將根使用者轉換為在 NFS 伺服器上具備有限權限的使用者。

如需詳細資訊，請參閱[使用 IAM 控制檔案系統的存取](#)。

### 使用 NFS 用戶端的 IAM 授權啟用根清除

您可以設定 Amazon EFS，以防止除了單一管理工作站以外的所有 AWS 主體對 EFS 檔案系統進行根存取。若要執行此作業，請針對網路檔案系統 (NFS) 用戶端設定 AWS Identity and Access Management (IAM) 授權。

要做到這一點，需要配置兩個 IAM 許可政策，如下所示：

- 建立 EFS 檔案系統政策，此政策會明確允許檔案系統的讀取和寫入存取權，並隱含拒絕根存取權。
- 將 IAM 身分指派給需要使用 Amazon EC2 管理工作站。如需 Amazon EC2 執行個體描述檔的詳細資訊，請參閱 AWS Identity and Access Management 《使用者指南》中的[使用執行個體描述檔](#)。
- 將 `AmazonElasticFileSystemClientFullAccess` AWS 受管政策指派給管理工作站的 IAM 角色。如需 Amazon EFS AWS 受管政策的詳細資訊，請參閱[Amazon EFS 的身分和存取管理](#)。

若要針對 NFS 用戶端使用 IAM 授權來啟用根權限壓縮，請使用下列程序。

### 阻止檔案系統的根存取

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/efs/> 開啟 Amazon Elastic File System 主控台。
2. 選擇檔案系統。
3. 選擇您要啟用根佇列的檔案系統。
4. 在檔案系統詳細諮詢頁面上，選擇檔案系統政策，然後選擇編輯。File system policy (檔案系統政策) 頁面隨即顯示。
5. 選擇政策選項下的預設\*防止根存取。政策 JSON 物件會顯示在政策編輯器中。
6. 選擇 Save (儲存) 以儲存檔案系統政策。

非匿名用戶端可以透過以身分為基礎的政策取得檔案系統的根存取權。當您將 `AmazonElasticFileSystemClientFullAccess` 受管理的政策附加至工作站的角色時，IAM 會根據其身分政策授與工作站的根存取權。

### 透過管理工作站啟用根存取權

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/iam/> 開啟 IAM 主控台。
2. 建立名為 `EFS-client-root-access` 的 Amazon EC2 角色。IAM 會建立與您建立之 EC2 角色相同名稱的執行個體設定檔。
3. 將 AWS 受 `AmazonElasticFileSystemClientFullAccess` 管政策指派給您建立的 EC2 角色。本政策的內容如下所示。

### JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientRootAccess",
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:DescribeMountTargets"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

4. 將執行個體描述檔連接至您用來做為管理工作站的 EC2 執行個體，如下所述。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EC2 Linux 執行個體使用者指南》中的 [將 IAM 角色連接至執行個體](#)。
  - a. 前往 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> 開啟 Amazon EC2 主控台。
  - b. 在導覽窗格中，選擇執行個體。
  - c. 選擇執行個體。針對 Actions (動作)，選擇 Instance Settings (執行個體設定)，然後選擇 Attach/Replace IAM role (連接/取代 IAM 角色)。
  - d. 選擇您在第一個步驟中建立的 IAM 角色 `EFS-client-root-access`，然後選擇 Apply (套用)。

5. 在管理工作站上安裝 EFS 掛載協助程式。如需 EFS 掛載協助程式掛載協助程式和 `amazon-efs-utils` 套件的詳細資訊，請參閱 [安裝 Amazon EFS 用戶端](#)。
6. 透過使用下列命令搭配 `iam` 掛載選項，在管理工作站上掛載 EFS 檔案系統。

```
$ sudo mount -t efs -o tls,iam file-system-id:/ efs-mount-point
```

您可以將 Amazon EC2 執行個體設定為透過 IAM 授權自動掛載檔案系統。如需如何透過 IAM 授權掛載 EFS 檔案系統的詳細資訊，請參閱 [使用 IAM 授權掛載](#)。

## 權限快取

Amazon EFS 會在一小段時間內建立檔案權限的快取。因此，使用者存取權最近已被撤銷，但可能會有一段短暫的時間，使用者仍可存取該物件。

## 變更檔案系統物件的所有權

Amazon EFS 會強制執行 POSIX `chown_restricted` 屬性。這表示只有根使用者可以變更檔案系統物件的擁有者。根使用者或擁有者使用者可以變更檔案系統物件的擁有者群組。不過，但除非使用者為根使用者，否則只能將群組變更為擁有者使用者所屬的群組。

## EFS 存取點

「存取點」會使用存取點，將作業系統使用者、群組和檔案系統路徑套用至請求提出的任何檔案系統。存取點的作業系統使用者和群組會覆寫 NFS 用戶端提供的任何身分資訊。檔案系統路徑會公開給用戶端作為存取點的根目錄。此方法可確保每個應用程式在存取共用檔案型資料集時，一律使用正確的作業系統身分和正確的目錄。使用存取點的應用程式只能在其專屬目錄及子目錄中存取資料。如需存取點的詳細資訊，請參閱 [使用存取點](#)。

## 使用存取點

EFS 存取點是 EFS 檔案系統的應用程式特定進入點，可讓您更輕鬆地管理共用資料集的應用程式存取。存取點可以針對透過存取點發出的所有檔案系統請求，強制執行使用者身分 (包括使用者的 POSIX 群組)。存取點也可以針對檔案系統強制執行不同的根目錄，讓用戶端只能存取指定目錄或其子目錄中的資料。

您可以使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策來強制執行特定應用程式使用特定存取點。透過結合 IAM 政策與存取點，您可以輕鬆地為應用程式提供特定資料集的安全存取權。

您可以使用 AWS 管理主控台、AWS Command Line Interface (AWS CLI) 和 Amazon EFS API，為現有的 EFS 檔案系統建立存取點。如需建立存取點的逐步程序，請參閱 [建立存取點](#)。

## 存取點可與掛載目標搭配使用

在使用存取點之前，您必須在 VPC 中建立至少一個掛載目標。掛載目標提供 EFS 檔案系統的網路連線，而存取點則提供存取控制和應用程式特定的進入點。

存取點會繼承掛載目標的可用區域置放。

- 安全群組會套用至掛載目標層級，而非存取點層級。
- 存取點可在您具有掛載目標的所有可用區域中使用。
- IAM 條件金鑰 `elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget` 可確保檔案系統存取只會透過掛載目標進行，這同時適用於直接掛載和存取點掛載。

使用存取點掛載檔案系統時，您可以使用 EFS 掛載協助程式。在掛載命令中，包含檔案系統 ID、存取點 ID 和 `tls` 掛載選項，如下列範例所示。

```
$ mount -t efs -o tls,iam,accesspoint=fsap-abcdef0123456789a fs-  
abc0123def456789a: /localmountpoint
```

如需使用存取點掛載檔案系統的詳細資訊，請參閱 [使用 EFS 存取點進行掛載](#)。

### 主題

- [使用存取點強制執行使用者身分](#)
- [使用存取點強制採用根目錄](#)
- [在 IAM 政策中使用存取點](#)

## 使用存取點強制執行使用者身分

您可以使用存取點，來強制執行透過存取點提出之所有檔案系統要求的使用者和群組資訊。若要啟用此功能，您必須在建立存取點時指定要強制採用的作業系統身分。

做為此程序的一部分，請提供下列資訊：

- 使用者 ID：使用者的數字 POSIX 使用者 ID。
- 群組 ID：使用者的數字 POSIX 群組 ID。

- 次要群組 ID：選填的次要群組 ID 清單。

啟用使用者強制執行時，Amazon EFS 會將 NFS 用戶端的使用者和群組 ID 取代為在所有檔案系統操作的存取點上設定的身分。使用者強制執行也會執行下列項目：

- 新檔案和目錄的擁有者和群組會設定為存取點的使用者 ID 和群組 ID。
- 在評估檔案系統許可時，EFS 會考慮使用者 ID、群組 ID 和存取點的次要群組 ID。EFS 會忽略 NFS 用戶端的 ID。

### Important

強制執行使用者身分必須遵守 ClientRootAccess IAM 許可。

例如，在某些情況下，您可能會將存取點使用者 ID、群組 ID 或這兩者同時設定為根 (也就是說，將 UID、GID 或者兩者同時設定為 0)。在此類情況下，您必須將 ClientRootAccess IAM 許可授與 NFS 用戶端。

## 使用存取點強制採用根目錄

您可以使用存取點覆寫檔案系統的根目錄。強制執行根目錄時，使用存取點的 NFS 用戶端會使用存取點上設定的根目錄，而不是檔案系統的根目錄。

您可以在建立存取點時設定存取點 Path 屬性來啟用此功能。此 Path 屬性是檔案系統根目錄的完整路徑，適用於透過此存取點提出的所有檔案系統要求。完整路徑的長度不能超過 100 個字元。最多可以包含四個子目錄。

當您在存取點上指定根目錄時，它會成為掛載存取點之 NFS 用戶端之檔案系統的根目錄。例如，假設存取點的根目錄為 /data。在此情況下，使用存取點掛載 fs-12345678:/ 的效果與不使用存取點掛載 fs-12345678:/data 的效果相同。

在存取點中指定根目錄時，請確定已設定目錄權限，以允許存取點的使用者成功掛載檔案系統。請特別確定執行位元已為存取點使用者、群組或所有人設定。例如，目錄權限值 755 可讓目錄使用者擁有者列出檔案、建立檔案和裝載，以及所有其他使用者列出檔案和裝載。

## 建立存取點的根目錄

如果檔案系統上不存在存取點的根目錄路徑，Amazon EFS 會使用擁有權和許可來自動建立根目錄。如果您在建立時未指定目錄擁有權和許可權，Amazon EFS 將不會建立根目錄。此方法可以為特定使

用者或應用程式佈建檔案系統存取，而無需從 Linux 主機掛載檔案系統。如需建立根目錄，您可以在建立存取點時，使用下列屬性來設定根目錄擁有權和許可：

- OwnerUid：用來做為根目錄擁有者的數字 POSIX 使用者 ID。
- OwnerGid：用來做為根目錄擁有者群組的數字 POSIX 群組 ID。
- 許可：目錄的 Unix 模式。常見的組態是 755。確定已為存取點使用者設定執行位元，以便他們能夠掛載。此組態賦與目錄擁有者在目錄中輸入、列出和寫入新檔案的許可。也賦與所有其他使用者輸入和列出檔案的許可。如需使用 Unix 檔案和目錄模式的詳細資訊，請參閱 [網路檔案系統 \(NFS\) 層級的使用者、群組和許可](#)。

只有指定目錄的 OwnerUid、OwnerGid 和許可時，Amazon EFS 才會建立存取點根目錄。如果您未提供此資訊，則 Amazon EFS 不會建立根目錄。如果根目錄不存在，嘗試使用存取點掛載將會失敗。

當您使用存取點掛載檔案系統時，如果該目錄不存在，則會建立存取點的根目錄，前提是在建立存取點時指定了根目錄的 OwnerUid 和許可。如果存取點上設定的根目錄在掛載前已經存在，存取點則不會覆寫現有的許可。如果您刪除根目錄，EFS 會在下次使用存取點掛載檔案系統時將其重新建立。

#### Note

如果您未指定存取點擁有權和許可權，Amazon EFS 將不會建立根目錄。掛載存取點的所有嘗試都將失敗。

## 存取點根目錄的安全模型

當根目錄覆寫生效時，Amazon EFS 的表現就會跟啟用了 `no_subtree_check` 選項的 Linux NFS 伺服器一樣。

在 NFS 通訊協定中，伺服器會產生檔案控制點，用戶端在存取檔案時會使用此控制點作為唯一的參考。EFS 會安全地產生檔案控制點，EFS 檔案系統無法預測此控制點，且此控制點是 EFS 檔案系統所特有的。當根目錄覆寫就緒時，Amazon EFS 不會揭露指定根目錄外檔案的檔案控制代碼。不過，在某些情況下，使用者可能會透過額外機制，取得其存取點以外之檔案的檔案控制點。例如，如果使用者可以存取第二個存取點，可能就會這麼做。如果使用者這麼做，他們可以對檔案執行讀取和寫入操作。

系統一律會強制執行檔案擁有權和存取許可，以供在使用者存取點根目錄內外存取檔案。

## 在 IAM 政策中使用存取點

您可以使用 IAM 政策來強制執行由其 IAM 角色識別的特定 NFS 用戶端，僅能來存取特定的存取點。若要執行此作業，請使用 `elasticfilesystem:AccessPointArn` IAM 條件金鑰。`AccessPointArn` 是用來掛載檔案系統之存取點的 Amazon Resource Name (ARN)。

以下是檔案系統政策範例，此政策允許 IAM 角色 `app1` 使用存取點 `fsap-01234567` 存取檔案系統。此政策也允許 `app2` 透過存取點 `fsap-89abcdef` 使用檔案系統。

### JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "MyFileSystemPolicy",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "App1Access",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/app1" },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "elasticfilesystem:AccessPointArn" :
            "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:222233334444:access-point/fsap-01234567"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "App2Access",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": { "AWS": "arn:aws:iam::111122223333:role/app2" },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/*",
```

```
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "elasticfilesystem:AccessPointArn" :
        "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:222233334444:access-point/fsap-89abcdef"
      }
    }
  ]
}
```

## 封鎖對 EFS 檔案系統的公開存取

Amazon EFS 封鎖公開存取功能提供設定，協助您管理對 EFS 檔案系統的公開存取。根據預設，新的 EFS 檔案系統不允許公開存取。但是，您可以修改檔案系統政策，實現公開存取。

### Important

啟用封鎖公開存取有助於保護您的資源，方法是防止透過直接連接到檔案系統的資源政策授予公開存取。除了啟用封鎖公開存取之外，請仔細檢查下列政策，以確認這些政策未授予公開存取：

- 連接到相關聯 AWS 主體的身分型政策（例如 IAM 角色）
- 連接至相關聯 AWS 資源的資源型政策（例如，AWS Key Management Service (KMS) 金鑰）

### 主題

- [使用 封鎖公開存取 AWS Transfer Family](#)
- [「公有」的意義](#)

## 使用 封鎖公開存取 AWS Transfer Family

當您搭配使用 Amazon EFS 時 AWS Transfer Family，如果檔案系統允許公開存取，則會封鎖從 Transfer Family 伺服器接收的檔案系統存取請求，而該伺服器是由與檔案系統不同的帳戶所擁有。Amazon EFS 會評估檔案系統的 IAM 政策，如果政策是公開的，Amazon EFS 則會封鎖該請求。若要允許 AWS Transfer Family 存取您的檔案系統，請更新您的檔案系統政策，使其不被視為公開。

**Note**

對於具有允許在 2021 年 1 月 6 日之前建立公開存取之政策的 EFS 檔案系統的 AWS 帳戶，預設會停用使用 Transfer Family 搭配 Amazon EFS。若要使用 Transfer Family 存取您的檔案系統，請聯絡 AWS Support。

## 「公有」的意義

評估檔案系統是否允許公開存取時，Amazon EFS 會假設檔案系統政策是公開狀態。然後，根據檔案系統政策評估情況判斷其是否具備非公開條件。若要視為具備非公開條件，檔案系統政策必須僅將存取授予以下一或多個項目的固定值 (不包含萬用字元的值)：

- AWS 委託人、使用者、角色或服務委託人 (例如 `aws:PrincipalOrgID`)
- `aws:SourceArn`
- `aws:SourceVpc`
- `aws:SourceVpce`
- `aws:SourceOwner`
- `aws:SourceAccount`
- `elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget`
- `aws:userid`, outside the pattern `"AROLEID:*"`

在這些規則之下，下列範例政策視為公開狀態。

### JSON

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "efs-policy-wizard-15ad9567-2546-4bbb-8168-5541b6fc0e55",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "efs-statement-14a7191c-9401-40e7-a388-6af6cfb7dd9c",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "*"
      },
      "Action": [
```

```

        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientRootAccess"
    ],
    "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/*"
}
]
}

```

您可以 EFS 條件索引鍵 `elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget` 集設定為 `true`，即得到非公開的檔案系統政策。您可使用 `elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget` 實現特定的 EFS 操作，這些操作通過使用檔案系統掛載目標可訪問 EFS 文件系統的客戶端。下列非公用政策會將 `elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget` 條件索引鍵集設定為 `true`。

## JSON

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "efs-policy-wizard-15ad9567-2546-4bbb-8168-5541b6fc0e55",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "efs-statement-14a7191c-9401-40e7-a388-6af6cfb7dd9c",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "*"
      },
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite",
        "elasticfilesystem:ClientRootAccess"
      ],
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:111122223333:file-
system/*",
      "Condition": {
        "Bool": {
          "elasticfilesystem:AccessedViaMountTarget": "true"
        }
      }
    }
  ]
}

```

}

如需 Amazon EFS 條件索引鍵的詳細資訊，請參閱 [用戶端的 EFS 條件金鑰](#)。如需建立檔案系統政策的詳細資訊，請參閱 [建立檔案系統政策](#)。

## Amazon EFS 的網路隔離

Amazon Elastic File System 是受管服務，受到 AWS 全球網路安全的保護。如需 AWS 安全服務以及如何 AWS 保護基礎設施的相關資訊，請參閱[AWS 雲端安全](#)。若要使用基礎設施安全最佳實務來設計您的 AWS 環境，請參閱安全支柱 AWS Well-Architected Framework 中的[基礎設施保護](#)。

您可以使用 AWS 發佈的 API 呼叫，透過網路存取 Amazon EFS。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。

您可從任何網路位置呼叫這些 API，但 Amazon EFS 確實可支援資源型存取政策，而這類政策納入的限制會以來源 IP 地址為基礎。您也可以使用 Amazon EFS 政策，以便從特定 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 端點或特定 VPC 中控制存取權。實際上，這只會隔離網路內特定 VPC 對指定 Amazon EFS 資源 AWS 的網路存取。

# Amazon EFS 配額

您可以在下面找到使用 Amazon EFS 時的配額。

## 主題

- [您可以提高的 Amazon EFS 配額](#)
- [無法變更的 Amazon EFS 資源配額](#)
- [NFS 用戶端的配額](#)
- [Amazon EFS 檔案系統配額](#)
- [不支援的 NFSv4.0 和 4.1 功能](#)
- [其他考量](#)
- [針對與配額相關的檔案操作錯誤進行故障診斷](#)

## 您可以提高的 Amazon EFS 配額

Service Quotas 是一種 AWS 服務，可協助您從一個位置管理配額或限制。在 [Service Quotas 主控台](#) 中，您可以檢視 Amazon EFS 限制值，並請求增加中 EFS 檔案系統的配額，AWS 區域 以及經常存取資料的讀取 IOPS。

您也可以聯絡 AWS 支援部，請求提高下列 Amazon EFS 配額。如需詳細資訊，請參閱 [請求提高配額](#)。Amazon EFS 服務團隊會單獨審查每項請求。

- 每個客戶帳戶的檔案系統數量。
- 每個檔案系統的存取點數量。
- 使用彈性輸送量的每個檔案系統的最大讀取 IOPS。當常用檔案系統的讀取 IOPS 增加時，不常存取檔案系統的讀取 IOPS 和寫入 IOPS 也會增加。
- 中所有連線用戶端的每個區域檔案系統的彈性輸送量 AWS 區域。
- 中所有連線用戶端每個區域檔案系統的佈建輸送量 AWS 區域。

下表列出您可以請求變更的一般預設資源配額。

| 資源   | 預設配額              |
|--|-------------------|
| 中每個客戶帳戶的檔案系統數量<br>AWS 區域   | 1,000             |
| 每個檔案系統的存取點數目   | 10,000            |
| 使用彈性輸送量的每個檔案系統<br>IOPS 上限  | 不常存取的資料讀取：90,000  |
|  | 經常存取的資料讀取：250,000 |
| 對於經常存取的資料，您可以<br>請求增加高達讀取 IOPS 預設配<br>額的 10 倍。增加經常存取資料<br>的讀取 IOPS 也會導致增加不常<br>存取資料的讀取 IOPS 和寫入<br>IOPS。 | 寫入：50,000         |

下表列出每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的彈性輸送量配額 AWS 區域。

區域檔案系統 – 每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的預設彈性總輸送量 AWS 區域

| AWS 區域                       | 最大讀取輸送量          | 最大寫入輸送量 (計量輸送量) |
|------------------------------|------------------|-----------------|
| 美國東部 (俄亥俄) 區域                | 每秒 60 GB (GiBps) | 5 GiB/s         |
| 美國東部 (維吉尼亞北部) 區域             |                  |                 |
| US West (Oregon) Region      |                  |                 |
| Asia Pacific (Mumbai) Region |                  |                 |
| 亞太 (首爾) 區域                   |                  |                 |
| 亞太區域 (新加坡) 區域                |                  |                 |
| 亞太 (雪梨) 區域                   |                  |                 |
| 亞太 (東京) 區域                   |                  |                 |
| Europe (Frankfurt) Region    |                  |                 |

| AWS 區域      | 最大讀取輸送量  | 最大寫入輸送量 (計量輸送量) |
|-------------|----------|-----------------|
| 歐洲 (愛爾蘭) 區域 |          |                 |
| 歐洲 (倫敦) 區域  |          |                 |
| 所有其他 AWS 區域 | 20 GiBps | 1 GiB/s         |

下表列出每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的佈建輸送量配額 AWS 區域。

區域檔案系統 – 每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的預設佈建輸送量總計 AWS 區域

| AWS 區域           | 最大讀取輸送量  | 最大寫入輸送量 (計量輸送量) |
|------------------|----------|-----------------|
| 美國東部 (俄亥俄) 區域    | 10 GiB/s | 3.33 GiB/s      |
| 美國東部 (維吉尼亞北部) 區域 |          |                 |
| 美國西部 (奧勒岡) 區域    |          |                 |
| 歐洲 (愛爾蘭) 區域      |          |                 |
| 所有其他 AWS 區域      | 3 GiB/s  | 1 GiB/s         |

## 請求提高配額

若要透過 請求提高這些配額 AWS 支援，請執行下列步驟。Amazon EFS 團隊會檢視每項配額的提高請求。

透過 請求提高配額 AWS 支援

1. 開啟 [AWS 支援中心](#) 頁面，如有必要請登入。然後選擇建立案例。
2. 在 Create case (建立案例) 下，選擇 Service Limit Increase (提高服務限制)。
3. 在 Limit Type (限制類型) 中，選擇要提高的限制類型。填寫表單中的必要欄位，然後選擇您偏好的聯絡方式。

## 無法變更的 Amazon EFS 資源配額

無法變更多個 Amazon EFS 資源的配額，包括：

- 一般資源的配額，例如每個檔案系統的連線數。
- 中所有連線用戶端的每個單區域檔案系統的彈性和佈建輸送量配額 AWS 區域。
- 中所有連線用戶端的每個區域或單區域檔案系統爆量輸送量配額 AWS 區域。

下表列出無法變更的一般資源配額。

### 無法變更的一般資源配額

| 資源                    | 配額     |
|-----------------------|--------|
| 每個檔案系統的連線數目           | 25,000 |
| 在可用區域中每個檔案系統的掛載目標數量   | 1      |
| 每種虛擬私有雲端 (VPC) 的掛載目標數 | 1,400  |
| 每個掛載目標的安全群組數量         | 5      |
| 每個檔案系統的標籤數量           | 50     |
| 每個檔案系統的 VPC 數量        | 1      |

#### Note

用戶端也可以連線到與檔案系統帳戶或 VPC 不同的掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[從另一個 AWS 帳戶或 VPC 掛載 EFS 檔案系統](#)。

下表列出每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的預設彈性和佈建輸送量總限制 AWS 區域。

單區域檔案系統 – 每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的預設彈性和佈建總輸送量 AWS 區域

| AWS 區域    | 最大讀取輸送量 | 最大寫入輸送量 (計量輸送量) |
|-----------|---------|-----------------|
| 全部 AWS 區域 | 3 GiB/s | 1 GiB/s         |

下表列出每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的總爆量輸送量限制 AWS 區域。

區域和單區域檔案系統 – 每個 中所有連線用戶端每個檔案系統的總爆量輸送量 AWS 區域

| AWS 區域           | 最大讀取輸送量 | 最大寫入輸送量 |
|------------------|---------|---------|
| 美國東部 (俄亥俄) 區域    | 5 GiB/s | 3 GiB/s |
| 美國東部 (維吉尼亞北部) 區域 |         |         |
| 美國西部 (奧勒岡) 區域    |         |         |
| 亞太地區 (雪梨) 區域     |         |         |
| 歐洲 (愛爾蘭) 區域      |         |         |
| 所有其他 AWS 區域      | 3 GiB/s | 1 GiB/s |

## NFS 用戶端的配額

下列配額僅適用於 NFS 用戶端，且假設您使用的是 Linux NFSv4.1 用戶端：

- 使用彈性輸送量的檔案系統，其合併讀取和寫入輸送量上限為每秒 1,500 MB (MiBps)，並使用 Amazon EFS 用戶端 (amazon-efs-utils 版本) 或 Amazon EFS CSI 驅動程式 (aws-efs-csi-driver) 的 2.0 版或更新版本進行掛載。所有其他檔案系統的輸送量上限為 500 MiBps。如需有關效能的詳細資訊，請參閱 [效能摘要](#)。NFS 用戶端輸送量的計算方式為傳送及接收的總位元組數，而 NFS 的請求大小下限是 4 KB (對讀取請求采用 1/3 計量速率后)。
- 每個用戶端最多可有 65,536 位作用中使用者同時開啟檔案。
- 執行個體上最多同時開啟 65,536 個檔案。列出目錄內容時不計為開啟檔案。
- 用戶端上每一個掛載在每個連線上最多可獲得 65,536 個鎖定。
- 當連接到內部部署或另一個 AWS 區域中的 Amazon EFS、NFS 用戶端時，您可能會觀察其輸送量比連線到相同 AWS 區域的 EFS 上低些。此影響是因為網路延遲增加的關係。網路延遲需要 1 毫秒或更低，才能達到每個用戶端的最大輸送量。從內部部署 NFS 伺服器將大型資料集遷移至 EFS 時，使用 DataSync 資料遷移服務。
- NFS 通訊協定為每個使用者最多支援 16 個群組 ID (GID)，超出的任何 GID 都會從 NFS 用戶端請求處截斷。如需詳細資訊，請參閱 [拒絕在 NFS 檔案系統上存取允許的檔案](#)。
- 不支援搭配 Microsoft Windows 使用 Amazon EFS。

## Amazon EFS 檔案系統配額

下列是 Amazon EFS 檔案系統專用配額：

| 資源                        | 配額                                 |
|---------------------------|------------------------------------|
| 檔案名稱長度，以位元組為單位            | 255                                |
| 符號連結 (symlink) 長度，以位元組為單位 | 4,080                              |
| 檔案硬連結數量                   | 177                                |
| 單一檔案的大小                   | 52,673,613,135,872 個位元組 (47.9 TiB) |
| 目錄深度的層級數                  | 1,000                              |
| 跨所有執行個體和使用者的單一檔案鎖定數       | 512                                |
| 每個檔案系統政策的字元限制             | 20,000                             |
| * 「一般用途」模式每秒的檔案操作次數       | 250,000                            |

\* 如需關於「一般用途」模式每秒執行檔案操作次數的詳細資訊，請參閱 [效能摘要](#)。

## 不支援的 NFSv4.0 和 4.1 功能

雖然 Amazon EFS 不支援 NFSv2 或 NFSv3，但它同時支援 NFSv4.1 和 NFSv4.0，但下列功能除外：

- pNFS
- 延伸屬性
- 任何類型的用戶端委派或回呼
  - OPEN 操作一律將 OPEN\_DELEGATE\_NONE 傳回為委派類型。
  - OPEN 操作會針對 NFSERR\_NOTSUPP 和 CLAIM\_DELEGATE\_CUR 宣告類型傳回 CLAIM\_DELEGATE\_PREV。
- 強制性鎖定

Amazon EFS 中的所有鎖定為建議性鎖定，這表示讀取和寫入操作在執行之前不會檢查有衝突的鎖定。

- 拒絕共用

NFS 支援拒絕共用的概念。拒絕共用主要供 Windows 用戶端使用，可讓使用者拒絕其他使用者存取已開啟的特定檔案。Amazon EFS 不支援此功能，並會針對指定除 NFS4ERR\_NOTSUPP 外的拒絕共用值的任何 OPEN 命令傳回 NFS 錯誤 OPEN4\_SHARE\_DENY\_NONE。Linux NFS 用戶端除了 OPEN4\_SHARE\_DENY\_NONE 以外皆不使用。

- 存取控制清單 (ACL)

- Amazon EFS 不會更新檔案讀取上的 `time_access` 屬性。Amazon EFS 會更新下列事件中的 `time_access`：

- 檔案建立時 (將建立 inode)。
- NFS 用戶端進行明確的 `setattr` 呼叫時。
- 例如，檔案大小變更或檔案中繼資料變更導致的寫入 inode。
- 任何 inode 屬性更新。

- 命名空間

- 持續回覆快取

- 以 Kerberos 為基礎的安全性

- NFSv4.1 資料保留

- 目錄上的 SetUID

- 使用 CREATE 操作時的不支援檔案類型：區塊型儲存設備 (NF4BLK)、字元裝置 (NF4CHR)、屬性目錄 (NF4ATTRDIR) 和具名屬性 (NF4NAMEDATTR)。

- 不支援的屬性：

FATTR4\_ARCHIVE、FATTR4\_FILES\_AVAIL、FATTR4\_FILES\_FREE、FATTR4\_FILES\_TOTAL、FATTR4\_ACL 和 FATTR4\_ACL。

嘗試設定這些屬性會產生傳回用戶端的 NFS4ERR\_ATTRNOTSUPP 錯誤。

## 其他考量

此外，請注意下列事項：

- 如需 AWS 區域 可建立 Amazon EFS 檔案系統的清單，請參閱 [AWS 一般參考 使用者指南](#)。

- Amazon EFS 不支援 nconnect 掛載選項。
- 您可以使用 Direct Connect 和 VPN 從內部部署資料中心伺服器掛載 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [教學課程：使用內部部署用戶端進行掛載](#)。

## 針對與配額相關的檔案操作錯誤進行故障診斷

當您存取 EFS 檔案系統時，會套用檔案系統中檔案的特定限制。超過這些限制將造成檔案操作錯誤。如需 Amazon EFS 中檔案型限制的詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 配額](#)。

您可以在下列資訊中找到一些常用檔案操作錯誤，以及和每個錯誤相關的限制。

### 主題

- [檢查開啟的檔案和檔案鎖定](#)
- [出現「超出磁碟配額」錯誤的命令失敗](#)
- [出現「I/O 錯誤」的命令失敗](#)
- [出現「檔案名稱太長」錯誤的命令失敗](#)
- [命令失敗，出現「找不到檔案」錯誤](#)
- [出現「過多連結」錯誤的命令失敗](#)
- [出現「檔案過大」錯誤的命令失敗](#)

## 檢查開啟的檔案和檔案鎖定

若要疑難排解檔案操作錯誤，您可以透過檢查 EFS 掛載點上的開啟的檔案和檔案鎖定，來檢查您的用戶端系統是否已達到限制：

- 檢查開啟的檔案 – 使用作業系統的工具列出 EFS 掛載路徑上的開啟檔案。這有助於識別您是否接近開啟的檔案限制。例如，在 Linux 上，您可以使用：

```
lsdf <efs-mount-path>
```

- 檢查檔案鎖定 – 使用系統的鎖定監控工具，列出 EFS 掛載路徑上具有鎖定的檔案。這有助於識別是否達到鎖定限制。例如，在 Linux 上，您可以使用：

```
lslocks | grep <efs-mount-path>
```

這些命令會顯示目前的 EFS 限制用量，協助您判斷檔案操作錯誤是否與達到系統或服務限制有關。

## 出現「超出磁碟配額」錯誤的命令失敗

Amazon EFS 目前不支援使用者磁碟配額。如果超出下列任何限制，則此錯誤可能發生：

- 最多可同時開啟 65,536 個作用中使用者的檔案。多次登入的使用者帳戶，將僅計為一位使用中使用者。
- 執行個體一次最多可開啟 65,536 個檔案。列出目錄內容時不計為開啟檔案。
- 用戶端上每一個掛載在每個連線上最多可獲得 65,536 個鎖定。

### 採取動作

如果您遭遇此問題，您可以透過識別超出了上述哪一個限制，然後進行變更以滿足該限制來解決問題。如需詳細資訊，請參閱[NFS 用戶端的配額](#)。若要檢查您目前的用量，請參閱[檢查開啟的檔案和檔案鎖定](#)。

## 出現「I/O 錯誤」的命令失敗

此錯誤通常會因下列其中一個問題而發生：

- 每個執行個體超過 65,536 個作用中使用者帳戶會一次開啟檔案。

### 採取動作

如果您遭遇此問題，您可以透過符合執行個體支援的檔案開啟數量限制來解決問題。若要執行此操作，請降低在執行個體中從 Amazon EFS 檔案系統同時開啟檔案的作用中使用者數目。若要檢查您目前的用量，請參閱[檢查開啟的檔案和檔案鎖定](#)。

- 加密檔案系統的 AWS KMS 金鑰已刪除。

### 採取動作

如果您遭遇到此問題，您不再能夠對以該金鑰加密的資料進行解密，這表示該資料變得不再可用。

## 出現「檔案名稱太長」錯誤的命令失敗

當檔案名稱大小或其符號連結 (symlink) 太長時，將出現此錯誤。檔案名稱具有下列限制：

- 名稱長度最多可達 255 個位元組。

- 符號連結最多可達 4080 位元組。

### 採取動作

如果您遭遇此問題，您可以透過縮短檔名或符號連結長度以符合支援的限制來解決問題。

## 命令失敗，出現「找不到檔案」錯誤

因為某些較舊的 32 位元版本 Oracle 電子商務套件使用 32 位元檔案 I/O 介面，而 EFS 使用 64 位元 inode 號碼，就會發生此錯誤。可能失敗的系統呼叫包括 ``stat()`` 和 ``readdir()``。

### 採取動作

如果遇到此錯誤，您可以使用 `nfs.enable_ino64=0 kernel` 開機選項來解決問題。此選項會將 64 位元 EFS inode 號碼壓縮為 32 位元。針對不同的 Linux 發行版，核心開機選項的處理方式不同。在 Amazon Linux 上，通過將 `nfs.enable_ino64=0 kernel` 新增到 `/etc/default/grub` 的 `GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT` 變數來開啟此選項。如需有關如何開啟核心開機選項的特定說明文件，請參閱您的發行版本。

## 出現「過多連結」錯誤的命令失敗

當檔案有太多硬連結時將發生此錯誤。一個檔案最多可以有 177 個硬連結。

### 採取動作

如果您遭遇此問題，您可以透過減少硬連結數量以符合支援的限制來解決問題。

## 出現「檔案過大」錯誤的命令失敗

檔案太大時將發生此項錯誤。單一檔案大小最多可達 52,673,613,135,872 位元組 (47.9 TiB)。

### 採取動作

如果您遭遇此問題，您可以透過降低檔案大小以符合支援的限制來解決問題。

# Amazon EFS API

Amazon EFS API 是以 [HTTP \(RFC 2616\)](#) 為基礎的網路通訊協定。對於每次 API 呼叫，您都會對要管理檔案系統的的區域特定 Amazon EFS API 端點提出 HTTP AWS 區域 請求。此 API 會將 JSON (RFC 4627) 文件用於 HTTP 請求/回應內文。

Amazon EFS API 是一種 RPC 模型。在此模型中有一組固定的操作，且每個操作的語法無須任何事先互動即會對用戶端公開。在下一節中，您可以找到使用抽象 RPC 表示法的每個 API 操作的說明。每個操作都有一個操作名稱，此名稱不會顯示在線路上。每個操作的主題都會指定映射至 HTTP 請求元素。

指定請求所對應的特定 Amazon EFS 操作，取決於請求方法 (GET、PUT、POST 或 DELETE) 的組合，及其 Request-URI 所符合的各種模式。如果此操作為 PUT 或 POST，Amazon EFS 會從請求內文中的 Request-URI 路徑區段、查詢參數和 JSON 物件擷取呼叫引數。

## Note

雖然等操作名稱 `CreateFileSystem` 不會出現在線路上，但這些名稱在 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策中是有意義的。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的身分和存取管理](#)。

此操作名稱亦用於命名命令列工具中的命令和 AWS SDK API 的元素。例如，有一個名為 `create-file-system` 的 AWS CLI 命令會映射到 `CreateFileSystem` 操作。

操作名稱也會出現在 Amazon EFS API 呼叫的 AWS CloudTrail 日誌中。

## API 端點

端點是做為 AWS Web 服務進入點的 URL。Amazon EFS 支援下列端點類型：

- IPv4 端點
- 雙堆疊 (IPv4 和 IPv6) 端點
- [FIPS 端點](#)

當您提出請求時，您可以指定要使用的端點。如果您沒有指定端點，則預設使用 IPv4 端點。若要使用不同的端點類型，您必須在請求中將其指定。如需如何執行此作業的範例，請參閱 [指定端點](#)。如需可用端點的資料表，請參閱 [Amazon EFS 端點和配額](#)。

## IPv4 端點

IPv4 端點僅支援 IPv4 流量。IPv4 端點適用於所有區域。IPv4 端點的格式取決於 區域。

- 對於 AWS 商業區域中的 IPv4 端點，格式為 `elasticfilesystem.region.amazonaws.com`。

例如，如果您指定 `elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com` 做為端點，我們會將您的請求導向美國西部（奧勒岡）區域（us-west-2）端點。

- 對於中國區域的 IPv4 端點，格式為 `elasticfilesystem.region.amazonaws.com.cn`。

例如，中國（北京）區域的 Amazon EFS API 端點為 `elasticfilesystem.cn-north-1.amazonaws.com.cn`。

## 雙堆疊 (IPv4 和 IPv6) 端點

雙堆疊端點同時支援 IPv4 和 IPv6 流量。當您請求雙堆疊端點時，端點 URL 會解析為 IPv6 或 IPv4 地址，具體視您的網路和用戶端使用的通訊協定而異。雙堆疊端點的格式取決於 區域。

- 對於 AWS 商業區域中的雙堆疊端點，格式為 `efs.aws-region.api.aws`。

例如，美國西部（奧勒岡）區域（us-west-2）的雙堆疊端點為 `efs.eu-west-2.api.aws`。

- 對於中國區域的雙堆疊端點，格式為 `efs.region.api.amazonwebservices.com.cn`。

例如，中國（北京）區域的雙堆疊端點為 `efs.cn-north-1.api.amazonwebservices.com.cn`。

## 指定端點

下列範例示範如何使用 AWS CLI 適用於 Amazon EFS 的 `aws efs get-rest-apis`，為美國西部（加利佛尼亞北部）區域（us-west-1）指定端點。

### IPv4

```
aws efs get-rest-apis --region us-west-1 --endpoint-url https://elasticfilesystem.us-west-1.amazonaws.com
```

### 雙堆疊

```
aws efs get-rest-apis --region us-west-1 --endpoint-url https://efs.us-west-1.api.aws
```

## API 版本

要用於呼叫的 API 版本會以請求 URI 的第一個路徑區段來識別，且其形式為 ISO 8601 日期。如需範例，請參閱 [CreateFileSystem](#)。

文件說明的是 API 2015-02-01 版。

## 相關主題

以下章節提供 API 操作的說明、如何建立用於請求身分驗證的簽章，以及如何使用 IAM 政策將許可授予給這些 API 操作。

- [Amazon EFS 的身分和存取管理](#)
- [動作](#)
- [資料類型](#)

## 使用 Amazon EFS 的查詢 API 請求率

AWS 帳戶 每個區域的 Amazon EFS API 請求都會受到調節，以協助服務效能。所有 Amazon EFS API 呼叫一起呼叫，無論是來自應用程式 AWS CLI、或 Amazon EFS 主控台，都不得超過允許的 API 請求速率上限。最大 API 請求率可能因而異 AWS 區域。提出的 API 請求歸因於基礎 AWS 帳戶。

如果 API 請求超過其類別的 API 請求率，該請求將傳回 `ThrottlingException` 錯誤碼。若要避免發生這種錯誤，請確保您的應用程式不會過度頻繁地重試 API 請求。您可以謹慎使用輪詢以及使用指數退避重試，以避免此錯誤。

## 輪詢

您的應用程式可能需要重複呼叫 API 操作，以查看狀態的更新。在您開始輪詢前，請設定請求時間讓請求可能完成。當您開始輪詢時，請在連續的請求之間使用適當的休眠間隔。為了獲得最佳結果，請使用較長的休眠間隔。

## 重試或批次處理

您的應用程式可能需要在請求失敗之後重試 API 請求，或處理多個資源 (例如，所有 Amazon EFS 檔案系統)。若要降低 API 請求的速率，請在連續的請求之間使用適當的休眠間隔。為了獲得最佳結果，請使用較長或可變的休眠間隔。

## 計算休眠間隔

當您需要輪詢或重試 API 請求時，建議您使用指數退避演算法來計算 API 呼叫之間的休眠間隔。指數退避的背後概念是，對於連續錯誤回應，讓重試之間的等待時間漸進拉長。如需詳細資訊，以及此演算法的實作範例，請參閱《》中的[重試行為](#) Amazon Web Services 一般參考。

## 動作

支援以下動作：

- [CreateAccessPoint](#)
- [CreateFileSystem](#)
- [CreateMountTarget](#)
- [CreateReplicationConfiguration](#)
- [CreateTags](#)
- [DeleteAccessPoint](#)
- [DeleteFileSystem](#)
- [DeleteFileSystemPolicy](#)
- [DeleteMountTarget](#)
- [DeleteReplicationConfiguration](#)
- [DeleteTags](#)
- [DescribeAccessPoints](#)
- [DescribeAccountPreferences](#)
- [DescribeBackupPolicy](#)
- [DescribeFileSystemPolicy](#)
- [DescribeFileSystems](#)
- [DescribeLifecycleConfiguration](#)
- [DescribeMountTargets](#)

- [DescribeMountTargetSecurityGroups](#)
- [DescribeReplicationConfigurations](#)
- [DescribeTags](#)
- [ListTagsForResource](#)
- [ModifyMountTargetSecurityGroups](#)
- [PutAccountPreferences](#)
- [PutBackupPolicy](#)
- [PutFileSystemPolicy](#)
- [PutLifecycleConfiguration](#)
- [TagResource](#)
- [UntagResource](#)
- [UpdateFileSystem](#)
- [UpdateFileSystemProtection](#)

## CreateAccessPoint

建立 EFS 存取點。存取點是 EFS 檔案系統的應用程式特定檢視，會將作業系統使用者和群組，以及檔案系統路徑套用至透過存取點提出的任何檔案系統請求。該作業系統使用者和群組會覆寫 NFS 用戶端提供的任何身分資訊。檔案系統路徑會公開以作為存取點的根目錄。使用存取點的應用程式只能在其專屬目錄及子目錄中存取資料。除非您請求增加，否則檔案系統最多可以有 10,000 個存取點。若要進一步了解，請參閱[使用 EFS 存取點掛載檔案系統](#)。

### Note

如果在同一個檔案系統上傳送多個建立存取點的請求，且檔案系統接近存取點的限制，您可能會遇到這些請求的限流回應。這是為了確保檔案系統不會超過指定的存取點限制。

這項操作需要 `elasticfilesystem:CreateAccessPoint` 動作的許可。

將存取點標記在建立上。若標籤於建立動作中指定，IAM 會針對 `elasticfilesystem:TagResource` 動作執行其他授權，以確認使用者具備建立標籤的許可。因此，您必須授予使用 `elasticfilesystem:TagResource` 動作的明確許可。如需詳細資訊，請參閱[在建立期間授予標記資源的許可](#)。

### 請求語法

```
POST /2015-02-01/access-points HTTP/1.1
Content-type: application/json
```

```
{
  "ClientToken": "string",
  "FileSystemId": "string",
  "PosixUser": {
    "Gid": number,
    "SecondaryGids": [ number ],
    "Uid": number
  },
  "RootDirectory": {
    "CreationInfo": {
      "OwnerGid": number,
      "OwnerUid": number,
      "Permissions": "string"
    },
    "Path": "string"
  }
}
```

```
  },
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

## URI 請求參數

請求不會使用任何 URI 參數。

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### ClientToken

Amazon EFS 用來確保等冪建立的字串 (最多 64 個 ASCII 字元)。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

必要：是

### FileSystemId

存取點提供存取的 EFS 檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### PosixUser

適用於所有檔案系統請求的操作系統使用者和群組，其中請求使用存取點提出。

類型：[PosixUser](#) 物件

必要：否

## [RootDirectory](#)

存取點在 EFS 檔案系統上公開的目錄，即為 NFS 用戶端透過該存取點存取 EFS 檔案系統的根目錄。使用存取點的用戶端只能存取根目錄及子目錄。如果 `RootDirectory > Path` 指定不存在，Amazon EFS 會在用戶端連線到存取點時建立目錄並應用 `CreationInfo` 設定。指定 `RootDirectory` 時，您必須提供 `Path` 和 `CreationInfo`。

只有在您提供目錄的 `CreationInfo : OwnUid`、`OwnGID` 和許可時，Amazon EFS 才會建立根目錄。如果您未提供此資訊，則 Amazon EFS 不會建立根目錄。如果根目錄不存在，嘗試使用存取點掛載將會失敗。

類型：[RootDirectory](#) 物件

必要：否

## [Tags](#)

建立與存取點關聯的標籤。每一個標記都是金鑰對數值，每一個金鑰必須唯一。如需詳細資訊，請參閱《AWS 一般參考指南》中的[標記 AWS 資源](#)。

類型：[Tag](#) 物件陣列

必要：否

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "AccessPointArn": "string",
  "AccessPointId": "string",
  "ClientToken": "string",
  "FileSystemId": "string",
  "LifecycleState": "string",
  "Name": "string",
  "OwnerId": "string",
  "PosixUser": {
```

```
    "Gid": number,
    "SecondaryGids": [ number ],
    "Uid": number
  },
  "RootDirectory": {
    "CreationInfo": {
      "OwnerGid": number,
      "OwnerUid": number,
      "Permissions": "string"
    },
    "Path": "string"
  },
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### AccessPointArn

與存取點關聯的唯一 Amazon Resource Name (ARN)。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:access-point/fsap-[0-9a-f]{8,40}$`

### AccessPointId

由 Amazon EFS 指派的存取點 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:access-point/fsap-[0-9a-f]{8,40}|fsap-[0-9a-f]{8,40})$`

### ClientToken

請求中指定的不透明字串，以確保等冪建立。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`.+`

### FileSystemId

存取點套用至 EFS 檔案系統的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

### LifeCycleState

識別存取點的生命周期階段。

類型：字串

有效值: `creating | available | updating | deleting | deleted | error`

### Name

存取點的名稱。這是 Name 標籤的值。

類型：字串

### OwnerId

識別 AWS 帳戶 擁有存取點資源的。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^(\\d{12})|(\\d{4}-\\d{4}-\\d{4})$`

## PosixUser

完整的 POSIX 身分識別，包括存取點上的使用者 ID、群組 ID 和次要群組 ID，這些 ID 適用於 NFS 用戶端使用存取點的所有檔案作業。

類型：PosixUser 物件

## RootDirectory

存取點在 EFS 檔案系統上公開的目錄，即為 NFS 用戶端透過該存取點存取 EFS 檔案系統的根目錄。

類型：RootDirectory 物件

## Tags

與存取點相關聯的標籤，顯示為「標籤」物件的陣列。

類型：Tag 物件陣列

## 錯誤

### AccessPointAlreadyExists

如果您嘗試創建的存取點已經存在，並使用您在請求中提供的創建權杖，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

### AccessPointLimitExceeded

如果 AWS 帳戶已建立每個檔案系統允許的存取點數量上限，則傳回。如需詳細資訊，請參閱 <https://docs.aws.amazon.com/efs/latest/ug/limits.html#limits-efs-resources-per-account-per-region>。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：403

## BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### IncorrectFileSystemLifeCycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

### InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

### ThrottlingException

當 CreateAccessPoint API 動作呼叫太快且檔案系統上的存取點數目接近 [120 的限制](#)，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：429

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## CreateFileSystem

建立新且空白的文件系統。操作需要從請求中取得建立字串，讓 Amazon EFS 用來確保等冪建立 (使用相同建立字串呼叫操作不會有任何效果)。如果目前不存在具有 AWS 帳戶指定建立字串的發起人擁有的檔案系統，此操作會執行下列動作：

- 建立新且空白的文件系統。檔案系統將會擁有 Amazon EFS 指派的 ID，並且其初期的生命週期狀態將會是 `creating`。
- 傳回所建立檔案系統的描述。

否則，此操作會傳回 `FileSystemAlreadyExists` 錯誤，其中包含現有檔案系統的 ID。

### Note

針對基本使用案例，您可以針對建立字串使用隨機產生的 UUID。

等冪操作可讓您重試 `CreateFileSystem` 呼叫，而無須承擔建立額外檔案系統的風險。在初始呼叫失敗，導致不確定檔案系統實際上是否已建立時，便可能會發生此狀況。其中一個範例便是發生傳輸層逾時，或是您的連線重設時。只要您使用相同的建立字串，若初始呼叫成功建立檔案系統，用戶端便會從 `FileSystemAlreadyExists` 錯誤中得知該檔案系統已存在。

如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[建立檔案系統](#)。

### Note

`CreateFileSystem` 呼叫會在檔案系統的生命週期狀態仍處於 `creating` 時傳回。您可以透過呼叫 [DescribeFileSystems](#) 操作來檢查檔案系統的建立狀態，該操作與其他項目會一起傳回檔案系統狀態。

此操作會接受一個為檔案系統選擇的選用 `PerformanceMode` 參數。我們建議所有檔案系統 `generalPurposePerformanceMode` 使用。`maxIO` 模式是上一代效能類型，專為可容忍高於 `generalPurpose` 模式延遲的高度平行工作負載而設計。使用彈性輸送量的單區域檔案系統或檔案系統不支援 `MaxIO` 模式。

檔案系統建立後就 `PerformanceMode` 無法變更。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 效能模式](#)。

您可以使用 `ThroughputMode` 參數設定檔案系統的輸送量模式。

在檔案系統完全建立後，Amazon EFS 會將其生命週期狀態設為 `available`，此時您可以為 VPC 中的檔案系統建立一或多個掛載目標。如需詳細資訊，請參閱 [CreateMountTarget](#)。您可以使用掛載目標，在您 VPC 中的 EC2 執行個體上掛載您的 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS：運作方式](#)。

這項操作需要 `elasticfilesystem:CreateFileSystem` 動作的許可。

檔案系統可在建立時加上標籤。若標籤於建立動作中指定，IAM 會針對 `elasticfilesystem:TagResource` 動作執行其他授權，以確認使用者具備建立標籤的許可。因此，您必須授予使用 `elasticfilesystem:TagResource` 動作的明確許可。如需詳細資訊，請參閱 [在建立期間授予標記資源的許可](#)。

## 請求語法

```
POST /2015-02-01/file-systems HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "AvailabilityZoneName": "string",
  "Backup": boolean,
  "CreationToken": "string",
  "Encrypted": boolean,
  "KmsKeyId": "string",
  "PerformanceMode": "string",
  "ProvisionedThroughputInMibps": number,
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "ThroughputMode": "string"
}
```

## URI 請求參數

請求不會使用任何 URI 參數。

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

## AvailabilityZoneName

對於單區域檔案系統，指定 AWS 要在其中建立檔案系統的可用區域。使用格式 `us-east-1a` 來指定可用區域。如需單區域檔案系統的詳細資訊，請參閱《Amazon [EFS 使用者指南](#)》中的 [EFS 檔案系統類型](#)。 EFS

### Note

使用 Amazon EFS AWS 區域 的所有可用區域都無法使用單區域檔案系統。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`.+`

必要：否

## Backup

指定是否在您正在建立的檔案系統上啟用自動備份。將值設定為 `true` 以啟用自動備份。如果您要建立單區域檔案系統，預設會啟用自動備份。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的 [啟用自動備份](#)。

預設值為 `false`。但是，如果您指定 `AvailabilityZoneName`，預設值為 `true`。

### Note

AWS Backup 不適用於 Amazon EFS 提供的所有 AWS 區域。

類型：布林值

必要：否

## CreationToken

字串最多為 64 個 ASCII 字元。Amazon EFS 使用這項功能來確保等冪建立。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

必要：是

### Encrypted

布林值，若為 True 便會建立加密檔案系統。建立加密的檔案系統時，您可以選擇指定現有的 AWS Key Management Service 金鑰 (KMS 金鑰)。若您沒有指定 KMS 金鑰，則會使用 Amazon EFS 的預設 KMS 金鑰 /aws/elasticfilesystem 來保護加密檔案系統。

類型：布林值

必要：否

### KmsKeyId

您要使用 KMS 金鑰 ID 來保護加密檔案系統。此參數只有在您希望使用非預設 KMS 金鑰時才是必要參數。若沒有指定此參數，則會使用 Amazon EFS 的預設 KMS 金鑰。您可以使用以下格式指定此 KMS 金鑰 ID。

- 金鑰 ID - 金鑰的唯一識別碼，例如 1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab。
- ARN - 金鑰的 Amazon Resource Name (ARN)，例如 arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab。
- 金鑰別名 - 先前為金鑰建立的顯示名稱，例如 alias/projectKey1。
- 金鑰別名 ARN - 金鑰別名的 ARN，例如 arn:aws:kms:us-west-2:444455556666:alias/projectKey1。

如果您使用 KmsKeyId，則必須將 [CreateFileSystem:Encrypted](#) 參數設定為是。

#### Important

EFS 只接受對稱 KMS 金鑰。Amazon EFS 檔案系統不能使用非對稱 KMS 金鑰。

類型：字串

長度限制：長度上限為 2048。

模式：`^([0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12}|mrk-[0-9a-f]{32}|alias/[a-zA-Z0-9/_-]+|(arn:aws[-a-z]*:kms:[a-z0-9-]+\d{12}:((key/[0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12})|(key/mrk-[0-9a-f]{32})|(alias/[a-zA-Z0-9/_-]+))))$`

必要：否

## PerformanceMode

檔案系統的效能模式。我們建議針對所有的檔案系統使用 `generalPurpose` 效能模式。使用 `maxIO` 效能模式的檔案系統可擴展到更高層級的彙整輸送量及每秒操作數，其代價是針對大多數的檔案操作，會有稍高的延遲。效能模式在檔案系統建立之後便無法變更。單區域檔案系統不支援 `maxIO` 模式。

### Important

由於最大 I/O 的每個操作延遲較高，我們建議所有檔案系統使用「一般用途」效能模式。

預設值為 `generalPurpose`。

類型：字串

有效值：`generalPurpose` | `maxIO`

必要：否

## ProvisionedThroughputInMibps

您要為所建立檔案系統佈建的輸送量 (以 MiB/s 為單位)。若將 `ThroughputMode` 設為 `provisioned`，則為必要項目。有效值為 1 - 3414 MiBps，上限視「地區」而定。若要提高此限制，請聯絡支援。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[您可以增加的 Amazon EFS 配額](#)。

類型：Double

有效範圍：最小值為 1.0。

必要：否

## Tags

用於建立一或多個與檔案系統相關聯的標籤。每個標籤都是使用者定義的鍵/值對。透過包含 `"Key": "Name", "Value": "{value}"` 鍵/值對來在建立時為您的檔案系統命名。每個鍵都必須是唯一的。如需詳細資訊，請參閱《AWS 一般參考指南》中的[標記 AWS 資源](#)。

類型：[Tag](#) 物件陣列

必要：否

## ThroughputMode

指定檔案系統的輸送量模式。模式可以是 `bursting`、`provisioned` 或 `elastic`。若您將 `ThroughputMode` 設為 `provisioned`，您也必須為 `ProvisionedThroughputInMibps` 設定值。建立檔案系統後，在有限時間內，您可以減少佈建輸送量或變更輸送量模式。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[使用佈建模式指定輸送量](#)。

預設值為 `bursting`。

類型：字串

有效值：`bursting` | `provisioned` | `elastic`

必要：否

## 回應語法

```
HTTP/1.1 201
Content-type: application/json

{
  "AvailabilityZoneId": "string",
  "AvailabilityZoneName": "string",
  "CreationTime": number,
  "CreationToken": "string",
  "Encrypted": boolean,
  "FileSystemArn": "string",
  "FileSystemId": "string",
  "FileSystemProtection": {
    "ReplicationOverwriteProtection": "string"
  },
  "KmsKeyId": "string",
  "LifecycleState": "string",
  "Name": "string",
  "NumberOfMountTargets": number,
  "OwnerId": "string",
  "PerformanceMode": "string",
  "ProvisionedThroughputInMibps": number,
  "SizeInBytes": {
    "Timestamp": number,
    "Value": number,
    "ValueInArchive": number,
```

```
    "ValueInIA": number,
    "ValueInStandard": number
  },
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "ThroughputMode": "string"
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 201 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [AvailabilityZoneId](#)

檔案系統所在可用區域的唯一且一致的識別碼僅對單區域有效。例如，use1-az1 是 us-east-1 的可用區域 ID AWS 區域，且每個都有相同的位置 AWS 帳戶。

類型：字串

### [AvailabilityZoneName](#)

描述檔案系統所在的 AWS 可用區域，且僅適用於單區域檔案系統。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[使用 EFS 儲存類別](#)。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

### [CreationTime](#)

建立檔案系統的時間，以秒為單位 (自 1970-01-01T00:00:00Z 以來)。

類型：Timestamp

### [CreationToken](#)

請求中指定的不透明字串。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

### Encrypted

布林值，若為 true，指出加密檔案系統。

類型：布林值

### FileSystemArn

Amazon EFS 檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)，格式為

`arn:aws:elasticfilesystem:region:account-id:file-system/file-system-id`  
。示例資料範例：`arn:aws:elasticfilesystem:us-west-2:1111333322228888:file-system/fs-01234567`

類型：字串

### FileSystemId

由 Amazon EFS 指派的檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

### FileSystemProtection

說明檔案系統的防護。

類型：[FileSystemProtectionDescription](#) 物件

### KmsKeyId

AWS KMS key 用於保護加密檔案系統的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 2048。

模式：`^([0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12}|mrk-[0-9a-f]{32}|alias/[a-zA-Z0-9/_-]+|(arn:aws[-a-z]*:kms:[a-z0-9-]+:\d{12}:((key/[0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12})|(key/mrk-[0-9a-f]{32})|(alias/[a-zA-Z0-9/_-]+))))$`

### LifeCycleState

檔案系統的生命周期階段。

類型：字串

有效值:creating | available | updating | deleting | deleted | error

### Name

您可以將標籤 (包括 Name 標籤) 新增至檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[CreateFileSystem](#)。如果檔案系統有 Name 標籤，Amazon EFS 會傳回此欄位中的值。

類型：字串

長度限制：長度上限為 256。

模式：`^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/+@-]*)$`

### NumberOfMountTargets

檔案系統目前擁有的掛載目標數。如需詳細資訊，請參閱[CreateMountTarget](#)。

類型：整數

有效範圍：最小值為 0。

### OwnerId

AWS 帳戶 建立檔案系統的。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^(\\d{12})|(\\d{4}-\\d{4}-\\d{4})$`

### PerformanceMode

檔案系統的效能模式。

類型：字串

有效值:generalPurpose | maxIO

### ProvisionedThroughputInMibps

檔案系統的佈建輸送量總量 (以 MiBps 為單位)。對使用 ThroughputMode 設定為 provisioned 的檔案系統有效。

類型：Double

有效範圍：最小值為 1.0。

### SizeInBytes

儲存在檔案系統、Value 欄位中的資料最新已知計量大小 (以位元組為單位)，以及在 Timestamp 欄位中決定該大小的時間。Timestamp 值是自 1970-01-01T00:00:00Z 以來的整數秒數。SizeInBytes 值不代表檔案系統的一致快照集大小，但是在沒有寫入檔案系統時，它最終會保持一致。也就是說，只有超過幾個小時未修改檔案系統，SizeInBytes 才能表示實際大小。否則，該值并不能代表檔案系統在任何時間點的確切大小。

類型：[FileSystemSize](#) 物件

### Tags

與檔案系統相關聯的標籤以 Tag 物件陣列形式呈現出來。

類型：[Tag](#) 物件陣列

### ThroughputMode

顯示檔案系統的輸送量模式。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[輸送量模式](#)。

類型：字串

有效值:bursting | provisioned | elastic

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemAlreadyExists

如果您嘗試建立的檔案系統已經存在，並使用了您提供的建立權杖，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## FileSystemLimitExceeded

如果 AWS 帳戶 已建立每個帳戶允許的檔案系統數目上限，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：403

## InsufficientThroughputCapacity

如果沒有足夠容量佈建其他輸送量，則傳回。當您嘗試以佈建輸送量模式建立檔案系統、嘗試增加現有檔案系統的佈建輸送量，或嘗試將現有檔案系統從「爆增輸送量」變更為「佈建輸送量」模式時，系統可能會傳回此值。請稍後再試。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：503

## InternalServerError

如果在伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## ThroughputLimitExceeded

如果因為已達到 1024 MB 的輸送量限制而無法變更輸送量模式或佈建輸送量總量，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## UnsupportedAvailabilityZone

如果請求的 Amazon EFS 功能在指定的可用區域中不可用，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## 範例

### 建立加密檔案系統

下列範例會傳送 POST 要求，以在啟用自動備份的 us-west-2 區域中建立檔案系統。該請求指定 myFileSystem1 為等冪性的建立權杖。

### 請求範例

```
POST /2015-02-01/file-systems HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T215117Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 42

{
```

```
"CreationToken" : "myFileSystem1",
"PerformanceMode" : "generalPurpose",
"Backup": true,
"Encrypted": true,
"Tags":[
  {
    "Key": "Name",
    "Value": "Test Group1"
  }
]
```

## 回應範例

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 319
```

```
{
  "ownerId":"251839141158",
  "CreationToken":"myFileSystem1",
  "Encrypted": true,
  "PerformanceMode" : "generalPurpose",
  "fileSystemId":"fs-01234567",
  "CreationTime":"1403301078",
  "LifecycleState":"creating",
  "numberOfMountTargets":0,
  "SizeInBytes":{
    "Timestamp": 1403301078,
    "Value": 29313618372,
    "ValueInArchive": 201156,
    "ValueInIA": 675432,
    "ValueInStandard": 29312741784
  },
  "Tags":[
    {
      "Key": "Name",
      "Value": "Test Group1"
    }
  ],
  "ThroughputMode": "elastic"
}
```

## 建立單區域可用的加密 EFS 檔案系統

下列範例會傳送 POST 要求，以在啟用自動備份的 us-west-2 區域中建立檔案系統。檔案系統在 us-west-2b 可用區域中有單區域儲存。

### 請求範例

```
POST /2015-02-01/file-systems HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T215117Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 42

{
  "CreationToken" : "myFileSystem2",
  "PerformanceMode" : "generalPurpose",
  "Backup": true,
  "AvailabilityZoneName": "us-west-2b",
  "Encrypted": true,
  "ThroughputMode": "elastic",
  "Tags":[
    {
      "Key": "Name",
      "Value": "Test Group1"
    }
  ]
}
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 319

{
  "ownerId":"251839141158",
  "CreationToken":"myFileSystem1",
  "Encrypted": true,
  "AvailabilityZoneId": "usew2-az2",
  "AvailabilityZoneName": "us-west-2b",
  "PerformanceMode" : "generalPurpose",
```

```
"fileSystemId":"fs-01234567",
"CreationTime":"1403301078",
"LifecycleState":"creating",
"numberOfMountTargets":0,
"SizeInBytes":{
  "Timestamp": 1403301078,
  "Value": 29313618372,
  "ValueInArchive": 201156,
  "ValueInIA": 675432,
  "ValueInStandard": 29312741784
},
"Tags":[
  {
    "Key": "Name",
    "Value": "Test Group1"
  }
],
"ThroughputMode": "elastic"
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## CreateMountTarget

建立文件系統的掛載目標。您接著可以使用掛載目標，在 EC2 執行個體上掛載檔案系統。如需掛載目標的詳細資訊，請參閱[管理掛載目標](#)。

若要建立 EFS 檔案系統的掛載目標，檔案系統的生命週期狀態必須為 `available`。如需詳細資訊，請參閱[DescribeFileSystems](#)。

建立掛載目標後，Amazon EFS 會傳回包含 `MountTargetId` 和 IP 地址 (`IpAddress` 或 ) 的回應 `Ipv6Address`。您會在 EC2 執行個體中掛載檔案系統時使用此 IP 地址。您也會在掛載檔案系統時使用掛載目標的 DNS 名稱。您使用掛載目標於其上掛載檔案系統的 EC2 執行個體，可將掛載目標的 DNS 名稱解析為其 IP 地址。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的運作方式](#)。

請注意，您只能在一個 VPC 內為檔案系統建立掛載目標，並且每個可用區域中只能有一個掛載目標。如需詳細資訊，請參閱[建立掛載目標](#)。

若請求滿足需求，Amazon EFS 會執行下列作業：

- 在指定子網路中建立新的掛載目標。
- 使用以下內容在子網路中建立新的網路介面：
  - Mount target `fsmt-id` for file system `fs-id` 其中 `fsmt-id` 是掛載目標 ID 的描述，而 `fs-id` 是 `FileSystemId`。
  - 網路介面的 `requesterManaged` 屬性設定為 `true`，而 `requesterId` 值設定為 `EFS`。

每個掛載目標都有一個對應的申請者受管 EC2 網路介面。建立網路介面後，Amazon EFS 會將掛載目標描述中的 `NetworkInterfaceId` 欄位設定為網路介面 ID，並將 IP 地址設定為其地址。若網路介面建立失敗，整個 `CreateMountTarget` 操作都會失敗。

### Note

`CreateMountTarget` 呼叫只會在建立網路介面後傳回，但當掛載目標狀態仍為 `creating` 時，您可以透過呼叫操作檢查掛載目標的建立狀態，[DescribeMountTargets](#) 操作和其他項目會一起傳回掛載目標的狀態。

此操作需要在檔案系統上具備以下動作的許可：

- `elasticfilesystem:CreateMountTarget`

此操作也需要以下 Amazon EC2 動作的許可：

- ec2:DescribeSubnets
- ec2:DescribeNetworkInterfaces
- ec2:CreateNetworkInterface

## 請求語法

```
POST /2015-02-01/mount-targets HTTP/1.1
```

```
Content-type: application/json
```

```
{
  "FileSystemId": "string",
  "IpAddress": "string",
  "IpAddressType": "string",
  "Ipv6Address": "string",
  "SecurityGroups": [ "string" ],
  "SubnetId": "string"
}
```

## URI 請求參數

請求不會使用任何 URI 參數。

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### [FileSystemId](#)

要建立掛載目標的檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## IpAddress

如果掛載目標IpAddressType的是 IPv4 (IPV4\_ONLY或 DUAL\_STACK)，則指定要使用的 IPv4 地址。如果您未指定 IpAddress，Amazon EFS 會從為指定的子網路中選取未使用的 IP 地址SubnetId。

類型：字串

長度限制：長度下限為 7。長度上限為 15。

模式：`^[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}$`

必要：否

## IpAddressType

掛載目標的 IP 地址類型。可能的值為 IPV4\_ONLY (僅限 IPv4 地址)、IPV6\_ONLY (僅限 IPv6 地址) 和 DUAL\_STACK(IPv4 和 IPv6 地址的雙堆疊)。如果您未指定 IpAddressType，IPV4\_ONLY則會使用。

### Note

IpAddressType 必須符合子網路的 IP 類型。此外，IpAddressType 參數會覆寫設定為 VPC 中子網路預設 IP 地址的值。例如，如果 IpAddressType 是 IPV4\_ONLY且 AssignIpv6AddressOnCreation是 true，則掛載目標會使用 IPv4。如需詳細資訊，請參閱[修改子網路的公有 IP 定址屬性](#)。

類型：字串

有效值:IPV4\_ONLY | IPV6\_ONLY | DUAL\_STACK

必要：否

## Ipv6Address

如果掛載目標IpAddressType的是 IPv6 (IPV6\_ONLY 或 DUAL\_STACK)，則指定要使用的 IPv6 地址。如果您未指定 Ipv6Address，則 Amazon EFS 會從為指定的子網路中選取未使用的 IP 地址SubnetId。

類型：字串

長度限制：長度下限為 3。長度上限為 39。

必要：否

### SecurityGroups

VPC 安全群組 IDs，格式為 `sg-xxxxxxxx`。這些必須適用於與指定的子網路相同的 VPC。安全群組的數量上限取決於帳戶配額。如需詳細資訊，請參閱《[Amazon VPC 使用者指南](#)》中的 [Amazon VPC Quotas](#)（請參閱安全群組資料表）。如果您未指定安全群組，則 Amazon EFS 會使用子網路 VPC 的預設安全群組。

類型：字串陣列

陣列成員：最多 100 個項目。

長度限制：長度下限為 11。長度上限為 43。

模式：`^sg-[0-9a-f]{8,40}`

必要：否

### SubnetId

要在其中新增掛載目標的子網路 ID。對於單區域檔案系統，請使用與檔案系統的可用區域相關聯的子網路。子網路類型必須與 `IpAddressType` 的類型相同。

類型：字串

長度限制：長度下限為 15。長度上限為 47。

模式：`^subnet-[0-9a-f]{8,40}$`

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "AvailabilityZoneId": "string",
  "AvailabilityZoneName": "string",
  "FileSystemId": "string",
  "IpAddress": "string",
  "Ipv6Address": "string",
  "LifeCycleState": "string",
```

```
"MountTargetId": "string",  
"NetworkInterfaceId": "string",  
"OwnerId": "string",  
"SubnetId": "string",  
"VpcId": "string"  
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### AvailabilityZoneId

掛載目標所在可用區域的唯一且一致的識別碼。例如，use1-az1 是 us-east-1 區域的 AZ ID，每個區域都有相同的位置 AWS 帳戶。

類型：字串

### AvailabilityZoneName

掛載目標所在可用區域名稱。可用區域會獨立對應至每個可用區域的名稱 AWS 帳戶。例如，us-east-1a 的可用區域 AWS 帳戶可能與其他可用區域不同 us-east-1a AWS 帳戶。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

### FileSystemId

指定掛載目標所屬的檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

### IpAddress

掛載目標的 IPv4 地址。

類型：字串

長度限制：長度下限為 7。長度上限為 15。

模式：`^[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}$`

### Ipv6Address

掛載目標的 IPv6 地址。

類型：字串

長度限制：長度下限為 3。長度上限為 39。

### LifeCycleState

掛載目標的生命週期狀態。

類型：字串

有效值: `creating | available | updating | deleting | deleted | error`

### MountTargetId

系統指定的掛載目標 ID。

類型：字串

長度限制：長度下限為 13。長度上限為 45。

模式：`^fsmt-[0-9a-f]{8,40}$`

### NetworkInterfaceId

Amazon EFS 建立掛載目標時建立的網路介面 ID。

類型：字串

### OwnerId

AWS 帳戶 擁有資源的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^(\\d{12})|(\\d{4}-\\d{4}-\\d{4})$`

## SubnetId

掛載目標子網路的 ID。

類型：字串

長度限制：長度下限為 15。長度上限為 47。

模式：`^subnet-[0-9a-f]{8,40}$`

## VpcId

掛載目標所在的虛擬私有雲端 (VPC)。

類型：字串

## 錯誤

### AvailabilityZonesMismatch

如果為掛載目標指定的可用區域與檔案系統的可用區域不同，則傳回。如需詳細資訊，請參閱[區域和單區域儲存冗餘](#)。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## IncorrectFileSystemLifecycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## IpAddressInUse

如果請求指定已在子網路中使用的 IP 地址 (IpAddress 或 Ipv6Address)，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## MountTargetConflict

如果掛載目標違反以檔案系統現有的掛載目標為基礎的其中一個指定限制，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## NetworkInterfaceLimitExceeded

呼叫帳戶已達到指定 AWS 區域區域彈性網絡介面的限制。刪除某些網路介面，或請求提高帳戶配額。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的 [Amazon VPC 配額](#) (請參閱網路介面資料表中的每個區域的網路介面項目)。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## NoFreeAddressesInSubnet

未傳回請求中Ipv6Address提供的 IpAddress或 ，且指定的子網路中沒有可用的 IP 地址。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## SecurityGroupLimitExceeded

如果請求中SecurityGroups指定的 數目大於限制，則根據帳戶配額傳回。請刪除一些安全群組或請求提高帳戶配額。如需詳細資訊，請參閱《Amazon VPC 使用者指南》中的 [Amazon VPC Quotas](#) (請參閱安全群組資料表)。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## SecurityGroupNotFound

如果子網路的虛擬私有雲端 (VPC) 中沒有其中一個指定的安全群組，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## SubnetNotFound

如果在請求中沒有提供 ID SubnetId 的子網路，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## UnsupportedAvailabilityZone

如果請求的 Amazon EFS 功能在指定的可用區域中不可用，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## 範例

在子網路上的可用 IPv4 地址建立掛載目標

下列請求只會指定掛載目標的檔案系統和子網路。目標是在指定子網路上的可用 IPv4 地址建立，預設安全群組與 VPC 相關聯。

### 請求範例

```
POST /2015-02-01/mount-targets HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T221118Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 160

{"SubnetId": "subnet-748c5d03", "FileSystemId": "fs-01234567"}
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 252

{
  "OwnerId": "231243201240",
  "MountTargetId": "fsmt-55a4413c",
  "FileSystemId": "fs-01234567",
```

```
"SubnetId": "subnet-01234567",
"LifecycleState": "available",
"IpAddress": "172.31.22.183"
"NetworkInterfaceId": "eni-1bcb7772"
"AvailabilityZoneId": "eus1-az2",
"AvailabilityZoneName": "eu-south-1b",
"VpcId": "vpc-08d45b31fa009a15e"
}
```

## 在特定 IPv4 地址建立掛載目標

下列請求指定要用於掛載目標的檔案系統、子網路、安全群組和 IPv4 地址。

### 請求範例

```
POST /2015-02-01/mount-targets HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T221118Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 160

{
  "FileSystemId": "fs-01234567",
  "SubnetId": "subnet-01234567",
  "IpAddress": "10.0.2.42",
  "SecurityGroups": [
    "sg-01234567"
  ]
}
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 252

{
  "OwnerId": "251839141158",
  "MountTargetId": "fsmt-9a13661e",
  "FileSystemId": "fs-01234567",
  "SubnetId": "subnet-fd04ff94",
}
```

```
"LifecycleState":"available",
"IpAddress":"10.0.2.42",
"NetworkInterfaceId":"eni-1bcb7772"
"AvailabilityZoneId": "eus1-az2",
"AvailabilityZoneName": "eu-south-1b",
"VpcId": "vpc-08d45b31fa009a15e"
}
```

## 在特定 IPv6 地址建立掛載目標

下列請求指定要用於掛載目標的檔案系統、子網路、安全群組和 IPv6 地址。

### 請求範例

```
POST /2015-02-01/mount-targets HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T221118Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 160

{
  "FileSystemId":"fs-01234567",
  "SubnetId":"subnet-01234567",
  "Ipv6Address":"2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334",
  "IpAddressType": "IPV6_ONLY",
  "SecurityGroups":[
    "sg-01234567"
  ]
}
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 252

{
  "OwnerId":"251839141158",
  "MountTargetId":"fsmt-9a13661e",
  "FileSystemId":"fs-01234567",
  "SubnetId":"subnet-fd04ff94",
```

```
"LifecycleState": "available",
"Ipv6Address": "2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334",
"NetworkInterfaceId": "eni-1bcb7772"
"AvailabilityZoneId": "eus1-az2",
"AvailabilityZoneName": "eu-south-1b",
"VpcId": "vpc-08d45b31fa009a15e"
}
```

在雙堆疊子網路上的可用 IPv4 地址建立掛載目標

下列請求指定掛載目標的檔案系統、子網路和地址類型。目標是在指定的雙堆疊子網路上的可用 IPv4 地址建立，其預設安全群組與 VPC 相關聯。

請求範例

```
POST /2015-02-01/mount-targets HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T221118Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 160

{"SubnetId": "subnet-748c5d03", "FileSystemId": "fs-01234567"}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 252

{
  "OwnerId": "251839141158",
  "MountTargetId": "fsmt-55a4413c",
  "FileSystemId": "fs-01234567",
  "SubnetId": "subnet-fd04ff94",
  "LifecycleState": "available",
  "IpAddress": "172.31.22.183"
  "Ipv6Address": "2a05:d01a:419:8611:3e57:75ab:5719:b238",
  "NetworkInterfaceId": "eni-01234567",
  "AvailabilityZoneId": "eus1-az2",
  "AvailabilityZoneName": "eu-south-1b",
  "VpcId": "vpc-08d45b31fa009a15e"
```

```
}
```

在雙堆疊子網路上的特定 IPv4 和 IPv6 地址建立掛載目標

下列請求指定掛載目標的檔案系統、子網路、安全群組、IPv4 地址、IPv6 地址。目標是在雙堆疊子網路上指定的 IPv4 和 IPv6 地址建立。

請求範例

```
POST /2015-02-01/mount-targets HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T221118Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 160

{
  "FileSystemId": "fs-01234567",
  "SubnetId": "subnet-01234567",
  "IpAddressType": "DUAL_STACK",
  "IpAddress": "10.0.1.25",
  "Ipv6Address": "2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334",
  "SecurityGroups": [
    "sg-01234567"
  ]
}
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 252

{
  "OwnerId": "231243201240",
  "MountTargetId": "fsmt-55a4413c",
  "FileSystemId": "fs-01234567",
  "SubnetId": "subnet-01234567",
  "LifecycleState": "available",
  "IpAddress": "10.0.1.25",
  "Ipv6Address": "2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334",
  "NetworkInterfaceId": "eni-01234567",
```

```
"AvailabilityZoneId": "eus1-az2",  
"AvailabilityZoneName": "eu-south-1b",  
"VpcId": "vpc-08d45b31fa009a15e"  
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## CreateReplicationConfiguration

建立複寫組態至新的或現有的 EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的 [Amazon EFS 複寫](#)。複寫組態指定以下內容：

- 來源檔案系統 – 您要複寫的 EFS 檔案系統。
- 目的地檔案系統 – 來源檔案系統複寫的目標檔案系統。在複寫組態中只能作為目的地檔案系統。

### Note

檔案系統只是複寫組態的一部分。

複寫組態的目的地參數取決於您是複寫到新的檔案系統還是現有的檔案系統，以及是否複寫 AWS 帳戶。如需詳細資訊，請參閱 [DestinationToCreate](#)。

這項操作需要 `elasticfilesystem:CreateReplicationConfiguration` 動作的許可。此外，根據您複寫檔案系統的方式，還需要其他許可。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的 [複寫的必要許可](#)。

### 請求語法

```
POST /2015-02-01/file-systems/SourceFileSystemId/replication-configuration HTTP/1.1
Content-type: application/json
```

```
{
  "Destinations": [
    {
      "AvailabilityZoneName": "string",
      "FileSystemId": "string",
      "KmsKeyId": "string",
      "Region": "string",
      "RoleArn": "string"
    }
  ]
}
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

## SourceFileSystemId

指定您要複寫的 Amazon EFS 檔案系統。在另一個複寫組態中，此檔案系統已不能成為來源或目的地檔案系統。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### Destinations

目的地組態物件陣列。僅支援一個目的地組態物件。

類型：[DestinationToCreate](#) 物件陣列

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "CreationTime": number,
  "Destinations": [
    {
      "FileSystemId": "string",
      "LastReplicatedTimestamp": number,
      "OwnerId": "string",
      "Region": "string",
      "RoleArn": "string",
      "Status": "string",
      "StatusMessage": "string"
    }
  ],
}
```

```
"OriginalSourceFileSystemArn": "string",  
"SourceFileSystemArn": "string",  
"SourceFileSystemId": "string",  
"SourceFileSystemOwnerId": "string",  
"SourceFileSystemRegion": "string"  
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### CreationTime

說明建立複寫組態的時間。

類型：Timestamp

### Destinations

目的地物件陣列。僅支援一個目的地物件。

類型：[Destination](#) 物件陣列

### OriginalSourceFileSystemArn

複寫組態中原始來源 EFS 檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)。

類型：字串

### SourceFileSystemArn

複寫組態中當前來源檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)。

類型：字串

### SourceFileSystemId

要複寫的來源 Amazon EFS 檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

## SourceFileSystemOwnerId

來源檔案系統所在的 AWS 帳戶 的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^(\\d{12})|(\\d{4}-\\d{4}-\\d{4})$`

## SourceFileSystemRegion

AWS 區域 來源 EFS 檔案系統所在的 。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`^[a-z]{2}-((iso[a-z]{0,1}-)|(gov-)){0,1}[a-z]+-{0,1}[0-9]{0,1}$`

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### ConflictException

如果複寫中的來源檔案系統已加密，但目的地檔案系統未加密，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

### FileSystemLimitExceeded

如果 AWS 帳戶 已建立每個帳戶允許的檔案系統數目上限，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：403

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### IncorrectFileSystemLifecycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InsufficientThroughputCapacity

如果沒有足夠容量佈建其他輸送量，則傳回。當您嘗試以佈建輸送量模式建立檔案系統、嘗試增加現有檔案系統的佈建輸送量，或嘗試將現有檔案系統從「爆增輸送量」變更為「佈建輸送量」模式時，系統可能會傳回此值。請稍後再試。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：503

## InternalServerError

如果在伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

### ReplicationNotFound

如果指定的檔案系統沒有複寫組態，則傳回。

ErrorCode

ReplicationNotFound

Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### ThroughputLimitExceeded

如果因為已達到 1024 MiB/s 的輸送量限制而無法變更輸送量模式或佈建輸送量總量，則傳回。

ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### UnsupportedAvailabilityZone

如果請求的 Amazon EFS 功能在指定的可用區域中不可用，則傳回。

ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## ValidationException

如果在提出請求 AWS 區域 的中無法使用 AWS Backup 服務，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## CreateTags

### Note

棄用：CreateTags 已棄用且未維護。若要從 EFS 資源建立標籤，請使用 [TagResource](#) API 動作。

建立或覆寫與檔案系統相關聯的標籤。每個標籤都是金鑰值對。如果要求中指定的標籤鍵已存在於檔案系統上，此操作會以要求中提供的值覆寫其值。如果您將 Name 標籤新增至檔案系統，Amazon EFS 會在 [DescribeFileSystems](#) 回應操作時傳回該標籤。

這項操作需要 `elasticfilesystem:CreateTags` 動作的許可。

### 請求語法

```
POST /2015-02-01/create-tags/FileSystemId HTTP/1.1  
Content-type: application/json
```

```
{  
  "Tags": [  
    {  
      "Key": "string",  
      "Value": "string"  
    }  
  ]  
}
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [FileSystemId](#)

您要修改其標籤的 ID (字串)。此操作只會修改標籤，而不會修改檔案系統。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### Tags

新增的 Tag 物件陣列。每個 Tag 物件都是一個鍵值對。

類型：[Tag](#) 物件陣列

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 204
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會送回具有空 HTTP 主體的 HTTP 204 回應。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)

- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DeleteAccessPoint

刪除指定的存取點。刪除完成後，新用戶端將無法再連線至存取點。刪除時連線至存取點的用戶端將繼續運作，直到終止連線為止。

這項操作需要 `elasticfilesystem:DeleteAccessPoint` 動作的許可。

### 請求語法

```
DELETE /2015-02-01/access-points/AccessPointId HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### AccessPointId

您要刪除的存取點 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:access-point/fsap-[0-9a-f]{8,40}|fsap-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### 請求主體

請求沒有請求主體。

### 回應語法

```
HTTP/1.1 204
```

### 回應元素

如果動作成功，則服務會送回具有空 HTTP 主體的 HTTP 204 回應。

## 錯誤

### AccessPointNotFound

如果指定的AccessPointId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DeleteFileSystem

刪除檔案系統，永久伺服其內容的存取。傳回時，文件系統不再存在，您無法存取已刪除文件系統的任何內容。

您必須先手動刪除附加至檔案系統的掛載目標，才能刪除 EFS 檔案系統。當您使用 AWS 主控台刪除檔案系統時，會為您執行此步驟。

### Note

您無法刪除屬於 EFS 複寫組態的檔案系統。您需要先刪除複寫組態。

您無法刪除正在使用的檔案系統。也就是說，如果檔案系統有任何掛載目標，您必須先刪除它們。如需詳細資訊，請參閱[DescribeMountTargets](#)及[DeleteMountTarget](#)。

### Note

DeleteFileSystem 呼叫會在檔案系統狀態仍處於 deleting 時傳回。因 [DescribeFileSystems](#) 操作會傳回您帳戶中的檔案系統清單，所以您可以通過呼叫該操作來檢查檔案系統刪除狀態。如果您傳遞檔案系統 ID 或已刪除檔案系統的建立權杖，則 [DescribeFileSystems](#) 會傳回 404 FileSystemNotFound 錯誤。

這項操作需要 elasticfilesystem:DeleteFileSystem 動作的許可。

## 請求語法

```
DELETE /2015-02-01/file-systems/FileSystemId HTTP/1.1
```

## URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

### [FileSystemId](#)

您要刪除的檔案系統 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 204
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會送回具有空 HTTP 主體的 HTTP 204 回應。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemInUse

如果檔案系統有掛載目標，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 範例

### 刪除檔案系統

下列範例將 DELETE 請求傳送至 file-systems 端點 (elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com/2015-02-01/file-systems/fs-01234567) , 以刪除 ID 為 fs-01234567 的檔案系統。

### 請求範例

```
DELETE /2015-02-01/file-systems/fs-01234567 HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140622T233021Z
Authorization: <...>
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: a2d125b3-7ebd-4d6a-ab3d-5548630bff33
Content-Length: 0
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DeleteFileSystemPolicy

為指定檔案系統刪除 FileSystemPolicy。刪除現有策略後，預設 FileSystemPolicy 便會生效。如需關於預設檔案系統政策的詳細資訊，請參閱[在 EFS 中使用以資源為基礎的政策](#)。

這項操作需要 elasticfilesystem:DeleteFileSystemPolicy 動作的許可。

### 請求語法

```
DELETE /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/policy HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### FileSystemId

指定要刪除的 FileSystemPolicy 的 EFS 檔案系統。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### 請求主體

請求沒有請求主體。

### 回應語法

```
HTTP/1.1 200
```

### 回應元素

如果動作成功，則服務會傳回具空 HTTP 內文的 HTTP 200 回應。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### IncorrectFileSystemLifeCycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)



## DeleteMountTarget

刪除指定的掛載目標。

如果您刪除了掛載目標，該操作會強制中斷任何掛載的檔案系統掛載，此舉可能會中斷使用該掛載的執行個體或應用程式。為避免應用程式突然切斷，如果可行，您可以考慮卸載掛載目標的任何掛載。此操作也會刪除相關聯的網路介面。寫入未遞交時可能會遺失，但是借此操作中斷掛載目標並不會損毀檔案系統本身。您建立的檔案系統仍存在。您可以使用另一個掛載目標在 VPC 中掛載 EC2 執行個體。

此操作需要在檔案系統上具備以下動作的許可：

- `elasticfilesystem:DeleteMountTarget`

### Note

`DeleteMountTarget` 呼叫會在掛載目標狀態仍處於 `deleting` 時傳回。因 [DescribeMountTargets](#) 操作會傳回給定文件系統的掛載目標描述列表，所以您可以呼叫該操作來檢查掛載目標刪除情況。

此操作還需要在掛載目標網路介面上獲得下列 Amazon EC2 動作的許可：

- `ec2:DeleteNetworkInterface`

### 請求語法

```
DELETE /2015-02-01/mount-targets/MountTargetId HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### MountTargetId

要刪除的掛載目標 ID (字串)。

長度限制：長度下限為 13。長度上限為 45。

模式：`^fsmt-[0-9a-f]{8,40}$`

必要：是

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 204
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會送回具有空 HTTP 主體的 HTTP 204 回應。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

### HTTP 狀態碼：400

### DependencyTimeout

嘗試處理請求時服務逾時，那麼用戶端應該再次嘗試呼叫。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：504

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## MountTargetNotFound

如果在發起人的 AWS 帳戶帳戶中找不到指定 ID 的掛載目標，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## 範例

### 移除檔案系統的掛載目標

下列範例會傳送 DELETE 請求以刪除特定掛載目標。

### 請求範例

```
DELETE /2015-02-01/mount-targets/fsmt-9a13661e HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140622T232908Z
Authorization: <...>
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DeleteReplicationConfiguration

刪除複寫組態。刪除複寫組態，結束複寫程序。刪除複寫組態之後，目的地檔案系統變成 Writeable，同時系統重新啟用其複寫保護。如需詳細資訊，請參閱[刪除複寫組態](#)。

這項操作需要 `elasticfilesystem:DeleteReplicationConfiguration` 動作的許可。

### 請求語法

```
DELETE /2015-02-01/file-systems/SourceFileSystemId/replication-configuration?  
deletionMode=DeletionMode HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [DeletionMode](#)

跨 AWS 帳戶 或跨 複寫時 AWS 區域，Amazon EFS 預設會從來源和目的地帳戶或區域 (ALL\_CONFIGURATIONS) 刪除複寫組態。如果發生組態或許可問題，阻止 Amazon EFS 從兩側刪除複寫組態，您可以使用 LOCAL\_CONFIGURATION\_ONLY 模式，僅從本機端（執行刪除的帳戶或區域）刪除複寫組態。

#### Note

只有在 Amazon EFS 無法刪除來源和目的地帳戶或區域中的複寫組態時，才使用 LOCAL\_CONFIGURATION\_ONLY 模式。刪除本機組態會使其他帳戶或區域中的組態無法復原。

此外，請勿將此模式用於相同帳戶、相同區域的複寫，否則會導致 BadRequest 例外狀況錯誤。

有效值:ALL\_CONFIGURATIONS | LOCAL\_CONFIGURATION\_ONLY

#### [SourceFileSystemId](#)

複寫組態中的來源檔案系統 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 204
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會送回具有空 HTTP 主體的 HTTP 204 回應。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## ReplicationNotFound

如果指定的檔案系統沒有複寫組態，則傳回。

### ErrorCode

ReplicationNotFound

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DeleteTags

### Note

已作廢：DeleteTags 已棄用且不受維護。若要從 EFS 資源移除標籤，請使用 [UntagResource](#) API 動作。

從檔案系統刪除指定的標籤。如果 DeleteTags 請求包含不存在的標籤金鑰，那麼 Amazon EFS 會忽略該金鑰，避免造成錯誤。如需標籤和相關限制的詳細資訊，請參閱 AWS 帳單與成本管理《使用者指南》中的 [標籤限制](#)。

這項操作需要 elasticfilesystem:DeleteTags 動作的許可。

### 請求語法

```
POST /2015-02-01/delete-tags/FileSystemId HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "TagKeys": [ "string" ]
}
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [FileSystemId](#)

您要刪除標籤的檔案系統 ID (字串)。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

## TagKeys

要刪除的標籤索引鍵清單。

類型：字串陣列

陣列成員：項目數下限為 1。項目數上限為 50。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：`^(?![aA]{1}[wW]{1}[sS]{1}:)([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/+\\-@]+)$`

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 204
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會送回具有空 HTTP 主體的 HTTP 204 回應。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)

- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeAccessPoints

傳回特定 Amazon EFS 存取點的說明 (如果 `AccessPointId` 已提供)。如果您提供 EFS `FileSystemId`，則會傳回該檔案系統所有存取點的說明。您可以在請求中提供 `AccessPointId` 或 `FileSystemId`，但不能同時提供兩者。

這項操作需要 `elasticfilesystem:DescribeAccessPoints` 動作的許可。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/access-points?  
AccessPointId=AccessPointId&FileSystemId=FileSystemId&MaxResults=MaxResults&NextToken=NextToken  
HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### AccessPointId

(選用) 指定要在回應中描述的 EFS 存取點；與 `FileSystemId` 互斥。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:access-point/fsap-[0-9a-f]{8,40}|fsap-[0-9a-f]{8,40})$`

#### FileSystemId

(選用) 如果您提供 `FileSystemId`，EFS 會傳回該檔案系統的所有存取點；與 `AccessPointId` 互斥。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

#### MaxResults

(選用) 擷取檔案系統的所有存取點時，您可以選擇性地指定 `MaxItems` 參數，以限制回應中傳回的物件數目。預設值為 100。

有效範圍：最小值為 1。

## NextToken

如果是分頁回應，那麼將會出現 NextToken。您可以在後續請求中使用 NextMarker 來擷取下一頁的存取點描述。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "AccessPoints": [
    {
      "AccessPointArn": "string",
      "AccessPointId": "string",
      "ClientToken": "string",
      "FileSystemId": "string",
      "LifecycleState": "string",
      "Name": "string",
      "OwnerId": "string",
      "PosixUser": {
        "Gid": number,
        "SecondaryGids": [ number ],
        "Uid": number
      },
      "RootDirectory": {
        "CreationInfo": {
          "OwnerGid": number,
          "OwnerUid": number,
          "Permissions": "string"
        },
        "Path": "string"
      },
      "Tags": [
```

```
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "NextToken": "string"
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [AccessPoints](#)

存取點描述的陣列。

類型：[AccessPointDescription](#) 物件陣列

### [NextToken](#)

如果存取點超過回應中傳回的存取點，則顯示此陣列。您可以在後續請求中使用 NextMarker 來擷取下一頁的存取點描述。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## 錯誤

### AccessPointNotFound

如果指定的 AccessPointId 值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeAccountPreferences

在目前的 中，傳回與提出請求的使用者 AWS 帳戶 相關聯的 的帳戶偏好設定 AWS 區域。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/account-preferences HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "MaxResults": number,
  "NextToken": "string"
}
```

### URI 請求參數

請求不會使用任何 URI 參數。

### 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

#### [MaxResults](#)

(選用) 擷取帳戶偏好設定時，您可以選擇性地指定 `MaxItems` 參數，以限制回應中傳回的物件數目。預設值為 100。

類型：整數

有效範圍：最小值為 1。

必要：否

#### [NextToken](#)

(選用) 如果回應裝載已分頁，您可以 `NextToken` 在後續要求中使用來擷取 AWS 帳戶 偏好設定的下一頁。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

必要：否

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "NextToken": "string",
  "ResourceIdPreference": {
    "ResourceIdType": "string",
    "Resources": [ "string" ]
  }
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [NextToken](#)

如果記錄多於回應中傳回的記錄，則會顯示此選項。您可以在後續請求中使用 NextToken 來擷取其他描述。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

### [ResourceIdPreference](#)

描述目前與發出請求的使用者 AWS 帳戶 相關聯的 的資源 ID 偏好設定 AWS 區域。

類型：[ResourceIdPreference](#) 物件

## 錯誤

### InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeBackupPolicy

傳回指定 EFS 檔案系統的備份政策。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/backup-policy HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### FileSystemId

指定要擷取 BackupPolicy 的 EFS 檔案系統。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### 請求主體

請求沒有請求主體。

### 回應語法

```
HTTP/1.1 200  
Content-type: application/json
```

```
{  
  "BackupPolicy": {  
    "Status": "string"  
  }  
}
```

### 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

## [BackupPolicy](#)

描述檔案系統的備份政策，指出自動備份是開啟還是關閉。

類型：[BackupPolicy](#) 物件

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## PolicyNotFound

如果找不到或無法存取指定的 IAM 政策或資源政策，則傳回。根據正在執行的動作，如果 EFS 檔案系統的預設檔案系統政策生效或未指定備份政策，也可能會傳回錯誤。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## ValidationException

如果在提出請求 AWS 區域 的中無法使用 AWS Backup 服務，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

## HTTP 狀態碼：400

### 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# DescribeFileSystemPolicy

傳回指定 EFS 檔案系統的 `FileSystemPolicy`。

這項操作需要 `elasticfilesystem:DescribeFileSystemPolicy` 動作的許可。

## 請求語法

```
GET /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/policy HTTP/1.1
```

## URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

### [FileSystemId](#)

指定要擷取 `FileSystemPolicy` 的 EFS 檔案系統。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "FileSystemId": "string",
  "Policy": "string"
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### FileSystemId

指定 FileSystemPolicy 套用的 EFS 檔案系統。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

### Policy

適用於 EFS 檔案系統的 JSON 格式化 FileSystemPolicy。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 20,000。

模式：`[\s\S]+`

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的 FileSystemId 值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## PolicyNotFound

如果找不到或無法存取指定的 IAM 政策或資源政策，則傳回。根據正在執行的動作，如果 EFS 檔案系統的預設檔案系統政策生效或未指定備份政策，也可能會傳回錯誤。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

## HTTP 狀態碼：404

### 範例

#### 範例

此範例說明了 DescribeFileSystemPolicy 的一種用法。

#### 請求範例

```
GET /2015-02-01/file-systems/fs-01234567/policy HTTP/1.1
```

#### 回應範例

```
{
  "FileSystemId": "fs-01234567",
  "Policy": "{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "efs-policy-wizard-cdef0123-aaaa-6666-5555-444455556666",
    "Statement": [
      {
        "Sid": "efs-statement-abcdef01-1111-bbbb-2222-111122224444",
        "Effect": "Deny",
        "Principal": {
          "AWS": "*"
        },
        "Action": "*",
        "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:111122223333:file-
system/fs-01234567",
        "Condition": {
          "Bool": {
            "aws:SecureTransport": "false"
          }
        }
      },
      {
        "Sid": "efs-statement-01234567-aaaa-3333-4444-111122223333",
        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
          "AWS": "*"
        },
        "Action": [
```

```
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite"
    ],
    "Resource" : "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-2:111122223333:file-
system/fs-01234567"
    }
}
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeFileSystems

如果提供了檔案系統 `CreationToken` 或 `FileSystemId`，則傳回特定 Amazon EFS 檔案系統的說明。否則，它會在您呼叫的 AWS 區域 端點的 AWS 帳戶 中，傳回呼叫者 擁有的所有檔案系統的描述。

擷取所有檔案系統描述時，您可以選擇性地指定 `MaxItems` 參數，以限制回應中的描述數目。此數字會自動設定為 100。如果要保留更多檔案系統描述，Amazon EFS 會在回應中傳回 `NextMarker` (不透明權杖)。在這種情況下，您應該使用 `Marker` 請求參數 (設定為 `NextMarker` 的值) 傳送後續請求。

若要擷取檔案系統描述清單，則要在反覆程序中使用如下操作，即先呼叫 `DescribeFileSystems` 而不包含 `Marker`，然後使用 `Marker` 參數繼續呼叫，直至沒有 `NextMarker` 回應為止。其中，參數設定為先前回應的 `NextMarker` 值。

未指定一次 `DescribeFileSystems` 呼叫回應中傳回的檔案系統順序，也未指定跨多路呼叫重複回應傳回的檔案系統順序。

這項操作需要 `elasticfilesystem:DescribeFileSystems` 動作的許可。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/file-systems?  
CreationToken=CreationToken&FileSystemId=FileSystemId&Marker=Marker&MaxItems=MaxItems  
HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [CreationToken](#)

(可選) 使用此建立權杖 (字串) 將列表限制為檔案系統。建立 Amazon EFS 檔案系統時，您要指定建立權杖。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

#### [FileSystemId](#)

(選用) 您要擷取其說明的檔案系統 ID (字串)。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

## Marker

(選用) 從先前的 `DescribeFileSystems` 操作中傳回不透明分頁權杖 (字串)。如果存在，則指定從傳回呼叫中斷的地方繼續列表。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：`.+`

## MaxItems

(選用) 指定回應中傳回的檔案系統數量上限。此數字會自動設定為 100。如果您有 100 多個檔案系統，那麼回應會以每頁 100 進行分頁。

有效範圍：最小值為 1。

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "FileSystems": [
    {
      "AvailabilityZoneId": "string",
      "AvailabilityZoneName": "string",
      "CreationTime": number,
      "CreationToken": "string",
      "Encrypted": boolean,
      "FileSystemArn": "string",
      "FileSystemId": "string",
      "FileSystemProtection": {
        "ReplicationOverwriteProtection": "string"
      },
      "KmsKeyId": "string",
```

```
    "LifecycleState": "string",
    "Name": "string",
    "NumberOfMountTargets": number,
    "OwnerId": "string",
    "PerformanceMode": "string",
    "ProvisionedThroughputInMibps": number,
    "SizeInBytes": {
      "Timestamp": number,
      "Value": number,
      "ValueInArchive": number,
      "ValueInIA": number,
      "ValueInStandard": number
    },
    "Tags": [
      {
        "Key": "string",
        "Value": "string"
      }
    ],
    "ThroughputMode": "string"
  }
],
"Marker": "string",
"NextMarker": "string"
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### FileSystems

檔案系統描述陣列。

類型：[FileSystemDescription](#) 物件陣列

### Marker

如果在請求中由發起人提供了相應的信息 (字串)，那麼這個信息就會在響應中呈現。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## [NextMarker](#)

如果在回應中傳回的文件系統數量少於所有存在的文件系統，那麼相應的信息 (字串) 就會在響應中呈現。您可以在後續請求中使用 NextMarker 來擷取下一頁描述。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的 FileSystemId 值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 範例

### 擷取 10 個檔案系統清單

下列範例會將 GET 請求傳送至 file-systems 端點 (elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com/2015-02-01/file-systems)。請求會指定 MaxItems 查詢參數，以便將檔案系統描述的數目限制為 10。

### 請求範例

```
GET /2015-02-01/file-systems?MaxItems=10 HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140622T191208Z
Authorization: <...>
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 499
{
  "FileSystems": [
    {
```

```
"OwnerId":"251839141158",
"CreationToken":"MyFileSystem1",
"FileSystemId":"fs-01234567",
"PerformanceMode" : "generalPurpose",
"CreationTime":"1403301078",
"LifeCycleState":"created",
"Name":"my first file system",
"NumberOfMountTargets":1,
"SizeInBytes":{
  "Timestamp": 1403301078,
  "Value": 29313618372,
  "ValueInArchive": 201156,
  "ValueInIA": 675432,
  "ValueInStandard": 29312741784
}
}
]
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeLifecycleConfiguration

傳回指定 EFS 檔案系統的目前 LifecycleConfiguration 物件。生命週期管理使用 LifecycleConfiguration 物件來識別在儲存類別之間移動檔案的時間。對於沒有 LifecycleConfiguration 物件的檔案系統，呼叫會在回應中傳回空陣列。

這項操作需要 `elasticfilesystem:DescribeLifecycleConfiguration` 動作許可。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/lifecycle-configuration HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### FileSystemId

您要擷取其 LifecycleConfiguration 物件的檔案系統 ID (字串)。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### 請求主體

請求沒有請求主體。

### 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "LifecyclePolicies": [
    {
```

```
    "TransitionToArchive": "string",
    "TransitionToIA": "string",
    "TransitionToPrimaryStorageClass": "string"
  }
]
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [LifecyclePolicies](#)

生命週期管理政策陣列。EFS 最多為每個檔案系統支援一個政策。

類型：[LifecyclePolicy](#) 物件陣列

陣列成員：最多 3 個項目。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 範例

### 擷取檔案系統的生命週期組態

下列請求會擷取指定檔案系統的 LifecycleConfiguration 物件。

### 請求範例

```
GET /2015-02-01/file-systems/fs-01234567/lifecycle-configuration HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20181120T221118Z
Authorization: <...>
```

## 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
    x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
    Content-Type: application/json
    Content-Length: 86
{
  "LifecyclePolicies": [
    {
      "TransitionToArchive": "AFTER_270_DAYS"
    },
    {
      "TransitionToIA": "AFTER_14_DAYS"
    },
    {
      "TransitionToPrimaryStorageClass": "AFTER_1_ACCESS"
    }
  ]
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeMountTargets

傳回所有目前掛載目標的說明，或檔案系統的特定掛載目標。當請求所有目前的掛載目標時，未指定回應中傳回的掛載目標順序。

在 `FileSystemId` 中指定的檔案系統 ID 上或在 `MountTargetId` 中指定的掛載目標檔案系統上，此操作需要獲得 `elasticfilesystem:DescribeMountTargets` 動作的許可。

對應的 CLI 命令為 `describe-mount-targets`。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/mount-targets?  
AccessPointId=AccessPointId&FileSystemId=FileSystemId&Marker=Marker&MaxItems=MaxItems&MountTargetId=MountTargetId  
HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [AccessPointId](#)

(選用) 您要列出其掛載目標的存取點 ID。如果您的請求中不包含 `FileSystemId` 或 `MountTargetId`，則其必須包含在您的請求中。接受作為輸入的存取點 ID 或 ARN。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-]+:access-point/fsap-[0-9a-f]{8,40}|fsap-[0-9a-f]{8,40})$`

#### [FileSystemId](#)

(選用) 您要列出其掛載目標的檔案系統 ID (字串)。如果您的請求中不包含 `AccessPointId` 或 `MountTargetId`，則其必須包含在您的請求中。接受作為輸入的檔案系統 ID 或 ARN。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

#### [Marker](#)

(選用) 從先前的 `DescribeMountTargets` 操作中傳回不透明分頁權杖 (字串)。如果存在，則指定從先前傳回呼叫中斷的地方繼續列表。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

### MaxItems

(選用) 在回應中傳回的掛載目標數量上限。目前，此數字會自動設定為 10，而忽略其他值。如果您有 100 多個掛載目標，那麼回應會以每頁 100 進行分頁。

有效範圍：最小值為 1。

### MountTargetId

(選用) 您要描述的掛載目標 ID (字串)。如果您的請求中不包含 `FileSystemId`，則其必須包含在您的請求中。接受作為輸入的掛載目標 ID 或 ARN。

長度限制：長度下限為 13。長度上限為 45。

模式：`^fsmt-[0-9a-f]{8,40}$`

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "Marker": "string",
  "MountTargets": [
    {
      "AvailabilityZoneId": "string",
      "AvailabilityZoneName": "string",
      "FileSystemId": "string",
      "IpAddress": "string",
      "Ipv6Address": "string",
      "LifecycleState": "string",
      "MountTargetId": "string",
      "NetworkInterfaceId": "string",
      "OwnerId": "string",
      "SubnetId": "string",
    }
  ]
}
```

```
    "VpcId": "string"  
  }  
],  
"NextMarker": "string"  
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### Marker

如果請求包含 Marker，則回應會在此欄位中傳回該值。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

### MountTargets

將文件系統的掛載目標作為 MountTargetDescription 對象陣列傳回。

類型：[MountTargetDescription](#) 物件陣列

### NextMarker

如果值存在，則會有更多要傳回的掛載目標。在後續請求中，您可以在請求中使用此值來提供 Marker，以擷取下一組掛載目標。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## 錯誤

### AccessPointNotFound

如果指定的 AccessPointId 值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## MountTargetNotFound

如果在發起人的 AWS 帳戶帳戶中找不到指定 ID 的掛載目標，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## 範例

擷取為檔案系統建立的掛載目標說明

下列請求會擷取針對指定檔案系統建立的掛載目標說明。

請求範例

```
GET /2015-02-01/mount-targets?FileSystemId=fs-01234567 HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140622T191252Z
```

```
Authorization: <...>
```

## 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
Content-Length: 357

{
  "MountTargets": [
    {
      "OwnerId": "251839141158",
      "MountTargetId": "fsmt-01234567",
      "FileSystemId": "fs-01234567",
      "SubnetId": "subnet-01234567",
      "LifecycleState": "added",
      "IpAddress": "10.0.2.42",
      "NetworkInterfaceId": "eni-1bcb7772"
    }
  ]
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeMountTargetSecurityGroups

傳回掛載目標目前作用中的安全群組。此操作要求已建立掛載目標的網路介面，且掛載目標的生命週期狀態不是「已刪除 (deleted)」。

此操作需要以下動作的許可：

- 掛載目標檔案系統上的 `elasticfilesystem:DescribeMountTargetSecurityGroups` 動作。
- `ec2:DescribeNetworkInterfaceAttribute` 掛載目標網路介面上的動作。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/mount-targets/MountTargetId/security-groups HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### MountTargetId

您要擷取其安全群組的掛載目標 ID。

長度限制：長度下限為 13。長度上限為 45。

模式：`^fsmt-[0-9a-f]{8,40}$`

必要：是

### 請求主體

請求沒有請求主體。

### 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
```

```
"SecurityGroups": [ "string" ]
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### SecurityGroups

安全群組陣列。

類型：字串陣列

陣列成員：最多 100 個項目。

長度限制：長度下限為 11。長度上限為 43。

模式：`^sg-[0-9a-f]{8,40}`

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### IncorrectMountTargetState

如果掛載目標並未處於操作的正確狀態，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## MountTargetNotFound

如果在發起人的 AWS 帳戶帳戶中找不到指定 ID 的掛載目標，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## 範例

擷取對檔案系統有效的安全群組

下列範例會擷取安全群組，這些安全群組對與掛載目標相關聯的網路介面有效。

請求範例

```
GET /2015-02-01/mount-targets/fsmt-9a13661e/security-groups HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T223513Z
Authorization: <...>
```

回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Length: 57

{
  "SecurityGroups" : [
    "sg-188d9f74"
  ]
}
```

另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)

- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DescribeReplicationConfigurations

擷取特定檔案系統的複寫組態。如果未指定檔案系統，AWS 區域 則會擷取 AWS 帳戶 中的所有複寫組態。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/file-systems/replication-configurations?  
FileSystemId=FileSystemId&MaxResults=MaxResults&NextToken=NextToken HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [FileSystemId](#)

您可以提供特定檔案系統的 ID，來擷取特定檔案系統的複寫組態。對於跨帳戶、跨區域複寫，帳戶只能描述自己區域中檔案系統的複寫組態。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

#### [MaxResults](#)

(選用) 若要限制傳回在回應中的物件數目，您可以指定 `MaxItems` 參數。預設值為 100。

有效範圍：最小值為 1。

#### [NextToken](#)

如果是分頁回應，那麼將會出現 `NextToken`。您可以在後續請求中使用 `NextToken` 來擷取下一頁輸出。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：`.+`

### 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "NextToken": "string",
  "Replications": [
    {
      "CreationTime": number,
      "Destinations": [
        {
          "FileSystemId": "string",
          "LastReplicatedTimestamp": number,
          "OwnerId": "string",
          "Region": "string",
          "RoleArn": "string",
          "Status": "string",
          "StatusMessage": "string"
        }
      ],
      "OriginalSourceFileSystemArn": "string",
      "SourceFileSystemArn": "string",
      "SourceFileSystemId": "string",
      "SourceFileSystemOwnerId": "string",
      "SourceFileSystemRegion": "string"
    }
  ]
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [NextToken](#)

您可以在後續請求中使用先前回應裏的 NextToken 來擷取下一頁的存取點描述。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## Replications

傳回的複寫組態集合。

類型：[ReplicationConfigurationDescription](#) 物件陣列

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## ReplicationNotFound

如果指定的檔案系統沒有複寫組態，則傳回。

## ErrorCode

ReplicationNotFound

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## ValidationException

如果在提出請求 AWS 區域 的 中無法使用 AWS Backup 服務，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# DescribeTags

## Note

已作廢：DescribeTags 動作已作廢且不受維護。若要檢視與 EFS 資源相關聯的標籤，請使用 ListTagsForResource API 動作。

傳回與檔案系統相關聯的所有標籤。未指定一次 DescribeTags 呼叫回應中傳回的標籤順序，也未指定跨多路呼叫 (使用分頁時) 重複回應傳回的標籤順序。

這項操作需要 elasticfilesystem:DescribeTags 動作的許可。

## 請求語法

```
GET /2015-02-01/tags/FileSystemId?Marker=Marker&MaxItems=MaxItems HTTP/1.1
```

## URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

### FileSystemId

您要擷取其標籤的檔案系統 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### Marker

(選用) 從先前的 DescribeTags 操作中傳回不透明分頁權杖 (字串)。如果存在，則指定從先前呼叫中斷的地方繼續列表。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：`.+`

## MaxItems

(選用) 在回應中傳回的檔案系統數量上限。目前，此數字會自動設定為 100，而忽略其他值。如果您有 100 多個標籤，那麼回應會以每頁 100 進行分頁。

有效範圍：最小值為 1。

## 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "Marker": "string",
  "NextMarker": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

## Marker

如果請求包含 Marker，則回應會在此欄位中傳回該值。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## [NextMarker](#)

如果值存在，則會有更多要傳回的標籤。在後續請求中，您可以在下一個請求中提供 NextMarker 的值作為 Marker 參數值的值，以擷取下一組標籤。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

## [Tags](#)

傳回與檔案系統相關聯的標籤做為 Tag 物件陣列的檔案系統。

類型：[Tag](#) 物件陣列

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的 FileSystemId 值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 範例

擷取與檔案系統相關聯的所有標籤

下列請求會擷取與指定檔案系統相關聯的標籤 (鍵值對)。

### 請求範例

```
GET /2015-02-01/tags/fs-01234567/ HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T215404Z
Authorization: <...>
```

### 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-Type: application/json
```

Content-Length: 288

```
{
  "Tags": [
    {
      "Key": "Name",
      "Value": "my first file system"
    },
    {
      "Key": "Fleet",
      "Value": "Development"
    },
    {
      "Key": "Developer",
      "Value": "Alice"
    }
  ]
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## ListTagsForResource

列出頂層 EFS 資源的所有標籤。您必須提供要擷取標籤的資源 ID。

這項操作需要 `elasticfilesystem:DescribeAccessPoints` 動作的許可。

### 請求語法

```
GET /2015-02-01/resource-tags/ResourceId?MaxResults=MaxResults&NextToken=NextToken
HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [MaxResults](#)

(選用) 指定回應中傳回的檔案系統數量上限。預設值為 100。

有效範圍：最小值為 1。

#### [NextToken](#)

(選用) 如果回應承載已分頁，您可以在後續請求中使用 `NextToken` 來擷取下一頁存取點描述。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：`.+`

#### [ResourceId](#)

指定您要擷取標籤的 EFS 資源。您可以使用此 API 端點擷取 EFS 檔案系統和存取點的標籤。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:(access-point/fsap|file-system/fs)-[0-9a-f]{8,40}|fs(ap)?-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "NextToken": "string",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [NextToken](#)

如果對回應承載進行分頁，那麼將會出現 NextToken。您可以在後續請求中使用 NextToken 來擷取下一頁的存取點描述。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：.+

### [Tags](#)

指定 EFS 資源的標籤陣列。

類型：[Tag](#) 物件陣列

## 錯誤

### AccessPointNotFound

如果指定的 AccessPointId 值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## ModifyMountTargetSecurityGroups

修改掛載目標的作用中的安全群組。

當您建立掛載目標時，Amazon EFS 也會建立新的網路介面。如需詳細資訊，請參閱 [CreateMountTarget](#)。此作業會以要求中提供的，取代與掛載目標相關聯之網路介面的 SecurityGroups 有效安全群組。此操作要求已建立掛載目標的網路介面，且掛載目標的生命週期狀態不是「已刪除 (deleted)」。

此操作需要下列 動作的許可：

- 掛載目標檔案系統上的 elasticfilesystem:ModifyMountTargetSecurityGroups 動作。
- ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute 掛載目標網路介面上的動作。

### 請求語法

```
PUT /2015-02-01/mount-targets/MountTargetId/security-groups HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "SecurityGroups": [ "string" ]
}
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### MountTargetId

您要修改其安全群組的掛載目標 ID。

長度限制：長度下限為 13。長度上限為 45。

模式：`^fsmt-[0-9a-f]{8,40}$`

必要：是

### 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

## SecurityGroups

VPC 安全群組 IDs 的陣列。

類型：字串陣列

陣列成員：最多 100 個項目。

長度限制：長度下限為 11。長度上限為 43。

模式：`^sg-[0-9a-f]{8,40}`

必要：否

## 回應語法

```
HTTP/1.1 204
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會送回具有空 HTTP 主體的 HTTP 204 回應。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### IncorrectMountTargetState

如果掛載目標並未處於操作的正確狀態，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## MountTargetNotFound

如果在發起人的 AWS 帳戶帳戶中找不到指定 ID 的掛載目標，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## SecurityGroupLimitExceeded

如果請求中SecurityGroups指定的 數目大於限制，則根據帳戶配額傳回。請刪除一些安全群組或請求提高帳戶配額。如需詳細資訊，請參閱《[Amazon VPC 使用者指南](#)》中的 [Amazon VPC Quotas](#) ( 請參閱安全群組資料表 )。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## SecurityGroupNotFound

如果子網路的虛擬私有雲端 (VPC) 中沒有其中一個指定的安全群組，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## 範例

### 取代裝載目標的安全群組

下列範例會取代與掛載目標相關聯之網路介面的有效安全群組。

### 請求範例

```
PUT /2015-02-01/mount-targets/fsmt-9a13661e/security-groups HTTP/1.1
```

```
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T223446Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 57
```

```
{
  "SecurityGroups" : [
    "sg-188d9f74"
  ]
}
```

## 回應範例

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## PutAccountPreferences

使用此操作可設定目前 AWS 區域 區域中的帳戶偏好，以便為新 EFS 檔案系統使用長至 17 個字元 (63 位元) 或短至 8 個字元 (32 位元) 的資源 ID，並掛載目標資源。您所做的任何變更都不會影響所有現有資源 ID。當 EFS 轉移至長資源 ID 時，您可以在加入期間設定 ID 偏好。如需詳細資訊，請參閱[管理 Amazon EFS 資源 ID](#)。

### Note

從 2021 年 10 月開始，如果您嘗試將帳戶偏好設定為使用簡短的 8 字元格式資源 ID，將會收到錯誤訊息。如果您收到錯誤，且必須為檔案系統和掛載目標資源使用簡短 IDs 請聯絡 AWS 支援。

## 請求語法

```
PUT /2015-02-01/account-preferences HTTP/1.1
Content-type: application/json
```

```
{
  "ResourceIdType": "string"
}
```

## URI 請求參數

請求不會使用任何 URI 參數。

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### [ResourceIdType](#)

指定要為使用者的 設定的 EFS 資源 ID 偏好設定 AWS 帳戶，以目前 LONG\_ID(17 個字元 ) AWS 區域或 SHORT\_ID(8 個字元 ) 表示。

### Note

從 2021 年 10 月開始，將帳戶偏好設定為 SHORT\_ID 時，您將收到錯誤信息。如果您收到錯誤，且必須為檔案系統和掛載目標資源使用簡短 IDs 請聯絡 AWS 支援。

類型：字串

有效值:LONG\_ID | SHORT\_ID

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "ResourceIdPreference": {
    "ResourceIdType": "string",
    "Resources": [ "string" ]
  }
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [ResourceIdPreference](#)

描述目前 AWS 帳戶中使用者 的資源類型及其 ID 偏好設定 AWS 區域。

類型：[ResourceIdPreference](#) 物件

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)



# PutBackupPolicy

更新檔案系統備份政策。使用此動作可啟動或停止檔案系統的自動備份。

## 請求語法

```
PUT /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/backup-policy HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "BackupPolicy": {
    "Status": "string"
  }
}
```

## URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

### FileSystemId

指定要更新備份政策的 EFS 檔案系統。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### BackupPolicy

包含在 PutBackupPolicy 請求中的備份政策。

類型：[BackupPolicy](#) 物件

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "BackupPolicy": {
    "Status": "string"
  }
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [BackupPolicy](#)

描述檔案系統的備份政策，指出自動備份是開啟還是關閉。

類型：[BackupPolicy](#) 物件

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## IncorrectFileSystemLifecycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## ValidationException

如果在提出請求 AWS 區域 的 中無法使用 AWS Backup 服務，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## PutFileSystemPolicy

將 Amazon EFS `FileSystemPolicy` 套用至 Amazon EFS 檔案系統。檔案系統政策是以 IAM 資源為基礎的政策，可包含多個政策聲明。檔案系統一律只有一個檔案系統政策，這些政策可以是預設原則或顯式政策集，或使用此 API 操作更新的政策。EFS 檔案系統政策字元限制為 20,000 以內。設定顯式政策時，該政策會覆寫預設政策。如需預設檔案系統政策的詳細資訊，請參閱[預設 EFS 檔案系統政策](#)。

### Note

EFS 檔案系統政策字元限制為 20,000 以內。

這項操作需要 `elasticfilesystem:PutFileSystemPolicy` 動作的許可。

### 請求語法

```
PUT /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/policy HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "BypassPolicyLockoutSafetyCheck": boolean,
  "Policy": "string"
}
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### [FileSystemId](#)

您要建立或更新 `FileSystemPolicy` 的 EFS 檔案系統 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### [BypassPolicyLockoutSafetyCheck](#)

(選用) 用於指定是否繞過 FileSystemPolicy 政策鎖定安全檢查的布林值。鎖定安全檢查會決定請求中的政策是否鎖定 (阻止) 提出請求的 IAM 主體在此檔案系統上提出未來的 PutFileSystemPolicy 請求。僅當您打算阻止提出請求的 IAM 主體在此檔案系統上提出後續的 PutFileSystemPolicy 請求時，才將 BypassPolicyLockoutSafetyCheck 設定為 True。預設值為 False。

類型：布林值

必要：否

### [Policy](#)

您正在建立 FileSystemPolicy。接受 JSON 格式化政策定義。EFS 檔案系統政策字元限制為 20,000 以內。若要進一步了解構成檔案系統政策的元素，請參閱 [Amazon EFS 中的資源型政策](#)。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 20,000。

模式：`[\s\S]+`

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "FileSystemId": "string",
  "Policy": "string"
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### FileSystemId

指定 FileSystemPolicy 套用的 EFS 檔案系統。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

### Policy

適用於 EFS 檔案系統的 JSON 格式化 FileSystemPolicy。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 20,000。

模式：`[\s\S]+`

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的 FileSystemId 值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## IncorrectFileSystemLifeCycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## InvalidPolicyException

如果 `FileSystemPolicy` 格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。如果出現政策鎖定安全檢查錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## 範例

建立 EFS `FileSystemPolicy`。

下列請求會建立 `FileSystemPolicy`，允許所有 AWS 主體掛載具有讀取和寫入許可的指定 EFS 檔案系統。

### 請求範例

```
PUT /2015-02-01/file-systems/fs-01234567/file-system-policy HTTP/1.1
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite"
      ],
      "Principal": {
        "AWS": ["*"]
      }
    }
  ]
}
```

## 回應範例

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "1",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "efs-statement-abcdef01-1111-bbbb-2222-111122224444",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "elasticfilesystem:ClientMount",
        "elasticfilesystem:ClientWrite"
      ],
      "Principal": {
        "AWS": ["*"]
      },
      "Resource": "arn:aws:elasticfilesystem:us-east-1:1111222233334444:file-
system/fs-01234567"
    }
  ]
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## PutLifecycleConfiguration

使用此動作可管理檔案系統的儲存空間。LifecycleConfiguration 由定義下列項目之一或多個 LifecyclePolicy 物件組成：

- **TransitionToIA**：何時將檔案系統中的檔案從主要儲存 (標準儲存類別) 移至 Infrequent Access (IA) 儲存類別。
- **TransitionToArchive**：何時將檔案系統中的檔案從目前主要儲存類別 (IA 或標準儲存) 移至「封存」儲存。

檔案系統在轉移至 IA 儲存之前，無法轉移至「封存」儲存。因此，禁止設定 TransitionToArchive，或必須晚於 TransitionToIA 轉移。

### Note

封存儲存類別僅適用於使用彈性輸送量模式和一般用途效能模式的檔案系統。

- **TransitionToPrimaryStorageClass**：在檔案系統中的檔案存取到 IA 或「封存」儲存后，是否將其移回主要存儲 (標準存儲類別)。

如需詳細資訊，請參閱[管理檔案系統儲存](#)。

每個 Amazon EFS 檔案系統都支援一個生命週期組態，該組態適用於檔案系統中的所有檔案。如果指定的檔案系統已存在 LifecycleConfiguration 物件，則 PutLifecycleConfiguration 呼叫會修改現有組態。請求主體中含有空 LifecyclePolicies 陣列的 PutLifecycleConfiguration 呼叫會刪除任何現有的 LifecycleConfiguration。在請求中，指定下列項目：

- 您要啟用、停用或修改生命週期管理的檔案系統 ID。
- LifecyclePolicy 物件的 LifecyclePolicies 陣列用於定義將檔案移至 IA 儲存、「封存」儲存，以及移回主要儲存的時間。

**Note**

Amazon EFS 要求每個 LifecyclePolicy 物件只能轉移一次，因此 LifecyclePolicies 陣列需要使用不同的 LifecyclePolicy 物件進行結構化。如需詳細資訊，請參閱下文中的請求範例。

這項操作需要 `elasticfilesystem:PutLifecycleConfiguration` 操作許可。

若要將 LifecycleConfiguration 物件套用至加密的檔案系統，您需要與建立加密檔案系統時相同的 AWS Key Management Service 許可。

## 請求語法

```
PUT /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/lifecycle-configuration HTTP/1.1
Content-type: application/json
```

```
{
  "LifecyclePolicies": [
    {
      "TransitionToArchive": "string",
      "TransitionToIA": "string",
      "TransitionToPrimaryStorageClass": "string"
    }
  ]
}
```

## URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

### FileSystemId

正在建立 LifecycleConfiguration 物件的檔案系統 ID (字串)。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### LifecyclePolicies

用於定義檔案系統 LifecycleConfiguration 物件的 LifecyclePolicy 物件陣列。LifecycleConfiguration 物件會通知生命週期管理下列項目：

- **TransitionToIA**：何時將檔案系統中的檔案從主要儲存 (標準儲存類別) 移至 Infrequent Access (IA) 儲存類別。
- **TransitionToArchive**：何時將檔案系統中的檔案從目前主要儲存類別 (IA 或標準儲存) 移至「封存」儲存。

檔案系統在轉移至 IA 儲存之前，無法轉移至「封存」儲存。因此，禁止設定 TransitionToArchive，或必須晚於 TransitionToIA 轉移。

#### Note

封存儲存類別僅適用於使用彈性輸送量模式和一般用途效能模式的檔案系統。

- **TransitionToPrimaryStorageClass**：在檔案系統中的檔案存取到 IA 或「封存」儲存后，是否將其移回主要存儲 (標準存儲類別)。

#### Note

使用 put-lifecycle-configuration CLI 命令或 PutLifecycleConfiguration API 動作時，Amazon EFS 要求每個 LifecyclePolicy 物件只能有一次轉移。這意味著在請求內文中，LifecyclePolicies 必須結構化為 LifecyclePolicy 物件陣列，每次儲存轉移對應一個物件。如需詳細資訊，請參閱下文中的請求範例。

類型：[LifecyclePolicy](#) 物件陣列

陣列成員：最多 3 個項目。

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "LifecyclePolicies": [
    {
      "TransitionToArchive": "string",
      "TransitionToIA": "string",
      "TransitionToPrimaryStorageClass": "string"
    }
  ]
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [LifecyclePolicies](#)

生命週期管理政策陣列。EFS 最多為每個檔案系統支援一個政策。

類型：[LifecyclePolicy](#) 物件陣列

陣列成員：最多 3 個項目。

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## IncorrectFileSystemLifecycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 範例

### 建立生命週期組態

下列範例會使用 `PutLifecycleConfiguration` 動作建立 `LifecyclePolicy` 物件。此範例建立生命週期政策，以便指示 EFS 執行以下操作：

- 將過去 30 天內未在標準儲存中存取過的檔案系統中的所有檔案移至封存儲存。
- 將過去 90 天內未在標準儲存中存取過的檔案系統中的所有檔案移至封存儲存。
- 檔案儲存到 IA 或「封存」儲存中后，再移回標準儲存。封存儲存類別僅適用於使用彈性輸送量模式和一般用途效能模式的檔案系統。

如需詳細資訊，請參閱 [EFS 儲存類別](#) 和 [管理檔案系統儲存](#)。

### 請求範例

```
PUT /2015-02-01/file-systems/fs-0123456789abcdefb/lifecycle-configuration HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20181122T232908Z
Authorization: <...>
Content-type: application/json
Content-Length: 86

{
  "LifecyclePolicies": [
    {
      "TransitionToArchive": "AFTER_90_DAYS"
```

```
    },
    {
      "TransitionToIA": "AFTER_30_DAYS"
    },
    {
      "TransitionToPrimaryStorage": "AFTER_1_ACCESS"
    }
  ]
}
```

## 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-type: application/json
Content-Length: 86

{
  "LifecyclePolicies": [
    {
      "TransitionToArchive": "AFTER_90_DAYS"
    },
    {
      "TransitionToIA": "AFTER_30_DAYS"
    },
    {
      "TransitionToPrimaryStorage": "AFTER_1_ACCESS"
    }
  ]
}
```

## put-lifecycle-configuration CLI 請求範例

此範例說明了 PutLifecycleConfiguration 的一種用法。

## 請求範例

```
aws efs put-lifecycle-configuration \
  --file-system-id fs-0123456789abcdefb \
  --lifecycle-policies "[{"TransitionToArchive":"AFTER_90_DAYS"},
  {"TransitionToIA":"AFTER_30_DAYS"},
  {"TransitionToPrimaryStorageClass":"AFTER_1_ACCESS"}]"
  --region us-west-2 \
```

```
--profile adminuser
```

## 回應範例

```
{
  "LifecyclePolicies": [
    {
      "TransitionToArchive": "AFTER_90_DAYS"
    },
    {
      "TransitionToIA": "AFTER_30_DAYS"
    },
    {
      "TransitionToPrimaryStorageClass": "AFTER_1_ACCESS"
    }
  ]
}
```

## 停用生命週期管理

下列範例會停用指定檔案系統的生命週期管理。

## 請求範例

```
PUT /2015-02-01/file-systems/fs-01234567/lifecycle-configuration HTTP/1.1
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20181122T232908Z
Authorization: <...>
Content-type: application/json
Content-Length: 86

{
  "LifecyclePolicies": [ ]
}
```

## 回應範例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
Content-type: application/json
Content-Length: 86

{
  "LifecyclePolicies": [ ]
}
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## TagResource

建立 EFS 資源標籤。您可以使用此 API 操作建立 EFS 檔案系統標籤和存取點。

這項操作需要 `elasticfilesystem:TagResource` 動作的許可。

### 請求語法

```
POST /2015-02-01/resource-tags/ResourceId HTTP/1.1
Content-type: application/json
```

```
{
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ]
}
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### ResourceId

指定您要為其建立標籤的 EFS 資源的 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:(access-point/fsap|file-system/fs)-[0-9a-f]{8,40}|fs(ap)?-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

#### Tags

新增的 Tag 物件陣列。每個 Tag 物件都是一個鍵值對。

類型：[Tag](#) 物件陣列

必要：是

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會傳回具空 HTTP 內文的 HTTP 200 回應。

## 錯誤

### AccessPointNotFound

如果指定的AccessPointId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的中，則傳回 AWS 帳戶。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 範例

### 建立檔案系統標籤

下列請求會在指定的檔案系統上建立三個標籤 ("key1"、"key2"、和 "key3")。

### 請求範例

```
POST /2015-02-01/tag-resource/fs-01234567 HTTP/1.1
```

```
Host: elasticfilesystem.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-date: 20140620T221118Z
Authorization: <...>
Content-Type: application/json
Content-Length: 160

{
  "Tags": [
    {
      "Key": "key1",
      "Value": "value1"
    },
    {
      "Key": "key2",
      "Value": "value2"
    },
    {
      "Key": "key3",
      "Value": "value3"
    }
  ]
}
```

## 回應範例

```
HTTP/1.1 204 no content
x-amzn-RequestId: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef
```

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)

- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## UntagResource

從 EFS 資源移除標籤。您可以使用此 API 操作移除 EFS 檔案系統標籤和存取點。

這項操作需要 `elasticfilesystem:UntagResource` 動作的許可。

### 請求語法

```
DELETE /2015-02-01/resource-tags/ResourceId?tagKeys=TagKeys HTTP/1.1
```

### URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

#### ResourceId

指定要移除其中標籤的 EFS 資源。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:(access-point/fsap|file-system/fs)-[0-9a-f]{8,40}|fs(ap)?-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

#### TagKeys

要從指定 EFS 資源中移除的鍵值標籤對的索引鍵。

陣列成員：項目數下限為 1。項目數上限為 50。

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：`^(?![aA]{1}[wW]{1}[sS]{1}:)([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/=+\-@]+)$`

必要：是

### 請求主體

請求沒有請求主體。

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務會傳回具空 HTTP 內文的 HTTP 200 回應。

## 錯誤

### AccessPointNotFound

如果指定的AccessPointId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

## InternalServerError

如果伺服器端發生錯誤，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)

- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# UpdateFileSystem

更新輸送量模式或現有檔案系統的佈建輸送量。

## 請求語法

```
PUT /2015-02-01/file-systems/FileSystemId HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "ProvisionedThroughputInMibps": number,
  "ThroughputMode": "string"
}
```

## URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

### FileSystemId

您要更新的檔案系統 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### ProvisionedThroughputInMibps

(選用) 您要為所建立檔案系統佈建的輸送量 (以 MiB/s 為單位)。若將 `ThroughputMode` 設為 `provisioned`，則為必要項目。有效值為 1 - 3414 MiBps，上限視「地區」而定。若要提高此限制，請聯絡支援。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[您可以增加的 Amazon EFS 配額](#)。

類型：Double

有效範圍：最小值為 1.0。

必要：否

### ThroughputMode

(選用) 更新檔案系統的輸送量模式。如果您不更新輸送量模式，則不需要在請求中提供此值。若您正在將 `ThroughputMode` 設為 `provisioned`，您也必須為 `ProvisionedThroughputInMibps` 設定值。

類型：字串

有效值:bursting | provisioned | elastic

必要：否

### 回應語法

```
HTTP/1.1 202
Content-type: application/json

{
  "AvailabilityZoneId": "string",
  "AvailabilityZoneName": "string",
  "CreationTime": number,
  "CreationToken": "string",
  "Encrypted": boolean,
  "FileSystemArn": "string",
  "FileSystemId": "string",
  "FileSystemProtection": {
    "ReplicationOverwriteProtection": "string"
  },
  "KmsKeyId": "string",
  "LifecycleState": "string",
  "Name": "string",
  "NumberOfMountTargets": number,
  "OwnerId": "string",
  "PerformanceMode": "string",
  "ProvisionedThroughputInMibps": number,
  "SizeInBytes": {
    "Timestamp": number,
    "Value": number,
    "ValueInArchive": number,
```

```
    "ValueInIA": number,
    "ValueInStandard": number
  },
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
  ],
  "ThroughputMode": "string"
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 202 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### AvailabilityZoneId

檔案系統所在可用區域的唯一且一致的識別碼僅對單區域有效。例如，use1-az1 是 us-east-1 的可用區域 ID AWS 區域，且每個都有相同的位置 AWS 帳戶。

類型：字串

### AvailabilityZoneName

描述檔案系統所在的 AWS 可用區域，且僅適用於單區域檔案系統。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[使用 EFS 儲存類別](#)。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

### CreationTime

建立檔案系統的時間，以秒為單位 (自 1970-01-01T00:00:00Z 以來)。

類型：Timestamp

### CreationToken

請求中指定的不透明字串。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

### Encrypted

布林值，若為 true，指出加密檔案系統。

類型：布林值

### FileSystemArn

Amazon EFS 檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)，格式為

arn:aws:elasticfilesystem:region:account-id:file-system/file-system-id。  
示例資料範例：arn:aws:elasticfilesystem:us-west-2:1111333322228888:file-system/fs-01234567

類型：字串

### FileSystemId

由 Amazon EFS 指派的檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

### FileSystemProtection

說明檔案系統的防護。

類型：[FileSystemProtectionDescription](#) 物件

### KmsKeyId

AWS KMS key 用於保護加密檔案系統的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 2048。

模式：`^[0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12}|mrk-[0-9a-f]{32}|alias/[a-zA-Z0-9/_-]+|(arn:aws[-a-z]*:kms:[a-z0-9-]+:\d{12}:((key/[0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12})|(key/mrk-[0-9a-f]{32})|(alias/[a-zA-Z0-9/_-]+)))$`

### LifeCycleState

檔案系統的生命周期階段。

類型：字串

有效值: `creating | available | updating | deleting | deleted | error`

### Name

您可以將標籤 (包括 Name 標籤) 新增至檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[CreateFileSystem](#)。如果檔案系統有 Name 標籤，Amazon EFS 會傳回此欄位中的值。

類型：字串

長度限制：長度上限為 256。

模式：`^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/+@-]*$)`

### NumberOfMountTargets

檔案系統目前擁有的掛載目標數。如需詳細資訊，請參閱[CreateMountTarget](#)。

類型：整數

有效範圍：最小值為 0。

### OwnerId

AWS 帳戶 建立檔案系統的。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^(\\d{12})|(\\d{4}-\\d{4}-\\d{4})$`

### PerformanceMode

檔案系統的效能模式。

類型：字串

有效值:generalPurpose | maxIO

### [ProvisionedThroughputInMibps](#)

檔案系統的佈建輸送量總量 (以 MiBps 為單位)。對使用 ThroughputMode 設定為 provisioned 的檔案系統有效。

類型：Double

有效範圍：最小值為 1.0。

### [SizeInBytes](#)

儲存在檔案系統、Value 欄位中的資料最新已知計量大小 (以位元組為單位)，以及在 Timestamp 欄位中決定該大小的時間。Timestamp 值是自 1970-01-01T00:00:00Z 以來的整數秒數。SizeInBytes 值不代表檔案系統的一致快照集大小，但是在沒有寫入檔案系統時，它最終會保持一致。也就是說，只有超過幾個小時未修改檔案系統，SizeInBytes 才能表示實際大小。否則，該值並不能代表檔案系統在任何時間點的確切大小。

類型：[FileSystemSize](#) 物件

### [Tags](#)

與檔案系統相關聯的標籤以 Tag 物件陣列形式呈現出來。

類型：[Tag](#) 物件陣列

### [ThroughputMode](#)

顯示檔案系統的輸送量模式。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[輸送量模式](#)。

類型：字串

有效值:bursting | provisioned | elastic

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### IncorrectFileSystemLifecycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

### InsufficientThroughputCapacity

如果沒有足夠容量佈建其他輸送量，則傳回。當您嘗試以佈建輸送量模式建立檔案系統、嘗試增加現有檔案系統的佈建輸送量，或嘗試將現有檔案系統從「爆增輸送量」變更為「佈建輸送量」模式時，系統可能會傳回此值。請稍後再試。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：503

## InternalServerError

如果在伺服器端發生錯誤，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

## ThroughputLimitExceeded

如果因為已達到 1024 MB 的輸送量限制而無法變更輸送量模式或佈建輸送量總量，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## TooManyRequests

如果您在變更輸送量模式或降低佈建輸送量值之前未等待至少 24 小時，則傳回。

### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：429

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# UpdateFileSystemProtection

更新檔案系統保護。

這項操作需要 `elasticfilesystem:UpdateFileSystemProtection` 動作的許可。

## 請求語法

```
PUT /2015-02-01/file-systems/FileSystemId/protection HTTP/1.1
Content-type: application/json

{
  "ReplicationOverwriteProtection": "string"
}
```

## URI 請求參數

請求會使用下列 URI 參數。

### [FileSystemId](#)

要更新的檔案系統 ID。

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

## 請求主體

請求接受採用 JSON 格式的下列資料。

### [ReplicationOverwriteProtection](#)

檔案系統複寫覆寫保護的狀態。

- **ENABLED**：檔案系統不能在複寫組態中作為目的地檔案系統。檔案系統可寫入。複寫覆寫保護預設為 ENABLED。
- **DISABLED**：檔案系統能在複寫組態中作為目的地檔案系統。檔案系統為只讀，只可由 EFS 複寫修改。

- **REPLICATING**：檔案系統正在複寫組態中用作目的地檔案系統。檔案系統為只讀，只可由 EFS 複寫修改。

如果刪除複寫組態，則會重新啟用檔案系統的複寫覆寫保護，且檔案系統可寫入。

類型：字串

有效值:ENABLED | DISABLED | REPLICATING

必要：否

## 回應語法

```
HTTP/1.1 200
Content-type: application/json

{
  "ReplicationOverwriteProtection": "string"
}
```

## 回應元素

如果動作成功，則服務傳回 HTTP 200 回應。

服務會傳回下列 JSON 格式的資料。

### [ReplicationOverwriteProtection](#)

檔案系統複寫覆寫保護的狀態。

- **ENABLED**：檔案系統不能在複寫組態中作為目的地檔案系統。檔案系統可寫入。複寫覆寫保護預設為 ENABLED。
- **DISABLED**：檔案系統能在複寫組態中作為目的地檔案系統。檔案系統為只讀，只可由 EFS 複寫修改。
- **REPLICATING**：檔案系統正在複寫組態中用作目的地檔案系統。檔案系統為唯讀，且只能透過 EFS 複寫進行修改。

如果刪除複寫組態，那麼檔案系統的複寫覆寫保護會重新啟動，且檔案系統變為可寫入。

類型：字串

有效值:ENABLED | DISABLED | REPLICATING

## 錯誤

### BadRequest

如果請求格式錯誤或包含錯誤，例如無效的參數值或缺少必要參數，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

### FileSystemNotFound

如果指定的FileSystemId值不存在於請求者的 中，則傳回 AWS 帳戶。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：404

### IncorrectFileSystemLifeCycleState

如果檔案系統的生命週期狀態不是「可用」，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

### InsufficientThroughputCapacity

如果沒有足夠容量佈建其他輸送量，則傳回。當您嘗試以佈建輸送量模式建立檔案系統、嘗試增加現有檔案系統的佈建輸送量，或嘗試將現有檔案系統從「爆增輸送量」變更為「佈建輸送量」模式時，系統可能會傳回此值。請稍後再試。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：503

### InternalServerError

如果在伺服器端發生錯誤，則傳回。

#### ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

#### Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：500

### ReplicationAlreadyExists

如果檔案系統已包含在複製組態中，則傳回。>

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：409

## ThroughputLimitExceeded

如果因為已達到 1024 MB 的輸送量限制而無法變更輸送量模式或佈建輸送量總量，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：400

## TooManyRequests

如果您在變更輸送量模式或降低佈建輸送量值之前未等待至少 24 小時，則傳回。

## ErrorCode

錯誤代碼是一個字串，專門用於識別錯誤狀況。偵測及依類型處理錯誤的程式必須讀取及了解此代碼。

## Message

錯誤訊息包含錯誤狀況的一般英文描述，目標對象是人。一般簡單的程式在發生其無法處理的錯誤狀況時，會直接對最終使用者顯示訊息。複雜一些的程式因為錯誤處理更加周密，而且經過適當的國際化，所以很可能會忽略錯誤訊息。

HTTP 狀態碼：429

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 命令列界面 V2](#)
- [AWS 適用於 .NET V4 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Go 的 SDK v2](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 JavaScript V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Kotlin 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 PHP V3 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Python 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## 資料類型

目前支援下列資料類型：

- [AccessPointDescription](#)
- [BackupPolicy](#)
- [CreationInfo](#)
- [Destination](#)
- [DestinationToCreate](#)
- [FileSystemDescription](#)
- [FileSystemProtectionDescription](#)
- [FileSystemSize](#)
- [LifecyclePolicy](#)
- [MountTargetDescription](#)
- [PosixUser](#)
- [ReplicationConfigurationDescription](#)
- [ResourceIdPreference](#)

- [RootDirectory](#)
- [Tag](#)

## AccessPointDescription

提供 EFS 檔案系統存取點說明。

### 目錄

#### AccessPointArn

與存取點關聯的唯一 Amazon Resource Name (ARN)。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:access-point/fsap-[0-9a-f]{8,40}$`

必要：否

#### AccessPointId

由 Amazon EFS 指派的存取點 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:access-point/fsap-[0-9a-f]{8,40}|fsap-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：否

#### ClientToken

請求中指定的不透明字串，以確保等冪建立。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`.+`

必要：否

## FileSystemId

存取點套用至 EFS 檔案系統的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：否

## LifeCycleState

識別存取點的生命周期階段。

類型：字串

有效值：`creating | available | updating | deleting | deleted | error`

必要：否

## Name

存取點的名稱。這是 Name 標籤的值。

類型：字串

必要：否

## OwnerId

識別 AWS 帳戶 擁有存取點資源的。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^(\\d{12})|(\\d{4}-\\d{4}-\\d{4})$`

必要：否

## PosixUser

完整的 POSIX 身分識別，包括存取點上的使用者 ID、群組 ID 和次要群組 ID，這些 ID 適用於 NFS 用戶端使用存取點的所有檔案作業。

類型：[PosixUser](#) 物件

必要：否

## RootDirectory

存取點在 EFS 檔案系統上公開的目錄，作為 NFS 用戶端通過該存取點訪問 EFS 檔案系統的根目錄。

類型：[RootDirectory](#) 物件

必要：否

## Tags

與存取點相關聯的標籤，顯示為「標籤」物件的陣列。

類型：[Tag](#) 物件陣列

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# BackupPolicy

用於建立每日自動備份的檔案系統的備份政策。如果狀態值為 `ENABLED`，表示正在自動備份檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [自動備份](#)。

## 目錄

### Status

描述檔案系統備份政策狀態。

- **ENABLED** : EFS 正在自動備份檔案系統。
- **ENABLING** : EFS 正在開啟檔案系統自動備份。
- **DISABLED** : 關閉檔案系統自動備份。
- **DISABLING** : EFS 正在關閉檔案系統自動備份。

類型：字串

有效值:ENABLED | ENABLING | DISABLED | DISABLING

必要：是

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## CreationInfo

如果指定的 `RootDirectory > Path` 不存在，則需要此選項。指定要套用至存取點的 `RootDirectory > Path` 的 POSIX ID 和許可。如果存取點根目錄不存在，當用戶端連線到存取點時，EFS 會使用這些設定來建立它。指定 `CreationInfo` 時，您必須包含所有屬性的值。

只有在您提供目錄的 `CreationInfo : OwnUid`、`OwnGID` 和許可時，Amazon EFS 才會建立根目錄。如果您未提供此資訊，則 Amazon EFS 不會建立根目錄。如果根目錄不存在，嘗試使用存取點掛載將會失敗。

### Important

如果您不提供 `CreationInfo` 且指定的 `RootDirectory` 不存在，則嘗試使用存取點掛載檔案系統將會失敗。

## 目錄

### OwnerGid

指定要套用至 `RootDirectory` 的 POSIX 群組 ID。接受從 0 到  $2^{32}$  的值 (4294967295)。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。最大值為 4294967295。

必要：是

### OwnerUid

指定要套用至 `RootDirectory` 的 POSIX 使用者 ID。接受從 0 到  $2^{32}$  的值 (4294967295)。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。最大值為 4294967295。

必要：是

### Permissions

以表示檔案模式位元的八進位數字格式，指定要套用至 `RootDirectory` 的 POSIX 許可。

類型：字串

長度限制：長度下限為 3。長度上限為 4。

模式：`^[0-7]{3,4}$`

必要：是

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## Destination

描述複寫組態中的目的地檔案系統。

### 目錄

#### FileSystemId

Amazon EFS 目的地檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

#### Region

AWS 區域 目的地檔案系統所在的。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`^[a-z]{2}-((iso[a-z]{0,1}-)|(gov-)){0,1}[a-z]+-{0,1}[0-9]{0,1}$`

必要：是

#### Status

描述複寫組態的狀態。如需複寫狀態的詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[檢視複寫詳細資訊](#)。

類型：字串

有效值:ENABLED | ENABLING | DELETING | ERROR | PAUSED | PAUSING

必要：是

#### LastReplicatedTimestamp

在目的地檔案系統上順利完成最近一次同步的時間。在此之前，對來源檔案系統上的資料所做的任何變更都已經成功複寫到目的檔案系統中。在此之後，系統可能無法完全複寫發生的任何變更。

類型：Timestamp

必要：否

#### OwnerId

目的地檔案系統所在的 AWS 帳戶 的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^\d{12}|\d{4}-\d{4}-\d{4}$`

必要：否

#### RoleArn

來源帳戶中 IAM 角色的 Amazon Resource Name (ARN)，允許 Amazon EFS 代其執行複寫。這是相同帳戶複寫的選用項目，跨帳戶複寫則為必要項目。

類型：字串

長度限制：長度上限為 2048。

模式：`arn:(aws[a-zA-Z-]*)?:iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.\@-_/]+`

必要：否

#### StatusMessage

提供複寫目的地組態之 PAUSED 或 ERROR 狀態詳細資訊的訊息。如需複寫狀態訊息的詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[檢視複寫詳細資訊](#)。

類型：字串

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)

- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## DestinationToCreate

描述複寫組態中的新或現有目的地檔案系統。

- 如果您想要複寫到新的檔案系統，請勿指定目的地檔案系統的檔案系統 ID。Amazon EFS 會建立新的空白檔案系統。對於單區域儲存，指定要在其中建立檔案系統的可用區域。若要使用預設 KMS AWS Key Management Service 金鑰以外的金鑰，請加以指定。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon EFS 使用者指南》](#) 中的 [設定複寫至新的 Amazon EFS 檔案系統](#)。 EFS

### Note

建立檔案系統後，您無法變更 KMS 金鑰或效能模式。

- 如果您想要複寫到與來源檔案系統位於相同帳戶中的現有檔案系統，則需要提供要複寫的檔案系統的 ID 或 Amazon Resource Name (ARN)。必須停用檔案系統的複寫覆寫保護。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon EFS 使用者指南》](#) 中的 [複寫至現有的檔案系統](#)。
- 如果您要將檔案系統複寫到與來源檔案系統（跨帳戶複寫）不同的帳戶中的檔案系統，您需要提供檔案系統的 ARN 和允許 Amazon EFS 在目的地帳戶上執行複寫的 IAM 角色。必須停用檔案系統的複寫覆寫保護。如需詳細資訊，請參閱 [《Amazon EFS 使用者指南》](#) 中的 [跨複寫 AWS 帳戶](#)。

## 目錄

### AvailabilityZoneName

若要建立使用單區域儲存的檔案系統，請指定要在其中建立目的地檔案系統的可用區域名稱。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

必要：否

### FileSystemId

要用於目的地之檔案系統的 ID 或 ARN。對於跨帳戶複寫，這必須是 ARN。檔案系統的複寫機制要求必須禁用複寫覆寫。如果未指定 ID 或 ARN，則會建立新的檔案系統。

**Note**

當您最初設定複寫至現有檔案系統時，Amazon EFS 會將資料寫入目的地檔案系統或從中移除現有資料，以符合來源檔案系統中的資料。如果您不想變更目的地檔案系統中的資料，則應改為複寫到新的檔案系統。如需詳細資訊，請參閱<https://docs.aws.amazon.com/efs/latest/ug/create-replication.html>。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：否

**KmsKeyId**

指定您要用來加密目的地檔案系統的 AWS Key Management Service (AWS KMS) 金鑰。如果您並未指定 KMS 金鑰，那麼 Amazon EFS 會使用預設 KMS 金鑰 `/aws/elasticfilesystem` 為 Amazon EFS 的提供服務。此 ID 可以是下列其中一個格式：

- 金鑰 ID：金鑰的唯一識別碼，例如 `1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab`。
- ARN - 金鑰的 ARN，例如 `arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab`。
- 金鑰別名 - 先前為金鑰建立的顯示名稱，例如 `alias/projectKey1`。
- 金鑰別名 ARN：金鑰別名的 ARN，例如 `arn:aws:kms:us-west-2:444455556666:alias/projectKey1`。

類型：字串

長度限制：長度上限為 2048。

模式：`^([0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12}|mrk-[0-9a-f]{32}|alias/[a-zA-Z0-9/_-]+|(arn:aws[-a-z]*:kms:[a-z0-9-]+:\d{12}:((key/[0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12})|(key/mrk-[0-9a-f]{32})|(alias/[a-zA-Z0-9/_-]+))))$`

必要：否

## Region

若要建立使用區域性儲存的檔案系統，請指定要在 AWS 區域 其中建立目的地檔案系統的 。必須為 AWS 帳戶 擁有來源檔案系統的 啟用 區域。如需詳細資訊，請參閱《 AWS 一般參考參考指南》中的 [管理 AWS 區域](#)。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`^[a-z]{2}-((iso[a-z]{0,1}-)|(gov-)){0,1}[a-z]+-{0,1}[0-9]{0,1}$`

必要：否

## RoleArn

來源帳戶中 IAM 角色的 Amazon Resource Name (ARN)，允許 Amazon EFS 代其執行複寫。這是相同帳戶複寫的選用項目，跨帳戶複寫則為必要項目。

類型：字串

長度限制：長度上限為 2048。

模式：`arn:(aws[a-zA-Z-]*)?:iam::\d{12}:role/?[a-zA-Z_0-9+=,.\@-_/]+`

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# FileSystemDescription

檔案系統描述。

## 目錄

### CreationTime

建立檔案系統的時間，以秒為單位 (自 1970-01-01T00:00:00Z 以來)。

類型：Timestamp

必要：是

### CreationToken

請求中指定的不透明字串。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

必要：是

### FileSystemId

由 Amazon EFS 指派的檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### LifeCycleState

檔案系統的生命周期階段。

類型：字串

有效值:creating | available | updating | deleting | deleted | error

必要：是

### NumberOfMountTargets

檔案系統目前擁有的掛載目標數。如需詳細資訊，請參閱[CreateMountTarget](#)。

類型：整數

有效範圍：最小值為 0。

必要：是

### OwnerId

AWS 帳戶 建立檔案系統的。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式： $^(\d{12})|(\d{4}-\d{4}-\d{4})\$$

必要：是

### PerformanceMode

檔案系統的效能模式。

類型：字串

有效值:generalPurpose | maxIO

必要：是

### SizeInBytes

儲存在檔案系統、Value 欄位中的資料最新已知計量大小 (以位元組為單位)，以及在 Timestamp 欄位中決定該大小的時間。Timestamp 值是自 1970-01-01T00:00:00Z 以來的整數秒數。SizeInBytes 值不代表檔案系統的一致快照集大小，但是在沒有寫入檔案系統時，它最終會保持一致。也就是說，只有超過幾個小時未修改檔案系統，SizeInBytes 才能表示實際大小。否則，該值並不能代表檔案系統在任何時間點的確切大小。

類型：[FileSystemSize](#) 物件

必要：是

## Tags

與檔案系統相關聯的標籤以 Tag 物件陣列形式呈現出來。

類型：[Tag](#) 物件陣列

必要：是

## AvailabilityZoneId

檔案系統所在可用區域的唯一且一致的識別碼僅對單區域有效。例如，use1-az1 是 us-east-1 的可用區域 ID AWS 區域，且每個 都有相同的位置 AWS 帳戶。

類型：字串

必要：否

## AvailabilityZoneName

描述檔案系統所在的 AWS 可用區域，且僅適用於單區域檔案系統。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[使用 EFS 儲存類別](#)。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：.+

必要：否

## Encrypted

布林值，若為 true，指出加密檔案系統。

類型：布林值

必要：否

## FileSystemArn

Amazon EFS 檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)，格式為

arn:aws:elasticfilesystem:region:account-id:file-system/file-system-id  
。示例資料範例：arn:aws:elasticfilesystem:us-west-2:1111333322228888:file-system/fs-01234567

類型：字串

必要：否

### FileSystemProtection

說明檔案系統的防護。

類型：[FileSystemProtectionDescription](#) 物件

必要：否

### KmsKeyId

AWS KMS key 用於保護加密檔案系統的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 2048。

模式：`^([0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12}|mrk-[0-9a-f]{32}|alias/[a-zA-Z0-9/_-]+|(arn:aws[-a-z]*:kms:[a-z0-9-]+:\d{12}:((key/[0-9a-f]{8}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{4}-[0-9a-f]{12})|(key/mrk-[0-9a-f]{32})|(alias/[a-zA-Z0-9/_-]+)))$`

必要：否

### Name

您可以將標籤 (包括 Name 標籤) 新增至檔案系統。如需詳細資訊，請參閱[CreateFileSystem](#)。如果檔案系統有 Name 標籤，Amazon EFS 會傳回此欄位中的值。

類型：字串

長度限制：長度上限為 256。

模式：`^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/+\\-@]*)$`

必要：否

### ProvisionedThroughputInMibps

檔案系統的佈建輸送量總量 (以 MiB/s 為單位)。對使用 `ThroughputMode` 設定為 `provisioned` 的檔案系統有效。

類型：Double

有效範圍：最小值為 1.0。

必要：否

### ThroughputMode

顯示檔案系統的輸送量模式。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EFS 使用者指南》中的[輸送量模式](#)。

類型：字串

有效值:bursting | provisioned | elastic

必要：否

### 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# FileSystemProtectionDescription

說明檔案系統的防護。

## 目錄

### ReplicationOverwriteProtection

檔案系統複寫覆寫保護的狀態。

- **ENABLED**：檔案系統不能在複寫組態中作為目的地檔案系統。檔案系統可寫入。複寫覆寫保護預設為 ENABLED。
- **DISABLED**：檔案系統能在複寫組態中作為目的地檔案系統。檔案系統為只讀，只可由 EFS 複寫修改。
- **REPLICATING**：檔案系統正在複寫組態中用作目的地檔案系統。檔案系統是唯讀的，並且只能透過 EFS 複寫進行修改。

如果刪除複寫組態，那麼檔案系統的複寫覆寫保護會重新啟動，且檔案系統變為可寫入。

類型：字串

有效值:ENABLED | DISABLED | REPLICATING

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## FileSystemSize

儲存在檔案系統、Value 欄位中的資料最新已知計量大小 (以位元組為單位)，以及在 Timestamp 欄位中決定該大小的時間。該值不代表檔案系統的一致快照集大小，但是在沒有寫入檔案系統時，它最終會保持一致。也就是說，只有超過幾個小時未修改檔案系統，該值才能表示實際大小。否則，并不需要用該值來代表檔案系統在任何時間點的確切大小。

### 目錄

#### Value

儲存在檔案系統中的資料的最新已知計量大小 (以位元組為單位)。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。

必要：是

#### Timestamp

在 Value 欄位中傳回的資料大小是在某個時間點確定的。值是自 1970-01-01T00:00:00Z 以來的整數秒數。

類型：Timestamp

必要：否

#### ValueInArchive

儲存在「封存」儲存類別中的資料的最新已知計量大小 (以位元組為單位)。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。

必要：否

#### ValueInIA

儲存在 Infrequent Access 儲存類別中的資料的最新已知計量大小 (以位元組為單位)。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。

必要：否

## ValueInStandard

儲存在「標準」儲存類別中的資料的最新已知計量大小 (以位元組為單位)。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# LifecyclePolicy

描述生命週期管理所使用的政策，指定何時將檔案移入和移出儲存類別。如需詳細資訊，請參閱[管理檔案系統儲存](#)。

## Note

使用 `put-lifecycle-configuration` CLI 命令或 `PutLifecycleConfiguration` API 動作時，Amazon EFS 要求每個 `LifecyclePolicy` 物件只能有一次轉移。這意味著在請求內文中，`LifecyclePolicies` 必須結構化為 `LifecyclePolicy` 物件陣列，每次轉換對應一個物件。如需詳細資訊，請參閱 [PutLifecycleConfiguration](#) 中的請求範例。

## 目錄

### TransitionToArchive

在主要儲存體（標準儲存體方案）中上次存取檔案後，將檔案移至封存儲存體的天數。中繼資料操作（例如列出目錄內容）不計入為檔案存取事件。

類型：字串

有效值:AFTER\_1\_DAY | AFTER\_7\_DAYS | AFTER\_14\_DAYS | AFTER\_30\_DAYS | AFTER\_60\_DAYS | AFTER\_90\_DAYS | AFTER\_180\_DAYS | AFTER\_270\_DAYS | AFTER\_365\_DAYS

必要：否

### TransitionToIA

檔案在最後一次存取后的一定天數內，如果位於主儲存(標準儲存類別)，則將其移動到 Infrequent Access (IA) 儲存中。中繼資料操作（例如列出目錄內容）不計入為檔案存取事件。

類型：字串

有效值:AFTER\_7\_DAYS | AFTER\_14\_DAYS | AFTER\_30\_DAYS | AFTER\_60\_DAYS | AFTER\_90\_DAYS | AFTER\_1\_DAY | AFTER\_180\_DAYS | AFTER\_270\_DAYS | AFTER\_365\_DAYS

必要：否

## TransitionToPrimaryStorageClass

檔案儲存到 IA 或「封存」儲存中后，是否再移回主 (標準) 存儲。中繼資料操作 (例如列出目錄內容) 不計入為檔案存取事件。

類型：字串

有效值:AFTER\_1\_ACCESS

必要：否

### 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# MountTargetDescription

提供掛載目標說明。

## 目錄

### FileSystemId

指定掛載目標所屬的檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### LifeCycleState

掛載目標的生命週期狀態。

類型：字串

有效值：`creating | available | updating | deleting | deleted | error`

必要：是

### MountTargetId

系統指定的掛載目標 ID。

類型：字串

長度限制：長度下限為 13。長度上限為 45。

模式：`^fsmt-[0-9a-f]{8,40}$`

必要：是

### SubnetId

掛載目標子網路的 ID。

類型：字串

長度限制：長度下限為 15。長度上限為 47。

模式：`^subnet-[0-9a-f]{8,40}$`

必要：是

### AvailabilityZoneId

掛載目標所在可用區域的唯一且一致的識別碼。例如，`use1-az1` 是 `us-east-1` 區域的 AZ ID，每個區域都有相同的位置 AWS 帳戶。

類型：字串

必要：否

### AvailabilityZoneName

掛載目標所在可用區域名稱。可用區域會獨立對應至每個可用區域的名稱 AWS 帳戶。例如，您 `us-east-1a` 的可用區域 AWS 帳戶 可能與其他的可用區域不同 `us-east-1a` AWS 帳戶。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`.+`

必要：否

### IpAddress

掛載目標的 IPv4 地址。

類型：字串

長度限制：長度下限為 7。長度上限為 15。

模式：`^[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}$`

必要：否

### Ipv6Address

掛載目標的 IPv6 地址。

類型：字串

長度限制：長度下限為 3。長度上限為 39。

必要：否

#### NetworkInterfaceId

Amazon EFS 建立掛載目標時建立的網路介面 ID。

類型：字串

必要：否

#### OwnerId

AWS 帳戶 擁有資源的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式： $^(\d{12})|(\d{4}-\d{4}-\d{4})$$

必要：否

#### VpcId

掛載目標所在的虛擬私有雲端 (VPC)。

類型：字串

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# PosixUser

存取點上的完整 POSIX 身分識別，包括使用者 ID、群組 ID 和任何次要群組 ID，該存取點用於 NFS 用戶端，系統會使用該存取點執行的所有檔案系統作業。

## 目錄

### Gid

POSIX 群組 ID 會用於所有使用此存取點的檔案系統操作。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。最大值為 4294967295。

必要：是

### Uid

使用此存取點的所有檔案系統作業所使用的 POSIX 使用者 ID。

類型：Long

有效範圍：最小值為 0。最大值為 4294967295。

必要：是

### SecondaryGids

次要 POSIX 群組 ID 會用於所有使用此存取點的檔案系統操作。

類型：長整數陣列

陣列成員：項目數下限為 0。項目數上限為 16。

有效範圍：最小值為 0。最大值為 4294967295。

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)

- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# ReplicationConfigurationDescription

描述特定檔案系統的複寫組態。

## 目錄

### CreationTime

說明建立複寫組態的時間。

類型：Timestamp

必要：是

### Destinations

目的地物件陣列。僅支援一個目的地物件。

類型：[Destination](#) 物件陣列

必要：是

### OriginalSourceFileSystemArn

複寫組態中原始來源 EFS 檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)。

類型：字串

必要：是

### SourceFileSystemArn

複寫組態中當前來源檔案系統的 Amazon Resource Name (ARN)。

類型：字串

必要：是

### SourceFileSystemId

要複寫的來源 Amazon EFS 檔案系統 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 128。

模式：`^(arn:aws[-a-z]*:elasticfilesystem:[0-9a-z-:]+:file-system/fs-[0-9a-f]{8,40}|fs-[0-9a-f]{8,40})$`

必要：是

### SourceFileSystemRegion

AWS 區域 來源 EFS 檔案系統所在的。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 64。

模式：`^[a-z]{2}-((iso[a-z]{0,1}-)|(gov-)){0,1}[a-z]+-{0,1}[0-9]{0,1}$`

必要：是

### SourceFileSystemOwnerId

來源檔案系統所在的 AWS 帳戶 的 ID。

類型：字串

長度限制：長度上限為 14。

模式：`^(\\d{12})|(\\d{4}-\\d{4}-\\d{4})$`

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# ResourceIdPreference

描述目前 AWS 帳戶中使用者 的資源類型及其 ID 偏好設定 AWS 區域。

## 目錄

### ResourceIdType

識別 EFS 資源 ID 偏好設定，可以是 LONG\_ID (17 個字元) 或 SHORT\_ID (8 個字元) 類型的 ID。

類型：字串

有效值:LONG\_ID | SHORT\_ID

必要：否

### Resources

ID 偏好設定將套用於同時具有 FILE\_SYSTEM 和 MOUNT\_TARGET 標識符的 Amazon EFS 資源。

類型：字串陣列

有效值:FILE\_SYSTEM | MOUNT\_TARGET

必要：否

## 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## RootDirectory

指定存取點提供存取權的 Amazon EFS 檔案系統上的目錄。存取點會將指定的檔案系統路徑作為檔案系統的根目錄，以公開給使用存取點的應用程式。使用存取點的 NFS 用戶端只能存取存取點 RootDirectory 及其子目錄中的資料。

### 目錄

#### CreationInfo

(選用) 指定要套用至存取點的 RootDirectory 的 POSIX 識別碼和權限。如果 RootDirectory > Path 指定不存在，EFS 會在用戶端連線到存取點時使用 CreationInfo 設定建立根目錄。指定時 CreationInfo，您必須提供所有屬性的值。

#### Important

如果您未提供 CreationInfo 且指定的 RootDirectory > Path 不存在，則嘗試使用存取點掛載檔案系統將會失敗。

類型：[CreationInfo](#) 物件

必要：否

#### Path

指定 EFS 檔案系統上的路徑，要公開為 NFS 用戶端使用存取點存取 EFS 檔案系統的根目錄。一個路徑最多可以有四個子目錄。如果指定的路徑不存在，您必須提供 CreationInfo。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 100。

模式：`^(\\|\\(?:?!\\.)+[^\$#<>;`|&?{}^*\/\n]+){1,4})$`

必要：否

### 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

## Tag

標籤是索引鍵值組。系統允許的字元包括字母、空格和可以用 UTF-8 表示的數字，以及下列字元： + - = . \_ : /。

### 目錄

#### Key

標籤鍵 (字串)。索引鍵無法以 aws: 開頭。

類型：字串

長度限制：長度下限為 1。長度上限為 128。

模式：`^(?![aA]{1}[wW]{1}[sS]{1}:)([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/+\\-@]+)$`

必要：是

#### Value

標籤金鑰的值。

類型：字串

長度限制：長度上限為 256。

模式：`^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/+\\-@]*)$`

必要：是

### 另請參閱

如需在其中一種語言特定 AWS SDKs 中使用此 API 的詳細資訊，請參閱下列內容：

- [AWS 適用於 C++ 的 SDK](#)
- [AWS 適用於 Java V2 的開發套件](#)
- [AWS 適用於 Ruby V3 的 SDK](#)

# 文件歷史紀錄

- API 版本：2015-02-01
- 文件最近更新時間：2025 年 6 月 9 日

下表說明 2018 年 7 月之後《Amazon Elastic File System 使用者指南》的重要變更內容。如需有關文件更新的通知，您可以訂閱 RSS 摘要。

| 變更                                | 描述   | 日期              |
|-----------------------------------|--|-----------------|
| <a href="#">支援 IPv6</a>           | Amazon EFS Service APIs 和掛載目標支援網際網路通訊協定第 6 版 (IPv6)。如需 Amazon EFS API 的詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS API</a> 。如需掛載目標的詳細資訊，請參閱 <a href="#">管理掛載目標</a> 。 | 2025 年 6 月 9 日  |
| <a href="#">特定的彈性輸送量增加 AWS 區域</a> | 下列區域中使用彈性輸送量的檔案系統的最大讀取輸送量已從 20 GiBps 增加至 60 GiBps：亞太區域（孟買）、亞太區域（首爾）、亞太區域（雪梨）和歐洲（倫敦）。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">您可以增加的 Amazon EFS 配額</a> 。                    | 2025 年 5 月 2 日  |
| <a href="#">特定的彈性輸送量增加 AWS 區域</a> | 在特定區域中使用彈性輸送量的檔案系統的最大讀取輸送量為 60 GiBps。在所有其他區域中，使用彈性輸送量的檔案系統的讀取輸送量限制已從 10 GiBps 增加到 20 GiBps。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">您可以增加的 Amazon EFS 配額</a> 。             | 2025 年 4 月 10 日 |

|                                |   |                  |
|--------------------------------|---|------------------|
| <a href="#">增加存取點配額</a>        | 單一檔案系統可達到的存取點數量上限已從 1,000 個增加到 10,000 個。您也可以請求提高此限制。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">您可以增加的資源配額</a> 。   | 2025 年 2 月 10 日  |
| <a href="#">改善備份和還原速率</a>      | 執行備份和還原的速度已改善。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">備份效能</a> 。   | 2025 年 1 月 8 日   |
| <a href="#">依請求增加 IOPS 配額</a>  | 您現在可以使用彈性輸送量模式為 EFS 檔案系統請求增加 IOPS。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">您可以增加的 Amazon EFS 配額</a> 。   | 2024 年 11 月 26 日 |
| <a href="#">支援跨帳戶複寫</a>        | Amazon EFS 支援跨帳戶複寫。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">跨複寫 EFS 檔案系統 AWS 帳戶</a> 。   | 2024 年 11 月 19 日 |
| <a href="#">更新現有的 AWS 受管政策</a> | ReplicationRead、ReplicationWrite、iam:PassRole 會新增至AmazonElasticFileSystemFullAccess 政策。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">AmazonElasticFileSystemFullAccess</a> 。 | 2024 年 11 月 7 日  |

[更新現有的 AWS 受管政策](#)

ReplicationRead 和 ReplicationWrite 已新增至 AmazonElasticFileSystemServiceRolePolicy。如需詳細資訊，請參閱 [AmazonElasticFileSystemServiceRolePolicy](#)。

2024 年 11 月 7 日

[更新現有的 AWS 受管政策](#)

許可ReplicationRead 已新增至現有AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess 政策。如需詳細資訊，請參閱 [AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess](#)。

2024 年 11 月 7 日

[提高彈性輸送量限制](#)

特定 AWS 區域 的彈性輸送量限制已增加至每秒 60 GB (GiBps)，所有其他區域則增加至每秒 10 GiBps 如需詳細資訊，請參閱[每個中所有連線用戶端的預設彈性總輸送量 AWS 區域](#)。

2024 年 10 月 14 日

[更新現有的 AWS 受管政策](#)

選用 Sid ( 陳述式 ID) 元素現在包含在AmazonElasticFileSystemReadOnlyAccess 政策陳述式中。Sid 值是 ElasticFileSystemReadOnlyAccess。如需Sid政策元素的詳細資訊，請參閱 [IAM JSON 政策元素 : Sid](#)。

2024 年 8 月 7 日

### [提高彈性輸送量限制](#)

特定的彈性輸送量限制已增加 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱[每個中所有連線用戶端的預設彈性總輸送量 AWS 區域](#)。

2024 年 7 月 31 日

### [提高掛載目標的配額](#)

每個虛擬私有雲端 (VPC) 的掛載目標數目上限從 400 個增加到 1,400 個。如需詳細資訊，請參閱[無法變更的 Amazon EFS 資源配額](#)。

2024 年 5 月 15 日

### [提高彈性檔案系統的合併輸送量限制](#)

使用彈性輸送量的檔案系統，其合併讀取和寫入輸送量上限為 1,500 MiBps，並使用 Amazon EFS 用戶端 (amazon-efs-utils 版本) 或 Amazon EFS CSI 驅動程式 (aws-efs-csi-driver) 的 2.0 版或更新版本進行掛載。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 效能中的效能摘要表](#)。

2024 年 4 月 30 日

### [提高彈性輸送量限制](#)

特定的彈性輸送量限制已增加 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱[每個中所有連線用戶端的預設彈性總輸送量 AWS 區域](#)。

2024 年 3 月 13 日

### [提高的 IOPS](#)

使用彈性輸送量的檔案系統最多可針對不常存取的資料驅動 90,000 個讀取。如需詳細資訊，請參閱[效能摘要](#)。

2024 年 1 月 22 日

|                                      |  |                  |
|--------------------------------------|--|------------------|
| <a href="#">更新現有的 AWS 受管政策</a>       | 權限 elasticfilesystem: UpdateFileSystemProtection 已新增至現有 AmazonElasticFileSystemFullAccess 政策，以允許主體更新檔案系統上的保護。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS AWS 受管政策的更新</a> 。 | 2023 年 11 月 27 日 |
| <a href="#">複寫至現有的檔案系統</a>           | 檔案系統現在可以複製到現有的檔案系統，讓檔案系統之間的變更進行同步化，以便於容錯恢復之用。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">目標檔案系統</a> 。   | 2023 年 11 月 27 日 |
| <a href="#">新增的檔案系統保護</a>            | 複寫覆寫保護已新增至檔案系統，預設為啟用。此保護可防止檔案系統用作複寫組態中的目的地。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">停止保護</a> 。   | 2023 年 11 月 27 日 |
| <a href="#">新的儲存類別、檔案系統類型和生命週期政策</a> | Amazon EFS 現在提供 EFS 存檔儲存類別、檔案系統類型和轉換到存檔生命週期政策。如需儲存類別的詳細資訊，請參閱 <a href="#">和</a> 。  | 2023 年 11 月 26 日 |
| <a href="#">提高的 IOPS</a>             | 針對不常存取的資料，彈性輸送量檔案系統現在支援最多 65,000 個讀取和 50,000 個寫入作業 IOPS，現在也支援 250,000 個讀取 IOPS 來處理經常存取的資料。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">效能摘要</a> 。                                      | 2023 年 11 月 26 日 |

|                                       |   |                 |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| <a href="#">從來源檔案系統刪除複寫組態</a>         | 現在可以從來源檔案系統中刪除複製組態。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">刪除複寫設定</a> 。                                  | 2023 年 9 月 19 日 |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>       | Amazon EFS 現已向以色列 (特拉維夫) 區域的所有使用者提供。  | 2023 年 8 月 7 日  |
| <a href="#">提高一般用途模式檔案系統的效能</a>       | Amazon EFS 一般用途模式檔案系統現在支援每秒最多 55,000 個讀取操作和 25,000 個寫入操作。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EFS 檔案系統的配額。 | 2023 年 8 月 3 日  |
| <a href="#">佈建輸送量限制增加</a>             | 特定的佈建輸送量限制已增加 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">每個用戶端中所有連線用戶端的預設佈建總輸送量 AWS 區域</a> 。         | 2023 年 6 月 21 日 |
| <a href="#">EFS 複寫的擴充區域支援</a>         | EFS 複寫現在可用於可使用 EFS 的所有 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 限制</a> 。                | 2023 年 4 月 28 日 |
| <a href="#">提高彈性輸送量限制</a>             | 特定的彈性輸送量限制已增加 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱表格中 <a href="#">每個用戶端中所有連線用戶端的預設彈性總輸送量 AWS 區域</a> 。      | 2023 年 4 月 17 日 |
| <a href="#">Elastic 將爆量取代為預設輸送量模式</a> | 檔案系統的預設 (和建議) 輸送量模式現在為彈性而非爆量。如需更多詳細資訊，請參閱 <a href="#">輸送量模式</a> 。                       | 2023 年 4 月 13 日 |

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>        | Amazon EFS 現已向亞太區域 (墨爾本) 的所有使用者提供。  | 2023 年 4 月 12 日  |
| <a href="#">新增對 macOS Ventura 的支援。</a> | Amazon EFS 現在可以安裝於 macOS Ventura 上運行的 EC2 Mac 執行個體上。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">支援的發行版</a> 。 | 2023 年 4 月 10 日  |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>        | Amazon EFS 現已向亞太區域 (海德拉巴) 的所有使用者提供。   | 2023 年 2 月 16 日  |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>        | Amazon EFS 現已向歐洲 (西班牙) AWS 區域的所有使用者提供。  | 2023 年 1 月 19 日  |
| <a href="#">檔案系統的存取點限制已增加</a>          | 單一檔案系統可以擁有的最大存取點數從 120 個增加到 1,000 個。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">資源配額</a> 。                   | 2023 年 1 月 17 日  |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>        | Amazon EFS 現在可供歐洲 (蘇黎世) 的所有使用者使用 AWS 區域。  | 2022 年 12 月 15 日 |
| <a href="#">新增一天生命週期政策的支援</a>          | 您現在可以為「轉換成 IA」生命週期政策選取一天。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">生命週期政策</a> 。                            | 2022 年 11 月 27 日 |
| <a href="#">減少讀取和寫入延遲</a>              | 單區儲存和標準儲存檔案系統的檔案資料讀取和寫入延遲都減少了。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">效能摘要</a> 。                         | 2022 年 11 月 27 日 |

|                                  |   |                  |
|----------------------------------|---|------------------|
| <a href="#">新增的其他輸送量模式</a>       | 彈性輸送量模式會新增為 Amazon EFS 檔案系統的輸送量選項。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">彈性輸送量</a> 。                                  | 2022 年 11 月 27 日 |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>  | Amazon EFS 現已向中東 (阿拉伯聯合大公國) 區域的所有使用者提供。   | 2022 年 10 月 17 日 |
| <a href="#">新增對 EFS 複寫的支援</a>    | Amazon EFS 已移除先前的限制，其中 EFS 複寫不支援通訊端和具名管道或 FIFOs。  | 2022 年 9 月 15 日  |
| <a href="#">每個連線的檔案鎖定數量限制已增加</a> | 每個連線的檔案鎖定數目已從 8192 增加到 65,536 個。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">NFS 用戶端的配額</a> 。                               | 2022 年 5 月 4 日   |
| <a href="#">已移除使用檔案鎖定的程序限制</a>   | Amazon EFS 已移除先前的限制，其中單一執行個體上最多 256 個程序可以同時使用檔案鎖定。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">NFS 用戶端的配額</a> 。             | 2022 年 5 月 4 日   |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>  | Amazon EFS 現已向亞太區域 (雅加達) AWS 區域的所有使用者提供。  | 2022 年 1 月 27 日  |
| <a href="#">新增對 EFS 複寫的支援</a>    | 使用 EFS 複寫將 EFS 檔案系統上的資料和中繼資料複寫到 AWS 區域 您選擇的 中的另一個 EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 複寫</a> 。 | 2022 年 1 月 25 日  |

|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| <a href="#">檔案系統和掛載目標資源使用 17 個字元的資源 ID 格式</a>              | 新的 Amazon EFS 檔案系統和掛載目標資源現在會指派 17 個字元的 ID。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">使用 Amazon EFS 資源</a> 。   | 2021 年 10 月 22 日 |
| <a href="#">新增對 EFS 智慧型分層的支援</a>                           | EFS 智慧型分層使用 EFS 生命週期管理來監控檔案存取模式，其設計用來自動在對應的 Infrequent Access (IA) 儲存類別之間轉換檔案。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">EFS 智慧型分層和生命週期管理</a> 。                           | 2021 年 9 月 2 日   |
| <a href="#">新增對測試 17 個字元資源 ID 格式的支援</a>                    | Amazon EFS 將於 2021 年 10 月 1 日從針對檔案系統使用 8 個字元的 ID 轉換為 17 個字元的 ID，並掛載目標。在此轉換期間，您可以選擇加入，並 AWS 區域 開始使用每個 17 個字元的資源 IDs。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">資源 ID</a> 。 | 2021 年 5 月 5 日   |
| <a href="#">新增對使用 Amazon EFS 掛載協助程式從不同可用區域掛載單區域檔案系統的支援</a> | 您現在可以使用 EFS 掛載協助程式，將使用單區域儲存類別的 Amazon EFS 檔案系統掛載到位於不同可用區域的 EC2 執行個體。您可以使用新 az 選項來指定 Amazon EFS 檔案系統的可用區域。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">使用單區域儲存類別掛載檔案系統</a> 。 | 2021 年 4 月 6 日   |

### [新增對 EFS 單區域儲存類別的支援](#)

Amazon EFS 單區域儲存類別會將資料冗餘存放在 AWS 區域中的單一可用區域內。EFS 單區域和一區域不常存取 (單區域 — IA) 儲存類別是儲存資料的成本效益選項，不需要 EFS 標準和標準 — IA 儲存類別的異地同步備份復原能力。如需詳細資訊，請參閱 [EFS 儲存類別](#)。

2021 年 3 月 9 日

### [已新增其他 AWS 區域支援](#)

Amazon EFS 現已向亞太區域 (大阪) 的所有使用者提供。

2021 年 3 月 3 日

### [新增對執行 macOS Big Sur 的 Amazon EC2 macOS 執行個體的支援](#)

您現在可以使用 EFS 掛載協助程式或使用 NFS 掛載命令，從執行 macOS Big Sur 的 EC2 macOS 執行個體掛載您的 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [使用 EFS 掛載協助程式進行掛載或不使用 EFS 掛載協助程式掛載檔案系統](#)。

2021 年 2 月 23 日

### [AWS GovCloud \(US\) 區域提供新的 Amazon EFS 主控台](#)

新的 Amazon EFS 主控台現在可在 [GovCloud \(US\)](#) 中使用 AWS GovCloud (US) AWS 區域。

2021 年 2 月 10 日

### [新增對 Amazon EFS CloudWatch 指標的支援 MeteredIOBytes](#)

您可以使用 MeteredIO Bytes 衡量每個檔案系統操作的位元組數，包括資料讀取、資料寫入及中繼資料操作。讀取操作的計量速率是其他操作速率的三分之一。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的 Amazon CloudWatch 指標](#)。

2021 年 1 月 28 日

[Amazon EFS 將檔案系統讀取輸送量提高 300%](#)

Amazon EFS 檔案系統現在會以其他請求率的三分之一計量讀取請求。

2021 年 1 月 28 日

[新增對 Amazon EFS CloudWatch 指標的支援 StorageBytes](#)

您可以使用 StorageBytes 以位元組為單位來測量和監視檔案系統的大小，包括儲存在標準和 Infrequent Access 儲存類別中的資料量。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EFS 的 Amazon CloudWatch 指標](#)。

2021 年 1 月 11 日

[使用 AWS Transfer Family 存取 Amazon EFS 檔案系統](#)

您可以使用 AWS Transfer Family 將檔案傳入和傳出 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [使用 AWS Transfer Family 存取 EFS 檔案系統中的檔案](#)。

2021 年 1 月 6 日

[使用 AWS Systems Manager 管理 Amazon EFS 用戶端 \(amazon-efs-utils\)](#)

您可以使用在 EC2 執行個體上 AWS Systems Manager 自動安裝或更新 Amazon EFS 用戶端 (amazon-efs-utils)。如需詳細資訊，請參閱 [使用 AWS Systems Manager 自動安裝或更新 Amazon EFS 用戶端](#)。

2020 年 9 月 29 日

[強制建立加密的 EFS 檔案系統](#)

您可以使用 elasticfilesystem:Encrypted AWS Identity and Access Management (IAM) 條件金鑰，強制使用者建立靜態加密的 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [逐步解說：在 Amazon EFS 檔案系統上強制執行靜態加密](#)。

2020 年 9 月 16 日

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| <a href="#">每個用戶端的 Amazon EFS 輸送量增加 100%</a>    | EFS 現在支援每個用戶端輸送量高達 500 MB/s，比之前的 250 MB/s 上限增加 100%。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 檔案系統的配額</a> 。 | 2020 年 7 月 23 日 |
| <a href="#">新增對 Amazon EFS 檔案系統自動每日備份的支援</a>    | 使用 EFS 主控台建立檔案系統時，現在預設會啟用自動每日備份。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">搭配使用 AWS Backup 與 Amazon EFS</a> 。           | 2020 年 7 月 16 日 |
| <a href="#">新的快速建立工作流程可簡化建立 Amazon EFS 檔案系統</a> | 使用 EFS 主控台中的「快速建立」選項，您可以透過單一按鈕使用服務建議設定來建立 EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">建立 EFS 檔案系統</a> 。         | 2020 年 7 月 16 日 |
| <a href="#">Amazon EFS 主控台現已推出</a>              | 新的 EFS 主控台可讓您更輕鬆地使用 Amazon EFS，並簡化 EFS 檔案系統的管理。   | 2020 年 7 月 16 日 |
| <a href="#">Amazon EFS 增加檔案系統最低輸送量</a>          | 使用爆量輸送量的 Amazon EFS 檔案系統現在的輸送量下限為 1 MiB/s。如需更多詳細資訊，請參閱 <a href="#">輸送量模式</a> 。                      | 2020 年 6 月 30 日 |
| <a href="#">一般用途模式檔案系統的效能提升</a>                 | 一般用途模式檔案系統現在支援每秒高達 35,000 次讀取操作，比先前的 7,000 次限制增加 400%。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EFS 檔案系統的配額。                | 2020 年 4 月 1 日  |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>                 | Amazon EFS 現在可供北京和寧夏的所有使用者使用 AWS 區域。  | 2020 年 1 月 22 日 |

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| <a href="#">新增對 NFS 用戶端 IAM 授權的支援</a>  | 您現在可以使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 來管理 Amazon EFS 檔案系統的 NFS 存取。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">使用 AWS IAM 控制 NFS 對 Amazon EFS 的存取</a> 。 | 2020 年 1 月 13 日  |
| <a href="#">新增對 EFS 存取點的支援</a>         | Amazon EFS 存取點是應用程式特定的 EFS 檔案系統進入點，此進入點可讓您更輕鬆地管理共用資料集的應用程式存取。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">使用 Amazon EFS 存取點</a> 。                                  | 2020 年 1 月 13 日  |
| <a href="#">新增 AWS Backup 部分還原的支援。</a> | 除了還原完整復原點之外，您現在可以使用部分還原來還原特定檔案和目錄。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">搭配使用 AWS Backup 與 Amazon EFS</a> 。  | 2020 年 1 月 13 日  |
| <a href="#">新增對 IAM 服務連結角色的支援</a>      | Amazon EFS 現在會使用根據 IAM 的服務連結角色，讓您透過自動新增必要權限以更輕鬆地設定 EFS。如需詳細資訊，請參閱為 <a href="#">Amazon EFS</a> 使用服務相關角色。                                      | 2019 年 12 月 10 日 |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>        | Amazon EFS 現在可供歐洲（斯德哥爾摩）的所有使用者使用 AWS 區域。   | 2019 年 11 月 20 日 |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>        | Amazon EFS 現在可供亞太區域（香港）的所有使用者使用 AWS 區域。  | 2019 年 11 月 20 日 |

|   |  |                  |
|---|--|------------------|
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>             | Amazon EFS 現在可供南美洲（聖保羅）的所有使用者使用 AWS 區域。  | 2019 年 11 月 20 日 |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>             | Amazon EFS 現在可供中東（巴林）的所有使用者使用 AWS 區域。  | 2019 年 11 月 20 日 |
| <a href="#">已新增 7 天生命週期管理政策</a>             | 生命週期管理現在有附加政策，可在 7 天後將資料移至具成本效益且不常存取的儲存類別。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">EFS 生命週期管理</a> 。                                  | 2019 年 11 月 6 日  |
| <a href="#">新增對介面 VPC 端點的支援</a>             | 您可以在 Virtual Private Cloud 和 Amazon EFS 之間建立私有連線以呼叫 EFS API。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">使用 VPC 端點</a> 。                 | 2019 年 10 月 22 日 |
| <a href="#">啟動新的 EC2 執行個體時，掛載 EFS 檔案系統。</a> | 您現在可以設定新的 Amazon EC2 執行個體，並於啟動時，在 EC2 啟動執行個體精靈中掛載 EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">步驟 2。建立 EC2 資源和啟動 EC2 執行個體</a> 。 | 2019 年 10 月 17 日 |
| <a href="#">新增對 Service Quotas 支援</a>       | 您現在可以在 Service Quotas 主控台中檢視所有 Amazon EFS 的限制。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 限制</a> 。                           | 2019 年 9 月 10 日  |

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| <a href="#">已新增新的生命週期管理政策</a>                          | 當使用「生命週期管理」時，您現在可以從四個生命週期政策當中選擇其中之一，以定義檔案何時轉換成經濟實惠的不常存取儲存類別。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">EFS 生命週期管理</a> 。   | 2019 年 7 月 9 日  |
| <a href="#">EFS 生命週期管理現在適用於所有 EFS 檔案系統。</a>            | EFS 生命週期管理功能現在適用於所有 EFS 檔案系統。根據檔案系統建立日期的舊有限制現在已移除。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">EFS 生命週期管理</a> 。   | 2019 年 7 月 9 日  |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>                        | Amazon EFS 現在可供歐洲（巴黎）的所有使用者使用 AWS 區域。   | 2019 年 6 月 12 日 |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>                        | Amazon EFS 現在可供亞太區域（孟買）的所有使用者使用 AWS 區域。   | 2019 年 6 月 5 日  |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>                        | Amazon EFS 現在可供加拿大（中部）的所有使用者使用 AWS 區域。  | 2019 年 5 月 1 日  |
| <a href="#">API 更新：標籤現在是 CreateFileSystem 操作承載的一部分</a> | 您現在可以在使用 AWS API 和 CLI CreateFileSystem 操作建立 Amazon EFS 檔案系統時包含標籤。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">CreateFileSystem</a> 和 <a href="#">使用 CLI AWS 建立檔案系統</a> 。 | 2019 年 2 月 19 日 |

[新功能：EFS Infrequent Access 的儲存類別和 EFS 生命週期管理](#)

Amazon EFS Infrequent Access 的儲存類別是不常存取檔案適用的最佳成本儲存類別。EFS 生命週期管理會自動將檔案從標準轉換到不常存取的儲存。如需詳細資訊，請參閱 [EFS 儲存類別](#)。

2019 年 2 月 13 日

[已新增其他 AWS 區域 支援](#)

Amazon EFS 現在可供歐洲（倫敦）的所有使用者使用 AWS 區域。

2019 年 1 月 23 日

[AWS Backup 服務與 Amazon EFS 整合](#)

Amazon EFS 檔案系統可以使用進行備份 AWS Backup，這是一種全受管、集中式的自動化備份服務，用於備份雲端和內部部署中跨 AWS 服務的資料。如需詳細資訊，請參閱 [AWS Backup 和 Amazon EFS](#)。

2019 年 1 月 16 日

[新增傳輸閘道連線對內部部署儲存系統的支援。](#)

您現可在內部部署儲存系統上，使用傳輸閘道連線存取 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 [從其他的帳戶或 VPC 進行掛載和逐步解說：掛載來自不同 VPC 的檔案系統](#)。

2018 年 12 月 6 日

[EFS 檔案同步現在是新 AWS DataSync 服務的一部分。](#)

AWS DataSync 是一種受管資料傳輸服務，可簡化內部部署儲存系統和 AWS 儲存服務之間的大量資料同步。如需詳細資訊，請參閱 [使用將檔案從現場部署檔案系統傳輸到 Amazon EFS AWS DataSync](#)。

2018 年 11 月 26 日

|                                      |  |                  |
|--------------------------------------|--|------------------|
| <a href="#">新增 VPN 及區域間 VPC 對等互連</a> | Amazon EFS 現在可透過 VPN 連接及區域間 VPC 對等互連進行存取。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">使用 將檔案從現場部署檔案系統傳輸到 Amazon EFS AWS DataSync</a> 。                                     | 2018 年 10 月 23 日 |
| <a href="#">新增 VPN 及區域間 VPC 對等互連</a> | 您現可透過 VPN 連接及區域間 VPC 對等互連存取 Amazon EFS 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">從其他的帳戶或 VPC 進行掛載</a> 和 <a href="#">Amazon EFS 如何與 Direct Connect 和 VPN 協同運作</a> 。 | 2018 年 10 月 23 日 |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>      | Amazon EFS 現已向亞太區域 (新加坡) AWS 區域的所有使用者提供。   | 2018 年 7 月 13 日  |
| <a href="#">佈建的輸送量模式簡介</a>           | 您現在可以用新的佈建輸送容量模式，為新的或現有的檔案系統佈建輸送容量。如需更多詳細資訊，請參閱 <a href="#">輸送量模式</a> 。  | 2018 年 7 月 12 日  |
| <a href="#">已新增其他 AWS 區域 支援</a>      | Amazon EFS 現已向亞太區域 (東京) AWS 區域的所有使用者提供。  | 2018 年 7 月 11 日  |

下表說明 2018 年 7 月前《Amazon Elastic File System 使用者指南》的重要變更。

| 變更              | 描述                                    | 變更日期            |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| 已新增其他 AWS 區域 支援 | Amazon EFS 現已向亞太區域 (首爾) AWS 的所有使用者提供。 | 2018 年 5 月 30 日 |

| 變更                                      | 描述   | 變更日期             |
|---|--|------------------|
| 新增 CloudWatch 指標數學支援                    | 指標數學可讓您能夠查詢多個 CloudWatch 指標，並使用數學表達式根據這些指標來建立新的時間序列。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">搭配 CloudWatch 指標使用指標數學</a> 。  | 2018 年 4 月 4 日   |
| 已新增 amazon-efs-utils 開放原始碼工具組，並已新增傳輸中加密 | amazon-efs-utils 工具是一組開放原始碼可執行檔案，可簡化 Amazon EFS 的使用，例如掛載。使用 amazon-efs-utils 無需額外費用，您可以從 GitHub 下載這些工具。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">安裝 Amazon EFS 用戶端</a> 。<br><br>此外，在此版本中，Amazon EFS 現在透過 Transport Layer Security (TLS) 通道支援傳輸中加密。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 的資料加密</a> 。 | 2018 年 4 月 4 日   |
| 更新每個的檔案系統限制 AWS 區域                      | Amazon EFS 在所有 AWS 區域的所有帳戶中，增加了檔案系統數量的限制。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">無法變更的 Amazon EFS 資源配額</a> 。  | 2018 年 3 月 15 日  |
| 已新增其他 AWS 區域支援                          | Amazon EFS 現在可供美國西部（加利佛尼亞北部）的所有使用者使用。AWS 區域  | 2018 年 3 月 14 日  |
| 靜態資料加密                                  | Amazon EFS 現在支援靜態資料加密。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">Amazon EFS 的資料加密</a> 。  | 2017 年 8 月 14 日  |
| 已新增其他區域支援                               | Amazon EFS 現已向歐洲 (法蘭克福) 區域的所有使用者提供。  | 2017 年 7 月 20 日  |
| 使用網域名稱系統 (DNS) 的檔案系統名稱                  | Amazon EFS 現在支援檔案系統的 DNS 名稱。在用於連接 Amazon EC2 執行個體的可用區域中，檔案系統的 DNS 名稱會自動解析為掛載目標的 IP 地址。如需詳細資訊，請參閱 <a href="#">以 DNS 名稱掛載於 Amazon EC2</a> 。  | 2016 年 12 月 20 日 |
| 增加檔案系統的標籤支援                             | Amazon EFS 現在每個檔案系統支援 50 個標籤。如需 Amazon EFS 中的標籤的詳細資訊，請參閱 <a href="#">標記 EFS 資源</a> 。   | 2016 年 8 月 29 日  |

| 變更       | 描述   | 變更日期            |
|----------|--|-----------------|
| 一般可用性    | Amazon EFS 現已在美國東部 (維吉尼亞北部)、美國西部 (奧勒岡) 及歐洲 (愛爾蘭) 區域全面發行。 | 2016 年 6 月 28 日 |
| 檔案系統限制提高 | 每個 AWS 區域 區域、每個帳戶可建立的 Amazon EFS 檔案系統數量從 5 個提高到 10 個。    | 2015 年 8 月 21 日 |
| 更新入門練習   | 入門練習已更新，簡化了入門程序。   | 2015 年 8 月 17 日 |
| 新指南      | 這是 Amazon Elastic File System 使用者指南的第一版。                 | 2015 年 5 月 26 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。