



Unable to locate subtitle

AWS Snowball Edge 開發者指南



AWS Snowball Edge 開發者指南: ***Unable to locate subtitle***

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

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

Table of Contents

Snowball 邊緣是什麼？	1
AWS Snowball 邊特徵	1
相關服務	2
訪問雪家庭服務	3
存取 AWS Snowball Edge 裝置	3
AWS Snowball 邊緣定價	3
裝置監控	3
首次 AWS Snowball 使用者的資源	3
裝置硬體資訊	4
設備配置	4
裝置使用案例	7
裝置規格	8
網路硬體	16
使用 Snow 系列裝置的先決條件	18
註冊一個 AWS 帳戶	19
建立具有管理權限的使用者	19
關於當地環境	20
使用特殊字元	21
Amazon S3 加密 AWS KMS	22
使用伺服器端加密的 Amazon S3 加密	26
在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 介面卡進行匯入和匯出任務的先決條件	26
在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存裝置的先決條件	27
在 Snow 系列裝置上使用運算執行個體的先決	27
Snowball 邊緣的工作原理	29
匯入工作的運作方式	30
匯出工作的運作方式	31
本機運算和儲存工作的運作方式	31
叢集本機運算和儲存區工作的運作方式	32
Snowball 邊緣影片和部落格	32
Snowball 邊緣裝置的長期定價	34
在長期定價期間交換裝置	34
運送考量	35
以地區為基礎的運送限制	35
開始使用	37

建立訂購 Snow 系列裝置的工作	38
步驟 1：選擇工作類型	38
步驟 2：選擇運算和儲存選項	39
步驟 3：選擇功能和選項	43
步驟 4：選擇安全性、運送和通知偏好設定	44
步驟 5：查看工作摘要並创建工作	47
下載 AWS OpsHub	47
取消訂購 Snow 系列裝置的工作	48
接收 Snowball 邊緣	49
連線到您的區域網路	50
取得登入資料以存取 Snow 系列裝置	52
下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端	53
解鎖 Snow 系列裝置	53
解鎖 Snow 系列裝置的疑難排解	56
設定本機使用者	56
重新啟動 Snow 系列裝置	58
關閉 Snowball 邊緣電源	62
返回設備	66
雪家族設備的退貨運輸	67
貨運承運人	67
監督匯入狀態	75
取得工作完成報告和記錄	75
大數據遷移	79
規劃您的大型轉賬	79
步驟 1：瞭解您要移至雲端的內容	79
步驟 2：計算目標傳輸速率	80
步驟 3：確定您需要多少 Snow 系列裝置	80
步驟 4：建立工作	81
步驟 5：將資料分成傳輸區段	81
校準大型傳輸	82
建立大型資料移轉計劃	82
步驟 1：選擇移轉詳細資料	83
步驟 2：選擇運送、安全性和通知偏好設定	88
步驟 3：檢閱並建立您的計劃	88
使用大型資料移轉計劃	89
建議的工作排序排程	89

工作排序清單	91
監控儀表板	91
用 AWS OpsHub 來管理裝置	92
下載 AWS OpsHub 雪系列設備	92
解除鎖定裝置	93
在本機解除鎖定裝置	94
遠端解除鎖定裝置	96
驗證的簽名 AWS OpsHub	99
管理 AWS 服務	103
在本機使用運算執行個體	104
管理 叢集	116
在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容的儲存裝置	116
管理 S3 儲存	122
管理 NFS 介面	126
管理您的裝置	133
重新啟動裝置	134
關閉您的裝置	136
編輯您的裝置別名	138
使用管理公開金鑰憑證 OpsHub	138
取得更新	140
管理設定檔	141
自動執行您的管理任務	143
建立和開始任務	144
檢視任務的詳細資訊	147
刪除任務	147
設定裝置的 NTP 時間伺服器	147
使用 Snowball 邊緣裝置	150
使用 Snowball 邊緣用戶端命令	152
設定 Snowball 邊緣用戶端的設定檔	153
取得進行 NFC 驗證的 QR 代碼	154
Snowball 邊緣用戶端版本	154
解鎖 Snowball 邊緣裝置	155
更新 Snowball 邊緣	156
取得登入資料	159
在您的 Snowball 邊緣開始服務	160
在 Snowball 邊緣停止服務	160

啟動 NFS 和限制存取	161
在 NFS 執行時限制 NFS 共用的存取	162
AWS Snowball Edge 日誌	163
取得裝置狀態	164
取得服務狀態	168
從叢集中移除節點	173
將節點新增至叢集	174
為您的裝置建立標籤	174
刪除裝置中的標籤	175
描述裝置上的標籤	175
建立直接網路介面	176
取得有關直接網路介面的資訊	176
更新直接網路介面	177
刪除直接網路介面	178
建立虛擬網路介面 (VNI)	178
取得虛擬網路介面的相關資訊	179
更新虛擬網路介面	180
刪除虛擬網路介面	181
檢查特徵狀態	181
設定時間伺服器	182
檢查時間來源	182
更新 MTU 大小	184
使用 S3 轉接器傳輸檔案	185
下載並安裝 1.16.14 AWS CLI 版以搭配 Amazon S3 介面卡使用	186
在 Snowball 邊緣裝置上使用 AWS CLI 和 API 作業	187
取得和使用本機 Amazon S3 登入資料	188
Amazon S3 適配器不支持的 Amazon S3 功能	189
批次處理小型檔案	190
支援的 CLI 命令	192
支援的其他 API 動作	195
管理 NFS 介面	197
雪系列裝置的 NFS 組態	198
AWS IoT Greengrass 在 EC2 相容執行個體上使用	202
設定與 Amazon EC2 相容的執行個體	203
使用 AWS Lambda	205
開始之前	206

將 Lambda 函數部署到 Snowball 邊緣裝置	207
使用與 Amazon EC2 相容的運算執行個體	208
概觀	209
雪系列設備上的亞馬 Amazon EC2 和亞馬遜 EC2 兼容實例之間的區別	209
Snowball 邊緣上的運算執行個體定價	210
在 Snow 系列裝置上使用 AMI	210
將虛擬機器映像檔匯入 Snow 系列裝置	219
使用 AWS CLI 和 API 操作	234
運算執行個體的配額	234
建立計算 Job	237
運算執行個體的網路組態	239
使用 SSH 連線至運算執行個體	245
將資料從運算執行個體傳輸到相同裝置上的儲存貯體	246
適用於運算執行個體的 Snowball 邊緣用戶端	247
使用與亞馬遜 EC2 相容的端點	251
自動啟動 EC2 相容執行個體	268
使用 Snow 執行個體中繼資料服務搭配 Amazon EC2 相容執行個體	269
搭配 EC2 相容執行個體使用區塊儲存	278
安全群組	279
支援的執行個體中繼資料與使用者資料	280
停止 EC2 相容執行個體	282
疑難排解運算執	282
在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置	283
在 Snow 系列裝置上訂購 Amazon S3 相容的儲存裝置	287
在 Snow 系列裝置上設定和啟動 Amazon S3 相容儲存裝置	287
在 Snowball 邊緣裝置上使用 S3 儲存貯體	292
在 Snowball 邊緣裝置上使用 S3 物件	298
Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存支援的 REST API 動作	305
在具有 Snow 裝置叢集的 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置	306
在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容儲存事件通知	322
設定本機 SMTP 通知	324
在雪地上 AWS 任何地方使用亞馬遜 EKS	325
在雪地上的任何地方為亞馬遜 EKS 訂購 Snowball 邊緣設備之前要完成的操作 AWS	327
訂購 Snowball 邊緣設備，以便在雪地上的任何地方與亞馬遜 EKS 一起使用 AWS	328
在 Snowball 邊緣設備上的任何地方配置和運行亞馬遜 EKS	328
在 AWS 雪地上的任何地方設定 Amazon EKS 以進行中斷連線	339

建立和維護叢集	340
在本機使用 IAM	341
使用 AWS CLI 和 API 操作	341
支援的 IAM AWS CLI 指令	342
IAM 政策範例	345
TrustPolicy 範例	349
使用 AWS STS	350
在 Snowball 邊緣使用 AWS CLI 和 API 操作	350
Snowball 邊緣支援的 AWS STSAWS CLI 指令	351
支援的 AWS STS API 作業	351
管理公開金鑰憑證	352
列出憑證	353
取得憑證	353
刪除憑證	354
使用 AWS 服務所需的連接埠	354
使用 Snow 裝置管理來管理裝置	356
訂購 Snow 系列裝置時，選擇雪裝置管理狀態	356
啟動雪裝置管理	358
將 Snow 裝置管理的許可新增至 IAM 角色	358
雪裝置管理 CLI 命令	359
建立工作	360
检查工作狀態	361
檢查裝置資訊	362
查看與 Amazon EC2 相容的執行個體狀態	365
檢查任務元數據	366
取消任務	368
列出命令和語法	369
列出可遠端管理的裝置	369
列出跨裝置的工作狀態	370
列出可用的資源	371
列出裝置或工作標籤	372
依狀態列出工作	373
套用標籤	374
移除標籤	375
瞭解 AWS Snowball 邊緣工作	376
任務詳細資訊	376

任務狀態	379
叢集狀態	380
將任務匯入 Amazon S3	381
從 Amazon S3 匯出任務	382
使用匯出範圍	383
匯出工作最佳作法	389
僅限本機運算和儲存任務	390
本機儲存任務	390
本機叢集選項	391
在主控台中複製任務	391
最佳實務	392
安全	392
資源管理	393
效能	393
效能建議	394
加速資料傳輸	394
更新 Snowball 邊緣裝置	396
必要條件	396
下載更新	397
安裝更新	400
更新 SSL 憑證	406
在雪家族設備上更新您的 Amazon Linux 2 AMI	407
安全	408
資料保護	408
在雲端中保護資料	409
在您的裝置中保護資料	413
身分和存取權管理	415
主控台和任務的存取控制	416
記錄和監控	449
合規驗證	449
恢復能力	450
基礎設施安全性	451
資料驗證	452
所傳輸資料的檢查總和驗證	452
滾 Snowball 轉移期間建立本地庫存	452
常見的驗證錯誤	453

匯入 Amazon S3 之後的 Snowball 邊緣手動資料驗證	453
通知	455
雪如何使用 Amazon SNS	455
為 Snow 工作狀態變更加密 SNS 主題	455
設定客戶管理的 KMS 金鑰原則	456
SNS 通知範例	457
使用記錄 AWS CloudTrail	470
AWS Snowball 邊緣資訊 CloudTrail	470
了解 AWS Snowball 邊緣的日誌檔項目	471
配額	473
的區域可用性 AWS Snowball Edge	473
AWS Snowball Edge 工作的限制	474
速率限制 AWS Snowball Edge	475
Amazon 雪 S3 Adapter 連接限制	475
使用 Snowball Edge 裝置傳輸內部部署資料的限制	475
運送 Snowball 邊緣的限制	475
處理您退回的進口 Snowball 邊緣的限制	476
故障診斷	477
識別您的裝置	478
疑難排解開機問題	480
疑難排解開機時 LCD 顯示器的問題	480
疑難排解開機期間 E Ink 顯示器的問題	482
連線問題	483
unlock-device 命令問題的疑難	483
清單文件問題	484
認證問題	484
找不到 AWS CLI 身份證明	484
錯誤消息：檢查您的密鑰訪問密鑰並簽名	484
疑難排解 NFS 介面問題	484
資料傳輸問題	486
AWS CLI 問題	486
AWS CLI 錯誤消息：「配置文件不能為空」	487
使用傳輸數據時出現空指針錯誤 AWS CLI	487
匯入工作問題	487
匯出工作問題	488
文件歷史紀錄	489

AWS 詞彙表	494
.....	cdxcv

什麼是 AWS Snowball 邊緣？

AWS Snowball Edge 是一種 Snowball 裝置，具有內建儲存裝置和運算能力，適用於特定 AWS 功能。Snowball Edge 可以在本機處理資料並執行邊緣運算工作負載，以及在您的本機環境與 AWS 雲端或本機環境之間傳輸資料。AWS 雲端

每個 Snowball Edge 裝置都能以比網際網路更快的速度傳輸資料。這趟運送由區域運送業者來運送裝置中的資料。這些電器堅固耐用，配有 E Ink 運輸標籤。

Snowball Edge 裝置提供三種裝置組態選項：儲存空間最佳化、運算最佳化，以及使用 GPU 進行運算最佳化。當本指南涉及到 Snowball Edge 裝置時，指的是裝置的所有選項。當特定資訊僅適用於裝置的一或多個選購配置 (例如 Snowball Edge 配備 GPU 的內建 GPU) 時，就會特別呼叫此資訊。如需詳細資訊，請參閱 [Snowball 邊緣裝置配置](#)。

主題

- [AWS Snowball 邊特徵](#)
- [AWS Snowball 邊緣相關服務](#)
- [訪問雪家庭服務](#)
- [AWS Snowball 邊緣定價](#)
- [裝置監控](#)
- [首次 AWS Snowball 使用者的資源](#)
- [AWS Snowball 邊緣裝置硬體資訊](#)
- [使用 Snow 系列裝置的先決條件](#)

AWS Snowball 邊特徵

Snowball 邊緣裝置具有以下功能：

- 適用於裝置的大量儲存容量或運算功能。這取決於您在建立工作時選擇的選項。
- 傳輸速度最高可達每秒 100 Gb 的網路介面卡。
- 加密是強制執行的，可保護您的靜態資料及實體傳輸中的資料。
- 您可以在本機環境和 Amazon S3 之間匯入或匯出資料，並在不使用網際網路的情況下，透過一或多個裝置實際傳輸資料。
- Snowball 邊緣設備是他們自己的堅固箱子。內建的 E Ink 顯示器會在裝置準備出貨時顯示您的運送標籤。

- Snowball Edge 裝置隨附內建 LCD 顯示器，可用來管理網路連線和取得服務狀態資訊。
- 您可以叢集 Snowball Edge 裝置以進行本機儲存和運算任務，以在 3 到 16 個裝置上實現資料耐久性，並視需求在本機擴充或縮小儲存空間。
- 您可以在 Snowball 邊緣裝置上的任何地方使用 Amazon EKS 來處理 Kubernetes 工作負載。
- Snowball 邊緣裝置提供與 Amazon S3 和 Amazon EC2 相容的端點，以啟用程式設計使用案例。
- Snowball Edge 裝置支援新的 sbe1、和 sbe-g 執行個體類型 sbe-c，您可以使用這些類型在裝置上使用 Amazon 機器映像 (AMI) 在裝置上執行運算執行個體。
- Snowball Edge 支援下列資料傳輸通訊協定進行資料移轉：
 - NFSv3
 - NFSv4
 - NFSv4
 - Amazon S3 通過 HTTP 或 HTTPS (通過與 AWS CLI 版本 1.16.14 及更早版本兼容的 API)

AWS Snowball 邊緣相關服務

您可以使用具有以下相關 AWS 服務的 AWS Snowball Edge 設備：

- Amazon S3 適配器 — 用於使用適用於 Snowball 邊緣的 AWS Amazon S3 API 進出程式設計資料傳入和傳出，該 API 支援一部分 Amazon S3 API 操作。在此角色中，資料會代表您傳輸至 Snow 裝置，並將裝置運送給您 (用於匯出工作)，或將空的 Snow 裝置傳 AWS 送給您，然後您將資料從內部部署來源傳輸到裝置並將其運回 AWS (用於匯入工作) AWS
- S@@@ now 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存 — 用於支援運算服務的資料需求，例如 Amazon EC2、雪上 Amazon EKS Anywhere 等運算服務的資料需求。此功能可在 Snowball Edge 裝置上使用，並提供擴充的 Amazon S3 API 集和功能，例如透過 3 到 16 個節點的彈性叢集設定提高彈性、本機儲存貯體管理和本機通知。
- 亞馬遜 EC2 — 使用與 Amazon EC2 相容的端點在 Snowball Edge 裝置上執行運算執行個體，該端點支援部分 Amazon EC2 API 操作。如需中使用 Amazon EC2 的詳細資訊 AWS，請參閱 [開始使用 Amazon EC2 Linux 執行個體](#)。
- 亞馬遜 EKS 在雪地上的任何地方 — 在 Snow 系列裝置上建立和操作 Kubernetes 叢集。請參閱 [在雪地上 AWS 任何地方使用亞馬遜 EKS](#)。
- AWS Lambda 提供支援 AWS IoT Greengrass — 在 Snow 系列裝置上，呼叫以 Amazon S3 相容儲存為基礎的 Lambda 函數，在 AWS Snowball Edge 裝置上進行的儲存動作。如需使用 Lambda 的詳細資訊，請參閱 [與 AWS Snowball 邊緣 — AWS Lambda 起使用](#) 和開 [AWS Lambda 發人員指南](#)。

- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) — 提供區塊層級儲存磁碟區，以與 EC2 相容執行個體搭配使用。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon Elastic Block Store \(Amazon EBS\)](#)。
- AWS Identity and Access Management (IAM) — 使用此服務可安全地控制對 AWS 資源的存取。如需詳細資訊，請參閱 [什麼是 IAM ?](#)
- AWS Security Token Service (AWS STS) — 為 IAM 使用者或您驗證的使用者 (聯合身分使用者) 請求臨時、有限權限的登入資料。如需詳細資訊，請參閱 [IAM 中的暫時性安全憑證](#)。
- Amazon EC2 Systems Manager — 使用此服務來檢視和控制您的基礎設施 AWS。如需詳細資訊，請參閱 [什麼是 AWS Systems Manager ?](#)

訪問雪家庭服務

您可以使用 [AWS Snow 系列管理主控台](#) 或工作管理 API 來建立和管理工作。如需使用 [AWS Snow 系列管理主控台](#) 的詳細資訊，請參閱 [開始使用](#)。如需 Job 管理 API 的相關資訊，請參閱 [AWS Snowball](#)。

存取 AWS Snowball Edge 裝置

Snowball Edge 裝置現場後，您可以使用液晶螢幕設定 IP 位址，然後使用 Snowball Edge 用戶端或解除鎖定裝置。AWS OpsHub for Snow Family 然後，您可以執行數據傳輸或邊緣計算任務。如需詳細資訊，請參閱 [使用邊 AWS Snowball 緣裝置](#)。

AWS Snowball 邊緣定價

如需與服務及其裝置相關聯的定價和費用的詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball Edge 定價](#)。

裝置監控

AWS 將監控 Snow 裝置，並可能會在 Snow 裝置連接到 AWS 區域。如果 Snow 設備未連接到 AWS 區域，則不 AWS 會監視 Snow 設備。

如果 AWS 發現無法修復的問題，並且需要更換實體設備，AWS 將通知您。然後，您可以放置一個替換工作，我們將運送到您的站點。由於 Snow 設備服務費包含了 Snow 設備監控，因此無需支付額外費用。

首次 AWS Snowball 使用者的資源

如果您是第一次使用 S AWS now Family 服務，我們建議您依序閱讀以下章節：

1. 如需有關裝置類型和選項的資訊，請參閱[AWS Snowball 邊緣裝置硬體資訊](#)。
2. 若想進一步了解任務的類型，請參閱[瞭解 AWS Snowball 邊緣工作](#)。
3. 如需如何使用 AWS Snowball Edge 裝置的 end-to-end 概觀，請參閱[AWS Snowball 邊緣的工作原理](#)。
4. 當您準備好要開始使用時，請參閱[開始使用](#)。
5. 如需在裝置上使用運算執行個體的資訊，請參閱[使用與 Amazon EC2 相容的運算執行個體](#)。

AWS Snowball 邊緣裝置硬體資訊

所有 Snowball Edge 裝置都共用實體特性，例如尺寸和重量，但包含不同類型的硬體以符合其預期用途。專為資料傳輸而設計的裝置配置了更多儲存空間，而專為運算而設計的裝置則配置了更多的虛擬 CPU 和記憶體。本節提供 Snowball Edge 裝置的實體特性，以及其運算和儲存規格的相關資訊。

主題

- [Snowball 邊緣裝置配置](#)
- [裝置使用案例](#)
- [AWS Snowball 邊緣裝置規格](#)
- [支援的網路硬體](#)

Snowball 邊緣裝置配置

Snowball 邊緣裝置對於裝置配置有以下選項：

- Snowball 邊緣儲存最佳化 (用於資料傳輸) — 這款 Snowball Edge 裝置選項具有 80 TB 的可用儲存容量。
- Snowball 邊緣儲存最佳化 210 TB — 這款 Snowball 邊緣裝置選項具有 210 TB 的可用儲存容量。
- Snowball Edge 儲存空間最佳化 (具備 EC2 相容運算功能) — 這款 Snowball Edge 裝置選項具有高達 80 TB 的可用儲存容量、40 個 vCPUs 和 80 GB 記憶體，以提供運算功能。此外，它還提供 1 TB 額外的 SSD 儲存容量，適用於連接到 Amazon EC2 相容 AMI 的區塊磁碟區。
- Snowball 邊緣運算最佳化 — 這款 Snowball 邊緣裝置 (搭載 AMD EPYC Gen2) 擁有最多的運算功能，最高可達 104 個 vCPUs、416 GB 記憶體，以及 28 TB 專用 NVMe 固態硬碟 (適用於運算執行個體)。

Snowball 邊緣運算最佳化 (搭配 AMD EPYC Gen1) 具有高達 52 個 vCPUs、208 GB 記憶體、39.5 TB 的可用儲存容量，以及 7.68 TB 專用 NVMe 固態硬碟 (適用於運算執行個體)。

- 使用 GPU 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算 — 此 Snowball Edge 裝置選項與運算最佳化 (搭配 AMD EPYC Gen1) 選項相同，並包含一個已安裝的圖形處理器 (GPU)。GPU 相當於 P3 Amazon EC2 相容執行個體類型中可用的 GPU。

Note

在這些裝置上使用與 Amazon S3 相容的儲存裝置時，可用的儲存裝置會有所不同。請參閱在 [Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存在 Snow 系列裝置上的儲存容量](#)，瞭解 Snow 系列裝置上與 Amazon S3 相容儲存的儲存容量。

如需這三個選項之運算功能的詳細資訊，請參閱[使用與 Amazon EC2 相容的運算執行個體](#)。[此處說明 Job 建立和磁碟容量差異 \(以 TB 為單位\)](#)。

Note

當我們提到 Snowball Edge 設備時，這包括了該設備的所有可選變體。當資訊適用於一或多個特定的選用配置時 (例如 Snowball Edge 運算最佳化的 GPU 選項如何搭配內建 GPU 周邊設備)，我們會明確提及這一點。

下表摘要說明各種裝置選項之間的差異。如需硬體規格資訊，請參閱[AWS Snowball 邊緣裝置規格](#)。

	Snowball 邊緣儲存最佳化 (適用於資料傳輸)	Snowball 邊緣儲存裝置最佳化 210 TB	Snowball 邊緣儲存最佳化 (具備 EC2 運算功能)	採用 AMD EPYC 第二代和 NVME 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算	採用 AMD EPYC Gen1、硬碟和選購 GPU 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算
CPU	AMD Naples, 32 顆核心, 3.4Ghz	AMD 羅馬, 64 核心, 2 千兆赫	AMD Naples, 32 顆核心, 3.4Ghz	AMD 羅馬, 64 核心, 2 千兆赫	AMD Naples, 32 顆核心, 3.4Ghz
vCPU	40	104	40	104	52

	Snowball 邊緣儲存最佳化 (適用於資料傳輸)	Snowball 邊緣儲存裝置最佳化 210 TB	Snowball 邊緣儲存最佳化 (具備 EC2 運算功能)	採用 AMD EPYC 第二代和 NVME 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算	採用 AMD EPYC Gen1、硬碟和選購 GPU 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算
可用的記憶體	80 英寸	英國	80 英寸	英國	208 GB
安全卡	是	是	是	是	是
GPU (選購)	無	無	無	無	nVidia
SSD	1 TB SATA	210 TB NVMe	1 TB SATA	28 TB 網路智能網路	7.68 TB NVMe
可用的 HDD	80 TB	不適用	80 TB	不適用	可使用 39.5 公噸
網路介面	<ul style="list-style-type: none"> • 2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) • 一個 25 千兆位元 — SFP28 • 一個百吉比特 — QSFP28 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) • 一個 25 千兆位元 — SFP28 • 一個百吉比特 — QSFP28 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) • 一個 25 千兆位元 — SFP28 • 一個百吉比特 — QSFP28 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) • 一個 25 千兆位元 — SFP28 • 一個百吉比特 — QSFP28 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) • 一個 25 千兆位元 — SFP28 • 一個百吉比特 — QSFP28

	Snowball 邊緣儲存最佳化 (適用於資料傳輸)	Snowball 邊緣儲存裝置最佳化 210 TB	Snowball 邊緣儲存最佳化 (具備 EC2 運算功能)	採用 AMD EPYC 第二代和 NVME 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算	採用 AMD EPYC Gen1、硬碟和選購 GPU 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算
實體安全功能	<ul style="list-style-type: none"> • 隱藏式磁性螺絲 • 入侵切換 • NFC 標籤 • 防竄改插入 • 用於篡改檢測的安卓應用 • GPS 和行動電話 • 敷形塗層技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 隱藏式磁性螺絲 • 入侵切換 • NFC 標籤 • 防竄改插入 • 用於篡改檢測的安卓應用 • 敷形塗層技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 隱藏式磁性螺絲 • 入侵切換 • NFC 標籤 • 防竄改插入 • 用於篡改檢測的安卓應用 • GPS 和行動電話 • 敷形塗層技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 隱藏式磁性螺絲 • 入侵切換 • NFC 標籤 • 防竄改插入 • 用於篡改檢測的安卓應用 • 敷形塗層技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 隱藏式磁性螺絲 • 入侵切換 • NFC 標籤 • 防竄改插入 • 用於篡改檢測的安卓應用 • 敷形塗層技術

裝置使用案例

下表顯示了不同的用例 AWS Snow Family devices。

使用案例	Snowball 邊緣	AWS Snowcone
將資料匯入 Amazon S3	✓	✓
從 Amazon S3 導出	✓	
耐用的本機儲存體	✓	

使用案例	Snowball 邊緣	AWS Snowcone
本機運算 AWS Lambda	✓	✓
本機運算執行個體	✓	✓
裝置叢集中的耐用 Amazon S3 儲存	✓	
搭配使用 AWS IoT Greengrass (IoT)	✓	✓
使用 GUI 透過 NFS 傳輸檔案	✓	✓
GPU 工作負載	✓	

Note

需要 GPU 支援的工作負載需要使用 Snowball Edge 運算最佳化的 GPU 選項。Snowball 邊緣儲存最佳化 210TB 支援透過 NFS、S3 介面卡和 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存進行資料傳輸。

AWS Snowball 邊緣裝置規格

在本節中，您可以找到 AWS Snowball Edge 裝置類型和硬體的規格。

主題

- [Snowball Edge Storage Optimized \(適用於資料傳輸\) 規格](#)
- [Snowball Edge Storage Optimized 210 TB 規格](#)
- [Snowball Edge Storage Optimized \(搭配 EC2\) 規格](#)
- [Snowball Edge Compute Optimized 裝置規格](#)

Snowball Edge Storage Optimized (適用於資料傳輸) 規格

下表包含 Snowball Edge Storage Optimized 裝置的硬體規格。

項目	Snowball Edge Storage Optimized (適用於資料傳輸) 規格
儲存規格	
硬碟儲存容量	80 TB 的可用空間
電源供應器規格	
電源	AWS 區域 在美國：NEMA 5 至 15 對 100 伏特。在所有 AWS 地區，都包括一條電源線
耗電量	304 瓦用於平均使用案例，不過額定電源供應器為 1200 瓦。
電壓	100 – 240V AC
頻率	47/63 Hz
資料和網路連線	2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) 一個 25 千兆位元 — SFP28 一個百吉比特 — QSFP28
纜線	每個 AWS Snowball Edge 裝置均附有特定國家/地區的電源線。不會提供其他纜線或光纖。如需詳細資訊，請參閱 支援的網路硬體 。
熱需求	AWS Snowball Edge 裝置專為辦公室營運所設計，是資料中心營運的理想選擇。
分貝輸出	平均而言，AWS Snowball Edge 設備產生 68 分貝的聲音，通常比吸塵器或客廳音樂更安靜。
尺寸和重量規格	

項目	Snowball Edge Storage Optimized (適用於資料傳輸) 規格
Weight	49.7 磅 (22.54 公斤)
Height (高度)	15.5 英吋 (394 公釐)
Width (寬度)	10.6 英吋 (265 公釐)
長度	28.3 英吋 (718 公釐)
環境規格	
振動	非作業用途相當於美國試驗所 D4169 卡車第一級 0.73 格柵
衝擊	相當於 70 克的操作使用 (MIL-S-901) 相當於 50 克的非操作性使用 (ISTA-3A)
高度	相當於 0 到 3 千米 (0 萬英尺) 的操作使用 相當於 0 至 12 萬公尺的非作業性使用
溫度範圍	攝氏 0 至 45 度 (操作中)

Snowball Edge Storage Optimized 210 TB 規格

下表包含 Snowball Edge Storage Optimized 210 TB 裝置的硬體規格。

項目	Snowball Edge Storage Optimized 210 TB 規格
運算與記憶體規格	
CPU	104 個 vCPUs
RAM	英國
儲存規格	

項目	Snowball Edge Storage Optimized 210 TB 規格
儲存容量	可用 210 TB (適用於物件和 NFS 資料傳輸)
SSD 儲存容量	無
電源供應器規格	
電源	AWS 區域 在美國：NEMA 5 至 15 對 100 伏特。在所有 AWS 地區，都包括一條電源線
耗電量	平均使用案例為 304 瓦特，但電源供應器的額定值為 1200 瓦
電壓	100 – 240V AC
頻率	47/63 Hz
資料和網路連線	2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) 一個 25 千兆位元 — SFP28 一個百吉比特 — QSFP28
纜線	每個 AWS Snowball Edge 裝置均附有特定國家/地區的電源線。不會提供其他纜線或光纖。如需詳細資訊，請參閱 支援的網路硬體 。
熱需求	AWS Snowball Edge 裝置專為辦公室營運所設計，是資料中心營運的理想選擇。
分貝輸出	平均而言，AWS Snowball Edge 設備產生 68 分貝的聲音，通常比吸塵器或客廳音樂更安靜。
尺寸和重量規格	
Weight	49.7 磅 (22.54 公斤)
Height (高度)	15.5 英吋 (394 公釐)
Width (寬度)	10.6 英吋 (265 公釐)
長度	28.3 英吋 (718 公釐)

項目	Snowball Edge Storage Optimized 210 TB 規格
環境規格	
振動	非作業用途相當於美國試驗所 D4169 卡車第一級 0.73 格柵
衝擊	相當於 70 克的操作使用 (MIL-S-901) 相當於 50 克的非操作性使用 (ISTA-3A)
高度	相當於 0 到 3 千米 (0 萬英尺) 的操作使用 相當於 0 至 12 萬公尺的非作業性使用
溫度範圍	攝氏 0 至 30 度 (操作中)

Snowball Edge Storage Optimized (搭配 EC2) 規格

下表包含 Snowball Edge Storage Optimized (搭配 EC2) 裝置的硬體規格。

項目	Snowball Edge Storage Optimized (搭配 EC2) 規格
運算與記憶體規格	
CPU	40 個 vCPUs
RAM	80 GiB
儲存規格	
硬碟儲存容量	80 TB 可用 (適用於物件和區塊儲存)
SSD 儲存容量	1 TB 可用的 SATA 固態硬碟儲存裝置 (用於區塊儲存)
電源供應器規格	
電源	AWS 區域 在美國：NEMA 5 至 15 對 100 伏特。在所有 AWS 地區，都包括一條電源線
耗電量	平均使用案例為 304 瓦特，但電源供應器的額定值為 1200 瓦

項目	Snowball Edge Storage Optimized (搭配 EC2) 規格
電壓	100 – 240V AC
頻率	47/63 Hz
資料和網路連線	2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) 一個 25 千兆位元 — SFP28 一個百吉比特 — QSFP28
纜線	每個 AWS Snowball Edge 裝置均附有特定國家/地區的電源線。不會提供其他纜線或光纖。如需詳細資訊，請參閱 支援的網路硬體 。
熱需求	AWS Snowball Edge 裝置專為辦公室營運所設計，是資料中心營運的理想選擇。
分貝輸出	平均而言，AWS Snowball Edge 設備產生 68 分貝的聲音，通常比吸塵器或客廳音樂更安靜。
尺寸和重量規格	
Weight	49.7 磅 (22.54 公斤)
Height (高度)	15.5 英吋 (394 公釐)
Width (寬度)	10.6 英吋 (265 公釐)
長度	28.3 英吋 (718 公釐)
環境規格	
振動	非作業用途相當於美國試驗所 D4169 卡車第一級 0.73 格柵
衝擊	相當於 70 克的操作使用 (MIL-S-901) 相當於 50 克的非操作性使用 (ISTA-3A)
高度	相當於 0 到 3 千米 (0 萬英尺) 的操作使用 相當於 0 至 12 萬公尺的非作業性使用

項目	Snowball Edge Storage Optimized (搭配 EC2) 規格
溫度範圍	攝氏 0 至 45 度 (操作中)

Snowball Edge Compute Optimized 裝置規格

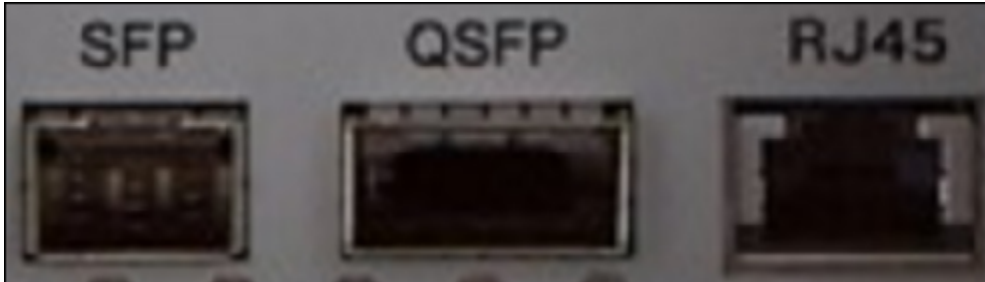
項目	Snowball Edge Compute Optimized 規格
運算與記憶體規格	
CPU	最多 104 個 vCPUs (可在 52 或 104 個 vCPUs 的組態中使用)
RAM	512 GB 記憶體 (最高可達 416 GB 記憶體-客戶可使用)
GPU	nVidia V100 (適用於運算最佳化搭配 GPU 組態-僅提供 52 個 vCPU)
儲存規格	
SSD 儲存容量	28 TB NVMe 固態硬碟或 42 TB 硬碟 (可使用 39.5 TB)
電源供應器規格	
電源	AWS 區域 在美國：NEMA 5 至 15 對 100 伏特。在所有 AWS 地區，都包括一條電源線
耗電量	平均使用案例為 304 瓦特，但電源供應器的額定值為 1200 瓦
電壓	100 – 240V AC
頻率	47/63 Hz
資料和網路連線	2 個 10 千兆位元 — RJ45 (一個可用的) 一個 25 千兆位元 — SFP28 一個百吉比特 — QSFP28

項目	Snowball Edge Compute Optimized 規格
纜線	每個 AWS Snowball Edge 裝置均附有特定國家/地區的電源線。不會提供其他纜線或光纖。如需詳細資訊，請參閱 支援的網路硬體 。
熱需求	AWS Snowball Edge 裝置專為辦公室營運所設計，是資料中心營運的理想選擇。
分貝輸出	平均而言，AWS Snowball Edge 設備產生 68 分貝的聲音，通常比吸塵器或客廳音樂更安靜。
尺寸和重量規格	
Weight	49.7 磅 (22.54 公斤)
Height (高度)	15.5 英吋 (394 公釐)
Width (寬度)	10.6 英吋 (265 公釐)
長度	28.3 英吋 (718 公釐)
環境規格	
振動	非作業用途相當於美國試驗所 D4169 卡車第一級 0.73 格柵
衝擊	相當於 70 克的操作使用 (MIL-S-901) 相當於 50 克的非操作性使用 (ISTA-3A)
高度	相當於 0 到 3 千米 (0 萬英尺) 的操作使用 相當於 0 至 12 萬公尺的非作業性使用
溫度範圍	攝氏 0 至 45 度 (操作中)

支援的網路硬體

要使用該 AWS Snowball Edge 設備，您需要自己的網路電纜。若為 RJ45 纜線，沒有特定的建議。梅拉諾克斯和菲尼薩的 SFP+ 和 QSFP+ 電纜和模塊已經過驗證與該設備兼容。

打開 AWS Snowball Edge 設備的後面板後，您會看到類似於以下屏幕截圖中顯示的端口的網路端口。

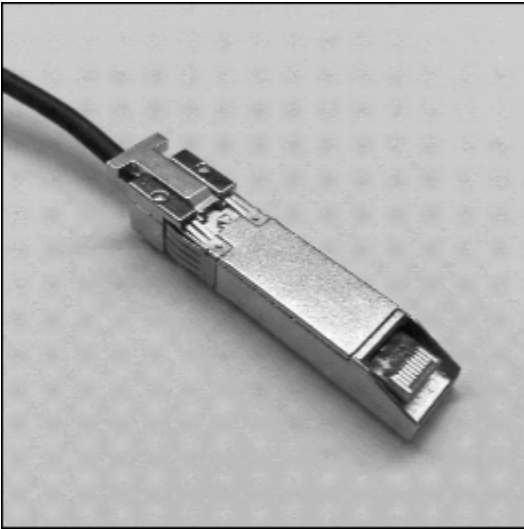


AWS Snowball Edge 裝置上一次只能使用一個網路介面。因此，使用任何一個端口來支持以下網路硬件。

SFP

此連接埠提供一個 10G/25G SFP28 界面，而此界面可與 SFP28 和 SFP+ 收發器模組和直接連接的銅纜線 (DAC) 相容。您需要提供自己的收發器或 DAC 纜線。

- 若為 10G 操作，您可以使用任何 SFP+ 選項。範例包括：
 - 10Gbase-LR (單一模式光纖) 收發器
 - 10Gbase-SR (多重模式光纖) 收發器
 - SFP+DAC 纜線
- 若為 25G 操作，您可以使用任何 SFP28 選項。範例包括：
 - 25Gbase-LR (單一模式光纖) 收發器
 - 25Gbase-SR (多重模式光纖) 收發器
 - SFP28 DAC 纜線



QSFP

此連接埠在儲存最佳化裝置上提供 40G QSFP+ 界面，以及在運算最佳化裝置上提供 40/50/100G QSFP+ 界面。這兩者均與 QSFP+ 收發器模組和 DAC 纜線相容。您需要提供自己的收發器或 DAC 纜線。範例如下：

- 40Gbase-LR4 (單一模式光纖) 收發器
- 40Gbase-SR4 (多重模式光纖) 收發器
- QSFP+ DAC

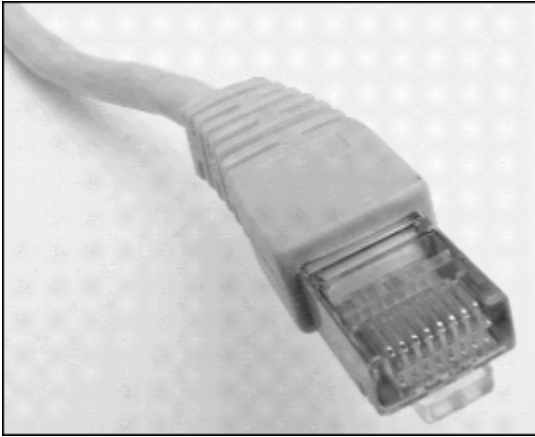


RJ45

此連接埠提供 1Gbase-TX/10Gbase-TX 操作。它是透過以 RJ45 連接器終止的 UTP 纜線來連接。Snowball 邊緣裝置有兩個 RJ45 連接埠。選擇一個要使用的連接埠。

1G 操作是以閃爍的琥珀光表示。不建議使用 1G 作業進行大規模的資料傳輸至 Snowball Edge 裝置，因為這會大幅增加傳輸資料所需的時間。

10G 操作是以閃爍的綠光表示。它需要一條操作距離上限為 180 英尺 (55 公尺) 的 Cat6A UTP 纜線。



使用 Snow 系列裝置的先決條件

在您開始使用 Snow Family 裝置之前，如果您沒有 AWS 帳戶，則需要註冊一個帳戶。我們也建議您學習如何設定資料和運算執行個體，以便與 Snow Family 裝置搭配使用。

AWS Snowball Edge 是特定於區域的服務。因此，在您計劃工作之前，請確保該服務在您的 AWS 區域。確保您的位置和 Amazon S3 儲存貯體位於相同 AWS 區域 或相同的國家/地區，因為這會影響您訂購裝置的能力。

若要在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存，並搭配運算最佳化裝置進行本機邊緣運算和儲存任務，您需要在訂購時在一或多個裝置上佈建 S3 容量。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存體支援本機儲存貯體管理，因此您可以在收到一或多個裝置後，在裝置或叢集上建立 S3 儲存貯體。

作為訂單流程的一部分，您可以建立 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色和 AWS Key Management Service (AWS KMS) 金鑰。KMS 金鑰可用來加密工作的解除鎖定代碼。如需建立 IAM 角色和 KMS 金鑰的詳細資訊，請參閱[建立訂購 Snow Family 裝置的任務](#)。

Note

在亞太地區 (孟買) AWS 區域 服務由 Amazon 在互聯網服務私人有限公司 (AISPL) 提供。如需在亞太地區 (孟買) 註冊 Amazon Web Services 的相關資訊 AWS 區域，請參閱[註冊 AISPL](#)。

主題

- [註冊一個 AWS 帳戶](#)
- [建立具有管理權限的使用者](#)
- [關於當地環境的問題](#)
- [使用包含特殊字元的檔案名稱](#)
- [Amazon S3 加密 AWS KMS](#)
- [使用伺服器端加密的 Amazon S3 加密](#)
- [在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 介面卡進行匯入和匯出任務的先決條件](#)
- [在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存裝置的先決條件](#)
- [在 Snow 系列裝置上使用運算執行個體的先決](#)

註冊一個 AWS 帳戶

如果您沒有 AWS 帳戶，請完成以下步驟來建立一個。

若要註冊成為 AWS 帳戶

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

部分註冊程序需接收來電，並在電話鍵盤輸入驗證碼。

當您註冊一個時 AWS 帳戶，將創建AWS 帳戶根使用者一個。根使用者有權存取該帳戶中的所有 AWS 服務 和資源。安全性最佳做法是將管理存取權指派給使用者，並僅使用 [root 使用者來執行需要 root 使用者存取權](#)的工作。

AWS 註冊過程完成後，會向您發送確認電子郵件。您可以隨時登錄 <https://aws.amazon.com/> 並選擇我的帳戶，以檢視您目前的帳戶活動並管理帳戶。

建立具有管理權限的使用者

註冊後，請保護您的 AWS 帳戶 AWS 帳戶根使用者 AWS IAM Identity Center、啟用和建立系統管理使用者，這樣您就不會將 root 使用者用於日常工作。

保護您的 AWS 帳戶根使用者

1. 選擇 Root 使用者並輸入您的 AWS 帳戶 電子郵件地址，以帳戶擁有者身分登入。[AWS Management Console](#)在下一頁中，輸入您的密碼。

如需使用根使用者登入的說明，請參閱 AWS 登入 使用者指南中的[以根使用者身分登入](#)。

2. 若要在您的根使用者帳戶上啟用多重要素驗證 (MFA)。

如需指示，請參閱《IAM 使用者指南》中的[為 AWS 帳戶 根使用者啟用虛擬 MFA 裝置 \(主控台\)](#)。

建立具有管理權限的使用者

1. 啟用 IAM Identity Center。

如需指示，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的[啟用 AWS IAM Identity Center](#)。

2. 在 IAM 身分中心中，將管理存取權授予使用者。

[若要取得有關使用 IAM Identity Center 目錄 做為身分識別來源的自學課程，請參閱《使用指南》IAM Identity Center 目錄中的「以預設值設定使用AWS IAM Identity Center 者存取」。](#)

以具有管理權限的使用者身分登入

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

如需使用 IAM 身分中心使用者[登入的說明](#)，請參閱[使用AWS 登入 者指南中的登入 AWS 存取入口網站](#)。

指派存取權給其他使用者

1. 在 IAM 身分中心中，建立遵循套用最低權限許可的最佳做法的權限集。

如需指示，請參閱《AWS IAM Identity Center 使用指南》中的「[建立權限集](#)」。

2. 將使用者指派給群組，然後將單一登入存取權指派給群組。

如需指示，請參閱《AWS IAM Identity Center 使用指南》中的「[新增群組](#)」。

關於當地環境的問題

瞭解您的資料集以及本機環境的設定方式，將有助於完成資料傳輸。在下訂單之前，請考慮以下幾點。

您要傳輸哪些資料？

傳輸大量小型檔案無法與 AWS Snowball Edge 搭配使用。這是因為 Snowball Edge 會加密每個個別物件。小型檔案包含大小小於 1 MB 的檔案。我們建議您先將它們拉上，然後再將它們傳輸到 AWS Snowball Edge 設備上。我們也建議您在每個目錄中不要超過 500,000 個檔案或目錄。

數據在傳輸過程中會被訪問嗎？

重要的是要有一個靜態數據集（也就是說，沒有用戶或系統在傳輸過程中訪問數據）。否則，檔案傳輸可能會因為總和檢查碼不符而失敗。文件將不會被傳輸，文件將被標記為Failed。

若要避免資料損毀，請勿在傳輸資料時中斷 AWS Snowball Edge 裝置的連線或變更其網路設定。檔案於正在寫入裝置時，應處於靜態狀態。在寫入裝置時修改的檔案可能會導致讀取/寫入衝突。

網路是否支援 AWS Snowball 資料傳輸？

Snowball 邊緣支援 RJ45、SFP 或 QSFP + 網路介面卡。確認您的交換器是千兆交換器。根據交換機的品牌，它可能會說千兆或 10/100/ 1000。Snowball 邊緣裝置不支援百萬位元交換器或 10/100 交換器。

使用包含特殊字元的檔案名稱

請務必注意，如果物件的名稱包含特殊字元，您可能會遇到錯誤。雖然 Amazon S3 允許使用特殊字元，但我們強烈建議您避免使用下列字元：

- 反斜線 ("\")
- 左大括弧 ("{"
- 右大括弧 ("}")
- 左方括號 ("["
- 右方括號 ("]")
- 「小於」符號 ("<")
- 「大於」符號 (">")
- 無法列印的 ASCII 字元 (128 - 255 十進位字元)
- 插入號 ("^")
- 百分比字元 ("%")
- 重音符號/反引號 ("`")
- 問號
- 波狀符號 ("~")

- 井字號 ("#")
- 垂直分隔號/縱線字元 ("|")

如果您的檔案在物件名稱中包含一或多個這些字元，請在將物件複製到 AWS Snowball Edge 裝置之前重新命名物件。複製個別物件或執行遞迴命令時，檔案名稱中有空格的 Windows 使用者應該小心。在指令中，用引號括住名稱中包含空格的物件名稱。以下是此類檔案的範例。

作業系統	文件名稱：測試 file.txt
Windows	"C:\Users\ <username>\desktop\test file.txt"</username>
iOS	/Users/<username>/test\ file.txt
Linux	/home/<username>/test\ file.txt

Note

傳輸的唯一物件中繼資料是物件名稱和大小。

Amazon S3 加密 AWS KMS

匯入或匯出資料時，您可以使用預設 AWS 的受管加密金鑰或客戶管理加密金鑰來保護您的資料。

搭配 AWS KMS 受管金鑰使用 Amazon S3 預設儲存貯體加密

若要啟用 AWS 受管理式加密 AWS KMS

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/s3/> 開啟的 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 主控台。
2. 選擇您要加密的 Amazon S3 儲存貯體。
3. 在右側顯示的精靈中，選擇 [內容]。
4. 在 [預設加密] 方塊中，選擇 [停用] (此選項顯示為灰色) 以啟用預設加密。
5. 選擇 AWS-KMS 做為加密方法，然後選擇您要使用的 KMS 金鑰。此金鑰可用來加密 PUT 到值區中的物件。
6. 選擇儲存。

建立 Snowball Edge 工作之後，並在匯入資料之前，將陳述式新增至現有的 IAM 角色政策。這是在排序過程中建立的角色。視工作類型而定，預設角色名稱看起來類似於 Snowball-import-s3-only-role 或 Snowball-export-s3-only-role。

以下是此類陳述式的範例。

用於匯入資料

如果您使用伺服器端加密搭配 AWS KMS 受管金鑰 (SSE-KMS) 來加密與匯入任務相關聯的 Amazon S3 儲存貯體，則還需要將下列陳述式新增至 IAM 角色。

Example Snowball 匯入 IAM 角色範例

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms: GenerateDataKey",
    "kms: Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

用於匯出資料

如果您使用伺服器端加密搭配 AWS KMS 受管金鑰來加密與匯出任務相關聯的 Amazon S3 儲存貯體，則還必須將下列陳述式新增至 IAM 角色。

Example Snowball 匯出 IAM 角色

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

搭配 AWS KMS 客戶金鑰使用 S3 預設儲存貯體加密

您可以將預設的 Amazon S3 儲存貯體加密與自己的 KMS 金鑰搭配使用，以保護要匯入和匯出的資料。

用於匯入資料

若要啟用客戶管理的加密 AWS KMS

1. 登入 AWS Management Console 並開啟 AWS Key Management Service (AWS KMS) 主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/kms>。
2. 若要變更 AWS 區域，請使用頁面右上角的「地區」選取器。
3. 在左側導覽窗格中，選擇 [客戶管理的金鑰]，然後選擇與您要使用的值區相關聯的 KMS 金鑰。
4. 展開金鑰原則 (如果尚未展開)。
5. 在「金鑰使用者」區段中，選擇「新增」，然後搜尋 IAM 角色。選擇 IAM 角色，然後選擇 [新增]。
6. 或者，您可以選擇 [切換至原則] 檢視來顯示金鑰原則文件，並將陳述式新增至金鑰原則。以下是策略的範例。

Example AWS KMS 客戶管理金鑰的政策

```
{
  "Sid": "Allow use of the key",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": [
      "arn:aws:iam::111122223333:role/snowball-import-s3-only-role"
    ]
  },
  "Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

將此政策新增至 AWS KMS 客戶受管金鑰後，還需要更新與 Snowball 任務相關聯的 IAM 角色。依預設，角色為 snowball-import-s3-only-role。

Example 的 Snowball 匯入 IAM 角色

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
```

```

    "kms: GenerateDataKey",
    "kms: Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}

```

如需詳細資訊，請參閱 [使用以身分為基礎的政策 \(IAM 政策\) AWS Snowball](#)。

正在使用的 KMS 金鑰如下所示：

```
"Resource": "arn:aws:kms:region:AccountID:key/*"
```

用於匯出資料

Example AWS KMS 客戶管理金鑰的政策

```

{
  "Sid": "Allow use of the key",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": [
      "arn:aws:iam::111122223333:role/snowball-import-s3-only-role"
    ]
  },
  "Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "*"
}

```

將此政策新增至 AWS KMS 客戶受管金鑰後，還需要更新與 Snowball 任務相關聯的 IAM 角色。依預設，角色如下所示：

snowball-export-s3-only-role

Example 的 Snowball 匯出 IAM 角色

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [

```

```
"kms: GenerateDataKey",
"kms: Decrypt"
],
"Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}
```

將此政策新增至 AWS KMS 客戶受管金鑰後，還需要更新與 Snowball 任務相關聯的 IAM 角色。依預設，角色為snowball-export-s3-only-role。

使用伺服器端加密的 Amazon S3 加密

AWS Snowball 使用 Amazon S3 受管加密金鑰 (SSE-S3) 支援伺服器端加密。伺服器端加密是為了保護靜態資料，而 SSE-S3 具有強大的多重要素加密功能，可保護您在 Amazon S3 中的靜態資料。如需 SSE-S3 的詳細資訊，請參閱 [Amazon 簡單儲存服務使用者指南中的使用伺服器端加密搭配 Amazon S3 受管加密金鑰 \(SSE-S3\) 來保護資料](#)。

Note

目前，AWS Snowball 不支援使用客戶提供的金鑰 (SSE-C) 進行伺服器端加密。不過，您可能想要使用 SSE 類型來保護匯入的資料，或者您可能已使用這個選項來保護您要匯出的資料。在這些情況下，請謹記下列事項：

- 匯入 — 如果您想要使用 SSE-C 加密已匯入 S3 的物件，請將這些物件複製到另一個已建立 SSE-KMS 或 SSE-S3 加密的儲存貯體，作為該儲存貯體的儲存貯體政策的一部分。
- 匯出 — 如果您要匯出使用 SSE-C 加密的物件，請先將這些物件複製到另一個沒有伺服器端加密，或在該儲存貯體的儲存貯體政策中指定 SSE-KMS 或 SSE-S3 的值區。

在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 介面卡進行匯入和匯出任務的先決條件

當您使用裝置將資料從現場部署資料來源移至雲端或從雲端移至現場部署資料儲存時，您可以在 Snow Family 裝置上使用 S3 配接器。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Amazon S3 適配器傳輸檔案進行資料遷移](#)。

與任務相關聯的 Amazon S3 儲存貯體必須使用 Amazon S3 標準儲存類別。首次建立任務前，請注意下列資訊。

對於將資料匯入 Amazon S3 的任務，請遵循下列步驟：

- 確認要傳輸的檔案和資料夾是根據 Amazon S3 的 [物件金鑰命名準則](#) 來命名。名稱不符合這些準則的任何檔案或資料夾都不會匯入 Amazon S3。
- 規劃您要匯入到 Amazon S3 的資料。如需詳細資訊，請參閱 [規劃您的大型轉賬](#)。

從 Amazon S3 匯出資料之前，請遵循下列步驟：

- 了解在您建立任務時將匯出的資料。如需詳細資訊，請參閱 [使用匯出範圍](#)。
- 對於檔案名稱中有冒號 (:) 的任何檔案，請在建立匯出任務以取得這些檔案之前，先在 Amazon S3 中變更檔案名稱。無法將檔案名稱中有冒號的檔案匯出至 Microsoft Windows Server。

在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存裝置的先決條件

當您在節點的裝置上存放資料，並將資料用於本機運算操作時，您可以在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存。傳回裝置時，不會將用於本機運算操作的資料匯入 Amazon S3。

為使用 Amazon S3 相容儲存的本地運算和儲存訂購 Snow 裝置時，請記住以下事項。

- 訂購裝置時，您將佈建 Amazon S3 儲存容量。因此，在訂購設備之前，請考慮您的存儲需求。
- 您可以在收到裝置之後在裝置上建立 Amazon S3 儲存貯體，而不是在訂購 Snow 系列裝置時建立儲存貯體。
- 您需要下載最新版本的 AWS CLI (v2.11.15 或更高版本)、Snowball Edge 用戶端，或將其安裝在您的電腦上，才能在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置。AWS OpsHub
- 收到您的裝置後，請根據本指南在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存裝置，在 Snow 系列 [裝置上設定、啟動和使用 Amazon S3 相容儲存](#)。

在 Snow 系列裝置上使用運算執行個體的先決條件

您可以使用 sbe1、sbe-c 和 sbe-g 執行個體類型，執行在 AWS Snowball Edge 上託管的 Amazon EC2 相容運算執行個體：

- sbe1 執行個體類型適用於具有 Snowball Edge Storage Optimized 選項的裝置。
- sbe-c 執行個體類型可在具有 Snowball Edge Compute Optimized 選項的裝置上運作。
- sbe-c 與 sbe-g 執行個體類型都可以在具有 Snowball Edge Compute Optimized 的 GPU 選項的裝置上運作。

Snowball Edge 裝置選項上支援的所有運算執行個體類型都是 AWS Snowball Edge 裝置獨有的。就像與他們對應的雲端執行個體一樣，這些執行個體需要 Amazon Machine Image (AMI) 才能啟動。在建立 Snowball Edge 工作之前，請先為執行個體選擇 AMI。

若要在 Snowball Edge 上使用運算執行個體，請建立訂購 Snow 系列裝置的任務，並指定您的 AMI。您可以使用 AWS Snowball 管理主控台、AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或其中一個 AWS SDK 來執行此操作。一般而言，若要使用執行個體，您必須先執行一些管理先決條件，才能建立工作。

對於使用運算執行個體的作業，您必須先有 AMI，AWS 帳戶 且該映像檔類型必須是受支援的映像檔類型，才能將任何 AMI 新增至工作。目前，支援的 AMI 是以下列作業系統為基礎：

- [Amazon Linux 2](#)
- [CentOS 7 \(64\)-含高效能虛擬機更新](#)
- 超級聯盟 16.04 LTS-氫氣 (HVM)
- [Ubuntu 20.04 LTS-焦點](#)
- [Ubuntu 22.04 LTS-賈米](#)
- [Microsoft 視窗伺服器](#)
- [Microsoft 視窗伺服器](#)
- [Microsoft 視窗伺服器](#)

Note

Ubuntu 16.04 LTS-Xenial (HVM) 映像不再受支援 AWS Marketplace，但仍支援透過 Amazon EC2 虛擬機器匯入/匯出在 Snowball 邊緣裝置上使用，並在 AMI 中本機執行。

您可以從中獲取這些圖像[AWS Marketplace](#)。

如果您使用 SSH 連線至在 Snowball Edge 上執行的執行個體，您可以使用自己的 key pair，也可以在 Snowball Edge 上建立金鑰組。若要用 AWS OpsHub 來在裝置上建立 key pair，請參閱[使用金鑰配對](#)。若要使用 AWS CLI 在裝置上建立 key pair，請參閱create-key-pair中的[Snowball 邊緣支援的 Amazon EC2 相容 AWS CLI 命令清單](#)。如需金鑰配對和 Amazon Linux 2 的詳細資訊，請參閱[Amazon EC2 使用者指南中的 Amazon EC2 金鑰配對和 Linux 執行個體](#)。

如需在裝置上使用運算執行個體的特定資訊，請參閱[使用與 Amazon EC2 相容的運算執行個體](#)。

AWS Snowball 邊緣的工作原理

AWS Snowball Edge 裝置屬於使用中的內部部署位置所擁有。AWS

裝置可以使用三種工作類 AWS Snowball Edge 型。雖然任務類型在其使用案例中各有不同，但是每個任務類型的裝置訂購、接收和送回之工作流程都相同。無論工作類型為何，每項工作都會在任務完成後遵循美國國家標準技術研究院 (NIST) 800-88 標準的資料刪除。

共用的任務流程

1. 建立工作 — 每個作業都會在中建立，AWS Snow 系列管理主控台 或透過工作管理 API 以程式設計方式建立。您可以在主控台或透過 API 追蹤工作的狀態。
2. 已為您的工作準備好裝 AWS Snowball Edge 置 — 我們會為您的工作準備裝置，您的工作狀態現在為準備 Snowball。
3. 您所在地區的電信業者將裝置運送給您 — 貨運業者會從這裡接管，您的工作狀態現在為您傳送中。您可以在主控台上或使用任務管理 API 來尋找追蹤編號和追蹤網站的連結。如需您所在地區的電信業者是誰的資訊，請參閱[Snow 系列裝置的運送考量](#)。
4. 接收裝置 — 幾天後，您所在地區的電信業者會將 AWS Snowball Edge 裝置送到您建立任務時提供的地址，而您的工作狀態會變更為 [已傳送給您]。裝置並非置於箱子內送達，因其本身就是運送容器。
5. 取得您的認證並下載 Snowball Edge 用戶端 — 準備好開始傳輸資料，方法是取得您的認證、工作資訊清單和資訊清單的解鎖代碼，然後下載 Snowball Edge 用戶端。
 - Snowball Edge 用戶端是用來管理從裝置到內部部署資料目的地的資料流程的工具。

您可以從[AWS Snowball 資源](#)頁面下載並安裝 Snowball Edge 用戶端。

您必須從 [[AWS Snowball Edge 資源](#)] 頁面下載 Snowball Edge 用戶端，並安裝在您擁有的強大工作站上。

- 資訊清單可驗證您對裝置的存取權，而且會經過加密，只有解鎖碼才能將其解密。當裝置部署在您的現場位置時，您可從主控台或使用任務管理 API 取得資訊清單。
 - 解鎖碼是 29 個字元的代碼，用來解密資訊清單。您可以從主控台中或使用任務管理 API 取得解鎖碼。我們建議您將解鎖碼與資訊清單分開儲存，以防止裝置在您的設施內受到未經授權的存取。
6. 放置硬體 — 將裝置移至資料中心，並依照機殼上的指示開啟裝置。將裝置連接至電源和您的本機網路。

7. 開啟裝置電源 — 接下來，按下 LCD 顯示器上方的電源按鈕來開啟裝置電源。等待數分鐘後，就會出現 Ready (就緒) 畫面。
8. 獲取設備的 IP 地址 — LCD 顯示屏上有一個連接選項卡。點擊此選項卡，然後獲取 AWS Snowball Edge 設備的 IP 地址。
9. 使用 Snowball Edge 用戶端解除鎖定裝置 — 當您使用 Snowball Edge 用戶端解除鎖定 AWS Snowball Edge 裝置時，請輸入裝置的 IP 位址、資訊清單路徑以及解除鎖定代碼。Snowball Edge 用戶端會解密資訊清單，並使用它來驗證您對裝置的存取權限。
10. 使用裝置 — 裝置已啟動並執行中。您可以使用它來透過 Amazon S3 介面卡或網路檔案系統 (NFS) 掛接點傳輸資料，或是透過 Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存的本機運算和儲存傳輸資料。
11. 為回程做好裝置準備 — 在內部部署位置完成裝置使用之後，請按下 LCD 顯示器上方的電源按鈕。關閉裝置的電源大約需要 20 秒。從裝置頂部的纜線凹角拔除電源及其電源纜線，並關閉全部三個裝置門。現在，裝置送回已準備就緒。
12. 您所在地區的電信業者會將裝置退回 AWS — 當電信業者擁有 AWS Snowball Edge 裝置時，工作的狀態會變成「傳送至」AWS。

Note

匯出和叢集作業還有其他步驟。如需詳細資訊，請參閱 [匯出工作的運作方式](#) 及 [叢集本機運算和儲存區工作的運作方式](#)。

主題

- [匯入工作的運作方式](#)
- [匯出工作的運作方式](#)
- [本機運算和儲存工作的運作方式](#)
- [Snowball 邊緣影片和部落格](#)

匯入工作的運作方式

每個匯入任務都會使用單一 Snowball 裝置。在或作業管理 API 中建立訂購 Snow Family 裝置的 AWS Snow 系列管理主控台 任務後，我們會寄送一個 Snowball 給您。數天後到達時，您可以將 Snowball Edge 裝置連接到網路，並將要匯入 Amazon S3 的資料傳輸到裝置上。完成資料傳輸後，請將 Snowball 寄回 AWS，然後我們會將您的資料匯入 Amazon S3。

匯出工作的運作方式

每個匯出工作可以使用任意數量的 AWS Snowball Edge 裝置。如果清單中包含的資料數量超過單一裝置所能容納的數量，則會為您提供多個裝置。每個任務部分只能有一個與其相關聯的裝置。建立工作零件後，您的第一個工作零件會進入準備 Snowball 狀態。

Note

用於將任務分成多個部分的清單操作是 Amazon S3 的一項功能，您的費用與任何 Amazon S3 操作相同。

不久之後，我們開始將您的資料匯出到裝置。匯出資料所需的時間會根據資料集的性質而有所不同。例如，匯出許多小型檔案 (小於 10 MB) 所花費的時間大幅延長。匯出完成後，將裝置準備好供您所在地區的電信業者 AWS 取貨。當裝置到達時，您會將 AWS Snowball Edge 裝置連線至網路，並將資料從裝置傳輸到網路上的儲存裝置。

傳輸完資料後，請將裝置寄回 AWS。當我們收到您的導出任務部分的設備時，我們將其完全刪除。此清除遵循國家標準技術研究所 (NIST) 800-88 標準。此步驟標示該特定任務組件的完成。

- 對於關鍵清單

在我們匯出 S3 儲存貯體中的物件之前，我們會掃描儲存貯體。如果儲存貯體在掃描後發生變更，則工作可能會遇到延遲，因為我們會掃描遺失或變更的物件。

- 適用於 S3 冰川彈性擷取

請務必注意，AWS Snowball 無法匯出 S3 Glacier 儲存類別中的物件。必須先還原這些物件，才 AWS Snowball 能成功匯出值區中的物件。

本機運算和儲存工作的運作方式

您可以在 Snow 上的 Amazon EKS Anywhere 地方執行 AWS EC2 相容的運算執行個體或 Kubernetes 容器，以使用 AWS Snowball Edge 裝置的本機運算和儲存功能。對於運算功能，資料儲存是由 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存提供。

您可以在 Snowball Edge 裝置上建立 Amazon S3 儲存貯體，針對需要本機資料存取、本機資料處理和資料存放的應用程式在內部部署存放和擷取物件。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存提供新的儲存類別 SNOW，該類別使用 Amazon S3 API，其設計用於在多個 Snowball Edge 裝置上持久且

冗餘地存放資料。您可以在 Amazon S3 上使用與 Snowball Edge 儲存貯體相同的 API 和功能，包括儲存貯體生命週期政策、加密和標記。當一個或多個裝置返回時 AWS，Snow 系列裝置上建立或存放在 Amazon S3 相容儲存裝置中的所有資料都會清除。如需詳細資訊，請參閱[僅限本機運算和儲存區工作](#)。

如需詳細資訊，請參閱 [僅限本機運算和儲存任務](#)。

叢集本機運算和儲存區工作的運作方式

叢集工作是一種特殊的工作，僅適用於本機儲存和運算。適用於那些需要提高資料耐久性和儲存容量的工作負載。如需詳細資訊，請參閱 [本機叢集選項](#)。

Note

就像獨立本機儲存和運算任務一樣，存放在叢集中的資料必須訂購其他裝置做為個別匯入任務的一部分，就無法將儲存在叢集中的資料匯入 Amazon S3。若您訂購這些裝置，就可將資料從叢集傳輸至該裝置，並在送回匯入任務的裝置時匯入資料。

叢集有 3 到 16 個 AWS Snowball 邊緣裝置，稱為節點。當您從區域運營商接收節點時，請將所有節點連接到電源和網絡以獲取其 IP 地址。您可以使用這些 IP 位址，使用其中一個節點的 IP 位址，透過單一解除鎖定命令一次解除鎖定叢集的所有節點。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Snowball 邊緣用戶端命令](#)。

您可以使用或使用 Snow Family 裝置上的 Amazon S3 相容儲存，以及在其他節點之間分散的資料，將資料寫入未鎖定的叢集。

完成叢集後，請將所有節點運送回 AWS。當我們收到叢集節點時，我們會執行 Snowball 的完全清除。此清除遵循國家標準技術研究所 (NIST) 800-88 標準。

Snowball 邊緣影片和部落格

- [使用 AWS Snowball 邊緣裝置 snow-transfer-tool 移轉混合大小的檔案](#)
- [AWS Snowball 邊緣資料移轉](#)
- [AWS OpsHub for Snow Family](#)
- [Novetta 將 IoT 和機器學習傳遞至節點以進行災難回應](#)
- [使用 DMS 和啟用大規模資料庫遷移 AWS Snowball](#)

- [資料移轉最佳做法 AWS Snowball Edge](#)
- [AWS Snowball resources](#)
- [AWS Snowball 邊緣運算優化裝置上的 Amazon S3 相容儲存現已正式推出](#)
- [在 AWS Snowball 邊緣裝置上開始使用相容於 Amazon S3 的儲存裝置](#)

Snowball 邊緣裝置的長期定價

訂購 Snowball Edge 裝置時，您可以選擇最適合您使用案例的定價選項。定價方式有兩種：根據裝置類型，按照您擁有的每一天隨需計價，或預付費用，按月、一年或三年期計價。您可以選擇自動續訂一年或三年期限的長期定價選項，以便在前一個期間結束時開始新的預付期，以避免您使用裝置時中斷。每月長期定價選項會在您擁有裝置時自動續約。如需有關訂購裝置的詳細資訊，請參閱本指南中的[建立訂購 Snow Family 裝置的工作](#)。

除了方便預算之外，長期定價還可讓您在定價期間內在營運需求變更時交換 Snowball Edge 裝置。例如，您可以請求交換裝置，以便新裝置包含新 AMI 或來自 Amazon S3 的新資料，或者更換故障的裝置。請參閱[在長期定價期間交換裝置](#)。

Note

如果您基於硬體或 S AWS now 服務所造成的軟體問題以外的任何原因要求更換或更換 Snowball Edge 裝置，則需要支付裝置循環費用。此裝置循環費用是根據您組態的每月費用（針對 Snowball Edge Compute Optimized）或隨需 Job 費用來決定。

如需長期定價的詳細資訊，請參閱[使用的長期定價選項將成本最佳化 AWS Snowball](#)。如需您的 AWS Snowball 定價 AWS 區域，請參閱[AWS Snowball 定價](#)。

在長期定價期間交換裝置

在長期定價期間交換 Snowball Edge 裝置時，需要訂購新裝置並立即歸還目前的裝置。

1. 為替換的 Snowball 邊緣裝置建立新任務。替換裝置必須使用相同的工作類型，並且具有與您擁有的裝置相同的運算和儲存選項。請參閱本指南中的[建立工作以訂購 Snow 系列裝置](#)。
2. 立即返回您擁有的設備。請參閱[關閉 Snowball 邊緣電源](#)和[返回 Snowball 邊緣裝置](#)。AWS 將管理設備更換物流，並且將收取此次交換的設備循環費用。

Snow 系列裝置的運送考量

當您建立訂購 Snow Family 裝置的工作時，您需要提供運送地址並選擇運送速度。請注意，運送速度並不代表您預計從建立工作當天起可以收到裝置的多久。相反，它表示設備與您的運送地址之間 AWS 的運輸時間。在裝置出貨之前，請先 AWS 處理工作的裝置。處理工作所需的時間取決於工作類型和大小等因素。此外，貨運業者一般每天只會收取外寄出的 Snow Family 裝置一次，而貨運業者不會在週末接收外送裝置。因此，運送前的處理可能需要一天以上。當裝 AWS 置準備出貨時，在您寄回裝置後收到裝置後，您可以透過以下方式監控工作狀態 AWS Snow 系列管理主控台。如需詳細資訊，請參閱 [任務狀態](#)。

Note

您選擇的運送速度 AWS 會在傳送裝置給您以及將裝置退回時套用 AWS。Snowball Edge 裝置只能用於在訂購裝置的 AWS 區域內匯入或匯出資料。

有關在建立訂購 Snow Family 裝置的工作時選擇運送速度和輸入送貨地址的更多資訊，請參閱 [步驟 4：選擇安全性、運送和通知偏好設定](#)。如需將 Snow 系列裝置歸還至的更多資訊 AWS，請參閱 [返回 Snowball 邊緣裝置](#)。

如需有關運費的詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball Edge 定價](#)。

以地區為基礎的運送限制

在建立訂購 Snow 系列裝置的任務之前，您應該使用與 Amazon S3 資料相 AWS 區域 同的方式登入主控台。AWS 不會在相同國家/地區之間運送 AWS 區域 Snow Family 裝置，例如從亞太區域 (印度) 運送至亞太區域 (澳洲)。


歐盟 (EU) 成員國之間的國家/地區之間運送的例外情況。對於歐洲 AWS 地區的資料傳輸，我們只會將裝置運送至下列歐盟成員國：

奧地利，比利時，保加利亞，克羅地亞，塞浦路斯共和國，捷克共和國，丹麥，愛沙尼亞，芬蘭，法國，德國，希臘，匈牙利，意大利，愛爾蘭，拉脫維亞，立陶宛，盧森堡，馬耳他，荷蘭，波蘭，葡萄牙，羅馬尼亞，斯洛伐克，斯洛文尼亞，西班牙和瑞典。

Snow 系列裝置只能退回訂購裝置的相同 AWS 區域。

允許在同一國家/地區內進行國內的貨件。範例：

- 對於英國地區的資料傳輸，我們會在英國境內運送裝置。
- 對於亞太地區 (孟買) 的資料傳輸，我們會在印度境內運送裝置。

 Note

AWS 不會將 Snow 系列裝置運送至郵政信箱。

開始使用

有了 AWS Snowball Edge 裝置，您就可以在連線到網際網路的地方，以符合成 AWS 雲端 本效益的方式存取儲存和運算能力。您也可以現場部署資料中心和 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 之間傳輸數百 TB 或 PB 的資料。

接下來，您可以在中找到建立和完成第一個 AWS Snowball Edge 裝置工作的一般指示 AWS Snow 系列管理主控台。主控台會呈現最常見的工作流程，其會分成數種任務類型。您可以在本文件中找到有關 AWS Snowball Edge 裝置特定元件的詳細資訊。如需整體服務的概觀，請參閱[AWS Snowball 邊緣的工作原理](#)。

入門練習假設您使用建立任務、解除鎖 AWS OpsHub for Snow Family 定和管理 AWS Snowball Edge 裝置，以及使用 Amazon S3 介面讀取和寫入資料。AWS Snow 系列管理主控台 如果您寧願以程式設計方式搭配您正在建立之任務的其他選項來建立您的任務，則可以使用任務管理 API。如需詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball API 參考](#)。

您必須在 AWS Identity and Access Management (IAM) 中建立 AWS 帳戶 和管理員使用者，才能開始使用。如需相關資訊，請參閱[使用 Snow 系列裝置的先決條件](#)。

主題

- [建立訂購 Snow 系列裝置的工作](#)
- [取消工作 AWS Snow 系列管理主控台](#)
- [接收 Snowball 邊緣](#)
- [連線到您的區域網路](#)
- [取得登入資料以存取 Snow 系列裝置](#)
- [下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端](#)
- [解鎖 Snow 系列裝置](#)
- [設定本機使用者](#)
- [重新啟動 Snow 系列裝置](#)
- [關閉 Snowball 邊緣電源](#)
- [返回 Snowball 邊緣裝置](#)
- [雪家族設備的退貨運輸](#)
- [監督匯入狀態](#)
- [取得工作完成報告和記錄](#)

建立訂購 Snow 系列裝置的工作

若要訂購 Snow Family 裝置，您可以在中建立訂購 Snow Family 裝置的工作 AWS Snow 系列管理主控台。工作是一個術語，AWS 用來描述客戶使用 Snow 系列裝置的生命週期。工作 AWS 會在您訂購裝置時開始，在 AWS 準備裝置並運送給您並使用裝置時繼續工作，並在您退回裝置後完成工作。工作會依類型分類：匯出、匯入以及本機運算與儲存。如需詳細資訊，請參閱[瞭解 AWS Snowball 邊緣工作](#)。

建立訂購裝置的工作後，您可以使用 AWS Snow 系列管理主控台 來檢視工作狀態，並監視您所訂購裝置的進度，以 AWS 準備將裝置運送給您以及傳回之後。如需詳細資訊，請參閱[Job 狀態](#)。在由傳回並處理裝置之後 AWS，您可以存取工作完成報告並透過 AWS Snow 系列管理主控台。如需詳細資訊，請參閱在[主控台上取得工作完成報告和記錄](#)。

您也可以使用工作管理 API 建立和管理工作。如需詳細資訊，請參閱[AWS Snowball API 參考](#)。

主題

- [步驟 1：選擇工作類型](#)
- [步驟 2：選擇運算和儲存選項](#)
- [步驟 3：選擇功能和選項](#)
- [步驟 4：選擇安全性、運送和通知偏好設定](#)
- [步驟 5：查看工作摘要並创建工作](#)
- [下載 AWS OpsHub](#)

步驟 1：選擇工作類型

建立工作的第一個步驟是決定您需要的工作類型，並使用開始規劃工作 AWS Snow 系列管理主控台。

選擇您的工作類型

1. 登入 AWS Management Console，然後開啟 [AWS Snow 系列管理主控台](#)。如果這是您第一次在此创建工作 AWS 區域，您將看到 S AWS now Family 頁面。否則，您將看到現有作業的列表。
2. 如果這是您的第一份工作，請選擇訂購 S AWS now Family 裝置。如果您期望多個任務遷移超過 500 TB 的資料，請選擇 [建立大於 500 TB 的大型資料遷移計劃]。否則，請選擇左側導覽列中的「建立 Job」。選擇 [下一步] 以開啟 [規劃工作] 頁面。
3. 在 [Job 名稱] 區段中，於 [Job 名稱] 方塊中輸入工作的名稱。
4. 根據您的需要，選擇下列其中一種工作類型：

- 匯入至 Amazon S3 — 選擇此選項即可將空的 Snowball 邊緣裝置 AWS 運送給您。您可以將裝置連線到您的區域網路，然後執行 Snowball Edge 用戶端。您可以使用 NFS 共用或 S3 轉接器將資料複製到裝置上，然後將資料送回 AWS，然後將資料上傳到 AWS。
- 從 Amazon S3 匯出 — 選擇此選項可將資料從 Amazon S3 儲存貯體匯出到您的裝置。AWS 在設備上加載您的數據並將其發送給您。您可以將裝置連線到您的區域網路，然後執行 Snowball Edge 用戶端。您將裝置中的資料複製到伺服器。完成後，將設備運送到該設備 AWS，然後您的數據將從設備中刪除。
- 僅限本機運算和儲存 — 在裝置上執行運算和儲存工作負載，而無需傳輸資料。

Choose a job type

Import into Amazon S3 [Info](#)
AWS will ship an empty device to you for storage and compute workloads. You'll transfer your data onto it, and ship it back. After AWS gets it, your data will be moved.

Export from Amazon S3 [Info](#)
Choose what data you want to export from your S3 buckets for storage and compute workloads. AWS will load that data onto a device and ship it to you. When you're done ship the device back for erasing.

Local compute and storage only [Info](#)
Perform local compute and storage workloads without transferring data. You can order multiple devices in a cluster for increased durability and storage capacity. Includes rugged and rack-mountable devices.

5. 選擇 Next (下一步) 繼續。

步驟 2：選擇運算和儲存選項

為您的 Snow 系列裝置選擇硬體規格，包括哪些與 Amazon EC2 相容的執行個體、資料的存放方式以及定價。

選擇裝置的運算和儲存選項

1. 在「雪裝置」區段中，選擇要訂購的 Snow 系列裝置。

Note

根據您訂購的來源和 AWS 區域 您選擇的工作類型，某些 Snow 系列裝置可能無法使用。

Snow devices <small>Info</small>					
	Name	Compute	Memory	Storage (HDD)	Storage (SSD)
<input checked="" type="radio"/>	Snowcone	2 vCPUs	4 GB	8 TB	-
<input type="radio"/>	Snowcone SSD	2 vCPUs	4 GB	-	14 TB
<input type="radio"/>	Snowball Edge Compute Optimized	52 vCPUs	208 GB	39.5 TB	7.68 TB
<input type="radio"/>	Snowball Edge Compute Optimized with GPU	52 vCPUs, GPU	208 GB	39.5 TB	7.68 TB
<input type="radio"/>	Snowball Edge Compute Optimized	104 vCPUs	416 GB	-	28 TB

- 在 [選擇您的定價選項] 區段中，從 [選擇您的定價選項] 功能表中，選擇要套用至此工作的定價類型。如果您選擇 1 年或 3 年確認預付定價，請在「自動續訂」中選擇「開啟」以在目前期間結束時自動續訂定價，或選擇「關閉」以在目前期間結束時自動續訂定價。如需 Snowball Edge 裝置長期定價選項的詳細資訊，請參閱本指南中的 [Snowball Edge 裝置長期定價](#)。如需您的裝置定價 AWS 區域，請參閱 [AWS Snowball 定價](#)。
- 在裡面選擇存儲類型部分，根據需要進行選擇：
 - S3 Adapter：使用 S3 適配器，使用 Amazon S3 REST API 動作，以程式設計方式在 Snow 系列裝置之間傳輸資料。
 - Amazon S3 相容儲存：使用與 Amazon S3 相容的儲存，在單一 Snowball Edge 裝置或多裝置叢集中部署與 S3 相容的耐用、可擴展物件儲存。
 - NFS 型資料傳輸：使用以網路檔案系統 (NFS) 為基礎的資料傳輸，將檔案從電腦拖放到 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 儲存貯體。

Warning

以 NFS 為基礎的資料傳輸不支援 S3 介面卡。如果您繼續以 NFS 為基礎的資料傳輸，您必須掛載 NFS 共用才能傳輸物件。使用 AWS CLI 來傳送物件將會失敗。

如需詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball Edge 開發人員指南](#) 中的 [使用 NFS 進行離線資料傳輸](#)。

Note

可用的儲存類型選項取決於您選擇的工作類型和 Snow 裝置。

4.

如果您選取 S3 Adapter 作為儲存類型，或者選取支援區塊儲存的裝置，請執行下列動作以選取要包含在裝置上的一或多個 S3 儲存貯體：

- 在 [選取您的 S3 儲存貯體] 區段中，執行下列一或多個動作以選取一或多個 S3 儲存貯體：
 - 在 S3 儲存貯體名稱清單中選擇您要使用的 S3 儲存貯體。
 - 在「搜尋料號」欄位中，輸入全部或部分值區名稱，以篩選項目中可用值區的清單，然後選擇值區。
 - 選擇建立新的 S3 儲存貯體以建立新的 S3 儲存貯體。新值區名稱會出現在「值區名稱」清單中。請選擇此群組。

您可以包含一或多個 S3 儲存貯體。這些值區會以本機 S3 儲存貯體的形式出現在您的裝置

Select your S3 buckets [Info](#)

The S3 buckets you select will appear as directories on your device. Data stored in these buckets on the device will not be transferred to S3 on return.

[Create a new S3 bucket](#)

🔍 Search for an item

<input type="checkbox"/>	S3 bucket name	Date created
<input type="checkbox"/>	my-gobally-unique-bucket-name	3/15/2023, 5:20:20 PM EDT
<input type="checkbox"/>	do-not-delete-gatedgarden-audit-669419309129	3/11/2023, 5:13:13 PM EST

5. 如果您選取 Amazon S3 相容儲存作為儲存類型，請在 S3 儲存容量區段中執行下列操作：

- 選擇在單一裝置或裝置叢集上使用 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置。請參閱 [本指南中的使用 AWS Snowball Edge 叢集](#)。
- 選擇用於 Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存的裝置儲存容量。

Note

在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存時，您可以在收到裝置後管理和建立 Amazon S3 儲存貯體，因此訂購時無需選擇它們。請參閱本指南中的 [Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置](#)。

S3 storage capacity

Select device type

Single device

Cluster

Select storage amount

2.5 TB Single device

Single device


Block storage: 41 TB

6. 如果您選取以 NFS 為基礎的資料傳輸作為儲存類型，請在 [選取您的 S3 儲存貯體] 區段中，執行下列一或多個動作以選取一或多個 S3 儲存貯體：
 - a. 在 S3 儲存貯體名稱清單中選擇您要使用的 S3 儲存貯體。
 - b. 在「搜尋料號」欄位中，輸入全部或部分值區名稱，以篩選項目中可用值區的清單，然後選擇值區。
 - c. 選擇建立新的 S3 儲存貯體以建立新的 S3 儲存貯體。新值區名稱會出現在「值區名稱」清單中。請選擇此群組。
 - d. 選擇要與 NFS 資料傳輸搭配使用的 S3 儲存貯體之後，也請選擇 S3 儲存貯體做為 AMI 的區塊儲存使用。請參閱選擇 [S3](#) 值區的步驟。

您可以包含一或多個 S3 儲存貯體。這些值區會以本機 S3 儲存貯體的形式出現在您的裝置

Choose your NFS storage

These S3 buckets will appear on directories on your device. You can transfer data onto these buckets using NFS.

 Only data stored in these directories will be ingested to your S3 buckets in the cloud.

The NFS storage limit is 80 TB

[Create a new S3 bucket](#)

<input type="checkbox"/>	S3 bucket name	Date created
<input type="checkbox"/>	this-unique-bucket-name	6/14/2023, 12:20:08 PM EDT

- 在「使用 EC2 相容執行個體運算-選用」區段中，從您的帳戶中選擇要包含在裝置上的 Amazon EC2 相容 AMI。或者，在搜尋欄位中輸入 AMI 的全部或部分名稱，以篩選輸入中可用 AMI 的清單，然後選擇 AMI。

如需詳細資訊，請參閱[本指南中的訂購裝置時新增 AMI](#)。

此功能會產生額外費用。如需詳細資訊，請參閱[AWS Snowball Edge 定價](#)。

- 選擇 Next (下一步) 按鈕。

步驟 3：選擇功能和選項

選擇要包含在 S AWS now 系列裝置任務中的功能和選項，包括適用於 Snow 的 Amazon EKS 無處不在、AWS IoT Greengrass 執行個體和遠端裝置管理功能。

若要選擇您的功能和選項

- 在亞馬遜 EKS AWS 雪上的任何地方部分，要包括亞馬遜 EKS 在雪地上的任何地方，選擇在 AWS 雪地上包括亞馬遜 EKS，然後執行以下操作。

Note

我們建議您使用 Amazon EKS Anywhere 支援的最新可用 Kubernetes 版本來建立您的 Kubernetes 叢集。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EKS-隨處版本控制](#)。如果您的應用程式需要特定版本的 Kubernetes，請使用 Amazon EKS 提供的標準或延伸支援中的任何版本的 Kubernetes。在規劃部署的生命週期時，請考慮 Kubernetes 版本的發行日期和支

援日期。這可協助您避免對您要使用的 Kubernetes 版本的可能性喪失支援。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EKS Kubernetes 發行日曆](#)。

- a. 在「建立您自己的 AMI」區段中，選擇您為 Amazon EKS Anywhere 建置的 AMI。請參閱在 [雪地上的任何地方為亞馬遜 EKS 訂購 Snowball 邊緣設備之前要完成的操作 AWS](#)。
 - b. 在「高可用性」區段中，若要跨多個 Snowball Edge 裝置操作 Amazon EKS Anywhere 叢集，請選擇要包含在訂單中的裝置數量。
2. 在 Snow 區段中 AWS IoT Greengrass，若要包含適用於 IoT 工作負載的經過驗證的 AMI，請選取在我的 Snow 裝置上安裝 AWS IoT Greengrass 驗證的 AMI。
 3. 若要透過或 Snowball Edge 用戶端啟用 Snow 系列裝置的遠端管理，請選取使 AWS OpsHub 用 AWS OpsHub 或 Snowball 用戶端遠端管理您的 Snow 裝置。
 4. 選取 [下一步] 按鈕。

步驟 4：選擇安全性、運送和通知偏好設定

主題

- [選擇安全性偏好](#)
- [選擇運送偏好設定](#)
- [選擇通知偏好設定](#)

選擇安全性偏好

設定安全性會為您的 S AWS now Family 裝置工作新增權限和加密設定，以協助保護傳輸中的資料。

若要設定工作的安全性

1. 在「加密」區段中，選擇您要使用的 KMS 金鑰。
 - 如果您要使用預設 AWS Key Management Service (AWS KMS) 鍵，請選擇 AWS/匯入 (預設值)。這是預設金鑰，可在未定義其他金鑰時保護您的匯入和匯出工作。
 - 如果您要提供自己的 AWS KMS 金鑰，請選擇 [輸入金鑰 ARN]，在 [金鑰 ARN] 方塊中提供 Amazon 資源名稱 (ARN)，然後選擇 [使用此 KMS 金鑰]。密鑰 ARN 將被添加到列表中。
2. 在「選擇服務存取類型」區段中，執行下列其中一項作業：

- 選擇 S now 主控台將會建立並使用服務連結角色來代表您存取 AWS 資源。授予 S AWS now 系列許可，以代表您使用 Amazon S3 和 Amazon 簡單通知服務 (亞馬遜 SNS)。此角色會將 AWS 安全性權杖服務 (AWS STS) AssumeRole 信任授與 Snow 服務
- 選擇新增要使用的現有服務角色，以指定您想要的角色 ARN，或者您可以使用預設角色。

3. 選擇下一步。

選擇運送偏好設定

接收和退回 Snow Family 裝置需要來回運送裝置，因此請務必提供準確的運送資訊。

提供運送詳細資料

1. 在「運送地址」區段中，選擇現有地址或新增地址。
 - 如果您選擇「使用最近使用的位址」，則會顯示檔案中的位址。從列表中仔細選擇所需的地址。
 - 如果您選擇 [新增地址]，請提供要求的地址資訊。會 AWS Snow 系列管理主控台 儲存您的新運送資訊。

Note

您在地址中提供的國家/地區必須與裝置的目的地國家/地區相符，且對該國家/地區有效。

2. 在「運送速度」區段中，選擇作業的運送速度。此速度顯示裝置在目的地之間運送的速度，並不會反映裝置在今天的日期之後到達的時間。您可以選擇的運輸速度為：
 - 一天出貨 (1 個工作日)
 - 兩天出貨 (2 個工作日)
 - 請參閱[貨運業者](#)。

選擇通知偏好設定

通知會為您更新 S AWS now Family 裝置工作的最新狀態。您可以建立 SNS 主題，並在任務狀態變更時接收來自 Amazon 簡單通知服務 (Amazon SNS) 的電子郵件。

若要設定通知

- 在「設定通知」區段中，執行下列任一項作業：
 - 如果您要使用現有的 SNS 主題，請選擇使用現有的 SNS 主題，然後從清單中選擇主題 Amazon 資源名稱 (ARN)。
 - 如果您要建立新的 SNS 主題，請選擇 [建立新的 SNS 主題]。輸入主題的名稱並提供電子郵件地址。

Note

在美國西部 (加利佛尼亞北部) 和美國西部 (奧勒岡) 區域建立的 Snow 裝置訂購工作會透過美國東部 (維吉尼亞北部) 區域進行路由。因此，Amazon SNS 之類的服務呼叫也會透過美國東部 (維吉尼亞北部) 進行導向。建議您在美國東部 (維吉尼亞北部) 區域建立任何新的 SNS 主題，以獲得最佳體驗。

通知將是關於您工作的下列其中一種狀態：

- 已建立任務
- 準備裝置
- 正在準備運送
- 正在運輸給您
- 已交付給您
- 在途中至 AWS
- 在分類設施
- 在 AWS
- 匯入中
- 已完成
- 已取消

如需有關工作狀態變更通知和加密 SNS 主題的詳細資訊，請參閱本指南中的 [Snow Family 裝置的通知](#)。

選取 [下一步]。

步驟 5：查看工作摘要並创建工作

提供 S AWS now Family 裝置工作所需的所有必要資訊後，請檢閱工作並建立工作。建立工作後，AWS 將開始準備 Snow Family 裝置以便運送給您。

工作機會受到特定國家/地區的出口管制法律約束，可能需要出口許可證。美國出口和再出口法律也適用。禁止從國家和美國的法律和法規轉移。

1. 在「Job 摘要」頁面中，複查所有段落，然後再建立工作。如果您要進行變更，請為適當的區段選擇「編輯」，然後編輯資訊。
2. 完成檢閱和編輯後，請選擇 [建立工作]。

Note

建立訂購 Snow Family 裝置的 Job 後，您可以在該裝置處於「建立工作」狀態時將其取消，而不會產生任何費用。如需詳細資訊，請參閱[透過取消工作 AWS Snow 系列管理主控台](#)。

建立 Job 後，您可以在 [工作狀態] 區段中查看工作的狀態。如需有關 Job 狀態的詳細資訊，請參閱[Job 狀態](#)。

下載 AWS OpsHub

S AWS now Family 設備提供了一個用戶友好的工具 AWS OpsHub for Snow Family，您可以使用它來管理您的設備和本地 AWS 服務。

在用戶端電腦上 AWS OpsHub 安裝後，您可以執行下列工作：

- 解除鎖定和設定單一或叢集裝置
- 傳輸檔案
- 啟動和管理 Snow 系列裝置上執行的執行個體。

如需詳細資訊，請參閱 [用 AWS OpsHub for Snow Family 來管理裝置](#)。

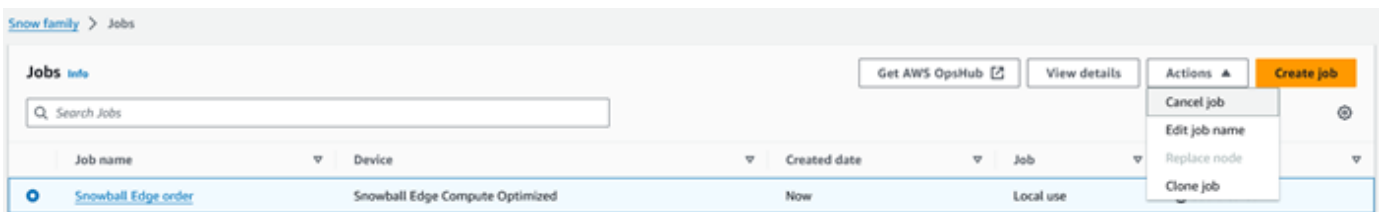
若要下載並安裝 AWS OpsHub for Snow Family

1. 在[AWS Snowball 資源](#)中，按一下 AWS OpsHub。在具有「下載」連結的 AWS OpsHub 區段中，選擇適當的下載連結，以便 AWS OpsHub 為您的作業系統安裝。
2. 在AWS OpsHub區段中，選擇 [下載適用於您的作業系統]，然後依照安裝步驟執行。完成時，選擇 Next (下一步)。

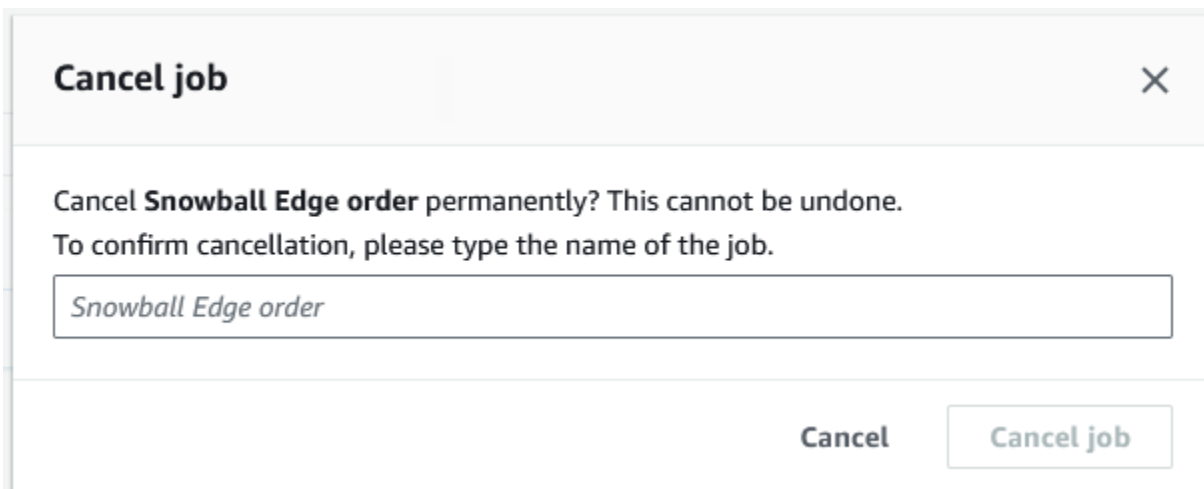
取消工作 AWS Snow 系列管理主控台

建立訂購 Snow Family 裝置的工作後，您可以透過以下方式取消工作 AWS Snow 系列管理主控台。如果您取消工作，將不會收到您訂購的裝置。您只能在 Job 狀態為 [建立工作] 時取消工作。工作進行超過此狀態後，您就無法取消工作。如需詳細資訊，請參閱 [Job 狀態](#)。

1. 登入 [AWS Snow 系列管理主控台](#)。
2. 選擇要取消的工作。
3. 選擇動作。從顯示的功能表中選擇 [取消工作]。



4. 「取消工作」視窗會出現。若要確認取消工作，請輸入 **job name** 並選擇 [取消工作]。在工作清單中，「已取消」會顯示在「狀態」欄中。



接收 Snowball 邊緣

當您收到設 AWS Snowball Edge 備時，您可能會注意到它沒有出現在盒子中。該裝置本身就是堅固耐用的運送容器。當裝置第一次送達時，請檢查其是否受損或明顯經過竄改。如果您發現裝置有任何看似可疑的問題，請勿將其連線至您的內部網路。相反，請聯繫[AWS Support](#)並通知他們該問題，以便將新設備運送給您。

Important

裝 AWS Snowball Edge 置是的屬性 AWS。竄改 AWS Snowball Edge 裝置違反了 AWS 可接受的使用政策。如需詳細資訊，請參閱[AWS 可接受的使用政策](#)。

裝置外觀如下圖所示。



如果您已準備好將裝置連線到內部網路，請參閱下一節。

下一頁: [連線到您的區域網路](#)

連線到您的區域網路

使用下列程序，將 AWS Snowball Edge 裝置連線到您的區域網路。該裝置不需要連線至網際網路。該設備有三個門：一個前，一個背面，和一個頂部。

將裝置連線至網路

1. 開啟前門和後門，將它們滑入裝置門槽內。這可讓您取得內嵌在裝置正面的 LCD 顯示器觸控螢幕，以及背面的電力和網路連接埠。

Note

使用 Snowball 邊緣裝置時，請勿關閉前後門。打開的門允許空氣冷卻設備。使用裝置時關閉門可能會導致裝置關閉，以防止過熱。

2. 開啟頂門，從纜線凹角取下提供的電源線，然後將裝置插上電源。
3. 選擇 RJ45、SFP+ 或 QSFP+ 網路纜線的其中一個，然後將裝置連接至網路。網路連接埠位在裝置背面。
4. 按下 LCD 顯示器上方的電源按鈕，開啟 AWS Snowball Edge 裝置電源。
5. 當裝置備妥時，LCD 顯示器會在裝置已可啟動時顯示短片。經過約十分鐘後，裝置已可解鎖。
6. (選用) 透過 LCD 顯示器選擇 CONNECTION (連線) 來變更預設的網路設定。

您可以將 IP 地址變更為不同的靜態地址，而您可以使用下列程序提供此靜態地址。

若要疑難排解開機問題，請參閱。[疑難排解開機問題](#)

變更裝 AWS Snowball Edge 置的 IP 位址

1. 在 LCD 顯示器上，選擇 CONNECTION (連線)。

會出現一個畫面，顯示 AWS Snowball Edge 裝置目前的網路設定。下拉式方塊下方的 IP 位址會自動更新，以反映 AWS Snowball Edge 裝置要求的 DHCP 位址。

2. (選用) 將 IP 地址變更為靜態 IP 地址。您也可以保持不動。

裝置現在已連線至網路。

Important

為了防止數據損壞，請勿在設 AWS Snowball Edge 備使用時斷開連接或更改其連接設置。

下一頁: [取得登入資料以存取 Snow 系列裝置](#)

取得登入資料以存取 Snow 系列裝置

每項工作都有一組認證，您必須從 AWS Snow 系列管理主控台 或作業管理 API 取得這些認證，才能驗證您對 Snow Family 裝置的存取權限。這些認證是加密的資訊清單檔案和關聯的解除鎖定代碼。資訊清單檔案包含有關任務以及與其相關聯之許可的重要資訊。

Note

在裝置傳輸給您之後，您就會取得認證。您可以在中查看您的工作狀態 AWS Snow 系列管理主控台。如需詳細資訊，請參閱 [任務狀態](#)。

使用主控台取得認證

1. 登入 AWS Management Console 並開啟 [AWS Snow 系列管理主控台](#)。
2. 在主控台上，在表格中搜尋要下載工作資訊清單的特定工作，然後選擇該工作。
3. 展開該 Job 狀態窗格，然後選擇檢視工作詳細資訊。
4. 在出現的詳細資訊窗格中，展開 Credentials (登入資料)，然後執行下列動作：
 - 記下解鎖代碼（包括連字符），因為您需要提供所有 29 個字符才能解鎖設備。
 - 在對話方塊中，選擇 [下載資訊清單]，然後依照指示將工作資訊清單檔案下載到您的電腦。資訊清單檔案的名稱包括 Job ID (任務 ID)。

Note

建議您不要將解鎖代碼的複本儲存在電腦中與該工作的資訊清單相同的位置。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Snowball 邊緣裝置的最佳做法](#)。

現在您已經擁有認證，下一步就是下載 Snowball Edge 用戶端，該用戶端用於解除鎖定 AWS Snowball Edge 裝置。

下一頁: [下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端](#)

下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端

您可以從[AWS Snowball Edge 資源](#)下載並安裝 Snowball Edge 用戶端。在該頁面上，您可以找到作業系統的安裝套件。依照指示安裝 Snowball 邊緣用戶端。從工作站的終端機執行 Snowball Edge 用戶端可能需要使用特定路徑，具體取決於您的作業系統：

- Microsoft Windows – 當用戶端已安裝時，您可從任何目錄中執行它，而不需要任何額外的準備。
- Linux — 必須從~/snowball-client-linux-*build_number*/bin/目錄執行 Snowball 邊緣用戶端。Snowball 邊緣用戶端僅在 64 位元 Linux 發行版上受到支援。
- macOS — install.sh 指令碼會將資料夾從 Snowball 邊緣用戶端 .tar 檔案複製到目/usr/local/bin/snowball錄中。如果您執行此指令碼，則可以從任何目錄執行 Snowball Edge 用戶端 (如果/usr/local/bin是您bash_profile的. 您可以使用echo \$PATH命令驗證您的路徑。

如需 Snowball Edge 用戶端命令的詳細資訊，請參閱[使用 Snowball 邊緣用戶端命令](#)。

下一頁: [解鎖 Snow 系列裝置](#)

解鎖 Snow 系列裝置

本節說明使用 Snowball 邊緣 CLI 解除鎖定雪系列裝置。若要使用 AWS OpsHub Snow Family 裝置的圖形化使用者介面 (GUI) 工具來解除鎖定裝置，請參閱[解除鎖裝置](#)解除鎖定。

在使用 Snow Family 裝置裝置傳輸資料或執行邊緣運算工作之前，您必須先解除鎖定裝置。解除鎖定裝置時，您可以透過提供兩種形式的認證來驗證您的存取能力：29 位數的解鎖代碼和資訊清單檔案。解除鎖定裝置之後，您可以進一步設定裝置、在裝置之間移動資料、設定和使用與 Amazon EC2 相容的執行個體等。

解除鎖定裝置之前，必須將裝置插入電源和網路、開啟並指派 IP 位址。請參閱[連線到您的區域網路](#)。您需要下列有關 Snow 系列裝置的資訊：

- 下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端。如需詳細資訊，請參閱[下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端](#)。
- 從取得認證 AWS Snow 系列管理主控台。對於一個或多個獨立設備，每個 Snow Family 設備的解鎖代碼和清單文件。對於 Snowball Edge 裝置的叢集，請為叢集提供一個解除鎖定代碼和一個資訊清單檔案。如需下載認證的詳細資訊，請參閱[取得登入資料以存取 Snow 系列裝置](#)。
- 開啟每個裝置的電源，然後將其連接到您的網路。如需詳細資訊，請參閱[連線到您的區域網路](#)。

使用 Snowball Edge 用戶端解除鎖定獨立裝置

1. 在 AWS Snowball Edge 裝置的 LCD 螢幕上，在「連線」索引標籤下找到 AWS Snowball Edge 裝置的 IP 位址。記下該 IP 地址。
2. 使用命 `unlock-device` 令，透過 Snow 系列裝置的 IP 位址和您的認證來驗證您對 Snow 系列裝置的存取權限，如下所示。

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://ip-address-of-device --manifest-file /Path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code
```

裝置會指示裝置已成功解除鎖定，並顯示下列訊息。

```
Your Snowball Edge device is unlocking. You may determine the unlock state of your device using the describe-device command. Your Snowball Edge device will be available for use when it is in the UNLOCKED state.
```

如果指令傳回 `connection refused`，請參閱[解鎖 Snow 系列裝置的疑難排解](#)。

Example 的 `unlock-device` 命令

在此範例中，裝置的 IP 位址為 `192.0.2.0`，資訊清單檔案名稱為 `JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin`，而 29 個字元的解除鎖定碼為 `12345-abcde-12345-ABCDE-12345`

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://192.0.2.0 --manifest-file /Downloads/JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin / --unlock-code 12345-abcde-12345-ABCDE-12345
```

使用 Snowball 邊緣用戶端解除鎖定 Snowball 邊緣裝置叢集

1. 在每個裝置的 LCD 顯示器上，在 [連線] 索引標籤下，找到叢集中每個 AWS Snowball Edge 裝置的 IP 位址。記下 IP 地址。
2. 使用此 `snowballEdge unlock-cluster` 指令可使用叢集中其中一個 AWS Snowball Edge 裝置的 IP 位址、您的認證以及叢集中所有裝置的 IP 位址來驗證您對裝置叢集的存取，如下所示。

```
snowballEdge unlock-cluster --endpoint https://ip-address-of-device --manifest-  
file Path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code --device-ip-  
addresses ip-address-of-cluster-device-1 ip-address-of-cluster-device-2 ip-address-  
of-cluster-device-3
```

裝置叢集表示裝置已成功解除鎖定，並顯示下列訊息。

```
Your Snowball Edge Cluster is unlocking. You may determine the unlock state of your  
cluster using the describe-cluster command. Your Snowball Edge Cluster will be  
available for use when your Snowball Edge devices are in the UNLOCKED state.
```

如果指令傳回 `connection refused`，請參閱[解鎖 Snow 系列裝置的疑難排解](#)。

Example 的 **unlock-cluster** 命令

在此範例中，對於由五個裝置組成的叢集，叢集中其中一個裝置的 IP 位址為 `192.0.2.0`，資訊清單檔案名稱為 `JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin`，29 個字元的解除鎖定碼為 `12345-abcde-12345-ABCDE-12345`

```
snowballEdge unlock-cluster --endpoint https://192.0.2.0 --manifest-file /  
Downloads/JID2EXAMPLE-0c40-49a7-9f53-916aEXAMPLE81-manifest.bin /  
  
--unlock-code 12345-abcde-12345-ABCDE-12345 --device-ip-addresses 192.0.2.0  
192.0.2.1 192.0.2.2 192.0.2.3 192.0.2.4
```

解鎖 Snow 系列裝置的疑難排解

如果命 unlock-device 令傳回 connection refused，您可能輸入了錯誤的命令語法，或者您的電腦或網路的設定可能導致指令無法到達 Snow 裝置。請採取下列動作來解決這種情況：

1. 請確定已正確輸入指令。
 - a. 使用裝置上的 LCD 螢幕確認指令中使用的 IP 位址是否正確。
 - b. 確保命令中使用的資訊清單檔案的路徑正確無誤，包括檔案名稱。
 - c. 使用 [AWS Snow 系列管理主控台](#) 可驗證命令中使用的解鎖代碼是否正確。
2. 確定您使用的電腦與 Snow 裝置位於相同的網路和子網路上。
3. 確定您正在使用的電腦和網路設定為允許存取 Snow 裝置。使用您作業系統的 ping 指令來判斷電腦是否可以透過網路連線到 Snow 裝置。檢查電腦和網路的防毒軟體組態、防火牆組態、虛擬私人網路 (VPN) 或其他組態。

現在您可以開始使用 Snow 系列裝置了。

下一頁: [設定本機使用者](#)

設定本機使用者

以下是在設備上設 AWS Snowball Edge 置本地管理員的步驟。

1. 擷取您的根使用者登入資料

使用 snowballEdge list-access-keys 和 snowballEdge get-secret-access-key 取得您的本機登入資料。如需詳細資訊，請參閱 [取得登入資料](#)。

2. 使用 **aws configure** 設定根使用者登入資料

提供 AWS Access Key ID、AWS Secret Access Key 和 Default region name。區域名稱必須是 snow。可選擇提供 Default output format。若要取得有關配置的更多資訊 AWS CLI，請參閱《AWS Command Line Interface 使用指南》AWS CLI 中的〈配置〉。

3. 在裝置上建立一或多個本機使用者

使用 create-user 命令將使用者新增至您的裝置。

```
aws iam create-user --endpoint endpointIPAddress:6078 --profile ProfileID --region  
snow --user-name UserName
```

根據業務需求新增使用者之後，您可以將 AWS 根憑證儲存在安全的位置，並僅將其用於帳戶和服務管理工作。如需有關建立 IAM 使用者的詳細資訊，請參閱 [IAM 使用者指南 AWS 帳戶中的「建立 IAM 使用者」](#)。

4. 建立使用者的存取金鑰

Warning

此案例需要具有程式設計存取權限和長期登入資料的 IAM 使用者，這會帶來安全風險。為了減輕此風險，我們建議您僅向這些使用者提供執行工作所需的權限，並在不再需要這些使用者時移除這些使用者。如有必要，可更新存取金鑰。如需詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [更新存取金鑰](#)。

使用 `create-access-key` 命令為您的使用者建立存取金鑰。

```
aws iam create-access-key --endpoint endpointIPAddress:6078 --profile ProfileID --  
region snow --user-name UserName
```

將存取金鑰資訊儲存至檔案並散發給使用者。

5. 建立存取點

您可能希望不同的使用者對裝置上的功能有不同層級的存取權。下列範例會建立名為 `s3-only-policy` 的政策文件，並將其連接至使用者。

```
{  
  "Version": "2012-10-17",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": "s3:*",  
      "Resource": "*"   
    }  
  ]  
}
```

```
aws iam create-policy --endpoint endpointIPAddress:6078 --profile ProfileID --  
region snow --policy-name s3-only-policy --policy-document file:///s3-only-policy
```

6. 將政策連接到您的使用者

使用 `attach-user-policy` 將 `s3-only-policy` 連接至使用者。

```
aws iam attach-user-policy --endpoint endpointIPAddress:6078 --profile ProfileID  
--region snow --user-name UserName --policy-arn arn:aws:iam::AccountID:policy/  
POLICYNAME
```

如需有關在本機使用 IAM 的詳細資訊，請參閱[在本機使用 IAM](#)。

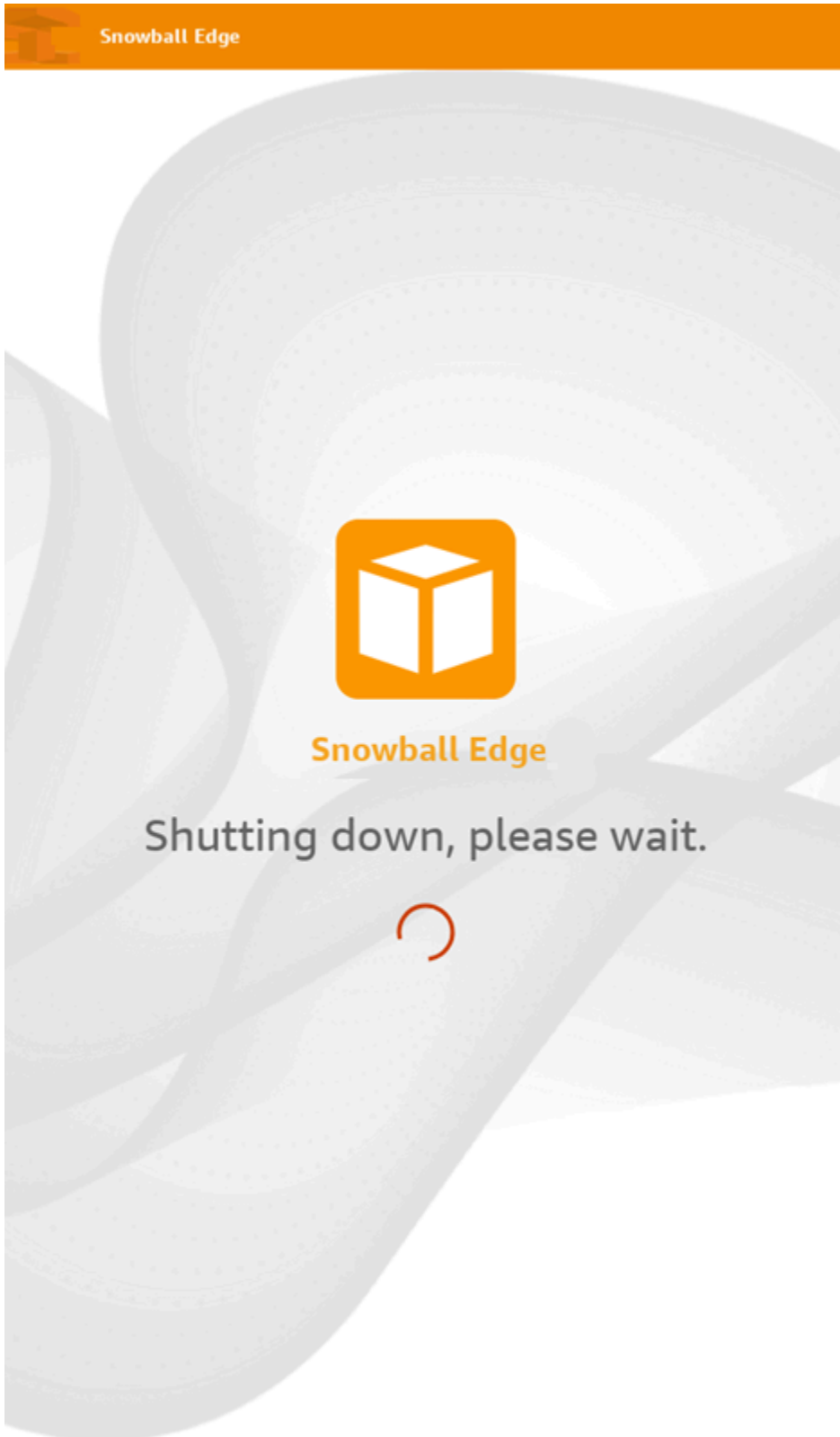
下一頁: [使用邊 AWS Snowball 緣裝置](#)


重新啟動 Snow 系列裝置

在您重新啟動 Snow Family 裝置之前，請確定所有資料傳輸至裝置的資料都已停止。

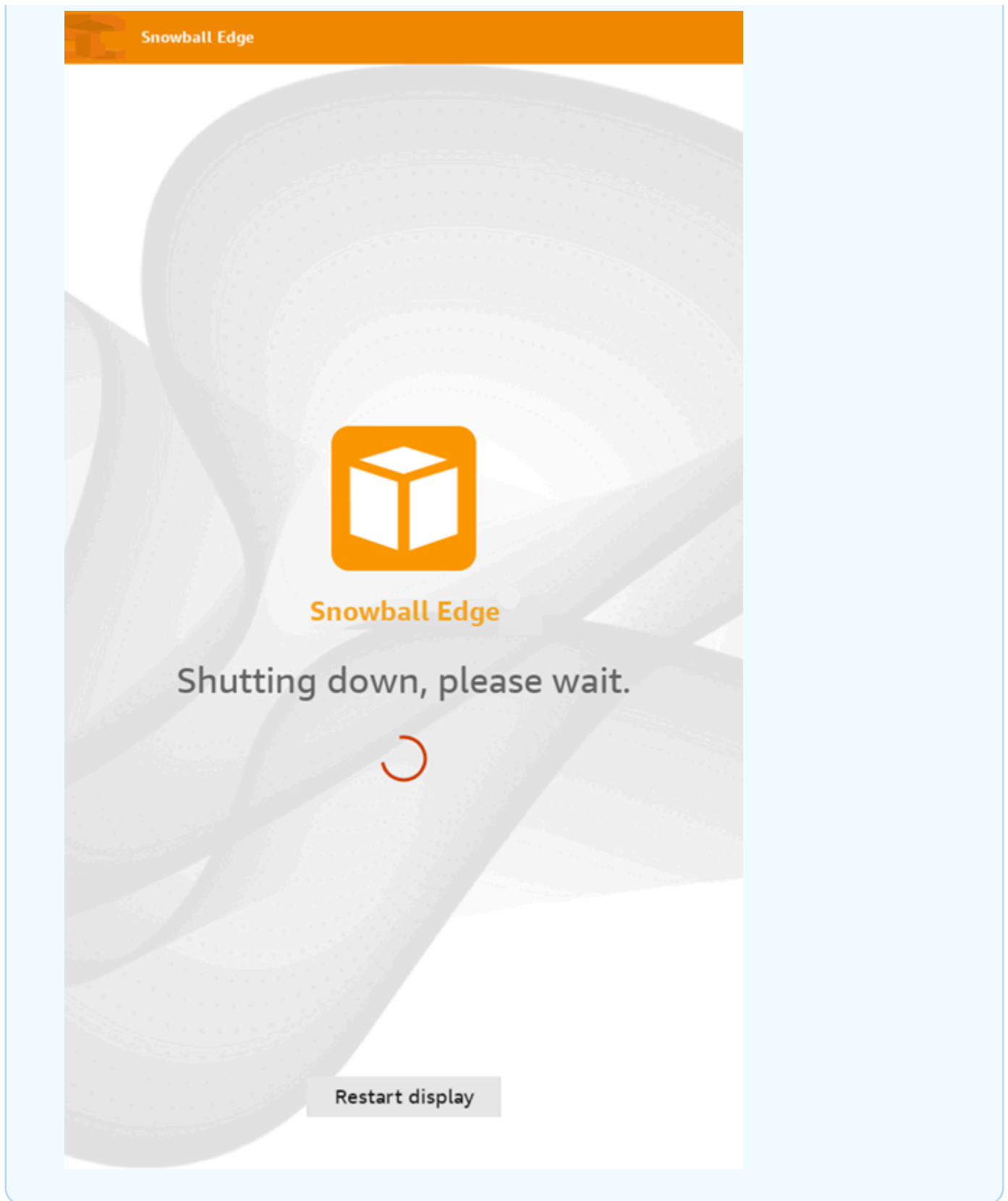
要使用電源按鈕重新啟動設備：

1. 當與裝置的所有通訊結束後，請按下 LCD 螢幕上方的電源按鈕將其關閉。裝置關機約需 20 秒。裝置關機時，LCD 螢幕會顯示訊息，指出裝置正在關機。



 Note

如果裝置實際上沒有關機時 LCD 螢幕顯示關機訊息，請按下螢幕上的重新啟動顯示按鈕，使螢幕恢復正常運作。



2. 按下電源按鈕。當裝置備妥時，LCD 顯示器會在裝置已可啟動時顯示短片。經過約十分鐘後，裝置已可解鎖。

3. 解鎖裝置。請參閱[解鎖 Snow 系列裝置](#)。

若要使用 Snowball Edge 用戶端重新啟動裝置：

1. 當與裝置的所有通訊結束後，請使用指reboot-device令將其重新開機。當裝置備妥時，LCD 顯示器會在裝置已可啟動時顯示短片。經過約十分鐘後，裝置已可解鎖。

```
snowballEdge reboot-device
```

2. 解鎖裝置。請參閱[解鎖 Snow 系列裝置](#)。

關閉 Snowball 邊緣電源

完成將資料傳輸到 AWS Snowball Edge 裝置後，請為回程做好準備 AWS。在您繼續前，請先確認對裝置進行的所有資料傳輸都已停止。如果您是使用 NFS 介面傳輸資料，請在關閉裝置電源之前停用它。如需詳細資訊，請參閱[管理 NFS 介面](#)。

當與裝置的所有通訊結束後，請按下 LCD 螢幕上方的電源按鈕將其關閉。裝置關機約需 20 秒。裝置關機時，LCD 螢幕會顯示訊息，指出裝置正在關機。


Snowball Edge



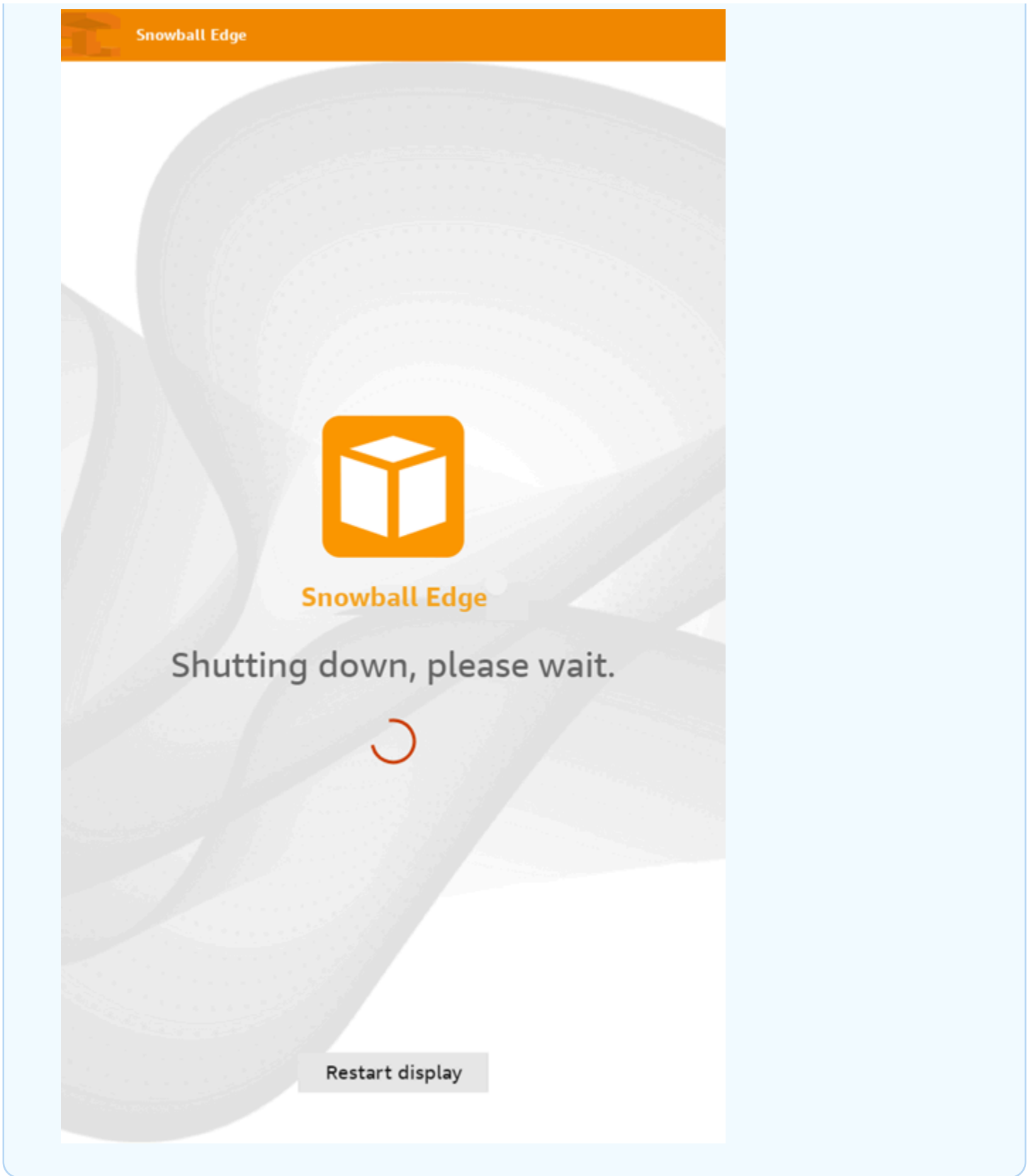
Snowball Edge

Shutting down, please wait.



 Note

如果裝置實際上沒有關機時 LCD 螢幕顯示關機訊息，請按下螢幕上的重新啟動顯示按鈕，使螢幕恢復正常運作。



裝置關機後，運送資訊會出現在 E Ink 畫面上。如果 E Ink 顯示屏上沒有出現退貨運輸信息，請聯繫 AWS Support。

下一頁: [返回 Snowball 邊緣裝置](#)

返回 Snowball 邊緣裝置

在您完成使用 Snowball Edge 並關閉電源後，貨運業者會將其退回。AWS 運營商會自動為設備的運輸提供跟踪號。追蹤號碼會顯示在中 AWS Snow 系列管理主控台。您可以在控制台中查看工作的狀態詳細信息，以訪問跟踪號和指向運營商的跟踪網站的鏈接。如需詳細資訊，請參閱 [Snow 系列裝置的退貨運送](#)。

運營商將設備交付到 AWS 分類設施，然後將設備轉發到 AWS 數據中心。在數據中心，AWS 將確保設備在運輸過程中未被篡改，並確保設備運行良好。如果裝置包含要匯入 Amazon S3 的資料，AWS 將會開始匯入該裝置。否則，設備上的數據將被安全刪除。您可以在中 AWS 處理裝置時追蹤狀態變更 AWS Snow 系列管理主控台。如果您在建立訂購裝置的任務時選取了該選項，您將會收到 Amazon SNS 狀態變更通知。如需詳細資訊，請參閱 [監視匯入狀態](#)。

最終狀態值包括 AWS Snowball Edge 裝置接收的時間 AWS、資料匯入開始時間，以及工作完成時間。

Note

如果裝置包含您打算匯入 Amazon S3 的資料，而您不想匯入裝置上的資料，請聯絡 AWS Support 要求取消 Snow 任務。如果您取消作業，我們將跳過資料傳輸，並按照建立的程序安全地清除裝置。由於我們嚴格的監管和操作程序，我們無法將包含您數據的設備存放在我們的設施中。

為了準備退貨運輸的 AWS Snowball Edge 設備

1. 關閉裝置電源。如需詳細資訊，請參閱 [關閉 Snowball 邊緣電源](#)。
2. 中斷連接至裝置的任何網路纜線。
3. 拔除電源線。將其存放在設備頂部的電纜角落中 AWS Snowball Edge。
4. 關閉裝置背面、上方和正面 AWS Snowball Edge 的門。按下每個門，直到您聽到並感覺到喀噠聲為止。

下一頁: [雪家族設備的退貨運輸](#)

雪家族設備的退貨運輸

AWS Snowball Edge 裝置會從資料中心出貨並送到 AWS 資料中心。裝置上 E Ink 畫面上的預付運送資訊包含退回 AWS Snowball Edge 裝置的地址。退貨的運輸速度與您收到設備時的原始運輸速度相匹配。您可以使用追蹤狀態變更 AWS Snow 系列管理主控台，並透過您所在地區的運輸業者追蹤包裹的進度。

如需如何退回 AWS Snowball Edge 裝置的詳細資訊，請參閱[貨運承運人](#)。

Important

除非另有指示 AWS，否則切勿在裝置上貼上單獨的運送標 AWS Snowball Edge 籤。請務必使用裝 AWS Snowball Edge 置 E Ink 顯示器上顯示的運送資訊。

貨運承運人

當您建立訂購 Snow Family 裝置的工作時，您需要提供 AWS Snowball Edge 裝置寄送到的地址。支援您所在地區的電信業者會處理裝置寄送 AWS 給您，以及從您寄回的裝置 AWS。當您的工作達到「準備託運」狀態時，您可以查看出埠託運資訊。

每個出貨的 AWS Snowball Edge 裝置都有一個追蹤號碼。您可以使用[AWS Snow 系列管理主控台](#)工作儀表板或作業管理 API 找到跟踪號和跟踪網站的鏈接。

AWS Snowball Edge 裝置支援下列載波：

- 對於印度來說，藍飛鏢是航空母艦。
- 對於韓國，日本，澳大利亞和印度尼西亞，Kuehne + 納格爾，是航空公司。
- 順豐速運是中國及香港的航空公司。
- 其餘所有區域的貨運業者皆為 [UPS](#)。

主題

- [AWS Snowball Edge 歐盟、美國、英國、南非和加拿大的 UPS 取件服務](#)
- [AWS Snowball 英國的皮卡](#)
- [AWS Snowball 巴西皮卡](#)
- [AWS Snowball 澳大利亞的皮卡](#)

- [AWS Snowball 印度皮卡](#)
- [AWS Snowball 韓國的邊緣拾音器](#)
- [AWS Snowball 香港的邊緣拾音器](#)
- [AWS Snowball 新加坡、日本和印尼的接送](#)
- [AWS Snowball 接收和返回迪拜, 阿拉伯聯合酋長國](#)
- [運送速度](#)

AWS Snowball Edge 歐盟、美國、英國、南非和加拿大的 UPS 取件服務

UPS 通常可以在歐盟、美國、英國、南非和加拿大領取您的裝置。以下是一些有用的指導方針：

- 直接安排 UPS 取件，或將 AWS Snowball Edge 裝置帶到 UPS 包裹寄件設施，以便寄往 AWS。
- E Ink 顯示器上的預付 UPS 託運標籤包含 AWS Snowball Edge 裝置的退件地址。
- AWS Snowball Edge 裝置會傳送至 AWS 分類設施，然後轉送至 AWS 資料中心。UPS 會為您提供追蹤號碼。

Important

除非另有指示 AWS，否則切勿在裝置上貼上單獨的運送標 AWS Snowball Edge 籤。請務必使用裝置 E Ink 顯示器上顯示的運送資訊。

UPS 運送 Snowball Edge 裝置至下列歐盟成員國：奧地利、比利時、保加利亞、克羅埃西亞、塞浦路斯共和國、捷克共和國、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、義大利、愛爾蘭、拉脫維亞、立陶宛、盧森堡、馬耳他、荷蘭、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、斯洛伐克、斯洛文尼亞、西班牙和瑞典。

Note

英國和歐盟國家之間的訂單現在被認為是國際性的，需要通過特殊的國際流程獲得批准。如果您需要在英國和歐盟之間運送裝置，請先寄送電子郵件至 snowball-shipping@amazon.com 以索取商業發票，然後再安排 UPS 取件或送貨服務。

Snow 系列產品的 UPS 服務僅在一個國家/地區內提供國內。

AWS Snowball 英國的皮卡

在英國，請記住以下資訊，以便 UPS 領取 Snowball 邊緣：

- 您可以透過直接與 UPS 安排取 AWS Snowball Edge 件，以安排 UPS 取件，或將 AWS Snowball Edge 裝置帶到 UPS 包裹遞送設施以寄送至 AWS。
- E Ink 顯示器上的預付 UPS 託運標籤包含退回 AWS Snowball Edge 裝置的正確地址。
- AWS Snowball Edge 裝置會傳送至 AWS 分類設施，並轉送至資 AWS 料中心。UPS 會自動回報您任務的追蹤編號。

Important

除非另有個人指示 AWS，否則切勿在裝置上貼上單獨的運送標 AWS Snowball Edge 籤。請務必使用裝置 E Ink 顯示器上顯示的運送資訊。

Snow 系列產品的 UPS 服務僅在一個國家/地區內提供國內服務。

Note

自 2021 年 1 月以來，英國不再是歐盟的一部分。英國和其他歐盟國家之間的訂單是國際訂單，非一般可用性流程僅通過特殊的國際流程批准。如果客戶已獲得核准，並將裝置從歐盟國家退回 LHR 或從英國返回歐盟國家，他們必須先向 <snowball-shipping@amazon.com> 申請退貨，以便在安排 UPS 取件/送貨之前提供商業發票。

AWS Snowball 巴西皮卡

以下是 UPS 在巴西領取 Snowball 邊緣裝置的一些準則：

- 當您準備退回 Snowball 邊緣裝置時，請致電 0800-770-9035 安排 UPS 的取件事宜。
- Snowball 邊緣在巴西國內提供，其中包括 26 個州和聯邦區。
- 如果您有一個 Cadastro Nacional de Pessoa Juridica (CNPJ) 稅務 ID，請確定您知道此 ID，然後再建立您的任務。
- 您應該發出適當的文件以歸還 Snowball Edge 裝置。根據您的市場和服務部門 (ICMS) 註冊信息，與您的稅務部門確認您所在州需要以下哪些文件：

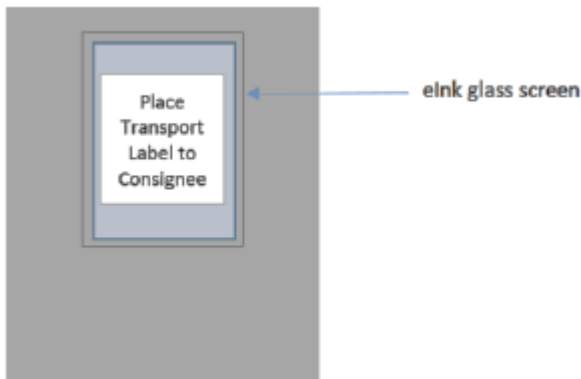
- 在聖保羅內- 通常需要非 ICMS 聲明和電子稅務發票 (NF-e) 。
- 在聖保羅以外-通常需要以下內容：
 - 非 ICMS 宣告
 - 特別發票
 - 電子發票 (NF-e)

Note

對於非 ICMS 納稅人聲明，我們建議您生成四份聲明副本：一份用於記錄，另外三份用於運輸。

AWS Snowball 澳大利亞的皮卡

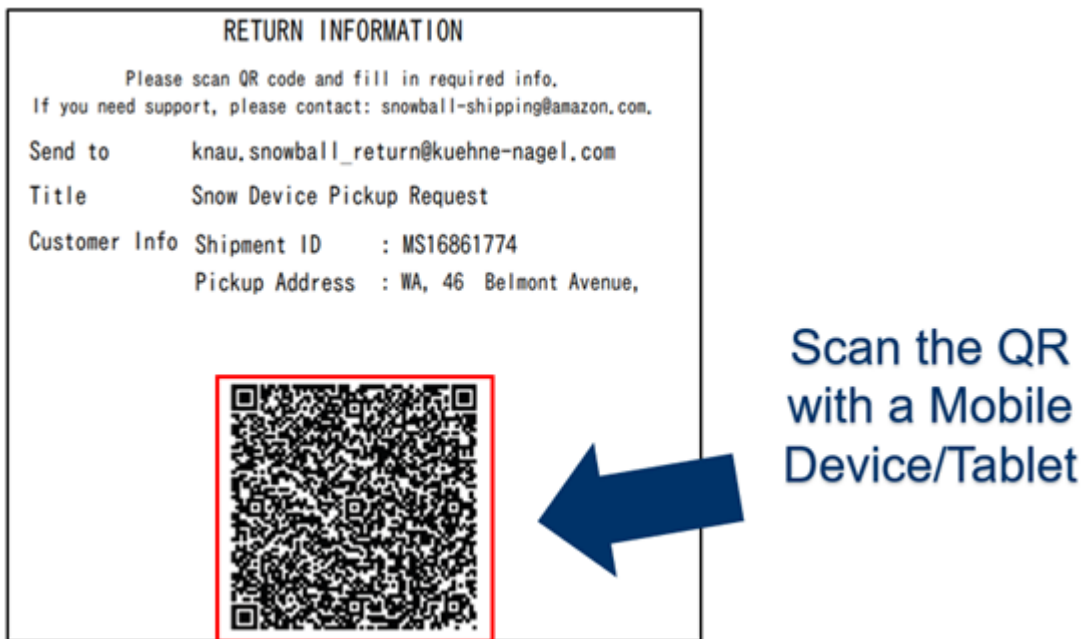
在澳洲，如果您要將 AWS Snowball Edge 裝置寄回 AWS，請在 Snow 裝置的 E Ink 標籤上貼上回件運輸標籤 (位於包含這些說明書的袋子中)。



Note

如果您的裝置沒有收到退件標籤，請寄送電子郵件至 knau.snowball_return@kuehne-nagel.com，並附上您的裝置序號或參考號碼。

要安排退還 Snow Family 設備，請使用您的移動設備掃描退貨說明上的 QR 碼。在您的裝置上，會出現電子郵件訊息的超連結。郵件包含電子郵件地址、主旨、控制號碼或託運單號碼等資訊。填寫取件日期，姓名和聯繫方式，或者如果有任何更改，請提供新的取件地址。



AWS Snowball 印度皮卡

在印度，藍色飛鏢拿起雪球裝置。當您準備退回您的 Snowball 裝置時，請將其關閉並準備退貨運送。若要排定收件時間，請傳送電子郵件至 snowball-pickup@amazon.com，並在主旨行中註明 Snowball Pickup Request。在電子郵件中，包含以下資訊：

- Job ID — 與您要返回的 Snowball 相關聯的作業 ID。AWS
- AWS 帳戶 ID — 建立工作之 AWS 帳號的 ID。
- 最早取件時間 (您當地的時間) — 您希望領取 Snowball 的最早時間。
- 最近接送時間 (您當地的時間) — 您希望領取 Snowball 的最晚時間。
- 特別說明 (可選) — 領取 Snowball 的任何特殊說明，包括協調取件的聯絡詳細資料。

Snowball 團隊用藍色飛鏢安排接送，並向您發送確認電子郵件。藍色飛鏢為您提供 paper 質運輸標籤，並拿起 Snowball 設備。

Important

在印度使用 Snowball 時，請記住向您所在州提交所有相關的稅務文件。

AWS Snowball 韓國的邊緣拾音器

在韓國地區，Kuehne + Nagel 會處理您的收件。當您準備好送回您的裝置時，請傳送電子郵件到 snowball-shipping@amazon.com，並在主旨行註明 Snowball Pickup Request，我們就會為您安排收件時間。在電子郵件的內文中，包含以下資訊：

- Job ID — 與您要返回的 Snowball 相關聯的作業 ID。AWS
- 取件地址-領取裝置的地址。
- 取件日期-您希望收到裝置的最早日期。
- 聯絡人詳細資料 — 姓名、電子郵件地址和當地電話號碼，Kuehne + Nagel 可在需要時用來與您取得聯絡。

不久，您會收到 Snowball 團隊傳送的後續追蹤電子郵件，其中包含您提供的裝置收件地址資訊。關閉並重新啟動裝置，並準備好業者前來收件，時間通常介於 1300 至 1500 之間。

AWS Snowball 香港的邊緣拾音器

在香港，順豐速運會處理您的接送服務。當您準備好要退回裝置時，請傳送電子郵件至 snowball-shipping-ap-east-1@amazon.com，並在主旨行中附上 Snowball 取件要求，以便我們為您安排取件。在電子郵件的內文中，包含以下資訊：

- 任務 ID
- AWS 帳戶 身份證
- 聯絡人名稱
- 聯絡電話號碼
- 聯絡電子郵件地址
- 您希望裝置收件的日子
- 最早收件時間
- 最晚收件時間
- 收件地址

一旦與順豐速運安排好收取日期後，就無法重新安排時間。

該設備將 AWS 由順豐速運送到。順豐速運的送回貨物追蹤編號可讓您了解貨物的遞送時間。

AWS Snowball 新加坡、日本和印尼的接送

在新加坡、日本和印尼，當您準備歸還裝置時，請使用行動電話掃描回件 E Ink 標籤上顯示的 QR 碼。這將帶您直接進入電子郵件模板。請填寫取貨日期/時間和聯繫方式。

RETURN

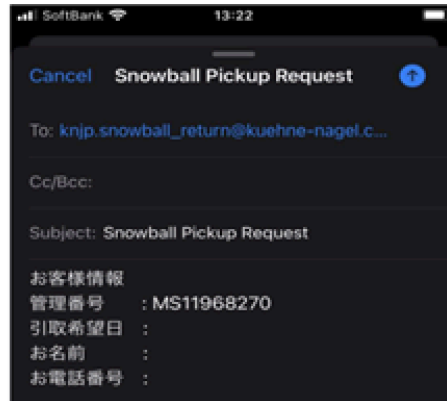
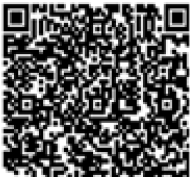
AWS Jobs ID QF6LNZGKTZPF
 シリアル番号 2R 207138750022
 管理番号 MS14003547



返送のご案内

“以下のQRコードをスキャンし情報を入力の上、メールにてご連絡をお願い致します。”

送信先アドレス knjp.snowball_return@kuehne-nagel.com
 件名 Snow Ball Pickup Request
 お客様情報
 管理番号 : MS14003547
 引取希望日 : 要記入
 お名前 : 要記入
 お電話番号 : 要記入



Note

如果您的取件地址與裝置送達的地址不同，請在電子郵件正文中新增新地址，以便通知指定的運營商。

Note

在日本，運輸公司收取 120.00 美元的運費。費用說明為 Snowball，但費用適用於運送所有 Snow 系列裝置。

AWS Snowball 接收和返回迪拜, 阿拉伯聯合酋長國

以下是在杜拜接收或退回 AWS Snowball Edge 裝置時必須遵循的一些準則。

接收 Snowball 邊緣裝置

在免費區域中收到 Snowball Edge 裝置時，當 UPS 通知您包裹已準備好派送時，請為您的免費區域申請、取得並共用登機門通行證。

如果您在免費區域或在內地，請在收到設備時簽署送達證明 (POD)。

返回 Snowball 邊緣裝置

退回 Snowball 邊緣裝置時，請安排 UPS 直接透過 UPS 取件，或透過 UPS 網站安排取件。確保在取貨裝置之前，E Ink 顯示器上顯示退貨運送資訊。請參閱[返回 Snowball 邊緣裝置](#)。在免費區域中，當您收到指派 UPS 司機取件的通知時，請為您的免費區域申請、取得並共用 Gate Pass。

E Ink 顯示器上的預付 UPS 託運資訊包含退回 Snowball Edge 裝置的正確地址。

Snowball Edge 裝置會傳送至 AWS 分類設施，然後轉送至 AWS 資料中心。UPS 會自動為您的工作提供追蹤號碼。

Important

除非另有個人指示 AWS，否則請勿在 Snowball Edge 裝置上貼上單獨的運送標籤。請務必使用裝置 E Ink 顯示器上顯示的運送標籤。

Snow 系列產品的 UPS 服務僅在一個國家/地區內提供國內服務。

運送速度

每個國家都有不同的運送速度可供使用。這些運送速度是根據您託運 AWS Snowball Edge 裝置所在的國家/地區而定。運送速度如下：

- 澳大利亞，日本，新加坡，印度尼西亞，韓國-在這些國家/地區內發貨時，您可以享受 1-3 天的標準運輸速度。
- 巴西 — 在巴西境內託運時，您可以使用 UPS 國內快遞運送服務，該運送服務可在工作時間內在兩個工作日內送達。州際邊境延誤可能會影響運送速度。
- 歐盟 (EU) — 運送至歐盟境內任何國家/地區時，您都可以使用快遞運送。通常，快遞運送的 AWS Snowball Edge 設備將在大約一天內交付。此外，歐盟內的大部分國家採用標準運送方式，通常不需一週即可送達。
- 香港 — 在香港境內發貨時，您可以使用快遞運輸。

- 印度 — 在印度境內運送時，Snowball Edge 裝置會在 AWS 收到所有相關稅務文件後的 7 個工作天內寄出。
- 迪拜，阿拉伯聯合酋長國-您可以訪問快遞快遞節省程序運輸。
- 英國 (英國) — 在英國境內發貨時，您可以使用快遞運輸。一般而言，快遞運送的 Snowball Edge 裝置會在大約一天內送達。此外，您還可以使用標準運輸，這通常需要不到一周的時間，單程。
- 美國 (US) 和加拿大 - 在美國或加拿大境內運送時，您可以使用一天或 2 天送達的運送服務。

監督匯入狀態

若要在主控台中監視匯入工作的狀態，請登入[AWS Snow 系列管理主控台](#)建立工作的 AWS 區域位置。從資料表中選擇您要追蹤的任務，或透過您在資料表上方的搜尋列中選擇的參數來搜尋任務。選取工作後，表格中會顯示該工作的詳細資訊，其中包括顯示工作即時狀態的長條圖。

Note

如果由於您設定的存取權限有任何問題，我們無法從 Snow 裝置將資料匯入到我們的資料中心，我們會嘗試通知您，並且從我們提供解決問題的通知之日起，您將有 30 天的時間內。如果問題未解決，我們可能會取消您的 AWS Snow Family 工作並從裝置中刪除資料。

裝置送達後 AWS，您的工作狀態會從「傳輸中」變更 AWS 為「在」AWS。平均而言，開始將資料匯入 Amazon S3 需要一天的時間。開始匯入時，您任務的狀態會變更為 Importing (匯入中)。從 Snow 系列裝置匯入資料需 AWS 要大約相同的時間，就像將資料移至 Snow Family 裝置一樣。匯入資料之後，工作狀態會變更為 [已完成] 狀態。

現在，您使用的第一個資料將任務匯入 Amazon S3 AWS Snowball 已完成。您可以從主控台取得資料傳輸的相關報告。若要從主控台存取此報告，請從資料表中選取任務，並展開它以顯示任務的詳細資訊。選擇 Get report (取得報告)，將您的任務完成報告下載為 PDF 檔案。如需詳細資訊，請參閱 [取得工作完成報告和記錄](#)。

下一頁: [取得工作完成報告和記錄](#)

取得工作完成報告和記錄

當您使用 Snow 系列裝置將資料匯入 Amazon S3 或從 Amazon S3 匯出資料時，您會收到可下載的 PDF 任務報告。若為匯入任務，此報告會在最後匯入程序即將結束時變成可用。對於匯出工作，您的

工作報告通常會在工作零件的 AWS Snowball Edge 裝置交付給您時使用。Job 完成報告不適用於僅限本機運算和儲存區的工作。

任務報告可讓您深入瞭解 Amazon S3 資料傳輸的狀態。報告包括記錄之任務或任務組件的相關詳細資訊。任務報告還包括一個表格，提供裝置和 Amazon S3 之間傳輸的物件總數和位元組總數的高階概觀。

如需更深入地看到所傳輸物件的狀態，您可以查看兩個相關聯的日誌：成功日誌和失敗日誌。日誌是以逗號分隔值 (CSV) 格式儲存，而且每個日誌的名稱都包含任務的 ID 或日誌說明的任務組件。

您可以從 AWS Snow 系列管理主控台下載報告和日誌。以下是範例報告。

Snow Family Job Completion Report



Region: us-gov-east-1(OSU)
Job ID: JIDd6d95004-fe1a-42d3-895d-684f357ef840
Snow Device Serial ID: 207117851234
Job type: IMPORT
Device type: Snowball Edge Storage Optimized
Storage type: S3
Job creation date: 2022-06-02 19:32:27.831 GMT
Job state: Completed
Customer address:
 123 Any Street
 Any Town, USA

Transfer details:

Transfer type	Total	Success	Failed
Objects	2,635	2,635	0
Bytes	32.2 TB	32.2 TB	0 B

Job state transition details:

The job was created on 2022-06-02 19:32:27.831 GMT
 The snowball got allocated on 2022-06-06 19:10:43.670 GMT
 The snowball was shipped on 2022-06-07 21:59:50.937 GMT
 The snowball was at customer on 2022-06-08 14:04:45.856 GMT
 The snowball was shipped to AWS on 2022-06-28 20:57:42.246 GMT
 The snowball was at our sorting facility on 2022-06-29 14:06:20.737 GMT
 The snowball was at AWS on 2022-06-30 23:12:45.017 GMT
 The data transfer started on 2022-06-30 23:21:34.805 GMT
 The data transfer was completed on +54473-09-10 22:23:46 GMT

Please review your job's status from the console.

For Snow job details, please see: <https://docs.aws.amazon.com/snowball/>

取得您的任務報告和日誌

1. 登入 AWS Management Console 並開啟 [AWS Snow 系列管理主控台](#)。
2. 從表格中選擇您的工作或工作零件，然後展開狀態窗格。

出現三個選項，可用於取得您的任務報告和日誌：Get job report (取得任務報告)、Download success log (下載成功日誌) 及 Download failure log (下載失敗日誌)。

3. 選擇您想要下載的日誌。

以下清單說明報告的可能值：

- 已完成 — 轉移已順利完成。您可以在成功日誌中找到更多的詳細資訊。
- 已完成但有錯誤 — 部分或全部資料未傳輸。您可以在失敗日誌中找到更多的詳細資訊。

下一頁: [使用邊 AWS Snowball 緣裝置](#)

大型資料遷移 AWS Snow Family devices

從內部部署位置遷移大型資料需要仔細規劃、協調和執行，以確保資料已成功移轉至 AWS。

我們建議您在開始移轉之前制定資料移轉策略，以避免可能因為錯過期限而超過預算和遷移失敗。AWS Snow 服務可協助您透過中的 Snow 系列大型資料移轉管理員 (LDMM) 功能來放置、訂購和追蹤您的大型資料移轉專案。AWS Snow 系列管理主控台

主題，[規劃您的大型轉賬](#)並[校準大型傳輸](#)說明手動資料移轉程序。您可以使用 Snow 系列 LDMM 移轉計畫來簡化手動步驟。

主題

- [規劃您的大型轉賬](#)
- [校準大型傳輸](#)
- [建立大型資料移轉計畫](#)
- [使用大型資料移轉計畫](#)

規劃您的大型轉賬

我們建議您依照下列各節中的準則，規劃和校準現場 AWS Snowball Edge 裝置與伺服器之間的大型資料傳輸。

主題

- [步驟 1：瞭解您要移至雲端的内容](#)
- [步驟 2：計算目標傳輸速率](#)
- [步驟 3：確定您需要多少 Snow 系列裝置](#)
- [步驟 4：建立工作](#)
- [步驟 5：將資料分成傳輸區段](#)

步驟 1：瞭解您要移至雲端的内容

使用建立第一個工作之前 AWS Snow 系列管理主控台，請確定您已評估需要傳輸的資料量、目前儲存的位置以及要傳輸資料的目的地。對於規模為 PB 或更大的資料傳輸，當您的 Snow Family 裝置送達時，此系統管理功能可讓您輕鬆得多。

如果您是第一次將 AWS 雲端 資料移轉到，建議您設計雲端移轉模型。雲端遷移不會在一夜之間進行。它需要一個仔細的規劃過程，以確保所有系統按預期工作。

當完成此步驟，您應知道將移至雲端的資料總量。

步驟 2：計算目標傳輸速率

估計您可以將資料傳輸到連接到每個伺服器的 Snow Family 裝置的速度是非常重要的。這個以 MB/ 秒為單位的估計速度決定了您可以使用區域網路基礎結構將資料從資料來源傳輸到 Snowball Edge 裝置的速度。

Note

對於大型資料傳輸，我們建議使用 Amazon S3 資料傳輸方法。當您在中訂購裝置時，您必須選取此選項 AWS Snow 系列管理主控台。

若要判斷基準傳輸速率，請將一小部分的資料傳輸至 Snowball Edge 裝置，或傳輸 10 GB 的範例檔案並觀察輸送量。

決定目標傳輸速度時，請記住，您可以透過變更網路速度、傳輸的檔案大小以及從本機伺服器讀取資料的速度來調整環境 (包括網路組態) 來改善輸送量。Amazon S3 適配器會在您的條件允許的情況下，盡快將資料複製到 Snow 系列裝置。

步驟 3：確定您需要多少 Snow 系列裝置

使用您計劃移入雲端的資料總量、估計的傳輸速度，以及您要允許將資料移入的天數 AWS，決定大規模資料移轉所需的 Snow Family 裝置數量。視裝置類型而定，Snowball 邊緣裝置大約有 39.5 TB、80 TB 或 210 TB 的可用儲存空間。例如，如果您想要將 300 TB 的資料移至 AWS 超過 10 天，而且您的傳輸速度為每秒 250 MB，則需要 4 個 Snowball 邊緣裝置。由於剩餘的資料需要傳輸少於 40 TB，建議使用 AWS Snowcone 裝置 (具有 14TB 的可用空間)。

Note

AWS Snow Family devices LDMM 提供精靈來估算可同時支援 AWS Snow Family devices 的數目。如需詳細資訊，請參閱 [建立大型資料移轉計劃](#)。

步驟 4：建立工作

當您知道需要多少 Snow Family 裝置之後，您需要為每個裝置建立匯入任務。雪家族 LDMM 簡化了多個工作的創建。如需詳細資訊，請參閱 [下一個工單](#)。

Note

您可以下一個工單，並直接從「建議的工作排序」排程自動將其新增至您的計劃。如需詳細資訊，請參閱 [建議的工作排序排程](#)。

步驟 5：將資料分成傳輸區段

對於涉及多個工作的大型資料傳輸，我們建議您以邏輯方式將資料分割成數個較小、更易於管理的資料集，這是最佳實務。這可讓您一次傳輸每個分割區，或 parallel 傳輸多個分割區。規劃分割區時，請確定分割區的資料合併在 Snow Family 裝置上以進行工作。例如，您可以使用下列任何一種方式將轉移作業分割為分割區：

- 您可以為 Snowball 邊緣建立 10 個分割區，每個分割區各有 8 TB。
- 對於大型檔案，每個檔案可以是 Amazon S3 中物件的個別分割區，最多可達 5 TB 的大小限制。
- 每個分割區可以是不同的大小，而且每個分割區可以由相同種類的資料組成，例如，一個分割區中的小檔案、另一個分割區中的壓縮檔案、另一個分割區中的大型檔案等等。這種方法可以幫助您確定不同類型文件的平均傳輸速率。

Note

系統會針對每個傳輸的檔案執行中繼資料作業。無論檔案的大小，此額外負荷保持不變。因此，您可以透過將小型檔案壓縮成較大的套件、批次處理檔案或傳輸較大的個別檔案，以獲得更快的效能。

建立資料傳輸區段可讓您更輕鬆地快速解決傳輸問題，因為在傳輸執行一天或更長時間之後，嘗試對大型異質傳輸進行疑難排解可能很複雜。

規劃完 PB 級資料傳輸後，我們建議您從伺服器將幾個區段轉移到 Snow Family 裝置上，以校準您的速度和總傳輸時間。

校準大型傳輸

您可以透過傳輸一組代表性的資料分割區來校準傳輸效能。選擇您已定義的多個分割區，然後將它們傳輸到 Snow 系列裝置。記錄每個操作的傳輸速度和總傳輸時間。如果校正結果小於目標傳輸速率，您可以同時複製資料傳輸的多個部分。在這種情況下，請使用資料集的其他分割區重複校正。

在校正期間繼續新增 parallel 複製作業，直到您看到目前傳輸資料的所有執行個體傳輸速度總和收益減少為止。結束最後一個作用中執行個體，並記下新的目標傳輸速率。

您可以使用下列其中一種情況 parallel 傳輸資料，以更快的速度將資料傳輸至 Snow Family 裝置：

- 在工作站上針對單一 Snow 系列裝置使用 S3 介面卡的多個工作階段。
- 針對單一 Snow 系列裝置，在多個工作站上使用 S3 介面卡的多個工作階段。
- 針對多個 Snow 系列裝置使用 S3 介面的多個工作階段 (使用單一或多個工作站)。

完成這些步驟後，您應該知道將資料傳輸到 Snow Family 裝置的速度有多快。

建立大型資料移轉計劃

AWS Snow Family 大型資料移轉計畫功能可讓您使用多個 Snow Family 服務產品，規劃、追蹤、監控和管理從 500 TB 到多 PB 的大型資料移轉。

使用大型資料移轉計劃功能來收集資料移轉目標的相關資訊，例如要移動到的資料大小，以 AWS 及同時移轉資料所需的 Snow Family 裝置數量。使用此計劃為您的資料移轉專案建立預計的排程，以及建議的工作排序排程以符合您的目標。

Note

目前，資料移轉計劃適用於大於 500 TB 的匯入任務。

主題

- [步驟 1：選擇移轉詳細資料](#)
- [步驟 2：選擇運送、安全性和通知偏好設定](#)
- [步驟 3：檢閱並建立您的計劃](#)

步驟 1：選擇移轉詳細資料

Note

大於 500 TB 的資料移轉可使用大型資料移轉計劃。針對小於 500 TB 的資料傳輸專案，在 Snow 系列裝置上個別建立工作訂單。如需詳細資訊，請參閱本指南中的[建立訂購 Snow Family 裝置的工作](#)。

1. 登入 [AWS Snow 系列管理主控台](#)。如果這是您第一次使用 AWS Snow 系列管理主控台 中的 AWS 區域，您會看到 AWS Snow Family 頁面。否則，您會看到現有工作的清單。
2. 如果這是您的第一個資料移轉計劃，請從主頁面選擇 [建立您的大型資料移轉計劃]。否則，請選擇「大型資料移轉計劃」。選擇 [建立資料移轉計劃] 以開啟計劃建立精靈。
3. 在為資料移轉計劃命名中，提供資料移轉計劃名稱。方案名稱最多可包含 64 個字元。有效字元包括 A-Z、a-z、0-9 和 .-(連字號)。計劃名稱不得以開頭 **aws:**。
4. 在「要移轉的目標資料總計」中 AWS，輸入要移轉目標的資料量 AWS。
5. 在 Snow 裝置中，選擇 Snow 系列裝置。

Note

支援的裝置選項可能會因裝置的可用性而有所不同 AWS 區域。

Snow devices <small>Info</small>					
	Name	Compute	Memory	Storage (HDD)	Storage
<input checked="" type="radio"/>	Snowcone	2 vCPUs	4 GB	8 TB	-
<input type="radio"/>	Snowcone SSD	2 vCPUs	4 GB	-	14 TB
<input type="radio"/>	Snowball Edge Compute Optimized	52 vCPUs	208 GB	39.5 TB	7.68 TB
<input type="radio"/>	Snowball Edge Compute Optimized with GPU	52 vCPUs, GPU	208 GB	39.5 TB	7.68 TB
<input type="radio"/>	Snowball Edge Compute Optimized	104 vCPUs	416 GB	-	28 TB

- 對於並行裝置，請輸入 Snow 系列裝置數量，您可以在您的位置同時複製資料。如果您不確定，請跳至下一節，以取得有關使用並行裝置估算器精靈來判斷這一點的資訊。
- 選擇下一步。

使用並行裝置估算器精靈

同時設備估計器嚮導可幫助您確定在大型數據遷移期間可以使用的並發設備數量。

事前準備：

- 您使用環境中的 Snow Family 裝置執行概念驗證來測試資料傳輸方法和測量效能。
- 您知道網路和後端儲存裝置的連線。

步驟 1：輸入資料來源資訊

首先，決定從儲存來源複製資料的最大理論輸送量。

- 對於「要移轉的總資料」，請輸入您計劃移轉的資料量。

在「單位」中，選擇您計劃移轉之資料量的度量單位 (GB 或 TB)。

- 針對使用中網路介面的數目，輸入您可從儲存來源進行資料移轉的作用中網路介面數目。

Number of active network interfaces [Info](#)

The number of network interfaces that can be used for migrations

Number of active network interfaces used for data migration

- 對於網路介面速度，請選擇儲存來源的網路介面速度。網路速度以 GB/s 為單位。

Network interface speed [Info](#)

The speed of the network interfaces used for migrations

Network interface speed (Gb/s)

- 針對最大網路輸送量，請輸入您在概念驗證期間決定的儲存來源測試的最大網路輸送量。吞吐量以 MB/S 為單位。

Maximum network throughput [Info](#)

The maximum sustainable throughput for the data source

Maximum tested throughput of data source (MB/s)

- 對於 S storage 後端網路使用情況，請指出儲存區來源是否與後端儲存共用網路。
 - 如果網路未共用，請選擇「是」。您不需要為單一串流輸入儲存裝置互連的速度。
 - 如果網路為共用，請選擇「否」。輸入單一串流的儲存裝置互連速度 (以 MB/s 為單位)。

精靈會根據您的選擇，更新頁面底部資料來源 (MB/s) 值的最大移轉輸送量。

Storage backend network usage [Info](#)

Network shared with storage backend traffic?
Is the network used for migration being shared with your storage backend?

Yes ▼

Speed of storage interconnection for single stream (MB/s)
This is a single connection throughput that can be sustained from source to destination

- 選擇下一步。

步驟 2：輸入移轉工作站參數

您可以將您的 Snow 系列設備直接連接到您的存儲源（例如 Microsoft Windows 服務器）。您可以選擇將您的 Snow Family 裝置連接到一或多個工作站，以便從儲存來源複製資料。

- 對於移轉工作站的使用情況，請指出您的工作站使用
 - 選擇「無」-直接使用資料來源直接從資料來源傳輸資料，而不使用工作站，然後選擇「下一步」。

- 選擇 [其他]-使用複製工作站來使用一或多個工作站來傳輸資料。

Migration workstation usage [Info](#)

Type of migration source used

Other - Use copy workstation(s) ▼

2. 在使用中的網路介面數目中，輸入要用於資料移轉的連接埠數目。

Number of active network interfaces [Info](#)

The number of network interfaces that can be used for migrations

Number of active network interfaces on the migration workstation

1

3. 對於網路介面速度，請選擇網路介面的速度 (以 GB/s 為單位)。

Network interface speed [Info](#)

Your workstations Network card speeds

Network interface speed (Gb/s)

10 ▼

4. 在 S storage 後端網路使用情況中，指出工作站所在的網路是否與後端儲存共用。
 - 如果已共用，請選擇 [是]。
 - 如果未共享，請選擇「否」。輸入單一串流的儲存裝置互連速度 (以 MB/s 為單位)。

Storage backend network usage [Info](#)

Network shared with storage backend traffic?

Is the network used for migration being shared with your storage backend?

Yes

Speed of storage interconnection for single stream (MB/s)

This is a single connection throughput that can be sustained from source to destination

根據您的輸入，精靈會在移轉工作站數目中顯示建議。如果您不同意建議，可以手動變更號碼。這個數字會出現在大型資料移轉計劃中的並行裝置中。

Number of migration workstations [Info](#)

Recommended number of migration workstations used

0

步驟 3：輸入 Snow 系列裝置的平均傳輸輸送量

1. 在「平均雪裝置傳輸輸送量」欄位中，輸入您在概念驗證期間看到的傳輸輸送輸送量 (以 MB/s 為單位)。

Average Snow device transfer throughput [Info](#)

This is the throughput from your migration workstation to the Snow device you saw during the proof of concept

Average Snow device transfer throughput (MB/s)

精靈會根據您的平均輸送量，更新移轉計劃詳細資料中的建議同時 Snow 裝置數量和同時裝置的最大數目。

2. 選擇 [使用此號碼] 繼續並返回選擇您的移轉詳細資料。選擇 [下一步]，然後進行下一步 ([步驟 2：選擇運送、安全性和通知偏好設定](#))。

Note

您最多可以同時使用 5 台 Snow 裝置。

步驟 2：選擇運送、安全性和通知偏好設定

1. 在「運送地址」區段中，選擇現有地址或建立新地址。

Note

地址中的國家/地區必須與裝置的目的地國家/地區相符，而且對該國家/地區必須有效。

2. 在 [選擇服務存取類型] 中，執行下列其中一個動作：
 - 允許 Snow Family 為您建立新的服務連結角色，並具有針對 Snow Family 任務發佈 CloudWatch 指標和 Amazon SNS 通知的所有必要許可。
 - 新增具有必要權限的現有服務角色。如需如何設定此角色的範例，請參閱[範例 4：預期的角色權限和信任原則](#)。
3. 在「傳送通知」中，選擇是否要傳送通知。請注意，如果您選擇 [不要傳送有關資料遷移計劃的通知]，您將不會收到此方案的通知，但仍會收到工作通知。
4. 對於「設定」通知，
 - 選擇「使用現有的 SNS 主題」
 - 或建立新的 SNS 主題。

步驟 3：檢閱並建立您的計劃

1. 在計劃詳細資料和運送、安全性和通知偏好設定中檢閱您的資訊，並視需要進行編輯。
2. 選擇 [建立資料移轉計劃] 以建立計劃。

使用大型資料移轉計劃

建立大型資料移轉計劃後，您可以使用產生的排程和儀表板來引導您完成其餘的移轉程序。

建議的工作排序排程

建立 AWS Snow Family devices 大型移轉計劃後，您可以使用建議的工作排序排程來建立新工作。

Note

您對資料大小或同時裝置數目所做的手動更新會導致排程進行調整。如果工單未在建議的訂單日期前排序，或者已在建議的訂單日期之前訂購工單，則排程會自動調整。如果在建議的訂單日期之前傳回工作，則排程會自動調整。

Recommended job ordering schedule		Jobs ordered			
<p>Recommended job ordering schedule</p> <p>This list provides an estimated schedule to place Snow jobs in order to achieve your data migration goals. The estimated ordering schedule is automatically adjusted based on your data migration speed.</p> <p>Filter by a date and time range <input type="text"/> <input type="button" value="🔄"/> <input checked="" type="checkbox"/> Hide Ordered Actions ▾</p> <p style="text-align: right;">< 1 ></p>					
	Recommended date to order ▾	Number of devices to order ▾	Number of ordered devices	Device type ▾	Status
<input type="radio"/>	Thu Mar 23 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 210TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Fri Mar 31 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 210TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Sat Apr 08 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 210TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Sun Apr 16 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Mon Apr 24 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Tue May 02 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Wed May 10 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Thu May 18 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Fri May 26 2023	1	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/>	Fri May 26 2023	1	-	Snowcone SSD	<input type="radio"/> Not Ordered

下一個工單

若要下訂單，您可以選擇複製先前排序的工作或建立預先填入的工作，而不是手動建立工作，然後將其新增至您的計劃。

複製工作：

1. 從「建議的 Job 排序」排程中選擇下一個訂單 (第一個具有「未排序」狀態的建議)，然後從「動作」功能表中選擇「複製工作」。[複製 Job] 視窗隨即出現。
2. 在「複製 Job」視窗的「已排序工作」區段中，選擇要複製的工作。

3. 在 [新工作詳細資料] 區段中，選擇您要訂購的裝置。對於每個選擇的裝置，Job 名稱將根據選擇的工作自動填入。您可以覆寫工作名稱。
4. 選擇 [確認] 以下所選裝置的工作順序。系統會複製每個裝置的工作。

若要建立新工作：

1. 從「建議的工作排序」排程中選擇下一個訂單 (第一個具有「未訂購」狀態的建議)，然後從「動作」功能表中選擇「建立新工作」。[建立新工作] 視窗隨即開啟。

Recommended date to order	Number of devices to order	Number of ordered devices	Device type	Status
<input checked="" type="radio"/> Thu Mar 23 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 210TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Fri Mar 31 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 210TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Sat Apr 08 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 210TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Sun Apr 16 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Mon Apr 24 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Tue May 02 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Wed May 10 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Thu May 18 2023	2	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Fri May 26 2023	1	-	Snowball Edge Storage Optimized with 80TB	<input type="radio"/> Not Ordered
<input type="radio"/> Fri May 26 2023	1	-	Snowcone SSD	<input type="radio"/> Not Ordered

2. 在「裝置選取」區段中，選擇您要訂購的裝置。選擇繼續。

Create New Jobs

Device Selection (2/2)
Select which devices you would like to order

Device type

- Snowball Edge Storage Optimized with 210TB
- Snowball Edge Storage Optimized with 210TB

Cancel Continue

- 這時系統顯示「創建新」頁。大多數參數 (例如工作類型、運送地址和裝置類型) 都是根據計劃設定的。系統會為每個裝置建立工作。

您可以查看是否已成功建立工作。成功建立的工作會自動新增至計劃。

工作排序清單

每個計劃都會顯示一份工作排序清單。這一開始是空的。當您開始訂購工作時，您可以從「動作」功能表中選取「新增工作」，將工作新增至計劃。您在此處新增的工作會在監控儀表板上追蹤。

同樣地，您也可以從 [動作] 功能表中選取 [移除工作]，從工作排序清單中移除工作。

我們建議使用計劃中提供的工作排序排程，以順利進行資料移轉。

監控儀表板

將工作新增至方案後，當工作返回進行擷取時，您可以在儀表板上看到 AWS 指標。這些指標可以幫助您跟踪進度：

- 資料已移轉至 AWS — 目前已移轉至目前為 AWS 止的資料量。
- 每項作業移轉的平均資料量 — 每項工作的平均資料量 (TB)。
- 下雪工作總數 — 與要訂購的剩餘工作相比，已訂購的 Snowball Edge 工作數量。
- 移轉工作的平均持續時間 — 工作的平均持續時間 (天)。
- 下雪 Job 狀態 — 每個狀態的工作數量。

用 AWS OpsHub for Snow Family 來管理裝置

Snow Family 裝置現在提供使用者友善的工具 AWS OpsHub for Snow Family，您可以使用它來管理您的裝置和本機 AWS 服務。您可以 AWS OpsHub 在用戶端電腦上執行諸如解除鎖定和設定單一或叢集裝置、傳輸檔案，以及啟動和管理 Snow Family 裝置上執行的執行個體等工作。您可以使用 AWS OpsHub 來管理「儲存最佳化」和「計算最佳化 Snow」裝置類型。該 AWS OpsHub 應用程式無需支付額外費用。

AWS OpsHub 採用 Snowball API 中所有可用的現有操作，並將它們顯示為圖形化使用者介面。此介面可協助您快速將資料移轉至 Snow 系列裝置上的邊緣運算應用程式，AWS 雲端 並部署。

AWS OpsHub 提供在 Snow Family 裝置上執行的 AWS 服務的統一檢視，並透過 AWS Systems Manager 自動化操作工作。具有 AWS OpsHub 不同等級技術專業知識的使用者可以管理大量 Snow Family 裝置。只要按幾下滑鼠，就能解除鎖定裝置、傳輸檔案、管理 Amazon EC2 相容執行個體，以及監控裝置指標。

當 Snow 裝置到達您的網站時，您可以在用戶端電腦 (例如筆記型電腦) 下載、安裝和啟動 AWS OpsHub 應用程式。安裝完成後，您可以解除鎖定裝置並開始管理裝置，並在本機使用支援的 AWS 服務。AWS OpsHub 提供儀表板，其中總結了關鍵指標，例如裝置上的儲存容量和作用中執行個體。它還提供了 Snow 系列設備上支持的一系列 AWS 服務。幾分鐘內，您就可以開始傳輸檔案到裝置。

主題

- [下載 AWS OpsHub 雪系列設備](#)
- [解除鎖定裝置](#)
- [驗證的 PGP 簽章 AWS OpsHub \(選用\)](#)
- [管理裝置上的 AWS 服務](#)
- [管理您的裝置](#)
- [自動執行您的管理任務](#)
- [設定裝置的 NTP 時間伺服器](#)

下載 AWS OpsHub 雪系列設備

若要下載 AWS OpsHub

1. 瀏覽至 [S AWS snowball 資源網站](#)。

← PAGE CONTENT

What's New

[OpsHub](#)

Snowball Edge Client

Featured Content

Documentation

Webinars

Videos

Blog Posts

Free Training

OpsHub

OpsHub is a graphical user interface you can use to manage Snowball devices. OpsHub makes it easy to setup and manage Snowball devices enabling you to rapidly deploy edge computing workloads and simplify data migration to the cloud. With just a few clicks in OpsHub, you have the full functionality of the Snow Family of devices at your fingertips; you can unlock and configure devices, drag-and-drop data to devices, launch applications, and monitor device metrics.

- [OpsHub documentation](#)

	OpsHub
Windows 7 or higher	Download
Mac OS X 10.10 or higher	Download
Linux (Ubuntu version 14 or higher, and Fedora version 24 or higher)	Download (Signature)

2. 在AWS OpsHub區段中，選擇 [下載適用於您的作業系統]，然後依照安裝步驟執行。

解除鎖定裝置

當您的裝置到達您的網站時，第一步是連線並解除鎖定裝置。AWS OpsHub 可讓您使用下列方法登入、解除鎖定和管理裝置：

- 本機 — 若要在本機登入裝置，您必須開啟裝置電源並將裝置連線至您的區域網路。然後提供解鎖代碼和清單文件。
- 遠端 — 若要從遠端登入裝置，您必須開啟裝置電源，並確定裝置可 *device-order-region*.amazonaws.com 透過網路連線。然後提供連結至您裝置的 AWS Identity and Access Management (IAM) 登入資料 (存取金鑰和秘密金鑰)。AWS 帳戶

如需啟用遠端管理和建立關聯帳戶的資訊，請參閱 [啟動雪裝置管理](#)。

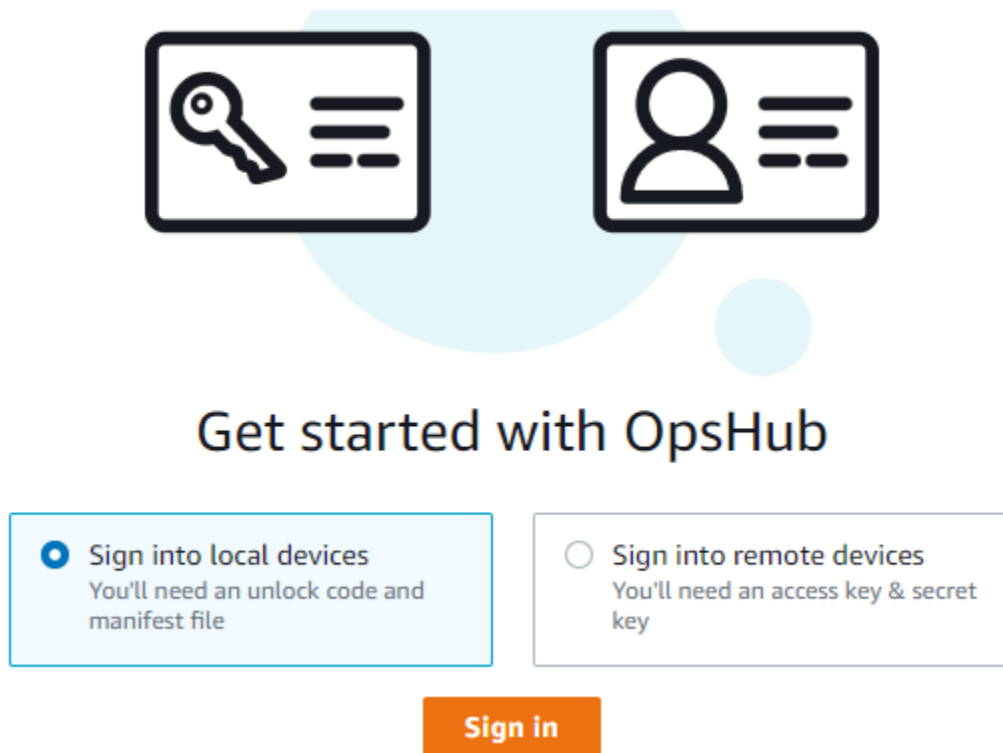
主題

- [在本機解除鎖定裝置](#)
- [遠端解除鎖定裝置](#)

在本機解除鎖定裝置

在本機連線和解除鎖定裝置

1. 打開設備上的翻蓋，找到電源線，然後將其連接到電源。
2. 使用網路纜線（通常是乙太網路 RJ45 纜線）將裝置 Connect 至網路，然後開啟前面板並開啟裝置電源。
3. 打開 AWS OpsHub 應用程式。如果您是第一次使用，系統會提示您選擇語言。然後選擇下一步。
4. 在 [開始使用] OpsHub 頁面上，選擇 [登入本機裝置]，然後選擇 [登入]。



5. 在 [登入本機裝置] 頁面上，選擇您的 Snow Family 裝置類型，然後選擇 [登入]。
6. 在「登入」頁面上，輸入裝置 IP 位址和解除鎖定代碼。若要選取裝置資訊清單，請選擇 [選擇檔案]，然後選擇 [登入]。



Sign into your Snowball Edge

Sign in with an unlock code and manifest file


Device IP address

Eg 12.34.45.678

Unlock code

7c0e1-bab84-f7675-0a2b6-bfcc3

Manifest file

 Choose file

No file chosen

Back

Sign in

- (選擇性) 將裝置的身分證明儲存為設定檔。為設定檔命名並選擇 Save profile name (儲存設定檔名稱)。如需設定檔的詳細資訊，請參閱 [管理設定檔](#)。
- 在 [本機裝置] 索引標籤上，選擇要查看其詳細資料的裝置，例如裝置上執行的網路介面和 AWS 服務。您也可以從此索引標籤查看叢集的詳細資料，或像使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 一樣管理您的裝置。如需詳細資訊，請參閱 [管理裝置上的 AWS 服務](#)。

對於已 AWS Snow Device Management 安裝的裝置，您可以選擇啟用遠端管理來開啟此功能。如需詳細資訊，請參閱 [用 AWS Snow Device Management 來管理裝置](#)。

遠端解除鎖定裝置

若要解除鎖定 Snow 系列裝置，請勿

遠端連線和解鎖裝置

1. 打開設備上的翻蓋，找到電源線，然後將其連接到電源。
2. 使用乙太網路纜線（通常是 RJ45 纜線）將裝置 Connect 至網路，然後開啟前面板並開啟裝置電源。

Note

若要遠端解鎖，您的裝置必須能夠連線到 *device-order-region*.amazonaws.com。

3. 打開 AWS OpsHub 應用程式。如果您是第一次使用，系統會提示您選擇語言。然後選擇下一步。
4. 在 [開始使用] OpsHub 頁面上，選擇 [登入遠端裝置]，然後選擇 [登入]。



Get started with OpsHub

Sign into local devices
You'll need an unlock code and manifest file

Sign into remote devices
You'll need an access key & secret key

Sign in

5. 在 [登入遠端裝置] 頁面上，輸入連結至您裝置的 AWS Identity and Access Management (IAM) 登入資料 (存取金鑰和秘密金鑰)，然後選擇 [登入]。AWS 帳戶



Sign into remote devices

Sign in with an access key and secret key

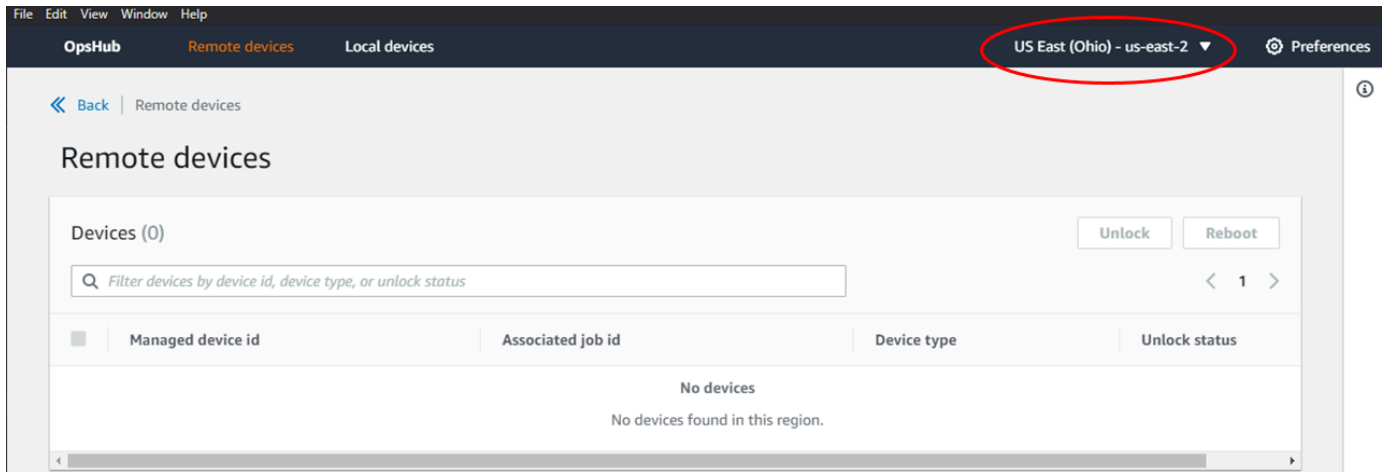
Access key

Secret key

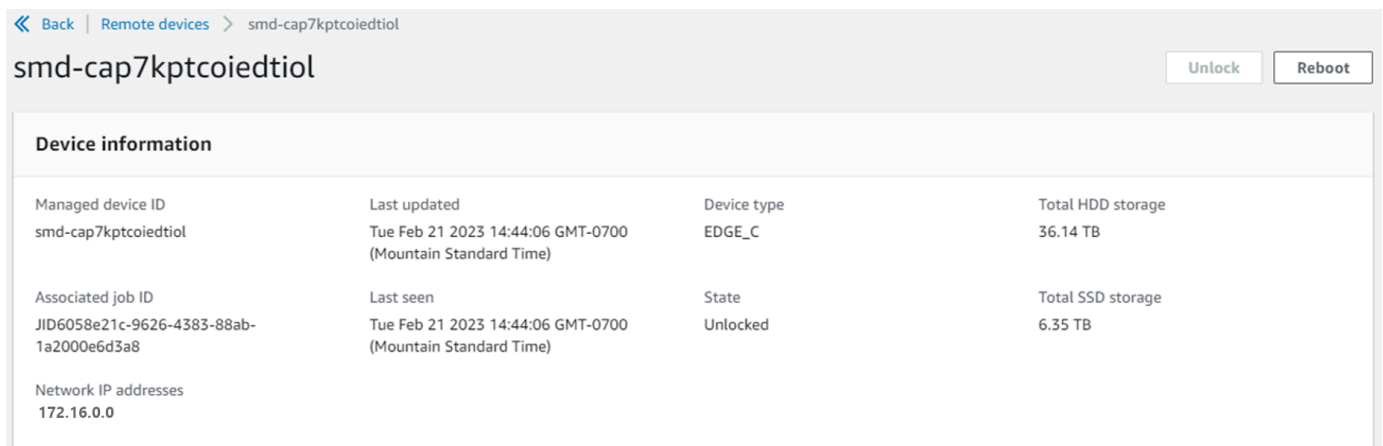
Back

Sign in

6. 在 [遠端裝置] 索引標籤的頂端，選擇要遠端解鎖的 Snow 裝置區域。



7. 在 [遠端裝置] 索引標籤上，選擇您的裝置以查看其詳細資料，例如其狀態和網路介面。然後選擇開鎖解鎖設備。



從遠端裝置的詳細資料頁面，您也可以重新啟動裝置並管理它們，就像使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 一樣。若要檢視不同的遠端裝置 AWS 區域，請在導覽列上選擇目前的 [區域]，然後選擇您要檢視的 [區域]。如需詳細資訊，請參閱 [管理裝置上的 AWS 服務](#)。

驗證的 PGP 簽章 AWS OpsHub (選用)

Linux 作業系統的 AWS OpsHub 應用程式安裝程式套件已經過密碼編譯簽署。您可以使用公開金鑰來驗證安裝程式套件是原始的且未經修改。如果文件損壞或更改，驗證將失敗。您可以使用 GNU 隱私衛士 (GPG) 驗證安裝程式套件的簽章。此驗證是可選的。如果您選擇驗證應用程序的簽名，則可以隨時進行。

您可以從 [AWS Snowcone 資源](#) 或 [Snowball Edge 資源](#) 下載 Linux 作業系統安裝程式的簽章檔案。

若要驗證 Linux 作業系統的 AWS OpsHub 安裝套件

1. 複製下列公開金鑰，將其儲存至檔案，然後命名檔案。例如 opshub-public-key.pgp。

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
xsFNBF/hGf8BEAC9HCDV8uljDX02Jxspi6kmPu4xqf4ZZLQsSqJcHU61oL/c
/zAN+mUqJT9aJ1rr0QFGVD1bMogecUPf1TW1DkEEpG8ZbX5P8vR+EE10/rW/
WtqizSudy6qy59ZRK+YVSDx7DZyuJmI07j00UADCL+95ZQN9vqwHNjBHsgfQ
l/1Tqhy81ozTZXCi/+u+99YLaugJIP6ZYIeDfpxnghqyVtaappBFTAyfG67Y
N/5mea1VqJzd8liFpIFQn1+X7U2x6emDbM01yJWV3aMmPwhtQ7iBdt5a4x82
EF5bZJ8HSRMvANDILD/9VTN8VfUQGKFjFY2GdX9ERwvfTb47bbv9Z28V1284
4lw2w1B1007Fo02v/Y0ukrN3VHCpmJQ51IiqZbYRa0DVK6UR5QNvUlj5fwWs
4qW9UDPHt/HDuaMrMFCejEn/7wvRUrGvtzCT9F56A1/dwRSxBejQQEb1AC8j
uuyi7gJaPdyNntR0EFTD7i02L6X2jB4YLfvGxP7Xeq1Y37t8NKF8CYTp0ry/
Wvw0iKZFbo4AkiI0aLyBck9HBXhUKA9x06g0nhh1UFQrPGrk60RPQKqL76HA
E2ewzGDa90w1RBUAt2nRQpyNYjoASBvz/cAr3e0nuWsIzopZienrxI5ffcjY
f6UWA/OK3ITHTYHewVhseDyEqTQ4MUIWQs4NAwARAQABzT1BV1MgT3BzSHVi
IGZvciBTbm93IEZhbWlseSA8YXdzLW9wc2h1Yi1zaWduZXJAYW1hem9uLmNv
bT7CwY0EEAEIACAFAl/hGf8GCwkHCAMCBBUICgIEFgIBAAIZAQIbAwIeAQAh
CRAhgC9adPNF8RYhBDcvpelIaY930b0vqiGBz1p080XxGbcP+gPZX7LzKc1Y
w9CT3UHgkAIaw0SXYktujzoYVxAz8/j3jEkCY0dKnfyqvWZDiJAXnzmxWWbg
cxg1g0GXNXCM41Ad68CmbA0LoLTaWSQX30ZbswzhbtX2ADAlOpV8RLBik7fm
bS9FyubDRhfYRQq0fPjUGXFiEgwg6aMFxsrGLlv4QD7t+6ftFie/mxLbjR4
iMgtr8FIPXbgn05YYY/LeF4NIgX4iLEqRbAnfWjPzqQ1spFWAotIzDmZqby+
WdWThrH4K1rwtYM8sDhqRnMnqJrGFZzk7aDhVPwF+F0VMmPeEN5JRazEeUr1
VZaSw6mu0n4FMGSXuwGgdvmkqnMe6I5/xLdU4IOPNhp0UmakDW0q/a1dREDE
ZLMQDMINphmeQno4inGmwbRo63gitD4ZNR5sWwfuwty251o8Ekv7jkkp3mSv
pdxn5tptttnPaSPcSIX/4ED119Tu0i7aup+v30t7eikYDSZG6g9+jHB3Va9e
/VWShFSgy8Jm2+qq/ujUQDAGTCfSuY9jg1ITsog6ayEza/2upDJ1m+40HK4p
8DrEzP/3jTahT8q5ofFWSRDL17d31TSU+JBmPE3mz311FNXgi08w+taY320z
+irHtb3iSiiukbjS8s0maVgzszRqS9mhaEn4LL0zoqrUicmXgTyFB7n2LuYv
07vxM05xxhGQwsF2BBABCAAJBQJf4RoCAhsDACEJEBFZvzT/tDi5FiEEi+09
V+UAYN9Gnw36EVm/NP+00LnnEQ/+J4C0Mn8j0AebXrwBiFs83sQo2q+WHL1S
MRc1g5gRFDXs6h1Gv+TGXRen7j1oeaddWvg0tUBxqmC0jr+8AKH00tiBWSu0
lsS8JU5rindEsKUrKTwcG2wyZFoe1z1E8xPkLRSRN5ZbbgKsTz16l1HgCCId
Do+WJdDkWGwmtDvzjm32EI/PVBd108ga9aPwXdhLw0dKAjZ4JrJXLUQJjRI
IVDSyM0bEH0UM6a/+mWNZazNfo0LsGWqGva6Xn5WJWlwr1S78vPNf03BQYu0
YRjaVQR+kPtB9aSAZni5sWfk6NrrNd1Q78d067uhhejsjRt7Mja2fEL4Kb1X
nK4U/ps7X103o/VjblneZ0hJK6kAKU172tnPJTJ31Jb0xx73wsMWDYZRZVcK
9X9+GFrpwhKHwKKPjpm0t/FRxNepvqR172TkgBPqGH2TM0FdB1f/uQprivqge
PBbS0JrmBIH9/anIqgtMdtcNQB/0erLdCdQI5af0uD10LcLwdJwG9/bSrfwT
TVEE3WbXmJ8pZgmz1HUizE6V2DSadV/YItk50I0jJR0VH0Hv1FMwGCEAIFzf
9P/pNi8hpEmLRphRi0VVcdQ30bH0M0gPHu5V9f1IhyCL1zU3LjYTHkq0yJD5
```

```

YDA1x01MYq3DcSM5130VBbLmuVS2GpcsTCYq1gQA6h/zzMwz+/70wU0EX+EZ
/wEQA0AY8ULmcJIQWIr14V0jy1pJeD3qwj7wd+QsBzJ+m0p0B/3ZFAhQiN01
9yCD1HeiZeAmWYX90IXrNiIdcHy+WTAp4G+NaMpqE52qhbDjz+IbvLp11yDH
bYEHpJnTHXEy21bvkAJ0Kkw/2RcQ0i4dodGnq5icyYj+9gcuHvnVwbrQ96Ia
0D7c+b5T+bzFqk90nIcztrMRuhDLJnJpi70jpvQwfq/TkkZA+mzupxfSkq/Y
N9qXNEToT/VI2gn/LS0X4Ar112KxBjzNESQkwGSiWSYtMA5J+Tj5ED0uZ/qe
omNb1A1D4bm7Na8NAoLxCtAiDq/f3To9Xb181Hsnd0mfLCb/BVgP4edQKTii
C/OZH9QJ1fMn0aq7JVLQAuvQNEL88RKW6YZBqkPd3P6zdc7sWDLTMXM0d3I
e6NUvU7pW0E9NyRfUF+oT4s9wAJhAodinAi8Zi9rEfhK1VCJ76j7bcQqYZe0
jXD3IJ7T+X2XA8M/BmypwMw0Soljzhwh044RAasr/fAzpKNPB318JwcQunIz
u2N3CeJ+zrsomjcPxzehwsSVq11zaL2ureJBL0KkBgYxUJYXpbS01ax1TsFG
091dAN0s9Ej8CND37GsNnuygj0gWXbX6MNgbvPs3H3zi/AbMunQ1VB1w07JX
zdM1hBQZh6w+NeiEsK1T6wHi7IhxABEBAACwXYEGAEIAAkFA1/hGf8CGwwA
IQkQIYHPWnTzRfEWIQQ3L6XpSGmPd9Gzr6ohgc9adPNF8TMBD/9TbU/+PVbF
ywKvwi3GL01pY7BXn81QaHyunMGUavm080faRR0ynkH0ZqLHCp6bIajF0fvF
b7c0Jamzx8Hg+SIId16yRpRY+fA4RQ6PNnmT93ZgWW3EbjPyJG1m0/rt03SR
+0yn4/1dlg2KfBX4ppMoPCMKUdWxGrimDETXsGihwZ0gmCZqXe81K122PYkSN
JQQ+L1fjKvCaxfPKEjXYTbIbfyyhCR6NzA0VZxCrzSz2xDrYWp/V002K1xda
0ix6r2aEHf+xYEUh0aBt80HY5nXTuRRcVU789MUVtCMqD2u6amdo4BR0kWA
QNg4yavKwV+LVtyYh2Iju9VSyv4xL1Q4xKHvcAUrSH73bHG7b7jkUJckD0f4
twhjJk/Lfwe6RdnVo2WoeTvE93w+NAq2FXmviG7e1t10XfQecvQU3QNbrvH
U8B96W0w8UXJdvTKg4f0NbjSw7iJ3x5naixQ+rA8hLV8x0gn2LX6wvxT/SEu
mn20KX+fPtJELK7v/NheFLX1jsKLXYo4jHrkfIXNsNUhg/x2E71kAjbET3s+
t9kCtxt2iXDDZvpIbmG04QkvLFvoroASmN6+8fupe3e+e2yN0e6xGTuE60gX
I2+X1p1g9IduDYTpI20X1eHyyMqGEeIb4g0iisloTp5oi3EuAYRGf1XuqAT
VA19bKnpkBsJ0A==
=tD2T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

- 將公有金鑰匯入至您的 keyring，並記下傳回的鍵值。

GPG

```
gpg --import opshub-public-key.pgp
```

範例輸出

```

gpg: key 1655BBDE2B770256: public key "AWS OpsHub for Snow Family <aws-opshub-
signer@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1

```

- 驗證指紋。請務必使 *key-value* 用上一個步驟中的值取代。我們建議您使用 GPG 驗證指紋。


```
gpg --fingerprint key-value
```

此命令會傳回類似以下的輸出。

```
pub  rsa4096 2020-12-21 [SC]
     372F A5E9 4869 8F77 D1B3  AFAA 2181 CF5A 74F3 45F1
uid  [ unknown] AWS OpsHub for Snow Family <aws-opshub-signer@amazon.com>
sub  rsa4096 2020-12-21 [E]
```

指紋應符合以下內容：

```
372F A5E9 4869 8F77 D1B3 AFAA 2181 CF5A 74F3 45F1
```

如果指紋不匹配，請不要安裝該 AWS OpsHub 應用程式。請聯絡 AWS Support。

4. 驗證安裝程式套件，並根據執行個體的架構和作業系統下載 SIGNATION 檔案 (如果尚未執行)。
5. 確認安裝程式套件簽章。請務必 *OpsHub-download-filename* 使用您在下載 SIGNATION 檔案 *signature-filename* 和 AWS OpsHub 應用程式時指定的值來取代和。

GPG

```
gpg --verify signature-filename OpsHub-download-filename
```

此命令會傳回類似以下的輸出。

GPG

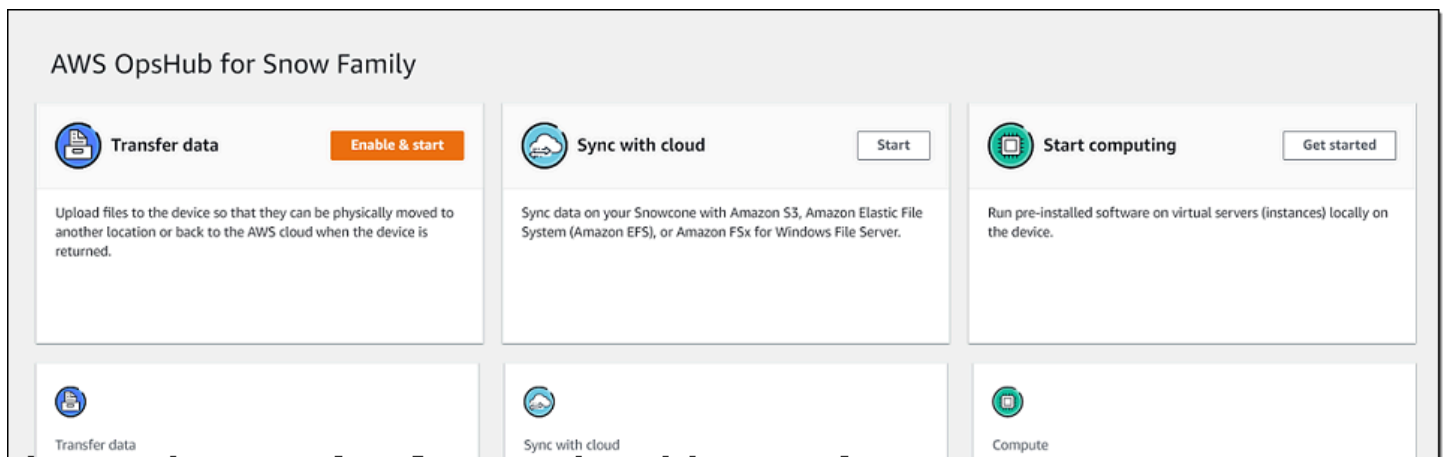
```
gpg: Signature made Mon Dec 21 13:44:47 2020 PST
gpg:          using RSA key 1655BBDE2B770256
gpg: Good signature from "AWS OpsHub for Snow Family <aws-opshub-
signature-filename OpsHub-download-filename
signer@amazon.com>" [unknown]
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: 9C93 4C3B 61F8 C434 9F94 5CA0 1655 BBDE 2B77 0256
```

使用 GPG 時，如果輸出包含片語 `BAD signature`，請檢查是否正確執行了該程序。如果您繼續收到此回應，請連絡 AWS Support 並且不要安裝代理程式。關於信任的警告消息並不意味著簽名無效，只是您尚未驗證公鑰。只有您或您信任者所簽章的金鑰才能信任。

管理裝置上的 AWS 服務

使用 AWS OpsHub，您可以在 Snow 系列裝置上使用和管理 AWS 服務。目前，AWS OpsHub 支援下列資源：

- Amazon 彈性運算雲端 (Amazon EC2) 執行個體 — 使用與 Amazon EC2 相容的執行個體在虛擬伺服器上執行安裝的軟體，而無需將軟體傳送至虛擬伺服器進行 AWS 雲端處理。
- 網路檔案系統 (NFS) — 使用檔案共用將資料移至裝置。您可以將裝置運送 AWS 到以將資料傳輸到 AWS 雲端，或用於傳輸 DataSync 到其他 AWS 雲端位置。
- Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存 — 提供安全的物件儲存，並提高彈性、擴充性，並將 Amazon S3 API 功能擴充至堅固耐用的行動邊緣和中斷連線的環境。在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置，您可以在 Snow 系列裝置上存放資料和執行高可用性應用程式，以進行邊緣運算。



主題

- [在本機使用 Amazon EC2 相容的運算執行個體](#)
- [管理亞 Amazon EC2 叢集](#)
- [在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容的儲存裝置](#)
- [管理 Amazon S3 介面卡儲存](#)
- [管理 NFS 介面](#)

在本機使用 Amazon EC2 相容的運算執行個體

您可 AWS OpsHub 以使用在裝置本機的虛擬伺服器 (執行個體) 上執行預先安裝的軟體，也可以在裝置上管理 Amazon EC2 執行個體。

主題

- [啟動與亞馬遜 EC2 相容的執行個體](#)
- [停止與 Amazon EC2 相容的執行個體](#)
- [啟動與亞馬遜 EC2 相容的執行個體](#)
- [使用金鑰配對](#)
- [終止與 Amazon EC2 相容的執行個體](#)
- [本機使用儲存磁碟區](#)
- [將影像匯入您的裝置做為 Amazon EC2 相容 AMI](#)
- [刪除快照](#)
- [取消註冊 AMI](#)

啟動與亞馬遜 EC2 相容的執行個體

請按照下列步驟使用啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體。AWS OpsHub

啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板上的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。您所有的運算資源都會顯示在 Resources (資源) 區段中。
3. 如果您的裝置上有執行 Amazon EC2 相容的執行個體，它們會顯示在執行個體下方的「執行個體名稱」欄中。您可以在此頁面上查看每個執行個體的詳細資訊。
4. 選擇啟動執行個體。啟動執行個體精靈隨即開啟。
5. 在「裝置」中，選擇您要啟動與 Amazon EC2 相容的雪裝置。

Launch instance ✕

Device

192.0.2.0 ▼

Image (AMI)

snow-al2-test-ami-1.0.2 ▼

Instance type

sbe-c.small ▼

Create public IP address (VNI) Use existing IP address (VNI) Do not attach IP address

Physical network interface

SFP+:a.bc-1d2ef456gg678gi9j ▼

IP Address assignment

DHCP ▼

Key pair

Create key pair Use existing key pair Do not attach key pair

Name

test-instance-key-pair

The name can include up to 255 ASCII characters. It can't include leading or trailing spaces.

Create key pair

Cancel **Launch**

6. 對於 Image (AMI) (映像 (AMI))，從清單中選擇 Amazon Machine Image (AMI)。此 AMI 會用來啟動您的執行個體。
7. 對於 Instance type (執行個體類型)，從清單中選擇一種類型。
8. 選擇您要將 IP 地址連接到執行個體的方式。您有下列選項：
 - 建立公用 IP 位址 (VNI) — 選擇此選項可使用實體網路介面建立新 IP 位址。選擇實體網路界面和 IP 地址指派。
 - 使用現有 IP 位址 (VNI) — 選擇此選項可使用現有的 IP 位址，然後使用現有的虛擬網路界面。選擇實體網路界面和虛擬網路界面。
 - [不附加 IP 位址] — 如果您不想附加 IP 位址，請選擇此選項。
9. 選擇您要如何將 key pair 附加至執行個體。您有下列選項：

建立 key pair — 選擇此選項可建立新 key pair，並使用此 key pair 啟動新執行個體。

使用現有 key pair — 選擇此選項可使用現有的 key pair 啟動執行個體。

不附加 IP 位址 — 如果您不想附加 key pair，請選擇此選項。您必須確認您將無法連線到這個執行個體，除非您已經知道此 AMI 內建的密碼。

如需詳細資訊，請參閱 [使用金鑰配對](#)。
10. 選擇啟動。您應該會在 Compute instances (運算執行個體) 區段中看到您的執行個體正啟動中。State (狀態) 為 Pending (待定)，然後在完成後變更為 Running (執行中)。

停止與 Amazon EC2 相容的執行個體

使用下列步驟停止與 Amazon EC2 相容的執行個體。AWS OpsHub

停止與 Amazon EC2 相容的執行個體

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。

您所有的運算資源都會顯示在 Resources (資源) 區段中。
3. 如果您的裝置上有執行 Amazon EC2 相容的執行個體，它們會顯示在執行個體下方的「執行個體名稱」欄中。

若要建立、匯入或管理金鑰配對

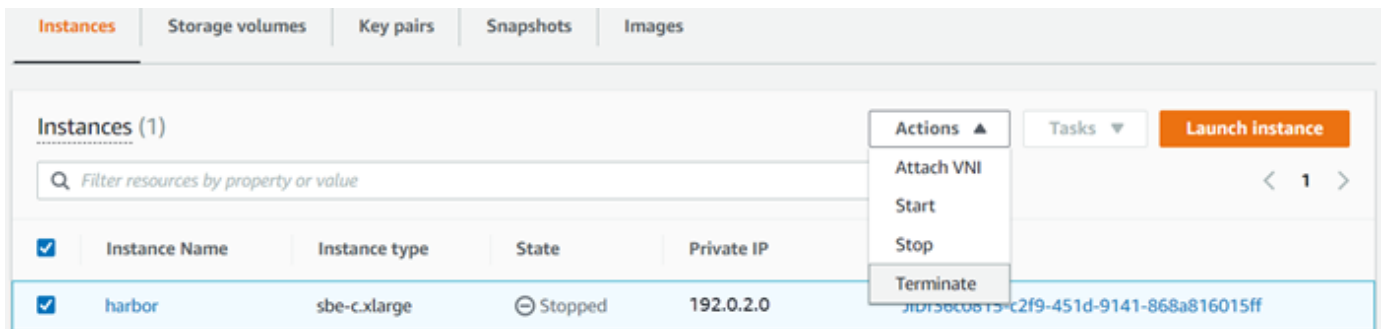
1. 開啟 AWS OpsHub 儀表板上的 [計算]。
2. 在瀏覽窗格中，選擇 [運算 (EC2)] 頁面，然後選擇 [金鑰配對] 索引標籤。系統會將您重新導向至 Amazon EC2 主控台，您可以在其中建立、匯入或管理金鑰配對。
3. 如需如何建立和匯入金鑰配對的指示，請參閱 [Amazon EC2 使用者指南中的 Amazon EC2 金鑰配對和 Linux 執行個體](#)。

終止與 Amazon EC2 相容的執行個體

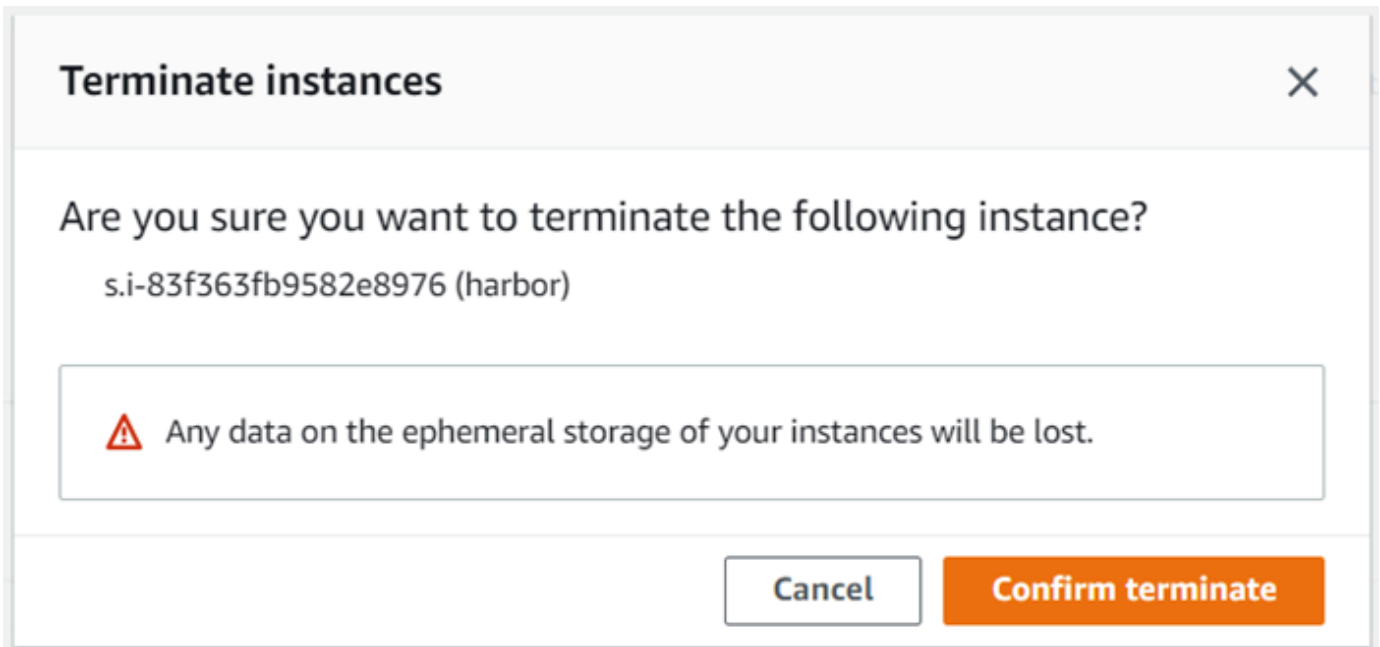
終止與 Amazon EC2 相容的執行個體之後，就無法重新啟動執行個體。

終止與 Amazon EC2 相容的執行個體

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板上的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。您可以在 Resources (資源) 區段中查看所有的運算資源。
3. 在「執行個體名稱」欄的「執行個體」下，找到您要終止的執行個體。
4. 選擇執行個體，然後選擇「動作」功能表。從「動作」功能表中選擇「終止」。



5. 在「終止執行環境」視窗中選擇「確認終止」。



Note

執行個體終止後，您便無法再重新啟動。

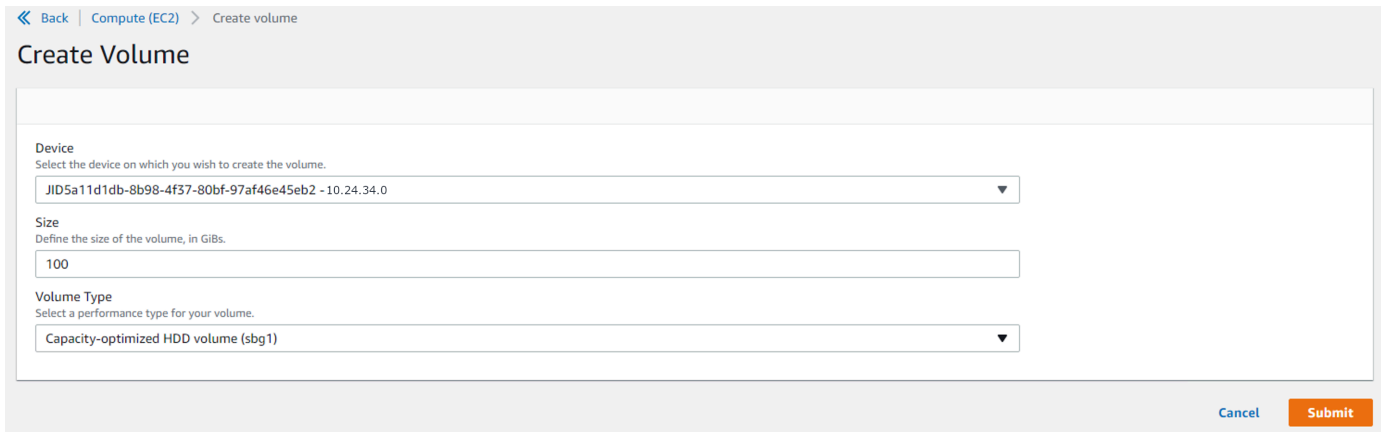
State (狀態) 變更為 Terminating (終止中)，然後變更為 Terminated (已終止)。

本機使用儲存磁碟區

與 Amazon EC2 相容的執行個體使用 Amazon EBS 磁碟區進行儲存。在此程序中，您可以使用建立儲存磁碟區並將其附加至執行個體 AWS OpsHub。

建立儲存磁碟區

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板上的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。
3. 選擇 Storage volumes (儲存磁碟區) 索引標籤。如果您的裝置上有儲存磁碟區，則該磁碟區的詳細資訊會顯示在 Storage volumes (儲存磁碟區) 下方。
4. 選擇 Create volume (建立磁碟區) 以開啟 Create volume (建立磁碟區) 頁面。



Back | Compute (EC2) > Create volume

Create Volume

Device
Select the device on which you wish to create the volume.

JID5a11d1db-8b98-4f37-80bf-97af46e45eb2 - 10.24.34.0

Size
Define the size of the volume, in GiBs.

100

Volume Type
Select a performance type for your volume.

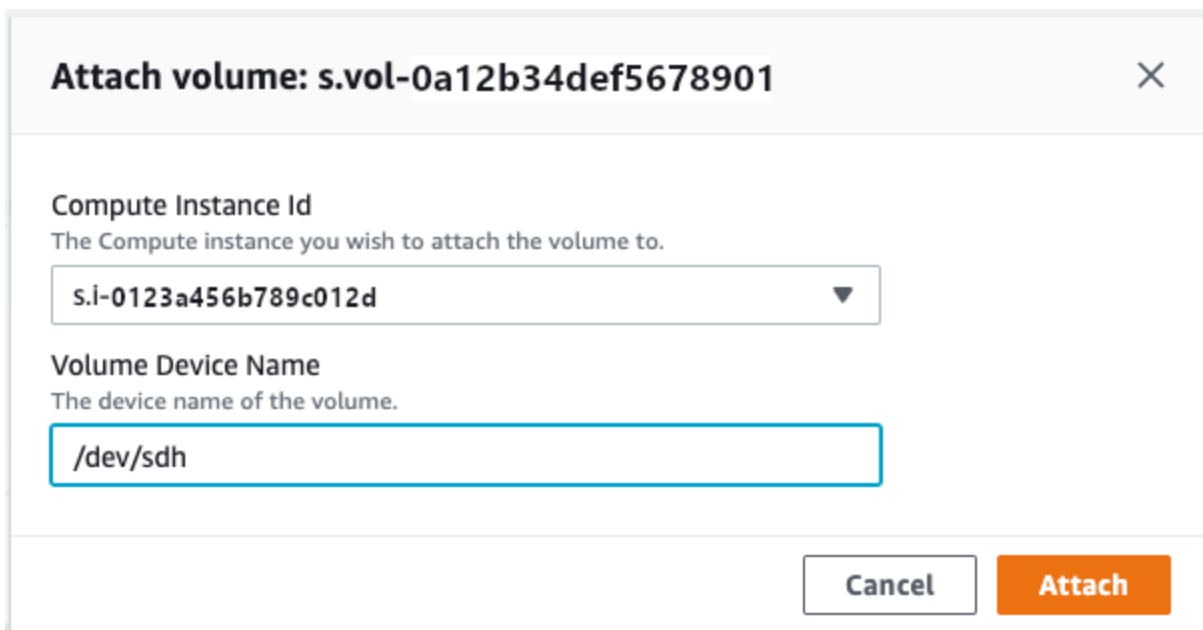
Capacity-optimized HDD volume (sbg1)

Cancel Submit

5. 選擇您要建立磁碟區的裝置，輸入您要建立的大小 (in GiBs)，然後選擇磁碟區的類型。
6. 選擇提交。State (狀態) 為 Creating (建立中)，完成後變更為 Available (可用)。您可以在 Volumes (磁碟區) 索引標籤中查看您的磁碟區及其詳細資訊。

將儲存磁碟區連接到您的執行個體

1. 選擇您建立的磁碟區，然後選擇 Attach volume (連接磁碟區)。



Attach volume: s.vol-0a12b34def5678901

Compute Instance Id
The Compute instance you wish to attach the volume to.

s.i-0123a456b789c012d

Volume Device Name
The device name of the volume.

/dev/sdh

Cancel Attach

2. 在 Compute instance Id (運算執行個體 ID) 中，選擇您要連接磁碟區的執行個體。
3. 在 Volume Device Name (磁碟區裝置名稱) 中，輸入磁碟區的裝置名稱 (例如，`/dev/sdh` 或 `xvdh`)。
4. 選擇 Attach (連接)。

如果您不再需要該磁碟區，您可以將其從執行個體分離，然後將其刪除。

將影像匯入您的裝置做為 Amazon EC2 相容 AMI

您可以將映像的快照匯入 Snowball Edge 裝置，並將其註冊為與 Amazon EC2 相容的亞馬遜機器映像 (AMI)。快照基本上是儲存磁碟區的副本，您可以用來建立 AMI 或其他儲存磁碟區。這樣，您可以將自己的映像從外部來源帶到您的裝置上，並以 Amazon EC2 相容執行個體的形式啟動它。

請依照下列步驟完成映像檔的匯入作業。

1. 將快照上傳到裝置上的 Amazon S3 儲存貯體。
2. 設定必要的許可以授與 Amazon S3、Amazon EC2 和虛擬機器匯入/匯出功能 (用於匯入和匯出快照的功能) 的存取權。
3. 將 S3 儲存貯體的快照作為映像匯入您的裝置。
4. 將映像註冊為與亞馬遜 EC2 相容的 AMI。
5. 將 AMI 啟動為與亞馬遜 EC2 相容的執行個體。

Note

將快照上傳到 Snow 系列裝置時，請注意以下限制。

- Snow 系列裝置目前僅支援匯入 RAW 影像格式的快照。
- Snow 系列裝置目前僅支援匯入大小從 1 GB 到 1 TB 的快照。

步驟 1：將快照上傳到裝置上的 S3 儲存貯體

在匯入快照之前，您必須先將快照上傳到裝置上的 Amazon S3。這是因為快照只能從您的裝置或叢集上提供的 Amazon S3 匯入。在匯入程序期間，您可以在裝置上選擇要存放映像的 S3 儲存貯體。

若要將快照上傳到 Amazon S3

- 若要建立 S3 儲存貯體，請參閱[建立 Amazon S3 儲存](#)。

若要將快照上傳到 S3 儲存貯體，請參閱[將檔案上傳到 Amazon S3 儲存](#)。

步驟 2：從 S3 儲存貯體匯入快照

將快照上傳到 Amazon S3 時，您可以將其匯入裝置。所有已匯入或正在匯入的快照都會顯示在 [快照] 索引標籤中。

將快照匯入裝置

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板上的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。您所有的運算資源都會顯示在 Resources (資源) 區段中。
3. 選擇 [快照] 索引標籤以查看已匯入裝置的所有快照。Amazon S3 中的映像檔是 .raw 檔案，會以快照形式匯入到您的裝置。您可以依照快照 ID 或快照狀態進行篩選，以尋找特定快照。您可以選擇快照 ID 來查看該快照的詳細資訊。
4. 選擇您要匯入的快照，然後選擇 [匯入快照] 以開啟 [匯入快照] 頁面。
5. 在「裝置」中，選擇您要匯入的 Snow 系列裝置的 IP 位址。
6. 在「匯入說明」和「快照」說明中，輸入每個項目的說明。
7. 在 [角色] 清單中，選擇要用於匯入的角色。Snow 系列裝置使用虛擬機器匯入/匯入功能匯入 AWS 擔任此角色，並使用該角色代表您匯入快照。如果您沒有在上設定角色 AWS Snowball Edge，請開啟 AWS Identity and Access Management (IAM)，您可以在 AWS OpsHub 其中建立本機 IAM 角色。此角色還需要具有執行匯入所需虛擬機器匯入/匯入權限的原則。您必須將此原則附加至角色。如需詳細資訊，請參閱在 [本機使用 IAM](#)。

以下是策略的範例。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "vmie.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

登入 AWS Management Console 並開啟身分與存取權管理主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/iam/>。

您建立的角色應具有存取 Amazon S3 的最低許可。以下是最低政策的範例。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetMetadata"
      ],
      "Resource": [
        "arn:aws:s3:::import-snapshot-bucket-name",
        "arn:aws:s3:::import-snapshot-bucket-name/*"
      ]
    }
  ]
}
```

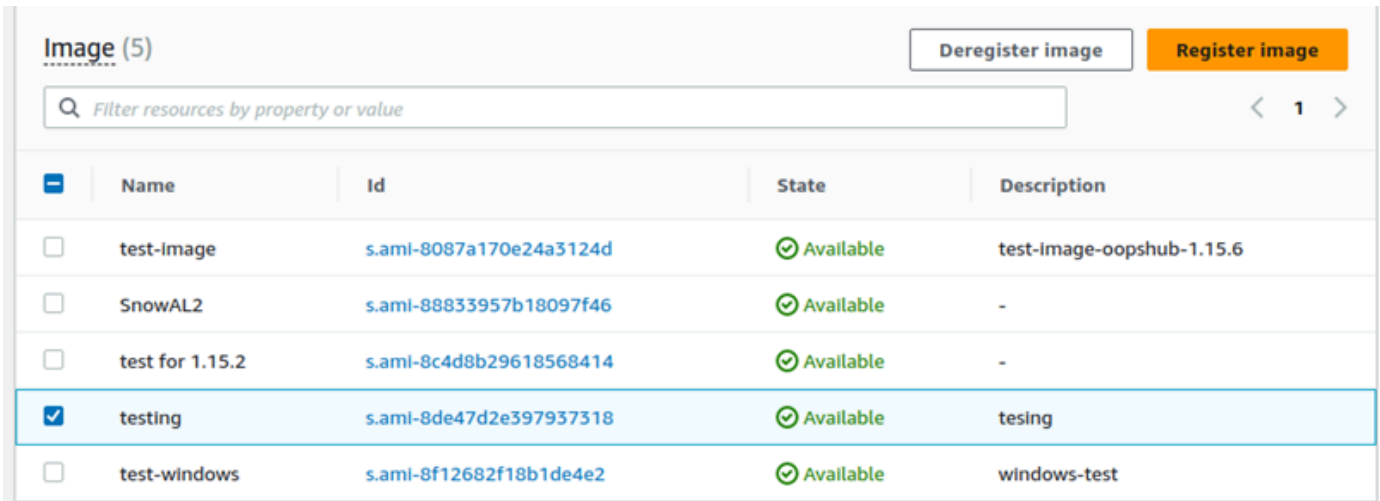
8. 選擇瀏覽 S3，然後選擇包含您要匯入之快照的 S3 儲存貯體。選擇快照，然後選擇送出。快照會開始下載到您的裝置上。您可以選擇快照 ID 以查看詳細信息。您可以從此頁面取消匯入程序。

步驟 3：將快照註冊為與 Amazon EC2 相容的 AMI

從匯入為快照的映像建立 Amazon EC2 相容 AMI 的程序稱為註冊。匯入裝置的映像必須先註冊，才能以 Amazon EC2 相容執行個體的形式啟動。

註冊匯入為快照的影像

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板上的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。您所有的運算資源都會顯示在 Resources (資源) 區段中。
3. 選擇 Images (映像) 索引標籤。您可以依名稱、ID 或狀態篩選影像，以尋找特定影像。
4. 選擇要註冊的影像，然後選擇「註冊影像」。



	Name	Id	State	Description
<input type="checkbox"/>	test-image	s.ami-8087a170e24a3124d	Available	test-image-oopshub-1.15.6
<input type="checkbox"/>	SnowAL2	s.ami-88833957b18097f46	Available	-
<input type="checkbox"/>	test for 1.15.2	s.ami-8c4d8b29618568414	Available	-
<input checked="" type="checkbox"/>	testing	s.ami-8de47d2e397937318	Available	tesing
<input type="checkbox"/>	test-windows	s.ami-8f12682f18b1de4e2	Available	windows-test

5. 在 [註冊映像] 頁面上，提供 [名稱] 和 [說明]。
6. 針對根磁碟區，指定根裝置的名稱。

在 [封鎖裝置] 區段中，您可以變更磁碟區的大小和磁碟區類型。

7. 如果您要在執行個體終止時刪除磁碟區，請選擇終止時刪除。
8. 如果您想要新增更多磁碟區，請選擇 [新增磁碟區]。
9. 完成後，請選擇「提交」。

步驟 4：啟動亞馬遜 EC2 兼容 AMI

- 如需詳細資訊，請參閱[啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體](#)。

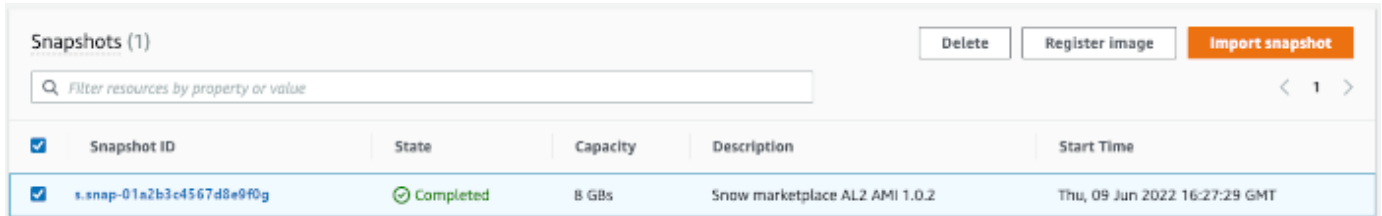
刪除快照

如果您不再需要快照，可以將其從裝置中刪除。Amazon S3 中的映像檔是 .raw 檔案，會以快照形式匯入到您的裝置。如果您要刪除的快照是由影像使用，則無法刪除該快照。匯入完成後，您也可以刪除裝置上傳到 Amazon S3 的 .raw 檔案。

刪除快照

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板上的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。您所有的運算資源都會顯示在 Resources (資源) 區段中。

- 選擇 [快照] 索引標籤以查看已匯入的所有快照。您可以依快照 ID 或快照狀態進行篩選，以尋找特定快照。
- 選擇您要刪除的快照，然後選擇 [刪除]。您可以選擇多個快照。

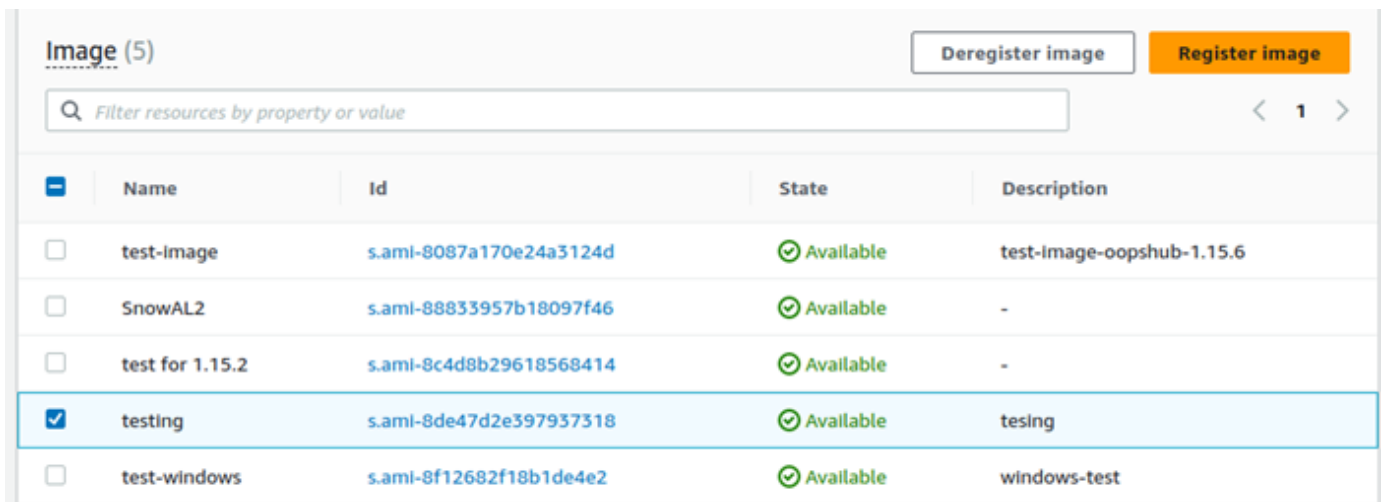


- 在 [刪除快照] 確認方塊中，選擇 [刪除快照]。如果刪除成功，快照會從 [快照] 索引標籤下的清單中移除。

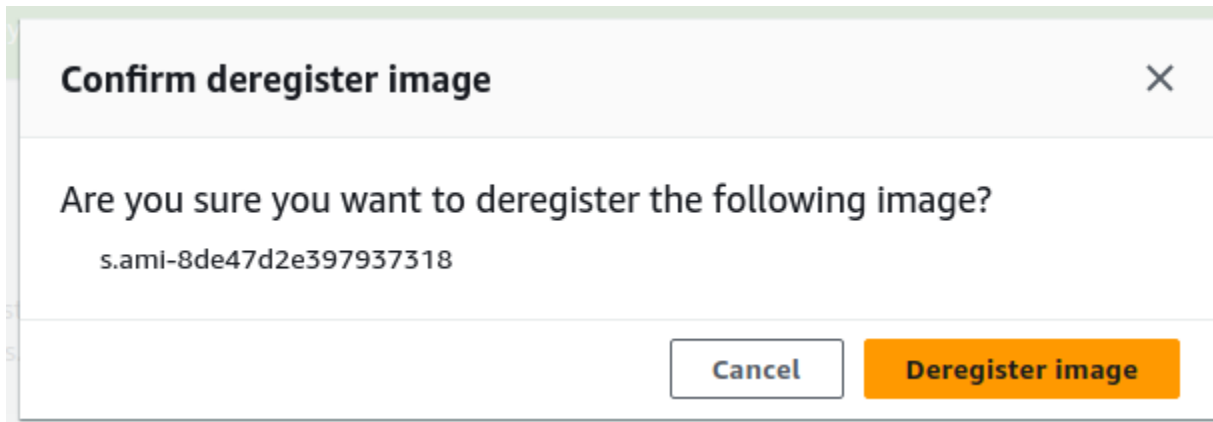
取消註冊 AMI

若要取消註冊 AMI

- 打開 AWS OpsHub 應用程式。
- 在儀表板上的 Start computing (開始運算) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。或者，選擇頂端的 Services (服務) 選單，然後選擇 Compute (EC2) (運算 (EC2)) 以開啟 Compute (運算) 頁面。您所有的運算資源都會顯示在 Resources (資源) 區段中。
- 選擇 Images (映像) 索引標籤。您的所有圖像都會列出。您可以依名稱、ID 或狀態篩選影像，以尋找特定影像。
- 選擇要取消註冊的影像，然後選擇「取消註冊」。



- 在「確認取消註冊影像」視窗中，確認影像 ID 並選擇「取消註冊影像」。取消註冊成功時，影像會從影像清單中移除。



管理亞 Amazon EC2 叢集

Amazon EC2 叢集是一組裝置，可作為裝置叢集一起佈建。若要使用叢集，裝置上的 AWS 服務必須在預設端點上執行。您還必須在叢集中選擇要與之通訊的特定裝置。您可以根據每個裝置來使用叢集。

若要建立 Amazon EC2 叢集

1. 連接並登入您的 Snow 裝置。如需如何登入裝置的指示，請參閱[解除鎖定裝置](#)。
2. 在 [選擇裝置] 頁面上，選擇 Snowball Edge 叢集，然後選擇 [下一步]。
3. 在 Connect to your device (連線到您的裝置) 頁面上，提供裝置的 IP 地址以及叢集中其他裝置的 IP 地址。
4. 選擇 Add another (新增其他) 裝置以新增更多裝置，然後選擇 Next (下一步)。
5. 在 Provide the keys (提供金鑰) 頁面上，輸入裝置用戶端解鎖碼，上傳裝置資訊清單，並選擇 Upload (上傳)。

Snowball Edge 裝置使用 256 位元加密，協助確保資料的安全性與完整 chain-of-custody 性。

6. (選擇性) 輸入名稱以建立設定檔，然後選擇 [儲存設定檔名稱]。系統會將您導向儀表板，您可以在當中查看所有叢集。

您現在可以開始使用 AWS 服務並管理叢集。您可以像管理個別執行個體一樣來管理叢集中的執行個體。如需相關指示，請參閱[管理裝置上的 AWS 服務](#)或[管理您的裝置](#)。

在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容的儲存裝置

預設情況下，Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存服務不處於作用中狀態。若要在裝置或叢集上啟動服務，您必須在每個裝置上建立兩個虛擬網路介面 (vNIC)，以連結至 s3control 和 s3api 端點。

主題

- [必要條件](#)
- [使用簡單的設定選項](#)
- [使用進階設定選項](#)
- [在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容儲存服務以自動啟動](#)
- [在 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存體中建立儲存貯體](#)
- [將檔案和資料夾上傳到 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存體](#)
- [從 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存裝置移除檔案和資料夾](#)
- [從 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置刪除儲存貯體](#)

必要條件

在您可以使用設定裝置或叢集之前 AWS OpsHub for Snow Family，請先執行下列動作：

- 開啟 Snowball Edge 裝置的電源，然後將其連接到您的網路。
- 在您的本機電腦上，下載並安裝最新版本的 [AWS OpsHub](#). Connect 至裝置或叢集，以使用資訊清單檔案將其解除鎖定。如需詳細資訊，請參閱[解除鎖定裝置](#)。

使用簡單的設定選項

如果您的網路使用 DHCP，請使用簡易設定選項。使用此選項，當您啟動服務時，會在每個裝置上自動建立 vNIC。

1. 登入 AWS OpsHub，然後選擇「管理儲存空間」。

這會帶您前往 Snow 系列裝置登陸頁面上的 Amazon S3 相容儲存裝置。

2. 針對 [啟動服務設定類型] 選擇 [簡單]。
3. 選擇 [啟動服務]。

Note

這需要幾分鐘的時間才能完成，並取決於您使用的設備數量。

服務啟動後，「服務」狀態為作用中狀態，並且存在端點。

The screenshot displays the AWS Management Console for 'Amazon S3 compatible storage on Snow'. At the top, there are buttons for 'Stop service' and 'Start service setup'. Below this, a section titled 'Amazon S3 compatible storage on Snow resources' includes an 'Enable service auto-start' button. A status table shows:

Service state	Service auto-start	S3 storage available	
Active	Disabled	-	
S3 endpoint status	S3 endpoint	S3Control endpoint status	S3Control endpoint
Active	10.0.0.8	Active	10.0.0.1

Below the status table is a 'Buckets (8)' section with a search bar and buttons for 'Empty', 'Delete', and 'Create bucket'. A table lists one bucket:

Name	Creation date
1bucket	Thu, 16 Mar 2023 00:51:53 GMT

使用進階設定選項

如果您的網路使用靜態 IP 位址，或想要重複使用現有的 VNI，請使用進階設定選項。使用此選項，您可以手動為每個裝置建立 vNIC。

1. 登入 AWS OpsHub，然後選擇「管理儲存空間」。

這會帶您前往 Snow 系列裝置登陸頁面上的 Amazon S3 相容儲存裝置。

2. 針對 [啟動服務設定類型] 選擇 [進階]。
3. 選取您需要為其建立 vNIC 的裝置。

對於叢集，您需要最少的裝置法定人數，才能在 Snow 系列裝置上啟動 Amazon S3 相容儲存服務。三節點叢集的仲裁是兩個。

Note

若要在叢集設定中初始啟動服務，您必須設定叢集中的所有裝置，並可供服務啟動。對於後續啟動，如果您符合法定要求，則可以使用裝置的子集，但服務會以降級狀態啟動。

4. 針對每個裝置，選擇現有的 vNIC 或選取建立 VNI。

每個裝置都需要一個 vNIC 用於 S3 端點進行物件操作，而 S3Control 端點則需要另一個用於儲存貯體操作的 vNIC。

5. 如果您要建立 VNIC，請選擇實體網路介面並輸入狀態 IP 位址和子網路遮罩，然後選擇 [建立虛擬網路介面]。
6. 建立 VNICS 之後，請選擇 [啟動服務]。

Note

這需要幾分鐘的時間才能完成，並取決於您使用的設備數量。

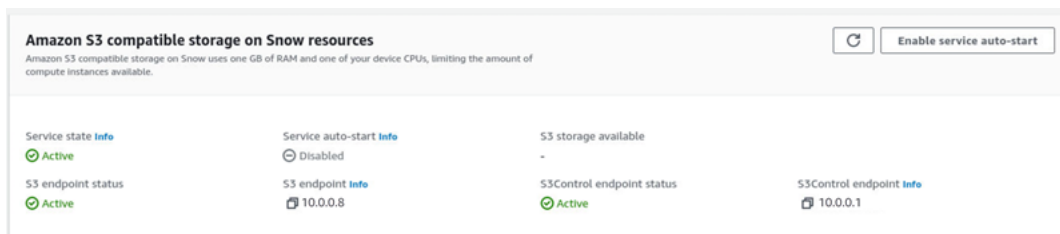
服務啟動後，「服務」狀態為作用中狀態，並且存在端點。

在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容儲存服務以自動啟動

1. 登入 AWS OpsHub，然後選擇「管理儲存空間」。

這會帶您前往 Snow 系列裝置登陸頁面上的 Amazon S3 相容儲存裝置。

2. 在 Snow 資源上的 Amazon S3 相容儲存中，選擇啟用服務自動啟動。系統會將服務設定為在 future 自動啟動。



在 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存體中建立儲存貯體

使用該 AWS OpsHub 界面在您的 Snow 系列設備上創建一個 Amazon S3 存儲桶。

1. 打開 AWS OpsHub。
2. 在管理儲存空間中，選擇 [開始使用] 螢幕上會顯示 Amazon S3 相容儲存裝置頁面。
3. 在「值區」中選擇「建立值區」。會出現「建立值區」畫面。

4. 在值區名稱中，輸入值區的名稱。

Note

值區名稱在您的 Snowball 裝置或叢集中必須是唯一的，且不得包含空格或大寫字母。

5. 選擇建立儲存貯體。系統會建立儲存貯體，並顯示在 Snow 上 Amazon S3 相容儲存的儲存貯體中的儲存貯體中。

將檔案和資料夾上傳到 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存體

使用此 AWS OpsHub 介面將檔案和資料夾上傳到 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存體。文件和文件夾可以單獨或一起上傳。

1. 打開 AWS OpsHub
2. 在管理儲存空間的值區中，選擇要上傳檔案的值區。此時會顯示該值區的頁面。
3. 在值區頁面中，選擇 [上傳檔案]。便會顯示「上載」頁面。

4. 將檔案或資料夾從作業系統檔案管理員拖曳至 AWS OpsHub 視窗，或執行下列動作來上傳檔案或資料夾：
 - a. 選取新增檔案或新增資料夾。
 - b. 選取一或多個要上傳的檔案或資料夾。選取開啟。

系統會將選取的檔案和資料夾上傳到裝置上的值區。上傳完成後，檔案和資料夾的名稱會顯示在「檔案和資料夾」清單中。

從 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存裝置移除檔案和資料夾

使用 AWS OpsHub 介面移除和永久刪除 Snow Family 裝置儲存貯體中的檔案和資料夾。

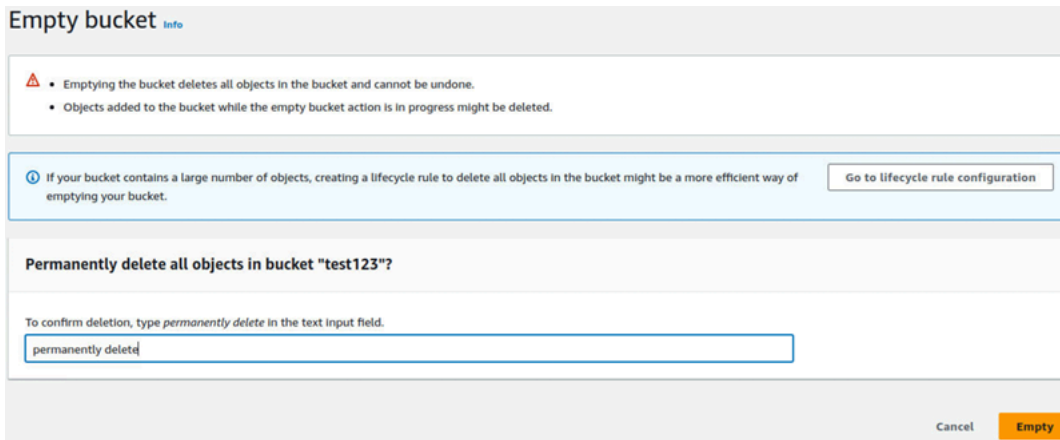
1. 打開 AWS OpsHub。
2. 在管理儲存空間的值區中，選取要從中刪除檔案和資料夾的值區名稱。此時會顯示該值區的頁面。
3. 在 [檔案和資料夾] 中，選取要永久刪除的檔案和資料夾的核取方塊。
4. 選取 Remove (移除)。系統會從裝置儲存貯體中移除檔案或資料夾。

從 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置刪除儲存貯體

在您可以從裝置刪除值區之前，儲存貯體必須為空白。從值區中移除檔案和資料夾，或使用空值區工具。若要移除檔案和資料夾，請參閱[從 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存裝置移除檔案和資料夾](#)。

使用空值區工具

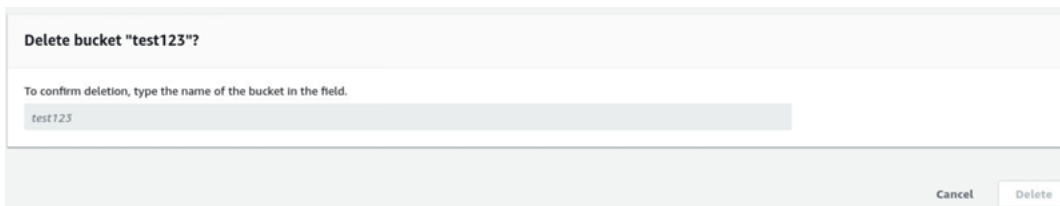
1. 打開 AWS OpsHub。
2. 在管理儲存空間的值區中，選取要清空的值區的圓鈕。
3. 選取 [空白]。此時會顯示「空值區」頁面。



4. 在 [清空值區] 頁面的文字方塊中，輸入 **permanently delete**。
5. 選取 [空白]。系統會清空值區。

若要刪除空值區

1. 在管理儲存空間的值區中，選取要刪除的值區的圓鈕。
2. 選取刪除。[刪除值區] 頁面隨即出現。



3. 在 [刪除值區] 頁面的文字方塊中，輸入值區的名稱。
4. 選取刪除。系統會從裝置中刪除值區。

管理 Amazon S3 介面卡儲存

您可以使用 S3 轉接器在 Snow 系列裝置上建立和管理 Amazon 簡單儲存服務 (Amazon S3) 儲存 AWS OpsHub 來進行匯入和匯出任務。

主題

- [存取 Amazon S3 儲存](#)
- [將檔案上傳到 Amazon S3 儲存](#)
- [從 Amazon S3 存儲下載文件](#)
- [從 Amazon S3 存儲刪除文件](#)

存取 Amazon S3 儲存

您可以將檔案上傳到裝置，並在本機存取檔案。您可以將它們實際移動到設備上的其他位置，或在返回設備 AWS 雲端時將它們導入回。

Snow 系列裝置使用 Amazon S3 儲存貯體來存放和管理您裝置上的檔案。

若要存取 S3 儲存貯體

1. 打開 AWS OpsHub 應用程式。
2. 在儀表板的 Manage file storage (管理檔案儲存體) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。

如果您的裝置已透過 Amazon S3 傳輸機制訂購，它們會顯示在檔案和物件儲存頁面的「儲存貯體」區段中。在 [檔案和物件儲存] 頁面上，您可以查看每個值區的詳細資訊。

Note

如果裝置與 NFS 傳輸機制一起訂購，則 NFS 服務設定並啟動後，儲存貯體名稱會出現在掛載點區段下方。如需有關使用檔案界面的詳細資訊，請參閱 [管理 NFS 介面](#)。

File & object storage

Use Amazon S3 to manage files and objects stored on your device. Add files to the device so they can be accessed locally. For import jobs, the files will be transferred to AWS when the device is sent back.

Resources

Storage available

925.85 GB available of 925.93 GB

99%

Select a bucket below to start transferring files to your device.

Buckets (7)

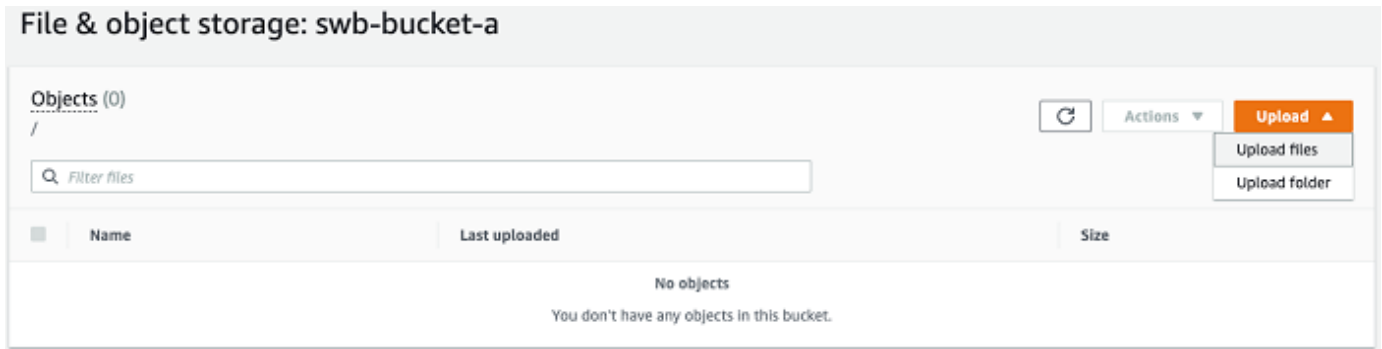
Filter buckets

Bucket name	Date created
sbw-output	Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT
swb-bucket-a	Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT
swb-bucket-b	Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT
swb-bucket-c	Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT
swb-bucket-d	Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT
swb-bucket-e	Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT
swb-bucket-f	Mon, 12 Oct 2009 17:50:30 GMT

將檔案上傳到 Amazon S3 儲存

上傳檔案

1. 在儀表板的 Manage file storage (管理檔案儲存體) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。如果您的裝置上有 Amazon S3 儲存貯體，它們會顯示在檔案儲存頁面的「儲存貯體」區段中。您可以在頁面上查看每個儲存貯體的詳細資訊。
2. 選擇您要上傳檔案的儲存貯體。
3. 選擇「上傳」，然後選擇「上傳檔案」，或將檔案拖放到值區中，然後選擇「確定」。



Note

若要上傳較大的檔案，您可以使用 Amazon S3 中的分段上傳功能，使用 AWS CLI。如需有關設定 S3 CLI 設定的詳細資訊，請參閱 [CLI S3 組態](#)。如需有關分段上傳的詳細資訊，請參閱 Amazon 簡易儲存服務使用者指南中的 [分段上傳概觀](#)

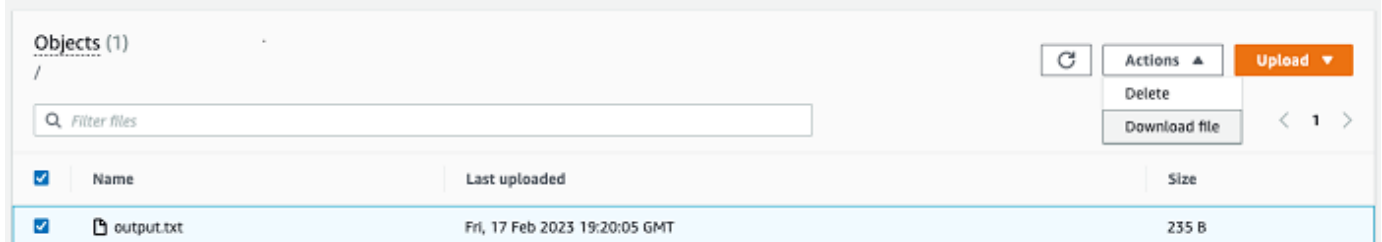
支援使用將資料夾從本機電腦上傳至 Snowball 邊緣。AWS OpsHub 如果資料夾大小非常大，讀取檔案/資料夾選取項需要一些時間。OpsHub OpsHub 在讀取文件和文件夾時，它不會顯示進度跟踪器。但是，一旦上傳過程開始，它確實會顯示進度跟踪器。

從 Amazon S3 儲存下載文件

如需下載檔案

1. 在儀表板的 Manage file storage (管理檔案儲存體) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。如果您的裝置上有 S3 儲存貯體，它們會顯示在 [檔案儲存] 頁面的 [儲存貯體] 區段中。您可以在頁面上查看每個儲存貯體的詳細資訊。
2. 選擇您要下載檔案的來源儲存貯體，然後瀏覽至您要下載的檔案。選擇一或多個檔案。

File & object storage: swb-bucket-a



3. 在 Actions (動作) 選單中，選擇 Download (下載)。
4. 選擇要下載檔案的位置，然後選擇 OK (確定)。

從 Amazon S3 存儲刪除文件

如果您不再需要檔案，可以將其從 Amazon S3 儲存貯體中刪除。

若要刪除檔案

1. 在儀表板的 Manage file storage (管理檔案儲存體) 區段中，選擇 Get started (開始使用)。如果您的裝置上有 Amazon S3 儲存貯體，它們會顯示在檔案儲存頁面的「儲存貯體」區段中。您可以在頁面上查看每個儲存貯體的詳細資訊。
2. 選擇您要刪除檔案的來源儲存貯體，然後瀏覽至您要刪除的檔案。
3. 在操作功能表上，選擇刪除。
4. 在出現的對話方塊中，選擇 Confirm delete (確認刪除)。

管理 NFS 介面

使用網路檔案系統 (NFS) 介面將檔案上傳到 Snow 系列裝置，就像裝置是作業系統的本機儲存裝置一樣。這允許更用戶友好的方法來傳輸數據，因為您可以使用操作系統的功能，例如複製文件，拖放文件或其他圖形用戶界面功能。裝置上的每個 S3 儲存貯體都可作為 NFS 介面端點使用，並可掛接以將資料複製到其中。NFS 介面可用於匯入工作。

如果將 Snowball Edge 裝置設定為在建立訂購裝置的工作時包含該裝置，您可以使用 NFS 介面。如果裝置未設定為包含 NFS 介面，請使用 Snow 系列裝置上的 S3 介面卡或 Amazon S3 相容儲存來傳輸資料。如需 S3 轉接器的詳細資訊，請參閱[管理 Amazon S3 介面卡儲存](#)。如需 Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存裝置的詳細資訊，請參閱[在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容的儲存裝置](#)。

啟動時，NFS 介面會使用 1 GB 的記憶體和 1 個 CPU。這可能會限制 Snow 系列裝置上執行的其他服務數量，或是可以執行的 EC2 相容執行個體數量。

透過 NFS 介面傳輸的資料在傳輸過程中不會加密。設定 NFS 介面時，您可以提供 CIDR 區塊，Snow 系列裝置會限制從具有這些區塊位址的用戶端電腦存取 NFS 介面。

裝置上的檔案會在傳回至 Amazon S3 時傳輸到該裝置 AWS。作方式。

如需將 NFS 搭配電腦作業系統使用的詳細資訊，請參閱您作業系統的說明文件。

使用 NFS 介面時，請記住下列詳細資訊。

- 檔案名稱是 Snow 系列裝置上本機 S3 儲存貯體中的物件金鑰。密鑰名稱是一系列 Unicode 字符，其 UTF-8 編碼最長為 1,024 個字節。我們建議盡可能使用 NFSv4 4.1，並使用 Unicode UTF-8 對檔

案名稱進行編碼，以確保資料匯入成功。未使用 UTF-8 編碼的檔案名稱可能無法上傳到 S3，或可能使用不同的檔案名稱上傳到 S3，具體取決於您使用的 NFS 編碼。

- 請確定檔案路徑的最大長度小於 1024 個字元。Snow 系列裝置不支援大於 1024 個字元的檔案路徑。超過此檔案路徑長度會導致檔案匯入錯誤。
- 如需詳細資訊，請參閱 Amazon 簡單儲存服務使用者指南中的[物件金鑰](#)。
- 對於以 NFS 為基礎的傳輸，當您的物件從 Snow 系列裝置匯入 Amazon S3 時，標準 POSIX 樣式的中繼資料將會新增至物件。此外，您會看到中繼資料「x-amz-meta-user-代理程式 aws-datasync」，因為我們目前用 AWS DataSync 來做為 Amazon S3 的內部匯入機制的一部分，以便透過 NFS 選項匯入 Snow 系列裝置。
- 您可以使用單一 Snowball 邊緣裝置傳輸最多 40M 的檔案。如果您需要在單個作業中傳輸超過 40M 的文件，請批處理文件以減少每次傳輸的文件數量。對於具有增強型 NFS 介面或 S3 介面的 Snowball Edge 裝置，個別檔案大小上限為 5 TB 的任何大小。

您也可以使用 Snowball Edge 用戶端 (命令列介面 (CLI) 工具來設定和管理 NFS 介面。如需詳細資訊，請參閱[管理 NFS 介面](#)。

主題

- [在視窗作業系統上啟動 NFS 服務](#)
- [自動設定 NFS 介面](#)
- [手動設定 NFS 介面](#)
- [管理 Snow 系列裝置上的 NFS 端點](#)
- [在用戶端電腦上掛載 NFS 端點](#)
- [停止 NFS 介面](#)

在視窗作業系統上啟動 NFS 服務

如果您的用戶端電腦使用 Windows 10 企業版或 Windows 7 企業版作業系統，請先在用戶端電腦上啟動 NFS 服務，然後再在 AWS OpsHub 應用程式中設定 NFS。

1. 在用戶端電腦上開啟開始，選擇控制台，然後選擇程式集。
2. 選擇 Turn Windows features on or off (開啟或關閉 Windows 功能)。

Note

若要開啟 Windows 功能，您可能需要提供電腦的管理員使用者名稱和密碼。

3. 在 Services for NFS (NFS 的服務) 下，選擇 Client for NFS (NFS 的用戶端)，然後選擇 OK (確定)。

自動設定 NFS 介面

NFS 介面預設不會在 Snow 系列裝置上執行，因此您必須啟動它才能在裝置上啟用資料傳輸。只要按幾下滑鼠，您的 Snow 系列裝置就能快速且自動地為您設定 NFS 介面。您也可以自行設定 NFS 介面。如需詳細資訊，請參閱 [手動設定 NFS 介面](#)。

1. 在儀表板的 Transfer data (傳輸資料) 區段中，選擇 Enable & start (啟用並開始)。這可能需要一兩分鐘才能完成。



2. 啟動 NFS 服務時，NFS 介面的 IP 位址會顯示在儀表板上，而 [傳輸資料] 區段則表示服務處於作用中狀態。
3. 選擇「在檔案總管中開啟」(如果使用 Windows 或 Linux 作業系統)，在作業系統的檔案瀏覽器中開啟檔案共用，並開始將檔案傳輸到 Snow Family 裝置。您可以從用戶端電腦複製並貼上檔案，或將檔案拖放到檔案共用中。在 Windows 作業系統中，您的檔案共用如下所示 buckets(\12.123.45.679)(Z:)。

Note

在 Linux 作業系統中，掛接 NFS 端點需要根權限。

手動設定 NFS 介面

NFS 介面預設不會在 Snow 系列裝置上執行，因此您必須啟動它才能在裝置上啟用資料傳輸。您可以手動設定 NFS 介面，方法是提供在 Snow 系列裝置上執行的虛擬網路介面 (VNI) 的 IP 位址，並視需要限制對檔案共用的存取。手動設定 NFS 介面之前，請先在 Snow 系列裝置上設定虛擬網路介面 (VNI)。如需詳細資訊，請參閱[運算執行個體的網路組態](#)。

您也可以讓 Snow 系列裝置自動設定 NFS 介面。如需詳細資訊，請參閱[自動設定 NFS 介面](#)。

1. 在儀表板上 Transfer data (傳輸資料) 區段底部，選擇 Configure manually (手動設定)。

- 選擇 **Enable & start** (啟用並開始) 以開啟 **Start NFS** (啟動 NFS) 精靈。[實體網路介面] 欄位已填入。

Start NFS ✕

Physical network interface

RJ45: s.ni-8459d6c7273eed333 ▼

Create IP address (VNI) Use existing IP address (VNI)

IP Address assignment

DHCP ▼

Restrict NFS to allowed hosts Allow all hosts

Allowed hosts

Provide a set of CIDR blocks allowed to connect to the NFS service.

192.0.2.0/24 ✕

0.0.0.0/0 ✕

Add allowed hosts

Allow instances on this device to access NFS

Enable

Cancel **Start NFS**

- 選擇 **Create IP address (VNI)** (建立 IP 地址 (VNI)) 或選擇 **Use existing IP address** (使用現有的 IP 地址)。

4. 如果您選擇「建立 IP 位址 (VNI)」，請在「IP 位址指派」清單方塊中選擇「DHCP」或「靜態 IP」。

Important

如果您使用 DHCP 網路，則可能會由 DHCP 伺服器重新指派 NFS 介面的 IP 位址。在裝置中斷連線並回收 IP 位址之後，就可能會發生這種情況。如果您設定允許的主機範圍且用戶端的位址變更，則另一個用戶端可以取得該位址。在此情況下，新用戶端將有權存取共用。若要避免這種情況發生，請使用 DHCP 保留或靜態 IP 位址。

如果您選擇 [使用現有的 IP 位址]，請從 [虛擬網路介面] 清單方塊中選擇虛擬網路介面。

5. 選擇此選項可限制 NFS 介面的存取，並提供允許的網路位址區塊，或允許網路上的任何裝置存取 Snow 系列裝置上的 NFS 介面。
 - 若要限制對 Snow 系列裝置上 NFS 介面的存取，請選擇將 NFS 限制給允許的主機。在允許的主機中，輸入一組 CIDR 區塊。如果您要允許存取多個 CIDR 區塊，請輸入另一組圖塊。若要移除一組圖塊，請選擇包含圖塊的欄位旁邊的 [X]。選擇新增允許的主機。

Note

如果您選擇將 NFS 限制給允許的主機，但不提供允許的 CIDR 區塊，Snow 系列裝置將拒絕所有掛載 NFS 介面的要求。

- 若要允許網路上的任何裝置存取 NFS 介面，請選擇 [允許所有主機]。
6. 若要允許 Snow 系列裝置上執行的 EC2 相容執行個體存取 NFS 介面卡，請選擇啟用。
 7. 選擇 Start NFS (啟動 NFS)。啟動可能需要大約一到兩分鐘。

Important

NFS 介面啟動時，請勿關閉 Snow 系列裝置。

在「網路檔案系統 (NFS) 資源」區段中，NFS 介面的狀態會顯示為作用中。您需要列出的 IP 位址，才能將介面掛載為用戶端電腦上的本機儲存裝置。

管理 Snow 系列裝置上的 NFS 端點

Snow 系列裝置上的每個 S3 儲存貯體都會以端點表示，並列在掛載路徑中。NFS 介面啟動後，掛接端點以將檔案傳送到該端點或從該端點傳輸檔案。一次只能掛載一個端點。若要掛接不同的端點，請先卸載目前的端點。

掛載端點

1. 在 [裝載路徑] 區段中，執行下列其中一個動作以選取端點：
 - 在「篩選端點」欄位中，輸入全部或部分值區名稱以篩選項目上可用端點的清單，然後選擇端點。
 - 在「掛載路徑」清單中選擇要掛載的端點。
2. 選擇掛載 NFS 端點。Snow 系列裝置會掛接端點以供使用。

卸載端點

1. 在 [裝載路徑] 區段中，選擇要卸載的端點。
2. 選擇 [卸載端點]。Snow 系列裝置會卸載端點，因此無法再使用該端點。

Note

在卸載端點之前，請確保沒有任何資料從該端點複製或複製到該端點。

在用戶端電腦上掛載 NFS 端點

啟動 NFS 介面並掛接端點後，將端點掛接為用戶端電腦上的本機儲存區。

1. 在裝載路徑中，選擇要掛載之端點的複製圖示。掛接端點時，將其貼到作業系統中。
2. 以下是適用於視窗、Linux 和 macOS 作業系統的預設掛載指令。

- Windows :

```
mount -o nolock rsize=128 wsize=128 mtype=hard nfs-interface-ip-address:/  
buckets/BucketName *
```

- Linux :

```
mount -t nfs nfs-interface-ip-address:/buckets/BucketName mount_point
```

- macOS :

```
mount -t nfs -o vers=3,rsiz=131072,wsiz=131072,nolocks,hard,retrans=2 nfs-interface-ip-address:/buckets/$bucketname mount_point
```

停止 NFS 介面

完成傳輸檔案後，請停止 Snow 系列裝置上的 NFS 介面。

1. 從儀表板選擇 Services (服務)，然後選擇 File Storage (檔案儲存)。
2. 在 File Storage (檔案儲存) 頁面上，選擇 Disable data transfer (停用資料傳輸)。NFS 端點通常需要 2 分鐘才會從儀表板上消失。

管理您的裝置

您可以使用 AWS OpsHub 來管理您的 Snow 系列裝置。在 [裝置詳細資料] 頁面上，您可以執行與使用相同的工作 AWS CLI，包括變更裝置的別名、重新啟動裝置以及檢查更新。

主題

- [重新啟動裝置](#)
- [關閉您的裝置](#)
- [編輯您的裝置別名](#)
- [使用管理公開金鑰憑證 OpsHub](#)
- [取得裝置和 AWS OpsHub 應用程式的更新](#)
- [管理設定檔](#)

重新啟動裝置

請按照以下步驟使 AWS OpsHub 用重新啟動 Snow 設備。

⚠ Important

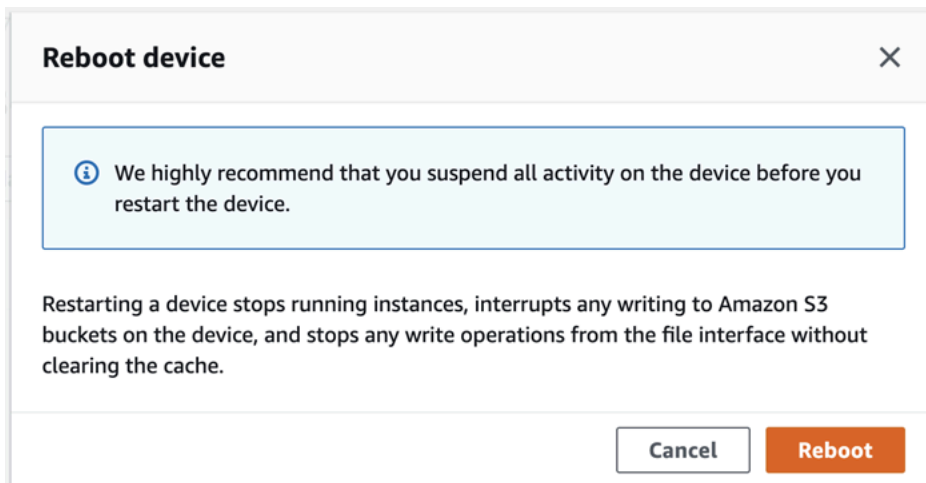
在重新啟動該裝置之前，強烈建議您暫停裝置上的所有活動。重新啟動裝置會停止執行執行個體，並中斷對裝置上 Amazon S3 儲存貯體的任何寫入。

重新啟動裝置

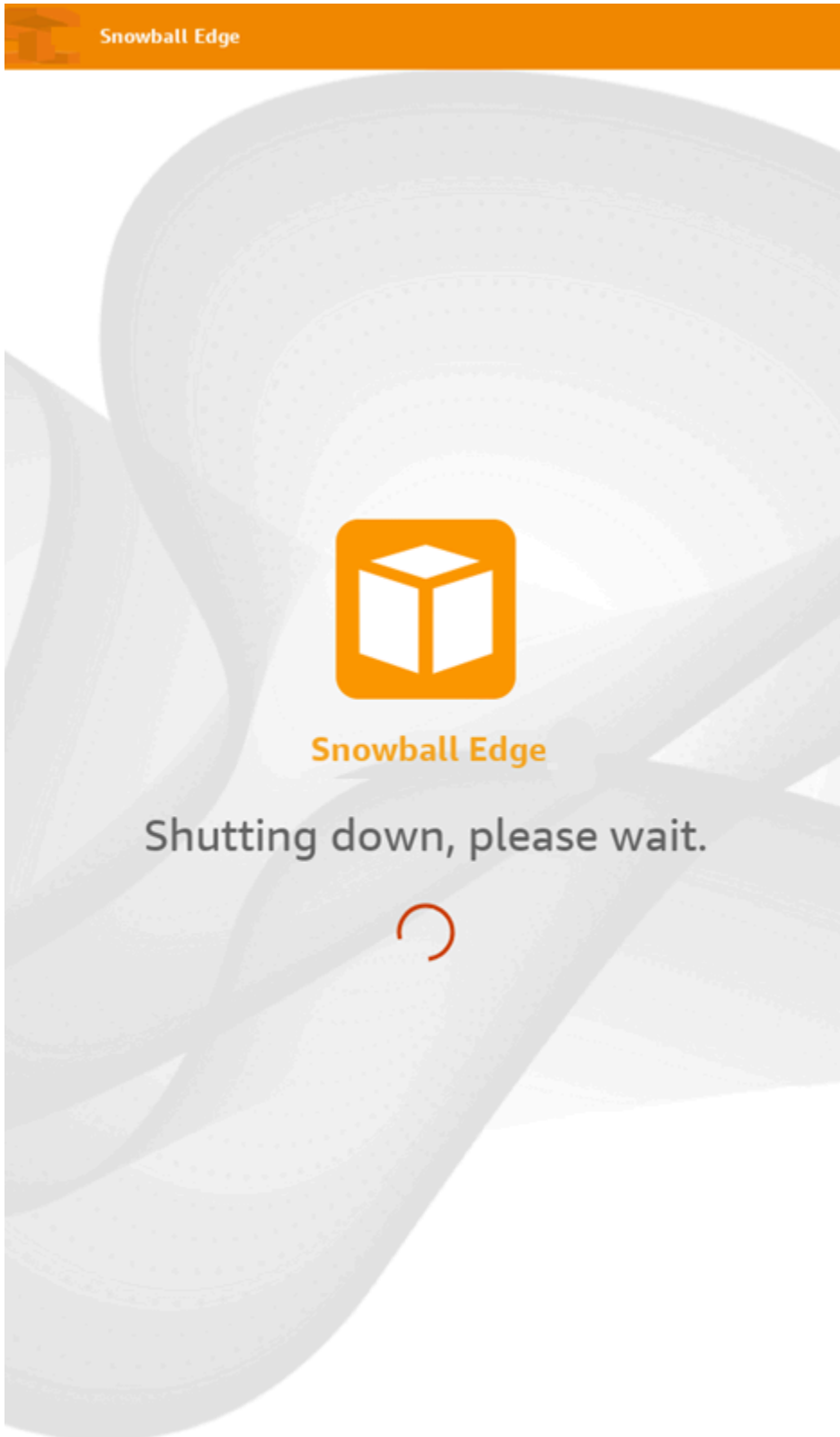
1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。然後選擇裝置以開啟裝置詳細資訊頁面。
2. 選擇裝置電源功能表，然後選擇重新開機。會出現一個對話方塊。



3. 在對話方塊中，選擇「重新開機」。您的裝置會開始重新開機。



裝置關機時，LCD 螢幕會顯示訊息，指出裝置正在關機。



關閉您的裝置

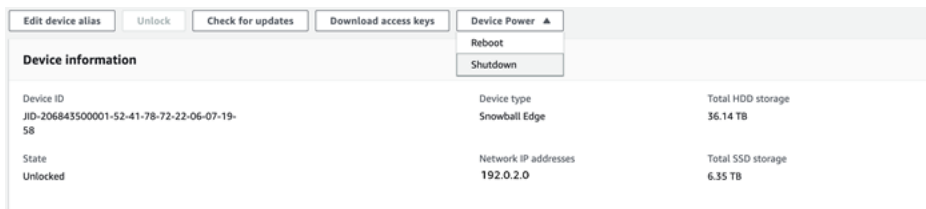
請按照以下步 AWS OpsHub 驟關閉 Snow 設備。

⚠ Important

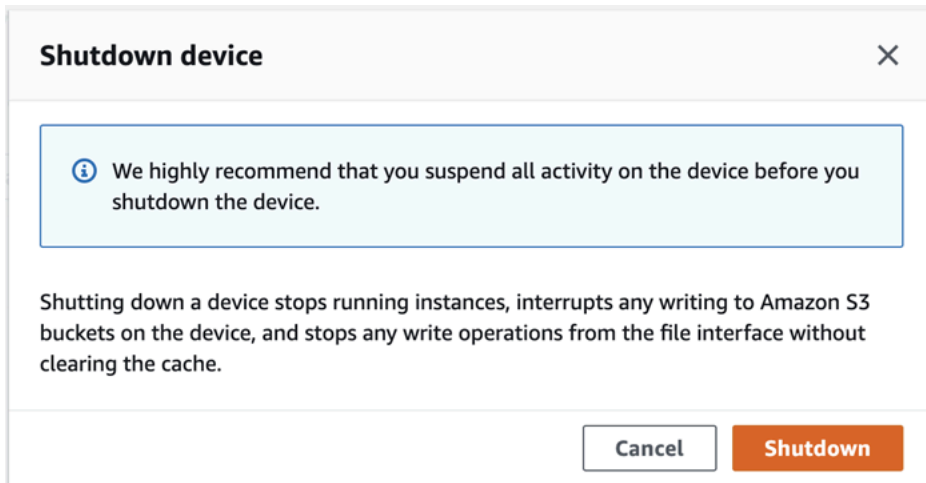
我們強烈建議您在關閉設備之前暫停設備上的所有活動。關閉裝置會停止執行執行個體，並中斷對裝置上 Amazon S3 儲存貯體的任何寫入。

若要關閉裝置

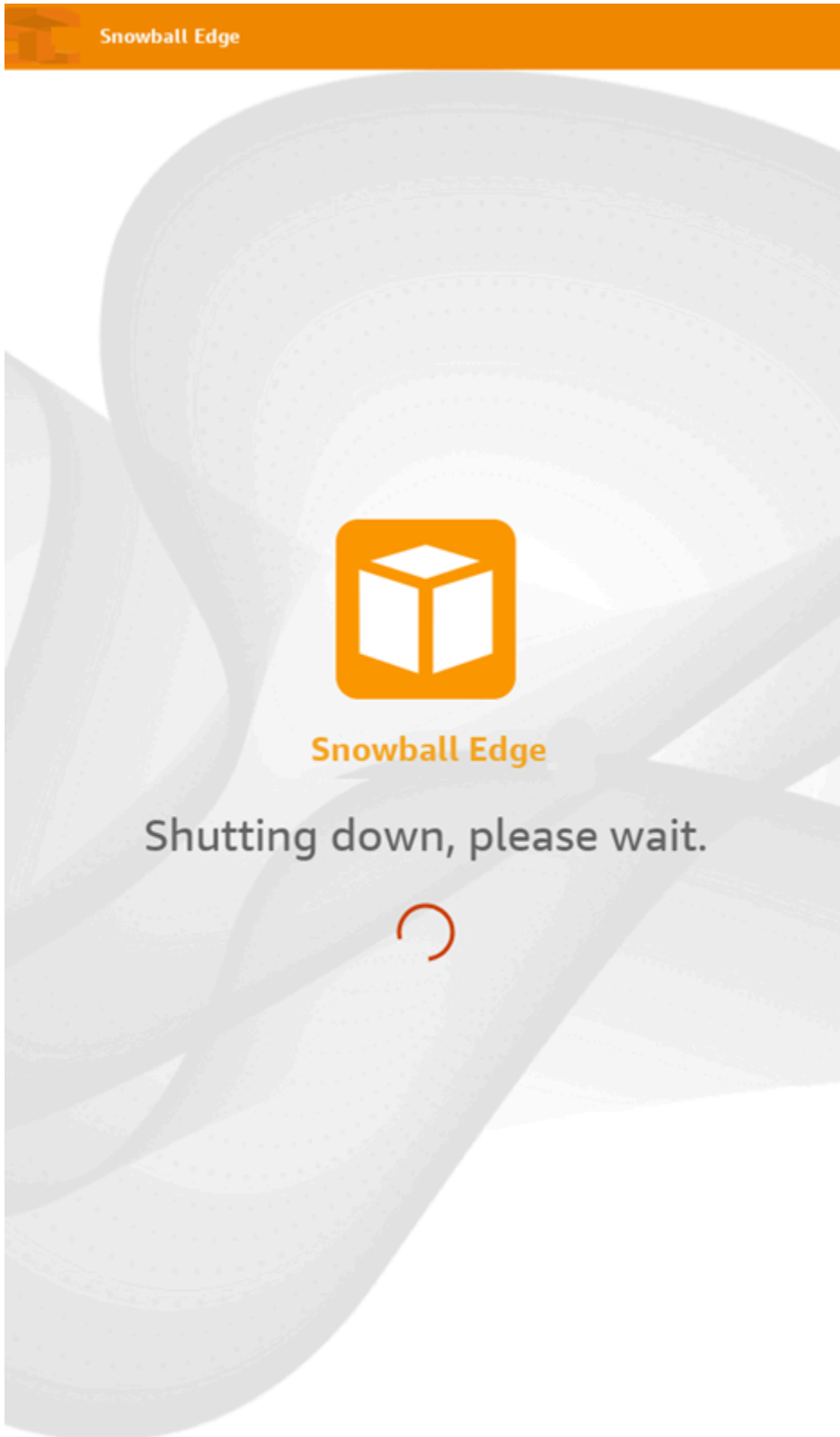
1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。然後選擇裝置以開啟裝置詳細資訊頁面。
2. 選擇「裝置電源」選單，然後選擇「關機」。會出現一個對話方塊。



3. 在對話方塊中，選擇 [關機]。您的設備開始關閉。



裝置關機時，LCD 螢幕會顯示訊息，指出裝置正在關機。

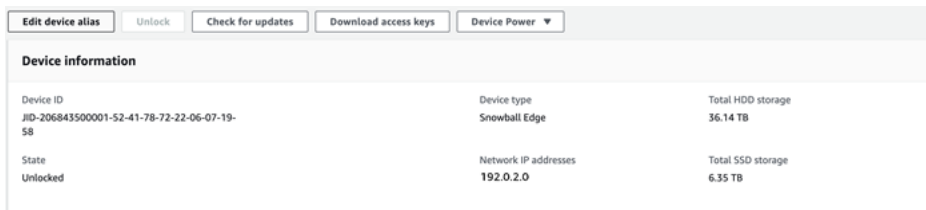


編輯您的裝置別名

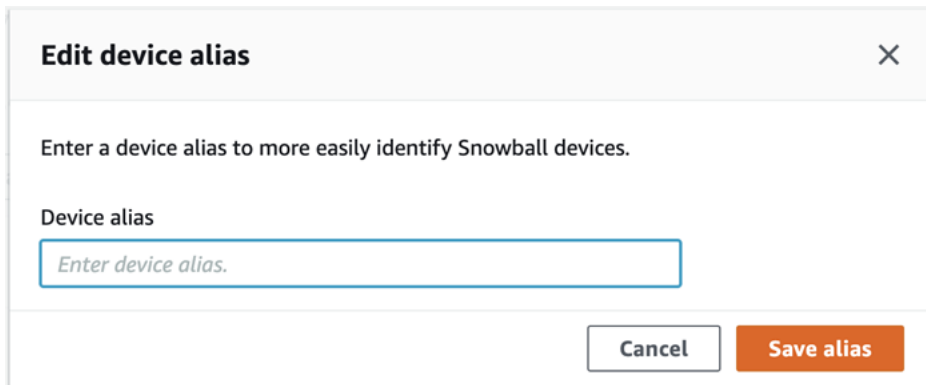
請使用下列步驟來編輯裝置別名 AWS OpsHub。

編輯裝置的別名

1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。選擇要開啟裝置詳細資訊頁面的裝置。
2. 選擇 Edit device alias (編輯裝置別名) 標籤。



3. 在 Device alias (裝置別名) 中，輸入新名稱，然後選擇 Save alias (儲存別名)。



使用管理公開金鑰憑證 OpsHub

您可以透過 HTTPS 通訊協定提供公開金鑰憑證，安全地與 Snowball Edge 裝置上執行的 AWS 服務或 Snowball Edge 裝置叢集上執行的服務互動。您可以使用 HTTPS 通訊協定與 AWS 服務互動，例如 IAM、Amazon EC2、S3 介面卡、Snow 系統裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置、Amazon EC2 Systems Manager，以及 AWS STS 在 Snowball Edge 裝置上。在裝置叢集的情況下，需要單一憑證，並且可以由叢集中的任何裝置產生。Snowball Edge 裝置產生憑證並解除鎖定裝置之後，您就可以使用 Snowball Edge 用戶端命令列出、取得及刪除憑證。

當發生下列事件時，Snowball Edge 裝置會產生憑證：

- Snowball 邊緣裝置或叢集首次解除鎖定。
- 刪除憑證後，Snowball Edge 裝置或叢集會解除鎖定 (使用中的 delete-certificate 命令或續約憑證 AWS OpsHub)。

- Snowball Edge 裝置或叢集會在憑證到期後重新啟動並解除鎖定。

每當產生新憑證時，舊憑證就不再有效。憑證的有效期為產生之日起一年。

您也可以使用 Snowball Edge 用戶端來管理公開金鑰憑證。如需詳細資訊，請參閱[管理公開金鑰憑證](#)。

主題

- [使用下載公開金鑰憑證 OpsHub](#)
- [使用更新公開金鑰憑證 OpsHub](#)

使用下載公開金鑰憑證 OpsHub

您可以將使用中的公開金鑰憑證下載到您的電腦。

1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。選擇要開啟裝置詳細資訊頁面的裝置。
2. 在裝置詳細資料頁面中，選擇管理憑證功能表。從功能表中選擇 [下載憑證]。
3. 隨即出現一個視窗，您可以在其中命名要下載的憑證檔案，並在電腦上選擇要下載的位置。選擇儲存。

使用更新公開金鑰憑證 OpsHub

在更新公開金鑰憑證之前，請停止所有與 Snow Family 裝置之間的資料傳輸，並停止任何正在執行的 EC2 相容。如需詳細資訊，請參閱本指南中[的停止與 Amazon EC2 相容的執行個體](#)。

1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。選擇要開啟裝置詳細資訊頁面的裝置。
2. 在裝置詳細資料頁面中，選擇管理憑證功能表。從功能表中選擇續訂憑證。
3. 在「續約憑證」視窗中，輸 **Renew** 入欄位並選擇「續約」。Snow 系列裝置會刪除現有的公開金鑰憑證，並重新啟動裝置或叢集。

Renew certificate



The following certificate will be deleted:

arn:aws:snowball-device:::certificate/example



Stop all activity on the Snow device or cluster before proceeding.

Clicking **Renew** will automatically reboot **all devices attached to this certificate** and terminate any ongoing data transfers and other running processes. A new certificate will be generated when you unlock the device or cluster after it reboots.

To confirm, enter **Renew** in the field and then choose **Renew**

Cancel

Renew

取得裝置和 AWS OpsHub 應用程式的更新

您可以檢查設備的更新並進行安裝。您也可以設定 AWS OpsHub 為自動將應用程式更新為最新版本。

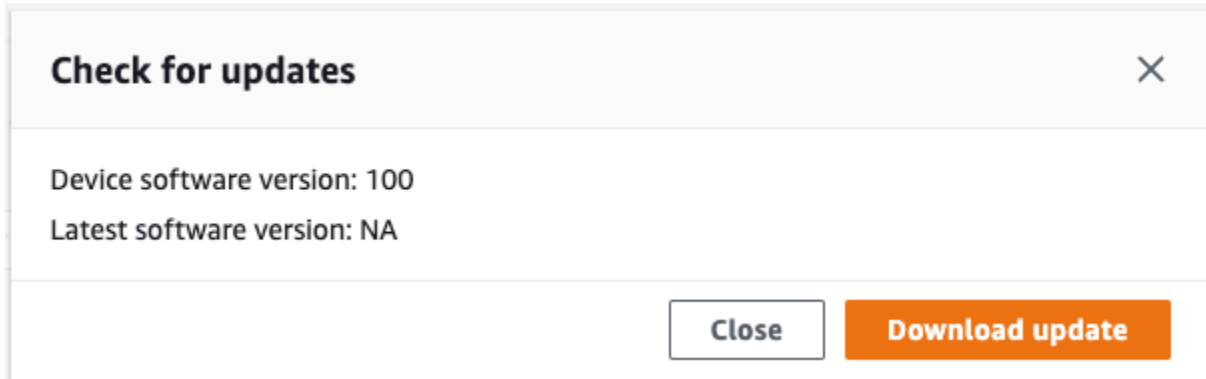
更新您的裝置

請依照下列步驟 AWS OpsHub 來更新您的 Snow 裝置。

更新裝置

1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。選擇要開啟裝置詳細資訊頁面的裝置。
2. 選擇 Check for updates (檢查更新) 索引標籤。

Check for updates (檢查更新) 頁面會顯示裝置上目前的軟體版本，以及最新的軟體版本 (如果有的話)。



3. 如果有更新，請選擇 [下載更新]。否則，選擇 Close (關閉)。

更新您的 AWS OpsHub 申請

AWS OpsHub 會自動將應用程式更新為最新版本。請依照下列步驟確認已啟用自動更新。

確認已啟用自動更新 AWS OpsHub

1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，選擇「偏好設定」。
2. 開啟 [更新] 索引標籤。
3. 確認已選取 [啟用自動更新]。預設會啟用自動更新。



如果未選取 [啟用自動更新]，您將無法取得最新版本的 AWS OpsHub 應用程式。

管理設定檔

您可以建立設定檔，以便在本機檔案系統上持續儲存認證。使用時 AWS OpsHub，您可以選擇在使用設備 IP 地址，解鎖代碼和清單文件解鎖設備時創建新的配置文件。

您也可以隨時使用 Snowball Edge 用戶端建立設定檔。請參閱[設定 Snowball Edge 用戶端的設定檔](#)。

若要編輯或刪除紀要，請在文字編輯器中編輯紀要檔案。

Example 範例 snowball-edge.config 檔案

此範例顯示包含三個設定檔 — SnowDevice1profile、SnowDevice2profile、和的設定檔SnowDevice3profile。

```
{"version":1,"profiles":
  {
    "SnowDevice1profile":
      {
        "name":"SnowDevice1profile",
        "jobId":"JID12345678-136f-45b4-b5c2-847db8adc749",
        "unlockCode":"db223-12345-dbe46-44557-c7cc2",
        "manifestPath":"C:\\Users\\Administrator\\.aws\\ops-hub\\manifest\\
        \\JID12345678-136f-45b4-b5c2-847db8adc749_manifest-1670622989203.bin",
        "defaultEndpoint":"https://10.16.0.1",
        "isCluster":false,
        "deviceIps":[]
      },
    },
    "SnowDevice2profile":
      {
        "name":"SnowDevice2profile",
        "jobId":"JID12345678-fdb2-436a-a4ff-7c510dec1bae",
        "unlockCode":"b893b-54321-0f65c-6c5e1-7f748",
        "manifestPath":"C:\\Users\\Administrator\\.aws\\ops-hub\\manifest\\JID12345678-
        fdb2-436a-a4ff-7c510dec1bae_manifest-1670623746908.bin",
        "defaultEndpoint":"https://10.16.0.2",
        "isCluster":false,
        "deviceIps":[]
      },
    },
    "SnowDevice3profile":
      {
        "name":"SnowDevice3profile",
        "jobId":"JID12345678-c384-4a5e-becd-ab5f38888463",
        "unlockCode":"64c89-13524-4d054-13d93-c1b80",
        "manifestPath":"C:\\Users\\Administrator\\.aws\\ops-hub\\manifest\\JID12345678-
        c384-4a5e-becd-ab5f38888463_manifest-1670623999136.bin",
        "defaultEndpoint":"https://10.16.0.3",
        "isCluster":false,
        "deviceIps":[]
      }
    }
  }
```

建立設定檔

1. 在本機解除鎖定裝置，然後依照中的指示登入[解除鎖定裝置](#)。
2. 為設定檔命名並選擇 Save profile name (儲存設定檔名稱)。

編輯設定檔

1. 在文字編輯器中，snowball-edge.config從開啟home directory\.aws\snowball\config。
2. 視必要編輯檔案。例如，若要變更設定檔中裝置的 IP 位址，請變更項defaultEndpoint目。
3. 儲存並關閉檔案。

刪除設定檔

1. 使用文字編輯器，snowball-edge.config從中開啟home directory\.aws\snowball\config。
2. 刪除包含設定檔名稱的行、設定檔名稱後面的大括號 {}，以及括弧內的內容。
3. 儲存並關閉檔案。

自動執行您的管理任務

您可以用 AWS OpsHub 來自動化您在 Snow Family 裝置上經常執行的操作工作。您可以建立任務來重複發生您可能想要在資源上執行的動作，例如重新啟動虛擬伺服器、停止與 Amazon EC2 相容的執行個體等。您提供的自動化文件可安全地執行作業工作，並在 AWS 資源上大量執行作業。您也可以排定一般 IT 工作流程。

Note

叢集不支援自動執行任務。

若要使用任務，必須先啟動 Amazon EC2 Systems Manager 服務。若要在您的 Snowball 邊緣啟動服務，請參閱[在您的 Snowball 邊緣啟動服務](#)。

主題

- [建立和開始任務](#)
- [檢視任務的詳細資訊](#)
- [刪除任務](#)

建立和開始任務

當您建立任務時，您可以指定任務應執行的資源類型，然後提供任務文件，當中包含執行任務的指示。任務文件是 YAML 或 JSON 格式。然後，您可以為任務提供必要的參數，並開始任務。

建立任務

1. 在儀表板的 Launch tasks (啟動任務) 區段中，選擇 Get started (開始使用) 以開啟 Tasks (任務) 頁面。如果您已建立任務，它們會出現在 Tasks (任務) 下方。
2. 選擇 Create task (建立任務) 並提供任務的詳細資訊。
3. 對於 Name (名稱)，輸入任務的唯一名稱。

Tip

名稱長度必須介於 3 到 128 個字元之間。有效字元為 a-z、A-Z、0-9、.、_ 和 -。

4. 您也可以選擇從 Target type-optional (目標類型-選用) 清單中選擇目標類型。這是您想要執行任務的資源類型。

例如，您可以指定 `/AWS::EC2::Instance` 要在 Amazon EC2 相容執行個體上執行的任務，或 `/` 在所有資源類型上執行。

5. 在 [內容] 區段中，選擇 YAML 或 JSON，並提供執行工作的指令碼。您有兩個選項，YAML 或 JSON 格式。如需範例，請參閱 [任務範例](#)。
6. 選擇建立。接著您建立的任務會出現在 Tasks (任務) 頁面上。

開始任務

1. 在儀表板的 Launch tasks (啟動任務) 區段中，選擇 Get started (開始使用) 以開啟 Tasks (任務) 頁面。您的任務會出現在 Tasks (任務) 下方。
2. 選擇您的任務以開啟 Start task (開始任務) 頁面。
3. 選擇 Simple execution (簡單執行) 在目標上執行。

選擇 Rate control (速率控制) 以在多個目標上安全執行，並定義並行和錯誤臨界值。對於此選項，您可以在 Rate control (速率控制) 區段中提供額外的目標和錯誤臨界值資訊。

4. 提供必要的輸入參數，然後選擇 Start tasks (開始任務)。

任務的狀態為 Pending (待定)，而當任務已順利執行時，會變更為 Success (成功)。

任務範例

下列範例會重新啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體。它需要兩個輸入參數：endpoint 和 instance ID。

YAML 範例

```
description: Restart EC2 instance
schemaVersion: '0.3'
parameters:
  Endpoint:
    type: String
    description: (Required) EC2 Service Endpoint URL
  Id:
    type: String
    description: (Required) Instance Id
mainSteps:
- name: restartInstance
  action: aws:executeScript
  description: Restart EC2 instance step
  inputs:
    Runtime: python3.7
    Handler: restart_instance
    InputPayload:
      Endpoint: "{{ Endpoint }}"
      Id: "{{ Id }}"
    TimeoutSeconds: 30
  Script: |-
    import boto3
    import time
    def restart_instance(payload, context):
        ec2_endpoint = payload['Endpoint']
        instance_id = payload['Id']
        ec2 = boto3.resource('ec2', endpoint_url=ec2_endpoint)
```

```
instance = ec2.Instance(instance_id)
if instance.state['Name'] != 'stopped':
    instance.stop()
    instance.wait_until_stopped()
instance.start()
instance.wait_until_running()
return {'InstanceState': instance.state}
```

JSON 範例

```
{
  "description" : "Restart EC2 instance",
  "schemaVersion" : "0.3",
  "parameters" : {
    "Endpoint" : {
      "type" : "String",
      "description" : "(Required) EC2 Service Endpoint URL"
    },
    "Id" : {
      "type" : "String",
      "description" : "(Required) Instance Id"
    }
  },
  "mainSteps" : [ {
    "name" : "restartInstance",
    "action" : "aws:executeScript",
    "description" : "Restart EC2 instance step",
    "inputs" : {
      "Runtime" : "python3.7",
      "Handler" : "restart_instance",
      "InputPayload" : {
        "Endpoint" : "{{ Endpoint }}",
        "Id" : "{{ Id }}"
      }
    },
    "TimeoutSeconds" : 30,
    "Script" : "import boto3\nimport time\ndef restart_instance(payload, context):\n\n    ec2_endpoint = payload['Endpoint']\n    instance_id = payload['Id']\n    ec2 = boto3.resource('ec2', endpoint_url=ec2_endpoint)\n    instance = ec2.Instance(instance_id)\n    if instance.state['Name'] != 'stopped':\n    instance.stop()\n\n"
```

```
        instance.wait_until_stopped()\n        instance.start()\n        instance.wait_until_running()\n        return {'InstanceState': instance.state}"\n    }\n} ]\n}
```

檢視任務的詳細資訊

您可以檢視管理任務的詳細資訊，例如執行任務所需的說明和參數。

若要檢視任務的詳細資訊

1. 在儀表板的 Launch tasks (啟動任務) 區段中，選擇 Get started (開始使用) 以開啟 Tasks (任務) 頁面。
2. 在 Tasks (任務) 頁面上，找出並選擇您要查看詳細資訊的任務。
3. 選擇 View details (檢視詳細資訊)，然後選擇其中一個索引標籤以查看詳細資訊。例如，Parameters (參數) 索引標籤會顯示指令碼中的輸入參數。

刪除任務

請依照下列步驟刪除管理任務。

刪除任務

1. 在儀表板的 Launch tasks (啟動任務) 區段中，選擇 Get started (開始使用) 以開啟 Tasks (任務) 頁面。
2. 找出您要刪除的任務。選擇任務，然後選擇 Delete (刪除)。

設定裝置的 NTP 時間伺服器

請依照下列步驟檢視和更新裝置必須與哪些時間伺服器同步處理時間。

若要檢查時間來源

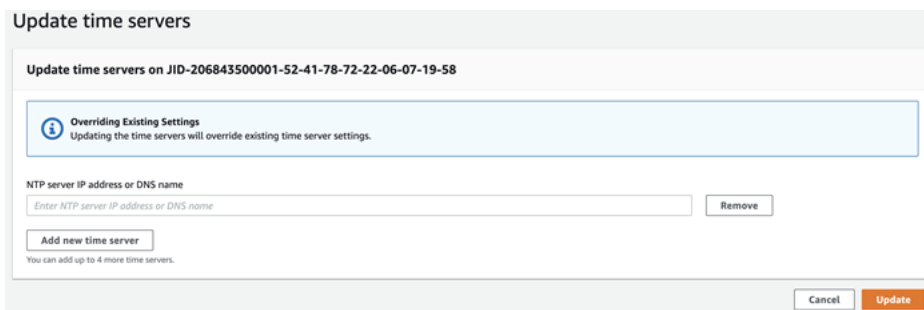
1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。選擇要開啟裝置詳細資訊頁面的裝置。
2. 您會在「時間來源」表格中看到裝置正與時間同步處理的時間來源清單。

「時間來源」表格有四個資料欄：

- 地址：時間來源的 DNS 名稱/IP 地址
- 狀態：設備與該時間源之間的當前連接狀態，有 5 種可能的狀態：
 - 目前：時間來源目前正在使用同步化時間
 - 組合：時間源與當前源相結合
 - 已排除：結合演算法排除時間來源
 - 遺失：與時間來源的連線已遺失
 - 不可用性：一種無效的時間來源，其中組合算法被認為是偽造或具有太多可變性
- 類型：網路時間通訊協定 (NTP) 來源可以是伺服器或對等。使用者可以使用 `update-time-server` 指令設定伺服器，而對等伺服器只能使用叢集中的其他 Snowball Edge 裝置進行設定，並在叢集關聯時自動進行設定。
- 地層：源的地層。階層 1 表示具有本地連接參考時脈的源。被同步到一個地層 1 源的源設置在地層 2。同步到地層 2 源的源設置在地層 3，依此類推。

更新時間伺服器

1. 在 AWS OpsHub 儀表板上，在 [裝置] 底下尋找您的裝置。選擇要開啟裝置詳細資訊頁面的裝置。
2. 您會在「時間來源」表格中看到裝置正與時間同步處理的時間來源清單。
3. 在「時間來源」表中選擇「更新時間伺服器」。
4. 提供您希望裝置與時間同步的時間伺服器的 DNS 名稱或 IP 位址，然後選擇「更新」。



Update time servers

Update time servers on JID-206843500001-52-41-78-72-22-06-07-19-58

Overriding Existing Settings
Updating the time servers will override existing time server settings.

NTP server IP address or DNS name
Enter NTP server IP address or DNS name

You can add up to 4 more time servers.

支援的 NTP 裝置類型和軟體版本

NTP 不適用於任何第 2 版儲存體和運算裝置類型。但是軟體版本 77 或更新版本的 Snowball Edge 第 3 版儲存裝置和運算裝置類型支援 NTP。若要檢查是否已啟用 NTP，請使用 Snowball 邊緣 CLI 命令 `describe-time-sources`

使用邊 AWS Snowball 緣裝置

接下來，您可以找到 AWS Snowball Edge 設備的概述。Snowball Edge 是一款實體堅固耐用的裝置，受到 AWS Key Management Service (AWS KMS) 保護，您可用於本機儲存和運算，或在現場部署伺服器 and Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 之間傳輸資料。

如需解除鎖定 AWS Snowball Edge 裝置的相關資訊，請參閱[解鎖 Snow 系列裝置](#)。

當裝置第一次送達時，請檢查其是否受損或明顯經過竄改。

Warning

如果您發現裝置有任何看似可疑的問題，請勿將其連線至您的內部網路。相反，聯繫 [AWS Support](#)，和一個新的將被運到你。

下圖顯示了設 AWS Snowball Edge 備的外觀。



該設備有三個門-一個正面，一個背面和一個頂部-所有門都可以通過門鎖打開。頂門包含裝置的電源線。另外兩扇門可以打開並在設備內滑動，以便在您使用時它們不在路上。打開這些門可讓您存取內嵌在裝置正面的 LCD E Ink 顯示器，以及背面的電力和網路連接埠。

裝置送達並開啟電源後，您就可以開始使用它了。

主題

- [使用 Snowball 邊緣用戶端命令](#)
- [使用 Amazon S3 適配器傳輸檔案進行資料遷移](#)
- [管理 NFS 介面](#)
- [使用在 Amazon EC2 相 AWS IoT Greengrass 容執行個體上執行預先安裝的軟體](#)
- [與 AWS Snowball 邊緣 - AWS Lambda 起使用](#)
- [使用與 Amazon EC2 相容的運算執行個體](#)
- [在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置](#)

- [在雪地上 AWS 任何地方使用亞馬遜 EKS](#)
- [在本機使用 IAM](#)
- [使用 AWS Security Token Service](#)
- [管理公開金鑰憑證](#)
- [在 AWS Snowball Edge 裝置上使用 AWS 服務所需的連接埠](#)

使用 Snowball 邊緣用戶端命令

接下來，您可以找到與 Snow 系列裝置搭配使用的 Snowball Edge 用戶端指令的相關資訊。每個指令都包括使用範例和範例輸出。Snowball Edge 用戶端是獨立的命令列應用程式，您可以在裝置上執行，以解除鎖定 Snow 系列裝置，並進行設定和控制。您也可以將用戶端與 Snow 系列裝置的叢集搭配使用。使用 Snowball Edge 用戶端時，您可以執行 `snowballEdge help` 命令來取得其他支援資訊。

若要下載 Snowball 邊緣用戶端，請參閱 [下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端](#)。

主題

- [設定 Snowball 邊緣用戶端的設定檔](#)
- [取得進行 NFC 驗證的 QR 代碼](#)
- [Snowball 邊緣用戶端版本](#)
- [解鎖 Snowball 邊緣裝置](#)
- [更新 Snowball 邊緣](#)
- [取得登入資料](#)
- [在您的 Snowball 邊緣開始服務](#)
- [在 Snowball 邊緣停止服務](#)
- [啟動 NFS 和限制存取](#)
- [在 NFS 執行時限制 NFS 共用的存取](#)
- [AWS Snowball Edge 日誌](#)
- [取得裝置狀態](#)
- [取得服務狀態](#)
- [從叢集中移除節點](#)
- [將節點新增至叢集](#)
- [為您的裝置建立標籤](#)
- [刪除裝置中的標籤](#)

- [描述裝置上的標籤](#)
- [建立直接網路介面](#)
- [取得有關直接網路介面的資訊](#)
- [更新直接網路介面](#)
- [刪除直接網路介面](#)
- [建立虛擬網路介面 \(VNI\)](#)
- [取得虛擬網路介面的相關資訊](#)
- [更新虛擬網路介面](#)
- [刪除虛擬網路介面](#)
- [檢查特徵狀態](#)
- [設定時間伺服器](#)
- [檢查時間來源](#)
- [更新 MTU 大小](#)

設定 Snowball 邊緣用戶端的設定檔

每次針對 Snowball Edge 用戶端執行命令時，都會提供資訊清單檔案、解除鎖定代碼和 IP 位址。您可以從 AWS Snow 系列管理主控台 或作業管理 API 取得其中的前兩個。如需取得資訊清單和解鎖碼的詳細資訊，請參閱[取得登入資料以存取 Snow 系列裝置](#)。

您可以選擇使用 `snowballEdge configure` 命令，將資訊清單的路徑、29 個字元的解鎖碼和端點儲存為設定檔。設定完成後，您可以使用其他 Snowball Edge 用戶端命令，而不必為特定工作手動輸入這些值。在您設定 Snowball Edge 用戶端之後，資訊會以純文字 JSON 格式儲存為。*home directory*/.aws/snowball/config/snowball-edge.config

端點是加上 `https://` 的 IP 地址。您可以在裝置 LCD 顯示器上找到 AWS Snowball Edge 裝置的 IP 位址。當 AWS Snowball Edge 裝置第一次連線到您的網路時，如果 DHCP 伺服器可用，它會自動取得 DHCP IP 位址。如果想要使用不同的 IP 地址，您可以從 LCD 顯示器變更它。如需詳細資訊，請參閱 [使用邊 AWS Snowball 緣裝置](#)。

Important

任何可以存取設定檔的人都可以存取 Snowball Edge 裝置或叢集上的資料。管理此檔案的本機存取控制是您的其中一個管理責任。

用途

您可以採取下列兩種方式來使用此命令：內嵌或在出現提示時。這個用法範例示範的是提示方法。

```
snowballEdge configure
```

Example 輸出

```
Configuration will stored at home directory\.aws\snowball\config\snowball-edge.config  
Snowball Edge Manifest Path: /Path/to/manifest/file  
Unlock Code: 29 character unlock code  
Default Endpoint: https://192.0.2.0
```

如果您一次有多個任務，或者如果您想要選擇從不同的端點管理叢集，則可有多個設定檔。若要取得有關多個 AWS CLI 縱斷面的更多資訊，請參閱《AWS Command Line Interface 使用指南》中的「[具名](#)

取得進行 NFC 驗證的 QR 代碼

您可以使用這個命令，產生要搭配 AWS Snowball Edge 驗證應用程式使用的裝置特定 QR 代碼。如需 NFC 驗證的詳細資訊，請參閱[驗證 NFC 標籤](#)。

用途

```
snowballEdge get-app-qr-code --output-file ~/downloads/snowball-qr-code.png
```

Example 輸出

```
QR code is saved to ~/downloads/snowball-qr-code.png
```

Snowball 邊緣用戶端版本

使用此 `version` 命令查看 Snowball Edge 命令列介面 (CLI) 用戶端的版本。

用量

```
snowballEdge version
```

範例輸出

```
Snowball Edge client version: 1.2.0 Build 661
```

解鎖 Snowball 邊緣裝置

若要解除鎖定獨立 AWS Snowball Edge 裝置，請執行 `snowballEdge unlock-device` 指令。若要解除對叢集的鎖定，請使用 `snowballEdge unlock-cluster` 命令。這些指令會驗證您對 AWS Snowball Edge 裝置的存取權限。

Note

若要解除鎖定與工作相關聯的裝置，裝置必須在現場、插入電源和網路，然後開啟。此外，AWS Snowball Edge 設備正面的 LCD 顯示屏必須指示設備已準備就緒可以使用。

用途

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://192.0.2.0 --manifest-file Path/to/manifest/file --unlock-code 01234-abcde-ABCDE-01234
```

Example 單一裝置解鎖輸入

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://192.0.2.0 --manifest-file /usr/home/manifest.bin --unlock-code 01234-abcde-ABCDE-01234
```

Example 單一裝置解鎖輸出

```
Your Snowball Edge device is unlocking. You may determine the unlock state of your device using the describe-device command. Your Snowball Edge device will be available for use when it is in the UNLOCKED state.
```

叢集用法

當您解鎖叢集時，您需要提供端點給其中一個節點，以及提供所有 IP 地址給叢集中的其他裝置。

```
snowballEdge unlock-cluster --endpoint https://192.0.2.0 --manifest-file Path/to/manifest/file --unlock-code 01234-abcde-ABCDE-01234 --device-ip-addresses 192.0.2.0 192.0.2.1 192.0.2.2 192.0.2.3 192.0.2.4
```

Example 叢集解鎖輸出

Your Snowball Edge Cluster is unlocking. You may determine the unlock state of your cluster using the describe-device command. Your Snowball Edge Cluster will be available for use when your Snowball Edge devices are in the UNLOCKED state.

更新 Snowball 邊緣

使用下列指令來下載並安裝適用於 Snowball Edge 裝置的更新。如需使用這些命令的程序，請參閱[更新 Snowball 邊緣裝置上的軟體](#)。

`snowballEdge check-for-updates`— 傳回雲端中可用的 Snowball Edge 軟體的版本資訊，以及裝置上安裝的目前版本。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge check-for-updates
```

Example 輸出

```
Latest version: 102  
Installed version: 101
```

`snowballEdge describe-device-software`— 返回設備 SSL 證書的當前軟件版本和到期日。此外，如果正在下載或安裝軟體更新，也會顯示狀態。以下是可能的輸出清單：

- NA— 目前尚未進行任何軟體更新。
- Downloading— 正在下載新軟件。
- Installing— 正在安裝新軟件。
- Requires Reboot— 已安裝新軟件，需要重新啟動設備。

⚠ Warning

在重新啟動該裝置之前，強烈建議您暫停裝置上的所有活動。重新啟動裝置會停止執行執行個體，並中斷對裝置上 Amazon S3 儲存貯體的任何寫入。這些程序都可能導致資料遺失。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge describe-device-software
```

Example 輸出

```
Installed version: 101
Installing version: 102
Install State: Downloading
CertificateExpiry: Thur Jan 01 00:00:00 UTC 1970
```

`snowballEdge download-updates`— 開始下載 Snowball 邊緣的最新軟體更新。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge download-updates
```

Example 輸出

```
Download started. Run describe-device-software API for additional information.
```

`snowballEdge install-updates`— 開始為已下載的 Snowball Edge 安裝最新的軟體更新。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge install-updates
```

Example 輸出

```
Installation started.
```


snowballEdge reboot-device— 重新啟動設備。

Warning

在重新啟動該裝置之前，強烈建議您暫停裝置上的所有活動。重新啟動裝置會停止執行執行個體，並中斷對裝置上 Amazon S3 儲存貯體的任何寫入。這些程序都可能導致資料遺失。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge reboot-device
```

Example 輸出

```
Rebooting device now.
```

snowballEdge configure-auto-update-strategies— 設定自動更新策略。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge configure-auto-update-strategy --auto-check autoCheck [--auto-check-  
frequency  
autoCheckFreq] --auto-download autoDownload  
[--auto-download-frequency autoDownloadFreq]  
--auto-install autoInstall  
[--auto-install-frequency autoInstallFreq]  
--auto-reboot autoReboot [--endpoint  
endpoint]
```

Example 輸出

```
Successfully configured auto update strategy. Run describe-auto-update-strategies for  
additional information.
```

snowballEdge describe-auto-update-strategies— 傳回任何目前設定的自動更新策略。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge describe-auto-update-strategies
```

Example 輸出

```
auto-update-strategy {[
auto-check:true,
auto-check-frequency: "0 0 * * FRI", // CRON Expression String, Every Friday at
midnight
auto-download:true,
auto-download-frequency: "0 0 * * SAT", // CRON Expression String, Every Saturday at
midnight
auto-install:true,
auto-install-frequency: "0 13 * * Sun", // CRON Expression String, Every Saturday at
midnight
auto-reboot: false;
]}
```

取得登入資料

使用 `snowballEdge list-access-keys` 和 `snowballEdge get-secret-access-key` 命令，您可以取得您 AWS 帳戶在 Snowball Edge 上的管理員使用者的認證。您可以使用這些登入資料來建立 AWS Identity and Access Management (IAM 使用者) 和角色，以及在使用 AWS CLI 或搭配 AWS SDK 時驗證您的請求。這些認證僅與 Snowball Edge 的個別工作相關聯，您只能在裝置或裝置叢集上使用它們。一個或多個裝置在中沒有任何 IAM 許可 AWS 雲端。

Note

如果您要 AWS CLI 搭配使用 Snowball Edge，則在設定 CLI 時必須使用這些認證。如需有關設定的認證的資訊 AWS CLI，請參閱 [《AWS Command Line Interface 使用者指南》](#) AWS CLI 中的〈配置〉。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge list-access-keys
```

Example 輸出

```
{
  "AccessKeyIds" : [ "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE" ]
}
```

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge get-secret-access-key --access-key-id Access Key
```

Example 輸出

```
[snowballEdge]  
aws_access_key_id = AKIAIOSFODNN7EXAMPLE  
aws_secret_access_key = wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxrFiCYEXAMPLEKEY
```

在您的 Snowball 邊緣開始服務

除了 Amazon S3 之外，Snowball 邊緣裝置還支援多種服務。其中包括運算執行個體、檔案介面 and AWS IoT Greengrass. 預設情況下，Amazon S3 和 Amazon EC2 始終處於開啟狀態，而且無法使用 Snowball Edge 用戶端停止或重新啟動。但是，文件界面並且 AWS IoT Greengrass 可以使用 `snowballEdge start-service` 命令啟動。若要取得每個服務的服務 ID，您可以使用 `snowballEdge list-services` 命令。

在您執行此命令前，請先建立單一虛擬網路界面來繫結至您正在啟動的服務。如需詳細資訊，請參閱 [建立虛擬網路界面](#)。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge start-service --service-id service_id --virtual-network-interface-arns virtual-network-interface-arn
```

Example 輸出

```
Starting the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.
```

在 Snowball 邊緣停止服務

若要停止在 Snowball Edge 上執行的服務，您可以使用指 `snowballEdge stop-service` 命令。

Amazon S3 適配器、Amazon EC2 和 IAM 服務無法停止。AWS STS

⚠ Warning

如果檔案介面在剩餘的緩衝資料寫入裝置之前停止，則可能會發生資料遺失。如需有關使用檔案介面的詳細資訊，請參閱 [管理 NFS 介面](#)。

ℹ Note

停止 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存服務會停用存取存放在裝置或叢集上 S3 儲存貯體中的資料。當 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存重新啟動時，存取就會恢復。對於在 Snow 系列裝置上啟用 Amazon S3 相容儲存裝置的裝置，建議在 Snowball Edge 裝置通電後啟動服務。請參閱本指南中的 [設定 Snowball 邊緣](#)。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge stop-service --service-id service_id
```

Example 輸出

```
Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.
```

啟動 NFS 和限制存取

⚠ Important

如果您打算使用 Amazon 彈性區塊商店 (亞馬遜 EBS)，請不要啟動 NFS 服務。第一次啟動 NFS 時，所有儲存區都會配置給 NFS。即使 NFS 服務已停止，也無法將 NFS 儲存重新配置到 Amazon EBS。

ℹ Note

您可以為允許裝載裝置公開的 NFS 共用的 IP 範圍提供 CIDR 區塊。例如 10.0.0.0/16。如果您不提供允許的 CIDR 區塊，則所有掛載要求都會遭到拒絕。請注意，透過 NFS 傳輸的資料在傳輸過程中不會加密。

除了 CIDR 區塊允許的主機之外，Snowcone 不會為 NFS 共用提供驗證或授權機制。

使用 `snowballEdge start-service` 指令啟動 NFS。若要取得 NFS 服務的服務識別碼，您可以使用 `snowballEdge list-services` 指令。

在您執行此命令前，請先建立單一虛擬網路界面來繫結至您正在啟動的服務。如需詳細資訊，請參閱 [建立虛擬網路介面](#)。您可以限制對 Amazon S3 儲存貯體中檔案共用和資料的存取，並查看目前有哪些限制。您可以透過為啟動 NFS 服務時可存取檔案共用的允許主機和 S3 儲存貯體配置 CIDR 區塊來達成此目的。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge start-service --service-id nfs --virtual-network-interface-arns
arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-12345fgh45678j --service-configuration
AllowedHosts=ip address-1/32,ip address-2/24
```

Example 輸出範例

```
Starting the service on your Snowball Edge. You can determine the status of the service
using the describe-service command.
```

在 NFS 執行時限制 NFS 共用的存取

啟動 NFS 之後，您可以限制對 Amazon S3 儲存貯體中檔案共用和資料的存取。您可以查看目前有哪些限制，並為每個值區提供不同的存取限制。您可以在啟動 NFS 服務時，為可存取檔案共用的主機和 S3 儲存貯體配置 CIDR 區塊來達成此目的。下列是範例命令。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge start-service \  
  --service-id nfs \  
  --virtual-network-interface-arns virtual-network-interface-arn --service-  
configuration AllowedHosts=ip-address-1/32,ip-address-1/24
```

若要查看目前的限制，請使用 `describe-service` 指令。

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

AWS Snowball Edge 日誌

當您在內部部署資料中心與 Snowball Edge 之間傳輸資料時，系統會自動產生記錄。如果在將資料傳輸到裝置期間遇到意外錯誤，您可以使用以下命令，將日誌副本儲存到本機伺服器。

有三種與日誌相關的命令：

- `list-logs`— 傳回 JSON 格式的記錄清單。此清單會報告日誌的大小 (以位元組為單位)、日誌的 ARN、日誌的服務 ID，以及日誌的類型。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge list-logs
```

Example 輸出

```
{
  "Logs" : [ {
    "LogArn" : "arn:aws:snowball-device::log/s3-storage-JIEXAMPLE2f-1234-4953-a7c4-dfEXAMPLE709",
    "LogType" : "SUPPORT",
    "ServiceId" : "s3",
    "EstimatedSizeBytes" : 53132614
  }, {
    "LogArn" : "arn:aws:snowball-device::log/fileinterface-JIDEXAMPLEf-1234-4953-a7c4-dfEXAMPLE709",
    "LogType" : "CUSTOMER",
    "ServiceId" : "fileinterface",
    "EstimatedSizeBytes" : 4446
  }
]
```

- `get-log`— 將特定記錄檔的副本從 Snowball Edge 下載到您的伺服器上的指定路徑。CUSTOMER 記錄會以 .zip 格式儲存，您可以擷取這種類型的記錄檔以檢視其內容。SUPPORT 日誌是加密的，只能由 AWS Support 工程師讀取。您可以選擇是否指定日誌的名稱和路徑。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge get-log --log-arn arn:aws:snowball-device::log/fileinterface-
JIDEXAMPLEf-1234-4953-a7c4-dfEXAMPLE709
```

Example 輸出

```
Logs are being saved to download/path/snowball-edge-logs-1515EXAMPLE88.bin
```

- `get-support-logs`— 將所有SUPPORT類型的記錄檔副本從 Snowball Edge 下載到指定路徑上的服務。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

Snowball 邊緣用戶端

```
snowballEdge get-support-logs
```

Example 輸出

```
Logs are being saved to download/path/snowball-edge-logs-1515716135711.bin
```

Important

CUSTOMER 類型可能包含有關您自己之資料的敏感資訊。為了保護此潛在敏感資訊，我們強烈建議一旦完成對這些日誌的處理即刪除它們。

取得裝置狀態

您可以使用下列 Snowball Edge 用戶端指令來判斷 Snowball Edge 裝置的狀態和一般健全狀況：

- `describe-device`

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge describe-device
```

Example 輸出

```
{  
  "DeviceId" : "JID-EXAMPLE12345-123-456-7-890",
```

```
"UnlockStatus" : {
  "State" : "UNLOCKED"
},
"ActiveNetworkInterface" : {
  "IpAddress" : "192.0.2.0"
},
"PhysicalNetworkInterfaces" : [ {
  "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-EXAMPLEd9ecbf03e3",
  "PhysicalConnectorType" : "QSFP",
  "IpAddressAssignment" : "STATIC",
  "IpAddress" : "0.0.0.0",
  "Netmask" : "0.0.0.0",
  "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
  "MacAddress" : "EX:AM:PL:E0:12:34",
  "MtuSize" : "1500"
}, {
  "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-EXAMPLE4c3840068f",
  "PhysicalConnectorType" : "SFP_PLUS",
  "IpAddressAssignment" : "DHCP",
  "IpAddress" : "192.0.2.2",
  "Netmask" : "255.255.255.0",
  "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
  "MacAddress" : "EX:AM:PL:E0:56:78",
  "MtuSize" : "5743"
}, {
  "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-EXAMPLE0a3a6499fd",
  "PhysicalConnectorType" : "RJ45",
  "IpAddressAssignment" : "STATIC",
  "IpAddress" : "0.0.0.0",
  "Netmask" : "0.0.0.0",
  "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
  "MacAddress" : "EX:AM:PL:E0:90:12",
  "MtuSize" : "1500"
} ],
"DeviceCapacities" : [ {
  "Name" : "HDD Storage",
  "Unit" : "Byte",
  "Total" : 39736350227824,
  "Available" : 39707789471744
}, {
  "Name" : "SSD Storage",
  "Unit" : "Byte",
  "Total" : 6979321856000,
  "Available" : 6884832575488
}
```



```
}, {
  "Name" : "vCPU",
  "Unit" : "Number",
  "Total" : 52,
  "Available" : 49
}, {
  "Name" : "Memory",
  "Unit" : "Byte",
  "Total" : 223338299392,
  "Available" : 216895848448
}, {
  "Name" : "GPU",
  "Unit" : "Number",
  "Total" : 0,
  "Available" : 0
} ],
"DeviceType" : "EDGE_C"
}
```

- describe-cluster

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge describe-cluster
```

Example 輸出

```
{
  "ClusterId" : "CIDEXAMPLE7-5402-4c19-9feb-7c9EXAMPLEd5",
  "Devices" : [ {
    "DeviceId" : "JIDEXAMPLE2-bc53-4618-a538-917EXAMPLE94",
    "UnlockStatus" : {
      "State" : "UNLOCKED"
    },
    "ActiveNetworkInterface" : {
      "IpAddress" : "192.0.2.0"
    },
    "ClusterAssociation" : {
      "State" : "ASSOCIATED",
      "ClusterId" : "CIDEXAMPLE7-5402-4c19-9feb-7c9EXAMPLEd5"
    },
    "NetworkReachability" : {
      "State" : "REACHABLE"
    }
  }
]
```

```
}
}, {
  "DeviceId" : "JIDEXAMPLE2-bc53-4618-a538-917EXAMPLE94",
  "UnlockStatus" : {
    "State" : "UNLOCKED"
  },
  "ActiveNetworkInterface" : {
    "IpAddress" : "192.0.2.1"
  },
  "ClusterAssociation" : {
    "State" : "ASSOCIATED",
    "ClusterId" : "CIDEXAMPLE7-5402-4c19-9feb-7c9EXAMPLEd5"
  },
  "NetworkReachability" : {
    "State" : "REACHABLE"
  }
}, {
  "DeviceId" : "JIDEXAMPLE2-bc53-4618-a538-917EXAMPLE94",
  "UnlockStatus" : {
    "State" : "UNLOCKED"
  },
  "ActiveNetworkInterface" : {
    "IpAddress" : "192.0.2.2"
  },
  "ClusterAssociation" : {
    "State" : "ASSOCIATED",
    "ClusterId" : "CIDEXAMPLE7-5402-4c19-9feb-7c9EXAMPLEd5"
  },
  "NetworkReachability" : {
    "State" : "REACHABLE"
  }
}, {
  "DeviceId" : "JIDEXAMPLE2-bc53-4618-a538-917EXAMPLE94",
  "UnlockStatus" : {
    "State" : "UNLOCKED"
  },
  "ActiveNetworkInterface" : {
    "IpAddress" : "192.0.2.3"
  },
  "ClusterAssociation" : {
    "State" : "ASSOCIATED",
    "ClusterId" : "CIDEXAMPLE7-5402-4c19-9feb-7c9EXAMPLEd5"
  },
  "NetworkReachability" : {
```

```
    "State" : "REACHABLE"
  }
}, {
  "DeviceId" : "JIDEXAMPLE2-bc53-4618-a538-917EXAMPLE94",
  "UnlockStatus" : {
    "State" : "UNLOCKED"
  },
  "ActiveNetworkInterface" : {
    "IpAddress" : "192.0.2.4"
  },
  "ClusterAssociation" : {
    "State" : "ASSOCIATED",
    "ClusterId" : "CIDEXAMPLE7-5402-4c19-9feb-7c9EXAMPLEd5"
  },
  "NetworkReachability" : {
    "State" : "REACHABLE"
  }
} ]
}
```

取得服務狀態

您可以使用 `describe-service` 命令判斷在 Snowball Edge 裝置上執行之服務的狀態和一般健全狀況。您可以先執行 `list-services` 命令，以查看哪些服務正在執行。

- `list-services`

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge list-services
```

Example 輸出

```
{
  "ServiceIds" : [ "greengrass", "fileinterface", "s3", "ec2", "s3-snow" ]
}
```

- `describe-service`

此命令會傳回服務的狀態值。同時還包括可能有助解決服務所發生問題的狀態資訊。這些狀態如下所示。

- ACTIVE – 服務正在執行且可使用。
- ACTIVATING – 服務正在啟動，但尚無法使用。
- DEACTIVATING – 服務正在關閉。
- DEGRADED— 對於 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存，此狀態表示叢集中的一或多個磁碟或裝置已關閉。Snow Family 裝置上的 Amazon S3 相容儲存服務不中斷執行，但您應該在失去叢集仲裁之前復原或更換受影響的裝置，以將資料遺失的風險降到最低。請參閱本指南中的[叢集概觀](#)。
- INACTIVE – 服務目前未執行且無法使用。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge describe-service --service-id service-id
```

Example 輸出

```
{
  "ServiceId" : "s3",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "Storage" : {
    "TotalSpaceBytes" : 99608745492480,
    "FreeSpaceBytes" : 99608744468480
  },
  "Endpoints" : [ {
    "Protocol" : "http",
    "Port" : 8080,
    "Host" : "192.0.2.0"
  }, {
    "Protocol" : "https",
    "Port" : 8443,
    "Host" : "192.0.2.0",
    "CertificateAssociation" : {
      "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-
device::certificate/6d955EXAMPLEdb71798146EXAMPLE3f0"
    }
  } ]
}
```

Example Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存服務輸出

該describe-service命令為參數的 `s3-#`值提供以下輸出。service-id

```
{
  "ServiceId" : "s3-snow",
  "Autostart" : false,
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "ServiceCapacities" : [ {
    "Name" : "S3 Storage",
    "Unit" : "Byte",
    "Used" : 640303104,
    "Available" : 219571981512
  } ],
  "Endpoints" : [ {
    "Protocol" : "https",
    "Port" : 443,
    "Host" : "10.0.2.123",
    "CertificateAssociation" : {
      "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
    },
    "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
    "DeviceId" : "JID6ebd4c50-c3a1-4b16-b32c-b254f9b7f2dc",
    "Status" : {
      "State" : "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol" : "https",
    "Port" : 443,
    "Host" : "10.0.3.202",
    "CertificateAssociation" : {
      "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
    },
    "Description" : "s3-snow object API endpoint",
    "DeviceId" : "JID6ebd4c50-c3a1-4b16-b32c-b254f9b7f2dc",
    "Status" : {
      "State" : "ACTIVE"
    }
  }
}
```

```
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.3.63",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId" : "JID2a1e0deb-38b1-41f8-b904-a396c62da70d",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.2.243",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow object API endpoint",
  "DeviceId" : "JID2a1e0deb-38b1-41f8-b904-a396c62da70d",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.2.220",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId" : "JIDcc45fa8f-b994-4ada-a821-581bc35d8645",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.2.55",
  "CertificateAssociation" : {
```

```
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow object API endpoint",
  "DeviceId" : "JIDcc45fa8f-b994-4ada-a821-581bc35d8645",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.3.213",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId" : "JID4ec68543-d974-465f-b81d-89832dd502db",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.3.144",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow object API endpoint",
  "DeviceId" : "JID4ec68543-d974-465f-b81d-89832dd502db",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol" : "https",
  "Port" : 443,
  "Host" : "10.0.2.143",
  "CertificateAssociation" : {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
  },
  "Description" : "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId" : "JID6331b8b5-6c63-4e01-b3ca-eab48b5628d2",
```

```
    "Status" : {
      "State" : "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol" : "https",
    "Port" : 443,
    "Host" : "10.0.3.224",
    "CertificateAssociation" : {
      "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device::certificate/
a65ba817f2c5ac9683fc3bc1ae123456"
    },
    "Description" : "s3-snow object API endpoint",
    "DeviceId" : "JID6331b8b5-6c63-4e01-b3ca-eab48b5628d2",
    "Status" : {
      "State" : "ACTIVE"
    }
  } ]
}
```

從叢集中移除節點

此指 `disassociate-device` 命令會從 Snowball 邊緣叢集中移除節點。如果您想要取代無法正常運作的節點，請使用此命令。如需叢集的詳細資訊，請參閱 [本指南中的調整概觀](#)。

Important

只在移除無法正常運作的節點時，才會使用 `disassociate-device` 命令。如果您嘗試移除正常運作的節點，此命令會失敗並傳回錯誤。

請不要使用此命令，來移除因電源意外關閉或與網路連線中斷，而暫時無法供叢集其餘部分使用的節點。使用此指令移除的節點無法新增至任何叢集，且必須傳回 AWS。

如果節點意外關閉電源或與網路中斷連線，請將節點插回電源和網路，然後使用 `associate-device` 指令。如果已將節點接上電源且該節點正常運作，則您無法使用 `disassociate-device` 命令來取消與此節點的關聯。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)


```
snowballEdge disassociate-device --device-id Job ID for the Device
```

Example 輸出

```
Disassociating your Snowball Edge device from the cluster. Your Snowball Edge device will be disassociated from the cluster when it is in the "DISASSOCIATED" state. You can use the describe-cluster command to determine the state of your cluster.
```

將節點新增至叢集

此指 `associate-device` 令會將節點新增至 Snowball Edge 裝置叢集。如果您關閉節點的電源，它會從解鎖還原為鎖定狀態。若要解除對該節點的鎖定，您可以使用此命令。使用此指令可將無法使用的節點取代為您訂購的新節點作為取代節點。如需叢集的詳細資訊，請參閱本指南中的 [叢集概觀](#)。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge associate-device --device-ip-address IP Address
```

Example 輸出

```
Associating your Snowball Edge device with the cluster. Your Snowball Edge device will be associated with the cluster when it is in the ASSOCIATED state. You can use the describe-cluster command to determine the state of your cluster.
```

為您的裝置建立標籤

新增或覆寫裝置上指定的標籤。您最多可以建立 50 個標籤。各標籤由鍵值組所構成。此值是選用的。

Note

不要在您的標籤中放置敏感資料。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge create-tags --tag Key=Name,Value=user-test --tag Key=Stage,Value=beta
```

如需詳細資訊，請執行 `describe-tags` 命令。

Example 輸出

```
Tag(s) [Key=Name,Value=test, Key=Stage,Value=beta] created.
```

刪除裝置中的標籤

此指delete-tags令會從您的 Snowball Edge 裝置中刪除指定的標籤。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge delete-tags --tag Key=Stage,Value=beta  
Tag(s) [Key=Stage,Value=beta] deleted.
```

如需詳細資訊，請執行 describe-tags 命令。

Note

如果您要同時刪除多個標籤，可以指定多個鍵值配對，如下所示：

```
delete-tags --tag Key=Name,Value=test --tag Key=Stage,Value=Beta
```

如果您指定沒有標籤值的標籤鍵，則無論其值為何，都會刪除任何含有此金鑰的標籤。如果您指定含有空白字串的標籤金鑰作為標籤值，則只會刪除具有空白字串作為值的標籤。

描述裝置上的標籤

此指describe-tags令會描述您 Snowball 邊緣裝置上的標籤。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge describe-tags
```

如需詳細資訊，請執行 describe-tags 命令。

Example 輸出

```
{  
  "Tags" : [ {  
    "Key" : "Name",
```

```
    "Value" : "user-test"
  }, {
    "Key" : "Stage",
    "Value" : "beta"
  } ]
}
```

建立直接網路介面

使用指 `create-direct-network-interface` 令在 Snow 系列裝置上建立直接網路介面。直接網路介面 (DNI) 必須與 AMI 執行個體相關聯。您可以使用 `vlan` 參數將虛擬區域網路 (VLAN) 識別碼指派給介面，以使用該 VLAN 識別碼來標記介面中的所有流量。此外，您可以使用 `mac` 參數將媒體存取控制 (MAC) 位址指派給 DNI。如果您未提供 `mac` 參數和值，則會自動指派 MAC 位址。

您可以使用 `describe-device` 指令擷取實體網路介面 ID。如需詳細資訊，請參閱 [取得裝置狀態](#)。

```
snowballEdge create-direct-network-interface --instance-id AMI-instance-id --physical-network-interface-id physical-network-interface-id --vlan vlan-id --mac MAC-address
```

Example 的 `create-direct-network-interface` 命令輸出

```
{
  "DirectNetworkInterface" : {
    "DirectNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-x8a3b6k1e9n4r2s7o",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-p5d2q8r3s9t4u7v1w",
    "InstanceId" : "s.i-g9h2j4k6l8m1n3p5q",
    "Driver" : "mlx5 core",
    "MacAddress" : "1A:2B:3C:4D:5E:6F",
    "MtuSize" : "1500"
  }
}
```

取得有關直接網路介面的資訊

使用指 `describe-direct-network-interface` 令查看 Snow 系列裝置上直接網路介面的相關資訊。

```
snowballEdge describe-direct-network-interfaces --endpoint https://snow-device-ip-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code
```

Example 的 `describe-direct-network-interfaces` 命令輸出

```
{
  "DirectNetworkInterface" : {
    "DirectNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-x8a3b6k1e9n4r2s7o",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-p5d2q8r3s9t4u7v1w",
    "InstanceId" : "s.i-g9h2j4k6l8m1n3p5q",
    "Driver" : "mlx5 core",
    "MacAddress" : "1A:2B:3C:4D:5E:6F",
    "MtuSize": "1500"
  }
}
```

更新直接網路介面

使用變 `update-direct-network-interface` 更直接網路介面 (DNI) 的內容。當您變更連接到 Amazon EC2 相容執行個體的 DNI 時，介面將會被分離。若要變更 DNI 所使用之實體介面的最大傳輸單元 (MTU)，請使用指令 `update-mtu-size` 如需詳細資訊，請參閱 [更新 MTU 大小](#)。

```
snowballEdge update-direct-network-interface --direct-network-interface-arn directNetworkInterfaceArn //
--endpoint https://snow-device-ip-address [--mac macAddress] //
--manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code //
[--vlan vlanId] [--attach-instance-id instanceId | --detach]
```

Example 的 `update-direct-network-interface` 命令輸出

```
{
  "DirectNetworkInterface" : {
    "DirectNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-x8a3b6k1e9n4r2s7o",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-p5d2q8r3s9t4u7v1w",
```

```
    "InstanceId" : "s.i-g9h2j4k6l8m1n3p5q",
    "Driver" : "mlx5 core",
    "MacAddress" : "2A:3B:5C:5D:6E:7F",
    "MtuSize": "1500"
  }
}
```

刪除直接網路介面

使用指 `delete-direct-network-interface` 令刪除直接網路介面 (DNI)。若要刪除與 Amazon EC2 相容運算執行個體相關聯的 DNI，請先使用命 `update-direct-network-interface` 令 `detach` 參數從執行個體中刪除 DNI。如需詳細資訊，請參閱 [更新直接網路介面](#)。

```
snowballEdge delete-direct-network-interface --direct-network-interface-arn directNetworkInterfaceArn //
--endpoint https://snow-device-ip-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin //
[--profile profile] --unlock-code unlock-code
```

Example 的 `delete-direct-network-interface` 命令輸出

```
The direct network interface has been deleted from your Snowball Edge. You can determine the direct network interfaces available on your Snowball Edge using the describe-direct-network-interfaces command.
```

建立虛擬網路介面 (VNI)

使用指 `create-virtual-network-interface` 令在 Snowball Edge 裝置上建立虛擬網路介面。您可以使用 `describe-device` 指令擷取實體網路介面 ID。如需詳細資訊，請參閱 [取得裝置狀態](#)。

Note

只有在使用 `static-ip-address-configuration` 參數 `STATIC` 值時，`ip-address-assignment` 參數才有效。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --endpoint https://ip-address-of-snow-device --manifest-file /path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --ip-address-assignment DHCP or STATIC --physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-configuration IpAddress=IP-address,NetMask=netmask
```

Example 的 `create-virtual-network-interface` 命令輸出

```
{
  "VirtualNetworkInterface": {
    "VirtualNetworkInterfaceArn": "arn:aws:snowball-device::interface/s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLEf",
    "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-8EXAMPLEeEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment": "DHCP",
    "IpAddress": "192.0.2.0",
    "Netmask": "255.255.255.0",
    "DefaultGateway": "192.0.2.1",
    "MacAddress": "EX:AM:PL:E1:23:45",
    "MtuSize" : "1500"
  }
}
```

取得虛擬網路介面的相關資訊

使用指 `describe-virtual-network-interface` 令查看 Snow 系列裝置上虛擬網路介面的相關資訊。

```
snowballEdge describe-direct-network-interfaces --endpoint https://ip-address-of-snow-device --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code
```

Example 的 `describe-virtual-network-interfaces` 命令輸出

```
{
  "VirtualNetworkInterface": {
    "VirtualNetworkInterfaceArn": "arn:aws:snowball-device::interface/s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLEf",
```

```

    "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment": "DHCP",
    "IpAddress": "192.0.2.0",
    "Netmask": "255.255.255.0",
    "DefaultGateway": "192.0.2.1",
    "MacAddress": "EX:AM:PL:E1:23:45",
    "MtuSize" : "1500"
  }
}

```

更新虛擬網路介面

使用 `update-virtual-network-interface` 令更新 Snow 系列裝置上的虛擬網路介面。若要變更 DNI 所使用之實體介面的最大傳輸單元 (MTU)，請使用指令 `update-mtu-size` 如需詳細資訊，請參閱 [更新 MTU 大小](#)。

```

snowballEdge update-virtual-network-interface --direct-network-interface-arn directNetworkInterfaceArn --endpoint https://ip-address-of-snow-device // --unlock-code unlock-code [--mac macAddress] --manifest-file path/to/manifest/file.bin // [--vlan vlanId] [--attach-instance-id instanceId | --detach]

```

Example 的 `update-virtual-network-interface` 命令輸出

```

{
  "VirtualNetworkInterface": {
    "VirtualNetworkInterfaceArn": "arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLEf",
    "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment": "DHCP",
    "IpAddress": "192.0.2.9",
    "Netmask": "255.255.255.0",
    "DefaultGateway": "192.0.2.1",
    "MacAddress": "EX:AM:PL:E1:23:45",
    "MtuSize" : "1500"
  }
}

```

刪除虛擬網路介面

使用指delete-direct-network-interface令刪除虛擬網路介面 (VNI)。

```
snowballEdge delete-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn virtual-network-interface-ARN --endpoint https://endpoint //
--manifest-file path/to/manifest/file.bin] [--profile profile] --unlock-code unlock-code]
```

Example 的delte-direct-network-interface命令輸出

The virtual network interface has been deleted from your Snowball Edge. You can determine the virtual network interfaces available on your Snowball Edge using the describe-virtual-network-interfaces command.

檢查特徵狀態

若要列出裝置上可用功能的狀態，請使用describe-features指令。

RemoteManagementState指出「雪裝置管理」的狀態，並傳回下列其中一種狀態：

- INSTALLED_ONLY— 已安裝此功能，但未啟用。
- INSTALLED_AUTOSTART— 此功能已啟用，當裝置開機 AWS 區域 時，裝置會嘗試連線至該功能。
- NOT_INSTALLED— 該設備不支持該功能，或者在啟動之前已經在現場。

用法 (已設定的 Snowball 邊緣用戶端)

```
snowballEdge describe-features \  
--manifest-file manifest.bin path \  
--unlock-code unlock-code \  
--endpoint https://device-local-ip:9091
```

輸出範例


```
{  
  "RemoteManagementState" : String  
}
```

設定時間伺服器

您可以設定外部網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器。當裝置同時處於鎖定和解除鎖定狀態時，您可以使用 NTP CLI 命令。需要清單和解鎖代碼。您可以使用 `snowballEdge configure` 指令或使用 `--manifest-file` 和 `--unlock-code` 選項來設定這些設定。請注意，您可 `snowballEdge CLI` 在 AWS Snowcone 邊緣和 AWS Snowcone。

您有責任提供安全的 NTP 時間伺服器。若要設定裝置連線到的 NTP 時間伺服器，請使用 `update-time-servers` CLI 指令。

Note

此命 `update-time-servers` 令會覆寫先前的 NTP 時間伺服器設定。

支援的 NTP 裝置類型和軟體版本

NTP 不適用於任何第 2 版儲存體和運算裝置類型。但是軟體版本 77 或更新版本的 Snowball Edge 第 3 版儲存裝置和運算裝置類型支援 NTP。若要檢查是否已啟用 NTP，請使用 Snowball 邊緣 CLI 命令。 `describe-time-sources`

用途

```
snowballEdge update-time-servers time.google.com
```

Example 輸出範例

```
Updating time servers now.
```

檢查時間來源

若要查看裝置目前連線到哪些 NTP 時間來源，請使用 `S describe-time-sources nowball Edge` CLI 指令。

用途

```
snowballEdge describe-time-sources
```

Example 輸出範例

```
{
  "Sources" : [ {
    "Address" : "172.31.2.71",
    "State" : "LOST",
    "Type" : "PEER",
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "172.31.3.203",
    "State" : "LOST",
    "Type" : "PEER",
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "172.31.0.178",
    "State" : "LOST",
    "Type" : "PEER",
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "172.31.3.178",
    "State" : "LOST",
    "Type" : "PEER",
    "Stratum" : 10
  }, {
    "Address" : "216.239.35.12",
    "State" : "CURRENT",
    "Type" : "SERVER",
    "Stratum" : 1
  } ]
}
```

該describe-time-sources命令返回時間源狀態的列表。每個時間來源狀態都包含AddressState、Type、和Stratum欄位。以下是這些領域的含義。

- Address— 時間來源的 DNS 名稱/IP 位址。
- State— 裝置與該時間來源之間的目前連線狀態。有五種可能的狀態：
 - CURRENT— 時間來源目前正在用來同步化時間。

- COMBINED— 時間來源與目前來源結合。
- EXCLUDED— 時間來源由組合演算法排除。
- LOST— 與時間來源的連線已中斷。
- UNACCEPTABLE— 一個無效的時間來源，其中組合算法被認為是偽造或具有太多變異性。
- Type— NTP 時間來源可以是伺服器或對等體。伺服器可以透過update-time-servers指令設定。對等只能是叢集中的其他 Snowball Edge 裝置，並在叢集關聯時自動設定。
- Stratum— 此欄位顯示來源的階層。階層 1 表示具有本地連接參考時脈的源。與地層 1 源同步的源位於階層 2。與地層 2 源同步的源位於地層 3，依此類推。

NTP 時間來源可以是伺服器或對等。使用者可以使用update-time-servers指令設定伺服器，而對等伺服器只能是叢集中的其他 Snowball Edge 裝置。在範例輸出中describe-time-sources，會在叢集為 5 的 Snowball Edge 上呼叫。輸出包含 4 個對等和 1 個伺服器。對等的階層為 10，而伺服器的階層為 1；因此，伺服器被選為目前的時間來源。

更新 MTU 大小

使用指update-mtu-size令修改 Snow 系列裝置實體介面的最大傳輸單位 (MTU) 大小 (以位元組為單位)。與此實體網路介面相關聯的所有虛擬網路介面和直接網路介面都會設定為相同的 MTU 大小。

Note

MTU 的最小大小為 1500 個位元組，最大大小為 9216 個位元組。

您可以使用指describe-device令擷取這些介面的實體網路介面 ID 和目前的 MTU 大小。如需詳細資訊，請參閱 [取得裝置狀態](#)。

您可以使用describe-direct-network-interface和describe-virtual-network-interface指令擷取這些介面的目前 MTU 大小。如需詳細資訊，請參閱 [取得有關直接網路介面的資訊](#) 及 [取得虛擬網路介面的相關資訊](#)。

用途

```
snowballEdge update-mtu-size --physical-network-interface-id physical-network-interface-id --mtu-size size-in-bytes
```

Example 的update-mtu-size輸出

```
{
  "PhysicalNetworkInterface": {
    "PhysicalNetworkInterfaceId": "s.ni-8c1f891d7f5b87cfe",
    "PhysicalConnectorType": "SFP_PLUS",
    "IpAddressAssignment": "DHCP",
    "IpAddress": "192.0.2.0",
    "Netmask": "255.255.255.0",
    "DefaultGateway": "192.0.2.255",
    "MacAddress": "8A:2r:5G:9p:6Q:4s",
    "MtuSize": "5743"
  }
}
```

使用 Amazon S3 適配器傳輸檔案進行資料遷移

以下是 Amazon S3 適配器的概觀，您可以使用此介面卡使用 Amazon S3 REST API 動作，以程式設計方式在 AWS Snowball Edge 裝置上已有的 S3 儲存貯體之間傳輸資料。此 Amazon S3 REST API 支援僅限於動作子集。您可以將此動作子集與其中一個 AWS SDK 搭配使用，以程式設計方式傳輸資料。您也可以使用 Amazon S3 支援 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 命令的子集，以程式設計方式傳輸資料。

如果您的解決方案使用 1.11.0 或更新 AWS SDK for Java 版本，則必須使用下列命令：`S3ClientOptions`

- `disableChunkedEncoding()`— 指示介面不支援區塊編碼。
- `setPathStyleAccess(true)`— 設定介面以針對所有要求使用路徑樣式存取。

如需詳細資訊，請參閱適用於 Java 的 Amazon AppStream 開發套件中的[類別 S3 ClientOptions.Builder](#)。

Important

建議您一次只使用一種方法，將資料讀取和寫入 AWS Snowball Edge 裝置上的本機儲存貯體。同時在同一個儲存貯體上使用檔案界面和 Amazon S3 介面卡可能會導致讀取/寫入衝突。[AWS Snowball 邊緣配額](#)詳細說明了限制。

若要讓 AWS 服務在 Snowball Edge 上正常運作，您必須允許服務的連接埠。如需詳細資訊，請參閱 [在 AWS Snowball Edge 裝置上使用 AWS 服務所需的連接埠](#)。

主題

- [下載並安裝 1.16.14 AWS CLI 版以搭配 Amazon S3 介面卡使用](#)
- [在 Snowball 邊緣裝置上使用 AWS CLI 和 API 作業](#)
- [取得和使用本機 Amazon S3 登入資料](#)
- [Amazon S3 適配器不支持的 Amazon S3 功能](#)
- [批次處理小型檔案](#)
- [支援的 AWS CLI 指令](#)
- [支援的其他 API 動作](#)

下載並安裝 1.16.14 AWS CLI 版以搭配 Amazon S3 介面卡使用

目前，Snowball 邊緣裝置僅支援 1.16.14 及更早版本的版本，以搭配 Amazon S3 介面卡使用。AWS CLI 較新版本 AWS CLI 的與 Amazon S3 介面卡不相容，因為它們不支援 S3 轉接器的所有功能。

Note

如果您在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存裝置，您可以使用最新版本的 AWS CLI。若要下載並使用最新版本，請參閱使用 [AWS Command Line Interface 者指南](#)。

AWS CLI 在 Linux 作業系統上安裝

運行此鏈接命令：

```
curl "https://s3.amazonaws.com/aws-cli/awscli-bundle-1.16.14.zip" -o "awscli-bundle.zip";unzip awscli-bundle.zip;sudo ./awscli-bundle/install -i /usr/local/aws -b /usr/local/bin/aws;/usr/local/bin/aws --version;
```

AWS CLI 在視窗作業系統上安裝

下載並執行作業系統的安裝程式檔案：

- [32 位元](#)
- [64 位元](#)

在 Snowball 邊緣裝置上使用 AWS CLI 和 API 作業

使用 AWS CLI 或 API 操作在 Snowball 邊緣上發出 IAM、Amazon S3 和 Amazon EC2 命令時，您必須將該區域指定為「snow。」您可以使用 AWS configure 或在命令本身內執行此操作，如下列範例所示。

```
aws configure --profile abc
AWS Access Key ID [None]: AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
Default output format [None]: json
```

或

```
aws s3 ls --profile snowballEdge --endpoint http://192.0.2.0:8080 --region snow
```

使用 Amazon S3 API 界面進行授權 AWS Snowball

使用 Amazon S3 介面卡時，預設情況下，每次互動都會使用 AWS 簽章版本 4 演算法簽署。此授權僅用於驗證從其源傳輸到界面的數據。所有加密和解密都會在裝置上執行。未加密的資料一律不會存放在裝置上。

使用介面時，請記住以下事項：

- 若要取得本機 Amazon S3 登入資料以將您的請求簽署到 AWS Snowball Edge 裝置，請執行 snowballEdge list-access-keys 和 S snowballEdge get-secret-access-keys snowball Edge 用戶端命令。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Snowball 邊緣用戶端命令](#)。這些本機 Amazon S3 登入資料包括一對金鑰：存取金鑰和一個秘密金鑰。這些金鑰僅對與任務相關聯的裝置有效。它們不能在中使用，AWS 雲端 因為它們沒有 AWS Identity and Access Management (IAM) 對應物。
- 您使用的 AWS 認證不會變更加密金鑰。使用「簽名版本 4」演算法進行簽署，僅用於驗證從其來源傳輸到介面的資料。因此，此簽章絕不會考慮用於在 Snowball 上加密資料的加密金鑰。

取得和使用本機 Amazon S3 登入資料

每次與 Snowball Edge 的互動都會使用簽 AWS 名版本 4 演算法簽署。如需演算法的詳細資訊，[請參閱 AWS 一般參考](#)。

您可以執行 `snowballEdge list-access-keys` 和 Snowball Edge 用戶端資訊，取得本機 Amazon S3 登入資料，將請求簽署到 `snowballEdge get-secret-access-key` Snowball Edge 用戶端邊緣裝置，請參閱。[取得登入資料](#) 這些本機 Amazon S3 登入資料包括一對金鑰：存取金鑰 ID 和一個秘密金鑰。這些登入資料僅適用於與您的任務相關聯的裝置。它們不能在中使用，AWS 雲端 因為它們沒有 IAM 對應項。

您可以將這些認證新增至伺服器上的 AWS 認證檔案。預設登入資料設定檔通常位於 `~/.aws/credentials`，但位置可能會根據每個平台而有所不同。此檔案由許多 AWS SDK 共用，並由 AWS CLI 您可以使用設定檔名稱儲存本機登入資料，如以下範例所示。

```
[snowballEdge]
aws_access_key_id = AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
aws_secret_access_key = wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
```

將 S3 介面卡指定為 AWS CLI 端點

當您使用 AWS CLI 向 AWS Snowball Edge 裝置發出命令時，您可以指定端點為 Amazon S3 介面卡。您可以選擇使用 HTTPS 端點或不安全的 HTTP 端點，如下所示。

HTTPS 安全端點

```
aws s3 ls --profile snowballEdge --endpoint https://192.0.2.0:8443 --ca-bundle path/to/certificate
```

HTTP 不安全端點

```
aws s3 ls --profile snowballEdge --endpoint http://192.0.2.0:8080
```

如果您使用的 HTTPS 端點 8443，您的資料會從伺服器安全地傳輸到 Snowball Edge。當 Snowball Edge 取得新 IP 位址時，會使用由 Snowball Edge 產生的憑證來確保此加密。有了憑證之後，就可以將其儲存到本機 `ca-bundle.pem` 檔案。然後，您可以將設定 AWS CLI 檔設定為包含憑證的路徑，如下所述。

將您的憑證與介面端點建立關聯

1. 將 Snowball 邊緣 Connect 到電源和網絡，然後將其打開。
2. 在裝置完成啟動之後，請記下其在本機網路上的 IP 地址。
3. 從網路上的終端機，確定您可以偵測到 Snowball Edge。
4. 在您的終端機中執行 `snowballEdge get-certificate` 命令。如需此命令的詳細資訊，請參閱[管理公開金鑰憑證](#)。
5. 將 `snowballEdge get-certificate` 命令的輸出儲存至檔案，例如 `ca-bundle.pem`。
6. 從您的終端機中執行下列命令。

```
aws configure set profile.snowballEdge.ca_bundle /path/to/ca-bundle.pem
```

完成程序之後，您可以搭配這些本機登入資料、您的憑證，以及您指定的端點來執行 CLI 命令，如下範例所示。

```
aws s3 ls --profile snowballEdge --endpoint https://192.0.2.0:8443
```

Amazon S3 適配器不支持的 Amazon S3 功能

使用 Amazon S3 適配器，您可以使用 Amazon S3 API 動作，以程式設計方式在 Snowball 邊緣之間傳輸資料，或從其間傳輸資料。不過，並非所有 Amazon S3 傳輸功能和 API 動作都支援在使用 Amazon S3 轉接器時搭配 Snowball Edge 裝置使用。例如，下列功能和動作不支援搭配 Snowball 邊緣使用：

- [TransferManager](#)— 此公用程式會使用適用於 Java 的開發套件，將檔案從本機環境傳輸到 Amazon S3。請考慮改用支援的 API 動作或 AWS CLI 指令搭配介面使用。
- [GET 值區 \(清單物件\) 第 2 版](#) — 此實作 GET 動作會傳回值區中部分或全部 (最多 1,000 個) 物件。請考慮使用 [GET Bucket \(列出物件\) 第 1 版](#) 動作或 `ls` AWS CLI 命令。
- [ListBuckets](#)— 不支援 ListBuckets 搭配物件端點。下列命令不適用於 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置：

```
aws s3 ls --endpoint https://192.0.2.0 --profile profile
```


批次處理小型檔案

每個複製操作由於加密而有一些額外負荷。為了加快將小文件傳輸到 AWS Snowball Edge 設備的過程，您可以將它們批處理在一個存檔中。當您將檔案批次處理在一起時，如果檔案以其中一種支援的存檔格式進行批次處理，則可以在匯入 Amazon S3 時自動擷取這些檔案。

通常，應該會將小於或等於 1 MB 的檔案納入批次中。沒有強制限制您可以在批次中具有的檔案數目，但建議您將批次限制為大約 10,000 個檔案。批次中有 100,000 個以上的檔案可能會影響這些檔案在您退回裝置後匯入 Amazon S3 的速度。我們建議每個批次的總大小不要超過 100 GB。

批次處理檔案是一種您可以管理的手動程序。批次處理檔案之後，請使用 AWS CLI `cp` 指令搭配 `--metadata snowball-auto-extract=true` 選項，將檔案傳輸到 Snowball Edge 裝置。只要批次檔案的大小不超過 100 GB，指定 `snowball-auto-extract=true` 會在資料匯入 Amazon S3 時自動擷取封存檔案的內容。

Note

任何大於 100 GB 的批次匯入 Amazon S3 時，都不會擷取這些批次。

批次處理小型檔案

1. 決定您想要以哪種格式批次處理小型檔案。自動解壓縮功能支援 TAR、ZIP 和 `tar.gz` 格式。
2. 識別您想要同時批次處理的小型檔案，包括其大小和您要同時批次處理的檔案數目。
3. 在命令行上 Batch 文件，如以下示例所示。
 - 對於 Linux，您可以在用於將文件傳輸到設備的同一命令行中批處理文件。

```
tar -cf - /Logs/April | aws s3 cp - s3://mybucket/batch01.tar --metadata snowball-auto-extract=true --endpoint http://192.0.2.0:8080
```

Note

或者，可以使用您選擇的封存公用程式，以批次方式將檔案存入一或多個大型封存檔中。不過，這個方法需要額外的本機儲存空間來儲存封存檔，然後才能將它們傳輸到 Snowball。

- 對於 Windows，當所有檔案都位於執行命令的相同目錄中時，請使用下列範例命令來批次處理檔案：

```
7z a -tzip -so "test" | aws s3 cp - s3://mybucket/batch01.zip --metadata  
snowball-auto-extract=true --endpoint http://192.0.2.0:8080
```

若要從執行命令的其他目錄中批次處理檔案，請使用下列範例命令：

```
7z a -tzip -so "test" "c:\temp" | aws s3 cp - s3://mybucket/batch01.zip --  
metadata snowball-auto-extract=true --endpoint http://10.x.x.x:8080
```

Note

對於 Microsoft 視窗 2016，焦油是不可用的，但你可以從焦油視窗網站下載它。
您可以從 7ZIP 網站下載 7 郵編。

4. 重複此步驟，直到您將要使用 Snowball 邊緣傳輸到 Amazon S3 的所有小型檔案存檔為止。
5. 將封存的檔案傳輸至 Snowball。如果您想要自動擷取資料，並使用了步驟 1 中先前提到的其中一種支援的封存格式，請使用指 AWS CLI cp 命令搭配選 `--metadata snowball-auto-extract=true` 項。

Note

如果存在非歸檔文件，請不要使用此命令。

建立封存檔案時，擷取將維持目前的資料結構。這表示如果您建立包含檔案和資料夾的封存檔案，Snowball Edge 會在擷取至 Amazon S3 程序期間重新建立此檔案。

歸檔文件將被提取到存儲在相同的目錄中，並相應地構建文件夾結構。請記住，複製存檔文件時，設置標誌很重要 `--metadata snowball-auto-extract=true`。否則，Snowball 邊緣將不會在資料匯入 Amazon S3 時擷取該資料。

使用步驟 3 中的範例，如果您擁有包含檔案的 `/Logs/April/` 的資料夾結構，以及 `a.txt b.txt c.txt` 如果此歸檔檔案放置在 `/mybucket/` 的根目錄中，則擷取後資料將如下所示：

```
/mybucket/Logs/April/a.txt  
/mybucket/Logs/April/b.txt  
/mybucket/Logs/April/c.txt
```

如果歸檔文件被放置到 /MyBucket/test/ 中，那麼提取將如下所示：

```
/mybucket/Test/Logs/April/a.txt  
/mybucket/Test/Logs/April/b.txt  
/mybucket/Test/Logs/April/c.txt
```

支援的 AWS CLI 指令

接下來，您可以找到有關如何在 Snow 系列裝置上指定 Amazon S3 介面卡或 Amazon S3 相容儲存作為適用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 命令的端點的資訊。您也可以找到 Amazon S3 的 AWS CLI 命令清單，這些命令使用介面卡或 Snow 系列 AWS Snowball Edge 裝置上的 Amazon S3 相容儲存傳輸資料到裝置。

Note

若要取得有關安裝和設定的資訊 AWS CLI，包括指定要對其撥 AWS CLI 打電話的地區，請參閱 [《AWS Command Line Interface 使用指南》](#)。

目前，使用 Amazon S3 轉接器 AWS CLI 時，Snowball 邊緣裝置僅支援 1.16.14 及更早版本的版本。請參閱 [Snowball 邊緣用戶端版本](#)。如果您在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存裝置，您可以使用最新版本的 AWS CLI。若要下載並使用最新版本，請參閱使用 [AWS Command Line Interface 者指南](#)。

Note

安裝 AWS CLI 1.16.14 版之前，請確定您已安裝 Python 2.6.5 以上版本或 3.4 以上版本。

支援 Amazon S3 的 AWS CLI 命令

以下是 AWS Snowball Edge 裝置支援之 Amazon S3 AWS CLI 命令和選項子集的說明。如果未列出指令或選項，則不支援該指令或選項。您可以連同命令宣告某些不受支援的選項，例如 `--sse` 或 `--storage-class`。不過，這些選項會被忽略，而且不會影響資料的匯入方式。

- `cp` — 將檔案或物件複製到裝置或從 AWS Snowball Edge 裝置複製。以下是此命令的選項：
 - `--dryrun`(布林值) — 會顯示使用指定命令執行的作業，而不會執行。
 - `--quiet`(布林值) — 不會顯示由指定命令執行的作業。

- `--include`(字串) — 不要排除命令中符合指定模式的檔案或物件。若要取得詳細資訊，請參閱〈在AWS CLI 指令參考中[使用排除篩選和包括篩選](#)〉
- `--exclude`(字串) — 從符合指定模式的命令中排除所有檔案或物件。
- `--follow-symlinks` | `--no-follow-symlinks`(布林值) — 只有從本機檔案系統上傳至 Amazon S3 時，才會遵循符號連結 (符號連結)。Amazon S3 不支援符號連結，因此連結目標的內容會以連結名稱上傳。當未指定任何選項時，預設是遵循符號。
- `--only-show-errors`(布林值) — 僅顯示錯誤和警告。會抑制所有其他輸出。
- `--recursive`(布林值) — 會對指定目錄或字首下的所有檔案或物件執行此指令。
- `--page-size`(整數) — 在每個回應清單作業中要傳回的結果數目。預設值為 1000 (允許的最大值)。如果操作逾時，則使用較低的值可能有用。
- `--metadata`(地圖) — 要與 Amazon S3 中的物件一起存放的中繼資料地圖。會將此對應套用到屬於此請求的每一個物件。執行同步時，此功能表示尚未變更的檔案不會收到新的中繼資料。在兩個 Amazon S3 位置之間進行複製時，除非另有指定，REPLACE否則`metadata-directive`引數預設為。
- `ls` — 列出 AWS Snowball Edge 裝置上的物件。以下是此命令的選項：
 - `--human-readable`(布林值) — 檔案大小會以人類可讀的格式顯示。
 - `--summarize`(布林值) — 顯示摘要資訊。此資訊為物件數目及其大小總計。
 - `--recursive`(布林值) — 會對指定目錄或字首下的所有檔案或物件執行此指令。
 - `--page-size`(整數) — 在每個回應清單作業中要傳回的結果數目。預設值為 1000 (允許的最大值)。如果操作逾時，則使用較低的值可能有用。
- `rm` — 刪除裝 AWS Snowball Edge 置上的物件。以下是此命令的選項：
 - `--dryrun`(布林值) — 會顯示使用指定命令執行的作業，而不會執行。
 - `--include`(字串) — 不要排除命令中符合指定模式的檔案或物件。若要取得詳細資訊，請參閱〈在AWS CLI 指令參考中[使用排除篩選和包括篩選](#)〉
 - `--exclude`(字串) — 從符合指定模式的命令中排除所有檔案或物件。
 - `--recursive`(布林值) — 會對指定目錄或字首下的所有檔案或物件執行此指令。
 - `--page-size`(整數) — 在每個回應清單作業中要傳回的結果數目。預設值為 1000 (允許的最大值)。如果操作逾時，則使用較低的值可能有用。
 - `--only-show-errors`(布林值) — 僅顯示錯誤和警告。會抑制所有其他輸出。
 - `--quiet`(布林值) — 不會顯示由指定命令執行的作業。
- `sync` — **同步** 目錄和前置詞。此命令會將新的和更新的檔案從來源目錄複製到目的地。此命令僅在目的地中創建目錄，如果它們包含一個或多個文件。

⚠ Important

不支援從一個目錄同步到相同 Snowball Edge 上的另一個目錄。
不支援從一部 AWS Snowball 裝置同步到另一部 AWS Snowball 裝置。
您只能使用此選項在內部部署資料儲存空間和 Snowball Edge 之間同步內容。

- `--dryrun`(布林值) — 會顯示使用指定命令執行的作業，而不會執行。
- `--quiet`(布林值) — 不會顯示由指定命令執行的作業。
- `--include`(字串) — 不要排除命令中符合指定模式的檔案或物件。若要取得詳細資訊，請參閱〈在 AWS CLI 指令參考中 [使用排除篩選和包括篩選](#)〉
- `--exclude`(字串) — 從符合指定模式的命令中排除所有檔案或物件。
- `--follow-symlinks`或 `--no-follow-symlinks` (布林值) — 只有從本機檔案系統上傳至 Amazon S3 時，才會遵循符號連結 (符號連結)。Amazon S3 不支援符號連結，因此連結目標的內容會以連結名稱上傳。當未指定任何選項時，預設是遵循符號。
- `--only-show-errors`(布林值) — 僅顯示錯誤和警告。會抑制所有其他輸出。
- `--no-progress`(布林值) — 不顯示檔案傳輸進度。只在未提供 `--quiet` 和 `--only-show-errors` 選項時，才會套用此選項。
- `--page-size`(整數) — 在每個回應清單作業中要傳回的結果數目。預設值為 1000 (允許的最大值)。如果操作逾時，則使用較低的值可能有用。
- `--metadata`(地圖) — 要與 Amazon S3 中的物件一起存放的中繼資料地圖。會將此對應套用到屬於此請求的每一個物件。執行同步時，此功能表示尚未變更的檔案不會收到新的中繼資料。在兩個 Amazon S3 位置之間進行複製時，除非另有指定，`REPLACE`否則 `metadata-directive` 引數預設為。

⚠ Important

不支援從一個目錄同步到相同 Snowball Edge 上的另一個目錄。
不支援從一部 AWS Snowball 裝置同步到另一部 AWS Snowball 裝置。
您只能使用此選項在內部部署資料儲存空間和 Snowball Edge 之間同步內容。

- `--size-only`(布林值) — 使用此選項時，每個金鑰的大小是決定是否要從來源同步到目的地的唯一準則。

- `--exact-timestamps`(布林值) — 從 Amazon S3 同步到本機儲存時，只有在時間戳記完全相符時，才會忽略相同大小的項目。預設行為是忽略相同大小的項目，除非本機版本比 Amazon S3 版本新。
- `--delete`(布林值) — 同步期間，會刪除目標中但不存在於來源中的檔案。

您可以使用其名稱中有空格的檔案或資料夾，例如 `my photo.jpg` 或 `My Documents`。但是，請確保您在 AWS CLI 命令中正確處理空格。如需詳細資訊，請參閱 [《使用指南》中的〈指定 AWS CLI 的參數值AWS Command Line Interface〉](#)。

支援的其他 API 動作

接下來，您可以找到可與 AWS Snowball Edge 裝置和 Amazon S3 搭配使用的 REST API 動作。

主題

- [Snowball 邊緣裝置支援的 REST API 動作](#)
- [Amazon S3 介面卡支援的其他 API 動作](#)

Snowball 邊緣裝置支援的 REST API 動作

頭部 Snowball 邊緣

描述

目前只有一個 Snowball Edge REST API 作業，您可以使用它來傳回特定裝置的狀態資訊。此作業會傳回 Snowball 邊緣的狀態。此狀態包括可用於疑難排解目的 AWS Support 的的資訊。

您無法將此作業與 AWS SDK 或 AWS CLI 建議您使用 `curl` 或 HTTP 用戶端。不需要簽署請求，即可進行此操作。

請求

在下列範例中，Snowball 邊緣的 IP 位址是 `192.0.2.0`。請將此值取代為您實際裝置的 IP 位址。

```
curl -X HEAD http://192.0.2.0:8080
```

回應

```
<Status xsi:schemaLocation="http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
```

```
<snowballIp>127.0.0.1</snowballIp>
<snowballPort>8080</snowballPort>
<snowballId>device-id</snowballId>
<totalSpaceInBytes>499055067136</totalSpaceInBytes>
<freeSpaceInBytes>108367699968</freeSpaceInBytes>
<jobId>job-id</jobId>
<snowballServerVersion>1.0.1</snowballServerVersion>
<snowballServerBuild>DevBuild</snowballServerBuild>
<snowballClientVersion>Version 1.0</snowballClientVersion>
<snowballRoundTripLatencyInMillis>33</snowballRoundTripLatencyInMillis>
</Status>
```

Amazon S3 介面卡支援的其他 API 動作

接下來，您可以找到支援使用 Amazon S3 轉接器的 Amazon S3 REST API 動作清單。此清單包含 API 動作如何與 Amazon S3 搭配運作的相關資訊連結。此清單也涵蓋 Amazon S3 API 動作與 AWS Snowball Edge 裝置對應項目之間的任何行為差異。從 AWS Snowball Edge 裝置傳回的所有回應宣告 Server 為 AWSSnowball，如下列範例所示。

```
HTTP/1.1 201 OK
x-amz-id-2: JuKZqmXuiwFeDQxhD7M8KtsKobSzWA1QEjLbTMTagkKdBX2z7I1/jGhDeJ3j6s80
x-amz-request-id: 32FE2CEB32F5EE25
Date: Fri, 08 2016 21:34:56 GMT
Server: AWSSnowball
```

Amazon S3 REST API 呼叫需要簽署簽署。如果您使用 AWS CLI 或 AWS SDK 進行這些 API 呼叫，則會為您處理 Sigv4 簽署。否則，您需要實作自己的 SigV4 簽署解決方案。如需詳細資訊，請參閱 Amazon 簡單儲存服務使用者指南中的 [驗證請求 \(AWS 簽名版本 4\)](#)。

- [GET 值區 \(列表對象\) 版本 1](#)-支持。但是，在 GET 作業的此實作中，不支援下列項目：
 - 分頁
 - 標記
 - 分隔符號
 - 當返回列表時，列表沒有排序

只支援第 1 版。不支援 GET Bucket (列出物件) 第 2 版。

- [GET Service](#)
- [HEAD Bucket](#)
- [HEAD 物件](#)

- [GET 對象](#)-是從 Snow 設備的 S3 存儲桶下載對象。
- [PUT 對象](#)-使用將對象上傳到 AWS Snowball Edge 設備時PUT Object，會生成 ETag。

ETag 是物件的雜湊。ETag 只會反映物件內容的變更，而非其中繼資料的變更。ETag 可能是 (也可能不是) 物件資料的 MD5 摘要。如需 ETag 的詳細資訊，請參閱 Amazon 簡單儲存服務 API 參考中的[常見回應標頭](#)。

- [DELETE 物件](#)
- [啟動多部分上傳](#) — 在此實作中，針對已存在於 AWS Snowball Edge 裝置上的物件啟動多部分上傳請求會先刪除該物件。然後，它將其部分複製到 AWS Snowball Edge 設備。
- [列出分段上傳](#)
- [上傳片段](#)
- [完成分段上傳](#)
- [中止分段上傳](#)

Note

不支援此處未列出的任何 Amazon S3 適配器 REST API 動作。搭配使用任何不受支援的 REST API 動作搭配 Snowball Edge 會傳回錯誤訊息，指出該動作不受支援。

管理 NFS 介面

使用網路檔案系統 (NFS) 介面將檔案上傳到 Snow 系列裝置，就像裝置是作業系統的本機儲存裝置一樣。這允許更用戶友好的方法來傳輸數據，因為您可以使用操作系統的功能，例如複製文件，拖放文件或其他圖形用戶界面功能。裝置上的每個 S3 儲存貯體都可作為 NFS 介面端點使用，並可掛接以將資料複製到其中。NFS 介面可用於匯入工作。

如果將 Snowball Edge 裝置設定為在建立訂購裝置的工作時包含該裝置，您可以使用 NFS 介面。如果裝置未設定為包含 NFS 介面，請使用 Snow 系列裝置上的 S3 介面卡或 Amazon S3 相容儲存來傳輸資料。如需 S3 轉接器的詳細資訊，請參閱[管理 Amazon S3 介面卡儲存](#)。如需 Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存裝置的詳細資訊，請參閱[在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容的儲存裝置](#)。

啟動時，NFS 介面會使用 1 GB 的記憶體和 1 個 CPU。這可能會限制 Snow 系列裝置上執行的其他服務數量，或可執行的 EC2 相容執行個體數量。

透過 NFS 介面傳輸的資料在傳輸過程中不會加密。設定 NFS 介面時，您可以提供 CIDR 區塊，Snow 系列裝置會限制從具有這些區塊位址的用戶端電腦存取 NFS 介面。

裝置上的檔案會在傳回時傳輸到 Amazon S3 AWS。作方式。

如需將 NFS 搭配電腦作業系統使用的詳細資訊，請參閱您作業系統的說明文件。

使用 NFS 介面時，請記住下列詳細資訊。

- 檔案名稱是 Snow 系列裝置上本機 S3 儲存貯體中的物件金鑰。密鑰名稱是一系列 Unicode 字符，其 UTF-8 編碼最長為 1,024 個字節。我們建議盡可能使用 NFSv4 4.1，並使用 Unicode UTF-8 對檔案名稱進行編碼，以確保資料匯入成功。未使用 UTF-8 編碼的檔案名稱可能無法上傳到 S3，或可能使用不同的檔案名稱上傳到 S3，具體取決於您使用的 NFS 編碼。
- 請確定檔案路徑的最大長度小於 1024 個字元。Snow 系列裝置不支援大於 1024 個字元的檔案路徑。超過此檔案路徑長度會導致檔案匯入錯誤。
- 如需詳細資訊，請參閱 Amazon 簡單儲存服務使用者指南中的[物件金鑰](#)。
- 對於以 NFS 為基礎的傳輸，當您的物件從 Snow 系列裝置匯入 Amazon S3 時，標準 POSIX 樣式的中繼資料將會新增至物件。此外，您會看到中繼資料「x-amz-meta-user-代理程式 aws-datasync」，因為我們目前用 AWS DataSync 來做為 Amazon S3 的內部匯入機制的一部分，以便透過 NFS 選項匯入 Snow 系列裝置。
- 您可以使用單一 Snowball 邊緣裝置傳輸最多 40M 的檔案。如果您需要在單個作業中傳輸超過 40M 的文件，請批處理文件以減少每次傳輸的文件數量。對於具有增強型 NFS 介面或 S3 介面的 Snowball Edge 裝置，個別檔案大小上限為 5 TB 的任何大小。

您也可以使 AWS OpsHub 用 GUI 工具來設定和管理 NFS 介面。如需詳細資訊，請參閱[介面](#)。

雪系列裝置的 NFS 組態

NFS 介面預設不會在 Snow 系列裝置上執行，因此您需要啟動它以啟用資料傳輸至裝置。您可以透過提供 Snow 系列裝置上執行之虛擬網路介面 (VNI) 的 IP 位址來設定 NFS 介面，並視需要限制對檔案共用的存取。在設定 NFS 介面之前，請先在 Snow 系列裝置上設定虛擬網路介面 (VNI)。如需詳細資訊，請參閱[運算執行個體的網路組態](#)。

設定 NFS 介面的 Snow 系列裝置

- 使用指 `describe-service` 令判斷 NFS 介面是否處於作用中狀態。

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

該命令將返回 NFS 服務的狀態，ACTIVE 或 INACTIVE。

```
{
  "ServiceId" : "nfs",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  }
}
```

如果 State 名稱的值為 ACTIVE，表示 NFS 介面服務處於作用中狀態，您可以掛載 Snow 系列裝置 NFS 磁碟區。如需詳細資訊，請參閱

啟動 NFS 介面後，將端點掛接為用戶端電腦上的本機儲存區。

以下是 Windows、Linux 和 macOS 作業系統的預設掛載指令。

- Windows :

```
mount -o nolock rsize=128 wsize=128 mtype=hard nfs-interface-ip-address: /buckets/BucketName *
```

- Linux :

```
mount -t nfs nfs-interface-ip-address: /buckets/BucketName mount_point
```

- macOS :

```
mount -t nfs -o vers=3,rsize=131072,wsize=131072,nolocks,hard,retrans=2 nfs-interface-ip-address: /buckets/$bucketname mount_point
```

。如果值為 INACTIVE，則必須啟動服務。

在 Snow 系列裝置上啟動 NFS 服務

如有必要，請啟動虛擬網路介面 (VNI)，然後在 Snow 系列裝置上啟動 NFS 服務。如有必要，啟動 NFS 服務時，請提供允許的網路位址區塊。如果您未提供任何位址，則 NFS 端點的存取將不受限制。

1. 使用指 `describe-virtual-network-interface` 令查看 Snow 系列裝置上可用的 VNI。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces
```

如果 Snow 系列裝置上有一個或多個 VNI 處於作用中狀態，則指令會傳回以下內容。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces
[
  {
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/
s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLE8",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment" : "DHCP",
    "IpAddress" : "192.0.2.0",
    "Netmask" : "255.255.255.0",
    "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
    "MacAddress" : "EX:AM:PL:E1:23:45"
  },{
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/
s.ni-1EXAMPLE1EXAMPLE1",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment" : "DHCP",
    "IpAddress" : "192.0.2.2",
    "Netmask" : "255.255.255.0",
    "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
    "MacAddress" : "12:34:5E:XA:MP:LE"
  }
]
```

請注意要與 NFS 介面搭配使用的 VNI `VirtualNetworkInterfaceArn` 名稱值。

2. 如果沒有可用的 VNI，請使用 `create-virtual-network-interface` 指令為 NFS 介面建立 VNI。如需詳細資訊，請參閱 [設定虛擬網路介面 \(VNI\)](#)。

3. 使用 `start-service` 命令啟動 NFS 服務，並將其與 VNI 建立關聯。若要限制 NFS 介面的存取，請在指令中加入 `service-configuration` 和 `AllowedHosts` 參數。

```
snowballEdge start-service --virtual-network-interface-arns arn-of-vni --service-id  
nfs --service-configuration AllowedHosts=CIDR-address-range
```

4. 使用 `describe-service` 命令檢查服務狀態。當 `State` 名稱的值是它正在運行 `ACTIVE`。

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

此命令會傳回服務狀態，以及 NFS 端點的 IP 位址和連接埠號碼，以及允許存取端點的 CIDR 範圍。

```
{  
  "ServiceId" : "nfs",  
  "Status" : {  
    "State" : "ACTIVE"  
  },  
  "Endpoints" : [ {  
    "Protocol" : "nfs",  
    "Port" : 2049,  
    "Host" : "192.0.2.0"  
  } ],  
  "ServiceConfiguration" : {  
    "AllowedHosts" : [ "10.24.34.0/23", "198.51.100.0/24" ]  
  }  
}
```

在用戶端電腦上掛載 NFS 端點

啟動 NFS 介面後，將端點掛接為用戶端電腦上的本機儲存區。

以下是 Windows、Linux 和 macOS 作業系統的預設掛載指令。

- Windows :

```
mount -o nolock rsize=128 wsize=128 mtype=hard nfs-interface-ip-address:/  
buckets/BucketName *
```

- Linux :

```
mount -t nfs nfs-interface-ip-address:/buckets/BucketName mount_point
```

- macOS :

```
mount -t nfs -o vers=3,rsize=131072,wsize=131072,nolocks,hard,retrans=2 nfs-  
interface-ip-address:/buckets/$bucketname mount_point
```

停止 NFS 介面

當您完成透過 NFS 介面傳輸檔案並關閉 Snow 系列裝置的電源之前，請使用 `stop-service` 指令停止 NFS 服務。

```
snowballEdge stop-service --service-id nfs
```

使用在 Amazon EC2 相 AWS IoT Greengrass 容執行個體上執行預先安裝的軟體

AWS IoT Greengrass 是開放原始碼物聯網 (IoT) 邊緣執行階段和雲端服務，可協助您在裝置上建置、部署及管理 IoT 應用程式。您可 AWS IoT Greengrass 以使用建置可讓裝置根據其產生的資料在本機上採取行動的軟體、根據機器學習模型執行預測，以及篩選和彙總裝置資料。如需有關的詳細資訊 AWS IoT Greengrass，請參閱「[什麼是 AWS IoT Greengrass ?](#)」在 AWS IoT Greengrass Version 2 開發人員指南中。

透過在 Snow Family 裝置 AWS IoT Greengrass 上使用，您可以讓裝置在更接近產生位置的位置收集和分析資料、自動對本機事件做出反應，以及與區域網路上的其他裝置安全地通訊。

設定與 Amazon EC2 相容的執行個體

Note

若要 AWS IoT Greengrass Version 2 在 Snow 系列裝置上安裝，請確認您的裝置已連線至國際網路。安裝後，Snow Family 裝置不需要國際網路即可使用 AWS IoT Greengrass。

若要設定與 EC2 相容的執行個體 AWS IoT Greengrass V2

1. 使用公共 IP 地址和 SSH 密鑰啟動 AWS IoT Greengrass 經過驗證的 AMI：
 - a. 使用 AWS CLI：[運行實例](#)。
 - b. 使用 AWS OpsHub：[啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體](#)。

Note

記下與執行個體相關聯的公用 IP 位址和安全殼層金鑰名稱。

2. 使用安全殼層 Connect 至 EC2 相容執行個體。為此，請在連接到設備的計算機上運行以下命令。將 `ssh-key` 取代為您用來啟動 EC2 相容執行個體的金鑰。取代為 EC2 相容執行個體的公 `public-ip-address` 用 IP 位址。

```
ssh -i ssh-key ec2-user@ public-ip-address
```

Important

如果您的電腦使用舊版的 Microsoft 視窗，您可能沒有 SSH 指令，或者您可能沒有安全殼層，但無法連線到與 EC2 相容的執行個體。若要連線到與 EC2 相容的執行個體，您可以安裝和設定 PuTTY，這是一個免費的開放原始碼 SSH 用戶端。您必須將 SSH 金鑰從 .pem 格式轉換為 PuTTY 格式，並連線至 EC2 執行個體。如需如何從轉換為 PuTTY 格式 .pem 的指示，請參閱 Amazon EC2 使用者指南中的 [使用 PuTTYgen 轉換您的私密金鑰](#)。

安裝中 AWS IoT Greengrass

接下來，您將 EC2 相容執行個體設定為可用於本機開發的 AWS IoT Greengrass Core 裝置。

若要安裝 AWS IoT Greengrass

1. 使用下列命令安裝的先決條件軟體 AWS IoT Greengrass。該命令會安裝 AWS Command Line Interface (AWS CLI) V2 , Python 3 和 Java 8。

```
curl "https://awscli.amazonaws.com/awscli-exe-linux-x86_64.zip" -o "awscliv2.zip"
&& unzip awscliv2.zip && sudo ./aws/install && sudo yum -y install python3
java-1.8.0-openjdk
```

2. root ALL=(ALL:ALL) ALL在 sudoers 設定檔中，授予 root 使用者執行 AWS IoT Greengrass 軟體的權限，並root ALL=(ALL) ALL將 root 權限從修改為。

```
sudo sed -in 's/root\tALL=(ALL)/root\tALL=(ALL:ALL)/' /etc/sudoers
```

3. 使用以下命令下載 AWS IoT Greengrass 核心軟體。

```
curl -s https://d2s8p88vqu9w66.cloudfront.net/releases/greengrass-nucleus-
latest.zip > greengrass-nucleus-latest.zip && unzip greengrass-nucleus-latest.zip -
d GreengrassCore && rm greengrass-nucleus-latest.zip
```

4. 使用下列命令提供認證，以便您安裝 AWS IoT Greengrass Core 軟體。以您的認證取代範例值：

```
export AWS_ACCESS_KEY_ID=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxrFiCYEXAMPLEKEY
```

Note

這些是 AWS 區域中 IAM 使用者的登入資料，而不是 Snow 系列裝置。

5. 使用下面的命令來安裝 AWS IoT Greengrass 核心軟體。該命令創建核心軟體操作所需的 AWS 資源，並將核心軟體設置為 AMI 啟動時運行的系統服務。

取代命令中的下列參數：

- region：搜尋或建立資源的 AWS 區域。

- MyGreengrassCore : AWS IoT Greengrass 核心裝置 AWS IoT 的物件名稱。
- MyGreengrassCoreGroup : AWS IoT Greengrass 核心裝置的 AWS IoT 物件群組名稱。

```
sudo -E java -Droot="/greengrass/v2" -Dlog.store=FILE \  
-jar ./GreengrassInstaller/lib/Greengrass.jar \  
--aws-region region \  
--thing-name MyGreengrassCore \  
--thing-group-name MyGreengrassCoreGroup \  
--thing-policy-name GreengrassV2IoTThingPolicy \  
--tes-role-name GreengrassV2TokenExchangeRole \  
--tes-role-alias-name GreengrassCoreTokenExchangeRoleAlias \  
--component-default-user ggc_user:ggc_group \  
--provision true \  
--setup-system-service true \  
--deploy-dev-tools true
```

Note

此命令適用於執行 Amazon Linux 2 AMI 的亞馬遜 EC2 相容執行個體。如需視窗 AMI，請參閱[安裝 AWS IoT Greengrass 核心軟體](#)。

完成後，您將在 Snow Family 設備上運行一個 AWS IoT Greengrass 核心，以供當地使用。

與 AWS Snowball 邊緣— AWS Lambda 起使用

AWS Lambda 這 AWS IoT Greengrass 是一項運算服務，可讓您在 Snowball Edge 裝置上本機執行無伺服器程式碼 (Lambda 函數)。您可以使用 Lambda 透過訊息佇列遙測傳輸 (MQTT) 訊息在 Snowball Edge 裝置上叫用 Lambda 函數、在 Lambda 函數中執行 Python 程式碼，並使用它們呼叫雲端中的公共 AWS 服務端點。若要將 Lambda 函數與 Snowball 邊緣裝置搭配使用，您必須在 AWS 區域支援的中建立 Snowball 邊緣任務。AWS IoT Greengrass 如需有效清單 AWS 區域，請參閱[AWS IoT Greengrass](#)中的 AWS 一般參考。在提供 Lambda 和 Snowball 邊緣裝置的區域提供 Snowball 邊緣上的 Lambda。

Note

如果您為每個函數配置最少 128 MB 記憶體的建议，則單一任務中最多可以有七個 Lambda 函數。

主題

- [開始之前](#)
- [將 Lambda 函數部署到 Snowball 邊緣裝置](#)

開始之前

在您使用 Python 語言建立 Lambda 函數以在 Snowball Edge 上執行之前，建議您先熟悉下列服務、概念和相關主題。

的先決條件 AWS IoT Greengrass

AWS IoT Greengrass 是將 AWS 雲端功能擴展到本地設備的軟件。AWS IoT Greengrass 使本地設備可以收集和分析更接近信息源的數據，同時還可以在本地網絡上安全地相互通信。更具體地說，AWS IoT Greengrass 使用的開發人員可以在 AWS 雲端。然後，他們可以輕鬆地將這個程式碼部署至裝置，進行應用程式的本機執行。

AWS IoT Greengrass 搭配 Snowball 邊緣使用時，請務必瞭解下列 AWS IoT Greengrass 概念：

- AWS IoT Greengrass 要求 — 如需 AWS IoT Greengrass 的完整清單，請參閱 AWS IoT Greengrass Version 2 開發人員指南中的 [需求](#)。
- AWS IoT Greengrass 核心 — 下載 AWS IoT Greengrass 核心軟體並將其安裝在裝置上執行的 EC2 執行個體上。請參閱 [本指南中的 AWS IoT Greengrass 在 Amazon EC2 執行個體上使用](#)。

若要在 Snowball Edge 裝置上使用 Lambda 函數，您必須先在裝置上的 Amazon EC2 執行個體上安裝 AWS IoT Greengrass 核心軟體。您計劃在 Snowball Edge 裝置上使用的 Lambda 函數，必須使用您將用來安裝 AWS IoT Greengrass 在 Snowball Edge 裝置上的帳戶建立。如需在 Snowball Edge 裝置上安裝 AWS IoT Greengrass 的相關資訊，請參閱 [使用在 Amazon EC2 相 AWS IoT Greengrass 容執行個體上執行預先安裝的軟體](#)。

- AWS IoT Greengrass 群組 — Snowball Edge 裝置是 AWS IoT Greengrass 群組核心裝置的一部分。如需有關群組的詳細資訊，請參閱開發人員指南中的 [AWS Greengrass IoT 群組](#)。

- MQTT — AWS IoT Greengrass 使用業界標準的輕量型 MQTT 通訊協定在群組內進行通訊。任何與 AWS IoT Greengrass 群組中 MQTT 相容的裝置或軟體都可以叫用 MQTT 訊息。如果您定義相關的 MQTT 訊息，這些訊息可以叫用 Lambda 函數。

的先決條件 AWS Lambda

AWS Lambda 是一種運算服務，可讓您執行程式碼，而無需佈建或管理伺服器。將 Lambda 與 Snowball 邊緣搭配使用時，必須瞭解下列 Lambda 概念：

- Lambda 函數 — 您的自訂程式碼，上傳並發佈至 Lambda，並在 Snowball 邊緣使用。如需詳細資訊，請參閱 AWS Lambda 開發人員指南中的 [Lambda 函數](#)。
- Lambda 主控台 — 您可以在其中上傳、更新和發佈 Python 語言 Lambda 函數以在 Snowball 邊緣使用的主控台。如需 [Lambda 主控台](#) 的詳細資訊，請參閱 AWS Lambda 開發人員指南中的 [Lambda 主控台](#)。
- Python — 由 AWS IoT Greengrass Snowball 邊緣提供支援，用於 Lambda 函數的高階程式設計語言。AWS IoT Greengrass 支持 Python 版本 3.8.x。

將 Lambda 函數部署到 Snowball 邊緣裝置

若要在 AWS IoT Greengrass 群組中的 Snowball 邊緣裝置上執行 Lambda 函數，請將函數匯入為元件。如需使用 AWS IoT Greengrass 主控台將函數匯入為元件的完整資訊，請參閱 AWS IoT Greengrass Version 2 開發人員指南中的將 [Lambda 函數匯入為元件 \(主控台\)](#)。

1. 在 AWS IoT 主控台的 Greengrass 元件頁面上，選擇 [建立元件]。
2. 在元件來源中，選擇匯入 Lambda 函數。在 Lambda 函數中，選擇函數的名稱。在 Lambda 函數版本中，選擇函數的版本。
3. 若要將函數訂閱到可以執行動作的訊息，請選擇 [新增事件來源]，然後選擇事件。在逾時 (秒) 中，提供以秒為單位的逾時期間。
4. 在「釘選」中，選擇是否釘選功能。
5. 選擇建立元件
6. 選擇部署。
7. 在部署中，選擇新增至現有部署，然後選擇您的 Greengrass 群組。選擇下一步。
8. 在公用元件中，選擇下列元件：
 - 安全管理系統

- `aws.Greengrass.LambdaLauncher`
- `aws.Greengrass.LambdaManager`
- `aws.Greengrass.LambdaRuntimes`
- `Aw.Grass.C` 核

9. 選擇部署。

使用與 Amazon EC2 相容的運算執行個體

本節提供在 AWS Snowball Edge 裝置上使用 Amazon EC2 相容運算執行個體的概觀，包括概念資訊、程序和範例。

主題

- [概觀](#)
- [雪系列設備上的亞馬 Amazon EC2 和亞馬遜 EC2 兼容實例之間的區別](#)
- [Snowball 邊緣上的運算執行個體定價](#)
- [在 Snow 系列裝置上使用與亞馬遜 EC2 相容的 AMI](#)
- [將虛擬機器映像匯入 Snow 系列裝置](#)
- [在 Snowball 邊緣使用 AWS CLI 和 API 操作](#)
- [Snowball 邊緣裝置上的運算執行個體配額](#)
- [建立計算 Job](#)
- [運算執行個體的網路組態](#)
- [使用 SSH 連線至 Snow 系列裝置上的運算執行個體](#)
- [將資料從 EC2 相容的運算執行個體傳輸到相同的 Snowball 邊緣上的 S3 儲存貯體](#)
- [適用於運算執行個體的 Snowball 邊緣用戶端](#)
- [使用與亞馬遜 EC2 相容的端點](#)
- [使用啟動範本自動啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體](#)
- [使用 Snow 執行個體中繼資料服務搭配 Amazon EC2 相容執行個體](#)
- [將區塊儲存與 Amazon EC2 相容的執行個體搭配使用](#)
- [Snowball Edge 裝置中的安全群組](#)
- [支援的執行個體中繼資料與使用者資料](#)
- [停止 EC2 相容執行個體](#)

- [疑難排解 Snowball 邊緣裝置上運算執行個體](#)

概觀

您可以使用 sbe1、sbe-c 和 sbe-g 執行個體類型，執行在 Snowball Edge 上託管的 Amazon EC2 相容運算執行個體。sbe1 執行個體類型適用於具有 Snowball Edge Storage Optimized 選項的裝置。sbe-c 執行個體類型可在具有 Snowball Edge Compute Optimized 選項的裝置上運作。sbe-c 與 sbe-g 執行個體類型都可以在具有 Snowball Edge Compute Optimized 的 GPU 選項的裝置上運作。如需支援的執行個體類型清單，請參閱 [Snowball 邊緣裝置上的運算執行個體配額](#)。

Snowball Edge 裝置選項支援使用的所有三種運算執行個體類型都是 Snowball Edge 裝置獨有的。就像與他們對應的雲端執行個體一樣，這些執行個體需要 Amazon Machine Image (AMI) 才能啟動。在建立 Snowball Edge 工作之前，您可以選擇 AMI 做為雲端中執行個體的基本映像檔。

若要在 Snowball Edge 上使用運算執行個體，請建立訂購 Snow 系列裝置的任務，並指定您的 AMI。您可以使用 [AWS Snow 系列管理主控台](#)、或其中 AWS CLI 一個 AWS SDK 來執行此操作。通常，在建立任務前，有一些需在內部完成的先決條件，才能使用執行個體。

在您的裝置送達之後，您就可以開始管理 AMI 和執行個體。您可以透過與 Amazon EC2 相容的端點在 Snowball Edge 上管理運算執行個體。此類型的端點支援許多適用於開發套件的 Amazon EC2 相容 CLI 命令和動作 AWS。您無法使用 Snowball Edge AWS Management Console 上的來管理您的 AMI 和運算執行個體。

完成裝置後，請將裝置返回 AWS。如果在匯入任務中使用了裝置，則使用 Amazon S3 介面卡或 NFS 界面傳輸的資料會匯入 Amazon S3。否則，我們會在設備返回時對設備進行完全擦除。AWS 此清除遵循國家標準技術研究所 (NIST) 800-88 標準。

Important

- 不支援在 Snowball 邊緣裝置上使用加密的 AMI。
- 在 Snowball Edge 上執行的運算執行個體中的資料不會匯入到 AWS。

雪系列設備上的亞馬 Amazon EC2 和亞馬遜 EC2 兼容實例之間的區別

AWS Snow 系列 EC2 相容執行個體可讓客戶使用 EC2 API 子集和一部分 AMI 來使用和管理與 Amazon EC2 相容的執行個體。

Snowball 邊緣上的運算執行個體定價

使用運算執行個體需負擔額外費用。如需詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball Edge 定價](#)。

在 Snow 系列裝置上使用與亞馬遜 EC2 相容的 AMI

要在您的 S AWS now 系列設備上使用 Amazon 機器映像 (AMI)，您必須首先將其添加到設備中。您可以透過下列方式新增 AMI：

- 訂購設備時上傳 AMI。
- 當您的裝置到達您的網站時，新增 AMI。

Snow 系列裝置隨附的 Amazon EC2 運算執行個體是根據您新增到裝置的 Amazon EC2 AMI 啟動的。與亞馬遜 EC2 相容的 AMI 同時支援 Linux 和 Microsoft 視窗作業系統。

Linux

支援下列 Linux 作業系統：

- [Amazon 2 雪家族](#)

Note

此 AMI 的最新版本將在您的 Snow Family 設備準備發貨時提供 AWS。若要在收到裝置時判斷裝置上此 AMI 的版本，請參閱[確定雪家族的 Amazon Linux 2 AMI 的版本](#)。

- [CentOS 7 \(64\)-含高效能虛擬機更新](#)
- Ubuntu 16.04 LTS-氬氣 (HVM)

Note

Ubuntu 16.04 LTS-Xenial (HVM) 映像不再受支援 AWS Marketplace，但仍支援透過 Amazon EC2 虛擬機器匯入/匯出在 Snowball 邊緣裝置上使用，並在 AMI 中本機執行。

- [Ubuntu 20.04 LTS-焦點](#)
- [Ubuntu 22.04 LTS-賈米](#)

作為安全性的最佳實踐，在發布新的 Amazon Linux 2 AMI 時，將您的 Amazon Linux 2 AMI 保持 up-to-date 在雪家族設備上。請參閱[在雪家族設備上更新您的 Amazon Linux 2 AMI](#)。

Windows

支援下列視窗作業系統：

- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2016
- Windows Server 2019

您可以 AWS 使用虛擬機器匯入/匯入功能，將 Windows 虛擬機器 (VM) 映像匯入至，將 Windows AMI 新增至您的裝置。或者，您可以在將設備部署到站點後立即將映像導入到設備中。如需詳細資訊，請參閱[添加 Microsoft 視窗 AMI](#)。

Note

產生於的視窗 AMI AWS 無法新增至您的裝置。
本機匯入的 AMI 必須處於 BIOS 開機模式，因為不支援 UEFI。

雪家族支援自攜授權 (BYOL) 模式。如需詳細資訊，請參閱[添加 Microsoft 視窗 AMI](#)。

Note

AWS Snow 系列 EC2 相容執行個體可讓客戶使用 EC2 API 子集和一部分 AMI 來使用和管理與 Amazon EC2 相容的執行個體。

主題

- [訂購設備時添加 AMI](#)
- [從中添加 AMI AWS Marketplace](#)
- [在本機新增 AMI](#)
- [添加 Microsoft 視窗 AMI](#)
- [將虛擬機器映像匯入您的裝置](#)
- [出口最新的 Amazon Linux 2 AMI](#)

訂購設備時添加 AMI

訂購裝置時，您可以在中的使用 EC2 執行個體運算-選用區段中選擇 AMI，將 AMI 新增至裝置。AWS Snow 系列管理主控台使用 EC2 執行個體進行運算-選出列出可載入裝置的所有 AMI。AMI 分為以下幾類：

- 來自 AWS Marketplace 的 AMI — 這些是從支援的 AMI 清單建立的 AMI。如需從 AWS Marketplace 支援的 AMI 建立 AMI 的相關資訊，請參閱[從中添加 AMI AWS Marketplace](#)。
- 使用虛擬機器匯入/匯出上傳的 AMI — 當您訂購裝置時，使用虛擬機器匯入/匯出上傳的 AMI 會列在主控台中。如需詳細資訊，請參閱VM Import/Export 使用者指南中的[使用 VM 匯入/匯出將 VM 匯入為映像](#)。如需支援虛擬化環境的相關資訊，請參閱 [VM 匯入/匯出要求](#)

從中添加 AMI AWS Marketplace

您可以從 AWS Marketplace Snow Family 裝置新增許多 AMI，方法是啟動 AWS Marketplace 執行個體、從該執行個體建立 AMI，並在訂購 Snow 裝置的相同區域中設定 AMI。然後，您可以選擇在創建任務以訂購設備時將 AMI 包含在設備上。從 Marketplace 選擇 AMI 時，請確保其具有支援的產品代碼和平台。

主題


- [檢查 AWS Marketplace AMI 的產品代碼和平台詳細信息](#)
- [確定雪家族的 Amazon Linux 2 AMI 的版本](#)
- [為雪系列裝置設定 AMI](#)

檢查 AWS Marketplace AMI 的產品代碼和平台詳細信息

在您開始從 AWS Marketplace Snow Family 裝置新增 AMI 的程序之前，請確定 AMI 的產品代碼和平台詳細資料已在您的 AWS 區域。

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> 開啟 Amazon EC2 主控台。
2. 在導覽列中，選取要啟動執行個體的區域，並從中建立工作以訂購 Snow Family 裝置的區域。您可以選擇任何可供您使用的區域，無論您的位置如何。
3. 在導覽窗格中，選擇 AMIs (AMI)。
4. 使用篩選器和搜尋選項來限定顯示 AMI 清單的範圍，以便僅查看符合您準則的 AMI。例如，由提供的 AMI AWS Marketplace，選擇 [公開映像]。然後使用搜尋選項進一步調整顯示 AMI 清單的範圍：

- (新控制台) 選擇搜索欄，然後從菜單中選擇所有者別名，然後選擇 = 運算符，然後選擇值亞馬遜。
- (舊主控台) 選擇 Search (搜尋) 列，然後從選單中依序選擇 Owner (擁有者) 和值 Amazon images (Amazon 映像)。

 Note

來自的 AMI 在來源欄中 AWS Marketplace 包含 AWS 市場。

5. 在 AMI 識別碼欄中，選擇 AMI 的 AMI 識別碼。
6. 在 AMI 的影像摘要中，確認您所在地區支援產品代碼。如需詳細資訊，請參閱下表。

支援的 AWS Marketplace AMI 產品代碼

AMI 作業系統	產品代碼
Ubuntu Server 14.04 LTS	b3dl4415 夸特丹 4qa6kcu45
CentOS 7 (x86_64)	aw0evgkw8e5c1q413 天五分鐘
Ubuntu 16.04 LTS	CSV6 h7 歐伊 G29b7 副總裁 7 號
Amazon Linux 2	阿維夫新世紀公司 5qv5f57 斯卡
Ubuntu 20.04 LTS	a8 日元四十四胡托克 M41o2z18 米
Ubuntu 22.04 LTS	47xbqns9 雪佛塔 189A13AQE

7. 然後，還要確保平台詳細信息包含以下列表中的條目之一。
 - Amazon, Ubuntu, 或 Debian
 - 紅帽 bring-your-own-license
 - Amazon RDS for Oracle bring-your-own-license
 - 視窗 bring-your-own-license

確定雪家族的 Amazon Linux 2 AMI 的版本

使用以下程序來確定雪家族設備上的 Amazon Linux 2 AMI 的版本。請先安裝最新版本的，AWS CLI 然後再繼續。若要取得[更多資訊](#)，請參閱《[使用指南](#)》AWS CLI 中的〈[安裝或更新至最新版本 AWS Command Line Interface](#)〉。

- 使用 `describe-images` AWS CLI 指令查看 AMI 的描述。版本包含在說明中。提供上一個步驟的公開金鑰憑證。若要取得更多資訊，請參閱《[指令參考](#)》中的 [AWS CLI 描述影像](#)。

```
aws ec2 describe-images --endpoint http://snow-device-ip:8008 --region snow
```

Example `describe-images` 命令的輸出

```
{
  "Images": [
    {
      "CreationDate": "2024-02-12T23:24:45.705Z",
      "ImageId": "s.ami-02ba84cb87224e16e",
      "Public": false,
      "ProductCodes": [
        {
          "ProductCodeId": "avyfzznywektkgl5qv5f57ska",
          "ProductCodeType": "marketplace"
        }
      ],
      "State": "AVAILABLE",
      "BlockDeviceMappings": [
        {
          "DeviceName": "/dev/xvda",
          "Ebs": {
            "DeleteOnTermination": true,
            "Iops": 0,
            "SnapshotId": "s.snap-0efb49f2f726fde63",
            "VolumeSize": 8,
            "VolumeType": "sbp1"
          }
        }
      ],
    }
  ],
}
```

```
    "Description": "Snow Family Amazon Linux 2 AMI 2.0.20240131.0 x86_64  
    HVM gp2",  
    "EnaSupport": false,  
    "Name": "amzn2-ami-snow-family-hvm-2.0.20240131.0-x86_64-gp2-  
    b7e7f8d2-1b9e-4774-a374-120e0cd85d5a",  
    "RootDeviceName": "/dev/xvda"  
  }  
]  
}
```

在這個例子中，Amazon Linux 2 AMI 的版本雪家族是**2.0.20240131.0**。它可以在Description名稱的值中找到。

為雪系列裝置設定 AMI

1. 前往 <https://console.aws.amazon.com/ec2/> 開啟 Amazon EC2 主控台。
2. 在中啟動受支援 AMI 的新執行個體 AWS Marketplace。

Note

啟動執行個體時，請確定您指派給執行個體的儲存大小適合您的使用案例。在 Amazon EC2 主控台中，您可以在「新增儲存」步驟中執行此操作。

3. 安裝並設定您要在 Snowball Edge 上執行的應用程式，並確定它們能如預期般運作。

Important

- 僅支援單一磁碟區 AMI。
- AMI 中的 EBS 磁碟區應為 10 TB 以下。我們建議您佈建 AMI 中資料所需的 EBS 磁碟區大小。這將有助於減少導出 AMI 並將其加載到設備所需的時間。您可以在部署裝置後調整大小或新增更多磁碟區至執行個體。
- AMI 中的 EBS 快照不得加密。

4. 建立此執行個體時，請複製您用於安全殼層 key pair 的 PEM 或 PPK 檔案。將此檔案儲存到您計劃用來與 Snowball Edge 裝置通訊的伺服器。記下此檔案的路徑，因為當您使用 SSH 連線至裝置上的 EC2 相容執行個體時，將需要此檔案路徑。

⚠ Important

如果您未遵循此程序，則無法在收到 Snowball Edge 裝置時使用 SSH 連線至執行個體。

5. 將執行個體儲存做為 AMI。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EC2 使用者指南中的 Linux 執行個體使用者指南](#)。
6. 針對您要使用 SSH 連線的每個執行個體重複步驟 1—4。請務必複製每個 SSH 金鑰配對，並追蹤與它們相關聯的 AMI。
7. 現在，當您訂購設備時，這些 AMI 可以添加到您的設備中。

在本機新增 AMI

當裝置送達您的網站時，您可以在其中新增 AMI。如需說明，請參閱 [將虛擬機器映像匯入 Snow 系列裝置](#)。請記住，雖然支援所有 VM，但只有支援的 AMI 已經過完整功能測試。

i Note

當您使用虛擬機器匯入/匯出將 AMI 新增至您的裝置或在部署裝置後匯入虛擬機器時，您可以新增使用任何作業系統的虛擬機器。但是，只有支援的作業系統已在 Snow 系列裝置上進行測試和驗證。您有責任遵守匯入裝置之虛擬映像中之任何作業系統或軟體的條款與條件。

⚠ Important

若要讓 AWS 服務在 Snowball Edge 上正常運作，您必須允許服務的連接埠。如需詳細資訊，請參閱 [在 AWS Snowball Edge 裝置上使用 AWS 服務所需的連接埠](#)。

添加 Microsoft 視窗 AMI

對於使用受支援 Windows 作業系統的虛擬機器 (VM)，您可以透過 AWS 使用虛擬機器匯入/匯入將您的 Windows 虛擬機器映像匯入至，或在將其部署到您的網站後直接將其匯入您的裝置，以新增 AMI。

使用自有授權 (BYOL)

Snowball 邊緣支援使用您自己的授權將 Microsoft 視窗 AMI 匯入您的裝置。使用您自己的授權 (BYOL) 是將您擁有的 AMI 以內部部署授權帶入的程序。AWS 提供 BYOL 選項的共用和專用部署選項。

您可以將 Windows VM 映像新增至您的裝置，方法是 AWS 使用虛擬機器匯入/匯入，或在部署到您的網站後直接將其匯入至您的裝置。您無法新增起源於的 AWS 視窗 AMI。因此，如果您想要在 Snow Family 裝置上使用 AMI，您必須建立並匯入您自己的 Windows 虛擬機器映像，並攜帶您自己的授權。如需 Windows 授權和 BYOL 的詳細資訊，請參閱 [Amazon Web Services](#) 和 [Microsoft：常見問題集](#)。

建立要匯入裝置的 Windows 虛擬機器映像檔

若要建立 Windows 虛擬機器映像檔，您需要一個虛擬化環境 VirtualBox，例如 Windows 和 macOS 作業系統都支援此環境。當您為 Snow 裝置建立虛擬機器時，建議您至少配置兩個核心，其中至少有 4 GB 的 RAM。當虛擬機器已啟動並執行時，您必須安裝作業系統 (視窗伺服器 2012 年、2016 年或 2019 年)。若要安裝 Snow 系列裝置所需的驅動程式，請遵循本節中的指示。

對於 Windows AMI 在雪設備上運行，您必須添加 VirtIO，FLR，NetVCM，中提琴輸入法，空間，維奧蘭克，紫外線，和驅動程序。VioStor 您可以 [下載一個 Microsoft 軟件安裝程序 \(virtio-win-guest-tools-安裝程序\)](#) 在 Windows 映像上從 virtio-win-pkg-scripts 存儲庫上 GitHub 安裝這些驅動程序。

Note

如果您打算將虛擬機器映像直接匯入部署的 Snow 裝置，則虛擬機器映像檔必須為 RAW 格式。

若要建立視窗影像

1. 在您的 Microsoft Windows 計算機上，選擇開始並輸入 `devmgmt.msc` 以打開設備管理器。
2. 在主功能表中，選擇 [動作]，然後選擇 [新增舊硬體]。
3. 在精靈中，選擇 [下一步]。
4. 選擇 [安裝我從清單中手動選取的硬體 (進階)]，然後選擇 [下一步]。
5. 選擇顯示所有設備，然後選擇下一步。
6. 選擇「從磁碟安裝」，開啟「從清單複製製造商的檔案」，然後瀏覽至 ISO 檔案。
7. 在 ISO 檔案中，瀏覽至目錄 `Driver\W2K8R2\amd64` 錄，然後尋找 .INF 檔案。
8. 選擇 .INF 檔案，選擇 [開啟]，然後選擇 [確定]。
9. 當您看到驅動程式名稱時，請選擇 [下一步]，然後再選擇 [下一步] 兩次。然後選擇 Finish (完成)。

這會使用新驅動程式安裝裝置。實際的硬件不存在，因此您將看到一個黃色的感嘆號，表示設備上存在問題。您必須修正此問題。

若要修正硬體問題

1. 開啟具有驚嘆號之裝置的內容 (按一下滑鼠右鍵) 功能表。
2. 選擇解除安裝，清除刪除此裝置的驅動程式軟體，然後選擇確定。

驅動程式已安裝，您就可以在裝置上啟動 AMI 了。

將虛擬機器映像匯入您的裝置

準備好 VM 映像後，您可以使用其中一個選項將映像匯入裝置。

- 在雲中使用 VM 導入/導出 — 當您將 VM 映像導入 AWS 並將其註冊為 AMI 時，您可以將其添加到您的設備，當您從 AWS Snow 系列管理主控台。如需詳細資訊，請參閱 VM Import/Export 使用者指南中的 [使用 VM 匯入/匯出將 VM 匯入為映像](#)。
- 在您網站上部署的裝置本機 — 您可以使用 AWS OpsHub for Snow Family 或 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 將 VM 映像直接匯入您的裝置。

如需使用的相關資訊 AWS OpsHub，請參閱在本機 [使用 Amazon EC2 相容運算執行個體](#)。

若要取得有關使用的資訊 AWS CLI，請參閱 [將虛擬機器映像匯入 Snow 系列裝置](#)。

出口最新的 Amazon Linux 2 AMI

若要將您的 Amazon Linux 2 AMI 更新至最新版本，請先從匯出最新的 Amazon Linux 2 虛擬機器映像 AWS Marketplace，然後將該虛擬機器映像匯入 Snow 裝置。

1. 使用 `aws ssm get-parameters` AWS CLI 命令尋找 Amazon Linux 2 AMI 的最新映像識別碼 AWS Marketplace。

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2 --query 'Parameters[0].[Value]' --region your-region
```

該命令返回 AMI 的最新映像 ID。例如 `ami-0ccb473bada910e74`。

2. 匯出最新的 Amazon Linux 2 映像檔。請參閱 [Amazon Amazon EC2 使用者指南中的直接從亞馬遜機器映像 \(AMI\) 匯出虛擬機器](#)。使用 Amazon Linux 2 AMI 的最新映像 ID 作為 `ec2 export-image` 命令的 `image-id` 參數值。

3. 使用或將虛擬機器映像匯入 Snow 裝 AWS CLI 置 AWS OpsHub。

- 如需使用的資訊 AWS CLI，請參閱[將虛擬機器映像匯入 Snow 系列裝置](#)。
- 如需使用的資訊 AWS OpsHub，請參閱[將影像匯入您的裝置做為 Amazon EC2 相容 AMI](#)。

將虛擬機器映像匯入 Snow 系列裝置

您可以使用 AWS CLI 和虛擬機器匯入/匯出服務，將虛擬機器 (VM) 映像匯入至 Snow 系列裝置做為 Amazon 機器映像 (AMI)。匯入虛擬機器映像後，將映像註冊為 AMI，並將其啟動為 Amazon EC2 相容執行個體。

您可以在建立訂購 Snow 系列裝置的任務時，將 Amazon EC2 中的 AMI 新增至裝置。收到 Snow 系列裝置後，請使用此程序。如需詳細資訊，請參閱 [步驟 2：選擇運算和儲存選項](#)。

您也可以使用 AWS OpsHub 來上傳虛擬機器映像檔。[如需詳細資訊，請參閱本指南中的以 Amazon EC2 相容 AMI 的形式將映像匯入您的裝置](#)。

主題

- [步驟 1：準備虛擬機器映像並將其上傳到 Snow 系列設備](#)
- [步驟 2：設定所需的權限](#)
- [步驟 3：將虛擬機器映像匯入為裝置上的快照](#)
- [步驟 4：將快照註冊為 AMI](#)
- [步驟 5：從 AMI 啟動執行個體](#)
- [其他 AMI 動作](#)

步驟 1：準備虛擬機器映像並將其上傳到 Snow 系列設備

透過使用 VM 匯入/匯出中的 Amazon EC2 AMI 或執行個體匯出 VM 映像，或 AWS 雲端使用您選擇的虛擬化平台在本機產生 VM 映像，以準備虛擬機器映像。

若要使用 VM 匯入/匯出將 Amazon EC2 執行個體匯出為 VM 映像，請參閱[虛擬機器匯入/匯出使用者指南中的使用 VM 匯出執行個體匯出為 VM](#)。若要使用 VM 匯入/匯出將 Amazon EC2 AMI 匯出為虛擬機器映像，請參閱[虛擬機器匯入/匯出使用者指南中的直接從 Amazon 機器映像 \(AMI\) 匯出虛擬機器](#)。

如果從本機環境產生 VM 映像，請確定映像已設定為在 Snow 系列裝置上用作 AMI。視您的環境而定，您可能需要設定下列項目。

- 設定和更新作業系統。
- 設定主機名稱。
- 確定已設定網路時間通訊協定 (NTP)。
- 如有必要，請包含 SSH 公開金鑰。製作金鑰配對的本機複本。如需詳細資訊，請參閱[使用 SSH Connect 至 Snowball Edge 上的運算執行個體](#)。
- 安裝並設定您將在 Snow 系列裝置上使用的任何軟體。

Note

準備 Snow 系列裝置的磁碟快照時，請注意下列限制。

- Snow 系列裝置目前僅支援匯入 RAW 影像格式的快照。
- Snow 系列裝置目前僅支援匯入大小從 1 GB 到 1 TB 的快照。

將虛擬機器映像上傳到 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 儲存貯體

準備好虛擬機器映像後，將其上傳到 Snow 系列裝置或叢集上的 S3 儲存貯體。您可以在 Snow 系列裝置上使用 S3 介面卡或 Amazon S3 相容儲存來上傳快照。

使用 S3 介面卡上傳虛擬機器映像

- 使用指cp令將虛擬機器映像檔複製到裝置上的值區。

```
aws s3 cp image-path s3://S3-bucket-name --endpoint http://S3-object-API-endpoint:443 --profile profile-name
```

如需詳細資訊，請參閱本指南中[支援的指 AWS CLI 令](#)。

在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存裝置上傳虛擬機器映像

- 使用指put-object令將快照檔案複製到裝置上的儲存貯體。

```
aws s3api put-object --bucket bucket-name --key path-to-snapshot-file --body snapshot-file --profile your-profile --endpoint-url s3api-endpoint-ip
```


如需詳細資訊，請參閱[在 Snowball Edge 裝置上使用 S3 物件](#)。

步驟 2：設定所需的權限

若要成功匯入，您必須在 Snow 系列裝置、Amazon EC2 和使用者上設定虛擬機器匯入/匯出的許可。

Note

提供這些權限的服務角色和原則位於 Snow 系列裝置上。

虛擬機器匯入/匯出所需

在開始匯入程序之前，您必須建立具有信任政策的 IAM 角色，該政策允許 Snow Family 裝置上的虛擬機器匯入/匯出擔任該角色。此角色會提供額外的權限，以允許裝置上的虛擬機器匯入/匯出存放在裝置上 S3 儲存貯體中的映像。

創建一個信任策略 json 文件

以下是必須附加至角色的信任原則範例，以便 VM Import/匯出可以存取需要從 S3 儲存貯體匯入的快照。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "vmie.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

使用信任策略 json 文件創建角色

角色名稱可以是虛擬伺服器。您可以使用命令中的 `--role name` 選項來更改它：


```
aws iam create-role --role-name role-name --assume-role-policy-document file:///trust-policy-json-path --profile profile-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow
```

以下是來自create-role命令的範例輸出。

```
{
  "Role":{
    "AssumeRolePolicyDocument":{
      "Version":"2012-10-17",
      "Statement":[
        {
          "Action":"sts:AssumeRole",
          "Effect":"Allow",
          "Principal":{
            "Service":"vmie.amazonaws.com"
          }
        }
      ]
    },
    "MaxSessionDuration":3600,
    "RoleId":"AROACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAABQBB6NSGNAAAABPSVLTREPY3FPAFOLKJ3",
    "CreateDate":"2022-04-19T22:17:19.823Z",
    "RoleName":"vmimport",
    "Path":"/",
    "Arn":"arn:aws:iam::123456789012:role/vmimport"
  }
}
```

建立角色的原則

下列範例政策具有存取 Amazon S3 所需的最低權限。將 Amazon S3 儲存貯體名稱變更為具有映像檔的名稱。如果是獨立的 *Snowball Edge* ##### ID。對於裝置叢集，請將# ID 變更為叢集 ID。您也可以使用首碼進一步縮小虛擬機器匯入/匯出可從中匯入快照的位置。像這樣創建一個策略 json 文件。

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement":[
    {
```

```

    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket",
        "s3:GetMetadata"
    ],
    "Resource": [
        "arn:aws:s3:snow:account-id:snow/snow-id/bucket/import-snapshot-bucket-name",
        "arn:aws:s3:snow:account-id:snow/snow-id/bucket/import-snapshot-bucket-name/*"
    ]
  }
]
}

```

使用原則檔建立策略：

```
aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:/// policy-json-file-path --profile profile-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow
```

以下是建立原則命令的輸出範例。

```

{
  "Policy": {
    "PolicyName": "vmimport-resource-policy",
    "PolicyId": "ANPACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAAAB00EE3IIHAAAABWZJPI2VW4UUTFEDBC2R",
    "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/vmimport-resource-policy",
    "Path": "/",
    "DefaultVersionId": "v1",
    "AttachmentCount": 0,
    "IsAttachable": true,
    "CreateDate": "2020-07-25T23:27:35.690000+00:00",
    "UpdateDate": "2020-07-25T23:27:35.690000+00:00"
  }
}

```

將原則附加至角色

將原則附加至上一個角色，並授與存取所需資源的權限。這可讓本機虛擬機器匯入/匯出服務從裝置上的 Amazon S3 下載快照。

```
aws iam attach-role-policy --role-name role-name --policy-arn
arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name --profile profile-name --endpoint
http://snowball-ip:6078 --region snow
```

呼叫者所需的權限

除了要假設的 Snowball Edge 虛擬機器匯入/匯出角色之外，您還必須確保使用者具有允許他們將角色傳遞給 VMIE 的權限。如果您使用預設的 root 使用者來執行匯入，則 root 使用者已擁有所有必要的權限，因此您可以略過此步驟，然後移至步驟 3。

將以下兩個 IAM 許可附加到正在進行匯入的使用者。

- pass-role
- get-role

建立角色的原則

以下是允許使用者針對 IAM 角色執行 get-role 和 pass-role 動作的範例政策。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:GetRole",
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "iamPassRole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:PassRole",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "iam:PassedToService": "importexport.amazonaws.com"
        }
      }
    }
  ]
}
```

使用原則檔建立策略：

```
aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:///policy-json-  
file-path --profile profile-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow
```

以下是建立原則命令的輸出範例。

```
{  
  "Policy":{  
    "PolicyName":"caller-policy",  
    "PolicyId":"ANPACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAAB000TU0E3AAAAAPPBEUM7Q7ARPUE53C6R",  
    "Arn":"arn:aws:iam::123456789012:policy/caller-policy",  
    "Path":"/",  
    "DefaultVersionId":"v1",  
    "AttachmentCount":0,  
    "IsAttachable":true,  
    "CreateDate":"2020-07-30T00:58:25.309000+00:00",  
    "UpdateDate":"2020-07-30T00:58:25.309000+00:00"  
  }  
}
```

產生政策後，將政策附加到將呼叫 Amazon EC2 API 或 CLI 操作以匯入快照的 IAM 使用者。

```
aws iam attach-user-policy --user-name your-user-name --policy-arn  
arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name --profile profile-name --endpoint  
http://snowball-ip:6078 --region snow
```

在您的裝置上呼叫 Amazon EC2 API 所需的許可

若要匯入快照，IAM 使用者必須具有 `ec2:ImportSnapshot` 許可。如果不需要限制使用者的存取權，您可以使用許可授 `ec2:*` 予完整的 Amazon EC2 存取權。以下是可以授與或限制裝置上 Amazon EC2 的許可。使用顯示的內容建立原則檔：

```
{  
  "Version":"2012-10-17",  
  "Statement":[  
    {  
      "Effect":"Allow",  
      "Action":[  
        "ec2:ImportSnapshot",  
        "ec2:DescribeImportSnapshotTasks",
```

```

        "ec2:CancelImportTask",
        "ec2:DescribeSnapshots",
        "ec2>DeleteSnapshot",
        "ec2:RegisterImage",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2:DeregisterImage"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

使用原則檔建立策略：

```
aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:///policy-json-  
file-path --profile profile-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --region snow
```

以下是建立原則命令的輸出範例。

```

{
  "Policy":
    {
      "PolicyName": "ec2-import.json",
      "PolicyId":
        "ANPACEMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZAAAABQBGPDQC5AAAAATYN62UNBFYTF5WVCSCZS",
      "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/ec2-import.json",
      "Path": "/",
      "DefaultVersionId": "v1",
      "AttachmentCount": 0,
      "IsAttachable": true,
      "CreateDate": "2022-04-21T16:25:53.504000+00:00",
      "UpdateDate": "2022-04-21T16:25:53.504000+00:00"
    }
}

```

產生政策後，將政策附加到將呼叫 Amazon EC2 API 或 CLI 操作以匯入快照的 IAM 使用者。

```
aws iam attach-user-policy --user-name your-user-name --policy-arn  
arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name --profile profile-name --endpoint  
http://snowball-ip:6078 --region snow
```

步驟 3：將虛擬機器映像匯入為裝置上的快照

下一步是將虛擬機器映像匯入為裝置上的快照。S3Bucket 參數的值是包含 VM 映像的值區的名稱。S3Key 參數的值是此值區中虛擬機器映像檔的路徑。

```
aws ec2 import-snapshot --disk-container "Format=RAW,UserBucket={S3Bucket=bucket-name,S3Key=image-file}" --profile profile-name --endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow
```

若要取得更多資訊，請參閱《[AWS CLI 指令參考](#)》中的匯入快照。

此命令不支援下列參數。

- [-value 客戶端數據]
- [-客戶端令牌value]
- [-乾運行]
- [--no-dry-run]
- [-加密]
- [-不加密]
- [--kms-key-id value]
- [-標籤規格value]

Example **import-snapshot** 命令輸出

```
{
  "ImportTaskId": "s.import-snap-1234567890abc",
  "SnapshotTaskDetail": {
    "DiskImageSize": 2.0,
    "Encrypted": false,
    "Format": "RAW",
    "Progress": "3",
    "Status": "active",
    "StatusMessage": "pending",
    "UserBucket": {
      "S3Bucket": "bucket",
      "S3Key": "vmimport/image01"
    }
  }
}
```

}

Note

Snow Family 裝置目前每個裝置一次只能執行一個作用中的匯入工作。若要啟動新的匯入工作，請等待目前工作完成，或選擇叢集中的其他可用節點。如果需要，您也可以選擇取消當前導入。為了避免延誤，請不要在匯入過程中重新啟動 Snow 系列裝置。如果您重新啟動設備，則導入將失敗，並且在設備可訪問時將刪除進度。若要檢查快照匯入工作狀態的狀態，請使用下列指令：

```
aws ec2 describe-import-snapshot-tasks --import-task-ids id --profile profile-name --endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow
```

步驟 4：將快照註冊為 AMI

快照匯入到裝置成功後，您可以使用 `register-image` 指令註冊快照。

Note

只有當 AMI 的所有快照都可用時，您才能註冊 AMI。

若要取得更多資訊，請參閱《[AWS CLI 指令參考](#)》中的[註冊影像](#)。

Example 的命 `register-image` 令

```
aws ec2 register-image \  
--name ami-01 \  
--description my-ami-01 \  
--block-device-mappings "[{\"DeviceName\": \"/dev/sda1\", \"Ebs\": {\"Encrypted\": false, \"DeleteOnTermination\": true, \"SnapshotId\": \"snapshot-id\", \"VolumeSize\": 30}}]" \  
--root-device-name /dev/sda1 \  
--profile profile-name \  
--endpoint http://snowball-ip:8008 \  
--region snow
```

以下是塊設備映射 JSON 的一個例子。若要取得更多資訊，請參閱《[AWS CLI 指令 `block-device-mapping` 參考](#)》中的[註冊影像](#)參數。

```
[
  {
    "DeviceName": "/dev/sda",
    "Ebs": {
      "Encrypted": false,
      "DeleteOnTermination": true,
      "SnapshotId": "snapshot-id",
      "VolumeSize": 30
    }
  }
]
```

Example 的命 `register-image` 令

```
{
  "ImageId": "s.ami-8de47d2e397937318"
}
```

步驟 5：從 AMI 啟動執行個體

若要啟動例證，請參閱《AWS CLI 指令參考》中的[執行例證](#)。

`image-id` 參數的值是作為 `register-image` 命令輸出的 `ImageId` 名稱值。

```
aws ec2 run-instances --image-id image-id --instance-type instance-type --
profile profile-name --endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow
```

```
{
  "Instances": [
    {
      "SourceDestCheck": false,
      "CpuOptions": {
        "CoreCount": 1,
        "ThreadsPerCore": 2
      },
      "InstanceId": "s.i-12345a73123456d1",
      "EnaSupport": false,
      "ImageId": "s.ami-1234567890abcdefg",
      "State": {
        "Code": 0,

```



```
    "Name": "pending"
  },
  "EbsOptimized": false,
  "SecurityGroups": [
    {
      "GroupName": "default",
      "GroupId": "s.sg-1234567890abc"
    }
  ],
  "RootDeviceName": "/dev/sda1",
  "AmiLaunchIndex": 0,
  "InstanceType": "sbe-c.large"
}
],
"ReservationId": "s.r-1234567890abc"
}
```

Note

您也可以使用 AWS OpsHub 來啟動執行個體。如需詳細資訊，請參閱本[指南中的啟動 Amazon EC2 相容執行個體](#)。

其他 AMI 動作

您可以使用其他 AWS CLI 指令來監控快照匯入狀態、取得已匯入之快照的詳細資訊、取消匯入快照，以及在匯入快照後刪除或取消註冊快照。

監視快照匯入狀態

若要查看匯入進度的目前狀態，您可以執行 Amazon EC2 `describe-import-snapshot-tasks` 命令。此命令支援分頁和篩選 `task-state`。

Example 的 `describe-import-snapshot-tasks` 命令

```
aws ec2 describe-import-snapshot-tasks --import-task-ids id --profile profile-name --
endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow
```

Example 的 `describe-import-snapshot-tasks` 命令輸出

```
{
```

```

    "ImportSnapshotTasks": [
      {
        "ImportTaskId": "s.import-snap-8f6bfd7fc9ead9aca",
        "SnapshotTaskDetail": {
          "Description": "Created by AWS-Snowball-VMImport service for
s.import-snap-8f6bfd7fc9ead9aca",
          "DiskImageSize": 8.0,
          "Encrypted": false,
          "Format": "RAW",
          "Progress": "3",
          "SnapshotId": "s.snap-848a22d7518ad442b",
          "Status": "active",
          "StatusMessage": "pending",
          "UserBucket": {
            "S3Bucket": "bucket1",
            "S3Key": "image1"
          }
        }
      }
    ]
  }
}

```

Note

此命令僅顯示過去 7 天內已成功完成或標記為已刪除的工作的輸出。過濾僅支持Name=task-state, Values=active | deleting | deleted | completed

此命令不支援下列參數。

- [-乾運行]
- [--no-dry-run]

取消匯入任務

若要取消匯入工作，請執行cancel-import-task指令。

Example 的命cancel-import-task令

```
aws ec2 cancel-import-task --import-task-id import-task-id --profile profile-name --
endpoint http://snowball-ip:8008 --region snow
```

Example 的 `cancel-import-task` 命令輸出

```
{
  "ImportTaskId": "s.import-snap-8234ef2a01cc3b0c6",
  "PreviousState": "active",
  "State": "deleting"
}
```

Note

只有未處於已完成狀態的工作才能取消。

此命令不支援下列參數。

- [-乾運行]
- [--no-dry-run]

說明快照

匯入快照後，您可以使用此指令來描述快照。若要篩選快照，您可以 `snapshot-ids` 使用先前匯入任務回應中的快照 ID 傳入。此命令支援分頁和篩選 `volume-idstatus`、和 `start-time`。

Example 命 `describe-snapshots` 令之

```
aws ec2 describe-snapshots --snapshot-ids snapshot-id --profile profile-name --endpoint
http://snowball-ip:8008 --region snow
```

Example 的 `describe-snapshots` 命令輸出

```
{
  "Snapshots": [
    {
      "Description": "Created by AWS-Snowball-VMImport service for s.import-
snap-8f6bfd7fc9ead9aca",
      "Encrypted": false,
      "OwnerId": "123456789012",
      "SnapshotId": "s.snap-848a22d7518ad442b",
      "StartTime": "2020-07-30T04:31:05.032000+00:00",
      "State": "completed",
    }
  ]
}
```

```
        "VolumeSize": 8
    }
]
}
```

此命令不支援下列參數。

- [--restorable-by-user-ids value]
- [-乾運行]
- [--no-dry-run]

從 Snow 系列裝置刪除快照

若要移除您擁有且不再需要的快照，您可以使用 `delete-snapshot` 指令。

Example 的命 `delete-snapshot` 令

```
aws ec2 delete-snapshot --snapshot-id snapshot-id --profile profile-name --endpoint
http://snowball-ip:8008 --region snow
```

Note

Snowball Edge 不支援刪除處於「擱置中」狀態的快照，或將其指定為 AMI 的根裝置。

此命令不支援下列參數。

- [-乾運行]
- [--no-dry-run]

取消註冊 AMI

若要取 `deregister-image` 消註冊不再需要的 AMI，您可以執行命令。目前不支援取消註冊處於「擱置中」狀態的 AMI。

Example 的命 `deregister-image` 令

```
aws ec2 deregister-image --image-id image-id --profile profile-name --endpoint
http://snowball-ip:8008 --region snow
```

此命令不支援下列參數。

- [-乾運行]
- [--no-dry-run]

在 Snowball 邊緣使用 AWS CLI 和 API 操作

使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 API 操作在 Snowball 邊緣發出 IAM、Amazon S3 和亞馬遜 EC2 命令時，您必須將命令指定 region 為 "snow"。您可以使用 AWS configure 或在命令本身內執行此操作，如下列範例所示。

```
aws configure --profile ProfileName
AWS Access Key ID [None]: defgh
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
Default output format [None]: json
```

或

```
aws s3 ls --profile ProfileName --endpoint http://192.0.2.0:8080 --region snow
```

Snowball 邊緣裝置上的運算執行個體配額

以下是裝置上運算資源的儲存配額和共用資源限 AWS Snowball Edge 制。

儲存配額

運算資源可用的儲存與 Snowball Edge 裝置上的專用 Amazon S3 儲存體不同的資源。儲存的配額如下所示：

- Snowball Edge 儲存優化選項的儲存配額 — Amazon S3 的總可用儲存空間介於 60 TB 到 80 TB 之間，視您是否在裝置上使用運算執行個體而定。如果您使用的是運算執行個體，則 Snowball Edge 儲存最佳化選項的 sbe1 運算執行個體可用專用儲存空間總計為 1,000 GB。
- Snowball Edge Compute Optimized 功能以及 GPU 選項的儲存配額 — 和 sbe-g 執行個體的可用專用儲存空間總計為 sbe-c 7.68 TB。剩餘的可用儲存總計為 42 TB。

下表列出適用於 Snowball Edge 裝置的可用運算資源。

功能	限制
單一 Snowball Edge Storage Optimized 選項上的 AMI 數量	10
單一 Snowball Edge Compute Optimized 選項上的 AMI 數量	20
單一雪球邊緣上的 AMI 數量運算最佳化搭配 GPU 選項	20
每個執行個體的磁碟區數目	10
同時執行 (或停止) 的執行個體	根據可用資源變化

執行個體類型	vCPU 核心	記憶體 (GiB)	GPU	支援的裝置選項
sbe1.small	1	1	0	儲存最佳化
sbe1.medium	1	2	0	儲存最佳化
sbe1.large	2	4	0	儲存最佳化
sbe1.xlarge	4	8	0	儲存最佳化
sbe1.2xlarge	8	16	0	儲存最佳化
sbe1.4xlarge	16	32	0	儲存最佳化
sbe1.6xlarge	24	32	0	儲存最佳化
sbe-c.small	1	2	0	運算最佳化
sbe-c.medium	1	4	0	運算最佳化
sbe-c.large	2	8	0	運算最佳化
sbe-c.xlarge	4	16	0	運算最佳化

執行個體類型	vCPU 核心	記憶體 (GiB)	GPU	支援的裝置選項
sbe-c.2xlarge	8	32	0	運算最佳化
sbe-c.4xlarge	16	64	0	運算最佳化
sbe-c.8xlarge	32	128	0	運算最佳化
sbe-c.12xlarge	48	192	0	運算最佳化
sbe-c.16xlarge	64	256	0	運算最佳化
sbe-c.24xlarge	96	384	0	運算最佳化
sbe-g.small	1	2	1	具有 GPU
sbe-g.medium	1	4	1	具有 GPU
sbe-g.large	2	8	1	具有 GPU
sbe-g.xlarge	4	16	1	具有 GPU
sbe-g.2xlarge	8	32	1	具有 GPU
sbe-g.4xlarge	16	64	1	具有 GPU
sbe-g.8xlarge	32	128	1	具有 GPU
sbe-g.12xlarge	48	192	1	具有 GPU

共同的運算資源限制

Snowball Edge 裝置上的所有服務都會使用裝置上的部分有限資源。Snowball Edge 裝置的可用運算資源最大化，無法啟動新的運算資源。例如，如果您嘗試啟動 NFS 介面，同時在儲存區最佳化裝置上執行運sbe1.4xlarge算執行個體，NFS 介面服務將不會啟動。以下概述不同裝置選項上可用的資源，以及每個服務的資源需求。

- 如果沒有運算服務為 ACTIVE：
 - 在儲存最佳化選項上，您有 24 個 vCPU 和 32 GiB 記憶體可用於運算執行個體。

- 在儲存最佳化選項上，您有 52 個 vCPU 和 208 GiB 記憶體可用於運算執行個體。對於具有 GPU 選項也是如此。
- 雖然 AWS IoT Greengrass 和 AWS Lambda 供電 AWS IoT Greengrass 是 ACTIVE：
 - 在儲存最佳化選項上，這些服務會使用 4 個 vCPU 核心和 8 GiB 記憶體。
 - 在運算最佳化選項上，這些服務會使用 1 個 vCPU 核心和 1 GiB 記憶體。對於 GPU 選項也是如此。
 - 使用 NFS 介面時 ACTIVE，它會在 Snowball 邊緣裝置上使用 8 個 vCPU 核心和 16 GiB 的記憶體。
- 雖然 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存處於作用中狀態時：
 - 在使用 AMD EPYC Gen2 和 NVME 進行最 Snowball Edge Compute Optimized 上，對於在 Snow 系列裝置上具有 3 TB Amazon S3 相容儲存裝置最少組態的單一節點，它使用 8 個 vCPU 核心和 16 GB 記憶體。對於在 Snow 系列裝置上具有超過 3 TB 的 Amazon S3 相容儲存裝置的單一節點，它使用 20 個 vCPU 核心和 40 GB 記憶體。對於叢集，它使用 20 個 vCPU 核心和 40 GB 的記憶體。
 - 在使用 AMD EPYC Gen1、硬碟和選購 GPU 進行 Snowball Edge Compute Optimized 上，單一節點使用 8 個 vCPU 核心和 16 GB 記憶體。對於叢集，它使用 20 個 vCPU 核心和 40 GB 的記憶體。

您可以使用 Snowball Edge 用戶端 ACTIVE 上的命令來判斷服務是否位於 snowballEdge describe-service 於 Snowball Edge 上。如需詳細資訊，請參閱 [取得服務狀態](#)。

建立計算 Job

在本節中，您將為 AWS Snowball Edge 裝置建立第一個與 Amazon EC2 相容的運算執行個體任務。

Important

在建立任務前，請先注意下列幾點：

- 確定與 AMI 相關聯的 vCPU、記憶體和儲存值與您要建立的執行個體類型相符。
- 如果您要在 Snowball Edge 上啟動執行個體之後使用安全殼層 (SSH) 連線至執行個體，則必須先執行下列程序。事後，您無法更新 Snowball 邊緣上的 AMI。您必須在建立任務前，先執行此步驟。

將 AMI 設定為使用 SSH Connect 至裝置上啟動的運算執行個體

若要使用安全殼層 (SSH) 連線至 Snowball Edge 裝置上的運算執行個體，您必須執行下列程序。這個程序會在建立任務之前先將 SSH 金鑰新增至 AMI。我們也建議您使用此程序，在計劃做為任務之 AMI 使用的執行個體上設定應用程式。

Important

如果您未遵循此程序，則無法在收到 Snowball Edge 裝置時使用 SSH 連線至執行個體。

將 SSH 金鑰放到 AMI

1. [啟動一個新的實例在 AWS 雲端 基於 CentOS 7 \(x86_64 \) -與更新 HVM , Ubuntu 16.04 LTS-氬氣 \(HVM \) , 和 Amazon Linux 2 AMI 映像 , 或視窗。](#)

啟動執行個體時，請確定您指派給執行個體的儲存大小適合您以後在 Snowball Edge 上使用。在 Amazon EC2 主控台中，您可以在步驟 4：新增儲存空間中執行此操作。如需 Snowball Edge 上運算執行個體儲存體磁碟區支援的大小清單，請參閱[Snowball 邊緣裝置上的運算執行個體配額](#)。

2. 安裝並設定您要在 Snowball Edge 上執行的應用程式，並測試應用程式是否如預期般運作。
3. 複製用於 SSH 金鑰對的 PEM/PPK 檔案以建立此執行個體。將此檔案儲存到您計劃用來與 Snowball Edge 通訊的伺服器。必須具有此檔案才可使用 SSH 連線到裝置上已啟動的執行個體，因此請記下此檔案的路徑。
4. 將執行個體儲存做為 AMI。如需詳細資訊，請參閱[亞馬遜 EC2 使用者指南中的建立以 Amazon EBS 為基礎的 Linux AMI](#)。
5. 對您要使用 SSH 連接的每個執行個體重複此程序。確定將您的不同 SSH 金鑰對複製，並記下與其關聯的 AMI。

在主控台中建立任務

您的下一步是建立訂購 Snow Family 裝置的工作。任務可以屬於任一個任務類型，包括叢集。使用 [AWS Snow 系列管理主控台](#)，請按照 [〈建立工作〉中提供的指示來訂購 Snow Family 裝置](#)。當您移至「工作建立精靈」的「步驟 3：提供工作詳細資訊」頁面時，請執行下列其他步驟。

1. 選擇 Enable compute with EC2 (使用 EC2 啟用運算)。
2. 選擇 Add an AMI (新增 AMI)。
3. 在開啟的對話方塊中，選擇 AMI，然後選擇 [儲存]。

- 視裝置類型而定，最多可將 20 個 AMI 新增至您的工作。
- 繼續依一般程序建立任務。

在中建立您的 Job AWS CLI

您也可以使用 AWS CLI 建立任務。為此，請打開終端並運行以下命令，將紅色文本替換為實際值。

```
aws snowball create-job --job-type IMPORT --resources '{"S3Resources": [{"BucketArn": "arn:aws:s3:::bucket-name"}], "Ec2AmiResources": [{"AmiId": "ami-12345678"}]}' --description Example --address-id ADIEXAMPLE60-1234-1234-5678-41fEXAMPLE57 --kms-key-arn arn:aws:kms:us-west-2:012345678901:key/eEXAMPLE-1234-1234-5678-5b4EXAMPLE8e --role-arn arn:aws:iam::012345678901:role/snowball-local-s3-lambda-us-west-2-role --snowball-capacity-preference T100 --shipping-option SECOND_DAY --snowball-type EDGE
```

裝置送達並解除鎖定裝置之後，請使用 Snowball Edge 用戶端取得您的本機認證。如需詳細資訊，請參閱 [取得登入資料](#)。

運算執行個體的網路組態

在 Snow Family 裝置上啟動運算執行個體之後，您必須透過建立網路介面來提供 IP 位址。Snow 系列裝置支援兩種網路介面：虛擬網路介面和直接網路介面。

虛擬網路介面

虛擬網路介面是標準網路介面，用於連接至 Snow Family 裝置上的 EC2 相容執行個體。無論您是否也使用直接網路介面，都必須為每個 EC2 相容執行個體建立 VNI。通過 VNI 的流量受到您設定的安全性群組的保護。您只能將 VNI 與用來控制 Snow Family 裝置的實體網路連接埠建立關聯。

Note

VNI 將使用與管理 Snow 系列裝置相同的實體介面 (RJ45、SFP + 或 QSFP)。在與用於設備管理的實體介面不同的實體介面上建立 VNI，可能會導致非預期的結果。

直接網路介面 (DNI)

直接網路介面 (DNI) 是一項進階網路功能，可提供多點傳送串流、傳遞路由和負載平衡等使用案例。透過為執行個體提供第 2 層網路存取，而無需任何中介轉譯或篩選，您可以在 Snow Family 裝置的網路

組態上獲得更大的彈性，並提升網路效能。DNI 支援 VLAN 標籤和自訂 MAC 位址。DNI 上的流量不受安全性群組的保護。

在 Snowball 邊緣裝置上，DNI 可以與 RJ45、SFP 或 QSFP 連接埠相關聯。每個實體連接埠最多可支援 63 個 DNI。DNI 不一定要與您用來管理 Snow 系列裝置的相同實體網路連接埠相關聯。

Note

Snowball 邊緣儲存最佳化 (具備 EC2 運算功能) 裝置不支援 DNI。

主題

- [必要條件](#)
- [設定虛擬網路介面 \(VNI\)](#)
- [設定直接網路介面 \(DNI\)](#)

必要條件

在設定 VNI 或 DNI 之前，請確定您已完成下列先決條件。

1. 請確定您的裝置有電源，而且您的其中一個實體網路介面 (例如 RJ45 連接埠) 已連接到 IP 位址。
2. 取得與您在 Snow 系列裝置上使用的實體網路介面關聯的 IP 位址。
3. 設定您的 Snowball 邊緣用戶端。如需詳細資訊，請參閱定檔[設定 Snowball Edge 用戶端的設定檔](#)。
4. 解鎖裝置。我們建議您使用 AWS OpsHub for Snow Family 來解鎖您的裝置。如需指示，請參閱[解除鎖定](#)。

如果要使用 CLI 命令，請執行下列命令，並提供對話方塊中顯示的資訊。

```
snowballEdge configure
```

Snowball Edge Manifest Path: `manifest.bin`

Unlock Code: *unlock code*

Default Endpoint: `https://device ip`

5. 執行下列命令。

```
snowballEdge unlock-device
```

裝置顯示更新表示裝置已解除鎖定。

6. 在裝置上啟動 EC2 相容的執行個體。您會將 VNI 與此執行個體建立關聯。
7. 執行 `snowballEdge describe-device` 命令以取得實體網路界面 ID 的清單。
8. 確認要使用的實體網路界面 ID，並將其記下。

設定虛擬網路介面 (VNI)

識別實體網路介面的 ID 之後，您可以設定虛擬網路介面 (VNI)。請使用下列程序設定 VNI。建立 VNI 之前，請務必先執行先決條件工作。

創建一個 VNI 並關聯 IP 地址

1. 執行 `snowballEdge create-virtual-network-interface` 命令。下列範例說明使用兩個不同的 IP 地址指派方法 (DHCP 或 STATIC) 執行此命令。此 DHCP 方法使用動態主機組態通訊協定 (DHCP)。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface \  
--physical-network-interface-id s.ni-abcd1234 \  
--ip-address-assignment DHCP  
  
//OR//  
  
snowballEdge create-virtual-network-interface \  
--physical-network-interface-id s.ni-abcd1234 \  
--ip-address-assignment STATIC \  
--static-ip-address-configuration IpAddress=192.0.2.0,Netmask=255.255.255.0
```

該命令會傳回含有 IP 地址的 JSON 結構。稍後在程序中記下該 `ec2 associate-address` AWS CLI 命令的 IP 位址。

每當您需要此 IP 位址時，都可以使用 `snowballEdge describe-virtual-network-interfaces` `snowballEdge` 用戶端指令或使用 `aws ec2 describe-addresses` AWS CLI 命令來取得該 IP 位址。

2. 若要將新建立的 IP 位址與執行個體建立關聯，請使用下列指令，將紅色文字取代為您的值：

```
aws ec2 associate-address --public-ip 192.0.2.0 --instance-id s.i-01234567890123456
--endpoint http://Snow Family device physical IP address:8008
```

設定直接網路介面 (DNI)

Note

直接網路介面功能於 2021 年 1 月 12 日或之後提供，並且適用於所有 Snow 系列裝置可供使用的 AWS 區域 地方。

必要條件

在設定直接網路介面 (DNI) 之前，您必須先執行必要條件區段中的工作。

1. 在設定 DNI 之前，請先執行先決條件工作。如需說明，請參閱[必要條件](#)。
2. 此外，您必須在裝置上啟動執行個體、建立 VNI，然後將其與執行個體建立關聯。如需說明，請參閱[設定虛擬網路介面 \(VNI\)](#)。

Note

如果您透過執行 in-the-field 軟體更新將直接網路新增至現有裝置，則必須重新啟動裝置兩次，才能完全啟用此功能。

創建一個 DNI 並關聯 IP 地址

1. 建立直接網路界面，並透過執行下列命令將其附加到 Amazon EC2 相容執行個體。您將需要設備的 MAC 地址才能進行下一步。

```
create-direct-network-interface [--endpoint endpoint] [--instance-id instanceId]
  [--mac macAddress]
  [--physical-network-interface-
id physicalNetworkInterfaceId]
  [--unlock-code unlockCode] [--vlan vlanId]
```

OPTIONS

--endpoint <endpoint>要傳送此要求的端點。設備的端點將是使用該https方案後跟 IP 地址的 URL。例如，如果您裝置的 IP 位址是 123.0.1.2，則您裝置的端點將會是 https://123.0.1.2。

--instance-id <instanceId>要連接介面的 EC2 相容執行個體 ID (選用)。

--mac <macAddress>設定網路介面的 MAC 位址 (選擇性)。

--physical-network-interface-id <physicalNetworkInterfaceId>要在其上建立新虛擬網路介面的實體網路介面識別碼。您可以使用describe-device指令來判斷 Snowball Edge 上可用的實體網路介面。

--vlan <vlanId>為介面設定指派的 VLAN (選擇性)。如果有指定，從介面傳送的所有流量都會以指定的 VLAN 識別碼加上標籤。傳入流量會針對指定的 VLAN 識別碼進行篩選，並在傳遞至執行個體之前刪除所有 VLAN 標籤。

2. 如果您沒有在步驟 1 中將 DNI 與執行個體建立關聯，則可以透過執行[更新直接網路介面](#)命令來建立關聯。
3. 建立 DNI 並將其與 EC2 相容執行個體建立關聯後，您必須在與 Amazon EC2 相容的執行個體內進行兩次組態變更。
 - 首先是要變更，確保用於與 EC2 相容執行個體相關聯之 VNI 的封包是透過 eth0 傳送的。
 - 第二個變更會將您的直接網路介面設定為在開機時使用 DHCP 或靜態 IP。

以下是適用於 Amazon Linux 2 和 CentOS Linux 的殼層指令碼範例，這些指令碼會進行這些設定變更。

Amazon Linux 2

```
# Mac address of the direct network interface.
# You got this when you created the direct network interface.
DNI_MAC=[MAC ADDRESS FROM CREATED DNI]

# Configure routing so that packets meant for the VNI always are sent through
eth0.
PRIVATE_IP=$(curl -s http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-ipv4)
PRIVATE_GATEWAY=$(ip route show to match 0/0 dev eth0 | awk '{print $3}')
ROUTE_TABLE=10001
echo "from $PRIVATE_IP table $ROUTE_TABLE" > /etc/sysconfig/network-scripts/
rule-eth0
```

```
echo "default via $PRIVATE_GATEWAY dev eth0 table $ROUTE_TABLE" > /etc/
sysconfig/network-scripts/route-eth0
echo "169.254.169.254 dev eth0" >> /etc/sysconfig/network-scripts/route-eth0

# Query the persistent DNI name, assigned by udev via ec2net helper.
#   changable in /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules
DNI=$(ip --oneline link | grep -i $DNI_MAC | awk -F ':' '{ print $2 }')

# Configure DNI to use DHCP on boot.
cat << EOF > /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-$DNI
DEVICE="$DNI"
NAME="$DNI"
HWADDR=$DNI_MAC
ONBOOT=yes
NOZEROCONF=yes
BOOTPROTO=dhcp
TYPE=Ethernet
MAINROUTETABLE=no
EOF

# Make all changes live.
systemctl restart network
```

CentOS Linux

```
# Mac address of the direct network interface. You got this when you created the
direct network interface.
DNI_MAC=[MAC ADDRESS FROM CREATED DNI]
# The name to use for the direct network interface. You can pick any name that
isn't already in use.
DNI=eth1

# Configure routing so that packets meant for the VNIC always are sent through
eth0
PRIVATE_IP=$(curl -s http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-ipv4)
PRIVATE_GATEWAY=$(ip route show to match 0/0 dev eth0 | awk '{print $3}')
ROUTE_TABLE=10001
echo from $PRIVATE_IP table $ROUTE_TABLE > /etc/sysconfig/network-scripts/rule-
eth0
echo default via $PRIVATE_GATEWAY dev eth0 table $ROUTE_TABLE > /etc/sysconfig/
network-scripts/route-eth0
```

```
# Configure your direct network interface to use DHCP on boot.
cat << EOF > /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-$DNI
DEVICE="$DNI"
NAME="$DNI"
HWADDR="$DNI_MAC"
ONBOOT=yes
NOZEROCONF=yes
BOOTPROTO=dhcp
TYPE=Ethernet
EOF

# Rename DNI device if needed.
CURRENT_DEVICE_NAME=$(LANG=C ip -o link | awk -F ':' -vIGNORECASE=1 '!/link\/
ieee802\.\.11/ && /'"$DNI_MAC"'/ { print $2 }')
ip link set $CURRENT_DEVICE_NAME name $DNI

# Make all changes live.
systemctl restart network
```

使用 SSH 連線至 Snow 系列裝置上的運算執行個體

若要使用安全殼層 (SSH) 連線至 Snow 系列裝置上的運算執行個體，您可以使用下列選項來提供或建立安全殼層金鑰。

- 您可以在建立訂購裝置的任務時，提供 Amazon 機器映像 (AMI) 的 SSH 金鑰。如需詳細資訊，請參閱 [將 AMI 設定為使用 SSH Connect 至裝置上啟動的運算執行個體](#)。
- 當您建立要匯入至 Snow 系列裝置的虛擬機器映像時，您可以提供 AMI 的 SSH 金鑰。如需詳細資訊，請參閱 [將虛擬機器映像匯入 Snow 系列裝置](#)。
- 您可以在 Snow Family 裝置上建立 key pair，然後選擇使用該本機產生的公開金鑰啟動執行個體。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EC2 使用者指南中的使用 Amazon EC2 建立 key pair](#)。

透過安全殼層連線至執行個體

1. 確定您的裝置已開啟電源、連線至網路並解鎖。如需詳細資訊，請參閱 [連線到您的區域網路](#)。
2. 請確認已為運算執行個體進行網路設定。如需詳細資訊，請參閱 [運算執行個體的網路組態](#)。
3. 查看您所記下用於此特定執行個體的 PEM 或 PPK 金鑰對。在電腦上某個位置複製這些檔案。請記下 PEM 檔案的路徑。

- 透過 SSH 連線到執行個體，如下列命令範例所示。IP 地址是您在[運算執行個體的網路組態](#)中設定之虛擬網路界面 (VNIC) 的 IP 地址。

```
ssh -i path/to/PEM/key/file instance-user-name@192.0.2.0
```

如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 [使用者指南中的使用安全殼層連線到 Linux 執行個體](#)。

將資料從 EC2 相容的運算執行個體傳輸到相同的 Snowball 邊緣上的 S3 儲存貯體

您可以在相同的 Snowball Edge 裝置上，在運算執行個體和 Amazon S3 儲存貯體之間傳輸資料。您可以使用支援的 AWS CLI 指令和適當的端點來執行此操作。例如，假設您想要將資料從 sbe1.xlarge 執行個體中的目錄移至同一裝置 myBucket 上的 Amazon S3 儲存貯體。假設您在 Snow 系列裝置端點上使用與 Amazon S3 相容的儲存裝置 `https://S3-object-API-endpoint:443`。請使用下列程序。

Note

只有當您已遵循將 [AMI 設定為使用 SSH Connect 至裝置上啟動的運算執行個體](#) 中的指示時，此程序才會運作。

在相同 Snowball Edge 上的運算執行個體和值區之間傳輸資料

- 使用 SSH 連線到執行個體。
- 下載並安裝 AWS CLI。如果您的執行個體尚無 AWS CLI，請下載並安裝它。如需詳細資訊，請參閱 [安裝 AWS Command Line Interface](#)。
- AWS CLI 在您的運算執行個體上設定，以便與 Snowball 邊緣上的 Amazon S3 端點搭配使用。如需詳細資訊，請參閱 [取得和使用本機 Amazon S3 登入資料](#)。
- 使用 Snow 系列裝置上支援的 Amazon S3 相容儲存命令來傳輸資料。例如：

```
aws s3 cp ~/june2018/results s3://myBucket/june2018/results --recursive --endpoint https://S3-object-API-endpoint:443
```

適用於運算執行個體的 Snowball 邊緣用戶端

Snowball Edge 用戶端是可在本機伺服器上執行的獨立終端機應用程式。您可以使用它在 Snowball Edge 裝置或裝置叢集上執行某些管理工作。如需如何使用 Snowball Edge 用戶端的相關資訊，包括如何啟動和停止服務，請參閱[使用 Snowball 邊緣用戶端命令](#)。

接下來，您可以找到有關計算執行個體專用的 Snowball Edge 用戶端命令的資訊，包括使用範例。

如需可在 AWS Snowball Edge 裝置上使用的 Amazon EC2 相容命令清單，請參閱。[在 Snowball 邊緣上支援的 Amazon EC2 相容 AWS CLI 命令](#)

建立啟動組態以自動啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體

若要在 AWS Snowball Edge 裝置解除鎖定後自動啟動與 Amazon EC2 相容的運算執行個體，您可以建立啟動組態。若要這樣做，請使用 `snowballEdge create-autostart-configuration` 命令，如下所示。

用途

```
snowballEdge create-autostart-configuration --physical-connector-type [SFP_PLUS or RJ45 or QSFP] --ip-address-assignment [DHCP or STATIC] [--static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]] --launch-template-id [--launch-template-version]
```

將啟動組態更新為自動啟動 EC2 相容執行個體

若要更新 Snowball Edge 上的現有啟動設定，請使用指 `snowballEdge update-autostart-configuration` 命令。用法如下所示。若要啟用或停用啟動組態，請指定 `--enabled` 參數。

用途

```
snowballEdge update-autostart-configuration --autostart-configuration-arn [--physical-connector-type [SFP_PLUS or RJ45 or QSFP]] [--ip-address-assignment [DHCP or STATIC]] [--static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]][--launch-template-id] [--launch-template-version] [--enabled]
```

刪除啟動組態以自動啟動 EC2 相容執行個體

若要刪除不再使用的啟動組態，請使用指 `snowballEdge delete-autostart-configuration` 命令，如下所示。

用途

```
snowballEdge delete-autostart-configuration --autostart-configuration-arn
```

列出啟動組態至自動啟動 EC2 相容執行個體

若要列出您在 Snowball Edge 上建立的啟動組態，請使用 `describe-autostart-configurations` 指令，如下所示。

用途

```
snowballEdge describe-autostart-configurations
```

建立虛擬網路界面

若要在您的 Snowball Edge 上執行運算執行個體或啟動 NFS 介面，請先建立虛擬網路介面 (VNIC)。每個 Snowball Edge 都有三個網路介面 (NIC)，也就是裝置的實體網路介面控制器。這些網路界面就是裝置背面的 RJ45、SFP 和 QSFP 連接埠。

每個 VNIC 都以實體網路界面為基礎，且您可將任意數目的 VNIC 與每個 NIC 建立關聯。若要建立虛擬網路界面，請使用 `snowballEdge create-virtual-network-interface` 命令。

Note

僅當為 `--ip-address-assignment` 參數使用 `STATIC` 選項時，`--static-ip-address-configuration` 參數才有效。

用途

您可以透過兩種方式使用此命令：已設定 Snowball Edge 用戶端，或未設定 Snowball Edge 用戶端。下列使用範例顯示已設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --ip-address-assignment [DHCP or STATIC]  
--physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-  
configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]
```

下列使用範例顯示未設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --endpoint https://[ip address]  
--manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code] --ip-address-
```

```
assignment [DHCP or STATIC] --physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]
```

Example 範例：建立 VNIC (使用 DHCP)

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --ip-address-assignment dhcp --physical-network-interface-id s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd
{
  "VirtualNetworkInterface" : {
    "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLEf",
    "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
    "IpAddressAssignment" : "DHCP",
    "IpAddress" : "192.0.2.0",
    "Netmask" : "255.255.255.0",
    "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
    "MacAddress" : "EX:AM:PL:E1:23:45",
    "MtuSize" : "1500"
  }
}
```

描述虛擬網路界面

若要描述您之前在裝置上建立的 VNIC，請使用 `snowballEdge describe-virtual-network-interfaces` 命令。用法如下所示。

用途

您可以透過兩種方式使用此命令：已設定 Snowball Edge 用戶端，或未設定 Snowball Edge 用戶端。下列使用範例顯示已設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces
```

下列使用範例顯示未設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces --endpoint https://[ip address] --manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code]
```

Example 範例：說明 VNIC

```
snowballEdge describe-virtual-network-interfaces
[
```

```

{
  "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device::interface/
s.ni-8EXAMPLE8EXAMPLE8",
  "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
  "IpAddressAssignment" : "DHCP",
  "IpAddress" : "192.0.2.0",
  "Netmask" : "255.255.255.0",
  "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
  "MacAddress" : "EX:AM:PL:E1:23:45",
  "MtuSize" : "1500"
},{
  "VirtualNetworkInterfaceArn" : "arn:aws:snowball-device::interface/
s.ni-1EXAMPLE1EXAMPLE1",
  "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8EXAMPLEaEXAMPLEd",
  "IpAddressAssignment" : "DHCP",
  "IpAddress" : "192.0.2.2",
  "Netmask" : "255.255.255.0",
  "DefaultGateway" : "192.0.2.1",
  "MacAddress" : "12:34:5E:XA:MP:LE",
  "MtuSize" : "1500"
}
]

```

更新虛擬網路界面

在建立虛擬網路界面 (VNIC) 後，您可以使用 `snowballEdge update-virtual-network-interface` 命令更新其組態。為特定 VNIC 提供 Amazon Resource Name (ARN) 後，請只為任何要更新的元素提供值。

用途

您可以透過兩種方式使用此命令：已設定 Snowball Edge 用戶端，或未設定 Snowball Edge 用戶端。下列使用範例顯示已設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```

snowballEdge update-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn [virtual
network-interface-arn] --ip-address-assignment [DHCP or STATIC] --physical-network-
interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-configuration
IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]

```

下列使用範例顯示未設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```

snowballEdge update-virtual-network-interface --endpoint https://[ip address] --
manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code] --virtual-network-

```

```
interface-arn [virtual network-interface-arn] --ip-address-assignment [DHCP or STATIC]  
--physical-network-interface-id [physical network interface id] --static-ip-address-  
configuration IpAddress=[IP address],NetMask=[Netmask]
```

Example 範例：更新 VNIC (使用 DHCP)

```
snowballEdge update-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn  
arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-8EXAMPLEbEXAMPLEd --ip-address-assignment  
dhcp
```

刪除虛擬網路界面

若要刪除虛擬網路界面，您可使用 `snowballEdge delete-virtual-network-interface` 命令。

用途

您可以透過兩種方式使用此命令：已設定 Snowball Edge 用戶端，或未設定 Snowball Edge 用戶端。下列使用範例顯示已設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```
snowballEdge delete-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn [virtual  
network-interface-arn]
```

下列使用範例顯示未設定 Snowball Edge 用戶端的方法。

```
snowballEdge delete-virtual-network-interface --endpoint https://[ip address] --  
manifest-file /path/to/manifest --unlock-code [unlock code] --virtual-network-  
interface-arn [virtual network-interface-arn]
```

Example 範例：刪除 VNIC

```
snowballEdge delete-virtual-network-interface --virtual-network-interface-arn  
arn:aws:snowball-device:::interface/s.ni-8EXAMPLEbEXAMPLEd
```

使用與亞馬遜 EC2 相容的端點

接下來，您可以找到與 Amazon EC2 相容端點的概觀。使用此端點，您可以使用與 Amazon EC2 相容的 API 操作，以程式設計方式管理 Amazon 機器映像 (AMI) 和運算執行個體。

將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI

使用 AWS CLI 向 AWS Snowball Edge 裝置發出命令時，您可以指定端點為 Amazon EC2 相容端點。您可以選擇使用 HTTPS 端點或不安全的 HTTP 端點，如下所示。

HTTPS 安全端點

```
aws ec2 describe-instances --endpoint https://192.0.2.0:8243 --ca-bundle path/to/certificate
```

HTTP 不安全端點

```
aws ec2 describe-instances --endpoint http://192.0.2.0:8008
```

如果您使用 HTTPS 端點 8243，您傳輸中的資料都會經過加密。Snowball Edge 解除鎖定時所產生的憑證可確保此加密。有了憑證之後，就可以將其儲存到本機 `ca-bundle.pem` 檔案。然後，您可以設定 AWS CLI 設定檔，以包含憑證的路徑，如下所述。

將您的憑證與 Amazon EC2 相容端點建立關聯

1. 將 Snowball 邊緣 Connect 到電源和網絡，然後將其打開。
2. 在裝置完成解鎖後，請記下其在本機網路上的 IP 地址。
3. 從網路上的終端機，確定您可以偵測到 Snowball Edge。
4. 在您的終端機中執行 `snowballEdge get-certificate` 命令。如需此命令的詳細資訊，請參閱 [管理公開金鑰憑證](#)。
5. 將 `snowballEdge get-certificate` 命令的輸出儲存至檔案，例如 `ca-bundle.pem`。
6. 從您的終端機中執行下列命令。

```
aws configure set profile.snowballEdge.ca_bundle /path/to/ca-bundle.pem
```

當您完成程序後，可以使用這些本機登入資料、憑證及指定的端點來執行 CLI 命令。

在 Snowball 邊緣上支援的 Amazon EC2 相容 AWS CLI 命令

您可以透過與 Amazon EC2 相容的端點，在 Snow 系列裝置上管理運算執行個體。這種類型的端點支援許多 Amazon EC2 CLI 命令和 AWS 開發套件的動作。有關安裝和設置（包括指定 AWS 區域 要對其進行 AWS CLI 呼叫）的更多信息，請參閱《[用 AWS Command Line Interface 戶指南](#)》。AWS CLI

Snowball 邊緣支援的 Amazon EC2 相容 AWS CLI 命令清單

接下來，您可以找到 Snowball Edge 裝置支援的 Amazon EC2 AWS CLI 命令子集和選項子集的說明。如果某命令或選項未在以下列出，則不受支援。您可以隨著命令宣告某些不受支援的選項。不過，系統會忽略這些部分。

- [associate-address](#) – 將虛擬 IP 地址與執行個體建立關聯，以在裝置上三個實體網路界面的其中一個使用：
 - --instance-id – 單一 sbe 執行個體的 ID。
 - --public-ip – 要用來存取執行個體的虛擬 IP 地址。
- [附加磁碟區](#) – 將 Amazon EBS 磁碟區附加到裝置上已停止或執行中的執行個體，並使用指定裝置名稱將其公開給執行個體。
 - -設備 value-設備名稱。
 - -執行個體識別碼 — 目標 Amazon EC2 相容執行個體的識別碼。
 - -磁碟區識別碼 value — EBS 磁碟區的識別碼。
- [authorize-security-group-egress](#) – 將一或多個輸出規則新增至安全性群組，以搭配 Snowball Edge 裝置使用。特別是，這個動作允許執行個體將流量傳送到一或多個目的地 IPv4 CIDR 地址範圍。如需詳細資訊，請參閱 [Snowball Edge 裝置中的安全群組](#)。
 - -組 ID value-安全組的 ID
 - [-ip-ip 權限value] — 一組或多組 IP 權限。
- [authorize-security-group-ingress](#) – 將一或多個輸入規則新增至安全性群組。呼叫 authorize-security-group-ingress 時，您必須指定 group-name 或 group-id 的值。
 - [-群組名稱value] — 安全性群組的名稱。
 - [-組 IDvalue]-安全組的 ID
 - [-ip-ip 權限value] — 一組或多組 IP 權限。
 - [--protocol value] IP 通訊協定。可能值為 tcp、udp 及 icmp。除非已指定 "all protocols" 的值 (-1)，否則需要 --port 引數。
 - [-連接埠value] — 對於 TCP 或 UDP，允許的連接埠範圍。此值可以是單一整數或範圍 (最小值 — 最大值)。

對於 ICMP，單一整數或範圍 (type-code)，其中的 type 代表 ICMP 類型編號，而 code 代表 ICMP 代碼編號。-1 值表示所有 ICMP 類型的所有 ICMP 代碼。type 的 -1 值指出指定 ICMP 類型的所有 ICMP 代碼。

- [create-launch-template](#)— 建立啟動範本。啟動範本包含啟動執行個體的參數。當您使用 `RunInstances` 啟動執行個體時，可以指定啟動範本而無需在請求中提供啟動參數。每個裝置最多可以建立 100 個範本。
- `--launch-template-name string`-啟動範本的名稱。
- `--launch-template-data structure`-啟動範本的資訊。支援以下屬性：
 - `ImageId`
 - `InstanceType`
 - `SecurityGroupIds`
 - `TagSpecifications`
 - `UserData`

JSON 語法：

```
{
  "ImageId":"string",
  "InstanceType":"sbe-c.large",
  "SecurityGroupIds":["string", ...],
  "TagSpecifications":[{"ResourceType":"instance","Tags":
    [{"Key":"Name","Value":"Test"},
    {"Key":"Stack","Value":"Gamma"}]},
  "UserData":"this is my user data"
}
```

- `[-版本說明string]` — 啟動範本第一個版本的說明。
- `-端點 snowballEndpoint` — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [create-launch-template-version](#)-建立啟動範本的新版本。您可以指定現有的啟動範本版本當做新版本的基礎。啟動範本版本會依其建立順序進行編號。您無法指定、變更或替換啟動範本的版本編號。每個啟動範本最多可以建立 100 個版本。

在請求中指定啟動範本 ID 或啟動範本名稱。

- `--launch-template-id string`-啟動範本的 ID。
- `--launch-template-name string`-啟動範本的名稱。
- `--launch-template-data structure`-啟動範本的資訊。支援以下屬性：
 - `ImageId`

- SecurityGroupIds
- TagSpecifications
- UserData

JSON 語法：

```
{
  "ImageId":"string",
  "InstanceType":"sbe-c.large",
  "SecurityGroupIds":["string", ...],
  "TagSpecifications":[{"ResourceType":"instance","Tags":
    [{"Key":"Name","Value":"Test"},
     {"Key":"Stack","Value":"Gamma"}]},
  "UserData":"this is my user data"
}
```

- [-來源版本string] — 新版本所依據的啟動範本版本號碼。新的版本繼承相同於原始版本的啟動參數，但您在 launch-template-data 中指定的參數除外。
- [-版本說明string] — 啟動範本第一個版本的說明。
- -端點 snowballEndpoint — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [建立標籤](#) — 新增或覆寫指定資源的一或多個標籤。每個資源的上限為 50 個標籤。每個標籤皆包含索引鍵與選用值。資源的標籤索引鍵必須是唯一的。支援以下資源：
 - AMI
 - 執行個體
 - 啟動範本
 - 安全群組
 - 金鑰對
- [create-security-group](#) — 在您的 Snowball 邊緣上創建一個安全組。您最多可以建立 50 個安全群組。建立安全群組時，您可以指定您所選易記名稱：
 - -群組名稱 value — 安全性群組的名稱。
 - --description value — 安全性群組的說明。此資訊僅供參考。此值的長度最多為 255 個字元。
- [建立磁碟區](#) — 建立可連接至裝置上執行個體的 Amazon EBS 磁碟區。
 - [-大小value] — 磁碟區的大小 GiBs，可以是從 1 GiB 到 1 TB (1000)。GiBs
 - [-快照idvalue] — 要從中建立磁碟區的快照。

- [-磁碟區類型value] — 磁碟區類型。如未指定任何值，預設為 sbg1。可能的值包括以下：
 - sbg1 適用於磁性磁碟區
 - sbp1 適用於 SSD 磁碟區
- [-標籤規格value] — 建立期間套用至磁碟區的標籤清單。
- [delete-launch-template](#) — 刪除啟動範本。刪除啟動範本會刪除它的所有版本。

在請求中指定啟動範本 ID 或啟動範本名稱。

- --launch-template-id string-啟動範本的 ID。
- --launch-template-name string-啟動範本的名稱。
- -端點 snowballEndpoint — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [delete-launch-template-version](#)-刪除啟動範本的一或多個版本。您無法刪除啟動範本的預設版本；您必須先指派不同的版本做為預設值。如果預設版本是啟動範本的唯一版本，則使用 delete-launch-template 命令來刪除整個啟動範本。

在請求中指定啟動範本 ID 或啟動範本名稱。

- --launch-template-id string-啟動範本的 ID。
- --launch-template-name string-啟動範本的名稱。
- -versions (清單) "string" "string" — 要刪除之一或多個啟動範本版本的版本號碼。
- -端點 snowballEndpoint — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [delete-security-group](#) — 刪除安全性群組。

如果您嘗試刪除的安全性群組與執行個體相關聯，或其為另一個安全性群組所參考的對象，則該操作會失敗並傳回 DependencyViolation。

- -群組名稱 value — 安全性群組的名稱。
- --description value — 安全性群組的說明。此資訊僅供參考。此值的長度最多為 255 個字元。
- [刪除標籤](#) — 從指定的資源 (AMI、計算執行個體、啟動範本或安全性群組) 刪除指定的一組標籤。
- [刪除磁碟區](#) — 刪除指定的 Amazon EBS 磁碟區。磁碟區必須位在 available 狀態 (未連接到執行個體)。
- -磁碟區 ID value — 磁碟區的識別碼。
- [描述位址](#) — 說明與裝置上相同數目的 sbe 執行個體相關聯的一或多個虛擬 IP 位址。
- [public ips](#) — 與執行個體相關聯的一或多個虛擬 IP 地址。

- [描述影像](#) — 說明一或多個可供您使用的影像 (AMI)。在建立任務期間，您可以使用的影像會新增至 Snowball Edge 裝置。
 - -圖像識別碼 — AMI 的 Snowball AMI ID。
- [describe-instance-attribute](#)— 說明指定執行個體的指定屬性。您一次只能指定一個屬性。支援以下屬性：
 - instanceInitiatedShutdownBehavior
 - instanceType
 - userData
- [describe-instances](#) – 描述一或多個執行個體。回應會傳回指派給執行個體的任何安全群組。
 - --instance-ids – 裝置上已停止之一或多個 sbe 執行個體的 ID。
 - -頁面大小-每個頁面的大小進入通話。此值不會影響命令輸出中傳回的項目數。設定的頁面大小愈小，對裝置發出的呼叫就愈多，在每個呼叫中擷取的項目也愈少。這有助避免呼叫逾時。
 - --max-項目 — 要在命令輸出中返回的項目總數。如果可用的總項目數超過指定的值，會在命令的輸出中提供 NextToken。若要繼續分頁，請在後續命令的 starting-token 引數中提供 NextToken 值。
 - -開始令牌-用於指定從何處開始分頁的令牌。此符記是來自先前已截斷回應的 NextToken 值。
- [describe-instance-status](#)— 說明指定執行個體或所有執行個體的狀態。根據預設，只會說明執行中的執行個體，除非您明確指示傳回所有執行個體的狀態。執行個體狀態包括下列元件：
 - 狀態檢查 — Snow 裝置會對執行 Amazon EC2 相容執行個體執行狀態檢查，以識別硬體和軟體問題。
 - 執行個體狀態 — 您可以從啟動執行個體到終止執行個體的那一刻起管理執行個體。

使用此命令支持以下過濾器。

- [--filters](清單)

過濾器。

- instance-state-code— 執行個體狀態的程式碼，為 16 位元不帶正負號的整數。高位元組用於內部服務報告，應該忽略。低位元組是根據所表示的狀態設定的。有效值為 0 (擱置中)、16 (執行中)、32 (往下移動)、48 (已終止)、64 (停止) 和 80 (已停止)。
- instance-state-name— 實例的狀態 (pendingrunning| shutting-down | terminated | stopping |stopped)。
- instance-status.reachability— 過濾器名稱為 reachability (passed|| failed initializing|insufficient-data) 的實例狀態。

- `instance-status.status`— 實例的狀態 (`ok` | `impaired` | `initializing` | `insufficient-data` | `not-applicable`)。
- `system-status.reachability`— 過濾器名稱可連接的系統狀態 (`passed` | `failed` | `initializing` | `insufficient-data`)。
- `system-status.status`— 實例的系統狀態 (`ok` | `impaired` | `initializing` | `insufficient-data` | `not-applicable`)。
- 語法：

```
[
  {
    "Name": "string",
    "Values": ["string", ...]
  }
  ...
]
```

- `[--instance-ids]`(清單)

執行個體識別碼。

預設值：說明您的所有執行個體。

- `[--dry-run | --no-dry-run]`(布林值)

檢查您是否具有動作所需的權限，而不實際發出請求，並提供錯誤回應。如果您擁有必要的權限，則錯誤回應為 `DryRunOperation`。

否則為 `UnauthorizedOperation`。

- `[--include-all-instances | --no-include-all-instances]`(布林值)

何時 `true`，會包含所有執行個體的健全狀況狀態。何時 `false`，僅包含執行中執行個體的健全狀況狀態。

預設： `false`

- `[--page-size]`(整數) — 要在呼叫中取得的每個頁面的大小。此值不會影響命令輸出中傳回的項目數。設定的頁面大小愈小，對裝置發出的呼叫就愈多，在每個呼叫中擷取的項目也愈少。這有助避免呼叫逾時。

- `[--max-items]`(整數) — 要在命令輸出中傳回的項目總數。如果可用的總項目數超過指定的值，會在命令的輸出中提供 `NextToken`。若要繼續分頁，請在後續命令的 `starting-token` 引數中提供 `NextToken` 值。
- `[--starting-token]`(字串) — 用來指定從何處開始分頁的權杖。此符記是來自先前已截斷回應的 `NextToken` 值。
- [describe-launch-templates](#) — 說明一或多個啟動範本。`describe-launch-templates` 命令是一項分頁操作。您可以進行多個呼叫，以擷取結果的整個資料集。

在請求中指定啟動範本 ID 或啟動範本名稱。

- `--launch-template-ids` (清單) "string" "string"-啟動範本的 ID 清單。
- `--launch-template-names` (清單) "string" "string"-啟動範本的名稱清單。
- -頁面大小-每個頁面的大小進入通話。此值不會影響命令輸出中傳回的項目數。設定的頁面大小愈小，對裝置發出的呼叫就愈多，在每個呼叫中擷取的項目也愈少。這有助避免呼叫逾時。
- `--max-項目` — 要在命令輸出中返回的項目總數。如果可用的總項目數超過指定的值，會在命令的輸出中提供 `NextToken`。若要繼續分頁，請在後續命令的 `starting-token` 引數中提供 `NextToken` 值。
- -開始令牌-用於指定從何處開始分頁的令牌。此符記是來自先前已截斷回應的 `NextToken` 值。
- -端點 `snowballEndpoint` — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [describe-launch-template-versions](#) — 說明指定啟動範本的一或多個版本。您可以描述所有版本、個別版本或多種版本。`describe-launch-template-versions` 命令是一項分頁操作。您可以進行多個呼叫，以擷取結果的整個資料集。

在請求中指定啟動範本 ID 或啟動範本名稱。

- `--launch-template-id` string-啟動範本的 ID。
- `--launch-template-name` string-啟動範本的名稱。
- `[-versions (清單)"string" "string"]` — 要刪除之一或多個啟動範本版本的版本號碼。
- `[-最小版本string]` — 版本號碼，之後用來描述啟動範本版本。
- `[-最大版本string]` — 用來描述啟動範本版本的版本號碼。
- -頁面大小-每個頁面的大小進入通話。此值不會影響命令輸出中傳回的項目數。設定的頁面大小愈小，對裝置發出的呼叫就愈多，在每個呼叫中擷取的項目也愈少。這有助避免呼叫逾時。
- `--max-項目` — 要在命令輸出中返回的項目總數。如果可用的總項目數超過指定的值，會在命令的輸出中提供 `NextToken`。若要繼續分頁，請在後續命令的 `starting-token` 引數中提供 `NextToken` 值。

- -開始令牌-用於指定從何處開始分頁的令牌。此符記是來自先前已截斷回應的 NextToken 值。
- -端點 snowballEndpoint — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [describe-security-groups](#)— 說明一或多個安全性群組。

describe-security-groups 命令是一項分頁操作。您可以發出多個 API 呼叫，以擷取整個結果資料集。

- [-群組名稱value] — 安全性群組的名稱。
- [-群組識別碼value] — 安全性群組的識別碼。
- [-頁面大小value] — 要在服務呼叫中取得的每個頁面的大小。AWS 此大小不會影響命令輸出中傳回的項目數。設定較小的頁面大小會導致對 AWS 服務的呼叫次數越多，在每次呼叫中擷取的項目較少。此方法有助於防止 AWS 服務呼叫逾時。如需使用範例，請參閱使AWS Command Line Interface 用指南中的「[分頁](#)」。
- [--max-項目value] — 要在命令輸出中傳回的項目總數。如果可用的總項目數超過指定的值，會在命令的輸出中提供 NextToken。若要繼續分頁，請在後續命令的 starting-token 引數中提供 NextToken 值。請勿NextToken直接在 AWS CLI。如需使用範例，請參閱使AWS Command Line Interface 用指南中的「[分頁](#)」。
- [-開始令牌value] — 用於指定從何處開始分頁的令牌。此符記是來自先前已截斷回應的 NextToken 值。如需使用範例，請參閱使AWS Command Line Interface 用指南中的「[分頁](#)」。
- [描述-tags](#) — 說明指定資源 (image、instance或安全群組) 的一或多個標籤。系統會透過此命令，支援以下篩選條件：
 - launch-template
 - resource-id
 - resource-type – image 或 instance
 - 金鑰
 - value
- 說明[磁碟區 — 描述指定的 Amazon EBS 磁碟區](#)。
 - [--max-項目value] — 要在命令輸出中傳回的項目總數。如果可用的總項目數超過指定的值，會在命令的輸出中提供 NextToken。若要繼續分頁，請在後續命令的 starting-token 引數中提供 NextToken 值。
 - [-開始令牌value] — 用於指定從何處開始分頁的令牌。此符記是來自先前已截斷回應的 NextToken 值。
 - [-磁碟區 IDvalue] — 一或多個磁碟區 ID。

- [卸離磁碟區](#) — 從停止或執行中的執行個體卸離 Amazon EBS 磁碟區。
 - [-設備value] — 設備名稱。
 - [-執行個體識別碼] — 目標 Amazon EC2 執行個體的識別碼。
 - -磁碟區 ID value — 磁碟區的識別碼。
- [disassociate-address](#) — 將虛擬 IP 地址從相關聯的執行個體取消關聯。
 - -公共 IP — 您要取消與執行個體關聯的虛擬 IP 位址。
- [get-launch-template-data](#) — 擷取指定執行個體的組態資料。此資料可用來建立啟動範本。
 - --instance-id — 單一 sbe 執行個體的 ID。
 - -端點 snowballEndpoint — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [modify-launch-template](#) — 修改啟動範本。您可以指定要將啟動範本的哪些版本設定為預設版本。如果您啟動執行個體但未指定啟動範本版本，系統會套用預設的啟動範本版本。

在請求中指定啟動範本 ID 或啟動範本名稱。

- --launch-template-id string-啟動範本的 ID。
- --launch-template-name string-啟動範本的名稱。
- -預設版本 string — 要設定為預設版本的啟動範本的版本號碼。
- -端點 snowballEndpoint — 可讓您使用 Amazon EC2 相容 API 操作，以程式設計方式管理運算執行個體的值。如需詳細資訊，請參閱 [將與 Amazon EC2 相容的端點指定為端點 AWS CLI](#)。
- [modify-instance-attribute](#) — 修改指定執行個體的屬性。支援以下屬性：
 - instanceInitiatedShutdownBehavior
 - userData
- [revoke-security-group-egress](#) — 從安全性群組移除一或多個輸出規則：
 - [-組 IDvalue]-安全組的 ID
 - [-ip-ip 權限value] — 一組或多組 IP 權限。
- [revoke-security-group-ingress](#) — 撤銷安全性群組的一或多個輸入規則。呼叫 revoke-security-group-ingress 時，您必須指定 group-name 或 group-id 的值。
 - [-群組名稱value] — 安全性群組的名稱。
 - [-群組識別碼value] — 安全性群組的識別碼。
 - [-ip-ip 權限value] — 一組或多組 IP 權限。
 - [--protocol value] IP 通訊協定。可能值為 tcp、udp 及 icmp。除非已指定 "all protocols" 的值 (-1)，否則需要 --port 引數。

- [-連接埠value] — 對於 TCP 或 UDP，允許的連接埠範圍。單一整數或範圍 (最小值 — 最大值)。對於 ICMP，單一整數或範圍 (type-code)，其中的 type 代表 ICMP 類型編號，而 code 代表 ICMP 代碼編號。-1 值表示所有 ICMP 類型的所有 ICMP 代碼。type 的 -1 值指出指定 ICMP 類型的所有 ICMP 代碼。
- [--cidrvalue] — CIDR IP 範圍。
- **執行執行個體** — 針對 AMI 使用 Snowball AMI ID 來啟動數個運算執行個體。

Note

視執行個體的大小和類型而定，在 Snowball Edge 上啟動運算執行個體最多可能需要一個半小時的時間。

- [--block-device-mappings (list)]-區塊裝置對應項目。支援參數 DeleteOnTermination、VolumeSize 和 VolumeType。開機磁碟區類型必須是 sbg1。

此命令的 JSON 語法如下所示。

```
{
  "DeviceName": "/dev/sdh",
  "Ebs":
  {
    "DeleteOnTermination": true|false,
    "VolumeSize": 100,
    "VolumeType": "sbp1"|"sbg1"
  }
}
```

- --count — 要啟動的執行個體數目。如果提供單個數目，會假定為要啟動的最小數目 (預設為 1)。如果以 min:max 的格式提供某個範圍，會將第一個數目視為要啟動的最小執行個體數目，而第二個則視為要啟動的最大執行個體數目。
- -圖像 ID — AMI 的 Snowball AMI ID，您可以通過調用獲得。describe-images 必須具有 AMI 才可啟動執行個體。
- --InstanceInitiatedShutdownBehavior — 依預設，當您從執行個體啟動關機時 (使用關機或電源關閉等指令)，執行個體就會停止。您可以變更這項預設動作，讓執行個體改為終止。支援參數 stop 和 terminate。預設值為 stop。[如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 Linux 執行個體使用者指南中的變更執行個體啟動的關機行為。](#)

- `--instance-type – sbe` 執行個體類型。
- `-啟動範本 structure` — 用來啟動執行個體的啟動範本。任何您在 `run-instances` 命令中指定的參數都會覆寫啟動範本中的相同參數。您可以指定啟動範本的名稱或 ID，但不能同時指定兩者。

```
{
  "LaunchTemplateId": "string",
  "LaunchTemplateName": "string",
  "Version": "string"
}
```

- `--security-group-ids` — 一或多個安全群組 ID。您可以使用建立安全性群組 [CreateSecurityGroup](#)。如果未提供任何值，則會對建立的執行個體指派預設安全群組的 ID。
- `-標籤規格` — 啟動期間套用至資源的標籤。您只能在啟動時對執行個體加上標籤。指定的標籤會套用至所有於啟動期間建立的執行個體。若要在資源建立後為其加上標籤，請使用 `create-tags`。
- `-使用者資料` — 要提供給執行個體使用的使用者資料。如果您使用的是 AWS CLI，則會為您執行 base64 編碼，並且您可以從檔案載入文字。否則，您必須提供 base64 編碼的文字。
- `-金鑰名稱 (字串)` — key pair 的名稱。您可以使用 `CreateKeyPair` 或建立 key pair `ImportKeyPair`。

Warning

如果您未指定 key pair，則無法連線至執行個體，除非您選擇設定為允許使用者以其他方式登入的 AMI。

- **啟動執行個體** — 啟動先前已 sbe 停止的執行個體。連接到該執行個體的所有資源在啟動和停止的整個過程中都會持續存在，但若執行個體已終止，就會予以清除。
 - `--instance-ids` – 裝置上已停止之一或多個 sbe 執行個體的 ID。
- **停止執行個體** — 停止正在執行的 sbe 執行個體。連接到該執行個體的所有資源在啟動和停止的整個過程中都會持續存在，但若執行個體已終止，就會予以清除。
 - `--instance-ids` – 裝置上已停止之一或多個 sbe 執行個體的 ID。
- **終止執行個體** — 關閉一或多個執行個體。這是等冪操作，如果您多次終止執行個體，每個呼叫都會成功。連接到該執行個體的所有資源在啟動和停止的整個過程中都會持續存在，但若執行個體已終止，就會清除資料。

Note

根據預設，使用如 `shutdown` 或 `poweroff` 等命令時，該執行個體會停止。不過，您可以使用 `InstanceInitiatedShutdownBehavior` 屬性來變更此行為，讓這些命令終止執行個體。[如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 Linux 執行個體使用者指南中的變更執行個體啟動的關機行為。](#)

- `---instance ID` — 要在裝置上終止的一個或多個 `sbe` 執行個體的 ID。為這些執行個體存放的所有相關聯資料都將遺失。
- [create-key-pair](#) — 建立具有指定名稱的 2048 位元 RSA key pair。Amazon EC2 會存放公開金鑰，並顯示私密金鑰供您儲存至檔案。私密金鑰會以未加密的 PEM 編碼 PKCS #1 私密金鑰傳回。如果已存在具有指定名稱的金鑰，Amazon EC2 會傳回錯誤。
- `-金鑰名稱 (字串)` — key pair 的唯一名稱。

限制條件：最多 255 個 ASCII 字元。

- `[-標籤規格] (清單)` — 要套用至新 key pair 的標籤。

```
{
  "ResourceType": "image|"instance|"key-pair|"launch-template|"security-group",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
    ...
  ]
}
...
```

- [import-key-pair](#) —

- `-金鑰名稱 (字串)` — key pair 的唯一名稱。

限制條件：最多 255 個 ASCII 字元。

- `--public-key-material (斑點)` -公共密鑰。如果是 API 呼叫，文字必須以 64 位元編碼。對於命令行工具，系統會為您執行 base64 編碼。
- `[-標籤規格] (清單)` — 要套用至新 key pair 的標籤。

```
{
  "ResourceType": "image|"instance|"key-pair|"launch-template|"security-group",
  "Tags": [
    {
      "Key": "string",
      "Value": "string"
    }
    ...
  ]
}
```

- [describe-key-pairs](#) –

[-過濾器] (列表) -過濾器。

- key-pair-id — key pair 的識別碼。
- 金鑰名稱 — key pair 的名稱。
- 標籤鍵 — 指定給資源的標籤鍵。使用此篩選器可尋找指派具有特定索引鍵之標籤的所有資源，而不論標籤值為何。
- [-標籤規格] (清單) — 要套用至新 key pair 的標籤。
- tag: key — 分配給資源的標籤的鍵/值組合。使用篩選條件名稱中的標籤鍵，並將標籤值作為篩選條件值。例如，要尋找標籤帶有鍵 Owner 和值 Team A 的所有資源，將篩選條件名稱指定為 tag:Owner，將篩選條件值指定為 Team A。

```
{
  "Name": "string",
  "Values": ["string", ...]
}
...
```

- [-鍵名] (清單) — key pair 名稱。

預設值：說明您所有的金鑰配對。

- [--key-pair-ids] (清單)-金鑰配對的識別碼。

- [delete-key-pair](#) –

- [-金鑰名稱] (字串) — key pair 的名稱。
- [--key-pair-id] (字串) — key pair 的識別碼。

支援的亞馬遜 EC2 相容 API 操作

接下來，您可以找到可與 Snowball 邊緣搭配使用的 Amazon EC2 相容 API 操作，並在 Amazon EC2 API 參考中提供其說明的連結。與亞馬遜 EC2 相容的 API 呼叫需要簽名版本 4 (SIGv4) 簽署。如果您使用 AWS CLI 或 AWS SDK 進行這些 API 呼叫，則會為您處理 Sigv4 簽署。否則，您需要實作自己的 SigV4 簽署解決方案。如需詳細資訊，請參閱 [取得和使用本機 Amazon S3 登入資料](#)。

- [AssociateAddress](#)— 將彈性 IP 位址與執行個體或網路介面建立關聯。
- [AttachVolume](#)— 支援下列要求參數：
 - Device
 - InstanceId
 - VolumeId
- [AuthorizeSecurityGroupEgress](#)— 將一或多個輸出規則新增至安全性群組，以搭配 Snowball Edge 裝置使用。特別是，這個動作允許執行個體將流量傳送到一或多個目的地 IPv4 CIDR 地址範圍。
- [AuthorizeSecurityGroupIngress](#)— 將一或多個輸入規則新增至安全性群組。呼叫時 `AuthorizeSecurityGroupIngress`，您必須為 `GroupName` 或指定值 `GroupId`。
- [CreateVolume](#)— 支援下列要求參數：
 - SnapshotId
 - Size
 - VolumeType
 - TagSpecification.N
- [CreateLaunchTemplate](#)— 支援下列要求參數：
 - ImageId
 - InstanceType
 - SecurityGroupIds
 - TagSpecifications
 - UserData
- [CreateLaunchTemplateVersion](#)
- [CreateTags](#)— 支援下列要求參數：
 - AMI
 - Instance

- [Security group](#)
- [CreateSecurityGroup](#)— 在您的 Snowball 邊緣上創建一個安全組。您最多可以建立 50 個安全群組。建立安全群組時，您可以指定您所選易記名稱。
- [DeleteLaunchTemplate](#)
- [DeleteLaunchTemplateVersions](#)
- [DeleteSecurityGroup](#)— 刪除安全性群組。如果您嘗試刪除的安全群組與執行個體相關聯，或其為另一個安全群組所參考的對象，則該操作會失敗並傳回 `DependencyViolation`。
- [DeleteTags](#)— 從指定的資源集中刪除指定的標籤集。
- [DeleteVolume](#)— 支援下列要求參數：
 - `VolumeId`
- [DescribeAddresses](#)
- [DescribeImages](#)
- [DescribeInstanceAttribute](#)— 支援下列屬性：
 - `instanceType`
 - `userData`
- [DescribeInstanceStatus](#)
- [DescribeLaunchTemplates](#)
- [DescribeLaunchTemplateVersions](#)
- [DescribeInstances](#)
- [DescribeSecurityGroups](#)— 說明一或多個安全性群組。`DescribeSecurityGroups` 是一個分頁操作。您可以發出多個 API 呼叫，以擷取整個結果資料集。
- [DescribeTags](#)— 使用此指令，支援下列篩選器：
 - `resource-id`
 - `resource-type`— 僅限 AMI 或運算執行個體
 - `key`
 - `value`
- [DescribeVolume](#)— 支援下列要求參數：
 - `MaxResults`
 - `NextToken`
 - `VolumeId.N`

- [DetachVolume](#)— 支援下列要求參數：
 - Device
 - InstanceId
 - VolumeId
- [DisassociateAddress](#)
- [GetLaunchTemplateData](#)
- [ModifyLaunchTemplate](#)
- [ModifyInstanceAttribute](#)— 僅支援userData屬性。
- [RevokeSecurityGroupEgress](#)— 從安全性群組移除一或多個輸出規則。
- [RevokeSecurityGroupIngress](#)— 撤銷安全性群組的一或多個輸入規則。呼叫時 RevokeSecurityGroupIngress，您必須為group-name或指定值group-id。
- [RunInstances](#) –

Note

視執行個體的大小和類型而定，在 Snowball Edge 上啟動運算執行個體最多可能需要一個半小時的時間。

- [StartInstances](#)
- [StopInstances](#)— 與已停止執行個體相關聯的資源會保留。您可以終止執行個體來釋放這些資源。不過，任何相關資料會遭到刪除。
- [TerminateInstances](#)

使用啟動範本自動啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體

您可以使用啟動範本和 Snowball Edge 用戶端啟動組態命令，在 AWS Snowball Edge 裝置上自動啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體。

啟動範本包含在 Snowball Edge 上建立 Amazon EC2 相容執行個體所需的組態資訊。您可以使用啟動範本來儲存啟動參數，因此您不必每次在 Snowball Edge 上啟動 EC2 相容執行個體時指定這些參數。

當您在 Snowball Edge 上使用自動啟動組態時，可以設定您希望 Amazon EC2 相容執行個體開始使用的參數。Snowball Edge 設定完成後，當您重新開機並解除鎖定時，它會使用您的自動啟動設定，以您指定的參數啟動執行個體。若您使用自動開始組態啟動的執行個體已停止，它會在裝置解除鎖定後開始執行。

Note

首次設定自動開始組態後，請重啟裝置來啟動該組態。裝置解除鎖定後，所有後續的執行個體啟動 (在計劃或意外重新開機之後) 都會自動執行。

啟動範本可以在啟動該執行個體時指定 Amazon EC2 相容執行個體的 Amazon 機器映像 (AMI) ID、執行個體類型、使用者資料、安全群組和標籤。如需支援的執行個體類型清單，請參閱 [Snowball 邊緣裝置上的運算執行個體配額](#)。

若要在 Snowball Edge 上自動啟動 EC2 相容執行個體，請執行下列步驟：

1. 訂購 AWS Snowball Edge 裝置時，請建立任務以訂購含有運算執行個體的 Snow Family 裝置。如需詳細資訊，請參閱 [建立計算 Job](#)。
2. 收到您的 Snowball 邊緣後，將其解鎖。
3. 使用 EC2 相容 API 指令 `aws ec2 create-launch-template` 建立啟動範本。
4. 使用 Snowball Edge 用戶端指令 `snowballEdge create-autostart-configuration`，將 EC2 相容執行個體啟動範本繫結至您的網路組態。如需詳細資訊，請參閱 [建立啟動組態以自動啟動與 Amazon EC2 相容的執行個體](#)。
5. 重新啟動，然後解鎖您的設備。EC2 相容的執行個體會使用啟動範本和 Snowball Edge 用戶端指令中指定的屬性自動啟動。 `create-autostart-configuration`

若要檢視執行中執行個體的狀態，請使用 EC2 相容 API 指令。 `describe-autostart-configurations`

Note

沒有可 AWS Snowball 支援啟動範本的主控制台或工作管理 API。您可以使用 EC2 相容和 Snowball Edge 用戶端 CLI 命令，在您的裝置上自動啟動與 EC2 相容的執行個體。 AWS Snowball Edge

使用 Snow 執行個體中繼資料服務搭配 Amazon EC2 相容執行個體

適用於 Snow 的 IMDS 為與 Amazon EC2 相容的執行個體提供執行個體中繼資料服務 (IMDS)。執行個體中繼資料是執行個體的相關資訊類 它包括主機名稱、事件和安全性群組等類別。使用適用於 Snow

的 IMDS，您可以使用執行個體中繼資料存取您在啟動 Amazon EC2 相容執行個體時指定的使用者資料。例如，您可以使用 IMDS to Snow 來指定設定執行個體的參數，或將這些參數包含在簡單的指令碼中。您可以建立一般 AMI 並使用使用者資料來修改啟動時提供的組態檔案。

若要瞭解執行個體中繼資料和使用者資料以及 Snow EC2 相容執行個體，請參閱本指南中 [支援的執行個體中繼資料和使用者](#)

Important

雖然您只能在執行個體內部存取執行個體中繼資料和使用者資料，資料並未受到驗證或密碼編譯法保護。可直接存取執行個體的任何人，以及可能在該執行個體上執行的任何軟體，都能檢視其中繼資料。因此，您不應該將敏感性資料 (例如密碼或長期加密金鑰) 儲存為使用者資料。

Note

本節中的範例使用執行個體中繼資料服務的 IPv4 位址：169.254.169.254。我們不支援使用連結本機 IPv6 位址擷取執行個體中繼資料。

主題

- [國際識別碼版本](#)
- [使用 IMDSv1 和 ImDSv2 擷取執行個體中繼資料的範例](#)

國際識別碼版本

您可以使用 IMDS 第 2 版或 IMDS 版本 1，從執行中的執行個體存取執行個體中繼資料：

- 執行個體中繼資料服務第 2 版 (IMDSv2)，這是一種工作階段導向方法
- 執行個體中繼資料服務第 1 版 (IMDSv1)，一種要求的回應方法

視您的 Snow 軟體版本而定，您可以使用 IMDSv1、ImDSv2，或兩者都使用。這也取決於 EC2 相容執行個體中執行的 AMI 類型。某些 AMI (例如執行 Ubuntu 20.04 的使用者) 需要 IMDSv2。執行個體中繼資料服務會根據是否存在或標頭來區分 IMDSv1 和 ImDSv2 要求。PUT GETImDSv2 會使用這兩個標頭。IMDSv1 只會使用標GET頭。

AWS 鼓勵使用 IMDSv2 而不是 IMDSv1，因為 IMDSv2 包含更高的安全性。如需詳細資訊，請參閱 [透過 EC2 執行個體中繼資料服務的增強功能，提高開放式防火牆、反向代理伺服器及 SSRF \(伺服器端請求偽造\) 弱點的防禦能力。](#)

IMDSV2

ImDSv2 使用工作階段導向的要求。透過工作階段導向要求，您可以建立定義工作階段持續時間的工作階段 Token。工作階段持續時間可以至少為一秒鐘，最多六個小時。在此期間，您可以對後續請求使用相同的會話令牌。在此持續時間過期後，您必須為 future 的請求創建一個新的會話令牌。

下列範例使用 Linux 命令介面指令碼和 IMDSv2 來擷取頂層執行個體中繼資料項目。這個例子：

1. 使用請PUT求創建持續六個小時 (21,600 秒) 的會話令牌。
2. 將會話令牌標頭存儲在名為的變量中TOKEN。
3. 使用權杖要求頂層中繼資料項目。

您可以分別執行兩個指令，也可以將它們合併。

單獨命令

首先，使用以下命令產生字符。

Note

X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds是必要的標頭。如果未包含此標頭，您將收到 400-缺少或無效的參數錯誤代碼。

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=curl -X PUT "http://169.254.169.254/latest/api/token" -H "X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600"
```

然後，使用權杖，使用下列指令產生頂層中繼資料項目。

```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

組合命令

您可以存放字符並組合命令。下面的例子結合了上述兩個命令，並將會話令牌頭存儲在一個名為的變量TOKEN。

Note

如果在創建令牌時發生錯誤，錯誤消息將存儲在變量中，而不是有效的令牌，並且該命令將無法正常工作。

Example 的組合命令

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=curl -X PUT "http://169.254.169.254/latest/api/token" -H "X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600" \  
&& curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

建立字符之後，您可以重複使用直到到期為止。下列範例命令會取得用來啟動執行個體的 AMI ID，並將其儲存在上一個範例中\$TOKEN建立的執行個體。

Example 重複使用令牌

```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://169.254.169.254/latest/meta-data/ami-id
```

當您使用 IMDSv2 要求執行個體中繼資料時，要求必須遵循下列規則：

1. 使用 PUT 請求，在執行個體中繼資料服務中起始工作階段。PUT 請求會傳回一個字符，其必須包含在執行個體中繼資料服務的後續 GET 請求中。字符必須使用 IMDSv2 存取中繼資料。
2. 將字符包含在執行個體中繼資料服務的所有 GET 請求。
 - a. Token 是執行個體特定的金鑰。權杖在其他 EC2 相容實例上無效，如果您嘗試在產生它的執行個體之外使用該權杖，將會遭到拒絕。

- b. PUT 請求必須包含指定字符存留時間 (TTL)，時間會以秒數表示且最長可達 6 小時 (21,600 秒)。字符會代表邏輯工作階段。TTL 會指定字符有效的時間長度，也就是工作階段的持續期間。
- c. 在字符到期後，若要繼續存取執行個體中繼資料，您必須使用另一個 PUT 請求建立新的工作階段。
- d. 您可以選擇重複使用字符或使用每個請求來建立新字符。對於少量請求，您每次需要存取執行個體中繼資料服務時，就能更輕鬆地產生和立即使用字符。但為了提升效率，您可以為該字符指定時間更長的持續期間，然後再重複使用該字符，而不需要在每次要請求執行個體中繼資料時寫入 PUT。並行字符數量沒有實際限額，每個都代表它自己的工作階段。

HTTP GET 及 HEAD 方法可在 IMDSv2 執行個體中繼資料請求中使用。如果 PUT 請求中包含 X-Forwarded-For 標頭，則會遭到拒絕。

根據預設，對要PUT求的回應在 IP 通訊協定層級的回應躍點限制 (存留時間) 為 1。適用於 Snow 的 IMDS 無法修改PUT回應的躍點限制。

IMDSv1

IMDSv1 會使用要求回應模型。若要要求執行個體中繼資料，請傳送要GET求至執行個體中繼資料服務。

```
[ec2-user ~]$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

擷取執行個體中繼資料

執行個體中繼資料可從執行中的執行個體取得，因此您不需要使用 Amazon EC2 主控台或存取它。AWS CLI 若您正在撰寫要從您的執行個體執行的指令碼，這將會很有幫助。例如，您可以存取從執行個體中繼資料存取您執行個體的本機 IP 地址，管理與外部應用程式的連線。執行個體中繼資料分為數種分類。如需每個執行個體中繼資料類別的說明，請參閱本指南中的[支援執行個體中繼資料和使用者資](#)

若要檢視執行中執行個體中繼資料的所有類別，請使用下列 IPv4 URI：

```
http://169.254.169.254/latest/meta-data/
```

IP 地址是 link-local 地址且僅在執行個體中有效。如需詳細資訊，請參閱維基百科上的 [Link-local address](#)。

回應及錯誤訊息

所有執行個體中繼資料都會以文字傳回 (HTTP 內容類型 text/plain)。

對特定元數據資源的請求返回適當的值，或者返回 404-找不到 HTTP 錯誤代碼 (如果資源不可用)。

對一般元數據資源的請求 (當 URI 以 / 字符結束時) 返回可用資源的列表，或者如果沒有這樣的資源，則返回 404-未找到 HTTP 錯誤代碼。列表項在單獨的行上，由換行符 (ASCII 字符代碼 10) 終止。

對於使用 IMDSv1 發出的請求，可以返回以下 HTTP 錯誤代碼：

- 400-遺失或無效參數 — PUT 請求無效。
- 401-未經授權 — GET 請求使用無效的令牌。建議動作會產生新字符。
- 403-禁止 — 不允許要求，或已關閉執行個體中繼資料服務。

使用 IMDSv1 和 ImDSv2 擷取執行個體中繼資料的範例

以下範例是可在 Linux 執行個體上使用的命令。

Example 取得執行個體中繼資料的可用版本

此範例會取得執行個體中繼資料的可用版本。每個版本會參照在發佈新執行個體中繼資料類別時的執行個體中繼資料建置。若您有依存於先前版本中結構和資訊的指令碼，您也可以取得先前版本。

IMDSV2

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=`curl -X PUT "http://192.0.2.0/latest/api/token" -H "X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600"` && curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://192.0.2.0/
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
Dload  Upload  Total  Spent    Left  Speed
 100    56    100    56      0     0    3733    0  --:--:--
--:--:-- --:--:-- 3733
*   Trying 192.0.2.0...
* TCP_NODELAY set
* Connected to 192.0.2.0 (192.0.2.0) port 80 (#0)
> GET / HTTP/1.1
> Host: 192.0.2.0
> User-Agent: curl/7.61.1
> Accept: */*
```

```
> X-aws-ec2-metadata-token:
MDAXcxNFLbAwJIYx8KzgNckcHTdxT4Tt69TzpKExlXKTULHIQnjEtXvD
>
* HTTP 1.0, assume close after body
< HTTP/1.0 200 OK
< Date: Mon, 12 Sep 2022 21:58:03 GMT
< Content-Length: 274
< Content-Type: text/plain
< Server: EC2ws
<
1.0
2007-01-19
2007-03-01
2007-08-29
2007-10-10
2007-12-15
2008-02-01
2008-09-01
2009-04-04
2011-01-01
2011-05-01
2012-01-12
2014-02-25
2014-11-05
2015-10-20
2016-04-19
2016-06-30
2016-09-02
2018-03-28
2018-08-17
2018-09-24
2019-10-01
2020-10-27
2021-01-03
2021-03-23
* Closing connection 0
```

IMDSv1

```
[ec2-user ~]$ curl http://192.0.2.0/
1.0
```

```
2007-01-19
2007-03-01
2007-08-29
2007-10-10
2007-12-15
2008-02-01
2008-09-01
2009-04-04
2011-01-01
2011-05-01
2012-01-12
2014-02-25
2014-11-05
2015-10-20
2016-04-19
2016-06-30
2016-09-02
2018-03-28
2018-08-17
2018-09-24
2019-10-01
2020-10-27
2021-01-03
2021-03-23
latest
```

Example 取得頂層中繼資料項目

此範例取得頂層中繼資料項目。如需頂層中繼資料項目的相關資訊，請參閱本指南中[支援的執行個體中繼資料和使用者資料](#)。

IMDSV2

```
[ec2-user ~]$ TOKEN=`curl -X PUT "http://192.0.2.0/latest/api/token" -H "X-aws-ec2-metadata-token-ttl-seconds: 21600"` && curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v
http://192.0.2.0/latest/meta-data/
ami-id
hostname
instance-id
instance-type
local-hostname
local-ipv4
```

```
mac
network/
reservation-id
security-groups
```

IMDSv1

```
[ec2-user ~]$ curl http://192.0.2.0/latest/meta-data/
ami-id
hostname
instance-id
instance-type
local-hostname
local-ipv4
mac
network/
reservation-id
security-groups
```

Example 取得頂層中繼資料的值

下列範例會取得上述範例中取得的某些頂層中繼資料項目的值。IMDSv2 請求會使用在之前範例命令中建立的儲存字符，前提是字符並未過期。

ami-idIMDSv2

```
curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://192.0.2.0/latest/meta-data/
ami-id ami-0abcdef1234567890
```

ami-id物件 1

```
curl http://192.0.2.0/latest/meta-data/ami-id ami-0abcdef1234567890
```

reservation-idIMDSv2


```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://192.0.2.0/latest/meta-data/reservation-id r-0efghijk987654321
```

reservation-id物件 1

```
[ec2-user ~]$ curl http://192.0.2.0/latest/meta-data/reservation-id \ r-0efghijk987654321
```

local-hostnameIMDSv2

```
[ec2-user ~]$ curl -H "X-aws-ec2-metadata-token: $TOKEN" -v http://192.0.2.0/latest/meta-data/local-hostname ip-00-000-00-00
```

local-hostname物件 1

```
[ec2-user ~]$ curl http://192.0.2.0/latest/meta-data/local-hostname ip-00-000-00-00
```

將區塊儲存與 Amazon EC2 相容的執行個體搭配使用

透過 Snowball Edge 上的區塊儲存空間，您可以根據應用程式的需求新增或移除區塊儲存空間。連接到 Amazon EC2 相容執行個體的磁碟區會以獨立於執行個體生命週期的儲存磁碟區形式公開。您可以使用熟悉的 Amazon EBS API 來管理區塊儲存。

使用 EC2 相容端點支援某些 Amazon EBS 命令。支援的命令包括 `attach-volume`、`create-volume`、`delete-volume`、`detach-volume` 和 `describe-volumes`。如需這些指令的更多資訊，請參閱[Snowball 邊緣支援的 Amazon EC2 相容 AWS CLI 命令清單](#)。

Important

卸載磁碟區之前，請務必先卸載作業系統內裝置上的任何檔案系統。否則可能會導致資料遺失。

接下來，您可以找到裝置上的 Amazon EBS 磁碟區與雲端中的 Amazon EBS 磁碟區之間的區別以及 Amazon EBS 磁碟區之間的差異：

- Amazon EBS 磁碟區僅適用於在託管磁碟區的裝置上執行的 EC2 相容執行個體。
- 磁碟區類型僅限於容量最佳化 HDD (sbg1) 或效能最佳化 SSD (sbg1)。sbp1 預設磁碟區類型為 sbg1。
- Snowball 邊緣在 Amazon S3 物件和 Amazon EBS 之間共用硬碟記憶體。如果您開啟使用以 HDD 為基礎的區塊儲存 AWS Snowball Edge，它會減少 Amazon S3 物件可用的記憶體數量。同樣地，Amazon S3 物件可減少硬碟磁碟區上 Amazon EBS 區塊儲存可用的記憶體數量。
- 與 Amazon EC2 相容的根磁碟區一律使用 IDE 驅動程式。其他 Amazon EBS 磁碟區將優先使用 Virtio 驅動程式 (如果有的話)。如果無法使用 Virtio 驅動程式，SBE 會預設為 IDE 驅動程式。建議使用 Virtio 驅動程式，因為它可提供較佳效能。
- 建立 Amazon EBS 磁碟區時，不支援此 `encrypted` 參數。不過，預設會加密您裝置上的所有資料。
- 磁碟區的大小可介於 1 GB 到 10 TB 之間。
- 單一 EC2 相容執行個體最多可連接 10 個 Amazon EBS 磁碟區。
- 您可以在 AWS Snowball Edge 裝置上擁有的 Amazon EBS 磁碟區數量沒有正式限制。不過，Amazon EBS 磁碟區總容量受到裝置上可用空間的限制。

Snowball Edge 裝置中的安全群組

安全群組可做為一種虛擬防火牆，控制一或多個執行個體的流量。啟動執行個體時，就代表將一或多個安全群組與執行個體建立關聯。您可以在各個安全群組新增規則，允許流量往返於建立關聯的執行個體。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EC2 使用者指南》中的 [適用於 Linux 執行個體的 Amazon EC2 安全群組](#) 一節。

Snowball Edge 裝置中的安全性群組與 AWS 雲端中的安全性群組類似。Snowball 邊緣裝置不支援虛擬私人雲端 (VPC)。

接下來，您可以找到 Snowball Edge 安全性群組和 EC2-VPC 安全性群組之間的其他差異：

- 每個 Snowball 邊緣有 50 個安全群組的限制。
- 預設的安全群組會允許所有對內及對外流量。
- 本機執行個體之間的流量可以使用私有執行個體 IP 地址或公有 IP 地址。例如，假設您希望使用 SSH 從執行個體 A 連接到執行個體 B。在這種情況下，如果安全群組規則允許流量，則您的目標 IP 地址可以是執行個體 B 的公有 IP 或私有 IP 地址。

- 僅支援 AWS CLI 動作和 API 呼叫列出的參數。這些通常是在 EC2-VPC 執行個體中支援的參數子集。

如需支援 AWS CLI 動作的詳細資訊，請參閱[Snowball 邊緣支援的 Amazon EC2 相容 AWS CLI 命令清單](#)。如需支援 API 操作的詳細資訊，請參閱[支援的亞馬遜 EC2 相容 API 操作](#)。

支援的執行個體中繼資料與使用者資料

執行個體中繼資料 是關於您執行個體的資料，您可以用來設定或管理執行中的執行個體。Snowball Edge 支援您運算執行個體的執行個體中繼資料類別子集。如需詳細資訊，請參閱《Amazon EC2 使用者指南》中的[執行個體中繼資料與使用者資料](#)。

支援下列類別。使用任何其他類別會傳回 404 錯誤訊息。

Snowball 邊緣上支援的執行個體中繼資料類別

資料	描述
ami-id	用於啟動執行個體的 AMI ID。
hostname	執行個體的私有 IPv4 DNS 主機名稱。
instance-id	此執行個體的 ID。
instance-type	執行個體的類型。
local-hostname	執行個體的私有 IPv4 DNS 主機名稱。
local-ipv4	執行個體的私有 IPv4 地址。
mac	執行個體的媒體存取控制 (MAC) 地址。
network/interfaces/macs/ local-hostname	界面的本機主機名稱。
network/interfaces/macs/ local-ipv4s	與介面相關聯的私有 IPv4 地址。
network/interfaces/macs/ mac	執行個體的 MAC 地址。

資料	描述
network/interfaces/macs/ <i>mac</i> /public-ipv4s	與界面相關聯的彈性 IP 地址。
public-ipv4	公有 IPv4 地址。
public-keys/0/openssh-key	公有金鑰。只有在執行個體啟動階段提供時才可用。
reservation-id	保留 ID。
userData	Shell 指令碼會在啟動時將指示傳送至執行個體。

Snowball 邊緣上支援的執行個體動態資料類別

資料	描述
instance-identity/document	含有執行個體屬性的 JSON。僅 instanceId、imageId、privateIp 和 instanceType 具有值，且其他傳回的屬性皆為 null。 如需詳細資訊，請參閱 Amazon EC2 使用者指南中的執行個體身分識別文件。

Snowball 運算執行個體中的使用者資料

使用者資料可與 Snowball Edge 上運算執行個體的殼層指令碼搭配使用。您可以使用 Shell 指令碼，在啟動時將指示傳送至執行個體。您可以使用 `modify-instance-attribute` AWS CLI 命令或 `ModifyInstanceAttribute` API 動作來變更使用者資料。

變更使用者資料

1. 使用 `stop-instances` AWS CLI 命令停止運算執行個體。
2. 使用 `modify-instance-attribute` AWS CLI 指令修改 `userData` 屬性。
3. 使用 `start-instances` AWS CLI 命令重新啟動您的計算執行個體。

運算執行個體僅支援 shell 指令碼。在 Snowball Edge 上執行的運算執行個體上，不支援 cloud-init 套件指令。若要取得有關使用 AWS CLI 指令的更多資訊，請參閱《指 [AWS CLI 令參考](#)》。

停止 EC2 相容執行個體

為避免意外刪除您在裝置上建立的 Amazon EC2 相容執行個體，請勿從作業系統關閉執行個體。例如請勿使用 shutdown 或 reboot 命令。從作業系統內部關閉執行個體的效用等同於呼叫 [terminate-instances](#) 命令。

而是使用 [停止執行個體](#) 命令暫停您要保留的 Amazon EC2 相容執行個體。

疑難排解 Snowball 邊緣裝置上運算執行個體

接下來，您可以找到有關運算執行個體的 Snowball Edge 任務的疑難排解秘訣。

主題

- [虛擬網路界面的 IP 地址為 0.0.0.0](#)
- [啟動大型運算執行個體時，Snowball 邊緣當機](#)
- [我的執行個體有一個根磁碟區](#)
- [未受保護的私有金鑰檔案錯誤](#)

虛擬網路界面的 IP 地址為 0.0.0.0

如果您與虛擬網路界面 (VNIC) 關聯的實體網路界面 (NIC) 之 IP 地址也是 0.0.0.0，此問題可能會發生。如果未使用 IP 地址來設定 NIC (例如，如果您剛開啟裝置的電源)，此結果可能就會發生。如果您使用的是錯誤的界面，此問題也可能會發生。例如，您可能會嘗試取得 SFP + 界面的 IP 地址，但它是連接到您網路的 RJ45 界面。

採取動作

如果此問題發生，您可採用以下方式：

- 建立與具有 IP 地址之 NIC 相關聯的新 VNIC。如需詳細資訊，請參閱 [運算執行個體的網路組態](#)。
- 更新現有的 VNIC。如需詳細資訊，請參閱 [更新虛擬網路界面](#)。

啟動大型運算執行個體時，Snowball 邊緣當機

您的 Snowball Edge 似乎已停止啟動執行個體。通常不會如此。然而，最大運算執行個體的啟動時間可能需要一小時以上。

若要檢查執行個體的狀態，請在 Snowball 邊緣上針對 HTTP 或 HTTPS Amazon EC2 相容端點 `aws ec2 describe-instances` 執行 AWS CLI 指令。

我的執行個體有一個根磁碟區

執行個體的設計含有一個根磁碟區。所有 sbe 執行個體都有單一根磁碟區，但使用 Snowball Edge 時，您可以根據應用程式的需求新增或移除區塊儲存。如需詳細資訊，請參閱 [將區塊儲存與 Amazon EC2 相容的執行個體搭配使用](#)。

未受保護的私有金鑰檔案錯誤

如果運算執行個體上的 `.pem` 檔案不具足夠的讀取/寫入許可，可能會發生此錯誤。

採取動作

您可以透過下列程序變更檔案的許可，來解決此錯誤：

1. 開啟終端機並導覽至您儲存 `.pem` 檔案的所在位置。
2. 輸入以下命令。

```
chmod 400 filename.pem
```

在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存可提供安全的物件儲存，提供更高的彈性、擴充能力，並將 Amazon S3 API 功能擴充至堅固耐用的行動邊緣和中斷連線的環境。在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存，您可以在 Snow 系列裝置上存放資料和執行高可用性應用程式，以進行邊緣運算。

您可以在 Snowball Edge 裝置上建立 Amazon S3 儲存貯體，針對需要本機資料存取、本機資料處理和資料存放的應用程式在內部部署存放和擷取物件。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存提供新的儲存類別 SNOW，該類別使用 Amazon S3 API，其設計用於在多個 Snowball Edge 裝置上持久且冗餘地存放資料。您可以在 Amazon S3 上使用與 Snowball Edge 儲存貯體相同的 API 和功能，包括儲存貯體生命週期政策、加密和標記。當一個或多個裝置返回時 AWS，Snow 系列裝置上建立或存放在 Amazon S3 相容儲存裝置中的所有資料都會清除。如需詳細資訊，請參閱 [僅限本機運算和儲存區工作](#)。

您可以在 Snow 系列裝置上以獨立組態或叢集組態部署 Amazon S3 相容的儲存裝置。在獨立組態中，您可以在裝置上佈建 S3 容量，而餘額則可作為區塊儲存使用。在叢集組態中，所有資料磁碟容量都用

於 S3 儲存。叢集最少可包含 3 個裝置，最多 16 個裝置。根據叢集的大小，S3 服務的設計可維持 1 或 2 個裝置的裝置容錯能力。

您可以使用 Snowball Edge 裝置和儲存服務 AWS DataSync，在 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容 AWS 儲存之間傳輸物件。如需詳細資訊，請參閱 [AWS DataSync 使用者指南中的在 Snowball Edge 上使用 S3 相容儲存設定傳輸](#)。

以下是 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置儲存容量和區塊儲存容量，適用於在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存的獨立裝置。如需叢集的容錯能力和儲存容量，請參閱 [this table](#)。

Snowball Edge Compute Optimized and Compute Optimized with GPU

Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存裝置的儲存容量，以及 Snowball Edge Compute Optimized 的區塊儲存裝置 (搭配 AMD EPYC Gen1、硬碟和選購的 GPU) 裝置

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存容量儲存容量 (TB)	區塊儲存容量 (TB)
2.5	4.1
5.5	37
8.5	33
11	29
14	25
17	21
19.5	17
22.5	13
25.5	9
28.5	5
31	1

Snowball Edge Compute Optimized with NVMe storage

Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存的儲存容量，以及 Snowball Edge Compute Optimized 的區塊儲存裝置 (透過 AMD EPYC Gen2 和 NVMe 進行運算最佳化) 裝置

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存容量儲存容量 (TB)	區塊儲存容量 (TB)
3	17.5
5.5	14.5
10.5	8.5
12	6.5
13	5.5
16.5	1.5

Snowball Edge storage optimized 210 TB

Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存的儲存容量，以及經過最佳化 210 TB 裝置的 Snowball 邊緣儲存區塊儲存

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存容量儲存容量 (TB)	區塊儲存容量 (TB)
20	206
40	182
60	158
80	134
100	110
120	86
140	62

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存容量儲存容量 (TB)	區塊儲存容量 (TB)
160	38
180	14
190	2

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存規格：

- Snow 系列裝置儲存貯體的數目上限為每個裝置或每個叢集 100 個。
- Snow 系列上的 S3 裝置儲存貯體擁有人帳戶擁有儲存貯體中的所有物件。
- 只有 Snow 系列裝置儲存貯體擁有人帳戶上的 S3 可以在儲存貯體上執行操作。
- 物件大小限制與 Amazon S3 中的物件大小限制一致。
- Snow 系列裝置上存放在 S3 上的所有物件都有 SNOW 作為儲存類別。
- 根據預設，SNOW 儲存類別中存放的所有物件都使用伺服器端加密與 Amazon S3 受管加密金鑰 (SSE-S3) 進行存放。您也可以明確選擇使用伺服器端加密與客戶提供的加密金鑰 (SSE-C) 來存放物件。
- 如果您的 Snow Family 裝置上沒有足夠的空間來儲存物件，API 會傳回容量不足的例外狀況 (ICE)。

主題

- [在 Snow 系列裝置上訂購 Amazon S3 相容的儲存裝置](#)
- [在 Snow 系列裝置上設定和啟動 Amazon S3 相容儲存裝置](#)
- [在 Snowball 邊緣裝置上使用 S3 儲存貯體](#)
- [在 Snowball 邊緣裝置上使用 S3 物件](#)
- [Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存支援的 REST API 動作](#)
- [在具有 Snow 裝置叢集的 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置](#)
- [在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容儲存事件通知](#)
- [設定本機 SMTP 通知](#)

在 Snow 系列裝置上訂購 Amazon S3 相容的儲存裝置

在 Snow 系列裝置上為 Amazon S3 相容儲存裝置訂購裝置，與訂購 Snowball Edge 的程序非常相似。要訂購，請參閱本指南[建立訂購 Snow 系列裝置的工作](#)中的內容，並在訂購過程中記住這些項目：

- 針對 [選擇工作類型]，選擇 [僅限本機運算和儲存體]。
- 在「雪地裝置」下，選擇「Snowball Edge Compute Optimized」
- 在 [選取儲存類型] 下，選取 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置。
- 對於獨立裝置，在 [儲存容量] 下，選擇 [單一裝置]，然後選取您想要的儲存容量。
- 對於叢集，在 [儲存容量] 下選取 [叢集]，然後選取您想要的儲存容量和容錯。

在 Snow 系列裝置上設定和啟動 Amazon S3 相容儲存裝置

從 AWS 您的本機環境安裝和設定軟體工具，以便在 Snow 系列裝置上與 Snowball Edge 裝置或裝置叢集以及 Amazon S3 相容儲存裝置互動。然後，使用這些工具來設定 Snowball Edge 裝置或叢集，並在 Snow 系列裝置上啟動與 Amazon S3 相容的儲存。

必要條件

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存需要您將 Snowball Edge 用戶端和 AWS CLI 安裝到您的本機環境中。您也可以使用 AWS SDK for .NET 和 Windows AWS PowerShell 工具與 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置搭配使用。AWS 建議使用以下版本的這些工具：

- Snowball 邊緣用戶端 — 使用最新版本。如需詳細資訊，請參閱本指南中的[下載和安裝 Snowball Edge 用戶端](#)。
- AWS CLI— 版本 2.11.15 或更新版本。若要取得更多資訊，請參閱《AWS Command Line Interface 使用指南》AWS CLI 中的〈[安裝、更新和解除安裝](#)〉。
- AWS SDK for .NET— AWSSDK .S3 控制項 3.7.304.8 或更新版本。如需詳細資訊，請參閱[AWS SDK for .NET](#)。
- AWS 適用於視窗的工具 PowerShell — 版本 4.1.476 或更高版本。如需詳細資訊，請參閱[AWS Tools for Windows PowerShell 使用者指南](#)。

設定您的本機環境

本節說明如何設定和設定 Snowball Edge 用戶端和您的本機環境，以便在 Snow 系列裝置上搭配 Amazon S3 相容儲存使用。

設定您的環境。

1. 下載並安裝最新版本的 Snowball Edge 用戶端。如需詳細資訊，請參閱本指南中的[下載和安裝 Snowball Edge 用戶端](#)。
2. 執行下列命令來設定資料夾。

```
chmod u+x new_cli/bin/snowballEdge
chmod u+x new_cli/jre/bin/java
```

3. 添加new_cli/bin到您的\$PATH。
4. 執行 snowballEdge configure 命令。您會收到類似下列內容的回應：

```
Configuration will be stored at /home/user/.aws/snowball/config/snowball-
edge.config
```

5. 輸入下列資訊：

- 清單路徑。
- 解鎖代碼。
- 預設端點。對於獨立的 Snowball 邊緣裝置，請使用裝置的 IP 位址。對於裝置叢集，指定叢集中任何裝置的 IP 位址。如果要測試用戶端是否可以使用預設端點，請使用類似下列的命令。對於連接埠號碼，請使用 9091 (啟動連接埠)、22 (安全殼層) 和 8080 (適用於 s3 的 HTTP 端點)。

```
telnet snowball_ip port_number
```

6. 如果您正在使用 AWS SDK for .NET，請按如下方式設定clientConfig.AuthenticationRegion參數值：

```
clientConfig.AuthenticationRegion = "snow"
```

設定您的 Snowball 邊緣裝置

在 Snowball 邊緣設定 IAM

AWS Identity and Access Management (IAM) 可協助您精細存取在 Snowball Edge 裝置上執行的 AWS 資源。您可以使用 IAM 來控制能通過身分驗證 (登入) 和授權使用資源的 (具有許可) 的人員。

Snowball 邊緣本機支援 IAM。您可以使用本機 IAM 服務來建立角色並將 IAM 政策附加到角色。您可以使用這些政策來允許執行指派任務所需的存取權。

下列範例允許完整存取 Amazon S3 API：

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

如需更多 IAM 政策範例，請參閱開[AWS Snowball Edge 發人員指南](#)。

在 Snow 系列裝置上啟動 Amazon S3 相容儲存服務

請遵循下列指示，在 Snowball Edge 裝置或叢集上啟動與 Amazon S3 相容的 Snow 系列裝置儲存服務。

Note

如果您希望使用更方便使用的體驗，可以為獨立裝置或使用的裝置叢集啟動與 Amazon S3 相容的 Snow Family 裝置儲存服務 AWS OpsHub。請參閱[在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容的儲存裝置](#)。

1. 執行下列指令，解除鎖定您的 Snowball Edge 裝置或裝置叢集：

- 對於單一裝置：

```
snowballEdge unlock-device --endpoint https://snow-device-ip
```

- 對於叢集：

```
snowballEdge unlock-cluster
```

2. 執行下列命令，並確定 Snowball Edge 裝置或裝置叢集已解除鎖定：

- 對於單一裝置：

```
snowballEdge describe-device --endpoint https://snow-device-ip
```

- 對於叢集：

```
snowballEdge describe-cluster --device-ip-addresses [snow-device-1-ip] [snow-device-2-ip] /  
[snow-device-3-ip] [snow-device-4-ip] [snow-device-5-ip] /  
[snow-device-6-ip]
```

3. 對於每個裝置 (無論您有一個或一個叢集)，若要在 Snow 系列裝置上啟動 Amazon S3 相容儲存，請執行下列動作：

- a. `PhysicalNetworkInterfaceId` 通過運行以下 `describe-device` 命令獲取設備：

```
snowballEdge describe-device --endpoint https://snow-device-ip
```

- b. 執行下列 `create-virtual-network-interface` 命令兩次，以建立 (用於儲存貯體作業) 和 `s3control` (針對物件作業) 端點的虛擬網路介面 `s3api` (VNI)。

```
snowballEdge create-virtual-network-interface --ip-address-assignment  
dhcp --manifest-file manifest --physical-network-interface-id  
"PhysicalNetworkInterfaceId" --unlock-code unlockcode --endpoint https://snow-device-ip
```

如需有關這些指令的詳細資訊，請參閱[建立虛擬網路介面](#)。

Note

在 Snow 系列裝置上啟動 Amazon S3 相容儲存會消耗裝置資源。

- 執行下列start-service指令，啟動 Amazon S3 相容儲存在 Snow 系列裝置服務。其中包括您裝置的 IP 位址以及您為端點建立的 VNI 的 Amazon 資源名稱 (ARN) : s3controls3api

若要在單一裝置上啟動服務：

```
snowballEdge start-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-device-1-ip --virtual-network-interface-arns vni-arn-1 vni-arn-2
```

若要在叢集上啟動服務：

```
snowballEdge start-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-device-1-ip snow-device-2-ip snow-device-3-ip --virtual-network-interface-arns vni-arn-1 vni-arn-2 vni-arn-3 vni-arn-4 vni-arn-5 vni-arn-6
```

對於--virtual-network-interface-arns，包括您在上一個步驟中建立的所有 VNI 的 ARN。使用空格分隔每個 ARN。

- 針對單一裝置執行下列describe-service指令：

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow
```

等到服務狀態為止Active。

針對叢集執行下列describe-service命令：

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow \  
--device-ip-addresses snow-device-1-ip snow-device-2-ip snow-device-3-ip
```

在 Snowball 邊緣裝置上使用 S3 儲存貯體

您可以在 Snowball Edge 裝置上建立 Amazon S3 儲存貯體，針對需要本機資料存取、本機資料處理和資料存放的應用程式在內部部署存放和擷取物件。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存提供新的儲存類別 SNOW，該類別使用 Amazon S3 API，其設計用於在多個 Snowball Edge 裝置上持久且冗餘地存放資料。您可以在 Amazon S3 上使用與 Snowball Edge 儲存貯體相同的 API 和功能，包括儲存貯體生命週期政策、加密和標記。

使用 AWS CLI

請遵循下列指示，使用裝置上的 Amazon S3 儲存貯體使用 AWS CLI。

若要設定 AWS CLI

1. 在中建立物件端點的設定檔 `~/.aws/config`。

```
[profile your-profile]  
aws_access_key_id = your-access-id  
aws_secret_access_key = your-access-key  
region = snow  
ca_bundle = dev/apps/ca-certs/your-ca_bundle
```

2. 從您的裝置取得憑證。如需詳細資訊，請參閱 [Snowball 邊緣開發人員指南](#)。
3. 如果您在虛擬環境中安裝 SDK，請使用以下命令將其啟動：

```
source your-virtual-environment-name/bin/activate
```

設定作業之後，您可以使用 API 呼叫與 AWS CLI。在下列範例中，*cert* 是您剛才使用 IAM 取得的裝置憑證。

訪問對象操作

```
aws s3api --profile your-profile list-objects-v2 --endpoint-url  
https://s3api-endpoint-ip
```

存取值區作業

```
aws s3control --profile your-profile list-regional-buckets --account-id  
bucket-owner --endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip
```

使用 Java 開發套件

使用下列範例來使用 Java 開發套件處理 Amazon S3 物件。

```
import software.amazon.awssdk.services.s3.S3Client;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.AwsBasicCredentials;
import software.amazon.awssdk.auth.credentials.StaticCredentialsProvider;
import software.amazon.awssdk.http.SdkHttpClient;
import software.amazon.awssdk.http.apache.ApacheHttpClient;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;

import java.net.URI;

AwsBasicCredentials creds = AwsBasicCredentials.create(accessKey, secretKey); // set
  creds by getting Access Key and Secret Key from snowball edge
SdkHttpClient httpClient =
  ApacheHttpClient.builder().tlsTrustManagersProvider(trustManagersProvider).build(); //
  set trust managers provider with client certificate from snowball edge
String s3SnowEndpoint = "10.0.0.0"; // set s3-snow object api endpoint from describe
  service

S3Client s3Client =
  S3Client.builder().httpClient(httpClient).region(Region.of("snow")).endpointOverride(new
  URI(s3SnowEndpoint)).credentialsProvider(StaticCredentialsProvider.create(creds)).build();
```

儲存貯體 ARN 格式

您可以使用此處列出的亞馬遜資源名稱 (ARN) 格式來識別 Snowball 邊緣裝置上的 Amazon S3 儲存貯體：

```
arn:partition:s3:snow:account-id:device/device-id/bucket/bucket-name
```

其中##區是您訂購 Snowball Edge 裝置所在地區的分割區。如果##是獨立的 Snowball 邊緣裝置，則裝置識別碼為 job_id；如果您有一個 Snowball 邊緣叢集，則為#####。

在 Snowball 邊緣裝置上建立 S3 儲存貯體

您可以在 Snowball Edge 裝置上建立 Amazon S3 儲存貯體，針對需要本機資料存取、本機資料處理和資料存放的應用程式在邊緣存放和擷取物件。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存提供新的儲存

類別 SNOW，該儲存類別使用 Amazon S3，其設計用於在多個裝置上持久且冗餘地存放資料。您可以使用與 Amazon S3 儲存貯體相同的 API 和功能，包括儲存貯體生命週期政策、加密和標記。

下列範例會使用為 Snowball 邊緣裝置建立 Amazon S3 儲存貯體。AWS CLI 若要執行此命令，請以您自己的資訊取代使用者輸入預留位置。

```
aws s3control --profile your-profile create-bucket --bucket your-snow-bucket --  
endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip
```

使用建立和管理物件生命週期組態 AWS CLI

您可以使用 Amazon S3 生命週期為 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存最佳化儲存容量。您可以建立生命週期規則，在物件老化或取代為較新的版本時使這些物件過期。您可以建立、啟用、停用或刪除生命週期規則。如需 Amazon S3 生命週期的詳細資訊，請參閱[管理儲存生命週期](#)。

Note

建立值區的 AWS 帳戶 使用者擁有該值區，並且是唯一可以建立、啟用、停用或刪除生命週期規則的儲存貯體。

若要使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 在 Snow 系列裝置儲存貯體上建立和管理 Amazon S3 相容儲存體的生命週期組態，請參閱下列範例。

將生命週期配置放在 Snowball 邊緣存儲桶上

下列 AWS CLI 範例會在 Snowball Edge 儲存貯體上放置生命週期組態原則。此原則指定具有標記前置詞 (*myprefix*) 和標籤的所有物件都會在 10 天後到期。若要使用此範例，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

首先，將生命週期組態原則儲存到 JSON 檔案。在此範例中，檔案的名稱為 **lifecycle-example.json**。

```
{  
  "Rules": [{  
    "ID": "id-1",  
    "Filter": {  
      "And": {  
        "Prefix": "myprefix",  
        "Tags": [{  
          "Value": "mytagvalue1",
```

```
        "Key": "mytagkey1"
      },
      {
        "Value": "mytagvalue2",
        "Key": "mytagkey2"
      }
    ],
  },
  "Status": "Enabled",
  "Expiration": {
    "Days": 10
  }
}]
}
```

儲存檔案後，請提交 JSON 檔案做為 `put-bucket-lifecycle-configuration` 命令的一部分。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3control put-bucket-lifecycle-configuration --bucket
      example-snow-bucket --profile your-profile
      --lifecycle-configuration file://lifecycle-example.json --endpoint-url
      https://s3ctrlapi-endpoint-ip
```

若要取得有關此指令的更多資訊，請參閱《指AWS CLI 令參考》[put-bucket-lifecycle-configuration](#) 中的。

在 Snowball 邊緣裝置上使用 S3 儲存貯體

使用 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存空間，您可以在 Snowball Edge 裝置上建立 Amazon S3 儲存貯體，在現場部署存放和擷取物件，以供需要本機資料存取、本機資料處理和資料存放區的應用程式使用。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存提供新的儲存類別 SNOW，該類別使用 Amazon S3 API，其設計用於在多個 Snowball Edge 裝置上持久且冗餘地存放資料。您可以在 Amazon S3 上使用與 Snowball Edge 儲存貯體相同的 API 和功能，包括儲存貯體生命週期政策、加密和標記。您可以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或開發套件，在 AWS Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置。

判斷您是否可以在 Snow 系列裝置儲存貯體上存取 Amazon S3 相容的儲存

下列範例使用 `head-bucket` 命令來判斷 Amazon S3 儲存貯體是否存在，以及您有使用存取該儲存貯體的權限 AWS CLI。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3api head-bucket --bucket sample-bucket --profile your-profile --endpoint-url
https://s3api-endpoint-ip
```

擷取值區或地區值區的清單

使用 `list-regional-buckets` 或 `list buckets` 列出 Snow 系列裝置儲存貯體上使用的 Amazon S3 相容儲存貯體 AWS CLI。

```
aws s3control list-regional-buckets --account-id 123456789012 --profile your-profile --
endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip
```

若要取得有關該 `list-regional-buckets` 指令的更多資訊，請參閱《指 AWS CLI 令參考》[list-regional-buckets](#) 中的。

```
aws s3 list-buckets --account-id 123456789012 --endpoint-url https://s3api-endpoint-ip
```

若要取得有關 `list-buckets` 指令的詳細資訊，請參閱《指令參考》中的 [AWS CLI list 值區](#)

下列 SDK for Java 範例會取得 Snowball 邊緣裝置上的值區清單。如需詳細資訊，請參閱 Amazon 簡易儲存服務 API 參考 [ListBuckets](#) 中的。

```
import com.amazonaws.services.s3.model.*;
public void listBuckets() {
    ListBucketsRequest reqListBuckets = new ListBucketsRequest()
        .withAccountId(AccountId)
    ListBucketsResult respListBuckets = s3APIClient.RegionalBuckets(reqListBuckets);
    System.out.printf("ListBuckets Response: %s\n", respListBuckets.toString());
}
```

下列 PowerShell 範例會取得 Snowball Edge 裝置上的值區清單。

```
Get-S3CRegionalBucketList -AccountId 012345678910 -Endpoint "https://snowball_ip" -
Region snow
```

下列 .NET 範例會取得 Snowball 邊緣裝置上的值區清單。

```
using Amazon.S3Control;
using Amazon.S3Control.Model;

namespace SnowTest;

internal class Program
{
    static async Task Main(string[] args)
    {
        var config = new AmazonS3ControlConfig
        {
            ServiceURL = "https://snowball_ip",
            AuthenticationRegion = "snow" // Note that this is not RegionEndpoint
        };

        var client = new AmazonS3ControlClient(config);

        var response = await client.ListRegionalBucketsAsync(new
ListRegionalBucketsRequest()
        {
            AccountId = "012345678910"
        });
    }
}
```

得到一個桶

下列範例使用取得 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存貯體 AWS CLI。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3control get-bucket --account-id 123456789012 --bucket DOC-EXAMPLE-BUCKET --
profile your-profile --endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip
```

如需有關此命令的詳細資訊，請參閱命AWS CLI 令參考中的 [get-bucket](#)。

下列 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存範例會使用適用 SDK for Java 取得儲存貯體。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon 簡易儲存服務 API 參考GetBucket](#)中的。

```
import com.amazonaws.services.s3control.model.*;

public void getBucket(String bucketName) {

    GetBucketRequest reqGetBucket = new GetBucketRequest()
        .withBucket(bucketName)
        .withAccountId(AccountId);

    GetBucketResult respGetBucket = s3ControlClient.getBucket(reqGetBucket);
    System.out.printf("GetBucket Response: %s\n", respGetBucket.toString());
}
```

刪除值區

Important

- 創建 AWS 帳戶 存儲桶的擁有它，並且是唯一可以刪除它的存儲桶。
- Snow 系列裝置儲存貯體必須是空的，才能刪除它們。
- 您無法恢復刪除後的儲存貯體。

下列範例會使用刪除 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存貯體 AWS CLI。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3control delete-bucket --account-id 123456789012 --bucket DOC-EXAMPLE-BUCKET --profile your-profile --endpoint-url https://s3ctrlapi-endpoint-ip
```

如需有關此命令的詳細資訊，請參閱命AWS CLI 令參考中的 [delete bucket](#)。

在 Snowball 邊緣裝置上使用 S3 物件

本節說明您可以在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存上的物件執行的各種操作。

將物件複製到 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存體

下列範例會將名為 *sample-object.xml* 的檔案上傳至 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存貯體，該儲存貯體具有使用 AWS CLI。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3api put-object --bucket sample-bucket --key sample-object.xml --body sample-object.xml --profile your-profile --endpoint-url s3api-endpoint-ip
```

下列 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存範例會使用適用 SDK for Java 件，將物件複製到同一儲存貯體中的新物件。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.SdkClientException;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.CopyObjectRequest;
add : import java.io.IOException;

public class CopyObject {
    public static void main(String[] args) {
        String bucketName = "**** Bucket name ****";
        String sourceKey = "**** Source object key ****";
        String destinationKey = "**** Destination object key ****";

        try {
            // This code expects that you have AWS credentials set up per:
            // https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-credentials.html
            AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
                .enableUseArnRegion()
                .build();

            // Copy the object into a new object in the same bucket.
            CopyObjectRequest copyObjectRequest = new CopyObjectRequest(sourceKey,
                destinationKey);
            s3Client.copyObject(copyObjectRequest);
            CopyObjectRequest copyObjectRequest = CopyObjectRequest.builder()
                .sourceKey(sourceKey)
                .destinationKey(destKey)
                .build();
        } catch (AmazonServiceException e) {
            // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
            // it, so it returned an error response.
            e.printStackTrace();
        } catch (SdkClientException e) {
            // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
            // couldn't parse the response from Amazon S3.
        }
    }
}
```

```
        e.printStackTrace();
    }
}
}
```

從值區取得物件

下列範例會從 Snow 系列裝置儲存貯體上使用的 Amazon S3 相容儲存體取得名為 *sample-object.xml* 的物件 AWS CLI。SDK 的命令是 `s3-snow:GetObject`。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3api get-object --bucket sample-bucket --key sample-object.xml --profile your-profile --endpoint-url s3api-endpoint-ip
```

若要取得有關此指令的更多資訊，請參閱《指AWS CLI 令參考》中的 [get-object](#)。

下列 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存範例會使用適用於 Java 的開發套件取得物件。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon 簡易儲存服務 API 參考GetObject](#)中的。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.SdkClientException;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.GetObjectRequest;
import com.amazonaws.services.s3.model.ResponseHeaderOverrides;
import com.amazonaws.services.s3.model.S3Object;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;

public class GetObject {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String bucketName = "*** Bucket name ***";
        String key = "*** Object key ***";

        S3Object fullObject = null, objectPortion = null, headerOverrideObject = null;
        try {
```

```
// This code expects that you have AWS credentials set up per:
// https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-
credentials.html
AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
    .enableUseArnRegion()
    .build();
GetObjectRequest getObjectRequest = GetObjectRequest.builder()
    .bucket(bucketName)
    .key(key)
    .build();

s3Client.getObject(getObjectRequest);
} catch (AmazonServiceException e) {
    // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
    // it, so it returned an error response.
    e.printStackTrace();
} catch (SdkClientException e) {
    // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
    // couldn't parse the response from Amazon S3.
    e.printStackTrace();
} finally {
    // To ensure that the network connection doesn't remain open, close any
open input streams.
    if (fullObject != null) {
        fullObject.close();
    }
    if (objectPortion != null) {
        objectPortion.close();
    }
    if (headerOverrideObject != null) {
        headerOverrideObject.close();
    }
}
}

private static void displayTextInputStream(InputStream input) throws IOException {
    // Read the text input stream one line at a time and display each line.
    BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(input));
    String line = null;
    while ((line = reader.readLine()) != null) {
        System.out.println(line);
    }
    System.out.println();
}
}
```



```
}
```

列出值區中的物件

下列範例使用列出 Snow 系列裝置儲存貯體上 Amazon S3 相容儲存貯體中的物件 AWS CLI。SDK 的命令是 `s3-snow:ListObjectsV2`。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3api list-objects-v2 --bucket sample-bucket --profile your-profile --endpoint-url s3api-endpoint-ip
```

若要取得有關此指令的更多資訊，請參閱《AWS CLI 指令參考》中的 [list-objects-v2](#)。

下列 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存範例會使用適用 SDK for Java 件列出儲存貯體中的物件。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

此範例使用 [ListObjectsV2](#)，這是 ListObjects API 作業的最新修訂版本。建議您使用此修訂版本後的 API 操作進行應用程式進行開發。為了回溯相容性，Amazon S3 會繼續支援此 API 操作的舊版本。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.SdkClientException;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.ListObjectsV2Request;
import com.amazonaws.services.s3.model.ListObjectsV2Result;
import com.amazonaws.services.s3.model.S3ObjectSummary;

public class ListObjectsV2 {

    public static void main(String[] args) {
        String bucketName = "*** Bucket name ***";

        try {
            // This code expects that you have AWS credentials set up per:
            // https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-credentials.html
            AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
                .enableUseArnRegion()
                .build();
```

```
System.out.println("Listing objects");

// maxKeys is set to 2 to demonstrate the use of
// ListObjectsV2Result.getNextContinuationToken()
ListObjectsV2Request req = new
ListObjectsV2Request().withBucketName(bucketName).withMaxKeys(2);
ListObjectsV2Result result;

do {
    result = s3Client.listObjectsV2(req);

    for (S3ObjectSummary objectSummary : result.getObjectSummaries()) {
        System.out.printf(" - %s (size: %d)\n", objectSummary.getKey(),
objectSummary.getSize());
    }
    // If there are more than maxKeys keys in the bucket, get a
continuation token
    // and list the next objects.
    String token = result.getNextContinuationToken();
    System.out.println("Next Continuation Token: " + token);
    req.setContinuationToken(token);
} while (result.isTruncated());
} catch (AmazonServiceException e) {
    // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
    // it, so it returned an error response.
    e.printStackTrace();
} catch (SdkClientException e) {
    // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
    // couldn't parse the response from Amazon S3.
    e.printStackTrace();
}
}
```

刪除值區中的物件

您可以從 Snow 系列裝置儲存貯體上的 Amazon S3 相容儲存體中刪除一或多個物件。下列範例會使用刪除名為 *sample-object.xml* 的物件 AWS CLI。若要使用此指令，請以您自己的資訊取代每個使用者輸入預留位置。

```
aws s3api delete-object --bucket sample-bucket --key key --profile your-profile --
endpoint-url s3api-endpoint-ip
```

若要取得有關此指令的更多資訊，請參閱《指AWS CLI 令參考》中的[刪除物件](#)。

下列 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存範例會使用適用 SDK for Java 件刪除儲存貯體中的物件。若要使用此範例，請指定要刪除之物件的索引鍵名稱。如需詳細資訊，請參閱 Amazon 簡易儲存服務 API 參考[DeleteObject](#)中的。

```
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.SdkClientException;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.DeleteObjectRequest;

public class DeleteObject {
    public static void main(String[] args) {
        String bucketName = "*** Bucket name ***";
        String keyName = "*** key name ****";

        try {
            // This code expects that you have AWS credentials set up per:
            // https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/v1/developer-guide/setup-credentials.html
            AmazonS3 s3Client = AmazonS3ClientBuilder.standard()
                .enableUseArnRegion()
                .build();

            DeleteObjectRequest deleteObjectRequest = DeleteObjectRequest.builder()
                .bucket(bucketName)
                .key(keyName)
                .build());
            s3Client.deleteObject(deleteObjectRequest);
        } catch (AmazonServiceException e) {
            // The call was transmitted successfully, but Amazon S3 couldn't process
            // it, so it returned an error response.
            e.printStackTrace();
        } catch (SdkClientException e) {
            // Amazon S3 couldn't be contacted for a response, or the client
            // couldn't parse the response from Amazon S3.
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存支援的 REST API 動作

下列清單顯示 Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存支援的 API 操作，包括中 Amazon S3 相關操作的連結 AWS 區域。

支援的儲存貯體 API 作業：

- [CreateBucket](#)
- [DeleteBucket](#)
- [DeleteBucketLifecycle](#)
- [GetBucket](#)
- [GetBucketLifecycleConfiguration](#)
- [ListBuckets](#)
- [PutBucketLifecycleConfiguration](#)

支持的對象 API 操作：

- [AbortMultipartUpload](#)
- [CompleteMultipartUpload](#)
- [CopyObject](#)
- [CreateMultipartUpload](#)
- [DeleteObject](#)
- [DeleteObjects](#)
- [DeleteObjectTagging](#)
- [GetObject](#)
- [GetObjectTagging](#)
- [HeadBucket](#)
- [HeadObject](#)
- [ListMultipartUploads](#)
- [ListObjects](#)
- [ListObjectsV2](#)
- [ListParts](#)
- [PutObject](#)

- [PutObjectTagging](#)
- [UploadPart](#)
- [UploadPartCopy](#)

在具有 Snow 裝置叢集的 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容的儲存裝置

叢集是由三個或更多個 Snowball Edge 裝置組成的集合，用作單一邏輯單元，用於本機儲存和運算用途。相較於獨立的 Snowball Edge 裝置，叢集提供兩個主要優點，適用於本機儲存和運算：

- 更高的耐用性 — 存放在 Snowball Edge 裝置叢集中的 S3 資料比單一裝置擁有更高的資料持久性。此外，儘管可能會影響叢集的硬體中斷，但叢集上的資料仍然安全可行。在數據處於危險之前，集群可以承受 3 和 4 個設備的集群中的一個設備以及 5 到 16 個設備集群中最多兩個設備的損失。您可以取代運作狀態不良的節點，以維持叢集中儲存資料的持久性和安全性。
- 增加儲存空間 — 透過 Snowball Edge 儲存最佳化裝置，您可以建立具有高達 2.6 PB 可用 S3 相容儲存容量的單一 16 個節點叢集。透過 Snowball Edge 運算最佳化裝置，您可以建立單一 16 個節點叢集，其中包含高達 501 TB 的可用 S3 相容儲存容量。

Snowball 邊緣裝置群集由無排行者節點組成。任何節點都可以將數據寫入和讀取整個集群中的數據，並且所有節點都能夠執行集群的 behind-the-scenes 管理。

在規劃使用 Snowball Edge 裝置叢集時，請記住下列考量事項：

- 建議您為叢集中的所有裝置提供備援電源，以降低叢集潛在的效能和穩定性問題。
- 與獨立本機儲存和運算任務一樣，存放在叢集中的資料必須訂購其他裝置做為個別匯入任務的一部分，就無法將存放在叢集中的資料匯入 Amazon S3。如果您訂購其他裝置作為匯入工作，則可以將資料從叢集傳輸到匯入工作裝置。
- 若要從 Amazon S3 將資料取得到叢集，請使用 Amazon S3 API 在叢集上建立 Amazon S3 儲存貯體，以便從 S3 存放和擷取物件。此外，您可以在 Snowball Edge 裝置上使用 AWS DataSync Snow 系列裝置上的儲存服務和 Amazon S3 相容的儲存裝置之 AWS 間傳輸物件。如需詳細資訊，請參閱 [在 Snowball Edge 上使用 S3 相容儲存設定傳輸](#)。
- 您可以從 AWS Snow 系列管理主控台、或其中一個 AWS SDK 建立工作以 AWS CLI 訂購裝置叢集。如需詳細資訊，請參閱 [開始使用](#)。
- 叢集中的每個裝置都有一個節點識別碼。節點 ID 是叢集中每個裝置的唯一識別碼，例如獨立裝置的工作 ID。您可以從 AWS Snow 系列管理主控台、AWS 開發套件和 Snowball Edge 用戶端取得節

點識別碼。AWS CLI Snowball Edge 用戶端命令，`describe-device`並`describe-cluster`傳回節點識別碼以及裝置或叢集的其他相關資訊。

- 叢集的生命週期受限於佈建叢集時授予叢集裝置的安全憑證。根據預設，Snowball Edge 裝置最多可使用 360 天，然後才需要退回裝置。365 天之後，裝置即會停止回應讀取/寫入要求。如果您需要將一部或多部裝置保留超過 360 天，請聯絡 AWS Support。
- 當 AWS 收到屬於群集一部分的返回設備時，我們會對設備進行完全擦除。此清除遵循國家標準技術研究所 (NIST) 800-88 標準。

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存叢集容錯能力和儲存容量

叢集大小	容錯能力	Snowball Edge Compute Optimized 的儲存容量 (搭載 AMD EPYC Gen1、硬碟和選購 GPU) 裝置 (TB)	Snowball Edge Compute Optimized 的儲存容量 (使用 AMD EPYC Gen2 和 NVMe 進行運算最佳化) 裝置 (TB)	Snowball 邊緣儲存裝置的儲存容量最佳化 210 TB 裝置 (TB)
3	遺失最多 1 個節點	83	38	438
4	遺失最多 1 個節點	125	57	657
5	遺失最多 2 個節點	125	57	657
6	遺失最多 2 個節點	167	76	904
7	遺失最多 2 個節點	209	95	1096
8	遺失最多 2 個節點	250	114	1315

叢集大小	容錯能力	Snowball Edge Compute Optimized 的儲存容量 (搭載 AMD EPYC Gen1、硬碟和選購 GPU) 裝置 (TB)	Snowball Edge Compute Optimized 的儲存容量 (使用 AMD EPYC Gen2 和 NVMe 進行運算最佳化) 裝置 (TB)	Snowball 邊緣儲存裝置的儲存容量最佳化 210 TB 裝置 (TB)
9	遺失最多 2 個節點	292	133	1534
10	遺失最多 2 個節點	334	152	1754
11	遺失最多 2 個節點	370	165	1970
12	遺失最多 2 個節點	376	171	1973
13	遺失最多 2 個節點	418	190	2192
14	遺失最多 2 個節點	459	209	2411
15	遺失最多 2 個節點	495	225	2625
16	遺失最多 2 個節點	501	228	2631

解除鎖定叢集之後，您就可以在該叢集上儲存和存取資料。您可以使用與 Amazon S3 相容的端點從叢集讀取和寫入資料。

若要從叢集讀取或寫入資料，您必須擁有不超過裝置叢集中允許的無法使用節點數目的讀取/寫入仲裁。

Snowball 邊緣集群定額組

法定裝置代表叢集中必須相互通訊才能維持讀取/寫入法定裝置的最小數目。

當叢集中的所有裝置健康狀態良好時，您的叢集擁有讀取/寫入仲裁。如果其中一個或兩個裝置離線，就會降低叢集的作業容量。不過，您仍然可以讀取和寫入至叢集。除了叢集以外的所有裝置都在運作，叢集仍然具有讀取/寫入法定裝置。在中找到影響叢集的作業容量之前，可以離線的節點數目 [this table](#)。

如果叢集遺失超過中指定的裝置數量，Quorum 可能會遺失。 [this table](#) 當 Quorum 遺失時，叢集就會離線，而且叢集中的資料無法使用。您或許能夠修正此問題，否則資料可能會永久遺失 (取決於事件的嚴重性)。如果這是暫時的外部電源事件，而且您可以重新開啟 Snowball Edge 裝置的電源並解除鎖定叢集中的所有節點，您的資料將再次可用。

Important

如果健全節點的最小仲裁不存在，請聯絡 AWS Support。

您可以使用 `describe-cluster` 指令來檢視每個節點的鎖定狀態和網路連線能力。確保叢集中的裝置狀態良好且連線是您在使用叢集儲存裝置時承擔的管理責任。如需詳細資訊，請參閱 [取得裝置狀態](#)。

如果您判斷一或多個節點運作狀況不佳，您可以取代叢集中的節點，以維持 quorum 以及資料的健康狀態和穩定性。如需詳細資訊，請參閱 [取代叢集中的節點](#)。

重新連線不可用的叢集節點

節點或叢集中的裝置可能會因為電源或網路中斷等問題而暫時無法使用，而不會損壞節點上的資料。發生這種情況時，它會影響您叢集的狀態。Snowball Edge 用戶端中會使用指令回報節點的網路連線能力和鎖定狀態。 `snowballEdge describe-cluster`

我們建議您放置好叢集實體，讓您可以存取所有節點的正面、背面和上面。如此一來，您就可以存取背面的電源線和網路纜線、節點 ID 的運送標籤，以及裝置前方的 LCD 螢幕，以取得 IP 位址和其他管理資訊。

當您偵測到節點無法使用時，建議您根據造成節點無法使用的情況，嘗試下列其中一個程序。

重新連接無法使用的節點

1. 確定節點已開啟電源。

2. 請確定節點已連線至叢集其餘部分所連線的相同內部網路。
3. 如果您需要開啟節點電源，請等待最多 20 分鐘才能完成節點。
4. 執行 `snowballEdge unlock-cluster` 命令或 `snowballEdge associate-device` 命令。如需範例，請參閱[解除鎖定 Snowball 邊緣裝置](#)。

重新連接失去網路連線但沒有失去電力的無法使用的節點

1. 確保節點連接至叢集其餘部分所在的同一個內部網路。
2. 執行 `snowballEdge describe-device` 命令，以查看先前無法使用的節點何時加回到叢集。如需範例，請參閱[取得裝置狀態](#)。

執行上述程序之後，您的節點應該可以正常運作。您也應該具有讀取/寫入仲裁。如果情況不是如此，則您的一或多個節點可能發生嚴重的問題，而且可能需要從叢集中移除。

取代叢集中的節點

要替換節點，首先需要訂購替換節點。您可以從主控台、或其中一個 AWS SDK 訂購取代節點。AWS CLI 如果您是從主控台訂購替換節點，則可以針對任何尚未取消或完成的任務訂購替換節點。然後，您將運作狀態不良的節點與叢集取消關聯，將替換節點連接到網路，並解除鎖定包含替換節點的叢集、將替換節點與叢集建立關聯，然後重新啟動與 Snow Family 裝置上的 Amazon S3 相容儲存服務。

從主控台訂購替換節點

1. 登入 [AWS Snow 系列管理主控台](#)。
2. 針對屬於您已從任務儀表板建立之叢集的節點，尋找並選擇一個任務。
3. 針對 Actions (動作)，選擇 Replace node (取代節點)。

這樣做會開啟任務建立精靈的最後一個步驟，而所有設定與原先建立叢集的方式相同。

4. 選擇建立作業。

您的替換 Snowball 邊緣現在即將到達您的路上。請使用下列程序從叢集移除運作狀態不良的節點。

若要從叢集移除節點

1. 關閉要移除的節點電源。如需詳細資訊，請參閱[關閉 Snowball 邊緣電源](#)。
2. 使用此 `describe-cluster` 命令可確保無法連線到健康狀態不良的節點。此值由物件 State 名稱 UNREACHABLE 的值表 NetworkReachability 示。

```
snowballEdge describe-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-device-in-cluster
```

Example 的 `describe-cluster` 輸出

```
{
  "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "Devices": [
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.0"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      },
      "Tags": []
    },
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.1"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      }
    }
  ]
}
```

```

    },
    "Tags": []
  },
  {
    "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789014",
    "ClusterAssociation": {
      "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "State": "ASSOCIATED"
    },
    "NetworkReachability": {
      "State": "UNREACHABLE"
    }
  }
]
}

```

3. 使用describe-service命令可確保s3-snow服務的狀態為DEGRADED。

```

snowballEdge describe-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-
device-1-address snow-device-2-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --
unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address

```

Example describe-service命令輸出

```

{
  "ServiceId": "s3-snow",
  "Autostart": true,
  "Status": {
    "State": "DEGRADED"
  },
  "ServiceCapacities": [
    {
      "Name": "S3 Storage",
      "Unit": "Byte",
      "Used": 38768180432,
      "Available": 82961231819568
    }
  ],
  "Endpoints": [

```

```
{
  "Protocol": "https",
  "Port": 443,
  "Host": "10.0.0.10",
  "CertificateAssociation": {
    "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
  },
  "Description": "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-26",
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  }
},
{
  "Protocol": "https",
  "Port": 443,
  "Host": "10.0.0.11",
  "CertificateAssociation": {
    "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
  },
  "Description": "s3-snow object API endpoint",
  "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-26",
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  }
},
{
  "Protocol": "https",
  "Port": 443,
  "Host": "10.0.0.12",
  "CertificateAssociation": {
    "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
  },
  "Description": "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId": "JID-beta-207012240003-24-02-05-17-17-27",
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  }
},
{
  "Protocol": "https",
```

```
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.13",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow object API endpoint",
    "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-27",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  }
]
```

4. 使用此命令 `disassociate-device` 可取消關聯狀態不良的節點，並從叢集中移除狀態不良的節點。

```
snowballEdge disassociate-device --device-id device-id --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-unhealthy-device
```

Example `disassociate-device` 命令輸出

Disassociating your Snowball Edge device from the cluster. Your Snowball Edge device will be disassociated from the cluster when it is in the "DISASSOCIATED" state. You can use the `describe-cluster` command to determine the state of your cluster.

5. 再次使用此 `describe-cluster` 命令可確保狀態不良的節點與叢集中斷關聯。

```
snowballEdge describe-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-healthy-device
```

Example 顯示節點的describe-cluster命令被取消關聯

```
{
  "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "Devices": [
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.0"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      },
      "Tags": []
    },
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.1"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      },
      "Tags": []
    },
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789014",
      "ClusterAssociation": {
```

```
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "DISASSOCIATED"
    }
}
]
```

6. 關閉電源並將不健康的裝置回復至 AWS。如需詳細資訊，請參閱[關閉 Snowball 邊緣電源](#)和[返回 Snowball 邊緣裝置](#)。

取代裝置到達時，請使用下列程序將其新增至叢集。

新增取代裝置

1. 放置叢集的取代裝置，以便您可以存取所有裝置的正面、背面和頂端。
2. 開啟節點的電源，並確定節點已連接到與叢集其餘部分相同的內部網路。如需詳細資訊，請參閱[連線至您的區域網路](#)。
3. 使用unlock-cluster指令並包含新節點的 IP 位址。

```
snowballEdge unlock-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://ip-address-of-cluster-device --device-ip-addresses node-1-ip-address node-2-ip-address new-node-ip-address
```

新節點的狀態為止，DEGRADED直到您在下一個步驟中將其與叢集產生關聯為止。

4. 使用指associate-device令將取代節點與叢集建立關聯。

```
snowballEdge associate-device --device-ip-address new-node-ip-address
```

Example 的associate-device命令輸出

```
Associating your Snowball Edge device with the cluster. Your Snowball Edge device will be associated with the cluster when it is in the ASSOCIATED state. You can use the describe-device command to determine the state of your devices.
```

5. 使用describe-cluster指令可確保新節點與叢集相關聯。

```
snowballEdge describe-cluster --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://node-ip-address
```

Example 的describe-cluster命令輸出

```
{
  "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "Devices": [
    {
      "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.0"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      },
      "NetworkReachability": {
        "State": "REACHABLE"
      },
      "Tags": []
    },
    {
      "DeviceId": "JID-CID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
      "UnlockStatus": {
        "State": "UNLOCKED"
      },
      "ActiveNetworkInterface": {
        "IpAddress": "10.0.0.1"
      },
      "ClusterAssociation": {
        "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
        "State": "ASSOCIATED"
      }
    }
  ]
}
```



```
    },
    "NetworkReachability": {
      "State": "REACHABLE"
    },
    "Tags": []
  },
  {
    "DeviceId": "JID-CID12345678-1234-1234-1234-123456789015",
    "UnlockStatus": {
      "State": "UNLOCKED"
    },
    "ActiveNetworkInterface": {
      "IpAddress": "10.0.0.2"
    },
    "ClusterAssociation": {
      "ClusterId": "CID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
      "State": "ASSOCIATED"
    },
    "NetworkReachability": {
      "State": "REACHABLE"
    },
    "Tags": []
  }
]
}
```

6. 在新節點上，建立兩個虛擬網路介面 (VNI)。如需更多資訊，請參閱[在 Snow 系列裝置上啟動 Amazon S3 相容儲存服務](#)
7. 使用命 `stop-service` 令停止 s3-雪服務。

```
snowballEdge stop-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses cluster-device-1-ip-address cluster-device-2-ip-address cluster-device-3-ip-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address
```

Example 的 `stop-service` 命令輸出

Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.

8. 在將新節點新增至叢集之後，使用此start-service指令啟動 s3-snow 服務。

```
snowballEdge start-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses cluster-device-1-ip-address cluster-device-2-ip-address cluster-device-3-ip-address --virtual-network-interface-arns "device-1-vni-ip-address-a" "device-1-vni-ip-address-b" "device-2-vni-ip-address-a" "device-2-vni-ip-address-b" "device-3-vni-ip-address-a" "device-3-vni-ip-address-b" --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address
```

Example 的start-service命令輸出

Starting the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.

9. 使用命describe-service令確保 s3-雪服務已啟動。

```
snowballEdge describe-service --service-id s3-snow --device-ip-addresses snow-device-1-address snow-device-2-address snow-device-3-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address
```

Example 的descibe-service命令輸出

```
{
  "ServiceId": "s3-snow",
  "Autostart": true,
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  },
}
```

```
"ServiceCapacities": [{
  "Name": "S3 Storage",
  "Unit": "Byte",
  "Used": 38768180432,
  "Available": 82961231819568
}],
"Endpoints": [{
  "Protocol": "https",
  "Port": 443,
  "Host": "10.0.0.10",
  "CertificateAssociation": {
    "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
  },
  "Description": "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789012",
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol": "https",
  "Port": 443,
  "Host": "10.0.0.11",
  "CertificateAssociation": {
    "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
  },
  "Description": "s3-snow object API endpoint",
  "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789013",
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  }
}, {
  "Protocol": "https",
  "Port": 443,
  "Host": "10.0.0.12",
  "CertificateAssociation": {
    "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
  },
  "Description": "s3-snow bucket API endpoint",
  "DeviceId": "JID12345678-1234-1234-1234-123456789015",
  "Status": {
    "State": "ACTIVE"
  }
}
```

```
    }
  }, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.13",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow object API endpoint",
    "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-27",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.14",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow bucket API endpoint",
    "DeviceId": "JID-beta-207012240003-24-02-05-17-17-28",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  }, {
    "Protocol": "https",
    "Port": 443,
    "Host": "10.0.0.15",
    "CertificateAssociation": {
      "CertificateArn": "arn:aws:snowball-
device:::certificate/7Rg2lP9tQaHnW4sC6xUzF1vGyD3jB5kN8MwEiYpT"
    },
    "Description": "s3-snow object API endpoint",
    "DeviceId": "JID-beta-207012320001-24-02-05-17-17-28",
    "Status": {
      "State": "ACTIVE"
    }
  }
}
]]
}
```

在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容儲存事件通知

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存支援 Amazon S3 事件通知，針對以訊息佇列遙測傳輸 (MQTT) 通訊協定為基礎的物件 API 呼叫。

您可以在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存體，在 S3 儲存貯體中發生特定事件時接收通知。若要啟用通知，請新增通知組態，以識別您希望服務發佈的事件。

Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存支援下列通知類型：

- 新物件建立的事件
- 物件移除事件
- 物件標記事件

設定 Amazon S3 事件通知

1. 開始之前，您的網路中必須有 MQTT 基礎架構。
2. 在您的 Snowball Edge 用戶端中，執行 `snowballEdge configure` 命令以設定 Snowball 邊緣裝置。

出現提示時，請輸入下列資訊：

- 清單文件的路徑。
 - 裝置的解鎖碼。
 - 裝置的端點 (例如 `https://10.0.0.1`)。
3. 執行下列 `put-notification-configuration` 命令，將通知傳送至外部 Broker。

```
snowballEdge put-notification-configuration --broker-endpoint ssl://mqtt-broker-ip-address:8883 --enabled true --service-id s3-snow --ca-certificate file:path-to-mqtt-broker-ca-cert
```

4. 執行下列 `get-notification-configuration` 命令以確認所有項目都已正確設定：

```
snowballEdge get-notification-configuration --service-id s3-snow
```

這將返回代理端點和啟用字段。

將整個叢集設定為傳送通知至網路中的 MQTT 代理程式之後，每個物件 API 呼叫都會產生事件通知。

Note

您需要訂閱主題 `s3/SnowEvents` 裝 `####` (如果是 `#####`) `bucketName`。您也可以使用萬用字元，例如主題名稱可以是 `#` 或 `s3SnowEvents/#`。

以下是 Snow 系列裝置上 Amazon S3 相容儲存事件日誌的範例：

```
{
  "eventDetails": {
    "additionalEventData": {
      "AuthenticationMethod": "AuthHeader",
      "CipherSuite": "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "SignatureVersion": "SigV4",
      "bytesTransferredIn": 1205,
      "bytesTransferredOut": 0,
      "x-amz-id-2": "uLdTfvdGTKlX6TBgCZtDd9Beef8wzUurA+Wpht7rKtfdaNsnxeLILg=="
    },
    "eventName": "PutObject",
    "eventTime": "2023-01-30T14:13:24.772Z",
    "requestAuthLatencyMillis": 40,
    "requestBandwidthKBs": 35,
    "requestID": "140CD93455CB62B4",
    "requestLatencyMillis": 77,
    "requestLockLatencyNanos": 1169953,
    "requestParameters": {
      "Content-Length": "1205",
      "Content-MD5": "GZdTU0hYHvHgQgmaw2gl4w==",
      "Host": "10.0.2.251",
      "bucketName": "buckett",
      "key": "file-key"
    },
    "requestTTFBLatencyMillis": 77,
    "responseElements": {
      "ETag": "\"19975350e8581ef1e042099ac36825e3\"",
      "Server": "AmazonS3",
      "x-amz-id-2": "uLdTfvdGTKlX6TBgCZtDd9Beef8wzUurA+Wpht7rKtfdaNsnxeLILg==",
      "x-amz-request-id": "140CD93455CB62B4"
    },
    "responseStatusCode": 200,
  }
}
```

```
    "sourceIPAddress": "172.31.37.21",
    "userAgent": "aws-cli/1.27.23 Python/3.7.16 Linux/4.14.301-224.520.amzn2.x86_64
botocore/1.29.23",
    "userIdentity": {
        "identityType": "IAMUser",
        "principalId": "531520547609",
        "arn": "arn:aws:iam::531520547609:root",
        "userName": "root"
    }
}
}
```

如需有關 Amazon S3 事件通知的詳細資訊，請參閱 [Amazon S3 事件通知](#)。

設定本機 SMTP 通知

您可以使用簡易郵件傳送通訊協定 (SMTP)，為您的 Snowball Edge 裝置設定本機通知。當服務狀態 (作用中、降級、非作用中) 變更，或者您超過 80%、90% 或 100% 的容量使用率閾值時，本機通知會傳送電子郵件至設定的伺服器。

在開始之前，請確認：

- 您可以存取最新的 Snowball 邊緣用戶端。
- 您的裝置已解鎖且可供使用。
- 您的裝置可以連線到網際網路 (如果使用 Amazon 簡易電子郵件服務或外部 SMTP 伺服器) 或本機 SMTP 伺服器。

設定裝置

設定裝置以傳送電子郵件通知給您。

設定裝置的 SMTP 通知

1. 執行下列命令，將 SMTP 組態新增至您的裝置：

```
# If you don't specify a port, port 587 is the default.
SMTP_ENDPOINT=your-local-smtp-server-endpoint:port

# For multiple email recipients, separate with commas
RECIPIENTS_LIST=your-email-address
```

```
snowballEdge put-notification-configuration \  
  --service-id local-monitoring \  
  --enabled true \  
  --type smtp \  
  --broker-endpoint "$SMTP_ENDPOINT" \  
  --sender example-sender@domain.com \  
  --recipients "$RECIPIENTS_LIST"
```

如果您成功，您會收到來自 `example-sender@domain.com` 的測試電子郵件。

2. 執行下列 `get-notification-configuration` 命令來測試組態：

```
snowballEdge get-notification-configuration \  
  --service-id local-monitoring
```

即使您提供密碼或憑證，回應也不包含密碼或憑證。

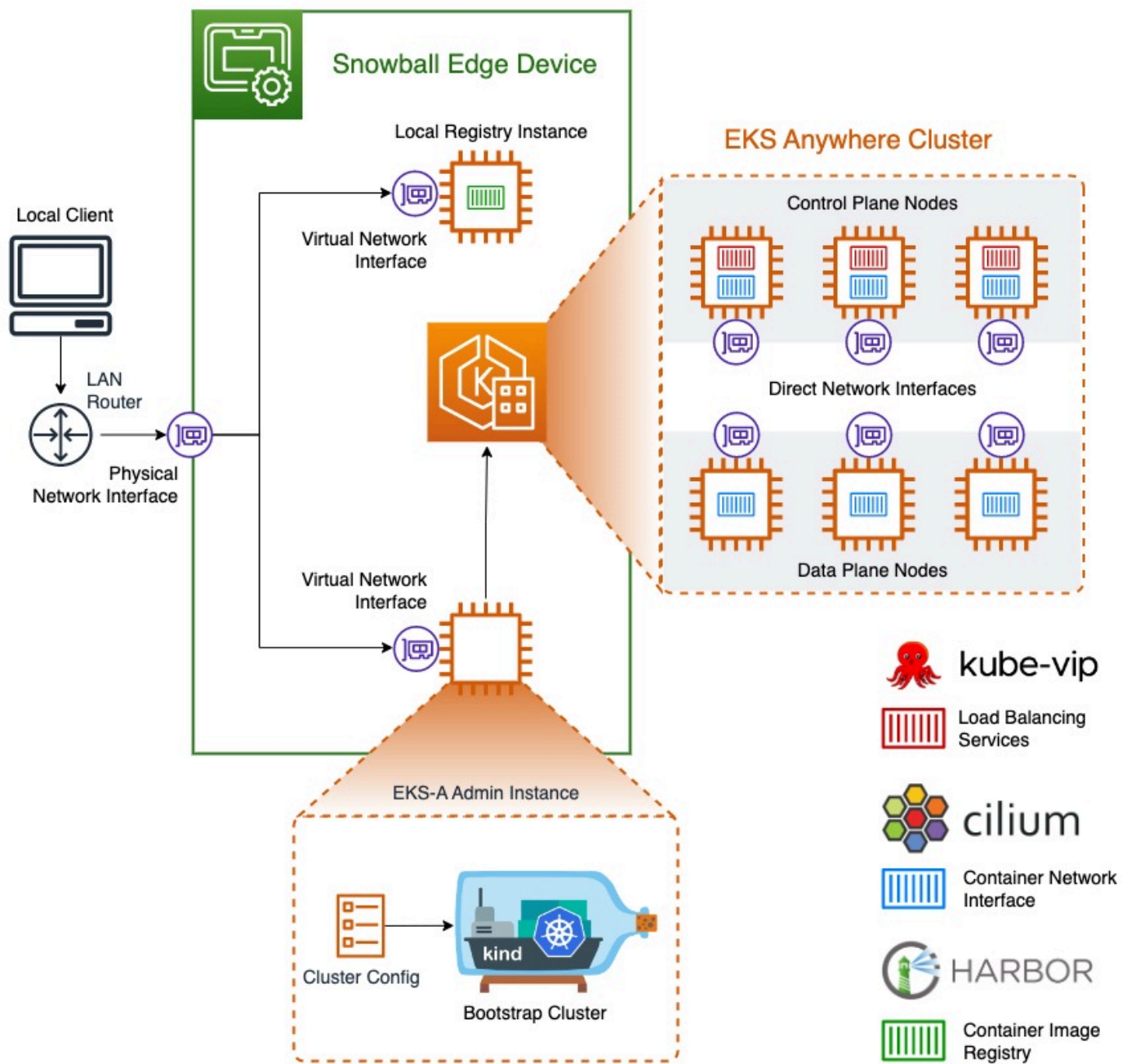
在雪地上 AWS 任何地方使用亞馬遜 EKS

亞馬遜 EKS 在 AWS 雪上的任何地方可幫助您在 Snow 系列設備上創建和操作 Kubernetes 集群。Kubernetes 是開放原始碼軟體，用於自動化容器化應用程式的部署、擴展和管理。無論是否有外部網路連線，您都可以在 Snowball Edge 裝置上使用 Amazon EKS 任何地方。若要在沒有外部網路連線的裝置上使用 Amazon EKS Anywhere，請提供在 Snowball Edge 裝置上執行的容器登錄。如需有關 Amazon EKS Anywhere 的一般資訊，請參閱 [Amazon EKS Anywhere](#) 文件。

在 AWS 雪地上的任何地方使用 Amazon EKS 為您提供以下功能：

- 在 Snowball 邊緣運算最佳化裝置上使用 Amazon EKS 無處不在 CLI (隨處可用) 佈建 Kubernetes (K8s) 叢集。您可以在單一 Snowball Edge 裝置或三個以上的裝置上佈建 Amazon EKS Anywhere，以獲得高可用性。
- Support 纖維容器網路介面 (CNI)。
- Support Ubuntu 20.04 作為節點操作系統。

此圖表說明部署在 Snowball 邊緣裝置上的 Amazon EKS Anywhere 不在叢集。



我們建議您使用 Amazon EKS Anywhere 支援的最新可用 Kubernetes 版本來建立您的 Kubernetes 叢集。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EKS-隨處版本控制](#)。如果您的應用程式需要特定版本的 Kubernetes，請使用 Amazon EKS 提供的標準或延伸支援中的任何版本的 Kubernetes。在規劃部署的生命週期時，請考慮 Kubernetes 版本的發行日期和支援日期。這可協助您避免對您要使用的 Kubernetes 版本的可能性喪失支援。如需詳細資訊，請參閱 [Amazon EKS Kubernetes 發行日曆](#)。

有關亞馬遜 EKS AWS 雪上任何地方的更多信息，請參閱 [Amazon EKS Anywhere](#) 文檔。

主題

- [在雪地上的任何地方為亞馬遜 EKS 訂購 Snowball 邊緣設備之前要完成的操作 AWS](#)
- [訂購 Snowball 邊緣設備，以便在雪地上的任何地方與亞馬遜 EKS 一起使用 AWS](#)
- [在 Snowball 邊緣設備上的任何地方配置和運行亞馬遜 EKS](#)
- [在 AWS 雪地上的任何地方設定 Amazon EKS 以進行中斷連線](#)
- [在 Snowball 邊緣裝置上建立和維護叢集](#)

在雪地上的任何地方為亞馬遜 EKS 訂購 Snowball 邊緣設備之前要完成的操作 AWS

目前，Amazon EKS Anywhere 相容於 Snowball Edge 運算最佳化和運算最佳化的圖形處理單元 (GPU) 裝置。在您訂購 Snowball 邊緣裝置之前，您應該先做幾件事來準備。

- 建置並提供作業系統映像，以用來在裝置上建立虛擬機器。
- 您的網路必須具有可供 K8s 控制平面端點使用的靜態 IP 位址，並允許位址解析通訊協定 (ARP)。
- 您的 Snowball 邊緣裝置必須開啟特定連接埠。如需有關連接埠的詳細資訊，請參閱 Amazon EKS Anywhere 不在文件中的[連接埠和協定](#)。

主題

- [創建一個 Ubuntu 的 EKS 發行版 AMI](#)
- [建造一個港口 AMI](#)

創建一個 Ubuntu 的 EKS 發行版 AMI

若要建立 Ubuntu EKS 發行版 AMI，請參閱[建立雪節點](#)映像檔。

生成的 AMI 的名稱將遵循該模式 `capa-ami-ubuntu-20.04-version-timestamp`。例如 `capa-ami-ubuntu-20.04-v1.24-1672424524`。

建造一個港口 AMI

設定海港私人登錄 AMI 以包含在 Snowball Edge 裝置上，這樣您就可以在裝置上使用 Amazon EKS Anywhere，而無需外部網路連線。如果您不會在 Snowball Edge 裝置與外部網路中斷連線時使用 Amazon EKS Anywhere，或者您的 AMI 中有私人 Kubernetes 登錄可在裝置上使用，您可以略過本節。

要創建港口本地註冊表 AMI，請參閱[構建港口 AMI](#)。

訂購 Snowball 邊緣設備，以便在雪地上的任何地方與亞馬遜 EKS 一起使用 AWS

若要訂購您的 Snowball Edge 運算最佳化或使用 GPU 裝置最佳化運算，請參閱本指南[建立訂購 Snow 系列裝置的工作](#)中的，並在訂購過程中記住以下項目：

- 在步驟 1 中，選擇 [僅限本機運算和儲存區] 工作類型。
- 在步驟 2 中，選擇 Snowball Edge Compute Optimized 或使用 GPU 設備優化的雪球邊緣計算優化。
- 在步驟 3 中，選擇亞馬遜 EKS 在 AWS 雪地上的任何地方，然後選擇您需要的 Kubernetes 版本。

Note

為了提供最新的軟件，我們可能會將設備配置為比當前可用版本更新的 ESK Anywhere 版本。如需詳細資訊，請參閱 Amazon EKS 使用者指南中的[版本控制](#)。

我們建議您使用 Amazon EKS Anywhere 支援的最新可用 Kubernetes 版本來建立您的 Kubernetes 叢集。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EKS-隨處版本控制](#)。如果您的應用程式需要特定版本的 Kubernetes，請使用 Amazon EKS 提供的標準或延伸支援中的任何版本的 Kubernetes。在規劃部署的生命週期時，請考慮 Kubernetes 版本的發行日期和支援日期。這可協助您避免對您要使用的 Kubernetes 版本的可能性喪失支援。如需詳細資訊，請參閱[Amazon EKS Kubernetes 發行日曆](#)。

- 選擇 AMI 以包含在您的設備上，包括 EKS 發行版 AMI (請參閱[創建一個 Ubuntu 的 EKS 發行版 AMI](#)) 和 (可選) 您構建的港口 AMI (請參閱 [建造一個港口 AMI](#))。
- 如果您需要多個 Snowball Edge 裝置以獲得高可用性，請從高可用性中選擇您需要的裝置數量。

在您收到您的 Snowball 邊緣裝置或裝置之後，請根據任何地方設定亞馬遜 EKS。在 [Snowball 邊緣設備上的任何地方配置和運行亞馬遜 EKS](#)

在 Snowball 邊緣設備上的任何地方配置和運行亞馬遜 EKS

請遵循下列程序，在您的 Snowball 邊緣裝置上設定和啟動 Amazon EKS Anywhere。然後，若要將 Amazon EKS Anywhere 設定為在已中斷連線的裝置上操作，請先完成其他程序，然後再將這些裝置與外部網路中斷連線。如需詳細資訊，請參閱 [在 AWS 雪地上的任何地方設定 Amazon EKS 以進行中斷連線](#)。

主題

- [初始設定](#)
- [在 Snowball 邊緣裝置上隨處自動設定和執行 Amazon EKS](#)
- [在 Snowball 邊緣裝置上的任何地方手動設定和執行 Amazon EKS](#)

初始設定

透過將裝置連接至您的區域網路、下載 Snowball Edge 用戶端、取得認證和解除鎖定裝置，在每個 Snowball Edge 裝置上執行初始設定。

執行初始設定

1. 下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端。如需詳細資訊，請參閱 [下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端](#)。
2. 將設備 Connect 到本地網路。如需詳細資訊，請參閱 [連線到您的區域網路](#)。
3. 取得認證以解除鎖定裝置。如需詳細資訊，請參閱 [取得登入資料以存取 Snow 系列裝置](#)。
4. 解鎖裝置。如需詳細資訊，請參閱 [解鎖 Snow 系列裝置](#)。您也可以使用腳本工具，而不是手動解鎖設備。請參閱[解鎖裝置](#)。

在 Snowball 邊緣裝置上隨處自動設定和執行 Amazon EKS

您可以使用範例指令碼工具來設定環境並執行 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體，也可以手動執行此操作。若要使用指令碼工具，請參閱[為 Amazon EKS Anywhere 解除鎖定裝置和設定環境](#)。設定環境且 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體正在執行之後，如果您需要將 Amazon EKS Anywhere 不在設定為在與網路中斷連線的情況下在 Snowball Edge 裝置上操作，請參閱[在 AWS 雪地上的任何地方設定 Amazon EKS 以進行中斷連線](#)否則，請參閱 [在 Snowball 邊緣裝置上建立和維護叢集](#)。

若要手動設定環境並執行 Amazon EKS Anywhere 不在管理執行個體，請參閱[在 Snowball 邊緣裝置上的任何地方手動設定和執行 Amazon EKS](#)。

在 Snowball 邊緣裝置上的任何地方手動設定和執行 Amazon EKS

主題

- [建立設 AWS CLI 定檔](#)
- [創建一個 Amazon EKS Anywhere IAM 本地用戶](#)
- [\(選擇性\) 建立並匯入安全殼層金鑰](#)

- [執行 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體，並將憑證和憑證檔案傳輸到該執行個體](#)

建立設定 AWS CLI 定檔

建立設定 AWS CLI 檔以存放登入資料，以便在設定 Snowball Edge 裝置和 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體的過程中使用。若要取得有關 AWS CLI 縱斷面的更多資訊，請參閱《[AWS Command Line Interface 使用指南](#)》AWS CLI 中的「[具名紀要](#)」。

您可以使用範例指令碼工具自動建立 AWS CLI 設定檔和 Amazon EKS 任何地方本機 IAM 使用者。請參閱[建立認證和憑證檔案](#)。使用指令碼之後，繼續使用(選擇性) [建立並匯入安全殼層金鑰](#)。否則，請遵循此程序，然後遵循中的程序[創建一個 Amazon EKS Anywhere IAM 本地用戶](#)。

Note

針對您設定的每個 Snowball 邊緣裝置執行此動作。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge list-access-keys --endpoint
https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-code unlock-code
{
  "AccessKeyIds" : [ "xxxx" ]
}
```

使用的值 `AccessKeyIds` 做為 `get-secret-access-key` 指令 `access-key-id` 參數的值。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge get-secret-access-key --access-key-
id ACCESS_KEY_ID --endpoint https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file
--unlock-code unlock-code
[snowballEdge]
aws_access_key_id = xxx
aws_secret_access_key = xxx
```

使用 `aws_access_key_id` 和的值 `aws_secret_access_key` 作為 AWS CLI 輪廓 AWS Secret Access Key 的 AWS Access Key ID 和值。

```
aws configure --profile profile-name  
AWS Access Key ID [None]: aws_access_key_id  
AWS Secret Access Key [None]: aws_secret_access_key  
Default region name [None]: snow
```

創建一個 Amazon EKS Anywhere IAM 本地用戶

如需最佳安全實務，請在 Snowball Edge 裝置上為 Amazon EKS Anywhere 建立本機 IAM 使用者。您可以使用下列程序手動執行此操作。

Note

針對您使用的每個 Snowball 邊緣裝置執行此動作。

建立本機使用者

使用此命 `create-user` 令建立 Amazon EKS Anywhere 不在的 IAM 使用者。

```
aws iam create-user --user-name user-name --endpoint http://snowball-ip:6078 --  
profile profile-name  
{  
  "User": {  
    "Path": "/",  
    "UserName": "eks-a-user",  
    "UserId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",  
    "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/eks-a-user",  
    "CreateDate": "2022-04-06T00:13:35.665000+00:00"  
  }  
}
```

為本機使用者建立策略

建立政策文件、使用它來建立 IAM 政策，然後將該政策附加到 Amazon EKS Anywhere 本機使用者。

若要建立政策文件並將其附加到 Amazon EKS Anywhere 不在本機使用者

1. 建立政策文件並將其儲存至您的電腦。將下列政策複製到文件中。


```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "snowballdevice:DescribeDevice",
        "snowballdevice:CreateDirectNetworkInterface",
        "snowballdevice>DeleteDirectNetworkInterface",
        "snowballdevice:DescribeDirectNetworkInterfaces",
        "snowballdevice:DescribeDeviceSoftware"
      ],
      "Resource": ["*"]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:RunInstances",
        "ec2:DescribeInstances",
        "ec2:TerminateInstances",
        "ec2:ImportKeyPair",
        "ec2:DescribeKeyPairs",
        "ec2:DescribeInstanceTypes",
        "ec2:DescribeImages",
        "ec2>DeleteTags"
      ],
      "Resource": ["*"]
    }
  ]
}
```

2. 使用create-policy命令根據政策文件建立 IAM 政策。--policy-document參數值應使用原則檔的絕對路徑。例如：file:///home/user/policy-name.json

```
aws iam create-policy --policy-name policy-name --policy-document file:///home/  
user/policy-name.json --endpoint http://snowball-ip:6078 --profile profile-name  
{  
  "Policy": {  
    "PolicyName": "policy-name",
```

```

    "PolicyId":
      "ANPACEMGEZDGNBVGY3TQ0JQGEZAAAAABP76TE5MKAAAAABCCOTR2IJ43NBTJRZBU",
      "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/policy-name",
      "Path": "/",
      "DefaultVersionId": "v1",
      "AttachmentCount": 0,
      "IsAttachable": true,
      "CreateDate": "2022-04-06T04:46:56.907000+00:00",
      "UpdateDate": "2022-04-06T04:46:56.907000+00:00"
    }
  }

```

3. 使用此命令 `attach-user-policy` 將 IAM 政策附加到 Amazon EKS Anywhere 不在本機使用者。

```

aws iam attach-user-policy --policy-arn policy-arn --user-name user-name --endpoint
http://snowball-ip:6078 --profile profile-name

```

建立存取金鑰和認證檔案

為 Amazon EKS 無處不在 IAM 本機使用者建立存取金鑰。然後，建立認證檔案，並在其中包含本機使用者的值 `AccessKeyId` 和 `SecretAccessKey` 產生的值。此認證檔案將於稍後由 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體使用。

1. 使用此命令 `create-access-key` 為 Amazon EKS 無處不在本機使用者建立存取金鑰。

```

aws iam create-access-key --user-name user-name --endpoint http://snowball-ip:6078
--profile profile-name
{
  "AccessKey": {
    "UserName": "eks-a-user",
    "AccessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
    "Status": "Active",
    "SecretAccessKey": "RTT/wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY",
    "CreateDate": "2022-04-06T04:23:46.139000+00:00"
  }
}

```


2. 建立認證檔案。在其中，以下列格式儲存AccessKeyId和SecretAccessKey值。

```
[snowball-ip]
aws_access_key_id = ABCDEFGHIJKLMNOPQR2T
aws_secret_access_key = AfSD7sYz/TBZtzkReBl6PuuISzJ2WtNkeePw+nNzJ
region = snow
```

Note

如果您使用多個 Snowball Edge 裝置，檔案中的認證順序無關緊要，但是所有裝置的認證都必須位於一個檔案中。

為管理員執行個體建立憑證檔案

Amazon EKS Anywhere 管理執行個體需要 Snowball Edge 裝置的憑證才能在這些裝置上執行。建立一個保存憑證的憑證檔案，以存取 Snowball Edge 裝置，以供 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體稍後使用。

建立憑證檔案

1. 使用此list-certificates命令為您打算使用的每個 Snowball Edge 裝置取得憑證。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLI/bin/snowballEdge list-certificates --endpoint
https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-code unlock-
code
{
  "Certificates" : [ {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-device:::certificate/xxx",
    "SubjectAlternativeNames" : [ "ID:JID-xxx" ]
  } ]
}
```

2. 使用的值CertificateArn做為get-certificate指令--certificate-arn參數的值。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge get-certificate --certificate-arn ARN
--endpoint https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-
code unlock-code
```

3. 建立裝置憑證檔案。get-certificate將的輸出放入憑證檔案中。以下是如何保存輸出的例子。

Note

如果您使用多個 Snowball Edge 裝置，檔案中的認證順序無關緊要，但是所有裝置的認證都必須位於一個檔案中。

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
ZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1maWNhdGUgZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1m
aWNhdGV1a3NhIHhNub3cgdGVzdCBjZXJ0aWZpY2F0ZWVrc2Egc25vdyB0ZXN0IGNl
cnRpZm1jYXR1ZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydG1maWNhdGV1a3NhIHhNub3cgdGVz
dCBjZXJ0aWZpY2F0ZQMIIDCCAkSgAwIBAgIJAISM0nTVmbj+MA0GCSqGSIb3DQ
...
-----END CERTIFICATE-----
```

4. 重複創建一個 [Amazon EKS Anywhere IAM 本地用戶](#) 以上步驟，在所有 Snowball 邊緣裝置上為 Amazon EKS Anywhere 建立 IAM 本機使用者。

(選擇性) 建立並匯入安全殼層金鑰

使用此選用程序建立安全殼層 (SSH) 金鑰以存取所有 Amazon EKS Anywhere 不在節點執行個體，並將公開金鑰匯入所有 Snowball Edge 裝置。保留並保護此金鑰檔案。

如果您略過此程序，Amazon EKS Anywhere 將在必要時自動建立和匯入安全殼層金鑰。此金鑰將儲存在中的管理執行個體上 `${PWD}/${CLUSTER_NAME}/eks-a-id_rsa`。

建立安全殼層金鑰並將其匯入 Amazon EKS 無處不在執行個體

1. 使用ssh-keygen指令產生 SSH 金鑰。

```
ssh-keygen -t rsa -C "key-name" -f path-to-key-file
```

2. 使用 `import-key-pair` 令將金鑰從您的電腦匯入至 Snowball Edge 裝置。

Note

將金鑰匯入至所有裝置時，`key-name` 參數的值必須相同。

```
aws ec2 import-key-pair --key-name key-name --public-key-material file:///path/to/key-file --endpoint http://snowball-ip:8008 --profile profile-name
{
  "KeyFingerprint": "5b:0c:fd:e1:a0:69:05:4c:aa:43:f3:3b:3e:04:7f:51",
  "KeyName": "default",
  "KeyPairId": "s.key-85edb5d820c92a6f8"
}
```

執行 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體，並將憑證和憑證檔案傳輸到該執行個體

運行 Amazon EKS Anywhere 管理實例

按照此程序手動執行 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體、為管理執行個體設定虛擬網路界面 (VNI)、檢查執行個體的状态、建立安全殼層金鑰，然後使用它連線至管理執行個體。您可以使用範例指令碼工具自動建立 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體，並將憑證和憑證檔案傳輸到此執行個體。請參閱[建立 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體](#)。指令碼工具完成後，您可以透過 ssh 連線到執行個體並參照建立叢集在 [Snowball 邊緣裝置上建立和維護叢集](#)。如果您想要手動設定 Amazon EKS Anywhere 不在執行個體，請使用下列步驟。

Note

如果您使用多個 Snowball Edge 裝置佈建叢集，您可以在任何 Snowball Edge 裝置上啟動 Amazon EKS 任何地方管理執行個體。

若要執行 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體

1. 使用此命令 `create-key-pair` 為 Amazon EKS Anywhere 無處不在的管理執行個體建立安全殼層金鑰。指令會將金鑰儲存到 `$PWD/key-file-name`。

```
aws ec2 create-key-pair --key-name key-name --query 'KeyMaterial' --output text --  
endpoint http://snowball ip:8008 --profile profile-name > key-file-name
```

2. 使用 `describe-images` 指令尋找 `eks-anywhere-admin` 從輸出開頭的影像名稱。

```
aws ec2 describe-images --endpoint http://snowball-ip:8008 --profile profile-name
```

3. 使用該 `run-instance` 命令可以使用 Amazon EKS Anywhere 無處不在管理映像檔啟動 `eks-a` 管理執行個體。

```
aws ec2 run-instances --image-id eks-a-admin-image-id --key-name key-name --  
instance-type sbe-c.xlarge --endpoint http://snowball-ip:8008 --profile profile-  
name
```

4. 使用此命令 `describe-instances` 檢查 Amazon EKS Anywhere 無處不在執行個體的狀態。請等到指令指出執行個體狀態為止，`running` 然後再繼續。

```
aws ec2 describe-instances --instance-id instance-id --endpoint http://snowball-  
ip:8008 --profile profile-name
```

5. 從指 `describe-device` 令的輸出中，記下連接到網路的實體網路介面的 `PhysicalNetworkInterfaceId` 值。您將使用它來創建 VNI。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge describe-device --endpoint  
https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-code unlock-  
code
```

6. 為 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體建立 VNI。使用的值 `PhysicalNetworkInterfaceId` 做為 `physical-network-interface-id` 參數的值。

```
PATH_TO_Snowball_Edge_CLIENT/bin/snowballEdge create-virtual-network-interface
--ip-address-assignment dhcp --physical-network-interface-id PNI --endpoint
https://snowball-ip --manifest-file path-to-manifest-file --unlock-code unlock-
code
```

7. 使用的值IpAddress做為associate-address命令public-ip參數的值，可將公用地址與 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體建立關聯。

```
aws ec2 associate-address --instance-id instance-id --public-ip VNI-IP --endpoint
http://snowball-ip:8008 --profile profile-name
```

8. 透過安全殼層 Connect 到 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體。

```
ssh -i path-to-key ec2-user@VNI-IP
```

將憑證和憑證檔案傳輸至管理員執行個體

在 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體執行後，請將 Snowball Edge 裝置的登入資料和憑證傳輸到管理執行個體。從儲存認證和憑證檔案的相同目錄執行下列命令為管理員執行個體建立憑證檔案。[建立存取金鑰和認證檔案](#)

```
scp -i path-to-key path-to-credentials-file path-to-certificates-file ec2-user@eks-
admin-instance-ip:~
```

驗證 Amazon EKS Anywhere 無處不在管理執行個體上的檔案內容。以下是認證和憑證檔案的範例。

```
[192.168.1.1]
aws_access_key_id = EMGEZDGNBVG3TQ0JQGEZB5ULEAAIWHWUJDXEXAMPLE
aws_secret_access_key = AUHpqj00GZQHEYXDbN0neLN1fR0gEXAMPLE
region = snow

[192.168.1.2]
```

```
aws_access_key_id = EMGEZDGNBVGy3TQ0JQGEZG507F3FJUCMYRMI4KPIEXAMPLE
aws_secret_access_key = kY4C18+RJAwq/bu28Y8fUJepwqhDEXAMPLE
region = snow
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
ZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydGlmYWVhdGUgZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydGlm
aWNhdGVla3NhIHhNub3cgcGVzdCBjZXJ0aWZpY2F0ZWVrc2Egc25vdyB0ZXN0IGN1
cnRpZm1jYXRlZWtzYSBzbm93IHRlc3QgY2VydGlmYWVhdGVla3NhIHhNub3cgcGVz
dCBjZXJ0aWZpY2F0ZQMIIDXCcAkSgAwIBAgIJAISM0nTVmbj+MA0GCSqGSIb3DQ
...
-----END CERTIFICATE-----

-----BEGIN CERTIFICATE-----
KJ0FP12PAYPEjxr81/PoCXfZeARBzN9WLUH5yz1ta+sYUJouzHzWuLJYA1xqcCPY
mhV1kRsN4hVd1BNRnCCpRF766yjdJeibKVzXQxoXoZBjr0kuGwqRy3d3ndjK77h4
OR5Fv9mjGf7CjcaSjk/4iwmZvRSaQacb0YG5GvEb4mfUAuVtuFoMeYfnAgMBAAGj
azBpMAwGA1UdEwQFMAMBAf8wHQYDVR00BBYEFL/bRcnBRuSM5+FcYFa8HfIBomdF
...
-----END CERTIFICATE-----
```

在 AWS 雪地上的任何地方設定 Amazon EKS 以進行中斷連線

在 Snowball Edge 裝置連線到網路時，在 Amazon EKS Anywhere 完成此額外的設定，讓 Amazon EKS Anywhere 不在的環境中執行，而無需外部網路連線。

若要設定 Amazon EKS Anywhere 不在，以便與您自己的本機私有 Kubernetes 登錄中斷連線使用，請參閱 EKS 無所不在文件中的[登錄鏡像組態](#)。

如果您建立了海港私人登錄 AMI，請遵循本節中的程序。

主題

- [在 Snowball 邊緣裝置上設定港口登錄](#)
- [使用 Amazon EKS Anywhere 管理實例上的港口註冊表](#)

在 Snowball 邊緣裝置上設定港口登錄

請參閱在 [Snowball 邊緣裝置上設定港口](#)。

使用 Amazon EKS Anywhere 管理實例上的港口註冊表

請參閱[將 Amazon EKS 任何地方容器映像匯入 Snowball Edge 裝置上的本地港口登錄](#)。

在 Snowball 邊緣裝置上建立和維護叢集

建立叢集的最佳做法

若要建立 Amazon EKS Anywhere 不在叢集，請參閱[建立 Snow 叢集](#)。

在 Snowball Edge 裝置上建立 Amazon EKS Anywhere 不在叢集時，請謹記下列最佳實務：

- 在靜態 IP 位址範圍內建立叢集之前，請確定您的 Snowball Edge 裝置上沒有使用相同 IP 位址範圍的其他叢集。
- 在您的 Snowball Edge 裝置上建立具有 DHCP 位址的叢集之前，請確定叢集使用的所有靜態 IP 位址範圍都不在 DHCP 集區子網路中。
- 建立多個叢集時，請等到一個叢集成功佈建並執行，然後再建立另一個叢集。

升級叢集

要升級 Amazon EKS Anywhere 管理 AMI 或 EKS 發行版 AMI，請聯繫 AWS Support。AWS Support 將提供包含已升級 AMI 的 Snowball 邊緣更新。然後，下載並安裝 Snowball 邊緣更新。請參閱[下載更新](#)和[安裝更新](#)。

升級您的 Amazon EKS Anywhere AMI 後，您需要啟動一個新的 Amazon EKS Anywhere 管理實例。請參閱[運行 Amazon EKS Anywhere 管理實例](#)。然後，將先前管理員執行個體的金鑰檔案、叢集資料夾、認證和憑證複製到升級的執行個體。這些資料夾位於以叢集命名的資料夾中。

清理叢集資源

如果您在 Snowball Edge 裝置上建立多個叢集，但未正確刪除它們，或是叢集中發生問題，而且叢集在恢復後建立取代節點，將會有資源洩漏。您可以使用範例指令碼工具來修改和使用來清理 Amazon EKS Anywhere 管理執行個體和 Snowball Edge 裝置。請參閱[亞馬遜 EKS 在 AWS 雪清理工具上的任何地方](#)。

在本機使用 IAM

AWS Identity and Access Management (IAM) 可協助您安全地控制 AWS Snowball Edge 裝置上執行之 AWS 資源的存取權。您可以使用 IAM 來控制能通過身分驗證 (登入) 和授權使用資源的 (具有許可) 的人員。

您的裝置本機支援 IAM。您可以使用本機 IAM 服務建立新使用者，並將 IAM 政策附加到他們。您可以使用這些政策來允許執行指派任務所需的存取權。例如，您可以授予使用者傳輸資料的能力，但限制他們建立新的 Amazon EC2 相容執行個體的能力。

此外，您可以使用裝置上的 AWS Security Token Service (AWS STS) 建立本機工作階段型認證。如需 IAM 服務的相關資訊，請參閱 [IAM 使用者指南中的入門](#)。

您的裝置的根憑證無法停用，也無法使用帳戶中的政策明確拒絕對 AWS 帳戶 root 使用者的存取。我們建議您保護 root 使用者存取金鑰的安全，並建立 IAM 使用者登入資料，以便日常與裝置互動。

Important

本節中的文件適用於在 AWS Snowball Edge 裝置本機上使用 IAM。如需有關在中使用 IAM 的資訊 AWS 雲端，請參閱 [中的 Identity and Access Management AWS Snowball](#)。

若要讓 AWS 服務在 Snowball Edge 上正常運作，您必須允許服務的連接埠。如需詳細資訊，請參閱 [在 AWS Snowball Edge 裝置上使用 AWS 服務所需的連接埠](#)。

主題

- [在 Snowball 邊緣使用 AWS CLI 和 API 操作](#)
- [Snowball 邊緣支援的 IAM AWS CLI 命令清單](#)
- [IAM 政策範例](#)
- [TrustPolicy 範例](#)

在 Snowball 邊緣使用 AWS CLI 和 API 操作

使用 AWS CLI 或 API 操作在 Snowball 邊緣發出 IAM AWS STS、Amazon S3 和 Amazon EC2 命令時，您必須將命令指定 region 為 "snow。" 您可以使用 `aws configure` 或在命令本身內執行此操作，如下列範例所示。

```
aws configure --profile abc
```



```
AWS Access Key ID [None]: AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
Default output format [None]: json
```

或

```
aws iam list-users --profile snowballEdge --endpoint http://192.0.2.0:6078 --region
snow
```

Note

AWS Snowball Edge 上本機使用的存取金鑰 ID 和存取秘密金鑰無法與中的金鑰互換。AWS 雲端

Snowball 邊緣支援的 IAM AWS CLI 命令清單

以下是針對 Snowball Edge 裝置支援的 IAM AWS CLI 命令和選項子集的說明。如果某命令或選項未在以下列出，則不受支援。命令不支援的參數會在描述中註明。

- [attach-role-policy](#)— 將指定的受管政策附加到指定的 IAM 角色。
- [attach-user-policy](#)— 將指定的受管理策略附加到指定的使用者。
- [create-access-key](#)— 為指定使用者建立新的本機 IAM 秘密存 AWS 取金鑰和對應的存取金鑰 ID。
- [建立政策](#) — 為您的裝置建立新的 IAM 受管政策。
- [建立角色](#) — 為您的裝置建立新的本機 IAM 角色。不支援下列參數：
 - Tags
 - PermissionsBoundary
- [建立使用者](#) — 為您的裝置建立新的本機 IAM 使用者。不支援下列參數：
 - Tags
 - PermissionsBoundary
- [delete-access-key](#)— 刪除指定使用者的新本機 IAM 秘密存 AWS 取金鑰和對應的存取金鑰 ID。
- [刪除策略](#) — 刪除指定的受管理策略。

- [刪除角色](#) — 刪除指定的角色。
- [刪除使用者](#) — 刪除指定的使用者。
- [detach-role-policy](#)— 從指定的角色移除指定的受管理策略。
- [detach-user-policy](#)— 從指定的使用者移除指定的受管理策略。
- [取得政策](#) — [擷取有關指定受管政策的資訊，包括政策的預設版本以及附加政策的本機 IAM 使用者、群組和角色總數。](#)
- [get-policy-version](#)— 擷取有關指定受管理策略之指定版本的資訊，包括策略文件。
- [取得角色](#) — 擷取有關指定角色的資訊，包括角色的路徑、GUID、ARN 以及授與承擔角色之權限的角色信任原則。
- [取得使用者](#) — [擷取有關指定 IAM 使用者的資訊，包括使用者的建立日期、路徑、唯一 ID 和 ARN。](#)
- [list-access-keys](#)— 傳回與指定 IAM 使用者關聯之存取金鑰 ID 的相關資訊。
- [list-attached-role-policies](#)— 列出附加至指定 IAM 角色的所有受管政策。
- [list-attached-user-policies](#)— 列出附加至指定 IAM 使用者的所有受管政策。
- [list-entities-for-policy](#)— 列出指定受管政策附加到的所有本機 IAM 使用者、群組和角色。
 - `--EntityFilter` : 僅支援 `user` 和 `role` 值。
- [清單原則](#) — [列出本機](#)中可用的所有受管理策略。AWS 帳戶不支援下列參數：
 - `--PolicyUsageFilter`
- [清單角色](#) — 列出具有指定路徑前置詞的本機 IAM 角色。
- [清單使用者](#) — 列出具有指定路徑前置詞的 IAM 使用者。
- [update-access-key](#)— 將指定存取金鑰的狀態從「作用中」變更為「非作用中」，反之亦然。
- [update-assume-role-policy](#)— 更新授予 IAM 實體權限以擔任角色的政策。
- [更新角色](#) — [更新角色](#)的描述或工作階段持續時間上限設定。
- [更新使用者](#) — 更新指定 IAM 使用者的名稱和/或路徑。

支援的 IAM API 作業

以下是可與 Snowball Edge 搭配使用的 IAM API 作業，並在 IAM API 參考中提供其說明的連結。

- [AttachRolePolicy](#)— 將指定的受管政策附加到指定的 IAM 角色。
- [AttachUserPolicy](#)— 將指定的受管理策略附加到指定的使用者。
- [CreateAccessKey](#)— 為指定使用者建立新的本機 IAM 秘密存 AWS 取金鑰和對應的存取金鑰 ID。

- [CreatePolicy](#)— 為您的裝置建立新的 IAM 受管政策。
- [CreateRole](#)— 為您的裝置建立新的本機 IAM 角色。
- [CreateUser](#)— 為您的裝置建立新的本機 IAM 使用者。

不支援下列參數：

- Tags
- PermissionsBoundary
- [DeleteAccessKey](#)— 刪除指定的存取金鑰。
- [DeletePolicy](#)— 刪除指定的受管理策略。
- [DeleteRole](#)— 刪除指定的角色。
- [DeleteUser](#)— 刪除指定的使用者。
- [DetachRolePolicy](#)— 從指定的角色移除指定的受管理策略。
- [DetachUserPolicy](#)— 從指定的使用者移除指定的受管理策略。
- [GetPolicy](#)— 擷取有關指定受管政策的資訊，包括政策的預設版本以及附加政策的本機 IAM 使用者、群組和角色總數。
- [GetPolicyVersion](#)— 擷取有關指定受管理策略之指定版本的資訊，包括策略文件。
- [GetRole](#)— 擷取有關指定角色的資訊，包括角色的路徑、GUID、ARN，以及授與承擔角色之權限的角色信任原則。
- [GetUser](#)— 擷取有關指定 IAM 使用者的資訊，包括使用者的建立日期、路徑、唯一 ID 和 ARN。
- [ListAccessKeys](#)— 傳回與指定 IAM 使用者關聯之存取金鑰 ID 的相關資訊。
- [ListAttachedRolePolicies](#)— 列出附加至指定 IAM 角色的所有受管政策。
- [ListAttachedUserPolicies](#)— 列出附加至指定 IAM 使用者的所有受管政策。
- [ListEntitiesForPolicy](#)— 擷取有關指定 IAM 使用者的資訊，包括使用者的建立日期、路徑、唯一 ID 和 ARN。
 - `--EntityFilter`：僅支援 `user` 和 `role` 值。
- [ListPolicies](#)— 列出本機中可用的所有受管理策略 AWS 帳戶。不支援下列參數：
 - `--PolicyUsageFilter`
- [ListRoles](#)— 列出具有指定路徑前置詞的本機 IAM 角色。
- [ListUsers](#)— 列出具有指定路徑前置詞的 IAM 使用者。
- [UpdateAccessKey](#)— 將指定存取金鑰的狀態從「作用中」變更為「非作用中」，反之亦然。
- [UpdateAssumeRolePolicy](#)— 更新授予 IAM 實體權限以擔任角色的政策。
- [UpdateRole](#)— 更新角色的描述或工作階段持續時間上限設定。

- [UpdateUser](#)— 更新指定 IAM 使用者的名稱和/或路徑。

支援的 IAM 政策版本和文法

以下是 IAM 政策的本機 IAM 支援版本 2012-10-17 和政策文法的子集。

Policy type (政策類型)	支援的文法
以身分為基礎的政策 (使用者/角色政策)	"Effect"、"Action" 和 "Resource" <div style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Note</p> <p>本機 IAM 不支援 "Condition"、"NotAction"、"NotResource" 和 "Principal"。</p> </div>
以資源為基礎的政策 (角色信任政策)	"Effect"、"Action" 和 "Principal" <div style="border: 1px solid #add8e6; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Note</p> <p>對於「主體」，只允許 AWS 帳戶 ID 或主參與者識別碼。</p> </div>

IAM 政策範例

Note

AWS Identity and Access Management (IAM) 使用者需要 "snowballdevice:*" 許可才能使用 [AWS OpsHub for Snow Family 應用程式](#) 來管理 Snow 系列裝置。

以下是授與 Snowball Edge 裝置權限的原則範例。

範例 1：允許透過 IAM API GetUser 呼叫範例使用者

使用下列政策允許透過 IAM API GetUser 呼叫範例使用者。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "iam:GetUser",
      "Resource": "arn:aws:iam::user/example-user"
    }
  ]
}
```

範例 2：允許完整存取 Amazon S3 API

使用下列政策允許對 Amazon S3 API 的完整存取權。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "VisualEditor0",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

範例 3：允許對特定 Amazon S3 儲存貯體進行讀取和寫入存取

使用下列政策允許對特定儲存貯體的讀取和寫入存取權。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ListObjectsInBucket",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:ListBucket",
      "Resource": "arn:aws:s3::bucket-name"
    },
  ],
}
```

```
{
  "Sid": "AllObjectActions",
  "Effect": "Allow",
  "Action": "s3:*Object",
  "Resource": "arn:aws:s3:::bucket-name/*"
}
]
```

範例 4：允許對特定 Amazon S3 儲存貯體的清單、取得和放置存取權

使用下列政策允許對特定 S3 儲存貯體的「清單」、「取得」和「放置存取權」。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:PutObject",
        "s3:GetObject",
        "s3:List*"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::examplebucket/*"
    }
  ]
}
```

範例 5：允許完整存取 Amazon EC2 API

使用下列政策允許完整存取 Amazon EC2。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ec2:*",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
}
```

範例 6：允許存取啟動和停止與 Amazon EC2 相容的執行個體

使用下列政策允許存取啟動和停止 Amazon EC2 執行個體。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:StartInstances",
        "ec2:StopInstances"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

範例 7：拒絕呼叫，DescribeLaunchTemplates 但允許所有呼叫 DescribeImages

使用下列政策拒絕對 DescribeLaunchTemplates 的呼叫，但允許對 DescribeImages 的所有呼叫。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "ec2:DescribeLaunchTemplates"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ec2:DescribeImages"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

範例 8：API 呼叫的政策

列出 Snow 裝置上可用的所有受管理政策，包括您自己的客戶定義的受管理政策。[列表策略](#)中的更多詳細信息。

```
aws iam list-policies --endpoint http://ip-address:6078 --profile snowballEdge --region
snow
{
  "Policies": [
    {
      "PolicyName": "Administrator",
      "Description": "Root user admin policy for Account 123456789012",
      "CreateDate": "2020-03-04T17:44:59.412Z",
      "AttachmentCount": 1,
      "IsAttachable": true,
      "PolicyId": "policy-id",
      "DefaultVersionId": "v1",
      "Path": "/",
      "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/Administrator",
      "UpdateDate": "2020-03-04T19:10:45.620Z"
    }
  ]
}
```

TrustPolicy 範例

信任原則會傳回一組暫時的安全性登入資料，您可以用來存取通常無法存取的 AWS 資源。這些臨時登入資料由存取金鑰 ID、私密存取金鑰和安全字符組成。通常，您可以在帳戶中使用 AssumeRole 進行跨帳戶存取。

下列是信任政策的範例。如需有關信任原則的詳細資訊，請參閱 AWS Security Token Service API 參考[AssumeRole](#)中的。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
```



```
    "Principal": {
      "AWS": [
        "arn:aws:iam::AccountId:root" //You can use the Principal ID
instead of the account ID.
      ]
    },
    "Action": [
      "sts:AssumeRole"
    ]
  }
]
```

使用 AWS Security Token Service

AWS Security Token Service (AWS STS) 可協助您為 IAM 使用者要求臨時、有限權限的登入資料。

Important

若要讓 AWS 服務在 Snowball Edge 上正常運作，您必須允許服務的連接埠。如需詳細資訊，請參閱 [在 AWS Snowball Edge 裝置上使用 AWS 服務所需的連接埠](#)。

主題

- [在 Snowball 邊緣使用 AWS CLI 和 API 操作](#)
- [Snowball 邊緣支援的 AWS STSAWS CLI 指令](#)
- [支援的 AWS STS API 作業](#)

在 Snowball 邊緣使用 AWS CLI 和 API 操作

使用 AWS CLI 或 API 操作在 Snowball 邊緣裝置上發出 IAM AWS STS、Amazon S3 和亞馬遜 EC2 命令時，您必須將指定 region 為 "snow。" 您可以使用 AWS configure 或在命令本身內執行此操作，如下列範例所示。

```
aws configure --profile snowballEdge
AWS Access Key ID [None]: defgh
AWS Secret Access Key [None]: 1234567
Default region name [None]: snow
```

```
Default output format [None]: json
```

或

```
aws iam list-users --profile snowballEdge --endpoint http://192.0.2.0:6078 --region  
snow
```

Note

AWS Snowball Edge 上本機使用的存取金鑰 ID 和存取秘密金鑰無法與中的金鑰互換。AWS 雲端

Snowball 邊緣支援的 AWS STSAWS CLI 指令

在本機僅支援 [assume-role](#) 命令。

assume-role 支援下列參數：

- role-arn
- role-session-name
- duration-seconds

範例命令

若要擔任角色，請使用下列命令。

```
aws sts assume-role --role-arn "arn:aws:iam::123456789012:role/example-role" --  
role-session-name AWSCLI-Session --endpoint http://snow-device-IP-address:7078
```

如需有關使用命令 assume-role 的詳細資訊，請參閱 [如何使用 AWS CLI?](#)

如需使用的詳細資訊 AWS STS，請參閱 IAM 使用者指南 [中的使用臨時安全登入](#) 資料。

支援的 AWS STS API 作業

本機僅支援 [AssumeRole](#) API。

AssumeRole 支援下列參數：

- RoleArn
- RoleSessionName
- DurationSeconds

範例

若要擔任角色，請使用下列方法。

```
https://sts.amazonaws.com/  
?Version=2011-06-15  
&Action=AssumeRole  
&RoleSessionName=session-example  
&RoleArn=arn:aws:iam::123456789012:role/demo  
&DurationSeconds=3600
```

管理公開金鑰憑證

您可以透過 HTTPS 通訊協定提供公開金鑰憑證，安全地與 Snowball Edge 裝置上執行的 AWS 服務或 Snowball Edge 裝置叢集上執行的服務互動。您可以使用 HTTPS 通訊協定與 AWS 服務互動，例如 IAM、Amazon EC2、S3 介面卡、Snow 系統裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置、Amazon EC2 Systems Manager，以及 AWS STS 在 Snowball Edge 裝置上。在裝置叢集的情況下，需要單一憑證，並且可以由叢集中的任何裝置產生。Snowball Edge 裝置產生憑證並解除鎖定裝置之後，您就可以使用 Snowball Edge 用戶端命令列出、取得及刪除憑證。

當發生下列事件時，Snowball Edge 裝置會產生憑證：

- Snowball 邊緣裝置或叢集首次解除鎖定。
- 刪除憑證後，Snowball Edge 裝置或叢集會解除鎖定 (使用中的delete-certificate命令或續約憑證 AWS OpsHub)。
- Snowball Edge 裝置或叢集會在憑證到期後重新啟動並解除鎖定。

每當產生新憑證時，舊憑證就不再有效。憑證的有效期為產生之日起一年。

您也可以使用 AWS OpsHub for Snow Family 來管理公開金鑰憑證。如需詳細資訊，請參閱本指南 OpsHub 中的 [使用管理公開金鑰憑證](#)。

主題

- [列出憑證](#)
- [取得憑證](#)
- [刪除憑證](#)

列出憑證

使用 `list-certificates` 命令查看目前憑證的 Amazon 資源名稱 (ARN)。

```
snowballEdge list-certificates
```

Example 的 `list-certificates` 輸出

```
{
  "Certificates" : [ {
    "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-
device:::certificate/78EXAMPLE516EXAMPLEf538EXAMPLEa7",
    "SubjectAlternativeNames" : [ "192.0.2.0" ]
  } ]
}
```

取得憑證

使用此 `get-certificate` 命令，根據提供的 ARN 查看憑證的內容。使用此 `list-certificates` 命令取得憑證的 ARN，以做為 `certificate-arn` 參數使用。

```
snowballEdge get-certificate --certificate-arn arn:aws:snowball-
device:::certificate/78EXAMPLE516EXAMPLEf538EXAMPLEa7
```

Example 的 `get-certificate` 輸出

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

Certificate

-----END CERTIFICATE-----

如需有關設定憑證的資訊，請參閱[將 S3 介面卡指定為 AWS CLI 端點](#)。

刪除憑證

使用指delete-certificate令刪除目前的憑證。使用此list-certificates命令取得憑證的ARN，以做為certificate-arn參數使用。若要產生新的憑證，請重新啟動 Snowball Edge 或叢集中的每個 Snowball 邊緣。請參閱[重新啟動 Snow 系列裝置](#)或使用snowballEdge reboot-device指令。

```
snowballEdge delete-certificate --certificate-arn arn:aws:snowball-device:::certificate/78EXAMPLE516EXAMPLEf538EXAMPLEa7
```

Example 的delete-certificate輸出

```
The certificate has been deleted from your Snow device. Please reboot your Snowball Edge or Snowball Edge cluster to generate a new certificate.
```

在 AWS Snowball Edge 裝置上使用 AWS 服務所需的連接埠

若要讓 AWS 服務在 AWS Snowball Edge 裝置上正常運作，您必須允許服務的網路連接埠。

以下是每個 AWS 服務所需的網路連接埠清單。

連線埠	通訊協定	註解
22 (HTTP)	TCP	裝置運作狀態檢查和適用於 EC2 SSH
443 (HTTPS)	TCP	S3 API 和 S3 控制 API HTTPS 端點

連線埠	通訊協定	註解
郵編	TCP	NFS 端點
6078 (HTTP)	TCP	IAM HTTP 端點
6089 (HTTPS)	TCP	IAM HTTPS 端點
7078 (HTTP)	TCP	STS HTTP 端點
7089 (HTTPS)	TCP	STS HTTPS 端點
8080 (HTTP)	TCP	S3 配接器 HTTP 端點
8008 (HTTP)	TCP	EC2 HTTP 端點
8243 (HTTPS)	TCP	EC2 HTTPS 端點
8443 (HTTPS)	TCP	S3 Adapter HTTPS 端點
九九一	TCP	用於裝置管理的端點
9092	TCP	EKS 任何地方和 CAPAS 設備控制器的入站
8242	TCP	適用於任何地方 EKS 的 EC2 HTTPS 端點的入站
6443	TCP	EKS 任何地方接收 API 端點的入站
2379	TCP	適用於 EKS 任何地方 Ecd API 端點的入埠
2380	TCP	適用於 EKS 任何地方 Ecd API 端點的入埠

用 AWS Snow Device Management 來管理裝置

AWS Snow Device Management 允許您遠程管理您的 Snow 家庭設備和本地 AWS 服務。所有 Snow 系列裝置都支援 Snow 裝置管理，而且在大多數 AWS 區域 可用 Snow 系列裝置的新裝置上。

使用 Snow 裝置管理，您可以執行下列工作：

- 建立工作
- 检查工作狀態
- 檢查任務元數據
- 取消任務
- 檢查裝置資訊
- 查看與 Amazon EC2 相容的執行個體狀態
- 列出命令和語法
- 列出可遠端管理的裝置
- 列出跨裝置的工作狀態
- 列出可用的資源
- 依狀態列出工作
- 列出裝置或工作標籤
- 套用標籤
- 移除標籤

主題

- [訂購 Snow 系列裝置時，選擇雪裝置管理狀態](#)
- [啟動雪裝置管理](#)
- [將 Snow 裝置管理的許可新增至 IAM 角色](#)
- [雪裝置管理 CLI 命令](#)

訂購 Snow 系列裝置時，選擇雪裝置管理狀態

當您建立訂購 Snow 裝置的工作時，您可以選擇接收裝置時 Snow 裝置管理處於哪個狀態：已安裝但未啟動或已安裝和啟動。如果已安裝但尚未啟動，您必須先使用 AWS OpsHub 或 Snowball Edge 用

戶端來啟用，才能使用它。如果已安裝並啟動，您可以在接收裝置並將其連接到區域網路後使用 Snow 裝置管理。您可以在透過 Snowball Edge 用戶端 AWS Snow 系列管理主控台、或 Snow 工作管理 API 來訂購裝置時，選擇 S AWS CLI now 裝置管理狀態。

若要從中選擇雪裝置管理狀態 AWS Snow 系列管理主控台

1. 若要選擇要安裝和啟動 Snow 裝置管理，請選擇使用 AWS OpsHub 或 Snowball 用戶端遠端管理您的 Snow 裝置。
2. 若要選擇要安裝但未啟動的 Snow 裝置管理，請勿選取「使用遠端管理 Snow 裝置」 AWS OpsHub 或「Snowball 用戶端」。

如需詳細資訊，請參閱本指南中的[步驟 3：選擇功能和選](#)。

若要從 Snowball Edge 用戶端或雪工作管理 API 中 AWS CLI 選擇「雪裝置管理」狀態，請執行下列動作：

- 使用 `remote-management` 參數可指定「雪裝置管理」狀態。參數的 `INSTALLED_ONLY` 值表示 Snow 裝置管理已安裝但未啟動。參數的 `INSTALLED_AUTOSTART` 值表示已安裝並啟動 Snow 裝置管理。如果您未指定此參數的值，則 `INSTALLED_ONLY` 為預設值。

Example `create-job` 命令 `remote-management` 參數的語法

```
aws snowball create-job \  
  --job-type IMPORT \  
  --remote-management INSTALLED_AUTOSTART \  
  --device-configuration '{"SnowconeDeviceConfiguration": {"WirelessConnection":  
{"IsWifiEnabled": false} } }' \  
  --resources '{"S3Resources":[{"BucketArn":"arn:aws:s3:::bucket-name"}]}' \  
  --description "Description here" \  
  --address-id ADID00000000-0000-0000-0000-000000000000 \  
  --kms-key-arn arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab \  
  --role-arn arn:aws:iam::000000000000:role/SnowconeImportGamma \  
  --snowball-capacity-preference T8 \  
  --shipping-option NEXT_DAY \  
  --snowball-type SN1_HDD \  
  --region us-west-2 \  

```

如需詳細資訊，請參閱 [API 參考資料中的 Job 管理](#) AWS Snowball API 參考。

啟動雪裝置管理

請遵循此程序，使用 Snowball Edge 用戶端啟動「雪裝置管理」。

使用此程序之前，請先執行下列動作：

- 下載並安裝最新版本的 Snowball Edge 用戶端。如需詳細資訊，請參閱[下載和安裝 Snowball 用戶端](#)。
- 下載資訊清單檔案並取得 Snow 系列裝置的解鎖碼。如需詳細資訊，請參閱[取得認證和工具](#)。
- 將 Snow 系列裝置 Connect 到您的區域網路。如需詳細資訊，請參閱[連線至您的區域網路AWS Snowcone](#)。
- 解除鎖定「雪之家」裝置。如需詳細資訊，請參閱[解除鎖定 Snowball Edge](#)。

```
snowballEdge set-features /  
  --remote-management-state INSTALLED_AUTOSTART /  
  --manifest-file JID1717d8cc-2dc9-4e68-aa46-63a3ad7927d2_manifest.bin /  
  --unlock-code 7c0e1-bab84-f7675-0a2b6-f8k33 /  
  --endpoint https://192.0.2.0:9091
```

命令成功時，Snowball Edge 用戶端會傳回下列內容。

```
{  
  "RemoteManagementState" : "INSTALLED_AUTOSTART"  
}
```

將 Snow 裝置管理的許可新增至 IAM 角色

在訂購裝置的 AWS 帳戶來源上建立 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色，然後將下列政策新增至角色。然後，將角色指派給要登入的 IAM 使用者，以透過 Snow 裝置管理從遠端管理您的裝置。如需詳細資訊，請參閱[在. 中建立 IAM 角色和建立 IAM 使用者 AWS 帳戶](#)。

政策

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "snow-device-management:ListDevices",
        "snow-device-management:DescribeDevice",
        "snow-device-management:DescribeDeviceEc2Instances",
        "snow-device-management:ListDeviceResources",
        "snow-device-management:CreateTask",
        "snow-device-management:ListTasks",
        "snow-device-management:DescribeTask",
        "snow-device-management:CancelTask",
        "snow-device-management:DescribeExecution",
        "snow-device-management:ListExecutions",
        "snow-device-management:ListTagsForResource",
        "snow-device-management:TagResource",
        "snow-device-management:UntagResource"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

雪裝置管理 CLI 命令

本節說明您可以使用 Snow 裝置管理從遠端管理 Snow Family 裝置的 AWS CLI 指令。您也可以使用執行一些遠端管理工作 AWS OpsHub for Snow Family。如需詳細資訊，請參閱[置上的服務](#)。

Note

在管理您的裝置之前，請確定裝置已開啟電源、連線到您的網路，並且可以連線到佈建的 AWS 區域 位置。

主題

- [建立工作](#)
- [檢查工作狀態](#)

- [檢查裝置資訊](#)
- [查看與 Amazon EC2 相容的執行個體狀態](#)
- [檢查任務元數據](#)
- [取消任務](#)
- [列出命令和語法](#)
- [列出可遠端管理的裝置](#)
- [列出跨裝置的工作狀態](#)
- [列出可用的資源](#)
- [列出裝置或工作標籤](#)
- [依狀態列出工作](#)
- [套用標籤](#)
- [移除標籤](#)

建立工作

若要指示一或多個目標裝置執行工作，例如解除鎖定或重新開機，請使用 `create-task`。您可以透過提供具有 `--targets` 參數的受管理設備 ID 清單來指定目標裝置，並指定要使用 `--command` 參數執行的工作。一次只能在設備上運行一個命令。

支援的命令：

- `unlock`(無引數)
- `reboot`(無引數)

若要建立由目標裝置執行的工作，請使用以下指令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management create-task
--targets smd-fictbgr3rbcjeqa5
--command reboot={}
```

例外

```
ValidationException
ResourceNotFoundException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
ServiceQuotaExceededException
```

輸出

```
{
  "taskId": "st-ficthmqoc2pht111",
  "taskArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:task/st-
cjkwhmqoc2pht111"
}
```

检查工作狀態

若要檢查在一個或多個目標裝置上執行的遠端工作的狀態，請使用 `describe-execution` 指令。

工作可以具有下列其中一種狀態：

- QUEUED
- IN_PROGRESS
- CANCELED
- FAILED
- COMPLETED
- REJECTED
- TIMED_OUT

要檢查任務的狀態，請使用以下命令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management describe-execution \
--taskId st-ficthmqoc2pht1ef \
```

```
--managed-device-id smd-fictqic6gcldf111
```

輸出

```
{
  "executionId": "1",
  "lastUpdatedAt": "2021-07-22T15:29:44.110000+00:00",
  "managedDeviceId": "smd-fictqic6gcldf111",
  "startedAt": "2021-07-22T15:28:53.947000+00:00",
  "state": "SUCCEEDED",
  "taskId": "st-ficthmqoc2pht111"
}
```

檢查裝置資訊

若要檢查裝置特定資訊，例如裝置類型、軟體版本、IP 位址和鎖定狀態，請使用指 `describe-device` 令。輸出還包括以下內容：

- `lastReachedOutAt`— 當設備最後一次聯繫 AWS 雲端. 表示裝置處於連線狀態。
- `lastUpdatedAt`— 裝置上次更新資料的時間。指出重新整理裝置快取的時間。

要檢查設備信息，請使用以下命令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management describe-device \  
--managed-device-id smd-fictqic6gcldf111
```

例外

```
ValidationException  
ResourceNotFoundException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

輸出

```
{
  "associatedWithJob": "JID2bf11d5a-ea1e-414a-b5b1-3bf7e6a6e111",
  "deviceCapacities": [
    {
      "available": 158892032000,
      "name": "HDD Storage",
      "total": 158892032000,
      "unit": "Byte",
      "used": 0
    },
    {
      "available": 0,
      "name": "SSD Storage",
      "total": 0,
      "unit": "Byte",
      "used": 0
    },
    {
      "available": 3,
      "name": "vCPU",
      "total": 3,
      "unit": "Number",
      "used": 0
    },
    {
      "available": 5368709120,
      "name": "Memory",
      "total": 5368709120,
      "unit": "Byte",
      "used": 0
    },
    {
      "available": 0,
      "name": "GPU",
      "total": 0,
      "unit": "Number",
      "used": 0
    }
  ]
}
```

```
  ],
  "deviceState": "UNLOCKED",
  "deviceType": "SNC1_HDD",
  "lastReachedOutAt": "2021-07-23T21:21:56.120000+00:00",
  "lastUpdatedAt": "2021-07-23T21:21:56.120000+00:00",
  "managedDeviceId": "smd-fictqic6gcldf111",
  "managedDeviceArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:managed-
device/smd-fictqic6gcldf111"
  "physicalNetworkInterfaces": [
    {
      "defaultGateway": "10.0.0.1",
      "ipAddress": "10.0.0.2",
      "ipAddressAssignment": "DHCP",
      "macAddress": "ab:cd:ef:12:34:56",
      "netmask": "255.255.252.0",
      "physicalConnectorType": "RJ45",
      "physicalNetworkInterfaceId": "s.ni-530f866d526d4b111"
    },
    {
      "defaultGateway": "10.0.0.1",
      "ipAddress": "0.0.0.0",
      "ipAddressAssignment": "STATIC",
      "macAddress": "ab:cd:ef:12:34:57",
      "netmask": "0.0.0.0",
      "physicalConnectorType": "RJ45",
      "physicalNetworkInterfaceId": "s.ni-8abc787f0a6750111"
    }
  ],
  "software": {
    "installState": "NA",
    "installedVersion": "122",
    "installingVersion": "NA"
  },
  "tags": {
    "Project": "PrototypeA"
  }
}
```

查看與 Amazon EC2 相容的執行個體狀態

若要檢查 Amazon EC2 執行個體的目前狀態，請使用 `describe-ec2-instances` 指令。輸出與 `describe-device` 指令的輸出類似，但結果來自中的裝置快取，AWS 雲端 並包含可用欄位的子集。

若要檢查 Amazon EC2 相容執行個體的状态，請使用下列命令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management describe-device-ec2-instances \  
--managed-device-id smd-fictbgr3rbcje111 \  
--instance-ids s.i-84fa8a27d3e15e111
```

例外

```
ValidationException  
ResourceNotFoundException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

輸出

```
{  
  "instances": [  
    {  
      "instance": {  
        "amiLaunchIndex": 0,  
        "blockDeviceMappings": [  
          {  
            "deviceName": "/dev/sda",  
            "ebs": {  
              "attachTime": "2021-07-23T15:25:38.719000-07:00",  
              "deleteOnTermination": true,  

```



```
        "status": "ATTACHED",
        "volumeId": "s.vol-84fa8a27d3e15e111"
      }
    ],
    "cpuOptions": {
      "coreCount": 1,
      "threadsPerCore": 1
    },
    "createdAt": "2021-07-23T15:23:22.858000-07:00",
    "imageId": "s.ami-03f976c3cadaa6111",
    "instanceId": "s.i-84fa8a27d3e15e111",
    "state": {
      "name": "RUNNING"
    },
    "instanceType": "snc1.micro",
    "privateIpAddress": "34.223.14.193",
    "publicIpAddress": "10.111.60.160",
    "rootDeviceName": "/dev/sda",
    "securityGroups": [
      {
        "groupId": "s.sg-890b6b4008bdb3111",
        "groupName": "default"
      }
    ],
    "updatedAt": "2021-07-23T15:29:42.163000-07:00"
  },
  "lastUpdatedAt": "2021-07-23T15:29:58.
071000-07:00"
}
]
```

檢查任務元數據

若要檢查裝置上指定工作的中繼資料，請使用describe-task指令。工作的中繼資料包括下列項目：

- 目標裝置
- 任務的狀態
- 建立任務的時間
- 裝置上次更新資料的時間

- 任務完成的時間
- 建立任務時所提供的描述 (如果有的話)

若要檢查工作的中繼資料，請使用下列命令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management describe-task \  
--task-id st-ficthmqoc2pht111
```

例外

```
ValidationException  
ResourceNotFoundException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

輸出

```
{  
  "completedAt": "2021-07-22T15:29:46.758000+00:00",  
  "createdAt": "2021-07-22T15:28:42.613000+00:00",  
  "lastUpdatedAt": "2021-07-22T15:29:46.758000+00:00",  
  "state": "COMPLETED",  
  "tags": {},  
  "targets": [  
    "smd-ficthbgr3rbcje111"  
  ],  
  "taskId": "st-ficthmqoc2pht111",  
  "taskArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:task/st-ficthmqoc2pht111"  
}
```

取消任務

若要傳送特定工作的取消要求，請使用`cancel-task`指令。您只能取消QUEUED狀態尚未執行的工作。無法取消已在執行的工作。

Note

如果在`cancel-task`命令變更工作狀態之前從佇列處理工作，您嘗試取消的工作可能仍會執行。

若要取消工作，請使用下列命令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management cancel-task \  
--task-id st-ficthmqoc2pht111
```

例外

```
ValidationException  
ResourceNotFoundException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

輸出

```
{  
  "taskId": "st-ficthmqoc2pht111"  
}
```

列出命令和語法

若要傳回 Snow 裝置管理 API 所有支援指令的清單，請使用指help令。您也可以使用該help命令返回有關給定命令的詳細信息和語法。

要列出所有支持的命令，請使用以下命令。

命令

```
aws snow-device-management help
```

若要傳回命令的詳細資訊和語法，請使用下列命令。*command*替換為您感興趣的命令的名稱。

命令

```
aws snow-device-management command help
```

列出可遠端管理的裝置

若要傳回您帳戶中執行命令的所有已啟用 Snow 裝置管理的 AWS 區域 裝置清單，請使用list-devices指令。--max-results並且--next-token是可選的。若要取得更多資訊，請參閱〈指AWS 命令行介面[使用者指南](#)〉中的〈[使用 AWS CLI 分頁選項](#)〉。

若要列出可遠端管理的裝置，請使用下列命令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management list-devices \  
--max-results 10
```

例外

```
ValidationException
```

```
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

輸出

```
{  
  "devices": [  
    {  
      "associatedWithJob": "ID2bf11d5a-ea1e-414a-b5b1-3bf7e6a6e111",  
      "managedDeviceId": "smd-fictbgr3rbcjeqa5",  
      "managedDeviceArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:managed-device/smd-fictbgr3rbcje111"  
      "tags": {}  
    }  
  ]  
}
```

列出跨裝置的工作狀態

若要傳回一或多個目標裝置的工作狀態，請使用 `list-executions` 指令。若要篩選傳回清單以顯示目前處於單一特定狀態的工作，請使用 `--state` 參數。 `--max-results` 並且 `--next-token` 是可選的。若要取得更多資訊，請參閱 [〈指AWS 命令行介面使用者指南〉](#) 中的 [〈使用 AWS CLI 分頁選項〉](#)。

工作可以具有下列其中一種狀態：

- QUEUED
- IN_PROGRESS
- CANCELED
- FAILED
- COMPLETED
- REJECTED
- TIMED_OUT

若要列出跨裝置的工作狀態，請使用以下指令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management list-executions \  
--taskId st-ficthmqoc2pht1ef \  
--state SUCCEEDED \  
--max-results 10
```

例外

```
ValidationException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

輸出

```
{  
  "executions": [  
    {  
      "executionId": "1",  
      "managedDeviceId": "smd-fictbgr3rbcje111",  
      "state": "SUCCEEDED",  
      "taskId": "st-ficthmqoc2pht111"  
    }  
  ]  
}
```

列出可用的資源

若要傳回裝置可用 AWS 資源的清單，請使用指 `list-device-resources` 令。若要依特定類型的資源篩選清單，請使用 `--type` 參數。目前，Amazon EC2 相容執行個體是唯一受支援的資源類型。 `--max-results` 並且 `--next-token` 是可選的。若要取得更多資訊，請參閱〈指 AWS 命令行介面 [使用者指南](#)〉中的〈[使用 AWS CLI 分頁選項](#)〉。

若要列出裝置的可用資源，請使用下列指令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management list-device-resources \  
--managed-device-id smd-fictbgr3rbcje111 \  
--type AWS::EC2::Instance \  
--next-token YAQGPwAT9L3wVKaGYjt4yS34MiQLWvzcShe9oIeDJr05AT4rXSprqcqQhhBEYRfcerAp0YYbJmRT= \  
--max-results 10
```

例外

```
ValidationException  
InternalServerError  
ThrottlingException  
AccessDeniedException
```

輸出

```
{  
  "resources": [  
    {  
      "id": "s.i-84fa8a27d3e15e111",  
      "resourceType": "AWS::EC2::Instance"  
    }  
  ]  
}
```

列出裝置或工作標籤

若要傳回受管理設備或工作的標籤清單，請使用 `list-tags-for-resource` 指令。

若要列出裝置的標籤，請使用下列指令。將 Amazon 資源名稱 (ARN) 示例替換為您設備的 ARN。

命令

```
aws snow-device-management list-tags-for-resource
--resource-arn arn:aws:snow-device-management:us-west-2:123456789012:managed-device/
smd-fictbgr3rbcjeqa5
```

例外

```
AccessDeniedException
InternalServerError
ResourceNotFoundException
ThrottlingException
```

輸出

```
{
  "tags": {
    "Project": "PrototypeA"
  }
}
```

依狀態列出工作

使用此 `list-tasks` 命令可從執行命令的 AWS 區域中的裝置傳回工作清單。若要依 `IN_PROGRESS`、`COMPLETED` 或 `CANCELED` 狀態篩選結果，請使用 `--state` 參數。 `--max-results` 並且 `--next-token` 是可選的。若要取得更多資訊，請參閱 [〈指AWS 命令行介面使用者指南〉](#) 中的 [〈使用 AWS CLI 分頁選項〉](#)。

若要依狀態列出工作，請使用下列命令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management list-tasks \
--state IN_PROGRESS \
--next-token K8VAMqKiP2Cf4xGkmH8GMyZrg0F8FUb+d10KTP9+P4pUb+8PhW+6MiXh4= \
--max-results 10
```

例外


```
ValidationException
InternalServerError
ThrottlingException
AccessDeniedException
```

輸出

```
{
  "tasks": [
    {
      "state": "IN_PROGRESS",
      "tags": {},
      "taskId": "st-ficthmqoc2phtlef",
      "taskArn": "arn:aws:snow-device-management:us-west-2:000000000000:task/st-
ficthmqoc2phtlef"
    }
  ]
}
```

套用標籤

若要新增或取代裝置的標籤，或為裝置上的工作新增或取代標籤，請使用 `tag-resource` 指令。 `--tags` 參數接受以逗號分隔的 `Key=Value` 配對清單。

若要將標籤套用至裝置，請使用下列指令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management tag-resource \
--resource-arn arn:aws:snow-device-management:us-west-2:123456789012:managed-device/
smd-fictbgr3rbcjeqa5 \
--tags Project=PrototypeA
```

例外

```
AccessDeniedException
```

```
InternalServerError  
ResourceNotFoundException  
ThrottlingException
```

移除標籤

若要從裝置移除標籤，或從裝置上的工作移除標籤，請使用 `untag-resources` 指令。

若要從裝置移除標籤，請使用下列指令。將每個 *user input placeholder* 替換成您自己的資訊。

命令

```
aws snow-device-management untag-resources \  
--resource-arn arn:aws:snow-device-management:us-west-2:123456789012:managed-device/  
smd-fictbgr3rbcjeqa5 \  
--tag-keys Project
```

例外

```
AccessDeniedException  
InternalServerError  
ResourceNotFoundException  
ThrottlingException
```

瞭解 AWS Snowball 邊緣工作

中的工作 AWS Snowball 是在主控台或工作管理 API 中建立工作時定義的分散工作單位。使用此 AWS Snowball Edge 裝置時，有三種不同的工作類型，所有這些工作類型都具備本機儲存和運算功能。此功能使用檔案界面或 Amazon S3 界面來讀取和寫入資料。它會根據在裝置上本機執行的 Amazon S3 PUT 物件 API 動作來觸發 Lambda 函 AWS Snowball Edge 數。

- [將任務匯入 Amazon S3](#)— 將 80 TB 以下的本機資料傳輸複製到單一裝置上，然後移至 Amazon S3。對於匯入工作，Snowball 裝置與工作有 one-to-one 關係。每個任務只能有一個與其相關聯的裝置。如果需要匯入更多資料，您可以建立新的匯入任務或複製現有的匯入任務。當您傳回此任務類型的裝置時，該裝置上的資料會匯入 Amazon S3。
- [從 Amazon S3 匯出任務](#)— 傳輸任意數量的資料 (位於 Amazon S3)、複製到任意數量的 Snowball Edge 裝置，然後一次將一個 AWS Snowball Edge 裝置移至現場部署資料目的地。建立匯出任務時，它會分割成任務組件。每個作業部分的大小不超過 80 TB，而且每個作業部分只有一個與其關聯的 AWS Snowball Edge 裝置。送回此任務類型的裝置時，即會將其消除。
- [僅限本機運算和儲存任務](#)— 這些工作涉及一個 AWS Snowball Edge 裝置或叢集中使用的多個裝置。這些任務不會像匯出任務那樣從儲存貯體中的資料開始，而且最後也無法像匯入任務一樣將資料匯入 Amazon S3。送回此任務類型的裝置時，即會將其消除。以這種任務類型而言，您也可以選擇建立裝置的叢集。叢集可改善本機儲存耐用性，而且您可以擴展或縮減本機儲存容量。

在無法使用 Lambda 的區域中，此工作類型稱為僅限本機儲存體。

任務詳細資訊

建立工作之前，請確定符合[先決條件](#)。每個任務是由建立它時您指定的詳細資訊所定義。下表說明任務的所有詳細資訊。

控制台標識	API 識別碼	詳細說明
任務名稱	Description	任務的名稱，其中包含英數字元、空格和任何 Unicode 特殊字元。
任務類型	JobType	任務類型，即匯入、匯出或本機運算和儲存。

控制台標識	API 識別碼	詳細說明
任務 ID	JobId	39 個字元的唯一標籤，用來識別您的任務。任務 ID 會出現在 E Ink 顯示器上出現的運送標籤底部，以及出現在任務資訊清單檔案的名稱中。
Address	AddressId	裝置的運送地址。若為 API，這是地址資料類型的 ID。
建立日期	CreationDate	建立此任務的日期。
運送速度	ShippingOption	速度選項會依區域而有所不同。如需詳細資訊，請參閱 運送速度 。
IAM 角色 ARN	RoleARN	此 Amazon 資源名稱 (ARN) 是在任務建立期間建立的 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色，具有 Amazon S3 儲存貯體的寫入許可。建立程序是自動的，您允許 AWS Snowball 假設的 IAM 角色僅用於在 S3 儲存貯體和 Snowball 之間複製資料。如需詳細資訊，請參閱 使用 AWS Snowball 控制台所需的權限 。

控制台標識	API 識別碼	詳細說明
AWS KMS 關鍵	KmsKeyARN	在中 AWS Snowball，AWS Key Management Service (AWS KMS) 會加密每個 Snowball 上的金鑰。建立工作時，您也可以為自己擁有的 AWS KMS 加密金鑰選擇或建立 ARN。如需詳細資訊，請參閱 AWS Key Management Service 在 AWS Snowball 邊 。
Snowball 容量	SnowballCapacityPreference	此工作中所訂購之 AWS Snowball 裝置的儲存容量。可用的大小取決於您的 AWS 區域。
儲存服務	N/A	與此任務相關聯的 AWS 儲存服務，在本例中為 Amazon S3。
資源	Resources	與您的工作相關聯的 AWS 儲存服務資源。在這種情況下，這些是資料傳入或傳出資料的 Amazon S3 儲存貯體。
任務類型	JobType	任務類型，即匯入、匯出或本機運算和儲存。
Snowball 類型	SnowballType	此工作中訂購的 Snow 系列裝置類型。
叢集 ID	ClusterId	39 個字元的唯一標籤，用來識別您的叢集。

任務狀態

每個 AWS Snowball Edge 裝置工作都有一個狀態，狀態會變更為表示工作的目前狀態。此任務狀態資訊不會反映運作狀態、目前的處理狀態，或用於相關聯裝置的儲存體。

若要查看工作狀態

1. 登入[AWS Snow 系列管理主控台](#)。
2. 在「Job」儀表板上，選擇工作。
3. 在主控台中按一下您的工作名稱。
4. 「Job 狀態」窗格將位於頂部附近，並反映工作的狀態。

AWS Snowball Edge 裝置工作狀態

主控台識別符	API 識別碼	狀態說明
已建立任務	New	已建立您的任務。如果任務是匯出任務，只在此狀態期間您才能取消任務或其任務組件。
準備設備	PreparingAppliance	AWS 正在為您的工作準備裝置。
匯出中	InProgress	AWS 正在將您的資料從 Amazon S3 匯出到裝置上。
正在準備運送	PreparingShipment	AWS 正準備將裝置運送給您。系統會為狀態的客戶提供預期的貨運追蹤資訊。
正在運輸給您	InTransitToCustomer	裝置已運送到您在建立任務期間所提供的地址。

主控台識別符	API 識別碼	狀態說明
已交付給您	WithCustomer	裝置已送達您在建立任務期間所提供的地址。
在途中 AWS	InTransitToAWS	您已將裝置運回 AWS。
在分類設施	WithAWSSortingFacility	這個任務的裝置位於我們的內部分類設施。任何將任務匯入 Amazon S3 的其他處理都很快就會開始，通常會在 2 天內開始。
在 AWS	WithAWS	您的貨件已到達 AWS。如果您是匯入資料，通常您的匯入會在其送達的一天內開始。
匯入中	InProgress	AWS 正在將您的數據導入 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)。
已完成	Complete	您的任務或任務組件已成功完成。
已取消	Cancelled	已取消您的任務。

叢集狀態

每個叢集都有狀態，其會變更以表示叢集的目前一般進度狀態。叢集的每個個別節點都有自己的任務狀態。

此叢集狀態資訊不會反映運作狀態、目前的處理狀態，或用於叢集或其節點的儲存體。

主控台識別符	API 識別碼	狀態說明
等待仲裁	AwaitingQuorum	尚未建立叢集，因為沒有足夠的節點來開始處理叢集要求。若要建立叢集，它必須至少有五個節點。
待定	Pending	已建立您的叢集，而且我們已準備好將其節點運送。您可以利用節點的任務狀態來追蹤每個節點的狀態。
已交付給您	InUse	叢集至少有一個節點位於建立任務時提供的地址。
已完成	Complete	群集的所有節點都已返回到 AWS。
已取消	Cancelled	已取消建立叢集的請求。只在叢集請求進入待定狀態之前，才能取消這些請求。

將任務匯入 Amazon S3

透過匯入任務，您的資料會使用內建的 Amazon S3 介面卡或 NFS 掛接點複製到 AWS Snowball Edge 裝置。匯入任務的資料來源應該是現場部署。換言之，保留要傳輸之資料的儲存裝置應該實際位於您在建立任務時所提供的地址。

匯入檔案時，每個檔案都會成為 Amazon S3 中的物件，而每個目錄都會成為前置詞。如果將資料匯入至現有的儲存貯體時，與剛匯入之物件同名的任何現有物件會遭到覆寫。匯入任務類型也能執行本

機儲存和運算功能。此功能使用檔案界面或 Amazon S3 適配器來讀取和寫入資料，並根據在 AWS Snowball Edge 裝置上本機執行的 Amazon S3 PUT 物件 API 動作觸發 Lambda 函數。

將所有資料匯入中的指定 Amazon S3 儲存貯體後 AWS 雲端，會 AWS 執行裝置的完整清除。此清除遵循 NIST 800-88 標準。

匯入完成之後，您可以下載任務報告。此報告會警示您任何造成匯入程序失敗的物件。您可以在成功和失敗日誌中找到詳細資訊。

Important

不要刪除所傳輸之資料的本機副本，直到您可以驗證任務完成報告的結果，並檢閱您的匯入日誌。

從 Amazon S3 匯出任務

Note

目前不支援標籤和中繼資料，換句話說，從 S3 儲存貯體匯出物件時，所有標籤和中繼資料都會被移除。

匯出任務的資料來源是一或多個 Amazon S3 儲存貯體。將任務零件的資料從 Amazon S3 移至 AWS Snowball Edge 裝置後，您可以下載任務報告。此報告會警示您任何造成傳輸至裝置作業失敗的物件。您可以在任務的成功和失敗日誌中找到詳細資訊。

您可以為每個匯出工作匯出任意數量的物件，使用完成傳輸所需的裝置數量不限。匯出任務工作零件的每個 AWS Snowball Edge 裝置都會一個接一個地交付，而後續裝置則會在前一個工作部分進入「傳輸中 AWS」狀態後寄送給您。

當您使用 Amazon S3 介面卡或 NFS 掛載點從裝置將物件複製到現場部署資料目的地時，這些物件會另存為檔案。如果將物件複製到已保留檔案的位置，則任何同名的現有檔案會遭到覆寫。匯出任務類型也能執行本機儲存和運算功能。此功能使用檔案界面或 Amazon S3 適配器來讀取和寫入資料，並根據在 AWS Snowball Edge 裝置上本機執行的 Amazon S3 PUT 物件 API 動作觸發 Lambda 函數。

AWS 收到退回的裝置時，我們會根據 NIST 800-88 標準將其完全清除。

⚠ Important

您要匯出到 Snow 裝置的資料必須位於 Amazon S3 中。您打算匯出至 Snow 裝置的任何資料都必須解凍或移至 S3 儲存類別，才能匯出。Amazon S3 Glacier 請在建立 Snow 匯出工作之前執行此操作。

在確認整個任務的所有內容都已複製到現場部署資料目的地之前，請勿變更、更新或刪除匯出的 Amazon S3 物件。

建立匯出任務時，您可以匯出整個 Amazon S3 儲存貯體或特定範圍的物件金鑰。

使用匯出範圍

在 [AWS Snow 系列管理主控台](#) 或使用任務管理 API 建立匯出任務時，可以匯出整個 Amazon S3 儲存貯體或特定範圍的物件金鑰。物件金鑰名稱專門識別儲存貯體中的物件。如果匯出的是範圍，則您可以定義範圍的長度，方法為提供包含範圍的開頭、範圍的結尾或兩者。

範圍是依 UTF-8 二進位排序。UTF-8 二進位資料是以下列方式排序：

- 數字 0—9 在大寫和小寫英文字符之前。
- 大寫英文字元出現在所有小寫英文字元之前。
- 針對大寫英文字元和數字排序時，小寫英文字元最後出現。
- 特殊字元是在其他字元集之間排序。

有關 UTF-8 的細節的更多信息，請參閱 [維基百科上的 UTF-8](#)。

匯出範圍範例

假設您有一個值區，其中包含下列物件和前置字元，並以 UTF-8 二進位順序排序：

- 01
- Aardvark
- Aardwolf
- Aasvogel/apple
- 支持/箭頭/對象 1
- 支持/箭頭/對象 2

- Aasvogel/banana
- 支持/銀行家/對象 1
- 支持/銀行家/對象 2
- Aasvogel/cherry
- Banana
- Car

指定範圍開始	指定範圍結束	要匯出的範圍內的物件
(無)	(無)	儲存貯體中的所有物件
(無)	Aasvogel	01 Aardvark Aardwolf Aasvogel/apple 支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2 Aasvogel/ banana 支持/銀行家/對象 1 支持/銀行家/對象 2 Aasvogel/cherry
(無)	Aasvogel/banana	01 Aardvark

指定範圍開始	指定範圍結束	要匯出的範圍內的物件
		Aardwolf Aasvogel/apple 支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2 Aasvogel/ banana
Aasvogel	(無)	Aasvogel/apple 支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2 Aasvogel/ banana 支持/銀行家/對象 1 支持/銀行家/對象 2 Aasvogel/cherry Banana Car

指定範圍開始	指定範圍結束	要匯出的範圍內的物件
Aardwolf	(無)	Aardwolf Aasvogel/apple 支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2 Aasvogel/ banana 支持/銀行家/對象 1 支持/銀行家/對象 2 Aasvogel/cherry Banana Car

指定範圍開始	指定範圍結束	要匯出的範圍內的物件
Aar	(無)	<p>Aardvark</p> <p>Aardwolf</p> <p>Aasvogel/apple</p> <p>支持/箭頭/對象 1</p> <p>支持/箭頭/對象 2</p> <p>Aasvogel/ banana</p> <p>支持/銀行家/對象 1</p> <p>支持/銀行家/對象 2</p> <p>Aasvogel/cherry</p> <p>Banana</p> <p>Car</p>
car	(無)	<p>不會匯出任何物件，而且您在嘗試建立任務時會得到錯誤訊息。請注意，汽車根據 UTF-8 二進制值排序在汽車下面。</p>
Aar	Aarr	<p>Aardvark</p> <p>Aardwolf</p>

指定範圍開始	指定範圍結束	要匯出的範圍內的物件
向量/箭頭	阿斯沃格/阿罗克斯	支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2
Aasvogel/apple	Aasvogel/banana	Aasvogel/apple 支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2 Aasvogel/ banana
Aasvogel/apple	阿斯沃格/銀行家	Aasvogel/apple 支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2 Aasvogel/ banana 支持/銀行家/對象 1 支持/銀行家/對象 2

指定範圍開始	指定範圍結束	要匯出的範圍內的物件
Aasvogel/apple	Aasvogel/cherry	Aasvogel/apple 支持/箭頭/對象 1 支持/箭頭/對象 2 Aasvogel/ banana 支持/銀行家/對象 1 支持/銀行家/對象 2 Aasvogel/cherry

假設你有這三個存儲桶，並希望從文件夾 2 複製所有對象。

- s3://bucket/folder1/
- s3://bucket/folder2/
- s3://bucket/folder3/

指定範圍開始	指定範圍結束	要匯出的範圍內的物件
資料夾 2/	資料夾 2/	值區資料夾 2 中的所有物件。

匯出工作最佳作法

- 在訂購任務之前，確保資料位於 Amazon S3 中，並在批次處理小檔案

- 如果值區中有數百萬個物件，請確定在匯出工作定義中指定索引鍵範圍
- 更新物件索引鍵以移除名稱中的斜線，因為名稱中含有尾端斜線的物件 (/或\) 不會傳輸至 Snowball Edge
- 對於 S3 儲存貯體，物件長度限制為 255 個字元。
- 對於啟用版本的 S3 儲存貯體，只會匯出目前版本的物件。
- 刪除標記不會匯出。

僅限本機運算和儲存任務

本機運算和儲存任務可讓您在本地 Snow Family 裝置上使用 Amazon S3 相容儲存，而無需連接網際網路。傳回裝置時，您無法將資料從 Amazon S3 匯出到裝置或將資料匯入 Amazon S3。

主題

- [本機儲存任務](#)
- [本機叢集選項](#)

本機儲存任務

您可以在 Snow 系列 AWS Snowball Edge 裝置或 S3 轉接器上使用 Amazon S3 相容儲存裝置讀取和寫入物件至裝置。訂購裝置時，如果您選擇使用 S3 適配器，也可以選擇收到裝置時要包含哪些 Amazon S3 儲存貯體。如果您選擇在 Snow 系列裝置上使用與 Amazon S3 相容的儲存，則當您收到裝置時，裝置上不會包含任何 Amazon S3 儲存貯體。

您可以在 Snowball Edge 裝置上建立 Amazon S3 儲存貯體，針對需要本地資料存取、本地資料處理和資料存放的應用程式在內部部署存放和擷取物件。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存提供新的儲存類別 SNOW，該類別使用 Amazon S3 API，其設計用於在多個 Snowball Edge 裝置上持久且冗餘地存放資料。您可以在 Amazon S3 上使用與 Snowball Edge 儲存貯體相同的 API 和功能，包括儲存貯體生命週期政策、加密和標記。當一個或多個裝置返回時 AWS，Snow 系列裝置上建立或存放在 Amazon S3 相容儲存裝置中的所有資料都會清除。如需詳細資訊，請參閱[僅限本機運算和儲存區工作](#)。

如需詳細資訊，請參閱本指南中的 [Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置](#)。

使用完裝置後，請將裝置返回 AWS，裝置就會被清除。此清除遵循國家標準技術研究所 (NIST) 800-88 標準。

本機叢集選項

叢集是 Snowball Edge 裝置的邏輯群組，分為 3 至 16 個裝置的群組。叢集會建立為單一工作，相較於其他 AWS Snowball 方案，可提供更高的耐久性和儲存容量。如需叢集工作的詳細資訊，請參閱本指南中的[叢集概觀](#)。

在主控台中複製任務

當您第一次建立匯入工作或本機運算和儲存工作時，您可能會發現需要多個 AWS Snowball Edge 裝置。因為匯入任務以及本機運算和儲存任務與單一裝置相關聯，所以需要多個裝置表示您需要建立多個任務。建立額外任務時，您可以在主控台中再次透過任務建立精靈建立任務，或可以複製現有任務。

Note

複製任務是主控台中提供的捷徑，可讓您更輕鬆建立額外的任務。如果您是使用任務管理 API 來建立任務，只需再次執行任務建立命令。

複製工作表示完全重新建立工作，但自動修改的名稱除外。複製是一種簡單程序。

在主控台中複製任務

1. 在中 AWS Snow 系列管理主控台，從表格中選擇您的工作。
2. 針對 Actions (動作)，選擇 Clone job (複製任務)。

Create job (建立任務) 精靈會開啟至最後一頁，即 Step 6: Review (步驟 6：檢閱)。

3. 檢閱資訊，並透過選擇適當的 Edit (編輯) 按鈕來進行任何您想要的變更。
4. 若要建立您複製的任務，請選擇 Create job (建立任務)。

複製任務的命名格式為 **Job Name (####)-clone-number (##)**。自動新增至任務名稱的編號，表示在首次複製此任務之後您又複製它的次數。例如，AprilFinanceReports-clone 代表工作的第一個複製工作，而 DataCenterMigration-clone-42 代表 AprilFinanceReports 工作的第四十二個複製。DataCenterMigration

使用 Snowball 邊緣裝置的最佳做法

為了讓您的 AWS Snowball Edge 裝置獲得最大效益和滿意度，我們建議您遵循以下最佳做法。

安全

以下是在使用 AWS Snowball Edge 裝置時維護安全性的建議和最佳做法。

一般保安

- 如果您發現任何看起來可疑的 AWS Snowball Edge 設備，請不要將其連接到您的內部網絡。取而代之的是 [AWS Support](#)，聯繫人，並將新 AWS Snowball Edge 設備運送給您。
- 建議您不要將解除鎖定代碼的複本儲存在工作站上與該工作的資訊清單相同的位置。將這些檔案儲存在不同的位置，有助於防止未經授權的各方存取 AWS Snowball Edge 裝置。例如，您可以將資訊清單的複本儲存到本機伺服器，並透過電子郵件將解鎖碼寄送給使用者來解鎖裝置。這種方法將對 AWS Snowball Edge 設備的訪問限制為可以訪問保存在服務器上的文件和用戶的電子郵件地址的個人。
- 當您執行 Snowball Edge 用戶端命令時 `get-secret-access-key`，顯示 `list-access-keys` 的認證是一對用於存取裝置的存取金鑰。

這些金鑰只與裝置上的任務和本機資源相關聯。它們不映射到您的 AWS 帳戶 或任何其他 AWS 帳戶。如果您嘗試使用這些金鑰來存取中的服務和資源 AWS 雲端，它們將會失敗，因為它們僅適用於與您工作相關聯的本機資源。

- 如果您認為您的憑據丟失或已被洩露，請按照更新設備 SSL 證書的過程請求新的清單文件並解鎖代碼。請參閱[更新 SSL 憑證](#)。

如需如何使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 政策控制存取權的相關資訊，請參閱[AWS-適用於 Edge 的受管理 \(預先定義\) 原則 AWS Snowball](#)。

網路安全

- 建議您一次只使用一種方法，將資料讀取和寫入 AWS Snowball Edge 裝置上的本機儲存貯體。同時在同一個 Amazon S3 儲存貯體上使用檔案界面和 Amazon S3 介面卡可能會導致讀取/寫入衝突。
- 為了防止數據損壞，請在傳輸數據時不要斷開設 AWS Snowball Edge 備或更改其網絡設置。
- 正在寫入設備上的文件應處於靜態狀態。在寫入時修改的檔案可能會導致讀取/寫入衝突。
- 如需改善 AWS Snowball Edge 裝置效能的詳細資訊，請參閱[效能](#)。

資源管理

請考慮下列管理 AWS Snowball Edge 裝置上工作和資源的最佳做法。

- 執行內部部署資料傳輸的 10 天免費，從 AWS Snowball Edge 裝置送達資料中心後的第二天開始計算。這僅適用於 Snowball 邊緣裝置類型。
- Job created (已建立任務) 狀態是您可以取消任務的唯一狀態。當工作變更為不同狀態時，您無法取消該工作。這適用於叢集。
- 對於匯入任務，在成功匯入 Amazon S3 之前，請勿刪除已傳輸資料的本機副本。在進行程序時，請務必驗證資料傳輸的結果。

效能

Note

您體驗到的資料傳輸效能會因網路環境、作業系統、複製方法、通訊協定、來源資料讀取效能以及檔案大小等資料集特性而有所不同。若要判斷準確的資料傳輸速率和資料傳輸時間，我們建議您透過在環境中 proof-of-concept 進行測試來衡量效能。

接下來，您可以找到有關 AWS Snowball Edge 設備性能的建議和信息。本節以一般術語描述效能，因為內部部署環境有不同的作業方式 — 不同的網路技術、不同的硬體、不同的作業系統、不同的程序等。

下表概述了您的網路傳輸速率如何影響將資料填滿 Snowball Edge 裝置所需的時間。由於開銷增加，傳輸較小的文件會降低傳輸速度。如果您有許多小型檔案，建議您先將檔案壓縮成較大的封存檔，然後再將它們傳輸到 Snowball Edge 裝置。

速率 (MB/秒)	82 TB 的傳輸時間
800	1.22 天
450	2.11 天
400	2.37 天
300	3.16 天

速率 (MB/秒)	82 TB 的傳輸時間
277	3.42 天
200	4.75 天
100	9.49 天
60	15.53 天
30	31.06 天
10	85.42 天

為了提供有關效能的有意義指引，以下各節說明如何判斷何時使用 AWS Snowball Edge 裝置，以及如何充分利用服務。

主題

- [效能建議](#)
- [加速資料傳輸](#)

效能建議

強烈建議您採取下列作法，因為這些做法對於改善資料傳輸效能有最大的影響：

- 我們建議在每個目錄內不要超過 500,000 個檔案或目錄。
- 我們建議所有傳輸到 Snowball Edge 裝置的檔案大小不得小於 1 MB。
- 如果您有許多小於 1 MB 的檔案，建議您先將檔案壓縮成較大的封存檔，然後再將檔案傳輸至 Snowball Edge 裝置。

加速資料傳輸

您可以提高 AWS Snowball Edge 設備性能的最佳方法之一是加快數據進出設備的傳輸速度。通常，您可以通過以下方式提高從數據源到設備的傳輸速度。下列清單是從最大到最小對效能的正面影響排序：

1. 一次執行多個寫入操作 — 若要執行此操作，請在具有網路連線至單一 AWS Snowball Edge 裝置的電腦上，從多個終端機視窗執行每個命令。

2. 批量傳輸小文件 — 由於加密，每個複製操作都有一些開銷。為了加快這個過程，批處理文件一起放在一個存檔中。當您將檔案批次處理在一起時，可以在匯入 Amazon S3 時自動擷取這些檔案。如需詳細資訊，請參閱 [批次處理小型檔案](#)。
3. 傳輸期間請勿對檔案執行其他作業：在傳輸期間重新命名檔案、變更其中繼資料，或在複製作業期間將資料寫入檔案，都會對傳輸效能產生負面影響。我們建議您將要傳輸的檔案保持在靜態狀態。
4. 減少區域網路使用量 — 您的 AWS Snowball Edge 裝置會透過區域網路進行通訊。因此，您可以透過減少 AWS Snowball Edge 裝置、連接到的交換器以及託管資料來源的電腦之間的其他區域網路流量，來提高資料傳輸速度。
5. 消除不必要的躍點 — 我們建議您設定 AWS Snowball Edge 裝置、資料來源，以及在它們之間執行終端機連線的電腦，以便它們成為唯一透過單一交換器進行通訊的機器。這樣做可以提高數據傳輸速度。

更新 Snowball 邊緣裝置上的軟體

AWS 當您擁有的 Snow 系列裝置有新軟體時，會通知您。通知是透過電子郵件 AWS Health Dashboard、和 CloudWatch 事件提供。電子郵件通知會從 Amazon Web Services 公司傳送至訂購 Snow 系列裝置所用 AWS 帳戶的電子郵件地址。當您收到通知時，請遵循本主題中的指示，並儘快下載並安裝更新，以避免您對裝置的使用中斷。若要取得有關的更多資訊 AWS Health Dashboard，請參閱 [AWS Health 使用指南](#) 如需有關 CloudWatch 事件的詳細資訊，請參閱 [Amazon CloudWatch 事件使用者指南](#)。

您可以從內部部署環境中下載軟體更新，AWS 並將其安裝在 Snowball Edge 裝置上。這些更新會在背景中進行。您可以繼續正常使用您的裝置，同時將最新軟體安全地從您的裝置下載 AWS 到您的裝置。但是，若要套用已下載的更新，您必須停止裝置上的工作負載並重新啟動。

Snowball 邊緣/Snowcone 裝置 (設備) 所 AWS 提供的軟體更新是根據服務條款第 9 節的設備軟體。

提供軟體更新僅用於代表在適用的應用裝置上安裝軟體更新 AWS。您不得 (或嘗試)，也不會允許或授權第三方 (或試圖) (i) 複製除在適用設備上安裝軟體更新所需的軟體更新以外的任何軟體更新，或 (ii) 規避或停用軟體更新中的任何功能或措施，包括但不限於套用至軟體更新的所有加密。在適用的設備上安裝軟體更新後，您同意從將軟體更新安裝到設備時使用的所有媒體中刪除軟體更新。

Warning

我們強烈建議您在安裝更新之前暫停裝置上的所有活動。更新裝置並重新啟動將停止執行執行個體，並中斷對本機 Amazon S3 儲存貯體的任何寫入。

主題

- [必要條件](#)
- [下載更新](#)
- [安裝更新](#)
- [更新 SSL 憑證](#)
- [在雪家族設備上更新您的 Amazon Linux 2 AMI](#)

必要條件

在可以更新裝置之前，必須符合以下先決條件：

- 已建立您的任務、具有現場部署的裝置，並且已將裝置解除鎖定。如需詳細資訊，請參閱 [開始使用](#)。
- Snowball 邊緣裝置的更新是透過 Snowball 邊緣用戶端完成的。最新版本的 Snowball Edge 用戶端必須下載並安裝在本機環境中的電腦上，該電腦與您要更新的裝置具有網路連線。如需詳細資訊，請參閱 [使用 Snowball Edge 用戶端](#)。
- (選擇性) 我們建議您為 Snowball Edge 用戶端設定設定檔。如需詳細資訊，請參閱 [設定 Snowball Edge 用戶端](#) 的設定設定檔。
- 針對叢集 Snowball Edge 裝置上 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置，請停止 S3-Snow 服務並停用它的自動啟動功能。請參閱 [在 Snow 系列裝置上設定 Amazon S3 相容儲存服務以自動啟動](#)。

Note

對於叢集裝置，必須針對每個裝置執行所有命令。

完成這些工作後，您可以下載並安裝適用於 Snowball Edge 裝置的更新。

下載更新

有兩種主要方式可以下載 Snow 系列裝置的更新：

- 您可以隨時使用特定的 Snowball Edge 用戶端指令觸發手動更新。
- 您可以透過程式設計方式判斷時間，以自動更新裝置。

下列程序概述手動下載更新的程序。如需自動更新 Snowball Edge 裝置的相關資訊，請參閱 [更新 Snowball 邊緣](#) `configure-auto-update-strategy` 中的。

Note

如果您的裝置無法存取網際網路，您可以使用 [GetSoftwareUpdates](#) API 下載更新檔案。然後，當您 `download-updates` 使用 `uri` 參數呼叫時，指向本機檔案位置，如下列範例所示。

```
snowballEdge download-updates --uri file:///tmp/local-update
```

對於 Windows 作業系統，請依下列方式格式化 `uri` 參數值：


```
snowballEdge download-updates --uri file://C:/path/to/local-update
```

檢查並下載適用於獨立裝置的 Snowball Edge 軟體更新

1. 開啟終端機視窗，並確定使用 `describe-device` 指令解除鎖定 Snowball Edge 裝置。如果裝置已鎖定，請使用 `unlock-device` 命令來解除鎖定。如需詳細資訊，請參閱 [解除鎖定 Snow 系列裝置](#)。
2. 裝置解除鎖定時，執行 `snowballEdge check-for-updates` 命令。此指令會傳回 Snowball Edge 軟體的最新可用版本，以及裝置上安裝的目前版本。
3. 如果您的裝置軟體已過時，請執行 `snowballEdge download-updates` 命令。

Note

如果您的裝置未連線至網際網路，請先使用 [GetSoftwareUpdates](#) API 下載更新檔案。然後使用具有下載檔案本機路徑的 `uri` 參數來執行 `snowballEdge download-updates` 命令，如下列範例所示。

```
snowballEdge download-updates --uri file:///tmp/local-update
```

對於 Windows 作業系統，請依下列方式格式化 `uri` 參數值：

```
snowballEdge download-updates --uri file://C:/path/to/local-update
```

4. 您可以使用 `snowballEdge describe-device-software` 命令來檢查此下載的狀態。下載更新時，您可以使用此指令顯示狀態。

Example `describe-device-software` 命令輸出

```
Install State: Downloading
```

若要檢查並下載裝置叢集的 Snowball Edge 軟體更新

1. 開啟終端機視窗，並確定使用 `snowballEdge describe-device` 指令解除鎖定叢集中的所有 Snowball Edge 裝置。如果裝置已鎖定，請使用 `snowballEdge unlock-cluster` 指令將其解除鎖定。如需詳細資訊，請參閱 [解除鎖定 Snowball 邊緣](#)。
2. 解除鎖定叢集中的所有裝置後，針對叢集中的每個裝置執行 `check-for-updates` 指令。此指令會傳回 Snowball Edge 軟體的最新可用版本，以及裝置上安裝的目前版本。

```
snowballEdge check-for-updates --unlock-code 29-character-unlock-code --manifest-file path/to/manifest/file.bin --endpoint https://ip-address-of-snow-device
```

Note

群集中所有設備的解鎖代碼和清單文件都相同。

Example 的 `check-for-updates` 命令

```
{  
  "InstalledVersion" : "118",  
  "LatestVersion" : "119"  
}
```

如果 LatestVersion 名稱的值大於名稱的值，則 InstalledVersion 可以使用更新。

3. 對於叢集中的每個裝置，請使用 `download-updates` 指令下載更新。

```
snowballEdge download-updates --uri file:///tmp/local-update
```

Note

對於 Windows 作業系統，請依下列方式格式化 uri 參數值：

```
snowballEdge download-updates --uri file://C:/path/to/local-update
```

- 若要檢查叢集中每個裝置的此下載狀態，請使用describe-device-software指令。

```
snowballEdge describe-device-software --unlock-code 29-character-unlock-code --manifest-file path/to/manifest/file.bin --endpoint https://ip-address-of-snow-device
```

Example **describe-device-software** 命令的輸出

```
{
  "InstalledVersion" : "118",
  "InstallingVersion" : "119",
  "InstallState" : "DOWNLOADED",
  "CertificateExpiry" : "Sat Mar 30 16:47:51 UTC 2024"
}
```

如果名InstallState稱的值為DOWNLOADED，則更新完成下載並可供安裝。

安裝更新

下載更新之後，您必須安裝它們並重新啟動裝置，更新才會生效。下列程序會引導您完成手動安裝更新。

對於 Snowball Edge 裝置的叢集，必須為叢集中的每個裝置下載並安裝更新。

Note

在安裝軟體更新之前，請暫停裝置上的所有活動。安裝更新會停止執行執行個體，並中斷裝置上 Amazon S3 儲存貯體的任何寫入。這可能會導致數據丟失

安裝已下載到獨立 Snow 系列裝置的軟體更新

1. 開啟終端機視窗，並確定使用 `describe-device` 指令解除鎖定 Snowball Edge 裝置。如果裝置已鎖定，請使用 `unlock-device` 命令來解除鎖定。如需詳細資訊，請參閱[解除鎖定 Snowball 邊緣](#)。
2. 執行命令 `list-services` 以查看裝置上可用的服務。該命令返回設備上每個可用服務的服務 ID。

```
snowballEdge list-services
```

Example `list-services` 命令輸出

```
{
  "ServiceIds" : [ "greengrass", "fileinterface", "s3", "ec2", "s3-snow" ]
}
```

3. 對於由 `list-services` 命令識別的每個服務 ID，執行 `describe-service` 命令以查看狀態。使用此資訊來識別要停止的服務。

```
snowballEdge describe-service --service-id service-id
```

Example `describe-service` 命令輸出

```
{
  "ServiceId" : "s3",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "Storage" : {
    "TotalSpaceBytes" : 99608745492480,
    "FreeSpaceBytes" : 99608744468480
  },
  "Endpoints" : [ {
```

```

"Protocol" : "http",
"Port" : 8080,
"Host" : "192.0.2.0"
}, {
"Protocol" : "https",
"Port" : 8443,
"Host" : "192.0.2.0",
"CertificateAssociation" : {
"CertificateArn" : "arn:aws:snowball-
device::certificate/6d955EXAMPLEdb71798146EXAMPLE3f0"
}
} ]
}

```

此輸出顯示s3服務處於作用中狀態，必須使用指stop-service令停止。

4. 使用stop-service命令停止命list-services令輸出中State名稱值所ACTIVE在的每個服務。如果有多個服務正在執行，請先停止每個服務，然後再繼續。

Note

Amazon S3 適配器、Amazon EC2 和 IAM 服務無法停止。AWS STS如果 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存正在執行，請在安裝更新之前停止儲存。在 Snow 系列設備上的 Amazon S3 兼容存儲具有 s3-snowserviceId.

```

snowballEdge stop-service --service-id service-id --device-ip-addresses snow-
device-1-ip-address snow-device-device-2-ip-address snow-device-3-ip-address --
manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code --
endpoint https://snow-device-ip-address

```

Example **stop-service**命令的輸出

Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.

5. 執行 `snowballEdge install-updates` 命令。
6. 您可以使用 `snowballEdge describe-device-software` 命令來檢查此安裝的狀態。安裝更新時，您可以使用此指令顯示狀態。

範例輸出

```
Install State: Installing //Possible values[NA, Installing, Requires Reboot]
```

您已成功為您的 Snowball Edge 裝置安裝軟體更新。安裝更新不會自動將更新套用到裝置。若要完成更新的安裝，必須重新啟動裝置。

Warning

在不停止裝置上所有活動的情況下重新啟動 Snow Family 裝置可能會導致資料遺失。

7. 設備上的所有服務停止後，請重新啟動設備，解鎖設備，然後再次重新啟動。這樣就完成了已下載軟體更新的安裝。如需有關重新啟動裝置的詳細資訊，請參閱[重新啟動 Snow Family 裝置](#)。如需解除鎖定裝置的詳細資訊，請參閱[解除鎖定 Snowball Edge](#)。
8. 當裝置在第二次重新開機後開機時，請解除鎖定裝置。
9. 執行 `check-for-updates` 命令。此指令會傳回 Snowball Edge 軟體的最新可用版本，以及裝置上安裝的目前版本。

若要安裝已下載至 Snowball Edge 裝置叢集的軟體更新

1. 對於叢集中的每個裝置，執行 `describe-device` 命令以判斷裝置是否已解除鎖定。如果裝置已鎖定，請使用 `unlock-cluster` 命令將其解除鎖定。如需詳細資訊，請參閱[解除鎖定 Snowball 邊緣](#)。
2. 對於叢集中的每個裝置，執行 `list-services` 命令以查看裝置上可用的服務。該命令返回設備上每個可用服務的服務 ID。

```
snowballEdge list-services
```

Example `list-services` 命令輸出

```
{
  "ServiceIds" : [ "greengrass", "fileinterface", "s3", "ec2", "s3-snow" ]
}
```

3. 對於由`list-services`命令識別的每個服務 ID，執行`describe-service`命令以查看狀態。使用此資訊來識別要停止的服務。


```
snowballEdge describe-service --service-id service-id
```

Example `describe-service`命令輸出

```
{
  "ServiceId" : "s3",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "Storage" : {
    "TotalSpaceBytes" : 99608745492480,
    "FreeSpaceBytes" : 99608744468480
  },
  "Endpoints" : [ {
    "Protocol" : "http",
    "Port" : 8080,
    "Host" : "192.0.2.0"
  }, {
    "Protocol" : "https",
    "Port" : 8443,
    "Host" : "192.0.2.0",
    "CertificateAssociation" : {
      "CertificateArn" : "arn:aws:snowball-
device:::certificate/6d955EXAMPLEdb71798146EXAMPLE3f0"
    }
  } ]
}
```

此輸出顯示s3服務處於作用中狀態，必須使用指`stop-service`令停止。

- 對於叢集中的每個裝置，使用`stop-service`指令停止由`list-services`命令輸出中State名稱值所ACTIVE在的每個服務。如果有多個服務正在執行，請先停止每個服務，然後再繼續。

 Note

Amazon S3 適配器、Amazon EC2 和 IAM 服務無法停止。AWS STS如果 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存正在執行，請在安裝更新之前停止儲存。在 Snow 系列設備上的 Amazon S3 兼容存儲具有 `s3-snowserviceId`。

```
snowballEdge stop-service --service-id service-id --device-ip-addresses snow-device-1-ip-address snow-device-2-ip-address snow-device-3-ip-address --manifest-file path/to/manifest/file.bin --unlock-code 29-character-unlock-code --endpoint https://snow-device-ip-address
```

Example `stop-service`命令的輸出

```
Stopping the AWS service on your Snowball Edge. You can determine the status of the AWS service using the describe-service command.
```

- 針對叢集中的每個裝置執行`install-updates`指令。

```
snowballEdge install-updates
```

- 您可以使用 `describe-device-software` 命令來檢查此安裝的狀態。

```
snowballEdge describe-device-software
```

Example `describe-device-service`命令的輸出


```
Install State: Installing //Possible values[NA, Installing, Requires Reboot]
```

如果Install State是Requires Reboot，表示您已成功安裝 Snowball Edge 裝置的軟體更新。安裝更新不會自動將更新套用到裝置。若要完成更新的安裝，必須重新啟動裝置。

Warning

在不停止裝置上所有活動的情況下重新啟動 Snowball Edge 裝置可能會導致資料遺失。

7. 重新啟動叢集中的所有裝置、解除鎖定叢集，然後重新啟動叢集中的所有裝置。這樣就完成了已下載軟體更新的安裝。如需有關重新啟動裝置的詳細資訊，請參閱[重新啟動 Snow Family 裝置](#)。如需解除鎖定裝置叢集的詳細資訊，請參閱[解除鎖定 Snowball Edge](#)。
8. 叢集中的每個裝置都重新啟動兩次之後，解除鎖定叢集，然後使用check-for-updates指令確認裝置是否已更新。此指令會傳回 Snowball Edge 軟體的最新可用版本，以及裝置上安裝的目前版本。如果目前版本和最新的可用版本相同，則裝置已成功更新。

您現在已成功更新 Snow Family 裝置或裝置叢集，並確認已更新至最新的 Snow Family 軟體。

更新 SSL 憑證

如果您計劃將 Snow Family 裝置保留超過 360 天，您將需要更新裝置上的安全通訊端層 (SSL) 憑證，以避免您使用裝置的中斷。如果憑證過期，您將無法使用該裝置，而且必須將其退回 AWS。

AWS 將在您擁有的 Snow 系列裝置的 SSL 憑證到期前 30 天通知您。通知是透過電子郵件 AWS Health Dashboard、和 CloudWatch 事件提供。電子郵件通知會從 Amazon Web Services 公司傳送至訂購 Snow 系列裝置所用 AWS 帳戶的電子郵件地址。當您收到通知時，請依照本主題中的指示執行，並儘快要求更新，以避免您使用裝置的中斷。若要取得有關的更多資訊 AWS Health Dashboard，請參閱[AWS Health 使用指南](#) 如需有關 CloudWatch 事件的詳細資訊，請參閱 [Amazon CloudWatch 事件使用者指南](#)。

SSL 憑證的更新是透過 Snowball 邊緣用戶端完成的。最新版本的 Snowball Edge 用戶端必須下載並安裝在本機環境中的電腦上，該電腦與您要更新的裝置具有網路連線。如需詳細資訊，請參閱[使用 Snowball Edge 用戶端](#) 用戶端。

本主題說明如何判斷憑證何時到期，以及如何更新您的裝置。

1. 使用命snowballEdge describe-device-software令來判斷憑證何時到期。在命令的輸出中，的值CertificateExpiry包括憑證將到期的日期和時間。

Example 的 `describe-device-software` 輸出

```
Installed version: 101
Installing version: 102
Install State: Downloading
CertificateExpiry : Thur Jan 01 00:00:00 UTC 1970
```

2. 聯絡 AWS Support 並要求 SSL 憑證更新。
3. AWS Support 將提供一個更新文件。[下載](#)並[安裝](#)更新檔案。
4. 解除鎖定 [Snowball Edge 解除鎖定置時](#)，請使用新的解鎖代碼和資訊清單檔案。

在雪家族設備上更新您的 Amazon Linux 2 AMI

作為安全性的最佳實踐，請將您的 Amazon Linux 2 AMI 保留 up-to-date 在雪家族設備上。定期檢查 [Amazon Linux 2 AMI \(HVM \)](#)，[固態硬盤卷類型 \(64 位 x86 \)](#) 中 AWS Marketplace 的更新。當您確定需要更新 AMI 時，請將最新的 Amazon Linux 2 映像匯入 Snow 裝置。請參閱 [以 Amazon EC2 相容 AMI 的形式將映像匯入您的裝置](#)。

您也可以使用中的 `ssm get-parameters` 指令取得最新的 Amazon Linux 2 映像識別碼 AWS CLI。

```
aws ssm get-parameters --names /aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2 --query 'Parameters[0].[Value]' --region your-region
```

該命令返回 AMI 的最新映像 ID。例如：

```
ami-0ccb473bada910e74
```

AWS Snowball 邊緣安全

雲端安全 AWS 是最高的優先級。身為 AWS 客戶，您可以從資料中心和網路架構中獲益，該架構專為滿足對安全性最敏感的組織的需求而打造。

安全是 AWS 與您之間共同承擔的責任。[共同責任模型](#) 將此描述為雲端的安全和雲端內的安全：

- 雲端安全性 — AWS 負責保護中執行 AWS 服務的基礎架構 AWS 雲端。AWS 還為您提供可以安全使用的服務。在 [AWS 合規計畫](#) 中，第三方稽核員會定期測試並驗證我們的安全功效。若要深入瞭解適用於的規範遵循計劃 AWS Snowball，請參閱 [合規方案的 AWS 服務範圍](#)。
- 雲端安全性 — 您的責任取決於您使用的 AWS 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。

本文件可協助您瞭解如何在使用時套用共同責任模型 AWS Snowball。下列主題說明如何設定 AWS Snowball 以符合安全性與合規性目標。您也會學到如何使用其他可協助您監控和保護 AWS Snowball 資源的 AWS 服務。

主題

- [AWS Snowball 邊緣中的資料保護](#)
- [中的 Identity and Access Management AWS Snowball](#)
- [AWS Snowball 中的記錄和監控](#)
- [符合性驗證 AWS Snowball](#)
- [恢復能力](#)
- [基礎架構安全 AWS Snowball](#)

AWS Snowball 邊緣中的資料保護

AWS Snowball 符合 AWS [共同的責任模型](#)，其中包括數據保護的法規和準則。AWS 負責保護運行所有 AWS 服務的全球基礎設施。AWS 保持對此基礎架構上託管的數據的控制，包括用於處理客戶內容和個人數據的安全配置控制。AWS 客戶和 APN 合作夥伴 (擔任資料控制者或資料處理者) 對他們放入的任何個人資料負責 AWS 雲端。

基於資料保護目的，我們建議您使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 保護 AWS 帳戶 登入資料並設定個別使用者，以便每位使用者僅獲得履行其工作職責所需的許可。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 資源進行通訊。建議使用 TLS 1.2 或更新版本。
- 使用設定 API 和使用者活動記錄 AWS CloudTrail。
- 使用 AWS 加密解決方案，以及 AWS 服務中的所有預設安全性控制。
- 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 Simple Storage Service (Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)) 的個人資料。
- 如果透過命令列介面或 API 存取時需要經 AWS 過 FIPS 140-2 驗證的加密模組，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 \(FIPS\) 140-2 概觀](#)。

我們強烈建議您絕對不要將客戶帳戶號碼等敏感的識別資訊，放在自由格式的欄位中，例如名稱欄位。這包括當您使用主控台、API AWS Snowball 或 AWS SDK 使用 AWS 服務或其他服務時。AWS CLI 您輸入 AWS Snowball 或其他服務的任何資料都可能被選入診斷日誌中。當您提供外部伺服器的 URL 時，請勿在驗證您對該伺服器請求的 URL 中包含憑證資訊。

如需關於資料保護的詳細資訊，請參閱 AWS 安全部落格上的 [AWS 共同責任模型和歐盟《一般資料保護規範》\(GDPR\) 部落格文章](#)。

主題

- [在雲端中保護資料](#)
- [在您的裝置中保護資料](#)

在雲端中保護資料

AWS Snowball 當您將資料匯入或匯出到 Amazon S3、建立訂購 Snow Family 裝置的任務，以及裝置更新時，都能保護您的資料。以下各節說明當您使用 Snowball Edge 並 AWS 在線上或與雲端互動時，如何保護您的資料。

主題

- [AWS Snowball 邊緣加密](#)
- [AWS Key Management Service 在 AWS Snowball 邊](#)

AWS Snowball 邊緣加密

當您使用 Snowball Edge 將資料匯入 S3 時，傳輸到裝置的所有資料都受到網路上的 SSL 加密保護。為了保護靜態資料，AWS Snowball Edge 使用伺服器端加密 (SSE)。

AWS Snowball Edge 中的伺服器端加密

AWS Snowball Edge 支援使用 Amazon S3 受管加密金鑰 (SSE-S3) 進行伺服器端加密。伺服器端加密是為了保護靜態資料，而 SSE-S3 具有強大的多重要素加密功能，可保護您在 Amazon S3 中的靜態資料。如需 SSE-S3 的詳細資訊，請參閱 [Amazon 簡單儲存服務使用者指南中的使用伺服器端加密搭配 Amazon S3 受管加密金鑰 \(SSE-S3\) 保護資料](#)。

AWS Snowball Edge 目前不提供使用客戶提供的金鑰 (SSE-C) 的伺服器端加密。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存可為本機運算和儲存任務提供 SSE-C。不過，您可能想要使用 SSE 類型來保護匯入的資料，或者您可能已使用這個選項來保護您要匯出的資料。在這些情況下，請謹記下列事項：

- 進口 —

如果您想要使用 SSE-C 來加密已匯入 Amazon S3 的物件，則應考慮使用 SSE-KMS 或 SSE-S3 加密，而不是建立為該儲存貯體儲存貯體政策的一部分。不過，如果您必須使用 SSE-C 加密已匯入 Amazon S3 的物件，則必須複製儲存貯體中的物件，以便使用 SSE-C 進行加密。實現此目標的 CLI 命令示例如下所示：

```
aws s3 cp s3://mybucket/object.txt s3://mybucket/object.txt --sse-c --sse-c-key 1234567891SAMPLEKEY
```

或

```
aws s3 cp s3://mybucket s3://mybucket --sse-c --sse-c-key 1234567891SAMPLEKEY --recursive
```

- 匯出 — 如果您要匯出使用 SSE-C 加密的物件，請先將這些物件複製到另一個沒有伺服器端加密，或在該儲存貯體的儲存貯體政策中指定 SSE-KMS 或 SSE-S3 的值區。

針對從 Snowball 邊緣匯入 Amazon S3 的資料啟用 SSE-S3

使用 Amazon S3 管理主控台下的下列程序，為要匯入到 Amazon S3 的資料啟用 SSE-S3。無需在 Snowball 裝置本身 AWS Snow 系列管理主控台 或上進行任何配置。

若要為要匯入 Amazon S3 的資料啟用 SSE-S3 加密，只要為要匯入資料的所有儲存貯體設定儲存貯體政策即可。如果上傳請求未包含 `s3:PutObject` 標頭，則您會將政策更新為拒絕上傳物件 (`x-amz-server-side-encryption`) 許可。

為匯入 Amazon S3 的資料啟用 SSE-S3

1. 登入 AWS Management Console 並開啟 Amazon S3 主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/s3/>。
2. 從儲存貯體的清單中選擇您要將資料匯入其中的儲存貯體。
3. 選擇 Permissions (許可)。
4. 選擇 Bucket Policy (儲存貯體政策)。
5. 在 Bucket policy editor (儲存貯體政策編輯器) 中，輸入下列政策。將這個政策中，將 *YourBucket* 的所有執行個體都取代為儲存貯體的實際名稱。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Id": "PutObjPolicy",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DenyIncorrectEncryptionHeader",
      "Effect": "Deny",
      "Principal": "*",
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::YourBucket/*",
      "Condition": {
        "StringNotEquals": {
          "s3:x-amz-server-side-encryption": "AES256"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "DenyUnEncryptedObjectUploads",
      "Effect": "Deny",
      "Principal": "*",
      "Action": "s3:PutObject",
      "Resource": "arn:aws:s3:::YourBucket/*",
      "Condition": {
        "Null": {
          "s3:x-amz-server-side-encryption": "true"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
    }  
  ]  
}
```

6. 選擇儲存。

您已完成 Amazon S3 儲存貯體的設定。當資料匯入到這個儲存貯體時，它會受到 SSE-S3 保護。視需要針對任何其他儲存貯體重複這個程序。

AWS Key Management Service 在 AWS Snowball 邊

AWS Key Management Service (AWS KMS) 是一項託管服務，可讓您輕鬆建立和控制用於加密資料的加密金鑰。AWS KMS 使用硬體安全模組 (HSM) 來保護金鑰的安全性。具體而言，您在 AWS Snowball Edge 中為任務選擇的金 AWS KMS 鑰的 Amazon 資源名稱 (ARN) 與 KMS 金鑰相關聯。該 KMS 金鑰會用來加密任務的解鎖碼。解鎖碼會用來解密資訊清單檔案上的頂層加密。資訊清單檔案內存放的加密金鑰會用來加密和解密裝置上的資料。

在 AWS Snowball Edge 中，保 AWS KMS 護用於保護每個 AWS Snowball Edge 裝置資料的加密金鑰。建立工作時，您也可以選擇現有的 KMS 金鑰。指定金 AWS KMS 鑰的 ARN 會告訴 AWS KMS keys 您要使用 AWS Snowball 哪一個來加密 AWS Snowball Edge 裝置上的唯一金鑰。如需 AWS Snowball 邊緣支援的 Amazon S3 server-side-encryption 選項的詳細資訊，請參閱[AWS Snowball Edge 中的伺服器端加密](#)。

使用受管理客戶 AWS KMS keys 進行 Snowball 邊緣

如果您想要 AWS KMS keys 針對您的帳戶建立的 Snowball Edge 使用受管理客戶，請依照下列步驟操作。

若要 AWS KMS keys 為您的工作選取

1. 在上 AWS Snow 系列管理主控台，選擇建立工作。
2. 選擇您的任務類型，然後選擇 Next (下一步)。
3. 提供您的運送詳細資料，然後選擇 Next (下一步)。
4. 填入您的任務詳細資料，然後選擇 Next (下一步)。
5. 設定您的安全性選項。在 [加密] 底下，針對 KMS 金鑰選擇先前建立的 AWS 受管金鑰 或自訂金鑰 AWS KMS，或者如果您需要輸入另一個帳戶所擁有的金鑰，請選擇 [輸入金鑰 ARN]。

Note

AWS KMS key ARN 是客戶管理金鑰的全域唯一識別碼。

6. 選擇「下一步」以完成選擇您的 AWS KMS key.
7. 將 KMS 金鑰的存取權授與 Snow 裝置 IAM 使用者。
 - a. 在 IAM 主控台 (<https://console.aws.amazon.com/iam/>) 中，移至加密金鑰，然後開啟您選擇用來加密裝置上資料的 KMS 金鑰。
 - b. 在「關鍵使用者」下，選取「新增」，搜尋 Snow 裝置 IAM 使用者，然後選取連接。

建立自訂 KMS 信封加密金鑰

您可以選擇將自己的自訂 AWS KMS 信封加密金鑰與 AWS Snowball Edge 搭配使用。如果您選擇建立自己的金鑰，則必須在建立任務的同一區域中建立該金鑰。

若要為工作建立自己的金 AWS KMS 鑰，請參閱 AWS Key Management Service 開發人員指南中的 [建立金鑰](#)。

在您的裝置中保護資料

保護您的 AWS Snowball 邊緣

以下是我們建議您在 AWS 使用 AWS Snowball Edge 時考慮的一些安全性要點，以及裝置送達進行處理時所採取的其他安全預防措施的一些高階資訊。

我們建議以下安全方法：

- 當裝置第一次送達時，請檢查其是否受損或明顯經過竊改。如果您發現裝置有任何看似可疑的問題，請勿將其連線至您的內部網路。相反地，請聯絡 [AWS Support](#)，我們會運送新的裝置給您。
- 您應該努力保護您的登入資料，避免讓其公開。任何有權存取任務資訊清單和解鎖碼的人員都可存取為該任務傳送的裝置內容。
- 請勿將裝置留在卸貨處。留在卸貨處，可能會讓其經受風吹雨打。儘管每個 AWS Snowball Edge 設備都堅固耐用，但天氣可能會損壞最堅固的硬件。裝置若遭竊、遺失或損壞，請盡速回報。回報這類問題的速度越快，您就能越快得到新寄送的設備來完成工作。

Note

邊 AWS Snowball 緣裝置是的屬性 AWS。竄改裝置違反了 AWS 可接受的使用政策。如需詳細資訊，請參閱 <http://aws.amazon.com/aup/>。

我們會執行以下安全步驟：

- 使用 Amazon S3 介面卡傳輸資料時，物件中繼資料不會持續存在。唯一會保留原狀的中繼資料是 filename 和 filesize。其餘所有的中繼資料皆依照下列範例中的方式設定：`-rw-rw-r-- 1 root root [filesize] Dec 31 1969 [path/filename]`
- 使用檔案介面傳輸資料時，會保留物件中繼資料。
- 當裝置送達時 AWS，我們會檢查裝置是否有任何竄改跡象，並驗證信賴平台模組 (TPM) 未偵測到任何變更。AWS Snowball Edge 採用專為保護資料而設計的多層安全性，包括防竄改機櫃、256 位元加密，以及業界標準 TPM，專為資料提供安全性與完整監管鏈。
- 一旦資料傳輸工作經過處理和驗證，就 AWS 會執行 Snowball 裝置的軟體清除，該裝置遵循美國國家標準與技術研究所 (NIST) 的媒體清理準則。

驗證 NFC 標籤

Snowball Edge Compute Optimized 與 Snowball Edge Storage Optimized (適用於資料傳輸) 裝置內建 NFC 標籤。您可以使用 Android 上提供的 AWS Snowball 邊緣驗證應用程式掃描這些標籤。掃描和驗證這些 NFC 標籤，有助於您確認這些裝置在使用前並未遭人竄改。

驗證 NFC 標籤包括使用 Snowball Edge 用戶端產生特定於裝置的 QR 碼，以驗證您掃描的標籤是否適用於正確的裝置。

下列程序說明如何驗證 Snowball 邊緣裝置上的 NFC 標籤。在開始之前，確定您已先執行下面開始練習的 5 個步驟：

1. 創建您的 Snowball 邊緣工作。如需詳細資訊，請參閱 [建立訂購 Snow Family 裝置的工作](#)
2. 接收裝置。如需詳細資訊，請參閱 [接收 Snowball 邊緣](#)。
3. 連接至您的本機網路。如需詳細資訊，請參閱 [連線到您的區域網路](#)。
4. 取得您的登入資料和工具。如需詳細資訊，請參閱 [取得登入資料以存取 Snow 系列裝置](#)。
5. 下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端。如需詳細資訊，請參閱 [下載並安裝 Snowball 邊緣用戶端](#)。

若要驗證 NFC 標籤

1. 執行 `S snowballEdge get-app-qr-code nowball` 邊緣用戶端命令。如果是為叢集中節點執行此命令，請提供序號 (`--device-sn`) 以取得單一節點的 QR 代碼。重複這個步驟來處理叢集中的每個節點。如需使用這個命令的詳細資訊，請參閱[取得進行 NFC 驗證的 QR 代碼](#)。

這個 QR 代碼會以 .png 檔案格式儲存到您選擇的位置。

2. 瀏覽至您儲存的 .png 檔案，然後將其開啟，以便您能使用應用程式來掃描該 QR 代碼。
3. 您可以使用 Android 上的 AWS Snowball 邊緣驗證應用程式掃描這些標籤。

Note

邊 AWS Snowball 緣驗證應用程式無法下載，但如果您的裝置已安裝應用程式，則可以使用該應用程式。

4. 啟動應用程式，然後依照畫面上的指示操作。

您現在可以成功掃描及驗證裝置的 NFC 標籤。

如果在掃描時遇到問題，請嘗試下列程序：

- 確認您的裝置具有 SSnowball Edge Compute Optimized 選項 (搭配或不使用 GPU)。
- 如果您在其他裝置上安裝了 App，請嘗試使用該裝置。
- 將裝置移到房間中的隔離區域，並遠離其他的 NFC 標籤，然後再試一次。
- 如果問題仍然存在，請聯繫[AWS Support](#)。

中的 Identity and Access Management AWS Snowball

每個 AWS Snowball 作業都必須經過驗證。您可以透過在帳戶中建立和管理 IAM 使用者來執行此操作。使用 IAM，您可以在中建立和管理使用者和許可 AWS。

AWS Snowball 使用者必須具有特定的 IAM 相關權限才能存取，AWS Snowball AWS Management Console 才能建立工作。建立匯入或匯出任務的 IAM 使用者也必須能夠存取正確的 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 資源，例如用於任務的 Amazon S3 儲存貯體、AWS KMS 資源、Amazon SNS 主題，以及適用於邊緣運算任務的 Amazon EC2 相容 AMI。

Important

如需在裝置上本機使用 IAM 的相關資訊，請參閱[在本機使用 IAM](#)。

主題

- [Snow 系列主控台和建立任務的存取控制](#)

Snow 系列主控台和建立任務的存取控制

與所有 AWS 服務一樣，訪問 AWS Snowball 需要 AWS 可用於驗證請求的憑據。這些登入資料必須具有存取 AWS 資源的許可，例如 Amazon S3 儲存貯體或 AWS Lambda 函數。AWS Snowball 有兩種不同方式：

1. 中的工作 AWS Snowball 沒有 Amazon 資源名稱 (ARN)。
2. 控制裝置現場部署的實體和網路存取是您的責任。

如的 [Identity and Access Management AWS Snow Family](#) 需有關如何使用 [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) 的詳細資訊 AWS 雲端，AWS Snowball 以及透過在本機存取控制建議中控制可存取資源的人員來協助保護資源的詳細資訊。

的 Identity and Access Management AWS Snow Family

AWS Identity and Access Management (IAM) 可協助系統管理員安全地控制 AWS 資源存取權。AWS 服務 IAM 管理員控制哪些人可以通過身份驗證 (登入) 和授權 (具有權限) 來使用 AWS Snow Family 資源。IAM 是您可以使用的 AWS 服務，無需額外付費。

主題

- [物件](#)
- [使用身分驗證](#)
- [使用政策管理存取權](#)
- [如何與 IAM AWS Snow Family 搭配使用](#)
- [以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family](#)
- [疑難排解 AWS Snow Family 身分和存取](#)

物件

您使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 的方式會有所不同，具體取決於您在進行的工作 AWS Snow Family。

服務使用者 — 如果您使用 AWS Snow Family 服務執行工作，則管理員會為您提供所需的認證和權限。當您使用更多 AWS Snow Family 功能來完成工作時，您可能需要其他權限。了解存取的管理方式可協助您向管理員請求正確的許可。若您無法存取 AWS Snow Family 中的某項功能，請參閱 [疑難排解 AWS Snow Family 身分和存取](#)。

服務管理員 — 如果您負責公司的 AWS Snow Family 資源，您可能擁有完整的存取權 AWS Snow Family。決定您的服務使用者應該存取哪些 AWS Snow Family 功能和資源是您的工作。接著，您必須將請求提交給您的 IAM 管理員，來變更您服務使用者的許可。檢閱此頁面上的資訊，了解 IAM 的基本概念。若要進一步瞭解貴公司如何搭配使用 IAM AWS Snow Family，請參閱 [如何與 IAM AWS Snow Family 搭配使用](#)。

IAM 管理員：如果您是 IAM 管理員，建議您掌握如何撰寫政策以管理 AWS Snow Family 存取權的詳細資訊。若要檢視可在 IAM 中使用的 AWS Snow Family 基於身分的政策範例，請參閱 [以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family](#)

使用身分驗證

驗證是您 AWS 使用身分認證登入的方式。您必須以 IAM 使用者身分或假設 IAM 角色進行驗證 (登入 AWS)。AWS 帳戶根使用者

您可以使用透過 AWS 身分識別來源提供的認證，以聯合身分識別身分登入。AWS IAM Identity Center (IAM 身分中心) 使用者、貴公司的單一登入身分驗證，以及您的 Google 或 Facebook 登入資料都是聯合身分識別的範例。您以聯合身分登入時，您的管理員先前已設定使用 IAM 角色的聯合身分。當您使 AWS 用同盟存取時，您會間接擔任角色。

根據您的使用者類型，您可以登入 AWS Management Console 或 AWS 存取入口網站。如需有關登入的詳細資訊 AWS，請參閱《AWS 登入 使用指南》AWS 帳戶中的 [如何登入](#) 您的。

如果您 AWS 以程式設計方式存取，請 AWS 提供軟體開發套件 (SDK) 和命令列介面 (CLI)，以使用您的認證以加密方式簽署您的要求。如果您不使用 AWS 工具，則必須自行簽署要求。如需使用建議的方法自行簽署請求的詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [簽署 AWS API 請求](#)。

無論您使用何種身分驗證方法，您可能都需要提供額外的安全性資訊。例如，AWS 建議您使用多重要素驗證 (MFA) 來增加帳戶的安全性。如需更多資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的 [多重要素驗證](#) 和 IAM 使用者指南中的 [在 AWS 中使用多重要素驗證 \(MFA\)](#)。

AWS 帳戶 根使用者

當您建立時 AWS 帳戶，您會從一個登入身分開始，該身分可完整存取該帳戶中的所有資源 AWS 服務和資源。此身分稱為 AWS 帳戶 root 使用者，可透過使用您用來建立帳戶的電子郵件地址和密碼登入來存取。強烈建議您不要以根使用者處理日常任務。保護您的根使用者憑證，並將其用來執行只能由根使用者執行的任務。如需這些任務的完整清單，了解需以根使用者登入的任務，請參閱 IAM 使用者指南中的[需要根使用者憑證的任務](#)。

聯合身分

最佳作法是要求人類使用者 (包括需要系統管理員存取權的使用者) 使用與身分識別提供者的同盟，才能使用臨時登入資料進行存取 AWS 服務。

聯合身分識別是來自企業使用者目錄的使用者、Web 身分識別提供者、Identity Center 目錄，或使用透過身分識別來源提供的認證進行存取 AWS 服務的任何使用者。AWS Directory Service 同盟身分存取時 AWS 帳戶，他們會假設角色，而角色則提供臨時認證。

對於集中式存取權管理，我們建議您使用 AWS IAM Identity Center。您可以在 IAM Identity Center 中建立使用者和群組，也可以連線並同步到自己身分識別來源中的一組使用者和群組，以便在所有應用程式 AWS 帳戶 和應用程式中使用。如需 IAM Identity Center 的相關資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的[什麼是 IAM Identity Center ?](#)。

IAM 使用者和群組

[IAM 使用者](#)是您內部的身分，具 AWS 帳戶 有單一人員或應用程式的特定許可。建議您盡可能依賴暫時憑證，而不是擁有建立長期憑證 (例如密碼和存取金鑰) 的 IAM 使用者。但是如果特定使用案例需要擁有長期憑證的 IAM 使用者，建議您輪換存取金鑰。如需更多資訊，請參閱 [IAM 使用者指南](#) 中的為需要長期憑證的使用案例定期輪換存取金鑰。

[IAM 群組](#)是一種指定 IAM 使用者集合的身分。您無法以群組身分簽署。您可以使用群組來一次為多名使用者指定許可。群組可讓管理大量使用者許可的程序變得更為容易。例如，您可以擁有一個名為 IAMAdmins 的群組，並給予該群組管理 IAM 資源的許可。

使用者與角色不同。使用者只會與單一人員或應用程式建立關聯，但角色的目的是在由任何需要它的人員取得。使用者擁有永久的長期憑證，但角色僅提供暫時憑證。如需進一步了解，請參閱 IAM 使用者指南中的[建立 IAM 使用者 \(而非角色\) 的時機](#)。

IAM 角色

[IAM 角色](#)是您 AWS 帳戶 內部具有特定許可的身分。它類似 IAM 使用者，但不與特定的人員相關聯。您可以[切換角色，在中暫時擔任 IAM 角色](#)。AWS Management Console 您可以透過呼叫 AWS CLI 或

AWS API 作業或使用自訂 URL 來擔任角色。如需使用角色的方法更多相關資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的[使用 IAM 角色](#)。

使用暫時憑證的 IAM 角色在下列情況中非常有用：

- 聯合身分使用者存取 – 若要向聯合身分指派許可，請建立角色，並為角色定義許可。當聯合身分進行身分驗證時，該身分會與角色建立關聯，並獲授予由角色定義的許可。如需有關聯合角色的相關資訊，請參閱 [IAM 使用者指南](#) 中的為第三方身分提供者建立角色。如果您使用 IAM Identity Center，則需要設定許可集。為控制身分驗證後可以存取的內容，IAM Identity Center 將許可集與 IAM 中的角色相關聯。如需有關許可集的資訊，請參閱 AWS IAM Identity Center 使用者指南中的[許可集](#)。
- 暫時 IAM 使用者許可 – IAM 使用者或角色可以擔任 IAM 角色來暫時針對特定任務採用不同的許可。
- 跨帳戶存取權 – 您可以使用 IAM 角色，允許不同帳戶中的某人 (信任的委託人) 存取您帳戶中的資源。角色是授予跨帳戶存取權的主要方式。但是，對於某些策略 AWS 服務，您可以將策略直接附加到資源 (而不是使用角色作為代理)。若要了解跨帳戶存取權角色和資源型政策間的差異，請參閱 IAM 使用者指南中的[IAM 角色與資源類型政策的差異](#)。
- 跨服務訪問 — 有些 AWS 服務使用其他 AWS 服務功能。例如，當您在服務中進行呼叫時，該服務通常會在 Amazon EC2 中執行應用程式或將物件儲存在 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 中。服務可能會使用呼叫主體的許可、使用服務角色或使用服務連結角色來執行此作業。
 - 轉寄存取工作階段 (FAS) — 當您使用 IAM 使用者或角色在中執行動作時 AWS，您會被視為主體。使用某些服務時，您可能會執行某個動作，進而在不同服務中啟動另一個動作。FAS 會使用主體呼叫的權限 AWS 服務，並結合要求 AWS 服務向下游服務發出要求。只有當服務收到需要與其 AWS 服務他資源互動才能完成的請求時，才會發出 FAS 請求。在此情況下，您必須具有執行這兩個動作的許可。如需提出 FAS 請求時的政策詳細資訊，請參閱 [《轉發存取工作階段》](#)。
- 服務角色 – 服務角色是服務擔任的 [IAM 角色](#)，可代表您執行動作。IAM 管理員可以從 IAM 內建立、修改和刪除服務角色。如需更多資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的[建立角色以委派許可給 AWS 服務](#)。
- 服務連結角色 — 服務連結角色是連結至 AWS 服務服務可以擔任代表您執行動作的角色。服務連結角色會顯示在您的中，AWS 帳戶且屬於服務所有。IAM 管理員可以檢視，但不能編輯服務連結角色的許可。
- 在 Amazon EC2 上執行的應用程式 — 您可以使用 IAM 角色來管理在 EC2 執行個體上執行的應用程式以及發出 AWS CLI 或 AWS API 請求的臨時登入資料。這是在 EC2 執行個體內儲存存取金鑰的較好方式。若要將 AWS 角色指派給 EC2 執行個體並提供給其所有應用程式，請建立連接至執行個體的執行個體設定檔。執行個體設定檔包含該角色，並且可讓 EC2 執行個體上執行的程式取得暫時憑證。如需更多資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的[利用 IAM 角色來授予許可給 Amazon EC2 執行個體上執行的應用程式](#)。

若要了解是否要使用 IAM 角色或 IAM 使用者，請參閱 IAM 使用者指南中的[建立 IAM 角色 \(而非使用者\) 的時機](#)。

使用政策管理存取權

您可以透過 AWS 過建立原則並將其附加至 AWS 身分識別或資源來控制中的存取。原則是一個物件 AWS，當與身分識別或資源相關聯時，會定義其權限。AWS 當主參與者 (使用者、root 使用者或角色工作階段) 提出要求時，評估這些原則。政策中的許可決定是否允許或拒絕請求。大多數原則會 AWS 以 JSON 文件的形式儲存在中。如需 JSON 政策文件結構和內容的更多相關資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的[JSON 政策概觀](#)。

管理員可以使用 AWS JSON 政策來指定誰可以存取哪些內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

預設情況下，使用者和角色沒有許可。若要授予使用者對其所需資源執行動作的許可，IAM 管理員可以建立 IAM 政策。然後，管理員可以將 IAM 政策新增至角色，使用者便能擔任這些角色。

IAM 政策定義該動作的許可，無論您使用何種方法來執行操作。例如，假設您有一個允許 `iam:GetRole` 動作的政策。具有該原則的使用者可以從 AWS Management Console AWS CLI、或 AWS API 取得角色資訊。

身分型政策

身分型政策是可以附加到身分 (例如 IAM 使用者、使用者群組或角色) 的 JSON 許可政策文件。這些政策可控制身分在何種條件下能對哪些資源執行哪些動作。若要了解如何建立身分類型政策，請參閱 IAM 使用者指南中的[建立 IAM 政策](#)。

身分型政策可進一步分類成內嵌政策或受管政策。內嵌政策會直接內嵌到單一使用者、群組或角色。受管理的策略是獨立策略，您可以將其附加到您的 AWS 帳戶。受管政策包括 AWS 受管政策和客戶管理的策略。若要了解如何在受管政策及內嵌政策間選擇，請參閱 IAM 使用者指南中的[在受管政策和內嵌政策間選擇](#)。

資源型政策

資源型政策是連接到資源的 JSON 政策文件。資源型政策的最常見範例是 IAM 角色信任政策和 Amazon S3 儲存貯體政策。在支援資源型政策的服務中，服務管理員可以使用它們來控制對特定資源的存取權限。對於附加政策的資源，政策會定義指定的主體可以對該資源執行的動作以及在何種條件下執行的動作。您必須在資源型政策中[指定主體](#)。主參與者可以包括帳戶、使用者、角色、同盟使用者或。AWS 服務

資源型政策是位於該服務中的內嵌政策。您無法在以資源為基礎的政策中使用 IAM 的 AWS 受管政策。

存取控制清單 (ACL)

存取控制清單 (ACL) 可控制哪些委託人 (帳戶成員、使用者或角色) 擁有存取某資源的許可。ACL 類似於資源型政策，但它們不使用 JSON 政策文件格式。

Amazon S3 和 Amazon VPC 是支援 ACL 的服務範例。AWS WAF 若要進一步了解 ACL，請參閱 Amazon Simple Storage Service 開發人員指南中的 [存取控制清單 \(ACL\) 概觀](#)。

其他政策類型

AWS 支援其他較不常見的原則類型。這些政策類型可設定較常見政策類型授予您的最大許可。

- 許可界限 – 許可範圍是一種進階功能，可供您設定身分型政策能授予 IAM 實體 (IAM 使用者或角色) 的最大許可。您可以為實體設定許可界限。所產生的許可會是實體的身分型政策和其許可界限的交集。會在 Principal 欄位中指定使用者或角色的資源型政策則不會受到許可界限限制。所有這類政策中的明確拒絕都會覆寫該允許。如需許可範圍的更多相關資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [IAM 實體許可範圍](#)。
- 服務控制策略 (SCP) — SCP 是 JSON 策略，用於指定中組織或組織單位 (OU) 的最大權限。AWS Organizations 是一種用於分組和集中管理您企業擁有的多個 AWS 帳戶的服務。若您啟用組織中的所有功能，您可以將服務控制策略 (SCP) 套用到任何或所有帳戶。SCP 限制成員帳戶中實體的權限，包括每個 AWS 帳戶根使用者帳戶。如需組織和 SCP 的更多相關資訊，請參閱 AWS Organizations 使用者指南中的 [SCP 運作方式](#)。
- 工作階段政策 – 工作階段政策是一種進階政策，您可以在透過編寫程式的方式建立角色或聯合使用者的暫時工作階段時，作為參數傳遞。所產生工作階段的許可會是使用者或角色的身分型政策和工作階段政策的交集。許可也可以來自資源型政策。所有這類政策中的明確拒絕都會覆寫該允許。如需更多資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [工作階段政策](#)。

多種政策類型

將多種政策類型套用到請求時，其結果形成的許可會更為複雜、更加難以理解。要了解如何在涉及多個政策類型時 AWS 確定是否允許請求，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [政策評估邏輯](#)。

如何與 IAM AWS Snow Family 搭配使用

在您使用 IAM 管理存取權限之前 AWS Snow Family，請先了解哪些 IAM 功能可搭配使用 AWS Snow Family。

您可以搭配使用的 IAM 功能 AWS Snow Family

IAM 功能	AWS Snow Family 支持
身分型政策	是
資源型政策	是
政策動作	是
政策資源	是
政策條件索引鍵 (服務特定)	是
ACL	否
ABAC(政策中的標籤)	部分
臨時憑證	是
轉送存取工作階段 (FAS)	是
服務角色	是
服務連結角色	否

若要深入瞭解如何以 AWS Snow Family 及其他 AWS 服務如何使用大多數 IAM 功能，請參閱 IAM 使用者指南中的搭配 IAM 使用的[AWS 服務](#)。

以身分識別為基礎的原則 AWS Snow Family

支援身分型政策 是

身分型政策是可以連接到身分 (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。若要了解如何建立身分類型政策，請參閱《IAM 使用者指南》中的[建立 IAM 政策](#)。

使用 IAM 身分型政策，您可以指定允許或拒絕的動作和資源，以及在何種條件下允許或拒絕動作。您無法在身分型政策中指定主體，因為這會套用至連接的使用者或角色。如要了解您在 JSON 政策中使用的所有元素，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM JSON 政策元素參考](#)。

以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family

若要檢視以 AWS Snow Family 身為基礎的原則範例，請參閱。[以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family](#)

以資源為基礎的政策 AWS Snow Family

支援以資源基礎的政策 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](#)。主參與者可以包括帳戶、使用者、角色、同盟使用者或。AWS 服務

若要啟用跨帳戶存取，您可以指定在其他帳戶內的所有帳戶或 IAM 實體，作為資源型政策的主體。新增跨帳戶主體至資源型政策，只是建立信任關係的一半。當主體和資源不同時 AWS 帳戶，受信任帳戶中的 IAM 管理員也必須授與主體實體 (使用者或角色) 權限，才能存取資源。其透過將身分型政策連接到實體來授與許可。不過，如果資源型政策會為相同帳戶中的主體授予存取，這時就不需要額外的身分型政策。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的[IAM 角色與資源型政策有何差異](#)。

的政策動作 AWS Snow Family

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哪些內容。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。原則動作通常與關聯的 AWS API 作業具有相同的名稱。有一些例外狀況，例如沒有相符的 API 操作的僅限許可動作。也有一些作業需要政策中的多個動作。這些額外的動作稱為相依動作。

政策會使用動作來授予執行相關聯動作的許可。

若要查看 AWS Snow Family 動作清單，請參閱服務授權參考 AWS Snow Family 中[所定義的動作](#)。

中的策略動作在動作之前 AWS Snow Family 使用下列前置詞：

```
snowball
```

若要在單一陳述式中指定多個動作，請用逗號分隔。

```
"Action": [  
  "snowball:action1",  
  "snowball:action2"  
]
```

若要檢視以 AWS Snow Family 身為基礎的原則範例，請參閱。[以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family](#)

的政策資源 AWS Snow Family

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哪些內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

Resource JSON 政策元素可指定要套用動作的物件。陳述式必須包含 Resource 或 NotResource 元素。最佳實務是使用其 [Amazon Resource Name \(ARN\)](#) 來指定資源。您可以針對支援特定資源類型的動作 (稱為資源層級許可) 來這麼做。

對於不支援資源層級許可的動作 (例如列出操作)，請使用萬用字元 (*) 來表示陳述式適用於所有資源。

```
"Resource": "*"
```

若要查看 AWS Snow Family 資源類型及其 ARN 的清單，請參閱服務授權參考 AWS Snow Family 中 [所定義的資源](#)。若要了解您可以使用哪些動作指定每個資源的 ARN，請參閱 [AWS Snow Family 定義的動作](#)。

若要檢視以 AWS Snow Family 身為基礎的原則範例，請參閱。[以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family](#)

的政策條件索引鍵 AWS Snow Family

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哪些內容。也就是說，哪個主體在什麼條件下可以對什麼資源執行哪些動作。

Condition 元素 (或 Condition 區塊) 可讓您指定使陳述式生效的條件。Condition 元素是選用項目。您可以建立使用[條件運算子](#)的條件運算式 (例如等於或小於)，來比對政策中的條件和請求中的值。

若您在陳述式中指定多個 Condition 元素，或是在單一 Condition 元素中指定多個索引鍵，AWS 會使用邏輯 AND 操作評估他們。如果您為單一條件索引鍵指定多個值，請使用邏輯 OR 運算來 AWS 評估條件。必須符合所有條件，才會授與陳述式的許可。

您也可以指定條件時使用預留位置變數。例如，您可以只在使用者使用其 IAM 使用者名稱標記時，將存取資源的許可授予該 IAM 使用者。如需更多資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [IAM 政策元素：變數和標籤](#)。

AWS 支援全域條件金鑰和服務特定條件金鑰。若要查看所有 AWS 全域條件金鑰，請參閱《IAM 使用者指南》中的[AWS 全域條件內容金鑰](#)。

若要查看 AWS Snow Family 條件索引鍵清單，請參閱服務授權參考 AWS Snow Family 中的[條件金鑰](#)。若要瞭解您可以使用條件索引鍵的動作和資源，請參閱[定義的動作 AWS Snow Family](#)。

若要檢視以 AWS Snow Family 身為基礎的原則範例，請參閱。[以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family](#)

ACL 位於 AWS Snow Family

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。

阿巴克與 AWS Snow Family

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，可根據屬性來定義許可。在中 AWS，這些屬性稱為標籤。您可以將標籤附加到 IAM 實體 (使用者或角色) 和許多 AWS 資源。為實體和資源加上標籤是 ABAC 的第一步。您接著要設計 ABAC 政策，允許在主體的標籤與其嘗試存取的資源標籤相符時操作。

ABAC 在成長快速的環境中相當有幫助，並能在政策管理變得繁瑣時提供協助。

若要根據標籤控制存取，請使用 `aws:ResourceTag/key-name`、`aws:RequestTag/key-name` 或 `aws:TagKeys` 條件金鑰，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 [什麼是 ABAC?](#)。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 \(ABAC\)](#)。

使用臨時登入資料 AWS Snow Family

支援臨時憑證	是
--------	---

當您使用臨時憑據登錄時，某些 AWS 服務不起作用。如需其他資訊，包括哪些 AWS 服務與臨時登入資料 [搭配 AWS 服務使用](#)，請參閱 IAM 使用者指南中的 IAM。

如果您使用除了使用者名稱和密碼以外的任何方法登入，則您正在 AWS Management Console 使用臨時認證。例如，當您 AWS 使用公司的單一登入 (SSO) 連結存取時，該程序會自動建立暫時認證。當您以使用者身分登入主控台，然後切換角色時，也會自動建立臨時憑證。如需切換角色的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [切換至角色 \(主控台\)](#)。

您可以使用 AWS CLI 或 AWS API 手動建立臨時登入資料。然後，您可以使用這些臨時登入資料來存取 AWS。AWS 建議您動態產生臨時登入資料，而不是使用長期存取金鑰。如需詳細資訊，請參閱 [IAM 中的暫時性安全憑證](#)。

轉寄存存取工作階段 AWS Snow Family

支援轉寄存存取工作階段 (FAS)	是
-------------------	---

當您使用 IAM 使用者或角色在中執行動作時 AWS，您會被視為主體。使用某些服務時，您可能會執行某個動作，進而在不同服務中啟動另一個動作。FAS 會使用主體呼叫的權限 AWS 服務，並結合要求

AWS 服務 向下游服務發出要求。只有當服務收到需要與其 AWS 服務 他資源互動才能完成的請求時，才會發出 FAS 請求。在此情況下，您必須具有執行這兩個動作的許可。如需提出 FAS 請求時的政策詳細資訊，請參閱 [《轉發存取工作階段》](#)。

AWS Snow Family 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。如需更多資訊，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

變更服務角色的權限可能會中斷 AWS Snow Family 功能。只有在 AWS Snow Family 提供指引時才編輯服務角色。

服務連結角色 AWS Snow Family

支援服務連結角色。	否
-----------	---

服務連結角色是一種連結至 AWS 服務服務可以擔任代表您執行動作的角色。服務連結角色會顯示在您的中，AWS 帳戶 且屬於服務所有。IAM 管理員可以檢視，但不能編輯服務連結角色的許可。

如需建立或管理服务連結角色的詳細資訊，請參閱 [可搭配 IAM 運作的 AWS 服務](#)。在表格中尋找服務，其中包含服務連結角色欄中的 Yes。選擇是連結，以檢視該服務的服務連結角色文件。

以身分識別為基礎的原則範例 AWS Snow Family

根據預設，使用者和角色不具備建立或修改 AWS Snow Family 資源的權限。他們也無法使用 AWS Management Console、AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 AWS API 來執行工作。若要授予使用者對其所需資源執行動作的許可，IAM 管理員可以建立 IAM 政策。然後，管理員可以將 IAM 政策新增至角色，使用者便能擔任這些角色。

若要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](#)。

如需有關由定義的動作和資源類型的詳細資訊 AWS Snow Family，包括每個資源類型的 ARN 格式，請參閱服務授權參考 AWS Snow Family 中的動作、資源和條件索引[鍵](#)。

主題

- [政策最佳實務](#)
- [使用 AWS Snow Family 主控台](#)
- [允許使用者檢視他們自己的許可](#)

政策最佳實務

以身分識別為基礎的政策會決定某人是否可以建立、存取或刪除您帳戶中的 AWS Snow Family 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 受管原則並邁向最低權限權限 — 若要開始將權限授與使用者和工作負載，請使用可授與許多常見使用案例權限的 AWS 受管理原則。它們可用在您的 AWS 帳戶。建議您透過定義特定於您使用案例的 AWS 客戶管理政策，進一步降低使用權限。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](#)。
- 套用最低許可許可 – 設定 IAM 政策的許可時，請僅授予執行任務所需的權限。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。您也可以使用條件來授與對服務動作的存取權 (如透過特定) 使用這些動作 AWS 服務，例如 AWS CloudFormation。如需更多資訊，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，可協助您編寫安全且實用的政策。如需更多資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [IAM Access Analyzer 政策驗證](#)。
- 需要多因素身份驗證 (MFA) — 如果您的案例需要 IAM 使用者或根使用者 AWS 帳戶，請開啟 MFA 以獲得額外的安全性。若要在呼叫 API 作業時請求 MFA，請將 MFA 條件新增至您的政策。如需更多資訊，請參閱 [IAM 使用者指南](#) 中的設定 MFA 保護的 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 AWS Snow Family 主控台

若要存取 AWS Snow Family 主控台，您必須擁有最少一組權限。這些權限必須允許您列出和檢視有關 AWS 帳戶。AWS Snow Family 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。

您不需要為僅對 AWS CLI 或 AWS API 進行呼叫的使用者允許最低主控台權限。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。

若要確保使用者和角色仍可使用 AWS Snow Family 主控台，請同時將 AWS Snow Family *ConsoleAccess* 或受 *ReadOnly* AWS 管理的原則附加至實體。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [新增許可到使用者](#)。

允許使用者檢視他們自己的許可

此範例會示範如何建立政策，允許 IAM 使用者檢視附加到他們使用者身分的內嵌及受管政策。此原則包含在主控台上或以程式設計方式使用 AWS CLI 或 AWS API 完成此動作的權限。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "ViewOwnUserInfo",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetUserPolicy",
        "iam:ListGroupsForUser",
        "iam:ListAttachedUserPolicies",
        "iam:ListUserPolicies",
        "iam:GetUser"
      ],
      "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
    },
    {
      "Sid": "NavigateInConsole",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "iam:GetGroupPolicy",
        "iam:GetPolicyVersion",
        "iam:GetPolicy",
        "iam:ListAttachedGroupPolicies",
        "iam:ListGroupPolicies",

```



```
        "iam:ListPolicyVersions",
        "iam:ListPolicies",
        "iam:ListUsers"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
```

疑難排解 AWS Snow Family 身分和存取

使用下列資訊可協助您診斷和修正使用和 IAM 時可能會遇到的 AWS Snow Family 常見問題。

主題

- [我沒有執行操作的授權 AWS Snow Family](#)
- [我沒有授權執行 iam : PassRole](#)
- [我想允許我以外的人訪 AWS 帳戶 問我的 AWS Snow Family 資源](#)

我沒有執行操作的授權 AWS Snow Family

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 `snowball:GetWidget` 許可時發生。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
snowball: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 `snowball:GetWidget` 動作存取 *my-example-widget* 資源。

如果您需要協助，請聯絡您的 AWS 系統管理員。您的管理員提供您的簽署憑證。

我沒有授權執行 iam : PassRole

如果您收到錯誤，告知您未獲授權執行 `iam:PassRole` 動作，您的政策必須更新，允許您將角色傳遞給 AWS Snow Family。

有些 AWS 服務 允許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。

名為 `marymajor` 的 IAM 使用者嘗試使用主控台在 AWS Snow Family 中執行動作時，發生下列範例錯誤。但是，動作要求服務具備服務角色授予的許可。Mary 沒有將角色傳遞至該服務的許可。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
iam:PassRole
```

在這種情況下，Mary 的政策必須更新，允許她執行 `iam:PassRole` 動作。

如果您需要協助，請聯絡您的 AWS 系統管理員。您的管理員提供您的簽署憑證。

我想允許我以外的人訪 AWS 帳戶 問我的 AWS Snow Family 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：

- 若要瞭解是否 AWS Snow Family 支援這些功能，請參閱 [如何與 IAM AWS Snow Family 搭配使用](#)。
- 若要了解如何提供對您所擁有資源 AWS 帳戶 的存取權，請參閱 [IAM 使用者指南中您擁有的另一 AWS 帳戶 個 IAM 使用者提供存取權限](#)。
- 若要了解如何向第三方提供對資源的存取權 AWS 帳戶，請參閱 [IAM 使用者指南中的提供第三方 AWS 帳戶 擁有的存取權](#)。
- 若要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 \(聯合身分\)](#)。
- 若要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 角色與資源型政策的差異](#)。

中的存取控制 AWS 雲端

您可以在中擁有有效的憑證來驗證您的請求 AWS。但是，除非您具有權限，否則無法建立或存取 AWS 資源。例如，您必須擁有建立工作的權限才能訂購 Snow Family 裝置。

下列各節說明如何管理 AWS Snowball 的雲端型許可。我們建議您先閱讀概觀。

- [管理資源存取權限的概觀 AWS 雲端](#)

- [使用以身分為基礎的政策 \(IAM 政策\) AWS Snowball](#)

管理資源存取權限的概觀 AWS 雲端

每個 AWS 資源都由一個擁有 AWS 帳戶，建立或存取資源的權限由權限原則控制。帳戶管理員可以將許可政策附加到 IAM 身分 (即使用者、群組和角色)，而某些服務 (例如 AWS Lambda) 也支援將權限政策附加至資源。

Note

帳戶管理員 (或管理員使用者) 是具有管理員權限的使用者。如需詳細資訊，請參閱 [《IAM 使用者指南》](#) 中的 IAM 最佳實務。

主題

- [資源與操作](#)
- [了解資源所有權](#)
- [管理中資源的存取 AWS 雲端](#)
- [指定政策元素：動作、效果和委託人](#)
- [在政策中指定條件](#)

資源與操作

在中 AWS Snowball，主要資源為工單。AWS Snowball 也有像 Snowball 和裝置這樣的 AWS Snowball Edge 裝置，不過，您只能在現有的工作環境中使用這些裝置。Amazon S3 儲存貯體和 Lambda 函數分別是 Amazon S3 和 Lambda 的資源。

如先前所述，任務沒有與其相關聯的 Amazon Resource Name (ARN)。但是，其他服務的資源 (例如 Amazon S3 儲存桶) 確實具有與它們相關聯的唯一 (ARN)，如下表所示。

AWS Snowball 提供一組作業來建立和管理工作。有關可用操作的列表，請參閱 [AWS Snowball API 參考](#)。

了解資源所有權

無論是誰建立資源，都 AWS 帳戶 擁有在帳戶中建立的資源。具體來說，資源擁有者是驗證資源建立請求的 [主體實體](#) (即根帳戶、IAM 使用者或 IAM 角色) 的擁有者。AWS 帳戶 下列範例說明其如何運作：

- 如果您使用的根帳戶登入資料 AWS 帳戶 來建立 S3 儲存貯體，您 AWS 帳戶 就是資源的擁有者 (在中 AWS Snowball，資源為工作)。
- 如果您在您的中建立 IAM 使用者，AWS 帳戶 並授與建立任務的權限以訂購 Snow Family 裝置給該使用者，則該使用者可以建立任務來訂購 Snow Family 裝置。不過 AWS 帳戶，使用者所屬的您擁有工作資源。
- 如果您在 AWS 帳戶 具有建立任務權限的 IAM 角色中建立 IAM 角色，任何可以擔任該角色的人都可以建立訂購 Snow Family 裝置的任務。角色所屬的您 AWS 帳戶 擁有工作資源。

管理中資源的存取 AWS 雲端

許可政策描述誰可以存取哪些資源。下一節說明可用來建立許可政策的選項。

Note

本節討論在的內容中使用 IAM AWS Snowball。它不提供 IAM 服務的詳細資訊。如需完整的 IAM 文件，請參閱 IAM 使用者指南中的 [什麼是 IAM](#)。如需有關 IAM 政策語法和說明的資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [AWS IAM 政策參考](#)。

附加至 IAM 身分的政策稱為身分型政策 (IAM 政策)，而附加至資源的政策則稱為以資源為基礎的政策。AWS Snowball 僅支援以身分識別為基礎的政策 (IAM 政策)。

主題

- [資源型政策](#)

資源型政策


其他服務 (例如 Amazon S3) 也支援以資源為基礎的許可政策。例如，您可以將政策附加到 S3 儲存貯體，以管理該儲存貯體的存取許可。AWS Snowball 不支援以資源為基礎的政策。

指定政策元素：動作、效果和委託人

對於每個作業 (請參閱 [資源與操作](#))，服務會定義一組 API 作業 (請參閱 [AWS Snowball API 參考](#)) 來建立和管理所述作業。若要授與這些 API 作業的權限，請 AWS Snowball 定義一組您可以在政策中指定的動作。例如，會針對任務定義以下動作：CreateJob、CancelJob 和 DescribeJob。請注意，執行 API 操作可能需要多個動作的許可。


以下是最基本的政策元素：

- 資源 – 在政策中，您可以使用 Amazon Resource Name (ARN) 來識別要套用政策的資源。如需詳細資訊，請參閱 [資源與操作](#)。

 Note


這是 Amazon S3、亞馬 Amazon EC2、AWS Lambda 和許多其他服務的支援。AWS KMS Snowball 不支援在 IAM 政策聲明的 Resource 元素中指定資源 ARN。若要允許存取 Snowball，請“Resource”：“*”在您的政策中指定。

- 動作：使用動作關鍵字識別您要允許或拒絕的資源操作。例如，根據指定的 Effect，snowball:* 允許或拒絕使用者執行所有操作的許可。

 Note

這是 Amazon EC2，Amazon S3 和 IAM 的支持。

- 效果 - 您可以指定使用者要求特定動作時會有什麼效果；可為允許或拒絕。如果您未明確授予存取 (允許) 資源，則隱含地拒絕存取。您也可以明確拒絕資源存取，這樣做可確保使用者無法存取資源，即使不同政策授予存取也是一樣。

 Note

這是 Amazon EC2，Amazon S3 和 IAM 的支持。

- 主體：在以身分為基礎的政策 (IAM 政策) 中，政策所連接的使用者就是隱含主體。對於以資源為基礎的策略，您可以指定要接收權限的使用者、帳戶、服務或其他實體 (僅適用於以資源為基礎的策略)。AWS Snowball 不支援以資源為基礎的政策。

如需進一步了解有關 IAM 政策語法和說明的詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [AWS IAM 政策參考](#)。

如需顯示所有 AWS Snowball API 動作的表格，請參閱 [AWS Snowball API 權限：動作、資源和條件參考](#)。

在政策中指定條件

當您授與許可時，您可以使用 IAM 政策語言指定政策生效時間的條件。例如，建議只在特定日期之後套用政策。如需使用政策語言指定條件的詳細資訊，請參閱 IAM 使用者指南中的 [條件](#)。

欲表示條件，您可以使用預先定義的條件金鑰。沒有 AWS Snowball 特定的條件金鑰。但是，您可以根據需要使用 AWS 寬條件鍵。如需完整的 AWS 全金鑰清單，請參閱《IAM 使用者指南》中的條件可用 [金鑰](#)。

使用以身分為基礎的政策 (IAM 政策) AWS Snowball

本主題提供以身分為基礎的政策範例，說明帳戶管理員如何將許可政策附加至 IAM 身分 (亦即使用者、群組和角色)。因此，這些策略會授與對中的 AWS Snowball 資源執行作業的權限 AWS 雲端。

Important

建議您先檢閱可供您管理 AWS Snowball 資源存取之基本概念與選項的說明介紹主題。如需詳細資訊，請參閱 [管理資源存取權限的概觀 AWS 雲端](#)。

本主題中的各節涵蓋下列內容：

- [使用 AWS Snowball 控制台所需的權限](#)
- [AWS-適用於 Edge 的受管理 \(預先定義\) 原則 AWS Snowball](#)
- [客戶受管政策範例](#)

以下顯示許可政策範例。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "snowball:*",
        "importexport:*"
      ],
    }
  ]
}
```

```
    "Resource": "*"
  }
]
}
```

此政策具有兩個陳述式：

- 第一個陳述式會使用的 Amazon 資源名稱 (*s3:GetBucketLocationARNs3:ListBucket*) 在所有 Amazon S3 儲存貯體上授予三個 Amazon S3 動作 (*s3:GetObject*、和) 的 `arn:aws:s3:::*` 許可。ARN 會指定萬用字元 (*)，讓使用者可以選擇要從中匯出資料的任何或所有 Amazon S3 儲存貯體。
- 第二個陳述式會授與所有 AWS Snowball 動作的權限。因為這些動作不支援資源層級許可，所以政策會指定萬用字元 (*)，而且 Resource 值也會指定萬用字元。

此政策不指定 Principal 元素，因為您不會在以身分為基礎的政策中，指定取得許可的主體。當您將政策連接至使用者時，這名使用者是隱含委託人。當您將許可政策連接至 IAM 角色，該角色的信任政策中所識別的委託人即取得許可。

如需顯示所有工 AWS Snowball 作管理 API 動作及其套用資源的表格，請參閱 [AWS Snowball API 權限：動作、資源和條件參考](#)。

使用 AWS Snowball 控制台所需的權限

權限參照表格會列出 AWS Snowball 工作管理 API 作業，並顯示每項作業所需的權限。如需任務管理 API 操作的詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball API 權限：動作、資源和條件參考](#)。

若要使用 AWS Snow 系列管理主控台，您需要授與其他動作的權限，如下列權限原則所示：

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListBucketMultipartUploads",
        "s3:ListAllMyBuckets"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    }
  ]
}
```

```
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:CreateBucket",
        "s3:PutObject",
        "s3:AbortMultipartUpload",
        "s3:ListMultipartUploadParts",
        "s3:PutObjectAcl"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:GetFunction",
        "lambda:GetFunctionConfiguration"
      ],
      "Resource": "arn:aws:lambda:*::function:*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:ListFunctions"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:CreateGrant",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:Decrypt",
        "kms:Encrypt",
        "kms:RetireGrant",
        "kms:ListKeys",
        "kms:DescribeKey",
        "kms:ListAliases"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ]
    }
  ],
  {
```



```
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "iam:AttachRolePolicy",
      "iam:CreatePolicy",
      "iam:CreateRole",
      "iam:ListRoles",
      "iam:ListRolePolicies",
      "iam:PutRolePolicy"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "iam:PassRole",
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "iam:PassedToService": "importexport.amazonaws.com"
      }
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeImages",
      "ec2:ModifyImageAttribute"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sns:CreateTopic",
      "sns:ListTopics",
      "sns:GetTopicAttributes",
      "sns:SetTopicAttributes",
      "sns:ListSubscriptionsByTopic",
      "sns:Subscribe"
    ],
    "Resource": [
```

```
        "*"
    ],
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "greengrass:getServiceRoleForAccount"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "snowball:*"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
}
]
```

主 AWS Snowball 控制台需要這些額外的權限，原因如下：

- **ec2:**— 這些功能可讓使用者描述 Amazon EC2 相容執行個體，並根據本機運算目的修改其屬性。如需詳細資訊，請參閱 [使用與 Amazon EC2 相容的運算執行個體](#)。
- **kms:**— 這些允許用戶創建或選擇將加密數據的 KMS 密鑰。如需詳細資訊，請參閱 [AWS Key Management Service 在 AWS Snowball 邊](#)。
- **iam:**— 這些允許使用者建立或選擇 IAM 角色 ARN，該角色 ARN AWS Snowball 將假設存取與任務建立和處理相關聯的 AWS 資源。
- **sns:**— 這些可讓使用者針對其建立的任務建立或選擇 Amazon SNS 通知。如需詳細資訊，請參閱 [雪系列裝置的通知](#)。

AWS-適用於 Edge 的受管理 (預先定義) 原則 AWS Snowball

AWS 透過提供由建立和管理的獨立 IAM 政策來解決許多常見使用案例 AWS。受管政策授與常見使用案例中必要的許可，讓您免於查詢需要哪些許可。如需詳細資訊，請參閱《IAM 使用者指南》中的 [AWS 受管政策](#)。

您可以搭 AWS Snowball 配使用下列 AWS 受管理的策略。

為 Snowball 邊緣建立 IAM 角色政策

您必須建立具有 Amazon S3 儲存貯體的讀取和寫入權限的 IAM 角色政策。IAM 角色也必須與 Snowball 有信任關係。建立信任關係意味著 AWS 可以在 Snowball 和 Amazon S3 儲存貯體中寫入資料，具體取決於您要匯入還是匯出資料。

當您在中建立訂購 Snow Family 裝置的任務時 AWS Snow 系列管理主控台，建立必要的 IAM 角色會在「權限」區段的步驟 4 中進行。此為自動程序。您允許 Snowball 假設的 IAM 角色只會在 Snowball 與您傳輸的資料送達時，才會用來將資料寫入儲存貯體。AWS 該程序概述如下。

建立匯入任務的 IAM 角色

1. 請登入 AWS Management Console 並開啟 AWS Snowball 主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/importexport/>。
2. 選擇建立作業。
3. 在第一個步驟中，填寫將任務匯入 Amazon S3 的詳細資訊，然後選擇 [下一步]。
4. 在第二個步驟中，於 Permission (許可) 下選擇 Create/Select IAM Role (建立/選取 IAM 角色)。

IAM 管理主控台隨即開啟，顯示 AWS 用來將物件複製到指定 Amazon S3 儲存貯體的 IAM 角色。

5. 檢閱此頁面上的詳細資訊，然後選擇 Allow (允許)。

您返回 AWS Snow 系列管理主控台，其中選取的 IAM 角色 ARN 包含您剛建立的 IAM 角色的 Amazon 資源名稱 (ARN)。

6. 選擇「下一步」以完成 IAM 角色的建立。

上述程序會建立 IAM 角色，該角色具有您計劃將資料匯入之 Amazon S3 儲存貯體的寫入許可。建立的 IAM 角色具有下列其中一個結構 (取決於它是針對匯入任務還是匯出任務)。

匯入任務的 IAM 角色

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
```

```

    "s3:ListBucketMultipartUploads"
  ],
  "Resource": "arn:aws:s3:::*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:GetBucketPolicy",
    "s3:PutObject",
    "s3:AbortMultipartUpload",
    "s3:ListMultipartUploadParts",
    "s3:PutObjectAcl",
    "s3:ListBucket",
    "s3:HeadBucket"
  ],
  "Resource": "arn:aws:s3:::*"
}
]
}

```

如果您將伺服器端加密與 AWS KMS—Managed 金鑰 (SSE-KMS) 搭配使用來加密與匯入任務相關聯的 Amazon S3 儲存貯體，則還需要將下列陳述式新增至 IAM 角色。

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:GenerateDataKey"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}

```

如果物件大小較大，用於匯入程序的 Amazon S3 用戶端會使用多部分上傳。如果您使用 SSE-KMS 啟動多部分上傳，則所有上傳的零件都會使用指定的金鑰加密。AWS KMS 由於每個部分都經過加密，因此必須先解密之後才能組裝，以完成分段上傳。因此，當您使用 SSE-KMS 執行多部分上傳到 Amazon S3 時，您必須擁有解密 AWS KMS 金鑰 (kms:Decrypt) 的權限。

以下是需要 kms:Decrypt 許可的匯入任務所需的 IAM 角色範例。

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [

```

```

    "kms:GenerateDataKey", "kms:Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}

```

以下是匯出任務所需的 IAM 角色範例。

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetBucketLocation",
        "s3:GetBucketPolicy",
        "s3:GetObject",
        "s3:ListBucket"
      ],
      "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    }
  ]
}

```

如果您使用伺服器端加密搭配 AWS KMS—managed 金鑰來加密與匯出任務相關聯的 Amazon S3 儲存貯體，則還需要將下列陳述式新增至 IAM 角色。

```

{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "kms:Decrypt"
  ],
  "Resource": "arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/abc123a1-abcd-1234-efgh-111111111111"
}

```

您可以建立自己的自訂 IAM 政策，以允許用於任務管理的 API 操作 AWS Snowball。您可以將這些自訂政策連接至需要這些許可的 IAM 使用者或群組。

客戶受管政策範例

在本節中，您可以找到授與各種 AWS Snowball 工作管理動作權限的範例使用者原則。當您使用 AWS SDK 或 AWS CLI 當您使用主控台時，需要授予主控台特定的額外許可，這會在「[使用 AWS Snowball 控制台所需的權限](#)」中予以討論。

Note

所有範例都使用 us-west-2 區域，且其中的帳戶 ID 皆為虛構。

範例

- [範例 1：允許使用者透過 API 建立 Job 以訂購 Snow 系列裝置的角色原則](#)
- [範例 2：建立匯入任務的角色政策](#)
- [範例 3：建立匯出任務的角色政策](#)
- [範例 4：預期的角色權限和信任原則](#)
- [AWS Snowball API 權限：動作、資源和條件參考](#)

範例 1：允許使用者透過 API 建立 Job 以訂購 Snow 系列裝置的角色原則

以下許可政策是用於使用任務管理 API 授予任務或叢集建立許可之任何政策的必要元件。該聲明需要作為 Snowball IAM 角色的信任關係政策聲明。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "importexport.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

範例 2：建立匯入任務的角色政策

您可以使用下列角色信任原則，針對使用 AWS IoT Greengrass 功能 AWS Lambda 提供支援的 Snowball Edge 建立匯入工作。

```
    {
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:ListBucketMultipartUploads"
    ],
    "Resource": "arn:aws:s3:::*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:GetBucketPolicy",
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:ListBucketMultipartUploads",
      "s3:ListBucket",
      "s3:HeadBucket",
      "s3:PutObject",
      "s3:AbortMultipartUpload",
      "s3:ListMultipartUploadParts",
      "s3:PutObjectAcl",
      "s3:GetObject"
    ],
    "Resource": "arn:aws:s3:::*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "snowball:*"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
```

```

    "Action": [
      "iot:AttachPrincipalPolicy",
      "iot:AttachThingPrincipal",
      "iot:CreateKeysAndCertificate",
      "iot:CreatePolicy",
      "iot:CreateThing",
      "iot:DescribeEndpoint",
      "iot:GetPolicy"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "lambda:GetFunction"
    ],
    "Resource": [
      "*"
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "greengrass:CreateCoreDefinition",
      "greengrass:CreateDeployment",
      "greengrass:CreateDeviceDefinition",
      "greengrass:CreateFunctionDefinition",
      "greengrass:CreateGroup",
      "greengrass:CreateGroupVersion",
      "greengrass:CreateLoggerDefinition",
      "greengrass:CreateSubscriptionDefinition",
      "greengrass:GetDeploymentStatus",
      "greengrass:UpdateGroupCertificateConfiguration",
      "greengrass:CreateGroupCertificateAuthority",
      "greengrass:GetGroupCertificateAuthority",
      "greengrass:ListGroupCertificateAuthorities",
      "greengrass:ListDeployments",
      "greengrass:GetGroup",
      "greengrass:GetGroupVersion",
      "greengrass:GetCoreDefinitionVersion"
    ],
    "Resource": [

```



```

        "*"
    ]
}
]
}

```

範例 3：建立匯出任務的角色政策

您可以使用下列角色信任原則，針對使用 AWS IoT Greengrass 功能 AWS Lambda 提供支援的 Snowball Edge 建立匯出工作。

```

    {
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "s3:GetBucketLocation",
            "s3:GetObject",
            "s3:ListBucket"
        ],
        "Resource": "arn:aws:s3:::*"
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "snowball:*"
        ],
        "Resource": [
            "*"
        ]
    },
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "iot:AttachPrincipalPolicy",
            "iot:AttachThingPrincipal",
            "iot:CreateKeysAndCertificate",
            "iot:CreatePolicy",
            "iot:CreateThing",

```

```
        "iot:DescribeEndpoint",
        "iot:GetPolicy"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "lambda:GetFunction"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
},
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "greengrass:CreateCoreDefinition",
        "greengrass:CreateDeployment",
        "greengrass:CreateDeviceDefinition",
        "greengrass:CreateFunctionDefinition",
        "greengrass:CreateGroup",
        "greengrass:CreateGroupVersion",
        "greengrass:CreateLoggerDefinition",
        "greengrass:CreateSubscriptionDefinition",
        "greengrass:GetDeploymentStatus",
        "greengrass:UpdateGroupCertificateConfiguration",
        "greengrass:CreateGroupCertificateAuthority",
        "greengrass:GetGroupCertificateAuthority",
        "greengrass:ListGroupCertificateAuthorities",
        "greengrass:ListDeployments",
        "greengrass:GetGroup",
        "greengrass:GetGroupVersion",
        "greengrass:GetCoreDefinitionVersion"
    ],
    "Resource": [
        "*"
    ]
}
]
```

範例 4：預期的角色權限和信任原則

下列預期的角色權限原則是現有服務角色使用的必要條件。這是一次性設置。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "sns:Publish",
      "Resource": ["[[snsArn]]"]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudwatch:ListMetrics",
        "cloudwatch:GetMetricData",
        "cloudwatch:PutMetricData"
      ],
      "Resource": [
        "*"
      ],
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "cloudwatch:namespace": "AWS/SnowFamily"
        }
      }
    }
  ]
}
```

下列預期的角色信任原則是現有服務角色使用的必要條件。這是一次性設置。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "importexport.amazonaws.com"
      }
    }
  ]
}
```

```
    },  
    "Action": "sts:AssumeRole"  
  }  
]  
}
```

AWS Snowball API 權限：動作、資源和條件參考

當您設定[中的存取控制 AWS 雲端](#)並撰寫可連接至 IAM 身分 (身分類型政策) 的許可政策時，可以參考下列清單。包括每個 AWS Snowball 工作管理 API 作業，以及您可以授與執行動作之權限的對應動作。它也會針對每個 API 作業包含您可以授與權限的 AWS 資源。您在政策的 Action 欄位中指定動作，然後在政策的 Resource 欄位中指定資源值。

您可以在 AWS Snowball 原則中使用 AWS 寬條件金鑰來表示條件。如需完整 AWS 條件金鑰清單，請參閱 IAM 使用者指南中的可用[金鑰](#)。

Note

若要指定動作，請使用後接 API 操作名稱的 snowball: 字首 (例如，snowball:CreateJob)。

AWS Snowball 中的記錄和監控

監控是維持 AWS 解決方案的可靠性、可用性和效能的 AWS Snowball 重要組成部分。您應該收集監視資料，以便在發生多點失敗時更輕鬆地偵錯。AWS 提供數種工具來監控您的 AWS Snowball 資源並回應潛在事件：

AWS CloudTrail 日誌

CloudTrail 提供使用者、角色或 AWS 服務在 AWS Snowball Job 管理 API 中或使用 AWS 主控台時所採取的動作記錄。使用收集的資訊 CloudTrail，您可以判斷為 AWS Snowball 服務提出的 API 要求、提出要求的 IP 位址、提出要求的人員、提出要求的時間，以及其他詳細資訊。如需詳細資訊，請參閱[使用記錄 AWS Snowball 邊緣 API 呼叫 AWS CloudTrail](#)。

符合性驗證 AWS Snowball

若要瞭解 AWS 服務 是否屬於特定規範遵循方案的範圍內，請參閱[AWS 服務 遵循規範計劃](#)方案中的，並選擇您感興趣的合規方案。如需一般資訊，請參閱[AWS 規範計劃](#)。

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[下載中的報告中的 AWS Artifact](#)。

您在使用時的合規責任取決 AWS 服務 於資料的敏感性、公司的合規目標以及適用的法律和法規。AWS 提供下列資源以協助遵循法規：

- [安全性與合規性快速入門指南](#) — 這些部署指南討論架構考量，並提供部署以安全性和合規性 AWS 為重點的基準環境的步驟。
- [在 Amazon Web Services 上架構 HIPAA 安全性與合規性](#) — 本白皮書說明公司如何使用建立符合 HIPAA 資格的應 AWS 用程式。

Note

並非所有人 AWS 服務 都符合 HIPAA 資格。如需詳細資訊，請參閱 [HIPAA 資格服務參照](#)。

- [AWS 合規資源AWS](#) — 此工作簿和指南集合可能適用於您的產業和所在地。
- [AWS 客戶合規指南](#) — 透過合規的角度瞭解共同的責任模式。這份指南總結了在多個架構 (包括美國國家標準技術研究所 (NIST)、支付卡產業安全標準委員會 (PCI) 和國際標準化組織 (ISO)) 中，保 AWS 服務 護指引並對應至安全控制的最佳實務。
- [使用AWS Config 開發人員指南中的規則評估資源](#) — 此 AWS Config 服務會評估您的資源組態符合內部實務、產業準則和法規的程度。
- [AWS Security Hub](#)— 這 AWS 服務 提供了內部安全狀態的全面視圖 AWS。Security Hub 使用安全控制，可評估您的 AWS 資源並檢查您的法規遵循是否符合安全業界標準和最佳實務。如需支援的服務和控制清單，請參閱 [Security Hub controls reference](#)。
- [Amazon GuardDuty](#) — 透過監控環境中的 AWS 帳戶可疑和惡意活動，藉此 AWS 服務 偵測您的工作負載、容器和資料的潛在威脅。GuardDuty 可協助您滿足特定合規性架構所要求的入侵偵測需求，如 PCI DSS 等各種合規性需求。
- [AWS Audit Manager](#)— 這 AWS 服務 有助於您持續稽核您的 AWS 使用情況，以簡化您管理風險的方式，以及遵守法規和業界標準的方式。

恢復能力

AWS 全球基礎架構是圍繞 AWS 區域 和可用區域建立的。AWS 區域 提供多個實體分離和隔離的可用區域，這些區域與低延遲、高輸送量和高冗餘網路相連。透過可用區域，您所設計與操作的應用程式和資料庫，就能夠在可用區域之間自動容錯移轉，而不會發生中斷。可用區域的可用性、容錯能力和擴充能力，均較單一或多個資料中心的傳統基礎設施還高。

如需 AWS 區域 和可用區域的詳細資訊，請參閱[AWS 全域基礎結構](#)。

基礎架構安全 AWS Snowball

作為託管服務，AWS Snow Family 受到 AWS 全球網絡安全的保護。有關 AWS 安全服務以及如何 AWS 保護基礎結構的詳細資訊，請參閱[AWS 雲端安全](#) 若要使用基礎架構安全性的最佳做法來設計您的 AWS 環境，請參閱[安全性支柱架構良 AWS 好的架構中的基礎結構保護](#)。

您可以使用 AWS 已發佈的 API 呼叫透 AWS Snow Family 過網路進行存取。使用者端必須支援下列專案：

- Transport Layer Security (TLS)。我們需要 TLS 1.2 並建議使用 TLS 1.3。
- 具備完美轉送私密(PFS)的密碼套件，例如 DHE (Ephemeral Diffie-Hellman)或 ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman)。現代系統(如 Java 7 和更新版本)大多會支援這些模式。

此外，請求必須使用存取金鑰 ID 和與 IAM 主體相關聯的私密存取金鑰來簽署。或者，您可以使用[AWS Security Token Service](#) (AWS STS) 以產生暫時安全憑證以簽署請求。

使用 Snowball 邊緣工作進行資料驗證

接下來，您將找到有關 AWS Snowball Edge 如何驗證資料傳輸的資訊，以及您可以採取的手動步驟，以協助確保工作期間和工作之後的資料完整性。

主題

- [所傳輸資料的檢查總和驗證](#)
- [滾 Snowball 轉移期間建立本地庫存](#)
- [常見的驗證錯誤](#)
- [匯入 Amazon S3 之後的 Snowball 邊緣手動資料驗證](#)

所傳輸資料的檢查總和驗證

當您使用 Amazon S3 界面將檔案從本機資料來源複製到 Snowball Edge 時，會建立一些總和檢查碼。這些檢查總和會用來在傳輸資料時自動驗證資料。

整體而言，系統會為每個檔案 (或為一部分的大型檔案) 建立這些檢查總和。對於 Snowball Edge，當您對裝置上的儲存貯體執行下列 AWS CLI 命令時，就會看到這些總和檢查碼。總和檢查碼用於在整個傳輸過程中驗證資料的完整性，並協助確保資料正確複製。

```
aws s3api list-objects --bucket bucket-name --endpoint http://ip:8080 --profile edge-profile
```

當這些總和檢查碼不相符時，關聯的資料就不會匯入 Amazon S3。

滾 Snowball 轉移期間建立本地庫存

使用 Amazon S3 介面卡或 CLI 時，建立複製到 Snowball 的檔案的本機庫存。本機詳細目錄的內容可用來與本機儲存區或伺服器上的內容進行比較。

例如

```
aws s3 cp folder/ s3://bucket --recursive > inventory.txt
```

常見的驗證錯誤

發生驗證錯誤時，對應的資料 (檔案或大型檔案的一部分) 不會寫入目的地。以下是導致驗證錯誤的常見原因：

- 試圖複製符號鏈接。
- 嘗試複製正在進行修改的檔案。此次嘗試會失敗總和檢查碼驗證，並標示為傳輸失敗。
- 嘗試複製大小超過 5 TB 的文件。
- 嘗試複製大小大於 2 GiB 的零件大小。
- 嘗試將檔案複製到已經擁有完整資料儲存容量的 Snowball Edge 裝置。
- 嘗試將檔案複製到不遵循 Amazon S3 [物件金鑰命名準則](#)的 Snowball Edge 裝置。

當這些驗證錯誤中的任何一個發生時，就會記錄它。您可以採取步驟手動識別哪些文件驗證失敗以及原因。如需相關資訊，請參閱[匯入 Amazon S3 之後的 Snowball 邊緣手動資料驗證](#)。

匯入 Amazon S3 之後的 Snowball 邊緣手動資料驗證

匯入任務完成後，您有幾個選項可以手動驗證 Amazon S3 中的資料，如下所述。

檢查任務完成報告和相關聯的日誌

每當資料匯入或匯出 Amazon S3 時，您都會收到可下載的 PDF 任務報告。若為匯入任務，此報告會在匯入程序結束時變成可用。如需詳細資訊，請參閱[取得工作完成報告和記錄](#)。

S3 清查

如果您在多個任務中將大量資料傳輸到 Amazon S3，則瀏覽每個任務完成報告可能不是有效利用時間。相反地，您可以取得一或多個 Amazon S3 儲存貯體中所有物件的清單。Amazon S3 庫存提供逗號分隔值 (CSV) 檔案，每天或每週顯示物件及其對應的中繼資料。此檔案涵蓋 Amazon S3 儲存貯體或共用前置字串的物件 (亦即名稱以通用字串開頭的物件)。

當您擁有已匯入資料的 Amazon S3 儲存貯體庫存時，可以輕鬆地將其與在來源資料位置傳輸的檔案進行比較。如此一來，您就可以快速識別未傳輸的檔案。

使用 Amazon S3 同步命令

如果您的工作站可以連線到網際網路，您可以執行 AWS CLI 指令來對所有傳輸的檔案進行最終驗證 `aws s3 sync`。此命令會同步目錄和 S3 字首。此命令會以遞迴的方式將新的和更新的檔案從來源目錄複製到目的地。若要取得更多資訊，請參閱《AWS CLI 指令參考》中的[同步](#)。

⚠ Important

如果您將本機儲存區指定為此命令的目的地，請確定您已備份要同步處理的檔案。這些檔案會被指定 Amazon S3 來源中的內容覆寫。

雪系列裝置的通知

雪如何使用 Amazon SNS

Snow 服務旨在利用亞馬遜簡單通知服務 (Amazon SNS) 提供的強大通知。建立訂購 Snow 裝置的工作時，您可以提供電子郵件地址，以接收工作狀態變更的通知。執行此操作時，您可以選擇現有的 SNS 主題或建立新的 SNS 主題。如果 SNS 主題已加密，則需要為該主題啟用客戶管理的 KMS 加密，並設定客戶管理的 KMS 金鑰原則。請參閱[選擇通知偏好設定](#)。

建立任務後，您指定用於接收 Amazon SNS 通知的每個電子郵件地址都會收到來自要求確認主題訂閱的 AWS 通知的電子郵件訊息。電子郵件帳戶的使用者必須選擇 [確認訂閱] 來確認訂閱。Amazon SNS 通知電子郵件是針對每個任務狀態量身打造的，並包含指向 [AWS Snow 系列管理主控台](#)。

您也可以將 Amazon SNS 設定為從 Amazon SNS 主控台傳送狀態變更通知的文字訊息。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Simple Notification Service 開發人員指南》中的[手機簡訊 \(SMS\)](#)。

為 Snow 工作狀態變更加密 SNS 主題

針對 Snow 工作狀態變更通知的 SNS 主題啟用客戶管理的 KMS 加密。使用 AWS 管理加密加密的 SNS 主題無法接收 Snow 工作狀態變更，因為 Snow 匯入 IAM 角色無法存取 AWS-Managed KMS 金鑰來執行 Decrypt 和 GenerateDataKey 動作。此外，無法編輯 AWS 受管理 KMS 金鑰的原則。

使用 Amazon SNS 管理主控台為 SNS 主題啟用伺服器端加密

1. 登入 AWS Management Console 並開啟 Amazon SNS 主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/sns/v3/home>。
2. 在導覽窗格中，選擇主題。
3. 在「主題」頁面中，選擇用於工作狀態變更通知的主題，然後選擇編輯。
4. 展開 Encryption (加密) 區段並執行下列動作：
 - a. 選擇 Enable encryption (啟用加密)。
 - b. 指定 AWS KMS 金鑰。請參閱
 - c. 針對每個 KMS 類型，都會顯示說明、帳戶和 KMS ARN。
5. 若要使用 AWS 帳戶中的自訂金鑰，請選擇 AWS KMS 金鑰欄位，然後從清單中選擇自訂 KMS 公鑰。如需建立自訂 KMS 的指示，請參閱 AWS Key Management Service 開發人員指南中的[建立金鑰](#)。

若要從您的 AWS 帳戶或其他 AWS 帳戶使用自訂 KMS ARN，請在 KMS 金鑰欄位中輸入 AWS KMS 金鑰 ARN。

6. 選擇儲存變更。您的主題已啟用伺服器端加密，並顯示主題頁面。

設定客戶管理的 KMS 金鑰原則

為將接收 Snow 工作狀態變更通知的 SNS 主題啟用加密之後，請更新 SNS 主題加密的 KMS 原則，並允許 Snow 服務主體

執"importexport.amazonaws.com"行"kms:Decrypt"和"kms:GenerateDataKey*"動作。

允許 KMS 金鑰原則中的匯入匯出服務角色

1. 登入 AWS Management Console 並開啟 AWS Key Management Service (AWS KMS) 主控台，網址為 <https://console.aws.amazon.com/kms>。
2. 若要變更 AWS 區域，請使用頁面右上角的「地區」選取器。
3. 在主機右上角，將主機變更為與訂購 Snow 裝置相同 AWS 區域 的區域。
4. 在導覽窗格中，選擇 Customer managed keys (客戶受管金鑰)。
5. 在 KMS 金鑰清單中，選擇要更新之 KMS 金鑰的別名或金鑰識別碼。
6. 選擇 [金鑰原則] 索引標籤，在金鑰原則陳述式中，您可以看到已透過金鑰原則授與 KMS 金鑰存取權的主體，而且您可以看到它們可以執行的動作。
7. 對於 Snow 服務主體"importexport.amazonaws.com"，請為"kms:Decrypt"和"kms:GenerateDataKey*"動作新增下列政策聲明：

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

```

    "aws:SourceArn": "arn:aws:service:region:customer-account-id:resource-type/
customer-resource-id"
  },
  "StringEquals": {
    "kms:EncryptionContext:aws:sns:topicArn": "arn:aws:sns:your_region:customer-
account-id:your_sns_topic_name"
  }
}
}
}

```

8. 選擇 [儲存變更] 以套用變更並結束原則編輯器。

SNS 通知範例

當您的任務狀態變更時，Amazon SNS 通知會產生下列電子郵件訊息。這些訊息是 Email-JSON SNS 主題通訊協定的範例。

任務狀態	SNS 通知
已建立任務	<pre> { "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) has been created. More info - https://console.aws.amazon. com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1shOBWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkg </pre>

任務狀態	SNS 通知
	<pre>ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd507lX1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD0lzmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtDRJlIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
準備設備	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is being prepared. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtRj1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
匯出中	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is being Exported. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtRj1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
正在運輸給您	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is in transit to you. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkg ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtRj1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
已交付給您	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) was delivered to you. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkr58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtN5IbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtDRJlIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
在途中至 AWS	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is in transit to AWS. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtRj1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
在分類設施	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is at AWS sorting facility. More info - https:// console.aws.amazon.com/impor texport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAikP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd507lX1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD0lzmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
在 AWS	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is at AWS. More info - https://console.aws.amazon.com/ importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtRj1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
匯入中	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) is being imported. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtN5IbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtDRJ1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知
已完成	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) complete.\nThanks for using AWS Snow Family.\nCan you take a quick survey on your experienc e? Survey here: http://bit.ly/1pLQ JMY. More info - https://console.aw s.amazon.com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1shOBWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi11lhIkq ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtdRJLIyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

任務狀態	SNS 通知

任務狀態	SNS 通知
已取消	<pre>{ "Type" : "Notification", "MessageId" : "dc1e94d9-56c5-5e9 6-808d-cc7f68faa162", "TopicArn" : "arn:aws:sns:us-ea st-2:111122223333:ExampleTopic1", "Message" : "Your job Job-name (JID8bca334a-6c2f-4cd0-97e2 -3f5a4dc9bd6d) was canceled. More info - https://console.aws.amazon. com/importexport", "Timestamp" : "2023-02-23T00:27: 58.831Z", "SignatureVersion" : "1", "Signature" : "FMG5t1ZhJNHLHUXvZ gtZz1k24FzVa7oX0T4P03neeXw8 ZEXZx6z35j2F0TuNYShn2h0bKNC/ zLTnMyIxEzmi2X1sh0BWsJHkrW2xkR58ABZ F+4uWHEE73yDVR4SyYAIkP9jstZzDRm +bcVs8+T0yaLiEGLrIIIL4esi111hIkG ErCuy5btPcWXBdio2fpCRD5x9oR 6gmE/rd5071X1c1uvnv4r1Lkk4pqP2/ iUfxFZva1xLSRvgyfm6D9hNk1VyPfy+7 Ta1MD01zmJu0rExtnSIbZew3foxgx8GT +1bZkLd0ZdtRj1IyPRP44eyq78sU0Eo/ LsDr0Iak4ZDpg8dXg==", "SigningCertURL" : "https:// sns.us-east-1.amazonaws.com/ SimpleNotificationService-010a507c1 833636cd94bdb98bd93083a.pem", "UnsubscribeURL" : "https:// sns.us-east-2.amazonaws.com/? Action=Unsubscribe&SubscriptionArn =arn:aws:sns:us-east-2:1111 22223333:ExampleTopic1:e103 9402-24e7-40a3-a0d4-797da162b297" }</pre>

使用記錄 AWS Snowball 邊緣 API 呼叫 AWS CloudTrail

S AWS Snowball 或 Snow Family 服務整合了一項服務 AWS CloudTrail，可提供使用者、角色或服務所採取的動作記錄。CloudTrail 擷取 AWS 雪家庭服務的所有 API 呼叫。擷取的呼叫包括來自 AWS Snowball Family 主控台的呼叫，以及對 AWS Snowball 家庭 Job 管理 API 的程式碼呼叫。如果您建立追蹤，您可以啟用持續交付 CloudTrail 事件到 Amazon S3 儲存貯體，包括 AWS Snowball Family API 呼叫的事件。如果您未設定追蹤，您仍然可以在 [事件歷程記錄] 中檢視 CloudTrail 主控台中最近的事件。使用收集的資訊 CloudTrail，您可以判斷使用 AWS Snowball Family API 提出的要求、提出要求的 IP 位址、提出要求的人員、提出要求的時間以及其他詳細資訊。

若要進一步了解 CloudTrail，請參閱使[AWS CloudTrail 用者指南](#)。

AWS Snowball 邊緣資訊 CloudTrail

CloudTrail 在您創建帳戶 AWS 帳戶 時啟用。當活動發生在 AWS Snowball Edge 中時，該活動會與事件歷史記錄中的其他 AWS 服務 CloudTrail 事件一起記錄在事件中。您可以檢視、搜尋和下載您的 AWS 帳戶。如需詳細資訊，請參閱[AWS CloudTrail 使用指南中的檢視具有 CloudTrail 事件歷程記錄的事件](#)。

如需持續記錄您 AWS 帳戶的事件 (包括 AWS Snowball Edge 的事件)，請建立追蹤。追蹤可 CloudTrail 將日誌檔交付到 Amazon S3 儲存貯體。根據預設，當您在主控台建立線索時，線索會套用到所有 AWS 區域。追蹤記錄來自 AWS 分區 AWS 區域 中所有的事件，並將日誌檔傳送到您指定的 Amazon S3 儲存貯體。此外，您還可以設定其他 AWS 服務，以進一步分析 CloudTrail 記錄中收集的事件資料並採取行動。如需詳細資訊，請參閱 AWS CloudTrail 使用者指南中的以下主題：

- [建立追蹤的概觀](#)
- [CloudTrail 支援的服務與整合](#)
- [設定的 Amazon SNS 通知 CloudTrail](#)
- [從多個區域接收 CloudTrail 記錄檔並從多個帳戶接收 CloudTrail 記錄檔](#)

所有工作管理動作都記錄在 [AWS Snowball API 參考](#) 中，並記錄下列例外情況：CloudTrail

- 不會記錄 [CreateAddress](#) 操作以保護客戶的敏感信息。
- 所有唯讀 API 呼叫 (適用於以 Get、Describe 或 List 做為字首開頭的 API 操作) 不會記錄回應元素。

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：

- 請求是使用根登入資料還是 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。

若要取得更多資訊，請參閱《AWS CloudTrail 使用者指南》中的使用者 CloudTrail [userIdentity 元素](#)。

了解 AWS Snowball 邊緣的日誌檔項目

追蹤是一種組態，可讓事件以日誌檔的形式傳遞到您指定的 Amazon S3 儲存貯體。CloudTrail 記錄檔包含一或多個記錄項目。事件代表來自任何來源的單一請求，包括有關請求的操作，動作的日期和時間，請求參數等信息。CloudTrail 日誌文件不是公共 API 調用的有序堆棧跟踪，因此它們不會以任何特定順序顯示。

下列範例顯示示範 [DescribeJob](#) 作業的 CloudTrail 記錄項目。

```
  {"Records": [
  {
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
      "type": "Root",
      "principalId": "111122223333",
      "arn": "arn:aws:iam::111122223333:root",
      "accountId": "111122223333",
      "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
      "sessionContext": {"attributes": {
        "mfaAuthenticated": "false",
        "creationDate": "2019-01-22T21:58:38Z"
      }},
      "invokedBy": "signin.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2019-01-22T22:02:21Z",
    "eventSource": "snowball.amazonaws.com",
    "eventName": "DescribeJob",
    "awsRegion": "eu-west-1",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
    "userAgent": "signin.amazonaws.com",
```

```
    "requestParameters": {"jobId": "JIDa1b2c3d4-0123-abcd-1234-0123456789ab"},  
    "responseElements": null,  
    "requestID": "12345678-abcd-1234-abcd-ab0123456789",  
    "eventID": "33c7ff7c-3efa-4d81-801e-7489fe6fff62",  
    "eventType": "AwsApiCall",  
    "recipientAccountId": "444455556666"  
  }  
}]
```

AWS Snowball 邊緣配額

接下來，您可以找到有關使用 AWS Snowball Edge 設備的限制的信息。

Important

當您使用 Snowball Edge 將資料傳輸到 Amazon 簡單儲存服務 (Amazon S3) 時，請記住，個別 Amazon S3 物件的大小範圍可以從 0 位元組到最大 5 TB。

的區域可用性 AWS Snowball Edge

下表反白了可用 AWS Snowball Edge 的區域。

區域	Snowball 邊緣可用性
美國東部 (俄亥俄)	✓
美國東部 (維吉尼亞北部)	✓
美國西部 (加利佛尼亞北部)	✓
美國西部 (奧勒岡)	✓
AWS GovCloud (美國東部)	✓
AWS GovCloud (美國西部)	✓
加拿大 (中部)	✓
亞太區域 (雅加達)	✓
亞太區域 (孟買)	✓
亞太區域 (大阪)	✓
亞太區域 (首爾)	✓
亞太區域 (新加坡)	✓

區域	Snowball 邊緣可用性
亞太區域 (雪梨)	✓
亞太區域 (東京)	✓
歐洲 (法蘭克福)	✓
歐洲 (愛爾蘭)	✓
歐洲 (倫敦)	✓
歐洲 (米蘭)	✓
歐洲 (巴黎)	✓
歐洲 (斯德哥爾摩)	✓
中東 (阿拉伯聯合大公國)	✓
南美洲 (聖保羅)	✓

如需支援的 AWS 區域和端點的相關資訊，請參閱中的 [S AWS now 系列端點和配額](#) AWS 一般參考

AWS Snowball Edge 工作的限制

建立 AWS Snowball Edge 裝置工作存在下列限制：

- 基於安全理由，使用 AWS Snowball Edge 裝置的工作必須在準備後的 360 天內完成。如果您需要將一部或多部裝置保留超過 360 天，請參閱[更新 SSL 憑證](#)。否則，在 360 天後，設備將被鎖定，無法再訪問，必須退回。如果 AWS Snowball Edge 裝置在匯入任務期間被鎖定，我們仍然可以將裝置上的現有資料傳輸到 Amazon S3。
- AWS Snowball Edge 支援使用 Amazon S3 受管加密金鑰 (SSE-S3) 的伺服器端加密，以及使用受 AWS Key Management Service 管金鑰 (SSE-KMS) 進行伺服器端加密。Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存支援 SSS-C 來執行本機運算和儲存任務。如需詳細資訊，請參閱《Amazon Simple Storage Service 使用者指南》中的[使用伺服器端加密保護資料](#)。
- 如果您使用 AWS Snowball Edge 裝置匯入資料，而且您需要傳輸的資料超過單一 Snowball Edge 裝置的容量，請建立其他任務。每個匯出任務可以使用多個 Snowball 邊緣裝置。

- 您一次可以擁有的 Snowball Edge 裝置數量的預設服務限制為每個帳戶 1 個。AWS 區域如果要增加服務限制或建立叢集工作，請聯絡[AWS Support](#)。
- 傳輸至裝置之物件的中繼資料不會持續存在。唯一會保留原狀的中繼資料是 filename 和 filesize。所有其他中繼資料的設定如下列範例所示：

```
-rw-rw-r-- 1 root root [filesize] Dec 31 1969 [path/filename]
```

速率限制 AWS Snowball Edge

速率限制器可用來控制伺服器叢集環境中的要求速率。

Amazon 雪 S3 Adapter 連接限制

Amazon S3 上 Snowball 邊緣的最大連線限制為 1000。任何超過 1000 的連線都會中斷。

使用 Snowball Edge 裝置傳輸內部部署資料的限制

在內部部署 AWS Snowball Edge 裝置之間傳輸資料時，有下列限制：

- 正在進行寫入的檔案必須處於靜態狀態。傳輸時修改的檔案不會匯入 Amazon S3。
- 不支援巨型訊框—亦即，承載超過 1500 個位元組的乙太網路訊框。
- 選取要匯出的資料時，請記住名稱 (/或\) 中含有斜線的物件不會傳輸。在匯出含結尾斜線的任何物件之前，請先更新其名稱以移除斜線。
- 使用多部分資料傳輸時，最大零件大小為 2 GiB。

運送 Snowball 邊緣的限制

運送裝置有下列限 AWS Snowball Edge 制：

- AWS 不會將 Snowball 邊緣裝置運送至郵政信箱。
- AWS 不會在非美國地區之間運送 Snowball Edge 裝置，例如，從歐洲 (愛爾蘭) 到歐洲 (法蘭克福) 或亞太區域 (雪梨)。
- 不允許將 Snowball Edge 裝置移至建立工作時指定國家/地區以外的地址，且違反 AWS 服務條款。

如需有關運送的詳細資訊，請參閱[Snow 系列裝置的運送考量](#)。

處理您退回的進口 Snowball 邊緣的限制

要將數據導入 AWS，設備必須滿足以下要求：

- 該 AWS Snowball Edge 設備不得受到損害。除了打開前面，背面和頂部的三個門，或添加和更換可選的空氣過濾器外，請不要以任何原因打開 AWS Snowball Edge 設備。
- 裝置實體不得受損。您可以關閉 Snowball Edge 裝置上的三扇門，直到門鎖發出咔嗒聲，以防止損壞。
- Snowball 邊緣裝置上的 E Ink 顯示必須可見。它還必須顯示在您將數據傳輸到 AWS Snowball Edge 設備上後自動生成的退貨標籤。

Note

返回的所有不符合這些要求的 Snowball Edge 裝置都會被清除，而不需要對它們執行任何工作。

疑難排解 AWS Snowball 邊

進行疑難排解時，請牢記下列一般準則。

- Amazon S3 中的物件檔案大小上限為 5 TB。
- 傳輸到 AWS Snowball Edge 設備上的對象的密鑰長度上限為 933 字節。金鑰名稱包括的字元若每個佔用多個位元組，該金鑰名稱的金鑰長度上限仍為 933 個位元組。金鑰長度的判斷包括檔案或物件名稱，也包括其路徑或字首。因此，在重度巢狀路徑內具有短檔案名稱的檔案可以具有長度超過 933 個位元組的金鑰。決定金鑰長度時，儲存貯體名稱不會併入路徑中。一些範例如下。

物件名稱	儲存貯體名稱	路徑加值區名稱	金鑰長度
sunflower -1.jpg	pictures	sunflower -1.jpg	15 個字元
receipts. csv	MyTaxInfo	/Users/Er ic/Docume nts/2016/ January/	47 個字元
bhv.1	\$7\$zWwwXKQj\$gLA0oZCj\$r8p	/.VfV/FqG C3QN\$7BXy s3KHYePfu IOMNjY83d Vx ugPY1xVg/ evpcQEJLT /rSwZc\$M1 VVf/\$hwef VISRqwepB \$/BiiD/PP F\$twRAjrD /fIMp/0NY	135 個字元

- 基於安全理由，使用 AWS Snowball Edge 裝置的工作必須在準備後的 360 天內完成。如果您需要將一部或多部裝置保留超過 360 天，請參閱[更新 SSL 憑證](#)。否則，在 360 天後，設備將被鎖定，無法再訪問，必須退回。如果 AWS Snowball Edge 裝置在匯入任務期間被鎖定，我們仍然可以將裝置上的現有資料傳輸到 Amazon S3。
- 如果您在使用 AWS Snowball Edge 設備時遇到意外錯誤，我們希望了解它。複製相關記錄，並將它們與您在訊息中遇到的問題的簡短描述一起包含在內 AWS Support。如需日誌的詳細資訊，請參閱[使用 Snowball 邊緣用戶端命令](#)。

主題

- [如何識別您的裝置](#)
- [疑難排解開機問題](#)
- [排解連線問題](#)
- [unlock-device命令問題的疑難](#)
- [疑難排解資訊清單檔](#)
- [疑難排解認證問](#)
- [疑難排解 NFS 介面問題](#)
- [資料傳輸問題的疑難](#)
- [疑難排解 AWS CLI 問](#)
- [疑難排解匯入工作問](#)
- [排解匯出工作問題](#)

如何識別您的裝置

使用describe-device指令尋找裝置類型，然後在下表DeviceType中查詢的傳回值以決定組態。

```
snowballEdge describe-device
```

Example 的describe-device輸出

```
{
  "DeviceId" : "JID-206843500001-35-92-20-211-23-06-02-18-24",
  "UnlockStatus" : {
```

```
"State" : "UNLOCKED"
},
"ActiveNetworkInterface" : {
  "IpAddress" : "127.0.0.1"
},
"PhysicalNetworkInterfaces" : [ {
  "PhysicalNetworkInterfaceId" : "s.ni-8d0ef958ec860ac7c",
  "PhysicalConnectorType" : "RJ45",
  "IpAddressAssignment" : "DHCP",
  "IpAddress" : "172.31.25.194",
  "Netmask" : "255.255.240.0",
  "DefaultGateway" : "172.31.16.1",
  "MacAddress" : "02:38:30:12:a3:7b",
  "MtuSize" : "1500"
} ],
"DeviceCapacities" : [ {
  "Name" : "HDD Storage",
  "Unit" : "Byte",
  "Total" : 39736350227824,
  "Available" : 985536581632
}, {
  "Name" : "SSD Storage",
  "Unit" : "Byte",
  "Total" : 6979321856000,
  "Available" : 6979321856000
}, {
  "Name" : "vCPU",
  "Unit" : "Number",
  "Total" : 52,
  "Available" : 52
}, {
  "Name" : "Memory",
  "Unit" : "Byte",
  "Total" : 223338299392,
  "Available" : 223338299392
}, {
  "Name" : "GPU",
  "Unit" : "Number",
  "Total" : 0,
  "Available" : 0
} ],
"DeviceType" : "EDGE_C"
}
```

DeviceType 和雪系列裝置組態

DeviceType 值	裝置組態
EDGE	Snowball 邊緣儲存最佳化 (具備 EC2 運算功能)
EDGE_C	採用 AMD EPYC Gen1 和硬碟最佳化的 Snowball 邊緣運算
EDGE_CG	採用 AMD EPYC Gen1、硬碟和 GPU 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算
EDGE_S	Snowball 邊緣儲存最佳化
V3_5C	採用 AMD EPYC 第二代和 NVME 進行最佳化的 Snowball 邊緣運算
V3_5S	Snowball 邊緣儲存裝置最佳化 210 TB

如需有關 Snowball 邊緣裝置組態的詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball 邊緣裝置硬體資訊](#)。

疑難排解開機問題

下列資訊可協助您疑難排解啟動 Snow Family 裝置時可能遇到的某些問題。

- 等待 10 分鐘讓裝置啟動。請避免在此期間移動或使用裝置。
- 確保供電纜的兩端均已牢固連接。
- 將供電的電纜更換為您知道良好的另一根電纜。
- 將供電的電纜 Connect 到另一個您知道很好的電源。

疑難排解開機時 LCD 顯示器的問題

有時，在開啟 Snowball Edge 裝置電源後，LCD 顯示器可能會遇到問題。

- 將 Snowball Edge 裝置連接至電源並按下液晶螢幕上方的電源按鈕後，LCD 螢幕為黑色且不會顯示影像。

- 液晶顯示屏不會超過您的 Snowball Edge 的設置，這可能需要幾分鐘的時間。消息和網絡配置屏幕不會出現。

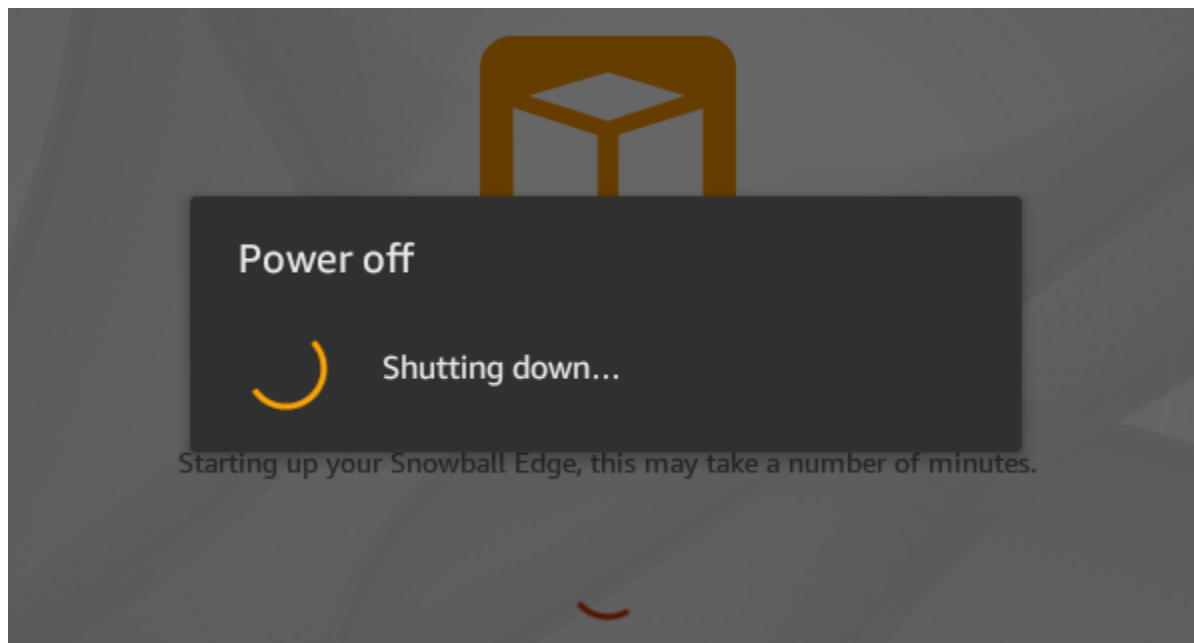


按下電源按鈕後 LCD 螢幕變黑時要採取的動作

1. 確認 Snowball Edge 裝置已連接至電源，且電源正在提供電力。
2. 請將裝置連接至電源 1 至 2 小時。確保裝置正面和背面的門打開。
3. 返回設備，LCD 屏幕就可以使用了。

當 Snowball Edge 未進入網路設定畫面時要採取的處理行動

1. 讓屏幕停留在「設置您的 Snowball 邊緣」上，這可能需要幾分鐘的時間。消息 10 分鐘。
2. 在屏幕上，選擇重新啟動顯示按鈕。將出現「關閉...」消息，然後顯示「設置您的 Snowball 邊緣」，這可能需要幾分鐘的時間。將出現消息，設備將正常啟動。



如果液晶螢幕沒有超過您的 Snowball Edge 的設定，這可能需要幾分鐘的時間。使用重新啟動顯示按鈕後的消息，請使用以下步驟。

採取動作

1. 在 LCD 螢幕上方，按下電源按鈕以關閉裝置電源。
2. 斷開裝置上的所有纜線。
3. 保持設備電源關閉並斷開連接 20 分鐘。
4. Connect 電源線和網路纜線。
5. 在 LCD 螢幕上方，按下電源按鈕以開啟裝置電源。

如果問題仍然存在，請聯絡 AWS Support 以退回裝置並取得新的 Snowball Edge 裝置。

疑難排解開機期間 E Ink 顯示器的問題

有時，在開啟 Snowball Edge 裝置電源後，裝置頂端的 E Ink 顯示器可能會顯示以下訊息：

The appliance has timed out

此訊息不表示裝置有問題。正常使用，當您將其關閉以返回時 AWS，退貨運輸信息將按預期顯示。

排解連線問題

下列資訊可協助您疑難排解連線至 Snowball Edge 時可能遇到的某些問題：

- 以每秒 100 MB 的速率運作的路由器和交換器無法搭配 Snowball Edge 使用。我們建議您使用以每秒 1 GB (或更快) 的速率運作的交換器。
- 如果您在裝置上遇到奇怪的連線錯誤，請關閉 Snowball Edge 的電源，拔除所有纜線，然後放置 10 分鐘。經過 10 分鐘後，請重新啟動裝置，然後再試一次。
- 確定沒有任何防毒軟體或防火牆封鎖 Snowball Edge 裝置的網路連線。
- 請注意，檔案界面和 Amazon S3 界面具有不同的 IP 地址。

如需進階的連線故障診斷，您可執行下列步驟：

- 如果您無法與 Snowball 邊緣通訊，請偵測裝置的 IP 位址。若 ping 傳回 no connect，請確認裝置的 IP 地址及本機網路組態。
- 如果 IP 位址正確且裝置背面的指示燈閃爍，請使用遠端網路在連接埠 22、9091 和 8080 上測試裝置。測試埠 22 會決定 Snowball 邊緣是否正常運作。測試端口 9091 確定是否 AWS CLI 可用於向設備發送命令。測試連接埠 8080 有助於確保裝置只能使用 S3 介面卡寫入其上的 Amazon S3 儲存貯體。如果您可以在連接埠 22 上連線，但無法在連接埠 8080 上連線，請先關閉 Snowball Edge 的電源，然後拔除所有纜線。靜候 10 分鐘後，再將其重新連線並再次啟動。

unlock-device 命令問題的疑難

如果命 unlock-device 令傳回 connection refused，您可能輸入了錯誤的命令語法，或者您的電腦或網路的設定可能導致指令無法到達 Snow 裝置。請採取下列動作來解決這種情況：

1. 請確定已正確輸入指令。
 - a. 使用裝置上的 LCD 螢幕確認指令中使用的 IP 位址是否正確。
 - b. 確保命令中使用的資訊清單檔案的路徑正確無誤，包括檔案名稱。
 - c. 使用 [AWS Snow 系列管理主控台](#) 可驗證命令中使用的解鎖代碼是否正確。
2. 確定您使用的電腦與 Snow 裝置位於相同的網路和子網路上。
3. 確定您正在使用的電腦和網路設定為允許存取 Snow 裝置。使用您作業系統的 ping 指令來判斷電腦是否可以透過網路連線到 Snow 裝置。檢查電腦和網路的防毒軟體組態、防火牆組態、虛擬私人網路 (VPN) 或其他組態。

疑難排解資訊清單檔

每個任務都有特別與其相關聯的資訊清單檔案。如果您建立多個任務，請追蹤哪個資訊清單用於哪個任務。

如果您遺失資訊清單檔案或資訊清單檔案損毀，您可以再次下載特定工作的資訊清單檔案。您可以使用主控台或其中一個 AWS API 來執行此操作。AWS CLI

疑難排解認證問

使用下列主題可協助您解決 Snowball Edge 的認證問題。

找不到 AWS CLI 身份證明

如果您使用 Amazon S3 界面與 AWS Snowball Edge 裝置通訊 AWS CLI，可能會遇到一則錯誤訊息，指出找不到登入資料。您可以透過執行「aws 設定」來設定登入資料。

採取動作

設定 AWS CLI 用來為您執行命令的 AWS 認證。如需詳細資訊，請參閱《AWS Command Line Interface 使用者指南》中的[設定 AWS CLI](#)。

錯誤消息：檢查您的密鑰訪問密鑰並簽名

使用 Amazon S3 界面將資料傳輸到 Snowball 邊緣時，您可能會遇到下列錯誤訊息。

```
An error occurred (SignatureDoesNotMatch) when calling the CreateMultipartUpload operation: The request signature we calculated does not match the signature you provided.
```

Check your AWS secret access key and signing method. For more details go to:

<http://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/>

[RESTAuthentication.html#ConstructingTheAuthenticationHeader](http://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/RESTAuthentication.html#ConstructingTheAuthenticationHeader)

採取動作

從 Snowball 邊緣用戶端取得您的認證。如需詳細資訊，請參閱 [取得登入資料](#)。

疑難排解 NFS 介面問題

Snow 系列裝置可能會指出 NFS 介面的狀態為 DEACTIVATED。如果 Snow 系列裝置在未先停止 NFS 介面的情況下關閉電源，可能會發生這種情況。

採取動作

若要修正此問題，請使用下列步驟停止並重新啟動 NFS 服務。

1. 使用describe-service命令來判斷服務的狀態：

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

該命令返回以下內容。

```
{
  "ServiceId" : "nfs",
  "Status" : {
    "State" : "DEACTIVATED"
  }
}
```

2. 使用stop-service指令停止 NFS 服務。

```
snowballEdge stop-service --service-id nfs
```

3. 使用start-service指令來啟動 NFS 服務。如需詳細資訊，請參閱[在 Snow 系列裝置上啟動 NFS 服務](#)。

```
snowballEdge start-service --virtual-network-interface-arns vni-arn --service-id
nfs --service-configuration AllowedHosts=0.0.0.0/0
```

4. 使用describe-service命令確定服務正在執行。

```
snowballEdge describe-service --service-id nfs
```

如果State名稱的值為ACTIVE，則表示 NFS 介面服務處於作用中狀態。


```
{
  "ServiceId" : "nfs",
  "Status" : {
    "State" : "ACTIVE"
  },
  "Endpoints" : [ {
    "Protocol" : "nfs",
    "Port" : 2049,
    "Host" : "192.0.2.0"
  } ],
  "ServiceConfiguration" : {
    "AllowedHosts" : [ "10.24.34.0/23", "198.51.100.0/24" ]
  }
}
```

資料傳輸問題的疑難

如果在將資料傳輸至 Snowball Edge 或從中傳輸資料時遇到效能問題，請參閱[效能](#)，以取得改善傳輸效能的建議和指導。下列說明可協助您在將資料傳輸至或傳出 Snowball Edge 時，為可能發生的問題進行故障診斷：

- 您無法將資料傳輸到 Snowball Edge 的根目錄中。如果您將資料傳輸至裝置時發生問題，請確認您將資料傳輸至子目錄。頂層子目錄具有您包含在任務中的 Amazon S3 儲存貯體的名稱。請將資料放在那些子目錄中。
- 如果您使用的是 Linux，且無法將含有 UTF-8 字元的檔案上傳到 AWS Snowball Edge 裝置，可能是因為您的 Linux 伺服器無法辨識 UTF-8 字元編碼。您可以修正此問題，方法為將 locales 套件安裝在您的 Linux 伺服器上，並將它設定為使用其中一個 UTF-8 地區設定，如 en_US.UTF-8。您可以匯出環境變數 LC_ALL (例如 export LC_ALL=en_US.UTF-8) 來設定 locales 套件：
- 搭配使用 Amazon S3 界面時 AWS CLI，您可以使用名稱中包含空格的檔案或資料夾，例如 my photo.jpg 或 My Documents。不過，確定您可以適當地處理空格。若要取得更多資訊，請參閱 [《AWS Command Line Interface 使用指南》AWS CLI 中的〈指定參數值〉](#)。

疑難排解 AWS CLI 問

使用下列主題可協助您解決使用 AWS Snowball Edge 裝置和的問題 AWS CLI。

AWS CLI 錯誤消息：「配置文件不能為空」

使用時 AWS CLI，您可能會遇到一條錯誤消息，指出配置文件不能為空。如果尚未安裝或 AWS CLI 尚未配置配置 AWS CLI 文件，則可能會遇到此錯誤。

採取動作

請確定您已在工作站 AWS CLI 上下載並設定。如需詳細資訊，請參閱[AWS CLI 使用指南中的使用隨附的安裝程式 \(Linux、macOS 或 Unix\)](#) 進 AWS Command Line Interface 行安裝。

使用傳輸數據時出現空指針錯誤 AWS CLI

使用傳輸 AWS CLI 資料時，您可能會遇到空指標錯誤。此錯誤的發生條件如下：

- 若拼錯指定的檔案名稱，例如拼成 `flower.png` 或 `flower.npg`，而不是 `flower.png`
- 若指定的路徑錯誤，例如 `C:\Documents\flower.png`，而不是 `C:\Documents\flower.png`
- 若檔案已毀損

採取動作

確認您的檔案名稱和路徑皆正確，然後再試一次。如果您持續發生這個問題，請確認檔案未毀損，捨棄傳輸，或嘗試修復檔案。

疑難排解匯入工作問

有時文件無法導入到 Amazon S3。如果發生以下問題，請嘗試指定的動作來解決您的問題。如果檔案無法匯入，則您可能需要嘗試重新匯入它。再次導入它可能需要一個新的工作 Snowball 邊緣。

檔案匯入 Amazon S3 失敗，因為物件名稱中的字元無效

如果檔案或資料夾名稱包含 Amazon S3 不支援的字元，就會發生這個問題。Amazon S3 有關於物件名稱中可以包含哪些字元的規則。如需詳細資訊，請參閱 Amazon S3 使用者指南中的[建立物件金鑰名稱](#)。

採取動作

如果發生此問題，您會在任務完成報告中看到無法匯入之檔案和資料夾的清單。

在某些情況下，清單會大得嚇人，或清單中的檔案太大，以致無法透過網際網路傳輸。在這些情況下，您應該建立新的 Snowball 匯入任務、變更檔案和資料夾名稱以符合 Amazon S3 規則，然後再次傳輸檔案。

如果檔案很小，而且沒有大量檔案，您可以透過 AWS CLI 或將檔案複製到 Amazon S3 AWS Management Console。如需詳細資訊，請參閱[如何將檔案和資料夾上傳到 S3 儲存貯體？](#) 在 Amazon 簡單存儲服務用戶指南。

排解匯出工作問題

有時無法將檔案匯出到您的工作站。如果發生以下問題，請嘗試指定的動作來解決您的問題。如果檔案無法匯出，則您可能需要嘗試重新匯出它。再次匯出 Snowball 邊緣可能需要新的工作。

無法將檔案匯出到 Microsoft Windows Server

如果以 Windows 不支援的格式命名檔案或相關資料夾，則無法將該檔案匯出到 Microsoft Windows Server。例如，如果您的檔案或資料夾名稱內含冒號 (:)，則匯出會失敗，因為 Windows 不允許該字元出現在檔案或資料夾名稱中。

採取動作

1. 製作造成錯誤之名稱的清單。您可以在日誌中找到無法匯出之檔案和資料夾的名稱。如需詳細資訊，請參閱 [AWS Snowball Edge 日誌](#)。
2. 變更 Amazon S3 中造成問題移除或取代不支援的字元的物件名稱。
3. 如果名稱清單大得嚇人，或如果清單中的檔案太大，以致無法透過網際網路傳輸，請建立專門針對那些物件的新匯出任務。

如果檔案很小而且沒有大量檔案，請透過 AWS CLI 或從 Amazon S3 複製重新命名的物件 AWS Management Console。如需詳細資訊，請參閱[如何從 S3 儲存貯體下載物件？](#) 在 Amazon 簡單存儲服務用戶指南。

文件歷史記錄

- API 版本：1.0
- 最新文件更新：2024 年 3 月 14 日

下表說明 2018 年 7 月之後對開 AWS Snowball Edge 發人員指南進行的重要變更。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
Snowball 邊緣裝置上的磁帶閘道已停用	磁帶閘道功能不再適用於 Snowball 邊緣裝置。	2024年3月14日
檔案介面已停用	檔案介面不再可用於資料傳輸。	2024年3月1日
Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置，可在 Snowball 邊緣儲存最佳化的 210 TB 裝置上使用	Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置可用於 Snowball 邊緣儲存最佳化 210 TB 裝置上的 S3 儲存。如需詳細資訊，請參閱在 Snow 系列裝置上使用 Amazon S3 相容儲存 。	2024年2月26日
訂購裝置時包含自訂 AMI	訂購任 AWS Snow Family 務時，現在可以預先載入自訂 Amazon 機器映像檔。如需詳細資訊，請參閱 從中新增 AMI AWS Marketplace 。	2023 年 11 月 15 日
Amazon S3 兼容 Snow 系列設備上的存儲正式推出	Snowball 邊緣運算最佳化裝置支援在 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置。如需詳細資訊，請參閱 Snow 系列裝置上的 Amazon S3 相容儲存裝置 。	2023 年 4 月 20 日

新增 AWS 區域 支援	AWS Snowball 中東 (阿拉伯聯合大公國) 區域現已支援。 如需此區域端點的相關資訊，請參閱. AWS 一般參考 如需有關託運的資訊，請參閱 Snowball 邊緣的託運注意事項 。	2023 年 3 月 6 日
新增 AWS 區域 支援	AWS Snowball 現已在亞太區域 (雅加達) 區域提供支援。 如需此區域端點的相關資訊，請參閱. AWS 一般參考 如需有關託運的資訊，請參閱 Snowball 邊緣的託運注意事項 。	2022 年 9 月 7 日
Snowball 邊緣的大型資料移轉	Snowball Edge 現在支援自動化大型資料移轉計劃。如需詳細資訊，請參閱 大型資料移轉 (手動步驟) 和 建立大型資料移轉計劃 以啟動自動化 (如有需要)。	2022 年 4 月 27 日
介紹 AWS Snow Device Management	雪裝置管理可讓您遠端管理您的 Snowball Edge 裝置和本機 AWS 服務。所有 Snowball Edge 裝置都支援雪裝置管理，而且在大多數可使用 Snowball Edge 的新裝 AWS 區域 置上都已預先安裝。如需詳細資訊，請參閱 使 AWS Snow Device Management 用管理裝置	2022 年 4 月 27 日
Snowball 邊緣的 NFS 組態	為儲存最佳化裝置新增了 Snowball 邊緣的 NFS 組態 。	2022 年 4 月 21 日
Load Balancer 的速率限制	Snowball Edge 現在支援 速率限制 ，可在伺服器叢集環境中散發要求。	2022 年 4 月 19 日

透過磁帶閘道 Support Snowball 邊緣	您現在可以訂購專門設定為裝載磁帶閘道服務的 Snowball Edge 裝置。這種技術組合有助於安全的離線磁帶資料遷移。	2021 年 11 月 30 日
Support 網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器組態	Snowball 邊緣裝置現在支援外部網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器組態。	2021 年 11 月 16 日
Support NFS 離線資料傳輸	Snowball 邊緣裝置現在支援使用 NFS 的離線資料傳輸。如需詳細資訊，請參閱 使用 NFS 進行離線資料傳輸 。	2021 年 8 月 4 日
新增 AWS 區域 支援	非洲（開普敦）AWS 區域現在可以使用 Snowball 邊緣裝置。 如需詳細資訊，請參閱 AWS 一般參考 如需有關託運的資訊，請參閱 Snowball 邊緣的託運注意事項 。	2020 年 11 月 23 日
Support 將自己的圖像導入設備	您現在可以將映像的快照匯入 Snowball Edge 裝置，並將其註冊為與 Amazon EC2 相容的亞馬遜機器映像 (AMI)。 如需詳細資訊，請參閱以 Amazon EC2 AMI 的形式將映像匯入您的裝置 。	2020 年 11 月 9 日
新增 AWS 區域 支援	Snowball 邊緣裝置現已在歐洲（米蘭）AWS 區域推出。 如需詳細資訊，請參閱 AWS 一般參考 如需有關託運的資訊，請參閱 Snowball 邊緣的託運注意事項 。	2020 年 9 月 30 日

[內容重組](#)

創建了一個與 AWS Snow 系列管理主控台 工作流程保持一致的「入門」部分，並更新了其他部分以清晰。如需詳細資訊，請參閱[開始使用 S AWS Snowball 邊緣](#)。

2020 年 9 月 17 日

[介紹 AWS OpsHub for Snow Family](#)

Snow Family 裝置現在提供使用者友善的工具 AWS OpsHub for Snow Family，您可以使用它來管理您的裝置和本機 AWS 服務。如需詳細資訊，請參閱[使用 AWS OpsHub for Snow Family 來管理 Snowball 裝置](#)。

2020 年 4 月 16 日

[AWS Identity and Access Management \(IAM\) 現在可在 AWS Snowball Edge 裝置本機上使用](#)

您現在可以使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 安全地控制 AWS Snowball Edge 裝置上執行之 AWS 資源的存取。如需詳細資訊，請參閱[在本機使用 IAM](#)。

2020 年 4 月 16 日

[推出全新的 Snowball Edge Storage Optimized \(適用於資料傳輸\) 裝置選項](#)

Snowball 現在會根據目前的運算最佳化和 GPU 裝置，新增儲存最佳化裝置。如需詳細資訊，請參閱[Snowball 邊緣裝置選項](#)。

2020 年 3 月 23 日

[NFC 標籤驗證支援](#)

Snowball Edge Compute Optimized 裝置 (搭配或不搭配 GPU) 內建 NFC 標籤。您可以使用 Android 上提供的 AWS Snowball 邊緣驗證應用程式掃描這些標籤。如需詳細資訊，請參閱[驗證 NFC 標籤](#)。

2018 年 12 月 13 日

[安全群組現在可供運算執行個體使用](#)

Snowball Edge 裝置中的安全性群組與中的安全性群組類似 AWS 雲端，但有一些細微的差異。如需詳細資訊，請參閱 [Snowball Edge 裝置中的安全性群組](#)。

2018 年 11 月 26 日

[內部部署更新簡](#)

您現在可以更新使 Snowball Edge 裝置在本機環境中執行的軟體。請注意，現場部署更新需要網際網路連線。如需詳細資訊，請參閱 [更新 Snowball 邊緣](#)。

2018 年 11 月 26 日

[推出 Snowball 邊緣的新裝置選項](#)

Snowball Edge 裝置提供三個選項：儲存空間最佳化、運算最佳化，以及 GPU。如需詳細資訊，請參閱 [Snowball 邊緣裝置選項](#)。

2018 年 11 月 15 日

[新增 AWS 區域 支援](#)

現在，亞太區域 (孟買) 提供 Snowball 邊緣裝置。請注意，此區域不支援運算執行個體和 AWS Lambda 提供支援。
AWS IoT Greengrass

2018 年 9 月 24 日

[在 Snowball 邊緣裝置上推出對 Amazon EC2 相容運算執行個體的支援](#)

AWS Snowball 現在可使用在 Snowball Edge 裝置上執行的 [Amazon EC2 運算執行個體](#) 支援本機任務。

2018 年 7 月 17 日

[改進的疑難排解](#)

已更新並重新整理疑難排解章節。

2018 年 7 月 11 日

AWS 詞彙表

有關最新 AWS 術語，請參閱AWS 詞彙表 參考文獻中的[AWS 詞彙表](#)。

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。