



適用於**AWS**文件**Cloud Volumes Service** Cloud Volumes Service

NetApp
October 04, 2023

目錄

| | |
|---|----|
| NetApp Cloud Volumes Service for AWS 文件 | 1 |
| 使用適用於 AWS 的 Cloud Volumes Service 效益 | 1 |
| 執行熱門工作 | 1 |
| 深入瞭 Cloud Volumes Service 解適用於 AWS 的功能 | 1 |
| 如需詳細資訊、請參閱 | 2 |
| 版本資訊 | 3 |
| AWS的更新功能Cloud Volumes Service | 3 |
| 已知問題與限制 | 3 |
| 快速入門 | 5 |
| AWS先決條件適用的部分Cloud Volumes Service | 5 |
| 快速入門指示 | 5 |
| 啟動支援權利並存取支援 | 5 |
| 選取區域 | 10 |
| 管理雲端磁碟區 | 12 |
| 建立雲端磁碟區 | 12 |
| 掛載雲端磁碟區 | 18 |
| 修改雲端磁碟區 | 19 |
| 刪除雲端磁碟區 | 19 |
| 管理雲端Volume快照 | 21 |
| 為雲端磁碟區建立隨需快照 | 21 |
| 建立或修改快照原則 | 21 |
| 停用快照原則 | 22 |
| 從快照還原磁碟區 | 22 |
| 刪除快照 | 23 |
| 將快照還原至新磁碟區 | 23 |
| 管理匯出原則規則 | 24 |
| 修改匯出原則規則 | 24 |
| 建立其他匯出原則規則 | 24 |
| 刪除匯出原則規則 | 24 |
| 管理Cloud Sync 雲端磁碟區的功能 | 25 |
| 建立Cloud Sync 一個資料代理程式 | 25 |
| 建立Cloud Sync 彼此之間的不一樣關係 | 26 |
| 修改Cloud Sync 不一致的排程 | 28 |
| 刪除Cloud Sync 不合作關係 | 28 |
| 刪除Cloud Sync 不經資料的代理程式 | 29 |
| Cloud Volumes API | 30 |
| 尋找API URL、API金鑰和秘密金鑰 | 30 |
| 列出可用的API | 30 |
| 使用Cloud Volumes API | 30 |

參考資料..... 37

 適用於 Windows AD 伺服器的 AWS 安全性群組設定 37

 選取適當的服務層級和已分配的容量 41

法律聲明..... 47

 版權 47

 商標 47

 專利 47

 隱私權政策 47

 開放原始碼 47

NetApp Cloud Volumes Service for AWS 文件

NetApp Cloud Volumes Service for AWS 是雲端原生檔案服務、可透過 NFS 和 SMB 提供 NAS 磁碟區的 All Flash 效能。此服務可讓任何工作負載（包括舊版應用程式）在 AWS 雲端上執行。

使用適用於 **AWS** 的 **Cloud Volumes Service** 效益

AWS 的支援提供下列優點： Cloud Volumes Service

- 一致的高效能
- 不影響效能的資料保護
- 即時複製以支援作業、開發及測試工作流程
- 支援 NFSv3 和 NFSv4.1、SMB 2.1、3.0 和 3.1.1 NAS 傳輸協定
- 安全存取 Linux 和 Windows Elastic Container Service （ECS）執行個體、並支援下列項目：
 - Amazon Linux 2、Red Hat Enterprise Linux 7.5、SLES 12 SP3 及 Ubuntu 16.04 LTS
 - Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 R2 和 Windows Server 2016
- 完全託管的服務、因此不需要設定或管理儲存設備
- 可選擇搭售和隨用隨付定價

執行熱門工作

- ["選取區域"](#)
- ["建立雲端磁碟區"](#)
- ["掛載雲端磁碟區"](#)
- ["為雲端磁碟區建立隨需快照"](#)

深入瞭解 **Cloud Volumes Service** 解適用於 **AWS** 的功能



NetApp Cloud Volumes for AWS

Demo by

Graham Smith



如需詳細資訊、請參閱

- ["NetApp Cloud Central"](#)
- ["搶先瞭解Cloud Volumes Service 全新的NetApp for AWS"](#)

版本資訊

AWS的更新功能Cloud Volumes Service

NetApp會定期更新Cloud Volumes Service AWS的功能、為您帶來新功能與增強功能。

2021年2月

- 現在有新的Cloud Volumes API（「PerfomancerMetrics」）可供擷取效能統計資料、包括IOPS、頻寬和延遲。若要深入瞭解、請參閱 ["Cloud Volumes API"](#)。

2020年7月

- 此功能現在支援範圍更廣的RFC 1918私有網路、範圍介於/16和/28之間。Cloud Volumes Service先前僅支援/28個範圍。
- 「同步」功能現在直接與Cloud Sync SureUI整合、提供更多功能。
- 磁碟區可透過API呼叫轉換至NSFv3、NFSv4.1、以及NFSv3和NFSv4.1。
- API範例和Python範例指令碼已更新為v2 API。 ["請參閱Cloud Volumes API"](#)。
- 現在NFSv4.1磁碟區已啟用ACL。
- 此功能現已通過SOC 2類型1認證。Cloud Volumes Service
- 此功能現已在新加坡推出（亞太東南1）Cloud Volumes Service。

2020年3月

- 目前支援NFSv3和NFSv4.1掛載的最大I/O大小為1個mib。Cloud Volumes Service先前的I/O大小上限為64 KiB。增加I/O大小可能會改善某些工作負載的效能。若要增加I/O大小、請使用「rsize」和/或「wsize」掛載選項、例如：「mount -o nfsves=4.1、rsize=1048576、wsize=1048576 172.25.0.4/vol1 /mnt/cv

2020年2月

- 現在可在AWS Marketplace以計費（隨用隨付）訂閱方式取得。Cloud Volumes Service如需詳細資訊、請參閱Marketplace清單：<https://aws.amazon.com/marketplace/pp/B0848MXK74>請注意、原始的每月和每年訂閱方案仍可供使用。

2020年1月

- 目前支援SMB多重通道、可同時使用多個網路連線來提升效能。Cloud Volumes Service Windows用戶端預設會啟用多通道、但EC2執行個體必須使用支援RSS（接收端調整）的網路介面卡。
- 從快照還原磁碟區現在可從Cloud Volumes Service 使用者介面取得。這可讓您將磁碟區還原至時間點快照、而不需要重新掛載用戶端。請參閱 ["從快照還原磁碟區"](#) 以取得詳細資料。

已知問題與限制

以下是Cloud Volumes Service AWS的下列已知問題和限制。

- 問題：如果現有磁碟區僅支援NFSv3、且已使用NFSv4.1或NFSv3和NFSv4.1支援建立或轉換磁碟區、則在未指定NFS版本（ves=3）的情況下、現有磁碟區可能無法掛載。

因應措施：將指定NFS版本的選項新增至mount命令、例如「mount -o ves=3...」、或是確保所有磁碟區都已轉換為支援NFSv4.1。請注意、除非指定版本、否則Linux用戶端預設為NFSv4.1。

- 問題：從快照建立新磁碟區可能會失敗、並顯示「無法為Volume 設定Volume屬性「檔案」訊息...原因：新的計數必須大於目前分配的數量。

因應措施：此問題發生於嘗試從快照建立磁碟區、快照目前已分配的檔案數量比指派給新磁碟區的已分配容量多。您必須增加新磁碟區的分配容量、才能指派足夠的檔案（inode）。請參閱 ["選取已分配的容量"](#) 以取得詳細資料。

- 問題：網路虛擬介面將在72小時後沒有磁碟區的CVS區域中自動刪除。建立新磁碟區時、您需要重新提供AWS帳戶號碼和CIDR。

因應措施：為了避免在閒置期間刪除網路虛擬介面、請保留至少一個磁碟區、並降低配置與服務層級、以將成本降至最低。

- 問題：訂閱過期的使用者無法登入Cloud Volumes Service 到這個使用者介面、或是無法與API互動。

因應措施：請前往AWS Marketplace頁面、以取得Cloud Volumes Service 有關更新訂閱內容的資訊。

快速入門

AWS先決條件適用的部分Cloud Volumes Service

雲端磁碟區簡單易用、部署快速。部分先決條件適用於使用Cloud Volumes Service 適用於AWS的功能。

您必須先訂閱Cloud Volumes Service 適用於AWS的功能、才能執行本文件所述的Cloud Volumes工作。訂購程序包括使用服務所需的初始設定與組態。

請參閱 ["搶先瞭解Cloud Volumes Service 全新的NetApp for AWS"](#) 頁面以取得更多資訊。

快速入門指示

您可以完成幾個快速步驟、開始使用Cloud Volumes Service 適用於AWS的功能。



在建立雲端磁碟區之前、您必須先設定所需的AWS網路元件。請參閱 [_NetApp Cloud Volumes Service 《AWS帳戶設定指南》_ "\[zh\]"\[j\]"](#) 如果您尚未完成這些步驟。

1

選取區域

["指定AWS區域"](#) 您計畫建立雲端磁碟區的位置。

2

建立雲端磁碟區

["建立雲端磁碟區"](#) 在AWS雲端中指定大小和服務層級、並定義其他選項。

3

掛載雲端磁碟區

["掛載雲端磁碟區"](#) 使用NFS for Linux和UNIX用戶端、或SMB for Windows用戶端的AWS執行個體。

啟動支援權利並存取支援

一旦您在AWS市場訂閱之後很快就能存取Cloud Volumes Service 完這個功能、強烈建議您啟動支援服務權利。啟用支援權利可讓您透過線上聊天室、網路票證系統和電話存取技術支援。

在完成序號啟動與登錄之前、預設的支援層級為自助服務。

正在啟動支援權利

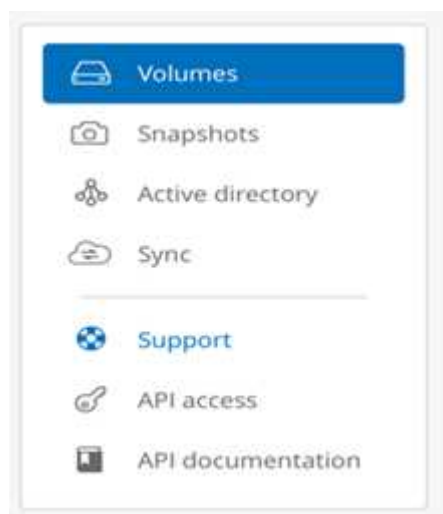
在AWS初始訂購程序期間Cloud Volumes Service 、您的雲端磁碟區執行個體會產生20位數的NetApp序號、開頭為「930」。NetApp序號代表Cloud Volumes Service 您AWS帳戶的相關資訊訂閱。您必須註冊NetApp序號、才能啟動支援權益。我們提供2種支援登錄選項：

1. 目前擁有現有NetApp支援網站（NSS）SSO帳戶的NetApp客戶
2. 沒有現有NetApp支援網站（NSS）SSO帳戶的新NetApp客戶

選項1：目前擁有現有**NetApp**支援網站（**NSS**）**SSO**帳戶的**NetApp**客戶

步驟

1. 瀏覽Cloud Volumes Service 至URL、或透過存取此服務 "[NetApp Cloud Central入口網站](#)"。然後使用您的NetApp Cloud Central認證登入。
2. 在Cloud Volumes Service 支援使用者介面（UI）中選取「支援」、即可顯示您的NetApp序號。

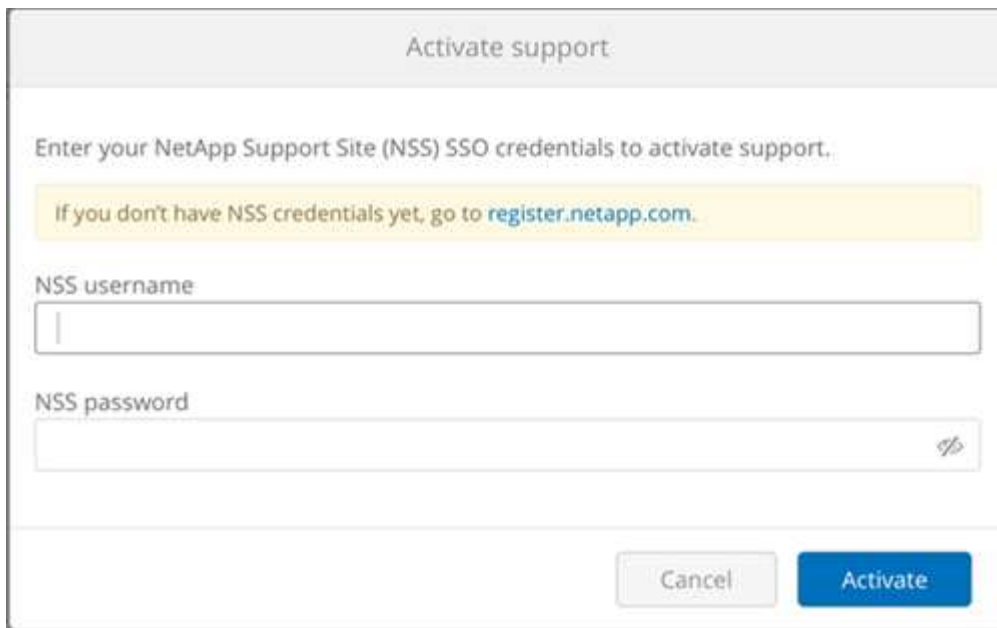


3. 在「支援」頁面中、確認您的「支援」狀態顯示為「未註冊」。



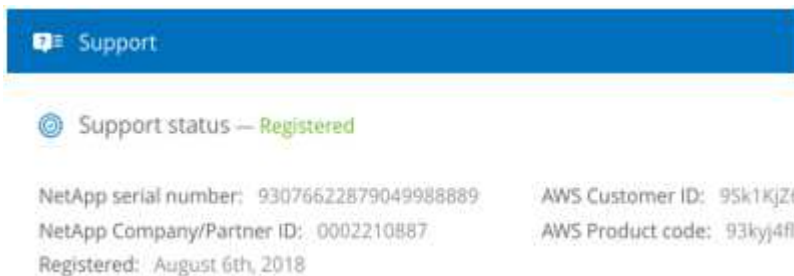
如果您看不到支援狀態和NetApp序號、請重新整理瀏覽器頁面。

4. 按一下「啟動支援」以註冊您的NetApp序號：
 - 如果您有一個NSS帳戶、請在「啟動支援*」頁面中輸入您的**NSS**認證（使用者名稱和密碼）、然後按一下「啟動*」以啟動您NetApp序號的支援授權。



- 如果您是現有的NetApp客戶、但您沒有任何NSSSSO認證、請前往 "[NetApp支援註冊網站](#)" 以先建立您的帳戶。然後返回此處以註冊您的NSS認證。
- 如果您是NetApp的新客戶、請參閱下方選項2的指示。

啟動NetApp序號之後、「*支援」頁面會顯示「已登錄」狀態、表示您已啟動支援服務權利。



這是適用Cloud Volumes Service 的不二序號的一次性支援登錄。任何新Cloud Volumes Service 的版本不支援訂閱及後續的新序號也需要啟用支援。如果您對支援註冊有任何問題、請聯絡我們：cvs-support@netapp.com。

選項2：沒有現有NetApp支援網站（NSS）SSO帳戶的新NetApp客戶



步驟

1. 瀏覽至 "[雲端資料服務支援註冊](#)" 頁面以建立一個新的nss。
2. 選擇「我不是NetApp註冊客戶」*、隨即顯示「新客戶註冊」表單。

New Customer Registration

IMPORTANT: After submitting, a confirmation email will be sent to the email address filled-in the form. Please click the validation link in that email to complete the registration.

The fields marked with * are mandatory

| | |
|---|--|
| First Name* | <input type="text"/> |
| Last Name* | <input type="text"/> |
| Company* | <input type="text"/> |
| Email Address* | <input type="text"/> |
| Office Phone* | <input type="text"/> |
| Alternate Phone | <input type="text"/> |
| Address Line 1* | <input type="text"/> |
| Address Line 2 | <input type="text"/> |
| Postal Code / City* | <input type="text"/> |
| State/Province / Country* | <input type="text" value="- Select -"/> |
| NetApp Reference SN | <input type="text"/> |
| If you currently own a NetApp product, please provide the Serial Number for that product here in order to speed-up the validation process | |
| Product Line* | <input type="text" value="Cloud Volumes Service"/> |
| Cloud Service Provider * | <input type="text" value="Amazon Web Services"/> |
| Cloud Volumes Subscription Id *  | <input type="text" value="e.g. 93000009159592204401"/> |
| Cloud Account Id *  | <input type="text" value="e.g. 152087217861"/> |

3. 填寫表單上的必要資訊：
 - a. 輸入您的姓名和公司資訊。
 - b. 選擇「* Cloud Volumes Service 產品線」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「*」
 - c. 請在Cloud Volumes Service 接下來的兩個欄位中輸入您的「* NetApp序號*」和「* AWS客戶ID *」。
 - d. 按一下「提交註冊」。
4. 您將收到您提交的註冊確認電子郵件。如果沒有錯誤發生、您將被重新導向至「註冊已成功提交」頁面。您也會在一小時內收到一封電子郵件、指出「您的產品現在已符合支援資格」。
5. 身為NetApp的新客戶、您也需要建立NetApp支援網站（NSS）使用者帳戶、以便日後啟用支援服務、以及存取技術支援聊天室和網路票證的支援入口網站。前往 ["NetApp支援註冊網站"](#) 以執行此工作。您可以提供新登錄Cloud Volumes Service 的不合格產品編號、以加速程序。


這是適用Cloud Volumes Service 的不二序號的一次性支援登錄。任何新Cloud Volumes Service 的版本不支援訂閱及後續的新序號也需要啟用支援。如果您對支援註冊有任何問題、請聯絡我們：cvs-support@netapp.com。

取得支援資訊

NetApp以Cloud Volumes Service 多種方式提供對功能的支援。我們全年無休提供豐富的免費自助支援選項、例如知識庫（KB）文章或NetApp社群。從AWS SaaS市場購買的此類訂閱包括透過聊天室、電子郵件、網路票證


或電話提供遠端技術支援。Cloud Volumes Service您必須先啟用每個NetApp序號的支援、才能使用這些非自助服務支援選項。需要NetApp支援網站（NSS）SSO帳戶才能進行聊天和網路票證、以及案例管理。

從Cloud Volumes Service 主功能表中選取「** Support」（*支援）索引標籤、即可從SUI存取支援選項。您可用的支援選項取決於您是處於試用模式或訂閱模式。

 Knowledge base


Search through Cloud Volumes Knowledge Base to find a number of useful articles.

[FAQ](#)
[How to](#)
[Break fix](#)

 User manual


Use Cloud Volumes user manual for quick service overview and step-by-step operations guide.

[Click here](#)

 Communities


Join the Cloud Volumes community for trending discussions or initiate a new discussion.

[Click here](#)

 Feedback

Your feedback is important to us. We value and appreciate your suggestions. Please help us improve this service by sending an email to cvs-support@netapp.com.

[Click here](#)

 Contact us

Have any questions or need help with a service?

[Technical support Chat](#)
[Create a web ticket](#)
[Technical support phone \(P1\)](#)
[Technical support email: cvs-support@netapp.com](#)
[Contact sales](#)

自我支援

這些選項以試用模式提供、全年無休免費提供：

- "知識庫"選取本節中的連結、即可前往NetApp知識庫、您可在此搜尋Cloud Volumes Service 與更新相關的文章、操作方法、常見問題集或中斷修復資訊。
- "使用手冊"選擇「按一下此處」連結、即可前往Cloud Volumes Service 適用於AWS文件中心的功能。
- "社群"選擇「按一下此處」連結、即可前往Cloud Volumes Service 「不一樣」社群、與同儕和專家交流互動。
- 電子郵件：選取「意見反應」區段中的「請按一下此處」連結、即可透過cvs-support@netapp.com寄送電子郵件給支援人員。這是提出服務一般問題、提供意見回饋和建議、或尋求協助解決與就職相關的問題的好地方。

訂購支援

除了上述的自助支援選項之外、如果Cloud Volumes Service 您有付費訂閱、也可以與NetApp支援工程師合作解決任何問題。

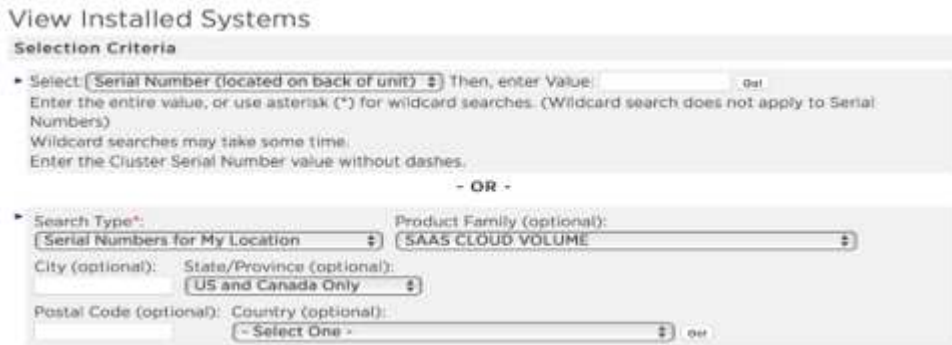
一旦啟用您的支援序號、您就可以透過下列任一方法存取NetApp技術支援資源。Cloud Volumes Service您必須訂閱有效的Cloud Volumes才能使用這些支援選項。

- "聊天室"這也會開啟支援服務單。
- "支援服務單"選擇Cloud Data Services > Cloud Volumes Service 《AWS資料服務
- "電話"報告新問題或致電詢問現有問題單。此方法最適合P1或立即協助。

您也可以按一下以申請銷售支援 "聯絡銷售人員" 連結：

您的支援序號可在服務中從「Support（支援）」功能表選項看到。Cloud Volumes Service如果您在存取服務時遇到問題、且先前已向NetApp註冊序號、請聯絡cvs-support@netapp.com尋求協助。您也Cloud Volumes Service 可以從NetApp支援網站檢視您的支援產品系列編號清單、如下所示：

1. 登入 "mysupport.netapp.com"。
2. 從「產品」>「我的產品」功能表索引標籤中、選取「產品系列」*「SaaS Cloud Volume」*以找出您所有註冊的序號：



View Installed Systems

Selection Criteria

• Select: Then, enter Value:
Enter the entire value, or use asterisk (*) for wildcard searches. (Wildcard search does not apply to Serial Numbers)
Wildcard searches may take some time.
Enter the Cluster Serial Number value without dashes.

- OR -

• Search Type*: Product Family (optional):
City (optional):

Postal Code (optional):
 or

選取區域

許多AWS地區都有提供此功能。Cloud Volumes Service在建立雲端磁碟區之前、您必須先指定要使用服務的區域。

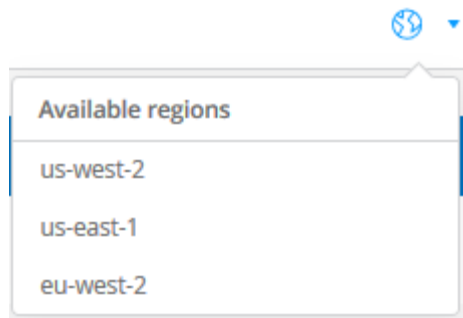
步驟

1. 瀏覽至 "[NetApp Cloud Orchestrator](https://netappcloudorchestrator.com)" 網站、然後使用您在訂閱期間提供的電子郵件地址登入。

您應該將此URL加入書籤。您稍後需要返回。

2. 從頂端面板的*可用區域*下拉式功能表中、選取您要處理的區域。

此選擇程序與您在AWS主控台變更區域的方式類似。



3. 當您想要建立雲端Volume時、請針對每個其他區域重複上述步驟。

附註： Cloud Volumes使用者介面中顯示的區域可能使用的格式與您在AWS使用者介面中選取的區域不同。例如、Cloud Volumes UI中的_us-east-1_對應於AWS主控台中選取的_n.Virginia區域。請參閱 "[區域與可用度區域](#)" 若要對應區域名稱、請確定在兩個介面中選取相同的區域。

管理雲端磁碟區

建立雲端磁碟區

您可以從NetApp Cloud Orchestrator網站建立雲端磁碟區。

先決條件

您的AWS環境必須符合特定需求、才能建立第一個雲端磁碟區。對於您計畫部署雲端磁碟區的每個AWS區域、您必須擁有：

- 虛擬私有雲（VPC）
- 連線至VPC的虛擬私人閘道（VGW）
- VPC的子網路
- 定義的路由包括將在其中執行雲端磁碟區的網路
- （可選）Direct Connect閘道

在某個區域建立第一個雲端磁碟區時、您必須提供下列資訊：

- * AWS帳戶ID*：12位數的Amazon帳戶識別碼、不含破折號。
- 無類別網域間路由（**CIDR**）區塊：未使用的IPV4 CIDR區塊。網路前置碼必須介於 /16 和 /28 之間、而且必須位於專為私有網路保留的範圍內（RFC 1918）。請勿選擇與 VPC CIDR 配置重疊的網路。
- 您必須選擇要使用服務的正確地區。請參閱 ["選取區域"](#)。

如果您尚未設定所需的AWS網路元件、請參閱 ["適用於Cloud Volumes Service AWS帳戶設定的NetApp解決方案"](#) 詳細資訊請參閱指南。

*附註：*當規劃建立SMB Volume時、您必須擁有可連線的Windows Active Directory伺服器。建立磁碟區時、您將輸入此資訊。此外、請確定管理使用者能夠在指定的組織單位（OU）路徑中建立機器帳戶。

輸入**Volume**詳細資料

填寫「建立Volume」頁面頂端的欄位、以定義磁碟區名稱、大小、服務層級等。

1. 登入之後 ["NetApp Cloud Orchestrator"](#) 網站上提供您在訂閱期間所提供的電子郵件地址、而且您已經擁有 ["已選取區域"](#)，單擊* Create new volume*（創建新卷*）按鈕。

+ Create volume

NFS | SMB | Dual-protocol

Name:

Region Required:

Timezone:

Volume path Required:

Service level Required:

Allocated capacity: GB

NFS version:

Security style:

Tags:

☒ Show snapshot directory (read-only)

2. 在「Create Volume」（建立磁碟區）頁面中、選取* NFS*、* SMB*或*雙通訊協定*作為您要建立之磁碟區的傳輸協定。
3. 在*名稱*欄位中、指定您要用於磁碟區的名稱。
4. 在*區域*欄位中、選取您要建立磁碟區的AWS區域。此區域必須符合您在AWS上設定的區域。
5. 在*時區*欄位中、選取您的時區。
6. 在「* Volume path*」（* Volume路徑*）欄位中、指定您要使用或接受自動產生路徑的路徑。
7. 在*服務層級*欄位中、選取磁碟區的效能等級：標準、優質*或*極致。

請參閱 ["選取服務層級"](#) 以取得詳細資料。

8. 在*已分配容量*欄位中、選取所需的容量。請注意、可用的inode數量取決於分配的容量。

請參閱 ["選取已分配的容量"](#) 以取得詳細資料。

9. 在* NFS版本*欄位中、視您的需求選擇* NFSv3*、* NFSv4.1*或*兩者*。
10. 如果您選取雙通訊協定、可以從下拉式功能表中選取* NTFS 或 UNIX *、在*安全樣式*欄位中選取安全樣式。

安全性樣式會影響所使用的檔案權限類型、以及如何修改權限。

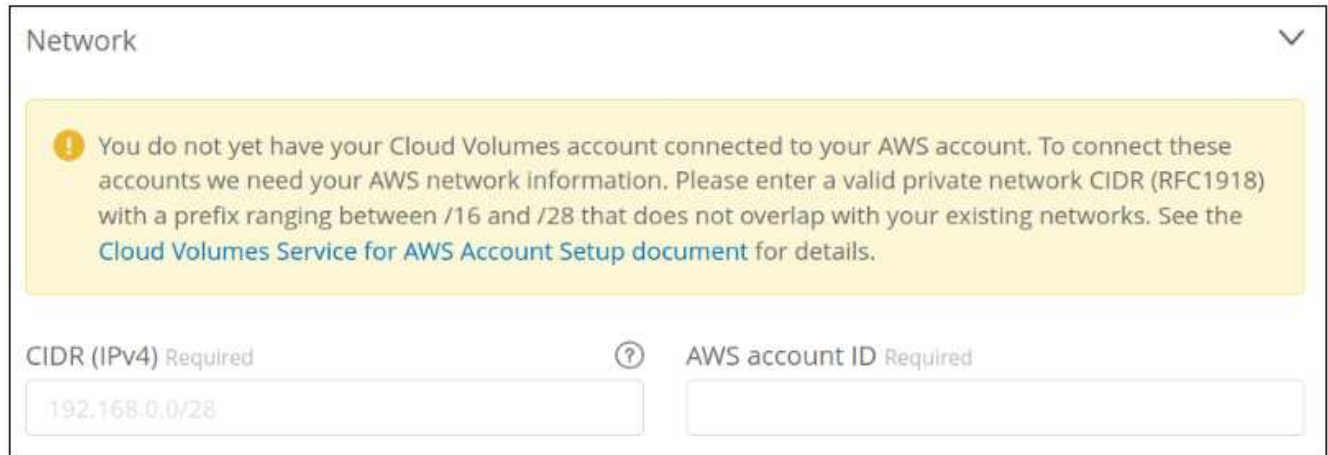
- UNIX 使用 NFSv3 模式位元、只有 NFS 用戶端可以修改權限。
- NTFS 使用 NTFS ACL 、只有 SMB 用戶端可以修改權限。

11. 在* Show snapshot directory*（顯示快照目錄*）字段中，保留可以查看此卷的Snapshot目錄的缺省位置，或取消選中此框以隱藏Snapshot複本列表。

輸入網路詳細資料（每個AWS區域一次設定）

如果這是您第一次在此AWS區域建立雲端磁碟區、則會顯示「網路」區段、以便您將Cloud Volumes帳戶連線至AWS帳戶：

1. 在「* CIDR (IPv4) *」欄位中、輸入所需的區域IPv4範圍。網路首碼的範圍必須介於/16和/28之間。網路也必須屬於專為私有網路保留的範圍（RFC 1918）。請勿選擇與 VPC CIDR 配置重疊的網路。
2. 在* AWS帳戶ID*欄位中、輸入您的12位數Amazon帳戶識別碼、且不含破折號。



Network

! You do not yet have your Cloud Volumes account connected to your AWS account. To connect these accounts we need your AWS network information. Please enter a valid private network CIDR (RFC1918) with a prefix ranging between /16 and /28 that does not overlap with your existing networks. See the [Cloud Volumes Service for AWS Account Setup document](#) for details.

CIDR (IPv4) Required ? AWS account ID Required

192.168.0.0/28

輸入匯出原則規則（選用）

如果您選取NFS或雙通訊協定、可以在「匯出原則」區段中建立匯出原則、以識別可存取磁碟區的用戶端：

1. 在*允許的用戶端*欄位中、使用IP位址或無類別網域間路由（CIDR）來指定允許的用戶端。
2. 在*存取*欄位中、選取*讀取與寫入*或*唯讀*。
3. 在*傳輸協定*欄位中、選取使用者存取所用的傳輸協定（或傳輸協定、如果該磁碟區同時允許NFSv3和NFSv4.1存取）。



Export policy

+ Add export policy rule

| Rule index | Allowed clients Required | Access | Protocol/s |
|------------|--------------------------|------------------------|---------------|
| Rule-1 | 0.0.0.0/0 | Read & Write Read only | NFSv3 NFSv4.1 |

i "Allowed clients" will accept a comma separated list of IPs (v4) and/or cidrs. In most cases this is the private IP of your instance/VM. If using public IPs please be aware that they have to be reachable from the volume's network for the export policy to work correctly.

若要定義其他匯出原則規則、請按一下「+新增匯出原則規則」。

啟用資料加密（選用）

1. 如果您選取SMB或雙傳輸協定、可以勾選「啟用**SMB3**傳輸協定加密」欄位的方塊來啟用SMB工作階段加密。

*注意：*如果SMB 2.1用戶端需要掛載磁碟區、請勿啟用加密。

將磁碟區與Active Directory伺服器（SMB與雙通訊協定）整合

如果您選取SMB或雙傳輸協定、您可以選擇將磁碟區與Windows Active Directory伺服器整合、或在* Active Directory *區段中整合AWS託管Microsoft AD。

在*可用設定*欄位中、選取現有的Active Directory伺服器或新增AD伺服器。

若要設定新AD伺服器的連線：

1. 在* DNS server*（DNS伺服器*）欄位中、輸入DNS伺服器的IP位址。當參考多個伺服器時、請使用逗號分隔 IP 位址、例如 172.31.25.223 、 172.31.2.74 。
2. 在*網域*欄位中、輸入SMB共用的網域。

使用 AWS 託管 Microsoft AD 時、請使用「目錄 DNS 名稱」欄位中的值。

3. 在「* SMB伺服器NetBios *」欄位中、輸入要建立之SMB伺服器的NetBios名稱。
4. 在*組織單位*欄位中、輸入「CN=電腦」以連線至您自己的Windows Active Directory伺服器。

使用AWS託管Microsoft AD時、組織單位必須以「OU=<netbios_name>」格式輸入。例如、*
OID=AWSmanagedAD*。

若要使用巢狀OU、您必須先呼叫最低層級的OU、直到最高層級的OU。例如：* OU = TIRDLEVEL、OU =
SECONDLEVEL、OU = FIRSTLEVEL *。

5. 在*使用者名稱*欄位中、輸入Active Directory伺服器的使用者名稱。


您可以使用任何授權在您要加入SMB伺服器的Active Directory網域中建立機器帳戶的使用者名稱。

6. 在*密碼*欄位中、輸入您所指定AD使用者名稱的密碼。


☐ Enable SMB3 Protocol Encryption ?

Active directory


Available settings

 \\cloudvol.NGS-AWS.local

DNS server Required

 10.252.135.15

Domain Required

 NGS-AWS.local


NetBIOS Required ?

cloudvol



Organizational unit ?

CN=Computers

Username Required

 admin

Password Required

請參閱 ["設計Active Directory網域服務的站台拓撲"](#) 以取得有關設計最佳Microsoft AD實作的指導方針。

請參閱 ["AWS目錄服務設定、搭配適用於Cloud Volumes Service AWS的NetApp功能"](#) 使用AWS託管Microsoft AD的詳細說明指南。



您應該遵循 AWS 安全群組設定的指引、讓雲端磁碟區能夠正確地與 Windows Active Directory 伺服器整合。請參閱 ["適用於 Windows AD 伺服器的 AWS 安全性群組設定"](#) 以取得更多資訊。

*附註：*使用NFS裝載磁碟區的UNIX使用者、將會驗證為Windows使用者「root」（UNIX root）和「pcuser」（所有其他使用者）。使用NFS時、請先確認這些使用者帳戶存在於Active Directory中、然後再掛載雙傳輸協定磁碟區。

建立Snapshot原則（選用）

如果您要為此磁碟區建立快照原則、請在「快照原則」區段中輸入詳細資料：

1. 選擇快照頻率：每小時、每日、每週*或*每月。
2. 選取要保留的快照數量。
3. 選取快照的拍攝時間。

Snapshot policy

☐ Hourly
 ☒ Daily
 ☐ Weekly
 ☐ Monthly

Snapshots to keep:
 Hour:
 Minute:

Explanation: Will take a snapshot every day at 1:05 AM and keep 7 of the most recent snapshots.

您可以重複上述步驟、或從左側導覽區選取「Snapshot（快照）」索引標籤、以建立其他快照原則。

建立Volume

1. 向下捲動至頁面底部、然後按一下*「Create Volume」（建立磁碟區）*。

如果您先前已在此區域建立雲端磁碟區、新的磁碟區會出現在「Volumes（磁碟區）」頁面中。

如果這是您在此AWS區域建立的第一個雲端磁碟區、而且您已在本頁的「網路」區段中輸入網路資訊、則會顯示進度對話方塊、指出您必須遵循的後續步驟、才能將磁碟區與AWS介面連線。

Network and volume creation in progress...

Accepting virtual interfaces

1. Open the [AWS DirectConnect Management console](#).
2. Accept the virtual interfaces `NetApp-CloudVolumes-1A` and `NetApp-CloudVolumes-2B`, they should appear momentarily.
3. When accepting the virtual interfaces, make sure to attach them to the VirtualGateway/DirectConnect gateway with the ASN number you provided (64512).
4. Cloud Volumes will then attempt to establish a BGP session with your provided network configuration, this can take up to 10 minutes.
5. On successful completion, your new volume will be created.

2. 接受第6.4節所述的虛擬介面 "[適用於Cloud Volumes Service AWS帳戶設定的NetApp解決方案](#)" 指南。您必須在10分鐘內執行此工作、否則系統可能會逾時。

如果介面未在10分鐘內出現、則可能是組態問題、此時您應該聯絡支援部門。

在建立介面和其他網路元件之後、您建立的磁碟區會顯示在「Volumes」（磁碟區）頁面中、「Actions」（動作）欄位會列為「Available」（可用）。

| <input type="checkbox"/> | Name ↓ | Export path/s | Region | Allocated capacity | Created | Actions |
|--------------------------|------------------|---|---------|--------------------|---------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Cloud_Volume_013 | NFS: 172.16.80.36/jolly-nostalgic-walsh ⓘ | us-east | 1 TB | 2018-07-20 20:01:16 | Available ▼ |

完成後

繼續 "[掛載雲端磁碟區](#)"。

掛載雲端磁碟區

您可以將雲端磁碟區掛載至 AWS 執行個體。雲端磁碟區目前支援適用於Linux和UNIX用戶端的NFSv3和NFSv4.1、以及適用於Windows用戶端的SMB 2.1、3.0和3.1.1。

- 附註：* 請使用您用戶端所支援的反白傳輸協定 / 方言。

步驟

1. 按一下藍色問號（？）、取得您所建立磁碟區的掛載指示。在Volume名稱旁的Export Paths（匯出路徑）欄位結尾。

當您將游標暫留在問號上時、會顯示*顯示掛載指示*。



2. 按一下問號以顯示掛載指示。

- NFS 範例：*

Mount instructions

Setting up your instance

1. Open an SSH client and connect to your instance.

2. Install the nfs client on your instance.

• On Red Hat Enterprise Linux or CentOS Linux instance:

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

• On an Ubuntu or Debian instance:

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

Mounting your volume

1. Create a new directory on your instance, such as "g":

```
sudo mkdir g
```

2. Mount your NFSv3 volume using the example command below:

```
sudo mount -t nfs -o rw,hard,rsize=65536,wsiz=65536,vers=3,tcp 172.25.0.4:/tender-modest-hofstadter g
```

Note. Please use mount options appropriate for your specific workloads when known.

「rsiz」和「wsiz」選項所定義的最大 I/O 大小為 1048576、不過對於大多數使用案例、建議使用 65536。

18

請注意、除非指定版本、否則Linux用戶端預設為NFSv4.1。

- 中小企業範例： *



3. 使用 SSH 或 RDP 用戶端連線至 Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) 執行個體、然後依照執行個體的掛載指示進行。

完成掛載指示中的步驟之後、您已成功將雲端磁碟區掛載至 AWS 執行個體。

修改雲端磁碟區

您可以修改現有的磁碟區、包括變更磁碟區名稱、已分配的容量或服務層級。

步驟

1. 登入 "NetApp Cloud Orchestrator"。
2. 按一下您要管理的磁碟區名稱。
3. 視情況修改下列Volume欄位：
 - 名稱
 - 標記
 - 已分配容量
 - 服務層級

變更服務層級不會造成中斷、也不會影響用戶端資料存取。

請注意、可用的inode數量取決於分配的容量。

請參閱 "[選取適當的服務層級和已分配的容量](#)" 以取得詳細資料。

刪除雲端磁碟區

您可以刪除不再需要的雲端磁碟區。

步驟

1. 從所有用戶端卸載 Volume：

- 在 Linux 用戶端上、請使用「umount」命令。
 - 在 Windows 用戶端上、按一下 * 中斷網路磁碟機 *。
2. 從「Volumes（磁碟區）」頁面中、選取對應的核取方塊、按一下「* Actions（動作）」、然後從下拉式清單中選取「* Delete Volume/S*（刪除磁碟區/秒）」、以指定要刪除的磁碟區
 3. 在確認對話方塊中、輸入「刪除」以確認您要刪除磁碟區、然後按一下「刪除」。

管理雲端Volume快照

為雲端磁碟區建立隨需快照

您可以從「Volumes（磁碟區）」或「Snapshots（快照）」頁面建立雲端磁碟區的隨需快照。

從「Volumes（磁碟區）」頁面建立快照

步驟

1. 按一下磁碟區名稱、選取* Snapshots*、然後按一下*+ Create new snapshot*。
2. 輸入快照的名稱、或使用自動產生的名稱。
3. 選取磁碟區名稱、然後從下拉式清單中選取您要建立快照的磁碟區。
4. 按一下「*建立SnapShot *」。

此時會出現建立的快照。

從「Snapshot（快照）」頁面建立快照

步驟

1. 按一下「+建立新快照」。
2. 輸入快照的名稱、或使用自動產生的名稱。
3. 從下拉式清單中、選取您要建立快照的磁碟區。
4. 按一下「*建立SnapShot *」。

現在已列出建立的快照。

建立或修改快照原則

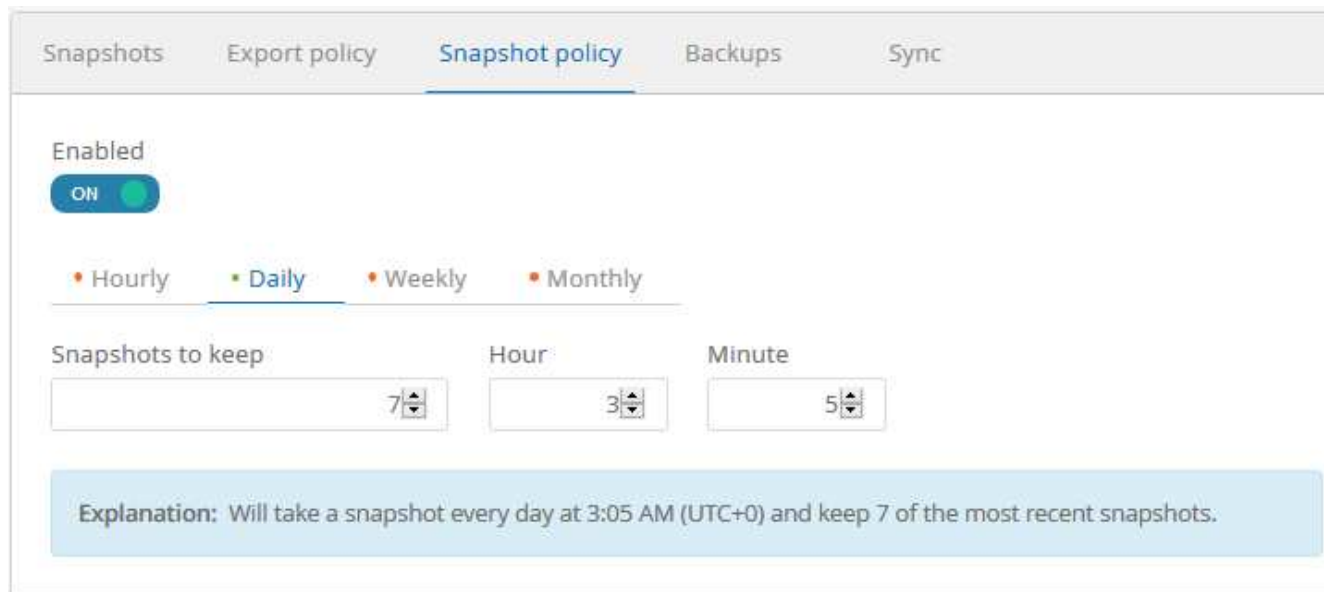
您可以視需要為雲端磁碟區建立或修改快照原則。

步驟

1. 在「Volumes（磁碟區）」頁面中、按一下磁碟區名稱、然後選取* Snapshot polici*。
2. 選取*每小時*、每日、每週*或*每月、以指定建立快照的頻率。

已設定的原則會以綠色點標示。未定義的原則會以紅點標示。

3. 選取您要保留的快照數目。
4. 選取應拍攝快照的日期、小時和分鐘。
5. 如果您想要建立不同頻率的其他快照、例如每月和每日快照、請重複步驟2到4。



6. 如果*已啟用*按鈕尚未設定為*開啟*、請按一下按鈕以啟用或重新啟用原則。
7. 按一下*儲存變更*。

停用快照原則

您可以停用快照原則、在短時間內停止建立快照、同時保留您的快照原則設定。

步驟

1. 在「Volumes（磁碟區）」頁面中、按一下磁碟區名稱、然後選取* Snapshot polici*。
2. 按一下「已啟用」按鈕*「關閉*」、即可停用快照的建立。



3. 按一下*儲存變更*。

當您想要重新啟用快照原則時、請按一下「已啟用」按鈕以「開啟」、然後按一下「儲存變更」。

從快照還原磁碟區

您可以將磁碟區從現有的快照還原至較早的時間點。

還原磁碟區時、快照內容會覆寫現有的磁碟區組態。建立快照後、對磁碟區中資料所做的任何變更都會遺失。

請注意、用戶端不需要在還原作業之後重新掛載磁碟區。

步驟

1. 在「Snapshot（快照）」頁面或「Snapshot（快照）」索引標籤的「Volume details（磁碟區詳細資料）」中、選取您要還原的快照、按一下「* Available（可用）」、然後選取「* Revert volume to snapshot*」

2. 在「恢復快照」對話方塊中、重新輸入您要還原的磁碟區名稱、然後按一下「恢復」。

刪除快照

您可以從「Volumes or Snapshots」（磁碟區或快照）頁面刪除快照。

從「**Volumes**（磁碟區）」頁面刪除快照

步驟

1. 按一下磁碟區名稱、然後選取* Snapshots*以查看磁碟區的快照清單。
2. 選取對應的核取方塊、按一下*「Actions」（動作）、然後從下拉式清單中選取「Delete snapshot/s*」、以指定您要刪除的快照。

或者、您也可以按一下「動作」下的「可用」、然後從下拉式清單中選取「*刪除snapshot *」。

3. 在確認對話方塊中、輸入「刪除」進行確認、然後按一下「刪除」。

從「**Snapshot**（快照）」頁面刪除快照

步驟

1. （選用）使用搜尋方塊來篩選列出的快照。
2. 選取對應的核取方塊、按一下*「Actions」（動作）、然後從下拉式清單中選取「Delete snapshot/s*」、以指定您要刪除的快照。
3. 在確認對話方塊中、輸入「刪除」進行確認、然後按一下「刪除」。

將快照還原至新磁碟區

您可以視需要將快照還原至新磁碟區。

步驟

1. 在「Snapshot（快照）」頁面或「Volume details（磁碟區詳細資料）」的「Snapshots（快照）」區段中、選取要還原的快照、按一下「* Available（可用）」、然後選取「Restore to Volume」（
2. 在Create Volume（建立Volume）對話方塊中、輸入新Volume的名稱、並視需要編輯其他設定。

["建立雲端磁碟區"](#)

3. 檢閱設定、然後按一下「建立磁碟區」以完成將快照還原至新磁碟區的作業。

管理匯出原則規則

修改匯出原則規則

您可以視需要修改磁碟區的匯出原則規則。

步驟

1. 按一下磁碟區名稱、然後選取*匯出原則*。
2. 若要變更現有的匯出原則規則、請視需要修改下列欄位：
 - 允許的用戶端
 - 存取類型
3. 按一下*儲存變更*。

建立其他匯出原則規則

您可以建立其他匯出原則規則、以啟用靈活的用戶端存取。例如、您可以指定給定的IP範圍應該只擁有磁碟區的唯一讀存取權。

步驟

1. 按一下磁碟區名稱、然後選取*匯出原則*。
2. 按一下「+新增匯出原則規則」。
3. 設定下列欄位的值：
 - 允許的用戶端
 - 存取類型
4. 按一下*儲存變更*。

刪除匯出原則規則

您可以刪除不再需要的匯出原則規則。

步驟

1. 按一下磁碟區名稱、然後選取*匯出原則*。
2. 單擊* X*以查看要刪除的策略規則。

| Rule index | Allowed clients Required | Access | | Protocol | |
|------------|--------------------------|--------------|-----------|----------|---|
| Rule-2 | 10.10.0.0/16 | Read & Write | Read only | NFSv3 | X |

3. 按一下*儲存變更*。

管理Cloud Sync 雲端磁碟區的功能

建立Cloud Sync 一個資料代理程式

NetApp Cloud Sync 功能與NetApp Cloud Volumes Service 的AWS支援功能整合、可透過NFS快速同步資料至雲端磁碟區或從雲端磁碟區同步資料。利用這個功能、您可以建立一個可同步資料的不一樣關係。Cloud Sync Cloud Sync

關於這項工作

如果Cloud Sync 您的Cloud Volumes帳戶所使用的AWS Virtual Private Cloud (VPC) 中已經有一個資料代理程式、您可以跳過這項工作。

["NetApp Cloud Sync 產品文件"](#)

步驟

1. 前往「Volume」（磁碟區）頁面上的「Sync」（同步）頁面或「Sync」（同步）索引標籤。
2. 按一下*建立資料代理*來建立資料代理程式。
3. 提供下列欄位的資訊：

- 名稱

提供資料代理程式的名稱。

- 類型

選取AWS。

- 地區

選取可用的區域。

- * API金鑰*

提供AWS帳戶的存取金鑰。

- 機密金鑰

提供AWS帳戶的秘密金鑰。

- 基普里

選取可用的金鑰組。

輸入有效金鑰後、金鑰組將會更新。

- * VPC*

選取連線至Cloud Volumes帳戶的VPC。

- 子網路

選取要用於資料代理程式的可用子網路。

Create data broker

i A virtual machine will be created in AWS CloudFormation. The data broker will become active and available when that machine is ready and running and then you will be able to create sync relationships.

Name Required
Syncer2

Type Required
AWS

Region Required
US West (N. California)

API key Required
AKIAJO62GPZI44QTODKA

Secret key Required
.....

Keypair Required
cv-pm

VPC Required
vpc-48b4c22f

Subnet Required
subnet-c6b9f89d (us)

Cancel Create data broker

4. 按一下*建立資料代理*以開始建立資料代理程式。

建立資料代理程式需要幾分鐘的時間。建立資料代理程式之後、會以綠色點標示、表示該代理程式已就緒。

完成後

繼續 "[建立Cloud Sync 不一樣的關係](#)"。

建立Cloud Sync 彼此之間的不一樣關係

利用此關聯、您可以將資料同步至雲端磁碟區或從雲端磁碟區同步。Cloud Sync

開始之前

- 您必須已經擁有Cloud Sync 一個不必要的資料代理程式。

"[建立Cloud Sync 一個資料代理程式](#)"

- 資料代理IP位址必須同時新增至來源和目標磁碟區的匯出原則。

目標磁碟區上的匯出原則必須允許資料代理程式的寫入存取權。

"建立其他匯出原則規則"

關於這項工作

整合到支援不支援的支援功能目前僅支援NFSv3。Cloud Sync Cloud Volumes Service如果您想要在SMB磁碟區之間同步、請使用 "[支援服務Cloud Sync](https://cloudsync.netapp.com)" 直接（cloudsync.netapp.com）。

步驟

1. 前往「Volume」（磁碟區）頁面上的「Sync」（同步）頁面或「Sync」（同步）索引標籤。
2. 按一下*「建立新關係」*、建立Cloud Sync 一個「不相關」關係。
3. 請採取下列其中一項行動：
 - 若要將資料同步至磁碟區、請選取*使用Volume做為目標*。
 - 若要從Volume同步資料、請選取*使用Volume做為來源*。

Create relationship

Volume Required
Vol1-West (f23657e9-8d77-2057-8dac-cba)

Use volume as target Use volume as source

Source

Protocol: NFS Host Required: 172.31.13.49 Export Required: /etc

Target

Protocol: NFS Host Required: 172.17.51.84 Export Required: /sharp-desperate-walsh

☐ Delete files on target when deleted from source

Cancel Create relationship

4. 在*主機*欄位（未填入）中、輸入您要同步或同步的NFS伺服器IP位址。
- 幾分鐘後、系統會自動探索可用匯出的清單。
5. 在*匯出*欄位中、選取其中一個可用匯出。
6. （選用）如果您想要在從來源刪除檔案時刪除目標檔案、請勾選*從來源刪除檔案時刪除目標檔案*方塊。
7. 按一下「建立關係」。

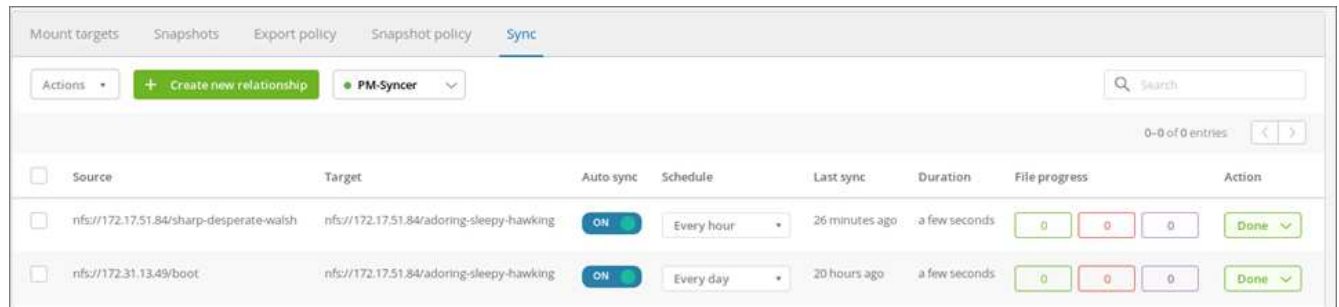
隨即顯示關係狀態、檔案進度欄位會顯示複製的檔案數量。

修改Cloud Sync 不一致的排程

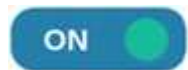
最初建立的是「支援區」關係時Cloud Sync、預設會啟用自動同步功能、並排定每天執行一次。您可以Cloud Sync 視需要修改「不實時程」。

步驟

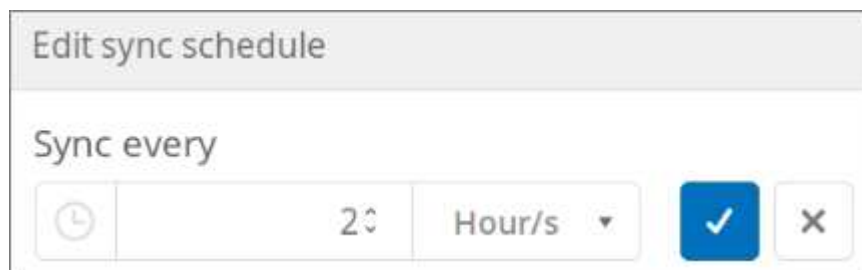
1. 前往「Volume」（Volume）頁面上的「Sync」（同步）頁面或「Sync」（同步）索引標籤、查看Cloud Sync 相關的資訊。



2. 若要關閉Cloud Sync 「自動同步」以建立關聯、請按一下「藍色*開啟*」滑桿以取得關聯。



3. 若要變更同步排程、請按一下「排程」下的下拉式清單、選取「天/秒」或「小時/秒」、選取一個時間間隔編號、然後按一下核取標記。



4. 若要Cloud Sync 立即啟動功能、請按一下「Action（動作）」下的「* Done（完成）」、選取「* Sync Now*（立即同步*）」、然後再按一下「* Sync Now*（立即同步*）」以確認。

刪除Cloud Sync 不合作關係

您可以刪除Cloud Sync 不再需要的不再需要的關聯。

步驟

1. 前往「Volume」（磁碟區）頁面上的「Sync」（同步）頁面或「Sync」（同步）索引標籤。
2. 按一下您要刪除之關聯的方塊、按一下「動作」、然後選取「刪除關聯/秒」。
3. 在確認對話方塊中、輸入「刪除」進行確認、然後按一下「刪除」。

刪除Cloud Sync 不經資料的代理程式

您可以刪除Cloud Sync 不再需要的資料代理程式。

關於這項工作

此工作會從雲端磁碟區移除資料代理程式、但不會刪除AWS中的資料代理執行個體。

若要刪除AWS中的資料代理執行個體、您必須前往帳戶的AWS主控台、依名稱找出代理程式的EC2執行個體、然後視需要終止該執行個體。

開始之前

使用資料代理程式的Cloud Sync 所有相依關係、必須先刪除、才能刪除資料代理程式。

"刪除Cloud Sync 不合作關係"

步驟

1. 前往「Volume」（磁碟區）頁面上的「Sync」（同步）頁面或「Sync」（同步）索引標籤。
2. 按一下資料代理的名稱、然後按一下垃圾桶圖示、即可刪除資料代理程式。
3. 在確認對話方塊中、輸入「刪除」進行確認、然後按一下「刪除」。

Cloud Volumes API

透過Web UI提供的Cloud Volumes功能也可透過RESTful API取得。API可讓您建立及管理雲端磁碟區、並開發資源配置指令碼和工具。

尋找API URL、API金鑰和秘密金鑰

您需要取得Cloud Volumes API URL、API金鑰和Secret金鑰、才能執行API呼叫。

步驟

1. 在儲存頁面或使用者名稱下的下拉式功能表中、按一下「* API access* (* API存取)」。
2. 記錄Cloud Volumes API URL、API金鑰和Secret金鑰。

["顯示帳戶API URL、API金鑰和秘密金鑰的範例檔案"](#)

列出可用的API

儲存頁面會顯示您可以使用的可用API。

步驟

1. 按一下儲存頁面上的* API documentation *。

頁面會列出可用的API。

2. 捲動頁面以查看可用的API。

API會依功能列出、例如：

- 《Volume》 (Volume)
- 「我的最大目標」
- 《太老了》
- "快照"

3. 若要取得如何使用API呼叫的詳細資料和範例、請選取該功能、然後按一下下列其中一個動作：

- 「Get」：讀取
- 「POST」：建立
- 「PUT」：更新或修改
- 「刪除」：破壞

使用Cloud Volumes API

本節說明如何使用Cloud Volumes API。這些範例使用Linux Bash Shell的Curl。您需要將「<API_URL>」、「<API_key>」和「<secret_key>」取代為您從記錄的值 [尋找API URL、API金鑰和秘密金鑰](#)。

語法

```
* curl -s -H Accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H API-key:<API_key> -H secret key : <secret_key> -X [Get、POST、PUT、DELETE] <API_URL>/v2/<command>*
```

範例

列出磁碟區

下列範例顯示所有磁碟區的相關資訊：



透過「jq」傳送命令可改善「json」輸出的格式。您可能需要在系統上安裝「jq」。

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X GET <api_url>/v2/Volumes | jq
```

"指令碼以列出帳戶中的雲端磁碟區"

列出特定Volume的詳細資料

每個Volume都有一個名為「volumeId」的ID、例如「07c9ab6c-b655-a9fe-f904-b9b97ef9baaa」。在API呼叫中包含ID、可提供特定Volume的詳細資料：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X GET <api_url>/v2/Volumes/<volumeId> | jq
```

建立Volume

以下範例使用「POST」呼叫、在「us-west-1」區域建立名為「Test」的Volume、其「分配容量」為100 GB、並使用「NFSv3」匯出：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X POST <api_url>/v2/Volumes
-d '{
  "name": "Test",
  "creationToken": "grahams-test-volume3",
  "region": "us-west-1",
  "serviceLevel": "standard",
  "quotaInBytes": 100000000000,
  "exportPolicy": {"rules": [{"ruleIndex": 1, "allowedClients":
"0.0.0.0/0", "unixReadOnly": false, "unixReadWrite": true, "cifs": false
, "nfsv3": true, "nfsv4": false}]},
  "protocolTypes": ["NFSv3"],
  "labels": ["test"]
}'
```

"建立雲端磁碟區的指令碼"

正在更新磁碟區

以下範例使用「PUT」呼叫來更新名為「Test」的磁碟區、將服務層級變更為「Extreme」、並將分配的容量變更為600 GB：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X PUT <api_url>/v
2/Volumes/<volumeId> -d '{
  "serviceLevel": "extreme",
  "quotaInBytes": 600000000000
}'
```

"指令碼來更新雲端Volume"

刪除Volume

以下範例使用「刪除」呼叫來刪除由「volumeId」指定的Volume：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X DELETE <api_url>/v
2/Volumes/<volumeId>
```

"指令碼、依掛載點刪除雲端磁碟區"



請謹慎使用。此API呼叫會刪除Volume及其所有資料。

建立快照

以下範例使用「POST」呼叫來建立特定Volume的快照、稱為「快照」：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X POST <api_url>/v
2/Volumes/<volumeId>/Snapshots -d '{
  "name": "<snapshot-name>"
}'
```

"指令碼、可依掛載點建立雲端磁碟區的快照"

建立快照原則

以下範例使用「PUT（放置）」呼叫來建立特定磁碟區的快照原則：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X PUT <api_url>/v
2/Volumes/<volumeId> -d '{
  "snapshotPolicy": {
    "dailySchedule": {},
    "enabled": true,
    "hourlySchedule": {
      "minute": 33,
      "snapshotsToKeep": 24
    },
    "monthlySchedule": {},
    "weeklySchedule": {}
  }
}'
```

"指令碼、以透過掛載點建立雲端磁碟區的快照原則"

列出特定磁碟區的快照

以下範例使用「Get」（取得）呼叫來列出特定Volume的快照：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X GET <api_url>/v
2/Volumes/<volumeId>/Snapshots
```

"指令碼、依掛載點列出雲端磁碟區的快照"

還原快照

以下範例使用「POST」呼叫、從「Snapshot Id」和「volumeId」指定的快照中還原磁碟區：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X POST <api_url>/v
2/Volumes/<volumeId>/Revert -d '{
  "snapshotId": "<snapshotId>"
}'
```

"指令碼、可依掛載點和snapshotId還原至雲端磁碟區的快照"



請謹慎使用。此API呼叫會導致在該快照日期之後寫入的任何資料遺失。

從快照建立新磁碟區

以下範例使用「POST」呼叫、根據「Snapshot Id」指定的現有磁碟區快照來建立新的磁碟區：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X POST <api_url>/v2/Volumes
-d '{
  "snapshotId": "<snapshotId>",
  "name": "Copy",
  "creationToken": "perfectly-copied-volume",
  "region": "us-west-1",
  "serviceLevel": "extreme",
  "protocolTypes": ["NFSv3"]
}'
```

"複製雲端磁碟區的指令碼"

刪除快照

以下範例使用「刪除」呼叫來刪除由「快照ID」指定的快照：

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X DELETE <api_url>/v
2/Volumes/<volumeId>/Snapshots/<snapshotId>
```

"指令碼、可依掛載點和snapshotId刪除雲端磁碟區的快照"



請謹慎使用。此API呼叫會刪除快照及其所有資料。

加入目錄服務

下列範例使用「POST」通話來加入目錄服務、並提供DNS IP位址、網域、SMB伺服器的NetBios名稱、目錄服務管理員的使用者名稱和密碼、以及組織單位（選用、預設為CN=電腦）。

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X POST <api_url>/v
2/Storage/ActiveDirectory -d '{
  "DNS": "<ip-address>",
  "domain": "<domain>",
  "netBIOS": "<netbios-name>",
  "organizationalUnit": "OU=Cloud Servers,DC=nas-cloud,DC=local",
  "password": "secret",
  "region": "us-west-1",
  "username": "Administrator"
}'
```

"用於加入目錄服務的指令碼"

檢視目錄服務整合

以下範例使用「Get」呼叫來顯示目錄服務整合的組態。

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X GET <api_url>/v
2/Storage/ActiveDirectory
```

"用於檢視目錄服務整合的指令碼"

取消加入目錄服務

以下範例使用「刪除」呼叫取消目錄服務整合。這需要目前加入的UUID、您可以使用上述的「Get」（取得）通話來找到。



您無法取消加入使用中的目錄服務；狀態為「使用中」。

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X DELETE <api_url>/v
2/Storage/ActiveDirectory/<UUID>
```

"取消加入目錄服務的指令碼"

取得效能統計資料

下列範例使用「Get」（取得）呼叫、針對「volumeId」指定的磁碟區、列出特定期間內的讀取和寫入IOPS、處理量及延遲統計資料。

```
curl -s -H accept:application/json -H "Content-type: application/json" -H  
api-key:<api_key> -H secret-key:<secret_key> -X GET '<api_url>/v  
2/Volumes/<volumeId>/PerformanceMetrics?startDate=2021-02-05T09:  
00&endDate=2021-02-05T09:  
05&type=READ_IOPS,WRITE_IOPS,TOTAL_THROUGHPUT,AVERAGE_OTHER_LATENCY'
```

"指令碼、以透過掛載點取得雲端磁碟區的效能統計資料"

參考資料

適用於 Windows AD 伺服器的 AWS 安全性群組設定

如果您使用 Windows Active Directory (AD) 伺服器搭配雲端磁碟區、您應該熟悉 AWS 安全性群組設定的指引。這些設定可讓雲端磁碟區與 AD 正確整合。

根據預設、套用至 EC2 Windows 執行個體的 AWS 安全性群組不會包含任何通訊協定的傳入規則、除非是 RDP。您必須將規則新增至附加至每個 Windows AD 執行個體的安全性群組、才能從 Cloud Volumes Service 支援來源進行傳入通訊。所需的連接埠如下：

| 服務 | 連接埠 | 傳輸協定 |
|------------|--------|------|
| AD 網路服務 | 9389 | TCP |
| DNS | 53. | TCP |
| DNS | 53. | UDP |
| ICMPv4 | 不適用 | 回應回覆 |
| Kerberos | 464.64 | TCP |
| Kerberos | 464.64 | UDP |
| Kerberos | 88 | TCP |
| Kerberos | 88 | UDP |
| LDAP | 389 | TCP |
| LDAP | 389 | UDP |
| LDAP | 3268/ | TCP |
| NetBios 名稱 | 138 | UDP |
| Sam/LSA | 445 | TCP |
| Sam/LSA | 445 | UDP |
| 安全 LDAP | 636 | TCP |
| 安全 LDAP | 3269 | TCP |
| W32Time | 123. | UDP |

如果您要在 AWS EC2 執行個體上部署及管理 AD 安裝網域控制器和成員伺服器、則需要多個安全群組規則、才能允許資料流用於 Cloud Volumes Service 此功能。以下範例說明如何將這些規則作為 AWS CloudFormation 範本的一部分來實作 AD 應用程式。

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion" : "2010-09-09",
  "Description" : "Security Group for AD",
  "Parameters" :
  {
    "VPC" :
```



```

{
  "Type" : "AWS::EC2::VPC::Id",
  "Description" : "VPC where the Security Group will belong:"
},
"Name" :
{
  "Type" : "String",
  "Description" : "Name Tag of the Security Group:"
},
"Description" :
{
  "Type" : "String",
  "Description" : "Description Tag of the Security Group:",
  "Default" : "Security Group for Active Directory for CVS "
},
"CIDRrangeforTCPandUDP" :
{
  "Type" : "String",
  "Description" : "CIDR Range for the UDP ports
445,138,464,389,53,123 and for the TCP ports
464,339,3389,3268,88,636,9389,445 and 0-65535: *CIDR range format:
10.0.0.0/24"
},
},
"Resources" :
{
  "ADSGWest" :
  {
    "Type" : "AWS::EC2::SecurityGroup",
    "Properties" :
    {
      "GroupDescription" : {"Ref" : "Description"},
      "VpcId" : { "Ref" : "VPC" },
      "SecurityGroupIngress" : [
        {
          "IpProtocol" : "udp",
          "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
          "FromPort" : "445",
          "ToPort" : "445"
        },
        {
          "IpProtocol" : "udp",
          "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
          "FromPort" : "138",
          "ToPort" : "138"
        }
      ]
    }
  }
}

```

```

{
  "IpProtocol" : "udp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "464",
  "ToPort" : "464"
},
{
  "IpProtocol" : "tcp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "464",
  "ToPort" : "464"
},
{
  "IpProtocol" : "udp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "389",
  "ToPort" : "389"
},
{
  "IpProtocol" : "udp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "53",
  "ToPort" : "53"
},
{
  "IpProtocol" : "tcp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "339",
  "ToPort" : "339"
},
{
  "IpProtocol" : "udp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "123",
  "ToPort" : "123"
},
{
  "IpProtocol" : "tcp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "3389",
  "ToPort" : "3389"
},
{
  "IpProtocol" : "tcp",
  "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
  "FromPort" : "3268",

```

```

        "ToPort" : "3268"
    },
    {
        "IpProtocol" : "tcp",
        "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
        "FromPort" : "88",
        "ToPort" : "88"
    },
    {
        "IpProtocol" : "tcp",
        "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
        "FromPort" : "636",
        "ToPort" : "636"
    },
    {
        "IpProtocol" : "tcp",
        "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
        "FromPort" : "3269",
        "ToPort" : "3269"
    },
    {
        "IpProtocol" : "tcp",
        "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
        "FromPort" : "53",
        "ToPort" : "53"
    },
    {
        "IpProtocol" : "tcp",
        "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
        "FromPort" : "0",
        "ToPort" : "65535"
    },
    {
        "IpProtocol" : "tcp",
        "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
        "FromPort" : "9389",
        "ToPort" : "9389"
    },
    {
        "IpProtocol" : "tcp",
        "CidrIp" : {"Ref" : "CIDRrangeforTCPandUDP"},
        "FromPort" : "445",
        "ToPort" : "445"
    }
}
]
}

```

```

    }
  },
  "Outputs" :
  {
    "SecurityGroupID" :
    {
      "Description" : "Security Group ID",
      "Value" : { "Ref" : "ADSGWest" }
    }
  }
}

```

選取適當的服務層級和已分配的容量

AWS 的成本取決於您選擇的 服務層級 和 分配容量。Cloud Volumes Service 選擇適當的服務層級和容量、以最低成本滿足您的儲存需求。



本文中的所有定價資訊均以2018年9月12日的標價為準。此資訊僅供參考、可能隨時變更。

考量

儲存需求包括兩個基本層面：

- 用於儲存資料的儲存容量 *capacity*
- 用於與資料互動的儲存頻寬

如果您使用的儲存空間比為磁碟區選取的容量多、請考量下列事項：

- 您將依照服務層級所定義的價格、收取額外的儲存容量費用。
- 磁碟區可用的儲存頻寬量不會增加、除非您增加已分配的容量大小或變更服務層級。

服務層級

AWS 支援三種服務層級。Cloud Volumes Service 您可以在建立或修改磁碟區時指定服務層級。

["建立雲端磁碟區"](#)

["修改雲端磁碟區"](#)

服務層級可因應不同的儲存容量和儲存頻寬需求：

- * 標準 * (容量)

如果您想以最低成本取得容量、而且頻寬需求有限、那麼標準服務層級可能最適合您。例如、使用 Volume 做為備份目標。

- 標價：每月每GB 0.10美元（截至2018年9月12日）

- 頻寬：每 GB 已配置容量 16 KB 頻寬

- ** 優質 * （容量與效能的平衡）

如果您的應用程式對儲存容量和頻寬的需求平衡、那麼 Premium 服務層級可能最適合您。此層級的每 MB/s 成本比標準服務層級低、而且每 GB 儲存容量的成本也比極致服務層級低。

- 標價：每月每GB 0.20美元（截至2018年9月12日）

- 頻寬：每 GB 已配置容量 64 KB 頻寬

- * 極致版 * （效能）

在儲存頻寬方面、極致服務層級的成本最低。如果您的應用程式需要儲存頻寬、而不需要相關的大量儲存容量需求、那麼極致服務層級可能最適合您。

- 標價：每月每GB 0.30美元（截至2018年9月12日）

- 頻寬：每 GB 已配置容量 128 KB 頻寬

已分配容量

您可以在建立或修改磁碟區時、為該磁碟區指定已分配的容量。

["建立雲端磁碟區"](#)

["修改雲端磁碟區"](#)

雖然您可以根據一般的高階業務需求來選擇服務層級、但您應該根據應用程式的特定需求來選擇分配的容量大小、例如：

- 應用程式需要多少儲存空間
- 應用程式或使用者每秒需要多少儲存頻寬

分配的容量以 GB 為單位指定。磁碟區的已分配容量可設定在 100 GB 到 100,000 GB（相當於 100 TB）的範圍內。

inode 數

小於或等於 1 TB 的磁碟區最多可使用 2,000 萬個 inode。您所分配的每個 TB 的 inode 數量增加 2000 萬、最多可達 1 億個 inode。

- ≤ 1TB = 2,000 萬個 inode
- >1 TB 至 2 TB = 4,000 萬個 inode
- >2 TB 至 3 TB = 6000 萬個 inode
- >3 TB 至 4 TB = 8000 萬個 inode
- >4 TB 至 100 TB = 1 億個 inode

頻寬

服務層級與您選取的已分配容量的組合、決定了磁碟區的最大頻寬。

如果您的應用程式或使用者需要比您選擇的頻寬更多的頻寬、您可以變更服務層級或增加分配的容量。這些變更不會中斷資料存取。

選取服務層級和已分配的容量

若要根據您的需求選擇最適當的服務層級和分配容量、您必須知道尖峰或邊緣需要多少容量和頻寬。

服務層級與已分配容量的成本比較

下表比較不同服務層級和已分配容量大小的成本。在表格中、最左欄表示容量、其他欄則定義每個容量點的可用MB /秒及其成本。



所有定價資訊均以2018年9月12日的標價為準。此資訊僅供參考、可能隨時變更。

| 容量 | 標準 | | 優質 | | 極致 | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| * TB * | 每秒 | 成本* | 每秒 | 成本* | 每秒 | 成本* |
| 0.1 (100 GB) | 1.6 | 10美元 | 6.4. | 20美元 | 12.8% | 30美元 |
| 1. | 16 | 100美元 | 64 | 200美元 | 128/128 | 300美元 |
| 2. | 32 | 200美元 | 128/128 | 400美元 | 256 | 600美元 |
| 3. | 48 | 300美元 | 192. | 600美元 | 384.. | 900美元 |
| 4. | 64 | 400美元 | 256 | 800美元 | 512 | 1、200美元 |
| 5. | 80 | 500美元 | 320 | 1、000美元 | 640 | 1、500美元 |
| 6. | 96 | 600美元 | 384.. | 1、200美元 | 768 | 1、800美元 |
| 7. | 112 | 700美元 | 448 | 1、400美元 | 896 | 2、100美元 |
| 8. | 128/128 | 800美元 | 512 | 1、600美元 | 1、024 | 2、400美元 |
| 9. | 144. | 900美元 | 576 | 1、800美元 | 1,152 | 2、700美元 |
| 10. | 160 | 1、000美元 | 640 | 2、000美元 | 1、280 | 3、000美元 |
| 11. | 176 | 1、100美元 | 704 | 2、200美元 | 1、408 | 3、300美元 |
| 12. | 192. | 1、200美元 | 768 | 2、400美元 | 1、536 | 3、600美元 |
| 13. | 208/208 | 1、300美元 | 832 | 2、600美元 | 1、664 | 3,900美元 |
| 14 | 224 | 1、400美元 | 896 | 2、800美元 | 1792 年 | 4、200美元 |
| 15 | 240 | 1、500美元 | 960 | 3、000美元 | 1、920 | 4、500美元 |
| 16 | 256 | 1、600美元 | 1、024 | 3、200美元 | 2、048 | 4、800美元 |
| 17 | 272.72 | 1、700美元 | 1、088 | \$3,400 | 2、176 | 5、100美元 |
| 18 | 288 | 1、800美元 | 1,152 | 3、600美元 | 2、304. | 5,400美元 |
| 19 | 304. | 1、900美元 | 1,216 | 3800美元 | 2、432 | 5、700美元 |
| 20 | 320 | 2、000美元 | 1、280 | 4、000美元 | 2,560 | 6、000美元 |

| 容量 | 標準 | | 優質 | | 極致 | |
|-------|---------|---------|--------|----------|---------|----------|
| 21 | 336.36 | 2、100美元 | 1344 | 4、200美元 | 2,688 | 6300美元 |
| 22 | 352.. | 2、200美元 | 1、408 | 4、400美元 | 2、816 | 600美元 |
| 23 | 368. | 2、300美元 | 1、472 | 4,600美元 | 2、944 | 6、900美元 |
| 24 | 384.. | 2、400美元 | 1、536 | 4、800美元 | 3、072 | 7200美元 |
| 25 | 400 | 2、500美元 | 1、600 | 5、000美元 | 3、200 | 7、500美元 |
| 26 | 416 | 2、600美元 | 1、664 | 5、200美元 | 3、328 | 7、800美元 |
| 27 | 432 | 2、700美元 | 1728 年 | 5,400美元 | 3、456 | 8、100美元 |
| 28.28 | 448 | 2、800美元 | 1792 年 | 5600美元 | 3、584 | \$8400 |
| 29 | 464.64 | 2、900美元 | 1856 年 | 5、800美元 | 3、712 | \$8700 |
| 30 | 480 | 3、000美元 | 1、920 | 6、000美元 | 3、840 | 9、000美元 |
| 31 | 496 | 3、100美元 | 1,984. | 6200美元 | 3,968/ | 9、300美元 |
| 32 | 512 | 3、200美元 | 2、048 | 6、400美元 | 4、096 | 9、600美元 |
| 33 | 528 | 3、300美元 | 2、112 | 600美元 | 4、224 | 9、900美元 |
| 34 | 544 | \$3,400 | 2、176 | 6、800美元 | 4、352.. | 10、200美元 |
| 35 | 560 | 3、500美元 | 2、240 | 7、000美元 | 4、480 | 10、500美元 |
| 36 | 576 | 3、600美元 | 2、304. | 7200美元 | 4、500 | 10、800美元 |
| 37 | 592. | \$3,700 | 2,368. | 7、400美元 | 4、500 | 11、100美元 |
| 38 | 608-608 | 3800美元 | 2、432 | 7、600美元 | 4、500 | \$11400 |
| 39 | 624 | 3,900美元 | 2、496 | 7、800美元 | 4、500 | 11、700美元 |
| 40 | 640 | 4、000美元 | 2,560 | 8、000美元 | 4、500 | 12、000美元 |
| 41. | 656. | 4、100美元 | 2、624 | 8、200美元 | 4、500 | 12、300美元 |
| 42. | 67 | 4、200美元 | 2,688 | \$8400 | 4、500 | \$12600 |
| 43. | 688 | 4、300美元 | 2、752 | \$8,600 | 4、500 | 12、900美元 |
| 44 | 704 | 4、400美元 | 2、816 | 8、800美元 | 4、500 | 13、200美元 |
| 45 | 720 | 4、500美元 | 2,880 | 9、000美元 | 4、500 | 14、500美元 |
| 46 | 736 | 4,600美元 | 2、944 | 9、200美元 | 4、500 | 13、800美元 |
| 47 | 752. | 4、700美元 | 3、008 | 9、400美元 | 4、500 | 14、100美元 |
| 48 | 768 | 4、800美元 | 3、072 | 9、600美元 | 4、500 | 14、400美元 |
| 49 | 784. | 4、900美元 | 3、136. | 9、800美元 | 4、500 | 14、700美元 |
| 50 | 800 | 5、000美元 | 3、200 | 10、000美元 | 4、500 | 15、000美元 |
| 51. | 816 | 5、100美元 | 3、264 | 10、200美元 | 4、500 | \$15300 |
| 52. | 832 | 5、200美元 | 3、328 | 10、400美元 | 4、500 | \$15600 |
| 53. | 848 | 5、300美元 | 3、392 | 10、600美元 | 4、500 | \$15900 |

| 容量 | 標準 | | 優質 | | 極致 | |
|-----|----------|-----------|-----------|------------|---------|------------|
| 54 | 864 | 5,400美元 | 3 、 456 | 10 、 800美元 | 4 、 500 | 16 、 200美元 |
| 55 | 880 | 5 、 500美元 | 3 、 520 | 11 、 000美元 | 4 、 500 | 16500美元 |
| 56 | 896 | 5600美元 | 3 、 584 | 11 、 200美元 | 4 、 500 | 16800美元 |
| 57 | 912 | 5 、 700美元 | 3 、 648 | \$11400 | 4 、 500 | 17 、 100美元 |
| 58 | 928 | 5 、 800美元 | 3 、 712 | 11 、 600美元 | 4 、 500 | 17 、 400美元 |
| 59 | 944 | 5 、 900美元 | 3 、 776 | 11 、 800美元 | 4 、 500 | 17700美元 |
| 60 | 960 | 6 、 000美元 | 3 、 840 | 12 、 000美元 | 4 、 500 | 18 、 000美元 |
| 61. | 976. | 6 、 100美元 | 3 、 904 | 12 、 200美元 | 4 、 500 | 18 、 300美元 |
| 62. | 992 | 6200美元 | 3,968/ | \$12400 | 4 、 500 | 18 、 600美元 |
| 63. | 1 、 008 | 6300美元 | 4 、 032 | \$12600 | 4 、 500 | 18 、 900美元 |
| 64 | 1 、 024 | 6 、 400美元 | 4 、 096 | 12 、 800美元 | 4 、 500 | \$19200 |
| 65 | 1 、 040 | 6 、 500美元 | 4 、 160 | 13 、 000美元 | 4 、 500 | \$19500 |
| 66 | 1 、 056 | 600美元 | 4 、 224 | 13 、 200美元 | 4 、 500 | \$19800 |
| 67 | 1072 | \$6,700 | 4 、 288 | 13 、 400美元 | 4 、 500 | 20 、 100美元 |
| 68 | 1 、 088 | 6 、 800美元 | 4 、 352.. | 13 、 600美元 | 4 、 500 | 20400美元 |
| 69 | 1,104. | 6 、 900美元 | 4 、 416 | 13 、 800美元 | 4 、 500 | 20700美元 |
| 70 | 1 、 120 | 7 、 000美元 | 4 、 480 | 14 、 000美元 | 4 、 500 | 21,000美元 |
| 71. | 1,136. | 7 、 100美元 | 4 、 500 | 14 、 200美元 | 4 、 500 | 21300美元 |
| 72. | 1,152 | 7200美元 | 4 、 500 | 14 、 400美元 | 4 、 500 | 21600美元 |
| 73. | 1,168. | 7 、 300美元 | 4 、 500 | 14 、 600美元 | 4 、 500 | 21 、 900美元 |
| 74. | 1 、 184 | 7 、 400美元 | 4 、 500 | 14 、 800美元 | 4 、 500 | 22 、 200美元 |
| 75 | 1 、 200 | 7 、 500美元 | 4 、 500 | 15 、 000美元 | 4 、 500 | 22500美元 |
| 76. | 1,216 | 7 、 600美元 | 4 、 500 | 15 、 200美元 | 4 、 500 | 22 、 800美元 |
| 77 | 1 、 232. | 7 、 700美元 | 4 、 500 | \$15400 | 4 、 500 | 23100美元 |
| 78 | 1 、 248- | 7 、 800美元 | 4 、 500 | \$15600 | 4 、 500 | 23400美元 |
| 79 | 1 、 264 | 7 、 900美元 | 4 、 500 | 15 、 800美元 | 4 、 500 | 23700美元 |
| 80 | 1 、 280 | 8 、 000美元 | 4 、 500 | 16 、 000美元 | 4 、 500 | 24 、 000美元 |
| 81/ | 1 、 296 | 8 、 100美元 | 4 、 500 | 16 、 200美元 | 4 、 500 | 24300美元 |
| 82. | 1,312. | 8 、 200美元 | 4 、 500 | 16400美元 | 4 、 500 | \$24600 |
| 83. | 1 、 328 | \$8300 | 4 、 500 | 16600美元 | 4 、 500 | \$24900 |
| 84. | 1344 | \$8400 | 4 、 500 | 16800美元 | 4 、 500 | 25200美元 |
| 85 | 1 、 360 | \$8,500 | 4 、 500 | 17 、 000美元 | 4 、 500 | 25 、 500美元 |
| 86 | 1 、 376 | \$8,600 | 4 、 500 | 17 、 200美元 | 4 、 500 | 25800美元 |

| 容量 | 標準 | | 優質 | | 極致 | |
|-----|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
| 87 | 1 、 392 | \$8700 | 4 、 500 | 17 、 400美元 | 4 、 500 | 26100美元 |
| 88 | 1 、 408 | 8 、 800美元 | 4 、 500 | 17 、 600美元 | 4 、 500 | 26400美元 |
| 89 | 1 、 424 | 8900美元 | 4 、 500 | 17 、 800美元 | 4 、 500 | 26700美元 |
| 90 | 1 、 440 | 9 、 000美元 | 4 、 500 | 18 、 000美元 | 4 、 500 | 27 、 000美元 |
| 91. | 1 、 456 | 9 、 100美元 | 4 、 500 | 18 、 200美元 | 4 、 500 | 27300美元 |
| 92. | 1 、 472 | 9 、 200美元 | 4 、 500 | 18 、 400美元 | 4 、 500 | 27600美元 |
| 93 | 1,488 | 9 、 300美元 | 4 、 500 | 18 、 600美元 | 4 、 500 | 27900美元 |
| 94 | 1 、 504 | 9 、 400美元 | 4 、 500 | 18 、 800美元 | 4 、 500 | 28200美元 |
| 95 | 1 、 520 | 9 、 500美元 | 4 、 500 | 19 、 000美元 | 4 、 500 | 28500美元 |
| 96 | 1 、 536 | 9 、 600美元 | 4 、 500 | \$19200 | 4 、 500 | 28800美元 |
| 97 | 1 、 552 | 9 、 700美元 | 4 、 500 | \$19400 | 4 、 500 | 29100美元 |
| 98 | 1 、 568 | 9 、 800美元 | 4 、 500 | \$19600 | 4 、 500 | 29400美元 |
| 99 | 1 、 584 | 9 、 900美元 | 4 、 500 | \$19800 | 4 、 500 | 29700美元 |
| 100 | 1 、 600 | 10 、 000美元 | 4 、 500 | 20 、 000美元 | 4 、 500 | 30 、 000美元 |

範例 1.

例如、您的應用程式需要 25 TB 容量和 100 MB/s 頻寬。標準服務層級的容量為25 TB、可提供400 MB/s的頻寬、成本為2、500美元、使Standard成為本案例中最適合的服務層級。

| capacity TB | Standard | | Premium | | Extreme | |
|----------------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| | Bandwidth MB/s | Cost | Bandwidth MB/s | Cost | Bandwidth MB/s | Cost |
| 24 | 384 | \$2,400 | 1,536 | \$4,800 | 3,072 | \$7,200 |
| 25 | 400 | \$2,500 | 1,600 | \$5,000 | 3,200 | \$7,500 |
| 26 | 416 | \$2,600 | 1,664 | \$5,200 | 3,328 | \$7,800 |

範例 2.

例如、您的應用程式需要 12 TB 容量和 800 MB/s 尖峰頻寬。雖然極致服務層級可滿足應用程式12 TB的需求、但在優質服務層級選擇13 TB則更具成本效益。

| capacity TB | Standard | | Premium | | Extreme | |
|----------------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|
| | Bandwidth MB/s | Cost | Bandwidth MB/s | Cost | Bandwidth MB/s | Cost |
| 12 | 192 | \$1,200 | 768 | \$2,400 | 1,536 | \$3,600 |
| 13 | 208 | \$1,300 | 832 | \$2,600 | 1,664 | \$3,900 |
| 14 | 224 | \$1,400 | 896 | \$2,800 | 1,792 | \$4,200 |

法律聲明

法律聲明提供版權聲明、商標、專利等存取權限。

版權

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

商標

NetApp、NetApp 標誌及 NetApp 商標頁面上列出的標章均為 NetApp、Inc. 的商標。其他公司與產品名稱可能為其各自所有者的商標。

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

專利

如需最新的 NetApp 擁有專利清單、請參閱：

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

隱私權政策

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

開放原始碼

通知檔案提供有關 NetApp 軟體所使用之協力廠商版權與授權的資訊。

- "NetApp Cloud Volumes Service 產品注意事項"
- "關於本產品的注意事項ONTAP"

版權資訊

Copyright © 2023 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。