



## 將內部部署資料分層至雲端 Cloud Tiering

NetApp  
June 24, 2022

# 目錄

將內部部署資料分層至雲端 .....	1
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Amazon S3 .....	1
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Azure Blob 儲存設備 .....	7
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Google Cloud Storage .....	13
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 StorageGRID 不再需要 .....	19
將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層、以儲存 S3 物件 .....	24

# 將內部部署資料分層至雲端

## 將內部部署 **ONTAP** 的資料叢集分層至 **Amazon S3**

將非作用中的資料分層至Amazon S3、以釋放內部ONTAP 資源的功能。

### 快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

您需要下列項目：

- 內部ONTAP 使用的支援功能叢集執行ONTAP 不支援功能的9.2或更新版本、並可透過HTTPS連線至Amazon S3。 ["瞭解如何探索叢集"](#)。
- 具有存取金鑰和的 AWS 帳戶 [必要的權限](#) 因此、這個功能可將非作用中的資料分層置於 S3 的內和外。ONTAP
- 連接器安裝在 AWS VPC 或內部部署環境中。
- 連接器的網路功能、可將 HTTPS 連線傳出 ONTAP 至叢集、S3 儲存設備及雲端分層服務。

在Cloud Manager中、選取內部作業環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至Amazon S3。

免費試用結束後、請透過隨用隨付訂閱、ONTAP VMware Cloud Tiering BYOL授權或兩者的組合來支付雲端分層費用：

- 若要從AWS Marketplace訂閱、["前往Cloud Manager Marketplace產品"](#)，單擊\*訂購\*，然後按照提示進行操作。
- 若要使用Cloud Tiering BYOL授權付款、[請寄送電子郵件至ng-cloud-tiering@netapp.com](mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com) ? Subject=Licensing[如果您需要購買、請聯絡我們]、然後再寄送 ["從Cloud Manager Digital Wallet將其新增至您的帳戶"](#)。

### 需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



連接器與 S3 之間的通訊僅供物件儲存設定使用。連接器可位於內部部署環境、而非雲端。

## 準備 **ONTAP** 您的叢集

將資料分層至 Amazon S3 時、您的叢集必須符合下列需求。 **ONTAP**

### 支援 **ONTAP** 的支援功能平台

- 使用 **ONTAP** 更新版本的時：您可以將資料從 AFF 包含 FAS All SSD Aggregate 或 All HDD Aggregate 的各種系統、或是包含 All SSD Aggregate 或 All HDD Aggregate 的系統進行分層。
- 使用 **ONTAP NetApp 9.7** 及更早版本時：您可以將 AFF 資料從包含 FAS All SSD Aggregate 的各種系統、或是用整合式全 SSD 的系統進行分層。

### 支援 **ONTAP** 的支援版本

0 : 2 或更新版本 **ONTAP**

### 叢集網路連線需求

- 此支援叢集可透過連接埠 443 與 Amazon S3 啟動 HTTPS 連線。 **ONTAP**

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。 **ONTAP** 物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

雖然 AWS Direct Connect 提供更好的效能和更低的資料傳輸費用、**ONTAP** 但在 VMware 叢集和 S3 之間並不需要。但建議您採用最佳實務做法。

- 連接器必須有傳入連線、連接器可位於 AWS VPC 或內部部署環境中。

叢集與雲端分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間 LIF ONTAP。LIF 必須與 *IPspac\_* 建立關聯、ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、Cloud Tiering 會提示您使用 IPspace。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace。這可能是您建立的「預設」IPspace 或自訂 IPspace。深入瞭解 ["生命"](#) 和 ["IPspaces"](#)。

## 支援的磁碟區和集合體

Cloud Tiering 可以分層的磁碟區總數可能低於 ONTAP 您的整套系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱 ONTAP 的《》文件 ["功能或功能不受 FabricPool 支援"](#)。



Cloud Tiering 支援 FlexGroup 從 ONTAP 推出支援支援從 S25 9.5 開始的各種功能。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

## 探索 ONTAP 一個叢集

您必須先在 ONTAP Cloud Manager 中建立內部的功能性環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

## 建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至 AWS S3 時、您可以使用 AWS VPC 或內部部署中的 Connector。您需要建立新的連接器、或確定目前選取的連接器位於 AWS 或內部部署。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在 AWS 中建立連接器"](#)
- ["在 Linux 主機上安裝 Connector"](#)
- ["在連接器之間切換"](#)

## 為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。連接器可安裝在內部部署或 AWS 中。

### 步驟

1. 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
  - 透過連接埠 443 (HTTPS) 連至雲端分層服務的傳出網際網路連線
  - 透過連接埠 443 連線至 S3 的 HTTPS 連線
  - 透過連接埠 443 連線至 ONTAP 您的 SURF 叢集管理 LIF 的 HTTPS 連線
2. 如有需要、請啟用 VPC 端點至 S3。

如果 ONTAP 從您的故障叢集到 VPC 有直接連線或 VPN 連線、而且您想要連接器和 S3 之間的通訊保持在 AWS 內部網路中、建議使用 VPC 端點到 S3。

## 準備 Amazon S3

當您設定資料分層至新叢集時、系統會提示您建立 S3 儲存區、或在設定 Connector 的 AWS 帳戶中選取現有的 S3 儲存區。AWS 帳戶必須具有權限、並有存取金鑰、您可以在 Cloud Tiering 中輸入。這個支援功能叢集使用存取金鑰來將資料分層進出 S3。ONTAP

S3儲存區必須位於 ["支援雲端分層的區域"](#)。



如果您計畫設定雲端分層以使用較低成本的儲存類別、讓階層式資料在一定天數後轉換至該類別、則在AWS帳戶中設定儲存區時、不得選擇任何生命週期規則。雲端分層可管理生命週期的轉換。

### 步驟

1. 為 IAM 使用者提供下列權限：

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetBucketLocation",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject"
```

["AWS 文件：建立角色、將權限委派給 IAM 使用者"](#)

2. 建立或尋找存取金鑰。

Cloud Tiering 會將存取金鑰傳遞至 ONTAP 該叢集。認證資料不會儲存在雲端分層服務中。

["AWS 文件：管理 IAM 使用者的存取金鑰"](#)

## 將第一個叢集的非作用中資料分層至 Amazon S3

準備好 AWS 環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

您需要的是 **#8217**；需要的是什麼

- ["內部部署工作環境"](#)。
- 具備所需 S3 權限的 IAM 使用者的 AWS 存取金鑰。

### 步驟

1. 選取內部叢集。
2. 按一下「啟用」以取得分層服務。



3. 選擇您的供應商：此頁面僅會在使用內部連接器時顯示。選取\* Amazon Web Services\*、然後按一下\*繼續\*。
4. 完成「\* 分層設定 \*」頁面上的步驟：
  - a. \* S3 Bucket \*：新增 S3 儲存區或選取以前置字元 \_Fabric 集區 \_ 開頭的現有 S3 儲存區、然後按一下\*繼續\*。

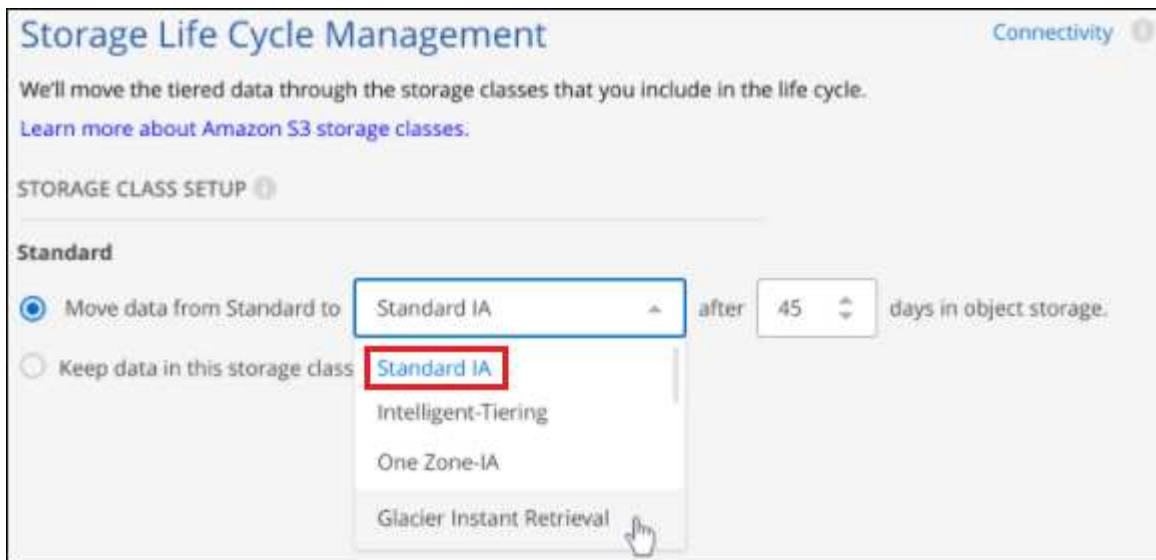
使用內部連接器時、您必須輸入AWS帳戶ID、以便存取現有的S3儲存區或將要建立的新S3儲存區。

因為連接器的 IAM 原則可讓執行個體在以該確切字首命名的儲存區上執行 S3 動作、所以需要使用 *Fabric* 資源池 \_ 字首。例如、您可以命名S3儲存區\_*Fabric*集區-*AFF1*、其中*AFF1*是叢集的名稱。

- b. 儲存設備類別生命週期：雲端分層管理階層式資料的生命週期轉換。資料是從 \_Standard\_ 類別開始、但您可以建立規則、在特定天數後將資料移至其他類別。

選取您要將階層式資料移轉至的S3儲存類別、以及資料移動前的天數、然後按一下\*繼續\*。例如、以下螢幕快照顯示、階層式資料會在物件儲存的45天後、從 \_Standard\_ 類別移至 \_Standard-IA\_ 類別。

如果您選擇\*保留此儲存類別中的資料\*、則資料會保留在 \_Standard\_ 儲存類別中、而且不會套用任何規則。"請參閱支援的儲存類別"。



請注意、生命週期規則會套用至所選儲存區中的所有物件。

- a. 認證：輸入具有所需S3權限之IAM使用者的存取金鑰ID和秘密金鑰、然後按一下\*繼續\*。

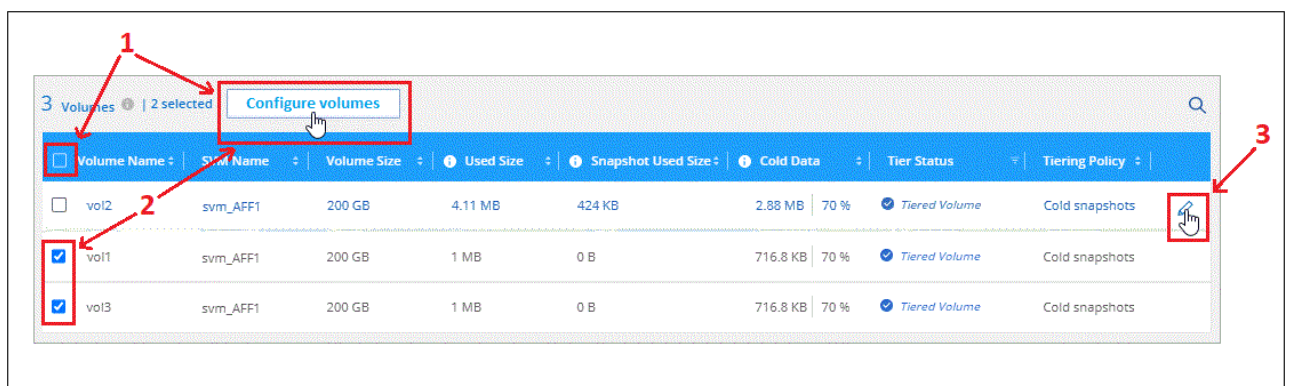
IAM 使用者必須與您在「\* S3 Bucket \*」頁面上選取或建立的儲存區位於相同的 AWS 帳戶中。

- b. 叢集網路：選取ONTAP 要用於連接物件儲存設備的IPspace、然後按一下\*繼續\*。

選擇正確的 IPspace 、可確保 Cloud Tiering 能夠設定從 ONTAP 效益到雲端供應商物件儲存的連線。

5. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：

- 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊（☒ Volume Name），然後單擊\* Configure Volume\*（配置卷\*）。
- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊（☒ volume\_1），然後單擊\* Configure Volume\*（配置卷\*）。
- 若要選取單一Volume、請按一下該列（或  圖示）。



6. 在\_分層原則\_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下\*套用\*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。





您已成功設定從叢集上的磁碟區到 S3 物件儲存區的資料分層。

["請務必訂閱雲端分層服務"](#)。

您也可以新增其他叢集、或檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。如需詳細資訊、請參閱 ["從叢集管理資料分層"](#)。

## 將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Azure Blob 儲存設備

將非作用中資料分層存放至 Azure Blob 儲存設備、以釋放內部 ONTAP 環境中的閒置空間。

### 快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

您需要下列項目：

- 內部 ONTAP 使用的支援區叢集、執行 ONTAP 的是 2 個 9.4 或更新版本、並有 HTTPS 連線至 Azure Blob 儲存設備。 ["瞭解如何探索叢集"](#)。
- 安裝在 Azure vnet 或內部部署環境中的 Connector。
- 連接器的網路功能、可將 HTTPS 連線傳出 ONTAP 至資料中心內的物件叢集、Azure 儲存設備、以及雲端分層服務。

在 Cloud Manager 中、選取內部作業環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至 Azure Blob 儲存設備。

免費試用結束後、請透過隨用隨付訂閱、ONTAP VMware Cloud Tiering BYOL 授權或兩者的組合來支付雲端分層費用：

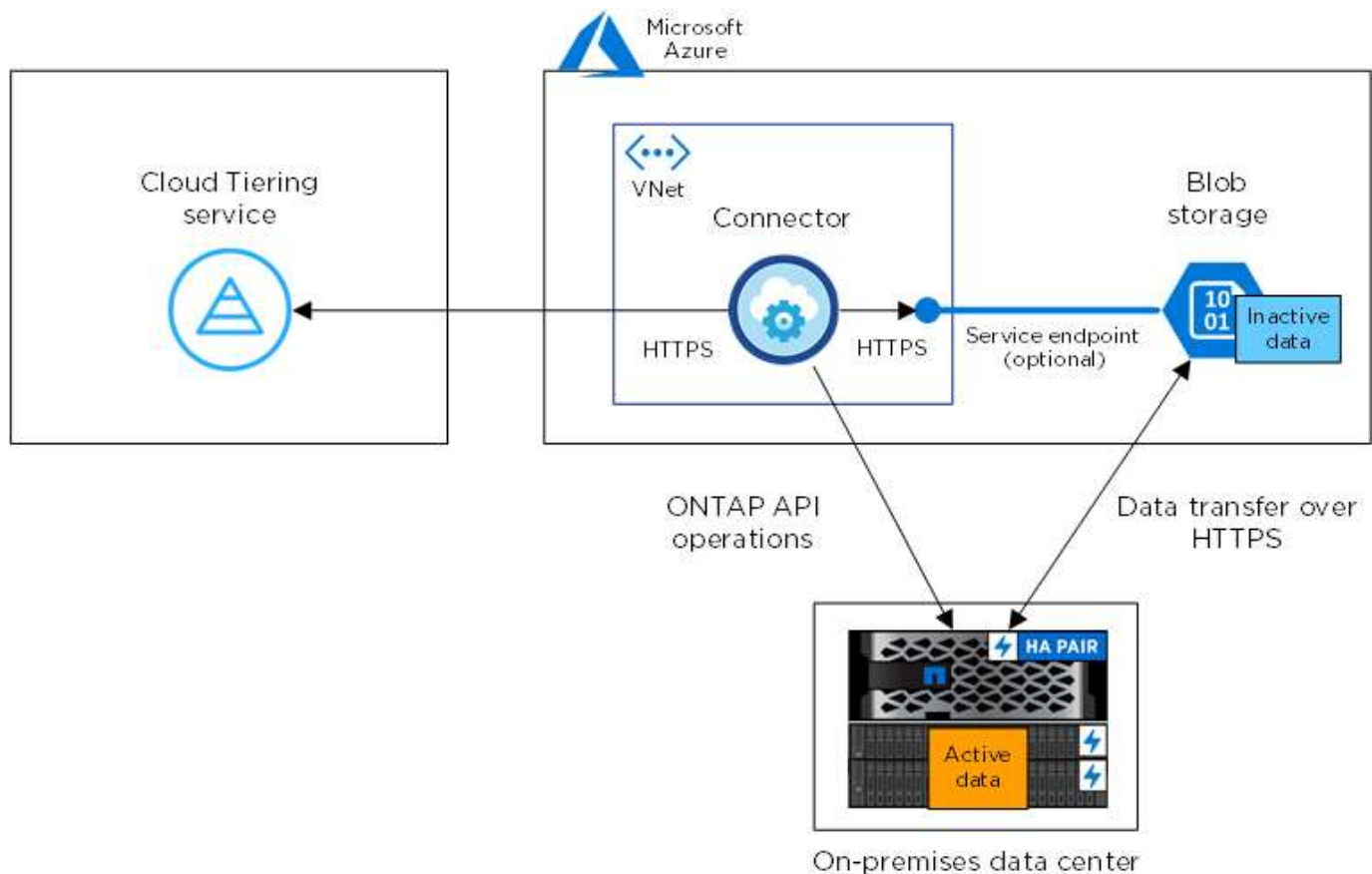
- 若要從 Azure Marketplace 訂閱、["前往 Cloud Manager Marketplace 產品"](#)，單擊\*訂購\*，然後按照提示進行操作。
- 若要使用 Cloud Tiering BYOL 授權付款、[請寄送電子郵件至 ng-cloud-tiering@netapp.com](mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com)

? Subject=Licensing[如果您需要購買、請聯絡我們]、然後再寄送 "從Cloud Manager Digital Wallet將其新增至您的帳戶"。

## 需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector 與 Blob 儲存設備之間的通訊僅供物件儲存設定使用。連接器可位於內部部署環境、而非雲端。

## 準備 ONTAP 您的叢集

將資料分層至 Azure Blob 儲存設備時、您的叢集必須符合下列需求。 ONTAP

### 支援 ONTAP 的支援功能平台

- 使用ONTAP 更新版本的時：您可以將資料從AFF 包含FAS All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的各種系統、或是包含All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的系統進行分層。
- 使用ONTAP NetApp 9.7及更早版本時：您可以將AFF 資料從包含FAS All SSD Aggregate的各種系統、或是用整合式全SSD的系統進行分層。

### 支援 ONTAP 的支援版本

更新版本 ONTAP

## 叢集網路連線需求

- 此支援叢集可透過連接埠 443 、啟動 HTTPS 連線至 Azure Blob 儲存設備。 ONTAP

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。 ONTAP物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

雖然 ExpressRoute 提供更好的效能和更低的資料傳輸費用、 ONTAP 但在 VMware 叢集與 Azure Blob 儲存設備之間並不需要。但建議您採用最佳實務做法。

- 連接器必須有傳入連線、連接器可位於 Azure vnet或內部部署環境中。

叢集與雲端分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP 。 LIF 必須與 *IPspac\_* 建立關聯、 ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、 Cloud Tiering 會提示您使用 IPspace 。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace 。這可能是您建立的「預設」 IPspace 或自訂 IPspace 。深入瞭解 "[生命](#)" 和 "[IPspaces](#)" 。

## 支援的磁碟區和集合體

Cloud Tiering 可以分層的磁碟區總數可能低於 ONTAP 您的整套系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱 ONTAP 的《》文件 "[功能或功能不受 FabricPool 支援](#)" 。



Cloud Tiering 支援 FlexGroup 從 ONTAP 功能完善的 9.5 開始的各種功能。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

## 探索ONTAP 一個叢集

您必須先在ONTAP Cloud Manager中建立內部的功能性環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

## 建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至Azure Blob儲存設備時、您可以使用Azure vnet或內部部署中的Connector。您需要建立新的連接器、或確定目前選取的連接器位於Azure或內部部署。

- "[深入瞭解連接器](#)"
- "[在 Azure 中建立 Connector](#)"
- "[在Linux主機上安裝Connector](#)"
- "[在連接器之間切換](#)"

## 確認您擁有必要的Connector權限

如果您是使用Cloud Manager 3.9.7版或更新版本建立Connector、那麼您就已經設定好了。

如果您使用舊版Cloud Manager建立Connector、則需要編輯權限清單、以新增2項必要權限：

```
Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/read  
Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/write
```

## 為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。連接器可安裝在內部部署或Azure上。

### 步驟

1. 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
  - 透過連接埠 443 （HTTPS）連至雲端分層服務的傳出網際網路連線
  - 透過連接埠 443 連線至 Azure Blob 儲存設備的 HTTPS 連線
  - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線
2. 如有需要、請為 Azure 儲存設備啟用 vnet 服務端點。

如果 ONTAP 您從 DB2 叢集到 vnet 有 ExpressRoute 或 VPN 連線、而您想要連接器與 Blob 儲存設備之間的通訊保持在虛擬私有網路中、建議使用 vnet 服務端點到 Azure 儲存設備。

## 準備Azure Blob儲存設備

設定分層時、您需要識別要使用的資源群組、以及屬於資源群組的儲存帳戶和Azure容器。儲存帳戶可讓雲端分層驗證及存取用於資料分層的Blob容器。

雲端分層僅支援通用v2和優質區塊Blob類型的儲存帳戶。

Blob容器必須位於中 ["支援雲端分層的區域"](#)。



如果您計畫將Cloud Tiering設定為使用較低成本的存取層、以便階層式資料在特定天數後轉換至該層、則在Azure帳戶中設定容器時、不得選擇任何生命週期規則。雲端分層可管理生命週期的轉換。

## 將第一個叢集的非作用中資料分層至 Azure Blob 儲存設備

準備好 Azure 環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

["內部部署工作環境"](#)。

### 步驟

1. 選取內部叢集。
2. 按一下「啟用」以取得分層服務。



3. 選擇您的供應商：此頁面僅會在使用內部連接器時顯示。選擇\* Microsoft Azure 、然後按一下\*繼續。

4. 完成「\* 分層設定 \*」頁面上的步驟：

- a. 資源群組：選取管理現有容器的資源群組、或您要在其中建立階層式資料的新容器、然後按一下\*繼續\*。
- b. \* Azure Container ：將新的**Blob**容器新增至儲存帳戶、或選取現有的容器、然後按一下\*繼續。

使用內部部署連接器時、您必須輸入Azure訂閱、以存取即將建立的現有容器或新容器。

此步驟中顯示的儲存帳戶和容器屬於您在上一步中選取的資源群組。

- c. 存取層生命週期：雲端分層可管理階層式資料的生命週期轉換。資料會從\_hot\_類別開始、但您可以建立規則、在特定天數後將資料移至\_cool\_類別。

選取您要將階層式資料移轉至的存取層、以及資料移動前的天數、然後按一下\*繼續\*。例如、以下螢幕快照顯示、階層式資料會在物件儲存設備的45天後、從\_hot\_類別移至\_cle\_\_類別。

如果您選擇\*將資料保留在此存取層\*中、則資料會保留在\_hot\_存取層中、而且不會套用任何規則。"請參閱支援的存取層"。

### Access Tier Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the access tiers that you include in the life cycle. [Learn more about Azure Blob storage access tiers.](#)

#### ACCESS TIER SETUP ⓘ

**Hot**

☒ Move data from Hot to Cool after  days

☐ Keep data in this storage class

**Cool**

No Time Limit ⓘ

請注意、生命週期規則會套用至所選儲存帳戶中的所有blob容器。

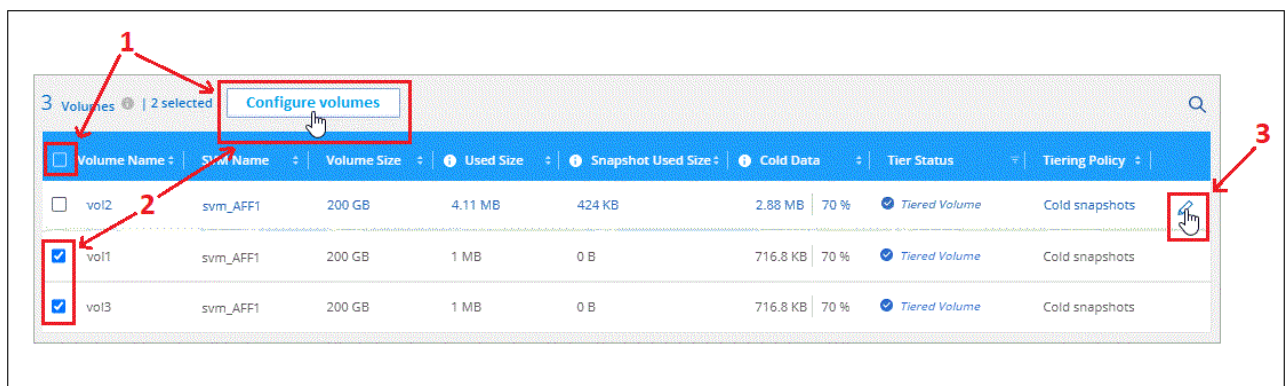
確認您擁有必要的Connector權限 生命週期管理功能。

- a. 叢集網路：選取ONTAP 要用於連接物件儲存設備的IPspace、然後按一下\*繼續\*。

選擇正確的 IPspace 、可確保 Cloud Tiering 能夠設定從 ONTAP 效益到雲端供應商物件儲存的連線。

5. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：

- 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name )，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷\*)。
- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ Volume\_1 )，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷\*)。
- 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。



<input type="checkbox"/>	Volume Name	Storage Name	Volume Size	Used Size	Snapshot Used Size	Cold Data	Tier Status	Tiering Policy	
<input type="checkbox"/>	vol2	svm_AFF1	200 GB	4.11 MB	424 KB	2.88 MB	70 %	Tiered Volume	Cold snapshots
<input checked="" type="checkbox"/>	vol1	svm_AFF1	200 GB	1 MB	0 B	716.8 KB	70 %	Tiered Volume	Cold snapshots
<input checked="" type="checkbox"/>	vol3	svm_AFF1	200 GB	1 MB	0 B	716.8 KB	70 %	Tiered Volume	Cold snapshots

6. 在\_分層原則\_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下\*套用\*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。



您已成功設定資料分層、從叢集上的磁碟區到 Azure Blob 物件儲存設備。

"[請務必訂閱雲端分層服務](#)"。

您也可以新增其他叢集、或檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。如需詳細資訊、請參閱 "[從叢集管理資料分層](#)"。

## 將內部部署 ONTAP 的資料叢集分層至 Google Cloud Storage

將非作用中的資料分層儲存至Google Cloud Storage、以釋放內部ONTAP 資源的功能。

### 快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

您需要下列項目：

- 內部ONTAP 使用的支援功能、執行ONTAP 不支援功能的叢集9.6或更新版本、並可透過HTTPS連線至Google Cloud Storage。 "[瞭解如何探索叢集](#)"。
- 具有預先定義儲存管理角色和儲存存取金鑰的服務帳戶。
- 安裝在 Google Cloud Platform VPC 上的 Connector。
- 連接器的網路功能、可將 HTTPS 連線傳出至 ONTAP 資料中心的叢集、 Google Cloud Storage 及雲端分層服務。

在Cloud Manager中、選取內部作業環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至Google Cloud Storage。

免費試用結束後、請透過隨用隨付訂閱、ONTAP VMware Cloud Tiering BYOL授權或兩者的組合來支付雲端分層費用：

- 若要從GCP Marketplace訂閱、 "[前往Cloud Manager Marketplace產品](#)"，單擊\*訂購\*，然後按照提示進行操作。

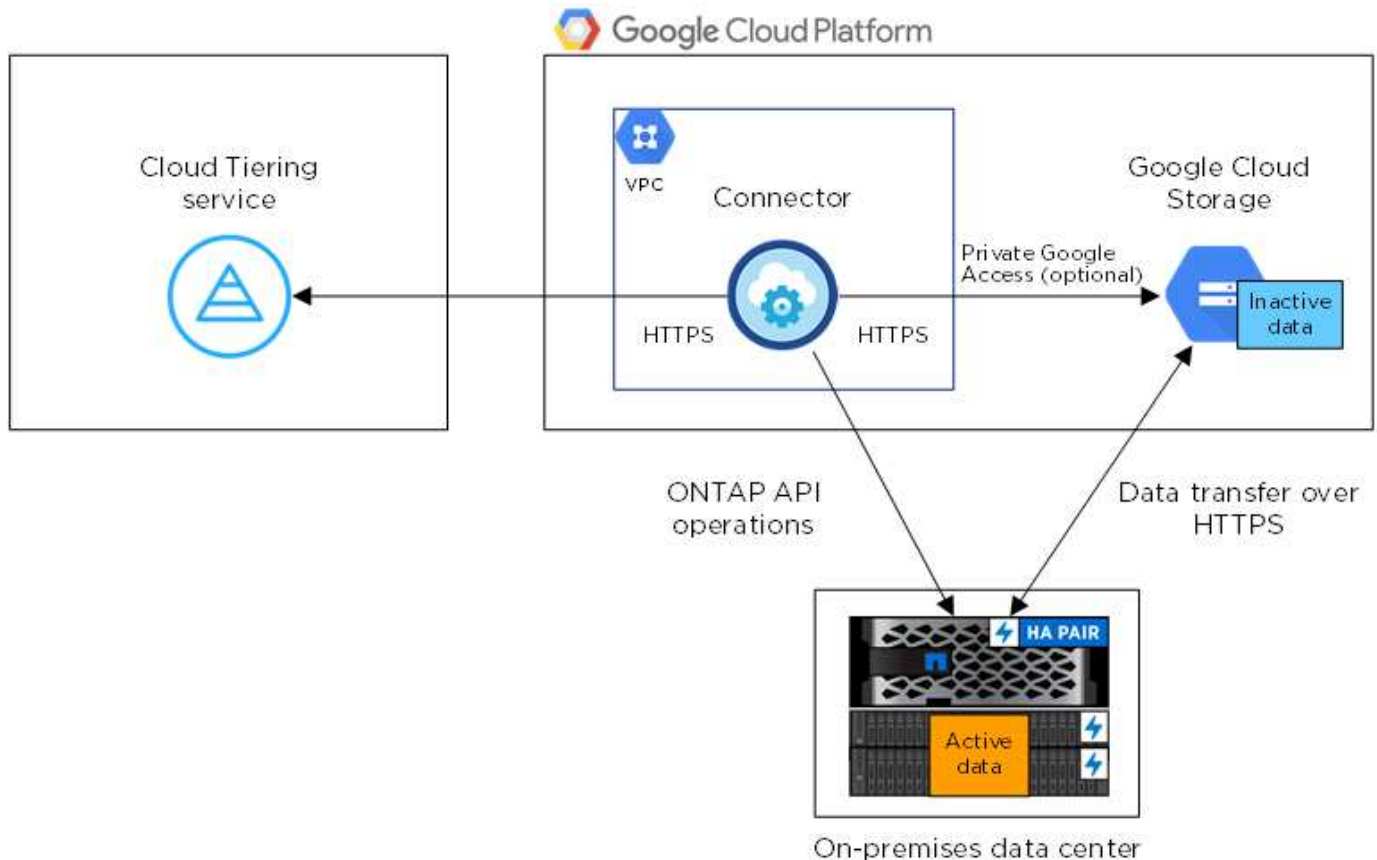


- 若使用Cloud Tiering BYOL授權付款、請寄送電子郵件至[ng-cloud-tiering@netapp.com](mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com) ? Subject=Licensing[如果您需要購買、請聯絡我們]、然後再寄送 "從Cloud Manager Digital Wallet將其新增至您的帳戶"。

## 需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector 與 Google Cloud Storage 之間的通訊僅供物件儲存設定使用。

## 準備 ONTAP 您的叢集

將資料分層至 Google Cloud Storage 時、您的叢集必須符合下列需求。 ONTAP

### 支援 ONTAP 的支援功能平台

- 使用ONTAP 更新版本的時：您可以將資料從AFF 包含FAS All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的各種系統、或是包含All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的系統進行分層。
- 使用ONTAP NetApp 9.7及更早版本時：您可以將AFF 資料從包含FAS All SSD Aggregate的各種系統、或是用整合式全SSD的系統進行分層。

### 支援 ONTAP 的支援版本

更新版本 ONTAP



## 叢集網路連線需求

- 此支援叢集可透過連接埠 443 與 Google Cloud Storage 建立 HTTPS 連線。ONTAP

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。ONTAP物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

雖然 Google Cloud Interconnect 提供更好的效能和更低的資料傳輸費用、ONTAP 但在 VMware 叢集與 Google Cloud Storage 之間並不需要。但建議您採用最佳實務做法。

- 連接器位於Google Cloud Platform VPC中、因此需要傳入連線。

叢集與雲端分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP。LIF 必須與 *IPspac\_* 建立關聯、ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、Cloud Tiering 會提示您使用 IPspace。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace。這可能是您建立的「預設」IPspace 或自訂 IPspace。深入瞭解 ["生命"](#) 和 ["IPspaces"](#)。

## 支援的磁碟區和集合體

Cloud Tiering 可以分層的磁碟區總數可能低於 ONTAP 您的整套系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱 ONTAP 的《》文件 ["功能或功能不受 FabricPool 支援"](#)。



雲端分層可支援 FlexGroup 支援不同步磁碟區。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

## 探索ONTAP 一個叢集

您必須先在ONTAP Cloud Manager中建立內部的功能性環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

## 建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至 Google Cloud Storage 時、Google Cloud Platform VPC 必須提供 Connector。您需要建立新的連接器、或確定目前選取的連接器位於 GCP 中。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在 GCP 中建立連接器"](#)
- ["在連接器之間切換"](#)

## 為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。

### 步驟

1. 確認安裝連接器的 VPC 啟用下列連線：
  - 透過連接埠 443 (HTTPS) 連至雲端分層服務的傳出網際網路連線
  - 透過連接埠 443 連線至 Google Cloud Storage 的 HTTPS 連線
  - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線

- 選用：在您打算部署Connector的子網路上啟用私有Google Access。

**"私有 Google 存取"** 如果 ONTAP 您從某個叢集直接連線至 VPC、而且想要連接器與 Google Cloud Storage 之間的通訊保持在虛擬私有網路中、建議您使用。請注意、Private Google Access 適用於僅有內部（私有）IP 位址（無外部 IP 位址）的 VM 執行個體。

## 準備Google Cloud Storage

當您設定分層時、需要為具有 Storage Admin 權限的服務帳戶提供儲存存取金鑰。服務帳戶可讓雲端分層驗證及存取用於資料分層的雲端儲存桶。這些金鑰是必要的、以便 Google Cloud Storage 知道誰在提出要求。

雲端儲存桶必須位於 **"支援雲端分層的區域"**。



如果您計畫設定雲端分層以使用較低成本的儲存類別、以便階層式資料在特定天數後轉換至該類別、則在GCP帳戶中設定儲存區時、不得選擇任何生命週期規則。雲端分層可管理生命週期的轉換。

### 步驟

1. **"建立具有預先定義儲存管理角色的服務帳戶"**。
2. 前往 **"GCP 儲存設定"** 並建立服務帳戶的存取金鑰：
  - a. 選取專案、然後按一下 **\* 互通性 \***。如果您尚未啟用、請按一下 **\* 「啟用互通性存取」 \***。
  - b. 在 **\* 服務帳戶的存取金鑰 \*** 下、按一下 **\* 建立服務帳戶的金鑰 \***、選取您剛建立的服務帳戶、然後按一下 **\* 建立金鑰 \***。

之後設定雲端分層時、您需要輸入金鑰。

## 將第一個叢集的非作用中資料分層至 Google Cloud Storage

在您準備好 Google Cloud 環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

您需要的是 **#8217**；需要的是什麼

- **"內部部署工作環境"**。
- 具有 Storage Admin 角色之服務帳戶的儲存存取金鑰。

### 步驟

1. 選取內部叢集。
2. 按一下「啟用」以取得分層服務。



3. 完成「\* 分層設定 \*」頁面上的步驟：

- a. \* Bucket \*：新增Google Cloud Storage儲存庫或選擇現有儲存庫。
- b. 儲存設備類別生命週期：雲端分層管理階層式資料的生命週期轉換。資料是從\_Standard\_類別開始、但您可以建立規則、以便在特定天數後將資料移至其他類別。

選取您要將階層式資料移轉至的Google Cloud儲存類別、以及資料移動前的天數、然後按一下\*繼續\*。例如、以下螢幕快照顯示、階層式資料會在物件儲存設備的30天後、從\_Standard\_類別移至\_Nearlin類別、然後在物件儲存設備的60天後移至\_Coldlin類別。

如果您選擇\*保留此儲存類別中的資料\*、則資料會保留在該儲存類別中。"請參閱支援的儲存類別"。

## Storage Class Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle. [Learn more about Google Cloud Storage classes.](#)

### STORAGE CLASS SETUP ⓘ

#### Standard

☒ Move data from Standard to Nearline after  days

☐ Keep data in this storage class

↓

#### Nearline

☒ Move data from Nearline to Coldline after  days

☐ Keep data in this storage class

↓

#### Coldline

☐ Move data from Coldline to Archive after  days

☒ Keep data in this storage class

↓

#### Archive

No Time Limit

請注意、生命週期規則會套用至所選儲存區中的所有物件。

- a. \* 認證 \*：輸入具有儲存管理角色之服務帳戶的儲存存取金鑰和秘密金鑰。
- b. 叢集網路：選取ONTAP 要用於連接物件儲存設備的IPspace。

選擇正確的 IPspace、可確保 Cloud Tiering 能夠設定從 ONTAP 效益到雲端供應商物件儲存的連線。

4. 按一下 \* 繼續 \* 以選取您要分層的磁碟區。
5. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：
  - 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name)，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷)。
  - 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ Volume\_1)，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷)。
  - 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。



6. 在\_分層原則\_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下\*套用\*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。



您已成功設定從叢集上的磁碟區到 Google Cloud 物件儲存區的資料分層。

"請務必訂閱雲端分層服務"。

您也可以新增其他叢集、或檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。如需詳細資訊、請參閱 ["從叢集管理資料分層"](#)。

## 將內部部署 **ONTAP** 的資料叢集分層至 **StorageGRID** 不再需要

將非作用中的資料分層到物件上、以釋放內部ONTAP 物件叢集上的空間StorageGRID。

### 快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

您需要下列項目：

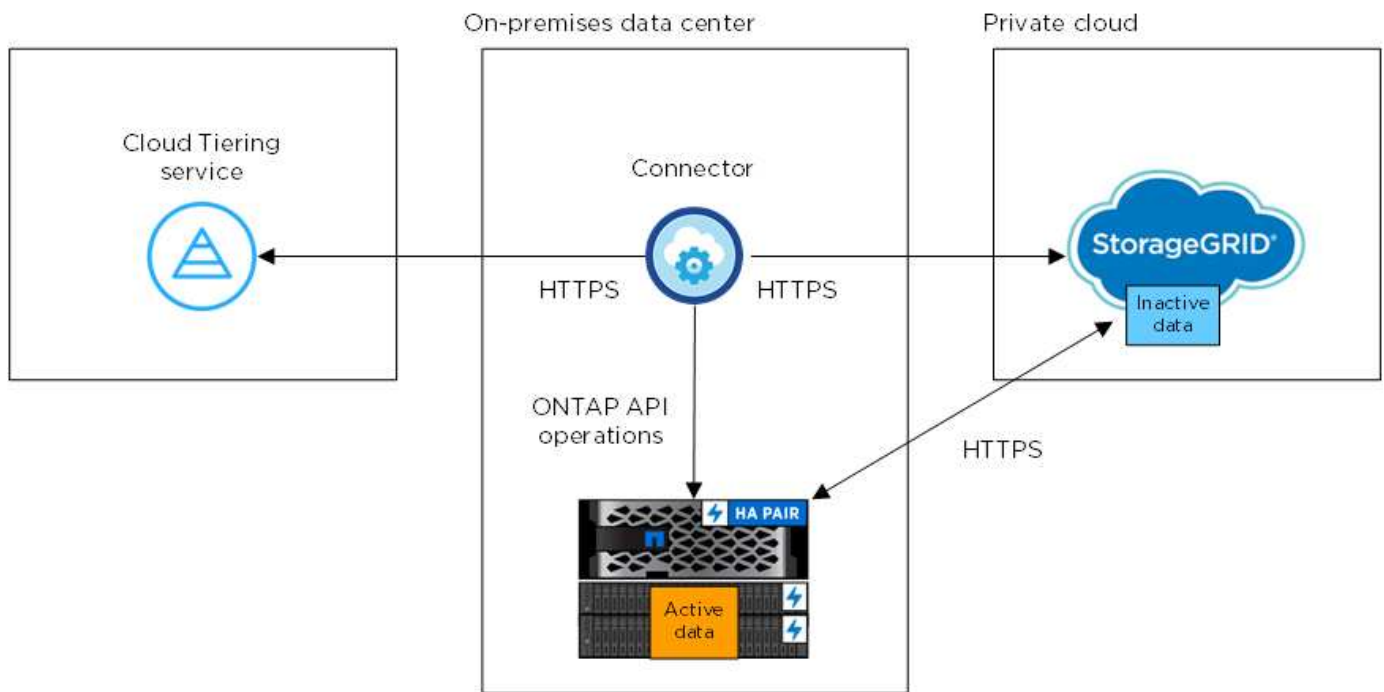
- 內部ONTAP 執行ONTAP 的內部版本的叢集執行的是更新版本的版本、並透過使用者指定的連接埠連線StorageGRID 至更新版本。"瞭解如何探索叢集"。
- 支援 AWS 存取金鑰的 S3 權限、可支援支援支援支援的版本。 StorageGRID
- 安裝在內部部署上的 Connector 。
- 連接器的網路功能、可將 HTTPS 連線傳出 ONTAP 至物件叢集、StorageGRID 到物件叢集和雲端分層服務。

在Cloud Manager中、選取內部作業環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層StorageGRID 至物件。

## 需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector 與 StorageGRID 物件之間的通訊僅供物件儲存設定之用。

## 準備 ONTAP 您的叢集

將資料分層至異地時、您的叢集必須符合下列要求。 ONTAP StorageGRID

## 支援 ONTAP 的支援功能平台

- 使用ONTAP 更新版本的時：您可以將資料從AFF 包含FAS All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的各種系統、或是包含All SSD Aggregate或All HDD Aggregate的系統進行分層。
- 使用ONTAP NetApp 9.7及更早版本時：您可以將AFF 資料從包含FAS All SSD Aggregate的各種系統、或是用整合式全SSD的系統進行分層。

## 支援 **ONTAP** 的支援版本

### 更新版本 ONTAP

## 授權

您的Cloud Manager帳戶不需要Cloud Tiering授權、FabricPool 也不需要ONTAP 在將資料分層StorageGRID 至無法使用的情況下、在這個叢集上使用非功能性授權。

## 叢集網路連線需求

- 透過使用者指定的連接埠、由支援物件叢集啟動 HTTPS 連線（連接埠可在分層設定期間設定） ONTAP StorageGRID 。

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。 ONTAP物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

- 連接器必須駐留在內部環境中、因此需要傳入連線。

叢集與雲端分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP 。LIF 必須與 *IPspace\_* 建立關聯、 ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、 Cloud Tiering 會提示您使用 IPspace 。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace 。這可能是您建立的「預設」 IPspace 或自訂 IPspace 。深入瞭解 "[生命](#)" 和 "[IPspaces](#)" 。

## 支援的磁碟區和集合體

Cloud Tiering 可以分層的磁碟區總數可能低於 ONTAP 您的整套系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱 ONTAP 的《》文件 "[功能或功能不受 FabricPool 支援](#)" 。



Cloud Tiering 支援 FlexGroup 從 ONTAP 功能完善的 9.5 開始的各種功能。安裝程式的運作方式與任何其他 Volume 相同。

## 探索**ONTAP** 一個叢集

您必須先在ONTAP Cloud Manager畫版中建立內部的功能性環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

## 準備 **StorageGRID**

必須符合下列需求。 StorageGRID

## 支援 **StorageGRID** 的支援版本

支援不支援更新版本的支援。 StorageGRID

## **S3** 認證

當您設定 StorageGRID 層疊至物件時、您需要使用 S3 存取金鑰和秘密金鑰來提供 Cloud Tiering 。雲端分層使用關鍵來存取您的儲存庫。

這些存取金鑰必須與具有下列權限的使用者相關聯：



```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

## 物件版本管理

您不得在 StorageGRID 物件存放區上啟用物件版本管理功能。

## 建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至 StorageGRID 無法使用時、內部環境中必須有連接器可供使用。您可能需要安裝新的 Connector、或確定目前選取的 Connector 位於內部部署。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在Linux主機上安裝Connector"](#)
- ["在連接器之間切換"](#)

## 為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。

### 步驟

1. 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
  - 透過連接埠 443 （HTTPS）連至雲端分層服務的傳出網際網路連線
  - 透過連接埠 443 連線至 StorageGRID 支援的 HTTPS 連線
  - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線

## 將非作用中資料從第一個叢集分層到 **StorageGRID** 不活動資料

準備好環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

您需要的是 **#8217** ；需要的是什麼

- ["內部部署工作環境"](#)。
- 將用於HTTPS通訊的伺服StorageGRID 器FQDN和連接埠。
- 具備所需 S3 權限的 AWS 存取金鑰。

### 步驟

1. 選取內部叢集。
2. 按一下「啟用」以取得分層服務。





3. 選擇您的供應商：選擇\* StorageGRID 《》、然後按一下\*「繼續\*」。

4. 完成「\* 分層設定 \*」頁面上的步驟：

- 伺服器：輸入StorageGRID 支援此功能的伺服器的FQDN、ONTAP 搭配StorageGRID 使用此功能進行HTTPS通訊時應使用的連接埠、以及具備所需S3權限之帳戶的存取金鑰和秘密金鑰。
- \* Bucket：新增儲存區或選取以前置字元\_**Fabric**集區\_開頭的現有儲存區、然後按一下\*繼續\*。

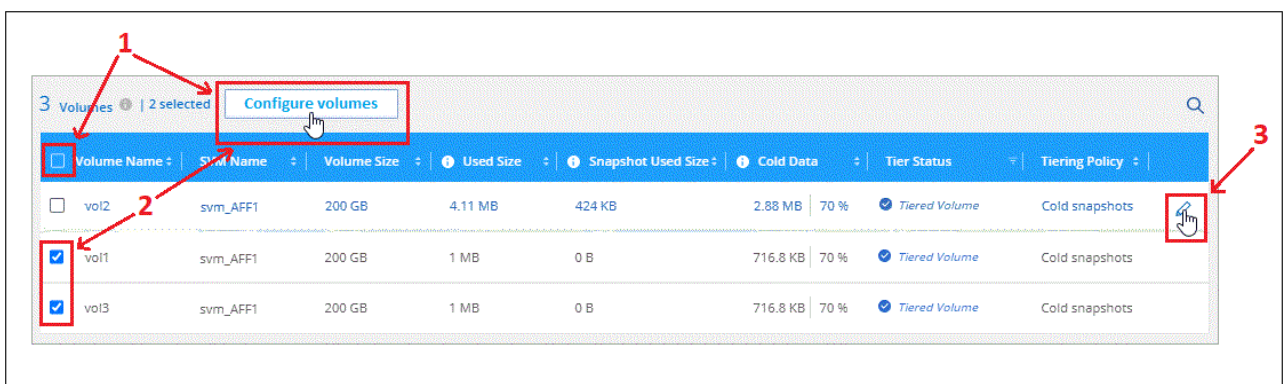
因為連接器的 IAM 原則可讓執行個體在以該確切字首命名的儲存區上執行 S3 動作、所以需要使用 *Fabric* 資源池\_ 字首。例如、您可以命名S3儲存區\_*Fabric*集區-AFF1、其中AFF1是叢集的名稱。

- \* 叢集網路 \*：選取 ONTAP 要用於連接物件儲存設備的 IPspace、然後按一下 \* 繼續 \*。

選擇正確的IPspace可確保Cloud Tiering能夠設定從ONTAP 物件儲存到物件StorageGRID 儲存的連線。

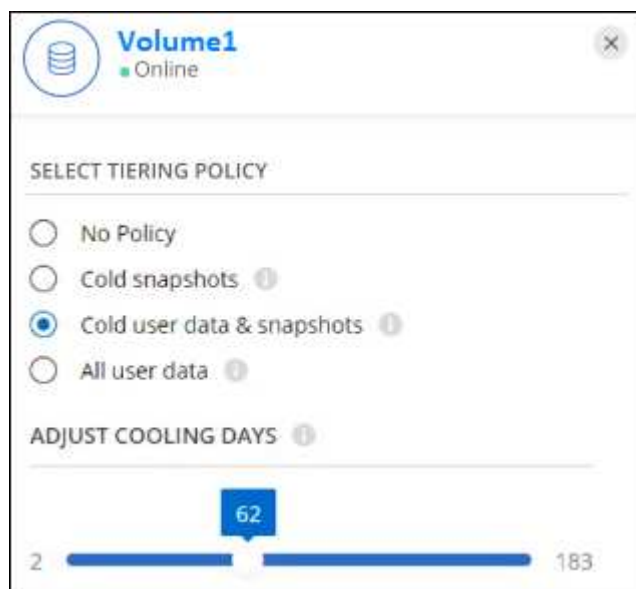
5. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後啟動「層級原則」頁面：

- 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name)，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷\*)。
- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ Volume\_1)，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷\*)。
- 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。



6. 在\_分層原則\_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下\*套用\*。

["深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"](#)。



您已成功設定資料分層、從叢集上的磁碟區到 StorageGRID 物件。

您可以新增其他叢集、或檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。如需詳細資訊、請參閱 ["從叢集管理資料分層"](#)。

## 將內部部署ONTAP 的資料叢集分層、以儲存S3物件

將非作用中的資料分層至任何使用簡易儲存服務（S3）傳輸協定的物件儲存服務、以釋放內部ONTAP 物件叢集上的空間。



想要使用非正式支援的物件存放區做為雲端層的客戶、可以使用這些指示來執行。客戶必須測試並確認物件存放區符合其需求。

對於任何協力廠商物件儲存服務所產生的任何問題、NetApp不提供支援、也不承擔任何責任、特別是當該服務未與產品來源的協力廠商達成支援協議時。茲確認並同意、對於任何相關損害、NetApp概不負責、也不需要以其他方式為該第三方產品提供支援。

### 快速入門

請依照下列步驟快速入門、或向下捲動至其餘部分以取得完整詳細資料。

您需要下列項目：

- 內部ONTAP 使用的支援物件叢集、執行ONTAP 的是功能不全的9.8或更新版本、並透過使用者指定的連接埠連線至S3相容的物件儲存設備。 ["瞭解如何探索叢集"](#)。
- 物件儲存伺服器的FQDN、存取金鑰和秘密金鑰、讓ONTAP 整個叢集能夠存取儲存區。
- 安裝在內部部署上的 Connector 。

- 連接器的網路功能、可將HTTPS連線傳出ONTAP 至該叢集、S3相容物件儲存設備、以及雲端分層服務。

在Cloud Manager中、選取內部環境工作環境、按一下「啟用」以使用分層服務、然後依照提示將資料分層至S3相容的物件儲存設備。

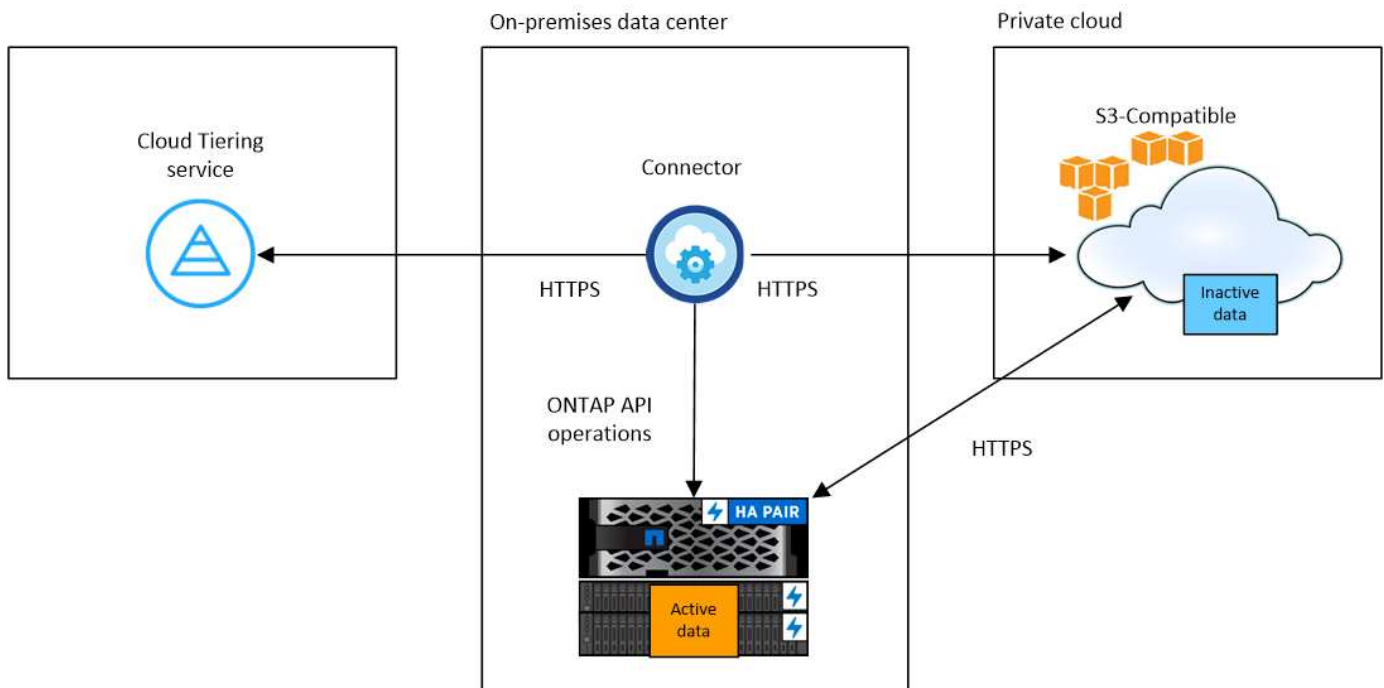
透過雲端供應商的隨用隨付訂閱、NetApp Cloud Tiering自帶授權、或兩者的組合、來支付雲端分層的費用：

- 訂閱Cloud Manager的PAYGO產品 "[AWS Marketplace](#)"、"[Azure Marketplace](#)"或 "[GCP 市場](#)"，單擊\*訂購\*並按照提示進行操作。
- 若要使用Cloud Tiering BYOL授權付款、[請寄送電子郵件至ng-cloud-tiering@netapp.com](mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com) ? Subject=Licensing[如果您需要購買、請聯絡我們]、然後再寄送 "[從Cloud Manager Digital Wallet將其新增至您的帳戶](#)"。

## 需求

驗證 ONTAP 支援您的物件叢集、設定網路、以及準備物件儲存。

下圖顯示每個元件及其之間需要準備的連線：



Connector與S3相容物件儲存伺服器之間的通訊僅供物件儲存設定使用。

## 準備 ONTAP 您的叢集

將資料分層至S3相容物件儲存設備時、您的叢集必須符合下列需求。ONTAP

## 支援 ONTAP 的支援功能平台

您可以將資料從AFF 不完整的系統分層、或FAS 是使用All SSD集合體或All HDD集合體的不完整系統進行分層。

## 支援 **ONTAP** 的支援版本

部分9.8或更新版本ONTAP

### 叢集網路連線需求

- 透過使用者指定的連接埠、這個支援S3的物件儲存設備會啟動HTTPS連線（在分層設定期間可設定連接埠）ONTAP。

可在物件儲存設備中讀取及寫入資料。ONTAP物件儲存設備從未啟動、只是回應而已。

- 連接器必須駐留在內部環境中、因此需要傳入連線。

叢集與雲端分層服務之間不需要連線。

- 每個裝載您要分層的磁碟區的節點都需要叢集間LIF ONTAP。LIF 必須與 *IPspac\_* 建立關聯、ONTAP 以便連接物件儲存設備。

設定資料分層時、Cloud Tiering 會提示您使用 IPspace。您應該選擇每個 LIF 所關聯的 IPspace。這可能是您建立的「預設」IPspace 或自訂 IPspace。深入瞭解 "[生命](#)" 和 "[IPspaces](#)"。

### 支援的磁碟區和集合體

Cloud Tiering 可以分層的磁碟區總數可能低於 ONTAP 您的整套系統上的磁碟區數量。這是因為磁碟區無法從某些集合體分層。請參閱 ONTAP 的《》文件 "[功能或功能不受 FabricPool 支援](#)"。



Cloud Tiering同時支援FlexVol 各種功能、包括：FlexGroup

### 探索**ONTAP** 一個叢集

您必須先在ONTAP Cloud Manager畫版中建立內部的功能性環境、才能開始分層處理冷資料。

["瞭解如何探索叢集"](#)。

### 準備**S3**相容的物件儲存設備

S3相容的物件儲存設備必須符合下列需求。

#### **S3** 認證

當您設定與S3相容的物件儲存區分層時、系統會提示您建立S3儲存區或選取現有的S3儲存區。您需要提供S3存取金鑰和秘密金鑰的雲端分層。雲端分層使用關鍵來存取您的儲存庫。

這些存取金鑰必須與具有下列權限的使用者相關聯：

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

## 建立或切換連接器

需要連接器才能將資料分層至雲端。將資料分層至S3相容的物件儲存設備時、內部環境中必須有連接器。您可能需要安裝新的 Connector 、或確定目前選取的 Connector 位於內部部署。

- ["深入瞭解連接器"](#)
- ["在Linux主機上安裝Connector"](#)
- ["在連接器之間切換"](#)

## 為連接器準備網路

確認連接器具備所需的網路連線。

### 步驟

1. 確保安裝 Connector 的網路啟用下列連線：
  - 透過連接埠 443 （ HTTPS ） 連至雲端分層服務的傳出網際網路連線
  - 透過連接埠443連線至S3相容物件儲存設備的HTTPS連線
  - 透過連接埠443連線至ONTAP 您的SURF叢 集管理LIF的HTTPS連線

## 將第一個叢集的非作用中資料分層、以儲存至**S3**相容的物件儲存設備

準備好環境之後、請從第一個叢集開始分層處理非作用中資料。

您需要的是 **#8217** ；需要的是什麼

- ["內部部署工作環境"](#)。
- S3相容物件儲存伺服器的FQDN、以及用於HTTPS通訊的連接埠。
- 具有所需S3權限的存取金鑰和秘密金鑰。

### 步驟

1. 選取內部叢集。
2. 在右側面板中、按一下「啟用」以使用分層服務。



3. 選擇您的供應商：選擇\* S3相容\*、然後按一下\*繼續\*。

4. 完成「\* 分層設定 \*」頁面上的步驟：

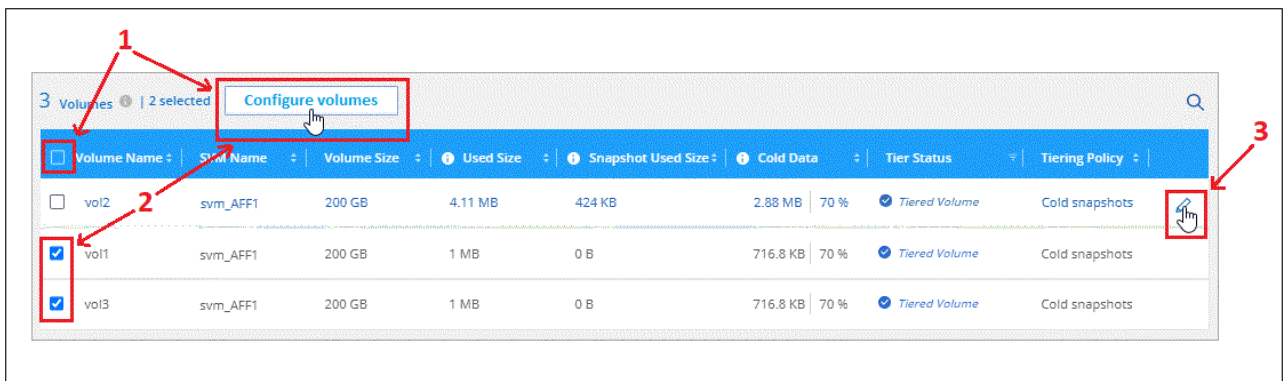
- 伺服器：輸入S3相容物件儲存伺服器的FQDN、ONTAP 用來與伺服器進行HTTPS通訊的連接埠、以及具有所需S3權限之帳戶的存取金鑰和秘密金鑰。
- \* Bucket \*：新增儲存庫或選取現有的儲存庫、然後按一下\*繼續\*。
- \* 叢集網路 \*：選取 ONTAP 要用於連接物件儲存設備的 IPspace 、然後按一下 \* 繼續 \*。

選擇正確的IPspace、可確保Cloud Tiering能夠設定從ONTAP 功能區到S3相容物件儲存的連線。

5. 在「\_Success」頁面上、按一下「繼續」立即設定磁碟區。

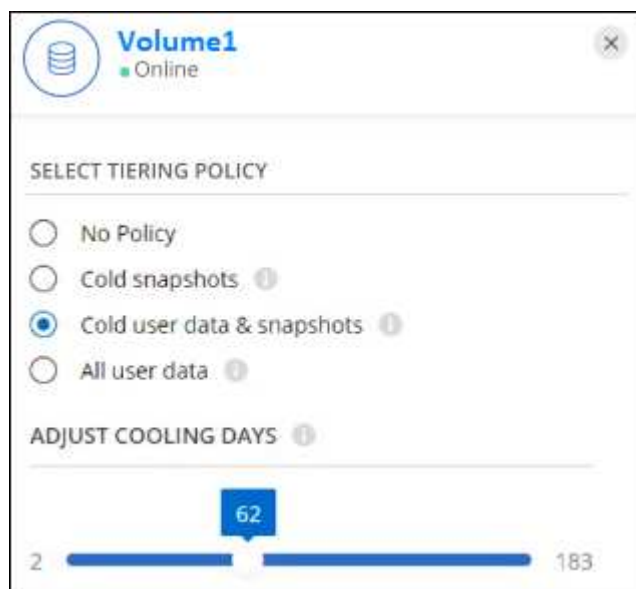
6. 在「層級磁碟區」頁面上、選取您要設定分層的磁碟區、然後按一下\*繼續\*：

- 若要選取所有Volume、請勾選標題列中的方塊 (☒ Volume Name)，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷)。
- 若要選取多個磁碟區、請勾選每個磁碟區的方塊 (☒ volume\_1)，然後單擊\* Configure Volume\* (配置卷)。
- 若要選取單一Volume、請按一下該列 (或  圖示)。



7. 在\_分層原則\_對話方塊中、選取分層原則、選擇性地調整所選磁碟區的冷卻天數、然後按一下\*套用\*。

"深入瞭解磁碟區分層原則和冷卻天數"。



您已成功設定資料分層、從叢集上的磁碟區到S3相容的物件儲存區。

"請務必訂閱雲端分層服務"。

您可以新增其他叢集、或檢閱叢集上作用中和非作用中資料的相關資訊。如需詳細資訊、請參閱 ["從叢集管理資料分層"](#)。



## 版權資訊

Copyright©2022 NetApp、Inc.版權所有。美國印製本文件中版權所涵蓋的任何部分、不得以任何形式或任何方式（包括影印、錄製、在未事先取得版權擁有者書面許可的情況下、在電子擷取系統中進行錄音或儲存。

衍生自受版權保護之NetApp資料的軟體必須遵守下列授權與免責聲明：

本軟體係由NetApp「依現狀」提供、不含任何明示或暗示的保證、包括但不限於適售性及特定用途適用性的暗示保證、特此聲明。在任何情況下、NetApp均不對任何直接、間接、偶發、特殊、示範、或衍生性損害（包括但不限於採購替代商品或服務；使用損失、資料或利潤損失；或業務中斷）、無論是在合約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）中、無論是因使用本軟體而產生的任何責任理論（包括疏忽或其他）、即使已被告知可能造成此類損害。

NetApp保留隨時變更本文所述之任何產品的權利、恕不另行通知。除非NetApp以書面明確同意、否則NetApp不承擔因使用本文所述產品而產生的任何責任或責任。使用或購買本產品並不代表NetApp擁有任何專利權利、商標權利或任何其他智慧財產權。

本手冊所述產品可能受到一或多個美國國家/地區的保護專利、國外專利或申請中。

限制權利圖例：政府使用、複製或揭露受DFARS 252.277-7103（1988年10月）和FAR 52-227-19（1987年6月）技術資料與電腦軟體權利條款（c）（1）（ii）分段所述限制。

## 商標資訊

NetApp、NetApp標誌及所列的標章 <http://www.netapp.com/TM> 為NetApp、Inc.的商標。其他公司和產品名稱可能為其各自所有者的商標。