



# 管理叢集硬體和虛擬網路 VCP

NetApp  
November 18, 2025

# 目錄

管理叢集硬體和虛擬網路	1
管理叢集硬體與虛擬網路總覽	1
新增及管理磁碟機	1
將可用磁碟機新增至叢集	1
檢視磁碟機詳細資料	2
移除磁碟機	2
如需詳細資訊、請參閱	3
新增及管理節點	3
新增節點至叢集	3
檢視節點詳細資料	4
重新啟動節點	4
關閉節點	5
從叢集移除節點	6
如需詳細資訊、請參閱	6
建立及管理虛擬網路	6
建立虛擬網路	7
檢視虛擬網路詳細資料	8
編輯虛擬網路	8
刪除虛擬網路	9

# 管理叢集硬體和虛擬網路

## 管理叢集硬體與虛擬網路總覽

從外掛程式擴充點的叢集索引標籤、您可以檢視及變更整個叢集的設定、並針對磁碟機、節點和VLAN執行叢集專屬的工作。

選項

- ["新增及管理磁碟機"](#)
- ["新增及管理節點"](#)
- ["建立及管理虛擬網路"](#)

## 新增及管理磁碟機

您可以使用外掛擴充點、將磁碟機新增至叢集、檢視現有磁碟機、以及移除磁碟機。

- [\[將可用磁碟機新增至叢集\]](#)
- [\[檢視磁碟機詳細資料\]](#)
- [\[移除磁碟機\]](#)

## 將可用磁碟機新增至叢集

您可以使用外掛程式擴充點將磁碟機新增至叢集。當您將節點新增至叢集或在現有節點中安裝新磁碟機時、磁碟機會自動登錄為 Available。您必須先將磁碟機新增至叢集、才能讓每個磁碟機加入叢集。

關於這項工作

當存在下列情況時、磁碟機不會顯示在可用清單中：

- 磁碟機處於「Active」（作用中）、「Removing」（移除）、「Erasing」（清除）或「故障」狀態。
- 磁碟機所屬的節點處於「Pending」（擱置）狀態。

步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 從\* Drives\*子索引標籤、從下拉式清單中選取\*可用\*、即可檢視可用磁碟機的清單。
3. 新增磁碟機、如下所示：
  - a. 選取您要新增之每個磁碟機的核取方塊。
  - b. 按一下「新增磁碟機」。

4. 檢閱您要新增的磁碟機詳細資料、並確認該動作。

## 檢視磁碟機詳細資料

您可以使用叢集索引標籤「磁碟機」頁面的「作用中」檢視、從外掛程式擴充點檢視叢集中的作用中磁碟機清單。您可以使用下拉式篩選器選取可用的選項、以變更檢視。

### 關於這項工作

初次初始化叢集時、作用中磁碟機清單為空。您可以在建立新叢集之後、新增未指派給叢集的磁碟機、並列在「可用」索引標籤中。

### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：
  - 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
  - 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。

 如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。
2. 選取\* Drives\*子索引標籤。
3. 選擇\* Active\*檢視。
4. 檢視系統中目前作用中磁碟機的詳細資料。

您可以檢視磁碟機ID、每個磁碟機的容量和狀態、以及磁碟機所在節點的相關資訊。

## 移除磁碟機

您可以使用外掛程式擴充點從叢集移除磁碟機。您可以在減少叢集容量或準備更換即將結束服務壽命的磁碟機時執行此動作。移除磁碟機會使磁碟機離線。磁碟機上的任何資料都會在磁碟機從叢集移除之前、移除並移轉到叢集中的其他磁碟機。視叢集的容量使用率和作用中I/O而定、資料移轉至系統中其他作用中磁碟機可能需要幾分鐘到一小時的時間。

### 關於這項工作

當您移除處於「故障」狀態的磁碟機時、磁碟機不會回到「可用」或「作用中」狀態。而是無法在叢集中使用磁碟機。

### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：
  - 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
  - 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。

 如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。
2. 從下拉式清單中選取「全部」、即可檢視磁碟機的完整清單。
3. 移除磁碟機、如下所示：
  - a. 選取您要移除之每個磁碟機的核取方塊。

b. 按一下「移除磁碟機」。

4. 確認行動。



如果在移除節點之前沒有足夠的容量可移除作用中磁碟機、當您確認移除磁碟機時、會出現錯誤訊息。

如需詳細資訊、請參閱

- ["資訊文件NetApp HCI"](#)
- ["「元件與元素資源」頁面SolidFire"](#)

## 新增及管理節點

您可以使用外掛程式來新增 **"儲存節點"** 當建立叢集或需要更多儲存設備時。您也可以新增執行Element軟體的儲存節點。您必須在NetApp HCI vSphere的外掛程式之外新增不必要的運算節點。

- [\[新增節點至叢集\]](#)
- [\[檢視節點詳細資料\]](#)
- [\[重新啟動節點\]](#)
- [\[關閉節點\]](#)
- [\[從叢集移除節點\]](#)

### 新增節點至叢集

您可以使用vCenter外掛程式將儲存節點新增至叢集。

您需要的產品

- 您要新增的節點已設定、開啟和設定。
- 叢集中每個節點上的軟體主要或次要版本號碼必須相符、軟體才能相容。例如、Element 9.0與9.1版不相容。



如果您要新增的節點的NetApp Element 版本與叢集上執行的版本不同、則叢集會非同步地將節點更新為NetApp Element 叢集主機上執行的版本的更新。節點更新後、會自動將自己新增至叢集。在此非同步程序期間、節點將處於「pendingActive」狀態。

關於這項工作

節點第一次開機時、需要初始組態。當節點已設定及設定後、它會在設定節點時識別的叢集上自行登錄、並顯示在外掛程式擴充點的「叢集>節點」頁面的擱置節點清單中。

您可以將容量較小或較大的節點新增至現有叢集。

新增FC節點或執行NetApp Element 本軟體的儲存節點的程序相同。

步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 按一下「節點」子索引標籤。

3. 從下拉式清單中選取\*「Pending」（擱置）\*、即可檢視節點清單。

4. 若要新增一或多個節點、請執行下列步驟：

- a. 選取您要新增之每個節點的核取方塊。
- b. 按一下\*新增節點\*。

5. 檢閱您要新增的節點詳細資料、然後確認該動作。

當動作完成時、節點會出現在叢集的作用中節點清單中。

## 檢視節點詳細資料

您可以從外掛程式擴充點、在叢集索引標籤的節點頁面上、檢視叢集中的節點清單。您必須選取「作用中」檢視、才能查看作用中節點的清單。您可以選取以變更檢視 Pending、PendingActive 和 `All` 使用下拉式篩選器的選項。

### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取「節點」子索引標籤。

3. 選擇\* Active\*檢視。

4. 檢視儲存叢集中節點的詳細資料。

您可以檢視節點ID、每個節點的名稱和狀態、已設定的IOPS、節點類型、每個節點中作用中磁碟機的數量、以及每個節點的網路資訊等資訊。

## 重新啟動節點

您可以使用外掛程式擴充點、重新啟動叢集中的一或多個作用中節點。

### 您需要的產品

如果您要同時重新啟動多個節點、您已停止I/O並中斷所有iSCSI工作階段的連線。

### 關於這項工作

若要重新啟動叢集、您可以選取所有叢集節點並執行重新啟動。



此方法會重新啟動節點上的所有網路服務、導致網路連線暫時中斷。

#### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取「節點」子索引標籤。

- a. 從\* Active\*檢視中、選取您要重新啟動之每個節點的核取方塊。
- b. 按一下「動作」。
- c. 選擇\*重新啟動\*。

3. 確認行動。

## 關閉節點

您可以使用外掛程式擴充點來關閉叢集中的一或多個作用中節點。若要關閉叢集、您可以選取所有叢集節點、並執行同步關機。

### 您需要的產品

如果您要同時重新啟動多個節點、您已停止I/O並中斷所有iSCSI工作階段的連線。

#### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取「節點」子索引標籤。

- a. 從\* Active\*檢視中、選取您要關閉之每個節點的核取方塊。
- b. 按一下「動作」。
- c. 選擇\*關機\*。

3. 確認行動。



如果在任何關機情況下、節點停機時間超過5.5分鐘、NetApp Element 則由本軟件判斷該節點不會回來加入叢集。雙Helix資料保護功能開始將單一複寫區塊寫入另一個節點、以複寫資料。視節點關機的時間長度而定、節點重新上線後、可能需要將其磁碟機新增回叢集。

## 從叢集移除節點

您可以在不再需要儲存設備或需要維護時、從叢集移除節點、而不中斷服務。

### 您需要的產品

您已從叢集中移除節點中的所有磁碟機。您必須等到「移除磁碟機」程序完成、而且所有資料都已從節點移除、才能移除節點。

### 關於這項工作

在一個叢集中、FC連線至少需要兩個FC節點NetApp Element。如果只連接一個FC節點、系統會在事件記錄中觸發警示、直到您將另一個FC節點新增至叢集為止、即使所有FC網路流量只能在一個FC節點上繼續運作。

### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：
  - 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
  - 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取「節點」子索引標籤。
3. 若要移除一或多個節點、請執行下列步驟：
  - a. 從\* Active\*檢視中、選取您要移除之每個節點的核取方塊。
  - b. 按一下「動作」。
  - c. 選擇\*移除\*。
4. 確認行動。

從叢集移除的任何節點都會顯示在「Pending」（擱置）節點清單中。

### 如需詳細資訊、請參閱

- ["資訊文件NetApp HCI"](#)
- ["「元件與元素資源」頁面SolidFire"](#)

## 建立及管理虛擬網路

您可以將新的虛擬網路新增至叢集組態、以啟用多租戶環境連線至執行NetApp Element VMware軟體的叢集、並使用vCenter外掛程式來管理虛擬網路。

- [\[建立虛擬網路\]](#)
- [\[檢視虛擬網路詳細資料\]](#)
- [\[編輯虛擬網路\]](#)
- [\[刪除虛擬網路\]](#)

## 建立虛擬網路

您可以將新的虛擬網路新增至叢集組態。

### 您需要的產品

- ESXi主機只有一個iSCSI軟體介面卡。
- 主機或交換器已設定用於VLAN。
- 您已識別出要指派給叢集節點上虛擬網路的IP位址區塊。
- 您已識別出一個儲存網路IP（SVIP）位址、該位址將用作所有NetApp Element 顯示儲存流量的端點。

此組態應考慮下列條件：



- VRF只能在建立VLAN時啟用。若要切換回非VRF、您必須刪除並重新建立VLAN。
- 未啟用VRF的VLAN要求啟動器與SVIP位於同一子網路中。
- 啟用VRF的VLAN不需要啟動器與SVIP位於相同的子網路、而且支援路由。

### 關於這項工作

新增虛擬網路時、會為每個節點建立一個介面、每個節點都需要一個虛擬網路IP位址。您在建立新虛擬網路時指定的IP位址數目、必須等於或大於叢集中的節點數。虛擬網路位址會由個別節點自行大量配置及指派給個別節點。您不需要手動指派虛擬網路位址給叢集中的節點。

### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取\*網路\*子索引標籤。
3. 選取\*「Create VLAN\*（建立VLAN\*）」。
4. 在「建立**VLAN**」對話方塊中、輸入VLAN的名稱。
5. 輸入一個整數值作為VLAN標記。
6. 輸入儲存叢集的儲存虛擬IP（SVIP）位址。
7. 視需要調整網路遮罩。

預設值為「255 · 255 · 255 · 0」。

8. 選用：輸入VLAN說明。
9. 選用：選取「啟用虛擬路由和轉送」核取方塊。



虛擬路由和轉送（VRF）可讓路由器中存在多個路由表執行個體、並可同時運作。此功能僅適用於儲存網路。

a. 輸入虛擬網路閘道的IP位址。

10. 選取要納入VLAN的主機。



附註：如果您使用vCenter連結模式、則只有指派叢集的vCenter Server可用主機可供選取。

11. 設定儲存節點的IP位址區塊、如下所示：



附註：至少必須建立一個IP位址區塊。

a. 按一下「建立區塊」。

b. 輸入IP範圍的起始位址。

c. 輸入要包含在位址區塊中的IP位址數目。



IP位址總數必須符合儲存叢集中的節點數。

d. 在項目外按一下以接受這些值。

12. 按一下「確定」以建立VLAN。

## 檢視虛擬網路詳細資料

您可以從外掛程式擴充點、在叢集索引標籤的「網路」頁面上檢視VLAN的網路資訊。

### 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取「節點」子索引標籤。

3. 選擇\* Active\*檢視。

4. 檢視儲存叢集中節點的詳細資料。

您可以檢視各種資訊、例如每個VLAN的ID和名稱、每個VLAN的相關標記、指派給每個VLAN的SVIP、以及每個VLAN所使用的IP範圍。

## 編輯虛擬網路

您可以變更VLAN屬性、例如VLAN名稱、網路遮罩和IP位址區塊大小。

### 關於這項工作

無法修改VLAN的VLAN標記和SVIP。閘道屬性只能針對VRF VLAN進行修改。如果存在任何iSCSI、遠端複寫或其他網路工作階段、則修改可能會失敗。

## 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取\*網路\*子索引標籤。
3. 選取您要編輯之VLAN的核取方塊。
4. 按一下「動作」。
5. 在產生的功能表中、按一下\*編輯\*。
6. 在產生的功能表中、輸入VLAN的新屬性。
7. 按一下「建立區塊」、為虛擬網路新增不連續的IP位址區塊。
8. 按一下「確定」。

## 刪除虛擬網路

您可以永久刪除VLAN物件及其IP區塊。指派給VLAN的位址區塊會與虛擬網路失去關聯、並可重新指派給其他虛擬網路。

## 步驟

1. 在vSphere Web Client中、開啟\*叢集\*索引標籤：

- 從Element vCenter外掛程式5.0開始、選取\* NetApp Element 《遠端外掛程式》 > 「管理」 > 「叢集\*」。
- 對於Element vCenter外掛程式4.10及更早版本、請選取\* NetApp Element 《支援管理》 > 「叢集\*」。



如果新增兩個或多個叢集、請確定已在導覽列中選取要用於該工作的叢集。

2. 選取\*網路\*子索引標籤。
3. 選取您要刪除之VLAN的核取方塊。
4. 按一下「動作」。
5. 在產生的功能表中、按一下\*刪除\*。
6. 確認行動。

## 版權資訊

Copyright © 2025 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 保留隨時變更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。