



管理捲和虛擬卷

Element Software

NetApp
November 12, 2025

目錄

管理捲和虛擬卷	1
了解如何管理磁碟區和虛擬卷	1
使用卷	1
使用虛擬卷	1
與大量存取群組和發起者合作	1
更多資訊	2
使用卷	2
管理服務品質政策	2
管理磁碟區	4
將 LUN 分配給光纖通道卷	9
對卷應用QoS策略	10
移除磁碟區的 QoS 策略關聯	10
使用虛擬卷	11
啟用虛擬磁碟區	11
查看虛擬卷詳情	12
刪除虛擬卷	14
管理儲存容器	14
協定端點	16
綁定	17
房東詳情	18
與大量存取群組和發起者合作	18
建立卷宗訪問群組	18
查看個人訪問群組詳情	20
將磁碟區新增至存取群組	20
從訪問群組移除卷	21
建立發起者	21
編輯發起者	22
將單一啟動器新增至磁碟區存取群組	22
在磁碟區存取群組中新增多個啟動器	23
從訪問群組移除發起者	24
刪除訪問群組	24
刪除發起者	24

管理捲和虛擬卷

了解如何管理磁碟區和虛擬卷

您可以透過 Element UI 中的「管理」標籤管理執行 Element 軟體的叢集中的資料。可用的叢集管理功能包括建立和管理資料磁碟區、磁碟區存取群組、發起程序和服務品質 (QoS) 策略。

使用卷

SolidFire系統使用磁碟區來設定儲存。磁碟區是可透過網路由 iSCSI 或光纖通道用戶端存取的區塊設備。在「管理」標籤的「磁碟區」頁面上，您可以建立、修改、複製和刪除節點上的磁碟區。您也可以查看有關卷帶寬和 I/O 使用情況的統計資料。

["了解如何處理卷"](#)

使用虛擬卷

您可以使用 Element UI 查看虛擬磁碟區及其關聯的儲存容器、協定端點、綁定和主機的資訊並執行相關任務。

NetApp Element軟體儲存系統出廠時預設停用虛擬磁碟區 (VVols) 功能。您必須透過 Element UI 手動啟用 vSphere VVol 功能，此操作為一次性任務。

啟用 VVol 功能後，使用者介面中會出現一個 VVols 選項卡，提供與 VVols 相關的監控和有限的管理選項。此外，一個名為 VASA Provider 的儲存端軟體元件可作為 vSphere 的儲存感知服務。大多數 VVols 命令（例如 VVol 建立、複製和編輯）由 vCenter Server 或 ESXi 主機發起，並由 VASA Provider 轉換為 Element 軟體儲存系統的 Element API。可以使用 Element UI 發起建立、刪除和管理儲存容器以及刪除虛擬磁碟區的命令。

使用 Element 軟體儲存系統的虛擬磁碟區功能所需的大部分設定都在 vSphere 中完成。請參閱《VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFire Storage Configuration Guide》以在 vCenter 中註冊 VASA Provider、建立和管理 VVol 資料儲存以及根據策略管理儲存。



對於 Element 12.5 及更早版本，請勿向單一 vCenter 執行個體註冊多個 NetApp Element VASA 提供者。如果新增了第二個 NetApp Element VASA 提供程序，則所有 VVOL 資料儲存都將無法存取。



如果您已將 VASA 提供者註冊至 vCenter，則可透過升級修補程式取得多個 vCenter 的 VASA 支援。若要安裝，請從以下位置下載 VASA39 .tar.gz 檔案：["NetApp軟體下載"](#)前往現場並按照清單上的說明進行操作。NetApp Element VASA 提供者使用 NetApp 憑證。透過此補丁，vCenter 可以直接使用未經修改的證書，以支援多個 vCenter 用於 VASA 和 VVols。請勿修改證書。VASA 不支援自訂 SSL 憑證。

["了解如何使用虛擬卷"](#)

與大量存取群組和發起者合作

您可以使用 iSCSI 發起程序或光纖通道發起程序來訪問問卷訪問群組中定義的磁碟區。

您可以透過對應磁碟區集合中的 iSCSI 啟動程式 IQN 或光纖通道 WWPN 來建立存取群組。新增至存取群組的每個 IQN 都可以存取群組中的每個捲，而無需 CHAP 驗證。

CHAP 認證方法有兩種類型：

- 帳戶級 CHAP 認證：您可以為帳戶指派 CHAP 認證。
- 發起方級 CHAP 驗證：您可以為特定發起方指派唯一的 CHAP 目標和金鑰，而無需在單一帳戶中綁定到單一 CHAP。這種發起方層級的 CHAP 驗證取代了帳戶層級的憑證。

(可選) 使用每個發起方的 CHAP，您可以強制執行發起方授權和每個發起方的 CHAP 驗證。這些選項可以根據每個發起者進行定義，一個存取群組可以包含具有不同選項的多個發起者。

將每個 WWPN 新增至存取群組，即可啟用對存取群組中磁碟區的光纖通道網路存取。



磁碟區存取群組具有以下限制：

- 一個訪問群組中最多允許有 64 個 IQN 或 WWPN。
- 一個訪問群組最多可以包含 2000 卷。
- 一個 IQN 或 WWPN 只能屬於一個存取群組。
- 一個卷冊最多可以屬於四個訪問組。

["了解如何與大量存取群組和發起者合作"](#)

更多資訊

- ["SolidFire 和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

使用卷

管理服務品質政策

服務品質 (QoS) 策略可讓您建立和儲存可套用於多個磁碟區的標準化服務品質設定。您可以在「管理」標籤的「QoS 策略」頁面中建立、編輯和刪除 QoS 策略。



如果您正在使用 QoS 策略，請不要在磁碟區上使用自訂 QoS。自訂 QoS 將覆蓋和調整磁碟區 QoS 設定的 QoS 策略值。

["NetApp 影片：SolidFire 服務品質策略"](#)

看 ["服務性能和品質"](#)。

- 建立 QoS 策略
- 編輯 QoS 策略
- 刪除 QoS 策略

建立 QoS 策略

您可以建立 QoS 策略，並在建立磁碟區時套用這些策略。

1. 選擇“管理”>“QoS策略”。
2. 點選「建立QoS策略」。
3. 請輸入*保單名稱*。
4. 輸入最小 IOPS、最大 IOPS 和 突發 IOPS 值。
5. 點選「建立QoS策略」。

編輯 QoS 策略

您可以變更現有 QoS 策略的名稱或編輯與該策略關聯的值。更改 QoS 策略會影響與該策略關聯的所有磁碟區。

1. 選擇“管理”>“QoS策略”。
2. 按一下要編輯的 QoS 策略的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇編輯。
4. 在「編輯 QoS 策略」對話方塊中，根據需要修改下列屬性：
 - 策略名稱
 - 最小 IOPS
 - 最大 IOPS
 - 突發IOPS
5. 點選「儲存變更」。

刪除 QoS 策略

如果不再需要 QoS 策略，您可以將其刪除。刪除 QoS 策略時，與該策略關聯的所有磁碟區將保留 QoS 設置，但會與該策略解除關聯。



如果您要嘗試將磁碟區與 QoS 原則解除關聯，則可以將該磁碟區的 QoS 設定變更為自訂。

1. 選擇“管理”>“QoS策略”。
2. 按一下要刪除的 QoS 策略旁邊的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇“刪除”。
4. 確認操作。

查找更多信息

- ["移除磁碟區的 QoS 策略關聯"](#)
- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

管理磁碟區

SolidFire系統使用磁碟區來設定儲存。磁碟區是可透過網路由 iSCSI 或光纖通道用戶端存取的區塊設備。

在「管理」標籤的「磁碟區」頁面上，您可以建立、修改、複製和刪除節點上的磁碟區。

創建卷

您可以建立磁碟區並將該磁碟區與指定的帳戶關聯。每卷書籍都必須與一個帳戶關聯。透過此關聯，該帳戶可以使用 CHAP 憑證透過 iSCSI 發起程序存取磁碟區。

建立磁碟區時可以指定 QoS 設定。

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 點擊“創建卷”。
3. 在「建立新磁碟區」對話方塊中，輸入「磁碟區名稱」。
4. 請輸入體積總大小。



預設磁碟區大小選擇單位為 GB。您可以建立以 GB 或 GiB 為單位大小的磁碟區：

- 1GB = 10億字節
- 1GiB = 1,073,741,824 位元組

5. 選擇體積的*區塊大小*。
6. 點擊「帳戶」下拉列表，然後選擇應該有權存取該卷的帳戶。

如果帳戶不存在，請點擊「建立帳戶」鏈接，輸入新帳戶名稱，然後點擊「建立」。帳戶已建立並與新磁碟區關聯。



如果帳戶數量超過 50 個，則清單不會顯示。開始輸入後，自動完成功能會顯示可供選擇的值。

7. 若要設定*服務品質*，請執行下列其中一項：
 - a. 在「策略」下，您可以選擇現有的 QoS 策略（如果有）。
 - b. 在「自訂設定」下，設定 IOPS 的自訂最小值、最大值和突發值，或使用預設的 QoS 值。

最大 IOPS 或突發 IOPS 值大於 20,000 IOPS 的捲可能需要較高的佇列深度或多個會話才能在單一磁碟區上達到此 IOPS 水準。

8. 點擊“創建卷”。

看成交量詳情

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 查看詳細資訊。

- **ID**：系統產生的磁碟區 ID。
- **名稱**：建立磁碟區時賦予該磁碟區的名稱。
- **帳戶**：指派給該磁碟區的帳戶名稱。
- **存取群組**：磁碟區所屬的磁碟區存取群組的名稱。
- **存取權限**：建立磁碟區時指派給該磁碟區的存取類型。可能的值：
 - **讀/寫**：所有讀寫操作均被接受。
 - **唯讀**：允許所有讀取操作；不允許寫入操作。
 - **已鎖定**：僅允許管理員存取。
 - **ReplicationTarget**：指定為複製磁碟區對中的目標磁碟區。
- **已使用空間**：體積中已使用的空間百分比。
- **大小**：磁碟區的總大小（以 GB 為單位）。
- **主節點 ID**：此磁碟區的主節點。
- **輔助節點 ID**：此磁碟區的輔助節點清單。在過渡狀態下（例如次級節點發生變化時），可能存在多個值，但通常只有一個值。
- **QoS 節流**：辨識磁碟區是否因主儲存節點負載過高而受到節流。
- **QoS策略**：使用者定義的QoS策略的名稱和連結。
- **最小 IOPS**：保證該磁碟區的最小 IOPS 數。
- **最大 IOPS**：卷允許的最大 IOPS 數。
- **突發IOPS**：在短時間內允許達到的最大IOPS數量。預設值 = 15,000。
- **快照數**：為該磁碟區建立的快照數量。
- **屬性**：透過 API 方法以鍵/值對的形式指派給磁碟區的屬性。
- **512e**：指示磁碟區上是否啟用了 512e。可能的值：
 - 是的
 - 不
- **創建於**：卷的創建日期和時間。

查看單筆交易詳情

您可以查看各個磁碟區的效能統計資料。

1. 選擇「報告」>「銷售表現」。
2. 在音量清單中，按一下音量對應的「操作」圖示。
3. 按一下“查看詳細資料”。

頁面底部出現一個托盤，其中包含有關該卷的一般資訊。

4. 要查看有關銷量的更多詳細信息，請點擊*查看更多詳情*。

系統會顯示詳細資訊以及音量效能圖表。

編輯活動卷

您可以修改磁碟區屬性，例如 QoS 值、磁碟區大小以及計算位元組值的計量單位。您也可以修改用於複製的帳戶存取權或限制對磁碟區的存取。

當叢集上有足夠的空間且滿足以下條件時，您可以調整磁碟區的大小：

- 正常運轉條件。
- 報告稱出現容量錯誤或故障。
- 該卷正在被克隆。
- 音量正在重新同步。

步驟

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 在「活動」視窗中，按一下要編輯的磁碟區的「操作」圖示。
3. 按一下“編輯”。
4. *可選：*更改磁碟區的總大小。
 - 你可以增加體積，但不能減少體積。在一次調整大小的操作中，您只能調整一個磁碟區的大小。垃圾回收操作和軟體升級不會中斷調整大小操作。
 - 如果要調整複製磁碟區的大小，應先增加指定為複製目標的磁碟區的大小。然後您可以調整來源磁碟區的大小。目標體積可以大於或等於源體積，但不能小於源體積。

預設磁碟區大小選擇單位為 GB。您可以建立以 GB 或 GiB 為單位大小的磁碟區：

- 1GB = 10億字節
 - 1GiB = 1,073,741,824 位元組
5. *可選：*請選擇以下不同的帳戶存取等級：
 - 只讀
 - 讀/寫
 - 已鎖定
 - 複製目標
 6. 可選：選擇應該有權存取該卷的帳戶。

如果帳戶不存在，請點擊「建立帳戶」鏈接，輸入新的帳戶名稱，然後點擊「建立」。帳戶已建立並與磁碟區關聯。



如果帳戶數量超過 50 個，則清單不會顯示。開始輸入後，自動完成功能會顯示可供選擇的值。

7. *可選：*若要變更「服務品質」中的選擇，請執行下列其中一項操作：
 - a. 在「策略」下，您可以選擇現有的 QoS 策略（如果有）。
 - b. 在「自訂設定」下，設定 IOPS 的自訂最小值、最大值和突發值，或使用預設的 QoS 值。



如果您在磁碟區上使用 QoS 策略，您可以設定自訂 QoS 以移除 QoS 策略與該磁碟區的關聯。自訂 QoS 將覆蓋和調整磁碟區 QoS 設定的 QoS 策略值。



變更 IOPS 值時，應以十或百為單位遞增。輸入值必須為有效的整數。



配置卷，使其突發值極高。這樣一來，系統就能更快地處理偶爾出現的大塊順序工作負載，同時還能限制卷的持續 IOPS。

8. 點選「儲存變更」。

刪除卷

您可以從 Element 儲存叢集中刪除一個或多個磁碟區。

系統不會立即清除已刪除的磁碟區；該磁碟區將保留約八小時。如果在系統清除磁碟區之前恢復該磁碟區，則該磁碟區將重新連線，且 iSCSI 連線將會復原。

如果用於建立快照的磁碟區已刪除，則其關聯的快照將變為非活動狀態。當刪除來源磁碟區時，關聯的非活動快照也會從系統中刪除。



在安裝或升級過程中，會建立與管理服務關聯的持久性磁碟區並將其指派給新帳戶。如果您使用的是持久卷，請勿修改或刪除卷或其關聯的帳戶。

步驟

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 若要刪除單一磁碟區，請執行下列步驟：
 - a. 點選要刪除的磁碟區對應的「操作」圖示。
 - b. 在出現的選單中，按一下「刪除」。
 - c. 確認操作。

系統會將磁碟區移至「磁碟區」頁面上的「已刪除」區域。

3. 若要刪除多個卷，請執行下列步驟：
 - a. 在磁碟區清單中，選取要刪除的磁碟區旁的核取方塊。
 - b. 點擊“批量操作”。
 - c. 在出現的選單中，按一下「刪除」。
 - d. 確認操作。

系統會將磁碟區移至「磁碟區」頁面上的「已刪除」區域。

恢復已刪除的捲

如果系統中的某個磁碟區已被刪除但尚未清除，則可以將其還原。系統會在刪除磁碟區後約八小時自動清除該磁碟區。如果系統已清除該磁碟區，則無法復原。

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 點選「已刪除」標籤以查看已刪除磁碟區的清單。
3. 按一下要復原的磁碟區對應的「操作」圖示。
4. 在出現的選單中，按一下「恢復」。
5. 確認操作。

該磁碟區被放入*活動*磁碟區清單中，並且與該磁碟區的 iSCSI 連線已復原。

清除卷

當一個磁碟區被清除時，它會從系統中永久刪除。該卷中的所有資料都遺失了。

系統會在刪除卷八小時後自動清除這些磁碟區。但是，如果您想在預定時間之前清除卷，您可以這樣做。

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 點擊“已刪除”按鈕。
3. 執行下列步驟以清除單一磁碟區或多個磁碟區。

選項	步驟
清除單一磁碟區	<ol style="list-style-type: none"> a. 按一下要清除的磁碟區的「操作」圖示。 b. 點選“清除”。 c. 確認操作。
清除多個卷	<ol style="list-style-type: none"> a. 選擇要清除的磁碟區。 b. 點擊“批量操作”。 c. 在出現的選單中，選擇“清除”。 d. 確認操作。

複製卷

您可以建立單一磁碟區或多個磁碟區的克隆，以建立資料在特定時間點的副本。複製磁碟區時，系統會建立磁碟區的快照，然後建立快照所引用的資料的副本。這是一個非同步過程，該過程所需的時間取決於您要複製的磁碟區的大小和當前的叢集負載。

叢集一次最多支援每個磁碟區運行兩個克隆請求，並且一次最多支援八個活動卷克隆操作。超出這些限制的請求將被排隊，稍後再處理。



不同的作業系統對複製卷的處理方式各不相同。VMware ESXi 會將複製磁碟區視為磁碟區副本或快照磁碟區。該卷將是一個可用於建立新資料儲存的裝置。有關掛載克隆磁碟區和處理快照 LUN 的更多信息，請參閱 VMware 文件。["掛載 VMFS 資料儲存副本"](#)和 ["管理重複的 VMFS 資料存儲"](#)。



在透過克隆到較小大小來截斷克隆卷之前，請確保已準備好分區，以便它們能夠適應較小的卷。

步驟

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 若要複製單一磁碟區，請執行下列步驟：
 - a. 在「活動」頁面的磁碟區清單中，按一下要複製的磁碟區的「操作」圖示。
 - b. 在出現的選單中，按一下“克隆”。
 - c. 在「克隆卷」視窗中，輸入新克隆卷的捲名。
 - d. 使用“容量大小”微調框和清單選擇容量的大小和測量單位。



預設磁碟區大小選擇單位為 GB。您可以建立以 GB 或 GiB 為單位大小的磁碟區：

- 1GB = 10億字節
 - 1GiB = 1,073,741,824 位元組
- e. 選擇新克隆卷的存取類型。
 - f. 從「帳戶」清單中選擇要與新複製卷關聯的帳戶。



您可以在此步驟中建立帳戶，方法是按一下「建立帳戶」鏈接，輸入帳戶名稱，然後按一下「建立」。建立帳戶後，系統會自動將其新增至「帳戶」清單。

3. 若要克隆多個卷，請執行以下步驟：
 - a. 在「活動」頁面的磁碟區清單中，選取要複製的任何磁碟區旁的核取方塊。
 - b. 點擊“批量操作”。
 - c. 在出現的選單中，選擇“克隆”。
 - d. 在「複製多個磁碟區」對話方塊中，在「新磁碟區名稱前綴」欄位中輸入複製卷的前綴。
 - e. 從「帳戶」清單中選擇要與複製卷關聯的帳戶。
 - f. 選擇克隆卷的存取類型。
4. 點選“開始克隆”。



增加克隆的體積大小，會在新體積的末端產生額外的可用空間。根據您對磁碟區的使用方式，您可能需要擴展分割區或在可用空間中建立新分割區才能充分利用它。

更多資訊

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

將 LUN 分配給光纖通道卷

您可以變更磁碟區存取群組中光纖通道磁碟區的 LUN 分配。建立磁碟區存取群組時，也可

以進行光纖通道磁碟區 LUN 分配。

分配新的光纖通道 LUN 是一項進階功能，可能會對連接的主機產生未知後果。例如，主機可能不會自動發現新的 LUN ID，主機可能需要重新掃描才能發現新的 LUN ID。

1. 選擇“管理”>“訪問群組”。
2. 點選要編輯的訪問群組的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇編輯。
4. 在「編輯磁碟區存取群組」對話方塊的「指派 LUN ID」下，按一下「LUN 指派」清單上的箭頭。
5. 對於清單中要指派 LUN 的每個卷，請在對應的 **LUN** 欄位中輸入新值。
6. 點選「儲存變更」。

對卷應用 QoS 策略

您可以將現有的 QoS 策略批次套用至一個或多個磁碟區。

您要批次應用的 QoS 策略必須存在。

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 在磁碟區清單中，選取要套用 QoS 原則的任何磁碟區旁的核取方塊。
3. 點擊“批量操作”。
4. 在出現的選單中，按一下「套用 QoS 策略」。
5. 從下拉清單中選擇 QoS 策略。
6. 按一下“應用”。

查找更多信息

服務品質政策

移除磁碟區的 QoS 策略關聯

您可以選擇自訂 QoS 設置，從磁碟區中刪除 QoS 策略關聯。

您要修改的磁碟區應該與 QoS 策略關聯。

1. 選擇“管理”>“卷”。
2. 按一下包含要修改的 QoS 策略的磁碟區的「操作」圖示。
3. 按一下“編輯”。
4. 在出現的「服務品質」選單下，點選「自訂設定」。
5. 修改 **最小 IOPS**、**最大 IOPS** 和 **突發 IOPS**，或保持預設值。
6. 點選「儲存變更」。

使用虛擬卷

啟用虛擬磁碟區

您必須透過 NetApp Element 軟體手動啟用 vSphere 虛擬磁碟區 (VVols) 功能。Element 軟體系統預設會停用 VVols 功能，且在新安裝或升級過程中不會自動啟用此功能。啟用 VVols 功能只需進行一次設定。

你需要什麼

- 叢集必須執行 Element 9.0 或更高版本。
- 叢集必須連接到與 VVols 相容的 ESXi 6.0 或更高版本環境。
- 如果您使用的是 Element 11.3 或更高版本，則叢集必須連接到 ESXi 6.0 update 3 或更高版本的環境。



啟用 vSphere Virtual Volumes 功能會永久變更 Element 軟體設定。只有當您的叢集連接到 VMware ESXi VVols 相容環境時，才應啟用 VVols 功能。只有將叢集恢復到出廠映像才能停用 VVols 功能並恢復預設設置，但這會刪除系統上的所有資料。

步驟

1. 選擇“集群”>“設定”。
2. 尋找虛擬卷的集群特定設定。
3. 點選「啟用虛擬磁碟區」。
4. 按一下“是”以確認虛擬磁碟區配置變更。

VVols 選項卡出現在 Element 使用者介面中。



啟用 VVols 功能後，SolidFire 叢集會啟動 VASA 提供程序，開啟 8444 連接埠以進行 VASA 流量傳輸，並建立 vCenter 和所有 ESXi 主機可以發現的協定端點。

5. 從「叢集」>「設定」中的「虛擬磁碟區 (VVols)」設定複製 VASA 提供者 URL。您將使用此 URL 在 vCenter 中註冊 VASA 提供者。
6. 在 **VVols** > 儲存容器 中建立儲存容器。



您必須建立至少一個儲存容器，以便將虛擬機器配置到 VVol 資料儲存中。

7. 選擇 **VVols** > 協定端點。
8. 確認叢集中每個節點都已建立協定端點。



vSphere 中還需要進行其他設定任務。請參閱《VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFire Storage Configuration Guide》以在 vCenter 中註冊 VASA Provider、建立和管理 VVol 資料儲存以及根據策略管理儲存。

查找更多信息

["VMware vSphere Virtual Volumes for SolidFire儲存配置指南"](#)

查看虛擬卷詳情

您可以在 Element UI 中查看叢集上所有活動虛擬磁碟區的虛擬磁碟區資訊。您也可以查看每個虛擬磁碟區的效能活動，包括輸入、輸出、吞吐量、延遲、佇列深度和磁碟區資訊。

你需要什麼

- 您應該在叢集的 Element UI 中啟用 VVols 功能。
- 你應該建立一個關聯的儲存容器。
- 您應該將 vSphere 叢集配置為使用 Element 軟體的 VVols 功能。
- 你應該至少在 vSphere 中建立一台虛擬機器。

步驟

1. 點選「虛擬卷」>「虛擬卷」。

顯示所有活動虛擬卷的資訊。

2. 點選要查看的虛擬磁碟區的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇“查看詳細資料”。

細節

VVols 標籤的「虛擬磁碟區」頁面提供有關叢集上每個活動虛擬磁碟區的信息，例如磁碟區 ID、快照 ID、父虛擬磁碟區 ID 和虛擬磁碟區 ID。

- 卷 ID：基礎磁碟區的 ID。
- 快照 ID：底層磁碟區快照的 ID。如果虛擬磁碟區不代表SolidFire快照，則該值為 0。
- 父虛擬磁碟區 ID：父親虛擬磁碟區的虛擬磁碟區 ID。如果 ID 全部為零，則虛擬磁碟區是獨立的，與父磁碟區沒有連結。
- 虛擬磁碟區 ID：虛擬磁碟區的 UUID。
- 名稱：指派給虛擬磁碟區的名稱。
- 儲存容器：擁有虛擬磁碟區的儲存容器。
- 客戶作業系統類型：與虛擬磁碟區關聯的作業系統。
- 虛擬卷類型：虛擬卷類型：配置、資料、記憶體、交換或其他。
- 存取權限：指派給虛擬磁碟區的讀寫權限。
- 大小：虛擬磁碟區的大小，單位為 GB 或 GiB。
- 快照數量：關聯的快照數量。點擊數字可查看快照詳情。
- 最小 IOPS：虛擬磁碟區的最小 IOPS QoS 設定。
- 最大 IOPS：虛擬磁碟區的最大 IOPS QoS 設定。

- 突發**IOPS**：虛擬卷的最大突發QoS設定。
- **VMW_VmID**：以「VMW_」開頭的欄位中的資訊由 VMware 定義。
- 建立時間：虛擬磁碟區建立任務完成的時間。

單一虛擬卷詳情

在 VVols 標籤上的「虛擬磁碟區」頁面中，選擇單一虛擬磁碟區並查看其詳細資訊時，會提供以下虛擬磁碟區資訊。

- **VMW_XXX**：以「VMW_」開頭的欄位中的資訊由 VMware 定義。
- 父虛擬磁碟區 **ID**：父親虛擬磁碟區的虛擬磁碟區 ID。如果 ID 全部為零，則虛擬磁碟區是獨立的，與父磁碟區沒有連結。
- 虛擬磁碟區 **ID**：虛擬磁碟區的 UUID。
- 虛擬卷類型：虛擬卷類型：配置、資料、記憶體、交換或其他。
- 卷 ID：基礎磁碟區的 ID。
- 存取權限：指派給虛擬磁碟區的讀寫權限。
- 帳戶名稱：包含該磁碟區的帳戶名稱。
- 訪問群組：關聯的磁碟區存取群組。
- 總磁碟區大小：以位元組為單位的總已配置容量。
- 非零塊：最後一次垃圾回收作業完成後，包含資料的 4KiB 區塊的總數。
- 零塊：最後一輪垃圾回收作業完成後，沒有資料的 4KiB 區塊的總數。
- 快照數量：關聯的快照數量。點擊數字可查看快照詳情。
- 最小 **IOPS**：虛擬磁碟區的最小 IOPS QoS 設定。
- 最大 **IOPS**：虛擬磁碟區的最大 IOPS QoS 設定。
- 突發**IOPS**：虛擬卷的最大突發QoS設定。
- 啟用 **512**：因為虛擬磁碟區始終使用 512 位元組區塊大小模擬，所以該值始終為「是」。
- 卷冊配對：指示卷冊是否配對。
- 建立時間：虛擬磁碟區建立任務完成的時間。
- 塊大小：體積中塊的大小。
- 未對齊寫入：對於 512e 卷，指不在 4k 扇區邊界上的寫入操作次數。大量未對齊的寫入操作可能表示分割區對齊不正確。
- 未對齊讀取：對於 512e 卷，讀取操作不在 4k 扇區邊界上的數量。大量未比對的讀取序列可能表示分區比對不正確。
- **scsiEUIDeviceID**：基於 EUI-64 的 16 位元組格式的磁碟區的全域唯一 SCSI 裝置識別碼。
- **scsiNAADeviceID**：NAA IEEE 註冊擴充格式中磁碟區的全域唯一 SCSI 裝置識別碼。
- 屬性：JSON 物件格式的名稱-值對清單。

刪除虛擬卷

儘管虛擬磁碟區應該始終從 VMware 管理層中刪除，但您可以透過 Element UI 啟用刪除虛擬磁碟區的功能。只有在絕對必要的情況下，例如 vSphere 無法清理 SolidFire 儲存上的虛擬磁碟區時，才應該從 Element UI 中刪除虛擬磁碟區。

1. 選擇 **VVols** > 虛擬磁碟區。
2. 按一下要刪除的虛擬磁碟區的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇“刪除”。



您應該從 VMware 管理階層刪除虛擬磁碟區，以確保在刪除之前虛擬磁碟區已正確解除綁定。只有在絕對必要的情況下，例如 vSphere 無法清理 SolidFire 儲存上的虛擬磁碟區時，才應該從 Element UI 中刪除虛擬磁碟區。如果從 Element UI 中刪除虛擬磁碟區，則該磁碟區將立即清除。

4. 確認操作。
5. 刷新虛擬卷清單以確認虛擬卷已被刪除。
6. 選用：選擇*報告* > *事件日誌*以確認清除操作是否成功。

管理儲存容器

儲存容器是在執行 Element 軟體的叢集上建立的 vSphere 資料儲存表示。

建立儲存容器並將其與 NetApp Element 帳戶關聯。在 Element 儲存體上建立的儲存容器在 vCenter 和 ESXi 中顯示為 vSphere 資料儲存體。儲存容器不會在 Element 儲存空間上分配任何空間。它們的作用只是將虛擬磁碟區在邏輯上關聯起來。

每個叢集最多支援四個儲存容器。要啟用 VVols 功能，至少需要一個儲存容器。

建立一個儲存容器

您可以在 Element UI 中建立儲存容器，並在 vCenter 中發現它們。要開始配置 VVol 支援的虛擬機，您必須至少建立一個儲存容器。

開始之前，請在叢集的 Element UI 中啟用 VVols 功能。

步驟

1. 選擇 **VVols** > 儲存容器。
2. 點擊「建立儲存容器」按鈕。
3. 在「建立新儲存容器」對話方塊中輸入儲存容器資訊：
 - a. 請輸入儲存容器的名稱。
 - b. 配置 CHAP 的發起方金鑰和目標金鑰。



將 CHAP 設定欄位留空以自動產生密鑰。

- c. 點擊「建立儲存容器」按鈕。
4. 確認新儲存容器出現在「儲存容器」子選項卡的清單中。



由於NetApp Element帳戶 ID 會自動建立並指派給儲存容器，因此無需手動建立帳戶。

查看儲存容器詳情

在 VVols 標籤的「儲存容器」頁面上，您可以查看叢集上所有活動儲存容器的資訊。

- 帳號 ID：與儲存容器關聯的NetApp Element帳號的 ID。
- 名稱：儲存容器的名稱。
- 狀態：儲存容器的狀態。可能的值：
 - 活動狀態：儲存容器正在使用中。
 - 已鎖定：儲存容器已鎖定。
- PE 類型：協定端點類型（SCSI 是 Element 軟體唯一可用的協定）。
- 儲存容器 ID：虛擬磁碟區儲存容器的 UUID。
- 活動虛擬卷：與儲存容器相關的活動虛擬卷的數量。

查看單一儲存容器的詳細信息

您可以透過在 VVols 標籤的「儲存容器」頁面上選擇單一儲存容器來查看其儲存容器資訊。

- 帳號 ID：與儲存容器關聯的NetApp Element帳號的 ID。
- 名稱：儲存容器的名稱。
- 狀態：儲存容器的狀態。可能的值：
 - 活動狀態：儲存容器正在使用中。
 - 已鎖定：儲存容器已鎖定。
- CHAP發起者秘密：發起者獨有的CHAP秘密。
- CHAP目標秘密：針對目標的獨特CHAP秘密。
- 儲存容器 ID：虛擬磁碟區儲存容器的 UUID。
- 協定端點類型：指示協定端點類型（SCSI 是唯一可用的協定）。

編輯儲存容器

您可以在 Element UI 中修改儲存容器的 CHAP 驗證。

1. 選擇 **VVols** > 儲存容器。
2. 點選要編輯的儲存容器旁的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇“編輯”。
4. 在 CHAP 設定中，編輯用於驗證的發起方金鑰和目標金鑰憑證。



如果您不變更 CHAP 設定憑證，則它們將保持不變。如果將憑證欄位留空，系統會自動產生新的金鑰。

5. 點選「儲存變更」。

刪除儲存容器

您可以從 Element 使用者介面刪除儲存容器。

你需要什麼

確保所有虛擬機器都已從 VVol 資料儲存中刪除。

步驟

1. 選擇 **VVols** > 儲存容器。
2. 點選要刪除的儲存容器旁的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇“刪除”。
4. 確認操作。
5. 刷新「儲存容器」子標籤中的儲存容器列表，以確認儲存容器已被刪除。

協定端點

了解協定端點

協定端點是主機用來存取運行 NetApp Element 軟體的叢集上的儲存的存取點。協定端點不能由使用者刪除或修改，不與帳戶關聯，也不能加入到磁碟區存取群組。

執行 Element 軟體的叢集會自動為叢集中的每個儲存節點建立一個協定端點。例如，一個六節點儲存叢集有六個協定端點，分別對應到每個 ESXi 主機。協定端點由 Element 軟體動態管理，可根據需要建立、移動或刪除，無需任何干預。協定端點是多路徑的目標，並充當附屬 LUN 的 I/O 代理。每個協定端點都會佔用一個可用的 SCSI 位址，就像標準的 iSCSI 目標一樣。協定端點在 vSphere 用戶端中顯示為單一區塊（512 位元組）儲存設備，但此儲存設備無法格式化或用作儲存。

iSCSI 是唯一支援的協定。不支援光纖通道協定。

協議端點詳情

VVols 標籤上的「協定端點」頁面提供協定端點資訊。

- **主提供者 ID**

主協定端點提供者的 ID。

- **輔助提供者 ID**

輔助協定端點提供者的 ID。

- **協定端點 ID**

協定端點的 UUID。

- 協定端點狀態

協定端點的狀態。可能的值如下：

- 已啟動：協定端點正在使用中。
- 開始：協定端點正在啟動。
- 故障轉移：協定端點已發生故障轉移。
- 保留：協定端點已保留。

- 提供者類型

協定端點提供者的類型。可能的值如下：

- 基本的
- 次要

- **SCSI NAA 設備 ID**

NAA IEEE 註冊擴充格式中協定端點的全球唯一 SCSI 裝置識別碼。

綁定

了解裝訂

若要對虛擬磁碟區執行 I/O 操作，ESXi 主機必須先綁定虛擬磁碟區。

SolidFire 叢集選擇最佳協定端點，建立將 ESXi 主機和虛擬磁碟區與該協定端點關聯的綁定，並將該綁定傳回 ESXi 主機。綁定完成後，ESXi 主機可以對綁定的虛擬磁碟區執行 I/O 操作。

裝訂細節

VVols 標籤上的「綁定」頁面提供有關每個虛擬磁碟區的綁定資訊。

顯示以下資訊：

- **主機 ID**

叢集已知的託管虛擬磁碟區的 ESXi 主機的 UUID。

- **協定端點 ID**

與 SolidFire 叢集中每個節點對應的協定端點 ID。

- **頻段 ID 中的協定端點**

協定端點的 SCSI NAA 設備 ID。

- **協定端點類型**

協定端點類型。

- **VVol綁定ID**

虛擬卷的綁定 UUID。

- **VVol ID**

虛擬磁碟區的通用唯一識別碼 (UUID)。

- **VVol 輔助 ID**

虛擬磁碟區的輔助 ID，即 SCSI 二級 LUN ID。

房東詳情

VVols 標籤上的「主機」頁面提供有關託管虛擬磁碟區的 VMware ESXi 主機的資訊。

顯示以下資訊：

- **主機 ID**

叢集已知的託管虛擬磁碟區的 ESXi 主機的 UUID。

- **主機位址**

ESXi主機的IP位址或DNS名稱。

- **裝訂**

ESXi 主機綁定的所有虛擬磁碟區的綁定 ID。

- **ESX 集群 ID**

vSphere 主機叢集 ID 或 vCenter GUID。

- **發起者IQN**

虛擬磁碟區主機的啟動器 IQN。

- *** SolidFire協定端點 ID***

目前對 ESXi 主機可見的協定端點。

與大量存取群組和發起者合作

建立卷宗訪問群組

您可以透過將發起程式對應到磁碟區集合來建立磁碟區存取群組，從而實現安全存取。然後，您可以使用帳戶 CHAP 發起程式金鑰和目標金鑰授予對群組中磁碟區的存取權。

如果使用基於發起方的 CHAP，則可以為磁碟區存取群組中的單一發起方新增 CHAP 憑證，從而提供更高的安全性。這樣，您就可以將此選項套用到已存在的磁碟區存取群組。

步驟

1. 點選“管理”>“訪問群組”。
2. 點選「建立訪問群組」。
3. 在「名稱」欄位中輸入磁碟區存取群組的名稱。
4. 可以透過以下方式之一將發起程序新增至磁碟區存取群組：

選項	描述
新增光纖通道發起程序	<p>a. 在「新增發起程序」下，從「未綁定光纖通道發起程序」清單中選擇一個現有的光纖通道啟動程序。</p> <p>b. 點選*新增FC發起者*。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p> 在此步驟中，您可以點擊“建立發起者”鏈接，輸入發起者名稱，然後點擊“建立”，即可建立發起者。建立發起程序後，系統會自動將其新增至發起程序清單。</p> </div> <p>格式範例如下：</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0; background-color: #f9f9f9;"> <p>5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02</p> </div>
新增 iSCSI 發起程序	<p>在「新增發起方」下，從發起方清單中選擇一個現有的發起方。注意：您可以在此步驟中建立發起者，方法是按一下「建立發起者」鏈接，輸入發起者名稱，然後按一下「建立」。建立發起程序後，系統會自動將其新增至發起程序清單。</p> <p>格式範例如下：</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0; background-color: #f9f9f9;"> <p>iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p> 您可以透過在「管理」>「磁碟區」>「活動」清單中選擇磁碟區的「操作」功能表中的「檢視詳細資料」來尋找每個磁碟區的發起者 IQN。</p> </div> <p>修改發起程序時，可以將 requiredCHAP 屬性切換為 True，這樣就可以設定目標發起程式金鑰。有關詳細信息，請參閱 ModifyInitiator API 方法的 API 資訊。</p> <p>"使用 Element API 管理存儲"</p>

5. *可選：*根據需要添加更多啟動器。
6. 在「新增卷」下，從「磁碟區」清單中選擇一個磁碟區。

該磁碟區出現在「已附加磁碟區」清單中。

7. *可選：*根據需要添加更多卷。
8. 點選「建立訪問群組」。

查找更多信息

[將磁碟區新增至存取群組](#)

查看個人訪問群組詳情

您可以以圖形格式查看單一存取群組的詳細信息，例如附加的磁碟區和啟動器。

1. 點選“管理”>“訪問群組”。
2. 點選訪問群組的「操作」圖示。
3. 按一下“查看詳細資料”。

卷訪問組詳細信息

「管理」標籤上的「訪問群組」頁面提供了有關磁碟區存取群組的資訊。

顯示以下資訊：

- **ID**：系統產生的存取群組 ID。
- **名稱**：建立存取群組時賦予該群組的名稱。
- **活動卷**：訪問組中的活動卷數。
- **壓縮**：訪問群組的壓縮效率得分。
- **去重**：訪問組的去重效率得分。
- **精簡配置**：訪問群組的精簡配置效率得分。
- **整體效率**：訪問組的整體效率得分。
- **發起者**：連線到存取群組的發起者數量。

將磁碟區新增至存取群組

您可以將磁碟區新增至磁碟區存取群組。每個磁碟區可以屬於多個磁碟區存取群組；您可以在「活動磁碟區」頁面上查看每個磁碟區所屬的群組。

您也可以使用此程序將磁碟區新增至光纖通道磁碟區存取群組。

1. 點選“管理”>“訪問群組”。
2. 按一下要新增磁碟區的存取群組的「操作」圖示。
3. 點選“編輯”按鈕。
4. 在「新增卷」下，從「磁碟區」清單中選擇一個磁碟區。

重複此步驟即可增加音量。

5. 點選「儲存變更」。

從訪問群組移除卷

從存取群組中移除磁碟區後，該群組將不再擁有對該磁碟區的存取權限。

修改帳戶中的 CHAP 設定或從存取群組中刪除發起程式或磁碟區可能會導致發起程式意外失去對磁碟區的存取權。為驗證磁碟區存取不會意外遺失，請務必登出受帳戶或存取群組變更影響的 iSCSI 會話，並在完成對啟動器設定和叢集設定的任何變更後，驗證啟動器是否可以重新連線至磁碟區。

1. 點選“管理”>“訪問群組”。
2. 按一下要從中刪除磁碟區的存取群組的「操作」圖示。
3. 按一下“編輯”。
4. 在「編輯磁碟區存取群組」對話方塊的「新增磁碟區」下，按一下「已附加磁碟區」清單上的箭頭。
5. 從清單中選擇要刪除的捲，然後按一下 **x** 圖示將其從清單中刪除。

重複此步驟可以移除更多磁碟區。

6. 點選「儲存變更」。

建立發起者

您可以建立 iSCSI 或光纖通道發起程序，並可選擇為其指派別名。

您也可以透過 API 呼叫來指派基於發起方的 CHAP 屬性。若要為每個發起方新增 CHAP 帳戶名稱和憑證，您必須使用 `CreateInitiator` 呼叫 API 來移除和新增 CHAP 存取權和屬性。透過指定一個或多個虛擬網路 ID，可以將發起方存取權限制為一個或多個 VLAN。`CreateInitiators` 和 `ModifyInitiators` API 呼叫。如果沒有指定虛擬網路，則發起程序可以存取所有網路。

詳情請參閱 API 參考資訊。 ["使用 Element API 管理存儲"](#)

步驟

1. 點選“管理”>“發起者”。
2. 點選「建立發起者」。
3. 執行下列步驟建立單一啟動器或多個啟動器：

選項	步驟
創建一個單一發起者	<ol style="list-style-type: none">a. 點選「建立單一發起者」。b. 在 IQN/WWPN 欄位中輸入發起人的 IQN 或 WWPN。c. 在「別名」欄位中輸入發起者的友善名稱。d. 點選「建立發起者」。

選項	步驟
建立多個啟動器	<ol style="list-style-type: none"> 點擊「批量創建發起者」。 在文字方塊中輸入 IQN 或 WWPN 清單。 點選“新增發起者”。 從結果清單中選擇一個發起者，然後按一下「別名」列中對應的「新增」圖標，為該發起者新增別名。 點擊勾選標記以確認新別名。 點選「建立發起者」。

編輯發起者

您可以變更現有發起程式的別名，或在別名尚不存在時新增別名。

若要為每個發起方新增 CHAP 帳戶名稱和憑證，您必須使用 `ModifyInitiator` 呼叫 API 來移除和新增 CHAP 存取權和屬性。

看["使用 Element API 管理存儲"](#)。

步驟

1. 點選“管理”>“發起者”。
2. 點選要編輯的發起者的「操作」圖示。
3. 按一下“編輯”。
4. 在「別名」欄位中輸入發起者的新別名。
5. 點選「儲存變更」。

將單一啟動器新增至磁碟區存取群組

您可以將發起程式新增至現有的磁碟區存取群組。

將啟動器新增至磁碟區存取群組後，該啟動器將有權存取該磁碟區存取群組中的所有磁碟區。



您可以透過點擊「操作」圖標，然後在活動卷清單中選擇卷的「查看詳細資料」來找到每個卷的發起者。

如果使用基於發起方的 CHAP，則可以為磁碟區存取群組中的單一發起方新增 CHAP 憑證，從而提供更高的安全性。這樣，您就可以將此選項套用到已存在的磁碟區存取群組。

步驟

1. 點選“管理”>“訪問群組”。
2. 點選要編輯的訪問群組的「操作」圖示。
3. 按一下“編輯”。

4. 若要將光纖通道啟動程序新增至磁碟區存取群組，請執行下列步驟：

- a. 在「新增發起程序」下，從「未綁定光纖通道發起程序」清單中選擇一個現有的光纖通道啟動程序。
- b. 點選*新增FC發起者*。



在此步驟中，您可以點擊“建立發起者”鏈接，輸入發起者名稱，然後點擊“建立”，即可建立發起者。建立發起程序後，系統會自動將其新增至 發起程序 清單。

格式範例如下：

```
5f:47:ac:c0:5c:74:d4:02
```

5. 若要將 iSCSI 發起程序新增至磁碟區存取群組，請在「新增發起程序」下，從「發起程序」清單中選擇現有發起程序。



在此步驟中，您可以點擊“建立發起者”鏈接，輸入發起者名稱，然後點擊“建立”，即可建立發起者。建立發起程序後，系統會自動將其新增至 發起程序 清單。

發起者 IQN 的可接受格式如下：iqn.yyyy-mm，其中 y 和 m 為數字，後面跟著文本，該文本必須僅包含數字、小寫字母字符、句點 (.)、冒號 (:) 或破折號 (-)。

格式範例如下：

```
iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b
```



您可以從「管理」>「磁碟區」>「活動卷」頁面找到每個磁碟區的發起方 IQN，方法是按一下「動作」圖標，然後選擇磁碟區的「檢視詳細資料」。

6. 點選「儲存變更」。

在磁碟區存取群組中新增多個啟動器

您可以為現有磁碟區存取群組新增多個發起程序，以允許存取磁碟區存取群組中的捲，無論是否需要 CHAP 驗證。

將啟動器新增至磁碟區存取群組後，啟動器將有權存取該磁碟區存取群組中的所有磁碟區。



您可以透過按一下“操作”圖標，然後在活動卷清單中按一下磁碟區的“查看詳細資料”，找到每個磁碟區的發起者。

您可以為現有磁碟區存取群組新增多個發起程序，以啟用對磁碟區的訪問，並為該磁碟區存取群組中的每個發起程序指派唯一的 CHAP 憑證。這樣，您就可以將此選項套用到已存在的磁碟區存取群組。

您可以透過 API 呼叫指派基於發起方的 CHAP 屬性。若要為每個發起方新增 CHAP 帳戶名稱和憑證，必須使用 ModifyInitiator API 呼叫來刪除和新增 CHAP 存取權限和屬性。

有關詳細信息，請參閱["使用 Element API 管理存儲"](#)。

步驟

1. 點選“管理”>“發起者”。
2. 選擇要新增至訪問群組的發起者。
3. 點擊“批量操作”按鈕。
4. 按一下「新增至磁碟區存取群組」。
5. 在「新增至磁碟區存取群組」對話方塊中，從「磁碟區存取群組」清單中選擇一個存取群組。
6. 按一下“新增”。

從訪問群組移除發起者

從存取群組中移除啟動器後，它將無法再存取該磁碟區存取群組中的磁碟區。帳戶對該卷的正常存取未受影響。

修改帳戶中的 CHAP 設定或從存取群組中刪除發起程式或磁碟區可能會導致發起程式意外失去對磁碟區的存取權。為驗證磁碟區存取不會意外遺失，請務必登出受帳戶或存取群組變更影響的 iSCSI 會話，並在完成對啟動器設定和叢集設定的任何變更後，驗證啟動器是否可以重新連線至磁碟區。

步驟

1. 點選“管理”>“訪問群組”。
2. 點選要移除的存取群組的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，選擇“編輯”。
4. 在「編輯磁碟區存取群組」對話方塊的「新增啟動器」下，按一下「啟動器」清單上的箭頭。
5. 選擇要從存取群組中移除的每個發起者的 x 圖示。
6. 點選「儲存變更」。

刪除訪問群組

不再需要存取群組時，您可以將其刪除。在刪除磁碟區存取群組之前，無需從該磁碟區存取群組中刪除啟動器 ID 和磁碟區 ID。刪除存取群組後，該群組對磁碟區的存取權限將停止。

1. 點選“管理”>“訪問群組”。
2. 點選要刪除的訪問群組的「操作」圖示。
3. 在出現的選單中，按一下「刪除」。
4. 若要同時刪除與此存取群組關聯的啟動程序，請勾選「刪除此存取群組中的發起程序」複選框。
5. 確認操作。

刪除發起者

不再需要啟動器時，您可以將其刪除。刪除啟動器時，系統會將其從所有關聯的磁碟區存

取群組中移除。使用該發起程序建立的任何連線都將保持有效，直到連線重設為。

步驟

1. 點選“管理”>“發起者”。
2. 執行下列步驟刪除單一或多個啟動器：

選項	步驟
刪除單一發起者	<ol style="list-style-type: none">a. 點選要刪除的發起者的「操作」圖示。b. 按一下“刪除”。c. 確認操作。
刪除多個發起者	<ol style="list-style-type: none">a. 選取要刪除的發起者旁的核取方塊。b. 點擊“批量操作”按鈕。c. 在出現的選單中，選擇“刪除”。d. 確認操作。

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。