



配置叢集設定 Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/element-software-128/storage/task_system_manage_cluster_enable_and_disable_encryption_for_a_cluster.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

配置叢集設定	1
啟用和停用叢集的靜態資料加密	1
檢查靜態加密狀態	1
啟用基於硬體的靜態資料加密	1
啟用靜態資料軟體加密	1
停用靜態資料的硬體加密	2
設定集群滿閾值	2
查找更多信息	2
啟用和停用磁碟區負載平衡	2
查找更多信息	3
啟用和停用支援訪問	3
管理使用條款橫幅	3
啟用「使用條款」橫幅	3
編輯使用條款橫幅	4
停用「使用條款」橫幅	4
設定網路時間協議	4
配置叢集要查詢的網路時間協定伺服器	4
設定叢集監聽 NTP 廣播	5
管理 SNMP	6
了解 SNMP	6
設定 SNMP 請求器	6
設定 SNMP USM 用戶	7
配置SNMP陷阱	7
使用管理資訊庫檔案查看託管對象數據	7
管理驅動器	8
驅動細節	8
更多資訊	9
管理節點	9
管理節點	9
向叢集新增節點	9
Node 版本控制和相容性	10
混合節點環境下的叢集容量	11
查看節點詳情	11
查看光纖通道連接埠詳情	12
查找更多信息	13
管理虛擬網絡	13
管理虛擬網絡	13
新增虛擬網路	13
啟用虛擬路由和轉送	14

編輯虛擬網絡	15
編輯 VRF VLAN	15
刪除虛擬網絡	16

配置叢集設定

啟用和停用叢集的靜態資料加密

使用SolidFire集群，您可以加密儲存在集群驅動器上的所有靜態資料。您可以使用下列任一方式啟用對自加密磁碟機 (SED) 的叢集層級保護"靜態資料採用硬體或軟體加密"。

您可以使用 Element UI 或 API 啟用靜態硬體加密。啟用靜態資料硬體加密功能不會影響叢集的效能或效率。您只能使用 Element API 啟用靜態軟體加密。

在叢集建立期間，預設不會啟用基於硬體的靜態加密，可以透過 Element UI 啟用和停用。



對於SolidFire全快閃儲存集群，必須在建立集群期間啟用靜態軟體加密，且集群建立後不能停用靜態軟體加密。

你需要什麼

- 您擁有叢集管理員權限，可以啟用或變更加密設定。
- 對於基於硬體的靜態加密，在變更加密設定之前，您已確保叢集處於健康狀態。
- 如果要停用加密，則必須有兩個節點參與叢集才能存取金鑰以停用磁碟機上的加密。

檢查靜態加密狀態

若要查看叢集上靜態加密和/或靜態軟體加密的目前狀態，請使用下列方法：["獲取集群資訊"方法](#)。你可以使用["取得靜態軟體加密訊息"](#)獲取集群用於加密靜態資料的資訊的方法。



Element軟體使用者介面儀表板 `https://<MVIP>/` 目前僅顯示基於硬體的加密的靜態加密狀態。

選項

- [\[啟用基於硬體的靜態資料加密\]](#)
- [\[啟用靜態資料軟體加密\]](#)
- [\[停用靜態資料的硬體加密\]](#)

啟用基於硬體的靜態資料加密



若要使用外部金鑰管理配置啟用靜態加密，您必須透過以下方式啟用靜態加密：["API"](#)。啟用使用現有 Element UI 按鈕後，將恢復使用內部產生的金鑰。

1. 從元素使用者介面中，選擇“集群”>“設定”。
2. 選擇“啟用靜態資料加密”。

啟用靜態資料軟體加密



軟體靜態加密在叢集上啟用後無法停用。

1. 在叢集建立期間，運行["建立集群方法"](#)和 `enableSoftwareEncryptionAtRest` 設定為 `true`。

停用靜態資料的硬體加密

1. 從元素使用者介面中，選擇“集群”>“設定”。
2. 選擇“停用靜態資料加密”。

查找更多信息

- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp SolidFire和 Element 產品早期版本的文檔"](#)

設定集群滿閾值

您可以使用下列步驟變更系統產生區塊簇已滿警告的等級。此外，您可以使用 `ModifyClusterFullThreshold` API 方法來變更系統產生區塊或元資料警告的等級。

你需要什麼

您必須擁有叢集管理員權限。

步驟

1. 點選“集群”>“設定”。
2. 在叢集完全設定部分，輸入百分比，表示在 Helix 無法從節點故障中恢復之前剩餘容量為_% 時發出警告警報。
3. 點選「儲存變更」。

查找更多信息

["元素的區塊空間閾值是如何計算的"](#)

啟用和停用磁碟區負載平衡

從 Element 12.8 開始，您可以使用磁碟區負載平衡，根據每個磁碟區的實際 IOPS 而不是 QoS 策略中配置的最小 IOPS，在節點之間平衡磁碟區。您可以使用 Element UI 或 API 啟用和停用磁碟區負載平衡（預設為停用狀態）。

步驟

1. 選擇“集群”>“設定”。
2. 在「叢集特定」部分，變更卷負載平衡的狀態：

啟用磁碟區負載平衡

選擇“啟用基於實際 IOPS 的負載平衡”，並確認您的選擇。

停用卷宗負載平衡：

選擇“停用基於實際 IOPS 的負載平衡”，並確認您的選擇。

3. （可選）選擇「報告」>「概覽」以確認「實際 IOPS 餘額」的狀態變更。您可能需要向下捲動叢集健康資訊才能查看狀態。

查找更多信息

- ["使用 API 啟用卷負載平衡"](#)
- ["使用 API 停用卷負載平衡"](#)
- ["建立和管理磁碟區 QoS 策略"](#)

啟用和停用支援訪問

您可以啟用支援存取權限，以便暫時允許NetApp支援人員透過 SSH 存取儲存節點進行故障排除。

您必須擁有叢集管理員權限才能變更支援存取權限。

1. 點選“集群”>“設定”。
2. 在「啟用/停用支援存取權限」部分，輸入您希望允許支援人員存取的持續時間（以小時為單位）。
3. 點選「啟用支援存取權限」。
4. *可選：*若要停用支援存取權限，請按一下「停用支援存取權限」。

管理使用條款橫幅

您可以啟用、編輯或設定包含使用者訊息的橫幅。

選項

[\[啟用「使用條款」橫幅\]](#) [\[編輯使用條款橫幅\]](#) [\[停用「使用條款」橫幅\]](#)

啟用「使用條款」橫幅

您可以啟用「使用條款」橫幅，該橫幅會在使用者登入 Element UI 時顯示。當使用者點擊橫幅時，會出現一個文字對話框，其中包含您為叢集配置的訊息。橫幅可以隨時關閉。

您必須擁有叢集管理員權限才能啟用使用條款功能。

1. 點選「使用者」>「使用條款」。
2. 在「使用條款」表單中，輸入要在「使用條款」對話方塊中顯示的文字。



請勿超過 4096 個字元。

3. 按一下“啟用”。

編輯使用條款橫幅

您可以編輯使用者選擇「使用條款」登入橫幅時看到的文字。

你需要什麼

- 您必須擁有叢集管理員權限才能設定使用條款。
- 請確保已啟用「使用條款」功能。

步驟

1. 點選「使用者」>「使用條款」。
2. 在「使用條款」對話方塊中，編輯您想要顯示的文字。



請勿超過 4096 個字元。

3. 點選「儲存變更」。

停用「使用條款」橫幅

您可以關閉「使用條款」橫幅。停用橫幅後，使用者在使用 Element UI 時不再需要接受使用條款。

你需要什麼

- 您必須擁有叢集管理員權限才能設定使用條款。
- 請確保已啟用“使用條款”。

步驟

1. 點選「使用者」>「使用條款」。
2. 按一下“禁用”。

設定網路時間協議

配置叢集要查詢的網路時間協定伺服器

您可以指示叢集中的每個節點向網路時間協定 (NTP) 伺服器查詢更新。叢集僅聯繫已設定的伺服器，並向這些伺服器請求 NTP 資訊。

NTP用於透過網路同步時鐘。連接到內部或外部 NTP 伺服器應該是叢集初始設定的一部分。

在叢集上設定 NTP，使其指向本機 NTP 伺服器。您可以使用 IP 位址或 FQDN 主機名稱。建立叢集時預設的 NTP 伺服器設定為 `us.pool.ntp.org`；但是，根據SolidFire叢集的實體位置，有時可能無法連線到此網站。

使用 FQDN 取決於各個儲存節點的 DNS 設定是否已就位並正常運作。為此，請在每個儲存節點上設定 DNS 伺服器，並透過查看「網路連接埠要求」頁面確保連接埠已開啟。

您最多可以輸入五個不同的 NTP 伺服器。



你可以同時使用 IPv4 位址和 IPv6 位址。

你需要什麼

您必須擁有叢集管理員權限才能配置此設定。

步驟

1. 在伺服器設定中設定 IP 位址和/或 FQDN 清單。
2. 確保節點上的 DNS 設定正確。
3. 點選“集群”>“設定”。
4. 在“網路時間協定設定”下，選擇“否”，即使用標準 NTP 配置。
5. 點選「儲存變更」。

查找更多信息

- ["設定叢集監聽 NTP 廣播"](#)
- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)
- ["NetApp Element vCenter Server 插件"](#)

設定叢集監聽 **NTP** 廣播

透過使用廣播模式，您可以指示叢集中的每個節點在網路上監聽來自特定伺服器的網路時間協定 (NTP) 廣播訊息。

NTP用於透過網路同步時鐘。連接到內部或外部 NTP 伺服器應該是叢集初始設定的一部分。

你需要什麼

- 您必須擁有叢集管理員權限才能配置此設定。
- 您必須在網路上將 NTP 伺服器設定為廣播伺服器。

步驟

1. 點選“集群”>“設定”。
2. 將使用廣播模式的 NTP 伺服器新增至伺服器清單。
3. 在網路時間協定設定中，選擇「是」以使用廣播用戶端。
4. 若要設定廣播用戶端，請在「伺服器」欄位中輸入您在廣播模式下設定的 NTP 伺服器。
5. 點選「儲存變更」。

查找更多信息

- ["配置叢集要查詢的網路時間協定伺服器"](#)
- ["SolidFire和 Element 軟體文檔"](#)

管理 SNMP

了解 SNMP

您可以在叢集中設定簡單網路管理協定 (SNMP)。

您可以選擇 SNMP 請求者、選擇要使用的 SNMP 版本、識別 SNMP 基於用戶的安全模型 (USM) 用戶，並配置陷阱來監控SolidFire叢集。您也可以檢視和存取管理資訊庫文件。



你可以同時使用 IPv4 位址和 IPv6 位址。

SNMP 詳細資訊

在叢集標籤的 SNMP 頁面上，您可以查看以下資訊。

- **SNMP MIB**

您可以查看或下載的 MIB 檔案。

- **常規SNMP設定**

您可以啟用或停用SNMP。啟用 SNMP 後，您可以選擇要使用的版本。如果使用版本 2，您可以新增請求者；如果使用版本 3，您可以設定 USM 使用者。

- **SNMP陷阱設定**

您可以確定要捕獲哪些陷阱。您可以為每個陷阱接收者設定主機、連接埠和團體字串。

設定 SNMP 請求器

啟用 SNMP 版本 2 後，您可以啟用或停用請求者，並設定請求者以接收授權的 SNMP 請求。

1. 點選選單：集群[SNMP]。
2. 在「常規 SNMP 設定」下，按一下「是」以啟用 SNMP。
3. 從“版本”清單中選擇“版本 2”。
4. 在「請求者」部分，輸入「社群字串」和「網路」資訊。



預設情況下，團體字串為 public，網路為 localhost。您可以變更這些預設值。

5. *可選：*若要新增另一個請求者，請點選*新增請求者*並輸入*社群字串*和*網路*資訊。
6. 點選「儲存變更」。

查找更多信息

- [配置SNMP陷阱](#)
- [使用管理資訊庫檔案查看託管對象數據](#)

設定 **SNMP USM** 用戶

啟用 SNMP 版本 3 時，需要設定一個 USM 使用者來接收授權的 SNMP 請求。

1. 點選“集群”>“SNMP”。
2. 在「常規 SNMP 設定」下，按一下「是」以啟用 SNMP。
3. 從“版本”清單中選擇“版本 3”。
4. 在「**USM** 使用者」部分，輸入使用者名稱、密碼和密碼短語。
5. *可選：*要新增另一個 USM 用戶，請點擊*新增 USM 用戶*並輸入名稱、密碼和密碼短語。
6. 點選「儲存變更」。

配置**SNMP**陷阱

系統管理員可以使用 SNMP 陷阱（也稱為通知）來監控SolidFire叢集的運作狀況。

啟用 SNMP 陷阱後，SolidFire叢集會產生與事件日誌條目和系統警報關聯的陷阱。若要接收 SNMP 通知，您需要選擇要產生的陷阱並確定陷阱資訊的接收者。預設情況下，不會產生任何陷阱。

1. 點選“集群”>“SNMP”。
2. 在「SNMP陷阱設定」部分，選擇系統應產生的一種或多種陷阱類型：
 - 簇故障陷阱
 - 集群已解決的故障陷阱
 - 集群事件陷阱
3. 在「**Trap Recipients**」部分，輸入接收者的主機、連接埠和團體字串資訊。
4. 可選：若要新增另一個陷阱接收者，請按一下*新增陷阱接收者*並輸入主機、連接埠和團體字串資訊。
5. 點選「儲存變更」。

使用管理資訊庫檔案查看託管對象數據

您可以檢視和下載用於定義每個受管物件的管理資訊庫 (MIB) 檔案。SNMP 功能支援對SolidFire-StorageCluster-MIB 中定義的物件進行唯讀存取。

MIB中提供的統計數據顯示了以下系統活動：

- 聚類統計
- 成交量統計
- 按帳戶統計的交易量

- 節點統計資訊
- 其他數據，例如報告、錯誤和系統事件

該系統還支援存取包含 SF 系列產品上層存取點 (OID) 的 MIB 檔案。

步驟

1. 點選“集群”>“SNMP”。
2. 在“SNMP MIB”下，按一下要下載的 MIB 檔案。
3. 在彈出的下載視窗中，開啟或儲存 MIB 檔案。

管理驅動器

每個節點包含一個或多個實體驅動器，用於儲存叢集的一部分資料。將硬碟成功加入叢集後，叢集即可利用硬碟的容量和效能。您可以使用 Element UI 來管理驅動器。

驅動細節

「叢集」標籤上的「磁碟機」頁面提供了叢集中活動磁碟機的清單。您可以透過選擇「活動」、「可用」、「移除」、「擦除」和「失敗」標籤來篩選頁面。

首次初始化叢集時，活動磁碟機清單為空。建立新的SolidFire叢集後，您可以新增未指派給叢集且列在「可用」標籤中的磁碟機。

活動磁碟機清單中包含下列元素。

- **驅動器 ID**

分配給硬碟的順序編號。

- **節點 ID**

節點新增到叢集時分配的節點編號。

- **節點名稱**

存放驅動器的節點的名稱。

- **投幣口**

硬碟實際所在的插槽編號。

- **容量**

硬碟容量，單位為 GB。

- **序號**

硬碟的序號。

- 剩餘磨損量

磨損程度指示器。

儲存系統會報告每個固態硬碟 (SSD) 可用於寫入和擦除資料的大致磨損量。硬碟使用完其設計寫入和擦除週期的 5% 後，報告剩餘磨損量為 95%。系統不會自動刷新硬碟磨損資訊；您可以刷新或關閉並重新載入頁面來刷新資訊。

- 類型

驅動類型。類型可以是區塊或元資料。

更多資訊

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

管理節點

管理節點

您可以從叢集標籤的「節點」頁面管理SolidFire儲存和光纖通道節點。

如果新新增的節點佔叢集總容量的 50% 以上，則該節點的部分容量將停用（「閒置」），以使其符合容量規則。在增加更多儲存空間之前，這種情況將持續下去。如果新增一個非常大的節點，並且該節點也違反容量規則，則先前被困的節點將不再被困，而新新增的節點將變為被困。為避免這種情況發生，容量應該始終成對添加。當節點發生孤立狀態時，會拋出對應的叢集故障。

查找更多信息

[向叢集新增節點](#)

向叢集新增節點

當需要更多儲存空間時，或在建立叢集之後，您可以向叢集新增節點。節點首次上電時需要初始配置。節點配置完成後，它將出現在待處理節點清單中，您可以將其新增至叢集。

叢集中每個節點上的軟體版本必須相容。在叢集新增節點時，叢集會根據需要在新節點上安裝叢集版本的NetApp Element軟體。

您可以為現有叢集新增容量較小或較大的節點。您可以為叢集新增更大容量的節點，以滿足容量成長的需求。在包含較小節點的叢集中新增較大節點時，必須成對新增。這樣就為 Double Helix 留出了足夠的空間，以便在較大的節點之一發生故障時能夠轉移資料。您可以為較大的節點叢集中新增較小的節點容量，以提高效能。



如果新新增的節點佔叢集總容量的 50% 以上，則該節點的部分容量將停用（「閒置」），以使其符合容量規則。在增加更多儲存空間之前，這種情況將持續下去。如果新增一個非常大的節點，並且該節點也違反容量規則，則先前被困的節點將不再被困，而新新增的節點將變為被困。為避免這種情況發生，容量應該始終成對添加。當節點發生故障時，會拋出 strandedCapacity 叢集故障。

"NetApp影片：按需擴充：擴展SolidFire集群"

您可以為NetApp HCI設備新增節點。

步驟

1. 選擇“集群”>“節點”。
2. 點選「待處理」查看待處理節點清單。

新增節點的過程完成後，它們將出現在「活動節點」清單中。在此之前，待處理節點會出現在待處理活動清單中。

當您將節點新增至叢集時，SolidFire會在待新增節點上安裝叢集的Element軟體版本。這可能需要幾分鐘。

3. 執行下列操作之一：
 - 若要新增單一節點，請按一下要新增的節點旁的「操作」圖示。
 - 若要新增多個節點，請選取要新增的節點的複選框，然後選擇「批次操作」。*注意：*如果您新增的節點的Element軟體版本與叢集上執行的版本不同，則叢集會非同步地將該節點更新為叢集主節點上執行的Element軟體版本。節點更新後，會自動加入到叢集中。在此非同步過程中，節點將處於pendingActive狀態。
4. 按一下“新增”。

此節點出現在活動節點清單中。

查找更多信息

Node 版本控制和相容性

Node 版本控制和相容性

節點相容性取決於節點上安裝的Element軟體版本。如果節點和叢集的版本不相容，Element軟體儲存叢集會自動將節點鏡像到叢集上的Element軟體版本。

以下列表描述了構成Element軟體版本號的軟體版本重要性等級：

- 主要的

第一個數字表示軟體版本。主版本號只有一個的節點不能加入到包含主版本號不同的節點的叢集中，也不能建立包含混合主版本節點的叢集。

- 次要的

第二個數字表示添加到主要版本中的較小軟體功能或對現有軟體功能的增強。此元件在主版本元件內遞增，表示此增量版本與任何其他具有不同次元件的Element軟體增量版本並不相容。例如，11.0與11.1不相容，11.1與11.2也不相容。

- 微

第三個數字表示與主版本號.次版本號所代表的Element軟體版本相容的修補程式（增量版本）。例如

，11.0.1 與 11.0.2 相容，11.0.2 與 11.0.3 相容。

主版本號和次版本號必須匹配才能相容。微型計算機的編號不必完全匹配即可相容。

混合節點環境下的叢集容量

在叢集中可以混合使用不同類型的節點。SF 系列 2405、3010、4805、6010、9605、9010、19210、38410 和 H 系列可以在集群中共存。

H 系列包括 H610S-1、H610S-2、H610S-4 和 H410S 節點。這些節點同時支援 10GbE 和 25GbE。

最好不要將未加密節點和加密節點混用。在混合節點叢集中，任何節點的容量都不能超過叢集總容量的 33%。例如，在一個包含四個 SF 系列 4805 節點的叢集中，可以單獨新增的最大節點是 SF 系列 9605。群集容量閾值是根據此情況下最大節點可能發生的損失來計算的。

根據您的 Element 軟體版本，以下 SF 系列儲存節點不受支援：

從...開始	不支援儲存節點...
元素 12.8	• SF4805 • SF9605 • SF19210 • SF38410
元素 12.7	• SF2405 • SF9608
元素 12.0	• SF3010 • SF6010 • SF9010

如果您嘗試將這些節點之一升級到不受支援的 Element 版本，您將看到一條錯誤訊息，指出 Element 12.x 不支援該節點。

查看節點詳情

您可以查看各個節點的詳細信息，例如服務標籤、驅動器詳細資訊以及使用率和驅動器統計資訊的圖形。叢集標籤的「節點」頁面提供了「版本」列，您可以在其中查看每個節點的軟體版本。

步驟

1. 點選“集群”>“節點”。
2. 要查看特定節點的詳細信息，請點擊節點的“操作”圖示。
3. 按一下“查看詳細資料”。
4. 查看節點詳細資訊：

- 節點 ID：系統產生的節點 ID。
- 節點名稱：節點的主機名稱。
- 節點角色：節點在叢集中所扮演的角色。可能的值：
 - 叢集主節點：執行叢集範圍管理任務的節點，包含 MVIP 和 SVIP。
 - 整合節點：參與叢集的節點。根據叢集大小，整合節點的數量為 3 個或 5 個。
 - 光纖通道：叢集中的一個節點。
- 節點類型：節點的模型類型。
- 活動硬碟：節點中活動硬碟的數量。
- 節點利用率：基於節點熱度的節點利用率百分比。顯示的值是 recentPrimaryTotalHeat 的百分比。從 Element 12.8 版本開始可用。
- 管理 IP：指派給節點的用於 1GbE 或 10GbE 網路管理任務的管理 IP (MIP) 位址。
- 叢集 IP：指派給節點的叢集 IP (CIP) 位址，用於同一叢集中節點之間的通訊。
- 儲存 IP：分配給節點的儲存 IP (SIP) 位址，用於 iSCSI 網路發現和所有資料網路流量。
- 管理 VLAN ID：管理局網域網路的虛擬 ID。
- 儲存 VLAN ID：儲存區域網路的虛擬 ID。
- 版本：每個節點上運行的軟體版本。
- 複製連接埠：節點上用於遠端複製的連接埠。
- 服務標籤：指派給節點的唯一服務標籤編號。
- 自訂保護域：指派給節點的自訂保護域。

查看光纖通道連接埠詳情

您可以從 FC 連接埠頁面查看光纖通道連接埠的詳細信息，例如其狀態、名稱和連接埠位址。

查看連接到叢集的光纖通道連接埠的相關資訊。

步驟

1. 點選“集群”>“FC連接埠”。
2. 若要篩選此頁面上的信息，請點選「篩選」。
3. 請查看詳細資訊：
 - 節點 ID：承載連線會話的節點。
 - 節點名稱：系統產生的節點名稱。
 - 插槽：光纖通道連接埠所在的插槽編號。
 - HBA 連接埠：光纖通道主機匯流排適配器 (HBA) 上的實體連接埠。
 - WWNN：全球節點名稱。
 - WWPN：目標全球連接埠名稱。

- 交換器 **WWN**：光纖通道交換器的全球通用名稱。
- 連接埠狀態：連接埠的目前狀態。
- **nPort ID**：光纖通道架構上的節點連接埠 ID。
- 速度：協商的光纖通道速度。可能的值如下：
 - 4Gbps
 - 8Gbps
 - 16Gbps

查找更多信息

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

管理虛擬網絡

管理虛擬網絡

SolidFire儲存中的虛擬網路允許將位於不同邏輯網路上的多個用戶端之間的流量連接到一個叢集。透過使用 VLAN 標記，叢集的連線在網路堆疊中被隔離。

查找更多信息

- [新增虛擬網路](#)
- [啟用虛擬路由和轉送](#)
- [編輯虛擬網絡](#)
- [編輯 VRF VLAN](#)
- [刪除虛擬網絡](#)

新增虛擬網路

您可以為叢集配置中新增的虛擬網絡，以啟用多租戶環境連接到執行 Element 軟體的叢集。

你需要什麼

- 確定將指派給叢集節點上虛擬網路的 IP 位址區塊。
- 確定一個儲存網路 IP (SVIP) 位址，該位址將用作所有NetApp Element儲存流量的端點。



對於此配置，您必須考慮以下標準：

- 未啟用 VRF 的 VLAN 要求發起方與 SVIP 位於相同子網路中。
- 啟用 VRF 的 VLAN 不需要發起方與 SVIP 位於同一子網路中，並且支援路由。
- 預設的 SVIP 不要求發起方與 SVIP 位於同一子網路中，並且支援路由。

當新增虛擬網路時，會為每個節點建立一個接口，每個介面都需要一個虛擬網路 IP 位址。建立新虛擬網路時指定的 IP 位址數量必須等於或大於叢集中的節點數量。虛擬網路位址由系統批次自動配置並指派給各個節點。您無需手動為叢集中的節點指派虛擬網路位址。

步驟

1. 點選“集群”>“網路”。
2. 點選「建立VLAN」。
3. 在「建立新 VLAN」對話方塊中，在下列欄位中輸入值：
 - **VLAN**名稱
 - **VLAN**標籤
 - **SVIP**
 - **Netmask**
 - （可選）描述
4. 輸入 IP 位址區塊 中 IP 位址範圍的 起始 IP 位址。
5. 輸入 IP 位址範圍的*大小*，即要包含在位址區塊中的 IP 位址數量。
6. 點擊「新增區塊」為該 VLAN 新增一個非連續的 IP 位址區塊。
7. 點選「建立VLAN」。

查看虛擬網路詳情

步驟

1. 點選“集群”>“網路”。
2. 查看詳細資訊。
 - **ID**：VLAN 網路的唯一 ID，由系統指派。
 - **名稱**：VLAN 網路的唯一使用者指定名稱。
 - **VLAN 標籤**：建立虛擬網路時指派的 VLAN 標籤。
 - **SVIP**：指派給虛擬網路的儲存虛擬 IP 位址。
 - **子網路遮罩**：此虛擬網路的子網路遮罩。
 - **網關**：虛擬網路網關的唯一IP位址。必須啟用VRF。
 - **VRF 已啟用**：指示虛擬路由和轉送是否已啟用。
 - **使用的IP位址**：用於虛擬網路的虛擬網路IP位址範圍。

啟用虛擬路由和轉送

您可以啟用虛擬路由和轉送 (VRF)，它允許路由器中存在多個路由表實例並同時工作。此功能僅適用於儲存網路。

只能在建立 VLAN 時啟用 VRF。如果要切換回非 VRF 模式，則必須刪除並重新建立 VLAN。

1. 點選“集群”>“網路”。

2. 若要在新 VLAN 上啟用 VRF，請選擇「建立 VLAN」。
 - a. 請輸入新VRF/VLAN的相關資訊。請參閱「新增虛擬網路」。
 - b. 選取“啟用VRF”複選框。
 - c. 可選：輸入網關。
3. 點選「建立VLAN」。

查找更多信息

[新增虛擬網路](#)

編輯虛擬網絡

您可以變更 VLAN 屬性，例如 VLAN 名稱、子網路遮罩和 IP 位址區塊大小。VLAN 的 VLAN 標籤和 SVIP 不能修改。對於非 VRF VLAN，網關屬性不是有效參數。

如果存在任何 iSCSI、遠端複製或其他網路會話，則修改可能會失敗。

管理 VLAN IP 位址範圍大小時，應注意下列限制：

- 您只能從建立 VLAN 時指派的初始 IP 位址範圍內移除 IP 位址。
- 您可以刪除在初始 IP 位址範圍之後新增的 IP 位址區塊，但不能透過刪除 IP 位址來調整 IP 位址區塊的大小。
- 當您嘗試從初始 IP 位址範圍或 IP 位址區塊中刪除叢集中節點正在使用的 IP 位址時，操作可能會失敗。
- 您無法將特定正在使用的 IP 位址重新指派給叢集中的其他節點。

您可以使用下列步驟新增 IP 位址區塊：

1. 選擇“集群”>“網路”。
2. 選擇要編輯的 VLAN 的「操作」圖示。
3. 選擇*編輯*。
4. 在「編輯 VLAN」對話方塊中，輸入 VLAN 的新屬性。
5. 選擇「新增區塊」為虛擬網路新增非連續的 IP 位址區塊。
6. 選擇“儲存變更”。

故障排除知識庫文章鏈接

連結到知識庫文章，以取得管理 VLAN IP 位址範圍的故障排除協助。

- ["在 Element 叢集的 VLAN 中新增儲存節點後出現重複 IP 警告"](#)
- ["如何在 Element 中確定哪些 VLAN IP 位址正在使用以及這些 IP 位址指派給了哪些節點"](#)

編輯 VRF VLAN

您可以變更 VRF VLAN 屬性，例如 VLAN 名稱、子網路遮罩、網道和 IP 位址區塊。

1. 點選“集群”>“網路”。
2. 按一下要編輯的 VLAN 的「操作」圖示。
3. 按一下“編輯”。
4. 在「編輯 VLAN」對話方塊中輸入 VRF VLAN 的新屬性。
5. 點選「儲存變更」。

刪除虛擬網路

您可以刪除虛擬網路物件。在刪除虛擬網路之前，必須先將位址區塊新增至另一個虛擬網路。

1. 點選“集群”>“網路”。
2. 按一下要刪除的 VLAN 旁邊的「操作」圖示。
3. 按一下“刪除”。
4. 確認訊息。

查找更多信息

[編輯虛擬網路](#)

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。