管理適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 10, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-tools-vmware-vsphere-10/configure/dashboard-overview.html on September 10, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

管理適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具 1
適用於 VMware vSphere 儀表板的 ONTAP 工具概觀 1
ONTAP toolTools Manager 使用者介面 2
了解適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具中的 igroup 和匯出策略 3
匯出原則 7
了解ONTAP工具管理的 igroup 8
為 VMware vSphere 服務啟用 ONTAP 工具 11
變更適用於 VMware vSphere 組態的 ONTAP 工具 12
管理資料存放區 13
掛載 NFS 和 VMFS 資料存放區 13
卸載 NFS 和 VMFS 資料存放區 13
掛載vVols資料存放區 14
調整 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小 14
展開 vVols 資料存放區 15
壓縮 vVols 資料存放區 15
刪除資料存放區 15
資料存放區的 ONTAP 儲存檢視 16
虛擬機器儲存檢視 17
管理儲存臨界值 17
管理儲存後端 17
探索儲存設備 17
修改儲存設備後端 18
移除儲存設備後端 18
深入瞭解儲存後端 19
管理 vCenter Server 執行個體 19
將儲存設備後端與 vCenter Server 執行個體分離 19
修改 vCenter Server 執行個體 20
移除 vCenter Server 執行個體 20
管理憑證 20
存取適用於 VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具 22
VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具總覽 22
設定遠端診斷存取 23
在其他節點上啟動 SSH 23
更新 vCenter Server 和 ONTAP 認證 24
ONTAP 工具報告 24
收集記錄檔 24
管理虛擬機器 25
移轉或複製虛擬機器的考量事項 25
將具有 NFS 和 VMFS 資料存放區的虛擬機器移轉至 vVols 資料存放區 26

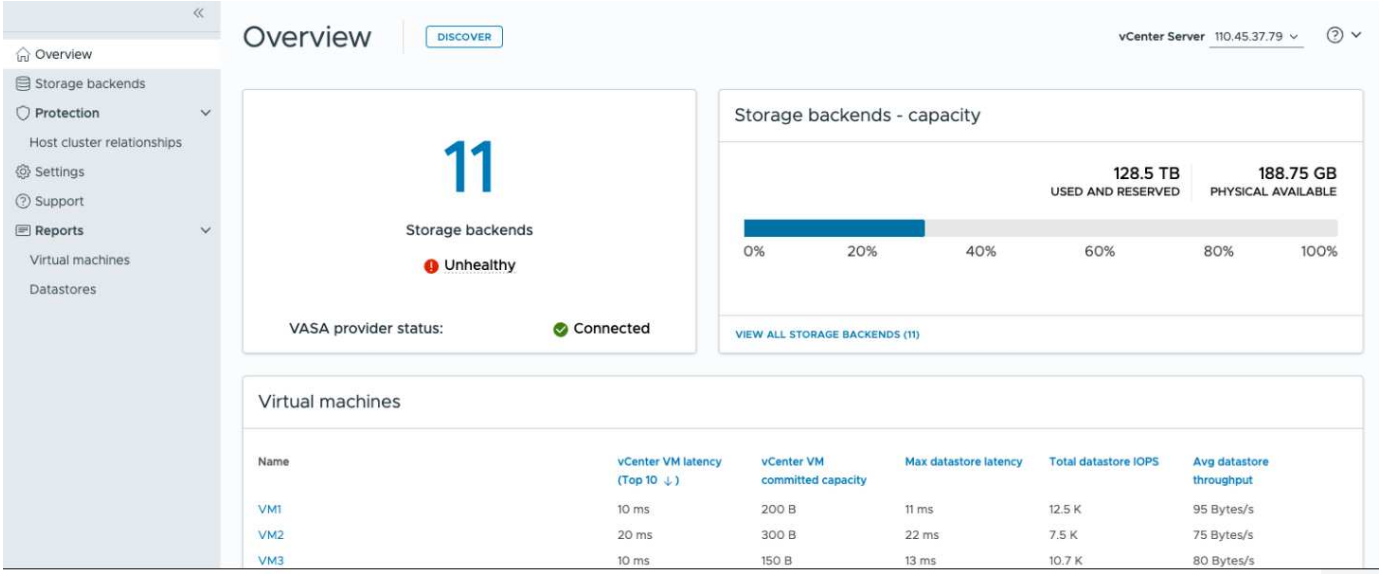
Vasa 清理 27
將資料磁碟連接或分離至虛擬機器 27
探索儲存系統與主機 28
使用ONTAP VMware ESXi工具修改ESXi主機設定 28
管理密碼 29
變更 ONTAP 工具管理員密碼 29
重設 ONTAP 工具管理員密碼 29
重設應用程式使用者密碼 30
重設維護主控台使用者密碼 30
管理主機叢集保護 31
修改受保護的主機叢集 31
移除主機叢集保護 34
停用 AutoSupport 34
更新 AutoSupport Proxy URL 34
新增 NTP 伺服器 35
建立備份並恢復 ONTAP 工具設定 35
建立備份並下載備份檔案 35
恢復 36
解除安裝適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具 36
移除 FlexVol Volume 37

管理適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具

適用於 VMware vSphere 儀表板的 ONTAP 工具概觀

當您在 vCenter 用戶端的捷徑區段中選取適用於 VMware vSphere 外掛程式的 ONTAP 工具圖示時，使用者介面會導覽至概要頁面。此頁面類似儀表板、提供 VMware vSphere 外掛程式的 ONTAP 工具摘要。

在增強連結模式設定（Elm）的情況下、 vCenter Server Select 下拉式清單會出現、您可以選取所需的 vCenter Server 來查看與其相關的資料。此下拉式清單適用於外掛程式的所有其他清單檢視。 在一個頁面中所做的 vCenter Server 選擇會持續出現在外掛程式的索引標籤上。



在概述頁面中，您可以執行 **Discovery** 動作。探索行動會在 vCenter 層級執行探索，以偵測任何新增或更新的儲存設備後端，主機，資料存放區和保護狀態 / 關係。您可以執行實體的隨選探索，而無需等待排程的探索。

> 只有當您有權執行探索動作時，才會啟用「動作」按鈕。

提交發現請求後，您可以在最近任務面板中追蹤操作的進度。

儀表板有幾張顯示系統不同元素的卡片。下表顯示不同的卡片及其代表的內容。

* 卡片 *	說明
狀態	狀態卡會顯示儲存後端的數量，以及儲存後端和 VASA Provider 的整體健全狀況狀態。當所有儲存設備的後端狀態均正常時，儲存設備後端狀態會顯示 * 健全 * ，如果任何儲存後端有問題（未知 / 無法連線 / 降級狀態），則會顯示 * 不良 * 。選取工具提示以開啟儲存後端的狀態詳細資料。您可以選取任何儲存後端以取得更多詳細資料。* 其他 VASA 提供者狀態 * 連結顯示已在 vCenter Server 中登錄的 VASA 提供者目前狀態。

儲存設備後端 - 容量	此卡片顯示所選 vCenter Server 執行個體所有儲存後端的已使用容量和可用容量總計。對於ASA r2 儲存系統，由於它是分解式系統，因此不顯示容量資料。
虛擬機器	此卡顯示依效能指標排序的前 10 名 VM 。您可以選取標頭，以遞增或遞減順序排序所選度量的前 10 名 VM 。在您變更或清除瀏覽器快取之前、對卡片所做的排序和篩選變更會持續存在。
資料存放區	此卡顯示依效能計量排序的前 10 個資料存放區。您可以選取標頭來取得所選度量的前 10 個資料存放區，並依遞增或遞減順序排序。在您變更或清除瀏覽器快取之前、對卡片所做的排序和篩選變更會持續存在。資料存放區類型下拉式清單可選取資料存放區類型： NFS 、 VMFS 或 vVols 。
ESXi 主機相容性卡	此卡片會根據設定群組 / 類別，顯示所有 ESXi 主機（針對所選 vCenter ）設定的整體相容性狀態，以及建議的 NetApp 主機設定。您可以選擇 * 套用建議的設定 * 連結來套用建議的設定。您可以選取主機的相容狀態，以查看主機清單。

ONTAP toolTools Manager 使用者介面

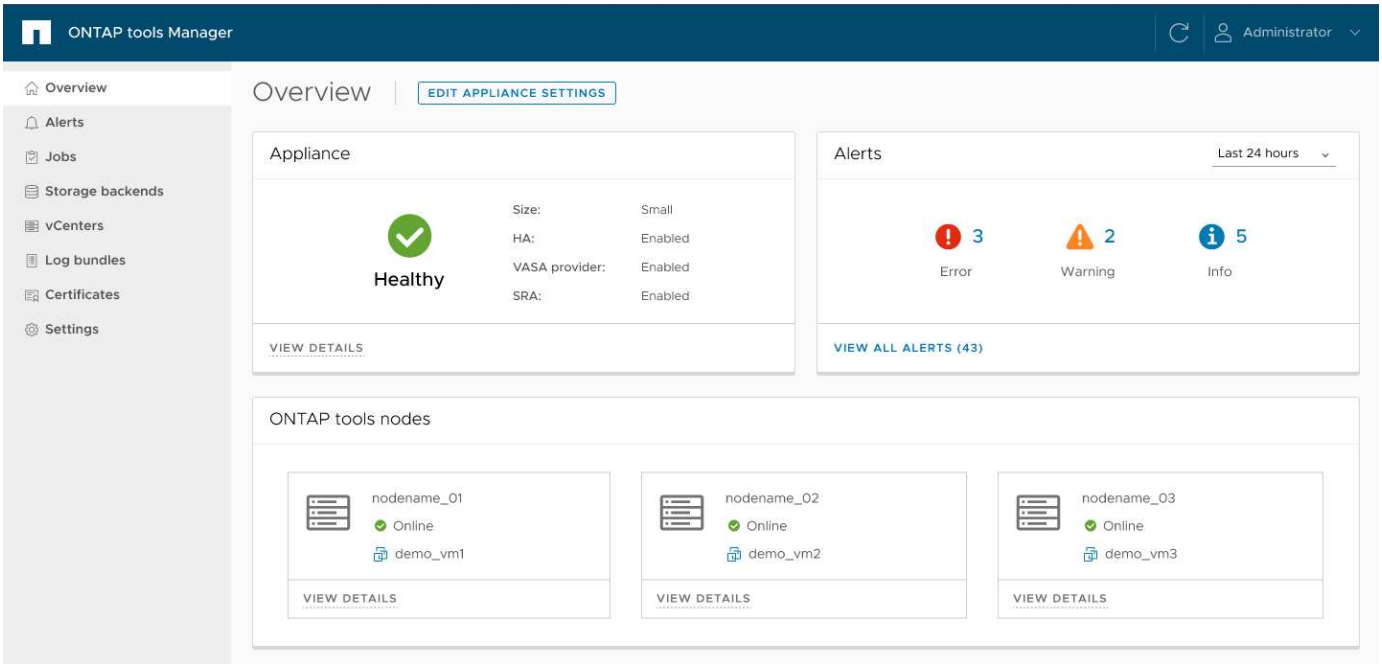
適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具是可管理多個 vCenter Server 執行個體的多租戶系統。ONTAP 工具管理員可透過託管的 vCenter Server 執行個體和已登入的儲存後端、為 VMware vSphere 管理員提供更多的 ONTAP 工具控制權。

ONTAP 工具管理程式可協助：

- vCenter Server 執行個體管理 - 將 vCenter Server 執行個體新增及管理至 ONTAP 工具。
- 儲存後端管理：將 ONTAP 儲存叢集新增及管理至適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具、並將其對應至全球已登入的 vCenter Server 執行個體。
- 記錄套件下載：收集適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具記錄檔。
- 憑證管理 - 將自我簽署的憑證變更為自訂 CA 憑證，並更新或重新整理 VASA Provider 和 ONTAP 工具的所有憑證。
- 密碼管理 - 重設使用者的 OVA 應用程式密碼。

若要存取 ONTAP 工具管理員、請 `\https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`從瀏覽器啟動、然後使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證的 ONTAP 工具登入。

ONTAP toolsManager 總覽一節可協助管理應用裝置組態，例如服務管理，節點大小升級和高可用度（ HA ）功能。您也可以監控與節點相關的 ONTAP 工具整體資訊，例如健全狀況，網路詳細資料和警示。



* 卡片 *	說明
應用裝置卡	應用裝置卡提供 ONTAP 工具應用裝置的整體狀態。它會顯示應用裝置組態詳細資料及啟用的服務狀態。如需 ONTAP 工具應用裝置的其他資訊，請選取 * 檢視詳細資料 * 連結。當編輯應用裝置設定動作工作正在進行中時，應用裝置 Portlet 會顯示工作的狀態和詳細資料。
警示卡	警示卡會依類型列出 ONTAP 工具警示，包括 HA 節點層級警示。您可以選取數量文字（超連結）來檢視警示清單。連結會將您路由至警示檢視頁面，並依選取的類型篩選。
vCenter	vCenter 卡會顯示系統中 vCenter 的健全狀況狀態。
儲存設備後端	儲存設備後端卡會顯示系統中儲存設備後端的健全狀況狀態。
ONTAP 工具節點卡	ONTAP 工具節點卡會顯示節點名稱，節點 VM 名稱，狀態及所有網路相關資料的節點清單。您可以選擇 * 檢視詳細資料 * 來檢視與所選節點相關的其他詳細資料。[附註] 在非 HA 設定中，只會顯示一個節點。在 HA 設定中，會顯示三個節點。

了解適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具中的 igroup 和匯出策略

啟動器群組 (igroup) 是 FC 協定主機全球連接埠名稱 (WWPN) 或 iSCSI 主機限定節點名稱的資料表。您可以定義igroup並將其對應至LUN、以控制哪些啟動器可以存取LUN。

在適用於 VMware vSphere 9.x 的 ONTAP 工具中，igroup 是在扁平結構中建立和管理的，其中 vCenter 中的每個資料儲存庫都與單一 igroup 關聯。這種模型限制了 igroup 在多個資料儲存庫之間的靈活性和重複使用性。適用於 VMware vSphere 10.x 的 ONTAP 工具引入了巢狀 igroup，其中 vCenter 中的每個資料儲存庫都與一個父 igroup 關聯，而每個主機都連結到該父 igroup 下的子 igroup。您可以使用使用者定義的名稱定義自訂父 igroup

，以便在多個資料儲存庫之間重複使用，從而實現更靈活、更互聯的 igroup 管理。了解 igroup 工作流程對於在適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具中有效管理 LUN 和資料儲存庫至關重要。不同的工作流程會產生不同的 igroup 配置，如下例所示：

> 上述名稱僅供參考，並非真實的 igroup 名稱。 ONTAP工具管理的 igroup 使用前綴「otv_」。自訂 igroup 可以指定任意名稱。

期限	說明
DS<編號>	資料存放區
iqn<數字>	發起方 IQN
主機<編號>	主機 MoRef
lun<數字>	LUN ID
<DS名稱>Igroup<編號>	預設（ONTAP 工具管理）父 igroup
<Host-Moref>Igroup<編號>	兒童組
CustomIgroup<number>	使用者定義的自訂父 igroup
ClassicIgroup<編號>	ONTAP 工具 9.x 版本中使用的 Igroup。

例 **1**：

使用一個啟動器在單一主機上建立資料存儲

工作流程：[創建] DS1 (lun1): host1 (iqn1)

- 結果 * ：
- DS1Igroup ：
  - 主機 1I 群組 → (iqn1: lun1)

在 ONTAP 系統上為 DS1 建立了一個父 igroup DS1Igroup，並且有一個子 igroup host1Igroup 對應到 lun1。LUN始終對應到子 igroup。

範例 **2**：

將現有資料儲存掛載到其他主機

工作流程：[掛載] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

- 結果 * ：
- DS1Igroup ：
  - 主機 1I 群組 → (iqn1: lun1)
  - host2Igroup → (iqn2: lun1)

建立子 igroup host2Igroup 並將其新增至現有的父 igroup DS1Igroup。

範例 **3**：

從主機卸載資料存儲

工作流程：[卸載] DS1 (lun1): host1 (iqn1)

- 結果 * ：
- DS1Igroup ：
  - host2Igroup → (iqn2: lun1)

host1Igroup 已從層次結構中移除。子 igroup 不會被明確刪除。在以下兩種情況下會發生刪除：

- 如果沒有對應任何 LUN，則 ONTAP 系統將刪除子 igroup。
- 計劃的清理作業將刪除沒有 LUN 對應的懸空子 igroup。這些情況僅適用於 ONTAP 工具管理的 igroup，不適用於自訂建立的 igroup。

範例 **4**：

刪除資料儲存區

工作流程：[刪除] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

- 結果 * ：
- DS1Igroup ：
  - host2Igroup → (iqn2: lun1)

如果其他資料儲存體不重複使用父 igroup，則父 igroup 和子 igroup 將會移除。子 igroup 永遠不會被明確刪除

例 **5**：

在自訂父 igroup 下建立多個資料儲存區

工作流程：

- [創建] DS2（lun2）：host1（iqn1），host2（iqn2）
- [創建] DS3（lun3）：host1（iqn1），host3（iqn3）
- 結果 * ：
- CustomIgroup1 ：
  - 主機 1I 群組 → (iqn1: lun2, lun3)
  - host2Igroup → (iqn2: lun2)
  - host3Igroup → (iqn3: lun3)

為 DS2 建立 CustomIgroup1，並將其重用於 DS3。在共用父級下建立或更新子 igroup，每個子 igroup 都會對應到其相關的 LUN。

例 **6**：

刪除自訂父 igroup 下的資料儲存。

工作流程：[刪除] DS2 (lun2): host1 (iqn1), host2 (iqn2)

- 結果 * ：
- CustomIgroup1 ：

    - host1Igroup → (iqn1:lun3)
    - host3Igroup → (iqn3: lun3)
- 即使 CustomIgroup1 沒有重複使用，也不會被刪除。
- 如果沒有對應任何 LUN，則 ONTAP 系統將刪除 host2Igroup。
- host1Igroup 不會被刪除，因為它已對應到 DS3 的 lun3。自訂 igroup 永遠不會被刪除，無論其重用狀態為何。

例 **7**：
擴展 vVols 資料儲存（新增磁碟區）

工作流程：

擴充前：

[展開] DS4 (lun4): host4 (iqn4)

- DS4Igroup:host4Igroup→（iqn4:lun4）

擴展後：

[展開] DS4 (lun4, lun5): host4 (iqn4)

- DS4Igroup：host4Igroup→（iqn4：lun4，lun5）

建立一個新的 LUN 並將其對應到現有的子 igroup host4Igroup。

例 **8**：
縮小 vVols 資料儲存（刪除磁碟區）

工作流程：

收縮前：

[收縮] DS4 (lun4, lun5): host4 (iqn4)

- DS4Igroup：host4Igroup→（iqn4：lun4，lun5）

收縮後：

[收縮] DS4 (lun4): host4 (iqn4)

- DS4Igroup:host4Igroup→（iqn4:lun4）

指定的 LUN (lun5) 已從子 igroup 取消對應。只要該 igroup 至少有一個已映射的 LUN，它就會保持活動狀態。

例 **9**：
從 ONTAP 工具 9 遷移到 10（igroup 規範化）

工作流程

適用於 VMware vSPhere 9.x 版本的 ONTAP 工具不支援分層 igroup。在遷移到 10.3 或更高版本期間，必須將 igroup 規範化到分層結構中。

遷移之前：

[遷移] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → ClassicIgroup1 (iqn6 & iqn7: lun6, lun7)

ONTAP 工具 9.x 邏輯允許每個 igroup 有多個啟動器，而無需強制一對一主機對映。

遷移後：

[遷移] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → ClassicIgroup1: otv_ClassicIgroup1 (iqn6 & iqn7: lun6, lun7)

遷移期間：

- 建立了一個新的父 igroup (ClassicIgroup1)。
- 原始 igroup 以 otv_ 前綴重命名並成為子 igroup。

這確保符合分層模型。

相關主題

"關於igroup"

匯出原則

匯出策略控制 VMware vSphere ONTAP 工具中對 NFS 資料儲存區的存取。它們定義哪些客戶端可以存取資料儲存區以及它們擁有哪些權限。匯出策略在 ONTAP 系統中建立和管理，並可與 NFS 資料儲存區關聯以強制執行存取控制。每個匯出策略都包含一些規則，這些規則指定允許存取的用戶端（IP 位址或子網路）以及授予的權限（唯讀或讀寫）。

在適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具中建立 NFS 資料儲存庫時，您可以選擇現有的匯出策略或建立新的匯出策略。匯出策略隨後會套用到該資料儲存庫，確保只有授權的用戶端才能存取它。

在新的 ESXi 主機上掛載 NFS 資料儲存庫時，適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會將該主機的 IP 位址新增至與該資料儲存庫關聯的現有匯出策略中。這樣，新主機無需建立新的匯出策略即可存取該資料儲存庫。

當您從 ESXi 主機移除或解除安裝 NFS 資料儲存庫時，適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會從匯出原則中移除該主機的 IP 位址。如果沒有其他主機正在使用該匯出策略，則該策略將被刪除。當您刪除 NFS 資料儲存庫時，如果該資料儲存庫關聯的匯出策略未被任何其他資料儲存庫重複使用，則適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會刪除該匯出策略。如果重複使用了該匯出策略，它將保留主機 IP 位址並保持不變。當您刪除資料儲存庫時，匯出策略會取消指派主機 IP 位址並指派預設匯出策略，以便 ONTAP 系統可以在需要時存取它們。

在不同資料儲存之間重複使用匯出策略時，指派匯出策略的方式會有所不同。重複使用匯出策略時，您可以將新的主機 IP 位址附加到政策中。刪除或解除安裝使用共用匯出策略的資料儲存體時，該原則不會被刪除。它會保持不變，並且主機 IP 位址不會被移除，因為它與其他資料儲存共享。不建議重複使用匯出策略，因為這可能會導致存取和延遲問題。

相關主題

"建立匯出原則"

了解ONTAP工具管理的 igroup

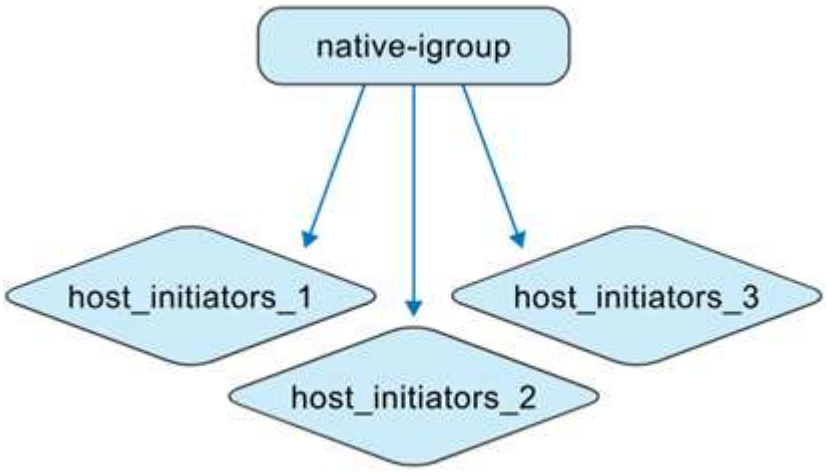
在管理ONTAP工具虛擬機器和ONTAP儲存系統時，了解 igroup 行為至關重要，尤其是在將資料儲存從非ONTAP工具環境遷移到ONTAP工具管理時。本節介紹在此轉換過程中如何更新 igroup。

ONTAP tools for VMware vSphere透過在 VMware 資料中心環境中自動建立和維護ONTAP和 vCenter 物件來簡化資料儲存區管理。

ONTAP tools for VMware vSphere在兩種不同的上下文中解釋 igroup：

非ONTAP工具管理的 igroup

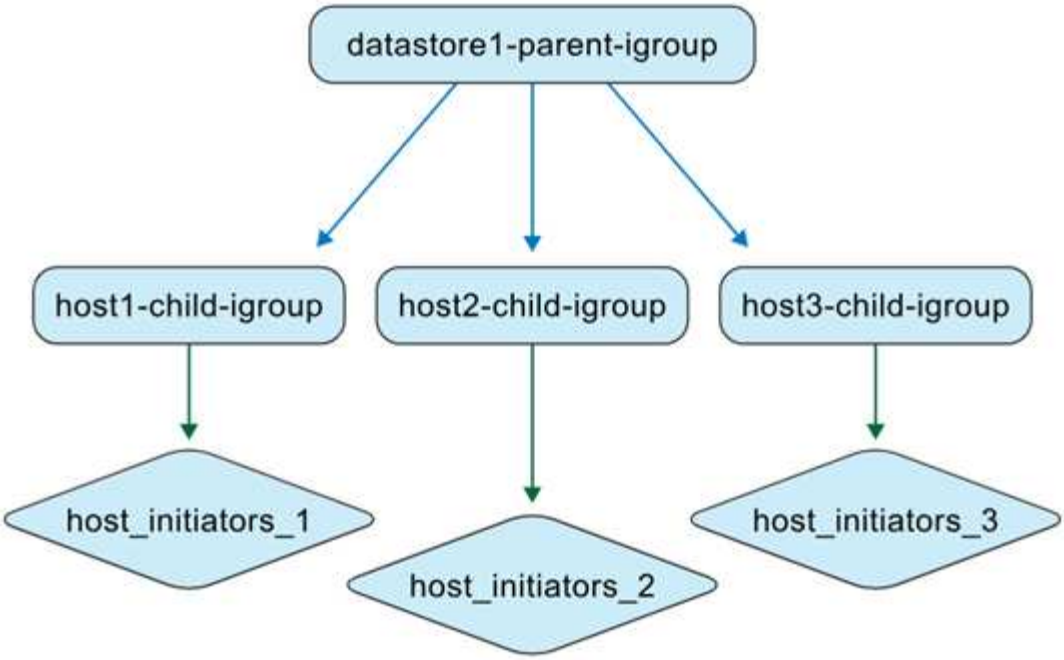
作為儲存管理員，您可以在ONTAP系統上將 igroup 建立為平面或巢狀結構。該圖顯示了在ONTAP系統中建立的平面 igroup。

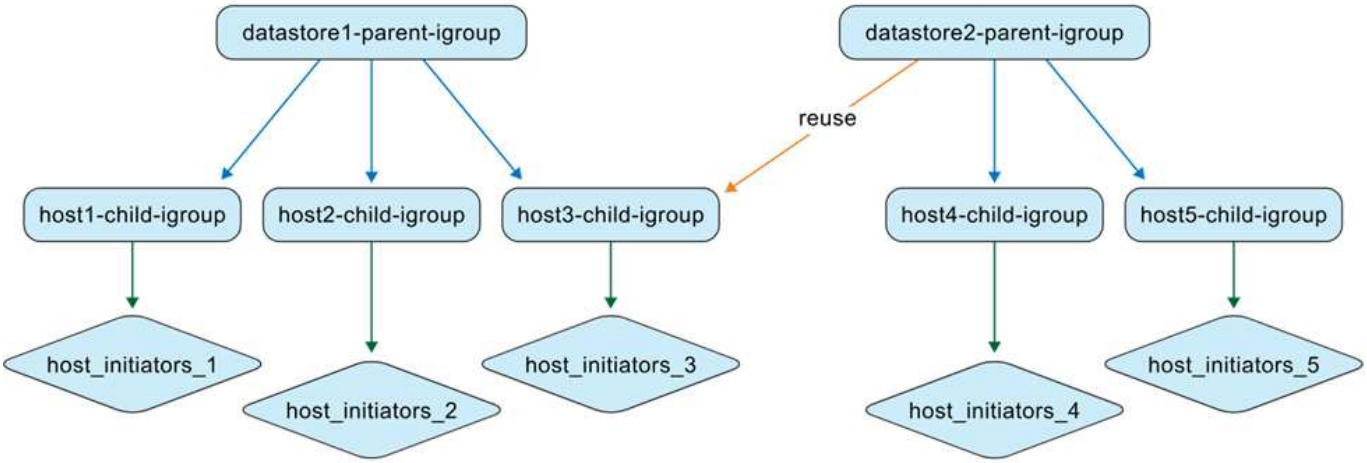


ONTAP工具管理的 igroup

建立資料儲存庫時，ONTAP tools for VMware vSphere會自動使用巢狀結構建立 igroup，以便更輕鬆地進行 LUN 對應。

例如，當在主機 1、2 和 3 上建立並掛載 datastore1，並在主機 3、4 和 5 上建立並掛載新的 datastore（datastore2）時， ONTAP工具會重複使用主機級 igroup 以實現高效管理。





以下是適用於ONTAP tools for VMware vSphere的一些案例。

當您使用預設 **igroup** 設定建立資料儲存體時

當您建立資料儲存庫並將 igroup 欄位留空（預設）時， ONTAP工具會自動為該資料儲存庫產生嵌套的 igroup 結構。資料儲存層級的父 igroup 使用下列模式命名：otv_<vcguid>_<host_parent_datacenterMoref>_<datastore_name>。每個主機級子 igroup 遵循以下模式：otv_<hostMoref>_<vcguid>。您可以在ONTAP儲存介面的 **Parent Initiator Group** 部分中查看父 (資料儲存層級) igroup 和子 (主機層級) igroup 之間的關聯。

使用嵌套 igroup 方法，LUN 僅對應到子 igroup。然後，vCenter Server 清單將顯示新的資料儲存。

當您使用自訂 **igroup** 名稱建立資料儲存空間時

在ONTAP工具中建立資料儲存區時，您可以輸入自訂 igroup 名稱，而不是從下拉清單中選擇。然後， ONTAP工具會使用您指定的名稱在資料儲存層級建立一個父 igroup。如果相同主機用於多個資料存儲，則會重複使用現有的主機級（子）igroup。因此，新資料儲存區的 LUN 將對應到此現有子 igroup，該子 igroup 現在可能與多個

父 igroup 相關聯（每個資料儲存區一個）。 vCenter Server 使用者介面資料儲存清單確認已成功建立具有自訂 igroup 名稱的新資料儲存體。

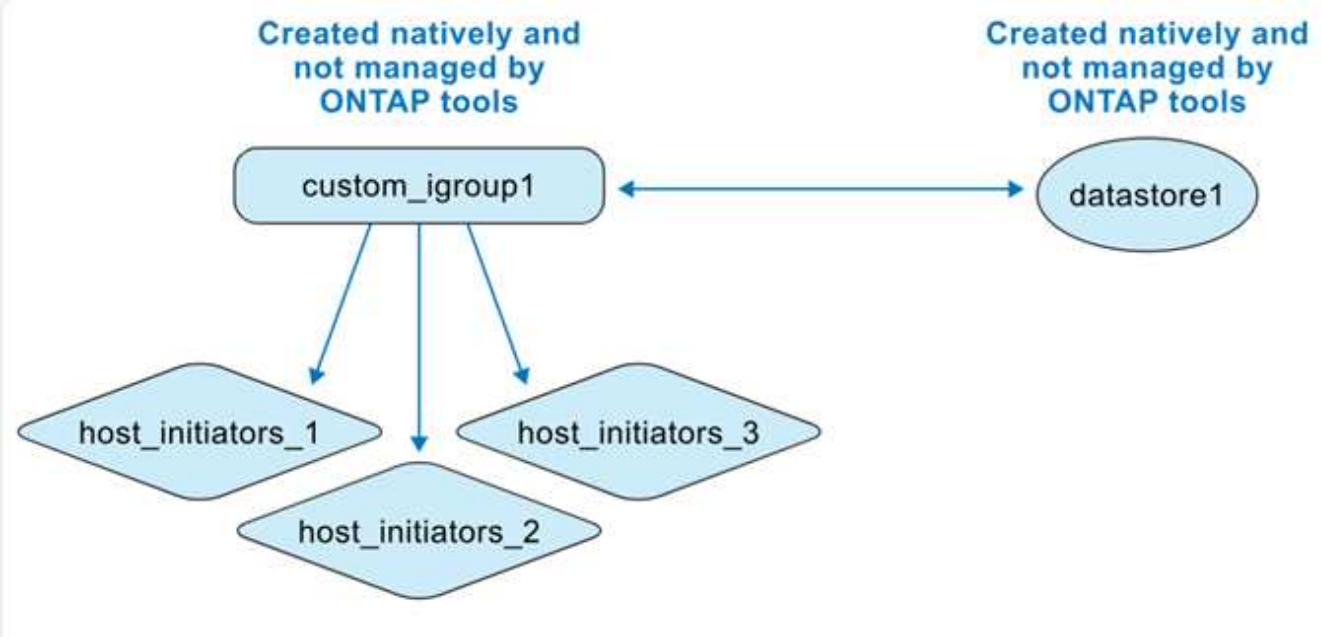
在建立資料儲存區期間重複使用 **igroup** 名稱時

使用ONTAP工具使用者介面建立資料儲存庫時，您可以從下拉清單中選擇現有的自訂父 igroup。重新使用父 igroup 建立另一個資料儲存庫後， ONTAP系統使用者介面會顯示此關聯。新的資料儲存區也會出現在 vCenter Server 使用者介面中。

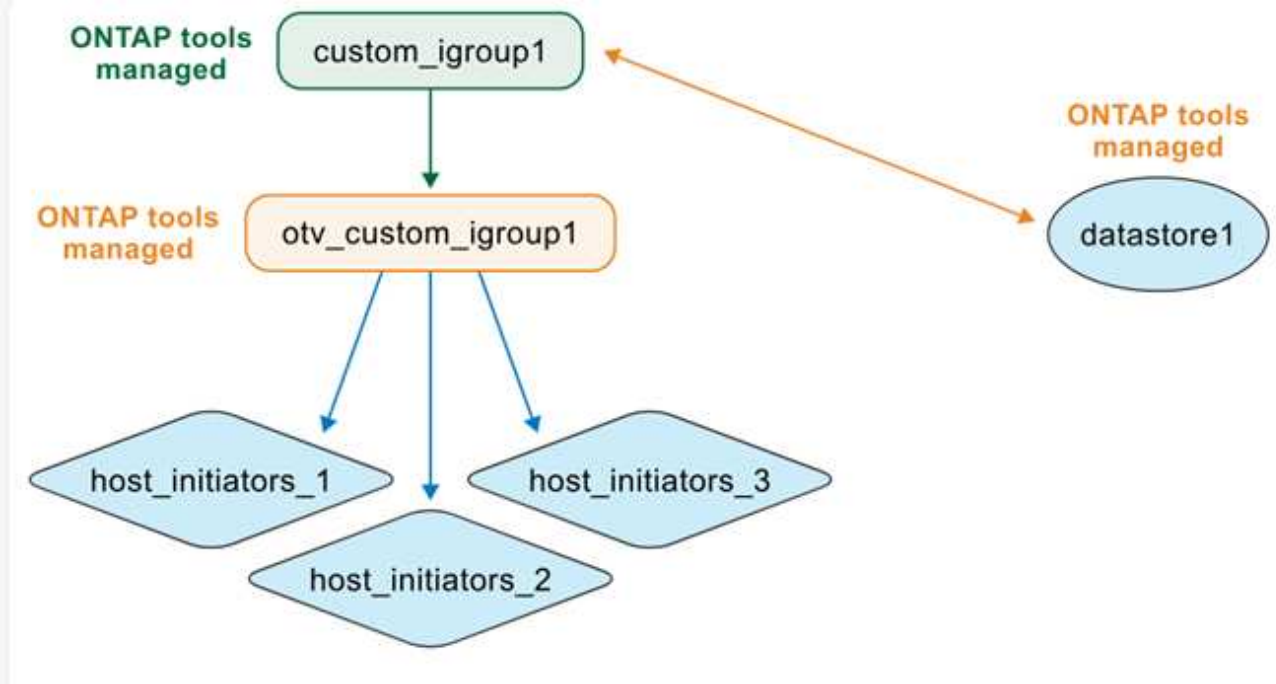
此操作也可以使用 API 執行。若要在資料儲存體建立期間重複使用現有的 igroup，請在 API 請求有效負載中指定 igroup UUID。

當您從**ONTAP**和 **vCenter** 本地建立資料儲存區和 **igroup** 時

如果您直接在ONTAP系統和 VMware 環境中建立 igroup 和資料存儲， ONTAP工具首先不會管理這些物件。這將建立一個扁平的 igroup 結構。



若要使用ONTAP工具管理現有資料儲存庫和 igroup，您應該執行資料儲存庫發現。 ONTAP工具識別並註冊資料儲存和 igroup，並將它們轉換為資料庫中的巢狀結構。使用自訂名稱建立新的父 igroup，同時使用「otv_」前綴重命名現有 igroup 並成為子 igroup。啟動器映射保持不變。僅對應到資料儲存區的 igroup 在發現過程中進行轉換。此後，igroup 結構如下圖所示。



您可以直接在 vCenter Server 中建立資料儲存庫，然後將其納入ONTAP工具管理。首先，在ONTAP系統中建立一個平面 igroup 並將 LUN 對應到它。在ONTAP工具中執行資料儲存發現後，平面 igroup 將轉換為巢狀結構。然後， ONTAP工具會管理 igroup，並使用「otv_」前綴對其進行重新命名。在此過程中，LUN 仍然對應到同一個 igroup。

ONTAP工具如何重複使用本機所建立的 igroup

您可以使用最初在ONTAP系統中建立的 igroup 在ONTAP工具中設定資料儲存庫，然後由ONTAP工具進行管理。這些 igroup 出現在自訂啟動器群組名稱下拉清單中。然後，資料儲存區的新 LUN 將會對應到對應的規範化子 igroup，例如「otv_NativeIgroup1」。

ONTAP tools for VMware vSphere不會偵測或使用在ONTAP系統中建立的、未由ONTAP工具管理或未連結到資料儲存的 igroup。

為 VMware vSphere 服務啟用 ONTAP 工具

您可以使用 ONTAP 工具管理員變更管理員密碼，以啟用 VASA Provider 等服務，匯入 vVols 組態，以及使用 ONTAP 工具管理員進行災難恢復（ SRA ）。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 在概述區段中選取 * 編輯應用裝置設定 * 。
4. 在 * 服務 * 區段中，您可以根據需求啟用選用服務，例如 VASA Provider ， VVols 組態匯入及災難恢復（ SRA ）。

   首次啟用服務時，您必須建立 VASA Provider 和 SRA 認證。這些功能可用於在 vCenter Server 上登錄或啟用 VASA Provider 和 SRA 服務。使用者名稱只能包含字母，數字和底線。密碼長度應介於 8 到 256 個字元之間。

> 停用任何選用服務之前，請確定由 ONTAP 工具管理的 vCenter Server 不會使用這些服務。

只有在啟用 VASA Provider 服務時，才會顯示 * 允許匯入 vVols 組態 * 選項。此選項可讓 vVols 資料從 ONTAP tools 9.xx 移轉至 ONTAP tools 10.4 。

變更適用於 VMware vSphere 組態的 ONTAP 工具

使用 ONTAP tooles Manager 可擴充 VMware vSphere 組態的 ONTAP 工具，以增加部署中的節點數量，或將組態變更為高可用度（HA）設定。VMware vSphere 應用程式的 ONTAP 工具最初部署在單一節點非 HA 組態中。

> 若要在啟用非 HA 備份時移轉至 HA ，請先停用備份，然後在移轉後重新啟用。

開始之前

- 請確定您的 OVA 範本與節點 1 的 OVA 版本相同。節點 1 是最初部署 VMware vSphere OVA 之 ONTAP 工具的預設節點。
- 確認已啟用 CPU 熱新增和記憶體熱插拔。
- 在 vCenter Server 中，將災難復原服務 (DRS) 自動化等級設定為部分自動化。部署 HA 後，將其恢復為完全自動化。
- HA 設定中的節點主機名稱應採用小寫。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 在概述區段中選取 * 編輯應用裝置設定 * 。
4. 在 * 組態 * 區段中，您可以根據需求向上擴充以增加節點大小，並啟用 HA 組態。您需要 vCenter Server 認證才能進行任何變更。

   當 ONTAP 工具處於 HA 組態時，您可以變更內容庫詳細資料。您應該再次提供新編輯提交的密碼。

   > 在 VMware vSphere 的 ONTAP 工具中，您只能增加節點大小，而無法減少節點大小。在非 HA 設定中，僅支援中型組態。在 HA 設定中，支援中大型組態。

5. 使用 HA 切換按鈕來啟用 HA 組態。在 * HA settings* 頁面上，確定：
   - 內容庫屬於執行 ONTAP 工具節點 VM 的同一個 vCenter Server 。 vCenter Server 認證可用於驗證及下載 OVA 範本，以進行應用裝置變更。
   - 主控 ONTAP 工具的虛擬機器不會直接部署在 ESXi 主機上。VM 應部署在叢集或資源集區上。

     > 啟用 HA 設定後，您無法還原到非 HA 單節點配置。

6. 在 * 編輯設備設定 * 視窗的 * HA 設定 * 區段中，您可以輸入節點 2 和 3 的詳細資料。適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具可在 HA 設定中支援三個節點。

> 大部分的輸入選項都預先填入節點 1 網路詳細資料，以方便工作流程。不過，您可以先編輯輸入資料，再瀏覽精靈的最終頁面。只有在第一個節點上啟用 IPv6 位址時，才能輸入其他兩個節點的 IPv6 位址詳細資料。

確保 ESXi 主機只包含一個 ONTAP 工具 VM 。每次移至下一個視窗時，都會驗證輸入。

7. 檢閱 * 摘要 * 區段中的詳細資料，並 * 儲存 * 變更。

接下來呢？

「 * 總覽 * 」頁面會顯示部署的狀態。您也可以使用工作 ID ，從工作檢視中追蹤編輯設備設定工作狀態。

如果 HA 部署失敗，且新節點的狀態顯示為「 New 」（新增），則在重新嘗試啟用 HA 作業之前，請先刪除 vCenter 中的新 VM 。

左側面板上的 * 警示 * 索引標籤列出適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具警示。

管理資料存放區

掛載 **NFS** 和 **VMFS** 資料存放區

安裝資料存放區可讓儲存設備存取其他主機。將主機新增至VMware環境之後、即可將資料存放區掛載到其他主機上。

關於這項工作

- 視 vSphere 用戶端版本和選取的資料存放區類型而定，某些按滑鼠右鍵動作會停用或無法使用。
  - 如果您使用的是 vSphere Client 8.0 或更新版本、則會隱藏一些按滑鼠右鍵選項。
  - 從 vSphere 7.0U3 到 vSphere 8.0 版本，即使出現選項，動作仍會停用。
- 當主機叢集受到統一組態的保護時，裝載資料存放區選項會停用。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、選取 * 主機與叢集 * 。
2. 在左側導覽窗格中，選取包含主機的資料中心。
3. 若要在主機或主機叢集上掛載 NFS/VMFS 資料存放區，請按一下滑鼠右鍵，然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Mount Datastores* 。
4. 選取您要掛載的資料存放區，然後選取 * 掛載 * 。

接下來呢？

您可以在最近的工作面板中追蹤進度。

卸載 **NFS** 和 **VMFS** 資料存放區

卸載資料存放區動作會從 ESXi 主機卸載 NFS 或 VMFS 資料存放區。卸載資料存放區動作會針對 ONTAP 工具為 VMware vSphere 探索或管理的 NFS 和 VMFS 資料存放區啟用。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在 NFS 或 VMFS 資料存放區物件上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * 卸載資料存放區 * 。

   此時會開啟一個對話方塊、並列出已掛載資料存放區的 ESXi 主機。在受保護的資料存放區上執行作業時、畫面上會顯示警告訊息。

3. 選取一或多個 ESXi 主機以卸載資料存放區。

   您無法從所有主機上卸載資料存放區。使用者介面建議您改用刪除資料存放區作業。

4. 選取 * 卸載 * 按鈕。

   如果資料存放區是受保護主機叢集的一部分、則會顯示警告訊息。

> 如果受保護的資料儲存區已卸載，則現有的保護設定可能會導致保護效果不完整。請參閱"修改受保護的主機叢集"以實現全面保護。

接下來呢？

您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

掛載vVols資料存放區

您可以將 VMware 虛擬磁碟區（vVols）資料存放區掛載到一或多個額外主機、以提供對其他主機的儲存存取。您只能透過 API 卸載 vVols 資料存放區。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、選取 * 主機與叢集 * 。
2. 在導覽窗格中，選取包含資料存放區的資料中心。
3. 在資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 裝載資料存放區 * 。
4. 在 * 掛載主機上的資料存放區 * 對話方塊中，選取要掛載資料存放區的主機，然後選取 * 掛載 * 。

您可以在最近的工作面板中追蹤進度。

調整 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小

調整資料存放區大小可讓您增加虛擬機器檔案的儲存空間。您可以隨著基礎架構需求變更而變更資料存放區的大小。

關於此工作

您只能增加 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小。屬於 NFS 和 VMFS 資料存放區一部分的 FlexVol Volume 無法縮小到低於現有大小、但最多可增加 120% 。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、選取 * 主機與叢集 * 。
2. 在導覽窗格中，選取包含資料存放區的資料中心。

3. 在 NFS 或 VMFS 資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Resize datastore* 。
4. 在 Resize （調整大小）對話方塊中，指定資料存放區的新大小，然後選取 **OK** 。

展開 **vVols** 資料存放區

當您在 vCenter 物件檢視中的資料存放區物件上按一下滑鼠右鍵時，適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具支援的動作會顯示在外掛程式區段下方。根據資料存放區類型和目前的使用者權限、會啟用特定動作。

> 展開 vVols 資料存放區作業不適用於 ASA R2 系統型 vVols 資料存放區。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、選取 * 主機與叢集 * 。
2. 在導覽窗格中，選取包含資料存放區的資料中心。
3. 在資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 將儲存區新增至資料存放區 * 。
4. 在 * 建立或選取 Volumes （磁碟區） * 視窗中、您可以建立新的磁碟區、也可以從現有的磁碟區中進行選擇。使用者介面不言自明。請依照您的選擇遵循指示。
5. 在 * 摘要 * 視窗中，檢閱選項並選取 * 展開 * 。您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

壓縮 **vVols** 資料存放區

刪除資料存放區動作會在所選資料存放區上沒有 vVols 時刪除資料存放區。

> ASA R2 系統型 vVols 資料存放區不支援壓縮 vVols 資料存放區作業。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、選取 * 主機與叢集 * 。
2. 在導覽窗格中，選取包含資料存放區的資料中心。
3. 在 vVol 資料存放區上按一下滑鼠右鍵，然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 從資料存放區移除儲存區 * 。
4. 選取沒有 vVols 的磁碟區，然後選取 * 移除 * 。

   > 選取 VVols 所在磁碟區的選項已停用。

5. 在 * 移除儲存 * 快顯視窗中，選取 * 從 ONTAP 叢集刪除磁碟區 * 核取方塊，從資料存放區和 ONTAP 儲存區刪除磁碟區，然後選取 * 刪除 * 。

刪除資料存放區

vCenter Server 中所有已探索到 VMware vSphere 或託管 VVols 資料存放區的 ONTAP 工具都支援從資料存放區移除儲存區動作。此動作可讓您從 vVols 資料存放區移除 Volume 。

當特定磁碟區上有 VVols 時、移除選項會停用。除了從資料存放區移除磁碟區外、您還可以刪除 ONTAP 儲存區

上選取的磁碟區。

從 vCenter Server 中適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具刪除資料存放區工作、可執行下列動作：

- 卸載 vVol 容器。
- 清除 igroup 。如果未使用 igroup 、請從 igroup 移除 iqn 。
- 刪除 VVOL 容器。
- 將 Flex Volume 留在儲存陣列上。

請依照下列步驟、從 vCenter Server 刪除 ONTAP 工具中的 NFS 、 VMFS 或 VVOL 資料存放區：

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在主機系統或主機叢集或資料中心上按一下滑鼠右鍵，然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 刪除 datastori* 。

   > 如果有虛擬機器使用該資料存放區、則無法刪除資料存放區。刪除資料存放區之前、您需要將虛擬機器移至不同的資料存放區。如果資料存放區屬於受保護的主機叢集、則無法選取 Volume delete （磁碟區刪除）核取方塊。

   a. 在 NFS 或 VMFS 資料存放區的情況下、會出現一個對話方塊、其中包含使用資料存放區的 VM 清單。
   b. 如果 VMFS 資料存放區是在 ASA R2 系統上建立，而且是保護的一部分，則需要在刪除資料存放區之前先取消保護。
   c. 在 vVols 資料存放區的情況下，只有在沒有與資料存放區相關聯的 vVols 時，刪除資料存放區動作才會刪除資料存放區。刪除資料存放區對話方塊提供從 ONTAP 叢集刪除磁碟區的選項。
   d. 如果是 ASA R2 系統型的 vVols 資料存放區，則刪除備份磁碟區的核取方塊將不適用。
3. 若要刪除 ONTAP 儲存設備上的備份磁碟區、請選取 * 刪除 ONTAP 叢集上的磁碟區 * 。

   > 您無法刪除 ONTAP 叢集上屬於受保護主機叢集一部分的 VMFS 資料存放區的磁碟區。

資料存放區的 **ONTAP** 儲存檢視

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會在「組態」索引標籤中顯示資料存放區及其磁碟區的 ONTAP 儲存側視圖。

步驟

1. 從 vSphere 用戶端瀏覽至資料存放區。
2. 選擇右窗格中的 * 組態 * 標籤。
3. 選擇 * NetApp ONTAP tools* > * ONTAP Storage* 。視資料存放區類型而定，檢視會變更。如需詳細資訊，請參閱下表：

* 資料存放區類型 *	* 可用資訊 *

NFS 資料存放區	「 * 儲存詳細資料 * 」頁面包含儲存後端，集合和磁碟區資訊。「 *NFS 詳細資料」頁面包含與 NFS 資料存放區相關的資料。
VMFS 資料存放區	「 * 儲存詳細資料 * 」頁面包含儲存後端，集合體，磁碟區和儲存可用性區域（ SAZ ）詳細資料。「 * 儲存單元詳細資料 * 」頁面包含儲存單元的詳細資料。
VVols 資料存放區	列出所有磁碟區。您可以從 ONTAP 儲存窗格中展開或移除儲存設備。ASA R2 系統型 VVols 資料存放區不支援此檢視。

虛擬機器儲存檢視

儲存檢視會顯示虛擬機器所建立的 vVols 清單。

> 此檢視適用於虛擬機器、虛擬機器上至少安裝了一種 ONTAP 工具、可用於 VMware vSphere 託管的 VVols 資料存放區相關磁碟。

步驟

1. 從 vSphere Client 導覽至虛擬機器。
2. 選取右窗格中的 * 監控 * 標籤。
3. 選擇 * NetApp ONTAP tools* > * Storage* 。「儲存 * 」詳細資料會顯示在右窗格中。您可以看到 VM 上存在的 vVols 清單。

   您可以使用「管理欄」選項來隱藏或顯示不同的欄。

管理儲存臨界值

您可以將臨界值設定為當磁碟區和集合容量達到特定層級時、在 vCenter Server 中接收通知。

步驟：

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選取外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 設定 * > * 臨界值設定 * > * 編輯 * 。
4. 在 * 編輯臨界值 * 視窗中，在 * 接近完整 * 和 * 完整 * 欄位中提供所需的值，然後選取 * 儲存 * 。您可以將數字重設為建議的值、即 80 代表幾乎已滿、 90 代表已滿。

管理儲存後端

儲存設備後端是 ESXi 主機用於資料儲存的系統。

探索儲存設備

您可以視需要執行儲存後端探索、而無需等待排程的探索來更新儲存詳細資料。

請遵循下列步驟、探索儲存設備的後端。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選取外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 儲存後端 * 、然後選取儲存後端。
4. 選取垂直省略符號功能表，然後選取 * 探索儲存設備 *

您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

修改儲存設備後端

請依照本節中的步驟修改儲存後端。

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選取外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 儲存後端 * 、然後選取儲存後端。
4. 選取垂直省略符號功能表，然後選取 * 修改 * 以修改認證或連接埠名稱。您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

您可以使用 ONTAP Tools Manager 執行全域 ONTAP 叢集的「修改」作業、步驟如下。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取儲存設備後端。
4. 選取您要修改的儲存後端。
5. 選取垂直省略符號功能表，然後選取 * 修改 * 。
6. 您可以修改認證或連接埠。輸入 * 使用者名稱 * 和 * 密碼 * 以修改儲存後端。

移除儲存設備後端

移除儲存後端之前、您需要刪除附加至儲存後端的所有資料存放區。請依照下列步驟移除儲存後端。

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選取外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 儲存後端 * 、然後選取儲存後端。
4. 選取垂直省略符號功能表，然後選取 * 移除 * 。確保儲存後端不包含任何資料存放區。您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

您可以使用 ONTAP 工具管理員來執行全域 ONTAP 叢集的移除作業。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。

3. 從側欄中選擇 * 儲存後端 * 。
4. 選取您要移除的儲存後端
5. 選取垂直省略符號功能表，然後選取 * 移除 * 。

深入瞭解儲存後端

儲存後端頁面會列出所有儲存後端。您可以在新增的儲存設備後端執行探索儲存，修改及移除作業，而非在叢集下的個別子 SVM 上執行。

當您選取儲存後端下的父叢集或子叢集時，可以看到元件的整體摘要。當您選取父叢集時，您可以使用「動作」下拉式清單來執行探索儲存，修改及移除作業。

摘要頁面提供下列詳細資料：

- 儲存後端的狀態
- 容量資訊
- 虛擬機器的基本資訊
- 網路資訊、例如網路的 IP 位址和連接埠。對於子 SVM 、資訊將與父儲存後端相同。
- 儲存後端允許和限制的權限。對於子 SVM 、資訊將與父儲存後端相同。權限只會顯示在叢集型儲存設備的後端。如果您將 SVM 新增為儲存後端、則不會顯示權限資訊。
- 當 SVM 或叢集的分解屬性設為「 true 」時， ASA R2 系統叢集向下切入檢視不會包含「本機階層」索引標籤。
- 對於 ASA R2 SVM 系統，容量 Portlet 不會顯示出來。只有當 SVM 或叢集的分解內容設為「 true 」時，才需要容量入口網站。
- 對於 ASA R2 SVM 系統，基本資訊區段會顯示平台類型。

介面索引標籤提供有關介面的詳細資訊。

本機層索引標籤提供有關彙總清單的詳細資訊。

管理 vCenter Server 執行個體

vCenter Server 執行個體是集中管理平台、可讓您控制主機、虛擬機器和儲存後端。

將儲存設備後端與 vCenter Server 執行個體分離

vCenter Server 清單頁面會顯示相關的儲存後端數量。每個 vCenter Server 執行個體都可以選擇與儲存後端建立關聯或取消關聯。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取所需的 vCenter Server 執行個體。
4. 針對您要與儲存後端建立關聯或取消關聯的 vCenter Server ，選取垂直省略號。

5. 選擇 * 取消關聯儲存後端 * 。

修改 vCenter Server 執行個體

請依照下列步驟修改 vCenter Server 執行個體。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取適用的 vCenter Server 執行個體
4. 針對您要修改的 vCenter Server 選取垂直省略號，然後選取 * 修改 * 。
5. 修改 vCenter Server 執行個體詳細資料、然後選取 * 修改 * 。

移除 vCenter Server 執行個體

移除 vCenter Server 之前、您必須移除附加至 vCenter Server 的所有儲存後端。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取適用的 vCenter Server 執行個體
4. 針對您要移除的 vCenter Server 選取垂直省略號，然後選取 * 移除 * 。

> 刪除 vCenter Server 執行個體後，應用程式將不再維護它們。

當您在 ONTAP 工具中移除 vCenter Server 執行個體時、會自動執行下列動作：

- 外掛程式已取消註冊。
- 移除外掛程式權限和外掛程式角色。

管理憑證

根據預設，在部署期間會為 ONTAP 工具和 VASA Provider 產生自我簽署的憑證。使用 ONTAP 工具管理員介面，您可以更新憑證或將其升級至自訂 CA 。在多個 vCenter 部署中，自訂 CA 憑證是必要的。

開始之前

- 憑證所核發的網域名稱應對應至虛擬 IP 位址。
- 對網域名稱執行 nsLOOKUP 檢查，檢查網域是否已解析為預期的 IP 位址。
- 應使用網域名稱和 ONTAP 工具 IP 位址來建立憑證。

> ONTAP 工具 IP 位址應對應至完整網域名稱（ FQDN ）。憑證應包含對應至 ONTAP 工具 IP 位址的相同 FQDN ，並以主體或主體替代名稱命名。

您無法從 CA 簽署的憑證切換至自我簽署的憑證。

升級 **ONTAP** 工具憑證

ONTAP 工具索引標籤會顯示憑證類型（自我簽署 /CA 簽署）和網域名稱等詳細資料。在部署期間，預設會產生自我簽署的憑證。您可以續約憑證或將憑證升級至 CA 。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：
   `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 選取 * 憑證 * > * ONTAP 工具 * > * 更新 * 以更新憑證。

   如果憑證已過期或即將到期，您可以續約憑證。當憑證類型為 CA 簽署時，就可以使用續約選項。在快顯視窗中，提供伺服器憑證，私密金鑰，根 CA 和中繼憑證詳細資料。

   系統將會離線，直到憑證續約為止，您將登出 ONTAP 工具管理員介面。

4. 若要將自我簽署的憑證升級為自訂 CA 憑證，請選取 * 憑證 * > * ONTAP 工具 * > * 升級至 CA* 選項。
   a. 在快顯視窗中，上傳伺服器憑證，伺服器憑證私密金鑰，根 CA 憑證和中繼憑證檔案。
   b. 輸入您產生此憑證的網域名稱，然後升級憑證。

   系統將會離線，直到升級完成為止，您將會登出 ONTAP 工具管理員介面。

升級 **VASA Provider** 憑證

VMware vSphere 的 ONTAP 工具是以 VASA Provider 的自我簽署憑證來部署。有了這項功能、 VVols 資料存放區只能管理一個 vCenter Server 執行個體。當您管理多個 vCenter Server 執行個體並想要在其中啟用 vVols 功能時，您需要將自我簽署的憑證變更為自訂 CA 憑證。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：
   `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 選取 * 憑證 * > * VASA Provider* 或 * ONTAP 工具 * > * 更新 * 以更新憑證。
4. 選取 * 憑證 * > * VASA Provider* 或 * ONTAP 工具 * > * 升級至 CA* ，將自我簽署的憑證升級為自訂 CA 憑證。
   a. 在快顯視窗中，上傳伺服器憑證，伺服器憑證私密金鑰，根 CA 憑證和中繼憑證檔案。
   b. 輸入您產生此憑證的網域名稱，然後升級憑證。

   系統將會離線，直到升級完成為止，您將會登出 ONTAP 工具管理員介面。

存取適用於 VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具

VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具總覽

您可以使用ONTAP VMware工具的維護主控台來管理應用程式、系統和網路組態。您可以變更系統管理員密碼和維護密碼。您也可以產生支援服務包、設定不同的記錄層級、檢視及管理TLS組態、以及啟動遠端診斷。

部署 ONTAP 工具後，您應該安裝 VMware 工具，以便 VMware vSphere 存取維護控制台。您應該使用 `maint` 作為您在部署期間設定的使用者名稱和密碼，登入 ONTAP 工具的維護控制台。您應該使用 * 奈米 * 來編輯維護或根登入主控台中的檔案。

> 您應該設定的密碼 `diag` 使用者同時啟用遠端診斷。

您應該使用部署的 ONTAP 工具 for VMware vSphere 的 * Summary （摘要） * 索引標籤來存取維護主控台。選取 時，維護主控台即會啟動。

主控台功能表	選項
應用程式組態	1. 顯示伺服器狀態摘要 2. 變更 VASA 提供者服務和 SRA 服務的記錄層級
系統組態	1. 重新開機虛擬機器 2. 關閉虛擬機器 3. 變更「maint」使用者密碼 4. 變更時區 5. 增加監獄磁碟大小（/監獄） 6. 升級 7. 安裝VMware Tools
網路組態	1. 顯示IP位址設定 2. 顯示網域名稱搜尋設定 3. 變更網域名稱搜尋設定 4. 顯示靜態路由 5. 變更靜態路由 6. 提交變更 7. Ping主機 8. 還原預設設定

支援與診斷	1. 存取診斷Shell 2. 啟用遠端診斷存取 3. 提供 vCenter 認證以進行備份 4. 進行備份

設定遠端診斷存取

您可以為 VMware vSphere 設定 ONTAP 工具、以啟用對診斷使用者的 SSH 存取。

開始之前

您的 vCenter Server 執行個體應啟用 VASA Provider 擴充功能。

關於此工作

使用SSH存取診斷使用者帳戶具有下列限制：

- 每次啟動SSH時、您只能有一個登入帳戶。
- 發生下列其中一種情況時、會停用對診斷使用者帳戶的SSH存取：
  - 時間到了。

    登入工作階段僅在隔天午夜之前有效。

  - 您可以使用SSH再次以診斷使用者身分登入。

步驟

1. 從vCenter Server開啟主控台至VASA Provider。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 `4` 選擇 Support and Diagnostics 。
4. 輸入 `2`以選取啟用遠端診斷存取。
5. 輸入 `y` 在確認對話方塊中、啟用遠端診斷存取。
6. 輸入遠端診斷存取密碼。

在其他節點上啟動 **SSH**

升級之前、您需要在其他節點上啟動 SSH 。

開始之前

您的 vCenter Server 執行個體應啟用 VASA Provider 擴充功能。

關於此工作

在升級之前、請在每個節點上執行此程序。

步驟

1. 從vCenter Server開啟主控台至VASA Provider。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 `4` 選擇 Support and Diagnostics 。
4. 輸入 `1` 以選取 Access 診斷 Shell 。
5. 輸入 `y` 以繼續。
6. 執行命令 *Sudo systemctl restart ssh* 。

更新 **vCenter Server** 和 **ONTAP** 認證

您可以使用維護主控台更新 vCenter Server 執行個體和 ONTAP 認證。

開始之前

您必須擁有維護使用者登入認證。

關於此工作

如果您已變更 vCenter Server 、 ONTAP 或 Data LIF 部署後的認證、則需要使用此程序更新認證。

步驟

1. 從vCenter Server開啟主控台至VASA Provider。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 `2` 以選取系統組態功能表。
4. 輸入 `9` 以變更 ONTAP 認證。
5. 輸入 `10` 以變更 vCenter 認證。

ONTAP 工具報告

適用於 VMware vSphere 外掛程式的 ONTAP 工具可提供虛擬機器和資料存放區的報告。當您在 vCenter 用戶端的捷徑區段中選取適用於 VMware vSphere 外掛程式的 NetApp ONTAP 工具圖示時、使用者介面會導覽至概觀頁面。選取報告索引標籤以檢視虛擬機器和資料存放區報告。

「虛擬機器」報告會顯示已探索到的虛擬機器清單（至少應有一個磁碟來自 ONTAP 儲存型資料存放區）、其中包含效能指標。展開 VM 記錄時、會顯示所有與磁碟相關的資料存放區資訊。

資料存放區報告會顯示已探索或已辨識的 VMware vSphere 託管資料存放區 ONTAP 工具清單、這些工具是從 ONTAP 儲存後端以效能指標配置的所有類型。

您可以使用「管理欄」選項來隱藏或顯示不同的欄。

收集記錄檔

您可以從 ONTAP Tools Manager 使用者介面中提供的選項、收集 ONTAP 工具 for

VMware vSphere 的記錄檔。技術支援可能會要求您收集記錄檔、以協助疑難排解問題。

> 從 ONTAP 工具管理員產生記錄時、會包含所有 vCenter Server 執行個體的所有記錄。從 vCenter 用戶端使用者介面產生記錄的範圍為所選的 vCenter Server 。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側欄中選擇 * 日誌套件 * 。

   此作業可能需要數分鐘的時間。

4. 選取 * 產生 * 以產生記錄檔。
5. 輸入日誌套件組合的標籤、然後選取 * 產生 * 。

   下載 tar.gz 檔案並傳送給技術支援人員。

請遵循下列步驟，使用 vCenter 用戶端使用者介面產生記錄套件：

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 從 vSphere Client 首頁、前往 * 支援 * > * 記錄套件 * > * 產生 * 。
3. 提供日誌包標籤並產生日誌包。文件生成後，您可以看到下載選項。下載可能需要一些時間。

> 產生的記錄套件會取代過去 3 天或 72 小時內產生的記錄套件。

管理虛擬機器

移轉或複製虛擬機器的考量事項

移轉資料中心內現有的虛擬機器時，您應該注意到一些考量事項。

移轉受保護的虛擬機器

您可以將受保護的虛擬機器移轉至：

- 在不同的ESXi主機中使用相同的vVols資料存放區
- 在同一ESXi主機上有不同的相容vVols資料存放區
- 不同ESXi主機中的不同相容vVols資料存放區

如果虛擬機器移轉至不同的 FlexVol Volume 、則個別的中繼資料檔案也會隨虛擬機器資訊一起更新。如果虛擬機器移轉至不同的 ESXi 主機、但儲存設備相同、則基礎 FlexVol Volume 中繼資料檔案將不會修改。

複製受保護的虛擬機器

您可以將受保護的虛擬機器複製到下列項目：

- 使用複寫群組的同一個FlexVol 相同的Container

  相同FlexVol 的實體磁碟區中繼資料檔案會以複製的虛擬機器詳細資料進行更新。

- 使用複寫群組的FlexVol 不同Sof Volume的相同容器

  將複製的虛擬機器放置在其中的實體磁碟區、會以複製的虛擬機器詳細資料來更新中繼資料檔案。FlexVol

- 不同的Container或vVols資料存放區

  將複製的虛擬機器放置在這個實體磁碟區、中繼資料檔案會更新虛擬機器詳細資料。FlexVol

VMware 目前不支援複製到 VM 範本的虛擬機器。

支援受保護虛擬機器的複製複本。

如需詳細資訊，請參閱 "建立虛擬機器進行複製"。

虛擬機器快照

目前僅支援不含記憶體的虛擬機器快照。如果虛擬機器具有快照與記憶體、則不會將虛擬機器視為保護。

您也無法保護具有記憶體 Snapshot 的未受保護虛擬機器。在此版本中、您應該先刪除記憶體快照、再啟用虛擬機器保護。

對於具有 ASA R2 儲存類型的 Windows VM ，當您拍攝虛擬機器快照時，它將是唯讀快照。當 VM 有開機呼叫時， VASA Provider 會使用唯讀快照建立 LUN ，然後啟用其 IOPS 。在關機要求期間， VASA Provider 會刪除建立的 LUN ，然後停用 IOPS 。

將具有 **NFS** 和 **VMFS** 資料存放區的虛擬機器移轉至 **vVols** 資料存放區

您可以將虛擬機器從 NFS 和 VMFS 資料存放區移轉至虛擬磁碟區（ vVols ）資料存放區、以利用原則型 VM 管理和其他 vVols 功能。vVols資料存放區可讓您滿足不斷增加的工作負載需求。

開始之前

確保 VASA Provider 未在您計畫移轉的任何虛擬機器上執行。如果您將執行VASA Provider的虛擬機器移轉至vVols資料存放區、則無法執行任何管理作業、包括啟動vVols資料存放區上的虛擬機器。

關於此工作

當您從 NFS 和 VMFS 資料存放區移轉至 vVols 資料存放區時、 vCenter Server 會使用 vStorage API 進行陣列整合（ VAAI ）、從 VMFS 資料存放區移除資料、而非從 NFS VMDK 檔案移除資料。VAAI通常會卸載、減少主機上的負載。

步驟

1. 在您要移轉的虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取 * 移轉 * 。

2. 選擇 * 僅變更儲存設備 * ，然後選擇 * 下一步 * 。
3. 選取符合您要移轉之資料存放區功能的虛擬磁碟格式、 VM 儲存原則和 vVol 資料存放區。
4. 檢閱設定並選取 * 完成 * 。

Vasa 清理

使用本節中的步驟執行 VASA 清理。

> 建議您在執行 VASA 清理之前、先移除任何 VVols 資料存放區。

步驟

1. 移至 https://OTV_IP:8143/Register.html 以取消登錄外掛程式
2. 確認 vCenter Server 上不再提供外掛程式。
3. 關閉適用於 VMware vSphere VM 的 ONTAP 工具。
4. 刪除適用於 VMware vSphere VM 的 ONTAP 工具。

將資料磁碟連接或分離至虛擬機器

將資料磁碟附加至虛擬機器

將資料磁碟附加至虛擬機器，以擴充儲存容量。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在清單中的虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取 * 編輯設定 * 。
3. 在 * 虛擬硬體 * 標籤上，選取 * 現有硬碟 * 。
4. 選取磁碟所在的虛擬機器。
5. 選取您要附加的磁碟，然後選取 * 確定 *

結果

硬碟會出現在虛擬硬體裝置清單中。

從虛擬機器分離資料磁碟

您可以在不再需要資料磁碟時，將其分離至虛擬機器。當您將磁碟從虛擬機器上分離時，不會自動刪除該磁碟；它會保留在 ONTAP 儲存系統上。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在清單中的虛擬機器上按一下滑鼠右鍵，然後選取 * 編輯設定 * 。
3. 將滑鼠指標移到磁碟上，然後選取 * 移除 * 。

> 該磁碟已從虛擬機器移除。如果其他虛擬機器共用該磁碟，則不會刪除磁碟檔案。

相關資訊

"新增硬碟至虛擬機器"

"將現有的硬碟新增至虛擬機器"

探索儲存系統與主機

當您第一次在 vSphere Client 中執行適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具時、ONTAP 工具會探索 ESXi 主機、其 LUN 和 NFS 匯出、以及擁有這些 LUN 和匯出的 NetApp 儲存系統。

開始之前

- 所有 ESXi 主機均應開啟電源並進行連線。
- 所有要探索的儲存虛擬機器（ SVM ）都應該在執行中、而且每個叢集節點至少應針對使用中的儲存傳輸協定（ NFS 或 iSCSI ）設定一個資料 LIF 。

關於此工作

您可以隨時探索新的儲存系統或更新現有儲存系統的相關資訊、以取得最新的容量和組態資訊。您也可以修改 ONTAP 工具 for VMware vSphere 用於登入儲存系統的認證。

在探索儲存系統的同時、適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會從 vCenter Server 執行個體所管理的 ESXi 主機收集資訊。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、選取 * 主機與叢集 * 。
2. 右鍵單擊所需的數據中心，然後選擇 NetApp ONTAP tools*>* Update Host Data* 。

   在 * 確認 * 對話方塊中，確認您的選擇。

3. 選取狀態為的探索到的儲存控制器 `Authentication Failure`，然後選取 * 動作 * > * 修改 * 。
4. 在「修改儲存系統」對話方塊中填寫必要資訊。
5. 對所有儲存控制器重複步驟 4 和 5 `Authentication Failure` 狀態。

探索程序完成後、請執行下列動作：

- 使用適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具，為在介面卡設定欄， MPIO 設定欄或 NFS 設定欄中顯示警示圖示的主機設定 ESXi 主機設定。
- 提供儲存系統認證資料。

使用**ONTAP VMware ESXi**工具修改**ESXi**主機設定

您可以使用ONTAP VMware vSphere的支援功能儀表板來編輯ESXi主機設定。

開始之前

如果您的 ESXi 主機設定有問題、此問題會顯示在儀表板的 ESXi 主機系統入口小程式中。您可以選取問題來檢

視有問題的 ESXi 主機的主機名稱或 IP 位址。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選取外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 前往 VMware vSphere 外掛程式 ONTAP 工具概觀（儀表板）中的 * ESXi 主機相容性 * 入口小工具。
4. 選取 * 套用建議的設定 * 連結。
5. 在 * 套用建議的主機設定 * 視窗中，選取您要符合 NetApp 建議主機設定的主機，然後選取 * 下一步 * 。

   您可以展開 ESXi 主機以查看目前的值。

6. 在「設定」頁面中、視需要選取建議的值。
7. 在摘要窗格中，檢查值並選擇 * 完成 * 。您可以在最近的工作面板中追蹤進度。

相關資訊

"設定 ESXi 主機設定"

管理密碼

變更 **ONTAP** 工具管理員密碼

您可以使用 ONTAP 工具管理員變更管理員密碼。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 選取畫面右上角的 * 管理員 * 圖示，然後選取 * 變更密碼 * 。
4. 在變更密碼快顯視窗中、輸入舊密碼和新密碼詳細資料。變更密碼的限制會顯示在使用者介面畫面上。
5. 選取 * 變更 * 以實作變更。

重設 **ONTAP** 工具管理員密碼

如果您忘記了 ONTAP 工具管理員密碼、可以使用 ONTAP 工具為 VMware vSphere 維護主控台所產生的權杖來重設管理員認證。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 在登入畫面上、選取 * 重設密碼 * 選項。

   若要重設管理員密碼、您需要使用適用於 VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具來產生重設權杖。

   a. 從 vCenter Server 開啟維護主控台

b. 輸入「 2 」以選取「系統組態」選項

c. 輸入「 3 」以變更「 Maint 」使用者密碼。

3. 在變更密碼快顯視窗中、輸入密碼重設權杖、使用者名稱和新密碼詳細資料。
4. 選取 * 重設 * 以實作變更。成功重設密碼時、您可以使用新密碼登入。

重設應用程式使用者密碼

應用程式使用者密碼用於向 vCenter Server 登錄的 SRA 和 VASA Provider 。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取 * 設定 * 。
4. 在 *VASA / SRA 認證 * 畫面中，選取 * 重設密碼 * 。
5. 提供新密碼並確認新密碼輸入。
6. 選取 * 重設 * 以實作變更。

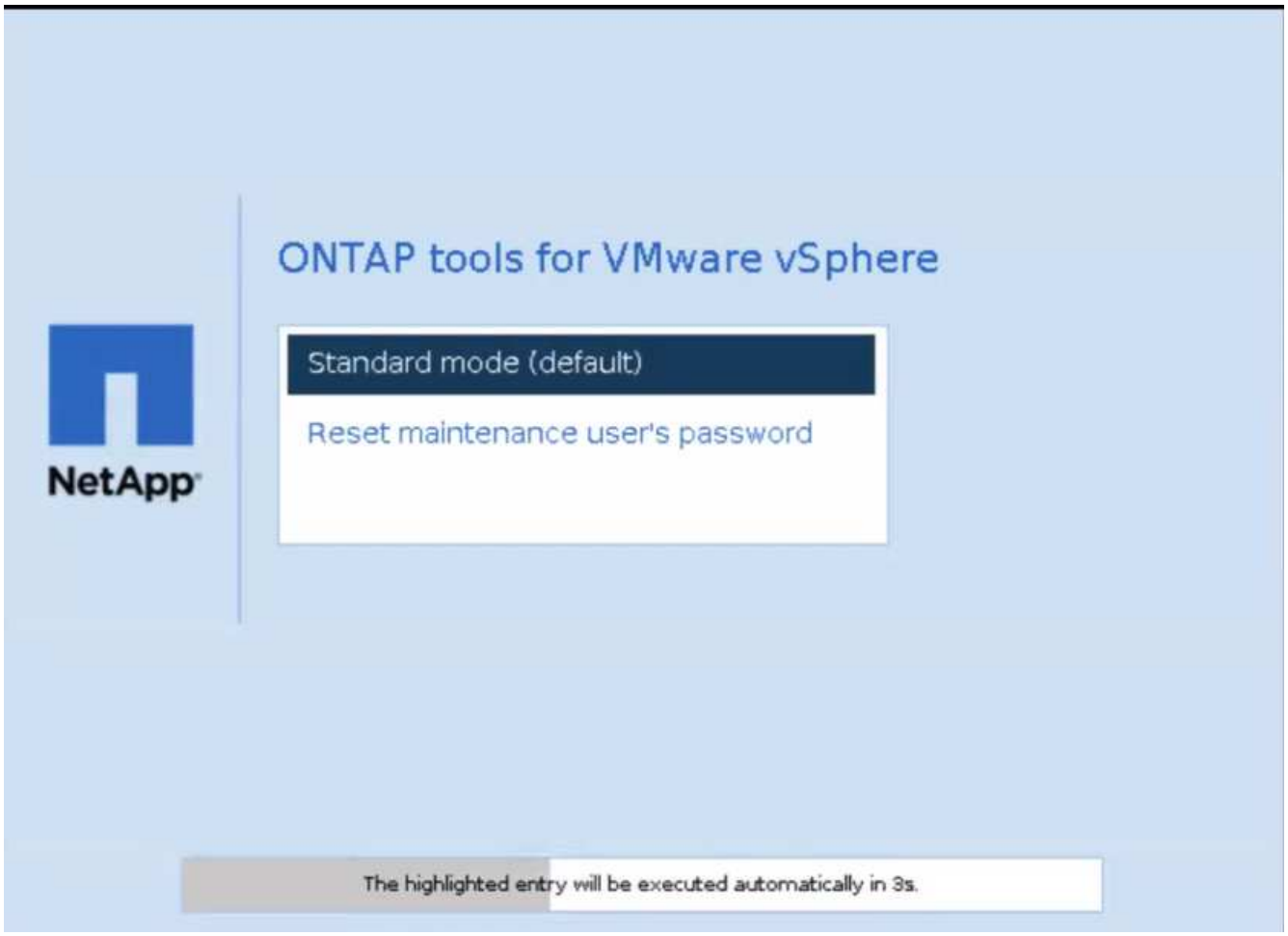
重設維護主控台使用者密碼

在用戶機作業系統重新啟動操作期間，grub 選單會顯示一個用於重設維護控制台使用者密碼的選項。此選項用於更新對應虛擬機器上現有的維護控制台使用者密碼。重置密碼完成後，虛擬機器將重新啟動以設定新密碼。在高可用性部署方案中，虛擬機器重新啟動後，其他兩台虛擬機器上的密碼會自動更新。

> 對於用於 VMware vSphere HA 部署的 ONTAP 工具，您應該變更第一個節點（即 node1）上的維護控制台使用者密碼。

步驟

1. 登入 vCenter Server
2. 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * 電源 * > * 重新啟動來實作業系統 * 在系統重新啟動期間、您會看到下列畫面：



您有 5 秒的時間可以選擇選項。按任意鍵停止進度並凍結 GRUB 菜單。

3. 選取 * 重設維護使用者的密碼 * 選項。維護主控台隨即開啟。
4. 在主控台中、輸入新密碼詳細資料。新密碼和重新輸入新密碼詳細資料應相符、以成功重設密碼。您有三次機會可以輸入正確的密碼。成功輸入新密碼後、系統會重新啟動。
5. 按Enter繼續。 在 VM 上更新密碼。

> 在 VM 開機期間也會出現相同的 GRUB 功能表。不過、您只能將重設密碼選項與 * 重新啟動來賓作業系統 * 選項一起使用。

管理主機叢集保護

修改受保護的主機叢集

您可以執行下列工作、做為修改保護的一部分。您可以在同一個工作流程中執行所有變更。

- 將新的資料存放區或主機新增至受保護的叢集。
- 將新的 SnapMirror 關聯新增至保護設定。
- 從保護設定中刪除現有的 SnapMirror 關聯。

- 修改現有的 SnapMirror 關係。

監控主機叢集保護

請使用此程序來監控主機叢集保護的狀態。您可以監控每個受保護的主機叢集、以及其保護狀態、 SnapMirror 關係、資料存放區和對應的 SnapMirror 狀態。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * 。

   保護欄下方的圖示會顯示保護狀態

3. 將游標移至圖示上方、即可查看更多詳細資料。

新增資料存放區或主機

使用此程序來保護新增的資料存放區或主機。您可以使用 vCenter 原生使用者介面、將新主機新增至受保護的叢集、或在主機叢集上建立新的資料存放區。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
   a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * ，在叢集上選取省略符號功能表，然後選取 * Edit* 或
   b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。
3. 如果您已在 vCenter 原生使用者介面中建立資料存放區、則該資料存放區會顯示為未受保護。使用者介面會在對話方塊中顯示叢集中的所有資料存放區及其保護狀態。選取 * 保護 * 按鈕以啟用完整保護。
4. 如果您已新增 ESXi 主機、保護狀態會顯示為「部分受保護」。選取 SnapMirror 設定下的省略符號功能表，然後選取 * 編輯 * 來設定新增 ESXi 主機的鄰近度。

   > 對於非同步類型關係，由於您無法將第三層站點的目標 SVM 新增至同一個ONTAP工具實例，因此不支援編輯操作。但是，您可以使用目標 SVM 的系統管理員或 CLI 來變更關係配置。

5. 進行必要變更後，請選取 * 儲存 * 。
6. 您可以在 * 保護叢集 * 視窗中看到變更。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

新增 **SnapMirror** 關係

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
   a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * ，在叢集上選取省略符號功能表，然後選取 * Edit* 或

b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。

3. 選取 * 新增關係 * 。
4. 將新關係新增為 * 非同步 * 或 * 自動化的 FailOverDuplex* 原則類型。
5. 選取 * 保護 * 。

   您可以在 * 保護叢集 * 視窗中看到變更。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

刪除現有的 **SnapMirror** 關係

若要刪除非同步 SnapMirror 關係、次要站台 SVM 或叢集應新增為 VMware vSphere ONTAP 工具上的儲存後端。您無法刪除所有 SnapMirror 關聯。刪除關聯時、也會移除 ONTAP 叢集上的個別關係。當您刪除 AutomatedFailOverDuplex SnapMirror 關係時、目的地上的資料存放區會取消對應、而一致性群組、 LUN 、磁碟區和 igroup 會從目的地 ONTAP 叢集移除。

刪除關係會在次要站台上觸發重新掃描、以將未對應的 LUN 從主機移除為作用中路徑。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
   a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * ，在叢集上選取省略符號功能表，然後選取 * Edit* 或
   b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。
3. 選取 SnapMirror 設定下的省略符號功能表，然後選取 * 刪除 * 。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

修改現有的 **SnapMirror** 關係

若要修改非同步 SnapMirror 關係、次要站台 SVM 或叢集應新增為 VMware vSphere ONTAP 工具上的儲存後端。如果這是自動的 FailOverDuplex SnapMirror 關係、您可以修改主機鄰近度、以防組態不一致時使用統一的組態和主機存取。您無法交換非同步和自動的 FailOverDuplex 原則類型。您可以設定叢集上新探索到的主機的鄰近範圍或存取權。

> 您無法編輯現有的非同步 SnapMirror 關係。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
   a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * ，在叢集上選取省略符號功能表，然後選取 * Edit* 或
   b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。
3. 如果選取了 AutomatedFailOverDuplex 原則類型、請新增主機鄰近或主機存取詳細資料。

4. 選擇 * 保護 * 按鈕。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

移除主機叢集保護

當您移除主機叢集保護時、資料存放區會變成未受保護。

步驟

1. 若要檢視受保護的主機叢集、請瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * 。

   在此頁面中、您可以監控受保護的主機叢集及其保護狀態、 SnapMirror 關係及其對應的 SnapMirror 狀態。

2. 在 * 主機叢集保護 * 視窗中，針對叢集選取省略符號功能表，然後選取 * 移除保護 * 。

停用 AutoSupport

第一次設定儲存系統時， AutoSupport 預設為啟用。在技術支援啟用 24 小時後，它會傳送訊息給技術支援人員。停用 AutoSupport 時，您將不再收到主動式支援和監控。

> 建議您保持啟用 AutoSupport 。有助於加速問題偵測與解決。系統會收集 AutoSupport 資訊，並將其儲存在本機，即使停用也一樣。但是，它不會將報告傳送至任何網路。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 選擇 * 設定 * > * 遙測 * > * 編輯 * 選項。
4. 取消選取 AutoSupport 選項並儲存變更。

更新 AutoSupport Proxy URL

更新 AutoSupport Proxy URL ，確保在使用 Proxy 伺服器進行網路存取控制或安全措施的情況下， AutoSupport 功能正常運作。它可讓 AutoSupport 資料透過適當的 Proxy 進行路由，實現安全傳輸與法規遵循。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取 * 設定 * 。
4. 選擇 * 設定 * > * 遙測 * > * 編輯 * 選項。
5. 輸入有效的 * Proxy URL* 並儲存變更。

   如果停用 AutoSupport ，則 Proxy URL 也會停用。

新增 NTP 伺服器

輸入 NTP 伺服器詳細資料，以同步 ONTAP 工具應用裝置的時間時鐘。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員： `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 選擇 * 設定 * > * NTP 伺服器 * > * 編輯 * 選項。
4. 輸入以逗號分隔的完整網域名稱（ FQDN ）， IPv4 或 IPv6 位址。

   重新整理至畫面以查看更新的值。

建立備份並恢復 ONTAP 工具設定

從 VMware vSphere 10.3 的 ONTAP 工具開始，此應用裝置使用動態儲存資源配置程式，您無法達成零 RPO 。不過，您可以達成接近零 RPO 的目標。若要達到接近零 RPO ，您需要建立設定的備份，並將其還原至新的虛擬機器。

若要在啟用非 HA 備份時移轉至 HA ，請先停用備份，然後在移轉後重新啟用。

建立備份並下載備份檔案

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟維護主控台。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 `4`以選擇 * 支援與診斷 * 。
4. 輸入 `3`以選擇 * 啟用系統備份 * 選項。
5. 如果是非 HA ，請輸入部署 ONTAP 工具虛擬機器的 vCenter 認證。
6. 輸入 5 至 60 分鐘之間的備份頻率值。
7. 按 **Enter**

   這會建立備份，並定期將備份推送到虛擬機器的資料存放區。

8. 若要存取備份，請瀏覽至儲存區段，然後選取虛擬機器的資料存放區
9. 選取 * 檔案 * 區段。

   在檔案區段中，您可以看到目錄。目錄名稱將是 ONTAP 工具 IP 位址，其中點（ . ）會以底線取代，後綴為 *backup* 。

10. 如需更多備份資訊，請從 * 檔案 * > * 下載 * 下載 backup_info.txt 檔案。

恢復

若要恢復設定，請關閉現有的虛擬機器，並使用初始部署中使用的 OVA 部署新的虛擬機器。

您需要為新的虛擬機器使用相同的 ONTAP 工具 IP 位址，而啟用服務，節點大小和 HA 模式等系統組態必須與初始部署相同。

請執行下列步驟，從備份檔案恢復設定。

1. 從 vCenter Server 開啟維護主控台。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 `4`以選擇 * 支援與診斷 * 。
4. 輸入 `2`以選擇 * 啟用遠端診斷存取 * 選項，並建立新的診斷存取密碼。
5. 從下載的目錄中選取任何一個備份。最新的備份檔案名稱會記錄在 *backup_info.txt* 檔案中。
6. 執行下列命令，將備份複製到新的虛擬機器，並在出現提示時輸入診斷密碼。

```
scp <Backup_X.tar.enc> diag@<node_ip>:/home/diag/system_recovery.tar.enc
```

> 請勿變更命令中提及的目的地路徑和檔案名稱（ /home/diag/system_recovery .tar.enc ）。

7. 複製備份檔案後，登入診斷 Shell 並執行下列命令：

```
sudo perl /home/maint/scripts/post-deploy-upgrade.pl -recovery
```

記錄會記錄在 /var/log/post-deploy-upgrade 記錄檔中。

8. 成功還原之後，服務和 vCenter 物件就會還原。

解除安裝適用於 **VMware vSphere** 的 **ONTAP** 工具

解除安裝適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會刪除工具中的所有資料。

步驟

1. 從 VMware vSphere 託管資料存放區的 ONTAP 工具移除或移動所有虛擬機器。
   - 若要移除虛擬機器，請參閱 "移除並重新登錄 VM 和 VM 範本"
   - 若要將它們移至非託管資料儲存區，請參閱 "如何使用 Storage vMotion 遷移虛擬機"
2. "刪除資料存放區"在適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具上建立。
3. 如果您已啟用 VASA 提供者，請在 ONTAP 工具中選取 * 設定 * > * VASA 提供者設定 * > * 取消登錄 * ，以從所有 vCenter 伺服器取消登錄 VASA 提供者。
4. 取消所有儲存後端與 vCenter Server 執行個體的關聯。請參閱 "將儲存設備後端與 vCenter Server 執行個體分離"。

5. 刪除所有儲存設備後端。請參閱 "管理儲存後端"。
6. 從 VMware Live Site Recovery 移除 SRA 介面卡：
   a. 以管理員身分使用連接埠 5480 登入 VMware Live Site Recovery 應用裝置管理介面。
   b. 選取 * 儲存複寫介面卡 * 。
   c. 選取適當的 SRA 卡，然後從下拉式功能表中選取 * 刪除 * 。
   d. 確認您知道刪除介面卡的結果，然後選取 * 刪除 * 。
7. 刪除已登入 VMware vSphere ONTAP 工具的 vCenter 伺服器執行個體。請參閱 "管理 vCenter Server 執行個體"。
8. 從 vCenter Server 關閉適用於 VMware vSphere VM 的 ONTAP 工具，然後刪除 VM 。

接下來呢？

"移除 FlexVol Volume"

移除 FlexVol Volume

當您使用專屬的 ONTAP 叢集 ONTAP 來部署 VMware 工具時，它會建立許多未使用的 FlexVol 磁碟區。移除 VMware vSphere 的 ONTAP 工具之後，您應該移除 FlexVol 磁碟區，以避免可能的效能影響。

步驟

1. 從第一個節點虛擬機器確定適用於 VMware vSphere 部署類型的 ONTAP 工具。

   cat /opt/netapp/meta/Ansible _vars.yaml | grep -i protocol

   如果是 iSCSI 部署，您也需要刪除 igroup 。

2. 取得 FlexVol 磁碟區清單。

   kubectl 描述持續性磁碟區 | *Grep internalName | awk -F'=' ' '* { *print $2* } '

3. 從 vCenter Server 移除 VM 。請參閱 "移除並重新登錄 VM 和 VM 範本"。
4. 刪除 FlexVol Volume 。請參閱 "刪除FlexVol 一個流通量"。在用於刪除卷的 CLI 命令中，指定 FlexVol 卷的確切名稱。
5. 如果是 iSCSI 部署，請從 ONTAP 儲存系統刪除 SAN igroup 。請參閱 "檢視及管理SAN啟動器和群組"。

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。