



管理ONTAP tools for VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-tools-vmware-vsphere-104/configure/dashboard-overview.html> on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

管理ONTAP tools for VMware vSphere	1
ONTAP tools for VMware vSphere資訊板概述	1
ONTAP工具管理器使用者介面	2
了解適用ONTAP tools for VMware vSphere中的 igroup 和匯出策略	3
出口政策	7
了解ONTAP工具管理的 igroup	8
ONTAP tools for VMware vSphere	11
變更ONTAP tools for VMware vSphere	12
新增新的 VMware vSphere 主機	13
管理資料儲存區	13
掛載 NFS 和 VMFS 資料儲存	13
卸載 NFS 和 VMFS 資料儲存	14
掛載vVols資料儲存	14
調整 NFS 和 VMFS 資料儲存的大小	15
擴充vVols資料儲存	15
縮小vVols資料儲存	16
刪除資料儲存	16
資料儲存庫的ONTAP儲存視圖	17
虛擬機器儲存視圖	17
管理儲存閾值	18
管理儲存後端	18
發現儲存	18
修改儲存後端	18
刪除儲存後端	19
儲存後端的深入視圖	19
管理 vCenter Server 執行個體	20
取消儲存後端與 vCenter Server 執行個體的關聯	20
修改 vCenter Server 執行個體	20
移除 vCenter Server 執行個體	20
管理證書	21
存取ONTAP tools for VMware vSphere	22
ONTAP tools for VMware vSphere概述	23
配置遠端診斷存取	24
在其他節點上啟動SSH	24
更新 vCenter Server 憑證	25
ONTAP工具報告	25
收集日誌文件	25
管理虛擬機	26
遷移或複製虛擬機器的注意事項	26

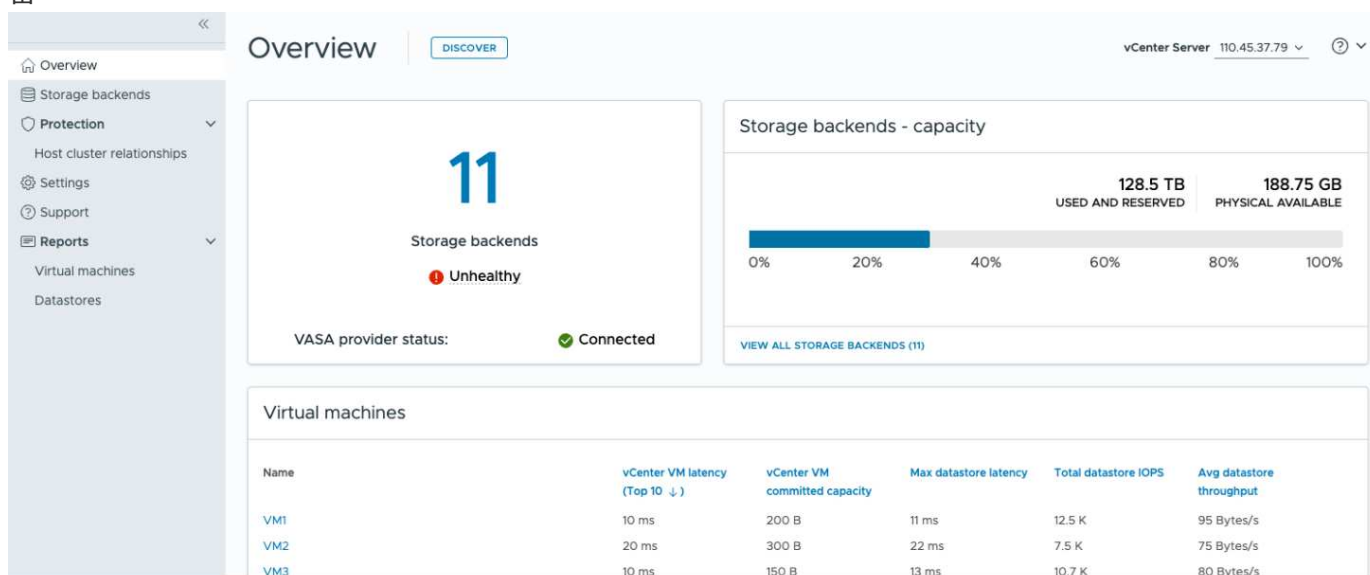
將具有 NFS 和 VMFS 資料儲存區的虛擬機器遷移到vVols資料儲存區	27
VASA清理	28
從虛擬機器附加或分離資料磁碟	28
發現儲存系統和主機	29
使用ONTAP工具修改 ESXi 主機設置	29
管理密碼	30
更改ONTAP工具管理器密碼	30
重設ONTAP工具管理器密碼	30
重置應用程式用戶密碼	31
重設維護控制台使用者密碼	31
管理主機叢集保護	32
修改受保護的主機集群	32
刪除主機群集保護	35
禁用AutoSupport	35
更新AutoSupport代理 URL	35
新增 NTP 伺服器	36
建立備份並恢復ONTAP工具設置	36
建立備份並下載備份文件	36
恢復	37
卸載ONTAP tools for VMware vSphere	37
刪除FlexVol卷	38

管理ONTAP tools for VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere資訊板概述

當您在 vCenter 用戶端的捷徑部分中選擇適用ONTAP tools for VMware vSphere外掛程式圖示時，使用者介面將會導覽至概覽頁面。此頁面的作用類似於儀表板，為您提供適用ONTAP tools for VMware vSphere的摘要。

對於增強型連結模式 (ELM) 設置，將出現 vCenter Server 選擇下拉式選單，您可以選擇所需的 vCenter Server 來查看與其相關的資料。此下拉式選單適用於該外掛程式的所有其他清單視圖。在一個頁面中所做的 vCenter Server 選擇將在插件的各個標籤中保留。



從概覽頁面，您可以執行*發現*操作。發現操作在 vCenter 層級執行發現，以偵測任何新新增或更新的儲存後端、主機、資料儲存區和保護狀態/關係。您可以按需執行實體發現，而不必等待預定的發現。



只有當您有執行發現操作的權限時，操作按鈕才會啟用。

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。

儀表板上有幾張卡片，顯示系統的不同元素。下表顯示了不同的卡片及其代表的含義。

卡片	描述
地位	狀態卡顯示儲存後端的數量以及儲存後端和 VASA 提供者的整體健康狀態。當所有儲存後端狀態正常時，儲存後端狀態顯示*健康*，如果任何一個儲存後端出現問題（未知/無法存取/降級狀態），則顯示*不健康*。選擇工具提示以開啟儲存後端的狀態詳細資訊。您可以選擇任何儲存後端以獲取更多詳細資訊。其他 VASA 提供者狀態 連結顯示在 vCenter Server 中註冊的 VASA 提供者的目前狀態。

儲存後端 - 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	此卡片顯示按效能指標排序的前 10 個虛擬機器。您可以選擇標題來取得按升序或降序排列的所選指標的前 10 個虛擬機器。卡片上所做的排序和過濾變更將持續存在，直到您變更或清除瀏覽器快取。
資料儲存	此卡片顯示按效能指標排序的前 10 個資料儲存。您可以選擇標題來取得按升序或降序排序的所選指標的前 10 個資料儲存。卡片上所做的排序和過濾變更將持續存在，直到您變更或清除瀏覽器快取。有一個資料儲存類型下拉式選單來選擇資料儲存的類型 - NFS、VMFS 或vVols。
ESXi 主機合規性卡	此卡片顯示所有 ESXi 主機（針對選定的 vCenter）設定相對於按設定群組/類別建議的NetApp主機設定的整體合規狀態。您可以選擇*應用推薦設定*連結來應用推薦設定。您可以選擇主機的合規狀態來查看主機清單。

ONTAP工具管理器使用者介面

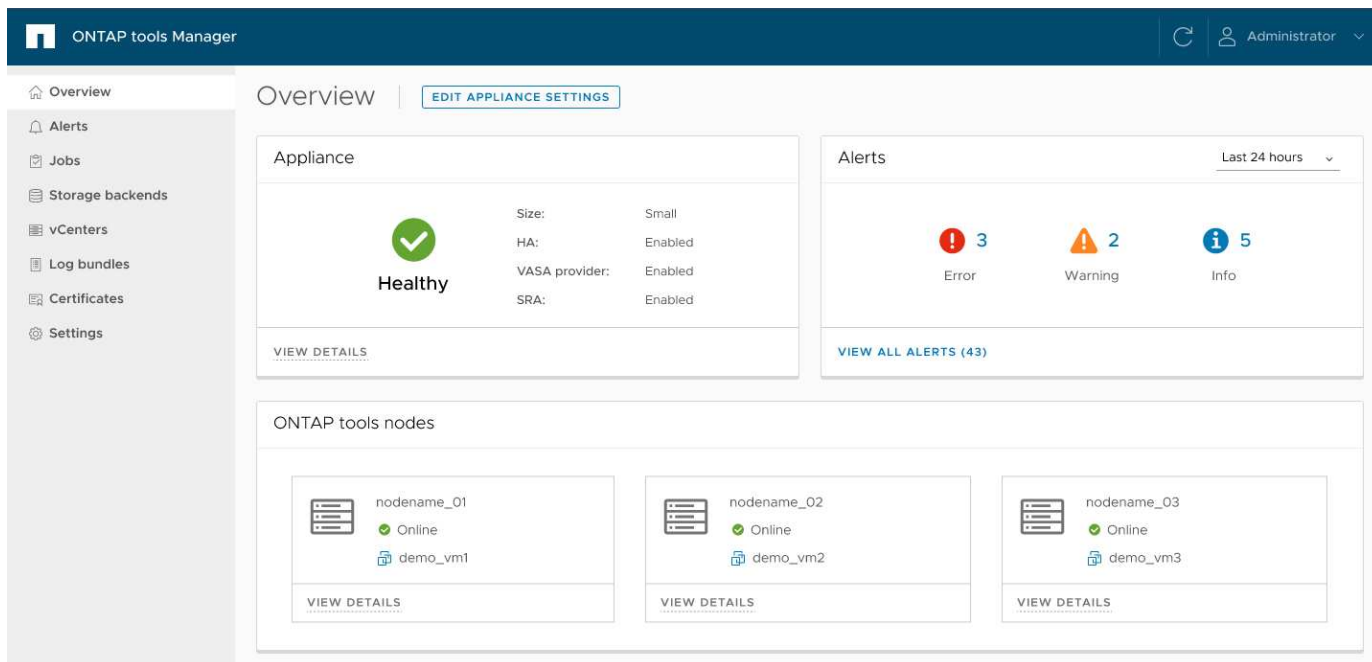
ONTAP tools for VMware vSphere是一個多租用戶系統，可管理多個 vCenter Server 執行個體。ONTAP工具管理器ONTAP tools for VMware vSphere的更多控制。

ONTAP工具管理器可協助：

- vCenter Server 執行個體管理 - 將 vCenter Server 執行個體新增並管理至ONTAP工具。
- 儲存後端管理 - 將ONTAP儲存叢集新增並管理至ONTAP tools for VMware vSphere，並將其對應至全域已加入的 vCenter Server 執行個體。
- 日誌包下載 - 收集適用於ONTAP tools for VMware vSphere的日誌檔案。
- 證書管理 - 將自簽名證書變更為自訂 CA 證書，並更新或刷新 VASA Provider 和ONTAP工具的所有證書。
- 密碼管理 - 重設使用者的 OVA 應用程式密碼。

若要存取ONTAP工具管理器，請啟動 `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/` 從瀏覽器並使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。

ONTAP工具管理器概述部分有助於管理設備配置，例如服務管理、節點大小升級和高可用性 (HA) 支援。您還可以監控與節點相關的ONTAP工具的整體信息，例如運行狀況、網路詳細資訊和警報。



卡片	描述
家電卡	設備卡提供ONTAP工具設備的整體狀態。它顯示設備配置詳細資訊和已啟用服務的狀態。有關ONTAP工具設備的更多信息，請選擇“查看詳細信息”連結。當編輯設備設定操作作業正在進行時，設備 portlet 會顯示該作業的狀態和詳細資料。
警報卡	警報卡按類型列出ONTAP工具警報，包括 HA 節點級警報。您可以選擇計數文字（超連結）來查看警報列表。該連結將引導您進入按所選類型過濾的警報查看頁面。
vCenter	vCenter 卡顯示系統中 vCenter 的健康狀況。
儲存後端	儲存後端卡顯示系統中儲存後端的健康狀態。
ONTAP工具節點卡	ONTAP工具節點卡顯示節點列表，包括節點名稱、節點虛擬機器名稱、狀態以及所有網路相關資料。您可以選擇「查看詳細資料」來查看與所選節點相關的其他詳細資訊。[注意] 在非 HA 設定中，僅顯示一個節點。在 HA 設定中，顯示了三個節點。

了解適用ONTAP tools for VMware vSphere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 並將其對應到 LUN，以控制哪些啟動器可以存取 LUN。

在ONTAP tools for VMware vSphere中，igroup 是在扁平結構中建立和管理的，其中 vCenter 中的每個資料儲存都與單一 igroup 相關聯。此模型限制了跨多個資料儲存的 igroup 的靈活性和重複使用性。ONTAP tools for VMware vSphere引入了巢狀 igroup，其中 vCenter 中的每個資料儲存體都與一個父 igroup 相關聯，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區中重複使用，從而實現更靈活且互連的 igroup 管理。了解 igroup 工作流程對於在ONTAP tools for VMware

vSphere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，如下範例所示：



所提及的名稱僅供說明之用，並不代表真實的 igroup 名稱。ONTAP工具管理的 igroup 使用前綴「otv_」。自訂 igroup 可以賦予任意名稱。

學期	描述
DS<編號>	資料儲存
iqn<數字>	發起者 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<編號>	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。

範例 1：

使用一個啟動器在單一主機上建立資料儲存區

工作流程：[創建] DS1 (lun1) : host1 (iqn1)

結果：

- DS1I組：
 - host1Igroup → (iqn1: lun1)

在ONTAP系統上為 DS1 建立了一個父 igroup DS1Igroup，並將一個子 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：

- DS1I組：
 - host1Igroup → (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：

- DS1組：
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

host1lgroup 已從層次結構中刪除。子 igroup 未被明確刪除。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。這些場景僅適用於ONTAP工具管理的 igroup，而不適用於自訂所建立的 igroup。

範例 4：

刪除資料儲存區

工作流程：[刪除] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

結果：

- DS1組：
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

如果另一個資料儲存體不重複使用父 igroup，則會刪除父 igroup 和子 igroup。子 igroup 永遠不會被明確刪除

範例 5：

在自訂父 igroup 下建立多個資料存儲

工作流程：

- [創建] DS2 (lun2) : host1 (iqn1) , host2 (iqn2)
- [創建] DS3 (lun3): host1 (iqn1), host3 (iqn3)

結果：

- 自訂組1：
 - 主機 1l 群組 → (iqn1: lun2, lun3)
 - host2lgroup → (iqn2: lun2)
 - host3lgroup → (iqn3: lun3)

Customlgroup1 是為 DS2 建立的，並可重複用於 DS3。子 igroup 在共用父級下建立或更新，每個子 igroup 對應到其相關的 LUN。

範例 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：

- 自訂I組1：
 - host1lgroup → (iqn1: lun3)
 - host3lgroup → (iqn3: lun3)
- 即使 Customlgroup1 沒有重複使用，它也不會被刪除。
- 如果沒有對應任何 LUN，則ONTAP系統將刪除 host2lgroup。
- host1lgroup 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。

範例 7：

擴充vVols資料儲存（新增磁碟區）

工作流程：

擴充前：

[展開] DS4 (lun4): host4 (iqn4)

- DS4lgroup : host4lgroup→ (iqn4 : lun4)

擴展後：

[展開] DS4 (lun4, lun5): host4 (iqn4)

- DS4lgroup : host4lgroup→ (iqn4 : lun4 , lun5)

建立一個新的 LUN 並將其對應到現有的子 igroup host4lgroup。

範例 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)

- DS4lgroup : host4lgroup→ (iqn4 : lun4 , lun5)

收縮後：

[收縮] DS4 (lun4) : host4 (iqn4)

- DS4lgroup : host4lgroup→ (iqn4 : lun4)

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

範例 9：

從ONTAP工具 9 遷移到 10 (igroup 規範化)

工作流程

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 規範化到層次結構中。

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"](#)

出口政策

匯出策略控制對ONTAP tools for VMware vSphere中的 NFS 資料儲存庫的存取。它們定義哪些客戶端可以存取資料儲存以及他們擁有什麼權限。匯出策略在ONTAP系統中建立和管理，並且可以與 NFS 資料儲存庫關聯以實施存取控制。每個匯出策略均由指定允許存取的用戶端（IP 位址或子網路）和授予的權限（唯讀或讀寫）的規則組成。

在ONTAP tools for VMware vSphere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。然後將導出策略應用於資料存儲，確保只有授權的客戶端才能存取它。

當您在新的 ESXi 主機上掛載 NFS 資料儲存庫時，ONTAP tools for VMware vSphere會將主機的 IP 位址新增至與資料儲存庫關聯的現有匯出策略中。這允許新主機存取資料存儲，而無需建立新的匯出策略。

當您從 ESXi 主機移除或解除安裝 NFS 資料儲存庫時，ONTAP tools for VMware vSphere會從匯出原則中移除該主機的 IP 位址。如果沒有其他主機使用該匯出策略，它將被刪除。刪除 NFS 資料儲存庫時，如果該資料儲存庫未被任何其他資料儲存庫重複使用，則ONTAP tools for VMware vSphere會移除與該資料儲存庫關聯的匯出策略。如果重複使用出口策略，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

["建立導出策略"](#)

了解ONTAP工具管理的 igroup

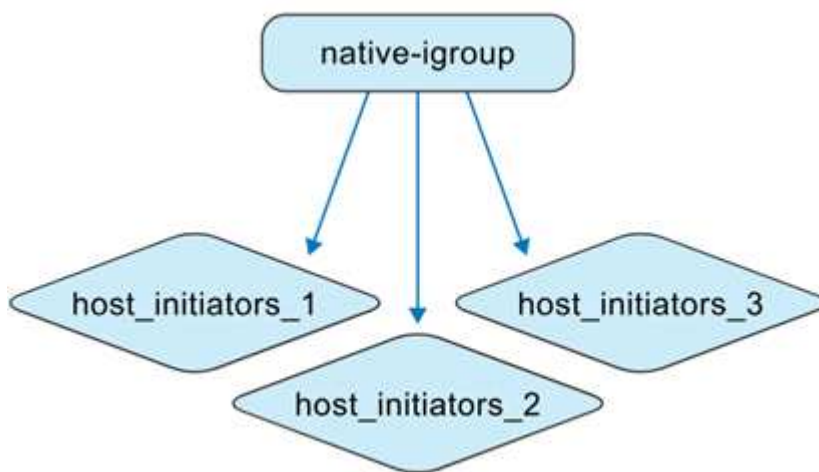
在管理ONTAP工具虛擬機器和ONTAP儲存系統時，了解 igroup 行為至關重要，尤其是在將資料儲存從非ONTAP工具環境遷移到ONTAP工具管理時。本節介紹在此轉換過程中如何更新 igroup。

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

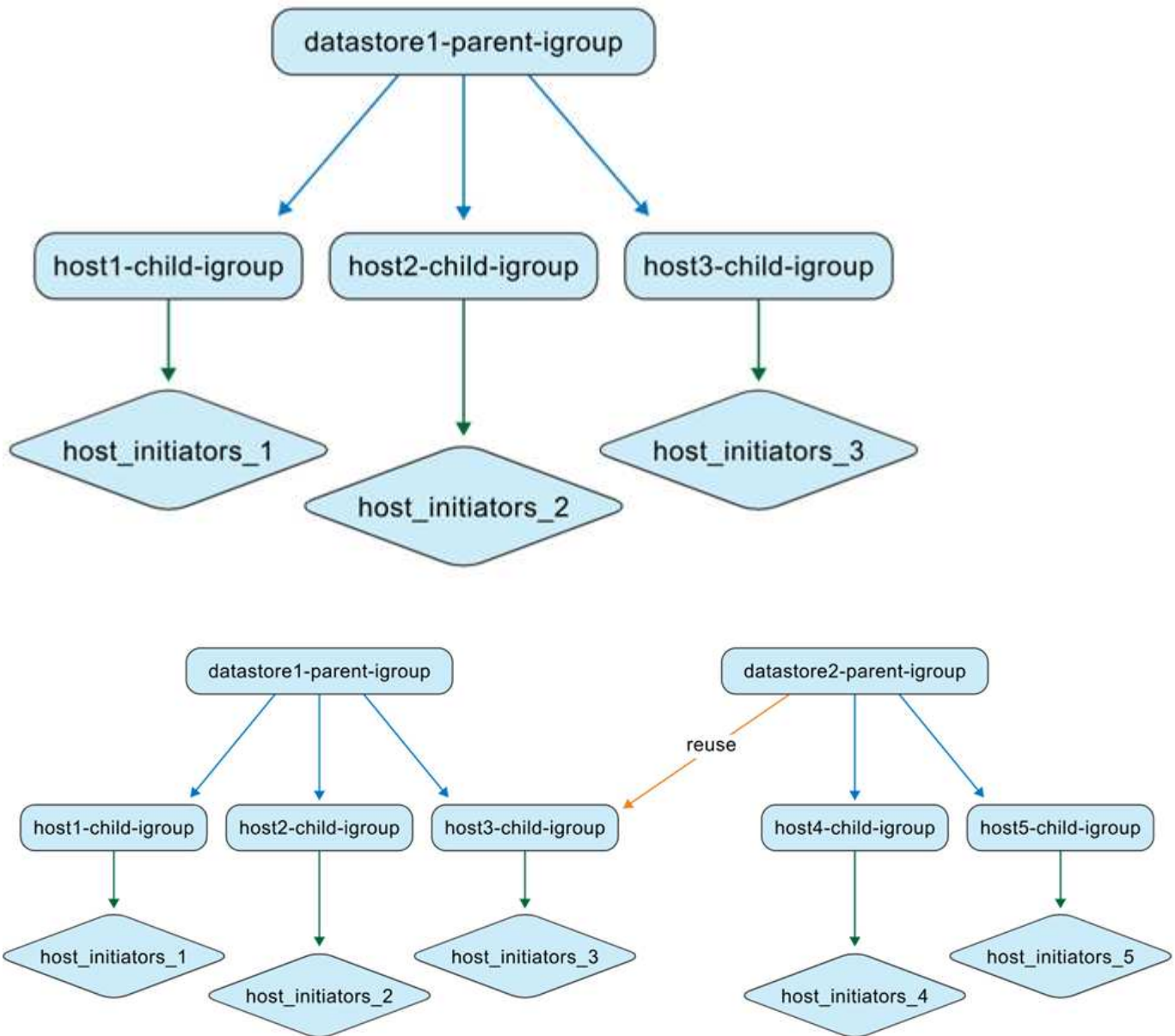
作為儲存管理員，您可以在ONTAP系統上將 igroup 建立為平面或巢狀結構。該圖顯示了在ONTAP系統中建立的平面 igroup。



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。

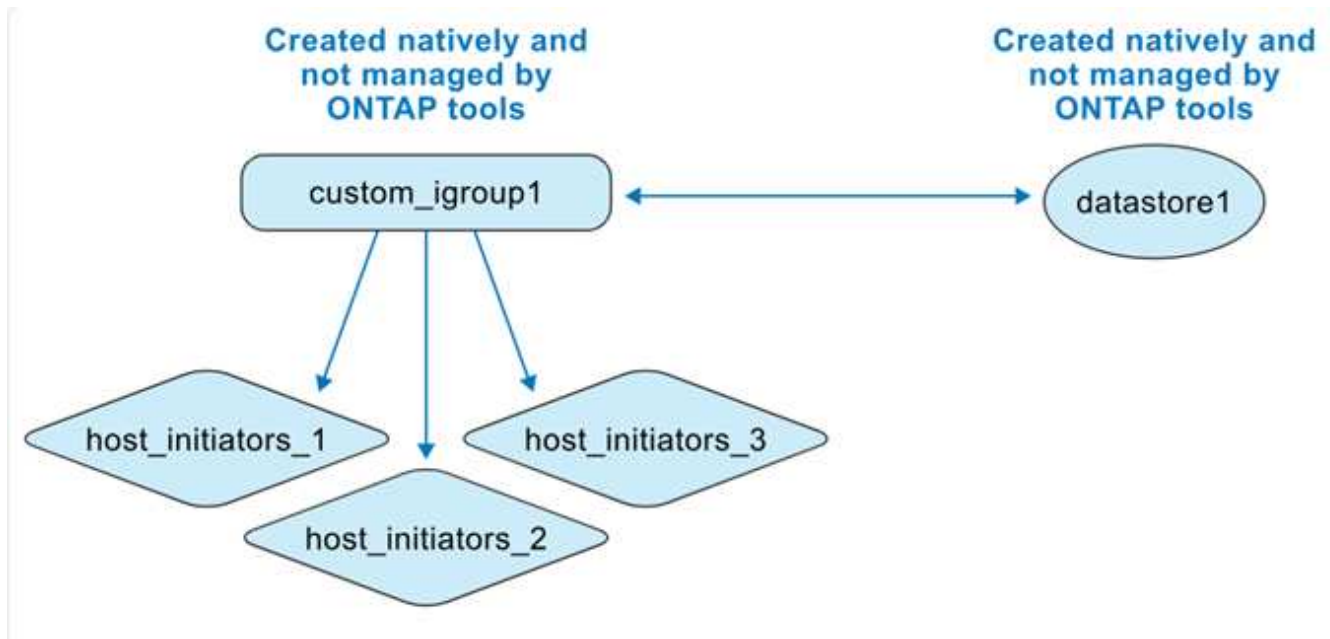
在建立資料儲存區期間重複使用 **igroup** 名稱時

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。

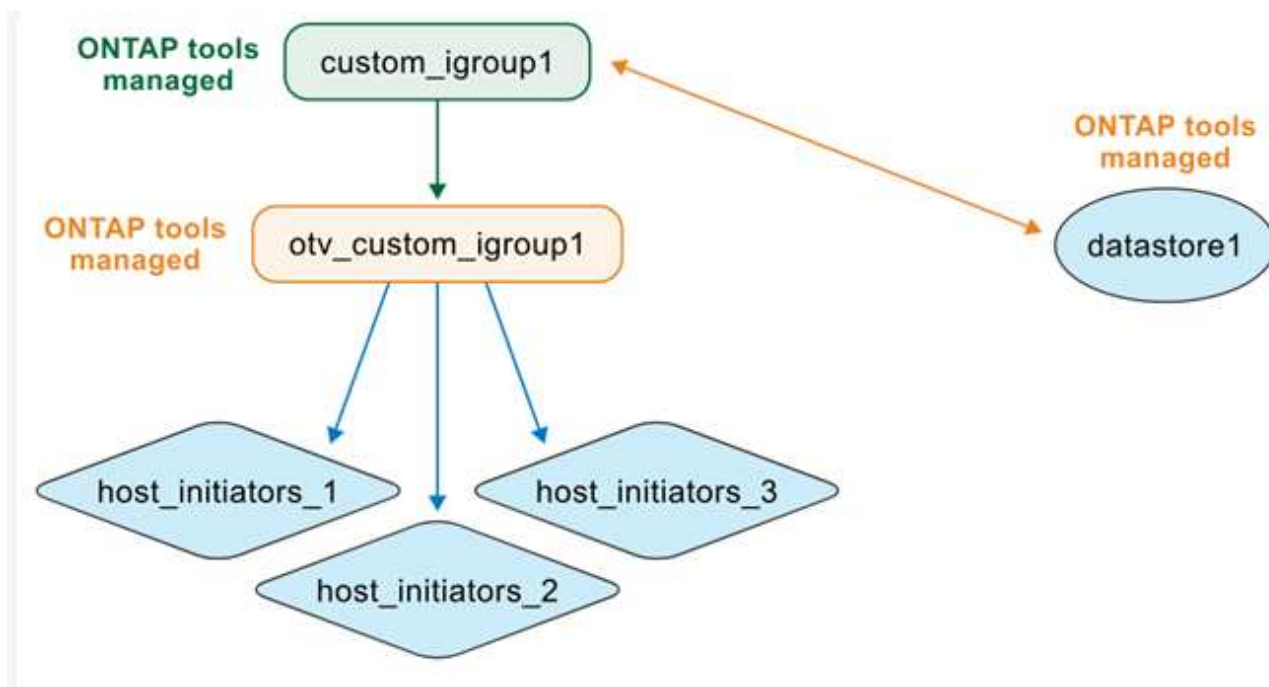
此操作也可以使用 API 執行。若要在資料儲存體建立期間重複使用現有的 igroup，請在 API 請求有效負載中指定 igroup UUID。

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。

ONTAP tools for VMware vSphere

您可以使用 ONTAP 工具管理器變更管理員密碼，以啟用 VASA 提供者、匯入 vVols 配置以及使用 ONTAP 工具管理器進行災難復原 (SRA) 等服務。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於 ONTAP tools for VMware vSphere 管理員憑證登入。
3. 在概覽部分中選擇「編輯設備設定」。
4. 在*服務*部分，您可以根據需要啟用選用服務，如 VASA 提供者、vVols 設定匯入和災難復原 (SRA)。

首次啟用服務時，您必須建立 VASA 提供者和 SRA 憑證。這些用於在 vCenter Server 上註冊或啟用 VASA 提供者和 SRA 服務。使用者名稱只能包含字母、數字和底線。密碼長度應在 8 到 256 個字元之間。



在停用任何選用服務之前，請確保 ONTAP 工具管理的 vCenter Server 不使用它們。

僅當啟用 VASA 提供者服務時才會顯示 允許匯入vVols設定 選項。此選項支援將vVols資料從ONTAP工具 9.xx 遷移到ONTAP工具 10.4。

變更ONTAP tools for VMware vSphere

使用ONTAP工具管理器擴充ONTAP tools for VMware vSphere，以增加部署中的節點數量或將設定變更為高可用性 (HA) 設定。ONTAP tools for VMware vSphere最初部署在單節點非 HA 配置中。



若要在啟用非 HA 備份的情況下遷移到 HA，請先停用備份，然後在遷移後重新啟用它。

開始之前

- 確保您的 OVA 模板與節點 1 具有相同的 OVA 版本。節點 1 是最初部署ONTAP tools for VMware vSphere的預設節點。
- 確保 CPU 熱添加和記憶體熱插拔已啟用。
- 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為小寫。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 在概覽部分中選擇「編輯設備設定」。
4. 在*配置*部分，您可以根據需要進行擴充以增加節點大小並啟用 HA 配置。您需要 vCenter Server 憑證才能進行任何變更。

當ONTAP工具處於 HA 配置時，您可以變更內容庫詳細資訊。您應該再次提供密碼以提交新的編輯。



在ONTAP tools for VMware vSphere中，您只允許增加節點大小；而不能減少節點大小。在非 HA 設定中，僅支援中等規模的配置。在 HA 設定中，支援中型和大型配置。

5. 使用 HA 切換按鈕啟用 HA 配置。在「HA 設定」頁面上，確保：
 - 內容庫屬於執行ONTAP工具節點虛擬機器的相同 vCenter Server。vCenter Server 憑證用於驗證和下載裝置變更所需的 OVA 範本。
 - 託管ONTAP工具的虛擬機器並非直接部署在 ESXi 主機上。虛擬機器應部署在叢集或資源池上。



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」部分中，您可以輸入節點 2 和 3 的詳細資訊。ONTAP tools for VMware vSphere在 HA 設定中支援三個節點。



為了簡化工作流程，大多數輸入選項都預先填入了節點 1 網路詳細資訊。但是，您可以在導航到精靈的最後一頁之前編輯輸入資料。只有在ONTAP工具管理節點上啟用 IPv6 位址時，您才可以輸入其他兩個節點的 IPv6 位址詳細資訊。

確保 ESXi 主機僅包含一個ONTAP工具虛擬機器。每次移動到下一個視窗時都會驗證輸入。

7. 查看“摘要”部分中的詳細資訊並“儲存”變更。

下一步是什麼？

*概覽*頁面顯示部署的狀態。使用作業 ID，您也可以從作業檢視追蹤編輯設備設定作業的狀態。

如果 HA 部署失敗且新節點的狀態顯示為“新建”，則在重試啟用 HA 操作之前，請刪除 vCenter 中的新 VM。

左側面板上的「警報」標籤列出了適用於ONTAP tools for VMware vSphere的警報。

新增新的 VMware vSphere 主機

將新的 VMware vSphere 主機新增至ONTAP tools for VMware vSphere，以管理和保護主機上的資料儲存。

步驟

1. 依照頁面上的工作流程，將主機新增至 VMware vSphere 叢集：["如何使用快速入門工作流程將 ESX 主機新增至 vSphere 叢集"](#)
2. 新增主機後，請前往ONTAP工具主選單，然後在概覽面板中選擇「發現」。等待調查過程完成。或者，您可以等待已規劃的主機發現完成。

結果

現在，ONTAP tools for VMware vSphere可以發現並管理新的主機。您可以繼續在新主機上管理資料儲存。

相關主題

- ["掛載vVols資料存儲"](#)在新主機上。
- ["掛載 NFS 和 VMFS 資料存儲"](#)在新主機上。

管理資料儲存區

掛載 NFS 和 VMFS 資料存儲

安裝資料儲存可為其他主機提供儲存存取。將主機新增至 VMware 環境後，您可以在其他主機上掛載資料儲存區。



當您使用以下方式新增新的 ESXi 主機時：["將 ESX 主機新增至 vSphere 叢集工作流程"](#)等待計劃的主機發現完成，然後它才會出現在ONTAP工具中。或者，您可以從NetApp ONTAP工具概覽畫面手動執行發現。

關於此任務

- 根據 vSphere 用戶端版本和所選資料儲存區的類型，某些右鍵操作會被停用或無法使用。
 - 如果您使用的是 vSphere Client 8.0 或更高版本，則某些右鍵選項會被隱藏。
 - 從 vSphere 7.0U3 到 vSphere 8.0 版本，即使出現選項，此操作也會停用。
- 當主機叢集受到統一配置保護時，掛載資料儲存選項將被停用。

步驟

1. 從 vSphere Client 主頁中，選擇「主機和叢集」。
2. 在左側導覽窗格中，選擇包含主機的资料中心。
3. 若要在主機或主機叢集上掛載 NFS/VMFS 資料儲存區，請以滑鼠右鍵並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 掛載資料儲存區。
4. 選擇要掛載的資料儲存並選擇*掛載*。

下一步是什麼？

您可以在最近任務面板中追蹤進度。

相關主題

["新增新的 VMware vSphere 主機"](#)

卸載 NFS 和 VMFS 資料存儲

卸載資料儲存操作從 ESXi 主機卸載 NFS 或 VMFS 資料儲存。對於由ONTAP tools for VMware vSphere發現或管理的 NFS 和 VMFS 資料儲存庫，啟用了卸載資料儲存庫操作。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 右鍵點選 NFS 或 VMFS 資料儲存物件並選擇*卸載資料儲存*。

將開啟一個對話方塊並列出安裝了資料儲存區的 ESXi 主機。當對受保護的資料儲存體執行操作時，螢幕上會顯示警告訊息。

3. 選擇一個或多個 ESXi 主機來卸載資料儲存。

您無法從所有主機卸載資料儲存區。使用者介面建議您改用刪除資料儲存操作。

4. 選擇*卸載*按鈕。

如果資料儲存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["修改受保護的主機集群"](#)以實現全面保護。

下一步是什麼？

您可以在最近任務面板中追蹤進度。

掛載vVols資料存儲

您可以將 VMware 虛擬磁碟區 (vVols) 資料儲存掛載到一個或多個其他主機，以便為其他主機提供儲存存取。您只能透過 API 卸載vVols資料儲存。



當您使用以下方式新增新的 ESXi 主機時：["將 ESX 主機新增至 vSphere 叢集工作流程"](#)等待計劃的主機發現完成，然後它才會出現在ONTAP工具中。或者，您可以從NetApp ONTAP工具概覽畫面手動執行發現。

步驟

1. 從 vSphere Client 主頁中，選擇「主機和叢集」。
2. 在導覽窗格中，選擇包含資料儲存區的資料中心。
3. 右鍵點選資料儲存並選擇 * NetApp ONTAP工具* > * 安裝資料儲存*。
4. 在「在主機上掛載資料儲存」對話方塊中，選擇要掛載資料儲存的主機，然後選擇「掛載」。

您可以在最近任務面板中追蹤進度。

相關主題

["新增新的 VMware vSphere 主機"](#)

調整 NFS 和 VMFS 資料儲存的大小

調整資料儲存的大小可以增加虛擬機器檔案的儲存空間。您可以根據基礎架構需求的變化來變更資料儲存的大小。

關於此任務

您只能增加 NFS 和 VMFS 資料儲存的大小。作為 NFS 和 VMFS 資料儲存的一部分的FlexVol volume不能縮小到現有大小以下，但最多可成長 120%。

步驟

1. 從 vSphere Client 主頁中，選擇「主機和叢集」。
2. 在導覽窗格中，選擇包含資料儲存區的資料中心。
3. 右鍵點選 NFS 或 VMFS 資料儲存，然後選擇 * NetApp ONTAP工具* > 調整資料儲存大小。
4. 在「調整大小」對話方塊中，指定資料儲存的新大小並選擇「確定」。

擴充vVols資料儲存

當您在 vCenter 物件視圖中以滑鼠右鍵按一下資料儲存物件時，ONTAP tools for VMware vSphere支援的操作將顯示在外掛程式部分下。根據資料儲存的類型和目前使用者權限啟用特定操作。



擴充vVols資料儲存操作不適用於基於ASA r2 系統的vVols資料儲存。

步驟

1. 從 vSphere Client 主頁中，選擇「主機和叢集」。
2. 在導覽窗格中，選擇包含資料儲存區的資料中心。
3. 右鍵點選資料儲存並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 將儲存儲存到資料儲存。

4. 在「建立或選擇磁碟區」視窗中，您可以建立新磁碟區或從現有磁碟區中進行選擇。使用者介面是不言自明的。根據您的選擇遵循說明。
5. 在「摘要」視窗中，查看選擇並選擇「展開」。您可以在最近任務面板中追蹤進度。

縮小vVols資料存儲

當選定的資料儲存體上沒有vVols時，刪除資料儲存操作會刪除該資料儲存。



基於ASA r2 系統的vVols資料儲存不支援縮小vVols資料儲存操作。

步驟

1. 從 vSphere Client 主頁中，選擇「主機和叢集」。
2. 在導覽窗格中，選擇包含資料儲存區的資料中心。
3. 右鍵點選 vVol 資料儲存並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 從資料儲存中刪除儲存。
4. 選擇沒有vVols的磁碟區並選擇 刪除。



選擇vVols所在磁碟區的選項已停用。

5. 在*刪除儲存*彈出視窗中，選取*從ONTAP叢集中刪除卷*複選框以從資料儲存和ONTAP儲存中刪除卷，然後選擇*刪除*。

刪除資料存儲

所有ONTAP tools for VMware vSphere均支援從資料儲存區移除儲存的動作，這些工具可在 vCenter Server 中發現或管理vVols資料儲存區。此操作允許從vVols資料儲存中刪除磁碟區。

當特定磁碟區上駐留有vVols時，刪除選項將被停用。除了從資料儲存中刪除磁碟區之外，您還可以刪除ONTAP儲存上選定的磁碟區。

從 vCenter Server 中的ONTAP tools for VMware vSphere中刪除資料儲存區任務執行下列操作：

- 卸載 vVol 容器。
- 清理 igroup。如果 igroup 未使用，則從 igroup 中刪除 iqn。
- 刪除 Vvol 容器。
- 將 Flex 磁碟區保留在儲存陣列上。

請依照下列步驟從 vCenter Server 的ONTAP工具中刪除 NFS、VMFS 或 vVOL 資料儲存庫：

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 右鍵點選主機系統、主機叢集或資料中心，然後選擇 * NetApp ONTAP工具* > * 刪除資料儲存*。



如果有虛擬機器正在使用該資料儲存區，則您無法刪除該資料儲存區。在刪除資料儲存之前，您需要將虛擬機器移至其他資料儲存。如果資料儲存屬於受保護的主機群集，則無法選取「磁碟區刪除」複選框。

- a. 對於 NFS 或 VMFS 資料儲存，將出現一個對話框，其中列出正在使用該資料儲存的虛擬機器的清單。
 - b. 如果 VMFS 資料儲存區是在ASA r2 系統上建立的，且它是保護的一部分，則需要在刪除資料儲存區之前取消保護它。
 - c. 對於vVols資料儲存，僅當沒有與之關聯的vVols時，刪除資料儲存操作才會刪除該資料儲存。刪除資料儲存庫對話方塊提供了從ONTAP叢集中刪除磁碟區的選項。
 - d. 對於基於ASA r2 系統的vVols資料儲存，刪除後備卷的複選框不適用。
3. 若要刪除ONTAP儲存上的後備卷，請選擇「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的 VMFS 資料儲存庫的磁碟區。

資料儲存庫的ONTAP儲存視圖

ONTAP tools for VMware vSphere在設定標籤中顯示資料儲存及其磁碟區的ONTAP儲存側視圖。

步驟

1. 從 vSphere 用戶端導航到資料儲存。
2. 在右側窗格中選擇“配置”標籤。
3. 選擇 * NetApp ONTAP工具* > * ONTAP儲存*。根據資料儲存類型的不同，視圖也會發生變化。請參閱下表以了解詳情：

資料儲存類型	可用資訊
NFS 資料儲存	*儲存詳細資料*頁面包含儲存後端、聚合和磁碟區資訊。 *NFS 詳細資料*頁面包含與 NFS 資料儲存相關的資料。
VMFS 資料儲存	*儲存詳細資訊*頁面包含儲存後端、聚合、磁碟區和儲存可用區域 (SAZ) 詳細資訊。 *儲存單元詳細資料*頁面包含儲存單元的詳細資訊。
vVols資料儲存	列出所有捲。您可以從ONTAP儲存窗格擴充或刪除儲存。基於ASA r2 系統的vVols資料儲存不支援此視圖。

虛擬機器儲存視圖

儲存視圖顯示虛擬機器建立的vVols清單。



此視圖適用於至少安裝了適用於 VMware vSphere 管理的vVols資料儲存相關磁碟的 ONTAP tools for VMware vSphere的虛擬機器。

步驟

1. 從 vSphere Client 導覽到虛擬機器。
2. 在右側窗格中選擇“**Monitor**”標籤。
3. 選擇 * NetApp ONTAP工具* > 儲存。*儲存*詳細資料出現在右側窗格中。您可以看到虛擬機器上存在的vVols清單。

您可以使用「管理列」選項來隱藏或顯示不同的列。

管理儲存閾值

您可以設定閾值，當磁碟區和聚合容量達到特定水準時，在 vCenter Server 中接收通知。

步驟：

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇插件部分下的* NetApp ONTAP工具*。
3. 在ONTAP工具的左側窗格中，導覽至 設定 > 閾值設定 > 編輯。
4. 在「編輯閾值」視窗中，在「接近滿」和「滿」欄位中提供所需的值，然後選擇「儲存」。您可以將數字重設為建議值，即 80 表示接近滿，90 表示滿。

管理儲存後端

儲存後端是 ESXi 主機用於資料儲存的系統。

發現儲存

您可以按需運行儲存後端的發現，而無需等待計劃的發現來更新儲存詳細資訊。

請依照以下步驟發現儲存後端。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇插件部分下的* NetApp ONTAP工具*。
3. 在ONTAP工具的左側窗格中，導覽至 儲存後端 並選擇一個儲存後端。
4. 選擇垂直省略號選單並選擇*發現儲存*

您可以在最近任務面板中追蹤進度。

修改儲存後端

請依照本節中的步驟修改儲存後端。

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇插件部分下的* NetApp ONTAP工具*。
3. 在ONTAP工具的左側窗格中，導覽至 儲存後端 並選擇一個儲存後端。

4. 選擇垂直省略號選單並選擇*修改*來修改憑證或連接埠名稱。您可以在最近任務面板中追蹤進度。

您可以依照下列步驟使用ONTAP工具管理器對全域ONTAP叢集執行修改作業。

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 從側邊欄選擇儲存後端。
4. 選擇要修改的儲存後端。
5. 選擇垂直省略號選單並選擇*修改*。
6. 您可以修改憑證或連接埠。輸入*使用者名稱*和*密碼*來修改儲存後端。

刪除儲存後端

在刪除儲存後端之前，您需要刪除附加到儲存後端的所有資料儲存。請依照以下步驟刪除儲存後端。

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇插件部分下的* NetApp ONTAP工具*。
3. 在ONTAP工具的左側窗格中，導覽至 儲存後端 並選擇一個儲存後端。
4. 選擇垂直省略號選單並選擇*刪除*。確保儲存後端不包含任何資料儲存。您可以在最近任務面板中追蹤進度。

您可以使用ONTAP工具管理器對全域ONTAP叢集執行刪除操作。

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇*儲存後端*。
4. 選擇要刪除的儲存後端
5. 選擇垂直省略號選單並選擇*刪除*。

儲存後端的深入視圖

儲存後端頁面列出了所有儲存後端。您可以在新增的儲存後端執行發現儲存、修改和刪除操作，而無法在叢集下的單一子 SVM 上執行。

當您選擇儲存後端下的父叢集或子叢集時，您可以看到元件的總體摘要。當您選擇父叢集時，您將看到操作下拉選單，您可以從中執行發現儲存、修改和刪除操作。

摘要頁面提供以下詳細資訊：

- 儲存後端的狀態
- 容量資訊
- VM 的基本訊息
- 網路訊息，例如網路的 IP 位址和連接埠。對於子 SVM，該資訊將與父儲存後端相同。

- 儲存後端允許和限制的Privileges。對於子 SVM，該資訊將與父儲存後端相同。Privileges僅顯示在基於叢集的儲存後端。如果新增 SVM 作為儲存後端，則不會顯示權限資訊。
- 當 SVM 或叢集的分解屬性設定為「true」時，ASA r2 系統叢集深入視圖不包含本機層標籤。
- 對於ASA r2 SVM 系統，不顯示容量 portlet。僅當 SVM 或叢集的分解屬性設定為「true」時才需要容量入口網站。
- 對於ASA r2 SVM 系統，基本資訊部分顯示平台類型。

介面選項卡提供有關介面的詳細資訊。

本地層級選項卡提供有關聚合清單的詳細資訊。

管理 vCenter Server 執行個體

vCenter Server 執行個體是中央管理平台，可讓您控制主機、虛擬機器和儲存後端。

取消儲存後端與 vCenter Server 執行個體的關聯

vCenter Server 清單頁面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關聯或取消關聯。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇所需的 vCenter Server 執行個體。
4. 選擇要與儲存後端關聯或取消關聯的 vCenter Server 的垂直省略號。
5. 選擇*分離儲存後端*。

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 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇適用的 vCenter Server 執行個體
4. 選擇要修改的 vCenter Server 的垂直省略號，然後選擇「修改」。
5. 修改 vCenter Server 執行個體詳細資料並選擇*修改*。

移除 vCenter Server 執行個體

在刪除 vCenter Server 之前，您需要刪除連接到 vCenter Server 的所有儲存後端。

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。

3. 從側邊欄中選擇適用的 vCenter Server 執行個體
4. 選擇要刪除的 vCenter Server 的垂直省略號，然後選擇「刪除」。



刪除 vCenter Server 執行個體後，應用程式將不再維護它們。

在ONTAP工具中刪除 vCenter Server 執行個體時，將自動執行下列操作：

- 插件未註冊。
- 插件權限和插件角色已被刪除。

管理證書

部署期間預設為ONTAP工具和 VASA Provider 產生自簽章憑證。使用ONTAP工具管理器介面，您可以更新憑證或將其升級為自訂 CA。在多重 vCenter 部署中，自訂 CA 憑證是必要的。

開始之前

- 頒發憑證的網域名稱應該會對應到虛擬IP位址。
- 對網域名稱執行 nslookup 檢查，以檢查網域是否解析為預期的 IP 位址。
- 應使用網域名稱和ONTAP工具 IP 位址建立憑證。



ONTAP工具 IP 位址應對應到完全限定網域名稱 (FQDN)。憑證應包含對應到主題或主題備用名稱中的ONTAP工具 IP 位址的相同 FQDN。



您不能從 CA 簽章憑證切換到自簽章憑證。

升級ONTAP工具證書

ONTAP工具標籤顯示憑證類型（自簽名/CA 簽章）和網域等詳細資訊。部署時預設產生自簽名憑證。您可以更新憑證或將憑證升級到CA。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 選擇 憑證 > * ONTAP工具* > 續約 來續約憑證。

如果證書已過期或即將過期，您可以續訂證書。當憑證類型為 CA 簽署時，可以使用續訂選項。在彈出視窗中，提供伺服器憑證、私鑰、根 CA 和中間憑證詳細資訊。



系統將處於離線狀態，直到憑證更新為止，並且您將退出ONTAP工具管理器介面。

4. 若要將自簽名證書升級為自訂 CA 證書，請選擇 證書 > * ONTAP工具* > 升級至 **CA** 選項。
 - a. 在彈出的視窗中，上傳伺服器憑證、伺服器憑證私鑰、根CA憑證、中間憑證檔案。
 - b. 輸入您產生此憑證的網域並升級憑證。



系統將處於離線狀態，直到升級完成，並且您將退出ONTAP工具管理器介面。

升級 VASA 提供者證書

ONTAP tools for VMware vSphere是使用 VASA 提供者的自簽章憑證部署的。這樣，只能為vVols資料儲存管理一個 vCenter Server 執行個體。當您管理多個 vCenter Server 執行個體並希望在其上啟用vVols功能時，您需要將自簽章憑證變更為自訂 CA 憑證。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 選擇 憑證 > **VASA 提供者** 或 * ONTAP工具* > 續約 來續約憑證。
4. 選擇 憑證 > **VASA 提供者** 或 * ONTAP工具* > 升級至 **CA** 將自簽章憑證升級為自訂 CA 憑證。
 - a. 在彈出的視窗中，上傳伺服器憑證、伺服器憑證私鑰、根CA憑證、中間憑證檔案。
 - b. 輸入您產生此憑證的網域並升級憑證。



系統將處於離線狀態，直到升級完成，並且您將退出ONTAP工具管理器介面。

存取ONTAP tools for VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere概述

您可以使用ONTAP工具的維護控制台管理您的應用程式、系統和網路設定。您可以更改您的管理員密碼和維護密碼。您還可以產生支援包、設定不同的日誌等級、檢視和管理 TLS 配置以及啟動遠端診斷。

部署ONTAP tools for VMware vSphere後，您應該安裝 VMware 工具以存取維護控制台。你應該使用 `maint` 作為您在部署期間設定的使用者名稱和密碼，以登入ONTAP工具的維護控制台。您應該使用 **nano** 在維護或 root 登入控制台中編輯文件。



您應該為 `diag` 使用者同時啟用遠端診斷。

您應該使用已部署的ONTAP tools for VMware vSphere **Summary** 標籤來存取維護控制台。當您選擇，維護控制台啟動。

控制台選單	選項
應用程式配置	1. 顯示伺服器狀態摘要 2. 變更 VASA 提供程序服務和 SRA 服務的 LOG 級別
系統配置	1. 重啟虛擬機 2. 關閉虛擬機 3. 更改“maint”使用者密碼 4. 更改時區 5. 增加監獄磁碟大小（/jail） 6. 升級 7. 安裝 VMware Tools
網路設定	1. 顯示 IP 位址設定 2. 顯示域名搜尋設置 3. 更改域名搜尋設置 4. 顯示靜態路由 5. 變更靜態路由 6. 提交更改 7. Ping 主機 8. 恢復預設設定

支持和診斷	1. 訪問診斷外殼 2. 啟用遠端診斷存取 3. 提供 vCenter 憑證以進行備份 4. 進行備份
-------	--

配置遠端診斷存取

您可以ONTAP tools for VMware vSphere，以便為 diag 使用者啟用 SSH 存取權。

開始之前

應該為您的 vCenter Server 執行個體啟用 VASA 提供者擴充。

關於此任務

使用 SSH 存取 diag 使用者帳戶有以下限制：

- 每次啟動 SSH 時只允許您使用一個登入帳號。
- 當發生以下情況之一時，對 diag 使用者帳戶的 SSH 存取將被停用：
 - 時間已到。

登入會話僅在第二天午夜之前有效。

- 您再次使用 SSH 以 diag 使用者身分登入。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 進入 `4` 選擇支持和診斷。
4. 進入 `2` 選擇啟用遠端診斷存取。
5. 進入 `y` 在確認對話方塊中啟用遠端診斷存取。
6. 輸入遠端診斷存取的密碼。

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

應該為您的 vCenter Server 執行個體啟用 VASA 提供者擴充。

關於此任務

升級之前，請在每個節點上執行此程序。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 進入 `4` 選擇支持和診斷。
4. 進入 `1` 選擇訪問診斷外殼。
5. 進入 `y` 繼續。
6. 運行命令 `_sudo systemctl restart ssh_`。

更新 vCenter Server 憑證

您可以使用維護控制台更新 vCenter Server 執行個體憑證。

開始之前

您需要擁有維護使用者登入憑證。

關於此任務

如果您在部署後變更了 vCenter Server 的憑證，則需要使用此程序更新憑證。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 進入 `2` 選擇系統配置選單。
4. 進入 8 變更 vCenter 憑證。

ONTAP 工具報告

ONTAP tools for VMware vSphere 為虛擬機器和資料儲存庫提供報表。當您在 vCenter 用戶端的捷徑部分中選擇適用 ONTAP tools for VMware vSphere 的 NetApp ONTAP 工具圖示時，使用者介面會導覽至概覽頁面。選擇「報告」標籤來查看虛擬機器和資料儲存區報告。

虛擬機器報告顯示已發現的虛擬機器清單（應至少有一個來自基於 ONTAP 儲存的資料儲存庫的磁碟）及其效能指標。當您展開 VM 記錄時，將顯示所有與磁碟相關的資料儲存資訊。

資料儲存區報告顯示了已發現或已識別的 ONTAP tools for VMware vSphere 列表，這些工具是從所有類型的 ONTAP 儲存後端配置的，並具有效能指標。

您可以使用「管理列」選項來隱藏或顯示不同的列。

收集日誌文件

您可以從 ONTAP 工具管理器使用者介面中提供的選項收集 ONTAP tools for VMware vSphere 的日誌檔案。技術支援可能會要求您收集日誌檔案以協助解決問題。



從ONTAP工具管理器產生的日誌包含所有 vCenter Server 執行個體的所有日誌。從 vCenter 用戶端使用者介面產生的日誌適用於所選的 vCenter Server。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇*Log Bundles*。

此操作可能需要幾分鐘。

4. 選擇*生成*來產生日誌檔案。
5. 輸入日誌包的標籤並選擇*產生*。

下載 tar.gz 檔案並將其傳送給技術支援。

請依照下列步驟使用 vCenter 用戶端使用者介面產生日誌包：

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 從 vSphere Client 主頁，前往 支援 > 日誌包 > 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。



產生的日誌包將替換過去 3 天或 72 小時內產生的日誌包。

管理虛擬機

遷移或複製虛擬機器的注意事項

在遷移資料中心中的現有虛擬機器時，您應該注意一些注意事項。

遷移受保護的虛擬機

您可以將受保護的虛擬機器遷移到：

- 不同 ESXi 主機中的相同vVols資料存儲
- 同一 ESXi 主機中存在不同的相容vVols資料存儲
- 不同 ESXi 主機中不同的相容vVols資料存儲

如果虛擬機器遷移到不同的FlexVol volume，則對應的元資料檔案也會使用虛擬機器資訊進行更新。如果虛擬機器遷移到不同的 ESXi 主機但相同的存儲，則底層FlexVol volume元資料檔案將不會被修改。

複製受保護的虛擬機

您可以將受保護的虛擬機器複製到以下內容：

- 使用複製組的相同FlexVol volume的相同容器

相同的FlexVol磁碟區的元資料檔案將會使用複製的虛擬機器詳細資料進行更新。

- 使用複製組的不同FlexVol volume的相同容器

放置複製虛擬機器的FlexVol volume，元資料檔案會使用克隆虛擬機器的詳細資訊進行更新。

- 不同的容器或vVols資料存儲

放置克隆虛擬機器的FlexVol volume，元資料檔案取得更新的虛擬機器詳細資訊。

VMware 目前不支援將虛擬機器複製到 VM 範本。

支援受保護虛擬機器的克隆。

參考 ["建立用於克隆的虛擬機"](#) 了解更多詳情。

虛擬機器快照

目前僅支援沒有記憶體體的虛擬機器快照。如果虛擬機器有帶記憶體體的Snapshot，那麼該虛擬機器就不會考慮保護。

您也無法保護具有記憶體快照的未受保護的虛擬機器。對於此版本，您需要在啟用虛擬機器保護之前刪除記憶體快照。

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。當虛擬機器需要開機時，VASA 提供者會使用唯讀快照建立一個 LUN，然後啟用它以實作 IOPS。在關機請求期間，VASA Provider 會刪除已建立的 LUN，然後停用 IOPS。

將具有 NFS 和 VMFS 資料儲存區的虛擬機器遷移到vVols資料儲存區

您可以將虛擬機器從 NFS 和 VMFS 資料儲存遷移到虛擬磁碟區 (vVols) 資料存儲，以利用基於策略的 VM 管理和其他vVols功能。vVols 資料vVols可讓您滿足不斷增長的工作負載需求。

開始之前

確保 VASA Provider 未在您計劃遷移的任何虛擬機器上執行。如果將執行 VASA Provider 的虛擬機器遷移到vVols資料儲存區，則無法執行任何管理操作，包括啟動vVols資料儲存區上的虛擬機器。

關於此任務

當您從 NFS 和 VMFS 資料儲存遷移到vVols資料儲存時，vCenter Server 在從 VMFS 資料儲存移動資料時使用 vStorage API 進行陣列整合 (VAAI) 卸載，但不會從 NFS VMDK 檔案移動資料。VAAI 卸載通常會減少主機上的負載。

步驟

1. 右鍵點選要遷移的虛擬機器並選擇*遷移*。
2. 選擇*僅變更儲存*，然後選擇*下一步*。
3. 選擇虛擬磁碟格式、虛擬機器儲存策略以及與要遷移的資料儲存區的功能相符的 vVol 資料儲存區。

4. 檢查設定並選擇*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 清理之前刪除所有vVols資料儲存。

步驟

1. 進入 \ https://OTV_IP:8143/Register.html取消註冊插件
2. 驗證該插件在 vCenter Server 上不再可用。
3. 關閉ONTAP tools for VMware vSphere。
4. 刪除ONTAP tools for VMware vSphere。

從虛擬機器附加或分離資料磁碟

將資料磁碟附加到虛擬機

將資料碟掛載到虛擬機，擴充儲存容量。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 右鍵點選清單中的虛擬機器並選擇*編輯設定*。
3. 在「虛擬硬體」標籤上，選擇「現有硬碟」。
4. 選擇磁碟所在的虛擬機器。
5. 選擇要附加的磁碟並選擇“確定”

結果

此硬碟出現在虛擬硬體設備清單中。

從虛擬機器中分離資料磁碟

當不再需要虛擬機器上附加的資料磁碟時，您可以將其分開。當您將磁碟從虛擬機器中分離時，它不會被自動刪除；它會保留在ONTAP儲存系統上。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 右鍵點選清單中的虛擬機器並選擇*編輯設定*。
3. 將指標移到磁碟上並選擇*刪除*。



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

"在虛擬機器中新增硬碟"

"將現有硬碟新增至虛擬機"

發現儲存系統和主機

首次在 vSphere Client 中執行ONTAP tools for VMware vSphere時，ONTAP工具會發現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 主機都應開啟電源並連接。
- 所有要發現的儲存虛擬機器 (SVM) 都應該正在運行，並且每個叢集節點都應至少有一個為正在使用的儲存協定 (NFS 或 iSCSI) 配置的資料 LIF。

關於此任務

您可以發現新的儲存系統或更新現有儲存系統的信息，隨時獲取最新的容量和配置資訊。您也可以修改適用ONTAP tools for VMware vSphere用於登入儲存系統的憑證。

在發現儲存系統時，ONTAP tools for VMware vSphere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 主頁中，選擇「主機和叢集」。
2. 右鍵點選所需的資料中心並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 更新主機資料。

在*確認*對話方塊中，確認您的選擇。

3. 選擇已發現的具有以下狀態的儲存控制器 `Authentication Failure`並選擇*操作*> 修改。
4. 在「修改儲存系統」對話方塊中填寫所需的資訊。
5. 對所有儲存控制器重複步驟 4 和 5 `Authentication Failure`地位。

發現過程完成後，執行以下操作：

- 使用適用ONTAP tools for VMware vSphere在適配器設定列、MPIO 設定列或 NFS 設定列中顯示警報圖示的主機設定 ESXi 主機設定。
- 提供儲存系統憑證。

使用ONTAP工具修改 ESXi 主機設置

您可以使用適用ONTAP tools for VMware vSphere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，則該問題將顯示在儀表板的 ESXi 主機系統 portlet 中。您可以選擇該問題來查看出現問題的 ESXi 主機的主機名稱或 IP 位址。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇插件部分下的* NetApp ONTAP工具*。
3. 前往ONTAP tools for VMware vSphere概覽（儀表板）中的 **ESXi** 主機合規性 portlet。
4. 選擇*應用程式推薦設定*連結。
5. 在「套用建議的主機設定」視窗中，選擇要遵守NetApp建議的主機設定的主機，然後選擇「下一步」。



您可以展開 ESXi 主機來查看目前值。

6. 在設定頁面中，根據需要選擇推薦值。
7. 在摘要窗格中，檢查值並選擇*完成*。您可以在最近任務面板中追蹤進度。

相關資訊

["配置 ESXi 主機設定"](#)

管理密碼

更改ONTAP工具管理器密碼

您可以使用ONTAP工具管理器變更管理員密碼。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 選擇螢幕右上角的*管理員*圖標，然後選擇*更改密碼*。
4. 在更改密碼彈出視窗中，輸入舊密碼和新密碼詳細資料。更改密碼的約束顯示在使用者介面畫面上。
5. 選擇“更改”來實現更改。

重設ONTAP工具管理器密碼

如果您忘記了ONTAP工具管理器密碼，您可以使用ONTAP tools for VMware vSphere維護控制台產生的令牌重設管理員憑證。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 在登入畫面上，選擇*重設密碼*選項。

若要重設管理員密碼，您需要使用ONTAP tools for VMware vSphere產生重設令牌。

- a. 從 vCenter Server 開啟維護控制台
- b. 輸入“2”選擇系統配置選項
- c. 輸入“3”更改“maint”用戶密碼。

3. 在變更密碼彈出視窗中，輸入密碼重設令牌、使用者名稱和新密碼詳細資料。
4. 選擇*重置*來實現變更。密碼重設成功後，您可以使用新密碼登入。

重置應用程式用戶密碼

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

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇*設定*。
4. 在 **VASA/SRA** 憑證 畫面中，選擇 重設密碼。
5. 提供新密碼並確認新密碼輸入。
6. 選擇*重置*來實現變更。

重設維護控制台使用者密碼

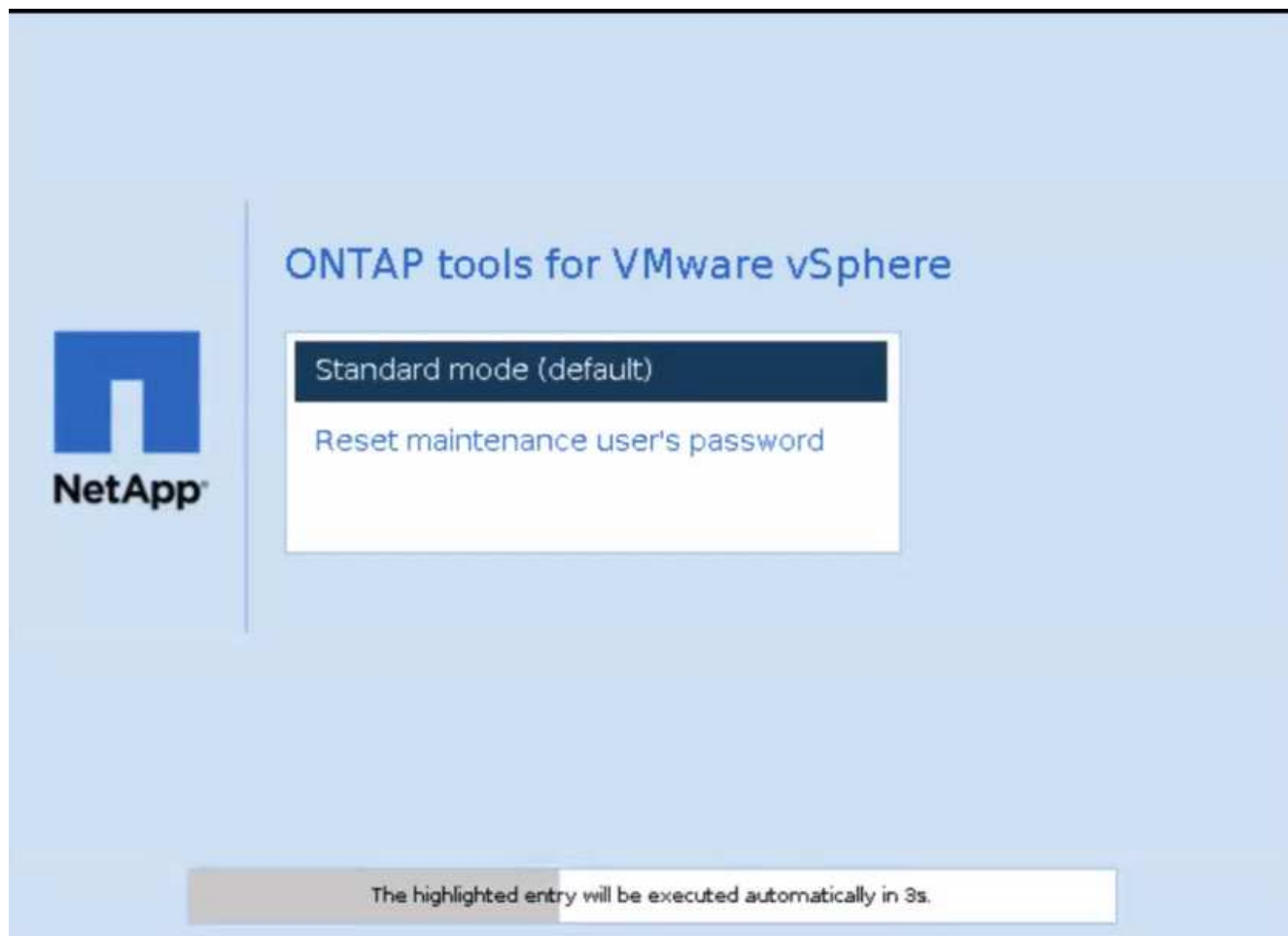
在用戶機作業系統重新啟動操作期間，grub 選單會顯示一個用於重設維護控制台使用者密碼的選項。此選項用於更新對應虛擬機器上現有的維護控制台使用者密碼。重置密碼完成後，虛擬機器將重新啟動以設定新密碼。在高可用性部署方案中，虛擬機器重新啟動後，其他兩台虛擬機器上的密碼會自動更新。



對於ONTAP tools for VMware vSphere，您應該變更ONTAP工具管理節點（即 node1）上的維護控制台使用者密碼。

步驟

1. 登入您的 vCenter Server
2. 右鍵單擊虛擬機器並選擇*電源*>*重新啟動客戶作業系統*在系統重新啟動期間，您將看到以下畫面：



您有 5 秒鐘的時間來選擇您的選項。按任意鍵停止進程並凍結 GRUB 選單。

3. 選擇*重設維護使用者的密碼*選項。維護控制台開啟。
4. 在控制台中，輸入新的密碼詳細資料。新密碼和重新輸入的新密碼詳細資訊應符合才能成功重設密碼。您有三次機會輸入正確的密碼。成功輸入新密碼後系統重新啟動。
5. 按 Enter 鍵繼續。密碼已在虛擬機器上更新。



啟動虛擬機器時也會出現相同的 GRUB 選單。但是，您應該僅將重設密碼選項與*重新啟動客戶作業系統*選項一起使用。

管理主機叢集保護

修改受保護的主機集群

您可以執行下列任務作為修改保護的一部分。您可以在相同工作流程中執行所有變更。

- 在受保護的叢集中新增新的資料儲存或主機。
- 將新的SnapMirror關係加入到保護設定中。
- 從保護設定中刪除現有的SnapMirror關係。
- 修改現有的SnapMirror關係。

監控主機叢集保護

使用此程序來監控主機群集保護的狀態。您可以監控每個受保護的主機叢集及其保護狀態、SnapMirror關係、資料儲存和對應的SnapMirror狀態。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 導覽至 * NetApp ONTAP工具* > 保護 > 主機叢集關係。

保護列下方的圖示顯示保護狀態

3. 將滑鼠懸停在圖示上可以查看更多詳細資訊。

新增新的資料儲存或主機

使用此程序來保護新新增的資料儲存區或主機。您可以使用 vCenter 本機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儲存區。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的屬性，您可以
 - a. 導覽至 * NetApp ONTAP工具* > * 保護* > * 主機叢集關係*，選擇叢集對應的省略號選單，然後選擇 * 編輯* 或
 - b. 右鍵點選主機叢集並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 保護叢集。
3. 如果您已在 vCenter 本機使用者介面中建立了資料儲存區，則該資料儲存區將顯示為不受保護。使用者介面在對話方塊中顯示叢集中的所有資料儲存及其保護狀態。選擇*保護*按鈕以啟用完全保護。
4. 如果您新增了新的 ESXi 主機，則保護狀態顯示為部分受保護。選擇SnapMirror設定下的省略號選單，然後選擇 編輯 設定新新增的 ESXi 主機的接近度。



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. 進行必要的更改後，選擇“儲存”。
6. 您可以在「保護集群」視窗中看到變更。

vCenter 任務已創建，您可以在「最近任務」面板中追蹤進度。

新增新的SnapMirror關係

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的屬性，您可以
 - a. 導覽至 * NetApp ONTAP工具* > * 保護* > * 主機叢集關係*，選擇叢集對應的省略號選單，然後選擇 * 編輯* 或
 - b. 右鍵點選主機叢集並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 保護叢集。

3. 選擇*新增關係*。
4. 新增的關係作為*非同步*或*AutomatedFailOverDuplex*策略類型。
5. 選擇*保護*。

您可以在「保護集群」視窗中看到變更。

vCenter 任務已創建，您可以在「最近任務」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，應將輔助站點 SVM 或叢集新增為ONTAP tools for VMware vSphere上的儲存後端。您無法刪除所有SnapMirror關係。當您刪除關係時，ONTAP叢集上的對應關係也會被刪除。刪除AutomatedFailOverDuplex SnapMirror關係時，目標上的資料儲存庫將取消映射，並且一致性群組、LUN、磁碟區和 igroup 將從目標ONTAP叢集中刪除。

刪除關係會觸發輔助網站上的重新掃描，以從主機中刪除未對應的 LUN 作為活動路徑。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的屬性，您可以
 - a. 導覽至 * NetApp ONTAP工具 * > * 保護 * > * 主機叢集關係 *，選擇叢集對應的省略號選單，然後選擇 * 編輯 * 或
 - b. 右鍵點選主機叢集並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 保護叢集。
3. 選擇SnapMirror設定下的省略號選單，然後選擇*刪除*。

vCenter 任務已創建，您可以在「最近任務」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，應將輔助站點 SVM 或叢集新增為ONTAP tools for VMware vSphere上的儲存後端。如果是 AutomatedFailOverDuplex SnapMirror關係，則可以在統一配置的情況下修改主機接近度，在非統一配置的情況下修改主機存取。您不能互換非同步和 AutomatedFailOverDuplex 策略類型。您可以設定叢集上新發現的主機的接近度或存取權限。



您無法編輯現有的非同步SnapMirror關係。

步驟

1. 登入 vSphere 客戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的屬性，您可以
 - a. 導覽至 * NetApp ONTAP工具 * > * 保護 * > * 主機叢集關係 *，選擇叢集對應的省略號選單，然後選擇 * 編輯 * 或
 - b. 右鍵點選主機叢集並選擇 * NetApp ONTAP工具* > 保護叢集。
3. 如果選擇了 AutomatedFailOverDuplex 策略類型，請新增主機鄰近度或主機存取詳細資訊。
4. 選擇*保護*按鈕。

vCenter 任務已創建，您可以在「最近任務」面板中追蹤進度。

刪除主機群集保護

當您刪除主機群集保護時，資料儲存將不受保護。

步驟

1. 若要查看受保護的主機群集，請導覽至 * NetApp ONTAP工具* > 保護 > 主機群集關係。

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，選擇叢集旁的省略號選單，然後選擇*刪除保護*。

禁用AutoSupport

首次配置儲存系統時， AutoSupport預設為啟用狀態。啟用後 24 小時內向技術支援發送訊息。當您停用AutoSupport時，您將不再獲得主動支援和監控。



建議您保持AutoSupport處於啟用狀態。它有助於加快問題的檢測和解決。即使在停用的情況下，系統也會收集AutoSupport資訊並將其儲存在本機。但是，它不會將報告發送到任何網路。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 選擇*設定* > 遙測 > *編輯*選項。
4. 取消選擇* AutoSupport*選項並儲存變更。

更新AutoSupport代理 URL

更新AutoSupport代理 URL，以確保在使用代理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。它允許AutoSupport資料透過適當的代理進行路由，從而實現安全傳輸和合規性。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇*設定*。
4. 選擇*設定* > 遙測 > *編輯*選項。
5. 輸入有效的*代理 URL*並儲存變更。

如果您停用AutoSupport，代理 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工具設備的時間時脈。

步驟

1. 從 Web 瀏覽器啟動ONTAP工具管理器： <https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的適用於ONTAP tools for VMware vSphere管理員憑證登入。
3. 選擇*設定* > **NTP 伺服器** > *編輯*選項。
4. 輸入以逗號分隔的完全限定網域名稱 (FQDN)、IPv4 或 IPv6 位址。

刷新螢幕以查看更新的值。

建立備份並恢復ONTAP工具設置

從適用於ONTAP tools for VMware vSphere開始，該設備使用動態儲存配置器，您無法實現零 RPO。但是，您可以實現接近零的 RPO。為了實現接近零 RPO，您需要建立設定的備份並在新虛擬機器上還原它。



若要在啟用非 HA 備份的情況下遷移到 HA，請先停用備份，然後在遷移後重新啟用它。

建立備份並下載備份文件

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟維護控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 進入 `4` 選擇*支援和診斷*。
4. 進入 `3` 選擇*啟用系統備份*選項。
5. 如果不是 HA，請輸入部署ONTAP工具虛擬機器的 vCenter 憑證。
6. 輸入 5 到 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儲存區。

8. 要存取備份，請導航至儲存部分並選擇虛擬機器的資料存儲
9. 選擇*文件*部分。

在文件部分，您可以看到目錄。目錄名稱將是ONTAP工具 IP 位址，其中點 (.) 由下劃線替換，後綴為 *backup*。

10. 如需更多備份訊息，請從 檔案 > 下載 下載 backup_info.txt 檔案。

恢復

若要復原設置，請關閉現有虛擬機，然後使用初始部署中使用的 OVA 部署新虛擬機器。

您需要對新虛擬機器使用相同的ONTAP工具 IP 位址，且系統配置（例如啟用的服務、節點大小和 HA 模式）必須與初始部署相同。

執行下列步驟從備份檔案還原設定。

1. 從 vCenter Server 開啟維護控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 進入 `4` 選擇*支援和診斷*。
4. 進入 `2` 選擇*啟用遠端診斷存取*選項並為診斷存取建立新密碼。
5. 從下載的目錄中選擇任一個備份。最新的備份檔名記錄在_backup_info.txt_檔案中。
6. 執行以下命令將備份複製到新的虛擬機，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
```



請勿更改命令中提到的目標路徑和檔案名稱 (/home/diag/system_recovery.tar.enc)。

7. 複製備份檔案後，登入診斷shell並執行以下命令：

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

日誌記錄在/var/log/post-deploy-upgrade.log檔案中。

8. 恢復成功後，服務和 vCenter 物件將恢復。

卸載ONTAP tools for VMware vSphere

卸載ONTAP tools for VMware vSphere將刪除工具中的所有資料。

步驟

1. 從ONTAP tools for VMware vSphere中移除或移動所有虛擬機器。
 - 若要刪除虛擬機，請參閱 ["刪除並重新註冊虛擬機器和虛擬機器模板"](#)
 - 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. ["刪除資料存儲"](#)在ONTAP tools for VMware vSphere上建立。
3. 如果您已啟用 VASA 提供程序，請在ONTAP工具中選擇 設定 > **VASA** 提供者設定 > 取消註冊，以從所有 vCenter 伺服器取消註冊 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["取消儲存後端與 vCenter Server 執行個體的關聯"](#)。

5. 刪除所有儲存後端。請參閱["管理儲存後端"](#)。
6. 從 VMware Live Site Recovery 移除 SRA 適配器：
 - a. 使用連接埠 5480 以管理員身分登入 VMware Live Site Recovery 設備管理介面。
 - b. 選擇*儲存複製適配器*。
 - c. 選擇適當的 SRA 卡，然後從下拉式選單中選擇*刪除*。
 - d. 確認您知道刪除適配器的結果並選擇*刪除*。
7. 刪除已加入ONTAP tools for VMware vSphere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ONTAP tools for VMware vSphere並移除 VM。

下一步是什麼？

["刪除FlexVol卷"](#)

刪除FlexVol卷

當您使用專用ONTAP叢集為 VMware 部署的ONTAP工具時，它會建立許多未使用的FlexVol磁碟區。刪除ONTAP tools for VMware vSphere後，您應該刪除FlexVol磁碟區以避免可能對效能造成影響。

步驟

1. 從ONTAP工具管理節點 VM 決定ONTAP tools for VMware vSphere部署類型。

```
cat /opt/netapp/meta/ansible_vars.yml | grep -i 協定
```

如果是 iSCSI 部署，您還需要刪除 igroup。

2. 取得FlexVol磁碟區的列表。

```
kubectf 描述持久性磁碟區 | grep internalName | awk -F='{' '{print $2}'
```

3. 從 vCenter Server 移除虛擬機器。參考 ["刪除並重新註冊虛擬機器和虛擬機器模板"](#)。
4. 刪除FlexVol磁碟區。參考 ["刪除FlexVol volume"](#)。在刪除磁碟區的 CLI 指令中，給予FlexVol磁碟區的確切名稱。
5. 如果部署 iSCSI，請從ONTAP儲存系統中刪除 SAN igroup。參考 ["檢視和管理 SAN 啟動器和 igroup"](#)。

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。