



管理 **ONTAP tools for VMware vSphere**

ONTAP tools for VMware vSphere 105

NetApp
July 24, 2026

目錄

管理 ONTAP tools for VMware vSphere	1
了解 ONTAP tools 儀表板	1
ONTAP tools 如何管理 igroup 和匯出原則	2
匯出原則	6
ONTAP tools 如何管理 igroups	6
快速行為摘要	7
Igroup 上下文	7
命名行為	8
依情境的行為	8
自訂 igroup 重複使用和 API 行為	9
原生到託管的轉換檢視	9
重複使用已發現的原生 igroup	10
了解 ONTAP tools Manager 使用者介面	10
管理 ONTAP tools Manager 設定	12
編輯 ONTAP tools AutoSupport 設定	12
將 NTP 伺服器新增至 ONTAP tools	13
在 ONTAP 工具中重設 VASA Provider 和 SRA 認證	13
編輯 ONTAP tools 備份設定	13
啟用 ONTAP tools 服務	14
變更 ONTAP tools 應用裝置設定	14
將 VMware vSphere 主機新增至 ONTAP tools	15
管理資料存放區	16
在 ONTAP tools 中掛載 NFS 和 VMFS 資料存放區	16
在 ONTAP tools 中卸載 NFS 和 VMFS 資料存放區	16
在 ONTAP 工具中掛載 vVols 資料存放區	17
在 ONTAP 工具中調整 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小	17
在 ONTAP 工具中擴充 vVols 資料存放區	18
在 ONTAP 工具中縮小 vVols 資料存放區	18
在 ONTAP 工具中刪除資料存放區	19
ONTAP tools 中資料存放區的 ONTAP 儲存檢視	19
ONTAP 工具中的虛擬機器儲存視圖	20
在 ONTAP tools 中管理儲存閾值	20
在 ONTAP tools 中管理儲存後端	21
探索儲存設備	21
修改儲存設備後端	21
移除儲存設備後端	22
深入檢視儲存設備後端	22
在 ONTAP tools 中管理 vCenter Server 執行個體	23
將儲存設備後端與 vCenter Server 執行個體分離	23

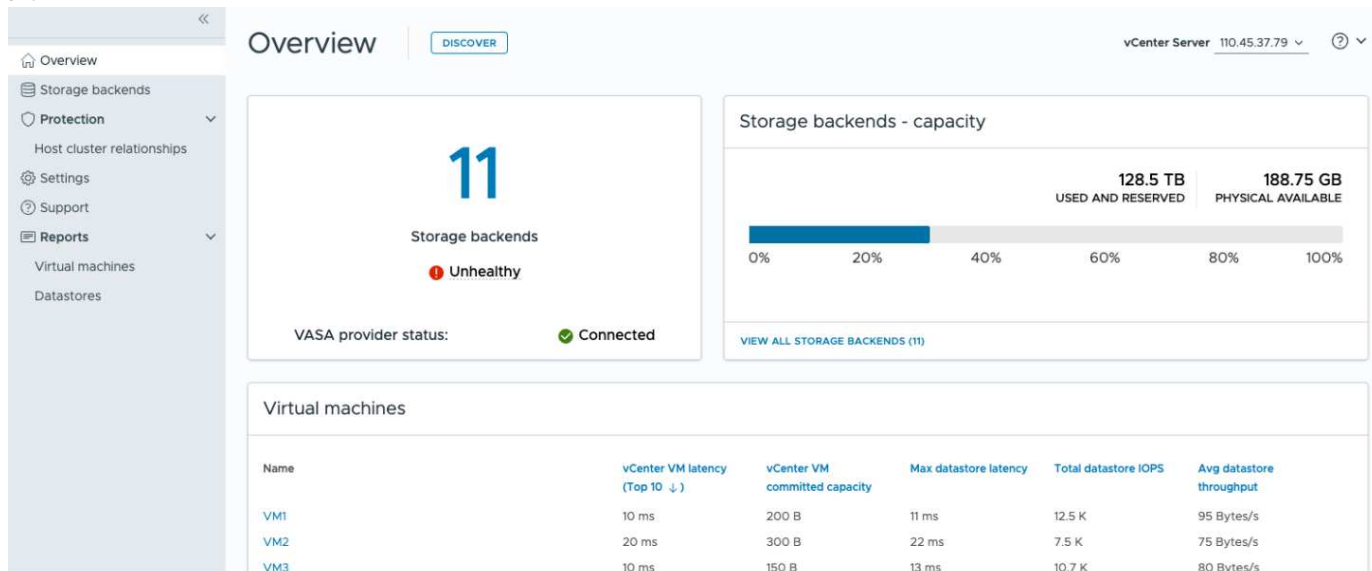
修改 vCenter 伺服器執行個體	23
移除 vCenter Server 執行個體	23
續訂 vCenter Server 憑證	24
管理 ONTAP tools 憑證	26
存取 ONTAP tools for VMware vSphere 維護主控台	28
了解 ONTAP tools 維護主控台	28
配置 ONTAP 工具的遠端診斷存取權限	29
在其他 ONTAP 工具節點上啟動 SSH	29
在 ONTAP 工具中更新 vCenter Server 認證	30
在 ONTAP tools 中變更憑證驗證標誌	30
ONTAP tools 報告	32
管理虛擬機器	32
ONTAP 工具的虛擬機器遷移和複製注意事項	32
將虛擬機器遷移到 ONTAP tools 中的 vVols 資料存放區	33
清理 ONTAP 工具中的 VASA 配置	34
在 ONTAP 工具中將資料磁碟附加至 VM 或從 VM 分離資料磁碟	34
在 ONTAP tools 中探索儲存系統和主機	35
使用 ONTAP tools 修改 ESXi 主機設定	35
管理密碼	36
變更 ONTAP tools Manager 密碼	36
重設 ONTAP tools Manager 密碼	36
在 ONTAP tools 中重設應用程式使用者密碼	37
重設 ONTAP tools 維護主控台密碼	37
管理主機叢集保護	38
在 ONTAP 工具中修改受保護的主機叢集	38
在 ONTAP tools 中移除主機叢集保護	41
恢復 ONTAP tools 設定	41
卸載 ONTAP tools	42
卸載 ONTAP 工具後移除 FlexVol 磁碟區	43

管理 ONTAP tools for VMware vSphere

了解 ONTAP tools 儀表板

從 vCenter 用戶端的捷徑區段中選取 ONTAP tools for VMware vSphere 外掛圖示，即可開啟總覽頁面。此儀表板提供 ONTAP tools for VMware vSphere 外掛的摘要。

在增強連結模式（ELM）下，vCenter Server 下拉式功能表將會顯示。選擇 vCenter Server 即可檢視其資料。此下拉式功能表在外掛的所有清單檢視中均可使用。當您在某個頁面上選取 vCenter Server 後，切換外掛中的索引標籤時，該選取項目將保持不變。



在總覽頁面，您可以執行探索行動。此探索行動會偵測 vCenter 層級上新增或更新的儲存設備後端、主機、資料儲存區，以及保護狀態或關聯性。您可以執行隨需探索，無需等待排程的探索。



只有在您擁有執行探索所需的權限時，才會啟用 **Discovery** 按鈕。

提交探索請求後，您可以在最近工作面板中追蹤行動進度。

儀表板包含多個卡片，分別展示系統的不同元素。下表列出了各個卡片及其代表的功能。

卡片	說明
狀態	狀態卡顯示儲存後端數量以及儲存後端和 VASA Provider 的整體健全狀況狀態。當所有儲存後端狀態正常時，儲存後端狀態顯示 Healthy ，如果任何儲存後端出現問題（Unknown/Unreachable/Degraded 狀態），則顯示 Unhealthy 。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。 Other VASA Provider states 連結會顯示在 vCenter Server 中註冊的 VASA Provider 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匯總。對於 ASA r2 儲存系統，由於儲存是分散的，因此不顯示容量資料。
虛擬機器	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，以遞增或遞減順序排列所選指標的前 10 個虛擬機器。卡片上的排序和篩選變更將保留，直到您變更或清除瀏覽器快取為止。
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，按升序或降序排列所選指標的前 10 個資料儲存。卡片上的排序和篩選變更將保留，直到您變更或清除瀏覽器快取。還有一個「資料儲存類型」下拉式選單，用於選擇資料儲存類型 - NFS、VMFS 或 vVols。
ESXi 主機法規遵循卡	此卡片顯示所有 ESXi 主機（針對所選的 vCenter）是否依群組或類別遵循建議的 NetApp 主機設定。您可以選取 Apply Recommended Settings 連結來套用建議的設定。您可以選取主機的法規遵循狀態以查看主機清單。

ONTAP tools 如何管理 igroup 和匯出原則

啟動器群組 (igroups) 是包含 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 igroups 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 9.x 中，igroup 的建立和管理採用扁平結構，vCenter 中的每個資料儲存區都關聯到單一 igroup。這種模型限制了 igroup 在多個資料儲存區之間的靈活度和重複使用性。ONTAP tools for VMware vSphere 引入了巢狀 igroup，其中 vCenter 中的每個資料儲存區都關聯到一個父 igroup，而每個主機則連結到該父 igroup 下的子 igroup。您可以定義具有使用者自訂名稱的自訂父 igroup，以便在多個資料儲存區中重複使用，從而簡化 igroup 管理。了解 ONTAP tools for VMware vSphere 中的 igroup 工作流程，以管理 LUN 和資料儲存區。不同的工作流程會產生不同的 igroup 組態，如下列範例所示：



此處提及的名稱僅用於範例，並非實際的 igroup 名稱。ONTAP tools 管理的 igroup 使用前綴「otv_」。自訂 igroup 可以指定任何名稱。

期限	說明
DS<number>	資料存放區
iqn<number>	啟動器 IQN
主機<number>	主機 MoRef
lun<number>	LUN ID
<DSName>Igroup<number>	預設（ONTAP tools 管理）父 igroup
<Host-Moref>Igroup<number>	子啟動器群組
CustomIgroup<number>	使用者自訂父 igroup
ClassicIgroup<number>	ONTAP tools 9.x 版本中使用的 Igroup。

範例 1：

使用單一啟動器在單一主機上建立資料存放區

工作流程：[Create] DS1 (lun1): host1 (iqn1)

結果：

- DS1lgroup：
 - host1lgroup → (iqn1: lun1)

ONTAP 為 DS1 建立父 igroup DS1lgroup，並將子 igroup host1lgroup 對應到 lun1。系統始終將 LUN 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：[裝載] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

結果：

- DS1lgroup：
 - host1lgroup → (iqn1: lun1)
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

ONTAP tools for VMware vSphere 建立子 igroup host2lgroup 並將其新增至現有的父 igroup DS1lgroup。

範例 3：

從主機取下資料存放區

工作流程：[取下] DS1 (lun1): host1 (iqn1)

結果：

- DS1lgroup：
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

ONTAP tools for VMware vSphere 會從階層中移除 host1lgroup。系統不會明確刪除子 igroup。系統會在以下兩種情況下刪除它們：

- 如果沒有對應的 LUN，ONTAP 系統將刪除子 igroup。
- 計劃的清理作業會移除沒有 LUN 對映的懸空子 igroup。這些情況僅適用於 ONTAP tools 管理的 igroup，不適用於自訂建立的 igroup。

例 4：

刪除資料存放區

工作流程：[刪除] DS1 (lun1): host2 (iqn2)

結果：

- DS1lgroup :
 - host2lgroup → (iqn2: lun1)

除非另一個資料存放區重複使用父 igroup，否則父和子 igroup 都會被移除。子 igroup 不會被明確刪除。

例 5：

在自訂父 igroup 下建立多個資料存放區

工作流程：

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

結果：

- Customlgroup1 :
 - host1lgroup → (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 在共享的父 igroup 下建立或更新，每個子 igroup 都會對應到其相關的 LUN。

例 6：

刪除自訂父 igroup 下的一個資料儲存區。

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

結果：

- Customlgroup1 :
 - host1lgroup → (iqn1: lun3)
 - host3lgroup → (iqn3: lun3)
- 即使 Customlgroup1 未重新使用，也不會被刪除。
- 如果沒有對應的 LUN，ONTAP 系統將刪除 host2lgroup。
- host1lgroup 不會被刪除，因為它已對應至 DS3 的 lun3。自訂 igroup 永遠不會被刪除，無論其重複使用狀態為何。

例 7：

擴充 vVols 資料儲存（新增磁碟區）

工作流程：

擴建前：

[展開] DS4 (lun4): host4 (iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4)

擴建後：

[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。

例 8：

收縮 vVols 資料儲存（移除磁碟區）

工作流程：

縮減前：

[Shrink] DS4 (lun4, lun5): host4 (iqn4)

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

收縮後：

[縮減] DS4 (lun4)：主機 4 (iqn4)

- DS4lgroup: host4lgroup → (iqn4: lun4)

指定的 LUN (lun5) 已從子 igroup 中取消對應。只要 igroup 至少有一個已對應的 LUN，它就會保持作用中狀態。

例9：

從 ONTAP tools 9 移轉至 10（igroup 標準化）

工作流程

ONTAP tools for VMware vSphere 9.x 版本不支援階層式 igroup。移轉至 10.3 或更高版本時，必須將 igroup 規範化為階層式結構。

移轉前：

[移轉] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → Classiclgroup1 (iqn6 & iqn7 : lun6, lun7)

ONTAP tools 9.x 的邏輯允許每個 igroup 有多個啟動器，而不強制執行一對一主機對映。

移轉後：

[移轉] DS6 (lun6, lun7): host6 (iqn6), host7 (iqn7) → Classiclgroup1: otv_Classiclgroup1 (iqn6 & iqn7 : lun6, lun7)

移轉過程中：

- 建立一個新的父 igroup（Classiclgroup1）。

- 原 igroup 重新命名，加上 otv_ 前綴，成為子 igroup。

這樣就能確保符合階層式模型的法規遵循。

從 ONTAP tools 10.5P2 開始，移轉的 igroup 在不再使用時會被刪除。在較早版本中，移轉的 igroup 永遠不會移除。請注意下列事項：

- 遷移後的 igroup 不能在不同的資料存放區中重複使用。
- 自訂 igroup（使用者定義）永遠不會被刪除，並且可以繼續重複使用。

相關主題

["關於 igroups"](#)

匯出原則

匯出原則可控制 ONTAP tools for VMware vSphere 中的 NFS 資料存放區存取及用戶端權限。匯出原則在 ONTAP 系統中建立和管理，並可與 NFS 資料存放區搭配使用，以強制執行存取控制。每個匯出原則都包含規則，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 ONTAP tools for VMware vSphere 中建立 NFS 資料存放區時，您可以選擇現有的匯出原則或建立新的匯出原則。匯出原則隨後會套用至資料存放區，確保只有授權的用戶端才能存取它。

當您在新 ESXi 主機上裝載 NFS 資料儲存時，ONTAP tools for VMware vSphere 會將主機的 IP 位址新增至與該資料儲存體關聯的現有匯出原則中。這樣，新主機無需建立新的匯出原則即可存取該資料儲存。

當您從 ESXi 主機刪除或取下 NFS 資料存放區時，ONTAP tools for VMware vSphere 會從匯出原則移除該主機的 IP 位址。如果沒有其他主機使用該匯出原則，則會將其刪除。當您刪除 NFS 資料存放區時，如果該匯出原則未被任何其他資料存放區重複使用，ONTAP tools for VMware vSphere 也會移除與該資料存放區關聯的匯出原則。如果匯出原則被重複使用，則會保留主機 IP 位址，不會變更。刪除資料存放區時，匯出原則會取消指派主機 IP 位址，並指派預設匯出原則，以便 ONTAP 系統在需要時可以存取這些資料存放區。

當匯出原則在不同的資料儲存中重複使用時，其分配方式有所不同。重複使用匯出原則時，您可以將新的主機 IP 位址附加到原則中。刪除或取下使用共享的匯出原則的資料儲存體時，該原則不會被刪除。它保持不變，主機 IP 位址也不會被移除，因為它與其他資料儲存共享。不建議重複使用匯出原則，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"](#)

ONTAP tools 如何管理 igroups

如果您同時管理 ONTAP tools 虛擬機器和 ONTAP 儲存系統，了解 igroup 的行為至關重要，尤其是在將資料儲存區從非 ONTAP tools 管理的環境遷移到 ONTAP tools 管理的環境時。本頁說明 ONTAP tools for VMware vSphere 如何呈現和管理 igroup。這是概念性資訊，用於了解早期版本與目前巢狀 igroup 模型之間的行為差異。

從 ONTAP tools for VMware vSphere 10.4 開始，ONTAP tools 會自動建立和維護 ONTAP 和 vCenter 物件，從而簡化 VMware 資料中心環境中的資料存放區管理。從 ONTAP tools for VMware vSphere 10.5 P2 開始，遷移後的 igroup 在不再使用時也會自動刪除。

快速行為摘要

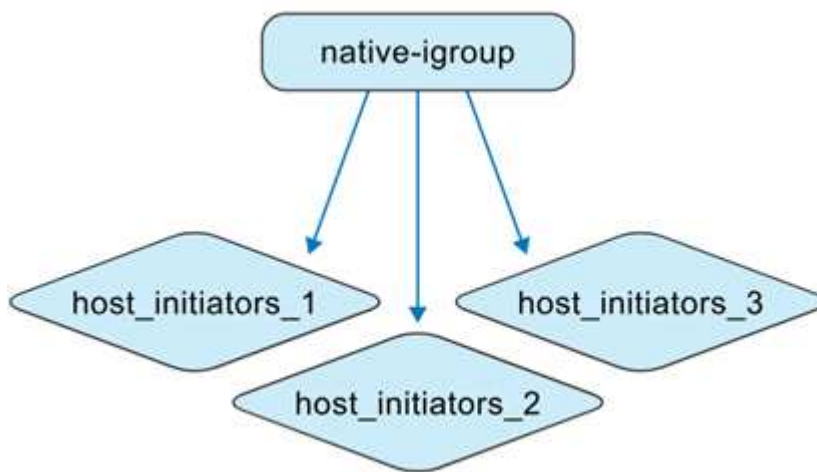
- ONTAP tools 管理的 VMFS 資料儲存區使用巢狀 igroup：每個資料儲存區內容一個父 igroup，每個主機一個子 igroup。
- LUN 對應會套用至子 igroup。
- 自訂父級 igroup 可以在不同的資料存放區中重複使用。
- 從 ONTAP tools 9.x 移轉的 igroup 無法重複使用。

Igroup 上下文

ONTAP tools for VMware vSphere 在兩種情況下處理 igroup。

非 ONTAP tools 管理的 igroups

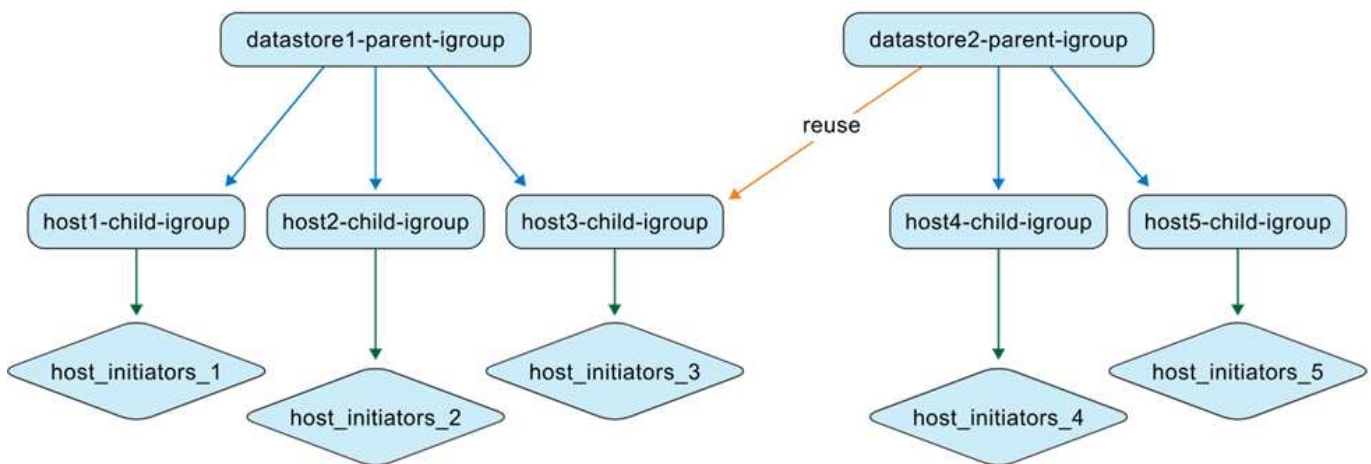
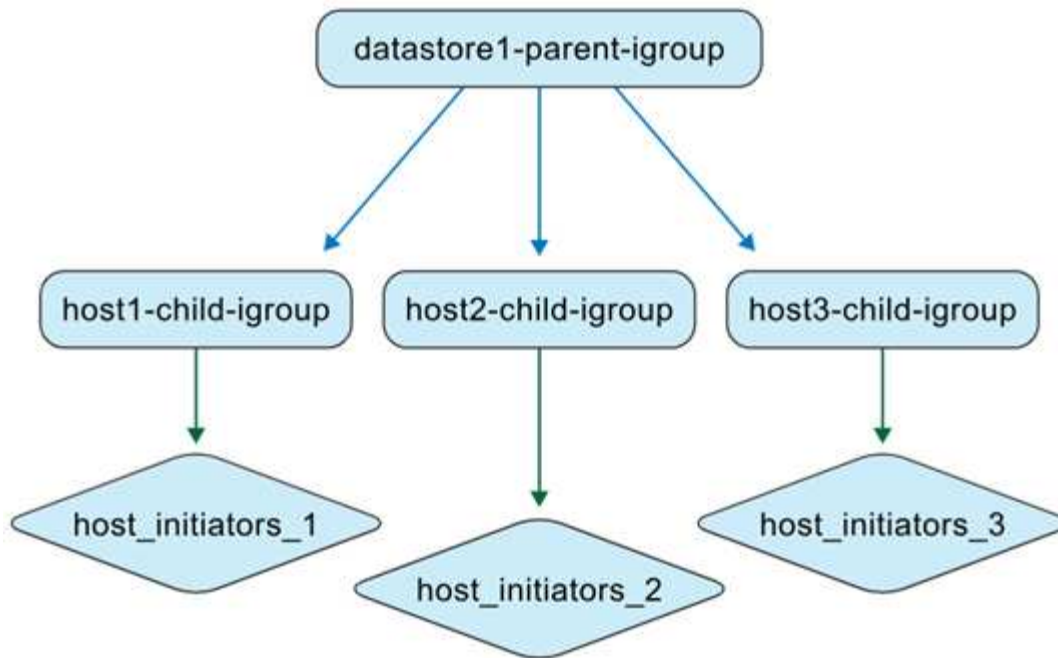
作為儲存管理員，您可以在 ONTAP 系統中建立扁平或嵌套結構的 igroup。下圖顯示了一個直接在 ONTAP 中建立的扁平 igroup。



ONTAP tools 管理的 igroups

建立資料存放區時，ONTAP tools for VMware vSphere 會以巢狀結構建立 igroup。

例如，當 datastore1 建立並掛載到主機 1、2 和 3 上，並且新的資料儲存設備（datastore2）建立並掛載到主機 3、4 和 5 上時，ONTAP tools 會重複使用主機層級的 igroup 以進行高效管理。



命名行為

建立資料存放區時，如果將 igroup 欄位留空，ONTAP tools 會建立預設的巢狀 igroup 結構。

- 父級 igroup 命名模式：otv_<vcguid>_<host_parent_datacenterMoref>_<datastore_name>
- 子 igroup 命名模式：otv_<hostMoref>_<vcguid>

ONTAP 系統介面在「父級發起者群組」欄位中顯示父級和子級 igroup 之間的關係。

依情境的行為

情境	父系 igroup 行為	子 igroup 行為	LUN 對應與可見度
使用預設 igroup 設定建立的資料存放區	建立一個預設的 ONTAP tools 管理的父 igroup。	根據需要建立主機層級的子 igroup。	LUN 對應到子 igroup。資料儲存區出現在 vCenter Server 清單中。

情境	父系 igroup 行為	子 igroup 行為	LUN 對應與可見度
使用自訂 igroup 名稱建立的資料存放區	使用指定的名稱建立自訂父級 igroup 。	當主機重疊時，會重複使用現有的主機層級子 igroup 。	新的資料儲存區 LUN 對應到重複使用或新建立的子 igroup 。資料儲存區會顯示在 vCenter Server 中。
在資料存放區建立期間重複使用現有的自訂 igroup	選擇並重複使用現有的自訂父 igroup 。	子 igroup 會根據主機成員資格重複使用或擴充。	新的資料儲存區 LUN 透過關聯的子 igroup 進行對應。資料儲存區會顯示在 vCenter Server 中。
在 ONTAP 和 vCenter 中原生建立資料存放區和 igroup ，然後由 ONTAP tools 探索	ONTAP tools 在其管理內容中建立父 igroup ，並保留原始 igroup 名稱。	ONTAP tools 將原始 igroup 重新命名為 <code>otv_</code> 前綴，並將其表示為層次結構中的子 igroup 。	啟動器映射保持不變。在探索期間，僅轉換映射至資料存放區的 igroup 。

自訂 **igroup** 重複使用和 API 行為

在 ONTAP tools 使用者介面中，建立資料存放區時，您可以從下拉式清單中重複使用現有的自訂父級 **igroup**。

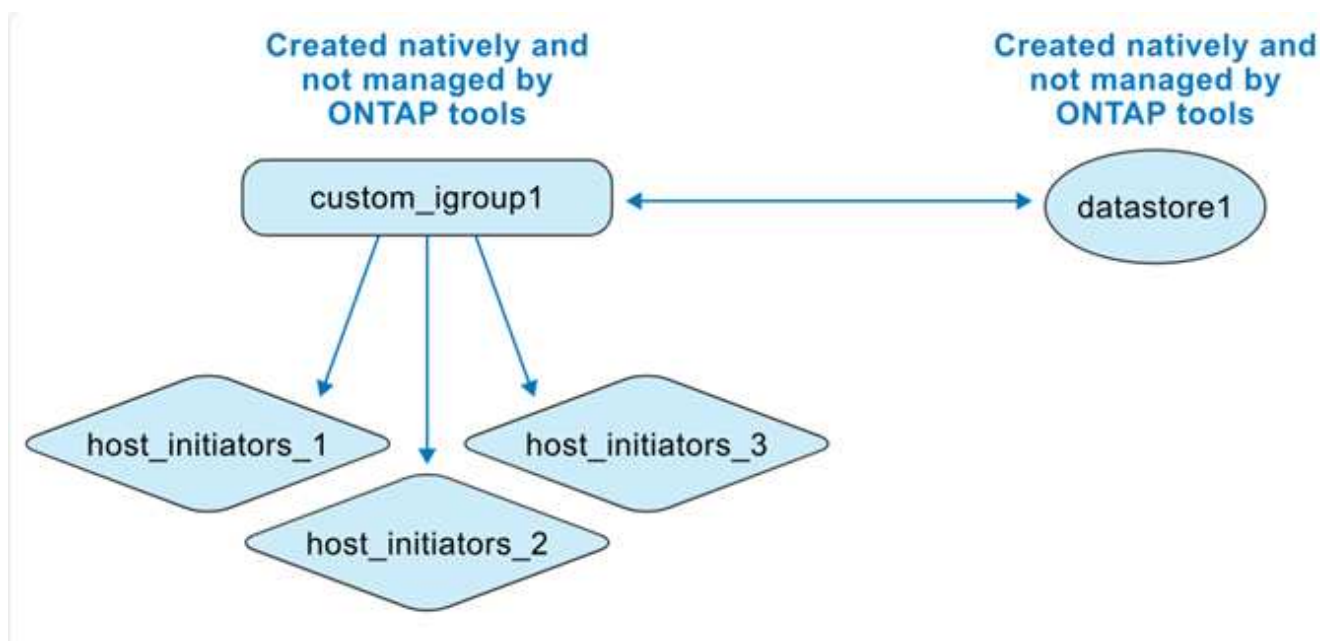
API 也支援相同的行為。若要在建立資料儲存區時重複使用現有的 **igroup**，請在 API 請求承載中提供 **igroup** UUID。



只有自訂的 **igroup** 才能重複使用。從 ONTAP tools 9.x 移轉過來的 **igroup** 無法重複使用，並且從 ONTAP tools 10.5 P2 開始，不再使用的 **igroup** 將自動刪除。

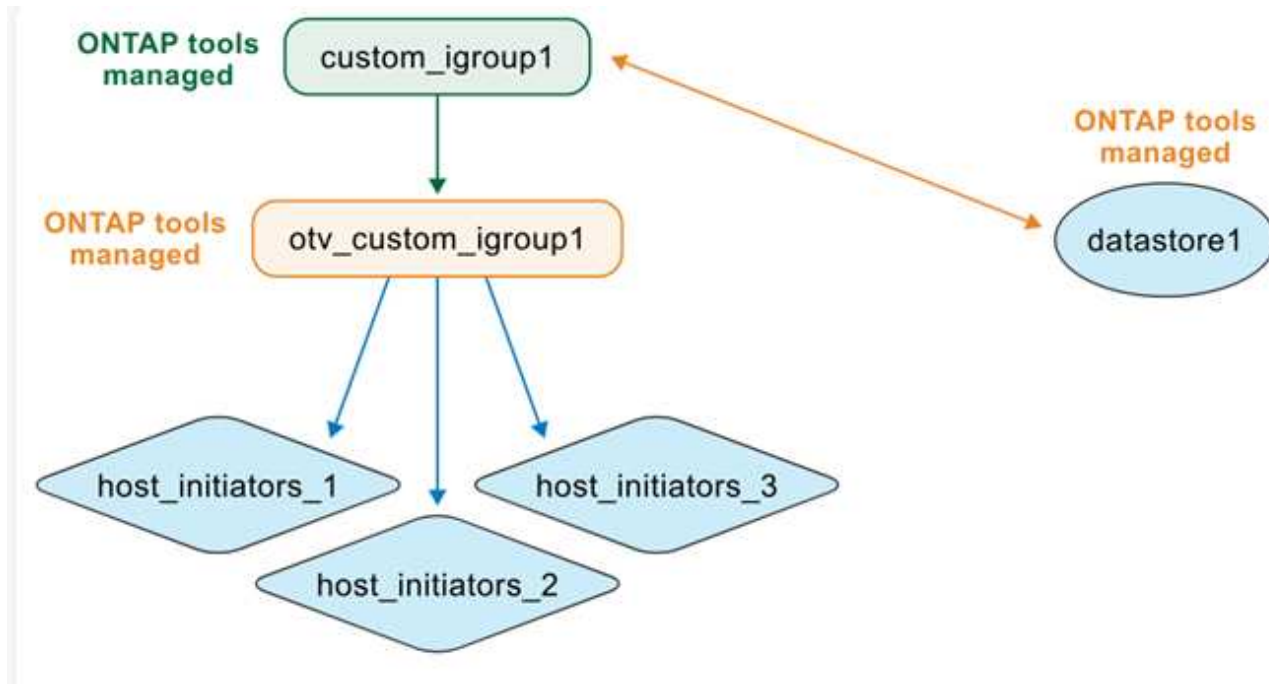
原生到託管的轉換檢視

如果在 ONTAP 系統和 VMware 環境中直接建立 **igroup** 和資料儲存，ONTAP tools 最初不會管理這些物件。這將導致 **igroup** 結構扁平化。



資料儲存發現後，ONTAP tools 會識別並註冊對應到資料儲存的 **igroup**，然後將其表示為巢狀模型。父 **igroup**

表示在資料儲存級別，現有 igroup 會新增 otv_ 前綴重命名為子 igroup，而發起程式對應保持不變。



ONTAP tools for VMware vSphere 無法偵測或管理在 ONTAP 系統中建立但未對應到資料儲存區或未連結到 ONTAP tools 的 igroup。在探索過程中，ONTAP tools 僅轉換已對應至已探索資料儲存區的 igroup；其他 igroup 仍保持未管理狀態。

重複使用已發現的原生 igroup

ONTAP tools 管理已發現的原生 igroup 後，該 igroup 將在資料儲存區建立的自訂啟動器群組名稱下拉式清單中可用。

新的資料儲存區 LUN 對應到規範化的子 igroup，例如 otv_NativeIgroup1。

ONTAP tools for VMware vSphere 無法偵測或使用在 ONTAP 系統中建立的、未由 ONTAP tools 管理或未連結到資料儲存區的 igroup。

了解 ONTAP tools Manager 使用者介面

ONTAP tools for VMware vSphere 支援多租戶，可管理多個 vCenter Server 執行個體。

ONTAP tools Manager 是一個網路型主控台，用於管理 ONTAP tools for VMware vSphere、vCenter Server 執行個體、儲存設備後端和應用裝置組態，例如高可用性（HA）和節點擴充。

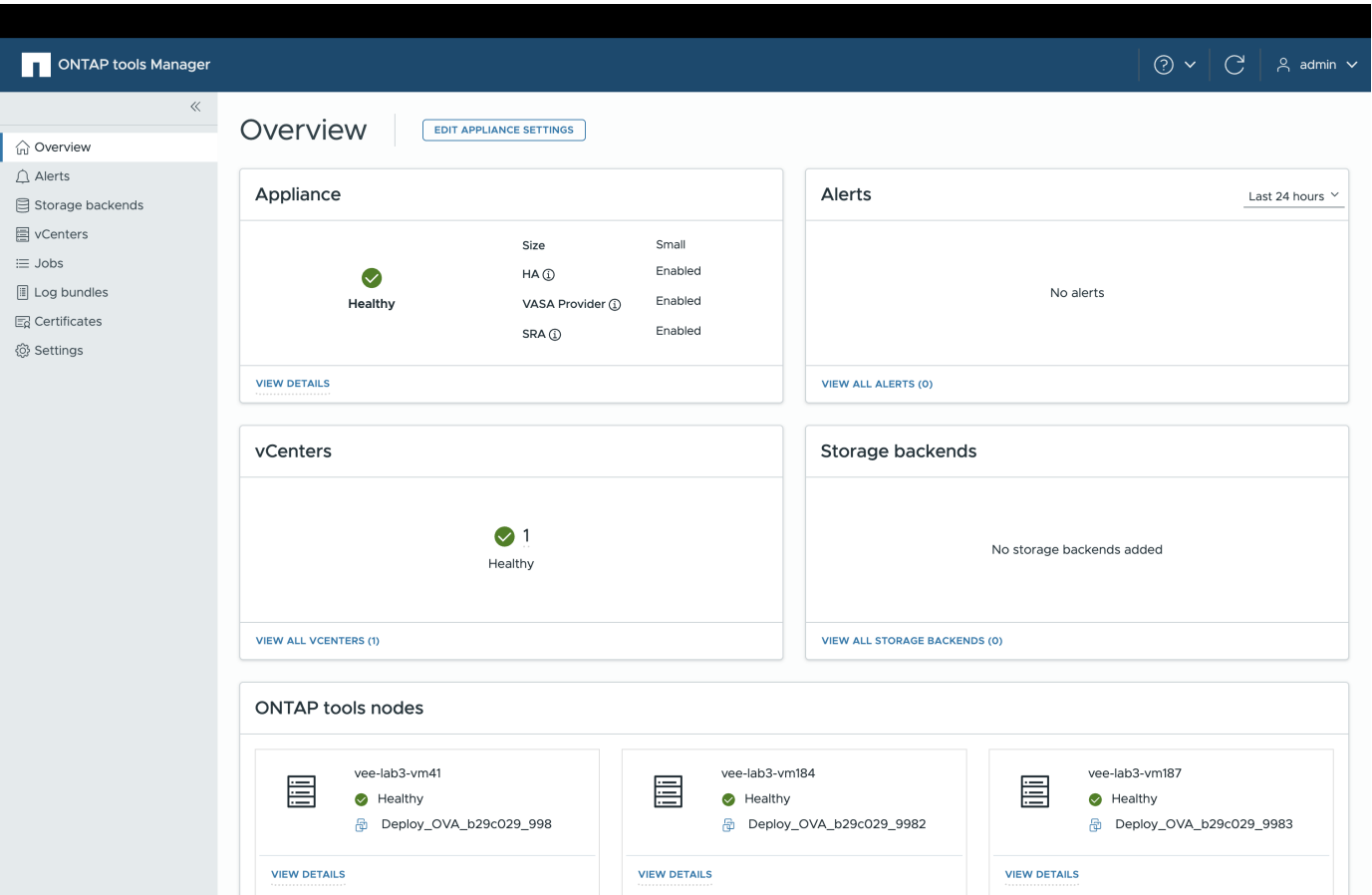
ONTAP tools Manager 提供以下功能：

- 管理警報 - 檢視和篩選由 ONTAP tools for VMware vSphere 產生的警報。
- 管理儲存設備後端 - 新增和管理 ONTAP 儲存設備叢集，並將其全域對應至 vCenter Server 執行個體。
- 管理 vCenter Server 執行個體 - 在 ONTAP tools 中新增和管理 vCenter Server 執行個體。
- 監控工作 - 監控並偵錯從 ONTAP tools 外掛程式介面和 ONTAP tools Manager 介面啟動的非同步工作。您

可以依時間週期篩選工作、調整頁面大小、並檢視工作詳細資料，包括錯誤和子工作。按一下失敗狀態以檢視錯誤詳細資料。對於具有子工作的工作，請展開該列以檢視說明和狀態。對於子工作，請使用工作的向下鑽研功能來檢視詳細資料。

- 下載日誌套件 - 收集日誌檔案以疑難排解 ONTAP tools for VMware vSphere。
- 管理憑證 - 將自我簽署憑證取代為自訂 CA 憑證，並續訂或重新整理 VASA Provider 和 ONTAP tools 的憑證。
- 重設密碼 - 變更 VASA Provider 和 SRA 的密碼。
- 管理應用裝置設定 - 設定 ONTAP tools 應用裝置，包括啟用 HA 和擴充節點大小。

若要存取 ONTAP tools Manager，請從瀏覽器產品發表 <https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>，並使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。



卡片	說明
應用裝置卡	應用裝置卡顯示 ONTAP tools 應用裝置的整體狀態、組態詳細資訊以及已啟用服務的狀態。若要檢視更多資訊，請選取 View details 連結。如果您變更應用裝置設定，該卡將顯示工作狀態和詳細資訊，直到變更完成為止。
警示卡	「警報」卡片依類型顯示 ONTAP tools 警報，包括 HA 節點層級警報。您可以按一下計數超連結來檢視詳細警報，該連結會將您導向至依所選警報類型篩選的警報頁面。

卡片	說明
vCenters 卡片	vCenters 卡片顯示由 ONTAP tools 管理的所有 vCenter Server 執行個體的健全狀況。您可以選取對應的連結來檢視每個 vCenter 的詳細資訊，該連結會導覽至包含所選執行個體更多資訊的頁面。
儲存後端卡	「儲存後端」卡片顯示在 ONTAP tools 中設定的所有 ONTAP 儲存設備叢集的健全狀況和連線狀態。您可以選擇對應的連結來檢視每個儲存設備後端的詳細資訊，該連結會導覽至包含所選叢集更多資訊的頁面。
ONTAP tools 節點卡	ONTAP tools 節點卡顯示應用裝置中的所有節點，包括節點名稱、虛擬機器名稱、狀態和網路資訊。選取 View details 以查看特定節點的更多詳細資訊。[NOTE] 在非 HA 組態中，僅顯示單一節點。在 HA 組態中，顯示三個節點。

管理 ONTAP tools Manager 設定

編輯 ONTAP tools AutoSupport 設定

首次為 VMware vSphere 設定 ONTAP tools for VMware vSphere 時，AutoSupport 預設為啟用狀態。啟用後 24 小時，系統會將訊息傳送給技術支援。

停用 AutoSupport

停用 AutoSupport 後，您將不再獲得主動式支援和監控。



建議保持 AutoSupport 啟用狀態，因為它有助於加快問題偵測和解決速度。即使 AutoSupport 停用，系統仍會繼續在本機收集和儲存資訊，但不會透過網路傳送報告。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 選擇 **Settings > Telemetry > Edit** 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，以便 AutoSupport 功能透過 Proxy 伺服器路由資料，以進行安全的傳輸。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 從側邊欄選擇*設定*。

4. 選擇 **Settings > Telemetry > Edit** 選項。
5. 請輸入有效的 **Proxy URL** 並儲存變更。

如果停用 AutoSupport，Proxy URL 也會停用。

將 NTP 伺服器新增至 ONTAP tools

輸入 NTP 伺服器詳細資料，以同步 ONTAP tools 應用裝置的時脈。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 選擇 **Settings > NTP server > Edit** 選項。
4. 請輸入以逗號分隔的完整網域名稱 (FQDN)、IPv4 或 IPv6 位址。

重新整理畫面以查看更新的值。

在 ONTAP 工具中重設 VASA Provider 和 SRA 認證

如果您忘記了 VASA Provider 或 SRA 憑證，可以使用 ONTAP tools Manager 介面將其重設為新密碼。新密碼長度必須介於 8 到 256 個字元之間。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 選擇 **Settings > VASA Provider / SRA credentials > Reset Password** 選項。
4. 輸入新密碼並確認。
5. 選擇 **Save** 以套用變更。

編輯 ONTAP tools 備份設定

從 ONTAP tools for VMware vSphere 10.5 開始，備份功能預設為啟用，每 10 分鐘建立一次備份。您可以停用備份或編輯備份頻率。

請勿停用備份，因為這會妨礙 ONTAP tools 維持較低的復原點目標（RPO）。停用備份不會刪除現有的備份檔案。您可以將備份頻率變更為 10 到 60 分鐘之間的值。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。

3. 選擇 **Settings > Backup > Edit** 選項。
4. 在編輯視窗中，您可以停用備份或編輯備份頻率。

啟用 ONTAP tools 服務

您可以使用 ONTAP tools Manager 變更系統管理員密碼，以啟用 VASA Provider、匯入 vVols 組態，以及使用 ONTAP tools Manager 進行災難恢復（SRA）等服務。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 在總覽部分選擇「編輯應用裝置設定」。
4. 在「服務」部分，您可以根據需要啟用 VASA Provider、匯入 vVols 組態及災難恢復（SRA）等選用服務。

首次啟用服務時，您必須建立 VASA Provider 和 SRA 憑證。這些憑證用於在 vCenter 伺服器上註冊或啟用 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。



在停用任何選用服務之前，請確保由 ONTAP tools 管理的 vCenter 伺服器未使用這些服務。

*允許匯入 vVols 組態*選項僅在啟用 VASA Provider 服務時才會顯示。此選項可將 vVols 資料從 ONTAP tools 9.xx 移轉至 ONTAP tools 10.5。

變更 ONTAP tools 應用裝置設定

使用 ONTAP tools Manager 可以垂直擴充 ONTAP tools for VMware vSphere 組態，方法是增加節點數量或啟用高可用性（HA）。預設情況下，ONTAP tools for VMware vSphere 應用裝置部署為單一節點、非 HA 組態。

開始之前

- 請確保您的 OVA 範本與節點 1 的 OVA 版本相同。節點 1 是預設節點，ONTAP tools for VMware vSphere OVA 最初部署在該節點。
- 請確保已啟用 CPU 熱新增和記憶體容量熱插拔功能。
- 在 vCenter 伺服器上，將災難恢復服務（DRS）自動化層級設定為部分自動化。部署 HA 後，將其回復為完全自動化。
- HA 組態中的節點主機名稱應使用小寫字母。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。

3. 在總覽部分選擇「編輯應用裝置設定」。
4. 在*組態*區段中，垂直擴充節點大小並啟用 HA 組態。使用 vCenter Server 憑證進行變更。

在 HA 組態中，您可以變更內容庫詳細資訊。每次編輯都需要提供密碼。



在 ONTAP tools for VMware vSphere 中，您只能增加節點規模，而無法減少節點規模。在非 HA 設定中，僅支援中型組態。在 HA 設定中，則支援中型和大型組態。

5. 使用 HA 切換按鈕啟用 HA 組態。在「HA 設定」頁面上，確保：
 - 內容庫屬於執行 ONTAP tools 節點虛擬機器的同一台 vCenter Server。vCenter Server 憑證用於驗證和下載應用裝置變更所需的 OVA 範本。
 - 承載 ONTAP tools 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 組態後，無法回復到非 HA 單一節點組態。

6. 在「編輯應用裝置設定」視窗的「HA 設定」部分，您可以輸入節點 2 和節點 3 的詳細資訊。ONTAP tools for VMware vSphere 支援 HA 設定中的三個節點。



為了簡化工作流程，ONTAP tools 會預先填入大多數輸入選項，其中包含節點 1 的網路詳細資訊。您可以在進入精靈最後一頁之前編輯輸入資料。只有當 ONTAP tools 管理節點上啟用 IPv6 位址時，您才能輸入其他兩個節點的 IPv6 位址詳細資訊。

確保每個 ESXi 主機僅包含一個 ONTAP tools 虛擬機器。每次切換到下一個視窗時，系統都會驗證輸入內容。

7. 請審查 摘要 區段中的詳細資訊，然後 儲存 變更。

接下來呢？

*總覽*頁面顯示部署狀態。您也可以使用作業 ID 從作業檢視追蹤「編輯應用裝置設定」工作的狀態。

如果 HA 部署失敗且新節點狀態為「New」，請先在 vCenter 中刪除新虛擬機器，然後再嘗試啟用 HA。

左側面板上的「警示」索引標籤列出了 ONTAP tools for VMware vSphere 的警示。

將 VMware vSphere 主機新增至 ONTAP tools

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存放區。

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 tools 主選單，然後在總覽面板中選擇 **Discover**。等待探索程序完成。或者，您可以等待已排程的主機探索完成。

結果

新主機現在已由 ONTAP tools for VMware vSphere 探索並管理。您可以繼續管理新主機上的資料存放區。

相關主題

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

管理資料存放區

在 ONTAP tools 中掛載 NFS 和 VMFS 資料存放區

裝載資料存放區可為其他主機提供儲存設備存取。將主機新增至 VMware 環境後，即可在這些主機上裝載資料存放區。



使用 ["將 ESX 主機新增至 vSphere 叢集工作流程"](#)新增新的 ESXi 主機時，請等待已排程的主機探索完成，該主機才會顯示在 ONTAP tools 中。或者，您也可以從 NetApp ONTAP tools 總覽畫面手動執行探索。

關於此任務

- 根據 vSphere 用戶端版本和所選資料存放區類型，某些右鍵動作可能已停用或無法使用。
 - 如果您使用的是 vSphere 用戶端 8.0 或更新版本，部分右鍵選項將會隱藏。
 - 從 vSphere 7.0U3 到 vSphere 8.0 版本，即使選項出現，該行動也會停用。
- vSphere 當主機叢集受到統一組態保護時，會停用裝載資料存放區選項。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁，選取 主機和叢集。
2. 在左側導覽窗格中，選擇包含主機的資料中心。
3. 若要在主機或主機叢集上裝載 NFS/VMFS 資料存放區，請按一下滑鼠右鍵並選擇 **NetApp ONTAP tools > Mount Datastores**。
4. 選擇要裝載的資料存放區，然後選擇 **Mount**。

接下來呢？

您可以在最近工作面板中追蹤進度。

相關主題

["新增新的 VMware vSphere 主機"](#)

在 ONTAP tools 中卸載 NFS 和 VMFS 資料存放區

取下資料存放區行動會從 ESXi 主機移除 NFS 或 VMFS 資料存放區。此功能適用於由 ONTAP tools for VMware vSphere 探索或管理的資料存放區。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 右鍵點選 NFS 或 VMFS 資料儲存物件，然後選擇*取下資料儲存*。

vSphere 用戶端會開啟一個對話框，並列出裝載資料存放區的 ESXi 主機。如果對受保護的資料存放區執行操作，畫面上會顯示警告訊息。

3. 選擇一個或多個 ESXi 主機以取下資料存放區。

您無法從所有主機取下資料存放區。使用者介面建議您改用刪除資料存放區操作。

4. 選擇*取下*按鈕。

如果資料儲存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體被取下，現有的保護設定可能導致部分保護。請參閱["修改受保護的主機叢集"](#)以啟用完全保護。

接下來呢？

您可以在「最近工作」面板中追蹤進度。

在 ONTAP 工具中掛載 vVols 資料存放區

您可以將 VMware Virtual Volumes (vVols) 資料儲存裝載到一個或多個其他主機，以便為其他主機提供儲存設備存取。您只能透過 API 取下 vVols 資料儲存。



使用 ["將 ESX 主機新增至 vSphere 叢集工作流程"](#)新增新的 ESXi 主機時，請等待已排程的主機探索完成，該主機才會顯示在 ONTAP tools 中。或者，您也可以從 NetApp ONTAP tools 總覽畫面手動執行探索。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁，選取 主機和叢集。
2. 在導覽窗格中，選取包含資料存放區的資料中心。
3. 右鍵單擊資料存放區，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 裝載資料存放區。
4. 在「在主機上裝載資料存放區」對話方塊中，選擇要裝載資料存放區的主機，然後選擇「裝載」。

最近工作面板會顯示進度。

相關主題

["新增新的 VMware vSphere 主機"](#)

在 ONTAP 工具中調整 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小

調整資料存放區大小可增加虛擬機器檔案的儲存設備。您可以隨著基礎架構需求的變化來變更資料存放區的大小。

關於此任務

您可以增加 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小。這些資料存放區中的 FlexVol Volume 不能縮小到小於其目前大小，但可以成長至多 120%。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁，選取 主機和叢集。
2. 在導覽窗格中，選取包含資料存放區的資料中心。
3. 右鍵點選 NFS 或 VMFS 資料存放區，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 調整資料存放區大小。
4. 在「調整大小」對話方塊中，輸入資料存放區的新大小，然後選擇 **OK**。

在 ONTAP 工具中擴充 vVols 資料存放區

在 vCenter 物件檢視中右鍵點選資料存放區物件時，外掛區段會顯示 ONTAP tools for VMware vSphere 支援的動作。特定動作的啟用取決於資料存放區類型和目前使用者權限。



擴充 vVols 資料存放區操作不適用於以 ASA r2 系統為基礎的 vVols 資料存放區。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁，選取 主機和叢集。
2. 在導覽窗格中，選取包含資料存放區的資料中心。
3. 右鍵單擊資料存放區，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 新增儲存設備至資料存放區。
4. 在 **create or Select Volumes** 視窗中，您可以建立新磁碟區，也可以從現有磁碟區中選擇。請依照螢幕上的指示進行選擇。
5. 在「摘要」視窗中，審查所選內容並選擇「展開」。您可以在「最近工作」面板中追蹤進度。

在 ONTAP 工具中縮小 vVols 資料存放區

本頁說明如何從 vVols 資料存放區移除 Volume。

在 vCenter Server 中，對由 ONTAP tools 管理的任何 vVols 資料儲存設備使用「從資料儲存設備移除儲存設備」行動。

如果 Volume 包含 vVols，則無法從中移除儲存設備；此類 Volume 的移除選項將會停用。從資料儲存區移除 Volume 時，您也可以選擇從 ONTAP 儲存設備中刪除所選 Volume。



以 ASA r2 系統為基礎的 vVols 資料儲存設備不支援縮減 vVols 資料儲存設備的操作。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁，選取 主機和叢集。
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** > **Remove storage from datastore**。
4. 選擇沒有 vVols 的 Volume，然後選取*移除*。



選取 vVols 所在 Volume 的選項已停用。

5. 在「移除儲存設備」彈出視窗中，選取「從 ONTAP 叢集刪除 Volume」核取方塊，從資料存放區和 ONTAP

儲存設備中刪除 Volume，然後選取「刪除」。

在 ONTAP 工具中刪除資料存放區

本頁說明如何使用 vCenter Server 中的 ONTAP tools 刪除 NFS、VMFS 或 vVols 資料存放區。

刪除資料儲存時，根據資料儲存類型，將執行以下操作：

- vVol Container 已卸載。
- 如果 igroup 未使用，則會從 igroup 中移除其啟動器。
- vVol Container 已刪除。
- FlexVol® 保留在儲存陣列上。

只有當所選資料儲存中不存在任何 vVols 時，才能刪除該資料儲存。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 右鍵點選主機系統、主機叢集或資料中心，然後選擇 **NetApp ONTAP tools > 刪除資料存放區**。



您無法刪除虛擬機器正在使用的資料存放區。請先將虛擬機器移至另一個資料存放區，再進行刪除。如果 Volume 屬於受保護的主機叢集，則無法刪除該 Volume。

- a. 如果是 NFS 或 VMFS 資料存放區，則會顯示一個對話框，其中列出使用該資料存放區的虛擬機器。
 - b. 如果沒有虛擬機器與 VMFS 資料儲存關聯，則會顯示確認對話方塊。如果啟用了主機叢集保護並且存在 AFD 關係，則可以清理次要儲存設備元素。
 - c. 對於 ASA r2 系統上受保護的 VMFS 資料存放區，請先移除保護再刪除。從 ONTAP 9.17.1 和 ONTAP tools for VMware vSphere 10.5 開始，您可以刪除受保護的資料存放區。如果它是保護群組中唯一的資料存放區，主機叢集保護會自動移除。
 - d. 對於 vVols 資料存放區，僅在沒有任何 vVols 存在時，才能刪除資料存放區。*刪除資料存放區*對話方塊包含一個選項，用於從 ONTAP 叢集中移除 Volume。
 - e. 對於 ASA r2 系統上的 vVols 資料存放區，您無法使用 刪除資料存放區 選項從 ONTAP 中刪除備份 Volume。
3. 若要刪除 ONTAP 儲存設備上的備援 Volume，請選擇 **Delete volumes on ONTAP cluster**。



對於位於受保護主機叢集中的統一 ONTAP 儲存設備上的 VMFS 資料存放區，您無法從 ONTAP 叢集中刪除該 Volume。

刪除 NFS、VMFS 或 vVols 資料儲存區時，父 igroup 仍保留在 ONTAP 系統中。未對應到任何 LUN 的子 igroup 將會自動刪除。ONTAP tools 每天都會執行清理作業，移除未對應的預設父 igroup。請在 ONTAP 中手動刪除自訂父 igroup。ONTAP tools 無法重複使用已失效的父 igroup。

ONTAP tools 中資料存放區的 ONTAP 儲存檢視

ONTAP tools for VMware vSphere 在設定標籤中顯示資料存放區及其 Volume 的 ONTAP

儲存設備端檢視。

步驟

1. 從 vSphere 用戶端前往資料存放區。
2. 在右側窗格中選擇 **Configure** 索引標籤。
3. 選取 **NetApp ONTAP tools > ONTAP Storage**。檢視會根據資料存放區類型而變更。請參閱下表：

資料儲存類型	現有資訊
NFS 資料存放區	「儲存詳情」頁面包含儲存設備後端、彙總和 Volume 資訊。「NFS 詳情」頁面包含與 NFS 資料儲存相關的資料。
VMFS 資料存放區	Storage details 頁面包含儲存設備後端、彙總、Volume 和儲存可用度區域 (SAZ) 的詳細資訊。 Storage unit details 頁面包含儲存設備單元的詳細資訊。
vVols 資料儲存	列出所有 Volume。您可以從 ONTAP 儲存設備窗格擴充或移除儲存設備。ONTAP tools 不支援基於 ASA r2 系統的 vVols 資料存放區的此檢視。

ONTAP 工具中的虛擬機器儲存視圖

儲存設備檢視顯示虛擬機器建立的 vVols 清單。



此檢視適用於至少有一個磁碟來自 ONTAP tools for VMware vSphere 所管理之 vVols 資料存放區的虛擬機器。

步驟

1. 從 vSphere Client 前往虛擬機器。
2. 在右側窗格中選擇「監控」標籤。
3. 選擇 **NetApp ONTAP tools > Storage**。**Storage** 詳細資訊會顯示在右側窗格中。您可以看到虛擬機器上存在的 vVols 清單。

您可以使用「Manage Columns」選項來隱藏或顯示不同的欄位。

在 ONTAP tools 中管理儲存閾值

您可以設定臨界值，以便在 vCenter Server 中的 Volume 和彙總容量達到特定水準時接收通知。

步驟：

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇外掛程式區段下的 **NetApp ONTAP tools**。
3. 在 ONTAP tools 的左側窗格中，前往 **Settings > Threshold Settings > Edit**。

4. 在「編輯臨界值」視窗中，分別在「接近滿」和「滿」欄位中輸入所需值，然後選擇「儲存」。您可以將臨界值還原為建議的預設值：「接近滿」為 80，「滿」為 90。

在 ONTAP tools 中管理儲存後端

儲存後端是 ESXi 主機用於資料儲存的系統。

探索儲存設備

您可以隨需執行儲存設備後端探索，無需等待排程的探索即可立即更新儲存設備詳細資訊。對於 MetroCluster 組態，請在切換後手動執行 ONTAP tools 探索。

請依照以下步驟探索儲存設備後端。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇外掛程式區段下的 **NetApp ONTAP tools**。
3. 在 ONTAP tools 的左側面板中，前往 **Storage Backends** 並選擇儲存設備後端。
4. 選擇垂直省略號選單，然後選擇 **Discover storage**。

您可以在「最近工作」面板中追蹤進度。

修改儲存設備後端

您可以修改儲存設備後端憑證或連接埠名稱。您也可以使用 ONTAP tools Manager 修改全域 ONTAP 叢集的儲存設備後端。如果憑證將在 30 天或更短時間內過期，ONTAP tools 將顯示警告。請修改儲存設備後端並從 ONTAP 系統管理員上傳新憑證。

當您修改儲存設備後端時，ONTAP tools for VMware vSphere 會執行儲存設備後端的探索，以更新儲存設備詳細資料。

請依照本節中的步驟修改儲存設備後端。

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇外掛程式區段下的 **NetApp ONTAP tools**。
3. 在 ONTAP tools 的左側面板中，前往 **Storage Backends** 並選擇儲存設備後端。
4. 選擇垂直省略號選單，然後選擇*修改*以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。

使用 ONTAP tools Manager 修改全域 ONTAP 叢集的方式如下。

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 從側邊欄選擇儲存設備後端。
4. 選擇要修改的儲存後端。

5. 選擇垂直省略號選單，然後選擇 **Modify**。
6. 您可以修改憑證或連接埠。請輸入*使用者名稱*和*密碼*以修改儲存設備後端。

移除儲存設備後端

必須先移除所有附加到該儲存設備後端的資料存放區，才能移除該儲存設備後端。請依照以下步驟移除儲存設備後端。

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇外掛程式區段下的 **NetApp ONTAP tools**。
3. 在 ONTAP tools 的左側面板中，前往 **Storage Backends** 並選擇儲存設備後端。
4. 選擇垂直省略號選單，然後選擇「移除」。確保儲存設備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 tools Manager 刪除全域 ONTAP 叢集。

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 從側邊欄選取 **Storage Backends**。
4. 選擇要移除的儲存設備後端
5. 選擇垂直省略號選單，然後選擇「移除」。

深入檢視儲存設備後端

儲存設備後端頁面列出了所有儲存設備後端。您可以對已新增的儲存設備後端執行探索儲存設備、修改和移除操作，但不能對叢集下的各個子 SVM 執行這些操作。

選擇父叢集或子叢集以檢視元件摘要。對於父叢集，請使用行動下拉選單來探索儲存設備、修改或移除儲存設備後端。

摘要頁面提供以下詳細資訊：

- 儲存設備後端狀態
- 容量資訊
- 虛擬機器基本資訊
- 憑證詳細資料，例如憑證狀態和到期日。
- 網路訊息，例如網路的 IP 位址和連接埠。對於子 SVM，這些資訊與父儲存設備後端相同。
- 儲存後端的 Privileges 允許和限制。對於子 SVM，資訊與父儲存後端相同。ONTAP 工具僅在叢集型儲存後端上顯示權限。如果將 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定為「true」時，ASA r2 系統叢集向下鑽取檢視不包含本機層標籤。
- 對於 ASA r2 SVM 系統，容量 portlet 不會顯示。只有當 SVM 或叢集的 disaggregated 屬性設定為「true」時，才需要容量 portlet。

- 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。

本地層級索引標籤提供有關彙總清單的詳細資訊。

在 ONTAP tools 中管理 vCenter Server 執行個體

vCenter 伺服器執行個體是集中管理平台，可用於控制主機、虛擬機器和儲存設備後端。

將儲存設備後端與 vCenter Server 執行個體分離

vCenter 伺服器列表頁面顯示了關聯的儲存設備後端數量。每個 vCenter 伺服器執行個體都可以選擇與某個儲存設備後端關聯或取消關聯。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 從側邊欄選擇所需的 vCenter Server 執行個體。
4. 選擇要與儲存設備後端關聯或取消關聯的 vCenter Server 旁的垂直省略號.....
5. 選擇 **Dissociate storage backend**。

修改 vCenter 伺服器執行個體

請依照下列步驟修改 vCenter Server 執行個體。

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇適用的 vCenter Server 執行個體
4. 選擇您要修改的 vCenter Server 旁的垂直省略號，然後選擇*修改*。
5. 在「修改 vCenter」視窗中，輸入使用者名稱、密碼和連接埠詳細資料。
6. 上傳憑證並選取 **Modify**。

移除 vCenter Server 執行個體

移除 vCenter Server 之前，請先移除所有儲存設備後端。

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇適用的 vCenter Server 執行個體

4. 選擇您要移除的 vCenter Server 旁的垂直省略號，然後選擇 移除。



移除 vCenter Server 執行個體後，應用程式將不再維護這些執行個體。

在 ONTAP tools 中移除 vCenter Server 執行個體時，會自動執行下列行動：

- 外掛未註冊。
- 外掛權限和外掛角色已移除。

續訂 vCenter Server 憑證

ONTAP tools 會在 vCenter 憑證即將到期或已過期時通知您。續訂 vCenter 憑證後，請依照下列步驟將新憑證上傳至 ONTAP tools：

1. 登入 ONTAP tools 遠端診斷 shell。
2. 從診斷 shell 取得更新後的 vCenter 憑證：

```
echo | openssl s_client connect <vcenter>:443 2>&1 | sed -n '/-BEGIN  
CERTIFICATE/,/END CERTIFICATE/p'
```

3. 請確保憑證採用 Base 64 ASCII 格式，並包含起始行和結束行，例如：

---{ }BEGIN CERTIFICATE{ }---

5. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager :

https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/

- ## 相關資訊

"設定遠端診斷存取"

管理 ONTAP tools 憑證

預設情況下，部署過程中會為 ONTAP tools 和 VASA Provider 產生自簽章憑證。您可以使用 ONTAP tools Manager 介面續訂此憑證或將其替換為自訂 CA 憑證。在多 vCenter 部署環境中，必須使用自訂 CA 憑證。

開始之前

在開始之前，您應該準備好以下物品：

- 對應至虛擬 IP 位址的網域名稱。
- 成功執行網域名稱 nslookup 查詢，確認其解析到正確的 IP 位址。
- 使用網域名稱和 ONTAP tools IP 位址建立的憑證。



ONTAP tools 的 IP 位址應對應到完整網域名稱（FQDN）。憑證的主旨或主旨備用名稱中應包含與 ONTAP tools IP 位址對應的 FQDN。



您無法從 CA 簽署的憑證切換至自簽憑證。

升級 ONTAP tools 憑證

ONTAP tools 標籤顯示憑證類型（自簽名/CA 簽章）和網域名稱等詳細資訊。部署期間，預設產生自簽名憑證。您可以續訂憑證或將憑證升級為 CA 憑證。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 選擇「憑證」>「ONTAP tools」>「續訂」以續訂憑證。

如果憑證已過期或即將到期，您可以進行續約。只有當憑證類型為 CA 簽署時，才能使用續訂選項。在彈出的視窗中，請提供伺服器憑證、私鑰、根 CA 和中間憑證的詳細資訊。



系統將離線，直到憑證續約為止，並且您將從 ONTAP tools Manager 介面登出。

4. 若要將自我簽署憑證升級為自訂 CA 憑證，請選擇 **Certificates > ONTAP tools > Upgrade to 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、根目錄 CA 憑證和中間憑證檔案。
 - b. 輸入您為其產生此憑證的負載平衡器 IP 的完整網域名稱（FQDN），並升級憑證。



系統將保持離線狀態，直到升級完成，您將從 ONTAP tools Manager 介面登出。

升級 VASA Provider 憑證

ONTAP tools for VMware vSphere 預設使用自簽章憑證部署 VASA Provider。因此，只能管理一個 vCenter Server 執行個體的 vVols 資料存放區。當您管理多個 vCenter Server 執行個體並想要在其上啟用 vVols 功能時，您需要將自簽章憑證變更為自訂 CA 憑證。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您在部署期間提供的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 選擇 **Certificates > VASA Provider** 或 **ONTAP tools > Renew** 來續訂憑證。
4. 選擇 **Certificates > VASA Provider** 或 **ONTAP tools > Upgrade to CA**，將自我簽署憑證升級為自訂 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、根目錄 CA 憑證和中間憑證檔案。
 - b. 輸入您為其產生此憑證的負載平衡器 IP 的完整網域名稱（FQDN），並升級憑證。



系統將保持離線狀態，直到升級完成，您將從 ONTAP tools Manager 介面登出。

存取 ONTAP tools for VMware vSphere 維護主控台

了解 ONTAP tools 維護主控台

ONTAP tools for VMware vSphere 的維護主控台可讓您管理應用程式、系統和網路設定。您可以更新系統管理員和維護密碼、產生支援套件、設定日誌層級、管理 TLS 設定以及啟用遠端診斷。

部署 ONTAP tools for VMware vSphere 後，如果維護主控台無法存取，請從 vCenter Server 安裝 VMware tools。使用 `maint` 部署期間設定的使用者名稱和密碼登入。在維護主控台或根目錄登入主控台中使用 **nano** 編輯檔案。



啟用遠端診斷時，您應該為 diag 使用者設定密碼。

您應該使用已部署的 ONTAP tools for VMware vSphere 的「摘要」索引標籤來存取維護主控台。當您選取  時，維護主控台即會啟動。

主控台功能表	選項
應用程式設定	- 顯示伺服器狀態摘要 - 變更 ONTAP tools 服務的 LOG 層級 - 更改證書驗證標誌
系統組態	- 重啟虛擬機器 - 關閉虛擬機器 - 更改「maint」使用者密碼 - 更改時區 - 增加監獄磁碟空間 (/jail) - 升級 - 安裝 VMware Tools
網路設定	- 顯示 IP 位址設定 - 顯示網域名稱搜尋設定 - 變更網域名稱搜尋設定 - 顯示靜態路由 - 變更靜態路由 - 提交變更 - Ping 主機 - 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 備份憑證 4. 備份
-------	---

配置 ONTAP 工具的遠端診斷存取權限

您可以設定 ONTAP tools for VMware vSphere，為 diag 使用者啟用 SSH 存取。

開始之前

為您的 vCenter Server 執行個體啟用 VASA Provider 擴充功能。

關於此任務

使用 SSH 存取 diag 使用者帳戶存在以下限制：

- 每次啟動 SSH 服務，您只能擁有一個登入帳戶。
- 當發生以下情況之一時，對 diag 使用者帳戶的 SSH 存取將會停用：
 - 時間到。

登入工作階段將於隔天午夜過期。

- 您再次使用 SSH 以 diag 使用者登入。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 的控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 輸入 `4` 以選擇*支援與診斷*。
4. 輸入 `2` 以選擇*Enable remote diagnostics access*。
5. 在確認對話方塊中輸入 y 以啟用遠端診斷存取。
6. 請輸入遠端診斷存取密碼。

在其他 ONTAP 工具節點上啟動 SSH

升級前需要在其他節點上啟動 SSH。

開始之前

為您的 vCenter Server 執行個體啟用 VASA Provider 擴充功能。

關於此任務

升級前，請對每個節點重複此步驟。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 的控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 輸入 `4` 以選擇「支援與診斷」。
4. 按 Enter 鍵 `1` 選擇「存取診斷 shell」。
5. 輸入 `y` 以繼續。
6. 執行命令 `sudo systemctl restart ssh`。

在 ONTAP 工具中更新 vCenter Server 認證

您可以使用維護主控台更新 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 憑證，請使用此程序加以更新。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 的控制台。
2. 以維護使用者登入。
3. 按 Enter 鍵 `2` 選擇系統設定選單。
4. 輸入 `8` 以變更 vCenter 憑證。

在 ONTAP tools 中變更憑證驗證標誌

預設情況下，憑證驗證標誌已啟用（設定為 true）。如果您需要繞過 SAN 憑證檢查，可以將 ONTAP 儲存設備後端憑證驗證標誌設定為 false。此設定不適用於 vCenter Server 憑證。

開始之前

您需要擁有維護使用者登入憑證。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 ONTAP tools 的主控台。
2. 以維護使用者登入。
3. 按 Enter 鍵 `1` 選擇「應用程式組態」選單。
4. 輸入 `3` 以變更憑證驗證標誌。

維護主控台會顯示憑證驗證標誌狀態，並提示您進行變更。

5. 輸入 'y' 切換標誌，或輸入 'n' 取消。

啟用憑證驗證標誌（設定為 true）後，ONTAP tools 會檢查所有儲存設備後端是否都使用帶有主旨替代名稱 (SAN) 的憑證。如果任何後端使用的憑證沒有 SAN，則無法啟用憑證驗證。啟用此標誌之前，請確認所有儲存

設備後端都使用基於 SAN 的憑證。停用憑證驗證標誌（設定為 false）後，ONTAP tools 將繞過所有已設定儲存設備後端的憑證驗證。

驗證儲存後端的 SAN 型憑證

為確保通訊安全和正確驗證，請確認所有儲存後端均使用基於 SAN 的憑證：

1. 檢查 ONTAP 管理憑證是否包含主體別名 (SAN) 項目。
2. 確認 SAN 條目與 ONTAP 管理 IP 位址或 DNS 名稱（或兩者）相符。
3. 確保用於上線 ONTAP 的詳細資料與憑證的 SAN 項目中的 IP 位址或 DNS 名稱相符。

遵循這些步驟有助於防止憑證驗證問題，並確保 ONTAP 系統安全整合。

以下範例憑證顯示解碼資訊：

```
HG8u6GK r2JJonWe/kjokTUnkjwW7feDI747RUuFrthcvTDqhBNWL76jihNp1VX7
v0SDWMaVdecTeU1X/1X3qMxiL+tU4p9SbKVpQw6hjM/zi0LNC784EYIOSQ7qVob
6f21mfP0JHbqs5fLim9NFFUu2DQIDAQA8oQw0jBABgNVHREEEOT43hwShsSHdKXsgI9z
dGkyMjAtdnNpbS1zcjA1MWUtY20uY2Rs LmdkbC5lbmdsYWJuZKThcPHauY29nt
BgkqhkiG9wQBAQsFAAOCCAQAEEagptz11RN7PLuJJUo-SSQExBsF5/3JHr0+sSIMZDzm
4P24kxbxQZbfryy68itKGF4LeAid0hgyxc3y9iv4zKlx85fLNgITnVqAe8'KYNoyD6
IEWppDUE0eVNZIZQjrZ9QjUAAF9ifJq8+SKrLphoXnYYUiM6utvobPMG8cR8Gca
jiLibiMM01K6rD7Ng+7+ydUCAwBQwMDDwdn8+7RIRdKgwx9QDLegcC5IL5WFLwbMc
2GBv8VM839m0KUAKXSDGwJBZ5nSHQdNi7MU3AES7Nzkv63kGEQJT/5Wr1DmOwlf
osl4qeeeMRigrAbFL6EHMsOMSP0521rtTrJrjBooB22r0tyDA--
-----END CERTIFICATE-----
```

Certificate Information:

- ✓ Common Name: **test.xyz.com**
- ✓ Subject Alternative Names: IP Address: **xxx.xx.xxx.xxx**, **test.xyz.com**
- ✓ Organization: Self-signed-certificate
- ✓ Organization Unit:
- ✓ Locality: N/A
- ✓ State: N/A
- ✓ Country: XX
- ✓ Valid From: March 8, 2026
- ✓ Valid To: March 7, 2028
- ✓ Issuer: **test.xyz.com**, Self-signed-certificate
- ✓ Serial Number: 640c2752bd2c972c5775180070cfdd2120809ee

ONTAP tools 報告

ONTAP tools for VMware vSphere 外掛提供虛擬機器和資料儲存區的報告。當您在 vCenter 用戶端的捷徑區段中選取 NetApp ONTAP tools for VMware vSphere 外掛圖示時，使用者介面會導覽至「總覽」頁面。選取「報告」索引標籤以檢視虛擬機器和資料儲存區報告。

虛擬機器報告顯示已探索的虛擬機器清單（每個虛擬機器至少應有一個來自基於 ONTAP 儲存設備的資料存放區的磁碟）及其效能計量。擴充虛擬機器記錄後，介面將顯示所有與磁碟相關的資料存放區資訊。

資料存放區報告列出 ONTAP tools for VMware vSphere 探索或識別的、使用任何 ONTAP 儲存設備的資料存放區，以及效能計量。

您可以使用「管理欄」選項來隱藏或顯示不同的欄。

管理虛擬機器

ONTAP 工具的虛擬機器遷移和複製注意事項

ONTAP tools for VMware vSphere 支援所有主要類型的虛擬機器移轉，包括僅運算（vMotion）、僅儲存（Storage vMotion）以及跨所有資料存放區的運算和儲存組合移轉。本主題概述了確保虛擬機器成功移轉和複製的關鍵考量和最佳實務做法，無論底層資料存放區類型為何。

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：

- 不同 ESXi 主機上的同一個資料存放區
- 同一 ESXi 主機上不同的相容資料存放區
- 位於不同 ESXi 主機上的不同相容資料存放區

如果將虛擬機器遷移到不同的 FlexVol Volume，系統會使用虛擬機器資訊更新該磁碟區的中繼資料檔案。如果將虛擬機器遷移到不同的 ESXi 主機但使用相同的儲存設備，則底層 FlexVol Volume 中繼資料檔案不會被修改。

如需移轉虛擬機器的相關資訊、請參閱 Broadcom 文件：["vSphere 虛擬機器遷移"](#)

Clone 受保護的虛擬機器

您可以將受保護的虛擬機器 Clone 到以下位置：

- 使用複寫群組的相同 FlexVol Volume 的相同容器
同一 FlexVol volume 的中繼資料檔案會更新為複製虛擬機器的詳細資料。
- 使用複寫群組的不同 FlexVol Volume 的相同容器

在放置複製虛擬機器的 FlexVol volume 中，中繼資料檔案會更新為複製虛擬機器的詳細資料。

- 不同的容器或 vVols 資料存放區

在放置複製虛擬機器的 FlexVol volume 中，中繼資料檔案會更新為虛擬機器詳細資料。

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複本的複本。

如需更多詳細資料、請參閱 Broadcom 文件：["建立用於 Clone 的虛擬機器"](#)

虛擬機器快照

ONTAP tools 透過標準的 VMware 工作流程支援虛擬機器快照。快照是短期回滾點，適用於測試和修補程式準備等用例。它們不能取代基於備份或複寫的資料保護。長時間在快照上執行虛擬機器可能會導致系統不穩定和資料遺失。

您可以對所有受支援的資料儲存類型建立崩潰一致性快照（不包含記憶體狀態的快照，可用於將虛擬機器重新啟動至一致狀態）。此外，還支援靜默快照，這種快照使用 VMware Tools 在捕獲之前將記憶體中的資料刷新到磁碟。有關快照類型和行為的概述，請參閱 ["vSphere 中的虛擬機器快照概述"](#)。



記憶體快照會擷取執行中的記憶體狀態，並暫時停用虛擬機器。ONTAP tools 工作流程不支援記憶體快照。如果虛擬機器存在記憶體快照，則必須先將其刪除，然後才能將該虛擬機器納入由 ONTAP tools 管理的一致性群組或主機叢集關係中。

在 ASA r2 儲存系統中，虛擬機器快照的行為與其他儲存類型不同。快照是唯讀的。啟動虛擬機器時，VASA Provider 會根據唯讀快照建立 LUN 並啟用 IOPS。關閉虛擬機器時，VASA Provider 會刪除 LUN 並停用 IOPS。

有關管理虛擬機器快照的資訊，請參閱 Broadcom 文件 ["使用 Snapshot 管理虛擬機器"](#)。

將虛擬機器遷移到 ONTAP tools 中的 vVols 資料存放區

您可以將虛擬機器從 NFS 和 VMFS 資料存放區移轉到 Virtual Volumes (vVols) 資料存放區，以利用原則型的虛擬機器管理和其他 vVols 功能。vVols 資料存放區可協助您滿足不斷成長的工作負載需求。

開始之前

請確保您計劃移轉的任何虛擬機器上均未執行 VASA Provider。如果您將執行 VASA Provider 的虛擬機器移轉到 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。

關於此任務

當您從 NFS 和 VMFS 資料儲存移轉到 vVols 資料儲存時，vCenter 伺服器在從 VMFS 資料儲存移動資料時會使用 vStorage 陣列整合 API (VAAI) 進行卸載，但不會從 NFS VMDK 檔案進行卸載。VAAI 卸載通常會降低主機的負載。

步驟

1. 以滑鼠右鍵按一下要移轉的虛擬機器，然後選取 **Migrate**。

2. 選擇*Change storage only*，然後選擇*Next*。
3. 選擇與要移轉的資料存放區功能相符的虛擬磁碟格式、VM Storage Policy 和 vVol 資料存放區。
4. 檢查設定並選擇 **Finish**。

清理 ONTAP 工具中的 VASA 配置

若要完成 VASA 清理流程，請依照下列步驟操作。



建議在開始 VASA 清理之前移除所有 vVols 資料儲存。

步驟

1. 進入 https://OTV_IP:8143/Register.html 即可取消登錄外掛
2. 確認 vCenter Server 上已不再提供該外掛。
3. 關閉 ONTAP tools for VMware vSphere VM。
4. 刪除 ONTAP tools for VMware vSphere 虛擬機器。

在 ONTAP 工具中將資料磁碟附加至 VM 或從 VM 分離資料磁碟

請依照下列步驟在 vSphere 中將資料磁碟連接至虛擬機器或從虛擬機器中斷連接，並管理其儲存資源。

將資料磁碟連接到虛擬機器

將資料磁碟附加到虛擬機器以增加儲存設備。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在清單中右鍵點選虛擬機器，然後選擇 **Edit Settings**。
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. 選擇要連接的磁碟，然後選取 **OK** 按鈕。

結果

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

當您不再需要資料磁碟時，請將其從虛擬機器中分離。磁碟不會被刪除；它仍保留在 ONTAP 儲存系統中。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在清單中右鍵點選虛擬機器，然後選擇 **Edit Settings**。
3. 將指標移到磁碟上，然後選擇 **Remove**。



磁碟已從虛擬機器移除。如果其他虛擬機器共享該磁碟，磁碟檔案將不會刪除。

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器"](#)

在 ONTAP tools 中探索儲存系統和主機

當 ONTAP tools for VMware vSphere 首次在 vSphere Client 中啟動時，它會自動探索 ESXi 主機、其關聯的 LUN 和 NFS 匯出，以及擁有這些資源的 NetApp 儲存系統。

開始之前

- 確保所有 ESXi 主機都已開啟並連線。
- 確保所有要探索的儲存虛擬機器 (SVM) 都在執行中，且每個叢集節點至少已設定一個用於所使用之儲存傳輸協定 (NFS 或 iSCSI) 的資料 LIF。

關於此任務

您可以探索新的儲存系統或更新現有系統，以取得最新的容量和組態詳細資料。您也可以變更 ONTAP tools for VMware vSphere 憑證，以存取儲存系統。

在探索儲存系統時，ONTAP tools for VMware vSphere 會從 vCenter Server 執行個體管理的 ESXi 主機收集資訊。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁，選取 主機和叢集。
2. 在所需的資料中心上按一下滑鼠右鍵，然後選取 **NetApp ONTAP tools > Update Host Data**。

在「確認」對話方塊中，確認您的選擇。

3. 選擇已探索且具有該狀態的儲存設備控制器 Authentication Failure，然後選取 **Actions > Modify**。
4. 在「修改儲存系統」對話方塊中填寫所需資訊。
5. 對所有具有 Authentication Failure 狀態的儲存設備控制器重複步驟 4 和 5。

探索程序完成後，請執行下列動作：

- 使用 ONTAP tools for VMware vSphere 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。
- 提供儲存系統憑證。

使用 ONTAP tools 修改 ESXi 主機設定

使用 VMware vSphere 中的 ONTAP tools 儀表板來識別組態問題、選擇 ESXi 主機、審查 NetApp 建議設定並套用它們。

開始之前

ESXi 主機系統小工具會顯示 ESXi 主機設定的問題。選取問題即可檢視主機名稱或 IP 位址。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 在捷徑頁面中，選擇外掛程式區段下的 **NetApp ONTAP tools**。
3. 前往 ONTAP tools for VMware vSphere 外掛的總覽（儀表板）中的 **ESXi** 主機法規遵循 portlet。
4. 選擇 **Apply Recommended Settings** 連結。
5. 在「套用推薦主機設定」視窗中，選擇要使用 NetApp 建議主機設定的主機，然後選擇「下一步」。



您可以擴充 ESXi 主機以查看目前值。

6. 在設定頁面中，視需要選取建議值。
7. 在摘要窗格中，檢查各項數值並選擇「完成」。您可以在最近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 tools Manager 密碼

您可以使用 ONTAP tools Manager 變更系統管理員密碼。

步驟

1. 透過網頁瀏覽器啟動 ONTAP tools Manager：
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. 使用您的 ONTAP tools for VMware vSphere 系統管理員憑證登入。
3. 選擇畫面右上角的 系統管理員 圖示，然後選擇 變更密碼。
4. 在彈出的「更改密碼」視窗中，輸入舊密碼和新密碼。使用者介面畫面會顯示密碼要求。
5. 選擇 **Change** 以套用變更。

重設 ONTAP tools Manager 密碼

如果您忘記了 ONTAP tools Manager 密碼，可以使用從 ONTAP tools for VMware vSphere 維護主控台產生的重設權杖來還原系統管理員存取權。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器並瀏覽至 `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/` 以存取 ONTAP tools Manager。
2. 在登入頁面，選擇*重設密碼*。
3. 使用 ONTAP tools for VMware vSphere 維護主控台產生密碼重設權杖：
 - a. 登入 vCenter 伺服器並開啟維護控制台。

- b. 輸入 `2` 以選擇*系統組態*。
 - c. 輸入 `3` 以選擇 **Change 'maint' user password**。
4. 在密碼重設對話方塊中，輸入重設權杖、使用者名稱和新密碼。
 5. 選擇 **Reset** 以更新憑證。
 6. 使用新密碼登入 ONTAP tools Manager。

在 ONTAP tools 中重設應用程式使用者密碼

請依照下列步驟重設 SRA 和 VASA Provider 向 vCenter Server 註冊所需的應用程式使用者密碼，此操作需使用 ONTAP tools for VMware vSphere。

步驟

1. 開啟網頁瀏覽器並導覽至：<https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/>
2. 使用在 ONTAP tools 部署期間設定的系統管理員憑證登入。
3. 從側邊欄中選擇 **Settings**。
4. 在 **VASA/SRA** 憑證 頁面上，選擇 重設密碼。
5. 請輸入並確認新密碼。
6. 選擇 **Reset** 以套用新密碼。

重設 ONTAP tools 維護主控台密碼

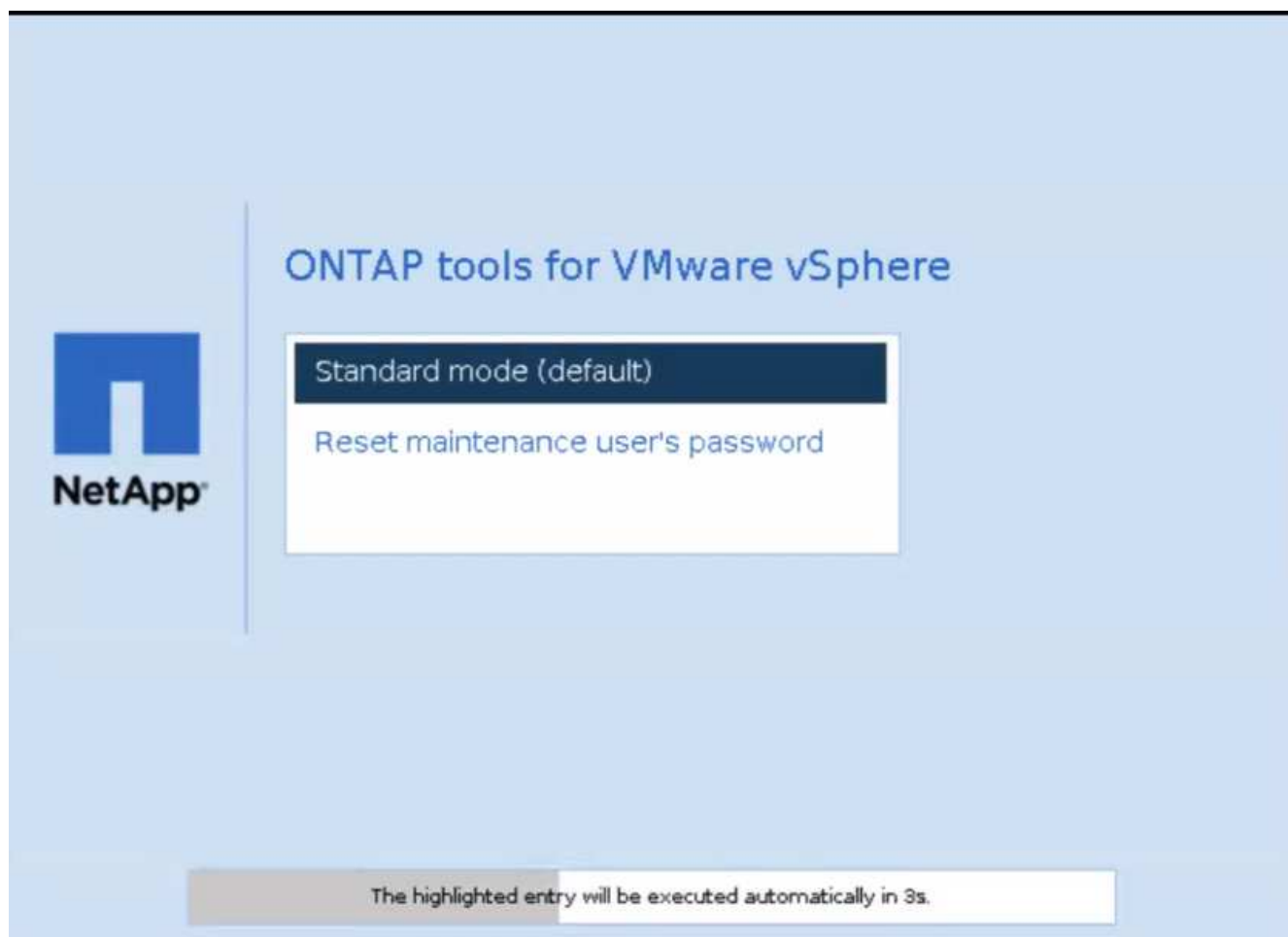
在客體作業系統重新啟動作業期間，GRUB 選單會顯示一個重設維護主控台使用者密碼的選項。使用此選項可以更新 VM 上的維護主控台使用者密碼。重設密碼後，VM 會重新啟動以設定新密碼。在 HA 部署案例中，VM 重新啟動後，密碼會自動在其他兩個 VM 上更新。



對於 ONTAP tools for VMware vSphere HA 部署，您應該變更 ONTAP tools 管理節點（即 node1）上的維護主控台使用者密碼。

步驟

1. 登入您的 vCenter 伺服器
2. 在 VM 上按一下滑鼠右鍵，然後選取 **Power > Restart Guest OS**。系統重新啟動期間，會出現下列畫面：



您有 5 秒鐘時間選擇選項。按任意鍵停止操作並凍結 GRUB 選單。

3. 選取 **Reset maintenance user's password** 選項。維護主控台隨即開啟。
4. 在控制台中輸入並確認新密碼。您有三次嘗試機會。成功輸入新密碼後，系統將重新啟動。
5. 按 **Enter** 繼續。系統將更新虛擬機器上的密碼。



啟動虛擬機器時會顯示相同的 GRUB 選單。但是，重設密碼選項只能與 **Restart Guest OS** 選項一起使用。

管理主機叢集保護

在 ONTAP 工具中修改受保護的主機叢集

您可以在單一工作流程中變更主機叢集的保護設定。支援下列變更：

- 在受保護的叢集中新增資料存放區或主機。
- 將新的 SnapMirror 關係新增至保護設定。
- 從保護設定中刪除現有的 SnapMirror 關係。
- 修改現有 SnapMirror 關係。



建立、編輯或刪除主機叢集的保護後，需要執行儲存設備探索才能使變更生效。如果不執行儲存設備探索，則變更將在定期儲存設備探索觸發後生效。

監控主機叢集保護

監控每個受保護主機叢集的保護狀態、SnapMirror 關係、資料存放區和 SnapMirror 狀態。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 前往 **NetApp ONTAP tools** > 保護 > 主機叢集關係。

保護欄會顯示一個圖示，用於指示保護狀態。

3. 將滑鼠懸停在圖示上即可查看更多詳細資訊。

新增新的資料儲存或主機

使用 vCenter 使用者介面在受保護的叢集上新增主機或建立資料存放區。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的屬性，您可以執行下列操作之一：
 - a. 前往 **NetApp ONTAP tools** > 保護 > 主機叢集關係，選擇叢集旁的省略號選單，然後選擇 **編輯** 或
 - b. 右鍵點選主機叢集，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 保護叢集。
3. 如果在 vCenter 使用者介面中建立資料存放區，它將顯示為未受保護狀態。您可以在對話方塊中檢視叢集中的所有資料存放區及其保護狀態。選取 **Protect** 按鈕即可啟用保護。



在 vCenter 伺服器使用者介面中建立資料存放區後，在總覽頁面上選取 **探索**，即可將該資料存放區顯示為主機叢集中的保護候選對象。下次定期保護探索後，其保護狀態將更新為「已保護」。

4. 如果新增 ESXi 主機，其保護狀態將顯示為部分保護。請在 SnapMirror 設定中選擇省略號選單，然後選擇「**編輯**」以設定新新增的 ESXi 主機的鄰近程度。



對於非同步關係，ONTAP tools 不支援編輯，因為無法將第三站點的目標 SVM 新增至相同執行個體。若要修改關係組態，請使用 System Manager 或目標 SVM 上的 CLI。

5. 修改完成後，選擇「儲存」。
6. 您可以在「保護叢集」視窗中看到變更。

ONTAP tools 會建立一個 vCenter 工作，您可以在「最近工作」面板中追蹤其進度。

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屬性，您可以執行下列操作之一：
 - a. 前往 **NetApp ONTAP tools** > 保護 > 主機叢集關係，選擇叢集旁的省略號選單，然後選擇 **編輯** 或
 - b. 右鍵點選主機叢集，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 保護叢集。
3. 選擇 **新增關係**。
4. 新增關係，原則類型可以是*非同步*或*AutomatedFailOverDuplex*。
5. 選擇 **Protect**。

您可以在「保護叢集」視窗中看到變更。

ONTAP tools 會建立一個 vCenter 工作，您可以在「最近工作」面板中追蹤其進度。

刪除現有 **SnapMirror** 關係

若要刪除 SnapMirror 非同步關係，請確保已在 ONTAP tools for VMware vSphere 中將次要站台 SVM 或叢集新增為儲存設備後端。您無法一次刪除所有 SnapMirror 關係。刪除關係也會從 ONTAP 叢集中移除對應的關係。刪除 Automated Failover Duplex SnapMirror 關係時，系統會取消對應目的地資料存放區，並從目的地 ONTAP 叢集中刪除一致性群組、LUN、磁碟區和 igroup。

刪除關係時，系統會重新掃描次要站台，從主機移除未對應的 LUN 作為作用中路徑。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的屬性，您可以執行下列操作之一：
 - a. 前往 **NetApp ONTAP tools** > 保護 > 主機叢集關係，選擇叢集旁的省略號選單，然後選擇 **編輯** 或
 - b. 右鍵點選主機叢集，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 保護叢集。
3. 在 SnapMirror 設定下選擇省略號選單，然後選擇*刪除*。
 - 如果刪除受保護主機叢集的非同步原則類型關係，則必須手動從三線儲存設備叢集中移除儲存設備元素。儲存設備元素包括一致性群組、磁碟區（適用於 ONTAP 系統）、儲存設備單元（LUN/命名空間）和快照。
 - 如果刪除受保護主機叢集的 Automated Failover Duplex (AFD) 原則型關係，則可以選擇直接從介面移除次要儲存設備上的關聯儲存設備元素。
 - 如果您刪除 Automated Failover Duplex (AFD) 原則型關係，且應用程式層級備份的一致性群組現在採用分層結構，則會顯示備份影響的警告。請確認以繼續。確認後，請刪除次要儲存設備上的關聯儲存設備元素。如果您不移除它們，它們將保留在次要站台上。

ONTAP tools 會建立一個 vCenter 工作，您可以在「最近工作」面板中追蹤其進度。

修改現有 **SnapMirror** 關係

若要修改 SnapMirror 非同步關係，請確保已在 ONTAP tools for VMware vSphere 中將次要站台 SVM 或叢集新增為儲存設備後端。對於自動容錯移轉雙工 SnapMirror 關係，您可以更新統一組態的主機鄰近度或非統一組態的主機存取。不支援在非同步與自動容錯移轉雙工原則類型之間切換。您可以為叢集中新探索的主機設定鄰近度或存取設定。



您無法編輯已存在的 SnapMirror 非同步關係。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 若要編輯受保護叢集的屬性，您可以執行下列操作之一：
 - a. 前往 **NetApp ONTAP tools** > 保護 > 主機叢集關係，選擇叢集旁的省略號選單，然後選擇 **編輯** 或 **右鍵點選主機叢集**，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 保護叢集。
3. 如果選擇了 AutomatedFailOverDuplex 原則類型，請新增主機鄰近性或主機存取詳細資料。
4. 選擇*保護*按鈕。

ONTAP tools 建立 vCenter 工作。在「最近工作」面板中追蹤其進度。

在 ONTAP tools 中移除主機叢集保護

移除主機叢集保護後，資料存放區將失去保護。

步驟

1. 若要檢視受保護主機叢集的列表，請前往 **NetApp ONTAP tools** > 保護 > 主機叢集關係。

在此頁面上、您可以監控受保護的主機叢集、保護狀態、SnapMirror 關係和狀態。選擇一致性群組以檢視容量、相關的資料存放區和子群組。

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「移除保護」。
 - 如果從僅具有 SnapMirror 非同步關係的主機叢集中移除保護，則必須手動刪除儲存設備元素。儲存設備元素包括一致性群組、Volume（適用於 ONTAP 系統）、儲存設備單元（LUN）和快照。
 - 如果從僅具有自動故障轉移雙工型 SnapMirror 原則關係和非分層一致性群組的主機叢集中移除保護，您可以從相同畫面直接刪除次要儲存設備上的關聯儲存設備元素。
 - 如果您從同時具有 SnapMirror 原則和用於備份的階層式一致性群組的主機叢集中移除保護，系統將會顯示關於備份影響的警告。確認以繼續。確認之後，刪除次要儲存設備上關聯的儲存設備元件。如果您不進行清理，儲存設備元件仍會保留在次要站台上。

恢復 ONTAP tools 設定

從 ONTAP tools for VMware vSphere 10.5 開始，備份功能預設為啟用。

您部署 ONTAP tools for VMware vSphere 虛擬機器的資料儲存設備會儲存備份檔案。以 ONTAP tools IP 位址命名的資料夾（點號替換為底線並加上後綴 *OTV_backup*）保存兩個最新的備份檔案（*OTV_backup_1.tar.enc* 和 *OTV_backup_2.tar.enc*）以及一個包含最新備份名稱的資訊檔案（*OTV_backup_info.txt*）。

確保新虛擬機器使用相同的 ONTAP tools IP 位址，並符合初始系統組態，包括啟用的服務、節點大小和 HA 模式。

步驟

1. 將原始虛擬機器資料存放區的備份檔案下載到本機系統。
 - a. 前往儲存設備部分，選擇包含虛擬機器備份檔案的資料存放區。
 - b. 選取*檔案*區段。

- c. 下載所需的備份目錄。
2. 關閉現有虛擬機器。然後，使用與原始部署相同的 OVA 檔案部署新的虛擬機器。
3. 從 vCenter Server 開啟維護主控台。
4. 以維護使用者登入。
5. 輸入 `4` 以選擇*支援與診斷*。
6. 輸入 `2` 以選擇 **Enable remote diagnostic access** 選項，並為診斷存取建立新密碼。
7. 從下載的目錄中選擇一個備份檔案。請參考 *OTV_backup_info.txt* 檔案來識別最新的備份。
8. 使用以下命令將備份檔案傳輸到新的虛擬機器。出現提示時，輸入診斷密碼。

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



不要更改命令中提到的目的地路徑和檔案名稱 (/home/diag/system_recovery.tar.enc)。

9. 備份檔案傳輸完成後，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。

恢復完成後，ONTAP tools 會還原服務和 vCenter 物件。

卸載 ONTAP tools

解除安裝 ONTAP tools for VMware vSphere 會移除工具中的所有資料。

步驟

1. 從 ONTAP tools for VMware vSphere 管理的資料存放區中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存放區，請參閱 ["如何使用儲存設備 vMotion 移轉虛擬機器"](#)
2. ["刪除資料存放區"](#) 在 ONTAP tools for VMware vSphere 上建立。
3. 如果您已啟用 VASA 供應商，請在 ONTAP tools 中選擇 **Settings > VASA Provider settings > Unregister**，以從所有 vCenter 伺服器取消註冊 VASA 供應商。
4. 將所有儲存設備後端與 vCenter Server 執行個體取消關聯。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["管理儲存設備後端"](#)。
6. 從 VMware Live Site Recovery 移除 SRA 介面卡：
 - a. 使用連接埠 5480 以管理員身分登入 VMware Live Site Recovery 應用裝置管理介面。

- b. 選擇 **Storage Replication Adapters**。
 - c. 選擇適當的 SRA 卡，然後從下拉式選單中選擇 **Delete**。
 - d. 確認您了解刪除介面卡的後果，然後選擇 **Delete**。
7. 刪除上線至 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 將 ONTAP tools for VMware vSphere 虛擬機器關機，然後刪除虛擬機器。

接下來是什麼？

["移除 FlexVol® Volume"](#)

卸載 ONTAP 工具後移除 FlexVol 磁碟區

當您使用專用的 ONTAP 叢集部署 ONTAP tools for VMware vSphere 時，會建立許多未使用的 FlexVol Volume。移除 ONTAP tools for VMware vSphere 後，您應該移除這些 FlexVol Volume，以避免可能的效能影響。

步驟

1. 從 ONTAP tools 管理節點 VM 中找出 ONTAP tools for VMware vSphere 的部署類型。執行下列命令以檢查部署類型：`cat /opt/netapp/meta/ansible_vars.yaml | grep -i protocol`

如果是 iSCSI 部署，也需要刪除 igroups。

2. 取得 FlexVol® Volume 的清單。`kubectl describe persistentvolumes | grep internalName | awk -F='{' '{print $2}'`
3. 從 vCenter Server 中移除 VM。請參閱 ["移除並重新註冊虛擬機器和虛擬機器模板"](#)。
4. 刪除 FlexVol® Volume。請參閱 ["刪除 FlexVol Volume"](#)。在 CLI 命令中輸入確切的 FlexVol® Volume 名稱以刪除 Volume。
5. 如果部署了 iSCSI，請從 ONTAP 儲存系統中刪除 SAN igroup。請參閱 ["檢視和管理 SAN 發起程序和 igroup"](#)。

版權資訊

Copyright © 2026 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。