



# 保護 **VMware** 工作負載 NetApp Backup and Recovery

NetApp  
June 24, 2026

# 目錄

保護 VMware 工作負載	1
使用NetApp Backup and Recovery保護 VMware 工作負載概述	1
使用NetApp Backup and Recovery發現 VMware 工作負載	1
發現 VMware 工作負載並選擇性地匯入SnapCenter資源	1
使用NetApp Backup and Recovery為 VMware 工作負載建立和管理保護群組	4
基於標籤的保護群組	5
建立保護組	5
暫停保護組的備份計劃	6
恢復保護組的備份計劃	7
編輯保護群組	7
刪除保護群組	8
在 NetApp Backup and Recovery 中建立及管理 VMware 備份原則	8
查看政策	9
創建策略	9
刪除策略	12
使用NetApp Backup and RecoveryVMware 工作負載	13
立即使用按需備份來備份工作負載	13
使用 NetApp Backup and Recovery 複製 VMware 工作負載	13
建立 VMware VM 的複本	14
分裂克隆	14
移除複本	15
復原 VMware 工作負載	15
使用NetApp Backup and RecoveryVMware 工作負載	15
從備份中還原特定虛擬磁碟	19
還原 VMware 檔案和資料夾	21

# 保護 VMware 工作負載

## 使用NetApp Backup and Recovery保護 VMware 工作負載概述

使用 NetApp Backup and Recovery 保護您的 VMware 虛擬機器和資料存放區。NetApp Backup and Recovery 提供快速、節省空間、當機一致性和虛擬機器一致性的備份與還原作業。您可以將 VMware 工作負載備份到支援的備份目標，並將 VMware 工作負載還原至內部部署的 VMware 主機。



此版本的NetApp Backup and Recovery僅支援 VMware vCenter，且無法發現vVols或vVols上的 VM。

使用NetApp Backup and Recovery實作 3-2-1 策略，即在 2 個不同的儲存系統上保留 3 個來源資料副本，並在雲端保留 1 個副本。3-2-1 方法的優點包括：

- 多個資料副本可防止內部和外部網路安全威脅。
- 如果一種媒體發生故障，使用不同類型的媒體可以幫助您恢復。
- 您可以從現場副本快速恢復，如果現場副本受到損害，則可以使用異地副本。

您可以使用NetApp Backup and Recovery執行與 VMware 工作負載相關的下列任務：

- ["發現 VMware 工作負載"](#)
- ["為 VMware 工作負載建立和管理保護群組"](#)
- ["備份 VMware 工作負載"](#)
- ["復原 VMware 工作負載"](#)

## 使用NetApp Backup and Recovery發現 VMware 工作負載

NetApp Backup and Recovery服務需要先發現在ONTAP系統上執行的 VMware 資料儲存和虛擬機，以便您可以使用該服務。如果您已安裝SnapCenter Plug-in for VMware vSphere匯入備份資料和政策。

所需的控制台角色 備份和還原超級管理員。了解詳情["備份和恢復角色和權限"](#)。 ["了解所有服務的NetApp Console存取角色"](#)。

### 發現 VMware 工作負載並選擇性地匯入SnapCenter資源

在發現過程中， NetApp Backup and Recovery會分析您組織內的 VMware 工作負載，並評估和匯入現有的保護策略、快照以及備份和復原選項。

您可以將 VMware NFS 和 VMFS 資料儲存庫和虛擬機器從其內部部署的SnapCenter Plug-in for VMware vSphereNetApp Backup and Recovery庫存。



此版本的NetApp Backup and Recovery僅支援 VMware vCenter，且無法發現vVols或vVols上的 VM。

在匯入過程中，NetApp Backup and Recovery執行下列任務：

- 啟用對 vCenter 伺服器的安全 SSH 存取。
- 在 vCenter 伺服器中的所有資源群組上啟動維護模式。
- 準備 vCenter 的元資料並在NetApp Console中將其標記為不受管理。
- 配置資料庫存取。
- 發現 VMware vCenter、資料儲存區和虛擬機器。
- 從SnapCenter Plug-in for VMware vSphere匯入現有的保護策略、快照以及備份和復原選項。
- 顯示在NetApp Backup and Recovery清單頁面中發現的資源。

發現以下列方式發生：

- 如果您已經擁有SnapCenter Plug-in for VMware vSphere，請使用NetApp Backup and Recovery UI 將SnapCenter資源匯入NetApp Backup and Recovery。



如果您已有SnapCenter插件，請確保在從SnapCenter匯入之前已滿足先決條件。例如，您應該先在NetApp Console中為所有本機SnapCenter叢集儲存體建立系統，然後再從SnapCenter匯入。看["從SnapCenter匯入資源的先決條件"](#)。

- 如果您還沒有SnapCenter插件，您仍然可以透過手動新增 vCenter 並執行發現來發現系統中的工作負載。

如果尚未安裝**SnapCenter**插件，請新增 **vCenter** 並發現資源

如果您尚未安裝適用於 VMware 的SnapCenter插件，請新增 vCenter 資訊並讓NetApp Backup and Recovery發現工作負載。在每個控制台代理程式中，選擇您想要發現工作負載的系統。

步驟

1. 從NetApp Console左側導覽中，選擇 保護 > 備份和還原。

如果您是第一次登入備份和恢復，並且在控制台中有一個系統但沒有發現任何資源，則會顯示「歡迎使用新的NetApp備份和恢復」頁面，其中包含「發現資源」選項。

2. 選擇\*發現資源\*。

3. 輸入以下資訊：

- a. 工作負載類型：選擇\*VMware\*。
- b. **vCenter** 設定：新增新的 vCenter。若要新增新的 vCenter，請輸入 vCenter FQDN 或 IP 位址、使用者名稱、密碼、連接埠和協定。



如果要輸入 vCenter 訊息，請輸入 vCenter 設定和主機註冊的資訊。如果您在這裡新增或輸入了 vCenter 訊息，接下來您還需要在進階設定中新增插件資訊。

- c. 主機註冊：VMware 不需要。

4. 選擇\*發現\*。



此過程可能需要幾分鐘。

5. 繼續高級設定。

如果已安裝**SnapCenter**插件，請將適用於 **VMware** 資源的**SnapCenter**插件匯入**NetApp Backup and Recovery**

如果您已安裝適用於 VMware 的 SnapCenter 插件，請依照下列步驟將 SnapCenter 插件資源匯入 NetApp Backup and Recovery。控制台發現 vCenter 中的 ESXi 主機、資料儲存區和虛擬機，並從插件中安排時間表；您不必重新建立所有這些資訊。

您可以透過以下方式執行此操作：

- 在發現期間，選擇一個選項從 SnapCenter 插件匯入資源。
- 發現後，從「清單」頁面中選擇一個選項來匯入 SnapCenter 插件資源。
- 發現後，從「設定」選單中選擇一個選項來匯入 SnapCenter 插件資源。有關詳細信息，請參閱"[配置 NetApp Backup and Recovery](#)"。VMware 不支援此功能。

本節描述了一個由兩部分組成的過程：

1. 從 SnapCenter 插件匯入 vCenter 元資料。導入的 vCenter 資源尚未由 NetApp Backup and Recovery 管理。
2. 在 NetApp Backup and Recovery 中啟動選定 vCenter、VM 和資料儲存庫的管理。啟動管理後，NetApp Backup and Recovery 會在 Inventory 頁面上將 vCenter 標記為“Managed”，並且能夠備份並還原您匯入的資源。在 NetApp Backup and Recovery 中啟動管理後，您將不再在 SnapCenter 外掛程式中管理這些資源。

從**SnapCenter**插件匯入 **vCenter** 元數據

第一步是從 SnapCenter 插件匯入 vCenter 元資料。此時，資源尚未由 NetApp Backup and Recovery 管理。



從 SnapCenter 外掛程式匯入 vCenter 元資料後，NetApp Backup and Recovery 不會自動接手保護管理。為此，您必須明確選擇在 NetApp Backup and Recovery 中管理匯入的資源。這可確保您已準備好透過 NetApp Backup and Recovery 備份這些資源。

步驟

1. 從控制台左側導覽中，選擇\*保護\*>\*備份和還原\*。
2. 選擇\*庫存\*。
3. 從 NetApp Backup and Recovery Discover 工作負載資源頁面中，選擇 從**SnapCenter**匯入。
4. 在「匯入自」欄位中，選擇「\* SnapCenter Plug-in for VMware\*」。
5. 輸入\*VMware vCenter 憑證\*：
  - a. **vCenter IP/主機名稱**：輸入要匯入 NetApp Backup and Recovery 的 vCenter 的 FQDN 或 IP 位址。
  - b. **vCenter 連接埠號碼**：輸入 vCenter 的連接埠號碼。
  - c. **vCenter 使用者名稱 和 密碼**：輸入 vCenter 的使用者名稱和密碼。
  - d. **連接器**：選擇 vCenter 的控制台代理程式。

6. 輸入\* SnapCenter插件主機憑證\*：
  - a. 現有憑證：如果選擇此選項，則可以使用已新增的現有憑證。選擇憑證名稱。
  - b. 新增憑證：如果您沒有現有的SnapCenter插件主機憑證，則可以新增憑證。輸入憑證名稱、身份驗證模式、使用者名稱和密碼。
7. 選擇“導入”來驗證您的條目並註冊SnapCenter插件。



如果SnapCenter插件已註冊，您可以更新現有的註冊詳細資訊。

## 結果

庫存頁面顯示 vCenter 在NetApp Backup and Recovery中處於未管理狀態，直到您明確選擇管理它。

### 管理從SnapCenter插件匯入的資源

從適用於 VMware 的SnapCenter外掛程式匯入 vCenter 元資料後，管理NetApp Backup and Recovery中的資源。在您選擇管理這些資源後，NetApp Backup and Recovery and Recovery能夠備份並還原您匯入的資源。在NetApp Backup and Recovery中啟動管理後，您將不再在SnapCenter外掛程式中管理這些資源。

選擇管理資源後，資源、虛擬機器和政策將從 VMware 的SnapCenter插件匯入。資源組、策略和快照從外掛程式遷移並在NetApp Backup and Recovery中進行管理。

## 步驟

1. 從SnapCenter外掛程式匯入 VMware 資源後，從「備份和復原」選單中選擇「Inventory」。
2. 從「庫存」頁面中，選擇您希望從現在開始由NetApp Backup and Recovery管理的匯入 vCenter。
3. 選擇“操作”圖標 **...** > \*查看詳情\*顯示工作量詳情。
4. 在清單 > 工作負載頁面中，選擇操作圖標 **...** > 管理 顯示管理 vCenter 頁面。
5. 選取「您想繼續遷移嗎？」複選框並選擇\*遷移\*。

## 結果

清單頁面顯示新管理的 vCenter 資源。

### 繼續存取NetApp Backup and Recovery儀表板

1. 若要顯示儀表板，請從「備份與還原」功能表中選擇「儀表板」。
2. 檢討資料保護的健康狀況。處於危險中或受保護的工作負載的數量會根據新發現、受保護和備份的工作負載而增加。

["了解儀表板顯示的內容"](#)。

## 使用NetApp Backup and Recovery為 VMware 工作負載建立和管理保護群組

建立保護組來管理一組工作負載的備份和還原作業。保護群組是您想要一起保護的資源（例如虛擬機器和資料儲存區）的邏輯分組。

您可以執行與保護群組相關的以下任務：

- 可以透過手動將虛擬機器新增至群組或使用 VMware vSphere 標籤來建立保護群組。
- 查看保護詳情。
- 立即備份保護群組。請參閱 ["立即備份 VMware 工作負載"](#)。
- 暫停和恢復保護組的備份計畫。
- 刪除保護組。

## 基於標籤的保護群組

選擇要新增至保護群組的資源時，可以按資料儲存區、虛擬機器或 vSphere 標籤進行組織。

基於標籤的保護（使用 vSphere 標籤）簡化了 Backup and Recovery 中保護群組的管理。

使用基於標籤的保護具有一些優點：

- 當您在 vCenter 中將 vSphere 標籤新增至 VM 或資料存放區時，該物件會自動包含在任何參考該標籤的 Backup and Recovery 保護群組的下一次備份中。
- 當您從虛擬機器或資料儲存區移除 vSphere 標籤時，該物件會自動從該標籤型保護群組的後續備份中排除。
- 如果在 vCenter 中刪除 vSphere 標籤，未來的備份將會跳過該標籤並回報警告。
- 如果虛擬機器遷移到不同的資料存放區，只要它仍具有屬於標籤型保護群組一部分的標籤，就會繼續受到保護。

標籤成員資格會在備份時從 vCenter 解析。您在 vCenter 中對標籤所做的任何變更（新增/移除標籤、刪除標籤、新增/移除 VM）都會自動反映在下一次備份中。

## 建立保護組

建立保護群組，將要備份和還原的資源組織在一起。

所需的控制台角色 備份和還原超級管理員或備份和還原備份管理員角色。 ["了解所有服務的 NetApp Console 存取角色"](#)。

開始之前

- 請確保您的環境使用的是受支援的 VMware vSphere 版本。
- 在建立以標籤為基礎的保護群組時，請確保您要保護的虛擬機器和資料存放區已經在 vCenter 中關聯了一個或多個 vSphere 標籤。
- 請注意，對於 VMware 工作負載，排程備份時間會以管理主機的時區為準。如需詳細資訊，請參閱 ["在 NetApp Backup and Recovery 中建立及管理 VMware 備份原則"](#)。

步驟

1. 從 NetApp Backup and Recovery 選單中，選擇 **Inventory**。
2. 選擇一個工作負載來查看保護詳細資訊。
3. 選擇“操作”圖標 **...** > 查看詳情。
4. 選擇\*保護群組\*標籤。

5. 選擇\*建立保護組\*。
6. 為保護群組命名，並選擇為保護群組新增資源的方式。您可以新增依 資料儲存區、虛擬機器 或 標籤 組織的資源。



不支援混合資源類型（例如，將標籤與相同保護群組中的個別 VM 或資料存放區結合）。

7. 從出現的清單中，選擇要包含在保護群組中的資源。

您可以透過選擇特定 vCenter 或資料中心來篩選清單中的可用資源。選定的資源將顯示在右側清單中。

8. 完成後，選擇 **Next**。
9. 選擇保護群組如何處理虛擬磁碟跨越多個資料存放區的 VM：
  - 始終排除所有跨距資料存放區：保護群組將僅包含直接新增至其中的資料存放區，以及直接新增至保護群組的任何 VM 的主要資料存放區。
  - 始終包含所有跨越的資料儲存區：保護群組將包含所包含虛擬機器跨越的所有資料儲存區。
  - 手動選擇要包含的跨區資料儲存區：如果選擇此選項，則需要從顯示的清單中手動選擇要包含在保護群組中的跨區資料儲存區。此選擇是靜態的；每次在群組中新增 VM 時，都必須更新跨區資料儲存區清單。
10. 選擇“下一步”。
11. 選擇要套用於保護群組的保護原則。

若要建立新策略，請選擇 **Create new policy** 並依照指示操作。如需更多資訊，請參閱 ["創建策略"](#)。

12. 選擇“下一步”。
13. 檢查配置。
14. 選擇“建立”來建立保護組。

## 暫停保護組的備份計劃

暫停保護組以暫停其計劃的備份。

當您暫停保護群組時，保護狀態將變更為「維護中」。您可以隨時還原備份計畫。

### 步驟

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 **Inventory**。
2. 選擇一個工作負載來查看保護詳細資訊。
3. 選擇“操作”圖標 **...**> 查看詳情。
4. 選擇\*保護群組\*標籤。
5. 選擇“操作”圖標 **...**> 暫停保護組。
6. 查看確認訊息並選擇\*暫停\*。

## 恢復保護組的備份計劃

復原已暫停的保護群組將重新啟動該保護群組的計畫備份。

當您暫停保護群組時，保護狀態將從「維護中」變更為當您恢復保護群組時「受保護」。您可以隨時還原備份計畫。

### 步驟

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 **Inventory**。
2. 選擇一個工作負載來查看保護詳細資訊。
3. 選擇“操作”圖標 **...** > 查看詳情。
4. 選擇\*保護群組\*標籤。
5. 選擇“操作”圖標 **...** > 恢復保護群組。
6. 查看確認訊息並選擇\*恢復\*。

### 結果

如果計劃有效，系統將驗證計劃，並將保護狀態變更為「已保護」。如果計劃無效，系統將顯示錯誤訊息並且不會恢復保護群組。

## 編輯保護群組

編輯保護群組以變更其名稱或設定。如果保護群組中的資源發生了變化，您可能需要編輯該保護群組。

### 步驟

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 **Inventory**。
2. 選擇一個工作負載來查看保護詳細資訊。
3. 選擇“操作”圖標 **...** > 查看詳情。
4. 選擇\*保護群組\*標籤。
5. 選擇要編輯的保護群組。
6. 選擇“操作”圖標 **...** > 編輯。

「編輯保護群組」精靈會引導您完成保護群組中的設定。

7. 在精靈的每個畫面上進行必要的變更。
8. 完成後，選擇 **Submit**。

將更新後的 **vCenter** 時區套用至現有保護群組

排程備份使用建立保護群組排程時所記錄的 vCenter Server 時區。如果您變更 vCenter Server 時區，現有保護群組將繼續以其原始時區（通常為 UTC）執行，直到您更新其排程為止。



只有在您修改保護群組名稱、新增或刪除虛擬機器、變更指派的原則或更新備份前/後腳本時，才會重新建立排程。如果未進行任何變更而直接儲存，則不會更新排程。此排程更新對於每個保護群組而言是一次性操作，不會立即啟動備份。

## 步驟

1. 刷新 vCenter 伺服器以取得其目前時區。
2. 編輯保護群組，將其名稱變更為其他值，然後儲存。

## 刪除保護群組

刪除保護群組時，也會刪除該群組以及該群組的所有備份計畫。如果不再需要某個保護群組，請將其刪除。

## 步驟

1. 從 NetApp Backup and Recovery 選單中，選擇 **Inventory**。
2. 選擇一個工作負載來查看保護詳細資訊。
3. 選擇“操作”圖標 **...** > 查看詳情。
4. 選擇 \*保護群組\* 標籤。
5. 選擇要刪除的保護組。
6. 選擇“操作”圖標 **...** > 刪除。
7. 查看有關刪除相關備份的確認訊息並確認刪除。

# 在 NetApp Backup and Recovery 中建立及管理 VMware 備份原則

在 NetApp Backup and Recovery 中，建立您自己的 VMware 備份原則，以管理備份頻率、備份執行時間，以及保留的備份檔案數量。



其中一些選項和配置部分並不適用於所有工作負載。

如果從 SnapCenter 匯入資源，您可能會發現 SnapCenter 中使用的策略與 NetApp Backup and Recovery 中使用的策略存在一些差異。看 ["SnapCenter 與 NetApp Backup and Recovery 之間的策略差異"](#)。

您可以實現以下與政策相關的目標：

- 建立本機快照策略
- 建立複製到輔助儲存的策略
- 為對象儲存設定建立策略
- 配置進階策略設定
- 刪除策略



對於 VMware 工作負載，備份計畫使用 VMware vCenter 伺服器的時區，而不是 UTC 或瀏覽器的本機時間。此時區在您建立排程時設定。如果主機時區發生變更，您必須重新整理主機並重新建立排程，才能使新時區生效。如需詳細資訊，請參閱 ["為 VMware 工作負載建立和管理保護群組"](#)。

## 查看政策

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 策略。
2. 檢閱原則詳細資料。例如：
  - 工作負載：例如 Microsoft SQL Server、ONTAP Volumes、VMware、KVM、Hyper-V、Oracle Database 或 Kubernetes。
  - 備份類型：例如完整備份和日誌備份。
  - 架構：範例包括本機快照、扇出、級聯、磁碟到磁碟和磁碟到物件儲存。
  - 受保護的資源：顯示該工作負載的總資源中有多少資源受到保護。
  - 勒索軟體保護：顯示策略是否包含本機快照上的快照鎖定、二級儲存上的快照鎖定或物件儲存上的 DataLock 鎖定。

## 創建策略

您可以建立策略來管理本機快照、複製到二級儲存以及備份到物件儲存。3-2-1 策略的一部分包括建立主儲存系統上的實例、資料庫、應用程式或虛擬機器的快照。

所需的**NetApp Console**角色 儲存檢視器、備份和還原超級管理員、備份和還原備份管理員。了解詳情"[備份和恢復角色和權限](#)"。"[了解所有服務的NetApp Console存取角色](#)"。

### 開始之前

如果您打算複製到二級儲存並希望在本機快照或遠端ONTAP二級儲存上使用快照鎖定，則首先需要在叢集層級初始化ONTAP合規時脈。這是在政策中啟用快照鎖定的要求。

有關如何執行此操作的說明，請參閱 "[在ONTAP中初始化合規性時鐘](#)"。

有關快照鎖定的一般信息，請參閱 "[ONTAP中的快照鎖定](#)"。

### 步驟

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 策略。
2. 在「策略」頁面中，選擇「建立新策略」。

此時會顯示「原則」頁面。

3. 在 **Details** 部分輸入資訊：
  - 工作負載類型：選取 **VMware**。
  - 輸入策略名稱。
  - 從\*代理\*清單中選擇一個控制台代理。
4. 在 **Backup architecture** 區段中輸入資訊。從清單中選擇備份的資料流：
  - **3-2-1 fanout**：主儲存（磁碟）到輔助儲存（磁碟）到雲端（物件儲存）。此配置會在不同的儲存系統中建立多個資料副本，例如 ONTAP 到 ONTAP 以及 ONTAP 到物件儲存。物件存儲可以是雲端超大規模物件存儲，也可以是私有物件存儲。此配置最適合實現最佳資料保護和災難復原。此選項不適用於 Amazon FSx for NetApp ONTAP。

對於 VMware 工作負載，這會在主資料儲存或虛擬機器上配置本機快照，並從主磁碟儲存複製到輔助磁

碟儲存以及從主儲存複製到雲端物件儲存。

- **3-2-1 級聯**：主儲存（磁碟）到輔助儲存（磁碟），以及主儲存（磁碟）到雲端儲存（物件儲存）。這可以是超大規模雲端物件存儲，也可以是私有物件存儲，例如 StorageGRID。這會在多個系統之間建立資料複製鏈，以確保冗餘性和可靠性。此選項不適用於 Amazon FSx for NetApp ONTAP。

對於 VMware 工作負載，這會在主儲存上的資料儲存區或虛擬機器上配置本機快照，以及從主磁碟儲存到輔助磁碟儲存再到雲端物件儲存的級聯。

- **磁碟到磁碟**：主儲存設備（磁碟）到次要儲存設備（磁碟）。ONTAP 到 ONTAP 資料保護策略會在兩個 ONTAP 系統之間複寫資料，以確保高可用度和災難恢復。這通常使用 SnapMirror 來實現，它支援同步和非同步複寫。此方法可讓您的資料在不同位置保持更新並可用，以實現強大的資料保護。

對於 VMware 工作負載，這會在主儲存系統上的資料儲存或 VMware 上配置本機快照，然後將資料從主磁碟儲存系統複製到輔助磁碟儲存系統。

- **磁碟到物件儲存**：主要儲存設備（磁碟）到雲端（物件存放區）。這會將資料從 ONTAP 系統複寫到物件儲存系統。這可以是超大規模雲端物件存儲，也可以是私有物件存儲，例如 StorageGRID。此方法非常適合長期資料保留和歸檔。此選項不適用於 Amazon FSx for NetApp ONTAP。

對於 VMWare 工作負載，這會在主資料儲存或虛擬機器上配置本機快照，並從主磁碟儲存到雲端物件儲存進行複製。

- **磁碟對磁碟展開**：主要儲存設備（磁碟）至次要儲存設備（磁碟）和主要儲存設備（磁碟）至次要儲存設備（磁碟）。您可以為磁碟對磁碟展開選項設定多個次要設定。

對於 VMware 工作負載，這會將主磁碟儲存配置為輔助磁碟存儲，並將主磁碟儲存複製到輔助磁碟儲存。

- **本機快照**：選定磁碟區上的本機快照。這會建立執行工作負載之正式作業磁碟區的唯一時間點複本。您可以使用本機快照從資料遺失或毀損中恢復，也可以建立用於災難恢復的備份。

對於 VMware 工作負載，這會在主儲存系統上的資料儲存或虛擬機器上配置本機快照。

#### 5. 提供 **Local snapshot settings** 部分的資訊：

- 選擇“新增計劃”選項來選擇快照計劃或計劃。您最多可以有 5 個時間表。
- 快照頻率：選擇每小時、每天、每週、每月或每年的頻率。Kubernetes 工作負載沒有年度頻率。
- 快照保留：輸入要保留的快照數量。

#### 6. 請提供 **Secondary settings** 部分（複製到次要儲存設備）的資訊：

- 備份：選擇每小時、每天、每週、每月或每年的頻率。
- 備份目標：選擇二級儲存上用於備份的目標系統。
- 保留：輸入要保留的快照數量。
- 啟用快照鎖定：選擇是否要啟用防篡改快照。
- 快照鎖定期限：輸入您想要鎖定快照的天數、月數或年數。
- 轉入中學：
  - 預設情況下，選擇 \* ONTAP 傳輸計畫 - 內嵌\* 選項，表示快照會立即傳輸到二級儲存系統。您不需要安排備份。

- 其他選項：如果您選擇延期轉帳，則轉帳不是立即進行的，您可以設定時間表。
- \* SnapMirror和SnapVault SMAS 二級關係\*：對 SQL Server 工作負載使用SnapMirror和SnapVault SMAS 二級關係。

## 7. 提供 \* 物件儲存設定 \* 區段的資訊（備份至物件儲存）：



出現的欄位會根據所選的提供者和架構而有所不同。

- **Provider**：選擇物件儲存的提供者，並在對應的欄位中輸入憑證（憑證欄位因提供者而異）。
- **備份目標**：選擇已註冊的物件儲存目標。確保目標在您的備份環境中可存取。
- **IPspace**：選擇用於備份作業的 IP 空間。如果您有多個 IP 空間並想要控制哪一個用於備份，這將非常有用。
- **計畫設定**：選擇為本機快照設定的計畫。您可以刪除計畫，但不能新增計畫，因為計畫是根據本機快照計畫設定的。
- **保留副本**：輸入要保留的快照數量。
- **運行於**：選擇ONTAP傳輸計畫將資料備份到物件儲存。
- **將備份從物件儲存分層到檔案儲存**：如果您選擇將備份分層到檔案儲存（例如，AWS Glacier），請選擇層選項和存檔天數。
- **啟用完整性掃描**：選擇是否在物件儲存上啟用完整性掃描（快照鎖定）。這可確保備份有效且可恢復。完整性掃描頻率預設為 7 天。為防止備份被修改或刪除，請選擇 **完整性掃描** 選項。掃描僅在最新快照上進行。您可以啟用或停用最新快照的完整性掃描。

在策略中配置進階設定

您可以選擇在原則中設定進階設定。您可以將這些選項用於所有備份架構和儲存目的地。可用的進階選項取決於您在頁面頂端選取的工作負載，因此此處說明的部分選項可能不適用於所有工作負載。

#### 步驟

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 策略。
2. 在「策略」頁面中，選擇「建立新策略」。
3. 在「策略 > 進階」設定部分中，選擇「選擇進階操作」選單，從進階設定清單中進行選擇。
4. 啟用您想要查看或更改的任何設置，然後選擇\*接受\*。
5. 提供以下資訊：
  - **VM 設定：**
    - 啟用 **VM 一致性和應用程式一致性快照**：啟用此選項可建立 VM 一致性和應用程式一致性快照。這要求在 VM 上執行 VMware Tools。如果 VMware Tools 未執行，則快照將改為當機一致性快照。請注意，啟用此選項可能會增加備份時間並佔用更多儲存空間。此外，VM 的活動 RAM 不會包含在一致性快照中。
  - **SnapMirror 磁碟區和快照格式**：請從下列選項中選擇：
    - 使用自訂名稱格式建立 **Snapshot** 複本：選擇 Snapshot 的命名方案。如果留空，則會在每個 Snapshot 名稱的末尾新增時間戳記。
    - 提供 **SnapMirror 磁碟區格式**：指定前綴、後綴或兩者，以修改預設 SnapMirror 磁碟區名稱。預設情況下，SnapMirror 磁碟區會繼承來源磁碟區的名稱。
  - **最大傳輸速率**：如需不限制頻寬使用，請選擇\*無限制\*。如需限制傳輸速率，請選擇\*有限制\*，並選擇 1 至 1,000 Mbps 之間的網路頻寬，用於將備份上傳到物件儲存。預設情況下，ONTAP 可以使用無限頻寬將備份資料從系統中的磁碟區傳輸到物件儲存。如果備份流量影響工作負載，請降低傳輸的網路頻寬。
  - **備份重試**：若要在發生故障或中斷時重試作業，請選擇\*啟用故障期間作業重試\*。輸入快照和備份作業的最大重試次數以及重試時間間隔。重試次數必須小於 10。



如果快照頻率設定為 1 小時，則最大延遲以及重試次數不應超過 45 分鐘。

- **勒索軟體掃描**：選擇是否要在每個儲存桶上啟用勒索軟體掃描。這需要對物件儲存進行 DataLock 鎖定。輸入掃描頻率（以天為單位）。此選項適用於 AWS 和 Microsoft Azure 物件儲存。請注意，此選項可能會產生額外費用，具體取決於雲端提供者。
- **通知**：選擇是否啟用備份作業的電子郵件通知。您可以選擇哪些事件會觸發通知，例如，當備份成功、失敗或完成時出現警告。

## 刪除策略


如果您不再需要某個策略，則可以將其刪除。



您無法刪除與工作負載關聯的策略。

#### 步驟

1. 在控制台中，前往\*保護\*>\*備份和還原\*。

2. 選擇\*政策\*選項。
3. 選擇要刪除的策略。
4. 選擇\*操作\*  圖標，然後選擇\*刪除\*。
5. 確認操作，然後選擇\*刪除\*。

## 使用NetApp Backup and RecoveryVMware 工作負載

將 VMware VM 和資料儲存區從本機ONTAP系統備份到 Amazon Web Services、Azure NetApp Files或StorageGRID，以確保您的資料受到保護。備份會自動產生並儲存在您的公有或私有雲帳戶的物件儲存中。

- 若要安排程備份工作負載，請建立策略來管理備份和還原作業。請參閱 ["建立保護原則"](#) 以取得相關說明。
- 建立保護群組以管理一組資源的備份和還原作業。請參閱 ["建立和管理保護群組"](#) 以取得更多資訊。
- 立即備份工作負載（立即建立按需備份）。

### 立即使用按需備份來備份工作負載

立即建立按需備份。如果您要對系統進行變更並希望確保在開始之前有備份，則可能需要執行按需備份。

所需的**NetApp Console**角色 儲存檢視器、備份和還原超級管理員或備份和還原備份管理員角色。 ["了解所有服務的NetApp Console存取角色"](#) 。

#### 步驟

1. 從備份和還原選單中，選擇\*庫存\*。
2. 選擇一個工作負載來查看保護詳細資訊。
3. 選擇“操作”圖標  > 查看詳情。
4. 選擇 **Protection Groups**、**Datstores**、**Virtual machines** 或 **Tags** 選單標題。
5. 選擇要備份的保護群組、資料存放區、虛擬機器或已標記的資源。
6. 選擇“操作”圖標  > 立即備份。



套用至備份的原則與指派給保護群組、資料存放區、虛擬機器或標記資源的原則相同。

7. 選擇計劃層級。
8. 選擇\*立即備份\*。

## 使用 NetApp Backup and Recovery 複製 VMware 工作負載

使用 NetApp Backup and Recovery 從主要或次要快照建立 VMware 虛擬機器的可寫入複本。透過 VM 複本，您可以建立和管理用於測試、整合和訓練的虛擬機器，而不會影響正式作業資料。

所需的控制台角色 備份和還原超級管理員或備份和還原備份管理員角色。 ["了解所有服務的NetApp Console存](#)

取角色"。

開始之前

請確保所有要複製快照的 VM 都已新增至保護群組並已備份。

## 建立 VMware VM 的複本

從現有快照立即建立複本。



建立 VM 複製後，您必須更新複製虛擬機器的 IP 位址，以防止與原始 VM 發生 IP 位址衝突。

步驟

1. 從 NetApp Console 選單中，選擇「保護」>「備份和復原」。
2. 在 **Workloads** 下，選擇 **VMware** 磁貼。
3. 選擇 **Clone**。
4. 選擇\*建立新克隆\*。
5. 在 **Select virtual machines** 部分中，選擇一個保護群組。保護群組中的 VM 會出現在選擇清單中。
6. 從清單中選擇一個或多個 VM 進行複製。您選擇的 VM 會顯示在右側的已選取 VM 清單中。
7. 完成後，選擇 **Next**。
8. 在 **Select a snapshot** 頁面的 **Snapshots** 區段中，選取時間範圍以依建立日期篩選快照。
9. 從清單中選擇一個現有快照作為克隆的基礎，然後選擇 **Next**。

如果快照儲存在多個位置，則會顯示 **Select snapshot location**。

10. 選擇要使用的快照位置，然後選取 **Next**。
11. 在 **Destination settings** 頁面上，執行以下操作：
  - a. 選擇要建立 VM 複製的目標 vCenter 伺服器的 FQDN 或 IP 位址。
  - b. 選擇將託管複本的 ESXi 主機。
  - c. 選擇複本的網路環境。
  - d. 在 **Virtual machine name** 欄位中，輸入新複製虛擬機器的後綴。
12. 選擇 **Clone**。

## 分裂克隆

您可以拆分 VMware VM 的複本，使其與父磁碟區分離。拆分後，複本將成為獨立的磁碟區，不再依賴父磁碟區。

拆分後，與複製虛擬機器關聯的資料儲存區將成為一個新的、獨立的資料儲存區。複製虛擬機器本身則被保留。

步驟

1. 從 NetApp Backup and Recovery 選單中，選擇 **複製**。
2. 選擇一個克隆。

3. 選擇“操作”圖標 **...** > 分裂克隆。
4. 檢閱對話方塊中的詳細資料，然後選取 **Split**。
5. 建立新的獨立 VM 後，您可以在 **Inventory** 頁面中查看它。

## 移除複本

您可以移除 VMware VM 複製。當您移除 VM 複製時，該複製會從 vCenter 中移除，且與該 VM 相關聯的資料存放區會從儲存系統卸載並刪除。

如果原則保護了複本，則複本及其工作都會被移除。

### 步驟

1. 從 NetApp Backup and Recovery 選單中，選擇 **複製**。
2. 選擇一個克隆。
3. 選擇 Actions 圖示 **...** > **Remove**。
4. 在「移除確認」對話方塊中，檢閱刪除詳細資料。
5. 選擇 **Remove**。
6. 當克隆被刪除時，它將從\*庫存\*頁面中刪除。

## 復原 VMware 工作負載

### 使用 NetApp Backup and Recovery VMware 工作負載

使用 NetApp Backup and Recovery 從快照、複製到輔助儲存的工作負載備份或儲存在物件儲存中的備份還原 VMware 工作負載。

#### 從這些位置恢復

您可以從不同的起始位置恢復工作負載：

- 從主位置還原（本地快照）
- 從二級儲存上的複製資源恢復
- 從物件儲存備份還原

#### 恢復到這些點

您可以將資料還原到以下點：

- 恢復到原始位置：虛擬機器將恢復到原始位置，即相同的 vCenter 部署、ESXi 主機和資料儲存。虛擬機器及其所有資料均被覆蓋。
- 恢復到備用位置：您可以選擇不同的 vCenter、ESXi 主機或資料儲存作為虛擬機器的復原目標。這對於管理位於不同位置和狀態的相同虛擬機器的不同副本非常有用。

#### 從物件儲存中復原的注意事項

如果物件儲存中的備份檔案啟用了勒索軟體防護，系統會要求您在還原之前執行額外的檢查。我們建議您執行此掃描。

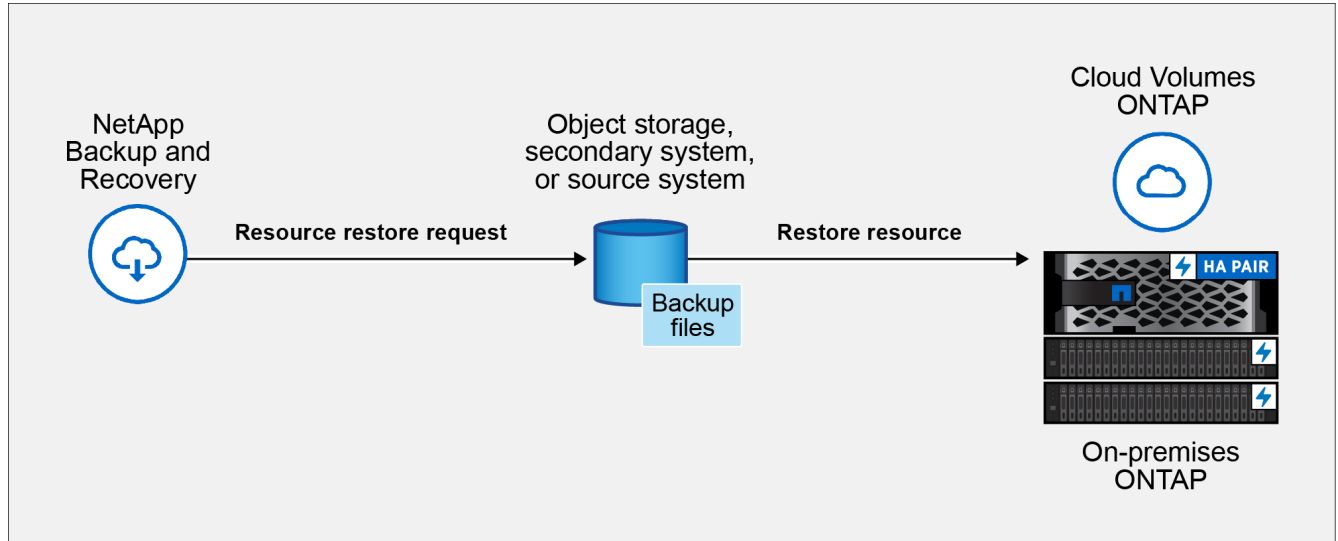


您可能需要向雲端提供者支付額外費用才能存取備份檔案。

## 恢復工作負載的工作原理

恢復工作負載時，會發生以下情況：

- 當您從本機快照或遠端備份還原工作負載時，如果您還原到原始位置，NetApp Backup and Recovery會覆寫原始虛擬機器；如果您還原到備用位置，則會建立新的資源。
- 從複製的工作負載復原時，您可以將工作負載還原到原始的本機ONTAP系統，也可以還原到不同的本機ONTAP系統。



- 從物件儲存還原備份時，您可以將資料還原到原始系統或本機ONTAP系統。

在「恢復」頁面（搜尋和恢復）中，您可以透過使用篩選器搜尋快照來恢復資源，即使您不記得其確切名稱、位置或最後已知日期。

從恢復選項恢復工作負載資料（搜尋和恢復）

使用復原選項還原 VMware 工作負載。您可以按名稱或使用篩選器來搜尋快照。

所需的**NetApp Console**角色 儲存檢視器、備份和還原超級管理員、備份和還原復原管理員角色。"[了解所有服務的NetApp Console存取角色](#)"。

### 步驟

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 復原。
2. 從名稱搜尋欄位右側的下拉清單中，選擇 **VMware**。
3. 輸入要還原的資源的名稱，或篩選要還原的資源所在的 vCenter、資料中心或資料儲存。

將顯示符合您搜尋條件的虛擬機器清單。

4. 在清單中找到要從中復原的虛擬機，然後選擇該虛擬機的選項選單按鈕。
5. 在出現的選單中，選擇“恢復虛擬機器”。

顯示在該虛擬機器上建立的快照（還原點）清單。預設情況下，會顯示您在「時間範圍」下拉式選單中選擇的時間範圍內的最新快照。

對於每個快照，\*位置\*列中任何亮起的圖示都表示快照可用的儲存位置（主儲存、輔助儲存或物件儲存）。

6. 啟用要還原的快照對應的單選按鈕。

7. 選擇“下一步”。

顯示快照位置選項。

8. 選擇快照的還原目標位置：

- 本地：從本機位置還原快照。
- 輔助：從遠端儲存位置還原快照。
- 物件儲存：從物件儲存恢復快照。

如果選擇輔助存儲，請從下拉清單中選擇目標位置。

9. 選擇“下一步”繼續。

10. 選擇恢復目標位置和設定：

目的地選擇

## 恢復到原始位置

還原到原始位置時，您無法變更目標 vCenter、ESXi 主機、資料儲存或虛擬機器的名稱。復原操作會覆蓋原始虛擬機器。

1. 選擇「原始位置」窗格。
2. 請從以下選項中選擇：
  - \*恢復前選項\*部分：
    - 預設腳本：啟用此選項可在復原作業開始前執行自訂腳本，以自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。
  - \*恢復後選項\*部分：
    - 重新啟動虛擬機器：啟用此選項可在復原作業完成後以及套用復原後腳本後重新啟動虛擬機器。
    - 附註：啟用此選項可在復原完成後執行自訂腳本，從而自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。
3. 選擇\*恢復\*。

## 恢復至備用位置

當您還原為備用位置時，您可以變更目標 vCenter、ESXi 主機、資料儲存和虛擬機器名稱，以便在不同的位置或使用不同的名稱建立虛擬機器的新副本。

1. 選擇「備用位置」窗格。
2. 輸入以下資訊：
  - \*目的地設定\*部分：
    - **vCenter FQDN 或 IP 位址**：選擇要還原快照的 vCenter 伺服器。
    - **ESXi 主機**：選擇要將快照還原到的主機。
    - **網路**：選擇要將快照還原到的網路。
    - **資料儲存**：從下拉清單中，選擇要將快照還原到的資料儲存體的名稱。
    - **虛擬機器名稱**：輸入要將快照還原到的虛擬機器的名稱。如果名稱與資料儲存中已存在的虛擬機器匹配，備份和復原功能會透過附加目前時間戳來使名稱唯一。
  - 目的地儲存設備 區段（僅在從物件存放區還原時可見）：
    - **變更預設儲存位置**：啟用此選項可在來源儲存位置無法存取或已滿時，將物件儲存備份還原到其他 Storage VM。選擇要使用的其他叢集、Storage VM 或 Aggregate。
  - \*恢復前選項\*部分：
    - **快速還原**：啟用此選項可指示 Backup and Recovery 僅從物件儲存區還原 VM 中繼資料（檔案、LUN 和命名空間）。這樣可以比完整還原更快地使磁碟區可用。
    - **預設腳本**：啟用此選項可在復原作業開始前執行自訂腳本，以自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。
  - \*恢復後選項\*部分：
    - **重新啟動虛擬機器**：啟用此選項可在復原作業完成後以及套用復原後腳本後重新啟動虛擬機器。

- 附註：啟用此選項可在復原完成後執行自訂腳本，從而自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。

### 3. 選擇\*恢復\*。

## 從備份中還原特定虛擬磁碟

您可以從傳統虛擬機器的主備份或輔助備份中還原現有的虛擬磁碟 (VMDK)，或已刪除或已分離的虛擬磁碟。這樣，您就可以只恢復特定的虛擬機器資料或應用程式，而無需在僅影響特定資料的情況下恢復整個虛擬機器及其所有關聯的虛擬磁碟。虛擬磁碟復原後，會附加到其原始虛擬機，即可使用。

您可以將虛擬機器上的一個或多個虛擬機器磁碟 (VMDK) 還原到相同資料儲存或不同的資料儲存體。



為了提高 NFS 環境中復原作業的效能，請啟用 VMware 應用程式 vStorage API for Array Integration (VAAI)。

### 開始之前

- 必須存在備份。
- VM 不得處於傳輸狀態。

您要復原的虛擬機器不能處於 vMotion 或 Storage vMotion 狀態。

### 關於此任務

- 如果 VMDK 被刪除或從 VM 中分離，則還原操作會將 VMDK 附加到 VM。
- 如果虛擬機器所在的FabricPool的儲存層不可用，則復原操作可能會失敗。
- 連接和恢復操作使用預設的 SCSI 控制器連接 VMDK。但是，當備份連接到具有 NVMe 磁碟的 VM 的 VMDK 時，連接和復原作業將使用 NVMe 控制器（如果可用）。

### 步驟

1. 從NetApp Backup and Recovery選單中，選擇 復原。
2. 從名稱搜尋欄位右側的下拉清單中，選擇 **VMware**。
3. 輸入要還原的資源的名稱，或篩選要還原的資源所在的 vCenter、資料中心或資料儲存。

將顯示符合您搜尋條件的虛擬機器清單。

4. 在清單中找到要從中復原的虛擬機，然後選擇該虛擬機的選項選單按鈕。
5. 在出現的選單中，選擇「恢復虛擬磁碟」。

顯示在該虛擬機器上建立的快照（還原點）清單。預設情況下，會顯示您在「時間範圍」下拉式選單中選擇的時間範圍內的最新快照。

對於每個快照，\*位置\*列中任何亮起的圖示都表示快照可用的儲存位置（主儲存、輔助儲存或物件儲存）。

6. 啟用要還原的快照對應的單選按鈕。

7. 選擇“下一步”。

顯示快照位置選項。

8. 選擇快照的還原目標位置：

- 本地：從本機位置還原快照。
- 輔助：從遠端儲存位置還原快照。
- 物件儲存：從物件儲存恢復快照。

如果選擇輔助存儲，請從下拉清單中選擇目標位置。

9. 選擇“下一步”繼續。

10. 選擇恢復目標位置和設定：

目的地選擇

## 恢復到原始位置

還原到原始位置時，您無法變更目標 vCenter、ESXi 主機、資料儲存或虛擬磁碟的名稱。原虛擬磁碟被覆蓋。

1. 選擇「原始位置」窗格。
2. 在「目標設定」部分，選取要還原的任何虛擬磁碟的核取方塊。
3. 請從以下選項中選擇：
  - \*恢復前選項\*部分：
    - 預設腳本：啟用此選項可在復原作業開始前執行自訂腳本，以自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。
  - \*恢復後選項\*部分：
    - 附註：啟用此選項可在復原完成後執行自訂腳本，從而自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。
4. 選擇\*恢復\*。

## 恢復至備用位置

當恢復到備用位置時，您可以變更目標資料儲存。無論您選擇哪個資料存儲，恢復作業後虛擬磁碟都會附加到原始虛擬機器。

1. 選擇「備用位置」窗格。
2. 在「目標設定」部分，選取要還原的任何虛擬磁碟的核取方塊。
3. 對於您選擇的任何虛擬磁碟：
  - a. 選擇「選擇資料儲存」可為虛擬磁碟選擇不同的資料儲存還原目標。
  - b. 選擇“選擇”以確認您的選擇並關閉選擇視窗。
4. 請從以下選項中選擇：
  - \*恢復前選項\*部分：
    - 預設腳本：啟用此選項可在復原作業開始前執行自訂腳本，以自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。
  - \*恢復後選項\*部分：
    - 附註：啟用此選項可在復原完成後執行自訂腳本，從而自動執行其他任務。請輸入要執行的腳本的完整路徑以及腳本接受的所有參數。
5. 選擇\*恢復\*。

## 還原 VMware 檔案和資料夾

### 恢復訪客文件和資料夾的要求和限制

您可以從 Windows 或 Linux 客體作業系統上的虛擬機器磁碟 (VMDK) 還原檔案或資料夾。

來賓還原工作流程

客戶作業系統還原操作包含以下步驟：

1. 附

將虛擬磁碟附加到客體 VM 或 Proxy VM，並啟動客體檔案還原工作階段。

2. 等待

請等待附加操作完成，然後才能瀏覽和恢復。附加操作完成後，會自動建立訪客文件恢復工作階段。

3. 選擇檔案或資料夾

瀏覽或搜尋虛擬磁碟檔案，然後選擇一個或多個檔案或資料夾進行還原。

4. 恢復

將選定的檔案或資料夾還原到指定位置。

恢復訪客文件和資料夾的先決條件

從 VMDK 還原檔案或資料夾之前，請檢閱所有需求。

- 必須安裝並執行 VMware 工具。

NetApp Backup and Recovery 使用來自 VMware tools 的資訊來建立與 VMware guest OS 的連線。

- 您必須知道要從中還原的備份快照和 VMDK。
- 要附加的虛擬磁碟必須位於 NetApp Backup and Recovery 備份中。

包含要還原的檔案或資料夾的虛擬磁碟必須位於使用 NetApp Backup and Recovery 執行的 VM 備份中。

- 若要使用 Proxy VM，必須先設定 Proxy VM。

如果要將虛擬磁碟附加到 proxy VM，則必須在附加和還原作業開始之前設定 proxy VM。

- 對於名稱非英文字母的文件，您必須將它們恢復到目錄中，而不是單一文件。

您可以透過恢復文件所在的目錄來恢復具有非字母名稱的文件，例如日語漢字。

如需客體作業系統支援的最新資訊，請參閱 ["NetApp 互通性矩陣工具 \(IMT\)"](#)。

## Windows 客體

- Windows 客戶作業系統必須執行 Windows Server 2008 R2 或更高版本。

有關受支援版本的最新信息，請參閱 ["NetApp 互通性矩陣工具 \(IMT\)"](#)。

- 目標虛擬機器的憑證使用使用者名為「Administrator」的內建網域或本機管理員帳號。在開始復原作業之前，請先設定要附加虛擬磁碟的虛擬機器的憑證。附加和恢復操作都需要憑證。工作群組使用者可以使用內建的本機管理員帳戶。



如果您必須使用非內建管理員帳戶但在 VM 內具有管理權限的帳戶，則必須在來賓 VM 上停用 UAC。

## Linux 客體

- 支援下列客體作業系統發行版本：
  - 紅帽企業 Linux
  - Ubuntu
  - Debian
- Run-As 帳戶需要 root 或 sudo 權限。
- 對於跨 VM 還原（還原至不同的 Linux VM），SSH 必須在目標 VM 上執行。

### 來賓檔案還原限制

在從客戶作業系統還原檔案或資料夾之前，您應該了解其功能限制。

- 您無法在來賓作業系統內還原動態磁碟類型。
- 如果還原加密的檔案或資料夾，則不會保留加密屬性。
- 您無法將檔案或資料夾還原到加密資料夾。
- 隱藏的文件和資料夾會顯示在文件瀏覽頁面中，但您無法對其進行篩選。
- 您無法在作業系統不同的客體之間還原檔案或資料夾（還原到不同的 VM 時，目的地作業系統類型必須與來源作業系統類型相同）。
- 您無法從 NTFS 檔案系統還原到 FAT 檔案系統。

當您嘗試從 NTFS 格式還原為 FAT 格式時，不會複製 NTFS 安全性描述符，因為 FAT 檔案系統不支援 Windows 安全性屬性。

- 您無法從克隆的 VMDK 或未初始化的 VMDK 恢復客戶檔案。
- 您無法復原檔案的目錄結構。

從嵌套目錄恢復檔案時，系統只會恢復檔案本身，而不會恢復其目錄結構。若要復原整個目錄樹，請複製頂層目錄。

- 您無法將客戶檔案從 vVol VM 還原到備用主機。
- 您無法恢復加密的訪客檔案。

### 從虛擬磁碟還原檔案和資料夾

將虛擬磁碟中的單一檔案或資料夾還原到原始 VM 或其他 VM。當您不需要還原整個 VM，而只需要還原特定檔案或資料夾時，此功能非常有用。

### 從虛擬磁碟還原檔案和資料夾

將虛擬磁碟中的檔案或資料夾還原到原始虛擬機器或其他虛擬機器。如果您不想將虛擬磁碟附加到原始虛擬機器，可以將其附加到 Proxy 虛擬機器。

## 開始之前

- 請查看 "[恢復訪客文件和資料夾的要求和限制](#)" 中的先決條件和限制。
- 若要使用 Proxy VM 還原檔案和資料夾，請確保在開始檔案和資料夾還原程序之前已設定好 Proxy VM。
- 您需要在 NetApp Backup and Recovery 中為來源虛擬磁碟和目標 VM 建立認證，才能還原檔案和資料夾。NetApp Backup and Recovery 會在還原檔案和資料夾時，使用這些認證來驗證虛擬磁碟和目標 VM 的身份。

## 關於此任務

檔案或資料夾還原效能取決於兩個因素：待還原檔案或資料夾的大小；以及待還原檔案或資料夾的數量。如果待還原的資料集大小相同，則還原大量小檔案可能比還原少量大檔案花費的時間更長。

您可以還原到遠端 VM（稱為跨 VM 還原）、但來源和目的地作業系統必須相同。



一台虛擬機器上同時只能執行一個連線或還原操作。您無法在同一台虛擬機器上執行並行連線或復原操作。



使用檔案和資料夾還原功能，您可以檢視和還原系統檔案和隱藏檔案，以及檢視加密檔案。請勿覆寫現有系統檔案，也不要將加密檔案還原到加密資料夾中。還原作業期間，客體檔案的隱藏屬性、系統屬性和加密屬性不會保留在還原的檔案中。檢視或瀏覽保留分割區可能會導致錯誤。

將 **VMDK** 附加到原始 **VM** 以還原檔案和資料夾

將虛擬磁碟中的客體檔案和資料夾還原到原始（來源）虛擬機器。

#### 步驟

1. 從 NetApp Backup and Recovery 選單中，選擇 復原。
2. 從頁面右上角的工作負載清單中選取 **VMware**。
3. 在虛擬機器清單中，選擇包含要還原檔案的虛擬機器的「操作」圖示 **...**。
4. 選擇“恢復檔案和資料夾”。
5. 選擇要從中復原的快照，然後選擇「下一步」。
6. 選擇要從中復原的快照位置。如果選擇輔助位置，請從清單中選擇輔助快照。
7. 選擇“下一步”。
8. 從清單中選擇包含要還原的檔案和資料夾的虛擬磁碟，然後選取 **Next**。
9. 在 *Guest virtual machine details* 頁面上，執行以下操作：
  - a. 在 **Guest virtual machine details** 區段中，選取 **Original virtual machine**，將虛擬磁碟附加到原始 VM。
  - b. 在 **Guest virtual machine credentials** 區段中，如果您尚未儲存來源虛擬磁碟和目的地 VM 的認證，請選取 **Add credentials**，輸入 Windows 或 Linux 認證資訊，然後選取 **Add**。



來源和目的地 VM 必須執行相同的作業系統系列；作業系統版本可以不同。

- c. 從清單中選擇要使用的虛擬機器認證資料。
- d. 選擇“下一步”。

NetApp Backup and Recovery 會將虛擬磁碟掛載到原始 VM，並顯示所有檔案和資料夾，包括隱藏的項目。對於 Windows 客戶端，系統會為每個分割區分配一個磁碟機代號，包括系統保留分割區。

您可以使用檔案瀏覽器窗格附近的放大鏡（搜尋）圖示來搜尋檔案和資料夾。雖然不支援模式匹配，但您可以根據名稱或副檔名的子集來搜尋檔案或資料夾。

10. 選擇要還原的檔案或資料夾。

您選擇要還原的檔案和資料夾會列在螢幕右側窗格中。

11. 選擇“下一步”。
12. 在「還原到路徑」區段中，輸入目的地 VM 和檔案系統位置的路徑，所選檔案將還原到該位置：
  - 對於 Windows 客體，請輸入 UNC 共用路徑：
    - IPv4 路徑範例：\\10.60.136.65\c\$
    - IPv6 路徑範例：\\fd20-8b1e-b255-832e-61.ipv6-literal.net\C\restore
  - 對於 Linux 虛擬機，請輸入本機檔案系統路徑或遠端虛擬機位址和路徑：

- 本機路徑範例： /home/user/documents/file.txt
- IPv4 路徑範例： 10.60.136.65:/home/user/restore/
- IPv6 路徑範例： fd20-8b1e-b255-832e-61.ipv6-literal.net:/home/user/restore/

如果存在同名文件，您可以選擇覆蓋或跳過它們。

13. 在「Post-restore-options」區段中，您可以選擇在還原完成後中斷客體工作階段，只需啟用 **Disconnect guest session after the restore completes** 設定即可。這將中斷連接虛擬磁碟並卸載資料存放區。這表示您需要在執行任何其他檔案和資料夾還原作業之前重新連線客體工作階段。
14. 選擇\*恢復\*。

您可以在「作業監控」頁面上查看恢復進度。

將 **VMDK** 附加到 **Proxy VM** 以還原檔案和資料夾

當您不想將虛擬磁碟附加到原始 VM 時，可以使用 Proxy VM（與原始 VM 位於同一 vCenter 上的另一個 VM）來還原客體檔案和資料夾。

步驟

1. 從 NetApp Backup and Recovery 選單中，選擇 復原。
2. 從頁面右上角的工作負載清單中選取 **VMware**。
3. 在虛擬機器清單中，選擇包含要還原檔案的虛擬機器的「操作」圖示 **...**。
4. 選擇“恢復檔案和資料夾”。
5. 選擇要從中復原的快照，然後選擇「下一步」。
6. 選擇要從中復原的快照位置。如果選擇輔助位置，請從清單中選擇輔助快照。
7. 選擇“下一步”。
8. 從清單中選擇包含要還原的檔案和資料夾的虛擬磁碟，然後選取 **Next**。
9. 在 *Guest virtual machine details* 頁面上，執行以下操作：
  - a. 在 **Guest virtual machine details** 區段中：
    - i. 選擇 **Proxy virtual machine**，將虛擬磁碟附加到 proxy VM。
    - ii. 從清單中選擇代理 VM 所在的 vCenter、資料中心和資料存放區。
    - iii. 從清單中選擇一個 VM 用作 Proxy VM。虛擬磁碟將附加到此 VM。選取的 Proxy VM 會顯示在右側窗格中。
  - b. 在 **Guest virtual machine credentials** 區段中，如果您尚未儲存來源虛擬磁碟和目的地 VM 的認證，請選取 **Add credentials**，輸入 Windows 或 Linux 認證資訊，然後選取 **Add**。



來源和目的地 VM 必須執行相同的作業系統系列；作業系統版本可以不同。

- c. 從清單中選擇要使用的虛擬機器認證資料。
- d. 選擇“下一步”。

NetApp Backup and Recovery 會將虛擬磁碟掛載到 proxy VM，並顯示所有檔案和資料夾，包括隱

藏的項目。對於 Windows 客戶端，系統會為每個分割區分配一個磁碟機代號，包括系統保留分割區。

您可以使用檔案瀏覽器窗格附近的放大鏡（搜尋）圖示來搜尋檔案和資料夾。雖然不支援模式匹配，但您可以根據名稱或副檔名的子集來搜尋檔案或資料夾。

10. 選擇要還原的檔案或資料夾。

您選擇要還原的檔案和資料夾會列在螢幕右側窗格中。

11. 選擇“下一步”。

12. 在「還原到路徑」區段中，輸入目的地 VM 和檔案系統位置的路徑，所選檔案將還原到該位置：

◦ 對於 Windows 客體，請輸入 UNC 共用路徑：

▪ IPv4 路徑範例： \\10.60.136.65\c\$

▪ IPv6 路徑範例： \\fd20-8b1e-b255-832e-61.ipv6-literal.net\C\restore

◦ 對於 Linux 虛擬機，請輸入本機檔案系統路徑或遠端虛擬機位址和路徑：

▪ 本機路徑範例： /home/user/documents/file.txt

▪ IPv4 路徑範例： 10.60.136.65:/home/user/restore/

▪ IPv6 路徑範例： fd20-8b1e-b255-832e-61.ipv6-literal.net:/home/user/restore/

如果存在同名文件，您可以選擇覆蓋或跳過它們。

13. 在「Post-restore-options」區段中，您可以選擇在還原完成後中斷客體工作階段，只需啟用 **Disconnect guest session after the restore completes** 設定即可。這將中斷連接虛擬磁碟並卸載資料存放區。這表示您需要在執行任何其他檔案和資料夾還原作業之前重新連線客體工作階段。

14. 選擇\*恢復\*。

您可以在「作業監控」頁面上查看恢復進度。

檢視作用中的 VMDK 掛載工作階段

在還原檔案或資料夾時，可以查看活動的來賓工作階段。這會顯示目前已附加到開啟工作階段的 VMDK。

步驟

1. 從 NetApp Backup and Recovery 選單中，選擇 複製。
2. 從頁面右上角的工作負載清單中選取 **VMware**。
3. 選擇 **Live disk mount sessions** 選單。

此處顯示已開啟的 VMDK 掛載會話清單。您可以查看關聯的備份、來源 VM、掛載路徑和其他資訊。

訪客文件恢復故障排除

嘗試恢復訪客文件時，您可能會遇到以下任一情況。

來賓文件恢復會話為空白

如果在建立用戶機檔案復原工作階段期間用戶機作業系統重啟，則會發生此問題。客戶作業系統中的 VMDK 可能處於離線狀態，因此客戶文件復原會話清單為空。

若要解決此問題，請在客戶作業系統中手動將 VMDK 重新置於連線狀態。當 VMDK 線上時，來賓文件恢復工作階段將顯示正確的內容。

來賓檔案恢復附加磁碟操作失敗

當您啟動用戶機檔案還原作業時會出現此問題，但即使 VMware 工具正在運作且用戶端作業系統憑證正確，連線磁碟操作也會失敗。如果發生這種情況，則會傳回下列錯誤：

```
Error while validating guest credentials, failed to access guest system using specified credentials: Verify VMware Tools is running properly on the system and that the account used is an Administrator account. Error is SystemError vix error codes = (3016, 0).
```

若要解決此問題，請在用戶端作業系統上重新啟動 VMware Tools Windows 服務，然後重試用戶端檔案還原作業。

來賓檔案復原會話停止後，備份不會分離

當您從 VM 一致性備份執行來賓檔案還原作業時會發生此問題。當來賓檔案還原工作階段處於活動狀態時，將對相同 VM 執行另一個 VM 一致性備份。當客戶文件恢復會話斷開時（手動或 24 小時後自動斷開），該會話的備份不會被分離。

若要解決此問題，請手動分離從活動來賓檔案還原工作階段附加的 VMDK。

## 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。