



保護資料存放區和虛擬機器 ONTAP tools for VMware vSphere 105

NetApp
July 24, 2026

目錄

保護資料存放區和虛擬機器	1
在 ONTAP 工具中保護主機叢集	1
使用 SRA 保護進行保護	2
在 ONTAP 工具中設定 SRA 以保護資料儲存區	2
在 ONTAP tools 中為 SAN 和 NAS 環境配置 SRA	3
在 ONTAP tools 中為高擴展性環境配置 SRA	4
使用 ONTAP tools 在 VMware Live Site Recovery 應用裝置上設定 SRA	4
在 ONTAP tools 中更新 SRA 認證	5
在 ONTAP tools 中設定受保護站台和復原站台	6
配置受保護和恢復站台資源	8
在 ONTAP tools 中驗證複製的儲存系統	11
ONTAP 工具中的扇出保護	12

保護資料存放區和虛擬機器

在 ONTAP 工具中保護主機叢集

ONTAP tools for VMware vSphere 可管理主機叢集的保護。屬於所選 SVM 並掛載在叢集中一個或多個主機上的所有資料存放區均受主機叢集保護。

開始之前

在保護主機叢集之前，請確保符合以下要求：

- 主機叢集僅包含來自單一 SVM 的資料存放區。
- 主機叢集上的資料存放區不會掛載到叢集外部的主機上。
- 掛載到主機叢集上的資料存放區是採用 iSCSI 或 FC 協定的 VMFS 資料存放區。您不能將 vVols、NFS 或 VMFS 資料存放區與 NVMe/FC 和 NVMe/TCP 協定搭配使用。
- 基於掛載在主機上的 FlexVol®/LUN Volume 的資料存放區不屬於任何一致性群組。
- 基於掛載在主機上的 FlexVol®/LUN Volume 的資料存放區不屬於任何 SnapMirror 關係。
- 主機叢集至少包含一個資料存放區。

步驟

1. 登入 vSphere 用戶端。
2. 右鍵點選主機叢集，然後選擇 **NetApp ONTAP tools** > 保護叢集。
3. 在「保護叢集」視窗中，系統會自動填入資料儲存類型和來源儲存設備虛擬機器（VM）的詳細資料。選擇「資料儲存」連結即可檢視受保護的資料儲存。
4. 選擇 新增關係。
5. 在「新增 SnapMirror 關係」視窗中，選擇「目標儲存 VM」和「原則」類型。

原則類型可以是非同步或 AutomatedFailOverDuplex。

當您將 SnapMirror 關係新增為 AutomatedFailOverDuplex 類型的原則時，必須將目標儲存 VM 作為儲存後端新增至部署有 ONTAP tools for VMware vSphere 的同一個 vCenter。

在 AutomatedFailOverDuplex 原則類型中、有統一和非統一主機組態。當您選取 **Uniform host configuration** 切換按鈕時、主機啟動器群組組態會隱含複寫到目標站台。如需更多資訊，請參閱 ["關鍵概念和術語"](#)。

6. 如果您選擇採用非統一主機組態，請為該叢集內的每個主機選擇主機存取（來源/目標）。
7. 選擇 **Add**。
8. 您可以使用「修改主機叢集保護」操作來編輯主機叢集保護。您可以使用省略號（.....）選單選項來編輯或刪除關係。
9. 選擇*保護*按鈕。

系統會建立一個含有作業 ID 詳細資訊的 vCenter 工作，並在「最近任務」面板中顯示其進度。這是一個非同步工作；使用者介面僅顯示請求提交狀態，不會等待工作完成。

10. 若要檢視受保護的主機叢集，請前往 **NetApp ONTAP tools** > 保護 > 主機叢集關係。選取一致性群組以檢視其容量、關聯的資料存放區及子一致性群組。



如果需要在建立後一小時內移除保護，請先執行儲存設備探索。

相關資訊

["VMware vSphere Metro 儲存叢集 \(vMSC\)"](#)

使用 SRA 保護進行保護

在 **ONTAP** 工具中設定 **SRA** 以保護資料儲存區

ONTAP tools for VMware vSphere 提供啟用 SRA 功能以設定災難恢復的選項。

開始之前

- 您應該已經設定好 vCenter Server 實例並配置 ESXi 主機。
- 您應該已部署 ONTAP tools for VMware vSphere。
- 您應該已從 ["NetApp 支援網站"](#) 下載 SRA 介面卡 .tar.gz 檔案。
- 在執行 SRA 工作流程之前，來源 ONTAP 叢集和目的地 ONTAP 叢集上應該有相同的自訂 SnapMirror 排程。
- ["為 VMware vSphere 服務啟用 ONTAP tools for VMware vSphere"](#) 以啟用 SRA 功能。

步驟

1. 使用 URL 登入 VMware Live Site Recovery 裝置管理介面: https://<srm_ip>:5480, 然後前往 VMware Live Site Recovery 裝置管理介面中的「儲存複製適配器」。
2. 選擇 **New Adapter**。
3. 將 SRA 外掛的 .tar.gz 安裝程式上傳到 VMware Live Site Recovery。
4. 重新掃描介面卡，以驗證 VMware Live Site Recovery Storage Replication Adapters 頁面上的詳細資訊是否已更新。



故障轉移後，資料存放區可能無法執行擴充、裝載和刪除等操作。請執行資料存放區探索以重新整理並顯示相應的內容功能表操作。



每次重新保護作業後，都必須對兩個站台執行儲存設備探索。

在新設定的 SRA 保護系統中，務必執行測試容錯移轉。跳過測試容錯移轉可能會導致重新保護作業失敗。

在連出組態中，在 SnapMirror Active Sync 故障轉移後，當自動故障轉移雙工和非同步 SnapMirror 的 SnapMirror 來源切換至站台 B 時，請在站台 B 和站台 C 之間執行測試故障轉移。跳過此步驟可能會導致重新保護操作失敗。

相關資訊

["使用 VMware Site Recovery Manager 設定 NFS 資料儲存的災難恢復"](#)

在 ONTAP tools 中為 SAN 和 NAS 環境配置 SRA

在執行 VMware Live Site Recovery 的 Storage Replication Adapter (SRA) 之前，您應該設定儲存設備系統。

為 SAN 環境設定 SRA



SRA 工作流程中的一致性群組僅在統一儲存系統和 ASA r2 儲存系統上支援 SAN 協定 (iSCSI 和光纖通道)。

開始之前

您應該在受保護網站和恢復網站上安裝以下程式：

- VMware Live Site Recovery：VMware 網站提供 VMware Live Site Recovery 的安裝文件。

["關於 VMware Live Site Recovery"](#)

- SRA：在 VMware Live Site Recovery 上安裝介面卡。

對於 iSCSI 傳輸協定組態、請在執行 SRA 工作流程之前注意下列事項：

- 受保護網站：在配置資料存放區時，iSCSI 儲存適配器和資料 LIF 詳細資料會自動設定。無需手動配置。
- 復原站台：必須在災難復原資源對應中包含的每個 ESXi 主機上手動設定 iSCSI 儲存適配器。為避免在每台主機上單獨設定適配器，請在復原站台上使用已設定 SRA 工作流程的 SVM 建立 iSCSI 類型的預留位置資料存放區。這會自動將 iSCSI 適配器和所需的資料 LIF IP 位址新增至所有已對應的 ESXi 主機。如需更多詳細資料，請參閱 ["在 ONTAP 工具中設定佔位符資料存放區"](#)。

步驟

1. 確認主要 ESXi 主機已連線至受保護站台上主儲存系統中的 LUN。
2. 確認 LUN 位於主儲存系統上將 `ostype` 選項設定為 VMware 的 igroup 中。
3. 確認恢復站點上的 ESXi 主機與儲存設備虛擬機器 (SVM) 之間具有適當的 iSCSI 和 Fibre Channel 連線。輔助站點的 ESXi 主機應能存取輔助站點儲存設備，主站點的 ESXi 主機應能存取主站點儲存設備。

您可以透過驗證 ESXi 主機是否已將本機 LUN 連接到 SVM，或在 SVM 上執行 `iscsi show initiators` 命令來完成此操作。檢查 ESXi 主機中已對應 LUN 的存取，以驗證 iSCSI 連線。

設定 NAS 環境的 SRA



SRA 工作流程不支援 NFS 的一致性群組。如果將 NFS 資料儲存磁碟區置於一致性群組下並加以保護，則「發現裝置」操作將會失敗。使用 SRA 保護 NFS 資料儲存時，請勿使用一致性群組。

開始之前

您應該在受保護網站和恢復網站上安裝以下程式：

- VMware Live Site Recovery：您可以在 VMware 網站上找到 VMware Live Site Recovery 的安裝文件 - ["關於 VMware Live Site Recovery"](#)
- SRA：在 VMware Live Site Recovery 和 SRA 伺服器上安裝介面卡。

步驟

1. 確認受保護網站的資料儲存包含已向 vCenter Server 註冊的虛擬機器。
2. 確認受保護站台的 ESXi 主機已掛載來自儲存虛擬機器 (SVM) 的 NFS 匯出磁碟區。
3. 使用 Array Manager 精靈將陣列新增至 VMware Live Site Recovery 時，請確保在 **NFS Addresses** 欄位中指定了 NFS 匯出所在的有效 IP 位址。請勿在 **NFS Addresses** 欄位中使用 NFS 主機名稱或 FQDN。
4. 在恢復站點上的每個 ESXi 主機上使用 `ping` 命令來驗證主機是否具有可存取用於從 SVM 提供 NFS 匯出的 IP 位址的 VMkernel 連接埠。

在 ONTAP tools 中為高擴展性環境配置 SRA

為了在高度擴充的環境中實現最佳效能，您應該按照 Storage Replication Adapter (SRA) 的建議設定來設定儲存設備逾時間隔。

儲存提供者設定

對於擴充環境，您應該在 VMware Live Site Recovery 中設定以下逾時值：

進階設定	逾時值
<code>StorageProvider.resignatureTimeout</code>	將該設定值從 900 秒增加到 12000 秒。
<code>storageProvider.hostRescanDelaySec</code>	60
<code>storageProvider.hostRescanRepeatCnt</code>	20
<code>storageProvider.hostRescanTimeoutSec</code>	設定一個較大的值（例如：99999）

您還應該啟用該 `StorageProvider.autoResignatureMode` 選項。

如需修改 Storage Provider 設定的詳細資訊，請參閱 ["更改儲存提供者設定"](#)。

儲存設定

當出現逾時時，請將 `storage.commandTimeout` 和 `storage.maxConcurrentCommandCnt` 的值增加到更高的值。



指定的逾時時間間隔是最大值。您無需等待達到最大逾時時間。大多數命令都會在設定的最大逾時時間間隔內完成。

請參閱 ["更改儲存設定"](#) 以修改 SAN Provider 設定。

使用 ONTAP tools 在 VMware Live Site Recovery 應用裝置上設定 SRA

部署 VMware Live Site Recovery 應用裝置後，設定 Storage Replication Adapter (SRA) 以啟用災難恢復管理。

在 VMware Live Site Recovery 應用裝置上設定 SRA，會將 ONTAP tools for VMware vSphere 憑證儲存在應用裝置內，以便 VMware Live Site Recovery 與 SRA 之間進行通訊。

開始之前

- 從 ["NetApp 支援網站"](#)下載 `.tar.gz` 檔案。
- 在 ONTAP tools Manager 中啟用 SRA 服務。如需詳細資訊，請參閱 ["啟用服務"](#) 章節。
- 將 vCenter 伺服器新增至 ONTAP tools for VMware vSphere 應用裝置。如需詳細資訊，請參閱 ["新增 vCenter 伺服器"](#) 章節。
- 將儲存後端新增至 ONTAP tools for VMware vSphere。如需詳細資訊，請參閱 ["新增儲存設備後端"](#) 章節。



如果您已透過 ONTAP tools 套用了 vCenter 憑證修補程式，請使用 (:5480) 連接埠更新 VMware Live Site Recovery 應用裝置中的 vCenter 組態。如需相關指示，請參閱 ["重新設定 Site Recovery Manager 應用裝置"](#)。

步驟

1. 在 VMware Live Site Recovery 應用裝置畫面上，選取 **Storage Replication Adapter > New Adapter**。
2. 將 `.tar.gz` 檔案上傳到 VMware Live Site Recovery。
3. 使用系統管理員帳戶透過 SSH 用戶端（例如 PuTTY）登入 VMware Live Site Recovery 應用裝置。
4. 使用以下命令切換到 root 使用者：`su root`
5. 執行命令 ``cd /var/log/vmware/srm`` 以前往日誌目錄。
6. 在日誌所在位置，輸入命令以取得 SRA 使用的 Docker ID：`docker ps -l`
7. 若要登入 Container ID，請輸入以下命令：`docker exec -it -u srm <container id> sh`
8. 使用命令以 ONTAP tools for VMware vSphere IP 位址和密碼設定 VMware Live Site Recovery：

```
perl command.pl -I --otv-ip <OTV_IP>:8443 --otv-username <Application username> --otv-password <Application password> --vcenter-guid <VCENTER_GUID>
```

 - 請用單引號將密碼括起來，以便 Perl 指令碼將特殊字元視為密碼的一部分，而不是分隔符號。
 - 首次啟用這些服務時，您可以在 ONTAP tools Manager 中設定應用程式（VASA Provider/SRA）的使用者名稱和密碼。使用這些憑證將 SRA 註冊至 VMware Live Site Recovery。
 - 若要找到 vCenter GUID，請在新增 vCenter 執行個體後，前往 ONTAP tools Manager 中的 vCenter Server 頁面。請參閱 ["新增 vCenter 伺服器"](#) 章節。
9. 重新掃描介面卡，以確認更新後的詳細資訊顯示在 VMware Live Site Recovery Storage Replication Adapters 頁面上。

結果 螢幕上會顯示確認訊息，表示儲存設備憑證已儲存。現在，您可以使用指定的 IP 位址、連接埠和憑證透過 SRA 與 SRA 伺服器通訊。

在 ONTAP tools 中更新 SRA 認證

如果修改了憑證，則應在 VMware Live Site Recovery 伺服器上更新 SRA 憑證，以使 VMware Live Site Recovery 與 SRA 通訊。

開始之前

您應該已執行主題 ["在 VMware Live Site Recovery 應用裝置上設定 SRA"](#) 中提到的步驟。

步驟

1. 執行以下命令、從 VMware Live Site Recovery 機器刪除快取的 ONTAP tools for VMware vSphere 認證資料：
 - a. `sudo su <enter root password>`
 - b. `docker ps`
 - c. `docker exec -it <container_id> sh`
 - d. `cd conf/`
 - e. `rm -rf *`
2. 執行 Perl 命令以使用新憑證設定 SRA：
 - a. `cd ..`
 - b. ``perl command.pl -l --otv-ip <OTV_IP>:8443 --otv-username <OTV_ADMIN_USERNAME> --otv -password <OTV_ADMIN_PASSWORD> --vcenter-guid <VCENTER_GUID>``密碼值需要用單引號括起來。

系統會顯示成功訊息，確認儲存憑證已儲存。SRA 可以使用提供的 IP 位址、連接埠和憑證與 SRA 伺服器通訊。

憑證變更後，在 VMware Live Site Recovery 設備中重新配置 vCenter

如果 vCenter 憑證發生變更（例如 vCenter 升級後），您可能會在 Site Recovery 擴充功能中遇到指紋不符錯誤。請執行以下步驟解決此問題。

步驟

1. 在 VMware Live Site Recovery 設備中重新配置 vCenter
 - a. 在瀏覽器中開啟 VMware Live Site Recovery 應用裝置管理介面：`https://<SRM_IP>:5480`
 - b. 選取 **Summary** 標籤。
 - c. 選取 **Reconfigure** 以重新設定 vCenter Server 連線。

這會從 vCenter 取得並接受最新的憑證指紋。

2. 重新連接站台配對（如果錯誤仍然存在）

如果重新設定後指紋不符錯誤仍然存在：

- a. 登入 vCenter 使用者介面。
- b. 導覽至 **Site Recovery** 擴充功能。
- c. 找到 **Site Pairing** 部分。
- d. 選擇 **Reconnect** 以使用更新後的憑證重新建立網站配對。

在 ONTAP tools 中設定受保護站台和復原站台

您應該建立保護群組來保護受保護網站上的一組虛擬機器。

新增資料儲存時，您可以將其新增至現有資料儲存群組，也可以新增資料儲存並建立新的 Volume 或一致性群組以進行保護。將新資料儲存新增至受保護的一致性群組或 Volume 後，請更新 SnapMirror 並在受保護網站和恢復網站上執行儲存設備探索。您可以手動執行探索，也可以依排程執行，以確保偵測到新資料儲存並加以保護。

配對保護與恢復站台

您應該將使用 vSphere Client 建立的受保護站台和恢復站台配對，以便 Storage Replication Adapter (SRA) 能夠探索儲存系統。



Storage Replication Adapter (SRA) 支援連出，其中一個同步關係類型為 Automated Failover Duplex，以及一致性群組上的非同步 SnapMirror 關係。但是，不支援一致性群組上兩個非同步 SnapMirror 關係的連出，也不支援磁碟區上的連出 SnapMirror 關係。Vault 類型的 SnapMirror 關係不包含在這些連出限制中。SRA 對一致性群組的支援僅限於 Unified 和 ASA r2 儲存系統上的 SAN 協定 (iSCSI 和光纖通道)。NFS 不支援一致性群組。如果將 NFS 資料存放區磁碟區置於一致性群組下，則探索裝置作業將會失敗。

開始之前

- 您應該在受保護站點和恢復站點上安裝 VMware Live Site Recovery。
- 您應該在受保護網站和恢復網站上安裝 SRA。

步驟

1. 在 vSphere Client 主頁上，按兩下 **Site Recovery** 圖示，然後選取 **Sites**。
2. 選擇*物件* > 動作 > 配對網站。
3. 在「配對站台復原管理員伺服器」對話方塊中，輸入受保護站台的 Platform Services Controller 位址，然後選取「下一步」。
4. 在「選擇 vCenter 伺服器」部分，執行下列操作：
 - a. 確認受保護網站的 vCenter 伺服器是否顯示為符合的配對候選伺服器。
 - b. 輸入 SSO 管理員憑證，然後選擇 **Finish**。
5. 如果出現提示，請選擇「是」以接受安全性憑證。

結果

「物件」對話方塊同時顯示受保護網站和恢復網站。

設定保護群組

開始之前

您應確保來源和目標網站均已設定下列項目：

- 安裝的 VMware Live Site Recovery 版本相同
- 虛擬機器
- 配對的受保護站台和恢復站台
- 來源資料儲存和目的地資料儲存應分別裝載在各自的站台上。

步驟

1. 登入 vCenter Server 並選擇 **Site Recovery > Protection Groups**。
2. 在「保護群組」窗格中，選擇「新增」。
3. 指定保護群組的名稱和執行摘要、方向，然後選擇 下一步。
4. 在 **Type** 欄位中，選擇 **Type field option.....** 作為 NFS 和 VMFS 資料存放區的資料存放區群組（陣列型複寫）。故障網域包含已啟用複寫的 SVM。僅實作對等關係且沒有問題的 SVM 會顯示。
5. 在「複寫群組」標籤中，選擇已啟用的陣列對或包含您設定的虛擬機器的複寫群組，然後選擇 **Next**。

複寫群組中的所有虛擬機器都會新增至保護群組。

6. 您可以選擇現有的恢復計畫，也可以透過選擇 **Add to new recovery plan** 來建立新的恢復計畫。
7. 在「準備完成」索引標籤中，審查您建立的保護群組的詳細資訊，然後選擇 **Finish**。

配置受保護和恢復站台資源

在 **ONTAP tools** 中設定網路映射

您應該在兩個站台上設定資源對應，例如 VM 網路、ESXi 主機和資料夾，以便將受保護站台上的每個資源對應到恢復站台上的相應資源。

您應該完成以下資源組態：

- 網路映射
- 資料夾映射
- 資源映射
- 預留位置資料存放區

開始之前

您應該已將受保護網站和恢復網站連接起來。

步驟

1. 登入 vCenter Server 並選取 **Site Recovery > Sites**。
2. 選取您的受保護站台，然後選取 **Manage**。
3. 在管理標籤中選擇 **Network Mappings > New** 以建立新的網路映射。
4. 在「建立網路映射」精靈中，執行下列操作：
 - a. 選擇 **Automatically Prepare Mappings for Networks with Matching Names**，然後選擇 **Next**。
 - b. 選擇受保護站台和恢復站台所需的資料中心物件，然後選擇 **Add Mappings**。
 - c. 映射建立成功後，選擇「下一步」。
 - d. 選擇先前用於建立反向映射的物件，然後選擇「完成」。

結果

「網路對應」頁面顯示受保護網站資源和恢復網站資源。您可以對環境中的其他網路執行相同的步驟。

在 **ONTAP tools** 中設定資料夾映射

您應該將受保護網站和恢復網站上的資料夾進行映射，以啟用它們之間的通訊。

開始之前

您應該已將受保護網站和恢復網站連接起來。

步驟

1. 登入 vCenter Server 並選取 **Site Recovery > Sites**。
2. 選取您的受保護站台，然後選取 **Manage**。
3. 在「管理」標籤中選擇 **Folder Mappings > Folder** 圖示，建立新的資料夾對應。
4. 在「建立資料夾對映」精靈中，執行下列操作：
 - a. 選擇「自動為名稱相符的資料夾準備對應」，然後選擇「下一步」。
 - b. 選擇受保護站台和恢復站台所需的資料中心物件，然後選擇 **Add Mappings**。
 - c. 映射建立成功後，選擇「下一步」。
 - d. 選擇先前用於建立反向映射的物件，然後選擇「完成」。

結果

「資料夾對應」頁面會顯示受保護站台資源和還原站台資源。您可以針對環境中的其他資料夾執行相同的步驟。

在 **ONTAP tools** 中設定資源映射

您應該將受保護網站和恢復網站上的資源進行對應，以便將虛擬機器設定為容錯移轉到其中一組主機或另一組主機。

開始之前

您應該已將受保護網站和恢復網站連接起來。



在 VMware Live Site Recovery 中，資源可以是資源池、ESXi 主機或 vSphere 叢集。

步驟

1. 登入 vCenter Server 並選取 **Site Recovery > Sites**。
2. 選取您的受保護站台，然後選取 **Manage**。
3. 在管理標籤中選擇 **Resource Mappings > New** 以建立新的資源映射。
4. 在「建立資源對映」精靈中，執行下列操作：
 - a. 選擇 **Automatically Prepare Mappings for Resources with Matching Names**，然後選擇 **Next**。
 - b. 選擇受保護站台和恢復站台所需的資料中心物件，然後選擇 **Add Mappings**。
 - c. 映射建立成功後，選擇「下一步」。
 - d. 選擇先前用於建立反向映射的物件，然後選擇「完成」。

結果

「資源對應」頁面顯示受保護網站資源和復原網站資源。您可以對環境中的其他資源執行相同的步驟。

在 **ONTAP** 工具中設定佔位符資料存放區

設定佔位資料存放區，以便在復原站點的 vCenter 清單中為受保護的虛擬機器（VM）保留空間。佔位資料存放區所需的容量極小，因為佔位虛擬機器規模很小，通常只佔用幾百 KB 的空間。

開始之前

- 確保受保護站台和恢復站台已連線。
- 確認資源映射已設定。

步驟

1. 登入 vCenter Server 並選取 **Site Recovery > Sites**。
2. 選取您的受保護站台，然後選取 **Manage**。
3. 在管理標籤中選擇 **Placeholder Datastores > New**，以建立新的預留位置資料存放區。
4. 選擇適當的資料存放區，然後選取 **OK**。



預留位置資料存放區可以位於本機或遠端儲存設備上，但不需要複寫。

5. 重複步驟 3 至 5，為恢復站台設定預留位置資料存放區。

使用 **ONTAP** 工具中的陣列管理器設定 **SRA**

您可以使用 VMware Live Site Recovery 的 Array Manager 精靈設定 Storage Replication Adapter（SRA），以啟用 VMware Live Site Recovery 和儲存虛擬機器（SVM）之間的互動。

開始之前

- 您應該在 VMware Live Site Recovery 中將受保護站台和恢復站台進行配對。
- 在設定陣列管理程式之前，您應該先設定好已就職的儲存設備。
- 您應該已在受保護站台和恢復站台之間設定並複寫 SnapMirror 關係。
- 您應該已啟用 SVM 管理 LIF 以實現多租戶。

SRA 支援叢集層級管理和 SVM 層級管理。如果在叢集層級新增儲存設備，則可以探索叢集中的所有 SVM 並對其執行操作。如果在 SVM 層級新增儲存設備，則只能管理該特定 SVM。

步驟

1. 在 VMware Live Site Recovery 中，選擇 **Array Managers > Add Array Manager**。
2. 請輸入以下資訊以在 VMware Live Site Recovery 中描述陣列：
 - a. 在 **Display Name** 欄位中輸入用於識別陣列管理程式的名稱。
 - b. 在「SRA 類型」欄位中，選擇「NetApp Storage Replication Adapter for ONTAP」。
 - c. 請輸入連線至叢集或 SVM 所需的資訊：
 - 如果要連線至叢集，應輸入叢集管理 LIF。

- 如果您直接連線至 SVM，則應輸入 SVM 管理 LIF 的 IP 位址。



設定陣列管理程式時，應使用與在 ONTAP tools for VMware vSphere 中就職儲存系統時相同的連線（IP 位址）。例如，如果陣列管理程式組態的範圍是 SVM，則 ONTAP tools for VMware vSphere 下的儲存設備應在 SVM 層級新增。

- d. 如果連線至叢集，請在 **SVM** 名稱 欄位中指定 SVM 名稱，或將其留空以管理叢集中的所有 SVM。
- e. 在「Volume 包含清單」欄位中輸入要探索的 Volume。

您可以在受保護站台輸入來源 Volume，並在恢復站台輸入複寫的目的地 Volume。

例如，如果您要探索與 Volume *dst_vol1* 存在 SnapMirror 關係的 Volume *src_vol1*，則應在受保護網站欄位中指定 *src_vol1*，在恢復網站欄位中指定 *dst_vol1*。

- f. （可選） 在 **Volume exclude list** 欄位中輸入要從探索中排除的 Volume。

您可以在受保護站台輸入來源 Volume，並在恢復站台輸入複寫的目的地 Volume。

例如，如果您要排除與 Volume *dst_vol1* 存在 SnapMirror 關係的 Volume *src_vol1*，則應在受保護網站欄位中指定 *src_vol1*，在恢復網站欄位中指定 *dst_vol1*。

3. 選取 下一步。
4. 確認已探索該陣列並顯示在「新增陣列管理程式」視窗的底部，然後選擇 完成。

您可以使用對應的 SVM 管理 IP 位址和憑證，並依照相同的步驟設定恢復站點。在「新增陣列管理程式」精靈的「啟用陣列對」畫面上，您應確認已選取正確的陣列對，並且該陣列對顯示為可啟用。

在 ONTAP tools 中驗證複製的儲存系統

設定 Storage Replication Adapter（SRA）後，應驗證受保護站台和恢復站台是否已成功配對。複寫的儲存系統應可由受保護站台和恢復站台探索。

開始之前

- 您應該已完成儲存系統的設定。
- 您應該使用 VMware Live Site Recovery 陣列管理程式將受保護站台和恢復站台配對。
- 在為 SRA 執行測試容錯移轉作業和容錯移轉作業之前，您應該已啟用 FlexClone® 授權和 SnapMirror 授權。
- 來源和目的地站點應採用相同的 SnapMirror 原則和排程。
- 如果您使用自訂 SnapMirror 原則與自訂排程、則必須在受保護站台和還原站台上設定相同的排程和原則。
- 如果您使用自訂 SnapMirror 策略（無論採用預設排程還是自訂排程），則必須透過 ONTAP tools 執行儲存探索，以便識別新策略。否則，包括測試容錯移轉和容錯移轉在內的 SRA 工作流程將會失敗。請在以下位置執行儲存探索：
 - 在復原站台上建立自訂原則之後。
 - 執行重新保護作業後，會在受保護的站台上重新建立原則。

步驟

1. 登入您的 vCenter 伺服器。
2. 前往 **Site Recovery > Array Based Replication**。
3. 選擇所需的陣列配對並驗證對應的詳細資訊。

應在受保護站點和復原站點發現儲存系統，且狀態為 已啟用。

ONTAP 工具中的扇出保護

在連出保護方案中，一致性群組透過同步關係在第一個目的地 ONTAP 叢集上以及透過非同步關係在第二個目的地 ONTAP 叢集上進行雙重保護。建立、編輯和刪除 SnapMirror 主動同步保護工作流程可維護同步保護。VMware Live Site Recovery 應用裝置容錯移轉和重新保護工作流程可維護非同步保護。



SVM 使用者不支援扇出功能。

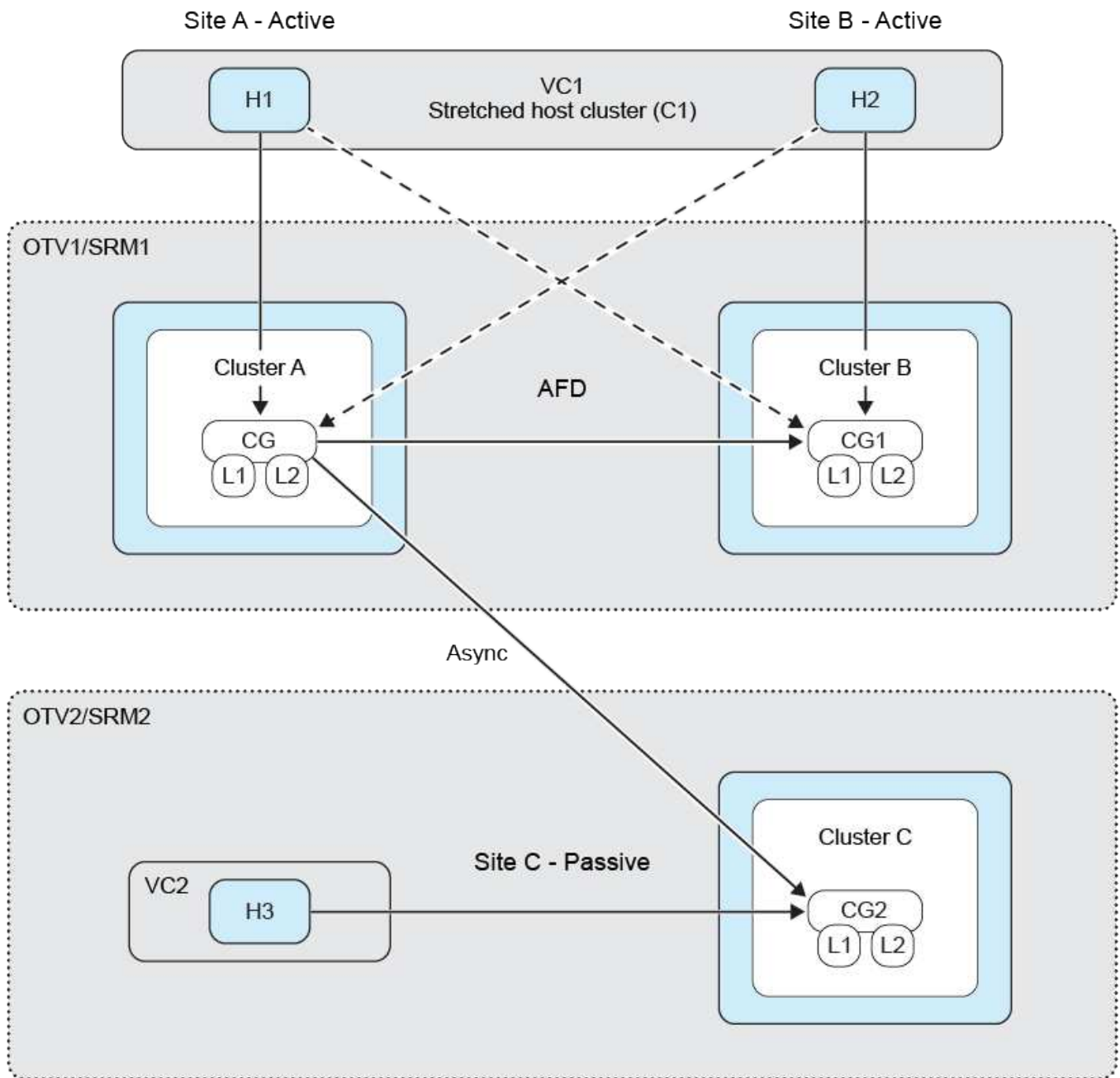
若要設定連出保護，請將三個站台叢集和 SVM 建立對等關係。

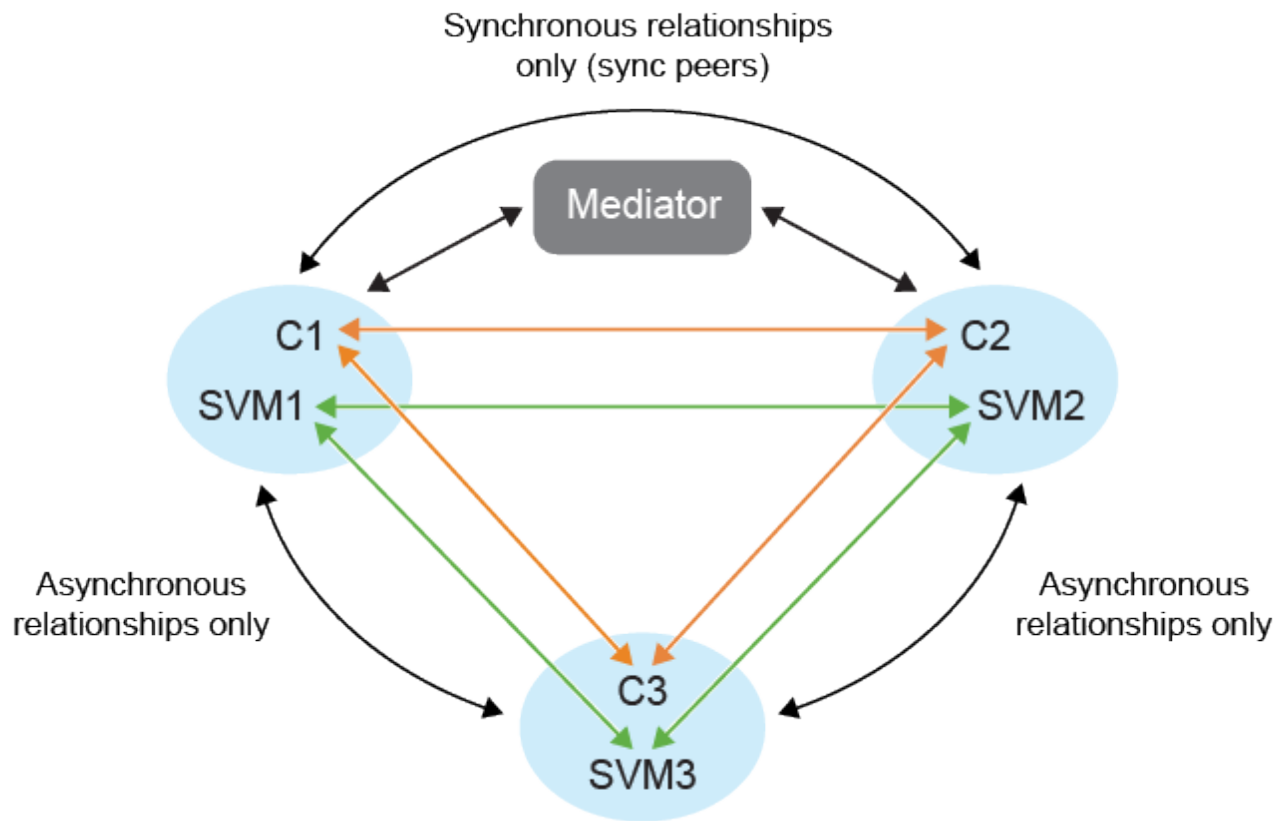
範例：

如果	然後
• 來源一致性群組位於叢集 c1 和 SVM svm1 上 • 第一個目的地一致性群組位於叢集 c2 和 SVM svm2 上，且 • 第二個目的地一致性群組位於叢集 c3 和 SVM svm3 上	• 來源 ONTAP 叢集上的叢集對等關係將為 (C1, C2) 和 (C1, C3)。 • 第一個目的地 ONTAP 叢集上的叢集對等關係將是 (C2, C1) 和 (C2, C3)，以及 • 第二個目的地 ONTAP 叢集上的叢集對等關係將為 (C3, C1) 和 (C3, C2)。 • 來源 SVM 上的 SVM 對等關係將為 (svm1, svm2) 和 (svm1, svm3)。 • 第一個目的地 SVM 上的 SVM 對等關係將是 (svm2, svm1) 和 (svm2, svm3) 和 • 第二個目的地 SVM 上的 SVM 對等關係將為 (svm3, svm1) 和 (svm3, svm2)。

下圖顯示連出保護組態

：





步驟

1. 選取新的預留位置資料存放區。分階段保護的預留位置資料存放區選取條件如下：

- 請勿將佔位資料儲存放置在您正在保護的主機叢集中。
- 如果需要將佔位資料儲存區包含在主機叢集中，請在設定 SnapMirror 主動式同步保護之前將其新增至 VMware Live Site Recovery 應用裝置。透過此設定，您可以將佔位資料儲存區排除在保護範圍之外。

如需更多資訊，請參閱 ["選擇預留位置資料存放區"](#)

2. 請依照 ["修改受保護的主機叢集"](#) 將資料存放區新增至主機叢集保護。新增非同步和同步原則類型。

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。