



保護資料存放區和虛擬機器

ONTAP tools for VMware vSphere 10.1

NetApp
June 21, 2024

目錄

保護資料存放區和虛擬機器	1
啟用SRA來保護資料存放區	1
設定儲存系統以進行災難恢復	1
在 SRM 應用裝置上設定 SRA	3
更新SRA認證資料	4
設定受保護和恢復站台	4

保護資料存放區和虛擬機器

啟用SRA來保護資料存放區

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具提供選項、可讓適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具搭配使用 SRA 功能來設定災難恢復。

您需要的是什麼

- 您應該已設定 vCenter Server 執行個體和已設定的 ESXi 主機。
- 您應該已部署 ONTAP 工具。
- 您應該已下載過 SRA 介面卡 .tar.gz 檔案來自 "[NetApp 支援網站](#)"。

步驟

1. 使用 URL 登入 SRM 應用裝置管理介面：https://:<srm_ip>:5480，然後轉到 VMware SRM 應用程式管理界面中的 Storage Replication Adapters（存儲複製適配器）。
2. 選取 * 新介面卡 *。
3. 將 SRA 外掛程式的 _tar.gz_ 安裝程式上傳至 SRM。
4. 重新掃描介面卡、確認已在 SRM 儲存複寫介面卡上更新詳細資料 頁面。

設定儲存系統以進行災難恢復

為 SAN 和 NAS 環境設定 SRA

您應該先設定儲存系統、再執行 Site Recovery Manager（SRM）的儲存複寫介面卡（SRA）。

為 SAN 環境設定 SRA

您需要的是什麼

您應該在受保護的站台和還原站台上安裝下列程式：

- SRM
有關安裝 SRM 的說明文件、請參閱 VMware 網站。

["VMware Site Recovery Manager 文件"](#)

- SRA
介面卡安裝在 SRM 上。

步驟

1. 確認主ESXi主機已連線至受保護站台上主要儲存系統的LUN。
2. 確認 LUN 位於具有的 igroup 中 ostype 選項在主儲存系統上設為 *VMware*。
3. 確認恢復站台上的 ESXi 主機與儲存虛擬機器（SVM）有適當的 iSCSI 連線。次要站台ESXi主機應該可以存取次要站台儲存設備、同樣地、主要站台ESXi主機也應該可以存取主要站台儲存設備。

您可以透過驗證 ESXi 主機是否已在 SVM 或上連接本機 LUN 來執行此動作 `iscsi show initiators SVM` 上的命令。檢查 ESXi 主機中對應 LUN 的 LUN 存取權、以驗證 iSCSI 連線能力。

為 NAS 環境設定 SRA

您需要的是什麼

您應該在受保護的站台和還原站台上安裝下列程式：

- SRM

如需安裝SRM的相關文件、請參閱VMware網站。

["VMware Site Recovery Manager文件"](#)

- SRA

介面卡安裝在SRM和SRA伺服器上。

步驟

1. 確認受保護站台的資料存放區包含已向vCenter Server註冊的虛擬機器。
2. 確認受保護站台的ESXi主機已從儲存虛擬機器（SVM）掛載NFS匯出磁碟區。
3. 使用Array Manager精靈將陣列新增至SRM時、請確認「* NFS Addresses（NFS位址*）」欄位中已指定有效位址、例如有NFS匯出的IP位址、主機名稱或FQDN。
4. 使用 ping 在恢復站台上的每個 ESXi 主機上執行命令、以驗證主機是否有 VMkernel 連接埠、可存取用於從 SVM 匯出 NFS 的 IP 位址。

為高度擴充的環境設定 SRA

您應該根據儲存複寫介面卡（SRA）的建議設定來設定儲存逾時時間間隔、以便在高度擴充的環境中發揮最佳效能。

儲存供應商設定

您應該在SRM上為擴充環境設定下列逾時值：

進階設定	超時值
<code>StorageProvider.resignatureTimeout</code>	將設定值從900秒增加至12000秒。
<code>storageProvider.hostRescanDelaySec</code>	60

<code>storageProvider.hostRescanRepeatCnt</code>	20.
<code>storageProvider.hostRescanTimeoutSec</code>	設定高值（例如：99999）

您也應該啟用 `StorageProvider.autoResignatureMode` 選項。

如需修改儲存供應商設定的詳細資訊、請參閱VMware文件。

["VMware vSphere文件：變更儲存供應商設定"](#)

儲存設定

當您達到逾時時時、請增加的值 `storage.commandTimeout` 和 `storage.maxConcurrentCommandCnt` 更高的價值。



指定的逾時時間間隔為最大值。您不需要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。

有關修改SAN Provider設定的VMware文件有更多資訊。

["VMware Site Recovery Manager文件：變更儲存設定"](#)

在 SRM 應用裝置上設定 SRA

部署 SRM 應用裝置之後、您應該在 SRM 應用裝置上設定 SRA。成功設定SRA可讓SRM設備與SRA通訊、以進行災難恢復管理。您應將適用於 VMware vSphere 認證（IP 位址）的工具儲存在 SRM 應用裝置中、以便在 SRM 應用程式和 ONTAP 之間進行通訊。

您需要的是什麼

您應該已經從下載了 `_tar.gz_` 檔案 ["NetApp 支援網站"](#)。

關於此工作

SRM 設備上的 SRA 組態會將 SRA 認證儲存在 SRM 應用裝置中。

步驟

1. 在 SRM 應用裝置畫面上、按一下 * 儲存複寫介面卡 * > * 新介面卡 *。
2. 將 `_tar.gz_` 檔案上傳至SRM。
3. 使用系統管理員帳戶、使用 putty 登入 SRM 應用裝置。
4. 使用命令切換至 root 使用者：`su root`
5. 執行命令 `cd /var/log/vmware/srm` 可導航至日誌目錄。
6. 在記錄位置輸入命令以取得 SRA 使用的泊塢視窗 ID：`docker ps -l`
7. 若要登入容器 ID、請輸入命令：`docker exec -it -u srm <container id> sh`

8. 使用 ONTAP 工具來設定 SRM 、以取得 VMware vSphere IP 位址和密碼、命令如下：

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



您需要在單引號內提供密碼值、以確保 Perl 指令碼不會將密碼中的特殊字元讀取為輸入的分隔符號。

9. 重新掃描介面卡、確認「SRM 儲存複寫介面卡」頁面上的詳細資料已更新。

此時會顯示一則成功訊息、確認儲存認證資料已儲存。SRA 可以使用提供的 IP 位址、連接埠和認證、與 SRA 伺服器通訊。

更新 SRA 認證資料

若要讓 SRM 與 SRA 通訊、如果您已修改認證資料、則應更新 SRM 伺服器上的 SRA 認證資料。

您需要的是什麼

您應該已執行主題中所述的步驟 ["在 SRM 應用裝置上設定 SRA"](#)

步驟

1. 執行下列命令以刪除 SRM 機器資料夾快取的 ONTAP 工具使用者名稱密碼：

- 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 命令以使用新認證來設定 SRA：

- a. `cd ..`
- b. `perl command.pl -I --otv-ip <OTV_IP>:8443 --otv-username <OTV_ADMIN_USERNAME> --otv-password <OTV_ADMIN_PASSWORD> --vcenter-guid <VCENTER_GUID>` 您需要針對密碼值提供單一報價。

此時會顯示一則成功訊息、確認儲存認證資料已儲存。SRA 可以使用提供的 IP 位址、連接埠和認證、與 SRA 伺服器通訊。

設定受保護和恢復站台

設定保護群組

您應該建立保護群組、以保護受保護站台上的一組虛擬機器。

您需要的是什麼

您應確保來源站台和目標站台均設定為下列項目：

- 安裝相同版本的SRM
- 虛擬機器
- 配對的受保護與恢復站台
- 來源與目的地資料存放區應掛載於個別站台

步驟

1. 登入 vCenter Server 、然後按一下 * 站台恢復 * > * 保護群組 * 。
 2. 在「保護群組」窗格中、按一下「新增」。
 3. 指定保護群組、方向的名稱和描述，然後按一下 * 下一步 * 。
 4. 在 * 類型 * 欄位中、選取 * 類型欄位選項 ... * 做為 NFS 和 VMFS 資料存放區的資料存放區群組（陣列型複寫）。故障網域只是啟用複寫的SVM。只實作對等關係且沒有問題的 SVM 將會顯示出來。
 5. 在 [複寫群組] 索引標籤中，選取已啟用的陣列配對或已設定虛擬機器的複寫群組，然後按一下 [下一步] 。
- 複寫群組上的所有虛擬機器都會新增至保護群組。
6. 選取現有的恢復計畫、或按一下「新增至新的恢復計畫」來建立新計畫。
 7. 在「準備完成」索引標籤中、檢閱您所建立之保護群組的詳細資料、然後按一下「完成」。

配對受保護和恢復站台

您應該配對使用 vSphere Client 建立的受保護網站和還原網站、以啟用 Storage Replication Adapter （ SRA ） 來探索儲存系統。



儲存複寫介面卡（SRA）不支援連出SnapMirror組態。SnapMirror連出組態是指將來源磁碟區複寫到兩個不同目的地的組態。當 SRM 需要從其目的地恢復虛擬機時、這些問題會在恢復期間產生問題。

您需要的是什麼

- 您應該在受保護的網站和還原網站上安裝 Site Recovery Manager （ SRM ） 。
- 您應該在受保護的網站和還原網站上安裝 SRA 。

步驟

1. 按兩下vSphere Client首頁上的*站台恢復*、然後按一下*站台*。
2. 按一下*物件*>*動作*>*配對站台*。
3. 在「配對站台恢復管理員伺服器」對話方塊中、輸入受保護站台平台服務控制器的位址、然後按一下*下一步*。
4. 在「選取vCenter Server」區段中、執行下列動作：

- a. 確認受保護站台的vCenter Server顯示為配對的相符候選對象。
 - b. 輸入SSO管理認證資料、然後按一下「完成」。
5. 如果出現提示、請按一下*是*以接受安全性憑證。
- 結果 *

受保護和還原站台都會顯示在「物件」對話方塊中。

設定受保護和恢復站台資源

設定網路對應

您應該在兩個站台上設定 VM 網路、ESXi 主機和資料夾等資源對應、以便將每個資源從受保護站台對應到還原站台的適當資源。

您應該完成下列資源組態：

- 網路對應
- 資料夾對應
- 資源對應
- 預留位置資料存放區

您需要的是什麼

您應該已連線到受保護的網站和還原網站。

步驟

1. 登入 vCenter Server 、然後按一下 * 站台恢復 * > * 站台 * 。
2. 選取您的受保護網站、然後按一下*管理*。
3. 在Manage（管理）選項卡中，選擇* Network Mappings（網絡映射）*。
4. 按一下 * 新增 * 以建立新的網路對應。

「Create Network Mapping」（建立網路對應）精靈隨即出現。

5. 在Create Network MappingWizard（建立網路對應精靈）中、執行下列步驟：
 - a. 選擇*自動準備名稱相符的網路對應*、然後按*下一步*。
 - b. 選取受保護和恢復站台所需的資料中心物件、然後按一下*「Add Mappings」（新增對應）*。
 - c. 成功建立對應後、請按一下*「下一步*」。
 - d. 選取先前用來建立反向對應的物件、然後按一下 * 完成 * 。
 - 結果 *

「網路對應」頁面會顯示受保護的站台資源和恢復站台資源。您可以針對環境中的其他網路執行相同的步驟。

設定資料夾對應

您應該對應受保護網站和還原網站上的資料夾、以便在資料夾之間進行通訊。

您需要的是什麼

您應該已連線到受保護的網站和還原網站。

步驟

1. 登入 vCenter Server、然後按一下 * 站台恢復 * > * 站台 *。
2. 選取您的受保護網站、然後按一下*管理*。
3. 在Manage（管理）選項卡中，選擇*文件夾映射*。
4. 選取 * 資料夾 * 圖示以建立新的資料夾對應。

此時會出現「建立資料夾對應」精靈。

5. 在「建立資料夾對應」精靈中、執行下列步驟：
 - a. 選擇*自動準備名稱相符的資料夾對應*、然後按*下一步*。
 - b. 選取受保護和恢復站台所需的資料中心物件、然後按一下*「Add Mappings」（新增對應）*。
 - c. 成功建立對應後、請按一下*「下一步*」。
 - d. 選取先前用來建立反向對應的物件、然後按一下 * 完成 *。

▪ 結果 *

「資料夾對應」頁面會顯示受保護的站台資源和恢復站台資源。您可以針對環境中的其他網路執行相同的步驟。

設定資源對應

您應該對應受保護站台和還原站台上的資源、以便將虛擬機器設定為容錯移轉至一組主機或另一組主機。

您需要的是什麼

您應該已連線到受保護的網站和還原網站。



在Site Recovery Manager（SRM）中、資源可以是資源集區、ESXi主機或vSphere叢集。

步驟

1. 登入 vCenter Server、然後按一下 * 站台恢復 * > * 站台 *。
2. 選取您的受保護網站、然後按一下*管理*。
3. 在Manage（管理）選項卡中，選擇* Resource Mappings（資源映射）*。
4. 按一下 * 新增 * 以建立新的資源對應。

此時會出現「建立資源對應」精靈。

5. 在Create Resource Mapping精靈 中、執行下列步驟：
 - a. 選擇*自動準備名稱相符的資源對應*、然後按*下一步*。
 - b. 選取受保護和恢復站台所需的資料中心物件、然後按一下*「Add Mappings」（新增對應）*。
 - c. 成功建立對應後、請按一下*「下一步*」。
 - d. 選取先前用來建立反向對應的物件、然後按一下*完成*。
 - 結果 *

「資源對應」頁面會顯示受保護的站台資源和恢復站台資源。您可以針對環境中的其他網路執行相同的步驟。

設定預留位置資料存放區

您應該設定預留位置資料存放區、以便在受保護虛擬機器（VM）的還原站台上、將其保留在 vCenter 庫存中。預留位置資料存放區不需要太大、因為預留位置的VM很小、而且只使用數百或更少的KB。

您需要的是什麼

- 您應該已連線到受保護的網站和還原網站。
- 您應該已設定資源對應。

步驟

1. 登入 vCenter Server、然後按一下* 站台恢復 * > * 站台 *。
2. 選取您的受保護網站、然後按一下*管理*。
3. 在「Manage（管理）」索引標籤中、選取*佔位資料存放區*。
4. 按一下* 新增 * 以建立新的預留位置資料存放區。
5. 選取適當的資料存放區、然後按一下「確定」。



預留位置資料存放區可以是本機或遠端、不應複寫。

6. 重複步驟3到5、為恢復站台設定預留位置資料存放區。

使用Array Manager設定SRA

您可以使用Site Recovery Manager（SRM）的Array Manager精靈來設定儲存複寫介面卡（SRA）、以啟用SRM與儲存虛擬機器（SVM）之間的互動。

您需要的是什麼

- 您應該已在 SRM 中配對受保護的站台和還原站台。
- 您應該先設定已登入的儲存設備、然後再設定陣列管理員。
- 您應該已設定並複寫受保護站台和恢復站台之間的 SnapMirror 關係。
- 您應該已啟用 SVM 管理生命來啟用多租戶。

SRA支援叢集層級的管理和SVM層級的管理。如果您在叢集層級新增儲存設備、則可以探索叢集中所有 SVM 並執行作業。如果您在SVM層級新增儲存設備、則只能管理該特定SVM。

步驟

1. 在SRM中、按一下「* Array Manager*」、然後按一下「新增**Array Manager**」。
2. 輸入以下資訊、以說明SRM中的陣列：
 - a. 在「顯示名稱」欄位中輸入識別陣列管理程式的名稱。
 - b. 在「* SRA類型*」欄位中、選取*《NetApp儲存複寫介面卡for ONTAP Rise*》。
 - c. 輸入連線至叢集或SVM的資訊：
 - 如果您要連線至叢集、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。



設定陣列管理員時、您應該使用與 ONTAP 工具中儲存系統內建的相同連線（IP 位址）。例如、如果陣列管理員組態是 SVM 範圍、則應在 SVM 層級新增 ONTAP 工具下的 VMware vSphere 儲存設備。

- d. 如果您要連線至叢集、請在* SVM名稱*欄位中輸入SVM的名稱。

您也可以將此欄位留白。

- e. 在「* Volume Include list*」（包含磁碟區清單*）欄位中輸入要探索的磁碟區。

您可以在受保護的站台輸入來源磁碟區、並在還原站台輸入複寫的目的地磁碟區。

例如、如果您想要探索與 Volume *DST_vol1* 的 SnapMirror 關係中的 Volume *SRM_vol1*、您應該在受保護的站台欄位中指定 *src-vol1*、在恢復站台欄位中指定 *dst_vol1*。

- f. （選用）*在「Volume exclude list*（* Volume排除清單*）」欄位中輸入要從探索中排除的磁碟區。

您可以在受保護的站台輸入來源磁碟區、並在還原站台輸入複寫的目的地磁碟區。

例如、如果您想要排除與 Volume *DST_vol1* 的 SnapMirror 關係中的 Volume *src_vol1*、您應該在受保護的站台欄位中指定 *src/vol1*、在恢復站台欄位中指定 *dst_vol1*。

3. 單擊 * 下一步 *。
4. 驗證是否已找到陣列並顯示在 Add Array Manager（添加陣列管理器）窗口的底部，然後單擊 *Finish*（* 完成）。

您可以使用適當的SVM管理IP位址和認證、對還原站台執行相同的步驟。在Add Array Manager精靈的「Enable Array Pairs（啟用陣列配對）」畫面中、您應確認已選取正確的陣列配對、且該配對顯示為「Ready to be enabled（已準備好啟用）」。

驗證複寫的儲存系統

設定儲存複寫介面卡（SRA）之後、您應該確認受保護的站台和還原站台已成功配對。受保護站台和還原站台都應該可以探索複寫的儲存系統。

您需要的是什麼

- 您應該已設定儲存系統。
- 您應該已使用 SRM Array Manager 配對受保護的站台和還原站台。
- 您應該先啟用 FlexClone 授權和 SnapMirror 授權、然後再執行測試、容錯移轉作業和 SRA 容錯移轉作業。

步驟

1. 登入vCenter Server。
2. 瀏覽至*站台恢復*>*陣列型複寫*。
3. 選取所需的 ArrayPair、並驗證對應的詳細資料。

儲存系統應在受保護的站台和恢復站台中探索、狀態應為「已啟用」。

版權資訊

Copyright © 2024 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。