



遠端儲存設備 SANtricity 11.7

NetApp
February 12, 2024

目錄

遠端儲存設備	1
遠端儲存功能總覽	1
概念	1
管理遠端儲存設備	5
常見問題集	8

遠端儲存設備

遠端儲存功能總覽

如果您有遠端儲存功能、可以將資料從遠端儲存系統匯入儲存陣列。

什麼是遠端儲存功能？

「遠端儲存設備」功能可讓您從遠端儲存系統將資料匯入本機E系列儲存系統。遠端系統可以是另一個E系列系統、也可以是其他廠商的系統。當您想要簡化資料移轉作業並將停機時間降至最低（例如設備升級期間）時、這項功能非常實用。



若要使用遠端儲存設備、必須在子機型ID (SMID) 中啟用此功能。

深入瞭解：

- ["遠端儲存設備的運作方式"](#)
- ["遠端儲存術語"](#)
- ["遠端儲存需求"](#)
- ["遠端儲存Volume需求"](#)

如何使用此功能匯入資料？

使用遠端儲存精靈、您可以將遠端儲存設備（資料匯入來源）對應至E系列系統上的目標Volume。此精靈可從功能表：Storage[遠端儲存設備]取得。

深入瞭解：

- ["匯入遠端儲存設備"](#)
- ["管理資料匯入進度"](#)

概念

遠端儲存設備的運作方式

遠端儲存功能可讓您從遠端儲存系統將資料匯入本機E系列儲存系統。當您想要簡化資料移轉作業並將停機時間降至最低（例如設備升級期間）時、這項功能非常實用。

若要設定遠端儲存功能、您必須先設定硬體、然後使用System Manager建立遠端儲存物件。完成此組態後、匯入程序即會開始。

硬體設定

使用下列工作流程準備硬體連線。

遠端儲存功能的使用者指南將進一步說明這些步驟、您可從E系列與SANtricity 版次文件中心取得、網址為 ["遠端"](#)

儲存磁碟區總覽"和中的 "遠端儲存技術報告"。

在本機E系列儲存系統上：

1. 確保每個控制器都有iSCSI連線至遠端儲存系統。透過此連線、本機E系列系統可做為iSCSI啟動器、並可在遠端系統上設定為主機。
2. 建立匯入作業的目的地Volume。請確定磁碟區的容量等於或大於遠端儲存系統上的來源磁碟區、具有相符的區塊大小、且未對應。請參閱 "建立磁碟區"。
3. 從System Manager介面收集本機E系列系統的iSCSI合格名稱 (IQN)。IQN稍後將用於將本機E系列系統設定為遠端儲存系統上的主機。在System Manager中、移至：功能表：設定[系統> iSCSI設定>目標IQN]。

在遠端儲存系統上：

1. 使用本機E系列系統的IQN、將其設定為遠端系統上的主機。請務必設定適當的主機類型、如下所示：
 - 如果遠端系統為E系列機型、請參閱 "主機與主機叢集總覽"。使用「Factory Default」的主機類型。
 - 如果遠端系統來自其他廠商、請根據可用的選項選取適當的主機類型。
2. 停止所有I/O、卸載任何檔案系統、並移除任何指派給來源Volume的主機或應用程式。
3. 將磁碟區指派給新建立的本機E系列儲存系統主機。
4. 針對選取的來源Volume、從遠端儲存系統收集下列資訊、以便建立匯入：
 - iSCSI合格名稱 (IQN)
 - iSCSI IP位址
 - 來源Volume的LUN編號

System Manager設定

使用下列工作流程建立遠端儲存物件以供匯入：

1. 使用System Manager介面中的遠端儲存精靈、將遠端儲存設備 (資料匯入來源) 對應至E系列系統上的目標磁碟區。選擇*完成*後、匯入程序即會開始。
2. 從「檢視作業」對話方塊或「進行中的作業」面板監控匯入。如有必要、您也可以暫停並繼續進行程序。
3. 您也可以選擇在匯入完成時中斷來源與目標磁碟區之間的連線、或保留連線以供未來匯入。

遠端儲存術語

瞭解遠端儲存術語如何適用於您的儲存陣列。

期限	說明
IQN	iSCSI合格名稱 (IQN) 識別碼、是iSCSI啟動器或目標的唯一名稱。
LUN	邏輯單元編號、用於識別可呈現給主機以供存取的邏輯單元。
遠端儲存系統	資料最初所在的儲存系統。遠端儲存系統可以是E系列機型、也可以是其他廠商的系統。

期限	說明
遠端儲存設備	資料最初儲存在遠端系統上的實體或邏輯裝置。在E系列儲存系統中、這稱為「Volume」。
遠端儲存物件	包含資訊的物件、可讓E系列系統識別並連線至遠端儲存系統。此資訊包括遠端儲存系統的IQN和IP位址。遠端儲存物件代表遠端儲存系統與E系列系統之間的通訊。
遠端儲存Volume	E系列系統上的標準Volume、可讓資料存取遠端儲存設備。
Volume	儲存資料的容器。它是為主機所建立的邏輯元件、可用來存取資料。

遠端儲存功能需求

在使用遠端儲存功能之前、請先檢閱下列需求與限制。

支援的傳輸協定

支援下列通訊協定：

- iSCSI
- IPV4

如需最新的E系列支援與組態資訊、請參閱 "[NetApp 互通性對照表工具](#)"。

硬體需求

E系列儲存系統必須包括：

- 兩個控制器（雙工模式）
- 兩個E系列控制器的iSCSI連線、可透過一或多個iSCSI連線與遠端儲存系統通訊
- 作業系統11.71或更新版本SANtricity
- 子機型ID（SMID）中啟用的遠端儲存功能

遠端系統可以是E系列儲存系統、也可以是其他廠商的系統。其中必須包括：

- 支援iSCSI的介面

限制

遠端儲存功能有下列限制：

- 鏡射必須停用。
- E系列系統上的目的地Volume不得有快照。
- 在開始匯入之前、不得將E系列系統上的目的地Volume對應至任何主機。

- E系列系統上的目的地Volume必須停用資源資源配置。
- 不支援將遠端儲存磁碟區直接對應至主機或多個主機。
- 不支援Web服務Proxy。
- 不支援iSCSI CHAP機密。
- 不支援SMcli。
- 不支援VMware資料存放區。
- 當存在匯入配對時、一次只能升級關係/匯入配對中的一個儲存系統。

遠端儲存Volume需求

用於匯入的磁碟區必須符合大小、狀態及其他條件的要求。

遠端儲存Volume

匯入的來源Volume稱為「遠端儲存Volume」。此Volume必須符合下列條件：

- 無法成為另一個匯入的一部分
- 必須具有線上狀態

匯入開始後、控制器韌體會背景中建立遠端儲存磁碟區。由於背景程序、遠端儲存磁碟區在System Manager中無法管理、只能用於匯入作業。

建立後、遠端儲存Volume會與E系列系統上的任何其他標準Volume一樣處理、但下列例外情況除外：

- 可作為遠端儲存設備的Proxy。
- 無法做為其他Volume複本或快照的候選對象。
- 匯入進行中時、無法變更「資料保證」設定。
- 無法對應至任何主機、因為這些主機是專為匯入作業保留的。

每個遠端儲存磁碟區只會與一個遠端儲存物件相關聯、但是一個遠端儲存物件可以與多個遠端儲存磁碟區相關聯。遠端儲存磁碟區使用下列組合加以唯一識別：

- 遠端儲存物件識別碼
- 遠端儲存設備LUN編號

目標Volume候選對象

目標Volume是本機E系列系統上的目的地Volume。目的地Volume必須符合下列條件：

- 必須是RAID/DDP Volume。
- 容量必須等於或大於遠端儲存Volume。
- 區塊大小必須與遠端儲存磁碟區相同。
- 必須具有有效狀態（最佳）。
- 無法建立下列任何關係：磁碟區複本、快照複本、非同步或同步鏡射。

- 無法進行任何重新設定作業：動態Volume擴充、動態容量擴充、動態區段大小、動態RAID移轉、動態容量減量、或重組。
- 無法在匯入開始之前將其對應至主機（不過、匯入完成後即可將其對應）。
- 無法啟用Flash讀取快取（FRC）。

System Manager會在匯入遠端儲存精靈中自動檢查這些需求。只有符合所有需求的磁碟區才會顯示以供選擇目的地磁碟區。

管理遠端儲存設備

匯入遠端儲存設備

若要從遠端系統將儲存設備匯入本機E系列儲存系統、請使用匯入遠端儲存精靈。

開始之前

- E系列儲存系統必須設定為與遠端儲存系統通訊。



遠端儲存功能的使用者指南中說明硬體組態、您可從E系列與SANtricity 版次文件中心取得、網址為 ["設定硬體"](#)和中的 ["遠端儲存技術報告"](#)。

- 對於遠端儲存系統、請收集下列資訊：
 - iSCSI IQN
 - iSCSI IP位址
 - 遠端儲存設備（來源Volume）的LUN編號
- 對於本機E系列儲存系統、請建立或選取要用於資料匯入的磁碟區。請參閱 ["建立磁碟區"](#)。目標Volume必須符合下列需求：
 - 符合遠端儲存設備（來源Volume）的區塊大小。
 - 容量等於或大於遠端儲存設備。
 - 狀態為Optimal（最佳）且可供使用。

如需完整的需求清單、請參閱 ["遠端儲存Volume需求"](#)。

- *建議：*在開始匯入程序之前、先備份遠端儲存系統上的磁碟區。

關於這項工作

在此工作中、您可以在遠端儲存設備和本機E系列儲存系統上的磁碟區之間建立對應。完成組態之後、就會開始匯入。



由於許多變數會影響匯入作業及其完成時間、因此建議您先執行較小的「測試」匯入。使用這些測試可確保所有連線都能正常運作、並確保匯入作業在適當的時間內完成。

步驟

1. 選取功能表：Storage[遠端儲存設備]。
2. 按一下*匯入遠端儲存設備*。

隨即顯示匯入遠端儲存設備的精靈。

3. 在「設定來源」面板的*步驟1A*中、輸入連線資訊。如果您要新增另一個iSCSI連線、請按一下*「新增其他IP位址」、以加入遠端儲存設備的其他IP位址。完成後、按一下*下一步。

欄位詳細資料

設定	說明
名稱	在System Manager介面中輸入遠端儲存設備的名稱、以加以識別。 名稱最多可包含30個字元、而且只能包含字母、數字和下列特殊字元：底線（_）、破折號（-）和雜湊符號（#）。名稱不得包含空格。
iSCSI連線內容	輸入遠端儲存設備的連線內容： <ul style="list-style-type: none">• * iSCSI合格名稱（IQN）*：輸入iSCSI IQN。• * IP位址*：輸入IPV4位址。• 連接埠：輸入用於來源與目標裝置之間通訊的連接埠號碼。依預設、連接埠號碼為3260。

按「下一步」之後、「組態來源」面板的*步驟1b*就會顯示出來。

4. 在「* LUN*」欄位中、選取要作為來源的遠端儲存設備LUN編號、然後按「下一步」。

「設定目標」面板隨即開啟、並顯示要做為匯入目標的Volume候選項目。由於區塊大小、容量或磁碟區可用度的關係、部分磁碟區不會顯示在候選清單中。

5. 從表中選取E系列儲存系統上的目標Volume。如有需要、請使用滑桿變更匯入優先順序。單擊 * 下一步 * 。鍵入以下命令、確認下一個對話方塊中的作業 continue，然後按一下 * 繼續 * 。

如果目標磁碟區的容量大於來源磁碟區、則不會向連接至E系列系統的主機報告額外容量。若要使用新容量、您必須在匯入作業完成並中斷連線之後、在主機上執行檔案系統擴充作業。

在對話方塊中確認組態之後、將會顯示「檢閱」面板。

6. 在「檢閱」面板中、確認設定正確無誤、然後按一下「完成」以啟動匯入。

另一個對話方塊隨即開啟、詢問您是否要啟動另一個匯入。

7. 如有需要、請按一下* Yes（是）以建立另一個遠端儲存匯入。按一下「組態來源」面板的*是*返回*步驟1A、您可以在其中選取現有組態或新增組態。如果您不想建立其他匯入項目、請按一下「否」結束對話方塊。

匯入程序開始後、整個目標磁碟區會被複製的資料覆寫。如果主機在此程序期間將任何新資料寫入目標磁碟區、則新資料會傳回遠端裝置（來源磁碟區）。

8. 在「遠端儲存」面板下的「檢視作業」對話方塊中、檢視作業進度。

結果

完成匯入作業所需的時間取決於遠端儲存系統的大小、匯入的優先順序設定、以及儲存系統及其相關磁碟區的I/O負載量。

匯入完成後、本機磁碟區即為遠端儲存設備的複本。

完成後

當您準備好中斷兩個磁碟區之間的關係時、請從「作業進行中」檢視中選取匯入物件上的*中斷連線*。一旦關係中斷連線、本機磁碟區的效能就會恢復正常、不再受到遠端連線的影響。

管理遠端儲存匯入的進度

匯入程序開始後、您可以檢視並對其進度採取行動。

關於這項工作

對於每個匯入作業、「作業進行中」對話方塊會顯示完成百分比和預估剩餘時間。行動包括變更匯入優先順序、停止及恢復作業、以及中斷作業。

您也可以從首頁（功能表：首頁[顯示進行中的作業]）檢視進行中的作業。

步驟

1. 在「遠端儲存設備」頁面中、選取*檢視作業*。

此時會顯示「作業進行中」對話方塊。

2. 如有需要、請使用* Actions（動作）欄中的連結來停止及繼續、變更優先順序或中斷作業。
 - 變更優先順序-選取*變更優先順序*以變更進行中或擱置中作業的處理優先順序。將優先順序套用作業、然後按一下「確定」。
 - 停止-選取*停止*以暫停從遠端儲存設備複製資料。匯入配對之間的關係仍不變、您可以在準備好繼續匯入作業時選取*恢復*。
 - 恢復-選擇*恢復*以從停止或失敗的程序開始。接著、將優先順序套用至「恢復」作業、然後按一下「確定」。此作業不會從頭開始重新啟動匯入。如果要從頭開始重新啟動程序、您必須選取*中斷連線*、然後透過匯入遠端儲存精靈重新建立匯入。
 - 中斷連線-針對停止、完成或失敗的匯入作業、選取*中斷連線*以中斷來源與目的地磁碟區之間的關係。

修改遠端儲存設備的連線設定

您可以透過「檢視/編輯設定」選項來編輯、新增或刪除任何遠端儲存組態的連線設定。

關於這項工作

變更連線內容將會影響進行中的匯入。為了避免中斷、請僅在匯入未執行時變更連線內容。

步驟

1. 選取功能表：Storage[遠端儲存設備]。
2. 從清單中選取您要修改的遠端儲存物件。
3. 按一下*檢視/編輯設定*。

隨即顯示遠端儲存設定對話方塊。

4. 單擊*連接屬性*選項卡。

隨即顯示遠端儲存匯入的已設定IP位址和連接埠設定。

5. 執行下列其中一項動作：

- 編輯-按一下遠端儲存物件對應行項目旁的*編輯*。在欄位中輸入修訂的IP位址和（或）連接埠資訊。
- 新增-按一下*新增*、然後在提供的欄位中輸入新的IP位址和連接埠資訊。按一下「新增」進行確認、新的連線就會出現在遠端儲存物件清單中。
- 刪除-從清單中選取所需的連線、然後按一下*刪除*。輸入以確認作業 delete 在提供的欄位中、然後按一下 * 刪除 *。連線會從遠端儲存物件清單中移除。

6. 按一下「* 儲存 *」。

修改後的連線設定會套用至遠端儲存物件。

移除遠端儲存物件

匯入完成後、如果您不想再在本機和遠端裝置之間複製資料、可以移除遠端儲存物件。

開始之前

請確定沒有匯入項目與您打算移除的遠端儲存物件相關聯。

關於這項工作

當您移除遠端儲存物件時、本機與遠端裝置之間的連線將會移除。

步驟

1. 選取功能表：Storage[遠端儲存設備]。
2. 從清單中選取您要移除的遠端儲存物件。
3. 按一下「移除」。

此時會顯示「確認移除遠端儲存連線」對話方塊。

4. 輸入以確認作業 remove 然後按一下 * 移除 *。

選取的遠端儲存物件即會移除。

常見問題集

建立遠端儲存連線之前、我需要知道什麼？

若要設定遠端儲存功能、您必須透過iSCSI直接連接遠端裝置和目標儲存系統。

若要設定iSCSI系統連線、請參閱：

- ["設定iSCSI連接埠"](#)
- ["遠端儲存技術報告"](#)

為什麼系統會提示我移除遠端磁碟區？

當遠端磁碟區達到最大數量時、儲存系統會自動偵測任何未使用的遠端磁碟區、並提示您移除這些磁碟區。

有些情況下、未使用的遠端磁碟區在建立過程中不會被清理。在開始任何其他匯入作業之前、請先確認您的系統處於最佳狀態、而且網路連線穩定。

為什麼我在目的地陣列上看不到所有磁碟區？

在設定遠端儲存功能的匯入時、您可能會注意到某些磁碟區因為區塊大小、容量或磁碟區可用度而未出現在目標候選清單中。

若要顯示在清單中、Volume候選對象必須具備：

- 容量等於或大於遠端Volume。
- 與遠端磁碟區相同的區塊大小。
- 最佳化的目前狀態。

如果候選磁碟區具有下列項目、則會從清單中排除：

- 下列任一關係：Volume複製、Snapshot或鏡射。
- 正在進行重新設定作業。
- 對應至其他裝置（主機或主機叢集）。
- 已啟用讀取Flash快取。

匯入時、我需要知道哪些遠端磁碟區的相關資訊？

使用遠端儲存功能時、請注意遠端磁碟區是資料來源。

匯入進行中時、資料會從遠端磁碟區傳輸到目的地儲存系統上的目標磁碟區。這兩個磁碟區的區塊大小必須相符。

在開始遠端儲存匯入之前、我需要知道什麼？

遠端儲存功能可讓您將遠端儲存系統的資料複製到本機E系列儲存系統上的磁碟區。使用此功能之前、請先檢閱下列準則。

組態

在建立遠端儲存匯入之前、您必須先完成下列動作並確認下列條件：

- 確保本機E系列儲存系統的每個控制器都能與遠端儲存系統建立iSCSI連線。
- 在本機E系列儲存系統上、建立匯入作業的目標磁碟區。請確定磁碟區的容量等於或大於來源磁碟區、區塊大小與來源磁碟區相符、且未對應。請參閱 "[建立磁碟區](#)"。
- 使用iSCSI合格名稱 (IQN)、將本機E系列儲存系統設定為遠端系統上的主機。您可以從功能表：設定[系

統> iSCSI設定>目標IQN]檢視IQN。此外、請務必根據所使用的系統設定適當的主機類型。

- 停止所有I/O、卸載任何檔案系統、並移除遠端儲存系統上所選磁碟區的所有主機或應用程式指派。
- 將磁碟區指派給新建立的本機E系列儲存系統主機、以供遠端儲存系統使用。
- 從遠端儲存系統收集下列資訊、以便建立匯入：
 - iSCSI合格名稱 (IQN)
 - iSCSI IP位址
 - 來源資料來源的遠端儲存設備LUN編號
- 匯入程序開始後、整個本機目的地磁碟區會被複製的資料覆寫。任何寫入本機目的地磁碟區的新資料、都會在建立匯入之後、傳播到遠端儲存設備上的磁碟區。因此、建議您在開始匯入程序之前、先備份遠端儲存系統上的磁碟區。

匯入程序

下列步驟概述匯入程序。

1. 存取System Manager介面、然後前往*遠端儲存*頁面。選取*匯入*以開始建立新的匯入。如需詳細指示、請參閱 "[匯入遠端儲存設備](#)"。

如果要執行離線匯入、請勿在匯入完成之前對應目的地Volume。

2. 監控匯入進度。

匯入開始後、即可對應目標磁碟區。完成匯入作業所需的時間取決於遠端儲存設備（來源Volume）的大小、匯入的優先順序設定、以及儲存系統及其相關磁碟區的I/O負載量。

匯入完成後、目標磁碟區即為來源的複本。

3. 當您準備中斷對應關係時、請從「作業進行中」面板對匯入物件執行*中斷連線*。

一旦匯入中斷連線、本機目的地的效能就會恢復正常、不再受到遠端連線的影響。

限制

遠端儲存功能有下列限制：

- 鏡射必須停用。
- E系列系統上的目的地Volume不得有快照。
- 在開始匯入之前、不得將E系列系統上的目的地Volume對應至任何主機。
- E系列系統上的目的地Volume必須停用資源資源配置。
- 不支援將遠端儲存磁碟區直接對應至主機或多個主機。
- 不支援Web服務Proxy。
- 不支援iSCSI CHAP機密。
- 不支援SMcli。
- 不支援VMware資料存放區。

- 當存在匯入配對時、一次只能升級關係/匯入配對中的一個儲存系統。

其他資訊

如需遠端儲存功能的詳細資訊、請參閱 ["遠端儲存技術報告"](#)。

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。