



使用**SANtricity** 解決方案 E-Series storage systems

NetApp
January 20, 2026

目錄

使用SANtricity 解決方案	1
Web服務Proxy	1
瞭解 SANtricity Web 服務 Proxy	1
深入瞭解Web服務	1
安裝與設定	7
在 SANtricity Web 服務 Proxy 中管理使用者存取	17
管理 SANtricity Web 服務 Proxy 中的安全性和憑證	20
使用 SANtricity Web 服務 Proxy 管理儲存系統	23
管理 SANtricity Web 服務 Proxy 統計資料的自動輪詢	28
使用 SANtricity Web 服務 Proxy 管理 AutoSupport	29
遠端Volume鏡射	31
瞭解 SANtricity 遠端儲存磁碟區	31
使用 SANtricity 遠端儲存磁碟區的要求與限制	32
設定 SANtricity 遠端儲存磁碟區的硬體	34
匯入 SANtricity 遠端儲存磁碟區的遠端儲存設備	36
管理 SANtricity 遠端儲存磁碟區的匯入進度	37
修改 SANtricity 遠端儲存磁碟區的遠端儲存連線設定	38
移除 SANtricity 遠端儲存磁碟區的遠端儲存物件	38
vCenter的儲存外掛程式	39
瞭解 SANtricity Storage Plugin for vCenter	39
開始使用	41
管理憑證	55
管理陣列	61
匯入設定	66
管理陣列群組	72
升級作業系統軟體	73
配置儲存設備	78
設定主機	98
設定集區和Volume群組	105
移除 SANtricity Storage Plugin for vCenter	129
SANtricity Storage Plugin for vCenter 的常見問題解答	131
老舊解決方案	145
雲端連接器	145

使用SANtricity 解決方案

Web服務Proxy

瞭解 SANtricity Web 服務 Proxy

《支援Web服務Proxy》 SANtricity 是一款RESTful API伺服器、安裝於主機系統上、可管理數百個全新舊版NetApp E系列儲存系統。Proxy內含SANtricity 支援類似功能的Web型介面-《支援統一化管理程式（Cisco Unified Manager）》。

安裝總覽

安裝及設定Web服務Proxy的步驟如下：

1. ["檢閱安裝與升級需求"](#)。
2. ["下載並安裝Web Services Proxy檔案"](#)。
3. ["登入API和Unified Manager"](#)。
4. ["設定Web服務Proxy"](#)。

如需詳細資訊、請參閱

- Unified Manager：Proxy安裝包含SANtricity 以Web為基礎的支援功能、可讓您存取較新的E系列和EF系列儲存系統。如需詳細資訊、請參閱Unified Manager線上說明、您可從其使用者介面或取得 ["軟體文件網站SANtricity"](#)。
- 代表狀態傳輸（REST）：Web服務是一種RESTful API、可讓您存取幾乎所有SANtricity 的功能、因此您應該熟悉REST概念。如需詳細資訊、請參閱 ["架構樣式與網路型軟體架構設計"](#)。
- JavaScript物件標記法（Json）：由於Web服務中的資料是透過Json編碼、因此您應該熟悉Json程式設計概念。如需詳細資訊、請參閱 ["JSON.簡介"](#)。

深入瞭解Web服務

瞭解 SANtricity Web 服務和 Unified Manager

在安裝及設定Web服務Proxy之前、請先閱讀Web服務與SANtricity 《Overview of Web Services》（英文） 《Overview of Web Services》（英文）和《Overview Unified Manager》（英文）。

Web服務

Web服務是一種應用程式設計介面（API）、可讓您設定、管理及監控NetApp E系列和EF系列儲存系統。透過發出API要求、您可以完成E系列儲存系統的組態、資源配置及效能監控等工作流程。

使用Web Services API管理儲存系統時、您應熟悉下列事項：

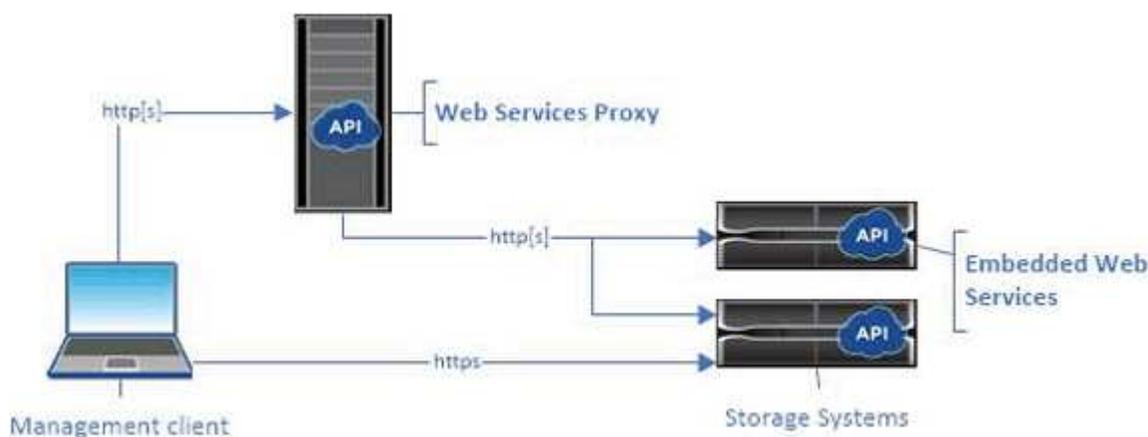
- JavaScript物件標記法（Json）：由於Web服務中的資料是透過Json編碼、因此您應該熟悉Json程式設計概念。如需詳細資訊、請參閱 ["JSON.簡介"](#)。

- 代表狀態傳輸（REST）：Web服務是一種RESTful API、可讓您存取幾乎所有SANtricity 的功能、因此您應該熟悉REST概念。如需詳細資訊、請參閱 "[架構樣式與網路型軟體架構設計](#)"。
- 程式設計語言概念—Java和Python是Web Services API最常用的程式設計語言、但任何可發出HTTP要求的程式設計語言都足以進行API互動。

Web服務有兩種實作：

- * 嵌入式 *：RESTful API 伺服器內嵌於執行 NetApp SANtricity 11.30 或更新版本之 E2800/EF280 儲存系統的每個控制器，執行 SANtricity 11.40 或更新版本的 E5700/EF570，執行 SANtricity 11.60 或更新版本的 EF300 或 EF600，以及執行 SANtricity 11.90 或更新版本的 E4000。無需安裝。
- * Proxy*- SANtricity 《Sesame Web Services Proxy》（英文）是Windows或Linux伺服器上獨立安裝的RESTful API伺服器。此主機型應用程式可管理數百個全新和舊版NetApp E系列儲存系統。一般而言、您應該將Proxy用於具有10個以上儲存系統的網路。Proxy比內嵌API更有效率地處理多個要求。

API的核心可在兩種實作中使用。



下表提供Proxy與內嵌版本的比較。

考量	Proxy	內嵌
安裝	需要主機系統（Linux或Windows）。您可以從下載Proxy " NetApp 支援網站 " 或開啟 " DockerHub "。	無需安裝或啟用。
安全性	預設為最低安全性設定。 安全性設定很低、讓開發人員能夠快速輕鬆地開始使用API。如果需要、您可以使用與內嵌版本相同的安全性設定檔來設定Proxy。	預設為高安全性設定。 由於API直接在控制器上執行、因此安全性設定很高。例如、它不允許HTTP存取、而且會停用HTTPS的所有SSL和舊版TLS加密傳輸協定。
集中管理	從單一伺服器管理所有儲存系統。	僅管理其內嵌的控制器。

Unified Manager

Proxy安裝套件包含Unified Manager、這是一個網路型介面、可讓您存取較新的E系列和EF系列儲存系統、例

如E2800、E5700、EF300和EF600。

在Unified Manager中、您可以執行下列批次作業：

- 從中央檢視檢視多個儲存系統的狀態
- 探索網路中的多個儲存系統
- 將設定從單一儲存系統匯入多個系統
- 升級多個儲存系統的韌體

SANtricity Web 服務代理程式相容性與限制

下列相容性與限制適用於使用Web服務Proxy。

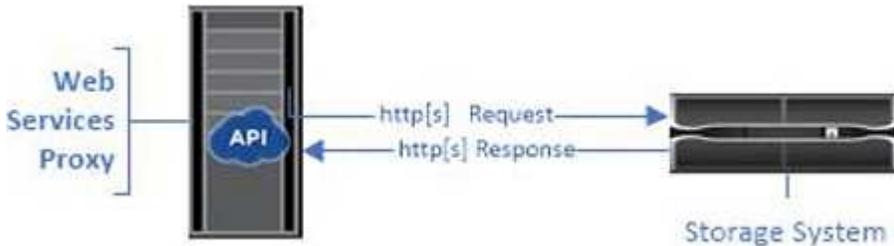
考量	相容性或限制
HTTP支援	Web服務Proxy允許使用HTTP或HTTPS。（基於安全考量、內嵌版本的Web Services需要HTTPS。）
儲存系統與韌體	Web Services Proxy可管理所有E系列儲存系統、包括混合使用舊系統與最新E2800、EF280、E5700、EF570、EF300、和EF600系列系統。
IP支援	Web服務Proxy可支援IPV4傳輸協定或IPV6傳輸協定。  當Web服務Proxy嘗試從控制器組態自動探索管理位址時、IPV6傳輸協定可能會失敗。可能導致故障的原因包括IP位址轉送期間發生問題、或是儲存系統啟用IPV6、但伺服器卻未啟用IPV6。
NVSRAM. 檔案名稱限制	Web Services Proxy使用NVSRAM/檔案名稱來準確識別版本資訊。因此、您無法在NVSRAM/檔案名稱與Web服務Proxy搭配使用時加以變更。Web服務Proxy可能無法將重新命名的NVSRAM/檔案辨識為有效的韌體檔案。
Symbol網路	Symbol Web是REST API中的URL。它可存取幾乎所有的符號呼叫。SYMBOL函數是下列URL的一部分： http://host:port/devmgr/storage-system/storage陣列ID/symbol / symbol功能+  停用符號的儲存系統可透過Web服務Proxy支援。

瞭解 SANtricity Web 服務 Proxy API 基礎知識

在Web Services API中、HTTP通訊涉及要求回應週期。

要求中的URL元素

無論使用何種程式設計語言或工具、對Web服務API的每個呼叫都有類似的結構、包含URL、HTTP動詞和Accept標頭。



所有要求都包含URL、如下例所示、並包含表格中所述的元素。

<https://webservices.name.com:8443/devmgr/v2/storage-systems+>

區域	說明
HTTP傳輸 「https://」	Web服務Proxy可啟用HTTP或HTTPS。 基於安全考量、內嵌式Web服務需要HTTPS。
基礎URL和連接埠 webservices.name.com:8443`	每個要求都必須正確路由傳送至作用中的Web服務執行個體。需要FQDN（完整網域名稱）或執行個體的IP位址、以及聆聽連接埠。根據預設、Web Services會透過連接埠8080（用於HTTP）和連接埠8443（用於HTTPS）進行通訊。 對於Web服務Proxy、兩個連接埠都可以在Proxy安裝期間或wsconfig.xml檔案中變更。在執行各種管理應用程式的資料中心主機上、連接埠爭用很常見。 對於內嵌式Web服務、控制器上的連接埠無法變更；安全連線的連接埠預設為連接埠8443。

區域	說明
API路徑 「Devmgr/v2/storage系統」	<p>會要求Web Services API中的特定REST資源或端點。大多數端點的形式如下：</p> <p>「Devmgr/v2/<資源>/[id]」</p> <p>API路徑包含三個部分：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「Devmgr" (裝置管理員) 是Web Services API的命名空間。 • 「v2」 代表您正在存取的API版本。您也可以使用「utils」 存取登入端點。 • 「系統」 是文件中的一項類別。

支援的HTTP verb

支援的HTTP verb包括GET、POST及DELETE：

- 「Get要求」 用於唯讀要求。
- POST要求用於建立和更新物件、以及可能會影響安全性的讀取要求。
- 刪除要求通常用於從管理中移除物件、完全移除物件、或是重設物件的狀態。



目前、Web Services API不支援PUT或修補程式。您可以改用POST來提供這些動詞的典型功能。

接受標頭

傳回要求本文時、Web Services會以Json格式傳回資料（除非另有指定）。某些用戶端預設要求「text/html」或類似的內容。在這些情況下、API會以HTTP代碼406回應、表示無法以這種格式提供資料。最佳實務做法是針對您預期Json為回應類型的任何情況、將Accept標頭定義為「application/json」。在未傳回回應本文的其他情況下（例如刪除）、提供Accept標頭不會造成任何非預期的影響。

回應

向API提出要求時、回應會傳回兩項重要資訊：

- HTTP狀態代碼-指出要求是否成功。
- 可選的回應本文-通常提供代表資源狀態的Json實體或實體、以提供更多故障性質的詳細資料。

您必須檢查狀態代碼和內容類型標頭、以判斷所產生的回應本文的外觀。對於HTTP狀態代碼200-203-4222、Web服務會傳回回應的Json實體。對於其他HTTP狀態代碼、Web Services通常不會傳回額外的Json實體、因為規格不允許（204）、或是狀態是自我說明。下表列出常見的HTTP狀態代碼和定義。它也會指出是否傳回Json實體中與每個HTTP程式碼相關的資訊。

HTTP狀態代碼	說明	Json本文
200正常	表示回應成功。	是的

HTTP狀態代碼	說明	Json本文
201已建立	表示已建立物件。此程式碼僅用於少數罕見的情況、而非200個狀態。	是的
已接受202	表示已接受要求以非同步要求的形式處理、但您必須提出後續要求才能取得實際結果。	是的
203非權威資訊	類似於200個回應、但Web Services無法保證資料是最新的（例如、目前只有快取資料可用）。	是的
204無內容	表示作業成功、但沒有回應實體。	否
400個錯誤要求	表示要求中提供的Json實體無效。	否
401未獲授權	表示發生驗證失敗。未提供任何認證、或使用者名稱或密碼無效。	否
403禁止	授權失敗、表示已驗證的使用者無權存取要求的端點。	否
找不到404	表示無法找到所要求的資源。此程式碼適用於不存在的API或識別碼所要求的不存在資源。	否
無法處理的實體	表示要求通常格式良好、但輸入參數無效、或儲存系統的狀態不允許Web Services滿足要求。	是的
424失敗相依性	用於Web服務Proxy、表示所要求的儲存系統目前無法存取。因此、Web服務無法滿足要求。	否
429太多要求	表示已超過要求上限、應於稍後重試。	否

瞭解 SANtricity Web 服務 Proxy 術語

下列條款適用於Web服務Proxy。

期限	定義
API	應用程式設計介面（API）是一組可讓開發人員與裝置通訊的傳輸協定和方法。Web服務API用於與E系列儲存系統通訊。

期限	定義
ASUP	支援 (ASUP) AutoSupport 功能會收集客戶支援套裝組合中的資料、並自動將訊息檔案傳送給技術支援部門、以進行遠端疑難排解和問題分析。
端點	端點是透過API提供的功能。端點包含HTTP動詞、加上URI路徑。在Web服務中、端點可以執行探索儲存系統和建立磁碟區等工作。
HTTP Verb	HTTP動詞是端點的對應動作、例如擷取和建立資料。在Web服務中、HTTP動詞包括POST、GET和DELETE。
JSON	JavaScript物件標記法 (Json) 是一種結構化資料格式、類似於XML、使用最小、可讀的格式。Web服務中的資料是透過Json編碼。
休息/休息	<p>代表狀態傳輸 (REST) 是鬆散的規格、可定義API的架構樣式。由於大多數REST API並未完全符合規格、因此它們被稱為「準則」或「類似標準」。一般而言、「準」API不受程式語言限制、具有下列特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTTP型、遵循傳輸協定的一般語意 • 結構化資料 (Json、XML等) 的產生者和使用者 • 物件導向 (相對於作業導向) <p>Web Services是RESTful API、幾乎能存取SANtricity所有的功能。</p>
儲存系統	儲存系統是E系列陣列、包括磁碟櫃、控制器、磁碟機、軟體、和韌體。
Symbol API	SYMBOL是用於管理E系列儲存系統的舊版API。Web Services API的基礎實作使用符號。
Web服務	Web服務是NetApp專為開發人員設計的API、可用於管理E系列儲存系統。Web服務有兩種實作：內嵌在控制器上、另一個可安裝在Linux或Windows上的Proxy。

安裝與設定

檢閱 **SANtricity Web 服務 Proxy** 的安裝與升級需求

安裝Web服務Proxy之前、請先檢閱安裝需求和升級考量事項。

安裝需求

您可以在Windows或Linux主機系統上安裝及設定Web服務Proxy。

Proxy安裝包括下列需求。

需求	說明
主機名稱限制	請確定您打算安裝Web Services Proxy的伺服器主機名稱僅包含Ascii字母、數字和連字號 (-)。此需求是因為Java KeyTool的限制、用於為伺服器產生自我簽署的憑證。如果伺服器的主機名稱包含任何其他字元、例如底線 (_)、則Webserver在安裝後將無法啟動。
作業系統	您可以在下列作業系統上安裝Proxy： <ul style="list-style-type: none">• Linux• Windows 如需作業系統和韌體相容性的完整清單、請參閱 " NetApp 互通性對照表工具 "。
Linux：其他考量事項	Webserver需要Linux標準基礎程式庫 (init-Functions) 才能正常運作。您必須為作業系統安裝lsb / insserv.套件。如需詳細資訊、請參閱我檔案的「其他必要套件」一節。
多個執行個體	您只能在伺服器上安裝一個Web服務Proxy執行個體、不過您可以在網路內的多個伺服器上安裝Proxy。
容量規劃	Web服務Proxy需要足夠的記錄空間。請確定您的系統符合下列可用磁碟空間需求： <ul style="list-style-type: none">• 所需安裝空間：-275 MB• 最小記錄空間：200 MB• 系統記憶體：2 GB；堆空間預設為1 GB 您可以使用磁碟空間監控工具來驗證可用的磁碟機空間、以供持續儲存和記錄。
授權	Web服務Proxy是免費的獨立產品、不需要授權金鑰。然而、適用的版權與服務條款仍適用。如果您以圖形或主控台模式安裝Proxy、則必須接受終端使用者授權合約 (EULA)。

升級考量

如果您要從舊版升級、請注意某些項目會保留或移除。

- 對於Web服務Proxy、會保留先前的組態設定。這些設定包括使用者密碼、所有探索到的儲存系統、伺服器憑證、信任的憑證、以及伺服器執行時間組態。

- 對於Unified Manager、SANtricity 先前載入儲存庫中的所有還原OS檔案都會在升級期間移除。

安裝或升級SANtricity Web Services Proxy 和SANtricity Unified Manager 文件

安裝作業包括下載檔案、然後在Linux或Windows伺服器上安裝Proxy套件。您也可以依照下列指示升級Proxy。

下載Web服務Proxy檔案

您可以從NetApp支援網站的軟體下載頁面下載安裝檔案和讀我檔案。

下載套件包括Web服務Proxy和Unified Manager介面。

步驟

1. 前往 "[NetApp支援-下載](#)"。
2. 選取* E系列SANtricity 《Web服務Proxy》*。
3. 請依照指示下載檔案。請確定您為伺服器選取正確的下載套件（例如、適用於Windows的exe、適用於Linux的Bin或RPM）。
4. 將安裝檔案下載至您要安裝Proxy和Unified Manager的伺服器。

安裝在Windows或Linux伺服器上

您可以使用三種模式（圖形、主控台或無聲）之一、或使用RPM檔案（僅限Linux）來安裝Web服務Proxy和Unified Manager。

開始之前

- "[檢閱安裝需求](#)"。
- 請確定您已將正確的安裝檔案（適用於Windows的exe；適用於Linux的bin）下載到要安裝Proxy和Unified Manager的伺服器。

圖形模式安裝

您可以在Windows或Linux的圖形模式下執行安裝。在圖形模式中、提示會出現在Windows型介面中。

步驟

1. 存取您下載安裝檔案的資料夾。
2. 啟動Windows或Linux的安裝、如下所示：
 - Windows --雙擊安裝文件：
「antricity_webservices : windows_x64-n.n.nn.nds.exe」
 - Linux --執行下列命令：「antricity_webservices—Linux_x64-n.n.n.nn.bin」
在上述檔案名稱中、「n.n.n.nn.nnn」代表版本編號。

安裝程序隨即開始、並SANtricity 出現NetApp Web Services Proxy + Unified Manager開機畫面。

3. 依照螢幕上的提示進行。

安裝期間、系統會提示您啟用多項功能、並輸入一些組態參數。如有必要、您可以稍後在組態檔中變更這些選項。



在升級期間、系統不會提示您輸入組態參數。

4. 出現Webserver started (Webserver已啟動) 訊息時、按一下「* OK (確定) *」以完成安裝。

此時將顯示Install Complete (安裝完成) 對話框。

5. 如果您要啟動Unified Manager或互動式API文件、請按一下核取方塊、然後按一下「完成」。

主控台模式安裝

您可以在Windows或Linux的主控台模式下執行安裝。在主控台模式中、提示會出現在終端機視窗中。

步驟

1. 執行下列命令：「<安裝檔案名稱>-l Console」

在上述命令中、「<安裝檔案名稱>」代表您下載的Proxy安裝檔案名稱（例如：「antricity」_webservices : windows_x64-n.n.nn.nnns.exe」）。



若要在安裝程序期間隨時取消安裝、請在命令提示字元中輸入「quit」。

安裝程序隨即開始、並出現「啟動安裝程式」 (Introduction) 訊息。

2. 依照螢幕上的提示進行。

安裝期間、系統會提示您啟用多項功能、並輸入一些組態參數。如有必要、您可以稍後在組態檔中變更這些選項。



在升級期間、系統不會提示您輸入組態參數。

3. 安裝完成後、請按* Enter *退出安裝程式。

無聲模式安裝

您可以在Windows或Linux的Silent模式下執行安裝。在無訊息模式中、終端機視窗不會顯示任何傳回訊息或指令碼。

步驟

1. 執行下列命令：「<安裝檔案名稱>-l silent」

在上述命令中、「<安裝檔案名稱>」代表您下載的Proxy安裝檔案名稱（例如：「antricity」_webservices : windows_x64-n.n.nn.nnns.exe」）。

2. 按* Enter *。

安裝程序可能需要幾分鐘的時間才能完成。成功安裝後、終端機視窗會出現命令提示字元。

RPM命令安裝（僅限Linux）

對於與RPM套件管理系統相容的Linux系統、您可以使用選用的RPM檔案來安裝Web Services Proxy。

步驟

1. 將RPM檔案下載至您要安裝Proxy和Unified Manager的伺服器。
2. 開啟終端機視窗。
3. 輸入下列命令：

```
rpm -U santricity_webservices-nn.nn.nn.nnnn-n.x86_64.rpm
```



在上述命令中、「n.n.n.nn.nnn.nfn」代表版本編號。

安裝程序可能需要幾分鐘的時間才能完成。成功安裝後、終端機視窗會出現命令提示字元。

登入 SANtricity Web 服務 Proxy API 和 Unified Manager

Web Services包含API文件、可讓您直接與REST API互動。它也包含Unified Manager、這是一個瀏覽器型介面、可用來管理多個E系列儲存系統。

登入Web Services API

安裝Web Services Proxy之後、您可以在瀏覽器中存取互動式API文件。

API文件會與每個Web服務執行個體一起執行、也可從NetApp支援網站取得靜態PDF格式的文件。若要存取互動式版本、請開啟瀏覽器並輸入指向Web服務所在位置的URL（內嵌版本的控制器或Proxy的伺服器）。



Web Services API實作OpenAPI規格（原本稱為Swagger規格）。

初次登入時、請使用「admin」認證資料。「管理員」被視為擁有所有功能和角色存取權的超級管理員。

步驟

1. 開啟瀏覽器。
2. 輸入內嵌或Proxy實作的URL：

◦ 內嵌：`https://<controller>:<port>/devmgr/docs/`

在此URL中、「<Controller（控制器）>」是控制器的IP位址或FQDN、而「<連接埠>」是控制器的管理連接埠號碼（預設為84443）。

◦ Proxy：「`https[s]//<server>:<port>/devmgr/docs/`」

在此URL中、「<server>」是安裝Proxy之伺服器的IP位址或FQDN、而「<port>」是接聽連接埠號碼（HTTP預設為8080、HTTPS預設為84443）。



如果聆聽連接埠已在使用中、Proxy會偵測衝突並提示您選擇不同的聆聽連接埠。

API文件會在瀏覽器中開啟。

3. 當互動式API文件開啟時、請前往頁面右上角的下拉式功能表、然後選取* util*。
4. 按一下「登入」類別以查看可用的端點。
5. 按一下* POST : /login*端點、然後按一下* Try it*。
6. 首次登入時、請輸入admin作為使用者名稱和密碼。
7. 按一下*執行*。
8. 若要存取端點以進行儲存管理、請前往右上角的下拉式功能表、然後選取* v2*。

此時會顯示端點的高層級類別。您可以瀏覽API文件、如表所述。

區域	說明
下拉式功能表	<p>頁面右上角的下拉式功能表提供選項、可在API文件 (V2) 版本2、符號介面 (符號V2) 和API公用程式 (utils) 之間切換以供登入。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>由於API文件的第1版為預先發佈版本、而且通常無法使用、因此下拉式功能表中不包含V1。</p> </div>
類別	API文件是依高層級類別 (例如：管理、組態) 來組織。按一下類別以查看相關的端點。
端點	選取一個端點、即可查看URL可能傳回的URL路徑、必要參數、回應實體及狀態代碼。
歡迎試用	<p>按一下*試用*、直接與端點互動。此按鈕會在每個擴充檢視中提供給端點。</p> <p>當您按一下按鈕時、會顯示用於輸入參數的欄位 (若適用)。然後您可以輸入值、然後按一下*執行*。</p> <p>互動式文件使用JavaScript直接向API提出要求、而非測試要求。</p>

登入Unified Manager

安裝Web服務Proxy之後、您可以存取Unified Manager、在網路型介面中管理多個儲存系統。

若要存取Unified Manager、請開啟瀏覽器並輸入指向安裝Proxy的URL。支援下列瀏覽器和版本。

瀏覽器	最低版本
Google Chrome	79
Microsoft Internet Explorer	11.

瀏覽器	最低版本
Microsoft Edge	79
Mozilla Firefox	70
Safari	12.

步驟

1. 開啟瀏覽器並輸入下列URL：

`http://<server>:<port>/um'`

在此URL中、「<server>」代表安裝Web服務Proxy之伺服器的IP位址或FQDN、而「<port>」代表接聽連接埠號碼（HTTP預設為8080、HTTPS預設為8443）。

此時會開啟Unified Manager登入頁面。

2. 首次登入時、請輸入「admin」作為使用者名稱、然後設定並確認管理員使用者的密碼。

密碼最多可包含30個字元。如需使用者和密碼的詳細資訊、請參閱Unified Manager線上說明的存取管理一節。

設定 SANtricity Web 服務 Proxy

您可以修改Web服務Proxy設定、以符合環境的獨特作業和效能需求。

停止或重新啟動Webserver

Webserver服務會在安裝期間啟動、並在背景執行。在某些組態工作期間、您可能需要停止或重新啟動Webserver服務。

步驟

1. 執行下列其中一項：

- 若為Windows、請前往* Start*功能表、選取功能表：管理工具[服務]、找到* NetApp SANtricity SWeb Services*、然後選取*停止*或*重新啟動*。
- 對於Linux、請針對您的作業系統版本選擇停止及重新啟動Webserver的方法。安裝期間、會出現快顯對話方塊、指出精靈啟動的項目。例如：

"web_services代理Web伺服器已安裝並啟動。您可以使用systemctl start | stop | esstart| STATUS web_services_proxy.service`與IT互動

與服務互動的最常見方法是使用「systemctl」命令。

解決連接埠衝突

如果Web服務Proxy正在執行、而另一個應用程式位於定義的位址或連接埠、您可以解決wsconfig.xml檔案中的連接埠衝突。

步驟

- 開啟wsconfig.xml檔案、網址為：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy
 - (Linux) -/opt/netapp/SANtricity_web_services代理
- 將下列行新增至wsconfig.xml檔案、其中_n_是連接埠編號：

```
<sslport clientauth="request">*n*</sslport>
<port>n</port>
```

下表顯示控制HTTP連接埠和HTTPS連接埠的屬性。

名稱	說明	父節點	屬性	必要
組態	組態的根節點	null	版本-組態架構目前為1.0版。	是的
Sslport	用於偵聽SSL要求的TCP連接埠。預設為8443.	組態	Clientauth	否
連接埠	偵聽HTTP要求的TCP連接埠、預設為8080。	組態	-	否

- 儲存並關閉檔案。
- 重新啟動Webserver服務、使變更生效。

設定負載平衡和/或高可用度

若要在高可用度 (HA) 組態中使用Web服務Proxy、您可以設定負載平衡。在HA組態中、通常是單一節點接收所有要求、而其他節點則處於待命狀態、或是所有節點之間的要求負載平衡。

Web服務Proxy可存在於高可用度 (HA) 環境中、無論要求的接收者為何、大多數API都能正常運作。中繼資料標記和資料夾是兩個例外、因為標記和資料夾儲存在本機資料庫中、而且不會在Web服務Proxy執行個體之間共用。

不過、在少數的要求中、會發生一些已知的時間問題。具體而言、一個Proxy執行個體的資料速度比小視窗的第二個執行個體快。Web服務Proxy包含特殊組態、可移除此時間問題。此選項預設不會啟用、因為它會增加服務要求所需的時間 (以確保資料一致性)。若要啟用此選項、您必須將內容新增至.ini檔案 (適用於Windows) 或.SH檔案 (適用於Linux)。

步驟

- 執行下列其中一項：
 - Windows：開啟appserver64.ini檔案、然後新增「dload-Balance.enabled=true」屬性。

例如：「vmarg.7=-dload-Balance.enable=true」

- Linux：開啟webserver.sh檔案、然後新增「dload-Balance.enabled=true」屬性。

例如：「Debug start_options="-Dload-Balance.enable=true」

2. 儲存您的變更。
3. 重新啟動Webserver服務、使變更生效。

停用SYMBOL HTTPS

您可以停用符號命令（預設設定）、並透過遠端程序呼叫（RPC）傳送命令。此設定可在wsconfig.xml檔案中變更。

根據預設、Web Services Proxy會透過HTTPS、針對執行SANtricity EOS08.40或更新版本的所有E2800系列和E5700系列儲存系統、傳送符號命令。透過HTTPS傳送的符號命令會驗證到儲存系統。如有需要、您可以停用HTTPS符號支援、並透過RPC傳送命令。每當設定符號over RPC時、所有對儲存系統的被動命令都會啟用而不需驗證。



使用RPC上的符號時、Web服務Proxy無法連線至停用符號管理連接埠的系統。

步驟

1. 開啟wsconfig.xml檔案、網址為：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy
 - (Linux) -/opt/netapp/SANtricity_web_services代理
2. 在"devicemgt.symbolclientstracy"項目中、將"https首選"值改為"rpcOnly"。

例如：

```
「<env key="devicemgt.symbolclientstraysistic"> rpcOnly (/env>`」
```

3. 儲存檔案。

設定跨來源資源共用

您可以設定跨來源資源共用（CORS）、這是一種機制、使用額外的HTTP標頭來提供在一個來源執行的Web應用程式、以便從不同來源的伺服器存取所選資源。

CORS由工作目錄中的cors.cfg檔案處理。CORS組態預設為開啟、因此不限制跨網域存取。

如果沒有組態檔、CORS將會開啟。但如果cors.cfg檔案存在、則會使用該檔案。如果cors.cfg檔案是空的、您就無法提出CORS要求。

步驟

1. 開啟位於工作目錄中的cors.cfg檔案。
2. 將所需的行新增至檔案。

CORS組態檔中的每一行都是要比對的規則運算式模式。來源標頭必須符合cors.cfg檔案中的一行。如果有任何線路模式符合來源標頭、則允許提出要求。比較完整的來源、而不只是主機元素。

3. 儲存檔案。

要求會在主機上根據下列通訊協定進行比對：

- 將localhost與任何傳輸協定配對：-`*localhost*
- 僅將localhost與HTTPS配對：-https://localhost*

解除安裝 SANtricity Web 服務 Proxy

若要移除Web服務Proxy和Unified Manager、您可以使用任何模式（圖形化、主控台、無聲或RPM檔案）、無論您使用何種方法來安裝Proxy。

圖形模式解除安裝

您可以在Windows或Linux的圖形模式下執行解除安裝。在圖形模式中、提示會出現在Windows型介面中。

步驟

1. 啟動Windows或Linux的解除安裝、如下所示：

- Windows --轉到包含uninstall_web_services代理卸載文件的目錄。預設目錄位於下列位置：C : /Program Files/NetApp/SANtricity Web Services Proxy/。按兩下「uninstall_web_services_proxy.exe」。



或者、您也可以前往功能表：「控制台」 「程式集」 > 「解除安裝程式」、然後選取「NetApp SANtricity Web服務Proxy」。

- Linux --轉到包含Web Services Proxy卸載文件的目錄。預設目錄位於下列位置：+ /opt/netapp/SANtricity 網路服務代理伺服器/ uninstall_web_services Proxy

2. 執行下列命令：

```
"uninstall_web_services代理-i GUI (uninstall_web_services代理-i GUI) "
```

此時會出現「BIOS Web Services Proxy」開機畫面。SANtricity

3. 在「解除安裝」對話方塊中、按一下「解除安裝」。

此時會出現「卸載程式」進度列、並顯示進度。

4. 出現「解除安裝完成」訊息時、按一下「完成」。

主控台模式解除安裝

您可以在Windows或Linux的主控台模式下執行解除安裝。在控制台模式中、提示會出現在終端機視窗中。

步驟

1. 移至uninstall_web_services Proxy目錄。

2. 執行下列命令：

```
"uninstall_web_services代理-i控制檯"
```

解除安裝程序隨即開始。

3. 卸載完成後，按* Enter鍵退出安裝程序。

無聲模式解除安裝

您可以在Windows或Linux的Silent模式下執行解除安裝。在無訊息模式中、終端機視窗不會顯示任何傳回訊息或指令碼。

步驟

1. 移至uninstall_web_services Proxy目錄。
2. 執行下列命令：

```
"uninstall_web_services代理-i silent"
```

解除安裝程序會執行、但終端機視窗不會顯示任何傳回訊息或指令碼。成功解除安裝Web服務Proxy之後、終端機視窗中會出現命令提示字元。

RPM命令解除安裝（僅限Linux）

您可以使用RPM命令、從Linux系統解除安裝Web Services Proxy。

步驟

1. 開啟終端機視窗。
2. 輸入下列命令列：

```
「rpm -e SANtricity網路服務」
```



解除安裝程序可能會留下不屬於原始安裝的檔案。手動刪除這些檔案、以完全移除Web服務Proxy。

在 **SANtricity Web 服務 Proxy** 中管理使用者存取

為了安全起見、您可以管理使用者對Web服務API和Unified Manager的存取。

存取管理總覽

存取管理包括角色型登入、密碼加密、基本驗證及LDAP整合。

角色型存取

角色型存取控制（RBAC）可將預先定義的使用者與角色建立關聯。每個角色都會將權限授與特定層級的功能。

下表說明每個角色。

角色	說明
資訊安全管理	SSL與憑證管理：

角色	說明
儲存設備管理	對儲存系統組態的完整讀寫存取權。
儲存設備。監控	唯讀存取、可檢視儲存系統資料。
support.admin	存取儲存系統上的所有硬體資源、並支援AutoSupport 諸如恢復 (ASUP) 等作業。

預設使用者帳戶是在users.properties檔案中定義。您可以直接修改users.properties檔案、或使用Unified Manager中的存取管理功能來變更使用者帳戶。

下表列出可用於Web服務Proxy的使用者登入資訊。

預先定義的使用者登入	說明
管理	超級管理員、可存取所有功能並包含所有角色。對於Unified Manager、您必須在首次登入時設定密碼。
儲存設備	負責所有儲存資源配置的管理員。此使用者包括下列角色：儲存設備管理員、support.admin及儲存設備監控。在設定密碼之前、此帳戶會停用。
安全性	負責安全組態的使用者。此使用者包括下列角色：Security、admin和storage、監控。在設定密碼之前、此帳戶會停用。
支援	負責硬體資源、故障資料和韌體升級的使用者。此使用者包括下列角色：support.admin和storage。監控。在設定密碼之前、此帳戶會停用。
監控	具有系統唯讀存取權的使用者。此使用者僅包含儲存設備監控角色。在設定密碼之前、此帳戶會停用。
RW (舊陣列的舊版)	RW (讀取/寫入) 使用者包括下列角色：儲存區.admin、support.admin及儲存區.Monitor。在設定密碼之前、此帳戶會停用。
RO (舊陣列的舊版)	RO (唯讀) 使用者僅包含儲存設備。監控角色。在設定密碼之前、此帳戶會停用。

密碼加密

對於每個密碼、您可以使用現有的SHA256密碼編碼來套用額外的加密程序。這項額外的加密程序會針對每個SHA256雜湊加密、隨機套用一組位元組至每個密碼 (SALT)。Salted SHA256加密會套用至所有新建立的密碼。



在Web Services Proxy 3.0發行之前、密碼只能透過SHA256雜湊進行加密。任何現有的SHA256純雜湊加密密碼都會保留此編碼、而且在users.properties檔案下仍然有效。不過、SHA256純雜湊加密密碼不如使用Salted SHA256加密的密碼安全。

基本驗證

根據預設、會啟用基本驗證、這表示伺服器會傳回基本驗證挑戰。此設定可在wsconfig.xml檔案中變更。

LDAP

輕量型目錄存取傳輸協定（LDAP）是一種用於存取及維護分散式目錄資訊服務的應用程式傳輸協定、可用於Web服務Proxy。LDAP整合可讓使用者驗證角色、並將角色對應至群組。

如需設定LDAP功能的相關資訊、請參閱Unified Manager介面或互動式API文件的LDAP區段中的組態選項。

設定使用者存取權

您可以對密碼套用額外加密、設定基本驗證、以及定義角色型存取、藉此管理使用者存取。

對密碼套用額外加密

為了達到最高安全等級、您可以使用現有的SHA256密碼編碼、對密碼套用額外的加密。

這項額外的加密程序會針對每個SHA256雜湊加密、隨機套用一組位元組至每個密碼（SALT）。Salted SHA256加密會套用至所有新建立的密碼。

步驟

1. 開啟users.properties檔案、網址為：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy\data/config
 - (Linux) -/opt/netapp/SANtricity網路服務Proxy /資料/組態
2. 以純文字重新輸入加密密碼。
3. 執行「Recurepasswds」命令列公用程式以重新加密密碼、或只要重新啟動Web Services Proxy即可。此公用程式安裝在Web Services Proxy的根安裝目錄中。



或者、只要透過Unified Manager執行密碼編輯、您就可以更改和散列本機使用者密碼。

設定基本驗證

預設會啟用基本驗證、這表示伺服器會傳回基本驗證挑戰。如果需要、您可以在wsconfig.xml檔案中變更該設定。

1. 開啟wsconfig.xml檔案、網址為：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy
 - (Linux) -/opt/netapp/SANtricity_web_services代理
2. 指定假（未啟用）或真（已啟用）、以修改檔案中的下列行。
例如：「<env key="enable-base-auth">true（真）」
3. 儲存檔案。
4. 重新啟動Webserver服務、使變更生效。

設定角色型存取

若要限制使用者存取特定功能、您可以修改為每個使用者帳戶指定的角色。

Web服務Proxy包含角色型存取控制（RBAC）、其中的角色與預先定義的使用者相關聯。每個角色都會將權限授與特定層級的功能。您可以直接修改users.properties檔案、以變更指派給使用者帳戶的角色。



您也可以使用Unified Manager中的存取管理來變更使用者帳戶。如需詳細資訊、請參閱Unified Manager提供的線上說明。

步驟

1. 開啟users.properties檔案、位於：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy\data/config
 - (Linux) -/opt/netapp/SANtricity網路服務Proxy /資料/組態
2. 找出您要修改的使用者帳戶（儲存、安全、監控、支援、RW、或RO）。



請勿修改管理使用者。這是擁有所有功能存取權的超級使用者。

3. 視需要新增或移除指定的角色。

角色包括：

- 資訊安全管理：SSL與憑證管理。
- Storage · admin -對儲存系統組態的完整讀寫存取權。
- Storage · Monitor（儲存設備監控器）-唯讀存取、可檢視儲存系統資料。
- support.admin：存取儲存系統上的所有硬體資源、並支援AutoSupport 諸如恢復（ASUP）等作業。



所有使用者（包括系統管理員）都需要儲存設備監控角色。

4. 儲存檔案。

管理 SANtricity Web 服務 Proxy 中的安全性和憑證

為確保Web服務Proxy的安全性、您可以指定SSL連接埠名稱、並管理憑證。憑證可識別網站擁有者、以確保用戶端與伺服器之間的安全連線。

啟用SSL

Web服務Proxy使用安全通訊端層（SSL）來確保安全性、此功能可在安裝期間啟用。您可以在wsconfig.xml檔案中變更SSL連接埠名稱。

步驟

1. 開啟wsconfig.xml檔案、網址為：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy
 - (Linux) -/opt/netapp/SANtricity_web_services代理

2. 新增或變更SSL連接埠號碼、類似下列範例：

```
<sslport clientauth="request">8443</sslport>
```

結果

當伺服器啟動時、伺服器會尋找Keystore和信任存放區檔案。

- 如果伺服器找不到Keystore、伺服器會使用第一個偵測到的非迴路IPv4位址的IP位址來產生Keystore、然後將自我簽署的憑證新增至Keystore。
- 如果伺服器找不到信任存放區、或未指定信任存放區、則伺服器會使用Keystore做為信任存放區。

略過憑證驗證

為了支援安全連線、Web Services Proxy會根據自己的信任憑證來驗證儲存系統的憑證。如果需要、您可以指定Proxy在連線至儲存系統之前略過該驗證。

開始之前

- 所有儲存系統連線都必須安全無虞。

步驟

1. 開啟wsconfig.xml檔案、網址為：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy
 - (Linux) -/opt/netapp/SANtricity_web_services代理
2. 在"trust · all.array"項中輸入"true"、如範例所示：

```
<env key="trust.all.arrays">true</env>
```

3. 儲存檔案。

產生並匯入主機管理憑證

憑證可識別網站擁有者、以確保用戶端與伺服器之間的安全連線。若要為安裝Web服務Proxy的主機系統產生及匯入憑證授權單位 (CA) 憑證、您可以使用API端點。

若要管理主機系統的憑證、請使用API執行下列工作：

- 為主機系統建立憑證簽署要求 (CSR)。
- 將CSR檔案傳送至CA、然後等待他們傳送憑證檔案給您。
- 將簽署的憑證匯入主機系統。



您也可以Unified Manager介面中管理憑證。如需詳細資訊、請參閱Unified Manager中的線上說明。

步驟

1. 登入 "互動式API文件"。
2. 移至右上角的下拉式功能表、然後選取* v2*。
3. 展開「管理」連結、然後向下捲動至「憑證」端點。
4. 產生CSR檔案：
 - a. 選取* POST : /certificates 、然後選取 Try it Out *。

Web伺服器會重新產生自我簽署的憑證。然後、您可以在欄位中輸入資訊、以定義用於產生CSR的一般名稱、組織、組織單位、替代ID及其他資訊。

- b. 在「範例值」窗格中新增必要資訊、以產生有效的CA憑證、然後執行命令。



請勿再次呼叫* POST : /certificates 或 POST : /certificates /RESET*、否則您必須重新產生CSR。當您撥打* POST : /憑證*或* POST : /憑證/重設*時、您會產生新的自我簽署憑證、其中含有新的私密金鑰。如果您傳送的CSR是在伺服器上私密金鑰上次重設之前產生的、則新的安全性憑證將無法運作。您必須產生新的CSR並要求新的CA憑證。

- c. 執行「取得：/憑證/伺服器」端點、確認目前的憑證狀態為自我簽署的憑證、其中含有從* POST : /certificates *命令新增的資訊。

此時伺服器憑證（以別名「j防eat」表示）仍為自我簽署。

- d. 展開* post : /certificates /匯出*端點、選取* Try it out 、輸入**CSR**檔案的檔案名稱、然後按一下*執行*。
5. 將「fileUrl」複製並貼到新的瀏覽器索引標籤下載CSR檔案、然後將CSR檔案傳送到有效的CA、以申請新的Web伺服器憑證鏈結。
 6. 當CA發行新的憑證鏈結時、請使用憑證管理工具來解密根、中繼和Web伺服器憑證、然後將它們匯入Web服務Proxy伺服器：
 - a. 展開* post : /sslconfig/server*端點、然後選取* Try it out *。
 - b. 在*別名*欄位中輸入CA根憑證的名稱。
 - c. 在* replaceMainServerCertificated*欄位中選取*「假*」。
 - d. 瀏覽並選取新的CA根憑證。
 - e. 按一下*執行*。
 - f. 確認已成功上傳憑證。
 - g. 針對CA中繼憑證重複CA憑證上傳程序。
 - h. 重複新Web伺服器安全性憑證檔案的憑證上傳程序、除非在這個步驟中、請在* replaceMainServerCertificated*下拉式清單中選取* true*。
 - i. 確認已成功匯入Web伺服器安全性憑證。
 - j. 若要確認新的根、中繼及Web伺服器憑證可在Keystore中使用、請執行* Get/certificates/server*。
 7. 選取並展開* POST : /憑證/重新載入*端點、然後選取*試用*。出現提示時、無論是否要重新啟動兩個控制器、請選取*假*。（「True」僅適用於雙陣列控制器。）按一下*執行*。

每個憑證/重新載入*端點通常會傳回成功的http 202回應。不過、重新載入Web伺服器信任存放區和Keystore憑證、確實會在API程序和Web伺服器憑證重新載入程序之間建立競爭條件。在極少數情況下、Web伺服器憑證重新載入可能會擊敗API處理。在這種情況下、即使重新載入成功完成、重新載入仍會失敗。如果發生

這種情況、請繼續下一步。如果重新載入實際上失敗、則下一步也會失敗。

8. 關閉Web服務Proxy的目前瀏覽器工作階段、開啟新的瀏覽器工作階段、並確認可以建立新的安全瀏覽器連線至Web服務Proxy。

透過無痕式或私有瀏覽工作階段、您可以開啟與伺服器的連線、而不使用先前瀏覽工作階段中儲存的任何資料。

登入鎖定功能

只能透過 REST API 設定，您可以限制內嵌式和 Proxy Web Services 的登入嘗試次數。根據您的設定，一旦超過 Web 服務的登入嘗試次數，就會啟用鎖定功能。

步驟

1. 登入 "[互動式API文件](#)"。
2. 移至右上角的下拉式功能表、然後選取* v2*。
3. 按一下「取得： / 設定 / 鎖定 *」端點以擷取鎖定設定。
4. 按一下 * POST： / 設定 / 鎖定 * 端點，然後按一下 * 試試看 * 來設定鎖定設定。

使用 SANtricity Web 服務 Proxy 管理儲存系統

若要管理網路中的儲存系統、您必須先探索儲存系統、然後將其新增至管理清單。

探索儲存系統

您可以設定自動探索或手動探索儲存系統。

自動探索儲存系統

您可以修改wsconfig.xml檔案中的設定、指定在網路中自動探索儲存系統。根據預設、IPv6自動探索會停用、並啟用IPv4。

您只需提供一個管理IP或DNS位址、即可新增儲存系統。當路徑尚未設定或路徑已設定且可旋轉時、伺服器會自動探索所有管理路徑。



如果您嘗試在初始連線之後、使用IPv6傳輸協定從控制器組態自動探索儲存系統、則此程序可能會失敗。可能導致故障的原因包括：在儲存系統上啟用IP位址轉送或IPv6時發生問題、但伺服器上卻未啟用IPv6。

開始之前

啟用IPv6探索設定之前、請先確認您的基礎架構支援IPv6連線至儲存系統、以減輕任何連線問題。

步驟

1. 開啟wsconfig.xml檔案、網址為：
 - (Windows) - C : \Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy
 - (Linux) - /opt/netapp/SANtricity_web_services代理
2. 在自動探索字串中、視需要將設定從「true」變更為「假」。請參閱下列範例。

```
<env key="autodiscover.ipv6.enable">true</env>
```



當路徑設定完成、但未設定為伺服器可以路由傳送到位址時、會發生間歇性的連線錯誤。如果無法將IP位址設定為可從主機路由傳送、請關閉自動探索（將設定變更為「假」）。

3. 儲存檔案。

使用API端點探索及新增儲存系統

您可以使用API端點來探索儲存系統、並將其新增至受管理清單。此程序會在儲存系統與API之間建立管理連線。



本工作說明如何使用REST API探索及新增儲存系統、以便您在互動式API文件中管理這些系統。不過、您可能想要改用Unified Manager來管理儲存系統、因為Unified Manager提供簡單易用的介面。如需詳細資訊、請參閱Unified Manager提供的線上說明。

開始之前

若儲存系統SANtricity 使用的是11、30版及更新版本、則必須在SANtricity 「系統管理程式」 介面中啟用符號的舊版管理介面。否則、探索端點就會失敗。您可以開啟System Manager來尋找此設定、然後前往功能表：設定[系統>其他設定>變更管理介面]。

步驟

1. 登入 "[互動式API文件](#)"。
2. 探索儲存系統、如下所示：
 - a. 從API文件中、確定下拉式清單中選取* V2*、然後展開* Storage-Systems*類別。
 - b. 按一下「* POST : /dredle*」端點、然後按一下「試試看」。
 - c. 輸入表格中所述的參數。

startIP
endIP
將字串取代為網路中一或多個儲存系統的起始和結束IP位址範圍。
使用代理程式
將此值設為： <ul style="list-style-type: none">• 是=使用頻內代理程式進行網路掃描。• 否=請勿使用頻內代理程式進行網路掃描。
ConnectionTimeDOut

輸入連線逾時之前允許掃描的秒數。

最大連接埠使用

輸入用於網路掃描的連接埠數量上限。

d. 按一下*執行*。



API動作會在使用者未提示的情況下執行。

探索程序會在背景執行。

a. 請確定程式碼傳回202。

b. 在「回應本文」下、找到要求ID傳回的值。您需要申請ID、才能在下個步驟中檢視結果。

3. 檢視探索結果、如下所示：

a. 按一下「* Get : /dredle*」端點、然後按一下「* Try it Out (*試用)」。

b. 輸入上一個步驟的要求ID。如果您將*要求ID*保留空白、端點預設為上次執行的要求ID。

c. 按一下*執行*。

d. 請確定程式碼傳回200。

e. 在回應本文中、找出您的Request ID和storageSystems字串。字串看起來類似下列範例：

```
"storageSystems": [  
  {  
    "serialNumber": "123456789",  
    "wwn": "000A011000AF0000000000001A0C000E",  
    "label": "EF570_Array",  
    "firmware": "08.41.10.01",  
    "nvsram": "N5700-841834-001",  
    "ipAddresses": [  
      "10.xxx.xx.213",  
      "10.xxx.xx.214"  
    ],  
  },  
]
```

f. 記下WWN、標籤和IP地址的值。您需要這些資源來執行下一步。

4. 新增儲存系統、如下所示：

a. 按一下* POST : /STA-system*端點、然後按一下*試用*。

b. 輸入表格中所述的參數。

ID

輸入此儲存系統的唯一名稱。您可以輸入標籤（顯示於Get:/Discovery的回應中）、但名稱可以是您選擇的任何字串。如果您未提供此欄位的值、Web Services會自動指派唯一的識別碼。

控制器地址

輸入回應中顯示的IP位址：Get/Discovery。對於雙控制器、請以逗號分隔IP位址。例如：

「IP位址1」、「IP位址2」

驗證

輸入「true」、您就能收到Web Services可連線至儲存系統的確切訊息。

密碼

輸入儲存系統的管理密碼。

WWN

輸入儲存系統的WWN（顯示在Get:/Discovery的回應中）。

- c. 刪除"enableTrace"之後的所有字串：true（真）、使整個字串集類似於下列範例：

```
{
  "id": "EF570_Array",
  "controllerAddresses": [
    "Controller-A-Mgmt-IP", "Controller-B-Mgmt_IP"
  ],
  "validate": true,
  "password": "array-admin-password",
  "wwn": "000A011000AF000000000001A0C000E",
  "enableTrace": true
}
```

- d. 按一下*執行*。
e. 請確定程式碼回應為201、表示端點已成功執行。

「貼文：/storage系統」端點已排入佇列。您可以在下一步中使用* Get:/media-Systems*端點來檢視結果。

5. 確認新增清單、如下所示：

- a. 按一下* Get:/media-system*端點。

不需要任何參數。

- b. 按一下*執行*。
- c. 請確定程式碼回應為200、表示端點已成功執行。
- d. 在回應本文中、尋找儲存系統詳細資料。傳回的值表示已成功新增至託管陣列清單、類似下列範例：

```
[
  {
    "id": "EF570_Array",
    "name": "EF570_Array",
    "wwn": "000A011000AF0000000000001A0C000E",
    "passwordStatus": "valid",
    "passwordSet": true,
    "status": "optimal",
    "ip1": "10.xxx.xx.213",
    "ip2": "10.xxx.xx.214",
    "managementPaths": [
      "10.xxx.xx.213",
      "10.xxx.xx.214"
    ]
  }
]
```

擴充託管儲存系統的數量

根據預設、API最多可管理100個儲存系統。如果您需要管理更多資源、則必須滿足伺服器的記憶體需求。

伺服器設為使用512 MB記憶體。對於網路中每100個額外的儲存系統、請將250 MB新增至該數目。請勿增加比實際擁有的記憶體更多的記憶體。為您的作業系統和其他應用程式提供足夠的額外資源。



預設的快取大小為8、192個事件。MEL事件快取的大約資料使用量為每8、192個事件的1MB。因此、保留預設值後、儲存系統的快取使用量應約為1MB。



除了記憶體、Proxy也會針對每個儲存系統使用網路連接埠。Linux和Windows將網路連接埠視為檔案處理。作為一項安全措施、大多數作業系統都會限制處理程序或使用者一次可以開啟的檔案處理數量。尤其是在Linux環境中、開放式TCP連線被視為檔案處理、Web服務Proxy很容易超過此限制。由於此修正程式是系統相依的、因此您應該參閱作業系統的文件、以瞭解如何提高此值。

步驟

1. 執行下列其中一項：
 - 在Windows上、前往appserver64.init檔案。找到「vmarg.3=-Xmx512M」這一行
 - 在Linux上、前往webserver.sh檔案。找到行「Java_options="-Xmx512M"」
2. 若要增加記憶體容量、請將「512」換成所需的記憶體（以MB為單位）。
3. 儲存檔案。

管理 SANtricity Web 服務 Proxy 統計資料的自動輪詢

您可以針對探索到的儲存系統上的所有磁碟和磁碟區統計資料、設定自動輪詢。

統計資料總覽

統計資料提供有關資料收集率和儲存系統效能的資訊。

Web服務Proxy可存取下列類型的統計資料：

- 原始統計資料-資料收集時資料點的總計計數器。原始統計資料可用於總讀取作業或總寫入作業。
- 分析統計資料-間隔的計算資訊。分析統計資料的範例包括每秒讀取輸入/輸出作業 (IOPs) 或寫入處理量。

原始統計資料是線性的、通常需要至少兩個收集的資料點、才能從中衍生可用的資料。分析的統計資料是原始統計資料的推導、提供重要的指標。許多可從原始統計資料衍生的值、都會以可用的時間點格式顯示在分析統計資料中、以方便您使用。

無論是否啟用自動輪詢、您都可以擷取原始統計資料。您可以將「useclace=true」查詢字串新增至URL的結尾、以從上次輪詢擷取快取的統計資料。使用快取的結果可大幅提升統計資料擷取的效能。不過、多個呼叫的速率等於或小於設定的輪詢時間間隔快取、則會擷取相同的資料。

統計功能

Web服務Proxy提供API端點、可從支援的硬體模型和軟體版本擷取原始和分析的控制器及介面統計資料。

原始統計資料API

- 「 / 「儲存系統」 / 「 {system-id} /控制器統計資料」
- 「/儲存系統/ {system-id} /磁碟機統計資料/ {選擇性磁碟ID清單} 」
- 「 / 「儲存系統」 / {system-id} / 「介面統計資料」 / 「 {可選介面ID清單} 」
- 「/儲存系統/ {system-id} / Volume統計資料/ {Optional list of volume ID} 」

分析統計資料API

- 「/儲存系統/ {id} /分析控制器統計資料/」
- 「/儲存系統/ {id} /分析磁碟機統計資料/ {選擇性磁碟ID清單} 」
- 「/儲存系統/ {id} /分析介面統計資料/ {可選介面ID清單} 」
- 「/儲存系統/ {id} /分析磁碟區統計資料/ {可選磁碟區ID清單} 」

這些URL會從上次輪詢擷取分析的統計資料、而且只有在啟用輪詢時才可使用。這些URL包括下列輸入輸出資料：

- 每秒作業數
- 處理量 (以每秒MB為單位)
- 回應時間 (毫秒)

這些計算是根據統計輪詢迭代之間的差異而進行、這是儲存效能最常見的測量方法。這些統計資料優於未分析的統計資料。



系統啟動時、先前沒有統計資料集合可用來計算各種度量、因此分析的統計資料在啟動後至少需要一個輪詢週期才能傳回資料。此外、如果重設累積計數器、則下一個輪詢週期的資料數目將無法預測。

設定輪詢時間間隔

若要設定輪詢時間間隔、請修改wsconfig.xml檔案、以指定輪詢時間間隔（秒）。



由於統計資料會快取到記憶體中、因此每個儲存系統的記憶體使用量可能會增加約1.5 MB。

開始之前

- 儲存系統必須由Proxy探索。

步驟

1. 開啟wsconfig.xml檔案、網址為：
 - (Windows) - C:\Program Files\NetApp\SANtricity Web Services Proxy
 - (Linux) - /opt/netapp/SANtricity_web_services代理
2. 在「<env-entries >」標記中新增下列行、其中「n」是輪詢要求之間的時間間隔秒數：

```
<env key="stats.poll.interval">n</env>
```

例如、如果輸入60、輪詢會以60秒的時間間隔開始。也就是系統會要求輪詢在前一個輪詢期間完成後60秒開始（無論前一個輪詢期間的持續時間為何）。所有統計資料都會以擷取的確切時間加上時間戳記。系統會使用時間戳記或時間差異、以60秒計算為基礎。

3. 儲存檔案。

使用 SANtricity Web 服務 Proxy 管理 AutoSupport

您可以設定AutoSupport 收集資料的功能（ASUP）、然後自動將資料傳送給技術支援部門、以進行遠端疑難排解和問題分析。

概述（ASUP） AutoSupport

此功能會根據手動和排程型條件、自動將訊息傳輸至NetApp。AutoSupport

每AutoSupport 個VMware資訊都是記錄檔、組態資料、狀態資料和效能指標的集合。根據預設AutoSupport、每週將下表所列的檔案傳輸給NetApp支援團隊一次。

檔案名稱	說明
x-headers-data.txt	包含X-header資訊的.txt檔案。
manifest.xml	詳述訊息內容的.xml檔案。

檔案名稱	說明
arraydata.xml	包含用戶端持續資料清單的.xml檔案。
appserver-config.txt	包含應用程式伺服器組態資料的.txt檔案。
wsconfig.txt	包含Web服務組態資料的.txt檔案。
host-info.txt	包含主機環境相關資訊的.txt檔案。
Server-logs.7z	包含每個可用Web伺服器記錄檔的.7z檔案。
client-info.txt	含有任意金鑰/值配對的.txt檔案、適用於特定應用程式的計數器、例如方法和網頁點閱。
WebService-profile.json	這些檔案包含Webservices設定檔資料、以及球衣監控統計資料。根據預設、會啟用澤西島監控統計資料。您可以在wsconfig.xml檔案中啟用和停用這些功能、如下所示： <ul style="list-style-type: none"> • 啟用：「<env key="enable.jersect.edics">true (真) 」) • 停用：「<env key="enable.jersect.edics">false」

設定**AutoSupport** 功能

根據預設、安裝時會啟用此功能；不過、您可以變更該設定或修改交付類型。AutoSupport

啟用或停用**AutoSupport** 功能

在初始安裝Web Services Proxy時、會啟用或停用此功能、但您可以在ASUPConfig檔案中變更該設定。AutoSupport

您可以AutoSupport 透過ASUPConfig.xml檔案啟用或停用功能、如下列步驟所述。或者、您也可以使用*組態*和* POST / asup *透過API啟用或停用此功能、然後輸入「true」或「假」。

1. 在工作目錄中開啟ASUPConfig.xml檔案。
2. 找出<asupdata enable="Boolean_value" timestamp="timestamp"> 要使用的線路
3. 輸入「true」（啟用）或「false」（停用）。例如：

```
<asupdata enabled="false" timestamp="0">
```



時間戳記項目是多餘的。

4. 儲存檔案。

您可以將 AutoSupport 功能設定為使用 HTTPS 或 SMTP 傳送方法。HTTPS是預設的傳送方法。

1. 存取工作目錄中的ASUPConfig.xml檔案。
2. 在字串中、按下表所述輸入1、2或3、「<交付 類型="n">」：

價值	說明
1.	<ul style="list-style-type: none">• HTTPS * (預設) <pre><交付 類型="1"></pre>
2.	<ul style="list-style-type: none">• SMTP*-若要正確設定AutoSupport 將「不確定」傳送類型設定為SMTP,您必須加入以下範例所示的SMTP郵件伺服器位址以及寄件者和收件者使用者電子郵件： <pre><delivery type="3"> <smtp> <mailserver>smtp.example.com</mailserver> <sender>user@example.com</sender> <replyto>user@example.com</replyto> </smtp> </delivery></pre>

遠端Volume鏡射

瞭解 SANtricity 遠端儲存磁碟區

使用SANtricity 「支援物件的遠端儲存磁碟區」功能、將遠端儲存設備的資料直接匯入本機E系列磁碟區。此功能有助於簡化設備升級程序、並提供資料移轉功能、將非E系列裝置的資料移轉至E系列系統。

組態總覽

「遠端儲存磁碟區」功能可搭配SANtricity 選定子機型ID上的「系統管理程式」使用。若要使用此功能、您必須設定遠端儲存系統和E系列儲存系統、以便彼此通訊。

使用下列工作流程：

1. "檢閱要求與限制"。
2. "設定硬體"。
3. "匯入遠端儲存設備"。



E4000 系統目前不支援 SANtricity 遠端儲存磁碟區。

如需詳細資訊、請參閱

- 線上說明、可在System Manager使用者介面或中取得 "[軟體文件網站SANtricity](#)"。
- 如需遠端儲存磁碟區功能的其他技術資訊、請參閱 "[遠端儲存磁碟區技術報告](#)"。

使用 **SANtricity** 遠端儲存磁碟區的要求與限制

在設定遠端儲存磁碟區功能之前、請先檢閱下列需求和限制。

硬體需求

支援的傳輸協定

對於遠端儲存磁碟區功能的初始版本、只有iSCSI和IPV4傳輸協定才提供支援。

請參閱 "[NetApp 互通性對照表工具](#)" 以取得用於遠端儲存磁碟區功能的主機與E系列（目的地）陣列之間的最新支援與組態資訊。

儲存系統需求

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。它必須包含iSCSI介面。

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、匯入開始後即可將其對應）。
- 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。

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。

準備正式作業匯入

您應該在正式作業匯入之前執行測試或「演習」匯入、以驗證適當的儲存和網路組態。

許多變數可能會影響匯入作業和完成時間。為了確保正式作業匯入成功並取得持續時間預估、您可以使用這些測試匯入來確保所有連線都能正常運作、而且匯入作業會在適當的時間內完成。然後您可以在正式作業匯入開始之前、進行調整以達成所需的結果。

設定 SANtricity 遠端儲存磁碟區的硬體

E系列儲存系統必須設定為透過支援的iSCSI傳輸協定與遠端儲存系統通訊。

設定遠端儲存設備和E系列陣列

在繼續SANtricity 執行「靜態系統管理程式」以設定「遠端儲存磁碟區」功能之前、請執行下列步驟：

1. 在E系列系統與遠端儲存系統之間手動建立纜線連線、以便將這兩個系統設定為透過iSCSI進行通訊。
2. 設定iSCSI連接埠、讓E系列系統和遠端儲存系統能夠順利彼此通訊。
3. 取得E系列系統的IQN。
4. 讓遠端儲存系統看到E系列系統。如果遠端儲存系統是E系列系統、請使用目的地E系列系統的IQN作為主機連接埠的連線資訊來建立主機。
5. 如果主機/應用程式正在使用遠端儲存設備：
 - 停止遠端儲存設備的I/O。
 - 取消對應/卸載遠端儲存設備。
6. 將遠端儲存設備對應至為E系列儲存系統定義的主機。
7. 取得用於對應的裝置LUN編號。



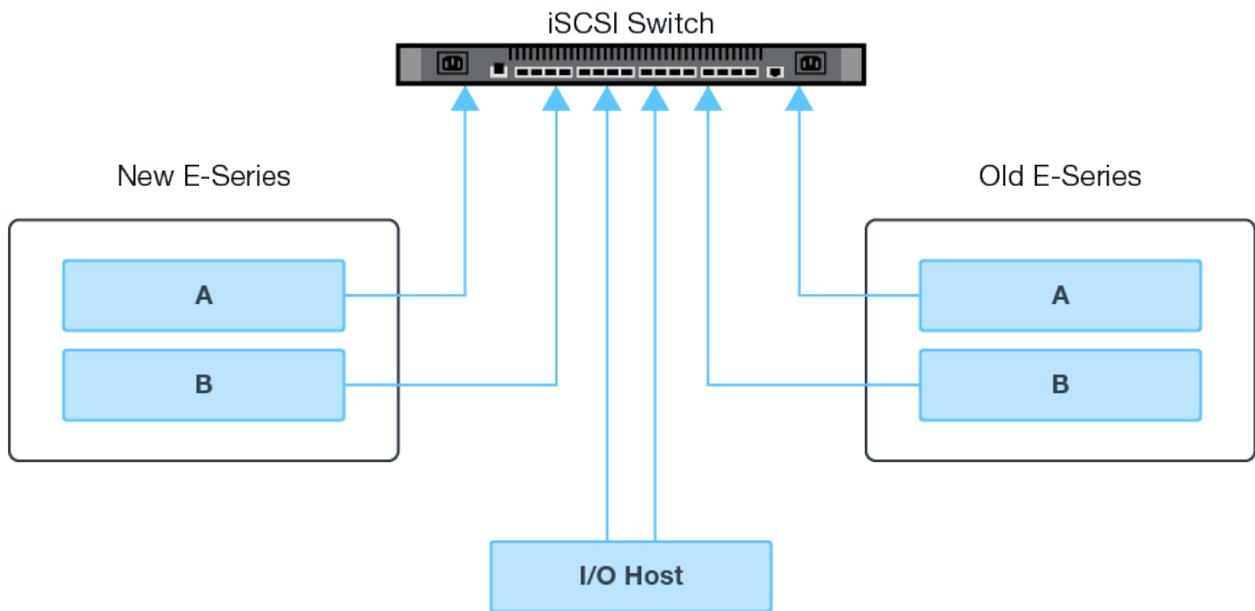
建議：在開始匯入程序之前、請先備份遠端來源Volume。

連接儲存陣列

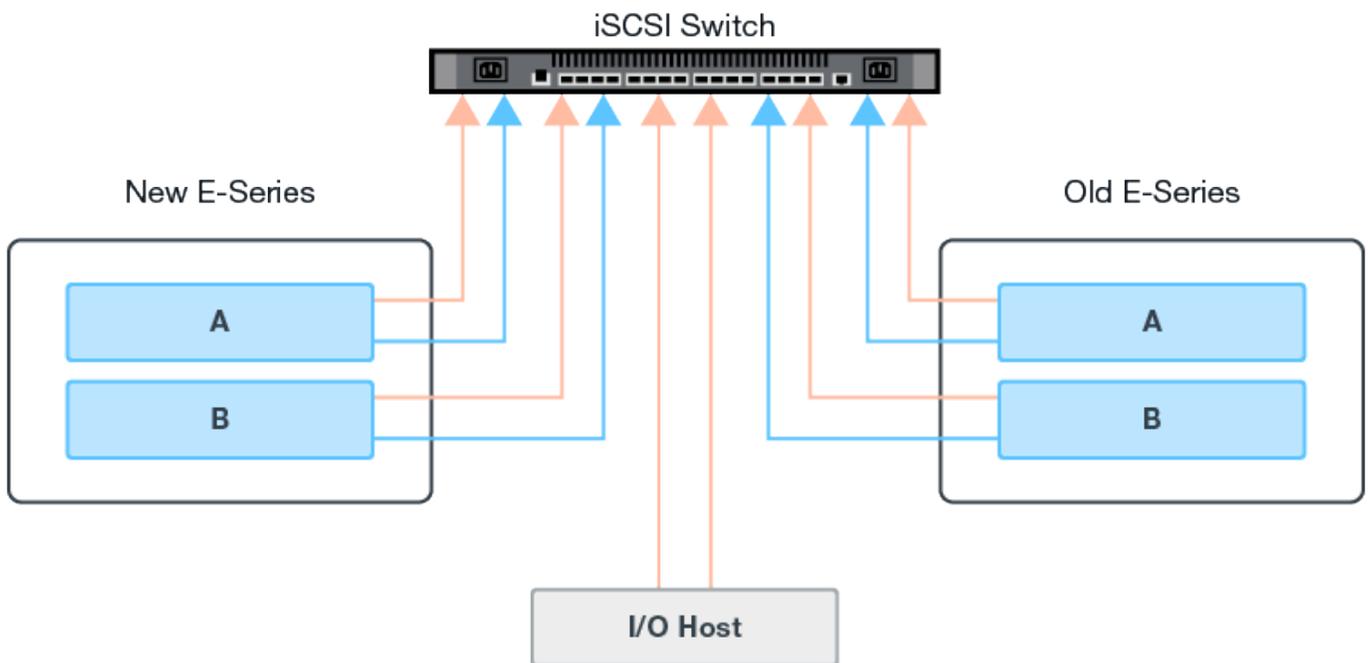
在設定程序中、儲存陣列和I/O主機必須連接至iSCSI相容介面。

下圖提供如何連接系統的範例、以便它們透過iSCSI連線執行遠端儲存Volume作業。

Fabric Connection - Use Case 1



Fabric Connection - Use Case 2



設定iSCSI連接埠

您必須設定iSCSI連接埠、以確保目標（本機E系列儲存陣列）與來源（遠端儲存陣列）之間的通訊。

iSCSI連接埠可根據您的子網路設定多種方式。以下是幾個範例、說明如何設定iSCSI連接埠以搭配遠端儲存磁碟區功能使用。

來源A	來源B	目標A	目標B
10.10.1.100/22	10.10.2.100/22	10.10.1.101/22	10.10.2.101/22

來源A	來源B	目標A	目標B
10.10.0.100/16	10.10.0.100/16	10.10.0.101/16	10.10.0.101/16

匯入 SANtricity 遠端儲存磁碟區的遠端儲存設備

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SANtricity 「支援系統管理程式」使用者介面中的「匯入遠端儲存」精靈。

您需要的一切

- E系列儲存系統必須設定為與遠端儲存系統通訊。請參閱 ["設定硬體"](#)。
- 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。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 ["要求與限制"](#)。
- 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、因此您應該先執行較小的「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. 在「系統管理程式」SANtricity 中、按一下「儲存設備>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。
 - a. 在*名稱*欄位下、輸入遠端儲存設備的名稱。
 - b. 在* iSCSI連線內容*下、針對遠端儲存設備輸入下列項目：IQN、IP位址和連接埠號碼（預設為3260）。

如果您要新增另一個iSCSI連線、請按一下「+新增其他IP位址」、以納入遠端儲存設備的其他IP位址。完成後、按一下*下一步*。

按一下「下一步」後、將顯示「設定來源」面板的步驟1b。

4. 在「* LUN*」欄位下、選取遠端儲存設備所需的來源LUN、然後按一下「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 *。在下一個對話方塊中輸入「Continue」（繼續）、然後按一下「* Continue（繼續）」以確認作業。

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. 從「Review（檢閱）」畫面、確認指定的遠端儲存設備、目標和匯入設定正確無誤。按一下「完成」以完成遠端儲存設備的建立。

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「是」返回「組態來源」面板的步驟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。

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。

9. 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 SANtricity 遠端儲存磁碟區的匯入進度

匯入程序開始後、您可以檢視並對其進度採取行動。

對於每個匯入作業、「作業進行中」頁面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（首頁>顯示進行中的作業）檢視進行中的作業。

步驟

1. 在「系統管理程式」中SANtricity、前往「遠端儲存設備」頁面、然後選取「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「動作」欄中的連結來停止和繼續、變更優先順序或中斷作業連線。
 - 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。將優先順序套用至作業、然後按一下「確定」。
 - 停止–選擇*停止*可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」。

「恢復」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–選取*中斷連線*、中斷來源與目的地磁碟區之間的關係、以執行停止、完成或失敗的匯入作業。

修改 SANtricity 遠端儲存磁碟區的遠端儲存連線設定

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。

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. 從SANtricity「物件系統管理程式」的「遠端儲存」畫面中、選取「結果清單」區段下方所需的「遠端儲存」物件。
2. 按一下*檢視/編輯設定*。

隨即顯示遠端儲存設定畫面。
3. 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。
4. 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*。在提供的欄位中輸入「刪除」、然後按一下「刪除」、以確認作業。連線會從遠端儲存物件清單中移除。
5. 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 SANtricity 遠端儲存磁碟區的遠端儲存物件

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。

步驟

1. 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。
2. 從SANtricity「物件系統管理程式」的「遠端儲存」畫面中、選取「結果清單」區段下方所需的「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「移除」、然後按一下「移除*」來確認作業。

選取的遠端儲存物件即會移除。

vCenter的儲存外掛程式

瞭解 SANtricity Storage Plugin for vCenter

適用於vCenter的《VMware vSphere儲存外掛程式》SANtricity 可從VMware vSphere Client工作階段中、提供E系列儲存陣列的整合式管理功能。

可用的工作

您可以使用外掛程式來執行下列工作：

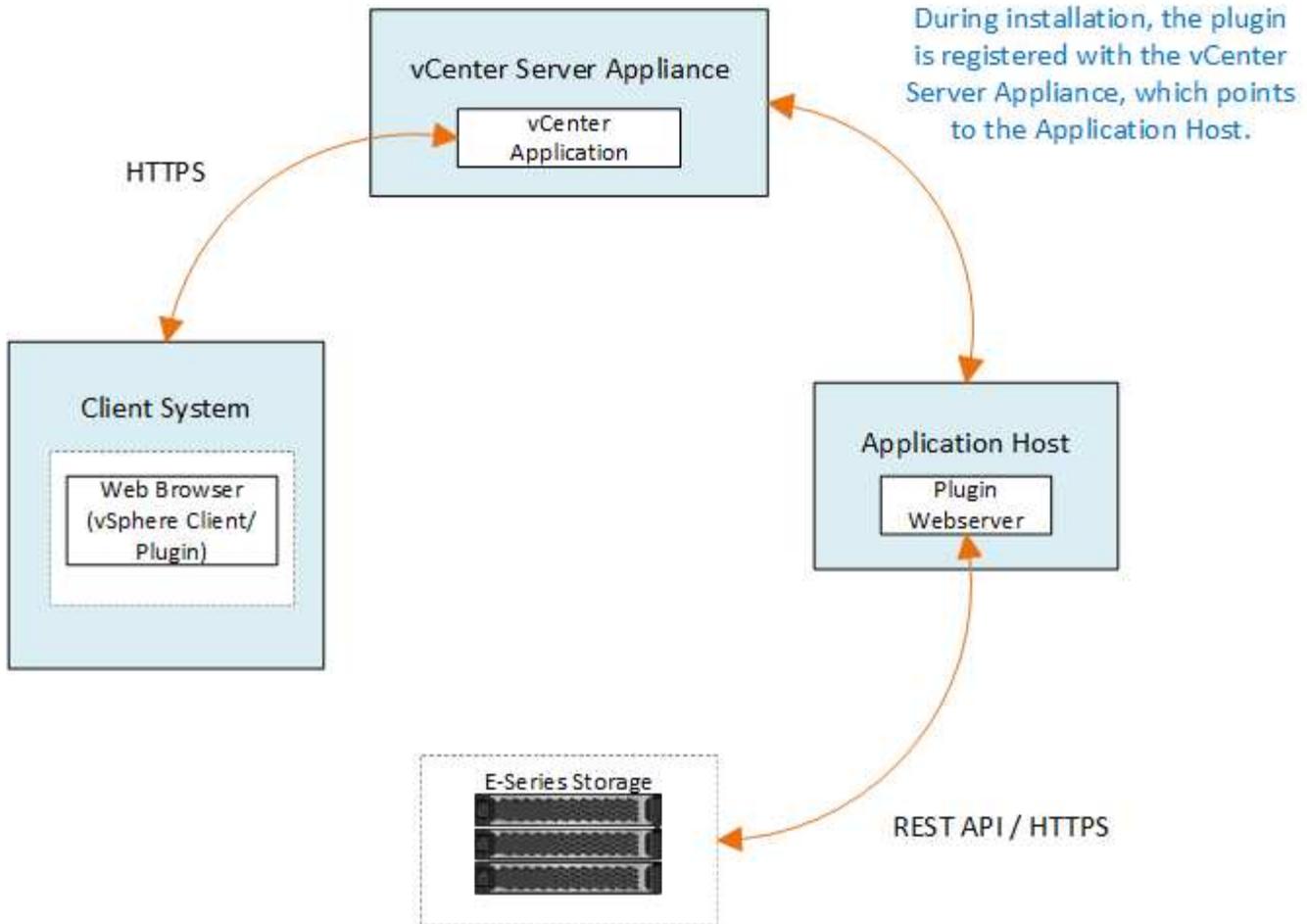
- 檢視及管理網路中探索到的儲存陣列。
- 在多個儲存陣列的群組上執行批次作業。
- 在軟體作業系統上執行升級。
- 將設定從一個儲存陣列匯入另一個儲存陣列。
- 設定磁碟區、SSD快取、主機、主機叢集、集區、和Volume群組。
- 啟動System Manager介面、以在陣列上執行其他管理工作。



外掛程式並非直接取代系統管理員介面、而系統管理員介面內嵌在儲存陣列的每個控制器上。System Manager提供額外的管理功能；如有需要、您可以在外掛程式的主檢視畫面中選取儲存陣列、然後按一下* Launch *來開啟System Manager。

此外掛程式需要部署在VMware環境中的VMware vCenter Server Appliance、以及安裝及執行外掛程式Web伺服器的應用程式主機。

如需vCenter環境中通訊的詳細資訊、請參閱下圖。



介面總覽

當您登入外掛程式時、主頁會開啟*管理-全部*。在此頁面中、您可以檢視及管理網路中所有探索到的儲存陣列。

導覽側邊列

導覽側邊列會顯示下列項目：

- 管理：探索網路中的儲存陣列、啟動陣列的System Manager、將設定從一個陣列匯入多個陣列、管理陣列群組、升級SANtricity 作業系統、以及配置儲存設備。
- 憑證管理-管理在瀏覽器與用戶端之間驗證的憑證。
- 作業：檢視批次作業的進度、例如將設定從一個陣列匯入另一個陣列。



當儲存陣列處於非最佳狀態時、部分作業無法使用。

- 支援-檢視技術支援選項、資源和聯絡人。

支援的瀏覽器

vCenter的儲存外掛程式可從多種瀏覽器存取。支援下列瀏覽器和版本。

- Google Chrome 89或更新版本

- Mozilla Firefox 80或更新版本
- Microsoft Edge 90或更新版本

使用者角色與權限

若要存取vCenter儲存外掛程式中的工作、使用者必須擁有讀寫權限。根據預設、所有已定義的VMware vCenter使用者ID都沒有權限可在外掛程式中執行工作。

組態總覽

組態包括下列步驟：

1. ["安裝並註冊外掛程式"](#)。
2. ["設定外掛程式存取權限"](#)。
3. ["登入外掛程式介面"](#)。
4. ["探索儲存陣列"](#)。
5. ["配置儲存設備"](#)。

如需詳細資訊、請參閱

如需管理vSphere Client中資料存放區的詳細資訊、請參閱 ["VMware vSphere文件"](#)。

開始使用

SANtricity Storage Plugin for vCenter 的安裝與升級需求

在安裝或升級SANtricity 適用於vCenter的VMware vCenter儲存外掛程式之前、請先檢閱安裝需求和升級考量事項。

安裝需求

您可以在Windows主機系統上安裝及設定vCenter的儲存外掛程式。外掛程式安裝包括下列需求：

需求	說明
支援的版本	<ul style="list-style-type: none"> • VMware vCenter Server設備支援的版本：6.7U3J、7.0U1、7.0U2、7.0U3及8.0。 • NetApp SANtricity 作業系統版本：11.60.2或更新版本 • 支援的應用程式主機版本：Windows 2016、Windows 2019、Windows 2022。 <p>如需相容性的詳細資訊、請參閱 "NetApp 互通性對照表工具"。</p>
多個執行個體	<p>您只能在Windows主機上安裝一個Storage Plugin for vCenter執行個體、而且只能將其登錄至一個vCSA。</p>

需求	說明
容量規劃	<p>vCenter的儲存外掛程式需要足夠的空間來執行和記錄。請確定您的系統符合下列可用磁碟空間需求：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所需安裝空間—275 MB • 儲存空間—275 MB + 200 MB（記錄） • 系統記憶體— 1.5 GB
授權	<p>vCenter的儲存外掛程式是免費的獨立式產品、不需要授權金鑰。然而、適用的版權與服務條款仍適用。</p>

升級考量

如果您要從舊版升級、請注意、在升級之前、必須從vCSA取消註冊外掛程式。

- 在升級期間、大部分的外掛程式先前的組態設定都會保留下來。這些設定包括使用者密碼、所有探索到的儲存系統、伺服器憑證、信任的憑證、以及伺服器執行時間組態。
- 升級程序不會保留* vcenter.properties*檔案、因此您必須在升級前取消登錄外掛程式。一旦升級成功、您就可以再次將外掛程式登錄至vCSA。
- 先前載入儲存庫中的所有支援功能檔案、都SANtricity 會在升級期間移除。

安裝或升級 SANtricity Storage Plugin for vCenter

請依照下列步驟安裝vCenter的儲存外掛程式、並驗證外掛程式登錄。您也可以使用這些指示來升級外掛程式。

檢閱安裝先決條件

請確定您的系統符合中的要求 "[檢閱安裝與升級需求](#)"。



升級程序不會保留* vcenter.properties*檔案。如果您要升級、則必須在升級前取消登錄外掛程式。一旦升級成功、您就可以再次將外掛程式登錄至vCSA。

安裝外掛程式軟體

若要安裝外掛程式軟體：

1. 將安裝程式檔案複製到將做為應用程式伺服器的主機、然後存取您下載安裝程式的資料夾。
2. 按兩下安裝檔案：

「antricity儲存設備_vcenterplugin-windows_x64-- n.n.nn.nns.exe」

在上述檔案名稱中、「n.n.nn.nnn.nnn」代表版本編號。

3. 安裝開始時、請依照畫面上的提示啟用多項功能、並輸入一些組態參數。如有必要、您可以稍後在組態檔中變更這些選項。



在升級期間、系統不會提示您輸入組態參數。



安裝期間、系統會提示您進行憑證驗證。如果您要將外掛程式與儲存陣列之間強制執行憑證驗證、請保持核取方塊的選取狀態。在這項強制措施下、儲存陣列憑證會根據外掛程式加以檢查、以確保可信。如果憑證不受信任、則不允許將其新增至外掛程式。如果您要置換憑證驗證、請取消選取核取方塊、以便使用自我簽署的憑證將所有儲存陣列新增至外掛程式。若要深入瞭解憑證、請參閱外掛程式介面提供的線上說明。

4. 出現Webserver started (Webserver已啟動) 訊息時、按一下* OK (確定) 完成安裝、然後按一下 DOU* (* 完成)。
5. 執行* services.msc*命令、確認應用程式伺服器已成功安裝。
6. 確認已SANtricity 安裝應用程式伺服器 (VCP) 服務*適用於VCenter*的NetApp VMware vCenter儲存外掛程式、且服務已啟動。



如有必要、您可以在安裝後變更「憑證驗證」和「Web服務連接埠」設定。從安裝目錄開啟wsconfig.xml檔案。若要移除儲存陣列上的憑證驗證、請將「env」金鑰「trust.all.Array」變更為「true」。若要變更Web服務連接埠、請將「slport」值修改為所需的連接埠值、範圍從0-65535.請確定所使用的連接埠號碼未繫結至其他程序。完成後、請儲存變更並重新啟動外掛程式Web伺服器。如果將外掛程式登錄至vCSA之後、外掛程式Web伺服器的連接埠值已變更、則您必須取消登錄並重新登錄外掛程式、以便vCSA在變更的連接埠上與外掛程式Web伺服器通訊。

向vCenter Server Appliance註冊外掛程式

安裝外掛程式軟體之後、請向vCSA註冊外掛程式。



外掛程式一次只能登錄到一個vCSA。若要登錄至不同的vCSA、您必須從目前的vCSA中取消登錄外掛程式、然後從應用程式主機解除安裝。然後您可以重新安裝外掛程式、並將其登錄至其他vCSA。

1. 透過命令列開啟提示字元、然後瀏覽至下列目錄：

「<安裝目錄>\vCenter-Register \bin」

2. 執行* vCenter-Register . bat*檔案：「vcenter-register.bat」、 「-action registerPlugin」、 「-vcenterHostname」、 「vCenter FQDN」、 「-使用者名稱」、 「^」
3. 驗證指令碼是否成功。

記錄會儲存至「%install_dir%/工作日 誌/vC-registry.log」。

驗證外掛程式登錄

安裝外掛程式並執行登錄指令碼之後、請確認外掛程式已成功登錄vCenter Server Appliance。

1. 開啟vSphere Client至vCenter Server Appliance。
2. 在功能表列上、選取功能表：「Administrator」 (管理員) [Client Plugins] (用戶端外掛程式)。
3. 請確定vCenter的儲存外掛程式已列為*已啟用*。

如果外掛程式列為「已停用」、並顯示錯誤訊息指出無法與應用程式伺服器通訊、請確認已啟用為應用程式伺服器定義的連接埠號碼、以通過可能使用的任何防火牆。預設的應用程式伺服器傳輸控制傳輸協定 (TCP) 連接埠編號為84445。

設定 **SANtricity** 儲存外掛程式以取得 **vCenter** 存取權限

您可以設定vCenter儲存外掛程式的存取權限、其中包括使用者、角色和權限。

檢閱所需的vSphere權限

若要存取vSphere Client內的外掛程式、您必須指派給具有適當vSphere權限的角色。具有「Configure Datastore」vSphere權限的使用者可讀寫外掛程式、具有「Browse Datastore」權限的使用者則可讀取存取權。如果使用者沒有這些權限、外掛程式會顯示「權限不足」訊息。

外掛程式存取類型	需要vSphere權限
讀寫 (設定)	datastore.Configure
唯讀 (檢視)	datastore.Browse

設定儲存管理員角色

若要為外掛程式使用者提供讀取/寫入權限、您可以建立、複製或編輯角色。如需在vSphere Client中設定角色的詳細資訊、請參閱VMware文件中心的下列主題：

- ["建立自訂角色"](#)

存取角色動作

1. 從vSphere Client首頁、從存取控制區域選取*系統管理員*。
2. 按一下存取控制區域中的*角色*。
3. 執行下列其中一項動作：
 - 建立新角色：按一下*建立角色*動作圖示。
 - * Clone role (複製角色)：選取現有角色、然後按一下* Clone role (複製角色) 動作圖示。
 - 編輯現有角色：選取現有角色、然後按一下*編輯角色*動作圖示。



系統管理員角色無法編輯。

視上述選擇而定、會出現適當的精靈。

建立新角色

1. 在「權限」清單中、選取要指派給此角色的存取權限。

若要允許外掛程式的唯讀存取、請選取功能表：Datastore [瀏覽資料存放區]。若要允許讀寫存取、請選取功能表：Datastore [設定資料存放區]。

2. 視需要指派其他權限給清單、然後按一下*下一步*。

3. 命名角色並提供說明。
4. 單擊*完成*。

複製角色

1. 命名角色並提供說明。
2. 按一下「確定」完成精靈。
3. 從清單中選取複製的角色、然後按一下*編輯角色*。
4. 在「權限」清單中、選取要指派給此角色的存取權限。

若要允許外掛程式的唯讀存取、請選取功能表：Datastore [瀏覽資料存放區]。若要允許讀寫存取、請選取功能表：Datastore [設定資料存放區]。

5. 單擊 * 下一步 * 。
6. 如有需要、請更新名稱和說明。
7. 單擊*完成*。

編輯現有角色

1. 在「權限」清單中、選取要指派給此角色的存取權限。

若要允許外掛程式的唯讀存取、請選取功能表：Datastore [瀏覽資料存放區]。若要允許讀寫存取、請選取功能表：Datastore [設定資料存放區]。

2. 單擊 * 下一步 * 。
3. 如有需要、請更新名稱或說明。
4. 單擊*完成*。

設定vCenter Server Appliance的權限

設定角色權限之後、您必須新增vCenter Server Appliance權限。此權限可讓指定的使用者或群組存取外掛程式。

1. 從功能表下拉式清單中、選取*主機與叢集*。
2. 從存取控制區域選取* vCenter Server應用裝置*。
3. 按一下「權限」索引標籤。
4. 按一下「新增權限」動作圖示。
5. 選取適當的網域和使用者/群組。
6. 選取所建立的角色、以允許讀寫外掛程式權限。
7. 如有必要、請啟用* Propagate to子系*選項。
8. 按一下「確定」。



您可以選取現有權限並加以修改、以使用所建立的角色。不過、請注意、角色必須擁有相同的權限、以及讀寫外掛程式的權限、才能避免權限中的重新輸入。

若要存取外掛程式、您必須以具有外掛程式讀取/寫入權限的使用者帳戶登入vSphere Client。

如需管理權限的詳細資訊、請參閱VMware文件中心的下列主題：

- ["管理vCenter元件的權限"](#)
- ["角色與權限的最佳實務做法"](#)

登入並瀏覽 SANtricity Storage Plugin for vCenter

您可以登入Storage Plugin for vCenter、以瀏覽使用者介面。

1. 在登入外掛程式之前、請確定您使用下列其中一種瀏覽器：
 - Google Chrome 89或更新版本
 - Mozilla Firefox 80或更新版本
 - Microsoft Edge 90或更新版本
2. 以具有外掛程式讀取/寫入權限的使用者帳戶登入vSphere Client。
3. 在vSphere Client首頁中、按一下* SANtricity 適用於VvCenter的*《儲存外掛程式》*。

外掛程式會在vSphere Client視窗中開啟。外掛程式的主頁會開啟*「管理-全部*」。

4. 從左側的導覽側欄存取儲存管理工作：
 - 管理：探索網路中的儲存陣列、開啟陣列的System Manager、將設定從一個陣列匯入多個陣列、管理陣列群組、升級作業系統軟體、以及配置儲存設備。
 - 憑證管理：管理在瀏覽器與用戶端之間驗證的憑證。
 - 作業：檢視批次作業的進度、例如將設定從一個陣列匯入另一個陣列。
 - 支援：檢視技術支援選項、資源和聯絡人。



當儲存陣列處於非最佳狀態時、部分作業無法使用。

探索 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中的儲存陣列

若要顯示及管理儲存資源、您必須使用Storage Plugin for vCenter介面來探索網路中陣列的IP位址。

開始之前

- 您必須知道陣列控制器的網路IP位址（或位址範圍）。
- 儲存陣列必須正確設定和設定、而且您必須知道儲存陣列登入認證（使用者名稱和密碼）。

步驟1：輸入網路位址進行探索

步驟

1. 從「管理」頁面選取*「新增/探索」*。

此時會出現「輸入網路位址範圍」對話方塊。

2. 執行下列其中一項：

- 若要探索一個陣列、請選取*探索單一儲存陣列*選項按鈕、然後輸入儲存陣列中其中一個控制器的IP位址。
- 若要探索多個儲存陣列、請選取*探索網路範圍內的所有儲存陣列*選項按鈕、然後輸入起始網路位址和結束網路位址、以搜尋整個本機子網路。

3. 按一下*開始探索*。

當探索程序開始時、對話方塊會顯示探索到的儲存陣列。探索程序可能需要幾分鐘才能完成。

如果未找到可管理的陣列、請確認儲存陣列已正確連線至您的網路、且其指派的位址在範圍內。按一下「新增探索參數」以返回「新增/探索」頁面。

4. 選取您要新增至管理網域之任何儲存陣列旁的核取方塊。

系統會對您要新增至管理網域的每個陣列執行認證檢查。您可能需要先解決不受信任憑證的任何問題、然後再繼續。

5. 單擊*下一步*繼續執行精靈中的下一步。

如果儲存陣列擁有有效的憑證、請前往 [\[步驟3：提供密碼\]](#)。

如果任何儲存陣列沒有有效的憑證、「解析自我簽署的憑證」對話方塊就會出現。前往 [\[步驟2：在探索期間解析不受信任的憑證\]](#)。

如果您要匯入CA簽署的憑證、請取消探索精靈、然後從左側面板按一下「憑證管理」。如需進一步指示、請參閱線上說明。

步驟2：在探索期間解析不受信任的憑證

您必須先解決任何憑證問題、才能繼續探索程序。

1. 如果[解析自我簽署的憑證]對話方塊開啟，請檢閱顯示的不受信任憑證資訊。如需詳細資訊、您也可以按一下表格最末端的省略符號、然後從快顯功能表中選取*檢視*。
2. 執行下列其中一項：
 - 如果您信任已發現儲存陣列的連線、請按一下「下一步」、然後按一下「是」以確認並繼續精靈中的下一個對話方塊。自我簽署的憑證會標示為信任、儲存陣列也會新增至外掛程式。
 - 如果您不信任儲存陣列的連線、請選取*取消*、然後在新增任何儲存陣列之前驗證每個儲存陣列的安全性憑證策略。
3. 單擊*下一步*繼續執行精靈中的下一步。

步驟3：提供密碼

探索的最後一步、您必須輸入要新增至管理網域之儲存陣列的密碼。

1. 針對每個探索到的陣列、在欄位中輸入其管理密碼。
2. 單擊*完成*。

系統連線至指定的儲存陣列可能需要數分鐘的時間。當程序完成時、儲存陣列會新增至您的管理網域、並與

所選群組相關聯（若有指定）。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中配置儲存設備

若要配置儲存設備、請建立磁碟區、將磁碟區指派給主機、然後將磁碟區指派給資料存放區。

步驟1：建立磁碟區

Volume是資料容器、可管理及組織儲存陣列上的儲存空間。您可以從儲存陣列上可用的儲存容量建立磁碟區、以協助組織系統資源。「Volume」的概念類似於使用電腦上的資料夾/目錄來組織檔案以供快速存取。

Volume是唯一可讓主機看到的資料層。在SAN環境中、磁碟區會對應至邏輯單元編號（LUN）。這些LUN包含使用儲存陣列支援的一或多個主機存取傳輸協定來存取的使用者資料。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取功能表：Create [Volumes]（建立[磁碟區]）

此時會出現選取主機對話方塊。

4. 從下拉式清單中、選取您要指派磁碟區的特定主機或主機叢集、或選擇稍後指派主機或主機叢集。
5. 若要繼續選取主機或主機叢集的磁碟區建立順序、請按一下*「下一步*」。

此時會出現Select Workload對話方塊。工作負載包含具有類似特性的磁碟區、這些磁碟區會根據工作負載所支援的應用程式類型進行最佳化。您可以定義工作負載、也可以選取現有的工作負載。

6. 執行下列其中一項：
 - 選取*為現有工作負載建立磁碟區*選項、然後從下拉式清單中選取工作負載。
 - 選取*建立新的工作負載*選項、為支援的應用程式或「其他」應用程式定義新的工作負載、然後執行下列步驟：
 - i. 從下拉式清單中、選取您要建立新工作負載的應用程式名稱。如果您要在此儲存陣列上使用的應用程式未列出、請選取其中一個「其他」項目。
 - ii. 輸入您要建立的工作負載名稱。
7. 單擊 * 下一步 *。如果您的工作負載與支援的應用程式類型相關聯、請輸入要求的資訊；否則、請前往下一步。

「新增/編輯磁碟區」對話方塊隨即出現。在此對話方塊中、您可以從合格的資源池或磁碟區群組建立磁碟區。針對每個合格的資源池和磁碟區群組、會顯示可用磁碟機數量和可用總容量。對於某些應用程式專屬的工作負載、每個合格的資源池或Volume群組會根據建議的Volume組態顯示建議的容量、並顯示GiB中的剩餘可用容量。對於其他工作負載、當您將磁碟區新增至資源池或磁碟區群組、並指定報告的容量時、就會顯示建議的容量。

8. 開始新增磁碟區之前、請閱讀下表中的準則。

欄位	說明
可用容量	由於磁碟區是從集區或磁碟區群組建立、因此您選取的集區或磁碟區群組必須具有足夠的可用容量。
資料保證 (DA)	<p>若要建立啟用DA的磁碟區、您打算使用的主機連線必須支援DA。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果您想要建立啟用DA的磁碟區、請選取具有DA功能的資源池或磁碟區群組（請在「資源池和磁碟區群組候選項目」表中尋找「DA」旁邊的*「Yes」（是）。 • 在資源池和Volume群組層級提供DA功能。DA保護會檢查並修正資料經由控制器向下傳輸到磁碟機時可能發生的錯誤。為新磁碟區選取具有DA功能的集區或磁碟區群組、可確保偵測並修正任何錯誤。 • 如果儲存陣列中控制器上的任何主機連線不支援DA、則相關主機無法存取啟用DA的磁碟區上的資料。
磁碟機安全性	<p>若要建立啟用安全功能的磁碟區、必須為儲存陣列建立安全金鑰。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果您想要建立啟用安全功能的Volume、請選取安全功能的資源池或Volume群組（請在Pool and Volume Group候選資料表的「Secure Capable（安全功能）」旁尋找* Yes（是）*）。 • 磁碟機安全功能會顯示在集區和磁碟區群組層級。具有安全功能的磁碟機可防止未獲授權存取實體從儲存陣列移除的磁碟機上的資料。啟用安全功能的磁碟機會在寫入期間加密資料、並使用獨特的加密金鑰在讀取期間解密資料。 • 集區或磁碟區群組可同時包含具有安全功能和不安全功能的磁碟機、但所有磁碟機必須具備安全功能、才能使用其加密功能。
資源配置	若要建立資源配置的磁碟區、所有磁碟機都必須是NVMe磁碟機、並具有取消分配或未寫入的邏輯區塊錯誤（DULBE）選項。

9. 根據您在上一步中選擇的是「其他」或應用程式專屬的工作負載、選擇下列其中一項動作：

- 其他–在您要用來建立一或多個磁碟區的每個集區或磁碟區群組中、按一下*「新增磁碟區」。
- 應用程式專屬工作負載：按一下*「下一步*」接受系統建議的所選工作負載磁碟區與特性、或按一下*「編輯磁碟區」*、變更、新增或刪除所選工作負載的系統建議磁碟區與特性。

此時會顯示下列欄位。

欄位	說明
Volume名稱	磁碟區在建立磁碟區順序期間會指派預設名稱。您可以接受預設名稱、或提供更具說明性的名稱、以指示儲存在磁碟區中的資料類型。

欄位	說明
報告容量	<p>定義新Volume的容量和要使用的容量單位（mib、GiB或TiB）。對於大型磁碟區、最小容量為1個mib、最大容量則取決於集區或Volume群組中磁碟機的數量和容量。資源池中的容量會以4-GiB為增量分配。任何非4 GiB倍數的容量都會被分配、但無法使用。若要確保整個容量都可使用、請以4-GiB為單位指定容量。如果存在不可用的容量、則重新取得容量的唯一方法是增加磁碟區的容量。</p>
Volume類型	<p>如果您選取「應用程式專屬工作負載」、「Volume Type (Volume類型)」欄位就會出現。這表示為應用程式專屬工作負載所建立的磁碟區類型。</p>
Volume區塊大小（僅限EF300和EF600）	<p>顯示可為Volume建立的區塊大小：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 512–512位元組 • 4K–4、096位元組
區段大小	<p>顯示區段大小調整的設定、僅適用於Volume群組中的磁碟區。您可以變更區段大小以最佳化效能。</p> <p>允許的區段大小轉換–系統決定允許的區段大小轉換。無法在下拉式清單中使用不適當的從目前區段大小轉換的區段大小。允許的轉換通常是目前區段大小的兩倍或一半。例如、如果目前的Volume區段大小為32 KiB、則允許新的Volume區段大小為16 KiB或64 KiB。</p> <p>啟用SSD快取的磁碟區–您可以為啟用SSD快取的磁碟區指定4-KiB區段大小。請務必針對啟用SSD快取的磁碟區選取4-KiB區段大小、以便處理小區塊I/O作業（例如、16個KiB I/O區塊大小或更小）。如果您選取4 KiB做為啟用SSD快取的磁碟區的區段大小、以處理大量區塊循序作業、效能可能會受到影響。</p> <p>變更區段大小的時間–變更磁碟區區段大小的時間長短取決於下列變數：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主機的I/O負載 • 磁碟區的修改優先順序 • Volume群組中的磁碟機數量 • 磁碟機通道數 • 儲存陣列控制器的處理能力 <p>當您變更磁碟區的區段大小時、I/O效能會受到影響、但您的資料仍可繼續使用。</p>
安全功能	<p>*是*僅當集區或磁碟區群組中的磁碟機具有加密功能時、才會出現在「安全功能」旁。磁碟機安全功能可防止未獲授權存取從儲存陣列中實際移除的磁碟機上的資料。此選項僅在磁碟機安全功能已啟用、且已為儲存陣列設定安全金鑰時可用。集區或磁碟區群組可同時包含具有安全功能和不安全功能的磁碟機、但所有磁碟機必須具備安全功能、才能使用其加密功能。</p>

欄位	說明
大	*是*僅當集區或磁碟區群組中的磁碟機支援Data Assurance (DA) 時、「DA」旁邊才會顯示「Yes (是)」。DA可提升整個儲存系統的資料完整性。DA可讓儲存陣列檢查資料經由控制器向下傳輸到磁碟機時可能發生的錯誤。將DA用於新磁碟區可確保偵測到任何錯誤。

- 若要繼續選取應用程式的磁碟區建立順序、請按一下「下一步」。
- 在最後一個步驟中、檢閱您要建立的磁碟區摘要、並進行任何必要的變更。若要進行變更、請按一下*上一步*。當您對磁碟區組態感到滿意時、請按一下*完成*。

步驟2：建立主機存取並指派磁碟區

可手動建立主機：

- 手動–在手動建立主機期間、您可以從清單中選取主機連接埠識別碼、或手動輸入識別碼、藉此建立關聯。建立主機之後、如果您打算共用對磁碟區的存取權、可以將磁碟區指派給主機叢集或將其新增至主機叢集。

手動建立主機

開始之前

請閱讀下列準則：

- 您必須已經在環境中新增或探索儲存陣列。
- 您必須定義與主機相關聯的主機識別碼連接埠。
- 請確定您提供的名稱與主機指派的系統名稱相同。
- 如果您選擇的名稱已在使用中、則此作業不會成功。
- 名稱長度不得超過30個字元。

步驟

- 在「Manage (管理)」頁面中、選取具有主機連線的儲存陣列。
- 選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

- 按一下功能表：Create [Host] (建立[主機])。

此時會出現Create Host (建立主機) 對話方塊。

- 視需要選取主機的設定。

欄位	說明
名稱	輸入新主機的名稱。
主機作業系統類型	從下拉式清單中選取新主機上執行的作業系統。

欄位	說明
主機介面類型	(選用) 如果儲存陣列支援多種主機介面類型、請選取您要使用的主機介面類型。
主機連接埠	<p>執行下列其中一項：</p> <ul style="list-style-type: none"> 選擇I/O介面-一般而言、主機連接埠應該已登入、並可從下拉式清單中使用。您可以從清單中選取主機連接埠識別碼。 手動新增-如果清單中未顯示主機連接埠識別碼、表示主機連接埠尚未登入。HBA公用程式或iSCSI啟動器公用程式可用來尋找主機連接埠識別碼、並將其與主機建立關聯。 <p>您可以手動輸入主機連接埠識別碼、或從公用程式（一次一個）複製/貼到主機連接埠欄位。</p> <p>您一次必須選取一個主機連接埠識別碼、才能將其與主機建立關聯、但您可以繼續選取與主機相關聯的識別碼數目。每個識別碼都會顯示在主機連接埠欄位中。如有必要、您也可以選取旁邊的* X*來移除識別碼。</p>
設定CHAP啟動器密碼	<p>(選用) 如果您選取或手動輸入iSCSI IQN的主機連接埠、而且想要要求嘗試存取儲存陣列以使用Challenge Handshake驗證傳輸協定（CHAP）進行驗證的主機、請選取「設定CHAP啟動器密碼」核取方塊。針對您選取或手動輸入的每個iSCSI主機連接埠、執行下列動作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸入在每個iSCSI主機啟動器上為CHAP驗證設定的相同CHAP密碼。如果您使用的是相互CHAP驗證（雙向驗證、可讓主機驗證自己是否為儲存陣列、以及讓儲存陣列驗證自己是否為主機）、則您也必須在初始設定或變更設定時、為儲存陣列設定CHAP機密。 如果不需要主機驗證、請將欄位留白。 <p>目前唯一使用的iSCSI驗證方法是CHAP。</p>

5. 按一下「* 建立 *」。

6. 如果您需要更新主機資訊、請從表格中選取主機、然後按一下「檢視/編輯設定」。

成功建立主機之後、系統會針對為主機設定的每個主機連接埠建立預設名稱（使用者標籤）。預設別名為「<主機名稱連接埠號碼>」。例如、為主機IPT建立的第一個連接埠的預設別名為「IPT_1」。

7. 接下來、您必須將磁碟區指派給主機或主機叢集、以便用於I/O作業。選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

8. 選取您要指派磁碟區的主機或主機叢集、然後按一下*指派磁碟區*。

此時會出現一個對話方塊、列出所有可指派的磁碟區。您可以排序任一欄、或在「篩選」方塊中輸入內容、以便更容易找到特定的磁碟區。

9. 選取您要指派的每個磁碟區旁的核取方塊、或選取表格標題中的核取方塊、以選取所有磁碟區。

10. 按一下「指派」以完成作業。

系統會執行下列動作：

- 指派的磁碟區會收到下一個可用的LUN號碼。主機使用LUN編號來存取磁碟區。
- 使用者提供的Volume名稱會出現在與主機相關聯的Volume清單中。如果適用、原廠設定的存取Volume也會顯示在與主機相關的Volume清單中。

步驟3：在vSphere Client中建立資料存放區

若要在 vSphere Client 中建立資料存放區、請參閱 "[在vSphere Client中建立VMFS資料存放區](#)" VMware 文件中中心主題。

增加磁碟區容量、以增加現有資料存放區的容量

您可以使用資源池或磁碟區群組中可用的可用容量、來增加磁碟區的報告容量（報告給主機的容量）。

開始之前

請確定：

- 磁碟區相關聯的資源池或磁碟區群組中有足夠的可用容量可用。
- 磁碟區是最佳的、不會處於任何修改狀態。
- 磁碟區中沒有使用熱備援磁碟機。（僅適用於Volume群組中的Volume。）



增加磁碟區容量僅在某些作業系統上受支援。如果您在不支援LUN擴充的主機作業系統上增加磁碟區容量、擴充的容量將無法使用、而且您無法還原原始磁碟區容量。

步驟

1. 瀏覽至vSphere Client內的外掛程式。
2. 在外掛程式中、選取所需的儲存陣列。
3. 單擊* Provisioning（配置）並選擇* Manage Volumes（管理卷）*。
4. 選取您要增加容量的磁碟區、然後選取*增加容量*。

此時會出現「確認增加容量」對話方塊。

5. 選擇* Yes*繼續。

「增加報告容量」對話方塊隨即出現。

此對話方塊會顯示磁碟區目前報告的容量、以及磁碟區相關聯之資源池或Volume群組中可用的可用容量。

6. 使用「*透過新增...*來增加報告容量」方塊、將容量新增至目前可用的報告容量。您可以變更容量值、以百萬位元組（mebibytes、mibibytes、GiB）或tebibytes（TiB）顯示。
7. 按一下*「增加*」。
8. 檢視「近期工作」窗格、以取得目前針對所選磁碟區執行的增加容量作業進度。這項作業可能會耗費大量時間、並可能影響系統效能。

- 磁碟區容量完成後、您必須手動增加 VMFS 大小、以符合中所述 "增加vSphere Client中的VMFS資料存放區容量" VMware 文件中心下的主題。

新增磁碟區以增加現有資料存放區的容量

- 您可以新增磁碟區來增加資料存放區的容量。請依照中的步驟進行 [\[步驟1：建立磁碟區\]](#)。
- 接下來、將磁碟區指派給所需的主機、以增加資料存放區的容量。

請參閱 "增加vSphere Client中的VMFS資料存放區容量" 如需詳細資訊、請參閱 VMware 文件中心下的主題。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中檢視您的儲存系統狀態

您可以從vCenter的儲存外掛程式或vSphere Client檢視系統狀態。

- 從vSphere Client中開啟外掛程式。
- 從下列面板檢視狀態：
 - 儲存陣列狀態-移至*管理全部*面板。對於每個探索到的陣列、該列都會提供「Status（狀態）」欄。
 - 作業進行中-按一下側邊面板上的*作業*、即可檢視所有執行中的工作、例如匯入設定。您也可以從「資源配置」下拉式清單檢視長期執行的作業。對於「作業進行中」對話方塊中所列的每個作業、會顯示完成百分比和完成作業所需的預估時間。在某些情況下、您可以停止某項作業、或將其設為較高或較低的優先順序。如果需要、請使用「動作」欄中的連結來停止或變更作業的優先順序。



請閱讀對話方塊中提供的所有警示文字、尤其是在停止作業時。

下表列出外掛程式可能出現的作業。其他作業也可能會出現在System Manager介面中。

營運	作業的可能狀態	您可以採取的行動
Volume建立（僅適用於大於64TiB的大型集區磁碟區）	進行中	無
Volume刪除（僅適用於大於64TiB的大型集區磁碟區）	進行中	無
新增容量至資源池或磁碟區群組	進行中	無
變更磁碟區的RAID層級	進行中	無
減少資源池的容量	進行中	無
檢查集區磁碟區立即可用度格式（IAF）作業的剩餘時間	進行中	無
檢查磁碟區群組的資料備援	進行中	無
初始化磁碟區	進行中	無
增加磁碟區的容量	進行中	無
變更磁碟區的區段大小	進行中	無

管理憑證

瞭解如何在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中管理憑證

vCenter儲存外掛程式中的「憑證管理」可讓您建立憑證簽署要求（CSR）、匯入憑證、以及管理現有的憑證。

什麼是憑證？

憑證是數位檔案、可識別網站和伺服器等線上實體、以便在網際網路上進行安全通訊。它們確保Web通訊只能在指定的伺服器和用戶端之間以加密形式進行傳輸、無論是私下傳輸或是未經變更。使用Storage Plugin for vCenter、您可以管理主機管理系統上瀏覽器的憑證、以及探索到的儲存陣列中的控制器。

憑證可以由信任的授權單位簽署、也可以自行簽署。「簽署」只是指有人驗證擁有者的身分、並判斷其裝置是否值得信任。

儲存陣列會在每個控制器上隨附自動產生的自我簽署憑證。您可以繼續使用自我簽署的憑證、或是取得CA簽署的憑證、以便在控制器與主機系統之間建立更安全的連線。



雖然CA簽署的憑證可提供更好的安全保護（例如預防攔截式攻擊）、但如果您的網路規模較大、也需要支付昂貴的費用。相較之下、自我簽署的憑證較不安全、但完全免費。因此、自我簽署的憑證最常用於內部測試環境、而非正式作業環境。

簽署的憑證

已簽署的憑證會由信任的協力廠商組織之憑證授權單位（CA）驗證。簽署的憑證包括實體擁有者（通常是伺服器或網站）、憑證發行日期和到期日期、實體的有效網域、以及由字母和數字組成的數位簽章等詳細資料。

當您開啟瀏覽器並輸入網址時、系統會在背景執行憑證檢查程序、以判斷您是否要連線至內含有效CA簽署憑證的網站。一般而言、以簽署憑證保護的站台會在位址中包含掛鎖圖示和https指定名稱。如果您嘗試連線至不含CA簽署憑證的網站、瀏覽器會顯示網站不安全的警告。

CA會在應用程式處理期間採取步驟來驗證您的身分。他們可能會傳送電子郵件給您的註冊企業、驗證您的公司地址、並執行HTTP或DNS驗證。應用程式程序完成後、CA會傳送數位檔案給您、以便載入主機管理系統。通常、這些檔案包括信任鏈、如下所示：

- 根-階層頂端是根憑證、其中包含用於簽署其他憑證的私密金鑰。根可識別特定的CA組織。如果您的所有網路裝置都使用相同的CA、則只需要一個根憑證。
- 中級：從根目錄下分出的是中繼憑證。CA會發出一或多個中繼憑證、做為受保護根憑證與伺服器憑證之間的中間人。
- 伺服器：在鏈結底部是伺服器憑證、可識別您的特定實體、例如網站或其他裝置。儲存陣列中的每個控制器都需要個別的伺服器憑證。

自我簽署的憑證

儲存陣列中的每個控制器都包含預先安裝的自我簽署憑證。自我簽署的憑證與CA簽署的憑證類似、只是由實體擁有者（而非第三方）驗證。如同CA簽署的憑證、自我簽署的憑證也包含自己的私密金鑰、同時確保資料經過加密、並透過伺服器與用戶端之間的HTTPS連線傳送。

自我簽署的憑證不受瀏覽器「信任」。每次您嘗試連線至僅包含自我簽署憑證的網站時、瀏覽器都會顯示警告訊息。您必須按一下警告訊息中的連結、以便繼續前往網站；如此一來、您基本上就會接受自我簽署的憑證。

管理證書

當您開啟外掛程式時、瀏覽器會檢查數位憑證、以驗證管理主機是否為信任來源。如果瀏覽器找不到CA簽署的憑證、則會開啟警告訊息。您可以從這裡繼續前往網站、接受該工作階段的自我簽署憑證。您也可以從CA取得已簽署的數位憑證、因此不會再看到警告訊息。

信任的憑證

在外掛程式工作階段期間、當您嘗試存取沒有CA簽署憑證的控制器時、可能會看到其他安全性訊息。在此情況下、您可以永久信任自我簽署的憑證、也可以匯入控制器的CA簽署憑證、讓外掛程式能夠驗證這些控制器傳入的用戶端要求。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中使用 CA 簽署的憑證

您可以取得並匯入CA簽署的憑證、以安全地存取裝載Storage Plugin for vCenter的管理系統。

使用CA簽署的憑證是三個步驟的程序：

- [步驟1：完成CSR檔案](#)。
- [步驟2：提交CSR檔案](#)。
- [\[步驟3：匯入管理憑證\]](#)。

步驟1：完成CSR檔案

您必須先產生憑證簽署要求（CSR）檔案、以識別您的組織和執行外掛程式的主機系統。或者、您也可以使用諸如OpenSSL的工具來產生CSR檔案、然後跳至 [步驟2：提交CSR檔案](#)。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。
2. 從*管理*索引標籤、選取*完整的csr*。
3. 輸入下列資訊、然後按一下*下一步*：
 - 組織：貴公司或組織的完整法定名稱。包括尾碼、例如Inc.或Corp.
 - 組織單位（選用）：您組織處理憑證的部門。
 - 城市/地區：您的主機系統或企業所在的城市。
 - 州/地區（選用）：主機系統或企業所在的州或地區。
 - 國家ISO代碼：您所在國家/地區的兩位數ISO（國際標準化組織）代碼、例如US。
4. 輸入外掛程式執行所在主機系統的下列資訊：
 - 一般名稱：執行外掛程式之主機系統的IP位址或DNS名稱。請確定此位址正確無誤、而且必須完全符合您輸入的內容、才能在瀏覽器中存取外掛程式。請勿包含http://或https://。DNS名稱不能以萬用字元開頭。
 - 備用IP位址-如果一般名稱是IP位址、您可以選擇輸入主機系統的任何其他IP位址或別名。對於多個項目、請使用以逗號分隔的格式。
 - 備用DNS名稱-如果通用名稱是DNS名稱、請輸入主機系統的任何其他DNS名稱。對於多個項目、請使用以逗號分隔的格式。如果沒有替代DNS名稱、但您在第一個欄位中輸入DNS名稱、請在此處複製該名稱。DNS名稱不能以萬用字元開頭。

5. 確認主機資訊正確無誤。如果不是、當您嘗試匯入CA時、從CA傳回的憑證將會失敗。

6. 單擊*完成*。

步驟2：提交CSR檔案

建立憑證簽署要求（CSR）檔案之後、您會將產生的CSR檔案傳送給CA、以接收裝載外掛程式之系統的已簽署管理憑證。

E系列系統要求簽署的憑證使用PEM格式（Base64 Ascii編碼）、其中包含下列檔案類型：.pem、.crt、.cer或.key。

步驟

1. 找到下載的CSR檔案。

下載的資料夾位置取決於您的瀏覽器。

2. 將CSR檔案提交給CA（例如、Verisign或Digiting）、並以PEV格式要求簽署的憑證。



將CSR檔案提交給CA之後、請勿重新產生另一個CSR檔案。

每當您產生CSR時、系統都會建立私密與公開金鑰配對。公開金鑰是CSR的一部分、而私密金鑰則保留在系統的Keystore中。當您收到簽署的憑證並匯入時、系統會確保私密金鑰和公開金鑰都是原始配對。如果金鑰不符、簽署的憑證將無法運作、您必須向CA要求新的憑證。

步驟3：匯入管理憑證

從憑證授權單位（CA）收到簽署的憑證後、請將憑證匯入安裝外掛程式的主機系統。

開始之前

- 您必須擁有CA所簽署的憑證。這些檔案包括根憑證、一或多個中繼憑證和伺服器憑證。
- 如果CA提供鏈結的憑證檔案（例如.p7b檔案）、您必須將鏈結的檔案解壓縮至個別檔案：根憑證、一或多個中繼憑證及伺服器憑證。您可以使用Windows certmanager公用程式來解壓縮檔案（按一下滑鼠右鍵、然後選取功能表：All Tasks [Export（所有工作[匯出]）]。建議使用Base 64編碼。匯出完成後、會針對鏈中的每個憑證檔案顯示一個CER.檔案。
- 您必須將憑證檔案複製到執行外掛程式的主機系統。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。

2. 從*管理*索引標籤、選取*匯入*。

隨即開啟一個對話方塊、用於匯入憑證檔案。

3. 按一下*瀏覽*以先選取根和中繼憑證檔案、然後選取伺服器憑證。如果您是從外部工具產生CSR、也必須匯入與CSR一起建立的私密金鑰檔案。

檔案名稱會顯示在對話方塊中。

4. 按一下*匯入*。

結果

檔案會上傳並驗證。憑證資訊會顯示在「憑證管理」頁面上。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中重設管理憑證

對於託管Storage Plugin for vCenter的管理系統、您可以將管理憑證還原為原始的原廠自我簽署狀態。

關於這項工作

此工作會從執行vCenter儲存外掛程式的主機系統刪除目前的管理憑證。重設憑證後、主機系統會恢復使用自我簽署的憑證。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。
2. 從*管理*索引標籤、選取*重設*。

隨即開啟「確認重設管理憑證」對話方塊。

3. 在欄位中輸入重設、然後按一下*重設*。

瀏覽器重新整理之後、瀏覽器可能會封鎖對目的地站台的存取、並回報該站台使用HTTP嚴格傳輸安全性。當您切換回自我簽署的憑證時、就會出現這種情況。若要清除封鎖目的地存取的條件、您必須從瀏覽器清除瀏覽資料。

結果

系統會從伺服器恢復使用自我簽署的憑證。因此、系統會提示使用者手動接受其工作階段的自我簽署憑證。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中匯入陣列的憑證

如有必要、您可以匯入儲存陣列的憑證、以便與裝載Storage Plugin for vCenter的系統進行驗證。憑證可以由憑證授權單位 (CA) 簽署、也可以自行簽署。

開始之前

如果您要匯入信任的憑證、則必須使用System Manager匯入儲存陣列控制器的憑證。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。
2. 選取*信任的*索引標籤。

此頁面顯示針對儲存陣列所報告的所有憑證。

3. 選取功能表：匯入[憑證]以匯入CA憑證、或選取功能表：匯入[自我簽署的儲存陣列憑證]以匯入自我簽署的憑證。
4. 若要限制檢視、您可以使用*顯示...*篩選的憑證欄位、或按一下其中一個欄位標題來排序憑證列。
5. 在對話方塊中、選取憑證、然後按一下*匯入*。

憑證已上傳並驗證。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中檢視憑證

您可以檢視憑證的摘要資訊、包括使用憑證的組織、發行憑證的授權單位、有效期間及指紋（唯一識別碼）。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。
2. 選取下列其中一個索引標籤：
 - 管理：顯示託管外掛程式之系統的憑證。管理憑證可由憑證授權單位（CA）自行簽署或核准。它允許安全存取外掛程式。
 - * Trusted（受信任的）-顯示外掛程式可存取儲存陣列和其他遠端伺服器（例如LDAP伺服器）的憑證。這些憑證可以從憑證授權單位（CA）核發、也可以自行簽署。
3. 若要查看有關憑證的詳細資訊、請選取其列、選取列尾端的省略符號、然後按一下*檢視*或*匯出*。

匯出 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中的憑證

您可以匯出憑證以檢視其完整詳細資料。

開始之前

若要開啟匯出的檔案、您必須擁有憑證檢視器應用程式。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。
2. 選取下列其中一個索引標籤：
 - 管理：顯示託管外掛程式之系統的憑證。管理憑證可由憑證授權單位（CA）自行簽署或核准。它允許安全存取外掛程式。
 - * Trusted（受信任的）-顯示外掛程式可存取儲存陣列和其他遠端伺服器（例如LDAP伺服器）的憑證。這些憑證可以從憑證授權單位（CA）核發、也可以自行簽署。
3. 從頁面選取憑證、然後按一下列結尾的省略符號。
4. 按一下「匯出」、然後儲存憑證檔案。
5. 在憑證檢視器應用程式中開啟檔案。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中刪除信任的憑證

您可以刪除一或多個不再需要的憑證、例如過期的憑證。

開始之前

請先匯入新的憑證、再刪除舊的憑證。



請注意、刪除根或中繼憑證可能會影響多個儲存陣列、因為這些陣列可以共用相同的憑證檔案。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。

2. 選取*信任的*索引標籤。
3. 在表格中選取一或多個憑證、然後按一下*刪除*。



預先安裝的憑證無法使用刪除功能。

「確認刪除信任的憑證」對話方塊隨即開啟。

4. 確認刪除、然後按一下*刪除*。

該憑證會從表格中移除。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中解決不受信任的憑證

從「憑證」頁面、您可以從儲存陣列匯入自我簽署的憑證、或匯入由信任的第三方所核發的憑證授權單位 (CA) 憑證、藉此解決不受信任的憑證。

開始之前

如果您打算匯入CA簽署的憑證、請確定：

- 您已為儲存陣列中的每個控制器產生憑證簽署要求 (.CSR檔案)、並將其傳送至CA。
- CA傳回信任的憑證檔案。
- 您可以在本機系統上使用憑證檔案。

關於這項工作

當儲存陣列嘗試建立外掛程式的安全連線、但連線無法確認為安全時、就會發生不受信任的憑證。如果符合下列任一項條件、您可能需要安裝其他信任的CA憑證：

- 您最近新增了儲存陣列。
- 一個或兩個憑證都已過期或撤銷。
- 一或兩個憑證都遺失根或中繼憑證。

步驟

1. 選擇*憑證管理*。
2. 選取*信任的*索引標籤。

此頁面顯示針對儲存陣列所報告的所有憑證。

3. 選取功能表：匯入[憑證]以匯入CA憑證、或選取功能表：匯入[自我簽署的儲存陣列憑證]以匯入自我簽署的憑證。
4. 若要限制檢視、您可以使用*顯示...*篩選的憑證欄位、或按一下其中一個欄位標題來排序憑證列。
5. 在對話方塊中選取憑證、然後按一下*匯入*。

憑證已上傳並驗證。

管理陣列

瞭解如何在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中管理儲存陣列

使用「新增/探索」功能、在vCenter的儲存外掛程式中尋找並新增您要管理的儲存陣列。您也可以從「管理」頁面重新命名、移除這些探索到的陣列、並提供新密碼。

探索陣列的考量事項

若要讓外掛程式顯示及管理儲存資源、您必須在組織的網路中探索您要管理的儲存陣列。您可以探索並新增單一陣列或多個陣列。

多個儲存陣列

如果您選擇探索多個陣列、請輸入網路IP位址範圍、然後系統會嘗試個別連線至該範圍內的每個IP位址。任何已成功連線的儲存陣列都會出現在外掛程式中、您可以將其新增至管理網域。

單一儲存陣列

如果您選擇探索單一陣列、請輸入儲存陣列中其中一個控制器的單一IP位址、然後將該陣列新增至管理網域。



外掛程式只會探索並顯示指派給控制器之範圍內的單一IP位址或IP位址。如果指派給這些控制器的替代控制器或IP位址超出此單一IP位址或IP位址範圍、則外掛程式將不會發現或顯示這些控制器或IP位址。不過、新增儲存陣列之後、所有相關的IP位址都會被探索並顯示在「管理」檢視中。

使用者認證

您必須為要新增的每個儲存陣列提供管理員密碼。

憑證

在探索過程中、系統會驗證探索到的儲存陣列是否使用受信任來源的憑證。系統會使用兩種類型的憑證型驗證、來驗證其與瀏覽器建立的所有連線：

- 信任的憑證：如果其中一個或兩個控制器憑證已過期、撤銷或鏈結中缺少憑證、您可能需要安裝憑證授權單位所提供的其他信任憑證。
- 自我簽署的憑證-陣列也可以使用自我簽署的憑證。如果您嘗試探索陣列而不匯入簽署的憑證、外掛程式會提供額外的步驟、讓您接受自我簽署的憑證。儲存陣列的自我簽署憑證會標示為信任、儲存陣列也會新增至外掛程式。如果您不信任儲存陣列的連線、請選取*取消*、然後在將儲存陣列新增至外掛程式之前驗證儲存陣列的安全性憑證策略。

儲存陣列狀態

當您開啟vCenter的儲存外掛程式時、會建立與每個儲存陣列的通訊、並顯示每個儲存陣列的狀態。

在「管理-全部」頁面中、您可以檢視儲存陣列的狀態和儲存陣列連線的狀態。

狀態	表示
最佳化	儲存陣列處於最佳狀態。沒有憑證問題、密碼有效。

狀態	表示
密碼無效	提供無效的儲存陣列密碼。
不受信任的憑證	與儲存陣列的一或多個連線不受信任、因為HTTPS憑證為自我簽署且尚未匯入、或憑證已由CA簽署、且尚未匯入根和中繼CA憑證。
需要注意	儲存陣列發生問題、需要您介入修正。
穩固定位	儲存陣列處於鎖定狀態。
不明	從未聯絡過儲存陣列。當外掛程式正在啟動、但尚未與儲存陣列聯絡、或儲存陣列離線、而且自外掛程式啟動後從未聯絡過時、就會發生這種情況。
離線	外掛程式先前曾聯絡過儲存陣列、但現在已失去與儲存陣列的所有連線。

外掛程式介面相較於System Manager

您可以使用Storage Plugin for vCenter來執行儲存陣列上的基本作業工作、不過有時候您可能需要啟動System Manager來執行外掛程式中沒有的工作。

System Manager是儲存陣列控制器上的內嵌應用程式、透過乙太網路管理連接埠連線至網路。System Manager包含所有陣列型功能。

下表可協助您決定是否要使用外掛程式介面或System Manager介面來執行特定的儲存陣列工作。

功能	外掛程式介面	System Manager介面
多個儲存陣列群組的批次作業	是的	不可以在單一陣列上執行作業。
升級到作業系統韌體SANtricity	是的。批次作業中的一個或多個陣列。	是的。僅限單一陣列。
將設定從一個陣列匯入多個陣列	是的	否
主機與主機叢集管理（建立、指派磁碟區、更新及刪除）	是的	是的
資源池與磁碟區群組管理（建立、更新、啟用安全性及刪除）	是的	是的
Volume管理（建立、調整大小、更新及刪除）	是的	是的
SSD快取管理（建立、更新及刪除）	是的	是的
鏡射與快照管理	否	是的
硬體管理（檢視控制器狀態、設定連接埠連線、使控制器離線、啟用熱備援、清除磁碟機、等）	否	是的
管理警示（電子郵件、SNMP和系統記錄）	否	是的
安全金鑰管理	否	是的

功能	外掛程式介面	System Manager介面
控制器的憑證管理	否	是的
控制器的存取管理 (LDAP、SAML等)	否	是的
系統管理AutoSupport	否	是的

探索 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中的儲存陣列

若要在vCenter的儲存外掛程式中顯示及管理儲存資源、您必須探索網路中陣列的IP位址。

開始之前

- 您必須知道陣列控制器的網路IP位址 (或位址範圍)。
- 必須正確設定和設定儲存陣列。
- 儲存陣列密碼必須使用System Manager的「存取管理」方塊來設定。

關於這項工作

陣列探索是一個多步驟程序：

- [\[步驟1：輸入網路位址進行探索\]](#)
- [\[步驟2：在探索期間解析不受信任的憑證\]](#)
- [\[步驟3：提供密碼\]](#)

步驟1：輸入網路位址進行探索

探索儲存陣列的第一步、是輸入單一IP位址或IP位址範圍、以便在本機子網路中搜尋。「新增/探索」功能會開啟精靈、引導您完成探索程序。

步驟

1. 從*管理*頁面、選取*新增/探索*。

此時會出現「輸入網路位址範圍」對話方塊。

2. 執行下列其中一項：

- 若要探索一個陣列、請選取*探索單一儲存陣列*選項按鈕、然後輸入儲存陣列中其中一個控制器的IP位址。
- 若要探索多個儲存陣列、請選取*探索網路範圍內的所有儲存陣列*選項按鈕、然後輸入起始網路位址和結束網路位址、以搜尋整個本機子網路。

3. 按一下*開始探索*。

當探索程序開始時、對話方塊會顯示探索到的儲存陣列。探索程序可能需要幾分鐘才能完成。



如果未找到可管理的陣列、請確認儲存陣列已正確連線至您的網路、且其指派的位址在範圍內。按一下「新增探索參數」以返回「新增/探索」頁面。

4. 選取您要新增至管理網域之任何儲存陣列旁的核取方塊。

系統會對您要新增至管理網域的每個陣列執行認證檢查。您可能需要先解決不受信任憑證的任何問題、然後再繼續。

5. 單擊*下一步*繼續執行精靈中的下一步。
6. 如果儲存陣列擁有有效的憑證、請前往 [\[步驟3：提供密碼\]](#)。如果任何儲存陣列沒有有效的憑證、「解析自我簽署的憑證」對話方塊會出現、請前往 [\[步驟2：在探索期間解析不受信任的憑證\]](#)。如果您要匯入CA簽署的憑證、請從探索對話方塊中取消、然後前往 ["匯入陣列的憑證"](#)。

步驟2：在探索期間解析不受信任的憑證

如有必要、您必須先解決任何憑證問題、然後再繼續探索程序。

在探索期間、如果任何儲存陣列顯示「不受信任的憑證」狀態、則會出現「解析自我簽署的憑證」對話方塊。您可以在此對話方塊中解析不受信任的憑證、也可以匯入CA憑證（請參閱 ["匯入陣列的憑證"](#)）。

步驟

1. 如果[解析自我簽署的憑證]對話方塊開啟，請檢閱顯示的不受信任憑證資訊。如需詳細資訊、您也可以按一下表格最末端的省略符號、然後從快顯功能表中選取*檢視*。
2. 執行下列其中一項：
 - 如果您信任已發現儲存陣列的連線、請按一下「下一步」、然後按一下「是」以確認並繼續精靈中的下一個卡片。自我簽署的憑證會標示為信任、儲存陣列也會新增至外掛程式。
 - 如果您不信任儲存陣列的連線、請選取*「取消」*、然後在將每個儲存陣列的安全性憑證策略新增至外掛程式之前驗證。

步驟3：提供密碼

探索的最後一步、您必須輸入要新增至管理網域之儲存陣列的密碼。

步驟

1. 或者、如果您先前已為陣列設定群組、您可以使用下拉式功能表來為探索到的陣列選取群組。
2. 針對每個探索到的陣列、在欄位中輸入其管理密碼。
3. 單擊*完成*。



系統連線至指定的儲存陣列可能需要數分鐘的時間。

結果

儲存陣列會新增至您的管理網域、並與選取的群組相關聯（若有指定）。



當您想要執行管理作業時、可以使用「Launch」（啟動）選項來開啟一或多個儲存陣列的瀏覽器型系統管理員。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中重新命名儲存陣列

您可以變更儲存陣列名稱、顯示於vCenter的Storage Plugin管理頁面。

步驟

1. 從*管理*頁面、選取儲存陣列名稱左側的核取方塊。

2. 選取列最右側的省略符號、然後從快顯功能表中選取*重新命名儲存陣列*。
3. 輸入新名稱、然後按一下「儲存」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中變更儲存陣列密碼

您可以在vCenter的儲存外掛程式中更新用於檢視和存取儲存陣列的密碼。

開始之前

您必須知道在System Manager中設定的儲存陣列目前密碼。

關於這項工作

在此工作中、您可以輸入儲存陣列的目前密碼、以便在外掛程式中存取。如果在System Manager中變更陣列密碼、則可能需要這麼做。

步驟

1. 從*管理*頁面、選取一或多個儲存陣列。
2. 選取功能表：「Uncommon Tasks」（非常見工作）[提供儲存陣列密碼]。
3. 輸入每個儲存陣列的密碼、然後按一下*「Save*」。

移除 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中的儲存陣列

如果您不想再從vCenter的儲存外掛程式管理儲存陣列、可以移除一或多個儲存陣列。

關於這項工作

您無法存取任何您移除的儲存陣列。不過、您可以將瀏覽器直接指向任何移除的儲存陣列IP位址或主機名稱、藉此建立連線至任何移除的儲存陣列。

移除儲存陣列不會影響儲存陣列或其資料。如果意外移除儲存陣列、可以再次新增。

步驟

1. 從「管理」頁面中、選取您要移除的一或多個儲存陣列。
2. 選取功能表：「Uncommon Tasks（非常見工作）」[移除儲存陣列]。

儲存陣列會從外掛程式介面中的所有檢視中移除。

從 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 啟動 **System Manager**

若要管理單一陣列、請使用「Launch」（啟動）選項、SANtricity 在新的瀏覽器視窗中開啟「等效系統管理程式」。

System Manager是儲存陣列控制器上的內嵌應用程式、透過乙太網路管理連接埠連線至網路。System Manager包含所有陣列型功能。若要存取System Manager、您必須使用網頁瀏覽器、建立到網路管理用戶端的頻外連線。

步驟

1. 從「管理」頁面中、選取您要管理的一或多個儲存陣列。

2. 按一下 * 「Launch *」。

系統會在瀏覽器中開啟新的索引標籤、然後顯示System Manager登入頁面。

3. 輸入您的使用者名稱和密碼、然後按一下*登入*。

匯入設定

瞭解 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 的匯入設定功能

匯入設定功能是批次作業、可讓您將單一儲存陣列（來源）中的設定複製到vCenter儲存外掛程式中的多個陣列（目標）。

可供匯入的設定

下列組態可從一個陣列匯入至另一個陣列：

- 警示-警示方法、使用電子郵件、syslog伺服器或SNMP伺服器將重要事件傳送給系統管理員。
- 《》 《》 -一項功能、可監控儲存陣列的健全狀況、並將自動派單傳送給技術支援部門。AutoSupport
- 目錄服務：透過LDAP（輕量型目錄存取傳輸協定） 伺服器和目錄服務（例如Microsoft的Active Directory）來管理的使用者驗證方法。
- 系統設定-與下列項目相關的組態：
 - Volume的媒體掃描設定
 - SSD設定
 - 自動負載平衡（不包括主機連線報告）
- 儲存組態-與下列項目相關的組態：
 - Volume（僅限厚磁碟區和非儲存庫磁碟區）
 - Volume群組與資源池
 - 熱備援磁碟機指派

組態工作流程

若要匯入設定、請遵循此工作流程：

1. 在要作為來源的儲存陣列上、使用System Manager設定設定。
2. 在要作為目標的儲存陣列上、使用System Manager備份其組態。
3. 從外掛程式介面移至*管理*頁面並匯入設定。
4. 在「作業」頁面中、檢閱「匯入設定」作業的結果。

複製儲存組態的需求

在將儲存組態從一個儲存陣列匯入另一個儲存陣列之前、請先檢閱相關要求和準則。

磁碟櫃

- 控制器所在的磁碟櫃必須在來源陣列和目標陣列上完全相同。
- 來源陣列和目標陣列上的機櫃ID必須相同。
- 擴充櫃必須裝入相同磁碟機類型的相同插槽（如果在組態中使用磁碟機、則不需要使用磁碟機的位置無關緊要）。

控制器

- 來源陣列與目標陣列之間的控制器類型可能不同、但RBOD機箱類型必須相同。
- 來源陣列與目標陣列之間的HIC（包括主機的DA功能）必須相同。
- 不支援從雙工匯入至單工組態、但允許從單工匯入至雙工。
- FDE設定不包含在匯入程序中。

狀態

- 目標陣列必須處於最佳狀態。
- 來源陣列不需要處於最佳狀態。

儲存設備

- 只要目標上的磁碟區容量大於來源、來源陣列和目標陣列之間的磁碟機容量可能會有所不同。（目標陣列可能有較新、較大容量的磁碟機、但無法透過複寫作業完全設定成磁碟區。）
- 來源陣列上的磁碟集區磁碟區容量大於或等於64 TB、將會妨礙目標上的匯入程序。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中匯入警示設定

您可以將警示組態從一個儲存陣列匯入其他儲存陣列。當您需要在網路中設定多個陣列時、這項批次作業可節省時間。

開始之前

請確定：

- 警示是在系統管理員（功能表：設定[警示]）中針對您要作為來源的儲存陣列進行設定。
- 在System Manager中備份目標儲存陣列的現有組態（功能表：設定[系統>儲存儲存陣列組態]）。
- 您已檢閱中複寫儲存組態的需求 "[匯入設定總覽](#)"。

關於這項工作

您可以為匯入作業選取電子郵件、SNMP或syslog警示：

- 電子郵件警示-警示收件者的郵件伺服器位址和電子郵件位址。
- 系統記錄警示：系統記錄伺服器位址和udp連接埠。
- * SNMP alerts（**SNMP**警報）- SNMP伺服器的社群名稱和IP位址。

步驟

1. 在「管理」頁面中、按一下功能表：「動作」 [Import Settings] (匯入設定) 。

「匯入設定」精靈隨即開啟。

2. 在「選取設定」對話方塊中、選取*電子郵件警示*、*SNMP警示*或*系統記錄警示*、然後按「下一步」。

此時會開啟一個對話方塊、供您選取來源陣列。

3. 在「選取來源」對話方塊中、選取含有您要匯入之設定的陣列、然後按一下「下一步」。

4. 在「選取目標」對話方塊中、選取一或多個陣列以接收新設定。



韌體低於8.50的儲存陣列無法選取。此外、如果外掛程式無法與該陣列通訊 (例如離線或有憑證、密碼或網路問題)、則陣列不會出現在此對話方塊中。

5. 單擊*完成*。

「作業」頁面會顯示匯入作業的結果。如果作業失敗、您可以按一下其列以查看更多資訊。

結果

現在已將目標儲存陣列設定為透過電子郵件、SNMP或syslog傳送警示給系統管理員。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中匯入 AutoSupport 設定

您可以將AutoSupport 一個物件組態從一個儲存陣列匯入到其他儲存陣列。當您需要在網路中設定多個陣列時、這項批次作業可節省時間。

開始之前

請確定：

- 系統管理程式 (功能表：Support (支援中心)) 會針對您要作為來源的儲存陣列進行設定。AutoSupport
- 在System Manager中備份目標儲存陣列的現有組態 (功能表：設定[系統>儲存儲存陣列組態]) 。
- 您已檢閱中複寫儲存組態的需求 "[匯入設定總覽](#)" 。

關於這項工作

匯入的設定包括獨立功能 (基本AutoSupport 功能、AutoSupport 《不只支援此功能》、《不支援此功能》和《遠端診斷》)、維護時段、交付方法、和分派排程。

步驟

1. 在「管理」頁面中、按一下功能表：「動作」 [Import Settings] (匯入設定) 。

「匯入設定」精靈隨即開啟。

2. 在Select Settings (選擇設置) 對話框中、選擇* AutoSupport 還原*、然後單擊* Next* (下一步) 。

此時會開啟一個對話方塊、供您選取來源陣列。

3. 在「選取來源」對話方塊中、選取含有您要匯入之設定的陣列、然後按一下「下一步」。

4. 在「選取目標」對話方塊中、選取一或多個陣列以接收新設定。



韌體低於8.50的儲存陣列無法選取。此外、如果外掛程式無法與該陣列通訊（例如離線或有憑證、密碼或網路問題）、則陣列不會出現在此對話方塊中。

5. 單擊*完成*。

「作業」頁面會顯示匯入作業的結果。如果作業失敗、您可以按一下其列以查看更多資訊。

結果

現在、目標儲存陣列的AutoSupport 功能與來源陣列的功能相同。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中匯入目錄服務設定

您可以將目錄服務組態從一個儲存陣列匯入其他儲存陣列。當您需要在網路中設定多個陣列時、這項批次作業可節省時間。

開始之前

請確定：

- 目錄服務是在System Manager（功能表：設定[Access Management（存取管理）]）中針對您要作為來源的儲存陣列進行設定。
- 在System Manager中備份目標儲存陣列的現有組態（功能表：設定[系統>儲存儲存陣列組態]）。
- 您已檢閱中複寫儲存組態的需求 "[匯入設定總覽](#)"。

關於這項工作

匯入的設定包括LDAP（輕量型目錄存取傳輸協定）伺服器的網域名稱和URL、以及LDAP伺服器使用者群組與儲存陣列預先定義角色的對應。

步驟

1. 在「管理」頁面中、按一下功能表：「動作」 [Import Settings]（匯入設定）。

「匯入設定」精靈隨即開啟。

2. 在Select Settings（選擇設置）對話框中，選擇* Directory services（目錄服務），然後單擊* Next*（下一步）。

此時會開啟一個對話方塊、供您選取來源陣列。

3. 在「選取來源」對話方塊中、選取含有您要匯入之設定的陣列、然後按一下「下一步」。
4. 在「選取目標」對話方塊中、選取一或多個陣列以接收新設定。



韌體低於8.50的儲存陣列無法選取。此外、如果外掛程式無法與該陣列通訊（例如離線或有憑證、密碼或網路問題）、則陣列不會出現在此對話方塊中。

5. 單擊*完成*。

「作業」頁面會顯示匯入作業的結果。如果作業失敗、您可以按一下其列以查看更多資訊。

結果

現在、目標儲存陣列已設定與來源陣列相同的目錄服務。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中匯入系統設定

您可以將系統設定從一個儲存陣列匯入其他儲存陣列。當您需要在網路中設定多個陣列時、這項批次作業可節省時間。

開始之前

請確定：

- 系統設定是在System Manager中針對您要作為來源的儲存陣列進行設定。
- 在System Manager中備份目標儲存陣列的現有組態（功能表：設定[系統>儲存儲存陣列組態]）。
- 您已檢閱中複寫儲存組態的需求 "[匯入設定總覽](#)"。

關於這項工作

匯入的設定包括磁碟區的媒體掃描設定、控制器的SSD設定、以及自動負載平衡（不包括主機連線報告）。

步驟

1. 在「管理」頁面中、按一下功能表：「動作」[Import Settings]（匯入設定）。

「匯入設定」精靈隨即開啟。

2. 在Select Settings（選擇設置）對話框中，選擇* System*（系統*），然後單擊* Next*（下一步*）。

此時會開啟一個對話方塊、供您選取來源陣列。

3. 在「選取來源」對話方塊中、選取含有您要匯入之設定的陣列、然後按一下「下一步」。
4. 在「選取目標」對話方塊中、選取一或多個陣列以接收新設定。



韌體低於8.50的儲存陣列無法選取。此外、如果外掛程式無法與該陣列通訊（例如離線或有憑證、密碼或網路問題）、則陣列不會出現在此對話方塊中。

5. 單擊*完成*。

「作業」頁面會顯示匯入作業的結果。如果作業失敗、您可以按一下其列以查看更多資訊。

結果

現在、目標儲存陣列的系統設定與來源陣列相同。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中匯入儲存組態設定

您可以將儲存組態從一個儲存陣列匯入其他儲存陣列。當您需要在網路中設定多個陣列時、這項批次作業可節省時間。

開始之前

請確定：

- 儲存設備是在System Manager中針對您要作為來源的儲存陣列進行設定。
- 在System Manager中備份目標儲存陣列的現有組態（功能表：設定[系統>儲存儲存陣列組態]）。
- 您已檢閱中複寫儲存組態的需求 "[匯入設定總覽](#)"。
- 來源陣列和目標陣列必須符合下列需求：
 - 控制器所在的磁碟櫃必須相同。
 - 機櫃ID必須相同。
 - 擴充櫃必須裝入相同磁碟機類型的相同插槽。
 - RBOD機箱類型必須相同。
 - HIC（包括主機的資料保證功能）必須相同。
 - 目標陣列必須處於最佳狀態。
 - 目標陣列上的Volume容量大於來源陣列的容量。
- 您瞭解下列限制：
 - 不支援從雙工匯入至單工組態、但允許從單工匯入至雙工。
 - 來源陣列上的磁碟集區磁碟區容量大於或等於64 TB、將會妨礙目標上的匯入程序。

關於這項工作

匯入的設定包括已設定的磁碟區（僅適用於完整磁碟區和非儲存庫磁碟區）、磁碟區群組、集區和熱備援磁碟機指派。

步驟

1. 在「管理」頁面中、按一下功能表：「動作」[Import Settings]（匯入設定）。

「匯入設定」精靈隨即開啟。
2. 在Select Settings（選擇設置）對話框中，選擇* Storage configuration（儲存配置），然後單擊* Next*（下一步）。

此時會開啟一個對話方塊、供您選取來源陣列。
3. 在「選取來源」對話方塊中、選取含有您要匯入之設定的陣列、然後按一下「下一步」。
4. 在「選取目標」對話方塊中、選取一或多個陣列以接收新設定。



韌體低於8.50的儲存陣列無法選取。此外、如果外掛程式無法與該陣列通訊（例如離線或有憑證、密碼或網路問題）、則陣列不會出現在此對話方塊中。

5. 單擊*完成*。

「作業」頁面會顯示匯入作業的結果。如果作業失敗、您可以按一下其列以查看更多資訊。

結果

現在、目標儲存陣列已設定與來源陣列相同的儲存組態。

管理陣列群組

瞭解如何在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中管理陣列群組

您可以將一組儲存陣列分組、在vCenter的儲存外掛程式中管理實體與虛擬化基礎架構。您可能想要將儲存陣列分組、以便更輕鬆地執行監控或報告工作。

儲存陣列群組類型：

- 全部群組：「全部」群組為預設群組、包含組織中探索到的所有儲存陣列。您可以從主檢視畫面存取All群組。
- 使用者建立的群組-使用者建立的群組包含您手動選取要新增至該群組的儲存陣列。使用者建立的群組可從主檢視存取。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中建立儲存陣列群組

您可以建立儲存群組、然後將儲存陣列新增至群組。儲存設備群組會定義哪些磁碟機提供組成磁碟區的儲存設備。

步驟

1. 在「Manage (管理)」頁面中、選取功能表：Manage Groups (管理群組) [Create storage Array group (建立儲存陣列群組)
2. 在*名稱*欄位中、輸入新群組的名稱。
3. 選取您要新增至新群組的儲存陣列。
4. 按一下「* 建立 *」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中將儲存陣列新增至群組

您可以將一個或多個儲存陣列新增至使用者建立的群組。

步驟

1. 從主檢視畫面選取*管理*、然後選取您要新增儲存陣列的群組。
2. 選取功能表：管理群組[新增儲存陣列至群組]。
3. 選取您要新增至群組的儲存陣列。
4. 按一下「* 新增 *」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中重新命名儲存陣列群組

當目前名稱不再有意義或適用時、您可以變更儲存陣列群組的名稱。

關於這項工作

請謹記這些準則。

- 名稱可以包含字母、數字和特殊字元、例如底線 (_)、連字號 (-) 和井號 (#)。如果您選擇任何其他字元、則會出現錯誤訊息。系統會提示您選擇其他名稱。

- 名稱上限為30個字元。名稱中的任何前置和後置空格都會刪除。
- 使用易於理解和記住的獨特、有意義的名稱。
- 避免日後很快失去意義的任意名稱或名稱。

步驟

1. 從主檢視畫面選取*管理*、然後選取您要重新命名的儲存陣列群組。
2. 選取功能表：管理群組[重新命名儲存陣列群組]。
3. 在*群組名稱*欄位中、輸入群組的新名稱。
4. 按一下*重新命名*。

從 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 的群組中移除儲存陣列

如果您不想再從特定儲存群組進行管理、可以從群組中移除一或多個託管儲存陣列。

關於這項工作

從群組中移除儲存陣列並不會以任何方式影響儲存陣列或其資料。如果您的儲存陣列是由System Manager管理、您仍然可以使用瀏覽器來管理。如果不小心從群組中移除儲存陣列、則可以再次新增。

步驟

1. 從「Manage (管理)」頁面、選取功能表：「Manage Groups [Remove storage Array from group (管理群組)[從群組移除儲存陣列]
2. 從下拉式清單中、選取包含您要移除之儲存陣列的群組、然後按一下您要從群組中移除之每個儲存陣列旁的核取方塊。
3. 按一下「移除」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中刪除儲存陣列群組

您可以移除一或多個不再需要的儲存陣列群組。

關於這項工作

此作業只會刪除儲存陣列群組。與刪除群組相關聯的儲存陣列仍可透過「管理全部」檢視或與其相關聯的任何其他群組存取。

步驟

1. 從「Manage (管理)」頁面、選取功能表：Manage Groups (管理群組) [Delete storage Array group (刪除儲存陣列群組)]
2. 選取您要刪除的一或多個儲存陣列群組。
3. 按一下*刪除*。

升級作業系統軟體

瞭解如何使用適用於 **vCenter** 的儲存外掛程式來管理 **SANtricity** 軟體升級

在vCenter的儲存外掛程式中、您可以管理SANtricity 同類型多個儲存陣列的VMware vCenter軟體和NVS RAM升級。

升級工作流程

下列步驟提供執行軟體升級的高層級工作流程：

1. 您可從SANtricity 支援網站下載最新的支援作業系統檔案（可從支援頁面取得連結）。將檔案儲存到管理主機系統（您在瀏覽器中存取外掛程式的主機）、然後將檔案解壓縮。
2. 在外掛程式中、您可以將SANtricity S還原OS軟體檔案和NVSRAM/檔案載入儲存庫（儲存檔案的伺服器區域）。
3. 在檔案載入儲存庫之後、您可以選取要用於升級的檔案。從「Upgrade SANtricity SKETOS Software」（升級版SOS軟體）頁面中、選取OS軟體檔案和NVSRAM.選取軟體檔案後、相容儲存陣列的清單就會出現在此頁面上。然後選擇要使用新軟體升級的儲存陣列。（您無法選取不相容的陣列。）
4. 接著您可以立即開始軟體傳輸和啟動、也可以選擇稍後將檔案登入以進行啟動。在升級過程中、外掛程式會執行下列工作：
 - 對儲存陣列執行健全狀況檢查、以判斷是否存在任何可能妨礙升級完成的情況。如果有任何陣列未通過健全狀況檢查、您可以跳過該特定陣列並繼續升級其他陣列、或是停止整個程序、並疑難排解未通過的陣列。
 - 將升級檔案傳輸至每個控制器。
 - 重新啟動控制器、並啟動新的作業系統軟體、一次一個控制器。在啟動期間、現有的OS檔案會被新檔案取代。



您也可以指定日後啟動軟體。

升級考量

在升級多個儲存陣列之前、請先檢閱規劃中的重要考量事項。

目前版本

您可以SANtricity 從vCenter的「Storage Plugin for vCenter」（儲存外掛程式for vCenter）頁面、針對每個探索到的儲存陣列、檢視目前的VMware作業系統軟體版本。版本會顯示在SANtricity 「更新OS軟體」欄位中。當您按一下每列的OS版本時、控制器韌體和NVSRAM資訊 會出現在快顯對話方塊中。

其他需要升級的元件

在升級過程中、您可能還需要升級主機的多重路徑/容錯移轉驅動程式或HBA驅動程式、以便主機能夠正確與控制器互動。如需相容性資訊、請參閱 ["互通性對照表工具"](#)。

雙控制器

如果儲存陣列包含兩個控制器、而且您已安裝多重路徑驅動程式、則儲存陣列可在升級時繼續處理I/O。在升級期間、會發生下列程序：

1. 控制器A將其所有LUN容錯移轉至控制器B
2. 在控制器A上進行升級
3. 控制器A會恢復其LUN及控制器B的所有LUN。
4. 在控制器B上進行升級

升級完成後、您可能需要在控制器之間手動重新分配磁碟區、以確保磁碟區回到正確的擁有控制器。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中執行升級前健全狀況檢查

健全狀況檢查會在升級程序中執行、但您也可以開始之前分別執行健全狀況檢查。健全狀況檢查會評估儲存陣列的元件、以確保升級能夠繼續進行。

步驟

1. 從主檢視畫面選取*管理*、然後選取功能表：升級中心[升級前狀況檢查]。

「預先升級健全狀況檢查」對話方塊隨即開啟、並列出所有探索到的儲存系統。

2. 如有需要、請篩選或排序清單中的儲存系統、以便檢視目前未處於最佳狀態的所有系統。
3. 選取要執行健全狀況檢查之儲存系統的核取方塊。
4. 按一下* Start*。

執行健全狀況檢查時、進度會顯示在對話方塊中。

5. 健全狀況檢查完成後、您可以按一下每列右側的省略符號 (...)、以檢視更多資訊並執行其他工作。



如果有任何陣列未通過健全狀況檢查、您可以跳過該特定陣列並繼續升級其他陣列、或是停止整個程序、並疑難排解未通過的陣列。

使用適用於 vCenter 的儲存外掛程式升級 SANtricity 軟體和 NVSRAM

使用最新的軟體和NVSRAM,升級一或多個儲存陣列以確保您擁有所有最新的功能和錯誤修復。控制器NVSRAM-是控制器檔案、可指定控制器的預設設定。

開始之前

請確定：

- 執行外掛程式的主機系統上提供最新SANtricity 的支援作業系統檔案。
- 您知道現在或之後是否要啟動軟體升級。您可以選擇稍後啟動、原因如下：
 - 每天的時間-啟動軟體可能需要很長時間、因此您可能需要等待I/O負載變輕。控制器會在啟動期間容錯移轉、因此在升級完成之前、效能可能會比平常低。
 - 套件類型：在升級其他儲存陣列上的檔案之前、您可能會想要在一個儲存陣列上測試新的作業系統軟體。



資料遺失的風險或儲存陣列受損的風險-升級期間請勿變更儲存陣列。維持儲存陣列的電力。

步驟

1. 如果您的儲存陣列只包含一個控制器、或是未使用多重路徑驅動程式、請停止儲存陣列的I/O活動、以避免應用程式錯誤。如果您的儲存陣列有兩個控制器、而且安裝了多重路徑驅動程式、則不需要停止I/O活動。
2. 從主檢視畫面選取*管理*、然後選取您要升級的一或多個儲存陣列。
3. 選擇功能表：Upgrade Center[升級> SANtricity 支援作業系統>軟體]。

此時會出現「Upgrade SANtricity VMware OS軟體」頁面。

4. 從SANtricity Support網站下載最新的支援作業系統軟體套件至您的本機電腦。
 - a. 按一下「新增檔案至軟體儲存庫」
 - b. 按一下連結以尋找SANtricity 最新的更新版作業系統下載。
 - c. 按一下*下載最新版本*連結。
 - d. 請依照其餘指示、將作業系統檔案和NVS RAM/檔案下載到您的本機機器。



8.42版及更新版本需要數位簽署的韌體。如果您嘗試下載未簽署的韌體、將會顯示錯誤、且下載會中止。

5. 選取您要用來升級控制器的OS軟體檔案和NVS RAM..

- a. 從下拉式清單中、選取您下載到本機電腦的OS檔案。

如果有多個檔案可用、檔案會從最新日期排序至最舊日期。



軟體儲存庫會列出與外掛程式相關的所有軟體檔案。如果您沒有看到要使用的檔案、可以按一下「新增檔案至軟體儲存庫」連結、瀏覽至您要新增的OS檔案所在的位置。

- a. 從*選取一個NVS RAM*下拉式清單中、選取您要使用的控制器檔案。

如果有多個檔案、檔案會從最新日期排序至最舊日期。

6. 在「相容儲存陣列」表中、檢閱與您所選OS軟體檔案相容的儲存陣列、然後選取您要升級的陣列。

- 您在「管理」檢視中選取且與所選韌體檔案相容的儲存陣列、預設會在「相容的儲存陣列」表格中選取。
- 無法以所選韌體檔案更新的儲存陣列無法在相容的儲存陣列表中選取、狀態*不相容*會顯示此資訊。

7. (可選) 要將軟件文件傳輸到儲存陣列而不進行激活，請選中*將操作系統軟件傳輸到儲存陣列、將其標記為分段並在稍後時間激活*複選框。

8. 按一下* Start*。

9. 視您選擇現在或之後啟動而定、請執行下列其中一項：

- 輸入「transfer」以確認您要在您選擇要升級的陣列上傳建議的作業系統軟體版本、然後按一下「* Transfit*」。若要啟動傳輸的軟體、請選取功能表：Upgrade Center[啟動分段SANtricity 式作業系統軟體]。
- 鍵入「升級」以確認您要傳輸並啟動所選要升級陣列上建議的作業系統軟體版本、然後按一下「升級」。

系統會將軟體檔案傳輸至您選擇要升級的每個儲存陣列、然後啟動重新開機以啟動該檔案。

升級作業期間會執行下列動作：

- 升級前的狀況檢查會在升級程序中執行。升級前的健全狀況檢查會評估所有儲存陣列元件、以確保升級能夠繼續進行。
- 如果儲存陣列的任何健全狀況檢查失敗、升級就會停止。您可以按一下省略符號 (...) 然後選取*儲存記錄*以檢閱錯誤。您也可以選擇置換健全狀況檢查錯誤、然後按一下*繼續*繼續升級。

。您可以在升級前狀況檢查之後取消升級作業。

10. (可選) 升級完成後、您可以按一下省略符號 (...)、查看特定儲存陣列的升級項目清單。然後選取*儲存記錄*。

檔案會以「升級記錄-<日期>」的名稱儲存在瀏覽器的「下載」資料夾中。JSON'。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中啟動階段式作業系統軟體

您可以選擇立即啟動軟體檔案、或等到更方便的時間再啟動。此程序假設您選擇稍後啟動軟體檔案。

關於這項工作

您可以在不啟動軟體檔案的情況下傳輸軟體檔案。您可以選擇稍後啟動、原因如下：

- 每天的時間-啟動軟體可能需要很長時間、因此您可能需要等待I/O負載變輕。控制器會在啟動期間重新開機並容錯移轉、因此在升級完成之前、效能可能會比平常低。
- 套件類型：在升級其他儲存陣列上的檔案之前、您可能需要在一個儲存陣列上測試新的軟體和軟體。



啟動程序之後、您無法停止啟動程序。

步驟

1. 從主檢視畫面選取*管理*。如有必要、請按一下「狀態」欄、在頁面頂端排序所有狀態為「OS Upgrade (waiting activation) (OS升級 (等待啟動))」的儲存陣列。
2. 選取您要啟動軟體的一或多個儲存陣列、然後選取功能表：升級中心[啟動分段SANtricity 式VMware軟體]。

升級作業期間會執行下列動作：

- 升級前的狀況檢查會在啟動程序中執行。預先升級的健全狀況檢查會評估所有儲存陣列元件、以確保啟動作業能夠繼續進行。
- 如果儲存陣列的任何健全狀況檢查失敗、啟動就會停止。您可以按一下省略符號 (...) 然後選取*儲存記錄*以檢閱錯誤。您也可以選擇置換健全狀況檢查錯誤、然後按一下*繼續*繼續啟動。
- 您可以在升級前狀況檢查之後取消啟動作業。

成功完成升級前的健全狀況檢查後、就會啟動。啟動所需的時間取決於儲存陣列組態和您要啟動的元件。

3. (可選) 完成激活後、您可以單擊省略號 (...) 查看特定儲存陣列的已激活內容列表。然後選取*儲存記錄*。

檔案會儲存在瀏覽器的「Downloads (下載)」資料夾中、名為「actaction_log-<date>」。JSON'。

清除 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中的分段式作業系統軟體

您可以移除分段式作業系統軟體、以確保稍後不會意外啟動擱置的版本。移除分段式作業系統軟體不會影響儲存陣列上目前執行的版本。

步驟

1. 從主視圖中、選取*管理*、然後選取功能表：升級中心[清除分段SANtricity 式VMware軟體]。

「清除分段SANtricity 式的更新軟體」對話方塊隨即開啟、並列出所有探索到的儲存系統、其中包含擱置中的軟體或NVS RAM。

2. 如有需要、請篩選或排序清單中的儲存系統、以便檢視所有已分段軟體的系統。
3. 選取您要清除擱置軟體的儲存系統核取方塊。
4. 按一下*清除*。

此操作的狀態會顯示在對話方塊中。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中管理軟體儲存庫

您可以檢視及管理軟體儲存庫、其中會列出與Storage Plugin for vCenter相關的所有軟體檔案。

開始之前

如果您使用儲存庫來新增SANtricity 還原OS檔案、請確定您的本機系統上有可用的OS檔案。

關於這項工作

您可以使用「管理SANtricity 還原OS軟體儲存庫」選項、將一或多個OS檔案匯入執行外掛程式的主機系統。您也可以選擇刪除軟體儲存庫中可用的一或多個OS檔案。

步驟

1. 從主視圖中、選取*管理*、然後選取功能表：升級中心[管理SANtricity VMware軟體儲存庫]。

此時會出現「管理SANtricity 更新OS軟體儲存庫」對話方塊。

2. 執行下列其中一項動作：

- 匯入：

- i. 按一下*匯入*。
- ii. 按一下*瀏覽*、然後瀏覽至您要新增的OS檔案所在的位置。OS檔案的檔案名稱類似於「N2800-830000-000-dlp」。
- iii. 選取您要新增的一或多個OS檔案、然後按一下*匯入*。

- 刪除：

- i. 選取您要從軟體儲存庫中移除的一或多個OS檔案。
- ii. 按一下*刪除*。

結果

如果您選取匯入、檔案會上傳並驗證。如果您選取刪除、檔案會從軟體儲存庫中移除。

配置儲存設備

在vCenter的儲存外掛程式中、您可以建立稱為Volume的資料容器、以便主機存取陣列上的儲存設備。

Volume類型與特性

Volume是資料容器、可管理及組織儲存陣列上的儲存空間。

您可以從儲存陣列上可用的儲存容量建立磁碟區、以協助組織系統資源。「Volume」的概念類似於使用電腦上的資料夾/目錄來組織檔案以供快速存取。

Volume是唯一可讓主機看到的資料層。在SAN環境中、磁碟區會對應至邏輯單元編號 (LUN)。這些LUN包含使用儲存陣列支援的一或多個主機存取傳輸協定 (包括FC、iSCSI和SAS) 存取的使用者資料。

集區或磁碟區群組中的每個磁碟區都可以根據儲存在其中的資料類型、擁有各自的特性。這些特性包括：

- 區段大小-區段是儲存陣列移至磁碟區 (RAID群組) 中下一個磁碟機之前、儲存在磁碟機上的資料量 (千位元組)、以千位元組 (KiB) 為單位。區段大小等於或小於Volume群組的容量。區段大小是固定的、無法變更集區的區段大小。
- * Capacity * : 您可以從資源池或磁碟區群組中可用的可用容量建立磁碟區。在建立磁碟區之前、集區或磁碟區群組必須已經存在、而且必須有足夠的可用容量來建立磁碟區。
- 控制器所有權-所有儲存陣列都可以有一或兩個控制器。在單一控制器陣列上、磁碟區的工作負載是由單一控制器管理。在雙控制器陣列上、磁碟區將擁有「擁有」該磁碟區的慣用控制器 (A或B)。在雙控制器組態中、磁碟區擁有權會使用自動負載平衡功能自動調整、以修正工作負載在控制器之間移動時的任何負載平衡問題。自動負載平衡功能可自動進行I/O工作負載平衡、確保來自主機的傳入I/O流量能在兩個控制器之間動態管理及平衡。
- * Volume assign* (Volume assign*) -您可以在建立Volume時或稍後、讓主機存取Volume。所有主機存取都是透過邏輯單元號碼 (LUN) 來管理。主機會偵測LUN、然後再將其指派給磁碟區。如果您要將磁碟區指派給多個主機、請使用叢集軟體來確保該磁碟區可供所有主機使用。

主機類型可針對主機可存取的磁碟區數量設定特定限制。當您建立要供特定主機使用的磁碟區時、請謹記此限制。

- 資源配置-對於EF600或EF300儲存陣列、您可以指定立即使用磁碟區、而不需進行背景初始化程序。資源配置的磁碟區是SSD磁碟區群組或集區中的一個完整磁碟區、在建立磁碟區時、會將磁碟機容量分配給該磁碟區 (指派給該磁碟區)、但磁碟區塊會被取消分配 (未對應)。
- 描述性名稱：您可以任意命名Volume、但我們建議您將名稱描述成描述性名稱。

在磁碟區建立期間、每個磁碟區都會被分配容量、並指派名稱、區段大小 (僅限磁碟區群組)、控制器擁有權、以及磁碟區對主機指派。磁碟區資料會視需要在不同的控制器之間自動進行負載平衡。

Volume容量

儲存陣列中的磁碟機可為您的資料提供實體儲存容量。在開始儲存資料之前、您必須先將分配的容量設定為稱為資源池或磁碟區群組的邏輯元件。您可以使用這些儲存物件來設定、儲存、維護及保留儲存陣列上的資料。

建立及擴充磁碟區的容量

您可以從資源池或磁碟區群組中未指派的容量或可用容量建立磁碟區。

- 當您從未指派的容量建立磁碟區時、可以同時建立集區或磁碟區群組和磁碟區。
- 從可用容量建立磁碟區時、您要在現有的資源池或磁碟區群組上建立額外的磁碟區。擴充磁碟區容量之後、您必須手動增加檔案系統大小以符合需求。您的做法取決於所使用的檔案系統。如需詳細資料、請參閱主機作業系統文件。



外掛程式介面不提供建立精簡磁碟區的選項。

報告的磁碟區容量

磁碟區的報告容量等於已配置的實體儲存容量。實體儲存容量必須全部存在。實體配置的空間等於報告給主機的空間。

您通常會將磁碟區的報告容量設定為您認為該磁碟區將會增加的最大容量。Volume可為您的應用程式提供高且可預測的效能、主要是因為所有的使用者容量都是在建立時保留和配置的。

容量限制

磁碟區的最小容量為1個mib、最大容量取決於集區或磁碟區群組中磁碟機的數量和容量。

增加報告的Volume容量時、請謹記下列準則：

- 您最多可以指定三個小數位數（例如、65.375 GiB）。
- 容量必須小於（或等於）Volume群組中可用的最大容量。當您建立磁碟區時、會預先配置部分額外容量以進行動態區段大小（DSS）移轉。DSS移轉是軟體的一項功能、可讓您變更磁碟區的區段大小。
- 部分主機作業系統支援大於2 TiB的磁碟區（報告容量上限由主機作業系統決定）。事實上、某些主機作業系統最多可支援128個TiB磁碟區。如需其他詳細資料、請參閱主機作業系統文件。

應用程式專屬的工作負載

建立磁碟區時、您可以選取工作負載來自訂特定應用程式的儲存陣列組態。

工作負載是支援應用程式的儲存物件。您可以針對每個應用程式定義一或多個工作負載或執行個體。對於某些應用程式、系統會將工作負載設定為包含具有類似基礎Volume特性的磁碟區。這些Volume特性是根據工作負載所支援的應用程式類型而最佳化。例如、如果您建立支援Microsoft SQL Server應用程式的工作負載、然後為該工作負載建立磁碟區、則基礎磁碟區特性會最佳化以支援Microsoft SQL Server。

在磁碟區建立期間、系統會提示您回答有關工作負載使用的問題。例如、如果您要為Microsoft Exchange建立磁碟區、系統會詢問您需要多少信箱、平均信箱容量需求為何、以及您想要的資料庫複本數量。系統會使用此資訊為您建立最佳Volume組態、並可視需要加以編輯。您也可以在此磁碟區建立順序中跳過此步驟。

工作負載類型

您可以建立兩種類型的工作負載：應用程式專屬和其他。

- 應用程式專屬-當您使用應用程式專屬的工作負載來建立磁碟區時、系統可能會建議最佳化的磁碟區組態、以將應用程式工作負載I/O與應用程式執行個體的其他流量之間的爭用降至最低。對於針對下列應用程式類型所建立的工作負載、會自動建議並最佳化I/O類型、區段大小、控制器擁有權、讀寫快取等Volume特性。
 - Microsoft SQL Server
 - Microsoft Exchange Server

- 視訊監控應用程式
- VMware ESXi (適用於與虛擬機器檔案系統搭配使用的磁碟區)

您可以使用「新增/編輯磁碟區」對話方塊來檢閱建議的磁碟區組態、以及編輯、新增或刪除系統建議的磁碟區和特性。

- 其他 (或不支援特定磁碟區建立的應用程式) - 其他工作負載則使用Volume組態、您必須手動指定何時要建立與特定應用程式無關的工作負載、或是系統沒有內建的最佳化功能、無法在儲存陣列上使用應用程式。您必須使用「新增/編輯磁碟區」對話方塊手動指定磁碟區組態。

應用程式與工作負載檢視

若要檢視應用程式和工作負載、請啟動System Manager。從該介面、您可以使用幾種不同的方式來檢視與應用程式特定工作負載相關的資訊：

- 您可以在「Volumes (磁碟區)」並排顯示區中選取「Applications & Workload (應用程式與工作負載)」索引標籤、以檢視依工作負載和工作負載相關的應用程式類型所群組的儲存陣列磁碟區。
- 您可以在「效能」方塊中選取「應用程式與工作負載」索引標籤、以檢視邏輯物件的效能指標 (延遲、IOPS和MB)。物件會依應用程式和相關工作負載進行分組。藉由定期收集此效能資料、您可以建立基準測量並分析趨勢、協助您調查與I/O效能相關的問題。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中建立儲存設備

在vCenter的儲存外掛程式中、您可以先建立特定應用程式類型的工作負載、以建立儲存設備。接下來、您可以建立具有類似基礎Volume特性的磁碟區、以新增儲存容量至工作負載。

步驟1：建立工作負載

工作負載是支援應用程式的儲存物件。您可以針對每個應用程式定義一或多個工作負載或執行個體。

關於這項工作

對於某些應用程式、系統會將工作負載設定為包含具有類似基礎Volume特性的磁碟區。這些Volume特性是根據工作負載所支援的應用程式類型而最佳化。例如、如果您建立支援Microsoft SQL Server應用程式的工作負載、然後為該工作負載建立磁碟區、則基礎磁碟區特性會最佳化以支援Microsoft SQL Server。

系統僅建議針對下列應用程式類型進行最佳化的Volume組態：

- Microsoft SQL Server
- Microsoft Exchange Server
- 視訊監控
- VMware ESXi (適用於與虛擬機器檔案系統搭配使用的磁碟區)

步驟

1. 在「Manage (管理)」頁面中、選取儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取功能表：Create [Workload]。

此時會出現Create Application Workload對話方塊。

4. 使用下拉式清單選取您要建立工作負載的應用程式類型、然後輸入工作負載名稱。
5. 按一下「* 建立 *」。

步驟2：建立磁碟區

您可以建立磁碟區、將儲存容量新增至應用程式專屬的工作負載、並使建立的磁碟區對特定主機或主機叢集可見。

關於這項工作

大多數的應用程式類型預設為使用者定義的Volume組態、而其他類型則在建立Volume時套用智慧組態。例如、如果您要為Microsoft Exchange應用程式建立磁碟區、系統會詢問您需要多少信箱、平均信箱容量需求為何、以及您想要的資料庫複本數量。系統會使用此資訊為您建立最佳Volume組態、並可視需要加以編輯。

您可以從功能表：資源配置[管理磁碟區>建立>磁碟區]或功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組>建立>磁碟區]建立磁碟區。任一選擇的程序都相同。

建立Volume的程序是多步驟的程序。

步驟2a：選取磁碟區的主機

在第一步中、您可以為磁碟區選取特定的主機或主機叢集、也可以選擇稍後指派主機。

開始之前

請確定：

- 已定義有效的主機或主機叢集（前往功能表：資源配置[設定主機]）。
- 已為主機定義主機連接埠識別碼。
- 如果您打算建立啟用DA的磁碟區、則主機連線必須支援Data Assurance（DA）。如果儲存陣列中控制器上的任何主機連線不支援DA、則相關主機無法存取啟用DA的磁碟區上的資料。

關於這項工作

指派磁碟區時、請謹記以下準則：

- 主機的作業系統可以對主機可存取的磁碟區數量有特定限制。當您建立要供特定主機使用的磁碟區時、請謹記此限制。
- 您可以為儲存陣列中的每個磁碟區定義一個指派。
- 指派的磁碟區會在儲存陣列的控制器之間共用。
- 主機或主機叢集無法使用相同的邏輯單元編號（LUN）兩次來存取磁碟區。您必須使用唯一的LUN。
- 如果您想加速建立磁碟區的程序、可以跳過主機指派步驟、以便離線初始化新建立的磁碟區。



如果您嘗試將磁碟區指派給主機叢集、而該磁碟區與已建立的主機叢集指派衝突、則指派給主機磁碟區將會失敗。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取儲存陣列。

2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取功能表：Create [Volumes] (建立[磁碟區])

此時會出現選取主機對話方塊。

4. 從下拉式清單中、選取您要指派磁碟區的特定主機或主機叢集、或選擇稍後指派主機或主機叢集。
5. 若要繼續選取主機或主機叢集的磁碟區建立順序、請按一下*「Next (下一步)」*。

此時會出現Select Workload對話方塊。

步驟2b：選取磁碟區的工作負載

在第二步中、您可以選取工作負載、針對特定應用程式（例如VMware）自訂儲存陣列組態。

關於這項工作

此工作說明如何為工作負載建立磁碟區。通常、工作負載包含具有類似特性的磁碟區、這些磁碟區會根據工作負載所支援的應用程式類型進行最佳化。您可以在此步驟中定義工作負載、也可以選取現有的工作負載。

請謹記以下準則：

- 使用應用程式專屬的工作負載時、系統建議使用最佳化的Volume組態、以將應用程式工作負載I/O與應用程式執行個體的其他流量之間的爭用降至最低。您可以檢閱建議的Volume組態、然後使用「Add / Edit Volumes (新增/編輯磁碟區)」對話方塊（下一步提供）來編輯、新增或刪除系統建議的磁碟區和特性。
- 使用其他應用程式類型時、您可以使用「新增/編輯磁碟區」對話方塊（下一步提供）手動指定磁碟區組態。

步驟

1. 執行下列其中一項：
 - 選取*為現有工作負載建立磁碟區*選項、然後從下拉式清單中選取工作負載。
 - 選取*建立新的工作負載*選項、為支援的應用程式或「其他」應用程式定義新的工作負載、然後執行下列步驟：
 - 從下拉式清單中、選取您要建立新工作負載的應用程式名稱。如果您要在此儲存陣列上使用的應用程式未列出、請選取其中一個「其他」項目。
 - 輸入您要建立的工作負載名稱。
2. 單擊 * 下一步 * 。
3. 如果您的工作負載與支援的應用程式類型相關聯、請輸入要求的資訊；否則、請前往下一步。

步驟2c：新增或編輯磁碟區

在第三步中、您可以定義Volume組態。

開始之前

- 資源池或磁碟區群組必須有足夠的可用容量。
- Volume群組中允許的最大Volume數為256。
- 集區中允許的最大磁碟區數取決於儲存系統機型：

- 2、048個磁碟區（EF600和E5700系列）
- 1、024個磁碟區（EF300）
- 512個磁碟區（E2800系列）
- 若要建立啟用Data Assurance（DA）的Volume、您打算使用的主機連線必須支援DA。
 - 如果您想要建立啟用DA的磁碟區、請選取具有DA功能的資源池或磁碟區群組（請在「資源池和磁碟區群組候選項目」表中尋找「DA」旁邊的*「Yes」（是）。
 - 在資源池和Volume群組層級提供DA功能。DA保護會檢查並修正資料經由控制器向下傳輸到磁碟機時可能發生的錯誤。為新磁碟區選取具有DA功能的集區或磁碟區群組、可確保偵測並修正任何錯誤。
 - 如果儲存陣列中控制器上的任何主機連線不支援DA、則相關主機無法存取啟用DA的磁碟區上的資料。
- 若要建立啟用安全功能的磁碟區、必須為儲存陣列建立安全金鑰。
 - 如果您想要建立啟用安全功能的Volume、請選取安全功能的資源池或Volume群組（請在Pool and Volume Group候選資料表的「Secure Capable（安全功能）」旁尋找「Yes（是）」）。
 - 磁碟機安全功能會顯示在集區和磁碟區群組層級。具有安全功能的磁碟機可防止未獲授權存取實體從儲存陣列移除的磁碟機上的資料。啟用安全功能的磁碟機會在寫入期間加密資料、並使用獨特的加密金鑰在讀取期間解密資料。
 - 集區或磁碟區群組可同時包含具有安全功能和不安全功能的磁碟機、但所有磁碟機必須具備安全功能、才能使用其加密功能。
- 若要建立資源配置的磁碟區、所有磁碟機都必須是NVMe磁碟機、並具有取消分配或未寫入的邏輯區塊錯誤（DULBE）選項。

關於這項工作

您可以從合格的資源池或Volume群組建立磁碟區、這些資源會顯示在「新增/編輯磁碟區」對話方塊中。針對每個合格的資源池和磁碟區群組、會顯示可用磁碟機數量和可用總容量。

對於某些應用程式專屬的工作負載、每個合格的資源池或Volume群組會根據建議的Volume組態顯示建議的容量、並顯示GiB中的剩餘可用容量。對於其他工作負載、當您將磁碟區新增至資源池或磁碟區群組、並指定報告的容量時、就會顯示建議的容量。

步驟

1. 根據您在上一步中選擇的是其他工作負載或應用程式專屬工作負載、選擇下列其中一項動作：
 - 其他-在您要用來建立一或多個磁碟區的每個集區或磁碟區群組中、按一下*「新增磁碟區」。

欄位	說明
Volume名稱	磁碟區在建立磁碟區順序期間會指派預設名稱。您可以接受預設名稱、或提供更具說明性的名稱、以指示儲存在磁碟區中的資料類型。
報告容量	定義新Volume的容量和要使用的容量單位 (mib、GiB或TiB)。對於大型磁碟區、最小容量為1個mib、最大容量則取決於集區或Volume群組中磁碟機的數量和容量。請記住、複製服務 (快照映像、快照磁碟區、磁碟區複本和遠端鏡像) 也需要儲存容量、因此、請勿將所有容量分配給標準磁碟區。資源池中的容量會以4GiB為增量分配。任何非4GiB倍數的容量都會被分配、但無法使用。若要確保整個容量都可使用、請以4GiB為單位遞增指定容量。如果存在不可用的容量、則重新取得容量的唯一方法是增加磁碟區的容量。
Volume區塊大小 (僅限EF300和EF600)	顯示可為Volume建立的區塊大小： <ul style="list-style-type: none"> • 512–512位元組 • 4K–4、096位元組
區段大小	顯示區段大小調整的設定、僅適用於Volume群組中的磁碟區。您可以變更區段大小以最佳化效能。允許的區段大小轉換-系統會決定允許的區段大小轉換。無法在下拉式清單中使用不適當的從目前區段大小轉換的區段大小。允許的轉換通常是目前區段大小的兩倍或一半。例如、如果目前的Volume區段大小為32 KiB、則允許新的Volume區段大小為16 KiB或64 KiB。啟用SSD快取的磁碟區-您可以為啟用SSD快取的磁碟區指定4-KiB區段大小。請務必針對啟用SSD快取的磁碟區選取4-KiB區段大小、以便處理小區塊I/O作業 (例如、16個KiB I/O區塊大小或更小)。如果您選取4 KiB做為啟用SSD快取的磁碟區的區段大小、以處理大量區塊循序作業、效能可能會受到影響。變更區段大小的時間-變更磁碟區區段大小的時間長短取決於下列變數： <ul style="list-style-type: none"> • 主機的I/O負載 • 磁碟區的修改優先順序 • Volume群組中的磁碟機數量 • 磁碟機通道數 • 儲存陣列控制器的處理能力 <p>當您變更磁碟區的區段大小時、I/O效能會受到影響、但您的資料仍可繼續使用。</p>
安全功能	*是*只有當集區或磁碟區群組中的磁碟機具有安全功能時、才會顯示在「安全功能」旁邊。磁碟機安全功能可防止未獲授權存取從儲存陣列中實際移除的磁碟機上的資料。此選項僅在磁碟機安全功能已啟用、且已為儲存陣列設定安全金鑰時可用。集區或磁碟區群組可同時包含具有安全功能和不安全功能的磁碟機、但所有磁碟機必須具備安全功能、才能使用其加密功能。

欄位	說明
大	*是*僅當集區或磁碟區群組中的磁碟機支援資料保證 (DA) 時、才會顯示在「DA」旁邊。DA可提升整個儲存系統的資料完整性。DA可讓儲存陣列檢查資料經由控制器向下傳輸到磁碟機時可能發生的錯誤。將DA用於新磁碟區可確保偵測到任何錯誤。
資源已配置 (僅限EF300和EF600)	*是*僅當磁碟機支援此選項時、才會在「資源已配置」旁顯示。資源資源配置是EF300和EF600儲存陣列的一項功能、可讓磁碟區立即投入使用、而無需背景初始化程序。

- 應用程式專屬工作負載：按一下*「下一步」接受系統建議的所選工作負載磁碟區與特性、或按一下「編輯磁碟區」*、變更、新增或刪除所選工作負載的系統建議磁碟區與特性。

欄位	說明
Volume名稱	磁碟區在建立磁碟區順序期間會指派預設名稱。您可以接受預設名稱、或提供更具說明性的名稱、以指示儲存在磁碟區中的資料類型。
報告容量	定義新Volume的容量和要使用的容量單位 (mib、GiB或TiB)。對於大型磁碟區、最小容量為1個mib、最大容量則取決於集區或Volume群組中磁碟機的數量和容量。請記住、複製服務 (快照映像、快照磁碟區、磁碟區複本和遠端鏡像) 也需要儲存容量、因此、請勿將所有容量分配給標準磁碟區。資源池中的容量會以4-GiB為增量分配。任何非4 GiB倍數的容量都會被分配、但無法使用。若要確保整個容量都可使用、請以4-GiB為單位指定容量。如果存在不可用的容量、則重新取得容量的唯一方法是增加磁碟區的容量。
Volume類型	Volume類型表示為應用程式專屬工作負載所建立的Volume類型。
Volume區塊大小 (僅限EF300和EF600)	顯示可為Volume建立的區塊大小： <ul style="list-style-type: none"> • 512 - 512位元組 • 4K - 4、096位元組
區段大小	顯示區段大小調整的設定、僅適用於Volume群組中的磁碟區。您可以變更區段大小以最佳化效能。允許的區段大小轉換-系統會決定允許的區段大小轉換。無法在下拉式清單中使用不適當的從目前區段大小轉換的區段大小。允許的轉換通常是目前區段大小的兩倍或一半。例如、如果目前的Volume區段大小為32 KiB、則允許新的Volume區段大小為16 KiB或64 KiB。啟用SSD快取的磁碟區-您可以為啟用SSD快取的磁碟區指定4-KiB區段大小。請務必針對啟用SSD快取的磁碟區選取4-KiB區段大小、以便處理小區塊I/O作業 (例如、16個KiB I/O區塊大小或更小)。如果您選取4 KiB做為啟用SSD快取的磁碟區的區段大小、以處理大量區塊循序作業、效能可能會受到影響。變更區段大小的時間-變更磁碟區區段大小的時間長短取決於下列變數： <ul style="list-style-type: none"> • 主機的I/O負載 • 磁碟區的修改優先順序 • Volume群組中的磁碟機數量 • 磁碟機通道數 • 儲存陣列控制器的處理能力 <p>當您變更磁碟區的區段大小時、I/O效能會受到影響、但您的資料仍可繼續使用。</p>

欄位	說明
安全功能	*是*只有當集區或磁碟區群組中的磁碟機具有安全功能時、才會顯示在「安全功能」旁邊。磁碟機安全性可防止未獲授權存取從儲存陣列實體移除的磁碟機上的資料。此選項僅在磁碟機安全功能已啟用、且已為儲存陣列設定安全金鑰時可用。集區或磁碟區群組可同時包含具有安全功能和不安全功能的磁碟機、但所有磁碟機必須具備安全功能、才能使用其加密功能。
大	*是*僅當集區或磁碟區群組中的磁碟機支援資料保證 (DA) 時、才會顯示在「DA」旁邊。DA可提升整個儲存系統的資料完整性。DA可讓儲存陣列檢查資料經由控制器向下傳輸到磁碟機時可能發生的錯誤。將DA用於新磁碟區可確保偵測到任何錯誤。
資源已配置 (僅限EF300和EF600)	*是*僅當磁碟機支援此選項時、才會在「資源已配置」旁顯示。資源資源配置是EF300和EF600儲存陣列的一項功能、可讓磁碟區立即投入使用、而無需背景初始化程序。

2. 若要繼續選取應用程式的磁碟區建立順序、請按一下「下一步」。

步驟2D：檢閱Volume組態

在最後一個步驟中、您將檢閱您要建立的磁碟區摘要、並進行任何必要的變更。

步驟

1. 檢閱您要建立的磁碟區。若要進行變更、請按一下*上一步*。
2. 當您對磁碟區組態感到滿意時、請按一下*完成*。

完成後

- 在vSphere Client中、為磁碟區建立資料存放區。
- 在應用程式主機上執行任何必要的作業系統修改、以便應用程式使用該磁碟區。
- 執行作業系統專屬公用程式（可從協力廠商取得）、然後執行 SMCLI 命令 `-identifyDevices` 將磁碟區名稱與主機儲存陣列名稱建立關聯。

SMCLI 包含在 SANtricity OS 中、可透過 SANtricity 系統管理員下載。如需如何透過 SANtricity 系統管理員下載 SMCLI 的詳細資訊、請參閱 "[下載 SANtricity 系統管理員線上說明下的命令列介面 \(CLI\) 主題](#)"。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中增加 Volume 的容量

您可以調整磁碟區的大小、以增加其報告的容量。

開始之前

請確定：

- 磁碟區相關聯的資源池或磁碟區群組中有足夠的可用容量可用。
- 磁碟區是最佳的、不會處於任何修改狀態。

- 磁碟區中沒有使用熱備援磁碟機。（僅適用於Volume群組中的Volume。）

關於這項工作

此工作說明如何使用資源池或Volume群組中可用的可用容量來增加磁碟區的報告容量（報告給主機的能力）。請務必考量此集區或磁碟區群組中其他磁碟區未來可能會有的任何容量需求。



增加磁碟區容量僅在某些作業系統上受支援。如果您在不受支援的主機作業系統上增加磁碟區容量、擴充的容量將無法使用、而且您無法還原原始磁碟區容量。

步驟

1. 從「管理」頁面中、選取包含您要調整大小之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取您要增加容量的磁碟區、然後選取*增加容量*。

此時會出現「確認增加容量」對話方塊。

4. 選擇* Yes*繼續。

「增加報告容量」對話方塊隨即出現。此對話方塊會顯示磁碟區目前報告的容量、以及磁碟區相關聯之資源池或Volume群組中可用的可用容量。

5. 使用「*透過新增...*來增加報告容量」方塊、將容量新增至目前可用的報告容量。您可以變更容量值、以百萬位元組（mebibytes、mibibytes、GiB）或tebibytes（TiB）顯示。
6. 按一下*「增加*」。

磁碟區容量會根據您的選擇而增加。請注意、這項作業可能會冗長、並可能影響系統效能。

完成後

擴充磁碟區容量之後、您必須手動增加檔案系統大小以符合需求。您的做法取決於所使用的檔案系統。如需詳細資料、請參閱主機作業系統文件。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中變更 Volume 的設定

您可以變更磁碟區的設定、例如名稱、主機指派、區段大小、修改優先順序、快取、等等。

開始之前

確定您要變更的Volume處於最佳狀態。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取包含您要變更之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取您要變更的Volume、然後選取*檢視/編輯設定*。

Volume Settings（Volume設定）對話方塊隨即出現。您所選Volume的組態設定會顯示在此對話方塊中。

4. 選取* Basic *索引標籤以變更磁碟區的名稱和主機指派。

設定	說明
名稱	顯示磁碟區名稱。當目前名稱不再有意義或適用時、請變更Volume名稱。
容量	顯示所選磁碟區的已報告和已分配容量。
資源池/ Volume群組	顯示集區或磁碟區群組的名稱和RAID層級。指出集區或磁碟區群組是否具備安全功能和安全功能。
主機	<p>顯示Volume指派。您可以將磁碟區指派給主機或主機叢集、以便存取該磁碟區進行I/O作業。這項指派可讓主機或主機叢集存取儲存陣列中的特定磁碟區或多個磁碟區。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 指派給-識別可存取所選磁碟區的主機或主機叢集。 • * LUN*-邏輯單元號碼 (LUN) 是指派給主機用來存取磁碟區之位址空間的號碼。磁碟區會以LUN的形式、以容量形式呈現給主機。每個主機都有自己的LUN位址空間。因此、不同主機可以使用相同的LUN來存取不同的磁碟區。 <p>對於NVMe介面、此欄會顯示命名空間ID。命名空間是NVMe儲存設備、其格式化為區塊存取。它類似於SCSI中的邏輯單元、與儲存陣列中的磁碟區相關。命名空間ID是NVMe控制器的命名空間唯一識別碼、可設定為1到255之間的值。它類似於SCSI中的邏輯單元號碼 (LUN) 。</p>
識別碼	<p>顯示所選磁碟區的識別碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全球識別碼 (WWID) 。磁碟區的唯一十六進位識別碼。 • 延伸唯一識別碼 (EUE) 。Volume的EUI-64識別碼。 • 子系統識別碼 (SSID) 。Volume的儲存陣列子系統識別碼。

5. 選取*進階*索引標籤以變更集區或Volume群組中某個磁碟區的其他組態設定。

設定	說明
應用程式與工作負載資訊	在磁碟區建立期間、您可以建立應用程式專屬的工作負載或其他工作負載。如果適用、所選磁碟區的工作負載名稱、應用程式類型和磁碟區類型將會出現。您可以視需要變更工作負載名稱。
服務品質設定	永久停用資料保證-此設定僅在磁碟區已啟用資料保證 (DA) 時才會顯示。DA會檢查並修正資料經由控制器向下傳輸到磁碟機時可能發生的錯誤。使用此選項可在選取的磁碟區上永久停用DA。停用時、無法在此磁碟區上重新啟用DA。啟用預先讀取備援檢查-此設定僅在磁碟區為厚磁碟區時才會顯示。預先讀取備援檢查可決定在執行讀取時、磁碟區上的資料是否一致。如果控制器韌體判定資料不一致、啟用此功能的磁碟區會傳回讀取錯誤。
控制器擁有權	定義指定為磁碟區擁有或主要控制器的控制器。控制器擁有權非常重要、因此應謹慎規劃。控制器應盡量平衡整體I/O。
區段規模調整	<p>顯示區段大小調整的設定、僅適用於Volume群組中的磁碟區。您可以變更區段大小以最佳化效能。允許的區段大小轉換-系統會決定允許的區段大小轉換。無法在下拉式清單中使用不適當的從目前區段大小轉換的區段大小。允許的轉換通常是目前區段大小的兩倍或一半。例如、如果目前的Volume區段大小為32 KiB、則允許新的Volume區段大小為16 KiB或64 KiB。啟用SSD快取的磁碟區-您可以為啟用SSD快取的磁碟區指定4-KiB區段大小。請務必針對啟用SSD快取的磁碟區選取4-KiB區段大小、以便處理小區塊I/O作業 (例如、16個KiB I/O區塊大小或更小)。如果您選取4 KiB做為啟用SSD快取的磁碟區的區段大小、以處理大量區塊循序作業、效能可能會受到影響。*變更區段大小所需的時間。*變更磁碟區區段大小所需的時間取決於下列變數：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主機의 I/O負載 • 磁碟區的修改優先順序 • Volume群組中的磁碟機數量 • 磁碟機通道數 • 儲存陣列控制器的處理能力 <p>當您變更磁碟區的區段大小時、I/O效能會受到影響、但您的資料仍可繼續使用。</p>
修改優先順序	顯示修改優先順序的設定、僅適用於Volume群組中的磁碟區。修改優先順序會定義相對於系統效能、為磁碟區修改作業分配多少處理時間。您可以提高磁碟區修改優先順序、但這可能會影響系統效能。移動滑桿以選取優先順序層級。修改優先率：最低優先率有利於系統效能、但修改作業需要較長時間。最高優先順序率有利於修改作業、但系統效能可能會受損。
快取	顯示快取設定、您可以變更此設定、以影響磁碟區的整體I/O效能。

設定	說明
SSD快取	(EF600或EF300儲存系統無法使用此功能。) 顯示SSD快取設定、您可以在相容磁碟區上啟用此設定、藉此提升唯讀效能。如果磁碟區共用相同的磁碟機安全性和資料保證功能、則磁碟區會相容。SSD快取功能使用單一或多個固態磁碟 (SSD) 來實作讀取快取。由於SSD的讀取時間較短、因此應用程式效能有所提升。由於讀取快取位於儲存陣列中、因此快取會在所有使用儲存陣列的應用程式之間共享。只要選取您要快取的磁碟區、就能自動動態快取。

6. 按一下「* 儲存 *」。

結果

Volume設定會根據您的選擇而變更。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中將 **Volume** 新增至工作負載

您可以將未指派的磁碟區新增至現有或新的工作負載。

關於這項工作

如果磁碟區是使用命令列介面 (CLI) 建立、或是已從不同的儲存陣列移轉 (匯入/匯出)、則不會與工作負載建立關聯。

步驟

1. 從「Manage (管理)」頁面中、選取包含您要新增之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取*應用程式與工作負載*索引標籤。

此時會出現「應用程式與工作負載」檢視。

4. 選擇* Add to Workload *。

此時會出現Select Workload對話方塊。

5. 請執行下列其中一項動作：
 - 將磁碟區新增至現有的工作負載-選取此選項可將磁碟區新增至現有的工作負載。使用下拉式清單來選取工作負載。工作負載的相關應用程式類型會指派給您新增至此工作負載的磁碟區。
 - 將磁碟區新增至新的工作負載-選取此選項可定義應用程式類型的新工作負載、並將磁碟區新增至新的工作負載。
6. 選擇* Next* (下一步*) 繼續執行「Add to Workload」 (新增至工作負載) 順序。

「選取磁碟區」對話方塊隨即出現。

7. 選取您要新增至工作負載的磁碟區。
8. 檢閱您要新增至所選工作負載的磁碟區。
9. 當您對工作負載組態感到滿意時、請按一下*完成*。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中變更工作負載設定

您可以變更工作負載的名稱、並檢視其相關的應用程式類型。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取包含您要變更之工作負載的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取*應用程式與工作負載*索引標籤。

此時會出現「應用程式與工作負載」檢視。

4. 選取您要變更的工作負載、然後選取*檢視/編輯設定*。

此時會出現「應用程式與工作負載設定」對話方塊。

5. （選用）變更使用者提供的工作負載名稱。
6. 按一下「* 儲存 *」。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中初始化 Volume

第一次建立磁碟區時、就會自動初始化該磁碟區。不過、Recovery Guru可能會建議您手動初始化磁碟區、以便從某些故障情況中恢復。

請僅在技術支援的指導下使用此選項。您可以選取一個或多個要初始化的磁碟區。

開始之前

- 所有I/O作業都已停止。
- 您要初始化的磁碟區上的任何裝置或檔案系統都必須卸載。
- 磁碟區處於最佳狀態、且磁碟區上未進行任何修改作業。*注意：*您無法在作業啟動後取消作業。所有Volume資料都會被清除。除非Recovery Guru建議您這麼做、否則請勿嘗試此作業。請先聯絡技術支援部門、再開始此程序。

關於這項工作

初始化磁碟區時、磁碟區會保留其WWN、主機指派、已分配容量及保留容量設定。它也會保留相同的資料保證（DA）設定和安全性設定。

下列類型的磁碟區無法初始化：

- 快照Volume的基礎Volume
- 鏡射關係中的主要Volume
- 鏡射關係中的次要Volume
- Volume複本中的來源Volume
- 在Volume複本中鎖定Volume
- 已有初始化進行中的磁碟區

此程序僅適用於從集區或磁碟區群組建立的標準磁碟區。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取包含您要初始化之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取任何Volume、然後選取功能表：More（更多）[Initialize Volumes]（初始化Volume）。

「初始化磁碟區」對話方塊隨即出現。儲存陣列上的所有磁碟區都會顯示在此對話方塊中。

4. 選取您要初始化的一或多個磁碟區、然後確認您要執行該作業。

結果

系統會執行下列動作：

- 清除已初始化磁碟區的所有資料。
- 清除區塊索引、這會使未寫入的區塊讀取、如同零填色（磁碟區看起來是完全空白的）。

這項作業可能會耗費大量時間、並可能影響系統效能。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中重新分配 Volume

您可以重新分配磁碟區、將磁碟區移回其偏好的控制器擁有者。通常、當主機與儲存陣列之間的資料路徑發生問題時、多重路徑驅動程式會將磁碟區從其偏好的控制器擁有者移出。

開始之前

- 您要重新分配的磁碟區未在使用中、或會發生I/O錯誤。
- 多重路徑驅動程式會安裝在所有使用您要重新分配之磁碟區的主機上、否則會發生I/O錯誤。如果您想在主機上不使用多重路徑驅動程式的情況下重新發佈磁碟區、則必須停止重新發佈作業期間對磁碟區的所有I/O活動、以免發生應用程式錯誤。

關於這項工作

大多數主機多重路徑驅動程式會嘗試存取其慣用控制器擁有者路徑上的每個磁碟區。但是、如果此偏好的路徑無法使用、主機上的多重路徑驅動程式就會容錯移轉到替代路徑。此容錯移轉可能會導致磁碟區擁有權變更為替代控制器。解決造成容錯移轉的情況之後、有些主機可能會自動將磁碟區擁有權移回偏好的控制器擁有者、但在某些情況下、您可能需要手動重新分配磁碟區。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取包含您要重新分配之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取功能表：More（更多）[重新分配磁碟區]。

此時會出現「重新分配磁碟區」對話方塊。儲存陣列上的所有磁碟區、其慣用控制器擁有者與其目前擁有者不相符、將會顯示在此對話方塊中。

4. 選取一或多個您要重新分配的磁碟區、然後確認您要執行此作業。

結果

系統會將選取的磁碟區移至其慣用的控制器擁有者、否則您可能看到「不需要重新分配磁碟區」對話方塊。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中變更 Volume 的控制器擁有權

您可以變更磁碟區的慣用控制器擁有權、以便透過新路徑引導主機應用程式的I/O。

開始之前

如果您不使用多重路徑驅動程式、則必須關閉目前使用磁碟區的所有主機應用程式。此動作可防止I/O路徑變更時發生應用程式錯誤。

關於這項工作

您可以變更集區或磁碟區群組中一或多個磁碟區的控制器擁有權。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取包含您要變更控制器擁有權之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取任何Volume、然後選取功能表：More（更多）[Change所有權]（變更所有權）。

「變更Volume Ownership」對話方塊隨即出現。儲存陣列上的所有磁碟區都會顯示在此對話方塊中。

4. 使用*偏好的擁有者*下拉式清單來變更您要變更之每個磁碟區的偏好控制器、並確認您要執行此作業。

結果

- 系統會變更磁碟區的控制器擁有權。磁碟區的I/O現在會透過此I/O路徑導向。
- 在多重路徑驅動程式重新設定以辨識新路徑之前、磁碟區可能不會使用新的I/O路徑。

此動作通常只需不到五分鐘的時間。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中變更磁碟區的快取設定

您可以變更讀取快取和寫入快取設定、以影響磁碟區的整體I/O效能。

關於這項工作

變更磁碟區的快取設定時、請謹記以下準則：

- 開啟「變更快取設定」對話方塊之後、您可能會看到所選快取內容旁顯示的圖示。此圖示表示控制器已暫停快取作業。當新電池正在充電、控制器已移除、或控制器偵測到快取大小不相符時、可能會發生此動作。清除條件之後、對話方塊中選取的快取內容就會變成作用中。如果所選的快取內容未啟用、請聯絡技術支援部門。
- 您可以變更單一磁碟區或儲存陣列上多個磁碟區的快取設定。您可以同時變更所有磁碟區的快取設定。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取包含您要變更快取設定之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取任何Volume、然後選取功能表：More（更多）[變更快取設定]。

「變更快取設定」對話方塊隨即出現。儲存陣列上的所有磁碟區都會顯示在此對話方塊中。

4. 選取*基礎*索引標籤、以變更讀取快取和寫入快取的設定。

欄位詳細資料

快取設定	說明
讀取快取	讀取快取是儲存已從磁碟機讀取之資料的緩衝區。讀取作業的資料可能已經在先前作業的快取中、因此不需要存取磁碟機。資料會保留在讀取快取中、直到資料被清除為止。
寫入快取	寫入快取是一種緩衝區、用於儲存來自主機的資料、但尚未寫入磁碟機。資料會保留在寫入快取中、直到寫入磁碟機為止。寫入快取可提高I/O效能。快取會在停用磁碟區的寫入快取之後自動排清。

5. 選取*進階*索引標籤以變更大型磁碟區的進階設定。進階快取設定僅適用於厚磁碟區。

欄位詳細資料

設定	說明
動態讀取快取預先擷取	動態快取讀取預先擷取可讓控制器在從磁碟機讀取資料區塊到快取時、將其他循序資料區塊複製到快取。此快取可增加日後從快取中填入資料要求的機會。對於使用連續I/O的多媒體應用程式而言、動態快取讀取預先擷取非常重要預先擷取至快取的資料速率和數量、是根據主機讀取的速率和要求大小而自行調整。隨機存取不會將資料預先擷取至快取。停用讀取快取時、此功能不適用。
寫入快取、不含電池	「無電池寫入快取」設定可讓寫入快取繼續進行、即使電池遺失、故障、電力完全耗盡或未充滿電。通常不建議選擇不含電池的寫入快取、因為如果電力中斷、資料可能會遺失。一般而言、寫入快取會由控制器暫時關閉、直到電池充電或更換故障電池為止。注意：可能會遺失資料-如果您選取此選項、但沒有通用電源供應器來保護資料、您可能會遺失資料。此外、如果您沒有控制器電池、並且啟用「無電池寫入快取」選項、可能會遺失資料。
使用鏡射寫入快取	寫入快取搭配鏡射會發生、當寫入某個控制器快取記憶體的資料也寫入另一個控制器的快取記憶體時。因此、如果一個控制器故障、另一個控制器就能完成所有未完成的寫入作業。只有啟用寫入快取且存在兩個控制器時、才能使用寫入快取鏡射。使用鏡射進行寫入快取是建立磁碟區的預設設定。

6. 按一下「儲存」以變更快取設定。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中變更 Volume 的媒體掃描設定

媒體掃描是一種背景作業、可掃描磁碟區中的所有資料和備援資訊。使用此選項可啟用或停用一或多個Volume的媒體掃描設定、或變更掃描持續時間。

開始之前

瞭解下列事項：

- 媒體掃描會根據要掃描的容量和掃描持續時間、以固定的速度持續執行。背景掃描可能會由較高優先順序的背景工作（例如重建）暫停、但會以相同的固定速率繼續。
- 只有在儲存陣列和該磁碟區啟用媒體掃描選項時、才會掃描磁碟區。如果該磁碟區也啟用備援檢查、則會檢查磁碟區中的備援資訊是否與資料一致、前提是磁碟區具有備援。建立每個磁碟區時、預設會啟用具有備援

檢查的媒體掃描。

- 如果掃描期間發生無法恢復的媒體錯誤、資料將會使用備援資訊（如果有）進行修復。

例如、最佳RAID 5磁碟區或最佳或僅有一個磁碟機故障的RAID 6磁碟區中都有備援資訊。如果無法使用備援資訊修復不可恢復的錯誤、資料區塊將會新增至無法讀取的區段記錄。可修正和不可修正的媒體錯誤都會報告到事件記錄中。

- 如果備援檢查發現資料與備援資訊不一致、則會將其報告至事件記錄。

關於這項工作

媒體掃描會偵測並修復應用程式不常讀取的磁碟區塊上的媒體錯誤。這可防止磁碟機故障時發生資料遺失、因為故障磁碟機的資料是使用備援資訊和磁碟區群組或集區中其他磁碟機的資料來重建。

您可以執行下列動作：

- 啟用或停用整個儲存陣列的背景媒體掃描
- 變更整個儲存陣列的掃描持續時間
- 啟用或停用一或多個Volume的媒體掃描
- 啟用或停用一或多個磁碟區的備援檢查

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取包含您要變更媒體掃描設定之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 選取任何Volume、然後選取功能表：More（更多）[變更媒體掃描設定]。

此時會出現變更磁碟機媒體掃描設定對話方塊。儲存陣列上的所有磁碟區都會顯示在此對話方塊中。

4. 若要啟用媒體掃描、請選取「掃描媒體的過程...」核取方塊。停用媒體掃描核取方塊會暫停所有媒體掃描設定。
5. 指定要執行媒體掃描的天數。
6. 針對您要執行媒體掃描的每個磁碟區、選取「媒體掃描」核取方塊。系統會針對您選擇執行媒體掃描的每個磁碟區啟用備援檢查選項。如果您不想執行備援檢查的個別磁碟區、請取消選取「備援檢查」核取方塊。
7. 按一下「* 儲存 *」。

結果

系統會根據您的選擇、將變更套用至背景媒體掃描。

刪除 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中的 Volume

您可以刪除一或多個磁碟區、以增加資源池或磁碟區群組的可用容量。

開始之前

在您打算刪除的磁碟區上、請確定：

- 所有資料都會備份。
- 停止所有輸入/輸出（I/O）。

- 所有裝置和檔案系統都會卸載。

關於這項工作

一般而言、如果磁碟區是以錯誤的參數或容量建立、或是不再符合儲存組態需求、就會刪除磁碟區。刪除磁碟區會增加資源池或磁碟區群組中的可用容量。



刪除磁碟區會導致這些磁碟區上的所有資料遺失。

請注意*無法*刪除具有下列其中一項條件的磁碟區：

- Volume正在初始化。
- 磁碟區正在重建。
- 磁碟區是磁碟區群組的一部分、其中包含正在進行反向複製作業的磁碟機。
- Volume正在進行修改作業、例如區段大小變更、除非Volume現在處於「故障」狀態。
- 磁碟區保留任何類型的持續保留。
- Volume是複製Volume中的來源Volume或目標Volume、其狀態為「Pending（擱置）」、「In Progress（進行中）」或「失敗（失敗）」。



當磁碟區超過指定大小（目前為128 TB）時、刪除作業會在背景執行、而可用空間可能無法立即使用。

步驟

1. 從「管理」頁面中、選取包含您要刪除之磁碟區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[管理磁碟區]。
3. 按一下*刪除*。

「刪除磁碟區」對話方塊隨即出現。

4. 選取您要刪除的一或多個磁碟區、然後確認您要執行該作業。
5. 按一下*刪除*。

設定主機

瞭解 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中的主機建立

若要使用vCenter的儲存外掛程式來管理儲存設備、您必須探索或定義網路中的每個主機。主機是一種伺服器、可將I/O傳送至儲存陣列上的磁碟區。

手動建立主機

建立主機是讓儲存陣列瞭解其連接的主機、以及允許I/O存取磁碟區所需的步驟之一。可以手動建立主機。

- 手動-在手動建立主機期間、您可以從清單中選取主機連接埠識別碼、或手動輸入識別碼、藉此建立關聯。建立主機之後、如果您打算共用對磁碟區的存取權、可以將磁碟區指派給主機叢集或將其新增至主機叢集。

如何指派磁碟區

若要讓主機將I/O傳送至磁碟區、您必須將該磁碟區指派給該磁碟區。您可以在建立磁碟區時選取主機或主機叢集、也可以稍後將磁碟區指派給主機或主機叢集。主機叢集是一組主機。您可以建立主機叢集、以便輕鬆將相同的磁碟區指派給多個主機。

將磁碟區指派給主機是很靈活的、可讓您滿足特定的儲存需求。

- *獨立主機、而非主機叢集*的一部分、您可以將磁碟區指派給個別主機。該磁碟區只能由一部主機存取。
- 主機叢集-您可以將磁碟區指派給主機叢集。該磁碟區可由主機叢集中的所有主機存取。
- 主機叢集內的主機-您可以將磁碟區指派給屬於主機叢集一部分的個別主機。即使主機是主機叢集的一部分、也只能由個別主機存取磁碟區、而不能由主機叢集中的任何其他主機存取。

建立磁碟區時、系統會自動指派邏輯單元編號（LUN）。在I/O作業期間、LUN會做為主機與控制器之間的位址。您可以在建立磁碟區之後變更LUN。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中建立主機存取權

若要使用vCenter的儲存外掛程式來管理儲存設備、您必須探索或定義網路中的每個主機。

關於這項工作

藉由建立主機、您可以定義主機參數、以便連線至儲存陣列、並存取磁碟區的I/O。

建立主機時、請謹記以下準則：

- 您必須定義與主機相關聯的主機識別碼連接埠。
- 請確定您提供的名稱與主機指派系統名稱相同。
- 如果您選擇的名稱已在使用中、則此作業不會成功。
- 名稱長度不得超過30個字元。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取具有主機連線的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

3. 按一下功能表：Create [Host]（建立[主機]）。

此時會出現Create Host（建立主機）對話方塊。

4. 視需要選取主機的設定。

設定	說明
名稱	輸入新主機的名稱。
主機作業系統類型	從下拉式清單中選取新主機上執行的作業系統。
主機介面類型	(選用) 如果儲存陣列支援多種主機介面類型、請選取您要使用的主機介面類型。
主機連接埠	執行下列其中一項： <ul style="list-style-type: none"> 選擇I/O介面-一般而言、主機連接埠應該已登入、並可從下拉式清單中使用。您可以從清單中選取主機連接埠識別碼。 手動新增-如果清單中未顯示主機連接埠識別碼、表示主機連接埠尚未登入。HBA公用程式或iSCSI啟動器公用程式可用來尋找主機連接埠識別碼、並將其與主機建立關聯。您可以手動輸入主機連接埠識別碼、或從公用程式(一次一個)複製/貼到主機連接埠欄位。您一次必須選取一個主機連接埠識別碼、才能將其與主機建立關聯、但您可以繼續選取與主機相關聯的識別碼數目。每個識別碼都會顯示在主機連接埠欄位中。如有必要、您也可以選取旁邊的* X*來移除識別碼。
設定CHAP啟動器密碼	(選用) 如果您選取或手動輸入iSCSI IQN的主機連接埠、且想要要求嘗試存取儲存陣列以使用Challenge Handshake驗證傳輸協定(CHAP)進行驗證的主機、請選取「Set CHAP Initiator secret (設定CHAP啟動器密碼)」核取方塊。針對您選取或手動輸入的每個iSCSI主機連接埠、執行下列動作： <ul style="list-style-type: none"> 輸入在每個iSCSI主機啟動器上為CHAP驗證設定的相同CHAP密碼。如果您使用的是相互CHAP驗證(雙向驗證、可讓主機驗證自己是否為儲存陣列、以及讓儲存陣列驗證自己是否為主機)、則您也必須在初始設定或變更設定時、為儲存陣列設定CHAP機密。 如果不需要主機驗證、請將欄位留白。目前唯一使用的iSCSI驗證方法是CHAP。

5. 按一下「* 建立*」。

6. 如果您需要更新主機資訊、請從表格中選取主機、然後按一下「檢視/編輯設定」。

結果

成功建立主機之後、系統會針對為主機設定的每個主機連接埠建立預設名稱(使用者標籤)。預設別名為「<主機名稱連接埠號碼>」。例如、為主機IPT建立的第一個連接埠的預設別名為「IPT_1」。

完成後

您必須將磁碟區指派給主機、以使用於I/O作業。前往 ["將磁碟區指派給主機"](#)。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中建立主機叢集

當兩個或多個主機需要I/O存取相同的磁碟區時、您可以建立一個主機叢集。

關於這項工作

建立主機叢集時、請謹記下列準則：

- 除非有兩個以上的主機可供建立叢集、否則此作業不會啟動。
- 主機叢集中的主機可以有不同的作業系統（異質）。
- 主機叢集中的NVMe主機無法與非NVMe主機混合使用。
- 若要建立啟用Data Assurance（DA）的Volume、您打算使用的主機連線必須支援DA。

如果儲存陣列中控制器上的任何主機連線不支援DA、則相關主機無法存取啟用DA的磁碟區上的資料。

- 如果您選擇的名稱已在使用中、則此作業不會成功。
- 名稱長度不得超過30個字元。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取具有主機連線的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

3. 選取功能表：「Create[主機叢集]」。

此時會出現Create Host Cluster（建立主機叢集）對話方塊。

4. 視需要選取主機叢集的設定。

設定	說明
名稱	輸入新主機叢集的名稱。
選取「主機」以共用磁碟區存取	從下拉式清單中選取兩個以上的主機。清單中只會顯示尚未加入主機叢集的主機。

5. 按一下「* 建立 *」。

如果選取的主機附加至具有不同資料保證（DA）功能的介面類型、則會出現一個對話方塊、顯示主機叢集上無法使用DA的訊息。此不可用性可防止將啟用DA的磁碟區新增至主機叢集。選擇* Yes（是）繼續、或選擇* No（否）取消。

DA可提升整個儲存系統的資料完整性。DA可讓儲存陣列檢查資料在主機和磁碟機之間移動時可能發生的錯誤。將DA用於新磁碟區可確保偵測到任何錯誤。

結果

新的主機叢集會出現在表格中、並在表格下方的列中顯示指派的主機。

完成後

您必須將磁碟區指派給主機叢集、以使用於I/O作業。前往 ["將磁碟區指派給主機"](#)。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中將磁碟區指派給主機

您必須將磁碟區指派給主機或主機叢集、以使用於I/O作業。

開始之前

當您將磁碟區指派給主機時、請謹記以下準則：

- 您一次只能將磁碟區指派給一個主機或主機叢集。
- 指派的磁碟區會在儲存陣列的控制器之間共用。
- 主機或主機叢集無法使用相同的邏輯單元編號（LUN）兩次來存取磁碟區。您必須使用唯一的LUN。
- 對於新的Volume群組、如果您等到所有磁碟區都建立並初始化之後、再將它們指派給主機、則磁碟區初始化時間會縮短。請記住、一旦對應了與Volume群組相關聯的磁碟區、所有磁碟區都會恢復較慢的初始化速度。

關於這項工作

磁碟區指派可讓主機或主機叢集存取儲存陣列中的該磁碟區。

在此工作期間會顯示所有未指派的Volume、但具有或不具有Data Assurance（DA）的主機功能則適用下列方式：

- 對於具有DA功能的主機、您可以選取已啟用DA或未啟用DA的磁碟區。
- 對於不具備DA功能的主機、如果您選取的磁碟區已啟用DA、則會出現警告訊息指出系統必須在將磁碟區指派給主機之前、自動關閉磁碟區上的DA。

指派磁碟區會在下列情況下失敗：

- 所有磁碟區均已指派。
- 磁碟區已指派給其他主機或主機叢集。在下列情況下、無法指派磁碟區：
- 不存在有效的主機或主機叢集。
- 尚未定義主機的主機連接埠識別碼。
- 已定義所有Volume指派。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取具有主機連線的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

3. 選取您要指派磁碟區的主機或主機叢集、然後按一下*指派磁碟區*。

此時會出現一個對話方塊、列出所有可指派的磁碟區。您可以排序任一欄、或在「篩選」方塊中輸入內容、以便更容易找到特定的磁碟區。

4. 選取您要指派的每個磁碟區旁的核取方塊、或選取表格標題中的核取方塊、以選取所有磁碟區。
5. 按一下「指派」以完成作業。

結果

成功將磁碟區或磁碟區指派給主機或主機叢集之後、系統會執行下列動作：

- 指派的磁碟區會收到下一個可用的LUN號碼。主機使用LUN編號來存取磁碟區。
- 使用者提供的Volume名稱會出現在與主機相關聯的Volume清單中。如果適用、原廠設定的存取Volume也會顯示在與主機相關的Volume清單中。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中取消指派磁碟區

如果不再需要磁碟區的I/O存取、您可以從主機或主機叢集取消指派磁碟區。

關於這項工作

取消指派Volume時、請謹記以下準則：

- 如果您要從主機叢集移除上次指派的磁碟區、而且主機叢集也有具有特定指派磁碟區的主機、請務必先移除或移動這些指派、然後再移除主機叢集的上次指派。
- 如果將主機叢集、主機或主機連接埠指派給已登錄至作業系統的磁碟區、您必須先清除此登錄、才能移除這些節點。

步驟

1. 在「Manage (管理)」頁面中、選取具有主機連線的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

3. 選取您要編輯的主機或主機叢集、然後按一下*取消指派磁碟區*。

此時會出現一個對話方塊、顯示目前指派的所有磁碟區。

4. 選取您要取消指派的每個磁碟區旁的核取方塊、或選取表格標題中的核取方塊以選取所有磁碟區。
5. 按一下*取消指派*。

結果

- 未指派的磁碟區可用於新指派。
- 在主機上設定變更之前、主機作業系統仍會辨識磁碟區。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中變更主機的設定

您可以變更主機或主機叢集的名稱、主機作業系統類型及相關的主機叢集。

步驟

1. 在「Manage (管理)」頁面中、選取具有主機連線的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

3. 選取您要編輯的主機、然後按一下「檢視/編輯設定」。

此時會出現一個對話方塊、顯示目前的主機設定。

- 若要變更主機內容、請確定已選取「內容」索引標籤、然後視需要變更設定。

欄位詳細資料

設定	說明
名稱	您可以變更使用者提供的主機名稱。必須指定主機名稱。
相關的主機叢集	您可以選擇下列其中一個選項： <ul style="list-style-type: none">無：主機仍為獨立主機。如果主機與主機叢集相關聯、系統會從叢集移除該主機。<主機叢集>-系統會將主機與選取的叢集建立關聯。
主機作業系統類型	您可以變更所定義主機上執行的作業系統類型。

- 若要變更連接埠設定、請按一下*主機連接埠*索引標籤、然後視需要變更設定。

欄位詳細資料

設定	說明
主機連接埠	您可以選擇下列其中一個選項： <ul style="list-style-type: none">新增-使用「新增」將新的主機連接埠識別碼關聯至主機。主機連接埠識別碼名稱的長度取決於主機介面技術。Fibre Channel和Infiniband主機連接埠識別碼名稱必須有16個字元。iSCSI主機連接埠識別碼名稱最多可有223個字元。連接埠必須是唯一的。不允許已設定的連接埠號碼。刪除-使用刪除來移除（取消關聯）主機連接埠識別碼。刪除選項不會實際移除主機連接埠。此選項會移除主機連接埠與主機之間的關聯。除非您移除主機匯流排介面卡或iSCSI啟動器、否則控制器仍會識別主機連接埠。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 如果刪除主機連接埠識別碼、則該識別碼不再與此主機相關聯。此外、主機也無法透過此主機連接埠識別碼存取任何已指派的磁碟區。</div>
標籤	若要變更連接埠標籤名稱、請按一下*編輯*圖示（鉛筆）。連接埠標籤名稱必須是唯一的。不允許已設定的標籤名稱。
CHAP機密	僅適用於iSCSI主機。您可以設定或變更啟動器（iSCSI主機）的CHAP機密。系統使用Challenge Handshake驗證傳輸協定（CHAP）方法、在初始連結期間驗證目標和啟動器的身分。驗證是以稱為CHAP機密的共用安全金鑰為基礎。

6. 按一下「* 儲存 *」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中刪除主機或主機叢集

您可以移除主機或主機叢集、使磁碟區不再與該主機相關聯。

關於這項工作

刪除主機或主機叢集時、請謹記以下準則：

- 任何特定的Volume指派都會刪除、而且相關的Volume可用於新指派。
- 如果主機是擁有自己特定指派的主機叢集的一部分、則主機叢集不會受到影響。但是、如果主機是沒有任何其他指派的主機叢集一部分、則主機叢集和任何其他相關聯的主機或主機連接埠識別項會繼承任何預設指派。
- 任何與主機相關聯的主機連接埠識別碼都會變成未定義的。

步驟

1. 在「Manage (管理)」頁面中、選取具有主機連線的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定主機]。

此時會開啟「設定主機」頁面。

3. 選取您要刪除的主機或主機叢集、然後按一下*刪除*。

確認對話方塊隨即出現。

4. 確認您要執行該作業、然後按一下*刪除*。

結果

如果刪除主機、系統會執行下列動作：

- 刪除主機、並在適用的情況下從主機叢集移除。
- 移除對任何指派磁碟區的存取權。
- 將相關的磁碟區傳回未指派狀態。
- 將與主機相關聯的任何主機連接埠識別碼傳回未關聯的狀態。如果刪除主機叢集、系統會執行下列動作：
 - 刪除主機叢集及其相關聯的主機（如果有）。
 - 移除對任何指派磁碟區的存取權。
 - 將相關的磁碟區傳回未指派狀態。
 - 將與主機相關聯的任何主機連接埠識別碼傳回未關聯的狀態。

設定集區和Volume群組

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中深入瞭解儲存資源池和 **Volume** 群組

若要在vCenter的儲存外掛程式中配置儲存設備、您可以建立一個集區或Volume群組、其中包含您要在儲存陣列中使用的硬碟機（HDD）或固態磁碟（SSD）磁碟機。

資源配置

實體硬體已配置至邏輯元件、以便組織及輕鬆擷取資料。支援兩種群組類型：

- 資源池
- Volume群組

集區和磁碟區群組是儲存陣列中的最上層儲存單元：它們會將磁碟機的容量劃分為可管理的磁碟區。在這些邏輯區中、是儲存資料的個別磁碟區或LUN。

部署儲存系統時、第一步是透過下列方式、將可用的磁碟機容量呈現給各個主機：

- 建立具有足夠容量的集區或Volume群組
- 將符合效能需求的磁碟機數量新增至集區或磁碟區群組
- 選取所需的RAID保護層級（若使用Volume群組）、以符合特定的業務需求

您可以在同一個儲存系統上擁有資源池或磁碟區群組、但磁碟機不能是多個資源池或磁碟區群組的一部分。然後使用資源池或磁碟區群組上的空間、建立呈現給主機的I/O磁碟區。

資源池

集區的設計可將實體硬碟機集成大型儲存空間、並為其提供增強的RAID保護。集區會從指派給集區的磁碟機總數中建立許多虛擬RAID集區、並在所有參與的磁碟機之間平均分散資料。如果磁碟機遺失或新增、系統會在所有作用中磁碟機之間動態重新平衡資料。

集區可作為另一個RAID層級、虛擬化基礎RAID架構、以最佳化執行重建、磁碟擴充及處理磁碟機遺失等工作時的效能與靈活性。系統會在8+2組態中自動將RAID層級設為6（八個資料磁碟加上兩個同位元檢查磁碟）。

磁碟機配對

您可以選擇HDD或SSD用於資源池；不過、如同磁碟區群組、資源池中的所有磁碟機都必須使用相同的技術。控制器會自動選取要包含哪些磁碟機、因此您必須確保擁有足夠數量的磁碟機來搭配您選擇的技術。

管理故障磁碟機

集區的最小容量為11個磁碟機；不過、在磁碟機故障時、一個磁碟機的容量值會保留給備用容量。此備用容量稱為「保留容量」。

建立集區時、會保留一定容量以供緊急使用。此容量是以多個磁碟機來表示、但實際實作卻分散在整個磁碟機資源池中。保留的預設容量量是根據集區中的磁碟機數量而定。

建立集區之後、您可以將保留容量值變更為更多或更少容量、甚至將其設為無保留容量（0個磁碟機的價值）。可保留的最大容量（以磁碟機數量表示）為10、但可用容量可能會較少、視集區中的磁碟機總數而定。

Volume群組

Volume群組定義如何將儲存系統中的容量分配給磁碟區。磁碟機會組織成RAID群組、而磁碟區則位於RAID群組中的各個磁碟機。因此、Volume群組組態設定會識別哪些磁碟機屬於群組、以及使用的RAID層級。

建立磁碟區群組時、控制器會自動選取要納入群組的磁碟機。您必須手動選擇群組的RAID層級。Volume群組的容量是您選取的磁碟機總數乘以其容量。

磁碟機配對

您必須符合Volume群組中的磁碟機大小和效能。如果Volume群組中有較小和較大的磁碟機、則所有磁碟機都會被視為最小容量。如果磁碟區群組中的磁碟機速度較慢且速度較快、則所有磁碟機都會以最慢的速度辨識。這些因素會影響儲存系統的效能和整體容量。

您無法混用不同的磁碟機技術（HDD和SSD磁碟機）。RAID 3、5和6最多限制為30個磁碟機。RAID 1和RAID 10使用鏡射、因此這些磁碟區群組必須擁有偶數個磁碟。

管理故障磁碟機

磁碟區群組使用熱備援磁碟機做為待命、以防磁碟機在磁碟區群組所包含的RAID 1/10、RAID 3、RAID 5或RAID 6磁碟區中故障。熱備援磁碟機不含資料、可為儲存陣列新增另一個層級的備援功能。

如果儲存陣列中的磁碟機故障、則熱備援磁碟機將自動取代故障磁碟機、而不需要實體交換。如果熱備援磁碟機在磁碟機故障時可用、則控制器會使用備援資料、將故障磁碟機的資料重新建構至熱備援磁碟機。

決定要使用集區或磁碟區群組

選擇資源池

- 如果您需要更快的磁碟機重建和簡化的儲存管理、以及/或具有高度隨機的工作負載、
- 如果您想要在組成集區的一組磁碟機上隨機散佈每個磁碟區的資料、則無法設定或變更集區的RAID層級或集區中的磁碟區。集區使用RAID層級6。

選擇一個Volume群組

- 如果您需要最大的系統頻寬、調整儲存設定的能力、以及高度連續的工作負載。
- 如果您想要根據RAID層級、將資料分散到各個磁碟機。您可以在建立磁碟區群組時指定RAID層級。
- 如果您想要在組成Volume群組的磁碟機集合中、依序寫入每個磁碟區的資料。



由於資源池可與Volume群組共存、因此儲存陣列可同時包含資源池和Volume群組。

自動與手動建立資源池

視儲存組態而定、您可以允許系統自動建立集區、也可以自行手動建立集區。資源池是一組邏輯分組的磁碟機。

在建立及管理資源池之前、請先檢閱下列各節、瞭解如何自動建立資源池、以及何時需要手動建立資源池。

自動建立

當系統偵測到儲存陣列中未指派的容量時、系統會在偵測到儲存陣列中未指派的容量時、啟動自動建立資源池。它會自動提示您建立一個或多個資源池、或將未指派的容量新增至現有資源池、或同時新增至兩者。

當下列其中一項條件成立時、就會自動建立集區：

- 儲存陣列中不存在集區、而且有足夠的類似磁碟機可建立新的集區。
- 新的磁碟機會新增至至少有一個集區的儲存陣列。集區中的每個磁碟機必須為相同的磁碟機類型（HDD或SSD）、而且容量必須相似。系統會提示您完成下列工作：

- 如果有足夠數量的磁碟機屬於這些類型、請建立單一集區。
- 如果未指派的容量包含不同的磁碟機類型、請建立多個資源池。
- 如果儲存陣列中已定義集區、請將磁碟機新增至現有集區、然後將相同磁碟機類型的新磁碟機新增至集區。
- 將相同磁碟機類型的磁碟機新增至現有的集區、如果新磁碟機類型不同、請使用其他磁碟機類型來建立不同的集區。

手動建立

當自動建立無法判斷最佳組態時、您可能需要手動建立集區。發生這種情況的原因如下：

- 新磁碟機可能會新增至多個集區。
- 一或多個新的資源池候選對象可以使用機櫃損失保護或藥櫃損失保護。
- 一或多個目前的資源池候選對象無法維持其機櫃遺失保護或藥櫃遺失保護狀態。如果您的儲存陣列上有多個應用程式、但不希望它們競用相同的磁碟機資源、您可能也想要手動建立資源池。在這種情況下、您可以考慮手動為一或多個應用程式建立較小的資源池。您只能指派一或兩個磁碟區、而不需將工作負載指派給有許多磁碟區的大型集區、以便在其中發佈資料。手動建立專屬特定應用程式工作負載的獨立資源池、可讓儲存陣列作業更快速地執行、同時減少爭用。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中自動建立集區

當系統偵測到至少11個未指派的磁碟機、或偵測到一個符合現有集區資格的未指派磁碟機時、您可以自動建立集區。資源池是一組邏輯分組的磁碟機。

開始之前

當下列其中一項條件成立時、您可以啟動「Pool自動組態」對話方塊：

- 偵測到至少有一個未指派的磁碟機、可新增至具有類似磁碟機類型的現有集區。
- 偵測到十一（11）個以上的未指派磁碟機、可用來建立新的集區（如果磁碟機類型不同而無法新增至現有的集區）。

關於這項工作

您可以使用自動建立集區、將儲存陣列中所有未指派的磁碟機輕鬆設定為一個集區、並將磁碟機新增至現有的集區。

請謹記下列事項：

- 將磁碟機新增至儲存陣列時、系統會自動偵測磁碟機、並根據磁碟機類型和目前組態、提示您建立單一集區或多個集區。
- 如果先前已定義資源池、系統會自動提示您選擇將相容磁碟機新增至現有資源池。當新磁碟機新增至現有的資源池時、系統會自動將資料重新分配至新的容量、其中包括您新增的新磁碟機。
- 在設定EF600或EF300儲存陣列時、請確定每個控制器在前12個插槽中有相同數量的磁碟機、以及在最後12個插槽中有相同數量的磁碟機。此組態可協助控制器更有效地使用兩個磁碟機端PCIe匯流排。若要建立集區、您應該使用儲存陣列中的所有磁碟機。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取集區的儲存陣列。

2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。

3. 選取功能表：More（更多）[啟動集區自動組態]。

結果表列出新的集區、新增磁碟機的現有集區、或兩者。新的資源池預設會以連續編號命名。

請注意、系統會執行下列動作：

- 如果有足夠數量的磁碟機具有相同的磁碟機類型（HDD或SSD）、而且容量相似、就會建立單一集區。
- 如果未指派的容量包含不同的磁碟機類型、則會建立多個資源池。
- 如果儲存陣列中已定義集區、則會將磁碟機新增至現有集區、並將相同磁碟機類型的新磁碟機新增至集區。
- 將相同磁碟機類型的磁碟機新增至現有的集區、如果新磁碟機類型不同、請使用其他磁碟機類型來建立不同的集區。

4. 若要變更新集區的名稱、請按一下*編輯*圖示（鉛筆）。

5. 若要檢視資源池的其他特性、請將游標放在資源池上、或輕觸詳細資料圖示（頁面）。

此時會顯示磁碟機類型、安全功能、資料保證（DA）功能、機櫃遺失保護及藥櫃遺失保護等相關資訊。

對於EF600和EF300儲存陣列、也會顯示資源配置和磁碟區區塊大小的設定。

6. 按一下*接受*。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中手動建立集區

如果您的設定不符合自動集區組態的需求、則可以手動建立集區。資源池是一組邏輯分組的磁碟機。

開始之前

- 您必須至少擁有11個相同磁碟機類型（HDD或SSD）的磁碟機。
- 磁碟櫃遺失保護要求組成資源池的磁碟機必須位於至少六個不同的磁碟機櫃中、而且單一磁碟機櫃中不超過兩個磁碟機。
- 藥櫃遺失保護功能要求組成資源池的磁碟機位於至少五個不同的藥櫃、且資源池中包含的磁碟機磁碟櫃數量與每個藥櫃相同。
- 在設定EF600或EF300儲存陣列時、請確定每個控制器在前12個插槽中有相同數量的磁碟機、以及在最後12個插槽中有相同數量的磁碟機。此組態可協助控制器更有效地使用兩個磁碟機端PCIe匯流排。若要建立集區、您應該使用儲存陣列中的所有磁碟機。

關於這項工作

在建立集區期間、您可以判斷其特性、例如磁碟機類型、安全功能、資料保證（DA）功能、機櫃損失保護、以及抽屜損失保護。

對於EF600和EF300儲存陣列、設定也包括資源配置和磁碟區區塊大小。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取集區的儲存陣列。

2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。

3. 按一下功能表：Create（建立） [Pool]（資源池）

此時將出現Create Pool（創建池）對話框。

4. 輸入集區的名稱。

5. （可選）如果您的儲存陣列中有多種磁碟機類型、請選取您要使用的磁碟機類型。

結果表會列出您可以建立的所有可能集區。

6. 根據下列特性選取您要使用的資源池候選項目、然後按一下*建立*。

特性	使用
可用容量	顯示GiB中應徵集區的可用容量。選擇容量符合應用程式儲存需求的資源池候選資源。保留（備援）容量也會分散到整個資源池、而非可用容量的一部分。
磁碟機總數	顯示池候選中的可用磁碟機數量。系統會自動保留盡可能多的磁碟機以保留容量（對於集區中的每六個磁碟機、系統會保留一個磁碟機以保留容量）。發生磁碟機故障時、會使用保留容量來保留重建的資料。
磁碟區塊大小（僅限EF300和EF600）	顯示集區中磁碟機可以寫入的區塊大小（磁區大小）。價值可能包括： <ul style="list-style-type: none"> • 512 - 512位元組區段大小。 • 4K - 4、096位元組區大小。
安全功能	指出此候選資源池是否完全由具備安全功能的磁碟機組成、磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。 <ul style="list-style-type: none"> • 您可以使用磁碟機安全性來保護集區、但所有磁碟機都必須具備安全功能、才能使用此功能。 • 如果您想要建立僅FDE集區、請在「Secure Capable（安全功能）」欄中尋找* Yes - FDE*。如果您要建立僅限FIPS的集區、請尋找*是- FIPS-或*是- FIPS（混合）*。「混合」表示混合使用140-2和140-2級磁碟機。如果混合使用這些層級、請注意集區將會以較低的安全層級（1402）運作。 • 您可以建立由磁碟機所組成的集區、這些磁碟機可能具有安全功能、也可能不具有安全功能、或是混合了安全性層級。如果集區中的磁碟機包含不安全的磁碟機、您就無法確保集區安全無虞。
啟用安全性？	提供選項、讓磁碟機安全功能可與安全的磁碟機搭配使用。如果集區具備安全功能、而且您已建立安全金鑰、則可選取核取方塊來啟用安全性。 <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>啟用「磁碟機安全性」之後、唯一的移除方法是刪除集區並清除磁碟機。</p> </div>
DA能力	指出此資源池候選對象是否適用資料保證（DA）。DA會檢查並修正資料經由控制器向下傳輸到磁碟機時可能發生的錯誤。如果您要使用DA、請選取具有DA功能的資源池。此選項僅在啟用DA功能時可用。集區可以包含具有DA功能或不具備DA功能的磁碟機、但所有磁碟機都必須具備DA功能、才能使用此功能。
資源資源配置功能（僅限EF300和EF600）	顯示資源資源配置是否適用於此資源池候選對象。資源資源配置是EF300和EF600儲存陣列的一項功能、可讓磁碟區立即投入使用、而無需背景初始化程序。

特性	使用
機櫃損失保護	顯示機櫃遺失保護是否可用。如果單一磁碟機櫃發生通訊完全中斷、機櫃遺失保護功能可確保存取集區中磁碟區上的資料。
藥櫃遺失保護	顯示藥櫃遺失保護功能是否可用、僅當您使用含有藥櫃的磁碟機櫃時才會提供此功能。如果磁碟櫃中的單一藥櫃發生通訊完全中斷、藥櫃遺失保護可確保存取資源池中磁碟區上的資料。
支援的Volume區塊大小 (僅限EF300和EF600)	顯示可為集區中的磁碟區建立的區塊大小： <ul style="list-style-type: none"> • 512n -原生512位元組。 • 512e -模擬512位元組。 • 4K - 4、096位元組。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中建立 Volume 群組

您可以為一或多個可供主機存取的磁碟區建立磁碟區群組。Volume群組是一個容器、用於具有RAID層級和容量等共享特性的磁碟區。

開始之前

請檢閱下列準則：

- 您至少需要一個未指派的磁碟機。
- 單一磁碟區群組中的磁碟機容量有多少限制。這些限制會根據您的主機類型而有所不同。
- 若要啟用機櫃/藥櫃遺失保護、您必須建立一個磁碟區群組、使用位於至少三個磁碟櫃或藥櫃中的磁碟機、除非您使用的是RAID 1、其中兩個磁碟櫃/藥櫃為最小值。
- 在設定EF600或EF300儲存陣列時、請確定每個控制器在前12個插槽中有相同數量的磁碟機、以及在最後12個插槽中有相同數量的磁碟機。此組態可協助控制器更有效地使用兩個磁碟機端PCIe匯流排。建立Volume群組時、系統目前允許在「進階」功能下選取磁碟機。

檢閱您選擇的RAID層級如何影響磁碟區群組的最終容量。

- 如果您選取RAID 1、則必須一次新增兩個磁碟機、以確保已選取鏡射配對。選取四個以上的磁碟機時、即可實現鏡射和分段（稱為RAID 10或RAID 1+0）。
- 如果您選取RAID 5、則必須至少新增三個磁碟機才能建立Volume群組。
- 如果您選取RAID 6、則必須至少新增五個磁碟機才能建立Volume群組。

關於這項工作

在磁碟區群組建立期間、您可以判斷群組的特性、例如磁碟機數量、安全功能、資料保證（DA）功能、機櫃損失保護、以及藥櫃損失保護。

對於EF600和EF300儲存陣列、設定也包括資源配置、磁碟區塊大小和磁碟區區塊大小。



由於磁碟容量較大、而且能夠跨控制器分散磁碟區、因此每個磁碟區群組建立一個以上的磁碟區、是充分利用儲存容量及保護資料的好方法。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取Volume群組的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 按一下功能表：「Create [Volume group（建立[Volume群組]）」

此時將出現Create Volume Group（創建Volume組）對話框。

4. 輸入Volume群組的名稱。
5. 選擇最符合您資料儲存與保護需求的RAID層級。Volume群組候選資料表隨即出現、並僅顯示支援所選RAID層級的候選資料。
6. （可選）如果您的儲存陣列中有多種磁碟機類型、請選取您要使用的磁碟機類型。

Volume群組候選資料表隨即出現、並僅顯示支援所選磁碟機類型和RAID層級的候選資料。

7. （可選）您可以選擇自動方法或手動方法來定義要在Volume群組中使用的磁碟機。自動方法為預設選項。



除非您是瞭解磁碟機備援和最佳磁碟機組態的專家、否則請勿使用手動方法。

若要手動選取磁碟機、請按一下*手動選取磁碟機（進階）連結。按一下時、它會變更為*自動選取磁碟機（進階）。

「手動」方法可讓您選取組成磁碟區群組的特定磁碟機。您可以選取特定的未指派磁碟機、以取得所需的容量。如果儲存陣列包含具有不同媒體類型或不同介面類型的磁碟機、您只能選擇單一磁碟機類型的未設定容量、以建立新的Volume群組。

8. 根據顯示的磁碟機特性、選取您要在磁碟區群組中使用的磁碟機、然後按一下*「Create」（建立）*。

顯示的磁碟機特性取決於您選擇的是自動方法或手動方法。如需更多資訊、請參閱SANtricity《關於系統管理程式的資訊》文件、["建立Volume群組"](#)。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中將容量新增至集區或磁碟區群組

您可以新增磁碟機、以擴充現有資源池或磁碟區群組中的可用容量。

開始之前

- 磁碟機必須處於最佳狀態。
- 磁碟機必須具有相同的磁碟機類型（HDD或SSD）。
- 集區或磁碟區群組必須處於最佳狀態。
- 如果集區或磁碟區群組包含所有具有安全功能的磁碟機、請僅新增具備安全功能的磁碟機、以繼續使用具有安全功能的磁碟機的加密功能。

安全的磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。

關於這項工作

在此工作中、您可以新增可用容量以納入資源池或磁碟區群組。您可以使用此可用容量來建立其他磁碟區。在此作業期間、磁碟區中的資料仍可存取。

對於集區、一次最多可新增60個磁碟機。對於Volume群組、一次最多可新增兩個磁碟機。如果您需要新增的磁碟機數量超過上限、請重複此程序。（集區所包含的磁碟機數量不得超過儲存陣列的上限。）



新增磁碟機之後、您的保留容量可能需要增加。擴充作業之後、您應該考慮增加保留容量。



避免使用資料保證（DA）的磁碟機、將容量新增至不具備DA功能的資源池或磁碟區群組。集區或磁碟區群組無法利用具有DA功能的磁碟機功能。在此情況下、請考慮使用不具備DA功能的磁碟機。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取具有Pool（資源池）或Volume（磁碟區）群組的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要新增磁碟機的集區或磁碟區群組、然後按一下*「Add Capacity」（新增容量）*。

此時將出現Add Capacity（添加容量）對話框。只會顯示與集區或磁碟區群組相容的未指派磁碟機。

4. 在*選取磁碟機以新增容量...*下、選取您要新增至現有資源池或磁碟區群組的一或多個磁碟機。

控制器韌體會排列未指派的磁碟機、並在頂端列出最佳選項。新增至資源池或磁碟區群組的可用總容量會顯示在*選取的總容量*清單下方。

欄位	說明
機櫃	表示磁碟機的機櫃位置。
Bay	指示磁碟機的機櫃位置
容量 (GiB)	<p>表示磁碟機容量。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果可能、請選取容量等於集區或Volume群組中目前磁碟機容量的磁碟機。 • 如果您必須新增容量較小的未指派磁碟機、請注意、目前位於集區或磁碟區群組中的每個磁碟機的可用容量都會減少。因此、整個集區或磁碟區群組的磁碟機容量相同。 • 如果您必須新增容量較大的未指派磁碟機、請注意、您新增的未指派磁碟機的可用容量會減少、使其符合集區或磁碟區群組中磁碟機在目前容量。
安全功能	<p>指出磁碟機是否具備安全功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 您可以使用「磁碟機安全性」功能來保護集區或磁碟區群組、但所有磁碟機都必須具備安全功能才能使用此功能。 • 您可以建立集區或磁碟區群組、混合使用安全功能和不安全功能的磁碟機、但無法啟用「磁碟機安全性」功能。 • 具有所有安全功能磁碟機的集區或Volume群組、即使未使用加密功能、也無法接受不安全的磁碟機來進行備援或擴充。 • 安全的磁碟機可以是全磁碟加密 (FDE) 磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準 (FIPS) 磁碟機。FIPS磁碟機可以是140-2或140-3級、而層級140-2則是較高的安全層級。如果您混合選擇140-2和140-2層級磁碟機、則集區或Volume群組將會以較低的安全性層級 (140-2) 運作。
DA能力	<p>指出磁碟機是否具備資料保證 (DA) 功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不建議使用不具備資料保證 (DA) 功能的磁碟機、將容量新增至具有DA功能的資源池或磁碟區群組。集區或磁碟區群組不再具有DA功能、而且您不再可以在集區或磁碟區群組中新建立的磁碟區上啟用DA。 • 不建議使用資料保證 (DA) 功能的磁碟機、將容量新增至不支援DA的資源池或磁碟區群組、因為該資源池或磁碟區群組無法利用具有DA功能的磁碟機 (磁碟機屬性不相符) 的功能。在此情況下、請考慮使用不具備DA功能的磁碟機。
具備DUBE功能	<p>指出磁碟機是否有取消分配或未寫入的邏輯區塊錯誤 (DULBE) 選項。DULBE是NVMe磁碟機的選項、可讓EF300或EF600儲存陣列支援資源配置的磁碟區。</p>

5. 按一下「* 新增 *」。

如果您要將磁碟機新增至集區或磁碟區群組、如果您選取的磁碟機導致集區或磁碟區群組不再具有下列一或多個屬性、則會出現確認對話方塊：

- 機櫃損失保護
- 藥櫃遺失保護
- 全磁碟加密功能
- 資料保證功能
- DUBE功能

6. 若要繼續、請按一下*是*；否則請按一下*取消*。

結果

將未指派的磁碟機新增至集區或磁碟區群組之後、會重新分配集區或磁碟區群組中每個磁碟區的資料、以納入其他磁碟機。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中建立 **SSD** 快取

若要動態加速系統效能、您可以使用SSD快取功能、將最常存取的資料（「熱」資料）快取到較低延遲的固態硬碟（SSD）。SSD快取僅用於主機讀取。

開始之前

您的儲存陣列必須包含某些SSD磁碟機。



EF600或EF300儲存系統無法使用SSD快取。

關於這項工作

建立SSD快取時、您可以使用單一磁碟機或多個磁碟機。由於讀取快取位於儲存陣列中、因此快取會在所有使用儲存陣列的應用程式之間共享。您可以選取要快取的磁碟區、然後快取會自動且動態地進行。

建立SSD快取時、請遵循下列準則。

- 您只能在建立SSD快取時啟用安全功能、而不能稍後再啟用。
- 每個儲存陣列僅支援一個SSD快取。
- 儲存陣列上可用的SSD快取容量上限取決於控制器的主要快取容量。
- 快照映像不支援SSD快取。
- 如果您匯入或匯出啟用或停用SSD快取的磁碟區、則不會匯入或匯出快取資料。
- 指派使用控制器SSD快取的任何Volume均不符合自動負載平衡傳輸的資格。
- 如果相關的磁碟區已啟用安全功能、請建立啟用安全功能的SSD快取。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取快取的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。

3. 按一下功能表：Create [SSD Cache（建立[SSD快取]）。

「Create SSD Cache」（建立SSD快取）對話方塊隨即出現。

4. 輸入SSD快取的名稱。

5. 根據下列特性、選取您要使用的SSD快取候選項目。

欄位詳細資料

特性	使用
容量	顯示GiB的可用容量。選擇適合應用程式儲存需求的容量。SSD快取的最大容量取決於控制器的主要快取容量。如果您將超過上限的容量分配給SSD快取、則任何額外的容量都無法使用。SSD快取容量會計算在您的整體分配容量中。
磁碟機總數	顯示此SSD快取可用的磁碟機數量。選取SSD候選磁碟機數量與您想要的磁碟機數量
安全功能	指出SSD快取候選磁碟機是否完全由具備安全功能的磁碟機組成、磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。如果您想要建立啟用安全功能的SSD快取、請在「安全功能」欄位中尋找「是- FDE」或「是- FIPS」。
啟用安全性？	提供選項、讓磁碟機安全功能可與安全的磁碟機搭配使用。如果您要建立啟用安全功能的SSD快取、請選取「啟用安全性」核取方塊。附註：一旦啟用、就無法停用安全功能。您只能在建立SSD快取時啟用安全功能、而不能稍後再啟用。
DA能力	指出此SSD快取候選項目是否適用資料保證（DA）。資料保證（DA）會檢查並修正資料經由控制器向下傳輸至磁碟機時可能發生的錯誤。如果您想要使用DA、請選取具備DA功能的SSD快取候選。此選項僅在啟用DA功能時可用。SSD快取可同時包含具有DA功能和非DA功能的磁碟機、但所有磁碟機都必須具備DA功能、才能使用DA。

6. 將SSD快取與要實作SSD讀取快取的磁碟區建立關聯。若要立即在相容磁碟區上啟用SSD快取、請選取「在對應至主機*的現有相容磁碟區上啟用SSD快取」核取方塊。

如果磁碟區共用相同的磁碟機安全性和DA功能、則磁碟區會相容。

7. 按一下「* 建立 *」。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中變更集區的組態設定

您可以編輯資源池的設定、包括其名稱、容量警示設定、修改優先順序及保留容量。

關於這項工作

此工作說明如何變更集區的組態設定。



您無法使用外掛程式介面變更集區的RAID層級。外掛程式會自動將集區設定為RAID 6。

步驟

1. 從「Manage（管理）」頁面中、選取含有集區的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要編輯的資源池、然後按一下*檢視/編輯設定*。

此時將顯示Pool Settings（池設置）對話框。

4. 選取*設定*索引標籤、然後視需要編輯資源池設定。

設定	說明
名稱	您可以變更使用者提供的集區名稱。必須指定集區名稱。
容量警示	<p>當資源池中的可用容量達到或超過指定臨界值時、您可以傳送警示通知。當儲存在資源池中的資料超過指定的臨界值時、外掛程式會傳送訊息、讓您有時間新增更多儲存空間或刪除不必要的物件。警示會顯示在儀表板的「通知」區域中、並可透過電子郵件和SNMP設陷訊息從伺服器傳送給系統管理員。您可以定義下列容量警示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重大警示-當資源池中的可用容量達到或超過指定臨界值時、此重大警示會通知您。使用微調控制項來調整臨界值百分比。選取核取方塊以停用此通知。 • 早期警示-當資源池中的可用容量達到指定臨界值時、此早期警示會通知您。使用微調控制項來調整臨界值百分比。選取核取方塊以停用此通知。
修改優先順序	<p>您可以指定集區中修改作業的優先順序層級、以符合系統效能。池中修改作業的優先順序越高、作業完成速度就越快、但可能會減慢主機I/O效能。較低的優先順序會使作業時間變長、但主機I/O效能的影響較小。您可以從五個優先層級中選擇：最低、低、中、高及最高。優先等級越高、對主機I/O和系統效能的影響就越大。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重大重建優先順序-當多個磁碟機故障導致某些資料沒有備援、而額外的磁碟機故障可能導致資料遺失時、此滑桿會決定資料重建作業的優先順序。 • 降級重建優先順序：此滑桿可在磁碟機故障時決定資料重建作業的優先順序、但資料仍有備援功能、而額外的磁碟機故障不會導致資料遺失。 • 背景作業優先順序-此滑桿可決定集區處於最佳狀態時所發生之集區背景作業的優先順序。這些作業包括動態磁碟區擴充（DVE）、即時可用度格式（IAF）、以及將資料移轉至更換或新增的磁碟機。

設定	說明
保留容量 (EF600 或EF300的「最佳化容量」)	<p>保留容量：您可以定義磁碟機數量、以判斷資源池上保留的容量、以支援可能的磁碟機故障。發生磁碟機故障時、會使用保留容量來保留重建的資料。資源池會在資料重建程序期間使用保留容量、而非在磁碟區群組中使用熱備援磁碟機。使用微調控制項來調整磁碟機數量。根據磁碟機數量、資源池中的保留容量會顯示在Spinner方塊旁。請謹記下列關於保留容量的資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 由於保留容量會從資源池的總可用容量中減去、因此保留的容量量會影響可用的可用容量量、以建立磁碟區。如果您為保留容量指定0、則會使用集區上的所有可用容量來建立磁碟區。 • 如果您減少保留容量、就會增加可用於資源池磁碟區的容量。 <p>額外的最佳化容量 (僅限EF600和EF300陣列) -建立集區時、會產生建議的最佳化容量、以平衡可用容量與效能、以及磁碟機使用壽命。您可以將滑桿移至右側、以獲得更佳的效能和更長的使用壽命、同時犧牲更高的可用容量、或是將滑桿移至左側以增加可用容量、同時犧牲更好的效能和更長的使用壽命。當SSD磁碟機的一部分容量未配置時、其壽命將更長、寫入效能將更高。對於與集區相關聯的磁碟機、未分配的容量由集區的保留容量、可用容量 (磁碟區未使用的容量) 以及保留為額外最佳化容量的可用容量所組成。額外的最佳化容量可藉由減少可用容量來確保最小程度的最佳化容量、因此無法建立磁碟區。</p>

5. 按一下「* 儲存 *」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中變更 **Volume** 群組的組態設定

您可以編輯Volume群組的設定、包括其名稱和RAID層級。

開始之前

如果您要變更RAID層級以符合存取Volume群組之應用程式的效能需求、請務必符合下列先決條件：

- Volume群組必須處於最佳狀態。
- 您必須在Volume群組中擁有足夠的容量、才能轉換成新的RAID層級。

步驟

1. 在「Manage (管理)」頁面中、選取含有Volume群組的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要編輯的Volume群組、然後按一下*檢視/編輯設定*。

Volume Group Settings (Volume群組設定) 對話方塊隨即出現。

4. 選取*設定*索引標籤、然後視需要編輯Volume群組設定。

設定	說明
名稱	您可以變更使用者提供的Volume群組名稱。必須指定Volume群組的名稱。
RAID層級	<p>從下拉式功能表中選取新的RAID層級。</p> <ul style="list-style-type: none"> • * RAID 0分段*-提供高效能、但不提供任何資料備援。如果磁碟區群組中的單一磁碟機故障、則所有相關的磁碟區都會故障、而且所有資料都會遺失。分段RAID群組將兩個或多個磁碟機合併成一個大型邏輯磁碟機。 • * RAID 1鏡射*：提供高效能與最佳資料可用度、適合在企業或個人層級儲存敏感資料。自動將一個磁碟機的內容鏡射到鏡射配對中的第二個磁碟機、以保護您的資料。它可在單一磁碟機故障時提供保護。 • * RAID 10分段/鏡射*-提供RAID 0（分段）和RAID 1（鏡射）的組合、並可在選取四個以上磁碟機時達成。RAID 10適用於需要高效能和容錯能力的大量交易應用程式、例如資料庫。 • * RAID 5*-最適合多使用者環境（例如資料庫或檔案系統儲存設備）、其中典型的I/O大小較小、而且讀取活動比例較高。 • * RAID 6*-最適合需要RAID 5以外的備援保護、但不需要高寫入效能的環境。RAID 3只能使用命令列介面（CLI）指派給Volume群組。當您變更RAID層級時、無法在作業開始後取消此作業。在變更期間、您的資料仍可繼續使用。
最佳化容量（僅限EF600陣列）	<p>建立Volume群組時、會產生建議的最佳化容量、以平衡可用容量與效能、以及磁碟機使用壽命。您可以將滑桿移至右側、以獲得更佳的效能和更長的使用壽命、同時犧牲更高的可用容量、或是將滑桿移至左側以增加可用容量、同時犧牲更好的效能和更長的使用壽命。當SSD磁碟機的一部分容量未配置時、其壽命將更長、寫入效能將更高。對於與磁碟區群組相關聯的磁碟機、未分配的容量由群組的可用容量（磁碟區未使用的容量）和保留為額外最佳化容量的部分可用容量組成。額外的最佳化容量可藉由減少可用容量來確保最小程度的最佳化容量、因此無法建立磁碟區。</p>

5. 按一下「* 儲存 *」。

如果容量減少、磁碟區備援遺失、或由於RAID層級變更而失去機櫃/藥櫃遺失保護、則會出現確認對話方塊。選擇* Yes*繼續；否則請按* No*。

結果

如果您變更Volume群組的RAID層級、外掛程式會變更組成Volume群組之每個Volume的RAID層級。在作業期間、效能可能會稍微受到影響。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中變更 **SSD** 快取設定

您可以編輯SSD快取的名稱、並檢視其狀態、最大和目前容量、磁碟機安全性和資料保證狀態、以及其相關的磁碟區和磁碟機。



EF600或EF300儲存系統無法使用此功能。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取含有SSD快取的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要編輯的SSD快取、然後按一下*檢視/編輯設定*。

SSD快取設定對話方塊隨即出現。

4. 視需要檢閱或編輯SSD快取設定。

設定	說明
名稱	顯示您可以變更的SSD快取名稱。需要SSD快取的名稱。
特性	顯示SSD快取的狀態。可能的狀態包括： <ul style="list-style-type: none"> • 最佳化 • 不明 • 降級 • 失敗（失敗狀態會導致重大MEL事件。） • 已暫停
容量	顯示SSD快取目前的容量和允許的最大容量。SSD快取允許的最大容量取決於控制器的主要快取大小： <ul style="list-style-type: none"> • 最高1 GiB • 1 GiB至2 GiB • 2 GiB至4 GiB • 超過4 GiB
安全性與DA	顯示SSD快取的磁碟機安全性和資料保證狀態。 <ul style="list-style-type: none"> • 安全功能-指出SSD快取是否完全由安全功能的磁碟機所組成。具有安全功能的磁碟機是自我加密磁碟機、可保護其資料免於未經授權的存取。 • 啟用安全功能-指出SSD快取是否啟用安全功能。 • *支援DA*-指出SSD快取是否完全由支援DA的磁碟機所組成。具備DA功能的磁碟機可檢查並修正主機與儲存陣列之間傳輸資料時可能發生的錯誤。
關聯的物件	顯示與SSD快取相關的磁碟區和磁碟機。

5. 按一下「* 儲存 *」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中檢視 **SSD** 快取統計資料

您可以檢視SSD快取的統計資料、例如讀取、寫入、快取命中率、快取分配百分比、和快取使用率百分比。



EF600或EF300儲存系統無法使用此功能。

關於這項工作

名義統計資料是詳細統計資料的子集、會顯示在「檢視SSD快取統計資料」對話方塊中。您只能在將所有SSD統計資料匯出至.csv檔案時、才能檢視SSD快取的詳細統計資料。

當您檢閱及解讀統計資料時、請記住、有些解讀是由統計資料的組合所衍生而來。

步驟

1. 在「Manage (管理)」頁面中、選取含有SSD快取的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要檢視統計資料的SSD快取、然後按一下功能表：「More (更多)」 [View SSD Cache (檢視SSD快取) 統計資料。

「檢視SSD快取統計資料」對話方塊隨即出現、並顯示所選SSD快取的名義統計資料。

欄位詳細資料

設定	說明
讀取	顯示從啟用SSD快取的磁碟區讀取的主機總數。讀取與寫入的比率越高、快取的操作就越好。
寫入	主機寫入啟用SSD快取的磁碟區的總數。讀取與寫入的比率越高、快取的操作就越好。
快取命中次數	顯示快取命中次數。
快取命中率	顯示快取命中率。此數字衍生自「Cache Hits / (Reads + 寫入) (快取命中 / (讀取+寫入))」。快取命中率應大於有效SSD快取作業的50%。
快取分配%	顯示已分配SSD快取儲存設備的百分比、以該控制器可用SSD快取儲存設備的百分比表示、並衍生自已分配位元組/可用位元組。
快取使用率%	顯示SSD快取儲存設備中含有已啟用磁碟區資料的百分比、以已配置SSD快取儲存設備的百分比表示。此量代表SSD快取的使用率或密度。衍生自已分配位元組/可用位元組。
全部匯出	將所有SSD快取統計資料匯出為CSV格式。匯出的檔案包含SSD快取的所有可用統計資料 (包括名義及詳細資料)。

4. 按一下*取消*以關閉對話方塊。

在 SANtricity Storage Plugin for vCenter 中檢查 Volume 備援

在技術支援的指導下或依照Recovery Guru的指示、您可以檢查集區或磁碟區群組中磁碟區的備援、以判斷該磁碟區上的資料是否一致。

如果資源池或磁碟區群組中的某個磁碟機故障、備援資料可用於快速重建替換磁碟機上的資訊。

開始之前

- 集區或磁碟區群組的狀態必須為最佳。
- 集區或Volume群組必須沒有進行中的Volume修改作業。
- 除了RAID 0之外、您可以檢查任何RAID層級的備援、因為RAID 0沒有資料備援。(集區僅設定為RAID 6。)



請僅在Recovery Guru指示下、並在技術支援指導下檢查Volume備援。

關於這項工作

您一次只能在一個集區或磁碟區群組上執行此檢查。磁碟區備援檢查會執行下列動作：

- 掃描RAID 3 Volume、RAID 5 Volume或RAID 6 Volume中的資料區塊、並檢查每個區塊的備援資訊。(RAID 3只能使用命令列介面指派給Volume群組。)
- 比較RAID 1鏡射磁碟機上的資料區塊。
- 如果控制器韌體判定資料不一致、則傳回備援錯誤。



在相同的集區或磁碟區群組上立即執行備援檢查可能會導致錯誤。若要避免此問題、請先等待一到兩分鐘、再在同一個集區或磁碟區群組上執行另一個備援檢查。

步驟

1. 從「Manage (管理)」頁面中、選取具有Pool (資源池) 或Volume (磁碟區) 群組的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取功能表：非常見工作[檢查磁碟區備援]。

「檢查備援」對話方塊隨即出現。

4. 選取您要檢查的磁碟區、然後輸入檢查以確認您要執行此作業。
5. 按一下*檢查*。

檢查磁碟區備援作業隨即開始。從對話方塊表格頂端開始、會依序掃描集區或Volume群組中的磁碟區。掃描每個Volume時會執行下列動作：

- Volume會在Volume表格中選取。
- 備援檢查的狀態會顯示在「Status (狀態)」欄中。
- 檢查會在發生任何媒體或同位元檢查錯誤時停止、然後回報錯誤。下表提供有關備援檢查狀態的詳細資訊：

欄位詳細資料

狀態	說明
擱置中	這是第一個要掃描的磁碟區、您尚未按一下「Start (開始)」來開始備援檢查。或-正在對集區或磁碟區群組中的其他磁碟區執行備援檢查作業。
正在檢查	磁碟區正在進行備援檢查。
通過	磁碟區通過備援檢查。在備援資訊中未偵測到不一致的情形。
失敗	磁碟區未通過備援檢查。在備援資訊中偵測到不一致的情況。
媒體錯誤	磁碟機媒體故障且無法讀取。依照Recovery Guru中顯示的指示操作。
同位元檢查錯誤	同位元檢查並非特定部分資料應有的同位元檢查。同位元檢查錯誤可能很嚴重、可能導致資料永久遺失。

6. 檢查完池或Volume群組中的最後一個Volume之後、按一下「完成」。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中刪除集區或磁碟區群組

您可以刪除資源池或磁碟區群組、以建立更多未指派的容量、您可以重新設定以滿足應用程式儲存需求。

開始之前

- 您必須已備份集區或Volume群組中所有磁碟區的資料。
- 您必須停止所有輸入/輸出 (I/O)。
- 您必須卸載磁碟區上的任何檔案系統。
- 您必須刪除資源池或磁碟區群組中的任何鏡射關係。
- 您必須停止集區或Volume群組的任何進行中Volume複製作業。
- 集區或磁碟區群組不得參與非同步鏡射作業。
- 磁碟區群組中的磁碟機不得具有持續保留。

步驟

1. 從「Manage (管理)」頁面中、選取具有Pool (資源池) 或Volume (磁碟區) 群組的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 從清單中選取一個集區或磁碟區群組。

一次只能選取一個集區或磁碟區群組。向下捲動清單以查看其他資源池或磁碟區群組。

4. 選取功能表：Uncommon Tasks (非正常工作) [Delete (刪除)]並確認。

結果

系統會執行下列動作：

- 刪除集區或Volume群組中的所有資料。
- 刪除與集區或磁碟區群組相關聯的所有磁碟機。
- 取消指派相關的磁碟機、讓您可以在新的或現有的資源池或磁碟區群組中重複使用這些磁碟機。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中整合 **Volume** 群組的可用容量

使用「整合可用容量」選項、將現有的可用範圍整合到選取的Volume群組中。執行此動作、即可從Volume群組中的可用容量上限建立額外的Volume。

開始之前

- Volume群組必須包含至少一個可用容量區域。
- Volume群組中的所有磁碟區都必須處於線上狀態且處於最佳狀態。
- 不得進行Volume修改作業、例如變更Volume的區段大小。

關於這項工作

您無法在作業開始後取消。在整合作業期間、您的資料仍可存取。

您可以使用下列任一方法啟動「整合可用容量」對話方塊：

- 當至少偵測到一個Volume群組的一個可用容量區域時、「通知」區域的首頁會顯示整合可用容量建議。按一下「整合可用容量」連結以啟動對話方塊。
- 您也可以從「資源池與磁碟區群組」頁面啟動「整合可用容量」對話方塊、如下列工作所述。

深入瞭解可用容量領域

可用容量區域是指在建立磁碟區期間、刪除磁碟區或未使用所有可用容量所產生的可用容量。當您在具有一或多個可用容量區域的Volume群組中建立Volume時、該Volume的容量僅限於該Volume群組中最大的可用容量區域。例如、如果某個Volume群組的可用容量總計為15 GiB、而最大的可用容量區域則為10 GiB、則您可以建立的最大磁碟區為10 GiB。

您可以整合Volume群組的可用容量、以提升寫入效能。隨著主機寫入、修改及刪除檔案、您的Volume群組可用容量會隨著時間而變得零碎。最後、可用容量不會位於單一鄰近區塊中、而是分散在整個Volume群組的小區段中。這會導致進一步的檔案分散、因為主機必須將新檔案以片段形式寫入、以符合可用叢集範圍。

藉由整合所選Volume群組的可用容量、每當主機寫入新檔案時、您都會發現檔案系統效能有所提升。整合程序也有助於防止新檔案在未來被分割。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取含有Volume群組的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要整合的可用容量Volume群組、然後選取功能表：Unic尋常 工作[整合Volume群組可用容量]。

此時會出現「整合可用容量」對話方塊。

4. 輸入「整合」以確認您要執行此作業。
5. 按一下*整合*。

結果

系統會開始將磁碟區群組的可用容量區域整合（重組）為一個鄰近的容量、以供後續的儲存組態工作使用。

完成後

從導覽側欄中、選取* Operations *以檢視整合可用容量作業的進度。這項作業可能會耗費大量時間、並可能影響系統效能。

開啟 SANtricity Storage Plugin for vCenter 磁碟機上的 LED 指示燈

您可以找到磁碟機、以實體方式識別組成所選集區、磁碟區群組或SSD快取的所有磁碟機。所選集區、Volume群組或SSD快取中的每個磁碟機上都會亮起LED指示燈。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取儲存陣列。

2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要尋找的資源池、磁碟區群組或SSD快取、然後按一下功能表：More（更多）[開啟定位器指示燈]。
此時會出現一個對話方塊、指出包含所選集區、磁碟區群組或SSD快取的磁碟機亮起。
4. 成功找到磁碟機後、按一下*「Turn off*（關閉*）」。

降低 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中現有集區或 **SSD** 快取的容量

您可以移除磁碟機、以降低現有資源池或SSD快取的容量。

移除磁碟機之後、集區或SSD快取的每個磁碟區中的資料會重新分配到其他磁碟機。移除的磁碟機將會變成未指派磁碟機、其容量將成為儲存陣列總可用容量的一部分。

關於這項工作

移除容量時、請遵循下列準則：

- 您必須先刪除SSD快取、才能移除SSD快取中的最後一個磁碟機。
- 您無法將集區中的磁碟機數量減少至少於11個磁碟機。
- 一次最多可移除12個磁碟機。如果您需要移除12個以上的磁碟機、請重複此程序。
- 如果資源池或SSD快取中沒有足夠的可用容量來容納資料、則當資料重新分配至資源池或SSD快取中的其餘磁碟機時、您就無法移除磁碟機。

以下是可能的效能影響：

- 從集區或SSD快取中移除磁碟機、可能會降低磁碟區效能。
- 從集區或SSD快取移除容量時、不會耗用保留容量。不過、保留容量可能會根據儲存池或SSD快取中剩餘的磁碟機數量而減少。

以下是對具備安全功能的磁碟機的影響：

- 如果您移除最後一個不具安全功能的磁碟機、則該集區會保留所有具有安全功能的磁碟機。在此情況下、您可以選擇啟用集區的安全性。
- 如果您移除最後一個不具備資料保證（DA）功能的磁碟機、則該集區會保留所有具有DA功能的磁碟機。
- 您在集區上建立的任何新磁碟區都將具備DA功能。如果您希望現有磁碟區具備DA功能、則必須先刪除磁碟區、然後重新建立磁碟區。

步驟

1. 在「Manage（管理）」頁面中、選取儲存陣列。
選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
2. 選取資源池或SSD快取、然後按一下功能表：更多[移除容量]。
此時會出現移除容量對話方塊。
3. 在清單中選取一或多個磁碟機。

當您在清單中選取或取消選取磁碟機時、「選取的總容量」欄位會更新。此欄位會顯示移除所選磁碟機後所產生的集區或SSD快取總容量。

4. 按一下「移除」、然後確認您要移除磁碟機。

結果

集區和Volume群組檢視會反映出集區或SSD快取的新縮減容量。

在 **SANtricity Storage Plugin for vCenter** 中啟用集區或磁碟區群組的安全性

您可以為集區或磁碟區群組啟用「磁碟機安全性」、以防止未獲授權存取集區或磁碟區群組中磁碟機上的資料。

磁碟機的讀寫存取只能透過設定安全金鑰的控制器來使用。

開始之前

- 必須啟用磁碟機安全功能。
- 必須建立安全金鑰。
- 集區或磁碟區群組必須處於最佳狀態。
- 集區或磁碟區群組中的所有磁碟機都必須是具有安全功能的磁碟機。

關於這項工作

如果您要使用磁碟機安全性、請選取安全功能的集區或磁碟區群組。集區或磁碟區群組可同時包含具有安全功能和不安全功能的磁碟機、但所有磁碟機必須具備安全功能、才能使用其加密功能。

啟用安全性之後、您只能刪除集區或磁碟區群組、然後清除磁碟機、以移除安全性。

步驟

1. 從「Manage (管理)」頁面中、選取具有Pool (資源池) 或Volume (磁碟區) 群組的儲存陣列。
2. 選取功能表：資源配置[設定資源池和磁碟區群組]。
3. 選取您要啟用安全性的資源池或磁碟區群組、然後按一下功能表：更多[啟用安全性]。

「確認啟用安全性」對話方塊隨即出現。

4. 確認您要為選取的資源池或磁碟區群組啟用安全性、然後按一下*「啟用*」。

移除 SANtricity Storage Plugin for vCenter

您可以從vCenter Server Appliance移除外掛程式、並從應用程式主機解除安裝外掛程式Web伺服器。

您可以依照任何順序執行這兩個不同的步驟。不過、如果您選擇在取消登錄外掛程式之前、先從應用程式主機移除外掛程式Web伺服器、則會在該程序期間移除登錄指令碼、而且您無法使用方法1取消登錄。

從vCenter Server Appliance取消登錄外掛程式

若要從vCenter Server Appliance取消登錄外掛程式、請選取下列其中一種方法：

- [\[方法1：執行登錄指令碼\]](#)
- [方法2：使用vCenter Server Mob頁面](#)

方法1：執行登錄指令碼

1. 透過命令列開啟提示字元、然後瀏覽至下列目錄：

「<安裝目錄>\vCenter-Register \bin」

2. 執行「vCenter-Register . bat」檔案：

vcenter-register.bat

「-action unregisterPlugin」（動作未註冊外掛程式）

'-vcenterHostname <vCenter Fqdn>^'

-'使用者名稱<管理員使用者名稱>^'

3. 驗證指令碼是否成功。

記錄會儲存至「%install_dir%/工作日誌/vC-registry.log」。

方法2：使用vCenter Server Mob頁面

1. 開啟網頁瀏覽器並輸入下列URL：

++ <https://<FQDN>> 的

2. 以系統管理員認證登入。
3. 尋找「extensionManager」的內容名稱、然後按一下與該內容相關的連結。
4. 按一下*更多*...以展開內容清單。連結。
5. 驗證副檔名「plugin.netapp.eseries`」是否在清單中。
6. 如果有、請按一下方法「UnregisterExtension」。
7. 在對話框中輸入值「plugin.netapp.eseries`」、然後按一下「叫用方法」。
8. 關閉對話方塊並重新整理網頁瀏覽器。
9. 確認「plugin.netapp.eseries`副檔名不在清單上。



此程序會從vCenter Server Appliance解除登錄外掛程式、但不會從伺服器移除外掛程式套件檔案。若要移除套件檔案、請使用SSH存取vCenter Server Appliance、並瀏覽至下列目錄：「etc/VMware / vSphere-UI/vC-packages/vSphere-client-nancility/」。然後移除與外掛程式相關的目錄。

從應用程式主機移除外掛程式Web伺服器

若要從應用程式主機移除外掛程式軟體、請遵循下列步驟：

1. 從應用程式伺服器瀏覽至*控制台*。
2. 前往*應用程式與功能*、然後選取* SANtricity 適用於VCenter的儲存外掛程式*。
3. 按一下*解除安裝/變更*。

隨即開啟確認對話方塊。

4. 按一下*解除安裝*。

解除安裝完成時、會顯示確認訊息。

5. 按一下「* 完成 *」。

SANtricity Storage Plugin for vCenter 的常見問題解答

如果您只是想要快速回答問題、這個常見問題集就能幫上忙。

匯入哪些設定？

匯入設定功能是批次作業、可將組態從一個儲存陣列載入至多個儲存陣列。

在此作業期間匯入的設定取決於來源儲存陣列在System Manager中的設定方式。下列設定可匯入多個儲存陣列：

- 電子郵件警示-設定包含電子郵件伺服器位址和警示收件者的電子郵件位址。
- 系統記錄警示-設定包括系統記錄伺服器位址和一個udp連接埠。
- * SNMP警示*-設定包含SNMP伺服器的社群名稱和IP位址。
- * AutoSupport 《》 《設定》 包括獨立的功能（基本AutoSupport 功能、AutoSupport 《不限需求》 和《遠端診斷》）、維護時間、交付方法、和分派排程。
- 目錄服務-組態包括LDAP（輕量型目錄存取傳輸協定）伺服器的網域名稱和URL、以及LDAP伺服器使用者群組與儲存陣列預先定義角色的對應。
- 儲存組態-組態包括磁碟區（僅限完整磁碟區和非儲存庫磁碟區）、磁碟區群組、集區和熱備援磁碟機指派。
- 系統設定-組態包括磁碟區的媒體掃描設定、控制器的SSD快取、以及自動負載平衡（不包括主機連線報告）。

為什麼我看不到所有的儲存陣列？

在匯入設定作業期間、目標選擇對話方塊中可能無法使用部分儲存陣列。

儲存陣列可能不會出現、原因如下：

- 韌體版本低於8.50。
- 儲存陣列已離線。
- 系統無法與該陣列通訊（例如、陣列有憑證、密碼或網路問題）。

為什麼這些磁碟區與工作負載無關？

如果磁碟區是使用命令列介面 (CLI) 建立、或是已從不同的儲存陣列移轉 (匯入/匯出)、則不會與工作負載建立關聯。

我所選的工作負載如何影響磁碟區建立？

在磁碟區建立期間、系統會提示您提供工作負載使用的相關資訊。系統會使用此資訊為您建立最佳Volume組態、並可視需要加以編輯。您也可以磁碟區建立順序中跳過此步驟。

工作負載是支援應用程式的儲存物件。您可以針對每個應用程式定義一或多個工作負載或執行個體。對於某些應用程式、系統會將工作負載設定為包含具有類似基礎Volume特性的磁碟區。這些Volume特性是根據工作負載所支援的應用程式類型而最佳化。例如、如果您建立支援Microsoft SQL Server應用程式的工作負載、然後為該工作負載建立磁碟區、則基礎磁碟區特性會最佳化以支援Microsoft SQL Server。

- 應用程式專屬-當您使用應用程式專屬的工作負載來建立磁碟區時、系統可能會建議最佳化的磁碟區組態、以將應用程式工作負載I/O與應用程式執行個體的其他流量之間的爭用降至最低。對於針對下列應用程式類型所建立的工作負載、會自動建議並最佳化I/O類型、區段大小、控制器擁有權、讀寫快取等Volume特性。
 - Microsoft SQL Server
 - Microsoft Exchange Server
 - 視訊監控應用程式
 - VMware ESXi (適用於與虛擬機器檔案系統搭配使用的磁碟區)

您可以使用「新增/編輯磁碟區」對話方塊來檢閱建議的磁碟區組態、以及編輯、新增或刪除系統建議的磁碟區和特性。

- 其他 (或不支援特定磁碟區建立的應用程式) - 其他工作負載則使用Volume組態、您必須手動指定何時要建立與特定應用程式無關的工作負載、或是儲存陣列上未針對您要使用的應用程式進行內建最佳化。您必須使用「新增/編輯磁碟區」對話方塊手動指定磁碟區組態。

為什麼我看不到所有的磁碟區、主機或主機叢集？

具有啟用DA基礎磁碟區的Snapshot Volume不符合指派給不具備Data Assurance (DA) 功能的主機的資格。您必須先停用基礎磁碟區上的DA、才能將快照磁碟區指派給不具備DA功能的主機。

請針對您要指派快照磁碟區的主機、考慮下列準則：

- 如果主機透過不支援DA的I/O介面連接至儲存陣列、則該主機將無法執行DA功能。
- 如果主機叢集至少有一個主機成員不具備DA功能、則該主機叢集無法執行DA功能。



您無法在與快照 (一致性群組、快照群組、快照映像和快照磁碟區)、磁碟區複本、和鏡射。必須先刪除所有相關的保留容量和快照物件、才能在基礎磁碟區上停用DA。

為什麼我無法刪除選取的工作負載？

此工作負載由一組使用命令列介面 (CLI) 建立的磁碟區、或是從不同儲存陣列移轉 (匯入/匯出) 的磁碟區組成。因此、此工作負載中的磁碟區不會與應用程式專屬的工作負載相關聯、因此無法刪除工作負載。

應用程式專屬的工作負載如何協助我管理儲存陣列？

應用程式專屬工作負載的Volume特性決定了工作負載與儲存陣列元件的互動方式、並有助於在特定組態下判斷環境的效能。

應用程式是SQL Server或Exchange等軟體。您可以定義一或多個工作負載來支援每個應用程式。對於某些應用程式、系統會自動建議最佳化儲存設備的Volume組態。磁碟區組態中包含I/O類型、區段大小、控制器擁有權、讀寫快取等特性。

我需要如何辨識擴充的容量？

如果您增加磁碟區的容量、主機可能無法立即辨識磁碟區容量的增加。

大多數作業系統都會辨識擴充的Volume容量、並在啟動Volume擴充之後自動擴充。不過、有些可能沒有。如果作業系統無法自動辨識擴充的Volume容量、您可能需要執行磁碟重新掃描或重新開機。

擴充磁碟區容量之後、您必須手動增加檔案系統大小以符合需求。您的做法取決於所使用的檔案系統。

如需其他詳細資料、請參閱主機作業系統文件。

我想在何時使用「稍後指派主機」選項？

如果您想加速建立磁碟區的程序、可以跳過主機指派步驟、以便離線初始化新建立的磁碟區。

必須初始化新建立的磁碟區。系統可以使用兩種模式之一進行初始化、即立即可用的格式（IAF）背景初始化程序或離線程序。

將磁碟區對應到主機時、會強制該群組中任何初始化的磁碟區轉換成背景初始化。此背景初始化程序可同時執行主機I/O、有時可能會耗費大量時間。

如果未對應磁碟區群組中的任何磁碟區、則會執行離線初始化。離線程序比背景程序快得多。

我需要知道哪些關於主機區塊大小需求的資訊？

對於EF300和EF600系統、可以設定一個磁碟區來支援512位元組或4KiB區塊大小（也稱為「磁碟區大小」）。您必須在建立磁碟區期間設定正確的值。如果可能、系統會建議適當的預設值。

設定Volume區塊大小之前、請先閱讀下列限制與準則。

- 某些作業系統和虛擬機器（尤其是VMware目前）需要512位元組的區塊大小、而且不支援4KiB、因此請務必在建立磁碟區之前先瞭解主機需求。一般而言、您可以設定一個Volume來呈現4KiB區塊大小、以達到最佳效能；不過、請確定您的主機允許使用4KiB（或「4Kn」）區塊。
- 您為集區或磁碟區群組選取的磁碟機類型、也會決定支援哪些磁碟區塊大小、如下所示：
 - 如果您使用寫入512位元組區塊的磁碟機來建立磁碟區群組、則只能建立含有512位元組區塊的磁碟區。
 - 如果您使用寫入4KiB區塊的磁碟機來建立磁碟區群組、則可以使用512位元組或4KiB區塊來建立磁碟區。
- 如果陣列有iSCSI主機介面卡、則所有磁碟區都限制為512位元組區塊（無論磁碟區群組區塊大小）。這是因為特定的硬體實作。
- 一旦設定區塊大小、您就無法變更區塊大小。如果您需要變更區塊大小、則必須刪除磁碟區並重新建立。

為什麼我需要建立主機叢集？

如果您想要讓兩個以上的主機共用同一組磁碟區的存取權、則需要建立主機叢集。一般而言、個別主機上安裝了叢集軟體、以協調磁碟區存取。

如何知道哪種主機作業系統類型正確？

主機作業系統類型欄位包含主機的作業系統。您可以從下拉式清單中選取建議的主機類型。

下拉式清單中顯示的主機類型取決於儲存陣列機型和韌體版本。最新版本會先顯示最常見的選項、最可能是適當的選項。此清單上的外觀並不表示完全支援此選項。



如需主機支援的詳細資訊、請參閱 "[NetApp 互通性對照表工具](#)"。

清單中可能會出現下列部分主機類型：

主機作業系統類型	作業系統 (OS) 和多重路徑驅動程式
Linux DM-MP (核心3.10或更新版本)	支援使用Device Mapper多重路徑容錯移轉解決方案搭配3.10或更新版本核心的Linux作業系統。
VMware ESXi	使用VMware內建的儲存陣列類型原則模組SATP_ALUA、支援執行原生多路徑外掛程式 (NMP) 架構的VMware ESXi作業系統。
Windows (叢集式或非叢集式)	支援未執行Atto多重路徑驅動程式的Windows叢集式或非叢集式組態。
Atto叢集 (所有作業系統)	支援所有使用Atto Technology、Inc.、多重路徑驅動程式的叢集組態。
Linux (Veritas DMP)	使用Veritas DMP多重路徑解決方案支援Linux作業系統。
Linux (Atto)	支援使用Atto Technology、Inc.、多重路徑驅動程式的Linux作業系統。
Mac OS	支援使用Atto Technology、Inc.、多重路徑驅動程式的Mac OS版本。
Windows (Atto)	支援使用Atto Technology、Inc.、多重路徑驅動程式的Windows作業系統。
IBM服務	支援IBM SAN Volume Controller組態。
原廠預設值	保留用於儲存陣列的初始啟動。如果您的主機作業系統類型設為出廠預設值、請將其變更為符合主機作業系統和連接主機上執行的多重路徑驅動程式。
Linux DM-MP (Kernel 3.9或更早版本)	支援使用具備3.9或更早核心的Device Mapper多重路徑容錯移轉解決方案的Linux作業系統。
叢集式視窗 (已過時)	如果您的主機作業系統類型設定為此值、請改用Windows (叢集式或非叢集式) 設定。

如何將主機連接埠與主機配對？

如果您是手動建立主機、則必須先使用主機上可用的適當主機匯流排介面卡 (HBA) 公用程式、來判斷與主機中安裝的每個HBA相關聯的主機連接埠識別碼。

取得此資訊後、請從「Create Host (建立主機)」對話方塊中提供的清單中、選取已登入儲存陣列的主機連接埠識別碼。



請務必為您要建立的主機選取適當的主機連接埠識別碼。如果您將錯誤的主機連接埠識別碼關聯起來、可能會導致無法預期地從其他主機存取此資料。

什麼是預設叢集？

預設叢集是系統定義的實體、可讓登入儲存陣列的任何未關聯主機連接埠識別碼、存取指派給預設叢集的磁碟區。

未關聯的主機連接埠識別碼是與特定主機邏輯上並未關聯的主機連接埠、而是實際安裝在主機上並登入儲存陣列。



如果您想讓主機對儲存陣列中的特定磁碟區擁有特定存取權、則不得使用預設叢集。您必須將主機連接埠識別碼與其對應的主機建立關聯。此工作可在「建立主機」作業期間手動完成。然後、您可以將磁碟區指派給個別主機或主機叢集。

在特殊情況下、您只能使用預設叢集、因為外部儲存環境有助於讓所有主機和所有登入的主機連接埠識別碼都能存取儲存陣列的所有磁碟區 (全存取模式)。而不讓儲存陣列或使用者介面知道主機。

一開始、您只能透過命令列介面 (CLI) 將磁碟區指派給預設叢集。不過、在您將至少一個Volume指派給預設叢集之後、此實體 (稱為預設叢集) 會顯示在使用者介面中、您可以在其中管理此實體。

什麼是備援檢查？

備援檢查可決定集區或磁碟區群組中磁碟區上的資料是否一致。如果資源池或磁碟區群組中的某個磁碟機故障、備援資料可用於快速重建替換磁碟機上的資訊。

您一次只能在一個集區或磁碟區群組上執行此檢查。磁碟區備援檢查會執行下列動作：

- 掃描RAID 3 Volume、RAID 5 Volume或RAID 6 Volume中的資料區塊、然後檢查每個區塊的備援資訊。(RAID 3只能使用命令列介面指派給Volume群組。)
- 比較RAID 1鏡射磁碟機上的資料區塊。
- 如果控制器韌體判定資料不一致、則傳回備援錯誤。



在相同的集區或磁碟區群組上立即執行備援檢查可能會導致錯誤。若要避免此問題、請先等待一到兩分鐘、再在同一個集區或磁碟區群組上執行另一個備援檢查。

什麼是保留容量？

保留容量是指為支援潛在磁碟機故障而保留在集區中的容量 (磁碟機數量)。

建立集區時、系統會根據集區中的磁碟機數量、自動保留預設的保留容量。

資源池會在重建期間使用保留容量、而磁碟區群組則會將熱備援磁碟機用於相同用途。保留容量方法是比熱備援磁碟機更好的方法、因為它可讓重建作業更快完成。保留容量會分散在集區中的多個磁碟機上、而非熱備援磁碟機上的一個磁碟機、因此您不會受限於單一磁碟機的速度或可用度。

哪種**RAID**層級最適合我的應用程式？

若要將磁碟區群組的效能最大化、您必須選取適當的**RAID**層級。

您可以知道存取磁碟區群組的應用程式讀取和寫入百分比、藉此判斷適當的**RAID**層級。請使用「效能」頁面取得這些百分比。

RAID層級與應用程式效能

RAID仰賴一系列的組態（稱為層級）來判斷如何從磁碟機寫入和擷取使用者和備援資料。每個**RAID**層級都提供不同的效能功能。由於**RAID 5**和**RAID 6**組態的優異讀取效能、高讀取百分比的應用程式在使用**RAID 5**磁碟區或**RAID 6**磁碟區時效能將會很好。

讀取百分比比較低（寫入密集）的應用程式在**RAID 5**磁碟區或**RAID 6**磁碟區上的效能不佳。效能降級是控制器將資料和備援資料寫入**RAID 5 Volume**群組或**RAID 6 Volume**群組中的磁碟機的方式所致。

根據下列資訊選取**RAID**層級。

RAID 0

說明：

- 非備援的分段模式。
- **RAID 0**會在**Volume**群組中的所有磁碟機之間條帶化資料。

資料保護功能：

- **RAID 0**不建議用於高可用度需求。**RAID 0**更適合非關鍵資料。
- 如果磁碟區群組中的單一磁碟機故障、所有相關的磁碟區都會故障、而且所有資料都會遺失。

磁碟機編號要求：

- **RAID**層級**0**至少需要一個磁碟機。
- **RAID 0**磁碟區群組可有30個以上的磁碟機。
- 您可以建立包含儲存陣列中所有磁碟機的磁碟區群組。

RAID 1或**RAID 10**

說明：

- 分段/鏡射模式。

運作方式：

- **RAID 1**使用磁碟鏡射、將資料同時寫入兩個重複的磁碟。
- **RAID 10**使用磁碟機等量分段來在一組鏡射磁碟機配對之間分段資料。

資料保護功能：

- RAID 1和RAID 10提供高效能和最佳資料可用度。
- RAID 1和RAID 10使用磁碟機鏡射功能、從一個磁碟機精確複製到另一個磁碟機。
- 如果磁碟機配對中的其中一個磁碟機故障、儲存陣列就能立即切換至另一個磁碟機、而不會遺失任何資料或服務。
- 單一磁碟機故障會導致相關磁碟區降級。鏡射磁碟機可存取資料。
- 磁碟區群組中的磁碟機配對故障會導致所有相關的磁碟區故障、並可能導致資料遺失。

磁碟機編號要求：

- RAID 1至少需要兩個磁碟機：一個磁碟機用於使用者資料、一個磁碟機用於鏡射資料。
- 如果您選取四個或更多磁碟機、RAID 10會在整個磁碟區群組中自動設定：兩個磁碟機用於使用者資料、兩個磁碟機用於鏡射資料。
- 磁碟區群組中必須有偶數個磁碟機。如果您沒有偶數個磁碟機、但仍有一些未指派的磁碟機、請前往*資源池與磁碟區群組*、將其他磁碟機新增至磁碟區群組、然後重試此作業。
- RAID 1和RAID 10磁碟區群組可擁有30個以上的磁碟機。您可以建立包含儲存陣列中所有磁碟機的Volume群組。

RAID 5

說明：

- 高I/O模式。

運作方式：

- 使用者資料和備援資訊（同位元檢查）會在磁碟機之間進行等量分佈。
- 一個磁碟機的容量相當於備援資訊。

資料保護功能

- 如果RAID 5 Volume群組中的單一磁碟機故障、所有相關的磁碟區都會降級。備援資訊可讓您繼續存取資料。
- 如果RAID 5磁碟區群組中有兩個或多個磁碟機故障、所有相關的磁碟區都會故障、而且所有資料都會遺失。

磁碟機編號要求：

- 磁碟區群組中至少必須有三個磁碟機。
- 一般而言、磁碟區群組中最多只能有30個磁碟機。

RAID 6

說明：

- 高I/O模式。

運作方式：

- 使用者資料和備援資訊（雙同位元檢查）會在磁碟機之間分佈。
- 兩個磁碟機的容量相當於備援資訊。

資料保護功能：

- 如果RAID 6磁碟區群組中有一或兩個磁碟機故障、則所有相關的磁碟區都會降級、但冗餘資訊仍可存取資料。
- 如果在RAID 6 Volume群組中有三個以上的磁碟機故障、則所有相關的磁碟區都會故障、而且所有資料都會遺失。

磁碟機編號要求：

- 磁碟區群組中至少必須有五個磁碟機。
- 一般而言、磁碟區群組中最多只能有30個磁碟機。



您無法變更集區的RAID層級。使用者介面會自動將集區設定為RAID 6。

RAID層級與資料保護

RAID 1、RAID 5和RAID 6會將備援資料寫入磁碟機媒體、以利容錯。備援資料可能是資料（鏡射）的複本、或是從資料衍生的錯誤修正程式碼。如果磁碟機故障、您可以使用備援資料快速重建替換磁碟機上的資訊。

您可以在單一磁碟區群組中設定單一RAID層級。該磁碟區群組的所有備援資料都儲存在磁碟區群組中。磁碟區群組的容量是成員磁碟機的集合容量減去為備援資料保留的容量。備援所需的容量取決於所使用的RAID層級。

為什麼有些磁碟機沒有顯示？

在「Add Capacity」（新增容量）對話方塊中、並非所有磁碟機都能新增容量至現有的資源池或磁碟區群組。

磁碟機不符合下列任何理由：

- 磁碟機必須未指派、且未啟用安全功能。磁碟機已經是另一個集區、另一個磁碟區群組的一部分、或是設定為熱備援磁碟機、則不符合資格。如果磁碟機未指派、但已啟用安全功能、您必須手動清除該磁碟機、才能符合資格。
- 處於非最佳狀態的磁碟機不符合資格。
- 如果磁碟機的容量太小、就不符合資格。
- 磁碟機媒體類型必須與集區或磁碟區群組相符。您無法混用下列項目：
 - 硬碟機（HDD）搭配固態磁碟（SSD）
 - NVMe與SAS磁碟機
 - 具有512位元組和4KiB磁碟區區塊大小的磁碟機
- 如果集區或磁碟區群組包含所有具有安全功能的磁碟機、則不會列出不安全功能的磁碟機。
- 如果集區或磁碟區群組包含所有聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機、則不會列出非FIPS磁碟機。
- 如果集區或磁碟區群組包含所有資料保證（DA）功能的磁碟機、且集區或磁碟區群組中至少有一個啟用DA的磁碟區、則不符合不具備DA功能的磁碟機資格、因此無法將其新增至該集區或磁碟區群組。不過、如果集區或Volume群組中沒有啟用DA的磁碟區、則無法將無法使用DA的磁碟機新增至該集區或Volume群組。如果您決定混合使用這些磁碟機、請記住、您無法建立任何啟用DA的磁碟區。



您可以新增磁碟機、或刪除資源池或磁碟區群組、來增加儲存陣列的容量。

為什麼我無法增加保留容量？

如果您已在所有可用容量上建立磁碟區、則可能無法增加保留容量。

保留容量是指為支援潛在磁碟機故障而保留在集區上的容量（磁碟機數量）。建立集區時、系統會根據集區中的磁碟機數量、自動保留預設的保留容量。如果您已在所有可用容量上建立磁碟區、則無法透過新增磁碟機或刪除磁碟區、來增加保留容量、而不將容量新增至資源池。

您可以變更資源池和Volume群組的保留容量。選取您要編輯的資源池。按一下「檢視/編輯設定」、然後選取「設定」索引標籤。



保留容量會指定為多個磁碟機、即使實際保留容量會分散在集區中的磁碟機上。

什麼是資料保證？

資料保證（DA）實作T10保護資訊（PI）標準、藉由檢查及修正在I/O路徑傳輸資料時可能發生的錯誤、來提升資料完整性。

「資料保證」功能的一般用途是檢查控制器與磁碟機之間I/O路徑的部分。在資源池和Volume群組層級提供DA功能。

啟用此功能時、儲存陣列會將錯誤檢查代碼（也稱為循環備援檢查或CRC）附加到磁碟區中的每個資料區塊。資料區塊移動之後、儲存陣列會使用這些CRC代碼來判斷傳輸期間是否發生任何錯誤。可能毀損的資料既不會寫入磁碟、也不會傳回主機。如果您想要使用DA功能、請在建立新磁碟區時、選取具有DA功能的資源池或磁碟區群組（請在「資源池和磁碟區群組候選資料表」中尋找「* Yes*」旁邊的資料池或磁碟區群組）。

請務必使用能夠執行DA的I/O介面、將這些啟用DA的磁碟區指派給主機。具備DA功能的I/O介面包括光纖通道、SAS、TCP/IP iSCSI、NVMe / FC、NVMe / IB、適用於InfiniBand的NVMe/RoCE和iSER（適用於RDMA/IB的iSCSI擴充功能）。SRP不支援DA over InfiniBand。

什麼是FDE/FIPS安全性？

FDE/FIPS安全性是指可在讀取期間使用獨特加密金鑰加密資料的安全磁碟機。

這些具有安全功能的磁碟機可防止未獲授權存取實體從儲存陣列移除的磁碟機上的資料。安全的磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。FIPS磁碟機已通過認證測試。



對於需要FIPS支援的磁碟區、請僅使用FIPS磁碟機。在磁碟區群組或集區中混合使用FIPS和FDE磁碟機、將會將所有磁碟機視為FDE磁碟機。此外、FDE磁碟機無法新增至All FIPS Volume群組或Pool、也無法作為備援磁碟機使用。

什麼是安全功能（磁碟機安全性）？

磁碟機安全功能可防止在從儲存陣列移除時、未獲授權存取啟用安全功能之磁碟機上的資料。

這些磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。

如何檢視及解讀所有SSD快取統計資料？

您可以檢視SSD快取的名義統計資料和詳細統計資料。

名義統計資料是詳細統計資料的子集。只有當您將所有SSD統計資料匯出至CSV檔案時、才能檢視詳細的統計資料。當您檢閱及解讀統計資料時、請記住、有些解讀是由統計資料的組合所衍生而來。

名義統計資料

若要檢視SSD快取統計資料、請前往*管理*頁面。選取功能表：資源配置[設定資源池與磁碟區群組]。選取您要檢視統計資料的SSD快取、然後選取功能表：More（更多）[View Statistics（檢視統計資料）]。名義統計資料會顯示在「檢視SSD快取統計資料」對話方塊中。



EF600或EF300儲存系統無法使用此功能。

清單中包含名義統計資料、這是詳細統計資料的子集。

詳細統計資料

詳細統計資料包括名義統計資料、以及其他統計資料。這些額外的統計資料會連同名義統計資料一起儲存、但與名義統計資料不同的是、它們不會顯示在「檢視SSD快取統計資料」對話方塊中。您只能在將統計資料匯出至.csv檔案之後、才能檢視詳細的統計資料。

詳細統計資料會列在名義統計資料之後。

什麼是機櫃損失保護和藥櫃損失保護？

機櫃遺失保護和藥櫃遺失保護是資源池和磁碟區群組的屬性、可讓您在單一機櫃或藥櫃故障時維持資料存取。

機櫃損失保護

機櫃是包含磁碟機或磁碟機與控制器的機箱。機櫃遺失保護可確保在單一磁碟機櫃發生通訊完全中斷時、能夠存取資源池或磁碟區群組中磁碟區上的資料。通訊中斷的範例可能是磁碟機櫃電力中斷、或兩個I/O模組（IOM）故障。



如果磁碟機已在集區或磁碟區群組中故障、則無法保證磁碟櫃遺失保護。在這種情況下、失去磁碟機櫃的存取權、進而導致集區或磁碟區群組中的另一個磁碟機遺失資料。

機櫃損失保護的準則取決於保護方法、如下表所述。

層級	機櫃損失保護標準	所需的磁碟櫃數量下限
資源池	集區必須包含至少五個磁碟櫃的磁碟機、而且每個磁碟櫃中必須有相同數量的磁碟機。機櫃遺失保護不適用於大容量機櫃；如果您的系統含有大容量機櫃、請參閱「藥櫃遺失保護」。	5.
RAID 6	磁碟區群組在單一藥櫃中不包含兩個以上的磁碟機。	3.

層級	機櫃損失保護標準	所需的磁碟櫃數量下限
RAID 3或RAID 5	Volume群組中的每個磁碟機都位於不同的磁碟櫃中。	3.
RAID 1	RAID 1配對中的每個磁碟機都必須位於不同的磁碟櫃中。	2.
RAID 0	無法達到機架遺失保護。	不適用

藥櫃遺失保護

抽屜是您拉出以存取磁碟機的磁碟櫃之一。只有大容量的機櫃才有抽屜。藥櫃遺失保護可確保在單一藥櫃發生通訊中斷時、能夠存取資源池或磁碟區群組中磁碟區上的資料。通訊中斷的範例可能是藥櫃電力中斷、或藥櫃內的內部元件故障。



如果磁碟機已在集區或磁碟區群組中故障、則無法保證藥櫃遺失保護。在這種情況下、無法存取藥櫃（以及池或Volume群組中的另一個磁碟機）會導致資料遺失。

藥櫃遺失保護的條件取決於保護方法、如下表所述：

層級	藥櫃損失保護條件	所需的藥櫃數量下限
資源池	資源池候選裝置必須包含所有藥櫃的磁碟機、而且每個藥櫃中的磁碟機數量必須相等。集區必須包含至少五個抽屜的磁碟機、而且每個抽屜中的磁碟機數量必須相等。當集區包含15、20、25、30、35、40、45、50、55或60個磁碟機。初始建立之後、可以將5的倍數遞增量新增至資源池。	5.
RAID 6	磁碟區群組在單一藥櫃中不包含兩個以上的磁碟機。	3.
RAID 3或5	磁碟區群組中的每個磁碟機都位於獨立的磁碟櫃中	3.
RAID 1	鏡射配對中的每個磁碟機都必須位於獨立的抽屜中。	2.
RAID 0	無法達到藥櫃損失保護。	不適用

如何維護機櫃和藥櫃遺失保護？

若要維護資源池或磁碟區群組的機櫃和藥櫃遺失保護、請使用下表中指定的條件。

層級	機櫃/藥櫃損失保護條件	所需的機櫃/藥櫃數量下限
資源池	如果是磁碟櫃、該資源池必須在單一磁碟櫃中包含兩個以上的磁碟機。對於藥櫃、該資源池必須包含每個藥櫃的相同磁碟機數量。	6個用於機櫃5個用於藥櫃

層級	機櫃/藥櫃損失保護條件	所需的機櫃/藥櫃數量下限
RAID 6	磁碟區群組在單一磁碟櫃或磁碟櫃中不含兩個以上的磁碟機。	3.
RAID 3或RAID 5	Volume群組中的每個磁碟機都位於獨立的磁碟櫃或抽屜中。	3.
RAID 1	鏡射配對中的每個磁碟機必須位於獨立的磁碟櫃或磁碟櫃中。	2.
RAID 0	無法達到機櫃/藥櫃遺失保護。	不適用



如果磁碟機已在集區或磁碟區群組中故障、則無法維護機櫃/藥櫃遺失保護。在這種情況下、失去磁碟機櫃或抽屜的存取權、進而導致集區或磁碟區群組中的另一個磁碟機遺失資料。

集區的最佳化容量為何？

當SSD磁碟機的一部分容量未配置時、其壽命將更長、寫入效能將更高。

對於與集區相關聯的磁碟機、未分配的容量由集區的保留容量、可用容量（磁碟區未使用的容量）以及保留為額外最佳化容量的可用容量所組成。額外的最佳化容量可藉由減少可用容量來確保最小程度的最佳化容量、因此無法建立磁碟區。

建立集區時、會產生建議的最佳化容量、以平衡效能、磁碟機耗損壽命和可用容量。「資源池設定」對話方塊中的「其他最佳化容量」滑桿可調整資源池的最佳化容量。調整滑桿可提高效能、延長使用壽命、同時犧牲可用容量或額外可用容量、同時犧牲效能和磁碟機使用壽命。



額外最佳化容量滑桿僅適用於EF600和EF300儲存系統。

什麼是Volume群組的最佳化容量？

當SSD磁碟機的一部分容量未配置時、其壽命將更長、寫入效能將更高。

對於與磁碟區群組相關聯的磁碟機、未分配的容量由磁碟區群組的可用容量（磁碟區未使用的容量）和保留為最佳化容量的部分可用容量組成。額外的最佳化容量可藉由減少可用容量來確保最小程度的最佳化容量、因此無法建立磁碟區。

建立Volume群組時、會產生建議的最佳化容量、以平衡效能、磁碟機耗損壽命和可用容量。Volume Group Settings (Volume群組設定) 對話方塊中的其他Optimization Capacity (最佳化容量) 滑桿可調整Volume群組的最佳化容量。調整滑桿可提高效能、延長使用壽命、同時犧牲可用容量或額外可用容量、同時犧牲效能和磁碟機使用壽命。



其他最佳化容量滑桿僅適用於EF600和EF300儲存系統。

什麼是資源資源配置功能？

資源資源配置是EF300和EF600儲存陣列的一項功能、可讓磁碟區立即投入使用、而無需背景初始化程序。

資源配置的磁碟區是SSD磁碟區群組或集區中的一個完整磁碟區、在建立磁碟區時、會將磁碟機容量分配給該磁碟區（指派給該磁碟區）、但磁碟區塊會被取消分配（未對應）。相較之下、在傳統的厚磁碟區中、所有磁碟區區塊都會在背景磁碟區初始化作業期間對應或配置、以便初始化Data Assurance保護資訊欄位、並使每個RAID

等量磁碟區的資料和RAID同位元保持一致。使用資源配置的Volume、就不會進行時間限制的背景初始化。相反地、每個RAID等量磁碟區都會在第一次寫入等量磁碟區塊時初始化。

資源配置的磁碟區僅支援SSD磁碟區群組和集區、群組或集區中的所有磁碟機都支援NVMe取消分配或未寫入的邏輯區塊錯誤啟用（DULBE）錯誤恢復功能。建立資源配置的Volume時、會取消分配指派給該磁碟區的所有磁碟區塊（未對應）。此外、主機可以使用NVMe資料集管理命令取消分配磁碟區中的邏輯區塊。取消分配區塊可改善SSD的耗損壽命、並提高最大寫入效能。每個磁碟機機型和容量的改善程度各不相同。

關於資源配置的Volume功能、我需要知道什麼？

資源資源配置是EF300和EF600儲存陣列的一項功能、可讓磁碟區立即投入使用、而無需背景初始化程序。



目前無法使用資源配置功能。在某些檢視中、元件可能會回報為資源資源配置功能、但在未來更新中重新啟用之前、建立資源配置的磁碟區的功能已停用。

資源配置的磁碟區

資源配置的磁碟區是SSD磁碟區群組或集區中的一個完整磁碟區、在建立磁碟區時、會將磁碟機容量分配給該磁碟區（指派給該磁碟區）、但磁碟區塊會被取消分配（未對應）。相較之下、在傳統的厚磁碟區中、所有磁碟區區塊都會在背景磁碟區初始化作業期間對應或配置、以便初始化Data Assurance保護資訊欄位、並使每個RAID等量磁碟區的資料和RAID同位元保持一致。使用資源配置的Volume、就不會進行時間限制的背景初始化。相反地、每個RAID等量磁碟區都會在第一次寫入等量磁碟區塊時初始化。

資源配置的磁碟區僅支援SSD磁碟區群組和集區、群組或集區中的所有磁碟機都支援NVMe取消分配或未寫入的邏輯區塊錯誤啟用（DULBE）錯誤恢復功能。建立資源配置的Volume時、會取消分配指派給該磁碟區的所有磁碟區塊（未對應）。此外、主機可以使用NVMe資料集管理命令取消分配磁碟區中的邏輯區塊。取消分配區塊可改善SSD的耗損壽命、並提高最大寫入效能。每個磁碟機機型和容量的改善程度各不相同。

啟用和停用功能

預設會在磁碟機支援DULBE的系統上啟用資源配置。您可以從資源池和Volume群組停用該預設設定。停用資源資源配置是現有磁碟區的永久性動作、無法回復（亦即、您無法重新啟用這些磁碟區群組和資源池的資源配置）。

不過、如果您想要為所建立的任何新磁碟區重新啟用資源資源配置、可以從功能表：設定[系統]執行此作業。請注意、當您重新啟用資源資源配置時、只有新建立的Volume群組和集區會受到影響。任何現有的Volume群組和集區都將維持不變。如有需要、您也可以從功能表：設定[系統]再次停用資源資源配置。

內部安全金鑰與外部安全金鑰管理有何不同？

當您實作磁碟機安全功能時、可以使用內部安全金鑰或外部安全金鑰、在從儲存陣列移除已啟用安全功能的磁碟機時鎖定資料。

安全金鑰是一串字元、可在已啟用安全功能的磁碟機和儲存陣列中的控制器之間共用。內部金鑰會保留在控制器的持續記憶體上。外部金鑰是使用金鑰管理互通性傳輸協定（KMIP）、在獨立的金鑰管理伺服器上維護。

在建立安全金鑰之前、我需要知道什麼？

安全金鑰由儲存陣列內的控制器和啟用安全功能的磁碟機共用。如果從儲存陣列中移除啟用安全功能的磁碟機、安全金鑰會保護資料免於未經授權的存取。

您可以使用下列其中一種方法來建立及管理安全性金鑰：

- 控制器持續記憶體的內部金鑰管理。
- 外部金鑰管理伺服器上的外部金鑰管理。

內部金鑰管理

內部金鑰會在控制器的持續記憶體上不可存取的位置進行維護和「隱藏」。在建立內部安全金鑰之前、您必須執行下列動作：

1. 在儲存陣列中安裝具有安全功能的磁碟機。這些磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。
2. 確定磁碟機安全功能已啟用。如有必要、請聯絡您的儲存設備廠商、以取得啟用磁碟機安全功能的指示。

然後您可以建立內部安全金鑰、其中包括定義識別碼和密碼。識別碼是與安全金鑰相關聯的字串、儲存在控制器和與金鑰相關聯的所有磁碟機上。密碼用於加密安全金鑰以供備份之用。完成後、安全金鑰會儲存在無法存取的控制器位置。然後您可以建立啟用安全功能的Volume群組或集區、或是在現有的Volume群組和集區上啟用安全功能。

外部金鑰管理

外部金鑰是使用金鑰管理互通性傳輸協定（KMIP）、在獨立的金鑰管理伺服器上維護。在建立外部安全金鑰之前、您必須執行下列動作：

1. 在儲存陣列中安裝具有安全功能的磁碟機。這些磁碟機可以是全磁碟加密（FDE）磁碟機、也可以是聯邦資訊處理標準（FIPS）磁碟機。
2. 確定磁碟機安全功能已啟用。如有必要、請聯絡您的儲存設備廠商、以取得啟用磁碟機安全功能的指示
3. 取得已簽署的用戶端憑證檔案。用戶端憑證會驗證儲存陣列的控制器、因此金鑰管理伺服器可以信任其KMIP要求。
 - a. 首先、您必須完成並下載用戶端憑證簽署要求（CSR）。前往功能表：設定[憑證>金鑰管理>完整的CSR]。
 - b. 接下來、您會向金鑰管理伺服器信任的CA要求已簽署的用戶端憑證。（您也可以使用下載的CSR檔案、從金鑰管理伺服器建立及下載用戶端憑證。）
 - c. 擁有用戶端憑證檔案之後、請將該檔案複製到您要存取System Manager的主機。
4. 從金鑰管理伺服器擷取憑證檔案、然後將該檔案複製到您正在存取System Manager的主機。金鑰管理伺服器憑證會驗證金鑰管理伺服器、因此儲存陣列可以信任其IP位址。您可以將根、中繼或伺服器憑證用於金鑰管理伺服器。

然後您可以建立外部金鑰、其中包括定義金鑰管理伺服器的IP位址、以及KMIP通訊所使用的連接埠號碼。在此過程中、您也會載入憑證檔案。完成後、系統會以您輸入的認證資料連線至金鑰管理伺服器。然後您可以建立啟用安全功能的Volume群組或集區、或是在現有的Volume群組和集區上啟用安全功能。

為什麼我需要定義密碼？

密碼用於加密及解密儲存在本機管理用戶端上的安全金鑰檔案。如果安全金鑰重新安裝在另一個儲存陣列中、則沒有密碼、就無法解密安全金鑰、也無法用來解除鎖定已啟用安全功能的磁碟機中的資料。

老舊解決方案

雲端連接器

概述《解決方案》（英文） **SANtricity**

支援以主機為基礎的SANtricity Linux應用程式、可讓您執行完整的區塊型和檔案型備份、並將E系列磁碟區還原至S3客訴帳戶（例如Amazon Simple Storage Service和NetApp StorageGRID S還原）和NetApp AltaVault Sof應用裝置。

可在RedHat和SUSE Linux平台上安裝SANtricity、而《支援不支援的雲端連接器》是一套套裝解決方案（.bin檔案）。安裝SANtricity 完S還原Cloud Connector之後、您可以設定應用程式、將E系列磁碟區的備份與還原工作、設定為AltaVault 使用此功能的應用程式、或是執行現有的Amazon S3或StorageGRID 還原帳戶。所有透過SANtricity NetApp Cloud Connector執行的工作都使用REST型API。



不再使用此解決方案SANtricity、也不再提供下載。

考量

使用這些程序時、請注意：

- 這些程序中所說的組態和備份/還原工作、適用於SANtricity 圖形化使用者介面版本的《支援者介面》。
- 下列程序未說明適用於Rest Cloud SANtricity Connector應用程式的REST API工作流程。對於經驗豐富的開發人員而SANtricity 言、端點可在API文件中針對每個執行的E不到位的Cloud Connector作業提供使用。您可以透過瀏覽器瀏覽至「<http://<hostname.domain>:<port>/docs>」、以存取API文件。

備份類型

此解決方案SANtricity 提供兩種備份類型：映像型備份和檔案型備份。

• 映像型備份

以映像為基礎的備份會從快照磁碟區讀取原始資料區塊、並將其備份至稱為映像的檔案。備份快照磁碟區上的所有資料區塊、包括空白區塊、被刪除檔案佔用的區塊、與分割區相關的區塊、以及檔案系統中繼資料。無論快照磁碟區的分割配置或檔案系統為何、映像備份都能利用快照磁碟區來儲存所有資訊。

映像並未儲存在備份目標上、只是作為單一檔案、而是分成一系列大小為64MB的資料區塊。資料區塊可讓SANtricity VMware Cloud Connector使用多個連線來連線至備份目標、進而提升備份程序的效能。

對於StorageGRID 備份到靜止和Amazon Web Services (S3)、每個資料區塊都會使用個別的加密金鑰來加密區塊。金鑰是SHA256雜湊、由使用者提供的通關密碼和使用者資料的SHA256雜湊組合而成。針對將資料區AltaVault 塊備份到無法執行此SANtricity 作業的功能、不需要將資料區塊加密AltaVault。

• 檔案型備份

檔案型備份會讀取檔案系統分割區所包含的檔案、並將其備份成大小為64MB的一系列資料區塊。檔案型備份不會備份刪除的檔案或分割區和檔案系統中繼資料。如同以映像為基礎的備份、資料區塊可讓SANtricity ImageCloud Connector使用多個連線至備份目標、進而提升備份程序的效能。

對於StorageGRID 將資料備份至靜止和Amazon Web Services、每個資料區塊都會使用個別的加密金鑰來加

密區塊。金鑰是SHA256雜湊、由使用者提供的密碼與使用者資料的SHA256雜湊組合而成。針對AltaVault 備份至功能性、SANtricity 由於AltaVault 執行此作業、所以不會由NetApp Cloud Connector加密資料區塊。

SANtricity Cloud Connector 的系統需求

您的系統必須符合SANtricity 《不適用的不適用性要求：

主機硬體需求

您的硬體必須符合下列最低需求：

- 至少5 GB記憶體；4 GB為最大組態堆大小
- 軟體安裝至少需要5 GB的可用磁碟空間

您必須安裝SANtricity 「解決方案代理」才能使用SANtricity 「解決方案代理」。您可以在本機安裝Web服務Proxy、也可以在不同的伺服器上遠端執行應用程式。如需安裝SANtricity 《Web服務Proxy (英文)》的資訊、請參閱 "[Web服務Proxy主題](#)"。

支援的瀏覽器

下列瀏覽器可搭配SANtricity 支援下列的《支援使用》（請注意最低版本）：

- Firefox v31
- Google Chrome V47
- Microsoft Internet Explorer v11
- Microsoft Edge、EdgeHTML 12
- Safari v9.



使用Microsoft Internet Explorer v11瀏覽器中的「相容性檢視」設定時、不會載入適用於此解決方案SANtricity 的API文件。為了確保API文件正確顯示在Microsoft Internet Explorer v11瀏覽器下、建議停用「相容性檢視」設定。

相容的儲存陣列與控制器韌體

在使用SANtricity NetApp Cloud Connector應用程式之前、您應該先確認儲存陣列和韌體的相容性。

如需SANtricity 完整且最新的完整清單、請參閱《》 "[NetApp 互通性對照表工具](#)"。

相容的作業系統

下列作業系統可與此應用程式相容、並可支援此應用程式：SANtricity

作業系統	版本	架構
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	7.x	64位元

作業系統	版本	架構
SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	12.x	64位元

支援的檔案系統

您必須使用支援的檔案系統、才能透過SANtricity 支援的Cloud Connector應用程式執行備份與還原。

下列檔案系統可在SANtricity 支援的情況下、在支援的情況下、於支援的情況下進行還原和備份作業、以利執行。

- ext2
- ext3
- ext4

安裝SANtricity NetApp Cloud Connector

僅適用於RedHat和SUSE Linux平台的《支援解決方案SANtricity》(.bin檔案)。

您可以SANtricity 透過圖形模式或主控台模式、在相容的Linux作業系統上安裝《支援不支援的Cloud Connector 應用程式》。在安裝過程中、您必須指定SANtricity 非SSL和SSL連接埠號碼、以供使用。安裝SANtricity 時、將以監控程序的形式執行。



不再使用此解決方案SANtricity、也不再提供下載。

開始之前

請檢閱下列附註：

- 如果SANtricity 將「支援服務Proxy」安裝在SANtricity 與「支援服務解決方案」相同的伺服器上、非SSL連接埠號碼與SSL連接埠號碼之間就會發生衝突。在這種情況下、請針對SANtricity 非SSL連接埠和SSL連接埠、在安裝過程中選擇適當的編號。
- 如果您的主機發生任何硬體變更、請重新安裝SANtricity 此應用程式、以確保加密一致性。
- 透過SANtricity 版本3.1建立的NetApp Cloud Connector應用程式備份、與SANtricity 版本4.0的版更新版不相容。如果您想要保留這些備份、您必須繼續使用先前版本SANtricity 的還原Cloud Connector。為確保SANtricity 成功安裝個別3.1版和4.0版的《EstresCloud Connector》、必須為每個應用程式版本指派唯一的連接埠號碼。

安裝裝置對應表多重路徑 (DM-MP)

執行SANtricity VMware Cloud Connector的任何主機也必須執行Linux Device對應器多重路徑 (DM-MP)、並安裝多重路徑工具套件。

利用此功能、即可探索及辨識要備份或還原的磁碟區和檔案、而此解決方案仰賴多重路徑工具套件。SANtricity 如需如何設定及設定Device對應表的詳細資訊、請參閱《_ SANtricity 關於您SANtricity 在中使用的發行版的 _》《_》《儲存管理員多重路徑驅動程式指南》 ["E系列和SANtricity 不完整的文件資源"](#)。

安裝Cloud Connector

您可以SANtricity 在Linux作業系統上以圖形模式或主控台模式安裝支援Cloud Connector。

圖形模式

您可以使用圖形模式、在SANtricity Linux作業系統上安裝支援不支援的Cloud Connector。

開始之前

指定SANtricity 安裝支援此解決方案的主機位置。

步驟

1. 下載SANtricity 《支援不受限的解決方案》安裝檔案至所需的主機位置。
2. 開啟終端機視窗。
3. 導覽至包含SANtricity 「解決方案」安裝檔案的目錄檔案。
4. 開始SANtricity 安裝過程：

```
./cloudconnector-xxxx.bin -i gui
```

在此命令中、「XXXX」代表應用程式的版本編號。

隨即顯示Installer（安裝程序）窗口。

5. 檢閱簡介聲明、然後按一下*下一步*。

NetApp、Inc.軟體授權合約會顯示在安裝程式視窗中。

6. 接受授權合約條款、然後按「下一步」。

此時會顯示以SANtricity 先前版本的《不適用的Cloud Connector》（英文）頁面所建立的備份。

7. 若要確認SANtricity 先前版本的《SURITCloud Connector》訊息所建立的備份、請按一下*「Next*（下一步）」。



若要安裝SANtricity 版本4.0的《ECloud Connector》、同時維持舊版、則必須為每個應用程式版本指派唯一的連接埠號碼。

「選擇安裝」頁面會顯示在「安裝程式」視窗中。「您要安裝的位置」欄位會顯示下列預設安裝資料夾：
「opt/netapp/SANtricity_Cloud_connector4/」

8. 請選擇下列其中一個選項：

- 若要接受預設位置、請按一下*下一步*。
- 若要變更預設位置、請輸入新的資料夾位置。隨即顯示Enter the Non-SSL Jetty Port Number（輸入非SSL端口號）頁面。預設值8080會指派給非SSL連接埠。

9. 請選擇下列其中一個選項：

- 若要接受預設的SSL連接埠號碼、請按一下*下一步*。

◦ 若要變更預設SSL連接埠號碼、請輸入新的所需連接埠號碼值。

10. 請選擇下列其中一個選項：

◦ 若要接受預設的非SSL連接埠號碼、請按一下*下一步*。

◦ 若要變更預設的非SSL連接埠號碼、請輸入新的所需連接埠號碼值。隨即顯示「安裝前摘要」頁面。

11. 檢閱顯示的「安裝前摘要」、然後按一下「安裝」。

安裝完這個解決方案後、就會開始安裝SANtricity 這個解決方案、並顯示Webserver Daema Setup提示字元。

12. 按一下「確定」以確認Webserver精靈設定提示。

此時會顯示Installation Complete（安裝完成）訊息。

13. 按一下「完成」結束SANtricity 「不適用的Cloud connector安裝程式」。

主控台模式

您可以使用主控台模式、在SANtricity Linux作業系統上安裝《支援不支援不支援的Cloud Connector》。

開始之前

指定SANtricity 安裝支援此解決方案的主機位置。

步驟

1. 下載SANtricity 《支援不支援的Cloud Connector安裝檔案》至所需的IO主機位置。
2. 開啟終端機視窗。
3. 導覽至包含SANtricity 「解決方案」安裝檔案的目錄檔案。
4. 開始SANtricity 安裝過程：

```
./cloudconnector-xxxx.bin -i console
```

在此命令中、「XXXX」表示應用程式的版本編號。

已初始化安裝過程、以利SANtricity 執行安裝。

5. 按* Enter鍵*繼續安裝程序。

NetApp、Inc.軟體的終端使用者授權合約會顯示在安裝程式視窗中。



若要隨時取消安裝程序、請在安裝程式視窗下輸入「quit」。

6. 請按* Enter *鍵、繼續執行「使用者授權合約」的每個部分。

授權合約驗收聲明會顯示在安裝程式視窗下方。

7. 若要接受終端使用者授權合約條款、並繼續安裝SANtricity 不完整的解決方案、請輸入「Y」、然後在安裝程式視窗下按* Enter鍵。

此時會顯示以SANtricity 先前版本的《不適用的Cloud Connector》（英文）頁面所建立的備份。



如果您不接受終端使用者協議的條款、請輸入「N」、然後按* Enter *終止SANtricity 適用於此解決方案的安裝程序。

8. 若要確認SANtricity 先前版本的《不適用不適用的問題》訊息所建立的備份、請按* Enter *。



若要安裝SANtricity 版本4.0的《ECloud Connector》、同時維持舊版、則必須為每個應用程式版本指派唯一的連接埠號碼。

畫面上會顯示一則選擇安裝資料夾訊息、其中包含SANtricity 下列適用於VMware Cloud Connector的預設安裝資料夾：「/opt /netapp/SANtricity雲端_connector4/」。

9. 請選擇下列其中一個選項：

- 若要接受預設安裝位置、請按* Enter *。
- 若要變更預設安裝位置、請輸入新的資料夾位置。隨即顯示Enter the Non-SSL Jetty's Port Number訊息。預設值8080會指派給非SSL連接埠。

10. 請選擇下列其中一個選項：

- 若要接受預設的SSL連接埠號碼、請按* 「下一步」 *。
- 若要變更預設SSL連接埠號碼、請輸入新的所需連接埠號碼值。

11. 請選擇下列其中一個選項：

- 若要接受預設的非SSL連接埠號碼、請按* Enter *。
- 若要變更預設的非SSL連接埠號碼、請輸入新的連接埠號碼值。隨即顯示《安裝前摘要SANtricity》、以供參閱。

12. 檢閱顯示的安裝前摘要、然後按* Enter *。

13. 按* Enter *鍵*確認Webserver Daem服 器設定提示。

此時會顯示Installation Complete（安裝完成）訊息。

14. 按* Enter *退出SANtricity 《Sof the Sof the》（英文）的「Cloud connector」安裝程式。

將伺服器憑證和CA憑證新增至Keystore

若要從瀏覽器使用安全的https連線至SANtricity 支援不中斷的Cloud Connector主機、您可以接受SANtricity 來自支援不中斷的Cloud Connector主機的自我簽署憑證、或是新增瀏覽器和SANtricity 支援不中斷的Cloud Connector應用程式所識別的憑證和信任鏈。

開始之前

必須在主機上安裝此解決方案SANtricity 。

步驟

1. 使用「systemctl」命令停止服務。
2. 從預設安裝位置存取工作目錄。



不適用於SANtricity 此功能的預設安裝位置為：「/opt/netapp/SANtricity_Cloud_connector4」。

3. 使用「keytool」命令建立伺服器憑證和憑證簽署要求（CSR）。

範例

```
keytool -genkey -dname "CN=host.example.com, OU=Engineering, O=Company, L=<CITY>, S=<STATE>, C=<COUNTRY>" -alias cloudconnect -keyalg "RSA" -sigalg SHA256withRSA -keysize 2048 -validity 365 -keystore keystore_cloudconnect.jks -storepass changeit
keytool -certreq -alias cloudconnect -keystore keystore_cloudconnect.jks -storepass changeit -file cloudconnect.csr
```

4. 將產生的CSR傳送至您選擇的憑證授權單位（CA）。

憑證授權單位會簽署憑證要求、並傳回已簽署的憑證。此外、您還會收到CA本身的憑證。此CA憑證必須匯入至您的Keystore。

5. 將憑證和CA憑證鏈結匯入應用程式Keystore：「/<安裝路徑>/加上 工作/ Keystore」

範例

```
keytool -import -alias ca-root -file root-ca.cer -keystore keystore_cloudconnect.jks -storepass <password> -noprompt
keytool -import -alias ca-issuing-1 -file issuing-ca-1.cer -keystore keystore_cloudconnect.jks -storepass <password> -noprompt
keytool -import -trustcacerts -alias cloudconnect -file certnew.cer -keystore keystore_cloudconnect.jks -storepass <password>
```

6. 重新啟動服務。

將StorageGRID 驗證憑證新增至Keystore

如果您要設定StorageGRID 以對象類型為SANtricity 目標類型的功能、則必須先將StorageGRID 此證書新增至SANtricity 《不景不景的雲端連接器密鑰庫中》。

開始之前

- 您擁有簽署StorageGRID 的不合格證書。
- 您的SANtricity 主機上已安裝了這個解決方案。

步驟

1. 使用「systemctl」命令停止服務。
2. 從預設安裝位置存取工作目錄。



不適用於SANtricity 此功能的預設安裝位置為：「/opt/netapp/SANtricity_Cloud_connector4」。

3. 將StorageGRID 「物件」 憑證匯入應用程式Keystore：「/<install Path>/工作日/Keystore」

範例

```
opt/netapp/santricity_cloud_connector4/jre/bin/keytool -import
-trustcacerts -storepass changeit -noprompt -alias StorageGrid_SSL -file
/home/ictlabs01.cer -keystore
/opt/netapp/santricity_cloud_connector/jre/lib/security/cacerts
```

4. 重新啟動服務。

第一次設定**SANtricity** 這個解決方案

成功安裝後、您可以**SANtricity** 透過組態精靈設定支援功能、以設定解決方案。組態精靈會在您一開始登入**SANtricity** 到**NetApp Cloud Connector**之後顯示。

第一次登入**SANtricity** 到**Cloud Connector**

第一次初始化**SANtricity** 時、您必須輸入預設密碼才能存取應用程式。

開始之前

請確定您可以存取連線至網際網路的瀏覽器。

步驟

1. 開啟支援的瀏覽器。
2. 連線至設定**SANtricity** 的《**Cloud Connector**》伺服器（例如：「http://localhost:8080/」）。

畫面上會顯示出適用於此應用程式的初始登入頁面**SANtricity**。

3. 在「管理員密碼」欄位中、輸入預設密碼「password」。
4. 按一下*登入*。

畫面會顯示「解決方案」「解決方案」**SANtricity**。

使用組態精靈

組態精靈會在初次成功登入**SANtricity** 到**NetApp**時顯示。

透過組態精靈、您可以設定管理員密碼、Web服務Proxy登入管理認證、所需的備份目標類型、**SANtricity** 以及適用於《不支援雲端連接器》的加密密碼。

步驟1：設定管理員密碼

您可以透過**SANtricity** 「設定管理員密碼」頁面、自訂後續登入至此版本的密碼。

透過「Set Administrator Password」（設定管理員密碼）頁面建立密碼、可有效取代SANtricity 在初次登入時使用的預設密碼、以供使用。

步驟

1. 在「Set Administrator Password」（設定管理員密碼）頁面的SANtricity 「* Enter the new Administrator password*」（輸入新的管理員密碼*）欄位中、輸入所需的NetApp Cloud Connector登入密碼。
2. 在*重新輸入新的管理員密碼*欄位中、重新輸入第一個欄位的密碼。
3. 單擊 * 下一步 * 。

接受設定的密碼SANtricity 為適用於現象雲連接器、設定密碼頁面會顯示在「組態精靈」下方。



在完成組態精靈之前、不會設定使用者定義的管理員密碼。

步驟2：設定密碼

在「Enter the Encryption Pass Phrase（輸入加密密碼）」頁面下、您可以指定介於8到32個字元之間的英數字元密碼。

使用者指定的密碼是SANtricity 指使用者指定的密碼、作為使用者使用的資料加密金鑰的一部分、以供使用。

步驟

1. 在*定義密碼*欄位中、輸入所需的密碼。
2. 在*重新輸入密碼*欄位中、重新輸入第一個欄位的密碼。
3. 單擊 * 下一步 * 。

系統會接受輸入SANtricity 的適用於此應用程式的密碼、並顯示組態精靈的「Select Target Type」（選取目標類型）頁面。

步驟3：選取目標類型

Amazon S3、AltaVault 版本介紹及StorageGRID 支援還原功能、可透過SANtricity 《支援還原的解決方案：您可以在SANtricity 「Select the Target Type」（選取目標類型）頁面下、為「精選Cloud Connector」應用程式指定所需的儲存目標類型。

開始之前

請確定您擁有下列其中一項：AltaVault Sure掛載點、Amazon AWS帳戶或StorageGRID S景 點帳戶。

步驟

1. 在下拉式功能表中、選取下列其中一個選項：
 - Amazon AWS
 - AltaVault
 - StorageGRID

「組態精靈」中會顯示所選選項的「目標類型」頁面。

2. 請參閱AltaVault 適用於以下項目的組態說明：《關於功能的資訊》、《Amazon AWS》或StorageGRID 《

關於功能的資訊》。

設定AltaVault 產品

在AltaVault 「Select the Target Type」（選取目標類型）頁面下選取「不使用功能」選項之後AltaVault、就會顯示適用於該類型的組態選項。

開始之前

- 您擁有AltaVault 適用於整個應用程式的NFS掛載路徑。
- 您指定AltaVault 了目標類型為使用本產品。

步驟

1. 在「* NFS Mount Path*」（* NFS掛載路徑*）欄位中、輸入AltaVault 適用於該目標類型的掛載點。



「* NFS掛載路徑*」欄位中的值必須遵循Linux路徑格式。

2. 選取「在這個目標*上儲存組態資料庫的備份」核取方塊、即可在選取的目标類型上建立組態資料庫的備份。



如果在測試連線時、在指定的目標類型上偵測到現有的資料庫組態、您可以選擇以SANtricity 在組態精靈下輸入的新備份資訊、來取代在「Clouf2 Cloud Connector」主機上的現有資料庫組態資訊。

3. 按一下*測試連線*、測試連線是否有指定AltaVault 的功能。
4. 單擊 * 下一步 * 。

接受指定SANtricity 的目標類型以供使用、且「組態精靈」中會顯示「Web服務Proxy」頁面。

5. 繼續執行「步驟4：連線至Web服務Proxy」。

設定Amazon AWS帳戶

在「Select the Target Type」（選取目標類型）頁面下選取Amazon AWS選項之後、便會顯示Amazon AWS目標類型的組態選項。

開始之前

- 您已建立Amazon AWS帳戶。
- 您將Amazon AWS指定為目標類型。

步驟

1. 在*存取金鑰ID*欄位中、輸入Amazon AWS目標的存取ID。
2. 在*秘密存取金鑰*欄位中、輸入目標的秘密存取金鑰。
3. 在* Bucket Name*欄位中、輸入目標的貯體名稱。
4. 選取「在這個目標*上儲存組態資料庫的備份」核取方塊、即可在選取的目标類型上建立組態資料庫的備份。



建議您啟用此設定、以確保當資料庫遺失時、可以還原備份目標的資料。



如果在測試連線時、在指定的目標類型上偵測到現有的資料庫組態、您可以選擇以SANtricity 在組態精靈下輸入的新備份資訊、來取代在「Clouf2 Cloud Connector」主機上的現有資料庫組態資訊。

5. 按一下*測試連線*以驗證輸入的Amazon AWS認證資料。
6. 單擊 * 下一步 * 。

接受指定SANtricity 的目標類型以供使用、而「組態精靈」下方會顯示「Web服務Proxy」頁面。

7. 繼續執行「步驟4：連線至Web服務Proxy」。

設定StorageGRID 此帳戶

在StorageGRID 「Select the Target Type」 (選取目標類型) 頁面下選取「/sfiting」 (更新) 選項之後StorageGRID、就會顯示適用於該對象類型的組態選項。

開始之前

- 您已擁有既定StorageGRID 的不實帳戶。
- 您已在StorageGRID Cloud Connector Keystore中取得簽署的驗證憑證。SANtricity
- 您指定StorageGRID 了目標類型為「不」。

步驟

1. 在* url*欄位中、輸入Amazon S3雲端服務的URL
2. 在*存取金鑰ID*欄位中、輸入S3目標的存取ID。
3. 在*秘密存取金鑰*欄位中、輸入S3目標的秘密存取金鑰。
4. 在* Bucket Name*欄位中、輸入S3目標的貯體名稱。
5. 若要使用路徑樣式存取、請選取*使用路徑樣式存取*核取方塊。



如果未核取、則會使用虛擬主機樣式存取。

6. 選取「在這個目標*上儲存組態資料庫的備份」核取方塊、即可在選取的目标類型上建立組態資料庫的備份。



建議您啟用此設定、以確保當資料庫遺失時、可以還原備份目標的資料。



如果在測試連線時、在指定的目標類型上偵測到現有的資料庫組態、您可以選擇以SANtricity 在組態精靈中輸入的新備份資訊、來取代位於「Clouf2 Cloud Connector」主機上的現有資料庫組態資訊。

7. 按一下*測試連線*以驗證輸入的S3認證。



某些S3相容的帳戶可能需要安全的HTTP連線。如需在StorageGRID Keystore中放置一個方面的資訊、請參閱 "[將StorageGRID 驗證憑證新增至Keystore](#)"。

8. 單擊 * 下一步 * 。

接受指定SANtricity 的目標類型以供使用、且「組態精靈」下方會顯示「Web服務Proxy」頁面。

9. 繼續執行「步驟4：連線至Web服務Proxy」。

步驟4：連線至Web服務Proxy

搭配SANtricity 使用的Web服務Proxy登入與連線資訊可透過「輸入Web服務Proxy URL與認證」頁面輸入。

開始之前

請確定您已建立與SANtricity 「the Sort供Web服務代理」的連線。

步驟

1. 在*url*欄位中、輸入SANtricity 用於《SeseCloud Connector》的Web Services Proxy URL。
2. 在*使用者名稱*欄位中、輸入Web服務Proxy連線的使用者名稱。
3. 在*密碼*欄位中、輸入Web服務Proxy連線的密碼。
4. 按一下*測試連線*以驗證輸入的Web服務Proxy認證資料的連線。
5. 透過測試連線驗證輸入的Web服務Proxy認證之後。
6. 單擊*下一步*。

接受適用於此解決方案SANtricity 的Web Services Proxy認證、並在組態精靈中顯示「Select Storage Arrays」（選擇儲存陣列）頁面。

步驟5：選擇儲存陣列

根據SANtricity 透過組態精靈輸入的「驗證Web服務Proxy」認證、「選取儲存陣列」頁面下方會顯示可用的儲存陣列清單。透過本頁面、您可以選擇SANtricity 使用哪些儲存陣列來執行備份與還原工作。

開始之前

請確定您的儲存陣列已設定為SANtricity 使用您的SeschWeb Services Proxy應用程式。



無法連線SANtricity 的儲存陣列若由現象雲連接器應用程式觀察、將會在記錄檔中產生API例外情況。這是SANtricity 從無法到達的陣列擷取Volume清單時、使用現象的功能。為了避免記錄檔中出現這些API例外狀況、您可以直接與儲存陣列一起解決root問題、或是將受影響的儲存陣列從SANtricity 「Web服務Proxy」應用程式中移除。

步驟

1. 選取您要指派給SANtricity 支援備份與還原作業的NetApp Cloud Connector應用程式之儲存陣列旁的每個核取方塊。
2. 單擊 * 下一步 * 。

系統會接受選取的儲存陣列、並在組態精靈中顯示「Select hosts（選取主機）」頁面。



您必須為在「Select Storage Arrays（選取儲存陣列）」頁面中選取的任何儲存陣列設定有效密碼。您可以透過SANtricity 《VMware網站服務Proxy API說明文件》來設定儲存陣列密碼。

步驟6：選取主機

根據透過「組態精靈」選取的Web服務Proxy託管儲存陣列、您可以透過SANtricity「Select hosts（選取主機）」頁面、選取可用的主機、將備份和還原候選磁碟區對應到「支援對象」應用程式。

開始之前

請務必透過SANtricity「支援服務代理程式」提供主機。

步驟

1. 在所列儲存陣列的下拉式功能表中、選取所需的主機。
2. 針對「Select Host（選取主機）」頁面下所列的任何其他儲存陣列、重複步驟1。
3. 單擊 * 下一步 *。

系統會接受所選SANtricity的主機以供選擇、並在組態精靈中顯示「Review」（檢閱）頁面。

步驟7：檢閱初始組態

《支援不支援雲端的連接器組態精靈》的最後一頁SANtricity提供輸入結果的摘要、供您檢閱。

檢閱已驗證組態資料的結果。

- 如果所有組態資料均已成功驗證並建立、請按一下*完成*以完成組態程序。
- 如果組態資料的任何區段無法驗證、請按一下*上一步*、瀏覽至組態精靈的適用頁面、以修改提交的資料。

登入SANtricity 《不適用的解決方案

您可以在SANtricity支援的瀏覽器中、透過已設定的伺服器、存取適用於此應用程式的圖形化使用者介面。請確定您擁有已建立的SANtricity NetApp Cloud Connector帳戶。

步驟

1. 在支援的瀏覽器中、連線到設定SANtricity的支援功能不支援的Cloud Connector伺服器（例如：「http://localhost:8080/」）。

畫面上會顯示適用於此應用程式的登入頁面SANtricity。

2. 輸入您設定的管理員密碼。
3. 按一下*登入*。

畫面上會顯示「解決方案」應用程式的登陸頁SANtricity面。

使用 SANtricity Cloud Connector 來建立和管理 E 系列 Volume 備份

您可以存取SANtricity位於畫面左側瀏覽面板中的備份選項、以取得有關的資訊。備份選項會顯示「備份」頁面、可讓您建立新的映像型或檔案型備份工作。

請使用SANtricity《E*Cloud Connector》應用程式的「備份」頁面來建立及處理E系列磁碟區的備份。您可以建立映像型或檔案型備份、然後立即或稍後執行這些作業。此外、您也可以選擇根據上次執行的完整備份來執行完整備份或遞增備份。根據上次透過SANtricity NetApp Cloud Connector應用程式執行的完整備份、最多可執行六

個遞增備份。



所有備份與還原工作的時間戳記、都會SANtricity 使用本地時間。

建立新的映像型備份

您可以透過SANtricity 「ImageCloud Connector」應用程式備份頁面上的「Create」（建立）功能、建立新的映像型備份。

開始之前

請務必將Web Services Proxy中的儲存陣列登錄至SANtricity 《解決方案與解決方案與解決方案：

步驟

1. 在「備份」頁面中、按一下「建立」。

隨即顯示Create Backup（建立備份）視窗。

2. 選取*建立映像型備份*。

3. 單擊 * 下一步 * 。

可用的E系列磁碟區清單會顯示在Create Backup（建立備份）視窗中。

4. 選取所需的E系列磁碟區、然後按一下*「Next（下一步）」*。

此時將顯示Create Backup（創建備份）確認窗口的* Name the Backup and化a description*（命名備份並提供說明*）頁面。

5. 若要修改自動產生的備份名稱、請在*工作名稱*欄位中輸入所需的名稱。

6. 如有需要、請在「工作說明」欄位中新增備份說明。



您應該輸入工作說明、以便輕鬆識別備份內容。

7. 單擊 * 下一步 * 。

所選映像型備份的摘要會顯示在「Create Backup」（建立備份）視窗的「* Review Backup information*」（檢閱備份資訊）頁面下方。

8. 檢閱選取的備份、然後按一下「完成」。

隨即顯示Create Backup（建立備份）視窗的確認頁面。

9. 選取下列其中一個選項：

- * Yes *（是）-針對所選備份開始完整備份。
- 否：不會執行所選映像型備份的完整備份。



您可以稍後透過備份頁面上的執行功能、執行所選映像型備份的完整備份。

10. 按一下「確定」。

所選E系列磁碟區的備份隨即啟動、工作狀態會顯示在「備份」頁面的「結果清單」區段下方。

建立新的資料夾/檔案型備份

您可以透過SANtricity 位於「還原Cloud Connector」應用程式備份頁面的「Create」（建立）功能、建立新的資料夾/檔案型備份。

開始之前

請務必將Web Services Proxy中的儲存陣列登錄至SANtricity 《解決方案與解決方案與解決方案：

檔案型備份會無條件備份您指定檔案系統上的所有檔案。不過、您可以選擇性地還原檔案和資料夾。

步驟

1. 在「備份」頁面中、按一下「建立」。

隨即顯示Create Backup（建立備份）視窗。

2. 選取*建立資料夾/檔案型備份*。

3. 單擊 * 下一步 * 。

「Create Backup（建立備份）」視窗中會顯示包含可供備份之檔案系統的磁碟區清單。

4. 選取所需的Volume、然後按一下*「Next（下一步）」*。

所選磁碟區上的可用檔案系統清單會顯示在Create Backup（建立備份）視窗中。



如果檔案系統未出現、請確認SANtricity 支援的檔案系統類型是否為《支援此功能的原因之一：如需詳細資訊、請參閱 ["支援的檔案系統"](#)。

5. 選取包含要備份之資料夾或檔案的所需檔案系統、然後按一下*「下一步*」。

此時將顯示Create Backup（創建備份）確認窗口的* Name the Backup and化a description*（命名備份並提供說明*）頁面。

6. 若要修改自動產生的備份名稱、請在*工作名稱*欄位中輸入所需的名稱。

7. 如有需要、請在「工作說明」欄位中新增備份說明。



您應該輸入工作說明、以便輕鬆識別備份內容。

8. 單擊 * 下一步 * 。

所選資料夾/檔案型備份的摘要會顯示在「Create Backup」（建立備份）視窗的「* Review Backup information*」（檢閱備份資訊*）頁面下方。

9. 檢閱選取的資料夾/檔案型備份、然後按一下「完成」。

隨即顯示Create Backup（建立備份）視窗的確認頁面。

10. 選取下列其中一個選項：

- * Yes * (是) -針對所選備份開始完整備份。
- 否：不會執行所選備份的完整備份。



您也可以稍後透過備份頁面上的執行功能、執行所選檔案型備份的完整備份。

11. 按一下 * 關閉 * 。

所選E系列磁碟區的備份隨即啟動、工作狀態會顯示在「備份」頁面的「結果清單」區段下方。

執行完整和遞增備份

您可以透過備份頁面上的執行功能執行完整和遞增備份。遞增備份僅適用於檔案型備份。

開始之前

請確定您已透過SANtricity 《Sfor the Sure Cloud Connector (英文)》建立備份工作。

步驟

1. 在備份索引標籤中、選取所需的備份工作、然後按一下*執行*。



只要選取映像型備份工作或備份工作、而不選取先前執行的初始備份、就會自動執行完整備份。

隨即顯示Run Backup (執行備份) 視窗。

2. 選取下列其中一個選項：

- 完整：備份所選檔案型備份的所有資料。
- 遞增-備份自上次執行備份後所做的變更。



根據上次透過SANtricity NetApp Cloud Connector應用程式執行的完整備份、最多可執行六個遞增備份。

3. 按一下「執行」。

備份要求即會啟動。

刪除備份工作

刪除功能會刪除所選備份與備份集所在之指定目標位置的備份資料。

開始之前

請確定備份狀態為「已完成」、「失敗」或「已取消」。

步驟

1. 在「備份」頁面中、選取所需的備份、然後按一下「刪除」。



如果選取要刪除的完整基礎備份、則所有相關的遞增備份也會一併刪除。

隨即顯示「Confirm Delete（確認刪除）」視窗。

2. 在*類型刪除*欄位中、輸入「刪除」以確認刪除動作。
3. 按一下*刪除*。

選取的備份隨即刪除。

在 **SANtricity Cloud Connector** 中建立新的映像型或檔案型還原

您可以存取SANtricity 位於畫面左側瀏覽面板中的還原選項、以取得有關的資訊。「還原」選項會顯示「還原」頁面、可讓您建立新的映像型或檔案型還原工作。

利用職務概念來執行E系列Volume的實際還原。SANtricity在執行還原之前、您必須先識別要用於作業的E系列磁碟區。在您新增E系列Volume以還原SANtricity 至支援此功能的支援中心主機之後、您可以使用SANtricity 支援此功能的「還原」頁面來建立及處理還原作業。



所有備份與還原工作的時間戳記、都會SANtricity 使用本地時間。

建立新的映像型還原

您可以透過SANtricity 「還原」頁面上的「Create」（建立）功能、建立以映像為基礎的新還原。

開始之前

請務必透過SANtricity ImageCloud Connector取得映像型備份。

步驟

1. 在「還原」頁面的SANtricity 「還原Cloud Connector」應用程式中、按一下「建立」。

此時會顯示還原視窗。

2. 選取所需的備份。
3. 單擊 * 下一步 * 。

「還原」視窗中會顯示「選取備份點」頁面。

4. 選取所需的完整備份。
5. 單擊 * 下一步 * 。

「還原」視窗中會顯示「選取還原目標」頁面。

6. 選取還原磁碟區、然後按一下*「下一步*」。

「檢閱」頁面會顯示在「還原」視窗中。

7. 檢閱選取的還原作業、然後按一下「完成」。

所選目標主機磁碟區的還原隨即啟動、工作狀態會顯示在「還原」頁面的「結果清單」區段中。

建立新的檔案型還原

您可以透過SANtricity 「還原」頁面中的「Create」（建立）功能、建立以檔案為基礎的新還原。

開始之前

請務必透過SANtricity 《支援檔案的解決方案：

步驟

1. 在「還原」頁面的SANtricity 「還原Cloud Connector」應用程式中、按一下「建立」。

此時會顯示還原視窗。

2. 在「還原」視窗中、選取所需的檔案型備份。
3. 單擊 * 下一步 * 。

「選取備份點」頁面會顯示在「建立還原工作」視窗中。

4. 在Select Backup Point（選擇備份點）頁面中、選取所需的完整備份。
5. 單擊 * 下一步 * 。

「還原」視窗中會顯示可用的檔案系統或資料夾/檔案頁面清單。

6. 選取要還原的資料夾或檔案、然後按「下一步」。

「還原」視窗中會顯示「選取還原目標」頁面。

7. 選取還原磁碟區、然後按一下*「下一步*」。

「檢閱」頁面會顯示在「還原」視窗中。

8. 檢閱選取的還原作業、然後按一下「完成」。

所選目標主機磁碟區的還原隨即啟動、工作狀態會顯示在「還原」頁面的「結果清單」區段中。

刪除還原

您可以使用「刪除」功能、從「還原」頁面的「結果清單」區段中刪除選取的還原項目。

開始之前

請確定還原工作的狀態為「已完成」、「失敗」或「已取消」。

步驟

1. 在「還原」頁面中、按一下「刪除」。

隨即顯示「Confirm Delete（確認刪除）」視窗。

2. 在*類型刪除*欄位中、輸入「刪除」以確認刪除動作。
3. 按一下*刪除*。



您無法刪除暫停的還原。

選取的還原即會刪除。

修改SANtricity 《不適用的解決方案

「設定」選項可讓您修改S3帳戶、託管儲存陣列和主機、以及Web服務Proxy認證的應用程式目前組態。您也可以SANtricity 透過「設定」選項來變更「解決方案」應用程式的密碼。

修改S3帳戶設定

您可以在SANtricity 「S3帳戶設定」視窗中修改現有的S3設定、以供使用。

開始之前

修改URL或S3 Bucket Label設定時、請注意、透過SANtricity 該解決方案設定的任何現有備份、都會受到影響。

步驟

1. 在左側工具列中、按一下*設定>組態*。
此時會顯示「設定-組態」頁面。
2. 按一下「檢視/編輯設定」以取得「S3帳戶設定」。
隨即顯示「S3帳戶設定」頁面。
3. 在URL檔案中、輸入S3雲端服務的URL。
4. 在*存取金鑰ID*欄位中、輸入S3目標的存取ID。
5. 在*秘密存取金鑰*欄位中、輸入S3目標的存取金鑰。
6. 在「* S3 Bucket Name*」欄位中、輸入S3目標的貯體名稱。
7. 如有需要、請選取*使用路徑樣式存取*核取方塊。
8. 按一下*測試連線*以驗證輸入S3認證的連線。
9. 按一下「儲存」以套用修改。

系統會套用已修改的S3帳戶設定。

管理儲存陣列

您可以在SANtricity 「管理儲存陣列」頁面中、從註冊到「支援解決方案」主機的Web服務Proxy新增或移除儲存陣列。

「Manage Storage Arrays」（管理儲存陣列）頁面會顯示Web Services Proxy中可供登錄SANtricity 到NetApp Cloud Connector主機的儲存陣列清單。

步驟

1. 在左側工具列中、按一下*設定>儲存陣列*。

此時會顯示「Settings - Storage Arrays (設定-儲存陣列)」畫面。

2. 若要將儲存陣列新增SANtricity 至《S161Cloud Connector》、請按一下「新增」。
 - a. 在Add Storage Arrays (新增儲存陣列) 視窗中、從結果清單中選取所需儲存陣列旁的每個核取方塊。
 - b. 按一下「* 新增 *」。

所選的儲存陣列會新增SANtricity 至《列舉雲端連接器》、並顯示在「設定-儲存陣列」畫面的「結果清單」區段中。
3. 若要修改新增儲存陣列的主機、請在「設定-儲存陣列」畫面的「結果」清單區段中、按一下「編輯」以取得該行項目。
 - a. 在Associated Host (關聯主機) 下拉式功能表中、選取儲存陣列所需的主機。
 - b. 按一下「* 儲存 *」。

選定的主機會指派給儲存陣列。
4. 若要從SANtricity 《支援不支援的Cloud Connector》主機移除現有的儲存陣列、請從底部的「結果」清單中選取所需的儲存陣列、然後按一下「移除」。
 - a. 在「Confirm Remove Storage Array (確認移除儲存陣列)」欄位中、輸入「移除」。
 - b. 按一下「移除」。

所選的儲存陣列會從SANtricity 支援此功能的不支援Cloud Connector主機中移除。

修改Web服務Proxy設定

您可以在SANtricity 「Web服務Proxy設定」視窗中修改現有的「Web服務Proxy」應用程式的「Web服務Proxy」設定。

開始之前

搭配使用的Web Services Proxy SANtricity 需要新增適當的陣列、並設定相應的密碼。

步驟

1. 在左側工具列中、按一下*功能表：設定[組態]*。

此時會顯示「設定-組態」畫面。
2. 按一下「檢視/編輯Web服務Proxy的設定」。

隨即顯示Web Services Proxy設定畫面。
3. 在「URL」欄位中、輸入SANtricity 用於解決此問題的Web服務Proxy URL。
4. 在使用者名稱欄位中、輸入Web服務Proxy連線的使用者名稱。
5. 在密碼欄位中、輸入Web服務Proxy連線的密碼。
6. 按一下*測試連線*以驗證輸入的Web服務Proxy認證資料的連線。
7. 按一下「儲存」以套用修改。

變更SANtricity 解決方案：Cloud Connector密碼

您可以在SANtricity 「變更密碼」畫面中變更「SunCloud Connector」應用程式的密碼。

步驟

1. 在左側工具列中、按一下*功能表：設定[組態]*。

此時會顯示「設定-組態」畫面。

2. 按一下「*變更密碼*以使用SANtricity 此解決方案。

此時會顯示變更密碼畫面。

3. 在「目前密碼」欄位中、輸入SANtricity 您目前使用的密碼以供使用。
4. 在「New Password（新密碼）」欄位中、輸入SANtricity 您的全新密碼以供使用。
5. 在「Confirm new password（確認新密碼）」欄位中、重新輸入新密碼。
6. 按一下「變更」以套用新密碼。

修改後的密碼會套用至SANtricity 《修訂版的密碼：

解除安裝SANtricity 《Cloud Connector

您可以SANtricity 透過圖形化的解除安裝程式或主控台模式來解除安裝UnCloud Connector。

使用圖形模式解除安裝

您可以使用圖形模式、在SANtricity Linux作業系統上解除安裝支援不支援的Cloud Connector。

步驟

1. 在終端機視窗中、瀏覽至包含SANtricity 不含此功能的RUNCloud Connector解除安裝檔案的目錄。

下列預設目錄位置提供適用於此解決方案SANtricity 的解除安裝檔案：

```
/opt/netapp/santricity_cloud_connector4/uninstall_cloud_connector4
```

2. 從包含SANtricity 「ClouflexCloud Connector解除安裝」檔案的目錄中、執行下列命令：

```
./uninstall_cloud_connector4 -i gui
```

已初始化SANtricity 解除安裝過程以執行《不再安裝時使用的解決方案：

3. 在解除安裝視窗中、按一下「解除安裝」以繼續解除安裝SANtricity 《Cloud Connector》（英文）。

解除安裝程序已完成、SANtricity 而Linux作業系統中已解除安裝了此解決方案。

使用主控台模式解除安裝

您可以使用主控台模式、在SANtricity Linux作業系統上解除安裝支援不支援的Cloud Connector。

步驟

1. 在終端機視窗中、瀏覽至包含SANtricity 不含此功能的RUNCloud Connector解除安裝檔案的目錄。

下列預設目錄位置提供適用於此解決方案SANtricity 的解除安裝檔案：

```
/opt/netapp/santricity_cloud_connector4/uninstall_cloud_connector4
```

2. 從包含SANtricity 「ClouflexCloud Connector解除安裝」 檔案的目錄中、執行下列命令：

```
./uninstall_cloud_connector4 -i console
```

已初始化SANtricity 解除安裝過程以執行《不再安裝時使用的解決方案：

3. 在解除安裝視窗中、按* Enter鍵*繼續解除安裝SANtricity NetApp Cloud Connector。

解除安裝程序已完成、SANtricity 而Linux作業系統中已解除安裝了此解決方案。

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。