



設定ONTAP VMware工具

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 30, 2025

目錄

設定ONTAP VMware工具	1
管理網路存取	1
設定使用者角色和權限	1
SVM Aggregate 對應需求	2
手動建立ONTAP使用者和角色	3
非管理員全域範圍叢集使用者所需的最低權限清單	3
ONTAP toolTools Manager 使用者介面	4
新增vCenter	5
新增儲存後端	5
將儲存後端與vCenter建立關聯	6
內建儲存後端（SVM或叢集）與vCenter	6
將VASA Provider登錄至vCenter	7
建立VVols資料存放區	8
驗證已註冊的SVM	11

設定ONTAP VMware工具

管理網路存取

此功能可讓您指定資料存放區裝載作業所允許的特定 ESXi 主機位址。

當 ESXi 主機有多個 IP 位址時、會將主機中所有探索到的 IP 位址新增至匯出原則。如果您不想新增所有 IP 位址來匯出原則、請在以逗號分隔的清單或範圍或 CIDR 中、提供白名單 IP 位址的設定、或是為每個 vCenter 提供全部三個位址的組合。

如果未提供此設定、匯出原則會新增在預先掛載步驟中探索到的所有 IP 位址。如果提供此設定、ONTAP 工具只會新增屬於白名單 IP 或範圍內的項目。如果主機的 IP 都不屬於白名單 IP、則該主機上的掛載將會失敗。

依預設、所有主機 IP 都會新增至匯出原則。

使用下列 API 新增 IP 位址以進行白名單：

```
patch /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist
```

```
{  
    value: string  
}
```

```
GET /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist
```

```
{  
    value: string  
}
```

設定使用者角色和權限

您可以使用 ONTAP 工具和 ONTAP 系統管理員隨附的 JSON 檔案、設定新的使用者角色和權限來管理儲存後端。

您需要的是什麼

- 您應該已使用從 ONTAP 工具下載 ONTAP 權限檔案

https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip。



您可以在叢集或直接儲存虛擬機器（SVM）層級建立使用者。您也可以在不使用 user_roles.json 檔案的情況下建立使用者、如果是這樣做、您必須在 SVM 層級擁有一組最低權限。

- 您應該已以儲存後端的系統管理員權限登入。

步驟

1. 解壓縮下載的 https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip 檔案：
 2. 存取ONTAP《系統管理程式》。若要存取ONTAP系統管理員、請使用叢集的叢集管理IP。
 3. 以叢集或SVM使用者的身份登入。
 4. 選擇 * 叢集 * > * 設定 * > * 使用者與角色 * 窗格。
 5. 在「使用者」下選取 * 「新增 *」。
 6. 在「新增使用者」對話方塊中、選取*虛擬化產品*。
 7. 選取 * 瀏覽 * 以選取並上傳ONTAP Privileges JSON 檔案。
- 產品欄位會自動填入。
8. 從產品功能下拉式功能表中選取所需的功能。
- 「角色」欄位會根據所選的產品功能自動填入。
9. 輸入所需的使用者名稱和密碼。
 10. 選取使用者所需的權限（探索、建立儲存設備、修改儲存設備、銷毀儲存設備、NAS/SAN 角色）、然後按一下 * 新增 *。

新的角色和使用者隨即新增、您可以在已設定的角色下查看詳細權限。



解除安裝作業不會移除ONTAP工具角色、但會移除ONTAP工具特定權限的本地化名稱、並附加前置字元 `xxx missing privilege` 對他們來說、當您重新安裝ONTAP工具或升級至較新版本的ONTAP工具時、所有標準ONTAP工具角色和ONTAP工具專屬權限都會還原。

SVM Aggregate 對應需求

若要使用直接SVM認證來配置資料存放區、內部ONTAP工具會在API後的資料存放區中指定的集合上建立磁碟區。ONTAP不允許使用直接SVM認證、在SVM上的未對應集合體上建立磁碟區。若要解決此問題、您需要使用REST API或CLI將SVM對應至集合體、如此處所述。

REST API：

```
PATCH "/api/svm/svms/f16f0935-5281-11e8-b94d-005056b46485"
'{"aggregates": {"name": ["aggr1", "aggr2", "aggr3"]}}'
```

ONTAP CLI：

```
st115_vs1m_ucs630f_aggr1 vserver show-aggregates
AvailableVserver          Aggregate      State       Size Type      SnapLock
Type----- -----
-----svm_test           st115_vs1m_ucs630f_aggr1
online     10.11GB vmdisk   non-snaplock
```

手動建立 ONTAP 使用者和角色

請依照本節的指示手動建立使用者和角色、而不使用 JSON 檔案。

1. 存取ONTAP 《系統管理程式》。若要存取 ONTAP 系統管理員、請使用叢集的叢集管理 IP 。
2. 以叢集或 SVM 使用者的身分登入。
3. 選擇 * 叢集 * > * 設定 * > * 使用者與角色 * 窗格。
4. 建立角色：
 - a. 在 * 角色 * 表下選擇 * 新增 * 。
 - b. 輸入 * 角色名稱 * 和 * 角色屬性 * 詳細資料。
從下拉式清單中新增 * REST API 路徑 * 及其各自的存取權限。
 - c. 新增所有必要的 API 並儲存變更。
5. 建立使用者：
 - a. 在 * 使用者 * 表格下選取 * 新增 * 。
 - b. 在 * 新增使用者 * 對話方塊中、選取 * 系統管理員 * 。
 - c. 輸入 * 使用者名稱 * 。
 - d. 從上述 * 建立角色 * 步驟中建立的選項中選取 * 角色 * 。
 - e. 輸入要授予存取權的應用程式、以及驗證方法。ONTAPI 和 HTTP 是必要的應用程式、驗證類型為 * 密碼 * 。
 - f. 設定「使用者 * 」的 * 密碼和「 * 儲存 * 」使用者。

非管理員全域範圍叢集使用者所需的最低權限清單

本節列出未使用使用者 JSON 檔案所建立之非管理員全域範圍叢集使用者所需的最低權限。如果將叢集新增至本機範圍、建議您使用 JSON 檔案來建立使用者、因為 ONTAP 工具只需要在 ONTAP 上進行資源配置的讀取權限。

使用 API：

API	存取層級	用於
/API/cluster	唯讀	叢集組態探索
/api/cluster / 授權 / 授權	唯讀	授權檢查特定傳輸協定的授權
/api/cluster / 節點	唯讀	平台類型探索
/api/storage / Aggregate	唯讀	資料存放區 / Volume 資源配置期間的集合空間檢查
/api/storage / 叢集	唯讀	取得叢集層級空間與效率資料
/api/storage / 磁碟	唯讀	取得集合體中的相關磁碟
/API/儲存 設備 /QoS/ 原則	讀取 / 建立 / 修改	QoS 和 VM 原則管理
/API/SVM/svms	唯讀	在本機新增叢集時取得 SVM 組態。

/api/network/IP/ 介面	唯讀	Add Storage Backend (新增儲存後端)：識別管理 LIF 範圍為叢集 / SVM
/API	唯讀	叢集使用者必須擁有此權限、才能取得正確的儲存後端狀態。否則、ONTAP 工具管理員 UI 會顯示「未知」的儲存後端狀態。

ONTAP toolTools Manager 使用者介面

適用於 VMware vSphere 10.0 的 ONTAP 工具是管理多個 vCenter 的多租戶系統。系統管理員需要更多控制所管理的 vCenter 、以及建立儲存設備後端。

ONTAP 工具管理程式可為 ONTAP 工具管理員提供更多控制權和能力、協助整體管理應用裝置、租戶和儲存設備的後端。

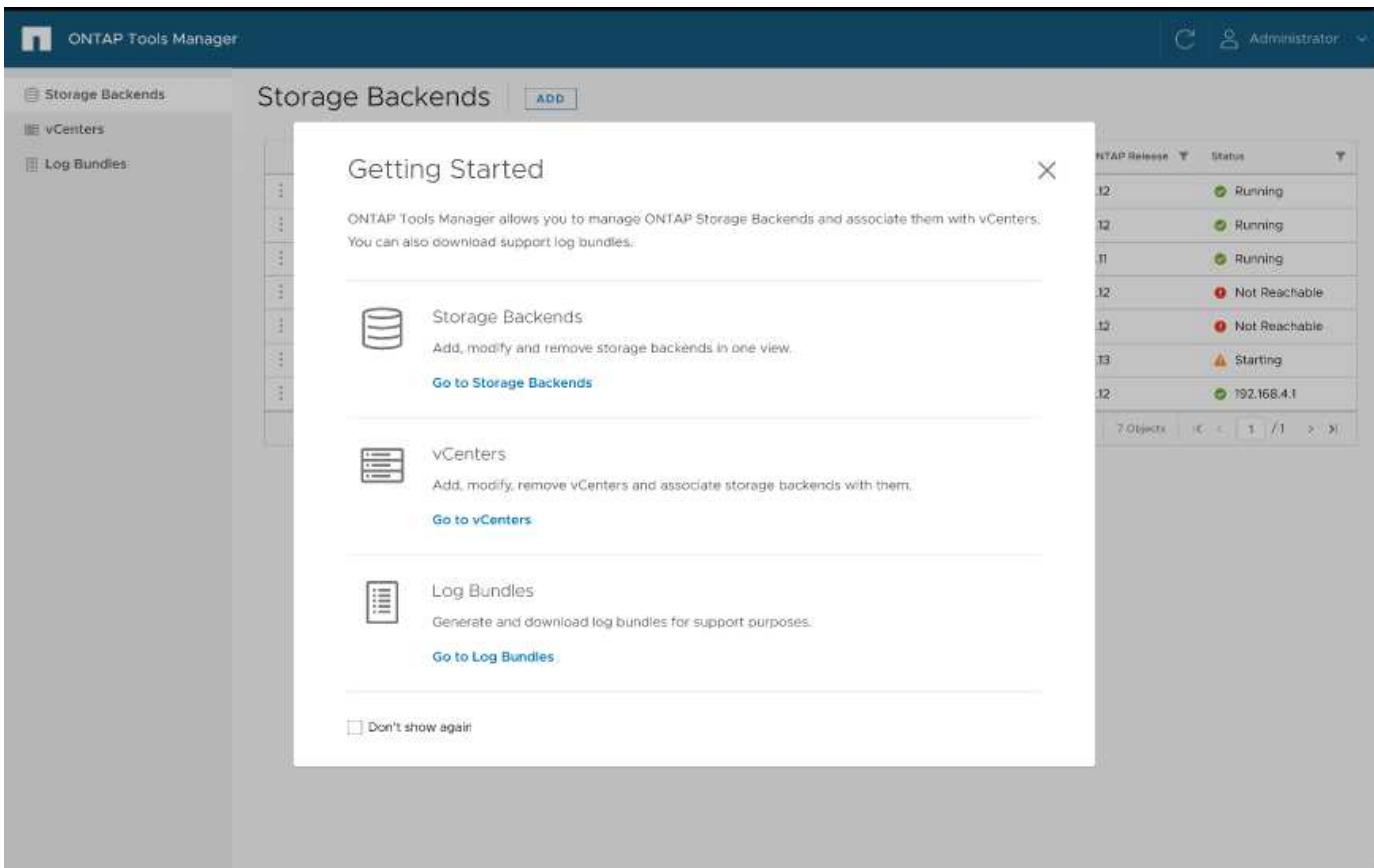
ONTAP 工具可執行：

- vCenter 管理：註冊及取消註冊 vCenter 至 ONTAP 工具
- 儲存後端管理：將 ONTAP 儲存叢集註冊及取消註冊至 ONTAP 工具、並將其對應至全球已登入的 vCenter

儲存後端是從 ONTAP 工具管理程式或公有 API 新增時的全域、從 vCenter API 新增時則是本機的。範例：對於多租戶設定、您可以全域新增儲存後端（叢集） 、並在本機新增 SVM 以使用直接 SVM 認證。

- 記錄套件下載

若要存取 ONTAP 工具 UI 、請啟動 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 從瀏覽器登入、並使用部署期間提供的 ONTAP 工具管理員認證登入。



您可以選擇 * 不再顯示 * 選項、在您從同一個瀏覽器再次登入時、不會看到此快顯視窗。

新增 vCenter

vCenter 是可讓您控制主機、虛擬機器（VM）和儲存後端的中央管理平台。

關於此工作

您可以使用單一 ONTAP 工具執行個體來新增及管理多個 vCenter、以適用於 VMware vCenter 10.0。

步驟

1. 上市 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 從部署期間提供 ONTAP 工具管理員認證的瀏覽器。
2. 從側邊列選取 vCenter
3. 選擇 * 新增 * 至具有 vCenter IP 位址 / 主機名稱、使用者名稱、密碼和連接埠的主機板內建 vCenter。

請參閱 "[非管理員全域範圍叢集使用者所需的最低權限清單](#)"。

新增儲存後端

儲存後端是 EXSI 主控用於資料儲存的系統。

關於此工作

此工作可協助您中止 ONTAP 叢集。

步驟

1. 上市 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 從部署期間提供 ONTAP 工具管理員認證的瀏覽器。
2. 從側欄中選擇 * 儲存後端 * 。
3. 選取* 「Add*」 。
4. 提供伺服器 IP 位址或 FQDN 、使用者名稱和密碼詳細資料、然後選取 * 新增 * 。



僅支援 IPv4 管理階層的生命。

將儲存後端與 vCenter 建立關聯

vCenter 清單頁面會顯示相關的儲存後端數量。每個 vCenter 都可以選擇建立儲存後端的關聯

關於此工作

此工作可協助您在儲存後端和已登入的 vCenter 之間建立全域對應。

步驟

1. 上市 <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> 從部署期間提供 ONTAP 工具管理員認證的瀏覽器。
2. 從側邊列選取 vCenter 。
3. 按一下您要與儲存設備後端建立關聯的 vCenter 垂直省略符號。
4. 從快顯視窗的下拉式清單中選取儲存後端。
5. 選取 * 關聯儲存後端 * 選項、將 vCenter 與所需的儲存後端建立關聯。

請參閱 "[非管理員全域範圍叢集使用者所需的最低權限清單](#)" 。

內建儲存後端（SVM 或叢集）與 vCenter

使用下列 API 將儲存設備後端設定為內建、並將 SVM 對應至本機 vCenter 。請參閱 "[設定使用者角色和權限](#)" ONTAP SVM 使用者權限一節。

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/<vcguid>/storage-backends

{
    "hostname_or_ip": "172.21.103.107",
    "username": "svm11",
    "password": "xxxxxx"
}
```



上述 API 回應的 ID 用於探索。

您需要通過 API 的 x-auth。您可以從 Swagger 中的驗證新增的 API 產生此 x-auth。

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

將 VASA Provider 登錄至 vCenter

您可以使用自我簽署的憑證或 CA 簽署的憑證、將 VASA 所提供的服務登錄至 vCenter。自我簽署的憑證是使用 VMware CA 交握來產生。

關於此工作

使用 CA 簽署的憑證方法時、您需要將 CA 簽署的憑證放入 vCenter。

步驟

1. 瀏覽至 vCenter 伺服器。
2. 選擇 * 設定 * > * 儲存供應商 *。
3. 按一下 * 新增 * 圖示。
4. 輸入儲存供應商的連線資訊：
 - a. 名稱：任何使用者易記的名稱、例如「ScaleoutVP」
 - b. 網址：<https://<name>/virtualization/version.xml> - URL 中的名稱對應於在部署單一 vCenter 部署（或）多 vCenter 部署的單一 vCenter 部署（或）網域名稱期間所提供的虛擬 IP。將憑證新增至 URL。相同的憑證會發佈至 vCenter。
 - c. 認證：在 OVA 部署期間提供的 <VASA Provider UserName>/< VASA Provider password>。

5. 在 VASA 註冊之後、按一下 * 確定 *。請確定其列在儲存設備供應商下方、且狀態為線上。

如果您已在 vCenter 中放置 CA 簽署憑證、則 VASA 登錄會繼續使用 CA 簽署的憑證。否則、信號交換失敗、登錄預設為 SSA 憑證。

6. 您可以將多個 vCenter 登錄到單一橫向擴充 VP 執行個體。重複上述步驟以登錄多個 vCenter。

建立 vVols 資料存放區

您可以使用新的磁碟區或現有的磁碟區來建立 vVols 資料存放區。您也可以結合現有磁碟區和新磁碟區來建立 vVols 資料存放區。



檢查以確保根集合體未對應至 SVM 。

您需要通過 API 的 x-auth 。您可以從 Swagger 中的驗證新增的 API 產生此 x-auth 。

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

1. 使用新的 Volume 建立 vVols 資料存放區。使用 ONTAP REST API 取得 Aggregate id 、 storage _id （ SVM uuid ）。

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-  
691250bfe2df/vvols/datastores
```

使用下列 URI 檢查狀態：

```
`\https://xx.xx.xx.xxx:8443/virtualization/api/jobmanager/v2/jobs/<JobID  
>?includeSubJobsAndTasks=true`
```

Request Body for NFS 資料存放區

```
{  
    "name": "nfsds1",  
    "protocol": "nfs",  
    "platform_type": "aff",  
    "moref": "domain-c8",  
    "volumes": [  
        {  
            "is_existing": false,  
            "name": "vol_nfs_pvt",  
            "size_in_mb": 2048000,  
            "space_efficiency": "thin",  
            "aggregate": {  
                "id": "d7078b3c-3827-4ac9-9273-0a32909455c2"  
            },  
            "qos": {  
                "min_iops": 200,  
                "max_iops": 5000  
            }  
        }  
    ],  
    "storage_backend": {  
        "storage_id": "654c67bc-0f75-11ee-8a8c-00a09860a3ff"  
    }  
}
```

iSCSI 資料存放區的要求本文：

```
{
  "name" : "iscsi_custom",
  "protocol" : "iscsi",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing" : false,
      "name" : "iscsi_custom",
      "size_in_mb" : 8034,
      "space_efficiency" : "thin",
      "aggregate" : {
        "id" : "54fe5dd4-e461-49c8-bb2d-6d62c5d75af2"
      }
    }
  ],
  "custom_igroup_name": "igroup1",
  "storage_backend": {
    "storage_id": "eb9d33ab-1960-11ee-9506-
00a0985c6d9b"
  }
}
```

1. 使用現有磁碟區建立 VVols 資料存放區。

使用 ONTAP REST API 取得 Aggregal_id 和 volume ID 。

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-
691250bfe2df/vvols/datastores
```

要求主體

```

{
  "name" : "nfsds2",
  "protocol" : "nfs",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing": true,
      "id": "e632a632-1412-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
    }
  ],
  "storage_backend": {
    "storage_id": "33a8b6b3-10cd-11ee-8a8c-
00a09860a3ff"
  }
}

```

驗證已註冊的 SVM

確認已登入的 SVM 列於 vCenter UI 的 VASA Provider 之下。

步驟

1. 瀏覽至 vCenter Server 。
2. 使用系統管理員認證登入。
3. 選擇 * 儲存供應商 * 。
4. 選擇*設定*。
5. 在 Storage Provider/storage backEnds 下、確認已登入的 SVM 已正確列出。

版權資訊

Copyright © 2025 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。