



安裝 ONTAP Select

NetApp
February 03, 2026

目錄

安裝	1
安裝前檢查清單	1
主辦單位準備清單	1
ONTAP Select Deploy 實用程式安裝所需的資訊	11
ONTAP Select安裝所需的信息	12
配置ONTAP Select主機以使用 NVMe 驅動器	13
安裝ONTAP Select Deploy	19
下載虛擬機器映像	19
驗證 ONTAP Select Deploy OVA 簽名	20
部署虛擬機器	20
Sign in 至 Deploy Web 介面	23
部署ONTAP Select集群	24
步驟 1：準備部署	24
步驟 2：建立單節點或多節點集群	25
步驟 3：完成部署	28
部署後的ONTAP Select叢集的初始狀態	28

安裝

安裝前檢查清單

主辦單位準備清單

ONTAP Select的 KVM 主機配置和準備清單

準備部署ONTAP Select節點的每個 KVM 虛擬機器管理程式主機。準備主機時，需要仔細評估部署環境，以確保主機已正確配置並準備好支援ONTAP Select叢集的部署。



ONTAP Select Deploy 管理公用程式不會執行虛擬機器管理程式主機所需的網路和儲存配置。您必須在部署ONTAP Select叢集之前手動準備每個主機。

步驟 1：準備 KVM 虛擬機器管理程式主機

您需要準備部署ONTAP Select節點的每個 Linux KVM 伺服器。您還必須準備部署ONTAP Select Deploy 管理實用程式的伺服器。

步驟

1. 安裝 Red Hat Enterprise Linux (RHEL)。

使用 ISO 映像安裝 RHEL 作業系統。參見["虛擬機器管理程式的軟體相容性訊息"](#)有關支援的 RHEL 版本列表，請參閱[\[此處\]](#)。安裝期間，請依下列方式設定系統：

- a. 選擇預設作為安全性策略。
- b. 選擇虛擬化主機軟體選擇。
- c. 驗證目標是本機啟動磁碟而不是ONTAP Select使用的 RAID LUN。
- d. 啟動系統後，驗證主機管理介面是否已啟動。



您可以編輯 `/etc/sysconfig/network-scripts` 下的正確網路設定文件，然後使用下列命令啟動介面：``ifup``命令。

2. 安裝ONTAP Select所需的附加軟體包。

ONTAP Select需要幾個額外的軟體包。軟體包的具體清單會因您使用的 Linux 版本而異。首先，請驗證 yum 儲存庫是否在您的伺服器上可用。如果不可用，您可以使用以下方法檢索它：``wget your_repository_location``命令。



如果您在安裝 Linux 伺服器時選擇了「虛擬化主機」作為軟體選擇，則某些必需的軟體套件可能已經安裝。您可能需要按照說明從原始程式碼安裝 `openvswitch` 軟體包。["Open vSwitch 文檔"](#)。

有關所需軟體包和其他配置要求的更多信息，請參閱["互通性矩陣工具"](#)。

3. 為 NVMe 磁碟配置 PCI 直通。

如果您在設定中使用 NVMe 磁碟，則需要設定 PCI 直通 (DirectPath IO)，以便 KVM 主機能夠直接存取 ONTAP Select 叢集中本機連線的 NVMe 磁碟。您需要直接存取才能執行以下任務：

- "配置 KVM 主機以使用 NVMe 驅動器"
- "部署叢集後使用軟體 RAID"

參見 ["Red Hat 文檔"](#) 有關如何為 KVM 虛擬機器管理程式設定 PCI 直通 (DirectPath IO) 的說明。

4. 配置儲存池。

ONTAP Select 儲存池是一個邏輯資料容器，用於抽象化底層實體儲存。您必須在部署 ONTAP Select 的 KVM 主機上管理儲存池。

步驟 2：建立儲存池

在每個 ONTAP Select 節點上建立至少一個儲存池。如果您使用軟體 RAID 而不是本機硬體 RAID，則儲存磁碟將連接到根聚合和資料聚合的節點。在這種情況下，您仍然必須為系統資料建立一個儲存池。

開始之前

驗證您是否可以登入部署 ONTAP Select 的主機上的 Linux CLI。

關於此任務

ONTAP Select Deploy 管理公用程式需要指定儲存池的目標位置。/dev/<pool_name>，在哪裡 <pool_name> 是主機上唯一的池名稱。



建立儲存池時會指派 LUN 的整個容量。

步驟

1. 顯示 Linux 主機上的本機裝置並選擇將包含儲存池的 LUN：

```
lsblk
```

合適的 LUN 很可能是具有最大儲存容量的設備。

2. 在裝置上定義儲存池：

```
virsh pool-define-as <pool_name> logical --source-dev <device_name>
--target=/dev/<pool_name>
```

例如：

```
virsh pool-define-as select_pool logical --source-dev /dev/sdb
--target=/dev/select_pool
```

3. 建置儲存池：

```
virsh pool-build <pool_name>
```

4. 啟動儲存池：

```
virsh pool-start <pool_name>
```

5. 將儲存池配置為在系統啟動時自動啟動：

```
virsh pool-autostart <pool_name>
```

6. 驗證儲存池是否已建立：

```
virsh pool-list
```

步驟 3：（選用）刪除儲存池

當不再需要儲存池時，您可以刪除它。

開始之前

驗證您是否可以登入部署ONTAP Select 的Linux CLI。

關於此任務

ONTAP Select Deploy 管理公用程式需要指定儲存池的目標位置。 /dev/<pool_name> ， 在哪裡`<pool\_name>`是主機上唯一的池名稱。

步驟

1. 驗證儲存池是否已定義：

```
virsh pool-list
```

2. 銷毀儲存池：

```
virsh pool-destroy <pool_name>
```

3. 取消定義非活動儲存池的配置：

```
virsh pool-undefine <pool_name>
```

4. 驗證儲存池是否已從主機中刪除：

```
virsh pool-list
```

5. 驗證儲存池磁碟區組的所有邏輯磁碟區是否都已刪除。

a. 顯示邏輯磁碟區：

```
lvs
```

b. 如果池中存在任何邏輯卷，請刪除它們：

```
lvremove <logical_volume_name>
```

6. 驗證磁碟區組是否已被刪除：

a. 顯示卷宗組：

```
vgs
```

b. 如果池中存在磁碟區組，請將其刪除：

```
vgremove <volume_group_name>
```

7. 驗證實體磁碟區是否已被刪除：

a. 顯示物理卷：

```
pvs
```

b. 如果池中存在實體卷，則將其刪除：

```
pvremove <physical_volume_name>
```

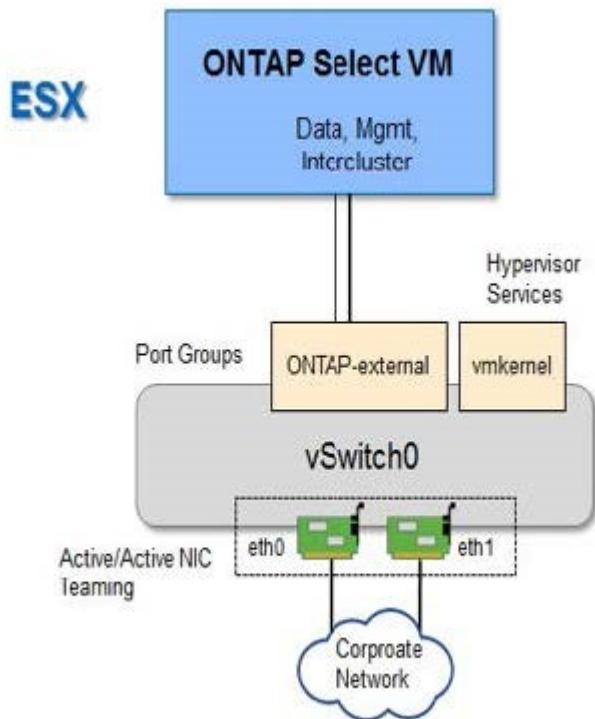
步驟 4：檢查ONTAP Select叢集配置

您可以將ONTAP Select部署為多節點叢集或單節點叢集。在許多情況下，多節點叢集是首選，因為它具有額外的儲存容量和高可用性 (HA) 功能。

下圖說明了用於 ESXi 主機的单節點叢集和四節點叢集的ONTAP Select網路。

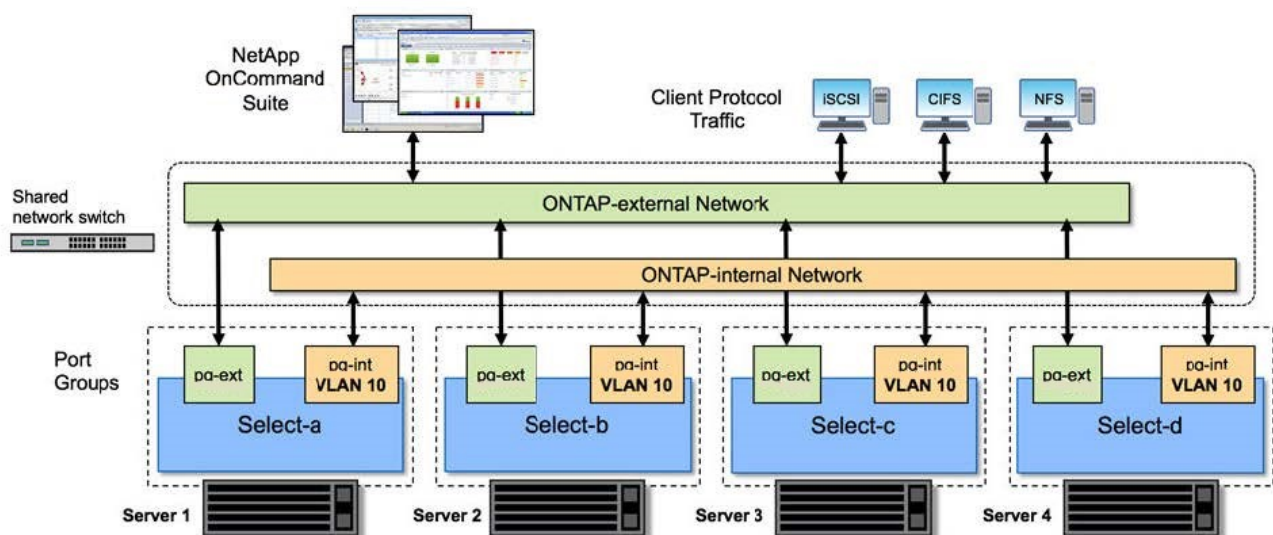
單節點叢群

下圖展示了一個單節點叢集。外部網路承載客戶端、管理和跨叢集複製流量 (SnapMirror/ SnapVault)。



四節點叢群

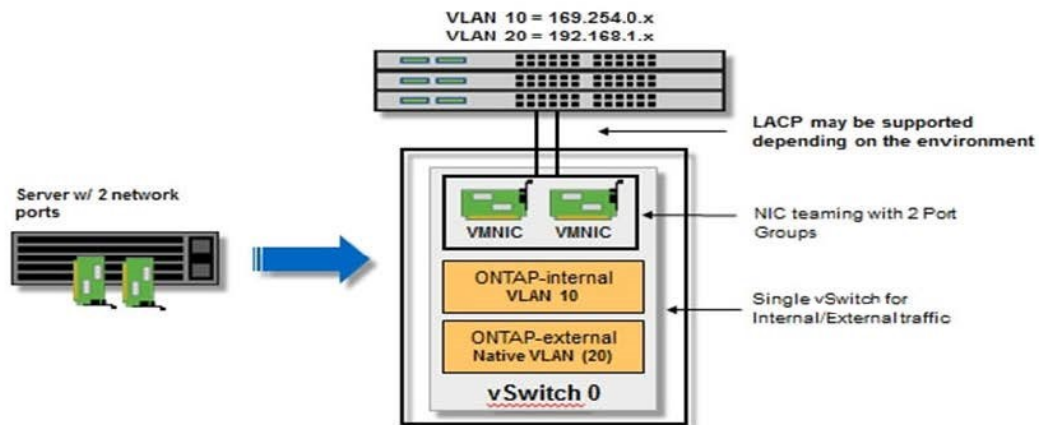
下圖展示了一個包含兩個網路的四節點叢群。內部網路支援節點之間的通信，以支援ONTAP集群網路服務。外部網路承載客戶端、管理和跨叢集複製流量 (SnapMirror/ SnapVault)。



四節點叢集中的單一節點

下圖展示了四節點叢集中單一ONTAP Select虛擬機器的典型網路配置。其中有兩個獨立的網路：ONTAP

內部網路和ONTAP外部網路。



步驟5：設定Open vSwitch

使用 Open vSwitch 在每個 KVM 主機節點上設定一個軟體定義的交換器。

開始之前

驗證網路管理員是否已停用且本機 Linux 網路服務是否已啟用。

關於此任務

ONTAP Select需要兩個獨立的網路，這兩個網路都利用連接埠綁定為網路提供 HA 功能。

步驟

1. 驗證 Open vSwitch 在主機上是否處於活動狀態：

a. 確定 Open vSwitch 是否正在運作：

```
systemctl status openvswitch
```

b. 如果 Open vSwitch 未運行，請啟動它：

```
systemctl start openvswitch
```

2. 顯示 Open vSwitch 配置：

```
ovs-vsctl show
```

如果主機上尚未配置 Open vSwitch，則配置將顯示為空。

3. 新增的 vSwitch 實例：

```
ovs-vsctl add-br <bridge_name>
```

例如：

```
ovs-vsctl add-br ontap-br
```

4. 關閉網路介面：

```
ifdown <interface_1>  
ifdown <interface_2>
```

5. 使用鏈路聚合控制協定 (LACP) 合併連結：

```
ovs-vsctl add-bond <internal_network> bond-br <interface_1>  
<interface_2> bond_mode=balance-slb lacp=active other_config:lacp-  
time=fast
```



如果有多個接口，則僅需要配置結合。

6. 啟動網路介面：

```
ifup <interface_1>  
ifup <interface_2>
```

ONTAP Select 的 ESXi 主機配置和準備清單

準備部署 ONTAP Select 節點的每個 ESXi 虛擬機器管理程式主機。準備主機時，需要仔細評估部署環境，以確保主機已正確配置並準備好支援 ONTAP Select 叢集的部署。



ONTAP Select Deploy 管理公用程式不會執行虛擬機器管理程式主機所需的網路和儲存配置。您必須在部署 ONTAP Select 叢集之前手動準備每個主機。

步驟 1：準備 ESXi 虛擬機器管理程式主機

驗證 ESXi 主機和防火牆連接埠的配置。

步驟

1. 驗證每個 ESXi 是否配置了以下內容：
 - 預先安裝並受支援的虛擬機器管理程序
 - VMware vSphere 許可證
2. 驗證同一個 vCenter 伺服器是否可以管理叢集內部署了 ONTAP Select 節點的所有主機。
3. 驗證防火牆連接埠是否已配置為允許存取 vSphere。這些連接埠必須處於開啟狀態，才能支援與 ONTAP Select 虛擬機器的序列埠連接。

受到推崇的

NetApp 建議您開啟以下防火牆連接埠以允許存取 vSphere：

- 連接埠 7200 – 7400（入站和出站流量）

預設

預設情況下，VMware 允許以下連接埠的存取：

- 連接埠 22 和連接埠 1024 – 65535（入站流量）
- 連接埠 0 – 65535（出站流量）

欲了解更多信息，請參閱["Broadcom VMware vSphere 文檔"](#)。

4. 熟悉所需的 vCenter 權限。看["VMware vCenter 伺服器"](#)了解更多。

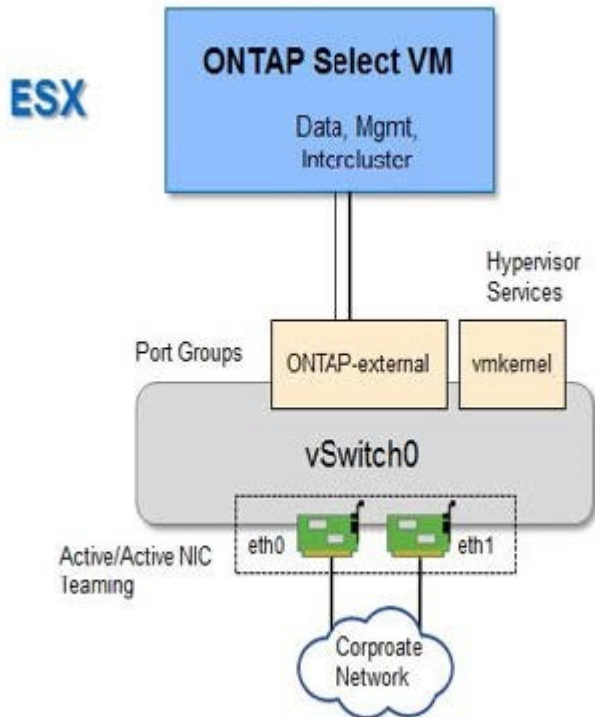
步驟 2：檢查 ONTAP Select 叢集配置

您可以將 ONTAP Select 部署為多節點叢集或單節點叢集。在許多情況下，多節點叢集是首選，因為它具有額外的儲存容量和高可用性 (HA) 功能。

下圖展示了單節點叢集和四節點叢集使用的 ONTAP Select 網路。

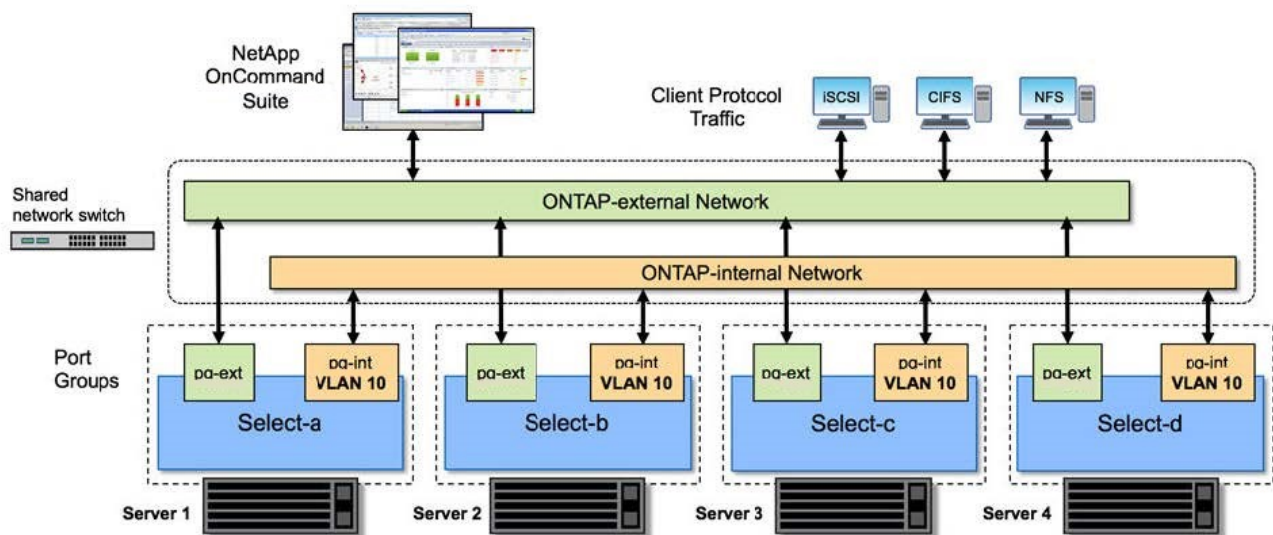
單節點叢群

下圖展示了一個單節點叢集。外部網路承載客戶端、管理和跨叢集複製流量 (SnapMirror/ SnapVault)。



四節點叢群

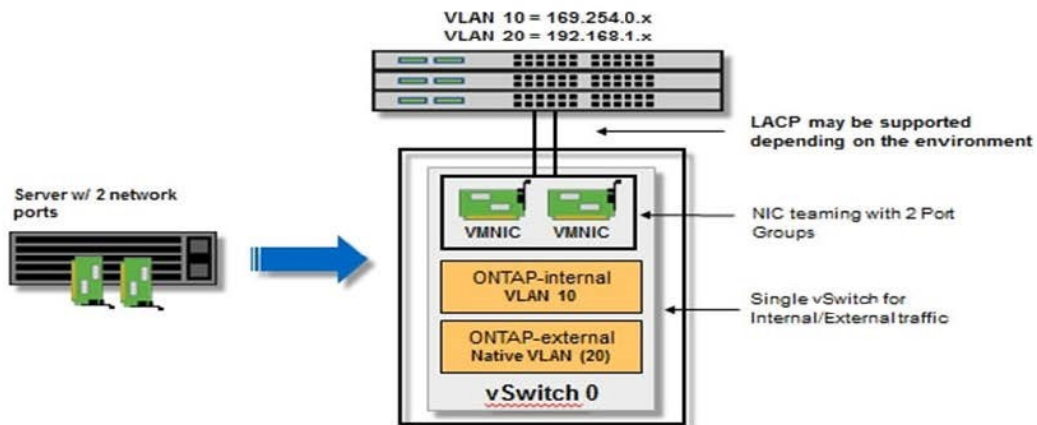
下圖展示了一個包含兩個網路的四節點叢群。內部網路支援節點之間的通信，以支援ONTAP集群網路服務。外部網路承載客戶端、管理和跨叢集複製流量 (SnapMirror/ SnapVault)。



四節點叢集中的單一節點

下圖展示了四節點叢集中單一ONTAP Select虛擬機器的典型網路配置。其中有兩個獨立的網路：ONTAP

內部網路和ONTAP外部網路。



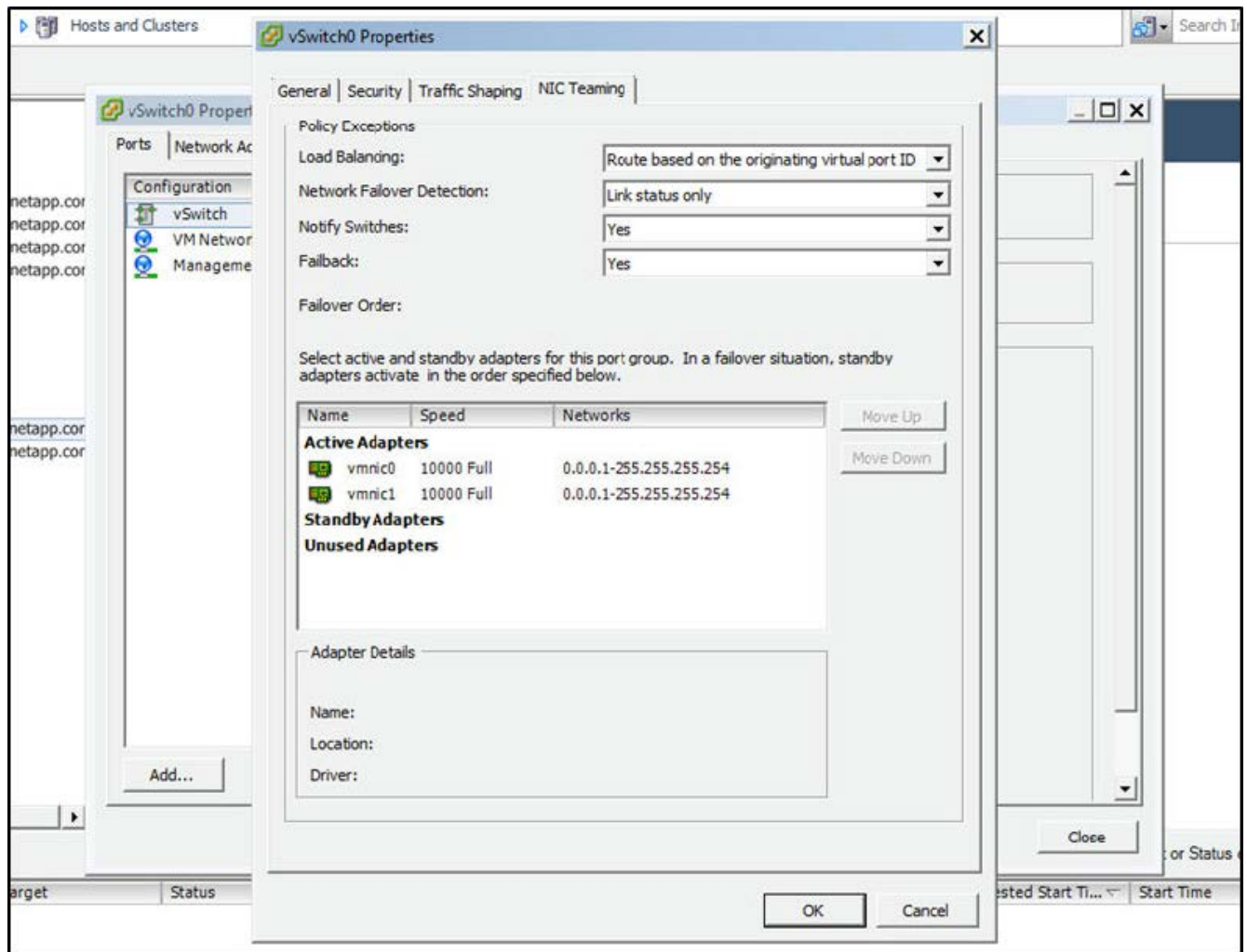
步驟3：設定Open vSwitch

vSwitch 是用於支援內部和外部網路連接的核心虛擬機器管理程式元件。在設定每個虛擬機器管理程式 vSwitch 時，您應該考慮以下幾點。

以下步驟適用於典型網路環境中具有兩個實體連接埠（2x10Gb）的 ESXi 主機的 vSwitch 設定。

步驟

1. "配置 vSwitch 並將兩個連接埠分配給 vSwitch"。
2. "使用兩個連接埠建立 NIC 團隊"。
3. 將負載平衡策略設定為「基於原始虛擬連接埠ID的路由」。
4. 將兩個適配器都標記為“活動”或將一個適配器標記為“活動”，將另一個適配器標記為“待機”。
5. 將“故障回復”設定設為“是”。



6. 配置 vSwitch 以使用巨型幀 (9000 MTU)。
7. 在 vSwitch 上為內部流量設定連接埠群組 (ONTAP-internal)：
 - 此連接埠群組指派給用於叢集、HA 互連和鏡像流量的ONTAP Select虛擬網路介面卡 e0c-e0g。
 - 由於此網路預計為私有網路，因此連接埠群組應位於不可路由的 VLAN 上。您應該為連接埠群組添加相應的 VLAN 標記以考慮到這一點。
 - 連接埠組的負載平衡、故障回復和故障轉移順序設定應與 vSwitch 相同。
8. 在 vSwitch 上為外部流量配置連接埠群組 (ONTAP-external)：
 - 此連接埠群組指派給用於資料和管理流量的ONTAP Select虛擬網路適配器 e0a-e0c。
 - 連接埠群組可以位於可路由 VLAN 上。根據網路環境，您還應該新增適當的 VLAN 標記或設定連接埠群組以進行 VLAN 中繼。
 - 連接埠組的負載平衡、故障回復和故障轉移順序設定應與 vSwitch 相同。

ONTAP Select Deploy 實用程式安裝所需的資訊

在虛擬機器管理程式環境中安裝 Deploy 管理公用程式之前，請檢查所需的設定資訊和可選的網路設定訊息，為成功部署做好準備。

必需的配置訊息

作為部署規劃的一部分，您應該在安裝ONTAP Select Deploy 管理實用程式之前確定所需的設定資訊。

所需資訊	描述
Deploy 虛擬機器的名稱	用於虛擬機器的識別碼。
虛擬機器管理程式主機的名稱	安裝了 Deploy 實用程式的 VMware ESXi 或 KVM 虛擬機器管理程式主機的識別碼。
資料儲存的名稱	保存虛擬機器檔案的虛擬機器管理程式資料儲存的識別碼（大約需要 40GB）。
虛擬機器的網路	Deploy 虛擬機器所連接的網路的識別碼。

可選的網路設定資訊

預設情況下，Deploy 虛擬機器使用 DHCP 配置。但是，如果需要，您可以手動設定虛擬機器的網路介面。

網路資訊	描述
主機名稱	主機的識別碼。
主機 IP 位址	主機的靜態 IPv4 位址。
子網路遮罩	子網路遮罩，基於虛擬機器所屬的網路。
閘道	預設網關或路由器。
主 DNS 伺服器	主網域伺服器。
輔助 DNS 伺服器	輔助網域名稱伺服器。
搜尋域名	要使用的搜尋網域的清單。

ONTAP Select安裝所需的信息

作為準備在 VMware 環境中部署ONTAP Select叢集的一部分，請收集使用ONTAP Select Deploy 管理實用程式部署和配置叢集時所需的資訊。

您收集的某些資訊適用於叢集本身，而其他資訊適用於叢集中的各個節點。

集群級資訊

您必須收集與ONTAP Select集群相關的資訊。

集群資訊	描述
叢集名稱	集群的唯一識別碼。
許可模式	評估或購買許可。
叢集的 IP 配置	叢集和節點的 IP 配置，包括：* 叢集的管理 IP 位址 * 子網路遮罩 * 預設網關

主機級資訊

您必須收集與ONTAP Select叢集中每個節點相關的資訊。

集群資訊	描述
主持人姓名	主機的唯一識別碼。
主機的域名	主機的完全限定域名。
節點的 IP 配置	叢集中每個節點的管理 IP 位址。
鏡像節點	HA 對中關聯節點的名稱（僅限多節點叢集）。
儲存池	使用的儲存池的名稱。
儲存磁碟	如果使用軟體 RAID，則列出磁碟。
序號	如果您使用購買的許可證進行部署，則NetApp會提供唯一的九位數序號。

配置ONTAP Select主機以使用 NVMe 驅動器

如果您打算將 NVMe 磁碟機與軟體 RAID 一起使用，則需要設定 ESXi 或 KVM 主機以識別磁碟機。

在 NVMe 裝置上使用 VMDirectPath I/O 直通可最大限度地提高資料效率。此設定將驅動器公開給ONTAP Select 虛擬機，從而允許ONTAP直接存取該設備。

步驟 1：設定主機

配置 ESXi 或 KVM 主機以識別磁碟機。

開始之前

確保您的部署環境符合以下最低要求：

- 對於 ESX 主機，請使用受支援的部署管理實用程式執行ONTAP Select。
- 對於 KVM 主機，ONTAP Select 9.17.1 隨附受支援的 Deploy 管理實用程式
- Premium XL 平台許可證或 90 天評估許可證
- ESXi 或 KVM 主機正在執行支援的虛擬機器管理程式版本：

ESXi

以下虛擬機器管理程式版本支援 ESXi：

- VMware ESXi 9.0
- VMware ESXi 8.0 U3
- VMware ESXi 8.0 U2
- VMware ESXi 8.0 U1（內部版本 21495797）
- VMware ESXi 8.0 GA（內部版本 20513097）
- VMware ESXi 7.0 GA（內部版本 15843807 或更高版本），包括 7.0 U1、U2 和 U3C

虛擬機

以下虛擬機器管理程式版本支援 KVM：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 10.1、10.0、9.7、9.6、9.5、9.4、9.2、9.1、9.0、8.8、8.7 和 8.6
- Rocky Linux 10.1、10.0、9.7、9.6、9.5、9.4、9.3、9.2、9.1、9.0、8.9、8.8、8.7 和 8.6

在 RHEL 10.1 和 10.0 以及 Rocky Linux 10.1 和 10.0 主機上，KVM 虛擬機器管理程式的軟體 RAID 工作流程有一些限制。如需詳細資訊，請參閱下列知識庫文章：

- ["CDEPLOY-4020：ONTAP Select Deploy：使用 RHEL 10 和 ROCKY 10 建立叢集 HWR 時出現警告訊息"](#)
- ["CDEPLOY-4025：ONTAP Select DeployGUI：在執行 RHEL10/Rocky 10 的主機上，叢集建立頁面中 SWR 的儲存池和儲存磁碟不可見"](#)

- 符合規範 1.0 或更高版本的 NVMe 設備

跟隨["主辦單位準備清單"](#)並審核所需信息["部署實用程式安裝"](#)以及["ONTAP Select安裝"](#)了解更多。

關於此任務

您必須在建立新的ONTAP Select叢集之前執行此程序。您也可以執行此程序為現有軟體 RAID NVMe 叢集配置額外的 NVMe 磁碟機。在這種情況下，配置磁碟機後，您必須像新增額外的 SSD 磁碟機一樣透過 Deploy 新增它們。主要差異在於 Deploy 會偵測 NVMe 磁碟機並重新啟動節點。將 NVMe 磁碟機新增至現有叢集時，請注意以下有關重新啟動流程的事項：

- 部署處理重啟編排。
- HA 接管和交還以有序的方式執行，但重新同步聚合可能非常耗時。
- 單節點叢集將發生停機。

看["增加儲存容量"](#)欲了解更多資訊。

步驟

1. 存取主機上的*BIOS 配置*選單以啟用對 I/O 虛擬化的支援。

2. 啟用*Intel VT for Directed I/O (VT-d)* 設定。



3. 某些伺服器支援*Intel 磁碟區管理設備 (Intel VMD)*。啟用後，可用的 NVMe 裝置將對 ESXi 或 KVM 虛擬機器管理程式不可見；請先停用此選項，然後再繼續操作。

Edit PCI Device Availability

sdot-dl380-003.gdl.englab.netapp.com



ID	Status	Vendor Name	Device Name	ESX/ESXi Device
0000:36:01.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Expres...	
0000:38:...	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	
0000:36:02.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Expres...	
0000:39:...	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	

No items selected

CANCEL

OK



您需要一個同樣由 NVMe 設備支援的 VMFS 資料儲存庫來託管ONTAP Select VM 系統磁碟和虛擬NVRAM。在配置其他 NVMe 硬碟以進行 PCI 直通時，請保留至少一個可用於此用途的 NVMe 硬碟。

a. 選擇 **OK**。所選設備顯示“可用（待處理）”。

5. 選擇“重新啟動此主機”。

以下範例輸出針對 ESXi 主機：

Configure Permissions VMs Datastores Networks Updates

DirectPath I/O PCI Devices Available to VMs
REFRESH EDIT...

ID	Status	Vendor Name	Device Name
0000:12:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:13:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:14:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:15:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:37:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:38:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage

7 devices will become available when this host is rebooted.
Reboot This Host

步驟 2：安裝ONTAP Select Deploy 實用程式

主機準備好後，您可以安裝ONTAP Select Deploy 實用程式。Deploy將引導您在新準備的主機上建立ONTAP Select儲存叢集。在此過程中，Deploy 會偵測到已配置為直通的 NVMe 驅動器，並自動選擇它們以用作ONTAP

資料磁碟。您可以根據需要調整預設選擇。



每個ONTAP Select節點最多支援 14 個 NVMe 設備。

以下範例輸出針對 ESXi 主機：

ONTAP Select Deploy

ClustersHypervisor HostsAdministration

Storage

Storage Configuration

RAID TypeSoftware RAIDData Disk TypeNVME

System Disk

nvme-snc-01sdot-dl380-003-nvme(NVME)Capacity: 1.41 TB

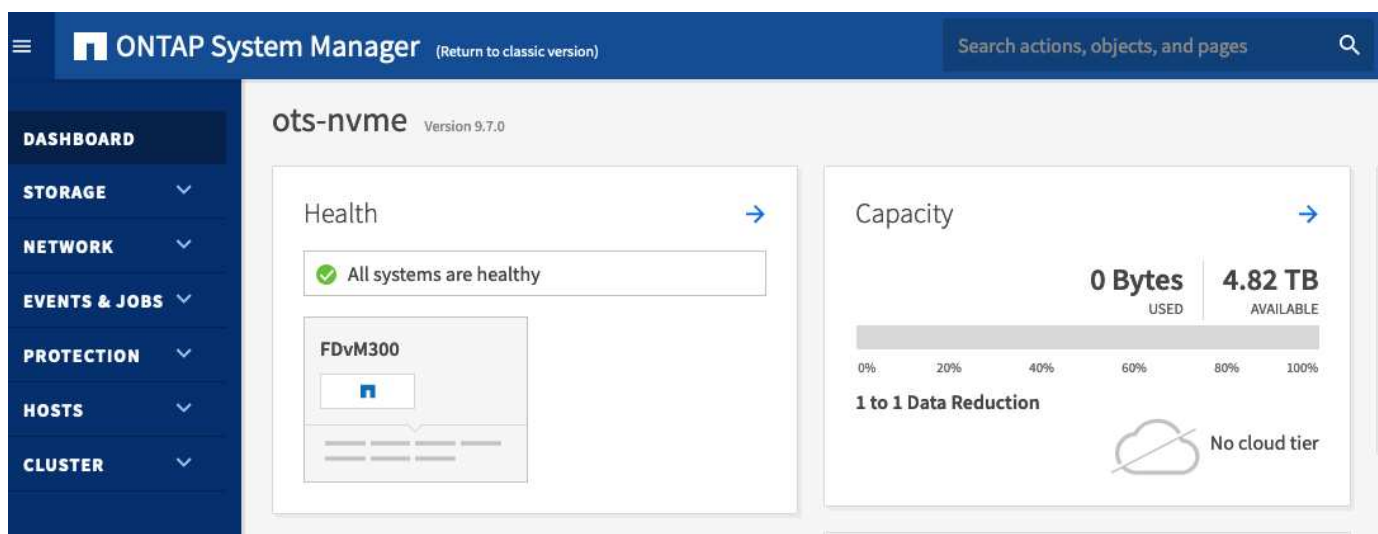
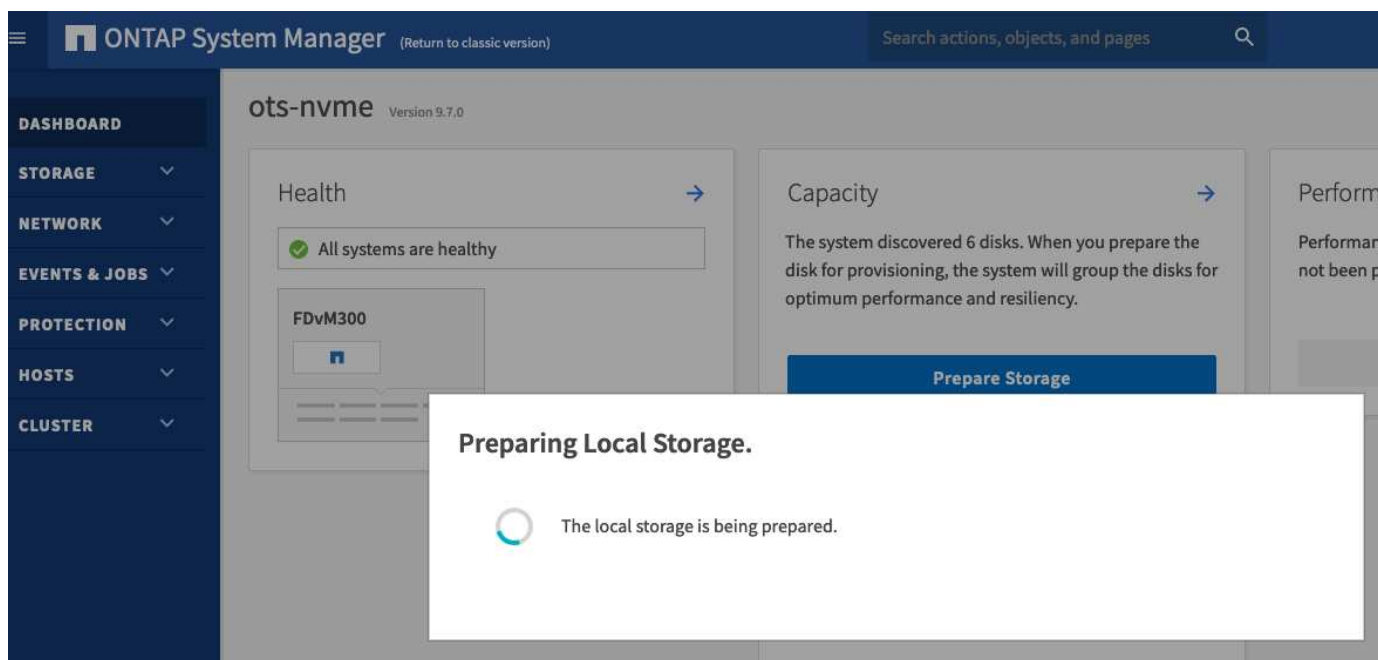
Data Disks for nvme-snc-01

	Device Name	Device Type	Capacity
☒	0000:12:00.0	NVME	-
☒	0000:13:00.0	NVME	-
☒	0000:14:00.0	NVME	-
☒	0000:15:00.0	NVME	-
☒	0000:37:00.0	NVME	-
☒	0000:38:00.0	NVME	-
☒	0000:39:00.0	NVME	-

Selected Capacity: (7/7 disks)

Done

叢集成功部署後，ONTAP系統管理器可讓您根據最佳實務配置儲存。ONTAPONTAP會自動啟用快閃記憶體最佳化儲存效率功能，從而最大限度地利用您的 NVMe 儲存。



安裝ONTAP Select Deploy

您需要安裝ONTAP Select Deploy 管理實用程式並使用該實用程式建立ONTAP Select叢集。

下載虛擬機器映像

您可以從 NetApp 支援網站下載 ONTAP Select 套件。

開始之前

"您有一個註冊的NetApp支援網站帳戶"。

關於此任務

ONTAP Select Deploy 管理實用程式以基於開放虛擬化格式（OVF）標準的虛擬機器（VM）的形式打包。此單一壓縮檔案帶有後綴 ova。此 VM 提供 Deploy 伺服器 and ONTAP Select 節點的安裝映像。

步驟

1. 使用網頁瀏覽器存取 ["NetApp支援站點"](#) 並 Sign in。
2. 從選單中選擇 **Downloads**，然後從下拉式選單中選擇 **Downloads**。
3. 在「下載」頁面的「所有產品 A-Z」下，選擇字母 **O**。
4. 向下捲動並選擇 **ONTAP Select**。
5. 選擇所需的套件版本。
6. 查看最終用戶許可協議 (EULA) 並選擇*接受並繼續*。
7. 選擇並下載適當的套件，並視需要回應所有提示。

驗證 ONTAP Select Deploy OVA 簽名

在安裝 ONTAP Select 安裝套件之前，您應該先驗證 ONTAP Select Open Virtualization Appliance (OVA) 簽章。

開始之前

驗證您的系統是否符合以下要求：

- OpenSSL 版本 1.0.2 至 3.0 用於基本驗證
- 用於線上憑證狀態協定 (OCSP) 驗證的公共網際網路訪問

步驟

1. 請從 NetApp 支援網站的產品下載頁面取得以下檔案：

文件	描述
ONTAP-Select-Deploy-Production.pub	用於驗證簽署的公鑰。
csc-prod-chain-ONTAP-Select-Deploy.pem	公共認證機構 (CA) 信任鏈。
csc-prod-ONTAP-Select-Deploy.pem	用於產生密鑰的憑證。
ONTAPdeploy.ova	ONTAP Select的產品安裝可執行檔。
ONTAPdeploy.ova.sig	SHA-256 演算法經過雜湊處理後，由遠端支援代理程式 (RSA) 使用以下方式進行簽署：`csc-prod`安裝程式的金鑰和簽章。

2. 確認 `ONTAPdeploy.ova.sig` 該文件正在使用關聯的證書和驗證命令。
3. 使用以下命令驗證簽名：

```
openssl dgst -sha256 -verify ONTAP-Select-Deploy-Production.pub  
-signature ONTAPdeploy.ova.sig ONTAPdeploy.ova
```

部署虛擬機器

您必須使用 OVF 虛擬機器映像安裝並啟動 ONTAP Select Deploy 虛擬機器。在安裝過程中，您需要設定網路介

面以使用 DHCP 或靜態 IP 組態。

開始之前

對於 ESXi 虛擬機器管理程序，您必須準備部署 ONTAP Select Deploy VM：

- 透過安裝 VMware 用戶端整合外掛程式或根據需要執行類似配置，在瀏覽器中啟用 OVF 功能
- 若要為 Deploy VM 動態指派 IP 位址，請在 VMware 環境中啟用 DHCP

對於 ESXi 和 KVM 虛擬機器管理程序，您必須具有建立虛擬機器時要使用的設定信息，包括虛擬機器名稱、外部網路和主機名稱。定義靜態網路配置時，您還需要以下附加資訊：

- Deploy VM 的 IP 位址
- 網路遮罩
- 網關（路由器）的 IP 位址
- 主 DNS 伺服器的 IP 位址
- 第二個 DNS 伺服器的 IP 位址
- DNS 搜尋網域

關於此任務

如果您使用 vSphere，部署 OVF 範本精靈會包含表單，用於提供所有 Deploy 設定資訊（包括網路設定）。但是，如果您選擇不使用此表單，則可以改用 Deploy 虛擬機器的控制台來設定網路。

步驟

您遵循的步驟取決於您使用的是 ESXi 還是 KVM 虛擬機器管理程式。

ESXi

1. 造訪 vSphere 用戶端並登入。
2. 導覽至層次結構中的適當位置並選擇*部署 OVF 範本*。
3. 選擇 OVA 檔案，然後完成 Deploy OVF Template 精靈，根據您的環境選擇合適的選項。

必須定義管理員帳戶的密碼。登入 Deploy 實用程式時需要提供此密碼。

4. 部署虛擬機器後，選擇新的虛擬機器。如果根據部署精靈的輸入，虛擬機器尚未啟動，請手動啟動。
5. 如果需要，您可以使用 VM 控制台設定 Deploy 網路：
 - a. 按一下 **Console** 選項卡，即可存取 ESXi 主機設定 shell 並監控開機程序。
 - b. 等待以下提示：

主機名稱：

- c. 輸入主機名稱並按下 **Enter**。
- d. 等待以下提示：

為管理者用戶提供密碼：

- e. 輸入密碼並按 **Enter**。
- f. 等待以下提示：

使用 DHCP 設定網路資訊？[n]：

- g. 鍵入 **n** 定義靜態 IP 設定或鍵入 **y** 使用 DHCP，然後選擇 **Enter**。
- h. 如果選擇靜態配置，請根據需要提供所有網路配置資訊。

虛擬機

1. Sign inLinux 伺服器上的 CLI：

```
ssh root@<ip_address>
```

2. 建立新目錄並提取原始 VM 映像：

```
mkdir /home/select_deploy25  
cd /home/select_deploy25  
mv /root/<file_name> .  
tar -xzvf <file_name>
```

3. 建立並啟動執行 Deploy 管理實用程式的 KVM VM：

```
virt-install --name=select-deploy --vcpus=2 --ram=4096 --os  
-variant=debian10 --controller=scsi,model=virtio-scsi --disk  
path=/home/deploy/ONTAPdeploy.raw,device=disk,bus=scsi,format=raw  
--network "type=bridge,source=ontap-  
br,model=virtio,virtualport_type=openvswitch" --console=pty --import  
--noautoconsole
```

4. 如果需要，您可以使用 VM 控制台設定 Deploy 網路：

a. 連接到虛擬機器控制台：

```
virsh console <vm_name>
```

b. 等待以下提示：

```
Host name :
```

c. 輸入主機名稱並選擇*Enter*。

d. 等待以下提示：

```
Use DHCP to set networking information? [n]:
```

e. 鍵入 **n** 定義靜態 IP 設定或鍵入 **y** 使用 DHCP，然後選擇 **Enter**。

f. 如果選擇靜態配置，請根據需要提供所有網路配置資訊。

Sign in 至 Deploy Web 介面

您應該 Sign in Web 使用者介面以確認 Deploy 公用程式可用並執行初始組態。

步驟

1. 使用 IP 位址或網域名稱將瀏覽器指向 Deploy 實用程式：

```
https://<ip_address>/
```

2. 提供管理員 (admin) 帳戶名稱和密碼並登入。

3. 如果顯示「歡迎使用**ONTAP Select**」彈出窗口，請檢查先決條件並選擇「確定」繼續。

4. 如果這是您首次登入，且您沒有使用 vCenter 提供的精靈安裝 Deploy，請在提示時提供以下組態資訊：

- 管理員帳戶的新密碼 (必需)
- AutoSupport (可選)
- 具有帳戶憑證的 vCenter 伺服器 (可選)

相關資訊

- ["使用 SSH Sign in 進行部署"](#)
- ["部署ONTAP Select叢集的 90 天評估實例"](#)

部署ONTAP Select集群

您可以使用ONTAP Select Deploy 管理公用程式提供的 Web 使用者介面來部署單節點或多節點ONTAP Select叢集。

使用 Deploy 實用程式 Web 介面建立ONTAP Select叢集時，系統會引導您完成一系列特定的步驟。具體流程取決於您部署的是單節點叢集還是多節點叢集。



你也可以["使用 Deploy 實用程式 CLI 部署ONTAP Select集群"](#)。

步驟 1：準備部署

做好部署準備以確保其成功。

步驟

1. 初步規劃。

複習["計劃"](#)和["執照"](#)章節。基於此審查，您可以做出有關集群的決策，包括：

- 虛擬機器管理程序
- 節點數
- 許可證類型
- 平台大小（實例類型）
- ONTAP Select版本

2. 準備好宿主。

您必須準備好將執行ONTAP Select節點的虛擬機器管理程式主機，並根據您的許可模式擁有所需的儲存許可證文件。若要查看準備要求，請執行下列操作：

- Sign in部署 Web UI。
- 選擇  在頁面頂部。
- 選擇*先決條件*。
- 向下捲動以查看要求並選擇*確定*。

3. 取得許可證文件。

如果您打算在生產環境中部署集群，則必須根據您的許可模式取得儲存許可證文件。

4. 部署安裝和帳戶憑證。

["安裝 Deploy 管理實用程式並執行初始配置"](#)。您需要擁有在安裝過程中設定的 Deploy 管理員帳戶的密碼。

5. 或者，安裝早期版本的ONTAP Select節點映像。

預設情況下，Deploy 管理公用程式包含發佈時的最新版本ONTAP Select。如果您想使用早期版本的ONTAP Select部署集群，則需要：["將ONTAP Select映像新增至您的 Deploy 實例"](#)。

6. 了解「入門」啟動頁面。

初始頁面「ONTAP Select Deploy 入門」將引導您完成叢集建立過程的多個步驟。主要分為五個步驟，包括：

- 新增許可證
- 將主機新增至清單
- 創建集群
- 網路預檢
- 部署叢集



您可以透過選擇頁面頂部的標籤（叢集、虛擬機器管理程式主機、管理）獨立執行相同的步驟。

7. 檢查網路檢查器。

如果您正在部署多節點集群，您應該熟悉網路檢查器。您可以使用以下命令執行網路連線檢查器：["網頁使用者介面"](#)或者["命令列介面"](#)。

步驟 2：建立單節點或多節點集群

您可以使用ONTAP Select Deploy Web 使用者介面部署單節點或多節點ONTAP Select叢集。

開始之前

驗證您已安裝 Deploy 管理並完成初始設定（密碼、AutoSupport和 vCenter）。

關於此任務

為生產部署建立一個具有一個或多個節點的ONTAP Select叢集。

步驟

您遵循的步驟取決於您要建立單節點叢集還是多節點叢集。多節點叢集可以包含 2 個、4 個、6 個或 8 個節點。

單節點集群

1. 使用管理員帳戶 (admin) 透過 Web 介面 Sign inDeploy 實用程式。
2. 如果顯示「歡迎使用**ONTAP Select**」彈出窗口，請確認您已符合配置前提條件，然後選擇「確定」。
3. 如果未顯示「入門指南」叢集啟動頁面，請選擇  在頁面頂部選擇“入門”。
4. 在*入門*頁面上，選擇*上傳*，然後從本機工作站選擇一個授權並選擇*開啟*上傳該授權。
5. 選擇*刷新*並確認許可證已新增。
6. 選擇「下一步」新增虛擬機器管理程式主機，然後選擇「新增」。

您可以直接新增虛擬機器管理程式主機，也可以透過連線到 vCenter 伺服器來新增。請根據需要提供相應的主機詳細資訊和憑證。

7. 選擇*刷新*並確認主機的*類型*值為*ESX*或*KVM*。

您提供的任何帳戶憑證都會新增至部署憑證資料庫。

8. 選擇“下一步”開始集群建立過程。
9. 在“集群詳細信息”部分，提供描述集群的所有必需信息，然後選擇“完成”。
10. 在「節點設定」下，提供節點管理 IP 位址並選擇該節點的許可證；您可以根據需要上傳新的許可證。您也可以根據需要變更節點名稱。
11. 提供*Hypervisor*和*Network*配置。

有三種節點配置，分別定義虛擬機器大小和可用功能集。購買的許可證的標準版、高級版和高級 XL 版分別支援這些實例類型。您為節點選擇的許可證必須與實例類型相符或超過該類型。

選擇虛擬機器管理程式主機以及管理和資料網路。

12. 提供*儲存*配置並選擇*完成*。

您可以根據平台授權等級和主機配置選擇磁碟機。

13. 審查並確認集群的配置。

您可以透過選擇來變更配置。  在適用章節中。

14. 選擇*下一步*並提供ONTAP管理員密碼。
15. 選擇「建立集群」開始集群建立過程，然後在彈出視窗中選擇「確定」。

建立叢集最多可能需要 30 分鐘。

16. 監控多步驟叢集建立過程以確認叢集已成功建立。

該頁面會定期自動刷新。

多節點叢集

1. 使用管理員帳戶 (admin) 透過 Web 介面 Sign inDeploy 實用程式。

2. 如果顯示「歡迎使用ONTAP Select」彈出窗口，請確認您已符合配置前提條件，然後選擇「確定」。
3. 如果未顯示「入門指南」叢集啟動頁面，請選擇  在頁面頂部選擇“入門”。
4. 在“入門”頁面上，選擇“上傳”，從本機工作站選擇許可證，然後選擇“開啟”上傳該許可證。重複此操作即可新增其他許可證。
5. 選擇*刷新*並確認許可證已新增。
6. 選擇「下一步」新增所有虛擬機器管理程式主機，然後選擇「新增」。

您可以直接新增虛擬機器管理程式主機，也可以透過連線到 vCenter 伺服器來新增。請根據需要提供相應的主機詳細資訊和憑證。

7. 選擇*刷新*並確認主機的*類型*值為*ESX*或*KVM*。

您提供的任何帳戶憑證都會新增至部署憑證資料庫。

8. 選擇“下一步”開始集群建立過程。
9. 在*集群詳細資訊*部分中，選擇所需的*集群大小*，提供描述集群所需的所有必需信息，然後選擇*完成*。
10. 在「節點設定」下，提供節點管理 IP 位址並為每個節點選擇許可證；您可以根據需要上傳新的許可證。您也可以根據需要變更節點名稱。
11. 提供*Hypervisor*和*Network*配置。

有三種節點配置，分別定義虛擬機器大小和可用功能集。購買的許可證的標準版、高級版和高級 XL 版分別支援這些實例類型。您為節點選擇的許可證必須與實例類型相符或超過該類型。

選擇虛擬機器管理程式主機以及管理、資料和內部網路。

12. 提供*儲存*配置並選擇*完成*。

您可以根據平台授權等級和主機配置選擇磁碟機。

13. 審查並確認集群的配置。

您可以透過選擇來變更配置。  在適用章節中。

14. 選擇“下一步”，然後選擇“運行”運行網路預檢。這將驗證為ONTAP叢集流量選擇的內部網路是否正常運作。
15. 選擇*下一步*並提供ONTAP管理員密碼。
16. 選擇「建立集群」開始集群建立過程，然後在彈出視窗中選擇「確定」。

建立叢集最多可能需要 45 分鐘。

17. 監控多步驟叢集建立過程，以確認叢集建立成功。

該頁面會定期自動刷新。

步驟 3：完成部署

集群部署完成後，["確認ONTAP Select AutoSupport功能已配置"](#)進而["備份ONTAP Select Deploy 配置數據"](#)。



如果叢集建立作業已啟動但未能完成，則您定義的ONTAP管理密碼可能無法套用。如果發生這種情況，您可以使用下列 CLI 命令來確定ONTAP Select叢集的臨時管理密碼：

```
(ONTAPdeploy) !/opt/netapp/tools/get_cluster_temp_credentials  
--cluster-name my_cluster
```

部署後的ONTAP Select叢集的初始狀態

您應該了解叢集部署後的初始狀態，並根據您的環境需求配置叢集。

ONTAP Select叢集在建立後具有幾個特徵。



限制ONTAP管理員帳戶的角色和權限可能會限制ONTAP Select Deploy 管理叢集的能力。更多信息，請參閱知識庫文章。["OTS Deploy 叢集刷新失敗並出現錯誤"](#)。

LIF

分配了兩種類型的客戶指定 LIF：

- 集群管理（每個集群一個）
- 節點管理（每個節點一個）



多節點叢集具有具有自動產生的 LIF 的內部網路。

支援向量機

三個 SVM 處於活動狀態：

- 管理 SVM
- 節點SVM
- 系統（叢集）SVM



資料 SVM 不會在ONTAP Select叢集部署過程中建立。它們必須由叢集管理員在部署後建立。更多資訊請參見 ["建立 SVM"](#)。

聚合

根聚合已建立。

特徵

所有功能均已獲得許可並可用。SnapLock和FabricPool都需要SnapLock的許可證。

相關資訊

- "叢集中包含的 SVM 類型"
- "預設啟用ONTAP功能"

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。