



# 安裝 ONTAP Select

NetApp  
May 21, 2024

# 目錄

安裝 .....	1
安裝前檢查清單 .....	1
安裝ONTAP Select 部署 .....	18
部署ONTAP Select 一個叢集 .....	23
部署後叢集的初始狀態 .....	27

# 安裝

## 安裝前檢查清單

### 主機組態與準備檢查清單

準備ONTAP Select 每個部署了一個節點的Hypervisor主機。在準備主機時、請仔細評估部署環境、確保主機設定正確、並準備好支援ONTAP Select 部署一個VMware叢集。



此功能不需要執行Hypervisor主機所需的網路和儲存組態。ONTAP Select您必須先手動準備每部主機、再部署ONTAP Select 一個叢集。

### 一般Hypervisor準備

您必須準備Hypervisor主機。

### KVM Hypervisor

#### 準備 Linux 伺服器

您必須準備部署 ONTAP Select 節點的每個 Linux KVM 伺服器。您也必須準備部署 ONTAP Select 部署管理公用程式的伺服器。

#### 安裝Red Hat Enterprise Linux

您必須使用 ISO 映像來安裝 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 作業系統。在安裝期間、您應依照下列方式設定系統：

- 選取「預設」做為安全性原則
- 選擇虛擬化主機軟體選項
- 目的地應為本機開機磁碟、而非 ONTAP Select 使用的 RAID LUN
- 驗證主機管理介面在您啟動系統之後是否已啟動



您可以在 `/etc/sysconfig/network-scripts` 下編輯正確的網路組態檔案、然後使用來開啟介面 `ifup` 命令。

### 安裝 ONTAP Select 所需的其他套件

ONTAP Select 需要數個額外的軟體套件。套件的確切清單會因您使用的 Linux 版本而異。第一步是確認伺服器上是否有 yum 儲存庫。如果無法使用、您可以使用擷取 `wget your_repository_location` 命令：



如果您在安裝 Linux 伺服器期間選擇虛擬化主機做為軟體選擇、則可能已安裝部分必要的套件。您可能需要從原始程式碼安裝 `openvswitch` 套件、如中所述 "[開啟 vSwitch 文件](#)"。

For additional information about the necessary packages and other configuration requirements, see the [link:https://imt.netapp.com/matrix/#welcome](https://imt.netapp.com/matrix/#welcome) [NetApp Interoperability Matrix Tool^].

.RHEL 7.7 所需的其他套件  
安裝 RHEL 7.6 所需的相同套件集。

### RHEL 7.6 所需的其他套件

使用 RHEL 7.6 或 CentOS 7.6 時、請確認已安裝下列套件和相依性。在每種情況下、都會包含套件名稱和版本。

- QEMU-KVM ( 1.5.3-160 )



使用軟體 RAID 時、您必須改用版本 2.9.0 。

- libvirt ( 4.5.0-10 )
- openvswitch ( 2.7.3 )
- 虛擬安裝 ( 1.5.0-1 )
- Lshw ( B.02.18-12 )
- lsscsi ( 0.27-6 )
- lsof ( 4.87-6 )

如果您在 KVM (外部儲存設備) 上使用 vNAS、並計畫將虛擬機器從一部主機移轉至另一部主機、則應安裝下列其他套件和相依性：

- Fence - 代理程式 - 全部 ( 4.2.1-11 )
- LVM2 叢集 ( 2.02.180-8 )
- 心律調整器 ( 1.1.19-8 )
- PC ( 0.9.165-6 )

### RHEL 7.5 所需的其他套件

使用 RHEL 7.5 或 CentOS 7.5 時、請確認已安裝下列套件和相依性。在每種情況下、都會包含套件名稱和版本。

- QEMU-KVM ( 1.5.3-141 )



使用軟體 RAID 時、您必須改用版本 2.9.0 。

- libvirt ( 3.0.0 )
- openvswitch ( 2.7.3 )
- 虛擬安裝 ( 1.4.1-7 )
- Lshw ( B.02.18-12 )

- lsscsi ( 0.27-6 )
- lsof ( 4.87-5 )

如果您在 KVM (外部儲存設備) 上使用 vNAS、並計畫將虛擬機器從一部主機移轉至另一部主機、則應安裝下列其他套件和相依性：

- Fence - agents - All ( 4.0.11-86 )
- LVM2 叢集 ( 2.02.177-4 )
- 心律調整器 ( 1.1.18-11 )
- PC ( 0.9.16205 )

#### RHEL 7.4 所需的其他套件

使用 RHEL 7.4 或 CentOS 7.4 時、請確認已安裝下列套件和相依性。在每種情況下、都會包含套件名稱和版本。

- QEMU-KVM ( 1.5.3-141 )



使用軟體 RAID 時、您必須改用版本 2.9.0。

- libvirt ( 3.2.0-14 )
- openvswitch ( 2.7.3 )
- 虛擬安裝 ( 1.4.1-7 )
- Lshw ( B.02.18-7 )
- lsscsi ( 0.27-6 )
- lsof ( 4.87-4 )

如果您在 KVM (外部儲存設備) 上使用 vNAS、並計畫將虛擬機器從一部主機移轉至另一部主機、則應安裝下列其他套件和相依性：

- Fence - agents - All ( 4.0.11-66 )
- LVM2 叢集 ( 2.02.171-8 )
- 心律調整器 ( 1.1.16-12 )
- PC ( 0.9.158-6 )

#### 儲存資源池的組態

ONTAP Select 儲存資源池是一個邏輯資料容器、可將基礎實體儲存設備抽象化。您必須在部署 ONTAP Select 的 KVM 主機上管理儲存池。

#### 建立儲存資源池

您必須在每個 ONTAP Select 節點至少建立一個儲存池。如果您使用軟體 RAID 而非本機硬體 RAID、則儲存磁碟會附加至根節點和資料集合體的節點。在這種情況下、您仍必須為系統資料建立儲存池。

#### 開始之前

確認您可以登入部署 ONTAP Select 的主機上的 Linux CLI。

## 關於這項工作

ONTAP Select Deploy 管理公用程式預期儲存集區的目標位置會指定為 <pool\_name> 、其中 <pool\_name> 是主機上唯一的集區名稱。



LUN 的整個容量會在建立儲存池時進行分配。

## 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
```

適當的 LUN 可能是儲存容量最大的裝置。

2. 定義裝置上的儲存池：

```
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. 將儲存池設定為在系統開機時自動啟動：

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

6. 確認已建立儲存池：

```
virsh pool-list
```

## 刪除儲存池

您可以在不再需要時刪除儲存池。

### 開始之前

確認您可以登入部署 ONTAP Select 的 Linux CLI。

### 關於這項工作

ONTAP Select Deploy 管理公用程式預期儲存集區的目標位置會指定為 `/dev/<pool_name>`、其中 `<pool_name>` 是主機上唯一的集區名稱。

### 步驟

1. 確認儲存池已定義：

```
virsh pool-list
```

2. 銷毀儲存池：

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

3. 取消定義非作用中儲存池的組態：

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

4. 確認已從主機移除儲存池：

```
virsh pool-list
```

5. 確認儲存池 Volume 群組的所有邏輯磁碟區都已刪除。

- 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. 確認已刪除磁碟區群組：

- a. 顯示磁碟區群組：

```
vgs
```

- b. 如果集區存在某個 Volume 群組、請將其刪除：

```
vgremove <volume_group_name>
```

7. 確認實體磁碟區已刪除：

- a. 顯示實體磁碟區：

```
pvs
```

- b. 如果集區存在實體磁碟區、請將其刪除：

```
pvremove <physical_volume_name>
```

## ESXi Hypervisor

每台主機必須設定下列項目：

- 預先安裝且支援的Hypervisor
- VMware vSphere授權

此外、同一個vCenter伺服器必須能夠管理ONTAP Select 叢集中部署了某個節點的所有主機。

此外、您應該確定防火牆連接埠已設定為允許存取vSphere。這些連接埠必須是開放的、才能支援序列連接埠連線ONTAP Select 至VMware虛擬機器。

根據預設、VMware允許存取下列連接埠：

- 連接埠22和連接埠1024–65535(傳入流量)
- 連接埠0–6555 (傳出流量)

NetApp建議開啟下列防火牆連接埠、以允許存取vSphere：

- 連接埠7200–7400 (輸入與輸出流量)

您也應該熟悉所需的vCenter權限。請參閱 "[VMware vCenter伺服器](#)" 以取得更多資訊。

## 叢集網路準備ONTAP Select

您可以將ONTAP Select 不完整的功能部署為多節點叢集或單節點叢集。在許多情況下、由於額外的儲存容量和HA功能、所以最好使用多節點叢集。

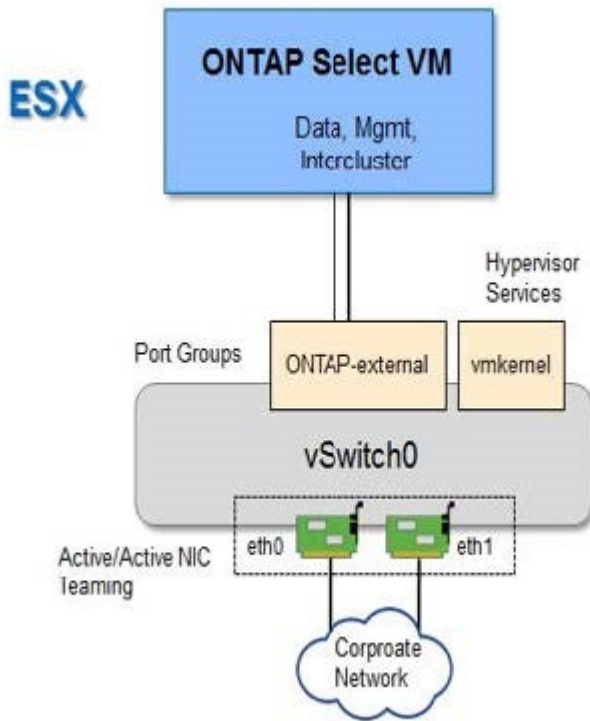


圖示：ONTAP Select 「示例」：「示例」

下圖說明單節點叢集和四節點叢集所使用的網路。

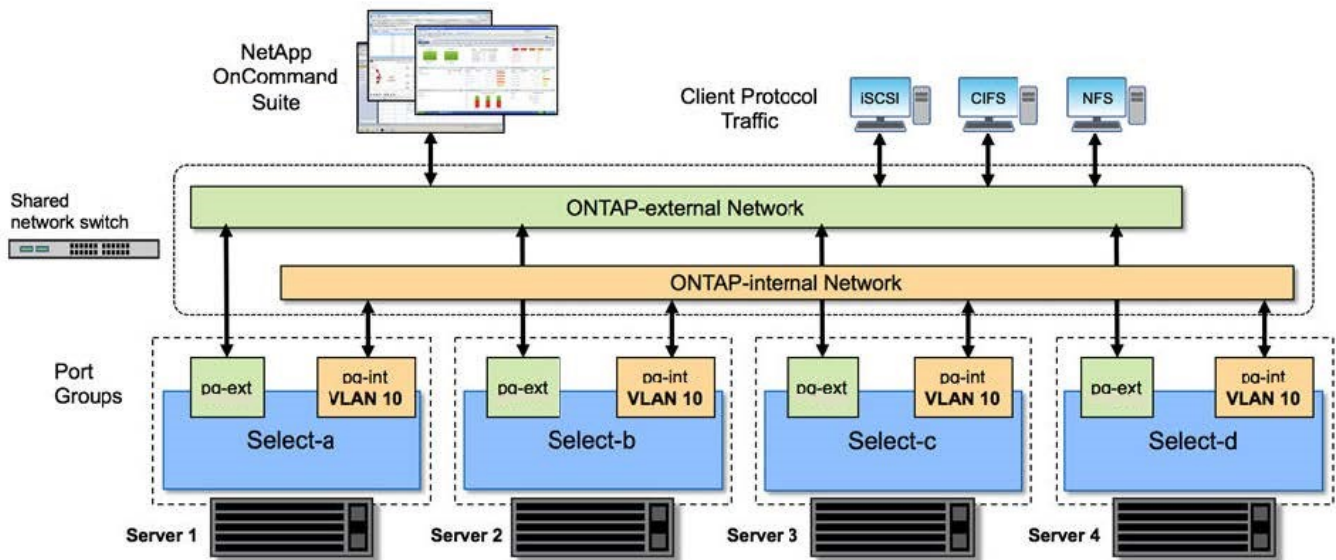
顯示一個網路的單節點叢集

下圖說明單節點叢集。外部網路可傳輸用戶端、管理及跨叢集複寫流量（SnapMirror/SnapVault）。



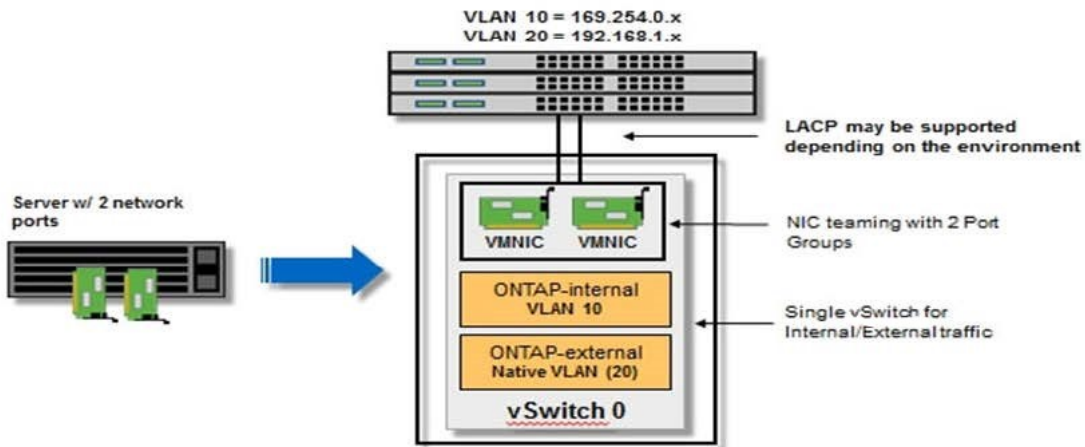
顯示兩個網路的四節點叢集

下圖說明四節點叢集。內部網路可在節點之間進行通訊、以支援ONTAP 叢集網路服務。外部網路可傳輸用戶端、管理及跨叢集複寫流量（SnapMirror/SnapVault）。



### 四節點叢集內的單一節點

下圖說明ONTAP Select 四節點叢集內單一物件叢集虛擬機器的典型網路組態。有兩個獨立的網路：ONTAP內部和ONTAP外部。



### KVM 主機

在 KVM 主機上設定 Open vSwitch

您必須使用 Open vSwitch 在每個 ONTAP Select 節點上設定軟體定義的交換器。

開始之前

確認網路管理員已停用、且原生 Linux 網路服務已啟用。

## 關於這項工作

ONTAP Select 需要兩個獨立的網路、兩者都使用連接埠連結來為網路提供 HA 功能。

### 步驟

#### 1. 驗證主機上的 Open vSwitch 是否為作用中：

##### a. 判斷 Open vSwitch 是否正在執行：

```
systemctl status openvswitch
```

##### b. 如果 Open vSwitch 未執行、請啟動：

```
systemctl start openvswitch
```

#### 2. 顯示 Open vSwitch 組態：

```
ovs-vsctl show
```

如果主機上尚未設定 Open vSwitch、組態就會顯示為空白。

#### 3. 新增 vSwitch 執行個體：

```
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 LACP 合併鏈路：

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



只有在有多個介面時、才需要設定連結。

#### 1. 啟動網路介面：

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

## ESXi 主機

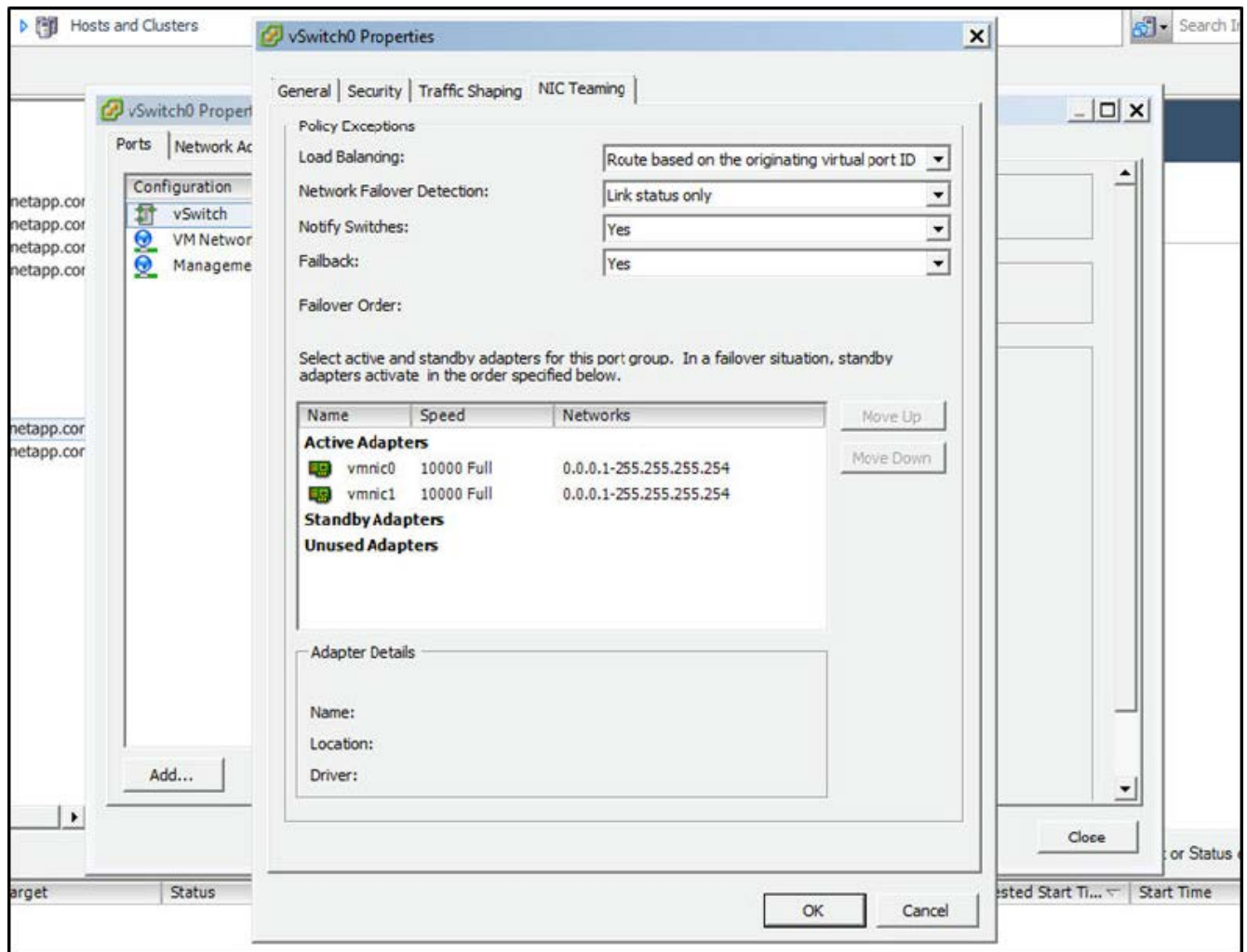
### Hypervisor主機上的vSwitch組態

vSwitch是核心Hypervisor元件、用於支援內部和外部網路的連線能力。在設定每個Hypervisor vSwitch時、您應該考量幾件事。

### 具有兩個實體連接埠的主機的vSwitch組態 (2x10Gb)

當每個主機包含兩個10Gb連接埠時、您應該依照下列方式設定vSwitch：

- 設定vSwitch並將兩個連接埠指派給vSwitch。使用兩個連接埠建立NIC群組。
- 將負載平衡原則設定為「根據來源虛擬連接埠ID進行路由」。
- 將兩個介面卡標示為「主動」或將一個介面卡標示為「主動」、另一個標示為「待命」。
- 將「容錯回復」設定設為「是」。



- 設定vSwitch使用巨型框架（9000 MTU）。
- 在vSwitch上設定內部流量的連接埠群組（ONTAP內部）：
  - 連接埠群組指派給ONTAP Select 用於叢集、HA互連和鏡射流量的E0c-e0g虛擬網路介面卡。
  - 連接埠群組應位於不可路由的VLAN上、因為此網路應為私有網路。您應該將適當的VLAN標記新增至連接埠群組、以納入考量。
  - 連接埠群組的負載平衡、容錯回復及容錯移轉順序設定應與vSwitch相同。
- 在vSwitch上設定外部流量的連接埠群組（ONTAP外部）：
  - 連接埠群組指派給ONTAP Select 用於資料和管理流量的E0A-e0c虛擬網路介面卡。
  - 連接埠群組可以位於可路由的VLAN上。此外、視網路環境而定、您應該新增適當的VLAN標記、或設定連接埠群組以進行VLAN主幹連線。
  - 連接埠群組的負載平衡、容錯回復及容錯移轉順序設定應與vSwitch相同。

以上vSwitch組態適用於一般網路環境中具有2個10Gb連接埠的主機。

## 部署公用程式安裝所需的資訊

在 Hypervisor 環境中安裝部署管理公用程式之前、請先檢閱必要的組態資訊和選用的網路組態資訊、以準備成功部署。

## 必要的組態資訊

在您的部署規劃中、您應該先判斷必要的組態資訊、然後再安裝ONTAP Select 「整合部署」管理公用程式。

必要資訊	說明
部署虛擬機器的名稱	用於虛擬機器的識別碼。
Hypervisor 主機名稱	安裝部署公用程式之 VMware ESXi 或 KVM Hypervisor 主機的識別碼。
資料存放區名稱	存放虛擬機器檔案的 Hypervisor 資料存放區識別碼 (約需 40GB)。
虛擬機器的網路	部署虛擬機器所連線之網路的識別碼。

## 選用的網路組態資訊

部署虛擬機器預設使用DHCP進行設定。不過、如果需要、您可以手動設定虛擬機器的網路介面。

網路資訊	說明
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、根據虛擬機器所在的網路而定。
閘道	預設閘道或路由器。
主要DNS伺服器	主網域名稱伺服器。
次要DNS伺服器	次要網域名稱伺服器。
搜尋網域	要使用的搜尋網域清單。

## 安裝所需的資訊ONTAP Select

在準備在ONTAP Select VMware環境中部署一個VMware叢集時、請收集使用ONTAP Select 「部署」管理公用程式來部署和設定叢集時所需的資訊。

您收集的部分資訊會套用至叢集本身、而其他資訊則套用至叢集中的個別節點。

## 叢集層級資訊

您必須收集ONTAP Select 有關該叢集的資訊。

叢集資訊	說明
叢集名稱	叢集的唯一識別碼。
授權模式	評估或購買授權。
叢集的IP組態	叢集和節點的 IP 組態、包括： * 叢集的管理 IP 位址 * 子網路遮罩 * 預設閘道

## 主機層級資訊

您必須收集ONTAP Select 有關叢集中每個節點的資訊。

叢集資訊	說明
主機名稱	主機的唯一識別碼。
主機的網域名稱	主機的完整網域名稱。
節點的IP組態	叢集中每個節點的管理IP位址。
鏡射節點	HA配對中的相關節點名稱（僅限多節點叢集）。
儲存資源池	使用的儲存資源池名稱。
儲存磁碟	使用軟體RAID時的磁碟清單。
序號	如果您是以購買的授權來部署、則NetApp提供的唯一九位數序號。

## 設定主機使用NVMe磁碟機

如果您打算使用NVMe磁碟機搭配軟體RAID、則需要設定主機來識別磁碟機。

在NVMe裝置上使用VMDirectPath I/O傳遞、以最大化資料效率。此設定可將磁碟機展示給ONTAP Select 整個物件虛擬機器、ONTAP 使其能夠直接透過PCI存取裝置。

### 開始之前

確保您的部署環境符合下列最低需求：

- ONTAP Select 9.7 或更新版本、搭配支援的部署管理公用程式
- 優質XL平台授權方案或90天試用授權
- VMware ESXi 6.7版或更新版本
- 符合規格1.0或更新版本的NVMe裝置

請依照 "[主機準備檢查清單](#)"、檢閱 "[部署公用程式安裝所需的資訊](#)"和 "[安裝所需的資訊ONTAP Select](#)" 主題以取得更多資訊。

### 關於這項工作

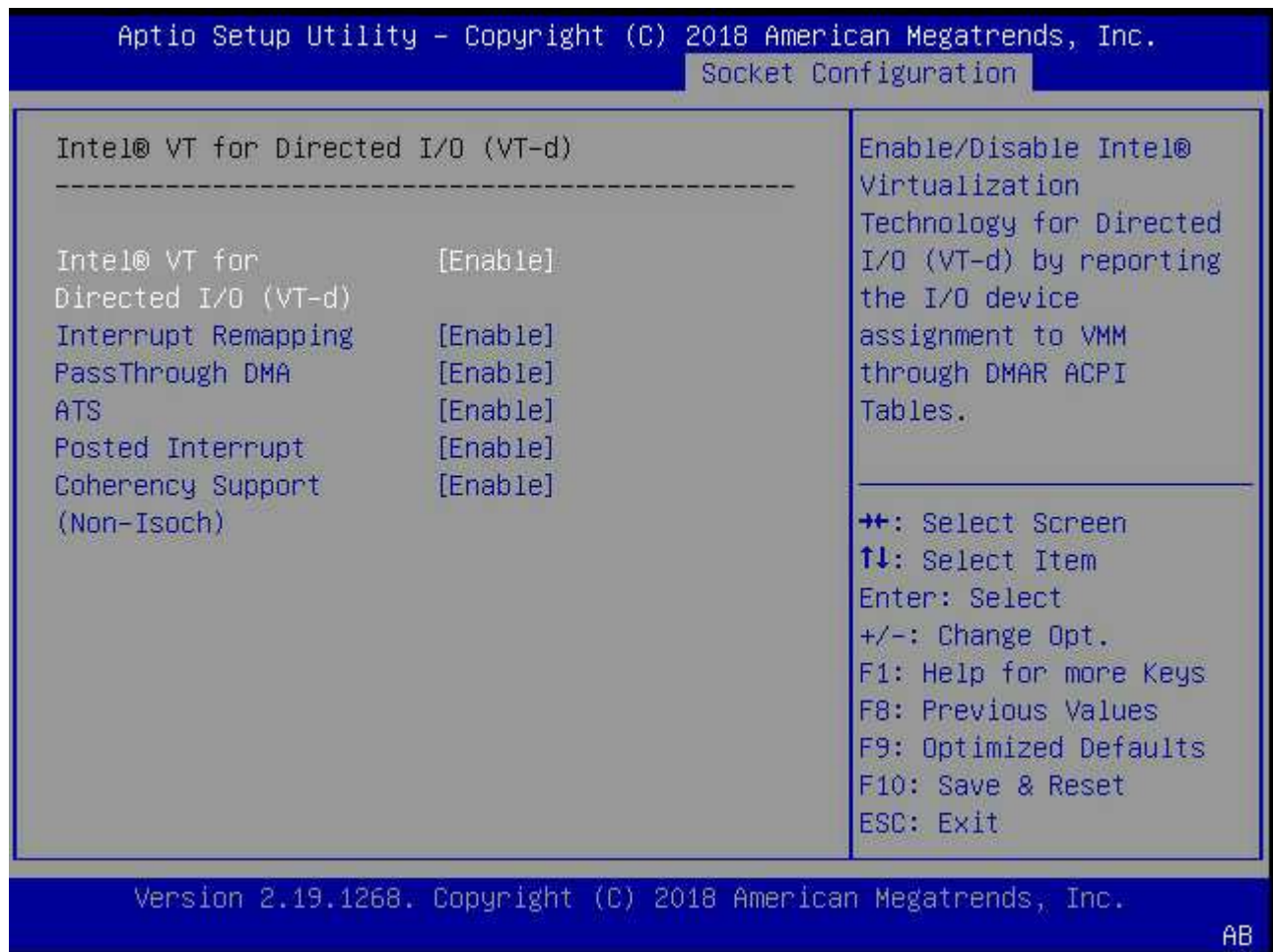
此程序設計為在建立新ONTAP Select 的叢集之前執行。您也可以執行情序、為現有的SW-RAID NVMe叢集設定額外的NVMe磁碟機。在這種情況下、設定磁碟機之後、您必須透過部署來新增磁碟機、如同使用其他SSD磁碟機一樣。主要差異在於部署會偵測NVMe磁碟機並重新開機節點。將NVMe磁碟機新增至現有叢集時、請注意下列關於重新開機程序的資訊：

- 部署可處理重新開機協調作業。
- HA接管與還原是以有序的方式執行、但重新同步集合體可能需要花費大量時間。
- 單一節點叢集將導致停機。

請參閱 "[增加儲存容量](#)" 以取得更多資訊。

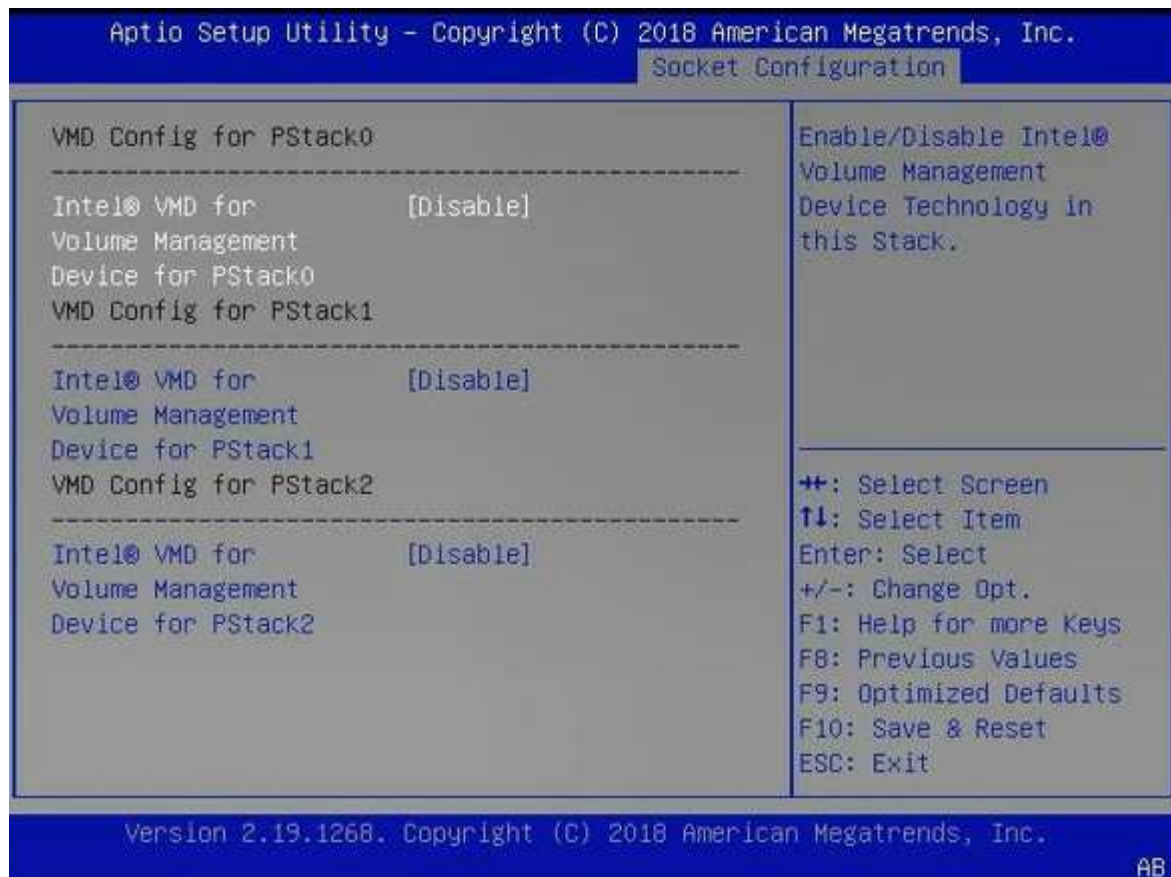
### 步驟

1. 存取主機上的\* BIOS組態\*功能表、以啟用I/O虛擬化支援。
2. 啟用「\* Intel (R) VT for Directed I/O (VT-d) \*」設定。



3. 部分伺服器支援\* Intel Volume Management Device (Intel VMD\*) \*。啟用後、ESXi Hypervisor便無法看到可用的NVMe裝置；請先停用此選項、再繼續。





4. 設定NVMe磁碟機、以便傳遞至虛擬機器。

- a. 在vSphere中、開啟主機\*設定\*檢視、然後按一下\*硬體：PCI裝置\*下的\*編輯\*。
- b. 選取ONTAP Select 您要用於不支援的NVMe磁碟機。

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



您需要一個也有NVMe裝置備份的VMFS資料存放區、來裝載ONTAP Select 支援的VMware 系統磁碟和虛擬NVRAM。在設定其他NVMe磁碟機以進行PCI傳遞時、請至少保留一個NVMe 磁碟機可供此用途使用。

a. 按一下「確定」。選取的裝置會指出\*可用（擱置中）\*。

5. 單擊\*重新引導主機\*。

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](#)

完成後

準備好主機之後、您就可以安裝ONTAP Select 此功能。部署可引導您在ONTAP Select 新準備的主機上建立功能完善的儲存叢集。在此過程中、部署會偵測到設定為傳遞的NVMe磁碟機、並自動選取這些磁碟機做ONTAP 為參考資料磁碟。您可以視需要調整預設選項。



每ONTAP Select 個節點最多支援14個NVMe裝置。

**ONTAP Select Deploy**

Clusters | Hypervisor Hosts | Administration

---

**Storage**

Storage Configuration: RAID Type: Software RAID | Data Disk Type: NVME

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

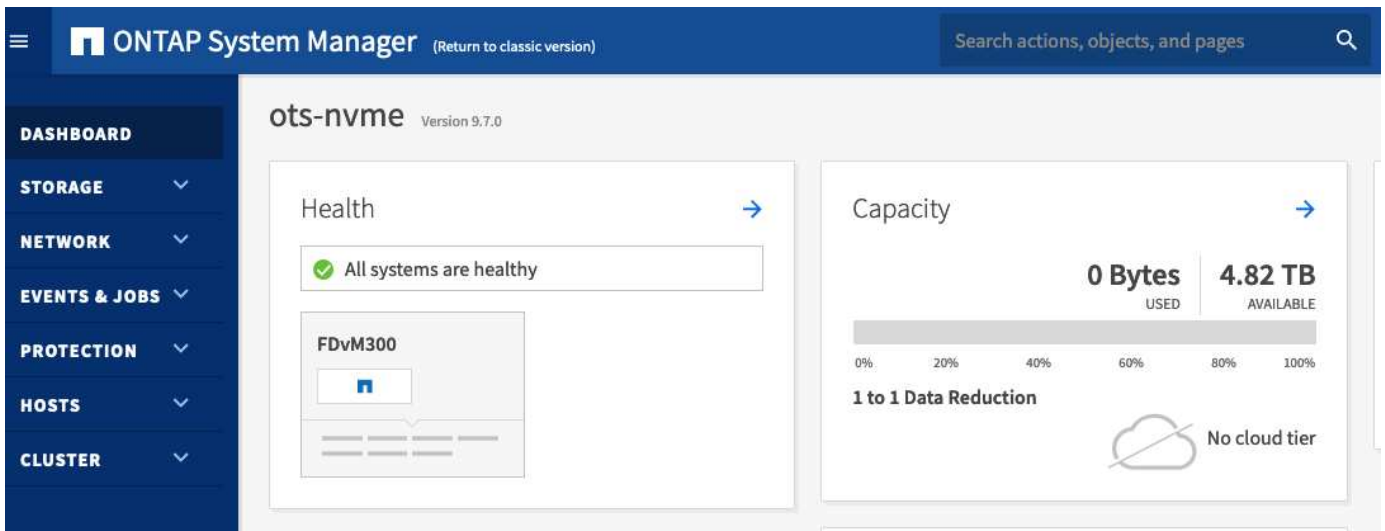
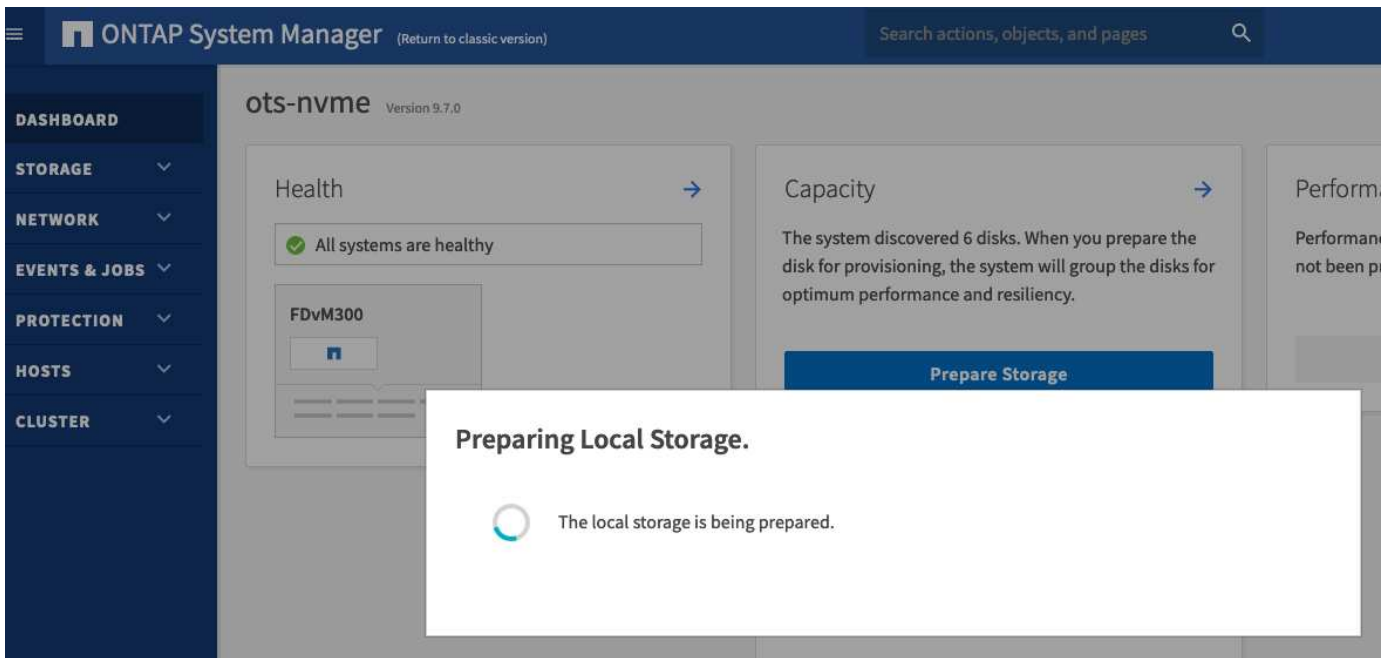
**Data Disks for nvme-snc-01**

	Device Name	Device Type	Capacity
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:12:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:13:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:14:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:15:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:37:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:38:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:39:00.0	NVME	-

Selected Capacity: (7/7 disks)

**Done**

成功部署叢集之後ONTAP、即可利用NetApp System Manager根據最佳實務做法來配置儲存設備。利用NVMe儲存設備、可自動啟用Flash最佳化的儲存效率功能。ONTAP



## 安裝ONTAP Select 部署

您需要安裝ONTAP Select 「整合式」管理公用程式、並使用公用程式來建立ONTAP Select 一個「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。

### 關於這項工作

ONTAP Select Deploy 管理公用程式是根據開放式虛擬化格式（OVF）標準、封裝為虛擬機器（VM）。單一壓縮檔案具有後置字元 ova。VM 提供 ONTAP Select 節點的部署伺服器 and 安裝映像。

### 步驟

1. 存取 "[NetApp 支援網站](#)" 使用網頁瀏覽器登入。

2. 從菜單中選擇 \* 下載 \* ，然後從下拉菜單中選擇 \* 下載 \* 。
3. 在 [ 下載 ] 頁面上，選取 [ 所有產品 A-Z ] 底下的字母 **O** 。
4. 向下捲動並選取 \* ONTAP Select \* 。
5. 選取所需的套件版本。
6. 檢閱終端使用者授權合約（EULA）、然後選取 \* 接受並繼續 \* 。
7. 選取並下載適當的套件、視需要回應所有提示。

## 驗證 ONTAP Select Deploy OVA 簽章

安裝安裝套件之前、您應該先驗證 ONTAP Select 開放式虛擬化設備（OVA）的簽章。

開始之前

確認您的系統符合下列需求：

- 用於基本驗證的 Openssl 版本 1.0.2 至 3.0
- 線上憑證狀態傳輸協定（OCSP）驗證的公用網際網路存取

步驟

1. 從 NetApp 支援網站 的產品下載頁面取得下列檔案：

檔案	說明
ONTAP-Select-Deploy-Production.pub	用於驗證簽名的公開金鑰。
csc-prod-chain-ONTAP-Select-Deploy.pem	公共憑證授權單位（CA）信任鏈結。
csc-prod-ONTAP-Select-Deploy.pem	用於產生金鑰的憑證。
ONTAPdeploy.ova	ONTAP Select 的產品安裝執行檔。
ONTAPdeploy.ova.sig	SHA-256 演算法會遭到雜湊、然後由遠端支援代理程式（RSA）使用簽署 csc-prod 安裝程式的金鑰和簽名。

2. 確認 ONTAPdeploy.ova.sig 檔案正在使用相關的憑證和驗證命令。
3. 使用下列命令驗證簽名：

```
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 VM 映像來安裝及啟動 ONTAP Select Deploy VM。在安裝程序中、您可以將網路介面設定為使用 DHCP 或靜態 IP 組態。

開始之前

對於 ESXi Hypervisor、您必須準備部署 ONTAP Select Deploy VM：

- 安裝VMware Client整合外掛程式或視需要執行類似的組態、即可在瀏覽器中啟用OVF功能
- 如果您要動態指派 IP 位址給部署的虛擬機器、請在 VMware 環境中啟用 DHCP

對於 ESXi 和 KVM Hypervisor、您必須擁有在建立 VM 時要使用的組態資訊、包括 VM 名稱、外部網路和主機名稱。定義靜態網路組態時、您需要下列額外資訊：

- 部署 VM 的 IP 位址
- 網路遮罩
- 閘道（路由器）的IP位址
- 主要DNS伺服器的IP位址
- 第二部DNS伺服器的IP位址
- DNS 搜尋網域

關於這項工作

如果您使用vSphere、則「部署OVF範本精靈」會提供表單、以提供所有部署組態資訊、包括網路組態。不過、如果您選擇不使用此表單、則可以改用部署 VM 的主控制台來設定網路。

步驟

您所遵循的步驟取決於您是使用 ESXi 還是 KVM Hypervisor 。

## ESXi

1. 存取vSphere用戶端並登入。
2. 瀏覽至階層中的適當位置、然後選取\*部署OVF範本\*。
3. 選取OVA檔案並完成「部署OVF範本」精靈、選取適合您環境的選項。

您必須定義系統管理員帳戶的密碼。登入部署公用程式時、您必須提供此密碼。

4. 部署虛擬機器之後、請根據您對部署精靈的輸入、選取新的虛擬機器、並在尚未啟動時開啟其電源。
5. 如有需要、您可以使用 VM 主控台設定部署網路：

- a. 按一下\*主控台\*索引標籤、即可存取ESXi主機設定Shell並監控開機程序。

- b. 等待下列提示：

主機名稱：

- c. 輸入主機名稱、然後按\* Enter \*。

- d. 等待下列提示：

提供管理員使用者密碼：

- e. 輸入密碼並按\* Enter \*。

- f. 等待下列提示：

使用DHCP設定網路資訊？[n]：

- g. 鍵入 **n** 可定義靜態 IP 組態，或鍵入 **y** 使用 DHCP，然後選取 **Enter**。

- h. 如果您選擇靜態組態、請視需要提供所有網路組態資訊。

## KVM

1. 在 Linux 伺服器登入 CLI：

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

2. 建立新目錄並擷取原始 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 管理公用程式的 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. 如有需要、您可以使用 VM 主控台設定部署網路：

a. 連線至 VM 主控台：

```
virsh console <vm_name>
```

b. 等待下列提示：

```
Host name :
```

c. 鍵入主機名稱並選擇 **Enter** 。

d. 等待下列提示：

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

e. 鍵入 **n** 可定義靜態 IP 組態，或鍵入 **y** 使用 DHCP，然後選取 **Enter** 。

f. 如果您選擇靜態組態、請視需要提供所有網路組態資訊。

## 登入部署 Web 介面

您應該登入Web使用者介面、確認部署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公用程式：

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

2. 提供系統管理員 (admin) 帳戶名稱和密碼並登入。

3. 如果顯示 \* 歡迎使用 ONTAP Select \* 快顯視窗、請檢閱必要條件、然後選取 \* 確定 \* 繼續。

4. 如果這是第一次登入、但您並未使用vCenter提供的精靈安裝部署、請在出現提示時提供下列組態資訊：

- 系統管理員帳戶的新密碼 (必填)
- 選擇性的AutoSupport
- 具有帳戶認證的vCenter伺服器 (選用)



## 部署ONTAP Select 一個叢集

您可以使用ONTAP Select 隨附於「解決方法部署」管理公用程式的網路使用者介面來部署單節點ONTAP Select 或多節點的解決方法叢集。

當您使用Deploy公用程式網路介面建立ONTAP Select 一個叢集時、系統會引導您完成一系列特定步驟。確切的程序會因部署單一節點或多節點叢集而有所不同。



您也可以 ["使用部署公用程式 CLI 部署 ONTAP Select 叢集"](#)。

### 開始之前

您應該為部署做好準備、以確保部署成功。


#### 初始規劃

檢閱文件的 `_計畫_` 和 `_授權_` 區段。在此基礎上、您可以針對叢集做出決策、包括：

- Hypervisor
- 節點數
- 授權類型
- 平台大小（執行個體類型）
- 版本ONTAP Select

#### 主機準備

您必須準備Hypervisor主機、ONTAP Select 讓其執行效能不中斷的節點、並根據授權模式取得所需的儲存授權檔案。若要檢視準備要求：

1. 登入部署Web使用者介面。
2. 按一下  頁面頂端。
3. 按一下「先決條件」。
4. 向下捲動以檢閱需求、然後按一下「確定」。

#### 授權檔案

如果您打算在正式作業環境中部署叢集、則必須根據授權模式取得儲存授權檔案。

#### 部署安裝和帳戶認證

您必須安裝部署管理公用程式並執行初始組態。請參閱 ["安裝ONTAP Select 部署"](#) 以取得更多資訊。您必須擁有部署系統管理員帳戶的密碼、此密碼已設定為安裝程序的一部分。

#### 安裝先前ONTAP Select 的鏡像節點映像

根據預設、部署管理公用程式會在ONTAP Select 發行時包含最新版本的功能。如果您想要使用舊版ONTAP Select 的不實功能來部署叢集、您必須將ONTAP Select 此不實影像新增至部署執行個體。請參閱 ["新增要部"](#)

署的 ONTAP Select 映像" 以取得更多資訊。

## 快速入門啟動頁面

初始頁面\* ONTAP Select 《Getting Started with the Siddeploy》（《使用介紹》）\*將引導您完成建立叢集的多步驟程序。主要步驟有五個、包括：

- 新增授權
- 將主機新增至庫存
- 建立叢集
- 網路預先檢查
- 部署叢集



您可以按一下頁面頂端的索引標籤（叢集、Hypervisor主機、管理）、獨立執行相同的步驟。

## 網路檢查工具

如果要部署多節點叢集、您應該熟悉網路檢查程式。

## 部署叢集之後

您應該備份ONTAP Select 「不再部署」組態資料。

## 建立單一節點或多節點叢集

您可以使用 ONTAP Select Deploy Web 使用者介面來部署單一節點或多節點 ONTAP Select 叢集。

## 開始之前

請參閱 "[開始之前](#)" 以準備部署叢集。部署管理必須先安裝並設定（密碼、AutoSupport 和 vCenter）。


## 關於這項工作

系統會為正式作業部署建立具有一或多個節點的 ONTAP Select 叢集。

## 步驟

您所遵循的步驟取決於您要建立單節點叢集或多節點叢集。

## 單節點叢集

1. 使用系統管理員帳戶 (admin) 透過Web介面登入部署公用程式。
2. 如果ONTAP Select 顯示\*歡迎使用S還原\*快顯視窗、請確認您已符合組態先決條件、然後按一下\*確定\*。
3. 如果未顯示\*快速入門\*叢集啟動頁面、請按一下  在頁面頂端、按一下\*快速入門\*。
4. 在「入門」頁面上、按一下「上傳」、然後從本機工作站選取授權、再按一下「開啟」上傳授權。
5. 按一下「重新整理」、確認已新增授權。
6. 按一下\*「下一步\*」以新增Hypervisor主機、然後按一下\*「新增\*」。

您可以直接新增 Hypervisor 主機、或是連線至 vCenter 伺服器。視需要提供適當的主機詳細資料和認證資料。

7. 單擊\* Refresh (刷新) 並確認主機的 Type (類型) 值是 esesx \*。

您提供的任何帳戶認證資料都會新增至部署認證資料庫。

8. 單擊\* Next\* (下一步\*) 開始建立叢集的程序。
9. 在「叢集詳細資料」區段中、提供描述叢集的所有必要資訊、然後按一下「完成」。
10. 在「節點設定」下、提供節點管理IP位址並選取節點的授權；如有需要、您可以上傳新的授權。您也可以視需要變更節點名稱。
11. 提供\* Hypervisor \*和\*網路\*組態。

有三種節點組態可定義虛擬機器大小和可用的功能集。這些執行個體類型分別受購買授權的標準、優質和優質XL產品支援。您為節點選取的授權必須符合或超過執行個體類型。

選取Hypervisor主機、以及管理和資料網路。

12. 提供\* Storage\*組態、然後按一下\*完成\*。

您可以根據平台授權層級和主機組態來選取磁碟機。

13. 檢閱並確認叢集的組態。

按一下即可變更組態  在適用的章節中。


14. 單擊\* Next\* (下一步\*) 並提供ONTAP 管理員密碼。
15. 按一下「建立叢集」開始建立叢集程序、然後按一下快顯視窗中的「確定」。

建立叢集可能需要30分鐘的時間。

16. 監控多步驟叢集建立程序、確認叢集已成功建立。

頁面會定期自動重新整理。

## 多節點叢集

1. 使用系統管理員帳戶 (admin) 透過Web介面登入部署公用程式。
2. 如果顯示 \* 歡迎使用 ONTAP Select \* 快顯視窗、請確認您已符合組態先決條件、然後按一下 \* 確定 \*。
3. 如果未顯示\*快速入門\*叢集啟動頁面、請按一下  在頁面頂端、按一下\*快速入門\*。
4. 在「入門」頁面上、按一下「上傳」、然後從本機工作站選取授權、再按一下「開啟」上傳授權。重複以新增第二個授權。
5. 按一下 \* 重新整理 \*、確認已新增授權。
6. 按一下 \* 下一步 \* 以新增兩個 Hypervisor 主機、然後按一下 \* 新增 \*。

您可以直接新增 Hypervisor 主機、或是連線至 vCenter 伺服器。視需要提供適當的主機詳細資料和認證資料。

7. 單擊\* Refresh (刷新) 並確認主機的 Type (類型) 值是 esesx \*。

您提供的任何帳戶認證資料都會新增至部署認證資料庫。

8. 單擊\* Next\* (下一步\*) 開始建立叢集的程序。
9. 在 \* 叢集詳細資料 \* 區段中、為 \* 叢集大小 \* 選取 \* 2 節點叢集 \*、提供描述叢集的所有必要資訊、然後按一下 \* 完成 \*。
10. 在 \* 節點設定 \* 下、提供節點管理 IP 位址、並選取每個節點的授權；您可以視需要上傳新授權。您也可以視需要變更節點名稱。
11. 提供\* Hypervisor \*和\*網路\*組態。

有三種節點組態可定義虛擬機器大小和可用的功能集。這些執行個體類型分別受購買授權的標準、優質和優質XL產品支援。您為節點選取的授權必須符合或超過執行個體類型。

選取 Hypervisor 主機、以及管理、資料和內部網路。

12. 提供\* Storage\*組態、然後按一下\*完成\*。

您可以根據平台授權層級和主機組態來選取磁碟機。

13. 檢閱並確認叢集的組態。

按一下即可變更組態  在適用的章節中。

14. 按一下 \* 下一步 \* 並按一下 \* 執行 \* 來執行網路預先檢查。這會驗證為 ONTAP 叢集流量選取的內部網路運作正常。
15. 單擊\* Next\* (下一步\*) 並提供ONTAP 管理員密碼。
16. 按一下「建立叢集」開始建立叢集程序、然後按一下快顯視窗中的「確定」。

建立叢集可能需要 45 分鐘的時間。

17. 監控多步驟叢集建立程序、以確認叢集已成功建立。

頁面會定期自動重新整理。

完成後

您應該確認已設定 ONTAP Select AutoSupport 功能、然後備份 ONTAP Select 部署組態資料。

如果叢集建立作業已啟動但無法完成、您定義的 ONTAP 管理密碼可能不會套用。如果發生這種情況、您可以使用下列 CLI 命令來判斷 ONTAP Select 叢集的暫存管理密碼：



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

## 部署後叢集的初始狀態

部署叢集後、您應該瞭解叢集的初始狀態、並視環境需求設定叢集。

建立一個包含多項特性的叢集。ONTAP Select



限制 ONTAP 系統管理員帳戶的角色和權限、可能會限制 ONTAP Select 部署管理叢集的能力。如需詳細資訊、請參閱知識庫文章 "[OTS 部署叢集重新整理失敗、並出現錯誤](#)"。

生命

指派了兩種類型的客戶指定生命期：

- 叢集管理（每個叢集一個）
- 節點管理（每個節點一個）

**SVM**

兩個管理SVM處於作用中狀態：

- 預設SVM
- 叢集 SVM

集合體

即會建立根Aggregate。

功能

所有功能均已獲得授權且可供使用。既是支援功能、也是支援功能的功能。SnapLock FabricPool



沒有建立資料SVM。此外、多節點叢集還有一個內部網路、其中包含自動產生的LIF。

相關資訊

- "[預設啟用的支援功能ONTAP](#)"

## 版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

## 商標資訊

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