



# 安裝前檢查清單

## ONTAP Select

NetApp  
April 12, 2024

# 目錄

安裝前檢查清單 .....	1
主機組態與準備檢查清單 .....	1
部署公用程式安裝所需的資訊 .....	4
安裝所需的資訊ONTAP Select .....	5
設定主機使用NVMe磁碟機 .....	6

# 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。

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

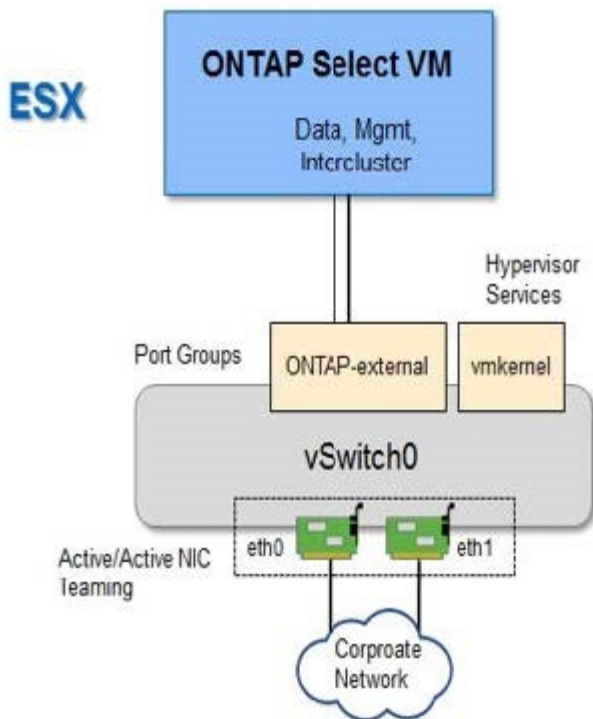
您可以將ONTAP Select 不完整的功能部署為多節點叢集或單節點叢集。在許多情況下、由於額外的儲存容量和HA功能、所以最好使用多節點叢集。

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。

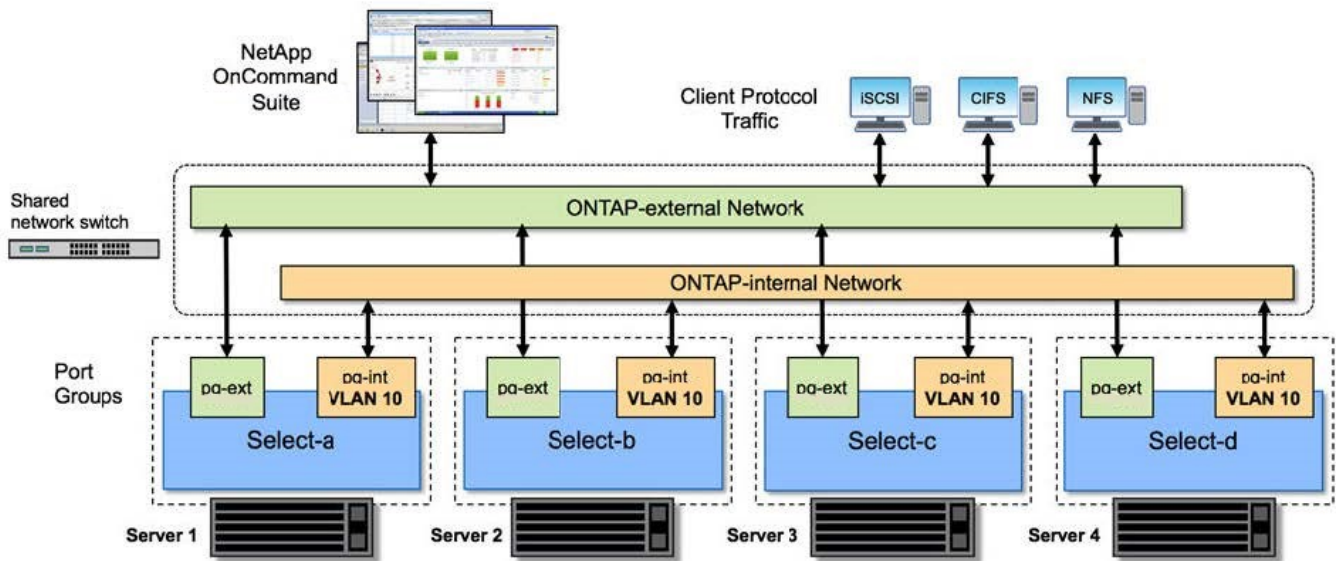
顯示一個網路的單節點叢集

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) 。



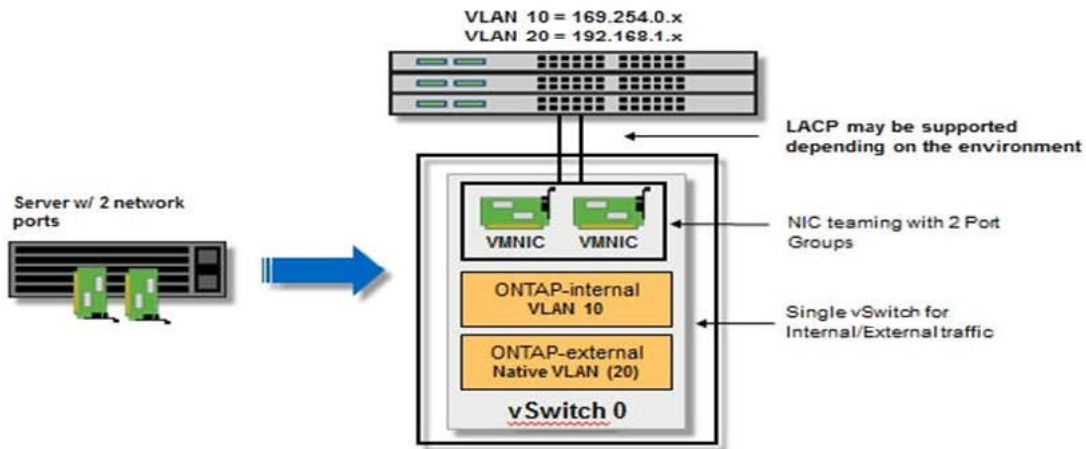
顯示兩個網路的四節點叢集

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。



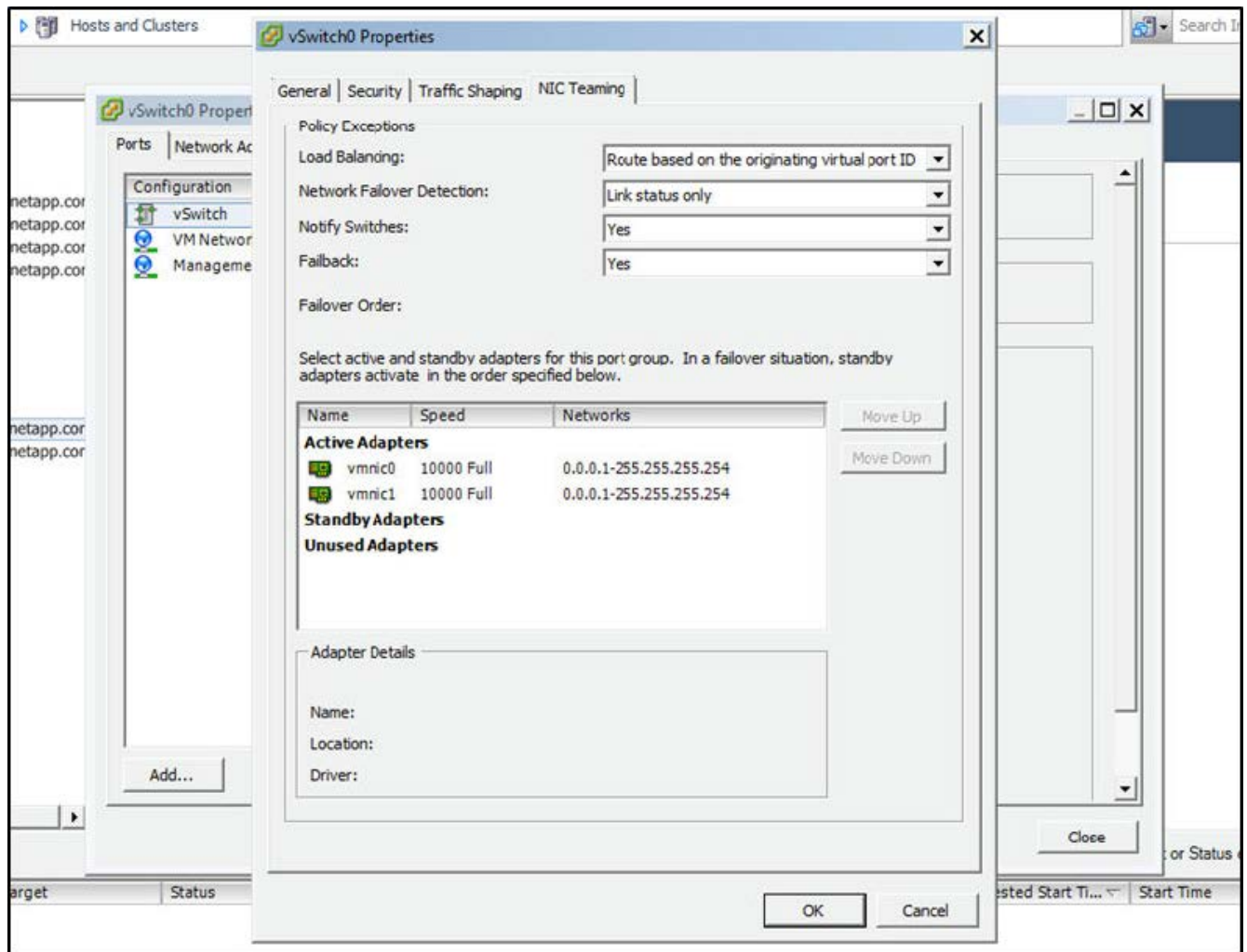
## Hypervisor主機上的vSwitch組態

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VMware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、以準備好成功部署。

## 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。
ESXi主機名稱	安裝部署公用程式之VMware ESXi主機的識別碼。
資料存放區名稱	存放虛擬機器檔案的VMware資料存放區識別碼（約需40 GB）。
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：

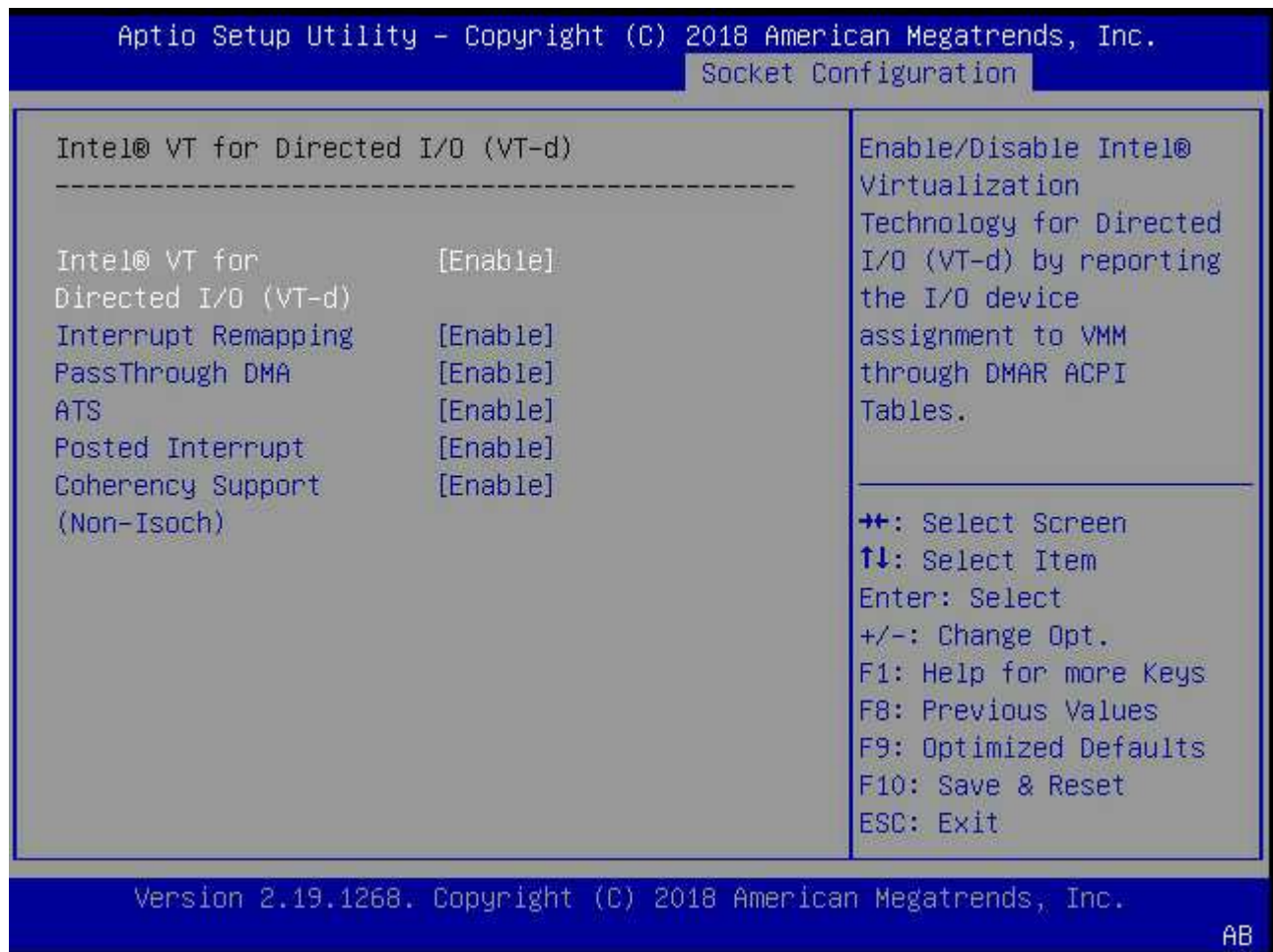
- 部署可處理重新開機協調作業。
- HA接管與還原是以有序的方式執行、但重新同步集合體可能需要花費大量時間。
- 單一節點叢集將導致停機。

請參閱 "[增加儲存容量](#)" 以取得更多資訊。

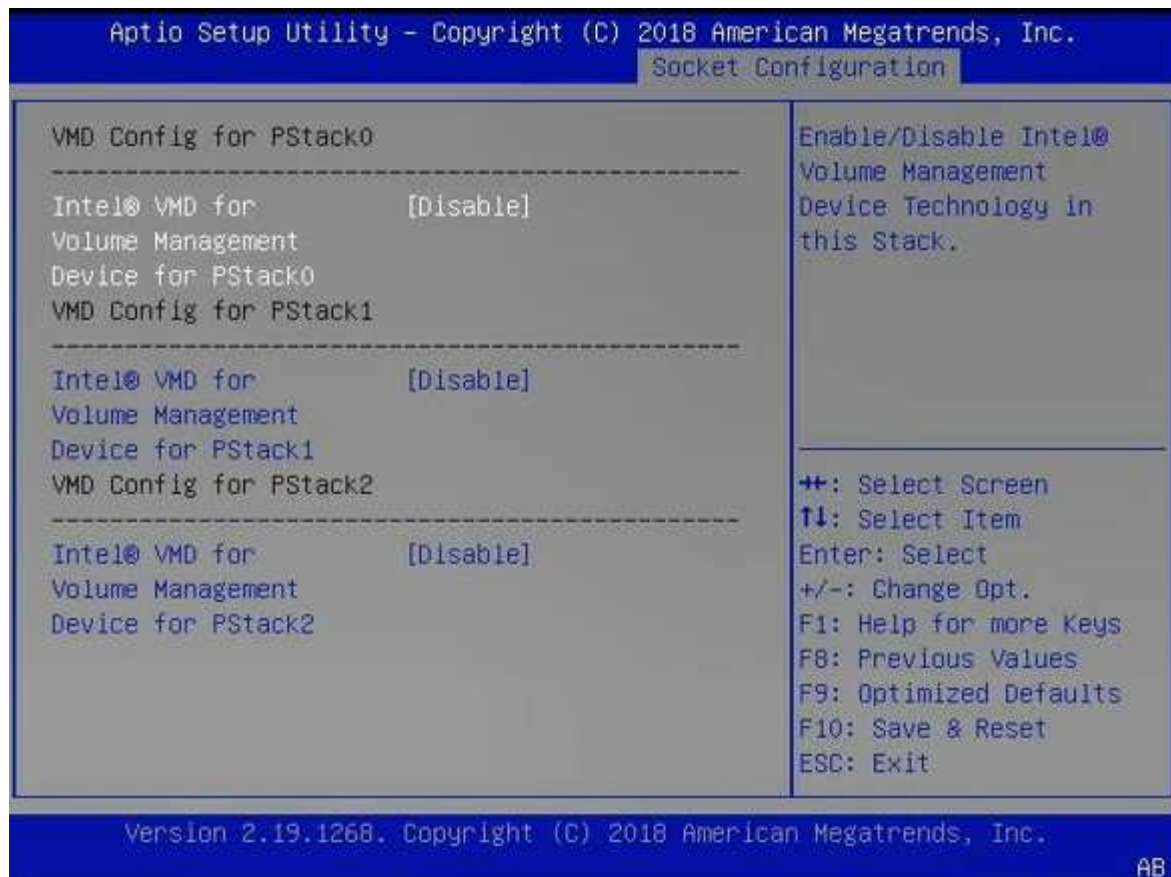
步驟



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** [Help] [User]

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

ONTAP System Manager (Return to classic version) Search actions, objects, and pages

ots-nvme Version 9.7.0

**Health** →

✓ All systems are healthy


FDvM300

**Capacity** →

The system discovered 6 disks. When you prepare the disk for provisioning, the system will group the disks for optimum performance and resiliency.

Prepare Storage

**Preparing Local Storage.**

 The local storage is being prepared.

DASHBOARD

STORAGE

NETWORK

EVENTS & JOBS

PROTECTION

HOSTS

CLUSTER

ONTAP System Manager (Return to classic version) Search actions, objects, and pages

ots-nvme Version 9.7.0

**Health** →

✓ All systems are healthy


FDvM300

**Capacity** →

**0 Bytes** USED | **4.82 TB** AVAILABLE

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 to 1 Data Reduction

 No cloud tier

DASHBOARD

STORAGE

NETWORK

EVENTS & JOBS

PROTECTION

HOSTS

CLUSTER

## 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。