



# **VMware Express組態**

## E-Series storage systems

NetApp  
January 20, 2026

# 目錄

VMware Express組態	1
E 系列中的 VMware Express 組態	1
程序總覽	1
如需詳細資訊、請參閱	1
假設 ( E 系列和 VMware )	1
瞭解 E 系列中的 VMware 工作流程	3
驗證 E 系列中的 VMware 組態支援	5
在 E 系列 - VMware 中使用 DHCP 設定 IP 位址	6
在 E 系列 - VMware 中設定多重路徑軟體	6
使用 SANtricity System Manager - VMware 來設定儲存設備	7
在 E 系列 - VMware 中執行 FC 專屬工作	8
步驟1：設定FC交換器- VMware	8
步驟2：確定主機連接埠WWPNS-FC	9
步驟3：記錄您的組態	9
在 E 系列 - VMware 中執行 NVMe over FC 專屬工作	10
步驟1：設定NVMe / FC交換器	10
步驟2：判斷主機連接埠WWPNS-NVMe / FC VMware	11
步驟3：啟用HBA驅動程式	11
步驟4：記錄您的組態	12
在 E 系列 - VMware 中執行 iSCSI 專屬工作	13
步驟1：設定交換器- iSCSI、VMware	13
步驟2：設定網路功能- iSCSI VMware	14
步驟3：設定陣列端的網路功能- iSCSI、VMware	14
步驟4：設定主機端網路功能- iSCSI	17
步驟5：驗證IP網路連線- iSCSI、VMware	17
步驟6：記錄您的組態	18
在 E 系列 - VMware 中執行 SAS 專屬工作	19
步驟1：判斷SAS主機識別碼- VMware	19
步驟2：記錄您的組態	19
探索 E 系列 - VMware 主機上的儲存設備	20
在 E 系列 - VMware 中的主機上設定儲存設備	21
驗證 E 系列中主機的儲存存取權 - VMware	21

# VMware Express組態

## E 系列中的 VMware Express 組態

VMware Express安裝儲存陣列及存取SANtricity 《支援系統管理程式》的方法、適用於將獨立的VMware主機設定為E系列儲存系統。其設計旨在以最少的決策點、讓儲存系統儘快啟動及執行。

### 程序總覽

Express方法包括下列步驟、如中所述 "[VMware工作流程](#)"。

1. 設定下列其中一種通訊環境：
  - "NVMe over Fibre Channel"
  - "Fibre Channel"
  - "iSCSI"
  - "SAS"
2. 在儲存陣列上建立邏輯磁碟區。
3. 使磁碟區可供資料主機使用。

### 如需詳細資訊、請參閱

- 線上說明-說明如何使用SANtricity 「支援系統管理程式」來完成組態和儲存管理工作。產品內有此功能。
- "[NetApp知識庫](#)" (文章資料庫)：提供各種NetApp產品與技術的疑難排解資訊、常見問題集與說明。
- "[NetApp 互通性對照表工具](#)" -可讓您搜尋符合NetApp所指定標準與要求的NetApp產品與元件組態。
- "[《VMware組態指南：E系列SANtricity 的iSCSI與ESXi 6.X整合》](#)" — 提供 iSCSI 與 VMware 整合的技術詳細資料。
- "["VMware組態上限"](#)-- 說明如何設定虛擬與實體儲存設備，使其保持在 ESX/ESXi 支援的最大容量範圍內。
- "["VMware NVMe儲存設備的需求與限制"](#)。
- "["VMware vSphere文件"](#) 提供ESXi vCenter Server文件。

### 假設（E 系列和 VMware）

VMware Express方法以下列假設為基礎：

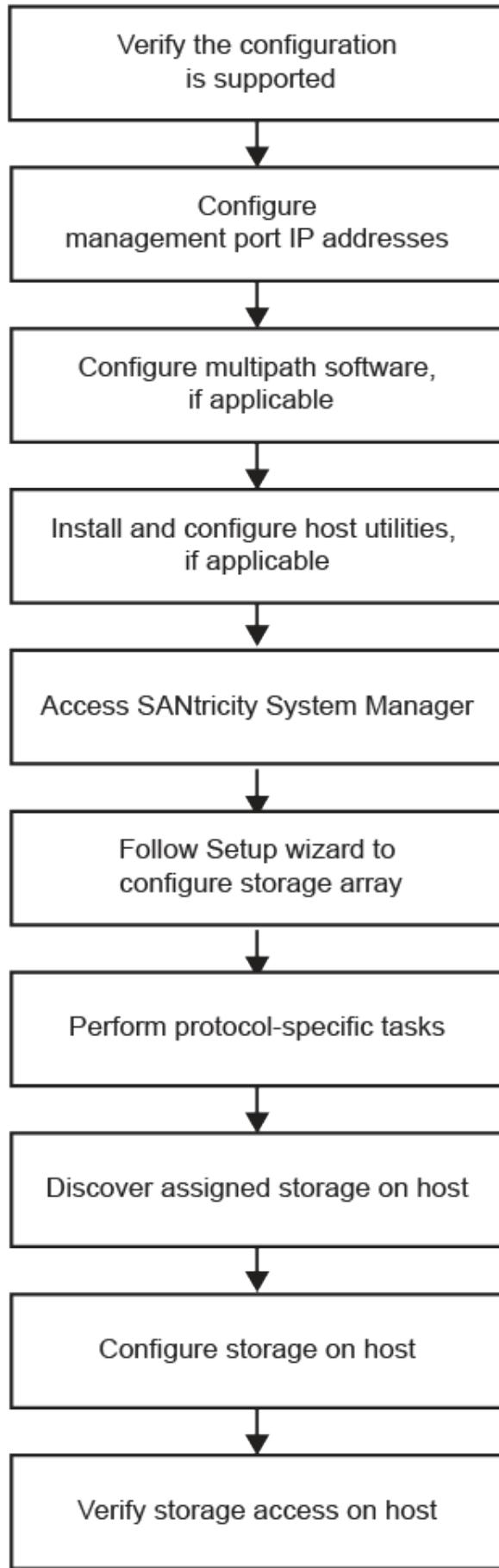
元件	假設
硬體	<ul style="list-style-type: none"> <li>您已使用控制器磁碟櫃隨附的安裝與設定說明來安裝硬體。</li> <li>您已在選購的磁碟機櫃與控制器之間連接纜線。</li> <li>您已為儲存系統供電。</li> <li>您已安裝所有其他硬體（例如管理站、交換器）、並進行必要的連線。</li> </ul>
主機	<ul style="list-style-type: none"> <li>您已在儲存系統與資料主機之間建立連線。</li> <li>您已安裝主機作業系統。</li> <li>您並未使用VMware做為虛擬化的來賓作業系統。</li> <li>您並未將資料（I/O附加）主機設定為從SAN開機。</li> </ul>
儲存管理站	<ul style="list-style-type: none"> <li>您使用的是1 Gbps或更快的管理網路。</li> <li>您使用獨立的站台進行管理、而非使用資料（I/O附加）主機。</li> <li>您使用的是頻外管理、其中儲存管理站會透過以太網路連線、將命令傳送至儲存系統與控制器。</li> <li>您已將Management Station連接至與儲存管理連接埠相同的子網路。</li> </ul>
IP定址	<ul style="list-style-type: none"> <li>您已安裝並設定DHCP伺服器。</li> <li>您尚未*在Management Station和儲存系統之間建立乙太網路連線。</li> </ul>
儲存資源配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>您將不會使用共享磁碟區。</li> <li>您將建立集區、而非磁碟區群組。</li> </ul>
傳輸協定：FC	<ul style="list-style-type: none"> <li>您已完成所有主機端FC連線和啟動的交換器分區。</li> <li>您使用的是NetApp支援的FC HBA和交換器。</li> <li>您使用的是FC HBA驅動程式和韌體版本、如所列 "<a href="#">NetApp 互通性對照表工具</a>"。</li> </ul>
傳輸協定：NVMe over Fibre Channel	<ul style="list-style-type: none"> <li>您已完成所有主機端FC連線和啟動的交換器分區。</li> <li>您使用的是NetApp支援的FC HBA和交換器。</li> <li>您使用的是FC HBA驅動程式和韌體版本、如所列 "<a href="#">NetApp 互通性對照表工具</a>"。</li> </ul>

元件	假設
傳輸協定：iSCSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>您使用的乙太網路交換器能夠傳輸iSCSI流量。</li> <li>您已根據廠商的iSCSI建議來設定乙太網路交換器。</li> </ul>
傳輸協定：SAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>您使用的是NetApp支援的SAS HBA。</li> <li>您使用的是SAS HBA驅動程式和韌體版本、如所列 "<a href="#">NetApp 互通性對照表工具</a>"。</li> </ul>

如果這些假設不適用於您的安裝、或您想要瞭解更多概念性背景資訊、請參閱下列技術報告："《VMware組態指南：E系列SANtricity 的iSCSI與ESXi 6.X整合》"

## 瞭解 E 系列中的 VMware 工作流程

本工作流程將引導您完成「快速方法」、以設定儲存陣列和SANtricity 使用VMware System Manager、讓VMware主機能夠使用儲存設備。



# 驗證 E 系列中的 VMware 組態支援

為了確保可靠的營運、您需要建立實作計畫、然後使用NetApp互通性對照表工具IMT (NetApp Interoperability Matrix Tool、簡稱「可靠性」) 來驗證是否支援整個組態。

## 步驟

1. 前往 "[NetApp 互通性對照表工具](#)"。
2. 按一下「解決方案搜尋」方塊。
3. 在功能表：「傳輸協定[SAN主機]」區域中、按一下「\* E系列SAN主機\*」旁的「新增」按鈕。
4. 按一下「檢視精簡搜尋條件」。
5. 必要時、請針對下表所列的作業系統和傳輸協定進行更新。

「精簡搜尋條件」區段隨即顯示。在本節中、您可以選擇適用的傳輸協定、以及其他組態條件、例如作業系統、NetApp作業系統和主機多重路徑驅動程式。選取您想要的組態條件、然後查看適用的相容組態元素。必要時、請針對工具中規定的作業系統和傳輸協定進行更新。按一下右頁箭頭、即可在「View Supported Configuration (檢視支援的組態)」頁面上存取所選組態的詳細資訊。

作業系統更新	傳輸協定	與傳輸協定相關的更新
<ul style="list-style-type: none"><li>• 您可能需要安裝隨裝即用的驅動程式、以確保正常的功能和支援能力。您可以使用ESXi Shell或ESXi主機的遠端SSH連線來安裝HBA驅動程式。若要使用上述任一方法存取主機、您必須啟用ESXi Shell和SSH存取。如需ESXi Shell的詳細資訊、請參閱VMware知識庫、瞭解如何在ESXi中使用ESXi Shell。如需安裝命令、請參閱HBA驅動程式隨附的說明。</li><li>• 每家HBA廠商都有更新開機程式碼和韌體的特定方法。其中有些方法可能包括使用vCenter外掛程式、或是在ESXi主機上安裝CIM提供者。vCenter外掛程式可用來取得廠商特定HBA的相關資訊。請參閱廠商網站的支援區段、以取得更新HBA開機程式碼或韌體所需的指示與軟體。請參閱《VMware相容性指南》或HBA廠商的網站、以取得正確的開機代碼或韌體。</li></ul>	FC	主機匯流排介面卡 (HBA) 驅動程式、韌體和開機程式碼
iSCSI	網路介面卡 (NIC) 驅動程式、韌體和開機程式碼	SAS

## 在 E 系列 - VMware 中使用 DHCP 設定 IP 位址

若要設定Management Station與儲存陣列之間的通訊、請使用動態主機組態傳輸協定 (DHCP) 來提供IP位址。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- DHCP伺服器安裝並設定在與儲存管理連接埠相同的子網路上。

關於這項工作

每個儲存陣列都有一個控制器（單工）或兩個控制器（雙工）、每個控制器都有兩個儲存管理連接埠。每個管理連接埠都會指派一個IP位址。

以下說明是指具有兩個控制器（雙工組態）的儲存陣列。

步驟

1. 如果您尚未連接、請將乙太網路纜線連接至管理站、並連接至每個控制器（A和B）上的管理連接埠1。

DHCP伺服器會將IP位址指派給每個控制器的連接埠1。



請勿在任一控制器上使用管理連接埠2。連接埠2保留供NetApp技術人員使用。



如果您拔下並重新連接乙太網路纜線、或儲存陣列重新啟動、DHCP會再次指派IP位址。在設定靜態IP位址之前、會執行此程序。建議您避免拔下纜線或重新啟動陣列。

如果儲存陣列在30秒內無法取得DHCP指派的IP位址、則會設定下列預設IP位址：

- 控制器A、連接埠1：169.254.128.101
- 控制器B、連接埠1：169.254.128.102
- 子網路遮罩：255 · 255 · 0 · 0

2. 找到每個控制器背面的MAC位址標籤、然後為網路管理員提供每個控制器連接埠1的MAC位址。

您的網路管理員需要MAC位址來判斷每個控制器的IP位址。您將需要IP位址、才能透過瀏覽器連線至儲存系統。

## 在 E 系列 - VMware 中設定多重路徑軟體

若要提供儲存陣列的備援路徑、您可以設定多重路徑軟體。

多重路徑軟體可在其中一條實體路徑中斷時、提供通往儲存陣列的備援路徑。多重路徑軟體為作業系統提供單一虛擬裝置、代表儲存設備的作用中實體路徑。多重路徑軟體也會管理更新虛擬裝置的容錯移轉程序。對於VMware、NVMe / FC使用高效能外掛（HPP）。

VMware僅適用於FC、iSCSI及SAS傳輸協定、提供外掛程式（稱為儲存陣列類型外掛程式（SATP））、以處理特定廠商儲存陣列的容錯移轉實作。

您應該使用的SATP是\* VMW\_SATP\_ALUA\*。

如需詳細資訊、請參閱 "[VMware SATA](#)"。

## 使用 SANtricity System Manager - VMware 來設定儲存設備

若要設定儲存陣列、您可以使用SANtricity 「系統管理程式」 中的「設定精靈」。

《系統管理程式》是內嵌於每個控制器的網路型介面。SANtricity若要存取使用者介面、請將瀏覽器指向控制器的IP位址。設定精靈可協助您開始進行系統組態。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 頻外管理：
- 管理站可存取SANtricity 包含下列其中一種瀏覽器的《系統管理程式》：

瀏覽器	最低版本
Google Chrome	89
Microsoft Edge	90
Mozilla Firefox	80
Safari	14.

關於這項工作

如果您是iSCSI使用者、請確定在設定iSCSI時已關閉設定精靈。

當您開啟System Manager或重新整理瀏覽器時、精靈會自動重新啟動、且至少符合下列條件之一：

- 未偵測到資源池和磁碟區群組。
- 未偵測到工作負載。
- 未設定任何通知。

如果安裝精靈未自動出現、請聯絡技術支援部門。

步驟

1. 在瀏覽器中輸入下列URL：「<https://<DomainNameOrIPAddress>>」

「IPAddress」是其中一個儲存陣列控制器的位址。

第一次SANtricity 在尚未設定的陣列上開啟時、會出現「Set Administrator Password（設定管理員密碼）」提示字元。角色型存取管理可設定四種本機角色：管理、支援、安全性及監控。後三個角色的隨機密碼是無法猜測的。設定管理員角色的密碼之後、您可以使用管理員認證來變更所有密碼。如需四個本機使用者角色的詳細資訊、請參閱SANtricity 《支援系統》使用者介面中的線上說明。

2. 在Set Administrator Password (設定管理員密碼) 和Confirm Password (確認密碼) 欄位中輸入管理員角色的System Manager密碼、然後按一下\* Set Password (設定密碼)\*。

如果未設定集區、磁碟區群組、工作負載或通知、則會啟動設定精靈。

3. 使用設定精靈執行下列工作：

- 驗證硬體（控制器和磁碟機）-驗證儲存陣列中的控制器和磁碟機數量。為陣列指派名稱。
- 驗證主機和作業系統-驗證儲存陣列可以存取的主機和作業系統類型。
- 接受資源池--接受快速安裝方法的建議資源池組態。集區是磁碟機的邏輯群組。
- 設定警示-允許系統管理員在儲存陣列發生問題時接收自動通知。
- 啟用**AutoSupport** 此功能：自動監控儲存陣列的健全狀況、並將派單傳送給技術支援部門。

4. 如果您尚未建立磁碟區、請前往功能表：「Storage[磁碟區>建立>磁碟區]來建立磁碟區。



對於EF300和EF600、您必須將區塊大小設為512位元組、以確保與VMware相容。如SANtricity需將Volume設為512位元組的詳細資訊、請參閱《支援功能》線上說明。

## 在 E 系列 - VMware 中執行 FC 專屬工作

對於Fibre Channel傳輸協定、您可以設定交換器並判斷主機連接埠識別碼。



對於EF300和EF600、您必須將區塊大小設為512位元組、以確保與VMware相容。如SANtricity需將Volume設為512位元組的詳細資訊、請參閱《支援功能》線上說明。

### 步驟1：設定FC交換器- VMware

設定（分區）光纖通道（FC）交換器可讓主機連線至儲存陣列、並限制路徑數量。您可以使用交換器的管理介面來分區交換器。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 交換器的系統管理員認證。
- 每個主機啟動器連接埠的WWPN、以及連接至交換器的每個控制器目標連接埠。（使用HBA公用程式進行探索。）



廠商的HBA公用程式可用來升級及取得HBA的特定資訊。如需如何取得HBA公用程式的指示、請參閱廠商網站的支援區段。

關於這項工作

每個啟動器連接埠都必須位於具有所有對應目標連接埠的個別區域中。如需交換器分區的詳細資訊、請參閱交換器廠商的文件。

步驟

1. 登入FC交換器管理程式、然後選取分區組態選項。

2. 建立新的區域、其中包含第一個主機啟動器連接埠、也包含所有連接到啟動器所在FC交換器的目標連接埠。
3. 為交換器中的每個FC主機啟動器連接埠建立其他區域。
4. 儲存區域、然後啟動新的分區組態。

## 步驟2：確定主機連接埠WWPNs-FC

若要設定FC分區、您必須決定每個啟動器連接埠的全球連接埠名稱（WWPN）。

### 步驟

1. 使用SSH或ESXi Shell連線至ESXi主機。
2. 執行下列命令：

```
esxcfg-scsidevs -a
```

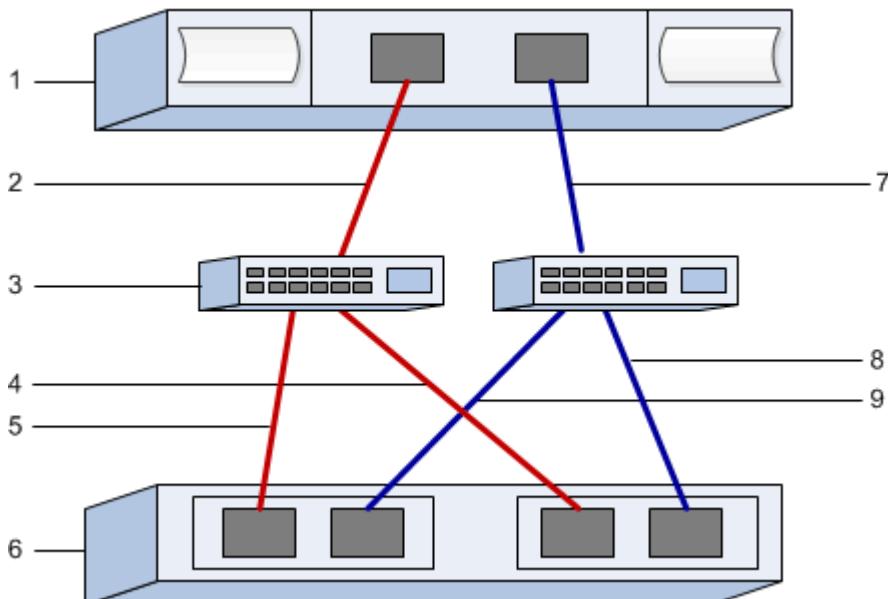
3. 記錄啟動器識別碼。輸出將類似於以下範例：

```
vmhba3 1pfc link-up fc.20000090fa05e848:10000090fa05e848 (0000:03:00.0)
Emulex Corporation Emulex LPe16000 16Gb PCIe Fibre Channel Adapter
vmhba4 1pfc link-up fc.20000090fa05e849:10000090fa05e849 (0000:03:00.1)
Emulex Corporation Emulex LPe16000 16Gb PCIe Fibre Channel Adapter
```

## 步驟3：記錄您的組態

您可以產生及列印本頁的PDF、然後使用下列工作表記錄FC儲存組態資訊。您需要這些資訊來執行資源配置工作。

圖示顯示兩個區域中連接至E系列儲存陣列的主機。其中一個區域以藍色線表示、另一個區域則以紅色線表示。每個區域都包含一個啟動器連接埠和所有目標連接埠。



## 主機識別碼

標註編號	主機（啟動器）連接埠連線	WWPN
1.	主機	不適用
2.	主機連接埠0至FC交換器區域0	
7.	主機連接埠1至FC交換器區域1	

## 目標識別碼

標註編號	陣列控制器（目標）連接埠連線	WWPN
3.	交換器	不適用
6.	陣列控制器（目標）	不適用
5.	控制器A、連接埠1至FC交換器1	
9.	控制器A、連接埠2至FC交換器2	
4.	控制器B、連接埠1至FC交換器1	
8.	控制器B、連接埠2至FC交換器2	

## 對應主機

對應主機名稱
主機作業系統類型

## 在 E 系列 - VMware 中執行 NVMe over FC 專屬工作

對於NVMe over Fibre Channel傳輸協定，您可以設定交換器並判斷主機連接埠識別碼。

### 步驟1：設定NVMe / FC交換器

設定（分區）NVMe over Fibre Channel（FC）交換器可讓主機連線至儲存陣列，並限制路徑數量。您可以使用交換器的管理介面來分區交換器。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 交換器的系統管理員認證。
- 每個主機啟動器連接埠的WWPN、以及連接至交換器的每個控制器目標連接埠。（使用HBA公用程式進行探索。）



廠商的HBA公用程式可用來升級及取得HBA的特定資訊。如需如何取得HBA公用程式的指示、請參閱廠商網站的支援區段。

#### 關於這項工作

每個啟動器連接埠都必須位於具有所有對應目標連接埠的個別區域中。如需交換器分區的詳細資訊、請參閱交換器廠商的文件。

#### 步驟

1. 登入FC交換器管理程式、然後選取分區組態選項。
2. 建立新的區域、其中包含第一個主機啟動器連接埠、也包含所有連接到啟動器所在FC交換器的目標連接埠。
3. 為交換器中的每個FC主機啟動器連接埠建立其他區域。
4. 儲存區域、然後啟動新的分區組態。

## 步驟2：判斷主機連接埠WWPNS-NVMe / FC VMware

若要設定FC分區、您必須決定每個啟動器連接埠的全球連接埠名稱（WWPN）。

#### 步驟

1. 使用SSH或ESXi Shell連線至ESXi主機。
2. 執行下列命令：

```
esxcfg-scsidevs -a
```

3. 記錄啟動器識別碼。輸出將類似於以下範例：

```
vmhba3 1pfc link-up fc.20000090fa05e848:10000090fa05e848 (0000:03:00.0)
Emulex Corporation Emulex LPe16000 16Gb PCIe Fibre Channel Adapter
vmhba4 1pfc link-up fc.20000090fa05e849:10000090fa05e849 (0000:03:00.1)
Emulex Corporation Emulex LPe16000 16Gb PCIe Fibre Channel Adapter
```

## 步驟3：啟用HBA驅動程式

您必須在Broadcom / Emulex和Marvell / QLogic HBA驅動程式中啟用NVMe支援。

#### 步驟

1. 從ESXi Shell執行下列其中一個命令：
  - \* Broadcom / Emulex HBA驅動程式\*

```
esxcli system module parameters set -m lpfc -p  
"lpfc_enable_fc4_type=3"
```

- \* Marvell /邏輯HBA驅動程式\*

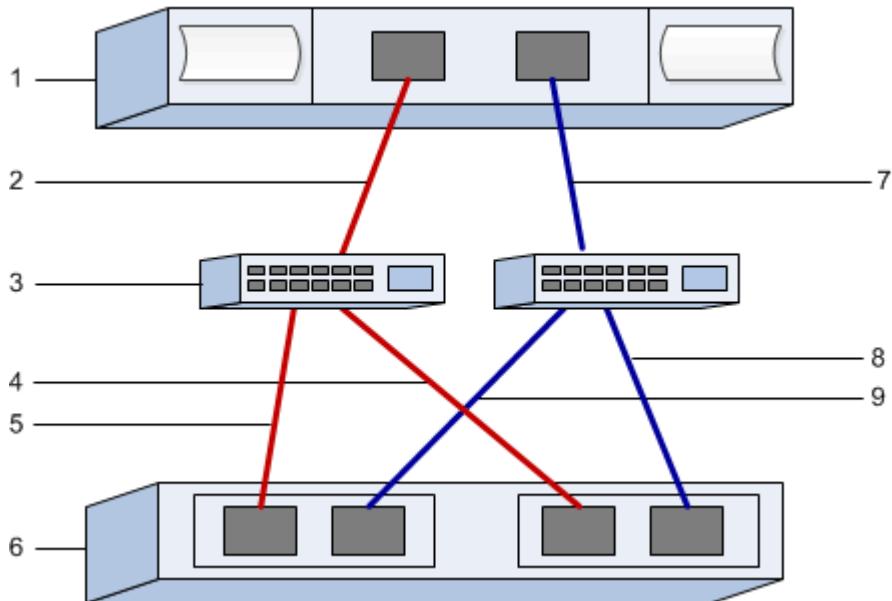
```
esxcfg-module -s "ql2xnvmesupport=1" qlnativefc
```

2. 重新啟動主機。

#### 步驟4：記錄您的組態

您可以產生並列印本頁的PDF、然後使用下列工作表記錄NVMe over Fibre Channel儲存組態資訊。您需要這些資訊來執行資源配置工作。

圖示顯示兩個區域中連接至E系列儲存陣列的主機。其中一個區域以藍色線表示、另一個區域則以紅色線表示。每個區域都包含一個啟動器連接埠和所有目標連接埠。



主機識別碼

標註編號	主機（啟動器）連接埠連線	WWPN
1.	主機	不適用
2.	主機連接埠0至FC交換器區域0	
7.	主機連接埠1至FC交換器區域1	

## 目標識別碼

標註編號	陣列控制器（目標）連接埠連線	WWPN
3.	交換器	不適用
6.	陣列控制器（目標）	不適用
5.	控制器A、連接埠1至FC交換器1	
9.	控制器A、連接埠2至FC交換器2	
4.	控制器B、連接埠1至FC交換器1	
8.	控制器B、連接埠2至FC交換器2	

## 對應主機

對應主機名稱
主機作業系統類型

## 在 E 系列 - VMware 中執行 iSCSI 專屬工作

對於iSCSI傳輸協定，您可以在陣列端和主機端設定交換器和網路。然後驗證IP網路連線。

### 步驟1：設定交換器- iSCSI、VMware

您可以根據廠商的iSCSI建議來設定交換器。這些建議可能同時包含組態指令和程式碼更新。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 兩個獨立的網路提供高可用度。請確定您將iSCSI流量隔離至不同的網路區段。
- 已啟用「傳送及接收硬體流程控制\*端點對端點\*」。
- 停用優先順序流程控制。
- 如果適用、請啟用巨型框架。



控制器的交換器連接埠不支援連接埠通道/LACP。不建議使用主機端LACP；多重路徑可提供相同或更好的效益。

### 步驟

請參閱交換器廠商的文件。

## 步驟2：設定網路功能- iSCSI VMware

您可以根據資料儲存需求、以多種方式設定iSCSI網路。如需為環境選擇最佳組態的秘訣、請洽詢您的網路管理員。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 已啟用「傳送及接收硬體流程控制\*端點對端點\*」。
- 停用優先順序流程控制。
- 如果適用、請啟用巨型框架。

如果您基於效能考量而在IP SAN中使用巨型框架、請務必將陣列、交換器和主機設定為使用巨型框架。如需如何在主機和交換器上啟用巨型框架的資訊、請參閱作業系統和交換器文件。若要在陣列上啟用巨型框架、請完成步驟3中的步驟。

關於這項工作

規劃 iSCSI 網路時，請記住本 "[VMware組態上限](#)" 指南指出支援的 iSCSI 儲存路徑上限為 8 條。您必須考量此需求、以免設定太多路徑。

根據預設、當您不使用iSCSI連接埠繫結時、VMware iSCSI軟體啟動器會針對每個iSCSI目標建立單一工作階段。

 VMware iSCSI連接埠繫結是一項功能、可強制所有繫結的VMkernel連接埠登入已設定網路區段上可存取的所有目標連接埠。它用於提供iSCSI目標單一網路位址的陣列。NetApp建議不要使用iSCSI連接埠繫結。如需其他資訊，請參閱文章，瞭 "[VMware知識庫](#)"解在 ESX/ESXi 中使用軟體 iSCSI 連接埠繫結的相關考量。如果ESXi主機連接至其他廠商的儲存設備、NetApp建議您使用個別的iSCSI vmkernel連接埠、以避免與連接埠繫結發生衝突。

為達最佳實務做法、您不應在E系列儲存陣列上使用連接埠繫結。如需詳細資訊、請參閱 "[TR-4789：適用於 E 系列 SANtricity iSCSI 的 VMware 組態指南、可與 ESXi 6.x 和 7.x 整合](#)"。

為確保良好的多重路徑組態、iSCSI網路可使用多個網路區段。在一個網路區段上、至少放置一個主機端連接埠和每個陣列控制器的一個連接埠、並在另一個網路區段上放置一組相同的主機端連接埠和陣列端連接埠。如有可能、請使用多個乙太網路交換器來提供額外的備援。

步驟

請參閱交換器廠商的文件。

 許多網路交換器必須設定在超過9,000位元組的IP負荷上。如需詳細資訊、請參閱交換器文件。

## 步驟3：設定陣列端的網路功能- iSCSI、VMware

您可以使用SANtricity 支援支援系統的圖形使用者介面、在陣列端設定iSCSI網路。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 其中一個儲存陣列控制器的IP位址或網域名稱。

- 系統管理員GUI的密碼、或角色型存取控制（RBAC）或LDAP及目錄服務的密碼、已設定為適當的儲存陣列安全存取。如SANtricity 需存取管理的詳細資訊、請參閱《支援系統》線上說明。

## 關於這項工作

本工作說明如何從「硬體」頁面存取iSCSI連接埠組態。您也可以從功能表：系統[設定>設定iSCSI連接埠]存取組態。



有關如何在 VMware 組態上設定陣列端網路的其他資訊，請參閱下列技術報告："《[VMware組態指南：E系列SANtricity 的iSCSI與ESXi 6.x和7.x整合](#)》"。

## 步驟

1. 在瀏覽器中輸入下列URL：「<https://<DomainNameOrIPAddress>>」

「IPAddress」是其中一個儲存陣列控制器的位址。

第一次SANtricity 在尚未設定的陣列上開啟時、會出現「Set Administrator Password（設定管理員密碼）」提示字元。角色型存取管理可設定四種本機角色：管理、支援、安全性及監控。後三個角色的隨機密碼是無法猜測的。設定管理員角色的密碼之後、您可以使用管理員認證來變更所有密碼。如SANtricity 需四種本機使用者角色的詳細資訊、請參閱《支援系統》線上說明。

2. 在Set Administrator Password（設定管理員密碼）和Confirm Password（確認密碼）欄位中輸入管理員角色的System Manager密碼、然後按一下\* Set Password（設定密碼）\*。

如果未設定集區、磁碟區群組、工作負載或通知、則會啟動設定精靈。

3. 關閉設定精靈。

稍後您將使用精靈來完成其他設定工作。

4. 選取\*硬體\*。

5. 如果圖形顯示磁碟機、請按一下\*顯示磁碟櫃背面\*。

圖形會變更、以顯示控制器而非磁碟機。

6. 按一下要設定iSCSI連接埠的控制器。

此時會出現控制器的內容功能表。

7. 選取\*設定iSCSI連接埠\*。

此時將打開Configure iSCSI Portes（配置iSCSI端口）對話框。

8. 在下拉式清單中、選取您要設定的連接埠、然後按一下「下一步」。

9. 選取組態連接埠設定、然後按一下「下一步」。

若要查看所有連接埠設定、請按一下對話方塊右側的\*顯示更多連接埠設定\*連結。

連接埠設定	說明
已設定乙太網路連接埠速度	<p>選取所需的速度。下拉式清單中顯示的選項取決於網路可支援的最大速度（例如10 Gbps）。</p> <p>控制器上提供的選購25GB iSCSI主機介面卡不會自動交涉速度。您必須將每個連接埠的速度設定為10 GB或25 GB。所有連接埠都必須設定為相同的速度。</p>
啟用IPV4 /啟用IPv6	選取一個或兩個選項、以啟用對IPv4和IPv6網路的支援。
TCP接聽連接埠（按一下*顯示更多連接埠設定*即可取得）。	<p>如有必要、請輸入新的連接埠號碼。</p> <p>接聽連接埠是控制器用來接聽來自主機iSCSI啟動器之iSCSI登入的TCP連接埠號碼。預設的接聽連接埠為3260。您必須輸入3260或49152到65535之間的值。</p>
MTU大小（按一下*顯示更多連接埠設定*即可取得）。	<p>如有必要、請為最大傳輸單元（MTU）輸入新的位元組大小。</p> <p>預設的最大傳輸單元（MTU）大小為每個框架1500位元組。您必須輸入介於1500和9000之間的值。</p>
啟用ICMP Ping回應	選取此選項可啟用網際網路控制訊息傳輸協定（ICMP）。網路電腦的作業系統會使用此傳輸協定來傳送訊息。這些ICMP訊息可判斷主機是否可連線、以及從該主機取得封包所需的時間。

如果您選取\*啟用IPV4、則會在您按一下\*下一步\*之後、開啟一個對話方塊、供您選取IPV4設定。如果您選取\*啟用IPv6、則會在您按一下\*下一步\*之後、開啟一個對話方塊來選取IPv6設定。如果您同時選取這兩個選項、則會先開啟[IPV4設定]對話方塊、然後按一下[ Next\*（下一步）]之後、隨即開啟[IPv6設定]對話方塊。

10. 自動或手動設定IPv6和/或IPv6設定。若要查看所有連接埠設定、請按一下對話方塊右側的\*顯示更多設定\*連結。

連接埠設定	說明
自動取得組態	選取此選項可自動取得組態。
手動指定靜態組態	選取此選項、然後在欄位中輸入靜態位址。對於IPV4、請加入網路子網路遮罩和閘道。對於IPv6、請包含可路由的IP位址和路由器IP位址。

11. 單擊\*完成\*。

12. 關閉System Manager。

## 步驟4：設定主機端網路功能- iSCSI

在主機端設定iSCSI網路功能可讓VMware iSCSI啟動器與陣列建立工作階段。

關於這項工作

在主機端設定iSCSI網路的這種快速方法中、您可以讓ESXi主機將iSCSI流量傳輸到四個備援路徑上的儲存設備。

完成此工作之後、主機會設定一個vSwitch、其中包含VMkernel連接埠和兩個vmnics。

如需設定VMware iSCSI網路的其他資訊、請參閱 "[VMware vSphere文件](#)" 適用於您的vSphere版本。

步驟

1. 設定用於傳輸iSCSI儲存流量的交換器。
2. 啟用「傳送及接收硬體流程控制\*端點對端點\*」。
3. 停用優先順序流程控制。
4. 完成陣列端iSCSI組態。
5. 使用兩個NIC連接埠進行iSCSI流量。
6. 使用vSphere用戶端或vSphere Web用戶端來執行主機端組態。

介面功能各不相同、實際工作流程也各不相同。

## 步驟5：驗證IP網路連線- iSCSI、VMware

您可以使用ping測試來驗證網際網路傳輸協定（IP）網路連線、以確保主機和陣列能夠通訊。

步驟

1. 視是否啟用巨型框架而定、在主機上執行下列其中一個命令：

◦ 如果未啟用巨型框架、請執行下列命令：

```
vmkping <iSCSI_target_IP_address\>
```

◦ 如果啟用巨型框架、請執行有效負載大小為8、972位元組的ping命令。IP和ICMP的合併標頭為28個位元組、新增至有效負載時、等於9、000個位元組。s交換器會設定「封包大小」位元。d交換器會在IPV4封包上設定DF（請勿分段）位元。這些選項可在iSCSI啟動器與目標之間成功傳輸9、000個位元組的巨型框架。

```
vmkping -s 8972 -d <iSCSI_target_IP_address\>
```

在此範例中、iSCSI目標IP位址為「192.0.2.8」。

```

vmkping -s 8972 -d 192.0.2.8
Pinging 192.0.2.8 with 8972 bytes of data:
Reply from 192.0.2.8: bytes=8972 time=2ms TTL=64
Ping statistics for 192.0.2.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms

```

- 從每個主機的啟動器位址（用於iSCSI的主機乙太網路連接埠IP位址）、「發出「vmkping」命令至每個控制器iSCSI連接埠。從組態中的每個主機伺服器執行此動作、視需要變更IP位址。



如果命令失敗並顯示訊息「傳送失敗（訊息太長）」、請確認主機伺服器、儲存控制器和交換器連接埠上乙太網路介面的MTU大小（巨型框架支援）。

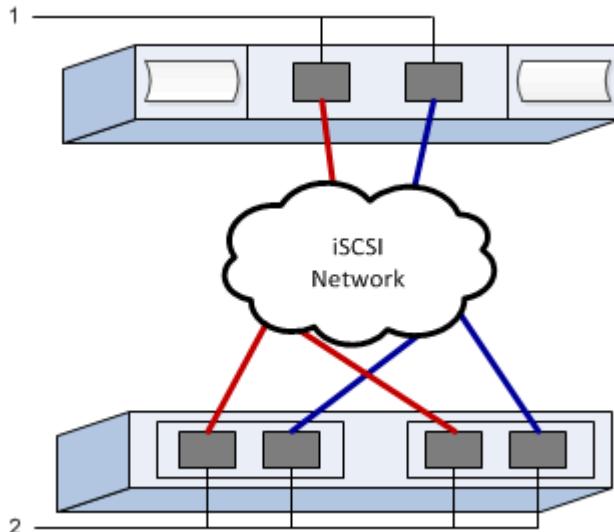
- 返回iSCSI組態程序以完成目標探索。

## 步驟6：記錄您的組態

您可以產生及列印本頁的PDF、然後使用下列工作表記錄您的傳輸協定專屬儲存組態資訊。您需要這些資訊來執行資源配置工作。

### 建議的組態

建議的組態包括兩個啟動器連接埠、以及四個具有一或多個VLAN的目標連接埠。



### 目標IQN

標註編號	目標連接埠連線	IQN
2.	目標連接埠	

對應主機名稱

標註編號	主機資訊	名稱與類型
1.	對應主機名稱	
	主機作業系統類型	

## 在 E 系列 - VMware 中執行 SAS 專屬工作

對於SAS傳輸協定、您可以決定主機連接埠位址並進行建議的設定。

### 步驟1：判斷SAS主機識別碼- VMware

使用HBA公用程式尋找SAS位址、然後使用HBA BIOS進行適當的組態設定。

關於這項工作

檢閱HBA公用程式的準則：

- 大多數HBA廠商都提供HBA公用程式。

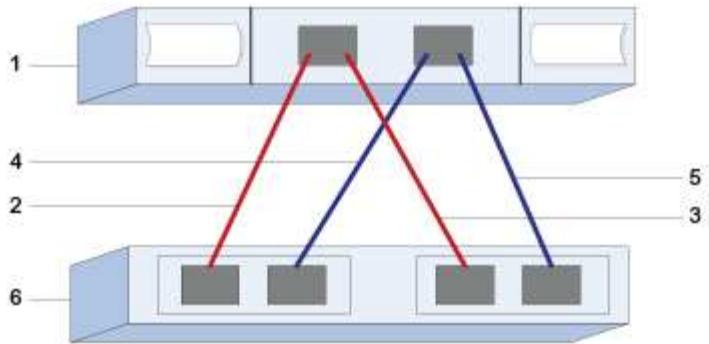
步驟

1. 從HBA廠商的網站下載HBA公用程式。
2. 安裝公用程式。
3. 使用HBA BIOS為您的組態選取適當的設定。

如需適當的設定、請參閱的「附註」欄 "[NetApp 互通性對照表工具](#)" 以取得建議。

### 步驟2：記錄您的組態

您可以產生及列印本頁的PDF、然後使用下列工作表記錄您的傳輸協定專屬儲存組態資訊。您需要這些資訊來執行資源配置工作。



#### 主機識別碼

標註編號	主機（啟動器）連接埠連線	SAS位址
1.	主機	不適用
2.	連接至控制器A連接埠1的主機（啟動器）連接埠1	
3.	主機（啟動器）連接埠1連接至控制器B、連接埠1	
4.	連接至控制器A連接埠1的主機（啟動器）連接埠2	
5.	主機（啟動器）連接埠2連接至控制器B、連接埠1	

#### 目標識別碼

建議的組態包含兩個目標連接埠。

#### 對應主機名稱

對應主機名稱
主機作業系統類型

## 探索 E 系列 - VMware 主機上的儲存設備

將磁碟區指派給主機之後、您可以執行重新掃描、以便主機偵測並設定磁碟區的多重路徑。

根據預設、ESXi主機會每五分鐘自動執行一次重新掃描。磁碟區可能會在您建立磁碟區並將其指派給主機之前出現、然後再執行手動重新掃描。無論如何、您都可以執行手動重新掃描、以確保所有磁碟區均已正確設定。

#### 步驟

1. 建立一個或多個磁碟區、並將其指派給ESXi主機。
2. 如果使用vCenter Server、請將主機新增至伺服器的庫存。
3. 使用vSphere Client或vSphere Web Client直接連線至vCenter Server或ESXi主機。
4. 如需如何在 ESXi 主機上執行儲存設備重新掃描的指示，請搜尋 "[VMware知識庫](#)" 本主題的文章。

## 在 E 系列 - VMware 中的主機上設定儲存設備

您可以使用指派給ESXi主機的儲存設備做為虛擬機器檔案系統（VMFS）資料存放區或原始裝置對應（RDM）。NVMe over Fibre Channel傳輸協定不支援RDM。

ESXi的所有6.\_x\_和7.\_x\_版本均支援VMFS版本5和6。

#### 步驟

1. 請確定已正確探索對應至ESXi主機的磁碟區。
2. 如需建立 VMFS 資料存放區或將磁碟區作為 RDM 搭配 vSphere Client 或 vSphere Web Client 的說明，請參閱 "[VMware文件網站](#)"。

## 驗證 E 系列中主機的儲存存取權 - VMware

使用Volume之前、請先確認主機可以將資料寫入磁碟區並將其讀取回。

若要這麼做、請確認磁碟區已用作虛擬機器檔案系統（VMFS）資料存放區、或已直接對應至VM、以做為原始裝置對應（RDM）。

## 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。