



# 叢集與**SVM**對等組態

## System Manager Classic

NetApp  
June 22, 2024

# 目錄

叢集與SVM對等組態 .....	1
叢集與SVM對等概觀 .....	1
叢集對等關係的先決條件 .....	1
叢集與SVM對等工作流程 .....	3

# 叢集與SVM對等組態

## 叢集與SVM對等概觀

叢集管理員可以在叢集與SVM之間建立驗證的對等關係、讓叢集能夠彼此通訊、以便在不同叢集的磁碟區之間複寫資料。您可以使用ONTAP 《SURESystem Manager *classic*》介面來執程序、ONTAP 此介面可搭配使用《Estrs9.7》和更早ONTAP 版本的《SUR9》。

如果ONTAP 適用下列情況、請使用「系統管理員\_classic\_」介面來建立叢集對等關係和SVM對等關係：

- 您正在使用執行ONTAP NetApp 9.7或更新版本ONTAP 的叢集。
- 您需要已驗證的叢集對等關係。
- 您想要使用最佳實務做法、而非探索每個可用選項。
- 您想要使用System Manager、而非ONTAP 使用功能不全的指令行介面（CLI）或自動化指令碼工具。

### 其他方法可在ONTAP 不一樣的情況下執行

支援S仰賴 支援功能的支援功能、可簡化叢集與SVM之間的對等關係設定。ONTAP ONTAP叢集對等程序和SVM對等程序可用於ONTAP 所有的版本。您應該使用ONTAP 適用於您的版本的更新程序。

若要執行這些工作...	請參閱...
重新設計的System Manager（ONTAP 提供更新版本的更新版本）	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">"使用System Manager進行叢集管理"</a></li></ul>
指令行介面（CLI）ONTAP	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">"使用CLI進行叢集與SVM對等概觀"</a></li></ul> <p>使用命令列介面來設定叢集對等關係和SVM對等關係。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">"網路管理"</a></li></ul> <p>使用命令列介面來設定子網路、叢集間生命、路由、防火牆原則及其他網路元件</p>

## 叢集對等關係的先決條件

在您使用ONTAP 含有ONTAP 更新版本的《不實系統管理程式\_經典\_介面》設定叢集對等之前、您應該確認連線、連接埠、IP位址、子網路、防火牆、並符合叢集命名需求。

### 連線需求

本機叢集上的每個叢集間LIF都必須能夠與遠端叢集上的每個叢集間LIF通訊。

雖然不需要、但一般而言、設定用於同一子網路中叢集間LIF的IP位址較為簡單。IP位址可以與資料生命體位於

同一個子網路中、也可以位於不同的子網路中。每個叢集所使用的子網路必須符合下列需求：

- 子網路必須有足夠的IP位址、才能為每個節點分配一個叢集間LIF。

例如、在六節點叢集中、用於叢集間通訊的子網路必須有六個可用的IP位址。

每個節點都必須具有叢集間LIF、並在叢集間網路上具有IP位址。

叢集間LIF可以有一個IPv4位址或IPv6位址。



藉由支援兩種傳輸協定同時出現在叢集間的LIF上、藉由使用支援功能、即可將對等網路從IPv4移轉至IPv6。ONTAP在早期版本中、整個叢集的所有叢集間關係都是IPV4或IPV6。這表示變更傳輸協定可能會造成中斷。

## 連接埠需求

您可以使用專用連接埠進行叢集間通訊、或共用資料網路所使用的連接埠。連接埠必須符合下列需求：

- 用於與指定遠端叢集通訊的所有連接埠必須位於相同的IPspace中。

您可以使用多個IPspace與多個叢集對等。只有在IPspace內才需要配對全網狀網路連線。

- 用於叢集間通訊的廣播網域必須包含每個節點至少兩個連接埠、以便叢集間通訊能夠從一個連接埠容錯移轉到另一個連接埠。

新增至廣播網域的連接埠可以是實體網路連接埠、VLAN或介面群組 (ifgrps)。

- 所有連接埠都必須以纜線連接。
- 所有連接埠都必須處於正常狀態。
- 連接埠的MTU設定必須一致。

## 防火牆需求

防火牆和叢集間防火牆原則必須允許下列傳輸協定：

- ICMP服務
- TCP傳輸到連接埠10000、11104和11105上所有叢集間LIF的IP位址
- 叢集間LIF之間的雙向HTTPS

雖然使用CLI設定叢集對等功能時不需要HTTPS、但如果您使用ONTAP 支援功能的支援功能來設定資料保護、稍後仍需要HTTPS。

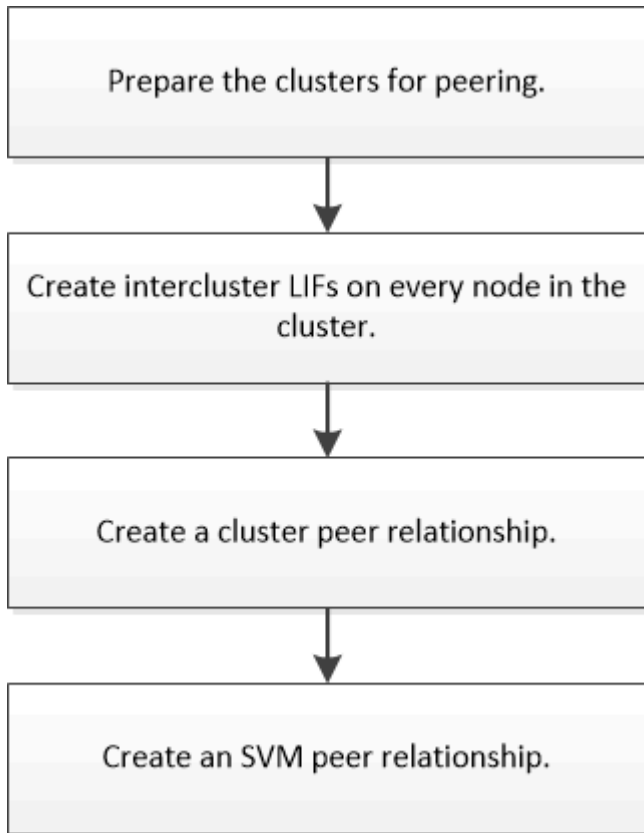
預設值 `intercluster` 防火牆原則允許透過 HTTPS 傳輸協定和所有 IP 位址 ( 0.0.0/0 ) 進行存取。如有必要、您可以修改或取代原則。

相關資訊

["資料保護"](#)

## 叢集與SVM對等工作流程

您可以使用ONTAP 搭載ONTAP 更新版本的《不實系統管理程式》（NetApp）來建立對等關係。建立對等關係包括準備每個叢集進行對等作業、在每個叢集的每個節點上建立叢集間邏輯介面（lifs）、設定叢集對等關係、然後設定SVM對等關係。



如果您執行ONTAP 的是版本號為2、2或更早的版本、則會建立SVM對等關係、同時在來源Volume與目的地Volume之間建立資料保護關係。

### 準備叢集對等

在使用ONTAP 含有EstrasSystemManager\_classic\_ 介面與ONTAP Etras9.7或更早版本建立叢集對等關係之前、您必須先確認每個叢集上的時間與外部網路時間傳輸協定（NTP）伺服器同步、並判斷您要使用的子網路、連接埠和密碼。

#### 步驟

1. 如果您執行ONTAP 的是版本9.2或更低版本、請判斷您要用於每個叢集對等關係的通關密碼。

通關密碼必須包含至少八個字元。

關於...之間的關係	密碼是...
叢集A和叢集B	

從ONTAP 功能不再只9.3開始、您可以在建立叢集對等關係的同時、從遠端叢集產生通關密碼。

## "建立叢集對等關係 (從ONTAP 功能9.3開始) "

2. 識別要用於叢集間生命體的子網路、IP位址和連接埠。

根據預設、IP位址會自動從子網路選取。如果您想要手動指定IP位址、您必須確定IP位址已在子網路中可用、或稍後可新增至子網路。有關子網路的資訊、請參閱「網路」索引標籤。

建立類似下表的表格、以記錄叢集的相關資訊。下表假設每個叢集都有四個節點。如果叢集有四個以上的節點、請新增列以取得其他資訊。

	叢集A	叢集B
子網路 (ONTAP 部分9.2或更早版本)		
IP位址 (從ONTAP 0、9.3開始、ONTAP 適用於2、9.2或更早版本)		
節點1連接埠		
節點 2 連接埠		
節點 3 連接埠		
節點 4 連接埠		

## 設定對等關係 (從ONTAP 功能9.3開始)

對等關係可定義網路連線、讓叢集和SVM能夠安全地交換資料。從ONTAP 使用支援支援功能的《支援功能》 (直到ONTAP 支援功能) 9.7開始、您可以使用ONTAP 支援功能的《支援功能》 介面來執行簡化的方法、以設定叢集之間和SVM之間的對等關係。

### 建立叢集間的生命體 (從ONTAP 功能9.3開始)

從ONTAP 功能更新至ONTAP 功能更新9.7開始、您可以使用ONTAP 支援叢集間邏輯介面 (lifs) 建立叢集間邏輯介面 (lifs)、讓叢集網路能夠與節點通訊。您必須在每個IP空間內建立叢集間LIF、用於對等關係、並在每個叢集中的每個節點上建立對等關係。

### 關於這項工作

例如、如果您有一個四節點叢集、想要透過IPspace A與叢集X對等、以及透過IPspace Y與叢集Y對等、則總共需要八個叢集間生命體；IPspace A上有四個 (每個節點一個)、IPspace Y上有四個 (每個節點一個)。

您必須在想要建立對等關係的兩個叢集上執行此程序。

### 步驟

1. 按一下\*組態\*>\*進階叢集設定\*。

2. 在「設定進階叢集功能」視窗中、按一下「叢集對等」選項旁的\* Proce\*。
3. 從\* IPspace\*清單中選取IPspace。
4. 輸入每個節點的IP位址、連接埠、網路遮罩和閘道詳細資料。

Intercluster LIF Details per Node

IPspace:

	IP Address	Port	Netmask	Gateway (Optional)	
st150-vs1m-ucs103a	<input type="text" value="10.53.32.1"/>	<input type="text" value="e0d"/>	<input type="text" value="255.255.240.0"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Use same net...and gateway
st150-vs1m-ucs103b	<input type="text" value="10.53.32.2"/>	<input type="text" value="e0d"/>			

5. 按一下\*提交並繼續\*。

接下來該怎麼做

您應該在叢集對等關係視窗中輸入叢集詳細資料、以繼續進行叢集對等關係。

建立叢集對等關係（從ONTAP 功能9.3開始）

從ONTAP 功能更新至ONTAP 功能更新9.7開始、您可以使用ONTAP 《系統管理程式\_classic\_介面》、提供系統產生的通關密碼和遠端叢集叢集間連線的IP位址、在兩個叢集之間建立叢集對等關係。

關於這項工作

從ONTAP 推出支援支援功能的9.6開始、所有新建立的叢集對等關係、預設都會啟用叢集對等加密。叢集對等加密必須手動啟用、才能在升級ONTAP 至32.6之前建立對等關係。叢集對等加密無法用於執行ONTAP 版本不符合更新版本的叢集。因此、對等關係中的兩個叢集都必須執行ONTAP 支援功能的支援功能、才能啟用叢集對等加密。

叢集對等加密使用傳輸安全層（TLS）來保護跨叢集對等通訊、以實現ONTAP SnapMirror和FlexCache SnapMirror等功能。

步驟


1. 在「目標叢集叢集間LIF IP位址」欄位中、輸入遠端叢集間LIF的IP位址。
2. 從遠端叢集產生通關密碼。
  - a. 指定遠端叢集的管理位址。
  - b. 按一下\*管理URL\*、即可在ONTAP 遠端叢集上啟動《系統管理程式》。
  - c. 登入遠端叢集。
  - d. 在\*叢集對等端點\*視窗中、按一下\*產生對等複雜密碼\*。
  - e. 選取IPspace、通關密碼的有效性及SVM權限。

您可以允許所有的SVM或選取的SVM進行對等處理。產生SVM對等要求時、允許的SVM會自動與來源SVM進行對等關係、而不需要您接受遠端SVM的對等關係。

- f. 按一下\*產生\*。

隨即顯示通關密碼資訊。

## Generate Peering Passphrase

 Passphrase generated successfully

Use the following information for peering based on the IPspace "Default":

Intercluster LIF IP Address 172.21.91.12

Passphrase QS7k+laFYJzclV9UMPXvHgWd

Passphrase Validity Valid Until Mon Nov... America/New\_Y

SVM Permissions All

Email passphrase details

Copy passphrase details

Done

- a. 按一下\*複製通關密碼詳細資料\*或\*電子郵件通關密碼詳細資料\*。
  - b. 按一下「\*完成\*」。
3. 在來源叢集中、輸入您在中取得的產生通關密碼 [步驟 2](#)。
  4. 按一下\*啟動叢集對等關係\*。

已成功建立叢集對等關係。

5. 按一下 \*繼續\* 。

接下來該怎么做

您應該在SVM對等窗口中指定SVM詳細資料、以繼續對等程序。

建立**SVM**對等關係

從ONTAP 功能更新至ONTAP 功能更新至功能更新9.7、您可以使用ONTAP 功能更新介面來建立SVM對等關係。儲存虛擬機器（SVM）對等關係可讓您在兩個SVM之間建立對等關係、以保護資料。



## 步驟

1. 選取啟動器SVM。
2. 從允許的SVM清單中選取目標SVM。
3. 按一下\*啟動SVM對等關係\*。
4. 按一下 \* 繼續 \* 。

接下來該怎麼做

您可以在「摘要」視窗中檢視叢集間的LIF、叢集對等關係及SVM對等關係。

## 設定對等關係ONTAP（不含版本號的版本）

使用ONTAP 包含ONTAP ESI9.2的《SVM系統管理程式\_classic\_》介面或較早ONTAP 版本的《SVM對等關係》、即可建立SVM對等關係。

對等關係可定義網路連線、讓叢集和SVM能夠安全地交換資料。您必須先建立叢集對等關係、才能建立SVM對等關係。

在所有節點上建立叢集間介面ONTAP（例如、0、2或更早版本）

使用ONTAP 包含ONTAP Estrs9.2或更早ONTAP 版本之更新版本的《系統管理程式\_classic\_介面》、您可以建立叢集間的LIF、用於對等處理。

叢集透過專屬於叢集間通訊的邏輯介面（I生命）彼此通訊。您必須在每個要用於對等處理的IPspace內建立叢集間LIF。您必須在每個叢集中的每個節點上建立要建立對等關係的生命期。

## 開始之前

您必須已識別出要用於叢集間生命體的子網路和連接埠、以及IP位址（選用）。

## 關於這項工作

您必須在想要建立對等關係的兩個叢集上執行此程序。例如、如果您有一個四節點叢集、想要透過IPspace A與叢集X對等、以及透過IPspace Y與叢集Y對等、則總共需要八個叢集間生命體；IPspace A上有四個（每個節點一個）、IPspace Y上有四個（每個節點一個）。

## 步驟

1. [step1-intere-lif]在來源叢集的一個節點上建立叢集間LIF：

- a. 瀏覽至\*網路介面\*視窗。
- b. 按一下「\* 建立 \*」。

此時會顯示Create Network Interface（建立網路介面）對話方塊。

- c. 輸入叢集間LIF的名稱。

您可以在第一個節點上使用「icl01」作為叢集間LIF、在第二個節點上使用「icl02」作為叢集間LIF。

- d. 選擇\*叢集間連線\*作為介面角色。
- e. 選取IPspace。

- f. 在「新增詳細資料」對話方塊中、從「指派IP位址」下拉式清單中選取\*使用子網路\*、然後選取您要用於叢集間通訊的子網路。

依預設、在您按一下「建立」之後、會自動從子網路選取IP位址。如果您不想使用自動選取的IP位址、則必須手動指定節點用於叢集間通訊的IP位址。

- g. 如果要手動指定節點用於叢集間通訊的IP位址、請選取\*使用此IP位址\*、然後輸入IP位址。

您必須確定您要使用的IP位址已在子網路中可用、或稍後可新增至子網路。

- h. 在「連接埠」區域中、按一下您要設定的節點、然後選取您要用於此節點的連接埠。

- i. 如果您決定不共用連接埠、以便與資料通訊進行叢集間通訊、請確認「\* Hosted Interface Count\*」（主機介面計數）欄中所選連接埠顯示「0」。

Specify the following details to add a new network interface for data and management access of the chosen SVM.

Name:

Interface Role:  Serves Data  
 Intercluster Connectivity

SVM:

Protocol Access:  CIFS  ISCSI  
 NFS  FC/FCoE

Management Access:  Enable Management Access

Subnet:

The IP address is selected from this subnet.  
 Use this IP Address:

**i** This IP address will be added to the chosen subnet if the address is not already present in the subnet available range.

Port:

Ports or Adapters	Hosted Interface Count	Speed
▲ clusterA-node1		
e0c	3	1000 Mbps
e0d	0	1000 Mbps
e0e	0	1000 Mbps

- j. 按一下「\* 建立 \*」。

2. 重複 [步驟1](#)。針對叢集中的每個節點。

叢集中的每個節點都有叢集間LIF。

3. 記下叢集間生命體的IP位址、以便日後與其他叢集建立對等關係時使用：

- a. 在「網路介面」視窗的「角色」欄中、按一下 、清除「全部」核取方塊、然後選取「叢集間」。

「網路介面」視窗只會顯示叢集間的LIF。

- b. 記下「\* IP位址/WWPN\*」欄中所列的IP位址、或將「網路介面」視窗保持開啟狀態、以便稍後擷取IP位址。

您可以按一下欄顯示圖示 (  ) 隱藏您不想檢視的欄。

## 結果

每個叢集中的所有節點都有叢集間的生命體、可以彼此通訊。

## 建立叢集對等關係ONTAP (不含版本號的9.2)

使用ONTAP 包含ONTAP Estraps9.2或更早ONTAP 版本的《SUREY9系統管理程式\_classic\_介面》、您可以輸入預先定義的通關密碼和遠端叢集內叢集生命體的IP位址、在兩個叢集之間建立叢集對等關係。然後驗證關係是否已成功建立。

## 開始之前

- 您必須知道要對等叢集的所有叢集間生命體的IP位址。
- 您必須知道每個對等關係將使用的通關密碼。

## 關於這項工作

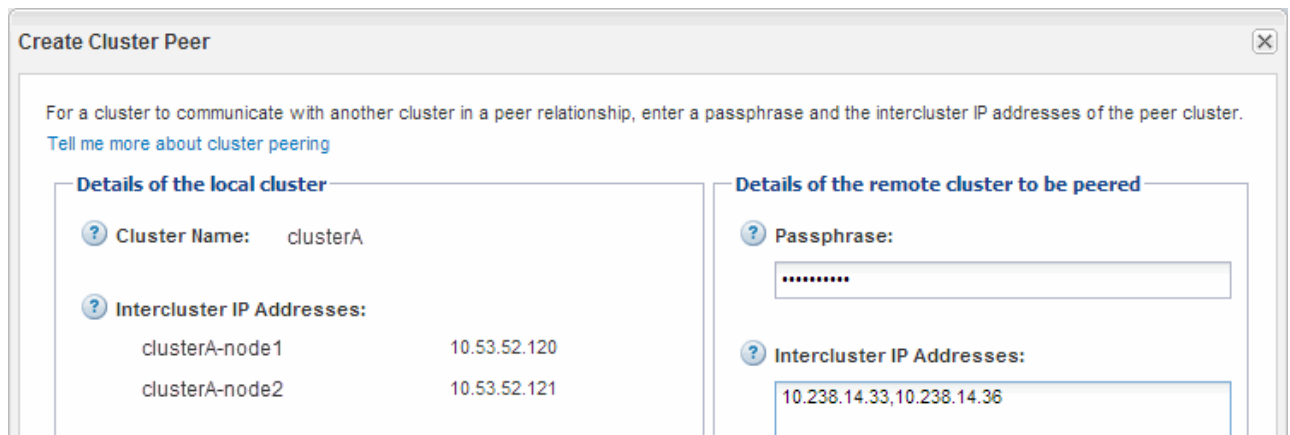
您必須在每個叢集上執行此程序。

## 步驟

1. 從來源叢集建立與目的地叢集的叢集對等關係。
  - a. 按一下「組態」索引標籤。
  - b. 在\*叢集設定\*窗格中、按一下\*叢集對等端點\*。
  - c. 按一下「\* 建立 \*」。

此時將顯示「建立叢集對等點」對話方塊。

- d. [[step1d-phr密碼-used]在\*要處理的遠端叢集詳細資料\*區域中、指定兩個對等端用來確保已驗證叢集對等關係的密碼。
- e. 輸入目的地叢集 (每個節點一個) 的所有叢集間LIF的IP位址、並以逗號分隔。



Details of the local cluster		Details of the remote cluster to be peered	
Cluster Name:	clusterA	Passphrase:	.....
Intercluster IP Addresses:		Intercluster IP Addresses:	10.238.14.33,10.238.14.36
clusterA-node1	10.53.52.120		
clusterA-node2	10.53.52.121		

- f. 按一下「\* 建立 \*」。

驗證狀態為「擱置」、因為只設定了一個叢集。

2. 切換至目的地叢集、然後與來源叢集建立叢集對等關係：

- a. 按一下「組態」索引標籤。
- b. 在\*叢集設定\*窗格中、按一下\*叢集對等端點\*。
- c. 按一下「\* 建立 \*」。

隨即顯示Create Cluster Peer（建立叢集對等方）對話方塊。

- d. 在\*要執行的遠端叢集詳細資料\*區域中、指定您在中指定的相同通關密碼 [步驟1d](#) 以及來源叢集的叢集間生命體IP位址、然後按一下\*「Create」（建立）\*。

For a cluster to communicate with another cluster in a peer relationship, enter a passphrase and the intercluster IP addresses of the peer cluster.  
[Tell me more about cluster peering](#)

**Details of the local cluster**

Cluster Name: clusterB

Intercluster IP Addresses:

clusterB-node1	10.238.14.33
clusterB-node2	10.238.14.36

**Details of the remote cluster to be peered**

Passphrase: .....

Intercluster IP Addresses: 10.53.52.120,10.53.52.121

3. 從目的地叢集的\*叢集對等端點\*視窗、確認來源叢集為「可用」、驗證狀態為「OK」。

**'Availability' and 'Authentication Status' information might be stale for up to several minutes.**

Create | Modify Passphrase | Modify Peer Network Parameters | Delete | Refresh

Peer Cluster	Availability	Authentication Status
clusterA	available	ok

您可能必須按一下\*重新整理\*來檢視更新的資訊。

這兩個叢集處於對等關係中。

4. 切換至來源叢集、確認目的地叢集為「可用」、驗證狀態為「OK」。

您可能必須按一下\*重新整理\*來檢視更新的資訊。

接下來該怎麼做

在來源磁碟區和目的地磁碟區之間建立SVM對等關係、同時建立來源磁碟區與目的地磁碟區之間的資料保護關係。

["使用SnapVault 功能進行Volume備份"](#)

["Volume災難恢復準備"](#)

## 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。