



Cisco Nexus 9336C-FX2

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2/configure-switch-overview-9336c-cluster.html> on April 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

Cisco Nexus 9336C-FX2	1
總覽	1
安裝硬體	4
設定軟體	15
移轉交換器	71
更換交換器	127

Cisco Nexus 9336C-FX2

總覽

Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器的安裝與組態總覽

Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器是Cisco Nexus 9000平台的一部分、可安裝在NetApp系統機櫃中。叢集交換器可讓您建立ONTAP 具有兩個以上節點的叢集。

初始組態總覽

若要在執行ONTAP 故障切換的系統上初始設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器、請依照下列步驟操作：

1. ["填寫Cisco Nexus 9336C-FX2纜線工作表"](#)。佈線工作表範例提供從交換器到控制器的建議連接埠指派範例。空白工作表提供範本、可用於設定叢集。
2. ["安裝交換器"](#)。設定交換器硬體。
3. ["設定9336C-FX2叢集交換器"](#)。設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器。
4. ["在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2交換器"](#)。視組態而定、您可以將Cisco Nexus 9336C-FX2交換器和直通面板安裝在NetApp機櫃中、並附有交換器隨附的標準支架。
5. ["準備安裝NX-OS軟體和RCF"](#)。請依照初始程序、準備安裝Cisco NX-OS軟體和參考組態檔（RCT）。
6. ["安裝NX-OS軟體"](#)。在Nexus 9336C-FX2叢集交換器上安裝NX-OS軟體。
7. ["安裝參考組態檔（RCF）"](#)。初次設定Nexus 9336C-FX2交換器之後、請安裝RCF。您也可以使用此程序來升級RCF版本。

其他資訊

開始安裝或維護之前、請務必先檢閱下列內容：

- ["組態需求"](#)
- ["元件與零件編號"](#)
- ["必要文件"](#)
- ["智慧電話住家需求"](#)

Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器的組態需求

對於Cisco Nexus 9336C-FX2交換器的安裝與維護、請務必檢閱組態與網路需求。

支援ONTAP

從S299.1開始ONTAP、您可以使用Cisco Nexus 9336C-FX2交換器、將儲存設備和叢集功能結合到共享交換器組態中。

如果您想要建置ONTAP 具有兩個以上節點的叢集、您需要兩個支援的網路交換器。

組態需求

請確定：

- 交換器的纜線和纜線連接器數量和類型都適當。請參閱 "[Hardware Universe](#)"。
- 視您初始設定的交換器類型而定、您需要使用隨附的主控台纜線連接至交換器主控台連接埠。

網路需求

所有交換器組態都需要下列網路資訊。

- 用於管理網路流量的IP子網路
- 每個儲存系統控制器和所有適用交換器的主機名稱和IP位址
- 大部分的儲存系統控制器都是透過e0M介面來管理、方法是連接至乙太網路服務連接埠（扳手圖示）。在E0M介面上AFF、E0M AFF 介面使用專用的乙太網路連接埠、可在ESIA800和ESIEA700s系統上使用。
- 請參閱 "[Hardware Universe](#)" 以取得最新資訊。

如需交換器初始組態的詳細資訊、請參閱下列指南：["Cisco Nexus 9336C-FX2安裝與升級指南"](#)。

Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器的元件與零件編號

對於Cisco Nexus 9336C-FX2交換器的安裝與維護、請務必檢閱元件清單和零件編號。

下表列出9336C-FX2交換器、風扇和電源供應器的零件編號和說明：

產品編號	說明
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2、CS、PTSX、36PT10/25/40/100GQSFP28
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2、CS、PSIN、36PT10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PE	N9K-9336C、FTE、PTSX、36PT10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PI	N9K-9336C、FTE、PSIN、36PT10/25/40/100GQSFP28
X190002	配件套件X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100 W-PE2	N9K-9336C AC 1100 W PSU -連接埠側邊排氣氣流
X-NXA-PAC-1100 W-Pi2	N9K-9336C AC 1100 W PSU -連接埠側進氣
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM、連接埠側邊排氣氣流
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM、連接埠側進氣氣流

Cisco Nexus 9336C-FX2交換器的文件需求

對於Cisco Nexus 9336C-FX2交換器的安裝與維護、請務必檢閱特定的交換器與控制器文件、以設定Cisco 9336-FX2交換器與ONTAP 叢集。

交換器文件

若要設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器、您需要提供下列文件 "[Cisco Nexus 9000系列交換器支援](#)" 頁面：

文件標題	說明
<i>Nexus 9000</i> 系列硬體安裝指南	提供有關站台需求、交換器硬體詳細資料及安裝選項的詳細資訊。
<i>Cisco Nexus 9000</i> 系列交換器軟體組態指南（請選擇您交換器上安裝的NX-OS版本指南）	提供您需要的初始交換器組態資訊、然後才能設定交換器ONTAP 以供執行故障操作。
<i>Cisco Nexus 9000</i> 系列NX-OS軟體升級與降級指南（請針對安裝在交換器上的NX-OS版本選擇指南）	如ONTAP 有必要、提供如何將交換器降級至支援的交換器軟體的相關資訊。
<i>Cisco Nexus 9000</i> 系列NX-OS命令參考主索引	提供Cisco所提供之各種命令參考資料的連結。
<i>Cisco Nexus 9000 MIBs</i> 參考資料	說明Nexus 9000交換器的管理資訊庫（MIB）檔案。
<i>Nexus 9000</i> 系列NX-OS系統訊息參考	說明Cisco Nexus 9000系列交換器的系統訊息、資訊訊息、以及其他可能有助於診斷連結、內部硬體或系統軟體問題的訊息。
<i>Cisco Nexus 9000</i> 系列NX-OS版本資訊（請選擇安裝在交換器上的NX-OS版本附註）	說明Cisco Nexus 9000系列的功能、錯誤和限制。
Cisco Nexus 9000系列的法規遵循與安全資訊	提供Nexus 9000系列交換器的國際機構法規遵循、安全及法規資訊。

系統文件ONTAP

若要設定ONTAP 一套作業系統、您需要從取得下列作業系統版本的文件 "[供應說明文件中心 ONTAP](#)"。

名稱	說明
控制器專屬的安裝與設定指示_	說明如何安裝NetApp硬體。
本文檔 ONTAP	提供ONTAP 有關這些版本的所有方面的詳細資訊。

名稱	說明
"Hardware Universe"	提供NetApp硬體組態與相容性資訊。

軌道套件與機櫃文件

若要在NetApp機櫃中安裝Cisco 9336-FX2交換器、請參閱下列硬體文件。

名稱	說明
"42U系統機櫃、深度指南"	說明與42U系統機櫃相關的FRU、並提供維護與FRU更換指示。
"在NetApp機櫃中安裝Cisco 9336-FX2交換器"	說明如何在四柱NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2交換器。

智慧電話住家需求

若要使用「智慧電話主選項」功能、請參閱下列準則。

Smart Call Home可監控網路上的硬體和軟體元件。發生關鍵系統組態時、會產生電子郵件通知、並對目的地設定檔中設定的所有收件者發出警示。若要使用Smart Call Home、您必須將叢集網路交換器設定為使用電子郵件與Smart Call Home系統進行通訊。此外、您也可以選擇性地設定叢集網路交換器、以利用Cisco的內嵌式Smart Call Home支援功能。

在使用Smart Call Home之前、請注意下列考量事項：

- 電子郵件伺服器必須就位。
 - 交換器必須具備IP連線至電子郵件伺服器的功能。
 - 必須設定聯絡人名稱（SNMP伺服器聯絡人）、電話號碼和街道地址資訊。這是判斷接收訊息來源所需的條件。
 - 您的公司必須將一個CCO ID與適當的Cisco SMARTnet服務合約建立關聯。
 - Cisco SMARTnet服務必須就位、才能登錄裝置。
- ["Cisco支援網站"](#) 包含有關設定Smart Call Home的命令資訊。

安裝硬體

填寫Cisco Nexus 9336C-FX2纜線工作表

如果您想要記錄支援的平台、請下載本頁的PDF檔案、並填寫佈線工作表。

佈線工作表範例提供從交換器到控制器的建議連接埠指派範例。空白工作表提供範本、可用於設定叢集。

佈線工作表範例

每對交換器的連接埠定義範例如下：

叢集交換器A		叢集交換器B	
交換器連接埠	節點與連接埠使用量	交換器連接埠	節點與連接埠使用量
1.	4個10GbE節點1	1.	4個10GbE節點1
2.	4個10GbE節點2.	2.	4個10GbE節點2.
3.	4個10GbE節點3.	3.	4個10GbE節點3.
4.	4個25GbE節點4.	4.	4個25GbE節點4.
5.	4個25GbE節點5	5.	4個25GbE節點5
6.	4個25GbE節點6	6.	4個25GbE節點6
7.	40/100GbE 節點 7	7.	40/100GbE 節點 7
8.	40/100GbE 節點 8	8.	40/100GbE 節點 8
9.	40/100GbE 節點 9	9.	40/100GbE 節點 9
10.	40/100GbE 節點 10	10.	40/100GbE 節點 10
11.	40/100GbE 節點 11	11.	40/100GbE 節點 11
12.	40/100GbE 節點 12	12.	40/100GbE 節點 12
13.	40/100GbE 節點 13.	13.	40/100GbE 節點 13.
14	40/100GbE 節點 14	14	40/100GbE 節點 14
15	40/100GbE 節點 15	15	40/100GbE 節點 15
16	40/100GbE 節點 16	16	40/100GbE 節點 16
17	40/100GbE 節點 17	17	40/100GbE 節點 17
18	40/100GbE 節點 18	18	40/100GbE 節點 18
19	40/100GbE 節點 19	19	40/100GbE 節點 19
20	40/100GbE 節點 20	20	40/100GbE 節點 20

叢集交換器A		叢集交換器B	
21	40/100GbE 節點 21	21	40/100GbE 節點 21
22	40/100GbE 節點 22	22	40/100GbE 節點 22
23	40/100GbE 節點 23	23	40/100GbE 節點 23
24	40/100GbE 節點 24	24	40/100GbE 節點 24
25至34	保留	25至34	保留
35	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 35	35	100GbE ISL 到交換器 A 連接埠 35
36	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 36	36	100GbE ISL 到交換器 A 連接埠 36

空白的佈線工作表

您可以使用空白的佈線工作表來記錄叢集中支援作為節點的平台。的_支援叢集連線_區段 "Hardware Universe" 定義平台所使用的叢集連接埠。

叢集交換器A		叢集交換器B	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	
6.		6.	
7.		7.	
8.		8.	
9.		9.	
10.		10.	

叢集交換器A		叢集交換器B	
11.		11.	
12.		12.	
13.		13.	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25至34	保留	25至34	保留
35	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 35	35	100GbE ISL 到交換器 A 連接埠 35
36	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 36	36	100GbE ISL 到交換器 A 連接埠 36

請參閱 "[Hardware Universe](#)" 如需交換器連接埠的詳細資訊、

安裝9336C-FX2叢集交換器

請遵循此程序來設定及設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器。

您需要的產品

- 存取安裝站台的HTTP、FTP或TFTP伺服器、下載適用的NX-OS和參考組態檔（RCF）版本。
- 適用的NX-OS版本、可從下載 "[Cisco軟體下載](#)" 頁面。
- 適用的授權、網路與組態資訊、以及纜線。
- 已完成 "[佈線工作表](#)"。
- 適用的NetApp叢集網路與管理網路RCT、可從NetApp 支援網站 The Socrat下載 "[mysupport.netapp.com](#)"。所有Cisco叢集網路和管理網路交換器都會以標準Cisco原廠預設組態送達。這些交換器也有NX-OS軟體的最新版本、但未載入RCFs。
- "[所需的交換器和ONTAP 功能文件](#)"。

步驟

1. 將叢集網路和管理網路交換器與控制器架起。

如果您要安裝...	然後...
NetApp系統機櫃中的Cisco Nexus 9336C-FX2	請參閱NetApp機櫃指南中的_安裝Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器與直通面板、以取得在NetApp機櫃中安裝交換器的指示。
電信機架中的設備	請參閱交換器硬體安裝指南中提供的程序、以及NetApp安裝與設定說明。

2. 使用完整的佈線工作表、將叢集網路和管理網路交換器連接至控制器。
3. 開啟叢集網路和管理網路交換器和控制器的電源。

接下來呢？

前往 "[設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器](#)"。

設定9336C-FX2叢集交換器

請遵循此程序來設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器。

您需要的產品

- 存取安裝站台的HTTP、FTP或TFTP伺服器、下載適用的NX-OS和參考組態檔（RCF）版本。
- 適用的NX-OS版本、可從下載 "[Cisco軟體下載](#)" 頁面。
- 適用的授權、網路與組態資訊、以及纜線。
- 已完成 "[佈線工作表](#)"。
- 適用的NetApp叢集網路與管理網路RCT、可從NetApp 支援網站 The Socrat下載 "[mysupport.netapp.com](#)"。所有Cisco叢集網路和管理網路交換器都會以標準Cisco原廠預設組態送達。這些交換器也有NX-OS軟體的最新版本、但未載入RCFs。
- "[所需的交換器和ONTAP 功能文件](#)"。

步驟

1. 執行叢集網路交換器的初始組態。

在您第一次開機交換器時、針對下列初始設定問題提供適當的回應。您站台的安全性原則會定義要啟用的回

應和服務。

提示	回應
中止自動資源配置並繼續正常設定？（是/否）	回應* yes *。預設值為「否」
是否要強制執行安全密碼標準？（是/否）	回應* yes *。預設值為yes。
輸入admin的密碼。	預設密碼為「admin」；您必須建立新的強式密碼。弱密碼可能會遭到拒絕。
是否要進入基本組態對話方塊？（是/否）	在交換器的初始組態中回應* yes *。
建立另一個登入帳戶？（是/否）	您的答案取決於您站台的原則、取決於替代系統管理員。預設值為*否*。
設定唯讀SNMP社群字串？（是/否）	回應*否*。預設值為「否」
設定讀寫SNMP社群字串？（是/否）	回應*否*。預設值為「否」
輸入交換器名稱。	輸入交換器名稱、最多可輸入63個英數字元。
是否繼續頻外（mgmt0）管理組態？（是/否）	在該提示字元中以* yes *（預設值）回應。在mgmt0 ipv4位址：提示字元中、輸入您的IP位址：ip_address.
設定預設閘道？（是/否）	回應* yes *。在「Default-gateway:（預設閘道：）」提示字元的IPV4位址、輸入您的預設閘道。
設定進階IP選項？（是/否）	回應*否*。預設值為「否」
啟用Telnet服務？（是/否）	回應*否*。預設值為「否」
啟用SSH服務？（是/否）	回應* yes *。預設值為yes。  建議在使用叢集交換器健全狀況監視器（CSHM）進行記錄收集功能時使用SSH。我們也建議使用SSHv2來增強安全性。
輸入您要產生的SSH金鑰類型（DSA/RSA/rsa1）。	預設值為* RSA*。

提示	回應
輸入金鑰位元數（1024-2048）。	輸入從1024到2048的金鑰位元數。
設定NTP伺服器？（是/否）	回應*否*。預設值為「否」
設定預設介面層（L3/L2）	回應* L2*。預設值為L2。
設定預設交換器連接埠介面狀態（關機/節點關機）	使用* noshut*回應。預設值為noshut。
設定CoPP系統設定檔（嚴格/中等/輕度/高密度）	回應*嚴格*。預設為嚴格。
是否要編輯組態？（是/否）	此時您應該會看到新的組態。檢閱您剛輸入的組態、並進行必要的變更。如果您對組態感到滿意、請在提示字元中回應*否*。如果您要編輯組態設定、請使用* yes *回應。
使用此組態並加以儲存？（是/否）	<p>回應* yes *以儲存組態。這會自動更新Kickstart和系統映像。</p> <div>  <p>如果您在此階段未儲存組態、下次重新啟動交換器時、將不會有任何變更生效。</p> </div>

2. 確認您在設定結束時所顯示的顯示器上所做的組態選擇、並確定您已儲存組態。
3. 檢查叢集網路交換器的版本、必要時可從將NetApp支援的軟體版本下載至交換器 ["Cisco軟體下載"](#) 頁面。

接下來呢？

您也可以選擇 ["在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2交換器"](#)。否則、請前往 ["準備安裝NX-OS和RCF"](#)。

在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2交換器

視組態而定、您可能需要在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2交換器和直通面板。交換器隨附標準支架。

您需要的產品

- 可從NetApp取得的傳遞面板套件（零件編號X8784-R6）。

NetApp傳遞面板套件包含下列硬體：

- 一個直通遮罩面板
- 四顆10-32 x .75螺絲
- 四個10-32扣具螺帽
- 對於每個交換器、有八個10-32或12-24個螺絲和固定螺帽可將托架和滑軌安裝到機箱前後的支柱上。

- Cisco標準軌道套件、可將交換器安裝在NetApp機櫃中。



跳接線未隨附於傳遞套件中、應隨附於交換器中。如果交換器未隨附、您可以向NetApp訂購（零件編號X1558A-R6）。

- 如需初始準備要求、套件內容及安全預防措施、請參閱 "[Cisco Nexus 9000系列硬體安裝指南](#)"。

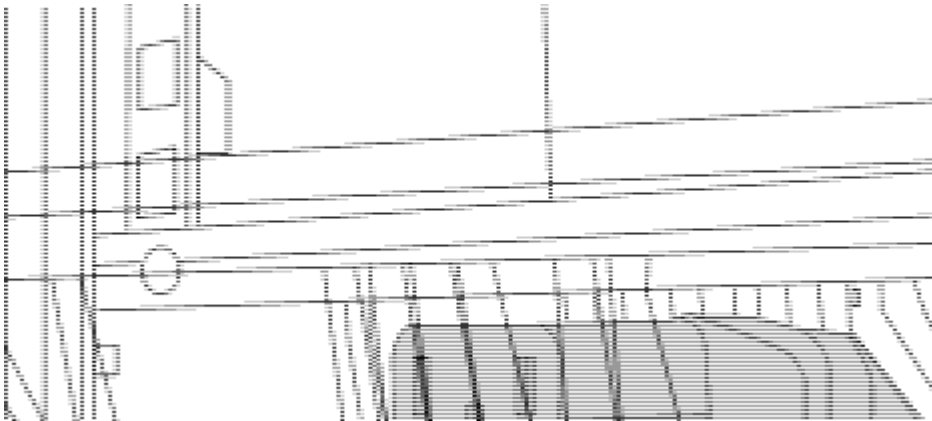
步驟

1. 在NetApp機櫃中安裝直通遮罩面板。

- a. 確定交換器的垂直位置和機櫃中的遮板。

在此程序中、遮罩面板安裝於U40。

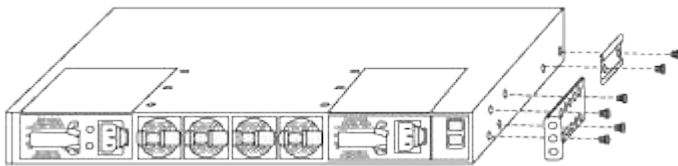
- b. 在機箱正面軌道的適當方孔中、每側安裝兩個固定螺帽。
- c. 將面板垂直置中、以防止侵入鄰近的機架空間、然後鎖緊螺絲。
- d. 將兩根48吋跳接線的母接頭從面板背面插入、並穿過筆刷組件。



(1) 跳接線的母接頭。

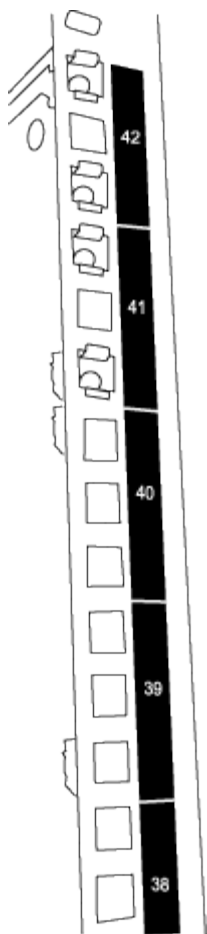
2. 在Nexus 9336C-FX2交換器機箱上安裝機架安裝支架。

- a. 將正面機架安裝支架放在交換器機箱的一側、使安裝耳對齊機箱面板（PSU或風扇側）、然後使用四顆M4螺絲將支架連接至機箱。



- b. 重複步驟 2A. 在交換器另一側安裝另一個正面機架安裝支架。
- c. 在交換器機箱上安裝後機架安裝支架。
- d. 重複步驟 2C 在交換器另一側安裝另一個機架安裝支架。

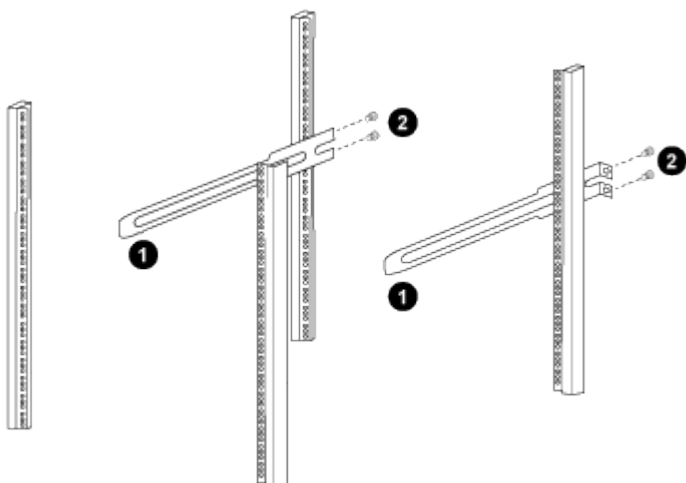
3. 將夾螺帽安裝在四個IEA柱的方孔位置。



兩個9336C-FX2交換器一律安裝在機櫃RU41和42的最上方2U中。

4. 在機箱中安裝滑軌。

- a. 將第一個滑軌放在左後柱背面的RU42標記處、插入符合螺絲類型的螺絲、然後用手指鎖緊螺絲。



(1) 當您輕推滑桿軌道時、請將滑軌對準機架上的螺絲孔。

(2) 將滑軌的螺絲鎖緊至機箱柱。

- a. 重複步驟 4a 用於右後側POST。

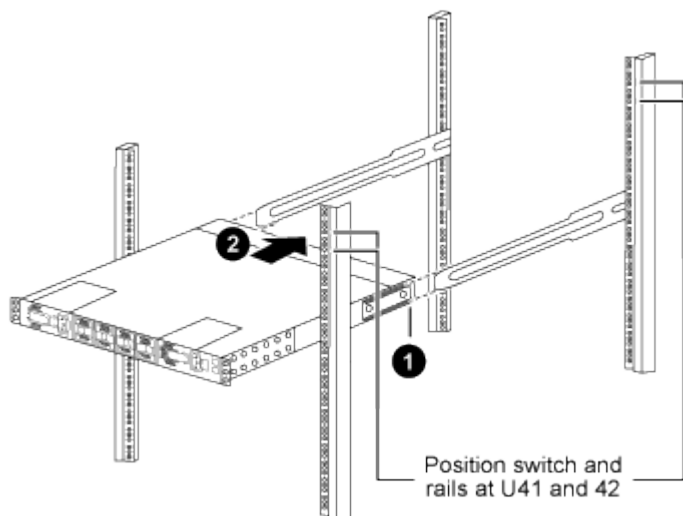
b. 重複步驟 4a 和 4B 位於機櫃上的RU41位置。

5. 將交換器安裝在機櫃中。



此步驟需要兩個人：一個人從正面支援交換器、另一個人則引導交換器進入後滑軌。

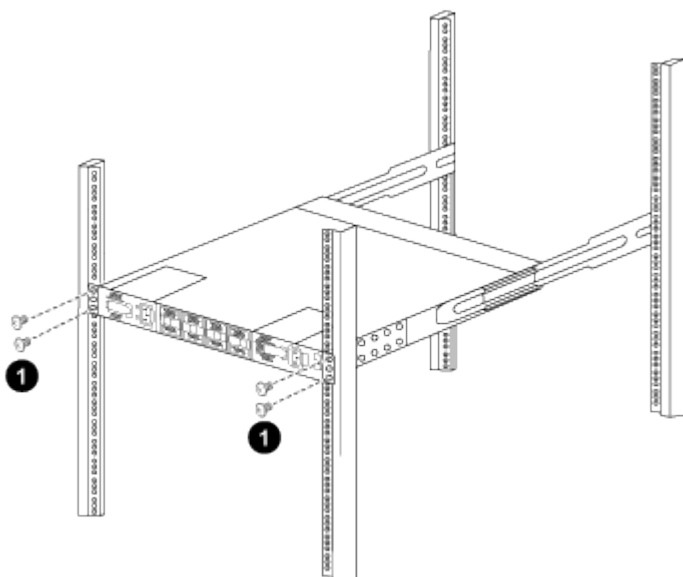
a. 將交換器背面置於RU41。



(1) 當機箱推向後柱時、請將兩個後機架安裝導軌對齊滑軌。

(2) 輕推交換器、直到前機架安裝支架與前柱齊平。

b. 將交換器連接至機櫃。



(1) 當一個人拿著機箱前端時、另一個人應將四顆後螺絲完全鎖緊至機箱柱。

a. 現在機箱無需協助即可支援、將前螺絲完全鎖緊至機箱柱。

b. 重複步驟 5a. 透過 5C 用於RU42位置的第二個交換器。



使用完全安裝的交換器作為支援、在安裝過程中不需要抓住第二個交換器的正面。

6. 安裝交換器時、請將跳線連接至交換器電源插座。
7. 將兩條跳線的公插塞連接至最近的可用PDU插座。



為了維持備援、必須將兩條線路連接至不同的PDU。

8. 將每台9336C-FX2交換器上的管理連接埠連接至任一管理交換器（如有訂購）、或直接將其連接至管理網路。

管理連接埠是位於交換器PSU端的右上方連接埠。每個交換器的CAT6纜線必須在安裝交換器以連接到管理交換器或管理網路之後、透過傳遞面板進行佈線。

接下來呢？

"設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器"。

檢閱纜線佈線和組態考量

設定 Cisco 9336C-FX2 交換器之前、請先檢閱下列考量事項。

支援 **NVIDIA CX6**、**CX6-DX** 和 **CX7** 乙太網路連接埠

如果使用 NVIDIA ConnectX-6（CX6）、ConnectX-6 Dx（CX6-DX）或 ConnectX-7（CX7）NIC 連接埠將交換器連接埠連接至 ONTAP 控制器、則必須硬編碼交換器連接埠速度。

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

請參閱 "[Hardware Universe](#)" 如需交換器連接埠的詳細資訊、

25GbE FEC 需求

FAS2820 e0a/e0b 連接埠

FAS2820 e0a 和 e0b 連接埠需要 FEC 組態變更、才能與 9336C-FX2 交換器連接埠連結。
對於交換器連接埠 e0a 和 e0b、FEC 設定設為 rs-cons16。


```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/8-9
(cs1)(config-if-range)# fec rs-cons16
(cs1)(config-if-range)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

設定軟體

Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器的軟體安裝工作流程

若要安裝及設定Cisco Nexus 9336C-FX2交換器的軟體、請依照下列步驟操作：

1. "準備安裝NX-OS軟體和RCF"。
2. "安裝NX-OS軟體"。
3. "安裝參考組態檔 (RCF) "。

初次設定Nexus 9336C-FX2交換器之後、請安裝RCF。您也可以使用此程序來升級RCF版本。

可用的 **RCF** 組態

下表說明適用於不同組態的 RCFs。選擇適用於您組態的 RCF。

如需特定連接埠和 VLAN 使用詳細資料、請參閱 RCF 中的橫幅和重要附註一節。

RCF 名稱	說明
2-Cluster-HA-Breakout	支援兩個 ONTAP 叢集、至少有八個節點、包括使用共用叢集 + HA 連接埠的節點。
4-Cluster-HA-Breakout	支援四個 ONTAP 叢集、至少有四個節點、包括使用共享叢集 + HA 連接埠的節點。
1-Cluster-HA	所有連接埠均設定為 40/100GbE。支援連接埠上的共用叢集 / HA 流量。AFF A320、AFF A250 和 FAS500f 系統所需。此外、所有連接埠都可作為專用叢集連接埠使用。
1-Cluster-HA-Breakout	連接埠可設定為 4x10GbE 離線、4x25GbE 離線（100GbE 交換器上的 RCF 1.6+）和 40/100GbE。在使用共享叢集 / HA 連接埠的節點上、支援共享叢集 / HA 流量：AFF A320、AFF A250 和 FAS500f 系統。此外、所有連接埠都可作為專用叢集連接埠使用。
叢集式 HA 儲存設備	連接埠設定為用於叢集 + HA 的 40/100GbE、用於叢集的 4x10GbE Breakout、用於叢集 + HA 的 4x25GbE Breakout、以及用於每個儲存 HA 配對的 100GbE。

RCF 名稱	說明
叢集	兩種 RCF 類型、分別配置 4 個 10GbE 連接埠（中斷）和 40/100GbE 連接埠。除了 AFF A320、AFF A250 和 FAS500f 系統之外、所有的 FS/AFF 節點都受到支援。
儲存設備	所有連接埠均設定為 100GbE NVMe 儲存連線。

準備安裝NX-OS軟體和RCF

在安裝NX-OS軟體和參考組態檔（RCF）之前、請遵循此程序。

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 兩個Cisco交換器的名稱為CS1和CS2。
- 節點名稱為cluster1-01和cluster1-02。
- 叢集LIF名稱為cluster1-01_clus1、cluster1-01_clus2（叢集1-01）和cluster1-02_clus2（叢集1-01）、cluster1-02_clus2（叢集1-02）。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。

關於這項工作

此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 9000系列交換器的指令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

步驟

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援功能」、請叫用AutoSupport 下列訊息來抑制自動建立案例：「System Node AutoSupport Rsepooke -Node *-type all -most MAn=x h」

其中x是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 將權限等級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入* y*：

"進階權限"

出現進階提示（「*>」）。

3. 顯示每個叢集互連交換器的每個節點已設定多少個叢集互連介面：

「network device-dDiscovery show -protocol cup」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

4. 檢查每個叢集介面的管理或作業狀態。

a. 顯示網路連接埠屬性：

```
`network port show -ip space Cluster`
```

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-02
Speed (Mbps)
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01
Speed (Mbps)
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

b. 顯示關於生命的資訊：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
cluster1-01	e0b true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	
cluster1-02	e0b true			

4 entries were displayed.

5. Ping遠端叢集LIF：

「叢集ping叢集節點節點名稱」

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node cluster1-02
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01      e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01      e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02      e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

6. 驗證是否已在所有叢集生命體上啟用自動還原命令：

「網路介面show -vserver叢集-功能 變數自動回復」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

4 entries were displayed.

7. 對於更新版本的支援、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔ONTAP：

「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」和「系統交換器乙太網路記錄啟用-收集」

```

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

- 針對發行9.5P16、9.6P12及9.7P10及更新版本的修補程式、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔ONTAP：

「系統叢集交換器記錄設定密碼」和「系統叢集交換器記錄啟用收集」


```

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

接下來呢？

"安裝NX-OS軟體"。

安裝NX-OS軟體

請遵循此程序、在Nexus 9336C-FX2叢集交換器上安裝NX-OS軟體。

開始之前、請先完成中的程序 ["準備安裝NX-OS和RCF"](#)。

檢閱要求

您需要的產品

- 交換器組態的目前備份。
- 完全正常運作的叢集（記錄檔中沒有錯誤或類似問題）。
- ["Cisco乙太網路交換器頁面"](#)。請參閱交換器相容性表、以瞭解支援ONTAP 的功能表和NX-OS版本。
- Cisco網站提供適當的軟體與升級指南、適用於Cisco交換器升級與降級程序。請參閱 ["Cisco Nexus 9000系列交換器"](#)。

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 兩個Cisco交換器的名稱為CS1和CS2。
- 節點名稱為cluster1-01、cluster1-02、cluster1-03和cluster1-04。
- 叢集LIF名稱為cluster1-01_clus1、cluster1-01_clus2、cluster1-02_clus1、cluster1-02_clus2、cluster1-03_clus1、cluster1-03_clus2、cluster1-04_clus1和cluster1-04_clus2。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。

安裝軟體

此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 9000系列交換器的指令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

步驟

1. 將叢集交換器連接至管理網路。
2. 使用ping命令來驗證與裝載NX-OS軟體和RCF之伺服器的連線能力。

顯示範例

此範例可驗證交換器是否能以IP位址172.19.2.1連至伺服器：

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. 將NX-OS軟體和EPLD映像複製到Nexus 9336C-FX2交換器。

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management

Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. 驗證NX-OS軟體的執行版本：

《如何版本》

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

```
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]
```

Hardware

```
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

5. 安裝NX-OS映像。

安裝映像檔會在每次重新開機時載入映像檔。

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

Compatibility check is done:

Module	bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	disruptive	reset	default upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version(pri:alt Upg-Required	New-
1	nxos	9.3(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		yes	

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.

Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[#####] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading
bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

6. 在交換器重新開機後、驗證新版本的NX-OS軟體：

《如何版本》

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
```

```
TAC support: http://www.cisco.com/tac
```

```
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
```

```
All rights reserved.
```

```
The copyrights to certain works contained in this software are  
owned by other third parties and used and distributed under their  
own
```

```
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"  
and unless
```

```
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,  
including but not
```

```
limited to warranties of merchantability and fitness for a  
particular purpose.
```

```
Certain components of this software are licensed under  
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or  
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU  
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or  
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
```

```
A copy of each such license is available at
```

```
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
```

```
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
```

```
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
```

```
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

```
BIOS: version 05.33
```

```
NXOS: version 9.3(5)
```

```
BIOS compile time: 09/08/2018
```

```
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin
```

```
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
```

```
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of  
memory.
```

```
Processor Board ID FOC20291J6K
```

```
Device name: cs2
```

```
bootflash: 53298520 kB
```

```
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```



```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

7. 升級EPLD映像、然後重新啟動交換器。



```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD Device	Version
MI FPGA	0x7
IO FPGA	0x17
MI FPGA2	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. 交換器重新開機後、再次登入、並確認新版的EPLD已成功載入。

顯示範例

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x19
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

9. 重複步驟 1 至 8 、在交換器 CS1 上安裝 NX-OS 軟體。

接下來呢？

["安裝參考組態檔 \(RCF\)"](#)。

安裝參考組態檔 (RCF)

您可以在初次設定Nexus 9336C-FX2交換器之後、安裝參考組態檔 (RCF)。您也可以使用此程序來升級RCF版本。

開始之前、請先完成中的程序 ["準備安裝NX-OS和RCF"](#)。

如需可用 RCF 組態的詳細資訊、請參閱 ["軟體安裝工作流程"](#)。

檢閱要求

您需要的產品

- 交換器組態的目前備份。
- 完全正常運作的叢集（記錄檔中沒有錯誤或類似問題）。
- 目前的RCF檔案。
- 安裝RCF時所需的交換器主控台連線。

建議的文件

- ["Cisco乙太網路交換器頁面"](#) 請參閱交換器相容性表、以瞭解支援ONTAP 的功能表和RCF版本。請注意、RCF中的命令語法與NX-OS版本中的命令語法之間可能存在相依性。
- ["Cisco Nexus 3000系列交換器"](#)。如需Cisco交換器升級與降級程序的完整文件、請參閱Cisco網站上提供的適當軟體與升級指南。

安裝RCF

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 兩個Cisco交換器的名稱為CS1和CS2。
- 節點名稱為cluster1-01、cluster1-02、cluster1-03和cluster1-04。
- 叢集LIF名稱為cluster1-01_clus1、cluster1-01_clus2、cluster1-02_clus1、cluster1-02_clus2、cluster1-03_clus1、cluster1-03_clus2、cluster1-04_clus1和cluster1-04_clus2。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。

本程序中的範例使用兩個節點。這些節點使用兩個10GbE叢集互連連接埠e0a和e0b。請參閱 ["Hardware Universe"](#) 驗證平台上的叢集連接埠是否正確。



命令輸出可能會因ONTAP 不同版本的不相同而有所差異。

關於這項工作

此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 9000系列交換器的指令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

在此程序期間、不需要運作中的交換器間連結（ISL）。這是因為RCF版本變更可能會暫時影響ISL連線。為確保叢集作業不中斷、下列程序會在目標交換器上執行步驟時、將所有叢集生命體移轉至作業夥伴交換器。



在安裝新的交換器軟體版本和RCFs之前、您必須清除交換器設定並執行基本組態。您必須使用序列主控台連線至交換器。此工作會重設管理網路的組態。

步驟1：準備安裝

1. 顯示連接至叢集交換器之每個節點上的叢集連接埠：

「網路裝置探索秀」

```

cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
cluster1-03/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
cluster1::*>

```

2. 檢查每個叢集連接埠的管理和作業狀態。

a. 驗證所有的叢集連接埠是否為「正常」狀態*「up」*：

```
network port show -role cluster
```

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

Node: cluster1-04

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----		----	----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

cluster1::*>

b. 確認所有叢集介面 (I生命) 都位於主連接埠：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	
Current	Current Is			
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d true			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b true			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b true			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

c. 驗證叢集是否顯示兩個叢集交換器的資訊：

「系統叢集交換器show -is監控、可運作的true」

顯示範例

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                               Address
Model
-----
-----
cs1                                     cluster-network                   10.233.205.90    N9K-
C9336C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network                   10.233.205.91    N9K-
C9336C
    Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

3. 停用叢集生命體上的自動還原。

顯示範例

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

步驟2：設定連接埠

1. 在叢集交換器CS2上、關閉連接至節點叢集連接埠的連接埠。

顯示範例

```
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
```

2. 驗證叢集LIF是否已移轉至叢集交換器CS1上裝載的连接埠。這可能需要幾秒鐘的時間。

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

3. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true      false
cluster1-02         true   true      false
cluster1-03         true   true      true
cluster1-04         true   true      false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. 如果您尚未這麼做、請將下列命令的輸出複製到文字檔、以儲存目前交換器組態的複本：

```
show running-config
```

5. 清除交換器CS2上的組態、然後執行基本設定。



更新或套用新的RCF時、您必須清除交換器設定並執行基本組態。您必須連線至交換器序列主控台連接埠、才能再次設定交換器。

- a. 清理組態：

顯示範例

```
(cs2) # write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

- b. 重新啟動交換器：

顯示範例

```
(cs2) # reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

6. 使用下列傳輸傳輸協定之一、將RCF複製到交換器CS2的bootflash：FTP、TFTP、SFTP或scp。如需Cisco

命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 "[Cisco Nexus 9000系列NX-OS命令參考](#)" 指南：

顯示範例

本範例顯示使用TFTP將RCF複製到交換器CS2上的bootFlash：

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

7. 將先前下載的RCF套用至bootFlash。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 "[Cisco Nexus 9000系列NX-OS命令參考](#)" 指南：

顯示範例

此範例顯示在交換器CS2上安裝的RCF檔案「Nexus_9336C_RCF-v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt」：

```
cs2# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

8. 檢查「show banner motd」命令的橫幅輸出。您必須閱讀並遵循這些指示、以確保交換器的組態和操作正確無誤。

```

cs2# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch    : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename  : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date      : 10-23-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****

```

9. 確認RCF檔案為正確的更新版本：

「如何執行設定」

當您檢查輸出以確認您擁有正確的RCF時、請確定下列資訊正確無誤：

- RCF橫幅
- 節點和連接埠設定
- 自訂

輸出會因站台組態而異。請檢查連接埠設定、並參閱版本說明、以瞭解您安裝的RCF的任何特定變更。

10. 驗證RCF版本和交換器設定是否正確之後、請將執行組態檔複製到啟動組態檔。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 "[Cisco Nexus 9000系列NX-OS命令參考](#)" 指南：

顯示範例

```
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

11. 重新開機交換器CS2。您可以在交換器重新開機時忽略節點上報告的「叢集連接埠當機」事件。

顯示範例

```
cs2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

12. 驗證叢集上叢集連接埠的健全狀況。

- a. 驗證叢集中所有節點的e0d連接埠是否正常運作：

「網路連接埠show -role cluster」

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

Node: cluster1-04

Ignore

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy false
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy false

8 entries were displayed.

- a. 驗證叢集的交換器健全狀況（這可能不會顯示交換器CS2、因為LIF不是位於e0d上）。

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/7
N9K-C9336C
          e0d      cs2                      Ethernet1/7
N9K-C9336C
cluster01-2/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/8
N9K-C9336C
          e0d      cs2                      Ethernet1/8
N9K-C9336C
cluster01-3/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
cluster1-04/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/2
N9K-C9336C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/2
N9K-C9336C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                Type                Address
Model
-----
-----
cs1                                cluster-network      10.233.205.90
NX9-C9336C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                cluster-network      10.233.205.91

```

```
NX9-C9336C
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

您可能會在CS1交換器主控台觀察到下列輸出、視先前載入交換器的RCF版本而定：

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

13. 在叢集交換器CS1上、關閉連接至節點叢集連接埠的連接埠。

顯示範例

以下範例使用介面範例輸出：

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
```

14. 驗證叢集LIF是否已移轉至交換器CS2上裝載的連接埠。這可能需要幾秒鐘的時間。

「網路介面show -role cluster」

```

cluster1::*> network interface show -role cluster

```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	false		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	false		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	false		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	false		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

15. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health    Eligibility    Epsilon
-----
cluster1-01         true     true           false
cluster1-02         true     true           false
cluster1-03         true     true           true
cluster1-04         true     true           false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

16. 在交換器 CS1 上重複步驟 4 至 11。
17. 在叢集生命體上啟用自動還原。

顯示範例

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert True
```

18. 重新開機交換器CS1。您可以這樣做、觸發叢集生命期以恢復到其主連接埠。您可以在交換器重新開機時忽略節點上報告的「叢集連接埠當機」事件。

顯示範例

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

步驟3：驗證組態

1. 驗證連接至叢集連接埠的交換器連接埠是否為* up*。

```
show interface brief
```

顯示範例

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
.
.
```

2. 確認預期的節點仍已連線：

「How cup neighbor」

顯示範例

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1        133      H                FAS2980
e0a
node2              Eth1/2        133      H                FAS2980
e0a
cs2                Eth1/35       175      R S I s          N9K-C9336C
Eth1/35
cs2                Eth1/36       175      R S I s          N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. 使用下列命令、確認叢集節點位於正確的叢集 VLAN 中：

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Po1, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17	VLAN0017	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18	VLAN0018	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31	VLAN0031	active	Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22
32	VLAN0032	active	Eth1/23, Eth1/24,


```

Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34
33    VLAN0033          active  Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34    VLAN0034          active  Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan                Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --

```

Eth1/11	33	trunking	--
Eth1/12	33	trunking	--
Eth1/13	33	trunking	--
Eth1/14	33	trunking	--
Eth1/15	33	trunking	--
Eth1/16	33	trunking	--
Eth1/17	33	trunking	--
Eth1/18	33	trunking	--
Eth1/19	33	trunking	--
Eth1/20	33	trunking	--
Eth1/21	33	trunking	--
Eth1/22	33	trunking	--
Eth1/23	34	trunking	--
Eth1/24	34	trunking	--
Eth1/25	34	trunking	--
Eth1/26	34	trunking	--
Eth1/27	34	trunking	--
Eth1/28	34	trunking	--
Eth1/29	34	trunking	--
Eth1/30	34	trunking	--
Eth1/31	34	trunking	--
Eth1/32	34	trunking	--
Eth1/33	34	trunking	--
Eth1/34	34	trunking	--
Eth1/35	1	trnk-bndl	Pol
Eth1/36	1	trnk-bndl	Pol
Pol	1	trunking	--

```

-----
Port                Vlans Allowed on Trunk
-----
Eth1/1              1,17-18
Eth1/2              1,17-18
Eth1/3              1,17-18
Eth1/4              1,17-18
Eth1/5              1,17-18
Eth1/6              1,17-18
Eth1/7              1,17-18
Eth1/8              1,17-18
Eth1/9/1            1,17-18
Eth1/9/2            1,17-18
Eth1/9/3            1,17-18
Eth1/9/4            1,17-18
Eth1/10/1           1,17-18
Eth1/10/2           1,17-18
Eth1/10/3           1,17-18

```

Eth1/10/4	1, 17-18
Eth1/11	31, 33
Eth1/12	31, 33
Eth1/13	31, 33
Eth1/14	31, 33
Eth1/15	31, 33
Eth1/16	31, 33
Eth1/17	31, 33
Eth1/18	31, 33
Eth1/19	31, 33
Eth1/20	31, 33
Eth1/21	31, 33
Eth1/22	31, 33
Eth1/23	32, 34
Eth1/24	32, 34
Eth1/25	32, 34
Eth1/26	32, 34
Eth1/27	32, 34
Eth1/28	32, 34
Eth1/29	32, 34
Eth1/30	32, 34
Eth1/31	32, 34
Eth1/32	32, 34
Eth1/33	32, 34
Eth1/34	32, 34
Eth1/35	1
Eth1/36	1
Pol	1
..	
..	
..	
..	
..	



如需特定連接埠和 VLAN 使用詳細資料、請參閱 RCF 中的橫幅和重要附註一節。

4. 確認CS1與CS2之間的ISL正常運作：

「How port-channel Summary」

顯示範例

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)      Eth1/36 (P)
cs1#
```

5. 驗證叢集生命區是否已還原至其主連接埠：

「網路介面show -role cluster」

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	true		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

6. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01    true   true      false
cluster1-02    true   true      false
cluster1-03    true   true      true
cluster1-04    true   true      false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

7. Ping遠端叢集介面以驗證連線能力：

「叢集ping叢集節點本機」

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

在 Cisco 9336C-FX2 叢集交換器上啟用 SSH

如果您使用叢集交換器健全狀況監視器（CSHM）和記錄收集功能、則必須產生SSH金

鑰、然後在叢集交換器上啟用SSH。

步驟

1. 確認 SSH 已停用：

```
show ip ssh
```

顯示範例

```
(switch)# show ip ssh
```

SSH Configuration

```
Administrative Mode: ..... Disabled
SSH Port: ..... 22
Protocol Level: ..... Version 2
SSH Sessions Currently Active: ..... 0
Max SSH Sessions Allowed: ..... 5
SSH Timeout (mins): ..... 5
Keys Present: ..... DSA(1024) RSA(1024)
ECDSA(521)
Key Generation In Progress: ..... None
SSH Public Key Authentication Mode: ..... Disabled
SCP server Administrative Mode: ..... Disabled
```

2. 產生SSH金鑰：

```
crypto key generate
```



```
(switch) # config

(switch) (Config) # crypto key generate rsa

Do you want to overwrite the existing RSA keys? (y/n): y

(switch) (Config) # crypto key generate dsa

Do you want to overwrite the existing DSA keys? (y/n): y

(switch) (Config) # crypto key generate ecdsa 521

Do you want to overwrite the existing ECDSA keys? (y/n): y

(switch) (Config) # aaa authorization commands "noCmdAuthList" none
(switch) (Config) # exit
(switch) # ip ssh server enable
(switch) # ip scp server enable
(switch) # ip ssh pubkey-auth
(switch) # write mem

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.
Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

3. 重新啟動交換器：

"重裝"

4. 確認SSH已啟用：

```
show ip ssh
```

```
(switch) # show ip ssh
```

SSH Configuration

```
Administrative Mode: ..... Enabled
SSH Port: ..... 22
Protocol Level: ..... Version 2
SSH Sessions Currently Active: ..... 0
Max SSH Sessions Allowed: ..... 5
SSH Timeout (mins): ..... 5
Keys Present: ..... DSA(1024) RSA(1024)
ECDSA(521)
Key Generation In Progress: ..... None
SSH Public Key Authentication Mode: ..... Enabled
SCP server Administrative Mode: ..... Enabled
```

接下來呢？

"啟用記錄收集"。

乙太網路交換器健全狀況監控記錄收集

您可以使用記錄收集功能、在 ONTAP 中收集交換器相關的記錄檔。

乙太網路交換器健全狀況監視器（CSHM）負責確保叢集與儲存網路交換器的作業健全狀況、並收集交換器記錄以供偵錯之用。本程序將引導您完成設定及開始從交換器收集詳細 * 支援 * 記錄的程序、並開始每小時收集 AutoSupport 所收集的 * 定期 * 資料。

開始之前

- 使用 9336C-FX2 叢集交換器 **CL1** 來確認您已設定環境。
- 必須為交換器啟用交換器健全狀況監控。請務必確認 Is Monitored: 欄位在的輸出中設為 * 真 * system switch ethernet show 命令。

步驟

1. 為乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能建立密碼：

「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

2. 若要啟動記錄收集、請執行下列命令、以先前命令中使用的切換參數取代裝置。這會同時啟動記錄收集的兩種類型：詳細的 * 支援 * 記錄檔和 * 定期 * 資料的每小時集合。

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

等待 10 分鐘、然後檢查記錄收集是否完成：

```
system switch ethernet log show
```



如果這些命令中有任何一個傳回錯誤、或記錄集合未完成、請聯絡 NetApp 支援部門。

疑難排解

如果您遇到記錄收集功能報告的下列任何錯誤狀態（可在的輸出中看到 `system switch ethernet log show`）、請嘗試對應的除錯步驟：

* 記錄收集錯誤狀態 *	* 解決方法 *
• 不存在 RSA 金鑰 *	重新產生 ONTAP SSH 金鑰。請聯絡 NetApp 支援部門。
• 交換器密碼錯誤 *	驗證認證、測試 SSH 連線、並重新產生 ONTAP SSH 金鑰。請參閱交換器說明文件、或聯絡 NetApp 支援部門以取得相關指示。
• FIPS 不存在 ECDSA 金鑰 *	如果啟用 FIPS 模式、則必須先在交換器上產生 ECDSA 金鑰、然後再重新嘗試。
• 找到之前存在的記錄 *	移除交換器上先前的記錄集合檔案。
• 交換器傾印記錄錯誤 *	確保交換器使用者擁有記錄收集權限。請參閱上述先決條件。

設定 SNMPv3

請遵循此程序來設定支援乙太網路交換器健全狀況監控（CSHM）的 SNMPv3。

關於這項工作

下列命令可在 Cisco 9336C-FX2 交換器上設定 SNMPv3 使用者名稱：

- 若為 * 無驗證 * :
`snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth`
- 對於 *MD5/SHA 驗證* :
`snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD`
- 對於採用 AES/DES 加密的 * MD5/SHA 驗證* :
`snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD priv
aes-128 PRIV-PASSWORD`

下列命令可在ONTAP Sfeside上設定一個v3使用者名稱：「cluster1::*>安全登入create -user-or group name MPv2_user-applicationSNMP -imize-method USM -reme-switch-ipaddress_address_」

下列命令會使用 CSHM 建立 SNMPv3 使用者名稱：

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3  
-community-or-username SNMPv3_USER
```

步驟

1. 設定交換器上的v3使用者使用驗證和加密：

```
show snmp user
```

```

(sw1) (Config) # snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>

(sw1) (Config) # show snmp user
-----
-----
                        SNMP USERS
-----
-----
User                    Auth                    Priv(enforce)    Groups
acl_filter
-----
-----
admin                   md5                    des(no)          network-admin
SNMPv3User              md5                    aes-128(no)      network-operator
-----
-----
NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
-----
-----
User                    Auth                    Priv
-----
-----

(sw1) (Config) #

```

2. 設定位在邊上的v3使用者ONTAP：

```

security login create -user-or-group-name <username> -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress 10.231.80.212

```

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true

cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,
sha2-256)
[none]: md5

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)
[none]: aes128

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):
Enter privacy protocol password again:
```

3. 設定 CSHM 以監控新的 SNMPv3 使用者：

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv2c
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
Model Number: N9K-C9336C-FX2
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>

```

4. 驗證要與新建立的 SNMPv3 使用者查詢的序號、是否與 CSHM 輪詢期間結束後上一步所述相同。

```
system switch ethernet polling-interval show
```



```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: N9K-C9336C-FX2
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored ?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>

```

移轉交換器

從 NetApp CN1610 叢集交換器移轉至 Cisco 9336C-FX2 叢集交換器

您可以將 ONTAP 叢集的 NetApp CN1610 叢集交換器移轉至 Cisco 9336C-FX2 叢集交換器。這是不中斷營運的程序。

檢閱要求

當您使用 Cisco 9336C-FX2 叢集交換器更換 NetApp CN1610 叢集交換器時、您必須瞭解某些組態資訊、連接埠連線和纜線需求。

支援的交換器

支援下列叢集交換器：

- NetApp CN1610
- Cisco 9336C-FX2

如需受支援連接埠及其組態的詳細資訊、請參閱 "[Hardware Universe](#)"。

您需要的產品

確認您的組態符合下列需求：

- 現有叢集已正確設定並正常運作。
- 所有叢集連接埠都處於「* up*」狀態、以確保不中斷營運。
- Cisco 9336C-FX2 叢集交換器是在正確版本的 NX-OS 下設定及操作、並套用參考組態檔案（RCF）。
- 現有的叢集網路組態具有下列特性：
 - 使用 NetApp CN1610 交換器的備援全功能 NetApp 叢集。
 - 管理 NetApp CN1610 交換器和新交換器的連線能力和主控台存取。
 - 使用叢集生命區的所有叢集生命區都位於主連接埠上。
- 部分連接埠是在 Cisco 9336C-FX2 交換器上設定、以 40GbE 或 100GbE 執行。
- 您已規劃、移轉並記錄從節點到 Cisco 9336C-FX2 叢集交換器的 40GbE 和 100GbE 連線。

移轉交換器

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 現有的 CN1610 叢集交換器為 C1 和 C2。
- 全新 9336C-FX2 叢集交換器為 CS1 和 CS2。
- 節點是_node1_和_node2_。
- 叢集生命區分別是節點1上的_node1_clus1_和節點1上的_node1_clus2_、以及節點2上的節點2_node2_clus1_和節點2_clus2_。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。
- 此程序中使用的叢集連接埠為_e3a_和_e3c_。

關於這項工作

本程序涵蓋下列案例：

- 交換機 C2 首先由交換機 CS2 取代。
 - 關閉連接至叢集節點的連接埠。必須同時關閉所有連接埠、以避免叢集不穩定。
 - 然後、節點與 C2 之間的纜線會從 C2 中斷連線、並重新連接至 CS2。
- 交換器 C1 由交換器 CS1 取代。
 - 關閉連接至叢集節點的連接埠。必須同時關閉所有連接埠、以避免叢集不穩定。
 - 然後、節點與 C1 之間的纜線會從 C1 中斷連線、並重新連接至 CS1。



在此程序期間、不需要運作中的交換器間連結（ISL）。這是因為RCF版本變更可能會暫時影響ISL連線。為確保叢集作業不中斷、下列程序會在目標交換器上執行步驟時、將所有叢集生命體移轉至作業夥伴交換器。

步驟1：準備移轉

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -Message MAn=xh」

其中_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。

2. 將權限等級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入* y*：

"進階權限"

出現進階提示（*>）。

3. 停用叢集生命體上的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-IIF *-auta-fRevert假」

步驟2：設定連接埠和纜線

1. 確定每個叢集介面的管理或作業狀態。

每個連接埠都應顯示為 Link 和 healthy 適用於 Health Status。

- a. 顯示網路連接埠屬性：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy     false
```

- b. 顯示有關生命及其指定主節點的資訊：

「網路介面show -vserver叢集」

應顯示每個LIF up/up 適用於 Status Admin/Oper 和 true 適用於 Is Home。

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----	-----	-----	-----	-----
Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2

- 每個節點上的叢集連接埠都會以下列方式（從節點的角度）、使用命令連線至現有的叢集交換器：

```
network device-discovery show -protocol
```

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				
-----	-----	-----	-----	-----
node1	/cdp			
e3a	C1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	-
e3b	C2	(6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/1	-
node2	/cdp			
e3a	C1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	-
e3b	C2	(6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/2	-

- 叢集連接埠和交換器的連接方式如下（從交換器的觀點來看）：

「How cup neighbor」



C1# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C2 0/13	0/13	179	S I s	CN1610
C2 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C2 0/15	0/15	179	S I s	CN1610
C2 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

C2# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C1 0/13	0/13	175	S I s	CN1610
C1 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C1 0/15	0/15	175	S I s	CN1610
C1 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

4. 使用以下命令驗證叢集網路是否具備完整連線能力：

「叢集ping叢集節點節點名稱」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

5. 在交換器 C2 上、關閉連接至節點叢集連接埠的連接埠、以便容錯移轉叢集生命期。

```
(C2)# configure
(C2)(Config)# interface 0/1-0/12
(C2)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(C2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(C2)(Config)# exit
```

6. 使用 Cisco 9336C-FX2 支援的適當纜線、將節點叢集連接埠從舊的交換器 C2 移至新的交換器 CS2。

7. 顯示網路連接埠屬性：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」


```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy

8. 從節點的觀點來看、每個節點上的叢集連接埠現在都以下列方式連接至叢集交換器：

```
network device-discovery show -protocol
```

顯示範例

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp

Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1      /cdp
           e3a     C1   (6a:ad:4f:98:3b:3f)    0/1
CN1610
           e3b     cs2  (b8:ce:f6:19:1a:7e)     Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
node2      /cdp
           e3a     C1   (6a:ad:4f:98:3b:3f)    0/2
CN1610
           e3b     cs2  (b8:ce:f6:19:1b:96)     Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2

```

9. 在交換器 CS2 上、確認所有節點叢集連接埠均已啟動：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interfac     Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/16  node1
e0b       false
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/16  node1
e0b       true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/16  node2
e0b       false
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/16  node2
e0b       true

```

10. 在交換器 C1 上、關閉連接到節點叢集連接埠的連接埠、以便容錯移轉叢集生命期。

```
(C1) # configure
(C1) (Config) # interface 0/1-0/12
(C1) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(C1) (Interface 0/1-0/12) # exit
(C1) (Config) # exit
```

11. 使用 Cisco 9336C-FX2 支援的適當纜線、將節點叢集連接埠從舊的交換器 C1 移至新的交換器 CS1。
12. 驗證叢集的最終組態：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

應顯示每個連接埠 up 適用於 Link 和 healthy 適用於 Health Status。

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

13. 從節點的觀點來看、每個節點上的叢集連接埠現在都以下列方式連接至叢集交換器：

```
network device-discovery show -protocol
```

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/cdp			
	e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

14. 在交換器 CS1 和 CS2 上、確認所有節點叢集連接埠均已啟動：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

15. 驗證兩個節點各自與每個交換器都有一個連線：

```
network device-discovery show -protocol
```

顯示範例

以下範例顯示兩個交換器的適當結果：

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1          /cdp
               e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
               e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2

node2          /cdp
               e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
               e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2
```

步驟3：完成程序

1. 在叢集生命體上啟用自動還原：

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
true
```

2. 驗證所有叢集網路lifs是否都回到其主連接埠：

「網路介面展示」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

- 若要設定記錄收集、請針對每個交換器執行下列命令。系統會提示您輸入用於記錄收集的交換器名稱、使用者名稱和密碼。

「系統交換器以太網路記錄設定密碼」


```

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

```

4. 若要啟動記錄收集、請執行下列命令、以先前命令中使用的切換參數取代裝置。這會同時啟動記錄收集的兩種類型：詳細的 * 支援 * 記錄檔和 * 定期 * 資料的每小時集合。

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log
-request true

Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log
-request true

Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.
cluster1::*>
```

等待10分鐘、然後使用以下命令檢查記錄收集是否成功：

```
system switch ethernet log show
```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

5. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

6. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列訊息來重新啟用：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

從老舊的Cisco交換器移轉至Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器

您可以從舊的Cisco叢集交換器執行不中斷營運的移轉、移轉至Cisco Nexus 9336C-FX2叢集網路交換器。

檢閱要求

確保：

- Nexus 9336C-FX2 交換器上的部分連接埠已設定為以 10GbE 或 40GbE 執行。
- 從節點到 Nexus 9336C-FX2 叢集交換器的 10GbE 與 40GbE 連線能力已規劃、移轉及記錄。
- 叢集運作正常（記錄中不應有錯誤或類似問題）。

- Cisco Nexus 9336C-FX2交換器的初始自訂已完成、因此：
 - 9336C-FX2交換器正在執行最新建議版本的軟體。
 - 參考組態檔（RCT）已套用至交換器。
 - 任何站台自訂、例如DNS、NTP、SMTP、SNMP、和SSH、在新交換器上設定。
- 您可以存取上的交換器相容性表 "[Cisco乙太網路交換器](#)" 頁面、以取得支援ONTAP 的功能表、NX-OS 和RCF版本。
- 您已檢閱Cisco網站上提供的適當軟體與升級指南、以瞭解Cisco交換器升級與降級程序、網址為 "[Cisco Nexus 9000系列交換器支援](#)" 頁面。



如果您要變更 AFF A800 或 AFF C800 系統上 e0a 和 e1a 叢集連接埠的連接埠速度、您可能會發現速度轉換後收到格式錯誤的封包。請參閱 "[錯誤 1570339](#)" 以及知識庫文章 "[從 40GbE 轉換為 100GbE 後、T6 連接埠發生 CRC 錯誤](#)" 以取得指引。

移轉交換器

關於範例

本程序中的範例使用兩個節點。這些節點使用兩個10GbE叢集互連連接埠e0a和e0b。請參閱 "[Hardware Universe](#)" 驗證平台上的叢集連接埠是否正確。

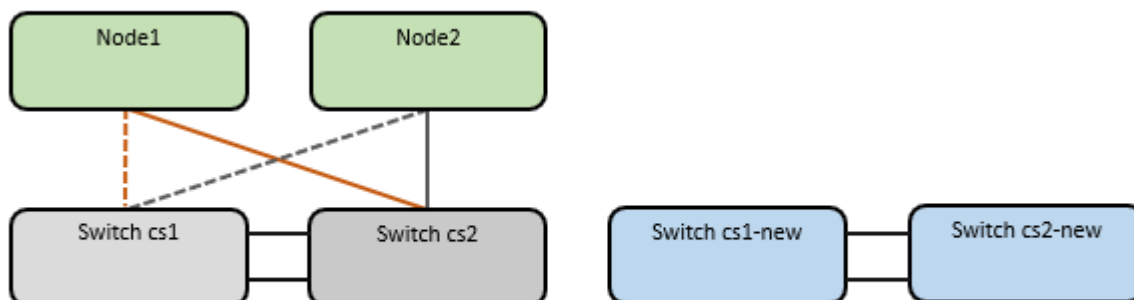


命令輸出可能會因ONTAP 不同版本的資訊而有所不同。

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 現有兩個Cisco交換器的名稱為* CS1*和* CS2*
- 新的Nexus 9336C-FX2叢集交換器為* CS1-new 和 CS2-new *。
- 節點名稱是* node1*和* node2*。
- 叢集LIF名稱是*節點1_clus1*、節點1為*節點1_clus2*、節點2為*節點2_clus1*、節點2為*節點2_clus2*。
- * cluster1 :: *提示會指出叢集的名稱。

在此程序中、請參閱下列範例：



關於這項工作

此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和 "[Nexus 9000系列交換器](#)" 命令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用指

令。

本程序涵蓋下列案例：

- 交換器 CS2 會先由交換器 CS2 取代 - 新的。
 - 關閉連接至叢集節點的連接埠。必須同時關閉所有連接埠、以避免叢集不穩定。
 - 然後、節點與 CS2 之間的纜線會從 CS2 中斷連線、並重新連線至 CS2-new。
- 交換器 CS1 由交換器 CS1-new 取代。
 - 關閉連接至叢集節點的連接埠。必須同時關閉所有連接埠、以避免叢集不穩定。
 - 然後、節點與 CS1 之間的纜線會從 CS1 中斷連線、並重新連線至 CS1-new。



在此程序期間、不需要運作中的交換器間連結（ISL）。這是因為RCF版本變更可能會暫時影響ISL連線。為確保叢集作業不中斷、下列程序會在目標交換器上執行步驟時、將所有叢集生命體移轉至作業夥伴交換器。

步驟1：準備移轉

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援功能」、請叫用AutoSupport 「系統節點AutoSupport 支援功能叫用節點*-type all -most MAn=xh」訊息來禁止自動建立案例

其中_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 將權限等級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入*y*：

"進階權限"

出現進階提示（*>）。

步驟2：設定連接埠和纜線

1. 在新交換器上、確認ISL已連接好、而且在CS1-new和CS2-new交換器之間正常運作：

「How port-channel Summary」

```
cs1-new# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Pol (SU)   Eth      LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

```
cs2-new# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Pol (SU)   Eth      LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

2. 顯示連接至現有叢集交換器之每個節點上的叢集連接埠：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			

node1	/cdp		
	e0a	cs1	Ethernet1/1
C5596UP			N5K-
	e0b	cs2	Ethernet1/2
C5596UP			N5K-
node2	/cdp		
	e0a	cs1	Ethernet1/1
C5596UP			N5K-
	e0b	cs2	Ethernet1/2
C5596UP			N5K-

3. 確定每個叢集連接埠的管理或作業狀態。

a. 確認所有叢集連接埠都正常運作：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: node1

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

Node: node2

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

b. 確認所有叢集介面（生命）都位於其主連接埠上：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			

c. 驗證叢集是否顯示兩個叢集交換器的資訊：

「系統叢集交換器show -is監控、可運作的true」


```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch Model	Type	Address	
cs1 C5596UP	cluster-network	10.233.205.92	N5K-
Serial Number: FOXXXXXXXXGS			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version			
9.3(4)			
Version Source: CDP			
cs2 C5596UP	cluster-network	10.233.205.93	N5K-
Serial Number: FOXXXXXXXXGD			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,			
Version			
9.3(4)			
Version Source: CDP			

4. 停用叢集生命體上的自動還原。

「網路介面修改-vserver叢集-IIF *-auta-fRevert假」



停用自動還原功能可確保 ONTAP 只在稍後關閉交換器連接埠時容錯移轉叢集生命體。

5. 在叢集交換器 CS2 上、關閉連接到 * 所有 * 節點叢集連接埠的連接埠、以便容錯移轉叢集生命期：

```
cs2(config)# interface eth1/1-1/2
cs2(config-if-range)# shutdown
```

6. 驗證叢集生命期是否已容錯移轉至叢集交換器 CS1 上所主控的連接埠。這可能需要幾秒鐘的時間。

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0a	false			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0a	false			

7. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

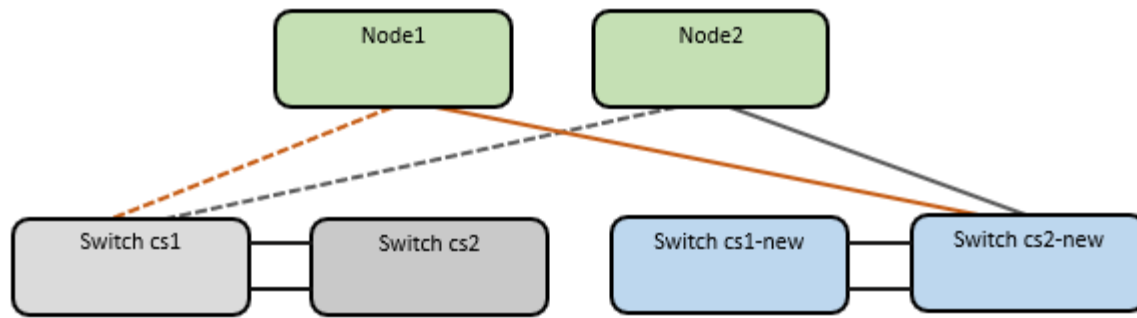
顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
-----	-----	-----	-----
node1	true	true	false
node2	true	true	false

8. 將所有叢集節點連線纜線從舊版 CS2 交換器移至新的 CS2-new 交換器。

- 叢集節點連線纜線移至 CS2 新交換器 *



9. 確認移至CS2-new的網路連線健全狀況：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							

-----	-----	-----	----	----	-----		
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							

-----	-----	-----	----	----	-----		
-----	-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

所有移除的叢集連接埠都應為上移。

10. 檢查叢集連接埠上的鄰近資訊：

「network device-dDiscovery show -protocol cup」

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/1	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/2	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

驗證移動的叢集連接埠是否將CS2-new交換器視為鄰近端點。

11. 從交換器 CS2-new's 的觀點來確認交換器連接埠連線：

```
cs2-new# show interface brief
cs2-new# show cdp neighbors
```

12. 在叢集交換器 CS1 上、關閉連接到 * 所有 * 節點叢集連接埠的連接埠、以便容錯移轉叢集生命期。

```
cs1(config)# interface eth1/1-1/2
cs1(config-if-range)# shutdown
```

所有叢集生命體移轉至 CS2 新交換器。

13. 確認叢集生命體已容錯移轉至交換器 CS2-new 上的主控連接埠。這可能需要幾秒鐘的時間：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interfac	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0b	false			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0b	false			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0b	true			

14. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

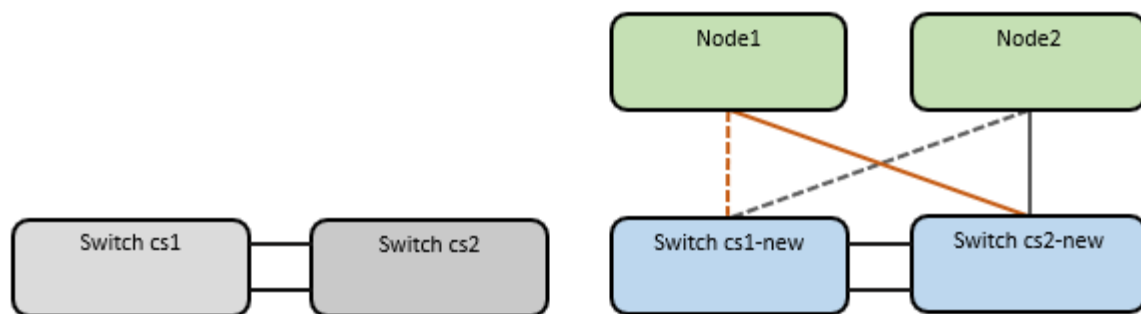
顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
-----	-----	-----	-----
node1	true	true	false
node2	true	true	false

15. 將叢集節點連線纜線從 CS1 移至新的 CS1-new 交換器。

- 叢集節點連線纜線移至 CS1-new switch*



16. 確認移至CS1-new的網路連線健全狀況：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

所有移除的叢集連接埠都應為上移。

17. 檢查叢集連接埠上的鄰近資訊：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1         /cdp
              e0a    cs1-new                  Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2-new                  Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
node2         /cdp
              e0a    cs1-new                  Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2-new                  Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
```

驗證移動的叢集連接埠是否將CS1-new交換器視為鄰近端點。

18. 從交換器 CS1-new's 的觀點來確認交換器連接埠連線：

```
cs1-new# show interface brief
cs1-new# show cdp neighbors
```

19. 確認CS1-new與CS2-new之間的ISL仍可正常運作：

「How port-channel Summary」

```
cs1-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type          Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Pol (SU)       Eth        LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)

cs2-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type          Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Pol (SU)       Eth        LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

步驟3：驗證組態

1. 在叢集生命體上啟用自動還原。

「網路介面修改-vserver叢集-lif*-auto-f還原 為真」

2. 驗證叢集生命區是否已還原至其主連接埠（這可能需要一分鐘時間）：

「網路介面show -vserver叢集」

如果叢集生命 尚未還原至其主連接埠、請手動還原它們：

「網路介面回復-vserver叢集-IIF *」

3. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

4. 驗證遠端叢集介面的連線能力：

更新版本ONTAP

您可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 命令以啟動叢集連線的存取檢查、然後顯示詳細資料：

`network interface check cluster-connectivity start` 和 `network interface check cluster-connectivity show`

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

- 注意：* 在執行 `show` 命令之前、請等待數秒以顯示詳細資料。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

			Source	Destination
Packet				
Node	Date		LIF	LIF
Loss				

node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2_clus1
node				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
node				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
node				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
node				

所有 ONTAP 版本

對於所有 ONTAP 版本、您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連線能力的命令：

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. 啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔。

更新版本ONTAP

使用下列兩個命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔：
「System Switch Ethernet log setup-password」（系統交換器乙太網路記錄啟用-收集）和「System Switch Ethernet log enable - collection」（系統交換器乙太網路記錄啟用-收集）

*注意：*您需要交換器上*管理*使用者的密碼。

輸入：「System交換器乙太網路記錄設定密碼」

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1-new
cs2-new

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1-new
RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <password of switch's admin user>
Enter the password again: <password of switch's admin user>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2-new
RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <password of switch's admin user>
Enter the password again: <password of switch's admin user>
```

接著是：「系統交換器乙太網路記錄啟用-收集」

```
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
```

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the cluster?

{y|n}: [n] **y**

Enabling cluster switch log collection.

```
cluster1::*>
```

*附註：*如果上述任何命令傳回錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

發行**9.5P16**、**9.6P12**及**9.7P10**及更新版本的修補程式**ONTAP**

使用「系統叢集-交換器記錄設定密碼」和「系統叢集-交換器記錄啟用-收集」命令、啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能以收集交換器相關的記錄檔

*注意：*您需要交換器上*管理*使用者的密碼。

輸入：「system叢集交換器記錄設定密碼」

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
```

Enter the switch name: <return>

The switch name entered is not recognized.

Choose from the following list:

cs1-new

cs2-new

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
```

Enter the switch name: **cs1-new**

RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc

Do you want to continue? {y|n}::[n] **y**

Enter the password: <password of switch's admin user>

Enter the password again: <password of switch's admin user>

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
```

Enter the switch name: **cs2-new**

RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1

Do you want to continue? {y|n}:: [n] **y**

Enter the password: <password of switch's admin user>

Enter the password again: <password of switch's admin user>

接著是：「系統叢集交換器記錄啟用-收集」

```
cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```

*附註：*如果上述任何命令傳回錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

1. 如果您禁止自動建立個案、請叫用 AutoSupport 訊息來重新啟用：`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

移轉至雙節點交換叢集

如果您現有的雙節點_無交換器_叢集環境、可以使用Cisco Nexus 9336C-FX2交換器移轉至雙節點_交換_叢集環境。

移轉程序適用於使用光纖或雙軸纜線連接埠的所有節點、但如果節點使用內建10Gb Base-T RJ45連接埠作為叢集網路連接埠、則此交換器不支援此程序。

檢閱要求

您需要的產品

- 對於雙節點無交換器組態：
 - 雙節點無交換器組態已正確設定並正常運作。
 - 所有叢集連接埠都處於* up*狀態。
 - 所有叢集邏輯介面（LIF）都處於* up*狀態、並位於其主連接埠上。
 - 請參閱 "[Hardware Universe](#)" 適用於所有支援ONTAP 的版本。
- Cisco Nexus 9336C-FX2交換器組態：
 - 兩台交換器都有管理網路連線功能。
 - 有對叢集交換器的主控台存取權。
 - Nexus 9336C-FX2節點對節點交換器和交換器對交換器連線使用雙軸纜線或光纖纜線。

請參閱 "[Hardware Universe](#)" 如需纜線的詳細資訊、

- 交換器間連結（ISL）纜線連接至9336C-FX2交換器的連接埠1/35和1/36。
- 9336C-FX2交換器的初始自訂已完成、因此：

- 9336C-FX2交換器正在執行最新版本的軟體。
- 參考組態檔（RCT）會套用至交換器。任何站台自訂功能（例如、SMTP、SNMP和SSH）都會在新交換器上設定。

關於範例

本程序中的範例使用下列叢集交換器和節點命名法：

- 9336C-FX2交換器的名稱為CS1和CS2。
- 叢集SVM的名稱為node1和node2。
- lifs的名稱分別是節點1上的node1_clus1和node1_clus2、以及節點2上的node2_clus1和node2_clus2。
- 「cluster1：*：>」提示會指出叢集的名稱。
- 此程序中使用的叢集連接埠為e0a和e0b。

請參閱 ["Hardware Universe"](#) 以取得平台叢集連接埠的相關資訊。

移轉交換器

步驟1：準備移轉

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -Message MAn=xh」

其中x是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 將權限等級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入「y」：

"進階權限"

出現進階提示（「*>」）。

步驟2：設定連接埠和纜線

1. 在新的叢集交換器CS1和CS2上停用所有面向節點的連接埠（非ISL連接埠）。

請勿停用ISL連接埠。

顯示範例

以下範例顯示、交換器CS1上的節點對介連接埠1至34已停用：

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. 驗證ISL和ISL上兩個9336C-FX2交換器CS1和CS2之間的實體連接埠是否在連接埠1/35和1/36上正常運作：

「How port-channel Summary」

下列範例顯示交換器CS1上的ISL連接埠已開啟：

```
cs1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

下列範例顯示交換器CS2上的ISL連接埠已開啟：

```
(cs2)# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

3. 顯示鄰近裝置的清單：

「How cup neighbor」

此命令提供有關連線至系統之裝置的資訊。

顯示範例

下列範例列出交換器CS1上的鄰近裝置：

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID         Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs2               Eth1/35       175    R S I s        N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36       175    R S I s        N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

下列範例列出交換器CS2上的鄰近裝置：

```
cs2# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID         Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs1               Eth1/35       177    R S I s        N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       177    R S I s        N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

4. 驗證所有叢集連接埠是否正常運作：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

每個連接埠應顯示「Link」（連結）、「Health Status」（健全狀況狀態）則顯示為「Healthy」（健全狀況）。

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed(Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: node2
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed(Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
4 entries were displayed.
```

5. 驗證所有叢集生命體是否正常運作：

「網路介面show -vserver叢集」

應顯示每個叢集LIF true 適用於 Is Home 並擁有 Status Admin/Oper 增加/增加。

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			
4 entries were displayed.				

6. 驗證是否已在所有叢集生命體上啟用自動還原：

「網路介面show -vserver叢集-功能 變數自動回復」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical	Auto-revert
Interface		

Cluster		
	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true
4 entries were displayed.		

7. 從節點1上的叢集連接埠e0a拔下纜線、然後使用9336C-FX2交換器支援的適當纜線、將e0a連接至叢集交換器CS1上的連接埠1。

- ["交換器Hardware Universe"](#) 包含纜線的詳細資訊。

"交換器Hardware Universe"

8. 從節點2上的叢集連接埠e0a拔下纜線、然後使用9336C-FX2交換器支援的適當纜線、將e0a連接至叢集交換器CS1上的連接埠2。
9. 在叢集交換器CS1上啟用所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示交換器CS1上已啟用連接埠1/1至1/34：

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. 驗證所有叢集生命體是否都正常運作、並顯示為「真實」、表示「是家」：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

以下範例顯示、節點1和節點2上的所有lifs都已啟動、而且「是主目錄」結果為真：

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
4 entries were displayed.					

11. 顯示叢集中節點狀態的相關資訊：

「叢集展示」

顯示範例

下列範例顯示叢集中節點的健全狀況和資格資訊：

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
-----	-----	-----	-----
node1	true	true	false
node2	true	true	false
2 entries were displayed.			

12. 從節點1上的叢集連接埠e0b拔下纜線、然後使用9336C-FX2交換器支援的適當纜線、將e0b連接至叢集交換器CS2上的連接埠1。

13. 從節點2上的叢集連接埠e0b拔下纜線、然後使用9336C-FX2交換器支援的適當纜線、將e0b連接至叢集交換器CS2上的連接埠2。
14. 在叢集交換器CS2上啟用所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示交換器CS2上已啟用連接埠1/1至1/34：

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

15. 驗證所有叢集連接埠是否正常運作：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

顯示範例

以下範例顯示節點1和節點2上的所有叢集連接埠都已啟動：

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy    false
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy    false
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy    false

4 entries were displayed.
```

步驟3：驗證組態

1. 驗證所有介面是否顯示「is Home」（原為主介面）為真：

「網路介面show -vserver叢集」



這可能需要幾分鐘的時間才能完成。

顯示範例

以下範例顯示所有lifs都在node1和node2上、而且「is Home」結果為真：

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	----				
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
true					
4 entries were displayed.					

2. 驗證兩個節點各自與每個交換器都有一個連線：

「How cup neighbor」

以下範例顯示兩個交換器的適當結果：

```
(cs1)# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs2 Eth1/35	Eth1/35	175	R S I s	N9K-C9336C
cs2 Eth1/36	Eth1/36	175	R S I s	N9K-C9336C

Total entries displayed: 4

```
(cs2)# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs1 Eth1/35	Eth1/35	175	R S I s	N9K-C9336C
cs1 Eth1/36	Eth1/36	175	R S I s	N9K-C9336C

Total entries displayed: 4

3. 顯示叢集中探索到的網路裝置相關資訊：

「network device-discovery show -protocol cdp」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2         /cdp
              e0a    cs1                      0/2          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      0/2          N9K-
C9336C
node1         /cdp
              e0a    cs1                      0/1          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      0/1          N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. 確認設定已停用：

「網路選項、無交換式叢集展示」



命令可能需要幾分鐘的時間才能完成。等待「3分鐘壽命即將到期」公告。

顯示範例

下列範例中的假輸出顯示組態設定已停用：

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

5. 驗證叢集中節點成員的狀態：

「叢集展示」

顯示範例

下列範例顯示叢集中節點的健全狀況和資格資訊：

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

6. 驗證叢集網路是否具備完整連線能力：

「叢集ping叢集節點節點名稱」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

7. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

8. 對於更新版本的支援、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔ONTAP：

「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」和「系統交換器乙太網路記錄啟用-收集」

顯示範例

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

9. 針對發行9.5P16、9.6P12及9.7P10及更新版本的修補程式、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔ONTAP：

「系統叢集交換器記錄設定密碼」和「系統叢集交換器記錄啟用收集」

顯示範例

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```




如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

10. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列消息來重新啟用此功能：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

更換交換器

更換Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器

請依照下列步驟、在叢集網路中更換故障的Nexus 9336C-FX2交換器。這是不中斷營運的程序（NDU）。

檢閱要求

更換交換器之前、請確定：

- 在現有的叢集和網路基礎架構上：
 - 現有的叢集已通過驗證、完全正常運作、至少有一個完全連接的叢集交換器。
 - 所有叢集連接埠均為* up*。
 - 所有叢集邏輯介面（生命）都是* up *及其主連接埠。
 - 使用指令《叢集ping叢集節點節點1》必須指出、所有路徑上的基本連線能力和大於PMTU的通訊都會成功。ONTAP
- 在Nexus 9336C-FX2替換交換器上：
 - 替換交換器上的管理網路連線功能正常。
 - 更換交換器的主控制台存取已就緒。
 - 節點連線為連接埠1/1至1/34。
 - 所有交換器間連結（ISL）連接埠在連接埠1/35和1/36上都會停用。
 - 所需的參考組態檔（RCF）和NX-OS作業系統映像交換器會載入交換器。
 - 交換器的初始自訂完成、如所述 ["設定9336C-FX2叢集交換器"](#)。

任何先前的站台自訂（例如STP、SNMP和SSH）都會複製到新交換器。

- 您已執行命令、從裝載叢集LIF的節點移轉叢集LIF。

更換交換器

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 現有Nexus 9336C-FX2交換器的名稱為CS1和CS2。
- 新Nexus 9336C-FX2交換器的名稱為newcs2。

- 節點名稱為node1和node2。
- 每個節點上的叢集連接埠名稱為e0a和e0b。
- 叢集LIF名稱為node1_clus1、node1_clus2為node1、node2_clus1為node2_clus2、node2_clus2為node2。
- 對所有叢集節點進行變更的提示為cluster1：：*>

關於這項工作

下列程序以下列叢集網路拓撲為基礎：

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: node1

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

Node: node2

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

4 entries were displayed.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					

Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b

```

true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e0a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e0b
true
4 entries were displayed.

```

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform	
node2	/cdp				
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-	
C9336C					
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-	
C9336C					
node1	/cdp				
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-	
C9336C					
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-	
C9336C					

4 entries were displayed.

```
cs1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e0a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e0a
cs2	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
cs2 (FD0220329V5)	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

Total entries displayed: 4

```
cs2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
cs1	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

```
Total entries displayed: 4
```

步驟1：準備更換

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -Message MAn=xh」

其中x是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 在交換器newcs2上安裝適當的RCF和映像、並進行必要的站台準備。

如有必要、請針對新交換器驗證、下載及安裝適當版本的RCF和NX-OS軟體。如果您已確認新交換器已正確設定、而且不需要更新RCF和NX-OS軟體、請繼續執行步驟2。

- a. 請前往NetApp支援網站上的_NetApp叢集與管理網路交換器參考組態檔案說明頁面_。
- b. 按一下_叢集網路與管理網路相容性對照表_的連結、然後記下所需的交換器軟體版本。
- c. 按一下瀏覽器的返回箭號以返回「Description（說明）」頁面、按一下*繼續*、接受授權合約、然後前往「Download（下載）」頁面。
- d. 請依照下載頁面上的步驟、針對ONTAP 您要安裝的版本的更新軟體、下載正確的RCF和NX-OS檔案。

3. 在新交換器上、以admin身分登入、並關閉所有連接至節點叢集介面的連接埠（連接埠1/1至1/34）。

如果您要更換的交換器無法正常運作且已關機、請前往步驟4。叢集節點上的LIF應已容錯移轉至每個節點的其他叢集連接埠。

顯示範例

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-34
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

4. 確認所有叢集生命體均已啟用自動還原：

「網路介面show -vserver叢集-功能 變數自動回復」

顯示範例

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
-----	-----	-----
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

5. 驗證所有叢集lifs是否都能通訊：

「叢集ping叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster ping-cluster node1

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

步驟2：設定纜線和連接埠

1. 關閉Nexus 9336C-FX2交換器CS1上的ISL連接埠1/35和1/36。

顯示範例

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/35-36
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#
```

2. 從Nexus 9336C-FX2 CS2交換器拔下所有纜線、然後將其連接至Nexus C9336C-FX2 newcs2交換器上的相同連接埠。

3. 在CS1和newcs2交換器之間啟動ISL連接埠1/35和1/36、然後驗證連接埠通道作業狀態。

連接埠通道應指示PO1 (SU)、而成員連接埠應指示eth1/35 (P) 和eth1/36 (P)。

顯示範例

此範例可啟用ISL連接埠1/35和1/36、並在交換器CS1上顯示連接埠通道摘要：

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/35-36
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member      Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)

cs1(config-if-range)#
```

4. 確認所有節點上的連接埠e0b都已開啟：

「網路連接埠顯示IPSpace叢集」

輸出應類似於下列內容：

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster      Cluster      up    9000    auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster      Cluster      up    9000    auto/10000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster      Cluster      up    9000    auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster      Cluster      up    9000    auto/auto  -
false

4 entries were displayed.
```

5. 在上一步所用的同一個節點上、使用network interface revert命令、還原上一步中與連接埠相關聯的叢集LIF。

顯示範例

在此範例中、如果Home值為true且連接埠為e0b、則節點1上的LIF node1_clus2會成功還原。

下列命令會將「node1」上的LIF「node1_clus2」傳回主連接埠「e0a」、並顯示兩個節點上的lifs相關資訊。如果兩個叢集介面的「是主節點」欄均為真、而且它們顯示正確的連接埠指派、則在節點1上的「e0a」和「e0b」範例中、啟動第一個節點就會成功。

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0a	false			

4 entries were displayed.

6. 顯示叢集中節點的相關資訊：

「叢集展示」

顯示範例

此範例顯示此叢集中節點1和節點2的節點健全狀況為真：

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
-----	-----	-----
node1	false	true
node2	true	true

7. 驗證所有實體叢集連接埠是否正常運作：

「網路連接埠顯示IPSpace叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node node1					
Ignore					
Health	Health				Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Status	Status				Admin/Oper

e0a	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000
e0b	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000

Node: node2

Ignore					
Health	Health				Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Status	Status				Admin/Oper

e0a	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000
e0b	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000

4 entries were displayed.

8. 驗證所有叢集lifs是否都能通訊：

「叢集ping叢集」

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

9. 確認下列叢集網路組態：

「網路連接埠展示」

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)		Health
Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)		Health
Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1

```
e0b      true
          node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a      true
          node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true
```

4 entries were displayed.

```
cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	0/2	N9K-
C9336C				
	e0b	newcs2	0/2	N9K-
C9336C				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	0/1	N9K-
C9336C				
	e0b	newcs2	0/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

```
cs1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980
e0a				
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980
e0a				
newcs2	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C
Eth1/35				
newcs2	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C

Eth1/36

Total entries displayed: 4

cs2# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	139	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2980
cs1 Eth1/35	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C
cs1 Eth1/36	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C

Total entries displayed: 4

步驟3：驗證組態

1. 對於更新版本的支援、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔ONTAP：

「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」和「系統交換器乙太網路記錄啟用-收集」

```

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

- 針對發行9.5P16、9.6P12及9.7P10及更新版本的修補程式、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔ONTAP：

「系統叢集交換器記錄設定密碼」和「系統叢集交換器記錄啟用收集」


```

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

3. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列訊息來重新啟用：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

以無交換器連線取代Cisco Nexus 9336C-FX2叢集交換器

您可以從具有交換式叢集網路的叢集移轉至兩個節點直接連線的叢集ONTAP、以供支援使用於更新版本的版本。

檢閱要求

準則

請檢閱下列準則：

- 移轉至雙節點無交換式叢集組態是不中斷營運的作業。大多數系統在每個節點上都有兩個專屬的叢集互連連接埠、但您也可以將此程序用於每個節點上具有大量專屬叢集互連連接埠的系統、例如四個、六個或八個。
- 您無法將無交換器式叢集互連功能用於兩個以上的節點。
- 如果您現有的雙節點叢集使用叢集互連交換器、而且執行ONTAP 的是更新版本的版本、您可以使用節點之間的直接後端對後端連線來取代交換器。

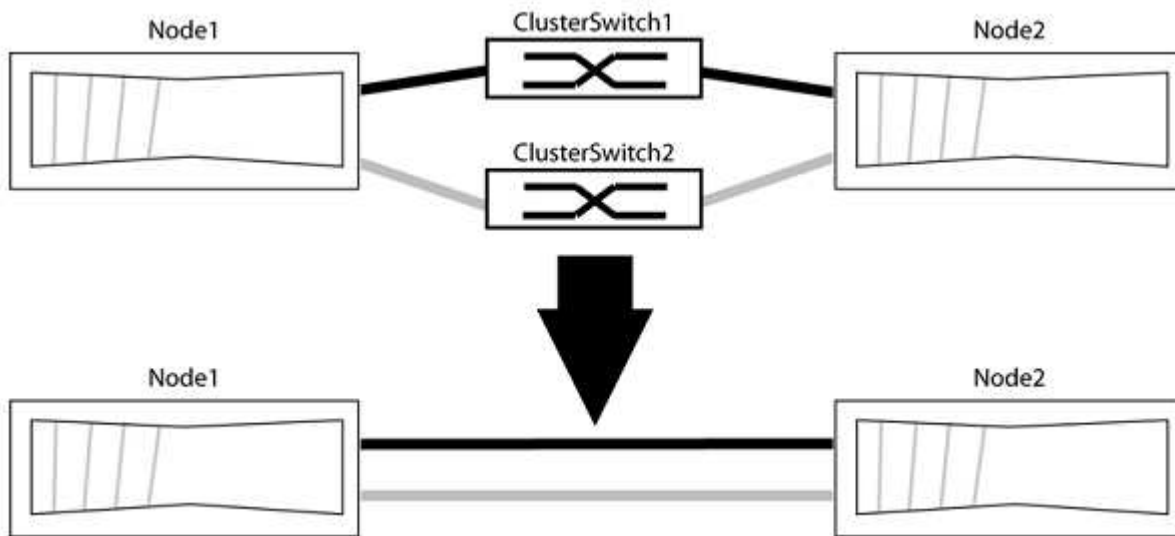
您需要的產品

- 健全的叢集、由叢集交換器連接的兩個節點組成。節點必須執行相同ONTAP 的發行版。
- 每個節點都有所需數量的專用叢集連接埠、可提供備援叢集互連連連線來支援您的系統組態。例如、每個系統有兩個備援連接埠、每個節點上有兩個專屬的叢集互連連接埠。

移轉交換器

關於這項工作

下列程序會移除雙節點叢集中的叢集交換器、並以直接連線至合作夥伴節點的方式取代與交換器的每個連線。



關於範例

下列程序中的範例顯示使用「e0a」和「e0b」做為叢集連接埠的節點。您的節點可能使用不同的叢集連接埠、因為它們會因系統而異。

步驟1：準備移轉

1. 將權限等級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入「y」：

"進階權限"

出現進階提示「*>」。

2. 支援自動偵測無交換器叢集的功能、預設為啟用。ONTAP

您可以執行進階權限命令、驗證是否已啟用無交換器叢集的偵測：

「網路選項偵測無交換器叢集顯示」

顯示範例

下列輸出範例顯示選項是否已啟用。

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

如果「Enable Switchless Cluster Detection（啟用無交換器叢集偵測）」為`false`請聯絡NetApp支援部門。

3. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -Message MAn=<number_of_hs>h」

其中「h」是指維護時段的持續時間、以小時為單位。此訊息會通知技術支援人員此維護工作、以便他們在維護期間隱藏自動建立個案。

在下列範例中、命令會禁止自動建立兩小時的個案：

顯示範例

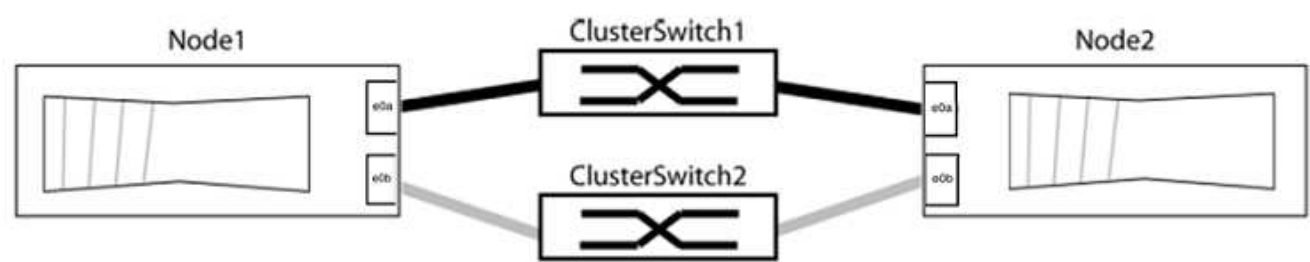
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

步驟2：設定連接埠和纜線

1. 將每個交換器上的叢集連接埠組織成群組、使群組1中的叢集連接埠移至叢集交換器1、而群組2中的叢集連接埠移至叢集交換器2。程序稍後會要求這些群組。
2. 識別叢集連接埠、並驗證連結狀態和健全狀況：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

在以下範例中、對於具有叢集連接埠「e0a」和「e0b」的節點、一個群組會識別為「node1:e0a」和「node2:e0a」、另一個群組則識別為「node1:e0b」和「node2:e0b」。您的節點可能使用不同的叢集連接埠、因為它們會因系統而異。



確認連接埠的值為 up 的「連結」欄和值 healthy 顯示「Health Status（健全狀況狀態）」欄。

顯示範例

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. 確認所有的叢集生命區都位於其主連接埠上。

驗證每個叢集生命體的「is主目錄」欄位是否為「true」：

「網路介面show -vserver叢集-Fields is主場」

顯示範例

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

如果主連接埠上沒有叢集LIF、請將這些LIF還原至主連接埠：

「網路介面回復-vserver叢集-IIF *」

4. 停用叢集生命體的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-IIF *-auto-fRevert假」

5. 驗證上一步驟中列出的所有連接埠都已連線至網路交換器：

「網路裝置探索show -port *cluster*連接埠」

「探索到的裝置」欄應為連接埠所連接的叢集交換器名稱。

下列範例顯示叢集連接埠「e0a」和「e0b」已正確連接至叢集交換器「CS1」和「CS2」。

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. 驗證叢集連線能力：

「叢集ping叢集節點本機」

7. 驗證叢集是否正常：

「叢集響鈴」

所有裝置必須為主裝置或次裝置。

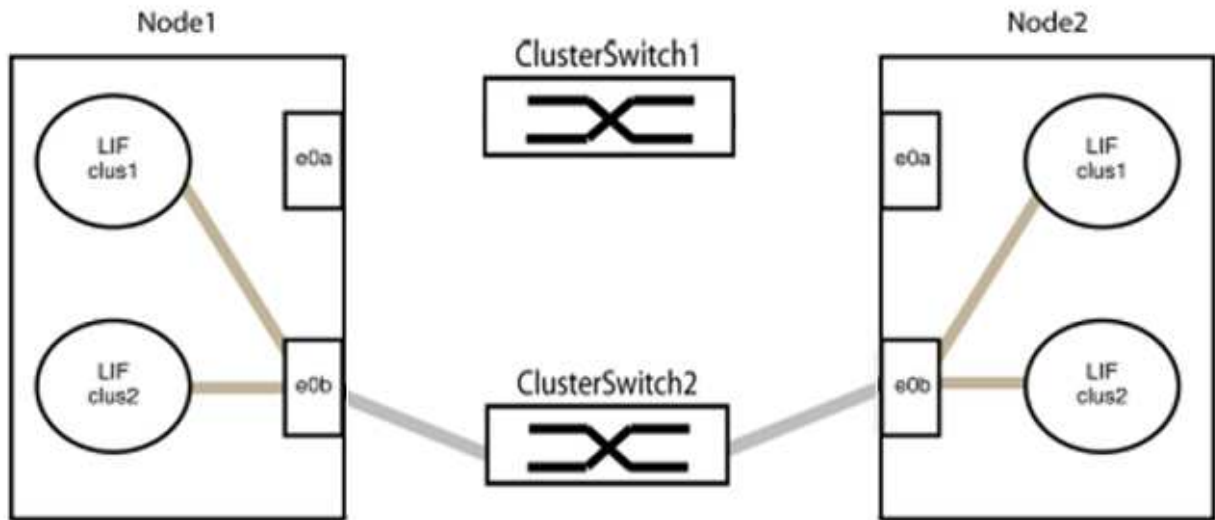
8. 設定群組1中連接埠的無交換器組態。



為了避免潛在的網路問題、您必須從群組1中斷連接連接埠、並儘快將其重新連線至後端、例如*不到20秒*。

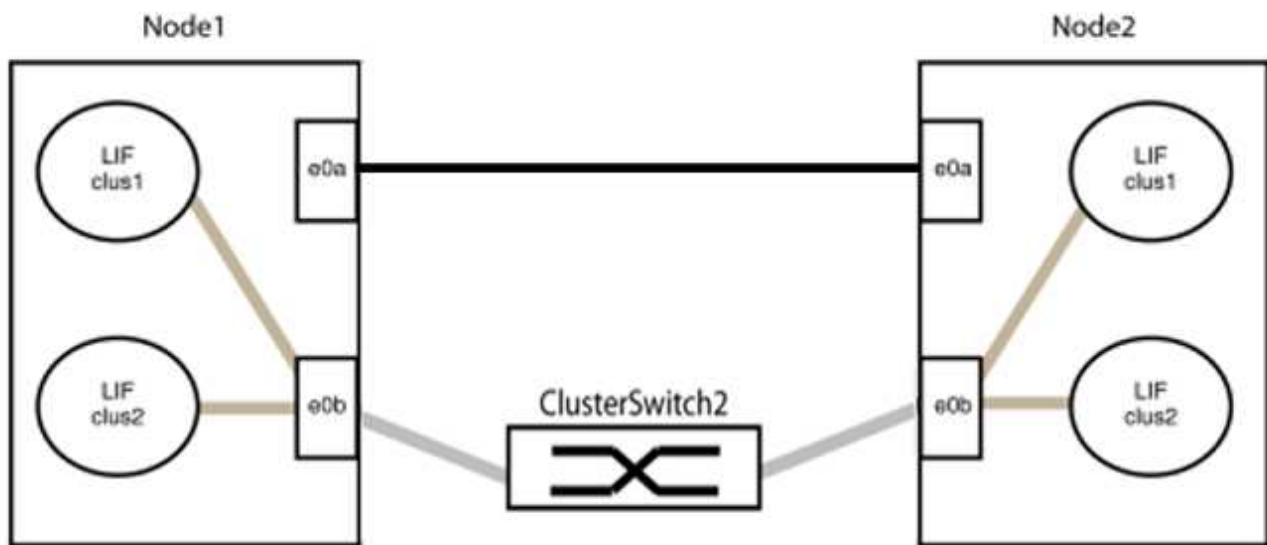
a. 同時從群組1的連接埠拔下所有纜線。

在下列範例中、纜線會從每個節點上的連接埠「e0a」中斷連線、而叢集流量會繼續透過交換器和每個節點上的連接埠「e0b」傳輸：



b. 將群組1中的連接埠從後端連接至後端。

在下列範例中、節點1上的「e0a」已連線至節點2上的「e0a」：



9. 無交換式叢集網路選項從「假」轉換為「真」。這可能需要45秒的時間。確認無交換器選項設定為「true」：

「網路選項、無交換式叢集展示」

下列範例顯示無交換器叢集已啟用：

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

10. 確認叢集網路未中斷：

「叢集ping叢集節點本機」



在繼續下一步之前、您必須等待至少兩分鐘、以確認群組1的後端對後端連線正常運作。

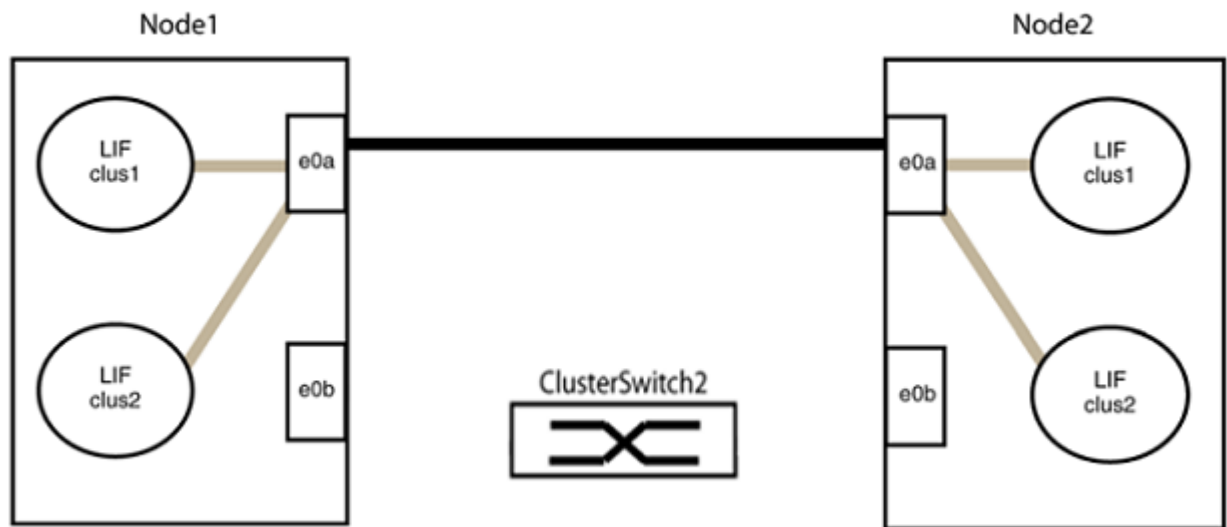
11. 設定群組2中連接埠的無交換器組態。



為了避免潛在的網路問題、您必須從群組2中斷連接連接埠、並儘快將其重新連線至後端、例如*不到20秒*。

a. 同時從群組2的連接埠拔下所有纜線。

在下列範例中、纜線會從每個節點的連接埠「e0b」中斷連線、而叢集流量則會透過「e0a」連接埠之間的直接連線繼續傳輸：



b. 將群組2中的連接埠從後端連接至後端。

在下列範例中、節點1上的「e0a」連接至節點2上的「e0a」、節點1上的「e0b」連接至節點2上的「e0b」：



步驟3：驗證組態

1. 驗證兩個節點上的連接埠是否正確連接：

「網路裝置探索show -port *cluster*連接埠」

顯示範例

下列範例顯示叢集連接埠「e0a」和「e0b」已正確連接至叢集合作夥伴上的對應連接埠：

```

cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    node2                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
          e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
          e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
  
```

2. 重新啟用叢集生命體的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-lif*-auta-f還原 為真」

3. 確認所有生命都在家裡。這可能需要幾秒鐘的時間。

「網路介面show -vserver cluster -lif_lif_name_」

顯示範例

如果"is Home"（是主目錄）列是"true"（真），則已恢復生命，如以下範例中的"node1_clus2"和"node2_clus2"所示：

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port is-home
-----
Cluster  node1_clus1             e0a      true
Cluster  node1_clus2             e0b      true
Cluster  node2_clus1             e0a      true
Cluster  node2_clus2             e0b      true
4 entries were displayed.
```

如果有任何叢集生命期尚未返回其主連接埠、請從本機節點手動還原：

「網路介面回復-vserver叢集-lif_lif_name_」

4. 從任一節點的系統主控台檢查節點的叢集狀態：

「叢集展示」

顯示範例

以下範例顯示兩個節點上的epsilon為「假」：

```
Node  Health  Eligibility Epsilon
-----
node1 true    true       false
node2 true    true       false
2 entries were displayed.
```

5. 確認叢集連接埠之間的連線：

「叢集ping叢集本機」

6. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列消息來重新啟用此功能：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

如需詳細資訊、請參閱 "[NetApp知識庫文件編號1010449：如何在排程的維護期間、抑制自動建立案例](#)"。

7. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

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。