



CiscoNexus 92300YC

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-systems-switches/switch-cisco-92300/install-overview-cisco-92300.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

CiscoNexus 92300YC	1
開始	1
Cisco Nexus 92300YC 交換器的安裝與設定工作流程	1
Cisco Nexus 92300YC交換器的設定需求	1
Cisco Nexus 92300YC 交換器的組件和零件編號	2
Cisco Nexus 92300YC 交換器的文件需求	3
智慧呼叫中心的要求	4
安裝硬體	4
Cisco Nexus 92300YC 交換器的硬體安裝工作流程	4
完整的Cisco Nexus 92300YC 佈線工作表	5
安裝92300YC集群交換機	12
在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 92300YC 叢集交換機	13
審查佈線和配置注意事項	16
設定軟體	17
Cisco Nexus 92300YC 叢集交換器的軟體安裝工作流程	17
設定Cisco Nexus 92300YC 交換機	18
準備安裝 NX-OS 軟體和參考設定檔 (RCF)	21
安裝 NX-OS 軟體	27
安裝參考設定檔 (RCF)	37
請檢查您的 SSH 配置	55
遷移交換機	57
遷移到使用Cisco Nexus 92300YC 交換器的雙節點交換集群	57
更換開關	75
更換Cisco Nexus 92300YC 交換機	75
使用無交換器連接取代Cisco Nexus 92300YC 叢集交換機	91

CiscoNexus 92300YC

開始

Cisco Nexus 92300YC 交換器的安裝與設定工作流程

Cisco Nexus 92300YC 交換器可作為AFF或FAS叢集中的叢集交換器。叢集交換器可讓您建立具有兩個以上節點的ONTAP叢集。

請依照這些工作流程步驟安裝並設定您的Cisco Nexus 92300YC 交換器。

1

"配置要求"

查看 92300YC 群集交換器的設定需求。

2

"所需文件"

查看特定的交換器和控制器文件以設定您的 92300YC 交換器和ONTAP叢集。

3

"智慧呼叫中心的要求"

查看Cisco Smart Call Home 功能的要求，該功能用於監控網路上的硬體和軟體元件。

4

"安裝硬體"

安裝交換器硬體。

5

"設定軟體"

配置交換器軟體。

Cisco Nexus 92300YC交換器的設定需求

對於Cisco Nexus 92300YC 交換器的安裝和維護，請務必查看所有設定和網路需求。

如果要建置包含兩個以上節點的ONTAP集群，則需要兩個受支援的集群網路交換器。您也可以使用額外的管理交換機，這些交換機是可選的。

配置要求

若要設定集群，您需要交換器適用數量和類型的電纜和電纜連接器。根據您最初設定的交換器類型，您需要使用隨附的控制台連接線連接到交換器控制台連接埠；您還需要提供特定的網路資訊。

網路需求

所有交換器配置都需要以下網路資訊：

- 管理網路流量的 IP 子網
- 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
- 大多數儲存系統控制器透過連接到乙太網路服務連接埠（扳手圖示）透過 e0M 介面進行管理。在AFF A800 和AFF A700系統中，e0M 介面使用專用乙太網路連接埠。

請參閱 "[Hardware Universe](#)"獲取最新資訊。看 "[安裝HWU中沒有的設備還需要哪些額外資訊？](#)" 有關交換器安裝要求的詳細資訊。

下一步

在您查看完配置要求後，您可以確認您的配置。 "[組件和零件編號](#)"。

Cisco Nexus 92300YC 交換器的組件和零件編號

對於Cisco Nexus 92300YC 交換器的安裝和維護，請務必查看所有交換器組件和零件號碼。查看 "[Hardware Universe](#)"了解詳情。看 "[安裝HWU中沒有的設備還需要哪些額外資訊？](#)" 有關交換器安裝要求的詳細資訊。

下表列出了 92300YC 交換器、風扇和電源供應器的零件號碼和描述：

零件編號	描述
190003	Cisco 92300YC、CLSW、48Pt10/25GB、18Pt100G、PTSX（PTSX = 埠側排氣）
190003R	Cisco 92300YC、CLSW、48Pt10/25GB、18Pt100G、PSIN（PSIN = 連接埠側輸入）
X-NXA-FAN-35CFM-B	風扇，CiscoN9K 連接埠側進氣氣流
X-NXA-FAN-35CFM-F	風扇，CiscoN9K 連接埠側排氣氣流
X-NXA-PAC-650W-B	電源，Cisco650W - 連接埠側進線
X-NXA-PAC-650W-F	電源，Cisco650W - 端口側排氣

Cisco Nexus 92300YC 交換器氣流詳情：

- 端口側排氣氣流（標準空氣）— 冷空氣通過冷通道中的風扇和電源模組進入機箱，並通過機箱端口端的熱通道排出。左舷排氣氣流呈藍色。
- 端口側進氣氣流（逆向氣流）— 冷空氣從冷通道的端口端進入機箱，然後通過熱通道的風扇和電源模組排出。左舷進氣口採用酒紅色塗裝。

下一步

確認組件和零件編號後，您可以進行審核。 ["所需文件"](#)。

Cisco Nexus 92300YC 交換器的文件需求

對於Cisco Nexus 92300YC 交換器的安裝和維護，請務必查看所有建議的文件。

切換文檔

要設定Cisco Nexus 92300YC 交換機，您需要以下文件：["Cisco Nexus 9000 系列交換器支援"](#)頁：

文件標題	描述
Nexus 9000 系列硬體安裝指南	提供有關站點要求、交換器硬體詳情和安裝選項的詳細資訊。
Cisco Nexus 9000 系列交換器軟體設定指南（請選擇與您的交換器上安裝的 NX-OS 版本相對應的指南）	提供在配置交換器以進行ONTAP操作之前所需的初始交換器配置資訊。
Cisco Nexus 9000 系列 NX-OS 軟體升級與降級指南（請選擇與您的交換器上安裝的 NX-OS 版本相對應的指南）	提供有關如何將交換器降級到ONTAP支援的交換器軟體（如有必要）的資訊。
Cisco Nexus 9000 系列 NX-OS 指令參考主索引	提供Cisco提供的各種指令參考的連結。
Cisco Nexus 9000 MIB 參考	描述 Nexus 9000 交換器的管理資訊庫 (MIB) 檔案。
Nexus 9000 系列 NX-OS 系統訊息參考	描述Cisco Nexus 9000 系列交換器的系統訊息，包括資訊性訊息和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。
Cisco Nexus 9000 系列 NX-OS 版本說明（請選擇交換器上已安裝的 NX-OS 版本對應的說明）	描述了CiscoNexus 9000 系列的功能、缺陷和限制。
Cisco Nexus 9000 系列的法規遵循和安全訊息	提供 Nexus 9000 系列交換器的國際機構合規性、安全性和法規資訊。

ONTAP 系統文檔

若要設定ONTAP系統，您需要以下適用於您作業系統版本的文件。 ["ONTAP 9"](#)。

Name	描述
控制器專用_安裝與設定說明_	介紹如何安裝NetApp硬體。
ONTAP 文檔	提供有關ONTAP版本各個方面的詳細資訊。

Name	描述
"Hardware Universe"	提供NetApp硬體配置和相容性資訊。

軌道套件和機櫃文檔

若要在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 92300YC 交換機，請參閱下列硬體文件。

Name	描述
"42U 系統機櫃，深導軌"	描述與 42U 系統機櫃相關的 FRU，並提供保養和 FRU 更換說明。
"在NetApp機櫃中安裝一台Cisco Nexus 92300YC 交換器。"	介紹如何在四柱NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 92300YC 交換器。

智慧呼叫中心的要求

若要使用 Smart Call Home，您必須設定叢集網路交換器以透過電子郵件與 Smart Call Home 系統進行通訊。此外，您也可以選擇設定叢集網路交換機，以利用 Cisco 的嵌入式 Smart Call Home 支援功能。

Smart Call Home 監控您網路上的硬體和軟體元件。當發生關鍵系統配置時，它會產生基於電子郵件的通知並向目標設定檔中配置的所有收件者發出警報。

Smart Call Home 監控您網路上的硬體和軟體元件。當發生關鍵系統配置時，它會產生基於電子郵件的通知並向目標設定檔中配置的所有收件者發出警報。

在使用 Smart Call Home 之前，請注意以下要求：

- 必須架設郵件伺服器。
- 交換器必須與郵件伺服器建立IP連線。
- 必須設定聯絡人姓名（SNMP 伺服器聯絡人）、電話號碼和街道地址資訊。這是為了確定所接收訊息的來源。
- CCO ID 必須與貴公司適用的Cisco SMARTnet 服務合約關聯。
- 設備必須已安裝Cisco SMARTnet 服務才能註冊。

這 ["Cisco支援網站"](#) 包含有關配置智慧呼叫中心命令的資訊。

安裝硬體

Cisco Nexus 92300YC 交換器的硬體安裝工作流程

若要安裝和設定 92300YC 叢集交換器的硬件，請依照下列步驟操作：

1

"完成佈線工作表"

範例佈線工作表提供了從交換器到控制器的建議連接埠分配範例。空白工作表提供了一個模板，您可以在設定叢集時使用該模板。

2

"安裝開關"

安裝 92300YC 交換器。

3

"將交換器安裝在NetApp機櫃中"

根據需要在NetApp機櫃中安裝 92300YC 交換器和直通面板。

4

"檢查佈線和配置"

審查對NVIDIA乙太網路連接埠的支援。

完整的Cisco Nexus 92300YC 佈線工作表

如果您想記錄支援的平台，請下載此頁面的 PDF 檔案並填寫佈線工作表。

範例佈線工作表提供了從交換器到控制器的建議連接埠分配範例。空白工作表提供了一個模板，您可以在設定叢集時使用該模板。

佈線工作表示例

每對交換器上的範例連接埠定義如下：

集群開關 A		集群開關 B	
交換器埠	節點和連接埠使用情況	交換器埠	節點和連接埠使用情況
1	10/25 GbE 節點	1	10/25 GbE 節點
2	10/25 GbE 節點	2	10/25 GbE 節點
3	10/25 GbE 節點	3	10/25 GbE 節點
4	10/25 GbE 節點	4	10/25 GbE 節點
5	10/25 GbE 節點	5	10/25 GbE 節點
6	10/25 GbE 節點	6	10/25 GbE 節點
7	10/25 GbE 節點	7	10/25 GbE 節點

集群開關 A		集群開關 B	
8	10/25 GbE 節點	8	10/25 GbE 節點
9	10/25 GbE 節點	9	10/25 GbE 節點
10	10/25 GbE 節點	10	10/25 GbE 節點
11	10/25 GbE 節點	11	10/25 GbE 節點
12	10/25 GbE 節點	12	10/25 GbE 節點
13	10/25 GbE 節點	13	10/25 GbE 節點
14	10/25 GbE 節點	14	10/25 GbE 節點
15	10/25 GbE 節點	15	10/25 GbE 節點
16	10/25 GbE 節點	16	10/25 GbE 節點
17	10/25 GbE 節點	17	10/25 GbE 節點
18	10/25 GbE 節點	18	10/25 GbE 節點
19	10/25 GbE 節點	19	10/25 GbE 節點
20	10/25 GbE 節點	20	10/25 GbE 節點
21	10/25 GbE 節點	21	10/25 GbE 節點
22	10/25 GbE 節點	22	10/25 GbE 節點
23	10/25 GbE 節點	23	10/25 GbE 節點
24	10/25 GbE 節點	24	10/25 GbE 節點
25	10/25 GbE 節點	25	10/25 GbE 節點
26	10/25 GbE 節點	26	10/25 GbE 節點
27	10/25 GbE 節點	27	10/25 GbE 節點
28	10/25 GbE 節點	28	10/25 GbE 節點

集群開關 A		集群開關 B	
29	10/25 GbE 節點	29	10/25 GbE 節點
30	10/25 GbE 節點	30	10/25 GbE 節點
31	10/25 GbE 節點	31	10/25 GbE 節點
32	10/25 GbE 節點	32	10/25 GbE 節點
33	10/25 GbE 節點	33	10/25 GbE 節點
34	10/25 GbE 節點	34	10/25 GbE 節點
35	10/25 GbE 節點	35	10/25 GbE 節點
36	10/25 GbE 節點	36	10/25 GbE 節點
37	10/25 GbE 節點	37	10/25 GbE 節點
38	10/25 GbE 節點	38	10/25 GbE 節點
39	10/25 GbE 節點	39	10/25 GbE 節點
40	10/25 GbE 節點	40	10/25 GbE 節點
41	10/25 GbE 節點	41	10/25 GbE 節點
42	10/25 GbE 節點	42	10/25 GbE 節點
43	10/25 GbE 節點	43	10/25 GbE 節點
44	10/25 GbE 節點	44	10/25 GbE 節點
45	10/25 GbE 節點	45	10/25 GbE 節點
46	10/25 GbE 節點	46	10/25 GbE 節點
47	10/25 GbE 節點	47	10/25 GbE 節點
48	10/25 GbE 節點	48	10/25 GbE 節點
49	40/100 GbE 節點	49	40/100 GbE 節點

集群開關 A		集群開關 B	
50	40/100 GbE 節點	50	40/100 GbE 節點
51	40/100 GbE 節點	51	40/100 GbE 節點
52	40/100 GbE 節點	52	40/100 GbE 節點
53	40/100 GbE 節點	53	40/100 GbE 節點
54	40/100 GbE 節點	54	40/100 GbE 節點
55	40/100 GbE 節點	55	40/100 GbE 節點
56	40/100 GbE 節點	56	40/100 GbE 節點
57	40/100 GbE 節點	57	40/100 GbE 節點
58	40/100 GbE 節點	58	40/100 GbE 節點
59	40/100 GbE 節點	59	40/100 GbE 節點
60	40/100 GbE 節點	60	40/100 GbE 節點
61	40/100 GbE 節點	61	40/100 GbE 節點
62	40/100 GbE 節點	62	40/100 GbE 節點
63	40/100 GbE 節點	63	40/100 GbE 節點
64	40/100 GbE 節點	64	40/100 GbE 節點
65	100 GbE ISL 連接至交換器 B 連接埠 65	65	100 GbE ISL 連接至交換器 A 連接埠 65
66	100 GbE ISL 連接至交換器 B 連接埠 66	66	100 GbE ISL 連接至交換器 A 連接埠 65

空白佈線工作表

您可以使用空白的佈線工作表來記錄叢集中支援的節點平台。《支援的集群連結》部分 "[Hardware Universe](#)" 定義平台使用的叢集連接埠。

集群開關 A		集群開關 B	
交換器埠	節點/連接埠使用情況	交換器埠	節點/連接埠使用情況
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	

集群開關 A		集群開關 B	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	
38		38	
39		39	
40		40	
41		41	
42		42	
43		43	

集群開關 A		集群開關 B	
44		44	
45		45	
46		46	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51		51	
52		52	
53		53	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	
58		58	
59		59	
60		60	
61		61	
62		62	
63		63	
64		64	

集群開關 A		集群開關 B	
65	ISL 連接到交換器 B 連接埠 65	65	ISL 連接到交換器 A 連接埠 65
66	ISL 連接到交換器 B 連接埠 66	66	ISL 連接到交換器 A 連接埠 66

下一步

完成佈線工作表後，您可以 ["安裝開關"](#)。

安裝92300YC集群交換機

請依照下列步驟設定和設定Cisco Nexus 92300YC 交換器。

開始之前

請確保您擁有以下物品：

- 在安裝現場存取 HTTP、FTP 或 TFTP 伺服器，以下載適用的 NX-OS 和參考設定檔 (RCF) 版本。
- 適用的NX-OS版本，可從以下網址下載：["Cisco軟體下載"](#)頁。
- 適用的許可證、網路和設定資訊以及線纜。
- 完全的["佈線工作表"](#)。
- 可從NetApp支援網站下載適用的NetApp叢集網路和管理網路 RCF。["mysupport.netapp.com"](#)。所有Cisco 集群網路和管理網路交換器均採用Cisco標準出廠預設設定。這些交換器也具有目前版本的 NX-OS 軟體，但未載入 RCF。
- ["所需的交換器和ONTAP文檔"](#)。

步驟

1. 將叢集網路和管理網路交換器及控制器安裝到機架上。

如果您正在安裝...	然後...
NetApp系統機櫃中的Cisco Nexus 92300YC	有關在NetApp機櫃中安裝交換器的說明，請參閱《在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 92300YC 叢集交換器和直通面板》指南。
電信機架中的設備	請參閱交換器硬體安裝指南和NetApp安裝設定說明中提供的步驟。

2. 使用已完成的佈線工作表，將叢集網路和管理網路交換器連接到控制器。
3. 啟動叢集網路和管理網路交換器及控制器。

下一步是什麼？

(可選) ["在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 3223C 交換機"](#)。否則，請前往 ["檢查佈線和配置"](#)。

在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 92300YC 叢集交換機

根據您的配置，您可能需要使用交換器隨附的標準支架在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 92300YC 叢集交換器和直通面板。

開始之前

- 初始準備要求、工具包內容和安全注意事項"[Cisco Nexus 9000 系列硬體安裝指南](#)"。
- 每個開關需要八個 10-32 或 12-24 螺絲和卡扣螺母，用於將支架和滑軌安裝到櫃體的前後立柱上。
- Cisco標準導軌套件，用於將交換器安裝到NetApp機櫃中。



跳線不包含在直通套件中，應該隨開關一起提供。如果交換器沒有附帶這些零件，您可以從NetApp訂購（零件編號 X1558A-R6）。

步驟

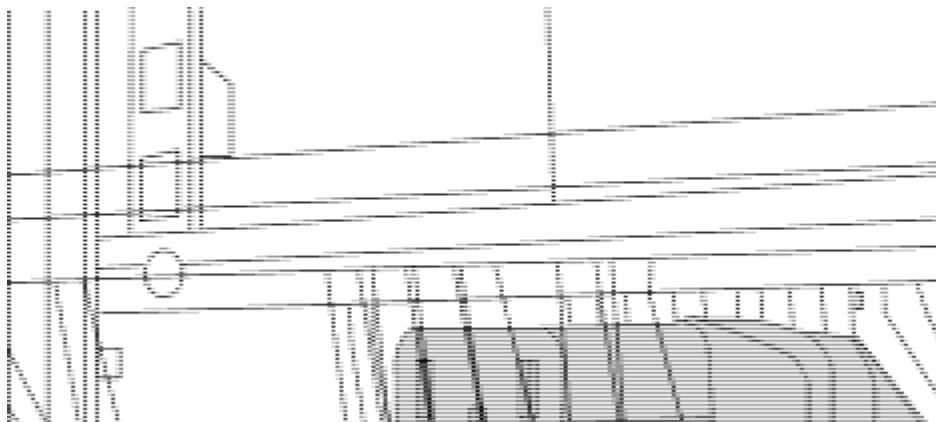
1. 在NetApp機櫃中安裝直通式盲板。

NetApp提供直通面板套件（零件號碼 X8784-R6）。

NetApp直通面板套件包含以下硬體：

- 一個直通盲板
- 四個 10-32 x .75 螺絲
- 四個 10-32 夾緊螺母
 - i. 確定機櫃中開關和盲板的垂直位置。

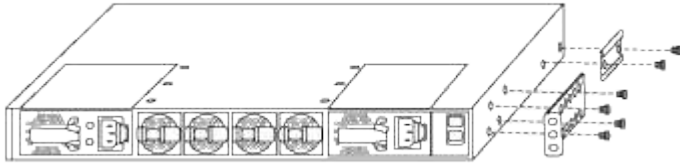
在此過程中，盲板將安裝在 U40 中。
 - ii. 在前櫃導軌兩側的相應方孔中安裝兩個夾緊螺帽。
 - iii. 將面板垂直置於中央，以防止侵入相鄰的機架空間，然後鎖緊螺絲。
 - iv. 將兩根 48 英吋跳線的母接頭從面板背面插入，穿過電刷組件。



- (1) 跳線母接頭。

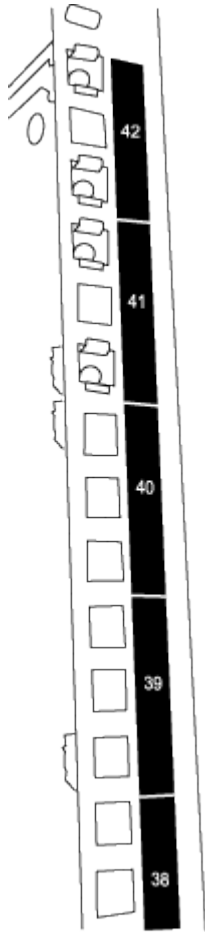
1. 在 Nexus 92300YC 交換器機箱上安裝機架安裝支架。

- a. 將前機架安裝支架放置在交換器機殼的一側，使安裝耳與機殼面板（在 PSU 或風扇側）對齊，然後使用四顆 M4 螺絲將支架固定到機殼上。



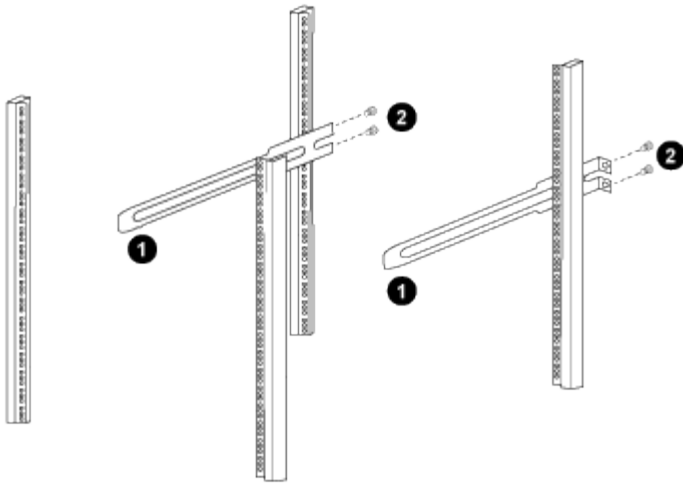
- b. 對交換器另一側的另一個前機架安裝支架重複步驟 2a。
- c. 將後機架安裝支架安裝在交換器機箱上。
- d. 對交換器另一側的另一個後機架安裝支架重複步驟 2c。

2. 將夾緊螺母安裝在所有四個 IEA 柱的方孔位置。



兩台 92300YC 交換器將始終安裝在機櫃 RU41 和 42 的頂部 2U 中。

3. 將滑軌安裝到櫥櫃中。
 - a. 將第一根滑軌對準左後柱背面的 RU42 標記，插入匹配螺紋類型的螺絲，然後用手指擰緊螺絲。



(1) 輕輕滑動滑軌，使其與機架上的螺絲孔對齊。(2) 將滑軌的螺絲鎖緊到櫃體立柱上。

a. 對右側後柱重複步驟 4a。

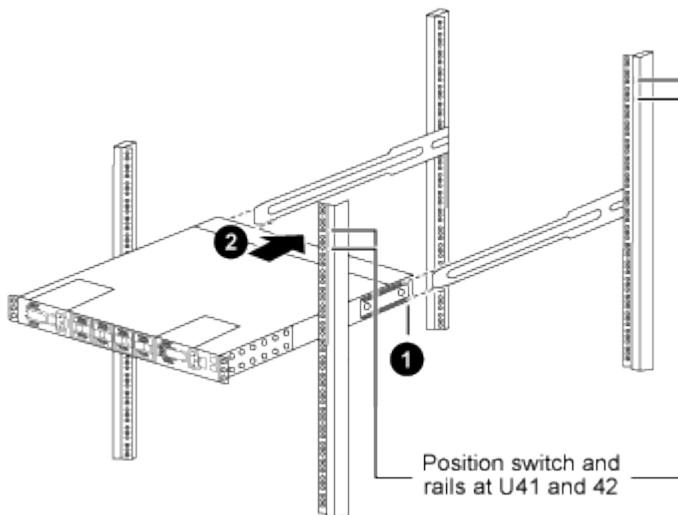
b. 在機櫃上的 RU41 位置重複步驟 4a 和 4b。

4. 將開關安裝在機櫃中。



此步驟需要兩個人：一個人從前面支撐交換機，另一個人將交換機引導到後部滑動導軌中。

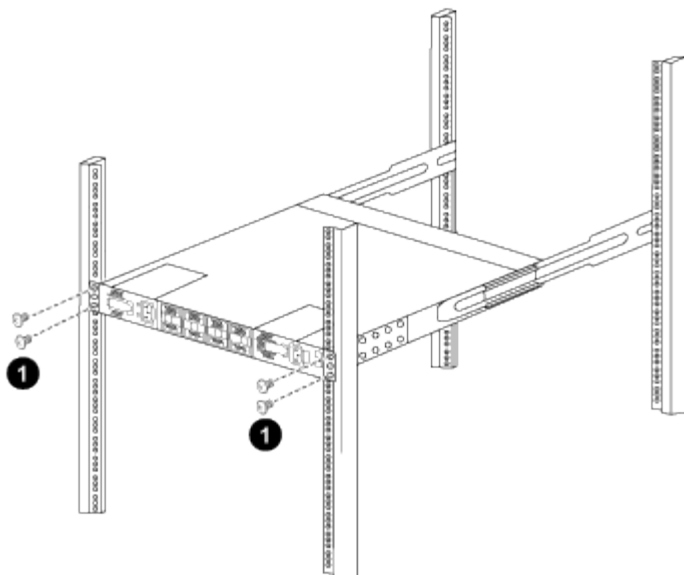
a. 將開關背面置於 RU41 位置。



(1) 將機殼往後方立柱推入時，使兩個後機架安裝導軌與滑軌對齊。

(2) 輕輕滑動開關，直到前機架安裝支架與前立柱齊平。

b. 將開關安裝到機櫃上。



(1) 一人扶住機殼前方保持水平，另一人將機殼後方的四個螺絲完全鎖緊到機殼立柱上。

- a. 現在底盤無需任何輔助即可得到支撐，將前螺絲完全擰緊到柱子上。
- b. 對 RU42 位置的第二個開關重複步驟 5a 至 5c。



透過使用完全安裝的開關作為支撐，在安裝過程中無需握住第二個開關的前部。

5. 安裝開關後，將跳線連接到開關電源入口。
6. 將兩條跳線的公插頭連接到最近可用的 PDU 插座。



為了保持冗餘，兩根電線必須連接到不同的 PDU。

7. 將每個 92300YC 交換器上的管理連接埠連接到任一管理交換器（如果訂購）或將其直接連接到管理網路。

管理連接埠是位於交換器 PSU 側的右上方連接埠。每個交換器的CAT6電纜在安裝完成後都需要穿過直通面板，以連接到管理交換器或管理網路。

下一步

將交換器安裝到NetApp機櫃後，您可以...["配置交換機"](#)。

審查佈線和配置注意事項

在設定Cisco 92300YC 交換器之前，請先查看以下注意事項。

支援NVIDIA CX6、CX6-DX 和 CX7 乙太網路端口

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到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
```

參見 ["Hardware Universe"](#) 有關交換器連接埠的詳細資訊。看 ["安裝HWU中沒有的設備還需要哪些額外資訊？"](#) 有關交換器安裝要求的詳細資訊。

設定軟體

Cisco Nexus 92300YC 叢集交換器的軟體安裝工作流程

若要安裝和設定Cisco Nexus 92300YC 交換器的軟體以及安裝或升級參考設定檔 (RCF)，請依照下列步驟操作：

1

"配置交換機"

配置 92300YC 叢集交換器。

2

"準備安裝 NX-OS 軟體和 RCF"

必須在Cisco 92300YC 叢集交換器上安裝Cisco NX-OS 軟體和參考設定檔 (RCF)。

3

"安裝或升級 NX-OS 軟體"

下載並安裝或升級Cisco 392300YC 叢集交換器上的 NX-OS 軟體。

4

"安裝 RCF"

首次設定Cisco 92300YC 交換器後安裝 RCF。

5

"驗證 SSH 配置"

驗證交換器上是否啟用了 SSH 以使用乙太網路交換器健康監視器 (CSHM) 和日誌收集功能。

設定Cisco Nexus 92300YC 交換機

請依照下列步驟設定和設定Cisco Nexus 92300YC 交換器。

步驟

1. 將串口連接到主機或串列埠。
2. 將管理埠（交換器的非連接埠側）連接到 SFTP 伺服器所在的相同網路。
3. 在控制台上，設定主機端串列埠設定：
 - 9600波特
 - 8 位元數據
 - 1 停止位
 - 奇偶性：無
 - 流量控制：無
4. 首次啟動或在擦除運行配置後重新啟動時，Nexus 92300YC 交換機會陷入啟動循環。輸入 **yes** 即可中斷此循環，中止開機自動設定。

顯示系統管理員帳戶設定。

顯示範例

```
$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO:   - Abort Power On Auto Provisioning
[yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic
configuration, no - continue with Power On Auto Provisioning]
(yes/skip/no) [no]: y
Disabling POAP.....Disabling POAP
2019 Apr 10 00:36:17 switch %$ VDC-1 %$ poap: Rolling back, please
wait... (This may take 5-15 minutes)

----- System Admin Account Setup -----

Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
```

5. 輸入 **y** 強制執行安全密碼標準：

```
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
```

6. 請輸入並確認管理者使用者的密碼：

```
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
```

7. 輸入 **yes** 進入基本系統設定對話框。

顯示範例

```
This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.
```

```
Please register Cisco Nexus9000 Family devices promptly with your
supplier. Failure to register may affect response times for initial
service calls. Nexus9000 devices must be registered to receive
entitled support services.
```

```
Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.
```

```
Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no):
```

8. 建立另一個登入帳戶：

```
Create another login account (yes/no) [n]:
```

9. 設定唯讀和讀寫 SNMP 團體字串：

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]:
```

```
Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]:
```

10. 配置叢集交換器名稱：

```
Enter the switch name : cs2
```

11. 設定帶外管理介面：

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no)
[y]: y

Mgmt0 IPv4 address : 172.22.133.216

Mgmt0 IPv4 netmask : 255.255.224.0

Configure the default gateway? (yes/no) [y]: y

IPv4 address of the default gateway : 172.22.128.1
```

12. 配置進階 IP 選項：

```
Configure advanced IP options? (yes/no) [n]: n
```

13. 設定 Telnet 服務：

```
Enable the telnet service? (yes/no) [n]: n
```

14. 設定SSH服務和SSH金鑰：

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: y

Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) [rsa]: rsa

Number of rsa key bits <1024-2048> [1024]: 2048
```

15. 配置其他設定：

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: n

Configure default interface layer (L3/L2) [L2]: L2

Configure default switchport interface state (shut/noshut) [noshut]:
noshut

Configure CoPP system profile (strict/moderate/lenient/dense)
[strict]: strict
```

16. 確認交換器資訊並儲存配置：

```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: n

Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: y

[] 100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

下一步是什麼？

配置好交換器後，您可以... ["準備安裝NX-OS軟體和RCF"](#)。

準備安裝 **NX-OS** 軟體和參考設定檔 (**RCF**)

在安裝 **NX-OS** 軟體和參考設定檔 (**RCF**) 之前，請依照下列步驟操作。

開始之前

請確保您擁有以下物品：

- 一個功能齊全的群集（日誌中沒有錯誤或類似問題）。
- 相應的軟體和升級指南可從以下管道取得：["CiscoNexus 9000 系列交換機"](#)。

關於範例

本流程中的範例使用了兩個節點。這些節點使用兩個 10GbE 叢集互連端口 e0a 和 e0b。參見 ["Hardware Universe"](#) 驗證平台上的叢集連接埠是否正確。

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- 這兩台Cisco交換器的名稱是：cs1 和 cs2。
- 節點名稱是 node1 和 node2。
- 集群 LIF 名稱是 node1_clus1 和 node1_clus2 對於節點1和 node2_clus1 和 node2_clus2 對於節點2。
- 這 cluster1::*> prompt 指示叢集名稱。

關於此任務

流程需要同時使用ONTAP指令和Cisco Nexus 9000 系列交換器指令；除非另有說明，否則使用ONTAP指令。命令輸出可能因ONTAP版本不同而有所差異。

步驟

1. 將權限級別變更為高級，並在提示繼續時輸入 **y**：

```
set -privilege advanced
```

進階提示(`\*>`出現。

2. 如果此叢集上啟用了AutoSupport，則透過呼叫AutoSupport訊息來抑制自動建立案例：

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

其中 x 為維護視窗的持續時間（小時）。



AutoSupport訊息會通知技術支援此維護任務，以便在維護視窗期間抑制自動建立案例。

以下命令可抑制自動建立案件兩小時：

```
cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=2h**
```

3. 顯示每個節點上每個群集互連交換器配置的群集互連口數量：`network device-discovery show -protocol cdp`

顯示範例

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

4. 檢查每個叢集介面的管理或運作狀態。

- a. 顯示網路連接埠屬性：`network port show -ipspace Cluster`

顯示範例

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

```
Node: node2
```

Health					Speed (Mbps)	
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: node1
```

Health					Speed (Mbps)	
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. 顯示有關 LIF 的資訊：network interface show -vserver Cluster

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	169.254.209.69/16	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.

5. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

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

			Source	Destination
Packet			LIF	LIF
Node	Date			
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
node2				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
node2				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2

所有ONTAP版本

對於所有ONTAP版本，您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連接性的命令：

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
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. 驗證所有叢集 LIF 上是否已啟用自動還原指令：

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

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

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

4 entries were displayed.

下一步是什麼？

準備好安裝 NX-OS 軟體和 RCF 後，您可以... ["安裝 NX-OS 軟體"](#)。

安裝 NX-OS 軟體

請依照下列步驟在 Nexus 92300YC 交換器上安裝 NX-OS 軟體。

NX-OS 是Cisco系統公司提供的 Nexus 系列乙太網路交換器和 MDS 系列光纖通道 (FC) 儲存區域網路交換器的網路作業系統。

審查要求

支援的連接埠和節點連接

- Nexus 92300YC 交換器支援的交換器間連結 (ISL) 為連接埠 1/65 和 1/66。
- Nexus 92300YC 交換器支援的節點連接為連接埠 1/1 至 1/66。

開始之前

請確保您擁有以下物品：

- 您可以從NetApp支援網站取得適用於您交換器的NetApp Cisco NX-OS 軟體。 ["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)
- 一個功能齊全的群集（日誌中沒有錯誤或類似問題）。
- ["Cisco乙太網路交換器頁面"](#)。請查閱交換器相容性表格，以了解支援的ONTAP和 NX-OS 版本。

安裝軟體

本流程中的範例使用了兩個節點，但叢集中最多可以有 24 個節點。

關於範例

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- Nexus 92300YC 交換器的名稱是 `cs1``和 ``cs2``。
- 本過程中使用的範例從第二個交換器 `_*cs2*` 開始升級。
- 集群 LIF 名稱為 ``node1_clus1``和 ``node1_clus2``對於節點1，以及 ``node2_clus1``和 ``node2_clus2``對於節點2。
- IP空間名稱是 `Cluster``。
- 這 ``cluster1::*>`prompt` 指示叢集名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠都命名為 `e0a``和 ``e0b``。

參見["硬體宇宙"](#)針對您的平台實際支援的叢集連接埠。看 ["安裝HWU中沒有的設備還需要哪些額外資訊？"](#) 有關交換器安裝要求的詳細資訊。

步驟

1. 將集群交換器連接到管理網路。
2. 使用 ``ping``用於驗證與託管 NX-OS 軟體和 RCF 的伺服器的連接性的命令。

顯示範例

此範例驗證交換器可以存取 IP 位址為 172.19.2.1 的伺服器：

```
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 92300YC 交換器。

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.bin /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.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.9.2.2.img /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. 請確認NX-OS軟體的運作版本：

```
show version
```

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, 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 05.31
  NXOS: version 9.2(1)
  BIOS compile time: 05/17/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
  NXOS compile time: 7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]

Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash: 115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)

  Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.2(1)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

```
cs2#
```

5. 安裝 NX-OS 鏡像。

安裝鏡像檔案後，每次交換器重新啟動時都會載入該檔案。

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.2.2.bin
```

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

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS
```

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

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.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	New-
Version	Upg-Required		
1	nxos	9.2(1)	
9.2(2)	yes		
1	bios	v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018)	
v05.33(09/08/2018)	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
```

```
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:  
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'
```

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

6. 交換器重新啟動後，請先驗證NX-OS軟體的新版本：

```
show version
```

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, 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 9.2(2)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
Processor Board ID FDO220329V5

Device name: cs2
bootflash: 115805356 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)
```

```
Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```

Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.2(1)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

7. 升級EPLD鏡像並重新啟動交換器。

```
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.9.2.2.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

1 SUP Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. 交換器重新啟動後，再次登入並驗證新版本的 EPLD 是否已成功載入。

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

下一步是什麼？

安裝 NX-OS 軟體後，您可以... ["安裝參考設定檔"](#)。

安裝參考設定檔（RCF）

首次設定 Nexus 92300YC 交換器後，您可以安裝 RCF。您也可以使用此程序升級您的 RCF 版本。

請參閱知識庫文章["如何在保持遠端連線的情況下清除Cisco互連交換器上的配置"](#)安裝或升級 RCF 時，有關更多信息，請參閱以下內容。

關於此任務

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- 這兩台Cisco交換器的名稱是：cs1`和 `cs2。
- 節點名稱是 node1`和 `node2。
- 集群 LIF 名稱是 node1_clus1，node1_clus2，node2_clus1，和 node2_clus2。
- 這 `cluster1::\*>`prompt 指示叢集名稱。



- 該過程需要同時使用ONTAP命令和 "[CiscoNexus 9000 系列交換機](#)"除非另有說明，否則均使用ONTAP指令。
- 在執行此操作之前，請確保您已備份交換器設定。
- 在此過程中不需要任何可操作的交換器間連結 (ISL)。這是設計使然，因為 RCF 版本的變更可能會暫時影響 ISL 連線。為確保叢集運作不會中斷，以下步驟將所有叢集 LIF 遷移到運作夥伴交換機，同時在目標交換器上執行對應步驟。

步驟

1. 顯示每個節點上連接到叢集交換器的叢集連接埠：`network device-discovery show`

顯示範例

```
cluster1::*> *network device-discovery show*
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
C92300YC      e0a    cs1                      Ethernet1/1/1      N9K-
C92300YC      e0b    cs2                      Ethernet1/1/1      N9K-
node2/cdp
C92300YC      e0a    cs1                      Ethernet1/1/2      N9K-
C92300YC      e0b    cs2                      Ethernet1/1/2      N9K-
cluster1::*>
```

2. 檢查每個叢集連接埠的管理和運作狀態。
 - a. 確認叢集所有連接埠均已啟動且狀態正常：`network port 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
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         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
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
cluster1::*>
```

- b. 確認所有叢集介面 (LIF) 都位於主連接埠上：network interface show -vserver Cluster

顯示範例

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

Current      Logical      Status      Network
Vserver      Current Is
Port         Interface   Admin/Oper  Address/Mask  Node
-----
-----
Cluster
e0c          node1_clus1  up/up       169.254.3.4/23  node1
e0d          true        node1_clus2  up/up       169.254.3.5/23  node1
e0c          true        node2_clus1  up/up       169.254.3.8/23  node2
e0d          true        node2_clus2  up/up       169.254.3.9/23  node2
cluster1::*>
```

- c. 確認集群顯示兩個集群交換器的資訊：`system cluster-switch show -is-monitoring -enabled-operational true`

顯示範例

```
cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                                     Type                               Address
Model
-----
cs1                                       cluster-network                   10.233.205.92
N9K-C92300YC
  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                                       cluster-network                   10.233.205.93
N9K-C92300YC
  Serial Number: FOXXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                               9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

3. 停用群集 LIF 的自動回滾功能。

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

4. 在叢集交換器 cs2 上，關閉連接到節點叢集連接埠的連接埠。

```
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. 確認叢集連接埠已遷移到叢集交換器 cs1 上託管的連接埠。這可能需要幾秒鐘。network interface show -vserver Cluster

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
e0c       node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23  node1
true
e0c       node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23  node1
false
e0c       node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23  node2
true
e0c       node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23  node2
false
cluster1::*>
```

6. 驗證叢集是否運作正常：cluster show

顯示範例

```
cluster1::*> *cluster show*
Node      Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1     true    true         false
node2     true    true         false
cluster1::*>
```

7. 如果您尚未儲存目前交換器配置，請將以下命令的輸出複製到文字檔案中：

```
show running-config
```

8. 清除交換器 cs2 上的配置並執行基本設定。



更新或套用新的 RCF 時，必須清除交換器設定並執行基本配置。您必須連接到交換器序列控制台連接埠才能重新設定交換器。

a. 清除配置：

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. 重啟交換器：

顯示範例

```
(cs2)# reload
```

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

9. 使用下列傳輸協定之一將 RCF 複製到交換器 cs2 的 bootflash：FTP、TFTP、SFTP 或 SCP。有關Cisco命令的更多信息，請參閱 "[CiscoNexus 9000 系列交換機](#)"指南。

此範例展示如何使用 TFTP 將 RCF 檔案複製到交換器 cs2 的啟動快閃記憶體中：

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
```

```
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt
```

```
Enter hostname for the tftp 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:
```

```
tftp> progress
```

```
Progress meter enabled
```

```
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin
```

```
/code/Nexus_92300YC_R 100% 9687 530.2KB/s 00:00
```

```
tftp> exit
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

10. 將先前下載的 RCF 檔案套用到啟動快閃記憶體。

有關Cisco命令的更多信息，請參閱 "[CiscoNexus 9000 系列交換機](#)"指南。

此範例展示了 RCF 文件 `Nexus\_92300YC\_RCF\_v1.0.2.txt` 正在交換器 cs2 上安裝：

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands
```

Disabling ssh: as its enabled right now:

generating ecdsa key(521 bits).....

generated ecdsa key

Enabling ssh: as it has been disabled

this command enables edge port type (portfast) by default on all interfaces. You

should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched ports leading to hubs,

switches and bridges as they may create temporary bridging loops.

Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a single

host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this

interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause temporary bridging loops.

Use with CAUTION

Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will only

have effect when the interface is in a non-trunking mode.

...

Copy complete, now saving to disk (please wait)...

Copy complete.

11. 在交換器上驗證 RCF 是否已成功合併：

```
show running-config
```

```

cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJlRtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6  role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
*  Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
*  Ports 1/1 - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*

```



首次套用 RCF 時，出現 錯誤：寫入 **VSH** 指令失敗 訊息是正常的，可以忽略。

1. 驗證RCF檔案是否為正確的新版本：show running-config

檢查輸出結果以驗證是否擁有正確的 RCF 時，請確保以下資訊正確：

- RCF橫幅
- 節點和連接埠設置
- 客製化

輸出結果會根據您的網站配置而有所不同。檢查連接埠設置，並參考發行說明，以了解您安裝的 RCF 版本是否有任何特定變更。

2. 將先前對交換器配置所做的任何自訂設定重新套用。請參閱["審查佈線和配置注意事項"](#)有關任何後續變更的詳細資訊。
3. 確認 RCF 版本和交換器設定正確後，將運行設定檔複製到啟動設定檔。

有關Cisco命令的更多信息，請參閱 ["CiscoNexus 9000 系列交換機"](#)指南。

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

4. 重啟交換器cs2。交換器重新啟動期間，您可以忽略節點上報告的「叢集連接埠關閉」事件。

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

5. 檢查叢集上叢集連接埠的運作狀況。

- a. 驗證叢集中所有節點的 e0d 連接埠是否已啟動且運作狀況良好：network port show -ip space 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
-----
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/10000
healthy     false
```

- b. 從叢集驗證交換器的健康狀況（這可能不會顯示交換器 cs2，因為 LIF 沒有歸位到 e0d）。



```

cluster1::*> *network device-discovery show -protocol cdp*
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch          Type          Address
Model
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

根據交換器上先前載入的 RCF 版本，您可能會在 cs1 交換器控制台上觀察到下列輸出。



```
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.
```

6. 在叢集交換器 cs1 上，關閉連接到節點叢集連接埠的连接埠。

以下範例使用步驟 1 中的介面範例輸出：

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

7. 確認叢集 LIF 已遷移到交換器 cs2 上託管的連接埠。這可能需要幾秒鐘。network interface show -vserver Cluster

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      169.254.3.4/23      node1
e0d      false
      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0d      true
      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0d      false
      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
e0d      true
cluster1::*>
```

8. 驗證叢集是否運作正常：cluster show

顯示範例

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
cluster1::*>
```

9. 在交換器 cs1 上重複步驟 7 至 14。

10. 啟用叢集 LIF 的自動回滾功能。

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

11. 重啟交換器cs1。這樣做是為了觸發叢集 LIF 恢復到它們的來源連接埠。交換器重新啟動期間，您可以忽略節點上報告的「叢集連接埠關閉」事件。

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

12. 確認連接到叢集連接埠的交換器連接埠已開啟。

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/2      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/3      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
Ethernet1/4      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
.
.
```

13. 驗證 cs1 和 cs2 之間的 ISL 連線是否正常：show 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
cs1#
```

14. 確認叢集 LIF 已恢復到其原始連接埠：network interface show -vserver Cluster

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      169.254.3.4/23  node1
e0d       true
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0d       true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d       true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
e0d       true
cluster1::*>
```

15. 驗證叢集是否運作正常：cluster show

顯示範例

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
node1          true   true      false
node2          true   true      false
```

16. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

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

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
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>` 檢查連接性的命令：

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
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)

```

下一步是什麼？

安裝 RCF 後，您可以... ["驗證 SSH 配置"](#)。

請檢查您的 **SSH** 配置

如果您正在使用乙太網路交換器健康監視器 (CSHM) 和日誌收集功能，請確認叢集交換器上已啟用 SSH 和 SSH 金鑰。

步驟

1. 確認 SSH 已啟用：

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. 請確認 SSH 金鑰已啟用：

```
show ssh key
```

顯示範例

```
(switch)# show ssh key  
  
rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024  
  
ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQDiNrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew  
l7nwlioC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yIPTBoIZZxbWRShywAM5  
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==  
  
bitcount:1024  
fingerprint:  
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo  
  
could not retrieve dsa key information  
  
ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024  
  
ecdsa-sha2-nistp521  
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e  
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z  
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVlEWcdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1  
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==  
  
bitcount:521  
fingerprint:  
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRA1ZeHwQ  
  
(switch)# show feature | include scpServer  
scpServer          1          enabled  
(switch)# show feature | include ssh  
sshServer          1          enabled  
(switch)#
```



啟用 FIPS 時，必須使用下列指令將交換器上的位元計數變更為 256。ssh key ecdsa 256 force。看 ["使用 FIPS 設定網路安全"](#) 更多詳情請見下文。

下一步是什麼？

驗證完 SSH 配置後，您可以... ["配置交換器健康監控"](#)。

遷移交換機

遷移到使用 Cisco Nexus 92300YC 交換器的雙節點交換集群

如果您已經擁有一個雙節點無交換器叢集環境，則可以使用 Cisco Nexus 92300YC 交換器遷移到雙節點有交換器叢集環境，從而使叢集能夠擴展到兩個節點以上。

具體操作步驟取決於每個控制器上是有兩個專用叢集網路連接埠還是只有一個叢集連接埠。記錄的過程適用於所有使用光纖或雙絞線端口的節點，但如果節點使用板載 10Gb BASE-T RJ45 端口作為集群網路端口，則此交換機不支援此過程。

大多數系統需要在每個控制器上設定兩個專用的叢集網路連接埠。



遷移完成後，您可能需要安裝所需的設定文件，以支援 92300YC 叢集交換器的叢集交換器健康監視器 (CSHM)。看 ["交換器健康監測 \(CSHM\)"](#)。

審查要求

開始之前

請確保您擁有以下物品：

對於雙節點無交換器配置，請確保：

- 雙節點無交換器配置已正確設定並運作正常。
- 這些節點運行的是 ONTAP 9.6 及更高版本。
- 叢集所有連接埠均處於*開啟*狀態。
- 所有群集邏輯介面 (LIF) 均處於 **up** 狀態，並位於其主連接埠上。

對於 Cisco Nexus 92300YC 交換器配置：

- 兩台交換器都具備管理網路連線功能。
- 可以透過控制台存取叢集交換器。
- Nexus 92300YC 節點到節點交換器和交換器到交換器的連接使用雙絞線或光纖電纜。

["Hardware Universe- 交換機"](#) 包含更多關於佈線的資訊。

- 交換器間連結 (ISL) 電纜連接到兩個 92300YC 交換器上的連接埠 1/65 和 1/66。
- 兩台 92300YC 交換器的初始客製化工作已完成。因此：
 - 92300YC 交換器運作的是最新版本的軟體。

- 參考設定檔 (RCF) 應用於交換器。任何站點自訂，如 SMTP、SNMP 和 SSH，均在新交換器上進行設定。

遷移交換機

關於範例

本流程中的範例使用下列叢集交換器和節點命名規則：

- 92300YC 交換器的名稱是 cs1 和 cs2。
- 聚類SVM的名稱分別為node1和node2。
- 節點 1 上的 LIF 名稱分別為 node1_clus1 和 node1_clus2，節點 2 上的 LIF 名稱分別為 node2_clus1 和 node2_clus2。
- 這 `cluster1::\*>`prompt 指示叢集名稱。
- 此過程中使用的叢集連接埠為 e0a 和 e0b。

"[Hardware Universe](#)"包含您平台實際集群連接埠的最新資訊。

步驟 1：準備遷移

1. 將權限級別變更為高級，輸入 `y` 當系統提示繼續：

```
set -privilege advanced
```

進階提示(`\*>`出現。

2. 如果此叢集上啟用了AutoSupport，則透過呼叫AutoSupport訊息來抑制自動建立案例：

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

其中 x 為維護窗口的持續時間（小時）。



AutoSupport訊息會通知技術支援此維護任務，以便在維護視窗期間抑制自動建立案例。

顯示範例

以下命令可抑制自動建立案件兩小時：

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

步驟 2：設定線纜和連接埠

1. 停用新叢集交換器 cs1 和 cs2 上所有面向節點的連接埠（非 ISL 連接埠）。

您不得禁用 ISL 連接埠。

顯示範例

以下範例顯示交換器 cs1 上面向節點的連接埠 1 到 64 已停用：

```
cs1# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs1(config)# interface e/1-64  
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. 驗證兩個 92300YC 交換器 cs1 和 cs2 之間的 ISL 以及 ISL 上的實體連接埠在連接埠 1/65 和 1/66 上是否處於啟動狀態：

```
show port-channel summary
```

以下範例表示交換器 cs1 上的 ISL 連接埠已啟動：

```
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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

以下範例表示交換器 cs2 上的 ISL 連接埠已啟動：

+

```
(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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

3. 顯示相鄰設備清單：

```
show cdp neighbors
```

此命令提供有關連接到系統的設備的資訊。

顯示範例

以下範例列出了交換器 cs1 上的相鄰設備：

```
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
cs2 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs2 (FDO220329V5) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 2

以下範例列出了交換器 cs2 上的相鄰設備：

+

```
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
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	177	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	177	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 2

4. 請確認叢集所有連接埠均已啟動：

```
network port show -ipspace Cluster
```

每個連接埠都應該顯示出來。Link`而且對身體有益`Health Status。

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. 確認所有叢集 LIF 都已啟動並正常運作：

```
network interface show -vserver Cluster
```

每個聚類 LIF 都應該顯示為 true `Is Home`並且擁有 `Status Admin/Oper`向上/向上

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

4 entries were displayed.

6. 停用叢集所有 LIF 的自動回滾功能：

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

顯示範例

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

Vserver	Logical	auto-revert
Interface		
Cluster		
	node1_clus1	false
	node1_clus2	false
	node2_clus1	false
	node2_clus2	false

4 entries were displayed.

7. 斷開節點 1 上的叢集連接埠 e0a 的電纜，然後使用 92300YC 交換器支援的適當電纜將 e0a 連接到叢集交換器 cs1 上的連接埠 1。

這 ["硬體宇宙 - 交換機"](#) 包含更多關於佈線的資訊。

8. 斷開節點 2 上的叢集連接埠 e0a 的電纜，然後使用 92300YC 交換器支援的適當電纜將 e0a 連接到叢集交換器 cs1 上的連接埠 2。
9. 啟用叢集交換器 cs1 上所有面向節點的連接埠。

顯示範例

以下範例顯示交換器 cs1 上的連接埠 1/1 到 1/64 已啟用：

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. 驗證所有叢集 LIF 是否都已啟動、運作正常，並且顯示為 true。Is Home：

```
network interface show -vserver Cluster
```

顯示範例

以下範例表明，節點 1 和節點 2 上的所有 LIF 都已啟動。`Is Home` 結果屬實：

```
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.

11. 顯示叢集中節點的狀態資訊：

```
cluster show
```

顯示範例

以下範例顯示了叢集中節點的健康狀況和資格資訊：

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

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

2 entries were displayed.

12. 斷開節點 1 上的叢集連接埠 e0b 的電纜，然後使用 92300YC 交換器支援的適當電纜將 e0b 連接到叢集交換器 cs2 上的連接埠 1。
13. 斷開節點 2 上的叢集連接埠 e0b 的電纜，然後使用 92300YC 交換器支援的適當電纜將 e0b 連接到叢集交換器 cs2 上的連接埠 2。
14. 啟用叢集交換器 cs2 上所有面向節點的連接埠。

顯示範例

以下範例顯示交換器 cs2 上的連接埠 1/1 到 1/64 已啟用：

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

步驟 3：驗證配置

1. 啟用叢集 LIF 的自動回滾功能。

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

2. 請確認叢集所有連接埠均已啟動：

```
network port show -ipSpace Cluster
```

以下範例顯示節點 1 和節點 2 上的所有叢集連接埠均已啟動：

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.

3. 驗證所有介面是否都顯示為 true Is Home：

```
network interface show -vserver Cluster
```



這可能需要幾分鐘才能完成。

顯示範例

以下範例顯示節點 1 和節點 2 上的所有 LIF 都已啟動，並且 `Is Home` 結果屬實：

```
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.

4. 確認兩個節點都分別與每個交換器建立了一個連線：

```
show cdp neighbors
```

顯示範例

以下範例顯示了兩種開關的正確結果：

```
(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 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs2 (FDO220329V5) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

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 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 4

5. 顯示集群中已發現的網路設備資訊：

```
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-
C92300YC
               e0b    cs2                      0/2          N9K-
C92300YC
node1          /cdp
               e0a    cs1                      0/1          N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                      0/1          N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

6. 請確認這些設定已停用：

```
network options switchless-cluster show
```



命令可能需要幾分鐘才能完成。等待「3分鐘生命即將結束」的公告。

顯示範例

以下範例中的錯誤輸出表示組態設定已停用：

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

7. 驗證叢集中節點成員的狀態：

```
cluster show
```

顯示範例

以下範例顯示了叢集中節點的健康狀況和資格資訊：

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

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

8. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

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

			Source	Destination
Packet			LIF	LIF
Node	Date			
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
node2				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
node2				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2

所有ONTAP版本

對於所有ONTAP版本，您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連接性的命令：

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

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

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)
```

1. 如果您已停用自動建立案例功能，請透過呼叫AutoSupport訊息重新啟用此功能：

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

顯示範例

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-messagE MAINT=END
```

2. 將權限等級改回管理員：

```
set -privilege admin
```

下一步是什麼？

驗證完 SSH 配置後，您可以... ["配置交換器健康監控"](#)。

更換開關

更換Cisco Nexus 92300YC 交換機

在叢集網路中更換有缺陷的 Nexus 92300YC 交換器是一個非中斷程序 (NDU)。

審查要求

開始之前

更換交換器之前，請確保：

- 在現有的集群和網路基礎設施中：
 - 現有集群已驗證功能完全正常，至少有一個完全連接的集群交換器。
 - 叢集所有連接埠均已啟動。
 - 所有群集邏輯介面（LIF）均已啟動並位於其所屬連接埠上。
 - ONTAP叢集 `ping-cluster -node node1` 指令必須表示所有路徑上的基本連線和大於 PMTU 的通訊均已成功。
- 適用於 Nexus 92300YC 的替換開關：
 - 替換交換器的管理網路連線功能正常。
 - 控制台已就緒，可存取替換開關。
 - 節點連接是連接埠 1/1 至 1/64。
 - 連接埠 1/65 和 1/66 上的所有交換器間連結 (ISL) 連接埠均已停用。
 - 所需的參考設定檔 (RCF) 和NX-OS作業系統映像交換器已載入到交換器上。
 - 交換器的初始客製化工作已完成，詳情如下：["設定Cisco Nexus 92300YC 交換機"](#)。

先前站點的所有自訂設置，如 STP、SNMP 和 SSH，都會複製到新交換器上。

啟用控制台日誌記錄

NetApp強烈建議您在使用的裝置上啟用控制台日誌記錄，並在更換交換器時執行以下操作：

- 維護期間請保持AutoSupport功能啟用。
- 在維護前後觸發維護AutoSupport，以在維護期間停用案例建立。請參考這篇知識庫文章 ["SU92：如何在計劃維護視窗期間抑制自動建立案例"](#)更多詳情請見下文。
- 啟用所有 CLI 會話的會話日誌記錄。有關如何啟用會話日誌記錄的說明，請查看此知識庫文章中的「記錄會話輸出」部分。 ["如何配置 PuTTY 以獲得與ONTAP系統的最佳連接"](#)。

更換開關

關於範例

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- 現有的 Nexus 92300YC 交換器的名稱為 cs1 和 cs2。

- 新的 Nexus 92300YC 交換器的名稱是 newcs2。
- 節點名稱分別為 node1 和 node2。
- 每個節點上的叢集連接埠分別命名為 e0a 和 e0b。
- 節點 1 的群集 LIF 位稱為 node1_clus1 和 node1_clus2，節點 2 的群集 LIF 位稱為 node2_clus1 和 node2_clus2。
- 對所有叢集節點進行變更的提示是 cluster1::*>

關於此任務

您必須從叢集 LIF 所在的節點執行遷移叢集 LIF 的命令。

以下步驟基於以下叢集網路拓撲結構：

```
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-	
C92300YC					
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-	
C92300YC					
node1	/cdp				
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-	
C92300YC					
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-	
C92300YC					

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 (FD0220329V5)	Eth1/65	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/65					
cs2 (FD0220329V5)	Eth1/66	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/66					

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 ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1 (FDO220329KU)	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/65					
cs1 (FDO220329KU)	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/66					

Total entries displayed: 4

第一步：準備更換

1. 在交換器上安裝對應的 RCF 和映像，newcs2，並進行任何必要的現場準備。

如有必要，請驗證、下載並安裝適用於新交換器的 RCF 和 NX-OS 軟體的相應版本。如果您已確認新交換器設定正確，且不需要更新 RCF 和 NX-OS 軟體，請繼續執行步驟 2。

- a. 前往NetApp支援網站上的 *NetApp* 叢集和管理網路交換器參考設定檔說明頁面。
 - b. 點擊連結查看“叢集網路和管理網路相容性矩陣”，然後記下所需的交換器軟體版本。
 - c. 點擊瀏覽器後退箭頭返回*描述*頁面，點擊*繼續*，接受許可協議，然後前往*下載*頁面。
 - d. 請依照下載頁面上的步驟，下載與您要安裝的ONTAP軟體版本相對應的正確 RCF 和 NX-OS 檔案。
2. 在新交換器上，以管理員身分登入並關閉所有將連接到節點叢集介面的連接埠（連接埠 1/1 到 1/64）。

如果您要更換的開關無法正常運作且已斷電，請轉到步驟 4。叢集節點上的 LIF 應該已經針對每個節點故障轉移到另一個叢集連接埠。

顯示範例

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-64
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

3. 確認所有叢集 LIF 都已啟用自動回滾功能：

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

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.
```

4. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

```
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
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

所有ONTAP版本

對於所有ONTAP版本，您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連接性的命令：

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
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：設定線纜和連接埠

1. 關閉 Nexus 92300YC 交換器 cs1 上的 ISL 連接埠 1/65 和 1/66：

顯示範例

```

cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/65-66
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#

```

2. 從 Nexus 92300YC cs2 交換器上拔下所有電纜，然後將它們連接到 Nexus 92300YC 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 1/65 和 1/66，然後驗證連接埠通道運作狀態。

Port-Channel 應指示 Po1(SU)，成員連接埠應指示 Eth1/65(P) 和 Eth1/66(P)。

此範例啟用 ISL 連接埠 1/65 和 1/66 並顯示交換器 cs1 上的連接埠通道摘要：

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/65-66
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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)

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

4. 驗證所有節點上的連接埠 e0b 是否已啟動：

```
network port show ipspace Cluster
```

輸出結果應類似以下內容：

```
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. 在上一個步驟中使用的相同節點上，使用 `network interface revert` 指令還原與上一個步驟中的連接埠關聯的叢集 LIF。

顯示範例

在本例中，如果 Home 值為 true 且連接埠為 e0b，則節點 1 上的 LIF node1_clus2 將成功還原。

以下命令返回 LIF `node1\_clus2` 在 `node1` 回到母港 `e0a` 並顯示有關兩個節點上 LIF 的資訊。如果兩個叢集介面的「是否為 Home」列均為 true，且它們顯示正確的連接埠分配，則表示第一個節點啟動成功。`e0a` 和 `e0b` 在節點 1 上。

```
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：

```
cluster show
```

顯示範例

此範例表明，該叢集中節點 1 和節點 2 的節點健康狀況為真：

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

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

7. 確認所有實體叢集連接埠均已啟動：

network port 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					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----					
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/10000
healthy	false					

4 entries were displayed.

步驟 3：完成該步驟

1. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

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

			Source	Destination
Packet			LIF	LIF
Node	Date			
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

所有ONTAP版本

對於所有ONTAP版本，您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連接性的命令：

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
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)

```

1. 確認以下叢集網路配置：

```
network port show
```

```
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						

```
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	0/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	newcs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	0/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	newcs2	0/1	N9K-
C92300YC				

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					
newcs2 (FDO296348FU)		Eth1/65	176	R S I s	N9K-C92300YC
Eth1/65					
newcs2 (FDO296348FU)		Eth1/66	176	R S I s	N9K-C92300YC

```
Eth1/66
```

```
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 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC

```
Total entries displayed: 4
```

下一步是什麼？

驗證完 SSH 配置後，您可以... ["配置交換器健康監控"](#)。

使用無交換器連接取代Cisco Nexus 92300YC 叢集交換機

對於ONTAP 9.3 及更高版本，您可以將叢集從具有交換叢集網路的叢集遷移到兩個節點直接連接的叢集。

審查要求

指南

請查閱以下準則：

- 遷移到雙節點無交換器叢集配置是一個非中斷性操作。大多數系統在每個節點上都有兩個專用群集互連端口，但對於每個節點上具有更多專用群集互連端口（例如四個、六個或八個）的系統，您也可以使用此過程。
- 無交換器群集互連功能不能用於兩個以上的節點。
- 如果您有一個使用集群互連交換器的現有雙節點集群，並且運行的是ONTAP 9.3 或更高版本，則可以將交換器替換為節點之間的直接、背靠背連接。

開始之前

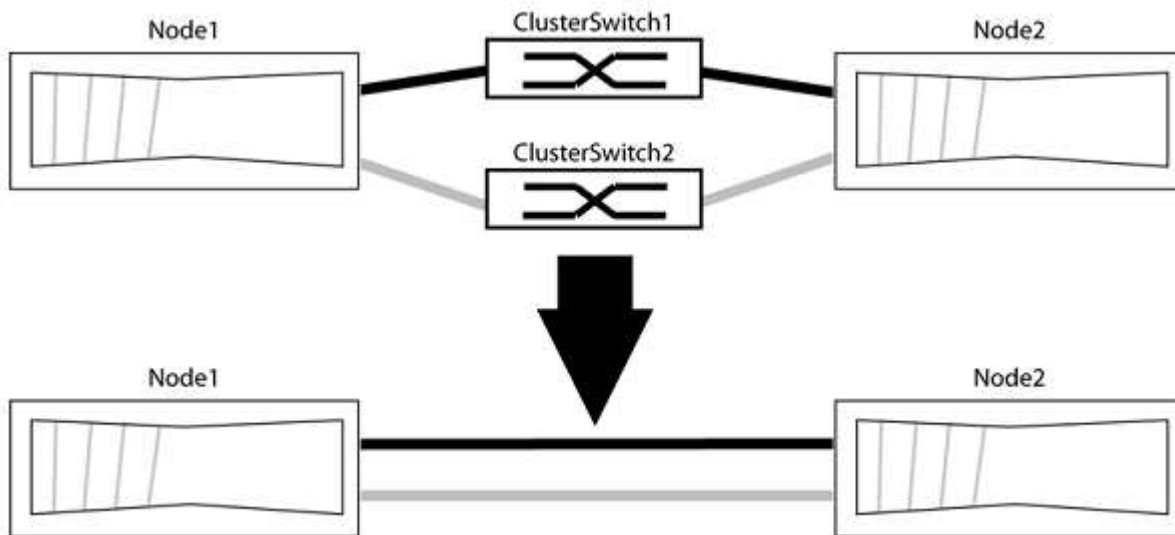
請確保您擁有以下物品：

- 一個健康的集群，由兩個節點透過集群交換機連接而成。節點必須運行相同的ONTAP版本。
- 每個節點都具有所需數量的專用叢集端口，這些端口提供冗餘的叢集互連連接，以支援您的系統配置。例如，對於每個節點上有兩個專用叢集互連連接埠的系統，有兩個冗餘連接埠。

遷移交換機

關於此任務

以下步驟將移除雙節點叢集中的叢集交換機，並將每個與交換器的連線替換為與夥伴節點的直接連線。



關於範例

以下過程中的範例顯示了使用「e0a」和「e0b」作為叢集連接埠的節點。您的節點可能使用不同的叢集端口，因為不同系統的叢集端口可能不同。

步驟 1：準備遷移

1. 將權限級別變更為高級，輸入 `y` 當系統提示繼續：

```
set -privilege advanced
```

進階提示 `\*>` 出現。

2. ONTAP 9.3 及更高版本支援自動偵測無交換器集群，此功能預設為啟用。

您可以透過執行進階權限命令來驗證是否已啟用無交換器叢集偵測：

```
network options detect-switchless-cluster show
```

顯示範例

以下範例輸出顯示該選項是否已啟用。

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

如果“啟用無交換器叢集偵測” `false` 請聯絡NetApp支援。

3. 如果此叢集上啟用了AutoSupport，則透過呼叫AutoSupport訊息來抑制自動建立案例：

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

在哪裡 `h` 是維護窗口的持續時間，以小時為單位。該訊息通知技術支援人員此維護任務，以便他們在維護窗口期間禁止自動建立案例。

在以下範例中，該指令會抑制自動建立案例兩小時：

顯示範例

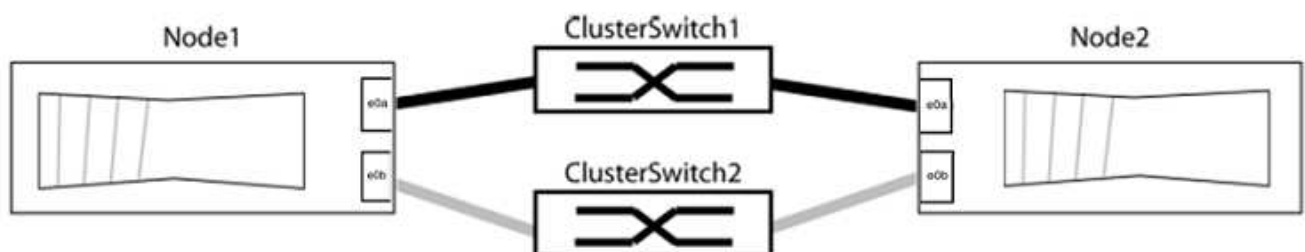
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

步驟二：設定埠和線纜

1. 將每台交換器上的群集連接埠分成幾組，使第 1 組的群集連接埠連接到群集交換器 1，第 2 組的群集連接埠連接到群集交換器 2。這些組別在後續手術過程中是需要的。
2. 識別叢集連接埠並驗證鏈路狀態和運行狀況：

```
network port show -ipspace Cluster
```

在下列範例中，對於叢集連接埠為“e0a”和“e0b”的節點，一組被標識為“node1:e0a”和“node2:e0a”，另一組被標識為“node1:e0b”和“node2:e0b”。您的節點可能正在使用不同的叢集端口，因為不同系統的叢集連接埠可能不同。



確認連接埠的值是否為 `up` 對於「連結」列，其值為 `healthy` 在「健康狀況」一欄。

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. 確認叢集中的所有 LIF 都位於其主連接埠上。

確認“is-home”列是否為空 `true` 對於每個集群 LIF：

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

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.
```

如果叢集中存在未部署在其原始連接埠上的 LIF，請將這些 LIF 還原至其原始連接埠：

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. 停用叢集 LIF 的自動回滾功能：

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

5. 確認上一步中列出的所有連接埠都已連接到網路交換器：

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

「已發現設備」列應顯示連接埠所連接的群集交換器的名稱。

顯示範例

以下範例表示叢集連接埠「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. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

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

			Source	Destination
Packet			LIF	LIF
Node	Date			
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
none				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
none				

所有ONTAP版本

對於所有ONTAP版本，您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連接性的命令：

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
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)

```

1. 驗證叢集是否運作正常：

```
cluster ring show
```

所有單元必須要麼是主單元，要麼是從單元。

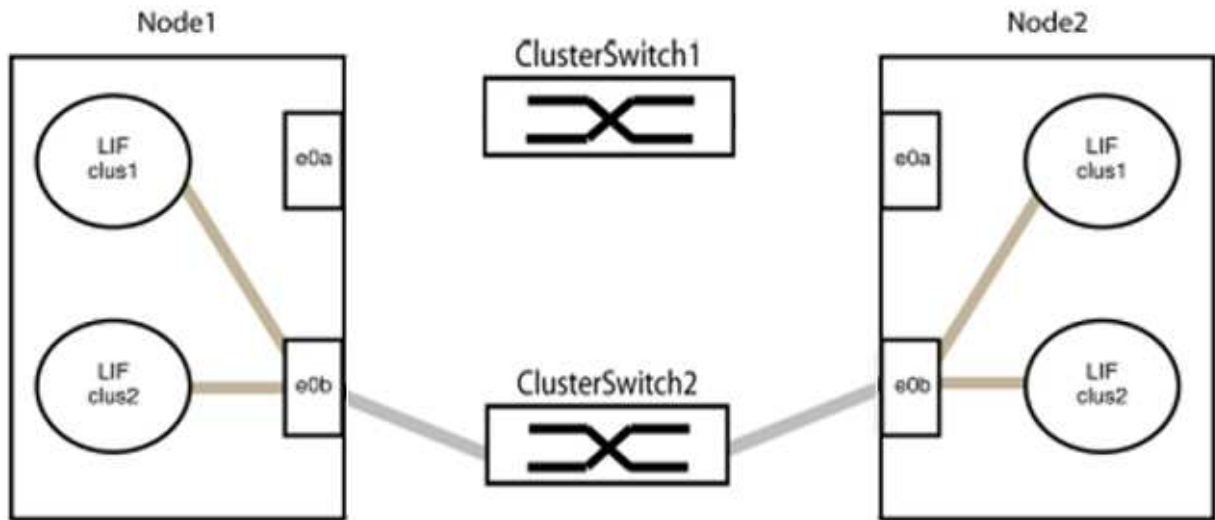
2. 為第 1 組連接埠設定無交換器配置。



為避免潛在的網路問題，您必須斷開 group1 中的端口，並儘快將它們重新連接起來，例如，在 **20** 秒內。

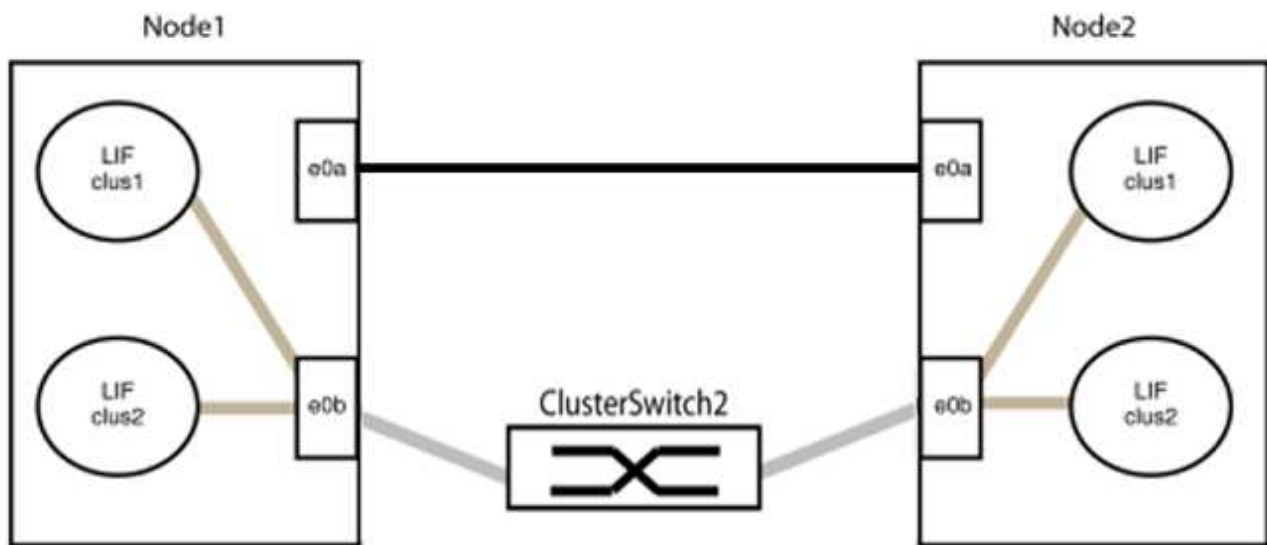
a. 同時斷開第 1 組連接埠上的所有電纜。

在下列範例中，電纜從每個節點的連接埠「e0a」斷開，叢集流量繼續透過交換器和每個節點的連接埠「e0b」傳輸：



b. 將第 1 組中的連接埠背對背連接起來。

在下列範例中，節點 1 上的「e0a」連接到節點 2 上的「e0a」：



3. 無交換器集群網路選項從 false 到 true。這可能需要長達 45 秒。確認無開關選項已設定為 true：

```
network options switchless-cluster show
```

以下範例表示已啟用無交換器叢集：

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

4. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

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

			Source	Destination
Packet			LIF	LIF
Node	Date			
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2-clus1
node2				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
node2				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2

所有ONTAP版本

對於所有ONTAP版本，您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連接性的命令：

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
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)

```



在進行下一步之前，您必須等待至少兩分鐘，以確認第 1 組上的連續連線是否正常運作。

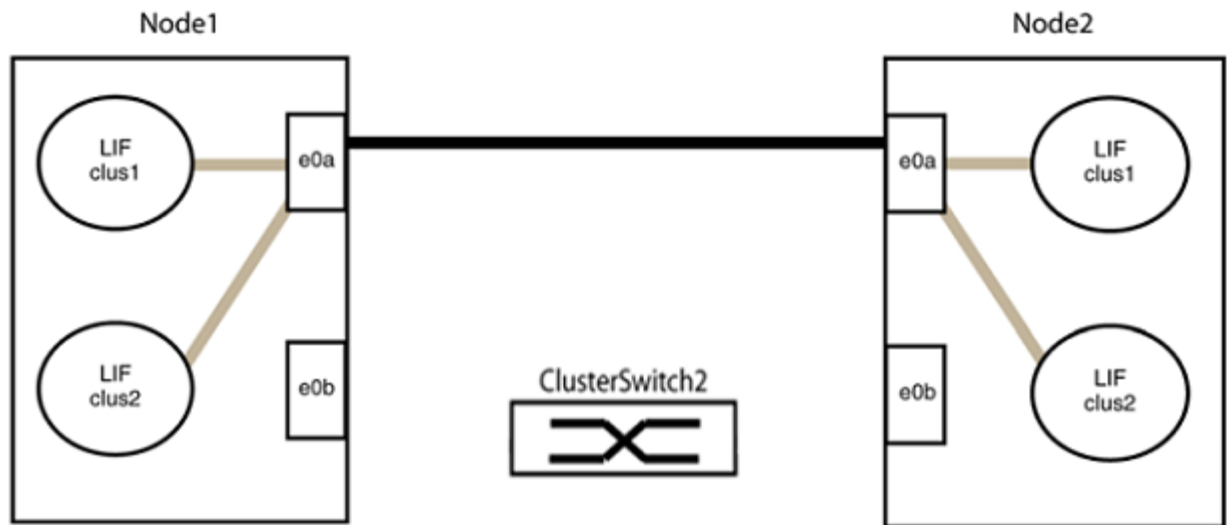
1. 為第 2 組連接埠設定無交換器配置。



為避免潛在的網路問題，您必須斷開 group2 中的端口，並儘快將它們重新連接起來，例如，在 **20** 秒內。

- a. 同時斷開第 2 組連接埠上的所有電纜。

在以下範例中，每個節點上的連接埠「e0b」的電纜已斷開，叢集流量繼續透過「e0a」連接埠之間的直接連接進行傳輸：



b. 將第 2 組中的連接埠背對背連接起來。

在下列範例中，節點 1 上的“e0a”連接到節點 2 上的“e0a”，節點 1 上的“e0b”連接到節點 2 上的“e0b”：



步驟 3：驗證配置

1. 請確認兩個節點上的連接埠連接正確：

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

顯示範例

以下範例表示叢集連接埠「e0a」和「e0b」已正確連接到叢集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 LIF 的自動回滾功能：

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

3. 確認所有 LIF 設備都已到位。這可能需要幾秒鐘。

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

顯示範例

如果「是否在家」列為真，則 LIF 已被還原。`true`如圖所示 `node1\_clus2`和 `node2\_clus2`在以下範例中：

```
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.
```

如果任何叢集 LIFS 尚未恢復到其主端口，請從本機節點手動將其還原：

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. 從任一節點的系統控制台檢查節點的叢集狀態：

```
cluster show
```

顯示範例

以下範例顯示兩個節點上的 ϵ 均為 false：

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

5. 驗證遠端集群介面的連接性：

ONTAP 9.9.1 及更高版本

你可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 執行命令以啟動叢集連接性檢查，然後顯示詳細資訊：

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

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

*注意：*運行程式前請等待幾秒鐘 `show` 顯示詳細資訊的命令。

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

			Source	Destination
Packet			LIF	LIF
Node	Date			
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>` 檢查連接性的命令：

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
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)

```

1. 如果您已停用自動建立案例功能，請透過呼叫AutoSupport訊息重新啟用此功能：

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

有關詳細信息，請參閱 ["NetApp知識庫文章 1010449：如何在計畫維護窗口期間禁止自動建立案例"](#)。

2. 將權限等級改回管理員：

```
set -privilege admin
```

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

NetApp 保留隨時變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。