



IP交換器維護與更換

ONTAP MetroCluster

NetApp
March 13, 2026

目錄

IP交換器維護與更換	1
更換 IP 交換器或變更現有 MetroCluster IP 交換器的使用	1
線上或離線 MetroCluster IP 介面連接埠	7
升級MetroCluster 韌體至靜態IP交換器	9
驗證 RCF 是否受支援	10
升級交換器韌體	10
升級MetroCluster 不只是在靜態IP交換器上的RCF檔案	12
使用高效能檔案升級Cisco IP交換器上的RCF檔案	14
重新命名Cisco IP交換器	21
在 Cisco IP 交換器上以不中斷營運的方式新增、移除或變更 ISL 連接埠	24

IP 交換器維護與更換

更換 IP 交換器或變更現有 MetroCluster IP 交換器的使用

您可能需要更換故障的交換器、升級或降級交換器、或變更現有 MetroCluster IP 交換器的使用。

關於這項工作

此程序適用於使用 NetApp 驗證的交換器。如果您使用的是符合 MetroCluster 規範的交換器、請洽詢交換器廠商。

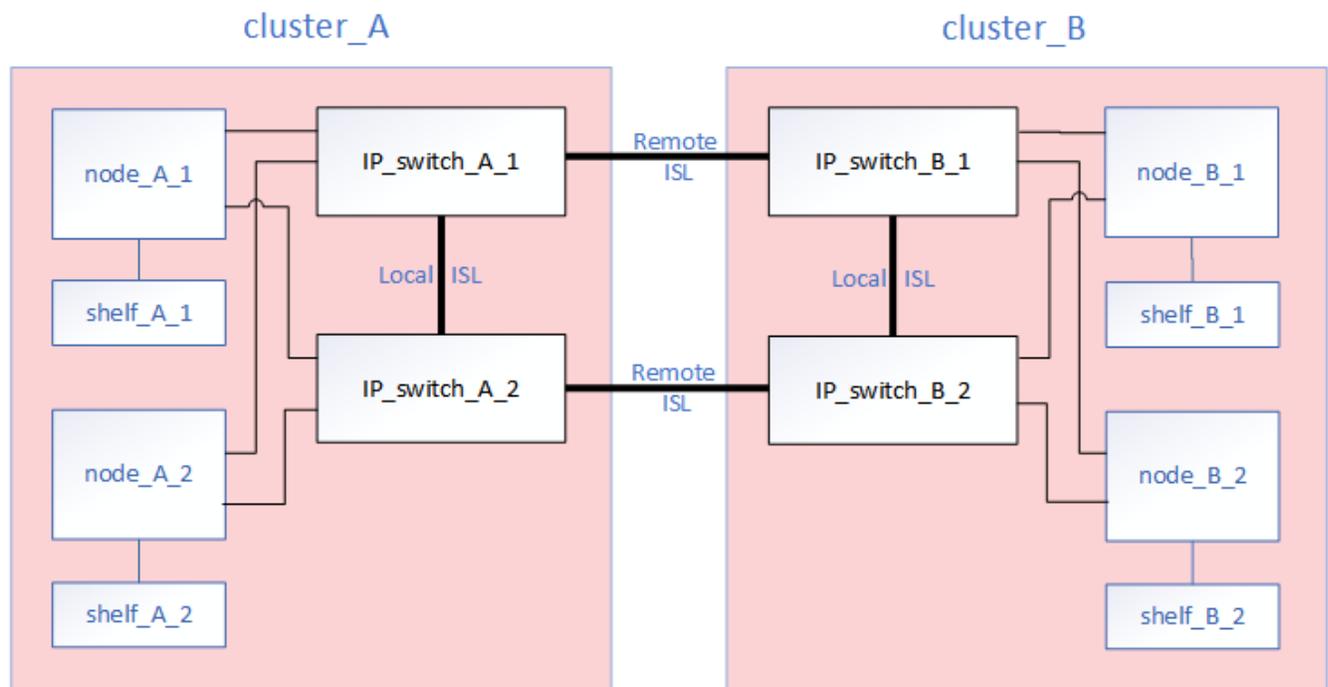
"啟用主控台記錄" 在執行此工作之前。

此程序支援下列轉換：

- 變更交換器廠商、類型或兩者。當交換器故障時、新交換器可以與舊交換器相同、或者您可以變更交換器類型（升級或降級交換器）。

例如、若要使用 AFF A400 控制器和 BS-53248 交換器、將 MetroCluster IP 組態從單一四節點組態擴充至使用 AFF A400 控制器的八節點組態、您必須將交換器變更為支援的組態類型、因為新組態不支援 BS-53248 交換器。

如果您想要以相同類型的交換器來取代故障的交換器、則只能更換故障的交換器。如果您想要升級或降級交換器、必須調整位於同一個網路中的兩個交換器。當兩台交換器與交換器間連結（ISL）連線時、它們位於同一個網路中、而且不在同一個站台上。例如、網路 1 包括 IP 交換器 A_1 和 IP 交換器 B_1、而網路 2 包括 IP 交換器 A_2 和 IP 交換器 B_2、如下圖所示：



如果您更換交換器或升級至不同的交換器、則可以安裝交換器韌體和 RCF 檔案、預先設定交換器。

- 使用共享儲存 MetroCluster 交換器、將 MetroCluster IP 組態轉換為 MetroCluster IP 組態。

例如、如果您使用 AFF A700 控制器進行一般的 MetroCluster IP 組態、並且想要重新設定 MetroCluster、將 NS224 機櫃連接到相同的交換器。



- 如果您使用共享儲存設備 MetroCluster IP 交換器來新增或移除 MetroCluster IP 組態中的機櫃、請遵循中的步驟 "使用共享儲存 MetroCluster 交換器將機櫃新增至 MetroCluster IP"
- 您的 MetroCluster IP 組態可能已直接連線至 NS224 機櫃或專用儲存交換器。

連接埠使用工作表

以下是使用現有交換器將 MetroCluster IP 組態轉換為連接兩個 NS224 機櫃的共用儲存組態的範例工作表。

工作表定義：

- 現有組態：現有 MetroCluster 組態的纜線。
- NS224 機櫃的新組態：交換器在儲存設備和 MetroCluster 之間共用的目標組態。

此工作表中反白顯示的欄位指出下列事項：

- 綠色：您不需要變更纜線。
- 黃色：您必須移動具有相同或不同組態的連接埠。
- 藍色：新連線的連接埠。

PORT USAGE OVERVIEW

Example of expanding an existing 4Node MetroCluster with 2x NS224 shelves and changing the ISL's from 10G to 40/100G

Switch port	Existing configuration			New configuration with NS224 shelves		
	Port use	IP_switch_x_1	IP_switch_x_2	Port use	IP_switch_x_1	IP_switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster Interface	Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'	MetroCluster 1, Local Cluster Interface	Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'
2		Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'		Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'
3						
4						
5				Storage shelf 1 (9)	NSM-A, e0a	NSM-A, e0b
6					NSM-B, e0a	NSM-B, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8						
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	Port 'A'	Port 'B'	MetroCluster 1, MetroCluster interface	Port 'A'	Port 'B'
10		Port 'A'	Port 'B'		Port 'A'	Port 'B'
11						
12						
13				ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G	Remote ISL, 2x 40/100G	Remote ISL, 2x 40/100G
14						
15						
16						
17				MetroCluster 1, Storage Interface	Storage Port 'A'	Storage Port 'B'
18					Storage Port 'A'	Storage Port 'B'
19						
20						
21	ISL, MetroCluster breakout mode 10G	Remote ISL, 10G	Remote ISL, 10G	Storage shelf 2 (8)	NSM-A, e0a	NSM-A, e0b
22					NSM-B, e0a	NSM-B, e0b
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

步驟

1. 檢查組態的健全狀況。

a. 檢查MetroCluster 每個叢集上的「* MetroCluster」 「」 「」 「顯示*」 是否已設定成正常模式

```
cluster_A::> metrocluster show
Cluster                Entry Name                State
-----
Local: cluster_A      Configuration state configured
Mode                   normal
AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster
Remote: cluster_B     Configuration state configured
Mode                   normal
AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster
```

b. 檢查是否在每個節點上啟用鏡射：「* MetroCluster 鏡射節點show *」

```
cluster_A::> metrocluster node show
DR                Configuration  DR
Group Cluster Node                State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
           node_A_1      configured     enabled      normal
           cluster_B
           node_B_1      configured     enabled      normal
2 entries were displayed.
```

c. 請檢查MetroCluster 這些元件是否健全：「* MetroCluster 《不實檢查路跑》

```
cluster_A::> metrocluster check run
```

```
Last Checked On: 10/1/2014 16:03:37
```

```
Component          Result
-----
nodes               ok
lifs                ok
config-replication ok
aggregates         ok
4 entries were displayed.
```

Command completed. Use the "metrocluster check show -instance" command or sub-commands in "metrocluster check" directory for detailed results.

To check if the nodes are ready to do a switchover or switchback operation, run "metrocluster switchover -simulate" or "metrocluster switchback -simulate", respectively.

d. 檢查是否沒有健全狀況警示：「系統健全狀況警示顯示」

2. 安裝前請先設定新交換器。

如果您要重複使用現有的交換器、請前往 [步驟4](#)。



如果要升級或降級交換器、您必須設定網路中的所有交換器。

請依照中「設定IP交換器」一節的步驟進行 "[安裝與組態。MetroCluster](#)"

請確定您已為交換器_a_1、_a_2、_B_1或_B_2套用正確的RCF檔案。如果新交換器與舊交換器相同、您需要套用相同的RCF檔案。

如果您升級或降級交換器、請為新交換器套用最新支援的RCF檔案。

3. 執行連接埠show命令以檢視網路連接埠的相關資訊：

```
「*網路連接埠show *」
```

a. 修改所有叢集生命來停用自動還原：

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
-auto-revert false
```

4. [\[\[Existing_step4\]\]](#) 中斷舊交換器的連線。



您只能中斷舊組態和新組態中使用不同連接埠的連線。如果您使用的是新交換器、則必須中斷所有連線。

依下列順序移除連線：

- a. 拔下本機叢集介面
- b. 中斷本機叢集 ISL 的連線
- c. 中斷 MetroCluster IP 介面連線
- d. 中斷 MetroCluster ISL 的連線

範例中 [\[port_usage_worksheet\]](#)、交換器不會變更。MetroCluster ISL 已重新定位、必須中斷連線。您不需要中斷工作表上標示為綠色的連線。

5. 如果您使用的是新的交換器、請關閉舊的交換器、拔下纜線、然後實際移除舊的交換器。

如果您要重複使用現有的交換器、請前往 [步驟6](#)。



除了管理介面（如果使用）之外、請勿 * 不 * 連接新的交換器。

6. [\[\[Existing_step6\]\]](#) 設定現有的交換器。

如果您已預先設定交換器、您可以跳過此步驟。

若要設定現有的交換器、請依照下列步驟安裝及升級韌體和 RCF 檔案：

- ["升級MetroCluster 靜態IP交換器上的韌體"](#)
- ["升級MetroCluster 不只是在靜態IP交換器上的RCF檔案"](#)

7. 連接交換器纜線。

您可以依照中的 < IP 交換器的佈線 > 一節中的步驟進行 ["安裝與組態MetroCluster"](#)。

依下列順序連接交換器纜線（如有需要）：

- a. 將 ISL 連接到遠端站台。
- b. 連接 MetroCluster IP 介面纜線。
- c. 連接本機叢集介面。



- 如果交換器類型不同、使用的連接埠可能會與舊交換器上的連接埠不同。如果要升級或降級交換器、請*不要*連接本機ISL。只有當您要升級或降級第二個網路中的交換器、且某個站台的兩個交換器類型和纜線相同時、才需要連接本機 ISL。
- 如果您要升級 Switch-A1 和 Switch-B1、則必須針對交換器 Switch-A2 和 Switch-B2 執行步驟 1 至 6。

8. 完成本機叢集佈線。

- a. 如果本機叢集介面已連線至交換器：
 - i. 連接本機叢集 ISL。

b. 如果本機叢集介面 * 未 * 連線至交換器：

- i. 使用 ["移轉至交換式NetApp叢集環境"](#) 將無交換器叢集轉換為交換式叢集的程序。請使用中所示的連接埠 ["安裝與組態MetroCluster"](#) 或 RCF 纜線檔案、以連接本機叢集介面。

9. 開啟交換器或交換器的電源。

如果新交換器相同、請開啟新交換器的電源。如果您要升級或降級交換器、請開啟兩個交換器的電源。組態可在每個站台使用兩個不同的交換器運作、直到第二個網路更新為止。

10. 重複、確認 MetroCluster 組態正常 [步驟1.](#)

如果您要升級或降級第一個網路中的交換器、可能會看到一些與本機叢集相關的警示。



如果您升級或降級網路、請針對第二個網路重複所有步驟。

11. 修改所有叢集生命體以重新啟用自動還原：

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -auto
-revert true
```

12. 將所有目前不在原始連接埠上的叢集 LIF 恢復到其原始連接埠：

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

13. 或者、也可以移動 NS224 機櫃。

如果您要重新設定的 MetroCluster IP 組態無法將 NS224 機櫃連接至 MetroCluster IP 交換器、請使用適當的程序來新增或移動 NS224 機櫃：

- ["使用共享儲存 MetroCluster 交換器將機櫃新增至 MetroCluster IP"](#)
- ["使用直接附加儲存設備從無交換器叢集移轉"](#)
- ["重複使用儲存交換器、從交換器附加儲存設備的無交換器組態移轉"](#)

線上或離線 MetroCluster IP 介面連接埠

執行維護工作時、您可能需要將 MetroCluster IP 介面連接埠離線或上線。

關於這項工作

["啟用主控台記錄"](#) 在執行此工作之前。

步驟

您可以使用下列步驟將 MetroCluster IP 介面連接埠上線或離線。

1. 將權限層級設為進階。

```
set -privilege advanced
```

◦ 輸出範例 *

```
Cluster_A_1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when
        directed to do so by NetApp personnel.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

2. 將 MetroCluster IP 介面連接埠離線。

```
system ha interconnect link off -node <node_name> -link <link_num, 0 or
1>
```

◦ 輸出範例 *

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect link off -node node-a1 -link 0
```

a. 驗證 MetroCluster IP 介面是否離線。

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
```

◦ 輸出範例 *

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
```

Active	Link	Physical	Link	Physical	Physical	
Node	Monitor	Port	Layer	Layer	Link Up	Link Down
Link			State	State		
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----

node-a1	off					
		0	disabled	down	4	3
false						
		1	linkup	active	4	2
true						
node-a2	off					
		0	linkup	active	4	2
true						
		1	linkup	active	4	2
true						

2 entries were displayed.

3. 將 MetroCluster IP 介面連接埠上線。

```
system ha interconnect link on -node <node_name> -link <link_num, 0 or 1>
```

◦ 輸出範例 *

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect link on -node node-a1 -link 0
```

a. 驗證 MetroCluster IP 介面連接埠是否在線上。

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
```

◦ 輸出範例 *

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
```

Active	Link	Physical Layer	Link Layer	Physical Link Up	Physical Link Down
Node	Monitor	Port	State	State	
Link					
node-a1	off	0	linkup	active	5 3
true		1	linkup	active	4 2
node-a2	off	0	linkup	active	4 2
true		1	linkup	active	4 2

true
2 entries were displayed.

升級MetroCluster 韌體至靜態IP交換器

您可能需要在MetroCluster 一個無法更新的IP交換器上升級韌體。

驗證 RCF 是否受支援

當您變更 ONTAP 版本或交換器韌體版本時，應確認您擁有支援該版本的參考組態檔案（RCF）。如果您使用此"[RcfFileGenerator](#)"工具，則會針對您的組態產生正確的 RCF。

步驟

1. 使用交換器的下列命令來驗證 RCF 的版本：

從這個交換器...	發出此命令...
Broadcom交換器	「(ip_switch_a_1) # show clipbid」
Cisco交換器	「ip_switch_a_1# show banner motd」
NVIDIA SN2100交換器	cumulus@mcc1:mgmt:~\$ nv config find message

在命令輸出中找到指示 RCF 版本的行。例如，Cisco 交換器的下列輸出顯示 RCF 版本為「v1.80」。

```
Filename : NX3232_v1.80_Switch-A2.txt
```

2. 若要檢查特定 ONTAP 版本，交換器和平台支援哪些檔案，請使用"[RcfFileGeneratorfor MetroCluster EfiP](#)"。如果您可以為您擁有或想要升級的組態產生 RCF，則會支援此功能。
3. 若要驗證交換器韌體是否受支援、請參閱下列內容：
 - "[Hardware Universe](#)"
 - "[NetApp 互通性對照表](#)"

升級交換器韌體

關於這項工作

您必須在每個交換器上連續重複此工作。

"[啟用主控台記錄](#)" 在執行此工作之前。

步驟

1. 檢查組態的健全狀況。
 - a. 檢查MetroCluster 每個叢集上的功能是否已設定且處於正常模式：

《不看》 MetroCluster

```

cluster_A::> metrocluster show
Cluster                               Entry Name                               State
-----
Local: cluster_A                       Configuration state configured
Mode                                    normal
AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster
Remote: cluster_B                       Configuration state configured
Mode                                    normal
AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster

```

b. 檢查每個節點是否已啟用鏡射：

「不一樣的秀」 MetroCluster

```

cluster_A::> metrocluster node show
DR                                     Configuration DR
Group Cluster Node                     State           Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
        node_A_1       configured      enabled   normal
        cluster_B
        node_B_1       configured      enabled   normal
2 entries were displayed.

```

c. 檢查MetroCluster 這些元件是否健全：

《不一樣的跑程》 MetroCluster

```

cluster_A::*> metrocluster check run

```

此作業會在背景執行。

d. 之後 metrocluster check run 作業完成、執行：

《不一樣的表演》 MetroCluster

大約五分鐘後、會顯示下列結果：

```
cluster_A:::*> metrocluster check show
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok
clusters	ok
connections	ok
volumes	ok

7 entries were displayed.

a. 檢查是否沒有健全狀況警示：

「系統健全狀況警示顯示」

2. 在第一台交換器上安裝軟體。



您必須依照下列順序在交換器上安裝交換器軟體：switch_a_1、switch_b_1、switch_a_2、switch_b_2。

根據交換機類型是 Broadcom、Cisco 還是 NVIDIA、請依照相關主題中的步驟安裝交換器軟體：

- "下載並安裝 [Broadcom 交換器 EFOS 軟體](#)"
- "下載並安裝 [Cisco 交換器 NX-OS 軟體](#)"
- "下載並安裝 [NVIDIA SN2100 交換器 Cumulus 軟體](#)"

3. 針對每個交換器重複上述步驟。

4. 重複 [步驟1](#)。檢查組態的健全狀況。

升級MetroCluster 不只是在靜態IP交換器上的RCF檔案

您可能需要升級 MetroCluster IP 交換器上的參考組態檔案（RCF）。例如，如果您在交換器上執行的 RCF 版本不受 ONTAP 版本，交換器韌體版本或兩者的支援。

開始之前

- 如果您要安裝新的交換器韌體、則必須先安裝交換器韌體、才能升級RCF檔案。
- 升級 RCF 之前，"[驗證 RCF 是否受支援](#)"。
- "[啟用主控台記錄](#)" 在執行此工作之前。

關於這項工作

- 此程序會中斷升級RCF檔案的交換器流量。套用新的 RCF 檔案時，流量會恢復。
- 一次在一個交換器上執行下列步驟：switch_a_1、Switch_B_1、Switch_a_2、Switch_B_2。

步驟

1. 驗證組態的健全狀況。

a. 驗證MetroCluster 這些元件是否正常運作：

《不一樣的跑程》 MetroCluster

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

此作業會在背景執行。

b. 完成「畫面檢查」作業後MetroCluster、請執行「MetroCluster 畫面檢查」以檢視結果。

大約五分鐘後、會顯示下列結果：

```
-----
::*> metrocluster check show

Component          Result
-----
nodes              ok
lifs               ok
config-replication ok
aggregates        ok
clusters          ok
connections       ok
volumes           ok
7 entries were displayed.
```

a. 檢查執行MetroCluster 中的檢查作業狀態：

《不穩定作業歷史》顯示-job-id 38 MetroCluster

b. 確認沒有健全狀況警示：

「系統健全狀況警示顯示」

2. 準備IP交換器以應用新的RCF檔案。

請依照交換器廠商的步驟進行：

- "將Broadcom IP交換器重設為原廠預設值"
- "將 Cisco IP 交換器重設為原廠預設值"
- "將NVIDIA IP SN2100交換器重設為原廠預設值"

3. 視交換器廠商而定、下載並安裝IP RCF檔案。

- "下載並安裝 Broadcom IP RCF 檔案"
- "下載並安裝 Cisco IP RCF 檔案"
- "下載並安裝 NVIDIA IP RCF 檔案"



如果您有L2共用或L3網路組態、可能需要調整中繼/客戶交換器上的ISL連接埠。switchport模式可能會從「存取」模式變更為「主幹」模式。只有在交換器A_1和B_1之間的網路連線完全正常且網路正常時、才繼續升級第二個交換器配對 (A_2、B_2)。

使用高效能檔案升級Cisco IP交換器上的RCF檔案

您可能需要升級Cisco IP交換器上的RCF檔案。例如ONTAP、進行升級時、或是交換器韌體升級時、都需要新的RCF檔案。

關於這項工作

- 從RcfFileGenerator1.4a版開始、Cisco IP交換器上有一個新選項可以變更（升級、降級或更換）交換器組態、而不需要執行「寫入清除」。
- "啟用主控台記錄" 在執行此工作之前。
- Cisco 9336C-FX2 交換器有兩種不同的交換器儲存類型、在 RCF 中命名不同。請使用下表判斷您的組態適用的正確 Cisco 9336C-FX2 儲存類型：

如果您要連線下列儲存設備 ...	選擇 Cisco 9336C-FX2 儲存類型 ...	RCF 檔案橫幅 /MOTD 範例
<ul style="list-style-type: none"> • 直接連接的 SAS 機櫃 • 直接連接的 NVMe 磁碟櫃 • 連接至專用儲存交換器的 NVMe 磁碟櫃 	9336C-FX2 –僅限直接儲存	* Switch : NX9336C (direct storage, L2 Networks, direct ISL)
<ul style="list-style-type: none"> • 直接連接的 SAS 機櫃 • 連接至 MetroCluster IP 交換器的 NVMe 機櫃 	9336C-FX2 – SAS 與乙太網路儲存設備	* Switch : NX9336C (SAS and Ethernet storage, L2 Networks, direct ISL)

至少需要一個連接乙太網路的 NVMe 機櫃

開始之前

如果您的組態符合下列需求、可以使用此方法：

- 套用標準RCF組態。
- "RcfFileGenerator" 必須能夠建立套用的相同RCF檔案、以及相同的版本和組態（平台、VLAN）。
- NetApp並未針對特殊組態提供所套用的RCF檔案。

- RCF檔案在套用之前並未變更。
- 在套用目前的RCF檔案之前、已遵循將交換器重設為原廠預設值的步驟。
- 套用RCF之後、不會變更交換器（連接埠）組態。

如果您不符合這些需求、則無法使用在產生RCF檔案時所建立的高效能檔案。不過、您可以利用此功能來建立一般的高效能檔案、因為使用此方法的清除是從「show running-config」的輸出衍生而來、而且是最佳實務做法。



您必須依照下列順序更新交換器：switch_a_1、Switch_B_1、Switch_a_2、Switch_B_2。或者、您也可以同時更新交換器Switch_a_1和Switch_B_1、然後再更新Switch_a_2和Switch_B_2。

步驟

1. 確定目前的RCF檔案版本、以及使用的連接埠和VLAN：「ip_switch_a_1# show banner motd」



您需要從所有四個交換器取得此資訊、並填寫下列資訊表。

```

* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch : NX9336C (SAS storage, L2 Networks, direct ISL)
* Filename : NX9336_v1.81_Switch-A1.txt
* Date : Generator version: v1.3c_2022-02-24_001, file creation time:
2021-05-11, 18:20:50
*
* Platforms : MetroCluster 1 : FAS8300, AFF-A400, FAS8700
*             MetroCluster 2 : AFF-A320, FAS9000, AFF-A700, AFF-A800
* Port Usage:
* Ports 1- 2: Intra-Cluster Node Ports, Cluster: MetroCluster 1, VLAN
111
* Ports 3- 4: Intra-Cluster Node Ports, Cluster: MetroCluster 2, VLAN
151
* Ports 5- 6: Ports not used
* Ports 7- 8: Intra-Cluster ISL Ports, local cluster, VLAN 111, 151
* Ports 9-10: MetroCluster 1, Node Ports, VLAN 119
* Ports 11-12: MetroCluster 2, Node Ports, VLAN 159
* Ports 13-14: Ports not used
* Ports 15-20: MetroCluster-IP ISL Ports, VLAN 119, 159, Port Channel 10
* Ports 21-24: MetroCluster-IP ISL Ports, VLAN 119, 159, Port Channel
11, breakout mode 10gx4
* Ports 25-30: Ports not used
* Ports 31-36: Ports not used
*
#
IP_switch_A_1#

```

您必須從此輸出中收集下表所示的資訊。

一般資訊	MetroCluster	資料
RCF檔案版本		1.81
交換器類型		NX9336
網路類型		L2網路、直接ISL
儲存類型		SAS儲存設備
平台	1.	解答400 AFF
	2.	FAS9000

VLAN資訊	網路	組態MetroCluster	交換器連接埠	站台A	站台B
VLAN本機叢集	網路1	1.	1、2	111.	222.22
		2.	3、4.	151.	251.
	網路2.	1.	1、2	111.	222.22
		2.	3、4.	151.	251.
VLAN MetroCluster 功能	網路1	1.	9、10	119	119
		2.	11、12	159.	159.
	網路2.	1.	9、10	219	219
		2.	11、12	259	259

2. [Cree-RCF-file-and-CleanUpFiles-or-cree-generic-CleanUpFiles]]建立RCF檔案和CleanUpFiles、或為目前組態建立一般的高效能檔案。

如果您的組態符合先決條件中所述的需求、請選取*選項1*。如果您的組態*不符合先決條件中所列的需求、請選取*選項2*。

選項1：建立RCF檔案和清除更新檔案

如果組態符合要求、請使用此程序。

步驟

- a. 使用RcfFileGenerator1.4a（或更新版本）、以您在步驟1中擷取的資訊建立RCF檔案。新版的RcfFileGenerator-會建立一組額外的高效能檔案、您可以使用這些檔案來還原部分組態、並準備交換器套用新的RCF組態。
- b. 比較橫幅motd與目前套用的RCF檔案。平台類型、交換器類型、連接埠和VLAN使用量必須相同。



您必須使用與RCF檔案相同版本的高效能檔案、以及完全相同的組態。使用任何高效能檔案都無法運作、可能需要完全重設交換器。



RCF檔案所建立的版本與此無關。ONTAP只有RCF檔案版本很重要。



RCF檔案（即使是相同版本）可能會列出較少或更多平台。請確定您的平台已列出。

選項2：建立一般的高效能檔案

如果組態*不符合所有需求、請使用此程序。

步驟

- a. 從每個交換器擷取「show running-config」的輸出。
- b. 開啟RcfFileGenerator,然後按一下視窗底部的「Create generic CleanUpFiles」
- c. 將您在步驟1中從「One」交換器擷取的輸出複製到上方視窗。您可以移除或保留預設輸出。
- d. 按一下「Create CUF Files」（建立CUF檔案）。
- e. 將輸出內容從下方視窗複製到文字檔（此檔案為CleanUpFile）。
- f. 對組態中的所有交換器重複步驟c、d和e。

在此程序結束時、您應該有四個文字檔、每個交換器一個。您可以使用與使用選項1建立的高效能檔案相同的方式來使用這些檔案。

3. [[Cree-be-on-ree-rCF-files-for the -new組態]]建立新組態的「新」RCF檔案。建立這些檔案的方式與您在上一個步驟中建立檔案的方式相同、只是選擇個別ONTAP 的版本即可。

完成此步驟之後、您應該擁有兩組RCF檔案、每組檔案包含12個檔案。

4. 將檔案下載至bootflash。
 - a. 下載您在中建立的高效能檔案 [建立RCF檔案和CleanUpFiles](#)、或為目前組態建立一般的CleanUpFiles



此高效能檔案適用於目前套用的RCF檔案、*不適用於您要升級至的新RCF。

例如：Switch-A1的高效能檔案：「Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-a1.txt」

- b. 下載您在中建立的「新」RCF檔案 [建立新組態的「新」RCF檔案](#)。

Switch-A1的RCF檔案範例：「NX9336_v1.90_Switch-a1.txt」

- c. 下載您在中建立的高效能檔案 [建立新組態的「新」RCF檔案](#)。此步驟為選用步驟、您日後可以使用此檔案來更新交換器組態。它符合目前套用的組態。

例如：Switch-A1的高效能檔案：「Cleanup_NX9336_v1.90_Switch-a1.txt」



您必須使用高效能檔案取得正確（相符）的RCF版本。如果您針對不同的RCF版本或不同的組態使用高效能檔案、則可能無法正確清除組態。

以下範例將三個檔案複製到bootflash：

```
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.81_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700_xxx_xxx_xxx_xxx/Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-
A1.txt bootflash:
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.90_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700A900FAS9500_xxx_xxx_xxx_xxxNX9336_v1.90//NX9336_v
1.90_Switch-A1.txt bootflash:
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.90_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700A900FAS9500_xxx_xxx_xxx_xxxNX9336_v1.90//Cleanup_
NX9336_v1.90_Switch-A1.txt bootflash:
```

+



系統會提示您指定虛擬路由和轉送（VRF）。

5. 套用高效能檔案或一般高效能檔案。

部分組態會還原、而且交換器連接埠會「離線」。

- a. 確認啟動組態沒有擱置中的變更：「How running-config diff」

```
IP_switch_A_1# show running-config diff
IP_switch_A_1#
```

6. 如果看到系統輸出、請將執行組態儲存至啟動組態：「copy running-config startup-config」



系統輸出指出啟動組態和執行中組態不同、且處於擱置狀態。如果您未儲存擱置中的變更、則無法使用交換器的重新載入來回復。

- a. 套用高效能檔案：

```
IP_switch_A_1# copy bootflash:Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-A1.txt
running-config

IP_switch_A_1#
```



指令碼可能需要一段時間才能返回交換器提示。不需要輸出。

7. 檢視執行中的組態、確認組態已清除：「How running-config」

目前的組態應顯示：

- 未設定類別對應和IP存取清單
- 未設定原則對應
- 未設定任何服務原則
- 未設定連接埠設定檔
- 所有乙太網路介面（mgmt0除外、它不應顯示任何組態、而且只應設定VLAN 1）。

如果您發現已設定上述任何項目、則可能無法套用新的RCF檔案組態。不過、您可以重新載入交換器*而不將執行中的組態儲存至啟動組態、以回復到先前的組態。交換器會顯示先前的組態。

8. 套用RCF檔案並確認連接埠已上線。

a. 套用RCF檔案。

```
IP_switch_A_1# copy bootflash:NX9336_v1.90-X2_Switch-A1.txt running-
config
```



套用組態時會出現一些警告訊息。通常不需要錯誤訊息。不過、如果您使用 SSH 登入、可能會收到下列錯誤：Error: Can't disable/re-enable ssh:Current user is logged in through ssh

b. 套用組態之後、請使用MetroCluster 下列命令之一「show interface brief」、 「show cup neighbor」或「show LLDP鄰近設備」來確認叢集和列舉的各個連接埠是否已上線



如果您變更本機叢集的VLAN、並在站台升級第一台交換器、則叢集健全狀況監控可能不會將狀態報告為「健全」、因為舊組態和新組態的VLAN不相符。更新第二個交換器之後、狀態應恢復正常。

如果組態未正確套用、或您不想保留組態、您可以重新載入交換器*而不將執行中的組態儲存為啟動組態、以回復到先前的組態。交換器會顯示先前的組態。

9. 儲存組態並重新載入交換器。

```
IP_switch_A_1# copy running-config startup-config

IP_switch_A_1# reload
```

重新命名Cisco IP交換器

您可能需要重新命名Cisco IP交換器、以便在整個組態中提供一致的命名。

關於這項工作

- 在此工作範例中、交換器名稱會從「myswitch」變更為「ip_switch_a_1」。
- "啟用主控台記錄" 在執行此工作之前。

步驟

1. 進入全域組態模式：

組態終端機

下列範例顯示組態模式提示字元。兩個提示都會顯示交換器名稱「myswitch」。

```
myswitch# configure terminal
myswitch(config)#
```

2. 重新命名交換器：

switchname new交換器名稱*

如果要重新命名網路中的兩台交換機，請在每個交換機上使用相同的命令。

CLI提示會變更以反映新名稱：

```
myswitch(config)# switchname IP_switch_A_1
IP_switch_A_1(config)#
```

3. 結束組態模式：

「* exit*」

此時會顯示最上層的交換器提示：

```
IP_switch_A_1(config)# exit
IP_switch_A_1#
```

4. 將目前執行的組態複製到啟動組態檔：

‘複製執行組態啟動組態’

5. 驗證交換器名稱的變更是否可從ONTAP 無法看見的叢集提示字元中看到。

請注意、會顯示新的交換器名稱、而且不會顯示舊的交換器名稱（「myswitch」）。

- a. 進入進階權限模式、並在出現提示時按「* y 」：+ 「 set -priv榮幸advance*」
- b. 顯示附加的裝置：+ 「網路裝置探索秀」
- c. 返回管理權限模式：+ ``* set -priv榮幸admin*`

以下範例顯示交換器出現新名稱「ip_switch_a_1」：

```
cluster_A::storage show> set advanced
```

Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only when directed to do so by NetApp personnel.

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
cluster_A::storage show*> network device-discovery show
```

Node/ Protocol	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
-------------------	---------------	----------------------	-----------	----------

node_A_2/cdp	e0M	LF01-410J53.mycompany.com (SAL18516DZY)	Ethernet125/1/28	N9K-
--------------	-----	---	------------------	------

C9372PX	e1a	IP_switch_A_1 (FOC21211RBU)	Ethernet1/2	N3K-
---------	-----	-----------------------------	-------------	------

C3232C	e1b	IP_switch_A_1 (FOC21211RBU)	Ethernet1/10	N3K-
--------	-----	-----------------------------	--------------	------

C3232C	.	.	Ethernet1/18	N9K-
--------	---	---	--------------	------

C9372PX	e0M	LF01-410J53.mycompany.com (SAL18516DZY)	Ethernet125/1/26	N9K-
---------	-----	---	------------------	------

C9372PX	e0a	IP_switch_A_2 (FOC21211RB5)	Ethernet1/1	N3K-
---------	-----	-----------------------------	-------------	------

C3232C	e0b	IP_switch_A_2 (FOC21211RB5)	Ethernet1/9	N3K-
--------	-----	-----------------------------	-------------	------

C3232C	e1a	IP_switch_A_1 (FOC21211RBU)		
--------	-----	-----------------------------	--	--

.
. .
.

```
16 entries were displayed.
```

在 Cisco IP 交換器上以不中斷營運的方式新增、移除或變更 ISL 連接埠

您可能需要在 Cisco IP 交換器上新增、移除或變更 ISL 連接埠。您可以將專用 ISL 連接埠轉換為共享 ISL 連接埠、或變更 Cisco IP 交換器上 ISL 連接埠的速度。

關於這項工作

如果您要將專用 ISL 連接埠轉換成共享 ISL 連接埠、請確定新的連接埠符合 ["共享 ISL 連接埠的需求"](#)。

您必須完成兩台交換器上的所有步驟、以確保 ISL 連線能力。

下列程序假設您要以兩個連接至交換器連接埠 17 和 18 的 100-GB ISL 取代連接至交換器連接埠 eth1/24/1 的 10-GB ISL。



如果您在連接 NS224 機櫃的共享組態中使用 Cisco 9336C-FX2 交換器、變更 ISL 可能需要新的 RCF 檔案。如果您目前和新的 ISL 速度為 40Gbps 和 100Gbps、則不需要新的 RCF 檔案。所有其他 ISL 速度變更都需要新的 RCF 檔案。例如、將 ISL 速度從 40Gbps 變更為 100Gbps 並不需要新的 RCF 檔案、但將 ISL 速度從 10Gbps 變更為 40Gbps 則需要新的 RCF 檔案。

開始之前

請參閱的 [* 切換開關 *](#) 一節 ["NetApp Hardware Universe"](#) 驗證支援的收發器。

["啟用主控台記錄"](#) 在執行此工作之前。

步驟

1. 在您要變更改的光纖網路中、停用兩個交換器上 ISL 的 ISL 連接埠。



只有當您將目前的 ISL 連接埠移至不同的連接埠、或 ISL 的速度正在改變時、才需要停用這些連接埠。如果您要新增的 ISL 連接埠速度與現有 ISL 相同、請移至步驟 3。

每行只能輸入一個組態命令、並在輸入所有命令後按 Ctrl-Z、如下列範例所示：

```
switch_A_1# conf t
switch_A_1(config)# int eth1/24/1
switch_A_1(config-if)# shut
switch_A_1(config-if)#
switch_A_1#

switch_B_1# conf t
switch_B_1(config)# int eth1/24/1
switch_B_1(config-if)# shut
switch_B_1(config-if)#
switch_B_1#
```

2. 移除現有的纜線和收發器。

3. 視需要變更ISL連接埠。



如果您在連接 NS224 機櫃的共享組態中使用 Cisco 9336C-FX2 交換器、而您需要升級 RCF 檔案、並將新組態套用至新的 ISL 連接埠、請遵循的步驟 "[升級 MetroCluster IP 交換器上的 RCF 檔案。](#)"

選項	步驟
若要變更ISL連接埠的速度...	根據新ISL的速度、將其連接至指定的連接埠。您必須確保交換器的這些ISL連接埠列在_EIP MetroCluster 安裝與組態_中。
若要新增ISL ...	將QFSP插入要新增為ISL連接埠的連接埠。請確定它們列在_MetroCluster 《IP安裝與組態》_中、並依此連接纜線。

4. 從下列命令開始、在光纖中的兩個交換器上啟用所有ISL連接埠（如果未啟用）：

「Switch_a_1#」

每行只能輸入一個組態命令、並在輸入所有命令後按Ctrl-Z：

```
switch_A_1# conf t
switch_A_1(config)# int eth1/17
switch_A_1(config-if)# no shut
switch_A_1(config-if)# int eth1/18
switch_A_1(config-if)# no shut
switch_A_1(config-if)#
switch_A_1#
switch_A_1# copy running-config startup-config

switch_B_1# conf t
switch_B_1(config)# int eth1/17
switch_B_1(config-if)# no shut
switch_B_1(config-if)# int eth1/18
switch_B_1(config-if)# no shut
switch_B_1(config-if)#
switch_B_1#
switch_B_1# copy running-config startup-config
```

5. 確認 ISL 的 ISL 和連接埠通道是在兩台交換器之間建立的：

```
switch_A_1# show int brief
```

您應該會在命令輸出中看到ISL介面、如下列範例所示：

```
Switch_A_1# show interface brief
```

```
-----  
-----  
Ethernet          VLAN    Type Mode   Status Reason          Speed  
Port  
Interface  
Ch #  
-----  
-----  
Eth1/17           1       eth  access down   XCVR not inserted  
auto(D) --  
Eth1/18           1       eth  access down   XCVR not inserted  
auto(D) --  
  
-----  
-----  
Port-channel VLAN    Type Mode   Status Reason  
Speed  Protocol  
Interface  
-----  
-----  
Po10           1       eth  trunk  up     none  
a-100G(D) lacp  
Po11           1       eth  trunk  up     none  
a-100G(D) lacp
```

6. 重複執行Fabric 2的程序。

版權資訊

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

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。