



安裝或升級 RCF

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目錄

安裝或升級 RCF	1
安裝或升級參考設定檔 (RCF) 概述	1
安裝參考設定檔 (RCF)	2
步驟 1：在交換器上安裝 RCF	3
步驟 2：驗證交換器連接	10
步驟 3：設定ONTAP集群	13
升級您的參考設定檔 (RCF)	13
第一步：準備升級	13
步驟 2：設定埠	18
步驟 3：驗證配置	29

安裝或升級 RCF

安裝或升級參考設定檔 (RCF) 概述

首次設定 Nexus 3132Q-V 交換器後，安裝參考設定檔 (RCF)。當您的交換器上安裝了現有版本的 RCF 檔案時，您可以升級您的 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。

可用的 RCF 配置

下表描述了不同配置可用的 RCF。選擇適用於您配置的 RCF。

有關具體連接埠和 VLAN 使用詳情，請參閱 RCF 中的橫幅和重要說明部分。

RCF 名稱	描述
2-集群-HA-突破	支援至少八個節點的兩個ONTAP集群，包括使用共享 Cluster+HA 連接埠的節點。
4-集群-HA-突破	支援至少四個節點的四個ONTAP集群，包括使用共享 Cluster+HA 連接埠的節點。
1-集群-HA	所有連接埠均配置為 40/100GbE。支援連接埠上的共用叢集/高可用性流量。AFF A320、AFF A250和FAS500f系統需要此組件。此外，所有連接埠均可用作專用叢集連接埠。
1-集群-HA-突破	連接埠配置為 4x10GbE 分支、4x25GbE 分支（100GbE 交換器上的 RCF 1.6+）和 40/100GbE。支援使用共享叢集/HA連接埠的節點在連接埠上共用叢集/HA流量：AFF A320、AFF A250和FAS500f系統。此外，所有連接埠均可用作專用叢集連接埠。
叢集高可用性存儲	連接埠配置為：叢集+HA 40/100GbE，叢集 4x10GbE 分支，叢集+HA 4x25GbE 分支，以及每個儲存 HA 對 100GbE。
簇	兩種 RCF 版本，分別分配了不同的 4x10GbE 連接埠（分支）和 40/100GbE 連接埠。除了AFF A320、AFF A250和FAS500f系統之外，所有FAS/ AFF節點均受支援。
儲存	所有連接埠均配置為 100GbE NVMe 儲存連線。

可用的RCF

下表列出了 3132Q-V 交換器的可用 RCF。選擇適合您配置的RCF版本。看"[Cisco乙太網路交換機](#)"了解更多。

RCF 名稱
叢集高可用性分拆 RCF v1.xx
叢集高可用性 RCF v1.xx
叢集 RCF 1.xx

建議的文檔

- "[Cisco 乙太網路交換器 \(NSS\)](#)"

請參閱 NetApp 支援網站上的交換器相容性表格，以了解支援的 ONTAP 和 RCF 版本。請注意，RCF 中的命令語法與特定版本的 NX-OS 中的語法之間可能存在命令依賴關係。

- "[Cisco Nexus 3000 系列交換機](#)"

有關 Cisco 交換器升級和降級程序的完整文檔，請參閱 Cisco 網站上提供的相應軟體和升級指南。

關於範例

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- 這兩個 Cisco 交換器的名稱分別是 **cs1** 和 **cs2**。
- 節點名稱分別為 **cluster1-01**、**cluster1-02**、**cluster1-03** 和 **cluster1-04**。
- 群集 LIF 名稱稱為 **cluster1-01_clus1**、**cluster1-01_clus2**、**cluster1-02_clus1**、**cluster1-02_clus2**、**cluster1-03_clus1**、**cluster1-03_clus2**、**cluster1-03_clus1**、**cluster1-03_clus2**、**cluster1-03_clus1**、**cluster1-03_clus2**、**cluster1-03_clus1**、**cluster1-03_clus2**、**cluster1-04_cluster12**
- 這 `cluster1::*>` prompt 指示叢集名稱。

本流程中的範例使用了四個節點。這些節點使用兩個 10GbE 叢集互連連接埠 **e0a** 和 **e0b**。參見 "[Hardware Universe](#)" 請確認您的平台上叢集連接埠是否正確。



命令輸出可能因 ONTAP 版本不同而有所差異。

有關可用 RCF 配置的詳細信息，請參閱 "[軟體安裝工作流程](#)"。

使用的命令

流程需要同時使用 ONTAP 指令和 Cisco Nexus 3000 系列交換器指令；除非另有說明，否則使用 ONTAP 指令。

下一步是什麼？

在您查看安裝 RCF 或升級 RCF 程式後，您 "[安裝 RCF](#)" 或者 "[升級您的 RCF](#)" 按要求的。

安裝參考設定檔 (RCF)

首次設定 Nexus 3132Q-V 交換器後，安裝參考設定檔 (RCF)。

開始之前

請核實以下安裝和連接：

- 交換器配置的目前備份。
- 一個功能齊全的群集（日誌中沒有錯誤或類似問題）。
- 當前的RCF。
- 安裝 RCF 時需要將控制台連接到交換器。

關於此任務

流程需要同時使用ONTAP指令和Cisco Nexus 3000 系列交換器指令；除非另有說明，否則使用ONTAP指令。

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。為了實現無中斷叢集操作，以下步驟將所有叢集 LIF 遷移到可操作的合作夥伴交換機，同時在目標交換器上執行步驟。

步驟 1：在交換器上安裝 RCF

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
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
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: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
Node: cluster1-04

Ignore
```

```

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
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
Logical Status Network
Current Current Is
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up 169.254.3.4/23
cluster1-01 e0a true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up 169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up 169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up 169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up 169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up 169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up 169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up 169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
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 Model	Type	Address
cs1 NX3132QV	cluster-network	10.0.0.1
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 NX3132QV	cluster-network	10.0.0.2
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.
```



對於ONTAP 9.8 及更高版本，請使用以下指令 `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`。

3. 停用群集 LIF 的自動回滾功能。

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

執行此命令後，請確保已停用自動還原功能。

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> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit

```



顯示的連接埠數量取決於叢集中的節點數量。

5. 驗證叢集連接埠是否已故障轉移到叢集交換器 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

```

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

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			

```

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
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         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. 記錄目前運行配置和正在使用的 RCF 檔案之間的任何自訂新增。



確保設定以下內容：
* 使用者名稱和密碼 * 管理 IP 位址 * 預設閘道 * 交換器名稱

9. 儲存基本配置詳細信息 `write_erase.cfg` 啟動閃存上的檔案。



升級或套用新的 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。

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

10. 安裝 RCF 1.12 及更高版本時，請執行以下命令：

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region vpc-convergence 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region e-racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
```

```
bootflash:write_erase.cfg
```

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"](#)更多詳情請見下文。

11. 確認 `write_erase.cfg` 文件已如預期填入：

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

12. 問題 `write erase` 清除目前已儲存配置的命令：

```
cs2# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

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

13. 將先前儲存的基本配置複製到啟動配置中。

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

14. 重啟交換器：

```
cs2# reload
```

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

15. 在交換器 cs1 上重複步驟 7 至 14。

16. 將ONTAP叢集中所有節點的叢集連接埠連接到交換器 cs1 和 cs2。

步驟 2：驗證交換器連接

1. 確認連接到叢集連接埠的交換器連接埠已啟用。

```
show interface brief | grep up
```

顯示範例

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

2. 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      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
cs1#
```

3. 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
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
           e0d             true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
           e0d             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
           e0b             true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
           e0b             true
cluster1::*>
```

4. 驗證叢集是否運作正常：

```
cluster show
```

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
cluster1::*>
```

步驟 3：設定ONTAP集群

NetApp建議您使用系統管理員來設定新的叢集。

系統管理器為叢集設定和配置提供了簡單易行的工作流程，包括分配節點管理 IP 位址、初始化叢集、建立本機層、設定協定和配置初始儲存。

參考["使用 System Manager 在新叢集上設定ONTAP"](#)了解設定說明。

下一步是什麼？

安裝 RCF 後，您可以... ["驗證 SSH 配置"](#)。

升級您的參考設定檔 (RCF)

當您的運行交換器上已安裝了現有版本的 RCF 檔案時，您需要升級 RCF 版本。

開始之前

請確保您擁有以下物品：

- 交換器配置的目前備份。
- 一個功能齊全的群集（日誌中沒有錯誤或類似問題）。
- 當前的RCF。
- 如果您要更新 RCF 版本，則需要在 RCF 中進行啟動配置，以反映所需的啟動映像。

如果需要更改啟動配置以反映目前的啟動映像，則必須在重新套用 RCF 之前進行更改，以便在以後的重新啟動中實例化正確的版本。



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。



在安裝新的交換器軟體版本和 RCF 之前，必須清除交換器設定並執行基本設定。您必須使用序列控制台連接到交換機，或在擦除交換器設定之前保留基本設定資訊。

第一步：準備升級

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
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
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: cluster1-01
```

```
Ignore
```

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

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

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

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

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

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

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

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

b. 確認所有叢集介面 (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 Vserver Port	Logical Current Home	Is Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node
Cluster					
cluster1-01	cluster1-01_clus1	e0a true	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	cluster1-01_clus2	e0d true	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-02	cluster1-02_clus1	e0a true	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	cluster1-02_clus2	e0d true	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-03	cluster1-03_clus1	e0a true	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	cluster1-03_clus2	e0b true	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-04	cluster1-04_clus1	e0a true	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	cluster1-04_clus2	e0b true	up/up	169.254.1.7/23	

```
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                   10.0.0.1
NX3132QV
  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                   10.0.0.2
NX3132QV
  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.
```



對於ONTAP 9.8 及更高版本，請使用以下指令 `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`。

3. 停用群集 LIF 的自動回滾功能。

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

執行此命令後，請確保已停用自動還原功能。

步驟 2：設定埠

1. 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> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit

```



顯示的連接埠數量取決於叢集中的節點數量。

2. 驗證叢集連接埠是否已故障轉移到叢集交換器 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

```

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

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a	true		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a	false		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a	true		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a	false		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a	true		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a	false		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a	true		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a	false		

```

cluster1::*>

```

3. 驗證叢集是否運作正常：

```
cluster show
```

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
cluster1::*>
```

4. 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
```

5. 記錄目前運行配置和正在使用的 RCF 檔案之間的任何自訂新增。

確保配置以下內容：



- 使用者名稱和密碼
- 管理 IP 位址
- 預設網關
- 交換器名稱

6. 儲存基本配置詳細信息 `write_erase.cfg` 啟動閃存上的檔案。



升級或套用新的 RCF 時，必須清除交換器設定並執行基本組態。

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

7. 升級到 RCF 版本 1.12 及更高版本時，請執行以下命令：

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region vpc-convergence 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl 256" >>
```

```
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region e-racl 256" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

8. 確認 `write_erase.cfg` 文件已如預期填入：

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

9. 問題 `write erase` 清除目前已儲存配置的命令：

```
cs2# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

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

10. 將先前儲存的基本配置複製到啟動配置中。

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

11. 重啟交換器：

```
cs2# reload
```

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

12. 管理 IP 位址恢復正常後，透過 SSH 登入交換器。

您可能需要更新與 SSH 金鑰相關的 hosts 檔案項目。

13. 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，請參閱相應的指南。["Cisco Nexus 3000 系列 NX-OS 指令參考"指南](#)。

顯示範例

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management  
Enter source filename: Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt  
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50  
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server  
Established.  
TFTP get operation was successful  
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

14. 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 ["Cisco Nexus 3000 系列 NX-OS 指令參考"](#)指南。

顯示範例

```
cs2# copy Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands
```



請務必仔細閱讀 RCF 的 安裝說明、重要說明 和 橫幅 部分。您必須閱讀並遵循這些說明以確保交換器的正確配置和操作。

15. 請確認 RCF 檔案是否為最新版本：

```
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。



有關如何在 RCF 升級後使 10GbE 連接埠連線的步驟，請參閱知識庫文章["Cisco 3132Q 叢集交換器上的 10GbE 連接埠無法連線"](#)。

16. 驗證 RCF 版本和開關設定正確後，複製 `running-config` 文件到 `startup-config` 文件。

有關Cisco命令的更多信息，請參閱相應的指南。["Cisco Nexus 3000 系列 NX-OS 指令參考"](#)指南。

顯示範例

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

17. 重啟交換器cs2。您可以忽略交換器重新啟動期間節點上報告的「叢集連接埠關閉」事件和錯誤。`% Invalid command at '^' marker`輸出。

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

18. 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。

19. 檢查叢集上叢集連接埠的運作狀況。

a. 確認叢集中所有節點的叢集連接埠均已啟動且運作狀況良好：

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

顯示範例

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

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

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

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

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

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

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

```
Node: cluster1-04

Ignore

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

b. 從叢集中驗證交換器的運作狀況。

```
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
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
              e0d    cs2                        Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
cluster01-2/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
              e0d    cs2                        Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
cluster01-3/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N3K-C3132Q-V
  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

```

```

N3K-C3132Q-V
  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.

```



對於ONTAP 9.8 及更高版本，請使用以下指令 `system switch ethernet show -is -monitoring-enabled-operational true`。

根據交換器上先前載入的 RCF 版本，您可能會在 cs1 交換器控制台上看到以下輸出：



```

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

```

+



叢集節點最多可能需要 5 分鐘才能報告為健康狀態。

20. 在叢集交換器 cs1 上，關閉連接到節點叢集連接埠的連接埠。

顯示範例

```

cs1> enable
cs1# configure
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)# exit
cs1# exit

```



顯示的連接埠數量取決於叢集中的節點數量。

21. 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
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
Cluster	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	false		
cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	false		
cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
cluster1-03	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	false		
cluster1-03	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
cluster1-04	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	false		
cluster1-04	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		

```
cluster1::*>
```

22. 驗證叢集是否運作正常：

```
cluster show
```

顯示範例

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

23. 在交換器 cs1 上重複步驟 1 至 19。
24. 啟用叢集 LIF 的自動回滾功能。

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

25. 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
```

步驟 3：驗證配置

1. 確認連接到叢集連接埠的交換器連接埠已開啟。

```
show interface brief | grep up
```

顯示範例

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

2. 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      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
cs1#
```

3. 驗證叢集 LIF 是否已恢復到其主連接埠：

```
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
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
           e0d             true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
           e0d             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
           e0b             true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
           e0b             true
cluster1::*>
```

4. 驗證叢集是否運作正常：

```
cluster show
```

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
cluster1::*>
```

5. 驗證遠端集群介面的連接性：


```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status: .....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
  Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
  Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
  Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
  Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

下一步是什麼？

升級 RCF 後，您[驗證 SSH 配置](#)。

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。