



安裝和配置 Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-systems-switches/switch-netapp-cn1610/install-hardware-cn1610.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

安裝和配置	1
安裝NetApp CN1610 交換器的硬體	1
安裝 FASTPATH 軟體	1
審查要求	1
安裝 FASTPATH	1
在 CN1610 交換器上安裝參考設定檔	12
審查要求	12
安裝 RCF	12
安裝適用於ONTAP 8.3.1 及更高版本的 FASTPATH 軟體和 RCF °	22
審查要求	22
安裝 FASTPATH 軟體	23
配置NetApp CN1610 交換器的硬體	38

安裝和配置

安裝NetApp CN1610 交換器的硬體

若要安裝NetApp CN1610 交換器硬件，請按照以下指南之一中的說明進行操作。

- ["1G 安裝指南"](#)。

CN1601交換器硬體及軟體特性及安裝過程概述。

- ["10G 安裝指南"](#)

概述 CN1610 交換器的硬體和軟體特性，並介紹安裝交換器和存取 CLI 的功能。

安裝 FASTPATH 軟體

在NetApp交換器上安裝 FASTPATH 軟體時，必須從第二個交換器 `cs2` 開始升級。

審查要求

開始之前

請確保您擁有以下物品：

- 交換器配置的目前備份。
- 一個功能齊全的叢集（日誌中沒有錯誤，叢集網路介面卡（NIC）也沒有缺陷或類似問題）。
- 集群交換器上的連接埠連線功能齊全。
- 所有群集連接埠均已設定。
- 所有群集邏輯介面（LIF）均已設定（必須尚未遷移）。
- 一條成功的溝通路徑：ONTAP（權限：進階）``cluster ping-cluster -node node1``命令必須表明 ``larger than PMTU communication``在所有路徑上都取得了成功。
- 支援的 FASTPATH 和ONTAP版本。

請務必查閱交換器相容性表格。["NetApp CN1601 和 CN1610 交換機"](#)本頁列出了支援的 FASTPATH 和ONTAP版本。

安裝 FASTPATH

下列程序使用叢集式Data ONTAP 8.2 語法。因此，叢集 Vserver、LIF 名稱和 CLI 輸出與Data ONTAP 8.3 中的不同。

RCF 和 FASTPATH 版本中的指令語法可能存在指令依賴關係。

關於範例

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- 這兩台NetApp交換器分別是 cs1 和 cs2。
- 這兩個簇 LIF 分別是 clus1 和 clus2。
- 虛擬伺服器為 vs1 和 vs2。
- 這 `cluster::\*>`prompt 指示叢集名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠分別命名為 e1a 和 e2a。

"[Hardware Universe](#)"包含有關您的平台支援的實際集群連接埠的更多資訊。

- 支援的交換器間連結 (ISL) 為連接埠 0/13 至 0/16。
- 支援的節點連接為連接埠 0/1 至 0/12。

步驟 1：遷移集群

1. 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
```

x 是維護視窗的持續時間，單位為小時。



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。

2. 以管理員身分登入交換器。預設沒有密碼。在 `(cs2) #` 提示，輸入 `enable` 命令。再次強調，預設沒有密碼。這樣您就可以存取特權 EXEC 模式，從而設定網路介面。

顯示範例

```
(cs2) # enable
Password (Enter)
(cs2) #
```

3. 在每個節點的控制台上，將 clus2 遷移到連接埠 e1a：

```
network interface migrate
```

顯示範例

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-destnode node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-destnode node2 -dest-port e1a
```

4. 在每個節點的控制台上，驗證遷移是否已完成：

```
network interface show
```

以下範例顯示 clus2 已遷移到兩個節點上的 e1a 連接埠：

顯示範例

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Open	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e1a	
false						
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node2	e1a	
false						

步驟 2：安裝 FASTPATH 軟體

1. 關閉兩個節點上的叢集連接埠 e2a：

```
network port modify
```

顯示範例

以下範例顯示了兩個節點上的 e2a 連接埠都已關閉：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

2. 請確認兩個節點上的 e2a 連接埠均已關閉：

```
network port show
```

顯示範例

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

3. 關閉活動NetApp交換器 cs1 上的交換器間連結 (ISL) 連接埠：

顯示範例

```
(cs1) # configure
(cs1)(config) # interface 0/13-0/16
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1)(config) # exit
```

4. 備份 CS2 上目前活動的影像。

顯示範例

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions      .

  active:
  backup:

Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active      backup      current-active      next-
active
-----
--

      1          1.1.0.3      1.1.0.1          1.1.0.3          1.1.0.3

(cs2) # copy active backup
Copying active to backup
Copy operation successful

(cs2) #
```

5. 將鏡像檔下載到交換器。

將鏡像檔案複製到活動鏡像意味著，當您重新啟動時，該鏡像將建立正在運行的 FASTPATH 版本。之前的鏡像檔案仍可作為備份使用。

顯示範例

```
(cs2) # copy tftp://10.0.0.1/NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk active

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.0.0.1
Path..... ./
Filename..... NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

6. 請確認FASTPATH軟體的運作版本。

```
show version
```

顯示範例

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                          Development System - 16 TENGIG,
                          1.1.0.3, Linux 2.6.21.7
Machine Type.....      Broadcom Scorpion 56820
                          Development System - 16TENGIG
Machine Model.....      BCM-56820
Serial Number.....      10611100004
FRU Number.....
Part Number.....        BCM56820
Maintenance Level.....  A
Manufacturer.....        0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version.....     1.1.0.3
Operating System.....     Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages.....  FASTPATH QOS
                          FASTPATH IPv6 Management
```

7. 查看活動配置和備份配置的啟動映像。

```
show bootvar
```

顯示範例

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions

  active :
  backup :

  Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active      backup      current-active      next-
  active
-----
--

      1          1.1.0.3      1.1.0.3          1.1.0.3          1.1.0.5
```

8. 重啟交換器。

reload

顯示範例

```
(cs2) # reload

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

System will now restart!
```

步驟 3：驗證安裝

1. 重新登錄，並驗證 FASTPATH 軟體的新版本。

show version

顯示範例

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16
TENGIG,
                             1.1.0.5, Linux 2.6.21.7
Machine Type..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16TENGIG
Machine Model..... BCM-56820
Serial Number..... 10611100004
FRU Number.....
Part Number..... BCM56820
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages..... FASTPATH QOS
                             FASTPATH IPv6 Management
```

2. 在活動交換器 cs1 上啟用 ISL 連接埠。

```
configure
```

顯示範例

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

3. 確認 ISL 是否正常運作：

```
show port-channel 3/1
```

“鏈路狀態”欄位應指示 Up。

顯示範例

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports    Timeout      Speed     Active
-----  -
0/13     actor/long      10G Full  True
         partner/long
0/14     actor/long      10G Full  True
         partner/long
0/15     actor/long      10G Full  True
         partner/long
0/16     actor/long      10G Full  True
         partner/long
```

4. 複製 `running-config` 文件到 `startup-config` 當您對軟體版本和開關設定滿意後，請提交文件。

顯示範例

```
(cs2) # write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully .

Configuration Saved!
```

5. 在每個節點上啟用第二個叢集連接埠 e2a：

```
network port modify
```

顯示範例

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> **network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
true**
```

6. 還原與連接埠 e2a 關聯的 clus2：

```
network interface revert
```

LIF 可能會自動恢復，具體取決於您的ONTAP軟體版本。

顯示範例

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

7. 確認 LIF 現在已歸位(true) 在兩個節點上：

```
network interface show -role cluster
```

顯示範例

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

8. 查看節點狀態：

```
cluster show
```

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

9. 重複上述步驟，在另一台交換器 cs1 上安裝 FASTPATH 軟體。

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

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

在 CN1610 交換器上安裝參考設定檔

請依照以下步驟安裝參考設定檔 (RCF)。

在安裝 RCF 之前，必須先將叢集 LIF 從交換器 cs2 遷移出去。RCF 安裝並驗證完成後，LIF 即可遷移回去。

審查要求

開始之前

請確保您擁有以下物品：

- 交換器配置的目前備份。
- 一個功能齊全的叢集（日誌中沒有錯誤，叢集網路介面卡（NIC）也沒有缺陷或類似問題）。
- 集群交換器上的連接埠連線功能齊全。
- 所有群集連接埠均已設定。
- 所有群集邏輯介面（LIF）均已設定。
- 一條成功的溝通路徑：ONTAP（權限：進階）`cluster ping-cluster -node node1`命令必須表明`larger than PMTU communication`在所有路徑上都取得了成功。
- 受支援的 RCF 和 ONTAP 版本。

請務必查閱交換器相容性表格。["NetApp CN1601 和 CN1610 交換機"](#)本頁列出了支援的 RCF 和 ONTAP 版本。

安裝 RCF

下列程序使用叢集式 Data ONTAP 8.2 語法。因此，叢集 Vserver、LIF 名稱和 CLI 輸出與 Data ONTAP 8.3 中的不同。

RCF 和 FASTPATH 版本中的指令語法可能存在指令依賴關係。



由於安全性問題，RCF 版本 1.2 中已明確停用對 Telnet 的支援。為避免安裝 RCF 1.2 時出現連線問題，請確認安全殼層 (SSH) 已啟用。這 ["NetApp CN1610 交換器管理員指南"](#) 包含更多關於 SSH 的資訊。

關於範例

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- 這兩台 NetApp 交換器分別是 cs1 和 cs2。
- 這兩個簇 LIF 分別是 clus1 和 clus2。
- 虛擬伺服器為 vs1 和 vs2。
- 這 `cluster::\*>` prompt 指示叢集名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠分別命名為 e1a 和 e2a。

["Hardware Universe"](#) 包含有關您的平台支援的實際集群連接埠的更多資訊。

- 支援的交換器間連結 (ISL) 為連接埠 0/13 至 0/16。
- 支援的節點連接為連接埠 0/1 至 0/12。
- 支援的 FASTPATH、RCF 和 ONTAP 版本。

請務必查閱交換器相容性表格。["NetApp CN1601 和 CN1610 交換機"](#) 此頁面列出了支援的 FASTPATH、RCF 和 ONTAP 版本。

步驟 1：遷移集群

1. 儲存您目前的交換器設定資訊：

```
write memory
```

顯示範例

以下範例展示如何將目前交換器組態儲存到啟動組態中。(startup-config) 文件在交換器 cs2 上：

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

2. 在每個節點的控制台上，將 clus2 遷移到連接埠 e1a：

```
network interface migrate
```

顯示範例

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-source-node node1 -destnode node1 -dest-port e1a

cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-source-node node2 -destnode node2 -dest-port e1a
```

3. 在每個節點的控制台上，驗證遷移是否已完成：

```
network interface show -role cluster
```

顯示範例

以下範例顯示 clus2 已遷移到兩個節點上的 e1a 連接埠：

```
cluster::*> network port show -role cluster
      clus1      up/up      10.10.10.1/16      node2      e1a      true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16      node2      e1a
false
```

4. 關閉兩個節點上的 e2a 連接埠：

```
network port modify
```

顯示範例

以下範例顯示了兩個節點上的 e2a 連接埠都已關閉：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
false
```

5. 請確認兩個節點上的 e2a 連接埠均已關閉：

```
network port show
```

顯示範例

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

6. 關閉活動NetApp交換器 cs1 上的 ISL 連接埠。

顯示範例

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1) (interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

步驟 2：安裝 RCF

1. 將 RCF 複製到交換器。



你必須設定 `scr` 在呼叫腳本之前，將檔案副檔名作為檔案名稱的一部分。此擴充功能是適用於 FASTPATH 作業系統的擴充功能。

交換機會在腳本下載到交換器時自動驗證，並將輸出結果輸出到控制台。

顯示範例

```
(cs2) # copy tftp://10.10.0.1/CN1610_CS_RCF_v1.1.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

[the script is now displayed line by line]
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

2. 請確認腳本已下載並以您指定的檔案名稱儲存。

顯示範例

```
(cs2) # script list
Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
running-config.scr                6960
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr            2199

2 configuration script(s) found.
6038 Kbytes free.
```

3. 驗證腳本。



下載過程中會對腳本進行驗證，以確保每一行都是有效的交換器命令列。

顯示範例

```
(cs2) # script validate CN1610_CS_RCF_v1.1.scr
[the script is now displayed line by line]
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' validated.
```

4. 將腳本應用到交換器上。

顯示範例

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' applied.
```

5. 請確認您的變更已在交換器上生效。

```
(cs2) # show running-config
```

該範例展示了 `running-config` 文件在交換器上。您必須將該檔案與 RCF 進行比較，以驗證您設定的參數是否符合預期。

6. 儲存更改。
7. 設定 `running-config` 文件將成為標準文件。

顯示範例

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
```

8. 重新啟動交換器並驗證 `running-config` 文件正確。

重新啟動完成後，您必須登入並查看 `running-config` 然後尋找文件，並在介面 3/64 上尋找描述，這是 RCF 的版本標籤。

顯示範例

```
(cs2) # reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

9. 在活動交換器 cs1 上啟用 ISL 連接埠。

顯示範例

```
(cs1) # configure
(cs1) (config)# interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(cs1) (config)# exit
```

10. 確認 ISL 是否正常運作：

```
show port-channel 3/1
```

“鏈路狀態”欄位應指示 Up。

顯示範例

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports    Timeout      Speed      Active
-----  -
0/13     actor/long     10G Full   True
         partner/long
0/14     actor/long     10G Full   True
         partner/long
0/15     actor/long     10G Full   True
         partner/long
0/16     actor/long     10G Full   True
         partner/long
```

11. 在兩個節點上啟動叢集連接埠 e2a：

```
network port modify
```

顯示範例

以下範例展示如何在節點 1 和節點 2 上啟動連接埠 e2a：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

步驟 3：驗證安裝

1. 請確認兩個節點上的 e2a 連接埠都已啟動：

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

顯示範例

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

Node	Port	Role	Link	MTU	Auto-Negot Admin/Oper	Duplex Admin/Oper	Speed (Mbps) Admin/Oper

node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000

2. 在兩個節點上，還原與連接埠 e2a 關聯的 clus2：

```
network interface revert
```

LIF 可能會自動恢復，具體取決於您的ONTAP版本。

顯示範例

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```

3. 確認 LIF 現在已歸位(true) 在兩個節點上：

```
network interface show -role cluster
```

顯示範例

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

4. 查看節點成員的狀態：

```
cluster show
```

顯示範例

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1		
	true	true
node2		
	true	true

5. 複製 `running-config` 文件到 `startup-config` 當您對軟體版本和開關設定滿意後，請提交文件。

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

6. 重複上述步驟，在另一台交換器 cs1 上安裝 RCF。

下一步是什麼？

["配置交換器健康監控"](#)

安裝適用於ONTAP 8.3.1 及更高版本的 FASTPATH 軟體和 RCF。

請依照以下步驟為ONTAP 8.3.1 及更高版本安裝 FASTPATH 軟體和 RCF。

對於運行ONTAP 8.3.1 或更高版本的NetApp CN1601 管理交換器和 CN1610 叢集交換機，安裝步驟相同。然而，這兩種模型需要不同的軟體和 RCF。

審查要求

開始之前

請確保您擁有以下物品：

- 交換器配置的目前備份。
- 一個功能齊全的叢集（日誌中沒有錯誤，叢集網路介面卡（NIC）也沒有缺陷或類似問題）。
- 集群交換器上的連接埠連線功能齊全。
- 所有群集連接埠均已設定。
- 所有群集邏輯介面（LIF）均已設定（必須尚未遷移）。
- 一條成功的溝通路徑：ONTAP（權限：進階）`cluster ping-cluster -node node1`命令必須表明`larger than PMTU communication`在所有路徑上都取得了成功。
- 支援的 FASTPATH、RCF 和ONTAP版本。

請務必查閱交換器相容性表格。["NetApp CN1601 和 CN1610 交換機"](#)此頁面列出了支援的 FASTPATH、RCF 和ONTAP版本。

安裝 FASTPATH 軟體

下列程序使用叢集式Data ONTAP 8.2 語法。因此，叢集 Vserver、LIF 名稱和 CLI 輸出與Data ONTAP 8.3 中的不同。

RCF 和 FASTPATH 版本中的指令語法可能存在指令依賴關係。



由於安全性問題，RCF 版本 1.2 中已明確停用對 Telnet 的支援。為避免安裝 RCF 1.2 時出現連線問題，請確認安全殼層 (SSH) 已啟用。這 ["NetApp CN1610 交換器管理員指南"](#)包含更多關於 SSH 的資訊。

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NetApp交換器的名稱分別是 cs1 和 cs2。
- 叢集邏輯介面 (LIF) 名稱對於節點 1 為 node1_clus1 和 node1_clus2，對於節點 2 為 node2_clus1 和 node2_clus2。（一個叢集最多可以包含 24 個節點。）
- 儲存虛擬機器 (SVM) 名稱為叢集。
- 這 `cluster1::\*>`prompt 指示叢集名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠分別命名為 e0a 和 e0b。

["Hardware Universe"](#)包含有關您的平台支援的實際集群連接埠的更多資訊。

- 支援的交換器間連結 (ISL) 為連接埠 0/13 至 0/16。
- 支援的節點連接為連接埠 0/1 至 0/12。

步驟 1：遷移集群

1. 顯示叢集上的網路連接埠資訊：

```
network port show -ip space cluster
```

顯示範例

以下範例顯示了該命令的輸出類型：

```
cluster1::> network port show -ipspace cluster
```

						Speed
(Mbps)						
Node	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Admin/Oper						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
4 entries were displayed.						

2. 顯示集群上 LIF 的相關資訊：

```
network interface show -role cluster
```

顯示範例

以下範例展示了叢集上的邏輯介面。在這個例子中，`-role` 此參數顯示與叢集連接埠關聯的 LIF 的相關資訊：

```
cluster1::> network interface show -role cluster
(network interface show)

      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16    node1
e0a      true
      node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16  node1
e0b      true
      node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16   node2
e0a      true
      node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16    node2
e0b      true
4 entries were displayed.
```

3. 在每個節點上，使用節點管理 LIF，將 node1_clus2 遷移到 node1 上的 e0a，將 node2_clus2 遷移到 node2 上的 e0a：

```
network interface migrate
```

您必須在擁有對應群集 LIF 的控制器控制台上輸入指令。

顯示範例

```
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node1_clus2 -destination-node node1 -destination-port e0a
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node2_clus2 -destination-node node2 -destination-port e0a
```



對於此命令，叢集名稱區分大小寫，並且該命令應在每個節點上運行。無法在通用叢集 LIF 中執行此命令。

4. 使用以下方法驗證遷移是否已完成：`network interface show` 在節點上執行命令。

顯示範例

以下範例顯示 clus2 已遷移到節點 node1 和 node2 上的 e0a 連接埠：

```
cluster1::> **network interface show -role cluster**
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a        node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16   node1
           true
e0a        node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
           false
e0a        node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
           true
e0a        node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16   node2
           false
4 entries were displayed.
```

5. 將權限級別變更為高級，並在提示繼續時輸入 y：

```
set -privilege advanced
```

出現高階提示符號 (*>)。

6. 關閉兩個節點上的叢集連接埠 e0b：

```
network port modify -node node_name -port port_name -up-admin false
```

您必須在擁有對應群集 LIF 的控制器控制台上輸入指令。

顯示範例

以下範例展示了關閉所有節點上 e0b 連接埠的命令：

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
false
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
false
```

7. 請確認兩個節點上的 e0b 連接埠都已關閉：

network port show

顯示範例

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

					Speed
(Mbps)	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU
Node	Admin/Oper				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	
auto/10000					
e0b	Cluster	Cluster	down	9000	
auto/10000					
node2					
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	
auto/10000					
e0b	Cluster	Cluster	down	9000	
auto/10000					

4 entries were displayed.

8. 關閉 cs1 上的交換器間連結 (ISL) 連接埠。

顯示範例

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config)#interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#exit
(cs1) (Config)#exit
```

9. 備份 CS2 上目前活動的影像。

顯示範例

```
(cs2) # show bootvar
```

Image Descriptions

active :

backup :

Images currently available on Flash

unit	active	backup	current-active	next-active
1	1.1.0.5	1.1.0.3	1.1.0.5	1.1.0.5

```
(cs2) # copy active backup
```

Copying active to backup

Copy operation successful

步驟 2：安裝 FASTPATH 軟體和 RCF

1. 請確認FASTPATH軟體的運作版本。

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.1.0.5, Linux
2.6.21.7
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893

--More-- or (q)uit

Additional Packages..... FASTPATH QOS
FASTPATH IPv6
Management
```

2. 將鏡像檔下載到交換器。

將鏡像檔案複製到活動鏡像意味著，當您重新啟動時，該鏡像將建立正在運行的 FASTPATH 版本。之前的鏡像檔案仍可作為備份使用。

顯示範例

```
(cs2) #copy
sftp://root@10.22.201.50//tftpboot/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Remote Password:*****

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /tftpboot/
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

3. 確認目前和下一個活動的啟動映像版本：

```
show bootvar
```

顯示範例

```
(cs2) #show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash

-----
unit      active      backup      current-active      next-active
-----
1         1.1.0.8      1.1.0.8      1.1.0.8              1.2.0.7
```

4. 將與新鏡像版本相容的 RCF 安裝到交換器上。

如果 RCF 版本已正確，則啟動 ISL 連接埠。

顯示範例

```
(cs2) #copy tftp://10.22.201.50//CN1610_CS_RCF_v1.2.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

Validating configuration script...
[the script is now displayed line by line]

Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```



這`.scr`在呼叫腳本之前，必須將檔案副檔名設定為檔案名稱的一部分。此擴充功能適用於 FASTPATH 作業系統。

交換器在腳本下載到交換器時會自動驗證。輸出結果會顯示在控制台上。

5. 請確認腳本已下載並儲存為您指定的檔案名稱。

顯示範例

```
(cs2) #script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr            2191

1 configuration script(s) found.
2541 Kbytes free.
```

6. 將腳本應用到交換器上。

顯示範例

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied.
```

7. 確認變更已套用至交換機，然後儲存：

```
show running-config
```

顯示範例

```
(cs2) #show running-config
```

8. 儲存運作配置，使其在交換器重新啟動時成為啟動配置。

顯示範例

```
(cs2) #write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

9. 重啟交換器。

顯示範例

```
(cs2) #reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

步驟 3：驗證安裝

1. 再次登錄，然後驗證交換器是否正在執行新版本的 FASTPATH 軟體。

顯示範例

```
(cs2) #show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.2.0.7,Linux
                                   3.8.13-4ce360e8
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.2.0.7
Operating System..... Linux 3.8.13-
4ce360e8
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893
CPLD version..... 0x5

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                                   FASTPATH IPv6
Management
```

重新啟動完成後，您必須登入以驗證映像版本，查看執行配置，並在介面 3/64 上尋找描述，這是 RCF 的版本標籤。

2. 在活動交換器 cs1 上啟用 ISL 連接埠。

顯示範例

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config) #interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #exit
(cs1) (Config) #exit
```

3. 確認 ISL 是否正常運作：

```
show port-channel 3/1
```

“鏈路狀態”欄位應指示 Up。

顯示範例

```
(cs1) #show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports    Timeout      Speed     Active
-----  -
0/13     actor/long     10G Full  True
         partner/long
0/14     actor/long     10G Full  True
         partner/long
0/15     actor/long     10G Full  False
         partner/long
0/16     actor/long     10G Full  True
         partner/long
```

4. 在所有節點上啟用叢集連接埠 e0b：

```
network port modify
```

您必須在擁有對應群集 LIF 的控制器控制台上輸入指令。

顯示範例

以下範例展示如何在節點 1 和節點 2 上啟動連接埠 e0b：

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
true
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
true
```

5. 請確認所有節點上的 e0b 連接埠均已啟用：

```
network port show -ip space cluster
```

顯示範例

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

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

node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
4 entries were displayed.						

6. 確認 LIF 現在已歸位(true) 在兩個節點上：

```
network interface show -role cluster
```

顯示範例

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

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

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.66.82/16	node1
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.206.128/16	node1
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.48.152/16	node2
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.42.74/16	node2

4 entries were displayed.

7. 顯示節點成員的狀態：

```
cluster show
```

顯示範例

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

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

2 entries were displayed.

8. 傳回管理員權限等級：

```
set -privilege admin
```

9. 重複上述步驟，在另一台交換器 cs1 上安裝 FASTPATH 軟體和 RCF。

配置NetApp CN1610 交換器的硬體

若要設定叢集環境的交換器硬體和軟體，請參閱以下文件：["CN1601 和 CN1610 交換器設定和設定指南"](#)。

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。