



NVIDIA SN2100

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100-storage/configure-overview-sn2100-storage.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

NVIDIA SN2100	1
開始	1
NVIDIA SN2100 交換器的安裝與設定工作流程	1
NVIDIA SN2100交換器的設定需求	1
NVIDIA SN2100交換器的組件和零件號	2
NVIDIA SN2100交換器的文件需求	3
安裝硬體	3
NVIDIA SN2100 儲存交換器的硬體安裝工作流程	3
安裝NVIDIA SN2100 交換器的硬體	3
審查佈線和配置注意事項	4
NS224電纜架用作交換器連接存儲	12
設定軟體	13
NVIDIA SN2100 儲存交換器的軟體安裝工作流程	13
設定NVIDIA SN2100 交換機	13
以 Cumulus 模式安裝 Cumulus Linux	14
以 ONIE 模式安裝 Cumulus Linux	29
安裝或升級 RCF 腳本	33
安裝乙太網路交換器健康監視器設定檔	41
將 SN2100 儲存交換器重設為出廠預設值	43
遷移交換機	45
將儲存交換器從Cisco)移轉到NVIDIA) SN2100 儲存交換機	45
更換NVIDIA SN2100 儲存交換機	55

NVIDIA SN2100

開始

NVIDIA SN2100 交換器的安裝與設定工作流程

NVIDIA SN2100 是一款乙太網路交換機，可用於在控制器和磁碟機之間交換資料。

請依照這些工作流程步驟安裝並設定您的 SN2100 交換器。

1

["查看配置要求"](#)

查看 SN2100 儲存交換器的設定需求。

2

["查看組件和零件編號"](#)

查看 SN2100 儲存交換器的組件和零件編號。

3

["審查所需文件"](#)

查看特定的交換器和控制器文件以設定您的 SN2100 交換器和ONTAP叢集。

4

["安裝硬體"](#)

安裝交換器硬體。

5

["設定軟體"](#)

配置交換器軟體。

NVIDIA SN2100交換器的設定需求

安裝和維護NVIDIA SN2100 交換器時，請務必查看所有要求。

安裝要求

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。

您可以使用交換器隨附的標準支架，將NVIDIA SN2100 交換器 (X190006/X190106) 安裝到NVIDIA雙/單交換器機櫃。

有關佈線指南，請參閱["佈線和配置注意事項"](#)。

ONTAP和 Linux 支援

NVIDIA SN2100 交換器是一款運行 Cumulus Linux 的 10/25/40/100 Gb 乙太網路交換器。此交換器支援以下功能：

- ONTAP 9.10.1P3。SN2100 交換器透過不同的交換器對為ONTAP 9.10.1P3 中的叢集和儲存應用提供服務。從ONTAP 9.10.1P3 開始，您可以使用NVIDIA SN2100 交換器將儲存和叢集功能組合到共用交換器配置中。
- Cumulus Linux (CL) 作業系統版本 4.4.3。有關當前相容性信息，請參閱 ["NVIDIA乙太網路交換機"](#)資訊頁面。
- 當交換器執行 Cumulus Linux 或 ONIE 時，您可以安裝 Cumulus Linux。

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"](#)。

NVIDIA SN2100交換器的組件和零件號

對於NVIDIA SN2100 交換器的安裝和維護，請務必查看機櫃和導軌套件的組件和零件號碼清單。

內閣細節

您可以使用交換器隨附的標準支架，將NVIDIA SN2100 交換器 (X190006/X190106) 安裝到NVIDIA雙/單交換器機櫃。

鐵路套件詳情

下表列出了 MSN2100 開關和導軌套件的零件編號和描述：

零件編號	描述
X190006-PE	集群交換機， NVIDIA SN2100， 16PT 100G， PTSX
X190006-PI	集群交換機， NVIDIA SN2100， 16PT 100G， PSIN
X190106-FE-PE	交換器、 NVIDIA SN2100、 16PT 100G、 PTSX、 前端
X190106-FE-PI	交換機， NVIDIA SN2100， 16PT 100G， PSIN， 前端
X-MTEF-KIT-D	Rail Kit， NVIDIA雙開關並排
X-MTEF-KIT-E	Rail Kit， NVIDIA單開關短深度



有關詳細信息，請參閱NVIDIA文件。["安裝您的 SN2100 道岔和導軌套件"](#)。

下一步

確認組件和零件編號後，您可以進行審核。["所需文件"](#)。

NVIDIA SN2100交換器的文件需求

對於NVIDIA SN2100 交換器的安裝和維護，請務必查看所有建議的文件。

下表列出了NVIDIA SN2100 交換器的可用文件。

標題	描述
"設定並設定您的NVIDIA SN2100 交換機"	介紹如何設定和設定NVIDIA SN2100 交換機，包括安裝 Cumulus Linux 和適用的 RCF。
"從Cisco儲存交換器遷移到NVIDIA SN2100 儲存交換器"	說明如何從使用Cisco儲存交換器的環境遷移到使用NVIDIA SN2100 儲存交換器的環境。
"遷移到採用NVIDIA SN2100 叢集交換器的雙節點交換集群"	介紹如何使用NVIDIA SN2100 叢集交換器遷移到雙節點交換環境。
"更換NVIDIA SN2100 儲存交換機"	描述了更換有缺陷的NVIDIA SN2100 儲存交換器的步驟，並下載了 Cumulus Linux 和參考設定檔。

安裝硬體

NVIDIA SN2100 儲存交換器的硬體安裝工作流程

若要安裝和設定 SN2100 儲存交換器的硬件，請依照下列步驟操作：

1

["安裝硬體"](#)

安裝交換器硬體。

2

["審查佈線和配置注意事項"](#)

審查光纖連接、QSA適配器和交換器連接埠速度的要求。

3

["NS224 架子的電纜"](#)

如果您的系統需要將 NS224 磁碟機架作為交換器連接儲存（而不是直接連接儲存）進行佈線，請按照佈線程式進行操作。

安裝NVIDIA SN2100 交換器的硬體

若要安裝 SN2100 硬件，請參閱 NVIDIA 的文件。

步驟

1. 複習["配置要求"](#)。

2. 請按照以下說明操作 ["NVIDIA開關安裝指南"](#)。

下一步是什麼？

硬體安裝完畢後，您可以...["檢查佈線和配置"](#)要求。

審查佈線和配置注意事項

在設定NVIDIA SN2100 交換器之前，請先查看以下注意事項。

NVIDIA連接埠詳情

交換埠	連接埠使用情況
swp1s0-3	4x10GbE 分支集群埠節點
swp2s0-3	4x25GbE 分支集群埠節點
swp3-14	40/100GbE 叢集連接埠節點
swp15-16	100GbE交換器間鏈路（ISL）端口

參見 ["Hardware Universe"](#)有關交換器連接埠的詳細資訊。

光纖連接中的鏈路延遲

如果您遇到連線延遲超過五秒的情況，Cumulus Linux 5.4 及更高版本包含對快速連線的支援。您可以使用以下方法配置連結：`nv set`命令如下：

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on  
nv config apply  
reload the switchd
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on  
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply  
switchd need to reload on this config change  
  
Are you sure? [y/N] y  
applied [rev_id: 22]  
  
Only switchd reload required
```

支援銅連接

要解決此問題，需要進行以下配置變更。

Cumulus Linux 4.4.3

1. 確定使用 40GbE/100GbE 銅纜的每個介面的名稱：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor Rev				
-----	-----	-----	-----	-----
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222
B0				

2. 將以下兩行加入 `/etc/cumulus/switchd.conf` 使用 40GbE/100GbE 銅纜的每個連接埠 (swp<n>) 的檔案：

- `interface.swp<n>.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE`
- `interface.swp<n>.enable_short_tuning=TRUE`

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
.
.
interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. 重新啟動 `switchd` 服務：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. 確認連接埠已開啟：


```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge(UP)						
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge(UP)						

Cumulus Linux 5.x

1. 確定使用 40GbE/100GbE 銅纜的每個介面的名稱：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor Rev				
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222
B0				

2. 使用以下方式配置鏈接 `nv set` 命令如下：

- `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- `nv config apply`
- 重新載入 `switchd` 服務

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

3. 確認連接埠已開啟：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)

請參閱知識庫文章 ["SN2100交換器無法使用40/100GbE銅纜連接"](#) 更多詳情請見下文。

在 Cumulus Linux 4.4.2 中，配備 X1151A NIC、X1146A NIC 或板載 100GbE 連接埠的 SN2100 交換器不支援銅纜連接。例如：

- AFF A800位於連接埠 e0a 和 e0b
- AFF A320在 e0g 和 e0h 連接埠上

QSA適配器

當使用 QSA 適配器連接到平台上的 10GbE/25GbE 叢集連接埠時，連結可能無法建立。

若要解決此問題，請執行下列操作：

- 對於 10GbE，手動將 swp1s0-3 連結速度設定為 10000，並將自動協商設定為關閉。
- 對於 25GbE，手動將 swp2s0-3 連結速度設定為 25000，並將自動協商設定為關閉。



使用 10GbE/25GbE QSA 轉接器時，將其插入非分線 40GbE/100GbE 連接埠（swp3-swp14）。請勿將 QSA 適配器插入配置為分線連接埠的連接埠。

設定分支端口的介面速度

根據交換器連接埠中的收發器，您可能需要將交換器介面的速度設定為固定速度。如果使用 10GbE 和 25GbE 分支端口，請確認自動協商已關閉，並在交換器上設定介面速度。

Cumulus Linux 4.4.3

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swpls3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp  2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swpls3
iface swpls3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

檢查介面和連接埠狀態，以確認設定已套用：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

Cumulus Linux 5.x

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3
```

```
link
```

auto-negotiate	off	off
duplex	full	full
speed	10G	10G
fec	auto	auto
mtu	9216	9216
[breakout]		
state	up	up

檢查介面和連接埠狀態，以確認設定已套用：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
	br_default(UP)					
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
	br_default(UP)					
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
	cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
	cluster_isl(UP)					
.						
.						

下一步是什麼？

在您審核佈線和配置要求後，您可以["將 NS224 貨架連接成交換器連接的儲存設備"](#)。

NS224電纜架用作交換器連接存儲

如果您的系統需要將 NS224 磁碟機架作為交換器連接儲存（而不是直接連接儲存）進行佈線，請使用此處提供的資訊。

- NS224 電纜驅動貨架透過儲存交換器：

["NS224 驅動器機架的佈線交換器連接訊息"](#)

- 安裝儲存交換器：

["AFF和FAS交換器文檔"](#)

- 請確認您的平台型號支援的硬件，例如儲存交換器和線纜：

["NetAppHardware Universe"](#)

設定軟體

NVIDIA SN2100 儲存交換器的軟體安裝工作流程

若要安裝和設定NVIDIA SN2100 交換器的軟體，請依照下列步驟操作：

1

["配置交換機"](#)

配置NVIDIA SN2100交換器。

2

["以 Cumulus 模式安裝 Cumulus Linux"](#)

當交換器執行 Cumulus Linux 時，您可以安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。

3

["以 ONIE 模式安裝 Cumulus Linux"](#)

或者，您可以在交換器以 ONIE 模式執行 Cumulus Linux 時安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。

4

["安裝參考設定檔 \(RCF\) 腳本"](#)

有兩個 RCF 腳本可用於叢集和儲存應用。每種情況的處理步驟都相同。

5

["安裝 CSHM 文件"](#)

您可以安裝適用於NVIDIA叢集交換器的乙太網路交換器健康狀況監控的設定檔。

6

["將交換器重設為出廠預設值"](#)

清除 SN2100 儲存開關設定。

設定NVIDIA SN2100 交換機

若要設定 SN2100 交換機，請參閱 NVIDIA 的文件。

步驟

1. 複習["配置要求"](#)。
2. 請按照以下說明操作 ["NVIDIA系統啟動。"](#)。

下一步是什麼？

配置好交換器後，您可以...["以 Cumulus 模式安裝 Cumulus Linux"](#)或者["以 ONIE 模式安裝 Cumulus Linux"](#)。

以 Cumulus 模式安裝 Cumulus Linux

當交換器運作在 Cumulus 模式下時，請依照下列步驟安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。



Cumulus Linux (CL) 作業系統可以在交換器運行 Cumulus Linux 或 ONIE 時安裝（參見["以 ONIE 模式安裝"](#)）。

開始之前

確保以下各項可用：

- 具備中級Linux知識。
- 熟悉基本的文字編輯、UNIX 檔案權限和進程監控。預先安裝了多種文字編輯器，包括 `vi` 和 `nano`。
- 能夠存取 Linux 或 UNIX shell。如果您使用的是 Windows 系統，請使用 Linux 環境作為與 Cumulus Linux 互動的命令列工具。
- 對於NVIDIA SN2100 交換器控制台訪問，序列控制台交換器的波特率要求必須設定為 115200，具體如下：
 - 115200 波特
 - 8 位元數據
 - 1 停止位
 - 奇偶性：無
 - 流量控制：無

關於此任務

請注意以下事項：



每次安裝 Cumulus Linux 時，整個檔案系統結構都會被擦除並重建。



Cumulus 使用者帳戶的預設密碼是 **cumulus**。首次登入 Cumulus Linux 時，必須變更此預設密碼。安裝新鏡像之前，請務必更新所有自動化腳本。Cumulus Linux 提供命令列選項，可在安裝過程中自動變更預設密碼。

範例 1. 步驟

Cumulus Linux 4.4.3

1. 登入交換器。

首次登入交換器需要使用者名稱/密碼為 **cumulus/cumulus**。`sudo`特權。

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. 檢查 Cumulus Linux 版本：net show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. 設定主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道。新的主機名稱只有在重新啟動控制台/SSH會話後才會生效。



Cumulus Linux 交換器至少提供一個專用的乙太網路管理端口，稱為 `eth0`。此接口專門用於帶外管理。預設情況下，管理介面使用 DHCPv4 進行位址分配。



主機名稱中不要使用底線（`_`）、撇號（`'`）或非 ASCII 字元。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

此命令會同時修改以下兩項：`/etc/hostname`和`/etc/hosts`文件。

4. 請確認主機名稱、IP 位址、子網路遮罩和預設閘道已更新。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. 在交換器上設定日期、時間、時區和 NTP 伺服器。

- a. 請確認目前時區：

```
cumulus@sw1:~$ cat /etc/timezone
```

- b. 更新至新的時區：

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive
tzdata
```

- c. 請確認您目前的時區：

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- d. 若要使用引導式精靈設定時區，請執行下列命令：

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- e. 依配置的時區設定軟體時鐘：

```
cumulus@switch:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- f. 將軟體時鐘的目前值設定為硬體時鐘的值：

```
cumulus@switch:~$ sudo hwclock -w
```

- g. 如有需要，請新增 NTP 伺服器：

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp server <cumulus.network.ntp.org>  
iburst  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

- h. 確認 `ntpd` 正在系統上運作：

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp  
ntp          4074      1  0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p  
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- i. 指定NTP來源介面。預設情況下，NTP 使用的來源介面是 eth0。您可以如下設定不同的 NTP 來源介面：

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp source <src_int>  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

6. 安裝 Cumulus Linux 4.4.3：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-  
server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

安裝程式開始下載。出現提示時，請輸入 **y**。

7. 重啟NVIDIA SN2100交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. 安裝會自動開始，並出現以下 GRUB 畫面選項。請勿進行任何選擇。

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE：安裝作業系統
- 積雲安裝
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟 1 至 4 登入。

10. 請確認 Cumulus Linux 版本為 4.4.3：net show version

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version  
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u0  
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"  
DISTRIB_RELEASE=4.4.3  
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. 建立一個新用戶並將該用戶加入到 `sudo` 團體。該使用者僅在控制台/SSH會話重新啟動後生效。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

Cumulus Linux 5.4.0

1. 登入交換器。

首次登入交換器需要使用者名稱/密碼為 **cumulus/cumulus**。`sudo`特權。

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. 檢查 Cumulus Linux 版本：nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
-----	-----	-----
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.3.0	system build version
uptime	6 days, 8:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

3. 設定主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道。新的主機名稱只有在重新啟動控制台/SSH會話後才會生效。



Cumulus Linux 交換器至少提供一個專用的乙太網路管理端口，稱為 `eth0`。此接口專門用於帶外管理。預設情況下，管理介面使用 DHCPv4 進行位址分配。



主機名稱中不要使用底線（`_`）、撇號（`'`）或非 ASCII 字元。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

此命令會同時修改以下兩項：`/etc/hostname` 和 `/etc/hosts` 文件。

4. 請確認主機名稱、IP 位址、子網路遮罩和預設閘道已更新。

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1

```

5. 在交換器上設定時區、日期、時間和 NTP 伺服器。

a. 設定時區：

```

cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply

```

b. 請確認您目前的時區：

```

cumulus@switch:~$ date +%Z

```

c. 若要使用引導式精靈設定時區，請執行下列命令：

```

cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata

```

d. 依配置的時區設定軟體時鐘：

```

cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"

```

e. 將軟體時鐘的目前值設定為硬體時鐘的值：

```

cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w

```

f. 如有需要，請新增 NTP 伺服器：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

請參閱知識庫文章["NTP 伺服器設定與NVIDIA SN2100 交換器不相容。"](#)更多詳情請見下文。

g. 確認 `ntpd` 正在系統上運作：

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1   0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

h. 指定NTP來源介面。預設情況下，NTP 使用的來源介面是 eth0。您可以如下設定不同的 NTP 來源介面：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. 安裝 Cumulus Linux 5.4.0：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

安裝程式開始下載。出現提示時，請輸入 y。

7. 重啟NVIDIA SN2100交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. 安裝會自動開始，並出現以下 GRUB 畫面選項。請勿進行任何選擇。

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE：安裝作業系統
- 積雲安裝
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟 1 至 4 登入。

10. 請確認 Cumulus Linux 版本為 5.4.0：nv show system


```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.4.0	system build version
uptime	6 days, 13:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

11. 確認每個節點都與每個交換器有連接：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			
eth0	100M	Mgmt	mgmt-sw1
Eth110/1/29			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp15	100G	BondMember	sw2
swp15			
swp16	100G	BondMember	sw2
swp16			

12. 建立一個新用戶並將該用戶加入到 `sudo` 團體。該使用者僅在控制台/SSH會話重新啟動後生效。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. 新增其他使用者群組以供管理員使用者訪問 `nv` 命令：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

看 ["NVIDIA使用者帳戶"](#) 了解更多。

Cumulus Linux 5.11.0

1. 登入交換器。

首次登入交換器時，需要輸入使用者名稱/密碼 **cumulus/cumulus**。`sudo`特權。

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. 檢查 Cumulus Linux 版本：nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.4.0	system build version
uptime	6 days, 8:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

3. 設定主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道。新的主機名稱只有在重新啟動控制台/SSH會話後才會生效。



Cumulus Linux 交換器至少提供一個專用的乙太網路管理端口，稱為 `eth0`。此接口專門用於帶外管理。預設情況下，管理介面使用 DHCPv4 進行位址分配。



主機名稱中不要使用底線 (`_`)、撇號 (`'`) 或非 ASCII 字元。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

此命令會同時修改以下兩項：`/etc/hostname`和`/etc/hosts`文件。

4. 請確認主機名稱、IP 位址、子網路遮罩和預設閘道已更新。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. 在交換器上設定時區、日期、時間和 NTP 伺服器。

- a. 設定時區：

```
cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

- b. 請確認您目前的時區：

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- c. 若要使用引導式精靈設定時區，請執行下列命令：

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- d. 依配置の時區設定軟體時鐘：

```
cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- e. 將軟體時鐘的目前值設定為硬體時鐘的值：

```
cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w
```

- f. 如有需要，請新增 NTP 伺服器：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

請參閱知識庫文章["NTP 伺服器設定與NVIDIA SN2100 交換器不相容。"](#)更多詳情請見下文。

- g. 確認 `ntpd` 正在系統上運作：

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1   0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- h. 指定NTP來源介面。預設情況下，NTP 使用的來源介面是 eth0。您可以如下設定不同的 NTP 來源介面：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. 安裝 Cumulus Linux 5.11.0：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
```

安裝程式開始下載。出現提示時，請輸入 y。

7. 重啟NVIDIA SN2100交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. 安裝會自動開始，並出現以下 GRUB 畫面選項。請勿進行任何選擇。
 - Cumulus-Linux GNU/Linux
 - ONIE：安裝作業系統
 - 積雲安裝
 - Cumulus-Linux GNU/Linux
9. 重複步驟 1 至 4 登入。
10. 請確認 Cumulus Linux 版本為 5.11.0：

```
nv show system
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
build	Cumulus Linux 5.11.0	
uptime	153 days, 2:44:16	
hostname	cumulus	cumulus
product-name	Cumulus Linux	
product-release	5.11.0	
platform	x86_64-mlnx_x86-r0	
system-memory	2.76 GB used / 2.28 GB free / 7.47 GB total	
swap-memory	0 Bytes used / 0 Bytes free / 0 Bytes total	
health-status	not OK	
date-time	2025-04-23 09:55:24	
status	N/A	
timezone	Etc/UTC	
maintenance		
mode	disabled	
ports	enabled	
version		
kernel	6.1.0-cl-1-amd64	
build-date	Thu Nov 14 13:06:38 UTC 2024	
image	5.11.0	
onie	2019.11-5.2.0020-115200	

11. 確認每個節點都與每個交換器有連接：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			
eth0	100M	eth	mgmt-sw1
Eth110/1/14			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp1s1	10G	swp	sw2
e0a			
swp9	100G	swp	sw3
e4a			
swp10	100G	swp	sw4
e4a			
swp15	100G	swp	sw5
swp15			
swp16	100G	swp	sw6
swp16			

看 ["NVIDIA使用者帳戶"](#) 了解更多。

下一步是什麼？

在 Cumulus 模式下安裝 Cumulus Linux 後，您可以...["安裝或升級 RCF 腳本"](#)。

以 ONIE 模式安裝 Cumulus Linux

當交換器運作在 ONIE 模式下時，請依照下列步驟安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。



Cumulus Linux (CL) 作業系統可以在交換器運行 Cumulus Linux 或 ONIE 時安裝（參見["以 Cumulus 模式安裝"](#)）。

關於此任務

您可以使用開放網路安裝環境 (ONIE) 安裝 Cumulus Linux，該環境允許自動發現網路安裝程式映像。這有助於實現透過作業系統選擇（例如 Cumulus Linux）來保護交換器的系統模型。使用 ONIE 安裝 Cumulus Linux 最簡單的方法是透過本機 HTTP 發現。



如果您的主機支援 IPv6，請確保它正在執行 Web 伺服器。如果您的主機支援 IPv4，請確保除了 Web 伺服器之外，它還執行 DHCP 服務。

本過程示範了管理員在 ONIE 啟動後如何升級 Cumulus Linux。

步驟

1. 將 Cumulus Linux 安裝檔下載到 Web 伺服器的根目錄。重新命名此文件 `onie-installer`。
2. 使用乙太網路線將主機連接到交換器的管理乙太網路連接埠。
3. 打開開關電源。交換器下載 ONIE 鏡像安裝程式並啟動。安裝完成後，終端機視窗中會出現 Cumulus Linux 登入提示字元。



每次安裝 Cumulus Linux 時，整個檔案系統結構都會被擦除並重建。

4. 重啟SN2100交換器：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. 在 GNU GRUB 畫面上按 **Esc** 鍵中斷正常的啟動過程，選擇 **ONIE** 並按 **Enter** 鍵。
6. 在顯示的下一個畫面上，選擇 **ONIE：安裝作業系統**。
7. ONIE 安裝程式發現程序會執行以搜尋自動安裝程式。按 **Enter** 鍵暫時停止該行程。
8. 當發現過程停止時：

```
ONIE:/ # onie-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process 427:
No such process done.
```

9. 如果您的網路正在執行 DHCP 服務，請驗證 IP 位址、子網路遮罩和預設閘道是否已正確指派：

```
ifconfig eth0
```


顯示範例

```
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
        inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
Memory:dfc00000-dfc1ffff
```

```
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref
Use Iface

default          10.233.204.1    0.0.0.0          UG    0     0
0 eth0
10.233.204.0     *               255.255.254.0    U     0     0
0 eth0
```

10. 如果 IP 位址方案是手動定義的，請執行下列操作：

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1
```

11. 重複步驟 9 以驗證靜態資訊是否已正確輸入。

12. 安裝 Cumulus Linux：

```
ONIE:/ # route
```

```
Kernel IP routing table
```

```
ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

```
Stopping: discover... done.
```

```
Info: Attempting
```

```
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin ...
```

```
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
```

```
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
```

```
...
```

```
...
```

13. 安裝完成後，登入交換器：

顯示範例

```
cumulus login: cumulus
```

```
Password: cumulus
```

```
You are required to change your password immediately (administrator enforced)
```

```
Changing password for cumulus.
```

```
Current password: cumulus
```

```
New password: <new_password>
```

```
Retype new password: <new_password>
```

14. 請驗證 Cumulus Linux 版本：

```
net show version
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
```

```
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u4
```

```
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
```

```
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
```

```
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

下一步是什麼？

在 ONIE 模式下安裝 Cumulus Linux 後，您可以...["安裝或升級 RCF 腳本"](#)。

安裝或升級 **RCF** 腳本

請依照以下步驟安裝或升級 RCF 腳本。

開始之前

在安裝或升級 RCF 腳本之前，請確保交換器上具備以下條件：

- 已安裝 Cumulus Linux 4.4.3。
- IP 位址、子網路遮罩和預設閘道透過 DHCP 定義或手動設定。

目前 **RCF** 腳本版本

有兩個 RCF 腳本可用於叢集和儲存應用。每種情況的處理步驟都相同。

- 叢集：**MSN2100-RCF-v1.x-Cluster**
- 儲存：**MSN2100-RCF-v1.x-儲存**



以下範例步驟顯示如何下載和套用叢集交換器的 RCF 腳本。



範例指令輸出使用交換器管理 IP 位址 10.233.204.71，子網路遮罩 255.255.254.0 和預設閘道 10.233.204.1。

步驟

1. 顯示SN2100交換器上的可用介面：

```
net show interface all
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
...						
...						
ADMDN	swp1	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp2	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp3	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp4	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp5	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp6	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp7	N/A	9216	NotConfigure		
ADMDN	swp8	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp9	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp10	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp11	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp12	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp13	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp14	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp15	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp16	N/A	9216	NotConfigured		

2. 將 RCF Python 腳本複製到交換器：

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host:/<path>/MSN2100-RCF-v1.8-Cluster
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.8-Cluster          100% 8607    111.2KB/s
00:00
```

3. 應用 RCF Python 腳本 MSN2100-RCF-v1.8-Cluster：

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.8-Cluster
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

RCF腳本會完成上述步驟。



如果遇到任何無法解決的 RCF Python 腳本問題，請聯絡我們。 ["NetApp支援"](#)尋求幫助。

4. 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。
5. 重啟後驗證配置：

```
net show interface all
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
...						
...						
DN	swp1s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp8	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp9	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp10	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp11	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp12	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp13	N/A	9216	Trunk/L2		Master:

```

bridge(UP)
DN      swp14      N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge(UP)
UP      swp15      N/A    9216    BondMember              Master:
bond_15_16(UP)
UP      swp16      N/A    9216    BondMember              Master:
bond_15_16(UP)
...
...

```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show roce config
```

```
RoCE mode..... lossless
```

```
Congestion Control:
```

```
Enabled SPs.... 0 2 5
```

```
Mode..... ECN
```

```
Min Threshold.. 150 KB
```

```
Max Threshold.. 1500 KB
```

```
PFC:
```

```
Status..... enabled
```

```
Enabled SPs.... 2 5
```

```
Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9
```

DSCP	802.1p	switch-priority
-----	-----	-----
0 1 2 3 4 5 6 7	0	0
8 9 10 11 12 13 14 15	1	1
16 17 18 19 20 21 22 23	2	2
24 25 26 27 28 29 30 31	3	3
32 33 34 35 36 37 38 39	4	4
40 41 42 43 44 45 46 47	5	5
48 49 50 51 52 53 54 55	6	6
56 57 58 59 60 61 62 63	7	7

switch-priority	TC	ETS
-----	---	-----
0 1 3 4 6 7	0	DWRR 28%
2	2	DWRR 28%
5	5	DWRR 43%

6. 請核對介面中收發器的資訊：

```
net show interface pluggables
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor	Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor	Rev				
swp3	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00574	
APF20379253516	B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	AVAGO		332-00440	AF1815GU05Z
A0					
swp15	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00573	
APF21109348001	B0				
swp16	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00573	
APF21109347895	B0				

7. 確認每個節點都與每個交換器有連接：

```
net show lldp
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	sw1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	sw2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw13	swp15
swp16	100G	BondMember	sw14	swp16

8. 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 -role cluster
```



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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e3b	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							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

- a. 從叢集驗證交換器的健康狀況（這可能不會顯示交換器 sw2，因為 LIF 沒有歸位到 e0d）。

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
          e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp3      -
          e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp3      -

node2/lldp
          e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp4      -
          e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp4      -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
sw1                                         cluster-network                        10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
    Serial Number: MNXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                                Technologies Ltd. MSN2100
    Version Source: LLDP

sw2                                         cluster-network                        10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
    Serial Number: MNCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                                Technologies Ltd. MSN2100
    Version Source: LLDP
```

下一步是什麼？

安裝或升級 RCF 後，您可以...["安裝 CSHM 文件"](#)。

安裝乙太網路交換器健康監視器設定檔

請依照下列步驟安裝適用於NVIDIA叢集交換器的乙太網路交換器健康狀況監控的設定檔。支援的型號有：

- MSN2100-CB2FC
- MSN2100-CB2RC
- X190006-PE
- X190006-PI



本安裝步驟適用於ONTAP 9.10.1 及更高版本。

開始之前

- 執行以下命令確認是否需要下載設定文件 `system switch ethernet show` 並檢查您的型號是否顯示“其他”選項。

如果套用設定檔後，您的模型仍然顯示“**OTHER**”，請聯絡NetApp支援。

- 請確保ONTAP叢集已啟動並正在運作。
- 啟用 SSH 以使用 CSHM 中的所有功能。
- 清除 `/mroot/etc/cshm\_nod/nod\_sign/` 所有節點上的目錄：

- a. 進入節點 shell：

```
system node run -node <name>
```

- b. 切換到進階權限：

```
priv set advanced
```

- c. 列出設定檔 `/etc/cshm\_nod/nod\_sign` 目錄。如果目錄存在且包含設定文件，則會列出檔案名稱。

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

- d. 刪除與所連接的交換器型號對應的所有設定檔。

如果您不確定，請刪除上面列出的受支援型號的所有配置文件，然後下載並安裝這些型號的最新設定檔。

```
rm /etc/cshm_nod/nod_sign/<filename>
```

- a. 確認已刪除的設定檔已不在目錄中：

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

步驟

1. 根據對應的ONTAP版本下載乙太網路交換器健康監控器設定 zip 檔案。該文件可從以下位置取得：["NVIDIA 乙太網路交換機"](#)頁。

- a. 在NVIDIA SN2100 軟體下載頁面上，選擇 **Nvidia CSHM** 檔案。
- b. 在「注意事項/必讀」頁面上，選取核取方塊表示同意。
- c. 在最終使用者許可協議頁面上，選取核取方塊表示同意，然後按一下「接受並繼續」。
- d. 在 Nvidia CSHM 檔案 - 下載頁面上，選擇適用的設定檔。以下文件可供下載：

ONTAP 9.15.1 及更高版本

- MSN2100-CB2FC-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC-v1.4.zip
- X190006-PE-v1.4.zip
- X190006-PI-v1.4.zip

ONTAP 9.11.1 至 9.14.1

- MSN2100-CB2FC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PE_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PI_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip

1. 將對應的 zip 檔案上傳到您的內部 Web 伺服器。
2. 從叢集中的某個ONTAP系統存取進階模式設定。

```
set -privilege advanced
```

3. 執行交換器健康監控設定指令。

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor
```

4. 請確認您的ONTAP版本命令輸出是否以以下文字結尾：

ONTAP 9.15.1 及更高版本

乙太網路交換器健康監控已安裝設定檔。

ONTAP 9.11.1 至 9.14.1

SHM 已安裝設定檔。

ONTAP 9.10.1

CSHM下載包已成功處理。

如果發生錯誤，請聯絡NetApp支援。

1. 等待乙太網路交換器健康監視器輪詢間隔的兩倍，該間隔可透過執行下列命令找到。`system switch ethernet polling-interval show` 在完成下一步之前。

2. 運行該命令 `system switch ethernet configure-health-monitor show` 在ONTAP系統中，確保已發現叢集交換機，並且監控欄位設定為 **True**，序號欄位不顯示 **Unknown**。

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor show
```

下一步是什麼？

安裝 CSHM 檔案後，您可以["配置交換器健康監控"](#)。

將 **SN2100** 儲存交換器重設為出廠預設值

若要將 SN2100 儲存交換器重設為出廠預設值：

- 對於 Cumulus Linux 5.10 及更早版本，您可以套用 Cumulus 映像。
- 對於 Cumulus Linux 5.11 及更高版本，您可以使用 `nv action reset system factory-default` 命令。

關於此任務

- 您必須使用串列埠控制台連接到交換器。
- 您必須擁有 root 密碼才能使用 sudo 存取命令。



有關安裝 Cumulus Linux 的更多信息，請參閱["NVIDIA SN2100交換器的軟體安裝工作流程"](#)。

範例 2. 步驟

Cumulus Linux 5.10 及更早版本

1. 從 Cumulus 控制台，使用以下命令下載交換器軟體並將其新增至安裝佇列。`onie-install -a -i`後面是交換器軟體的檔案路徑，例如：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.10.0-mlx-amd64.bin
```

2. 安裝程式開始下載。當映像下載並驗證後，當提示確認安裝時，輸入*y*。
3. 重新啟動交換器以安裝新軟體。

```
sudo reboot
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```



交換器重新啟動並進入交換器軟體安裝，這需要一些時間。安裝完成後，交換器重新啟動並保持在該狀態。`log-in`迅速的。

Cumulus Linux 5.11 及更高版本

1. 若要將交換器重設為出廠預設值並刪除所有設定、系統文件和日誌文件，請執行：

```
nv action reset system factory-default
```

例如：

```
cumulus@switch:~$ nv action reset system factory-default
```

```
This operation will reset the system configuration, delete the log files and reboot the switch.
```

```
Type [y] continue.
```

```
Type [n] to abort.
```

```
Do you want to continue? [y/n] y
```

請參閱NVIDIA ["恢復出廠設定"](#)更多詳情請參閱相關文件。

下一步

重置開關後，您可以["重新配置"](#)根據需要使用。

遷移交換機

將儲存交換器從Cisco)移轉到NVIDIA) SN2100 儲存交換機

您可以將ONTAP叢集中較舊的Cisco交換器遷移到NVIDIA SN2100 儲存交換器。這是一個非破壞性的過程。

審查要求

支援以下儲存交換器：

- CiscoNexus 9336C-FX2
- CiscoNexus 3232C
- 參見 "[Hardware Universe](#)"有關支援的連接埠及其配置的完整詳細資訊。

開始之前

確保您具有以下各項：

- 現有叢集已正確設定並正常運作。
- 所有儲存連接埠均處於開啟狀態，以確保運作不會中斷。
- NVIDIA SN2100 儲存交換器已設定並運行在正確版本的 Cumulus Linux 下，並應用了參考設定檔 (RCF)。
- 現有儲存網路配置如下：
 - 使用較舊的Cisco交換機構建冗余且功能齊全的NetApp叢集。
 - 舊款Cisco交換器和新交換器的管理連線和控制台存取。
 - 所有處於啟動狀態的叢集 LIF 都位於其主連接埠上。
 - ISL 連接埠已啟用，並已在舊款Cisco交換器和新款交換器之間連接了線纜。
- 參見 "[Hardware Universe](#)"有關支援的連接埠及其配置的完整詳細資訊。
- NVIDIA SN2100 交換器上的一些連接埠配置為以 100 GbE 運作。
- 您已規劃、遷移並記錄了從節點到NVIDIA SN2100 儲存交換器的 100 GbE 連線。

遷移交換機

關於範例

在此過程中，使用Cisco Nexus 9336C-FX2 儲存交換器作為範例指令和輸出。

本流程中的範例使用以下開關和節點命名規則：

- 現有的Cisco Nexus 9336C-FX2 儲存交換器型號為 *S1* 和 *S2*。
- 新的NVIDIA SN2100 儲存交換器型號為 *sw1* 和 *sw2*。
- 節點分別為 *node1* 和 *node2*。
- 節點 1 上的叢集 LIF 分別為 *node1_clus1* 和 *node1_clus2*，節點 2 上的叢集 LIF 分別為 *node2_clus1* 和 *node2_clus2*。

- 這 ``cluster1::*>`prompt` 指示叢集名稱。
- 此過程中使用的網路連接埠為 `_e5a_` 和 `_e5b_`。
- 分支端口採用以下格式：`swp1s0-3`。例如，`swp1` 上的四個分支連接埠分別是 `swp1s0`、`swp1s1`、`swp1s2` 和 `swp1s3`。
- 首先將交換器 `S2` 替換為交換器 `sw2`，然後將交換器 `S1` 替換為交換器 `sw1`。
 - 然後斷開節點與 `S2` 之間的電纜與 `S2` 的连接，並重新連接到 `sw2`。
 - 然後斷開節點與 `S1` 之間的電纜與 `S1` 的连接，並重新連接到 `sw1`。

步驟 1：準備遷移

1. 如果啟用了 `AutoSupport`，則透過呼叫 `AutoSupport` 訊息來阻止自動建立案例：

```
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）。

2. 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（`*>`）。

3. 確定每個儲存介面的管理或運作狀態：

每個連接埠都應顯示為已啟用。 `Status`。

步驟 2：設定線纜和連接埠

1. 顯示網路連接埠屬性：

```
storage port show
```


顯示範例

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. 使用下列命令（從節點角度）驗證每個節點上的儲存連接埠是否已以下列方式連接到現有儲存交換器：

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

顯示範例

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

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

node1	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1	-
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/1	-
node2	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2	-
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/2	-

3. 在交換器 S1 和 S2 上，使用下列命令確保儲存連接埠和交換器以下列方式連接（從交換器的角度來看）：

```
show lldp neighbors
```

S1# **show lldp neighbors**

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e0c	Eth1/1	121	S
node2 e0c	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/13	120	S

S2# **show lldp neighbors**

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e5b	Eth1/1	121	S
node2 e5b	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/13	120	S

4. 在交換器 sw2 上，關閉連接到磁碟櫃儲存連接埠和節點的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw2:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

5. 將控制器和磁碟機櫃的節點儲存連接埠從舊交換器 S2 移至新交換器 sw2，使用NVIDIA SN2100 支援的適當電纜。

6. 在交換器 sw2 上，啟動連接到節點儲存連接埠和磁碟櫃的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

7. 從節點的角度來看，請確認每個節點上的儲存連接埠現在是否以下列方式連接到交換器：

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

顯示範例

```
cluster1::~*> network device-discovery show -protocol lldp
```

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

node1				
	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2				
	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

8. 請驗證網路連接埠屬性：

```
storage port show
```

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----
node1	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

9. 在交換器 sw2 上，確認所有節點儲存連接埠均已啟動：

```
net show interface
```

顯示範例

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

State  Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2   node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2   node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

10. 在交換器 sw1 上，關閉連接到節點和磁碟機儲存連接埠的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

11. 使用NVIDIA SN2100 支援的適當線纜，將控制器的節點儲存連接埠和磁碟機櫃從舊交換器 S1 移至新交換器 sw1。
12. 在交換器 sw1 上，啟動連接到節點儲存連接埠和磁碟櫃的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

13. 從節點的角度來看，請確認每個節點上的儲存連接埠現在是否以下列方式連接到交換器：

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

顯示範例

```
cluster1::~*> network device-discovery show -protocol lldp
```

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

node1	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

步驟 3：驗證配置

1. 驗證最終配置：

```
storage port show
```

每個連接埠都應顯示為已啟用。 State`並已啟用`Status。

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----
node1	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. 在交換器 sw2 上，確認所有節點儲存連接埠均已啟動：

```
net show interface
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

```

State  Name      Spd   MTU    Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2   node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2   node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2   SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...

```

3. 確認兩個節點都分別與每個交換器建立了一個連線：

```
net show lldp
```


顯示範例

以下範例顯示了兩種開關的正確結果：

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2  node1           e0c
swp2       100G   Trunk/L2  node2           e0c
swp3       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0a
swp4       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0a
swp5       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0a
swp6       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0a

cumulus@sw2:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2  node1           e5b
swp2       100G   Trunk/L2  node2           e5b
swp3       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0b
swp4       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0b
swp5       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0b
swp6       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0b
```

4. 將權限等級改回管理員：

```
set -privilege admin
```

5. 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
```

下一步是什麼？

交換器遷移完成後，您可以... ["配置交換器健康監控"](#)。

更換NVIDIA SN2100 儲存交換機

您可以更換有缺陷的NVIDIA SN2100 儲存交換器。這是一個非破壞性的過程。

開始之前

在NVIDIA SN2100 儲存交換器上安裝 Cumulus 軟體和 RCF 之前，請確保：

- 您的系統可以支援NVIDIA SN2100 儲存交換器。

- 您已下載適用的 RCF 檔案。

這 "[Hardware Universe](#)"提供所支援的連接埠及其配置的完整詳細資訊。

現有網路配置必須具備以下特徵：

- 完成所有故障排除步驟，以確認是否需要更換交換器。
- 確保兩台交換器都具備管理連線。



請確保已完成所有故障排除步驟，以確認您的交換器需要更換。

替換用的NVIDIA SN2100交換器必須具備以下特性：

- 管理網路連線正常。
- 您可以使用控制台存取替換交換器。
- 將對應的 RCF 和 Cumulus 作業系統映像載入到交換器上。
- 交換器的初始定制已完成。

程序概要

此程序將第二個NVIDIA SN2100 儲存交換器 sw2 替換為新的NVIDIA SN2100 交換器 nsw2。這兩個節點分別是節點1和節點2。

完成步驟：

- 確認要更換的開關是 sw2。
- 斷開交換器sw2上的電纜。
- 重新連接電纜至交換器 nsw2。
- 請核實交換器 nsw2 上的所有設備配置。

步驟

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。

2. 將權限級別變更為高級，並在提示繼續時輸入 **y**：

```
set -privilege advanced
```

3. 檢查儲存節點連接埠的健康狀態，以確認與儲存交換器S1的連線：

```
storage port show -port-type ENET
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

4. 確認儲存交換器sw1是否可用：

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

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

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

node1/lldp			
e0M	sw1	(00:ea:bd:68:6a:e8)	Eth1/46 -
e0b	sw2	(6c:b2:ae:5f:a5:b2)	Ethernet1/16 -
e0c	SHFFG1827000286	(d0:39:ea:1c:16:92)	e0a -
e0e	sw3	(6c:b2:ae:5f:a5:ba)	Ethernet1/18 -
e0f	SHFFG1827000286	(00:a0:98:fd:e4:a9)	e0b -
e0g	sw4	(28:ac:9e:d5:4a:9c)	Ethernet1/11 -
e0h	sw5	(6c:b2:ae:5f:a5:ca)	Ethernet1/22 -
e1a	sw6	(00:f6:63:10:be:7c)	Ethernet1/33 -
e1b	sw7	(00:f6:63:10:be:7d)	Ethernet1/34 -
e2a	sw8	(b8:ce:f6:91:3d:88)	Ethernet1/35 -

Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to quit...

10 entries were displayed.

5. 運行 `net show interface` 在工作交換器上執行指令，確認可以看到兩個節點和所有機架：

```
net show interface
```

顯示範例

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					

...					
...					
UP	swp1	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3a)
Master: bridge(UP)					
UP	swp2	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3a)
Master: bridge(UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp5	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp6	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
...					
...					

6. 檢查儲存系統中的貨架連接埠：

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-
port
shelf    id  remote-port  remote-device
-----  --  -
3.20     0   swp3         sw1
3.20     1   -            -
3.20     2   swp4         sw1
3.20     3   -            -
3.30     0   swp5         sw1
3.20     1   -            -
3.30     2   swp6         sw1
3.20     3   -            -
cluster1::*>
```

7. 移除連接到儲存交換器sw2的所有電纜。
8. 將所有電纜重新連接到替換交換器 nsw2。
9. 請重新檢查儲存節點連接埠的運作狀況：

```
storage port show -port-type ENET
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

10. 確認兩台交換器均可用：

```
net device-discovery show -protocol lldp
```

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/lldp
e0M            sw1 (00:ea:bd:68:6a:e8)    Eth1/46      -
e0b            sw2 (6c:b2:ae:5f:a5:b2)    Ethernet1/16 -
e0c            SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                                     e0a          -
e0e            sw3 (6c:b2:ae:5f:a5:ba)    Ethernet1/18 -
e0f            SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                                     e0b          -
e0g            sw4 (28:ac:9e:d5:4a:9c)    Ethernet1/11 -
e0h            sw5 (6c:b2:ae:5f:a5:ca)    Ethernet1/22 -
e1a            sw6 (00:f6:63:10:be:7c)    Ethernet1/33 -
e1b            sw7 (00:f6:63:10:be:7d)    Ethernet1/34 -
e2a            sw8 (b8:ce:f6:91:3d:88)    Ethernet1/35 -
Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

11. 檢查儲存系統中的貨架連接埠：

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-  
port  
shelf    id    remote-port    remote-device  
-----  --    -  
3.20     0     swp3           sw1  
3.20     1     swp3           nsw2  
3.20     2     swp4           sw1  
3.20     3     swp4           nsw2  
3.30     0     swp5           sw1  
3.20     1     swp5           nsw2  
3.30     2     swp6           sw1  
3.20     3     swp6           nsw2  
cluster1::*>
```

12. 將權限等級改回管理員：

```
set -privilege admin
```

13. 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
```

下一步是什麼？

更換開關後，您可以 ["配置交換器健康監控"](#)。

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。