



安裝硬體 Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目錄

安裝硬體	1
NVIDIA SN2100 交換器的硬體安裝工作流程	1
安裝NVIDIA SN2100 交換器的硬體	1
審查佈線和配置注意事項	1
NVIDIA連接埠詳情	1
光纖連接中的鏈路延遲	2
支援銅連接	2
QSA 模組	5
設定分支端口的介面速度	5
將 NS224 機架連接成交換器連接的儲存設備	10

安裝硬體

NVIDIA SN2100 交換器的硬體安裝工作流程

若要安裝和設定 SN2100 叢集交換器的硬件，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 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

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 --view=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 模組

使用 QSFP+ (40GbE) 轉 SFP+ (10GbE) 轉接器或 QSFP28 (100GbE) 轉 SFP28 (25GbE) 轉接器 (QSA) 時，請將其插入非分線 40GbE/100GbE 交換器連接埠 (wps4)。請勿將 QSA 模組插入配置為分線連接埠的連接埠。

當使用 QSA 模組連接到平台上的 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，手動將連結速度設定為 25000，並將自動協商設定為關閉。

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 分支連接埠或 QSA 模組，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)						
.						
.						

參見 ["Hardware Universe"](#)以及知識庫文章 ["安裝我的設備（HWU中沒有包含這些資訊）還需要哪些其他資訊？"](#) 了解更多。

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"](#)。

將 NS224 機架連接成交換器連接的儲存設備

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：

["連接NS224驅動器機架的電纜交換機"](#)

- 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"](#)

下一步是什麼？

給書架佈線完成後，你可以...["配置交換機"](#)。

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。