



安裝硬體

Cluster and storage switches

NetApp
April 05, 2024

目錄

安裝硬體	1
安裝NVIDIA SN2100交換器的硬體	1
設定NVIDIA SN2100交換器	1
檢閱纜線佈線和組態考量	1
將NS224磁碟櫃連接為交換器附加儲存設備	9

安裝硬體

安裝NVIDIA SN2100交換器的硬體

若要安裝SN2100硬體、請參閱NVIDIA的說明文件。

步驟

1. 檢閱 "[組態需求](#)"。
2. 依照中的指示操作 "[NVIDIA交換器安裝指南](#)"。

接下來呢？

["設定交換器"](#)。

設定NVIDIA SN2100交換器

若要設定SN2100交換器、請參閱NVIDIA的文件。

步驟

1. 檢閱 "[組態需求](#)"。
2. 依照中的指示操作 "[NVIDIA系統啟動](#)。"

接下來呢？

["檢閱纜線佈線和組態考量"](#)。

檢閱纜線佈線和組態考量

在設定NVIDIA SN2100交換器之前、請先檢閱下列考量事項。

NVIDIA連接埠詳細資料

交換器連接埠	連接埠使用率
swp1s-3	4個10GbE中斷叢集連接埠節點
swp2s-3	4個25GbE中斷叢集連接埠節點
swp3-14	40/100GbE 叢集連接埠節點
swp15-16	40/100GbE 交換器間連結（ISL）連接埠

請參閱 "[Hardware Universe](#)" 如需交換器連接埠的詳細資訊、

光纖連線的連結延遲

如果您遇到超過五秒的連結延遲、 Cumulus Linux 5.4 及更新版本均支援快速連結。您可以使用來設定連結 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
```

支援銅線連線

若要修正此問題、必須進行下列組態變更。

Cumulus Linux 4.4.3

1. 使用 40GbE/100GbE 銅線識別每個介面的名稱：

```
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. 將下列兩行新增至 /etc/cumulus/switchd.conf 使用 40GbE/100GbE 銅線的每個連接埠（ swjpc <n> ）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. 確認連接埠已啟動：

```
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. 使用 40GbE/100GbE 銅線識別每個介面的名稱：

```
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. 使用設定連結 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. 確認連接埠已啟動：

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

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

請參閱 "[此KB](#)" 以取得更多詳細資料。

在 Cumulus Linux 4.4.2 上、採用 X1151A NIC 、 X1146A NIC 或內建 100GbE 連接埠的 SN2100 交換器不支援銅線連線。例如：

- 連接埠e0a和e0b上的SI-A800 AFF
- 連接埠e0g和e0h上的E320 AFF

QSA介面卡

當 QSA 介面卡用於連線至平台上的 10GbE/25GbE 叢集連接埠時、連結可能不會啟動。

若要解決此問題、請執行下列步驟：

- 對於 10GbE 、請手動將 swp1s-3 連結速度設定為 10000 、並將自動交涉設定為關閉。
- 若是 25GbE 、請手動將 swp2s-3 連結速度設定為 25000 、並將自動交涉設定為關閉。



使用 10GbE/25GbE QSA 介面卡時、請將其插入非中斷 40GbE/100GbE 連接埠（ swp3-swp14 ）。請勿將 QSA 介面卡插入設定為中斷連接的連接埠。

設定中斷連接埠的介面速度

視交換器連接埠中的收發器而定、您可能需要將交換器介面上的速度設定為固定速度。如果使用 10GbE 和 25GbE 中斷連接埠、請確認自動交涉已關閉、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 swp1s3 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 swp1s3  
iface swp1s3  
    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、確認已套用設定：

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

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

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

檢查介面和連接埠狀態、確認已套用設定：

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

接下來呢？

"[將NS224磁碟櫃纜線當作交換器附加儲存設備](#)"。

將NS224磁碟櫃連接為交換器附加儲存設備

如果您的系統需要將NS224磁碟機櫃纜線作為交換器附加儲存設備（非直接附加儲存設備）、「請使用此處提供的資訊」。

- 透過儲存交換器連接NS224磁碟機櫃：

["連接交換器的NS224磁碟機櫃佈線"](#)

- 確認您的平台機型支援的硬體、例如儲存交換器和纜線：

["NetApp Hardware Universe"](#)

接下來呢？

["在Cummuls模式下安裝Cummulus Linux"](#) 或 ["以ONIE模式安裝Cummulus Linux"](#)。

版權資訊

Copyright © 2024 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。