



## 安装硬件 Cluster and storage switches

NetApp  
April 25, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100/install-hardware-sn2100-cluster.html> on April 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目录

- 安装硬件 ..... 1
  - 安装NVIDIA SN2100交换机的硬件..... 1
  - 配置NVIDIA SN2100交换机 ..... 1
  - 查看布线和配置注意事项 ..... 1
  - 将NS224磁盘架作为交换机连接的存储进行布线 ..... 9

# 安装硬件

## 安装NVIDIA SN2100交换机的硬件

要安装SN2100硬件、请参阅NVIDIA的文档。

步骤

- 1. 查看 ["配置要求"](#)。
- 2. 按照中的说明进行操作 ["NVIDIA交换机安装指南"](#)。

下一步是什么？

["配置交换机"](#)。

## 配置NVIDIA SN2100交换机

要配置SN2100交换机、请参阅NVIDIA的文档。

步骤

- 1. 查看 ["配置要求"](#)。
- 2. 按照中的说明进行操作 ["NVIDIA系统启动"](#)。

下一步是什么？

["查看布线和配置注意事项"](#)。

## 查看布线和配置注意事项

在配置NVIDIA SN2100交换机之前、请查看以下注意事项。

### NVIDIA端口详细信息

交换机端口	端口使用情况
swp1s0-3	4个10GbE分支集群端口节点
swp2s0-3	4个25GbE分支集群端口节点
swp3-14	40/100GbE集群端口节点
swp15-16	40/100GbE交换机间链路(ISL)端口

请参见 ["Hardware Universe"](#) 有关交换机端口的详细信息。

## 光纤连接的链路连接延迟

如果链接延迟超过五秒、则Cumulus Linux 5.4及更高版本支持快速链接。您可以使用配置链接 `nv set` 命令、如下所示：

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

显示示例

```
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
```

## 支持铜缆连接

要修复此问题描述、需要进行以下配置更改。

### Cumulus Linux 4.4.3

1. 确定使用40GE/100GbE铜缆的每个接口的名称：

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

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

2. 将以下两行添加到 /etc/cumulus/switchd.conf 使用40GE/100GbE铜缆的每个端口(swp <n>)的文件：

- 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. 重新启动 switchd 服务：

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

4. 确认端口已启动：

```
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. 确定使用40GE/100GbE铜缆的每个接口的名称:

```
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. 使用配置链路 `nv set` 命令、如下所示:

- ° `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- ° `nv config apply`
- ° 重新加载 `switchd` 服务

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. 确认端口已启动:

```
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)

请参见 ["此知识库文章"](#) 了解更多详细信息。

在Cumulus Linux 4.4.2上、使用X1151A NIC、X1146A NIC或板载100GbE端口的SN2100交换机不支持铜缆连接。例如：

- AFF A800位于端口e0a和e0b上
- AFF A320位于端口e0g和e0h上

## QSA适配器

在使用QSA适配器连接到平台上的10GbE/25GbE集群端口时、链路可能无法启动。

要解决此问题描述、请执行以下操作：

- 对于10GbE、手动将swp1s0-3链路速度设置为10000、并将自动协商设置为关闭。
- 对于25GbE、手动将swp2s0-3链路速度设置为25000、并将自动协商设置为Off。



使用10GbE/C5GbE QSA适配器时、请将其插入非分支40GbE/100GbE端口(swp3-swp14)。请勿将QSA适配器插入配置为分支的端口。

## 设置分支端口上的接口速度

根据交换机端口中的收发器、您可能需要将交换机接口上的速度设置为固定速度。如果使用10GbE和25GbE分支端口、请验证自动协商是否已关闭并设置交换机上的接口速度。

### 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
```

检查接口和端口状态以验证是否已应用这些设置：



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

    state                   up            up
up
```

检查接口和端口状态以验证是否已应用这些设置：

```
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)						
.						
.						

下一步是什么？

"将NS224磁盘架作为交换机连接的存储进行布线"。

## 将NS224磁盘架作为交换机连接的存储进行布线

如果您的系统需要将NS224驱动器架作为交换机连接存储(而不是直连存储)进行布线、请使用此处提供的信息。

- 使用缆线将 NS224 驱动器架连接到存储交换机：

["为交换机连接的NS224驱动器架布线"](#)

- 确认您的平台型号支持的硬件，例如存储交换机和缆线：

["NetApp Hardware Universe"](#)

下一步是什么？

["在Cumulus模式下安装Cumulus Linux"](#) 或 ["在ONIE模式下安装Cumulus Linux"](#)。

## 版权信息

版权所有 © 2024 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

## 商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。