



# IP 交换机维护和更换

## ONTAP MetroCluster

NetApp  
February 13, 2026

# 目录

IP 交换机维护和更换 .....	1
更换IP交换机或更改现有MetroCluster IP交换机的使用 .....	1
联机或脱机MetroCluster IP接口端口 .....	7
升级 MetroCluster IP 交换机上的固件 .....	10
验证RC框架 是否受支持 .....	10
升级交换机固件 .....	11
升级 MetroCluster IP 交换机上的 RCF 文件 .....	13
使用CleanUpFiles升级Cisco IP交换机上的RCF文件 .....	14
重命名 Cisco IP 交换机 .....	21
无干扰地添加、删除或更改Cisco IP交换机上的ISL端口 .....	23

# IP 交换机维护和更换

## 更换IP交换机或更改现有MetroCluster IP交换机的使用

您可能需要更换发生故障的交换机、升级或降级交换机或更改现有MetroCluster IP交换机的使用。

关于此任务

使用经过 NetApp 验证的交换机时，此操作步骤 适用。如果您使用的是符合 MetroCluster 的交换机，请咨询交换机供应商。

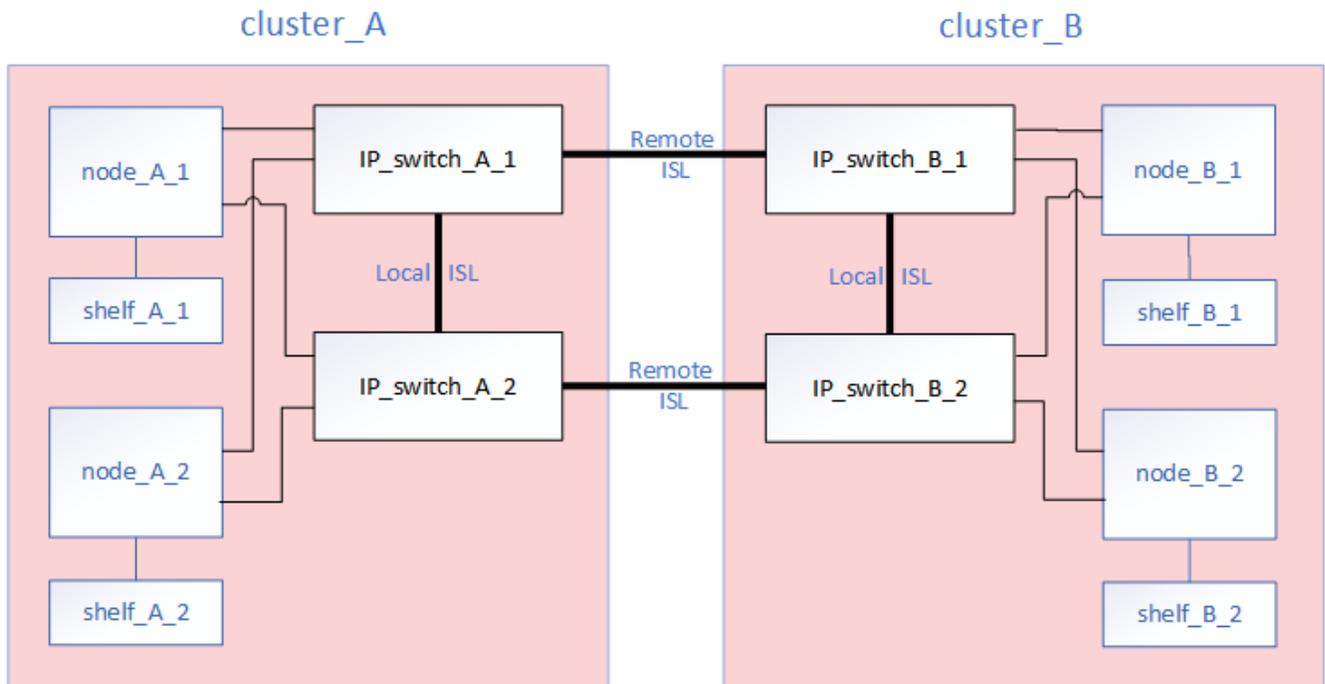
"启用控制台日志记录" 执行此任务之前。

此操作步骤 支持以下转换：

- 更改交换机供应商、类型或两者。当交换机发生故障时，新交换机可以与旧交换机相同，也可以更改交换机类型（升级或降级交换机）。

例如、要将MetroCluster IP配置从使用AFF A400控制器和BES-53248交换机的单个四节点配置扩展为使用AFF A400控制器的八节点配置、您必须将交换机更改为配置支持的类型、因为新配置不支持BES-53248交换机。

如果您要将发生故障的交换机更换为相同类型的交换机、则只需更换发生故障的交换机即可。如果要升级或降级交换机、必须调整同一网络中的两个交换机。如果两个交换机通过交换机间链路(ISL)连接、并且不位于同一站点、则这两个交换机位于同一网络中。例如、网络1包括IP\_switch\_A\_1和IP\_switch\_B\_1、网络2包括IP\_switch\_A\_2和IP\_switch\_B\_1、如下图所示：



如果您更换了交换机或升级到不同的交换机、则可以通过安装交换机固件和RCF文件来预配置交换机。

- 使用共享存储MetroCluster 交换机将MetroCluster IP配置转换为MetroCluster IP配置。

例如、如果您有一个使用AFF A700控制器的常规MetroCluster IP配置、而您希望重新配置MetroCluster 以将NS224磁盘架连接到相同的交换机。



- 如果要在使用共享存储MetroCluster IP交换机的MetroCluster IP配置中添加或删除磁盘架、请按照中的步骤进行操作 "[使用共享存储MetroCluster 交换机向MetroCluster IP添加磁盘架](#)"
- 您的MetroCluster IP配置可能已直接连接到NS224磁盘架或专用存储交换机。

#### 端口使用情况工作表

以下示例工作表用于将MetroCluster IP配置转换为使用现有交换机连接两个NS224磁盘架的共享存储配置。

#### 工作表定义：

- 现有配置：现有MetroCluster 配置的布线。
- 使用NS224磁盘架的新配置：存储与MetroCluster 之间共享交换机的目标配置。

此工作表中突出显示的字段表示以下内容：

- 绿色：不需要更改布线。
- 黄色：您必须移动具有相同或不同配置的端口。
- 蓝色：新连接的端口。

PORT USAGE OVERVIEW

Example of expanding an existing 4Node MetroCluster with 2x NS224 shelves and changing the ISL's from 10G to 40/100G

Switch port	Existing configuration			New configuration with NS224 shelves		
	Port use	IP_switch_x_1	IP_switch_x_2	Port use	IP_switch_x_1	IP_switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster Interface	Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'	MetroCluster 1, Local Cluster Interface	Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'
2		Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'		Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'
3						
4						
5				Storage shelf 1 (9)	NSM-A, e0a	NSM-A, e0b
6					NSM-B, e0a	NSM-B, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8						
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	Port 'A'	Port 'B'	MetroCluster 1, MetroCluster interface	Port 'A'	Port 'B'
10		Port 'A'	Port 'B'		Port 'A'	Port 'B'
11						
12						
13				ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G	Remote ISL, 2x 40/100G	Remote ISL, 2x 40/100G
14						
15						
16						
17				MetroCluster 1, Storage Interface	Storage Port 'A'	Storage Port 'B'
18					Storage Port 'A'	Storage Port 'B'
19						
20						
21	ISL, MetroCluster breakout mode 10G	Remote ISL, 10G	Remote ISL, 10G	Storage shelf 2 (8)	NSM-A, e0a	NSM-A, e0b
22					NSM-B, e0a	NSM-B, e0b
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

## 步骤

### 1. 检查配置的运行状况。

#### a. 检查是否已在每个集群上配置 MetroCluster 并使其处于正常模式：`\* MetroCluster show\*`

```
cluster_A::> metrocluster show
Cluster                Entry Name                State
-----
Local: cluster_A      Configuration state configured
Mode                   normal
AUSO Failure Domain  auso-on-cluster-
disaster
Remote: cluster_B     Configuration state configured
Mode                   normal
AUSO Failure Domain  auso-on-cluster-
disaster
```

#### b. 检查是否已在每个节点上启用镜像：`\* MetroCluster node show\*`

```
cluster_A::> metrocluster node show
DR          Configuration  DR
Group Cluster Node          State          Mirroring Mode
-----
1          cluster_A
           node_A_1      configured     enabled       normal
           cluster_B
           node_B_1      configured     enabled       normal
2 entries were displayed.
```

#### c. 检查 MetroCluster 组件是否运行正常：`\* MetroCluster check run\*`

```
cluster_A::> metrocluster check run
```

```
Last Checked On: 10/1/2014 16:03:37
```

Component	Result
nodes	ok
lifs	ok
config-replication	ok
aggregates	ok

4 entries were displayed.

Command completed. Use the "metrocluster check show -instance" command or sub-commands in "metrocluster check" directory for detailed results.

To check if the nodes are ready to do a switchover or switchback operation, run "metrocluster switchover -simulate" or "metrocluster switchback -simulate", respectively.

d. 检查是否没有运行状况警报: `\* system health alert show\*`

2. 在安装之前配置新交换机。

如果要重复使用现有交换机、请转至 [第 4 步](#)。



如果要升级或降级交换机，则必须配置网络中的所有交换机。

按照中 *Configuring the IP switches* 一节中的步骤进行操作 "[MetroCluster IP 安装和配置](#)。"

确保为交换机 `_A_1`，`_A_2`，`_B_1` 或 `_B_2` 应用正确的 RCF 文件。如果新交换机与旧交换机相同，则需要应用相同的 RCF 文件。

如果要升级或降级交换机，请为新交换机应用支持的最新 RCF 文件。

3. 运行 `port show` 命令查看有关网络端口的信息：

`\* 网络端口显示 \*`

a. 修改所有集群的 Sifs 以禁用自动还原：

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
-auto-revert false
```

4. 断开与旧交换机的连接。



您只能断开在旧配置和新配置中使用不同端口的连接。如果您使用的是新交换机、则必须断开所有连接。

按以下顺序删除连接：

- a. 断开本地集群接口的连接
- b. 断开本地集群ISO的连接
- c. 断开MetroCluster IP接口
- d. 断开MetroCluster 的连接

在示例中 [\[port\\_usage\\_worksheet\]](#)，交换机不会发生变化。MetroCluster 的CRL已重新定位、必须断开连接。您无需断开工作表上标记为绿色的连接。

5. 如果您使用的是新交换机、请关闭旧交换机、拔下缆线、然后物理卸下旧交换机。

如果要重复使用现有交换机、请转至 [第 6 步](#)。



除管理接口(如果使用)外、请勿\*使用缆线连接新交换机。

6. 配置现有交换机。

如果您已经预先配置了交换机、则可以跳过此步骤。

要配置现有交换机、请按照以下步骤安装和升级固件和RC框架 文件：

- "[升级 MetroCluster IP 交换机上的固件](#)"
- "[升级 MetroCluster IP 交换机上的 RCF 文件](#)"

7. 为交换机布线。

您可以按照中的\_"Ciping the IP switchs\_(为IP交换机布线)"部分中的步骤进行操作 "[MetroCluster IP 安装和配置](#)"。

按以下顺序为交换机布线(如果需要)：

- a. 使用缆线将此ISL连接到远程站点。
- b. 为MetroCluster IP接口布线。
- c. 为本地集群接口布线。



- 如果交换机类型不同，则已用端口可能与旧交换机上的端口不同。如果要升级或降级交换机，请勿 \* 使用 \* 不 \* 缆线连接本地 ISL。只有在要升级或降级第二个网络中的交换机且一个站点中的两个交换机类型和布线相同时、才需要为本地ISO布线。
- 如果要升级交换机A1和交换机B1、则必须对交换机A2和交换机B2执行步骤1至6。

8. 完成本地集群布线。

- a. 如果本地集群接口连接到交换机：

- i. 使用缆线连接本地集群ISO。
  - b. 如果本地集群接口\*未\*连接到交换机:
    - i. 使用 ["迁移到交换式 NetApp 集群环境"](#) 操作步骤、用于将无交换机集群转换为有交换机集群。使用中指示的端口 ["MetroCluster IP 安装和配置"](#) 或RC框架 布线文件以连接本地集群接口。
9. 打开交换机的电源。

如果新交换机相同，请启动新交换机。如果要升级或降级交换机，请同时启动两个交换机。在更新第二个网络之前，此配置可以在每个站点使用两个不同的交换机运行。

10. 重复执行、以验证MetroCluster 配置是否运行正常 [第 1 步](#)。

如果要升级或降级第一个网络中的交换机，您可能会看到一些与本地集群相关的警报。



如果要升级或降级网络，请对第二个网络重复所有步骤。

11. 修改所有集群的Sifs以重新启用自动还原：

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -auto
-revert true
```

12. 将所有当前不在原端口上的集群 LIF 恢复到其原端口：

```
network interface revert -vserver * -lif *
```

13. (可选)移动NS224磁盘架。

如果要重新配置的MetroCluster IP配置未将NS224磁盘架连接到MetroCluster IP交换机、请使用相应的操作步骤 [添加或移动NS224磁盘架](#)：

- ["使用共享存储MetroCluster 交换机向MetroCluster IP添加磁盘架"](#)
- ["从具有直连存储的无交换机集群迁移"](#)
- ["通过重复使用存储交换机，从具有交换机连接存储的无交换机配置进行迁移"](#)

## 联机或脱机MetroCluster IP接口端口

执行维护任务时、可能需要使MetroCluster IP接口端口脱机或联机。

关于此任务

["启用控制台日志记录"](#) 执行此任务之前。

步骤

您可以使用以下步骤使MetroCluster IP接口端口联机或脱机。

1. 将权限级别设置为高级：

```
set -privilege advanced
```

#### 示例输出

```
Cluster A_1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when
        directed to do so by NetApp personnel.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

## 2. 使MetroCluster IP接口端口脱机。

```
system ha interconnect link off -node <node_name> -link <link_num, 0 or
1>
```

#### 示例输出

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect link off -node node-a1 -link 0
```

### a. 验证MetroCluster IP接口是否脱机。

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
```

#### 示例输出

```

Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
                Physical  Link
                Layer    Layer    Physical  Physical
Active
Node           Monitor  Port  State  State  Link Up  Link Down
Link
-----
node-a1        off
                0  disabled  down    4      3
false
                1  linkup   active  4      2
true
node-a2        off
                0  linkup   active  4      2
true
                1  linkup   active  4      2
true
2 entries were displayed.

```

### 3. 使MetroCluster IP接口端口联机。

```

system ha interconnect link on -node <node_name> -link <link_num, 0 or
1>

```

#### 示例输出

```

Cluster_A1::*> system ha interconnect link on -node node-a1 -link 0

```

#### a. 验证MetroCluster IP接口端口是否联机。

```

Cluster_A1::*> system ha interconnect port show

```

#### 示例输出

```

Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
                Physical  Link
                Layer    Layer    Physical  Physical
Active
Node           Monitor  Port   State   State   Link Up  Link Down
Link
-----
node-a1        off
                0   linkup  active   5       3
true
                1   linkup  active   4       2
true
node-a2        off
                0   linkup  active   4       2
true
                1   linkup  active   4       2
true
2 entries were displayed.

```

## 升级 MetroCluster IP 交换机上的固件

您可能需要升级 MetroCluster IP 交换机上的固件。

### 验证RC框架 是否受支持

更改ONTAP版本或交换机固件版本时、您应验证是否具有该版本支持的参考配置文件(Reference Configuration File、RCF)。如果使用"[RcfFileGenerator](#)"工具、则会为您的配置生成正确的RCIF。

#### 步骤

1. 从交换机使用以下命令验证RC框架 的版本：

从此交换机 ...	问题描述此命令 ...
Broadcom交换机	` ( IP_switch_A_1 ) # show clibanner`
Cisco 交换机	IP_switch_A_1# show banner motd
NVIDIA SN2100交换机	cumulus@mcc1:mgmt:~\$ nv config find message

在命令输出中找到指示RCF版本的行。例如、Cisco交换机的以下输出指示RCF版本为"v1. 0"。

```
Filename : NX3232_v1.80_Switch-A2.txt
```

2. 要检查特定ONTAP版本、交换机和平台支持哪些文件，请使用["适用于 MetroCluster IP 的 RcfFileGenerator"](#)。如果您可以为已有或要升级到的配置生成RCN、则它受支持。
3. 要验证是否支持交换机固件，请参阅以下内容：
  - ["Hardware Universe"](#)
  - ["NetApp 互操作性表"](#)

## 升级交换机固件

关于此任务

您必须连续对每个交换机重复此任务。

["启用控制台日志记录"](#) 执行此任务之前。

步骤

1. 检查配置的运行状况。
  - a. 检查每个集群上是否已配置 MetroCluster 并处于正常模式：

MetroCluster show

```
cluster_A::> metrocluster show
Cluster                               Entry Name                               State
-----
Local: cluster_A                       Configuration state configured
Mode                                    normal
AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster
Remote: cluster_B                       Configuration state configured
Mode                                    normal
AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster
```

- b. 检查是否已在每个节点上启用镜像：

MetroCluster node show

```

cluster_A::> metrocluster node show
DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      node_A_1      configured    enabled      normal
      cluster_B
      node_B_1      configured    enabled      normal
2 entries were displayed.

```

c. 检查 MetroCluster 组件是否运行正常:

MetroCluster check run

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

此操作将在后台运行。

d. 在之后 metrocluster check run 操作完成、运行:

MetroCluster check show`

大约五分钟后，将显示以下结果:

```

cluster_A:::*> metrocluster check show

Component          Result
-----
nodes              ok
lifs               ok
config-replication ok
aggregates        ok
clusters          ok
connections        ok
volumes           ok
7 entries were displayed.

```

a. 检查是否没有运行状况警报:

s系统运行状况警报显示

2. 在第一台交换机上安装软件。



您必须按以下顺序在交换机上安装交换机软件： switch\_A\_1 ， switch\_B\_1 ， switch\_A\_2 ， switch\_B\_2 。

根据交换机类型是Broadcom、Cisco还是NVIDIA、按照相关主题中的步骤安装交换机软件：

- "下载并安装Broadcom交换机EFOS软件"
- "下载并安装Cisco交换机NX-OS软件"
- "下载并安装NVIDIA SN2100交换机Cumulus软件"

3. 对每个交换机重复上述步骤。
4. 重复 [第 1 步](#) 以检查配置的运行状况。

## 升级 MetroCluster IP 交换机上的 RCF 文件

您可能需要升级MetroCluster IP交换机上的参考配置文件(Reference Configuration File、RCF)文件。例如、如果ONTAP版本和/或交换机固件版本不支持在交换机上运行的RCIF版本。

开始之前

- 如果要安装新的交换机固件，则必须先安装交换机固件，然后再升级 RCF 文件。
- 在升级RC框架 之前，"[验证RC框架 是否受支持](#)"。
- "[启用控制台日志记录](#)" 执行此任务之前。

关于此任务

- 此操作步骤会中断升级 RCF 文件的交换机上的流量。应用新RCF文件后、流量将恢复。
- 按以下顺序逐个交换机执行这些步骤：Switch\_A\_1、Switch\_B\_1、Switch\_A\_2、Switch\_B\_2。

步骤

1. 验证配置的运行状况。
  - a. 验证 MetroCluster 组件是否运行正常：

```
MetroCluster check run
```

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

此操作将在后台运行。

- b. 在 MetroCluster check run 操作完成后，运行 MetroCluster check show 以查看结果。

大约五分钟后，将显示以下结果：

```

-----
::*> metrocluster check show

Component                Result
-----
nodes                    ok
lifs                     ok
config-replication      ok
aggregates              ok
clusters                 ok
connections              ok
volumes                  ok
7 entries were displayed.

```

a. 检查正在运行的 MetroCluster 检查操作的状态：

MetroCluster 操作历史记录显示 -job-id 38`

b. 验证是否没有运行状况警报：

s系统运行状况警报显示

2. 准备 IP 交换机以应用新的 RCF 文件。

按照适用于您的交换机供应商的步骤进行操作：

- "将 [Broadcom IP 交换机重置为出厂默认值](#)"
- "将[Cisco IP交换机重置为出厂默认值](#)"
- "将[NVIDIA IP SN2100交换机重置为出厂默认值](#)"

3. 根据交换机供应商的不同、下载并安装IP RCF文件。

- "下载并安装[Broadcom IP RC框架 文件](#)"
- "下载并安装[Cisco IP RCC文件](#)"
- "下载并安装[NVIDIA IP RCP文件](#)"



如果您使用的是L2共享或L3网络配置、则可能需要调整中间/客户交换机上的ISL端口。交换机端口模式可能会从"访问"模式更改为"中继"模式。只有在交换机A\_1和B\_1之间的网络连接完全正常且网络运行状况良好的情况下、才能继续升级第二个交换机对(A\_2、B\_2)。

## 使用CleanUpFiles升级Cisco IP交换机上的RCF文件

您可能需要升级Cisco IP交换机上的RCF文件。例如，ONTAP 升级或交换机固件升级都需要新的 RCF 文件。

## 关于此任务

- 从RcfFileGenerator 1.4a版开始、有一个新选项可用于更改(升级、降级或更换) Cisco IP交换机上的交换机配置、而无需执行"写入擦除"。
- "启用控制台日志记录" 执行此任务之前。
- Cisco 9338C—拧动交换机具有两种不同的交换机存储类型，这些存储类型在RC框架 中命名不同。使用下表确定适用于您的配置的正确Cisco 9334c-打 保证存储类型：

连接以下存储时	选择Cisco 9334c-打的存储类型...	示例RCF文件Banner /MOTD
<ul style="list-style-type: none"><li>• 直接连接的SAS磁盘架</li><li>• 直接连接的NVMe磁盘架</li><li>• 连接到专用存储交换机的NVMe磁盘架</li></ul>	9339S-966—仅限直接存储	* Switch : NX9336C (direct storage, L2 Networks, direct ISL)
<ul style="list-style-type: none"><li>• 直接连接的SAS磁盘架</li><li>• 连接到MetroCluster IP交换机的NVMe磁盘架</li></ul>	9338F-966—SAS和以太网存储	* Switch : NX9336C (SAS and Ethernet storage, L2 Networks, direct ISL)

 至少需要一个以太网连接NVMe磁盘架

## 开始之前

如果您的配置满足以下要求、则可以使用此方法：

- 此时将应用标准RCF配置。
- "RcfFileGenerator" 必须能够使用相同的版本和配置(平台、VLAN)创建应用的相同RCF文件。
- 对于特殊配置、NetApp未提供应用的RCF文件。
- 在应用RCF文件之前、此文件未进行更改。
- 在应用当前RCF文件之前、已按照以下步骤将交换机重置为出厂默认值。
- 应用RCF后、未对交换机(端口)配置进行任何更改。

如果不满足这些要求、则无法使用在生成RCF文件时创建的CleanUpFiles。但是、您可以利用函数创建通用CleanUpFiles—使用此方法进行清理是从`show running-config`的输出派生的、也是最佳实践。



您必须按以下顺序更新交换机：switch\_A\_1、Switch\_B\_1、Switch\_A\_2、Switch\_B\_2。或者、您也可以同时更新交换机Switch\_A\_1和Switch\_B\_1、然后更新交换机Switch\_A\_2和Switch\_B\_2。

## 步骤

1. 确定当前RCF文件版本以及使用的端口和VLAN：IP\_switch\_A\_1# show banner motd



您需要从所有四个交换机获取此信息并填写以下信息表。

```
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch : NX9336C (SAS storage, L2 Networks, direct ISL)
* Filename : NX9336_v1.81_Switch-A1.txt
* Date : Generator version: v1.3c_2022-02-24_001, file creation time:
2021-05-11, 18:20:50
*
* Platforms : MetroCluster 1 : FAS8300, AFF-A400, FAS8700
*             MetroCluster 2 : AFF-A320, FAS9000, AFF-A700, AFF-A800
* Port Usage:
* Ports 1- 2: Intra-Cluster Node Ports, Cluster: MetroCluster 1, VLAN
111
* Ports 3- 4: Intra-Cluster Node Ports, Cluster: MetroCluster 2, VLAN
151
* Ports 5- 6: Ports not used
* Ports 7- 8: Intra-Cluster ISL Ports, local cluster, VLAN 111, 151
* Ports 9-10: MetroCluster 1, Node Ports, VLAN 119
* Ports 11-12: MetroCluster 2, Node Ports, VLAN 159
* Ports 13-14: Ports not used
* Ports 15-20: MetroCluster-IP ISL Ports, VLAN 119, 159, Port Channel 10
* Ports 21-24: MetroCluster-IP ISL Ports, VLAN 119, 159, Port Channel
11, breakout mode 10gx4
* Ports 25-30: Ports not used
* Ports 31-36: Ports not used
*
#
IP_switch_A_1#
```

在此输出中、您必须收集以下两个表中显示的信息。

通用信息	MetroCluster	数据
RCF 文件版本		1.81.
交换机类型		NX9336
网络类型		L2网络、直接ISL
Storage type		SAS存储
平台	1.	AFF A400
	2.	FAS9000

VLAN信息	网络	MetroCluster配置	交换机端口	站点 A	站点 B
VLAN本地集群	网络1	1.	1、 2	111.	222.
		2.	3、 4	151.	251
	网络2	1.	1、 2	111.	222.
		2.	3、 4	151.	251
VLAN MetroCluster	网络1	1.	9、 10	119	119
		2.	11、 12	159.	159.
	网络2	1.	9、 10	219.	219.
		2.	11、 12	259.	259.

2. 【创建-RCF文件和CleanUpFile-or-create-generic-CleanUpFiles】创建RCF文件和CleanUpFiles、或者为当前配置创建通用CleanUpFiles。

如果您的配置满足前提条件中所述的要求、请选择\*选项1\*。如果您的配置\*不\*满足前提条件中所述的要求、请选择\*选项2\*。

### 选项1：创建RCF文件和CleanUpFiles

如果配置满足要求、请使用此操作步骤。

#### 步骤

- a. 使用RcfFileGenerator 1.4a (或更高版本)使用步骤1中检索到的信息创建RCF文件。新版RcfFileGenerator可创建一组额外的CleanUpFiles、您可以使用这些文件还原某些配置、并使交换机做好准备以应用新的RCF配置。
- b. 将横幅motd与当前应用的RCF文件进行比较。平台类型、交换机类型、端口和VLAN使用情况必须相同。



您必须使用与RCF文件版本相同的CleanUpFiles、并且使用的配置必须完全相同。使用任何CleanUpFile将不起作用、可能需要对交换机进行完全重置。



为其创建RCF文件的ONTAP 版本不相关。只有RCF文件版本很重要。



RCF文件(即使是同一版本)可能列出的平台数可能会减少或增加。确保您的平台已列出。

### 选项2：创建通用CleanUpFiles

如果配置\*不\*满足所有要求、请使用此操作步骤。

#### 步骤

- a. 从每个交换机检索`show running-config`的输出。
- b. 打开RcfFileGenerator工具、然后单击窗口底部的"创建通用CleanUpFiles"
- c. 将步骤1中检索到的输出从"one"开关复制到上部窗口。您可以删除或保留默认输出。
- d. 单击"创建CUF文件"。
- e. 将输出从下部窗口复制到文本文件(此文件为CleanUpFile)。
- f. 对配置中的所有交换机重复步骤c、d和e。

此操作步骤 的末尾应包含四个文本文件、每个交换机一个。您可以按照与使用选项1创建的CleanUpFiles相同的方式使用这些文件。

3. 【创建新的RCF文件针对新配置】为配置创建新的RCF文件。创建这些文件的方式与上一步创建文件的方式相同、但选择相应的ONTAP 和RCF文件版本除外。

完成此步骤后、您应该有两组RCF文件、每组包含12个文件。

4. 将文件下载到bootflash。

- a. 下载在中创建的CleanUpFiles [创建RCF文件和CleanUpFiles](#)、或者为当前配置创建通用CleanUpFiles



此CleanUpFile用于当前应用的RCF文件、而\*不\*用于要升级到的新RCF。

Switch-A1的CleanUpFile示例: Cleanup\_NX9336\_v1.81\_Switch-A1.txt

- b. 下载您在创建的新"RCF文件 [为新配置创建"新"RCF文件](#)。

Switch-A1的RCF文件示例: NX9336\_v1.90\_Switch-A1.txt

- c. 下载在中创建的CleanUpFiles [为新配置创建"新"RCF文件](#)。此步骤为可选步骤—您可以在将来使用此文件更新交换机配置。它与当前应用的配置匹配。

Switch-A1的CleanUpFile示例: Cleanup\_NX9336\_v1.90\_Switch-A1.txt



您必须使用CleanUpFile获取正确(匹配)的RCF版本。如果您对其他RCF版本或其他配置使用CleanUpFile、则清理配置可能无法正常运行。

以下示例将这三个文件复制到bootflash:

```
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.81_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700_xxx_xxx_xxx_xxx/Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-
A1.txt bootflash:
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.90_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700A900FAS9500_xxx_xxx_xxx_xxxNX9336_v1.90//NX9336_v
1.90_Switch-A1.txt bootflash:
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.90_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700A900FAS9500_xxx_xxx_xxx_xxxNX9336_v1.90//Cleanup_
NX9336_v1.90_Switch-A1.txt bootflash:
```

+



系统将提示您指定虚拟路由和转发(VRF)。

5. 应用CleanUpFile或通用CleanUpFile。

某些配置已还原、并且交换机端口会"脱机"。

- a. 确认没有待定的启动配置更改: show running-config diff

```
IP_switch_A_1# show running-config diff
IP_switch_A_1#
```

6. 如果看到系统输出、请将运行配置保存到启动配置: copy running-config startup-config



系统输出指示启动配置和运行配置不同、并且待定更改。如果不保存待定更改、则无法通过重新加载交换机进行回滚。

a. 应用CleanUpFile:

```
IP_switch_A_1# copy bootflash:Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-A1.txt
running-config

IP_switch_A_1#
```



此脚本可能需要一段时间才能返回到交换机提示符。不需要输出。

7. 查看正在运行的配置以验证是否已清除此配置: `show running-config`

当前配置应显示:

- 未配置任何类映射和IP访问列表
- 未配置任何策略映射
- 未配置任何服务策略
- 未配置端口配置文件
- 所有以太网接口(mgmt0除外、mgmt0不应显示任何配置、只应配置VLAN 1)。

如果发现已配置上述任何项、则可能无法应用新的RCF文件配置。但是、您可以通过重新加载交换机\*而不\*将正在运行的配置保存到启动配置来还原到先前的配置。交换机将显示先前的配置。

8. 应用RCF文件并验证端口是否联机。

a. 应用RCF文件。

```
IP_switch_A_1# copy bootflash:NX9336_v1.90-X2_Switch-A1.txt running-
config
```



应用配置时会显示一些警告消息。通常不会出现错误消息。但是、如果使用SSH登录、则可能会收到以下错误: `Error: Can't disable/re-enable ssh:Current user is logged in through ssh`

b. 应用配置后、使用以下命令之一验证集群和MetroCluster 端口是否联机: `show interface brief`、`show cdp neighbors`或`show LLDP neighbors`



如果您更改了本地集群的VLAN并升级了站点上的第一个交换机、则集群运行状况监控可能不会将此状态报告为"运行状况良好"、因为旧配置和新配置中的VLAN不匹配。更新第二个交换机后、此状态应恢复为运行状况良好。

如果未正确应用配置、或者您不希望保留配置、则可以通过重新加载交换机\*而不\*将正在运行的配置保存到启动配置来还原到先前的配置。交换机将显示先前的配置。

9. 保存配置并重新加载交换机。

```
IP_switch_A_1# copy running-config startup-config

IP_switch_A_1# reload
```

## 重命名 Cisco IP 交换机

您可能需要重命名 Cisco IP 交换机，以便在整个配置中提供一致的命名。

关于此任务

- 在此任务的示例中，交换机名称将从 `myswitch` 更改为 `IP_switch_A_1`。
- "启用控制台日志记录" 执行此任务之前。

步骤

1. 进入全局配置模式：

`\* 配置终端 \*`

以下示例显示了配置模式提示符。两个提示符均显示交换机名称 `myswitch`。

```
myswitch# configure terminal
myswitch(config)#
```

2. 重命名交换机：

`\* 交换机名称 new-switch-name\*`

如果要重命名网络中的两个交换机，请在每个交换机上使用相同的命令。

此时，CLI 提示符将发生变化，以反映新名称：

```
myswitch(config)# switchname IP_switch_A_1
IP_switch_A_1(config)#
```

3. 退出配置模式：

`\* 退出 \*`

此时将显示顶级交换机提示符：

```
IP_switch_A_1(config)# exit
IP_switch_A_1#
```

4. 将当前运行的配置复制到启动配置文件:

```
` * 复制 running-config startup-config *`
```

5. 验证交换机名称更改是否可从 ONTAP 集群提示符处看到。

请注意, 此时将显示新交换机名称, 而不会显示旧交换机名称 (myswitch)。

- a. 进入高级权限模式, 出现提示时按 ` \* y\*` : + ` \* set -privilege advanced\*`
- b. 显示连接的设备: + ` \* network device-discovery show\*`
- c. 返回到管理权限模式: + ` \* 设置 -privilege admin\*`

以下示例显示了交换机以新名称 ip\_switch\_A\_1 显示:

```
cluster_A::storage show> set advanced
```

Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only when directed to do so by NetApp personnel.

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
cluster_A::storage show*> network device-discovery show
```

Node/	Local	Discovered	Interface	Platform
Protocol	Port	Device		
-----				
node_A_2/cdp				
	e0M	LF01-410J53.mycompany.com (SAL18516DZY)	Ethernet125/1/28	N9K-
C9372PX				
	e1a	IP_switch_A_1 (FOC21211RBU)	Ethernet1/2	N3K-
C3232C				
	e1b	IP_switch_A_1 (FOC21211RBU)	Ethernet1/10	N3K-
C3232C				
.				
.			Ethernet1/18	N9K-
C9372PX				
node_A_1/cdp				
	e0M	LF01-410J53.mycompany.com (SAL18516DZY)	Ethernet125/1/26	N9K-
C9372PX				
	e0a	IP_switch_A_2 (FOC21211RB5)	Ethernet1/1	N3K-
C3232C				
	e0b	IP_switch_A_2 (FOC21211RB5)	Ethernet1/9	N3K-
C3232C				
	e1a	IP_switch_A_1 (FOC21211RBU)		
.				
.				
.				

16 entries were displayed.

## 无干扰地添加、删除或更改Cisco IP交换机上的ISL端口

您可能需要添加、删除或更改Cisco IP交换机上的ISL端口。您可以将专用ISL端口转换为

共享ISL端口、或者更改Cisco IP交换机上ISL端口的速度。

关于此任务

如果要将专用 ISL 端口转换为共享 ISL 端口，请确保新端口满足要求 ["共享 ISL 端口的要求"](#)。

您必须在两台交换机上完成所有步骤，以确保 ISL 连接。

以下操作步骤假定您要将在交换机端口 Eth1/24/1 上连接的一个 10-Gb ISL 替换为连接到交换机端口 17 和 18 的两个 100-Gb ISL。



如果您在连接NS224磁盘架的共享配置中使用Cisco 9336C -拧动交换机、则更改ISO可能需要一个新的RCF文件。如果当前和新的ISL速度分别为40 Gbps和100 Gbps、则不需要新的RCF文件。对ISL速度进行的所有其他更改都需要一个新的RCF文件。例如、将ISL速度从40 Gbps更改为100 Gbps不需要新的RCF文件、但将ISL速度从10 Gbps更改为40 Gbps需要新的RCF文件。

开始之前

请参阅的\*开关\*部分 ["NetApp Hardware Universe"](#) 以验证受支持的收发器。

["启用控制台日志记录"](#) 执行此任务之前。

步骤

1. 在网络结构中要更改的两个交换机上禁用 ISL 的 ISL 端口。



只有在将当前 ISL 端口移动到其他端口或 ISL 速度发生变化时，才需要禁用这些端口。如果要添加速度与现有 ISL 相同的 ISL 端口，请转至步骤 3。

每行只能输入一个配置命令，并在输入完所有命令后按 Ctrl-Z，如以下示例所示：

```
switch_A_1# conf t
switch_A_1(config)# int eth1/24/1
switch_A_1(config-if)# shut
switch_A_1(config-if)#
switch_A_1#

switch_B_1# conf t
switch_B_1(config)# int eth1/24/1
switch_B_1(config-if)# shut
switch_B_1(config-if)#
switch_B_1#
```

2. 拆下现有缆线和收发器。
3. 根据需要更改 ISL 端口。



如果您要在连接NS224磁盘架的共享配置中使用Cisco 9336C -算 机、并且需要升级RCF文件并为新ISL端口应用新配置、请按照步骤到 ["升级MetroCluster IP交换机上的RCP文件。"](#)

选项	步骤
要更改 ISL 端口的速度 ...	根据速度将新 ISL 连接到指定端口。您必须确保您的交换机的这些 ISL 端口已在 <code>_ISL MetroCluster IP 安装和配置_</code> 中列出。
要添加 ISL ...	将 QMSP 插入要添加为 ISL 端口的端口。确保它们列在 <code>_IP MetroCluster 安装和配置_</code> 中，并进行相应的布线。

4. 从以下命令开始，在网络结构中的两个交换机上启用所有 ISL 端口（如果未启用）：

```
switch_A_1# conf t
```

每行只能输入一个配置命令，输入完所有命令后按 Ctrl-Z：

```
switch_A_1# conf t
switch_A_1(config)# int eth1/17
switch_A_1(config-if)# no shut
switch_A_1(config-if)# int eth1/18
switch_A_1(config-if)# no shut
switch_A_1(config-if)#
switch_A_1#
switch_A_1# copy running-config startup-config

switch_B_1# conf t
switch_B_1(config)# int eth1/17
switch_B_1(config-if)# no shut
switch_B_1(config-if)# int eth1/18
switch_B_1(config-if)# no shut
switch_B_1(config-if)#
switch_B_1#
switch_B_1# copy running-config startup-config
```

5. 验证是否已在这两台交换机之间建立了此两个交换机的 ISL 和端口通道：

```
switch_A_1# show int brief
```

您应在命令输出中看到 ISL 接口，如以下示例所示：

```
Switch_A_1# show interface brief
```

```
-----  
-----  
Ethernet          VLAN    Type Mode   Status Reason          Speed  
Port  
Interface  
Ch #  
-----  
-----  
Eth1/17           1      eth  access down   XCVR not inserted  
auto(D) --  
Eth1/18           1      eth  access down   XCVR not inserted  
auto(D) --  
  
-----  
-----  
Port-channel VLAN    Type Mode   Status Reason  
Speed  Protocol  
Interface  
-----  
-----  
Po10           1      eth  trunk  up     none  
a-100G(D) lacp  
Po11           1      eth  trunk  up     none  
a-100G(D) lacp
```

6. 对网络结构 2 重复操作步骤。

## 版权信息

版权所有 © 2026 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。