

# 配置Catalyst 4500系列交换机VSS成员替换

## 目录

---

### [简介](#)

### [先决条件](#)

#### [使用的组件](#)

### [配置](#)

#### [步骤 1 - 识别交换机角色](#)

#### [步骤 2 - 故障切换](#)

#### [步骤 3 - 验证故障切换](#)

#### [步骤 4 - 移除交换机](#)

#### [步骤 5 - 准备和安装更换交换机](#)

#### [步骤 6 - 配置并加入 VSS](#)

### [验证](#)

### [常见问题](#)

#### [VSL 保持关闭](#)

### [故障排除](#)

### [相关信息：](#)

---

## 简介

本文档介绍在虚拟交换系统 (VSS) 模式下运行的思科 Catalyst 4500 系列交换机的交换机更换步骤。

## 先决条件

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco VSS
- VSS 活动和 VSS 待机交换机
- 虚拟交换机链路 (VSL)

## 使用的组件

本文档中的信息均基于运行思科 IOS® 版本 03.05.01 的 WS-C4500X-32 编写。但是，相同的过程也适用于采用管理引擎 7 (Sup7) 的 4500 机箱。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。



## 配置



注意：思科建议尽可能在维护窗口中完成到VSS的转换。

### 步骤 1 - 识别交换机角色

首先，识别必须更换的交换机。在本示例中，必须更换活动交换机（交换机 1）。show switch virtual 命令提供活动和待机交换机的信息。

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
show switch virtual
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 1

```
Switch mode          : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number  : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Active
Peer switch number    : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 2


```
Switch mode          : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number  : 2
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number    : 1
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```



### 步骤 2 - 故障切换

现在，您了解了分别处于活动（交换机 1）和待机（交换机 2）状态的交换机。接下来，将控制平面的职责故障切换到交换机 2，以便准备更换交换机 1。redundancy force-switchover 命令可执行所需的操作。

---

 注：冗余故障转移会导致停机时间，具体取决于操作冗余状态。需要注意的是，此步骤会完全重新加载当前活动交换机（交换机 1），以便将控制职责转交给对等交换机（交换机 2）。

---

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
redundancy force-switchover
```

```
This will reload the active unit and force switchover to standby[confirm]
Preparing for switchover..
```

```
*Mar  2 13:38:06.553: %SYS-5-SWITCHOVER: Switchover requested by Exec. Reason:
Stateful Switchover.
```

```
<Sun Mar  2 13:38:09 2014> Message from sysmgr: Reason Code:[3] Reset Reason:
Reset/Reload requested by [console]. [Reload command]
```

### 步骤 3 - 验证故障切换

在移除出现故障的交换机之前，必须确认系统已完全执行故障切换。要验证冗余状态，请输入 show redundancy 命令。

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
Available system uptime = 1 week, 3 days, 22 hours, 37 minutes
Switchovers system experienced = 8
Standby failures = 0
Last switchover reason = user_forced
```

```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

```
Current Processor Information :
```

```
-----
Active Location = slot 2/1
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 55 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software, Catalyst
```

4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),  
Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod\_re

BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;

Configuration register = 0x2102

Peer Processor Information :

-----

Standby Location = slot 1/1

Current Software state = STANDBY HOT

Uptime in current state = 0 minute

Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software,

Catalyst 4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),

Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>

Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.

Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod\_

BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;

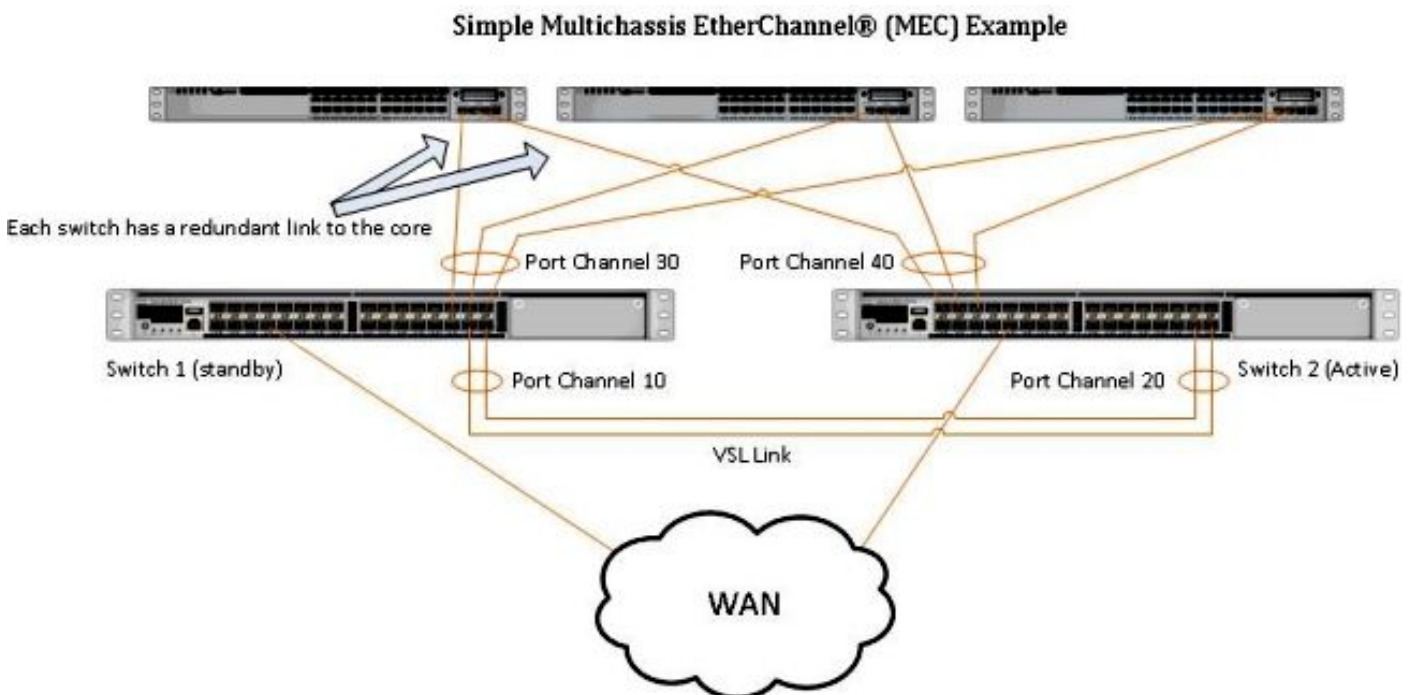
Configuration register = 0x2102

在输出中，当前软件状态 = 热备用表示系统此时已稳定并完全同步。现在，您可以继续物理移除交换机。


## 步骤 4 - 移除交换机

此时，即可实物理移除出现故障的交换机。必须认识到，如果您的拓扑在移除时不是完全冗余，则您可以保持服务影响。思科建议您实施多机箱 EtherChannel (MEC)，以帮助确保链路保持活动状态。

。



---

 注意:MEC是具有在VSS的两台交换机上终止的端口的EtherChannel。VSS MEC 可连接支持 EtherChannel 的任何网络元素 ( 例如主机、服务器、路由器或交换机 ) 。

---

## 步骤 5 - 准备和安装更换交换机

在备用机箱中，必须使用与此机箱相同的思科 IOS 映像和许可功能集，以便正确加入当前的 VSS 域。本示例涉及版本 03.05.01 的下载和安装，以便与当前的对等交换机匹配。安装后，必须将物理链路连接到所更换交换机的准确位置，然后启动交换机。交换机现在必须以空白配置联机，并处于独立状态，因为尚未将其配置为VSS成员。

## 步骤 6 - 配置并加入 VSS

您必须设置 VSS 域和交换机编号。

---

 注：此信息与前一个交换机使用的信息相同。在本示例中，域为 100，交换机编号为 1。

---

```
<#root>
4500X-VSS(config)#
switch virtual domain 100

4500X-VSS(config-vs-domain)#
switch 1
```

接下来，必须设置用于 VSL 链路的物理接口和端口通道。

```
<#root>
4500X-VSS(config)#
interface Port-channel 10

4500X-VSS(config-if)#
switchport

4500X-VSS(config-if)#
switch virtual link 1

4500X-VSS(config)#
int range tenGigabitEthernet 1/1/15-16

4500X-VSS(config-if-range)
```

```
channel-group 10 mode on
```

最后，必须将该交换机模式从独立转换为虚拟。完成此配置后，交换机将重新加载。

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
switch convert mode virtual
```

当交换机 1 完成重新加载后，它将从 VSL 链路中检测当前活动 VSS 交换机，并自动同步配置。

## 验证

现在，您的交换机必须返回到完全冗余的VSS中。show switch virtual 命令可确保每台交换机均处于正常状态。要确认您是否已恢复到状态切换 (SSO) 或热备用状态，请再次输入 show redundancy 命令。

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

```
show switch virtual
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2
```

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number : 2
Local switch operational role: Virtual Switch Active
Peer switch number : 1
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1
```

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```

```
4500X-VSS#
```

```
show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
```

```
Available system uptime = 1 week, 4 days, 9 hours, 27 minutes
Switchovers system experienced = 8
  Standby failures = 0
  Last switchover reason = user_forced
```

```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

#### Current Processor Information :

```
-----
Active Location = slot 2/1
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_re
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

#### Peer Processor Information :

```
-----
Standby Location = slot 1/1
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, Cisco IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

## 常见问题

### VSL 保持关闭

如果一台或两台交换机完成启动时VSL保持关闭，如果没有双活检测机制，则可以进入双活状态。系统将保持双活动状态，直到检测到对等的管理引擎（通常是在交换机启动后启动 VSL 链路）。在检测到双活动情形后，其中一个管理引擎将被置于恢复模式，并关闭连接到其所在机箱的所有本地接口。一旦 VSL 链路完全恢复，必须重新加载处于恢复模式的交换机/管理引擎，才能在 VSS 中将其正确地重新转换为备用状态。

## 故障排除

要验证 VSL 链路，请输入：

<#root>

4500X-VSS#

show switch virtual link

Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2

VSL Status : UP  
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes  
VSL Control Link : Te2/1/1  
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off

Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1

VSL Status : UP  
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes  
VSL Control Link : Te1/1/1  
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off

要使 VSS 在具有 SSO 冗余的情况下运行，该 VSS 必须满足以下条件：

- 两台交换机中运行的软件版本相同
- VSL 配置一致

VSS 待机交换机按启动顺序，将虚拟交换机信息从启动配置文件发送到 VSS 活动交换机。

VSS 活动交换机可确保两台交换机中的以下信息完全匹配：

- 交换机虚拟域
- 交换机虚拟节点
- 交换机优先级（可选）
- VSL 端口通道：交换机虚拟链路标识符
- VSL 端口：通道组编号、关闭、VSL 端口总数

**相关信息：**

- [Catalyst 4500 系列交换机思科 IOS 版本 XE 3.5.0E 和 15.2.1](#)
- [思科技术支持和下载](#)



## 关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。