

排除运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 4500/4000 交换机上的硬件故障和相关问题

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[Supervisor 引擎或模块问题](#)

[Supervisor 引擎指示灯为红色或状态显示出错](#)

[交换机持续循环引导、在引导过程中出现冻结或中断、处于 ROMmon 模式或没有系统映像](#)

[备用 Supervisor 引擎模块未联机或状态显示为“其他”](#)

[交换机已自动重置或重新引导](#)

[升级 ROMmon \(PROM 升级 \) 和 Cisco IOS 软件问题](#)

[在 4507R 中使用双 Supervisor 引擎时端口 1/2 和 2/2 不起作用](#)

[运行 Cisco IOS 软件版本 12.1\(11b\)EW 的 Supervisor 引擎 III 停止工作或意外重新引导](#)

[Supervisor 引擎 III 或 IV 显示数据包丢失](#)

[对 Syslog 或控制台中的错误消息进行故障排除](#)

[排除模块无法联机的故障](#)

[接口问题](#)

[工作站在启动过程中无法登录网络或无法获取 DHCP 地址](#)

[对 NIC 兼容性问题进行故障排除](#)

[接口处于 errdisable 状态](#)

[对接口错误进行故障排除](#)

[连接到集线器或其他设备的端口上的接口在接收方向上发生阻塞](#)

[远程设备未获知直连端口的 MAC 地址](#)

[电源和风扇问题](#)

[show power 命令输出中 4500 机箱上的电源处于 err-disable 状态](#)

[电源故障指示灯亮起](#)

[在 show environment status 命令中风扇装置发生故障](#)

[诊断命令](#)

[show version](#)

[show module](#)

[show diagnostics online module](#)

[show diagnostics power-on](#)

[show power](#)

[show environment status](#)

[show interface interface-id status](#)

[show errdisable recovery](#)

[show interface interface-id counters error](#)

[相关信息](#)

简介

本文档探讨带有 Supervisor 引擎 II+、III、IV 和 V 模块的 Cisco Catalyst 4500/4000 交换机的硬件故障及相关常见问题的疑难解答。本文档未包含 Supervisor 引擎 I 和 II 的故障排除操作。有关 Supervisor 引擎 I 和 II 的故障排除信息，请参阅 [Catalyst 4000/4912G/2980G/2948G 系列交换机的硬件故障排除](#)。

Supervisor 引擎 II+、III、IV 和 V 只运行 Cisco IOS® 软件。下表说明了各种机箱对这些 Supervisor 引擎模块的支持：

Supervisor 引擎型号	支持的机箱
Supervisor 引擎 II+ (WS-X4013+)	4006、4503、4506、4507R
Supervisor 引擎 III (WS-X4014)	4006、4503、4506
Supervisor 引擎 IV (WS-X4515)	4006、4503、4506、4507R
Supervisor 引擎 V (WS-X4516)	4006、4503、4506、4507R、4510R

注意： Supervisor 引擎模块需要运行 Cisco IOS 软件版本 12.1(12c)EW 或更高版本以便在 45xx 机箱上运行。Supervisor 引擎 IV 第一版是 Cisco IOS 软件版本 12.1(12c)EW。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 带有 Supervisor 引擎 III 和 IV 的 Catalyst 4500/4000
- Cisco IOS 软件版本 12.1(12c)EW

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。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

[Supervisor 引擎或模块问题](#)

[Supervisor 引擎指示灯为红色或状态显示出错](#)

如果交换机的 Supervisor 引擎指示灯为红色或状态显示出错，则可能存在硬件问题。下面的[常见原因和解决方案](#)部分提供了该问题的常见原因和解决方案：

[常见原因和解决方案](#)

- 通过控制台进入 Supervisor 引擎并发出 `show diagnostics power-on` 命令（如果能够发出此命令）。如果操作返回一个故障，请向 [Cisco 技术支持](#) 提出服务请求以获取进一步帮助。
- 如果交换机未引导并且在引导序列中未通过自检，请捕获输出。然后，向 [Cisco 技术支持](#) 提出服务请求以获取进一步帮助。

如果在引导序列或 `show diagnostics power-on` 命令的输出中未发现任何硬件故障，请向 [Cisco 技术支持](#) 提出服务请求以获取进一步帮助。

[交换机持续循环引导、在引导过程中出现冻结或中断、处于 ROMmon 模式或没有系统映像](#)

如果交换机的 Supervisor 引擎持续循环引导、在引导过程中出现冻结或中断、处于 ROM Monitor (ROMmon) 模式或没有系统映像，则很可能不是硬件问题。下面的[常见原因和解决方案](#)部分提供了该问题的常见原因以及恢复交换机的解决方案：

[常见原因和解决方案](#)

- 如果未正确设置引导变量并且将配置寄存器设置为 0x2102，则 Supervisor 引擎将持续循环引导。有关如何恢复 Supervisor 引擎的说明，请参阅文档[从映像损坏或缺失或 Rommon 模式中恢复 Cisco IOS Catalyst 4500/4000 系列交换机](#)中的[从持续重新引导中恢复](#)部分。
- 如果系统映像损坏或丢失，Supervisor 引擎将进入 ROMmon 模式或无法引导。有关如何恢复 Supervisor 引擎的说明，请参阅文档[从映像损坏或缺失或 Rommon 模式中恢复 Cisco IOS Catalyst 4500/4000 系列交换机](#)中的[从映像损坏或缺失中恢复](#)部分。

Supervisor 引擎 III、IV 和 V 有 64 MB 板载系统闪存，应当能够轻松存储多个系统映像。因此，请保存一个备份映像。除 bootflash: 之外，Supervisor 引擎还支持将最高 128 MB 的微型闪存配备到 slot0: 设备。Supervisor 引擎还提供了通过 TFTP 从 ROMmon 模式传输映像的功能，从而能够更快地恢复缺失或损坏的映像。

注意： Supervisor 引擎 II+ 有 32 MB 板载系统闪存。

警告： 如果运行 Cisco IOS 软件版本 12.1(12c)EW，则尝试使用微型闪存时交换机可能会出现故障。使用之前请先格式化微型闪存。Cisco IOS 软件版本 12.1(13)EW 及更高版本已解决了这一问题。

[备用 Supervisor 引擎模块未联机或状态显示为“其他”](#)

另一个问题是备用 Supervisor 引擎模块无法联机。[show module 命令输出中的 other 或 faulty 状态或黄色状态指示灯表明出现此问题](#)。下面的[常见原因和解决方案](#)部分提供了常见原因：

[常见原因和解决方案](#)

- 从控制台进入备用 Supervisor 引擎以检查它是处于 ROMmon 模式还是持续重新引导状态下。如果备用 Supervisor 引擎处于其中一种状态下，请参阅[从映像损坏或缺失或 Rommon 模式中恢复 Cisco IOS Catalyst 4500/4000 系列交换机](#)。4507#show module

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)	WS-X4515	JAB0627065V
2		Standby Supervisor		
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	WS-X4448-GB-RJ45	JAB053606AG
4	48	10/100BaseTX (RJ45)V	WS-X4148-RJ45V	JAE060800BL

M	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0009.e845.6300 to 0009.e845.6301	0.4	12.1(12r)EW(12.1(12c)EW, EAR	Ok
2	Unknown		Unknown	Unknown	Other
3	0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f	0.0			Ok
4	0008.2138.d900 to 0008.2138.d92f	1.6			Ok

- 确保 Supervisor 引擎模块正确安装在背板连接器上并且拧紧了 Supervisor 引擎的安装螺丝。有关详细信息，请参阅文档 [Catalyst 4000 系列 Supervisor 引擎 IV 的安装和配置说明](#) 中的 [安装和移除 Supervisor 引擎](#) 部分。
- [为明确备用 Supervisor 引擎是否出现故障，可通过活动的 Supervisor 引擎和控制台向备用 Supervisor 引擎发出 redundancy reload peer 命令](#)。观察启动序列以识别任何硬件故障。当前，活动的 Supervisor 引擎无法访问备用 Supervisor 引擎的开机诊断结果。
- 确保这些配置在活动 and 冗余 Supervisor 引擎之间是同步的：启动配置引导变量配置寄存器日历 VLAN 数据库
- 如果在活动和备用 Supervisor 引擎上执行软件升级，请检查这两个 Supervisor 引擎运行的是否是相同的新软件映像。如果软件映像不同，请升级软件映像。请按照在 [Catalyst 4507R 上配置 Supervisor 引擎冗余](#) 中的 [执行软件升级](#) 部分中的步骤操作。

如果备用 Supervisor 引擎仍然无法联机，请向 [Cisco 技术支持](#) 提出服务请求。请使用从上述输出以及故障排除步骤中收集的交换机输出日志。

交换机已自动重置或重新引导

下面的[常见原因和解决方案](#)部分提供了交换机在没有任何人工干预下自动重置的常见原因。

常见原因和解决方案

- 交换机可能发生了软件崩溃。为检查是否是软件崩溃所致，可发出 **more crashinfo:data** 命令。**more crashinfo:data** 命令可在控制台或终端上显示交换机上次崩溃时的崩溃信息。该命令可标识上次崩溃的日期和时间，帮助您确定重置现象是否是由于所记录的崩溃故障。如果交换机从未出现过崩溃现象，则不会提供 crashinfo:data 信息。如果交换机至少崩溃过一次，则会有崩溃记录。目前无法清除内存中的 crashinfo:data。请确保要进行故障排除的重置或重新引导现象是由于数据。为验证原因，请检查上次崩溃的日期和时间，如下面的示例所示：Switch#more crashinfo:data

```
Current time: 04/21/2000 19:58:10
```

```
Last crash: 04/21/2000 03:58:56
```

```
Build: 12.1(11b)EW, EARLY DEPLOYMENT
```

```
pc=006B14FC lr=006B14FC msr=0002B030 vector=00000700
```

!--- *Output suppressed*. 要显示备用 Supervisor 引擎 crashinfo:data 信息，请发出 **more slavecrashinfo:data** 命令。此命令可显示当前备用 Supervisor 引擎中所记录的任何

crashinfo:data。如果该命令表明在怀疑发生交换机重新引导的时刻出现过软件崩溃，则问题可能出在硬件故障以外的其他方面。请与 [Cisco 技术支持](#) 联系并提供以下命令的输出：[show tech-support show logging more crashinfo:数据](#)

- 检查交换机电源以确保电源未出故障。如果使用一个不间断电源(不间断电源)，请确保不间断电源没有任何问题。

如果仍然无法确定问题，请与 [Cisco 技术支持](#) 上报中心联系。

[升级 ROMmon \(PROM 升级 \) 和 Cisco IOS 软件问题](#)

如果您有一台运行 Cisco IOS 软件版本 12.1(12c)EW 或更早版本的 Catalyst 4500/4000 系列交换机并且要将交换机升级到 Cisco IOS 软件版本 12.1(12c)EW1，则还必须将 Supervisor 引擎 III 或 IV ROMmon 版本升级到 Cisco IOS 软件版本 12.1(12r)EW 或更高版本。如果需要进一步帮助，请参阅 [Catalyst 4500 系列交换机，Cisco IOS 版本 12.1\(20\)EW2 发行版本注释](#) 中的 [升级系统软件](#) 部分。如果仍需帮助，请与 [Cisco 技术支持](#) 上报中心联系。

[在 4507R 中使用双 Supervisor 引擎时端口 1/2 和 2/2 不起作用](#)

如果您的 Catalyst 4507R 机箱上装有双 Supervisor 引擎并且端口 1/2 和 2/2 不起作用，则问题不是出在硬件方面。系统是按照设计工作的。有关进一步信息，请参阅下面的 [常见原因和解决方案](#) 部分：

[常见原因和解决方案](#)

在使用 Supervisor 引擎 IV 模块的 Catalyst 4507R 中，双上行链路设计仅在存在一个 Supervisor 引擎时才能正常工作。这种设计意味着，如果只有一个 Supervisor 引擎并且位于插槽 1 中，则端口 1/1 和 1/2 将发挥作用。同样，如果只有一个 Supervisor 引擎并且位于插槽 2 中，则端口 2/1 和 2/2 将发挥作用。当存在两个 Supervisor 引擎时，只有端口 1/1 和 2/1 起作用，而端口 1/2 和 2/2 并不起作用。这种功能欠缺并不是故障。有关详细信息，请参阅文档 [在 Catalyst 4507R 上配置 Supervisor 引擎冗余](#) 中的 [Supervisor 引擎冗余指南和限制](#) 部分。

[运行 Cisco IOS 软件版本 12.1\(11b\)EW 的 Supervisor 引擎 III 停止工作或意外重新引导](#)

如果运行 Cisco IOS 软件版本 12.1(11b)EW 的交换机 Supervisor 引擎突然无法工作或意外重新引导，则可能是由于 Cisco Bug ID [CSCdx94797](#) ([仅限注册用户](#)) 所描述的 Bug 问题。使用 Cisco IOS 软件版本 12.1(11)EW1 或更高版本可修复此问题。如果仍需帮助，请与 [Cisco 技术支持](#) 上报中心联系。有关此问题的更多信息，请参阅 [Field Notice : Catalyst 4000 交换机推迟了 12.1\(11b\)EW 映像 - 可能发生系统故障](#)。

[Supervisor 引擎 III 或 IV 显示数据包丢失](#)

如果您的系统是带有 Supervisor 引擎 III 或 IV 的 Catalyst 4500/4000 并显示部分或全部网络连接或数据包丢失，请确保执行基本故障排除步骤以排除常见原因。常见原因包括：

- 连线错误
- 端口损坏
- 速度与双工不匹配
- 网络接口卡(NIC)问题

如果对这些常见原因进行故障排查但不能确定问题，请遵循此部分中的故障排除步骤并捕获每个步

骤的命令输出。如需故障排除方面的帮助，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系。

1. 在发现数据包丢失问题时发出 **show platform software interface all** 命令。如果所运行的 Cisco IOS 软件版本早于 12.1(8a)EW 或 12.1(8a)EW1，请多次发出 **show platform software interface all|include TxCrcErrors** 命令并查看 TxCrcErrors 计数器的计数增加情况。示例如下

```
: cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1870
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include TxCrcErrors
TxCrcErrors: 1920
```

cat4k#如果运行的是 Cisco IOS 软件版本 12.1(11b)EW 或更高版本，请多次发出 **show platform software interface all|include DroppedBadPackets** 命令并查看 DroppedBadPackets 计数器的计数增加情况。示例如下：

```
cat4k#show platform software interface all | include
DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8004
cat4k#
```

```
cat4k#show platform software interface all | include DroppedBadPackets
DroppedBadPackets : 8130
```

cat4k#仅当具有非零值时才会显示这些计数器。因此，如果发出命令但未看到任何输出，则表明交换机没有此问题。示例如下：

```
cat4k#show platform software interface all | include
DroppedBadPackets
```

cat4k#如果发现 TxCrcErrors 或 DroppedBadPackets 计数器的计数增加，请继续步骤 2。

2. 如果运行的是 Cisco IOS 软件版本 12.1(8a)EW 或 12.1(8a)EW1，请多次发出 **show platform cpuport all** 命令并查看 VlanZero 计数器的计数增加情况。示例如下：

```
cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
VlanZero          130363          5          5          5          4
Cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpuport all | include VlanZero
VlanZero          130383          5          5          5          4
```

Cat4k#**注意**：即使 TxCrcErrors 计数器的计数未增加，VlanZero 计数器的计数也可能增长。这种情况可能预示着另一个问题。请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以获取进一步帮助。如果运行的是 Cisco IOS 软件版本 12.1(11b)EW 或更高版本，请多次发出 **show platform cpu packet statistics** 命令并查看 VlanZeroBadCrc 计数器的计数增加情况。示例如下：

```
cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc
VlanZeroBadCrc    94471          9          9          8
7
cat4k#
```

```
cat4k#show platform cpu packet statistics | include VlanZeroBadCrc
VlanZeroBadCrc    94545          9          9          8
7
cat4k#
```

3. 如果步骤 1 和步骤 2 均显示数据包丢失症状，请发出 **reload** 命令对交换机进行软重置，并观察系统重置时的开机自检 (POST) 结果。确保将所有输出捕获到一个文本文件中。

```
cat4k#reload
Proceed with reload? [confirm]
```

```
1d21h: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

```
<output truncated>
```

```
Decompressing the image : #####
##### [OK]
```

```
k2diags version 1.6
```

prod: WS-X4014 part: 73-6854-09 serial: JAB0620090U

Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
Status: (. = Pass, F = Fail)

Traffic using serdes loopback (L2; one port at a time)...

```
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .  
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .  
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .  
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .  
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .  
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .  
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .  
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .  
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .  
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .  
switch port 30: .     switch port 31: .
```

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...

```
switch port 0: F      switch port 1: F      switch port 2: F  
switch port 3: F      switch port 4: F      switch port 5: F  
switch port 6: F      switch port 7: F      switch port 8: F  
switch port 9: F      switch port 10: F     switch port 11: F  
switch port 12: F     switch port 13: F     switch port 14: F  
switch port 15: F     switch port 16: F     switch port 17: F  
switch port 18: F     switch port 19: F     switch port 20: F  
switch port 21: F     switch port 22: F     switch port 23: F  
switch port 24: F     switch port 25: F     switch port 26: F  
switch port 27: F     switch port 28: F     switch port 29: F  
switch port 30: F     switch port 31: F
```

Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...

```
switch port 0: F      switch port 1: F      switch port 2: F  
switch port 3: F      switch port 4: F      switch port 5: F  
switch port 6: F      switch port 7: F      switch port 8: F  
switch port 9: F      switch port 10: F     switch port 11: F  
switch port 12: F     switch port 13: F     switch port 14: F  
switch port 15: F     switch port 16: F     switch port 17: F  
switch port 18: F     switch port 19: F     switch port 20: F  
switch port 21: F     switch port 22: F     switch port 23: F  
switch port 24: F     switch port 25: F     switch port 26: F  
switch port 27: F     switch port 28: F     switch port 29: F  
switch port 30: F     switch port 31: F
```

Module 1 Failed

Exiting to ios... 该示例显示了一个 Supervisor 引擎模块诊断故障。

4. 如果步骤 3 导致出现 Supervisor 引擎模块诊断故障，请关闭然后重新开启交换机并观察启动时的 POST 结果。
5. 发出 **show diagnostics power-on** 命令验证启动时的 POST 结果并确定诊断是否再次失败。如果诊断再次失败，则问题很可能是硬件损坏。请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以获取进一步帮助。如果在步骤 4 中 Supervisor 引擎在重新通电后通过诊断测试而没有发生任何故障，请执行以下步骤：收集 **show tech-support** 命令的输出。从机箱上断开所有电源，并收集电源的序列号、Cisco 部件号和制造商。与 [Cisco 技术支持](#) 联系并提供所收集的这些信息。**注意：**如果 [Cisco 技术支持](#) 没有参与故障排除过程，则您必须按照这些步骤的操作顺序提供相关信息。

[对 Syslog 或控制台中的错误消息进行故障排除](#)

如果在系统日志或控制台中收到错误消息，请参阅下面的 [常见原因和解决方案](#) 部分以帮助识别问题

常见原因和解决方案

如果启用了控制台日志记录，则系统消息将显示在控制台上；如果启用了系统日志，则会显示在系统日志中。某些消息仅供参考，并不指示错误条件。发出 **show logging** 命令以显示日志消息。要更好地了解特定系统消息，请参阅[消息和恢复过程](#)。

如果仍无法确定问题，或者，如果错误消息未包含在该文档中，请与 [Cisco 技术支持](#) 上报中心联系。

排除模块无法联机的故障

部分模块无法联机。如果看到黄色或红色状态指示灯，或者在 **show module** 命令的输出中看到下列状态之一，则可能遇到模块故障：

-
-
- err-disable
- power-deny
- power-bad

常见原因和解决方案

- 检查相关版本的[发行版本注释](#)中的支持的硬件部分。如果当前运行的软件不支持您的模块，请从[下载 - Cisco IOS 软件](#)（[仅限注册用户](#)）下载所需软件。**注意：** Supervisor 引擎 II+、III、IV 或 V 不支持 WS-X4232-L3 模块。
- 请确保交换机加载的映像支持对应的板卡或模块。
- 如果状态为 power-deny，则交换机可能没有足够电源为此模块供电。发出 **show power** 命令以确认是否有足够电源可用。有关详细信息，请参阅[环境监控和电源管理](#)。
- 如果状态为 power-bad，则交换机能够发现板卡但无法分配电力。如果 Supervisor 引擎无法访问模块上的串行 PROM (SPROM) 的内容以确定板卡的标识，就会发生这种情况。**发出 [show idprom module slot](#) 命令以验证 SPROM 是否可读。** 如果无法访问 SPROM，可以重置模块。
- 确保模块安装正确并已拧紧模块。如果模块仍无法联机，请发出 **hw-module slot slot number reset** 命令。如果模块仍无法联机，请在备用插槽中尝试模块，将模块换到能够正常工作的模块插槽中，或者在其他机箱上尝试该模块。
- 发出 **show diagnostics online module slot number** 命令以识别模块上的任何硬件故障。在确认模块存在硬件故障之前，可以先尝试前一个解决方案。

如果模块仍无法联机，请向 [Cisco 技术支持](#) 提出服务请求以进一步排除故障。请使用在上面的输出中以及在所执行的故障排除步骤中收集的交换机输出日志。

接口问题

[工作站在启动过程中无法登录网络或无法获取 DHCP 地址](#)

如果在接通客户端计算机电源或重新引导客户端计算机时发现以下症状之一，则问题可能是由于交换机引起的初始连接延迟。

- Microsoft 网络客户端显示“无可用的域控制器”。

- DHCP 报告“无可用的 DHCP 服务器”。
- Novell 互联网分组交换 (IPX) 网络工作站启动时不显示 Novell 登录屏幕。
- AppleTalk 网络客户端显示“Access to your AppleTalk network has been interrupted. In order to reestablish your connection, open and close the AppleTalk control panel”。AppleTalk 客户端选择器应用程序可能无法显示区域列表或显示的区域列表不完整。
- IBM 网络站会显示下列消息之一：NSB83619 —失败的地址解析NSB83589 —失败在1尝试以后启动NSB70519 —失败连接到服务器

请参阅下面的[常见原因和解决方案](#)部分以确定是否遇到了其中一种情况：

[常见原因和解决方案](#)

这些症状的原因可以是接口延迟生成树协议，EtherChannel、中继或者自动协商延迟原因。有关这些延迟和解决方案的详细信息，请参阅[使用 PortFast 和其他命令修复工作站启动连接延迟问题](#)。

如果查阅该文档并按照其中的步骤操作后仍有问题，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系。

[对 NIC 兼容性问题进行故障排除](#)

如果出现以下症状之一，则交换机可能存在 NIC 兼容性问题或配置错误：

- 服务器或客户端无法连接交换机。
- 自动协商有问题。
- 端口上发生错误。

有关配置错误问题的详细信息，请参阅[常见原因和解决方案](#)部分：

[常见原因和解决方案](#)

- 这些症状可能是由于已知的 NIC 驱动程序问题、速度和双工不匹配、自动协商或连线问题引起的。有关更多故障排除信息，请参阅[排除 Cisco Catalyst 交换机与 NIC 的兼容性故障](#)。
- 下表显示了运行 Supervisor 引擎 III 和 IV 的 Catalyst 4000 的已知问题：

如果在查阅文档[排除 Cisco Catalyst 交换机与 NIC 的兼容性故障](#)并按照其中的步骤操作后仍有问题，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以寻求进一步帮助。

[接口处于 errdisable 状态](#)

如果 `show interface status` 命令输出中的接口状态为 err-disable，请参阅下面的[常见原因和解决方案](#)部分：

[常见原因和解决方案](#)

接口会由于各种原因进入 err-disable 状态。其中包括：

- 双工不匹配
- 端口信道配置错误
- 网桥协议数据单元(BPDU)卫兵侵害
- 单向链路检测 (UDLD) 条件
- 延迟冲突检测
- 链路抖动检测

- 安全违规
- 端口聚合协议 (PAgP) 抖动
- Layer Two Tunneling Protocol (L2TP) 卫兵
- DHCP 监听速率限制

[要确定原因，可发出 `show errdisable recovery` 命令。](#)

要手动重新启用接口，可发出 `no shutdown` 接口命令。或者，也可以设置超时机制以便在配置的时间过后重新启用端口。知道 `errDisable` 状态的原因后，可以对该问题进行故障排除并修复问题的根本原因。例如，可能是由于在启用了 PortFast 的接入端口上收到 BPDU 而导致 `err-disable` 状态。您可以进行故障排除以确定交换机是否意外连接至该端口，或者是否以环路模式连接了集线器，从而导致交换机看到自己的 BPDU。要对其他情况进行故障排除，请参阅 [Catalyst 4500 系列交换机 Cisco IOS 软件配置指南，12.1\(12c\)EW](#) 中的特定相关信息。

如果查阅了该文档并按照其中说明进行了故障排除但仍有问题，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以寻求进一步帮助。

[对接口错误进行故障排除](#)

如果在 `show interface` 命令的输出中发现错误，请参阅下面的 [常见原因和解决方案](#) 部分：

[常见原因和解决方案](#)

- 接口错误的原因可能是：物理层问题，例如电缆或 NIC 故障配置问题，例如速度和双工不匹配性能问题，例如超额订阅要了解问题并排除故障，请参阅 [排除交换机端口及接口问题](#)。
- 有时，由于软件 Bug 或硬件限制，错误计数器会不正确地增加计数。下表列出了 Catalyst 4000 Supervisor 引擎 III 和 IV 平台的某些已知计数器问题：¹ SVI = 交换虚拟接口。² ISL = Inter-Switch Link (ISL) 协议。³ CRC = 循环冗余校验。⁴ Tx = transmit。

如果查阅了此部分中提到的文档并按照其中的说明进行故障排除但仍有问题，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以寻求进一步帮助。

[连接到集线器或其他设备的端口上的接口在接收方向上发生阻塞](#)

如果在连接到集线器或其他设备时某些接口在接收方向上发生阻塞，则问题可能是由于 Cisco Bug ID [CSCdx79678](#) ([仅限注册用户](#)) 所描述的 Bug 引起的。如果交换机连接到另一台 Cisco 设备，您仍然可以通过 Cisco 设备发现协议看到该交换机。但是该交换机不会获知端口上的任何 MAC 地址，并且不会转发流量。其他相邻工作端口可以转发流量而没有任何问题。bug 的根本原因是比在接口的最大传输单位 (MTU) 大小在大小上更加大一数据包的接口收据。

该 Bug 会影响下列板卡：

- WS-X4504-FX-MT
- WS-X4232-GB-RJ
- WS-X4148-FX-MT
- WS-X4148-RJ
- WS-X4148-RJ21
- WS-X4148-RJ45V

使用 Cisco IOS 软件版本 12.1(12c)EW 及更高版本可修复此问题。解决办法是发出 [hw-module module slot number reset](#) 命令以重置问题端口所在的模块。这可以暂时修复此问题。

[远程设备未获知直连端口的 MAC 地址](#)

路由数据包时，其中会承载物理接口或 VLAN 接口的源 MAC 地址（用于执行路由），而不是处于交换端口模式的传出接口。

要获知直连接口或端口的 MAC 地址，可以将该端口配置为用于本地 VLAN。当从此端口发出任何无标记帧时，将获知关联物理端口的源 MAC 地址并将其添加到远程设备的 MAC 地址表中。

[电源和风扇问题](#)

[show power 命令输出中 4500 机箱上的电源处于 err-disable 状态](#)

如果在 **show power** 命令输出中 Catalyst 4500 机箱中的电源处于 err-disable 状态，请参阅下面的[常见原因和解决方案](#)部分：

[常见原因和解决方案](#)

Catalyst 4500 有两个电源插槽，可提供 1+1 冗余。然而，该交换机不允许在同一机箱中有两个不同电源。电源的功率和 AC/DC 类型必须相同。交换机只使用所识别的第一个电源。交换机会将第二个电源置于 err-disable 状态并忽略该电源。您可以在关闭机箱后从机箱中安全地移除 errdisable 电源。有关详细信息，请参阅文档[环境监控和电源管理](#)中的[电源管理](#)部分。

[电源故障指示灯亮起](#)

如果带有 Fail 标签的电源指示灯亮起，请参阅下面的[常见原因和解决方案](#)部分以帮助识别问题：

[常见原因和解决方案](#)

- 如果有两个电源并且它们具有不同的功率或 AC/DC 类型，请参阅本文档的[show power 命令输出中 4500 机箱上的电源处于 err-disable 状态](#)部分。
- 如果只有一个电源或者有两个相同类型的电源但 Fail 指示灯亮起，请参阅文档[排除安装故障](#)中的[排除电源故障](#)部分。
- 如果 **show module** 命令输出显示消息“not enough power for module”，请查阅文档[规范](#)中的[Catalyst 4500 系列电源](#)部分以了解最低电源要求。

[在 show environment status 命令中风扇装置发生故障](#)

如果发出 **show environment status** 命令并且发现风扇装置出现故障，请参阅下面的[常见原因和解决方案](#)部分以帮助识别问题：

[常见原因和解决方案](#)

有关此问题的详细信息，请参阅文档[排除安装故障](#)中的[排除风扇故障](#)部分。

[诊断命令](#)

- [show version](#)

- [show module](#)
- [show diagnostics online module](#)
- [show diagnostics power-on](#)
- [show power](#)
- [show environment status](#)
- [show interface interface-id status](#)
- [show errdisable recovery](#)
- [show interface interface-id counters error](#)

[show version](#)

show version 命令输出提供以下类型的信息：

- Supervisor 引擎当前运行的软件版本
- 正常运行时间，即自上次重置后的时间
- 上次重置的原因
- 当前运行的系统映像文件
- 已经安装的内存数量
- 配置寄存器和序列号

在下面的输出示例中，这些信息以**粗体**显示：

```
4507#
show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(12c)EW,
  EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 22-Aug-02 19:28 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00CA7148

ROM: 12.1(12r)EW(1.05)
Dagobah Revision 63, Swamp Revision 24

4507 uptime is 6 days, 23 hours, 17 minutes
System returned to ROM by redundancy reset
System image file is "bootflash:cat4000-is-mz.121-12c.EW"

cisco WS-C4507R (XPC8245) processor (revision 4) with 524288K bytes of memory.
Processor board ID FOX062105FP
Last reset from Redundancy Reset
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
52 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
403K bytes of non-volatile configuration memory.

Configuration register is 0x2102
```

[show module](#)

show module 命令提供以下重要信息：

- 在 4507R 或 4510R 中处于活动状态的 Supervisor 引擎
- 各个插槽中所存在的模块的型号
- 模块的状态

在下面的输出示例中，这些信息以**粗体**显示：

4507#show module

Mod	Ports	Card Type	Model	Serial No.
1	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor(standby)	WS-X4515	JAB0627065V
2	2	1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)	WS-X4515	JAB062408TV
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	WS-X4448-GB-RJ45	JAB053606AG
4	48	10/100BaseTX (RJ45)V	WS-X4148-RJ45V	JAE060800BL

M	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0009.e845.6300 to 0009.e845.6301	0.4			Ok
2	0009.e845.6302 to 0009.e845.6303	0.4	12.1(12r)EW(12.1(12c)EW, EAR	Ok
3	0001.6443.dd20 to 0001.6443.dd4f	0.0			Ok
4	0008.2138.d900 to 0008.2138.d92f	1.6			Ok

[show diagnostics online module](#)

show diagnostics online module slot # 命令提供插槽 3 到 7 中的模块的诊断测试结果。您可以通过发出 [show diagnostics power-on](#) 命令执行诊断测试；诊断测试只适用于活动的 Supervisor 引擎。

4507#show diagnostics online module 3

Slot	Ports	Card Type	Diag Status	Diag Details
3	48	10/100/1000BaseTX (RJ45)	Passed	None

Detailed Status

```

. = Pass           U = Unknown
L = Loopback failure S = Stub failure
I = Ilc failure    P = Port failure
E = SEEPROM failure G = GBIC integrity check failure

```

Ports	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Ports	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Ports	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

[show diagnostics power-on](#)

show diagnostics power-on 命令提供活动的 Supervisor 引擎的 POST 结果。目前，与路由处理器冗余，备用Supervisor引擎的结果不是可用的。

4507#show diagnostics power-on

Power-On-Self-Test Results

Power-on-self-test for Module 2: WS-X4515

```

Traffic using serdes loopback (L2; all ports at once)...
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .

```

```

switch port 15: .      switch port 16: .      switch port 17: .
switch port 18: .      switch port 19: .      switch port 20: .
switch port 21: .      switch port 22: .      switch port 23: .
switch port 24: .      switch port 25: .      switch port 26: .
switch port 27: .      switch port 28: .      switch port 29: .
switch port 30: .      switch port 31: .

```

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...

```

switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .

```

Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...

```

switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .

```

Module 2 Passed

注意： 在下面的输出示例中，插槽 2 中的 Supervisor 引擎处于活动模式，插槽 1 处于备用模式。

[show power](#)

[show power](#) 命令提供有关系统中安装的电源的信息。该命令还可提供有关可用电源和电源状态的信息。

```

4507#show power
Power
Supply Model No          Type          Status          Fan      Inline
Sensor Status
-----
PS1      PWR-C45-2800AC        AC 2800W      good           good     good
PS2      PWR-C45-1000AC        AC 1000W      err-disable    good     n.a.

```

*** Power Supplies of different type have been detected***

```

Power Supply      Max      Min      Max      Min      Absolute
(Nos in Watts)   Inline   Inline   System   System   Maximum
-----
PS1                1400    1400    1360    1360    2800
PS2                 0        0        0        0        0

```

```

Power Summary
(in Watts)   Available   Used   Remaining
-----
System Power    1360      450     910
Inline Power    1400       18    1382
Maximum Power   2800      468    2332

```

Power supplies needed by system : 1

Mod	Model	Power Used (online)	Power Used (in Reset)
1	WS-X4515	110	110
2	WS-X4515	110	110
3	WS-X4448-GB-RJ45	120	72
4	WS-X4148-RJ45V	60	50

注意： 在下面的输出示例中，第二个电源处于 err-disable 模式，因为不允许混合使用不同类型的电源。

[show environment status](#)

[show environment status](#) 命令提供有关电源、Supervisor 引擎模块和风扇盘的状态的信息。

```
Switch#show environment status
Power
Supply  Model No          Type          Status
-----  -
PS1     PWR-C45-1400AC        AC 1400W     good
PS2     PWR-C45-1400AC        AC 1400W     good

Power Supply      Max      Min      Max      Min      Absolute
(Nos in Watts)  Inline  Inline  System  System  Maximum
-----  -
PS1           0         0    1360    1360    1400
PS2           0         0    1360    1360    1400
```

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4506

Supervisor Led Color : Green

Fantray : good

Power consumed by Fantray : 50 Watts

[show interface interface-id status](#)

[show interface interface-id status](#) 命令提供接口的状态信息；这些状态包括：

-
-
-
- errDisable
-

命令输出中还包含接口的 VLAN 以及速度和双工信息。

```
4507#show interfaces gigabitethernet 1/1 status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gil/1		notconnect	1	auto	1000	No Gbic

[show errdisable recovery](#)

[show errdisable recovery](#) 命令可帮助您了解每个 ErrDisable 原因的自动 errdisable 超时配置的状态。此外，该命令也是了解特定端口为何处于 errdisable 模式的主要途径。

```
Switch#show errdisable recovery
```

```
ErrDisable Reason      Timer Status
-----
udld                    Disabled

bpduguard              Disabled
channel-misconfig      Disabled
pagp-flap              Disabled
dtp-flap               Disabled
link-flap              Disabled
security-violation     Disabled
```

```
Timer interval:300 seconds
```

```
Interfaces that will be enabled at the next timeout:
```

```
Interface      Errdisable reason      Time left(sec)
-----
Fa6/1          link-flap               279
Switch#
```

[show interface interface-id counters error](#)

show interface interface-id counters error 命令提供接口的错误计数器详情。

```
4507#show interfaces gigabitethernet 1/1 counters errors
```

```
Port          CrcAlign-Err Dropped-Bad-Pkts Collisions  Symbol-Err
Gi1/1         0             0                0           0
```

```
Port          Undersize  Oversize  Fragments  Jabbers
Gi1/1         0          0         0          0
```

```
Port          Single-Col  Multi-Col  Late-Col  Excess-Col
Gi1/1         0           0         0         0
```

```
Port          Deferred-Col False-Car  Carri-Sen  Sequence-Err
Gi1/1         0           0         0         0
```

[相关信息](#)

- [从映像损坏或缺失或 Rommon 模式中恢复 Cisco IOS Catalyst 4500/4000 系列交换机](#)
- [Catalyst 4000 系列交换机支持](#)
- [交换机产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)