

# 排除Catalyst 6500/6000系列交换机的硬件和常见问题

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[对 Syslog 或控制台中的错误消息进行故障排除](#)

[show diagnostic sanity 命令](#)

[Supervisor 引擎或模块问题](#)

[Supervisor 引擎 LED 为红色/琥珀色或状态显示为 faulty](#)

[交换机反复持续启动、处于 ROMmon 模式或缺少系统映像](#)

[备用Supervisor引擎模块未联机或状态指示未知](#)

[对于 SPA 模块，Show Module 输出显示“不适用”](#)

[备用 Supervisor 引擎意外地重新加载](#)

[常见原因/解决方案](#)

[即使拆除模块后，show run 命令仍然显示有关已拆除模块接口的信息](#)

[交换机自动重置/重启](#)

[常见原因/解决方案](#)

[配备 DFC 的模块自动重置](#)

[对不联机或指示故障或其他状态的模块进行故障排除](#)

[常见原因/解决方案](#)

[带内通信故障](#)

[常见原因/解决方案 1](#)

[错误“System returned to ROM by power-on \(SP by abort\)”](#)

[Error:NVRAM:nv->magic != NVMAGIC，无效的nvram](#)

[Error:Switching Bus FIFO counter stuck](#)

[Error:计数器超出阈值，系统操作继续](#)

[Error:无法再分配SWIDB](#)

[SYSTEM INIT:INSUFFICIENT MEMORY TO BOOT THE IMAGE!](#)

[接口/模块连接问题](#)

[服务器群中使用的 WS-X6548-GE-TX 和 WS-X6148-GE-TX 模块的连接问题或数据包丢失](#)

[解决方法](#)

[工作站在启动期间无法登录网络/无法获取DHCP地址](#)

[常见原因/解决方案](#)

[对 NIC 兼容性问题进行故障排除](#)

[常见原因/解决方案](#)

[接口处于 errdisable 状态](#)

[对接口错误进行故障排除](#)

[常见原因/解决方案](#)

[收到“%PM SCP-SP-3-GBIC BAD:GBIC integrity check on port x failed:bad key”错误消息](#)

[收到有关 WS-X6x48 模块接口的 COIL 错误消息](#)

[对 WS-X6x48 模块连接问题进行故障排除](#)

[对 STP 问题进行故障排除](#)

[无法使用 Telnet 命令连接到交换机](#)

[原因](#)

[解决方案](#)

[无法使用 Radius 身份验证对备用设备进行控制台](#)

[VSL 接口上的巨型数据包计数器](#)

[交换机上显示多个 VLAN](#)

[电源和风扇问题](#)

[电源 INPUT OK LED 不亮](#)

[对“C6KPWR-4-POWRDENIED:insufficient power, module in slot \[dec\] power denied”或](#)

[“%C6KPWR-SP-4-POWRDENIED:insufficient power, module in slot \[dec\] power denied”错误消息](#)

[进行故障排除](#)

[FAN LED 为红色或 show environment status 命令输出显示 Failed](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍如何对运行 Cisco IOS® 系统软件的 Catalyst 6500/6000 交换机上的硬件和相关常见问题进行故障排除。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 背景信息

Cisco IOS 软件是指用于 Supervisor 引擎和 Multilayer Switch Feature Card (MSFC) 模块的单个打包的 Cisco IOS 映像。本文档假设您遇到了某个问题，并且希望获得有关该问题的其他信息或者希望解决该问题。本文档适用于基于 Supervisor 引擎 1、2 或 720 的 Catalyst 6500/6000 交换机。

# 对 Syslog 或控制台中的错误消息进行故障排除

如果控制台日志记录已启用，则系统信息显示在控制台上，或者如果 syslog 已启用，则系统信息显示在 syslog 中。某些消息仅供参考，并不指示错误条件。有关系统错误消息的概述，请参阅[系统消息概述](#)。启用适当级别的日志记录并配置交换机以将消息记录到syslog服务器。有关进一步的配置信息，请参阅[配置路由器和交换机设备](#)文档。

要监视已记录的消息，请发出**show logging**命令或使用工具定期监视工作站。如果您仍然无法确定问题，或者文档中没有错误消息，请与[Cisco技术支持升级中心](#)联系。

错误消息%CONST\_DIAG-SP-4-ERROR\_COUNTER\_WARNING:Catalyst 6500上显示Module 4 Error counter exceeds threshold。此问题可能有两个原因：

- 与背板的连接不良（连接器引脚弯曲或电连接不良），或
- 这可能与模块出现故障的第一个指示有关。

要解决此问题，请将诊断启动级别设置为“complete”，然后牢固地重新拔插机箱中的模块4。这可以捕获任何潜在的硬件故障，还可以解决任何背板连接问题。

## show diagnostic sanity 命令

**show diagnostic sanity** 命令对配置和某些系统状态组合进行一组预定检查。然后，该命令编译警告条件的列表。这些检查旨在查找任何可能不恰当的配置和系统状态。这些检查旨在帮助进行故障排除并维护系统的健全性。该命令不会修改任何当前变量或系统状态。它读取与配置和状态相对应的系统变量，以便在与一组预定组合相匹配时发出警告。该命令不影响交换机功能，并且可以在生产网络环境中使用。运行过程中的唯一限制是，该命令在访问引导映像并测试其有效性时，会将文件系统保留一段有限的时间。Cisco IOS 软件版本 12.2(18)SXE1 或更高版本支持该命令。

此命令有助于检查似乎有效但可能具有负面含义的参数的配置。在以下情况下警告用户：

- **中继 - 中继模式为“on”或者如果端口在“auto”模式下中继。** 中继端口已设置为所需的模式但并不在中继，或者如果中继端口协商为半双工。
- **建立信道 - 建立信道模式为“on”，或者如果端口不在建立信道并且已设置为所需模式。**
- **生成树 (Spanning Tree) - 以下选项之一已设置为默认：** 根最大老化时间根转发延迟最大老化时间最长转发延迟hello 时间端口成本端口优先级或者，如果没有为 VLAN 设置生成树 (spanning tree) 根。
- **UDLD - 端口的单向链路检测 (UDLD) 已禁用、已关闭或处于不确定状态。**
- **Flow control and PortFast** — 端口已禁用流控制或是否已启用PortFast。
- **高可用性 - 存在冗余 Supervisor 引擎，但高可用性 (HA) 已禁用。**
- **Boot String and boot config register** — 引导字符串为空，或具有指定为引导映像的无效文件。配置寄存器不包括 0x2、0x102 或 0x2102。
- **IGMP 监听 - Internet 组管理协议 (IGMP) 监听已禁用。** 此外，如果禁用IGMP监听，但启用路由器端口组管理协议(RGMP)，并且如果全局启用组播，但在接口上禁用组播。
- **SNMP 社区访问字符串 - 访问字符串 (rw、ro、rw-all) 已设置为默认。**
- **Ports** — 端口协商为半双工，或具有双工/VLAN不匹配。
- **内联电源端口 - 内联电源端口处于以下任一状态：** denied ( 拒绝 ) 故障other ( 其他 ) off
- **模块 - 模块未处于“OK”状态。**
- **测试 - 列出启动时失败的系统诊断测试。**
- **Default gateway(s)unreachable** — 对默认网关执行ping操作以列出无法访问的网关。

- 检查 bootflash 是否已正确格式化且是否有足够空间存放 crashinfo 文件。
- 以下是输出示例：

**注意：**实际输出可能因软件版本而异。

```
Switch#show diagnostic sanity
Status of the default gateway is:
10.6.144.1 is alive

The following active ports have auto-negotiated to half-duplex:
4/1

The following vlans have a spanning tree root of 32k:
1

The following ports have a port cost different from the default:
4/48,6/1

The following ports have UDLD disabled:
4/1,4/48,6/1

The following ports have a receive flowControl disabled:
4/1,4/48,6/1

The value for Community-Access on read-only operations for
SNMP is the same as default. Please verify that this is the best
value from a security point of view.

The value for Community-Access on read-write operations for SNMP is
the same as default. Please verify that this is the best value from
a security point of view.

The value for Community-Access on read-write-all operations for SNMP
is the same as default. Please verify that this is the best value from
a security point of view.

Please check the status of the following modules:
8,9

Module 2 had a MINOR_ERROR.

The Module 2 failed the following tests:

TestIngressSpan

The following ports from Module2 failed test1:
1,2,4,48
```

请参阅[软件配置指南](#)的show diagnostic sanity部分。

## Supervisor 引擎或模块问题

**Supervisor 引擎 LED 为红色/琥珀色或状态显示为 faulty**

如果交换机 Supervisor 引擎 LED 为红色，或状态显示 `faulty`，则可能存在硬件问题。您可能收到类似以下内容的系统错误消息：

```
%DIAG-SP-3-MINOR_HW:
```

```
Module 1: Online Diagnostics detected Minor Hardware Error
```

使用以下步骤进一步排除故障：

1. 通过控制台连接到 Supervisor 引擎并发出 `show diagnostic module {1 | 2}` 命令。**注意：**必须将诊断级别设置为完全，以便交换机可执行一整套测试，从而识别所有硬件故障。执行完全在线诊断测试使启动时间稍有延长。最小级别下的启动时间比完全级别下的启动时间短，但仍会检测卡上的潜在硬件问题。发出 `diagnostic bootup level` 全局配置命令，以便在诊断级别之间切换。在 Cisco IOS 系统软件上，默认诊断级别为 `minimal`。**注意：**运行 Cisco IOS 软件的基于 Supervisor 引擎 1 的系统不支持在线诊断。以下输出显示故障示例：

```
Router#show diagnostic mod 1
Current Online Diagnostic Level = Complete

Online Diagnostic Result for Module 1 : MINOR ERROR

Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)

1 . TestNewLearn           : .
2 . TestIndexLearn         : .
3 . TestDontLearn          : .
4 . TestConditionalLearn   : F
5 . TestBadBpdu            : F
6 . TestTrap               : .
7 . TestMatch              : .
8 . TestCapture            : F
9 . TestProtocolMatch      : .
10. TestChannel            : .
11. IpFibScTest            : .
12. DontScTest             : .
13. L3Capture2Test         : F
14. L3VlanMetTest          : .
15. AclPermitTest          : .
16. AclDenyTest           : .
17. TestLoopback:

    Port 1 2
    -----
    . .

18. TestInlineRewrite:

    Port 1 2
    -----
    . .
```

如果通电诊断返回 `failure`（测试结果中以 F 表示），请完成以下步骤：将模块重新安装牢固并确保螺钉已拧紧。将模块移至同一机箱或不同机箱上已知正常的插槽。**注意：**Supervisor 引擎 1 或 2 只可安装在插槽 1 或插槽 2 中。进行故障排除以消除模块有故障的可能性。**注意：**在极少数情况下，有故障的模块可能导致 Supervisor 引擎报告为 `faulty`。要消除这种可能性，请执行以下步骤之一：如果最近插入了某个模块后 Supervisor 引擎开始报告问题，请移除上次插入的模块并重新安装牢固。如果仍然收到指示 Supervisor 引擎为 `faulty` 的消息，请拆除该模块后重新引导交换机。如果 Supervisor 引擎正常运行，则可能是该模块有故障。检查该模块上的底板连接器，确保没有损坏。如果没有看见损坏，请尝试将该模块安装在其他插槽或不同机箱中。此外，请检查底板上的插槽连接器上是否有弯曲的引脚。检查机箱底板上的连

接器引脚时，请使用手电筒（如有必要）。如果仍需帮助，请联系 [Cisco 技术支持](#)。如果最近未添加任何模块，并且更换 Supervisor 引擎未解决问题，则可能是因为模块安装不正确或者有故障。要进行故障排除，请将机箱上除 Supervisor 引擎以外的所有模块全部移除。将机箱通电，确保 Supervisor 引擎无故障启动。如果 Supervisor 引擎启动时未发生任何故障，请开始插入模块，每次插入一个，直到确定有故障的模块。如果 Supervisor 引擎没有再出现故障，则可能是因为某一个模块之前安装不正确。观察交换机，如果仍然出现问题，请向 [Cisco 技术支持提出服务请求，以进行进一步的故障排除](#)。在执行上述每个步骤后，请发出 **show diagnostic module <module\_number>** 命令。观察模块是否仍然显示 `failure status` 如果 `failure` 状态仍然显示，请捕获之前步骤中的日志，并使用 [Cisco 技术支持](#) 创建服务请求以获得进一步帮助。**注意：**如果运行的是 Cisco IOS 软件版本 12.1(8) 系列，则不完全支持诊断。当诊断已启用时，您将收到错误的故障消息。Cisco IOS 软件版本 12.1(8b)EX4 及更高版本支持诊断，而对于基于 Supervisor 引擎 2 的系统，Cisco IOS 软件版本 12.1(11b)E1 及更高版本支持诊断。此外，有关详细信息，请参阅 [Field Notice：在Cisco IOS软件版本12.1\(8b\)EX2和12.1\(8b\)EX3中诊断未正确启用](#)，了解更多信息。

2. 如果交换机在启动过程中未启动且未通过自我诊断，请捕获输出并创建服务请求，由 [Cisco 技术支持](#) 获取进一步帮助。
3. 如果在引导序列或 **show diagnostics module {1 | 2}** 命令，发出 **show environment status** 和 **show environment temperature** 命令，以便检查与环境条件相关的输出并查找任何其他故障组件。

```
cat6knative#show environment status
backplane:
  operating clock count: 2
  operating VTT count: 3
fan-tray 1:
  fan-tray 1 fan-fail: OK
VTT 1:
  VTT 1 OK: OK
  VTT 1 outlet temperature: 35C
VTT 2:
  VTT 2 OK: OK
  VTT 2 outlet temperature: 31C
VTT 3:
  VTT 3 OK: OK
  VTT 3 outlet temperature: 33C
clock 1:
  clock 1 OK: OK, clock 1 clock-inuse: in-use
clock 2:
  clock 2 OK: OK, clock 2 clock-inuse: not-in-use
power-supply 1:
  power-supply 1 fan-fail: OK
  power-supply 1 power-output-fail: OK
module 1:
  module 1 power-output-fail: OK
  module 1 outlet temperature: 28C
  module 1 device-2 temperature: 32C
  RP 1 outlet temperature: 34C
  RP 1 inlet temperature: 34C
  EARL 1 outlet temperature: 34C
  EARL 1 inlet temperature: 28C
module 3:
  module 3 power-output-fail: OK
  module 3 outlet temperature: 39C
  module 3 inlet temperature: 23C
  EARL 3 outlet temperature: 33C
  EARL 3 inlet temperature: 30C
module 4:
  module 4 power-output-fail: OK
```

```
module 4 outlet temperature: 38C
module 4 inlet temperature: 26C
EARL 4 outlet temperature: 37C
EARL 4 inlet temperature: 30C
module 5:
module 5 power-output-fail: OK
module 5 outlet temperature: 39C
module 5 inlet temperature: 31C
module 6:
module 6 power-output-fail: OK
module 6 outlet temperature: 35C
module 6 inlet temperature: 29C
EARL 6 outlet temperature: 39C
EARL 6 inlet temperature: 30C
```

如果发现任何系统组件（风扇、电压终端 [VTT]）故障，请向 [Cisco 技术支持提出服务请求](#)，并提供命令输出。如果在此输出中看到任何模块的失败状态，请发出 `hw-module module <module_number> reset` 命令。或者，请将模块重新安装在相同或不同的插槽中，尝试恢复该模块。此外，请参阅本文档的 [对不联机或指示故障或其他状态的模块进行故障排除](#) 部分，以获取进一步帮助。

4. 如果状态指示 `OK`（正如步骤 3 中的示例输出所示），请发出 `show environment alarms` 命令，以检查是否有环境警报。如果没有警报，输出将如下所示：

```
cat6knative#show environment alarm
environmental alarms:
  no alarms
```

但是，如果有警报，输出将如下所示：

```
cat6knative#show environment alarm
environmental alarms:
system minor alarm on VTT 1 outlet temperature (raised 00:07:12 ago)
system minor alarm on VTT 2 outlet temperature (raised 00:07:10 ago)
system minor alarm on VTT 3 outlet temperature (raised 00:07:07 ago)
system major alarm on VTT 1 outlet temperature (raised 00:07:12 ago)
system major alarm on VTT 2 outlet temperature (raised 00:07:10 ago)
system major alarm on VTT 3 outlet temperature (raised 00:07:07 ago)
```

## 交换机处于连续引导循环、ROMmon模式或 Missing 系统映像

如果您的交换机 Supervisor 引擎处于连续的 booting 在 ROM 监控器 (ROMmon) 模式中或者没有系统映像，则问题很可能不是硬件问题。

Supervisor 引擎进入 ROMmon 模式或在系统映像损坏或无法启动时启动 missing。有关如何恢复 Supervisor 引擎的说明，请参阅 [从损坏的或 Missing 启动加载器映像或 ROMmon 模式](#)。

可以从 Sup-bootflash: 或 slot0: (PC 卡插槽) 引导 Cisco IOS 映像。请在两台设备中都保存一份系统映像的副本，以实现更快的恢复。如果您的 Supervisor 引擎 2 bootflash 设备只有 16 MB，则有必要升级到 32 MB 才能支持更新的系统映像。有关详细信息，请参阅 [Catalyst 6500 系列 Supervisor 引擎 2 Boot ROM 和 Bootflash 设备升级安装说明](#)。

## 备用 Supervisor 引擎模块未联机或状态指示未知

本部分简要介绍备用 Supervisor 引擎模块无法联机的常见原因，以及如何解决每一个问题。您可以使用以下方式之一来判断 Supervisor 引擎模块是否已联机：

- `show module` 命令的输出显示状态为 `other` 或 `faulty`。
- 状态 LED 呈现琥珀色。

## 常见原因/解决方案

- 通过控制台连接到备用Supervisor引擎，以确定它是否处于ROMmon模式或连续重新启动。如果 Supervisor 引擎处于上述状态之一，请参阅[从损坏或丢失的引导加载程序映像或 ROMmon 模式中恢复运行 Cisco IOS 系统软件的 Catalyst 6500/6000](#)。注意：如果活动 Supervisor 引擎和备用 Supervisor 引擎未运行相同的 Cisco IOS 软件版本，则备用 Supervisor 引擎可能无法联机。例如，在以下情况下 Supervisor 引擎可能无法联机：活动 Supervisor 引擎运行 Route Processor Redundancy Plus (RPR+) 模式。注意：Cisco IOS 软件版本 12.1[11]EX 及更高版本中提供 RPR+ 模式。而备用 Supervisor 引擎运行的软件版本不支持 RPR/RPR+ 模式，例如 Cisco IOS 软件版本 12.1[8b]E9。

在这种情况下，第二个Supervisor引擎无法联机，因为默认情况下冗余模式是增强型高系统可用性 (EHSA)。备用 Supervisor 引擎无法与活动 Supervisor 引擎进行协商。请确保备用 Supervisor 引擎和活动 Supervisor 引擎运行相同的 Cisco IOS 软件级别。

此输出显示插槽 2 中的 Supervisor 引擎处于 ROMmon 模式。您必须通过控制台连接到备用 Supervisor 引擎才能将其恢复。有关恢复过程，请参阅[从损坏或丢失的引导加载程序映像或 ROMmon 模式中恢复运行 Cisco IOS 系统软件的 Catalyst 6500/6000](#)。

```
tpa_data_6513_01#show module
```

Mod	Ports	Card	Type	Model	Serial No.
1	2	Catalyst 6000 supervisor 2 (Active)		WS-X6K-S2U-MSFC2	SAD0628035C
2	0	<b>Supervisor-Other</b>		<b>unknown</b>	<b>unknown</b>
3	16	Pure SFM-mode 16 port 1000mb GBIC		WS-X6816-GBIC	SAL061218K3
4	16	Pure SFM-mode 16 port 1000mb GBIC		WS-X6816-GBIC	SAL061218K8
5	0	Switching Fabric Module-136 (Active)		WS-X6500-SFM2	SAD061701YC
6	1	1 port 10-Gigabit Ethernet Module		WS-X6502-10GE	SAD062003CM

Mod	MAC addresses	Hw	Fw	Sw	Status
1	0001.6416.0342 to 0001.6416.0343	3.9	6.1(3)	7.5(0.6)HUB9	Ok
2	<b>0000.0000.0000 to 0000.0000.0000</b>	<b>0.0</b>	<b>Unknown</b>	<b>Unknown</b>	<b>Unknown</b>
3	0005.7485.9518 to 0005.7485.9527	1.3	12.1(5r)E1	12.1(13)E3,	Ok
4	0005.7485.9548 to 0005.7485.9557	1.3	12.1(5r)E1	12.1(13)E3,	Ok
5	0001.0002.0003 to 0001.0002.0003	1.2	6.1(3)	7.5(0.6)HUB9	Ok
6	0002.7ec2.95f2 to 0002.7ec2.95f2	1.0	6.3(1)	7.5(0.6)HUB9	Ok

Mod	Sub-Module	Model	Serial	Hw	Status
1	Policy Feature Card 2	WS-F6K-PFC2	SAD062802AV	3.2	Ok
1	Cat6k MSFC 2 daughterboard	WS-F6K-MSFC2	SAD062803TX	2.5	Ok
3	Distributed Forwarding Card	WS-F6K-DFC	SAL06121A19	2.1	Ok
4	Distributed Forwarding Card	WS-F6K-DFC	SAL06121A46	2.1	Ok
6	Distributed Forwarding Card	WS-F6K-DFC	SAL06261R0A	2.3	Ok
6	10GBASE-LR Serial 1310nm lo	WS-G6488	SAD062201BN	1.1	Ok

- 确保 Supervisor 引擎模块正确连接到底板连接器。此外，请确保 Supervisor 引擎安装螺钉已完全拧紧。有关详细信息，请参阅 [Catalyst 6500 系列交换机模块安装说明](#)。
- 要确定备用 Supervisor 引擎是否为 `faulty`，请从活动 Supervisor 引擎发出 `redundancy reload peer` 命令。通过连接到备用 Supervisor 引擎的控制台观察引导序列，以确定是否存在任何硬件故障。如果备用 Supervisor 引擎仍然无法联机，请通过 [Cisco 技术支持](#) 创建服务请求以进一步排除故障。创建服务请求时，请提供从之前步骤收集的交换机输出日志。

对于 SPA 模块，Show Module 输出显示“不适用”



因为 PA-1XCHSTM1/OC3 的 SRB 中不支持诊断，所以会出现此错误消息。发送此命令时，如果交换机运行 SRB 代码，则将显示 *不适用* 状态。这并不表示未检查 SPA 接口处理器的状态，因为整体诊断生成了正确的结果。此输出从 SRC 代码开始起作用。这是由 SRB 代码的 Bug 导致的，此 Bug 在 Cisco Bug ID [CSCso02832](#) ( 只有注册的思科客户端才能访问 ) 中存档。

## 备用 Supervisor 引擎意外地重新加载

本部分讨论 Catalyst 交换机备用 Supervisor 意外重新加载的常见原因。

### 常见原因/解决方案

- 同步启动配置失败后，活动 Supervisor 重置备用 Supervisor。问题的原因可能是管理站在短时间 ( 1-3 秒 ) 内连续执行 `wr mem`，这样便锁定了启动配置并导致同步失败。如果第一个同步进程还没有完成就发出了第二个 `wr mem`，备用 Supervisor 上将出现同步故障，有时备用 Supervisor 还会重新加载或重置。此问题记录在 Cisco Bug ID [CSCsg24830](#) ( 仅限注册的思科客户端访问 ) 中。该同步故障可通过以下错误消息确定：

```
%PFINIT-SP-5-CONFIG_SYNC: Sync'ing the startup configuration to
the standby Router
%PFINIT-SP-1-CONFIG_SYNC_FAIL: Sync'ing the startup configuration
to the standby Router FAILED
```

- 活动 Supervisor 不会将其配置与备用 Supervisor 同步。这种情况可能是由于其他进程临时使用配置文件而导致的临时情况。如果输入 `show configuration` 命令或 `show running-configuration` 命令查看配置或运行配置，则配置文件被锁定。此问题记录在思科漏洞 ID [CSCeg21028](#) 中 ( 仅限注册的思科客户端访问 )。该同步故障可通过以下错误消息确定：

```
%PFINIT-SP-1-CONFIG_SYNC_FAIL_RETRY: Sync'ing the startup
configuration to the standby Router FAILED, the file may be already locked by a command
```

## 即使拆除模块后，show run 命令仍然显示有关已拆除模块接口的信息

当您从机箱中物理移除模块时，插槽中模块的配置仍然显示。此问题是设计导致的，该设计允许更轻松更换模块。如果在插槽中插入相同类型的模块，交换机将使用先前在插槽中的模块配置。如果将其他类型的模块插入插槽，则会清除模块配置。要从插槽中取出模块后自动删除配置，请在全局配置模式下发出 `module clear-config` 命令。确保在模块从插槽中移除之前发出命令。该命令不会清除已从插槽中移除的模块的旧配置。此命令从 `show running-config` 命令的输出中清除模块配置，从 `show ip interface brief` 命令的输出中清除接口详细信息。从 Cisco IOS 版本 12.2(18) SXF 及更高版本中，它还会从 `show version` 命令删除接口类型计数。

## 交换机自动重置/重启

如果您的交换机已自行重置，无需任何手动干预，请执行以下步骤，找出问题：

### 常见原因/解决方案

- 交换机可能发生了软件崩溃。发出 `dir bootflash:` 命令，该命令显示 MSFC ( 路由处理器 [RP] ) bootflash 设备，并发出 `dir slavebootflash:` 命令以检查软件崩溃。此部分中的输出显示 `crashinfo` 已记录在 RP bootflash: 中。确保所查看的 `crashinfo` 涉及最近的故障。发出 `more bootflash:filename` 命令以显示 `crashinfo` 文件。在本示例中，命令是 `more bootflash:crashinfo_20020829-112340`。

```
cat6knative#dir bootflash:
Directory of bootflash:/
```

```

1 -rw-      1693168   Jul 24 2002 15:48:22  c6msfc2-boot-mz.121-8a.EX
2 -rw-      183086    Aug 29 2002 11:23:40  crashinfo_20020829-112340
3 -rw-     20174748   Jan 30 2003 11:59:18  c6sup22-jsv-mz.121-8b.E9
4 -rw-         7146   Feb 03 2003 06:50:39  test.cfg
5 -rw-       31288   Feb 03 2003 07:36:36  01_config.txt
6 -rw-       30963   Feb 03 2003 07:36:44  02_config.txt

```

31981568 bytes total (9860396 bytes free)

dir sup-bootflash:命令显示Supervisor引擎bootflash:device.也可以发出 **dir slavesup-bootflash:**命令以显示备用Supervisor引擎bootflash:device.此输出显示Supervisor引擎bootflash中记录的crashinfo:device:

```
cat6knativell#dir sup-bootflash:
```

Directory of sup-bootflash:/

```

1 -rw-      14849280   May 23 2001 12:35:09  c6sup12-jsv-mz.121-5c.E10
2 -rw-         20176   Aug 02 2001 18:42:05  crashinfo_20010802-234205

```

!--- Output suppressed.

如果命令输出表明在您怀疑交换机重新引导发生了软件崩溃，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系。提供 **show tech-support** 命令和 **show logging** 命令的输出以及 **crashinfo** 文件的输出。要发送文件，请通过TFTP将其从交换机传输到TFTP服务器，然后将文件附加到案例中。

- 如果没有crashinfo文件，请检查交换机的电源以确保它没有故障。如果使用不间断电源(UPS)，请确保其工作正常。如果仍然无法确定问题，请联系[Cisco技术支持](#)上报中心。

## 配备 DFC 的模块自动重置

如果配备分布式转发卡(DFC)的模块在没有用户重新加载的情况下已自行重置，请检查DFC卡的bootflash以查看其是否崩溃。如果提供了故障信息文件，则可以找出故障的原因。发出**dir dfc#module\_#-bootflash:**命令以验证是否有故障信息文件以及写入文件的时间。如果DFC重置与crashinfo时间戳匹配，请发出**more dfc#module\_#-bootflash:filename**命令。或者，发出**copy dfc#module\_#-bootflash:filename tftp**命令以通过TFTP将文件传输到TFTP服务器。

```
cat6knative#dir dfc#6-bootflash:
```

Directory of dfc#6-bootflash:/

```

-#- ED ----type---- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  ..  crashinfo 2B745A9A C24D0 25 271437 Jan 27 2003 20:39:43 crashinfo_
20030127-203943

```

有了可用的 crashinfo 文件之后，收集 **show logging** 命令和 **show tech** 命令的输出，并与 [Cisco 技术支持](#) 联系以获得进一步的帮助。

## 对不联机或指示故障或其他状态的模块进行故障排除

本节概述其中一个模块无法联机时的常见原因以及如何解决问题。您可以通过以下方式之一确定模块无法联机：

- **show module**命令的输出显示以下状态之一：**othererrrdisablepower-denypower-bad**
- 状态 LED 呈现琥珀色或红色。

## 常见原因/解决方案

- 查看相关版本的[Catalyst 6500系列发行版本注释](#)的支持的硬件部分。如果当前运行的软件不支持该模块，请从[Cisco IOS软件中心下载所需的软件](#)。
- 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的电源可用。请参阅本文档中的[对“C6KPWR-4-POWRDENIED:insufficient power, module in slot \[dec\] power denied”或“%C6KPWR-SP-4-POWRDENIED:电源不足，插槽\[dec\]中的模块电源被拒绝错误消息](#)部分说明此文档。
- 如果状态为`power-bad`，则交换机能够看到卡，但无法分配电源。如果Supervisor引擎无法访问模块上的串行PROM(EPROM)内容以确定线路卡的标识，则可能会出现这种情况。您可以发出`show idprom module`命令以验证EPROM是否可读。如果EPROM不可访问，您可以重置模块。
- 确保模块已正确安装并完全拧入。如果模块仍然无法联机，请发出`diagnostic bootup level complete`全局配置命令以确保启用诊断。然后，发出`hw-module module <slot_number> reset`命令。如果模块仍未联机，请检查模块上的背板连接器以确保未损坏。如果没有明显的损坏，请尝试将模块插入其他插槽或其他机箱。此外，请检查底板上的插槽连接器上是否有弯曲的引脚。检查机箱底板上的连接器引脚时，请使用手电筒（如有必要）。
- 发出`show diagnostics module <slot_number>`命令以识别模块上的任何硬件故障。发出`diagnostic bootup level complete`全局配置命令以启用完整的诊断。您必须启用完整的诊断，以便交换机可以对模块执行诊断。如果启用了最小诊断并更改完成诊断，模块必须重置以便交换机可以执行完全诊断。本部分的示例输出发出`show diagnostics module`命令。但是由于很多测试都是以最小模式进行的，因此输出没有决定性。输出显示如何打开诊断级别，然后再次发出`show diagnostics module`命令以查看完整的结果。**注意：**示例模块中未安装千兆接口转换器(GBIC)。因此，未执行完整性测试。GBIC完整性测试仅对铜缆GBIC(WS-G5483=)执行。

```
cat6native#show diagnostic module 3
Current Online Diagnostic Level = Minimal
```

```
Online Diagnostic Result for Module 3 : PASS
Online Diagnostic Level when Module 3 came up = Minimal
```

```
Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)
```

```
1 . TestGBICIntegrity :
```

```
Port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
-----
      U U U U U U U U U U U U U U U U
```

```
2 . TestLoopback :
```

```
Port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
-----
      . . . . . . . . . . . . . . . .
```

```
3 . TestDontLearn           : U
4 . TestConditionalLearn    : .
5 . TestStaticEntry         : U
6 . TestCapture              : U
7 . TestNewLearn             : .
8 . TestIndexLearn           : U
9 . TestTrap                 : U
10. TestIpFibShortcut        : .
11. TestDontShortcut         : U
12. TestL3Capture            : U
13. TestL3VlanMet            : .
14. TestIngressSpan          : .
15. TestEgressSpan           : .
16. TestAclPermit            : U
17. TestAclDeny              : U
18. TestNetflowInlineRewrite :
```

```

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

!--- Tests that are marked "U" were skipped because a minimal !--- level of diagnostics was
enabled. cat6knative#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cat6knative(config)#diagnostic bootup level complete

!--- This command enables complete diagnostics. cat6knative(config)#end
cat6knative#
*Feb 18 13:13:03 EST: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
cat6knative#
cat6knative#hw-module module 3 reset
Proceed with reload of module? [confirm]
% reset issued for module 3
cat6knative#
*Feb 18 13:13:20 EST: %C6KPWR-SP-4-DISABLED: power to module in slot 3 set off
(Reset)
*Feb 18 13:14:12 EST: %DIAG-SP-6-RUN_COMPLETE: Module 3: Running Complete Online
Diagnostics...
*Feb 18 13:14:51 EST: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 3: Passed Online Diagnostics
*Feb 18 13:14:51 EST: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 3, interfaces
are now online
cat6knative#show diagnostic module 3
Current Online Diagnostic Level = Complete

Online Diagnostic Result for Module 3 : PASS
Online Diagnostic Level when Module 3 came up = Complete

Test Results: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)

1 . TestGBICIntegrity :

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

!--- The result for this test is unknown ("U", untested) !--- because no copper GBICS are
plugged in. 2 . TestLoopback : Port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 -----
----- . . . . . 3 . TestDontLearn : . 4
. TestConditionalLearn : . 5 . TestStaticEntry : . 6 . TestCapture : . 7 . TestNewLearn : .
8 . TestIndexLearn : . 9 . TestTrap : . 10. TestIpFibShortcut : . 11. TestDontShortcut : .
12. TestL3Capture : . 13. TestL3VlanMet : . 14. TestIngressSpan : . 15. TestEgressSpan : .
16. TestAclPermit : . 17. TestAclDeny : . 18. TestNetflowInlineRewrite : Port 1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14 15 16 ----- . . . . .
. . . . .

```

- 发出**show tech-support**命令和**show logging**命令。查找与此模块相关的任何其他消息，以进一步排除故障。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](#)。提供您收集的交换机输出的日志以及之前步骤的信息。

## 带内通信故障

Supervisor引擎可引发指示带内通信故障的消息。交换机记录的消息类似于以下内容：

```

InbandKeepAliveFailure:Module 1 not responding over inband
InbandKeepAlive:Module 2 inband rate: rx=0 pps, tx=0 pps
ProcessStatusPing:Module 1 not responding over SCP
ProcessStatusPing:Module 1 not responding... resetting module

```

## 常见原因/解决方案 1

当交换机的管理接口处理大量流量时，将会显示InbandKeepAliveFailure错误消息。这可能由以下原因导致：

- Supervisor 引擎繁忙
- 生成树 (spanning tree) 协议环路
- ACL和QoS策略器已限制或丢弃带内通信信道上的流量
- 端口 ASIC 同步问题
- 交换矩阵模块问题

要解决此问题，请遵循以下说明：

1. 使用**show process cpu**确定导致此问题的进程。请参阅[Catalyst 6500/6000交换机的CPU使用率过高以清除根本原因。](#)
2. Supervisor模块安装错误或发生故障可能会引发这些通信故障消息。要从此错误消息中恢复，请安排维护窗口并重新放置Supervisor模块。

## 错误“System returned to ROM by power-on (SP by abort)”

运行Cisco IOS软件的Cisco Catalyst 6500/6000可能会因以下重置原因重新加载：

System returned to ROM by power-on (SP by abort)

具有允许中断（例如 0x2）的 SP 配置寄存器的 Catalyst 6500/6000 在收到控制台中断信号时将进入 ROMmon 诊断模式。系统似乎崩溃了。SP和RP上的配置寄存器设置不匹配可能导致此类重新加载。具体而言，您可以将Supervisor引擎交换处理器(SP)配置寄存器设置为不忽略中断的值，而多层交换功能卡(MSFC)路由处理器(RP)配置寄存器是忽略中断的正确值。例如，您可以将Supervisor引擎SP设置为0x2，将MSFC RP设置为0x2102。有关详细信息，请参阅[Cisco IOS Catalyst 6500/6000重置，错误为“System returned to ROM by power-on\(SP by abort\)”](#)。

无论运行配置中的BOOT变量配置如何，运行Cisco IOS软件的Cisco Catalyst 6500/6000都会在sup-bootdisk中启动旧映像。即使BOOT变量配置为从外部闪存启动，交换机也仅启动sup-bootdisk中的旧映像。此问题的原因在于SP和RP上的配置寄存器设置不匹配。

在RP中，发出命令**show bootvar**。

```
Switch#show boot
BOOT variable =
sup-bootdisk:s72033-advipservicesk9_wan-mz.122-18.SXF7.bin,1;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

在SP中，发出命令**show bootvar**。

```
Switch-sp#show boot
BOOT variable = bootdisk:s72033-advipservicesk9_wan-mz.122-18.SXF7.bin,1;
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x2101
```

这会导致交换机启动以前的映像，而不考虑运行配置中的BOOT变量配置。要解决此问题，请发出命令`switch(config)#config-register 0x2102`，然后确认SP和RP具有相同的config-register值。将配置写入启动配置后，重新加载交换机。

## Error:NVRAM:nv->magic != NVMAGIC，无效的nvram

此错误消息指示 NVRAM 有问题。如果清除NVRAM并重新加载交换机，则它可以恢复NVRAM。如果这样不能解决问题，请格式化NVRAM以帮助解决此问题。在这两种情况下，建议使用NVRAM内容的备份。此错误消息仅在启用NVRAM调试时显示。

## Error:Switching Bus FIFO counter stuck

错误消息 `CRIT_ERR_DETECTED Module 7 - Error:`线FIFO计数器卡住表示模块未在数据交换总线上看到活动。出现此错误的原因可能是新插入的模块最初没有牢固插入机箱或推入速度太慢。

重新拔插模块以解决问题。

## Error:计数器超出阈值，系统操作继续

Catalyst 6500 vss群集遇到以下错误消息：

```
%CONST_DIAG-4-ERROR_COUNTER_WARNING: Module [dec] Error counter exceeds
threshold, system operation continue.
```

TestErrorCounterMonitor检测到指定模块中的错误计数器已超过阈值。有关错误计数器的特定数据可以在单独的系统消息中发送。TestErrorCounterMonitor是一个非破坏性运行状况监控后台进程，定期轮询系统中每个板卡或管理引擎模块的错误计数器和中断计数器。

```
%CONST_DIAG-4-ERROR_COUNTER_DATA: ID:[dec] IN:[dec] PO:[dec] RE:[dec] RM:[dec]
DV:[dec] EG:[dec] CF:[dec] TF:[dec]
```

TestErrorCounterMonitor检测到指定模块中的错误计数器已超过阈值。此消息包含有关错误计数器的特定数据，以及有关计数器的ASIC和寄存器以及错误计数的信息。

当线卡上的ASIC收到包含错误CRC的数据包时，会收到此错误消息。此问题可能属于此模块本地问题，也可能由机箱中的其他故障模块触发。

例如：

```
%CONST_DIAG-SW1_SP-4-ERROR_COUNTER_WARNING: Module 2
Error counter exceeds threshold, system operation continue.
```

出现此错误的原因可能是新插入的模块未牢固插入。请重新安装模块以解决问题。

## Error:无法再分配SWIDB

当软件接口描述符块(SWIDB)达到最大数量时，收到此错误消息：

```
%INTERFACE_API-SP-1-NOMORESWIDB:SWIDB12000
```

请参阅[Cisco IOS平台的最大接口和子接口数：有关IDB限制](#)的详细信息，请参阅IDB限制。

当您尝试将非交换机端口接口转换为交换机端口时，它会返回错误。

```
Switch(config)#interface gigabit ethernet 7/29
Switch(config-if)#switchport
%Command rejected: Cannot convert port.
Maximum number of interfaces reached.
```

Output of idb:

```
AMC440E-SAS01#show idb
```

```
Maximum number of Software IDBs 12000. In use 11999.
```

	HWIDBs	SWIDBs
Active	218	220
Inactive	11779	11779
Total IDBs	11997	<b>11999</b>
Size each (bytes)	3392	1520
Total bytes	40693824	18238480

此示例显示 *Total IDBs* 数（在 *SWIDBs* 列下）已达到 IDB 最大数量限制。当您删除子接口时，*SWIDB* 列中的 *Active* 和 *Inactive* 编号会更改；但是，IDB 总数仍保留在内存中。为了解决此问题，请重新加载交换机以清除 IDB 数据库。否则，一旦用完，您需要重新使用删除的子接口。

## SYSTEM INIT:INSUFFICIENT MEMORY TO BOOT THE IMAGE!

当 Cisco Catalyst 6500 交换机无法使用指定的 Cisco IOS 软件版本启动时，也会报告类似的错误消息。

```
00:00:56: %SYS-SP-2-MALLOCFAIL: Memory allocation of 2177024 bytes failed from 0x40173D8C,
alignment 8
Pool: Processor Free: 1266272 Cause: Not enough free memory
Alternate Pool: None Free: 0 Cause: No Alternate pool

-Process= "TCAM Manager process", ipl= 0, pid= 112
-Traceback= 4016F4D0 40172688 40173D94 40577FF8 4055DB04 4055DEDC
SYSTEM INIT: INSUFFICIENT MEMORY TO BOOT THE IMAGE!
```

```
%Software-forced reload
```

当闪存中的映像没有足够的 DRAM 来解压缩时，通常会发生此问题。

要解决此问题，请执行以下选项之一：

- 升级 DRAM。请参阅 [如何选择 Cisco IOS 软件版本](#) 的 [内存要求](#)（示例 4）部分。这将计算图像所需的 DRAM 大小。
- 加载适合当前内存大小的映像。要确定 Catalyst 6500/6000 上安装的 Supervisor 的类型，请参阅 [如何确定 Catalyst 6500/6000 系列交换机上安装的 Supervisor 模块的类型](#)。要了解 Catalyst 6500/6000 中可用的默认内存选项，请参阅 [Catalyst 交换机平台中支持的内存/闪存大小](#)。要选择和下载合适的软件，请使用 [下载 — 交换机](#)（仅限注册客户）页面。

## 接口/模块连接问题

服务器群中使用的 WS-X6548-GE-TX 和 WS-X6148-GE-TX 模块的连接问题或数据包丢失

当您使用 WS-X6548-GE-TX 或 WS-X6148-GE-TX 模块时，单个端口的使用率有可能导致周围接口的连接问题或数据包丢失。尤其是当您在这些线卡中使用EtherChannel和远程交换端口分析器 (RSPAN)时，可能会看到由于数据包丢失而导致的响应缓慢。这些线卡是超订用卡，旨在将千兆位扩展至桌面，不适合用于服务器群连接。在这些模块上，有一个来自端口 ASIC 的单条 1 千兆以太网上行链路，该链路支持八个端口。这些卡在一组端口 ( 1-8、9-16、17-24、25-32、33-40和41-48 ) 之间共享1 Mb缓冲区，因为八个端口的每个块都超订用8:1。这八个端口块的总吞吐量不可超过 1 Gbps。 [Cisco Catalyst 6500系列10/100 — 和10/100/1000-Mbps以太网接口模块](#)中的表4显示不同类型的以太网接口模块以及每个端口支持的缓冲区大小。

超订用是由于多个端口组合到单个Pinnacle ASIC中造成的。Pinnacle ASIC是直接内存访问 (DMA)引擎，用于在背板交换总线和网络端口之间传输数据包。如果此范围内的任何端口以超过其带宽的速率接收或传输流量，或者使用大量缓冲区来处理突发流量，则同一范围内的其他端口可能遭受数据包丢失。

SPAN目标是一个非常常见的原因，因为将流量从整个VLAN或多个端口复制到单个接口并不罕见。在带有单个接口缓冲器的卡上，超过目标端口带宽的数据包会被静默丢弃，其他端口不会受到影响。对于共享缓冲区，这会导致此范围内的其他端口出现连接问题。在大多数情况下，共用缓冲区不会造成任何问题。即使有八个千兆连接工作站，也极少出现超出提供的带宽的情况。

在交换机中配置本地SPAN时，尤其是当交换机监控大量源端口时，交换机可能会遇到服务降级。如果它监控某些VLAN，并且为这些VLAN中的任一个VLAN分配了大量的端口，则此问题依然存在。

即使SPAN是在硬件中完成的，也会对性能产生影响，因为现在交换机承载的流量是硬件的2倍。由于每个线卡都在入口复制流量，因此每当端口受到监控时，所有入口流量都会在到达交换矩阵时增加一倍。从线路卡上的大量繁忙端口捕获流量可能会填满交换矩阵连接，尤其是使用WS-6548-GE-TX卡，该卡只有8千兆交换矩阵连接。

WS-X6548-GE-TX、WS-X6548V-GE-TX、WS-X6148-GE-TX 和 WS-X6148V-GE-TX 模块对 EtherChannel 进行了限制。就 EtherChannel 而言，来自链路捆绑中所有链路的数据都会转入端口 ASIC，即使这些数据发往另一条链路也是如此。这些数据会消耗该 1 千兆以太网链路中的带宽。就这些模块而言，EtherChannel 上所有数据的总和不能超过 1 千兆。

检查以下输出以验证模块是否遇到与过度使用的缓冲区相关的丢包：

- **本地Cisco IOS** `Cat6500# show counters interface gigabitEthernet <mod/port> | include qos3Outlost51. qos3Outlost = 768504851`

多次运行show命令以检查asicreg是否稳定递增。每次运行asicreg输出时，都会清除这些输出。如果asicreg输出保持非零状态，则表明存在活动丢弃。根据流量速率，此数据需要在几分钟内收集以获得显著增量。

## 解决方法

请完成以下步骤：

1. 隔离始终超订用到自己端口范围的所有端口，以最大程度降低丢弃对其他接口的影响。例如，如果您有一个服务器连接到端口 1，oversubscribing 如果有多台其他服务器连接到范围为2-8的端口，则这会导致响应缓慢。在这种情况下，请将 oversubscribing 服务器到端口9，以释放端口 1-8第一个块中的缓冲区。在较新的软件版本上，SPAN目标已将缓冲自动移至接口，因此不会影响其范围内的其他端口。有关详细信息，请参阅Cisco bug ID [CSCin70308](#) ( 仅注册的Cisco客户端可访问 )。



2. 禁用使用接口缓冲区而不是共享缓冲区的线路头阻塞(HOL)。这会导致仅从单个过度使用的端口发生丢弃。由于接口缓冲区(32 k)明显小于1 Mb共享缓冲区，各个端口可能会出现更多丢包现象。只有在客户端或SPAN端口不能移至提供专用接口缓冲区的其他线卡时，才建议这样做。  
本地Cisco IOS Router(config)# interface gigabitethernet <mod/port> Router(config-if)# hol-blocking disable禁用此选项后，丢弃会移至接口计数器，并可通过show interface gigabit <mod/port> 命令查看。其他端口不再受影响，前提是这些端口不是单独的 bursting。由于建议保持启用HOL阻止，因此此信息可用于查找超出端口范围中缓冲区的设备，并将其移至另一个卡或卡上的隔离范围，以便可以重新启用HOL阻止。
3. 配置SPAN会话时，请确保目标端口不报告该特定接口的任何错误。要检查目标端口上可能存在的任何错误，请检查Cisco IOS的show interface <interface type> <interface number> 命令的输出，查看是否存在任何输出丢弃或错误。连接到目的端口的设备与端口本身必须具有相同的速度和双工设置，以避免目的端口上出现任何错误。
4. 考虑迁移到没有超订用端口的以太网模块。有关支持的模块的详细信息，请参阅[Cisco Catalyst 6500系列交换机 — 相关接口和模块](#)。

## 工作站在启动期间无法登录网络/无法获取DHCP地址

交换机上运行的协议可能会引起初始连接延迟。如果在启动或重新启动客户端计算机时观察到以下任何症状，则可能存在此问题：

- 微软 networking 客户端显示。
- DHCP 报告 No DHCP Servers Available。
- Novell 互联网分组交换 (IPX) 网络工作站在启动时不显示 Novell Login 屏幕。
- AppleTalk networking 客户端显示AppleTalkTo re-establish your connection, open and close the AppleTalk control panel.也有可能 AppleTalk 客户端选择器应用程序不显示区域列表或者显示的区域列表不完整。
- IBM 网络站会显示下列消息之一：NSB83619--Address resolution failedNSB83589--Failed to boot after 1 attemptNSB70519--Failed to connect to a server

## 常见原因/解决方案

接口延迟可导致[Workstation Is Unable to Log in Network During Startup/Unable to Obtain DHCP Address列表部分的](#)症状。以下是接口延迟的常见原因：

- 生成树协议 (STP) 延迟
- EtherChannel 延迟
- 中继延迟
- 自动协商延迟

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](#)。

如果在查看并遵循流程后仍有问题，请联系[Cisco技术支持](#)。

## 对 NIC 兼容性问题进行故障排除

如果存在以下任何问题，交换机可能会出现网络接口卡(NIC)兼容或配置错误问题：

- 服务器/客户端无法连接到交换机。

- 存在自动协商问题。
- 端口上发生错误。

## 常见原因/解决方案

出现这些症状的原因可能有：

- 已知的 NIC 驱动程序问题
- 速度/双工不匹配
- 自动协商问题
- 电缆问题

要进一步排除故障，请参阅[排除Cisco Catalyst交换机的NIC兼容性问题](#)。

## 接口处于 errdisable 状态

如果show interface status命令输出中的接口状态为errdisable，则接口由于错误条件已被禁用。以下是处于errdisable状态的接口的示例：

```
cat6knative#show interfaces gigabitethernet 4/1 status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gi4/1		err-disabled	100	full	1000	1000BaseSX

或者，如果接口因错误条件而被禁用，您会看到类似以下消息：

```
%SPANTREE-SP-2-BLOCK_BPDUGUARD:  
  Received BPDU on port GigabitEthernet4/1 with BPDU Guard enabled. Disabling port.  
%PM-SP-4-ERR_DISABLE:  
  bpduguard error detected on Gi4/1, putting Gi4/1 in err-disable state
```

当主机端口收到网桥协议数据单元(BPDU)时，会显示此示例消息。实际消息取决于错误情况的原因。

有多种原因可导致接口处于 errdisable 状态。原因可能是：

- 双工不匹配
- 端口信道配置错误
- BPDU 防护违规
- 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
- 第二层隧道协议 (L2TP) 防护
- DHCP 监听速率限制

要启用状态为 errdisable 的端口，请完成以下步骤：

1. 从连接的一端拔下电缆。
2. 重新配置接口。例如，如果接口由于Etherchannel配置错误而处于errdisabled状态，请重新配置Etherchannel的接口范围。

3. 关闭两端的端口。
4. 将电缆插入两台交换机。
5. 在接口上发出no shutdown命令。

您还可以发出errdisable recovery cause enable命令，以设置超时机制，在配置的计时器时间段后自动重新启用端口。

**注意：**如果不解决问题的根本原因，就会再次发生错误情况。

要确定errdisable状态的原因，请发出show errdisable recovery命令。

```
cat6knative#show errdisable recovery
```

```
ErrDisable Reason      Timer Status
-----
udld                    Enabled
bpduguard               Enabled
security-violatio     Enabled
channel-misconfig     Enabled
pagp-flap              Enabled
dtp-flap               Enabled
link-flap              Enabled
l2ptguard              Enabled
psecure-violation     Enabled
```

```
Timer interval: 300 seconds
```

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

```
Interface      Errdisable reason      Time left(sec)
-----
Gi4/1          bpduguard              270
```

在了解errdisable的原因后，请排查问题并解决问题的根源。例如，您的端口可能处于errdisable状态，因为在启用了PortFast的接入端口上收到BPDU，如示例所示。您可以排除交换机是否意外连接到该端口或集线器是否连接导致环路问题。要排除其他方案的故障，请参阅产品文档中的特定功能信息。有关可错误状态的更全面信息，请参阅[Cisco IOS平台上的Errdisable端口状态恢复](#)。如果根据此信息复查并排除故障后仍有问题，请与[Cisco技术支持](#)联系以获得进一步帮助。

## 对接口错误进行故障排除

如果在show interface命令输出中看到错误，请检查遇到问题的接口的状态和运行状况。同时请检查是否有流量通过该接口。请参阅[运行Cisco IOS系统软件的Catalyst 6500/6000上的WS-X6348模块端口连接故障排除的步骤12](#)。

```
cat6knative#show interfaces gigabitethernet 1/1
```

```
GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0001.6416.042a (bia 0001.6416.042a)
  Description: L2 FX Trunk to tpa_data_6513_01
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Full-duplex mode, link type is autonegotiation, media type is SX
  output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s
  Clock mode is auto
  input flow-control is off, output flow-control is off
```

```

ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:00:28, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue :0/40 (size/max)
5 minute input rate 118000 bits/sec, 289 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 461986872 packets input, 33320301551 bytes, 0 no buffer
 Received 461467631 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 137 overrun, 0 ignored
 0 input packets with dribble condition detected
64429726 packets output, 4706228422 bytes, 0 underruns
 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
 0 lost carrier, 0 no carrier
 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

cat6knative#

此外，您还会看到show interfaces <interface-id> counters errors命令输出中的错误。如果是这样，请检查是否有与接口相关的错误。请参阅[运行Cisco IOS系统软件的Catalyst 6500/6000上的WS-X6348模块端口连接故障排除的步骤14](#)。

cat6knative#show interfaces gigabitethernet 3/1 counters errors

```

Port          Align-Err    FCS-Err    Xmit-Err    Rcv-Err UnderSize OutDiscards
Gi3/1         0           0          0           0         0         0

```

```

Port          Single-Col Multi-Col  Late-Col  Excess-Col  Carri-Sen    Runts    Giants
Gi3/1         0           0          0          0           0         0         0

```

```

Port          SQETest-Err Deferred-Tx IntMacTx-Err IntMacRx-Err Symbol-Err
Gi3/1         0           0          0           0         0         0

```

## 常见原因/解决方案

- 接口显示错误的原因可能是物理层问题，例如：电缆/NIC 有故障配置问题，例如速度双工不匹配性能问题，例如超订用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，错误计数器会错误地增加。下表列出了运行Cisco IOS软件的Catalyst 6500/6000平台的一些已知计数器问题：

**注意：**只有注册的思科客户端可以访问内部站点和漏洞信息。

### 症状

### 描述

### 修复程序

基于Supervisor引擎720的交换机上IEEE 802.1Q中继接口上的巨型帧。

Catalyst 6500系列交换机可以报告超过1496字节的数据包大小的巨型帧，并且通过Supervisor引擎720端口在中继上收到标记的数据包。67xx 线路卡上也会发生此问题。此问题是表面问题，且交换机转发数据包。ISL1中继也出现此问题。有关详细信息，请参阅Cisco Bug ID [CSCec62587](#)和Cisco Bug ID [CSCed42859](#)。

Cisco IOS软件版本12.2(17b)SXA及更高版本  
Cisco IOS软件版本12.2(18)SXD及更高版本

基于Supervisor引擎2的交换机上

交换机将802.1Q中继端口上非本地VLAN上1497到1500范围内的数据包计为巨型数据包。这是一个表面问题，数据

当前不可用

802.1Q中继接口上的巨型帧。包由交换机转发。有关详细信息，请参阅Cisco Bug ID [CSCdw04642](#)。

在千兆接口的**show interface**命令输出中，即使存在低流量条件，也会看到过多的输出丢弃计数器。

当存在低流量条件时，千兆接口上的**show interface**命令输出中会出现过多的输出丢弃计数器。请参阅Cisco Bug ID [CSCdv86024](#) 了解详细信息。

Cisco IOS软件版本  
12.1(8b)E12及更高版本  
IOS软件版本12.1(11b)E  
高版本Cisco IOS软件版本  
12.1(12c)E1及更高版本  
IOS软件版本12.1(13)E1  
高版本

端口通道接口在**show interface**命令的输出中针对bps1和pps2的统计信息不正确。

使用Cisco IOS软件时，在两个快速以太网端口上定义端口通道，并通过端口通道生成流量，物理接口具有正确的速率统计信息。但是，端口通道接口的统计数据不正确。有关详细信息，请参阅Cisco Bug ID [CSCdw23826](#)。

思科IOS软件版本  
12.1(8a)EX思科IOS软件  
12.1(11b)E1思科IOS软件  
12.1(13)E1

<sup>1</sup> ISL =交换机间链路。

<sup>2</sup> bps =位/秒。

<sup>3</sup> pps =每秒数据包数。

如果根据本节提到的文档进行查看和故障排除后仍有问题，请联系[Cisco技术支持](#)以获得进一步帮助。

## 收到“%PM\_SCP-SP-3-GBIC\_BAD:GBIC integrity check on port x failed:bad key”错误消息

在低于Cisco IOS软件版本12.1(13)E的软件版本中工作的GBIC在升级后会失败。

使用Cisco IOS软件版本12.1(13)系统软件，GBIC具有错误的GBIC EEPROM校验和的GBIC端口不允许出现。这是1000BASE-TX (铜缆) 和粗波分复用器(CWDM)GBIC的预期行为。但对于其他GBIC而言并不正常。在早期版本中，允许具有校验和错误的其他GBIC的端口进入工作状态。

当Cisco IOS软件版本12.1(13)E中出现此错误时，会显示以下错误消息：

```
%PM_SCP-SP-3-GBIC_BAD: GBIC integrity check on port 1/2 failed: bad key
```

发出**show interface**命令以显示以下输出：

```
Router#show interface status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gi2/1		<b>faulty</b>	routed	full	1000	<b>bad EEPROM</b>

此问题可在Cisco IOS软件版本12.1(13)E1、12.1(14)E及更高版本中修复。

有关此问题的更多详细信息，请参阅[现场通知：Catalyst 6000的Cisco IOS®软件版本12.1\(13\)E中的GBIC EEPROM错误不正确](#)。

## 收到有关 WS-X6x48 模块接口的 COIL 错误消息

您可以在syslogs或**show log**命令输出中看到以下一个或多个错误消息：

- Coil Pinnacle Header Checksum
- Coil Mdtif State Machine Error
- Coil Mdtif Packet CRC Error
- Coil Pb Rx Underflow Error
- Coil Pb Rx Parity Error

如果您在WS-X6348模块或其他10/100模块上连接主机时存在连接问题，或者您看到类似本节列出的错误信息，并且您有一组12个端口停滞不前且无法传递流量，请执行以下步骤：

1. 禁用然后再启用接口。
2. 发出命令以软重置模块。
3. 执行以下操作之一，以对模块进行硬重置：将卡完全重新安装。发出**no power enable module module\_#** 全局配置命令和**power enable module module\_#** 全局配置命令。

执行这些步骤后，如果您遇到以下一个或多个问题，请联系[Cisco技术支持](#)并提供相关信息：

- 模块未联机。
- 模块联机，但一组12个接口未通过诊断。您可以在[show diagnostic module <module number>](#) 命令的输出中看到此信息。
- 启动时，模块停滞在other状态。
- 模块上的所有端口 LED 都变为琥珀色。
- 所有接口都处于errdisabled状态。当您发出**show interfaces status module module\_#** 命令时，您可以看到此消息。

有关详细信息，请参阅[运行Cisco IOS系统软件的Catalyst 6500/6000上的WS-X6348模块端口连接故障排除](#)。

## 对 WS-X6x48 模块连接问题进行故障排除

如果WS-X6348模块或其他10/100模块上主机的连接存在连接问题，请参阅[运行Cisco IOS系统软件的Catalyst 6500/6000上WS-X6348模块端口连接故障排除](#)了解详细信息。如果在查看并根据[Catalyst 6500/60上WS-X6348模块端口连接故障排除](#)后，仍有问题00运行Cisco IOS系统软件，请联系[Cisco技术支持](#)以获取进一步帮助。

## 对 STP 问题进行故障排除

与生成树相关的问题可能导致交换网络的连接问题。有关如何防止生成树问题的指南，请参阅[对运](#)

[行Cisco IOS系统软件的Catalyst交换机上的STP进行故障排除。](#)

## 无法使用 Telnet 命令连接到交换机

### 原因

与每个Cisco IOS设备一样，Catalyst 6500交换机也仅允许有限数量的Telnet会话。如果达到此限制，交换机将不允许进一步的vty会话。要验证是否遇到此问题，请连接到Supervisor引擎的控制台。发出**show user**命令。此命令的命令行界面(CLI)输出显示当前占用了多少行：

```
Cat6500#show user
Line      User      Host(s)      Idle      Location
0 con 0   10.48.72.118 00:00:00
1 vty 0   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
2 vty 1   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
3 vty 2   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
4 vty 3   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
*5 vty 4   idle        00:00:00 10.48.72.118
```

### 解决方案

请完成以下步骤：

1. 根据**show user**命令的输出，发出**clear line line\_number**命令以清除过时的会话。

```
Cat6500#show user
Line      User      Host(s)      Idle      Location
0 con 0   10.48.72.118 00:00:00
1 vty 0   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
2 vty 1   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
3 vty 2   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
4 vty 3   10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
*5 vty 4   idle        00:00:00 10.48.72.118
```

```
Cat6500#clear line 1
Cat6500#clear line 2
```

*!--- Output suppressed.*

2. 配置 vty 会话和控制台线路的空闲超时，以便清除所有非活动会话。本示例显示了将空闲超时设置为 10 分钟所需使用的配置：

```
Cat6500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cat6500(config)#line vty 0 4
Cat6500(config-line)#exec-timeout ?
 <0-35791> Timeout in minutes
Cat6500(config-line)#exec-timeout 10 ?
 <0-2147483> Timeout in seconds
 <cr>
Cat6500(config-line)#exec-timeout 10 0
Cat6500(config-line)#exit
Cat6500(config)#line con 0
Cat6500(config-line)#exec-timeout 10 0
Cat6500(config-line)#exit
Cat6500(config)#
```

3. 也可以增加可用 vty 会话的数量。使用**line vty 0 6**命令而不是**line vty 0 4**。

在某些情况下，**show user**命令输出可能会在会话下显示no active vty，但使用**telnet**命令连接到交换机仍然失败，并显示以下错误消息：

```
% telnet connections not permitted from this terminal
```

在这种情况下，请验证 vty 的配置是否正确。要允许 vty 传输所有内容，请发出 **transport input all** 命令。

## 无法使用Radius身份验证对备用设备进行控制台

### 问题

6500台交换机堆叠在VSS集群中；当您尝试通过控制台将其连接到备用交换机时，它会失败，并显示以下Radius日志消息：

```
%RADIUS-4-RADIUS_DEAD:RADIUS server 10.50.245.20:1812,1813 is not responding.
```

通过Telnet对此备用Supervisor进行的身份验证工作正常，并且活动Supervisor上的控制台登录也工作正常。连接到备用Supervisor的控制台时出现问题。

### 解决方案：

无法对备用设备的控制台进行RADIUS身份验证。备用设备没有用于AAA身份验证的IP连接。您需要使用回退选项，例如本地数据库。

## VSL 接口上的巨型数据包计数器

有时，即使没有巨型数据包通过系统发送，VSL接口上的巨型数据包计数器也会增加。

流经VSL接口的数据包携带一个32字节的VSL报头，该报头位于正常MAC报头之上。理想情况下，此报头会排除在数据包大小分类中，但端口ASIC实际上会将此报头包括在此类分类中。因此，接近常规大小数据包1518大小限制的控制数据包最终可以分类为巨型数据包。

目前，此问题尚无解决方法。

## 交换机上显示多个VLAN

您会看到交换机上有多个VLAN，之前没有。例如：

```
Vlan982      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan983      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan984      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan985      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan986      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan987      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan988      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan989      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan990      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan991      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan992      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan993      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan994      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan995      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan996      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan997      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan998      unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan999      unassigned      YES unset  administratively down down
```



```
Vlan1000      unassigned      YES unset   administratively down down
Vlan1001      unassigned      YES unset   administratively down down
Vlan1002      unassigned      YES unset   administratively down down
Vlan1003      unassigned      YES unset   administratively down down
Vlan1004      unassigned      YES unset   administratively down down
Vlan1005      unassigned      YES unset   administratively down down
```

作为解决方案，将[vlan filter Traffic-Capture vlan-list 1 - 700](#)命令添加到配置中。任何未配置的VLAN都可以添加为第3层VLAN。

## 电源和风扇问题

### 电源INPUT OK LED不亮

如果在打开电源开关后电源的INPUT OK LED没有亮起，请发出show power status all命令。查找电源状态，如本示例所示：

```
cat6knative#show power status all

Power-Capacity PS-Fan Output Oper
PS   Type      Watts   A @42V Status Status State
-----
1    WS-CAC-2500W 2331.00 55.50  OK    OK    on
2    none

Pwr-Requested Pwr-Allocated Admin Oper
Slot Card-Type  Watts   A @42V Watts   A @42V State State
-----
1    WS-X6K-S2U-MSFC2 142.38 3.39 142.38 3.39 on on
2    WSSUP1A-2GE 142.38 3.39 142.38 3.39 on on
3    WS-X6516-GBIC 231.00 5.50 231.00 5.50 on on
4    WS-X6516-GBIC 231.00 5.50 231.00 5.50 on on
5    WS-X6500-SFM2 129.78 3.09 129.78 3.09 on on
6    WS-X6502-10GE 226.80 5.40 226.80 5.40 on on

cat6knative#
```

如果状态不是OK（如本例所示），请按照文档[故障排除](#)（Catalyst 6500系列交换机）的[电源故障排除](#)部分中指示的步骤进行进一步故障排除。

### 对“C6KPWR-4-POWRDENIED:insufficient power, module in slot [dec] power denied”或“%C6KPWR-SP-4-POWRDENIED:insufficient power, module in slot [dec] power denied”错误消息进行故障排除

如果在日志中收到此消息，则消息表明没有足够的功率打开模块。消息中的[dec]表示插槽编号：

```
%OIR-SP-6-REMCARD: Card removed from slot 9, interfaces disabled
C6KPWR-4-POWERDENIED: insufficient power, module in slot 9 power denied
C6KPWR-SP-4-POWERDENIED: insufficient power, module in slot 9 power denied
```

发出show power命令以查找电源冗余模式。

```
cat6knative#show power
system power redundancy mode = redundant
system power total = 27.460A
system power used = 25.430A
system power available = 2.030A
FRU-type      #      current  admin state oper
power-supply  1      27.460A  on          on
```

```

power-supply 2 27.460A on on
module 1 3.390A on on
module 2 3.390A on on
module 3 5.500A on on
module 5 3.090A on on
module 7 5.030A on on
module 8 5.030A on on
module 9 5.030A on off (FRU-power denied).

```

此输出显示电源模式是冗余的，而且一个电源不足以为整个机箱供电。您可以执行以下两个选项之一：

- 使用较高功率的电源。例如，如果当前电源是1300W交流电源，则选择2500W交流电源或4000W交流电源。
- 合并电源冗余。示例如下：

```

cat6knative(config)#power redundancy-mode combined
cat6knative(config)#
%C6KPWR-SP-4-PSCOMBINEDMODE: power supplies set to combined mode.

```

在复合模式下，两个电源同时提供功率。但是，在此模式下，如果一个电源发生故障，您将再次失去模块电源，因为剩余的电源无法向整个机箱供电。

因此，更好的选择是使用更高功率的电源。

为空槽预留的功率不能重新分配。例如，如果插槽6为空，插槽2只有68瓦可用，则无法将插槽6保留的282瓦重新分配给插槽2，以便插槽2有更多可用瓦数。

每个插槽都有自己的可用电源，如果不使用，则无法将其重新分配到不同的插槽。没有命令可禁用空插槽的保留电源。

**注意：**确保交换机连接到220VAC而不是110VAC（如果电源支持220VAC），以使用电源的全部电源容量。有关电源管理的详细信息，请参阅[Catalyst 6000系列交换机的电源管理](#)。

## FAN LED 为红色或 show environment status 命令输出显示 Failed

如果发出show environment status命令并看到风扇部件出现故障，请按照文档[故障排除](#)（Catalyst 6500系列交换机）的[风扇部件故障排除](#)部分中的步骤进行操作，以识别问题。

示例如下：

```

cat6knative#show environment status
backplane:
  operating clock count: 2
  operating VTT count: 3
fan-tray 1:
  fan-tray 1 fan-fail: failed

!--- Output suppressed.

```

## 相关信息

- [从启动加载程序镜像损坏或丢失的状态或 ROMmon 模式中恢复运行 Cisco IOS 系统软件的 Catalyst 6500/6000](#)
- [交换机产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [Cisco Catalyst 6000 系列交换机支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

## 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）。