

# Catalyst 4000/4912g/2980G/2948g 系列交换机硬件故障排除

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[排除故障的硬件准备在Catalyst交换机](#)

[联机故障排除工具](#)

[Catalyst 4000 系列故障排除过程](#)

[一般问题解决模型](#)

[一般问题解决流程图](#)

[常见问题](#)

[故障现象说明](#)

[系统/Supervisor/模块问题和解决步骤](#)

[Supervisor崩溃和解决步骤](#)

[容易误解的问题](#)

[show 命令描述](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文提供故障排除程序关于怎样诊断在Catalyst 4000家族交换机的硬件故障。Catalyst 4000系列包括4003个和4006个模块化机箱和2948G、2980G和4912G固定模式。Catalyst 4000及Catalyst 2900的命名规则可以是非常混乱的。参考[了解Catalyst 2900及Catalyst 4000命名规则](#)关于如何帮助的更多信息澄清这些问题。

在您与[思科技术支持联系前](#)，目标是帮助Cisco用户确认并解决一些基本硬件问题，或者进行更多广泛的故障排除。与特定诊断的集的一顺序的故障排除流程保证信息必要对问题的解决方法没有丢失。如果精确划定范围的问题，这节省在搜索的重要时刻解决方案的。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- [catalyst 4000命令参考资料](#)
- [LAN 交换机如何工作](#)

## [使用的组件](#)

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

## [规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## [排除故障的硬件准备在Catalyst交换机](#)

预先对产品有一个进行全面的了解可以防止在现场安装及正常运行期间遇到的许多硬件问题。对于那些客户不已经熟悉一般系统和功率要求、正确的安装程序、交换机管理和软件注意事项这些交换机的，Cisco建议读文档在[Cisco Catalyst 4000系列交换机排除故障TechNotes](#)的您。

本文包括此重要信息：

- 支持哪个Supervisor机箱？
- 如何备份配置？
- 哪个软件版本是Catalyst 4000系列的普遍部署？

本文假设与[catalyst 4000命令参考资料](#)的熟悉。您应该也有交换基本原理前期了解或者读了[LAN交换机如何工作](#)。另外的线文档被参考在本文中为了协助解决故障排除。

## [联机故障排除工具](#)

Cisco有各种各样的故障排除工具，并且资源为了帮助您解释交换机输出，确定硬件软件兼容性、跟踪Bug和Search字段通知。这些工具和资源被参考在本文中：

- [Output Interpreter \(仅限注册用户\)](#) — 粘贴在命令的输出中并且获得与相关错误、警告和状态信息的解释。
- [Bug Toolkit \(仅限注册用户\)](#) — Bug的搜索。
- [故障排除技术支持](#) — 此提供逐步指导对许多常见网络问题。

## [Catalyst 4000 系列故障排除过程](#)

此部分讨论故障排除程序，症状，显示命令和诊断Catalyst 4000系列的。此部分假设您读了本文档的随附指南，正如本文的[介绍所描述](#)，并且那您了解您的交换机及其功能。

**注意：**如果交换机连接对网络，请勿重置也请勿重新安装模块作为**第一故障排除步骤**！除用户体验，内部缓冲器，记录系统消息清除的停机时间和关于硬件或软件错误的潜在有用的信息之外丢失。如果交换机脱机，您有监控更多的自由指示灯状态，拔了电缆，重新安装模块或者如所需要重置交换机。排除故障指示灯状态是较详细地讨论以后在本文。

## [隐藏命令](#)

在本文提交的一些命令叫作隐藏，因此意味着他们不可能解析与“？”和您不能选中为了完成。当隐藏命令在本文时被建议，请采集输出并且发送它给TAC工程师，如果开Case。很可能，此输出是有用的在解决您的情况。这些命令是无正式文件的，并且TAC工程师没有要求解释输出对客户。

如果要排除故障任何问题，这要求，如果正确地跟随，导致一解决方案的方法或套步骤。通过了解解决为LAN网络的一般问题开始。

## 一般问题解决模型

如果要排除故障任何问题，这要求，如果正确地跟随，导致一解决方案的方法或套步骤。通过了解解决为LAN网络的一般问题开始。LAN网络的硬件故障描绘的是为某些症状。这些症状可以是一般例如无法远程登录在交换机之间，特定例如链路抖动，或许或者交换机重置。如果使用特定故障排除技术，每症状可以跟踪到一个或更多原因。系统化的方法工作最佳。定义特定症状，识别可能导致症状的所有潜在问题，从很可能然后消除每个潜在问题，到不大可能，直到症状消失。

## 一般问题解决流程图

此图表概要选派问题解决流程的步骤：

完成这些步骤：

1. 确定问题。对首先是重要识别是的问题有经验的。这允许您识别什么样的原因能导致这些症状。为了帮助确定问题，请询问自己这些问题：什么是主要症状？问题特定到此交换机或它影响其他交换机在网络？这与一个或多个端口的一问题在一个特定模块？什么类型的端口：10/100，多模光纤(MMF)，单模光纤(SMF)，千兆以太网，等等？遇到问题的什么设备连接到交换机端口？此问题什么时候首先发生了，并且不止一次发生？什么发生问题首先当时被注意了？在那时有没有任何唯一关于数据流情况？例如，这高峰时间为流量？是否当时运行了任何特定命令或做了任何配置更改？
2. 采集事实。采集诊断并且显示从交换机的命令输出隔离范围的问题。如果对设备的物理访问是可能的，请设置并且列出有红色的所有模块或黄色LED、未连接电缆或者松散连接。
3. 设想可能的原因。考虑可能的问题根据您收集的信息。有某些数据，您能，例如，排除硬件作为问题，因此您能着重软件问题。在每个机会，请设法缩小潜在问题数量，以便您能创建操作有效计划。
4. 创建并且实现行动方案。创建根据潜在问题的行动方案。每次只着重一个潜在问题。如果同时修改超过一变量，您能解决问题，但是排除症状特定更改的识别变得更加困难，并且不帮助您解决同一问题，如果在将来发生。
5. 观察结果。请务必搜集和分析结果，每次变量更改确定问题是否修复。
6. 重复进程。请重复可能的原因的测试，直到问题是解决的。

## 常见问题

正如[解决问题型号所描述](#)，在解决问题的第一步将识别症状。关于一些常见问题的更多信息参考的[Catalyst故障排除提示](#)用可以是解决的所有Catalyst交换机关联。

与LAN网络的多数硬件故障归入这些类别，并且每个类别有与它涉及的多种症状：

- 连通性问题
- 系统/Supervisor/模块问题
- Supervisor 崩溃

## 连通性问题

当通信用Supervisor、模块或者主机连接对模块断断续续或丢失时，这些问题能发生。

## [系统/Supervisor/模块问题](#)

这些问题能发生，当系统状态LED指示一问题时，Supervisor或模块没有识别也不显示，或者，当用户体验低性能时。

### [Supervisor 崩溃](#)

这些问题能发生，当交换机重置时，连续重置或者发生故障完全。

### [故障现象说明](#)

此部分讨论症状、故障排除程序和命令Catalyst 4000家族交换机的。此部分假设您能识别您的交换机机箱、Supervisor引擎、模块和特性卡，并且那您了解系统规范、布线、电源和软件要求如描述为[Cisco Catalyst 4500系列交换机请安装并且升级指南](#)。

如果未确定什么您的主要症状是，请参阅本文[General Problem Solving Model部分](#)并且运用步骤对您的问题。

### [解决他们的连接问题和步骤](#)

此部分包括客户能用Catalyst 4000遇到的常见连通性问题。

这些命令由CatOS的Output Interpreter Tool支持，并且可以是在故障排除交换机端口问题的使用的协助：

- show version
- show module
- show system
- show port
- show mac
- show counters
- show cdp neighbors detail

如果有支持的命令的输出从您的Cisco设备的，您能使用[Output Interpreter \(仅限注册用户\)](#)显示潜在问题和修正。为了使用[Output Interpreter \(仅限注册用户\)](#)，您必须是[注册用户](#)，登陆，并且安排Javascript启用。

### [不能控制/Telnet到Supervisor](#)

这两问题在前面提到的[Catalyst故障排除提示](#)文档报道。

- 验证电源开关在位置上(I)和系统OK LED是。连接电缆直接地到控制台端口和不通过配线面板。验证正确的接线和硬件用于连接到您特定的Supervisor引擎。参考[连接终端到Catalyst交换机](#)文档的[控制台端口](#)欲知更多信息。
- 完成在[Catalyst故障排除提示](#)描述的thedetailed步骤的步骤。如果确定sc0管理接口没有正确地配置也没有配置，参考[配置在Catalyst交换机的一个IP地址](#)欲知更多信息。尝试从直接地连接的PC远程登录到在和一样sc0接口为了排除任何路由问题的VLAN的交换机。获得对交换机的控制台访问并且确保Supervisor不在boot>或rommon>。如果交换机在这些模式之一中，您需要完成在恢复流程的步骤。参考[从损坏或丢失软件，或者升级失败，或者从ROMmon模式的恢复Catalyst 4000和Catalyst 5000交换机](#)关于恢复的更多信息。

## [接收“失败的分配会话请阻塞”错误消息](#)

如果接收错误消息，当您访问在Telnet时的交换机，问题发生，因为交换机不能分配Telnet应用程序的所需的内存。可用的空闲存储器是低由于使用更多的内存或由于内存损失在交换机的某进程。

为了避免错误，发出**show proc mem**命令和验证在交换机使用更多的内存的进程。为了解决问题，添加更多的内存到系统或禁用一些功能为了释放某些现有内存。

如果有在交换机的内存泄漏，请重置交换机为了发布在内存的所有进程。如果错误消息仍然出现，在您重新启动以后，请升级交换机的软件版本。

## [不能连接到远程主机，路由器或者别的交换机](#)

完成这些步骤：

1. 验证端口指示灯状态绿色。如果链路LED是纯橙色，由软件禁用。如果它在Supervisor启动和模块初始化以后闪烁橙色，这是硬件故障。如果没有链路LED，请检查并且交换电缆。终端设备和NIC的检验操作。参考[排除故障思科Catalyst交换机对NIC兼容性问题](#)关于NIC故障排除的更多信息。
2. 什么类型的媒体是包含的？光纤？千兆位接口转换器(GBIC)？千兆以太网？10/100BaseTX？如果这物理层问题，参考[故障排除交换机端口问题物理层故障排除部分](#)欲知更多信息。
3. 发出**show port <mod/port>**命令为了验证状态连接，因此意味着端口是可操作的。如果任何其他状态显示，请参阅[端口状态显示没有连接，有故障，已禁用，非激活或者错误禁用部分](#)关于故障排除步骤。如果终端设备是Cisco路由器或交换机，并且思科设备发现协议(CDP)启用，请发出**show cdp neighbor detail**命令为了识别设备、远程接口类型和远程IP地址。**注意**：状态已连接不意味着端口免于错误。如果有在端口的错误，请继续对本文的[察看端口上的错误部分](#)。
4. 交换电缆。搬到电缆一个不同的端口。排除配线面板。配线面板是连通性故障共源，因此请尝试连接直接地到终端设备。验证终端设备的操作。
5. 获取**show config**、**show module**和**show test 0**命令的输出。发出**show module**命令为了验证状态是好为该模块和没禁用或者有故障。如果状态禁用，请发出**set module enable <mod>**命令。如果状态有故障，请建立一个控制台连接捕获启动Power On Self Test (POST)诊断和所有系统错误消息。发出**reset <mod>**命令为了重置模块。发出**show test 0**命令为了确定此模块是否通过所有它是在启动的诊断测试。去除模块并且为管脚检查。重新安装模块，稳固地按弹出控制杆，并且拧紧非脱落型安装螺丝。如果**show module**命令状态的输出有故障，请尝试在另一slot的模块。Slot2接受线卡或Supervisor引擎。如果需要，电源off/on交换机。如果状态，模块失败。发出**show test 0**命令为了验证端口通过其在启动的最终诊断测验。如果F为该端口被控告，请继续正如在步骤a。
6. 验证此设备是否在同样或不同的VLAN。切记这是Layer2 (L2)设备，并且路由器要求发送在VLAN之间。
7. 如果连接到另一交换机，请问自己这些问题：这是什么类型的端口？一个中继端口？如果它是中继端口，支持什么中继线封装？端口是否是有能力在EtherChannel上？发出**show port capabilities**命令在端口功能的快速查找的。关于如何的参考的[LAN技术提示](#)排除故障与中继或EtherChannel的问题的更多信息。

## [端口状态显示没有连接，有故障，已禁用，非激活或者errDisable](#)

可能的端口状态

状态	说明和工作
connected	波尔特是可操作和已连接对终端设备。状态已连接不意味端口无误。如果有在端口的错误，请继续对本文的 <a href="#">察看端口上的错误</a> 部分。
notconnected	什么都没有连接到端口。检查或交换电缆。验证终端设备的操作。
faulty	可能的硬件故障。发出 <a href="#">show test命令</a> 为了验证。如果端口的F显示，继续正如在步骤5不能连接到在本文的 <a href="#">Switch Section的一远程主机</a> 。
disabled	手工禁用。发出 <a href="#">set port enable &lt;mod/port&gt;</a> 命令为了启用端口。如果端口状态不变成enable (event)，请发出 <a href="#">show module命令</a> 为了确定模块是否禁用。
inactive	波尔特属于不存在的VLAN。发出 <a href="#">set vlan &lt;vlan&gt;</a> 命令为了添加VLAN。
errdisable	波尔特被关闭的归结于错误。参考 <a href="#">从errDisable端口状态的恢复CatOS平台</a> 文档的欲知更多信息。

## 察看端口上的错误

低性能投诉由用户的能有时翻译到在交换机端口的错误。从port error counters命令帮助的输出您排除故障连接问题。

1. 验证端口状态并且相应地排除故障。参考本文[端口状态显示没有连接，有故障，已禁用，非激活或者错误禁用部分](#)。
2. 获取[show port <mod/port>](#)、[show mac <mod/port>](#)和[show counters <mod/port>](#)命令的输出。这些是数据链路错误的常见原因在端口：速度/双工配置错误网络拥塞NIC或驱动程序参考[排除故障思科Catalyst交换机对NIC兼容性问题](#)欲知更多信息。缚住坏端口[show port <mod/port>命令](#)能显示Late-coll，排列错误，fcs-err，Xmit-Err和Rcv-Err错误。参考[CatOS的故障排除交换机端口问题的Cisco IOS部分的Show port和Show interfaces](#)更多informaiton的在这些错误和可能的原因。[show mac <mod/port>](#)命令显示传送的单播、组播和广播帧数量。如果帧接收并且传送，请发出此命令为了验证。内部取消显示不需要交换的帧。这是正常，如果端口连接到集线器，并且两个设备交换数据。Lrn-Discards表明内容可寻址内存(CAM)条目丢弃。In-lost计数器显示在端口接收的错误信息包的总和。Out-lost计数器指示输出端口缓冲区溢出。参考[CatOS的故障排除交换机端口问题的Cisco IOS部分的Show mac和Show interfaces counters](#)关于这些错误和可能的原因的更多信息。[show counters <mod/port>](#)命令为排除故障端口问题特别是有用的。例如，如果发出命令，此计数器发生：  
badTxCRC = 0如果badTxCRC增加，这可以是坏硬件损坏信息包。获取[show counters <mod/port>](#)命令的输出并且开有[思科技术支持](#)的一个Case。
3. 发出clear counters命令为了重置[show port <mod/port>](#)、[show mac <mod/port>](#)和[show counters <mod/port>](#)命令的输出。查看命令输出几次为了发现错误是否增加。如果未能搜寻间歇接通损耗的任何原因在被提及的上一个步骤的交换机，获取[show nvramenv 1](#)命令，以及其他in命令的输出上一个步骤和开有[Cisco技术支持](#)的一个Case。
4. 参考这些文档关于如何排除故障端口错误的其他原因的更多信息：[排除 Cisco Catalyst 交换机的 NIC 兼容性问题以太网 10/100Mb 半双工/全双工自动协商的配置和故障排除](#)

## 体验低性能

当可以经常实际上归因于连接问题时，低性能经常认为是硬件故障。请参阅[察看端口上的错误](#)部分关于故障排除步骤。

## [获得连续%PAGP-5被留下/加入网桥消息](#)

完成这些步骤：

1. 获取show port <mod/port>、show mac <mod/port>和[show spantree summary命令](#)输出。系统消息类似于这些消息信息性，虽然，如果错误继续重复，链路可以是飘荡。2002 Jan 19 14:59:05 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 2/11 left bridge port 2/11  
2002 Jan 19 14:59:23 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/11 joined bridge port 2/11
2. 如果这些消息在特定端口重复出现，参考这些可能的原因的文档：[Catalyst 4000 系列交换机上常见的 CatOS 报错消息](#)[Catalyst 5000/5500 系列交换机上常见的 CatOS 错误消息](#)[Catalyst 6000/6500 系列交换机上常见的 CatOS 错误消息](#)
3. 如果也看到在端口的错误show port <mod/port>的并且[显示mac<mod/port>](#)命令输出，请参阅[察看端口上的错误](#)部分关于故障排除步骤。
4. 发出[show spantree summary命令](#)为了验证多少个端口在每个VLAN，如果交换机的任何端口是阻塞，并且哪些VLAN阻塞。由于生成树协议(STP)环路能导致链路飘荡或实际上减少交换机或网络，以硬件故障的外观，这是否是捕获的重要信息，排除故障硬件或软件。关于如何的参考的[LAN技术提示](#)排除故障STP的更多信息。

## [不能自动交涉或速度/双工不匹配](#)

完成这些步骤：

1. 确保您有速度和双工相等地配置在链路的两边。默认情况下Catalyst 4000连接孔设置为自动。当正确—100 BaseTX链路自动协商的两边， show port <mod/port>命令输出如下：  
Duplex  
Speed  
-----  
a-full a-100  
硬编码两边。请切记，当硬编码端口，必须首先时设定端口速度必须然后设双工设置。发出show port <mod/port>命令。交换机输出如下：  
Duplex Speed  
-----  
full 100  
注意：即使交换机硬编码，必须仍然硬编码连接设备消除问题。
2. 如果有速度/双工不匹配或NIC不兼容引起的自动协商问题，错误在端口出现。有关详细信息，请参阅以下文档：[以太网 10/100Mb 半双工/全双工自动协商的配置和故障排除排除 Cisco Catalyst 交换机的 NIC 兼容性问题](#)

## [系统/Supervisor/模块问题和解决步骤](#)

系统、Supervisor和模块问题发生，当或者系统状态LED指示一问题， Supervisor或模块没有识别也不显示有故障，或者，当用户体验低性能时。

Output Interpreter支持以下命令，并且可以是在故障排除系统、Supervisor和模块问题的使用的协助：[show version](#)、[show module](#)或者[show system](#)。

如果有支持的命令的输出从您的Cisco设备的，您能使用[Output Interpreter \(仅限注册用户\)](#)为了显示潜在问题和修正。为了使用[Output Interpreter \(仅限注册用户\)](#)，您必须是[注册用户](#)，登陆，并且安排Javascript启用。

## [有升级软件的问题](#)

完成这些步骤：

1. 和软件升级有关的多数用户问题是不了解copy tftp步骤结果，启动程序或者闪存系统 Supervisor的。参考[工作与系统软件镜像](#)欲知更多信息，特别地，在您的Supervisor的copy tftp步骤。参考[使用闪存文件系统](#)关于您的Supervisor的闪存文件系统的更多信息。[运行CatOS的](#)参考的[恢复Catalyst交换机从启动失败](#)关于ROMmon恢复信息的更多信息。获取show version、show flash或者dir bootflash命令输出，取决于Supervisor种类您有。验证您有足够的DRAM并且为您尝试升级的镜像闪烁，然后执行copy tftp步骤。
2. 设置引导程序环境变量和config-register。参考[正在修改交换机启动配置](#)关于这些设置的更多信息。Cat4000-c> (enable) set boot ? auto-config Set auto config file config-register Set configuration register sync Set sync parameters system Set BOOT environment variable 思科建议您这样设置引导程序环境变量和config-register：验证您要启动的镜像，当前已安装在闪存。发出 dir bootflash:命令。Cat4000-c> (enable) dir bootflash: -#- -length- -----date/time----- name 1 4106492 Aug 17 2001 16:22:52 cat4000.6-3-1.bin 2 3554592 Nov 28 2001 10:38:33 cat4000.5-5-11.bin 3 4199168 Dec 07 2001 10:30:01 cat4000-k9.6-3-3.bin 4 3651336 DEC 11 2001 12:26:20 cat4000.5-5-8.bin 216540 bytes available (15512100 bytes used) 设置镜像的引导程序环境变量在您要启动的闪存。Cat4000-c> (enable) set boot system flash bootflash:cat4000.6-3-1.bin BOOT variable = bootflash:cat4000.6-3-1.bin,1; 设置config-register从闪存启动。Cat4000-c> (enable) set boot config-register 0x2102 Configuration register is 0x2102 ignore-config: disabled auto-config: non-recurring console baud: 9600 boot: image specified by the boot system commands
3. 在升级期间，如果在rommon或boot模式结束，参考[运行CatOS的恢复Catalyst交换机从启动失败](#)欲知更多信息。
4. 请使用[Bug Toolkit](#)搜寻Bug或者参考[Catalyst 4000系列软件版本5.x的版本注释](#)警告的。

## [Supervisor不联机也没有被滞留在引导程序或rommon](#)

Catalyst 4000系列Supervisor的多数常见原因不被识别是，当在引导程序或ROMmon模式被滞留由于一失去或损毁的镜像时。在这些模式，您不能远程登录到Supervisor，并且必须有开放的控制台会话。

1. 如果Supervisor在引导程序或ROMmon模式被滞留，请完成在[运行CatOS的恢复Catalyst交换机的故障排除步骤从启动失败](#)。
2. 如果Supervisor不在引导程序或ROMmon模式，然而仍然不联机，请完成Supervisor引擎的故障排除步骤在[系统组件LED是本文的橙色/red](#)部分。

## [系统组件LED是不联机橙色的/red或的Supervisor](#)

完成这些步骤：

1. 如果观察在启动的橙色或红色指示灯，请等待直到系统在认为前，启动完全有问题。在Supervisor的系统状态LED将坚持橙色，直到启动完成，然后启用绿色，如果启动是成功的。橙色系统状态LED的一个原因是风扇故障。其次，Supervisor初始化交换模块，根据模块不同地运行；一些闪烁断断续续，并且其他坚持橙色，直到初始化完成。这时，链路(端口) LED一共关闭，直到信号检测。
2. 了解Catalyst 4000系列组件，并且什么LED告诉您。作为一个开始的地方，参考[排除故障安装](#)欲知更多信息：查看前面板指示灯为您的Supervisor。有关详细信息，请参阅以下文档：[安装模块Catalyst 4500电子系列模块安装注意](#)查看前面板指示灯为您的交换模块。参考[Catalyst 4500电子系列模块安装注意](#)欲知更多信息：



3. 获取show version、show system、show module和show test 0命令输出。电源—包括电源和电源风扇。PS1，PS2和PS3，Catalyst 4006的，STATUS LED应该绿色。如果一个或两个是红色的，这能指示电源故障。当您发出[show system命令](#)时，请确定PS1或PS2状态是否。**注意：**Catalyst 4006要求安装的两个电源操作交换机，并且第三是为冗余。参考的[模块概述](#)欲知更多信息。检查电源。确保那里是电源应用对两个单元。如果冗余电源安装，但是没有电源，[show system命令](#)输出显示电源状态和系统状态有故障。重新安装电源。试一个不同的电路或交换电源线。如果状态是红色的，或者show system命令输出显示，这是电源故障。参考的[撤除和替换程序](#)欲知更多信息。**风扇组件**—每当系统电源打开，系统风扇装置应该经营。您应该能听到风扇组件确定它是否经营。如果电源应用到系统，请检查风扇组件和电源验证。发出[show system命令](#)确定风扇状态是否有故障。重新安装风扇组件并且拧紧非脱落型安装螺丝。如果需要，重置交换机。如果show system命令输出仍然显示，这是风扇故障。参考的[撤除和替换程序](#)欲知更多信息。**Supervisor引擎**—Supervisor引擎包含系统运行软件。如果有与系统软件的困难请检查Supervisor引擎。状态LED在Supervisor引擎指示Supervisor引擎是否通过所有诊断测试。有开放一个的控制台会话并且确定Supervisor是否在引导程序或ROMmon模式。如果这是实际情形，请参阅[Supervisor不是联机或卡住在故障排除步骤的rommon](#)部分。发出[show system命令](#)为了确定系统状态是否。发出show test 0命令为了确定Supervisor是否自交换机的最后启动通过所有诊断测试。注释失败结果的所有F。检查风扇组件和电源所有问题的。有开放一个的控制台会话并且捕获启动POST诊断和系统错误消息。重置交换机并且发出[show test 0命令](#)为了确定在启动的诊断测试是否通过。删除Supervisor并且为管脚检查。重装Supervisor，稳固地按弹出控制杆，并且拧紧非脱落型安装螺丝。等待Supervisor初始化。如果show system命令sys-status，Supervisor失败。**交换模块**—在每个交换模块的STATUS LED指示交换模块是否正确地初始化了。在交换模块初始化前，Supervisor引擎一定适当地操作。如果交换模块在交换机不正确地安装，不作用。如果链路(端口)LED是纯橙色或在Supervisor启动和模块初始化以后闪烁橙色，请参阅[不能连接到远程主机、路由器，或者另一Switch Section](#)。获取show version and show module命令输出。确定软件版本您运行是否支持此模块。参考[Catalyst 4500电子系列模块安装注意模块概述部分](#)欲知更多信息。确定状态是否是。这表明模块管理性已禁用。状态LED在这种情况下橙色。发出set module enable <mod>命令。查看输出show module命令为了确定状态是否为该模块是。查看输出show test 0命令为了确定此模块是否自交换机的最后启动通过所有其诊断测试。注释失败结果的所有F。有开放一个的控制台会话并且捕获启动POST诊断和所有系统错误消息。发出reset <mod>命令为了重置模块。发出show test 0命令为了确定此模块是否通过所有其在启动的诊断测试。注释失败结果的所有F。去除模块并且为管脚检查。重新安装模块，稳固地按弹出控制杆，并且拧紧非脱落型安装螺丝。如果show module状态，请尝试在另一slot的模块。如果需要，电源off/on交换机。如果状态，模块失败。

## [交换模块没有识别](#)

交换模块或线卡的多数常见原因能不被识别归结于软件错误的版本。

1. 确定这是一问题用一个模块和不是所有的模块。如果所有模块受影响，请完成在[系统组件LED的步骤是橙色/red或Supervisor不联机](#)部分。捕获输出[show version](#)、[show module](#)和[show test 0](#)命令的。
2. 发出show version命令为了检查您有问题与和软件版本您使用模块的型号。确定总DRAM和总闪存。参考[Catalyst 4500电子系列模块安装注意模块概述部分](#)为了确定硬件是否是软件兼容。如果升级要求，首先总是请检查版本注释。参考对[Catalyst 4500系列版本注释](#)并且选择您需要升级的版本。例如，请关于您的硬件选择[Catalyst 4000系列软件版本5.x](#)和搜索的[版本注释](#)在所有信息。参考[管理软件镜像和工作作用配置文件在Catalyst交换机](#)欲知更多信息。
3. 如果Supervisor在引导程序没有被滞留或rommon和确定模块由软件当前版本支持，请完成排

除故障的[交换模块](#)步骤在[系统组件LED是橙色/red或Supervisor不联机](#)部分。

## 模块状态是显示有故障或不好

完成这些步骤：

1. 获取**show module and show test 0**命令输出。
2. 对于除ok所有状态在这两命令中输出，请完成[交换模块的故障排除步骤](#)在[系统组件LED是橙色/red或Supervisor不联机](#)部分。

## 体验低性能

低性能经常认为是硬件问题，但是这通常不是实际情形。当客户描述对[思科技术支持](#)特定交换机体验性能低下的用户，这经常结果与连接问题、软件配置错误或者问题在别处涉及在网络。

1. 识别性能问题是否为用户出现连接对所有交换模块，特别是一个一个或多个端口的模块或者用户。获取[show module and show test 0](#)命令输出。确保Supervisor和模块有一种状态。如果有，请完成[交换模块的故障排除步骤](#)在[系统组件LED是橙色/red或Supervisor不联机](#)部分。
2. 捕获[show port <mod/port>](#)，[显示Mac<mod/port>](#)和[show counters <mod/port>](#)命令输出。如果看到在端口计数器的增加错误，请排除故障此性能问题作为连通性问题。请参阅[察看端口上的错误](#)部分关于故障排除步骤。
3. 获取[show config](#)和[show logging buffer 1023](#)命令输出。**show config**命令显示仅非默认配置更改。理论上讲，在您做一个变动时候，您应该备份配置作为用用作比较。发出**show config**命令为了可能连结配置更改与您经历的行为。如果看到任何系统消息除能指示硬件或其他问题的供参考消息之外，请发出[show logging buffer 1023](#)命令为了捕获这些消息。此命令显示与时间戳的最后1023系统消息，默认情况下。并且，很好参考的[消息和恢复流程](#)，在[Catalyst 4000系列交换机的常见的CatOS错误消息](#)为了看到是否能排除从能指示问题的的那些的任何无害系统信息。
4. 许多性能相关问题与网络流量状况涉及。获取**show system**命令输出为了发现这是否是网络流量问题。**show system**命令可以用于检查当前背板利用率，是典型地少于十百分比。如果相信您在特定交换机的性能相关问题，请查看Peak字段，是在交换机的高峰底板使用率，因为它是启动的为时，并且注释Peak-time表示的时间戳。记住在信息数据流百分比的阻止在背板可以是STP环路或广播风暴。有关详细信息，请参阅[生成树协议问题及相关设计注意事项](#)。
5. 获取[show proc cpu](#)命令输出。此命令帮助识别能导致在Supervisor的高CPU利用率的进程。

这是**show proc cpu**命令输出摘要：Cat4000-c> (enable) show proc cpu

```
CPU utilization for five seconds: 11.62%
                                one minute: 12.00%
                                five minutes: 12.00%
```

```
PID Runtime(ms) Invoked uSecs 5Sec 1Min 5Min TTY Process
```

```
-----
1 20176816 0 0 88.38% 88.00% 88.00% -2 Kernel and Idle
```

当您查看此命令时输出，请记住CPU利用率是显示的第一件事。请勿混淆内核和空闲数量作为CPU利用率。内核和空闲是为该时间段是空闲CPU的百分比。所以，在过去五分钟内，仅使用CPU的11.62百分比，在典型的范围内。参考[了解在Catalyst 4000, 2948G、2980G和4912G交换机的CPU利用率](#)欲知更多信息和完整了解对CPU如何在Catalyst 4000, 2948G、2980G和4912G交换机使用。完成这些步骤为了设置进程能导致问题您的交换机的基准和帮助识别：发出**show proc cpu**命令在正常操作的时期的您的网络。保存结果。如果遇到任何性能相关问题，再请运行此命令。比较两输出。有没有您能识别比较起来是特别高的进程？多次运行命令。有没有在CPU利用率或阻止的显著的增减？或者，CPU利用率是否保持一致高？答案在别处

是很可能不是硬件故障，而且点。

- 起因于误配置的一个性能相关问题是，当带内信道，使用终止在交换机的所有控制流量例如 ping 时，Telnet，VLAN 中继协议(VTP)，STP，CDP，等等，在从用户数据的一个独立的 VLAN 没有放置。在从用户数据的一个独立的 VLAN 总是推荐保留交换机的管理或 sc0 接口。否则，所有广播或组播风暴能充斥带内信道到网络管理处理器(NMP)，需要是自由处理被提及的协议。如果未能搜寻性能问题的任何原因在被提及的上一个步骤的交换机，获取这些命令，以及其他 in 命令输出上一个步骤和开有[Cisco 技术支持的](#)一个 Case：`show nvram env 1 (hidden)` 显示插入 1 (hidden) 这些是隐藏命令，含义他们不可能解析与“？”并且您不能选中完成。键入 out 命令全文。很可能，此输出不是有用的在解决方法您的情况。这些命令是无正式文件的，并且 TAC 工程师没有要求解释输出对客户。
- 虽然相当少见，内存泄漏发生并且能导致什么自然似乎是低性能和其他症状。如果未能搜寻性能问题的任何原因在被提及的上一个步骤的交换机，获取 `show mbuf total (hidden)` 命令，以及其他 in 命令的输出上一个步骤和开有[Cisco 技术支持的](#)一个 Case。有要考虑的两件事，当您查看此命令输出为了帮助确定时是否有一个内存泄漏问题：查看输出，并且，如果自由 mbufs 或 集群值减小，但是从未增加，这能指示一可能的内存泄漏。查看输出，并且，如果空闲存储器接近零或在零，这指示交换机减少或有用尽了内存。这两个问题指示明显地影响协议/进程要求此内存的一个内存问题。`Cat4000-c> (enable) show mbuf total mbufs 9280 clusters 3660 free mbufs 9256 clfree 3659 lowest free mbufs 9235 lowest clfree 3638` 这些是隐藏命令，含义他们不可能解析与“？”并且您不能选中完成。键入 out 命令全文。很可能，此输出不是有用的在解决方法您的情况。这些命令是无正式文件的，并且 TAC 工程师没有要求解释输出对客户。

## [收到系统错误消息](#)

按照本文的介绍所述，思科有在线诊断诊断工具套件帮助您确定 hw/sw 兼容性，解释输出和解码错误。

- 默认情况下系统消息有时间戳，在隔离可帮助您的问题的一时间段。由请发出 `show time` 命令为了确保您的系统时钟正确地设置。并且，请验证您的连接设备设置，以便日志配比。
- 获取所有系统消息输出用 `show logging buffer 1023` 命令。当其他能指示问题时，许多系统消息是信息性本质上。有关详细信息，请参阅以下文档：[消息和恢复流程 Catalyst 4000 系列交换机上常见的 CatOS 报错消息](#)

## [Supervisor 崩溃和解决步骤](#)

Supervisor 崩溃出现，当交换机重置，连续重置或者发生故障完全。

Output Interpreter 支持这些命令，并且可以是在故障排除 Supervisor 崩溃的使用的协助：`show version` 或 `show system`。

如果有支持的命令的输出从您的 Cisco 设备的，您能使用 [Output Interpreter \(仅限注册用户\)](#) 为了显示潜在问题和修正。为了使用 [Output Interpreter \(仅限注册用户\)](#)，您必须是 [注册用户](#)，登陆，并且安排 Javascript 启用。

## [收到系统错误消息](#)

如果经历交换机重置，系统错误消息可以是有用的。欲知更多信息，请参阅[获得的系统错误消息](#)部分。

## 交换机重置或连续重置

如果交换机重置或失败的由于原因与硬件或软件涉及，获取输出确定尽快显示命令是重要的。

1. 捕获show log， show version， show test 0, and show logging buffer 1023命令输出。show log命令输出有可以与失败涉及的一定数量的重要问题指示。它记录与显示的时间戳的最后十个系统重新设置，当重新启动发生了。这是重新启动历史记录输出的快照：Reboot History:  
Jan 23 2002 11:14:16 0, Jan 22 2002 14:57:21 0  
DEC 24 2001 13:56:38 0, DEC 24 2001 13:52:30 0  
DEC 11 2001 12:31:59 0, DEC 07 2001 13:26:48 0  
DEC 07 2001 10:42:19 0, DEC 07 2001 10:36:16 0  
Nov 28 2001 11:03:10 0, Oct 26 2001 16:04:26 0  
重新启动历史记录只表明交换机重置。它可能由用户手工重置或由于失败。但是，交换机的多数最近手控复位是记录的进一步下来在输出中。Last software reset by user: Jan 23 2002 11:14:16 0注意最后手控复位的时间戳，1/23/2002,11:13:13，在重新启动历史记录里匹配多数最新条目。如果有任何例外，它显示。例外是在失败之后发生的CPU转储。例如：MCP Exceptions/Hang: 0在这种情况下，没有记录的例外。如果有例外，包括可以匹配与重新启动历史记录的时间戳，并且包括HEX转储或堆叠，可以由TAC工程师解码为了确定这是否一软件被强制的例外或归结于硬件。使用的show version命令提供软件版本信息bug搜索。例如，如果在show log命令输出中识别一例外，请使用Bug Toolkit为了搜索在Catalyst 4000和例外的Bug。并且，show version命令给您快速了解交换机多久是UP。例如：Uptime is 28 days, 11 hours, 42 minutes如果其中任一诊断失败，show test 0命令输出指示在Supervisor或模块的一种F状态。一个插入的模块能不正确地引起交换机失败。如果Supervisor或模块显示失败，请继续进行在系统组件LED的故障排除步骤是橙色/red或本文的Supervisor不联机部分。show logging buffer 1023命令显示所有系统消息，包括可能的错误消息能与失败关连。请参阅[获得的系统错误消息](#)部分关于故障排除建议。
2. 首先发出显示命令和故障排除程序在前面的步骤。如果这些步骤发生故障，请捕获show tech-support命令output。此命令不断地显示所有这些命令的输出，含义输出继续移动直到完整或，直到显示以Ctrl+C击键结束：sh version， sh flash， sh microcode， sh system， sh module， sh port， sh mac， sh trunk， sh vlan， sh vtp domain， sh spantree active， sh spantree summary， sh test， sh arp， sh ip route， sh cdp neighbor detail， sh netstat stats， show memory buffers， show out-of-band stats， sh inband stats， show cam static， sh cam count dynamic， sh cam system， sh config， sh log， sh proc， sh proc mem， sh proc cpu， ps， Ps -c通常，从所有这些命令的输出不是必要解决一特定问题，因此TAC工程师不能自讨苦吃。但是，有此输出是有利的如果其他显示命令或故障排除步骤不能解决问题。
3. 如果所有上一个故障排除步骤不能诊断问题，捕获这些隐藏命令，以及其他in命令上一个步骤和开有[Cisco技术支持的](#)一个Case：[ps-c \(capture multiple times\)](#)show mbuf all (hidden)show nvramenv 1 (hidden)显示插入1 (hidden)这些是隐藏命令，含义他们不可能解析与“？”并且您不能选中完成。键入out命令全文。此输出或不可以是有益的在您的情况的解决方法。这些命令是无正式文件的，并且TAC工程师没有要求解释输出对客户。

## 容易误解的问题

有认为由有故障的硬件引起的许多容易误解的问题。此部分列出经常混淆作为硬件故障的一些个问题。

- 一个普通的用户问题是为了系统LED能显示当额外电源被添加时，但是没接通。当这发生，时

ps--status和系统状态显示。这是因为交换机感觉额外电源安装，但是不是活跃的。因为这也能请意味着额外电源实际上失败，现场检查要求。

- 常见的误解，当您查看输出[show proc cpu命令](#)时是内核和空闲百分比解释是该时间的CPU利用率。内核和空闲是为该时间段是空闲CPU的百分比。

## show 命令描述

这些表划分什么显示命令使用帮助排除故障不同的症状类型。

<a href="#">连通性问题</a>	<a href="#">系统/Supervisor/模块问题</a>	<a href="#">Supervisor重置/崩溃</a>
<a href="#">show version</a> <a href="#">show config</a> <a href="#">show module</a> <a href="#">show system</a> <a href="#">show port capabilities</a> <a href="#">show port &lt;mod/port&gt;</a> <a href="#">显示Mac&lt;mod/port&gt;</a> <a href="#">show counters &lt;mod/port&gt;</a> <a href="#">clear counters</a> <a href="#">show cdp neighbors</a> <a href="#">detail</a> <a href="#">show spantree summary</a>	<a href="#">show version</a> <a href="#">show module</a> <a href="#">show flash</a> <a href="#">show config</a> <a href="#">show test 0</a> <a href="#">show system</a> <a href="#">show time</a> <a href="#">show logging buffer 1023</a> <a href="#">show proc cpu</a> 或 <a href="#">Ps -c</a> <a href="#">show mbuf all</a> (hidden) <a href="#">show nvramenv 1</a> (hidden) <a href="#">显示插入1</a> (hidden)	<a href="#">show log</a> <a href="#">show logging buffer 1023</a> <a href="#">show version</a> <a href="#">show test 0</a> <a href="#">show system</a> <a href="#">show tech support PS-C (多重时间)</a> <a href="#">(隐藏)</a> <a href="#">show mbuf all</a> (hidden) <a href="#">show nvramenv 1</a> (hidden) <a href="#">显示插入1</a> (hidden)

### 捕获这些显示取决于您的症状的命令。

注意许多in命令每上一个症状类别重叠。这是因为同一症状能发生用不同的级别严重性;一能导致性能问题，并且其他能引起失败。

也注意某些命令似乎为软件故障排除或配置问题含义更多。例如，[show spantree summary命令](#)显示哪些VLAN运行STP，多少个端口在每个VLAN，如果交换机的任何端口是阻塞，并且哪些VLAN他们是阻塞。因为STP环路能实际上减少给出硬件故障的外观的交换机或网络，这是否是捕获的重要信息，排除故障硬件或软件。

### show version

此命令验证您运行的软件版本。此命令也有关于大小的信息闪存和DRAM。如果需要升级，这是有用的信息。如果升级要求，首先总是请检查版本注释。参考对[Catalyst 4500系列版本注释](#)并且选择您需要升级的版本。例如，请关于您的硬件选择[Catalyst 4000系列软件版本5.x](#)和搜索的[版本注释](#)在所有信息。

参考[表2-82](#)：[show version命令的输出字段](#)欲知更多信息。

```
Cat4000-c> (enable) show version WS-C4006 Software, Version NmpSW: 6.3(1) Copyright (c) 1995-2001 by Cisco Systems, Inc. NMP S/W compiled on Jul 24 2001, 12:55:29 GSP S/W compiled on Jul 24 2001, 10:36:29 System Bootstrap Version: 5.4(1) Hardware Version: 2.0 Model: WS-C4006 Serial #: JAB04380209 Mod Port Model Serial # Versions ---
-----
----- 1 2 WS-X4013 JAB04380209 Hw : 2.0 Gsp: 6.3(1.0) Nmp: 6.3(1) 2 34 WS-X4232-L3 JAB045004AA Hw : 1.5 3 24 WS-X4424-GB-RJ45 JAB0514071N Hw : 0.7 5 6 WS-X4306
```

```
JAB02400048 Hw : 0.2 DRAM FLASH NVRAM Module Total Used Free Total Used Free Total Used Free ---
----- 1 65536K 33235K 32301K
16384K 16173K 211K 480K 180K 300K Uptime is 28 days, 11 hours, 42 minutes
```

## [show module](#)

此命令显示关于在交换机安装的模块的信息。特别是，请注释模块的状况。如果状态，这可以是硬件故障。

```
Cat4000-c> (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status
-----
1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X4013 no OK
2 2 34 Router Switch Card WS-X4232-L3 no OK
3 3 24 10/100/1000 Ethernet WS-X4424-GB-RJ45 no disable
5 5 6 1000BaseX Ethernet WS-X4306 no OK
```

```
Mod Module-Name Serial-Num
-----
1 JAB04380209
2 JAB045004AA
3 JAB0514071N
5 JAB02400048
```

```
Mod MAC-Address(es) Hw Fw SW
-----
1 00-02-b9-83-ac-00 to 00-02-b9-83-af-ff 2.0 5.4(1) 6.3(1)
2 00-02-16-f6-64-5c to 00-02-16-f6-64-7d 1.5 12.0(7)W5( 12.0(14)W5(20)
3 00-30-85-0e-2c-18 to 00-30-85-0e-2c-2f 0.7
5 00-10-7b-f6-9c-e4 to 00-10-7b-f6-9c-e9 0.2
Cat4000-c> (enable)
```

参考的[表2-35 : show module命令输出字段](#)欲知更多信息。

## [show flash](#)

此命令显示闪存文件系统的内容。闪存文件系统有所不同在Catalyst Supervisor之间。而其他使用 **dir bootflash**，一些Supervisor使用**show flash**命令显示内容：命令。当您复制镜像对SupIIIIG时，例如，您使用**download**命令，并且闪存完全在安装镜像过程中清除。使用其他一口，您能使用**copy tftp flash**命令为了添加一个或更多镜像。

如果了解您的Supervisor的，闪存系统许多问题，两涉及的硬件与软件，可以避免。

参考[show flash](#)或[dir bootflash](#)：命令欲知更多信息。

```
Cat4000-c> sh flash #- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name 1
.. ffffffff 4e88958b 42a97c 17 4106492 Aug 17 2001 16:22:52 cat4000.6-3n 2 .. ffffffff b965ace8
78e71c 18 3554592 Nov 28 2001 10:38:33 cat4000.5-5n 3 .. ffffffff 70a608c8 b8fa9c 20 4199168 DEC
07 2001 10:30:01 cat4000-k9.n 4 .. ffffffff e873ea40 f0b224 17 3651336 DEC 11 2001 12:26:20
cat4000.5-5n 216540 bytes available (15512100 bytes used) Cat4000-c>
```

## [show config](#)

此命令显示非默认系统系统构成。在您做一个配置更改，因为方式可能关联对硬件或软件问题时候的更改这是有用的捕获。注意那里is is每输出的一时间戳。比较输出对**show config all**命令输出，显示整个系统配置，并且可以是相当较的。参考[show config命令](#)欲知更多信息。

```
Cat4000-c> (enable) show config This command shows non-default configurations only. Use 'show
config all' to show both default and non-default configurations. ....
```

```

..... .. begin ! # ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION ***** ! !
#time: Tue Jan 22 2002, 11:20:05 ! #version 6.3(1) ! ! #system web interface version(s) ! #test
! #system set system name Cat4000-c ! #frame distribution method set port channel all
distribution Mac both ! #vtp set vtp domain blah ! #ip set interface sc0 1
172.16.84.200/255.255.255.0 172.16.84.255 set interface sl0 down set interface mel 1.1.1.1
255.255.255.0 1.1.1.255 set ip route 0.0.0.0/0.0.0.0 172.16.84.1 ! #syslog set logging level
cops 2 default ! #set boot command set boot config-register 0x2102 clear boot system all ! #mls
set mls nde disable ! #port channel set port channel 1/1-2 100 ! #module 1 : 2-port 1000BaseX
Supervisor set udd enable 1/1 set port channel 1/1-2 mode desirable silent ! #module 2 : 34-
port Router Switch Card ! #module 3 : 24-port 10/100/1000 Ethernet set vlan 150 3/9 ! #module 4
empty ! #module 5 : 6-port 1000BaseX Ethernet ! #module 6 empty ! #cam set cam permanent 01-00-
5e-01-01-01 1/1 1 end Cat4000-c> (enable)

```

## [show test 0](#)

此命令显示诊断测试结果Supervisor和所有模块的。请注意非常仅**show test**命令显示诊断结果在交换机或Supervisor或模块的重置的最后启动的。如果一个模块的诊断要求，请发出**show test <mod- >**命令对于此信息。

如果运行5.4.1或以后，请通过发出**show test diaglevel**命令检查diaglevel状态。编码地址识别逻辑(EARL)的一个完整状态测试，端口环回/套件/线型重写，并且推荐DRAM/NVRAM/外部缓存。此测验花费大约一分钟与测验的30秒级最小。但是，它更加周到。结果输出与通行证的失败的a或F，指示一个硬件故障。

显示并且/或者更改diaglevel如下：

```

Cat4000-c> (enable) show test diaglevel Diagnostic mode at next reset : minimal Cat4000-c>
(enable) set test diaglevel ? complete Complete diagnostics minimal Minimal diagnostics bypass
Bypass diagnostics Diagnostic level set to complete. Cat4000-c> (enable) show test diaglevel
Diagnostic mode at next reset : complete

```

参考[show test命令](#)欲知更多信息。

```

Cat4000-c> (enable) show test 0 Diagnostic mode at next reset: complete System Diagnostic Status
: (. = Pass, F = Fail, N = N/A) Module 1 : 2-port 1000BaseX Supervisor Status: (. = Pass, F =
Fail, U = Unknown) Module 2 : 34-port Router Switch Card Status: (. = Pass, F = Fail, U =
Unknown) Eeprom: . CX1000 Regs: Ports 3-11 : . Ports 12-19 : . Ports 20-27 : . Ports 28-34 : .
CX1000 Sram: Ports 3-11 : . Ports 12-19 : . Ports 20-27 : . Ports 28-34 : . 10/100Base-TX
Loopback Status: Ports 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 -----
----- . . . . .
. . . . . 27 28 29 30 31 32 33 34 ----- . . . . . 1000Base-X
Loopback Status: Ports 1 2 ----- . Router CPU board Status: Module 3 : 24-port 10/100/1000
Ethernet Status: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown) Eeprom: . Lemans Regs: Ports 1-4 : . Ports 5-
8 : . Ports 9-12 : . Ports 13-16 : . Ports 17-20 : . Ports 21-24 : . Lemans SRAM: Ports 1-4 : .
Ports 5-8 : . Ports 9-12 : . Ports 13-16 : . Ports 17-20 : . Ports 21-24 : . 10/100/1000Base-TX
Loopback Status: Ports 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 -----
----- . . . . .
. . . . . Module 5 : 6-port 1000BaseX Ethernet Status: (. = Pass, F = Fail, U = Unknown)
Eeprom: . Alpheratz: . 1000BaseX Loopback Status: Ports 1 2 3 4 5 6 ----- . .
. . . . Cat4000-c> (enable)

```

## [show system](#)

此命令显示系统信息。状态域与在系统组件的多种LED关连。注意到正常运行或交换机多久是正在运行的。这是要知道的有用的信息在Switch Crash情形下。参考[show system命令](#)欲知更多信息。

```

Cat4000-c> (enable) show system PS1-Status PS2-Status PS3-Status PEM Installed PEM Powered -----
----- OK OK none no no Fan-Status Temp-Alarm
sys-status Uptime d,h:m:s Logout ----- OK
off OK 28,15:10:39 20 min PS1-Type PS2-Type PS3-Type ----- WS-
C4008 WS-C4008 none Modem Baud Traffic Peak Peak-Time -----

```

```
----- disable 9600 0% 0% Fri Jan 11 2002, 13:37:07 Power Capacity of the Chassis: 2
supplies System Name System Location System Contact CC -----
-----
----- Cat4000-c
```

## [show time](#)

此命令显示星期/月/年和时间在24小时格式。这验证系统时钟的操作，而且是提醒系统日志信息运载一时间戳。确保准确地设置时刻或同步交换机到[网络时间协议\(NTP\)](#)。

```
Cat4000-c> (enable) show time Wed Jan 23 2002, 10:41:22 Cat4000-c> (enable)
```

参考[show time命令](#)欲知更多信息。

## [show logging buffer 1023](#)

此命令显示从内部缓冲器的系统消息。**show logging buffer命令**只给予您最后20系统消息，而，如果添加1023关键字，这给予您最后1023个消息。许多这些消息是准确情报的。其他能包含线索至于问题的本质，它是否是硬件故障、Switch Crash或者软件问题。当您比较注册几台设备，验证时间戳正确并且发出[show time命令](#)。

例如，这些消息类型信息性：

```
2002 Jan 06 16:07:04 %DTP-5-TRUNKPORTON:Port 2/23 has become dot1q trunk 2002 Jan 06 16:07:08
%PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/21 joined bridge port 2/21-24
```

一个消息类似这一个指示—hw/sw不兼容：

```
Module 6 is not supported (46)
```

一个消息类似这一个能指示硬件故障：

```
EARL-3-LTL: Failure to set LTL for module [DEC]
```

参考[消息和恢复流程](#)系统消息列表的。请使用[Bug Toolkit](#)和其他资源描述在[Prerequisites部分](#)下在本文。并且，参考在[Catalyst 4000系列交换机的常见的CatOS错误消息](#)欲知更多信息。

参考[show logging buffer 1023命令](#)欲知更多信息：

```
Cat4000-c> sh logging buffer 1023 2002 Jan 23 11:14:23 %SYS-5-MOD_OK:Module 1 is online 2002 Jan
23 11:14:32 %SYS-5-MOD_OK:Module 5 is online 2002 Jan 23 11:14:35 %SYS-5-MOD_OK:Module 3 is
online 2002 Jan 23 11:14:54 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/9 joined bridge port 3/9 2002 Jan 23
11:15:14 %SYS-5-MOD_OK:Module 2 is online 2002 Jan 23 11:15:23 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 3/9 left
bridge port 3/9 2002 Jan 23 11:15:30 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/1 joined bridge port 2/1 2002 Jan
23 11:15:30 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 2/2 joined bridge port 2/2 2002 Jan 23 11:15:41 %PAGP-5-
PORTTOSTP:Port 3/9 joined bridge port 3/9 2002 Jan 23 11:17:19 %PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 3/9 left
bridge port 3/9 2002 Jan 23 11:17:37 %PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/9 joined bridge port 3/9 Cat4000-
c>
```

## [show proc cpu](#)

此命令显示关于CPU使用情况的信息。发出**ps-c命令**为了不同地格式化此信息。

参考这些文档关于CPU如何的更多信息在Catalyst 4000，2948G、2980G和4912G交换机使用

- [运行 CatOS 软件的 Catalyst 4500/4000、2948G、2980G 和 4912G 交换机上的 CPU 使用率](#)
- [显示proc](#)



```

Cat4000-c> (enable) show proc cpu CPU utilization for five seconds: 11.62% one minute: 12.00%
five minutes: 12.00% PID Runtime(ms) Invoked uSecs 5Sec 1Min 5Min TTY Process ---
-----
----- 1 20176816 0 0 88.38% 88.00%
88.00% -2 Kernel and Idle 2 8 131 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 Flash MIB Updat 3 97245 176675 40000
0.25% 0.00% 0.00% -2 SynConfig 4 33358 34879 2000 0.96% 0.00% 0.00% -2 Statuspoll 5 6254 87069
1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 PwrDevMsgUpd 6 376 5258 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 StatusPoll 5s 8 5 2
5000 0.00% 0.00% 0.00% -2 SecurityRx 9 106 1092 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 SWPoll164bCnt 10 1713
26229 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 Earl 11 172 2613 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 ProtocolFilter 12 0 1
0 0.00% 0.00% 0.00% -2 telnetd 13 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% -2 llcSSTPFlood 14 441829 9511273 1000
1.47% 1.00% 1.00% -2 gsgScpAggregati 15 347 444 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 cdpd 16 58134 26267
5000 0.57% 0.00% 0.00% -2 cdptimer 17 29751 26913 9000 0.96% 0.00% 0.00% -2 SptTimer 18 1 1
1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 SptBpduRx 19 40610 26227 3000 0.28% 0.00% 0.00% -2 SptBpduTx 20 2230
26227 1000 0.16% 0.00% 0.00% -2 VtpTimer 21 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% -2 RMON AlarmTimer 22 22352
257353 9000 0.28% 0.00% 0.00% -2 ProtocolTimer 23 2024 2305 2000 0.00% 0.00% 0.00% -2 DTP_Rx 24
649 1200 16000 0.00% 0.00% 0.00% -2 EthChnlRx 25 901 1745 2000 0.00% 0.00% 0.00% -2
EthChnlConfig 26 15943 260008 1000 0.28% 0.00% 0.00% -2 sptHelper 27 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% -2
sptTraps 28 154 2629 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 ciscoRmonTimer 29 167 2629 1000 0.00% 0.00% 0.00%
-2 ciscoUsrHistory 30 1 1 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 rmonMediaIndep 31 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% -2
SnmpTraps 32 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% -2 Acct Send Bkg 34 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% -2 l2t_server
36 164 504 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 SysLogTask 37 8188 26039 1000 0.80% 0.00% 0.00% -2
pinggateA 38 43007 876770 1000 0.44% 0.00% 0.00% -2 Authenticator_S 39 0 1 0 0.00% 0.00% 0.00% -
2 dotlx_rx 40 3423 57501 1000 0.32% 0.00% 0.00% -2 Backend_Rx 41 39173 577158 1000 0.09% 0.00%
0.00% -2 Backend_SM 143 642792 9511281 34000 2.28% 2.00% 2.00% 0 Console 144 199 1 199000 0.00%
0.00% 0.00% -2 snmpdm 145 1 2 1000 0.00% 0.00% 0.00% -2 VtpRx 193 591423 783586 10730 2.26%
2.27% 2.22% 0 Packet forwardi 194 353123 359502 6164 1.33% 1.35% 1.36% 0 Switching overh 195
727712 633244 57354 2.83% 2.85% 2.77% 0 Admin overhead Cat4000-c> (enable)

```

## [show port capabilities](#)

此命令显示模块和端口的功能交换机的。设想此命令作为快速方式显示硬件/软件功能，不用需要搜索版本注释。此命令能应回答问题，例如支持什么中继线封装类型并且能端口EtherChannel。参考的[表2-49 : show port capabilities命令输出字段](#)欲知更多信息。

```

Cat4000-c> (enable) show port capabilities 2/1 Model WS-X4232-L3 Port 2/1 Type No Connector
Speed 1000 Duplex full Trunk encap type 802.1Q Trunk mode on,off Channel 2/1-2 Flow control no
Security yes Dotlx yes Membership static,dynamic Fast start yes QOS scheduling rx-(none),tx-
(2q1t) CoS rewrite no ToS rewrite no Rewrite no UDLD yes Inline power no AuxiliaryVlan no SPAN
source Link debounce timer yes Cat4000-c> (enable)

```

## [show port <mod/port>](#)

此命令显示端口状态和计数器。除已连接之外，如果状态是任何，请参阅在本文[端口状态显示没有连接，有故障，已禁用，非激活或者错误禁用部分的故障排除步骤](#)。如果端口计数器显示增加错误，请参阅在[看到的错误的故障排除步骤](#)在[Ports部分](#)。

参考[show port命令](#)欲知更多信息。

```

Cat4000-c> (enable) show port 3/9 Port Name Status Vlan Level Duplex Speed Type -----
-----
----- 3/9 connected 1 normal a-full a-
100 10/100/1000 Port AuxiliaryVlan AuxVlan-Status InlinePowered PowerAllocated Admin Oper
Detected mWatt mA @51V -----
3/9 none none - - - - - Port Security Violation Shutdown-Time Age-Time Max-Addr Trap IfIndex ---
----- 3/9 disabled shutdown 0 0
1 disabled 64 Port Num-Addr Secure-Src-Addr Age-Left Last-Src-Addr Shutdown/Time-Left -----
----- 3/9 0 - - - - - Port Send
FlowControl Receive FlowControl RxPause TxPause Unsupported admin oper admin oper opcodes -----
----- 3/9 on disagree desired off 0 0
0 Port Status Channel Admin Ch Mode Group Id -----
3/9 connected auto silent 40 0 Port Align-Err FCS-Err Xmit-Err Rcv-Err UnderSize -----
----- 3/9 - 0 0 0 0 Port Single-Coll Multi-Coll Late-Coll
Excess-Coll Carri-Sen Runts Giants -----
-----

```

## [show mac <mod/port>](#)

此命令显示MAC计数器，并且是有用的在确定计数器是否增加正如所料。此命令显示在端口接收的总单播、组播和广播帧。在Catalyst 4000的In-lost计数器反射在端口接收的错误信息包的总和。这不同的然后In-lost计数器的行为在Catalyst 5000交换机的;哪些反射所有接收缓冲故障的总和。在两个的out-lost计数器Catalyst 4000及5000，反射在转发的由于前丢失不足的缓冲空间的流出的帧。如果过度预定接口，这通常导致。

请参阅本文的[察看端口上的错误](#)部分关于故障排除步骤。参考[show mac命令](#)欲知更多信息。

```
Cat4000-c> (enable) show mac 2/1 Port Rcv-Unicast Rcv-Multicast Rcv-Broadcast -----  
----- 2/1 6 446 0 Port Xmit-Unicast Xmit-  
Multicast Xmit-Broadcast -----  
2/1 6 16041 26236 Port Rcv-Octet Xmit-Octet -----  
2/1 149408 2901773 MAC Dely-Exced MTU-Exced In-Discard Lrn-Discrd In-Lost Out-Lost -----  
----- 2/1 0 0 0 0 0 0 Last-Time-Cleared  
----- Tue Jan 22 2002, 14:57:21
```

## [show counters <mod/port>](#)

此命令显示端口的硬件计数器，并且根据端口种类变化。请参阅本文的[察看端口上的错误](#)部分关于故障排除步骤。参考[show counters命令](#)欲知更多信息。

```
Cat4000-c> (enable) show counters 2/1 2 rxUnicastPacketCount = 6 3 txUnicastPacketCount = 6 4  
rxMulticastPacketCount = 447 5 txMulticastPacketCount = 16078 6 rxBroadcastPacketCount = 0 7  
txBroadcastPacketCount = 26296 8 rxByteCount = 149742 9 txByteCount = 2908424 10 pkts64 = 40611  
11 pkts65to127 = 890 12 pkts128to255 = 441 13 pkts256to511 = 891 14 pkts512to1023 = 0 15  
pkts1024to1522 = 0 16 rxNoPacketBufferCount = 0 17 rxCRCAAlignErrorPacketCount = 0 18  
rxUndersizedPacketCount = 0 19 rxOversizedPacketCount = 0 20 rxFragmentPacketCount = 0 21  
rxJabberPacketCount = 0 22 pauseControlFramesRx = 0 23 pauseControlFramesTx = 0 24  
unsupportedOpCodesRx = 0 25 txQueueNotAvailable = 0 26 totalCollisionCount = 0 27  
lateCollisionCount = 0 28 singleCollisionFrames = 0 29 multipleCollisionFrames = 0 30  
excessiveCollisionFrames = 0 31 deferredTransmissions = 0 32 carrierSenseErrors = 0 33  
falseCarrierDuringIdle = 0 34 symbolErrorDuringCarrier = 0 35 sequenceErrorDuringCarrier = 0
```

## [clear counters](#)

此命令用于重置show port、show mac和show counter统计信息。为继续增加或解决了错误的确定是有用的。

参考[clear counters命令](#)欲知更多信息。

## [show cdp neighbors detail](#)

使用CDP，此命令显示关于远程Cisco设备的详细信息。这是一快速方式获得一台Cisco设备的IP地址和接口在所有给的switchport的。参考[show cdp neighbors detail](#)命令欲知更多信息。

```
Cat4000-c> (enable) show cdp neighbors detail Port (Our Port): 2/1 Device-ID: 8-4006-L3 Device  
Addresses: IP Address: 127.0.0.3 Holdtime: 170 sec Capabilities: ROUTER Version: Cisco  
Internetwork Operating System Software IOS (tm) L3 Switch/Router Software (CAT4232-IN-M),  
Version 12.0(14)W5(20) RE Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Thu 01-Mar-01  
18:18 by integ Platform: cisco Cat4232L3 Port-ID (Port on Neighbors's Device): GigabitEthernet3  
VTP Management Domain: unknown Native VLAN: unknown Duplex: unknown System Name: unknown System  
Object ID: unknown Management Addresses: unknown Physical Location: unknown  
----- Port (Our Port): 2/2
```

Device-ID: 8-4006-L3 Device Addresses: IP Address: 127.0.0.3 Holdtime: 170 sec Capabilities: ROUTER Version: Cisco Internetwork Operating System Software IOS (TM) L3 Switch/Router Software (CAT4232-IN-M), Version 12.0(14)W5(20) RE Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Thu 01-Mar-01 18:18 by integ Platform: cisco Cat4232L3 Port-ID (Port on Neighbors's Device): GigabitEthernet4 VTP Management Domain: unknown Native VLAN: unknown Duplex: unknown System Name: unknown System Object ID: unknown Management Addresses: unknown Physical Location: unknown Cat4000-c> (enable)

## [show spantree summary](#)

此命令提供化妆象硬件问题的STP信息有用的在故障排除链路飘荡和其他网络问题摘要。参考[show spantree summary](#)欲知更多信息，并且[show spantree](#)发出命令。

```
Cat4000-c> (enable) show spantree summary MAC address reduction: disabled Root switch for vlans:
1. BPDU skewing detection disabled for the bridge BPDU skewed for vlans: none. Portfast bpdu-
guard disabled for bridge. Portfast bpdu-filter disabled for bridge. Uplinkfast disabled for
bridge. Backbonefast disabled for bridge. Summary of connected spanning tree ports by vlan VLAN
Blocking Listening Learning Forwarding STP Active -----
----- 1 0 0 0 3 3 Blocking Listening Learning Forwarding STP Active -----
-----
----- Total 0 0 0 3 3 Cat4000-c> (enable)
```

## [show log](#)

此命令显示系统或一个特定模块的错误日志。如果有交换机重置或失败，必要堆叠的信息确定 Switch Crash的原因显示此处。参考[show log命令](#)欲知更多信息。

```
Cat4000-c> show log Network Management Processor (ACTIVE NMP) Log: Reset count: 15 Reboot
History: Jan 23 2002 11:14:16 0, Jan 22 2002 14:57:21 0 DEC 24 2001 13:56:38 0, DEC 24 2001
13:52:30 0 DEC 11 2001 12:31:59 0, DEC 07 2001 13:26:48 0 DEC 07 2001 10:42:19 0, DEC 07 2001
10:36:16 0 Nov 28 2001 11:03:10 0, Oct 26 2001 16:04:26 0 Bootrom Checksum Failures: 0 UART
Failures: 0 Flash Checksum Failures: 0 Flash Program Failures: 0 Power Supply 1 Failures: 0
Power Supply 2 Failures: 0 DRAM Failures: 0 Exceptions: 0 Loaded NMP version: 6.3(1) Reload same
NMP version count: 2 Last software reset by user: 1/23/2002,11:13:13 MCP Exceptions/Hang: 0 Heap
Memory Log: Corrupted Block = none NVRAM log: 01. 11/28/2001,11:03:11:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 0 unconvertible:) 02. 11/28/2001,11:03:11:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 1 unconvertible:) 03. 11/28/2001,11:03:11:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 2 unconvertible:) 04. 11/28/2001,11:03:11:
check_block_and_log:Block 3 has been deallocated: (0x1) 05. 11/28/2001,11:03:11:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 5 unconvertible:) 06. 11/28/2001,11:03:11:
check_block_and_log:Block 35 has been deallocated: (0x) 07. 11/28/2001,11:03:11:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 44 unconvertible) 08. 11/28/2001,11:03:11:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 62 unconvertible) 09. 11/28/2001,11:03:14: supVersion:Nmp
version 5.5(11) 10. 12/7/2001,10:36:16: convert_post_SAC_CiscoMIB:Block 0 converted from versio5
11. 12/7/2001,10:36:20: supVersion:Nmp version 6.3(3) 12. 12/11/2001,12:32:00:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 0 unconvertible:) 13. 12/11/2001,12:32:00:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 1 unconvertible:) 14. 12/11/2001,12:32:00:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 2 unconvertible:) 15. 12/11/2001,12:32:00:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 5 unconvertible:) 16. 12/11/2001,12:32:00:
check_block_and_log:Block 35 has been deallocated: (0x) 17. 12/11/2001,12:32:00:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 44 unconvertible) 18. 12/11/2001,12:32:00:
convert_post_SAC_CiscoMIB:Nvram block 62 unconvertible) 19. 12/11/2001,12:32:04: supVersion:Nmp
version 5.5(8) 20. 12/24/2001,13:56:38: convert_post_SAC_CiscoMIB:Block 0 converted from versio5
21. 12/24/2001,13:56:42: supVersion:Nmp version 6.3(1) Module 2 Log: Reset Count: 16 Reset
History: Wed Jan 23 2002, 11:15:13 Tue Jan 22 2002, 14:58:18 Tue Jan 15 2002, 17:03:35 Tue DEC
11 2001, 12:32:58 Module 3 Log: Reset Count: 12 Reset History: Wed Jan 23 2002, 11:14:34 Tue Jan
22 2002, 14:57:39 Mon DEC 24 2001, 13:56:53 Fri DEC 7 2001, 13:27:07 Module 5 Log: Reset Count:
15 Reset History: Wed Jan 23 2002, 11:14:31 Tue Jan 22 2002, 14:57:36 Mon DEC 24 2001, 13:56:51
Mon DEC 24 2001, 13:52:43
```

## [show tech-support](#)

此命令显示此作为连续输出：

show version , sh flash , sh microcode , sh system , sh module , sh port , sh mac , sh trunk , sh vlan , sh vtp domain , sh spantree active , sh spantree summary , sh test , sh arp , sh ip route , sh cdp neighbor detail , sh netstst ststs , show memory buffers , show out-of-band stats , sh inband stats , show cam static , sh cam count dynamic , sh cam system , sh config , sh log , sh proc , sh proc mem , sh proc cpu , ps , ps -c

参考[show tech-support命令](#)欲知更多信息。

## 相关信息

- [LAN 交换机如何工作](#)
- [catalyst 4000命令参考资料](#)
- [支持工具&资源](#)
- [交换机产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)