

# 排除AS5350和AS5400系列路由器的硬件故障

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[硬件软件兼容性与内存要求](#)

[确定问题](#)

[收集信息](#)

[路由器重新启动或重新加载](#)

[连续启动或启动循环](#)

[路由器根本不能启动](#)

[排除故障](#)

[排除串行接口故障](#)

[排除ISDN接口故障](#)

[排除NextPort调制解调器故障](#)

[排除内存问题](#)

[排除路由器挂起故障](#)

[开立服务请求时要收集的信息](#)

[相关信息](#)

## 简介

更换实际上运行良好的硬件浪费了宝贵的时间和资源。本文帮助您发现并排除Cisco AS5350和AS5400系列路由器的潜在硬件问题，并帮助有关人员根据路由器上出现的错误类型来确定可引起硬件故障的组件。

## 先决条件

### 要求

本文读者应该对这些文档熟悉：

- [Cisco AS5350通用网关机柜安装指南](#)
- [Cisco AS5400通用网关机柜安装指南](#)
- [Cisco AS5350和AS5400通用网关卡安装指南](#)
- [路由器崩溃故障排除](#)
- [AS5350系列问题信息通告 \( Field Notice \)](#)
- [AS5400系列问题信息通告 \( Field Notice \)](#)

## 使用的组件

本文的信息非某个Cisco IOS(r)软件版本所特有，相反，它适用于Cisco AS5350和5400系列交换机上运行的所有Cisco IOS软件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 硬件软件兼容性与内存要求

无论何时安装新卡、模块或Cisco IOS软件镜像，一定要确保访问服务器具有足够的内存，并且硬件与软件要与所需要使用的特性兼容。

我们建议您执行下面推荐的步骤来检查硬件软件兼容性和内存需求

1. 使用 [软件顾问工具](#) ( [仅限注册用户](#) ) 来为网络设备选择软件。
2. 请使用 [下载软件地区](#)([仅限注册用户](#))检查Cisco IOS软件内存(RAM和闪存)要求的最小数量，并且下载Cisco IOS软件镜像。["要确定安装在您的路由器上的内存\(RAM和闪存\)的大小，请参见"如何选择Cisco IOS软件版本"的"内存需求"部分。"](#)**提示：**[在不了解所使用特性组的情况下，若想保持与当前路由器上运行的软件版本相同的特性，请在路由器上输入 show version 命令，并将其粘贴到 输出 解释器 工具 \(仅限注册用户\) 从而了解所使用的特性组。检查功能支持是重要的，特别是如果您计划使用最新的软件功能。如果需要将Cisco IOS软件镜像升级到新版本或功能集，请参见"如何选择Cisco IOS软件版本"，以获得更多信息。](#)
3. 如果确定Cisco IOS软件升级要求，请跟随Cisco AS5350及AS5400的[软件安装和升级流程](#)。

## 确定问题

因为遇到的问题可能是由硬件、软件、电缆、电话公司、配置等诸多原因所引起的，因此，对每个选项进行隔离及验证很重要。本文说明一些故障的常见表现以及相应的解决程序。

## 收集信息

为了确定导致故障的原因，首先需要最大限度地获得与问题有关的信息。下面的信息对于确定故障的原因至关重要：

- [控制台日志\(有关更多信息请参见“应用正确终端仿真器设置建立控制台连接”\)](#)。
- 系统日志信息—如果路由器设置发送日志到系统日志服务器，您可以能得到关于发生什么的信息。[有关详细信息请参见“如何配置Cisco设备来支持系统日志分析”。基本指南](#) )。
- **show technical-support命令输出** - **show technical-support命令**是许多不同命令的集合，包括 **show version**、**show running-config**和**show stacks**命令。技术支持工程师通常需要了解这方面的信息来确定并排除硬件故障。因为重新加载或重新启动电源可导致与故障有关的所有信息丢失，因此，在重新加载或重新启动电源之前收集 **show technical-support** 信息非常重要。
- 若路由器出现启动错误，请执行启动顺序所要求的操作。

如果您拥有Cisco设备的show命令(包括show technical-support)的输出，则您能利用这些信息，找

到潜在问题和修复方法。 要使用输出结果，您必须是[注册用户](#)，并且必须进行登录，还要激活JavaScript。

[若要使用Output Interpreter，您首先必须进行注册、登录并启用JavaScript功能。](#)

## 路由器重新启动或重新加载

路由器可能会由于各种原因而需要重新启动或重新加载。当路由器重新启动时，回到正常状态(含义通过流量并且允许您访问到路由器);然而，它可能再重新启动。下表提供了导致路由器重新启动的常见原因和故障排除方面的提示。若遇到这类问题，则只需单击击链接，就可查看排除特定故障的步骤。若要检查路由器重新启动的原因，发出 show version 命令，并查看输出。

重新启动的原因	要采取的步骤
由于路由器崩溃而引起的重新加载	“系统崩溃”是指系统检测到无法恢复的错误并已经重新启动的情况。软件问题和/或硬件问题都可能引起系统崩溃。此部分处理硬件造成的崩溃，以及软件相关的但可能被错认为硬件问题的崩溃。 <b>重要信息：</b> 如果路由器在崩溃后重新加载(例如，通过重新启动电源或 reload 命令)，有关崩溃的重要信息将会丢失，因此，在重新加载路由器之前，设法收集 show technical-support 和 show log 输出，以及 crashinfo 文件(在可能的情况下)! <a href="#">请查阅“路由器崩溃故障排除”以了解更多有关这方面问题的信息。</a>
由于总线错误崩溃而引起的重新加载	当处理器尝试访问不存在(软件错误)、或者没有正确回应(硬件问题)的存储位置时，系统遇到总线错误。总线错误可以通过查看路由器提供的 show version 命令的输出来确定(如果不重新启动或手工重新载入)。下面是总线错误崩溃的两个示例：Router uptime is 2 days, 21 hours, 30 minutes System restarted by bus error at PC 0x30EE546, address 0xBB4C4 System image file is "flash:igs-j-1.111-24.bin", booted via flash ..... 在控制台输出中，该错误信息可能还会和一个总线错误信息同时出现：*** System received a Bus Error exception *** signal= 0xa, code= 0x8, context= 0x608c3a50 PC = 0x60368518, Cause = 0x20, Status Reg = 0x34008002 <a href="#">有关这方面的更多信息请参见“排除总线错误崩溃故障”。</a>
<a href="#">由于奇偶校验错误而引起的重新加载</a>	在第一次发生这种情况时，只需对路由器进行监视。 <a href="#">在第二次发生这种情况时，则根据“处理器内存奇偶校验错误”的说明替换相应硬件。</a>
<a href="#">由于总线错误而引起的重新</a>	对照总线错误地址，检查 show region 命令的内存映射。如果地址有效，则很可能是硬件问题。如果该地址无效，则是正在运行的Cisco

加载	IOS软件的版本有问题。 <a href="#">试用输出解释器(注册用户 (仅适用此类消费者)) 工具来显示潜在的问题和修复程序。请参见“排除总线错误崩溃故障”以了解有关这方面的更多信息。</a>
<a href="#">由于软件所制崩溃而引起的重新加载</a>	通常情况下，这种情况几乎都是软件问题。升级到最新版本的Cisco IOS
<a href="#">由于SegV错误而引起的重新加载</a>	(分段违规)SegV 错误总是与软件相关的问题。 <a href="#">升级到版本系列中最新的Cisco IOS软件版本，或者使用 Output Interpreter (仅限于注册用户) 工具来显示潜在的问题和解决方法。请参见“SegV 例外情况”以了解有关这方面的更多信息。</a>
<a href="#">由于看门狗定时器超时引起的重新加载</a>	在大多数情况下，这些消息指示硬件故障。除非其他组件（例如，插入新模块，并开始重新加载）指示某个具体硬件，否则，更换CPU板通常可以解决这个问题。 <a href="#">请参见“监视器超时”，以了解有关如何排除这方面故障的更多信息。</a>
<a href="#">是什么原因使路由器通过“Abort”或“Trace Trap”来重新启动？</a>	如果不对路由器进行电源重新启动或人工进行重新加载，则 show version 输出显示如下： Router uptime is 1 minute System restarted by abort at PC 0x802737BC System image file is "flash:c2600-i-mz.120-4.T" 或 Router uptime is 2 minutes System restarted by trace trap at PC 0x3171310 System image file is "flash:c2500-jos56i-1.120-9.bin"
<a href="#">在重新启动期间，路由器为什么丢失其配置？</a>	在大多数情况下，这是由配置寄存器不正确设定而引起的。在密码恢复期间，通常改变配置寄存器以在重新启动时绕过启动配置。在很多情况下，配置寄存器不返回到通常的设置。

[有关更多信息请参见“系统崩溃的特殊类型”。](#)

## 连续启动或启动循环

路由器可能会出现由硬件故障引起的连续环路。若发生连续环路，则无法访问路由器(例如，无法登录到特权模式等)，并且在电源关闭之前，路由器一直显示循环的错误消息。

若路由器上发生连续环路，关闭路由器电源，并从机箱中拆除所有Dial Feature Card (拨号特性卡) (如CT1/CE1 PRI、CT3或NextPort卡等)，复位所有内存模块 (闪存和RAM)，然后再次启动路由器。

若仍然存在连续循环，则可能是由路由器闪存上存在损坏或无效的Cisco IOS软件镜像导致的。[因此，设法上载“Xmodem Console Download Procedure Using ROMmon \(使用ROMmon的Xmodem控制台下载程序\)”中所说明的不同Cisco IOS软件版本。](#)

如果使用空机柜和不同的Cisco IOS软件版本后问题依然存在，那么更换内存(闪存和RAM)。如果问题持续，请替换机箱。

如果问题在删除所有DFCs以后消失，再停电路由器，再插入第一个网络模块并且通电它回到。检查路由器是否再失败。请重复此步骤，直到您识别引起失败的DFC并且替换有故障DFC。

**注意：**如果路由器不在遵从以上的故障排除步骤以后体验连续环路，问题可能由插错位置的网络模块引起。我们建议您24小时监控路由器，以确保路由器继续运行，而不会再遇到问题。

## [路由器根本不能启动](#)

设法通过控制台端口连接路由器，必须使用随路由器一同提供的Rollover线 (若想了解如何确定电缆线方面的指示信息请参见“确定Rollover线”) 以及连接到和计算机串行端口相匹配的DB-9或 DB-25适配器的RJ-45接头。请务必使用装备路由器的反转电缆(参考[识别一条反转电缆](#)关于如何的说明识别电缆)与RJ-45一起到匹配您的计算机的DB-9或DB-25适配器串行端口。此外，必须将终端软件配置为：9600bps、8个数据位、1个停止位、无奇偶校验位。为路由器重新通电。若在一分钟的时间内根本看不到输出，则更换硬件。

[有关连接控制台端口方面的更多信息请参见应用正确的终端仿真器设置。](#)

## [排除故障](#)

本文提供不同接口和设备故障排除方面的参考。

### [排除串行接口故障](#)

- [T1 故障排除流程图](#)
- [排除串行线路故障](#)
- [T1/56K 线路的环回测试](#)

### [排除ISDN接口故障](#)

- [排除ISDN第1层故障](#)
- [排除ISDN第2层故障](#)
- [排除ISDN第3层故障](#)

### [排除NextPort调制解调器故障](#)

- [确定AS5xxx平台上的控制器和调制解调器硬件](#)
- [配置NextPort SPE恢复程序](#)
- [对比NextPort SPE命令与MICA调制解调器命令](#)
- [说明NextPort断开原因代码](#)
- [NextPort SPE 和 IOS 软件版本参考表](#)
- [了解NextPort SPE版本](#)

### [排除内存问题](#)

[若访问服务器内存不足，可导致启动错误或其他故障，如， %SYS-2-MALLOCFAIL:内存分配 失败](#)

[错误。](#)

## [排除路由器挂起故障](#)

Cisco 4000 系列路由器可能会出现死机。挂起是指路由器启动到某个点后不再接受任何命令或键击。也就是说，控制台屏幕到某种程度以后挂起。死机不一定是硬件问题，大多数情况下是软件问题。[若出现路由器死机请参见“解决路由器死机问题”。](#)

## [开立服务请求时要收集的信息](#)

[若完成上述故障排除步骤之后仍需要帮助，并希望 在 Cisco 技术支持开立服务请求，\(仅限注册用户\) 则必须提交以下信息：](#)

- 显示报错消息的控制台显示内容
- 显示故障排除步骤及每步骤期间启动顺序的控制台显示内容
- 发生故障的硬件组件和机箱的序列号
- 故障排除日志
- `show technical-support` 命令的输出

您可以使用 [TAC 服务请求工具](#) ( [仅限注册用户](#) ) 来加载信息，将信息附加到服务请求中。[若无法访问TAC 服务请求工具，请将信息以电子邮件附件形式将发送到 \[attach@cisco.com\]\(mailto:attach@cisco.com\)，并在消息标题栏中输入服务请求编号以获得服务请求的附加相关信息。](#)

## [相关信息](#)

- [硬件故障排除索引页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)