

# 系统崩溃的次常见类型

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[确定重新加载的原因](#)

[故障排除](#)

[系统崩溃的次常见类型](#)

[地址错误](#)

[算术异常](#)

[缓存错误异常](#)

[错误 - 级别 <x>](#)

[错误中断](#)

[格式错误](#)

[非法指令](#)

[不合法的操作码异常](#)

[跳到零错误](#)

[线路仿真器陷阱](#)

[加电](#)

[重新加载](#)

[预留异常](#)

[因失误重新启动](#)

[Sigtrap \( 信号陷阱 \) 异常](#)

[未定义陷阱](#)

[意外硬件中断](#)

[未知故障](#)

[未知重新加载原因](#)

[写入总线错误中断](#)

[报告TAC案例应收集的信息](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍了几种不常见的系统崩溃类型。我们建议您在阅读本文前先阅读[路由器崩溃故障排除](#)。

## 先决条件

## [要求](#)

本文档没有任何特定的前提条件。

## [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](#)。

## [确定重新加载的原因](#)

如果您没有对路由器进行重新通电或手工重新加载，则可以在 **show version** 输出中找到重新加载的原因，如下所示：

```
Router uptime is 3 days, 18 hours, 39 minutes System restarted by [reload cause] System image file is "flash:c2500-js-1.120-9.bin"
```

如果您获得了来自 Cisco 设备的 **show version** 命令输出，则可以使用 [命令输出解释程序](#) 来显示潜在问题和解决方法。 [为了使用输出解释器，您必须是注册用户，登录并启用 Javascript。](#)

## [故障排除](#)

某些类型的崩溃可明显说明存在硬件或软件故障，而另一些则没那么明显。在这种情况下，借助常识是最好的方法。如果路由器正常运行几个月后突然每隔 20 分钟开始重新加载一次，则很可能是硬件问题。如果路由器在更改配置后开始崩溃，则很可能是和软件有关的问题。

对于较新 Cisco IOS® 软件版本的硬件问题，可尝试用 **show region** 命令识别故障卡。或者使用演绎推理（例如，如果插入新模块后出现问题，则问题很可能是此新模块导致的）。您也可以通过额外的测试（在另一个插槽中插入相同的模块或在相同的插槽中插入另一个模块）来确定存在故障的设备。

通过升级到最新版本的 Cisco IOS 软件版本系列可消除所有已知的软件问题。

如果您获得了来自 Cisco 设备的 **show stacks** 命令输出，则可以使用 [命令输出解释程序](#) 来显示潜在问题和解决方法。 [为了使用输出解释器，您必须是注册用户，登录并启用 Javascript。](#)

如果路由器升级后仍然存在问题，则可能出现了新的 Bug。在这种情况下，请联系您的 Cisco 技术支持代表并尽可能多地提供信息。有关详细信息，请参阅 [路由器崩溃故障排除](#)。

## [系统崩溃的次常见类型](#)

### [地址错误](#)

当软件试图在错误排列的边界上访问数据时，会发生地址错误。只有在偶地址上才允许两字节和四字节访问。地址错误通常表示存在软件 Bug，但硬件故障也会导致此问题（有关详细信息，请参阅[故障排除](#)部分）。

## [算术异常](#)

软件问题通常会导致此种错误（有关详细信息，请参阅[故障排除](#)部分）。

## [缓存错误异常](#)

当路由器检测出奇偶错误时，会发生此类崩溃。此问题是瞬态问题或硬件故障。有关如何对此问题进行故障排除的信息，请参阅[处理器内存奇偶错误](#)。

## [错误 - 级别 <x>](#)

x 表示 1 到 7 之间的一个数字。

这类崩溃通常和硬件有关。CPU 板出现故障通常会造成本类崩溃。

## [错误中断](#)

若出现错误中断崩溃，则说明处理器以外的其他设备检测出致命错误。若要确定根本原因，您需要了解更多信息。要求采用 [crashinfo 文件](#) 或 `show tech-support` 命令输出来进行故障排除（请参阅[路由器崩溃故障排除](#)）。收集此信息后，请联系您的 Cisco 技术支持代表。

## [格式错误](#)

除非根据发生的情况可明确判定是硬件故障（有关详细信息，请参阅[故障排除](#)部分），否则请就此问题联系您的 Cisco 技术支持代表。

## [非法指令](#)

此错误通常与软件有关。然而，硬件故障也可能导致此问题（通常是闪存或动态 RAM (DRAM) 出现故障）。Cisco IOS 软件映像损坏也可能导致此问题（有关详细信息，请参阅[故障排除](#)部分）。

## [不合法的操作码异常](#)

硬件故障也会导致此错误（例如，CPU 板故障）。某些情况下，软件问题可能会导致此错误（有关详细信息，请参阅[故障排除](#)部分）。

## [跳到零错误](#)

当 Cisco IOS 软件设法执行数据而不是代码时，经常会发生此类错误。通常情况下，软件 Bug 会导致此问题，但如果根据症状可明确判定是硬件故障，则考虑 CPU 是否存在故障（有关详细信息，请参阅[故障排除](#)部分）。

## [线路仿真器陷阱](#)

当处理器设法执行无效指令时，会发生1010/1111行仿真器错误。代码 1010/1111 并不相关（此代码取决于您试图执行的无效指令）。

导致线路仿真器陷阱错误的可能原因是：

- 映像损坏（Cisco IOS 软件升级修补程序可解决此问题）
- 闪存或 DRAM 存在故障
- 软件问题（有关详细信息，请参阅[故障排除](#)部分）

## [加电](#)

如果 **show version** 命令输出显示 restarted by reload 或 System returned to ROM by power-on，则可以推断路由器已重新通电或停电数秒。验证您的电源并对出口回路（从路由器到电源）进行故障排除。

**注意：**如果 Cisco 7200 系列路由器使用以下早期硬件版本的端口适配器，则该系列的路由器会因监视器超时而崩溃，并显示 System returned to ROM by power-on 报告崩溃：

- PA-CT1/PRI
- PA-CE1/PRI-75
- PA-CE1/PRI-120
- PA-4E
- PA-5EFL
- PA-8E

如果您认为这个问题对您的路由器造成了影响（在您确保不是电源问题后），则接收 **show tech-support** 报告并联系您的 Cisco 技术支持代表。

## [重新加载](#)

如果 **show version** 命令输出显示 restarted by reload 或 system returned to ROM by reload，则可以推断用户通过 **reload** 命令手工重启路由器。这不是系统崩溃。

## [预留异常](#)

对于此类崩溃，重新加载的目的是确保路由器不会传输损坏的数据。原因可能与硬件相关，也可能与软件相关（请参阅[故障排除](#)部分）。

## [因失误重新启动](#)

除非根据产生的错误可明确判定是硬件故障（请参阅[故障排除](#)部分），否则请联系您的 Cisco 技术支持代表。

## [Sigtrap（信号陷阱）异常](#)

这通常是软件问题，是另一种报告[软件所致崩溃](#)的方式。

## [未定义陷阱](#)

除非根据发生的情况可明确判定是硬件故障（请参阅[故障排除](#)部分），否则请联系您的 Cisco 技术

支持代表。

## [意外硬件中断](#)

硬件故障通常会导致此类崩溃（请参阅[故障排除](#)部分）。

## [未知故障](#)

除非根据发生的情况可明确判定是硬件故障（请参阅[故障排除](#)部分），否则请联系您的 Cisco 技术支持代表。

## [未知重新加载原因](#)

此处导致崩溃的故障会阻止路由器记录重新加载原因。此问题可能与硬件或软件相关。除非根据发生的情况可明确判定是硬件故障（请参阅[故障排除](#)部分），否则请联系您的 Cisco 技术支持代表。

证实您能否通过升级到您所在版本系列的最新 Cisco IOS 软件版本来修复这个故障。否则，请从 crashinfo 文件或控制台日志中额外收集信息（请参阅[路由器崩溃故障排除](#)）并联系您的 Cisco 技术支持代表。

## [写入总线错误中断](#)

硬件故障通常会导致此类崩溃（请参阅[故障排除](#)部分）。

## [报告TAC案例应收集的信息](#)

如果您在完成本文列出的故障排除步骤后仍需要帮助，并想通过 Cisco TAC 创建服务请求，请务必包含此信息，以便对系统崩溃进行故障排除：

- `show technical-support` 输出（如有可能，在启用模式下）
- `show log` 命令输出或控制台获取信息（如果有的话）
- [crashinfo 文件](#)（如果出现而且还没有包括在 `show technical-support` 输出内）

请以非压缩的纯文本格式 (.txt) 将收集的数据附加到请求中。您可以通过[案例查询工具](#)（[仅限注册用户](#)）将这些信息上载到您的案例中。如果您不能访问案例查询工具，您可以将相关信息以案例的附件形式发送到 [attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com)，同时将案例号填写在邮件消息的主题行中。

**注意：**除非您需要对系统崩溃进行故障排除，否则请勿在收到此信息前对路由器进行手工重新加载或重新通电。这样会丢失确定问题根本原因所需的重要信息。

## [相关信息](#)

- [路由器崩溃故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)