

# 从损坏或丢失的镜像恢复 Catalyst 固定配置交换机

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[问题](#)

[交换机显示 Switch:提示符或“Error Loading Flash:”](#)

[分步恢复过程](#)

[如何加速 Xmodem 恢复](#)

[验证](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档说明如何从已损坏/已丢失的系统映像或错误设置的引导变量恢复 Cisco Catalyst 固定配置交换机。本文档中介绍的 Catalyst 固定配置交换机包括 2940、2950/2955、2970、3550、3560、3750 以及 3750 Metro 系列交换机。

## 先决条件

### 要求

如果您还没有这样做，请将 PC 连接到交换机的控制台端口。有关如何将终端连接到 Catalyst 固定配置交换机的信息，请参阅[将终端连接到 Catalyst 交换机上的控制台端口](#)。请使用终端仿真程序（如 Microsoft Windows HyperTerminal）以建立控制台会话。相应设置如下：

- 比特 / 秒：9600
- 数据位：8
- 奇偶校验：无
- 停止位：1
- 流量控制：无

### 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](#)。

## 问题

当 Catalyst 固定配置交换机遇到引导错误时，可能出现了以下情况：

- 交换机正在连续重新引导。
- 交换机显示 switch: 提示。
- 显示 error loading flash: 消息。

### 交换机显示 Switch:提示符或“Error Loading Flash:”

- switch:提示符表明交换机尚未完全引导，需要用户完成引导过程。
- 显示 error loading flash: <image> 消息表明交换机由于映像损坏或丢失而无法加载映像。映像损坏或丢失可能是因下载失败所致。在这种情况下，映像具有错误的校验和或软件升级失败，并且未正确按照升级过程操作。有可能是用户删除了映像，但是没有进行替换。引导变量可能未正确设置。

打开控制台会话时，将会显示以下类似错误消息：

```
Error loading "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin"
```

通常，交换机会尝试自动引导闪存文件系统中的下一个有效映像。示例如下：

```
Error loading "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin"
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.
Loading "flash:/c2950-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin"...#####
#####
!--- Output suppressed.
```

如果没有用于引导的有效备份映像，引导过程将会完全失败。示例如下：

```
Error loading "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin"
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.
Boot process failed...
```

## 分步恢复过程

使用此解决方法解决问题。

**注意：** PC 必须连接到交换机的控制台端口，如本文档[前提条件](#)部分所述。

1. 如果交换机正在连续重新引导，请根据交换机型号完成此步骤中的一个过程。**注意：** 如果交换机不再连续重启中，但已经在交换机上时：提示符下，请直接执行步骤 2。**Catalyst 2940 和 2950 系列交换机**拔下电源线。将电源线重新连接到交换机时按住 **MODE** 按钮。MODE 按钮位于前面板的左侧。在 STAT LED 熄灭之后，松开 **MODE** 按钮。**注意：** LED 位置可能会根据型号稍有变化。您当前位于 switch: 提示。继续执行步骤 2。**Catalyst 2970、3550、3560 和 3750 系列交换机**拔下电源线。将电源线重新连接到交换机时按住 **MODE** 按钮。MODE 按钮位于前面板的左侧。在端口 1x 上的 LED 熄灭之后，松开 **MODE** 按钮。**注意：** LED 位置可

能会根据型号稍有变化。您当前位于 switch: 提示。继续执行步骤 2。Catalyst 2955 系列交换机从键盘发出中断序列以进入 switch: 模式。使用什么中断序列由所使用的终端应用程序和操作系统决定。在 Windows 2000 上运行的 HyperTerminal 使用 **Ctrl-Break**。有关详细信息，请参阅[口令恢复过程中的标准 break key 序列组合](#)。以下示例使用 HyperTerminal 在 2955 上强制进入 switch: 模式。C2955 Boot Loader (C2955-HBOOT-M) Version 12.1(0.508)EA1, BETA TEST SOFTWARE

```
Compiled Wed 30-Oct-02 15:24 by antonino
WS-C2955T-12 starting...
Base ethernet MAC Address: 00:03:fd:62:7c:00
Xmodem file system is available.
Initializing Flash...
flashfs[0]: 19 files, 2 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 7741440
flashfs[0]: Bytes used: 4628480
flashfs[0]: Bytes available: 3112960
flashfs[0]: flashfs fsck took 7 seconds.
...done initializing flash.
Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4
*** The system will autoboot in 15 seconds *** Send break character to prevent autobooting.
!--- Wait until you see this message before !--- you issue the break sequence. !--- Enter
Ctrl-Break with the use of HyperTerminal. The system has been interrupted prior to
initializing the flash filesystem. The following commands will initialize the flash
filesystem, and finish loading the operating system software: flash_init load_helper boot
switch:继续执行步骤 2。
```

2. 发出 **flash\_init** 命令和 **load\_helper** 命令。如果闪存已初始化，将会显示以下消息：switch:  

```
flash_init Initializing Flash... ...The flash is already initialized. switch: 如果闪存未初始化，将会显示以下消息：switch: flash_init Initializing Flash... flashfs[0]: 21 files, 2 directories flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories flashfs[0]: Total bytes: 7741440 flashfs[0]: Bytes used: 4499456 flashfs[0]: Bytes available: 3241984 flashfs[0]: flashfs fsck took 7 seconds. ...done initializing flash. Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3 Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4 发出 load_helper 命令，以加载所有 boot helper 映像。示例如下：switch: load_helper switch:
```
3. 发出 **dir flash:** 命令，以便查看闪存文件系统的目录。确定 flash: 中是否存在任何 Cisco IOS® 映像文件或映像目录。Cisco IOS 映像文件是 .bin 文件，而映像目录以映像文件名命名（不含 .bin 扩展名）。如果 Cisco IOS 映像文件或映像目录不存在，将会显示以下消息：switch: **dir flash:** Directory of flash:/ 2 -rwx 5 <date> private-config.text 3 -rwx 110 <date> info 4 -rwx 976 <date> vlan.dat 6 -rwx 286 <date> env\_vars 26 -rwx 1592 <date> config.text 8 drwx 1088 <date> html 19 -rwx 110 <date> info.ver 4393472 bytes available (3347968 bytes used) switch: *!--- No Cisco IOS images or image directories exist in Flash.* 如果您的 Flash 目录与此类似，请直接执行步骤 4。步骤 4 会使用 Xmodem 文件传输恢复交换机。如果 Flash 中仍存在映像，请发出 **boot** 命令以尝试恢复交换机。在发出 **boot** 命令之前，请确定 Cisco IOS 映像存储在 Flash 目录中的存储位置。映像的存储位置可能会根据交换机型号而有所不同。**Catalyst 2940、2950 和 2955 闪存文件系统**Cisco IOS 映像文件（.bin 文件）始终位于 Catalyst 2940、2950 和 2955 系列交换机的 flash: 目录中。示例如下：switch: **dir flash:** Directory of flash:/ 3 -rwx 2888547 <date> c2950-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin *!--- The Cisco IOS image file (.bin file) is stored in !--- the flash: directory on Catalyst 2940, 2950, and 2955 series switches.* 4 -rwx 976 <date> vlan.dat 6 drwx 832 <date> html 22 -rwx 110 <date> info 23 -rwx 110 <date> info.ver 25 -rwx 38 <date> env\_vars 3132928 bytes available (4608512 bytes used) *!--- This output is from a Catalyst 2950 switch. Output from a !--- Catalyst 2940 or 2955 varies slightly.***Catalyst 2970、3550、3560 和 3750 闪存文件系统**在 Catalyst 2970、3550、3560 和 3750 上，闪存文件系统的组织稍有不同。您可以将 Cisco IOS 映像文件存储在 flash: 目录。然而，如果使用 Cluster Management Suite (CMS) 镜像为了管理有 Web 接口的交换机，您能存储在其自己的目录的 Cisco IOS 镜像文件。发出 **dir**



```
.....
File "xmodem:" successfully copied to "flash:c2955-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin"
!--- If the Xmodem file transfer fails for some reason, restart the process. !--- If the
Xmodem file transfer is successful, you return to the !--- switch: prompt. switch:
```

5. 引导您刚刚使用 Xmodem 过程复制的新映像。发出 **boot flash: filename** 命令，如以下示例所示：
- ```
switch: boot flash:c2955-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin
Loading "flash:c2955-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin".....
.....
!--- Output suppressed. Press RETURN to get started! Switch> !--- The bootup was
successful. 务必确认已正确设置引导语句。
```

## 如何加速 Xmodem 恢复

当用户尝试从已损坏或已丢失的 IOS 恢复交换机时，**copy xmodem: flash: [[IOS filename]** 命令可能不会显示在以下位置：switch: 提示。**copy** 命令可能显示在 switch: 提示符下，但不是 **copy xmodem:** 命令。

完成以下步骤以加速 Xmodem 恢复：

1. 将波特率设置为 **115200**（使用 switch: 提示。switch: **set BAUD 115200** *!--- The screen goes blank after you enter this command.*
2. 重新启动 HyperTerminal。
3. 在 COM PORT 属性下，选择 **115200** 比特/秒。switch: 提示符随即会显示。
4. 开始 Xmodem 恢复。
5. 在 Xmodem 恢复以后，将波特率重新设置为 **9600**。如果 **set BAUD 9600** 命令未将波特率设置为 9600，请发出 **unset BAUD** 命令，以将波特率设置成默认值 9600 bps。

## 验证

完成这些步骤：

1. 发出 **show version** 命令，以验证所运行的软件的当前版本。示例如下：

```
2955#show version
Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) C2955 Software (C2955-I6Q4L2-M),
Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE !--- This is the current version of software.
```
2. 发出 **dir flash:filename** 命令，以显示 Catalyst 2940、2950 或 2955 上的 Cisco IOS 映像（.bin 文件）。

```
2950#dir flash: Directory of flash:/ 3 -rwx 5 Mar 01 1993 00:12:55 private-
config.text 4 -rwx 2905856 Jan 01 1970 03:06:25 c2955-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin !--- The
Cisco IOS image (.bin file) is stored in flash: !--- on a Catalyst 2940, 2950 or 2955. !---
Output suppressed. 如果在 Catalyst 2970、3550、3560 或 3750 上运行 CMS 映像，则可将
Cisco IOS 映像存储在映像目录中。示例如下：

```
3550#dir flash: Directory of flash:/ 2 -rwx
976 Mar 01 1993 21:47:00 vlan.dat 4 -rwx 5 Mar 06 1993 23:32:04 private-config.text 6 -rwx
1554 Mar 06 1993 23:32:04 config.text 7 drwx 192 Mar 01 1993 00:14:02 c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1 !--- Notice the "d" for directory in the permission statement. !--- This is an image
directory that is installed when you upgrade the !--- switch with a CMS image. !--- The
Cisco IOS image (.bin file) is inside this directory. 5 -rwx 3823261 Mar 01 1993 00:46:01
c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1.bin !--- This is another Cisco IOS image (.bin file). 8 -rwx 33
Mar 01 1993 00:14:06 env_vars 9 -rwx 384 Mar 01 1993 00:14:06 system_env_vars 15998976
bytes total (6168576 bytes free) !--- This output is from a Catalyst 3550 switch. Output
from a !--- Catalyst 2970, 3560, or 3750 varies slightly. 3550# 您可能需要在 Catalyst 3550
上发出 dir flash:directory 命令，以显示 Cisco IOS 映像（.bin 文件）。示例如下：

```
3550#dir
flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1 Directory of flash:/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/ 23 drwx
832 Mar 01 1993 00:12:00 html 40 -rwx 3993612 Mar 01 1993 00:14:02 c3550-i5q3l2-mz.121-
13.EA1.bin 41 -rwx 252 Mar 01 1993 00:14:02 info 15998976 bytes total (6168576 bytes free)
!--- This output is from a Catalyst 3550 switch. Output from a !--- Catalyst 2970, 3560, or
```


```


```



3750 varies slightly. 3550#

3. 发出 **show boot** 命令以验证是否正确设置了引导语句。示例如下：Switch#show boot BOOT
- ```
path-list: !--- No boot system statement is set in this case. !--- Output suppressed. 注意
: 引导语句不会显示在配置中，也不会您在本文档所述的任何固定配置交换机上发出 show
run 命令时显示。您必须发出 show boot 命令才能显示引导语句。如果未设置引导语句或引导
语句指向旧版本软件或缺少的软件版本，请配置正确的引导语句。发出 boot system
flash:filename 命令。2955#configure terminal 2955(config)#boot system flash:c2955-i6q412-
mz.121-13.EA1.bin !--- This is how to set a boot system statement on a Catalyst 2940, 2950,
or 2955. 2955(config)#end 2955# 2955#show boot BOOT path-list: flash:c2955-i6q412-mz.121-
13.EA1.bin !--- Output suppressed. 如果在 Catalyst 2970、3550、3560 或 3750 上使用 CMS
映像，则可将 Cisco IOS 映像 (.bin 文件) 存储在其自己的映像目录中。发出 boot system
flash:directory/filename 命令。示例如下：3550#configure terminal 3550(config)#boot system
flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin !--- This command should
be on one line. !--- This is how to set a boot system statement on a Catalyst !--- 3550 if
the Cisco IOS image (.bin file) is in its own image directory. 3550#end 3550# 3550#show
boot BOOT path-list: flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin !---
Output suppressed.
```

## 相关信息

- [从软件镜像损坏或丢失中恢复 Cisco Catalyst 2900XL 和 3500XL 系列交换机](#)
- [使用命令行界面升级 Catalyst 2900XL 和 3500XL 交换机中的软件](#)
- [使用命令行界面升级 Catalyst 3550 系列交换机上的软件镜像](#)
- [使用命令行界面升级 Catalyst 2950 和 2955 系列交换机上的软件镜像](#)
- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)