

从损坏的引导加载程序映像恢复Catalyst 6500/6000

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[CatOS 和 Cisco IOS 系统软件之间的区别](#)

[CatOS 和 Cisco IOS 映像使用的命名规则](#)

[交换机反复持续启动或处于 ROMmon 模式](#)

[恢复程序](#)

[借助于 Xmodem 的引导加载器恢复程序](#)

[从丢失/损坏的Cisco IOS映像或ROMmon模式恢复Supervisor引擎720](#)

[适用于 Supervisor 引擎 720 的 Cisco IOS 软件命名规则](#)

[Supervisor 720 恢复程序](#)

[从丢失/损坏的Cisco IOS映像或ROMmon模式恢复Supervisor引擎32](#)

[适用于 Supervisor 引擎 32 的 Cisco IOS 软件命名规则](#)

[Supervisor 引擎 32 恢复程序](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何从损坏或丢失的引导加载程序恢复Cisco Catalyst 6500/6000系列交换机。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- SP (管理引擎) -这是系统的交换机组件。
- RP (路由处理器) MSFC — 这是系统的路由器组件。
- Cisco IOS®软件— c6sup-xx映像

本文档假设您的系统在引导加载器映像被删除或损坏之前已经运行了 Cisco IOS 软件映像。

使用的组件

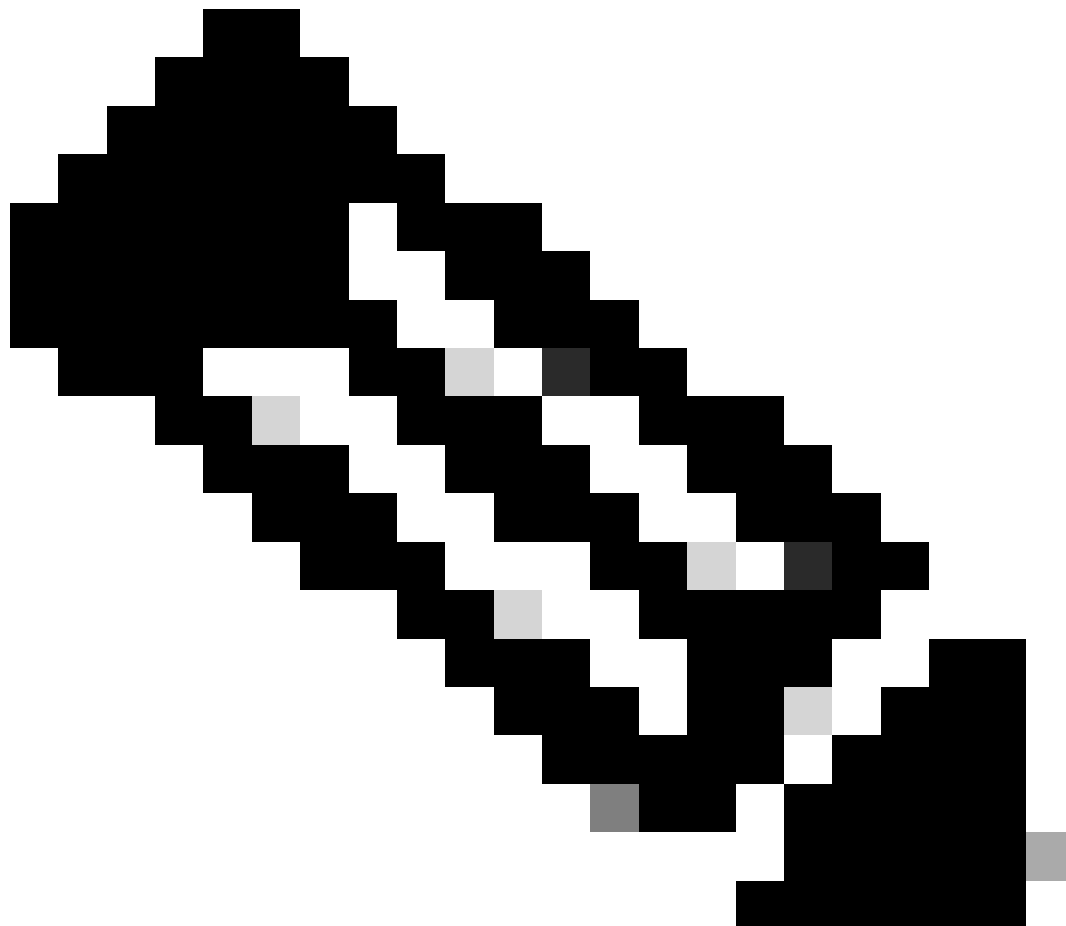
本文档不限于特定的软件版本。

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，请参阅思科技术提示规则。

背景信息



注意：您可以使用TFTP/FTP将软件映像文件从PC传输到您的设备。本文档使用了来自Cisco TFTP/FTP 服务器应用程序的输出。Cisco 已经停止了该应用程序，不再对其提供支持。如果您没有 TFTP/FTP 服务器，请通过其他途径获取任意第三方 TFTP 服务器应用程序。

本部分提供了在执行 CatOS/Cisco IOS 软件或 Cisco IOS 软件/CatOS 转换时所应了解的重要信息和术语。

CatOS 和 Cisco IOS 系统软件之间的区别

- CatOS 系统软件 — Catalyst 6500/6000 CatOS 软件是运行于 Supervisor 引擎上的映像，它处理所有的第 2 层 (L2) 交换机功能。在 Supervisor 引擎上运行的映像称为 CatOS。
- Cisco IOS 系统软件 — Catalyst 6500/6000 系列交换机上的 Cisco IOS 软件是运行 Catalyst 6500/6000 系列交换机的单个 Cisco IOS 映像。Supervisor 引擎和 MSFC 都运行单个打包的 Cisco IOS 映像。

CatOS 和 Cisco IOS 映像使用的命名规则

- CatOS 系统软件：

就 CatOS 而言，Supervisor 引擎上 CatOS 映像的名称以 cat6000* 开头，而 MSFC 上 Cisco IOS 映像的名称以 c6msfc* 开头。用在 Supervisor 引擎和 MSFC 上的映像的示例如下：

- cat6000-sup.6-1-1b.bin是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎CatOS映像，版本为6.1(1b)。
- c6msfc-boot-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 MSFC引导映像，Cisco IOS软件版本为12.1(4)E1。
- c6msfc-ds-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 MSFC映像，Cisco IOS软件版本为12.1(4)E1。
- c6msfc2-jsv-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 MSFC2映像，Cisco IOS软件版本为12.1(4)E1。

- Cisco IOS 系统软件：

就Cisco IOS软件而言，[软件中心](#)中列出了四种类型的映像。在MSFC2和Supervisor引擎2的发行版中，为了表示可支持的代码，必须对命名进行更改。

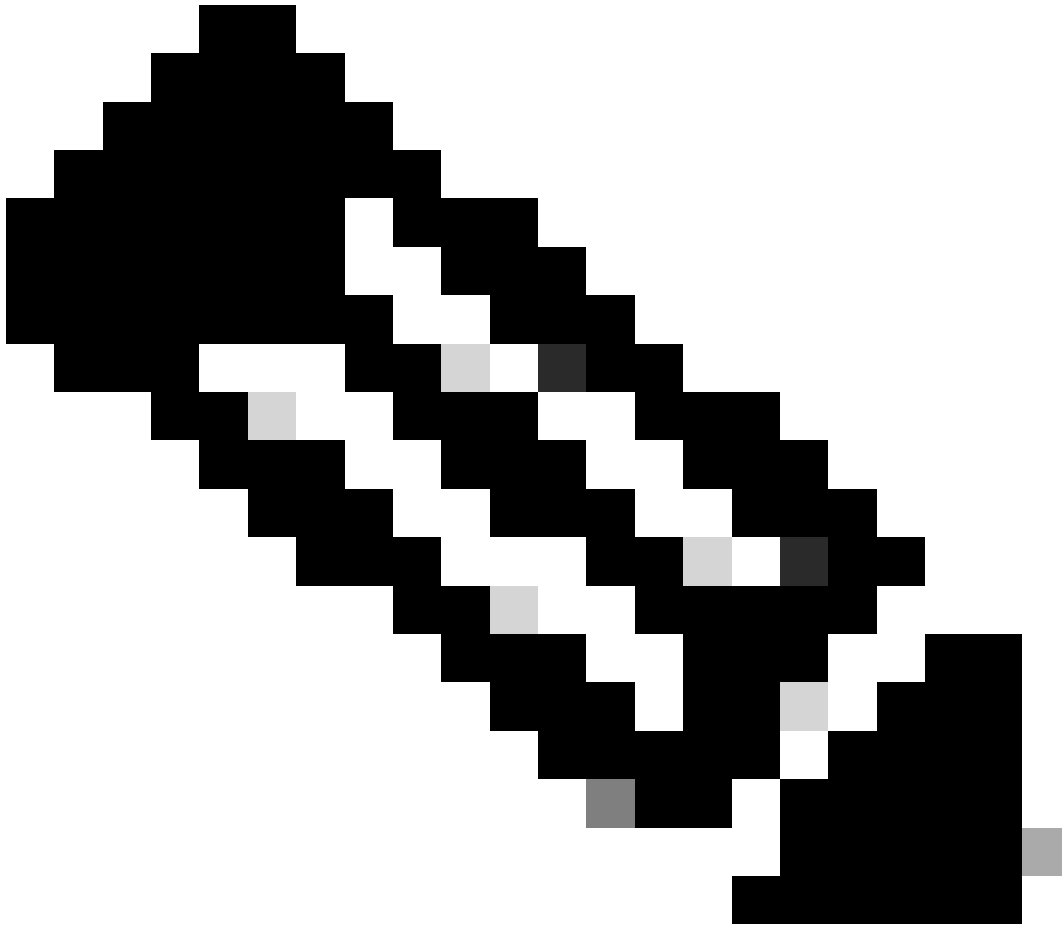
c6supxy表示映像可在哪种Supervisor引擎/MSFC组合上运行，其中x代表Supervisor引擎，y代表MSFC。

- c6sup — 这是 Cisco IOS 映像的原始名称。它运行在 Supervisor 引擎 1/MSFC1 上。
- c6sup11 — Supervisor 引擎 1/MSFC1
- c6sup12 — Supervisor引擎1/MSFC2
- c6sup22 — Supervisor引擎2/MSFC2

如下面的示例所示：

- c6sup-is-mz.120-7.XE1是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎Cisco IOS映像（带Supervisor引擎1/MSFC1），Cisco IOS软件版本为12.0(7)XE1。

- c6sup11-is-mz.121-4.E1是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎Cisco IOS映像 (带 Supervisor引擎1/MSFC1) , Cisco IOS软件版本为12.1(4)E1。
 - c6sup12-is-mz.121-4.E1 是 Catalyst 6500/6000 Supervisor 引擎 Cisco IOS 映像 (用于 Supervisor 引擎 1/MSFC2) , Cisco IOS 软件版本为 12.1(4)E1。
 - c6sup22-psv-mz.121-5c.EX是Catalyst 6500/6000 Supervisor引擎Cisco IOS映像 (带 Supervisor引擎2/MSFC2) , Cisco IOS软件版本为12.1(5c)EX。
-



注意：您可以在软件中心的交换机软件和Cisco IOS软件部分找到并下载这些映像以及所有其他映像。

运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 6500/6000 交换机有两个引导闪存区域。位于 Supervisor 引擎 (SP) 的引导闪存区域保存 Cisco IOS 映像，位于 MSFC (RP) 的区域保存引导加载器映像。若要在 Catalyst 6500/6000 上运行 Cisco IOS 软件，这两个映像都需要安装。



注意：当您运行Cisco IOS软件时，MSFC2不需要在MSFC2引导闪存设备中安装引导加载程序映像(c6msfc*-boot)即可成功引导。但是，以防您决定重新使用 CatOS 软件，请将引导加载器映像保留在 RP 引导闪存中。根据ROMmon版本，命show version 令输出列出的引导加载器映像可能是实际引导加载器，也可能是根据 bootldr 变量而定的引导映像。

如果引导加载器映像被损坏，或已从 MSFC1 (RP) 引导闪存中删除，则下一次重新加载时交换机会进入 RP ROMmon 模式。该情况下，您将无法启动交换机以在上面运行 Cisco IOS 软件。



注：如果RP以前在引导闪存上有MSFC引导映像(c6msfc-xx)，则Catalyst 6500/6000可以一直引导到路由器提示符(Router >)。但是，此时 RP 运行的是旧的 MSFC 映像 (c6msfc-xx) 而不是 Cisco IOS 映像。如果您想让 Catalyst 6500/6000 成功运行 Cisco IOS 映像，则必须执行本文档所提供的引导闪存恢复程序。恢复程序部分提供了此程序的说明。如果要验证RP运行的是Cisco IOS映像还是旧的MSFC映像，请在路由器提示符下发出 **show version**命令。本文档中假设 MSFC 的引导闪存上没有旧的 MSFC 引导映像。

交换机反复持续启动或处于 ROMmon 模式

以下这些原因可能导致交换机反复持续启动或进入 ROMmon 模式：

-

没有设置正确的启动变量，无法通过有效的软件映像启动交换机。

-

没有正确设置配置寄存器。

-

闪存中的软件映像丢失或损坏，或者软件升级失败。

- 风扇盘安装位置错误或风扇盘与 Supervisor 引擎不兼容 - C6KENV-2-FANUPGREQ。

将会显示如下错误消息：

```
00:01:56: %C6KENV-SP-2-FANUPGREQ: Module 5 not supported without fan upgrade
00:01:56: %C6KENV-SP-2-SHUTDOWN_SCHEDULED: shutdown for module 5 scheduled in 300 seconds.
```

造成该问题的情况可能有以下几种：

-

所安装的 Supervisor 引擎和风扇盘的兼容性问题。Supervisor 引擎可能需要高速风扇盘。

-

风扇盘的安装位置错误。

-

风扇盘受到损坏。

在执行交换机恢复程序之前，请先解决风扇盘问题。根据问题的根本原因，完成以下步骤之一以解决问题：

-

升级系统风扇盘。

- 重新安装风扇盘。

- 更换风扇盘。

有关运行Cisco IOS®软件的Cisco Catalyst交换机上的Supervisor引擎和风扇盘的兼容性的详细信息，请参阅[Cisco IOS版本12.2SX发行版本注释](#)中的[风扇盘](#)部分。

有关如何将 Supervisor 引擎从该问题中恢复的说明，请参阅本文档的恢复程序部分。

恢复程序

如果安装有 MSFC1 而丢失了位于 RP 引导闪存上的引导加载器映像，则不能启动交换机。丢失映像的情况可能有以下几种：

- 下载过程中发生删除或损坏情况。
- 通过 FTP 进行传输时，文件的格式为 ASCII 而非二进制格式。

本部分提供了在不能将 RP 从 ROMmon 模式中退出的情况下当前要执行的恢复方法。

使用 Xmodem 程序，以将引导加载器映像加载到 RP 引导闪存中。此程序要求 Cisco IOS 映像运行在 Supervisor 引擎模块 (SP) 上。

RP 引导加载器映像的大小约为 1.8 MB，其加载用时约为 45 分钟。以下重要说明适用于 Xmodem 程序：

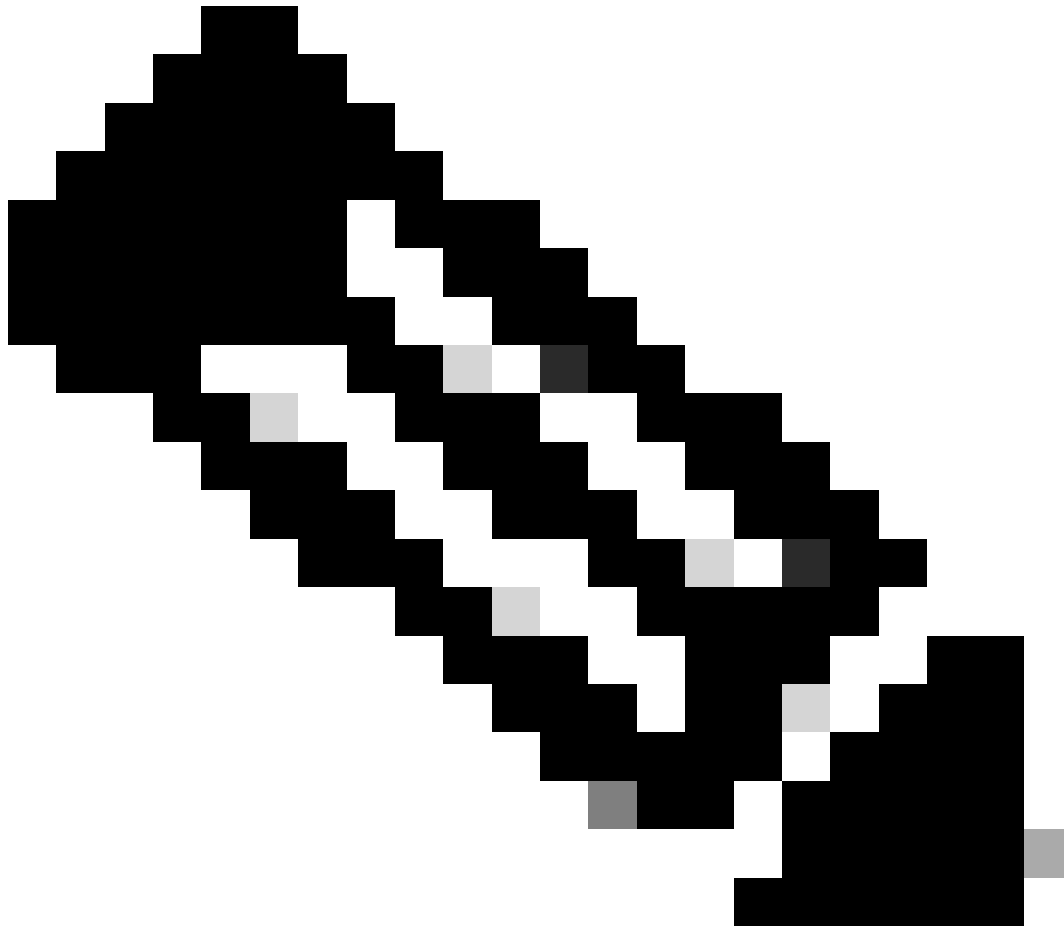
- Xmodem 程序不会将下载的映像保存到 MSFC 引导闪存中。
- Xmodem 程序仅在 MSFC 中加载和运行引导加载器，并将其置于引导模式。

- 在引导模式下，将引导加载器映像复制到 MSFC 引导闪存之前，必须先将引导闪存格式化。

- 必须将要加载的引导加载器映像放置在 Supervisor 引擎 slot0 (PC 卡) 中。

借助于 Xmodem 的引导加载器恢复程序

您只能在 RP ROMmon 模式中执行此程序。如果出于某种原因，您在错误的 ROMmon (SP ROMmon) 中尝试执行 Xmodem，那么您将看到错误消息“not executable”。



注意：从此，本文档对SP ROMmon使用斜体，对RP ROMmon使用蓝色文本，从而区分SP和RP ROMmon提示。

如果Catalyst 6500/6000运行Cisco IOS映像，且引导加载程序映像已损坏或从MSFC1 (RP)丢失，则交换机将在下次重新加载时进入RP ROMmon或SP ROMmon。这取决于 Catalyst 6500/6000 上的环境变量设置。

- 确定交换机处于哪种 ROMmon 模式。

该信息非常重要，因为您只能在 RP ROMmon 模式中执行恢复程序。要确定处于何种 ROMmon 模式，请为交换机重新通电并查看交换机即将进入 ROMmon 模式前出现的启动消息。

如果在为交换机重新通电之后看到以下消息，则说明 Catalyst 6500/6000 处于 SP ROMmon 模式中：

```
<#root>
```

```
System Bootstrap, Version 5.3(1)
```

```
Copyright (c) 1994-1999 by cisco Systems, Inc.
```

```
c6k_sup1 processor
```

```
with 65536 Kbytes of main memory
```

```
!---
```

```
The System Bootstrap, Version 5.3(1) and c6k_sup1 processor
```

```
!--- keywords show that the switch is in the SP ROMmon.
```

```
rommon 1 >
```

如果在为交换机重新通电之后看到以下消息，则说明 Catalyst 6500/6000 处于 RP ROMmon 模式中：

```
<#root>
```

```
boot: cannot determine first file name on device "bootflash:"
```

```
System Bootstrap, Version 12.0(3)XE
```

```
, RELEASE SOFTWARE  
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
```

```
Cat6k-MSFC
```

```
platform with 65536 Kbytes of main memory
```

```
!--- The
```

```
System Bootstrap, Version 12.0(3)XE and Cat6k-MSFC
```

```
!--- keywords show that the switch is in the RP ROMmon.
```

```
rommon 1 >
```

如果发现交换机处于 SP ROMmon 模式中，请执行步骤 2。如果交换机处于 RP ROMmon 模式中，请执行步骤 3。

•

在 SP ROMmon 模式中发出 **boot** 命令。

此命令会将交换机置于 RP ROMmon 模式中：

```
<#root>

rommon 1 >

boot

Self decompressing the image : #####

!--- Output suppressed.

boot: cannot determine first file name on device "bootflash:"

System Bootstrap, Version 12.0(3)XE

, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.

Cat6k-MSFC

platform with 131072 Kbytes of main memory

rommon 1 >

!--- You are at the RP ROMmon.
```

•
您可以验证引导映像是否确实存在于引导闪存上，并验证 MSFC 上的 BOOTLDR= 变量是没有设置还是设置的不正确。

发出此组命令以进行验证：

<#root>

rommon 1

>

set

PS1=rommon ! >

CONFIG_FILE=

?=0

BOOTLDR=

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

SLOTCACHE=cards;

BOOT=sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

rommon 2

>

dir bootflash:

File size	Checksum	File name
-----------	----------	-----------

!--- Notice that there is no boot loader file

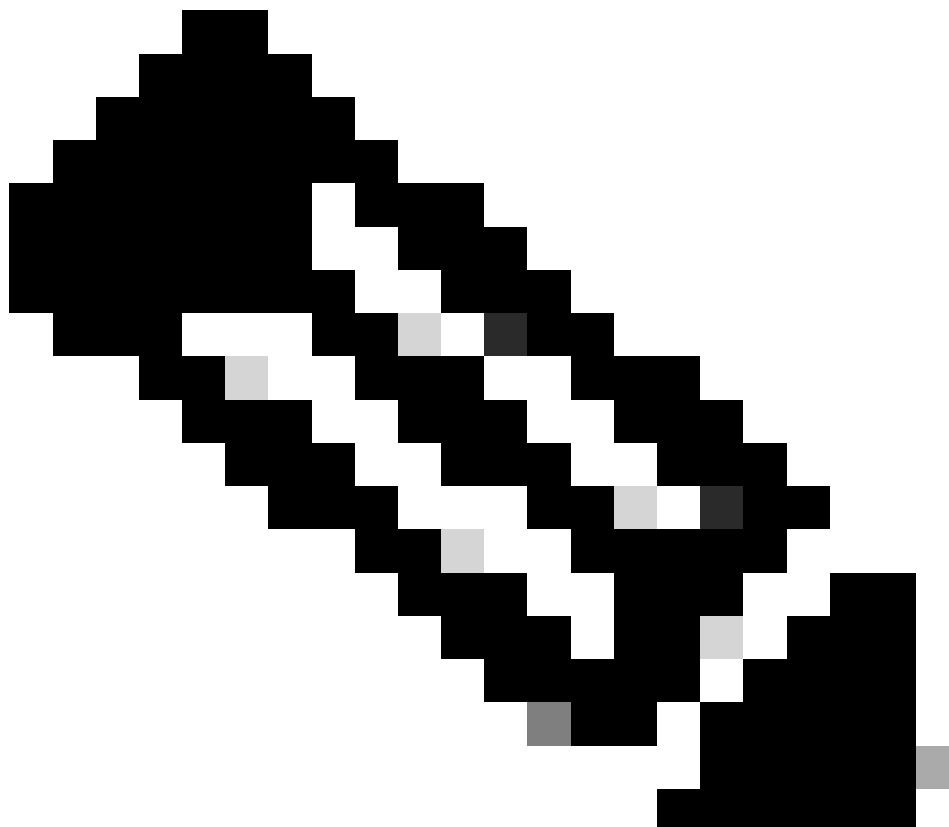
!--- present in the RP boot Flash.

rommon 3 >

•

返回SP ROMmon，确保Cisco IOS映像存在于SP引导闪存或PC卡上(slot0)。

记下映像的名称，您可以使用该名称继续恢复过程。为交换机重新通电。如果必要，发送中断序列以进入 SP ROMmon 模式。



注意：在本过程的第1步中，如果您发现交换机在重新通电后进入RP ROMmon，则必须按中断顺序进入SP ROMmon。请确保在 SP 将控制权转交给 RP 之前发送中断序列。否则，交换机会再次回到 RP ROMmon 模式。如果您发现交换机进入的是 SP ROMmon 模式，则不需要发送中断序列。只需为交换机重新通电。在本示例中，发送了中断序列以进入 SP ROMmon 模式：

```
<#root>
```

```
rommon 4 >
```

!--- The switch is power cycled and you start to see these messages:

System Bootstrap, Version 5.3(1)
Copyright (c) 1994-1999 by cisco Systems, Inc.

c6k_sup1 processor with 65536 Kbytes of main memory

*!--- As soon as you see this message, !--- hit the break sequence. Refer to the
!--- [Use Standard Break Key Sequence Combinations for Password Recovery](#)
!--- document for a complete list of break keys on different devices.*

Autoboot executing command: "boot bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E"

monitor: command "boot" aborted due to user interrupt
Exit at the end of BOOT string
rommon 1 >
!--- You are at the SP ROMmon.

.

发出 `dir bootflash:` 命令和 `dir slot0:` 命令，以验证SP或PC卡是否具有Cisco IOS映像。

此外，请确保启动加载器映像存在于 slot0:上。在继续该过程时，您需要此引导加载器映像。

<#root>

rommon 1 >

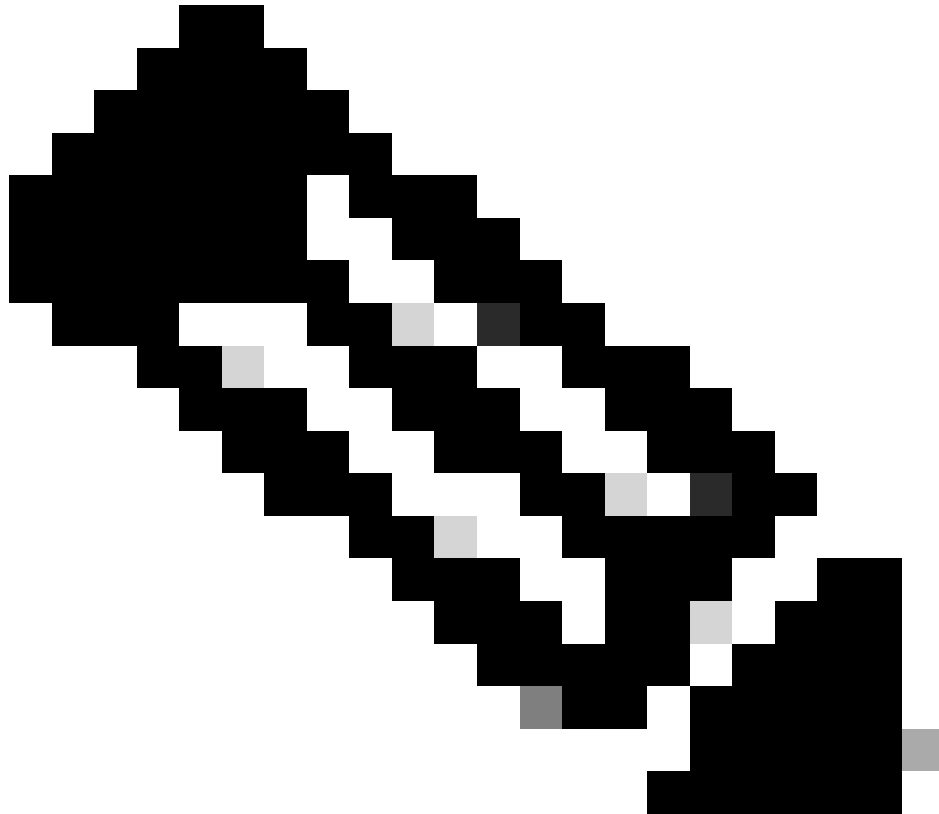
`dir bootflash:`

File size	Checksum	File name
13465088 bytes (0xcd7600)	0x326c0628	c6sup11-jsv-mz.121-6.E

rommon 2 >

`dir slot0:`

File size	Checksum	File name
1675428 bytes (0x1990a4)	0x58701c18	c6msfc-boot-mz.121-4.E1



注意：此时请记下映像的名称，因为在继续恢复过程时，您可以使用这些名称。另请注意，在此例中，Cisco IOS 映像位于 SP 引导闪存上。您必须看到以下两个映像：

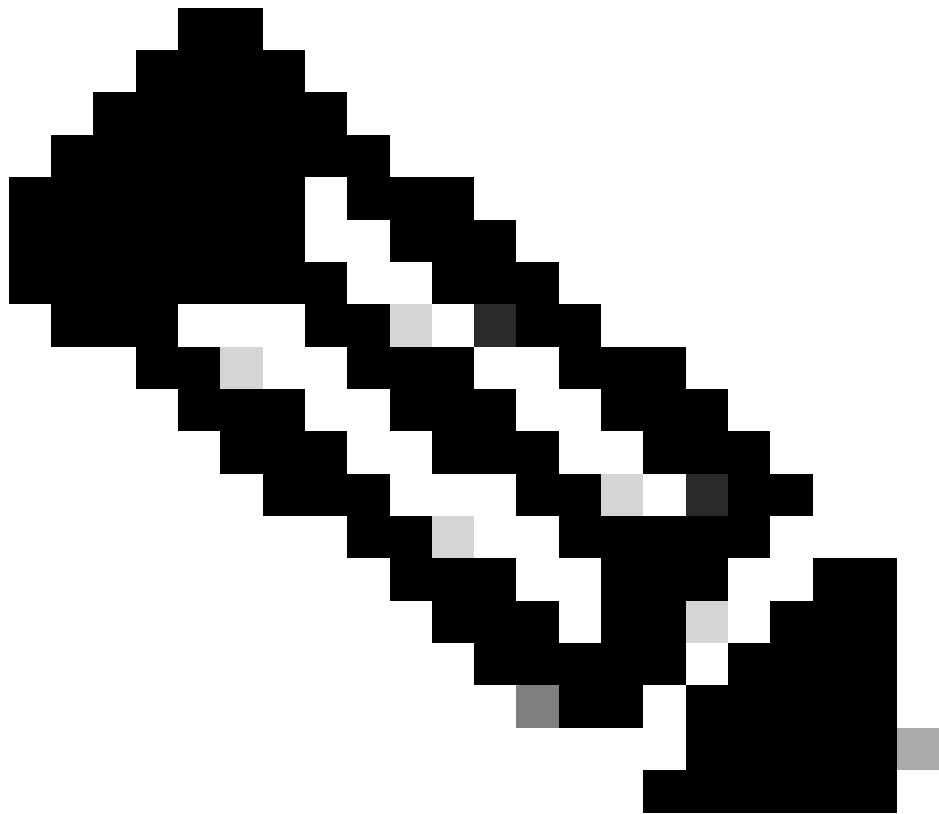
-

位于 SP 引导闪存或 PC 卡上的 Cisco IOS 映像

slot0

-

上的引导加载程序映像：



注意：如果您看不到这两个镜像，请查找能够通过TFTP传输文件或将这些镜像复制到PC卡的另一个平台。将这些映像复制到PC卡上。

•
发出 boot bootflash:cisco_ios_image 命令以引导SP。

交换机将回到 RP ROMmon 模式：

<#root>

rommon 3 >

boot bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E

*!--- If you found the Cisco IOS image on the PC Card (slot0:),
!--- issue this command instead:*

!--- rommon 3 >

boot slot0:c6sup11-jsv-mz.121-6.E

Self decompressing the image : #####

!--- Output suppressed.

[OK]

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) c6sup1_sp Software

(c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(6)E,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: <http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support>
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:52 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, data-base: 0x605FC000

Start as Primary processor

00:00:03: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING:
System pausing to ensure console debugging output.

!--- The SP transfers the control to the RP.

00:00:03: %OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor

System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC platform with 131072 Kbytes of main memory

open(): Open Error = -9
loadprog: error - on file open

**open: failed to find and/or load the bootloader:
"bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1"**

loadprog: error - on file open
boot: cannot load "cisco2-Cat6k-MSFC"

System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.

Cat6k-MSFC

platform with 131072 Kbytes of main memory

boot: cannot determine first file name on device "bootflash:"

System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC platform with 131072 Kbytes of main memory

```
rommon 1 >
```

!--- Now, the switch is back at RP ROMmon.

•

发出 xmodem 命令以将引导加载器映像下载到RP上。

Catalyst 6500/6000 的默认控制台端口速度是 9600 比特/秒 (bps)。如果在该速度下使用 Xmodem 协议，则通常传输一个引导加载器映像用时可能长达 45 分钟。如果使用 Ymodem 协议并将控制台端口速度改为 38,400 bps，则可以大幅提高数据吞吐率。通常情况下，以该速度传输一个引导加载器映像用时大约为 10 分钟。尽管提高控制台端口速度会加快映像的传输速度，但是该过程涉及到一些其他的步骤。本程序步骤中提供了两种方法，您可以选择使用其中一种。

如果要继续执行恢复程序，请选择使用 Xmodem 以 9600 bps 的速度或者使用 Ymodem 以 38,400 bps 的速度传输引导加载器映像。

•

使用 Xmodem 以 9600 bps 的速度传输引导加载器映像

请确保在本地 PC 上有用于 Xmodem 传输的引导加载器映像。在RP ROMmon模式中发出 xmodem -s9600 -c 命令，以开始下载引导加载器映像：

```
<#root>
```

```
rommon 1  
>
```

```
xmodem -s9600 -c
```

```
!--- The -s9600 option sets the speed  
!--- while the -c option performs checksum.
```

Do not start sending the image yet...

Invoke this application for disaster recovery.

Do you wish to continue? y/n [n]: y

Note, if the console port is attached to a modem, both the console port and the modem must be operating at the same baud rate. Use console speed 9600 bps for download [confirm]

!--- Press Enter.

Download can be performed at 9600. Make sure your terminal emulator is set to this speed before sending file.

Ready to receive file ...

*!--- As soon as you see the message "Ready to receive file",
!--- start to send the file from Microsoft HyperTerminal with the Xmodem
!--- protocol. Use these steps on the HyperTerminal in order to send
!--- the file: !--- 1) From the HyperTerminal menu bar, choose Transfer > Send File.
!--- This brings up a Send File window.
!--- 2) Click Browse in order to select the file.
!--- 3) Verify the protocol to be Xmodem.
!--- If it is something other than Xmodem, select Xmodem from the
!--- drop-down menu. !--- 4) Click Send.
!--- This starts the transfer of the file.*

Returning console speed to 9600.

Please reset your terminal emulator to this speed...

Download Complete!

Self decompressing the image : #####

[OK]

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

IOS (TM) MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M),
Version 12.1(4)E1,

EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 13-Nov-00 17:23 by eaarmas
Image text-base: 0x60008950, database: 0x603E0000

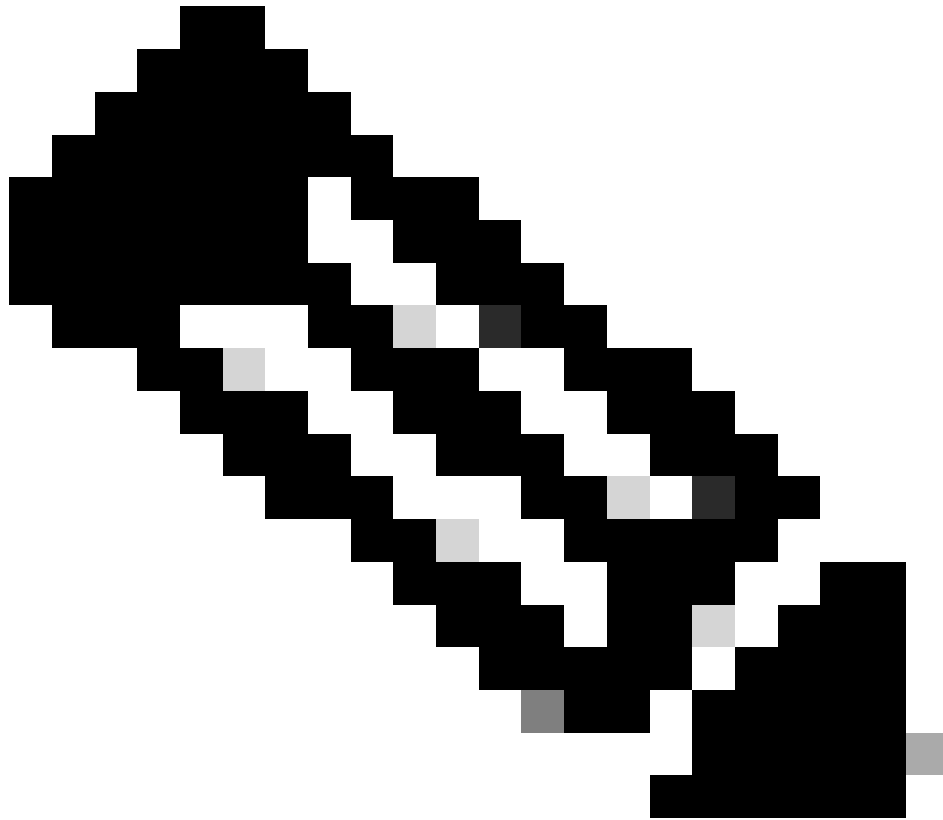
cisco Cat6k-MSFC (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD0350047X
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
X.25 software, Version 3.0.0.
123K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).

Press RETURN to get started!

00:00:02: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) MS

Router(boot)>



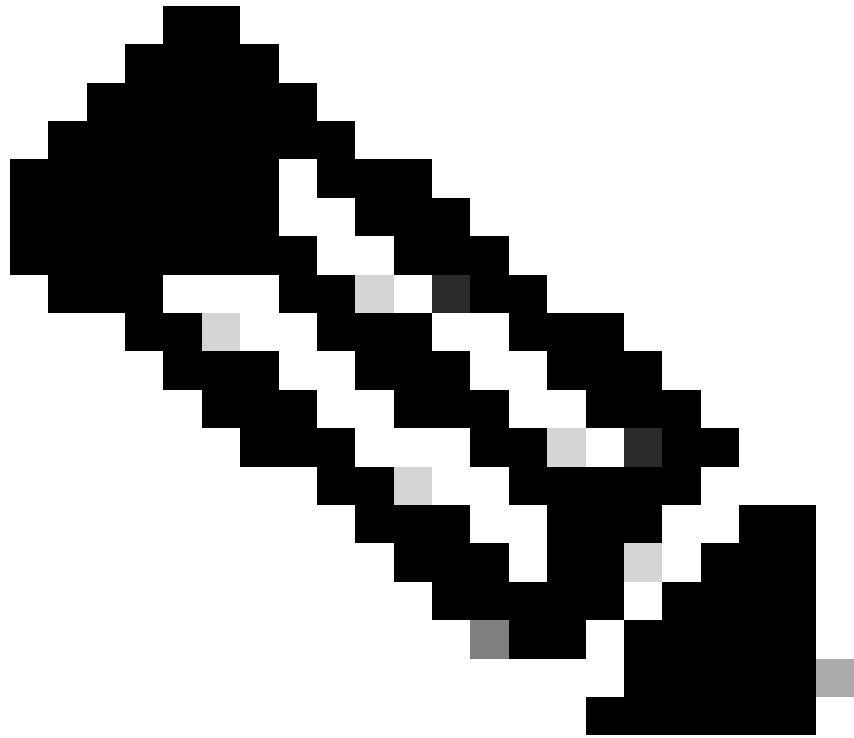
注意：此过程最多可能需要35至45分钟。而且，第一次传输 Xmodem 时可能会发生故障并显示以下错误消息：

```
"Error : compressed image checksum is incorrect 0xBAA10EAA
      Expected a checksum of 0x6F65EA12
```

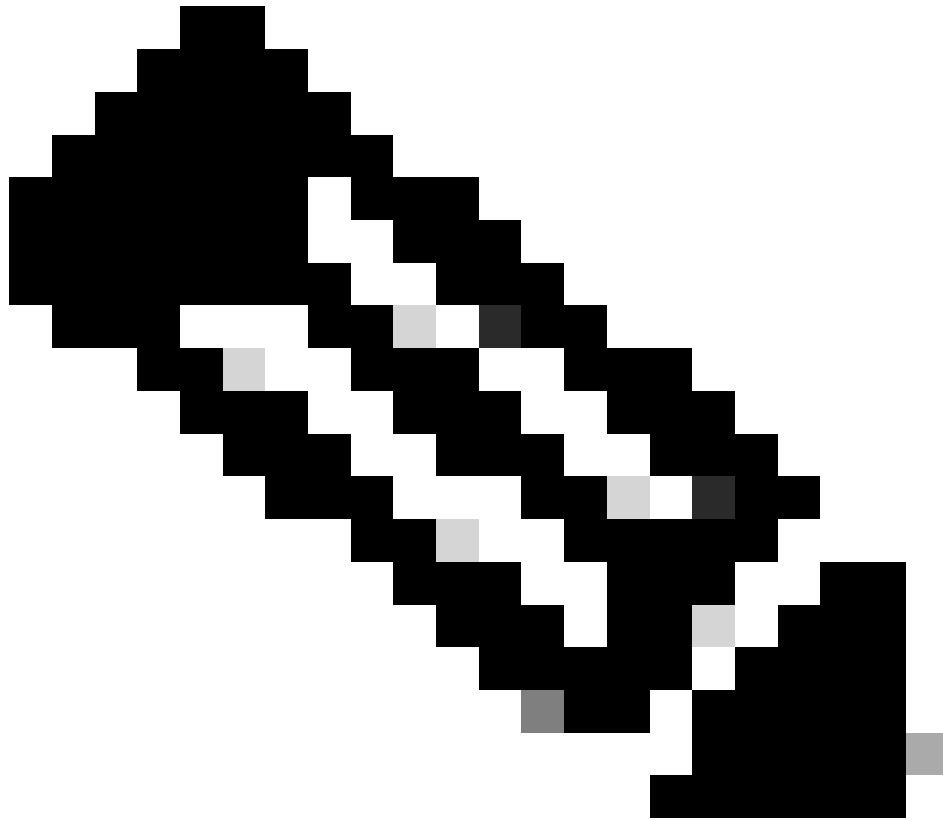
```
*** System received a Software forced crash ***
signal= 0x17, code= 0x5, context= 0x0
```

```
PC = 0x800080d4, Cause = 0x20, Status Reg = 0x3040d003"
```

请勿重置 RP。再次发出 xmodem 命令并等待35到45分钟。这时传输将会成功。



注意： Xmodem下载不会将引导加载器映像复制到MSFC引导闪存中。下载过程只是加载映像并对其进行解压缩以便运行 MSFC。您必须将引导加载器映像从Supervisor引擎 slot0复制到MSFC引导闪存中。



注意：完成Xmodem过程后，请继续步骤8。

.

使用 Ymodem 以 38,400 bps 的速度传输引导加载器映像

- 请确保在本地 PC 上有用于 Ymodem 传输的引导加载器映像。在RP ROMmon模式中发出 `xmodem -y -s38400` 命令，以开始下载引导加载器映像：

<#root>

rommon 1 >

xmodem -y -s38400

*!--- The -y option selects the Ymodem protocol.
!--- The -*

s38400

option sets the speed*.*

Do not start sending the image yet...

Invoke this application for disaster recovery.
Do you wish to continue? y/n [n]: y

Note, if the console port is attached to a modem, both the console port and the modem must be operating at the same baud rate. Use console speed 38400 bps for download [confirm]

!--- Press Enter.

Download can be performed at 38400. Make sure your terminal emulator is set to this speed before sending file.

Ready to receive file ...

*!--- As soon as you see the message "Ready to receive file",
!--- perform these steps on the HyperTerminal in order to send the file:
!--- 1) Click Disconnect.
!--- 2) Click Properties > Configure *.*
!--- 3) Choose 38400 from the drop-down menu in order to set the bps,
!--- and click OK in order to confirm.
!--- 4) Click Connect in order to reconnect at 38,400 bps.
!--- 5) Choose Transfer > Send File.
!--- This brings up a Send File window.
!--- 6) Click Browse in order to select the file.
!--- 7) Verify the protocol to be Ymodem.
!--- If it is something other than Ymodem, select Ymodem from
!--- the drop-down menu.
!--- 8) Click Send.
!--- This starts the transfer of the file.*

Returning console speed to 9600.

Please reset your terminal emulator to this speed...

!--- When the transfer is complete, you see "Returning console speed to
!--- 9600" and then "Please reset your terminal emulator to this speed..."
!--- 1) Click Disconnect in HyperTerminal.
!--- 2) Click Properties > Configure.
!--- 3) Choose 9600 from the drop-down menu,
!--- and click OK in order to confirm.
!--- 4) Click Connect in order to reconnect at 9600 bps.
!--- On the basis of the amount of time necessary in order
!--- to complete these steps and reconnect at 9600 bps,
!--- you either see the bootup or simply the Router(boot)> prompt.

Download Complete!

Self decompressing the image : #####

[OK]

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (TM) MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M),
Version 12.1(4)E1,

EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 13-Nov-00 17:23 by eaarmas
Image text-base: 0x60008950, database: 0x603E0000

cisco Cat6k-MSFC (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD0350047X
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on

X.25 software, Version 3.0.0.

123K bytes of non-volatile configuration memory.

4096K bytes of packet SRAM memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).

Press RETURN to get started!

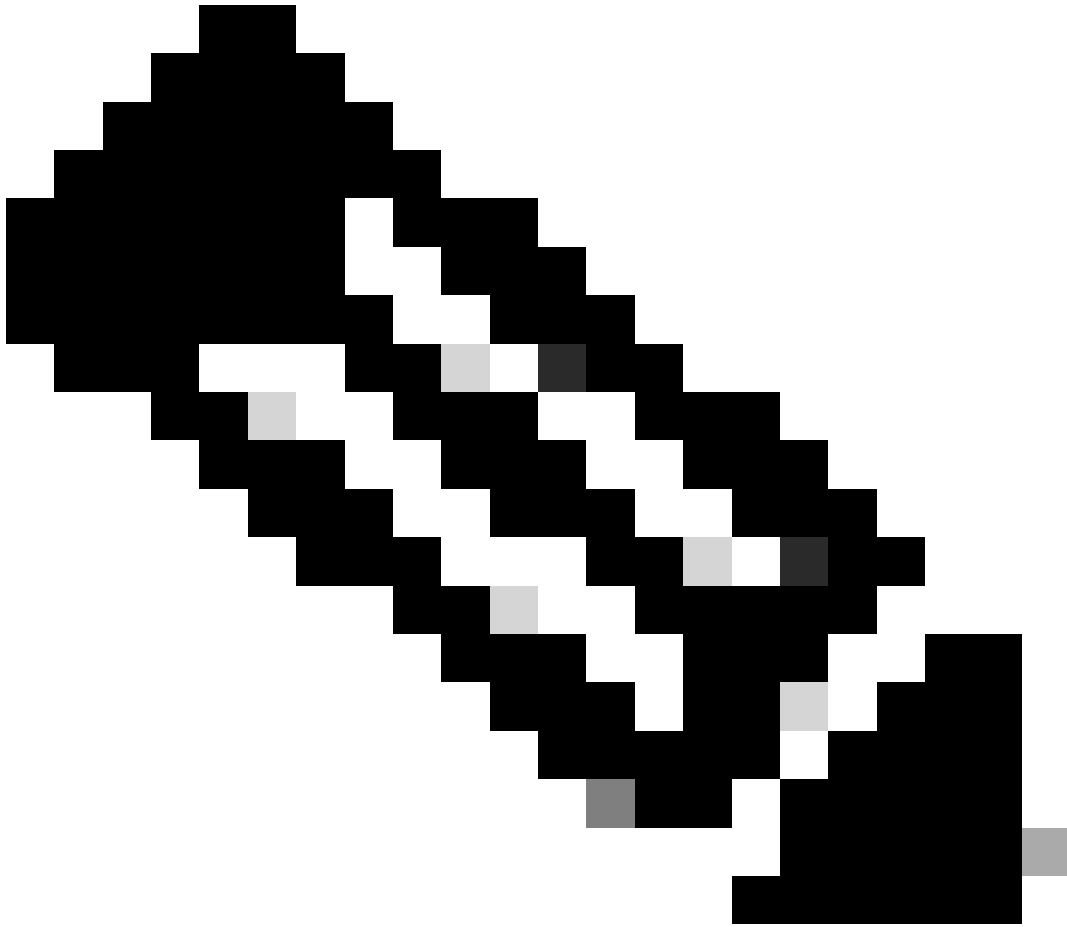
00:00:02: %SYS-5-RESTART: System restarted --

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (TM) MS

Router boot)

>



注意：Ymodem下载不会将引导加载器映像复制到MSFC引导闪存中。下载过程只是加载映像并对其进行解压缩以便运行MSFC。您必须将引导加载器映像从Supervisor slot0:引擎复制到MSFC引导闪存中。

9. 在将引导加载程序映像复制到RP引导闪存之前，请格式化RP引导闪存。

发出此组命令以格式化 RP 引导闪存：

<#root>

Router(boot)>

enable

Router(boot)#

format bootflash:

Format operation may take a while. Continue? [confirm]

!--- Press

Enter

.

Format operation can destroy all data in "bootflash:". Continue? [confirm]

!--- Press

Enter

.

Formatting sector 1

Format of bootflash complete

Router(boot)#

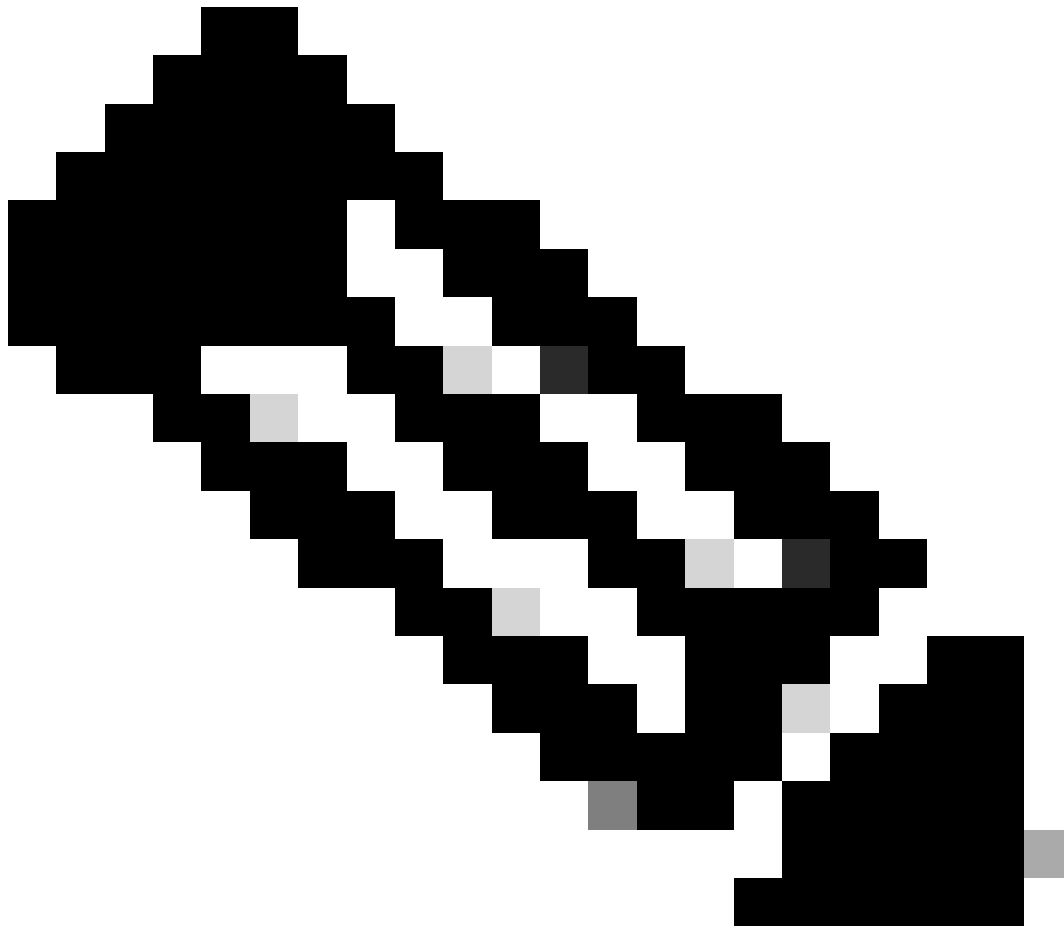
dir bootflash:

Directory of bootflash:/

No files in directory

15990784 bytes total (15990784 bytes free)

10. 将c6msfc-boot映像从slot0: 复制到RP引导闪存。



注意：此阶段需要考虑两个重要因素，如下所示：

-
- `copy` 该命令在引导模式下不起作用。
 - `dir slot0:`命令和 `dir sup-slot0:`命令在引导模式下无法识别。

如果您尝试发出这些命令，则您将看到以下内容：

```
<#root>

Router(boot)#

dir slot0:

% Invalid input detected at '^' marker.

!--- You cannot look at the directory with the use of either
!--- one of these commands. You must know that
!--- the boot image is on the Flash card
!--- and know the name of the image in advance.

Router(boot)#

dir sup-slot0:

%Error opening sup-slot0:/ (Invalid argument)
```

作为替代，请使用以下两个命令之一复制引导映像。要使用的命令具体取决于软件的版本：

-

如果您运行的版本早于c6msfc-boot-mz.121-12c.E2，则使用的命令是download。

-

在版本c6msfc-boot-mz.121-12c.E2及更高版本中，该命令的名称已更改。命令为 emergency-download。



注意：download命令和emergency-download命令都是隐藏命令。不能使用 Tab 键来完成这两个命令，您必须使用正确的命令语法以便将引导映像成功复制到 RP 引导闪存中。以下是正确的命令语法：

```
<#root>
```

```
Router(boot)#
```

```
download slot0:
```

c6msfc-boot-mz.121-4.E1 bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

!--- This command should be on one line.

Attempt to download 'slot0:c6msfc-boot-mz.121-4.E1' ... okay
Starting download of 'slot0:c6msfc-boot-mz.121-4.E1': 1675428 bytes!!!!!!!!!!!!!!
!!
Chksum: Verified!
Writing image to bootflash:

c6msfc-boot-mz.121-4.E1

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

%Download successful

!--- Verify that the image is copied successfully.

Router(boot)#

dir bootflash:

Directory of bootflash:/
 1 -rw- 1675428 Jan 01 2000 00:01:43 c6msfc-boot-mz.121-4.E1
15990784 bytes total (14315228 bytes free)
Router(boot)#

11. 启动运行Cisco IOS软件的交换机并验证以下各项：

•

配置寄存器至少设置为 0x102。

-

正确设置合适的引导变量。

发出此组命令以设置和验证引导变量：

```
<#root>
```

```
Router(boot)#
```

```
show bootvar
```

```
BOOT variable =
```

```
sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;
```

```
CONFIG_FILE variable =
```

```
BOOTLDR variable =
```

```
bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```

Configuration register is

0x2102

```
Router(boot)#
```

请注意，在此例中，所有的引导变量都进行了正确地设置，而且配置寄存器的值被设置为 0x2102。如果您发现引导变量未正确设置，请发出此组命令以更改引导变量和配置寄存器的值：

```
<#root>
```

```
Router(boot)#
```

```
configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
!--- Set the configuration register value.
```

```
Router(boot)(config)#
```

```
config-register 0x2102
```

```
!--- Set the boot variable.
```

```
Router(boot)(config)#
```

```
boot system flash sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E
```

```
!--- Set the boot loader variable.
```

Router(boot)(config)#

boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

Router(boot)(config)#

end

Router(boot)#

00:01:53: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

!--- Save the configuration.

Router(boot)#

write memory

Building configuration...

[OK]

!--- Verify the settings.

Router(boot)#

show bootvar

BOOT variable =

sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

Configuration register is 0x0 (can be

0x2102

at next reload)

Router(boot)#

12. 重新加载RP。

RP 将重新加载，Cisco IOS 软件将加载到 RP 上：

<#root>

Router(boot)#

reload

Proceed with reload? [confirm]
00:09:23: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
Copyright (c) 1998 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC platform with 131072 Kbytes of main memory

Self decompressing the image : #####

#####

[OK]

Attempt to download 'sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E' ... okay
Starting download of 'sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E': 8722810 bytes
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Chksum: Verified!
Self decompressing the image : #####

!--- Output suppressed.

[OK]

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) c6sup1_rp Software (c6sup1_rp-JSV-M),
Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: <http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support>
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:14 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, database: 0x6165E000

cisco Catalyst 6000 (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD04281AF6
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
TN3270 Emulation software.
24 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
381K bytes of nonvolatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K)..

Press RETURN to get started!

00:00:03: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED:
System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.

00:00:04: %C6KPWR-4-PSINSERTED: power supply inserted in slot 1.
00:00:04: %C6KPWR-4-PSOK: power supply 1 turned on.
00:47:01: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (TM) c6sup1_SP Software (c6sup1_sp-SPV-M),

Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: <http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support>
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:52 by eaarmas
Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (TM) c6sup1_RP Software (c6sup1_rp-JSV-M),

Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: <http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support>

Router >

13. 检验交换机是否运行Cisco IOS映像。

发出命令 : show version

<#root>

Router >

show version

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (TM) c6sup1_RP Software (c6sup1_rp-JSV-M),
Version 12.1(6)E, EARLY DEPLOYMEN
T RELEASE SOFTWARE (fc3)
TAC Support: <http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support>
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 17-Mar-01 00:14 by eaarmas
Image text-base: 0x60020950, database: 0x6165E000

ROM: System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE

BOOTFLASH: MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M), Version 12.1(4)E1,

EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

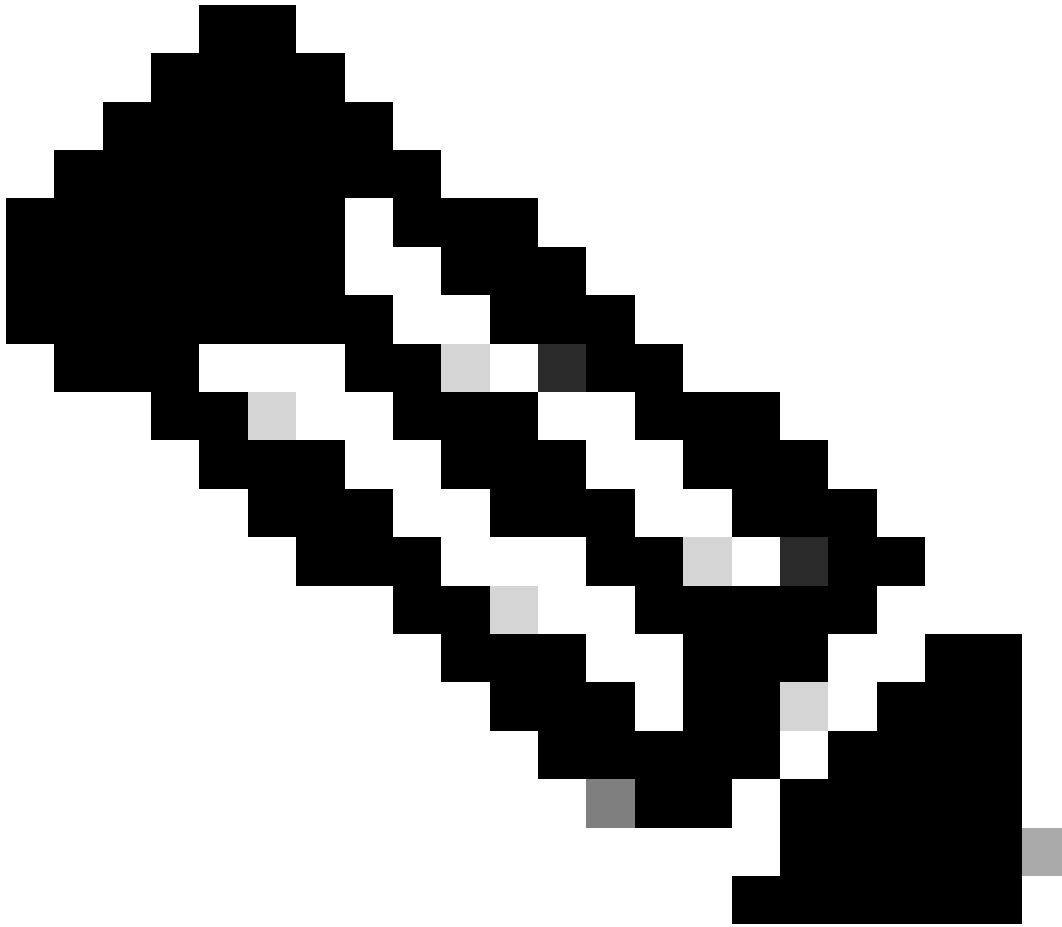
Test uptime is 51 minutes
System returned to ROM by reload (SP by power-on)
System image file is

"sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E"

cisco Catalyst 6000 (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD04281AF6
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
--More--

请确保 RP 和 SP 均设置为自动引导。

14. 发出此组命令以检查并更改引导变量 (如果需要) , 以便系统正常引导并具有Cisco IOS映像 :



注意：此步骤中使用的remote命令在早期的Cisco IOS软件版本中受支持。在Cisco IOS软件版本12.1(5c)EX及后续版本中，此命令格式有所改变。在Cisco IOS软件版本12.1(5c)EX之前的版本中，命令格式为remote command command。在Cisco IOS软件版本12.1(5c)EX及后续版本中，可以使用命令格式**remote command switch command**。在执行恢复程序时，请检查您的交换机上所使用的Cisco IOS软件版本，然后使用合适的命令格式。

<#root>

Router >

enable

!--- Check the boot variables on the RP.

Router#

show bootvar

BOOT variable =

sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;

CONFIG_FILE variable =

BOOTLDR variable =

bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1

Configuration register is

0x2102

!--- Check the boot variables on the SP.

Router#

remote command show bootvar

*!--- See the "Note" that is given at beginning of this step
!--- in order to use this command.*

```
Router-sp#  
BOOT variable =
```

```
bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;
```

```
CONFIG_FILE variable =  
BOOTLDR variable does not exist  
Configuration register is
```

```
0x2102
```

```
Router#
```

```
dir sup-bootflash:
```

```
Directory of sup-bootflash:/
```

```
 1  -rw-   13465088   Jan 12 2000 22:39:01
```

```
c6sup11-jsv-mz.121-6.E
```

```
15990784 bytes total (2525568 bytes free)  
Router#
```

```
dir bootflash:
```

```
Directory of bootflash:/
```

```
  1  -rw-      1675428   Jan 01 2000 00:01:43  c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```

```
15990784 bytes total (14315228 bytes free)
```

查看以上输出时，您会注意到引导变量设置正确，而且在配有 MSFC1 的 Catalyst 6500/6000 上运行 Cisco IOS 映像所需的所有文件都存在。

如果您看到 RP 或 SP 上的引导变量未正确设置，请发出此组命令以更正这些变量：

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
```

```
!--- Set the configuration register value.
```

```
Router (config)#
```

```
config-register 0x2102
```

!--- Set the boot variable.

Router(config)#

```
boot system flash sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E
```

!--- Set the boot loader variable.

Router (config)#

```
boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```

Router(config)#

end

Router#

00:01:53: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

!--- Save the configuration.

Router#

```
write memory
```

Building configuration...

[OK]

!--- Verify the settings on the RP.

Router#

```
show bootvar
```

```
BOOT variable =
```

```
sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;
```

```
CONFIG_FILE variable =
```

```
BOOTLDR variable =
```

```
bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```

```
Configuration register is 0x0 (can be
```

```
0x2102
```

```
at next reload)
```

```
!--- Verify the settings on the SP.
```

```
Router#
```

```
remote command show bootvar
```

```
!--- See the "Note" that is given at beginning of this  
!--- step in order to use this command.
```

```
Router-sp#
```

```
BOOT variable =
```



```
bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-6.E,1;
```

```
CONFIG_FILE variable =  
BOOTLDR variable does not exist  
Configuration register is 0x0 (can be
```

```
0x2102
```

```
at next reload)
```

15. 重新加载路由器，查看其是否正确启动。

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
reload
```

```
Proceed with reload? [confirm]
```

```
!--- Press
```

```
Enter
```

```
.
```

```
!--- Output suppressed.
```

从丢失/损坏的Cisco IOS映像或ROMmon模式恢复Supervisor引擎720

Supervisor 引擎 720/MSFC3 包含了一些与以前版本不同的功能。这些变化包括：

-

用于 MSFC3 的 Supervisor 引擎 720 不需要引导映像。引导 MSFC3 的基本功能内嵌在 ROMmon 中（包括 TFTP 功能）。您可以从以下任何一项中引导 MSFC3 映像：

-

bootflash

-

sup-disk0 (disk0)

-

sup-disk1 (disk1)

-

sup-bootflash

-

Supervisor 引擎 720 配备 64 MB 的 Supervisor 引擎 bootflash 和 64 MB 的 MSFC bootflash。有两个插槽可用于 CompactFlash II 型卡（disk0 和 disk1），可提供额外的存储。

-

Supervisor 引擎 720 拥有 Policy Feature Card 3 (PFC3)，它配有高性能的专用集成电路 (ASIC) 组，可支持一系列的基于硬件的功能。PFC3 支持：

◦
路由和桥接

◦
QoS

◦
多播数据包复制

另外，PFC3 可以处理安全策略，如访问控制列表 (ACL)。

•

Supervisor 720 中不支持 Xmodem 恢复程序。

•

MSFC3 是 Supervisor 引擎 720 的组成部分。因此，在这些交换机中它不属于独立模块。

适用于 Supervisor 引擎 720 的 Cisco IOS 软件命名规则

Supervisor引擎720中的Cisco IOS映像以s720xy形式显示，其中xy代表Supervisor引擎720上的MSFC/PFC组合。其中 x 为 MSFC 版本，y 为 PFC 版本。这些版本以黑体字显示如下：

•

s72033 - MSFC3、PFC3

以下是适用于 Supervisor 引擎 720 的 Cisco IOS 软件命名规则的示例：

•

s72033-jk9s-mz.122-14.SX是Catalyst 6500 Supervisor引擎720 Cisco IOS软件版本12.2(14)SX映像 (带Supervisor引擎720/MSFC3/PFC3a)。

Supervisor 720 恢复程序

遇到以下情况时不能引导交换机：

-

Supervisor 引擎引导闪存 (sup-bootflash) 中的 Cisco IOS 映像被删除或者引导变量指定的位置无效。引导变量指定的位置可包括：

-

bootflash

-

sup-disk0 (disk0)

-

sup-disk1 (disk1)

-

sup-bootflash

此处，bootflash是指MSFC3引导闪存区域。但是，在ROMmon模式下，发出 dir bootflash: 命令是指sup-bootflash。在正常模式下，sup-bootflash 是指 Supervisor 引擎 720 内部闪存。sup-disk0 和 sup-disk1 是指外部闪存 PC 卡 (PCMCIA)。映像可以存储在以上列表中的任意位置。

-

下载过程中发生删除或损坏情况。

•
通过 FTP 进行传输时，文件的格式为 ASCII 而非二进制格式。

本部分提供了在不能使 Supervisor 引擎 720 脱离 ROMmon 模式的情况下当前要执行的恢复程序。

假设交换机在重新加载后进入 ROMmon 模式，并输出以下信息：

```
<#root>
```

```
!--- Output suppressed.
```

```
System Bootstrap, Version 8.1(3)  
Copyright (c) 1994-2004 by cisco Systems, Inc.
```

```
Cat6k-Sup720/SP processor
```

```
with 1048576 Kbytes of main memory
```

```
Autoboot: failed, BOOT string is empty
```

```
rommon 1 >
```

交换机现在滞留在 ROMmon 模式。



注意：在ROMmon模式下，术语“bootflash”是指“sup-boot flash”。

如[从丢失/损坏的Cisco IOS映像或ROMmon模式中恢复Supervisor引擎720](#)部分所述，Supervisor引擎720不支持Xmodem恢复程序。

因此，要始终将映像备份在 disk0、disk1 或 MSFC 引导闪存中。如果您在disk0或disk1上没有任何副本，并且您遇到了映像丢失/损坏的问题，则恢复的唯一方法是从另一台交换机复制闪存盘上的映像。

现在，回到此例中。当您滞留在 ROMmon 模式时，请发出以下命令以验证在引导闪存中是否存在有效映像：

-

发出`dir bootflash:`命令。

<#root>

rommon 1 >

dir bootflash:

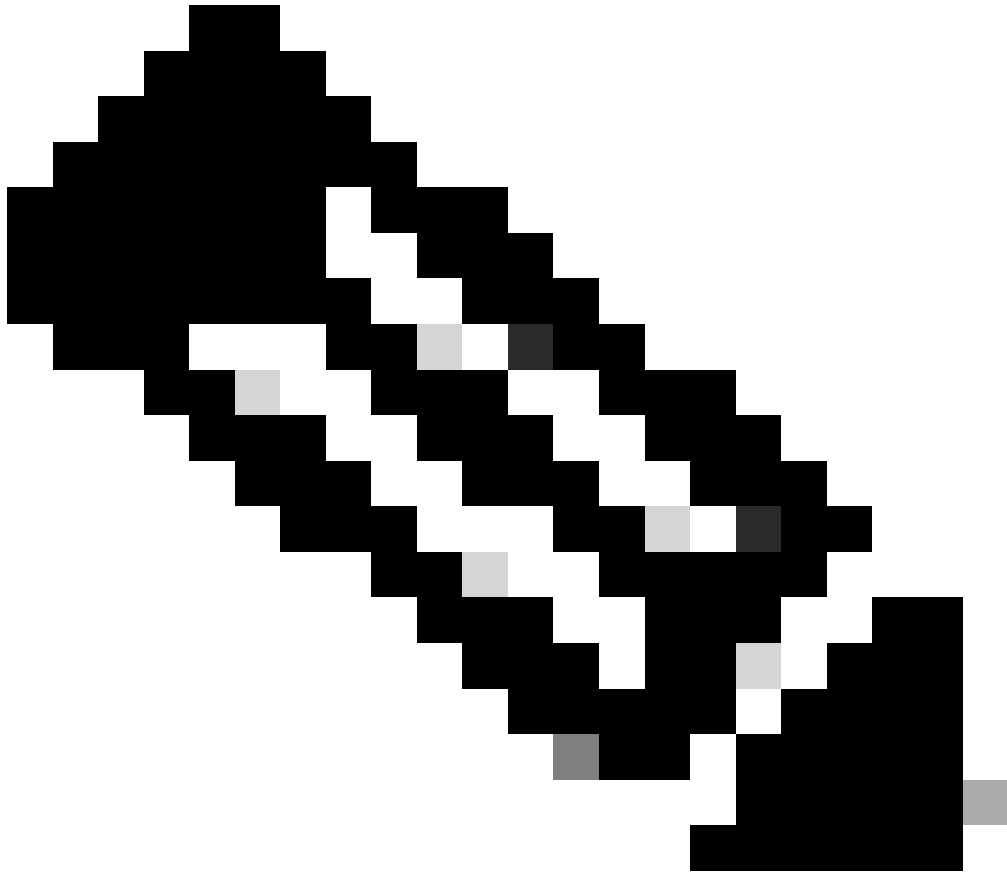
File size	Checksum	File name
-----------	----------	-----------

!--- Notice that there is no file present in the boot Flash.

•

在ROMmon模式下发出 dir disk0: 命令以验证disk0 其中是否具有有效映像。





注意：请确保将此映像从另一个保存相同有效映像的交换机复制到您的闪存磁盘(disk0 或 disk1)中。为了进行复制，您可以从交换机上卸下闪存卡(表示为 disk0 或 disk1)，然后将闪存卡插入另一个工作正常的交换机。然后将映像从该交换机复制到闪存卡中，并将闪存卡重新插回您的交换机中。请及早执行此步骤以避免交换机停机。

<#root>

rommon 13 >

dir disk0:

File size Checksum File name
45463592 bytes (0x104aecc) 0x9a2f0302

s720333-psv-mz.122-18.SXD7.bin

!--- This output indicates that disk0 contains a valid copy of the image.

•

借助中提供的映像，从ROMmon模式启动交换机 disk0。

发出以下命令：

<#root>

rommon 2 >

boot disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin

!--- This is the name of the Cisco IOS image in disk0.

Loading image, please wait ...

Self decompressing the image : #####

[OK]

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer

Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_sp Software (s72033_sp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOF
TWARE (fc1)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 13-Dec-05 21:47 by kellythw
Image text-base: 0x4002100C, data-base: 0x40FD8000

00:00:03: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging out
put.

00:00:03: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor

00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging out
put.

00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure consol
e debugging output.

00:00:04: %OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor

System Bootstrap, Version 12.2(17r)S2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-Sup720/RP platform with 1048576 Kbytes of main memory

Download Start

!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!!!!!

*!--- Now the image is downloaded into the RP (MSFC3) boot Flash
!--- automatically. So now the console transfers to RP.*

Download Completed! Booting the image.
Self decompressing the image : #####

[OK]

Restricted Rights Legend

!--- Output suppressed.

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOf
TWARE (fc1)

!--- Output suppressed.

65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).

Press RETURN to get started!

!--- Output suppressed.

00:01:40: %0IR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now online

Cat6509>

现在，交换机处于 RP 模式下。

•

在 RP 模式下，发出以下命令以将映像复制到 sup-bootflash 中：

<#root>

Cat6509>

enable

cat6509#

copy disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin sup-bootflash:

Destination filename [s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin]?
Copy in progress...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

!--- Output suppressed.

45463592 bytes copied in 322.160 secs (141121 bytes/sec)

!--- The

copy

command moves the image that is present in
!--- disk0 into the sup-bootflash.

Cat6509-E#
cat

•

设置引导变量以在下次重新加载后从 sup-bootflash 进行引导。

发出以下命令：

<#root>

Cat6509-E#

configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cat6509-E(config)#

boot system sup-bootflash:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin

Cat6509-E(config)#

exit

*!--- Now the boot variable is set to boot the image from sup-bootflash during the
!--- next reload. You can also specify the boot variable to boot from the
!--- disk0 itself.*

Cat6509-E#

copy run start

Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]

!--- Now the configuration is saved into NVRAM.

Cat6509-E#

reload

Proceed with reload? [confirm]y
00:04:34: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Comm
and.
00:04:37: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging
output.
00:04:37: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor

!--- Output suppressed.

System Bootstrap, Version 8.1(3)
Copyright (c) 1994-2004 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-Sup720/SP processor with 1048576 Kbytes of main memory

!--- Output suppressed.

Loading image, please wait ...

Self decompressing the image : #####
#####[OK]

!--- This indicates that the switch boots properly.

!--- Output suppressed.

Press RETURN to get started!

!--- Output suppressed.

Cat6509-E>

enable

Cat6509-E#

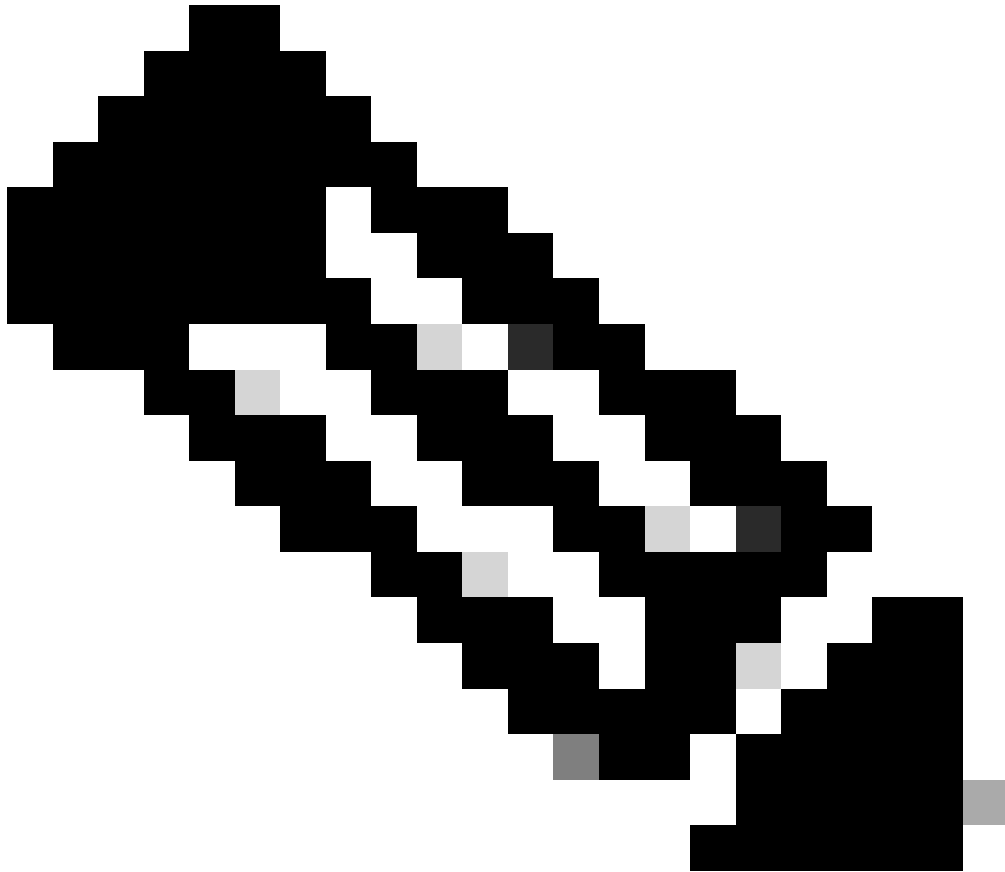
show boot

BOOT variable = sup-bootflash:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin,1

!--- This informs the device to search for the image from sup-bootflash for boot.

CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102

Standby is not up.



注意：您可以使用boot system命令设置多个引导变量。如果指定的引导变量有效，则交换机会尝试按您指定的引导变量的顺序来执行引导过程。

从丢失/损坏的Cisco IOS映像或ROMmon模式恢复Supervisor引擎32

Supervisor 引擎 32/MSFC2A 与 Supervisor 引擎 720/MSFC3 有许多相似的情况。这些相似情况包括：

-

Supervisor 引擎 32 不需要在 MSFC 中具有单独的引导加载器映像。

-

MSFC2A 是 Supervisor 引擎 32 的组成部分。因此，在这些交换机中它不属于独立模块。

Supervisor 引擎 32 与 Supervisor 引擎 720 在恢复程序方面存在一些区别。不同之处有：

-

Supervisor 引擎 32 支持 Xmodem 恢复程序。

-

Supervisor 引擎 32 中的映像称作“sup-bootdisk”。Supervisor 引擎 720 中的映像称作“sup-bootflash”。

-

Supervisor引擎32仅支持一个外部CompactFlash slot (disk0)。 内部 CompactFlash 闪存的默认容量是 64 MB。

适用于 Supervisor 引擎 32 的 Cisco IOS 软件命名规则

Supervisor引擎32 Cisco IOS映像和控制台中以s32xy形式显示，其中xy代表Supervisor引擎32上的MSFC/PFC组合。其中 x 为 MSFC 版本，y 为 PFC 版本。

以下是适用于 Supervisor 引擎 32 的 Cisco IOS 软件命名规则的示例：

-

s3223-ipbasek9_wan-mz.122-18.SXF是Catalyst 6500 Supervisor引擎32 Cisco IOS软件版本12.2(18)SXF映像（带Supervisor引擎32/MSFC2A/PFC3B）。

Supervisor 引擎 32 恢复程序

能使基于 Supervisor 引擎 720 的交换机进入 ROMmon 模式的情况也同样会使基于 Supervisor 引擎 32 的交换机进入 ROMmon 模式。有关详细信息，请参阅本文档的[Supervisor 720恢复](#)过程。

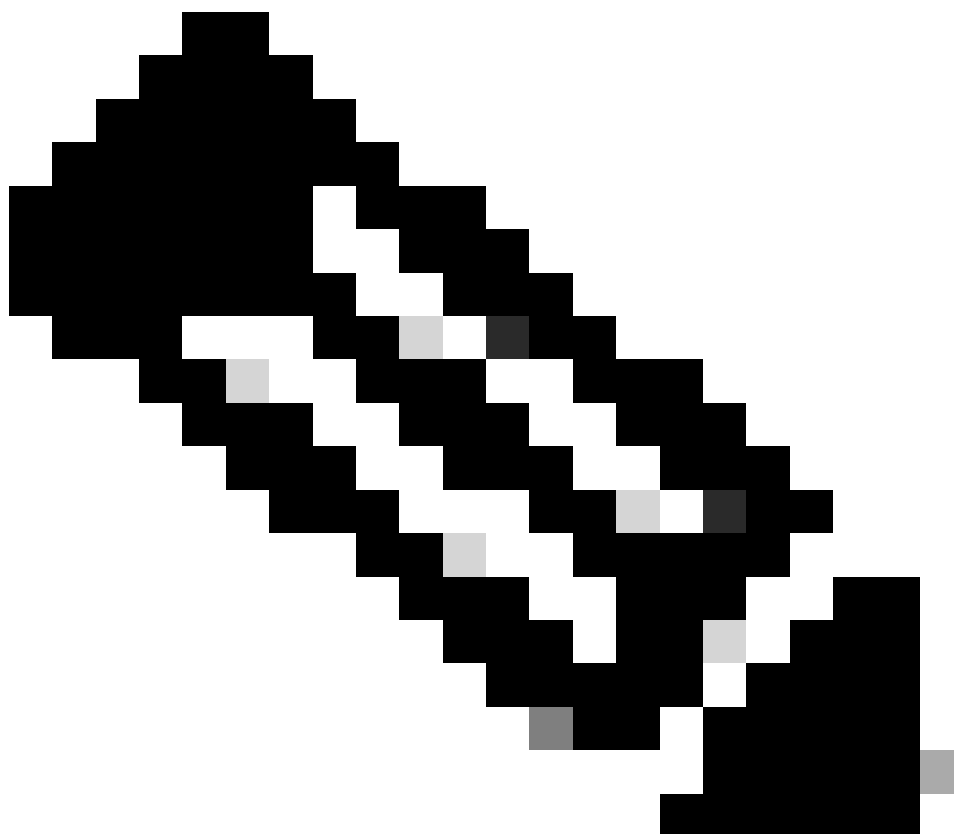
假设交换机在重新加载后处于 ROMmon 模式，并显示以下提示信息：

```
rommon 1 >
```


请完成以下步骤以排除故障：

-

发出以下命令以确定在 bootdisk 中是否存在有效映像：



注意：ROMmon模式下的bootdisk是指sup-bootdisk。与此类似，对于 Supervisor 引擎 720 而言，bootflash（在 ROMmon 模式下）指的是 sup-bootflash。请参阅Supervisor 720恢复程序部分。

<#root>

```
rommon 2 >
```

```
dir bootdisk:
```

```
File size      Checksum  File name
```

```
!--- Notice that there is no image present in the boot disk.
```

•

请确保在交换机的 disk0 中存在有效的 Cisco IOS 映像，以便可以使用该映像来从 ROMmon 模式中引导交换机，从而进行进一步的故障排除。

如果 disk0 中没有有效的 Cisco IOS 映像，请执行[借助于 Xmodem](#)的引导加载器恢复过程以将映像移动到该交换机的 disk0 上。

•

如果 disk0 上存在有效映像，请发出以下命令以进行验证：

```
<#root>
```

```
rommon 3 >
```

```
dir disk0:
```

```
Initializing ATA monitor library...
```

```
Directory of disk0:
```

```
2      45302724  -rw-
```

```
s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin
```

```
!--- This indicates that a valid Cisco IOS image is available on disk0.
```

•

发出以下命令：

```
<#root>
```

```
rommon 4 >
```

```
boot disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin
```

```
!--- Boot the device with the image in disk0.
```

```
Initializing ATA monitor library...  
Self extracting the image... [OK]  
Self decompressing the image : #####  
##### [OK]
```

```
!--- Output suppressed.
```

```
Press RETURN to get started!
```

```
!--- This indicates that the switch has moved into the RP mode properly.
```

```
!--- Output suppressed.
```

```
6500>
```

```
enable
```

```
6509#
```

```
configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

•

在6509>提示符下执行此恢复程序：

```
<#root>
```

```
6509>
```

```
enable
```

```
6500#
```

```
dir disk0:
```

```
Directory of disk0:/
```

```
1 -rw- 45302724 Apr 7 2006 03:56:18 +00:00
```

```
s3223-ipbase_wan-mz.122-18.  
SXF4.bin
```

```
64233472 bytes total (18927616 bytes free)
```

```
6509#
```

```
dir sup-bootdisk:
```

```
Directory of sup-bootdisk:/
```

No files in directory

!--- This indicates that there is no file in sup-bootflash.

255938560 bytes total (255938560 bytes free)

•

发出以下命令以将 disk0 上的映像复制到bootdisk中：

<#root>

6509#

copy disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin sup-bootdisk:

Destination filename [s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin]? y
Copy in progress...CC

!--- Output suppressed.

45302724 bytes copied in 115.432 secs (392462 bytes/sec)

!--- The image is copied into sup-bootdisk.

6509#

copy run start

!--- Save the configuration into NVRAM.

Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]

•

发出**show bootcommand**以验证是否设置了任何引导变量。

```
<#root>
```

```
6509#
```

```
show boot
```

```
BOOT variable =
```

```
!--- No boot variable is set.
```

```
CONFIG_FILE variable does not exist
```

```
BOOTLDR variable =
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
Standby is not present.
```

•

指定引导变量以使交换机在交换机启动期间从 **disk0** 或 **sup-bootdisk** 查找有效的Cisco IOS映像。

在此方案中，指定引导变量以指向 **disk0** 中的映像。以下为具体过程：

```
<#root>
```

```
6509(config)#
```

```
boot system disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin
```

```
6509(config)#
```

exit

6509#

copy run start

Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]

•

重新加载交换机。

<#root>

6509#

reload

!--- Output suppressed.

Autoboot executing command: "boot disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin."

!--- The switch boots from the location that the boot system command specifies.

elf decompressing the image : #####

!--- Output suppressed.

[OK]

!--- Output suppressed.

Press RETURN to get started!

!--- This indicates that the image is successfully loaded from disk0.

6509>

enable

6509#

dir sup-bootdisk:

Directory of sup-bootdisk:/

```
1  -rw-   45302724  Apr 10 2006 04:27:24 +00:00  y
```

!--- This indicates that a valid Cisco IOS image is now available in !--- sup-bootdisk.

!--- You can also check the boot variable in this way:

6509#

show boot


```
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin,12;
```

```
CONFIG_FILE variable does not exist  
BOOTLDR variable =  
Configuration register is 0x2102
```

相关信息

- [Cisco Catalyst 6500 系列交换机](#)
- [思科技术支持和下载](#)

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）。