

从映像丢失或ROMmon模式中恢复Catalyst 4500/4000交换机

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[正常运行](#)

[从 ROMmon 模式恢复](#)

[从持续重新引导中恢复](#)

[逐步指导](#)

[从损坏或丢失的映像恢复](#)

[逐步指导](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何从丢失的系统映像或不正确的引导变量恢复Catalyst 4500/4000系列交换机。

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

本文档中的信息基于使用Supervisor引擎II-Plus、III、IV或V的Catalyst 4500/4000系列交换机。

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 Cisco 技术提示规则。

背景信息

本文档说明如何从丢失或损坏的系统映像或不正确的引导变量恢复Catalyst 4500/4000系列 Supervisor II-Plus(WS-X4013+)、Supervisor III(WS-X4014)、Supervisor IV(WS-X4515)或

出于以下原因，交换机最终以 ROMmon 模式告终：

1. 交换机在映像已被损坏或删除之后重新加载或崩溃。有关详细信息，请参阅本文档中的[从已损坏或已丢失的映像恢复部分](#)。
 2. 保存系统映像的微型闪存已被删除。请参阅本文档中的[从持续重新引导中恢复部分](#)，以**确定 bootflash: 中是否存在有效的系统映像**。如果没有文件，请参阅本文档的[从损坏或丢失的映像恢复部分](#)
 3. 已错误更改配置寄存器。配置寄存器值 0x0 会始终使交换机处于 ROMmon 模式。典型的配置寄存器是 0x2102，使用指向要加载的系统映像的 **boot system flash** 命令。有关配置寄存器的详细信息，请参阅本文档。首次配置 Catalyst 4000 系列交换机的[配置软件配置寄存器部分](#)。
1. 引导变量不正确，但仍存在有效映像。有关详细信息，请参阅本文档中的[从持续重新引导中恢复部分](#)。

如果交换机处于 ROMmon 模式，您的网络中将出现以下主要症状：

- 发生路由故障的原因是 ROMmon 模式无法在 VLAN 接口之间路由，并且只用于恢复交换机。
- 如果尝试远程登录到发生路由故障的任何接口，并且如果您与 Supervisor 的控制台端口相连，您将看到以下提示符：

```
rommon 1 >
```

从持续重新引导中恢复

如果引导变量未设置为正确的系统映像文件和正确的目标设备，交换机可能会以连续重新启动序列结束。例如，配置寄存器值 0x2102 要求使用 **boot system flash** 配置命令指定引导变量。

当使用引导变量设置指定的引导映像不正确时，系统映像无法启动。由于交换机尚未正常工作，因此只能在交换机控制台上看到此输出。例如：

```
***** Welcome to ROM Monitor for WS-X4014 System. * * Copyright (c) 2002 by  
Cisco Systems, Inc. * * All rights reserved. * * *****
```

```
ROM Monitor Program Version 12.1(11br)EW Board type 1, Board revision 5 Swamp FPGA revision 14, Dagobah FPGA revision  
48 MAC Address : 00-01-96-d9-f6-fe Ip Address : Not set. Netmask : Not set. Gateway : Not set. TftpServer : Not set. Main Memory  
: 256 MBytes ***** The system will autoboot in 5 seconds ***** Type control-C to prevent autobooting. . . . . ***** The system will  
autoboot now ***** config-register = 0x2102 Autobooting using BOOT variable specified file.....Current BOOT file is ---  
bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew boot: can not load "bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew" The switch will automatically reboot  
now...rommon 1 >
```

此重新引导将持续发生。

逐步指导

以下步骤演示如何恢复交换机。

1. 您必须已经拥有与 Supervisor 的控制台连接，才能查看之前的输出并执行恢复。在标准 Windows 操作系统平台上，使用以下设置配置直接到 COM1 的终端仿真器连接：9600 bps 8 个数据位无奇偶校验 1 个停止位流量控制 = 无使用 RJ-45 插头型卷线电缆从 PC 上的 COM1 连接到 Supervisor 模块上的控制台端口。请使用 PC 上的 DB-9 连接器。
2. 在通过按 **Control-C** 进入 ROMmon 模式以阻止自动引导之前，将持续进行重新引导。如以下示例所示：

```
*****
```

```
*
* Welcome to ROM Monitor for WS-X4014 System.
* Copyright (c) 2002 by Cisco Systems, Inc.
* All rights reserved.
*
*****
```

ROM Monitor Program Version 12.1(11br)EW

Board type 1, Board revision 5
Swamp FPGA revision 14, Dagobah FPGA revision 48

MAC Address : 00-01-96-d9-f6-fe
Ip Address : Not set.
Netmask : Not set.
Gateway : Not set.
TftpServer : Not set.
Main Memory : 256 Mbytes

**** The system will autoboot in 5 seconds ****

Type control-C to prevent autobooting.

!--- Press Control-C. Autoboot cancelled..... please wait!!! rommon 1 > [interrupt]

- 1. 发出 dir bootflash: 命令列出bootflash中存在的文件，或发出 dir slot0: 命令以列出存在于微型闪存设备中的文件。在此示例中，文件位于 bootflash:device:

rommon 1 >dir bootflash:

File size Checksum File name

6516904 bytes (0x6370a8) 0x7b7edb21 cat4000-is-mz.121-11b.EW

Total space = 61341696 bytes, Available = 54824664 bytes

rommon 2 >dir slot0:

File size Checksum File name

6516904 bytes (0x6370a8) 0x7b7edb21 cat4000-is-mz.121-11b.EW

Total space = 128057344 bytes, Available = 121540312 bytes

注意：交换机持续重新引导的原因是因为指定的系统映像文件名不存在，但 Bootflash 和 slot0: 中存在有效文件。并且，指定的系统映像文件名区分大小写。如果指定错误，将导致持续重新引导。

- 2. 由于bootflash：中存在所需的系统映像文件，因此您可以发出boot bootflash:<filename> 命令以引导交换机。发出boot slot0:<filename> 命令。系统将使用此指定映像进行引导。如果由于指定的系统映像损坏或不存在有效的系统文件而导致交换机无法加载，请参阅本文档的从损坏或丢失映像恢复部分。如以下示例所示：

rommon 2 >boot bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
Rommon reg: 0x30004180

Running diags...

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) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(11b)EW,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00B1C1F8

cisco WS-C4006 (MPC8245) processor (revision 5) with 262144K bytes of memory.
Processor board ID FOX04169082
Last reset from Reload
32 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
467K bytes of non-volatile configuration memory.

Uncompressed configuration from 1732 bytes to 4359 bytes

Press RETURN to get started!

```
00:00:21: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console  
00:00:21: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/2, changed state to up  
00:00:21: %SYS-5-RESTART: System restarted --  
Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (TM) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(11b)EW,  
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)  
TAC Support: http://www.cisco.com/tac  
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong  
00:00:21: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host Switch is undergoing a cold start  
00:00:22: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/2,  
changed state to up  
00:00:24: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/2,  
changed state to up  
Switch>  
Switch>  
Switch>
```

3.发出 **enable**命令进入EXEC模式，如以下示例所示：

```
Switch>enable  
Password:  
Switch#
```

4.系统已恢复。发出 **dir bootflash:** 命令以记录bootflash中的文件：或者发出 **dir slot0:** 命令。

```
Switch#dir bootflash:
Directory of bootflash:/

   1  -rw-          6516904   Aug 13 2000 13:37:13  cat4000-is-mz.121-11b.EW

61341696 bytes total (54824664 bytes free)
```

5.发出 **show bootvar**命令检查当前引导变量。

```
Switch#show bootvar
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x2102
```

6.删除当前不正确的引导变量，然后添加正确的引导变量。发出 **configure terminal** 命令以执行此操作。

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#no boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew
Switch(config)#boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
Switch(config)#end
```

```
00:01:31: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consol
```

7. Save 的整个配置 startup-config 使用**write memory**命令。

```
Switch#write memory
Building configuration...
Compressed configuration from 4359 bytes to 1730 bytes[OK]
Switch#
```

8.再次检查引导变量，确保它设置正确，以便交换机在下次重新启动时引导正确的系统文件。发出 **show bootvar** 命令以执行此操作。

```
Switch#show bootvar
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x2102
```

从损坏或丢失的映像恢复

如果指定映像已损坏或不存在任何映像文件，Supervisor 会引导到 ROMmon 模式。通常，Bootflash中必须有多个映像：或 slot0:设备中应存在多个映像，以便可以恢复交换机。

逐步指导

按给出的顺序完成以下步骤，以便在没有任何有效映像的情况下从 ROMmon 模式成功恢复映像。

1. 建立到 Supervisor 的控制台连接。通常，在标准Windows操作系统平台上，使用以下设置配

置直接到COM1的终端仿真器连接：9600 BPS 8 个数据位无奇偶校验 1 个停止位 1 个停止位使用 RJ-45 插头型卷线电缆从 PC 上的 COM1 连接到 Supervisor 模块上的控制台端口。使用 PC 上的 DB-9 连接器和终端仿真器连接到 Supervisor。

2. Press Enter. 如果出现 `rommon >` 提示，请跳到步骤 3。如果交换机连续重新启动，请按 **Control-C** 防止自动引导并进入 ROMmon 模式。

```
*****
*
* Welcome to ROM Monitor for WS-X4014 System.
* Copyright (c) 2002 by Cisco Systems, Inc.
* All rights reserved.
*
*****
```

```
ROM Monitor Program Version 12.1(11br)EW
```

```
Board type 1, Board revision 5
Swamp FPGA revision 14, Dagobah FPGA revision 48
```

```
MAC Address   : 00-01-96-d9-f6-fe
Ip Address    : Not set.
Netmask       : Not set.
Gateway       : Not set.
TftpServer    : Not set.
Main Memory   : 256 Mbytes
```

```
***** The system will autoboot in 5 seconds *****
```

```
Type control-C to prevent autobooting.
!--- Press Control-C.
Autoboot cancelled..... please wait!!!
rommon 1 > [interrupt]
```

3. 验证 `bootflash:` 中是否存在有效文件使用 `dir bootflash:` 命令和 `dir slot0:` 命令检查 `slot0:`，如以下示例所示。如果有任何有效文件，请参阅本文档的[从持续重新引导中恢复](#)部分以进行恢复。否则，请继续执行下一步骤。

```
rommon 1 >dir bootflash:
```

```
File size Checksum File name
-----
Total space = 61341696 bytes, Available = 61341696 bytes
```

```
rommon 2 >dir slot0:
```

```
File size Checksum File name
-----
Total space = 128057344 bytes, Available = 128057344 bytes
```

4. 发出 **set** 命令以显示当前环境变量。

```
rommon 3 >set
PS1=rommon ! >
RommonBuild=5
ConfigReg=0x2102
BOOT=bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW,1
SkipDiags=0
BSI=0
```

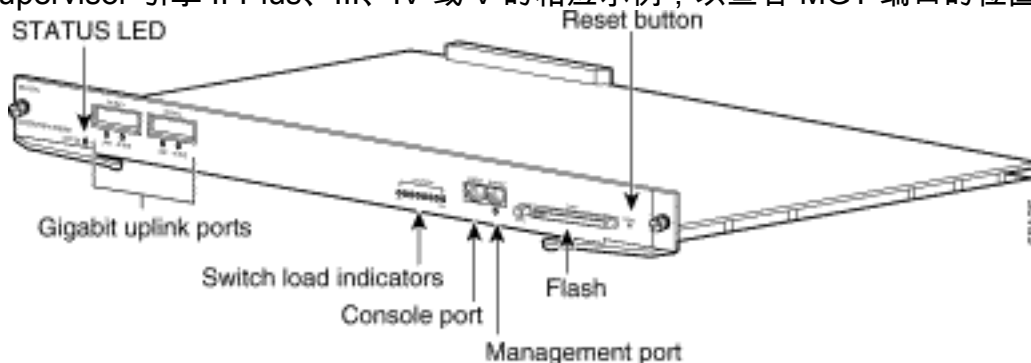


```
RET_2_RTS=13:36:46 UTC Tue Aug 15 2000
RET_2_RUTC=966346606
BootStatus=Failure
BootedFileName=bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
RommonVer=12.1(11br)EW
```

5. 发出 **unset boot** 命令以清除当前无效引导变量，该变量定义了要加载的文件。

```
rommon 6 >unset boot
```

6. 将 Supervisor 的管理端口连接到网络，以便访问 TFTP 服务器。在当前软件版本中，Supervisor 引擎上的快速以太网端口 (10/100 MGT) 无法在正常操作下运行。插入到 10/100 MGT 的以太网电缆只能在 ROMmon 模式下有效。请参阅 Catalyst 4500/4000 系列 Supervisor 引擎 II-Plus、III、IV 或 V 的相应示例，以查看 MGT 端口的位置



： 如此示例所示，如果您打算将 10/100 MGT 端口直接连接到 PC/路由器，请使用直通电缆。如果要连接到其他交换机，请使用交叉电缆。

```
rommon 7 >
```

```
!--- Connect the appropriate cable to connect to the network. Established physical link
100MB Full Duplex
Network layer connectivity may take a few seconds
```

MGT 端口自动与连接的设备协商速度和双工。目前，您无法硬编码速度和双工设置。由于此端口只能在 ROMmon 模式下使用，且仅适用于 TFTP，因此，是否因任何潜在的自动协商问题而导致速度和双工不匹配并不是我们最关注的问题。TFTP 应用具有内部丢包机制，可防止下载的系统映像损坏。

7. 发出 **set interface fa1 <ip address> <subnet mask>** 命令为 10/100 MGT 端口配置 IP 地址，如下示例所示。如果未指定子网掩码，IP 地址将采用默认有类掩码。

```
rommon 7 >set interface fa1 10.18.2.234 255.255.255.0
```

8. 发出 **set ip route default <gateway_ip_address>** 命令以配置交换机访问 TFTP 服务器所采用的默认网关，如下示例所示。默认网关必须与步骤 7 中配置的 IP 地址位于同一子网中。

```
rommon 8 >set ip route default 10.18.2.21
```

在早于 12.1(12r)EW 的 ROMmon 版本中，即使 TFTP 服务器与 10/100 MGT 端口位于同一子网中，您仍需要使用 **set ip route default <gateway_ip_address>** 命令配置默认网关。如果您直接连接到 PC，并且安装了 TFTP 服务器应用程序，则使用 PC 的 IP 地址作为默认网关 IP 地址。如果未配置默认网关，则无法执行 TFTP。此限制在 ROMmon 版本 12.1(12r)EW 或更高版本中已解决，如果 TFTP 服务器与管理 IP 地址位于同一子网中，则无需指定默认网关 IP 地址。

9. 发出 **set** 命令以验证是否已进行相应配置。

```
rommon 11 >set
PS1=rommon ! >
RommonBuild=5
ConfigReg=0x2102
SkipDiags=0
BSI=0
```

```
RET_2_RTS=13:36:46 UTC Tue Aug 15 2000
RET_2_RUTC=966346606
BootStatus=Failure
BootedFileName=bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
RommonVer=12.1(11br)EW
IpAddr=10.18.2.234
Netmask=255.255.255.0
Broadcast=10.18.2.255
Gateway=10.18.2.21
```

10. Ping 通 TFTP 服务器，确保已从 Supervisor 引擎的 MGT 端口连接到该服务器。输入 **ping <tftp_server_ip_address>** 命令，如以下示例所示：

```
rommon 9 >ping 172.18.125.3
```

```
Host 172.18.125.3 is alive
```

如果 ping 失败，请排除从默认网关到 TFTP 服务器的 IP 连接故障。如果 TFTP 服务器是同一子网，请确保为其配置了要 ping 的 IP 地址。

11. 成功对 TFTP 服务器执行 ping 操作后，您可以发出 **boot tftp** **://<tftp_server_ip_address>/<image_path_and_file_name>** 命令来指定 TFTP 服务器中可用于启动 Supervisor III 的系统映像。

```
rommon 6 >boot tftp://172.18.125.3/cat4000-is-mz.121-11b.EW
```

```
Tftp Session details are ....
```

```
Filename : /cat4000-is-mz.121-11b.EW
IP Address : 10.18.2.234
Loading from TftpServer: 172.18.125.3
```

```
Received data packet # 12729
```

```
Loaded 6516904 bytes successfully.
```

```
Rommon reg: 0x30004180
```

```
Running diags...
```

```
Decompressing the image
```

```
#####
##### [OK]
```

```
k2diags version 1.6
```

```
prod: WS-X4014 part: 73-6854-05 serial: JAB054109FE
```

```
Power-on-self-test for Module 1: WS-X4014
Status: (. = Pass, F = Fail)
```

```
Traffic using serdes loopback (L2; one port at a time)...
```

```
switch port 0: .      switch port 1: .      switch port 2: .
switch port 3: .      switch port 4: .      switch port 5: .
switch port 6: .      switch port 7: .      switch port 8: .
switch port 9: .      switch port 10: .     switch port 11: .
switch port 12: .     switch port 13: .     switch port 14: .
switch port 15: .     switch port 16: .     switch port 17: .
switch port 18: .     switch port 19: .     switch port 20: .
switch port 21: .     switch port 22: .     switch port 23: .
switch port 24: .     switch port 25: .     switch port 26: .
switch port 27: .     switch port 28: .     switch port 29: .
switch port 30: .     switch port 31: .
```

Traffic using asic loopback (L2; all ports at once)...
switch port 0: . switch port 1: . switch port 2: .
switch port 3: . switch port 4: . switch port 5: .
switch port 6: . switch port 7: . switch port 8: .
switch port 9: . switch port 10: . switch port 11: .
switch port 12: . switch port 13: . switch port 14: .
switch port 15: . switch port 16: . switch port 17: .
switch port 18: . switch port 19: . switch port 20: .
switch port 21: . switch port 22: . switch port 23: .
switch port 24: . switch port 25: . switch port 26: .
switch port 27: . switch port 28: . switch port 29: .
switch port 30: . switch port 31: .

Traffic using asic loopback (L3; all ports at once)...
switch port 0: . switch port 1: . switch port 2: .
switch port 3: . switch port 4: . switch port 5: .
switch port 6: . switch port 7: . switch port 8: .
switch port 9: . switch port 10: . switch port 11: .
switch port 12: . switch port 13: . switch port 14: .
switch port 15: . switch port 16: . switch port 17: .
switch port 18: . switch port 19: . switch port 20: .
switch port 21: . switch port 22: . switch port 23: .
switch port 24: . switch port 25: . switch port 26: .
switch port 27: . switch port 28: . switch port 29: .
switch port 30: . switch port 31: .

Module 1 Passed

Exiting to ios...

Rommon reg: 0x30000180

Running IOS...

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

TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong
Image text-base: 0x00000000, database: 0x00B1C1F8

cisco WS-C4006 (MPC8245) processor (revision 5) with 262144K bytes of memory.
Processor board ID FOX04169082
Last reset from Reload
32 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
467K bytes of nonvolatile configuration memory.

Uncompressed configuration from 1730 bytes to 4359 bytes

Press RETURN to get started!

```
00:00:21: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
00:00:21: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/2, changed state to up
00:00:21: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (TM) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(11b)EW,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 14-May-02 13:31 by hqluong
00:00:21: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host Switch is undergoing a cold start
00:00:22: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/2,
changed state to down
Switch>
Switch>
```

12. 当交换机将其复制到DRAM时，已使用从TFTP服务器获取的映像启动。映像尚未复制到 bootflash : 中，因此必须再次将其复制到bootflash:或 slot0:。发出 **enable** 命令，并提供相应口令（如果需要）以进入 EXEC 模式，如以下示例所示：

```
Switch>enable
Password:
Switch#
```

注意：如果意外删除了系统映像，可以发出 **dir /all** 命令检查已删除的文件，并发出 **undelete <file index number> <device>** 命令恢复该文件。这可以防止需要TFTP新文件。如果出现这种情况，请跳到第 17 步。

13. 使用 **ping <tftp_server_ip_address>** 命令对TFTP服务器执行ping操作，以确保TFTP服务器可访问，如以下示例所示：

```
Switch#ping 172.18.125.3
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.18.125.3, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 8/10/16 ms
```

14. 如果ping成功，请跳到步骤15。否则，请确保您已从交换机连接到TFTP服务器。通常，必须将一个常规10/100端口或千兆端口连接到另一台交换机，或将安装有TFTP服务器的PC直接连接到交换机的一个接口。有关详细信息，请参阅[软件配置指南](#)。
15. 将 TFTP 服务器上的文件复制到 bootflash:文件系统。您还可以 save 文件到slot0:微型闪存设备。发出 **copy tftp flash** 命令并按照提示符操作。

```
Switch#copy tftp flash
Address or name of remote host []? 172.18.125.3
Source filename []? cat4000-is-mz.121-11b.EW
Destination filename [flash]? cat4000-is-mz.121-11b.EW
Loading cat4000-is-mz.121-11b.EW from 172.18.125.3 (via Vlan1):
```


61341696 bytes total (54824664 bytes free)

18. 发出 **verify** 命令以验证下载的文件完整性。如果验证失败，您必须重新下载该文件。

```
Switch#verify bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW  
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC  
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC  
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC  
CCCCCCCCCCCCCCCC  
Verified bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW
```

19. 发出 **show bootvar** 命令以检查当前引导变量和配置寄存器变量。

```
Switch#show bootvar  
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.EW1,1  
CONFIG_FILE variable does not exist  
BOOTLDR variable does not exist  
Configuration register is 0x2102
```

20. 您可以删除任何当前不正确的引导变量，然后添加正确的引导变量，如以下示例所示。在此示例中，已将配置寄存器设置为所需的 0x2102 值。如果不是这种情况，请发出全局 **config-register 0x2102** 命令。

```
Switch#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Switch(config)#no boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-8a.Ew1  
Switch(config)#boot system flash bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW  
  
Switch(config)#config-register 0x2102  
Switch(config)#end
```

00:01:31: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consol

注意：如果没有引导变量，请发出 **boot system flash bootflash: <filename>** 命令。或者，如果从 slot0 引导，请发出 **boot system flash slot0: <filename>** 命令。

21. 发出 **write memory** 命令以 save 配置 running-config 到 startup-config。

```
Switch#write memory  
Building configuration...  
Compressed configuration from 4359 bytes to 1730 bytes[OK]  
Switch#
```

22. 再次检查引导变量，确保已正确设置该引导变量，以使交换机在下次重新引导时引导正确的系统文件。发出 **show bootvar** 命令以执行此操作。

```
Switch#show bootvar  
BOOT variable = bootflash:cat4000-is-mz.121-11b.EW,1  
CONFIG_FILE variable does not exist  
BOOTLDR variable does not exist  
Configuration register is 0x2102
```

相关信息

- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [思科产品支持和下载](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

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）。