

Catalyst 6500/6000 MSFC从Supervisor引擎PC卡引导的配置示例

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[任务](#)

[逐步指导](#)

[故障排除](#)

[错误配置引导语句的示例 — 问题和解决方案](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍在Supervisor引擎上运行Catalyst OS(CatOS)软件的Cisco Catalyst 6500/6000，在多层交换机功能卡(MSFC)上运行Cisco IOS®软件。您可以从Supervisor引擎PC卡 (PC内存卡国际关联 [PCMCIA]卡) slot0启动MSFC。本文档介绍此启动过程以及常见问题、故障排除步骤和解决方案。

先决条件

要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 了解CatOS和Cisco IOS系统软件之间的[区别](#)。
- 通过控制台访问Catalyst 6500命令行界面(CLI)，并使用[交换机控制台](#)命令来访问MSFC。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

本文档中对“MSFC”的引用适用，并引用MSFC、MSFC2和MSFC3。

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

背景信息

MSFC闪存限制可能要求您从Supervisor引擎PC卡启动MSFC。某些新的MSFC Cisco IOS软件映像超过了某些MSFC的bootflash中可用的闪存空间。第一代MSFC有16 MB板载bootflash，您无法升级。此限制仅适用于第一代MSFC，而不适用于MSFC2或MSFC3。某些MSFC2有16 MB的Bootflash，可升级到32 MB。

从Supervisor引擎PC卡启动MSFC可提供在多个Catalyst 6500/6000交换机之间移动PC卡的通用性，并根据需要启动。

将MSFC配置为从Supervisor引擎slot0启动后，MSFC在启动时执行以下步骤：

1. 读取引导变量。
2. 启动到Supervisor引擎的TFTP会话。
3. 将映像下载到从其加载映像的MSFC DRAM中，而不是下载到闪存中。

配置

任务

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

逐步指导

要从slot0启动MSFC，请完成以下步骤：

1. 通过Telnet或控制台访问MSFC Supervisor引擎。
2. 在Supervisor引擎提示符下，将MSFC系统映像复制到slot0。示例如下：

```
Console> (enable) copy tftp slot0:
IP address or name of remote host []? 10.10.10.10
Name of file to copy from []? c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin

16383872 bytes available on device slot0, proceed (y/n) [n]? y
CC
!--- Output suppressed. CCCCCCCCCC File has been copied successfully.
```

注意：请务必在此命令和引用此闪存的任何命令中，在slot0后面加上冒号。冒号表示引用的字符串是闪存设备，而不是文件名或命令。

3. 确认文件位置和状态。

```
Console> (enable) dir slot0:
#- -length- -date/time----- name
1 14164760 Jun 01 2005 18:00:38 c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin

2219112 bytes available (14164888 bytes used)
```

4. 发出交换机控制台命令以访问MSFC。您还可以使用会话15 16命令访问MSFC。交换机控制台命令是首选命令，但需要物理Supervisor引擎控制台连接。有关session命令与交换机控制台命令之差的详细信息，请参阅本文档的故障排除部分。

```
Console> (enable) switch console
Trying Router-15...
Connected to Router-15.
Type ^C^C to switch back...
```

```
MSFC(boot)>
```

5. 确认MSFC在MSFC bootflash中具有有效的引导映像。**注意**：有效的引导映像是slot0引导的要求。此外，引导映像必须位于MSFC bootflash中，而不是Supervisor引擎bootflash中。

```
MSFC(boot)# dir bootflash:  
Directory of bootflash:/
```

```
2 -rw- 1860944 Jun 01 2005 18:25:47 c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
```

```
31981568 bytes total (28300176 bytes free)
```

```
!--- If the MSFC does not have a valid boot image in bootflash, !--- issue the copy tftp  
bootflash: command in order !--- to download an appropriate image.
```

6. 配置引导系统和引导加载程序变量，并保存配置。

```
MSFC(boot)# configure terminal
```

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

```
MSFC(boot)(config)# boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
```

```
MSFC(boot)(config)# boot system flash sup-slot0:c6msfc2-jsv-mz.121-19.E1.bin
```

```
MSFC(boot)(config)# end
```

```
MSFC(boot)# copy running-config startup-config
```

```
Destination filename [startup-config]?
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

```
MSFC(boot)#
```

注意：将Supervisor引擎slot0作为sup-slot0。这是从MSFC的角度来看的适当闪存位置参考。

注：运行Cisco IOS软件的Catalyst 6500/6000交换机将此闪存设备引用slot0:。

7. 确认MSFC配置寄存器分配正确。通常，配置寄存器值设置为0x2102。

```
MSFC(boot)# show boot
```

```
BOOT variable = sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin,1
```

```
CONFIG_FILE variable does not exist
```

```
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
```

```
Configuration register is 0x0
```

本示例中的配置寄存器不正确。按此方式更正值：

```
MSFC(boot)# configure terminal
```

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

```
MSFC(boot)(config)# config
```

```
MSFC(boot)(config)# config-register 0x2102
```

```
MSFC(boot)(config)# end
```

```
MSFC(boot)# copy running-config startup-config
```

```
Destination filename [startup-config]?
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

```
MSFC(boot)# show boot
```

```
BOOT variable = sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin,1
```

```
CONFIG_FILE variable does not exist
```

```
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
```

```
Configuration register is 0x0 (will be 0x2102 at next reload)
```

8. 重新加载MSFC以从slot0启动映像。如果最初使用会话15访问MSFC | 16命令，在重新加载MSFC时，提示符将返回到Supervisor引擎。

```
MSFC(boot)# reload
```

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

```
Console> (enable)
```

如果最初使用交换机控制台命令访问MSFC，则会看到整个MSFC引导过程。

```
MSFC(boot)# reload
```

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

```
00:05:06: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

```
System Bootstrap, Version 12.1(11r)E1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC2 platform with 262144 Kbytes of main memory
```

```
Self decompressing the image : ####
!--- Output suppressed. ##### [OK] RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
Loading slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin ...from 127.0.0.11 (via EOBC0/0): !!!!!!!! !---
Output suppressed. !!!!! [OK - 14164760 bytes] 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) MSFC2 Software (C6MSFC2-DSV-M), Version 12.1(26)E1, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2005 by cisco
Systems, Inc. Compiled Wed 23-Mar-05 04:56 by ccai Image text-base: 0x40008F90, data-base:
0x41AB8000 cisco MSFC2 (R7000) processor with 229376K/32768K bytes of memory. Processor
board ID SAL06365VEW R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3
Cache Last reset from power-on Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. 509K bytes
of non-volatile configuration memory. 32768K bytes of Flash internal SIMM (Sector size
512K). Press RETURN to get started!
```

故障排除

在某些情况下，从Supervisor引擎slot0启动MSFC可能会失败。通常，与引导变量或Cisco IOS软件Bug相关的错误配置会导致Supervisor引擎slot0引导失败。

如果MSFC无法从Supervisor引擎slot0启动，则必须通过控制台而不是Telnet或安全外壳协议(SSH)访问MSFC Supervisor引擎。只有使用控制台，您才能发出交换**机控制**台命令以访问MSFC。会话15 | 16命令在MSFC处于不可用状态时不太可能起作用。如果MSFC无法引导或处于“引导环路”中，则MSFC不可用。

session命令可打开从Supervisor引擎到MSFC环回地址的Telnet会话。如果MSFC未处于完全引导状态，MSFC可能无法接受此Telnet会话。

switch console命令将控制台连接从Supervisor引擎重新路由到MSFC。因此，需要物理控制台访问。使用**switch console**命令可以访问MSFC，而不考虑操作状态。

通过**switch console**命令访问MSFC后，按**Enter**几次，观察输出几秒。在大多数情况下，您会在输出中观察以下其中一种情况：

- MSFC会持续尝试加载不存在的映像，这表示引导语句配置错误。
- MSFC位于rommon>下。

如果MSFC处于引导循环中，请将中断序列发送到控制台，直到显示rommon>示符为止。例如，在Microsoft HyperTerminal中，按**Ctrl-Break**。

在rommon>下，发出**set**命令以检查已配置的引导变量。

```
rommon 1 > set
PS1=rommon ! >
CRASHINFO=bootflash:crashinfo_20050429-052218
?=0
```

```
BOOTLDR=bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
SLOTCACHE=
RET_2_RUTC=1117650971
BOOT=sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin,1
BSI=0
RET_2_RTS=19:07:17 UTC Wed Jun 1 2005
RET_2_RCALTS=1117652837
```

确认BOOT=BOOTLDR=(文件名)的显示与在引用闪存位置中的显示完全相同。这些值区分大小写。如果这些值配置错误，请手动引导MSFC并通过全局配置更正引导变量。请务必在此删除不正确的语句。

以下是手动引导命令的示例：

```
rommon> boot sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin
```

[错误配置引导语句的示例 — 问题和解决方案](#)

[问题](#)

正确的引导语句如下：

```
boot system flash sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin
```

但是，本节中的示例省略了boot句末尾的.bin，因此不正确的语句会写：

```
boot system flash sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1
```

如下面的示例所示：

```
Console> (enable) dir slot0:
-#- -length- ----date/time----- name
1 14164760 Jun 01 2005 18:00:38 c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1.bin

2219112 bytes available (14164888 bytes used)
Console> (enable) switch console
Trying Router-15...
Connected to Router-15.
Type ^C^C^C to switch back...
MSFC(boot)# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MSFC(boot)(config)# boot system flash sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1
MSFC(boot)(config)# end
MSFC(boot)# copy running-config startup-config
Building configuration...
[OK]
MSFC(boot)# show boot
BOOT variable = sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-26.E1
Configuration register is 0x2102
```

```

MSFC(boot)# reload
Proceed with reload? [confirm]

00:04:56: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.1(11r)E1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC2 platform with 262144 Kbytes of main memory

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

RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region

%Error opening sup-slot0:c6msfc2-dsv-mz.121-26.E1 (No such file or directory)Self
decompressing the image : #####
##### [OK]
!--- Output suppressed. cisco MSFC2 (R7000) processor with 229376K/32768K bytes of memory.
Processor board ID SAL06365VEW R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB
L3 Cache Last reset from power-on X.25 software, Version 3.0.0. 509K bytes of non-volatile
configuration memory. 32768K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K). Press RETURN to
get started! 00:00:03: RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region 00:00:22: %SCP-5-
ONLINE: Module online MSFC(boot)>

```

在本例中，MSFC不会进入ROM监控(ROMmon)模式或陷入引导环路。相反，MSFC将恢复加载引导助手映像。这三种结果中的任何一种都可能发生。结果取决于其他配置因素和代码版本。

如果整个引导配置（包括配置寄存器）正确，则引导失败的最可能原因是Cisco IOS软件Bug。当引导帮助程序指示从Supervisor引擎slot0加载映像时，MSFC引导帮助程序映像负责启动到Supervisor引擎的TFTP会话。MSFC引导帮助程序的示例是c6msfc2-boot-mz.121-26.E1。某些MSFC引导Cisco IOS Helper存在软件错误，此过程发生故障。故障最常发生在尝试从Supervisor引擎slot0加载大型文件时。

值得注意的错误包括：

- Cisco Bug ID [CSCdt17684](#) (仅注册客户) — 从sup-slot0复制大映像文件：到MSFC bootflash:失败。
- Cisco Bug ID [CSCdx86427](#) (仅注册客户) — 无法从sup-slot0启动：映像大约超过13 MB。

解决方案

在验证引导配置正确后，请升级到当前版本的MSFC引导Cisco IOS软件，该软件已修复已知错误。

相关信息

- [从Supervisor引擎show module命令恢复丢失的MSFC](#)
- [LAN 产品支持页](#)
- [LAN 交换技术支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)