

在MSFC、MSFC2和MSFC2a上的硬件和相关问题故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[平台说明](#)

[捕获信息](#)

[排除一般问题](#)

[MSFC 或 MSFC2 不在 show module 命令输出中](#)

[MSFC 或 MSFC2 不响应 telnet 或 session x 命令](#)

[启动时 MSFC 或 MSFC2 抛出 SYS-6-READ BOOTFILE FAIL 错误](#)

[Bootflash 格式引发 %SYS-3-CPUHOG 消息](#)

[在出现错误“PFC Version Detected Does Not Match Configured Version”后，MSFC 重新加载并进入 ROMmon 模式](#)

[内存升级后显示“Unsupported Memory Configuration”消息](#)

[%IPC-5-NULL : Registering Control Port Id=0x2210003”消息](#)

[%AAAA-3-BADREG : Illegal registry call”消息](#)

[在 Supervisor 引擎 32 从 CatOS 转换为 Cisco IOS 软件后，MSFC2a 进入 ROMmon 模式](#)

[禁止使用 Telnet 访问 MSFC](#)

[无法从 MSFC2 中读取外部闪存卡](#)

[如何禁用 MSFC 或路由模块](#)

[解决 MSFC 崩溃问题](#)

[MSFC2 崩溃并在 Crashinfo 文件中出现 Mistral-3-Error 消息](#)

[MSFC 崩溃，出现奇偶校验错误](#)

[MSFC2 崩溃，出现奇偶校验错误](#)

[MSFC 崩溃，出现总线错误异常](#)

[相关信息](#)

简介

本文档可帮助排除 Cisco Catalyst 6500/6000 系列交换机和 Cisco 7600 系列路由器的多层交换机特性卡 (MSFC) 和 MSFC2 存在的问题。

注意： 本文档不包含有关如何对软件配置进行故障排除或者如何排除 MSFC 上的多层交换 (MLS) 问题或 Cisco Express Forwarding (CEF) 问题的信息。有关详细信息，请参阅以下文档：

- [在带MSFC的Catalyst 6000交换机上进行IP MLS配置和故障排除](#)
- [对带有Supervisor 引擎 2且运行CatOS系统软件的Catalyst 6500/6000 系列交换机上涉及CEF的单播IP路由进行故障检修。](#)

要对 Supervisor 引擎进行故障排除，请参阅以下文档：

- [对在 Supervisor 引擎上运行 CatOS 并在 MSFC 上运行 Cisco IOS 的 Catalyst 6500/6000 系列交换机进行故障排除](#)
- [运行CatOS的Catalyst 4500/4000，5500/5000和6500/6000系列交换机硬件故障清单](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

预先对产品有个全面的了解可以防止在现场安装或正常操作期间发生的许多硬件问题。Cisco 建议您了解本文档涉及的有关交换机的以下主题：

- 系统和功率总体要求
- 冗余要求
- 正确的安装程序
- 交换机管理和软件注意事项

另外，在您按照本文档继续进行操作之前，请参阅 LAN 交换机的[产品 Field Notice 摘要](#)。

[使用的组件](#)

本文档的信息适用于所有针对 MSFC 和 MSFC2 的 Cisco IOS® 软件版本。某些情况下，特定问题仅影响某些版本。本文档将指出受影响的那些版本。

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](#)。

[平台说明](#)

MSFC 和 MSFC2 是直接插入 Supervisor 引擎的子卡。MSFC 和 MSFC2 包含：

- 处理器
- 处理器内存
- 系统控制器
- Bootflash

这些设备提供的方法可用于执行多层交换 (MLS) 和 VLAN 间路由。

MSFC 具有一个 MIPS R5000 CPU，该 CPU 可以在内部以 200 MHz 的速度运行。MSFC 支持范围从 64 MB 到 128 MB 的内存选件。

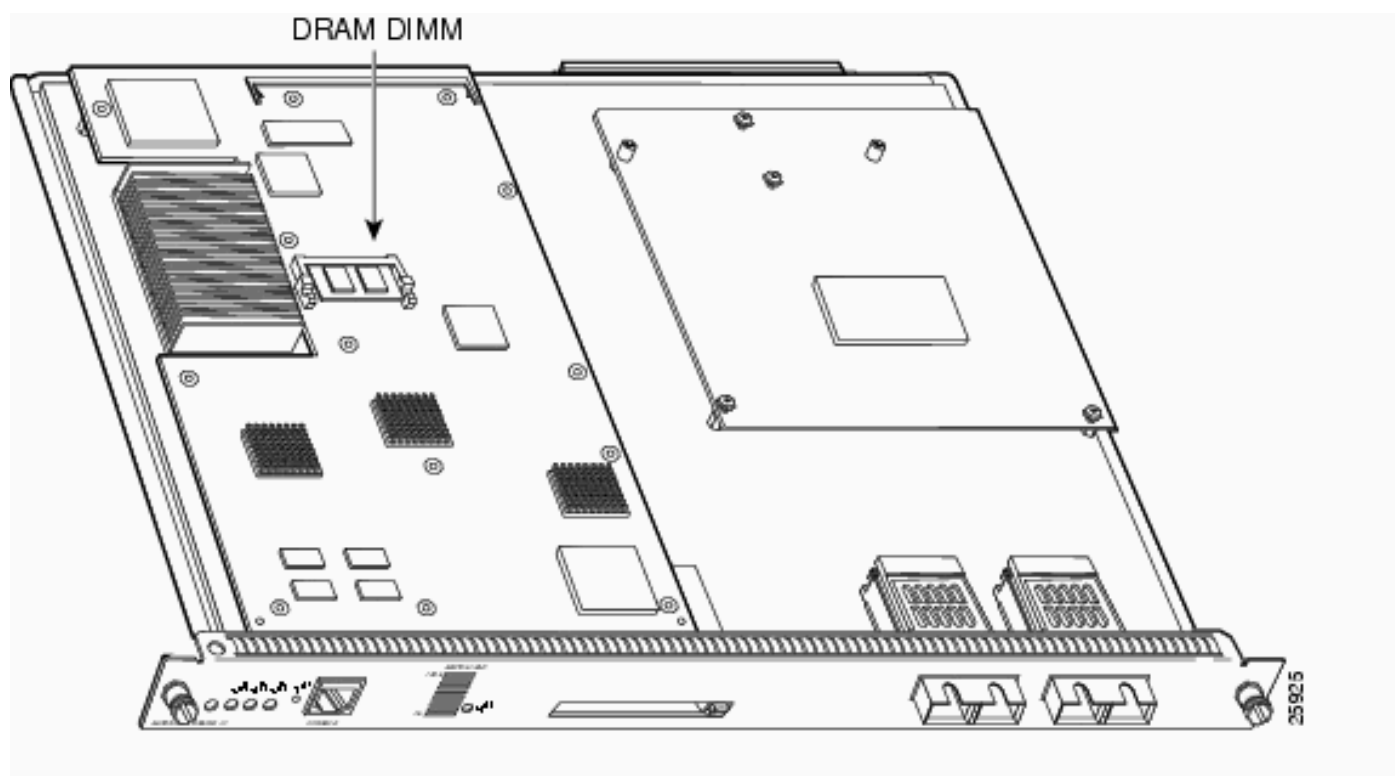
MSFC2 具有一个 MIPS R7000 CPU，该 CPU 可以在内部以 300 MHz 的速度运行。MSFC2 支持从 128 MB 到 512 MB 的内存选件。此设备还具有针对单个位错误的纠错码 (ECC) 内存保护/纠正功能，并可以检测多位错误。

您可以从视觉上识别所拥有的 MSFC 的类型。查看 DRAM 插槽的数量。MSFC 具有两个 DRAM 插槽，这两个插槽的顶部互相堆叠在一起。MSFC2 只有一个 DRAM 插槽。此部分的图像显示了 DRAM 在 MSFC 和 MSFC2 中的不同位置。

[MSFC DRAM DIMM 位置](#)

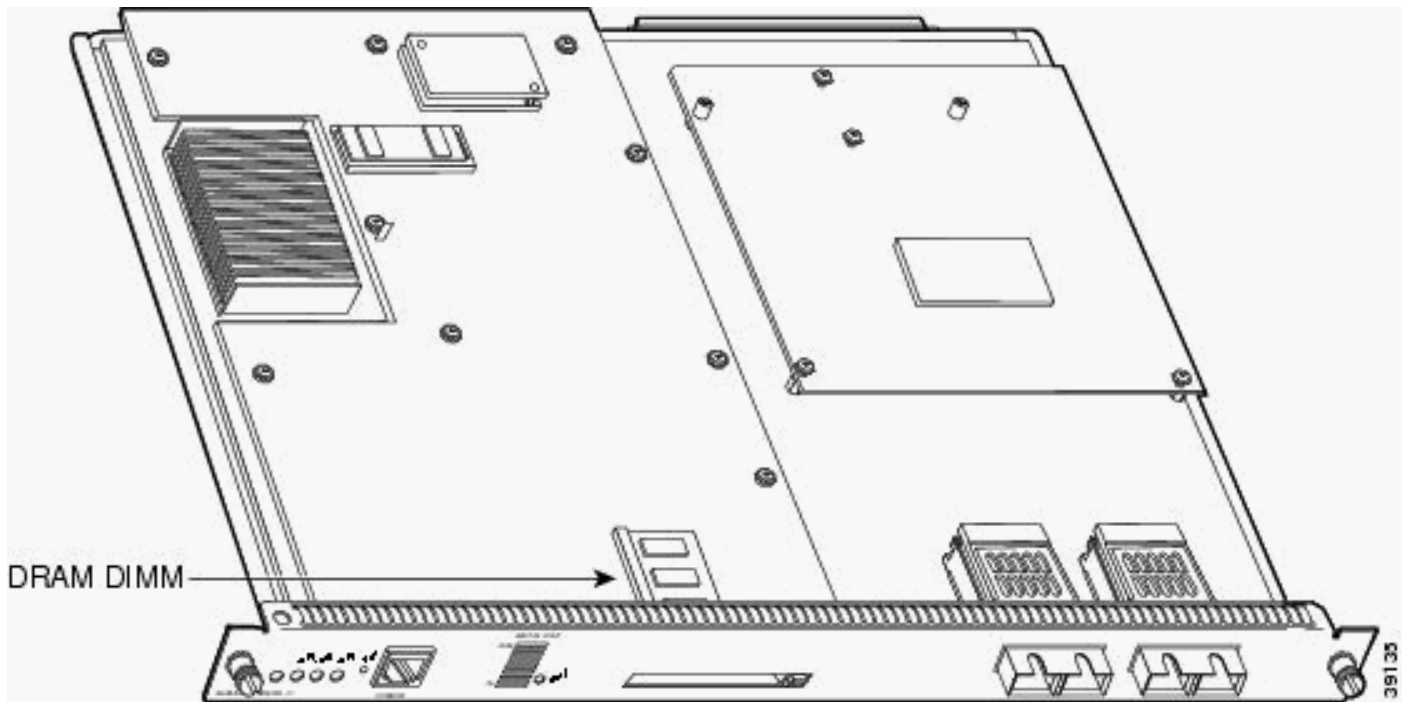
在 MSFC 上，两个 DRAM 插槽的顶部互相堆叠在一起。

注意： 此图像未显示堆叠的插槽。



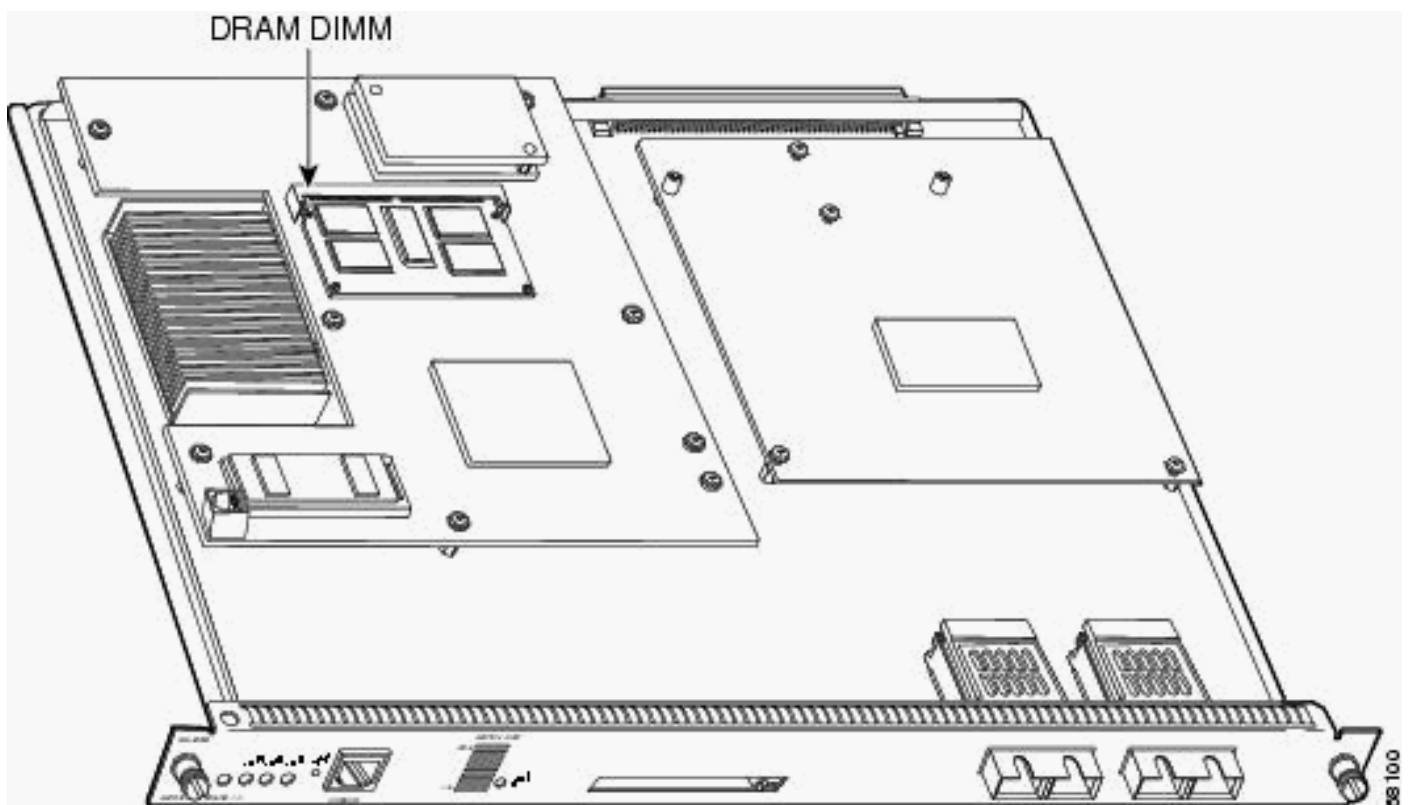
[在 2001 年 11 月前装运的 MSFC2 的 DRAM DIMM 位置](#)

MSFC2 只有一个 DRAM 插槽。



[在 2001 年 11 月以后装运的 MSFC2 的 DRAM DIMM 位置](#)

MSFC2 只有一个 DRAM 插槽。



捕获信息

要确定问题的原因，第一步是尽可能多地捕获有关该问题的信息。要确定问题的原因，以下信息至关重要：

- **Crashinfo 文件** - 当 MSFC 或 MSFC2 崩溃时，设备会尝试将 crashinfo 文件写入其 bootflash。有关如何从 bootflash 检索 crashinfo 文件的详细信息，请参阅[从 Crashinfo 文件检](#)

索信息。

- **控制台日志和/或 syslog 信息** - 如果同时出现多种症状，这些信息对于确定起始问题非常关键。如果已将路由器设置为向 syslog 服务器发送日志，则可以查看已发生事件的某些相关信息。如需控制台日志，请确保直接连接到已启用控制台日志记录的路由器。为此，请在全局配置模式下发出 **logging console** 命令。要使控制台能够访问 MSFC，请发出 **switch console 15** 命令或 **switch console 16** 命令。**switch console 16** 命令用于将控制台连接切换到插槽 2 Supervisor 引擎的 MSFC。发出此命令后，您必须接着将控制台电缆从插槽 1 Supervisor 引擎移到插槽 2 Supervisor 引擎控制台。要从 MSFC 的控制台中恢复，请按住键盘上的 **Ctrl**，然后按 **C** 三次。
- **show technical-support 命令输出** - 当 MSFC 或 MSFC2 崩溃时，[Cisco 技术支持](#) 可能会要求您发出 **show technical-support** 命令。此命令是许多其他 Cisco IOS 软件命令的集合，这些命令包括：**show versions****show running-config****show stacks**在出现崩溃后，您必须先捕获这些信息，然后再重新加载或重新通电。重新加载或重新通电会导致大量与崩溃相关的信息丢失。

[排除一般问题](#)

此部分涵盖已知的与 MSFC 和 MSFC2 相关的一般性问题。此部分还将向用户建议所要采取的操作。

[MSFC 或 MSFC2 不在 show module 命令输出中](#)

如果尚未在 Supervisor 引擎的 **show module** 命令输出中看到 MSFC 或 MSFC2，请确定以下的某个常见原因是否适用：

[常见原因和建议的操作](#)

- 如果设备无法正常启动，MSFC 或 MSFC2 可能会从 **show module** 命令输出中消失。MSFC 或 MSFC2 无法正常启动可能是由于某个以下问题：[Cisco IOS 软件映像已损坏](#)[Bootflash 安装不当](#)[MSFC 或 MSFC2 落到 ROM Monitor \(ROMmon\) 中](#)如需恢复 MSFC 的各种过程的相关信息，请参阅[从 Supervisor 引擎的 show module 命令恢复丢失的 MSFC](#)。
- 如果将设备不正确地安装在 Supervisor 引擎主板上，则 MSFC2 可能会从 **show module** 命令输出中消失。要尝试恢复 MSFC2，请使用文档[从 Supervisor 引擎的 show module 命令恢复丢失的 MSFC](#) 中的过程。如果这些过程都不能恢复它，请重新安装设备。**警告：** 为了防止 MSFC2 或其他组件受到 ESD 损坏或物理损坏，在重新安装 MSFC2 时请小心。必须在脱机状态下重新安装设备，因为需要从机箱卸下 Supervisor 引擎。

如果仍然无法恢复 MSFC，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以寻求帮助。

[MSFC 或 MSFC2 不响应 telnet 或 session x 命令](#)

当您发出 **telnet msfc_ip_address** 或 **session 15** 或 **session 16** 命令时，确定备用 MSFC 是否显示此错误消息或类似的消息：

```
CatOS-Console> (enable) session 15
Trying Router-15...
session: Unable to tunnel to Router-15 (57)
```

此部分提供了 MSFC 或 MSFC2 无法响应 **telnet msfc_ip_addresses** 或 **session x** 命令的常见原因。

[常见原因和建议的操作](#)

- 有可能 MSFC 不出现在 **show module** 命令输出中。如果 MSFC 没有正常出现在输出中，请在故障排除时参阅 [MSFC 或 MSFC2 不在 show module 命令输出中](#) 部分。
- 与每个 Cisco IOS 路由器类似，MSFC 或 MSFC2 仅允许有限数量的 Telnet 会话。如果用户已达到此限制，则 MSFC 将不允许更多的 vty 会话。要验证您是否遇到了此问题，请将控制台从 Supervisor 引擎切换到 MSFC。发出 **switch console** 命令。然后，发出 **show user** 命令。此命令的命令行界面 (CLI) 输出显示了当前已占用的线路条数。要清除过时的会话，请发出 **clear line line_number** 命令。CatOS-console> (enable) **switch console**

```
MSFC-console#show user
Line      User      Host(s)      Idle      Location
0 con 0    10.48.72.118 00:00:00
1 vty 0    10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
2 vty 1    10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
3 vty 2    10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
4 vty 3    10.48.72.118 00:00:00 10.48.72.118
*5 vty 4    idle        00:00:00 10.48.72.118
```

```
MSFC-console#clear line 1
MSFC-console#clear line 2
MSFC-console#...
```

!--- Output suppressed.

- 配置 vty 会话和控制台线路的空闲超时，以便清除所有非活动会话。本示例显示了将空闲超时设置为 10 分钟所需使用的配置：MSFC-console#**configure terminal**

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

```
MSFC-console(config)#line vty 0 4
MSFC-console(config-line)#exec-timeout ?
<0-35791> Timeout in minutes
```

```
MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 ?
<0-2147483> Timeout in seconds
<cr>
```

```
MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 0
MSFC-console(config-line)#exit
MSFC-console(config)#line con 0
MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 0
MSFC-console(config-line)#exit
MSFC-console(config)#
```

- 也可以增加可用 vty 会话的数量。请使用 **line vty 0 6** 命令而非 **line vty 0 4** 命令。
- 某些情况下，**show user** 命令输出可能显示没有活动的 vty 处于会话状态，但仍然无法使用 **session x** 命令连接到 MSFC，并返回前面提到的错误消息。MSFC-console#**configure terminal**

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

```
MSFC-console(config)#line vty 0 4
MSFC-console(config-line)#exec-timeout ?
<0-35791> Timeout in minutes
```

```
MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 ?
<0-2147483> Timeout in seconds
<cr>
```

```
MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 0
MSFC-console(config-line)#exit
MSFC-console(config)#line con 0
MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 0
MSFC-console(config-line)#exit
MSFC-console(config)#
```

在这种情况下，请验证 vty 的配置是否正确。要允许 vty 传输所有内容，请发出 **transport input all** 命令。

如果无法建立到 MSFC 的会话，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以寻求帮助。

启动时 MSFC 或 MSFC2 抛出 SYS-6-READ BOOTFILE_FAIL 错误

此错误消息指出，boot 命令中提及的文件名不可访问：

```
MSFC-console#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
MSFC-console(config)#line vty 0 4
MSFC-console(config-line)#exec-timeout ?
<0-35791> Timeout in minutes

MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 ?
<0-2147483> Timeout in seconds
<cr>

MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 0
MSFC-console(config-line)#exit
MSFC-console(config)#line con 0
MSFC-console(config-line)#exec-timeout 10 0
MSFC-console(config-line)#exit
MSFC-console(config)#
```

常见原因

这可能是由于以下原因：

- 闪存中不再有此文件。
- 闪存设备不可访问。
- boot 命令中键入的文件名不正确。

建议操作

1. 发出 **no boot system** 命令。此命令将删除所有已配置的较早的 boot 命令。
2. 按照您希望 MSFC 在启动时尝试的顺序发出 **boot system <flash>:<filename>** 命令。**注意**：如果未配置 boot 命令，则 MSFC 将按所有可启动文件在闪存设备中出现的顺序尝试这些文件。

Bootflash 格式引发 %SYS-3-CPUHOG 消息

此部分讨论当用户使用 Cisco IOS 系统软件或 Catalyst OS (CatOS) 系统软件格式化 MSFC 路由处理器 (RP) bootflash 时，出现 CPUHOG 消息的常见原因。

常见原因和建议的操作

此问题可能是由 Cisco Bug ID [CSCdw53175](#) ([仅限注册用户](#)) 引用的已知问题。此问题已在以下 Cisco IOS 软件版本及更高版本中解决

- 12.1(11b)
- 12.1(12c)E5
- 12.1(13)E

此示例输出显示了格式化 MSFC RP bootflash 时所显示的 CPUHOG 消息：

```
Catalyst6500#format bootflash:
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
```

```
Format operation will destroy all data in "bootflash:". Continue? [confirm]
Formatting sector 6
%SYS-3-CPUHOG: Task ran for 2632 msec (1/1), process = Exec, PC = 4024BBDC.
-Traceback= 4024BBE4 4024BDBC 4024C358 40244FA0 4024D450 401F0818 401FF8C4 40156398
40349CCC 40163
Formatting sector 1
Format of bootflash complete
```

如果运行的已经是修复的镜像但仍然遇到此问题，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系以获取帮助。

[在出现错误“PFC Version Detected Does Not Match Configured Version”后，MSFC 重新加载并进入 ROMmon 模式](#)

此部分讨论在出现 PFC version detected does not match configured version 错误后，MSFC 重新加载并进入 ROMmon 模式的情况。

[常见原因和建议的操作](#)

在某些情况下，这是正常的行为。MSFC 崩溃了一次，并在那时更正了策略特性卡 (PFC) 版本。然后，MSFC 即可正常启动。没有必要进行进一步的操作。

[内存升级后显示“Unsupported Memory Configuration”消息](#)

此部分讨论在 MSFC2 中安装 256 MB DRAM 升级版后，无法识别内存的情况。MSFC2 在引导后立即停止，然后进入 ROMmon 模式。确定是否遇到以下常见原因之一：

[常见原因和建议的操作](#)

ROMmon 中存在一个 Bug，该 Bug 可能会阻止在 MSFC2 中识别 DRAM。Cisco Bug ID 为 [CSCdw69150](#)（[仅限注册用户](#)）。使用 Cisco 部件号 MEM-MSFC2-256 MB 将 DRAM 升级到 256 MB 后，可能会发生此 Bug。

遇到此问题时，MSFC2 控制台日志中会出现以下消息：

```
Catalyst6500#format bootflash:
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
Format operation will destroy all data in "bootflash:". Continue? [confirm]
Formatting sector 6
%SYS-3-CPUHOG: Task ran for 2632 msec (1/1), process = Exec, PC = 4024BBDC.
-Traceback= 4024BBE4 4024BDBC 4024C358 40244FA0 4024D450 401F0818 401FF8C4 40156398
40349CCC 40163
Formatting sector 1
Format of bootflash complete
```

此问题已在 ROMmon Cisco IOS 软件版本 12.1(11r)E01 或 12.1(11r)E02 及更高版本中解决。

如果运行 Cisco IOS 软件版本 12.1(8a)E 或更高版本，则可以使用命令行界面 (CLI) 升级 MSFC2 软件的 ROMmon。请参阅 [Catalyst 6000](#) 和 [Cisco 7600 MSFC2 ROMMON 软件的发行版本注释的升级 MSFC2 ROMMON](#) 部分。不需对 Supervisor 引擎进行 ROMmon 升级。

此行标识了当前运行的 ROMmon 版本：

```
Catalyst6500#format bootflash:
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
Format operation will destroy all data in "bootflash:". Continue? [confirm]
Formatting sector 6
%SYS-3-CPUHOG: Task ran for 2632 msec (1/1), process = Exec, PC = 4024BBDC.
-Traceback= 4024BBE4 4024BDBC 4024C358 40244FA0 4024D450 401F0818 401FF8C4 40156398
```



```
40349CCC 40163Formatting sector 1
Format of bootflash complete
```

在本例中，ROMmon 版本是 Cisco IOS 软件版本 12.1(4r)E。

[%IPC-5-NULL : Registering Control Port Id=0x2210003”消息](#)

此部分解决了具有双 MSFC 的 Catalyst 6500/6000 交换机的问题，该交换机每 30 秒便在控制台或 syslog 中收到以下消息：

```
Catalyst6500#format bootflash:
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
Format operation will destroy all data in "bootflash:". Continue? [confirm]
Formatting sector 6
%SYS-3-CPUHOG: Task ran for 2632 msec (1/1), process = Exec, PC = 4024BBDC.
-Traceback= 4024BBE4 4024BDBC 4024C358 40244FA0 4024D450 401F0818 401FF8C4 40156398
40349CCC 40163Formatting sector 1
Format of bootflash complete
```

此问题之所以发生，很可能是因为两个 MSFC 没有运行同一个 Cisco IOS 软件版本。

冗余要求表明，两个 MSFC 必须运行同一个 Cisco IOS 软件版本。要检查 MSFC 的版本是否不匹配，请从活动的 Supervisor 引擎发出 **show module** 命令。在更正异常情况后，这些消息将不再出现。

[%AAAA-3-BADREG : Illegal registry call”消息](#)

此部分解决了 Catalyst 交换机的问题，该交换机带 MSFC，可以在控制台或 syslog 中收到以下消息：

```
Catalyst6500#format bootflash:
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
Format operation will destroy all data in "bootflash:". Continue? [confirm]
Formatting sector 6
%SYS-3-CPUHOG: Task ran for 2632 msec (1/1), process = Exec, PC = 4024BBDC.
-Traceback= 4024BBE4 4024BDBC 4024C358 40244FA0 4024D450 401F0818 401FF8C4 40156398
40349CCC 40163Formatting sector 1
Format of bootflash complete
```

之所以显示此消息，可能是因为 MSFC 处于引导模式。

如果 MSFC 以引导模式启动，请将引导变量设置更改为指向设备 bootflash 中的实际 Cisco IOS 镜像。

如果 bootflash 中没有镜像，请使用 TFTP 将实际的 Cisco IOS 镜像传输到 MSFC 上的 bootflash。然后，请将引导变量设置更改为指向此镜像。请确保配置寄存器值为 0x2102，然后保存该设置。重新加载，使得 MSFC 能够在正常的 Cisco IOS 模式下启动。

[在 Supervisor 引擎 32 从 CatOS 转换为 Cisco IOS 软件后，MSFC2a 进入 ROMmon 模式](#)

从 CatOS 转换为 Cisco IOS 软件后，如果引导变量或配置寄存器没有正确设置，MSFC 可能进入 ROMmon 模式。

1. 发出 **set** 命令以查找引导变量的内容。rommon 1 > **set**

```
PS1=rommon ! >
```

```
BOOT=disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin,1;?=1
```

!--- Output suppressed. 如果引导变量设置未指向正确的 Cisco IOS 文件名，请使用以下命令进行更改：`rommon 3 >BOOT=disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin`

2. 发出 **confreg 0x2102** 命令，将配置寄存器设置为 0x2102。注意：此命令区分大小写。`rommon 4 >confreg 0x2102`
3. 在提示符下，发出 **sync** 命令以同步引导程序和配置寄存器设置，然后发出 **reset** 命令。`rommon 5 >sync`

```
rommon 6 >reset
```

```
System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2004 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC2A platform with 524288 Kbytes of main memory
!--- Output suppressed.
```

4. 在 MSFC 启动后，发出 **show bootvar** 命令以确保引导变量和配置寄存器值已在 MSFC 和 Supervisor 引擎中进行正确的设置。`Router#show bootvar`

```
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable =
```

Configuration register is 0x2102 此输出似乎表明所有变量均已设置好，并且您可以自动启动交换机。然而，如果您在此时重新加载路由器，则最终可能进入交换机处理器 (SP) ROMmon 模式，因为 SP 的配置寄存器值可能仍然是 0x0。发出 **remote command switch show bootvar** 命令以验证此语句。此命令将显示 SP 上的当前环境变量设置。`Router#remote command switch show bootvar`

```
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin,1
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
```

Configuration register is 0x0 在 RP 上发出以下命令集，以更改 SP 上的配置寄存器设置：

```
!--- Set the configuration register. Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#config-register 0x2102
Router(config)#end
```

```
!--- Save the changes. Router#write memory
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

```
!--- Verify the settings on the SP. Router#remote command switch show bootvar
```

```
BOOT variable = disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF4.bin,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x0 (will be 0x2102 at next reload)
```

5. 重新加载交换机。`Router#reload`
Proceed with reload? [confirm]
!--- Output suppressed.

[禁止使用 Telnet 访问 MSFC](#)

在 CatOS 软件模式下，您可以禁止从所有设备使用 Telnet 访问 MSFC，这些设备包括交换机 (Supervisor 引擎)。不过，如果禁止从交换机使用 Telnet，您将无法使用 **session {15|16}** 命令从 Supervisor 引擎访问 MSFC。Supervisor 引擎使用 IP 地址 127.0.0.11 至 127.0.0.15 访问 MSFC。将 MSFC 配置为阻止 Telnet 从 Supervisor 引擎以外的任何网络访问 MSFC。

```
Router#reload
Proceed with reload? [confirm]
!--- Output suppressed.
```

[无法从 MSFC2 中读取外部闪存卡](#)

此部分解决了 Catalyst 6500/6000 交换机的问题，该交换机以混合模式运行，但无法从 MSFC2 读取 Supervisor 引擎 2 闪存 PC 卡 (PCMCIA) 或闪存 PC 设备。同一外部闪存卡可以由 MSFC2 上的 Cisco IOS 写入，并且可以由 Supervisor 引擎模块上的 CatOS 读取。

```
Console> (enable)
Console> (enable) dir slot0:
-#- -length- -----date/time----- name
   1 19769600 May 31 2007 00:39:30 c6sup22-js-mz.121-19.E1a
```

!--- This is the PCMCIA or Flash PC device with the name slot0:. *!--- slot0: is readable by CatOS on Supervisor 2.*

5002880 bytes available (19769728 bytes used)

```
Console> (enable) session 15
```

```
Trying Router-15...
Connected to Router-15.
Escape character is '^'].
```

```
Router>enable
```

```
Router#dir ?
```

```
 /all          List all files
 /recursive    List files recursively
 all-filesystems List files on all filesystems
 bootflash:    Directory or file name
 cns:          Directory or file name
 microcode:    Directory or file name
 null:         Directory or file name
 nvram:        Directory or file name
 slavebootflash: Directory or file name
 slavenvram:   Directory or file name
 system:       Directory or file name
```

!--- slot0: is invisible on MSFC2.

```
Router#dir slot0:
```

^

% Invalid input detected at '^' marker.

```
Router#dir sup-slot0:
```

^

% Invalid input detected at '^' marker.

```
Router#copy bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-8a.EX ?
```

```
 bootflash:    Copy to bootflash: file system
 ftp:          Copy to ftp: file system
 image:        Copy to image: file system
 null:         Copy to null: file system
 nvram:        Copy to nvram: file system
 rcp:          Copy to rcp: file system
 running-config Update (merge with) current system configuration
 slavebootflash: Copy to slavebootflash: file system
 slavenvram:   Copy to slavenvram: file system
 startup-config Copy to startup configuration
 sup-bootflash: Copy to sup-bootflash: file system
 sup-disk0:    Copy to sup-disk0: file system
 sup-image:    Copy to sup-image: file system
 sup-slot0:    Copy to sup-slot0: file system
```

!--- slot0: is available for writing from MSFC2. system: Copy to system: file system tftp:

```
Copy to tftp: file system Router#copy bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-8a.EX sup-slot0:
```

```
Destination filename [c6msfc2-boot-mz.121-8a.EX]?
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
1693168 bytes copied in 30.840 secs (54902 bytes/sec)
```

```
Router#exit
```

```
Console> (enable) dir slot0:
```

```
-#- -length- -----date/time----- name
```

```
1 19769600 May 31 2007 00:39:30 c6sup22-js-mz.121-19.E1a
2 1693168 May 31 2007 01:02:18 c6msfc2-boot-mz.121-8a.EX
!--- The file is successfully written to slot0: by Cisco IOS on MSFC2. 3409712 bytes available
(21462896 bytes used)
```

Supervisor 引擎中提供的文件系统 (disk0:/disk1:/slot0:) 是在混合模式下在路由处理器 (MSFC) 中作为网络文件系统装载的。该行为与 tftp 的行为类似：文件系统。在混合模式下，网络文件系统不支持以下命令是正常的：

- dir
- 删除
- 挤压

[如何禁用 MSFC 或路由模块](#)

要禁用 MSFC，请完成以下步骤：

1. 发出 `configure terminal` 命令以切换到配置模式：`MSFC#configure terminal`
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
MSFC(config)#
2. 将配置寄存器值更改为 `0x0`：`MSFC(config)#config-register 0x0`
3. 按 **Ctrl-C** 三次以重新激活活动 Supervisor 引擎上的控制台端口。
4. 使用以下命令重置 MSFC 模块：`Supervisor>(enable) reset module 15`
注意：只能在运行混合 Cisco IOS 的 Catalyst 交换机上禁用 MSFC 模块。

[解决 MSFC 崩溃问题](#)

此部分涵盖已知的与 MSFC 和 MSFC2 相关的崩溃问题。此部分还将向用户建议所要采取的操作。

[MSFC2 崩溃并在 Crashinfo 文件中出现 Mistral-3-Error 消息](#)

如果 MSFC2 发生故障，并且 bootflash 设备有 crashinfo 文件，则发出 `more bootflash:crashinfo_filename` 命令。此命令显示 crashinfo 文件中的信息。如果在 crashinfo 日志的初始日志部分看到 Mistral-3-Error 消息，请确定是否遇到了以下常见原因之一：

注意：这些错误是您在 MSFC2 上看到的可能错误中断的一部分。软件问题可能会导致这些错误。也可以在 crashinfo 文件的初始日志部分找到这些错误中的每一个。有关详细信息，请参阅[Crashinfo 文件检索信息](#)。

- 如果看到消息 `Error condition detected:SYSAD_TIMEOUT_DPATH`，并且 `sysad_dpath_addr_log` 寄存器在 `0x10000000` 到 `0x10003FFF` 范围内，您很可能遇到了 Cisco Bug ID [CSCdu83548](#)（[仅限注册用户](#)）。此问题已在 Cisco IOS 软件版本 12.1(8a)E2 及更高版本中解决。示例如下：

```
!--- Output suppressed. %MISTRAL-3-ERROR: Error condition detected: SYSAD_TIMEOUT_DPATH
%MISTRAL-3-INFO1: sysad_dpath_cmd_log=0x200 %MISTRAL-3-INFO1:
sysad_dpath_addr_log=0x100002E1
!--- Output suppressed.
```

- 如果看到错误消息 `MISTRAL_GLOBAL_HW_HAZARD=0x100` 且 `global hazard reg` 值已设置为 `0x0140`、`0x0040`、`0x0180` 或 `0x0008`，则您已遇到 Cisco Bug ID [CSCdt92810](#)（[仅限注册用户](#)）或 [CSCdu80122](#)（[仅限注册用户](#)）。示例如下：

```
!--- Output suppressed. %MISTRAL-3-INFO1: GLOBAL_HW_HAZARD=0x100
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Hi reg=0x00000000(0x00000000)
```

```
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Lo reg=0x00000000(0x10000000)
%MISTRAL-3-DUMP: Mistral Global Registers Dump
%MISTRAL-3-INFO1: global hazard reg=0x140
```

!---- Output suppressed. 在本示例中，Cisco Bug ID [CSCdu80122](#)（[仅限注册用户](#)）导致了此错误。此 Bug 已在 Cisco IOS 软件版本 12.1(8a)E3 及更高版本中解决。

- 如果看到错误消息 MISTRAL_GLOBAL_HW_HAZARD:29 0x40 或 MISTRAL_GLOBAL_HW_HAZARD:29 0x8，并且 global hazard reg 值是 0x8 或 0x40，则您已遇到 Cisco Bug ID [CSCdt92810](#)（[仅限注册用户](#)）。此 Bug 已在 Cisco IOS 软件版本 12.1(7a)E 及更高版本中解决。

如果碰到以下任何一种情况，请与 [Cisco 技术支持](#) 联系：

- 您运行了包含修复程序的 Cisco IOS 软件版本，但仍然遇到此部分所描述的问题。
- 您遇到了此部分未提及的其他 MISTRAL 错误消息。

[MSFC 崩溃，出现奇偶校验错误](#)

MSFC 没有 ECC 内存保护功能。因此，MSFC 在检测到奇偶校验错误时发生故障。以下是发生这种情况时可能会看到的一些错误：

在控制台上看到：

```
!--- Output suppressed. %MISTRAL-3-INFO1: GLOBAL_HW_HAZARD=0x100
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Hi reg=0x00000000(0x00000000)
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Lo reg=0x00000000(0x10000000)
%MISTRAL-3-DUMP: Mistral Global Registers Dump
%MISTRAL-3-INFO1: global hazard reg=0x140
!---- Output suppressed.
```

在 show version 命令的输出中看到：

```
!--- Output suppressed. %MISTRAL-3-INFO1: GLOBAL_HW_HAZARD=0x100
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Hi reg=0x00000000(0x00000000)
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Lo reg=0x00000000(0x10000000)
%MISTRAL-3-DUMP: Mistral Global Registers Dump
%MISTRAL-3-INFO1: global hazard reg=0x140
!---- Output suppressed.
```

在记录在 bootflash:或控制台中的 crashinfo 文件中，您可以看到：

```
!--- Output suppressed. %MISTRAL-3-INFO1: GLOBAL_HW_HAZARD=0x100
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Hi reg=0x00000000(0x00000000)
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Lo reg=0x00000000(0x10000000)
%MISTRAL-3-DUMP: Mistral Global Registers Dump
%MISTRAL-3-INFO1: global hazard reg=0x140
!---- Output suppressed.
```

如果错误多次出现，则必须更换 MSFC。如果错误只出现一次，您可能经历的是单事件干扰。在这种情况下，监控 MSFC。有关奇偶校验错误的详细信息，请参阅[处理器内存奇偶校验错误 \(PMPE\)](#)。

[MSFC2 崩溃，出现奇偶校验错误](#)

MSFC2 具有 ECC 内存保护功能。但是，有一些内存位置，虽然从中检查奇偶校验，但无法修复单位错误。以下是在 crashinfo 文件中能看到的指示奇偶校验错误的某些错误消息：

- MISTRAL_TM_DATA_PAR_ERR_REG_MASK_HI:42
- Error condition detected:TM_NPP_PARITY_ERROR
- Error condition detected:SYSAD_PARITY_ERROR
- Error condition detected:SYSDRAM_PARITY

如果这些错误消息只记录一次，您可能已经经历了单事件干扰。监控 MSFC2。如果较为频繁地发生错误，请更换 MSFC2。有关奇偶校验错误的详细信息，请参阅[处理器内存奇偶校验错误 \(PMPE\)](#)。

[MSFC 崩溃，出现总线错误异常](#)

出现总线错误异常时，MSFC 可能崩溃。软件或硬件问题可以导致此错误。以下是您可以看到的部分错误：

在控制台上看到：

```
!--- Output suppressed. %MISTRAL-3-INFO1: GLOBAL_HW_HAZARD=0x100
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Hi reg=0x00000000(0x00000000)
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Lo reg=0x00000000(0x10000000)
%MISTRAL-3-DUMP: Mistral Global Registers Dump
%MISTRAL-3-INFO1: global hazard reg=0x140
!---- Output suppressed.
```

在 **show version** 命令的输出中看到：

```
!--- Output suppressed. %MISTRAL-3-INFO1: GLOBAL_HW_HAZARD=0x100
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Hi reg=0x00000000(0x00000000)
%MISTRAL-3-INFO2: Interrupt Lo reg=0x00000000(0x10000000)
%MISTRAL-3-DUMP: Mistral Global Registers Dump
%MISTRAL-3-INFO1: global hazard reg=0x140
!---- Output suppressed.
```

有关如何对这些类型的崩溃进行故障排除的详细信息，请参阅[排除总线错误崩溃故障](#)。

如果所指示的地址是超出内存范围的无效地址，则您遇到了软件 Bug。如果该地址在有效范围内，则问题原因可能是处理器内存的硬件故障。

[相关信息](#)

- [Cisco Catalyst 6500 系列交换机安装和升级](#)
- [如何使用 HSRP 在 Catalyst 6500 和 6000 系列交换机上配置 MSFC 冗余](#)
- [MSFC 崩溃，出现总线错误异常](#)
- [MSFC 无法识别 Cisco Catalyst 6500/6000 系列交换机中的 FlexWAN 模块的端口](#)
- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)