

# Cisco 12000 系列互联网路由器硬件故障排除

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[硬件软件兼容性与内存要求](#)

[规则](#)

[Cisco 12000 组件](#)

[确定问题](#)

[收集信息](#)

[易误解的症状](#)

[逐步故障排除](#)

[交换矩阵 \(CSC 与 SFC\) 故障排除](#)

[交换矩阵症状](#)

[交换矩阵故障排除](#)

[增加Crc数量](#)

[供以座位交换矩阵卡](#)

[格兰特奇偶校验错误和请求错误](#)

[硬件请求错误](#)

[其他错误](#)

[从矩阵FIA错误](#)

[对矩阵FIA错误](#)

[维护总线 \(MBUS\) 故障排除](#)

[电源和风扇故障排除](#)

[报警卡故障排除](#)

[排除故障线卡](#)

[奇偶错误消息故障排除](#)

[建立 TAC 服务请求时应收集的信息](#)

[相关信息](#)

## 简介

更换实际上运行良好的硬件浪费了宝贵的时间和资源。本文帮助排除故障常见硬件问题用Cisco 12000SERIES互联网路由器并且为识别提供指示器故障是否在硬件里。

**注意：** 本文档不包括与软件相关的任何故障，但经常被误认为硬件问题的故障除外。

**注意：** 另外，本文不包括Cisco 12000系列线卡的(LCs)硬件故障排除步骤。[Cisco 12000SERIES互联网路由器线卡故障的硬件故障排除](#)选派步骤跟随排除故障与线卡的硬件问题并且/或者识别与可能被曲解作为硬件故障的线卡的一个问题。

## [先决条件](#)

## 要求

本文档的读者应具备以下方面的知识：

- [Cisco 12000SERIES互联网路由器体系结构](#)-本文帮助您了解改善此的分布式平台特定体系结构排除故障您也许遇到的所有硬件问题。
- [Cisco 12000 系列 Internet 路由器：常见问题](#)
- Cisco 12000系列互联网路由器的已知硬件问题在[Cisco 12000系列互联网路由器已知的问题](#)。

如果认为问题可能与硬件故障涉及，本文可能帮助您识别失败的原因。

## 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本。

- 所有 Cisco 12000 系列 Internet 路由器，包括 12008、12012、12016、12404、12406、12410 和 12416。
- 支持Cisco 12000SERIES互联网路由器的所有Cisco IOS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创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

## 硬件软件兼容性与内存需求

每当您配置新线路卡、模块或者Cisco IOS软件镜像，验证是重要的路由器有足够的内存，并且硬件与软件是与功能兼容您希望使用。

我们建议您执行下面推荐的步骤来检查硬件软件兼容性和内存需求

1. 请使用[软件研究\(仅限注册用户\)](#)工具选择您的网络设备的软件。**提示：**硬件部分的软件支持帮助您验证希望的Cisco IOS软件版本是否支持在路由器安装的模块和卡。特征部分的软件支持帮助您确定选择需要的Cisco IOS软件镜像您希望实现功能的种类。
2. 请使用[下载软件地区](#)检查Cisco IOS软件内存(RAM和闪存)要求的最小数量，并且/或者下载Cisco IOS软件镜像。["要确定安装在您的路由器上的内存\(RAM和闪存\)的大小，请参见""如何选择Cisco IOS软件版本""的""内存需求""部分。"](#)**提示：**如果要保持功能和在您的路由器当前运行的版本一样，但是不知道哪特性组您使用，请输入**show version**命令从您的Cisco设备，并且粘贴它在Cisco CLI分析器。您能使用[Cisco CLI分析器](#)显示潜在问题和修正。要使用[Cisco CLI分析器](#)，您必须是[注册用户](#)，登陆，并且安排Javascript启用。检查功能支持是重要的，特别是如果您计划使用最新的软件功能。[如果需要将Cisco IOS软件镜像升级到新版本或功能集，请参见"如何选择Cisco IOS软件版本"，以获得更多信息。](#)
3. 如果确定Cisco IOS软件升级要求，请跟随Cisco 12000系列路由器的[软件安装和升级流程](#)。**提示：**关于如何恢复在ROMmon滞留的Cisco 12000系列路由器的信息(rommon -> prompt)，请参阅[ROMmon恢复程序关于Cisco 12000](#)。

## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## Cisco 12000 组件

组成Cisco 12000SERIES互联网路由器机箱包括的组件：

- 机箱
- 交换矩阵卡(SFC)
- 时钟调度程序卡(CSC)
- 维护总线(MBUS)
- 电源
- Blowers -风扇组件
- 报警卡

机箱本身并没有电子元件，因此它很少导致硬件相关问题，除非背板连接器弯曲或折断。电源、SFC、CSC、报警卡和风扇组件全部有电子元件在它们，因此它们可以受硬件故障的影响。一般来说，硬件故障用这些组件导致或者错误消息或路由器不能作用。关于所有这些组件详细说明和它们如何互相作用，请参阅[Cisco 12000SERIES互联网路由器体系结构](#)。

## 确定问题

在故障排除步骤后，通过读下面信息和，您能确定您有用您的路由器的的问题是否硬件相关的。

## 收集信息

您需要做的第一件事是识别您看到路由器崩溃或控制台错误的原因。要看到哪个部分可能是应负责的，重要的是从以下命令的输出收集：

- **show context summary**
- **show logging**

与这些一起特定显示命令，您应该也收集以下信息：

- **控制台日志和系统日志信息**：这些可以是关键的在确定始发问题，如果多种症状发生。如果路由器设置发送日志到系统日志服务器，您可以发现关于发生什么的一些信息。对于控制台日志，直接地连接到在控制台端口的路由器使用启用的记录日志是最佳的。
- **Show technical-support**：**show technical-support**命令是许多不同的命令的编译包括**show version**、**show running-config**和**show stacks**。当路由器遇到问题时，Cisco技术支持中心(TAC)工程师通常请求此信息。在执行重新加载或重新通电前收集**show technical-support**是重要的，因为这些操作能造成关于问题的所有信息丢失。

## 易误解的症状

有可以被曲解作为硬件故障的一些个问题，当，实际上，他们不是时。某些更多常见问题是，当路由器停止响应时或“暂停”。另一个是跟随新硬件安装的失败。任何这些症状造成由机箱组件是非常不常见的。表下面的列表症状、说明和故障排除步骤这些通常错误解析的问题的：

### 症状

Cisco 12000在正常操作时暂停

新线路卡没有被认可

CPU利用率运行非常高

硬件问题几乎不可能导致内存分配错误。

增长数输入丢弃被看到在输出**show**

### 说明/故障排除

这通常由软件问题引起，但也可能由硬件造成。请参阅[路由器死](#)。请使用[软件研究\(仅限注册用户\)](#)工具确定是否您的当前Cisco IOS且重新启动路由器。有时重新加载不是满足的，但是重新通电解升级Cisco IOS软件版本前。对于版本，特别是如果边界网关协议当有能导致此的硬件故障时，是更加可能的路由器或者被不正确

这从未归结于硬件问题用路由器。请参阅[在Cisco 12000SERIES](#)

## interfaces命令中

增长数忽略的消息在输出被看到show interfaces命令中

转发信息库(FIB)错误消息在GRP被看到

Inter Process Communication (IPC)有关的消息在GRP被看到。

以下错误消息在GRP被看到：  
%GRP-3-FABRIC\_UNI: Unicast send timed out (1)  
%GRP-3-COREDUMP: Core dump incident on slot 1,  
error: Fabric ping failure  
以下错误消息在GRP被看到：  
%GRP-3-UCODEFAIL: Download failed to slot 5

很可能超载其中一线卡。遵从[在Cisco 12000SERIES互联网路由](#)

请使用[思科错误消息解码器\(仅限注册用户\)](#)工具找到关于此错误消息的Bug或硬件问题在路由器的另一个零件。一些FIB和CEF相关的消息在GRP被看到。您能使用[思科错误消息解码器\(仅限注册用户\)](#)工具找到关于此错误消息的Bug或硬件问题在路由器的另一个零件。一些IPC相关的消息在C

当线卡或第二GRP不能回答从主要的GRP的一个矩阵PING请求时，请参见[故障排除矩阵ping超时和失败Cisco 12000SERIES互联网路由器](#)

下载对线卡的镜像由线卡拒绝。使用microcode reload configuration命令从RAM，结构下载器使用upgrade all slot命令按照[在Cisco 12000S](#)

## 逐步故障排除

### 交换矩阵（CSC 与 SFC）故障排除

GRP和线卡通过Crossbar交换矩阵连接，为多数线卡间通信提供一个高速的物理路径。在消息中通过在GRP和线卡之间在交换矩阵是路由和接收的包括的实际数据包，转发信息、流量统计和多数管理和控制信息。因此，对GRP来说，确保这个路径在正常运转是很重要的。

### 交换矩阵症状

如果看到在日志的相似的矩阵相关的错误错误消息您应该总是怀疑交换矩阵：

```
%FABRIC-3-CRC: Switch card 18  
或
```

```
%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected. Grant parity error Data = 0x2.  
SLOT 1:%FABRIC-3-PARITYERR: To Fabric parity error was detected.  
Grant parity error Data = 0x1
```

下列信息可能或可能不归结于与交换矩阵的硬件问题：

```
05:21:11: %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (2)  
05:21:16: %GRP-3-FABRIC_UNI: Unicast send timed out (2)
```

这样失败是应该调查的问题症状。关于此问题的更多信息查找在[故障排除矩阵ping超时和失败Cisco 12000SERIES互联网路由器的](#)。

### 交换矩阵故障排除

如果交换矩阵失败怀疑，请遵从下面步骤：

1. 收集了数据。切记，当您连接对LC，使用attach命令，您应该在MBUS执行它。execute-on命令依靠IPC (进程间通信)在交换矩阵去。如果有问题IPC (矩阵问题，软件Bug，等等)，通过交换矩阵运行能远程计时的命令。通常，对于生成适当数量的输出的命令，推荐附加到LC执行命令。attach <slot ->命令在MBUS总是去。show controllers fia (在GRP)附加<slot->、然后show controllers fia，然后类型退出(每个LC和第二GRP的重复)show controllers clock (在GRP)解释CSC主要更改的show log (寻找在线热插拔(OIR)事件;寻找矩阵相关的错误)show log摘要(请寻找矩阵相关的错误)show log slot <slot->

2. 分析数据矩阵问题能发生由于的失败任何以下组件：控制层面- GRP数据层面Tofab LC硬件背板CSCs/SFCsFrfab LC硬件当排除故障矩阵错误时，请通过寻找组件报告错误的模式开始。例如，请结合从所有GRP和LCs的**show controllers fia**输出发现是否有模式。**注意**：对于本文档的剩余部分，当我们说LC时，这是指所有LC或GRP。

## 增加Crc数量

如果在输出看到**crc16s show controllers fia**命令中，检查是重要的此编号是否增加。关联从主要的GRP和另一GRP/LCs的数据是非常重要的。如果一个LC或一交换矩阵卡(CSC和SFC)是OIRed，您能期望发现一些矩阵错误信息和某**crc16s**。然而，此编号不应该之后增加。如果编号增加，您需要替换一些零件由于有故障的硬件。

在下面的输出中，您能为主要的GRP和LC看到状态在slot 2：

```
Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17 Backup Scheduler: Slot 16
From Fabric FIA Errors
-----
redund fifo parity 0      redund overflow 0      cell drops 0
crc32 lkup parity 0      cell parity 0          crc32 0
Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Slot:      16      17      18      19      20
Name:      csc0      csc1      sfc0      sfc1      sfc2
-----
los 0      0      0      0      0
state Off    Off    Off    Off    Off
crc16 0      0      0      1345    0
To Fabric FIA Errors
-----
sca not pres 0          req error 0          uni FIFO overflow 0
grant parity 0          multi req 0          uni FIFO undrflow 0
cntrl parity 0          uni req 0          crc32 lkup parity 0
multi FIFO 0          empty dst req 0      handshake error 0
cell parity 0
Router#attach 2
Entering Console for 4 port ATM Over SONET OC-3c/STM-1 in Slot: 2
Type "exit" to end this session
Press RETURN to get started!
LC-Slot2>
LC-Slot2>enable
LC-Slot2#show controllers fia
From Fabric FIA Errors
-----
redund FIFO parity 0      redund overflow 0      cell drops 0
crc32 lkup parity 0      cell parity 0          crc32 0
Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20
Slot:      16      17      18      19      20
Name:      csc0      csc1      sfc0      sfc1      sfc2
-----
Los 0      0      0      0      0
state Off    Off    Off    Off    Off
crc16 0      0      0      1345    0
To Fabric FIA Errors
-----
sca not pres 0          req error 0          uni fifo overflow 0
grant parity 0          multi req 0          uni fifo undrflow 0
cntrl parity 0          uni req 0          crc32 lkup parity 0
```

```

multi fifo 0          empty DST req 0          handshake error 0
cell parity 0
LC-Slot2#exit
Disconnecting from slot 2.
Connection Duration: 00:00:21
Router#
...

```

一旦分析了所有显示命令，您能写入一个相似的表：

LC/Fabric slot	CSC0	CSC1	SFC0	SFC1	SFC2...
0				errors	
1					
2				errors	
3				errors	
4					
5				errors	
6					
7				errors	
8					
...					

此表表明超过一线卡报告来自SFC1的错误。所以，第一步将更改此SFC。常见故障模式和推荐的操作如下(一步一步地，直到问题是离开)：

**提示：** 每当推荐更换，首先请验证卡正确地供以座位(如下所示)。您应该总是重新安装对应的卡肯定正确地供以座位。如果，在重新安装刀片以后， Crc仍然增加，则请继续并且替换零件。

- 在超过一个LC的FRFAB错误从同一张结构卡：替换在slot的结构卡与错误相应替换所有结构卡替换背板
- 在一个LC的FRFAB错误从超过一张结构卡：替换LC如果错误增加，请替换当前主控CSC如果错误不增加，并且当前主控是CSC0，请替换CSC1

### 供以座位交换矩阵卡

在12016和12416的交换矩阵卡不是容易插入，并且可能要求一点强制。如果CSC之一没有适当地供以座位，您可以发现以下错误消息：

```

Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17 Backup Scheduler: Slot 16
From Fabric FIA Errors
-----
redund fifo parity 0      redund overflow 0      cell drops 0

```

```

crc32 lkup parity 0    cell parity    0        crc32      0
Switch cards present 0x001F    Slots 16 17 18 19 20
Switch cards monitored 0x001F    Slots 16 17 18 19 20
Slot:      16          17          18          19          20
Name:      csc0       csc1       sfc0       sfcl       sfc2
-----
los      0          0          0          0          0
state Off          Off          Off          Off          Off
crcl6 0          0          0          1345       0
To Fabric FIA Errors
-----
sca not pres 0          req error    0          uni FIFO overflow 0
grant parity 0          multi req    0          uni FIFO undrflow 0
cntrl parity 0          uni req      0          crc32 lkup parity 0
multi FIFO  0          empty dst req 0        handshake error  0
cell parity 0
Router#attach 2
Entering Console for 4 port ATM Over SONET OC-3c/STM-1 in Slot: 2
Type "exit" to end this session
Press RETURN to get started!
LC-Slot2>
LC-Slot2>enable
LC-Slot2#show controllers fia
From Fabric FIA Errors
-----
redund FIFO parity 0          redund overflow 0          cell drops 0
crc32 lkup parity 0          cell parity    0          crc32      0
Switch cards present 0x001F    Slots 16 17 18 19 20
Switch cards monitored 0x001F    Slots 16 17 18 19 20
Slot:      16          17          18          19          20
Name:      csc0       csc1       sfc0       sfcl       sfc2
-----
Los      0          0          0          0          0
state Off          Off          Off          Off          Off
crcl6 0          0          0          1345       0
To Fabric FIA Errors
-----
sca not pres 0          req error    0          uni fifo overflow 0
grant parity 0          multi req    0          uni fifo undrflow 0
cntrl parity 0          uni req      0          crc32 lkup parity 0
multi fifo  0          empty DST req 0        handshake error  0
cell parity 0
LC-Slot2#exit
Disconnecting from slot 2.
Connection Duration: 00:00:21
Router#
...

```

如果有为四分之一带宽配置，和SFC供以座位的仅足够的CSC您可以也收到此错误消息。在这种情况下，引擎1都和更高的基于引擎的LCs不会启动。

一个可靠方法告诉卡是否适当地供以座位是，在CSC/SFC，您应该看到四盏灯" on"。如果这不是实际情形，则卡没有正确地供以座位。

当交易与问题与不启动的结构和的LCs涉及，验证是重要的所有必要的CSC和SFC正确地供以座位并且启动。例如，三个SFC和两个CSC在12016要求获得全部带宽冗余系统。三个SFC和仅一个CSC是需要的获得全部带宽非冗余系统。

从**show version**和**show controllers fia**命令的输出告诉您哪个硬件配置在方框当前运行。

```
Router#show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) GS Software (GSR-P-M), Experimental Version 12.0(20010505:112551)
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 14-May-01 19:25 by tmcclure
Image text-base: 0x60010950, data-base: 0x61BE6000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 11.2(17)GS2, [htseng 180]
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTFLASH: GS Software (GSR-BOOT-M), Version 12.0(15.6)S,
EARLY DEPLOYMENT MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE
```

```
Router uptime is 17 hours, 53 minutes
System returned to ROM by reload at 23:59:40 MET Mon Jul 2 2001
System restarted at 00:01:30 MET Tue Jul 3 2001
System image file is "tftp://172.17.247.195/gsr-p-mz.15S2plus-FT-14-May-2001"
```

```
cisco 12016/GRP (R5000) processor (revision 0x01) with 262144K bytes of memory.
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
```

2 Route Processor Cards

**1 Clock Scheduler Card**

**3 Switch Fabric Cards**

```
1 8-port OC3 POS controller (8 POs).
1 OC12 POS controller (1 POs).
1 OC48 POS E.D. controller (1 POs).
7 OC48 POS controllers (7 POs).
1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
17 Packet over SONET network interface(s)
507K bytes of non-volatile configuration memory.
```

```
20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
```

...

```
Router#show controller fia
```

```
Fabric configuration: Full bandwidth nonredundant
```

```
Master Scheduler: Slot 17
```

...

我们建议您读[Cisco 12000SERIES互联网路由器体系结构：交换矩阵](#)欲知更多详细信息。

## 格兰特奇偶校验错误和请求错误

您也许体验错误的以下类型：

- **从控制台日志或输出show log命令**：Router#show version

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) GS Software (GSR-P-M), Experimental Version 12.0(20010505:112551)
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 14-May-01 19:25 by tmcclure
Image text-base: 0x60010950, data-base: 0x61BE6000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 11.2(17)GS2, [htseng 180]
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTFLASH: GS Software (GSR-BOOT-M), Version 12.0(15.6)S,
EARLY DEPLOYMENT MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE
```

```
Router uptime is 17 hours, 53 minutes
System returned to ROM by reload at 23:59:40 MET Mon Jul 2 2001
System restarted at 00:01:30 MET Tue Jul 3 2001
System image file is "tftp://172.17.247.195/gsr-p-mz.15S2plus-FT-14-May-2001"
```



```
cisco 12016/GRP (R5000) processor (revision 0x01) with 262144K bytes of memory.
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
```

```
2 Route Processor Cards
```

```
1 Clock Scheduler Card
```

```
3 Switch Fabric Cards
```

```
1 8-port OC3 POS controller (8 POs).
```

```
1 OC12 POS controller (1 POs).
```

```
1 OC48 POS E.D. controller (1 POs).
```

```
7 OC48 POS controllers (7 POs).
```

```
1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
```

```
17 Packet over SONET network interface(s)
```

```
507K bytes of non-volatile configuration memory.
```

```
20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
```

```
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
```

```
...
```

```
Router#show controller fia
```

```
Fabric configuration: Full bandwidth nonredundant
```

```
Master Scheduler: Slot 17
```

```
...
```

• **从输出show controllers fia命令** : Router#show controllers fia

```
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
```

```
Master Scheduler: Slot 17 Backup Scheduler: Slot 16
```

```
!-- Here you can see which CSC is the master CSC. By default CSC1 in slot 17 is the master
```

```
From Fabric FIA Errors ----- redund FIFO parity 0 redund overflow 0 cell
```

```
drops 76 !-- You may see some cell drops as well crc32 lkup parity 0 cell parity 0 crc32 0
```

```
Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17
```

```
18 19 20 Slot: 16 17 18 19 20 Name: csc0 csc1 sfc0 sfc1 sfc2 -----
```

```
----- Los 0 0 0 0 0 state Off Off Off Off Off crc16 876 257 876 876 876 !-- You will
```

```
see some crc16 To Fabric FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 1 uni
```

```
fifo overflow 0 grant parity 1 multi req 0 uni fifo undrflow 0 !-- Grant parity and/or
```

```
Request error counter not 0 cntrl parity 0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi fifo 0 empty
```

```
DST req 0 handshake error 0 cell parity 0
```

矩阵接口ASIC (FIA)在千兆路由处理器(GRP)和线卡(LC)驻留。它提供GRP/LC和交换矩阵卡(CSC/SFC)之间的一个接口，而调度程序控制ASIC (SCA)在仅CSC驻留。它照料从线卡和问题授予的发射请求访问结构。

## 硬件请求错误

- req错误- SCA检测在req线路的一奇偶校验错误
- 授予奇偶校验- FIA检测在授予线路的一奇偶校验错误

输出show controllers fia命令可以用于确定多个线路卡是否报告这些错误，并且，如果CSC切换发生了。为了从一特定线卡得到此输出，类型附上<slot>在LC插槽提示符以后然后执行show controller fia命令出现。

**注意：**如解释以上，不应该使用show controllers fia命令execute-on slot的<slot>，因为，在Cisco IOS软件无法处理此错误情况下，此命令将发生故障。

- 在超过一个LC的授权错误替换CSC (请参阅下面注意知道应该交换哪个)替换背板
- 在一个LC的授权错误替换LC替换CSC (请参阅下面注意知道应该交换哪个)替换背板

**注意：**如果多个线路卡报告授予奇偶校验或请求错误和方框仍然作用，则CSC切换发生了。失败的CSC是当前是备份CSC的那个(不是那个列出了作为“主调度程序”在输出的show controller fia)。如果“止步不前”是在标题旁边“从矩阵FIA错误”或“对矩阵FIA错误”，或者，如果路由器不再转发流量，然后CSC切换未发生，并且失败CSC是作为“主调度程序”列出的那个。默认情况下，在SLOT 17的CSC主要的，并且在插槽16的CSC是备份。

在运行Cisco IOS软件版本的路由器上，不用修正到软件Bug [CSCdw10748 \(仅限注册用户\)](#)，授予奇偶校验错误可能导致一系统层失败。以[CSCdw10748](#)的修正，如果此硬件故障发生，有冗余的CSC的一个路由器不会体验系统层中断。对备份CSC的一故障切换(如果一个存在)将执行。

对[CSCdw10748](#)的修正在Cisco IOS软件版本12.0(17)ST4， 12.0(21)S， 12.0(21)ST， 12.0(19)ST02、12.0(19)S02、12.0(17)S04、12.0(18)S04和12.0(16)S07实现。

## 其他错误

有较不常见，并且能被看到在输出**show controllers fia**命令中的其他错误：

### 从矩阵FIA错误

- **先入先出(FIFO)错误**：冗余数据溢出错。这导致，如果背压是残破的，即，从很好施加背压，并且调度程序控制ASIC (SCA)继续给更多数据到它。这可能是与时钟调度程序卡(CSC)的一问题。重新安装卡的尝试;如果那不工作，请设法交换它。
- **串行链路错误**：这由造成从丢失与其中一的很好的FIA/同步交换矩阵卡(SFC)或时钟调度程序卡(CSC) (此错误没有为一个被拔出的卡生成)。FIA有一内置的机制等待在制止FIA前一定数量的信元期限。有每个卡的一个损耗计数器。根据从所有GRP/LCs收集的信息，您应该能确定哪个部分有故障。

### 对矩阵FIA错误

- **FIFO错误**UNI FIFO溢出-单播在缓冲区管理ASIC (BMA) /Cisco Cell Segmentation and Reassembly (CSAR)和FIA之间的一问题造成的FIFO溢出。UNI FIFO下溢-单播SCA造成的FIFO下溢授权，不用实际获得请求从FIA。对于FIFO错误，确定是很难的它是否是线卡或是残破的调度程序卡(CSC)。如果许多卡显示错误，应该怀疑CSC。
- **矩阵错误**：不前的sca重要的SCA (调度程序控制ASIC)丢失。此错误的解决方案什么都不将执行和等待，直到上层检测有问题。不自动交换的原因对冗余的CSC是，在这个阶层，您不知道两个SCAs是否是同步的。如果CSC卡在初始功率以后接通，SCA芯片不是同步的。矩阵接口ASIC (FIA)在千兆路由处理器(GRP)和线卡(LC)驻留。它提供GRP/LC和交换矩阵卡(CSC/SFC)之间的一个接口，而调度程序控制ASIC (SCA)在仅CSC驻留。它照料从线卡和问题授予的发射请求访问结构。或Router#show controllers fia  
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric  
Master Scheduler: Slot 17 Backup Scheduler: Slot 16  
*!-- Here you can see which CSC is the master CSC. By default CSC1 in slot 17 is the master*  
From Fabric FIA Errors ----- redund FIFO parity 0 redund overflow 0 cell drops 76 *!-- You may see some cell drops as well* crc32 lkup parity 0 cell parity 0 crc32 0  
Switch cards present 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Slot: 16 17 18 19 20 Name: csc0 csc1 sfc0 sfc1 sfc2 -----  
----- Los 0 0 0 0 0 state Off Off Off Off Off crcl6 876 257 876 876 876 *!-- You will see some crcl6* To Fabric FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 1 uni fifo overflow 0 grant parity 1 multi req 0 uni fifo undrflow 0 *!-- Grant parity and/or Request error counter not 0* cntrl parity 0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi fifo 0 empty DST req 0 handshake error 0 cell parity 0  
输出**show controllers fia**命令可以用于确定多个线路卡是否报告这些错误，并且，如果CSC切换发生了。为了从一特定线卡得到此输出，类型没有附上的slot：在LC插槽提示符出现后，和请执行**show controller fia**命令。
- **BMA/CSAR握手错误**：应该由应该指出问题的原因的奇偶校验错误随附于这。
- **软件请求错误**：有不造成它变得止步不前或导致中断在FIA的其他错误。这些轮询，一旦每秒种并且计数。在对结构侧，这些错误是软件请求错误。以下错误检测：多req -在组播请求的单个

目的地。FIA发送此信元对目的地。您应该知道bug [CSCdw05067](#) - `show controller fia`显示在ATM LCs的多请求与组播。ATM引擎0 (1xOC12和4xOC3)线卡在运行分布式组播流量的受影响的线卡的`show controller fia`命令输出中可能记录一些个“多请求”错误。这为被分配交换的每个组播信息包发生在仅单个目的地线卡。它是完全装饰性的，并且没有丢弃。应急方案是禁用分布式组播交换。单req - multidestination在单播请求。FIA丢弃此信元。空DST req -空目的地请求。FIA丢弃此信元。

## 维护总线 (MBUS) 故障排除

在初始启动，主要的GRP使用MBUS指示在线卡和交换机卡的MBUS模块启动他们的卡。Bootstrap镜像然后下载对在MBUS间的线卡。MBUS也用于收集修订版号、环境信息和一般维护信息。另外，GRP交换在MBUS的冗余消息，报告GRP仲裁结果。

下列信息是无害和预计下面正常路由器状况。如果看到这些不详尽的消息，操作没有要求：

```
Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17      Backup Scheduler: Slot 16
!-- Here you can see which CSC is the master CSC. By default CSC1 in slot 17 is the master From
Fabric FIA Errors ----- redund FIFO parity 0 redund overflow 0 cell drops 76
!-- You may see some cell drops as well crc32 lkup parity 0 cell parity 0 crc32 0 Switch cards
present 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Slot: 16
17 18 19 20 Name: csc0 cscl sfc0 sfcl sfc2 -----
0 0 0 state Off Off Off Off Off crc16 876 257 876 876 876 !-- You will see some crc16 To Fabric
FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 1 uni fifo overflow 0 grant parity 1
multi req 0 uni fifo undrflow 0 !-- Grant parity and/or Request error counter not 0 cntrl parity
0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi fifo 0 empty DST req 0 handshake error 0 cell parity 0
Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17      Backup Scheduler: Slot 16
!-- Here you can see which CSC is the master CSC. By default CSC1 in slot 17 is the master From
Fabric FIA Errors ----- redund FIFO parity 0 redund overflow 0 cell drops 76
!-- You may see some cell drops as well crc32 lkup parity 0 cell parity 0 crc32 0 Switch cards
present 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Slot: 16
17 18 19 20 Name: csc0 cscl sfc0 sfcl sfc2 -----
0 0 0 state Off Off Off Off Off crc16 876 257 876 876 876 !-- You will see some crc16 To Fabric
FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 1 uni fifo overflow 0 grant parity 1
multi req 0 uni fifo undrflow 0 !-- Grant parity and/or Request error counter not 0 cntrl parity
0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi fifo 0 empty DST req 0 handshake error 0 cell parity 0
请使用错误消息解码器\(仅限注册用户\)工具确定消息是否预计，并且您是否需要采取行动。
```

如果如下所示:的看到" upgrade warning "消息

```
Router#show controllers fia
Fabric configuration: Full bandwidth, redundant fabric
Master Scheduler: Slot 17      Backup Scheduler: Slot 16
!-- Here you can see which CSC is the master CSC. By default CSC1 in slot 17 is the master From
Fabric FIA Errors ----- redund FIFO parity 0 redund overflow 0 cell drops 76
!-- You may see some cell drops as well crc32 lkup parity 0 cell parity 0 crc32 0 Switch cards
present 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Switch cards monitored 0x001F Slots 16 17 18 19 20 Slot: 16
17 18 19 20 Name: csc0 cscl sfc0 sfcl sfc2 -----
0 0 0 state Off Off Off Off Off crc16 876 257 876 876 876 !-- You will see some crc16 To Fabric
FIA Errors ----- sca not pres 0 req error 1 uni fifo overflow 0 grant parity 1
multi req 0 uni fifo undrflow 0 !-- Grant parity and/or Request error counter not 0 cntrl parity
0 uni req 0 crc32 lkup parity 0 multi fifo 0 empty DST req 0 handshake error 0 cell parity 0
确保线卡的矩阵下载程序版本是与那个同步从在主要的GRP的当前Cisco IOS软件版本运行。您能配置service upgrade all，保存配置和重新加载路由器同步MBUS代理RAM，很好的下载者，等等。有时重新加载总是没有足够，然而重新通电工作。确保您有在支持您的Cisco IOS软件版本的线卡的
```

足够的路由内存。

您能找到更多信息[在Cisco 12000系列路由器的升级线路卡固件](#)。

关于关于MBUS和一些MBUS相关的错误消息的目的更多说明，请参阅[Cisco 12000SERIES互联网路由器体系结构：维护总线、电源和风扇和报警卡](#)。

## 电源和风扇故障排除

Cisco 12000系列路由器是可用的在AC或DC配置方面。所有电源是负载均衡和可热交换的。

有低压报告并且不应该的一些软件Bug。请务必运行是可用在[下载软件地区](#)摆脱所有已知电压相关的软件Bug同时修复的最新的Cisco IOS软件版本镜像。

您能找到不同种类的一些触发的链接的机箱在[Cisco 12000SERIES互联网路由器体系结构：维护总线、电源和风扇和报警卡](#)。

## 报警卡故障排除

有不同种类的报警卡根据12000个机箱种类。在Cisco 12008和12016/12416，报警卡供给LCs动力，因此请确保至少一个报警卡存在。12008需要报警卡，因为报警卡用卡调度器和时钟(CSC)集成。12016和12416有两个报警卡的slot (冗余)。两个报警卡未分段服务区域类似在12016的直流电源。

Cisco 12404支持包括交换矩阵、报警和时钟和日程功能在一个板的联合交换矩阵卡。

您能找到不同种类的一些触发的链接的机箱在[Cisco 12000SERIES互联网路由器：报警卡](#)。

## 排除故障线卡

[Cisco 12000SERIES互联网路由器线路卡故障](#)文档的[硬件故障排除](#)解释步骤识别和排除故障线路卡故障。[排除故障在Cisco 12000SERIES互联网路由器的线路卡崩溃](#)为线路卡崩溃提供故障排除信息。

## 奇偶错误消息故障排除

在您遇到各种各样的奇偶错误消息后，[Cisco 12000系列互联网路由器奇偶校验错误故障树](#)文档解释步骤排除故障和隔离Cisco 12000SERIES互联网路由器的故障部分或组件。

## 建立 TAC 服务请求时应收集的信息

如果在遵从上面故障排除步骤以后还需要援助并且要[打开一服务请求\(仅限注册用户\)](#)与Cisco TAC，请务必下信息在Cisco 12000SERIES互联网路由器：

- show log 输出了或显示故障排除步骤采取和启动顺序的控制台获取在每个步骤期间
- 故障排除日志
- show technical-support 命令的输出

请将您所收集到的上述数据附加在一个非压缩的、纯文本格式 (.txt) 文件中。使用[支持案件管理器\(仅限注](#)况通过上传它。如果无法访问该服务请求工具，则可在邮件的主题行中注明案例号，然后以附件形式将信息[attach@cisco.com](#)，从而将相关信息附加到案例中。

**注意：**请勿在收集上述信息前手工重新加载也请勿重新启动路由器，除非要求，这能造成成为确定问题的根。

## 相关信息

- [路由器Cisco 12000SERIES互联网路由器体系结构：机箱](#)
- [Cisco 12000 系列互联网路由器线卡故障硬件故障排除](#)
- [Cisco 12000 系列 Internet 路由器：常见问题](#)
- [排除路由器挂起故障](#)
- [故障排除：Cisco路由器的高CPU利用率](#)
- [Cisco 12000 系列互联网路由器上输入丢弃故障排除](#)
- [Cisco 12000 系列互联网路由器上被忽略的错误和无内存丢弃故障排除](#)
- [CEF相关的错误消息故障排除](#)
- [Cisco 12000 , 10000 , 7600和7500系列路由器：排除IPC-3-NOBUFF消息故障](#)
- [排除 Cisco 12000 系列互联网路由器的矩阵 Ping 超时问题和故障](#)
- [升级 Cisco 12000 系列互联网路由器的线卡固件](#)
- [路由器支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)