

# 处理器内存奇偶校验错误(PMPE)

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[识别一个奇偶错误](#)

[软性与硬性奇偶错误](#)

[查出问题](#)

[Cisco 4500及4700平台](#)

[路由/交换处理器\(RSP\)、网络处理引擎\(NPE\)和路由处理器\(RP\)平台](#)

[在DRAM或SRAM \(MEMD\)的奇偶错误](#)

[从SRAM拉的奇偶错误](#)

[通用接口处理器](#)

[推荐的行为](#)

[应收集的信息，如果打开TAC服务请求](#)

[Related Information](#)

## Introduction

本文档说明了引起 Cisco 路由器上奇偶校验错误的原因及相应的故障解决办法。

## Prerequisites

### Requirements

Cisco建议您有知识如何排除路由器失效故障。

参考[路由器崩溃故障排除](#)欲知更多信息。

### Components Used

This document is not restricted to specific software and hardware versions.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

### [Conventions](#)

Refer to [Cisco Technical Tips Conventions](#) for more information on document conventions.

# 识别奇偶错误

内存奇偶错误在多信道接口处理器(MIPS)出现-基于处理器产品例如：

- Cisco 4500/4700系列路由器
- Cisco 7500 Series Routers (RSP1、RSP2、RSP4，RSP8，VIP2-10、VIP2-15、VIP2-20、VIP2-40，VIP2-50)
- Cisco 7000 Series Routers (RSP7000)
- Cisco 7200 Series Routers (NPE-100、NPE-150、NPE-175、NPE-200、NPE-225，NPE-300)
- Cisco 12000 Series Internet Router

这是一些消息，全部与错误奇偶校验检测有关某处在系统(列表不是详尽的，然而包含多数常见消息)：

- 在**show version**命令的输出：

```
System restarted by processor memory parity error at PC 0x6014F7C0,  
address 0x0
```

或

```
System restarted by shared memory parity error at PC 0x60130F40
```

如果有输出的一**show version**命令从您的Cisco设备，您能使用[Cisco CLI分析器](#)显示潜在问题和修正。为了使用[Cisco CLI分析器](#)，您必须是一个注册的用户，登陆，并且安排Javascript被启用。

- 在控制台日志，或者在崩溃信息文件：

```
- *** Cache Error Exception ***
```

```
Cache Err Reg = 0xa401a65a  
data reference, primary cache, data field error , error on SysAD Bus  
PC = 0xbfc17950, Cause = 0x0, Status Reg = 0x3040d007
```

```
- Error: primary data cache, fields: data,  
virtual addr 0x6058A000, physical addr(21:3) 0x18A000, vAddr(14:12) 0x2000  
virtual address corresponds to main:data, cache word 0
```

```
          Low Data   High Data   Par    Low Data   High Data   Par  
L1 Data  : 0:0xFEFFFFFFE 0x65776179 0x13 1:0x20536572 0x76657220 0x89  
          2:0x646F6573 0x206E6F74 0x9C 3:0x20737570 0x706F7274 0xF8
```

```
          Low Data   High Data   Par    Low Data   High Data   Par  
Mem Data : 0:0xFEFFFFFFE 0x65776179 0x13 1:0x20536572 0x76657220 0x89  
          2:0x646F6573 0x206E6F74 0x9C 3:0x20737570 0x706F7274 0xF8
```

```
- *** Shared Memory Parity Error ***  
shared memory control register= 0xffe3  
error(s) reported for: CPU on byte(s): 0/1
```

```
- %PAR-1-FATAL: Shared memory parity error  
shared memory status register= 0xFFEF  
error(s) reported for: CPU on byte(s): 0/1 2/3
```

```
- %RSP-3-ERROR: MD error 0000008000000200  
%RSP-3-ERROR: QA parity error (bytes 0:3) 02  
%RSP-3-ERROR: MEMD parity error condition  
%RSP-2-QAERROR: reused or zero link error, write at addr 0100 (QA)  
log 22010000, data 00000000 00000000  
%RSP-3-RESTART: cbus complex
```

```
- %RSP-3-ERROR: CyBus error 01
  %RSP-3-ERROR: read data parity
  %RSP-3-ERROR: read parity error (bytes 0:7) 20
  %RSP-3-ERROR: physical address (bits 20:15) 000000

- %RSP-3-ERROR: MD error 00800080C000C000
  %RSP-3-ERROR: SRAM parity error (bytes 0:7) F0
  %RSP-3-RESTART: cbus complex
```

## 软性与硬性奇偶错误

有两奇偶错误：

- 暂时性奇偶校验错误这些错误出现，当在芯片(例如，那个或零)更改内的一个能量水平。当参考由CPU，这样错误导致系统或者失败(如果错误在不是可退回的)的区域或他们恢复其他系统(例如，CyBus联合体重新启动，如果错误在信息包存储器(MEMD))。在一个软件奇偶校验错误的情况下，没有需要交换板或其中任一个组件。请参阅[相关信息部分](#)关于软件奇偶校验错误的更多信息。
- 永久性奇偶校验错误芯片或电路板具有破坏数据的故障时出现这些错误。这种情况下，需要重新安装或更换受影响的零部件，其中通常包括更换内存芯片或更换主板。在同一个地址出现多次奇偶校验错误时，即存在硬件奇偶校验错误。还有更加难以辨别的更复杂的情况。一般来说，如果在相对较短的时间内在特定的内存区域发现多次奇偶校验错误，即可将其视为硬件奇偶校验错误。

研究表明，软件奇偶校验错误比硬件奇偶错误10到100倍常见。所以，在您替换任何东西前，Cisco强烈建议您等待第二个奇偶错误。这样将大大减小对网络的影响。

## 查出问题

路由器有内存用不同的位置。理论上，所有存储器位置可以受奇偶错误的影响，但是多数存储器问题在动态RAM (DRAM)或共享RAM (SRAM)发生。根据平台，这您如何能发现什么存储器位置受影响，如果结果是一个硬件奇偶错误，什么部分您必须替换：

### Cisco 4500及4700平台

在Cisco 4500及4700平台上，崩溃信息文件早于Cisco IOS软件版本12.2(10)和12.2(10)T没有版本。

一种方式发现错误哪里出现将查看“重新启动原因”在控制台日志和在输出的**show version**命令中：

- 在DRAM的奇偶错误：如果没有手工重新载入路由器，在失败，**show version**输出如下所示:后  
System restarted by processor memory parity error at PC 0x601799C4,  
address 0x0  
System image file is "flash:c4500-inr-mz.111-14.bin", booted via flash  
如果崩溃信息文件是可用的，或者，如果控制台日志被获取了，您能也看到如此物：  
\*\*\* Cache Error Exception \*\*\*  
Cache Err Reg = 0xa0255c61  
data reference, primary cache, data field error , error on SysAD Bus  
PC = 0xbfc0edc0, Cause = 0xb800, Status Reg = 0x34408007

奇偶错误被重复的出现时间在DRAM的表明DRAM或机箱是有缺陷的。如果最近去除了机箱

，或者，如果进行了任何硬件配置更改，请再置DRAM芯片解决问题。否则，首先请更换DRAM。这必须防止奇偶错误。如果路由器仍然失败，请替换机箱。

- 在SRAM的奇偶错误：如果没有手工重新载入路由器，在失败，**show version命令的输出如下所示**:后

```
System restarted by shared memory parity error at PC 0x60130F40
System image file is "flash:c4500-inr-mz.111-14.bin", booted via flash
```

如果崩溃信息文件是可用的，或者，如果控制台日志被获取了，您能也看到如此物：

```
*** Shared Memory Parity Error ***
shared memory control register= 0xffe3
error(s) reported for: CPU on byte(s): 0/1
```

或

```
%PAR-1-FATAL: Shared memory parity error
shared memory status register= 0xFFEF
error(s) reported for: CPU on byte(s): 0/1 2/3
```

或

```
*** Shared Memory Parity Error ***
shared memory control register= 0xffdf
error(s) reported for: NIM1 on byte(s): 0/1 2/3
```

#### Note:

- 如果错误为CPU报告，请替换SRAM。
- 如果错误为NIM报告(x)，替换在slot (x)的网络模块。SRAM分配到slot (x)可以也受影响。在这种情况下，请替换SRAM。在SRAM的重复奇偶校验奇偶错误指示有缺陷的SRAM芯片或者在SRAM书面错误奇偶校验的一个有缺陷的网络模块。如果最近去除了机箱，或者，如果做任何硬件配置更改，请再置网络模块和SRAM芯片解决问题。否则，请检查错误哪里在控制台日志报告(请参阅输出的上面的例子)。

## 路由/交换处理器(RSP)、网络处理引擎(NPE)和路由处理器(RP)平台

和在Cisco 4000系列，问题可以归结于有故障的DRAM或SRAM这些平台的。问题可以也是由于一张有缺陷的处理器卡(RP、RSP或者NPE)。Cisco 7000及7500能也报告一个有故障或非常供以座位的接口处理器生成的奇偶错误(传统xIP或VIP)。

检查崩溃信息文件和控制台日志这些错误信息之一：

### 在DRAM或SRAM (MEMD)的奇偶错误

对于RP、RSP和NPE，您通常看到如此物：

```
Error: primary data cache, fields: data, (SysAD)
virtual addr 0x6058A000, physical addr(21:3) 0x18A000, vAddr(14:12) 0x2000
virtual address corresponds to main:data, cache word 0
```

或者完全：

```
Error: primary data cache, fields: data, SysAD
phy21:3 0x201880, va14:12 0x1000, addr 63E01880
```

这指示在RSP的一个问题。如果问题一次只发生，它很可能是一个瞬变问题。

### 从SRAM拉的奇偶错误

对于RSP，消息能如下所示：

```
Error: primary data cache, fields: data, SysAD  
phy21:3 0x201880, val4:12 0x1000, addr 63E01880
```

或

```
Error: primary data cache, fields: data, SysAD  
phy21:3 0x201880, val4:12 0x1000, addr 63E01880
```

如果没有写错误奇偶校验到SRAM的另一个接口处理器征兆(例如，VIP2-1-MSG错误信息)，奇偶错误的最可能原因是SRAM。在这种情况下，请替换RSP。

如果其他错误信息表明接口处理器写错误奇偶校验，它可以是有故障或安装不正确的卡。

## 通用接口处理器

如果接受`%VIP2-1-MSG slot (x)`消息在日志或在崩溃信息文件，是指[排除VIP崩溃故障](#)。

## 推荐的行为

在第一次发生时奇偶错误，区分在软奇或硬件奇偶错误之间是不可能的。从经验，多数发生的奇偶错误是软件奇偶校验错误，并且您能通常驳回他们。如果最近更换了一些硬件或移动了机箱，请设法再置受影响的部分(DRAM、SRAM、NPE、RP、RSP或者VIP)。常见的多个奇偶校验出现时间表示有故障的硬件。在本文提及的指令帮助下替换受影响的部分(DRAM、RSP、VIP或者主板)。

## 应收集的信息，如果打开TAC服务请求

如果还需要援助，在您遵从上面故障排除步骤并且要[打开](#)与Cisco TAC后的[一个服务请求](#)，请务必包括此信息。

- 进行的排除故障，在您打开了服务请求前。
- `show technical-support`命令输出若可能(在特权模式)。
- 若有`show log`命令输出或控制台获取。
- [崩溃信息文件](#)(如果存在和不在已经包括在`show technical-support`命令输出中。如果多个崩溃信息文件存在)。
- 并且，当他们发生了，重新加载的编号由于您看到的处理器内存奇偶校验错误。

请附有收集的数据您的在非压缩的，无格式文本格式(.txt)的情况。为了附上信息您的服务请求，请通过[TAC](#)访问服务请求工具，附上相关信息您的服务请求和发送它到[attach@cisco.com](mailto:attach@cisco.com)同您的服务请求编号。

**Note:** 请勿手工重新载入也请勿重新启动路由器，在您收集上述信息前，除非要求排除处理器内存奇偶校验丢失。

## Related Information

- [Cisco 7200奇偶校验错误故障树](#)
- [路由器崩溃故障排除](#)
- [检索信息从崩溃信息文件](#)
- [内存错误、检测和更正](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)