

# 10000 ESR PRE2奇偶错误故障树

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[PRE2路由处理器奇偶检验误差树分析](#)

[PRE2奇偶校验和ECC检测](#)

[奇偶校验和ECC错误在Cisco 10000系列ESR路由处理器](#)

[PRE2快速分组ECC故障树分析](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文解释一个Cisco 10000系列Edge Services路由器的步骤排除故障和隔离(ESR)组件有性能路由引擎的(PRE2)失败，当您识别各种各样的奇偶错误消息时。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应具备以下方面的知识：

- [处理器内存奇偶校验错误 \(PMPE\)](#)
- [路由器崩溃故障排除](#)

### 使用的组件

本文档中的信息基于下列软件和硬件版本：

- Cisco 10000系列ESR使用PRE2
- Cisco IOS软件所有版本

**注意：** 本文不适用于Cisco 10720系列互联网路由器。

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](#)。

## [PRE2路由处理器奇偶检验误差树分析](#)

Cisco 10000系列ESR PRE2包括两个电路卡：路由处理器(RP)和转发处理器(FP)。下面流程图可帮助您确定ESR PRE2的哪个组件对奇偶校验或纠错码(ECC)错误消息负责在路由处理器。

**注意：**在奇偶校验或ECC错误事件期间，捕获并且记录show tech-support命令output并且控制日志，并且收集所有[Crash信息](#)和pxf\_crashinfo文件。

## [PRE2奇偶校验和ECC检测](#)

以下图表描述能经历奇偶校验或ECC错误PRE2 RP体系结构的部分。

PRE2 RP使用一位错误(SBE)更正和多位错误(MBE)检测ECC对共享内存(SDRAM)。自动地更正在SDRAM的一SBE，并且系统继续运行作为正常。

在SDRAM的MBE是致命事件，造成一个缓存错误异常或总线错误生成。内存的在系统的其余和BUS使用一位奇偶校验检测。在1的SBEs和3在以上图表致命并且造成路由器重置。

## [奇偶校验和ECC错误在Cisco 10000系列ESR路由处理器](#)

数据以错误奇偶校验可以由数所有读或写操作的parity-checking设备报告在Cisco ESR PRE2。

下列是在与安装的PRE2的ESR报告的多种RP错误消息的说明：

- GT64120B SDRAM错误以下错误消息报告，当GT64120B系统控制器检测多位ECC错误时，当读SDRAM时：  

```
%ERR-1-GT64120 (PCI-0): Fatal error, Memory parity error (external) GT=0xB4000000,
cause=0x0100E283, mask=0x0ED01F00, real_cause=0x00000200 bus_err_high=0x00000000,
bus_err_low=0x00000000, addr_decode_err=0x00000470 %ERR-1-FATAL: Fatal error interrupt,
reloading RP FPGA status 0x00000004 EPC 0x6084116C Error EPC 0xBFC00C54 BadVA 0xD6E8B233
Status 0x3400FF03
```

 在第二个故障之后替换PRE2。
- GT64120B读的系统奇偶错误控制访问PCI之一公车运送在主控的一奇偶校验错误读的触发。下列是奇偶错误消息的示例：  

```
%ERR-1-GT64120 (PCI0):Fatal error, Parity error on master read GT=B4000000,
cause=0x0110E083, mask=0x0ED01F00, real_cause=0x00100000 Bus_err_high=0x00000000,
bus_err_low=0x00000000, addr_decode_err=0x00000470 %ERR-1-SERR: PCI bus system/parity error
%ERR-1-FATAL: Fatal error interrupt, No reloading Err_stat=0x81, err_enable=0xFF,
mgmt_event=0x40
```

 替换PRE2当查出这些错误时。
- CPU奇偶校验错误CPU奇偶错误消息报告，如果CPU检测奇偶校验错误，当访问处理器的外部缓存(在PRE2的第3层[L3])时通过其SysAD总线，或者，当访问CPU内部缓存高速缓存之一时(第1层[L1]或Layer2 [L2])。下面的表显示为缓存奇偶校验错误的每种类型打印的消息的示例。请使用上面表识别奇偶校验错误的位置报告对Cisco 10000系列ESR的控制台。

示例 1：

[错误消息的第一行指示奇偶校验错误的位置，并且可以是在上表列出的所有位置。](#)在本例中，位置是L3数据缓存。

Error: SysAD, data cache, fields: data, 1st dword Physical addr(21:3) 0x195BE88, Virtual address is imprecise. Imprecise Data Parity Error Imprecise Data Parity Error

在第二个故障之后替换PRE2。

示例 2 :

[错误消息的第一行指示奇偶校验错误的位置，并且可以是在上表列出的所有位置。](#)在本例中，位置是L3说明缓存。

```
Error: SysAD, instr cache, fields: data, 1st dword Physical addr(21:3) 0x000000, virtual addr 0x6040BF60, vAddr(14:12) 0x3000 virtual address corresponds to main:text, cache word 0 Low Data High Data Par Low Data High Data Par L1 Data: 0:0xAE620068 0x8C830000 0x00 1:0x50400001 0xAC600004 0x01 2:0xAC800000 0x00000000 0x02 3:0x1600000B 0x00000000 0x01 Low Data High Data Par Low Data High Data Par DRAM Data: 0:0xAE620068 0x8C830000 0x00 1:0x50400001 0xAC600004 0x01 2:0xAC800000 0x00000000 0x02 3:0x1600000B 0x00000000 0x01
```

正如在示例1，请在第二个故障之后替换PRE2。

## [PRE2快速分组ECC故障树分析](#)

FP电路卡是PRE2集合的高级板。包含五专用集成电路(ASIC)，单个背板接口ASIC和四并行高速转发网络处理ASIC的FP板。每个ASIC访问外部存储系统。

以下图表帮助您确定Cisco 10000系列ESR PRE2 FP的哪个组件对ECC错误消息负责：

### [背板接口ASIC DDR FCRAM ECC错误](#)

背板接口ASIC访问两个不同ECC保护的Double Data Rate (DDR)快速周期RAM (FCRAM)内存、External Packet Memory (EPM)和External Control Memory (ECM)。

- 背板接口ASIC DDR FCRAM一位ECC错误SBEs检测，并且提交更正的数据。一位EPM错误报告如下：  
`%C10KEVENTMGR-1-MINOR_FAULT: PXF DMA Single Bit PMC (EPM) Error %C10KEVENTMGR-1-PMC_SBE_DEBUG: Address: 0x0FFE4608, Who: 0x02 Error taken in: Check bits, bit number: 0, Check byte value = 0x58 Errant Data: 0x00008F00 80350000 Corrected Data: 0x00008F00 80350000`  
一位ECM错误报告如下：  
`%C10KEVENTMGR-1-MINOR_FAULT: PXF DMA Error - Correctable ECM Error %C10KEVENTMGR-1-ECM_SBE_DEBUG: Address: 0x013FD0A8, Who: 0x01 Error taken in: Data bits, bit number: 32, Check byte value = 0x67 Errant Data: 0x67CFFE58 00000000 Corrected Data: 0x00CFFE59 00000000`  
SBEs计数并且可能通过发出**show pxf dma counters**命令显示。操作没有为SBEs通常要求;然而，重复或请常去这些错误实例是PRE2的更换的原因。
- 背板接口ASIC DDR FCRAM多位ECC错误当检测的，背板接口ASIC DDR FCRAM MBEs原因处理微码的PXF网络重新加载，并且创建在Bootflash的一个pxf\_crashinfo文件。处理微码重载入的PXF网络促成背板接口ASIC重初始化，有效洗刷从DDR FCRAM的MBE。下列是消息的示例打印对控制台以回应背板接口ASIC DDR FCRAM的一个EPM多位ECC错误：  
`%C10KEVENTMGR-1-MAJOR_FAULT: PXF DMA Multi-bit PMC (EPM) Error Downloading Microcode: file=system:pxf/c10k2-11-ucode.106.1.0.0, version=106.1.0.0, description=Release Software created Tue 03-Jun-03 00:57`  
在第二个故障之后替换PRE2。下列是消息的示例打印对控制台以回应背板接口ASIC DDR FCRAM的一个ECM多位ECC错误：  
`%C10KEVENTMGR-1-MAJOR_FAULT: PXF DMA Error - Uncorrectable ECM Error Downloading Microcode: file=system:pxf/c10k2-11-ucode.106.1.0.0, version=106.1.0.0, description=Release Software created Tue 03-Jun-03 00:57`  
在第二个故障之后替换PRE2。

### [PXF网络处理ASIC列内存ECC错误](#)

处理ASIC的四PXF网络访问ECC保护的DDR FCRAM列内存或者外部列存储器(XCM)。

- PXF网络处理ASIC XCM一位ECC错误SBEs检测，并且提交更正的数据。SBEs计数，并且PXF网络处理ASIC XCM SBE计数可以通过发出**show pxf xcm**命令显示。当SBE计数器包裹时，SBEs报告，并且RP洗刷由PXF网络处理ASIC检测第一SBE的地址。当SBE报告时，下列是报告的消息的示例：`%C10KEVENTMGR-1-MINOR_FAULT: T0 XCM1 FCRAM-A: Too many Toaster XCM ECC single bit errors`多士炉(PXF网络处理ASIC)编号和DDR FCRAM接口在消息反射SBE从包裹的计数器检测的XCM接口。以上的错误消息表明在多士炉发生的错误0，XCM 1，接口A。Action没有为SBE计数器通常要求包裹;然而，重复或请常去这些错误实例是PRE2的更换的原因。
- PXF网络处理ASIC XCM多位ECC错误XCM多位不可能更正ECC错误。在有冗余PRE2s，XCM MBEs原因失败和PRE故障切换的系统中。在有单个PRE2的系统中，XCM MBEs的检测强制PXF网络处理ASIC微码重载。微码重载入重初始化所有PXF网络处理ASIC XCM内存，有效洗刷从内存的ECC MBE。下列信息在日志和Crash信息或者pxf\_crashinfo文件出现：`%PXF-2-FAULT: T3 XCM1 FCRAM-D: Multi-bit ECC error on bits [0:31] %C10KEVENTMGR-4-PXF_CRASHINFO: Writing PXF debug information to bootflash:pxf_crashinfo_20030729-153845. %C10KEVENTMGR-1-MAJOR_FAULT: PXF DMA Toaster Fault, Restarting PXF 00:08:01: Downloading Microcode: file=system:pxf/c10k2-11-ucode.6.1.0.0, version=6.1.0.0, description=Release Software created Mon 21-Jul-03 12:17` 当这发生时，错误消息指定多士炉(T0、T1，T2或者T3)，适当的XCM编号(0或1)和DDR FCRAM接口(A、B、遇到多位ECC错误的C或者D)。以上的错误消息表明失败是在多士炉2，XCM 1，接口B。在第二个故障之后替换PRE2。

## [相关信息](#)

- [处理器内存奇偶校验错误 \(PMPE\)](#)
- [Cisco 10000 \(ESR\) 系列路由器硬件故障排除](#)
- [路由器支持页](#)
- [技术支持页](#)
- [工具和实用程序- Cisco系统\(仅限注册用户\)](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)