

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[155-Mbps 和 622-Mbps 接口故障排除](#)

[端口适配器LED](#)

[使用show controllers命令与155-Mbps和622-Mbps接口](#)

[OC-3c、OC-12c 和 OC-48c 接口故障排除](#)

[接口模块LED](#)

[使用show controllers命令与OC-3c、OC-12c和OC-48c接口](#)

[T1 和 E1 接口故障排除](#)

[接口模块LED](#)

[使用show controllers命令与T1 & E1接口](#)

[DS3 和 E3 接口故障排除](#)

[接口模块LED](#)

[使用show controllers命令与DS3和E3接口](#)

[CES T1 和 CES E1 接口故障排除](#)

[端口适配器LED](#)

[使用show controllers命令与CES T3和E3接口](#)

[CDS3 帧中继接口故障排除](#)

[接口模块LED](#)

[使用show controllers命令与CDS3帧中继接口](#)

[相关信息](#)

简介

本文为8540/8510 MSRs和Lightstream 1010 ATM交换机接口连接问题提供硬件故障排除信息。

注意：详细的布线和硬件信息每个接口模块的，参考[ATM端口适配器和接口模块安装指南](#)。各种端口适配器的默认配置在[配置的ATM网络接口](#)描述。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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](#)。

155-Mbps 和 622-Mbps 接口故障排除

此部分描述特定用于的进程和命令排除故障155-Mbps和622-Mbps端口适配器。

端口适配器LED

端口适配器面板LED为端口适配器的各自的155-Mbps和622-Mbps单模式和多模光纤和UTP接口连接提供状态信息。LED在下表里描述。

注意： 请使用**show controllers**命令显示指示灯状态。

LED	状态	说明
RX (接收)	绿色闪烁 西行漫记	LOS或端口适配器被关闭。信元接收。 LED闪烁每5秒，并且脉搏率增加与数据速率。报警(LOF, LCD, AIS4)。
TX (transmit)	绿色闪烁 闪烁黄色请 稳定黄色	没有传输线路活动征兆。信元传送。 LED脉搏率增加与数据速率。环回。 FERF5报警。

1LOS =信号丢失

2LOF =帧丢失

信元描述³LCD =损耗

4AIS =报警指示信号

5FERF =远端接收故障

使用show controllers命令与155-Mbps和622-Mbps接口

请使用以下命令显示155-Mbps和622-Mbps接口配置：

```
show controllers atm 卡/subcard/端口
```

show controllers atm card/subcard/port命令显示接口内存管理和错误计数器。请使用它检查内存管理和错误计数器。

```
Switch#show controllers atm 1/0/0IF Name: ATM1/0/0      Chip Base Address: A8A08000Port type: OC3  
Port rate: 155 Mbps      Port medium: MM FiberPort status:Good Signal      Loopback:None
```

Flags:8308TX Led: Traffic Pattern RX Led: Traffic Pattern TX clock source: network-derived
Framing mode: sts-3c **Cell payload scrambling** on **Sts-stream scrambling** onOC3 counters: Key:
txcell - # cells transmitted rxcell - # cells received b1 - # section BIP-8
errors b2 - # line BIP-8 errors b3 - # path BIP-8 errors ocd - #
out-of-cell delineation errors - not implemented g1 - # path FEBE errors z2
- # line FEBE errors chcs - # correctable HEC errors uhcs - # uncorrectable HEC
errors <Information Deleted> phy_tx_cnt:4789577, phy_rx_cnt:4704918Switch#

下表列出show controllers命令的最佳的故障排除字段：

字段	说明	
端口状态	应该读“好信号”。	
环回	不应该读“”。	
导致的TX	绿色闪烁西行漫记	LOS或端口适配器被关闭。信元接收。LED闪烁每5秒，并且脉搏率增加与数据速率。报警(LOF, LCD, AIS)。
导致的RX	绿色闪烁闪烁黄色请稳定黄色	没有传输线路活动征兆。信元传送。LED脉搏率增加与数据速率。环回。FERF5报警。
成帧模式	应该匹配目的地端口的成帧模式配置。	
信元有效载荷扰码	应该匹配目的地端口的信元有效载荷扰码模式配置。	
Sts流加扰	如果匹配STS放出目的地端口的加扰模式配置。	

1LOS =信号丢失

2LOF =帧丢失

信元描述³LCD =损耗

4AIS =报警指示信号

5FERF =远端接收故障

请使用从show controllers命令的信息检查以下：

- 是否确定物理接口不正确地配置？如果答案是“是”，参考在[ATM交换路由器软件配置指南的配置的接口](#)章节。
- 如果接口的配置不是问题，请使用信息在[执行的OAM环回测试](#)配置一硬环回测试接口。
- 其次，请去[使用调试指令排除故障接口](#)。
- 如果那不能解决您的问题，请使用信息在[故障排除信息TAC](#)，在您呼叫技术支持中心并且归还硬件前。

[OC-3c、OC-12c 和 OC-48c 接口故障排除](#)

此部分描述特定用于的进程和命令排除故障OC-3c、OC-12c和OC-48c接口模块。

接口模块LED

接口模块面板LED为接口模块的各自的单模式和多模光导纤维的接口连接提供状态信息。LED在下表里描述。

注意： 请使用show controllers命令显示指示灯状态。

LED	状态	说明
LINK	格林	没接收的载波探测信号。接收的载波探测信号。
RX (接收)	绿色闪烁西行漫记	LOS或接口模块被关闭。信元接收。LED闪烁每五秒，并且脉搏率增加与数据速率。报警(LOF, OCD, AIS, 洛浦, RDI, LCD, UNEQ7, PLM)。
TX (transmit)	绿色闪烁闪烁黄色请稳定黄色	没有传输线路活动征兆。信元传送。LED脉搏率增加与数据速率。环回。RDI。

1LOF =帧丢失

2OCD =在信元描述外面

3AIS =报警指示信号

4LOP =指针丢失

5RDI =远程缺陷指示器

6LCD =损耗信元描述(OC-48c)

7UNEQ =无配备的代码(OC-48c)

8PLM =有效负载标签不匹配(OC-48c)

使用show controllers命令与OC-3c、OC-12c和OC-48c接口

请使用以下命令显示OC-3c、OC-12c和OC-48c接口配置：

show controllers atm 卡/subcard/端口

show controllers atm card/subcard/port命令显示接口内存管理和错误计数器。请使用它检查内存管理和错误计数器。

```
Switch#show controllers atm 1/0/0IF Name: ATM1/0/0      Chip Base Address: A8A08000Port type: OC3
Port rate: 155 Mbps      Port medium: MM FiberPort status:Good Signal      Loopback:None
Flags:8308TX Led: Traffic Pattern      RX Led: Traffic Pattern      TX clock source: network-derived
```

Framing mode: sts-3c Cell payload scrambling on Sts-stream scrambling onOC3 counters: Key:
txcell - # cells transmitted rxcell - # cells received b1 - # section BIP-8
errors b2 - # line BIP-8 errors b3 - # path BIP-8 errors ocd - #
out-of-cell delineation errors - not implemented g1 - # path FEBE errors z2
- # line FEBE errors chcs - # correctable HEC errors uhcs - # uncorrectable HEC
errors <Information Deleted> phy_tx_cnt:4789577, phy_rx_cnt:4704918Switch#

下表列出show controllers命令的最佳的故障排除字段：

字段	说明
端口状态	<p>好信号应该读“好信号”。错误能是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • “部分LOS” • “部分LOF” • “线路AIS” • “LINE RDI” • “PATH洛浦” -指示器路径损耗。 • “PATH AIS” • “PATH RDI” • "无效" • “O OCD”在信元描述外面 <p>欲知更多信息，参见下表。</p>
环回	<p>不应该读“”。</p>
TX LED	<p>应该读“流量模式”。错误能是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • “平稳的格林” • “平稳的西行漫记” • “平稳的黄色” • “数据流模式闪绿灯” • “闪烁西行漫记的绿色闪烁””” • “闪烁黄色” • “未知” <p>参见上一个接口模块LED表关于说明。</p>
RX LED	<p>应该读“流量模式”。错误能是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • “平稳的格林” • “平稳的西行漫记” • “平稳的黄色” • “数据流模式闪绿灯” • “闪烁西行漫记的绿色闪烁””” • “闪烁黄色” • “未知” <p>参见上一个接口模块LED表关于说明。</p>
TX时钟源：得自于网络的	<p>其他选择是：得自于网络的：如果接口配置得自于网络的，网络时钟语句指定的时钟源使用作为在该接口的传输时钟(即传输时钟从ATM交换机内部时钟分配机制提供的来源被获取)。请使用用于时钟源的show network-clock命令发现。得自于网络的在所有Cisco ATM交换机接口的默认设置。循环计时：在接口的传输时钟从在同一个接口接收的时钟源被获取。当连接对设备与非常准确时钟源一起使用时，此模式可以。自由振荡：如果一个存在，在接口的传输时钟从端口适配器的本地振荡器被获取</p>

	<p>。如果端口适配器没有一台本地振荡器，使用从处理器板的振荡器。在此模式，传输时钟没有与在系统的任何接收时钟同步。应该使用此模式，只有当同步没有要求，类似一些LAN环境。欲知更多信息请参阅以下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • LightStream 1010、Catalyst 8510-MSR 与 Catalyst 8540-MSR 的计时要求 • 时钟模式，在 电路仿真服务介绍
成帧模式 : sts -3c	SONET链路使用同步传输信号(STS)。SDH使用同步传输模块STM。参考 了解在SONET和SDH之间的区别在光纤网络 欲知更多信息。
在 Sts 流加扰的信元有效载荷扰码	加扰设计随机化1和0s被传送的ATM信元或者物理层帧模式。随机化数字位可以防止连续，非可变的比特模式、换句话说所有1长字符串或所有0s。几个物理层协议在1和0s之间的转变取决于维护时钟频率。SONET接口支持两个级别加扰。第一个级别， STS流扰乱模式，由ITU-T的GR-253标准要求。它使用 $-1 + x + x^2$ 算法并且加扰所有，除了SONET帧的段开销的第一行。第二级加扰， cell-payload加扰，可选和定义在国际电信联盟(ITU-T) I.432，第4.5.3部分。它使用多项式 $1 + x^5$ 。Cell-payload加扰随机化ATM信元的仅有效负载部分的位并且留给5字节报头被破解。Cell-payload加扰设计保证成功的ATM信元描述，是认可其中每一开始进程新建的信元。
txcell ?# 传送的信元	指示传送的信元数量。
rxcell ?# 接收的信元	指示接收的信元数量。
b1?# 部分 BIP- 8错 误 b2?# 线路 BIP- 8错 误 b3?# 路径 BIP- 8错 误	报告的比特隔行扫描奇偶校验错误。对于B1，比特隔行扫描奇偶校验错误报告通过BIP-8代码计算与从B1字节解压缩的BIP-8代码比较的以下帧。差异表明部分级别位错误出现。对于B2，比特隔行扫描奇偶校验错误报告通过BIP-8/24代码计算与从B2字节解压缩的BIP-8代码比较的以下帧。差异表明线路级别位错误出现。对于B3，比特隔行扫描奇偶校验错误报告通过BIP-8代码计算与从B3字节解压缩的BIP-8代码比较的以下帧。差异表明路径级别位错误出现。

ocd ?# 信元 外描 述错 误 ?不 被实 施	次数接收设备识别ATM信元的开始和结尾。ATM信元报头的报头错误控制(HEC)领域用于描述ATM信元。
g1?# 路径 FEB E错 误 z2?# 线路 FEB E错 误	远端块错误。线路远端块错误(累计从M0或M1字节)报告，当下行Line Terminating Equipment (LTE)检测BIP(B2)错误时。路径远端块错误(累计从G1字节)报告，当下行路径终端设备(PTE)检测BIP(B3)错误时。
chcs ?# 可校 正 HEC 错误 uhcs ?# 不可 能修 正的 HEC 错误	该的次数ATM信元失败报头校验和。ATM信元报头(不是有效负载)由CRC保护呼叫报头校验和的1字节(HEC或HCS)。此CRC将更正一位错误(可校正HCS错误)在报头并且检测多比特错误(不可能修正的HCS错误)。要排除故障此问题，请确定SONET层是否通过寻找以下错误计数器的增加的值在输出经历位错误show controller atm命令中： <ul style="list-style-type: none"> • B1、B2和B3 BIP-表明本地接口接收有比特奇偶校验错误的SONET帧。 • FEBE -表明远程接口接收有B2和B3错误的SONET帧。 如果这些计数器增加，则ATM信元可能将毁损。HCS错误是SONET级问题的结果。

下表为端口状态字段的可能的值提供故障排除提示：

告警类型 & 严重性	情况将被触发的原因报警	建议
S L O S 关键部分	SONET链路必须发现一定数量的数字位过渡了(从1到0和0到1)保证适当的同步。LOS被宣称，当位转变在流入的信号没有检测(在解扰前)时2.3到100微秒。LOS缺陷在一个125微秒间隔(一帧)以后被清除在期间LOS缺陷没有检测。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查光缆确保它接通。 2. 验证没有损坏本地光纤光缆。寻找中断或物理反常性。 3. 确保光缆的远

<p>的信号丢失</p>	<p>注意： LOS在背对背实验室设置典型地发生，因为接收方饱和与许多盏灯，特别当长距离使用单模接口。变稀信号的尝试。</p>	<p>程终端连接，未损坏，并且远程端口适当地配置。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 尝试一个软件回环用 loopback internal命令。 5. 通过连接传输接收尝试一硬环回与单个光纤串。 6. 确定接口是否接收太少或太多的灯。
<p>SLOF 关键部分的帧丢失</p>	<p>通过使用一个特定的比特模式，在段开销的A1和A2字节提供帧同步。接收接口在检测在成帧模式的错误以后宣称LOF三毫秒。LOF，当两个连续的有效A1/A2成帧模式接收时，清除。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查光缆确保它接通和没有被损坏。 2. 保证在端口的组帧格式匹配在线路配置的格式。
<p>L AIS 报警指示信号线梅杰</p>	<p>L AIS由部分终端设备(STE)发送警告下行Line Terminating Equipment (LTE) LOS或LOF缺陷在流入SONET部分检测。上行STE生成线路AIS对下行LTE通过设置位6，7和8 K2字节到111。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验证远程配置正确。 2. 检查线路状态链路的远程终端。
<p>LRDI 远端缺陷指</p>	<p>RDI报警总是从检测的设备的报告的上行。LRDI在K2位特别地回来6-8和改写所有现有自动保护交换(APS)模式：(APS 1+1)或APS状态(BLSR)。AIS-L在位也发送6-8和从SONET再生器或其他STE一般发送。</p>	<p>RDI -线路问题从远程接口出现。检查远程站点告警条件。</p>

示-线路梅杰		
PATH 砍指示器 路径损耗	<p>当他们检测帧类型不匹配时，网络设备报告洛浦。如果一个背对背实验室设置的两个路由器终点为不同组帧类型配置，ping将成功，并且两个设备不会宣称报警。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验证远程配置正确。 2. 请使用一个广域网分析器捕获帧。
PAIS 报警指示 信号路径 迈纳	<p>接收LAIS然后的一上行LTE发送路径AIS对下行PTE通过设置H1和H2字节。目的将警告一个缺陷的下行PTE在上行LTE's输入线信号的。</p>	<p>这由接收LAIS的站点发送。这是一较小警告，并且行动不需要采取除了监控远端。如果报警是不变的，请验证在中继的两端的接口配置。</p>
PRDI 远程故障 指示- 路径迈纳	<p>路径远程故障指示器(PRDI)仅使用在路径级别。在是路径层提示符的PAIS的一问题发送的是下行和的PRDI告诉流量供应商的被退还的上行有一问题用下来他们的电路放出。</p>	<p>PRDI报警通常指示离开问题两的站点。如果报警是不变的，请从最近的邻居开始检查相邻的站点警报状态。</p>
在信元描	<p>此出现开始告警综合期限。(O OCD发生，当七个连续信元不包含一个有效报头错误校验(HEC)。O OCD清除，当六个连</p>	<p>确认组帧配置在每个末端。请使用 atm framing命令配置和试验其他成帧</p>

述 迈 纳 外 面 的 O O C D	续的HEC正确信元检测。)时	类型。
--	----------------	-----

请使用从show controllers命令的信息检查以下：

- 是否确定物理接口不正确地配置？如果答案是“是”，参考在[ATM交换路由器软件配置指南的配置的接口](#)章节。
- 如果接口的配置不是问题，请使用信息在[执行的OAM环回测试](#)配置一硬环回测试接口。
- 其次，请去[使用调试指令排除故障接口](#)。
- 如果那不能解决您的问题，请使用信息在[故障排除信息TAC](#)，在您呼叫技术支持中心并且归还硬件前。

T1 和 E1 接口故障排除

此部分描述特定用于的进程和命令排除故障T1 & E1接口模块。

接口模块LED

端口适配器面板LED为单个T1 & E1提供状态信息同轴和端口适配器的UTP接口连接。LED在下表里描述。

注意： 请使用show controllers命令显示指示灯状态。

LED	状态	说明
RX (接收)	绿色闪烁西行漫记	LOS或端口适配器被关闭。信元接收。LED闪烁每五秒，并且脉搏率增加与数据速率。报警(LOF, LCD, AIS)。
TX (transmit)	绿色闪烁闪动黄色请稳定黄色	没有传输线路活动征兆。信元传送。LED脉搏率增加与数据速率。环回。FERF5报警。

1LOS =信号丢失

2LOF =帧丢失

信元描述³LCD =损耗

4AIS =报警指示信号

5FERF =远端接收故障

使用show controllers命令与T1 & E1接口

请使用以下命令显示T1 & E1接口配置：

show controllers atm *卡/subcard/端口*

show controllers atm card/subcard/port命令显示接口内存管理和错误计数器。请使用它检查内存管理和错误计数器。

```
Switch#show controllers atm 0/1/0IF Name: ATM0/1/0, SUNI PDH Chip Base Address: A8908000IF Name:
ATM0/1/0, framer Base Address: A8909000Port type: T1 Port rate: 1.5 Mbps Port medium: UTP
Port status:Good signal Loopback:None Flags:8000 showdow clk reg value AA TX Led: Traffic
Pattern RX Led: Traffic Pattern CD Led: offTX clock source: network-derivedT1 Framing
Mode: ESF PLCP formatFERF on AIS is onFERF on LCD is on (n/a in PLCP mode)FERF on RED is onFERF
on OOF is onFERF on LOS is onLBO: between 0-110Counters: Key: txcell - # cells transmitted
rxcell - # cells received lcv - # line code violations ferr - # framing
bit error event counter bee - # bit error event, CRC-6 in ESF, Framing bit error in
SF b1 - # PLCP BIP errors fe - # PLCP framing pattern octet errors
plcp_febe- # PLCP FEBE errors hcs - # uncorrectable HEC errors uicell - #
unassigned/idle cells dropped<Information Deleted>Dump of internal registers for mask 9 9 9 9 1
1 0 0Switch#
```

下表列出show controllers命令的最佳的故障排除字段：

字段	说明
lcv (线路代码不符)	极性错误(BPV)或过多的零(EXZ)错误编号。下此错误增加的条件在随线性编码将变化。极性错误： <ul style="list-style-type: none">• AMI -接收同一极性的两个连续脉冲。• B8ZS-接收同一极性的两个连续脉冲，然而这些脉冲请勿作为零置换的部分。• 过多的零：AMI -接收超过15个连续的零。• B8ZS-接收超过七个连续的零。
fer (帧位错误事件)： 计数器	次数帧指示位的一个不正确的模式检测。
b1 ：PLCP BIP	当映射ATM信元到T1帧时，您能使用物理层汇聚协议(PLCP)。PLCP包括在技术文档通常代表的子框架作为行信元和开销字节二维网格和列。ATM信元在每PLCP行内的预先确定的位置，因此另外的方法不是需要的描述ATM信元。

错误	
plc p_f eb e : PL CP FE BE 错误	DS-3 M帧使用P位检查线路的奇偶校验。M子框架在呼叫C位奇偶校验的格式使用C位，复制P位结果在来源并且检查结果在目的地。ATM接口报告检测的C位奇偶校验奇偶错误回到来源通过远端块错误(FEBE)。
hcs : 不可能修正的HEC 错误	该的次数ATM信元失败报头校验和。ATM信元报头(不是有效负载)由CRC保护呼叫报头校验和的1字节(HEC或HCS)。此CRC将更正一位错误(可校正HCS错误)在报头并且检测多比特错误(不可能修正的HCS错误)。要排除故障此问题，请确定SONET层是否通过寻找以下错误计数器的增加的值在输出经历位错误show controller atm命令中： <ul style="list-style-type: none"> • B1、B2和B3 BIP-表明本地接口接收有比特奇偶校验错误的SONET帧。 • FEBE -表明远程接口接收有B2和B3错误的SONET帧。 如果这些计数器增加，则ATM信元可能将毁损。HCS错误是SONET级问题的结果。
uic ell : 丢弃的未分配/闲置信元	国际电信联盟(ITU-T)定义了未分配和闲置信元格式在其I.361建议的。这些信元的目的是保证适当的信元退耦或信元描述，使一个接受ATM接口能够识别每个新信元的开始。ITU-T定义了在其I.432建议的信元描述机制。使用SONET/SDH接口，ATM论坛标准要求ATM设备发送闲置信元或未分配的信元和所选信元格式变化与已配置的帧。

请使用从show controllers命令的信息检查以下：

- 是否确定物理接口不正确地配置？如果答案是“是”，参考在[ATM交换路由器软件配置指南的配置的接口](#)章节。
- 如果接口的配置不是问题，请使用信息在[执行的OAM环回测试](#)配置一硬环回测试接口。
- 其次，请去[使用调试指令排除故障接口](#)。
- 如果那不能解决您的问题，请使用信息在[故障排除信息TAC](#)，在您呼叫技术支持中心并且归还硬件前。

DS3 和 E3 接口故障排除

接口模块面板应用秀的进程和提供排卷做障和接和模块的适配耦接口连接。LED在下表里描述。

接口模块LED

注意： 请使用show controllers命令显示指示灯状态。

LED	状态	说明
RX (接收)	绿色闪烁 西行漫记	LOS或端口适配器被关闭。信元接收。LED闪烁每五秒，并且脉搏率增加与数据速率。报警(LOF, LCD, AIS)。
TX (transmit)	绿色闪烁 动黄色请 稳定黄色	没有传输线路活动征兆。信元传送。LED脉搏率增加与数据速率。环回。FERF5报警。

1LOS =信号丢失

2LOF =帧丢失

信元描述³LCD =损耗

4AIS =报警指示信号

5FERF =远端接收故障

[使用show controllers命令与DS3和E3接口](#)

请使用以下命令显示DS3和E3接口配置：

show controllers atm *卡/subcard/端口*

show controllers atm card/subcard/port命令显示接口内存管理和错误计数器。请使用它检查内存管理和错误计数器。

```
Switch#show controllers atm 0/1/0IF Name: ATM0/1/0, Chip Base Address: A8908000Port type: DS3
Port rate: 45 Mbps Port medium: Coax Port status:Good Signal Loopback:None Flags:8000 TX
Led: Traffic Pattern RX Led: Traffic Pattern TX clock source: network-derivedDS3 Framing
Mode: cbit admFERF on AIS is onFERF on LCD is on (n/a in PLCP mode)FERF on RED is onFERF on OOF
is onFERF on LOS is onLBO: <= 225'PDH counters: Key: txcell - # cells transmitted
rxcell - # cells received lcv - # line code violations ferr - DS3: # F-
bit/M-bit errors; E3: # framing errors exzs_ier - T3: # excessive zeros; E3 G.832: # iec
errors perr - DS3: # P-bit errors; E3 G.832: # BIP-8 errors cperr - DS3: #
path parity errors febe - DS3 or E3 G.832: # FEBE errors b1 - # PLCP BIP
errors fe - # PLCP framing pattern octet errors plcp_febe- # PLCP FEBE errors
hcs - # uncorrectable HEC errors uicell - # unassigned/idle cells dropped
<Information Deleted> Netclock Reg1 Shadow:55, Netclock Reg2 Shadow:1,Interrupt Status:DF, ASP
ClkSel:C7FFSwitch#
```

下表列出show controllers命令的最佳的故障排除字段：

设备统计 数据	说明
线路代码不符	极性错误(BPV)或过多的零(EXZ)错误编号。下此错误增加的条件在随线性编码将变化。 • 极性错误：AMI -接收同一极性的两个连续脉

(LC V)	<p>冲。B3ZS或HDB3-接收同一极性的两个连续脉冲的，然而这些脉冲不作为零置换的部分。</p> <ul style="list-style-type: none"> 过多的零：AMI -接收超过15个连续的零。 <p>B3ZS-接收超过七个连续的零</p>
成帧 误码 (BE)	次数F1的一个不正确的模式- F4帧指示位检测。
合计的 Excessive Zero s (EZ D)	次数过量的连续的二进制零检测。额外定义作为非常地比B3ZS的三零和非常地比HDB3的四零。
奇偶 校验 错误 (PE)	通过E3的BIP-8字段检测的通过在DS-3链路的P位和奇偶校验错误编号连接(G.832)。RFC1407定义了P比特奇偶校验错误事件作为一个接收的P位代码的出现在与对应的本地计算的代码不是相同的DS-3 M帧的。在发射期间，奇偶校验检测对帧的更改。数字链接需要保留帧的真实值保证目的地正确地解释发送的消息。
远端 块错 误 (FE BE)	DS-3 M帧使用P位检查线路的奇偶校验。M子框架在呼叫C位奇偶校验的格式使用C位，复制P位结果在来源并且检查结果在目的地。ATM接口报告检测的C位奇偶校验奇偶错误回到来源通过远端块错误(FEBE)。
Rx信 元 HCS 错误 (HC SE)	ATM接口防止受到对信元头的更改与报头错误校验和(HCS)字段。HCS检测仅错误在报头和不在48字节有效负载。HCS错误表明来源、目的地或者ATM网络在某个方面破坏了信元头。

请使用从show controllers命令的信息检查以下：

- 是否确定物理接口不正确地配置？如果答案是“是”，参考在[ATM交换路由器软件配置指南的配置的接口](#)章节。
- 如果接口的配置不是问题，请使用信息在[执行的OAM环回测试](#)配置一硬环回测试接口。
- 其次，请去[使用调试指令排除故障接口](#)。
- 如果那不能解决您的问题，请使用信息在[故障排除信息TAC](#)，在您呼叫技术支持中心并且归还硬件前。

[CES T1 和 CES E1 接口故障排除](#)

此部分描述特定用于的进程和命令排除故障T1 & E1电路仿真服务(CES)端口适配器。

端口适配器LED

端口适配器面板LED为个人CES T1，端口适配器的CES E1 UTP和同轴接口连接提供状态信息。LED在下表里描述。

LED	状态	说明
RX (接收)	绿色闪烁 西行漫记	LOS或端口适配器被关闭。信元接收。LED闪烁每五秒，并且脉搏率增加与数据速率。报警(LOF, LCD, AIS)。
TX (transmit)	绿色闪烁 闪动黄色 请稳定黄色	没有传输线路活动征兆。信元传送。LED脉搏率增加与数据速率。环回。FERF5报警。

1LOS =信号丢失

2LOF =帧丢失

信元描述³LCD =损耗

4AIS =报警指示信号

5FERF =远端接收故障

使用show controllers命令与CES T3和E3接口

请使用以下命令显示CES T3和CES E3接口配置：

show controllers atm 卡/subcard/端口

show controllers atm card/subcard/port命令显示接口内存管理和错误计数器。请使用它检查内存管理和错误计数器。

```
Switch#show controllers e1 4/0/1 E1 4/0/1 is down. PAM state is Up FPGA Version: fi-c8510-4e1fr.A.3.2 Firmware Version: fi-c8510-4e1fr.A.2.3 Transmitter is sending LOF Indication (RAI). Receiver has loss of signal. Framing is crc4, Line Code is HDB3, Clock Source is line. Data in current interval (347 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs 347 Unavail Secs Data in Interval 1: 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs 900 Unavail Secs Data in Interval 2: [information Deleted] Total Data (last 95 15 minute intervals): 2 Line Code Violations, 0 Path Code Violations, 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 2 Line Err Secs, 0 Degraded Mins, 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs 4721390 Unavail Secs, 0 Stuffed SecsSwitch#
```

下表列出show controllers命令的最佳的故障排除字段：

字段	说明
E1是UP	表示 E1 控制器 0 正在操作。控制器状态可以为打开、关闭或管理性地关闭。回环情况显示为本

	地循环或远程循环。
应用类型	显示硬件应用类型，并且指示其为平衡或失衡。
成帧	显示当前成帧类型。E1 的默认成帧为循环冗余校验 4 (CRC4)。
线路代码	显示当前线路代码。E1 的默认线路代码为 HDB3。
未检测到警报	<p>控制器检测到的所有警报都将显示在此处。警报可能是：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 发射器正在发送远程警报。 • 发射器正在发送警报指示信号 (AIS)。 • 接收方丢失了信号。 • 接收方正在获取 AIS。 • 接收方丢失了帧。 • 接收方有远程警报。 • 接收方没有警报。
当前间隔的数据 (已用 251 秒)	显示当前累积期间，滚动到24小时累计每15分钟。累积周期是从 1 到 900 秒。最旧的15分钟周期跌回24小时累计缓冲区。
线路代码违规	指示发生了双极违例 (BPV) 或过多的零 (EXZ) 错误事件。
路径编码差错率	指示在D4和E1-no CRC格式或CRC错误的帧同步位错误在扩展超帧(ESF)和E1-CRC格式。
滑动秒	指示国内中继接口(DS-1)帧的有效载荷比特的复制或删除。当一个同步接收终端和收到的信号之间的定时有差别时，可能会产生滑动。
Fr 损耗秒	指示检测到帧频率失调 (OOF) 错误的秒数。
线路错误秒	Line Errored Seconds (LES) 是检测到的一个或多个线路代码违规错误的秒数。
降级时段	在降级时段，估计的错误率超出1E-6，但不会超出1E-3。
错误秒	<p>在ESF和E1 CRC链路中，发生错误的时刻是检测到下列缺陷的时刻：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一个或多个路径编码差错率。 • 一个或多个帧频率失调缺陷。 • 一个或多个受控滑移事件。 • 一个 AIS 缺陷。 <p>对于 SF 和 E1 非 CRC 链路，双极违例的存在同样会引起错误秒。</p>
突发错误秒	一秒钟之内就有大于1个、小于320个路径编码差错率错误，没有严重错误帧缺陷，也没有检测到流入的AIS缺陷。此参数中不包含受控滑移。
严重地	对于ESF信号，这是以下缺陷之一被发现时的一

犯错秒	<p>秒钟：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 320 个或更多路径编码差错率错误。 • 一个或多个帧频率失调缺陷。 • 一个 AIS 缺陷。 <p>对于E1-CRC信号，这是与的一秒钟任一个下列的错误：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 832 个或更多路径编码差错率错误。 • 一个或多个帧频率失调缺陷。 <p>对于 E1 非 CRC 信号，这是具有 2048 个或更多线路代码违规的时段。对于D4信号，这含义一计数与成帧错误的1秒间隔，在帧缺陷或者1544线路代码不符外面。</p>
不可用的秒	接口上的总秒数计数。此字段的计算方式是计数接口不可用的秒钟数量。

注意： 关于其他信息，请参阅[了解show controllers e1命令](#)和[E1故障排除](#)。

请使用从show controllers命令的信息检查以下：

- 是否确定物理接口不正确地配置？如果答案是“是”，参考在[ATM交换路由器软件配置指南的配置的接口](#)章节。
- 如果接口的配置不是问题，请使用信息在[执行的OAM环回测试](#)配置一硬环回测试接口。
- 其次，请去[使用调试指令排除故障接口](#)。
- 如果那不能解决您的问题，请使用信息在[故障排除信息TAC](#)，在您呼叫技术支持中心并且归还硬件前。

[CDS3 帧中继接口故障排除](#)

此部分描述特定用于的进程和命令排除故障信道化的DS3帧中继端口适配器(CDS3)。

[接口模块LED](#)

端口适配器面板LED为个人端口适配器的信道化的DS3帧中继端口适配器(CDS3)同轴接口连接提供状态信息。LED在下表里描述。

LED	状态	说明
CD (载波检测)	格林	没接收的载波探测信号。接收的载波探测信号。
RX (接收)	绿色闪烁西行漫记	LOS或端口适配器被关闭。信元接收。LED闪烁每五秒，并且脉搏率增加与数据速率。报警(LOF, LCD, AIS)。
TX (trans)	绿色闪烁闪烁黄色请稳定黄色	没有传输线路活动征兆。信元传送。LED脉搏率增加与数据速率。环回。FERF5报警。

mit)		
------	--	--

1LOS =信号丢失

2LOF =帧丢失

信元描述³LCD =损耗

4AIS =报警指示信号

5FERF =远端接收故障

使用show controllers命令与CDS3帧中继接口

请使用以下命令显示CDS3帧中继接口配置：

show controllers atm *卡/subcard/端口*

show controllers atm card/subcard/port命令显示接口内存管理和错误计数器。请使用它检查内存管理和错误计数器。

```
Switch#show controllers e1 4/0/0E1 4/0/0 is down. PAM state is Up FPGA Version: fi-c8510-4e1fr.A.3.2 Firmware Version: fi-c8510-4e1fr.A.2.3 Transmitter is sending LOF Indication (RAI). Receiver has loss of signal. Framing is crc4, Line Code is HDB3, Clock Source is line. Data in current interval (143 seconds elapsed): 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs 143 Unavail Secs Data in Interval 1: 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs 900 Unavail Secs.(Information Deleted). Total Data (last 95 15 minute intervals): 2 Line Code Violations,0 Path Code Violations, 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 2 Line Err Secs, 0 Degraded Mins, 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs 1833290 Unavail Secs, 0 Stuffed SecsSwitch#
```

下表列出show controllers命令的最佳的故障排除字段：

字段	说明
E1是UP	表示 E1 控制器 0 正在操作。控制器状态可以为打开、关闭或管理性地关闭。回环情况显示为本地循环或远程循环。
应用类型	显示硬件应用类型，并且指示其为平衡或失衡。
成帧	显示当前成帧类型。E1 的默认成帧为循环冗余校验 4 (CRC4)。
线路代码	显示当前线路代码。E1 的默认线路代码为 HDB3。
未检测到警报	控制器检测到的所有警报都将显示在此处。警报可能是： <ul style="list-style-type: none"> • 发射器正在发送远程警报。 • 发射器正在发送警报指示信号 (AIS)。 • 接收方丢失了信号。 • 接收方正在获取 AIS。

	<ul style="list-style-type: none"> 接收方丢失了帧。 接收方有远程警报。 接收方没有警报。
当前间隔的数据 (已用 251 秒)	显示当前累积期间，滚动到24小时累计每15分钟。累积周期是从 1 到 900 秒。最旧的15分钟周期跌回24小时累计缓冲区。
线路代码违规	指示发生了双极违例 (BPV) 或过多的零 (EXZ) 错误事件。
路径编码差错率	指示在D4和E1-no CRC格式或CRC错误的帧同步位错误在扩展超帧(ESF)和E1-CRC格式。
滑动秒	指示国内中继接口(DS-1)帧的有效载荷比特的复制或删除。当一个同步接收终端和收到的信号之间的定时有差别时，可能会产生滑动。
Fr 损耗秒	指示检测到帧频率失调 (OOF) 错误的秒数。
线路错误秒	Line Errored Seconds (LES) 是检测到的一个或多个线路代码违规错误的秒数。
降级时段	在降级时段，估计的错误率超出1E-6，但不会超出1E-3。
错误秒	<p>在ESF和E1 CRC链路中，发生错误的时刻是检测到下列缺陷的时刻：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一个或多个路径编码差错率。 一个或多个帧频率失调缺陷。 一个或多个受控滑移事件。 一个 AIS 缺陷。 <p>对于 SF 和 E1 非 CRC 链路，双极违例的存在同样会引起错误秒。</p>
突发错误秒	一秒钟之内就有大于1个、小于320个路径编码差错率错误，没有严重错误帧缺陷，也没有检测到流入的AIS缺陷。此参数中不包含受控滑移。
严重地犯错秒	<p>对于ESF信号，这是以下缺陷之一被发现时的一秒钟：</p> <ul style="list-style-type: none"> 320 个或更多路径编码差错率错误。 一个或多个帧频率失调缺陷。 一个 AIS 缺陷。 <p>对于E1-CRC信号，这是与的一秒钟任一个下列的错误：</p> <ul style="list-style-type: none"> 832 个或更多路径编码差错率错误。 一个或多个帧频率失调缺陷。 <p>对于 E1 非 CRC 信号，这是具有 2048 个或更多线路代码违规的时段。对于D4信号，这含义一计数与成帧错误的1秒间隔，在帧缺陷或者1544线路代码不符外面。</p>
不可用	接口上的总秒数计数。此字段的计算方式是计数

的秒	接口不可用的秒钟数量。
----	-------------

注意：关于其他信息，请参阅[了解show controllers e1命令](#)和[E1故障排除](#)。

请使用从show controllers命令的信息检查以下：

- 是否确定物理接口不正确地配置？如果答案是“是”，参考在[ATM交换路由器软件配置指南的配置的接口](#)章节。
- 如果接口的配置不是问题，请使用信息在[执行的OAM环回测试](#)配置一硬环回测试接口。
- 其次，请去[使用调试指令排除故障接口](#)。
- 如果那不能解决您的问题，请使用信息在[故障排除信息TAC](#)，在您呼叫技术支持中心并且归还硬件前。

[相关信息](#)

- [交换路由器ATM接口连接的故障排除](#)
- [ATM和第3层模块安装指南](#)
- [流量和资源管理](#)
- [配置资源管理](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)