

E1 第 1 层故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[用 show controller e1 命令排除故障](#)

[管理性地关闭 E1 控制器](#)

[确保线路已启动](#)

[环回模式](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍对 E1 第 1 层进行故障排除的技术和过程。在您完成本文档中的过程之后，如果 E1 问题仍然存在，请参阅 [E1 错误事件故障排除](#) 和 [E1 警报故障排除，以隔离并纠正您的问题。](#)

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。](#)

用 show controller e1 命令排除故障

`show controller e1` 命令用于显示特定于控制器硬件的控制器状态。此信息对技术网络人员执行的诊断任务是有用的。网络处理器模块(NPM)或多信道接口处理器(MIP)可能查询端口适配器确定他们的当前状态。

show controller e1 EXEC 命令还提供：

- 有关 E1 链路的统计信息。如果您指定slot和端口编号，每15分钟内的统计数据将被显示。
- 故障排除物理层和数据链路层问题的信息。
- E1 线路上的本地或远程警报信息（如果有）。

多数 E1 错误都是由线路配置不正确造成的。请确保线路编码、成帧和时钟源的配置遵循您的服务提供商的建议。

E1 控制器可能处于三种状态：

- Administratively down
- 向下
- Up

有关如何读取 [show controller e1 命令输出的详细信息](#)，请参阅[了解 show controllers e1 命令](#)。

管理性地关闭 E1 控制器

手动关闭控制器后，控制器处于管理性关闭状态。请完成以下步骤，以便通过重新启动控制器更正此错误：

1. 进入启用模式。例如：

```
bru-nas-03>en
Password:
bru-nas-03#
```

2. 进入全局配置模式。例如：

```
bru-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-03(config)#
```

3. 进入控制器配置模式。例如：

```
bru-nas-03(config)#controller e1 0
bru-nas-03(config-controlle)#
```

4. 重新启动控制器。

```
bru-nas-03(config-controlle)#no shutdown
```

确保线路已启动

如果 E1 控制器和线路未启动，请确保以下消息之一显示在 **show controller e1 EXEC** 输出中。

```
Receiver has loss of frame.
or
Receiver has loss of signal.
```

帧丢失

如果接收方丢失帧，请完成以下步骤：

1. 保证在端口配置的组帧格式符合线路的组帧格式。从运行配置或 **show controller e1** 命令输出中**检查控制器的成帧格式**。在控制器配置模式下发出 **framing {crc4 | no-crc4}**命令以更改成帧格式。例如：

```
bru-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

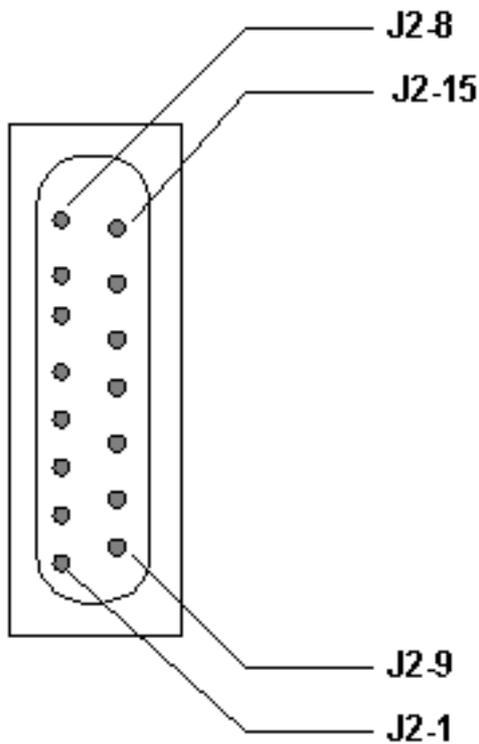
```
bru-nas-03(config)#controller e1 0
bru-nas-03(config-controller)#framing crc4
```

2. 设法用另一种成帧格式检验预警是否清除。如果这无法解决问题，请参阅[信号丢失部分](#)。

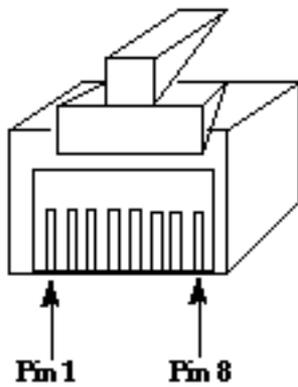
信号丢失

如果接收方丢失信号，请完成以下步骤：

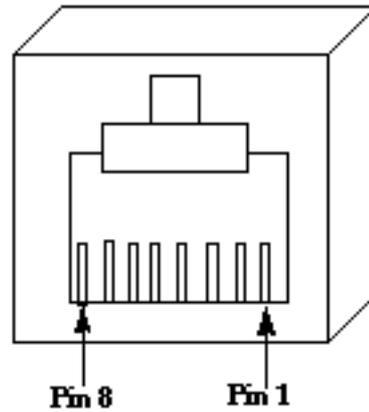
1. 确保接口端口和 E1 服务提供商设备或 E1 终端设备之间的电缆正确连接。确保电缆连接到正确的端口。如果需要，检查电缆连接。
2. 通过寻找中断或在电缆的其他物理反常性检查电缆完整性。保证正确地设置管脚引线。如果需要，替换电缆。
3. 检查电缆连接器。反转传输和接收对或开放的接收对可能导致错误。电缆在凸头 DB-15 或 RJ-45/48 连接器上终止，具体取决于使用的模块类型。在 DB-15 连接器上，接收对应该在引脚 2 和 9 上，而传输对在引脚 8 和 15 上。RJ-45/48 电缆的引脚编号为 1 到 8。金属引脚朝向您，电缆垂下，引脚 1 是最左端的引脚。下图显示了 RJ-45 插孔和插件上的引脚编号



：在 RJ-45/48 插孔中，接收对应该在线路 1 和 2 上，而传输对应该在线路 4 和 5 上。RJ-45/48 插孔插头上的引脚编号为 1 到 8。金属引脚朝向您，引脚 1 是最左侧的引脚。下图显示了 RJ-45 插孔上的引脚编号



RJ-45 Jack Plug



RJ-45 Jack Face

4. 如果您已经完成所有这些步骤，但仍然遇到问题，请使用全反电缆。
完成每个步骤之后，发出 **show controller e1 EXEC** 命令，以查看控制器是否显示错误。

环回模式

确保在 **show controller e1** 命令输出中，线路处于环回模式。仅当需要测试时，线路才应处于环回模式。

在控制器配置模式下发出 **no loopback** 命令，以便关闭环回。例如：

```
bru-nas-03(config-controller)#no loopback
```

有关如何执行硬插头环回测试以确认 E1 控制器和卡是否正确运行的信息，请参阅 [E1 线路硬插件环回测试](#)。

如果这些步骤无法解决 E1 问题，请参阅 [E1 错误事件故障排除](#)、[E1 警报故障排除](#)和 [E1 PRI 故障排除](#)。

相关信息

- [T1/E1控制器指令](#)
- [串行端口和T1/E1中继配置](#)
- [配置信道化 E1 和 T1](#)
- [了解 show controllers e1 命令](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)