

T1 警报故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[识别警报](#)

[Alarm 故障排除](#)

[接收报警指示信号 \(蓝色\)](#)

[接收远程报警指示 \(黄色\)](#)

[传输发送远程报警 \(红色\)](#)

[传输远程报警指示 \(黄色\)](#)

[传输报警指示信号 \(蓝色\)](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍在 T1 操作过程中可能出现的常见警报类型，并提供警报解释和常见的故障排除技术。使用本文档时请同时参阅[对 T1 错误事件进行故障排除和互联网络故障排除指南](#)。

有关本文档中所用术语的详细信息，请参阅 [DS1、T1 和 E1 词汇表](#)

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。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

识别警报

show controller t1 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 t1 EXEC 命令还可以提供以下信息：

- 有关 T1 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。
- T1 线路上的本地或远程警报信息（如果有）。

使用show controller指令发现控制器是否显示有错误或预警。要查看成帧、线路编码和滑移秒错误计数器是否增加，请反复执行 show controller t1 命令。注意计数器的值当前间隔的。

有关成帧和线路编码设置，请咨询您的服务提供商。通常将二进制的 8 个零替代 (B8ZS) 线路编码与扩展超帧 (ESF) 配合使用，将交替传号反转 (AMI) 线路编码与超帧 (SF) 配合使用。在 show controller t1 输出中查找“Clock Source is Line Primary”以验证时钟源是从网络派生的。

Alarm 故障排除

本部分介绍警报以及更正这些警报的过程。完成每个步骤后，请运行 show controller t1 命令以查看是否有警报。

接收报警指示信号 (蓝色)

接收 (Rx) 警报指示信号 (AIS) 表示连接到端口的设备的线路上游出现警报。如果在输入时检测到 AIS 缺陷，并且在声明“帧丢失”故障（由“全 1”信号的无帧结构性质导致）后该缺陷仍然存在，则会声明 AIS 故障。帧丢失故障清除后，AIS 故障也会清除。

要更正 Rx AIS 错误，请完成以下步骤：

1. 查看 show controller t1 [slot/port] 输出，以查看端口上配置的成帧格式是否与线路的成帧格式相匹配。如果不匹配，请更改控制器上的成帧格式以便与线路的成帧格式相匹配。要更改成帧格式，请在控制器配置模式下使用 framing {sf | ESF}命令。例如：

```
maui-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
maui-nas-03(config)#controller t1 0
maui-nas-03(config-controller)#framing esf
```

2. 与您的服务提供商联系，检查电话公司内部是否存在错误配置。

接收远程报警指示 (黄色)

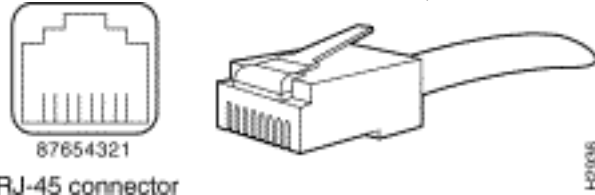
接收远程警报指示 (RAI) 说明远端设备从上游设备接收的信号出现问题。

对于 SF 链路，如果所有信道的第 6 位变为零并且至少持续 335 毫秒，则会声明远端警报故障。只要有一个信道的第 6 位不为零并且持续不到 1 秒（总是不超过 5 秒），故障就会清除。当检测到信号丢失故障时，不会对 SF 链路声明远端警报故障。

对于 ESF 链路，如果黄色警报信号模式在连续 16 位模式间隔中反复出现（10 次中有 7 次），就会声明远端警报故障。如果十个连续 16 位信号模式间隔内未出现黄色警报信号模式，故障就会清除。

要更正 Rx RAI 错误，请完成以下步骤：

1. 把一个外部回环电缆插入到端口。制作环回插头：使用电线裁剪器剪切一条 5 英寸长并附有连接器的 RJ-45/48 电缆。剥离电线。将引脚 1 到 4 的金属线缠在一起。将引脚 2 到 5 的金属线缠在一起。RJ-45/48 插孔上的引脚编号为 1 到 8。金属引脚朝向您，引脚 1 是最左侧的引脚



。以下是 RJ-45 插头上的管脚编号图。RJ-45 connector

2. 使用 **show controller t1 EXEC 命令查看是否存在任何警报**。如果看不到任何警报，则本地硬件可能处于良好状态。在这种情况下，请完成以下步骤：检查布线。确保接口端口和 T1 服务提供商的设备（或 T1 终端设备）之间的电缆连接正确。确保电缆连接到正确的端口。如果需要，检查电缆连接。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。检查远程端设置并验证其是否与您的端口设置匹配。如果问题仍然存在，请与您的服务提供商联系。
3. 拔出环回插头并重新连接您的 T1 线路。
4. 检查布线。
5. 路由器重新通电。
6. 将 T1 线路连接到其他端口。使用与线路相同的设置配置该端口。如果问题不复存在，则故障出在端口上。在这种情况下，请完成以下步骤：将 T1 线路重新连接到原始端口。执行硬件环路测试。有关详细信息，请参阅 [T1/56 K 线路硬插线环回测试文档](#)。

传输发送远程报警（红色）

当信道服务单元 (CSU) 无法与 T1 线路上的成帧模式同步时，会声明红色警报。

要更正发射器，避免发送远程警报，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。如果不匹配，请更改控制器上的成帧格式以便与线路的成帧格式相匹配。
2. 检查远程端的设置，确保它们与您的端口设置相匹配。
3. 请与您的服务提供商联系。

传输远程报警指示（黄色）

DS1 接口上的传输 (Tx) 远程报警指示 (RAI) 说明接口从远端设备接收的信号出现问题。

要更正 Tx RAI 错误，请完成以下步骤：

1. 检查远程端的设置，确保它们与您的端口设置相匹配。
2. Tx RAI 与另一警报同时出现。该警报提示 T1 端口/卡存在的问题与远端设备的信号有关。对该情况进行故障排除以解决 Tx RAI 错误。

传输报警指示信号（蓝色）

要更正 Tx AIS 错误，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。如果不匹配，请更改控制器上的成帧格式以便与线路的成帧格式相匹配。

2. 路由器重新通电。
3. 将 T1 线路连接到其他端口。使用与线路相同的设置配置该端口。如果问题依然存在，请完成以下步骤：执行硬件环路测试。有关详细信息，请参阅 [T1/56 K 线路硬插线环回测试文档](#)。更换 T1 控制器卡。与 Cisco 技术支持中心 (TAC) 联系以解决您的问题。

[相关信息](#)

- [接入技术支持页面](#)
- [工具和实用程序 - 思科系统](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)