

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)

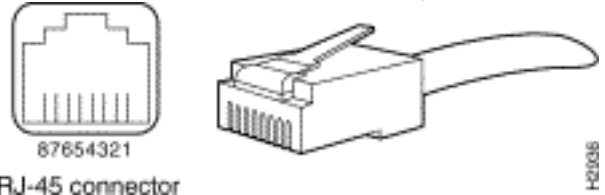
接收远程警报指示 (RAI) 说明远端设备从上游设备接收的信号出现问题。

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工作 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。将 RJ-45/48 插头上的管脚从 1 至 8 编号。使金属管脚面对您，最左边的管脚



为管脚 1。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](#)