

T1 第一层故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[用show controller t1命令排除故障](#)

[管理性地关闭 T1 控制器](#)

[T1控制器发生故障](#)

[确保线路已启动](#)

[帧丢失](#)

[信号丢失](#)

[环回模式](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍排除 T1 第 1 层故障的方法和过程。如果 T1 问题持续，在您完成在本文，参考的[T1 错误事件排除故障](#)和[T1 警报故障排除](#)的步骤为了隔离和更正您的问题后。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于 Cisco IOS® 软件版本 12.0(7)T。

用show controller t1命令排除故障

`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)能查询端口适配器为了确定他们的当前状态。

`show controller t1 EXEC` 命令还提供了以下信息：

- 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)。

多数 T1 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。

T1 控制器可能处于三种状态：

- Administratively down
- 下来

管理性地关闭 T1 控制器

手动关闭控制器后，控制器处于管理性关闭状态。请完成下列步骤，以便重新启动控制器来更正此错误：

1. 进入启用模式。 例如：`maui-nas-03>enable` Password: maui-nas-03#
2. 进入全局配置模式。 例如：`maui-nas-03#configure terminal` Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. maui-nas-03(config)#
3. 进入控制器配置模式。 例如：`maui-nas-03(config)#controller t1 0` maui-nas-03(config-controlle)#
4. 重新启动控制器。 例如：`maui-nas-03(config-controlle)#no shutdown`

T1控制器发生故障

如果控制器状态下降从 `show controller t1 exec` 命令输出，很可能有布线/连接问题或者时钟问题。

对于布线/连接问题，报价的步骤是：

1. 保证电缆， smart jack，配线面板，并且 T1/E1 端口是/紧密地连接的很好。
2. 保证线路为传输要求是足够干净的。必要时屏蔽电缆。
3. 保证电缆在推荐的长度内。
4. 更改设置与 **电缆长度** 的线路布局 {长|短} 命令是否怀疑信号在出于规格。此设置在两边需要更改。

注意：线路扩展(LBO)补偿损耗以根据从设备的距离的分贝到在电路的第一台中继器。一长途从设备到中继器要求在电路的信号强度被提高为了补偿在该距离的损耗。

电缆长度配置的示例：

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0/2/0 maui-nas-03(config-controlle)# cablelength long 0db
```

对于时钟问题，报价的步骤是：

1. 更改从**时钟源**的时钟源配置**计时内部**或反之亦然为了看到是否帮助。
2. 更改时钟配置让 T1/E1 模块不介入全球时钟机制。在重新加载或电缆重新连接后，此配置帮助 T1/E1 模块时钟频率恢复更加快速。

时钟源配置的示例：

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0/2/0 maui-nas-03(config-controlle)# clock source internal
```

时钟的示例非参与配置：

```
maui-nas-03(config)# network-clock synchronization automatic maui-nas-03(config)#no network-
```

clock synchronization participate slot/subslot

注意：默认时钟参与配置是不同的在ISR G2和ISR4K之间。默认情况下它是非参与在ISR G2;如此上一个两CLI示例给带来ISR4K时钟配置同ISR一样G2默认时钟配置。

确保线路已启动

如果 T1 控制器和线路未启动，请确保下列消息之一显示在 **show controller t1 EXEC** 命令输出中：

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

帧丢失

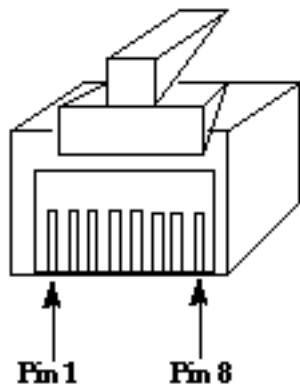
如果接收方丢失帧，请完成以下步骤：

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 t1** 命令输出中查看控制器的成帧格式。输入 **帧{SF|ESF}** 命令，以便更改成帧格式。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. 设法用另一种成帧格式检验预警是否清除。
3. 输入 **cablelength long or cablelength short** 命令为了更改LBO设置。LBO 可以根据从设备到电路中的第一台中继器的距离来补偿分贝损失。一长途从设备到中继器要求在电路的信号强度被提高为了补偿在该距离的损耗。输入 **cablelength long controller configuration** 命令为了配置一个电缆长度(线路布局)长度大于655英尺的发送和接收级别与信道服务单元(CSU)接口的一个 T1中继续的。输入 **cablelength short controller configuration** 命令为了配置一电缆长度的(线路布局)传输衰减655英尺或短为与DSX-1接口的一个T1中继续。请与您的服务提供商联系关于扩容设置的更多信息。如果这无法解决问题，请参阅[信号丢失](#)部分。

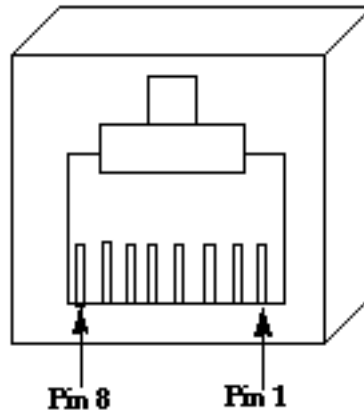
信号丢失

完成这些步骤：

1. 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。
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。接收对应该在线路 1 和线路 2 上，传输对应该在线路 4 和线路 5 上。RJ-45/48 插头上的引脚编号从 1 到 8。使金属管脚面对您，最左边的管脚为管脚 1。下图显示了 RJ-45 插头上的引脚编号：



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。
输入 `show controller t1 exec` 命令，在每个步骤为了发现后控制器是否显示任何错误。

环回模式

确保在 `show controller t1` 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。

输入 `no loopback` 命令在控制器配置模式为了关闭环回。例如：

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

有关如何执行硬插头环回测试以确认 T1 控制器和卡能够正确运行的详细信息，请参阅 [T1/56K 线路的环回测试](#)。

如果本文档中讨论的步骤未能解决 T1 问题，请参阅 [T1 错误事件故障排除](#)、[T1 警报故障排除](#) 和 [T1 PRI 故障排除](#)。

相关信息

- [T1 错误事件故障排除](#)
- [T1 警报故障排除](#)
- [T1 PRI 故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)