

了解 POS 链路上的环回

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[循环内部命令](#)

[loopback line命令](#)

[关于回环的总 指导大纲](#)

[相关信息](#)

简介

本文档回顾Cisco路由器(如Cisco 7500系列和Cisco 12000系列)上SONET分组(POS)接口上的环回命令。

当show interfaces pos命令的输出显示串行线路为up但线路协议为down时，环回测试特别有用。首先使用loopback internal命令执行本地环路测试，然后使用loopback line命令执行远程测试。

另请参见[了解Cisco路由器的环回模式](#)。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的前提条件。

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](#)。

循环内部命令

发出interface-level命令loop internal将POS接口配置为接收所有本地生成的传输数据并将其返回到接收数据路径。传出帧使用当前配置的时钟方案（可以是内部或默认环路时间）进行传输。当设置

为循环内部时，外部接收的帧不会传递到POS线卡上的内部电路。此外，此命令会使接口重置，内部线卡电路重新初始化。在此期间，远端POS接口可能报告短暂的循环冗余校验(CRC)错误突发。

下面列出了使用loopback internal命令执行本地环回测试的一般过程：

1. 将接口置于循环内部模式，如下所示：

```
Router(config)# interface pos 3/0
Router(config-if)# loop internal
```

2. 使用show interfaces pos命令确定线路状态是从“line protocol is down”更改为“line protocol is up(looped)”，还是从“line protocol is down”更改为“line protocol is up(looped)”。
3. 如果接口处于本地环回模式时线路协议启动，则表明问题发生在连接的远程端或路径的某处。
4. 如果状态线路未更改状态，则路由器或连接电缆可能存在问题。如果线路协议启动，请使用debug serial interface命令将问题隔离到本地接口。keepalive中mineseen和yourseen的值应每十秒递增一次。此信息显示在debug serial interface输出中。如果keepalive不增加，则接口可能存在问题。根据需要更换故障设备。**注意：**使用环回时，您需要将封装从点到点协议(PPP)更改为高级数据链路控制(HDLC)。仅当成功协商所有链路控制协议(LCP)和网络控制协议(NCP)会话时，配置了PPP的接口上的线路协议才会启动。

loopback line命令

发出interface-level命令loopback line可将POS接口配置为接收外部接收的帧，并将这些帧作为通过“环路器”传输的数据应用。不传输源自POS线卡的常规传输数据 — 只传输环路接收数据。所有外部接收的数据除了作为传输数据循环外，还会传递到内部结构。

loopback line命令可用于环路定时或内部时钟设置。

关于回环的总 指导大纲

默认情况下，传输时钟（频率和相位）是从接收的帧时钟（带时钟恢复电路）中导出的。此默认值称为循环计时。当通过同步光纤网络(SONET)/同步数字层次(SDH)网络设备连接POS接口时，必须使用环路定时来避免成帧滑移，这会在严重情况下导致帧丢失、高比特误码率(BER)和信号丢失(LOS)警报。

或者，可以在背对背配置中使用内部晶体时钟。路由器使用复用器选择恢复的接收时钟或内部时钟。

使用接口级环回命令时，请注意以下事项：

- 在连接到商业运营商网络时，配置环回内部和时钟内部。这些命令会在初始配置时导致物理层警报，然后持续发出，因为内部时钟未锁定到运营商的时钟。因此，它会进退相位，导致帧滑移和比特错误。
- 两个loopback命令互斥。路由器使用最后配置的命令。发出no loopback命令以删除所有已配置的环回。要查看活动环回模式，请使用show interface pos或show run命令。
- 运行环回测试时，请保持keepalive处于启用状态。这些定期消息会传递序列信息，而接收或不接收这些消息会导致操作员混淆。

如果您确定本地硬件运行正常，但在尝试通过POS链路建立连接时仍然遇到问题，请尝试使用远程环回测试来查明问题原因。

注意：此远程环回测试假设HDLC封装正在启用keepalive。

以下步骤是执行环回测试所必需的：

1. 使用命令loopback line将远程POS接口置于环回**线路中**。
2. 使用**show interfaces pos**命令，确定线路协议是保持打开状态，还是与指示“线路协议关闭”的状态行关闭。
3. 如果线路协议保持运行，则问题可能出在连接的远程端。在远程端执行本地和远程测试以隔离问题来源。如果从本地环回切换到远程环回时线路状态更改为“线路协议关闭”，请联系WAN网络管理器或WAN服务组织，因为此情况表明，端到端路径上的问题阻止了HDLC保活的返回。另请参阅[排除POS接口上的“线路协议关闭”故障](#)。

相关信息

- [光技术支持页面](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)