

瞭解POS鏈路上的環回

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[loop internal命令](#)

[回送線路指令](#)

[環回介面的一般准則](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案將複習Cisco路由器(例如Cisco 7500系列和Cisco 12000系列)上Packet Over SONET(POS)介面上的回送命令。

當show interfaces pos命令的輸出表明串列線路已啟動但線路協定已關閉時，環回測試特別有用。首先使用loopback internal命令執行本地環路測試，然後使用loopback line命令執行遠端測試。

另請參閱[瞭解Cisco路由器上的回送模式](#)。

必要條件

需求

本文件沒有特定先決條件。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

loop internal命令

發出interface-level命令loop internal會將POS介面配置為接收所有本地生成的傳輸資料並將其返回到接收資料路徑。傳出幀使用當前配置的時鐘方案傳輸，可以是內部時間或預設循環時間。當設定

為內部環路時，不會將外部接收的幀傳遞給POS線卡上的內部電路。此外，此命令會導致介面重設，且內部線路卡電路重新初始化。在此期間，遠端POS介面可能會報告循環冗餘檢查(CRC)錯誤的短暫爆發。

下面是使用loopback internal命令執行本地環回測試的一般過程：

1. 將介面置於環路內部模式，如下所示：

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

2. 使用show interfaces pos命令以確定線路狀態是否從「line protocol is down」更改為「line protocol is up(looped)」，或者是否保持關閉。
3. 如果線路協定在介面處於本地環回模式時啟動，則表明問題發生在連線的遠端或路徑上的某個位置。
4. 如果狀態線沒有改變狀態，則路由器或連線電纜可能存在問題。如果線路協定啟動，請使用debug serial interface命令將問題隔離到本地介面。keepalive中看到的mineseen和yourseen的值應每10秒遞增。此資訊顯示在debug serial interface輸出中。如果keepalive沒有增加，則介面可能有問題。根據需要更換故障裝置。**注意：**使用環回時，您需要將封裝從點對點協定(PPP)更改為高級資料鏈路控制(HDLC)。使用PPP配置的介面上的線路協定僅在成功協商所有鏈路控制協定(LCP)和網路控制協定(NCP)會話時才啟動。

回送線路指令

發出interface-level命令loopback line可將POS介面配置為接收外部接收的幀並通過「looper」將這些幀應用為傳輸資料。不傳輸源自POS線卡的常規傳輸資料 — 僅傳輸環路接收資料。除了作為傳送資料循環接收的所有外部接收資料被傳遞到內部結構。

loopback line命令可用於循環計時或內部時鐘設定。

環回介面的一般准則

預設情況下，發射時鐘（頻率和相位）從使用時鐘恢復電路的所接收的幀時鐘匯出。此預設值稱為循環定時。當通過同步光纖網路(SONET)/同步數字體系(SDH)網路裝置連線POS介面時，必須使用環路定時來避免成幀滑動，這種滑動會導致幀丟失、高誤位元速率(BER)和在嚴重情況下丟失訊號(LOS)警報。

或者，您也可以採用背對背配置使用內部晶體時鐘。路由器使用mux來選擇恢復的接收時鐘或內部時鐘。

使用介面級環回命令時，請注意以下事項：

- 連線到商業運營商網路時，配置loopback internal和clock internal。這些命令在初始配置時會導致物理層警報，然後由於內部時鐘未鎖定到載波時鐘而持續發生。因此，它會在相位內和相位外漂移，從而導致幀滑動和位元錯誤。
- 兩個回送命令互相排斥。路由器使用上次配置的命令。發出no loopback命令以刪除所有已配置的環回。要檢視活動環回模式，請使用show interface pos或show run命令。
- 運行環回測試時啟用keepalive。這些週期性消息傳遞序列資訊，它們的接收或缺少接收將導致操作員混亂。

如果您確定本地硬體工作正常，但在嘗試通過POS鏈路建立連線時仍遇到問題，請嘗試使用遠端環

回測試隔離問題原因。

注意：此遠端環回測試假定在啟用keepalive的情況下使用HDLC封裝。

執行環回測試需要執行以下步驟：

1. 使用命令**loopback line**將遠端POS介面置於環回線路中。
2. 使用**show interfaces pos**命令，判斷線路協定是否保持開啟狀態，或者它是否關閉，同時狀態行顯示「line protocol is down」。
3. 如果線路協定仍處於運行狀態，則問題可能出在連線的遠端端。在遠端執行本地和遠端測試，以隔離問題來源。如果在從本地環回切換到遠端環回時，線路狀態更改為「line protocol is down」，請聯絡您的WAN網路經理或WAN服務組織，因為此情況表明端到端路徑上的問題會阻止HDLC keepalive的返回。另請參閱[疑難排解POS介面上的「線路通訊協定關閉」問題](#)。

相關資訊

- [光纖技術支援頁面](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)