

# 在 POS 路由器接口上配置时钟设置

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[路由器POS接口的推荐的时钟设置](#)

[配置1：紧接，暗光纤或者DWDM](#)

[为什么选择内部到内部？](#)

[何时选择线路到内部](#)

[配置2：在SONET网云间的连接](#)

[相关信息](#)

## 简介

此SONET上的分组(POS)路由器接口的推荐的时钟源设置在暗光纤连接的本文探讨了，背对背，或者在间电话公司(Telco)网络。

选择最好的时钟设置保证准确数据恢复和避免SONET层错误。

## 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](#)。

## 路由器POS接口的推荐的时钟设置

此表汇总路由器POS接口的推荐的时钟设置：

在POS林克的两端	紧接与暗光纤或	与ADM或MUX的
-----------	---------	-----------

的时钟源	DWDM	电信网络
内部内部	是	否
内部-线路	是	否
线路内部	是	否
线路-线路	否	是

其余本文讨论这些推荐的设置的原因。

## 配置1：紧接，暗光纤或者DWDM

思科建议您配置内部到内部或line-to-internal在此配置方面。请勿设置两边从线路获取时钟频率在此配置方面为了避免频移和线路中断，包括间歇错误和均等链路故障。

为了配置背对背连接的两路由器，请使用clock source internal命令。

路由器A
<pre>interface POS0/0   ip address 5.0.2.1 255.255.255.0   clock source internal</pre>
路由器B
<pre>interface POS1/0   ip address 5.0.2.2 255.255.255.0   clock source internal</pre>

## 为什么选择内部到内部？

此部分说明重要性的内部到内部背对背或暗光纤配置的。图1说明一个背对背结构。

### 图1 –背对背结构

图2说明在暗光纤的一POS连接。

### 图2 –在暗光纤的POS连接

关于时钟频率的一种常见的误解是所有同步链路两端必须使用同一个时钟，因此一端必须从线路获取时钟频率。这个语句是可靠对于DTE对DTE连接。然而，这个语句不是可靠对于双向layer-1链路，例如SONET。

这是解释此语句为什么的示例不对负有益于双向layer-1链路：

### 图3 –双向Layer-1林克

这里，每条单向链路同步。

- 权利SONET接收方(Rx)用左侧SONET发射器(Tx)是同步。
- 左侧SONET接收方用权利SONET发射器是同步。

然而，两条单向链路不必须同时发生。换句话说，链路从右到左从左到右不需要是同步与链路。

考虑POS接口包括光纤两条物理子线。每条子线提供一条单向链路。

重要地，与内部的时钟源，路由器进行这些操作：

- 发射器使用内部时钟计时传输信号。
- 接收方以发射器总是使用从接收线路同步恢复的时钟在远程终端。

所以，您能配置在两个路由器末端的内部计时。**clock source**命令确定仅传输时钟的来源。

SONET基于信息包的应用程序–和任何基于SONET的点对点配置–支持内部内部时钟设置用第3层或层4振荡器。时钟必须遵守SONET最少时钟(SMC)规格，定义了每百万(ppm)准确性20部分。原始SONET网络，支持点到点OC-48连接典型地运载的DS-3帧和pre-SONET准同步数字分级体系(PDH)网络用20ppm时钟也计时了。这些早期的SONET系统是一直接类比对今天POS链路，定义了两路由器之间的点对点连接有异步接口的对网络的其余。

点对点意味着SONET有效负载终止在每个POS接口。路由器然后解压缩IP信息包从PPP封装的帧的内部并且转发数据包对输出接口，好象所有非POS接口，例如序列或以太网接口收到数据包。这意味着您能独立地计时每条POS链路和您不需要有在路由器的所有POS接口同步对一个普通的时钟。

映射用途类似HDLD的构建帧的POS，和用空闲标志填补连续数据包之间的空白。方式，IP有效载荷速率从SONET帧速率被分离。映射不要求一个非常准确时钟生成流出的SONET帧速率，并且20ppm时钟准确性更比满足是。接收建立接口的巨大缓冲区使用最小化所有过度抖动影响。

当时钟是准确时，至少的Stratum-3多节点SONET网络能可靠也传输有效载荷与内部计时配置在每个节点。然而，思科不推荐这样配置。层4准确时钟能导致指针调整高速率，可能导致超出服务异步装置的抖动容差。

总之，当您选择背对背或暗光纤POS链路的时，一个时钟设置请考虑这些点：

- POS定义了点对点技术。SONET链路在线卡终止完全。SONET信息没有通过在路由器的端口之间。相反，SONET Add-Drop Multiplexer (ADM)典型地通过同步有效载荷包(SPE)从入口到输出端口并且修改指针字节适应在两个端口之间的所有计时偏移。
- POS使用一异步映射。SONET帧确定数据包“被填充”到SONET帧逐字节的速率。在传输端，路由器POS接口设置H1/H2指针字节为固定值为522。此值选择，因为指示值在跟随指示器的帧初安置SPE。成帧器设计师必须选择若干任意值使用，因此他们倾向于选择“好的”值，类似522。在暗光纤或DWDM配置中，路径不包括修改或处理指针字节的任何设备，因此SONET帧到达在有同一个固定值的接收方为522 H1/H2字节的。因此，没有时钟故障的可能性或SPE滑动。

## 何时选择线路到内部

交替地，您能配置链路的一端时钟源线路的。重要地，此配置结果是发射器当前使用从线路恢复的时钟由本地接收机，计时传送的信号。

配置在仅一端(和一端的)**时钟源线路**您的POS链路，当派生时钟来源比在路由器POS接口的时钟联机是优质时。Cisco 12000系列使用的引擎3和引擎4线卡第3层时钟源。除1xOC48 SRP线卡(OC48/SRP-SR-SC-B)之外的所有引擎0-2线卡使用一SMC来源。一线路内部配置的副产品是链路的两个方向使用同一个时钟，但是这不需要是原因。

缺点线路内部是在一个方向的一时钟命中数促成尝试的接口从线路计时自己传送错误，因为当前使用一个“bad”信号作为其来源。内部内部分离两个计时域。在一端的另一方面一个错误不导致一个错误。计时内部在两边保证在已接收时钟的一个错误(在环路侧)不影响Tx流量。

到目前为止讨论说明在POS链路的两端的**时钟源线路**配置是本能上不稳定的。使用线间短路混线两线间，两个发射器使用从远程终端接收的时钟，并且都末端实际上不供应时钟。此不正确的配置导致计时环路。

**注意：** 有限批GSR的1xOC12 POS线路卡经历时钟相关的错误由于一问题用内置振荡器。振荡器要求流入和流出的时钟是相同的。所以，适当的线路内部时钟设置配置解决了多数时钟相关的错误。此问题不影响任何其他POS线路卡。

## **配置2：在SONET网云间的连接**

使用此配置，思科建议您配置两边从线路获取时钟频率。默认情况下Cisco路由器POS接口使用线路计时。如果以前更改时钟设置，请配置**时钟源线路**。

[图4](#)说明在SONET网络的一POS连接。

### **图4 –在SONET网络的POS连接**

一般，SONET网云比路由器硬件提供一个更加准确或更高的层次级别时钟源。在少见的情况下，POS接口增加PSE/NSE计数器并且报告与线路-线路计时的指针调节。这样指针调节指示与定时或时钟漂移的一问题在供应商网络。任何如此问题向供应商报告。

## **相关信息**

- [Packet-over-SONET/SDH](#)
- [光技术支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)