

# TDM电路DSP计时，动力传递损耗和同步技术说明

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[背景信息](#)

[假定](#)

[计时和时钟疏漏](#)

[计时在Cisco路由器](#)

[计时域](#)

[什么时候同步时钟](#)

[如何同步时钟](#)

[方案](#)

[方案：需要网络时钟](#)

[方案：没有需要网络时钟](#)

[方案：混合配置](#)

[Related Information](#)

## Introduction

本文描述如何用网络时钟排除问题故障。有在计时问题和解决的许多好文件，并且本文没有打算重复信息。反而，目标将统一在那些文件的知识和提供指示器给那些文件关于详细资料。

当应用为Time Division Multiplexing (TDM) (T1/E1)时接口，某些以下问题可能发生：

- 单向音频或没有音频在无格式老电话业务(POTS) - to-VoIP呼叫或POTS到POTS呼叫
- 不培训的调制解调器
- 是未完成的或有缺少线路的传真
- 发生故障的传真连接
- 响应和恶劣的语音质量在VoIP呼叫
- 在电话期间的静态噪声

如果show controller t1命令用于为了调查这样问题，时钟疏漏可能被观察。解决方案不一定将做T1参加网络时钟;的确，网络时钟说不定会是问题。

## Prerequisites

## Requirements

There are no specific requirements for this document.

## Components Used

This document is not restricted to specific software and hardware versions.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. 如果网络实际，请切记每个命令的潜在影响了解，在是被实施的前。

## Conventions

有关文档规则的信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 背景信息

### 假定

- 不是所有的网络模块(NMs)和语音卡详尽讨论。出现内置数字式的信号处理器(DSP)和相位锁定循环电路(PLLs)在一个特定模块确定该模块是否在其自己的clockinPleasein能运行。
- 在T1的参考适用于E1。
- 数据应用(例如使用T1s/E1s传送数据)没有呈送。
- 没有TDM背板时钟的平台(例如UC5xx和IAD)没有讨论。

### 计时和时钟疏漏

在T1或E1接口收到的数据流内部重复称为帧的比特模式;每个帧是位的一个固定数量的。接受设备什么时候计数位的数量为了确定帧的开始和末端和正确地因而知道期待帧的末端。

然而，如果在发送的和接受设备之间的定时不是相同的，接受设备也许不是时候采样比特流，导致一个不正确的值的回归。此情况是公认的时钟疏漏。

根据定义，时钟疏漏是位重复或删除有点(或块)在同步数据数据流，由于在读的差误并且写费率在缓冲区。因为设备缓冲存储器或其他机制不能适应在流入和流出的信号的阶段或频率的之间，区别滑动出现。当流出的信号的定时从那流入的信号时，没有派生这发生。

在本文中，请设想T1端口作为接受设备和DSP作为发送设备。

### 计时在Cisco路由器

支持TDM Cisco路由器使用一台内部振荡器作为时钟源为了通过数据流在背板间和在其他接口间。

支持TDM的Cisco路由器是集成业务路由器生成1 (ISR G1) , ISR生成2 (ISR G2)和As5xxx。

当Cisco IOS软件能容易地控制计时时, 在这些路由器的默认时钟模式有效是自由运行。从接口的时钟信号没有被连接到路由器的TDM背板和没有使用在路由器的其余和其他接口之间的内部同步。

## 计时域

每个语音网络模块卡(例如, NM-HDV2)有其自己的PLL电路, 并且能提供:

- 连接的端口的一个计时域对该NM。
- 信息包语音DSP模块的(PVDM2s)一个计时域和DSP常驻在该NM。

在Cisco路由器中, 有在主板的一个PLL, 称为网络时钟。此PLL作为内部时钟对在路由器的TDM背板, 并且能锁定到一个外部时钟源。

**Note:**PLL只能锁定到一外部源。

设想NMs作为改进的语音卡。除语音卡电子之外, NMs也有PLLs和DSP。即NM根本有要求的一切为了是一个独立性的计时域。

## 什么时候同步时钟

这是帮助的几个指南确定是否需要网络时钟:

- 共享DSP资源公用池例如的所有接口(从其他NMs)必须有同步的时钟。
- 在ISR, 必须与将使用的电路或接口同步DSP资源的时钟在主板。在主板的DSP资源从TDM总线被计时, 亦称是背板。
- 如果语音网关的配置包括连接与telco与高精度度计时和与另一个TDM设备(例如PBX)在前提, 请使用网络时钟采取在telco时钟和作为对PBX的一定时参考重新生成telco时钟。

**Note:**PVDM3s安装在主板上用ISR G2平台。所以, 时钟同步。与PDM2s比较此, 可以也在NMs。

## 如何同步时钟

当您使用一个时钟源所有处理由参与的模块和端口时, 时钟同步。这要求一参与和一个挑选步骤:

1. 请使用**network-clock-participate**命令为了用时钟配置模块同步。
2. 配置时钟源按照优先级的顺序担当主设备或参考时钟。电信服务商通常提供非常准确计时, 因此telco时钟源通常选择作为主设备。
  1. 请使用**clock source line**命令为了配置T1端口连接到telco。
  2. 请使用**network-clock-select**命令为了选择该T1作为优先级1。

## 方案

这是什么时候解释使用网络时钟的几个方案。

## 方案：需要网络时钟

网络时钟是必要的：

- 当您使用在主板的语音卡。语音卡没有他们自己的PLLs或DSP。
- 当您使用没有足够内置DSP，并且需要使用在主板的DSP的NMs。
- 当进入NMs的呼叫使用在主板DSP的DSP资源转码，会议，等等。

考虑两个T1端口被连接到两个不同的服务提供商的两端口的NM。如果两个时钟源是Stratum1和完全同步，您不需要网络时钟。由于这是罕见的，然而，在此方案应该需要网络时钟。

## 方案：没有需要网络时钟

考虑一个支持语音的网关有在NMs的T1s/E1s与他们自己的DSP的方案。如果没有在主板的DSP或，如果没有使用(即没有DSP成帧使用DSP或被配置)，每个NM在其自己的计时域运行。在此方案中，没有需要对网络时钟或对**network-clock-participate**或网络时钟**配置**命令。

## 方案：混合配置

考虑在两不同的NMs的T1端口在路由器连接到两个不同的时钟源的一个情况(例如两不同的载波)。这是解决此情况的不同的配置。

如果两个模块有内置DSP：

- 不configure network任一个端口的时钟参与。

如果其中至少一个模块有内置DSP，但是不需要内置DSP：

- 使用仅主板DSP的模块的Configure network计时。
- 不configure network有其自己的DSP NM的时钟参与;这离析NM其自己的时钟域。

如果希望两个模块参加网络时钟：

- 配置其中一个模块采取从服务提供商的时钟。
- 配置另一个模块采取从一个内部来源的时钟，例如TDM背板。这是示例配置：

```
Miami#show running-config
!
!
Unnecessary output deleted
!
network-clock-participate slot 1
network-clock-participate slot 2
network-clock-select 1 T1 1/0
!
!
controller T1 1/0
description PSTN Trunk
framing esf
clock source line
linecode b8zs
ds0-group 1 timeslots 1-24 type e&m-wink-start
!
controller T1 2/0
description Tie Trunk to PBX
```

```
framing esf
clock source internal
linecode b8zs
ds0-group 1 timeslots 1-24 type e&m-wink-start
!
end
```

请参见详细资料on命令语法的这些文件。命令根据平台的：

- [在有语音能力的基于IOS的平台的时钟配置](#)为多种平台提供配置命令。
- [语音系统计时](#)描述计时，滑动和时钟域。

**Note:**使用[命令查找工具](#) ( [仅限注册用户](#) ) 可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

## Related Information

- [Technical Support & Documentation - Cisco Systems](#)