

# 设置ONS15454上的定时的指南

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[在节点级别配置计时](#)

[一般时间](#)

[BITS设施](#)

[参考列表](#)

[在光纤IO卡级别配置计时](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍如何通过思科传输控制器(CTC)在ONS 15454上调配计时。CTC提供两种设置时间和修改设置的方法：

- 在节点级别，可以从Provisioning/Timing选项卡**配置**计时。在此，您可以为整个节点调配不同的计时模式和引用。
- 在每个光纤端口上，可以更改默认的不同步状态消息(SSM)设置。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco ONS 15454

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco ONS 15454

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 在节点级别配置计时

节点级包括三个配置部分：

- 一般时间
- 楼宇综合定时供应(BITS)设施
- 参考列表

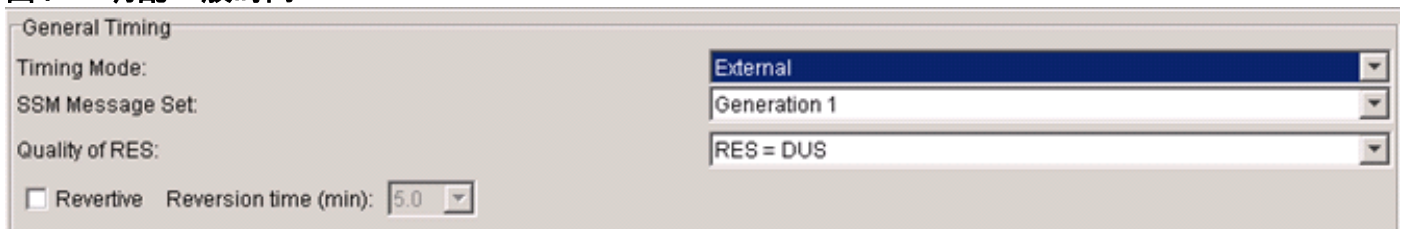
### 一般时间

“常规时间”部分定义：

- NE的计时模式。
- SSM消息集。
- RES的质量。
- 是否使用Revertive计时。

其他部分中的某些选项取决于您在本节中选择的计时模式。[图1](#)显示了默认设置。

图1 — 调配一般时间



计时控制卡(TCC)始终充当传入SSM的支持SSM第2代(Gen2)的设备，无论此处的设置如何。通过调配，TCC可以将Gen2消息转换为Gen1(Gen1)消息。TCC或输出使用已转换的消息。例如，假设SSM消息集已调配为Gen1，并且Gen2消息将进入。TCC在“条件”选项卡中显示入站接口的**Gen2**消息。但是，TCC会将消息转换为Gen1等效的NE-SYNC消息并输出。在Gen2到Gen1的转换期间，TCC始终使用最接近的低质量消息来获取更高质量的消息。例如，TCC将ST3E (质量级别5) 转换为ST3 (质量级别4)。

可恢复计时意味着TCC以最佳SSM质量级别恢复到最高优先级参考。非可恢复计时意味着TCC选择可用的最佳质量参考，并且不随优先级而改变。可在“参考列表”(Reference Lists)部分中定义“优先级”(Priority)。

### BITS设施

使用“BITS设施”部分调配两个BIT输入和两个BITS输出端口。要启用BITS端口，请将状态从OOS (服务中断) 更改为IS (服务中)。[图2](#)显示默认设置。

图2 — 为SONET调配BITS设施

BITS Facilities		
	BITS-1	BITS-2
BITS In State:	OOS	OOS
BITS Out State:	OOS	OOS
Coding:	B8ZS	B8ZS
Framing:	ESF	ESF
Sync. Messaging:	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
AIS Threshold:	SMC	SMC
LBO:	0-133 ft	0-133 ft

思科建议使用两个外部计时设备来实现冗余。传入的BITS信号是1.544 MHz DS-1 (对于SONET系统)，格式为超帧(SF)或扩展超帧(ESF)。SSM需要ESF。在5.0版以前的版本中，BITS编码和成帧适用于输入和输出端口。

对于SDH系统，BITS设施可以是E1、2.048 MHz或64 kHz。您必须调配适当的编码和成帧来匹配源。

确保源中的BITS是主参考源(PRS)或主参考时钟(PRC)。此外，确保金属定时源(例如，全球定位系统(GPS)时钟或定时T1)直接传送BITS输入源。思科不建议使用常规数据T1，因为无法保证1的密度。计时T1是全为1的T1。

选中“同步”的“启用”复选框时。消息传送，TCC期望从BITS In端口接收SSM。这里，BITS源提供SSM。如果BITS源不提供SSM功能，请勿选中**Enabled**复选框。如果不启用SSM，则当时钟信号在界限内时，BITS In将显示同步可跟踪性未知(STU)消息。否则，将显示“Do Not Use(DUS)(请勿使用(DUS))”消息。在版本5.0及更高版本中，当时钟源不支持SSM时，Admin SSM选项可用。您可以设置其他消息(例如PRS)，而不是默认STU。

当您未在SSM中启用BITS时，AIS Threshold选项可用于向从BITS Out计时的外部设备发出定时故障警报。当线路时钟质量低于所选阈值时，AIS在BITS Out上发送。对于DS1，默认阈值为SMC(S1 = 1100)，对于2 MHz，默认阈值为G812L(S1 = 1000)。思科建议使用同步设备定时供应(SETS)，这样任何质量高于或等于SETS的信号都不会导致没有信号。AIS对DS1未成帧所有1s信号，对2 MHz无信号。

BITS输出SSM从活动线路的SSM派生，如果设备支持SSM，则始终发送SSM。如果线路的SSM值是DUS，则BITS Out会发送DUS。如果为活动线路禁用SSM(在端口级别)，BITS Out会发送STU。

## 参考列表

通过“参考列表”部分，可以配置计时参考和BITS输出源。您可以配置每个引用的优先级。优先级范围从优先级最高的Ref-1(也称为Primary Reference)到优先级最低的Ref-3(或Third Reference)(见图3)。

图3 — 调配参考列表

Reference Lists			
	NE Reference	BITS-1 Out	BITS-2 Out
Ref-1:	BITS-1	slot 6 (OC48), port 1	slot 6 (OC48), port 1
Ref-2:	BITS-2	slot 12 (OC48), port 1	slot 12 (OC48), port 1
Ref-3:	Internal Clock	None	None

下表指示参照中的可用选项取决于之前选择的计时模式：

计时模式	参考选项
外部	BITS1、BITS2、内部时钟
线	任何同步IO端口，内部时钟
混合	BITS1、BITS2、任何同步IO端口、内部时钟

**注意：**在两个光纤端口之间调配1+1保护时，只能将工作端口调配为计时参考。保护端口在交换机期间自动选择。

当为计时选择端口时，会在该IO端口上检查EnableSyncMsg(请参阅[在光纤IO卡级别配置计时](#)部分)。另请注意，要从机箱中删除卡，不能将该卡上的端口作为参考。

对于BITS Out参考，选择同步IO端口作为源。BITS Out的选项包括IO端口、NE Reference或None。

使用“维护/计时”选项卡监控引用的状态和条件。[图4](#)显示了输出示例。

**图4 — 参考状态报告**

Timing Report								
Timing Status Report for Node AS206								
10/21/04 15:44:47 CDT								
Timing Mode: Line								
Clock: NE		Status: HOLDOVER_STATE		Status Changed At: 10/21/04 15:30:01 CDT			Switch Type: AUTOMATIC	
Reference	Selected	Facility	State	Condition	Condition Changed	SSM	SSM Quality	SSM Changed
1		slot 12 (OC48), port 1	IS	OKAY	10/21/04 15:25:03 CDT	Enabled	DUS	10/21/04 15:44:07 CDT
2	X	Internal Clock	IS	OKAY	10/20/04 16:12:42 CDT	Disabled	ST3	10/21/04 15:44:47 CDT

报告顶部显示线路的计时模式。NE时钟部分表示当前时钟状态为Holdover。参照部分在“选定”(Selected)列中包含一个X，表示当前NE参照。“条件”(Condition)列将当前参考质量显示为“确定”(OKAY)。如果参考质量不正确，此列显示OOB(越界)。SSM列显示SSM处理状态，SSM质量列显示消息类型。内部时钟不处理传入的SSM。因此，SSM列显示值“disabled”。

您还可以在“维护/计时”选项卡中执行**手动参考切换**。用户启动的保护请求命令可以有两种类型：

- **强制交换** — 针对活动引用交换机的强制交换请求到有效引用，即使新引用的SSM值更差。
- **手动交换(Manual Switch)** — 针对活动(或选定)引用的手动交换请求会导致引用交换机指向备用引用。但是，仅当备用参考正常且质量级别与活动参考相同时，交换机才会发生。

## [在光纤IO卡级别配置计时](#)

每个光纤IO卡都有四个与每个端口的同步相关的设置(参见[图5](#)):

- **Proviessync**:如果将端口配置为行定时引用之一，则会自动选中Proviessync复选框。如果是，则无法在端口调配窗口(仅显示)中取消选中此选项。
- **EnableSyncMsg**:默认情况下，EnableSyncMsg复选框处于选中状态。您可以取消选中此选项以关闭SSM。默认情况下会处理传入SSM。此设置不影响传出SSM(始终启用)。

- **发送DoNotUse:**默认情况下，不选中Send DoNotUse复选框。您可以选中此选项以始终发送DUS。
- **状态:**“状态”列指示端口是IS还是OOS。如果端口是OOS，则端口不用于线路计时参考。**图5 — 调配端口级时间**

Port #	Port Name	SF BER	SD BER	ProvidesSync	EnableSyncMsg	Send DoNotUse	PJSTSMon#	State	AINS Soak	Type
1		1E-4	1E-7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Off	IS	08:00 (H:M)	SONET

如果取消选中EnableSyncMsg，则端口会出现SSM-OFF条件。您可以观察“维护/计时”选项卡中的变化。如果引用良好，则出现SSM-STU条件。如果引用失败，将发生DUS。禁用SSM时，可能会出现计时环路。如果远程端口要发送DUS，则在禁用SSM时，接收端口会继续将远程端口视为潜在参考。思科强烈建议您保留默认设置（启用SSM），除非有特定原因需要禁用SSM。

如果两个光纤端口位于1+1保护组中，则只能在工作端口上更改卡级定时设置。保护端口会自动反映您在工作端口上所做的任何更改。

无论何时选择端口作为节点的活动计时引用，引用始终自动发回上游节点。这是SSM机制的一部分，无需配置。

当在上游节点的发送端口上启用Send DoNotUse和在接收端口上启用EnableSyncMsg时，下游节点可以报告DUS。如果启用Send DoNotUse，则端口从不用作下游节点的计时源。因此，请勿启用Send DoNotUse，除非您使用实验设置或某些需要跨网络边界的特殊设置。例如，思科建议您在两个运营商之间以及从客户向运营商传输DUS。

## [相关信息](#)

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)