

将单模光纤端口插入到多模光纤端口

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[关于模式](#)

[互联两个模式](#)

[相关信息](#)

简介

本文应回答问题同步光网络(SONET)链路是否可以支持在光链路的另一端的单模光纤(SMF)在一端和多模光纤(MMF) Cisco路由器之间的。本文也解释支持他们的SMF之间的差异和MMF和当前接口模块。在本文结束时，您一定能识别接口类型和配置接口。

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。

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](#)。

关于模式

为了知道如何互联模式，您首先需要定义模式。有模式的两个典型的定义，如解释此处：

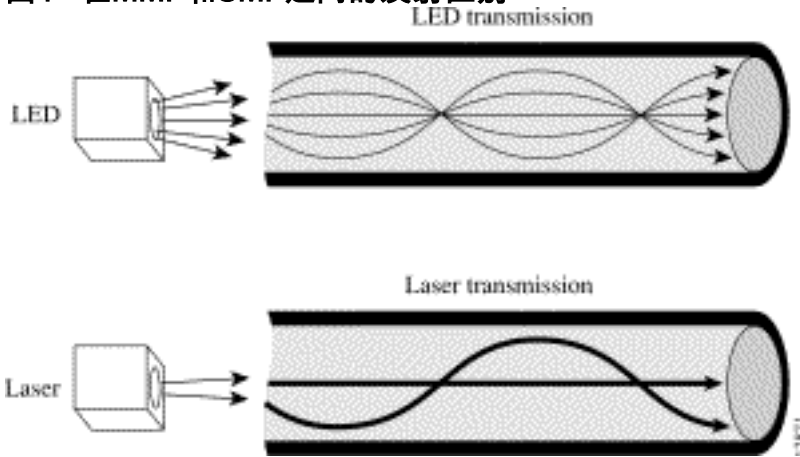
- 进入光纤在一个特定的角度光线的促销包。
- 路径光线游遍光纤。当灯游遍电缆，这些路径能有不同的长度和传输延迟。

MMF允许灯多模通过光纤传播。通过光纤旅行不同的距离传播灯的多模，根据入射角。在移动速度的差异造成模式到达在目的地在不同的时刻。MMF典型地使用发光二极管(LED)启动光信号。

SMF只允许灯一个模式通过光纤传播。SMF在一个集中的方式使用激光启动灯。激光发射机耦合灯到仅一小部分现有模式或光路在光缆提交。所以，SMF有能力在高带宽上，并且更加极大的电缆比MMF运行距离。

图1说明在MMF和SMF之间的发射区别。

图1 –在MMF和SMF之间的发射区别



Telecorida GR-253规格的部分4 [SONET传输系统的](#) 定义了“少数的应用程序类别和对应的套光接口规格”。

此表列出这些类别，通常描述传送的信号的功率电平和理论上的距离：

伸手可及的距离	损失预算
肖特	0 dB和4或7 dB。
中间	0 dB和11或12 dB。
龙牌	对22， 24或者28 dB的10 dB，根据比特率。
非常长	33 dB。(定义以仅光学Carrier-192 (OC-192)比特率。)

在MMF类别内，仅短程(SR)是可用的。在SMF类别内，发射的两种类型定义：

- 中程(IR)
- 长距离

一般，POS和异步传输模式(ATM)在SONET硬件有MMF和SMF版本。这是显示使用7x00系列的PA-POS适配器的示例。

- PA-POS-OC3SMI - SMF， IR
- PA-POS-OC3SML
- PA-POS-OC3MM - MMF， SR

在大多数情况下，输出show diag命令指示光学硬件的模式类型和伸手可及的距离。PA-POS适配器的模式类型7x00系列的在Cisco IOS软件以后的版本的show diag命令输出中出现。作为应急方案，请寻找多模或IR的(中距离) MM在面板的单模的确定型号和光学类型。

[互联两个模式](#)

Cisco SONET接口支持SMF和MMF光学的互连。换句话说，在一端的一个MMF接收方和SMF接收方在另一边。然而，Cisco技术支持中心(TAC)不正式支持模式类型此不匹配。原因是，当为在SMF电缆的操作设计的一个无条件的激光源直接地加上MMF电缆时，差分模式延迟(DMD)能发生。DMD能降低光缆的模式带宽。此下降的可以可靠支持的链路间距(发射器和接收方之间的距离导致一降低)。另外，当您互联两个模式时，请保重额外的保证充分地变稀SMF发射器避免多模接收方光学的影响和加速传动装置。

这是提供转换器的设备能互联SMF和MMF光学第三方供应商的列表：

- [Omnitron系统](#)
- [Provantage](#)
- [新星电子](#)

或者，您能以SMF接口和MMF接口使用中间交换机或设备，然后创建两分段和有效转换在节点之间。

[相关信息](#)

- [Telecorida GR-253规格的部分4 SONET传输系统的](#)
- [Provantage](#)
- [Omnitron系统](#)
- [新星电子](#)
- [光技术技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)