

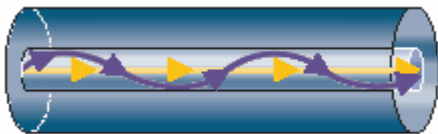
## 提高您的多模光缆衰减测试能力的最有效投资——发射卷轴

美国福禄克网络公司

根据美国 TIA/EIA-568B 标准，在现场测试多模光缆时，必须使用卷轴 (Mandrel)。因为它可以利用普通的 LED 型散射面广的光源用来认证 62.5 μm 和 50 μm 多模光缆是否可以支持千兆甚至万兆以太网。

### 高层次和低层次的模式

多模光缆的特点是在光纤上会同时载有多个光路径。这些路径，有些是汇聚在光缆的中心部分 (“低层次”模式)，有些却在光缆传输部分的边缘弹跳着 (“高层次”模式)。

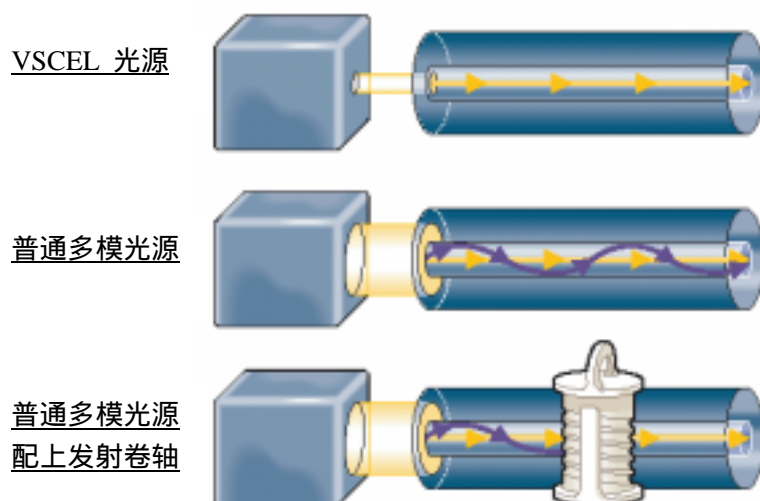


“高层次”模式由于光缆链路的弧度变化和制造特性，会出现由于衰减造成的测试结果重复性低的特点。相对来说，“低层次”模式的光一般比较稳定。在测试时，需要用一个能发出“低层次”光的光源，这会测试更精确和更有重复性。可以用两种方法实现：

- 用一个只会发出“低层次”模式光，如 VCSEL 激光的光源。
- 用一个普通的光源 (发出“高层次”和“低层次”模式的)，加上一个可以删除“高层次”光的外设调节设备。

### 发射卷轴

发射卷轴的原理是通过多个大弧度，把“高层次”模式的光消耗掉。下面的图形显示了如何通过外设调节设备，如“发射卷轴”，让一个普通的光源 (发出“高层次”和“低层次”模式的) 可以模拟 VCSEL 光源只发出“低层次”光的特性。



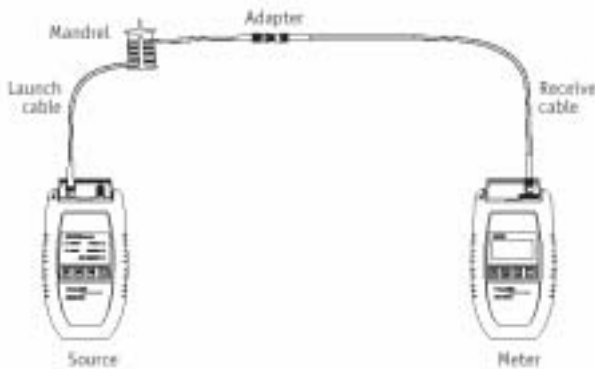
### 福禄克网络的光缆测试系列和发射卷轴

福禄克网络提供多种光缆测试工具。最受欢迎的 DSP-4000 系列线缆认证分析仪，除了配有多模和单模的光缆测试适配器外，还有配有 VCSEL 光源的光缆测试适配器，可以直接认证光缆是否满足千兆以太网的要求。

如果您需要一台专为光缆认证测试而设计的工具，则可以选择全球第一台认证级的光缆测试仪 CertiFiber。CertiFiber 可以同时测试两条多模光缆的长度，并可自动在 850nm 和 1300nm 上做衰减认证测试的能力。测试结果可以存储在机器内，通过 Linkware 软件上传到计算机作分析和管理的。配合发射卷轴，更可认证至千兆以太网。

如果只需要光衰减值，可以选择经济的 SimpliFiber。SimpliFiber 的光表，可以自动识别光源发出的波长，如 850nm 或 1300nm。在测试时不会因为设置错误引起误判，延误工程或诊断效率。可以存储 100 个测试结果。

福禄克网络为以上测试仪提供两个满足 TIA-568B 要求的支持业内最常用的 3mm 光缆的发射卷轴：对于 50 m 的光缆是 22mm 的发射卷轴，对于 62.5 m 的光缆是 17mm 发射卷轴。当用发射卷轴时，必须从校准时开始，直到测试完毕后才可拆除。



### 校准测试设备



### 测试光链路衰减



SimpliFiber 多功能光缆测试工具



CertiFiber 多模光缆测试仪