

光纤测试问与答

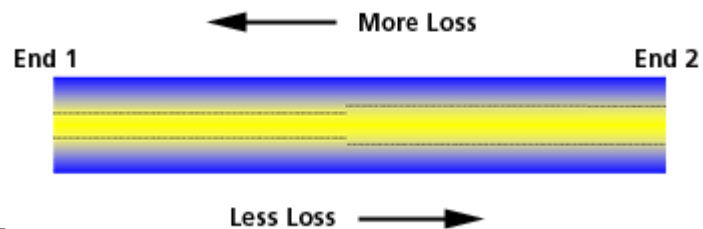
美国福禄克网络公司

问题一：

为什么我测试光纤要进行双向测试？

回答：

没有两根光纤是完全相同的，这个我们一定要牢记。从它们的核心到外面的表皮的直径都是不同的，还有打环和连通性都有可能不同。另外如果光纤在连接和接入适配器组成一条链路时，任何以上有一点发生不匹配的情况出现都会造成衰减。此外光纤的衰减对方向性是很有讲究的。我们要知道从 End1 到 End2 的衰减和从 End2 到 End1 是有可能不同的。



例如一条链路是由两根不同直径的光纤组成的

那我们到底用哪个方向来确定衰减呢？如果您知道传输的方向，那您可以用相同传输方向的的衰减来定这根链路的衰减。但是问题往往是安装光纤在建筑物里的时候你是不知道最后到底是怎么传输的。那在这种情况下您就要用最保守的方法来测试，也就是双向都要测试，用最坏的衰减参数值来评定您这条链路是否可以通过标准。

安装标准认可在光纤上测试的方向性，也提供测试方法。您可以通过熔接或用连接器或是别的什么方法把多条光纤组成一条骨干链路。TIA/EIA-568-B.1 规定您在测试骨干链路的时候，一个方向至少一次。（其实也就是暗示双向测试应该是个好的方法）。按照相同的标准，您可以在只有一条光纤组成的水平链路上为了提高效率，您可以只测试一个方向。

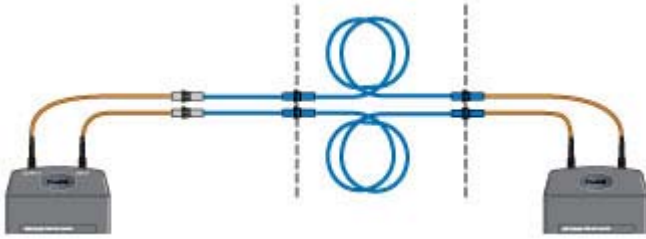
问题二：

我正在寻找正确测试 2 条 48 线光纤的操作指南。有两段将会通过跳线连接在一起。一条电缆大概 300 英尺长，另一条大概 2500 英尺长。正如我所说的，这两段将被短跳线连接在一起，最后一端连接在交换机，另一端连接在设备上。

我正在寻找如何设置我的光损耗测试设备（OLTS），从端到端测试这条通过跳线连接的光缆。我需要使用多少条跳线来正确地来完成该测试？

回答：

衡量所需的跳线数量主要依靠所参考的方式、每条被测线的连接器类型、以及测试设备的连接器类型。看看福禄克网络知识库中的文章“[光缆参考设置（英文）](#)”，就可以详细的解答您的问题。



问题三：

有没有测试仪器能够定位在外部管道中的光缆？

回答：

定位隐藏在地下管道中的电缆是一件非常困难的事情，特别是当电缆或管道都不含有金属物质时。在管道中通常会安装追踪电线，以便于今后定位线缆。如果存在金属物质，就可以使用 3M 或其它厂商制造的电缆定位器查找电线路径或深度。

问题四：

福禄克网络是否有可以测量至故障点长度的光缆测试仪，例如坏的光缆或安装不良的连接器。

回答：

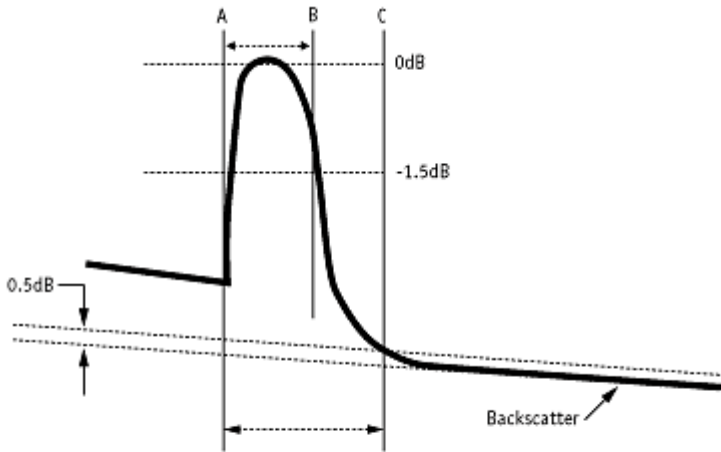
是的，福禄克网络提供的 [OptiFiber 光缆认证 \(OTDR\) 分析仪](#) 可以对坏的光缆以及高损耗的连接器进行故障诊断。光时域反射器 (OTDR) 可以测试已安装的光缆性能并对其进行文档备案。OTDR 显示一条已安装的光缆的图形曲线，您可以设置图形曲线上可活动的指针来测量光缆长度、距事件的距离，并评估任意两点间的功率损耗。此外，OptiFiber 还可以分析曲线，在事件表中对其作出相应解释。至故障点的距离以及损耗事件（例如断路、熔接、严重弯曲以及连接器）都被显示在事件表中。

问题五：

什么是 OTDR 事件死区？

回答：

事件死区指标代表 OTDR 所能检测到的光缆的最短长度。死区越短，可检测到的光缆长度就越短。如果事件死区比您正测试的光缆长度要短，您就可以使用 OTDR 来测试这条链路。



This OTDR graph shows a manual measurement of a section of fiber – only the connector response is shown.

A to B represents Event Deadzone

A to C represents Attenuation Deadzone

问题六：

当使用 OTDR 测试光缆时，为什么事件死区是非常重要的？

回答：

建筑物内网络的光缆链路通常都非常短。此外，他们通常会包含同样非常短的跳线。当测试建筑内的光缆时，您应该使用具有短事件死区的 OTDR 测试仪。

例如，假设您正在测试的光缆链路包含一根三米长的跳线，如果您的 OTDR 事件死区指标为 10 米，OTDR 将会只检测到跳线的起始端，而检测不到终点。如果您使用的 OTDR 事件死区为 2 米，您就可以同时看到跳线的两端。这时您就可以正确地测量链路中安装的跳线的长度并进行文档备案。