

光纤跳线的四种接头简介

光纤跳线(又称光纤连接器)是指光缆两端都装上连接器插头,用来实现光路活动连接;一端装有插头则称为尾纤。

光纤跳线(又称光纤连接器),也就是接入光模块的光纤接头,也有好多种,且相互之间不可以互用。SFP 模块(SFP (Small Form-factor Pluggables)可以简单的理解为 GBIC 的升级版本。SFP 模块(体积比 GBIC 模块减少一半,可以在相同面板上配置多出一倍以上的端口数量。由于 SFP 模块在功能上与 GBIC 基本一致,因此,也被有些交换机厂商称为小型化 GBIC (Mini-GBIC)。

SFP 模块则通过将 CDR 和电色散补偿放在了模块外面,而更加压缩了尺寸和功耗。

Google 目前正在大量购进 SPF+模块以设计和生产自己的万兆以太网交换机以满足其数据中心数据库系统的运行需求。

)接 LC 光纤连接器,而 GBIC 接的是 SC 光纤连接器。下面对网络工程中几种常用的光纤连接器进行详细的说明:

①FC 型光纤跳线:外部加强方式是采用金属套,紧固方式为螺丝扣。一般在 ODF 侧采用(配线架上用的最多)

②SC 型光纤跳线:连接 GBIC 光模块的连接器,它的外壳呈矩形,紧固方式是采用插拔销闩式,不须旋转。(路由器交换机上用的最多)

③ST 型光纤跳线:常用于光纤配线架,外壳呈圆形,紧固方式为螺丝扣。(对于 10Base-F 连接来说,连接器通常是 ST 类型。常用于光纤配线架)

④LC 型光纤跳线:连接 SFP 模块的连接器,它采用操作方便的模块化插孔(RJ)闩锁机理制成。(路由器常用)

⑤MT-RJ 型光纤跳线:收发一体的方形光纤连接器,一头双纤收发一体

ST、SC 连接器接头常用于一般网络。ST 头插入后旋转半周有一卡口固定,缺点是容易折断;SC 接头直接插拔,使用很方便,缺点是容易掉出来;FC 接头一般电信网络采用,有一螺帽拧到适配器上,优点是牢靠、防灰尘,缺点是安装时间稍长。MTRJ 型光纤跳线由两个高精度塑胶成型的连接器和光缆组成。连接器外部件为精密塑胶件,包含推拉式插拔卡紧机构。适用于在电信和数据网络系统中的室内应用。

光纤模块:一般都支持热插拔,GBIC 使用的光纤接口多为 SC 或 ST 型;SFP,即:小型封装 GBIC,使用的光纤为 LC 型。

使用的光纤:

单模：L 波长 1310 单模长距 LH 波长 1310，1550

多模：SM 波长 850

SX/LH 表示可以使用单模或多模光纤

在表示尾纤接头的标注中，我们常能见到“FC/PC”，“SC/PC”等，其含义如下

1 “/”前面部分表示尾纤的连接器型号

“SC”接头是标准方型接头，采用工程塑料，具有耐高温，不容易氧化优点。传输设备侧光接口一般用 SC 接头

“LC”接头与 SC 接头形状相似，较 SC 接头小一些。

“FC”接头是金属接头，一般在 ODF 侧采用，金属接头的可插拔次数比塑料要多。

连接器的品种信号较多，除了上面介绍的三种外，还有 MTRJ、ST、MU 等。

2. '/'后面表明光纤接头截面工艺，即研磨方式

“PC”在电信运营商的设备中应用得最为广泛，其接头截面是平的。

“UPC”的损耗比“PC”要小，一般用于有特殊需求的设备，一些国外厂家 ODF 架内部跳纤用的就是 FC/UPC，主要是为提高 ODF 设备自身的指标。

另外，在广电和早期的 CATV 中应用较多的是“APC”型号，其尾纤头采用了带倾角的端面，可以改善电视信号的质量，主要原因是电视信号是模拟光调制，当接头耦合面是垂直的时候，反射光沿原路径返回。

由于光纤折射率分布的不均匀会再度返回耦合面，此时虽然能量很小但由于模拟信号是无法彻底消除噪声的，所以相当于在原来的清晰信号上叠加了一个带时延的微弱信号，表现在画面上就是重影。尾纤头带倾角可使反射光不沿原路径返回。一般数字信号一般不存在此问题。

使用范围：

A: 光纤通信系统

B: 光纤宽带接入网

C: 光纤 CATV

D: 局域网 LAN

E: 光纤仪器表

F: 光纤传感器

G: 光纤数据传输系统

H: 测试设备

光纤接头

FC 圆型带螺纹(配线架上用的最多)

ST 卡接式圆型

SC 卡接式方型(路由器交换机上用的最多)

PC 微球面研磨抛光

APC 呈 8 度角并做微球面研磨抛光

MT-RJ 方型, 一头双纤收发一体(华为 8850 上有用)

在表示尾纤接头的标注中, 我们常能见到“FC/PC”, “SC/PC” 等, 其含义如下

“/” 前面部分表示尾纤的连接器的型号

“SC” 接头是标准方型接头, 采用工程塑料, 具有耐高温, 不容易氧化优点。传输设备侧光接口一般用 SC 接头

“LC” 接头与 SC 接头形状相似, 较 SC 接头小一些。

“FC” 接头是金属接头, 一般在 ODF 侧采用, 金属接头的可插拔次数比塑料要多。