

全面解析各种光纤连接器类型

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

光纤连接器用来连接光纤（光缆）和通信模块，市场上有各种各样的光纤连接器，其专业名词常常让新入行的小伙伴一头雾水。今天这篇文章我们就对各种类型的光纤连接器进行总结介绍。

方正智芯（Founder Chip）

光纤连接器讲座



从外形上分，光纤连接器可以分为：FC型、SC型、LC型、双锥型、MU型、ST型等等。

FC型连接器最早是日本NTT公司研发，FC是英文“Ferrule Connector”的缩写，其意为“金属套连接器”。FC连接器用螺丝锁紧的方式进行紧固，抗拉强度高。FC连接器可用于单模光纤（monomode fiber）或多模光纤（mutimode fiber），如下图：

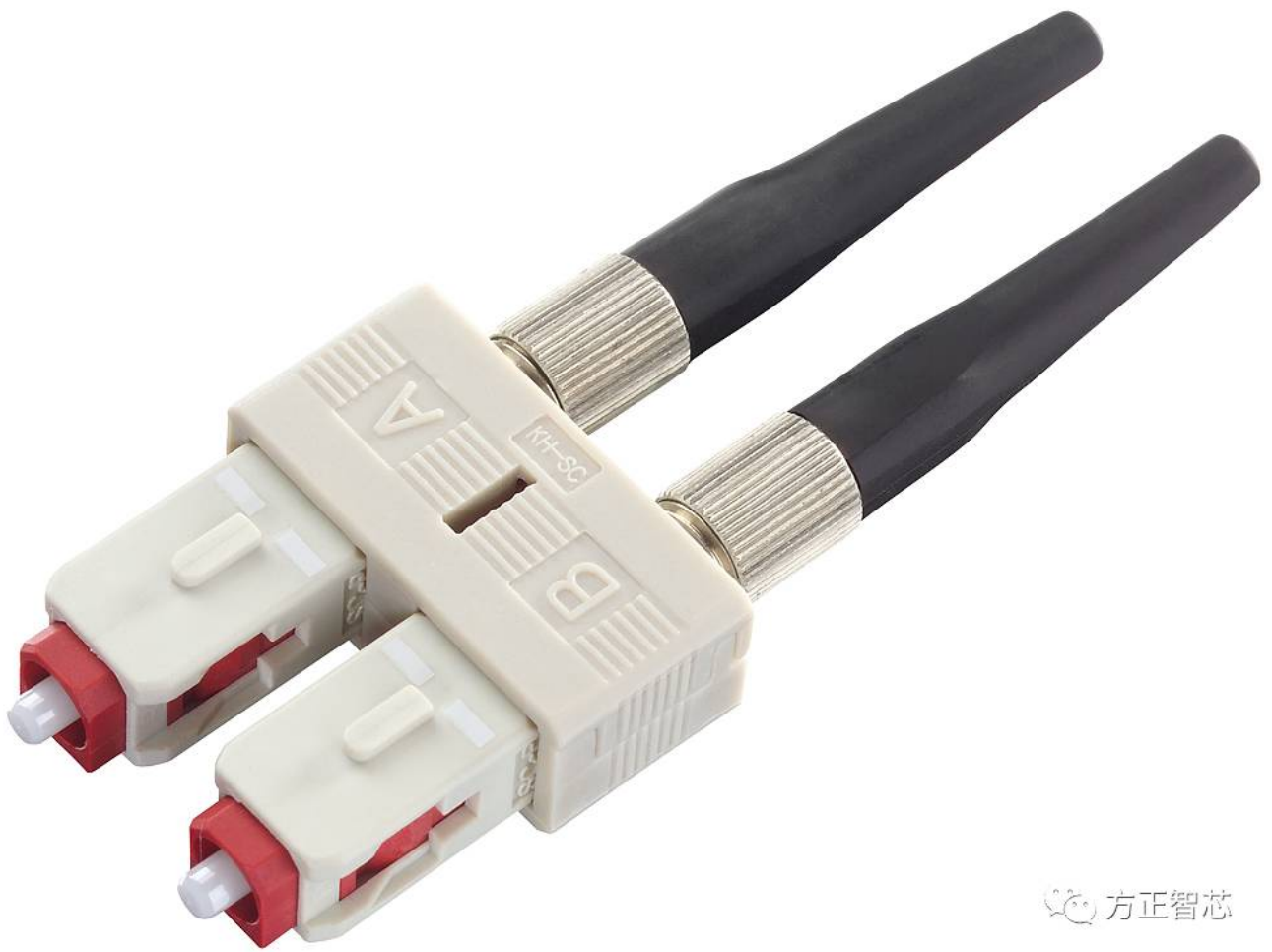


方正智芯

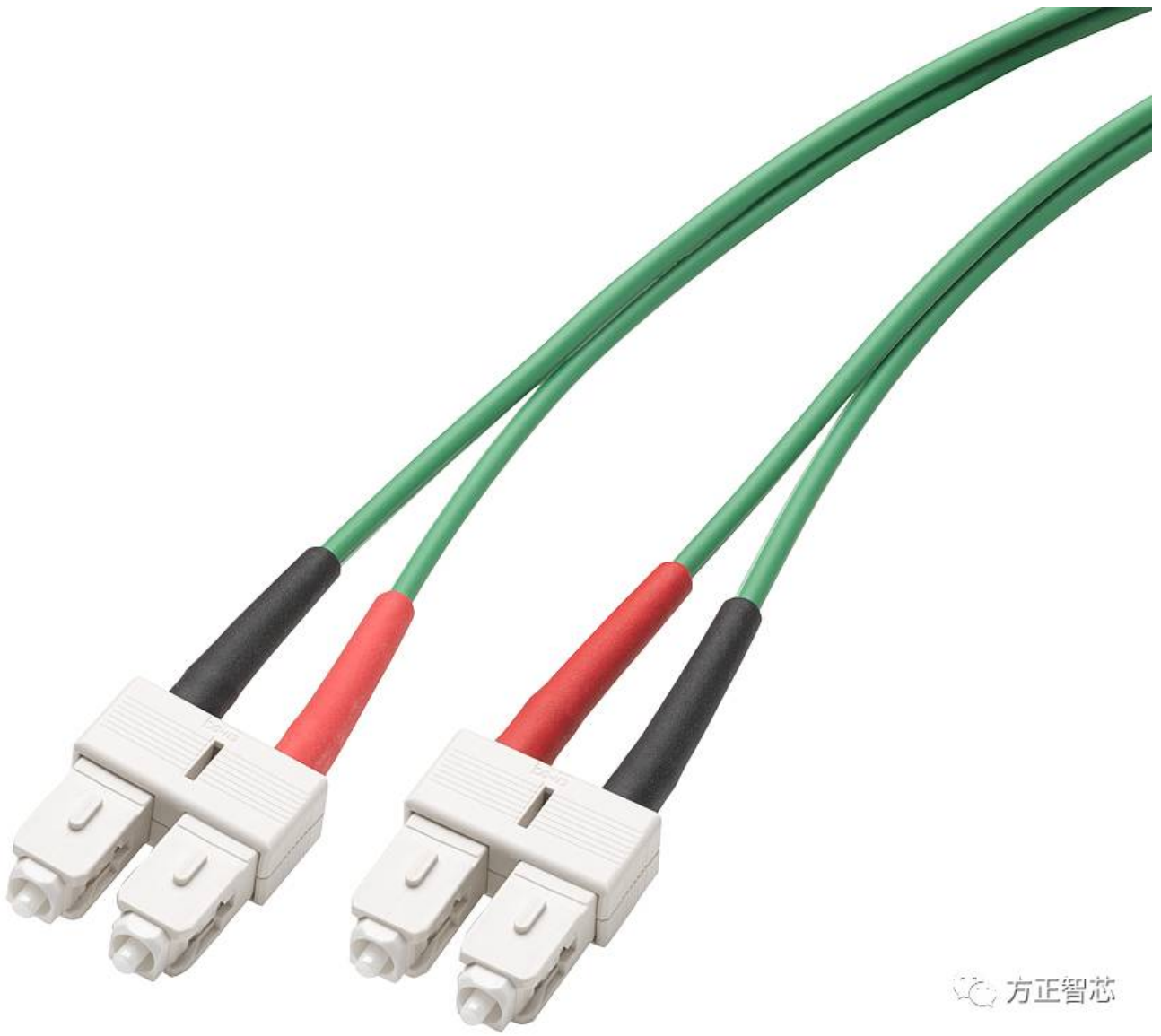


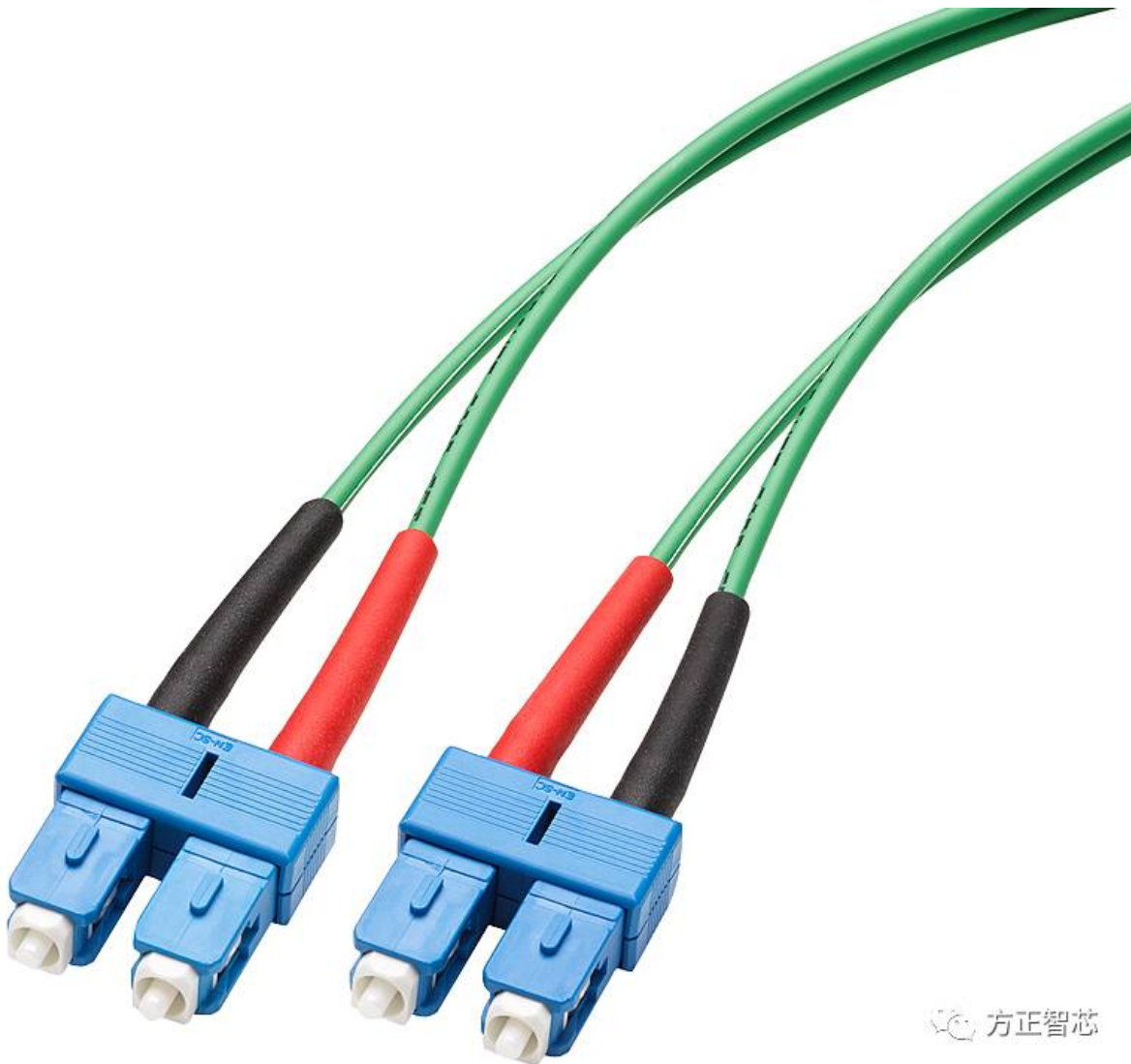
方正智芯

SC型光纤连接器由日本NTT公司研发，其外壳采用模塑工艺，用铸模玻璃纤维塑料制成，呈矩形；SC连接器紧采用插拔销闩式进行紧固，不需旋转，插拔操作方便，价格低廉，介入损耗波动小，抗压强度较高。如下图：



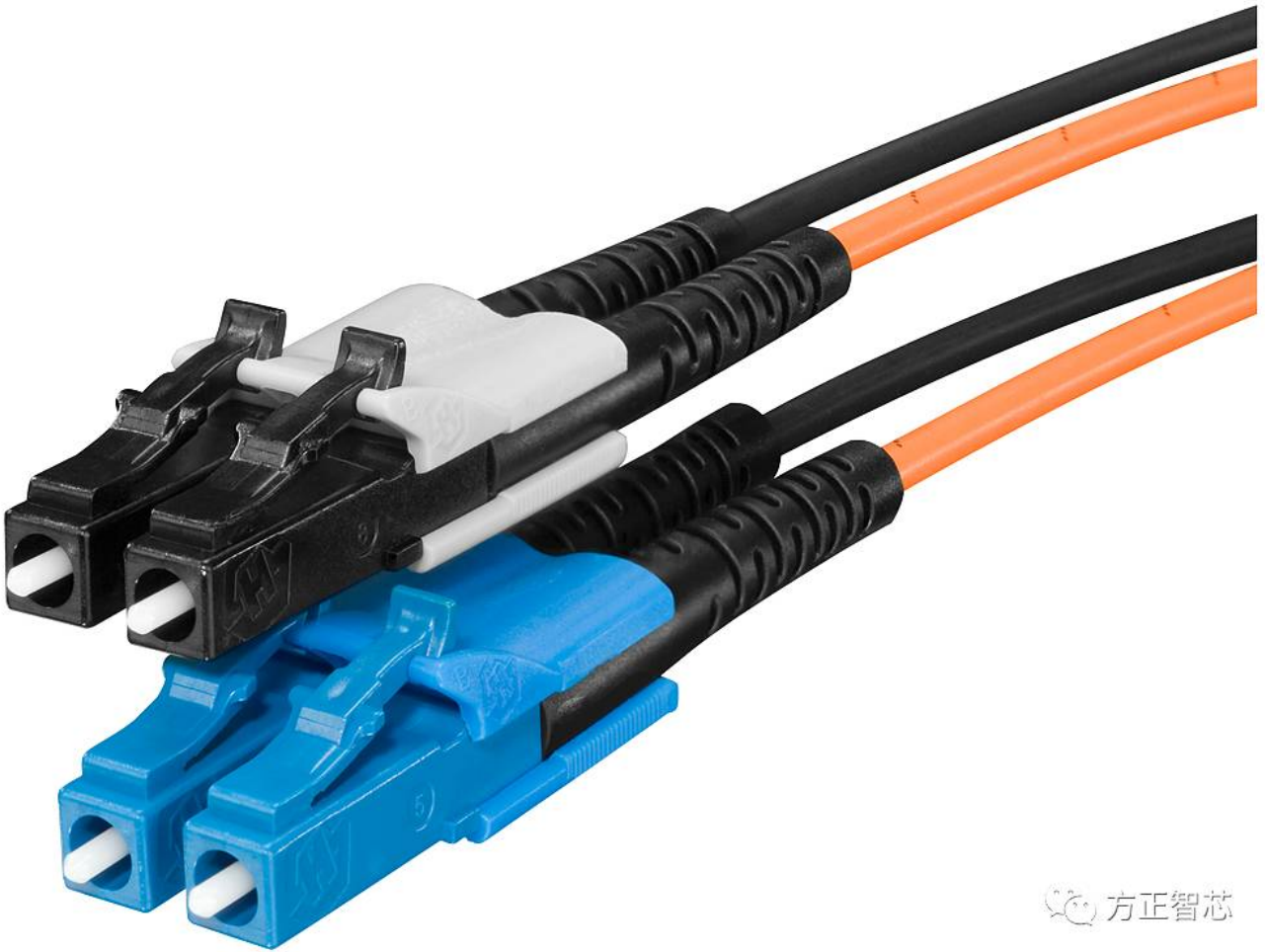
方正智芯





方正智芯

LC型连接器是由著名Bell（贝尔）实验室（美国）首次研发出来的，它采用模块化插孔（RJ）闩锁机理制成，操作方便。LC型连接器所采用的插针和套筒的尺寸为1.25mm，是普通SC、FC等尺寸的一半。LC连接器如下图：



方正智芯

双锥型连接器 (Biconic Connector)：由美国贝尔实验室开发研发，它两端的圆筒插头呈圆锥形，内部装有双锥型的塑料套筒。因两端都呈锥型而得名，故名双锥型连接器，如下图：

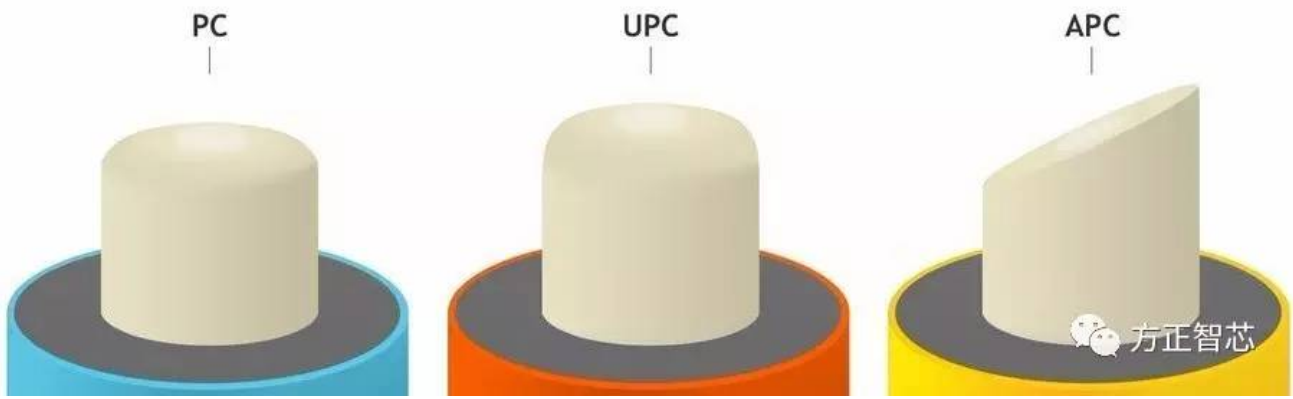


方正智芯

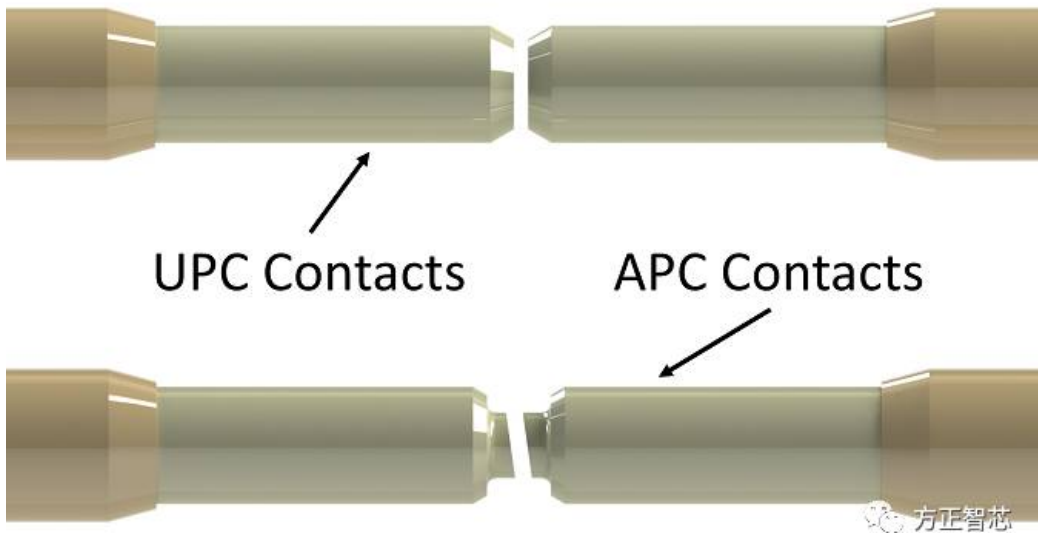
根据光纤连接器端面形状及研磨程度的不同，光纤连接器又可分为：PC型、SPC型、UPC型和APC型。PC型是英文“Physical Contact”的缩写，中文翻译为“紧密（物理）接触”；SPC为“超级紧密接触（Super Physical Contact）”的缩写；UPC为“极端紧密接触（Ultra Physical Contact）”的缩写；从性能上区分，UPC最优，SPC次之，PC稍差。这里的性能，是依回波损耗量为依据的。

回波损耗是指在光纤连接处，后向反射光（连续不断向输入端传输的散射光）相对输入光的比率的分贝数。回波损耗愈小愈好，以便减少反射光对光源和系统的影响。PC型的回波损耗为“-35dB”；SPC型为“-40dB”；UPC型为“-55dB”。

APC是英文“Angled Physical Contact”的缩写，即“有角度的物理接触”。APC型光纤接头的端面被磨成了一个8度角，目的是为了更大程度上减少回波损耗。工业上要求APC型光纤连接器的回波损耗应小于“-65 dB”。下图是PC、UPC和APC的对比：



原则上不同型号的光纤连接器不能混合连接，但由于PC、UPC和UPC型都是平面的，连接到一起一般也不会对连接器造成损害。而APC型连接器则完全不同，由于它有一个角度，如果与其它型号（比如 UPC型）相连接，则会造成机械性的损坏。因此APC型的连接器只能和APC型的相连接。如下图：



一般我们说光纤连接器的类型时，要说明其外形和端面，比如当看到FC/PC光纤连接器，就知道它的外形是FC型，其端面研磨是PC型，这样我们就知道用什么样的底座与其相连接。

好了，关于光纤连接器就先介绍到这里了。

如果你喜欢本文，可以去官网下载本文PDF版本。



方正智芯
Founder Chip

方正智芯

公众号：founderchip
官方网站：www.founderchip.com

原创工业智能控制领域（PLC、单片机、通信）的技术分享

长按扫码关注

