微型光分路器，PLC光分路器，一分八光分路器，光分路器箱

产品名称	微型光分路器，PLC光分路器，一分八光分路器，光分路器箱
公司名称	苏州联城通信设备有限公司
价格	200.00/个
规格参数	加工定制:是 品牌:联城 型号:lc-plc-8
公司地址	浙江慈溪市横河镇横河工业区
联系电话	0574-63802703 13968257475

产品详情

plc光分路器系列产品

plc光分路器，sc头一分八光分路器微型光分路器，一分八光分路器，plc光分路器

盒式光分路器，plc光分路器，1*32路sc/apc光分路器

盒式光分路器，plc光分路器，1*32路sc/pc光分路器

盒式光分路器，plc光分路器，1*32路光分路器

插片式1*8光分路器，sc头

插片式1*8光分路器内部图片

微型光分路器，plc光分路器，1*8光分路器

1*8plc光分路器

光分路器包装图

1*8盒式光分路器

光分路器箱体内部安装图片

光分路器箱内部光分路器走线图片

插片式光分路器安装图，插片式1*8光分路器

plc1*16盒式光分路器，sc头

光分路器安装示意图

光分路器走线图

插片式1*16光分路器

插片式光分路器1*16安装示意图

微型光分路器包装图片

裸纤式光分路器

微型光分路器，1*8光分路器

plc盒式光分路器，1*16光分路器，fc头

盒式光分路器，1*32光分路器，plc光分路器包装图片

光分路器结构示意图

16芯plc光分路器，fc头

微型光分路器，16芯光分路器

裸纤光分路器

1. 光分路器的分光原理

光分路器按原理可以分为熔融拉锥型和平面波导型两种，熔融拉锥型产品是将两根或多根光纤进行侧面熔接而成；平面波导型是微光学元件型产品，采用光刻技术，在介质或半导体基板上形成光波导，实现分支分配功能。这两种型式的分光原理类似，它们通过改变光纤间的消逝场相互耦合（耦合度，耦合长度）以及改变光纤纤半径来实现不同大小分支量，反之也可以将多路光信号合为一路信号叫做合成器。熔锥型光纤耦合器因制作方法简单、价格便宜、容易与外部光纤连接成为一整体，而且可以耐孚机械振动和温度变化等优点，目前成为市场的主流制造技术。

熔融拉锥法就是将两根（或两根以上）除去涂覆层的光纤以一定的方法靠扰，在高温加热下熔融，同时向两侧拉伸，最终在加热区形成双锥体形式的特殊波导结构，通过控制光纤扭转的角度和拉伸的长度，可得到不同的分光比例。最后把拉锥区用固化胶固化在石英基片上插入不锈铜管内，这就是光分路器。这种生产工艺因固化胶的热膨胀系数与石英基片、不锈钢管的不一致，在环境温度变化时热胀冷缩的程度就不一致，此种情况容易导致光分路器损坏，尤其把光分路放在野外的情况更甚，这也是光分路容易损坏得最主要原因。对于更多路数的分路器生产可以用多个二分路器组成。

而plc分路器采用半导体工艺（光刻、腐蚀、显影等技术）制作。光波导阵列位于芯片的上表面，分路功能集成在芯片上，也就是在一只芯片上实现1、1等分路；然后，在芯片两端分别耦合输入端以及输出端的多通道光纤阵列并进行封装。

与熔融拉锥式分路器相比，plc分路器的优点有：（1）损耗对光波长不敏感，可以满足不同波长的传输需要。（2）分光均匀，可以将信号均匀分配给用户。（3）结构紧凑，体积小，可以直接安装在现有的各种交接箱内，不需留出很大的安装空间。（4）单只器件分路通道很多，可以达到32路以上。（5）多路成本低，分路数越多，成本优势越明显。

同时，plc分路器的主要缺点有：（1）器件制作工艺复杂，技术门槛较高，目前芯片被国外几家公司垄断，国内能够大批量封装生产的企业很少。（2）相对于熔融拉锥式分路器成本较高，特别在低通道分路器方面更处于劣势。[1]

2. 光分路器的常用技术指标（1）插入损耗。

光分路器的插入损耗是指每一路输出相对于输入光损失的db数，其数学表达式为：ai=-10lg pouti/pin，其中ai是指第i个输出口的插入损耗；pouti是第i个输出端口的光功率；pin是输入端的光功率值。

（2）附加损耗。

附加损耗定义为所有输出端口的光功率总和相对于输入光功率损失的db数。值得一提的是，对于光纤耦合器，附加损耗是体现器件制造工艺质量的指标，反映的是器件制作过程的固有损耗，这个损耗越小越好，是制作质量优劣的考核指标。而插入损耗则仅表示各个输出端口的输出功率状况，不仅有固有损耗的因素，更考虑了分光比的影响。因此不同的光纤耦合器之间，插入损耗的差异并不能反映器件制作质量的优劣。对于1*n单模标准型光分路器附加损耗如下表所示：

分路数 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 16

附加损耗db 0.2 0.3 0.4 0.45 0.5 0.55 0.6 0.7 0.8 0.9 1.01.2

（3）分光比。

分光比定义为光分路器各输出端口的输出功率比值，在系统应用中，分光比的确是根据实际系统光节点所需的光功率的多少，确定合适的分光比（平均分配的除外），光分路器的分光比与传输光的波长有关，例如一个光分路在传输1.31微米的光时两个输出端的分光比为50：50；在传输1.5μm的光时，则变为70：30（之所以出现这种情况，是因为光分路器都有一定的带宽，即分光比基本不变时所传输光信号的频带宽度）。所以在订做光分路器时一定要注明波长。

（4）隔离度。

隔离度是指光分路器的某一光路对其他光路中的光信号的隔离能力。在以上各指标中，隔离度对于光分路器的意义更为重大，在实际系统应用中往往需要隔离度达到40db以上的器件，否则将影响整个系统的性能。

另外光分路器的稳定性也是一个重要的指标，所谓稳定性是指在外界温度变化，其它器件的工作状态变化时，光分路器的分光比和其它性能指标都应基本保持不变，实际上光分路器的稳定性完全取决于生产厂家的工艺水平，不同厂家的产品，质量悬殊相当大。在实际应用中，本人也确实碰到很多质量低劣的光分路器，不仅性能指标劣化快，而且损坏率相当高，作于光纤干线的重要器件，在选购时一定加以注意，不能光看价格，工艺水平低的光分路价格肯定低。

此外，均匀性、回波损耗、方向性、pdl都在光分路器的性能指标中占据非常重要的位置。

编辑本段分路器分类

用于pon网络的光分路器按功率分配形成规格来看，光分路器可表示为m×n，也可表

示为m：n。m表示输入光纤路数，n表示输出光纤路数。在fttx系统中，m可为1或2，n

可为2、4、8、16、32、64、128等。本标准统一用m×n表示。

编辑本段封装要求

光分路器设备封装应经济高效、坚固且结构紧凑，设备内部光纤应保证一定的盘纤半径，

保证盘绕的光纤不受损伤，所有器件应固定良好并可提供足够的供管理、连接、安装、维护、

检验、测试用的空间。

6.1封装方式

本标准主要定义下列五种封装结构的光分路器，以适应不同的安装设施和安装环境，不

同封装光分路器的外形、尺寸应符合附录a要求。

表1 光分路器封装方式

名称封装方式 端口类型 适用范围

盒式光分路器 盒式封装 带插头尾纤型 桌面、托盘、光缆交接箱等

机架式光分路器 机架式封装 适配器型 19英寸标准机架

微型光分路器 微型封装 不带插头尾纤型

带插头尾纤型

光缆接头盒、分光分纤盒等

托盘式光分路器 托盘式封装 适配器型 光纤配线架或光缆交接箱等

插片式光分路器 插片式封装 适配器型 光纤配线架、光缆交接箱、分光分纤

盒等，配合插箱使用

其他封装形式的光分路器不做明确要求，可根据各地实际需要定制，所有性能指标参照

本标准执行。

6.2适配器要求

光分路器的适配器应根据需要选择sc、fc、lc等类型，为减小设备体积，节省安装空

间，光分路器可采用lc适配器。技术条件应分别符合yd/t 1272.3-2005（sc型）、yd/t

1272.4-2007（fc-upc型、fc-apc型）、yd/t1272.1-2003（lc型）等标准的相关规定。

端面以upc为主，apc端面适配器主要在承载模拟catv信号时采用。

6.3 引出尾纤要求

盒式光分路器的引出尾纤应采用φ2mm光缆，微型光分路器的引出尾纤应采用φ0.9mm

光缆或φ0.25mm光纤。尾纤中的光纤应符合itu-t g.657a标准。

不带插头的φ0.25mm光纤型光分路器，输出端应采用8芯一组的光纤带，光纤带技术条

件应符合yd/t 979-2009标准的相关规定，光纤带色谱应按照yd/t 979-2009要求排列，具体

见表2。分光比大于8的光分路器需要采用多组光纤带，应在每组光纤带尾部贴上标签，区分

每组光纤带。

表2 光纤带色谱要求

序号 1 2 3 4 5 6 7 8

色谱 蓝 橙绿棕灰白红黑

引出尾纤长度应可根据实际需求进行定制

"微型光分路器，PLC光分路器，一分八光分路器，光分路器箱"的通带波长范围为1310-1550（nm），加工定制是是，型号为LC-PLC-8，波长热稳定度是45（nm/°C），通带隔离度为4.6（dB），通带插入损耗是13.5（dB），品牌为联城，方向性是13（dB），反射隔离度为5.5（dB），属性是属性值，反射插入损耗为13.6（dB），反射波长范围是1310（nm）