

2023

SHENGWEI 胜为

光纤跳线产品培训

深圳市创新胜为科技有限公司

时间：2023/07/23

CONT ENT

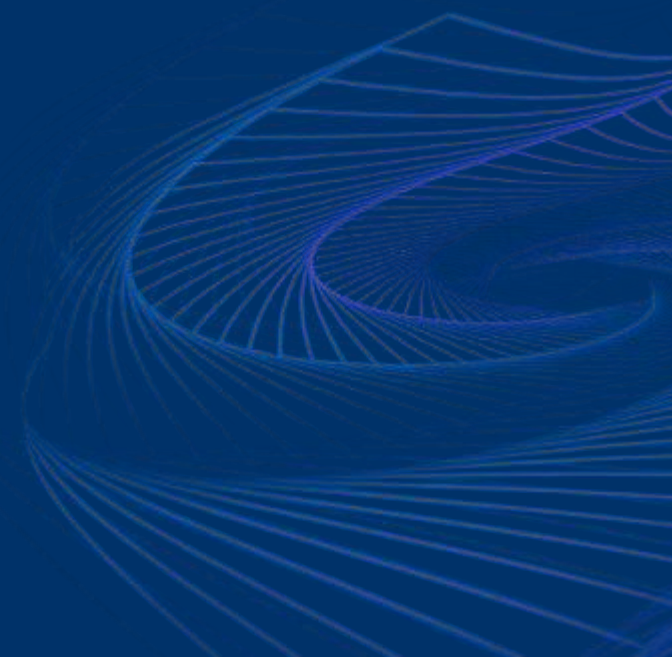
01. 光纤跳线的相关知识

02. 光纤跳线的应用场景

03. 光纤跳线的介绍

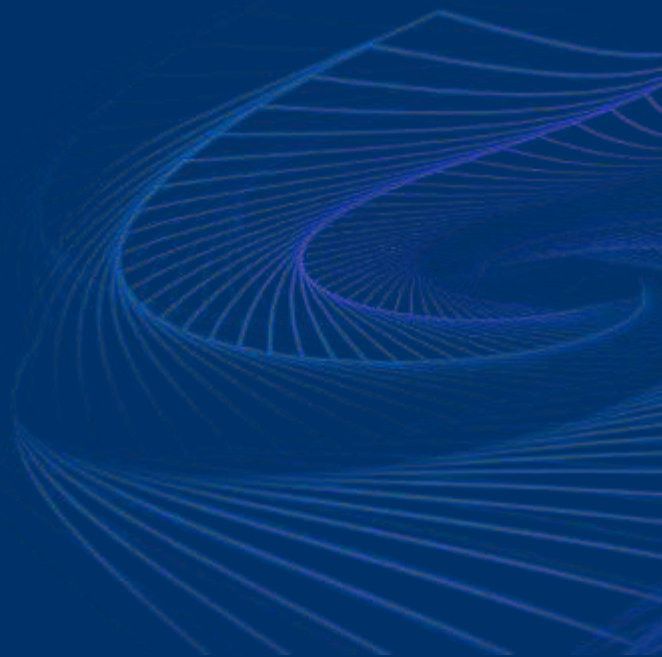
04. 光纤跳线的测试

05. 光纤跳线的在售信息



PART 01

01. 光纤跳线的相关知识



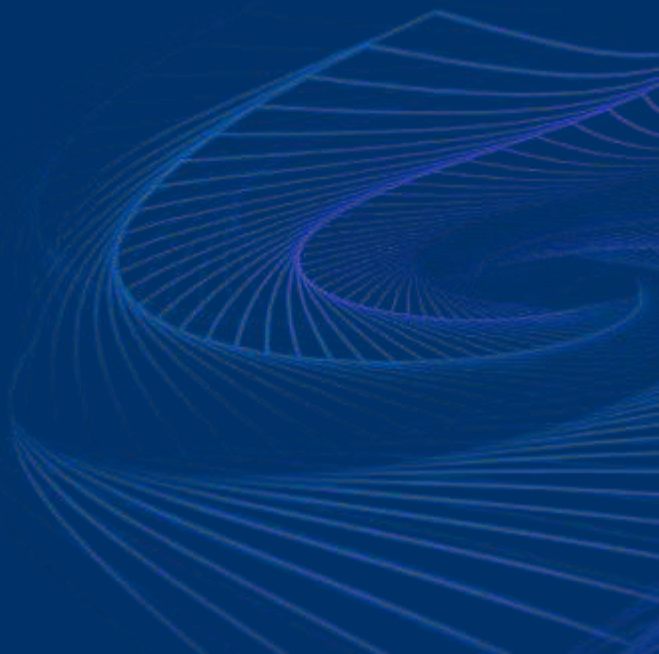
概述

光纤跳线，是用来做从设备到光纤布线链路的跳接线。有较厚的保护层，一般用在光端机和终端盒之间的连接，应用在光纤通信系统、光纤接入网、光纤数据传输以及局域网等一些领域。



PART 02

02. 光纤跳线的应用场景



使用场景

光纤跳线是光缆跳线的一种，它可以用于连接多种多模光纤设备，通常用于短距离传输和高速数据传输，如数据中心、计算机机房、局域网、广域网等应用场合。



数据中心



安全监控系统



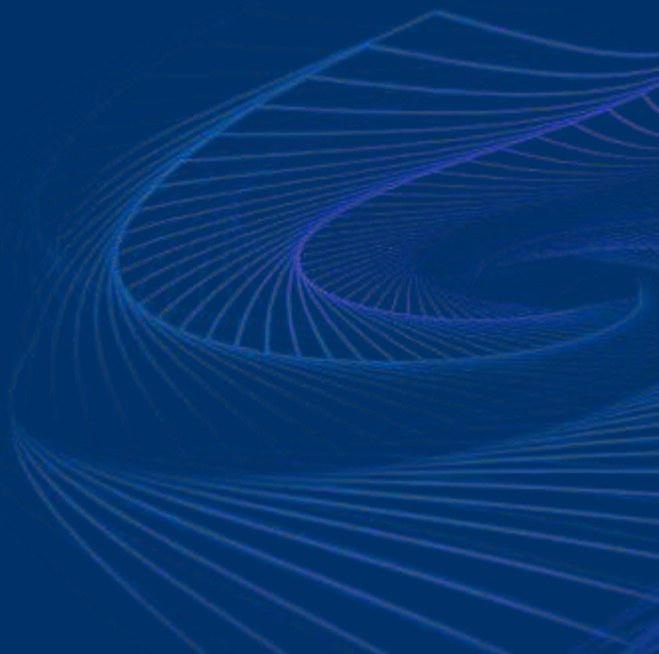
电信宽带



通信机房

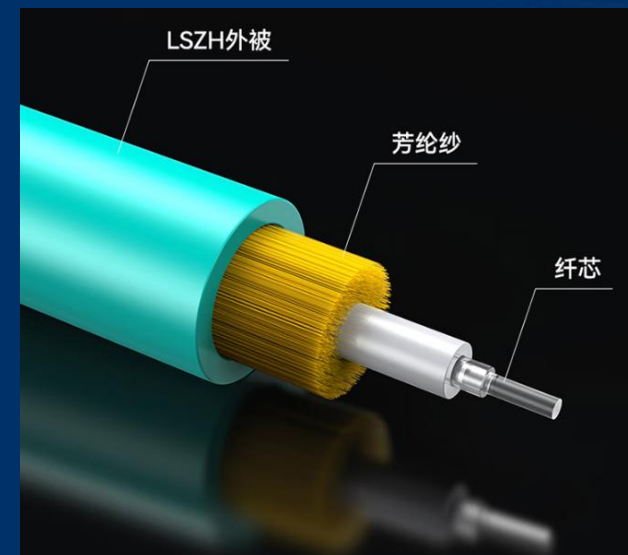
PART 03

03. 光纤跳线的介绍



—— 光纤跳线的主要参数 介绍及其特点 ——

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 (Optical Fiber Patch Cord/Cable)和同轴电缆相似,只是没有网状屏蔽层。中心是光传播的玻璃芯。在多模光纤中,芯的直径是 $50\mu\text{m}\sim 65\mu\text{m}$,大致与人的头发的粗细相当。而单模光纤芯的直径为 $8\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ 。芯外面包围着一层折射率比芯低的玻璃封套,以使光纤保持在芯内。再外面的是一层薄的塑料外套,用来保护封套。



—— 光纤跳线的主要参数 介绍及其特点 ——

- 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：目前应用较少（对于10Base-F连接来说，连接器通常是ST类型。
- 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。



— 光纤跳线的不同接口展示 —

常用的接口类型：FC接口、LC接口、SC接口以及ST接口

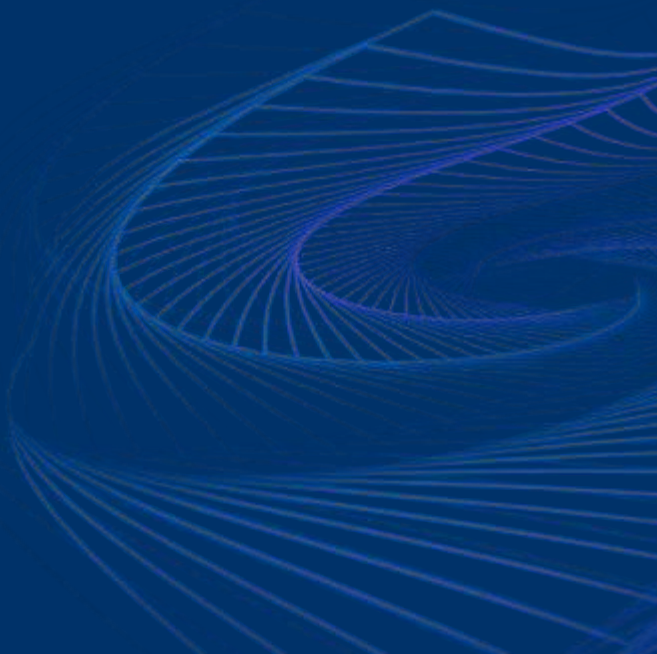
常用的类型：有单模，多模两种类型。

1. 按连接头可分为：FC、ST、SC、LC、MU、MPO、E2000、MTRJ、SMA等，端面接触方式有PC、UPC、APC。
2. 光纤外径 $\Phi 0.9\text{mm}$ 、 $\Phi 2\text{mm}$ 、 $\Phi 3\text{mm}$ ，光纤芯数：单芯，双芯，4芯，6芯，8芯，12芯或客户指定。
3. 光纤种类可分为：G652B，G652D，G655，G657A1，G657A2，50/125，62.5/125，OM3 (50/125-150)，OM4 (50/125-300) 等。
4. 连接头颜色可分为：蓝色(常用于单模PC, UPC接头)、米色，灰色(常用于多模接头)、绿色 (APC接头)、水蓝色 (OM3)，尾套颜色可分为：灰色、蓝色、绿色、白色、红色、黑色、青绿色。



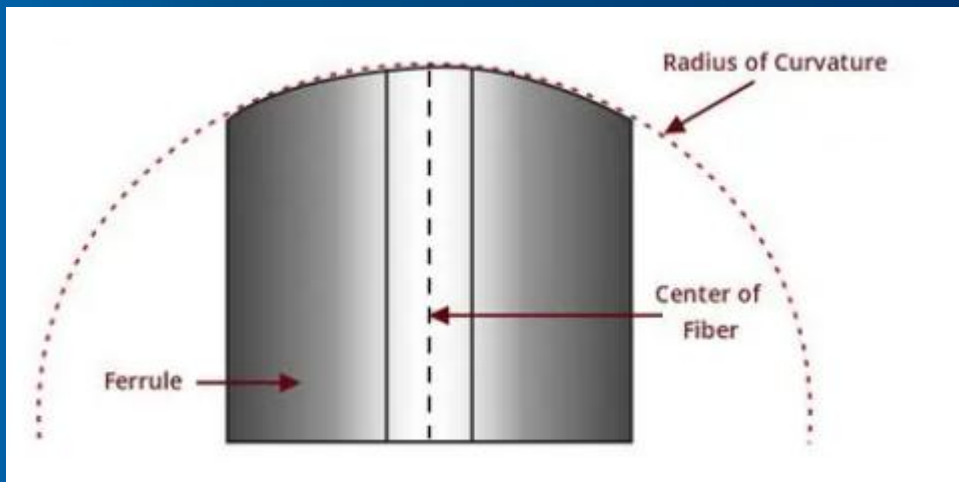
PART 04

04. 光纤跳线的测试



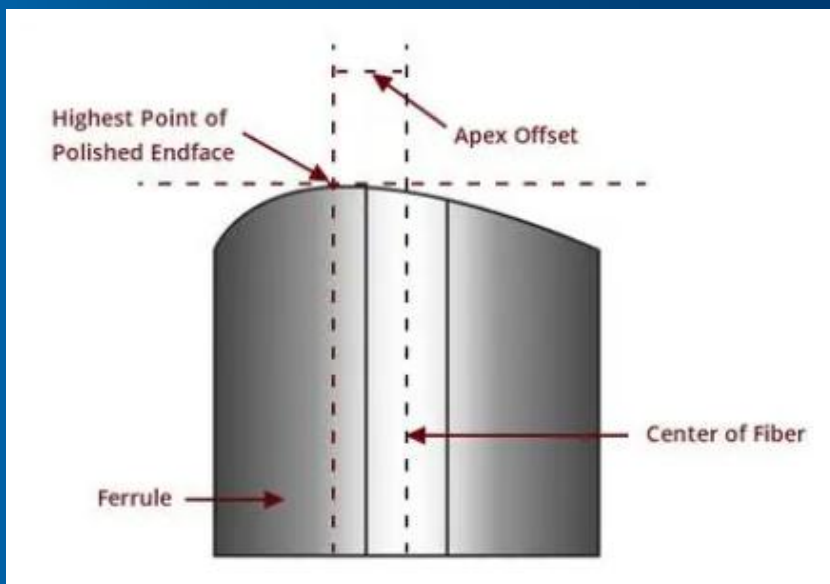
—— 光纤跳线的3D测试之 曲率半径 ——

曲率半径是指插芯轴线到端面的半径，如下图所示，也就是套圈端面的曲线半径。高品质的光纤跳线连接器端面的曲率半径应控制在一定范围内。曲率半径太小就会给光纤施加较大压力，而曲率半径太大则无法给光纤施加压力，从而导致连接器与光纤端面出现气隙（即空气间隙）。不管曲率半径太大还是太小都会导致光散射或物理接触不足，从而无法保证最佳的传输性能。只有适当的曲率半径才能确保正确的施压以及最佳的传输性能。



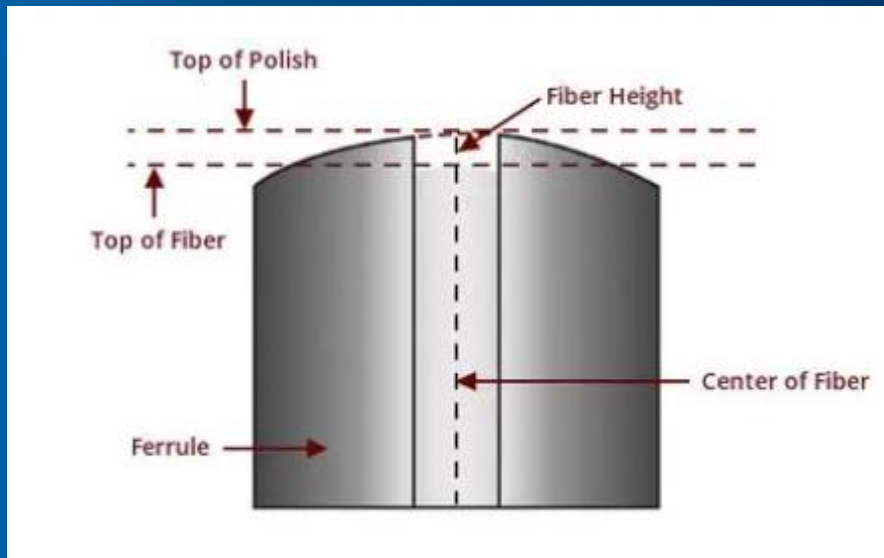
—— 光纤跳线的3D测试之 顶点偏移 ——

顶点偏移是指研磨抛光后的插芯端面曲线的最高点到光纤纤芯的轴线距离。这是抛光过程中的关键项，而不精确的抛光会导致顶点偏移。在技术标准中，一般要求光纤跳线的顶点偏移 $\leq 50\text{ }\mu\text{m}$ 。如果顶端偏移较大，则会形成气隙，从而导致光纤跳线的插入损耗（IL）和回波损耗（RL）较高。在理想情况下，PC类和UPC类光纤连接器的顶点偏移几乎为零，因为它们在抛光过程中将套圈端面与抛光表面垂直，顶点与纤芯轴线重合。但对于APC类光纤连接器而言，其端面与光纤轴线呈8度夹角，并不是完全垂直。



—— 光纤跳线的3D测试之 —— 光纤高度

光纤高度是光纤端面到插芯断面的距离，也就是纤芯到套圈端面的延伸高度。同样，光纤高度不能太低或太高。如果光纤高度太高，在对接两个光纤连接器时会增大光纤内的压力，从而损坏光纤；如果光纤高度太低，在对接两个光纤连接器时会产生间隙，导致插入损耗增加。这对插入损耗有严格要求的传输而言，是必须要避免的。



—— 光纤跳线的IL和RL测试：光学部署的关键测试 ——

无论是制造过程还是安装过程，插入损耗和回波损耗的测试都是非常重要的。对于光缆供应商而言，所提供的光纤跳线的插入损耗和回波损耗都应该符合相应的标准。如，TIA标准中明确规范了光纤跳线的最大插入损耗为0.75dB（也就是能接受的最大值）。对于市面上大多数的光纤跳线而言，其插入损耗的正常范围在0.3dB到0.5dB之间，一些低插损的范围在0.15dB到0.2dB之间。对于光纤制造商而言，通常会使用插入损耗测试仪和回波损耗测试仪来检查其是否在正常范围内，以便终端用户可以收到合格的产品。对于终端用户而言，除了将产品规格表中展示的插入损耗和回波损耗数值作为参考来设计光纤链路和选择其他设备或组件以外，如果有可用的测试工具，也可自行测试。这样可有效帮助安装人员快速进行故障排除和识别出故障的系统组件。光时域反射仪（OTDR）和光频域反射仪（OFDR）都是用来测量回波插损的常用仪器。

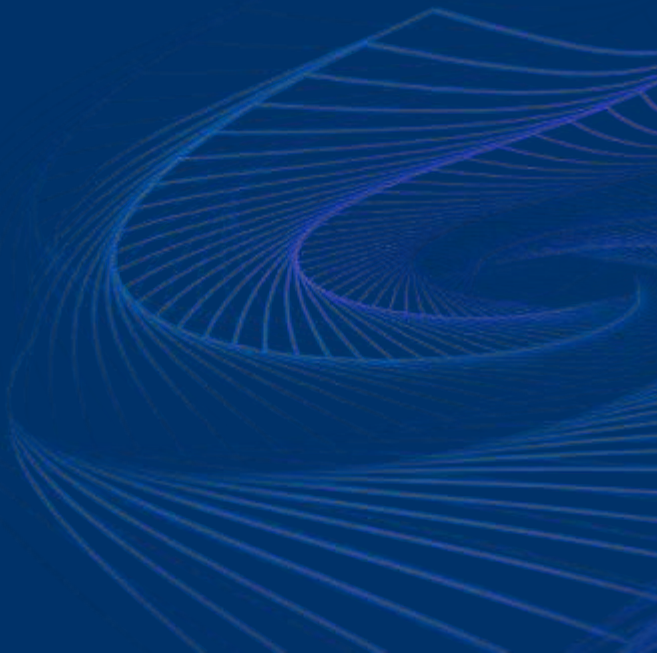
—— 光纤跳线的端面测试：确保 端面清洁度和光滑度 ——

所谓的光纤清洁其实就是指光纤连接器端面的清洁。无论是在四十年前还是如今，光纤连接器端面的清洁都是光纤维护中必不可少的步骤。制造商通常会使用光纤端面检测仪进行端面检查，以确认光纤连接器端面上是否有污染物、刮擦或破裂。对于光纤工程师来说，在布线时通常会使用光纤清洁工具（如光纤清洁笔、卡带式清洁盒等）来清洁光纤端面，以确保无污染。

为什么要进行端面测试？因为拥有良好的光纤连接器端面是确保高质量光纤连接的基本条件。若是光纤连接器端面有污染物（如灰尘等）或擦伤甚至已变形，都将会增加回波损耗，甚至可能会永久损坏光纤连接器，导致无法使用。此外，端面之间的灰尘会刮擦表面，导致气隙或纤芯无法对准，从而降低光信号的传输质量。由于这些污染物无法用肉眼识别，如果没有测试和清洁端面的话，就会污染与之连接的插口。因此，即便是供应商在出货前已对光纤连接器端面进行了测试并已清洁，但每次在插、拔光纤连接器前后都需要对其端面进行清洁。同时，如果暂时不会再次使用，则需用防尘帽将其端面套住。

PART 04

04. 光纤跳线的在售信息



光纤跳线在售SKU

胜为

SC-SC单模单芯

工程电信级

数据机房专用

阻燃 低烟 无卤

插损≤0.2db

回损≥50db

支持定长定制

详情咨询客服

胜为 (SHENGWEI) 电信级光纤跳线 SC-SC (UPC) 单模单芯入户光纤线 低烟无卤环保外被 收发器尾纤 3米FSC-101

【工程采购精选】插损小于0.2dB, 回损大于50dB, 低烟无卤环保外被, 精工光纤跳线。光纤机房布线系统点击查看>

原价

现价

¥7.90

降价通知

累计评价

10万+

发货地

广东深圳市宝安区新安街道

有货

支持

可配送全球

99元免基础运费

180天只换不修

京东物流

211限时达

预约送货

部分收货

由 京东 发货, 并提供售后服务, 23:10前下单, 预计明天(07月11日)送达

重量

0.03kg

选择颜色

单模单芯SC-SC

单模单芯SC-FC

单模单芯FC-FC

单模单芯FC-ST

单模单芯ST-ST

单模单芯ST-SC

单模单芯LC-SC

单模单芯LC-FC

单模单芯LC-LC

单模双芯LC-LC

单模双芯LC-SC

单模双芯LC-FC

单模双芯LC-ST

选择尺寸

3米

5米

10米

1米

1

加入购物车

温馨提示

支持7天无理由退货

企业购更优惠

单模单芯 SC-SC	胜为 (SHENGWEI) 电信级光纤跳线 SC-SC (UPC) 单模单芯入户光纤线 低烟无卤环保外被 收发器尾纤 3米FSC-101
单模单芯 SC-FC	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 SC-FC单模单芯3米 9/125低烟无卤环保外被 收发器尾纤 FSC-102
单模单芯 FC-FC	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 FC-FC单模单芯3米 9/125低烟无卤环保外被 收发器尾纤 FSC-103
单模单芯 FC-ST	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 FC-ST单模单芯3米 9/125低烟无卤环保外被 收发器尾纤 FSC-104
单模单芯 ST-ST	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 ST-ST单模单芯3米 9/125低烟无卤环保外被 收发器尾纤 FSC-105
单模单芯 LC-FC	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 LC-FC (UPC) 网线单模单芯3米 收发器尾纤 光模块专用尾纤 FSC-110A
单模单芯 LC-LC	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 LC-LC (UPC) 网线单模单芯3米 收发器尾纤 光模块专用尾纤 FSC-107A
单模双芯 LC-LC	胜为 (SHENGWEI) 电信级光纤跳线 LC-LC (UPC) 单模双芯入户光纤线 低烟无卤环保外被 收发器尾纤 3米FSC-107
单模单芯 LC-FC	胜为 (shengwei) 光纤跳线 工程电信级LC-FC单模双芯 9/125低烟无卤环保外被 收发器尾纤3米 FSC-110
多模双芯 LC-LC-OM3	胜为 (shengwei) 万兆多模光纤跳线LC-LC 5米 OM3-300双芯尾纤 Φ2.0低烟无卤LSZH抗弯曲跳纤光纤线FOC-1050
多模双芯 SC-SC	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 SC-SC多模双芯3米 62.5/125低烟无卤环保外被 收发器尾纤 FMC-201
多模双芯 LC-LC	胜为 (shengwei) 工程电信级光纤跳线 LC-LC多模双芯3米 62.5/125低烟无卤环保外被 收发器尾纤 FMC-204

2023

SHENGWEI 胜为

感谢您的观看

深圳市创新胜为科技有限公司

时间：2023/07/23