

## 高功率型多模单芯光纤跳线

**SMA905-SMA905**  
高功率型多模单芯跳线



不锈钢插芯为凹槽悬空型(无胶设计)

阶跃型高功率多模单芯跳线,  
SMA905-SMA905, 圆形螺帽, 不锈钢凹槽悬空插芯,  
SI550/600/660-22低羟基, 硬塑&特氟龙双包层, 能量传输型多模光纤,  
φ6.0mm 银白色 不锈钢 松套管,  
3米



注意:  
不可使用普通擦拭纸直接清洁光纤端面!  
建议采用超声波或压缩气体清洁, 清洁后  
尽量采用金属防尘帽。

### 产品描述:

高功率光纤跳线是针对高功率应用专门设计的, 采用了可以应用在高功率领域的高功率传送光纤, 仔细处理的光纤端面设计, 高功率连接器的特别设计等, 适合高功率激光传输的应用。

标准产品的接头为 SMA905, FC 型光纤连接器可选

在传统的光纤连接器生产过程中, 光纤靠胶水来固定, 光纤的端面被研磨成一定的形状, 当系统在高功率工作时, 光纤的端部会产生热量积聚, 热量达到一定的高度, 固定光纤的固化胶水会气化燃烧, 从而导致光纤端面的燃烧, 最终导致光纤的永久性损坏。高功率光纤跳线地连接器采用了空气间隔 (air-gap) 的原理设计, 光纤会伸出 1~1.5mm, 这一段无胶的区域能够保证高功率产生的热量能够安全的散发, 从而不影响光纤跳线在高功率下工作。

高功率 FC 型连接器的一个独特的设计是这种连接器具有可调聚焦的功能, 这种特别的连接器可以用来调整光纤伸出插芯的长度, 从而精确定位光纤在 air-gap 中的位置, 使用者可以通过调整光纤连接器的散件 (不旋转光纤本身) 实现对聚焦大小的调整, 这对激光到光纤的耦合是非常理想的。

除了高功率光纤跳线以外, 我们可以根据用户的具体应用为您设计专门的高功率激光到光纤的耦合系统, 无论是连续工作还是脉冲工作的耦合系统, 我们都可以帮助您选择合适的耦合产品、光纤和连接器来满足各种应用的需求。

请仔细浏览我们的产品订货信息或者联系我们的销售人员, 以便您选择合适的产品和服务。

### 产品特点:

- 适应高功率的独特连接器设计
- 波长范围 200~2000nm 可以选择
- 各种芯径多模光纤 (2~1500 $\mu$ m) 芯径可选
- 低数值孔径, 高数值孔径光纤可选
- 铠装或不锈钢外护套保护, 确保最大的安全性
- 抗反射镀膜可选

### 应用领域:

- 材料加工
- 激光切割, 激光焊接等
- 高功率光谱学
- 非线性光学研究
- 激光雷达
- 激光医疗领域



## 高功率连接器结构图：

高功率 SMA905 连接器设计：

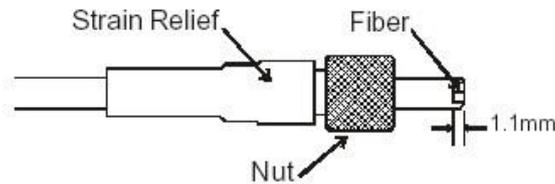


Figure 1: High Power SMA Connector Design

高功率可调聚焦的 FC 连接器设计：

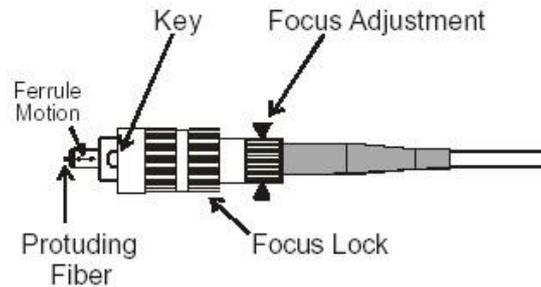


Figure 2: High Power Adjustable Focus FC Connector Design

## 可以提供的选择：

- 25; 50; 62.5; 100; 200; 400; 550; 600; 940 $\mu$ m 芯径的多模光纤
- 0.12; 0.16; 0.22; 0.37; 0.46 等等，各种数值孔径的多模光纤
- 针对不同工作波长的光纤选择，不同功率的光纤选择
- 针对连续工作 (CW)；脉冲工作 (Pulsed) 工作的解决方案

## 订货信息：

1. A、B 两端高功率连接器类型：1. SMA905 空气间隔 (Air-gap) 连接器；2. 可调聚焦 FC 连接器
2. 光纤类型，优先选用美国 Nufern/Coherent 品牌系列光纤，另有国产优质库存，大致分为三类：高功率多模光纤、高功率单模光纤和高功率保偏光纤，详细光纤规格资料请联系我们的销售人员获取。（或者可提供以下要求供推荐参考：1. 工作波长：单模/保偏：多模：UV-VIS: 200~700nm, VIS-IR: 400~2000nm；2. 光纤芯径/包层直径，例如：200/220, 400/430 等，具体应用可以联系我们的销售人员）
3. 松套管类型，常用的有 0.9mm 海翠料 (12 种国标颜色任选)、2.0mm 和 3.0mm 松套管 PVC（常用黄色，另有黑色、蓝色、桔色常备库存，其余请与销售人员沟通库存情况，均可定制）、3.0mm 不锈钢外护套、5.0mm 不锈钢外护套或披塑、6.0mm 不锈钢外护套或披塑、3.0mm 蓝色铠装披塑外护套、5.0mm 蓝色铠装披塑外护套等
4. 跳线米数，常用米数 1m、2m、5m、10m 等，如需更长米数，因松套管材质不同而导致穿纤难度不同，请提前与销售人员沟通
5. 保偏光纤光轴对准方式：1. 不对准，可旋转；2. 慢轴对准，锁定



## 定制须知:

如何选购定做的产品:

本公司可以根据用户的要求提供更多的定做产品,在选择定做的高功率光纤跳线时请明确下面的问题,或者和我们的销售人员联系,以明确您的具体需求:

1. 您需要什么样的工作波长?
2. 您的光源是连续工作还是脉冲工作? 相应的功率?
3. 如果是脉冲工作, 单脉冲能量(mJ)? 脉冲宽度(ns)? 脉冲重复频率?
4. 您需要的是单模光纤, 多模光纤还是保偏光纤?
5. 如果是多模光纤您需要折射率渐变型(Grade Index)还是折射率阶跃(Step Index)型?
6. 您需要什么样的光纤芯径/包层直径的多模光纤? 数值孔径?
7. 您需要多长的光纤?
8. 您需要什么样的连接器? SMA905 还是 FC?
9. 您需要什么样保护套? 铠装? 不锈钢铠装?

说明:

定做的产品可能因为需要特殊的材料和更多的时间,所以会比标准产品的价格更高, 交货周期也可能有一定的影响, 我们会在给您提供的报价中指出。

## 常见问题解答:

1. 单模光纤和保偏光纤的最大处理功率能力是多少?

这和光纤的芯径和工作波长有关, 例如: 工作在 488nm 的单模和保偏光纤可以承受 1-3W 的连续功率, 9/125 $\mu$ m 的单模光纤工作在 1550nm 时可以承受 3-5W 的连续功率, 其他的单模光纤能够承受的功率可以被认为在这两个值之间。

2. 脉冲的激光光源, 如何选择合适芯径的光纤?

脉冲激光光源处理起来比较困难, 例如脉冲能量, 脉冲宽度和脉冲重复频率等因素都必须考虑在内? 因此我们建议您和我们的销售人员联系, 他们会给您选择合适的产品。

3. 我能够把两根高功率光纤跳线连接起来吗?

因为在高功率光纤跳线中, 光纤的端面是悬空的, 因此您不能像普通连接器那样把两根光纤相连接, 不过您可以选用内置透镜的通用适配器。我们提供这种产品。

4. 在使用高功率光纤跳线时应该注意什么?

有两个因素应该考虑, 第一, 使用高功率光纤跳线时必须先在低功率的情况下先调整耦合效率, 在高效率耦合的情况下, 才能逐步提高工作功率。第二, 必须保证光纤连接器端面的完全清洁, 必须注意, 任何的污染和杂物都会导致光纤烧毁。

建议开始连接时的功率低于 250mW。

建议以 0.25W 逐步提升功率, 间隔为几分钟。

建议采用超声波清洗装置清洁连接器端面

注意: 在不使用高功率跳线时盖上防尘帽, 不能使用塑料的防尘帽。

