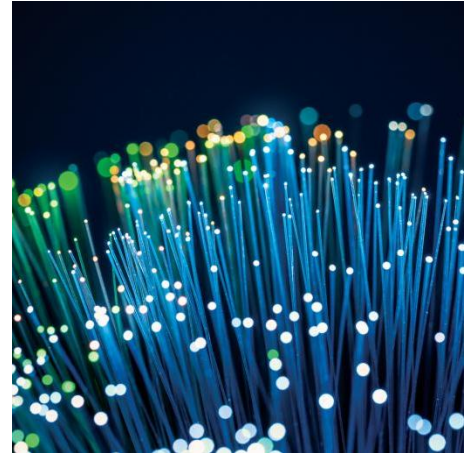
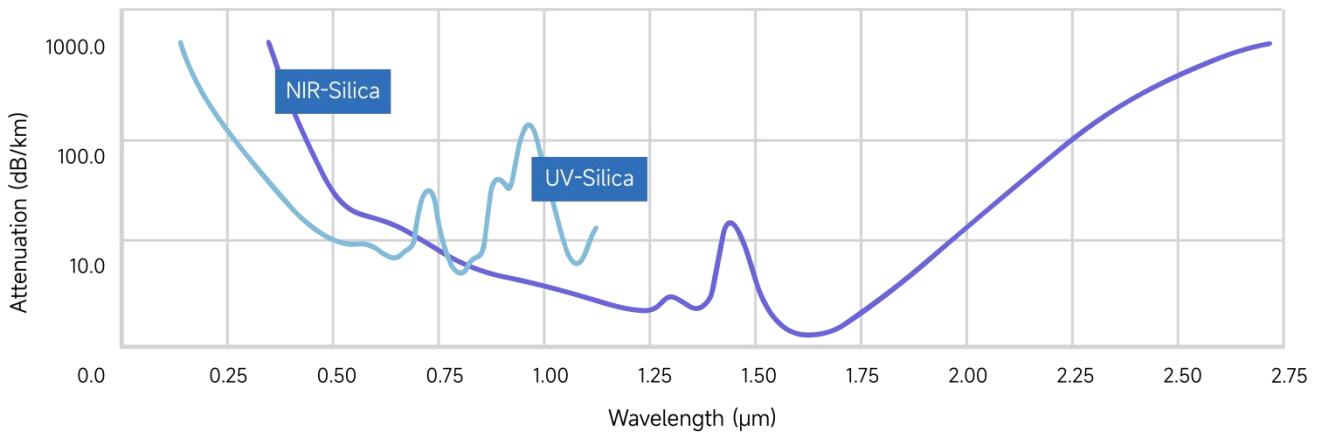


## 光纤探头

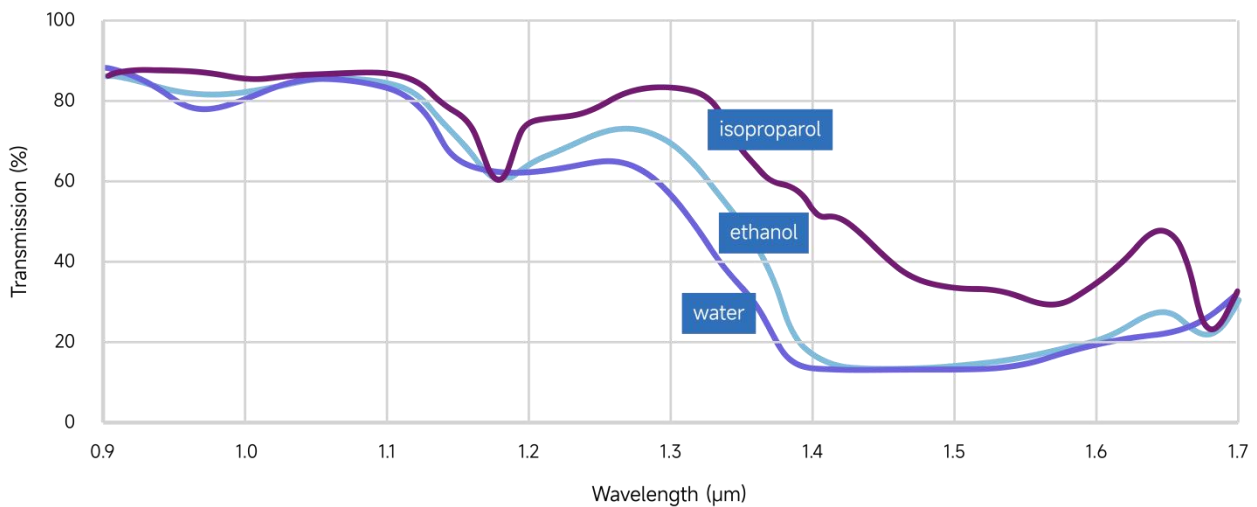
莱森光学 (LiSen Optics) 光纤探头专门应用各种紫外辐射测量、透射反射测量、水质气体吸收测量、光谱传输测量等各种领域的光学测试, 同时还可以根据用户需求定制各种抗紫外光纤探头、高温光纤探头、多路探头、反射探头、探针探头、透射吸收探头等特殊定制光纤探头主要便于科研及工业用户光学实验搭建、光学仪器集成等需求的应用。



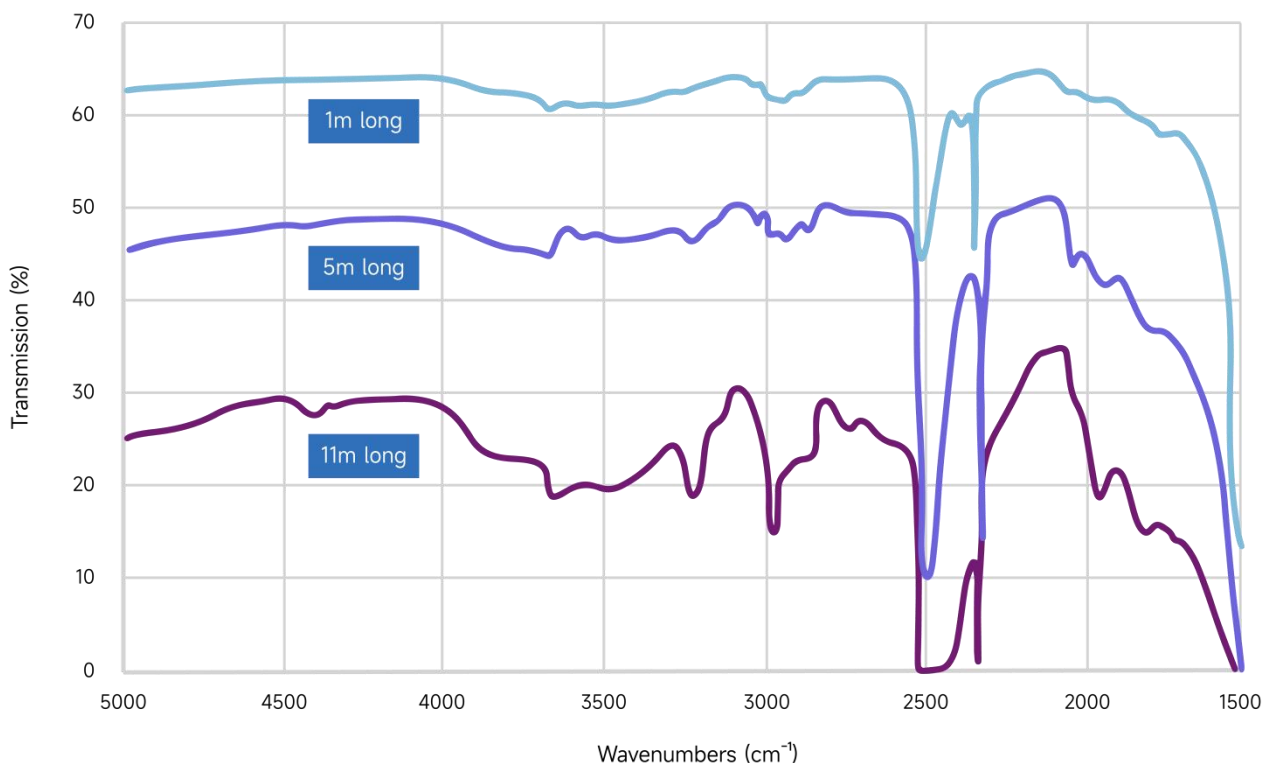
莱森光学 (LiSen Optics) 所提供的光纤探头均采用纯度很高的进口石英纤芯, 光纤类型采用多模光纤, 数值孔径为 0.22, 也可以为用户提供如 NA=0.12、0.15、0.26、0.37 等数值孔径的多模光纤。我们提供的光纤光谱范围主要分以下几类: HSR (160-1100nm)、DUV (190-1100nm)、UV (250-1100nm)、IR (350-2500nm)、UVIR (200-2500nm) 等。



二氧化硅 UV-NIR 光纤传输衰减图



不同材质 IR 光纤透过率光谱图



不同长度 MIR 中红外光纤传输效率图

莱森光学 (LiSen Optics) 提供的光纤为了满足客户不同应用的需求, 种类很多, 以下是我们光纤分类

相关介绍:

### 光纤类别

光纤类别	释义
IFB	单路光纤探头
IFY	Y型一分二光纤探头
IFX	一分多路光纤探头
IFR	反射光纤探头
IFT	透射光纤探头
IFL	圆形转线性光纤探头
IFC	定制光纤探头

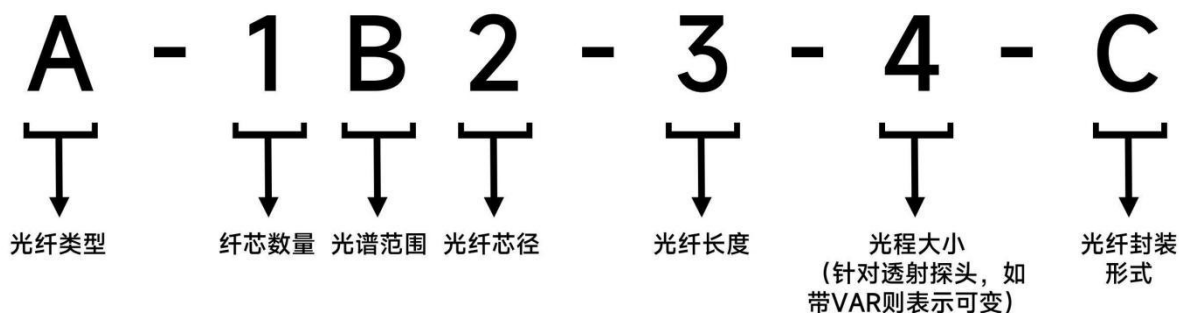
### 光纤封装形式

光纤封装形式	释义
3KS	铠甲不锈钢套管封装φ3.0mm
KS	铠甲不锈钢套管封装φ6.0mm
GS	工程硅胶套管封装φ5.0mm
LQ	裸纤套管封装直径φ1.0mm
SS	PVC 套管封装φ3.0mm
MP	316 不锈钢微型探针封装φ1.5mm
HT	抗腐蚀高温光纤, 采用 PEEK (聚醚醚酮, 耐高温 260°C) 或哈氏合金 Hastelloy®C276 (最高耐温 1125°C ~1430°C)
CSM	特别定制封装形式光纤

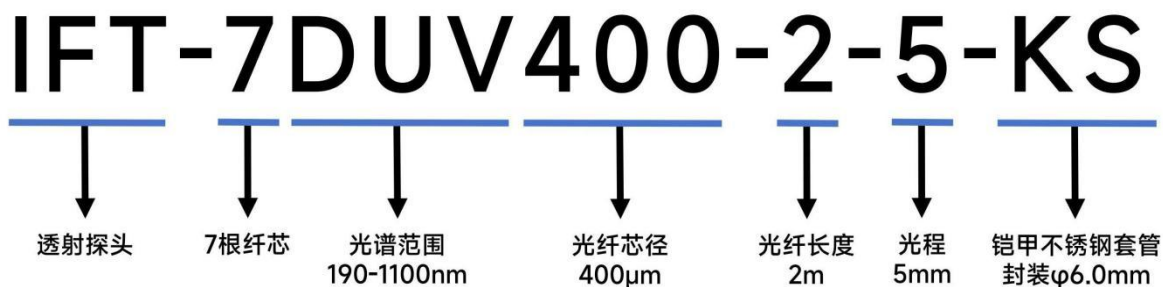
## 光纤芯径及光谱范围

光纤芯径	光谱范围					
	HSR 深紫外抗紫外光纤	DUV 抗紫外光纤	UV 紫外可见光纤	IR 可见红外光纤	UVIR 紫外-红外光纤	MIR 中红外光纤
50μm	160-1100nm	190-1100nm	250-1100nm	350-2500nm	190-2500nm	1.1-6μm/ 3-18μm
100μm	160-1100nm	190-1100nm	250-1100nm	350-2500nm	190-2500nm	1.1-6μm/ 3-18μm
200μm	160-1100nm	190-1100nm	250-1100nm	350-2500nm	190-2500nm	1.1-6μm/ 3-18μm
400μm	160-1100nm	190-1100nm	250-1100nm	350-2500nm	190-2500nm	1.1-6μm/ 3-18μm
600μm	160-1100nm	190-1100nm	250-1100nm	350-2500nm	190-2500nm	1.1-6μm/ 3-18μm
800μm	/	190-1100nm	250-1100nm	350-2500nm	190-2500nm	1.1-6μm/ 3-18μm
1000μm	/	/	250-1100nm	350-2500nm	190-2500nm	1.1-6μm/ 3-18μm

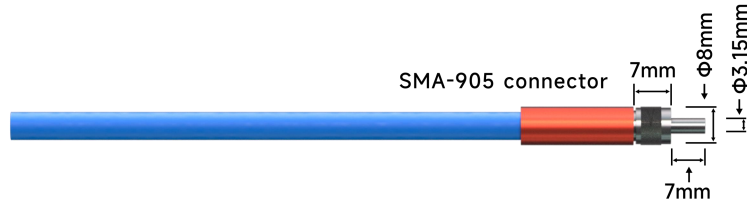
## 光纤型号命名规则



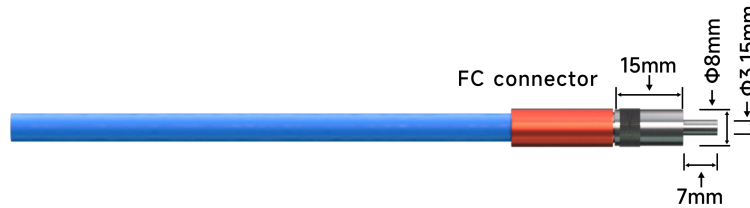
型号释义:



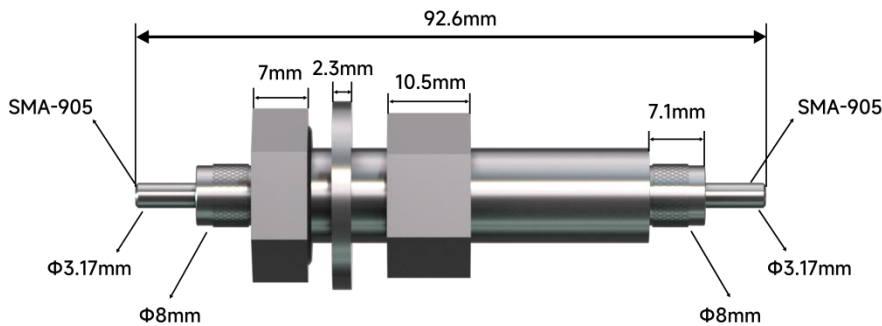
## 光纤接头



**SMA 接头：**用于光纤端口，与光谱仪、光源和附件进行连接。SMA-905 接头用螺纹进行连接，旋转角度超过 360°，该接头的典型插入损耗为 0.5dB，所允许的最大填充光纤束的直径为 2.46mm。



**FC/PC 接头：**多模 FC/PC 接头具有极低的插入损耗 (< 0.2dB)，但是 FC/PC 接头不能旋转，每次都可以安装到相同的固定位置，具有很高的重复性。



**光纤过真空装置：**IFC-OV 用于连接真空室内的光纤，如等离子体的监控。过真空装置包括 M10 螺丝和 2 个 SMA905 接头，方便光纤和探头的连接。真空室壁厚 15mm，真空度≤10<sup>-7</sup>mbar。

## 单路光纤探头 (IFB)



项目	可选内容
光纤芯径	50μm, 100μm, 200μm, 400μm, 600μm, 800μm, 1000μm
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
单路光纤探头 IFB-UV200-2-GS	单路 UV 光纤，光谱范围 250-1100nm，光纤芯径 200 微米，NA: 0.22，长度 2 米，工程硅胶内置铠甲 5mm 套管封装，接口 SMA905

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## 微型单路光纤探头 (IFB-MP)



项目	可选内容
光纤芯径	50μm, 100μm, 200μm, 400μm, 600μm
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
微型单路光纤 IFB-DUV100-2-SS- MP	抗紫外 DUV 单路光纤，光谱范围 190-1100nm，光纤芯径 100 微米，NA: 0.22，长度 2 米，一端为 316 不锈钢微型探针探头φ1.5mm×100mm (长)，另外一端接口 SMA905，其它长度为 PVC-3mm 套管封装

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## 圆形转线性光纤探头 (IFL)



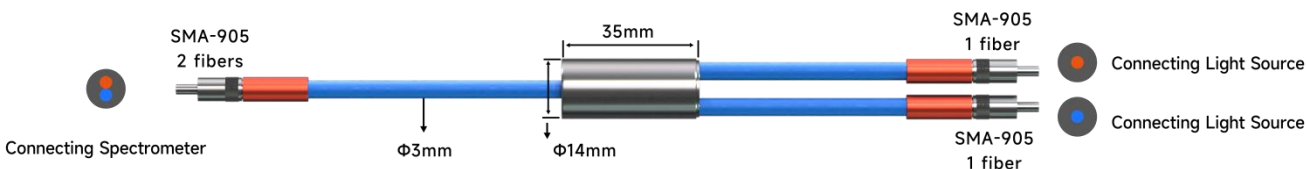
项目	可选内容
光纤芯径	50μm, 100μm, 200μm, 400μm, 600μm
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
圆形转线性光纤探头 IFL-7UV100-2-GS	DUV 单路光纤，光谱范围 250-1100nm，光纤芯径 100 微米，NA: 0.22，长度 2 米，一端为 7 根光纤束均匀排布，另外一端为线性排布主要用于光谱仪（提高光谱仪的灵敏度），工程硅胶内置铠甲 5mm 套管封装，接口均为 SMA905

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## Y 型一分二光纤探头 (IFY)



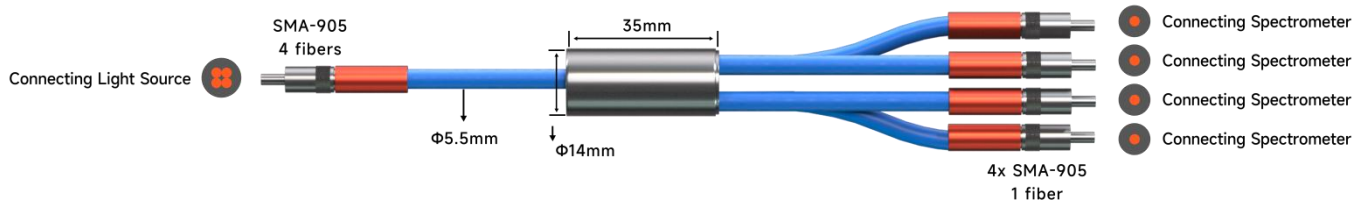
项目	可选内容
光纤芯径	50μm, 100μm, 200μm, 400μm, 600μm, 800μm, 1000μm
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
Y 型一分二光纤探头 IFY-IR400-2-GS	一分二 Y 型 IR 光纤，公共端 2 根光纤束，分路端均为 1 根光纤，光谱范围 350-2500nm，光纤芯径 400 微米，NA: 0.22，长度 2 米，耦合端 50:50 均分，工程硅胶内置铠甲 5mm 套管封装，接口 SMA905

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## 一分多路光纤探头 (IFX)



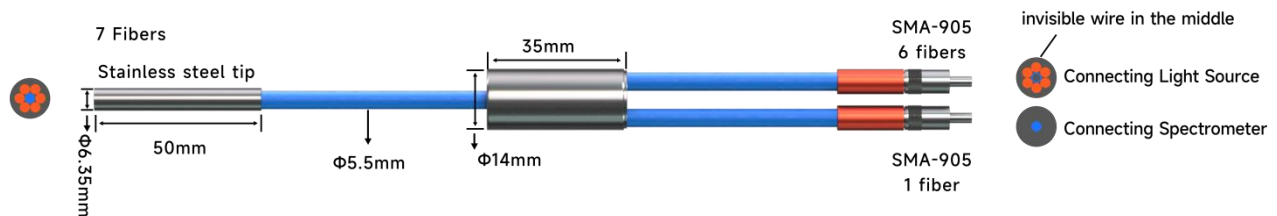
项目	可选内容
光纤芯径	50μm, 100μm, 200μm, 400μm, 600μm, 800μm, 1000μm
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
一分四光纤探头 IF4-UVIR400-2-SS	一分四多路 UVIR 光纤，公共端 4 根光纤束，分路端均为 1 根光纤，光谱范围 200-2500nm，光纤芯径 400 微米，NA: 0.22，长度 2 米，耦合端 50:50 均分，PVC-3mm 套管封装，接口 SMA905

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## 反射光纤探头 (IFR)



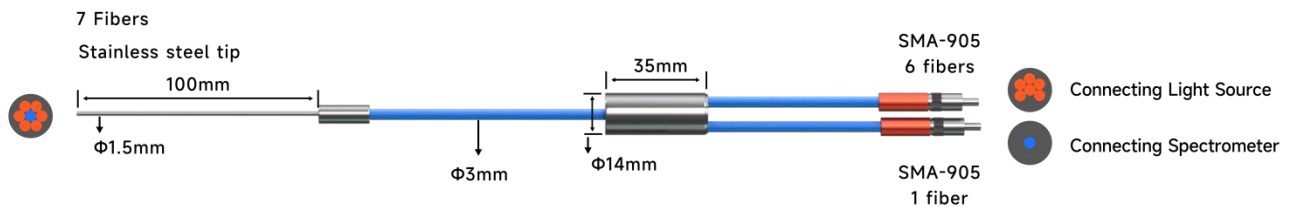
项目	可选内容
光纤芯径	200μm, 400μm, 600μm
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
反射光纤探头 IFR-7UV200-2-GS	标准 UV 光纤反射探头，公共端 7 根光纤束，公共端探头为 316 不锈钢圆柱，φ 6.35mm×50mm (长)，分路端一路为 6 根光纤束接光源照明，另外一路探测端接光谱仪，分路端接口均为 SMA905，光谱范围 250-1100nm，光纤芯径 200 微米，NA: 0.22，长度 2 米，耦合端 50:50 均分，工程硅胶内置铠甲 5mm 套管封装

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## 微型反射光纤探头 (IFR-MP)



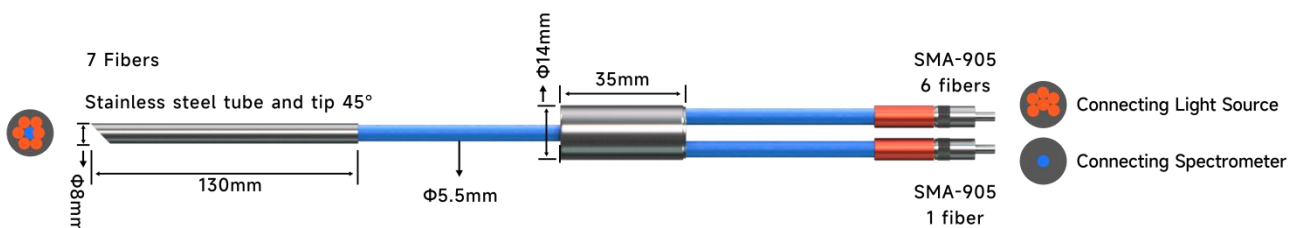
项目	可选内容	
光纤芯径	50μm, 100μm, 200μm	
光纤类型	HSR (160-1100nm) UV (250-1100nm) UVIR (200-2500nm)	DUV (190-1100nm) IR (350-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
微型反射光纤探头 IFR-7UV200-2-SS- MP	微型 UV 光纤反射探头，公共端 7 根光纤束，公共端探头为 316 不锈钢微型探头 $\phi 1.5\text{mm} \times 100\text{mm}$ (长)，分路端一路为 6 根光纤束接光源照明，另外一路探测端接光谱仪，分路端接口均为 SMA905，光谱范围 250-1100nm，光纤芯径 200 微米，NA: 0.22，长度 2 米，耦合端 50:50 均分，PVC-3mm 套管封装

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## 45 度反射光纤探头 (IFR)



项目	可选内容	
光纤芯径	50μm, 100μm, 200μm, 400μm, 600μm	
光纤类型	HSR (160-1100nm) UV (250-1100nm) UVIR (200-2500nm)	DUV (190-1100nm) IR (350-2500nm)

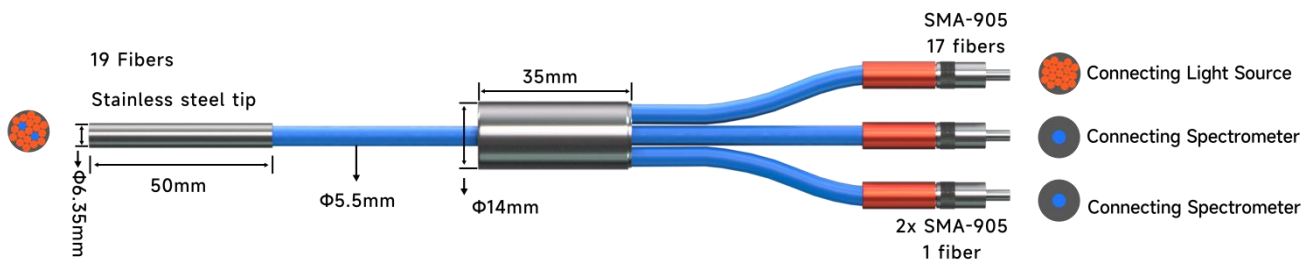
备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
45 度反射光纤探头	45 度 UVIR 反射探头，主要用于粉末和粘稠液体的反射率测量，公共端 7 根光纤

IFR-7UVIR200-2-45 -KS	束, 公共端探头为 316 不锈钢探头 $\phi 8\text{mm} \times 130\text{mm}$ (长), 探头末端为 $\phi 5\text{mm} \times 1\text{mm}$ (厚) 蓝宝石 45°窗口, 该角度可以避免正向反射, 以提高反射测量的信噪比, 分路端一路为 6 根光纤束接光源照明, 另外一路探测端接光谱仪, 分路端接口均为 SMA905, 光谱范围 200-2500nm, 光纤芯径 200 微米, NA: 0.22, 长度 2 米, 耦合端 50:50 均分, 5mm 铠甲套管封装
--------------------------	---

备注: 该型号为范例型号描述, 实际需求型号可参照光纤型号命名规则, 也可咨询销售人员

## 一分多反射光纤探头 (IFRX)



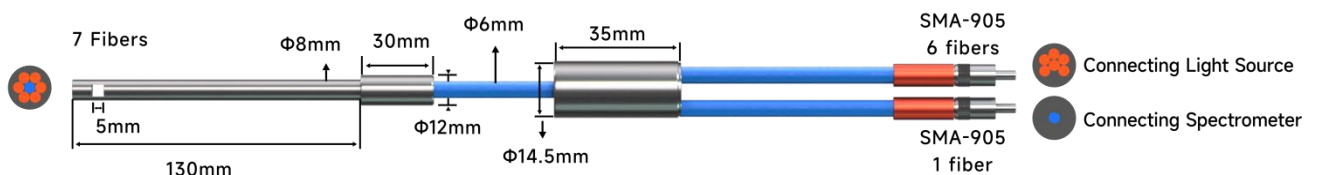
项目	可选内容
光纤芯径	200 $\mu\text{m}$ , 400 $\mu\text{m}$
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注: 光纤芯径决定光通量大小, 光纤类型决定了光谱范围, 用户可根据需求选择

名称及型号	描述
一分多反射探头 IFR3-19UV200-2-G S	一分三 UV 光纤反射探头, 19 根光纤束, 公共端 19 根光纤束, 公共端探头为 316 不锈钢圆柱, $\phi 6.35\text{mm} \times 50\text{mm}$ (长), 分路端一路为 17 根光纤束接光源照明, 第二、三路探测端接光谱仪, 分路端接口均为 SMA905, 光谱范围 250-1100nm, 光纤芯径 200 微米, NA: 0.22, 长度 2 米, 耦合端 50:50 均分, 工程硅胶内置铠甲 5mm 套管封装

备注: 该型号为范例型号描述, 实际需求型号可参照光纤型号命名规则, 也可咨询销售人员

## 透射吸收光纤探头 (IFT)



项目	可选内容
光纤芯径	50 $\mu\text{m}$ , 100 $\mu\text{m}$ , 200 $\mu\text{m}$ , 400 $\mu\text{m}$ , 600 $\mu\text{m}$
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm)

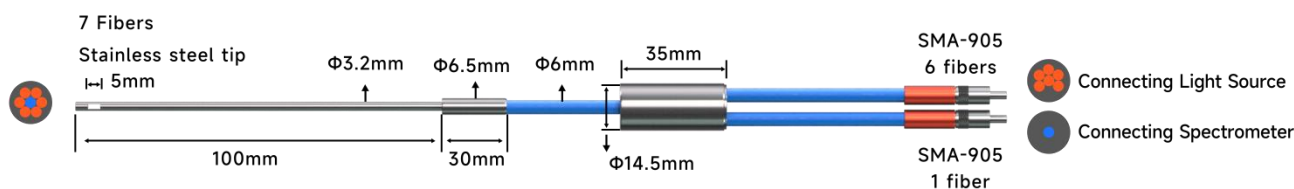
	UV (250-1100nm) UVIR (200-2500nm)	IR (350-2500nm)
--	--------------------------------------	-----------------

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
透射吸收光纤探头 IFT-7DUV200-1.5-1 0-KS	标准 DUV 光纤透射吸收探头，公共端 7 根光纤束，公共端探头为 316 不锈钢探头 $\varphi 8\text{mm} \times 130\text{mm}$ (长)，探头末端为 2.5mm 或 5mm 物理间隙 (实际光路光程为 5mm 或 10mm) 底部内置高反射片，分路端一路为 6 根光纤束接光源照明，另外一路探测端接光谱仪，分路端接口均为 SMA905，光谱范围 190-1100nm，光纤芯径 200 微米，NA: 0.22，长度 1.5 米，耦合端 50:50 均分，5mm 铠甲套管封装

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

### 微型透射吸收光纤探头 (IFT-MP)



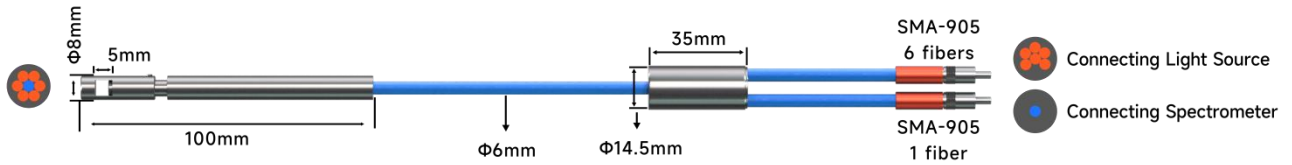
项目	可选内容
光纤芯径	50 $\mu\text{m}$ , 100 $\mu\text{m}$ , 200 $\mu\text{m}$
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

名称及型号	描述
微型透射吸收探头 IFT-7DUV200-2-5-S S-MP	微型 DUV 光纤透射吸收探头，公共端 7 根光纤束，公共端探头为 316 不锈钢微型探头 $\varphi 3.2\text{mm} \times 100\text{mm}$ (长)，探头末端为 2.5mm 或 5mm 物理间隙 (实际光路光程为 5mm 或 10mm) 底部内置高反射片，分路端一路为 6 根光纤束接光源照明，另外一路探测端接光谱仪，分路端接口均为 SMA905，光谱范围 190-1100nm，光纤芯径 200 微米，NA: 0.22，长度 2 米，耦合端 50:50 均分，PVC-3mm 套管封装

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

## 可变光程透射吸收光纤探头 (IFT)



项目	可选内容
光纤芯径	50 $\mu$ m, 100 $\mu$ m, 200 $\mu$ m, 400 $\mu$ m, 600 $\mu$ m
光纤类型	HSR (160-1100nm)      DUV (190-1100nm) UV (250-1100nm)      IR (350-2500nm) UVIR (200-2500nm)

备注：光纤芯径决定光通量大小，光纤类型决定了光谱范围，用户可根据需求选择

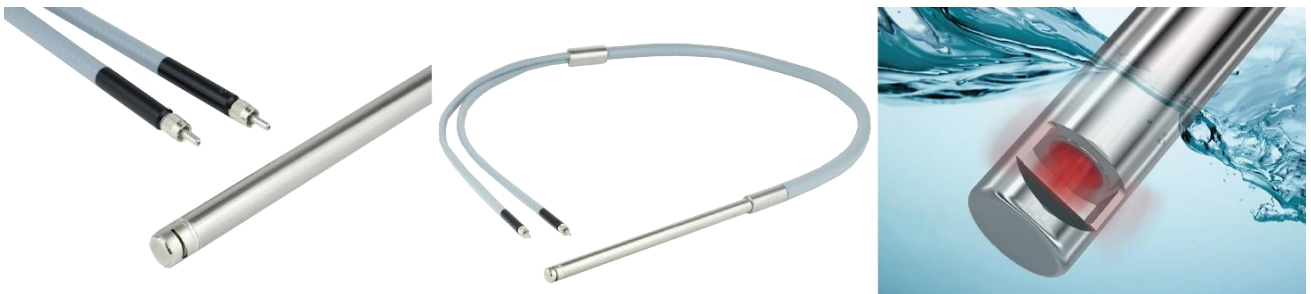
名称及型号	描述
可变光程透射吸收光纤探头 IFT-7DUV200-1.5-1 0-KS	标准 DUV 光纤透射吸收探头，公共端 7 根光纤束，公共端探头为 316 不锈钢探头 $\phi$ 8mm $\times$ 130mm（长），探头末端为 2.5mm 或 5mm 物理间隙（实际光路光程为 5mm 或 10mm）底部内置高反射片，分路端一路为 6 根光纤束接光源照明，另外一路探测端接光谱仪，分路端接口均为 SMA905，光谱范围 190-1100nm，光纤芯径 200 微米，NA: 0.22，长度 1.5 米，耦合端 50:50 均分，5mm 铠甲套管封装

备注：该型号为范例型号描述，实际需求型号可参照光纤型号命名规则，也可咨询销售人员

莱森光学 (LiSen Optics) 还可以根据为用户特定的应用需求定制光纤探头：



定制铠甲不锈钢套管封装光纤探头



定制液体透射探头



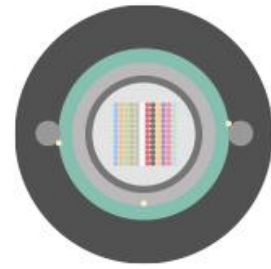
各种类型定制 ATR 衰减全反射探头



Loose tube cable

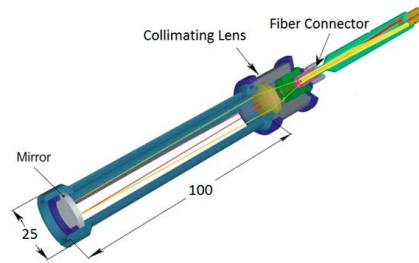


Micro cable



Ribbon cable

各种定制光纤束探头



定制气体吸收探头

