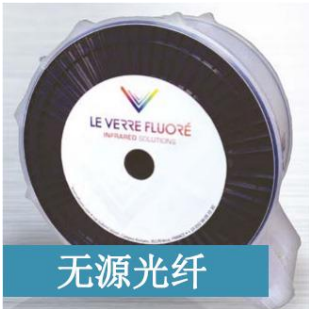


LVF氟化物光纤

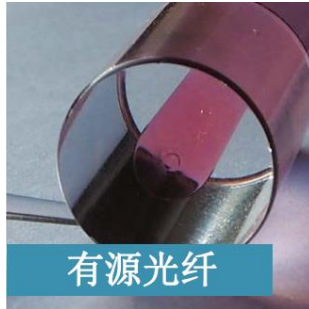
产品品类

氟化物玻璃在中红外波段具有低损耗。产品品类按材料可分为以下几种:

- ZFG-氟锆酸盐玻璃: 可用波段: 0.3至4.5 μm (即ZBLAN)
- IFG-氟钽酸盐玻璃: 可用波段: 0.3至5.5 μm
- AFG-氟铝酸盐玻璃: 通常用于端帽的制作



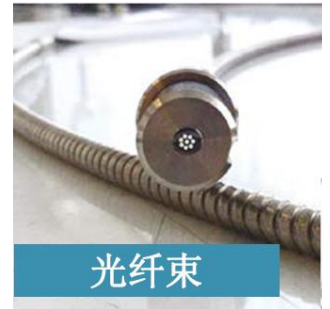
无源光纤



有源光纤



跳线



光纤束

- 除裸纤, 也提供跳线、光纤束, 提供端帽熔接服务

- 可选接头: SMA905, FC/PC, FC/APC等
- 可选护套: 凯夫拉纤维或不锈钢护套

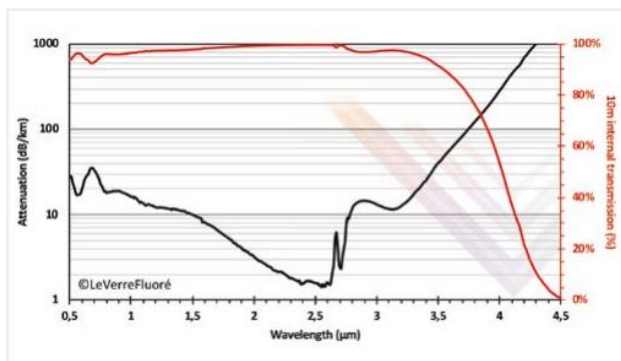
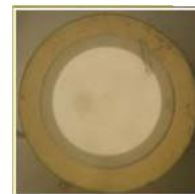


端帽可降低输出端面的功率密度, 确保基于该光纤的激光器长期稳定

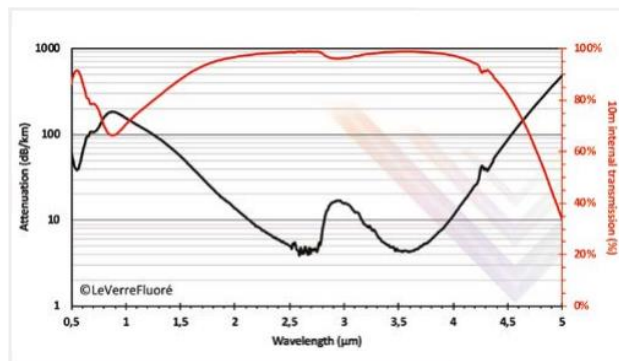
典型应用领域

- 光谱仪
- 量子级联 (QCL) 激光器尾纤
- Er:YAG激光器的光束传输
- 望远镜耦合光纤 (K波段1.9-2.4 μm)
- 模式置乱 (八边形纤芯光纤用于K波段)
- 光纤激光器
 - 用于玻璃切割 (2.8 μm)
 - 用于塑料切割 (3.5 μm)
- 中红外波段光纤放大器
- 超连续谱激光器

无源多模光纤



标准多模ZFG (氟锆酸盐) 光纤的衰减及10 km传输效率曲线



标准多模IFG (氟钢酸盐) 光纤的衰减及10 km传输效率曲线

标准型号	纤芯直径 (μm)	包层直径 (μm)	数值孔径	工作波长 (μm)	短期弯曲半径 (mm)	长期弯曲半径 (mm)	典型背景损耗 (dB/km)	菲涅尔损耗/反向反射率	工作温度 (°C)
ZFG MM (0.15) 90/150	90	150	0.15	0.3 – 4.5	≥ 15	≥ 45	< 10 (@2.5 μm)	每个端面 4% (空气)	-180至150
ZFG MM (0.20) 90/150	90	150	0.20		≥ 15	≥ 45			
ZFG MM (0.20) 200/260	200	260	0.20		≥ 25	≥ 75			
ZFG MM (0.20) 300/360	300	360	0.20		≥ 35	≥ 100			
ZFG MM (0.20) 400/460	400	460	0.20		≥ 45	≥ 120			
ZFG MM (0.20) 600/680	600	680	0.20		≥ 70	≥ 150			
IFG MM (0.20) 100/160	100	160	0.20	0.3 – 5.5	≥ 15	≥ 45	< 10 (@3.5 μm)	每个端面 4% (空气)	-180至150
IFG MM (0.30) 130/200	130	200	0.30		≥ 15	≥ 45			
IFG MM (0.20) 200/260	200	260	0.20		≥ 25	≥ 75			
IFG MM (0.20) 300/360	300	360	0.20		≥ 40	≥ 100			
IFG MM (0.20) 400/460	400	460	0.20		≥ 55	≥ 120			
IFG MM (0.20) 600/680	600	680	0.20		≥ 90	≥ 150			

无源单模光纤

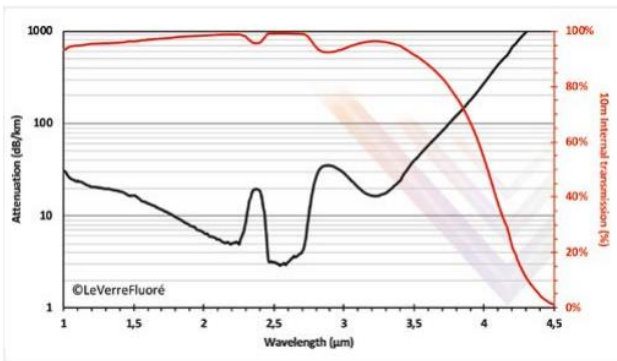
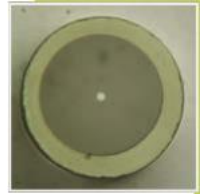
无源单模光纤因具有非线性效应,而被广泛用于超连续光谱的产生。明星产品有:

□ ZFG SM [2.55] 8.5/125

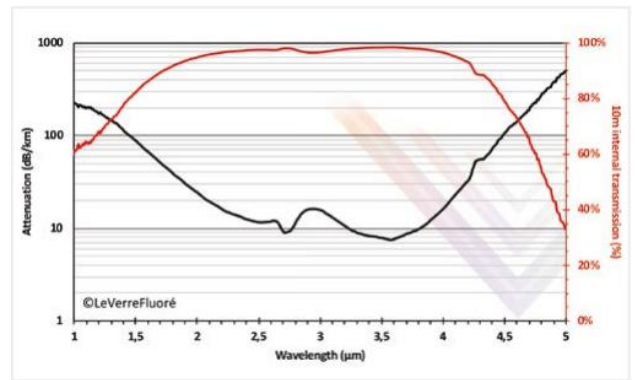
零色散波长: 1.535 μm (实验测得)
非线性折射率 $n_2 \approx 2.1 \times 10^{-20} \text{ m}^2/\text{W}$

□ IFG SM [2.95] 7.5/125

零色散波长: 1.65 μm (实验测得)
非线性折射率 $n_2 \approx 3.2 \times 10^{-20} - 4.3 \times 10^{-20} \text{ m}^2/\text{W}$ (可提供相关文献)



标准单模ZFG (氟锆酸盐) 光纤的衰减及10 km传输效率曲线



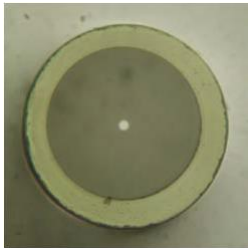
标准单模IFG (氟锡酸盐) 光纤的衰减及10 km传输效率曲线

标准型号	纤芯直径 (μm)	包层直径 (μm)	数值孔径	截止波长 (μm)	工作波长 (μm)	短期弯曲半径 (mm)	长期弯曲半径 (mm)	典型背景损耗 (dB/km)	非涅尔损耗/反向反射率	工作温度 (°C)
ZFG SM [1.95] 6.5/125	6.5	125	0.23	1.95	0.3 - 3.9	≥ 15	≥ 45	< 10	每个端面 4% (空气)	-180 至 150
ZFG SM [2.55] 8.5/125	8.5	125	0.23	2.55	0.3 - 4.5	≥ 15	≥ 45			
ZFG SM [2.2] 14/250	14	250	0.125	2.3	0.3 - 4.0	≥ 25	≥ 75			
IFG SM [2.95] 7.5/125	7.5	125	0.30	2.95	0.3 - 5.5	≥ 15	≥ 45	< 35	每个端面 4% (空气)	-180 至 150
IFG SM [3.3] 8.5/125	8.5	125	0.30	3.3	0.3 - 5.5	≥ 15	≥ 45			
IFG SM [3.7] 9.5/125	9.5	125	0.30	3.7	0.3 - 5.5	≥ 15	≥ 45			

有源光纤

可提供具有高浓度稀土元素(最高达100 000 ppm)的有源光纤。它们的应用包括中红外及可见光波段的光纤激光器和放大器。

单模光纤 (部分产品)



掺杂稀土元素	掺杂摩尔量 (ppm)	纤芯直径 (μm)	包层直径 (μm)	截止波长 (μm)
Tm铥	1000	4	125	0.37
Tm铥	2000	2.9	125	0.87
Dy镝	2000	12.5	125	2.6
Ho铒	5000	7.5	125	2.4

□ 41.6 W

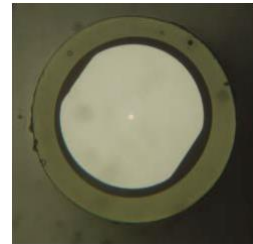
是基于掺铥氟化物光纤、以CW模式工作的光纤激光器的当前最高功率记录
使用掺铥70 000 ppm的双包层光纤实现

□ 功率翻倍

在泵浦光功率仅略微增大、光纤激光器结构不变的前提下, 使用掺铥70 000 ppm的双包层光纤替换某品牌掺铥60 000 ppm、具有正八边形包层的光纤后, 实现了近似翻倍的输出功率!

*可提供相关文献

双包层光纤 (部分产品)



可提供基于ZFG(氟锆酸盐)或IFG(氟钆酸盐)的双包层光纤。部分产品的第一包层采用双D形状, 以提高泵浦光吸收率。

掺杂稀土元素	掺杂摩尔量 (ppm)	纤芯直径 (μm)	包层直径 (μm)	截止波长 (μm)	备注
Er铒	70 000	15	240×260/290	2.5	双D形包层
	50 000	10		2.5	双D形包层
	70 000	15		2.5	双D形包层保偏
	10 000	16.5		2.7	双D形包层
Ho铒	100 000	16	90×100/155	4.2	双D形包层
Pr镨 Yb铒	3 000 20 000	5	125/200	1.3	双D形包层
无	无	14	250/290	2.3	无掺杂