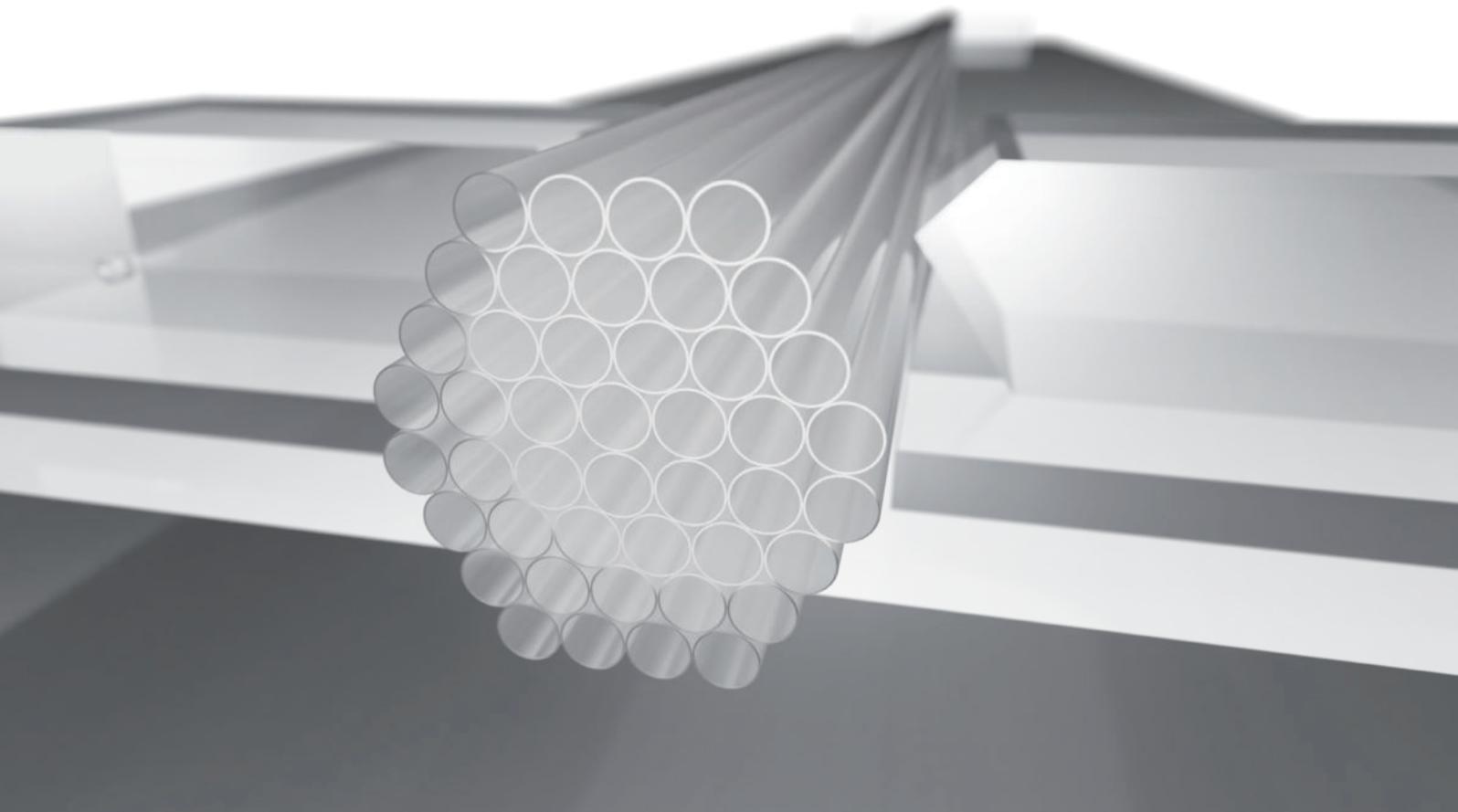


 **ifiber**



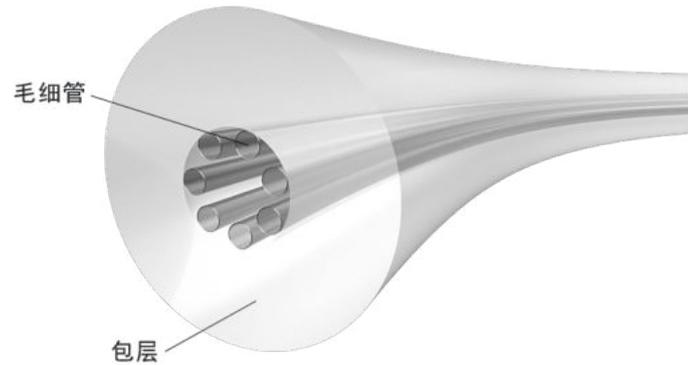
产品册

空芯反谐振光纤

产品简介

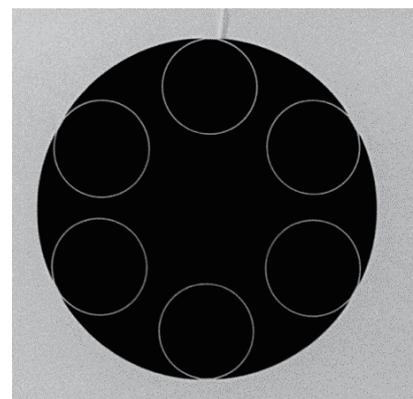
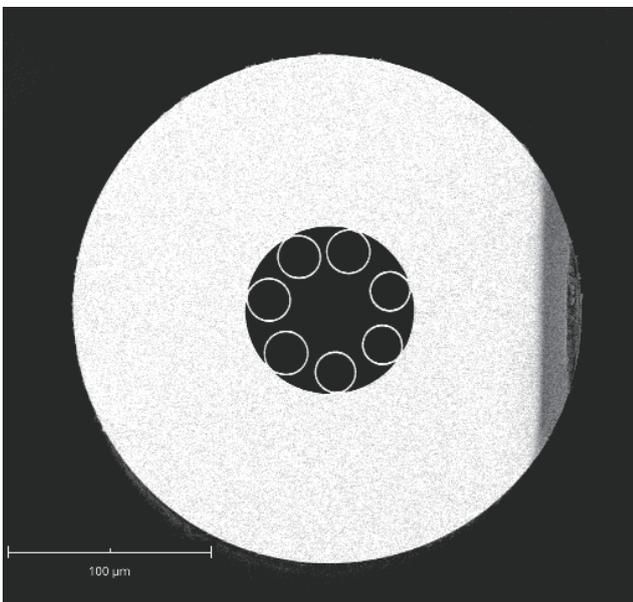
石英光纤通过激光传输已在各种不同的场景中得到了广泛的应用，但是在许多领域，由于材质引起的非线性效应、导光窗口、激光对光纤的材料损伤机制等原因，基于石英的激光传输已经基本达到了光纤的极限。

反谐振光纤（ARF）是一种空芯光纤，光可以局限在折射率小于光纤材料的中空中沿光纤轴向传导。空心纤维具有极低的非线性，较高的损伤阈值，其内部透射光束与周围玻璃之间的重叠较小，这为基于光纤的，前所未有的高功率激光提供了独特的可能解决方案。这会在激光制造，激光点火，防御，超快激光，非线性内窥镜/显微镜和基于气体的中红外激光器等领域取得突破性的应用。



产品特点

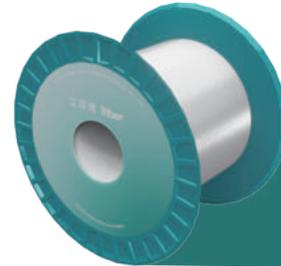
- 导光窗口扩展到紫外至中红外区间，远远超过了传统的实芯光纤的导光区间；
- 纤芯为中空结构，可真空或填充各种气体或液体；
- 具备超过现有石英光纤最低损耗的潜力；
- 传输速度快，真正的低时延、低色散光通信；
- 具有极低非线性和瑞利散射，极高激光损伤阈值；



应用

- 开发新光源；
- 高功率激光传能；
- 超快激光脉冲压缩；
- 低损耗高速光通信；
- 光纤传感、空芯光纤探针；
- 超快激光脉冲无畸变传输；
- 超连续光谱、极紫外至深紫外的色散波产生；
- 光学研究孤子蓝移、气体等离子化、高次谐波等现象；

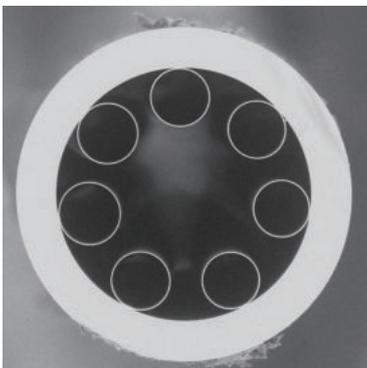
空芯反谐振光纤参数



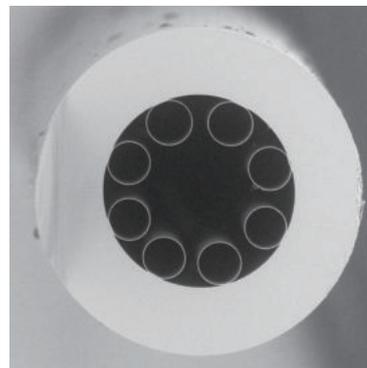
产品编码	数值孔径 (NA)	导光区间	衰减系数	纤芯直径	包层直径	涂覆层直径	涂层材料	主要应用
MOF_HC_ARF6C_30/240/350AE	0.01-0.03	450nm-630nm 790nm-1750nm	@900-1300 nm <100 dB/km	30±3μm	240±5μm	350±5μm	丙烯酸酯	可见光 近红外传输
MOF_HC_ARF6C_35/250/370AE	0.01-0.03	450nm-720nm 910nm-1750nm	@1310 nm <25 dB/km	35±3μm	250±5μm	370±5μm	丙烯酸酯	可见光 近红外传输
MOF_HC_ARF7C_100/250/320AE	0.01-0.03	2300nm-4500nm	@4000 nm <3.5dB/m	100±3μm	250±5μm	320±5μm	丙烯酸酯	中红外传输
MOF_HC_ARF8C_55/275/400AE	0.01-0.03	800nm-1200nm	@1030 nm <60 dB/km	58±3μm	275±5μm	400±5μm	丙烯酸酯	高功率传输
MOF_HC_ARF8C_75/325/490AE	0.01-0.03	900nm-1300nm	@1030 nm <50 dB/km	75±3μm	325±5μm	490±5μm	丙烯酸酯	高功率传输

※可提供设计生产光纤尺寸、涂覆材料、厚度的定制化服务

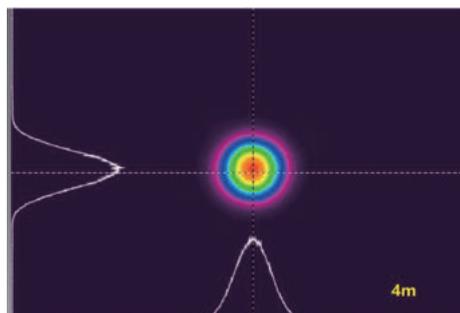
7孔反谐振光纤:



8孔反谐振光纤:



6孔反谐振光纤典型模式:

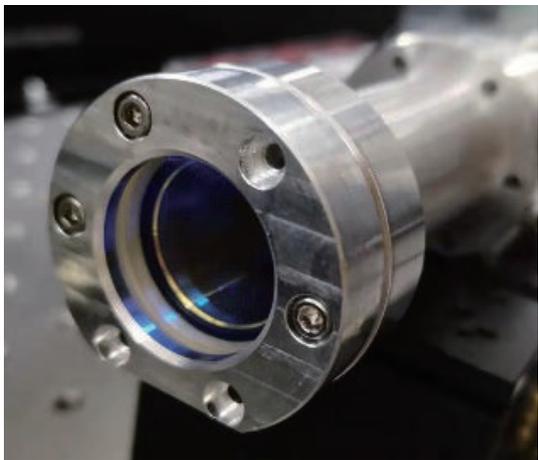
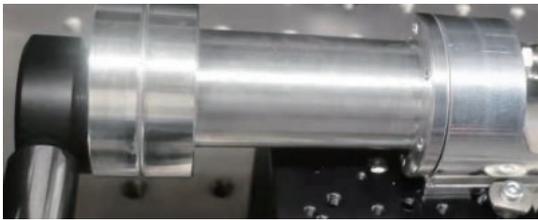
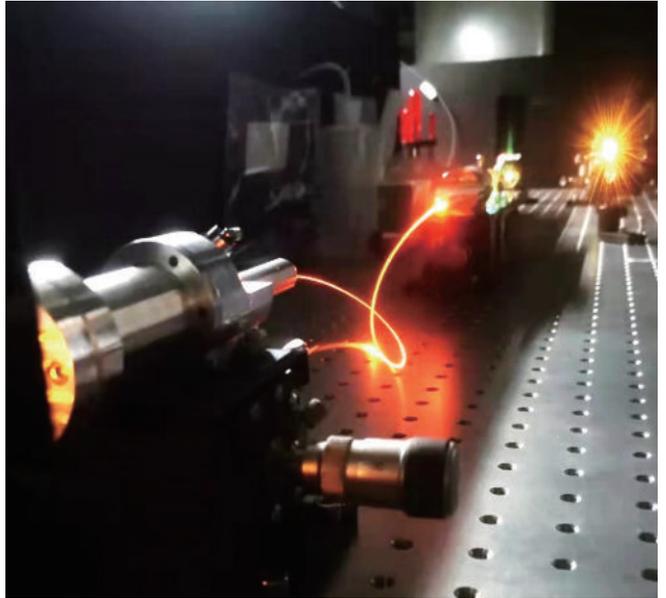


空芯反谐振光纤传输系统

产品简介

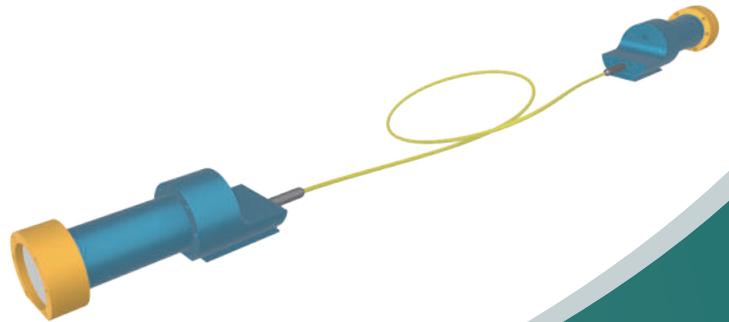
反谐振光纤（ARF）是一种空芯光纤，光可以局限在折射率小于光纤材料的中空中沿光纤轴向传导。空心纤维具有极低的非线性，较高的损伤阈值，其内部透射光束与周围玻璃之间的重叠较小，这为高功率激光提供了独特的可能解决方案。高功率激光由于及极高的峰值功率，均无法通过普通实心石英光纤传输。一般都使用复杂的空间光路进行传输，这给实际应用带来不便和限制，同时还会严重影响激光传输的稳定性。

我们推出一种空芯光纤封装系统，可实现空芯光纤中的气体填充或抽真空，在输出端能保持原有光源的光束质量。在使用时只需用一对反射镜将激光准直进入窗片即可，免去了光纤耦合操作的过程。该套系统提供几乎覆盖常见的各工作波段可选，例如常见的 $1\ \mu\text{m}$ 波段，还可针对特殊传输波长订制反谐振光纤。这套系统可广泛应用于激光制造，激光点火，防御，超快激光，非线性内窥镜/显微镜和基于气体的中红外激光器等领域的应用。



产品特点

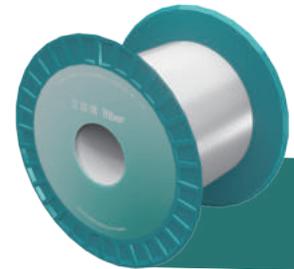
- 导光窗口扩展到紫外至中红外区间，远远超过了传统的实芯光纤的导光区间；
- 纤芯为中空结构，可真空也可填充各种气体或液体；
- 具有极低非线性和瑞利散射，极高激光损伤阈值；



应用

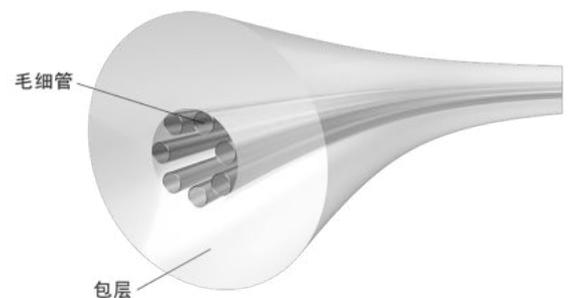
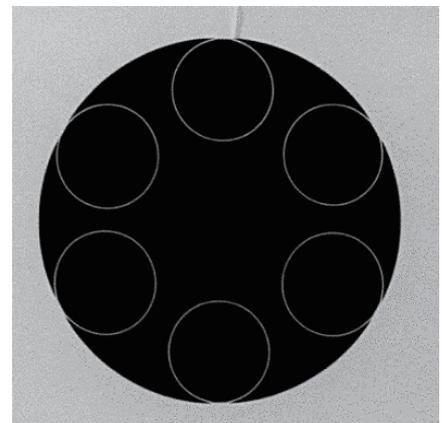
- 高功率激光传能；
- 低损耗高速光通信；
- 超快激光脉冲压缩；
- 超快激光脉冲无畸变传输；
- 光学研究孤子蓝移、气体等离子化、高次谐波等现象；
- 开发新光源：超连续光谱、极紫外至深紫外的色散波产生；

空芯反谐振光纤传输系统参数



产品编码	MOF_HC_ARF_System
数值孔径 (NA)	0.01-0.03
导光区间	200nm~3500nm (理论值)
传输效率	@1550 nm >80%
光纤长度	1m、2m、5m (可定制)
最大输入功率	50 w
最大输入脉冲峰值能量	<500 μJ
输出光束质量	$M^2 < 1.3$
最大真空度	-0.01 Bar
最大正压	10 Bar
器件尺寸	168.5*31*36.5mm (长*宽*高)
耦合窗口直径	22 mm
气体接口螺纹	10-32 UNF
适配底座	十字凹槽适配

※光纤结构和导光窗口可定制：中红外应用、紫外应用等



空芯反谐振光纤结构示意图

智慧光纤 智领未来
IFIBER IFUTURE

