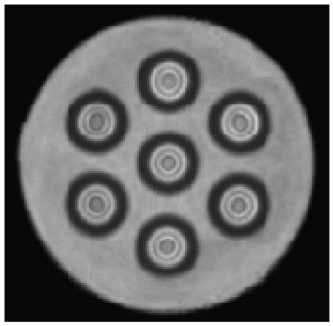
定制光纤

多芯光纤 (MCF)

多芯光纤是一种在共同的包层区中存在多个独立纤芯的新型光纤。本产品通过采用掺氟包层折射率剖面结构，能够实现长距离低串扰的空分复用光信号传输。长飞公司多芯光纤采用七芯结构，在光纤通信领域具备典型的应用前景。基于空分复用理念的多芯光纤，在一根光纤中同时传输多路光信号，可极大地提高通信容量，以突破当前普通单模光纤传输容量极限。

随着空分复用相关技术的发展和多芯光纤传感技术的发展，多芯光纤将是未来的一个重要的光纤发展方向。可定制特定串扰水平的多芯光纤以及光纤涂层，充分满足多芯光纤在通信、传感、工业、医疗等领域的广泛应用。



产品特性

- 单根光纤多物理通道
- 各纤芯之间超低串扰
- 光纤几何一致性优异
- 较低且一致的衰减特性

产品应用

- 超大容量光纤通信系统
- 新型大容量多业务接入网
- 分布式光纤传感
- 医疗设备应用

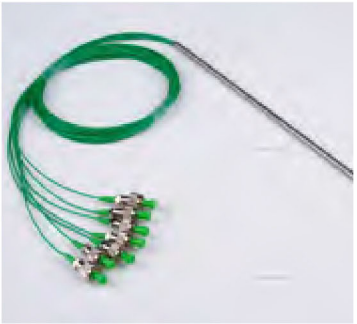
产品指标

光纤类型	MCF 7-42/150/250(SM)	
产品编号	MC1010-A	
类型描述	同质型低串扰七芯光纤	
光学性能	范围	典型值
串扰指标 (相邻纤芯)(dB/km)	＜-45	-50
衰减@1310nm (dB/km)	≤0.45	0.4
衰减@1550nm (dB/km)	≤0.30	0.25
零色散波长 (nm)	1290 ~ 1330	1296
色散@1550nm (ps/nm·km)	≤22.0	20.0
偏振模色散 (ps/km$^{1/2}$)	≤2	1.5
光缆截止波长 (nm)	≤1300	1250
模场直径@1310nm (μm)	8.5±0.5	8.4
模场直径@1550nm (μm)	9.5±0.5	9.5
几何性能		
芯层直径 (μm)	8.0±0.5	7.9
芯间距 (μm)	41.5±1.5	-
包层直径 (μm)	150.0±2.0	-
涂层直径 (μm)	245.0±10.0	-
涂覆层描述		
涂层材料	丙烯酸树脂	可定制耐高温涂层
使用温度 (°C)	-40 ~ +70	-
机械性能		
短期弯曲半径 (mm)	≥7.5	-
长期弯曲半径 (mm)	≥15	-
筛选强度 (kpsi)	≥50	-

- 010014　　版本号 202405

多芯光纤扇入扇出模块

多芯光纤扇入扇出模块是一种实现多芯光纤各纤芯与若干单模光纤高效率耦合的器件，在多芯光纤的各项应用中实现空分信道复用与解复用的功能。本产品采用拉锥工艺，能够实现多芯光纤与若干单模光纤低插入损耗，低芯间串扰，高回波损耗的光功率耦合。长飞公司多芯光纤扇入扇出模块采用七通道结构，配合公司对应参数七芯光纤可用于构建完整的通信与传感系统，具备广阔的应用前景。



产品特性

- 采用金属管封装
- 较低且一致的插损特性
- 各纤芯超低串扰
- 跳线采用 FC/PC 或 FC/APC 或裸纤

产品指标

模块类型	FAN-7-42	
类型描述	七芯光纤扇入扇出模块	
光学性能	范围	典型值
平均插入损耗@1550nm (dB)	＜1.5	1.0
最大插入损耗@1550nm (dB)	＜2.0	1.5
回波损耗 (dB)	＞45	50
串扰指标 (相邻纤芯)(dB)	＜-45	-50
几何性能		
多芯尾纤长度 (m)	＞1.0	1.5
单模尾纤长度 (裸纤)(m)	＞1.0	2.0
单模尾纤长度 (跳线)(m)	＞0.5	1.0
封装盒描述		
封装尺寸 (mm)	Φ4×180	
使用温度 (°C)	-40 ~ +70	

- 010015　　版本号 202405