



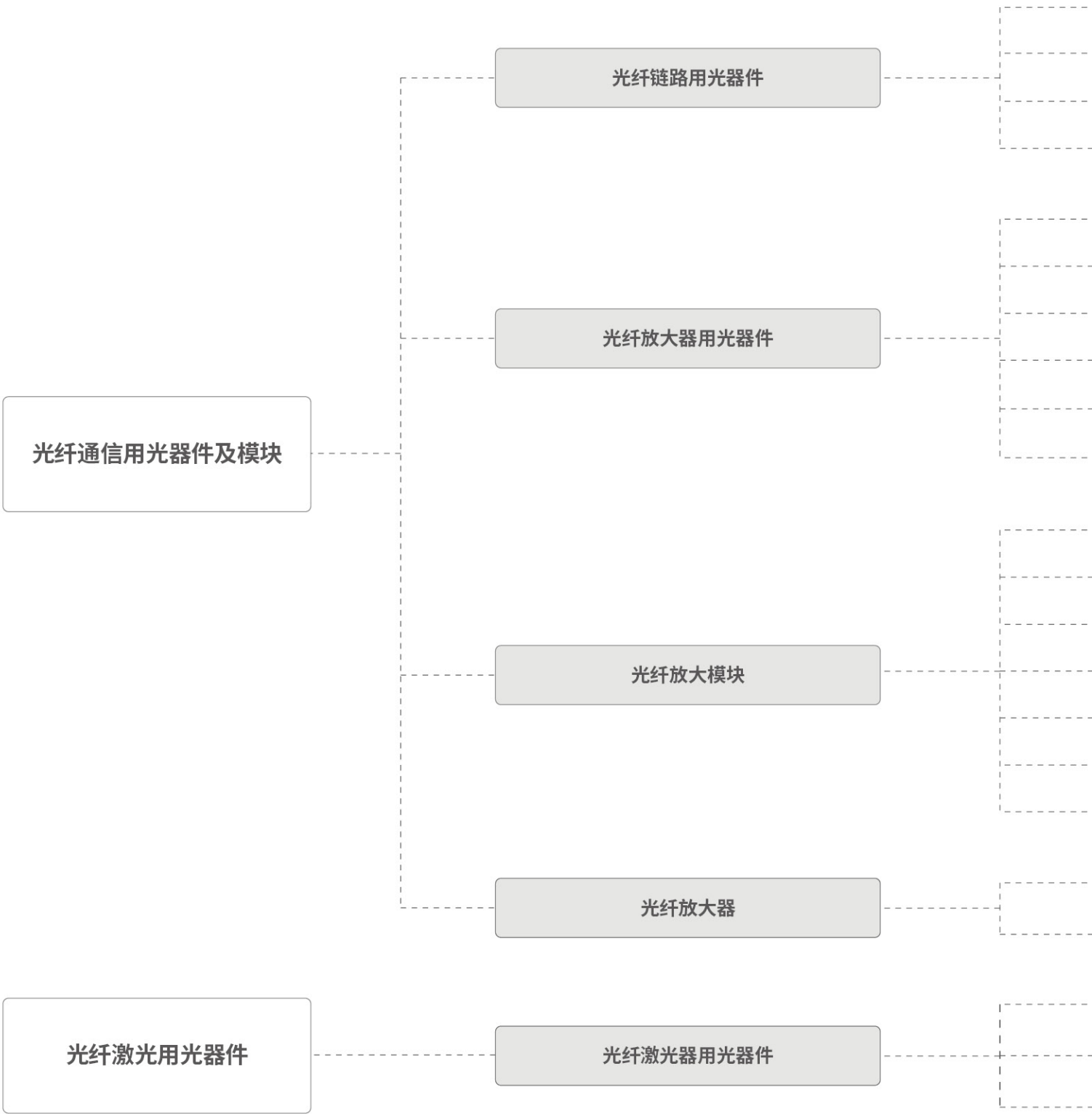
特种光纤器件及模块





长飞(武汉)光系统股份有限公司成立于2004年7月,是以长飞光纤光缆股份有限公司作为第一大股东的高新技术企业。公司针对光纤通信及光纤激光器领域相关的光纤器件产品进行研发、生产、销售和服务,目前产品主要涵盖了光纤光栅、光纤色散补偿模块及相关光器件,是国内率先拥有色散补偿光纤及模块专利技术、自主生产色散补偿光纤及模块的专业厂家,并拥有进出口权。十多年来,公司一直以成熟的技术、合理的价格赢得了华为、中兴等用户的高度认可和信赖,并已连续8年成为国内市场最大的光纤色散补偿模块供货商。公司一直倡导“注重实干、勇于开拓、吃苦耐劳、协作奉献”的企业文化以及“高科技产品,标准化管理,绿色环保,安全第一”的经营宗旨,用我们的产品和服务丰富大众的生活,推动科技的进步。

特种光纤器件及模块产品结构树



OTDR检测用光栅型反射器

固定衰减器

超小型化色散补偿模块

超小型化O+E+C波段色散补偿模块

980nm泵浦激光器用光纤光栅

光纤隔离器

波分复用器

粗波分复用器

光纤合束器

有源光纤合束器

MSA Gainblock模块

H-MSA EDFA模块

MSA 固定增益 EDFA 模块

MSA 可变增益 EDFA模块

C+L 波段EDFA模块

Mini EDFA模块

高功率EDFA模块

台式放大器

高功率EDFA整机

(2+1) × 1光纤合束器

(6+1) × 1光纤合束器

光纤激光器用光纤光栅

目录



光纤通信用光器件及模块 01

光纤链路用光器件	02
OTDR检测用光栅型反射器	02
固定衰减器	04
超小型化色散补偿模块	06
超小型化O+E+C波段色散补偿模块	08

光纤放大器用光器件	11
980nm泵浦激光器用光纤光栅	11
光纤隔离器	13
波分复用器	14
粗波分复用器	15
光纤合束器	16
有源光纤合束器	17

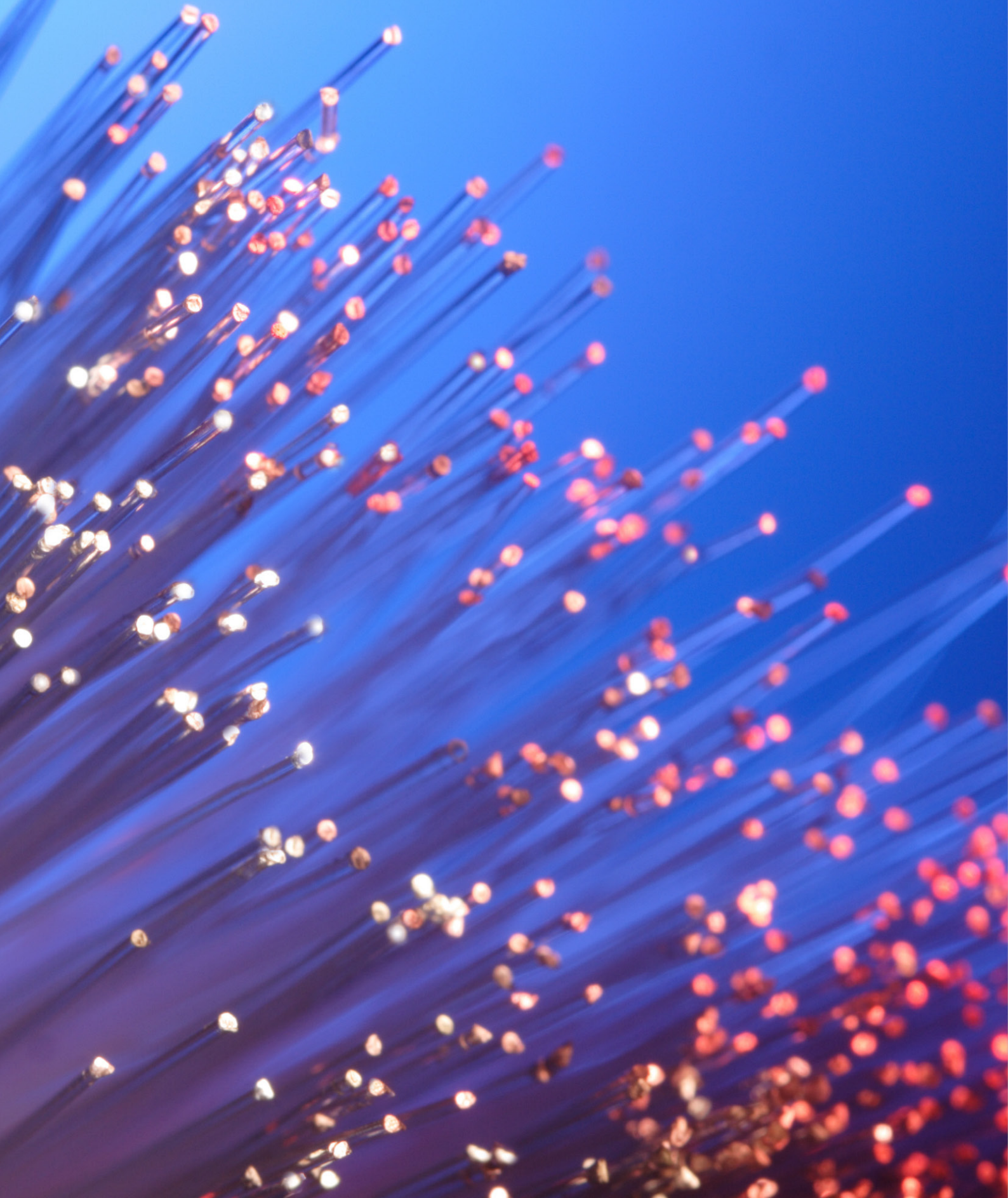


光纤放大模块	19
MSA Gainblock模块	19
H-MSA EDFA模块	20
MSA 固定增益 EDFA 模块	21
MSA 可变增益 EDFA模块	22
C+L 波段EDFA模块	23
Mini EDFA模块	24
高功率EYDFA模块	25
光纤放大器	27
台式放大器	27
高功率EYDFA整机	28

光纤激光用光器件 31

光纤激光器用光器件	32
(2+1) × 1光纤合束器	32
(6+1) × 1光纤合束器	33
光纤激光器用光纤光栅	34

光纤通信用光器件及模块



光纤链路用光器件

OTDR 检测用光栅型反射器

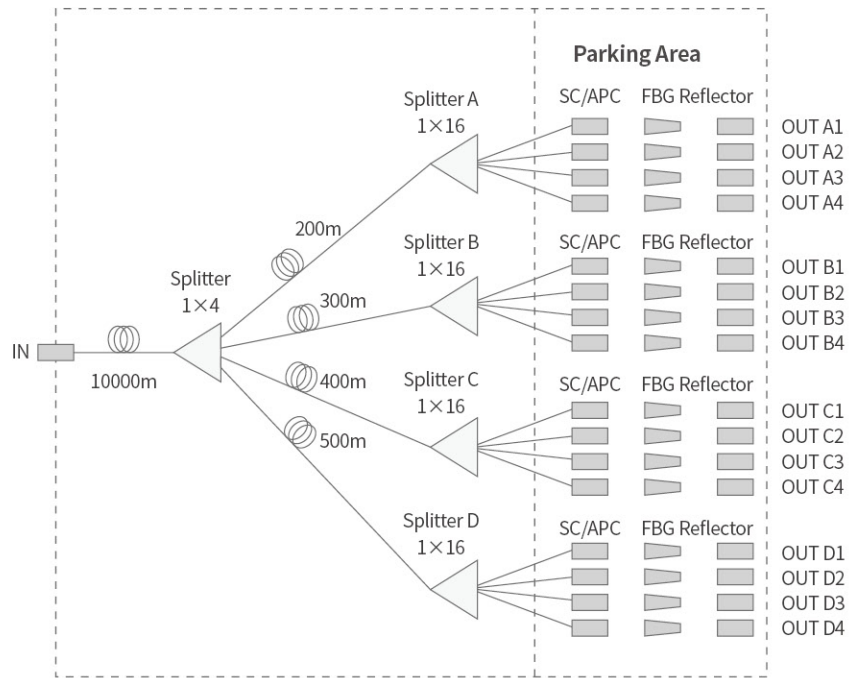
OTDR 检测用光栅型反射器是基于光纤布拉格光栅技术，用于反射光线路终端侧（OLT）的 OTDR 检测信号，而正常的无源光网络系统（PON）中的工作波长则可以通过反射器。当测量系统向位于光路末端的光纤光栅线路终端发出一定波长范围的信号光后，光栅型反射器将光栅特定波长 (1644.5nm ~ 1655.5nm) 反射回来，如检测系统正常检测到此信号，则证明此光纤链路正常。

产品特性

- 反射波长和反射率控制精度高
- 通信波段低插损
- 可使用多种适配器结构，如：LC/APC、SC/APC
- 特定型号可双向安装
- 具有较高的可靠性和寿命
- 匹配 GPON, EPON, GEAPON, 10GEAPON, NGPON

产品应用

- 用于光检测系统的光路监测和维护，可应用于 FTTH, FTTB, FTTC



产品指标

产品类型	REF-1650-XX-XX*①	
参数	最小值	最大值
光学规格		
通带波长范围 (nm)	1260	1625
阻带波长范围 (nm)	1644.5	1655.5
插入损耗 (1260nm ~ 1360nm) (dB)*②	-	1.0
插入损耗 (1460nm ~ 1600nm) (dB)	-	1.0
插入损耗 (1600nm ~ 1625nm) (dB)	-	2.0
插入损耗 (反射带) (dB)	21	-
回波损耗 (1260nm ~ 1360nm) (dB)*③	35	-
回波损耗 (1460nm ~ 1580nm) (dB)	35	-
回波损耗 (1580nm ~ 1620nm) (dB)	30	-
回波损耗 (1620nm ~ 1625nm) (dB)	20	-
回波损耗 (1644.5nm-1655.5nm) (dB)	0	1
平坦度 (1644.5nm-1655.5nm) (dB)	0	0.6
偏振相关损耗 (1260nm-1600nm) (dB)	0	0.4
温度相关损耗 (1260nm-1600nm) (dB)	0	0.5
最大可承受功率 (dBm)	27	
插拔次数	500	-
连接器	SC/APC 公头 & SC/APC 母头	
工作环境		
存储温度 (°C)	-40	85
工作温度 (°C)	-25	65
相对存储湿度 (RH%)	5	95

*①REF-1650-XX-XX, 其中, 第一个XX是指光纤类型, 第二个XX是指结构类型

*②插入损耗 IL (dB) = -10lg(输出功率/输入功率)(dB)

*③回波损耗 ORL (dB) = -10lg(反射功率/输入功率)(dB), 测试回波损耗带宽时1650nm光源从母头注入

固定衰减器

长飞光系统公司固定衰减器产品具备 2 dB ~ 15 dB 的固定衰减值功能，该产品为通信系统提供固定的衰减损耗，使通信系统达到合适的输出功率。

产品特性

- 衰减值可选择性多样化 (2 dB, 3 dB, 5 dB, 7 dB, 10 dB, 15 dB)
- 覆盖通信波段 1260nm ~ 1625nm
- 插头结构，易于安装
- 插头类型多样化
- 精准衰减值和高回损
- 可靠性通过 GR-1221-CORE, GR-1209-CORE, GR-468-CORE 标准认证



产品应用

- 光配线架
- 光纤网络系统
- 高速光纤传输系统
- 有线电视 (CATV) 系统
- 长途干线密集波分复用 (DWDM) 系统
- 光分插复用器 (OADM)
- 大功率光器件测量

产品指标

产品类型	ATT-XXdB-XX-XX*①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长范围 (nm)	1260 ~ 1625		
衰减值 (dB)	2	3	5
衰减范围 (dB)@1260nm~1610nm	2.0 ± 0.5	3.0 ± 0.5	5.0 ± 0.5
衰减范围 (dB)@1610nm~1625nm	2.00 ± 0.75	3.00 ± 0.75	5.00 ± 0.75
重复性 (dB)	2.0 ± 0.5	3.0 ± 0.5	5.0 ± 0.5
插拔次数 (circle)	≥ 200		
光功率 (mW)	≥ 500		
回波损耗 (dB)	≥ 45		
连接器类型	LC/UPC, SC/UPC, ST/UPC, FC/UPC, MU/UPC		
波长范围 (nm)	1260 ~ 1625		
衰减值 (dB)	7	10	15
衰减范围 (dB)@1260nm~1610nm	7.0 ± 0.7	10.0 ± 1.0	15.0 ± 1.5
衰减范围 (dB)@1610nm~1620nm	-	10.0 ± 1.0	15.0 ± 1.5
衰减范围 (dB)@1610nm~1625nm	7.00 ± 0.95	-	-
重复性 (dB)	7.0 ± 0.5	10.0 ± 0.5	15.0 ± 0.5
插拔次数 (circle)	≥ 200		
光功率 (mW)	≥ 500		
回波损耗 (dB)	≥ 45		
连接器类型	LC/UPC, SC/UPC, ST/UPC, FC/UPC, MU/UPC		

*①ATT-XXdB-XX-XX, 其中, 第一个XX是衰减值, 第二个XX是指光纤类型, 第三个XX是指结构类型

环境特性

参数	规格	
	最小值	最大值
保存温度 (°C)	- 40	85
工作温度 (°C)	- 5	65
相对湿度 (RH%)	5	95

超小型化色散补偿模块

在光纤通信和光纤激光器等应用中，色散管理是调控脉冲和非线性等光学特性的重要手段。长飞光系统公司可提供超小型化色散补偿模块 SDCM, 能为标准单模光纤 (G.652) 在 C 波段内进行色散及色散斜率补偿，优化系统残余色散、提升光传输系统性能。

产品特性

- DWDM 系统宽波段色散补偿和极低的残余色散
- G.652 光纤 C 波段 100% 斜率补偿 (标准值)
- 模块小型化
- 低插入损耗
- 低偏振模色散
- 性能指标通过 Telcordia GR-2854-CORE 标准认证
- 可靠性通过 Telcordia GR-1221-CORE 标准认证
- 可提供不同的包装样式、连接器类型和跳线长度



产品应用

- G.652 标准单模光纤
- 长途和城域通信系统
- DWDM 传输系统
- SDH 传输系统
- CATV 有线电视系统
- 色散调节

产品指标-1

产品类型	ADCM-10	ADCM-30	ADCM-50	ADCM-70	ADCM-90	ADCM-110
1545nm色散(ps/nm)	-170 ± 5	-500 ± 15	-835 ± 25	-1170 ± 35	-1500 ± 45	-1840 ± 55
1545nm相对色散斜率(nm ⁻¹)	0.0036 ± 10%					
插入损耗(dB)*①	≤2.2	≤3.5	≤4.8	≤6.2	≤7.6	9.0
偏振模式色散(ps)*②	≤0.3	≤0.4	≤0.5	≤0.7	≤0.8	≤0.9
偏振相关损耗(dB)	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
波长相关损耗(dB)	≤0.5	≤0.5	≤0.6	≤0.6	≤0.7	≤0.7
回波损耗(dB)	连接器回波损耗 < -45			模块回波损耗 < -27		

产品指标-2

产品类型	ADCM-20	ADCM-40	ADCM-60	ADCM-80	ADCM-100	ADCM-120
1545nm色散(ps/nm)	-340 ± 10	-670 ± 20	-1000 ± 30	-1330 ± 40	-1670 ± 50	-2010 ± 60
1545nm相对色散斜率(nm ⁻¹)	0.0036 ± 10%					
插入损耗(dB)	≤2.8	≤4.1	≤5.5	≤6.9	≤8.3	≤9.7
偏振模式色散(ps)	≤0.3	≤0.4	≤0.6	≤0.7	≤0.8	≤0.9
偏振相关损耗(dB)	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
波长相关损耗(dB)	≤0.5	≤0.5	≤0.6	≤0.6	≤0.7	≤0.7
回波损耗(dB)	连接器回波损耗 < -45			模块回波损耗 < -27		

*①插入损耗为应用波段(1525nm ~ 1565nm)内的最大值

*②偏振模式色散为在波段内用琼斯矩阵法测量的平均差分群时延

*其他补偿长度的模块可根据要求提供

非线性特性

参数	最小值	最大值
布里渊散射阈值(dBm)	6	-
非线性系数(n_2/A_{eff})(W ⁻¹)	-	1.4 × 10 ⁻⁹
有效面积(A_{eff})(μm ²)	20	-
最大输入光功率(dBm)	-	23

环境特性

项目	最小值	最大值
使用温度范围(°C)	-5	70
存储温度范围(°C)	-40	85
相对湿度(%RH)	-	85
环境/可靠性测试	符合Telcordia GR-2854和GR-1221标准	

包装样式

包装样式	尺寸(mm)	连接器类型	跳线长度
标准尺寸	185×175×36	LC/UPC或按照客户要求	按照客户要求
其它	中性包装或按照客户要求		

超小型化 O+E+C 波段色散补偿模块

超小型化 O+E+C 波段色散补偿模块能为标准单模光纤（G.652）在 O+C 波段内进行宽波段的色散调节，从而优化系统残余色散，同时，该模块在 O+E+C 波段内具有极低的插入损耗。

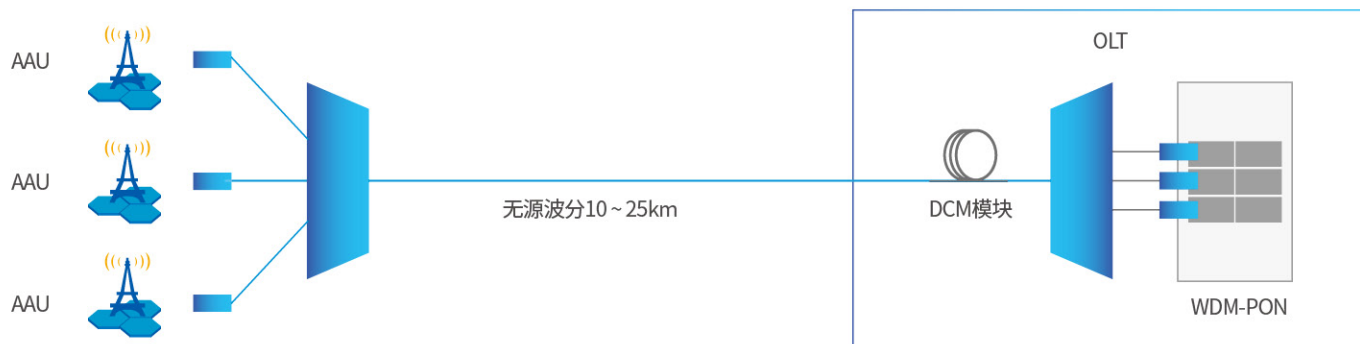
该模块基于新型的 TDCF 光纤设计，以及成熟可靠的加工工艺，可提升光传输系统的性能。同时，超小型化的器件封装尺寸可以满足系统小型化的要求。

产品特性

- DWDM 系统宽波段色散补偿
- 超低插入损耗
- 超低偏振模色散
- 性能指标通过 Telcordia GR-2854-CORE 标准认证
- 可靠性通过 Telcordia GR-1221-CORE 标准认证
- 超小型化封装

产品应用

- 5G 前传系统 O 波段色散调节
- G.652 标准单模光纤长途和城域通信系统
- DWDM 传输系统
- SDH 传输系统
- CATV 有线电视系统



产品指标

产品类型	AD-1KM	AD-2KM
光纤类型	TDCF	
工作波段 (nm)	O波段 (1320 ~ 1375)	
	E波段 (1410 ~ 1480)	
	C波段 (1525 ~ 1565)	
光纤长度 (km)*①	0.95 ~ 1.05	1.95 ~ 2.05
1331nm色散 (ps/nm)	-63 ~ -83	-130 ~ -162
1351nm色散 (ps/nm)	-65 ~ -86	-133 ~ -168
1371nm色散 (ps/nm)	-69 ~ -94	-142 ~ -184
损耗@1320 ~ 1375nm(dB)	≤ 2.2	≤ 3.5
损耗@1410 ~ 1470nm(dB)	≤ 2.4	≤ 3.7
损耗@1525 ~ 1565nm(dB)	≤ 1.6	≤ 2.3
偏振模色散 (ps) *②	≤ 0.25	≤ 0.3
偏振相关损耗 (dB)	≤ 0.1	
波长相关损耗@1525-1565nm (dB)	≤ 0.3	
连接器回波损耗 (dB)	< -45	

*① 光纤长度的模块可根据客户要求提供

*② 偏振模色散为在应用波段内用琼斯矩阵法测量的平均差分群时延

非线性特性

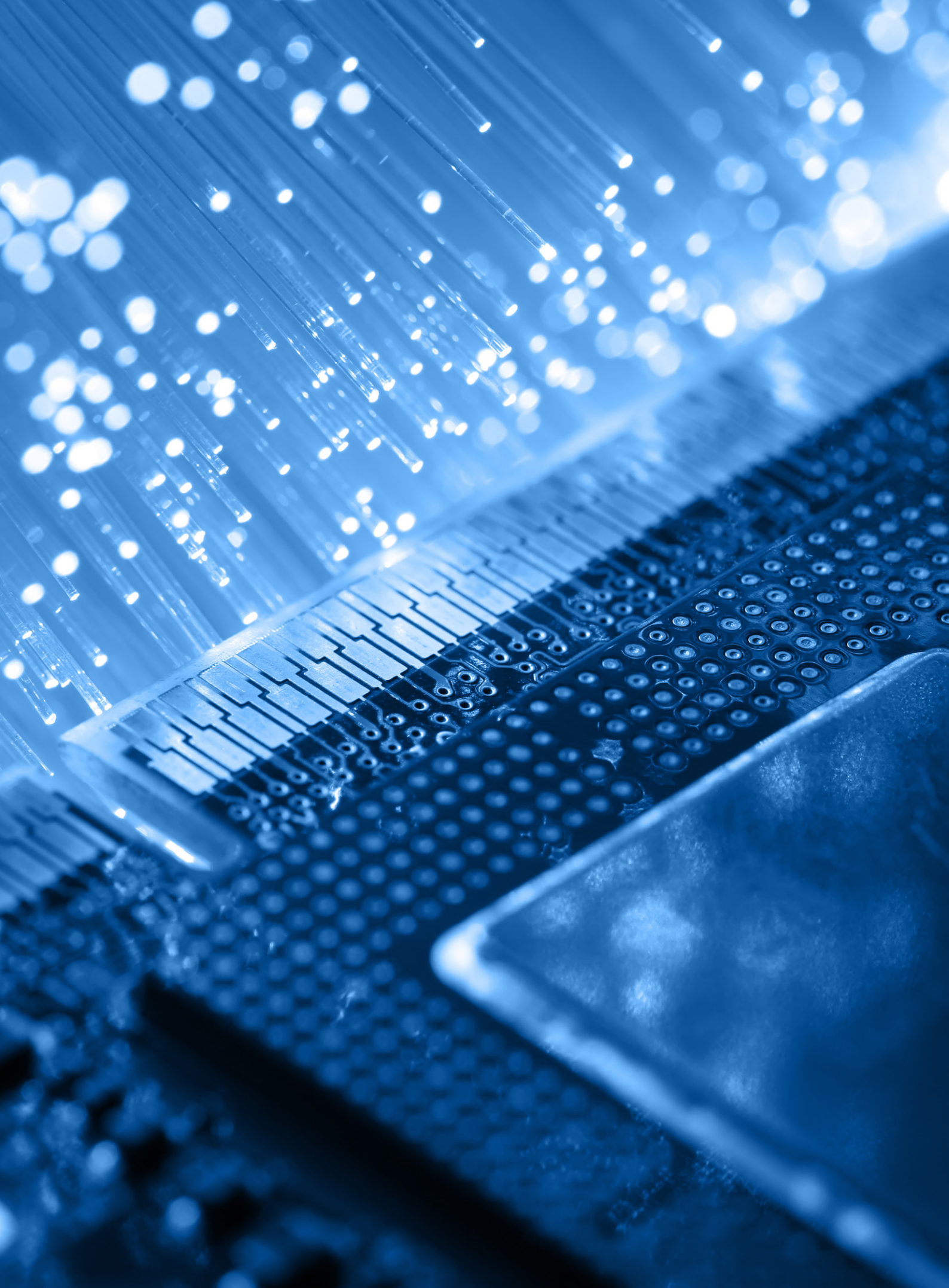
参数	最小值	最大值
布里渊散射域值(dBm)	6	-
非线性系数(n_2/A_{eff}) (W^{-1})	-	1.4×10^{-9}
有效面积(A_{eff}) (μm^2)	20	-

环境特性

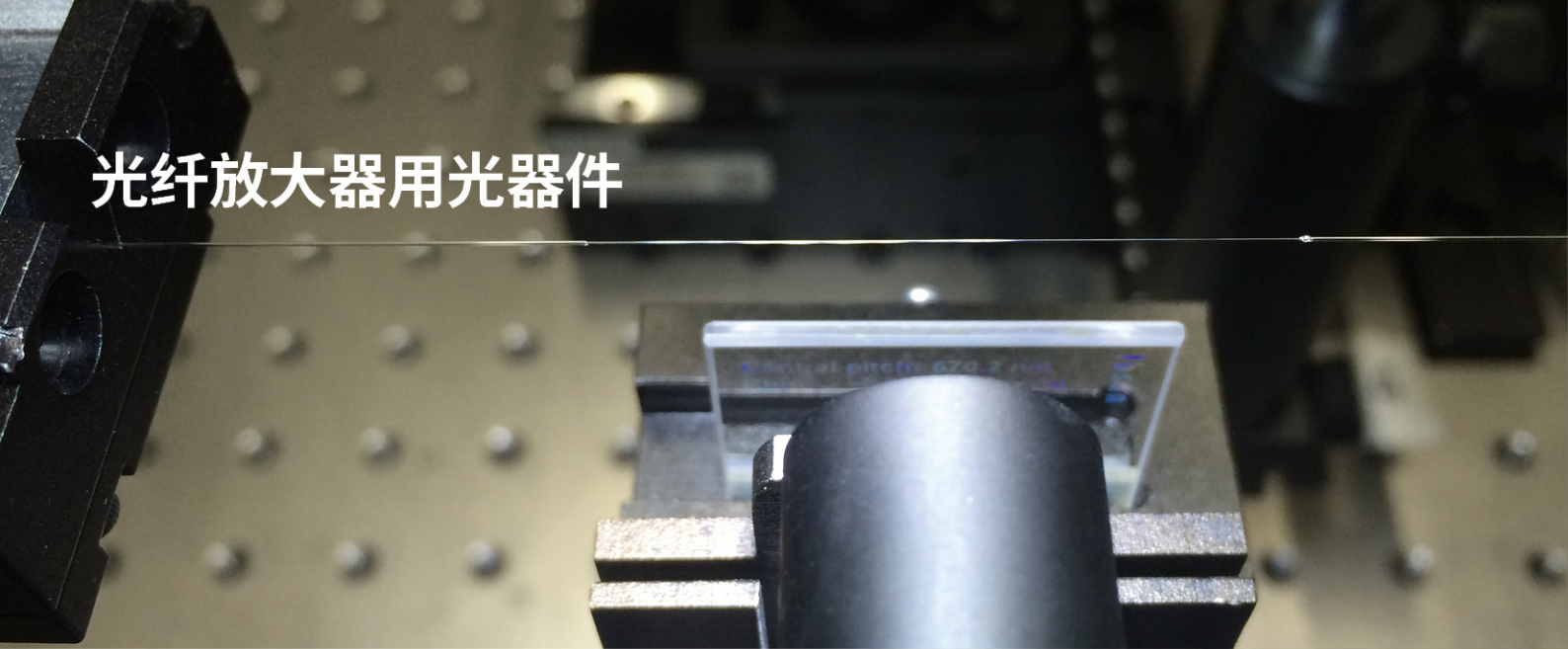
项目	最小值	最大值
使用温度范围 (°C)	-5	70
存储温度范围 (°C)	-40	85
环境/可靠性测试	符合Telcordia GR-2854和GR-1221标准	

封装样式

封装样式	产品类型	尺寸(mm)	连接器类型	跳线长度
小型化封装箱体	AD-1KM	100×100×15	LC/UPC	2.0mm松套缆, 出线长度:0.5±0.05m
	AD-2KM	125×105×20	或按客户要求	法兰接口
其它	中性包装或按照客户要求			



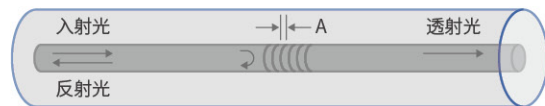
光纤放大器用光器件



980nm 泵浦激光器用光纤光栅

980nm 泵浦激光器用光纤光栅产品是在保偏光纤或单模光纤上通过紫外激光脉冲刻制的光纤布拉格光栅。该产品在泵浦激光器外构成一个外谐振腔，提高了 980nm 泵浦激光器输出波长的稳定性，降低了泵浦激光器对温度控制的要求。

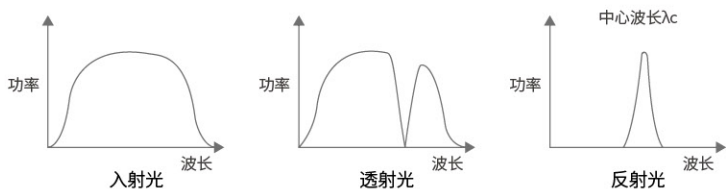
光纤光栅



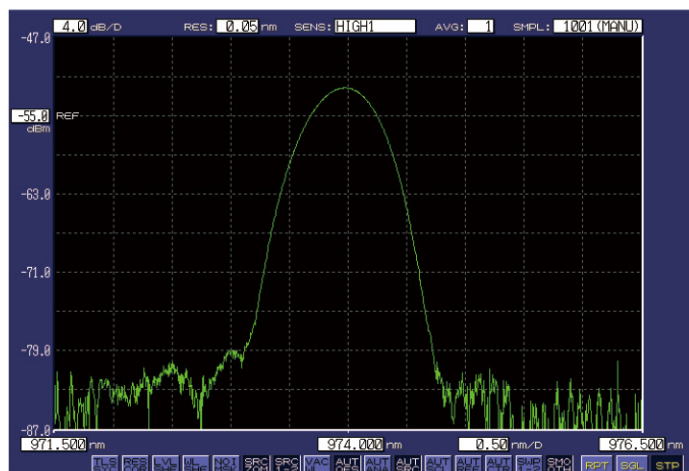
产品特性

- 反射波长控制精度高，控制在 $\pm 0.25\text{nm}$
- 反射率控制精度高，控制在 $\pm 0.5\%$
- AFBG 系列光纤光栅的旁瓣抑制比（SLSR）切趾后可高达 $-25\text{dB} \sim -30\text{dB}$ ，优于行业内的标准

光谱图



光栅反射谱



产品应用

- 泵浦激光器波长锁定

产品指标一

产品类型	FBG-9740-020-05-C1212		
参数	最小值	中心值	最大值
中心波长 λ_c @25 °C (测试环境“真空”) (nm)*①	973.75	974.00	974.25
峰值反射率@中心波长 λ_c (%) *②	1.5	2.0	2.5
反射带宽(全半高宽) (nm)*③	0.4	0.5	0.6
旁瓣抑制比(SLSR) (dB)	-	-	-25
拉力测试(>8秒) (kpsi)	150	-	-
弯曲半径 (mm)	15	-	-
工作温度 (°C)	-20	-	75
中心波长 λ_c 随温度的变化 (nm/°C)	0.01		
光栅区域长度 (mm)	50		
光栅类型	切趾		
光纤类型	PMF/SMF		
最高泵浦光功率 (w)	1		
光栅光纤长度 (m)	2 ~ 4或客户定制		

产品指标二

产品类型	FBG-9760-030-07-C1212		
参数	最小值	中心值	最大值
中心波长 λ_c @25 °C (测试环境“真空”) (nm)*①	975.85	976.00	976.15
峰值反射率@中心波长 λ_c (%) *②	2.5	3.0	3.5
反射带宽(全半高宽) (nm)*③	0.60	0.65	0.70
旁瓣抑制比(SLSR) (dB)	-	-	-25
拉力测试 (>8秒) (kpsi)	150	-	-
弯曲半径 (mm)	15	-	-
工作温度 (°C)	-20	-	75
中心波长 λ_c 随温度的变化 (nm/°C)	0.01		
光栅区域长度 (mm)	50		
光栅类型	切趾		
光纤类型	PMF/SMF		
最高泵浦光功率 (w)	1		
光栅光纤长度 (m)	2 ~ 4或客户定制		

*①中心波长 λ_c 在973nm ~ 976nm范围内可选

*②峰值反射率在0.5% ~ 10%范围内可选

*③反射带宽在0.1nm ~ 1.0nm范围内可选

光纤隔离器

光纤隔离器是一种只允许单向光通过的无源光纤器件，其工作原理是基于法拉第旋转晶体的非互易性，通过光纤回波反射的光能够被光纤隔离器很好的隔离。长飞公司研制的隔离器具有高隔离度、低损耗、高可靠性的特点。

产品特性

- 低插入损耗
- 高隔离度
- 高稳定性、可靠性
- 高回波损耗

产品应用

- CATV 系统
- 通信系统
- 光纤传感系统
- 测试系统



产品指标

产品类型	ISO-S-1550-1-1-50-XX-N	ISO-D-1550-1-1-50-XX-N
工作波长 (nm)		1550
工作带宽 (nm)		± 20
光学性能		
承受功率 (W)		5
隔离度 (dB)	≥ 29.00	≥ 46.00
插入损耗 (dB)	≤ 0.45	≤ 0.60
偏振损耗 (dB)	≤ 0.10	≤ 0.15
回波损耗 (dB)	≥ 55.00	≥ 55.00
偏振模色散 (ps)	≤ 0.25	≤ 0.05
环境性能		
工作温度 (°C)		-5 ~ +70
存储温度 (°C)		-40 ~ +85
相对湿度 (RH%)		5 ~ 95
外观		
封装尺寸 (mm)	φ5.5×35.0, φ5.5×30.0, 8.0×12.0×70.0	
光纤长度 (m)	1.0 或 客户定制	

*以上规格参数均不含接头,可根据客户需求配制,接头插入损耗为0.33dB

*产品类型中的XX代表封装尺寸

拉锥型波分复用器

波分复用器 WDM 是将一系列载有信息，但波长不同的光信号复用成一束，沿着单根光纤传输；在接收端再解复用，将各个不同波长的光信号分开的通信技术。采用平行熔融拉锥法研制的波分复用器（WDM），具有高隔离度、高可靠性的特点。

产品特性

- 低过程损耗
- 体积小
- 高稳定性、可靠性

产品应用

- 光纤放大器系统
- 波分复用系统
- 测试系统



产品指标

产品类型	WDM-1-1-3-2
工作波长 (nm)	980/1550
工作带宽 (nm)	± 20
光学性能	
插入损耗 (dB)	≤ 0.15
偏振损耗 (dB)	≤ 0.10
隔离度 (dB)	≥ 20.0
回波损耗 (dB)	≥ 55.0
方向性 (dB)	≥ 55.0
环境性能	
工作温度 (°C)	-5 ~ +70
存储温度 (°C)	-40 ~ +85
相对湿度 (RH%)	5 ~ 95
外观	
封装尺寸 (mm)	φ3×35, φ3×45, φ3×54
光纤长度 (m)	1.0 ± 0.1 或 客户定制

粗波分复用器

粗波分复用器（CWDM）是一种面向城域网接入层的低成本 WDM 传输技术。从原理上讲，CWDM 就是利用光复用器将不同波长的光信号复用至单根光纤进行传输，在链路的接收端，借助光解复用器将光纤中的混合信号分解为不同波长的信号，连接到相应的接收设备。采用薄膜滤光片技术，具有高隔离度、高可靠性的特点。

产品特性

- 低插损，高隔离度
- 优异的热稳定性
- 符合 Telcordia 标准
- 符合 RoHS 标准

产品应用

- 粗波分复用系统
- 城域网和接入网
- CATV 网络



产品指标

参数	指标				
中心波长 (nm)	1271 ~ 1611				
通道通带 (nm)	±7.0				
通带@3dB (nm)	≥15				
中心波长精度 (nm)	≤±1.0				
通道间隔 (nm)	20				
插入损耗 (dB)	4CH	6CH	8CH	12CH	16CH
	≤1.4	≤1.8	≤2.2	≤3.0	≤4.0
通带平坦度 (dB)	≤0.5				
相邻隔离度 (dB)	≥30				
非相邻隔离度 (dB)	≥40				
偏振相关损耗 (dB)	≤0.2				
偏振膜色散 (PS)	≥0.15				
波长热稳定性 (nm/°C)	≥0.002				
温度相关损耗 (dB/°C)	≤0.007				
回波损耗 (dB)	≥45				
方向性 (dB)	≥50				
工作温度 (°C)	-10 ~ +70				
工作湿度 (%RH)	5 ~ 90				
存储温度 (°C)	-40 ~ +85				
存储湿度 (%RH)	0 ~ 95				
封装尺寸 (mm)	定制				
光纤类型	G657.A1				
连接器类型	LC/UPC				

光纤合束器

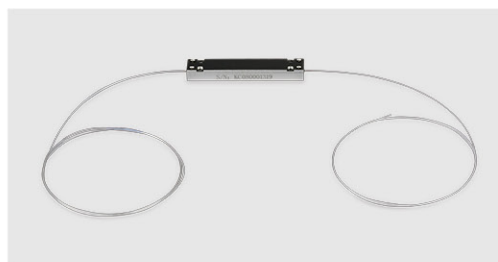
本产品是为光纤放大器而设计，采用独特的拉锥工艺，保证了良好的光学性能。入端包含泵浦通道和信号光通道，出端为双包层光纤。光纤类型可定制。

产品特性

- 高信号传输效率
- 高泵浦效率
- 插入损耗小
- 客户定制

产品应用

- 高功率光纤放大器
- 光纤激光器



产品指标

产品类型	MPC1-P12-S476	MPC2-P12-S476
产品描述	(1+1) × 1 光纤合束器	(2+1) × 1 光纤合束器
信号光工作波长 (nm)	1500 ~ 1600, 典型值 1550	
泵浦光工作波长 (nm)	800 ~ 1000	
光纤类型		
输入泵浦端	SI 105/125 (0.22)	
输入信号端	G.652.D 或 DCF11/125 (0.12/0.46)	
输出端	DCF11/125 (0.12/0.46)	
光学性能		
泵浦效率 (%)	> 90 (典型值 93)	
信号光插损 (dB)	< 0.5 (典型值 0.3)	
光隔离度 (dB)	≥ 25 (典型值 30)	
单臂承受功率 (W)	典型值 25	
环境性能		
工作温度 (°C)	-5 ~ +70	
相对湿度 (RH%)	5 ~ 95	
存储温度 (°C)	-40 ~ +85	
外观		
封装尺寸 (mm)	5 × 5 × 50, 8 × 12 × 70	
单臂光纤长度 (m)	1.0	

有源光纤合束器

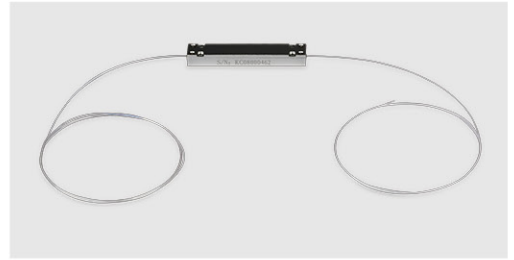
本产品是为光纤放大器而设计，采用独特的拉锥工艺，保证了良好的光学性能。入端包含两个泵浦通道和一个信号光通道，出端为有源光纤。光纤类型可定制。

产品特性

- 高信号传输效率
- 模式畸变小
- 高泵浦效率
- 可定制

产品应用

- 高功率光纤放大器
- 光纤激光器



产品指标

产品类型	AMPC-P12-S46X
产品描述	(2+1)×1有源光纤合束器
信号光工作波长 (nm)	1500 ~ 1600, 典型值1550
泵浦光工作波长 (nm)	800 ~ 1000
光纤类型	
输入泵浦端	SI 105/125 (0.22)
输入信号端	DCF11/125 (0.12/0.46)
输出端	TC1500Y 11/125 (0.12/0.46)
光学指标	
光效率 (%)	> 25
信号光插损 (dB)	< 0.5 (典型值0.3)
回波损耗 (dB)	≥ 40.0
单臂承受功率 (W)	典型值25
环境性能	
工作温度 (°C)	-5 ~ +70
相对湿度 (RH%)	5 ~ 95
存储温度 (°C)	-40 ~ +85
外观	
封装尺寸 (mm)	8×12×70
单臂光纤长度 (m)	1.0
有源光纤长度 (m)	3.8或可定制



光纤放大模块

MSA Gainblock 模块

MSA gainblock 模块是用于不同领域的小体积光信号放大器，模块以 20pin 接口引脚引出泵浦引脚以及 PD 探测引脚，适合二次软硬件开发，光路结构可兼容 AGC/APC 等控制模式。

产品特性

- 工作波长范围宽
- 噪声系数低
- 高稳定性和高可靠性
- 可定制

产品应用

- 局域网及光接入网
- DWDM 传输系统



产品指标

产品类型	ERA-M-C-GBN-XX/XX-1-1/1* ^①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长 (nm)	1529.55	-	1563.86
输入功率 (dBm)	-20	-	-4
输出功率 (dBm)	0	-	20
增益 (dB)	-	25	-
噪声指数 (dB)	-	5	6
增益平坦度 (dB)	-	1.0	1.5
回波损耗 (dB)	-	-	-45
偏振相关增益 PDG (dB)	-	-	0.5
偏振模式色散 PMD (ps)	-	-	0.5
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
功耗 (W)	-	-	5
通信接口	RS232		
电连接器	20 pins		
光学接口类型	LC/UPC 或按照客户要求		
尾纤长度 (cm)	> 50		
尺寸 (mm)	90(L)×70(W)×15(H)		

*^①ERA-M-C-GBN-XX/XX-1-1/1, 其中XX/XX分别代表输出功率和增益

H-MSA EDFA 模块

H-MSA 增益模块专门为 DWDM 传输系统设计，体积小，可灵活集成于 EDFA 板卡及机架中。产品可支持 ACC/APC/AGC 工作模式。采用高性能器件及控温技术，使产品在较宽的温度范围内具有良好的工作特性。

产品特性

- 紧凑尺寸
- 工作波长宽
- 噪声系数低
- 高稳定性和可靠性
- 可定制

产品应用

- 局域网及光接入网
- DWDM 传输系统
- 40G/100G/200G 系统



产品指标

产品类型	ERA-M-C-GB/H-XX/XX-1-1/1* ^①		
	最小值	典型值	最大值
参数			
波长 (nm)	1529.55	-	1563.86
输入功率 (dBm)	-20	-	-4
输出功率 (dBm)	0	-	20
增益 (dB)	-	25	-
噪声指数 (dB)	-	5	6
增益平坦度 (dB)	-	1	1.5
回波损耗 (dB)	-	-	-45
偏振相关增益 PDG (dB)	-	-	0.5
偏振模式色散 PMD (ps)	-	-	0.5
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
电源 (V)	4.75	5.00	5.25
功耗 (W)	-	-	10
通信接口	RS232		
电连接器	12 pins		
光学接口类型	LC/UPC 或按照客户要求		
尾纤长度 (cm)	> 50		
尺寸 (mm)	70(L)×40(W)×8.5(H)		

*^①ERA-M-C-GB/H-XX/XX-1-1/1, 其中XX/XX分别代表输出功率和增益

MSA 固定增益 EDFA 模块

MSA 固定增益 EDFA 模块是标准体积的信号光增益模块，已广泛应用于 DWDM 传输系统。产品可支持 ACC/APC/AGC 工作模式。采用高性能器件及控温技术，使产品在较宽的温度范围内具有良好的工作特性。

产品特性

- 符合 MSA 的紧凑尺寸
- 工作波长宽
- 噪声系数低
- 低功耗
- 客户定制

产品应用

- 局域网及光接入网
- DWDM 传输系统



产品指标

产品类型	ERA-M-C-GB-var/XX-1-1/1* ^①		
	最小值	典型值	最大值
参数			
波长 (nm)	1529.55	-	1563.86
输入功率 (dBm)	-20	-	-4
输出功率 (dBm)	0	-	20
增益 (dB)	-	20	-
噪声指数 (dB)	-	5	6
增益平坦度 (dB)	-	1.0	1.5
回波损耗 (dB)	-	-	-45
偏振相关增益 PDG (dB)	-	-	0.3
偏振模式色散 PMD (ps)	-	-	0.5
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
电源 (V)	4.75	5.00	5.25
功耗 (W)	-	-	10
通信接口	RS232		
电连接器	WURTH 62503421621或按照客户要求		
光学接口类型	LC/UPC 或按照客户要求		
尾纤长度 (cm)	> 50		
尺寸 (mm)	90(L)× 70(W)× 15(H)		

*^①ERA-M-C-GB-var/XX-1-1/1,其中XX代表增益

MSA 可变增益 EDFA 模块

MSA 可变增益 EDFA 模块专门为 DWDM 传输系统设计，并可根据需求灵活调整增益大小并保持增益平坦。产品可支持 ACC/APC/AGC 工作模式。采用高性能器件及控温技术，使产品在较宽的温度范围内具有良好的工作特性。

产品特性

- 可变增益下增益平坦
- 增益变化范围宽
- 噪声系数低、功耗低
- 控制模式 AGC/APC/ACC
- 可定制

产品应用

- 局域网及光接入网
- DWDM 传输系统



产品指标

产品类型	ERA-M-C-GB-XX/var-1-1/1*①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长 (nm)	1528	-	1562
输入功率 (dBm)	-35	-	5
输出功率 (dBm)	-	-	18
增益 (dB)	13	-	25
噪声指数 (dB)	-	-	6
增益平坦度 (dB)	-	-	1.5
回波损耗 (dB)	-	-	-45
偏振相关增益 PDG (dB)	-	-	0.5
偏振模式色散 PMD (ps)	-	-	0.5
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
电源 (V)	4.75	5.00	5.25
功耗 (W)	-	-	10
通信接口	RS232		
电连接器	WURTH 62503421621或按照客户要求		
光学接口类型	LC/UPC 或按照客户要求		
尾纤长度 (cm)	> 50		
尺寸 (mm)	90(L)×70(W)×15(H)		

*①ERA-M-C-GB-XX/var-1-1/1, 其中XX代表输出功率

C+L 波段 EDFA 模块

C+L 波段 EDFA 模块可以同时放大 C 波段和 L 波段信号，并能保持低噪声和良好的平坦度。产品可在 ACC/APC/AGC 模式下进行工作。采用高性能器件及控温技术，使产品在较宽的温度范围内具有良好的工作特性。

产品特性

- C&L 波段工作带宽
- 低噪声、低功耗
- 高稳定性、高可靠性
- ACC/APC/AGC 工作模式
- 可定制

产品应用

- 局域网及光接入网
- DWDM 传输系统
- 高校及研究所



产品指标

产品类型	ERA-M-C/L-GB-XX/XX-1-1/1*①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长 (nm)	1528 ~ 1567 & 1575 ~ 1605		
输入功率 (dBm)	-35	-30	0
输出功率 (dBm)	-	-10	20
增益 (dB)	-	20	-
噪声指数 (dB)	-	5.5	6
增益平坦度 (dB)	-	3.5	-
回波损耗 (dB)	-	-	-45
偏振相关增益 PDG (dB)	-	-	0.5
偏振模式色散 PMD (ps)	-	-	0.5
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
电源 (V)	4.75	5.00	5.25
功耗 (W)	-	-	20
通信接口	RS232		
电连接器	AMP 4-1470209-8或按照客户要求		
光学接口类型	LC/UPC 或按照客户要求		
尾纤长度 (cm)	> 50		
尺寸 (mm)	130 (L) × 100 (W) × 15 (H)		

*①ERA-M-C/L-GB-XX/XX-1-1/1, 其中XX/XX分别代表输出功率和增益

Mini EDFA 模块

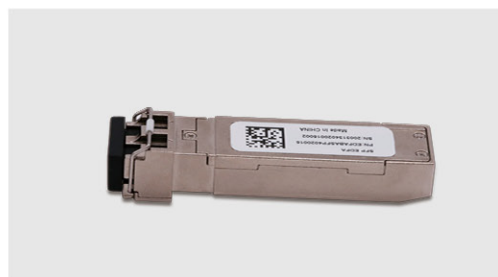
Mini EDFA 模块是专为电信市场设计的单通道或窄带信号放大模块。可提供 XFP 或 QSFP 封装形式，支持高达 21dB 增益和 15dBm 的输出功率，同时支持 ACC 和 APC 控制模式。

产品特性

- ACC/APC 操作模式
- 超紧凑结构、超低功耗
- 高稳定性、高可靠性
- 可定制

产品应用

- 电信或数据通信
- CATV 或 SDH 系统



产品指标

产品类型	ERA-S-C-SFP-XX/XX-6-1/6*①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长 (nm)	1530	-	1560
输入功率 (dBm)	-6	-	6
输出功率 (dBm)	-	12	15
增益 (dB)	-	20	-
噪声指数 (dB)	0	6	7
回波损耗 (dB)	-	-45	-
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
供电电压 (V)	3.14	3.30	3.47
功耗 (W)	-	2.5	3.5
光学接口类型	LC/UPC或按照客户要求		
尺寸 (mm)	QSFP、XFP标准封装尺寸		

*①ERA-S-C-SFP-XX/XX-6-1/6, 其中XX/XX分别代表输出功率和增益

高功率 EYDFA 模块

高功率 EYDFA 模块采用两级放大结构，最大输出功率可达 40dBm。已广泛应用于有线电视系统和 FTTH，产品可在 ACC/APC/AGC 模式下进行工作，采用高性能控温技术，使产品在较宽的温度范围内具有良好的热性能。

产品特性

- 输出功率高
- ACC/APC/AGC 控制模式
- 高稳定性、高可靠性
- 可定制

产品应用

- CATV
- FTTH
- 多普勒激光雷达系统
- 高校、研究所



产品指标

产品类型	EYA-S-C-6-XX/XX-1-4/6* ^①		
	最小值	典型值	最大值
技术参数			
波长 (nm)	1535	1550	1565
输入功率 (dBm)	-3	-	10
输出功率 (dBm)	30	-	40
输出功率稳定度 (dB)		± 0.1	
增益 (dB)	-	40	-
噪声指数 (dB)		6	
回波损耗 (dB)		≤ -45	
增益斜率精度 (dBm)	0.6	0.8	1.0
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
供电电压 (V)	11.4	12.0	12.6
功耗 (W)	-	-	50
通信接口	RS232/485		
电连接器	TEM-115-02-03.0-FG-D-L1或按客户要求		
光学接口类型	FC/APC或按照客户要求		
尾纤长度 (cm)	> 50		
尺寸 (mm)	200(L)×142(W)×30(H)		

*^①EYA-S-C-6-XX/XX-1-4/6, 其中XX/XX分别代表输出功率和增益



光纤放大器

台式放大器

台式光放大器是专为实验室和工厂测试用的设备。核心器件采用高稳定的泵浦激光器和优异的光路设计以保证高性能的光谱特性。独特的 ATC 和 APC 电路保证了输出功率的稳定性，性能优异的双微处理器使得操作和远程控制更加简便和智能化。

产品特性

- 输出功率可达 20dBm
- 支持 ACC/AGC/APC 工作模式
- 高可靠性以及稳定性
- 可定制

产品应用

- 工厂测试
- 高校及科研院所



产品指标

产品类型	ERA-M-C-TS-XX/XX-0-1/4*①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长 (nm)	1530	1550	1565
输入功率 (dBm)	-20	-	10
输出功率 (dBm)	-	7	20
增益 (dB)	-	25	-
噪声系数 (dB)	-	5	6
功率稳定性 (dB)	-	-	0.1
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
供电电压 (V)	174	220	260
功耗 (W)	-	-	15

*①ERA-M-C-TS-XX/XX-0-1/4, 其中XX/XX分别代表输出功率和增益

高功率 EYDFA 整机

50EYA 系列 1U 大功率

50EYA 系列铒镜光纤放大器是一款增益谱带宽在 1535 ~ 1565nm 的大功率多口输出光纤放大器，主要为 CATV 或 1 ~ 8 个连续的带状频道 (ITU 波长) 的应用而设计。可实现有线电视的单波长，CWDM 单纤三波，增益平坦型 DWDM 传输，主要应用 FTTH, FTTB, DBS, MMDS, FTTX PON，是构建 CATV 大中型光纤传输网络的重要设备，为 CATV 系统在大中城市的 FTTH 大面积覆盖，提供了一种灵活的低成本解决方案。

产品特性

- 低噪声前置放大，无需级联，降低 CNR、MER
- 输出功率 23 ~ 37dBm 可选
- 完善的网管接口，符合 SNMP 协议
- 双电源备份，电脑控制智能温控
- LCD 显示屏，参数现场监测
- 高稳定性和可靠性

产品应用

- CATV
- FTTH



产品指标

产品类型	EYA-S-C-1U-XX/XX*①		
	最小值	典型值	最大值
参数			
波长 (nm)	1535	1550	1565
输入功率 (dBm)	-5	3	10
输出功率 (dBm)	26	-	37
光学接口数量	SC接头:16/32; LC接头:32/64		
单端口输出功率 (dB)	10	-	23
输出功率稳定度 (dB)	± 0.1		
增益 (dB)	-	40	-
噪声指数 (dB)	≤ 6.0 (P _{in} =0dBm)		
回波损耗 (dB)	≤ -45		
偏振相关损耗 (dB)	< 0.3		
偏振相关增益 (dB)	< 0.4		
泵浦泄露功率 (dBm)	< -30		
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
供电电压 (V)	AC220(160 ~ 265) / AC110 (90 ~ 130) / DC48 (38 ~ 58)		
功耗 (W)	-	-	50
通信接口	RS232/485		
光学接口类型	LC/SC 或者按照客户要求		
尺寸 (mm)	482(L) × 357(W) × 44(H)		

*①产品型号 EYA-S-C-1U-XX/XX, 其中XX/XX, 分别代表输出功率和增益

50EYA 系列 2U 大功率

50EYA 系列铒镱光纤放大器是一款增益谱带宽在 1535 ~ 1565nm 的大功率多口输出光纤放大器，主要为 CATV 或 1~8 个连续的带状频道（ITU 波长）的应用而设计。可实现有线电视的单波长，CWDM 单纤三波，增益平坦型 DWDM 传输，主要应用 FTTH, FTTB, DBS, MMDS, FTTX PON，是构建 CATV 大中型光纤传输网络的重要设备，为 CATV 系统在大中城市的 FTTH 大面积覆盖，提供了一种灵活的低成本解决方案。

产品特性

- 输出功率 33 ~ 40dBm 可选
- APC/ACC/AGC 控制
- 低噪声前置放大，无需级联，降低 CNR、MER
- 输出功率可调范围 +0.5dBm ~ +4dBm
- 完善的网管接口，符合 SNMP 协议
- 双电源备份，电脑控制智能温控
- LCD 显示屏，参数现场监测
- 高稳定性和可靠性
- RJ45 串口通信、SNMP 网管接口
- 1310/1490/1550nm EPON、GPON

产品应用

- CATV
- FTTH
- 多普勒激光雷达系统

产品指标

产品类型	EYA-S-C-2U-XX/XX*①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长 (nm)	1535	1550	1565
输入功率 (dBm)	-5	3	10
输出功率 (dBm)	33	-	40
光学接口数量	SC接头: 16/32/64; LC接头: 32/64		
单端口输出功率 (dB)	10	-	23
输出功率稳定度 (dB)	± 0.1		
增益 (dB)	-	40	-
噪声指数 (dB)	≤ 6.0 (P _{in} =0dBm)		
回波损耗 (dB)	≤ -45		
偏振相关损耗 (dB)	< 0.3		
偏振相关增益 (dB)	< 0.4		
泵浦泄露功率 (dBm)	< -30		
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
供电电压 (V)	AC220(160 ~ 265) / AC110 (90 ~ 130) / DC48 (38 ~ 72)		
功耗 (W)	-	-	100
通信接口	RS232/485		
光学接口类型	LC/SC 或者按照客户要求		
尺寸 (mm)	482(L)x450(W)x89(H)		

*①产品型号 EYA-S-C-2U-XX/XX, 其中XX/XX, 分别代表输出功率和增益

50EYA 系列 3U 大功率

50EYA 系列铟镱光纤放大器是一款增益谱带宽在 1535 ~ 1565nm 的大功率多口输出光纤放大器，主要为 CATV 或 1~8 个连续的带状频道（ITU 波长）的应用而设计。可实现有线电视的单波长，CWDM 单纤三波，增益平坦型 DWDM 传输，主要应用 FTTH, FTTB, DBS, MMDS, FTTX PON，是构建 CATV 大中型光纤传输网络的重要设备，为 CATV 系统在大中城市的 FTTH 大面积覆盖，提供了一种灵活的低成本解决方案。

产品特性

- 最高输出功率 43dBm
- 低噪声前置放大，无需级联，降低 CNR、MER
- 可设置设备性能参数，满足不同网络设计
- 可选添内置光开关，以便扩展设备功能
- 输出端口 32 ~ 128 路可选，WDM 可选

- 低噪声系数：5dB@3dBm 输入
- 完善的网管接口，符合 SNMP 协议
- 双电源备份，电脑控制智能温控
- 输出功率 +0.5 ~ 4dBm 可调
- 真彩 LCD 显示屏

产品应用

- CATV
- FTTH
- 多普勒激光雷达系统

产品指标

产品类型	EYA-S-C-3U-XX/XX* ^①		
参数	最小值	典型值	最大值
波长 (nm)	1535	1550	1565
输入功率 (dBm)	-5	3	10
输出功率 (dBm)	-	-	43
光学接口数量	SC接头:16/32/64; LC接头:32/64/128		
单端口输出功率 (dB)	10	-	23
输出功率稳定度 (dB)	± 0.1		
增益 (dB)	-	43	-
噪声指数 (dB)	≤ 6.0 (P _{in} =0dBm)		
回波损耗 (dB)	≤ -45		
偏振相关损耗 (dB)	< 0.3		
偏振相关增益 (dB)	< 0.4		
泵浦泄露功率 (dBm)	< -30		
工作温度 (°C)	-5	-	55
存储温度 (°C)	-40	-	85
供电电压 (V)	AC160 ~ 250/ AC100 ~ 130/ DC38 ~ 58		
功耗 (W)	-	-	150
通信接口	RS232/485		
光学接口类型	LC/SC 或者按照客户要求		
尺寸 (mm)	482(L)x482(W)x132.5(H)		

*^①产品型号 EYA-S-C-3U-XX/XX, 其中XX/XX, 分别代表输出功率和增益

光纤激光用光器件



光纤激光器用光器件

(2+1)×1 光纤合束器

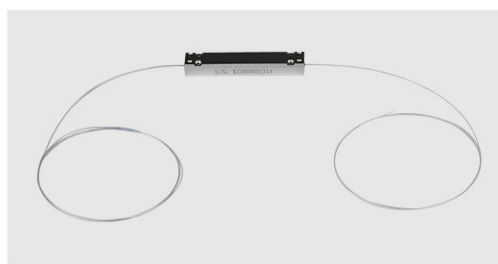
本产品是为高功率激光器而设计，采用独特的拉锥工艺，保证了良好的光学性能。入端包含两个泵浦通道和一个信号光通道，出端为双包层光纤。光纤类型可定制。

产品特性

- 高信号传输效率
- 高泵浦效率
- 模式畸变小
- 可定制

产品应用

- 光纤激光器功率耦合



产品指标

参数	指标			
产品类型	MPC2-P12-S322	MPC2-P12-S333	MPC2-P12-S344	MPC2-P12-S355
信号光工作波长(nm)	1000 ~ 1100, 典型值1064			
泵浦光工作波长(nm)	800 ~ 1000			
输入泵浦端				
芯/包直径(μm)	105/125		200/220	
数值孔径	0.22		0.22	
输入信号端				
光纤类型	DCF			
芯/包直径(μm)	10/130	20/130	20/400	30/250
输出端				
光纤类型	DCF			
芯/包直径(μm)	10/130	20/130	20/400	30/250
光学性能				
泵浦效率(%)	>90 (典型值93)			
M ²	≤1.3			
信号光插损(dB)	<0.5(典型值0.3)			
光隔离度(dB)	≥25(典型值30)			
单臂承受功率(W)	典型值10			
环境性能				
工作温度(°C)	-5 ~ +70			
工作湿度(%)	5 ~ 95			
存储温度(°C)	-40 ~ +85			
外观				
封装尺寸(mm)	5×5×50, Φ3.5×54, 8×12×75			
单臂光纤长度(m)	1.0			

(6+1)×1 光纤合束器

(6+1)×1 泵浦合束器专门设计用来应用于高功率光纤激光器，光纤放大器领域，将 6 路泵浦能量和 1 路信号能量合成进入单根双包层光纤，实现泵浦能量和信号能量在同一根光纤中传输。

产品特性

- 高泵浦耦合效率
- 高稳定性
- 低插损

产品应用

- 光纤激光器
- 光纤放大器
- 光学仪器等

外观尺寸



产品指标

产品类型	MPC3-P13-S699
参数	指标
泵浦光工作波长(nm)	800 ~ 1000
输入泵浦端	
芯/包直径(μm)	YOFC 200/220
数值孔径	0.22
输入信号端	
光纤类型	YOFC GDF-DC20/400-0.065
输出端	
光纤类型	YOFC GDF-DC20/400-0.065
光学性能	
泵浦效率	>97%
信号光插损(dB)	<2dB
单臂承受功率(W)	400W
环境性能	
工作温度(°C)	-5 ~ +70
工作湿度	5% ~ 85%
存储温度(°C)	-40 ~ +85
外观	
封装尺寸(mm)	10×15×150
尾纤长度(m)	1.0

*光纤类型可定制

光纤激光器用光纤光栅

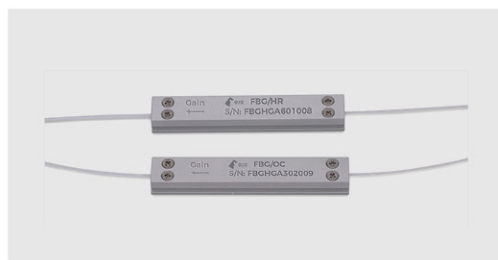
光纤激光器用光纤光栅是通过紫外曝光的方法在光纤纤芯中形成周期性的折射率调制，以此达到对光纤中信号光的调制作用，是光纤激光器不可或缺的重要组成部分。

产品特性

- 915nm 泵浦光条件下温升系数小于 0.01°C/W
- 中心波长 1064nm 和 1080nm 波段可选
- 带宽 0.1nm ~ 3.2nm 可选
- 高低反光栅中心波长误差小于 0.2nm
- 光纤类型以及光栅参数可根据客户需求定制

产品应用

- 各个领域的光纤激光器：打标、焊接、切割等材料加工



产品指标-1

10/130型光纤光栅

产品类型	FBG-1064-995-25-J0505-H	FBG-1064-100-10-J0505-O
光栅类型	HR	OC
中心波长 (nm)	1064±1	
峰值反射率 (%)	≥ 99.5	10 ± 2
3dB带宽 (nm)	2.0 ~ 3.0	0.6 ~ 1.0
波长失配值 (nm)	< 0.2	
旁瓣抑制比 (dB)	> 10	
光纤类型	YOFC GDF-10/130或客户定制	
信号光耐受性(W)	100	
封装结构	低折涂覆	
尾纤长度	两端各0.5米或客户定制	

产品指标-2

14/250型光纤光栅

产品类型	FBG-1080-995-30-R1212-H	FBG-1080-010-10-R1212-O
光栅类型	HR	OC
中心波长 (nm)	1079 ~ 1081	1079 ~ 1081
峰值反射率 (%)	≥ 99.5	10 ± 2
3dB带宽 (nm)	3 ± 0.3	1 ± 0.2
波长失配值 (nm)	< 0.2	
旁瓣抑制比 (dB)	> 10	
光纤类型	YOFC GDF-14/250或客户定制	
信号光耐受性(W)	1000	
封装结构	散热封装/低折涂覆	
尾纤长度	两端各1.2米	

产品指标-3

20/400型光纤光栅

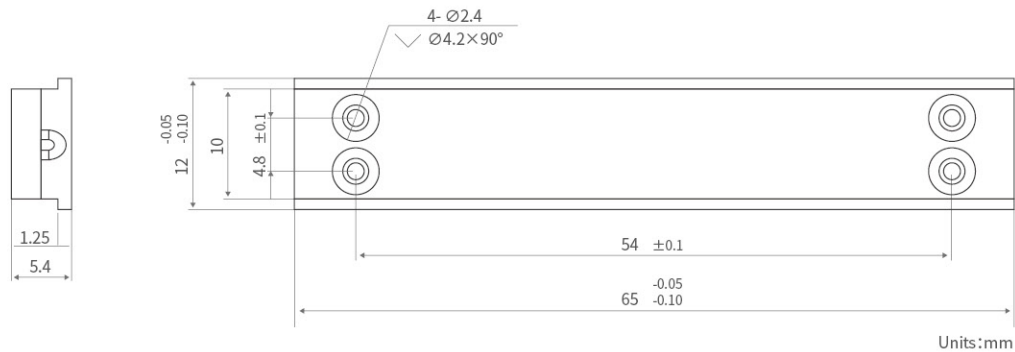
产品类型	FBG-1080-995-30-H1212-H	FBG-1080-010-10-H1212-O
光栅类型	HR	OC
中心波长 (nm)	1079 ~ 1081	1079 ~ 1081
峰值反射率 (%)	≥ 99.5	10 ± 2
3dB带宽 (nm)	3 ± 0.3	1 ± 0.2
波长失配值 (nm)	<0.2	
旁瓣抑制比 (dB)	>10	
光纤类型	YOFC GDF-20/400或客户定制	
信号光耐受性(W)	2000	
封装结构	散热封装/低折涂覆	
尾纤长度	两端各1.2米	

产品指标-4

25/400型光纤光栅

产品类型	FBG-1080-995-30-S1212-H	FBG-1080-010-10-S1212-O
光栅类型	HR	OC
中心波长 (nm)	1079 ~ 1081	1079 ~ 1081
峰值反射率 (%)	≥ 99.5	10 ± 2
3dB带宽 (nm)	3 ± 0.3	1 ± 0.2
波长失配值 (nm)	<0.2	
旁瓣抑制比 (dB)	>10	
光纤类型	YOFC GDF-25/400或客户定制	
信号光耐受性(W)	3000	
封装结构	散热封装	
尾纤长度	两端各1.2米	

光栅封装件尺寸图





长飞(武汉)光系统股份有限公司

地址: 中国武汉光谷大道9号(邮编:430073)

电话: +86 136-3864-0865

邮箱: ganquan@yofc.com

© 202106 长飞(武汉)光系统股份有限公司版权所有