



单模光纤



长飞光纤光缆股份有限公司

股票代码: 601869.SH 06869.HK
地址: 中国武汉光谷大道9号 (邮编: 430073)
电话: 400-006-6869 邮箱: 400@yofc.com
www.yofc.com

© 202111 长飞光纤光缆股份有限公司版权所有



微信订阅号





长飞光纤光缆股份有限公司(以下简称“长飞公司”)成立于1988年5月,是专注于光纤光缆产业链及综合解决方案领域的科技创新型企业,也是全球领先的光纤预制棒、光纤、光缆及综合解决方案提供商。

长飞公司于2014年12月10日在香港联交所挂牌上市(股票代码:06869.HK),2018年7月20日在上海证券交易所挂牌上市(股票代码:601869.SH),是中国光纤光缆行业唯一一家,也是湖北省首家A+H两地挂牌上市的企业。

长飞公司主要生产和销售通信行业广泛采用的各种标准规格的光纤预制棒、光纤、光缆,基于客户需求的各类光模块、特种光纤、有源光缆、海缆,以及射频同轴电缆、配件等产品,公司拥有完备的系统集成、工程设计服务与解决方案,为世界通信行业及其他行业(包括公用事业、运输、石油化工、医疗等)提供各种光纤光缆产品及综合解决方案,在全球70多个国家和地区提供优质的产品与服务。

自成立以来,通过技术引进、消化、吸收与再创新,长飞公司探索出了一条振兴民族产业的成功之路,自主掌握PCVD、OVD、VAD三种预制棒制造工艺,是国家认定企业技术中心、全国首批智能制造试点示范企业、全国制造业单项冠军示范企业,入选全国首批工业互联网平台集成创新应用试点示范项目,荣获国家科技进步二等奖(3次)、全国质量奖、欧洲质量奖等权威奖项,获得800余项中国专利和多项欧洲、美国、日本等国外发明专利,并成为光纤光缆制备技术国家重点实验室的依托单位以及国际电联ITU-T和国际电工IEC标准制定的重要成员之一。

秉持“智慧联接 美好生活”的使命,长飞公司以“客户 责任 创新 共赢”为企业核心价值观,在棒纤缆业务内涵增长、技术创新与智能制造、国际化地域拓展、相关多元化以及资本运营协同成长五大方面积极布局,致力于成为信息传输与智慧联接领域的领导者。

目录



03	全贝® 低水峰单模光纤
05	全贝®+ 低损耗单模光纤
07	全贝®超强 超低损耗单模光纤
11	易贝® 弯曲不敏感单模光纤
13	易贝®+ 弯曲不敏感单模光纤
15	易贝®+ 200μm小外径弯曲不敏感光纤

17	易贝®超强 弯曲不敏感单模光纤
19	易贝®低损耗 弯曲不敏感单模光纤
23	远贝® 截止波长位移单模光纤
25	远贝®超强 超低衰减大有效面积光纤
29	大保实® 大有效面积非零色散位移单模光纤
31	高保实® 大容量低斜率非零色散位移单模光纤





全贝®低水峰单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

长飞全贝®低水峰非色散位移单模光纤适用于1260~1625nm全波段的传输系统。它抑制了普通单模光纤在1383nm附近由于氢氧根离子(OH⁻)吸收造成的水峰损耗,将工作窗口扩大到E波段(1360~1460nm),从而增加了约100nm的光谱带宽。全贝®光纤全面优化了1260~1625nm全波段的衰减和色散特性,并提高了L波段(1565~1625nm)的抗宏弯性能,充分满足了在单根光纤上多信道传输高速率业务的需求。

产品应用

全贝®光纤具有很宽的光谱带宽和优越的光学特性,是支持以太网、互联网协议(IP)、异步传输模式(ATM)、同步光网络(SONET)和波分复用系统(WDM)等不同传输技术的最佳选择。全贝®光纤为骨干网、城域网和接入网提供了更大的带宽资源,满足了语音、数字、图像传输等多种业务对带宽资源的要求。

全贝®光纤适用于各类光缆结构,包括光纤带光缆、松套层绞式光缆、骨架式光缆、中心束管式光缆和紧套光缆等。

产品标准

长飞全贝®低水峰单模光纤符合或优于ITU-T G.652.D和IEC 60793-2-50 B1.3型光纤技术规范。
长飞公司对光纤产品的各项指标制定了更严格的标准。

产品特点

- 实现1260~1625nm全波段的传输,光谱带宽增加50%,提高了系统传输容量
- 优越的光学特性满足高速率DWDM和CWDM系统的传输要求
- 与现有的1310nm传输设备兼容
- 涂层保护好、剥离性能优越
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.34	[dB/km]
		1383nm (氢老化后)	≤0.34	[dB/km]
		1550nm	≤0.20	[dB/km]
		1625nm	≤0.24	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1285~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
波长范围内的色散		1285~1340nm	-3.5~3.5	[ps/(nm·km)]
		1550nm	≤18	[ps/(nm·km)]
		1625nm	≤22	[ps/(nm·km)]
零色散波长 (λ ₀)		--	1300~1324	[nm]
零色散斜率 (S ₀)		--	≤0.092	[ps/(nm ² ·km)]
零色散斜率典型值		--	0.086	[ps/(nm ² ·km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.06	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长 (λ _{c2})		--	≤1260	[nm]
模场直径 (MFD)		1310nm	8.7~9.5	[μm]
		1550nm	9.8~10.8	[μm]
有效群折射率 (N _{eff})		1310nm	1.466	--
		1550nm	1.467	--
点不连续性		1310nm	≤0.05	[dB]
		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤1.0	[%]
涂层直径		--	235~250	[μm]
包层/涂覆层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.6	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长50.4	[km/盘]
环境特性				
1310nm, 1550nm 和 1625nm				
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	100圈, 半径30mm	1625nm	≤0.05	[dB]
	100圈, 半径25mm	1310nm 和1550nm	≤0.05	[dB]
	1圈, 半径16mm	1550nm	≤0.05	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n ₂)		--	≥20	--



全贝®+低损耗单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

长飞全贝®+低损耗单模光纤适用于1260~1625nm全波段的传输系统。它抑制了普通单模光纤在1383nm附近由于氢氧根离子(OH⁻) 吸收造成的水峰损耗, 将工作窗口扩大到E波段(1360~1460nm), 从而增加了约100nm的光谱带宽; 同时全贝®+低损耗单模光纤使1260~1625nm全波段的衰减进一步显著降低, 充分满足了在单根光纤上实现多信道、高速率、超长距离传输的需求。

产品应用

全贝®+低损耗单模光纤具有很宽的光谱带宽和优异的衰减性能, 是支持以太网, 互联网协议(IP)、异步传输模式(ATM)、同步光网络(SDH)和波分复用系统(WDM)等不同传输技术的最佳选择。全贝®+低损耗单模光纤为骨干网, 城域网和接入网提供了更大的带宽资源和更低的信号衰减, 在满足语音、数字、图像传输等多种业务对带宽资源要求的同时, 也满足了超长距离传输对光纤衰减水平的要求。

全贝®+低损耗单模光纤适用于各类光缆结构, 包括光纤带光缆、松套层绞式光缆、骨架式光缆、中心束管式光缆和紧套光缆等。

产品标准

长飞全贝®+低损耗单模光纤符合或优于ITU-T G.652.D和IEC 60793-2-50 B1.3型光纤技术规范。
长飞公司对光纤产品的各项指标制定了更严格的标准。

产品特点

- 实现1260~1625nm全波段的传输, 提高了系统传输容量
- 显著降低了1260~1625nm全波段的衰减水平, 满足了更长距离传输的要求
- 优越的光学特性满足了高速率DWDM和CWDM系统的传输要求
- 与现有的1310nm传输设备兼容
- 涂层保护好、剥离性能优越
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.32	[dB/km]
		1383nm(氢老化后)	≤0.31	[dB/km]
		1550nm	≤0.18	[dB/km]
		1625nm	≤0.20	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1285~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
波长范围内的色散		1285~1340nm	-3.5~3.5	[ps/(nm·km)]
		1550nm	≤18	[ps/(nm·km)]
		1625nm	≤22	[ps/(nm·km)]
零色散波长 (λ ₀)		--	1300~1324	[nm]
零色散斜率 (S ₀)		--	≤0.092	[ps/(nm ² ·km)]
零色散斜率典型值		--	0.086	[ps/(nm ² ·km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.06	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长 (λ _{cc})		--	≤1260	[nm]
模场直径 (MFD)		1310nm	8.7~9.5	[μm]
		1550nm	9.8~10.8	[μm]
有效群折射率 (N _{eff})		1310nm	1.466	--
		1550nm	1.467	--
点不连续性		1310nm	≤0.05	[dB]
		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤1.0	[%]
涂层直径		--	235~245	[μm]
包层/涂覆层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.6	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长50.4	[km/盘]
环境特性				
1310nm, 1550nm 和 1625nm				
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	100圈, 半径30mm	1625nm	≤0.05	[dB]
	100圈, 半径25mm	1310nm 和1550nm	≤0.05	[dB]
	1圈, 半径16mm	1550nm	≤0.05	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n _f)		--	≥20	--



全贝®超强超低损耗单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

你是否还在为选择更低衰耗还是选择更好弯曲性能的光纤而犹豫不决呢?现在我们可以给你做出最好的选择:长飞全贝®超强光纤。

长飞全贝®超强光纤采用长飞独有的纯硅芯技术,相比于G.652.D光纤,可减少15%的衰减,1550nm波长的衰耗小于0.17dB/km。

产品应用

长飞全贝®超强光纤具有下陷折射率剖面,有效减少了宏弯和微弯附加损耗。

长飞全贝®超强光纤采用特殊的材料设计,具有良好的抗氢老化特性,以保证光纤性能的稳定性。

产品标准

长飞全贝®超强光纤是以9.1μm的模场直径为基础,与标准单模光纤一致,可与现有网络无缝兼容,有效满足了高速、大容量、长距离传输信号的发展要求。其性能完全满足并优于ITU-T G.652.B和G.654.C光纤标准。

产品优势

由于工艺创新和技术突破,长飞全贝®超强光纤具有以下特点和优势:

• 超低损耗	- 提高光信噪比 (OSNR) ,升级到 100Gb/s,400Gb/s 甚至更高速 - 进一步增大放大器与中继器之间的距离 - 增加系统冗余,降低系统成本
• 低弯曲损耗	- 更小更轻的光缆设计 - 减少弯曲安装及维护的返工时间

特性	条件	数据	单位
光学特性			
衰减	1310nm	≤0.31	[dB/km]
	1550nm	≤0.17	[dB/km]
	1625nm	≤0.20	[dB/km]
相对于波长的衰减变化	1285~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
	1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
色散系数	1285~1340nm	-3.5~3.5	[ps/(nm·km)]
	1550nm	≤18	[ps/(nm·km)]
	1625nm	≤22	[ps/(nm·km)]
零色散波长 (λ ₀)	--	1300~1324	[nm]
零色散斜率 (S ₀)	--	≤0.092	[ps/(nm ² ·km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	≤0.1	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	≤0.06	[ps/√km]
	典型值	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长	--	≤1260	[nm]
模场直径	1310nm	8.7~9.5	[μm]
	1550nm	9.8~10.8	[μm]
有效群折射率	1310nm	1.463	--
	1550nm	1.464	--
点不连续性	1310nm	≤0.05	[dB]
	1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性			
包层直径	--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度	--	≤1.0	[%]
涂层直径	--	235~255	[μm]
包层/涂层同心度误差	--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度	--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差	--	≤0.6	[μm]
翘曲度 (半径)	--	≥4	[m]
交货长度 ¹	--	最长25.2	[km/盘]
环境特性 1310nm, 1550nm 和 1625nm			
温度附加衰减	-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减	-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减	23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减	85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化	85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性			
筛选张力 ²	--	≥9.0	[N]
	--	≥1.0	[%]
	--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	100圈, 半径30mm	1625nm	≤0.05
	100圈, 半径25mm	1310nm和1550nm	≤0.05
	1圈, 半径16mm	1550nm	≤0.05
涂层剥离力	典型平均值	1.5	[N]
	峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n _g)	--	≥20	--

备注: 1、可按照客户要求提供其它段长 2、可提供更高筛选张力





易贝®弯曲不敏感单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

易贝®弯曲不敏感单模光纤具有全贝®光纤的各项特性,并且拥有更好的抗宏弯性能,是一种弯曲不敏感的低水峰光纤,可充分利用O-E-S-C-L波段 (1260~1625nm) 传输。

易贝®光纤的抗弯曲性能, 不仅可确保L波段可用, 而且易于安装, 例如交换盒的安装。对于室内光缆, 易贝®光纤适于小弯曲半径、紧密的安装。最小弯曲半径可达10mm。

产品应用

- 适用于各种结构的光缆
- 在O-E-S-C-L波段工作性能优异
- FTTx高速光路由

产品标准

长飞易贝®弯曲不敏感单模光纤满足或优于ITU-T G.652.D/G.657.A1光纤技术规范和IEC60793-2-50 B1.3/B6. a1型光纤技术规范。

产品特点

- 低衰减满足O-E-S-C-L工作波段的要求
- 在小半径弯曲情况下, 光纤能良好地抑制弯曲损耗
- 低弯曲损耗满足包括光纤带在内较高要求的光缆设计要求
- 低的偏振模色散 (PMD) 满足高速率、长距离传输需要
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.35	[dB/km]
		1383nm(氢老化后)	≤0.35	[dB/km]
		1460nm	≤0.25	[dB/km]
		1550nm	≤0.21	[dB/km]
		1625nm	≤0.23	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1285~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
波长范围内的色散		1285~1340nm	-3.5~3.5	[ps/(nm·km)]
		1550nm	≤18	[ps/(nm·km)]
		1625nm	≤22	[ps/(nm·km)]
零色散波长 (λ ₀)		--	1300~1324	[nm]
零色散斜率 (S ₀)		--	≤0.092	[ps/(nm ² ·km)]
零色散斜率典型值		--	0.086	[ps/(nm ² ·km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.06	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长 (λ _{co})		--	≤1260	[nm]
模场直径 (MFD)		1310nm	8.4~9.2	[μm]
		1550nm	9.3~10.3	[μm]
有效群折射率 (N _{eff})		1310nm	1.466	--
		1550nm	1.467	--
点不连续性		1310nm	≤0.05	[dB]
		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤0.7	[%]
涂层直径		--	235~245	[μm]
包层/涂覆层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.5	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长50.4	[km/盘]
环境特性				
1310nm, 1550nm 和 1625nm				
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	10圈, 半径15 mm	1550nm	≤0.25	[dB]
	10圈, 半径15mm	1625nm	≤1.0	[dB]
	1圈, 半径10mm	1550nm	≤0.75	[dB]
	1圈, 半径10mm	1625nm	≤1.5	[dB]
动态疲劳参数 (n ₀)		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
涂层剥离力		--	≥20	--



易贝®+弯曲不敏感单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

易贝®+弯曲不敏感单模光纤同时具有二个优异的特性:极好的抗弯曲能力和低水峰,可充分利用O-E-S-C-L波段(1260~1625nm)传输。

易贝®+光纤的抗弯曲性能, 不仅可确保L波段的使用, 而且易于安装, 尤其是在光纤到户的网络中, 光纤的弯曲半径能满足沿最小的墙角敷设。不仅如此, 易贝®+光纤的模场直径(MFD)与标准的G.652单模光纤一致, 这使其与G.652光纤有低的连接损耗, 包括熔接损耗和插损等。该光纤能充分满足网络对容量和灵活性的需求。

产品应用

- 适用于各种结构的光缆
- 在O-E-S-C-L波段工作性能优异
- FTTx高速光路由
- 有小弯曲半径要求的光缆
- 小尺寸光缆和光纤器件

产品标准

长飞易贝®+弯曲不敏感单模光纤满足或优于ITU—T推荐的G.652.D/G.657.A1/G.657.A2/ G.657.B2光纤技术规范 and B1.3/B6.a1/B6.a2/B6.b2型光纤技术规范。

产品特点

- 在7.5~15mm弯曲半径范围内, 优异的抗弯曲性能
- 完全兼容G.652 单模光纤
- 低衰减, 满足O-E-S-C-L工作波段的要求
- 低的偏振模色散(PMD), 满足高速率、长距离传输需要
- 在包括带状光缆在内的各种光缆中使用, 具极低的弯曲附加损耗
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率
- 拥有高的抗疲劳参数, 确保在小弯曲半径下的使用寿命

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.35	[dB/km]
		1383nm(氢老化后)	≤0.35	[dB/km]
		1460nm	≤0.25	[dB/km]
		1490nm	≤0.23	[dB/km]
		1550nm	≤0.21	[dB/km]
		1625nm	≤0.23	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1285~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
零色散波长(λ ₀)		--	1300~1324	[nm]
零色散斜率(S ₀)		--	≤0.092	[ps/(nm ² · km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.06	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长(λ _c)		--	≤1260	[nm]
模场直径 (MFD)		1310nm	8.4~9.2	[μm]
		1550nm	9.3~10.3	[μm]
有效群折射率 (N _{eff})		1310nm	1.466	--
		1550nm	1.467	--
点不连续性		1310nm	≤0.05	[dB]
		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤0.7	[%]
涂层直径		--	235~245	[μm]
包层/涂层层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.5	[μm]
翘曲度(半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长50.4	[km/盘]
环境特性			1310nm, 1550nm 和 1625nm	
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	10圈, 半径15 mm	1550nm	≤0.03	[dB]
	10圈, 半径15mm	1625nm	≤0.1	[dB]
	1圈, 半径10mm	1550nm	≤0.1	[dB]
	1圈, 半径10mm	1625nm	≤0.2	[dB]
	1圈, 半径7.5mm	1550nm	≤0.5	[dB]
	1圈, 半径7.5mm	1625nm	≤1.0	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n _g)		--	≥20	--



易贝®+200μm小外径弯曲不敏感光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

基于特殊的弯曲不敏感光纤剖面设计, 长飞易贝®+小外径弯曲不敏感光纤实现了将较小的光纤外径(涂层外径为200μm)同弯曲不敏感特性的完美结合。

长飞易贝®+小外径光纤玻璃部分的尺寸同目前广泛使用的常规245μm外径光纤相同(玻璃部分直径仍为125μm), 具备与长飞易贝®+ (G.657.A2光纤) 相同的模场直径、截止波长等光学参数。此外, 长飞易贝®+小外径光纤继承了易贝®+ (G.657.A2光纤) 的原有优点。

产品应用

- 适用于各种结构的光缆
- 在O-E-S-C-L波段工作性能优异
- FTTx高速光路由
- 有小弯曲半径要求的光缆
- 小尺寸光缆和光纤器件

产品标准

长飞易贝®+小外径光纤完全兼容ITU-TG.652.D标准, 兼容并优于ITU-TG.652.D/G.657.A1/G.657.A2/G.657.B2标准, 并在全波段通信窗口 (1260nm~1625nm) 进行了参数优化。

产品特点

- 有效降低光缆尺寸和重量, 更适用于微缆和小型化光缆
- 更适用于小型化光纤器件中的应用
- 有利于降低户光纤/光缆总体配置成本和系统成本
- 兼容250μm外径光纤的剥离、对接设备
- 与G.652光纤相似的熔接设置
- 全波段优化, O波段到L波段, 并兼容未来光纤传输系统

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.35	[dB/km]
		1383nm(氢老化后)	≤0.35	[dB/km]
		1550nm	≤0.21	[dB/km]
		1625nm	≤0.23	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1285~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
		1460~1625nm, 相对于1550nm	≤0.04	[dB/km]
零色散波长(λ ₀)		--	1300~1324	[nm]
零色散斜率(S ₀)		--	≤0.092	[ps/(nm ² ·km)]
偏振模色散系数(PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.2	[ps/√km]
	光纤链路值(M=20, Q=0.01%)	--	≤0.1	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长(λ _c)		--	≤1260	[nm]
模场直径(MFD)		1310nm	8.4~9.2	[μm]
		1550nm	9.3~10.3	[μm]
有效群折射率(N _{eff})		1310nm	1.466	--
		1550nm	1.467	--
点不连续性		1310nm	≤0.05	[dB]
		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤0.7	[%]
光纤直径		--	190~210	[μm]
包层/涂覆层同心度误差		--	≤10	[μm]
涂层不圆度		--	≤6	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.5	[μm]
翘曲半径		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长50.4	[km]
环境测试			1310nm, 1550nm 和 1625nm	
温度附加衰减		-60℃ 到 85℃	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10℃ 到 85℃, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23℃, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85℃, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85℃, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	10圈, 半径15 mm	1550	≤0.03	[dB]
	10圈, 半径15mm	1625	≤0.1	[dB]
	1圈, 半径10mm	1550	≤0.1	[dB]
	1圈, 半径10mm	1625	≤0.2	[dB]
	1圈, 半径7.5mm	1550	≤0.5	[dB]
	1圈, 半径7.5mm	1625	≤1.0	[dB]
动态疲劳参数(n _g)		--	≥20	--



易贝®超强弯曲 不敏感单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

易贝®超强弯曲不敏感单模光纤采用特殊光纤制造工艺生产,是为光纤入户 (FTTH)、企业内部网络以及其它需要在超小弯曲半径条件下进行光纤通信的场合所设计的,其性能全面优于ITU-TG.657.B3标准要求,在5mm弯曲半径条件下具有很低的弯曲附加损耗,从而满足光纤入户等室内外复杂布线条件下的安装施工需要,克服墙角转弯、跳线固定以及线缆高张力等情况带来的弯曲附加损耗,保证通信系统稳定运行。

产品应用

- 各种结构的光纤跳线
- FTTH高速光路由
- 有小弯曲半径使用要求的光缆
- 小尺寸光纤器件和光学器件

产品标准

易贝®超强弯曲不敏感单模光纤与ITU-TG.652.D和IEC60793-2-50B.1.3光纤全面兼容,且各项性能满足且优于ITU-TG.657.B3和IEC 60793-2-50 B6.b3相关规定,从而实现了和现有光纤网络的兼容与匹配,更易于客户使用和维护。

产品特点

- 优于ITU-T G.657.B3标准要求,最小弯曲半径可达5mm,与G.652.D光纤完全兼容
- 低衰减,满足O-E-S-C-L波段通信要求
- 可以在包括带状光缆在内的各种光缆中使用,具有极低的弯曲附加损耗
- 精确的几何参数和较大模场直径确保低熔接损耗和高熔接效率
- 高的动态疲劳参数,确保在超小弯曲半径下的使用寿命

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.35	[dB/km]
		1383nm (氢老化后)	≤0.35	[dB/km]
		1550nm	≤0.21	[dB/km]
		1625nm	≤0.23	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1285~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
零色散波长 (λ ₀)		--	1300~1324	[nm]
零色散斜率 (S ₀)		--	≤0.092	[ps/(nm ² · km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.06	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长 (λ _c)		--	≤1260	[nm]
模场直径 (MFD)		1310nm	8.2~9.0	[μm]
		1550nm	9.1~10.1	[μm]
有效群折射率 (N _{eff})		1310nm	1.468	--
		1550nm	1.469	--
点不连续性		1310nm	≤0.05	[dB]
		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤0.7	[%]
涂层直径		--	235~245	[μm]
包层/涂层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.5	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长25.2	[km/盘]
环境特性				
1310nm, 1550nm 和 1625nm				
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	1圈, 半径10mm	1550nm	≤0.03	[dB]
	1圈, 半径10mm	1625nm	≤0.1	[dB]
	1圈, 半径7.5mm	1550nm	≤0.08	[dB]
	1圈, 半径7.5mm	1625nm	≤0.25	[dB]
	1圈, 半径5mm	1550nm	≤0.15	[dB]
	1圈, 半径5mm	1625nm	≤0.45	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n _f)		--	≥20	--



易贝® 低损耗弯曲不敏感单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

易贝® 低损耗弯曲不敏感单模光纤适用于1260nm~1625nm全波段的光传输系统,是长飞弯曲不敏感的尖端产品,具有弯曲低损耗光纤的各项特性。其改善了抗宏弯性能,兼具低损耗和弯曲不敏感特性。易贝® 低损耗弯曲不敏感单模光纤与标准的普通单模光纤完全兼容,并完全满足多通道,高比特率,长距离传输和抗弯曲特性的多种要求。

产品应用

由于易贝®低损耗弯曲不敏感单模光纤出色的衰减和抗弯曲性能,因此可以完全兼容主干网,城域网,接入网和室内的不同安装环境中的不同布线系统。

产品标准

易贝®低损耗弯曲不敏感单模光纤满足或优于 ITU-T 推荐的 G.652.D/G.657.A1 光纤技术规范和 IEC 60793-2-50 B1.3/B6.a1型光纤技术规范。

产品特点

- 具有优异的抗弯曲和低损耗性能
- 实现 1260nm~1625nm 全波段的传输,提高了系统传输容量
- 低衰减,满足长距离传输的需要
- 在小半径弯曲情况下,光纤能良好地抑制弯曲损耗
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.32	[dB/km]
		1383nm (氢老化后)	≤0.31	[dB/km]
		1460nm	≤0.31	[dB/km]
		1550nm	≤0.18	[dB/km]
		1625nm	≤0.20	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1285nm ~1330nm, 相对于1310nm	≤0.03	[dB/km]
		1525nm ~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
波长范围内的色散		1285nm ~1340nm	-3.5~3.5	[ps/(nm· km)]
		1550nm	≤18	[ps/(nm· km)]
		1625nm	≤22	[ps/(nm· km)]
零色散波长 (λ ₀)		--	1300~1324	[nm]
零色散斜率 (S ₀)		--	≤0.092	[ps/(nm ² · km)]
零色散斜率典型值		--	0.086	[ps/(nm ² · km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1	[ps/√ km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.06	[ps/√ km]
	典型值	--	0.04	[ps/√ km]
光缆截止波长 (λ _c)		--	≤1260	[nm]
模场直径 (MFD)		1310nm	8.7~9.5	[μm]
		1550nm	9.8~10.8	[μm]
有效群折射率 (N _{eff})		1310nm	1.466	--
		1550nm	1.467	--
点不连续性		1310nm	≤0.05	[dB]
		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤0.7	[%]
涂层直径		--	235~245	[μm]
涂层/包层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.5	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长50.4	[km/盘]
环境特性 (1310 nm, 1550 nm 和 1625 nm)				
温度附加衰减		-60°C 到85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	10圈, 半径15mm	1550nm	≤0.05	[dB]
	10圈, 半径15mm	1625nm	≤0.3	[dB]
	1圈, 半径10mm	1550nm	≤0.5	[dB]
	1圈, 半径10mm	1625nm	≤1.5	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n _d)		--	≥20	--





远贝®截止波长位移单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

长飞远贝®单模光纤适用于长距离光传输系统。它将截止波长移动到了1310nm以上,并在C波段(1530-1565nm)和L波段(1565~1625nm)工作窗口进行了性能优化,具有较大的有效面积,有效抑制了光信号在输过程中的非线性效应,增大了系统的非线性容限;同时长飞远贝®单模光纤使C和L波段的衰减进一步显著降低,充分满足了在单根光纤上实现高速率、大容量、长距离传输的需求。

产品应用

长飞远贝®单模光纤具有较大的有效面积和优异的衰减性能,是支持以太网、互联网协议(IP)、异步传输模式(ATM)、同步光网络(SONET)和波分复用系统(WDM)等不同传输技术的最佳选择。长飞远贝®单模光纤具有大有效面积,允许输入大功率信号,减小了传输时功率分布密度,有效抑制了布里渊散射、自相位调制和交叉相位调制等非线性效应,从而满足了多信道密集波分复用系统的要求。同时长飞远贝®单模光纤为长距离光传输系统提供了低的信号衰减,满足了超长距离传输对光纤衰减水平的要求,为系统提供了更多的冗余量。

长飞远贝®单模光纤适用于各类光缆结构,包括光纤带光缆、松套层绞式光缆、骨架式光缆、中心束管式光缆和紧套光缆等。

产品标准

长飞远贝® 单模光纤符合或优于ITU-TG.654.B/E和IEC 60793-2-50 B1.2型光纤技术规范。
长飞公司对光纤产品的各项指标制定了更严格的标准。

产品特点

- 适用于C波段(1530-1565nm)和L波段(1565~1625nm)的40G/100G/超100G长距离
- 密集波分复用(DWDM)大容量传输
- 大有效面积降低了光纤传输过程中的非线性效应,保证了良好的系统传输性能
- 显著降低了衰减水平,满足了更长距离传输的要求
- 涂层保护好、剥离性能优越
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率
- 高的动态疲劳参数
- 1550nm和更为敏感的1625nm窗口具有较低的弯曲附加损耗

特性		条件	数据	单位
光学特性				
有效面积典型值		1550nm	125	[μm²]
模场直径		1550nm	12.0~13.0	[μm]
衰减		1550nm	≤0.19	[dB/km]
		1625nm	≤0.21	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1525~1575nm,相对于 1550nm	≤0.02	[dB/km]
		1550~1625nm ,相对于1550nm	≤0.03	[dB/km]
色散系数		1550nm	≤23	[ps/(nm·km)]
		1625nm	≤27	[ps/(nm·km)]
色散斜率		1550nm	0.050~0.070	[ps/(nm²·km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.04	[ps/√km]
	典型值	--	0.03	[ps/√km]
光缆截止波长 (λ _c)		--	≤1520	[nm]
有效群折射率		1550nm	1.465	--
点不连续性		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±1.0	[μm]
包层不圆度		--	≤1.0	[%]
涂层直径		--	235~255	[μm]
包层/涂覆层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.6	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度¹		--	最长25.2	[km/盘]
环境特性			1550nm 和 1625nm	
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热附加老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力²		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	100圈, 半径30mm	1550nm	≤0.10	[dB]
		1625nm	≤0.10	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n _d)		--	≥20	--

备注: 1、可按照客户要求提供其它段长 2、可提供更高筛选张力



远贝®超强超低 衰减大有效面积单模光纤

长飞光纤光缆股份有限公司

对于下一代光传输网络,更低的光纤衰减系数或更大的光纤有效面积更有利于实现光通信系统3U概念发展趋势(超高速、超大容量以及超长距离)。今天,长飞公司向您推荐远贝®超强光纤,其将更低衰减系数和更大有效面积结合为一体,是一种可满足目前与未来光传输发展趋势的新型光纤。长飞远贝®超强光纤相关参数完全满足,甚至超过ITU-TG.654.B/E和IEC 60793-2-50B1.2规范要求中的各项规定。它利用长飞光纤独有的超低衰减工艺并结合辅助下陷包层剖面结构制成,其大芯径的剖面设计,有利于增大光纤有效面积并抑制非线性效应,同时采用了特殊降低衰减工艺,减少了光纤中的缺陷,降低了光纤的掺杂,使光纤具有更小的瑞利散射系数,从而可以有效降低1550nm窗口衰减至0.17dB/km以下。归功于其特殊的工艺设计,长飞远贝®超强光纤也具有优秀的抗氢损老化性能,可以满足苛刻的氢损要求。由于其特有的下陷包层剖面结构,光纤在保证大模场直径的同时,拥有优异的宏弯性能。此外,优化的涂层和涂层工艺使得该光纤具有更高的nd值以保证25年的使用寿命。如上所述,长飞远贝®超强光纤,以其优良的性能,可支持当前40G和100G系统,甚至满足未来400G或400G以上的系统需求,所以长飞远贝®超强光纤是陆地长距离传输和海底光缆的最佳选择。

产品优势

- 更大的有效面积,可减小非线性效应,为传输系统提供更高的信号功率
- 实现长距离、多波长、高速传输
- 更低的衰减损耗,满足长距离传输要求
- 可减少中继器数量,实现CAPEX、OPEX最小化
- 更低的弯曲附加损耗,满足复杂的光缆布线条件和各种光缆结构的要求
- 良好的抗氢损性能,高nd值,以保证光纤光缆系统的可靠性
- 兼容当前系统,并满足未来系统和技术发展的要求

如何评估有效面积和衰减系数对传输的贡献?

根据OSNR的公式,更低的衰减系数和更大的有效面积会提高光传输系统的光信噪比。所以可以通过建立FOM(品质因数)来量化计算有效面积和衰减对光信噪比的贡献。如下表所示,长飞远贝®超强光纤可以提供比超低衰减光纤或低衰减大有效面积光纤更好的性能。

$$OSNR_{out} = \frac{P_{ch}}{S \cdot P_{ph} \cdot NF \cdot N_{spans}} \propto \frac{A_{eff}}{n_2}$$

衰减α (dB/km)

$$光纤FOM(dB) = 10 \log \left[\frac{A_{eff}/n_{2ref}}{A_{effref}/n_2} \right] - [\alpha (dB/km) - \alpha_{ref} (dB/km)] \cdot L - 10 \log \left[\frac{L_{eff}}{L_{effref}} \right]$$

更大的A_{eff}

更低的衰减

更大的L_{eff}

$$L_{eff} = \frac{1 - e^{-\alpha L}}{\alpha}$$
$$\alpha = \frac{\ln 10}{10} \alpha_{dB/km}$$

光纤类型	衰减	有效面积	品质因数
SSMF(Ref.)	0.2	80	/
LL	0.18	80	1.6
ULL	0.17	80	2.3
ULL	0.15	80	3.8
LL-LAF	0.18	130	4.9
ULL-LAF	0.16	110	5.8
ULL-LAF	0.16	130	6.4

特性		条件	数据		单位	
光学特性						
有效面积典型值		1550nm	110	125	[μm²]	
模场直径		1550nm	11.4~12.2	12.0~13.0	[μm]	
衰减		1550nm	≤0.17		[dB/km]	
		1625nm	≤0.20		[dB/km]	
相对于波长的衰减变化		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02		[dB/km]	
		1550~1625nm, 相对于1550nm	≤0.03		[dB/km]	
色散系数		1550nm	≤23		[ps/nm·km]	
		1625nm	≤27		[ps/nm·km]	
色散斜率		1550nm	0.050~0.070		[ps/nm²·km]	
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.1		[ps/√km]	
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.06		[ps/√km]	
	典型值	--	0.04		[ps/√km]	
光缆截止波长(λ _c)		--	≤1520		[nm]	
有效群折射率		1550nm	1.463	1.465	--	
点不连续性		1550nm	≤0.05		[dB]	
几何特性						
包层直径		--	125.0±1.0		[μm]	
包层不圆度		--	≤1.0		[%]	
涂层直径		--	235~255		[μm]	
包层/涂覆层同心度误差		--	≤12		[μm]	
涂层不圆度		--	≤6		[%]	
芯/包层同心度误差		--	≤0.6		[μm]	
翘曲度(半径)		--	≥4		[m]	
交货长度¹		--	最长25.2		[km/盘]	
环境特性			1550nm 和 1625nm			
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05		[dB/km]	
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05		[dB/km]	
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05		[dB/km]	
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05		[dB/km]	
干热老化		85°C, 30天	≤0.05		[dB/km]	
机械特性						
筛选张力²		--	≥9.0		[N]	
		--	≥1.0		[%]	
		--	≥100		[kpsi]	
宏弯附加损耗	100圈, 半径30mm	1550nm	≤0.10		[dB]	
		1625nm	≤0.10		[dB]	
涂层剥离力		典型平均值	1.5		[N]	
		峰值	1.3~8.9		[N]	
动态疲劳参数(n _p)		--	≥20		--	

备注: 1、可按照客户要求提供其它段长 2、可提供更高筛选张力

25

长飞光纤光缆股份有限公司

26





长飞大保实®光纤 (大有效面积非零色散位移单模光纤) 全面优化了1550nm工作窗口的衰减和色散特性, 在1550nm窗口衰减最小且具有适量的色散, 充分满足C波段 (1530nm~1565 nm) 和L波段 (1565nm~1625nm) 工作窗口多信道密集波分复用系统 (DWDM) 的传输要求。

产品应用

长飞大保实®光纤是目前市场在G.655系列光纤中具有大有效面积的商用光纤, 充分满足高输出功率掺铒光纤放大器 (EDFA) 和多信道密集波分复用技术 (DWDM) 的要求, 能在没有色散补偿的条件下有效地应用于高速率、单/多信道、长距离数字传输系统。此光纤具有适量色散, 且大功率信号传输时功率分布在大有效面积, 通过这两个途径有效地抑制了四波混频、自相位调制、调制不稳定和交叉相位调制等非线性效应, 从而满足DWDM系统的传输要求。

长飞大保实®光纤应用于各种光缆结构, 包括光纤带光缆、松套层绞式光缆、骨架式光缆、中心束管式光缆和紧套光缆等。长飞光纤在使用中与用其它工艺生产的光纤相容。

产品标准

长飞大保实® 光纤符合或优于ITU-T G.655.C/D 和IEC-60793-2-50 B4.c/d型光纤技术规范。
长飞公司对光纤产品的各项指标制定了更严格的标准。

产品特点

- 适用于C波段 (1530~1565nm) 和L波段 (1565~1625nm) 高速率传输
- 大有效面积确保了良好的系统传输效益
- 低的衰减、色散、偏振模色散和零色散斜率充分满足系统传输要求
- 涂层的保护性好、剥离性能优越
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率
- 1550nm和更为敏感的1625nm窗口具有低的弯曲附加损耗

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1550nm	≤0.22	[dB/km]
		1625nm	≤0.24	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
波长范围内的色散		1530~1565nm	2.0~6.0	[ps/(nm·km)]
		1565~1625nm	4.5~11.2	[ps/(nm·km)]
零色散波长 (λ ₀)		--	≤1520	[nm]
色散斜率		1550nm	≤0.084	[ps/(nm ² ·km)]
色散斜率典型值		1550nm	0.075	[ps/(nm ² ·km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.2	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.08	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长 (λ _{cc})		--	≤1450	[nm]
模场直径 (MFD)		1550nm	9.1~10.1	[μm]
有效群折射率 (N _{eff})		1550nm	1.469	--
		1625nm	1.469	--
点不连续性		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤1.0	[%]
涂层直径		--	235~255	[μm]
包层/涂层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.6	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长25.2	[km/盘]
环境特性			1550nm 和 1625nm	
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	100圈, 半径30mm	1625nm	≤0.05	[dB]
	100圈, 半径25mm	1550nm	≤0.05	[dB]
	1圈, 半径16mm	1550nm	≤0.05	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n _g)		--	≥20	--



长飞高保实®光纤为高速、超大容量、长距离传输系统提供了一种理想的光纤解决方案。通过对影响光纤传输性能的几个关键指标：色散、色散斜率、衰减和有效面积进行优化，传输的波长范围从原来的C波段和L波段扩展到了S波段。同时高保实®光纤成缆后的截止波长小于1260nm、1310nm的色散也较小，因此如果有必要，O波段也可用于数据传输。

产品应用

高保实®光纤由于其优异的衰减、偏振模色散和色散指标，适用于长距离和高速率（如10Gb/s和40Gb/s）传输系统。而且，较低的色散斜率便于采用商品化的色散补偿器件对色散和色散斜率进行补偿。长飞高保实®光纤是按照世界最先进水平设计和制造的，适用于各种光缆结构，包括光纤带光缆、松套层绞式光缆、骨架式光缆、中心束管式光缆和紧套光缆等。

产品标准

长飞高保实® 光纤符合或优于ITU-T 推荐的G.655.E/G.656和IEC 60793-2-50 B4.e/B5型光纤技术规范。长飞公司为了更加方便用户，对光纤产品的各项指标制定了更严格的标准。

产品特点

- 适用于S+C+L波段的高速（10Gb/s和40Gb/s）和长距离DWDM传输系统
- 支持1310nm窗口的传输
- 降低城域网的色散补偿成本
- 涂层保护好，剥离性能优越，具有优异的抗弯曲性能
- 精确的几何参数确保低熔接损耗和高熔接效率
- 1550nm和更为敏感的1625nm窗口具有低的弯曲附加损耗

特性		条件	数据	单位
光学特性				
衰减		1310nm	≤0.38	[dB/km]
		1383nm	≤1.00	[dB/km]
		1460nm	≤0.28	[dB/km]
		1550nm	≤0.21	[dB/km]
		1625nm	≤0.24	[dB/km]
相对于波长的衰减变化		1525~1575nm, 相对于1550nm	≤0.02	[dB/km]
波长范围内的色散		1460nm	≥2.0	[ps/(nm·km)]
		1530~1565nm	5.5~10.0	[ps/(nm·km)]
		1565~1625nm	7.5~13.4	[ps/(nm·km)]
零色散波长(λ ₀)		--	≤1420	[nm]
色散斜率		1550nm	≤0.06	[ps/(nm ² ·km)]
色散斜率典型值		1550nm	0.052	[ps/(nm ² ·km)]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	--	≤0.2	[ps/√km]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	--	≤0.08	[ps/√km]
	典型值	--	0.04	[ps/√km]
光缆截止波长(λ _{cc})		--	≤1260	[nm]
模场直径 (MFD)		1550nm	8.5~9.5	[μm]
有效群折射率(N _{eff})		1550nm和1625nm	1.469	--
点不连续性		1550nm	≤0.05	[dB]
几何特性				
包层直径		--	125.0±0.7	[μm]
包层不圆度		--	≤1.0	[%]
涂层直径		--	235~255	[μm]
包层/涂覆层同心度误差		--	≤12.0	[μm]
涂层不圆度		--	≤6.0	[%]
芯/包层同心度误差		--	≤0.6	[μm]
翘曲度 (半径)		--	≥4	[m]
交货长度		--	最长25.2	[km/盘]
环境特性			1550nm 和 1625nm	
温度附加衰减		-60°C 到 85°C	≤0.05	[dB/km]
温度-湿度循环附加衰减		-10°C 到 85°C, 98% 相对湿度	≤0.05	[dB/km]
浸水附加衰减		23°C, 30 天	≤0.05	[dB/km]
湿热附加衰减		85°C, 85%相对湿度, 30天	≤0.05	[dB/km]
干热老化		85°C, 30天	≤0.05	[dB/km]
机械特性				
筛选张力		--	≥9.0	[N]
		--	≥1.0	[%]
		--	≥100	[kpsi]
宏弯附加损耗	100圈, 半径30mm	1625nm	≤0.05	[dB]
	100圈, 半径25mm	1310nm和1550nm	≤0.05	[dB]
	1圈, 半径16mm	1550nm	≤0.05	[dB]
涂层剥离力		典型平均值	1.5	[N]
		峰值	1.3~8.9	[N]
动态疲劳参数 (n ₀)		--	≥20	--