



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

© 202208 长飞光纤光缆股份有限公司版权所有



微信订阅号

长飞电力通信解决方案





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700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。

CONTENTS

目录

01

电力通信解决方案

电力通信解决方案 01

02

新型光纤产品介绍及案例

远贝®超强超低衰减大有效面积光纤 05

全贝®超强超低损耗单模光纤 07

易贝®低损耗弯曲不敏感单模光纤 09

03

电力线缆产品介绍及案例

OPGW产品 11

OPPC产品 14

PE护套ADSS光缆 15

AT护套ADSS光缆 16

非金属导引阻燃光缆(GYFTZY) 17

非金属导引阻燃防鼠咬光缆(GYFTZY63) 18

非金属半干式阻燃耐火光缆(GYFZY(FR)) 19

04

电力金具产品介绍

预绞式耐张线夹 21

预绞式悬垂线夹 29

引下夹具 40

防振金具 41

光缆接头盒 45

余缆架 49

紧固夹具 51

05

分布式光纤应力应变监测系统

分布式光纤应力应变监测系统监测系统 55

06

光缆线路自动监测系统

光缆线路自动监测系统 61

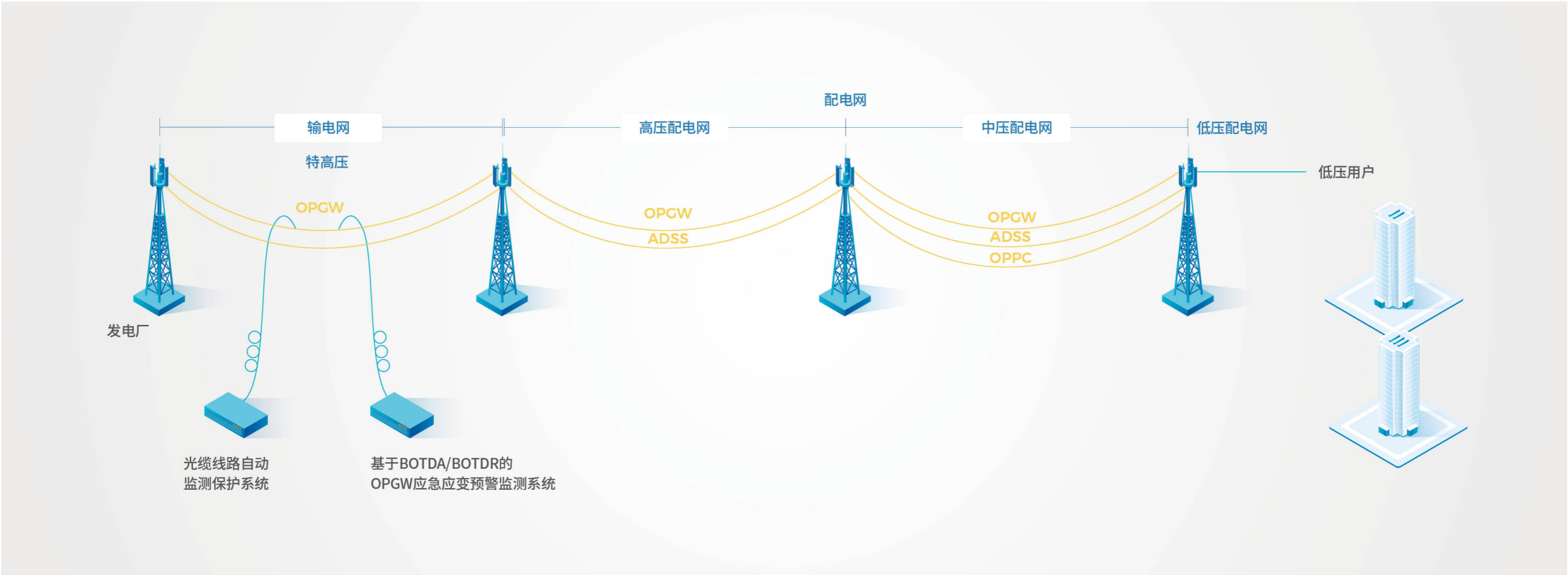
长飞电力通信解决方案

电力通信是智能电网的基础，
长飞公司作为光通信领军企业致力于推进电力系统通信网络建设。

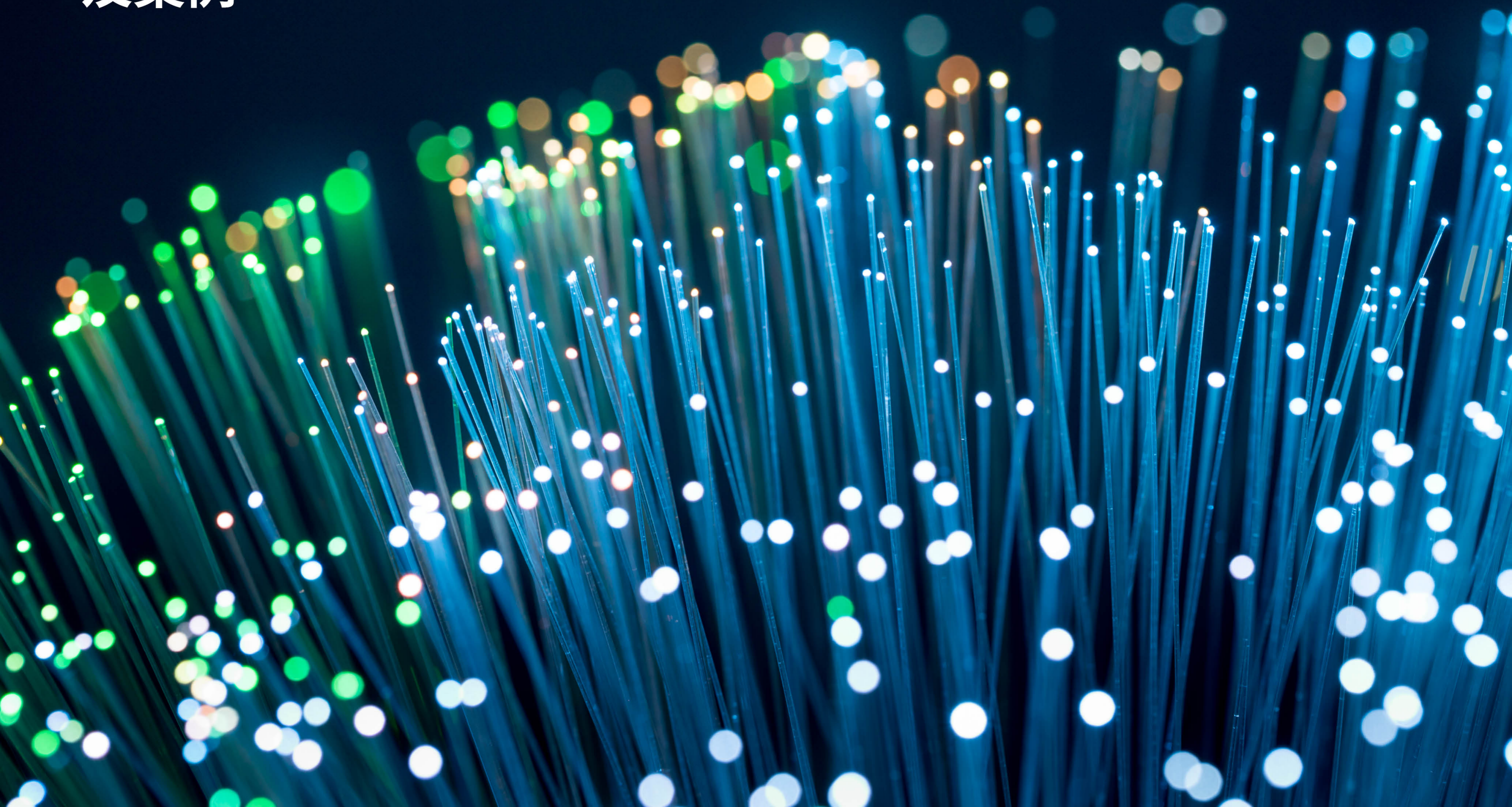
长飞公司基于电力常用的 OPGW、OPPC、ADSS 等，结合公司强大的光纤研发实力及多元的光纤系列产品，努力推进新型光纤在电力系统的应用，为打造先进可靠的电力通信网络，服务输电网及配电网通信需求，为电网通信长距离传输、配电自动化、电力信息采集及能源接入等应用场景提供技术支撑及产品服务。

方案优势

- 更长的传输距离
- 更高的光纤密度
- 高速、坚强的通信网络
- 快速、低成本的光网络扩容



新型光纤产品介绍 及案例



远贝® 超强超低衰减大有面积光纤

特性		条件	数据	单位
光学特性				
有效面积典型值		1550nm	125	[μm^2]
模场直径		1550nm	12.0~13.0	[μm]
衰减		1550nm	≤ 0.165	[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/nm ² ·km]
偏振模色散系数 (PMD)	单根光纤最大值	-	≤ 0.1	[ps/ $\sqrt{\text{km}}$]
	光纤链路值 (M=20, Q=0.01%)	-	≤ 0.06	[ps/ $\sqrt{\text{km}}$]
	典型值	-	0.04	[ps/ $\sqrt{\text{km}}$]
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 \pm 1.0	[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	[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_f)		-	≥ 20	-

长飞 G.654.E 光纤应用于雅中—江西 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程，为国网特高压工程首例



背景介绍

- 雅中—江西 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程是国家电网服务“西电东送”能源战略、保障西部水电消纳、满足中东部地区绿色发展需求的重大输电项目，线路全长 1711 公里，途经四川、云南、贵州、湖南、江西五省。其中，四川普格变—贵州塔下中继站—湖南飞山变需建设两段超过 460km 的单跨距无中继传输线路，作为与输电线路相配套的光纤通信系统，同样也是项目建设重点。该线路途经地区地形复杂，架线施工阶段交叉跨越密集，施工质量工艺要求高，且无成熟可借鉴的建设经验，导致系统调试开通技术难度大，中继站点的建设与维护十分困难，这对传统超长站距光纤通信系统提出了严峻的挑战。



产品方案

- 为降低建设和维护成本以及施工难度，实现单跨距 467km 的无中继传输，国家电网有限公司在全球首次在特高压项目中使用了超低衰减 G.654.E 光纤，该光纤具有更低的衰减系数和更大的有效面积，可显著延长无中继传输距离，减少中继站数量；同时超低衰减 G.654.E 光纤所带来的高带宽、大容量、低时延的优势，能满足智能电网应用等垂直行业应用的低时延要求。



项目优越性

- 雅中—江西特高压项目的建成，打破了国内外电力通信工程陆地无中继传输距离的纪录。项目建成后，成为世界上单跨距最长、容量最大的“国际领先”电力通信工程，开创了电力通信网络应用新纪元。特高压配套通信工程跨区域超长距离光缆和大容量通信系统的建设，将全面加强电力通信核心网络架构，极大提升电力通信传输能力，为国家电网能源互联网提供更快、更安全的通信基础平台，是实现“国际领先”的有力支撑、构建“能源互联网”的“神经中枢”、加速“新基建”的“主战场”。



全贝® 超强超低损耗单模光纤

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 [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	--

长飞公司全贝® 超强超低损耗 G.652 光纤等产品, 助力冬奥会重点配套工程—— ±500 千伏张北可再生能源柔性直流电网试验示范工程



背景介绍

- 绿色冬奥是北京 2022 年冬奥会的一项重要理念, 三大赛区 26 个场馆历史性地首次实现 100% 绿色电能供应。正是在丰富的绿色资源基础上, 国家规划并建设张北可再生能源柔性直流电网试验示范工程, 把张家口张北地区的风转化为清洁电力, 并入冀北电网, 再输向北京、延庆、张家口三个赛区。这些电力不仅点亮一座座奥运场馆, 也点亮北京的万家灯火。长飞公司提供了全贝® 超强超低损耗 G.652 光纤、柔直阀塔、断路器、耗能设备以及风电光伏中使用的特种光缆与组件, 并为客户提供现场服务, 为确保“绿色奥运”贡献长飞力量。



相关产品: 全贝® 超强超低损耗 G.652 光纤

- 在张北柔直工程中, 长飞公司提供了全贝® 超强超低损耗 G.652 光纤, 该光纤打破了国外超低损耗光纤在电力通信领域的垄断, 运行 2 年多后, 光纤性能稳定, 其所承载业务运行可靠, 应用状况良好。



特种光缆与组件

- 长飞公司为特高压直流输电系统提供的智能工控解决方案, 在张北柔直工程中, 长飞公司提供了柔直阀塔、断路器、耗能设备以及风电光伏中使用的特种光缆与组件, 可实现控制柜与阀塔之间的信号低损耗传输, 为确保“绿色奥运”贡献长飞力量。



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		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_{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		--	≤0.7	[%]
涂层直径		--	190~210	[μm]
涂层/包层同心度误差		--	≤10	[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_f)		--	≥20	--

电力线缆产品介绍及案例



OPGW 产品技术参数

产品编号	技术参数							
	光缆结构形式	光纤最大芯数(芯)	铝包钢截面(mm ²)	外径(mm)	单位长度质量(kg/km)	额定拉断力(kN)	20°C直流电阻(Ω/km)	40-200°C允许短路电流容量(kA ² .s)
OPGW-9-40-1	6/3.0/20AS,光单元1/3.0	24	≈40	9.0		≥51	≤2.10	≥9
OPGW-10-50-1	6/3.2/20AS,光单元1/3.2	24	≈50	9.6	≤345	≥58	≤1.82	≥11.5
OPGW-11-70-1	6/3.8/20AS,光单元1/3.8	48	≈70	11.4	≤475	≥77	≤1.30	≥24
OPGW-11-70-2	6/3.8/40AS,光单元1/3.8	48	≈70	11.4	≤340	≥42	≤0.70	≥38
OPGW-13-90-1	1/2.6/20AS+4/2.5/20AS+11/2.8/20AS,光单元2/2.5	48	≈90	13.2	≤641	≥112	≤0.98	≥45
OPGW-13-90-2	1/2.6/40AS+4/2.5/40AS+11/2.8/40AS,光单元2/2.5	48	≈90	13.2	≤457	≥57	≤0.52	≥67
OPGW-13-100-1	1/2.6/20AS+5/2.5/20AS+11/2.8/20AS,光单元1/2.5	24	≈100	13.2	≤674	≥118	≤0.93	≥50
OPGW-13-100-2	1/2.6/40AS+5/2.5/40AS+11/2.8/40AS,光单元1/2.5	24	≈100	13.2	≤479	≥60	≤0.49	≥74
OPGW-14-110-1	1/2.6/20AS+5/2.5/20AS+10/3.2/20AS,光单元1/2.5	24	≈110	14	≤760	≥133	≤0.83	≥63
OPGW-14-110-2	1/2.8/20AS+5/2.7/20AS+11/3.05/20AS,光单元1/2.6	24	≈110	14.3	≤791	≥140	≤0.80	≥68
OPGW-14-110-3	1/2.9/20AS+5/2.8/20AS+12/2.8/AA,光单元1/2.7	24		14.1	≤473	≥67	≤0.40	≥95
OPGW-14.6-120-1	1/3.0/20AS+5/2.9/20AS+12/2.9/20AS,光单元1/2.8	36	≈120	14.6	≤820	≥145	≤0.77	≥73
OPGW-14.6-120-2	1/3.0/30AS+5/2.9/30AS+12/2.9/30AS,光单元1/2.8	36	≈120	14.6	≤700	≥95	≤0.55	≥98
OPGW-14.6-120-3	1/3.0/40AS+5/2.9/40AS+12/2.9/40AS,光单元1/2.8	36	≈120	14.6	≤582	≥74	≤0.42	≥110
OPGW-15-120-1	1/3.2/20AS+4/3.0/20AS+12/3.0/20AS,光单元2/2.9	72	≈120	15.2	≤832	≥147	≤0.76	≥76
OPGW-15-120-2	1/3.2/30AS+4/3.0/30AS+12/3.0/30AS,光单元2/2.9	72	≈120	15.2	≤711	≥96	≤0.53	≥101
OPGW-15-120-3	1/3.2/40AS+4/3.0/40AS+12/3.0/40AS,光单元2/2.9	72	≈120	15.2	≤591	≥74	≤0.40	≥114
OPGW-15-130-1	1/3.2/20AS+5/3.0/20AS+12/3.0/20AS,光单元1/2.9	36	≈130	15.2	≤879	≥155	≤0.72	≥85
OPGW-15-130-2	1/3.2/30AS+5/3.0/30AS+12/3.0/30AS,光单元1/2.9	36	≈130	15.2	≤751	≥102	≤0.50	≥114
OPGW-15-130-3	1/3.2/40AS+5/3.0/40AS+12/3.0/40AS,光单元1/2.9	36	≈130	15.2	≤624	≥79	≤0.40	≥137

产品编号	技术参数							
	光缆结构形式	光纤最大芯数(芯)	铝包钢截面(mm ²)	外径(mm)	单位长度质量(kg/km)	额定拉断力(kN)	20°C直流电阻(Ω/km)	40-200°C允许短路电流容量(kA ² .s)
OPGW-16-140-1	1/3.3/20AS+5/3.2/20AS+12/3.2/20AS,光单元1/3.1	36	≈140	16.1	≤995	≥175	≤0.65	≥100
OPGW-16-140-2	1/3.3/30AS+5/3.2/30AS+12/3.2/30AS,光单元1/3.1	36	≈140	16.1	≤850	≥115	≤0.45	≥140
OPGW-16-140-3	1/3.3/20AS+5/3.2/20AS+12/3.2/AA,光单元1/3.1	36	≈49	16.1	≤611	≥86	≤0.31	≥170
OPGW-17-150-1	1/3.4/20AS+5/3.3/20AS+12/3.3/20AS,光单元1/3.2	48	≈150	16.6	≤1055	≥182	≤0.60	≥123
OPGW-17-150-2	1/3.4/30AS+5/3.3/30AS+12/3.3/30AS,光单元1/3.2	48	≈150	16.6	≤901	≥122	≤0.42	≥165
OPGW-17-150-3	1/3.4/40AS+5/3.3/40AS+12/3.3/40AS,光单元1/3.2	48	≈150	16.6	≤747	≥95	≤0.33	≥195
OPGW-17-150-4	1/3.4/20AS+4/3.3/20AS+12/3.3/20AS,光单元2/3.2	72	≈150	16.6	≤998	≥172	≤0.64	≥110
OPGW-17-150-5	1/3.4/30AS+4/3.3/30AS+12/3.3/30AS,光单元2/3.2	72	≈150	16.6	≤853	≥116	≤0.45	≥147
OPGW-18-170-1	1/3.6/20AS+5/3.5/20AS+12/3.5/20AS,光单元1/3.4	48	≈170	17.6	≤1190	≥198	≤0.54	≥150
OPGW-18-170-2	1/3.8/20AS+4/3.6/20AS+12/3.6/20AS,光单元2/3.5	72	≈170	18.2	≤1187	≥199	≤0.54	≥156
OPGW-18-180-1	1/3.8/14AS+5/3.6/14AS+12/3.6/14AS,光单元1/3.5	48	≈180	18.2	≤1372	≥252	≤0.72	≥125
OPGW-18-180-2	1/3.8/20AS+5/3.6/20AS+12/3.6/20AS,光单元1/3.5	48	≈180	18.2	≤1255	≥211	≤0.50	≥175
OPGW-18-180-3	1/3.8/30AS+5/3.6/30AS+12/3.6/30AS,光单元1/3.5	48	≈180	18.2	≤1071	≥147	≤0.35	≥234
OPGW-18-180-4	1/3.8/40AS+5/3.6/40AS+12/3.6/40AS,光单元1/3.5	48	≈180	18.2	≤888	≥113	≤0.28	≥262
OPGW-14-100-1	1/2.6/20AS+4/2.5/20AS+10/3.1/20AS,光单元2/2.5	48	≈100	13.5	≤691	≥118	≤0.876	≥47.2
OPGW-14-100-2	1/2.6/40AS+4/2.5/40AS+10/3.1/40AS,光单元2/2.5	48	≈100	13.5	≤496	≥64	≤0.445	≥77.1

备注:

- 以上光缆参数仅供项目单位和设计院作为参考,不同厂家生产工艺及计算方法不同,对参数会有微小影响。
- 以上光缆参数中光纤数量为此种结构可容纳的最大光纤数量,光纤型号可以是 B1、B4 或 B1+B4 (B1: G.652; B4: G.655)。
- 只有外层为铝包钢单丝 (20%IACS 时直径不小于 3mm,40%IACS 时直径不小于 3.2mm) 时,耐雷击量可以按照 150C 作为最低保证值。
- 所有参数仅供招标人作为最低保证值的参考。

铝管 OPGW 标准产品系列规格

规格号	型号 (对应规格)	结构组成								直径
		中心					第1层			
		铝管 内径(mm)	铝管 外径(mm)	不锈钢 管内径(mm)	不锈钢 管外径(mm)	光纤最大 数量(B1)	根数	直径 (mm)	材料	
70 ^a	OPGW-36B1-70[68;22.1]	3.60	5.00	3.00	3.40	36	8	3.00	LB20	11.00
	OPGW-48B1-70[67;25.1]	3.80	5.60	3.20	3.60	48	9	2.80	LB20	11.20
90 ^a	OPGW-48B1-90[87;44.1]	4.20	6.40	3.50	4.00	48	9	3.20	LB20	12.80
105 ^b	OPGW-24B1-105[114;60.2]	5.40	7.60	--	--	--	10	3.25	LB20	14.10

截面积			单位长度质量 kg/km	额定拉断力 (RTS)kN	20°C时直流 电阻Ω/k	拉重比 km	弹性 模量GPa	线膨胀 系数×10 ⁻⁶ /°C	短路电流热 容量kA ² ·s	参考耐 雷击能量C
铝包 钢线(mm ²)	铝管 (mm ²)	承载 (mm ²)								
56.55	9.50	66.00	429.1	68.2	1.009	16.2	146.8	13.5	22.14	100
55.42	13.30	68.70	432.3	66.8	0.8970	15.7	141.5	13.8	25.12	100
72.38	18.30	90.70	564.6	87.3	0.6710	15.7	140.6	13.8	44.12	150
82.96	22.46	105.4	652.2	103.5	0.5680	16.5	139.4	13.9	60.20	150

长飞电力 OPGW 产品助力编钟——仙女山 500 千伏线路工程

- 11月28日，湖北编钟至仙女山500千伏线路工程投产送电。该工程是湖北省重点工程，是提高西电东送北通道输电能力、鄂西北网架结构及安全性的重点项目，也是湖北电网今年迎峰度冬保供电的关键项目。
- 该工程起于随州编钟500千伏变电站，止于孝感仙女山500千伏变电站，总投资4.5亿元，新建线路全长116.423千米，新建杆塔280基。工程途经随州市随县、曾都区、广水市、孝感市安陆市、孝昌县、孝南区。线路跨越高铁1处、电气化铁路2处、高速公路5处、220千伏电力线5处。



编钟-仙女山500千伏线路工程跨越汉十高铁 周洋摄

OPPC 产品

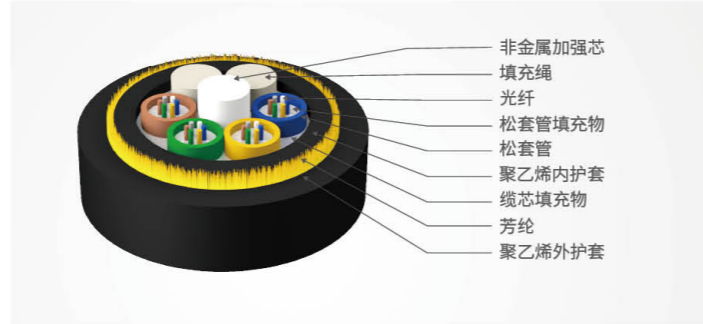
- OPPC 产品满足 DL/T 1613 标准，根据实际相线规格设计。

PE 护套 ADSS 光缆

PE 护套 ADSS 光缆采用松套层绞式结构，光纤装入由高模量聚酯材料制成的松套管中，松套管内填充防水化合物。松套管（和填充绳）围绕非金属中心加强芯（FRP）绞合成紧凑的缆芯，缆芯缝隙充以阻水材料。缆芯外挤制聚乙烯（PE）护套，然后绞合起加强作用的芳纶，最后挤制聚乙烯（PE）外护套。

产品特点

- 可不断电架设
- 重量轻、缆径小，减少了冰凌、
- 风力影响和对塔架、支撑物的负荷
- 跨距大，最大跨距超过 1000 米
- 具有优异的抗拉性能和温度特性
- 预期寿命大于 30 年



产品应用

长飞 ADSS 光缆的设计充分考虑了电力线路的实际情况，适用于不同等级高压输电线路。对于 10KV 和 35KV 的电力线路可采用聚乙烯（PE）护套。同时，精心设计芳纶的用量和完善的绞合工艺以满足不同跨距的应用要求。

结构参数

参考外径 (mm)	参考重量 (kg/km)	最大允许工作张力 (kN)	断裂强度 (kN)	适合档距 (m) 对应气象条件 (m)			
				A	B	C	D
11.8	117	4	10	160	100	140	100
12.0	121	6	15	230	150	200	150
12.3	126	8	20	300	200	290	200
12.6	133	10	24	370	250	350	250
12.8	138	12	30	420	280	400	280
13.1	145	15	36	480	320	460	320
13.5	155	18	45	570	380	550	380
13.8	163	22	53	670	460	650	460
14.4	177	26	60	750	530	750	510
14.6	182	28	70	800	560	800	560
14.8	195	34	85	880	650	880	650

光缆适用的气象条件可分为四类：

气象区域	风速(m/s)	覆冰(mm)
A类	25	0
B类	35	0
C类	10	5
D类	10	10

说明：

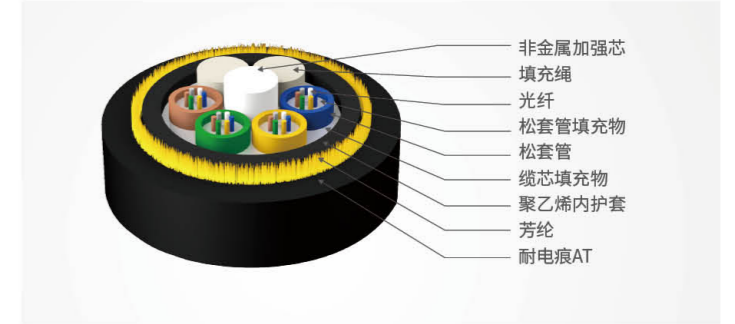
- 本表仅列出部分档距产品指标，其它档距指标可联系长飞公司获取；
- 本表所列指标为无高差，1% 安装弧垂下数据；
- 光缆中光纤芯数为 2~36 芯，如需其他光纤芯数产品参数可联系长飞公司获取；
- 本表所列指标符合 DL/T788-2001 《全介质自承式光缆》；
- 以上数据仅供参考。

AT 护套 ADSS 光缆

AT 护套 ADSS 光缆采用松套层绞式结构，光纤装入由高模量聚酯材料制成的松套管中，松套管内填充防水化合物。松套管（和填充绳）围绕非金属中心加强芯（FRP）绞合成紧凑的缆芯，缆芯缝隙充以阻水材料。缆芯外挤制聚乙烯（PE）护套，然后绞合起加强作用的芳纶，最后挤制耐电痕（AT）外护套。

产品特点

- 可不断电架设
- 采用 AT 护套，耐电痕性能优越
- 重量轻、缆径小，减少了冰凌、风力影响和对塔架、支撑物的负荷
- 跨距大，最大跨距超过 1000 米
- 具有优异的抗拉性能和温度特性
- 预期寿命大于 30 年



产品标准

满足现有 DL/T 788、IEEE STD、1222™ sYD/T 980 标准

产品应用

长飞 ADSS 光缆的设计充分考虑了电力线路的实际情况，适用于不同等级高压输电线路。对于 110KV 和 220KV 的电力线路则必须通过计算电场场强分布来确定光缆挂点并采用耐电痕（AT）外护套。同时，精心设计芳纶的用量和完善的绞合工艺以满足不同跨距的应用要求。

结构参数

参考外径 (mm)	参考重量 (kg/km)	最大允许工作张力 (kN)	断裂强度 (kN)	适合档距 (m) 对应气象条件 (m)			
				A	B	C	D
11.8	124	4	10	160	100	140	100
12.0	129	6	15	230	150	200	150
12.3	134	8	20	300	200	290	200
12.6	141	10	24	370	250	350	250
12.8	145	12	30	420	280	400	280
13.1	153	15	36	480	320	460	320
13.5	163	18	45	570	380	550	380
13.8	171	22	53	670	460	650	460
14.4	186	26	60	750	530	750	510
14.6	191	28	70	800	560	800	560
14.8	204	34	85	880	650	880	650

光缆适用的气象条件可分为四类：

气象区域	风速(m/s)	覆冰(mm)
A类	25	0
B类	35	0
C类	10	5
D类	10	10

说明：

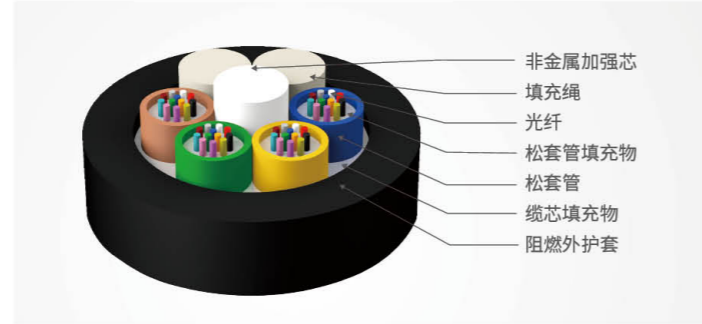
- 本表仅列出部分档距产品指标，其它档距指标可联系长飞公司获取；
- 本表所列指标为无高差，1% 安装弧垂下数据；
- 光缆中光纤芯数为 2~36 芯，如需其他光纤芯数产品参数可联系长飞公司获取；
- 本表所列指标符合 DL/T788-2001 《全介质自承式光缆》；
- 以上数据仅供参考。

非金属导引阻燃光缆 (GYFTZY)

GYFTZY 光缆的结构是将光纤套入高模量材料制成的松套管中，松套管内填充防水化合物。缆芯的中心是一根玻璃纤维增强塑料 (FRP)，对于某些芯数的光缆来说，非金属加强芯外还需挤上一层聚乙烯 (PE)，松套管 (和填充绳) 围绕中心加强芯绞合成紧凑和圆形的缆芯，缆芯内的缝隙充以阻水填充物。缆芯外挤上一层阻燃护套成缆。

产品特点

- 具有很好的机械性能和温度特性
- 松套管材料本身具有良好的耐水解性能和较高的强度
- 管内充以特种油膏，对光纤进行了关键性保护
- 特种护套材料具有优异的阻燃性能
- 良好的抗压性和柔软性
- 采用下列措施来确保光缆的防水性能：
 - 单根非金属中心加强芯
 - 松套管内填充特种防水化合物
 - 完全缆芯填充



产品标准

满足 YD/T 901-2018、YD/T 1114 和 IEC 60794-1 标准。

结构参数

光缆型号	芯单元数量	套管数	允许拉伸力 长期/短期(N)	允许压扁力 长期/短期(N/100mm)	弯曲半径 静态/动态(mm)
GYFTZY-36Xn	7	6	600/1500	300/1000	10D/20D
GYFTZY-72Xn	6	6			
GYFTZY-96Xn	8	8			
GYFTZY-144Xn	12	12			

注：
Xn为光纤类型
如需其他光纤芯数产品参数可联系长飞公司获取

环境参数

运输/储存/使用温度	安装温度
-40°C~+70°C	-5°C~+50°C

交货长度

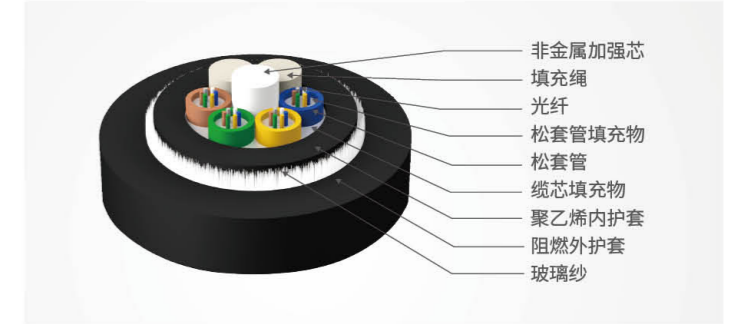
推荐长度	2000m
*可按客户要求提供其他长度	

非金属导引阻燃防鼠咬光缆 (GYFTZY63)

GYFTZY63 光缆的结构是将光纤套入高模量材料制成的松套管中，松套管内填充防水化合物。缆芯的中心是一根非金属加强芯 (FRP)，对于某些芯数的光缆来说，非金属加强芯外还需挤上一层聚乙烯 (PE)。松套管 (和填充绳) 围绕中心加强芯绞合成紧凑和圆形的缆芯，缆芯内的缝隙充以阻水填充物。缆芯外挤上一层聚乙烯内护套，然后绞合起防鼠咬的玻璃纱，缆芯外挤上一层阻燃护套成缆。

产品特点

- 具有很好的机械性能和温度特性
- 松套管材料本身具有良好的耐水解性能和较高的强度
- 管内充以特种油膏，对光纤进行了关键性保护
- 特种护套材料具有优异的阻燃性能
- 良好的抗压性和柔软性
- 采用下列措施来确保光缆的防水性能：
 - 单根非金属中心加强芯
 - 松套管内填充特种防水化合物
 - 完全缆芯填充
 - 绞合玻璃纱具备防鼠咬功能



产品标准

满足 YD/T 901-2018、YD/T 1114 和 IEC 60794-1 标准。

结构参数

光缆型号	芯单元数量	套管数	允许拉伸力 长期/短期(N)	允许压扁力 长期/短期(N/100mm)	弯曲半径 静态/动态(mm)
GYFTZY63-36Xn	6	6	600/1500	300/1000	10D/20D
GYFTZY63-72Xn	6	6			
GYFTZY63-96Xn	8	8			
GYFTZY63-144Xn	12	12			

注：1、Xn为光纤类型
2、如需其他光纤芯数产品参数可联系长飞公司获取

环境参数

运输/储存/使用温度	安装温度
-40°C~+70°C	-5°C~+50°C

交货长度

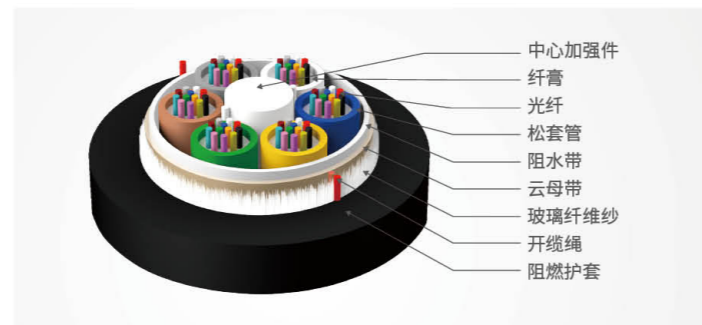
推荐长度	2000m
*可按客户要求提供其他长度	

非金属半干式阻燃耐火光缆 (GYFZY (FR))

GYFZY 光缆的结构是将光纤套入高模量材料制成的松套管中，松套管内填充防水化合物。缆芯的中心是一根玻璃纤维增强塑料 (FRP)，对于某些芯数的光缆来说，非金属加强芯外还需挤上一层低烟无卤阻燃料 (LSZH) 进行套塑，松套管 (和阻燃填充绳) 围绕中心加强芯绞合成紧凑和圆形的缆芯，半干式缆芯外包阻水带，双层云母带防火层以及玻璃纱，最后挤上一层 LSZH 阻燃护套成缆。

产品特点

- 重量轻、缆径小，具有良好的机械性能和温度特性
- 松套管材料本身具有良好的耐水解性能和较高的强度
- 管内充以特种油膏，对光纤进行了关键性保护
- 良好的阻水材料防止光缆纵向渗水
- 双层云母带防火层确保光缆的耐火性能
- LSZH 护套具有优异的阻燃性能
- 良好的抗侧压性



产品标准

满足 IEC60331-25, IEC60754-1&2, IEC60332-3-24

结构参数

光缆型号	芯单元数量	套管数	允许拉伸力 长期/短期(N)	允许压扁力 长期/短期(N/100mm)	弯曲半径 静态/动态(mm)
GYFZY(FR)-24Xn	6	4	1000/3000	700/2200	10D/20D
GYFZY(FR)-36Xn	6	6			
GYFZY(FR)-48Xn	6	4			
GYFZY(FR)-72Xn	6	6			

注: 1. Xn为光纤类型
2. 如需其他光纤芯数产品参数可联系长飞公司获取

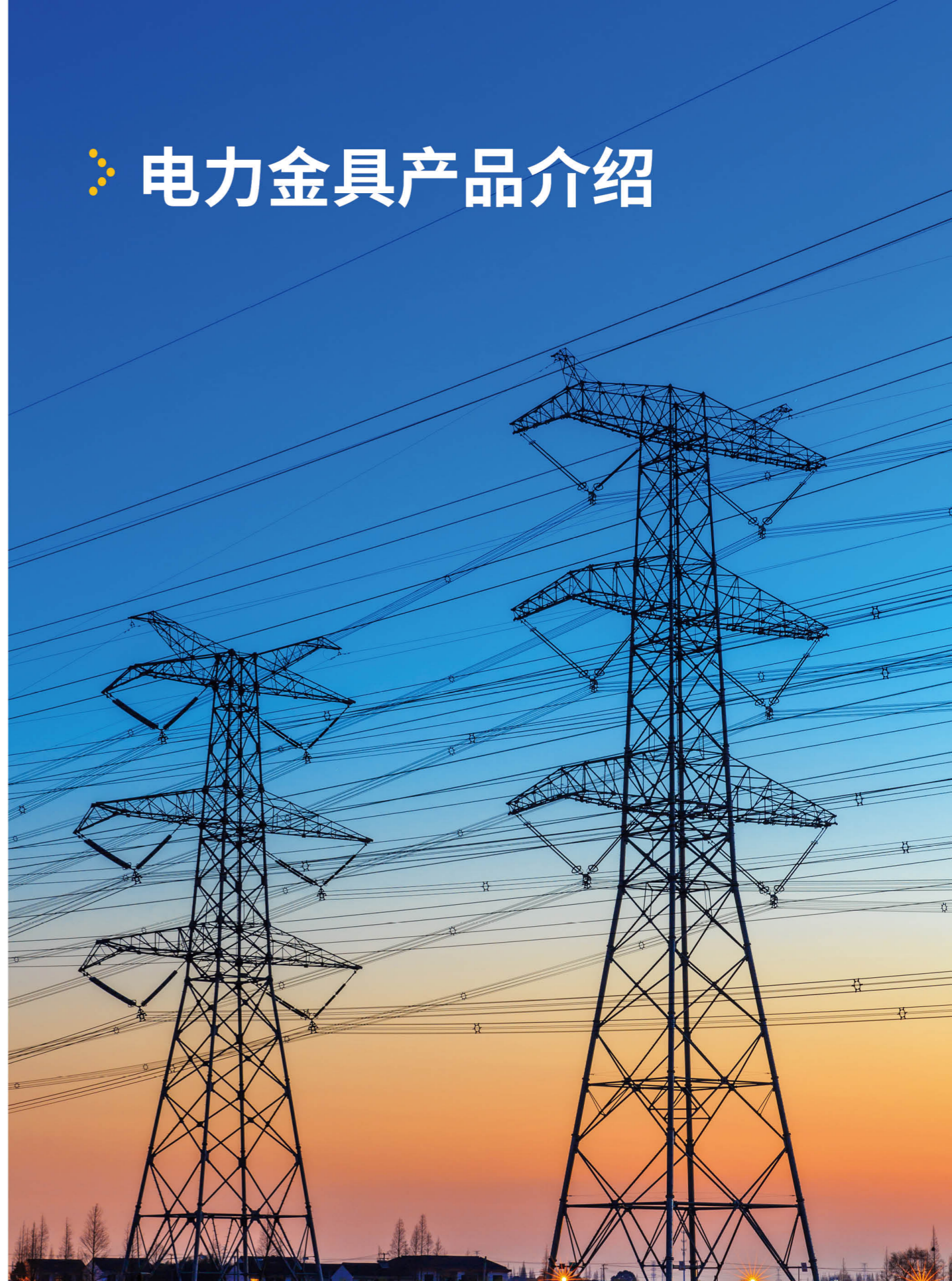
环境参数

运输/储存/使用温度	安装温度
-40°C~+70°C	-5°C~+50°C

交货长度

推荐长度	2000m
*可按客户要求提供其他长度	

电力金具产品介绍



预绞式耐张线夹

预绞式耐张线夹主要用于光缆在耐张杆塔、转角杆塔及终端杆塔的架设。线夹材料为铝包钢丝或镀锌钢丝，具有良好的机械和电气性能，以保证线夹具有较强的抗电化学腐蚀的能力和抗疲劳性；线夹握力不小于光缆额定抗拉强度的95%。

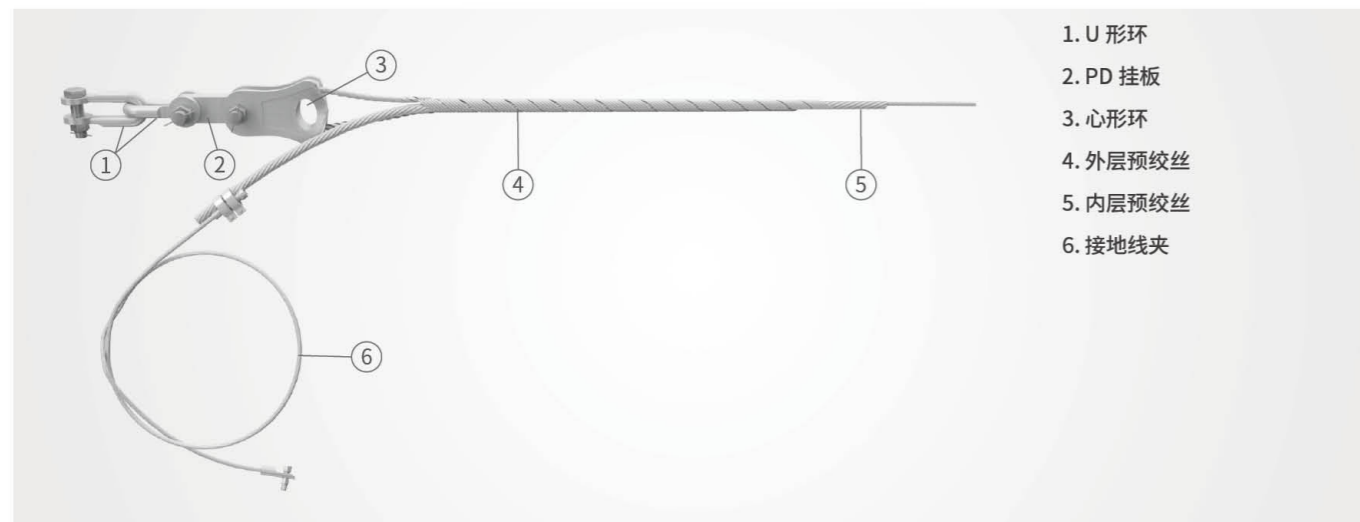
预绞式耐张线夹安装简单、方便、快捷，无需任何专用工具，一人操作即可完成安装，可大大缩短施工时间，提高施工效率，降低施工成本；线夹的安装质量容易得到保证，现场用肉眼即可进行检验，不需经过专业训练及专门的施工检验工具。

整套预绞式耐张线夹包括：外层预绞丝、内层预绞丝、配套连接件、接地线等。

OPGW 光缆用耐张线夹

OPGW 光缆用耐张线夹主要用于破断强度在 160kN 及以下的光缆与耐张杆塔、转角杆塔及终端杆塔的连接。整套 OPGW 光缆耐张线夹包括外层预绞丝、内层预绞丝及配套连接件和接地线。

参考配件图



1. U 形环
2. PD 挂板
3. 心形环
4. 外层预绞丝
5. 内层预绞丝
6. 接地线夹

产品型号规格

OPGW耐张线夹规格表

产品规格	适用缆径		光缆破断强度
	最小	最大	
NJO 880/60	7.6	8.8	60
NJO 1010/60	8.9	10.1	60
NJO 1140/60	10.2	11.4	60
NJO 1270/60	11.5	12.7	60
NJO 1400/60	12.8	14.0	60
NJO 1530/60	14.1	15.3	60
NJO 880/80	7.6	8.8	80
NJO 1010/80	8.9	10.1	80
NJO 1140/80	10.2	11.4	80
NJO 1270/80	11.5	12.7	80
NJO 1400/80	12.8	14.0	80
NJO 1530/80	14.1	15.3	80
NJO 1010/100	8.9	10.1	100
NJO 1140/100	10.2	11.4	100
NJO 1270/100	11.5	12.7	100
NJO 1400/100	12.8	14.0	100
NJO 1530/100	14.1	15.3	100
NJO 1660/100	15.4	16.6	100
NJO 1140/120	10.2	11.4	120
NJO 1270/120	11.5	12.7	120
NJO 1400/120	12.8	14.0	120
NJO 1530/120	14.1	15.3	120
NJO 1660/120	15.4	16.6	120
NJO 1790/120	16.7	17.9	120
NJO 1270/140	11.5	12.7	140
NJO 1400/140	12.8	14.0	140
NJO 1530/140	14.1	15.3	140
NJO 1660/140	15.4	16.6	140
NJO 1790/140	16.7	17.9	140
NJO 1920/140	18.0	19.2	140
NJO 1400/160	12.8	14.0	160
NJO 1530/160	14.1	15.3	160
NJO 1660/160	15.4	16.6	160
NJO 1790/160	16.7	17.9	160
NJO 1920/160	18.0	19.2	160
NJO 2050/160	19.3	20.5	160

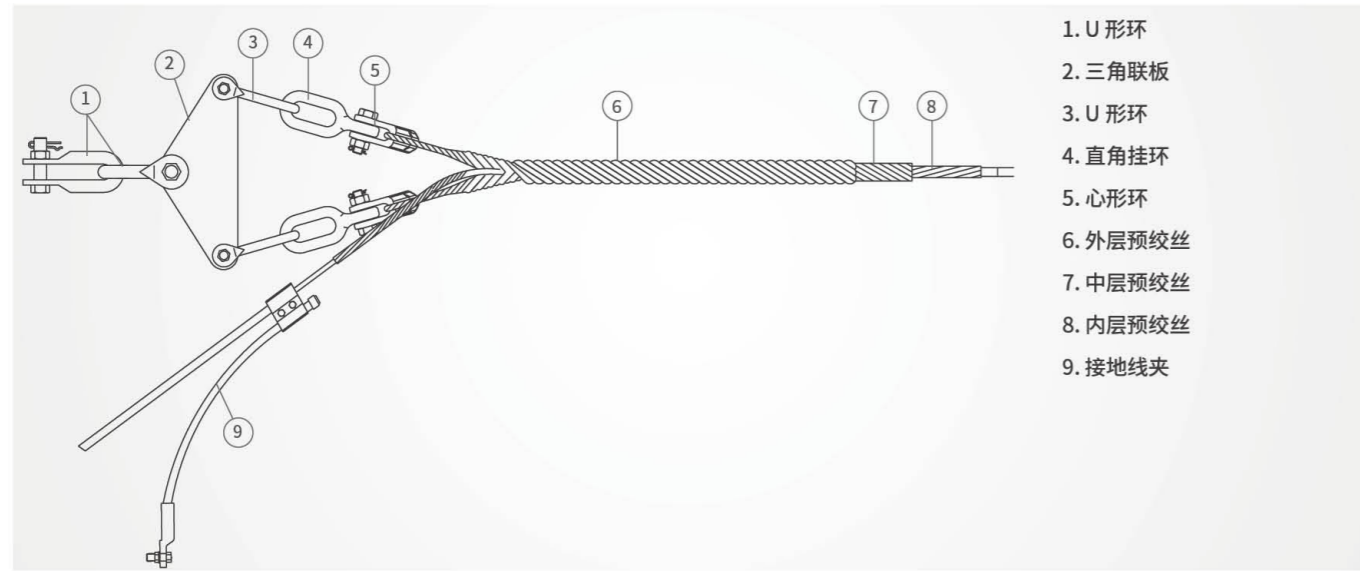
注：
NJO 各字母含义：N-耐张线夹，J-预绞式，O-适用OPGW光缆
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

OPGW 光缆用加强型双耐张线夹

当 OPGW 光缆应用在大跨距、高落差、大转角等特殊设计的运行线路中，破断力达到 160kN 以上时，采用加强型双耐张线夹。

预绞式加强型双耐张线夹采用内层预绞丝、中层和外层耐张预绞丝三层结构设计。该结构极大提高了线夹的抗拉强度，且不受线路转角等条件限制。整套线夹包括预绞丝、接地线和配套连接件等。

参考配件图



产品型号规格

双耐张线夹规格表

产品规格	适用缆径		光缆破断强度
	最小	最大	
NJSO 1530/170	14.1	15.3	170
NJSO 1660/170	15.4	16.6	170
NJSO 1790/170	16.7	17.9	170
NJSO 1660/210	15.4	16.6	210
NJSO 1790/210	16.7	17.9	210
NJSO 1920/210	18.0	19.2	210
NJSO 1790/250	16.7	17.9	250
NJSO 1920/250	18.0	19.2	250
NJSO 2050/250	19.3	20.5	250
NJSO 1920/320	18.0	19.2	320
NJSO 2050/320	19.3	20.5	320
NJSO 2050/400	19.3	20.5	400
NJSO 2180/400	20.6	21.8	400

注：
NJSO 各字母含义：N-耐张线夹，J-预绞式，S-双耐张线夹，O-适用OPGW光缆
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

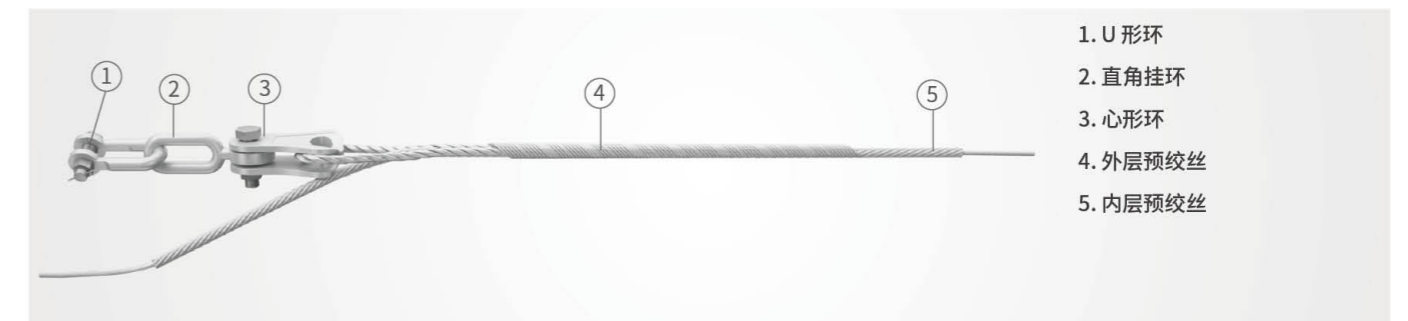
ADSS 光缆用耐张线夹

ADSS 光缆耐张线夹主要用于 ADSS 光缆与耐张杆塔、转角杆塔及终端杆塔的连接。根据档距或光缆抗拉强度的大小，ADSS 光缆耐张线夹分小跨距耐张线夹、中跨距耐张线夹及大跨距耐张线夹三种。

ADSS 光缆用中 / 长档距耐张线夹

中跨距及大跨距 ADSS 光缆用预绞式耐张线夹包含内、外双层预绞丝，材料为铝包钢丝或镀锌钢丝，主要用于光缆抗拉强度（RTS）大于 15kN、档距 200 米及以上的耐张杆塔、转角杆塔及终端杆塔等光缆线路上。中跨距耐张线夹一般用于 200 米~400 米内档距的线路，大跨距耐张用于 400 米以上档距的线路。

参考配件图



产品型号规格

ADSS 光缆用中跨距及大跨距耐张线夹规格表

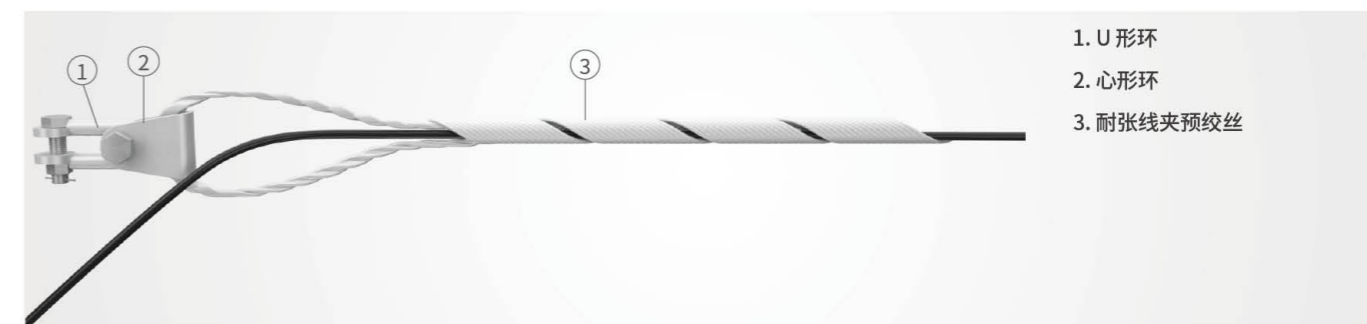
产品规格	适用缆径		参考档距
	最小	最大	
NJA 950/200	8.6	9.5	100~200
NJA 1050/200	9.6	10.5	100~200
NJA 1150/200	10.6	11.5	100~200
NJA 1250/200	11.6	12.5	100~200
NJA 1350/200	12.6	13.5	100~200
NJA 1450/200	13.6	14.5	100~200
NJA 1050/300	9.6	10.5	200~300
NJA 1150/300	10.6	11.5	200~300
NJA 1250/300	11.6	12.5	200~300
NJA 1350/300	12.6	13.5	200~300
NJA 1450/300	13.6	14.5	200~300
NJA 1150/400	10.6	11.5	300~400
NJA 1250/400	11.6	12.5	300~400
NJA 1350/400	12.6	13.5	300~400
NJA 1450/400	13.6	14.5	300~400
NJA 1550/400	14.6	15.5	300~400
NJA 1650/400	15.6	16.5	300~400
NJA 1250/500	11.6	12.5	400~500
NJA 1350/500	12.6	13.5	400~500
NJA 1450/500	13.6	14.5	400~500
NJA 1550/500	14.6	15.5	400~500
NJA 1650/500	15.6	16.5	400~500
NJA 1350/600	12.6	13.5	500~600
NJA 1450/600	13.6	14.5	500~600
NJA 1550/600	14.6	15.5	500~600
NJA 1650/600	15.6	16.5	500~600
NJA 1750/600	16.6	17.5	500~600
NJA 1350/700	12.6	13.5	600~800
NJA 1450/700	13.6	14.5	600~800
NJA 1550/700	14.6	15.5	600~800
NJA 1650/700	15.6	16.5	600~800
NJA 1750/700	16.6	17.5	600~800
NJA 1550/800	14.6	15.5	800~1000
NJA 1650/800	15.6	16.5	800~1000
NJA 1750/800	16.6	17.5	800~1000
NJA 1850/800	17.6	18.5	800~1000
NJA 1550/1000	14.6	15.5	1000
NJA 1650/1000	15.6	16.5	1000
NJA 1750/1000	16.6	17.5	1000
NJA 1850/1000	17.6	18.5	1000

注：
 NJA各字母含义：N-耐张线夹、J-预绞式、A-适用ADSS光缆
 表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。
 为保证线路安全，在线路设计和使用过程中，当跨距在 1000 米以上，或光缆线路荷载较大的情况下，请与本公司联系，我们将根据线路具体情况提供特殊设计或咨询服务。

ADSS 光缆用小跨距耐张线夹

小跨距 ADSS 光缆耐张线夹材料为铝包钢丝或镀锌钢丝，主要用于光缆抗拉强度（RTS）不超过 15kN、档距不超过 100 米的耐张杆塔、转角杆塔、中间接续杆塔及终端杆塔的光缆连接。

参考配件图



产品型号规格

小跨距耐张线夹规格表

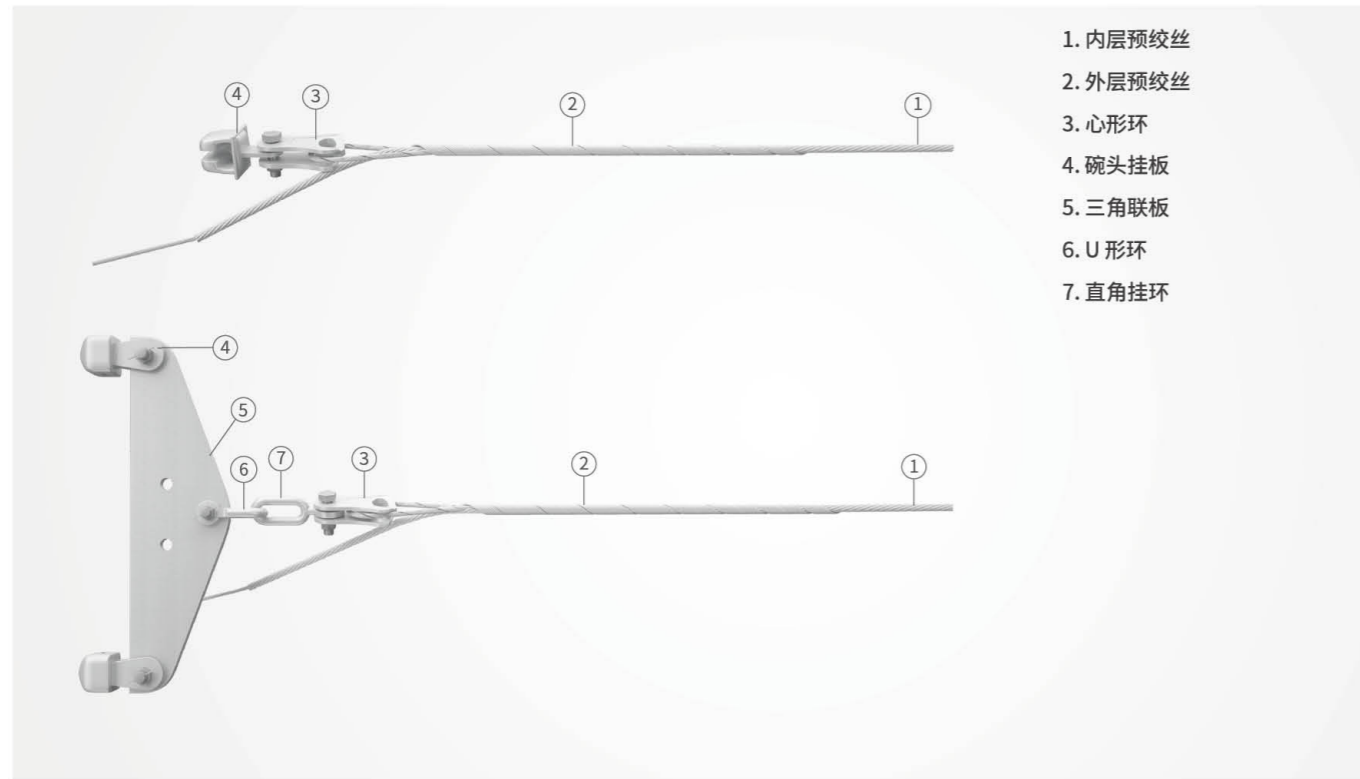
产品规格	适用缆径		参考档距
	最小	最大	
NJA 1050/100	9.6	10.5	≤100米档距
NJA 1150/100	10.6	11.5	≤100米档距
NJA 1250/100	11.6	12.5	≤100米档距
NJA 1350/100	12.6	13.5	≤100米档距
NJA 1450/100	13.6	14.5	≤100米档距

注：
 NJA 各字母含义：N-耐张线夹，J-预绞式，A-适用ADSS光缆
 表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

OPPC 预绞式耐张线夹

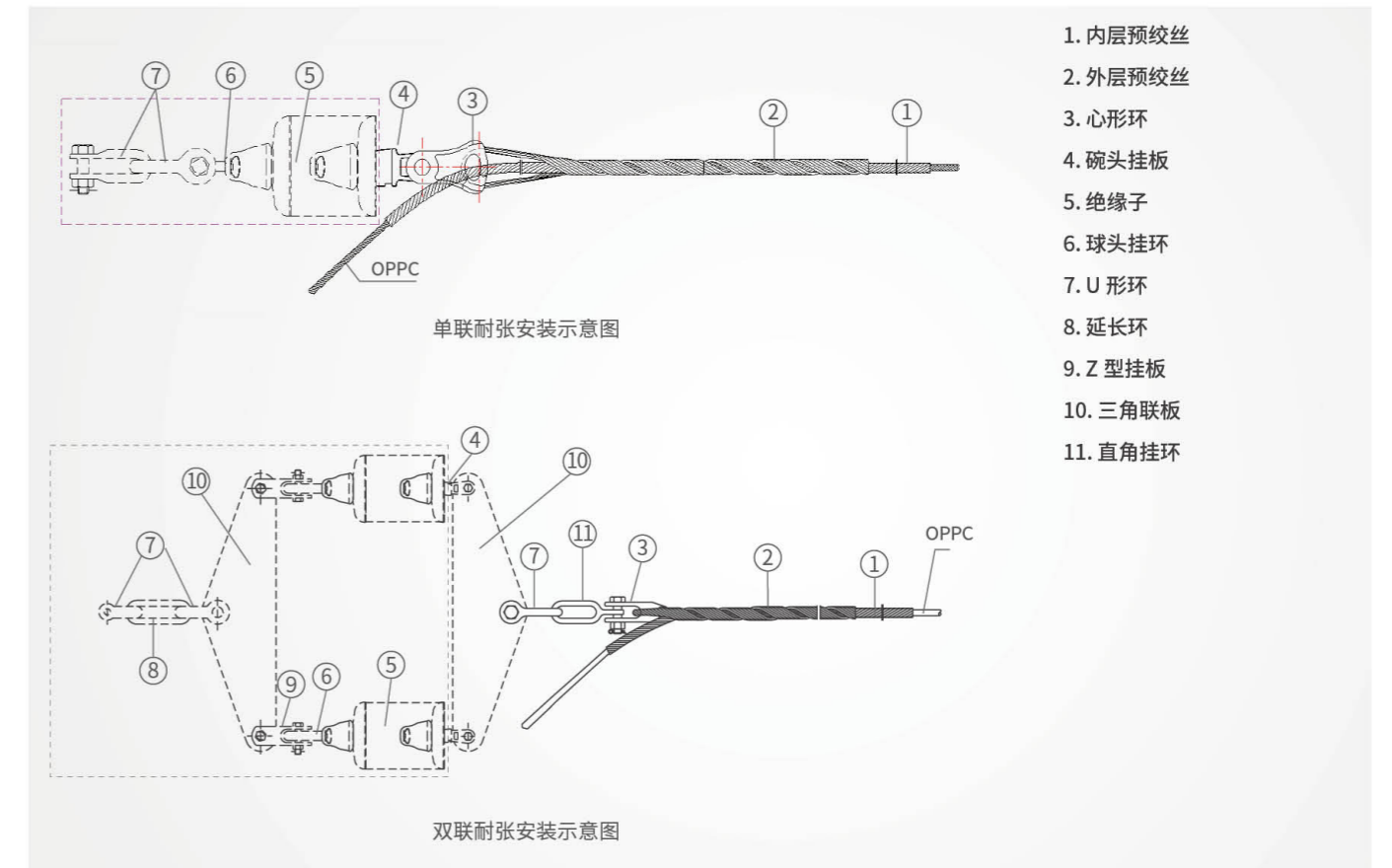
OPPC 光纤复合相线用耐张线夹由内绞丝、外绞丝，心形环等组成。OPPC 耐张金具需通过绝缘子与杆塔相连。

参考配件图



1. 内层预绞丝
2. 外层预绞丝
3. 心形环
4. 碗头挂板
5. 三角联板
6. U 形环
7. 直角挂环

OPPC 耐张线夹安装示意图



1. 内层预绞丝
2. 外层预绞丝
3. 心形环
4. 碗头挂板
5. 绝缘子
6. 球头挂环
7. U 形环
8. 延长环
9. Z 型挂板
10. 三角联板
11. 直角挂环

注：我司不提供虚线框部分连接件（绝缘子、球头挂环、Z 型挂板、三角联板、U 型环、延长环）。

产品型号规格

OPPC 耐张线夹规格表

产品规格	适用缆径		光缆破断强度
	最小	最大	
NJP 1400/100	12.8	14.0	100
NJP 1530/100	14.1	15.3	100
NJP 1660/100	15.4	16.6	100
NJP 1790/120	16.6	17.9	120
NJP 1920/120	18.0	19.2	120
NJP 2050/120	19.3	20.5	120
NJP 2180/120	20.6	21.8	120
NJP 2310/120	21.9	23.1	120
NJP 2440/120	23.2	24.4	120
NJP 2570/120	24.5	25.7	120

注：
NJP 各字母含义：N-耐张线夹，J-预绞式，P-适用OPPC光缆
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

预绞式悬垂线夹

预绞式悬垂线夹用于光缆在直线杆塔上的悬挂和支撑。线夹用于传递轴向载荷，并分散径向压应力，对光缆起到良好的保护作用，避免光缆产生过小的弯曲半径和应力集中的异常情况发生。线夹握力大于光缆额定抗拉强度的 15% -20%，具有优异的抗疲劳性，对电力光缆还可起到辅助减振的作用。

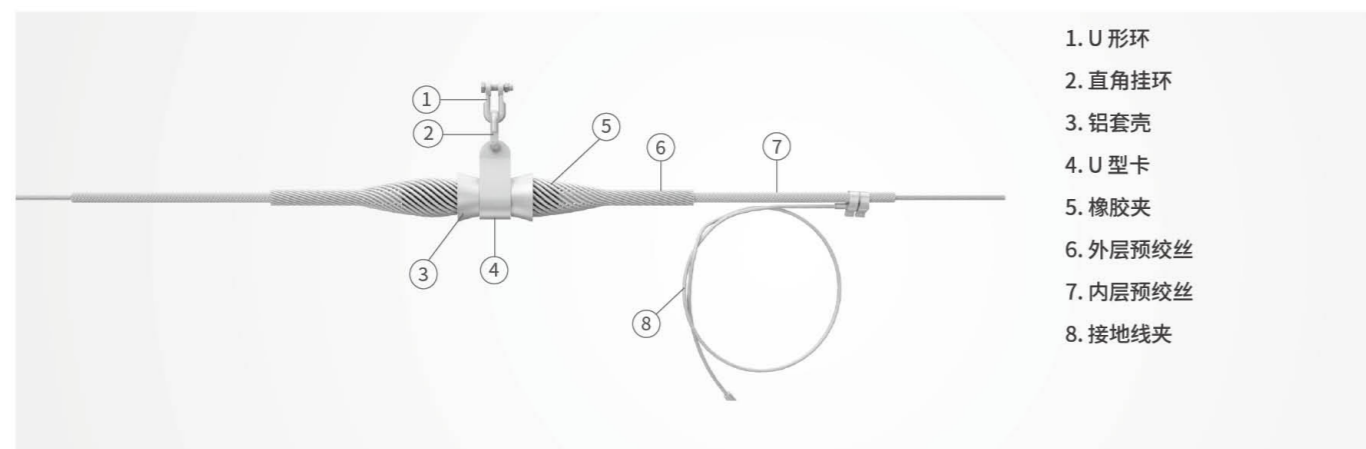
OPGW 光缆用悬垂线夹

预绞式悬垂线夹将悬挂点受力分散到整个预绞丝长度上，有效减小了 OPGW 光缆所受静态压力和微风振动引起的动态应力，避免 OPGW 光缆受损伤，大大提高了光缆抗疲劳特性，延长了光缆的使用寿命。

OPGW 预绞式悬垂线夹依线路跨距、落差及张力的大小分双层预绞丝单悬挂点悬垂线夹（简称单悬垂线夹）、双层预绞丝双悬挂点悬垂线夹（简称双悬垂线夹）。

OPGW 光缆用单悬垂线夹

参考配件图



1. U 形环
2. 直角挂环
3. 铝套壳
4. U 型卡
5. 橡胶夹
6. 外层预绞丝
7. 内层预绞丝
8. 接地线夹

产品型号规格

单悬垂线夹规格表

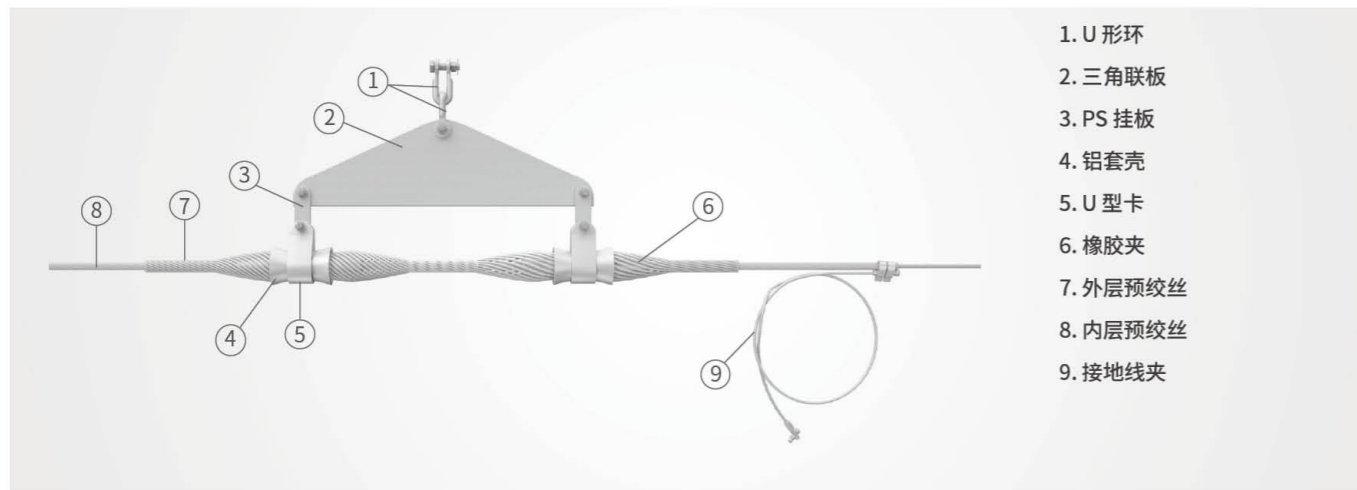
产品规格	适用缆径		光缆额定抗拉力
	最小	最大	
XJO 870/60	8.1	8.7	60
XJO 940/60	8.8	9.4	60
XJO 1010/60	9.5	10.1	60
XJO 1080/60	10.2	10.8	60
XJO 1150/60	10.9	11.5	60
XJO 1220/60	11.6	12.2	60
XJO 1290/60	12.3	12.9	60
XJO 1360/60	13.0	13.6	60
XJO 870/80	8.1	8.7	80
XJO 940/80	8.8	9.4	80
XJO 1010/80	9.5	10.1	80
XJO 1080/80	10.2	10.8	80
XJO 1150/80	10.9	11.5	80
XJO 1220/80	11.6	12.2	80
XJO 1290/80	12.3	12.9	80
XJO 1360/80	13.0	13.6	80
XJO 1430/80	13.7	14.3	80
XJO 1080/100	10.2	10.8	100
XJO 1150/100	10.9	11.5	100
XJO 1220/100	11.6	12.2	100
XJO 1290/100	12.3	12.9	100
XJO 1360/100	13.0	13.6	100
XJO 1430/100	13.7	14.3	100
XJO 1500/100	14.4	15.0	100
XJO 1570/100	15.1	15.7	100
XJO 1220/120	11.6	12.2	120
XJO 1290/120	12.3	12.9	120
XJO 1360/120	13.0	13.6	120
XJO 1430/120	13.7	14.3	120
XJO 1500/120	14.4	15.0	120
XJO 1570/120	15.1	15.7	120
XJO 1640/120	15.8	16.4	120
XJO 1500/140	14.4	15.0	140
XJO 1570/140	15.1	15.7	140
XJO 1640/140	15.8	16.4	140
XJO 1710/140	16.5	17.1	140
XJO 1780/140	17.2	17.8	140
XJO 1850/140	17.9	18.5	140

注：
XJO 各字母含义：X-悬垂线夹，J-预绞式，O-适用OPGW光缆
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

OPGW 光缆用双悬垂线夹

双悬垂线夹采用双悬挂头设计方案，包括内外层预绞丝、两套悬挂头、接地线夹和配套连接件等。双悬垂线夹主要用于光缆在高落差，大档距或线路角度大于 30°时的直线杆塔上的悬挂和支撑。

参考配件图



1. U 形环
2. 三角联板
3. PS 挂板
4. 铝套筒
5. U 型卡
6. 橡胶夹
7. 外层预绞丝
8. 内层预绞丝
9. 接地线夹

产品型号规格

双悬垂线夹规格表

产品规格	适用缆径		产品规格	适用缆径	
	最小	最大		最小	最大
XJSO 940	8.8	9.4	XJSO 1430	13.7	14.3
XJSO 1010	9.5	10.1	XJSO 1500	14.4	15.0
XJSO 1080	10.2	10.8	XJSO 1570	15.1	15.7
XJSO 1150	10.9	11.5	XJSO 1640	15.8	16.4
XJSO 1220	11.6	12.2	XJSO 1710	16.5	17.1
XJSO 1290	12.3	12.9	XJSO 1780	17.2	17.8
XJSO 1360	13.0	13.6	XJSO 1850	17.9	18.5

注：
XJSO 各字母含义：X-耐张线夹，J-预绞式，S-双悬垂线夹，O-适用OPGW光缆
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。
* 特殊情况下，请与本公司联系，我们将根据线路具体情况提供特殊设计或咨询服务。

ADSS 光缆用悬垂线夹

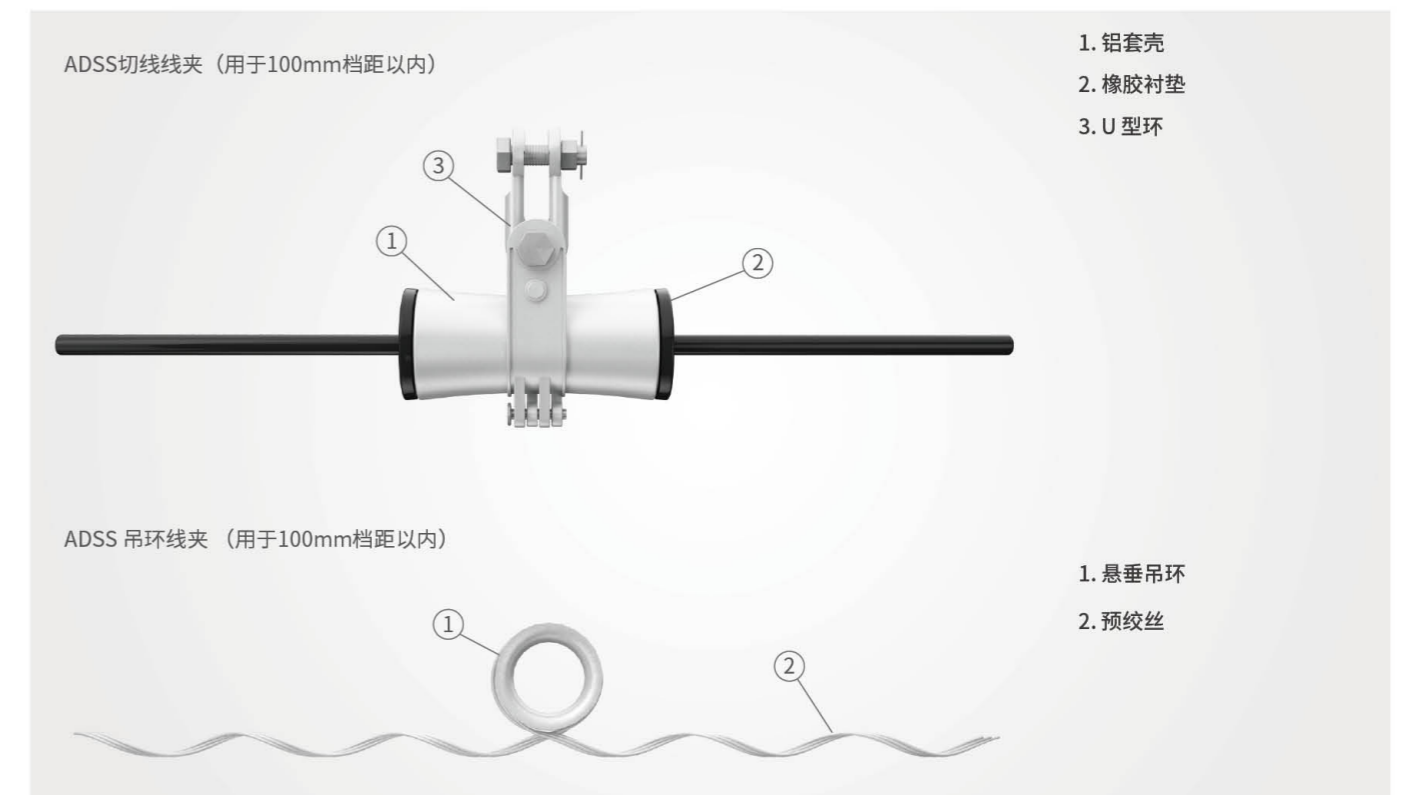
ADSS 光缆悬垂线夹用于光缆在直线杆塔上的悬挂和支撑。线夹用于传递轴向载荷，并分散径向压应力，对光缆起到良好的保护作用，避免光缆产生过小的弯曲半径和应力集中的异常情况发生。线夹握力大于光缆额定抗拉强度的 15%-20%，具有优异的抗疲劳性，并对 ADSS 光缆起到辅助减振的作用。

ADSS 光缆悬垂线夹根据线路跨距大小分小档距悬垂线夹、单层预绞丝悬垂线夹、单挂点悬垂线夹（简称单悬垂）和双挂点悬垂线夹（简称双悬垂）等几种。

ADSS 光缆用小档距悬垂线夹和单层预绞丝悬垂线夹

ADSS 光缆用小档距悬垂线夹主要用于 100m 档距内的光缆架设，单层预绞丝悬垂线夹主要用于 100m~200m 档距内的光缆架设。

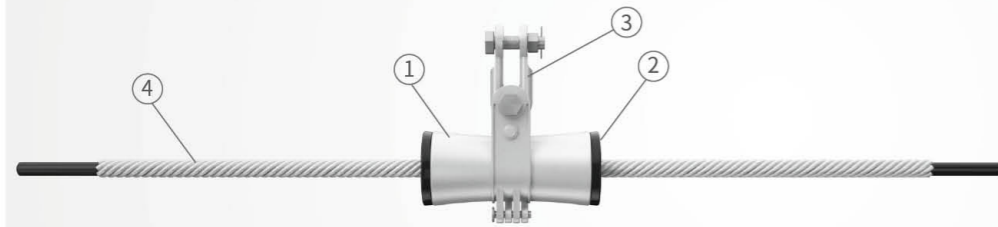
参考配件图



1. 铝套筒
2. 橡胶衬垫
3. U 型环

1. 悬垂吊环
2. 预绞丝

ADSS 单层预绞丝切线线夹（用于100~200档距）



1. 铝套壳
2. 橡胶衬垫
3. U型环
4. 预绞丝

产品型号规格

切线线夹规格表

产品规格	规格	适用缆径	适用光缆档距
ADSS切线线夹	XQA 1300/100	10.5~13.0	100
	XQA 1550/100	13.1~15.5	100
	XQA 1800/100	15.6~18.0	100
ADSS吊环线夹	XJBA 1080/100	10.2~10.8	100
	XJBA 1150/100	10.9~11.5	100
	XJBA 1220/100	11.6~12.2	100
	XJBA 1290/100	12.3~12.9	100
	XJBA 1360/100	13.0~13.6	100
	XJBA 1430/100	13.7~14.3	100
	XDA 0940/200	8.8~9.4	200
ADSS单层预绞丝切线线夹	XDA 1010/200	9.5~10.1	200
	XDA 1080/200	10.2~10.8	200
	XDA 1150/200	10.9~11.5	200
	XDA 1220/200	11.6~12.2	200
	XDA 1290/200	12.3~12.9	200
	XDA 1360/200	13.0~13.6	200
	XDA 1430/200	13.7~14.3	200

注：

XQA 各字母含义：X-悬垂线夹，Q-切线夹，A-适用ADSS光缆

XJBA 各字母含义：X-悬垂线夹，J-预绞式，B-吊环线夹，A-适用ADSS光缆

XDA 各字母含义：X-悬垂线夹，D-单层预绞式，A-适用ADSS光缆

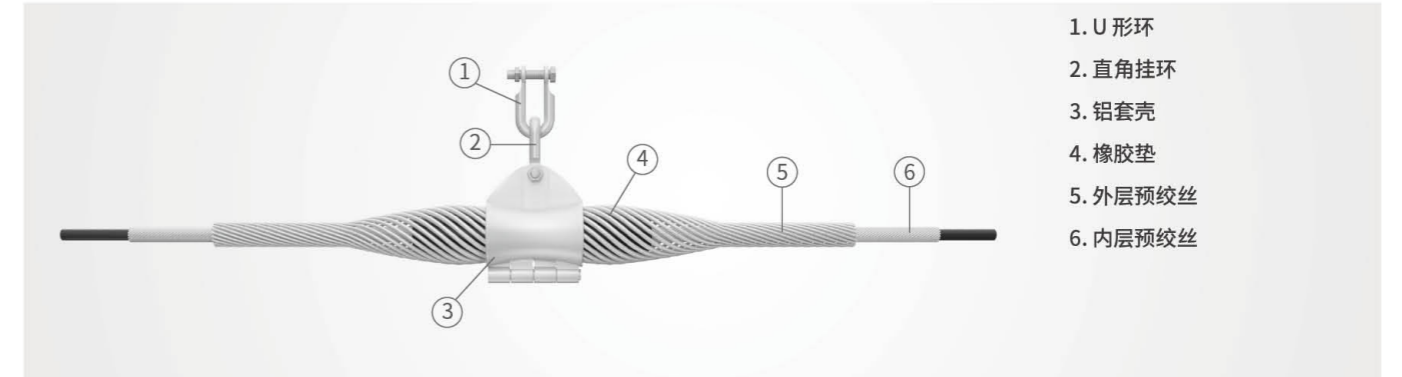
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

ADSS 光缆用单悬垂线夹

ADSS 光缆用悬垂线夹如采用双层预绞丝设计，一般用于 200m 以上档距的悬挂。

ADSS 光缆悬垂线夹主要由铝合金预绞丝、悬挂头及连接件组成。

ADSS 光缆预绞丝悬垂线夹参考配件图



1. U 形环
2. 直角挂环
3. 铝套壳
4. 橡胶垫
5. 外层预绞丝
6. 内层预绞丝

产品型号规格

ADSS 光缆用悬垂线夹规格表

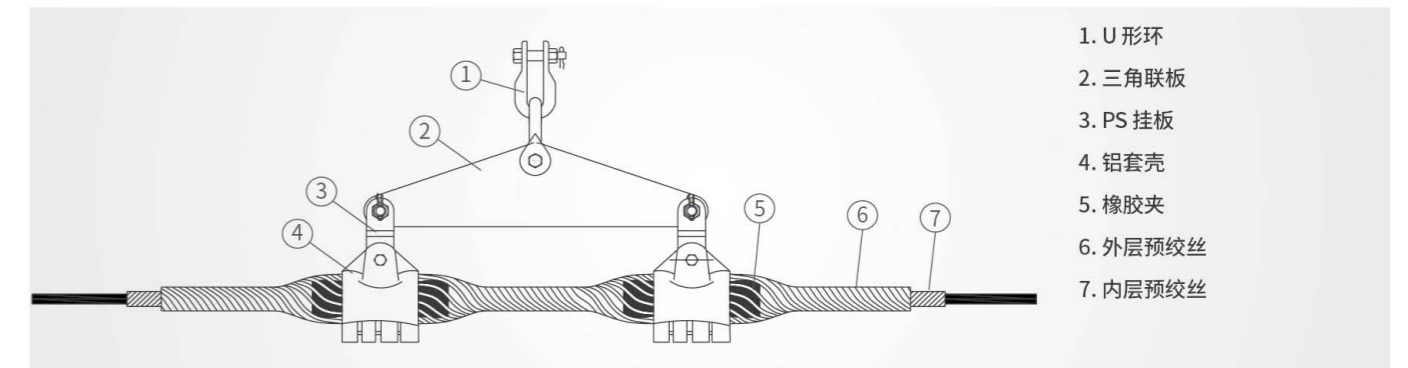
产品规格	适用缆径		适用光缆档距
	最小	最大	
XJA 940/300	8.8	9.4	200~300
XJA 1010/300	9.5	10.1	200~300
XJA 1080/300	10.2	10.8	200~300
XJA 1150/300	10.9	11.5	200~300
XJA 1220/300	11.6	12.2	200~300
XJA 1290/300	12.3	12.9	200~300
XJA 1360/300	13.0	13.6	200~300
XJA 1010/400	9.5	10.1	300~400
XJA 1080/400	10.2	10.8	300~400
XJA 1150/400	10.9	11.5	300~400
XJA 1220/400	11.6	12.2	300~400
XJA 1290/400	12.3	12.9	300~400
XJA 1360/400	13.0	13.6	300~400
XJA 1430/400	13.7	14.3	300~400
XJA 1550/400	14.4	15.0	300~400
XJA 1150/500	10.9	11.5	400~500
XJA 1220/500	11.6	12.2	400~500
XJA 1290/500	12.3	12.9	400~500
XJA 1360/500	13.0	13.6	400~500
XJA 1430/500	13.7	14.3	400~500
XJA 1550/500	14.4	15.0	400~500
XJA 1570/500	15.1	15.7	400~500
XJA 1290/600	12.3	12.9	500~600
XJA 1360/600	13.0	13.6	500~600
XJA 1430/600	13.7	14.3	500~600
XJA 1550/600	14.4	15.0	500~600
XJA 1570/600	15.1	15.7	500~600
XJA 1640/600	15.8	16.4	500~600
XJA 1360/800	13.0	13.6	700~800
XJA 1430/800	13.7	14.3	700~800
XJA 1550/800	14.4	15.0	700~800
XJA 1570/800	15.1	15.7	700~800
XJA 1640/800	15.8	16.4	700~800
XJA 1710/800	16.5	17.1	700~800
XJA 1570/1000	15.1	15.7	900~1000
XJA 1640/1000	15.8	16.4	900~1000
XJA 1710/1000	16.5	17.1	900~1000
XJA 1780/1000	17.2	17.8	900~1000
XJA 1850/1000	17.9	18.5	900~1000

注：
XJA 各字母含义：X-悬垂线夹，J-预绞式，A-适用ADSS光缆
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

ADSS 光缆用双悬垂线夹

ADSS 光缆双悬垂线夹主要用于光缆在高落差以及档距大于 800 米或线路角度大于 30°时的直线塔的悬挂或支撑。

ADSS 光缆预绞丝双悬垂线夹参考配件图



产品型号规格

ADSS 光缆用双悬垂线夹规格表

产品规格	适用缆径		适用光缆档距
	最小	最大	
XJSA 940/500	8.8	9.4	100~500
XJSA 1010/500	9.5	10.1	100~500
XJSA 1080/500	10.2	10.8	100~500
XJSA 1150/500	10.9	11.5	100~500
XJSA 1220/500	11.6	12.2	100~500
XJSA 1290/500	12.3	12.9	100~500
XJSA 1360/500	13.0	13.6	100~500
XJSA 1430/500	13.7	14.3	100~500
XJSA 1500/500	14.4	15.0	100~500
XJSA 1220/1000	11.6	12.2	600~1000
XJSA 1290/1000	12.3	12.9	600~1000
XJSA 1360/1000	13.0	13.6	600~1000
XJSA 1430/1000	13.7	14.3	600~1000
XJSA 1500/1000	14.4	15.0	600~1000
XJSA 1570/1000	15.1	15.7	600~1000
XJSA 1640/1000	15.8	16.4	600~1000
XJSA 1710/1000	16.5	17.1	600~1000
XJSA 1780/1000	17.2	17.8	600~1000
XJSA 1850/1000	17.9	18.5	600~1000

注：
XJSA 各字母含义：X-悬垂线夹，J-预绞式，S-双悬垂线夹，A-适用ADSS光缆
表中未涵盖公司产品，如有需要请与本公司联系。

OPPC 光缆用悬垂线夹

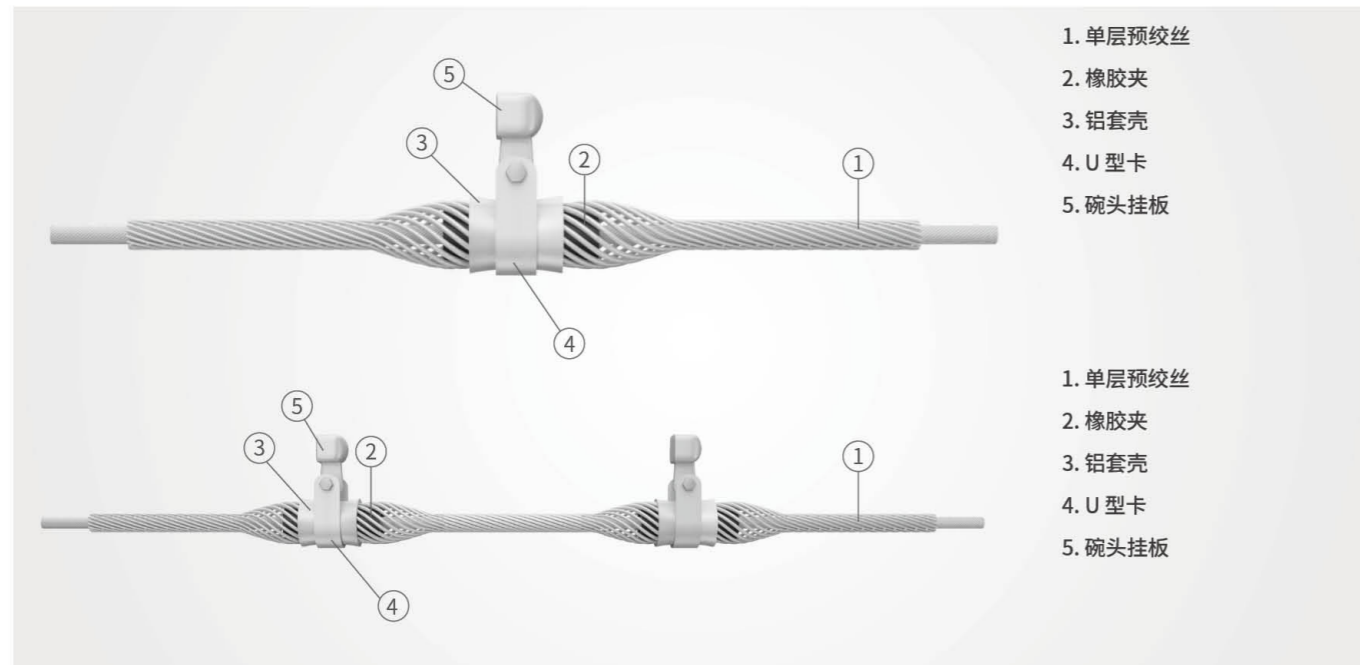
OPPC 用途及特点

OPPC 是光纤复合相线的简称，将光纤单元复合在相线中，既起到电力传输作用，又起到光纤通信的作用，一种新型电力光缆。如 OPPC 受力面积太小会导致光纤不锈钢管受压变形，影响光纤通信，因此，OPPC 金具不能采用输电导线施工时所用的压接或卡式金具，而应当采用特殊设计的预绞式金具，如预绞丝式耐张金具、悬垂金具、防振锤、护线条等。

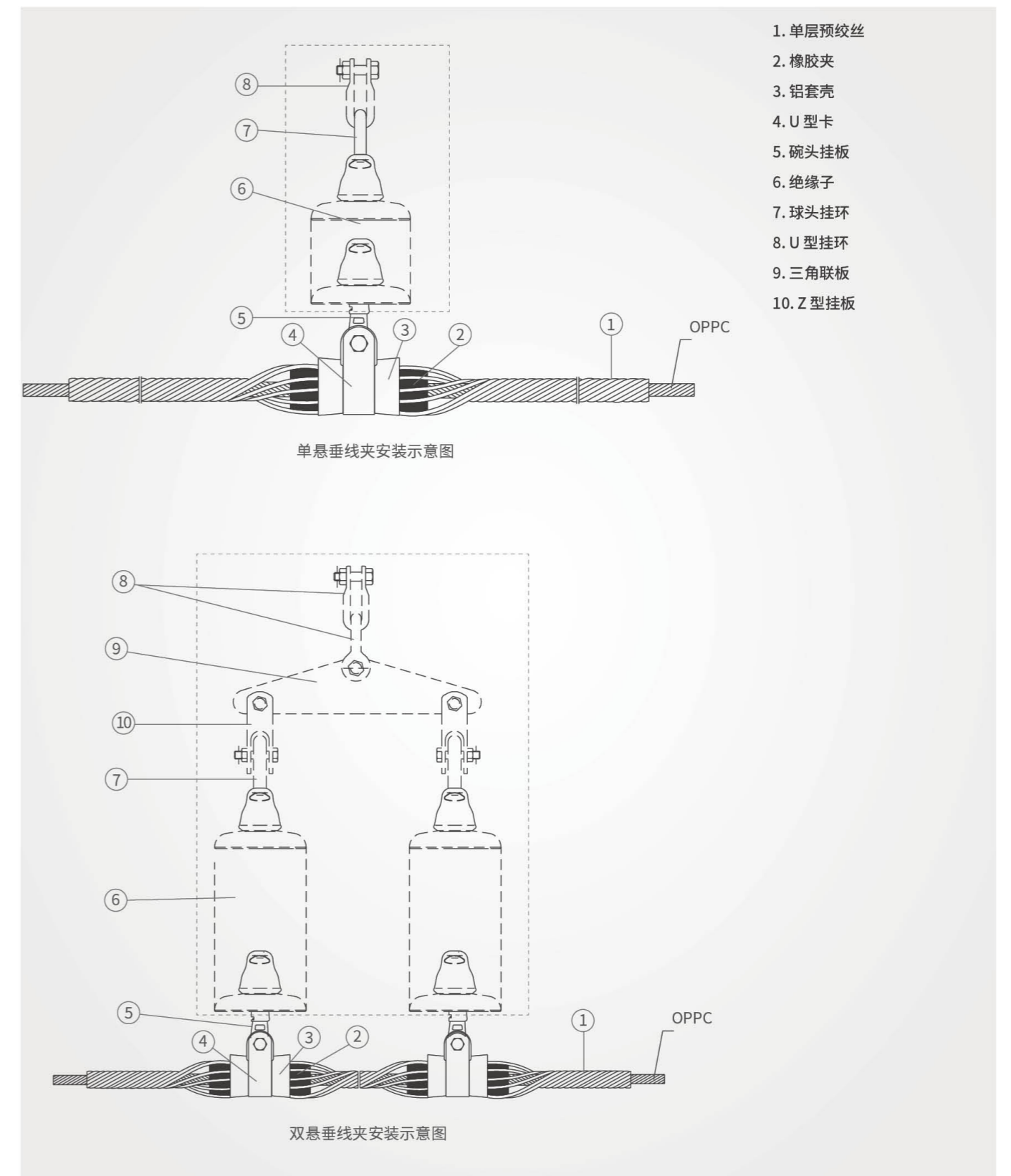
OPPC 悬垂金具

悬挂金具通过绝缘子将 OPPC 与塔杆连接固定，可分为单悬垂和双悬垂，其由单层绞丝、铝套壳、U 型卡、配套螺栓、橡胶芯以及碗头挂板组成。

OPPC 悬垂金具参考配置图



OPPC 悬垂线夹安装示意图



注：我司不提供虚线框部分连接件（绝缘子、球头挂环、Z 型挂板、三角联板、U 型环）。

产品型号规格

OPPC 悬垂线夹规格表

产品规格	适用缆径		产品规格	适用缆径	
	最小	最大		最小	最大
XJP 1360 XJSP 1360	13.0	13.6	XJP 1990 XJSP 1990	19.3	19.9
XJP 1430 XJSP 1430	13.7	14.3	XJP 2060 XJSP 2060	20.2	20.6
XJP 1500 XJSP 1500	14.4	15.0	XJP 2130 XJSP 2130	20.7	21.3
XJP 1570 XJSP 1570	15.1	15.7	XJP 2200 XJSP 2200	21.4	22.0
XJP 1640 XJSP 1640	15.8	16.4	XJP 2270 XJSP 2270	22.1	22.7
XJP 1710 XJSP 1710	16.5	17.1	XJP 2340 XJSP 2340	22.8	23.4
XJP 1780 XJSP 1780	17.2	17.8	XJP 2410 XJSP 2410	23.5	24.1
XJP 1850 XJSP 1850	17.9	18.5	XJP 2480 XJSP 2480	24.2	24.8
XJP 1920 XJSP 1920	18.6	19.2	XJP 2550 XJSP 2550	24.9	25.5

注：
XJSP 各字母含义：X-悬垂线夹，J-预绞式，S-双悬垂线夹，P-适用OPPC光缆
表中未涵盖公司所有产品，如有需要请与本公司联系。

引下夹具

用于 OPGW 光缆或 ADSS 光缆在杆塔上的固定。适用于各种不同的缆径，安装便捷、牢靠。

引下夹具分杆用和塔用两个基本类型。每一种基本类型又分绝缘橡胶型和金属型，绝缘橡胶型夹具通常用于 ADSS 光缆，金属型夹具通常用于 OPGW 光缆。

产品示意图



产品型号规格

引下线夹产品型号

产品名称	产品规格	适用缆径	适用光缆档距
橡胶型塔用引下夹具	YTA 1440	9.0~14.4	用于ADSS光缆
	YTA 1770	14.5~18.5	
金属型塔用引下夹具	YTO 2400	8.5~24.0	用于OPGW
橡胶型杆用引下夹具	YGA 1440-***	9.0~14.4	用于ADSS光缆
	YGA 1770-***	14.5~18.5	
金属型杆用引下夹具	YGO 2400-***	8.5~24.0	用于OPGW

注：
Y-引下线夹；T-塔用；G-杆用；A-适用ADSS光缆；O-适用OPGW光缆

防振金具

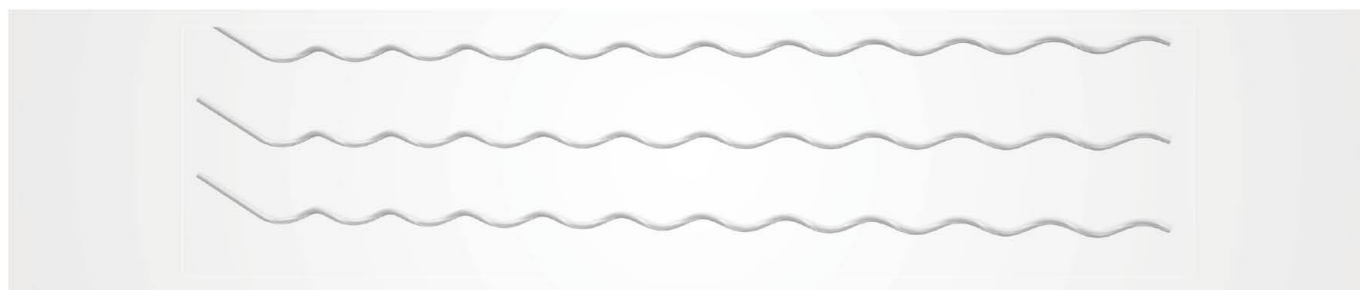
电力光缆防振金具主要有螺旋防振鞭和防振锤两种。防振金具起抑制光缆的微风振动及舞动的作用。每一档距防振器的安装数量、安装位置、安装距离等需根据线路情况确定。

螺旋防振鞭

螺旋防振鞭由一种高强度、耐老化、高弹性的工程塑料制成，对光缆不会造成任何机械损伤。

螺旋防振鞭在 ADSS 光缆上的应用比较广泛。螺旋形防振鞭由一段较短的握紧段和一段较长的减振段组成：握紧段能有效握紧光缆，使得螺旋形防振鞭牢固地固定在缆上；防振段通过与光缆之间的相互碰撞产生阻尼作用，消耗光缆振动能量，使光缆上的微风振动得到减弱。

产品示意图



产品型号规格

螺旋防振鞭规格

产品规格	适用缆径	长度	参考重量
FLQ 1170/1300	8.30~11.70	1300	0.28
FLQ 1500/1350	11.71~15.00	1350	0.30
FLQ 1930/1670	14.31~19.30	1670	0.66

推荐配置表

档距	配置数量/档
<100	0
100~250	2
250~400	4
400~800	6
800~1000	8

4D 系列螺栓式防振锤及护线条

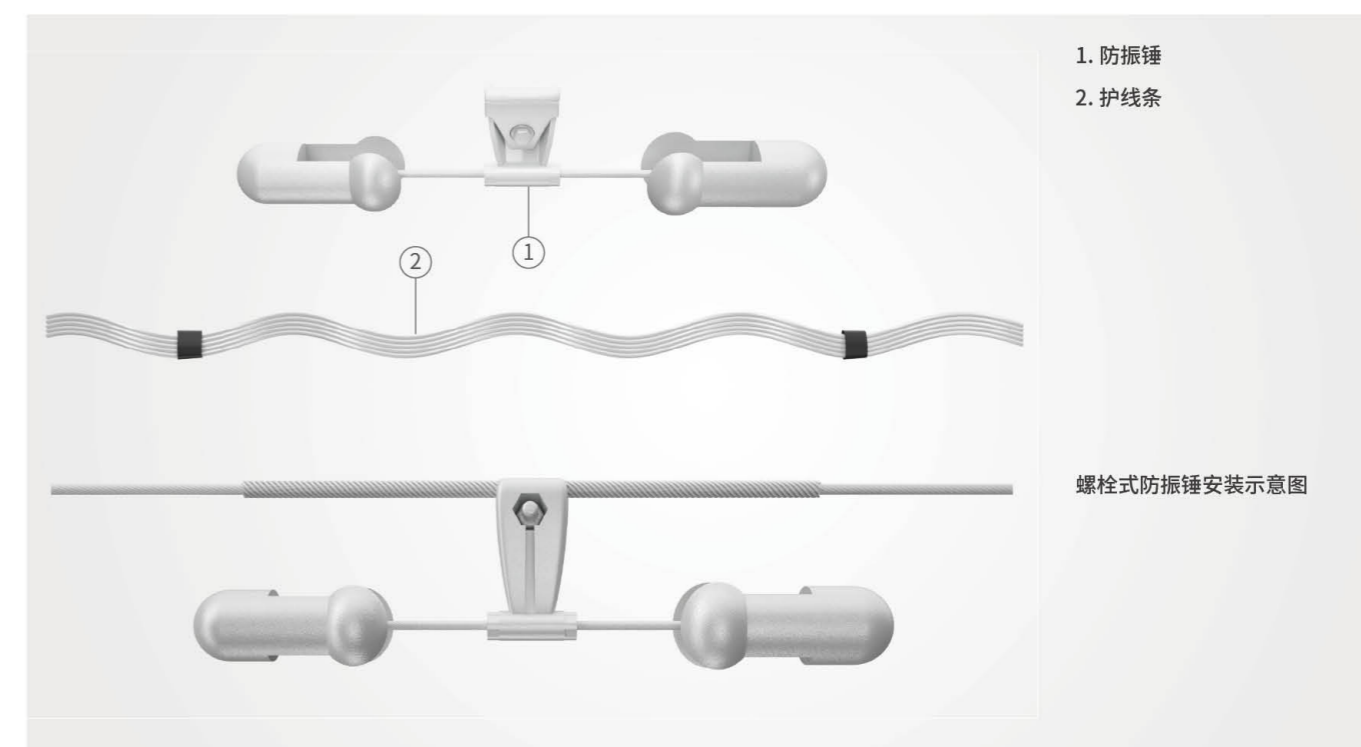
防振锤由具有一定重量的大小锤头和具有高弹性、高强度的镀锌钢绞线、铝合金线夹等部件组成。

本公司提供的 4D 系列防振锤为斯托克布里奇音叉式设计，一般有四个谐振频率，频率范围为 3-150HZ，频率范围广，消耗振动能量的功率高，能够有效消散光缆微风振动产生的能量，降低光缆的振动水平，延长光缆的使用寿命。

防振锤既可安装在 OPGW 光缆上，也可安装在 ADSS 光缆上。当安装在光缆上时，需要配套安装防振锤专用护线条。

护线条又称防振锤护线条。由于防止防振锤应力过于集中而对光缆造成伤害，护线条在光缆上起到分散应力的作用。

产品示意图



产品型号规格

4D系列防振锤

产品规格	夹持直径范围		参考重量
	最小	最大	
4D-20-16.0	14.0	16.0	1.4
4D-20-18.0	15.0	18.0	
4D-20-20.3	16.5	20.3	
4D-20-23.4	19.5	23.4	
4D-20-27.0	22.3	27.0	
4D-30-18.0	15.0	18.0	2.5
4D-30-23.4	18.0	23.4	
4D-30-27.0	22.3	27.0	

OPGW 防振锤安装数量的配置表

光缆直径 (mm)	档距 (m)			
	100~300	300~600	600~900	-
d < 12	100~300	300~600	600~900	-
12 ≤ d < 22	100~350	350~700	700~1000	1000~1200
防振锤数量 (每档)	2	4	6	8

ADSS 防振锤安装数量的配置参照表

光缆直径 (mm)	档距 (m)			
	100~250	250~450	450~700	-
d < 12	100~250	250~450	450~700	-
12 ≤ d < 22	100~250	250~500	500~800	800~1000
防振锤数量 (每档)	2	4	6	8

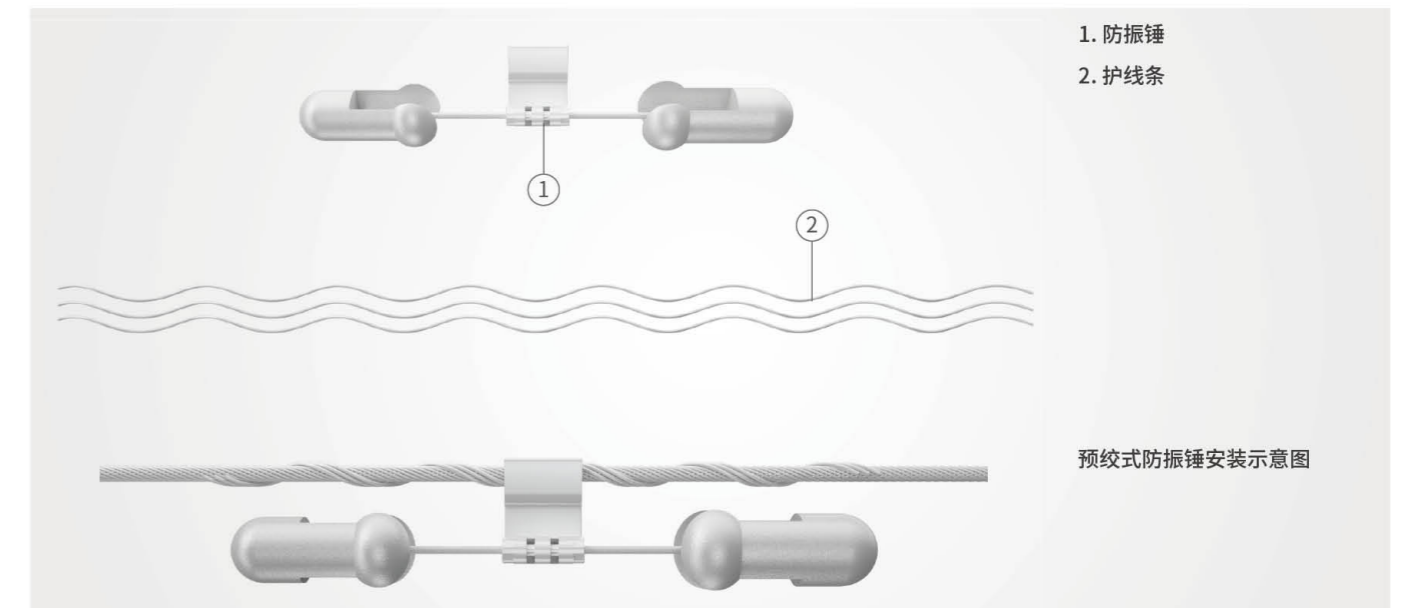
注：
在临界档距上，为安全起见，防振锤数量用多不用少。

防滑型预绞丝式防振锤

预绞丝式防振锤由锤体及预绞丝线夹组成。防振锤的作用是用来降低微风对导线、光缆的疲劳损害，必须要确保合理的重量及安装位置，当防振锤产生滑移后，反而会对导线造成更大的损害。

我公司提供的防滑型防振锤，采用音叉式结构，其独特的重量和合理的外形设计，能产生多个共振频率，有效吸收不同频率的振动。采用预绞丝结构形式的安装方式，附着面积大，附着力分布均匀，无应力集中，能保持恒定的安装力矩，确保产品无任何滑移现象，有效防止线缆疲劳损坏，延长线路运行寿命。

防滑型预绞丝式防振锤产品示意图



产品型号规格

防滑型预绞丝式防振锤产品型号规格

产品规格	适用缆径范围		参考重量
	最小	最大	
4D-20Y	7.5	22	1.4
4D-30Y	7.5	22	2.5

OPGW 防振锤安装数量的配置表

光缆直径 (mm)	档距 (m)			
	100~300	300~600	600~900	-
d < 12	100~300	300~600	600~900	-
12 ≤ d < 22	100~350	350~700	700~1000	1000~1200
防振锤数量 (每档)	2	4	6	8

注：
在临界档距上，为安全起见，防振锤数量用多不用少。

光缆接头盒

光缆接头盒主要用于保护两段光缆之间光纤的接头用，并在接头盒中预留一段光纤作为维护使用。

接头盒密封性能优良，防水、防潮，且在电力线路上不被腐蚀。

接头盒分中间接头盒和终端接头盒两种基本类型：中间接头盒用于线路中间两段光缆之间的对接保护，终端接头盒为线路终端使用，用于光缆线路终端分线或光缆中光纤与跳线的连接保护。

电力光缆接头盒根据光缆使用环境分为杆用及塔用，主用于架空 OPGW 和 ADSS 光缆。

根据外壳材料不同，又分金属型（铝合金）和非金属型（塑料）：

1. 塑料接头盒用于 ADSS 与 ADSS 光缆接续和分支保护
2. 金属接头盒与塑料接头盒相比，在机械强度，密封性，耐腐蚀性等有更明显的优点。通常用于 OPGW 光缆，本手册主要介绍金属接头盒

帽式接头盒

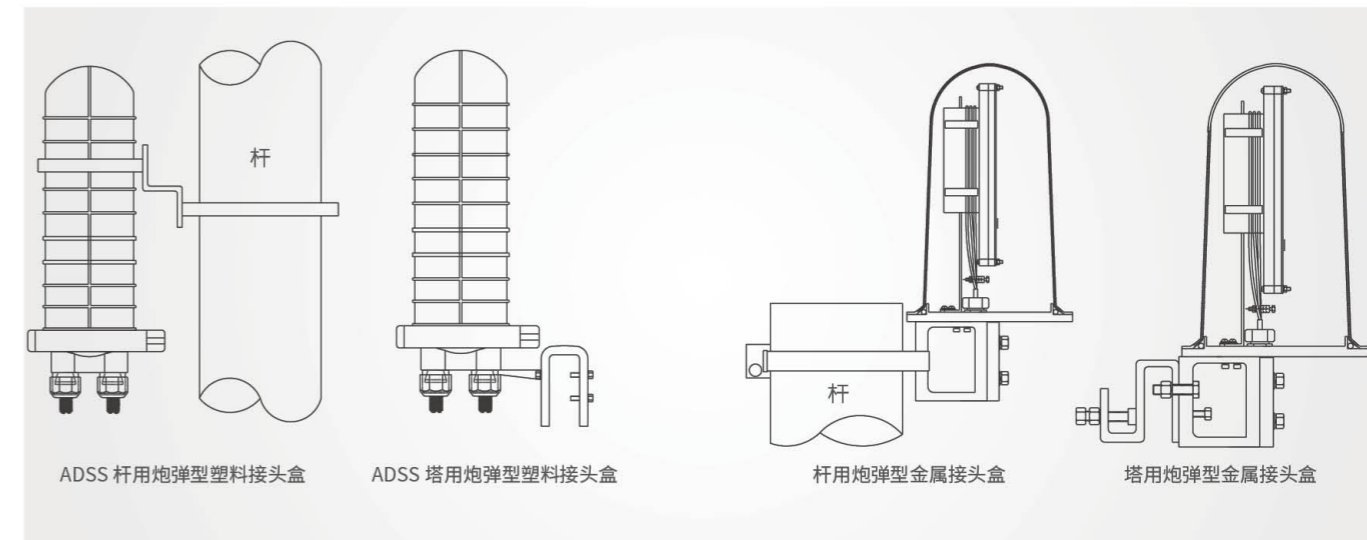
产品图



安装示意图

塑料接头盒安装示意图

金属接头盒安装示意图



产品型号规格

炮弹型塑料接头盒规格

产品名称	产品规格	外壳材料
ADSS光缆杆用接头盒	JXGA N1 N2	塑料
ADSS光缆塔用接头盒	JXTA N1 N2	塑料

注：
N1-端口数，最大6个，N2-光缆芯数

炮弹型金属接头盒规格

产品名称	产品规格	外壳材料	备注
杆用炮弹型金属接头盒	JXGO N1 N2	铝合金	可用于ADSS及OPGW
塔用炮弹型金属接头盒	JXTO N1 N2	铝合金	可用于ADSS及OPGW

注：
N1-端口数，最大6个，N2-光缆芯数

OPPC 接头盒

在 OPPC 工程应用中，需要将光纤单元从相线中分离出来，涉及到光纤接续和光电分离技术。对 OPPC 来说，光纤的接续、保护、高压绝缘等要满足要求，接头盒是非常重要的环节。

OPPC 接头盒和 OPGW、ADSS 光缆的接头盒有很大的不同，在运行时是带电的，一旦出现问题将直接影响线路的安全和正常运行。根据电压等级高低，OPPC 接头盒需要采用合适的绝缘子。

OPPC 接头盒分为中间接头盒和终端接头盒。中间接头盒在线路中间，起到光纤接续、保护，并承担电力传输的作用。终端接头盒实现光电最终的分离。

产品分类示意图

OPPC 接头盒主要分为支柱式和悬挂式 2 种结构。支柱式接头盒需要专门的接头盒平台配套固定使用；悬挂式接头盒借助连接金具固定在杆塔上。



产品型号规格

电压等级	中间接头盒	终端接头盒
10	JXG-JT210	JXG-JT110
35	JXG-JT235	JXG-JT135
110	JXG-JT2110	JXG-JT1110
220	JXG-JT2220	JXG-JT1220

注：
如有其它电压等级要求的，请与本公司联系。

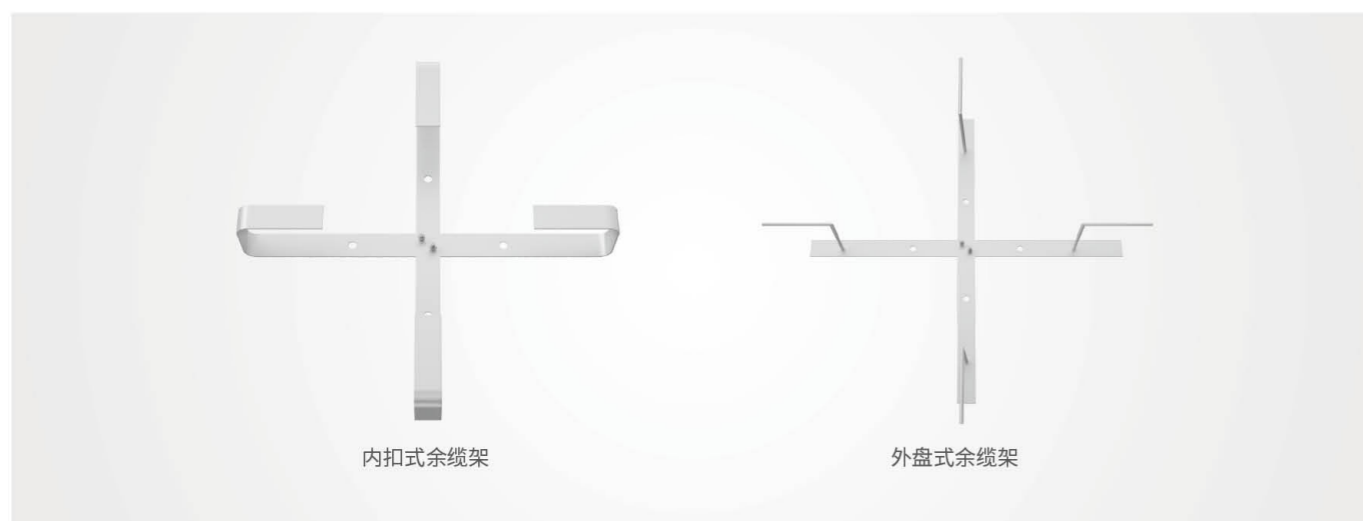
OPPC 接头盒平台

OPPC 接头盒带电，不能与 OPGW 和 ADSS 光缆接头盒一样可直接固定杆塔上。一般地，现有线路都没有设计可存放接头盒的平台，需要根据线路杆塔尺寸另行设计一个安全、可靠的接头盒放置平台，同时该平台还将作为施工及维护时的临时工作平台。

余缆架

余缆架的作用是存放预留的光缆，一般在耐张塔（杆）上使用。一般分为内扣式余缆架和外盘式余缆架。

产品示意图



产品型号规格

余缆架型号规格

产品名称	产品型号	产品配置	适用光缆类型
塔用余缆架	LT LTN	小夹板	适用于ADSS和OPGW光缆
杆用余缆架	LG*** LGN***	杆用支座	适用于ADSS和OPGW光缆

注：
1、T-表示塔用，G-表示杆用，***-适用杆径，LT、LG-外扣式余缆架，LTN、LGN-内扣式余缆架
2、当余缆架用于铁塔上安装，配两付小夹板。当余缆架用于电杆上安装，配两套杆用支座。

余缆架杆用支座、塔用小夹板

用途：杆用支座起到将余缆架固定在杆上的作用；小夹板起到将余缆架固定在铁塔上的作用。

支座、小夹板示意图



每套余缆架杆用支座包含 1 套支座 GYL-ZZ 和一根不锈钢带 BDL-*

不锈钢带规格

产品名称	产品型号	适用杆径
不锈钢带	BDL-1	150~300
	BDL-2	301~400
	BDL-3	401~600
	BDL-4	601~800
	BDL-5	801~1000

余缆架用塔用小夹板规格

产品名称	产品规格	适用铁塔角钢尺寸 (mm)	材料	备注
小夹板	YJB-***	70~250	热镀锌钢	

🔧 紧固夹具

紧固夹具主要起到将各类线夹固定或连接在铁塔或杆上的作用。根据线路特点，紧固夹具分杆用和塔用两种。塔用的为金属夹板，在不破坏原有铁塔强度的前提下将各类线夹固定在铁塔上。杆用的为抱箍。

耐张夹板用于转角塔或终端塔，为 ADSS 光缆架设提供挂点。直线夹板用于直线塔，为 ADSS 光缆架设提供挂点。抱箍用于耐张、悬垂线夹在杆上的固定，为 ADSS 光缆架设提供挂点。

产品示意图

塔用紧固夹具



杆用紧固夹具



产品型号规格

塔用夹板的产品型号规格

产品名称	产品规格	用于光缆挂点位置主材尺寸	材料	破坏载荷
直线夹板	GZT 80/70	≤80mm	镀锌钢	70
	GZT 100/70	81~100mm		70
	GZT 125/70	101~125mm		70
	GZT 145/70	126~145mm		70
	GZT 165/70	146~165mm		70
	GZT 200/70	166~200mm		70
耐张夹板	GNT 100/80	≤80mm		100
	GNT 100/100	81~100mm		100
	GNT 125/100	101~125mm		100
	GNT 145/100	126~145mm		100
	GNT 165/100	146~165mm		100
	GNT 200/100	166~200mm		100

杆用抱箍的型号规格

产品名称	产品规格	安装位置直径	材料	破坏载荷
抱箍	BG 125/70	101~125mm	镀锌钢	70
	BG 150/70	126~150mm		70
	BG 175/70	151~175mm		70
	BG 200/70	176~200mm		70
	BG 225/70	201~225mm		70
	BG 250/70	226~250mm		70
	BG 275/70	251~275mm		70
	BG 300/70	276~300mm		70
	BG 325/70	301~325mm		70
	BG 350/70	326~350mm		70
	BG 375/70	351~375mm		70
	BG 400/70	376~400mm		70
	BG 425/70	401~425mm		70
	BG 450/70	426~450mm		70
	BG 475/70	451~475mm		70
	BG 500/70	476~500mm		70
	BG 525/70	501~525mm		70
	BG 550/70	526~550mm		70
	BG 575/70	551~575mm		70
	BG 600/70	576~600mm		70
BG 625/70	601~625mm	70		
BG 650/70	626~650mm	70		
BG 675/70	651~675mm	70		
BG 700/70	676~700mm	70		

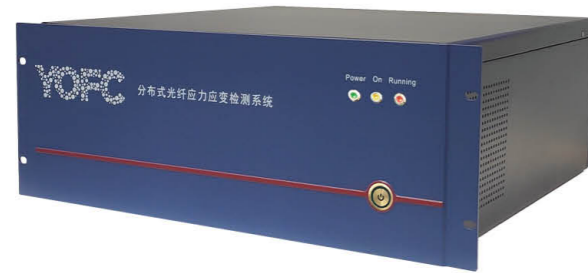
分布式光纤应力应变 监测系统



分布式光纤应力应变监测系统

系统介绍

本系统集成激光技术、光纤受激布里渊散射技术、差分脉冲对技术、光时域反射技术、高频信号采集技术等世界前沿技术于一体，配置长飞公司针对不同应用场景的特种光缆，实现温度/应力“超长距离”、“超高精度”、“分布式”监测。该系统在桥梁、堤坝、轨道交通等大型建筑健康诊断，石油天然气、电力电网安全监测，以及国防航天等领域具有广泛的应用和显著的优势。



系统构成



系统功能

- 提供分布式温度和应变测量
- 提供布里渊频移、增益谱等原始数据
- 具备断纤检测定位报警功能
- 具有网口、VGA、USB 等丰富的外部扩展接口

产品优势

分布式密集检测

- 在传感光缆上最高每隔 1cm 设置一个传感点，传感点总数可达十多万量级，可以全面密集的感知被测结构的传感信息，无检测盲区

超长距离监测

- 最长传感距离长达 100km，可实现对工程结构等大型建筑的全覆盖监测

超高空间分辨率

- 空间分辨率最高可达 2cm，超高精确定位异常点

超高检测精度

- BOTDA 的温度测试精度为 1°C，应变测试精度为 20 微应变，可以灵敏感知被测结构温度和应变微小变化

抗电磁干扰

- 系统以激光为调制信号，解调传感光缆中的应变和温度信息，不受电磁干扰影响，可在实际工程监测环境中保持信号稳定

产品指标

型号	高空间分辨率系列			长距离系列	
	YOFC-SBOA10002	YOFC-SBOA10005	YOFC-SBOA10020	YOFC-SBOA10050	YOFC-SBOA10100
传感距离 (km)	2	5	20	50	100
空间分辨率	2cm	5cm	20cm	1m	2m
采样分辨率 (cm)	1	2.5	5	50	50
尺寸 (mm)	430 (W) × 546(D) × 222.5(H) (标准 5U 结构)		430 (W) × 446(D) × 178(H) (标准 4U 结构)		
传感光纤	PMF / SMF		SMF		
通道数	1(可扩展)				
测量参数	温度和应变				
激光器工作波长 (nm)	1550				
扫频范围 (GHz)	10 ~ 13				
扫频步长 (MHz)	1, 2, 5, 10, 20				
应变测量范围 (με)	-15000~15000 (-1.5% ~ 1.5%)				
平均次数	2 ⁵ ~ 2 ¹⁶				
测量精度	1°C/20με				
测量时间 (s)	典型值6s/km/ch				
光纤接口型号	FC / APC				
供电	AC 100 ~ 240 V / 50 ~ 60 Hz 250 VA				
功耗 (W)	200				
工作温度 (°C)	0 ~ 40				

单端结构产品

型号	YOFC-SBOR10060	YOFC-SBOR10080
传感距离 (km)	60	80
空间分辨率 (m)	1~25	1~50
采样分辨率 (cm)	0.5	
尺寸 (mm)	430(w) × 546(D) × 233.3(H) (标准 5U 结构)	
传感光纤	SMF	
通道数	1(可扩展)	
重量 (kg)	15	
测量参数	温度和应变	
工作波长 (nm)	1550	
扫频范围 (GHz)	10 ~ 13	
扫频步长 (MHz)	1, 2, 5, 10, 20	
应变测量范围 (με)	-15000 ~ 15000 (-1.5% ~ 1.5%)	
平均次数	2 ⁵ ~ 2 ¹⁶	
测量精度	1°C / 50 με	
测量时间 (s)	典型值6s/km/ch 4	
光纤接口型号	FC / APC	
供电	AC 100 - 240 V / 50 - 60 Hz 250 VA	
功耗 (W)	300	
工作温度 (°C)	0 ~ 40	

应用领域

- 桥梁、大坝、隧道、石油管道、建筑等土木工程结构安全监测
- 高压电缆应力监测
- 滑坡、泥石流等地质灾害监测
- 海缆铺设和运行监测

： 光缆线路自动监测系统



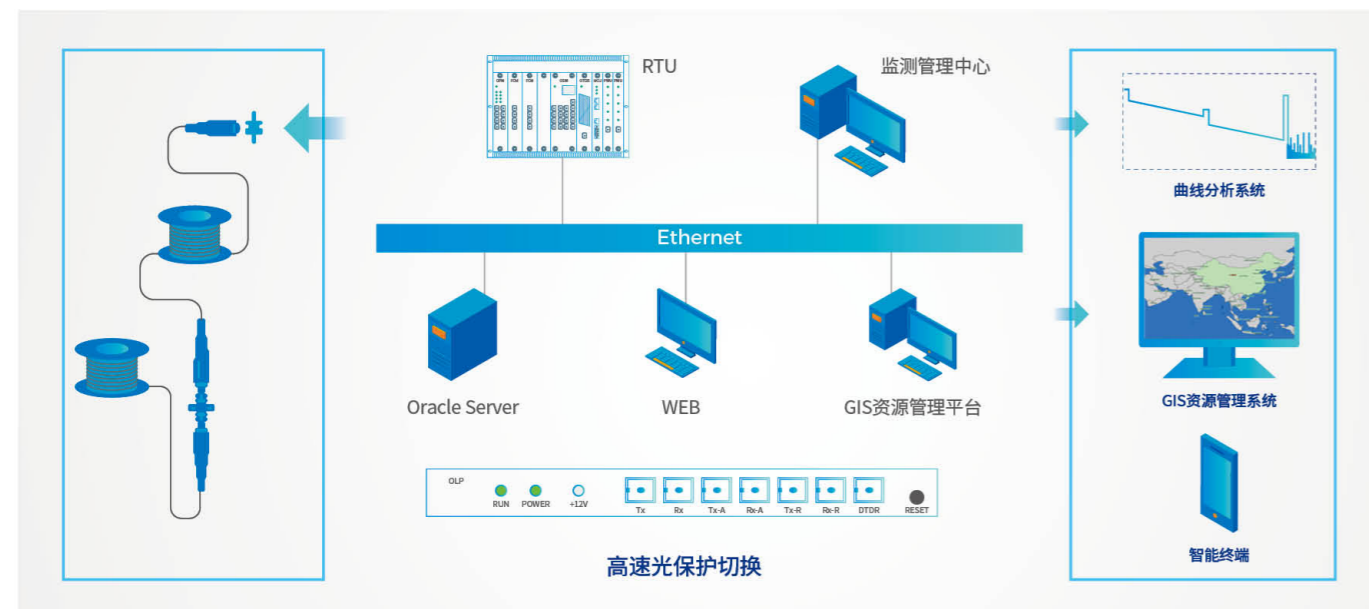
光纤线路自动监测系统

方案概述

光纤线路自动监测系统是针对光缆网络维护的智慧型系统，集光缆在线监测、告警、故障分析、定位于一体，结合地理信息系统，为光缆网络的安全高效运行提供保障，从而实现光纤物理网络资源的实时智能监控和维护管理

系统架构

系统由光纤线路监测设备（RTU）、被测纤缆、网管服务器、网管软件、监测终端等构成。其中，光纤线路监测设备（RTU）由光功率监测单元（OPM）、OTDR 检测单元、光开关等构成；网管服务器群由数据存储服务器、GIS 地理信息资源管理服务器、WEB 服务器等构成。RTU 将监测的数据传至网管服务器，网管服务器对数据进行分析、存储并供用户调用



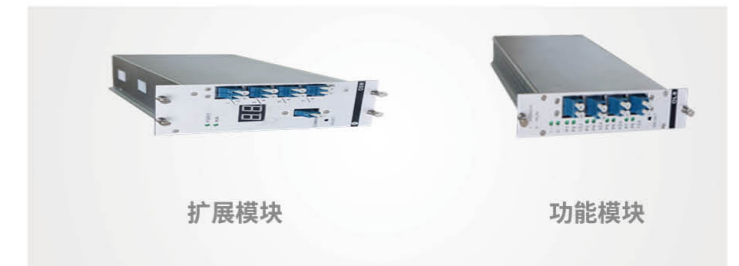
系统功能

- 光纤故障成因自动分析
- 纤芯轮巡，取代人工测试
- 纤芯劣化分析三级报警
- 光网络动态资源管理
- 故障精确定位、告警、短信、邮件分发
- 跨段监测，适应多种光网络结构
- 多重曲线分析
- 多种模式纤芯保护切换



系统优势

- 嵌入式系统，电信级产品
- 远程设备实时状态管理
- 基于 GIS 故障精确定位
- ODF 光交接箱配线端子管理
- 9.7 寸屏幕显示设备运行数据及 OTDR 曲线
- 光网络拓扑图的自动生成
- 大容量纤芯接入与扩容
- 多种功能模块可选，配置灵活



该产品已通过第三方检测认证，并在电力、高速公路、石油石化、水利水务等行业客户以及运营商客户中得到广泛应用。

产品指标

项目	指标说明	
支持功能	多通道OTDR模块, 多块OTDR模块, 9.7寸控制屏、OLP组合应用	
监测功能	备纤监测、在线监测(业务纤芯监测)、离线纤监测	
主控单元	嵌入式Linux控制系统	
检测距离 (km)	120	
OTDR单元	监测波长 (nm)	1625
	动态范围	43dB
	测量脉宽	5ns、10ns、40ns、80ns、160ns、320ns、640ns、1280ns、2560ns、5000ns、10μs、20μs
	事件盲区 (m)	≤ 2
	衰减盲区 (m)	≤ 5
	距离精度 (m)	± 1
	测量精度 (dB)	± 1
监测光路	8、16、24、32、48、64、96、128、256	
输入电压	220V/AC或-48V/DC	
设备尺寸 (U)	6	

应用领域

- 中国移动
- 中国电信
- 中国联通
- 石油石化
- 通信领域
- 电力行业
- 广电
- 国防