



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

© 201909 长飞光纤光缆股份有限公司版权所有



微信订阅号

# 光纤复合架空地线(OPGW)





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、光缆供应商。

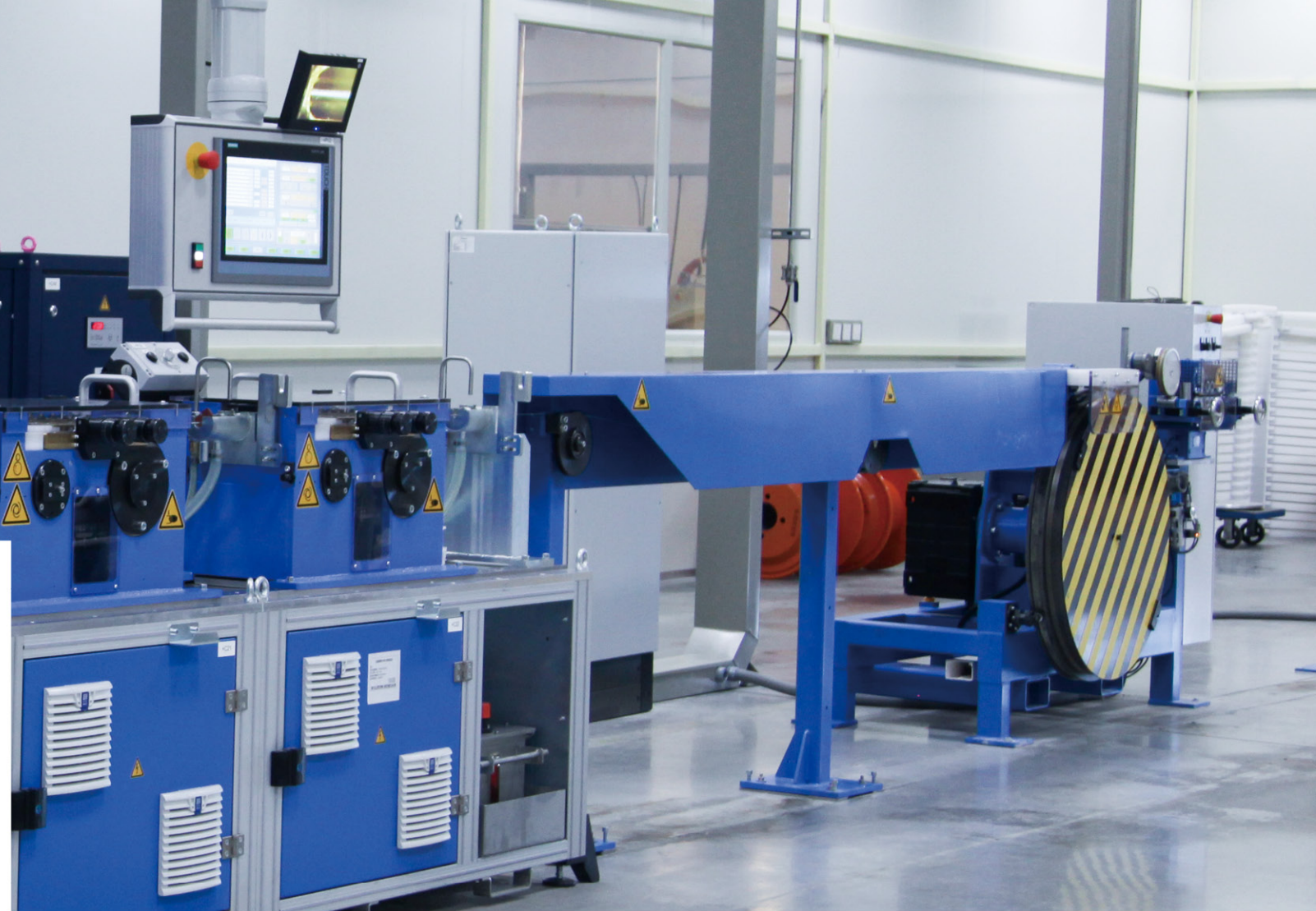
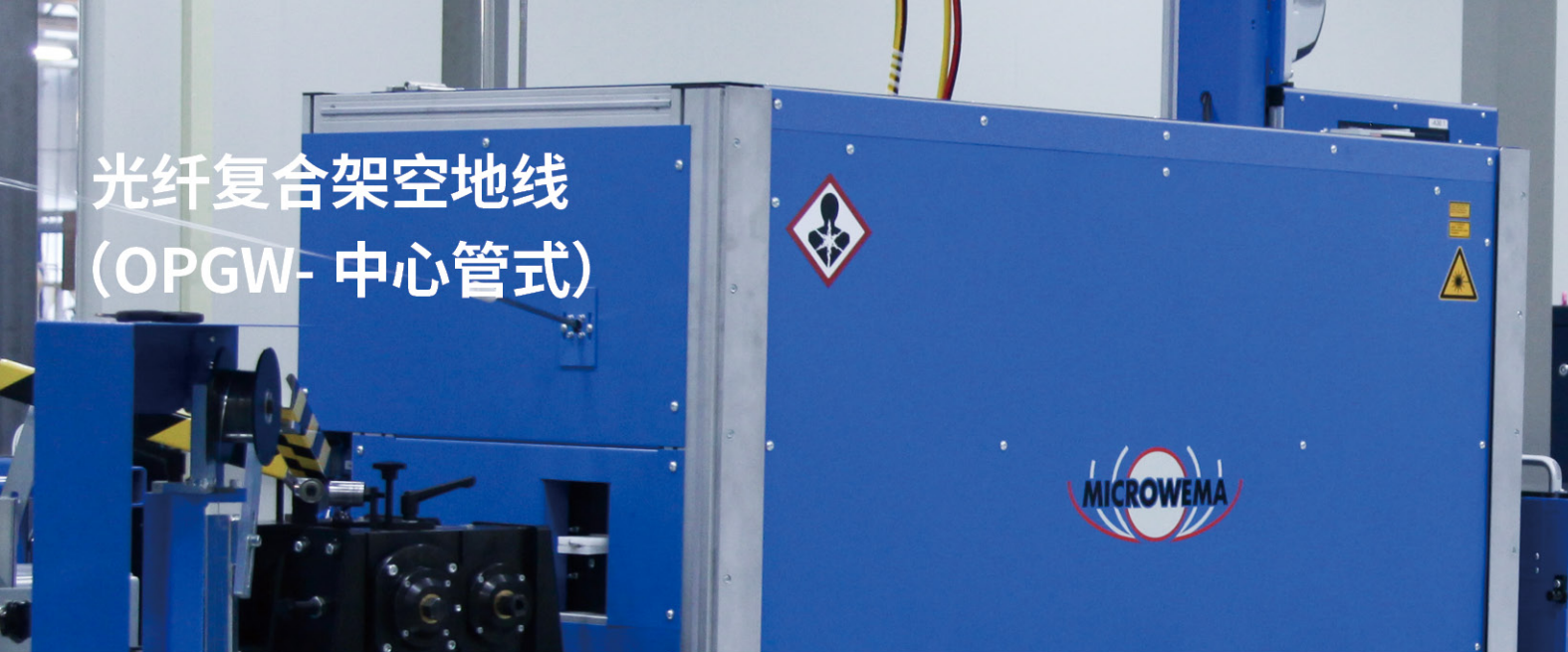
长飞公司于2014年12月10日在香港联交所挂牌上市(股票代码:06869.HK),2018年7月20日在上海证券交易所挂牌上市(股票代码:601869.SH),是中国光纤光缆行业唯一一家也是湖北省首家A+H两地挂牌上市的企业。

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特种光纤、光缆,以及射频同轴电缆、配件等产品,公司拥有完备的集成系统、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。

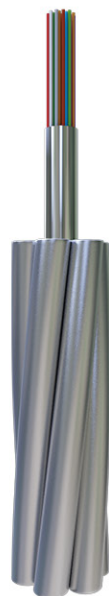
自成立以来,通过技术引进、消化、吸收与再创新,长飞公司探索出了一条振兴民族产业的成功之路,自主掌握PCVD、OVD、VAD三种预制棒制造工艺,是国家认定企业技术中心、全国首批智能制造试点示范企业、全国制造业单项冠军示范企业等,荣获国家科技进步二等奖(3次)、全国质量奖、欧洲质量奖等权威奖项,获得400余项中国专利和多项欧洲、美国、日本等国外发明专利,并成为光纤光缆制备技术国家重点实验室的依托单位以及国际电联ITU-T和国际电工IEC标准制定的重要成员之一。

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!

# 光纤复合架空地线 (OPGW-中心管式)



光纤复合架空地线 (OPGW) 是一种含有光纤的架空地线, 具有架空地线和光通信等多重功能, 主要用于 110kV、220kV、500kV、750kV 及新建架空高压输电系统的通信线路。也可用于更换旧架空高压输电系统的现有地线, 增加光通信线路, 传导短路电流并提供防雷击保护。可根据用户需求定制特殊结构。



## 产品特点

- 不锈钢管保护光纤, 抗拉强度大
- 缆径小, 重量轻, 对杆塔的附加荷载低
- 光单元形成适宜的一次光纤余长
- 抗拉伸、抗扭力、抗侧压性能稍差

## 光纤特性

	光纤衰减				带宽		偏振模色散	
	@850nm	@1300nm	@1310nm	@1550nm	@850nm	@1300nm	单根光纤	链路值 (M=20, Q=0.01%)
G652D	—	—	≤0.35dB/km	≤0.21dB/km	—	—	≤0.20ps/√km	≤0.1ps/√km
G655	—	—	—	≤0.22dB/km	—	—	≤0.20ps/√km	≤0.1ps/√km
50/125μm	≤3.0dB/km	≤1.0dB/km	—	—	≥600MHz.km	≥1200MHz.km	—	—
62.5/125μm	≤3.5dB/km	≤1.0dB/km	—	—	≥200MHz.km	≥600MHz.km	—	—

## 结构及性能参数

	类型	材料	数值
结构	光纤	G652D/G655等	2-48芯
	保护管	不锈钢管	1.5-6mm
	绞合单线	铝包钢/铝合金/铝杆	1.5-6mm
	最大外径		18mm
机械性能	最大截面积		200mm <sup>2</sup>
	满足标准 DL/T 832-2016		
	最大拉力 (RTS) (kN)		280
	最大压扁力 (N/100mm)		2200
	最大短路电流容量 (40°C-200°C)(kA <sup>2</sup> s)		100
	最小弯曲半径 (动态)		20D
环境性能	最小弯曲半径 (静态)		15D
	安装温度范围 (°C)		-10~+50
	运行及存储温度范围 (°C)		-40~+65

注: D是OPGW缆径

## 具体型号及技术参数

序号	产品型号	光缆结构形式	技术参数						
			最大 光纤数量 (芯)	铝包钢 截面 (mm <sup>2</sup> )	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)	允许短路 电流容量 (40-200°C kA <sup>2</sup> ·s)
1	OPGW-24B1.3-40-[51;9]	6/3.0/20AS,光单元1/3.0	24	≈40	9.0	≤304	≥51	≤2.10	≥9
2	OPGW-24B1.3-50-[58;11.5]	6/3.2/20AS,光单元1/3.2	24	≈50	9.6	≤345	≥58	≤1.82	≥11.5
3	OPGW-48B1.3-70-[77;24]	6/3.8/20AS,光单元1/3.8	48	≈70	11.4	≤475	≥77	≤1.30	≥24
4	OPGW-48B1.3-70-[42;38]	6/3.8/40AS,光单元1/3.8	48	≈70	11.4	≤340	≥42	≤0.70	≥38

其它光纤芯数和光纤种类, 绞线类型均可设计。

## 机械及环境性能测试

项目	测试方法	验收标准
拉力	GB/T 7424.2-E1 载荷: 依据光缆结构变化 样品长度: 不小于10m; 链路不小于100m 持续时间: 1min	40%RTS 光纤无明显应变 (0.01%), 光纤无明显附加衰减 (0.03dB)。 60%RTS 光纤应变≤0.25%, 光纤附加衰减≤0.05dB (拉力取消后, 光纤无明显残余附加衰减 (0.03dB))。
压扁	GB/T 7424.2-E3 载荷: 依据上表, 测试3个点 持续时间: 10min	试验后, 单模光纤在1550nm波长下的附加衰减不应大于0.05dB/纤, OPGW无机机械损伤。
渗水	GB/T 7424.2-F5 时间: 1 hour 样品长度: 0.5m 水高: 1m	不渗水。
温度循环	GB/T 7424.2-F1 样品长度: 不少于500m 温度范围: -40°C~+70°C 循环次数: 2 保温时间: 不小于12h	试验后, 单模光纤在1550nm波长下的附加衰减不应大于0.1dB。

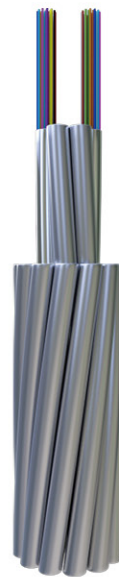
## 包装和交货长度

- 标准盘具
- 交货长度: 2/3KM, 也可依据客户要求制定。



# 光纤复合架空地线 (OPGW-层绞式)

光纤复合架空地线 (OPGW) 是一种含有光纤的架空地线, 具有架空地线和光通信等多重功能, 主要用于 110kV、220kV、500kV、750kV 及新建架空高压输电系统的通信线路。也可用于更换旧架空高压输电系统的现有地线, 增加光通信线路, 传导短路电流并提供防雷击保护。可根据用户需求定制特殊结构。



## 产品特点

- 缆径较大, 可设计大光纤芯数
- 结构稳定、可靠性高
- 抗拉强度和短路电流容量较大, 可达到机械和电气性能最佳平衡
- 最佳的绞合设计, 可获取二次光纤余长
- 绞线层数可设计两层或三层
- 单丝可为铝包钢线和 / 或铝合金线、铝线的组合

## 光纤特性

	光纤衰减				带宽		偏振模色散	
	@850nm	@1300nm	@1310nm	@1550nm	@850nm	@1300nm	单根光纤	链路值 (M=20, Q=0.01%)
G652D	—	—	≤0.35dB/km	≤0.21dB/km	—	—	≤0.20ps/√km	≤0.1ps/√km
G655	—	—	—	≤0.22dB/km	—	—	≤0.20ps/√km	≤0.1ps/√km
50/125μm	≤3.0dB/km	≤1.0dB/km	—	—	≥600MHz.km	≥1200MHz.km	—	—
62.5/125μm	≤3.5dB/km	≤1.0dB/km	—	—	≥200MHz.km	≥600MHz.km	—	—

## 结构及性能参数

	类型	材料	数值
结构	光纤	G652D/G655等	2~144芯
	保护管	不锈钢管	1.5~6mm
	绞合单线	铝包钢/铝合金/铝杆	1.5~6mm
	最大外径		30mm
	最大截面积		500mm <sup>2</sup>
机械性能	满足标准 DL/T 832-2016		
	最大拉力 (RTS) (kN)		700
	最大压扁力 (N/100mm)		3000
	最大短路电流容量 (40°C~200°C)(kA <sup>2</sup> s)		2000
	最小弯曲半径 (动态)		20D
	最小弯曲半径 (静态)		15D
环境性能	安装温度范围 (°C)		-10~+50
	运行及存储温度范围 (°C)		-40~+65

注: D是OPGW缆径

## 具体型号及技术参数

序号	技术参数								
	产品型号	光缆结构形式	最大光纤数量(芯)	铝包钢截面(mm <sup>2</sup> )	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)	允许短路电流容量(40-200°C kA <sup>2</sup> ·s)
1	OPGW-48B1.3-90-[112;45]	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
2	OPGW-48B1.3-90-[57;67]	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
3	OPGW-24B1.3-100-[118;50]	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
4	OPGW-24B1.3-100-[60;74]	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
5	OPGW-24B1.3-110-[133;63]	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
6	OPGW-24B1.3-110-[140;68]	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
7	OPGW-24B1.3-110-[67;95]	1/2.9/20AS+5/2.8/20AS+12/2.8/AA,光单元1/2.7	24	≈37 ≈74(AA)	14.1	≤473	≥67	≤0.40	≥95
8	OPGW-36B1.3-120-[145;73]	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
9	OPGW-36B1.3-120-[95;98]	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
10	OPGW-36B1.3-120-[74;110]	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
11	OPGW-72B1.3-120-[147;76]	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
12	OPGW-72B1.3-120-2[96;101]	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
13	OPGW-72B1.3-120-[74;114]	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
14	OPGW-36B1.3-130-[155;85]	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
15	OPGW-36B1.3-130-[102;114]	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
16	OPGW-36B1.3-130-[79;137]	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
17	OPGW-36B1.3-140-[175;100]	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
18	OPGW-36B1.3-140-[115;140]	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
19	OPGW-36B1.3-145-[86;170]	1/3.3/20AS+5/3.2/20AS+12/3.2/AA,光单元1/3.1	36	≈49 ≈96(AA)	16.1	≤611	≥86	≤0.31	≥170
20	OPGW-48B1.3-150-[182;123]	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
21	OPGW-48B1.3-150-[122;165]	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
22	OPGW-48B1.3-150-[95;195]	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
23	OPGW-72B1.3-150-[172;110]	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
24	OPGW-72B1.3-150-[116;147]	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
25	OPGW-48B1.3-170-[198;150]	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

序号	技术参数								
	产品型号	光缆结构形式	最大光纤数量(芯)	铝包钢截面(mm <sup>2</sup> )	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)	允许短路电流容量(40-200°C kA <sup>2</sup> ·s)
26	OPGW-72B1.3-170-[199;156]	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
27	OPGW-48B1.3-180-[252;125]	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
28	OPGW-48B1.3-180-[211;175]	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
29	OPGW-48B1.3-180-[147;234]	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
30	OPGW-48B1.3-180-[113;262]	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
31	OPGW-48B1.3-235-[268;243.4]	1/2.7/20AS+4/2.5/20AS+12/2.5/20AS+13/3.8/20AS,光单元1/3.5	48	≈235	20.3	≤1594	≥268	≤0.38	≥243.4

其它光纤芯数和光纤种类,绞线类型均可设计。

## 机械及环境性能测试

项目	测试方法	验收标准
拉力	<b>GB/T 7424.2-E1</b> 载荷:依据光缆结构变化 样品长度:不小于10m;链路不小于100m 持续时间:1min	40%RTS 光纤无明显应变(0.01%),光纤无明显附加衰减(0.03dB)。 60%RTS 光纤应变≤0.25%,光纤附加衰减≤0.05dB (拉力取消后,光纤无明显残余附加衰减(0.03dB))。
压扁	<b>GB/T 7424.2-E3</b> 载荷:依据上表,测试3个点 持续时间:10min	试验后,单模光纤在1550nm波长下的附加衰减不应大于0.05dB/纤,OPGW无机损伤。
渗水	<b>GB/T 7424.2-F5</b> 时间:1 hour 样品长度:0.5m 水高:1m	不渗水。
温度循环	<b>GB/T 7424.2-F1</b> 样品长度:不少于500m 温度范围:-40°C~+70°C 循环次数:2 保温时间:不小于12h	试验后,单模光纤在1550nm波长下的附加衰减不应大于0.1dB。

## 包装和交货长度

- 标准盘具
- 交货长度: 2/3KM, 也可依据客户要求制定。