



长飞轨道交通通信解决方案





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、漏泄电缆、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。

STNENTEN CON



长飞轨道交通通信解决方案	01
轨道交通光缆	02
A护套阻燃光缆 GYTZA	03
A护套纵包钢带铠装阻燃光缆 GYTAH58	04
钢带铠装半干式阻燃防火光缆 GYZS	05
双防火层、双钢带铠装半干式阻 燃防火光缆GY(F)ZS53	06
多层护套钢丝铠装防鼠、防蚁、 防火光缆 GYFZA04+33	07
双防火层、钢带铠装全干式阻燃 防火光缆GYZA53 (ALL DRY-P)	08
GPX035-R系列光纤配线架 (ODF)	09
GXF035-TS系列传统光缆交接箱	09
GF-KJN-A系列盒式分光箱	10
铠装跳线系列	10
漏泄同轴电缆及安装组件	11

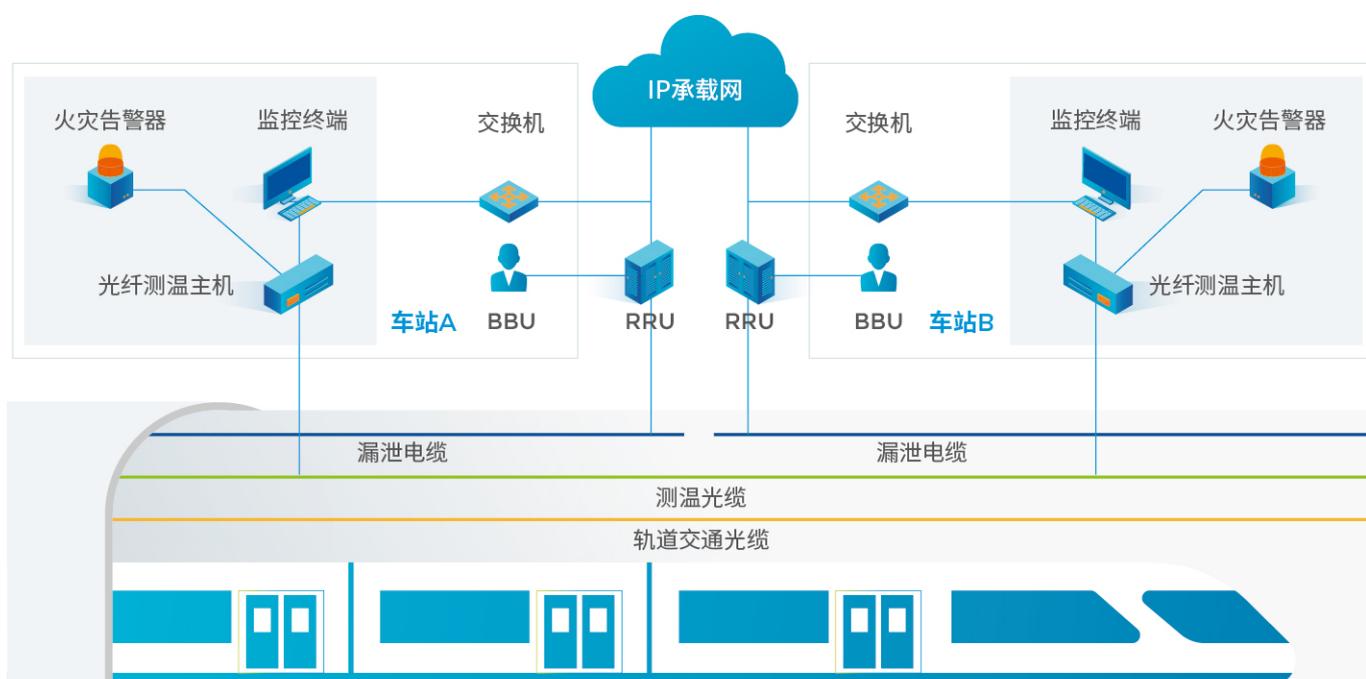


1 1/4" 辐射型漏泄电缆(HK波段)	12
1 1/4" 辐射型低损耗漏泄电缆	13
1 5/8" 辐射型漏泄电缆(M波段)	14
1 5/8" 辐射型漏泄电缆(H波段)	15
1 5/8" 辐射型漏泄电缆(地铁无线通信-公安&专用&信号)	16
1 5/8" 辐射型漏泄电缆(铁路III型)	17
1/2" 射频同轴电缆	18
1/2" 超柔射频同轴电缆	19
7/8" 射频同轴电缆	20
1 1/4" 射频同轴电缆	21
1 5/8" 射频同轴电缆	22
N型连接器	23
7/16型连接器	24
分布式光纤测温系统	25
分布式光纤应力应变监测系统	27
案例	29

长飞轨道交通通信解决方案



随着轨道交通运营里程的增加,相应的轨道交通用通讯设备和监测的需求也在不断增长。
长飞基于耐火通信光缆、漏泄电缆以及光纤传感技术,针对轨道交通提供以下解决方案:



阻燃光缆及光配件

长飞可提供优质的系列高性能阻燃,防鼠咬,防水,耐化学腐蚀轨道用交通光缆。

漏泄电缆及安装组件

长飞可提供优质的漏泄电缆用于轨道内无线电通信盲区,并提供专业配套的附件。

光纤传感系统

可靠的测温、应力应变的检测光缆、软件平台,以及专业的轨道交通预警服务。

轨道交通光缆

轨道交通光缆简介

- 多层护套钢丝铠装三防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，套管内填充防水化合物
- 松套管（或填充绳）围绕中心加强绞合成紧凑的缆芯，缆芯外包裹阻水材料和防火层后挤制阻燃内护套，再包裹阻水材料后铠装涂塑铝带挤制阻燃中护套和尼龙中护套，再钢丝铠装后最后挤制阻燃外护套成缆

备注：这里以多层护套钢丝铠装防鼠、防蚁、防火光缆GYFZA04+33光缆为例说明，长飞可根据客户需求提供不同的轨道交通光缆解决方案。



轨道交通光缆

轨道交通光缆特点

- 多层LSZH护套具有超强的阻燃性能，且防火层金属带铠装和钢丝铠装确保光缆防火性能
- 尼龙护套保证了光缆的防鼠咬性能
- 精确控制的光纤余长保证了光缆具有很好的抗拉性能和温度特性，易施工与维护
- 良好的抗侧压性能和耐化学腐蚀能力
- 采用下列措施来确保光缆的防水性能
 - 松套管内填充特种纤膏
 - 涂塑铝带防潮层
 - 良好的阻水材料防止光缆纵向渗水



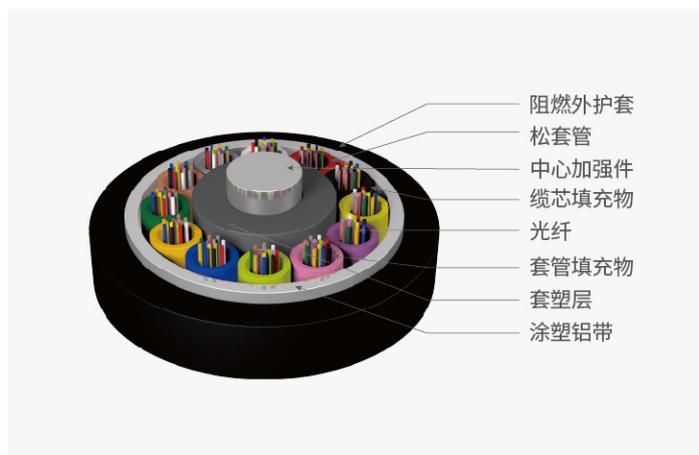
A护套阻燃光缆 GYTZA

产品描述

A护套阻燃光缆GYTZA光缆采用松套管层绞式结构, 光纤装入由高模量聚酯材料制成的松套管中, 套管内填充防水化合物。松套管(和填充绳)围绕中心加强绞合成紧凑的缆芯, 缆芯外铠装涂塑铝带, 最后挤制阻燃外护套。

产品特点

- 精确控制的光纤余长保证了光缆具有很好的抗拉性能和温度特性
- 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, 对光纤提供了关键性保护
- LSZH阻燃护套具有超强的阻燃性能
- 金属带铠装确保光缆的防火性能
- 良好的抗侧压性能和耐化学腐蚀能力



- 采用下列措施来确保光缆的防水性能
 - 松套管内填充特种纤膏
 - 涂塑铝带防潮层
 - 良好的阻水材料防止光缆纵向渗水

结构/规格参数

光缆型号	缆芯单元数	套管数量	允许拉伸力 长期/短期N	允许压扁力 长期/短期N/100mm
GYTZA-30Xn	5	5	600/1500	300/1000
GYTZA-36Xn	6	6	600/1500	300/1000
GYTZA-48Xn	5	4	600/1500	300/1000
GYTZA-72Xn	6	6	600/1500	300/1000
GYTZA-96Xn	8	8	600/1500	300/1000
GYTZA-120Xn	10	10	600/2000	300/1000
GYTZA-144Xn	12	12	600/2500	300/1000

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它长度	

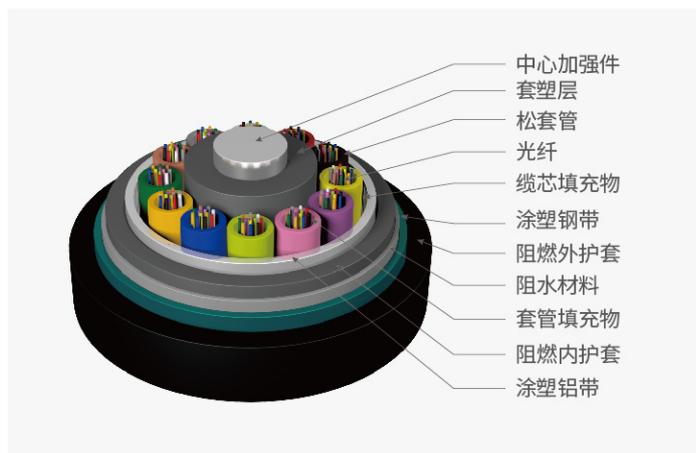
A护套纵包钢带铠装阻燃光缆 GYTAH58

产品描述

A护套纵包钢带铠装阻燃光缆GYTAH58阻燃内护套外包阻水带,再纵包钢带铠装最后挤制阻燃外护套光缆,松套管内填充防水物质,完全缆芯填充。良好的抗侧压性。加强件为金属加强件或套塑金属加强芯。

产品特点

- 精确控制的光纤余长保证了光缆具有很好的抗拉性能和温度特性
- 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,对光纤提供了关键性保护
- LSZH阻燃护套具有超强的阻燃性能
- 金属带铠装确保光缆的防鼠、防火性能
- 良好的抗侧压性能和耐化学腐蚀能力
- 采用下列措施来确保光缆的防水性能
 - 松套管内填充特种纤膏
 - 涂塑钢带防潮层
 - 良好的阻水材料防止光缆纵向渗水



结构/规格参数

光缆型号	缆芯单元数	套管数量	允许拉伸力 长期/短期N	允许压扁力 长期/短期N/100mm
GYTAH58-24Xn	6	4	1000/3000	1000/3000
GYTAH58-36Xn	6	6	1000/3000	1000/3000
GYTAH58-48Xn	6	4	1000/3000	1000/3000
GYTAH58-72Xn	6	6	1000/3000	1000/3000
GYTAH58-96Xn	8	8	1000/3000	1000/3000
GYTAH58-120Xn	10	10	1000/3000	1000/3000
GYTAH58-144Xn	12	12	1000/3000	1000/3000
GYTAH58-216Xn	18	18	1000/3000	1000/3000

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它长度	

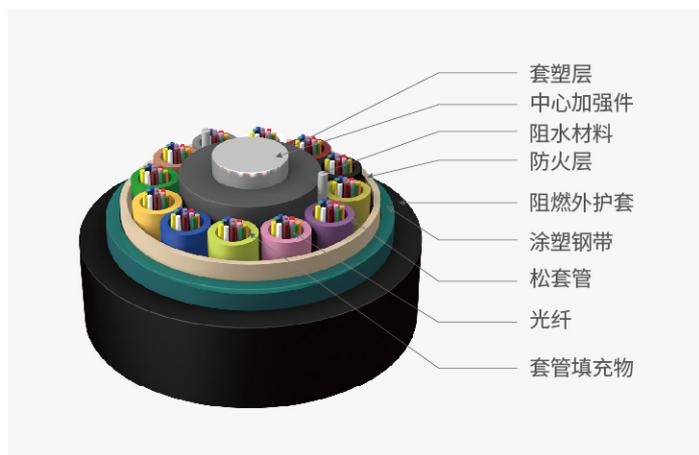
钢带铠装半干式阻燃防火光缆GYZS

产品描述

钢带铠装半干式阻燃防火光缆GYZS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, 套管内填充防水化合物。松套管(和填充绳)围绕中心加强绞合成紧凑的缆芯, 缆芯外包云母带并铠装涂塑钢带, 最后挤制阻燃外护套。

产品特点

- 精确控制的光纤余长保证了光缆具有很好的抗拉性能和温度特性
- 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, 对光纤提供了关键性保护
- LSZH阻燃护套具有超强的阻燃性能
- 防火层及金属带铠装确保光缆的防火性能
- 满足IEC60331-25, IEC60754-1&2, IEC60332-3-24
- 良好的抗侧压性能和耐化学腐蚀能力



- 采用下列措施来确保光缆的防水性能
 - 松套管内填充特种纤膏
 - 涂塑钢带防潮层
 - 良好的阻水材料防止光缆纵向渗水
 - 成熟的安装方法

结构/规格参数

光缆型号	缆芯单元数	套管数量	允许拉伸力 长期/短期N	允许压扁力 长期/短期N/100mm
GYZS-6Xn	6	1	600/1500	300/1000
GYZS-12Xn	6	2	600/1500	300/1000
GYZS-24Xn	6	4	600/1500	300/1000
GYZS-48Xn	6	4	1000/3000	300/1000
GYZS-72Xn	6	6	1000/3000	300/1000
GYZS-96Xn	8	8	1000/3000	300/1000
GYZS-144Xn	12	12	1000/3000	300/1000

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它长度	

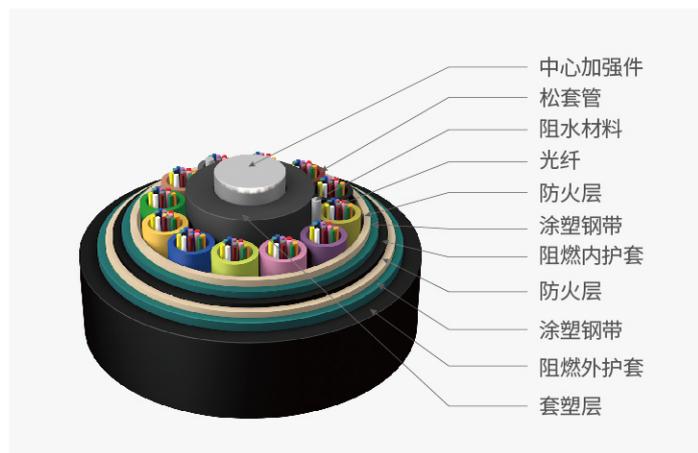
双防火层、双钢带铠装半干式阻燃防火光缆GY(F)ZS53

产品描述

钢带铠装半干式阻燃防火光缆GYZS53采用松套管层绞式结构, 光纤装入由高模量聚酯材料制成的松套管中, 套管内填充防水化合物。松套管(和填充绳)围绕中心加强绞合成紧凑的缆芯, 中心加强件是FRP或金属, 缆芯外包云母带并铠装涂塑钢带挤制阻燃内护套, 再钢带铠装最后挤制阻燃外护套。

产品特点

- 精确控制的光纤余长保证了光缆具有很好的抗拉性能和温度特性
- 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, 对光纤提供了关键性保护
- 多层LSZH阻燃护套具有超强的阻燃性能
- 云母带及金属带铠装确保光缆防火性能
- 满足IEC60331-25, IEC60754-1&2, IEC60332-3-22
- 良好的抗侧压性能和耐化学腐蚀能力
- 采用下列措施来确保光缆的防水性能
 - 松套管内填充特种纤膏
 - 涂塑钢带防潮层
 - 良好的防水材料防止光缆纵向渗水



结构/规格参数

光缆型号	缆芯单元数	套管数量	允许拉伸力 长期/短期N	允许压扁力 长期/短期N/100mm
GYZS53-6Xn	6	1	600/1500	1000/3000
GYZS53-12Xn	6	2	600/1500	1000/3000
GYZS53-24Xn	6	4	600/1500	1000/3000
GYZS53-48Xn	6	4	1000/3000	1000/3000
GYZS53-72Xn	6	6	1000/3000	1000/3000
GYZS53-96Xn	8	8	1000/3000	1000/3000
GYZS53-144Xn	12	12	1000/3000	1000/3000

注: 1. Xn为光纤类型

2. 不同加强芯技术参数根据客户要求定制

3. 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它长度	

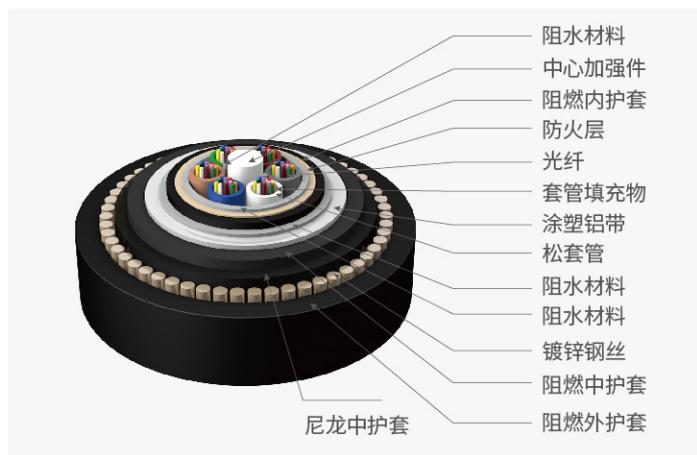
多层护套钢丝铠装防鼠、防蚁、防火光缆 GYFZA04+33

产品描述

多层护套钢丝铠装三防光缆采用松套管层绞式结构, 光纤装入由高模量聚酯材料制成的松套管中, 套管内填充防水化合物。松套管(或填充绳)围绕中心加强绞合成紧凑的缆芯, 缆芯外包裹阻水材料和防火层后挤制阻燃内护套, 再包裹阻水材料后铠装涂塑铝带挤制阻燃中护套和尼龙中护套, 再钢丝铠装后最后挤制阻燃外护套成缆。

产品特点

- 精确控制的光纤余长保证了光缆具有很好的抗拉性能和温度特性
- 松套管材料本身具有良好的耐水解性能和较高的强度, 管内充以油膏, 对光纤提供了关键性保护
- 多层LSZH护套具有超强的阻燃性能
- 防火层金属带铠装和钢丝铠装确保光缆防火性能
- 尼龙护套保证了光缆的防蚁性能
- 满足IEC60331-25, IEC60754-1&2, IEC60332-3-24, IEC61034



- 良好的抗侧压性能和耐化学腐蚀能力
- 采用下列措施来确保光缆的防水性能
 - 松套管内填充特种纤膏
 - 涂塑铝带防潮层
 - 良好的阻水材料防止光缆纵向渗水
 - 成熟的安装方法

结构/规格参数

光缆型号	缆芯单元数	套管数量	允许拉伸力 长期/短期N	允许压扁力 长期/短期N/100mm
GYFZA04+33-4Xn	6	1	4000/8000	2000/5000
GYFZA04+33-12Xn	6	3	4000//8000	2000/5000
GYFZA04+33-24Xn	6	6	4000/8000	2000/5000
GYFZA04+33-48Xn	6	6	4000/8000	2000/5000
GYFZA04+33-72Xn	6	6	4000/8000	2000/5000
GYFZA04+33-96Xn	8	8	4000/8000	2000/5000

注: Xn为光纤类型

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它长度	

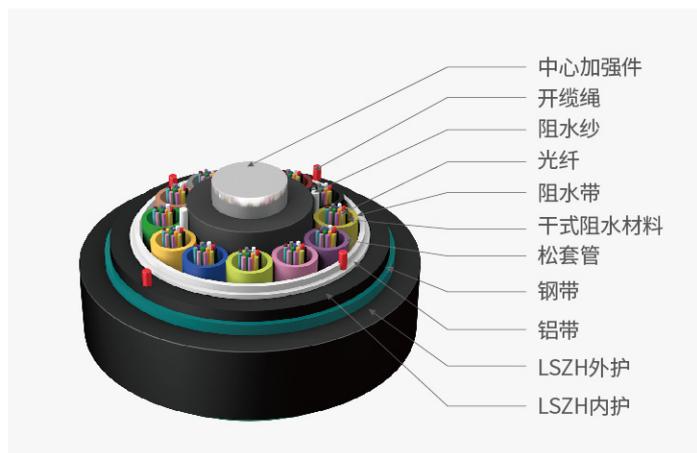
双防火层、钢带铠装全干式阻燃防火光缆GYZA53 (ALL DRY-P)

产品描述

采用松套管层绞式结构, 光纤装入由高模量聚酯材料制成的松套管中, 套管内填充干式阻水材料。松套管(或填充绳)围绕中心加强绞合成紧凑的缆芯, 缆芯外包裹阻水带和铝带后挤制阻燃内护套, 内护外钢带铠装后挤制阻燃外护套成缆。

产品特点

- 具有良好的机械性能和温度特性
- 双层LSZH护套具有更强的阻燃性能
- 双层防火层确保光缆的防火性能
- 松套管材料本身具有良好耐水解性能和较高的强度
套管内充阻水粉, 相比填充纤膏, 烟密度更小
- 良好的抗侧压性
- 采用多种措施来确保光缆的防水性能



- 双面涂塑金属带提高光缆的抗透潮能力
- 良好的阻水材料防止光缆纵向渗水
- 满足IEC60331-25, IEC60754-1&2, IEC60332-3-22
- 满足GB31247标准中B1等级, 附加等级满足dO, tO, a1

结构/规格参数

光缆型号	缆芯单元数	套管数量	允许拉伸力 长期/短期N	允许压扁力 长期/短期N/100mm
CYZA53(ALL DRY-P)-6Xn	6	1	600/1500	1000/3000
CYZA53(ALL DRY-P)-12Xn	6	2	600/1500	1000/3000
CYZA53(ALL DRY-P)-24Xn	6	4	600/1500	1000/3000
CYZA53(ALL DRY-P)-48Xn	6	4	1000/3000	1000/3000
CYZA53(ALL DRY-P)-72Xn	6	6	1000/3000	1000/3000
CYZA53(ALL DRY-P)-96Xn	8	8	1000/3000	1000/3000
CYZA53(ALL DRY-P)-144Xn	12	12	1000/3000	1000/3000

注: Xn为光纤类型

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它长度	

GPX035-R系列光纤配线架(ODF)

产品特点

- 19英寸标准机架,半封闭式结构(全封闭可选)
- 优质冷轧钢板,单元箱结构,模块化设计,配置灵活,安装方便
- 上、下进缆方式可自由调配,有足够的储纤空间
- 插入损耗: $\leq 0.2\text{dB}$
- 连接器寿命:1000次插拔后,插入损耗变化量 $< 0.1\text{dB}$
- 回波损耗:FC/PC $\geq 49\text{dB}$ FC/UPC $\geq 50\text{dB}$ FC/APC $\geq 60\text{dB}$
- 性能指标遵循YD/T 778-2011 ODF行业标准及相关行业标准要求



GXF035-TS系列传统光缆交接箱

产品特点

- 双层不锈钢箱体,三明治式结构,室外防护能力强
- 箱门三点锁定,门铰链内置,有效防盗防破坏
- 托盘式终接单元,模块化设计,方便系统扩容和安装
- 插入损耗: $\leq 0.2\text{dB}$
- 连接器寿命:1000次插拔后,插入损耗变化量 $< 0.1\text{dB}$
- 回波损耗:FC/PC $\geq 49\text{dB}$ FC/UPC $\geq 50\text{dB}$ FC/APC $\geq 60\text{dB}$
- 其余性能指标遵循YD/T988-2007 OCC行业标准及相关行业标准要求



GF-KJN-A系列盒式分光箱

产品特点

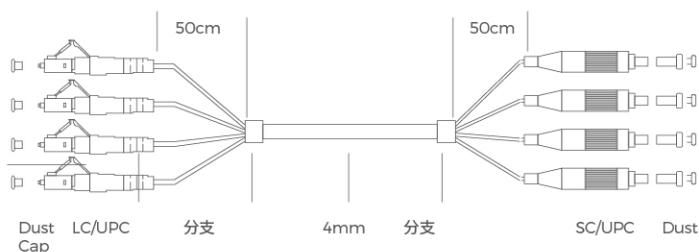
- 采用优质钣金材质, 表面静电喷粉, 有较好的机械强度, 外型美观大方, 坚固耐用
- 适用于室内, 壁挂、抱杆、架空式安装
- 箱门开启角度大于120°, 可定制上下开门方式
- 插入损耗: $\leq 0.2\text{dB}$
- 连接器寿命: 1000次插拔后, 插入损耗变化量 $< 0.1\text{dB}$
- 回波损耗: FC/PC $\geq 49\text{dB}$ FC/UPC $\geq 50\text{dB}$ FC/APC $\geq 60\text{dB}$
- 其余性能指标遵循YD/T2150-2010光缆分纤箱行业标准要求



铠装跳线系列

产品特点

- 较高的抗拉强度和抗侧压性能
- 外径小、质量轻
- 阻燃的护套材料, 环保、安全
- 满足GR-326-CORE, IEC 61754系列, YD/T 1272系列标准



漏泄同轴电缆及安装组件

长飞的漏泄同轴电缆按照YD/T2491-2013和TB/T3201-2015标准设计和生产,在中国高铁、普铁的GSM-R系统和地铁的列调、公安和LTE专用无线通信系统以及民用移动通信系统中广泛应用。具备传输距离远、信号辐射均匀、系统驻波比小、空间覆盖距离长等特点,产品安装简单、连接可靠、耐环境性能优异、使用寿命长、后期维护方便。

应用场景

漏泄同轴电缆广泛应用于狭长封闭区域的无线信号覆盖,主要应用于地铁、铁路及公路隧道、矿井、地下建筑和管廊的无线通信天馈系统。

产品特点

漏泄同轴电缆具备同轴电缆和同轴天线的双重功能

- 工作频带宽,无线信号覆盖均匀
- 系统驻波比和传输衰减指标优异,三阶互调低
- 使用寿命长
- 安装方便,免维护长期工作
- 可安全运行于各种恶劣环境

产品优势

- 采用优化槽孔设计,配合全进口绝缘材料,具备系统损耗低,工作频带宽
- 依托长飞的质量管理优势,使产品性能稳定、使用寿命长
- 严格的配件认证和检验,保证了漏缆长期安全可靠运行,消除客户后期维护的担忧



1 1/4" 辐射型漏泄电缆(HK波段)

HLRHTCYZ-50-32HK

产品结构

- 内导体 轧纹铜管: $\phi 13.2\text{mm}$
- 绝缘层 泡沫聚乙烯: $\phi 33.0\text{mm}$
- 外导体 纵包铜带: $\phi 34.0\text{mm}$
- 护套 低烟无卤阻燃聚烯烃: $\phi 37.5\text{mm}$
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、电缆编号、长度标志



电压驻波比

频率(MHz)	电压驻波比(Max)
698-960	1.30
1700-1900	
1920-2025	1.40
2110-2200	
2300-2400	
2510-2670	
3300-3700	

+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 $50\pm 2\Omega$
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 绝缘电阻 $>5000\text{M}\Omega\cdot\text{km}$
- 绝缘耐压 10000V
- 护套火花试验电压 10000V

纵向衰减和耦合损耗

频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB	频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB
700	2.6	80	2600	6.6	68
800	2.9	80	2700	6.9	68
900	3.2	78	3300	8.8	66
1800	4.5	71	3400	9.1	66
1900	4.8	71	3500	10.1	66
2000	5.3	69	3600	10.8	66
2200	5.6	69	3700	12.1	66
2400	6.1	69	注: 纵向衰减测试数据误差 $\pm 5\%$, 耦合损耗测试数据误差 $\pm 5\text{dB}$		

机械特性

- 参考重量 780kg/km
- 最小单次弯曲半径 400mm
- 运行温度范围 $-40\sim +70^\circ\text{C}$
- 最大拉力 2000N
- 最小多次弯曲半径 500mm
- 最低安装温度 $-40^\circ\text{C}(\text{PE}); -20^\circ\text{C}(\text{阻燃LSZH})$

1 1/4" 辐射型低损耗漏泄电缆

HLRHTCYZ-50-32L

产品结构

- 内导体 轧纹铜管: $\phi 13.2\text{mm}$
- 绝缘层 泡沫聚乙烯: $\phi 33.0\text{mm}$
- 外导体 纵包铜带: $\phi 34.0\text{mm}$
- 护套 低烟无卤阻燃聚烯烃: $\phi 37.5\text{mm}$
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、电缆编号、长度标志



电压驻波比

频率(MHz)	电压驻波比 (Max)
1700-1900	≤ 1.30
1920-2025	≤ 1.40
2110-2200	
2300-2400	
2515-2675	
3300-3700	

+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 $50 \pm 2\Omega$
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 绝缘电阻 $> 5000\text{M}\Omega\cdot\text{km}$
- 绝缘耐压 10000V
- 护套火花试验电压 10000V

综合损耗

频率(MHz)	200m	250m	300m	350m	频率(MHz)	200m	250m	300m	350m
1700	80	84	86	89	2700	81	84	87	90
1800	80	84	86	89	3300	81	84	87	90
1900	81	85	87	89	3400	81	84	87	90
2000	81	83	85	89	3500	82	85	88	90
2200	81	84	85	88	3600	82	86	90	93
2400	82	85	88	91	3700	90	95	100	105
2600	81	84	87	90	注: 综合损耗测试数据误差 $\pm 5\text{dB}$				

机械特性

- 参考重量 780kg/km
- 最大拉力 2000N
- 最小单次弯曲半径 400mm
- 最小多次弯曲半径 500mm
- 运行温度范围 $-40 \sim +70^\circ\text{C}$
- 最低安装温度 $-40^\circ\text{C}(\text{PE}); -20^\circ\text{C}(\text{阻燃LSZH})$

1 5/8" 辐射型漏泄电缆(M波段)

HLRHTCYZ-50-42M

产品结构

- 内导体 轧纹铜管: $\phi 17.3\text{mm}$
- 绝缘层 泡沫聚乙烯: $\phi 43.0\text{mm}$
- 外导体 纵包铜带: $\phi 44.0\text{mm}$
- 护套 低烟无卤阻燃聚烯烃: $\phi 48\text{mm}$
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、电缆编号、长度标志



电压驻波比

频率(MHz)	电压驻波比 (Max)
100~200	1.30
320~480	
680~700	
790~960	

+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 $50\pm 2\Omega$
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 绝缘电阻 $>5000\text{M}\Omega\cdot\text{km}$
- 绝缘耐压 15000V
- 护套火花试验电压 10000V

纵向衰减和耦合损耗

频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB	频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB
75	0.6	75	800	2.7	71
150	1.0	77	900	2.9	72
350	1.6	75	960	3.0	66
450	1.8	75	注: 纵向衰减测试数据误差 $\pm 5\%$, 耦合损耗测试数据误差 $\pm 5\text{dB}$		
700	2.1	69			

机械特性

- 参考重量 900kg/km
- 最大拉力 2500N
- 最小单次弯曲半径 500mm
- 最小多次弯曲半径 700mm
- 运行温度范围 $-40\sim +70^\circ\text{C}$
- 最低安装温度 $-40^\circ\text{C}(\text{PE}); -20^\circ\text{C}(\text{阻燃LSZH})$

1 5/8" 辐射型漏泄电缆 (H波段)

HLRHTCYZ-50-42H

产品结构

- 内导体 轧纹铜管: $\phi 17.3\text{mm}$
- 绝缘层 泡沫聚乙烯: $\phi 43.0\text{mm}$
- 外导体 纵包铜带: $\phi 44.0\text{mm}$
- 护套 低烟无卤阻燃聚烯烃: $\phi 48\text{mm}$
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、电缆编号、长度标志



电压驻波比

频率(MHz)	电压驻波比 (Max)
790~960	1.30
1700~1900	
1920~2025	1.40
2110~2200	
2300~2500	
2560~2620	

+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 $50\pm 2\Omega$
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 绝缘电阻 $>5000\text{M}\Omega\cdot\text{km}$
- 绝缘耐压 15000V
- 护套火花试验电压 10000V

纵向衰减和耦合损耗

频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB	频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB
700	2.3	78	2000	4.9	66
800	2.4	70	2200	5.5	66
900	2.6	69	2400	6.3	65
960	2.7	69	2600	7.3	63
1800	4.3	67	2620	8.1	65
1900	4.6	68	注: 纵向衰减测试数据误差 $\pm 5\%$, 耦合损耗测试数据误差 $\pm 5\text{dB}$		

机械特性

- 参考重量 900kg/km
- 最大拉力 2500N
- 最小单次弯曲半径 500mm
- 最小多次弯曲半径 700mm
- 运行温度范围 $-40\sim +70^\circ\text{C}$
- 最低安装温度 $-40^\circ\text{C}(\text{PE}); -20^\circ\text{C}(\text{阻燃LSZH})$

1 5/8" 辐射型漏泄电缆(地铁无线通信-公安&专用&信号)

HLRHTCYZ-50-42Z

产品结构

- 内导体 轧纹铜管:Φ17.3mm
- 绝缘层 泡沫聚乙烯:Φ43.0mm
- 外导体 纵包铜带:Φ44.0mm
- 护套 低烟无卤阻燃聚烯烃:Φ48mm
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、电缆编号、长度标志



电压驻波比

频率(MHz)	电压驻波比 (Max)
350~450	1.30
800~900	
1350~1467	
1715~1840	

+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 50±2Ω
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 绝缘电阻 >5000MΩ.km
- 绝缘耐压 15000V
- 护套火花试验电压 10000V

纵向衰减和耦合损耗

频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB
350	1.35	88
400	1.50	77
450	1.55	80
800	2.10	72
900	2.36	73
1400	3.20	69
1800	4.20	67

机械特性

- 参考重量 900kg/km
- 最大拉力 2500N
- 最小单次弯曲半径 500mm
- 最小多次弯曲半径 700mm
- 运行温度范围 -40~+70°C
- 最低安装温度 -40°C(PE); -20°C(阻燃LSZH)

注: 纵向衰减测试数据误差±5%, 耦合损耗测试数据误差±5dB

1 5/8" 辐射型漏泄电缆 (铁路III型)

WDZ-SLYWY-50-42-III

产品标准

TB/T3201-2015 铁路通信漏泄同轴电缆

产品结构

- 内导体 轧纹铜管: $\phi 17.7\text{mm}$
- 绝缘层 泡沫聚乙烯: $\phi 43.0\text{mm}$
- 外导体 纵包铜带: $\phi 44.0\text{mm}$
- 护套 低烟无卤阻燃聚烯烃: $\phi 48\text{mm}$
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、电缆编号、长度标志

电压驻波比

频率(MHz)	电压驻波比 (Max)
885-889	1.30
930-934	

纵向衰减和耦合损耗

频率 (MHz)	纵向衰减 dB/100m (+20°C) Max	耦合损耗 (95%) dB
885-889	2.4	69
930-934	2.4	69



+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 $50\pm 2\Omega$
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 绝缘电阻 $>10000\text{M}\Omega\cdot\text{km}$
- 绝缘耐压 15000V
- 护套火花试验电压 10000V
- 内导体直流电阻 $1.2\Omega/\text{km}$
- 外导体直流电阻 $2.0\Omega/\text{km}$

机械特性

- 参考重量 1000kg/km
- 抗拉强度 1700N
- 最小单次弯曲半径 700mm
- 最小多次弯曲半径 1000mm
- 运行温度范围 $-25\sim +70^\circ\text{C}$
- 最低安装温度 $\geq -20^\circ\text{C}$

1/2" 射频同轴电缆

HCAAY(Z)-50-12

产品结构

- 内导体 铜包铝线:Ø4.8mm
- 绝缘层 泡沫聚乙烯:Ø12.1mm
- 外导体 轧纹铜管:Ø13.9mm
- 护套 请参照护套选择表:Ø16.0mm
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、制造年月、长度标志



+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 50±1Ω
- 回波损耗 根据客户要求
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 截止频率 9800MHz
- RF额定电压峰值 1.8kV
- 额定功率峰值 25.9kW

机械特性

- 参考重量 230kg/km
- 抗压强度 20N/mm
- 最大拉力 1130N
- 最小单次弯曲半径 80 mm
- 最小多次弯曲半径 125 mm
- 运行温度范围 -55~+80°C
- 最低安装温度 见护套选项

护套选项

型号	HCAAY-50-12	HCAAYZ-50-12
护套	黑色低密度聚乙烯	黑色低烟无卤阻燃
IEC60754-1/-2 无卤 防腐	是	是
IEC61034 低烟	否	是
IEC60332-1/3C 阻燃	否	是
最低安装温度	-40°C	-20°C

电缆的衰减和额定功率

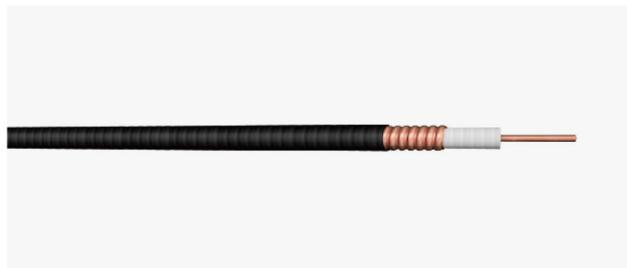
频率 (MHz)	衰减 (dB/100m) 环境温度+20°C	额定功率 (KW) 环境温度+40°C
100	2.16	3.7
200	3.09	2.6
300	3.83	2.1
400	4.45	1.8
450	4.74	1.7
700	6.01	1.3
800	6.45	1.2
900	6.88	1.2
950	7.09	1.1
1000	7.29	1.1
1600	9.44	0.84
1800	10.1	0.79
1900	10.4	0.76
2000	10.7	0.74
2200	11.3	0.70
2400	11.9	0.66
2600	12.4	0.63
2800	12.9	0.61
3000	13.5	0.58
3500	14.7	0.54
4000	15.9	0.48
6000	20.2	0.39

1/2" 超柔射频同轴电缆

HCAHY(Z)-50-9

产品结构

- 内导体 铜包铝线: $\Phi 3.55\text{mm}$
- 绝缘层 泡沫聚乙烯: $\Phi 9.00\text{mm}$
- 外导体 轧纹铜管: $\Phi 11.9\text{mm}$
- 护套 请参照护套选择表: $\Phi 13.5\text{mm}$
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、制造年月、长度标志



+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 $50 \pm 1\Omega$
- 回波损耗 根据客户要求
- 速度系数 0.81
- 电容 83pF/m
- 截止频率 12GHz
- RF额定电压峰值 1.39kV
- 额定功率峰值 19.0kW

机械特性

- 参考重量 190kg/km
- 抗压强度 19N/mm
- 最大拉力 800N
- 最小单次弯曲半径 15mm
- 最小多次弯曲半径 50mm
- 运行温度范围 $-55 \sim +80^\circ\text{C}$
- 最低安装温度 见护套选项

护套选项

型号	HCAHY-50-9	HCAHYZ-50-9
护套	黑色低密度聚乙烯	黑色低烟无卤阻燃
IEC60754-1/-2 无卤防腐	是	是
IEC61034 低烟	否	是
IEC60332-1/3C 阻燃	否	是
最低安装温度	-40°C	-20°C

电缆的衰减和额定功率

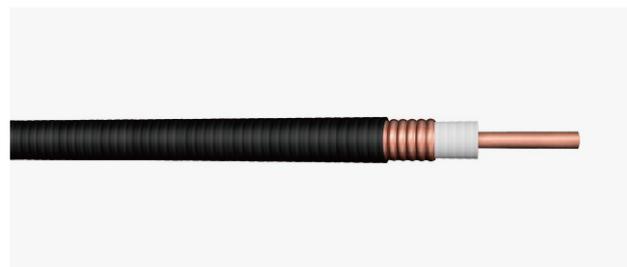
频率 (MHz)	衰减 (dB/100m) 环境温度+20°C	额定功率 (kW) 环境温度+40°C
100	3.16	2.6
200	4.56	1.8
300	5.59	1.4
400	6.56	1.2
450	7.01	1.2
700	8.83	0.91
800	9.50	0.85
900	10.1	0.79
950	10.4	0.77
1000	10.7	0.75
1600	13.8	0.58
1800	14.8	0.54
1900	15.2	0.52
2000	15.6	0.51
2200	16.4	0.48
2400	17.2	0.46
2600	18.1	0.44
2800	18.8	0.42
3000	19.6	0.40
3500	21.4	0.36
4000	23.1	0.34
6000	29.4	0.27

7/8" 射频同轴电缆

HCTAY(Z)-50-22

产品结构

- 内导体 铜管:Ø9.0mm
- 绝缘层 泡沫聚乙烯:Ø22.2mm
- 外导体 轧纹铜管:Ø24.9mm
- 护套 请参照护套选择表:Ø27.5mm
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、制造年月、长度标志



+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 50±1Ω
- 回波损耗 根据客户要求
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 截止频率 5300MHz
- RF额定电压峰值 3.2kV
- 额定功率峰值 94.8kW

机械特性

- 参考重量 500kg/km
- 抗压强度 14N/mm
- 最大拉力 1500N
- 最小单次弯曲半径 120 mm
- 最小多次弯曲半径 250 mm
- 运行温度范围 -55~+80°C
- 最低安装温度 见护套选项

护套选项

型号	HCTAY-50-22	HCTAYZ-50-22
护套	黑色聚乙烯	黑色低烟无卤阻燃
IEC60754-1/-2 无卤防腐	是	是
IEC61034 低烟	否	是
IEC60332-1/3C 阻燃	否	是
最低安装温度	-40°C	-20°C

电缆的衰减和额定功率

频率 (MHz)	衰减 (dB/100m) 环境温度+20°C	额定功率 (kW) 环境温度+40°C
100	1.17	8.0
200	1.67	5.6
300	2.07	4.5
400	2.42	3.8
450	2.57	3.6
600	3.00	3.1
700	3.26	2.8
800	3.51	2.6
900	3.74	2.5
950	3.86	2.4
1000	3.97	2.3
1600	5.15	1.8
1800	5.51	1.7
1900	5.68	1.6
2000	5.85	1.6
2200	6.18	1.5
2400	6.49	1.4
2600	6.80	1.3
2800	7.09	1.3
3000	7.38	1.2
3500	8.07	1.1
4000	8.75	1.0
5000	10.0	0.9

1 1/4" 射频同轴电缆

HCTAY(Z)-50-32

产品结构

- 内导体 铜管:Ø13.0mm
- 绝缘层 泡沫聚乙烯:Ø32.2mm
- 外导体 轧纹铜管:Ø35.8mm
- 护套 请参照护套选择表:Ø39.0mm
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、制造年月、长度标志



+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 50±1Ω
- 回波损耗 根据客户要求
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 截止频率 3700MHz
- RF额定电压峰值 4.6kV
- 额定功率峰值 211kW

机械特性

- 参考重量 900kg/km
- 抗压强度 24N/mm
- 最大拉力 2500N
- 最小单次弯曲半径 200 mm
- 最小多次弯曲半径 350 mm
- 运行温度范围 -55~+80°C
- 最低安装温度 见护套选项

护套选项

型号	HCTAY-50-32	HCTAYZ-50-32
护套	黑色聚乙烯	黑色低烟无卤阻燃
IEC60754-1/-2 无卤防腐	是	是
IEC61034 低烟	否	是
IEC60332-1/3C 阻燃	否	是
最低安装温度	-40°C	-20°C

电缆的衰减和额定功率

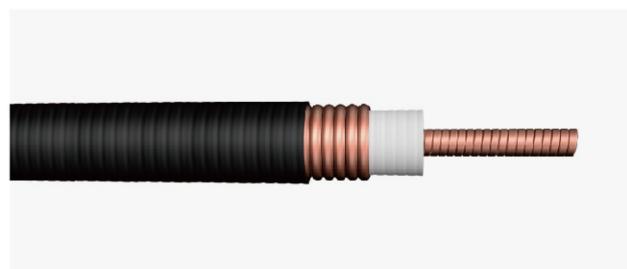
频率 (MHz)	衰减 (dB/100m) 环境温度+20°C	额定功率 (KW) 环境温度+40°C
100	0.819	12
200	1.18	8.5
300	1.47	6.8
400	1.72	5.8
450	1.83	5.4
700	2.34	4.2
800	2.53	3.9
900	2.70	3.7
950	2.79	3.6
1000	2.87	3.5
1600	3.76	2.6
1800	4.03	2.4
1900	4.16	2.4
2000	4.29	2.3
2200	4.54	2.2
2400	4.79	2.0
2600	5.02	1.9
2800	5.26	1.9
3000	5.48	1.8
3300	5.84	1.7
3500	6.05	1.6
3700	6.40	1.5

1 5/8" 射频同轴电缆

HHTAY(Z)-50-42

产品结构

- 内导体 轧纹铜管: $\phi 17.6\text{mm}$
- 绝缘层 泡沫聚乙烯: $\phi 42.2\text{mm}$
- 外导体 轧纹铜管: $\phi 46.3\text{mm}$
- 护套 请参照护套选择表: $\phi 50.0\text{mm}$
- 标识 制造厂商名称、电缆型号、制造年月、长度标志



+20°C时的电气特性

- 特性阻抗 $50 \pm 1\Omega$
- 回波损耗 根据客户要求
- 速度系数 0.88
- 电容 76pF/m
- 截止频率 2800MHz
- RF额定电压峰值 5.6kV
- 额定功率峰值 314kW

机械特性

- 参考重量 1160kg/km
- 抗压强度 20N/mm
- 最大拉力 3000N
- 最小单次弯曲半径 250mm
- 最小多次弯曲半径 500mm
- 运行温度范围 $-55 \sim +80^\circ\text{C}$
- 最低安装温度 见护套选项

护套选项

型号	HHTAY-50-42	HHTAYZ-50-42
护套	黑色聚乙烯	黑色低烟无卤阻燃
IEC60754-1/-2 无卤防腐	是	是
IEC61034低烟	否	是
IEC60332-1/3C 阻燃	否	是
最低安装温度	-40°C	-20°C

电缆的衰减和额定功率

频率 (MHz)	衰减 (dB/100m) 环境温度+20°C	额定功率 (kW) 环境温度+40°C
100	0.653	17
200	0.950	12
300	1.19	9.3
400	1.40	7.9
450	1.49	7.4
700	1.93	5.7
800	2.08	5.3
850	2.16	5.1
900	2.23	4.9
950	2.30	4.8
1000	2.38	4.6
1600	3.16	3.5
1800	3.40	3.2
1900	3.51	3.1
2000	3.63	3.0
2200	3.85	2.8
2400	4.07	2.7
2600	4.28	2.5
2800	4.50	2.4

N型连接器

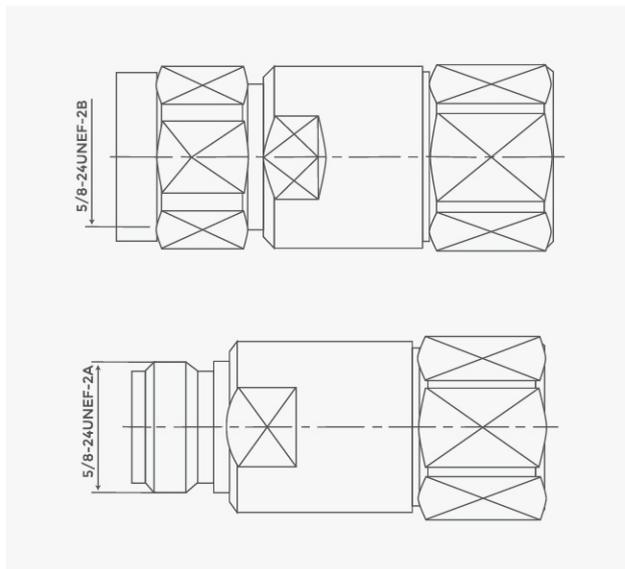
配接电缆 1/2" ; 7/8" ; 1 1/4" ; 1 5/8" cable
标准 IEC 60169-16

电气特性

- 特性阻抗 50Ω
- 频率范围 DC-3.7GHz
- 驻波
 - 0.1~0.96GHz≤1.1
 - 1.7~2.7GHz≤1.13
 - 2.7~3.0GHz≤1.15
 - 3.0~3.7GHz≤1.30
- 三阶互调 ≤-155 dBc
@2-tonex20w
- 介质耐压 ≥2000V, AC, 1Min
- 接触电阻
 - 外导体≤0.25mΩ
 - 内导体≤1.0mΩ
- 绝缘电阻 ≥5000MΩ

材料及涂镀

- 零件 材料: 镀层
- 外壳 黄铜: 三元合金≥3μm
- 内导体 黄铜/锡磷青铜: 银≥3μm
- 绝缘子 聚四氟乙烯/聚甲基戊烯
- 密封圈 硅橡胶
- 其他金属件 黄铜: 镍 ≥2.5μm



机械特性

- 保持力 内导体≥0.56N(NF)
- 耐久性 ≥500次

环境特性

- 盐雾试验 48 Hours(5% 盐雾)
- 温度范围 -40°C~+85°C
- 防水等级 IP67
- 环保 满足

7/16型连接器

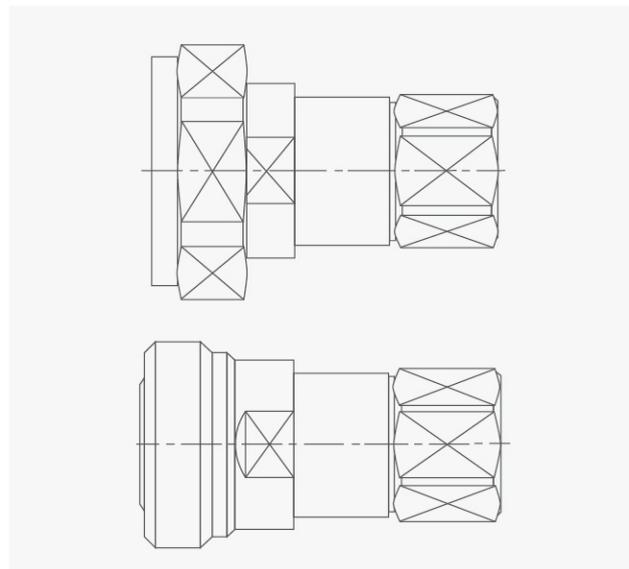
配接电缆 1/2" ; 7/8" ; 1 1/4" ; 1 5/8" cable
标准 IEC 60169-4

电气特性

- 特性阻抗 50Ω
- 频率范围 DC-3.7GHz
- 驻波
 - 0.69~0.96GHz≤1.1
 - 1.7~2.7GHz≤1.13
 - 2.7~3.0GHz≤1.15
 - 3.0~3.7GHz≤1.30
- 三阶互调 ≤-155 dBc
@2-tonex20w
- 介质耐压 ≥2000V, AC, 1Min
- 接触电阻 外导体≤0.2mΩ
内导体≤0.4mΩ
- 绝缘电阻 ≥10000MΩ

材料及涂镀

- 零件 材料:镀层
- 外壳 黄铜:三元合金≥3μm
- 内导体 黄铜/锡磷青铜:银≥3μm
- 绝缘子 聚四氟乙烯/聚甲基戊烯
- 密封圈 硅橡胶
- 其他金属件 黄铜:镍 ≥2.5μm



机械特性

- 保持力 ≥6N (7/16F)
- 耐久性 ≥500次

环境特性

- 盐雾试验 48 Hours(5% 盐雾)
- 温度范围 -40°C~+85°C
- 防水等级 IP67
- 环保 满足

分布式光纤测温系统

系统介绍

分布式光纤测温系统是一种实时、在线、连续的温度监测系统。系统基于后向拉曼 (Raman) 散射原理和光时域反射 (OTDR) 定位原理研发而成, 具有光信号的发生、光谱分析、光电转换、信号放大和处理等功能, 采用特种感温光缆作为温度传感器, 可精确测量感温光缆铺设方向各个位置的温度并定位温度异常点, 具有良好的性能指标和系统稳定性。系统集成计算机、光纤通讯、光纤传感、光电控制等技术于一体, 具有本质安全, 耐腐蚀, 不受电磁干扰等优点, 连续监测长距离大范围环境温度信息, 为电力、石油、交通、煤矿等领域提供优质的温度监测解决方案。



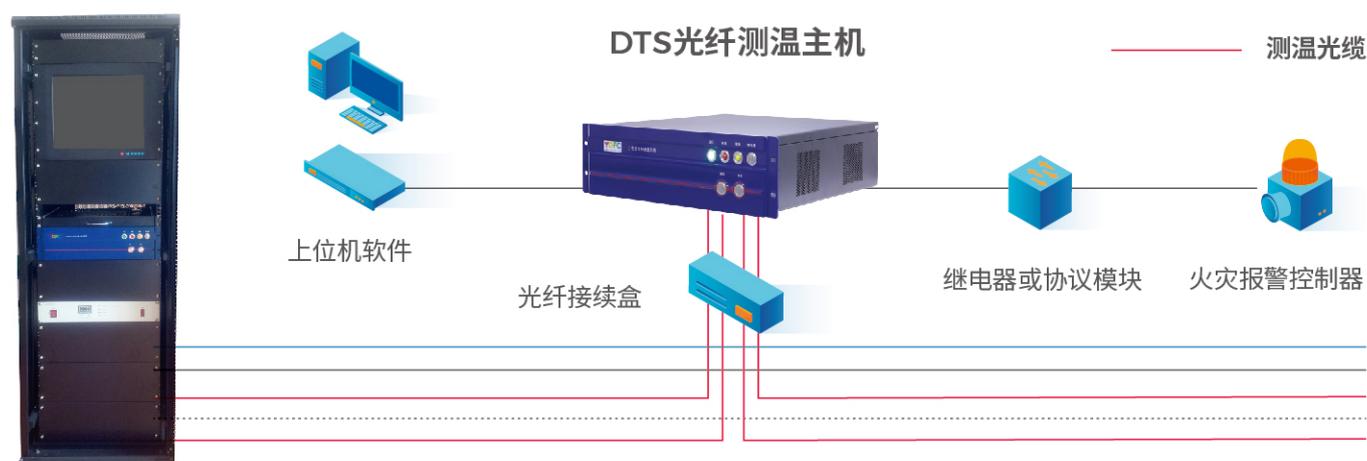
系统功能

- **报警功能**
定温报警、区域温差报警、温升过快报警、断纤报警、装置异常等报警。
- **查询功能**
历史数据的查询、显示及打印;可在系统图上直接查询设备信息、运行参数、统计信息等。
- **TCP/IP 接入**
多个控制器信号可以在一台PC机上分析处理, 系统功能强大高效。
- **可视化显示功能**
显示全程分区图、温度分布曲线以及重点监测点的温度随时间变化曲线。
- **分析功能**
历史趋势显示, 对未来趋势进行评估, 提供检修参考信息。
- **多系统组网功能**
系统采用网络接口进行数据通信, 具有良好的兼容性, 可轻松扩展至多台主机同时监控。

产品优势

- 实时性**
 系统对待测区域的温度进行7×24小时实时监控,及时发现并定位温度异常点,做到早期预警。
- 先进性**
 光纤本身既做信号传输,也用于温度探测,即通信、传感一体化,通过采用不同的外护套材料,系统可以适应各种环境。
- 灵活性**
 各种功能设定由系统主机上的应用软件来实现,可设置多级温值报警,并且可以根据环境不同进行修正;每个报警分区可单独编程,并可按照用户要求进行设计。
- 兼容性**
 系统支持以太网口、RS232接口,向终端用户控制系统(如平板PC)提供分区、温度及报警信息。
- 使用简易**
 系统提供可视化界面,界面简单、简洁,不会给客户带来额外的管理费用。
- 系统应用范围广**
 发电站、输配电网、高层建筑、大型商场、仓库、教学楼、住宅区、地铁等公共场所。
- 分布式**
 系统为分布式测温,提供连续的动态监测信号,可以实时测量到被监测物体每隔1米各点的温度变化。
- 准确性**
 系统的测温精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (5km),定位精度1m。
- 扩展性**
 系统可以对多路光纤进行同时测量,根据实际需要,选择多路设备,有1、2、4路可以选择。
- 寿命长**
 铠装感温电缆在不受外力破坏的前提下,使用寿命可达25年。
- 本质安全**
 系统具有本质安全,防爆、抗强电磁干扰、防雷击等特点。

系统构成



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

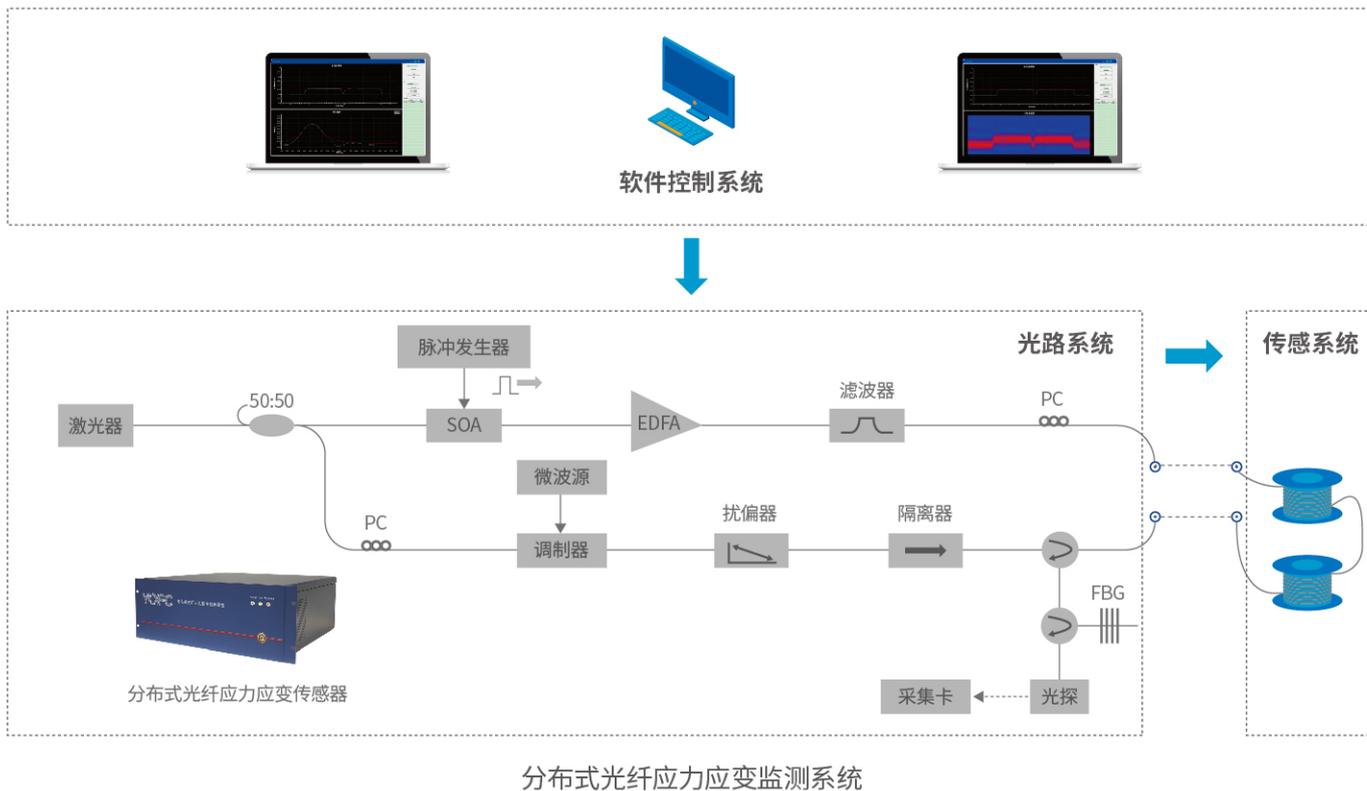
- 提供分布式温度和应变测量
- 提供布里渊频移，增益谱等原始数据
- 具备断纤检测定位报警功能
- 具有网口、VGA、USB等丰富的外部扩展接口

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。
- **超高空间分辨率**
空间分辨率最高可达2cm，超高精准定位异常点。
- **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。
- **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。



系统构成



案例

新郑机场隧道火灾监测

该工程有两条隧道，每条隧道长1256m，各铺设两条感温光缆，在隧道的尾端将两条光缆熔接在一起，最终每条隧道一根2512m感温光缆接到DTS测温主机，进行火灾探测。







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

© 202204 长飞光纤光缆股份有限公司版权所有



微信订阅号