

SHIP[®] 一舟

规 格 书

SPECIFICATION

产品名称 室外松套层绞式轻铠（铝带）光缆（GYTA）

Product Name

产品型号 D176/D178/D178B/D178C/D178D

Product Model

发布日期 2021 年 11 月 11 日

Release Date

浙江一舟电子科技股份有限公司

ZHEJIANG SHIP ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.

一. 产品简介

SHIP®室外松套管层绞式铝带铠装光缆是将单模或多模光纤套入高模量的 PBT(聚对甲基丁二醇酯)材料做成的松套管中，松套管内填充纤膏。缆芯的中心是一根金属加强芯，对于某些芯数的光缆来说，金属加强芯外还需要挤上一层聚乙烯（PE）。松套管（和填充绳）围绕中心加强芯绞合成紧凑的圆形缆芯，缆芯内的缝隙充以阻水填充物。双面涂塑铝带纵包后聚乙烯（PE）护套成缆。

二. 产品特点

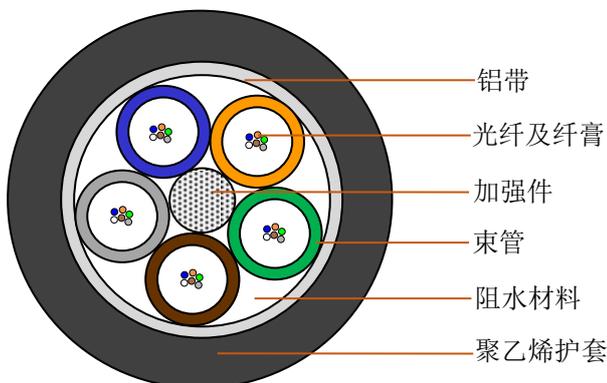
- 合理设计并精确控制松套管中光纤余长，缆芯成缆时绞合节距的控制，确保光缆中光纤余长最佳，使光缆具有良好的机械抗拉应变特性和温度特性
- 中心加强构件采用高杨氏模量的磷化钢丝
- 松套管和缆芯所有缝隙全填充防潮油膏和化合物，确保防潮和纵向不渗水
- PE 护套具有很好的抗紫外辐射性能

三. 产品标准

- YD/T 901-2018
- ANSI/TIA-568. 2-D
- IEC 60794-3
- ISO/IEC 11801

四. 产品图片、尺寸、规格

1、产品图片



2.单模光纤性能要求 (G652D/OS2)

室外单模光缆默认采用 G652D(或称为 OS2) 光纤，性能要求如下表：

属性	值
模场直径	$(8.6\sim 9.2) \pm 0.4 \mu\text{m}$ (波长 1310nm 处)
包层直径	$125.0 \pm 0.7 \mu\text{m}$
涂层直径	$245 \pm 5 \mu\text{m}$
芯/包层同心度误差	$\leq 0.6 \mu\text{m}$
包层不圆度	$\leq 1.0\%$
衰减	$\leq 0.35\text{dB/km}$ (波长 1310nm/1383nm) (成缆后 $\leq 0.36\text{dB/km}$)
	$\leq 0.21\text{dB/km}$ (波长 1550nm) (成缆后 $\leq 0.22\text{dB/km}$)
色散	$\leq 3.5\text{ps/nm}\cdot\text{km}$ (波长 1288nm~1339nm)
	$\leq 5.3 \text{ps/nm}\cdot\text{km}$ (波长 1271nm~1360nm)
	$\leq 18.0 \text{ps/nm}\cdot\text{km}$ (波长 1550nm)
零色散波长	1300nm~1324nm
最大零色散点斜率	$\leq 0.092\text{ps/nm}^2\cdot\text{km}$
偏振模色散系数	$\leq 0.2\text{ps}/\sqrt{\text{km}}$ (≥ 20 盘光缆@1550nm), Q (概率) = 0.01%
截止波长 λ_{cc}	1260nm
宏弯衰减	$\leq 0.1\text{dB}$ (波长 1625nm 处, 以 30mm 的弯曲半径松绕 100 圈后)
拉力筛选	$\geq 100\text{kpsi}$ (0.69Gpa)

3.多模光纤性能要求 (OM1/OM2/OM3/OM4)

多模光纤可采用 OM1/OM2/OM3/OM4, 性能要求如下表:

属性	A1a. 1(OM2)	A1a. 2(OM3)	A1a. 3(OM4)	A1b(OM1)
芯层直径	$50 \pm 2.5 \mu\text{m}$			$62.5 \pm 3 \mu\text{m}$
包层直径	$125.0 \pm 1 \mu\text{m}$			$125.0 \pm 2 \mu\text{m}$
涂层直径	$245 \pm 10.0 \mu\text{m}$			
芯/包层同心度误差	$\leq 1.5 \mu\text{m}$			
包层不圆度	$\leq 1.0\%$			$\leq 2.0\%$
芯层不圆度	$\leq 6.0\%$			
衰减	850nm	2.5dB/km (成缆后 3.0dB/km)		3.0dB/km
	1300nm	0.8dB/km (成缆后 1.0dB/km)		1.0dB/km
满注入带宽 MHz. km @850nm	500	1500	3500	200

有效模式带宽 MHz. km @850nm	未定义	2000	4700	未定义
宏弯衰减 @850/1300nm	37.5mm 100 圈	0.5/0.5dB		
	15mm 2 圈	1/1 dB		未定义
零色散波长	1295~1340nm		1320~1365nm	
拉力筛选	≥100kpsi (0.69GPa)			

4. 主要材料、尺寸

光纤	光纤规格	G. 652D/OM1/OM2/OM3/OM4		
	被覆层的颜色	蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、粉红、青绿		
加强构件	磷化钢丝			
松套管	材料	PBT		
	颜色	蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黑、黄、紫、粉红、青绿		
可能的填充绳	PP			
膏状填充物	缆膏			
铠装类型	铝-聚乙烯粘结护套			
外护套	材料	MDPE		
	颜色	黑色		
工作及存储温度	-40℃~70℃			
交货长度 (米/卷)	2000 米/卷、3000 米/卷或用户定义			

5. 光缆结构要求

光纤芯数	每管最大芯数	结构	套管外径 mm	加强件/垫层 mm	最小平均护套厚度 mm	最小护套厚度 mm	光缆外径 mm	参考重量 kg/km
2-30 芯	6	1+5	Φ 1.7	Φ 1.4/ Φ 1.4	1.6	1.5	9.1±0.2	75
32-36 芯	6	1+6	Φ 1.7	Φ 1.7/ Φ 1.7	1.6	1.5	9.4±0.2	88
38-60 芯	12	1+5	Φ 2.0	Φ 1.4/ Φ 1.4	1.6	1.5	9.7±0.2	90
62-72 芯	12	1+6	Φ 2.0	Φ 2.0/ Φ 2.0	1.6	1.5	10.3±0.2	110
74-84 芯	12	1+7	Φ 2.0	Φ 1.7/ Φ 2.6	1.6	1.5	10.9±0.2	115
86-96 芯	12	1+8	Φ 2.0	Φ 2.0/ Φ 3.2	1.6	1.5	11.5±0.2	131

98-108 芯	12	1+9	φ 2.0	φ 2.0/φ 3.9	1.6	1.5	12.2±0.2	144
110-120 芯	12	1+10	φ 2.0	φ 2.0/φ 4.5	1.6	1.5	12.8±0.2	156
122-132 芯	12	1+11	φ 2.0	φ 2.0/φ 5.1	1.6	1.5	13.4±0.2	169
134-144 芯	12	1+12	φ 2.0	φ 2.0/φ 5.8	1.6	1.5	14.1±0.2	184

*光纤芯数为 8 或 16 芯时，每束管芯数为 4。

6. 机械与环境特性

普通管道/非自承式架空光缆的机械性能如下表所示。

拉伸力 (N)		压扁力 (N/100mm)		弯曲半径 (D=光缆直径)	
短期	长期	短期	长期	静态	动态
1500	600	1000	300	10D	20D

五. 产品包装、运输与存贮

1. 缆盘信息

- 1、缆盘内筒芯内径直径不小于 30D (D 为光缆外径)
- 2、缆盘盘面直径不小于 600mm，不大于 1200mm；
缆盘芯桶内径不小于 280mm，不大于 450mm；
缆盘高度不小于 490mm，不大于 630mm。
- 3、缆盘推荐：700*330*550mm，750*330*630mm，800*360*630mm，850*400*630mm，900*400*630mm，1000*400*630mm，1100*450*630mm。

— 光缆两端应密封和具有表示端别的颜色标志，A 端为红色，B 端为绿色；

— 光缆保护材料及厚度，共 2 种方案：

① 太阳膜，5±0.5mm；

② 夹板，5-8mm (按实际盘具宽度，不得超过盘具外宽 8mm，绿色塑料打包带 2 根)

*实际方案由采购下单时具体选择。

— 每卷产品贴有两张纸质合格证和一张铁皮合格证，一张铁皮合格证钉在木盘上，一张纸质合格证贴在缆体表面，另一张纸质合格证贴在太阳膜上；

— 装盘后的光缆最外层与缆盘侧板边缘的距离应不小于 40mm；

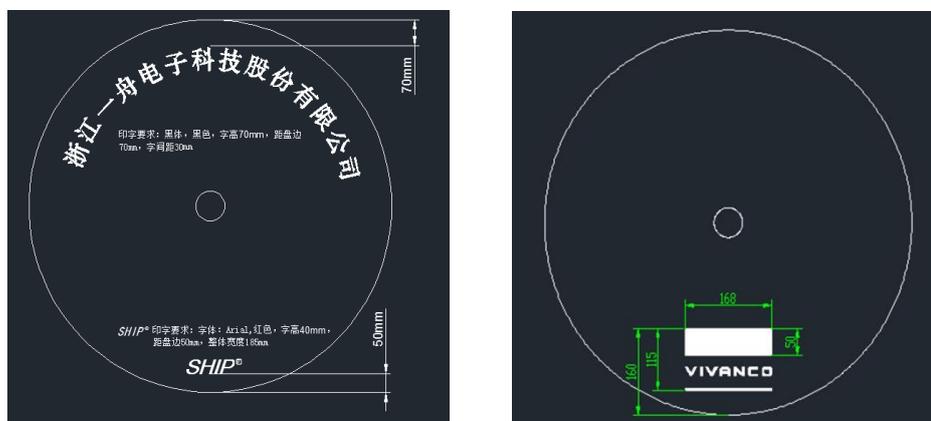
— 光缆两端固定在盘子内，其内端应预留可移出长度不少出 3m，以供测试之用；

— 缆盘存贮时，不得平放，不得堆放；同时防止受潮、暴晒等；

— 盘片厚度，不小于 24mm。

2. 缆盘印字

缆盘印字要求如下图所示（SHIP 品牌与 VIVANCO 品牌）：



六. 订购信息

产品型号	产品名称	包装
D176-X	GYTA 室外单模松套层绞式轻铠铝带光缆	推荐长度：2000 米
D178-X	GYTA 室外多模松套层绞式轻铠铝带光缆 62.5/125 (OM1)	推荐长度：2000 米
D178B-X	GYTA 室外多模松套层绞式轻铠铝带光缆 50/125 (OM2)	推荐长度：2000 米
D178C-X	GYTA 室外多模松套层绞式轻铠铝带光缆 50/125 (OM3)	推荐长度：2000 米
D178D-X	GYTA 室外多模松套层绞式轻铠铝带光缆 50/125 (OM4)	推荐长度：2000 米

注：X 代表芯数，可按客户要求提供其他长度。

七. 修改记录

修改时间	修改内容	版本号
2021.12.08	定义版本号	V.0

©2021 浙江一舟电子科技股份有限公司，保留所有权利。由于我们的产品不断改进，我司将保留更改规格或数据的权利，恕不另行通知。