



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1073

报告编号: W-08-19-6805



# 检 验 报 告

产品型号: GX-GYTA-144B1.3

产品名称: 高峴 144 芯室外单模层绞式轻铠装光缆

申请单位: 广东高鸿美峴信息科技有限公司

检验类别: 委托检验

武汉网锐检测科技有限公司  
信息产业光通信产品质量监督检验中心  
工业（光通信）产品质量控制和技术评价实验室



## 注意事项

- 1.本报告无“检验检测专用章”无效。
- 2.报告需含条形码标识符。
- 3.复制本报告未重新加盖“检验检测专用章”或检验单位公章无效。
- 4.本报告无主检、审核、批准人签字无效。
- 5.本报告涂改无效。
- 6.对本报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检验机构提出。
- 7.本检验报告仅对被检样品及所检项目负责。
- 8.未经检测机构书面同意不得部分复制本报告。

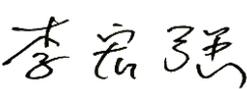
武汉网锐检测

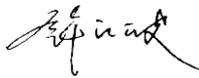
## NOTICE

1. The report is invalid without special seal for inspection.
2. The report must include barcode identifier.
3. Copied report is invalid without special seal for inspection or department seal.
4. The report is invalid without the signatures of chief tester, inspector and approver.
5. The report is invalid if erased or altered.
6. For any objection to the report, inform our laboratory within 15 days from the date of receiving the report.
7. The report pertains exclusively to the test samples and the test items.
8. The report may not be reproduced or distributed in part without the prior written permission of our laboratory.

## 检 验 报 告

产品名称	高峴 144 芯室外单模层绞式轻铠装光缆	产品型号/规格	GX-GYTA-144B1.3
申请单位	广东高鸿美峴信息科技有限公司	出厂编号/生产日期	--/2019.10
生产单位	广东高鸿美峴信息科技有限公司	检验类别	委托检验
生产地址	广东省东莞市高埗镇莞潢北路 1 号兔子高新产业园 B 栋 1 楼		
送样日期	2019 年 10 月 25 日	送样者	苏玉涛
样品基数	——	样品数量	1 盘 (1200m)
样品初始状态	样品初始状态完好, 符合检验要求		
检验依据	YD/T 901-2009 《层绞式通信用室外光缆》		
检 验 结 论	<p>该公司的 GX-GYTA-144B1.3 层绞式通信用室外光缆产品经检验, 结果如下:</p> <p>应测项目 31 项;</p> <p>实测项目 30 项;</p> <p>无关项 1 项;</p> <p>不合格项 0 项。</p> <p>综合判定: 该样品检验结论为合格。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">                       (检验报告专用章)                      签发日期: 2019 年 11 月 15 日                 </div>		
备 注	1. 检验任务依据: 客户委托协议书。		

批准: 

审核: 

主检: 

## 样 品 信 息

### 1. 样品信息描述:

金属加强构件、松套层绞填充式、铝-聚乙烯粘结护套通信用室外光缆(适用温度范围:-40℃~+60℃)。

### 2. 样品的关键材料信息:

见附件

### 3. 样品照片

产品名称: 层绞式通信用室外光缆

型号规格: GX-GYTA-144B1.3

拍摄地点: 信息产业光通信产品质量监督检验中心

拍摄部位: 1. 正面 2. 标识

拍摄日期: 2019 年 10 月 29 日

照 片:



图 1



图 2

## 检 验 情 况 一 览 表

序号	检 验 项 目	结 论
一、光缆中光纤几何、光学传输特性		
1	包层直径	合 格
2	包层不圆度	合 格
3	芯同心度误差	合 格
4	模场直径	合 格
5	截止波长	合 格
6	衰减系数	合 格
7	衰减不连续性	无关项
8	色散特性	合 格
9	涂覆层剥离力	合 格
二、光缆的机械性能		
10	拉伸	合 格
11	压扁	合 格
12	冲击	合 格
13	反复弯曲	合 格
14	扭转	合 格
以下空白		

## 检 验 情 况 一 览 表

序号	检 验 项 目	结 论
三、光缆的环境性能		
15	衰减温度特性	合 格
16	渗水性	合 格
17	滴流	合 格
18	护套完整性	合 格
四、光缆的护套性能		
19	老化前后的护套抗张强度	合 格
20	老化前后的护套断裂伸长率	合 格
21	聚乙烯套耐环境应力开裂	合 格
22	外护套厚度	合 格
23	纵包金属带重叠宽度	合 格
24	粘接护套剥离强度	合 格
五、光缆的包装及外观		
25	合格证	合 格
26	检测记录	合 格
27	光缆盘标志	合 格
28	装盘排线	合 格
29	光缆端头	合 格
30	护套外观	合 格
31	护套标志	合 格

## 检 验 结 果

### 一、光缆中光纤几何、光学传输特性

序号	检验项目	单位	标准要求	检 验 结 果				结 论	
				光纤	测定值	光纤	测定值		
1	包层直径	μm	125.0±1.0	1	125.33	2	124.83	合格	
				3	125.24	4	124.89		
2	包层不圆度	---	≤1.0%	1	0.19%	2	0.57%	合格	
				3	0.45%	4	0.23%		
3	芯同心度误差	μm	≤0.6	1	0.09	2	0.41	合格	
				3	0.23	4	0.19		
4	模场直径	μm	B1 (1310nm) (8.6~9.5)±0.6	1	9.09	2	9.13	合格	
				3	9.12	4	9.11		
5	截止波长	nm	B1 类 $\lambda_{cc} \leq 1260$	1	1226.5	2	1233.4	合格	
				3	1223.4	4	1222.2		
6	衰减系数	dB/km	波长: 1310nm $\leq 0.40$	1	0.323	2	0.321	合格	
				3	0.331	4	0.323		
				5	0.333	6	0.329		
				7	0.321	8	0.323		
				9	0.325	10	0.322		
				11	0.321	12	0.319		
				波长: 1383nm $\leq 0.40$	1	0.287	2		0.286
					3	0.291	4		0.293
					5	0.287	6		0.294
					7	0.284	8		0.281
					9	0.286	10		0.295
					11	0.288	12		0.285
			波长: 1550nm $\leq 0.25$	1	0.185	2	0.183		
				3	0.182	4	0.184		
				5	0.186	6	0.182		
				7	0.186	8	0.182		
				9	0.184	10	0.185		
				11	0.183	12	0.184		
			波长: 1625nm $\leq 0.30$	1	0.198	2	0.196		
				3	0.194	4	0.195		
				5	0.193	6	0.195		
				7	0.192	8	0.195		
				9	0.194	10	0.193		
				11	0.195	12	0.191		

# 检 验 结 果

一、光缆中光纤几何、光学传输特性

序号	检验项目	单位	标准要求	检 验 结 果				结 论
				光纤	测定值	光纤	测定值	
7	衰减不连续性	dB	标准无要求	1	---	2	---	无关项
				3	---	4	---	
				5	---	6	---	
				7	---	8	---	
				9	---	10	---	
				11	---	12	---	
8	色散特性	nm	零色散波长 $\lambda_0$ $1300 \leq \lambda_0 \leq 1324$	1	1316.5	2	1314.8	合格
				3	1317.4	4	1314.5	
		ps/ (nm <sup>2</sup> . km)	零色散斜率 $\leq 0.092$	1	0.085	2	0.086	
				3	0.082	4	0.081	
		ps/ (nm. km)	1550nm 色散系数 $\leq 18$	1	16.12	2	16.25	
				3	16.34	4	16.42	
9	涂覆层剥离力	N	峰值: 1.0~8.9	1	2.78	2	2.48	合格
				3	2.65	4	2.68	
			平均值: 1.0~5.0	1	2.09	2	1.92	
				3	1.95	4	2.04	
以下空白								

## 检 验 结 果

### 二、光缆的机械性能

序号	检验项目		单位	标准要求	检验结果	结论
10	拉伸	拉伸应变	---	长期拉力 600N, 光纤应变 $\leq 0.01\%$	0.005%	合格
			---	短期拉力 3000N, 光纤应变 $\leq 0.15\%$	0.045%	
			---	拉力去除后, 光纤残余应变 $\leq 0.01\%$	0.003%	
			---	拉力去除后, 光缆残余应变 $\leq 0.08\%$	0.03%	
	拉伸附加衰减	衰减	dB	长期拉力 600N, 光纤附加衰减 $\leq 0.03$	0.005	
			dB	短期拉力 3000N, 光纤附加衰减 $\leq 0.10$	0.009	
			dB	拉力去除后, 光纤残余附加衰减 $\leq 0.03$	0.004	
			---	拉伸后, 护套无目力可见开裂	护套无开裂	
11	压扁		dB	长期压力 300N/100mm, 光纤附加衰减 $\leq 0.03$	0.008	合格
			dB	短期压力 1000N/100mm, 光纤附加衰减 $\leq 0.10$	0.011	
			dB	压力去除后, 光纤残余附加衰减 $\leq 0.03$	0.006	
			---	压扁后, 护套无目力可见开裂。	护套无开裂	
12	冲击		dB	冲锤重量: 450g; 落高 1m; 冲击次数: 5 次; 柱面半径: 12.5mm; 光纤残余附加衰减 $\leq 0.03$	0.005	合格
			---	冲击后, 护套无目力可见开裂	护套无开裂	
13	反复弯曲		dB	心轴半径: 20D; 负载 150N; 弯曲次数: 30 次; 光纤残余附加衰减 $\leq 0.03$	0.006	合格
			---	反复弯曲后, 护套无目力可见开裂	护套无开裂	

## 检 验 结 果

### 二、光缆的机械性能

序号	检验项目	单位	标准要求	检 验 结 果	结 论
14	扭转	dB	轴向张力: 150N; 受扭长度: 1m; 扭转角度: $\pm 180^\circ$ ; 扭转次数: 10 次; 光纤残余附加衰减 $\leq 0.03$	0.015	合 格
		dB	光缆恢复到起始位置后, 光纤残余附加衰减 $\leq 0.03$	0.006	
		---	扭转后, 护套应无目力可见开裂	护套无开裂	

以下空白

武汉网锐检测

## 检 验 结 果

### 三、光缆的环境性能

序号	检验项目	单位	标准要求	检 验 结 果				结 论		
				温度 ℃	光 纤	第一循环			第二循环	
						$ \Delta\alpha _{1310}$	$ \Delta\alpha _{1550}$	$ \Delta\alpha _{1310}$	$ \Delta\alpha _{1550}$	
15	衰减温度特性	dB/km	$ \Delta\alpha _{1310} \leq 0.10$ $ \Delta\alpha _{1550} \leq 0.10$ -40℃~+60℃ 二个循环 各点恒温 12h	-40 ℃	1	0.003	0.002	0.004	0.003	合 格
					2	0.001	0.003	0.001	0.002	
					3	0.008	0.002	0.008	0.001	
					4	0.002	0.001	0.006	0.002	
					5	0.003	0.004	0.008	0.005	
					6	0.007	0.001	0.008	0.002	
					7	0.001	0.003	0.003	0.003	
					8	0.001	0.001	0.003	0.001	
					9	0.000	0.003	0.003	0.001	
					10	0.002	0.004	0.004	0.005	
					11	0.004	0.000	0.004	0.003	
					12	0.001	0.004	0.001	0.002	
				+60 ℃	1	0.001	0.000	0.003	0.002	
					2	0.005	0.001	0.005	0.003	
					3	0.008	0.003	0.009	0.005	
					4	0.002	0.001	0.000	0.003	
					5	0.007	0.001	0.005	0.000	
					6	0.005	0.002	0.001	0.006	
					7	0.002	0.000	0.002	0.001	
					8	0.004	0.005	0.006	0.005	
					9	0.003	0.004	0.004	0.005	
					10	0.003	0.001	0.006	0.003	
					11	0.004	0.004	0.002	0.006	
					12	0.006	0.003	0.010	0.002	

## 检 验 结 果

### 三、光缆的环境性能

序号	检验项目	单位	标准要求	检 验 结 果	结 论
16	渗水性	---	20±5℃, L型水套, 水头高 1m, 3m 长试样, 平放 24h, 无渗水	无渗水	合 格
17	滴流	g	70℃, 24h, 无填充和涂覆复合物滴出	无滴流	合 格
18	护套完整性	MΩ.km	浸水 24h 后, 直流 500V 下, 对水绝缘 ≥2000	23450	合 格
		---	浸水 24h 后, 直流 15KV, 2min 不击穿	未击穿	

以下空白

武汉网锐检测

## 检 验 结 果

### 四、护套性能

序号	检验项目	单位	标准要求	检 验 结 果	结 论	
20	老化前护套抗张强度	MPa	MDPE: $\geq 12$	32.4	合格	
	老化前后护套抗张强度变化率	---	(100 $\pm$ 2) °C, 240h 后 MDPE: $\leq 20\%$	11.7%		
21	老化前护套断裂伸长率	---	MDPE: $\geq 350\%$	761%	合格	
	老化后护套断裂伸长率		(100 $\pm$ 2) °C, 240h 后 MDPE: $\geq 300\%$	704%		
	老化前后护套断裂伸长率变化率		$\leq 20\%$	7.6%		
22	耐环境应力开裂	个	50°C, 96 小时 失效数/试样数: 0/10	0/10	合格	
23	外护套厚度	最小值	mm	最小值: $\geq 1.5$	2.18	合格
		平均值		平均值: $\geq 1.6$	2.23	
24	纵包铝塑复合带重叠宽度	mm	武汉锐检测 缆芯径 $\geq 8.0$ : $\geq 5$	7.72	合格	
	纵包钢塑复合带重叠宽度			---		
25	聚乙烯与铝带间剥离强度	N/mm	$\geq 1.4$	1.6	合格	
	聚乙烯与钢带间剥离强度		$\geq 1.4$	---		
以下空白						

## 检 验 结 果

### 五、光缆包装及外观

序号	检验项目	单位	标准要求	检 验 结 果	结 论
26	合格证	---	齐 全	符 合	合 格
27	检测记录		齐 全	符 合	合 格
28	光缆盘标志		有制造厂名、型号、 长度、盘号、毛重、 制造年月、旋转方向	符 合	合 格
29	装盘排线		排线整齐 盘芯径不小于缆外径的 30 倍 光缆外层与盘缘不小于 60mm 光缆内端预留长度不小于 3m	符 合	合 格
30	光缆端头		固定、密封、端别标志正确	符 合	合 格
31	护套外观		平滑、无目力可见开裂、 气泡、砂眼、机械损伤	符 合	合 格
32	护套标志		有厂名、型号、 计米标志、制造年份	符 合	合 格
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <span style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); opacity: 0.5; font-size: 2em;">武汉网锐检测</span> <p style="margin-top: 20px;">以下空白</p> </div>					

## 检 验 使 用 仪 表

序号	仪 器 设 备	型 号	编 号	备 注
1	OTDR	PK8000	80000606	
2	光纤综合测试仪	PK2200	54322282	
3	光纤几何尺寸测试仪	PK2400	53172553	
4	色散应变测试仪	PK2800	2800P-BI-Z5E	
5	材料拉力机	BDO-FB0.5TH	173315	
6	机械性能试验机	GLY-VI	20090901-08	
7	高温箱	PH201	9702007-5	
8	高低温箱	KAHE-685THS	9694K	
9	绝缘电阻计	3455-30	180333246	
10	高压试验仪	YD2013	251	
11	烘箱	UT6120	98105901	
12	数显游标尺	0-200mm	121206970	
13	恒温水槽	JN-HWSC-2951	2951002	
武汉网锐检测				
检 验 说 明: 1. 本检测中涉及的分包检测机构: 无 2. 其他需要说明的事项: 无				
测试地点	信息产业光通信产品质量监督检验中心			
测试时间	2019年11月05日至11月15日			
检验环境条件	温度: (20~24)℃		相对湿度: (50~55) %	
检验人	袁凡、马淼	校核人	程华	