

# 附件一：219.1.5 阻燃光缆 GYTZA-4B1.3

## (1) 光纤部分

- 1) 光纤类型：G.652D 单模；
- 2) 工作波长：1260nm-1625nm 全波段；
- 3) 几何特性：符合 ITU-T G.652 要求，其中：
  - 模场直径：标称值  $9\sim 10\ \mu\text{m}\pm 10\%$ ；
  - 包层直径：标称值  $125\ \mu\text{m}\pm 2\%$ ；
  - 包层表面不圆度： $< 2\%$
  - 模场/包层同心偏差： $\leq 1\ \mu\text{m}$ 。
- 4) 截止波长：1100~1280nm；
- 5) 筛选张力 $\geq 5\text{N}$ ，加力时间不小于 1 秒；
- 6) 总色散系数 $\leq 3.5\text{Ps/nm}\cdot\text{Km}$ (1288~1339nm)；

## (2) 光缆部分

光缆结构：层绞式，每束管 4 芯光纤。

- 1) 敷设方式：沿硅芯管道敷设、直埋敷设。
- 2) 维护方式：填充油膏。
- 3) 加强件：金属加强件。
- 4) 光纤色谱：

光纤采用全色谱标志，其颜色选自下表规定的各种颜色。

| 光纤号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 颜色  | 蓝色 | 橙色 | 绿色 | 棕色 | 灰色 | 本色 | 红色 | 黑色 | 黄色 | 紫色 | 粉红色 | 水绿色 |

- 5) 单盘光缆衰减特性：衰减 $\leq 0.36\text{dB/Km}$ （1310nm）。  
衰减 $\leq 0.22\text{dB/Km}$ （1550nm）。
- 6) 接头损耗：单个接头的平均接头损耗 $\leq 0.1\text{dB}$ 。
- 7) 衰减温度特性：在 $-30\text{℃}\sim +60\text{℃}$ 范围内附加衰减 $\leq 0.05\text{dB/Km}$ 。
- 8) 允许拉伸力：当缆的伸长量为 0.2%时，允许拉伸力不小于 2500N。
- 9) 允许侧压力：允许侧压力不小于 2000N/100mm。
- 10) 护套：达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀及啮齿动物咬伤。

——光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500 伏电压下不小于  $2000\text{M}\Omega\cdot\text{Km}$ ;

——浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV, 持续时间不小于 2 分钟。

11) 光缆允许弯曲半径:

——安装时:  $\geq$  光缆外径的 20 倍;

——固定后:  $\geq$  光缆外径的 15 倍。

12) 护套材料使用低烟无卤阻燃材料，护套表面圆整光滑，横断面上均应无目力可见气泡、砂眼、裂纹，阻燃材料性能应符合 YD/T1113-2015 规定。

13) 制造长度: 盘长 2000m-3000m。

14) 长度标志: 外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志。

15) 使用寿命: 正常使用不小于 25 年。

16) 其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定。

## 附件二： 229.12.1 阻燃光缆(12 芯)GYTZA-12B1.3

### (1) 光纤部分

- 1) 光纤类型：G.652D 单模；
- 2) 工作波长：1260nm-1625nm 全波段；
- 3) 几何特性：符合 ITU-T G.652 要求，其中：
  - 模场直径：标称值  $9\sim 10\mu\text{m}\pm 10\%$ ；
  - 包层直径：标称值  $125\mu\text{m}\pm 2\%$ ；
  - 包层表面不圆度： $< 2\%$
  - 模场/包层同心偏差： $\leq 1\mu\text{m}$ 。
- 4) 截止波长：1100~1280nm；
- 5) 筛选张力 $\geq 5\text{N}$ ，加力时间不小于 1 秒；
- 6) 总色散系数 $\leq 3.5\text{Ps/nm}\cdot\text{Km}$ (1288~1339nm)；

### (2) 光缆部分

光缆结构：层绞式，每束管 6 芯光纤。

- 1) 敷设方式：沿硅芯管道敷设、直埋敷设。
- 2) 维护方式：填充油膏。
- 3) 加强件：金属加强件。
- 4) 光纤色谱：

光纤采用全色谱标志，其颜色选自下表规定的各种颜色。

| 光纤号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 颜色  | 蓝色 | 橙色 | 绿色 | 棕色 | 灰色 | 本色 | 红色 | 黑色 | 黄色 | 紫色 | 粉红色 | 水绿色 |

- 5) 单盘光缆衰减特性：衰减值 $\leq 0.36\text{dB/Km}$  (1310nm)。  
衰减值 $\leq 0.22\text{dB/Km}$  (1550nm)。
- 6) 接头损耗：单个接头的平均接头损耗 $\leq 0.1\text{dB}$ 。
- 7) 衰减温度特性：在 $-30\text{℃}\sim +60\text{℃}$ 范围内附加衰减 $\leq 0.05\text{dB/Km}$ 。
- 8) 允许拉伸力：当缆的伸长量为 0.2%时，允许拉伸力不小于 2500N。
- 9) 允许侧压力：允许侧压力不小于 2000N/100mm。
- 10) 护套：达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀及啮齿动物咬伤。

——光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500 伏电压下不小于  $2000\text{M}\Omega\cdot\text{Km}$ ;

——浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV, 持续时间不小于 2 分钟。

11) 光缆允许弯曲半径:

——安装时:  $\geq$  光缆外径的 20 倍;

——固定后:  $\geq$  光缆外径的 15 倍。

12) 护套材料使用低烟无卤阻燃材料，护套表面圆整光滑，横断面上均应无目力可见气泡、砂眼、裂纹，阻燃材料性能应符合 YD/T1113-2015 规定。

13) 制造长度: 盘长 2000m-3000m。

14) 长度标志: 外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志。

15) 使用寿命: 正常使用不小于 25 年。

16) 其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定。

## 附件 315-2.1, 317-4.2: 12 芯光缆 GYTA-12B1.3

### (1) 光纤部分

- 1) 光纤类型: G. 652D 单模;
- 2) 工作波长: 1260nm-1625nm 全波段;
- 3) 几何特性: 符合 ITU-T G. 652 要求, 其中:
  - 模场直径: 标称值  $9\sim 10\ \mu\text{m}\pm 10\%$ ;
  - 包层直径: 标称值  $125\ \mu\text{m}\pm 2\%$ ;
  - 包层表面不圆度:  $< 2\%$
  - 模场/包层同心偏差:  $\leq 1\ \mu\text{m}$ 。
- 4) 截止波长: 1100~1280nm;
- 5) 筛选张力 $\geq 5\text{N}$ , 加力时间不小于 1 秒;
- 6) 总色散系数 $\leq 3.5\text{Ps}/\text{nm}\cdot\text{Km}$ (1288~1339nm);

### (2) 光缆部分

光缆结构: 层绞式, 每束 6 芯光纤。

- 1) 敷设方式: 沿硅芯管道敷设、直埋敷设。
- 2) 维护方式: 填充油膏。
- 3) 加强件: 金属加强件。
- 4) 光纤色谱:

光纤采用全色谱标志, 其颜色选自下表规定的各种颜色。

| 光纤号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 颜色  | 蓝色 | 橙色 | 绿色 | 棕色 | 灰色 | 本色 | 红色 | 黑色 | 黄色 | 紫色 | 粉红色 | 水绿色 |

- 5) 单盘光缆衰减特性: 衰减 $\leq 0.36\text{dB}/\text{Km}$ (1310nm)。

衰减 $\leq 0.22\text{dB}/\text{Km}$ (1550nm)。

- 6) 接头损耗: 单个接头的平均接头损耗 $\leq 0.1\text{dB}$ 。
- 7) 衰减温度特性: 在 $-30\text{C}\sim +60\text{C}$ 范围内附加衰减 $\leq 0.05\text{dB}/\text{Km}$ 。
- 8) 允许拉伸力: 当缆的伸长量为 0.2%时, 允许拉伸力不小于 2500N。
- 9) 允许侧压力: 允许侧压力不小于 2000N/100mm。
- 10) 护套: 达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀及啮齿

---

动物咬伤。

——光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500 伏电压下不小于  $2000\text{M}\Omega \cdot \text{Km}$ ；

——浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV, 持续时间不小于 2 分钟。

11) 光缆允许弯曲半径：

——安装时： $\geq$ 光缆外径的 20 倍；

——固定后： $\geq$ 光缆外径的 15 倍。

12) 制造长度：盘长 2000m-3000m。

13) 长度标志：外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志。

14) 使用寿命：正常使用不小于 25 年。

15) 其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定。

## 附件四：60 芯及以下光缆技术规范（GYTA-60 含以下）

### (1) 光纤部分

- 1) 光纤类型：G. 652D 单模；
- 2) 工作波长：1260nm-1625nm 全波段；
- 3) 几何特性：符合 ITU-T G. 652 要求，其中：
  - 模场直径：标称值  $9\sim 10\ \mu\text{m}\pm 10\%$ ；
  - 包层直径：标称值  $125\ \mu\text{m}\pm 2\%$ ；
  - 包层表面不圆度： $< 2\%$
  - 模场/包层同心偏差： $\leq 1\ \mu\text{m}$ 。
- 4) 截止波长：1100~1280nm；
- 5) 筛选张力 $\geq 5\text{N}$ ，加力时间不小于 1 秒；
- 6) 总色散系数 $\leq 3.5\text{Ps/nm}\cdot\text{Km}$ (1288~1339nm)；

### (2) 光缆部分

光缆结构：层绞式，每束管 6 芯光纤。

- 1) 敷设方式：沿硅芯管道敷设、直埋敷设。
- 2) 维护方式：填充油膏。
- 3) 加强件：金属加强件。
- 4) 光纤色谱：

光纤采用全色谱标志，其颜色选自下表规定的各种颜色。

| 光纤号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 颜色  | 蓝色 | 橙色 | 绿色 | 棕色 | 灰色 | 本色 | 红色 | 黑色 | 黄色 | 紫色 | 粉红色 | 水绿色 |

- 5) 单盘光缆衰减特性：衰减 $\leq 0.36\text{dB/Km}$ （1310nm）。  
衰减 $\leq 0.22\text{dB/Km}$ （1550nm）。
- 6) 接头损耗：单个接头的平均接头损耗 $\leq 0.1\text{dB}$ 。
- 7) 衰减温度特性：在 $-30\text{℃}\sim +60\text{℃}$ 范围内附加衰减 $\leq 0.05\text{dB/Km}$ 。
- 8) 允许拉伸力：当缆的伸长量为 0.2%时，允许拉伸力不小于 2500N。
- 9) 允许侧压力：允许侧压力不小于 2000N/100mm。
- 10) 护套：达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀及啮齿动物咬伤。

——光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500 伏电压下不小于  $2000\text{M}\Omega\cdot\text{Km}$ ;

——浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV, 持续时间不小于 2 分钟。

11) 光缆允许弯曲半径:

——安装时:  $\geq$  光缆外径的 20 倍;

——固定后:  $\geq$  光缆外径的 15 倍。

12) 护套表面圆整光滑，横断面上均应无目力可见气泡、砂眼、裂纹，阻燃材料性能应符合 YD/T1113-2015 规定。

13) 制造长度: 盘长 2000m-3000m。

14) 长度标志: 外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志。

15) 使用寿命: 正常使用不小于 25 年。

16) 其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定。

## 附件五：4 芯光缆 GYTS-4 B1.3

### (1) 光纤部分

- 1) 光纤类型：G. 652D 单模；
- 2) 工作波长：1260nm-1625nm 全波段；
- 3) 几何特性：符合 ITU-T G. 652 要求，其中：
  - 模场直径：标称值  $9\sim 10\ \mu\text{m}\pm 10\%$ ；
  - 包层直径：标称值  $125\ \mu\text{m}\pm 2\%$ ；
  - 包层表面不圆度： $< 2\%$
  - 模场/包层同心偏差： $\leq 1\ \mu\text{m}$ 。
- 4) 截止波长：1100~1280nm；
- 5) 筛选张力 $\geq 5\text{N}$ ，加力时间不小于 1 秒；
- 6) 总色散系数 $\leq 3.5\text{Ps/nm}\cdot\text{Km}$ (1288~1339nm)；

### (2) 光缆部分

光缆结构：层绞式，每束管 4 芯光纤。

- 1) 敷设方式：沿硅芯管道敷设、直埋敷设。
- 2) 维护方式：填充油膏。
- 3) 加强件：金属加强件。
- 4) 光纤色谱：

光纤采用全色谱标志，其颜色选自下表规定的各种颜色。

| 光纤号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 颜色  | 蓝色 | 橙色 | 绿色 | 棕色 | 灰色 | 本色 | 红色 | 黑色 | 黄色 | 紫色 | 粉红色 | 水绿色 |

- 5) 单盘光缆衰减特性：衰减 $\leq 0.36\text{dB/Km}$ （1310nm）。  
衰减 $\leq 0.22\text{dB/Km}$ （1550nm）。
- 6) 接头损耗：单个接头的平均接头损耗 $\leq 0.1\text{dB}$ 。
- 7) 衰减温度特性：在 $-30\text{℃}\sim +60\text{℃}$ 范围内附加衰减 $\leq 0.05\text{dB/Km}$ 。
- 8) 允许拉伸力：当缆的伸长量为 0.2%时，允许拉伸力不小于 2500N。
- 9) 允许侧压力：允许侧压力不小于 2000N/100mm。
- 10) 护套：达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀及啮齿动物咬伤。

——光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500 伏电压下不小于  $2000\text{M}\Omega\cdot\text{Km}$ ;

——浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV, 持续时间不小于 2 分钟。

11) 光缆允许弯曲半径:

——安装时:  $\geq$ 光缆外径的 20 倍;

——固定后:  $\geq$ 光缆外径的 15 倍。

12) 护套表面圆整光滑，横断面上均应无目力可见气泡、砂眼、裂纹，阻燃材料性能应符合 YD/T1113-2015 规定。

13) 制造长度: 盘长 2000m-3000m。

14) 长度标志: 外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志。

15) 使用寿命: 正常使用不小于 25 年。

16) 其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定。

## 附件六：18 芯光缆 GYTS-18 B1.3

### (1) 光纤部分

- 1) 光纤类型：G.652D 单模；
- 2) 工作波长：1260nm-1625nm 全波段；
- 3) 几何特性：符合 ITU-T G.652 要求，其中：
  - 模场直径：标称值  $9\sim 10\ \mu\text{m}\pm 10\%$ ；
  - 包层直径：标称值  $125\ \mu\text{m}\pm 2\%$ ；
  - 包层表面不圆度： $< 2\%$
  - 模场/包层同心偏差： $\leq 1\ \mu\text{m}$ 。
- 4) 截止波长：1100~1280nm；
- 5) 筛选张力 $\geq 5\text{N}$ ，加力时间不小于 1 秒；
- 6) 总色散系数 $\leq 3.5\text{Ps/nm}\cdot\text{Km}$ (1288~1339nm)；

### (2) 光缆部分

光缆结构：层绞式，每束管 6 芯光纤。

- 1) 敷设方式：沿硅芯管道敷设、直埋敷设。
- 2) 维护方式：填充油膏。
- 3) 加强件：金属加强件。
- 4) 光纤色谱：

光纤采用全色谱标志，其颜色选自下表规定的各种颜色。

| 光纤号 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 颜色  | 蓝色 | 橙色 | 绿色 | 棕色 | 灰色 | 本色 | 红色 | 黑色 | 黄色 | 紫色 | 粉红色 | 水绿色 |

- 5) 单盘光缆衰减特性：衰减值 $\leq 0.36\text{dB/Km}$ （1310nm）。  
衰减值 $\leq 0.22\text{dB/Km}$ （1550nm）。
- 6) 接头损耗：单个接头的平均接头损耗 $\leq 0.1\text{dB}$ 。
- 7) 衰减温度特性：在 $-30\text{℃}\sim +60\text{℃}$ 范围内附加衰减 $\leq 0.05\text{dB/Km}$ 。
- 8) 允许拉伸力：当缆的伸长量为 0.2%时，允许拉伸力不小于 2500N。
- 9) 允许侧压力：允许侧压力不小于 2000N/100mm。
- 10) 护套：达到一定的机械强度、防水、防震、防腐、防微生物侵蚀及啮齿动物咬伤。

——光缆浸水试验 24 小时后，光缆外护套对地绝缘电阻在直流 500 伏电压下不小于  $2000\text{M}\Omega\cdot\text{Km}$ ;

——浸水 24 小时后，护套耐压强度不小于直流 20KV, 持续时间不小于 2 分钟。

11) 光缆允许弯曲半径:

——安装时:  $\geq$  光缆外径的 20 倍;

——固定后:  $\geq$  光缆外径的 15 倍。

12) 护套表面圆整光滑，横断面上均应无目力可见气泡、砂眼、裂纹，阻燃材料性能应符合 YD/T1113-2015 规定。

13) 制造长度: 盘长 2000m-3000m。

14) 长度标志: 外护套上带有间隔不大于 1 米的长度标志。

15) 使用寿命: 正常使用不小于 25 年。

16) 其他有关指标应符合 ITU-T、ICE 及国内有关规范的规定。