ZUOYEAL

自 承 式 8 字 型 架 空 光 缆 · 2 4 - 2 1 6 芯

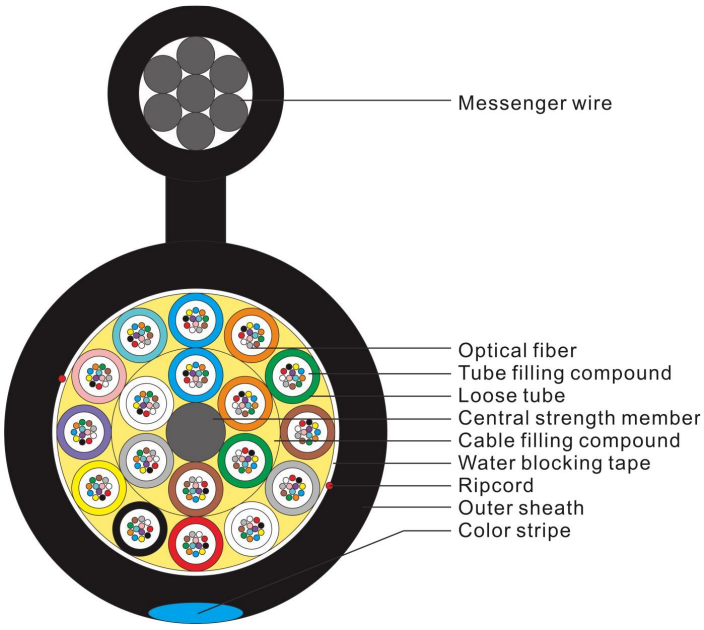
# 24 - 216 芯

## G Y F T C 8 Y

型 号 **单模 G.652D**

GYFTC8Y 为自承式 8 字型架空光缆，适用于配线段与馈线段。

| 芯 数 | 结 构 |
| --- | --- |
| **24 - 216** | **8 字型架空** |
| 外 护 套 | 缆 重 |
| **PE 黑色** | **210 - 427 kg/km** |



01 概 述

# 适用范围与光缆截面

GYFTC8Y 为自承式 8 字型架空光缆，适用于配线段与馈线段。PBT 松套管绞合于 FRP 中心加强件周围，缆芯填充阻水膏并绕包阻水带，外挤黑色 PE 护套；8 字上瓣的镀锌钢丝吊线承担档距荷载，敷设时无需另设吊线。

### 结 构 说 明

- 4 至 18 根 PBT 松套管围绕 2.8 mm FRP 中心加强件绞合。
- 缆芯填充阻水膏并绕包阻水带。
- 吊线为镀锌钢丝 7 × 1.2 - 3.6 mm 或 7 × 1.6 - 4.8 mm。
- 内置 2 根撕裂绳，黑色 PE 外护套带蓝色色条。
- 弯曲半径静态 10 × 缆径，动态 20 × 缆径。

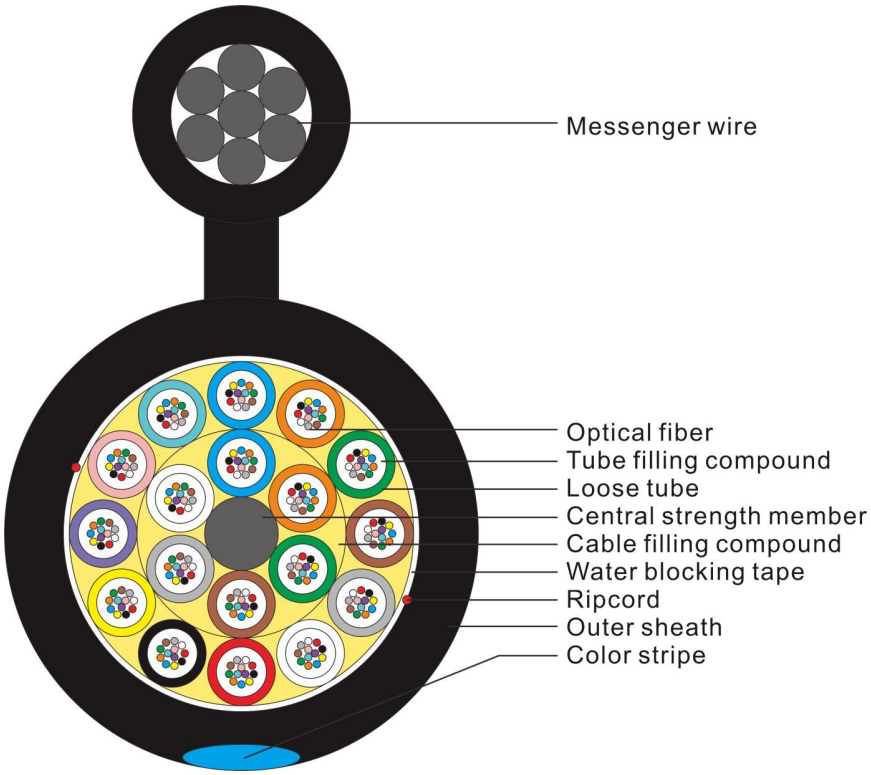



FIG. 1 GYFTC8Y 光缆截面

02 引用标准

# 设计与试验依据

| 标 准 | 内 容 |
|---|---|
| ITU-T G.652 | 单模光纤特性 |
| IEC 60794-1-1 | 光缆 第 1-1 部分：总规范 |
| IEC 60794-1-2 | 光缆 第 1-2 部分：基本光缆试验方法 |
| IEC 60794-3 | 光缆 第 3 部分：分规范 室外光缆 |

## 03 光缆识别

### 3.1 光纤色谱

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 蓝 | 橙 | 绿 | 棕 | 灰 | 白 | 红 | 黑 | 黄 | 紫 | 粉 | 青 |

### 3.2 松套管（LT）与填充绳（FR）色谱

| 芯数 | 元件号 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 24 | LT | LT | LT | LT | FR | FR | FR | FR | | | | | |
| 72 | LT | LT | LT | LT | LT | LT | FR | FR | | | | | |
| 144 | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | |
| 204 | LT | LT | LT | LT | LT | FR | LT | LT | LT | LT | LT | LT | |
| 216 | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | LT | |

LT = 松套管，FR = 填充绳；元件序号 1 - 13 对应光缆结构。

04 结构

# 光缆结构与尺寸

| 部 件 | 项 目 | 24 | 72 | 144 | 204 | 216 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 松套管 | 数量 | 4 | 6 | 12 | 5+12 | 6+12 |
| 松套管 | 外径 (mm) | 2.1 ± 0.1 | 2.5 ± 0.1 | 2.5 ± 0.1 | 2.8 ± 0.1 | 2.8 ± 0.1 |
| 松套管 | 壁厚 (mm) | 0.35 ± 0.05 | | | | |
| 松套管 | 材料 | PBT | | | | |
| 松套管 | 阻水方式 | 管内填充阻水膏 | | | | |
| 填充绳 | 数量 | 4 | 2 | 0 | 1+0 | 0+0 |
| 填充绳 | 材料 | PP | | | | |
| 单管最大芯数 | G.652D | 6 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 中心加强件 | 材料 | FRP | | | | |
| 中心加强件 | 直径 (mm) | 2.8 ± 0.1 | | | | |
| 中心加强件 | PE 层直径 (mm) | 3.6 ± 0.2 | 4.5 ± 0.2 | 7.7 ± 0.2 | – | – |
| 缆芯 | 阻水方式 | 缆芯填充阻水膏 | | | | |
| 缆芯 | 包带 | 阻水带 | | | | |
| 撕裂绳 | 数量 | 2 | | | | |
| 吊线 | 材料 | 镀锌钢丝 | | | | |
| 吊线 | 标称直径 (mm) | 7 × 1.2 - 3.6 | 7 × 1.2 - 3.6 | 7 × 1.6 - 4.8 | 7 × 1.6 - 4.8 | 7 × 1.6 - 4.8 |
| 吊线 | 护层厚度 (mm) | 标称 1.2, 最小 1.0 | | | | |
| 吊线 | 连接筋高 (mm) | 2.0 ± 0.5 | 2.0 ± 0.5 | 2.0 ± 0.5 | 2.5 ± 0.5 | 2.5 ± 0.5 |
| 吊线 | 连接筋宽 (mm) | 2.5 ± 0.5 | | | | |
| 色条 | 颜色 | 蓝色 | | | | |
| 外护套 | 材料 / 颜色 | PE，黑色 | | | | |
| 外护套 | 厚度 (mm) | 标称 1.8 / 最小 1.6 | 标称 1.8 / 最小 1.6 | 标称 1.8 / 最小 1.6 | 标称 2.05 / 最小 1.8 | 标称 2.05 / 最小 1.8 |
| 光缆 | 缆径 (mm) | 11.8 ± 5 % | 13.5 ± 5 % | 16.7 ± 5 % | 18.0 ± 5 % | 18.5 ± 5 % |
| 光缆 | 缆高 (mm) | 19.8 ± 5 % | 21.5 ± 5 % | 25.9 ± 5 % | 27.5 ± 5 % | 28.0 ± 5 % |
| 光缆 | 缆重 (kg/km) | 210 ± 15 % | 244 ± 15 % | 378 ± 15 % | 413 ± 15 % | 427 ± 15 % |

05 光纤性能

# 成缆后 G.652D 光纤指标

| 项 目 | 指 标 |
|---|---|
| 光纤类型 | 单模 |
| 光纤材料 | 掺杂石英 |
| 衰减系数 @ 1310 nm | ≤ 0.36 dB/km |
| 衰减系数 @ 1550 nm | ≤ 0.22 dB/km |
| 光缆截止波长 | ≤ 1260 nm |
| 零色散波长 | 1300 - 1324 nm |
| 零色散斜率 | ≤ 0.092 ps/(nm²·km) |
| 色度色散 1288 - 1339 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) |
| 色度色散 1550 nm | ≤ 18 ps/(nm·km) |
| 色度色散 1625 nm | ≤ 22 ps/(nm·km) |
| 偏振模色散 PMD | ≤ 0.2 ps/√km |
| 模场直径 @ 1310 nm | 9.2 ± 0.4 μm |
| 芯 / 包层同心度误差 | ≤ 0.6 μm |
| 包层直径 | 125.0 ± 1.0 μm |
| 包层不圆度 | ≤ 1.0 % |
| 一次涂覆直径 | 245 ± 10 μm |

06 光缆性能

# 弯曲半径与温度范围

| 项 目 | 指 标 |
|---|---|
| 光缆弯曲半径 | 10 × 缆径（静态） / 20 × 缆径（动态） |
| 工作温度范围 | −40 °C 至 +60 °C |
| 存储 / 运输温度范围 | −40 °C 至 +60 °C |
| 安装温度范围 | −20 °C 至 +50 °C |

07 机械与环境试验

# 试验方法与判据

| 序 号 | 试 验 项 目 | 试 验 方 法 | 判 据 |
|---|---|---|---|
| 1 | 拉伸 | IEC 60794-1-21-E1 | 3,000 N / 1,500 N （24 芯）<br>4,000 N / 2,000 N （72 芯）<br>6,000 N / 3,000 N （144 芯）<br>7,500 N / 3,800 N （204 芯）<br>8,000 N / 4,000 N （216 芯）<br>受拉长度 50 m；≥ 1 min；附加衰减 ≤ 0.1 dB @ 1550 nm；光纤应变 ≤ 0.15 % 短期 / ≤ 0.05 % 长期；光纤不断裂、护套无损伤。 |
| 2 | 压扁 | IEC 60794-1-21-E3 | 短期 1,000 N/100 mm；长期 300 N/100 mm；≥ 1 min；附加衰减 ≤ 0.1 dB @ 1550 nm；光纤不断裂、护套无损伤。 |
| 3 | 冲击 | IEC 60794-1-21-E4 | 5 个冲击点 × 1 次；冲击能量 4.5 N·m；附加衰减 ≤ 0.1 dB @ 1550 nm；光纤不断裂、护套无损伤。 |
| 4 | 反复弯曲 | IEC 60794-1-21-E6 | 弯曲半径 20 × 光缆外径；30 次循环；附加衰减 ≤ 0.1 dB @ 1550 nm；护套无损伤。 |
| 5 | 扭转 | IEC 60794-1-21-E7 | 试样长度 1 m；± 90°；10 次循环；附加衰减 ≤ 0.1 dB @ 1550 nm；护套无损伤。 |
| 6 | 渗水 | IEC 60794-1-22-F5B | 水头高度 1 m；试样 3 m；24 h；另一端无渗水。 |
| 7 | 温度循环 | IEC 60794-1-22-F1 | −40 °C / +60 °C；保温 12 h；2 次循环；附加衰减 ≤ 0.1 dB/km @ 1550 nm；护套无损伤。 |
| 8 | 油膏滴流 | IEC 60794-1-21-E14 | 试样 30 cm；70 ± 2 °C；24 h；无油膏滴流。 |

08 包 装

# 盘长与盘具尺寸

- 每段光缆绕于铁架木塑或全木盘上。
- 标准盘长 2000 / 3000 / 4000 m，公差 ± 2 %。
- 盘外覆盖塑料缓冲膜。
- 以坚固木条或纸箱封装。
- 光缆内端预留不少于 3 m 供测试使用。

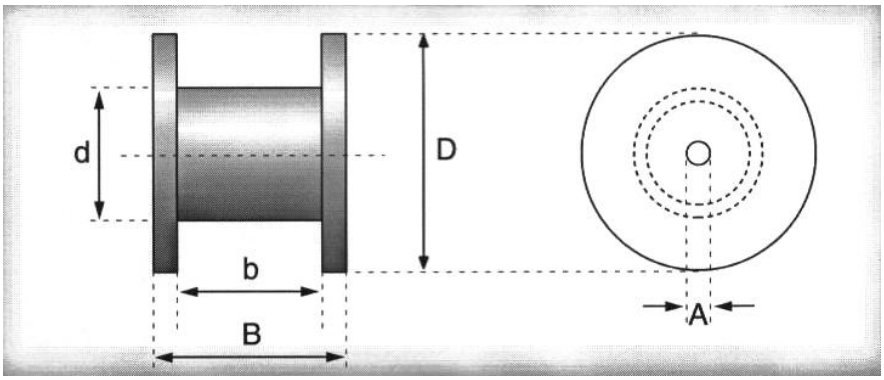



FIG. 2 盘具尺寸示意（D 含封板尺寸）

**标 准 盘 长 与 盘 具 尺 寸**

| 光 缆 型 号 | 盘 长 （m） | D （mm） | d （mm） | B （mm） | b （mm） |
|---|---|---|---|---|---|
| GYFTC8Y 24C | 4,000 | 1,538 | 760 | 1,100 | 1,000 |
| GYFTC8Y 72C | 4,000 | 1,638 | 760 | 1,100 | 970 |
| GYFTC8Y 144C | 4,000 | 1,950 | 900 | 1,100 | 970 |
| GYFTC8Y 204/216C | 4,000 | 2,050 | 900 | 1,100 | 970 |

D 尺寸 (-2, +12) mm、d 尺寸 (±10) mm、B 尺寸 (-5, 0) mm。

ZUOYEAL

# ZUOYEAL TECHNOLOGY

*Connecting More, With Fiber*

www.zuoyealoptic.com · trade@zuoyeal.com

本规格书描述发布之日 GYFTC8Y 自承式 8 字型架空光缆 的技术状态，尺寸与配置如有变更，恕不另行通知；订货前请与 ZUOYEAL 确认当前参数。

**24 - 216 芯 · G.652D · 架空**

Connecting More, With Fiber