

## 六模渐变型光纤

### 产品描述

基于模分复用的少模光纤传输系统，是利用少模光纤中有限的正交模式作为独立信道进行信息传送，以成倍的提升系统传输容量。少模光纤采用光纤中的不同模式，做为新的自由度加以利用，成功地提高了系统的频谱效率；由于少模光纤的模式具有比较大的模场面积，因此其非线性容限也很高，这样既提高了光传输系统的容量，又避免了非线性效应对系统的干扰。因此采用少模光纤中有限的、稳定的模式作为独立信道进行模式复用，可以极大提高系统容量，解决未来单模光纤的带宽危机。

长飞公司生产的六模渐变型光纤，在 1550nm 处模式数目为 6，有着较低的 DGD 和衰耗，符合少模光纤传输系统的需要。

### 产品应用

- 大容量少模光纤传输系统
- 模分复用系统
- 激光器、传感器

### 产品工艺

长飞光纤采用等离子体激活化学气相沉积（简称 PCVD）工艺制造。由于 PCVD 工艺的优点，长飞光纤具有折射率分布控制精确、几何特性优越和衰减低等优点。

长飞光纤采用的双层紫外固化丙烯酸酯涂层，具有优越的保护光纤的能力。这种涂层是为要求更严格的紧套光缆设计的，在松套结构里也表现出极卓越的性能，使光纤具有非常优良的抗微弯性能。在各种环境下，涂层均易于剥离，剥离后无任何残留在裸光纤上。长飞光纤具有优越和稳定的动态抗疲劳特性，极大地提高了光纤对恶劣环境的适应能力。

### 产品特点

- 在波长 1550nm 处模式数目为 6
- 具有较低的差分模式延时
- 各个模式均有较低的衰减
- 在小半径弯曲情况下，光纤能良好的抑制弯曲损耗
- 精确的几何参数保证低熔接损耗和高熔接效率

| 光学特性@1550nm |      | 典型值    | 数据范围      | 单位                       |
|-------------|------|--------|-----------|--------------------------|
| 芯径          |      |        | 25.6± 0.3 | μm                       |
| 包层直径        |      |        | 125± 1.0  | μm                       |
| 包层不圆度       |      |        | < 0.7%    |                          |
| 工作波长        |      |        | 1450~1700 | nm                       |
| 涂覆层直径       |      |        | 245± 5    | μm                       |
| 色散          | LP01 | 21.31  | 20~22     | ps/(nm·km)               |
|             | LP11 | 21.40  | 20~22     | ps/(nm·km)               |
|             | LP21 | 21.28  | 20~22     | ps/(nm·km)               |
|             | LP02 | 21.18  | 20~22     | ps/(nm·km)               |
|             | LP31 | 21.32  | 20~22     | ps/(nm·km)               |
|             | LP12 | 21.68  | 20~22     | ps/(nm·km)               |
| 色散斜率        | LP01 | 0.0988 | 0.09~0.11 | ps/(nm <sup>2</sup> ·km) |
|             | LP11 | 0.0987 | 0.09~0.11 | ps/(nm <sup>2</sup> ·km) |
|             | LP21 | 0.0990 | 0.09~0.11 | ps/(nm <sup>2</sup> ·km) |
|             | LP02 | 0.0981 | 0.09~0.11 | ps/(nm <sup>2</sup> ·km) |
|             | LP31 | 0.1011 | 0.09~0.11 | ps/(nm <sup>2</sup> ·km) |
|             | LP12 | 0.0960 | 0.09~0.11 | ps/(nm <sup>2</sup> ·km) |
| 有效面积        | LP01 | 123    | 100~240   | μm <sup>2</sup>          |
|             | LP11 | 162    | 100~240   | μm <sup>2</sup>          |
|             | LP21 | 217    | 100~240   | μm <sup>2</sup>          |
|             | LP02 | 203    | 100~240   | μm <sup>2</sup>          |
|             | LP31 | 225    | 100~240   | μm <sup>2</sup>          |
|             | LP12 | 235    | 100~240   | μm <sup>2</sup>          |
| 衰减系数        | LP01 | 0.207  | ≤ 0.22    | dB/km                    |
|             | LP11 | 0.206  | ≤ 0.22    | dB/km                    |
|             | LP21 | 0.208  | ≤ 0.22    | dB/km                    |
|             | LP02 | 0.208  | ≤ 0.22    | dB/km                    |
|             | LP31 | 0.21   | ≤ 0.22    | dB/km                    |
|             | LP12 | 0.21   | ≤ 0.22    | dB/km                    |
| 差分模式延时      | DGD  | 0.13   | -0.2~0.2  | ps/m                     |