

## 全波段充膠單模光纜(六心/簇型)

中華電信公司 材線 2301

本光纜係以石英系玻璃製成之單模光纖心線集成簇；用適量簇數及抗張體組合，再加被覆而成爲光纜。適用於以 1260nm 至 1625nm 全部傳輸波長範圍構成之用戶迴路、市內或長途中繼線路，須能在 0°C 至 60°C 溫度範圍內施工，在 -30°C 至 60°C 之溫度範圍內儲存及正常使用。簡稱 BJF 全波段單模 (BSM)光纜。

### 一、種類：

依光纜型式及心數分類如下表所示。

全波段充膠單模光纜型式名稱及分類

型式名稱	光纖心數(C)	備註
6 心/簇，束管型積層鋁帶聚乙烯被覆全波段充膠單模光纜 (BJF-BSM 光纜)	6，12，18，24， 36，48	一般外線用
6 心/簇，束管型積層鋁帶耐燃聚乙烯被覆全波段充膠單模光纜 (BJF-FR-BSM 光纜)	6，12，18，24， 36，48	終端及局內引進用

### 二構造及外觀

#### 1. 光纖心線

##### 1.1 裸光纖

項目	規格值
外徑	125.0±1.0μm
偏心量	0.6μm 以下
纖殼偏圓率	1.0%以下

##### 1.2 保護層外依下表著色，完成外徑須在 250±15μm 以內

光纖心線顏色

光纖心線編號	1	2	3	4	5	6
色別	藍	黃	綠	紅	紫	白

#### 2. 六心簇構成

束管編號	1	2	3	4	5	6	7	8
色別	藍	黃	綠	紅	紫	白	棕	黑

### 3. 光纜尺度

心數(C)		6, 12, 18, 24	36	48
束管	標準內徑(mm)	1.7±0.1		
	標準厚度(mm)	0.4±0.08		
防蝕	標稱外徑(mm)	1.8	2.0	2.3
鋼線	PE 被覆後外徑(mm)	2.2	2.7	4.2
光纜心外徑(約)(mm)		9.0	9.3	11.0
PE 內被標準厚度(mm)		0.9	1.0	1.0
積層被覆標準厚度(mm)		1.7	1.7	1.7
光纜完成外徑(mm)		14.5±2.9	14.8±2.9	16.3±3.2
重量(約)(Kg/m)		0.19	0.21	0.24

### 二、 光特性：

#### (a) 光纜 1260nm、1310nm、1383nm、1550nm 及 1625nm 光損失值(24±8°C)

波長範圍		光損失值
1260nm 波長時每公里 光損失規格值		0.45 以下
1310nm 波長時每公里 光損失規格值		0.40 以下
1383nm 波長時每公里 光損失規格值		0.35 以下
1550nm 波長時每公里 光損失規格值	90%	0.25 以下
	100%	0.30 以下
1625nm 波長時每公里 光損失規格值		0.35 以下

#### (b) 損失均勻性：

製成光纜之每一光纖心線，在全長內應無接續點，其光損失應均勻分佈；以光時域反射儀 (OTDR) 自光纜兩端以 1550±25nm 波長測試其損失分佈圖形，不得有超過 0.1dB 之不連續處。

#### (c) 彎曲損失性：

製成光纜之光纖心線，在彎曲直徑 32mm 軸上纏繞 1 圈，在 1550nm(標稱值)測試波長時，不得有超過 0.1dB 之彎曲損失，及在 1625nm(標稱值)測試波長時，不得有超過 0.5dB 之彎曲損失。

#### (d) 光色散：

- 光纜每一光纖芯線之零色散波長( $\lambda_0$ )應在 1300~1322nm 範圍內，其零色散波長處之色散斜率，須在 0.093ps/km-nm<sup>2</sup> 以下。
- 於 1260nm~1625nm 範圍內之任一波長測試，其光色散實測值均須小於依下式計算之色散值。以 1260nm、1310nm、1383nm、1550nm、1625nm 波長測試時，須符合下表規定。

測試波長	光色散絕對值(ps/km-nm)
1260nm 波長時光色散絕對值	6.21 以下
1310nm 波長時光色散絕對值	1.14 以下
1383nm 波長時光色散絕對值	7.05 以下
1550nm 波長時光色散絕對值	18.21 以下
1625nm 波長時光色散絕對值	22.31 以下

$$D(\lambda) = \frac{S_0}{4} \lambda \left[ 1 - \frac{\lambda_0^4}{\lambda^4} \right]$$

式中  $\lambda$ ：表示為實測波長(nm)  
 $D(\lambda)$ ：表示為波長之光色散計算值(ps/km-nm)  
 $S_0$ ：零色散處之色散斜率最大值(0.093 ps/km-nm<sup>2</sup>)

- (e) 個別極化模分散：小於 0.2 ps/km<sup>1/2</sup>。
- (f) 光纜鏈路極化模分散：在 20 段光纜(M=20)與 0.01% 機率位準(Q=0.01)之條件下，計算值小於 0.1 ps/km<sup>1/2</sup>。
- (g) 截止波長：小於 1,260 nm。
- (h) 模場直徑：於波長 1310 nm(標稱值)時測試每一光纖芯線之模場直徑，其標稱值須在 9.0~9.4μm 範圍內，容許差應在標稱值之±0.4μm 以內。於波長 1550nm(標稱值)時測試光纖心線之模場直徑，其標稱值須在 10.0~10.7μm，容許差應在標稱值之±0.7μm 以內。

### 三、構造圖：

