

### 光纤综合参数测试系统采购技术规范

光纤综合参数测试系统是一款新型的用于测试光纤谱损耗、截止波长、几何尺寸和模场直径的测试仪表。该仪表根据 IEC、ITU 的测量标准而研制，可实现对单、多模光纤衰减谱、单模光纤截止波长、光纤包层及纤芯直径等参数的测试。配置 WAVAU 选项，采用可变孔径法，可测试单模光纤的模场直径。

光纤综合参数测试系统的测试范围： 1000—1600nm （单模）；其主要技术指标如下：

- 1) Wavelength Range: 1000—1650nm （SM）)  
波长测试范围:
- 2) Dynamic Range (Excluding Cut-off Region) (Single-mode Fiber)  
动态范围 （不包括截止波长区域） 单模光纤  
> 36.00 dB      No average (1000nm - 1650nm)  
无平均情况下, 1000-1600nm 波长范围内
- 3) Spectral Repeatability (Excluding Cut-off Region)  
光谱重复性 (不包括截止波长区域)  
< 0.005 dB RMS      2m Fiber does not move  
2 米光纤不移动
- 4) Power Drift  
光功率稳定性:  
< 0.002 dB      ( 2m Fiber does not move, 5 minutes )  
2 米光纤不移动, 5 分钟内
- 5) Mode Field Repeatability  
模场直径测试重复性:
  - a) 2m Fiber not move  
2 米光纤不移动:  
< 0.3%      ( G652 Single-mode Fiber )  
(普通通信光纤)
  - b) 2m Fiber re-cleaved  
光纤重新切割:  
< 1.0%      ( G652 Single-mode Fiber )  
(普通通信光纤)
- 6) Model Field Accuracy  
模场直径测试精度:  
< 1.0%      ( G652 Single-mode Fiber )  
(普通通信光纤)
- 8) 1-sigma, 5 repetitions, fiber end not moved, assumes measured cleave angle  $\leq$  1.5 degrees  
光纤包层几何尺寸测试重复性（光纤端面切割角度  $\leq$  1.5 度）：  
Core Diameter:       $\leq$  0.02 $\mu$ m      ( Single-mode Fiber 单模光纤)  
纤芯直径       $\leq$  0.08 $\mu$ m      (Multi-mode Fiber 多模光纤)  
Core None-Circularity:       $\leq$  0.5%      (Single-mode Fiber 单模光纤)  
纤芯不圆度       $\leq$  0.7%      (Multi-mode Fiber 多模光纤)

Cladding Diameter:  $\leq 0.01\mu\text{m}$   
包层直径

Cladding None-Circularity:  $\leq 0.05\%$   
包层不圆度

Core/clad Concentricity:  $\leq 0.01\mu\text{m}$  (Single-mode Fiber 单模光纤)  
芯、包同心度  $\leq 0.03\mu\text{m}$  (Multi-mode Fiber 多模光纤)

#### 9) Coating Geometry Option

光纤涂覆层几何尺寸测试选项

- i. Fiber Types Measured: Fibers having coating layer which have index differences  $\geq 0.04$ , are translucent at 970nm, and have nominal diameters  $\leq 260\mu\text{m}$

待测光纤种类: 涂覆层折射率差值  $\geq 0.04$ , 并且可透过 970nm 光源, 直径  $\leq 260\mu\text{m}$

- ii. Repeatability (测试重复性) :

Coating Diameter:  $\leq 0.5\mu\text{m}$

涂覆层直径

Clad/Coat Concentricity:  $\leq 0.5\mu\text{m}$

包层、涂覆层同心度

Coating non-circularity:  $\leq 0.5\%$

涂覆层不圆度:

#### 8) Fiber Curl Option 光纤翘曲度测试选项

- i) Measurement Range: 1.0-100m ( Radius)

测试范围:

- ii) Measurement Accuracy:  $\leq 2.0\% @ 4\text{m}$

测试精度

- iii) Measurement Repeatability (Fiber holder removed and re-inserted,  $1\sigma$ , 2 revolutions, 6 measurements per revolution):

测试重复性(不移动光纤,  $1\sigma$ , 2 次旋转, 每次旋转测试 6 个位置):

$\leq 1.0\% @ 4\text{m}$

- iv) Measurement Reproducibility ( Fiber un-removed,  $1\sigma$ , 2 revolutions, 6 measurements per revolution ) :  $\leq 2.5\% @ 4\text{m}$

测试重复性(重新放置光纤,  $1\sigma$ , 2 次旋转, 每次旋转测试 6 个位置)