



中华人民共和国国家标准

GB/T 15972.45—2008
部分代替 GB/T 15972.4—1998

GB/T 15972.45—2008

光纤试验方法规范 第 45 部分:传输特性和光学特性的测量 方法和试验程序——模场直径

Specifications for optical fibre test methods—
Part 45: Measurement methods and test procedures for transmission
and optical characteristics—Mode field diameter

(IEC 60793-1-45:2001, Optical fibres—Part 1-45: Measurement methods
and test procedures—Mode field diameter, MOD)

中华人民共和国
国家标准
光纤试验方法规范
第 45 部分:传输特性和光学特性的测量
方法和试验程序——模场直径
GB/T 15972.45—2008

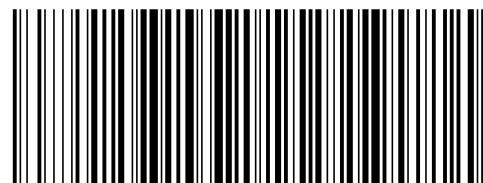
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 34 千字
2008 年 6 月第一版 2008 年 6 月第一次印刷

*
书号: 155066·1-31765 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 15972.45-2008

2008-03-31 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验方法概述	1
4 试验装置	2
5 试样和试样制备	3
6 试验程序	3
7 计算	3
8 结果	4
附录 A(规范性附录) 方法 A——用直接远场法测量模场直径的特定要求	6
附录 B(规范性附录) 方法 B——用远场可变孔径法测量模场直径的特定要求	8
附录 C(规范性附录) 方法 C——用近场扫描法测量模场直径的特定要求	10
附录 D(规范性附录) 方法 D——用光时域反射计测量模场直径的特定要求	13
附录 E(资料性附录) 采样数据和计算结果	17

E.3 方法 C 的数据

表 E.3 方法 C 的采样数据和计算结果

半径/ μm	归一化光功率	半径/ μm	归一化光功率
0.000	1.000 00	10.817	0.001 97
1.082	0.890 27	11.899	0.000 88
2.163	0.635 61	12.981	0.000 36
3.245	0.350 31	14.063	0.000 15
4.327	0.166 87	15.144	0.000 06
5.409	0.078 26	16.226	0.000 02
6.490	0.037 35	17.308	0.000 00
7.572	0.017 52	18.389	0.000 00
8.654	0.008 72	19.471	0.000 00
9.736	0.004 33	20.553	0.000 00

注：波长为 1 550 nm,模场直径计算结果为 10.76 μm 。

前 言

GB/T 15972《光纤试验方法规范》由若干部分组成,其预期结构及对应的国际标准和将代替的国家标准为:

- 第 10 部分~第 19 部分:测量方法和试验程序总则(对应 IEC 60793-1-10 至 IEC 60793-1-19;代替 GB/T 15972.1—1998);
- 第 20 部分~第 29 部分:尺寸参数的测量方法和试验程序(对应 IEC 60793-1-20 至 IEC 60793-1-29;代替 GB/T 15972.2—1998);
- 第 30 部分~第 39 部分:机械性能的测量方法和试验程序(对应 IEC 60793-1-30 至 IEC 60793-1-39;代替 GB/T 15972.3—1998);
- 第 40 部分~第 49 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序(对应 IEC 60793-1-40 至 IEC 60793-1-49;代替 GB/T 15972.4—1998);
- 第 50 部分~第 59 部分:环境性能的测量方法和试验程序(对应 IEC 60793-1-50 至 IEC 60793-1-59;代替 GB/T 15972.5—1998)。

其中 GB/T 15972.4 \times 由以下部分组成:

- 第 40 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——衰减;
- 第 41 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——带宽;
- 第 42 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——波长色散;
- 第 43 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——数值孔径;
- 第 44 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——截止波长;
- 第 45 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——模场直径;
- 第 46 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——透光率变化;
- 第 47 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——宏弯损耗;
- 第 48 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——偏振模色散;
- 第 49 部分:传输特性和光学特性的测量方法和试验程序——微分模时延。

本部分为 GB/T 15972 的第 45 部分。本部分修改采用国际电工技术委员会标准 IEC 60793-1-45:2001《光纤 第 1-45 部分:测量方法和试验程序——模场直径》。

本部分与 IEC 60793-1-45:2001 主要差异如下:

- 按照我国标准的编排格式和表述要求,对一些内容安排做了调整,将 IEC 版本第 3 章名称改为本部分的第 3 章“试验方法概述”,将 IEC 版本第 1 章某些内容放在本部分第 3 章;将 IEC 版本的第 8 章和第 9 章合并为第 8 章;
- 纠正了正文中式(2)和附录 D 中式(D.1)里的错误;
- 纠正了附录 E 中表 E.1、表 E.2 和表 E.3 里的错误;
- 纠正了某些不恰当的叙述。

本部分代替 GB/T 15972.4—1998《光纤总规范 第 4 部分:传输特性和光学特性试验方法》第 11 章。

本部分与 GB/T 15972.4—1998 第 11 章相比主要变化如下:

- 正文中对试验方法的详细描述分别用附录的形式给出(1998 年版的 11.2、11.3、11.4,本版的附录 A、附录 B、附录 C);
- 增加了替代试验方法 D(本版的附录 D);