



中华人民共和国国家标准

GB/T 15972.46—2008
部分代替 GB/T 15972.4—1998

GB/T 15972.46—2008

光纤试验方法规范 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

Specifications for optical fibre test methods—
Part 46: Measurement methods and test procedures for transmission
and optical characteristics—Monitoring of changes
in optical transmittance

(IEC 60793-1-46:2001, Optical fibres—Part 1-46: Measurement methods
and test procedures—Monitoring of changes in optical transmittance, MOD)

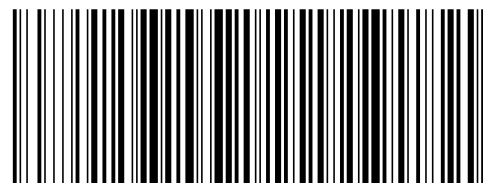
中华人民共和国
国家标准
光纤试验方法规范
第 46 部分：传输特性和光学特性的测量
方法和试验程序——透光率变化
GB/T 15972.46—2008

*
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 0.75 字数 12 千字
2008 年 6 月第一版 2008 年 6 月第一次印刷

*
书号：155066·1-31766 定价 14.00 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 15972.46—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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 方法种类	1
4 装置	1
5 试样和试样制备	1
6 程序	1
7 计算	2
8 结果	2
附录 A (规范性附录) 方法 A —— 传输功率监测法测试的特定要求	3
附录 B (规范性附录) 方法 B —— 后向散射监测法测试的特定要求	5

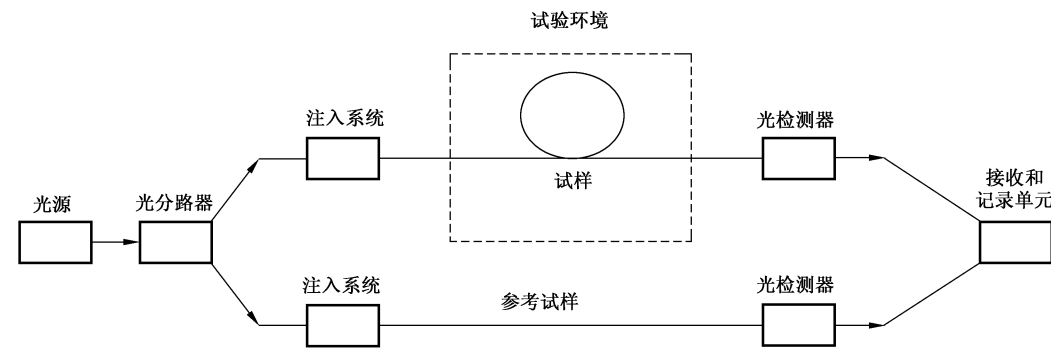


图 A.1 传输功率监测法试验装置(采用参考试样)

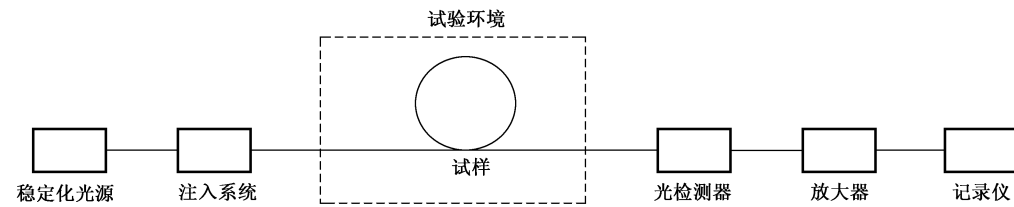


图 A.2 传输功率监测法试验装置(采用稳定化光源)

A.3 计算

透光率的变化 ΔD_n (分贝数) 由式(A.1)和式(A.2)可得:

图 A.1 所示的情况:

$$\Delta D_n = 10 \lg \frac{P_{nt} \times P_{or}}{P_{ot} \times P_{nr}} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

图 A.2 所示的情况:

$$\Delta D_n = 10 \lg \frac{P_{nt}}{P_{ot}} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

ΔD_n —— 试验期间透光率变化, 单位为分贝 (dB);

P_{ot} —— 试验前试验样品的输出功率, 单位为毫瓦 (mW) 或微瓦 (μW);

P_{or} —— 试验前参考样品的输出功率, 单位为毫瓦 (mW) 或微瓦 (μW);

P_{nt} —— 试验期间试验样品的输出功率, 单位为毫瓦 (mW) 或微瓦 (μW);

P_{nr} —— 试验期间参考样品的输出功率, 单位为毫瓦 (mW) 或微瓦 (μW)。

7 计算

在附录 A 和附录 B 中分别给出了每一种试验方法的计算程序。

8 结果

8.1 测量结果报告应包括下列内容：

- 试验名称；
- 试样识别号；
- 光源波长；
- 试样长度；
- 环境温度和相对湿度；
- 透光率变化；
- 试验日期和操作人员。

8.2 报告中也可包括下列内容：

- 试验方法：方法 A 或方法 B；
- 光源类型和谱宽；
- 试验装置描述；
- 计算方法；
- 应用程序中出现的任何偏差；
- 失效或可接受的判据；
- 试验装置最近校准日期。

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× 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 46 部分。本部分修改采用国际电工技术委员会标准 IEC 60793-1-46：2001《光纤 第 1-46 部分：测量方法和试验程序——透光率变化》。

本部分与 IEC 60793-1-46：2001 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 章删除，本部分增加的第 3 章为“试验方法种类”，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 章合并作为本部分第 8 章。

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 12 章。

本部分与 GB/T 15972.4—1998 第 12 章相比主要变化如下：

- 原正文中对每一种试验方法的详细描述分别用附录的形式给出（1998 年版的 12.1、12.2，本版的附录 A、附录 B）。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国通信标准化协会归口。

本部分起草单位：武汉邮电科学研究院。

本部分主要起草人：陈永诗、程淑玲、刘泽恒、吴金良。

本部分为第一次修订，它与 GB/T 15972.4× 其他部分一起代替 GB/T 15972.4—1998。