



中华人民共和国国家标准

GB/T 15972.52—2008
部分代替 GB/T 15972.5—1998

光纤试验方法规范 第 52 部分：环境性能的测量方法和 试验程序——温度循环

Specifications for optical fibre test methods—
Part 52: Measurement methods and test procedures for environmental
characteristics—Change of temperature

(IEC 60793-1-52:2001, Optical fibres—Part 1-52: Measurement methods
and test procedures—Change of temperature, MOD)

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 试验装置	1
4 试样和试样制备	1
5 试验程序	2
6 合格判定标准	3
7 结果	3

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 15972.5×由以下部分组成:

- 第 50 部分:环境性能的测量方法和试验程序——恒定湿热;
- 第 51 部分:环境性能的测量方法和试验程序——干热;
- 第 52 部分:环境性能的测量方法和试验程序——温度循环;
- 第 53 部分:环境性能的测量方法和试验程序——浸水;
- 第 54 部分:环境性能的测量方法和试验程序——伽玛辐照。

本部分为 GB/T 15972 的第 52 部分。本部分修改采用国际电工技术委员会标准 IEC 60793-1-52:2001《光纤 第 1-52 部分:测量方法和试验程序——温度循环》(英文版),本部分根据 IEC 60793-1-52:2001 重新起草。

本部分与 IEC 60793-1-52:2001 主要差异如下:

- 适用范围由 A1a 至 A1d 类光纤改为 A1 类光纤,B1 至 B4 类光纤改为 B 类光纤;
- 最小弯曲直径 150 mm 改为绕圈直径应大于 150 mm;
- 在进行基准测量前应使试验箱和试样稳定在标准大气条件下改为稳定在 IEC 60793-1-1:2002 规定的标准大气条件下;
- 在试验前后要对光纤涂覆层平均剥离力进行测量改为对光纤涂覆层剥离力进行测量;
- 纠正了某些不恰当的叙述。

为了便于使用,对 IEC 60793-1-52:2001 本部分还做了下列编辑性修改:

- 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,删除“第 8 章”;
- “IEC 60793 的本部分”改为“GB/T 15972 的本部分”;
- 对于 IEC 60793-1-52 引用的其他国际标准中有被修改采用为我国标准的,GB/T 15972.52 引用我国的这些国家标准或行业标准代替对应的国际标准。

本部分代替 GB/T 15972.5—1998《光纤总规范 第 5 部分:环境性能试验方法》第 5 章。

本部分与 GB/T 15972.5—1998《光纤总规范 第 5 部分:环境性能试验方法》第 5 章相比主要变化如下:

- 增加了为避免任何宏弯影响,绕圈直径应大于 150 mm 的规定(见第 4 章);
- 删去了图 1,增加了试验条件要求表 1(1998 年版的 5.4;本版的 5.1);

GB/T 15972.52—2008

——相关内容的叙述做了一些修改。

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、李海清、刘泽恒、程淑玲。

本部分为第一次修订，它与 GB/T 15972.5×其他部分一起代替 GB/T 15972.5—1998。

光纤试验方法规范

第 52 部分：环境性能的测量方法和 试验程序——温度循环

1 范围

GB/T 15972 的本部分规定了评估光纤在给定环境中温度变化性能的测量方法和试验程序。

本部分适用于确定 A1 类多模光纤和 B 类单模光纤在实际应用、贮存和(或)运输过程中可能发生的温度变化环境条件下的适应性能。

注：该试验对其他类型光纤的适用性在研究中。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15972 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2423.22—2002 电工电子产品环境试验 第 22 部分：试验方法 试验 N：温度变化(IEC 60068-2-14:1984, Environmental testing—Part 2: Tests—Test N: Change of temperature, MOD)

GB/T 15972.10—2008 光纤试验方法规范 第 10 部分：测量方法和试验程序——总则(IEC 60793-1-1:2002, Optical fibres—Part 1-1: Measurement methods and test procedures—General and guidance, MOD)

GB/T 15972.32—2008 光纤试验方法规范 第 32 部分：机械性能的测量方法和试验程序——涂覆层可剥性(IEC 60793-1-32:2001, Optical fibres—Part 1-32: Measurement methods and test procedures—Coating strippability, MOD)

GB/T 15972.40—2008 光纤试验方法规范 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(IEC 60793-1-40:2001, Optical fibres—Part 1-40: Measurement methods and test procedures—Attenuation, MOD)

3 试验装置

3.1 试验箱

根据 GB/T 2423.22—2002 试验方法 Nb, 试验装置包括一个环境试验箱。试验箱的大小应能够容纳试验样品和便于条件调节时的测量,它也能够维持规定的温度和湿度值在规定的容差内,可用空气循环维持试验箱内的均匀条件,同时,试验箱和相关附件的安置方式应避免凝结水滴落到试样上。

3.2 其他装置

需要完成试验和测量所必须的其他装置(如详细规范中规定的装置)。

4 试样和试样制备

为达到所要求的衰减测量重复性,光纤试样长度,对 A1 类光纤应至少为 1 000 m,对 B 类光纤应至少为 2 000 m。暴露在试验箱外面的光纤应尽可能短,如果暴露在外面的部分超过试样总长度的 10%,