



中华人民共和国国家标准

GB/T 15972.53—2008

光纤试验方法规范 第 53 部分：环境性能的测量方法和 试验程序——浸水

Specifications for optical fibre test methods—
Part 53: Measurement methods and test procedures for environmental
characteristics—Water immersion

(IEC 60793-1-53:2001, Optical fibres—Part 1-53: Measurement
methods and test procedures—Water immersion, 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	2
7 结果	2

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 53 部分。本部分修改采用国际电工技术委员会标准 IEC 60793-1-53:2001《光纤 第 1-53 部分:测量方法和试验程序——浸水》(英文版)。

本部分与 IEC 60793-1-53:2001 主要差异如下:

- 适用范围由 A1a 类至 A1d 类光纤改为 A1 类光纤,B1 类至 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;
- 试样应在规定的标准大气条件下恢复 12 h 以上改为应在 GB/T 15972.10—2008 规定的标准大气条件下恢复 12 h 以上。

为了便于使用,对 IEC 60793-1-53:2001 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 60793-1-53 引用的其他国际标准中有被修改采用为我国标准的,GB/T 15972.53 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。

本部分第一次发布。

光纤试验方法规范

第 53 部分：环境性能的测量方法和试验程序——浸水

1 范围

GB/T 15972 的本部分规定了评估光纤在给定环境中浸水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浸泡在蒸馏水或软化水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 2423.38—1990 电工电子产品基本环境试验规程 试验 R:水试验方法(eqv IEC 60068-2-18:1985)

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 水箱

应用蒸馏水、软化水或者去离子水将水箱填满，水的 pH 值在 5.0 至 8.0 之间。

3.2 其他装置

需要完成试验和测量所必须的其他附加装置(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。暴露在试验水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%，则宜记录说明。

在试样的准备过程中不应有在试验条件下给光纤造成危害的影响。除非在详细规范中另有规定，光纤试样宜松绕成圈，试样光纤两端露在水外。将试样垂直或水平放置，为避免任何宏弯影响，绕圈直径应大于 150 mm。露在水外光纤的长度应足够长，以便能够在试验前和试验后进行任何物理检验。

为了能完成所要求的与试验后机械性能测量对比，进行对比测量的样品长度在试验前应移去。