



中华人民共和国国家标准

GB/T 15972.2—1998
eqv IEC 793-1-2:1995

光 纤 总 规 范 第 2 部分：尺寸参数试验方法

Generic specification for optical fibres
Part 2: Measuring methods for dimensions

1998-12-21 发布

1999-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
1 范围	1
2 引用标准	1
3 尺寸参数试验项目	1
4 定义	2
5 方法 GB/T 15972-A1——折射率剖面法	3
6 方法 GB/T 15972-A2——近场光分布法(横截面几何尺寸测定)	8
7 方法 GB/T 15972-A3——侧视光分布法(预涂覆几何尺寸测定)	11
8 方法 GB/T 15972-A4——机械法(直径测定)	14
9 方法 GB/T 15972-A5——机械法(长度测定)	15
10 方法 GB/T 15972-A6——传输和/或反射脉冲延迟法(长度测定)	15
11 方法 GB/T 15972-A7——光纤伸长量的测定	17

前 言

本标准是等效采用国际电工委员会 IEC 793-1-2:1995《光纤 第 1 部分:总规范 第 2 篇:尺寸参数试验方法》和修改单 1(1996)对 GB/T 8402—1987《光纤的(几何)尺寸参数测量方法》和 GB/T 15972—1995《光纤总规范》中的 5.3 进行修订的。本标准某些条款中,还参考采用了 ITU-T G650:1997《单模光纤相关参数的定义和试验方法》和 ITU-T G651:1997《50/125 μm 多模渐变折射率光纤缆的特性》中的有关规定。

这样,使我国的光纤国家标准与国际标准相一致,以适应在此领域的国际技术交流和贸易往来迅速发展的需要。

本标准与 GB/T 8402—1987 和 GB/T 15972—1995 中的 5.3 相比,除增加了光纤涂覆层尺寸、光纤伸长量的测量方法外,折射率剖面测试方法中增加了横向干涉法,光纤包层直径测量方法中增加了机械法,光纤长度测量方法中增加了传输和/或反射脉冲延迟法,删除了模场直径的测量方法。

GB/T 15972—1998 在《光纤总规范》总标题下包括五个部分:

第 1 部分(即 GB/T 15972.1):总则

第 2 部分(即 GB/T 15972.2):尺寸参数试验方法

第 3 部分(即 GB/T 15972.3):机械性能试验方法

第 4 部分(即 GB/T 15972.4):传输特性和光学特性试验方法

第 5 部分(即 GB/T 15972.5):环境性能试验方法

本标准是第 2 部分。

本标准从实施之日起同时代替 GB/T 8402.1~8402.6—1987 和 GB/T 15972—1995。

本标准由中华人民共和国邮电部和电子工业部共同提出。

本标准由邮电部电信科学研究规划院归口。

本标准起草单位:邮电部武汉邮电科学研究院、电子工业部上海传输线研究所。

本标准主要起草人:陈永诗、吴金良、刘泽恒、陈国庆。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是一个包括所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)的世界性标准化组织。IEC 的目标是促进电气和电子领域内涉及的所有标准化问题的国际合作。为此目的,除其他活动外,IEC 发布国际标准。标准的制定委托给技术委员会。对该内容感兴趣的任何 IEC 国家委员会都可以参加这个制定工作。与 IEC 有联系的国际的、政府的和非政府的组织也可参加制定工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)按照双方协商确定的条件进行密切合作。

2) IEC 在技术问题上的正式决议或协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能地代表了国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议应按国际应用的建议,以标准、技术报告或导则的形式发布,并在此意义上为各国家委员会所接受。

4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会有责任使其国家和地区标准尽可能采用 IEC 国际标准。国家或地区标准与 IEC 标准之间的任何差异应在国家或地区标准中清楚地指明。

国际标准 IEC 793-1-2 是由 IEC 第 86 技术委员会(纤维光学)的第 86A 分委员会(光纤光缆)制定的。

1992 年颁布的 IEC 793-1 的第 4 版已被修改,它被分成了五个标准,每个标准包括一篇。

IEC 793-1-2 第 1 版取消并替代 IEC 793-1 的第 2 篇,形成了一个新的技术修订版。

本标准应与下列标准结合起来使用:

IEC 793-1-1:1995 光纤 第 1 部分:总规范 第 1 篇:总则

IEC 793-1-3:1995 光纤 第 1 部分:总规范 第 3 篇:机械性能试验方法

IEC 793-1-4:1995 光纤 第 1 部分:总规范 第 4 篇:传输特性和光学特性试验方法

IEC 793-1-5:1995 光纤 第 1 部分:总规范 第 5 篇:环境性能试验方法

本标准文本以下列文件为依据:

国际标准草案	表决报告
86A/301/DIS	86A/327/RVD

表决批准本标准的全部资料可在上表列出的表决报告中查阅。

附:修改单前言

修改单 1 是由 IEC 第 86 技术委员会(纤维光学)的第 86A 分委员会(光纤光缆)制定的。

修改单 1 的文本依据下列文件:

最终国际标准草案	表决报告
86A/339/FDIS	86A/362/RVD

表决批准本修改单的全部资料可在上表列出的表决报告中查阅。

中华人民共和国国家标准

光纤总规范

第2部分:尺寸参数试验方法

Generic specification for optical fibres
Part 2: Measuring methods for dimensions

GB/T 15972.2—1998
eqv IEC 793-1-2:1995

代替 GB/T 8402.1~8402.6—1987
GB/T 15972—1995 一部分

1 范围

本标准规定了光纤尺寸参数的试验方法及其对试验装置、试样、程序、计算方法、结果的统一要求。本标准适用于对成品光纤横截面尺寸、折射率剖面、长度和光纤伸长量的商业性检验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

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

3 尺寸参数试验项目

应从表1中选择确定的试验方法进行光纤尺寸的测定。适用的试验、合格判据和试样数目应在产品规范中规定。

注

- 1 应当明确,表1包括了所有种类光纤,但不是所有试验都适用于任何一类光纤。
- 2 当预涂覆层由两层以上不同材料的同轴和同心层组成时,最接近包层的那一层定义为第一层,紧挨第一层的那一层定义为第二层,依此类推。

表1 光纤的尺寸特性

试验方法标准号	试验方法	适用的参数
GB/T 15972-A1A	折射近场法	纤芯直径 包层直径 不圆度
GB/T 15972-A1B	横向干涉法	同心度误差
GB/T 15972-A2	近场光分布法(横截面几何尺寸测定)	纤芯直径 包层直径 预涂覆层直径 缓冲层直径 不圆度 同心度误差
GB/T 15972-A3	侧视光分布法(预涂覆几何尺寸测定)	预涂覆层直径 预涂覆层不圆度 预涂覆层同心度误差