



中华人民共和国国家标准

GB/T 7424.1—1998
eqv IEC 794-1:1996

光 缆 第 1 部分：总规范

Optical fibre cables
Part 1: Generic specification

1998-12-21 发布

1999-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
光 缆

第 1 部分：总规范

GB/T 7424.1—1998

*

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

<http://www.bzcbs.com>

电话：63787337、63787447

1999年8月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号：155066·1-16010

版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68533533

目 次

前言	Ⅲ
IEC 前言	Ⅳ

第一章 总 则

1.1 范围和目的	1
1.2 引用标准	1
1.3 定义	1
1.4 分类	1
1.5 材料	2
1.6 光缆结构	2
1.7 监测光纤数	2

第二章 尺寸测量方法

2.1 目的	2
--------------	---

第三章 机械性能试验方法

3.1 目的	2
3.2 工作定义	3
3.3 方法 GB/T 7424. 1-E1——拉伸	3
3.4 方法 GB/T 7424. 1-E2——磨损	5
3.5 方法 GB/T 7424. 1-E3——压扁	7
3.6 方法 GB/T 7424. 1-E4——冲击	8
3.7 方法 GB/T 7424. 1-E5——均衡挤压	10
3.8 方法 GB/T 7424. 1-E6——反复弯曲	10
3.9 方法 GB/T 7424. 1-E7——扭转	12
3.10 方法 GB/T 7424. 1-E8——曲挠	13
3.11 方法 GB/T 7424. 1-E9——钩挂	14
3.12 方法 GB/T 7424. 1-E10——弯折	15
3.13 方法 GB/T 7424. 1-E11——弯曲	16
3.14 方法 GB/T 7424. 1-E12——切入	17
3.15 方法 GB/T 7424. 1-E13——枪击	18
3.16 方法 GB/T 7424. 1-E14——套管弯折	18

第四章 传输和光学性能测量方法

4.1 目的	19
--------------	----

第五章 电气性能测量方法

5.1 目的..... 20

第六章 环境性能试验方法

6.1 目的..... 20

6.2 工作定义..... 21

6.3 方法 GB/T 7424.1-F1——温度循环 21

6.4 方法 GB/T 7424.1-F2——污染 23

6.5 方法 GB/T 7424.1-F3——护套完整性 23

6.6 方法 GB/T 7424.1-F4——外部静压 24

6.7 方法 GB/T 7424.1-F5——渗水 24

6.8 方法 GB/T 7424.1-F6——冷冻 25

6.9 方法 GB/T 7424.1-F7——核辐照 25

6.10 方法 GB/T 7424.1-F8——填充复合物滴流 25

附录 A(提示的附录) 短距离应用的光缆导则 27

附录 B(提示的附录) 光缆采购指南 30

前 言

本标准等效采用 IEC 794-1:1996《光缆 第 1 部分:总规范》(第四版)。

本标准制定时,在 IEC 794-1 的基础上,结合我国多年来行之有效的实用成果和经验,在技术内容上作了某些必要的调整和补充,使本标准更加符合我国实际情况,其中的试验方法更加具有可操作性。IEC 794-1 中将光缆分为九类,实际上前四类只能作为一类,因此本标准只将光缆分为六类,而光缆的型式将在其他有关光缆标准中划分。IEC 794-1-E14“复合物滴流”和 IEC 794-1-E11“低温下弯曲”应属环境试验,故本标准对此作了调整。IEC 794-1-E15“析油和挥发”应是一项光缆材料试验,故本标准不再列入。

本标准对光缆中所包含的光纤的要求引用 GB/T 15972.1—1998《光纤总规范 第 1 部分:总则》。

本标准从实施之日起,同时代替下列标准:

GB/T 7424—1987 通信光缆的一般要求

GB/T 7425.1—1987	光缆的机械性能试验方法	总则
GB/T 7425.2—1987	光缆的机械性能试验方法	拉伸
GB/T 7425.3—1987	光缆的机械性能试验方法	压扁
GB/T 7425.4—1987	光缆的机械性能试验方法	冲击
GB/T 7425.5—1987	光缆的机械性能试验方法	反复弯曲
GB/T 7425.6—1987	光缆的机械性能试验方法	扭转
GB/T 7425.7—1987	光缆的机械性能试验方法	曲挠
GB/T 7425.8—1987	光缆的机械性能试验方法	钩挂
GB/T 7425.9—1987	光缆的机械性能试验方法	弯折
GB/T 7425.10—1987	光缆的机械性能试验方法	卷绕
GB/T 8405.1—1987	光缆的环境性能试验方法	总则
GB/T 8405.2—1987	光缆的环境性能试验方法	温度循环
GB/T 8405.3—1987	光缆的环境性能试验方法	充气
GB/T 8405.4—1987	光缆的环境性能试验方法	渗水
GB/T 8405.5—1987	光缆的环境性能试验方法	低温下冲击
GB/T 8405.6—1987	光缆的环境性能试验方法	低温下卷绕

本标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

本标准由电子工业部和邮电部共同提出。

本标准由电子工业部第二十三研究所和邮电部第五研究所共同起草。

本标准主要起草人:陈国庆、王则民。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性的标准化组织。IEC 的目的在于促进电气与电子领域中有关标准化所有问题的国际合作。除其他活动之外,作为这种合作的结果,IEC 颁布国际标准。各技术委员会受委托制定这些标准;凡对所涉的课题有兴趣的任何 IEC 国家委员会均可参与标准的制定工作;与 IEC 相联系的国际机构,政府和非政府机构也可参加标准制定。按照 IEC 与国际标准化组织(ISO)两个组织间协议所确定的条件,IEC 与 ISO 进行密切合作。

2) 国际电工委员会关于技术问题的正式决议或协议,是由对这些问题或协议特别感兴趣的各国家委员会组成的技术委员会所制定的,尽可能地表达了对所涉及的问题在国际上的一致意见。

3) 产生的文件以标准、技术报告或导则的形式发布,以推荐的方式供国际上使用,并在此种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 各国家委员会承担以最大可能程度在他们的国家标准和地区标准中明确地采用 IEC 国际标准。IEC 标准与各相应的国家或地区标准的任何分歧,应尽可能地在国家或地区标准中明确指出。

5) 国际电工委员会尚未提供表示它认可的标志方法。如果声称某设备符合 IEC 某一标准,IEC 对此概不负责。

6) 应注意这种可能性,即本国际标准的某些组成部分可能涉及专利权内容。IEC 不负有对任何或所有这样的专利权作出鉴别的责任。

国际标准 IEC 794-1 由 IEC 第 86 技术委员会(纤维光学)86A 分技术委员会(光纤和光缆)制定。

本第四版取消并替代 1993 年颁布的第三版、修订件 1(1994)和修订件 2(1995),本第四版形成技术修订本。

本标准文本依据第三版、修订件 1 和 2 以及下列文件:

FDIS	表决报告
86A/338/FDIS	86A/361/RVD

对于批准本标准进行表决的全部资料可在上表给出的表决报告中查阅。

IEC 794 由总标题为“光缆”的下列部分组成:

- 第 1 部分:1996,总规范
- 第 2 部分:1989,产品规范
- 第 3 部分:1994,通信光缆分规范

附录 A 和附录 B 仅作为资料。

中华人民共和国国家标准

光 缆 第 1 部分：总规范

Optical fibre cables
Part 1: Generic specification

GB/T 7424.1—1998
eqv IEC 794-1:1996

代替 GB/T 7424—1987
GB/T 7425.5~7425.10—1987
GB/T 8405.1~8405.6—1987

第一章 总 则

1.1 范围和目的

本标准适用于通信网、通信设备和采用类似技术的装置中所使用的光缆，也适用于具有光纤和电导线的光缆。

本标准的目的是对光缆的分类、材料、结构、性能以及测量和试验方法确定统一的要求。

1.2 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 2421—1989 电工电子产品基本环境试验规程 总则
GB/T 2423.16—1990 电工电子产品基本环境试验规程 试验 J:长霉试验方法
GB/T 2423.22—1987 电工电子产品基本环境试验规程 试验 N:温度变化试验方法
GB/T 2951.2—1994 电线电缆机械物理性能试验方法 绝缘厚度测量
GB/T 2951.3—1994 电线电缆机械物理性能试验方法 护套厚度测量
GB/T 2951.4—1994 电线电缆机械物理性能试验方法 外径测量
GB/T 2951.12—1994 电线电缆机械物理性能试验方法 低温卷绕试验
GB/T 2951.14—1994 电线电缆机械物理性能试验方法 低温冲击试验
GB/T 2951.21—1994 电线电缆机械物理性能试验方法 软电线和软电缆曲绕试验
GB/T 4909.2—1985 裸电线试验方法尺寸测量
GB/T 11327.1—1989 聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套低频通信电缆和电线 一般试验和测量方法
GB/T 12507—1990 光纤光缆连接器 第 1 部分:总规范
GB/T 12666.1—1990 电线电缆燃烧试验方法 第 1 部分:总则
GB/T 12666.2—1990 电线电缆燃烧试验方法 第 2 部分:单根电线电缆垂直燃烧试验方法
GB/T 12666.5—1990 电线电缆燃烧试验方法 第 5 部分:成束电线电缆燃烧试验方法
GB/T 15972.1—1998 光纤总规范 第 1 部分:总则

1.3 定义

在考虑中。

1.4 分类

含有光纤并可能含有电导线的光缆包括下列类型：

- a) 室外光缆，含直埋式光缆、管道或隧道中安装的光缆、架空光缆、水下光缆（过水长度较短的光缆）。