



中华人民共和国国家标准

GB/T 7424.1—2003
代替 GB/T 7424.1—1998

光缆总规范 第 1 部分：总则

Generic specification for optical fibre cables—
Part 1: General

(IEC 60794-1-1:2001, Optical fibre cables—
Part 1-1: Generic specification—General, MOD)

2003-11-24 发布

2004-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	2
4 光缆	2
5 材料	2
5.1 光纤	2
5.2 导电线	2
5.3 其他材料	2
5.4 环境要求	3
6 光缆结构	3
7 测量方法——概述	3
8 尺寸测量方法	3
9 机械性能试验方法	4
10 电气性能测量方法	4
11 光学和传输性能测量方法	4
12 环境适应性试验方法	6
13 光缆元件性能试验方法	6
附录 A (资料性附录) 光缆安装指南	7
A.1 概述	7
A.2 安装计划	7
A.2.1 安装规范	7
A.2.2 路由考虑	7
A.2.3 光缆安装拉力测算	8
A.2.4 环境条件	9
A.2.5 资料与培训	9
A.3 光缆安装方法	9
A.3.1 一般考虑	9
A.3.2 受限场地的安全	10
A.3.3 安装前的程序	10
A.3.4 地下管道光缆的安装	10
A.3.5 架空光缆的安装	12
A.3.6 直埋光缆的安装	13
A.3.7 特殊位置中的安装	14
A.3.8 室内光缆的安装	14
A.3.9 吹送系统	15
A.3.10 光缆定位	16
A.4 雷电保护	16

附录 B (资料性附录) 光缆中氢效应指南	17
B.1 概述	17
B.2 氢致效应的评估	17
B.3 光缆中的氢效应	17
附录 C (资料性附录) 特定应用中成缆衰减指南	19
C.1 特定应用中成缆衰减	19
参考文献	20

前 言

GB/T 7424《光缆总规范》分为如下两部分：

——第1部分：总则；

——第2部分：光缆基本试验方法。

本部分为 GB/T 7424 的第1部分。

本部分修改采用 IEC 60794-1-1:2001《光缆 第1-1部分：总规范——总则》(英文版)。

本部分根据 IEC 60794-1-1:2001 重新起草。考虑到我国国情,本部分作了一些修改,与 IEC 60794-1-1:2001 的主要技术差异如下：

- a) 对光纤的要求,IEC 60794-1-1:2001 引用的是 IEC 60793 系列,本部分引用的是 GB/T 15972 (所有部分),GB/T 15972(所有部分)与 IEC 60793 系列之间仅为等效；
- b) 对光缆的要求,IEC 60794-1-1:2001 引用的是 IEC 60794-1-2:1999,本部分引用的是 GB/T 7424.2—2002,GB/T 7424.2—2002 与 IEC 60794-1-2:1999 之间仅为修改采用；
- c) 对表3和表6中的内容进行了修改和调整。

为便于使用,对 IEC 60794-1-1:2001 还作了下列编制性修改：

- a) 删除 IEC 60794-1-1:2001 中的前言。
- b) 将条文脚注2调整为条文脚注1。

本部分的附录A、附录B和附录C为资料性附录。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分起草单位:中国电子技术标准化研究所(CESI)、大唐电信科技股份有限公司光通信分公司。

本部分主要起草人:王毅、王则民。

光缆总规范

第 1 部分：总则

1 范围

GB/T 7424 的本部分规定了光缆的几何尺寸、传输性能、材料、机械性能、寿命(环境暴露下)和环境适应性以及适用的电气性能等的一般要求。

本部分适用于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导电线的光缆。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 7424 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 2951.1—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分:通用试验方法 第 1 节:厚度和外形尺寸测量——机械性能试验(idt IEC 60811-1-1:1993)

GB/T 7424.2 光缆总规范 第 2 部分:光缆基本试验方法(GB/T 7424.2—2002,IEC 60794-1-2:1999,Optical fibre cables—Part 1-2:Generic specification—Basic optical cable test procedures,MOD)

GB/T 11327.1—1999 聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套低频通信电缆电线 第 1 部分:一般试验和测量方法(IEC 60189-1:1986,Low-frequency cables and wires with PVC insulation and PVC sheath—Part 1:General test and measuring methods,NEQ)

GB/T 15972(所有部分) 光纤总规范(GB/T 15972—1998,IEC 60793-1:1995,Optical fibres—Part 1:Generic specification,eqv)

GB/T 17650.1—1998 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第 1 部分:卤酸气体总量的测定(idt IEC 60754-1:1994)

GB/T 17650.2—1998 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法 第 2 部分:用测量 pH 值和电导率来测定气体的酸度(idt IEC 60754-2:1991)

GB/T 17651.1—1998 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定 第 1 部分:试验装置(idt IEC 61034-1:1997)

GB/T 17651.2—1998 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定 第 2 部分:试验步骤和要求(idt IEC 61034-2:1997)

GB/T 18380.1—2001 电缆在火焰条件下的燃烧试验 第 1 部分:单根绝缘电线或电缆的垂直燃烧试验方法(idt IEC 60332-1:1993)

GB/T 18380.3—2001 电缆在火焰条件下的燃烧试验 第 3 部分:成束电线或电缆的燃烧试验方法(idt IEC 60332-3:1992)

IEC 60331-11:1999 电缆燃烧试验 电路完整性 第 11 部分:装置 仅在不低于 750℃火焰温度下的燃烧

IEC 60331-21:1999 电缆燃烧试验 电路完整性 第 21 部分:程序和要求 额定电压不低于 0.6 kV/1.0 kV 的电缆