



中华人民共和国国家标准

GB/T 7424.20—2021
部分代替 GB/T 7424.2—2008

光缆总规范 第 20 部分：光缆基本试验方法 总则和定义

Optical fibre cable generic specification—Part 20: Basic optical
cable test procedures—General and definitions

(IEC 60794-1-2:2017, Optical fibre cables—
Part 1-2: Generic specification—Basic optical cable test procedures—
General guidance, MOD)

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
附录 A (资料性附录) 本部分与 IEC 60794-1-2:2017 相比的结构变化情况	5
附录 B (资料性附录) 光缆验证试验抽样指南	6
参考文献	7

前 言

GB/T 7424 分为以下 9 个部分：

- 光缆总规范 第 1 部分：总则；
- 光缆总规范 第 20 部分：光缆基本试验方法 总则和定义；
- 光缆总规范 第 21 部分：光缆基本试验方法 机械性能试验方法；
- 光缆总规范 第 22 部分：光缆基本试验方法 环境性能试验方法；
- 光缆总规范 第 23 部分：光缆基本试验方法 光缆元构件试验方法；
- 光缆总规范 第 24 部分：光缆基本试验方法 电气试验方法；
- 光缆 第 3 部分：分规范 室外光缆；
- 光缆 第 4 部分：分规范 光纤复合架空地线；
- 光缆 第 5 部分：分规范 用于气吹安装的微型光缆和光纤单元。

本部分为 GB/T 7424 的第 20 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

GB/T 7424.20~GB/T 7424.24 共同代替 GB/T 7424.2—2008《光缆总规范 第 2 部分：光缆基本试验方法》。本部分代替 GB/T 7424.2—2008 中的第 3 章和第 4 章。本部分与 GB/T 7424.2—2008 的第 3 章和第 4 章相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准试验条件中的温度和湿度(见 4.2.2, 2008 年版的 3.4.1)；
- 增加了宽松试验条件(见 4.2.3)；
- 修改了试样预处理时间(见 4.2.4, 2008 年版的 3.4.2)；
- 将条标题“安全”修改为“安全和环境”，并增加了具体内容(见 4.3, 2008 年版的 3.6)；
- 将条标题“定标”修改为“校准”(见 4.4, 2008 年版的 3.7)；
- 删除了“光缆试验”(见 2008 年版的第 4 章)；
- 增加了“光缆验证”(见 4.5)；
- 增加了“光注入条件”(见 4.6)；
- 增加了“标准光测试波长”(见 4.7)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60794-1-2:2017《光缆 第 1-2 部分：总规范 光缆基本试验方法 总则》。

本部分与 IEC 60794-1-2:2017 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 IEC 60794-1-2:2017 的章条编号对照一览表。

本部分与 IEC 60794-1-2:2017 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用非等效采用国际标准的 GB/T 12357.4 代替了 IEC 60793-2-40；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 15972.40 代替了 IEC 60793-1-40；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 15972.46 代替了 IEC 60793-1-46；
 - 增加引用了 GB/T 8170；
 - 增加引用了 GB/T 15972.22—2008。
- 第 3 章具体列出了术语和定义。
- 将 IEC 60794-1-2:2017 的 4.2 的条标题“标准环境条件”修改为“试验环境条件和试样预处

理”,并对其中的内容重新编排。

——删除了 IEC 60794-1-2:2017 的 4.3“符号和缩略语”。

——将 IEC 60794-1-2:2017 的 4.6 的内容移至 4.2“试样环境条件和试样预处理”中。

——4.8 中增加了“量的数值”的要求。

——4.9 中增加了“监测和检查”的要求。

本部分做了下列编辑性修改:

——将标准名称修改为《光缆总规范 第 20 部分:光缆基本试验方法 总则和定义》;

——增加了资料性附录 B“光缆验证试验抽样指南”。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本部分起草单位:四川汇源光通信有限公司、成都泰瑞通信设备检测有限公司、大唐电信科技产业集团、江苏永鼎股份有限公司、江苏亨通光电股份有限公司、烽火科技集团有限公司、长飞光纤光缆股份有限公司、成都大唐线缆有限公司、中国信息通信研究院、江苏南方通信科技有限公司、通鼎互联信息股份有限公司。

本部分主要起草人:赵秋香、罗毅、宋志佗、莫思铭、刘骋、李婧、薛梦驰、陈晓红、黄正欧、彭媛、时彬、甘露、孙国芳、段建彬、刘泰、肖仁贵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 7425(所有部分)—1987;

——GB/T 8405(所有部分)—1987;

——GB/T 7424.1—1998(第 3 章和第 6 章);

——GB/T 7424.2—2002、GB/T 7424.2—2008(第 3 章和第 4 章)。

光缆总规范 第 20 部分：光缆基本试验方法 总则和定义

1 范围

GB/T 7424 的本部分规定了光缆机械性能、环境性能、元构件和电气性能等试验方法的通用要求，包括术语和定义、总则。

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和光电混合缆，也适用于光纤单元、微管光纤单元等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12357.4 通信用多模光纤 第 4 部分：A4 类多模光纤特性 (GB/T 12357.4—2016, IEC 60793-2-40:2009, NEQ)

GB/T 15972.22—2008 光纤试验方法规范 第 22 部分：尺寸参数的测量方法和试验程序 长度 (IEC 60793-1-22:2001, MOD)

GB/T 15972.40 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 (GB/T 15972.40—2008, IEC 60793-1-40:2001, MOD)

GB/T 15972.46 光纤试验方法规范 第 46 部分：传输特性和光学特性的测量方法和试验程序 透光率变化 (GB/T 15972.46—2008, IEC 60793-1-46:2001, MOD)

IEC 60794-1-1:2015 光缆 第 1-1 部分：总规范 总则 (Optical fibre cables—Part 1-1: Generic specification—General)

3 术语和定义

IEC 60794-1-1:2015 界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 IEC 60794-1-1:2015 中的某些术语和定义。

3.1

衰减无变化 no change in attenuation

衰减测量的验收标准。

注 1：衰减无变化包括由测量误差，或因缺少合适的参考标准引起的校准误差在内导致的测量不确定度。

注 2：在实际理解中，使用下列数值：

- a) B 类单模光纤衰减无变化：衰减总变化量 (ΔA) 的绝对值不大于 0.05 dB，或衰减系数变化量 ($\Delta \alpha$) 的绝对值不大于 0.05 dB/km。在此范围内的任何测量值视为“衰减无变化”。

这些参数的要求表示为：“无变化”(即 $|\Delta A| \leq 0.05$ dB 或 $|\Delta \alpha| \leq 0.05$ dB/km)。

经用户和供方协商，可以接受低频次的偏离这个限度的小偏差，例如小于 10%。然而，对于机械性能试验，接受不大于 0.15 dB 的偏差。对于环境性能试验，接受不大于 0.10 dB/km 的偏差。