



中华人民共和国国家标准

GB/T 7424.24—2020
部分代替 GB/T 7424.2—2008

光缆总规范 第 24 部分：光缆基本试验方法 电气试验方法

Optical fibre cable generic specification—
Part 24: Basic optical cable test procedures—Electrical test methods

(IEC 60794-1-24:2014, Optical fibre cables—Part 1-24: Generic specification—
Basic optical cable test procedures—Electrical test methods, MOD)

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 方法 H1:短路电流试验(适用于 OPGW 和 OPAC)	1
3 方法 H2:沿电力线路的架空光缆(OPGW 和 OPAC)的雷电试验.....	4
4 方法 H3:光缆金属构件的电气连续性试验	6
附录 A(资料性附录) 本部分与 IEC 60794-1-24:2014 相比的结构变化情况	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 24 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 中第 36 章和第 37 章。本部分与 GB/T 7424.2—2008 的第 36 章和第 37 章相比，主要技术变化如下：

- 增加了短路电流试验 H1 中对受试光纤长度的要求(见 2.2.1)；
- 增加了短路电流试验 H1 中待规定细节的内容“允许的光纤附加衰减值”(见 2.6.1 和 2.6.2)；
- 增加了雷电试验 H2 中对试样长度的要求(见 3.3)；
- 增加了方法 H3“光缆金属构件的电气连续性试验”(见第 4 章)。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60794-1-24:2014《光缆 第 1-24 部分：总规范 光缆基本试验方法 电气性能试验方法》。

本部分与 IEC 60794-1-24:2014 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 IEC 60794-1-24:2014 的章条编号对照一览表。

本部分与 IEC 60794-1-24:2014 的技术性差异及其原因如下：

- 2.2.1 中增加了短路电流试验 H1 中对受试光纤长度的要求；
- 2.3 中增加了一句引导语；
- 2.6.1 和 2.6.2 中增加了短路电流试验 H1“待规定细节”中的“允许的光纤附加衰减值”；
- 3.3 中增加了雷电试验 H2 中对试样长度的要求；
- 3.7 中增加了雷电试验 H2“待规定细节”中的“允许的光纤附加衰减值”。
- 4.3 中增加了光缆金属构件的电气连续性试验 H3“设备”中的“万用表”和“低电压电路试验灯的电源要求”；
- 4.4 中增加了光缆金属构件的电气连续性试验 H3“程序”的详细步骤。

本部分做了下列编辑性修改：

- 将标准名称改为《光缆总规范 第 24 部分：光缆基本试验方法 电气试验方法》。

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、成都大唐线缆有限

公司、长飞光纤光缆股份有限公司、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、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、陈晓红、刘骋、李婧、薛梦驰、黄正欧、时彬、黄堃、段建彬、杨红蕾、王玉山、刘玉琴、刘修红。

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 36 章和第 37 章)。

光缆总规范

第 24 部分:光缆基本试验方法

电气试验方法

1 范围

GB/T 7424 的本部分规定了光缆电气性能试验的各试验方法的目的、试样、设备、程序、要求和待规定细节等。

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 方法 H1:短路电流试验(适用于 OPGW 和 OPAC)

2.1 目的

本试验用于评定光纤复合架空地线(OPGW)在典型短路电流下的特性,或评定在吊线上的短路电流对附挂式光缆(OPAC)性能的影响。

2.2 试样

2.2.1 OPGW 试验

2.2.1.1 两试样试验方法

用两个试样的典型装置见图 1。

两个至少长 10 m 的试样,两端应用合适的金具固定。在试样 A 中,应把一个或多个热电耦插到光单元的表面上,监测光单元温度。在试样 B 中,应把一个或多个热电耦贴在 OPGW 的金属线上,监测 OPGW 温度。应使用连接到试样 B 的受试光纤各端的光源和光功率计,监测光纤衰减变化。光纤的受试长度应至少为 100 m(当光纤长度少于 100 m 时,应将光纤串接起来,来满足受试光纤长度受试)。

2.2.1.2 单试样试验方法

至少长 10 m 的试样应在两端用合适的金具固定。应把一个或多个热电耦穿过 OPGW 的绞层插到光单元表面上,监测光单元温度。应把一个或多个热电耦贴在 OPGW 的金属线上,监测 OPGW 温度。应使用连接到受试光纤各端的光源和光功率计,监测光纤衰减变化。光纤的受试长度应至少为 100 m(当光纤长度少于 100 m 时,应将光纤串接起来,来满足受试光纤长度)。

2.2.2 OPAC 试验

用于试验 OPAC 的典型装置见图 2。

至少长 10 m 的 OPAC 试样用合适的金具附着到供需双方同意的吊线上。应把多个热电耦贴在吊线上,记录试验期间达到的温度。此外,应把光源和光功率计连接到 OPAC 的受试光纤各端,监测光纤衰减变化。光纤的受试长度应至少为 100 m(当光纤长度少于 100 m 时,应将光纤串接起来,来满足受试光纤长度)。