



中华人民共和国国家标准

GB/T 17737.10—2024/IEC 61196-10:2022

代替 GB/T 17737.2—2000

同轴通信电缆 第10部分： 含氟聚合物绝缘半硬电缆分规范

Coaxial communication cables—Part 10: Sectional specification for
semi-rigid cables with fluoropolymer dielectric

(IEC 61196-10:2022, IDT)

2024-04-25 发布

2024-11-01 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 | III |
| 引言 | V |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 4 |
| 4 材料和电缆结构 | 4 |
| 4.1 概述 | 4 |
| 4.2 内导体 | 4 |
| 4.3 介质 | 4 |
| 4.4 外导体 | 4 |
| 4.5 护套(适用时) | 5 |
| 5 电缆的型号命名和标志 | 5 |
| 5.1 型号 | 5 |
| 5.2 规格 | 5 |
| 5.3 电缆标志 | 6 |
| 6 标识、标志和标签 | 6 |
| 6.1 电缆标识 | 6 |
| 6.2 电缆标志 | 6 |
| 6.3 标签 | 6 |
| 7 标称额定值和特性 | 6 |
| 7.1 标称特性阻抗 | 6 |
| 7.2 额定温度范围 | 6 |
| 7.3 工作频率 | 7 |
| 7.4 平均功率和峰值功率 | 7 |
| 7.5 弯曲半径 | 7 |
| 8 成品电缆性能要求 | 7 |
| 8.1 通则 | 7 |
| 8.2 电气性能要求 | 7 |
| 8.3 环境性能要求 | 9 |
| 8.4 机械性能要求 | 10 |
| 8.5 燃烧性能要求(适用于带护套电缆) | 11 |
| 9 质量评定 | 11 |
| 10 交货和贮存 | 11 |

| | |
|----------------------------|----|
| 附录 A (规范性) 典型电缆的性能要求 | 12 |
| A.1 性能要求 | 12 |
| A.2 衰减 | 12 |
| 附录 B(规范性) 温度冲击 | 14 |
| B.1 通则 | 14 |
| B.2 试样 | 14 |
| B.3 试验设备 | 14 |
| B.4 程序 | 14 |
| 附录 C(资料性) 质量评定 | 16 |
| C.1 概述 | 16 |
| C.2 质量评定 | 16 |
| 参考文献 | 21 |
| | |
| 图 1 电缆标记 | 6 |
| | |
| 表 1 区别号 | 5 |
| 表 2 额定温度 | 7 |
| 表 3 电气性能要求 | 7 |
| 表 4 环境性能要求 | 9 |
| 表 5 机械性能要求 | 10 |
| 表 6 燃烧性能要求 | 11 |
| 表 A.1 典型电缆的部分性能要求 | 12 |
| 表 A.2 最大衰减 | 13 |
| 表 B.1 试验条件 | 14 |
| 表 B.2 极限温度暴露时间 | 15 |
| 表 C.1 鉴定检验 | 17 |
| 表 C.2 质量一致性检验 | 19 |

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 17737《同轴通信电缆》的第 10 部分。GB/T 17737 已经发布了以下部分。

——第 1 部分：总规范 总则、定义和要求：

- 第 1-100 部分：电气试验方法 通用要求；
- 第 1-101 部分：电气试验方法 导体直流电阻试验；
- 第 1-102 部分：电气试验方法 电缆介质绝缘电阻试验；
- 第 1-103 部分：电气试验方法 电缆的电容试验；
- 第 1-104 部分：电气试验方法 电缆的电容稳定性试验；
- 第 1-105 部分：电气试验方法 电缆介质的耐电压试验；
- 第 1-106 部分：电气试验方法 电缆护套的耐电压试验；
- 第 1-107 部分：电气试验方法 电缆颤噪电荷电平（机械感应噪声）试验；
- 第 1-108 部分：电气试验方法 特性阻抗、相位延迟、群延迟、电长度和传播速度试验；
- 第 1-112 部分：电气试验方法 回波损耗（阻抗一致性）试验；
- 第 1-113 部分：电气试验方法 衰减常数试验；
- 第 1-115 部分：电气试验方法 阻抗均匀性（脉冲/阶跃函数回波损耗）试验；
- 第 1-122 部分：电气试验方法 同轴电缆间串音试验；
- 第 1-200 部分：环境试验方法 通用要求；
- 第 1-201 部分：环境试验方法 电缆的冷弯性能试验；
- 第 1-203 部分：环境试验方法 电缆的渗水试验；
- 第 1-205 部分：环境试验方法 耐溶剂及污染液试验；
- 第 1-301 部分：机械试验方法 椭圆度试验；
- 第 1-302 部分：机械试验方法 偏心度试验；
- 第 1-308 部分：机械试验方法 铜包金属的抗拉强度和延伸率试验；
- 第 1-310 部分：机械试验方法 铜包金属的扭转特性试验；
- 第 1-313 部分：机械试验方法 介质和护套的附着力；
- 第 1-314 部分：机械试验方法 电缆的弯曲试验；
- 第 1-316 部分：机械试验方法 电缆的最大抗拉力试验；
- 第 1-317 部分：机械试验方法 电缆抗压试验；
- 第 1-318 部分：机械试验方法 热性能试验；
- 第 1-324 部分：机械试验方法 电缆耐磨性试验；
- 第 1-325 部分：机械试验方法 风激振动试验。

——第 3 部分：局域网用同轴电缆分规范。

——第 4 部分：漏泄电缆分规范。

——第 5 部分：CATV 用干线和配线电缆分规范。

——第 8 部分：聚四氟乙烯绝缘半柔电缆分规范：

- 第 8-1 部分：聚四氟乙烯绝缘半柔电缆空白详细规范。

——第 10 部分：含氟聚合物绝缘半硬电缆分规范。

——第 11 部分:聚乙烯绝缘半硬电缆分规范。

本文件代替 GB/T 17737.2—2000《射频电缆 第 2 部分:聚四氟乙烯(PTFE)绝缘半硬射频同轴电缆分规范》,与 GB/T 17737.2—2000 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- 更改了范围、术语和定义(见第 1 章、第 3 章,2000 年版的第 1 章);
- 增加了材料和电缆结构(见第 4 章);
- 更改了额定值和特性(见第 7 章,2000 年版的第 2 章);
- 增加了 IEC 型号命名、标识、标志和标签(见第 5 章、第 6 章);
- 更改了成品电缆试验(见第 8 章,2000 年版的第 3 章);
- 更改了质量评定(见第 9 章,2000 年版的第 4 章);
- 增加了交货和贮存(见第 10 章);
- 增加了“典型电缆的性能要求”“温度冲击”(见附录 A、附录 B)。

本文件等同采用 IEC 61196-10:2022《同轴通信电缆 第 10 部分:含氟聚合物绝缘半硬电缆分规范》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动:

- 在第 2 章中增加了 8.1 规范性引用的 IEC 61196-1(所有部分)、表 3 中规范性引用的 IEC 61196-1-111 和第 9 章规范性引用的 IEC 61196-1-1;
- 将 4.4 第 4 段中“(近似圆整值)”删除,并将“2.18 mm(0.079)”更正为“2.18 mm(0.086)”;
- 将 5.2b)中“数字字符”更正为“字符”;
- 将 8.2.4 中的“RMS”更正为“r.m.s.”;
- 将 A.2 中“表 A.1”更正为“表 A.2”;
- 将 C.2 原标题更正为“质量评定”、C.2.1 原标题更正为“鉴定批准及维持”、表 C.2 中“见 A.2.3.2”更正为“见 C.2.3.2”。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国电子设备用高频电缆及连接器标准化技术委员会(SAC/TC 190)归口。

本文件起草单位:中国电子技术标准化研究院、深圳金信诺高新技术股份有限公司、天津六〇九电缆有限公司、赣州金信诺电缆技术有限公司、中天射频电缆有限公司。

本文件主要起草人:吴正平、李芳、李连喜、杨帆、桂宏兵、张国菊、蓝燕锐、卓越、王谦。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2000 年首次发布为 GB/T 17737.2—2000;
- 本次为第一次修订,将标准编号调整为 GB/T 17737.10—2024。

引 言

同轴通信电缆具有传输损耗低、抗电磁干扰性能好等优点,广泛应用于各种通信、电子设备内部及外部的信息传输线,其用途涉及通信、广播电视、雷达、电子对抗、数据总线等领域。

GB/T 17737《同轴通信电缆》包括了同轴通信电缆的术语、设计、材料、试验方法,以及各种同轴电缆的结构及材料要求、技术要求、质量保证规定、包装运输贮存和工程使用数据等内容。GB/T 17737中,GB/T 17737.1为总规范,GB/T 17737.1××(第1-1××部分)为各类电气试验方法标准、GB/T 17737.2××(第1-2××部分)为各类环境试验方法标准、GB/T 17737.3××(第1-3××部分)为各类机械试验方法标准,GB/T 17737.3~GB/T 17737.×为各类产品规范。产品规范在编制时引用总规范的通用要求,以及相关试验方法标准。

GB/T 17737 拟由以下部分构成。

- 第1部分:总规范 总则、定义和要求,目的在于规定同轴电缆设计和试验方法的总则、定义和要求。
 - 第1-1××部分:电气试验方法,目的在于规定同轴通信电缆的各类电性能和传输特性的试验方法。
 - 第1-2××部分:环境试验方法,目的在于规定同轴通信电缆的各类环境适应性的试验方法。
 - 第1-3××部分:机械试验方法,目的在于规定同轴通信电缆的各类机械适应性的试验方法。
- 第3部分:局域网用同轴电缆分规范,目的在于确立局域网用同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第4部分:漏泄电缆分规范,目的在于确立漏泄同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第5部分:CATV用干线和配线电缆分规范,目的在于确立用于CATV干线和CATV配线同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第6部分:CATV引入电缆分规范,目的在于确立CATV引入线同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第7部分:BCT用电缆分规范,目的在于确立BCT用同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第8部分:聚四氟乙烯绝缘半柔电缆分规范,目的在于确立聚四氟乙烯绝缘半柔软同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
 - 第8-1部分:聚四氟乙烯绝缘半柔电缆空白详细规范,目的在于确立聚四氟乙烯绝缘半柔软同轴通信电缆详细规范的格式和要求。
- 第9部分:柔软射频同轴电缆分规范,目的在于确立柔软射频同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第10部分:含氟聚合物绝缘半硬电缆分规范,目的在于确立含氟聚合物绝缘半硬同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第11部分:聚乙烯绝缘半硬电缆分规范,目的在于确立聚乙烯绝缘半硬同轴通信电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。
- 第13部分:二氧化硅绝缘半硬电缆分规范,目的在于规定二氧化硅绝缘半硬同轴电缆的特性和通用性能要求、质量评定程序、试验和试验方法以及推荐的额定值。

同轴通信电缆 第 10 部分： 含氟聚合物绝缘半硬电缆分规范

1 范围

本文件规定了含氟聚合物绝缘半硬电缆的材料和电缆结构、型号命名、标识、标志和标签、标称额定值和特性、成品电缆的要求、质量评定、交货和贮存等。

本文件适用于含氟聚合物绝缘、管状外导体半硬同轴通信电缆。含氟聚合物绝缘半硬同轴通信电缆广泛应用于移动通信系统、微波试验设备、雷达、航空航天等领域。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2421—2020 环境试验 概述和指南(IEC 60068-1:2013, IDT)

GB/T 17737.1—2013 同轴通信电缆 第 1 部分：总规范 总则、定义和要求(IEC 61196-1:2005, IDT)

GB/T 17737.314—2018 同轴通信电缆 第 1-314 部分：机械试验方法 弯曲试验(IEC 61196-1-314:2015, IDT)

GB/T 17737.318—2018 同轴通信电缆 第 1-318 部分：机械试验方法 热性能试验(IEC 61196-1-318:2008, IDT)

IEC 60322-1-2 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 1-2 部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法(Test on electric and optical fibre cables under fire conditions—Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable—Procedure for 1 kW pre-mixed flame)

注：GB/T 18380.12—2022 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 12 部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法(IEC 60332-1-2:2015, IDT)

IEC 60754-1 取自电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(Test on gases evolved during combustion of materials from cables—Part 1: Determination of the amount of halogen acid gas)

注：GB/T 17650.1—2021 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(IEC 60754-1:2019, IDT)

IEC 61034-2 电缆在特定条件下燃烧的烟密度测定 第 2 部分：试验程序和要求(Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions—Part 2: Test procedure and requirements)

注：GB/T 17651.2—2021 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定 第 2 部分：试验程序和要求(IEC 61034-2:2019, IDT)

IEC 61169-4 射频连接器 第 4 部分：外导体内径为 16 mm(0.63 in)、特性阻抗为 50 Ω 、螺纹连接的射频同轴连接器(7-16 型)[Radio-frequency connectors—Part 4: RF coaxial connectors with inner