



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17737.9—2024

## 同轴通信电缆 第9部分：柔软射频同轴电缆分规范

Coaxial communication cables—  
Part 9: Sectional specification for flexible RF coaxial cables

(IEC 61196-9:2023, MOD)

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 .....	5
4.1 电缆结构 .....	5
4.2 内导体 .....	5
4.3 介质 .....	5
4.4 外导体或屏蔽 .....	5
4.5 护套 .....	5
5 额定值和特性 .....	5
5.1 标称特性阻抗 .....	5
5.2 额定温度范围 .....	6
5.3 工作频率 .....	6
5.4 额定功率 .....	6
5.5 弯曲半径 .....	6
6 标识、标志和标签 .....	6
6.1 电缆标识 .....	6
6.2 电缆标志 .....	7
6.3 标签 .....	7
7 成品电缆要求 .....	8
7.1 概述 .....	8
7.2 成品电缆电性能要求 .....	8
7.3 成品电缆环境性能要求 .....	9
7.4 成品电缆机械性能要求 .....	10
7.5 燃烧性能要求 .....	11
7.6 有毒有害物质含量 .....	11
8 质量评定 .....	12
9 交货和贮存 .....	12
附录 A (规范性) 抗应力开裂 .....	13
A.1 试样(TS)制备 .....	13
A.2 试验程序 .....	13

A.3 要求 .....	13
附录 B (规范性) 振动 .....	14
B.1 试样(TS)制备 .....	14
B.2 程序 .....	14
B.3 要求 .....	14
图 B.1 振动试验首选布置 .....	14
表 1 额定温度 .....	6
表 2 区别号 .....	7
表 3 成品电缆电气性能要求 .....	8
表 4 成品电缆环境性能要求 .....	10
表 5 成品电缆机械性能要求 .....	10
表 6 燃烧性能要求 .....	11
表 7 有毒有害物质含量 .....	12

## 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 9 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 1-119 部分：电气试验方法 同轴电缆及电缆组件的射频功率；
- 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 9 部分:柔软射频同轴电缆分规范。
- 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。

本文件修改采用 IEC 61196-9:2023《同轴通信电缆 第 9 部分:柔软射频同轴电缆分规范》。

本文件与 IEC 61196-9:2023 的技术差异及其原因如下:

- 删除了“7.3.3 气候顺序”,气候顺序引用的 IEC 61196-1-206:2017 中不涉及“TA, TB 和 t1”,且与气候顺序相关的试验要求已在 7.3.1、7.3.3、7.3.5、7.3.6 中明确规定。

本文件做了下列编辑性改动:

- 将 6.2 中的“规格(见 6.1)”更正为“规格(见 6.1.2)”;
- 将“表 3 电性能测量”更正为“表 3 成品电缆电气性能要求”;
- 将 7.2.5 中的“RMS”更正为“r.m.s.”;
- 将第 9 章中的“交货”更正为“交货和贮存”。

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、江苏亨鑫科技有限公司、中国电子科技集团公司第二十三研究所。

本文件主要起草人:吴正平、李芳、李连喜、杨帆、张国菊、刘中华、潘倩。

## 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:电气试验方法标准。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:环境试验方法标准。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:机械试验方法标准。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9部分：柔软射频同轴电缆分规范

### 1 范围

本文件规定了实心或半空气绝缘柔软射频同轴通信电缆的材料和电缆结构、型号命名、标识、标志和标签、额定值和特性、成品电缆要求、质量评定、交货和贮存等。

本文件适用于移动通信系统、微波试验设备和其他领域使用的柔软射频同轴通信电缆。本文件与GB/T 17737.1—2013一起使用。

### 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 17737.201—2015 同轴通信电缆 第1-201部分：环境试验方法 电缆的冷弯性能试验(IEC 61196-1-201:2009, IDT)

IEC 60068-2-20:2021 环境试验 第2-20部分：试验 试验 Ta 和 Tb：带导线设备耐焊接热和可焊性的试验方法(Environmental testing—Part 2-20: Tests—Tests Ta and Tb: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads)

注：GB/T 2423.28—2005 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 T：锡焊(IEC 60068-2-20:1979, IDT)

IEC 60332-1-2 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(Tests 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(Test on gases evolved during combustion of materials from cables—Part 1: Determination of the halogen acid gas content)

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 60811-607 电缆和光缆 非金属材料试验方法 第607部分：物理试验 聚乙烯和聚丙烯中炭黑分散评估试验(Electric and optical fibre cables—Test methods for non-metallic materials—Part 607: Physical tests—Test for the assessment of carbon black dispersion in polyethylene and polypropylene)