



中华人民共和国国家标准

GB/T 3048.4—2025

代替 GB/T 3048.4—2007

电线电缆电性能试验方法 第 4 部分：导体直流电阻试验

Test methods for electrical properties of electric cables and wires—
Part 4: Test of DC resistance of conductors

2025-08-29 发布

2026-03-01 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 1

4 试验设备 1

5 试样制备 3

6 试验条件 4

7 试验程序 4

8 试验结果及计算 5

9 试验记录 6

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 3048《电线电缆电性能试验方法》的第4部分。GB/T 3048 已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：金属材料电阻率试验；
- 第3部分：半导体橡塑材料体积电阻率试验；
- 第4部分：导体直流电阻试验；
- 第5部分：绝缘电阻试验；
- 第7部分：耐电痕试验；
- 第8部分：交流电压试验；
- 第9部分：绝缘线芯火花试验；
- 第10部分：挤出护套火花试验；
- 第11部分：介质损耗角正切试验；
- 第12部分：局部放电试验；
- 第13部分：冲击电压试验；
- 第14部分：直流电压试验；
- 第16部分：表面电阻试验。

本文件代替 GB/T 3048.4—2007《电线电缆电性能试验方法 第4部分：导体直流电阻试验》，与 GB/T 3048.4—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了试样通用制备方法(见 5.1)；
- 增加了试样电位电极长度可按产品标准规定的描述(见 5.1.1)；
- 增加了多芯绞合试样的制备规定(见 5.1.1)；
- 更改了去除试样导体外表面绝缘、护套的描述(见 5.1.1, 2007 年版的 4.1)；
- 增加了铝合金导体试样制备方法(见 5.2)；
- 增加了分割导体试样制备方法(见 5.3)；
- 增加了导体电阻测量前放置时间的具体要求(见 6.1.1 和 6.1.2)；
- 增加了分割导体试样和绞合铝导体(含铝合金导体)试样测量方法(见 7.8)；
- 增加了电阻试验结果的计算公式(见 8.1.1 和 8.1.2)；
- 增加了常用材料的电阻温度系数(见 8.2.1)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电线电缆标准化技术委员会(SAC/TC 213)归口。

本文件起草单位：上海国缆检测股份有限公司、上海电缆研究所有限公司、中天科技海缆股份有限公司、青岛汉缆股份有限公司、宝胜科技创新股份有限公司、远东电缆有限公司、亨通(惠民)电能科技有限公司、江苏上上电缆集团有限公司、杭州电缆股份有限公司、浙江正泰电缆有限公司、昆明电缆集团昆电工电缆有限公司。

本文件主要起草人：李闯、肖敬成、徐晓峰、张建民、赵英荣、陈大勇、陈静、鞠麟麟、杨景云、杨丽伟、陶瑞祥、谢海顺、秦凯、胡冬伟。

GB/T 3048.4—2025

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1965 年首次发布为 GB 764—1965, 1983 年第一次修订为 GB 3048.4—1983, 1994 年第二次修订为 GB/T 3048.4—1994, 2007 年第三次修订为 GB/T 3048.4—2007；
- 本次为第四次修订。

引 言

电线电缆产品广泛应用于电能输送及电信号传输,随应用场景不同有多种类型产品。电性能是评价电线电缆性能的重要通用性指标,对于保障电线电缆的设计使用目标有重要意义。GB/T 3048 旨在确立适用于不同类型电线电缆产品电性能试验的通用基础性试验方法,GB/T 3048 拟由以下 14 个部分构成。

- 第 1 部分:总则。目的在于规定电线电缆电性能试验方法的术语、定义和一般规定。
- 第 2 部分:金属材料电阻率试验。目的在于规定电线电缆金属材料电阻率的试验方法和要求。
- 第 3 部分:半导体橡塑材料体积电阻率试验。目的在于规定电线电缆半导体橡塑材料体积电阻率的试验方法和要求。
- 第 4 部分:导体直流电阻试验。目的在于规定电线电缆导体直流电阻的试验方法和要求。
- 第 5 部分:绝缘电阻试验。目的在于规定电线电缆绝缘电阻的试验方法和要求。
- 第 7 部分:耐电痕试验。目的在于规定电线电缆耐电痕的试验方法和要求。
- 第 8 部分:交流电压试验。目的在于规定电线电缆交流电压的试验方法和要求。
- 第 9 部分:绝缘线芯火花试验。目的在于规定电线电缆绝缘线芯火花的试验方法和要求。
- 第 10 部分:挤出护套火花试验。目的在于规定电线电缆挤出防蚀护套火花的试验方法和要求。
- 第 11 部分:介质损耗角正切试验。目的在于规定电线电缆介质损耗角正切的试验方法和要求。
- 第 12 部分:局部放电试验。目的在于规定电线电缆局部放电的试验方法和要求。
- 第 13 部分:冲击电压试验。目的在于规定电线电缆冲击电压的试验方法和要求。
- 第 14 部分:直流电压试验。目的在于规定电线电缆直流电压的试验方法和要求。
- 第 16 部分:表面电阻试验。目的在于规定电线电缆表面电阻的试验方法和要求。

注:原 GB/T 3048 标准体系有 16 个部分,因 GB/T 3048.5—2007 代替了 GB/T 3048.5—1994 和 GB/T 3048.6—1994;GB/T 3048.9—2007 代替了 GB/T 3048.9—1994 和 GB/T 3048.15—1994,故现 GB/T 3048 标准体系少了第 6 部分和第 15 部分。

电线电缆电性能试验方法

第 4 部分：导体直流电阻试验

1 范围

本文件描述了电线电缆的导体直流电阻的试验方法,包括试验设备、试样制备、试验条件、试验程序、试验结果及计算和试验记录。

本文件适用于测量电线电缆导体的直流电阻,其测量范围为:

——双臂电桥: $1 \times 10^{-7} \Omega \sim 99.9 \Omega$;

——单臂电桥: 1Ω 及以上。

本文件不适用于测量已安装的电线电缆的导体直流电阻。

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 2900.10 电工术语 电缆

GB/T 3048.1 电线电缆电性能试验方法 第 1 部分:总则

3 术语和定义

GB/T 2900.10 和 GB/T 3048.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

成盘(圈)电线电缆 **cables of spooled cables & cables of cables coil**

制造长度的电线电缆排列在电缆盘上或收卷成圈的样品。

4 试验设备

4.1 单臂电桥的原理图见图 1,双臂电桥的原理图见图 2。