



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4909.10—2009  
代替 GB/T 4909.10—1985

---

## 裸电线试验方法 第 10 部分：镀层连续性试验—— 过硫酸铵法

Test methods for bare wires—  
Part 10: Test for continuity of coating—  
Ammonium persulphate solution method

2009-03-19 发布

2009-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 4909《裸电线试验方法》分为十二个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：尺寸测量；
- 第3部分：拉力试验；
- 第4部分：扭转试验；
- 第5部分：弯曲试验——反复弯曲；
- 第6部分：弯曲试验——单向弯曲；
- 第7部分：卷绕试验；
- 第8部分：硬度试验——布氏法；
- 第9部分：镀层连续性试验——多硫化钠法；
- 第10部分：镀层连续性试验——过硫酸铵法；
- 第11部分：镀层附着性试验；
- 第12部分：镀层可焊性试验——焊球法。

本部分为 GB/T 4909 的第 10 部分，

本部分代替 GB/T 4909.10—1985《裸电线试验方法 镀层连续性试验 过硫酸铵法》。

本部分与 GB/T 4909.10—1985 相比主要变化如下：

- 按照 GB/T 1.1—2000 的要求，对编排格式进行了修改，并对部分文字进行了修饰；
- 增加了“规范性引用文件”一章（1985 年版无；本版的第 2 章）；
- 修改了对预处理用有机溶剂的规定，并增加了对氨水试剂的规定（1985 年版的 2.2.3；本版的第 3 章）；
- 删除了针对成品电缆的试验（1985 年版的 3.1.2、5.3）；
- 增加了试验前对试件表面进行清洗的要求（本版的 4.2）。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电线电缆标准化技术委员会（SAC/TC 213）归口。

本部分参加起草单位：上海电缆研究所、无锡江南电缆有限公司、河南通达电缆有限公司、江苏圣安电缆有限公司、昆明电缆股份有限公司、宝胜科技创新股份有限公司、上海亚龙工业股份有限公司、湖南湘能电工股份有限公司和深圳市神州线缆有限公司。

本部分起草人：陆盛叶、邢海甬、张传省、史万福、孙萍、何文均、蒋仁章、李斌、吴学愚、章鹏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4909.10—1985。

# 裸电线试验方法

## 第 10 部分：镀层连续性试验—— 过硫酸铵法

### 1 范围

GB/T 4909 的本部分规定了过硫酸铵法镀层连续性试验的试验设备、试样制备、测量步骤、试验结果及评定等。

本部分适用于检验铜导体表面金属镀层(如镀锡、银、镍层等)的连续性。

本试验方法与 GB/T 4909.9—2009 具有等效作用,但无论采用何种方法,应以满足产品标准对金属镀层的规定要求为准。

本部分应与 GB/T 4909.1—2009 一起使用。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 4909 本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4909.1—2009 裸电线试验方法 第 1 部分:总则

GB/T 4909.9—2009 裸电线试验方法 第 9 部分:镀层连续性试验——多硫化钠法

### 3 试验设备

- 玻璃量筒 100 mL;
- 过硫酸铵 化学纯;
- 无水硫酸铜 化学纯;
- 氨水 化学纯;
- 乙醇或乙醚。

### 4 试样制备

#### 4.1 取样

交货状态的样品由八个产品包装单位(圈或盘)组成。从每个样品上截取试样一个,每个试样制备成一个试件。每个试件的总长度按  $L=300/d(\text{mm})$  计算。 $d$  为试样的标称直径。如果玻璃量筒中试验溶液的深度小于  $L$  时,应将试件剪成若干段,进行试验处理。

#### 4.2 预处理

用乙醇或乙醚清洗试件的镀层,然后用干净的软布擦干并干燥。用蜡密封试件两端头使得无铜质裸露。蜡封的两个端头不应包括在测定长度  $L$  内。

### 5 试验步骤

#### 5.1 过硫酸铵试验溶液的制备

将 10 g 过硫酸铵溶解在 500 mL 的蒸馏水中,加入氨水(比重 0.90)75 mL,再用蒸馏水稀释至 1 000 mL,制备好的试验溶液温度应不高于 35 ℃。