



中华人民共和国国家标准

GB/T 4909.11—2009
代替 GB/T 4909.11—1985

裸电线试验方法 第 11 部分：镀层附着性试验

Test methods for bare wires—
Part 11: Test for adherence of coating

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 11 部分。

本部分代替 GB/T 4909.11—1985《裸电线试验方法 第 11 部分：镀层附着性试验》。

本部分与 GB/T 4909.11—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）；
- 修改了预处理用的有机溶剂，并增加了硫磺试剂（1985 年版的 2.5.2；本版的第 3 章）。

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。

本部分起草单位：上海电缆研究所、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、深圳市神州线缆有限公司和无锡江南电缆有限公司。

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

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4909.11—1985。

裸电线试验方法

第 11 部分:镀层附着性试验

1 范围

GB/T 4909 的本部分规定了裸电线镀层附着性试验的试验设备、试样制备、测量步骤、试验结果及评定等。

本部分适用于检验电线电缆铜导体表面的金属镀层(如锡和镍层)的附着性。

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 的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

3 试验设备

- 玻璃量筒 250 mL;
- 试棒 黄铜或钢制成的圆棒,表面抛光;
- 放大镜 放大倍数为 3 倍和 7 倍两种;
- 卷绕装置 手绕;
- 硫化钠 化学纯;
- 硫磺 化学纯;
- 乙醇或乙醚。

4 试样制备

4.1 取样

样品应由八个产品包装单位(圈或盘)组成,从每个包装单位上截取长度约为 300 mm 的试样一个。

4.2 预处理

将试样浸入乙醇或乙醚等适当的有机溶剂中清洗,至少 3min。取出后用清洁的软布揩干。

将预处理后的试样放在干净的盛器内,等待试验。拿放试样时不应用手触摸试样浸入试验溶液的那部分,并注意防止损伤试样表面。

5 试验步骤

5.1 多硫化钠溶液制备

将硫化钠晶体溶解在蒸馏水中,直至溶液在 20℃时达到饱和,然后再加入足量的硫磺(250 g/L 以上),加热搅拌,使之完全饱和。溶液静置 24 h 后过滤,制成多硫化钠浓溶液。

用蒸馏水稀释适量的多硫化钠浓溶液,所得试验用多硫化钠溶液的比重在 16℃时应为 1.142。

每份试验用的多硫化钠溶液应有足够的浓度,应能使一根裸铜线在 5s 内完全变黑,否则试验溶液