

2009年 修订-8



中国国家标准汇编

2009 年修订-8

中国标准出版社 编

（第 8 卷）

中国标准出版社

（北京）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

（第 8 卷）

中国标准出版社

（北京）

（第 8 卷）



图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2009 年修订. 8/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2010
ISBN 978-7-5066-6047-1

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-2009 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 170486 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 38.5 字数 1 139 千字

2010 年 9 月第一版 2010 年 9 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68533533

ISBN 978-7-5066-6047-1



9 787506 660471 >

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2009 年我国制修订国家标准共 3158 项。本分册为“2009 年修订-8”,收入新制修订的国家标准 41 项。

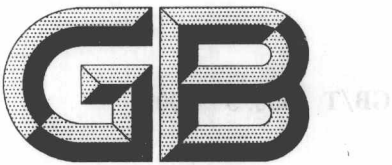
中国标准出版社

2010 年 8 月

目 录

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	1
GB/T 4909.10—2009	裸电线试验方法 第10部分:镀层连续性试验——过硫酸铵法	5
GB/T 4909.11—2009	裸电线试验方法 第11部分:镀层附着性试验	9
GB/T 4909.12—2009	裸电线试验方法 第12部分:镀层可焊性试验——焊球法	13
GB/T 4910—2009	镀锡圆铜线	21
GB/T 4935.2—2009	土工试验仪器 固结仪 第2部分:气压式固结仪	27
GB/T 4970—2009	汽车平顺性试验方法	35
GB/T 4971—2009	汽车平顺性术语和定义	47
GB/T 5019.1—2009	以云母为基的绝缘材料 第1部分:定义和一般要求	57
GB/T 5019.2—2009	以云母为基的绝缘材料 第2部分:试验方法	61
GB/T 5019.3—2009	以云母为基的绝缘材料 第3部分:换向器隔板和材料	87
GB/T 5019.4—2009	以云母为基的绝缘材料 第4部分:云母纸	93
GB/T 5019.7—2009	以云母为基的绝缘材料 第7部分:真空压力浸渍(VPI)用玻璃布及薄膜补强环氧树脂粘合云母带	101
GB/T 5019.8—2009	以云母为基的绝缘材料 第8部分:玻璃布补强B阶环氧树脂粘合云母带	109
GB/T 5019.9—2009	以云母为基的绝缘材料 第9部分:单根导线包绕用环氧树脂粘合聚酯薄膜云母带	117
GB/T 5019.10—2009	以云母为基的绝缘材料 第10部分:耐火安全电缆用云母带	123
GB/T 5019.11—2009	以云母为基的绝缘材料 第11部分:塑型云母板	131
GB 5093—2009	压力机用手持电磁吸盘 技术条件	137
GB/T 5132.1—2009	电气用热固性树脂工业硬质圆形层压管和棒 第1部分:一般要求	145
GB/T 5132.2—2009	电气用热固性树脂工业硬质圆形层压管和棒 第2部分:试验方法	153
GB/T 5132.5—2009	电气用热固性树脂工业硬质圆形层压管和棒 第5部分:圆形层压模制棒	165
GB/T 5170.14—2009	电工电子产品环境试验设备基本参数检验方法 振动(正弦)试验用电动振动台	171
GB/T 5238—2009	锆单晶和锆单晶片	185
GB/T 5263—2009	农林拖拉机和机械 动力输出万向节传动轴防护罩 强度和磨损试验及验收规范	192
GB/T 5265—2009	声学 水下噪声测量	213
GB/T 5267.4—2009	紧固件表面处理 耐腐蚀不锈钢钝化处理	227
GB/T 5275.10—2009	气体分析 动态体积法制备校准用混合气体 第10部分:渗透法	233
GB/T 5312—2009	船舶用碳钢和碳锰钢无缝钢管	247
GB/T 5324—2009	精梳涤棉混纺本色纱线	257
GB/T 5325—2009	精梳涤棉混纺本色布	277
GB/T 5326—2009	精梳涤棉混纺印染布	291
GB/T 5456—2009	纺织品 燃烧性能 垂直方向试样火焰蔓延性能的测定	299

GB/T 5465.1—2009	电气设备用图形符号 第1部分:概述与分类	313
GB/T 5503—2009	粮油检验 碎米检验法	515
GB/T 5584.1—2009	电工用铜、铝及其合金扁线 第1部分:一般规定	521
GB/T 5584.2—2009	电工用铜、铝及其合金扁线 第2部分:铜扁线	539
GB/T 5584.3—2009	电工用铜、铝及其合金扁线 第3部分:铝扁线	545
GB/T 5584.4—2009	电工用铜、铝及其合金扁线 第4部分:铜带	551
GB 5725—2009	安全网	561
GB/T 5751—2009	中国煤炭分类	579
GB/T 5756—2009	输送带术语及其定义	589



中华人民共和国国家标准

GB/T 4909.9—2009
代替 GB/T 4909.9—1985



裸电线试验方法
第 9 部分:镀层连续性试验——多硫化钠法

Test methods for bare wires—
Part 9: Test for continuity of coating—Sodium polysulfide 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 9 部分。

本部分代替 GB/T 4909.9—1985《裸电线试验方法 镀层连续性试验 多硫化钠法》。

本部分与 GB/T 4909.9—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，并明确了硫磺试剂的要求（1985 年版的 2.2.3；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、深圳市神州线缆有限公司、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和湖南湘能电工股份有限公司。

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

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4909.9—1985。

裸电线试验方法

第9部分：镀层连续性试验——多硫化钠法

1 范围

GB/T 4909 的本部分规定了多硫化钠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。

本部分适用于检验电线电缆铜导体表面金属镀层(如镀锡、银、镍层等)的连续性。

本部分与 GB/T 4909.10—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 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

GB/T 4909.10—2009 裸电线试验方法 第10部分:镀层连续性试验——过硫酸铵法

3 试验设备

- 玻璃量筒 250 mL;
- 盐酸 化学纯;
- 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 150 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 3 min。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 盐酸溶液制备

用蒸馏水稀释化学纯盐酸,所得试验用盐酸溶液在 16 °C 时的比重为 1.088。

每份用于镀锡铜线试验的盐酸溶液(180 mL)经过表 1 中规定数量的试样浸渍两个周期后,应作失效处理。

每份用于镀银铜线的盐酸溶液(180 mL)若不能在 15 s 内使浸过多硫化钠的银褪色,应作失效处理。

表 1 镀锡铜线试样极限根数

试样标称直径 d mm	最大试样数
$0.07 \leq d < 0.75$	14
$0.75 \leq d < 1.00$	12
$1.00 \leq d < 1.25$	10
$1.25 \leq d < 2.12$	6
$2.12 \leq d < 3.55$	4
$3.55 \leq d < 10.00$	2

5.2 多硫化钠溶液制备

将化学纯的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,制成多硫化钠的浓溶液。

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。

多硫化钠试验溶液应有足够的浓度,应能使 1 根裸铜线在 5s 内完全变黑,否则试验溶液应作失效处理。

5.3 试验溶液的数量与温度

试验溶液装在 250 mL 的量筒中,每份为 180 mL。试验溶液的温度为 16 ℃ ~ 21 ℃。

5.4 试样的浸渍长度

试样浸入溶液中的长度应不小于 120 mm。

5.5 试验程序

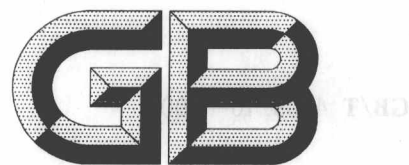
从下列程序中任选一种作为试验程序:

- a) 将试件浸入盐酸溶液中 1 min 后,取出,用清水冲洗,并用清洁软布揩干。立即再将试件浸入多硫化钠试验溶液中 30 s 后,取出,用清水冲洗,并用清洁软布揩干。完成上述规定程序为一个浸渍周期。完成产品标准中规定的浸渍周期后,用目力检查每个试件浸渍部分镀层表面的变色情况;
- b) 将试件浸入多硫化钠试验溶液中 30 s 后,取出,用清水冲洗,并用清洁软布揩干。立即再将试件浸入盐酸试验溶液中 15 s 后,取出,用清水冲洗,并用清洁软布揩干。完成上述规定程序为一个浸渍周期。完成产品标准中规定的浸渍周期后,用目力检查每个试件浸渍部分镀层表面的变色情况;
- c) 将试件浸入多硫化钠试验溶液中 30 s 后,取出,用清水冲洗,并用清洁软布揩干。完成上述规定程序为一个浸渍周期。完成产品标准中规定的浸渍周期后,用目力检查每个试样浸渍部分镀层表面的变色情况。

6 试验结果及评定

试样浸渍部分镀层表面应不发黑,但在试样切割端 12 mm 内的发黑,不作考核。

八个试样全部合格,则该批产品的镀层连续性判为合格。如有三个及以上试样不合格,则应逐件检查;如果有两个及以下试样不合格时,应从该批的其余包装单位中再随机抽取八个试样重新试验,仍有不合格时,则应逐件检查。



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 ℃。

过硫酸铵试验溶液应在每次试验时配制。

5.2 比色标准液的制备

将 0.200 g 化学纯无水硫酸铜溶解在 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。

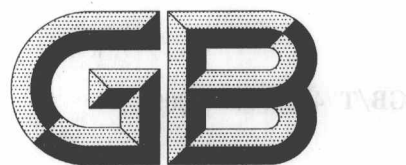
5.3 试验程序

在 100 mL 的玻璃量筒中装入新配制的过硫酸铵溶液,每份为 100 mL,试验时溶液的温度为 18℃±3℃。在另一个 100 mL 的玻璃量筒中装入液面高度与试验溶液相等的比色标准液。将试件浸入试验溶液中 15 min,然后取出。沿着量筒纵深方向,用正常目力观察比较两个量筒内溶液的颜色。

6 试验结果及评定

浸过试件的试验溶液的色泽应不比比色标准液的色泽深。

八个试样全部合格,则该批产品的镀层连续性判为合格。如有三个及以上的试样不合格时,则该批产品应逐件检查,如果试样不合格数为两个及以下时,应从该批的其余包装单位中再随机抽取八个试样重新试验,第二次试验仍不合格时,则应逐件检查。



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