



中华人民共和国国家标准

GB/T 26871—2024

代替 GB/T 26871—2011

电触头材料金相试验方法

Metallographic examination methods of the electrical contact materials

2024-10-26 发布

2025-05-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 金相试样	1
4.1 取样	1
4.2 镶样	1
4.3 研磨	2
4.4 抛光	2
4.5 浸蚀	2
5 检测	3
5.1 金相缺陷的测量	3
5.2 内氧化银金属氧化物触头亮带区宽度的测量	4
5.3 复合层、镀层、焊接层等厚度的测量	4
5.4 显微组织图像处理	4
5.5 注意事项	4
6 检验报告	4

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。

本文件代替 GB/T 26871—2011《电触头材料金相试验方法》，与 GB/T 26871—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了第3章“术语和定义”（见第3章）；
- b) 更改了“金相试样的截取”为“取样”（见4.1，2011年版的3.1）；
- c) 增加了试样截取方法采用锯切、线切等方法，增加了防止组织影响的注意事项（见4.1）；
- d) 删除了试样截取方法中的锤击方法（见2011年版的3.1.1）；
- e) 增加了熔渗型和元件型电触头检验面的内容（见表1）；
- f) 更改了“粉末压型”为“粉末压制”（见表1，2011年版的3.1.2）；
- g) 更改了“铆钉型复层电触头”为“铆钉型电触头”（见表1，2011年版的3.1.7）；
- h) 删除了尺寸较大的电触头检验面的内容（见2011年版的3.1.6）；
- i) 删除了试样形状和尺寸的内容（见2011年版的3.1.9）；
- j) 更改了“金相试样的镶嵌”为“镶样”（见4.2，2011年版的3.2）；
- k) 增加了所选用的镶样方法不应改变电触头原始组织的要求（见4.2.1）；
- l) 更改了“机械镶嵌试样”为“机械镶样”（见4.2.2，2011年版的3.2.2）；
- m) 增加了减少抛光剂或浸蚀剂的渗透的要求（见4.2.2）；
- n) 更改了“铸态环氧树脂镶嵌试样”为“冷镶样”（见4.2.3，2011年版的3.2.3）；
- o) 增加了试样待检验面朝下放置的要求（见4.2.3）；
- p) 更改了“金相试样的磨光”为“研磨”（见4.3，2011年版的3.3）；
- q) 删除了水砂纸和试样均应转90°角与旧磨痕成垂直方向的要求（见2011年版的3.3.2）；
- r) 更改了“金相试样的抛光”为“抛光”（见4.4，2011年版的3.4）；
- s) 删除了检测面无磨痕以达镜面的要求（见2011年版的3.4.1）；
- t) 删除了抛光织物的湿度影响解释内容（见2011年版的3.4.2.2）；
- u) 增加了A:铁氰化钾（赤血盐）和B:氢氧化钠水溶液的配比建议（见表2）；
- v) 删除了可观察到的组织的内容（见2011年版的3.6）；
- w) 删除了内氧化银金属氧化物触头亮带区宽度的测量时端部两点到试样边缘的距离要求（见2011年版的4.3）；
- x) 删除了抽样及合格判定（见2011年版的4.6）；
- y) 删除了显微镜使用的部分注意事项（见2011年版的4.7）；
- z) 增加了显微组织获取内容（见5.4）。

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。

本文件由全国电工合金标准化技术委员会（SAC/TC 228）归口。

本文件起草单位：桂林金格电工电子材料科技有限公司、苏州市希尔孚新材料股份有限公司、安徽鑫瑞新材料有限公司、陕西斯瑞新材料股份有限公司、河北工业大学、浙江福达合金材料科技有限公司、桂林电器科学研究院有限公司、温州聚星科技股份有限公司、浙江省冶金研究院有限公司、河南科丰新材料有限公司、陕西宝光真空电器股份有限公司、天津大学、天水西电长城合金有限公司、国网智能电网研究院有限公司、沈阳金昌蓝宇新材料股份有限公司、贵研中希（上海）新材料科技有限公司、浙江松发复合新材料有限公司、厦门金波贵金属制品有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电

GB/T 26871—2024

公司柳州局、江苏中车电机有限公司、西安西电高压开关操动机构有限责任公司、宁波汉博贵金属合金有限公司、佛山市嘉之润电业有限公司、温州宏丰电工合金股份有限公司、宁波电工合金材料有限公司、佛山市诺普材料科技有限公司、赣州市综合检验检测院、浙江至信新材料股份有限公司、郑州市豪诺焊接材料有限公司、施耐德电气（中国）有限公司上海研发分公司、吴江市东风电工器材有限公司、田中美泰乐电工材料（苏州）有限公司、桂林国际电线电缆集团有限责任公司、朋友电力科技有限公司、西安西电开关电气有限公司、温州市银宇合金有限公司、珠海聚能精密工业有限公司。

本文件主要起草人：崔建华、杨玉才、张晓辉、王小军、王景芹、柏小平、崔得锋、黄光临、余贤旺、张国顺、李鹏、沙军威、邵莲兄、丁一、时代、陈文孝、赵成威、王金龙、何学敏、赵震、曹伟产、石建华、刘家良、张舟磊、张顺乐、王永业、李丽、楼持铮、王海彬、李本禄、金华林、阳浩、胡博、叶海静、李辉、郑财威、李国双、杨红艳、金一晨、廖思远、袁阳、黄岚霞、杨顺建。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2011年首次发布为GB/T 26871—2011；
- 本次为第一次修订。

电触头材料金相试验方法

1 范围

本文件描述了电触头材料金相检测的方法。

本文件适用于在金相显微镜下电触头材料组织及缺陷的观察和分析。

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 2900.4 电工术语 电工合金

GB/T 26872 电触头材料金相图谱

3 术语和定义

GB/T 2900.4 界定的术语和定义适用于本文件。

4 金相试样

4.1 取样

应根据试验目的和电触头材料制备工艺特点，以及产品技术条件的规定进行取样，取样采用锯切、线切、剪切等切割方法或研磨至待测部位，取样时应避免对组织的影响，取样部位按表 1 进行。

表 1 常见电触头取样部位

电触头材料	取样部位
粉末压制、合金内氧化、铸造、熔渗型电触头	垂直于电触头工作面的截面
挤压、轧制、拉拔型电触头	垂直和平行于挤压（轧制、拉拔）方向的两个截面
铆钉型电触头	沿电触头轴向中心剖开的截面
元件型电触头	垂直于电触头工作面且相互成90°夹角的两个截面
有焊接层的电触头	垂直于电触头工作面且有焊接层结合面的截面
经过电性能运行后的电触头	垂直于工作面或烧蚀区域的截面

4.2 镶样

4.2.1 通则

电触头金相试样尺寸根据电触头样品实际大小，选择相应的样品进行镶样处理。所选用的镶样方法不应改变电触头原始组织。