



中华人民共和国国家标准

GB/T 3137—2020
代替 GB/T 3137—2007

钽粉电性能试验方法

Testing method for electrical property of tantalum powder

2020-03-06 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3137—2007《钽粉电性能试验方法》。本标准与 GB/T 3137—2007 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了规范性引用文件(见第 2 章);
- 增加了样品的要求(见第 6 章);
- 删除了 FTA42 电容器用钽粉电性能试验方法,增加了 FTA200K、FTA170K、FTA150K、FTB400、FTB85 电容器用钽粉电性能试验方法(见第 7 章,2007 年版的第 5 章);
- 增加了不同牌号钽粉压制密度的控制范围(见 7.2.1);
- 增加了赋能操作方法(见 7.5.6);
- 删除了附录 A 中 FTA42 电容器用钽粉击穿电压检验方法,增加了 FTA150K、FTA120K、FTA100K、FTA800、FTB400、FTB85 电容器用钽粉击穿电压检验方法(见 A.3.2,2007 年版的 A.4.2);
- 增加了压块直径、压制密度及烧结条件的要求(见 A.3.2);
- 将附录 A 中“加热溶液至 85 ℃”修改为“加热溶液至表 A.1 规定温度时”(见 A.3.5,2007 年版的 A.4.5)。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:宁夏东方钽业股份有限公司、株洲硬质合金集团有限公司、北京七一八友谊电子有限责任公司。

本标准主要起草人:许宁辉、张俊峰、马春红、李荣丽、张静、戴劲。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3137—1995、GB/T 3137—2007。

钽粉电性能试验方法

1 范围

本标准规定了钽粉电性能检验方法的原理、试剂和材料、仪器设备、样品、试验步骤、测量条件、试验数据处理和试验报告。

本标准适用于电容器用钽粉电性能的检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

YS/T 573 钽粉

3 原理

钽粉经过成型、烧结成电容器阳极坯块,将坯块置于磷酸电解质中进行阳极氧化,使其表面生成具有一定介电常数的单向导电性能的阳极氧化膜。此氧化膜在电容器中作为介质用。经过阳极氧化的坯块置于测量溶液电解质中,氧化坯块接正极,与电解质接触的金属作负极,接入测量仪表,可以测量其漏电流、电容和损耗值。

4 试剂和材料

在分析中应使用确认为优级纯的试剂。

- 4.1 磷酸: $\rho=1.69\text{ g/mL}$ 。
- 4.2 硫酸: $\rho=1.84\text{ g/mL}$ 。
- 4.3 去离子水:电导率小于 $0.7\ \mu\text{S/cm}$ 。
- 4.4 钽丝:直径为 $0.2\text{ mm}\sim 0.6\text{ mm}$ 。
- 4.5 钽坩埚。
- 4.6 测试杯。

5 仪器设备

5.1 仪器

- 5.1.1 电子天平:分度值 1 mg 。
- 5.1.2 电子千分尺。
- 5.1.3 万用电表:1.5级。
- 5.1.4 电导率仪。
- 5.1.5 电容电桥。
- 5.1.6 高精度电阻测量仪表。