



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3249—2022

GB/T 3249—2009

---

## 金属及其化合物粉末费氏粒度的 测定方法

Test method for Fisher number of  
metal powders and related compounds

2022-03-09 发布

2022-10-01 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 3249—2009《金属及其化合物粉末费氏粒度的测定方法》，与 GB/T 3249—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围内容(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- b) 删除了“用途”(见 2009 年版的第 4 章)；
- c) 增加了“原理”，将 2009 年版中 7.3.8 的部分内容纳入到原理中(见第 4 章,2009 年版的 7.3.8)；
- d) 将“备用滤纸”更改为“快速滤纸”(见 5.1,2009 年版的 5.1)；
- e) 删除了 5.1 下面的“注 1”，并将“精密压力计”写入正文中(见 5.1,2009 年版的 5.1)；
- f) 删除了“使用说明”(见 2009 年版的 5.2)；
- g) 将 5.3 下面的“注 2”更改为“5.3 样品填充装置”(见 5.3,2009 年版的 5.3)；
- h) 增加了“样品”(见第 6 章)；
- i) 将“仪器的校准”更改为“仪器的检查与校准”，并更改了检查与校准的内容(见第 7 章,2009 年版的第 6 章)；
- j) 将“测量过程”更改为“试验步骤”(见第 8 章,2009 年版的第 7 章)；
- k) 更改了压入滤纸后压入多孔塞的方式(见 8.4,2009 年版的 7.3.2)；
- l) 将“结果报告”更改为“试验数据处理”(见第 9 章,2009 年版的第 8 章)；
- m) 更改了结果报告精度。费氏粒度范围“ $>15.0\ \mu\text{m}\sim 20.0\ \mu\text{m}$ ”的粉末，孔隙度范围更改为“0.40~0.55”和“ $>0.55\sim 0.80$ ”两档(见表 1,2009 年版的表 1)；
- n) 删除了“误差”的内容(见 2009 年版的 9.3)；
- o) 增加了“试验报告”(见第 11 章)。

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。

本文件由中国有色金属工业协会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本文件起草单位：株洲硬质合金集团有限公司、深圳市注成科技股份有限公司、清远佳致新材料研究院有限公司、西部宝德科技股份有限公司、广东佳纳能源科技有限公司、西安赛隆金属材料有限责任公司、西北有色金属研究院、广东省科学院工业分析检测中心、浙江华友钴业股份有限公司、北矿新材料科技有限公司、江苏威拉里新材料科技有限公司、中南大学。

本文件主要起草人：张卫东、彭宇、梁鸿、刘铁梅、周永贵、赵国明、付海阔、苏成、窦微英、朱纪磊、杨星波、陈金妹、李爱君、冯焕村、陈珍华、黄显芝、谢柏华、高娟亚、刘海飞、唐跃跃、叶国晨、曾洁、黄志锋。

本文件 1982 年首次发布为 GB/T 3249—1982,2009 年第一次修订,本次为第二次修订。

# 金属及其化合物粉末费氏粒度的测定方法

## 1 范围

本文件规定了金属及其化合物粉末费氏粒度的测定方法。

本文件适用于粉末粒度为  $0.5\ \mu\text{m}\sim 50\ \mu\text{m}$  的金属及其化合物(碳化物、氮化物和氧化物等)粉末费氏粒度的测定。

本文件不适用于轴对称性差、不规则形状(如薄片状和纤维状等)的粉末颗粒,也不适用于不同粉末的混合物以及含有粘接剂或润滑剂的粉末。如需采用,由相关方协商后采用。

## 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 3500 粉末冶金 术语

GB/T 37561 难熔金属及其化合物粉末在粒度测定之前的分散处理规则

## 3 术语和定义

GB/T 3500 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**费氏粒度测定仪** **Fisher sub-sieve sizer**

利用空气透过性原理测量粉末颗粒外表面积的一种仪器。

### 3.2

**外比表面积** **envelope-specific surface area**

按照 ISO 10070 中的测量方法测出的粉末表面积。

### 3.3

**空气透过性** **air permeability**

空气通过粉末样品层的压力降。

### 3.4

**分散** **de-agglomeration**

分解团聚粉末颗粒的过程。

### 3.5

**费氏粒度** **Fisher number**

在假定所有颗粒为球形且尺寸单一的前提下通过换算计算出来的平均粒径。

### 3.6

**费氏仪校准管** **Fisher calibrator tube**

带有精确孔径的红宝石标准管,标准管的值经过精确标定。