



中华人民共和国国家标准

GB/T 3249—2009
代替 GB/T 3249—1982

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

2009-01-05 发布

2009-11-01 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

本标准修改采用 ASTM B 330—2005《金属及其化合物粉末费氏粒度的测定方法》。

本标准与 ASTM B 330—2005 相比有如下变动：

- 增加了费氏仪装置示意图；
- 对第 9 章的内容及相关引用标准做了简化处理；
- 做了部分格式及文字上的修改。

本标准代替 GB/T 3249—1982《难熔金属及其化合物粉末粒度的测定方法 费氏法》。

本标准与 GB/T 3249—1982 相比主要变化如下：

- 标准名称变为《金属及其化合物粉末费氏粒度的测定方法》；
- 标准管校准仪器时，要求读数板所示的费氏粒度值与红宝石标准管所示值相差不超过“3%”变为“±1%”；
- 测定时的室温与校准仪器时的室温不得相差“3℃”变为“2℃”；
- 新增费氏粒度的控制范围表；
- 新增费氏粒度结果精密度和误差说明。

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归口。

本标准起草单位：株洲硬质合金集团有限公司。

本标准主要起草人：罗龙、李惠芳、张卫东。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3249—1982。

金属及其化合物粉末费氏粒度的测定方法

1 范围

1.1 本方法是利用空气透过性原理来测定金属及其化合物粉末的外表面积以及与其相关的平均等效球粒径(范围 $0.5\ \mu\text{m}\sim 50\ \mu\text{m}$)。粉末可在“供应态”下测试,或经试验室按照 ASTM B 859 的规定对粉末进行分散或研磨处理后测试。所测得的数值不一定完全反映粉末的实际状况,但作为粉末质量控制是十分有用的。

1.2 本标准并未提出相关的安全问题,使用者在使用之前应制定适当的安全和健康操作规范,并确定其适应范围。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 3500 粉末冶金 术语(GB/T 3500—2008,ISO 3252:1999,IDT)

ISO 10070 金属粉末在稳态空气流动的情况下测量金属粉末层的空气透过性来确定金属粉末的外表面积。

ASTM B 859 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

3.1 本方法中所用的许多术语已在 GB/T 3500 中定义。

3.2 本标准的专用术语定义:

3.2.1

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。

3.2.2

外表面积 envelope-specific surface area

根据 ISO 10070 所述的测量方法测出的一种粉末的表面积。

3.2.3

空气透过性 air permeability

表示空气通过粉末试样层的压力降。

3.2.4

分散 de-agglomeration

分解团聚粉末颗粒的过程。

3.2.5

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。

3.2.6

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。