



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31057.2—2018

---

## 颗粒材料 物理性能测试 第2部分：振实密度的测量

Granular materials—Physical properties—Part 2: Determination of tap density

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国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 原理 .....	1
5 测量装置 .....	1
6 样品准备 .....	3
7 测量步骤 .....	3
8 振实密度的计算 .....	4
9 不确定度 .....	4
10 测试报告 .....	4
附录 A (资料性附录) 部分粉体样品的振动次数的选择 .....	5
附录 B (资料性附录) 振实密度测试报告 .....	6
附录 C (资料性附录) 不确定度的评估 .....	7

## 前 言

GB/T 31057《颗粒材料 物理性能测试》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：松装密度的测量；
- 第 2 部分：振实密度的测量；
- 第 3 部分：流动性指数的测量。

本部分为 GB/T 31057 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国颗粒表征与分检及筛网标准化技术委员会(SAC/TC 168)提出并归口。

本部分起草单位：北京市理化分析测试中心、北京硕瑞伟业控制技术有限公司、池州市富华粉体科技有限公司、北京海岸鸿蒙标准物质技术有限责任公司、丹东市百特仪器有限公司、国家非金属矿深加工产品质量监督检验中心、北京粉体技术协会、中国科学院过程工程研究所、国家纳米科学中心、中国计量科学研究院、中机生产力促进中心。

本部分主要起草人：高原、方勤、叶志美、李群、宋正启、李宏毅、李力、董青云、李兆军、张涛、马姜、范文浩、方荣、周素红、余方、张文阁、高洁、侯长革。

# 颗粒材料 物理性能测试

## 第 2 部分:振实密度的测量

### 1 范围

GB/T 31057 的本部分规定了颗粒材料振实密度测试的术语、定义及测试方法。  
本部分适用于平均粒径为  $5\ \mu\text{m}\sim 5\ \text{mm}$  的粉体材料的振实密度测量。

### 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。

GB/T 5314 粉末冶金用粉末 取样方法

GB/T 31057.1 颗粒材料 物理性能测试 第 1 部分:松装密度的测量

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**振实密度 tap density**

在规定条件下粉体经振实后所测得的单位体积的质量。

#### 3.2

**固定质量法 fixed mass method**

称量一定质量的粉体,振实后测量其体积值,计算得到其振实密度的方法。

#### 3.3

**固定体积法 fixed volume method**

粉体经振实后取一定体积,称量其质量,通过计算得到振实密度的方法。

### 4 原理

将定量的粉体装入容器中,在规定条件下进行振动后,测得粉体质量和体积,计算粉体的振实密度。

### 5 测量装置

#### 5.1 量筒

采用经校准的容积分别为 25 mL 和 100 mL 的两种具有三面刻度的透明量筒。25 mL 量筒最小分度为 0.5 mL,其容量允差为  $\pm 0.25\ \text{mL}$ ;100 mL 量筒最小分度为 1.0 mL,其容量允差为  $\pm 0.50\ \text{mL}$ 。

注:对于特殊稀缺样品,可选用容积为 10 mL(最小分度为 0.2 mL,其容量允差为 0.10 mL)的经校准的量筒。

#### 5.2 组合量筒

组合量筒由上套筒和经校准的固定体积量筒组成。