



中华人民共和国国家标准

GB/T 45969—2025/ISO 26824:2022

颗粒表征 术语

Particle characterization—Vocabulary

(ISO 26824:2022, Particle characterization of particulate systems—
Vocabulary, IDT)

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

 3.1 粒度表征和分级分析术语 1

 3.2 颗粒形状表述术语 6

 3.3 孔径分布、孔隙度和表面积分析术语 9

 3.4 重力或离心沉降法术语 14

 3.5 电阻法术语 17

 3.6 激光衍射法术语 18

 3.7 动态光散射法术语 20

 3.8 图像分析法术语 22

 3.9 单颗粒光学法术语 25

 3.10 小角 X 射线散射术语 27

 3.11 样品制备和标准样品术语 27

 3.12 气溶胶粒子差分电迁移率分析法术语 29

 3.13 荷电调节术语 33

 3.14 超声法术语 34

 3.15 聚焦光束法术语 37

 3.16 液态颗粒分散体系表征术语 37

 3.17 zeta 电位测定法术语 40

参考文献 46

索引 49

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。

本文件等同采用 ISO 26824:2022《颗粒系统的粒度表征 术语》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——增加了索引。

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。

本文件起草单位：中国计量大学、深圳国技仪器有限公司、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、天能电池集团股份有限公司、福建强纶新材料股份有限公司、上海市计量测试技术研究院、天津同阳科技发展有限公司、漳州明德工贸有限公司、辽宁中科力勒检测技术服务有限公司、浙江瑞堂塑料科技有限公司、济南微纳颗粒仪器股份有限公司、丹东市百特仪器有限公司。

本文件主要起草人：朱培武、朱平、侯长革、毛书彦、黄朝强、吴立敏、陈文亮、李月云、孙菊、温原、任飞、董青云。

引 言

随着颗粒表征标准的不断增加,宜收集每个标准与其他标准相关的术语和定义,并将其调整为统一的命名法。

颗粒和颗粒系统表征的应用领域,跨越采矿和建筑业、制药和食品工业、医学和生命科学、化学工业、微电子和纳米技术等,需要通用性和确切的术语。国际贸易的发展不仅需要颗粒表征的测量设备,还需要颗粒系统生产和处理工艺设备的质量和性能参数的可比性,并符合健康、安全和环境保护法规。

本文件术语条目及表述按样品制备方法、测量结果表述方法或分析方法划分条目,各术语条目开始是通用术语。

条目标题为技术领域名称,所述术语有效性仅限于该领域。

下列术语在不同条目中出现:

- 粒度(3.1、3.4~3.10、3.12~3.15);
- 颗粒形状(3.2、3.8);
- 颗粒数量浓度(3.5、3.9 和 3.11);
- 孔径、孔容(3.3);
- 表面积(3.3、3.10);
- 气溶胶中的电荷(3.13);
- 液态分散体系中的 zeta 电位(3.17);
- 液态颗粒分散体系(3.16)。

数据不确定度的相关定义见 3.1 和 3.11。

颗粒表征 术语

1 范围

本文件界定了颗粒和颗粒系统表征相关的术语和定义。

本文件适用于颗粒粒度分析的结果表述,颗粒形状与形态的定性和定量描述,样品制备,比表面积和孔隙率表征以及范围从纳米到毫米的颗粒粒度分布的各种测量方法(包括沉降法、分级、超声法、激光衍射法、动态光散射法、单颗粒光学法、差分电迁移率分析法、图像分析法和其他方式)。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

3.1 粒度表征和分级分析术语

3.1.1

颗粒 particle

有明确物理边界的微小物质。

注 1: 物理边界也能看成界面。

注 2: 颗粒能作为一个整体移动。

注 3: 该定义适用于纳米物体(3.1.7)。

[来源:GB/T 25915.6—2010,2.102,有修改]

3.1.2

团聚体 agglomerate

具有弱强度或中强度结合力的多颗粒结合体,其外表面积与其单个颗粒的表面积的总和相近。

注 1: 支撑团聚体的作用力都是弱力,如范德华力或简单的物理缠结。

注 2: 团聚体也被称为二次颗粒,而原始颗粒则被称为初级颗粒(3.1.4)。

[来源:GB/T 32269—2015,3.2,有修改]

3.1.3

聚集体 aggregate

强束缚或融合在一起的颗粒(3.1.1)构成的新颗粒,其外表面积可能显著小于其单个颗粒表面积的总和。

注 1: 支撑聚集体的力都是强作用力,如共价键或源于烧结或复杂的物理缠结,或以其他方式组合的初级颗粒(3.1.4)。

注 2: 聚集体也被称为二次颗粒,而原始颗粒则被称为初级颗粒(3.1.4)。

[来源:GB/T 32269—2015,3.3,有修改]

3.1.4

初级颗粒 primary particle

构成团聚体(3.1.2)或/和聚集体(3.1.3)的原始颗粒(3.1.1)。

注 1: 自然状态下的团聚体(3.1.2)或聚集体(3.1.3)的组成颗粒(3.1.5)可能是初级颗粒,但通常组成颗粒是聚集体。

注 2: 团聚体(3.1.2)和聚集体(3.1.3)通常定义为二次颗粒。