



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29025—2012/ISO 13319:2007

---

## 粒度分析 电阻法

Determination of particle size distributions—  
Electrical sensing zone method

(ISO 13319:2007, IDT)

2012-12-31 发布

2013-10-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 符号 .....	2
5 测量原理 .....	2
6 通则 .....	3
7 颗粒计数的测量重复性 .....	5
8 实验过程 .....	6
9 粒度分析 .....	10
10 测量结果的计算 .....	10
11 仪器验证 .....	10
附录 A (资料性附录) 多孔性和导电性颗粒测量结果的校准 .....	11
附录 B (资料性附录) 两个(或多个)小孔管测量技术 .....	14
附录 C (资料性附录) 仪器操作及样品制备正确性检验—— $\chi^2$ 检验 .....	16
附录 D (资料性附录) 电解质溶液和材质 .....	18
附录 E (资料性附录) 质量累积法 .....	28
附录 F (资料性附录) 频繁使用的小孔管的校准和质量控制 .....	33
参考文献 .....	34

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 13319:2007《粒度分析 电阻法》(英文版)。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 1713—2008 颜料密度的测定 比重瓶法(ISO 787-10:1993, IDT)。

本标准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。

本标准起草单位：上海市计量测试技术研究院、中机生产力促进中心。

本标准主要起草人：吴立敏、余方、何慈晖、董翊、徐建、朱丽娜、李德辉、陈永康。

## 粒度分析 电阻法

### 1 范围

本标准规定了电阻法测量分散于电解质溶液中颗粒粒度分布的方法。该方法适用于通过测量脉冲高度以及脉冲和颗粒体积或颗粒直径的相关性来得到粒度分布,测量范围约为  $0.4\ \mu\text{m}\sim 1\ 200\ \mu\text{m}$ 。

尽管在本标准中没有提出特定材料的测量细节要求,但给出了如多孔材料和导电性材料金属粉末的粒度分析导则。

### 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 15445.2—2006 粒度分析结果的表述 第2部分:由粒度分布计算平均粒径/直径和各次矩(ISO 9276-2:2001, IDT)

ISO 787-10 颜料和体质颜料通用试验方法 第10部分:密度的测定 比重瓶法(General methods of test for pigments and extenders—Part 10: Determination of density—Pyknometer method)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**死区时间 dead time**

电子装置由于在处理前一个脉冲信号而无法检测到颗粒的时间间隔。

#### 3.2

**小孔 aperture**

悬浮液被吸入经过的小直径的孔。

#### 3.3

**敏感区域 sensing zone**

可以检测到颗粒的小孔内部及附近区域。

#### 3.4

**取样体积 sampling volume**

被分析的悬浮液体积。

#### 3.5

**通道 channel**

即粒径区间。

#### 3.6

**颗粒表观尺寸 envelope size**

在显微镜下观察到的颗粒外观尺寸。