



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21779—2008

---

## 金属粉末和相关化合物粒度 分布的光散射试验方法

Test method for particle size distribution of metal powders and  
related compounds by light scattering

2008-05-12 发布

2008-09-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
金 属 粉 末 和 相 关 化 合 物 粒 度  
分 布 的 光 散 射 试 验 方 法

GB/T 21779—2008

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码：100045

网 址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电 话：68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷

各 地 新 华 书 店 经 销

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 8 千 字

2008 年 6 月 第 一 版 2008 年 6 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号：155066·1-32085

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换

版 权 专 有 侵 权 必 究

举 报 电 话：(010)68533533

## 前 言

本标准等同采用 ASTM B 822:2002 标准《金属粉末和相关化合物粒度分布的光散射试验方法》。  
本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。  
本标准主要起草单位:广东出入境检验检疫局、湖北出入境检验检疫局、深圳出入境检验检疫局。  
本标准主要起草人:陈强、莫蔓、翟翠萍、萧达辉、彭速标、崔海容、郑建国、沈文洁、吴景武、黎庆翔。  
本标准首次发布。

# 金属粉末和相关化合物粒度分布的光散射试验方法

## 1 范围

本方法适用于光散射法测定金属及化合物等粒状物质的粒度分布,结果以体积百分比表示。

本方法适用于分析水分散和非水分散的样品,也适用于吸湿性物质或会与液体载体反应的物质样品进行气体分散的分析。

本方法适用于粒度为  $0.4\ \mu\text{m}\sim 2\ 000\ \mu\text{m}$  的物质粒度分布的测定。

本方法数值的标准单位为 SI 单位。

注:本标准未包括所有与使用有关的安全注意事项。标准的使用者在使用时有责任遵循适当的安全和健康操作规范。

## 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。

ISO 13320-1 粒度分析 激光衍射法 第一部分:总则

ASTM B 215 金属粉末制成批的抽样实施规程

ASTM B 243 冶金粉末术语

ASTM B 821 金属粉末和相关化合物进行粒度分析时的液体分散指南

ASTM E 1617 粒度特性数据的报告规则

## 3 术语和定义

ASTM B 243 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 背景 background

由非检测粒子的物质造成的额外散射光,包括由检测光路上的杂质造成的散射。

### 3.2

#### 夫琅和费衍射 Fraunhofer diffraction

一种光学理论,该理论描述线度大于入射光波长的粒子对光的小角度衍射。

### 3.3

#### Mie 散射 Mie scattering

描述球形粒子光散射的复杂电磁理论。一般用于粒子线度与入射光波长相近的情况,需使用粒子的真实或推测的折射率。

### 3.4

#### 多次散射 multiple scattering

经过一次粒子散射的光线被另一粒子再次散射。

## 4 测试方法简述

制备好的样品,经水或其他适合的有机液体分散后循环通过灯泡光束或其他适合光源的光路。干