



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15445.1—2008/ISO 9276-1:1998  
代替 GB/T 15445—1995

---

## 粒度分析结果的表述 第 1 部分：图形表征

Representation of results of particle size analysis—  
Part 1: Graphical representation

(ISO 9276-1:1998, IDT)

2008-07-18 发布

2009-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 15445《粒度分析结果的表述》分 6 个部分,名称如下:

- 第 1 部分:图形表征;
- 第 2 部分:由粒度分布计算平均粒径/直径和各次矩;
- 第 3 部分:将测定的累积粒度分布曲线拟合为标准模式;
- 第 4 部分:分级过程的表征;
- 第 5 部分:使用对数正态几率分布进行相关粒度分析计算的适用性;
- 第 6 部分:颗粒形状和形貌的描述和定量表征。

本部分为 GB/T 15445 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 9276-1:1998《粒度分析结果的表述 第 1 部分:图形表征》。本部分与 ISO 9276-1:1998 相比主要变化如下:

- 改变国际标准的封面,以符合本国标准的封面规定;
- 在规范性引用文件中,用我国国家标准代替对应的国际标准;
- 用“标准本部分”或“本标准”替代“本国际标准”;
- 重新编排全文页码;
- 删除国际标准中有关 ISO 的前言部分;
- 增加有关标准编制说明的前言部分;
- 修改国际标准的引言部分;
- 引用的 ISO 标准由相应的现行有效国家标准替代;
- 依据 ISO 最新的技术性勘误表对本标准进行了相应的处理。

本部分代替 GB/T 15445—1995《颗粒粒度分析结果的图形表征》。

本部分与 GB/T 15445—1995《颗粒粒度分析结果的图形表征》相比主要变化如下:

- 删除各种粒径详细定义的部分;
- 删除使用坐标纸作图的部分;
- 重新编辑全文。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由全国筛网筛分和颗粒分检方法标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位:钢铁研究总院、中机生产力促进中心。

本部分主要起草人:郑毅、方建锋、余方、朱黎冉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 15445—1995。

## 引 言

用来描述具有普遍实体特征的如粒度,某个分布的累积和频度值的粒度分析数据和术语,在不同的国家有很大的差异。国际标准之所以详实是因为有利于达成共识和有助于粒度分析数据的变换。

在用频率分布直方图进行图形表征时,一种是以直方柱的面积来表示相关份数  $\Delta Q_{i,j}(x)$  的频率直方分布图,  $\Delta x_i$  一般是不等间距的;另一种是以直方柱的高度来表示相关份数  $\Delta Q_{i,j}(x)$  的频率分布直方图,  $\Delta x_i$  一般是等间距的,这种频率直方分布图有时被称为频数分布直方图。

# 粒度分析结果的表述

## 第 1 部分:图形表征

### 1 范围

GB/T 15445 的本部分是以直方分布,频度和累计分布图形来表示粒度分析的专用规范。同时规定了由测量数据求得上述各种分布应遵循的标准术语。

本部分适用于任何粒度范围的固体颗粒、液滴或气泡的分布图形表征。

附录 A 给出了粒度分析结果图形表述的示例。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15445 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6005 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸(GB/T 6005—2008,ISO 565:1990,MOD)

### 3 符号

#### 3.1 总则

在本部分中,符号  $x$  被用来表示粒度或球的直径。然而也认为已广泛应用的符号  $d$  具有相同的含义。所以在某些已发布的标准及本部分中,凡是符号  $x$  也可以用  $d$  取代。

不应使用非  $x$  或  $d$  的符号来表示粒度。

#### 3.2 符号表示

$d$	粒度(或颗粒尺寸,粒径),(等效)球直径(见 3.1)
$i$	表示第 $x_i$ 粒度级的序数(下标),如 $\Delta x_i = x_i - x_{i-1}$
$v$	(整数,见下标 $i$ )
$n$	粒度级划分总数
$q_0(x)$	以数量为基准的频率分布
$q_1(x)$	以长度为基准的频率分布
$q_2(x)$	以表面积或投影面积为基准的频率分布
$q_3(x)$	以体积或质量为基准的频率分布
$q_r(x)$	频率分布(一般表达式)
$q_r^*(\ln x)$	用对数横坐标表示的频率分布
$\bar{q}_{r,i}$	第 $\Delta x_i$ 级中的平均频率分布: $\bar{q}_{r,i} = \bar{q}_r(\Delta x_i) = \bar{q}_r(x_{i-1}, x_i)$
$\bar{q}_r(x)$	直方分布图(一般表达式)
$Q_0(x)$	以数量为基准的累积分布
$Q_1(x)$	以长度为基准的累积分布
$Q_2(x)$	以表面积或投影面积为基准的累积分布