



中华人民共和国国家标准

GB/T 20316.2—2006/ISO 9136-2:1999

普通磨料 堆积密度的测定 第2部分:微粉

Abrasive grains—Determination of bulk density—
Part 2: Microgrits

(ISO 9136-2:1999, IDT)



070117000077

2006-07-20 发布

2007-01-01 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 20316《普通磨料 堆积密度的测定》分为两部分：

——第1部分：粗磨粒；

——第2部分：微粉。

本部分为 GB/T 20316 的第2部分，等同采用了 ISO 9136-2:1999《普通磨料 堆积密度的测定 第2部分：微粉》(英文版)，本部分与 ISO 9136-2:1999 的主要差异如下：

——删除了国际标准的前言；

——用小数点“.”代替作为小数点逗号“,”；

——本部分增加了第2章“规范性引用文件”；

——本部分第3章术语采用了 GB/T 16458.1—1996 《磨料磨具术语 第1部分：磨料术语》，删除了 ISO 9136-2:1999 第2章术语和定义部分；

——为了便于使用，本部分从第2章开始章编号在 ISO 9136-2:1999 章编号的数字上加1。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国磨料磨具标准化技术委员会(SAC/TC 139)归口。

本部分由郑州磨料磨具磨削研究所、郑州玉发磨料(集团)有限公司负责起草，参加起草单位：白鸽集团有限责任公司。

本部分起草人：张长伍、何观玉、王伟涛、包华、陈德光。

普通磨料 堆积密度的测定

第2部分:微粉

1 范围

本部分规定了固结磨具和涂附磨具用磨料微粉的堆积密度的测定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20316 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 4676 普通磨料 取样方法

GB/T 16458.1—1996 磨料磨具术语 第1部分:磨料术语

3 术语和定义

GB/T 16458.1—1996 确定的术语和定义适用于本部分。

4 试验仪器

试验仪器按图1。

4.1 测量装置

测量装置¹⁾下装橡皮支脚,以使振动不向周围传递。其主要部件为:

- a) 振荡器。
- b) 不锈钢漏斗,其内表面抛光,主要尺寸如下:
 - 1) 漏斗总高度:290 mm;
 - 2) 上口内径:190 mm;
 - 3) 圆柱出料口内径:28 mm;
 - 4) 圆柱出料口高度:38 mm。
- c) 不锈钢水平振动槽,其尺寸为(210 mm×40 mm×30 mm)±1 mm。漏斗下沿至振动槽底的距离应为 8 mm±4 mm。
- d) 支架。

4.2 测量筒

测量筒内表面抛光,容积 V 为 $200\text{ cm}^3 \pm 0.5\text{ cm}^3$;该容积由内径 64 mm 和内高度 62.2 mm 得出。测量筒放在振动槽下落物料的正下方。

被测微粉的下落高度(振动槽槽底上边沿至测量筒底部的距离)应为 $140\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 。

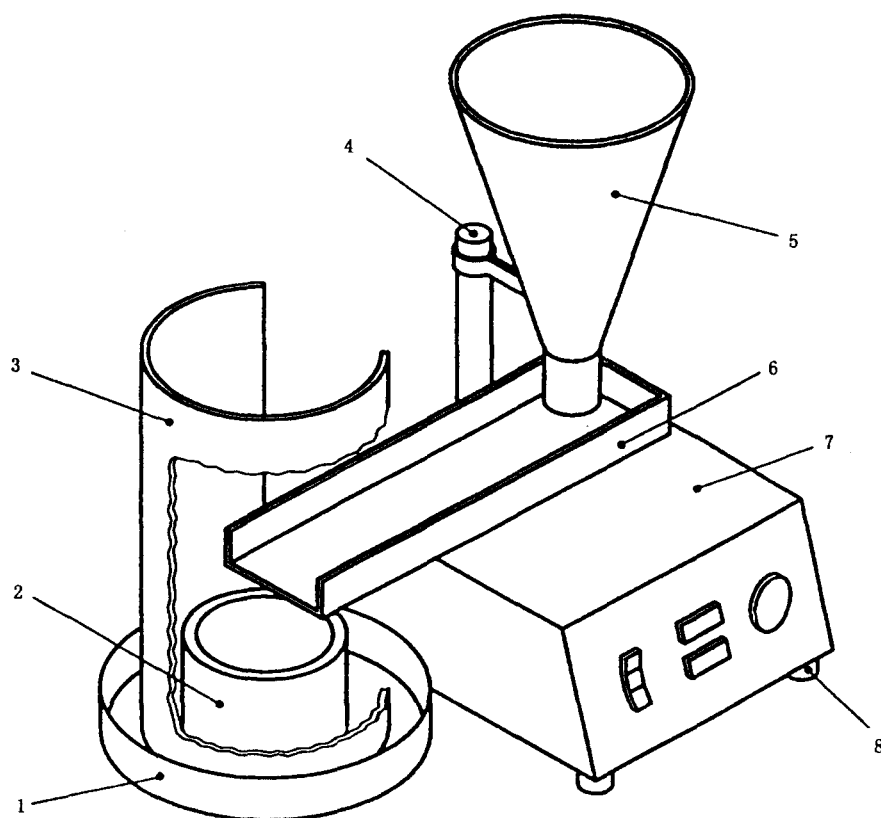
测量筒的标定可用下列两种方法。

a) 方法 A

1) 微粉堆积密度测量装置可与全国磨料磨具标准化技术委员会秘书处联系购置。

本信息是为方便本部分的使用者而提供的,并不表明标委会对该产品的认同,能得到同样结果的等效产品均可使用。

干燥、洁净的测量筒与平板玻璃一起称重。然后将测量筒注满蒸馏水,以一种不留存气泡的方式放置上平板玻璃。平板玻璃保持在该位置,除去多余的蒸馏水,称量总重。



- 1——溢料盘;
- 2——测量筒;
- 3——隔尘罩;
- 4——支架;
- 5——漏斗;
- 6——振动给料槽;
- 7——振动装置;
- 8——橡皮支脚。

图 1 微粉堆积密度测定仪

容积按式(1)计算:

$$V = \frac{m_0}{\rho_{H_2O}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V ——测量筒容积,单位为立方厘米(cm^3);

m_0 ——水的质量,单位为克(g);

ρ_{H_2O} ——测量温度下水的密度,单位为克每立方厘米(g/cm^3)。

b) 方法 B

通过测量内尺寸标定测量筒的容积(极限误差 0.01 mm)。

建议对测量筒容积定期校定。

4.3 溢料盘

溢料盘为平底,用于收集溢流出的微粉。测量筒放置于溢料盘内。

4.4 隔尘罩

隔尘罩为一玻璃筒,其壁厚约 2 mm,直径约 110 mm,高约 200 mm;筒侧开槽作为通道,尺寸约 125 mm×65 mm,以使被测微粉自由下落。

5 测定步骤

5.1 测定份数

按照 GB/T 4676 进行取样,对每个被测微粉试样应平均分为 3 份,分别测定其堆积密度。

5.2 试样制备

被测微粉应于 110℃ 下干燥 1 h,然后冷却至室温测定。

5.3 步骤

测定应在空气温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $(50\pm 6)\%$ 的条件下进行。

干燥的被测微粉放入测量装置的漏斗中。测量速度由装在内部的振荡器的振幅结合漏斗下沿至振动槽槽底的距离决定,该速度应进行调节以保证微粉颗粒满足下列条件:

- 均匀的不间断的且固定不变的颗粒流入振动槽;
- 充满测量筒所用时间为 30 s~90 s。

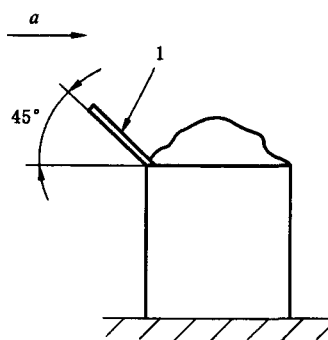
每次测定前,应检验试验条件。

测量筒应按下列方式充满:被测微粉堆积在测量筒中央,且高出测量筒边沿 2 cm~3 cm。

高出测量筒边沿的堆积微粉,应使用带导向边的直板,与测量筒边沿成约 45° 角,以水平方向刮去(见图 2)。

整个测定过程应避免振动(否则会振实)。

装满微粉的测量筒应进行称重,精度在 0.01 g 以内。



1——直板;
a——运动方向。

图 2 刮料操作

6 计算

堆积密度按式(2)计算:

$$\rho_B = \frac{m_1}{V} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

ρ_B ——堆积密度,单位为克每立方厘米(g/cm^3);

m_1 ——测量筒中所装微粉的净质量,单位为克(g);

V ——测量筒的容积,单位为立方厘米(cm^3)。

7 测定结果

3 次测量的算术平均值作为测定结果。

8 重复性

同一操作者同一台仪器重复测定结果的误差不应大于 $\pm 0.02 \text{ g/cm}^3$ 。

参 考 文 献

- [1] GB/T 9258.1—2000 涂附磨具用磨料 粒度分析 第1部分:粒度组成.
- [2] GB/T 9258.2—2000 涂附磨具用磨料 粒度分析 第2部分:粗磨粒 P12~P220 粒度组成的测定.
- [3] GB/T 9258.3—2000 涂附磨具用磨料 粒度分析 第3部分:微粉 P240~P2500 粒度组成的测定.
- [4] GB/T 2481.1—1998 固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记 第1部分:粗磨粒 F4~F220.
- [5] GB/T 2481.2—1998 固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记 第2部分:微粉 F230~F1200.



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
普通磨料 堆积密度的测定
第2部分:微粉

GB/T 20316.2—2006/ISO 9136-2:1999

*

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.bzcb.com

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 0.75 字数 9 千字
2006 年 12 月第一版 2006 年 12 月第一次印刷

*

书号:155066·1-28422 定价 10.00 元

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



GB/T 20316.2-2006