

ICS 25. 100. 70

J 43

**JB**

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10151—1999

---

## 普通磨料 清洁度的测定

Conventional abrasives—Determination of cleanliness

1999-10-08 发布

2000-03-01 实施

---

国家机械工业局 发布

## 前 言

本标准是为适应普通磨料生产和国内外贸易及技术交流的需要而新制定的,主要规定了普通磨料清洁度的定量测定方法。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:白鸽(集团)股份有限公司。

本标准参加起草单位:郑州磨料磨具磨削研究所、四砂股份有限公司。

本标准主要起草人:陈德光、蒋蒙宁、梁丽静、戴新爱、包华、翟涵。

## 1 范围

本标准规定了普通磨料清洁度的测定方法。

本标准适用于 F4-F220 (P12-P220) 粒度的刚玉、碳化硅等普通磨料。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4676—1984 普通磨料 取样方法

## 3 定义

本标准采用下列定义。

磨料清洁度 磨料颗粒表面粘附的微细粉尘的多少。

## 4 采用仪器

### 4.1 浊度仪

测量范围：0~100 度

测量精度：基本误差 <2%

重复误差 2%

分辨率 0.1 度

### 4.2 天平

感量：0.1 g

### 4.3 浊度仪原理

光束通过水样的透射光强与水样浑浊度有关，将纯净水样（浑浊度为零的无浊水）的透射光强与待测水样的透射光强相比较，并采用光电传感器进行光电转换，可得出该水样的浑浊度。

## 5 仪器准备与校验

### 5.1 接通电源，打开电源开关，预热 20 min。

### 5.2 制备无浊水

将蒸馏水通过 0.2 μm 的超滤膜过滤，舍去开始时的 250 mL 即可。参考图如图 1 所示。

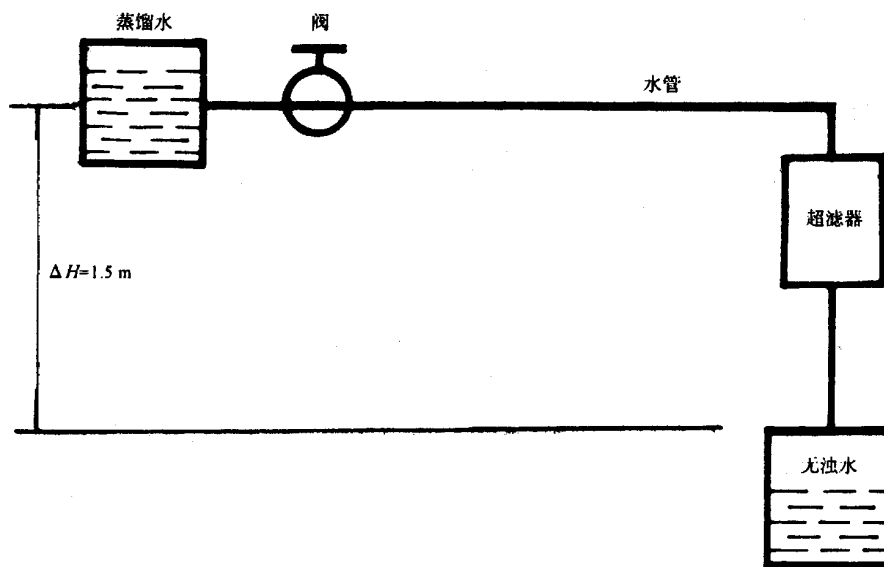


图 1 制备无浊水示意图

5.3 按照浊度仪使用说明书，对仪器进行调零和校准。

#### 5.4 自来水空白试验

将用于洗涤磨料的自来水在仪器中做空白试验，记下浊度值，若自来水浊度超过 1 度，应中止试验。

### 6 试验制备

6.1 抽取和缩分磨料试样按 GB/T 4676 进行。

6.2 抽取和缩分磨料试样过程中不得用手直接接触试样；已经进行了其它性能测试而回收的试样也不能再用于清洁度测试。

6.3 在一张光滑、洁净的纸上将缩分后的试样使用四分法分成四份，每份称取 20~30 g（精确至 0.1 g）试样，分别放入 1000 mL 烧杯中，用量杯准确量取 1000 mL 自来水加入其中，用玻璃棒搅匀后沉降 10 min。

### 7 测定

7.1 轻轻倒出杯中上部水液注入浊度仪水样管（槽）至刻度线，用棉手帕擦干水样管（槽）壁外表面的水渍。

7.2 将水样管（槽）放入测量室，合上盖子，立即读取浊度数值。

7.3 若浊度值超过 100 度，则量取该水液 250 mL，加入 250 mL 自来水稀释均匀后再测，所测数值乘以 2，便是原水样的浊度值。

### 8 清洁度计算方法

8.1 计算 25 g 磨料制备的水样浊度：

$$ZD_n = \frac{CD_n - SD}{m_n} \times 25 \dots\dots\dots (1)$$

式中：ZD<sub>n</sub>——第 n 个水样（含 25 g 磨料时）的浊度（n=1~4），度；

$CD_n$ ——仪器测出的该水样浊度值 ( $n=1\sim 4$ );

SD——自来水空白试验的浊度值;

$m_n$ ——第  $n$  个水样实际所含的磨料质量数 ( $n=1\sim 4$ ), g。

### 8.2 计算四个水样的平均浊度 ZD 值:

$$ZD = \frac{ZD_1 + ZD_2 + ZD_3 + ZD_4}{4} \quad \text{度} \dots\dots\dots (2)$$

比较 ZD 和  $ZD_n$  值, 若  $|ZD_n - ZD|$  值超出表 1 的规定, 舍去  $ZD_n$ , 重新制备第  $n$  个试样, 重新测试计算, 直至符合表 1 要求为止。

表 1 度

ZD 值 范围	$ ZD_n - ZD $
0~20	$\leq 4$
> 20~60	$\leq 6$
> 60	$\leq 10$

### 8.3 计算清洁度 QD 值:

$$QD = \left(1 - \frac{ZD}{400}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

该值 (保留小数点后一位数字) 即作为该磨料试样的清洁度值。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
普通磨料 清洁度的测定  
JB/T 10151—1999

\*

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8,000  
2000年 2月第一版 2000年 2月第一次印刷  
印数 1—500 定价 500 元  
编号 99—1341

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>