

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10151—XXXX  
代替 JB/T 10151—2012

普通磨料 清洁度的测定

Conventional abrasive—Determination of cleanliness

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替JB/T 10151—2012《普通磨料 清洁度的测定》，与JB/T 10151—2012相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了清洁度的定义（见3.1，2012年版的3.1）；
- b) 增加了术语“浊度”及其定义（见3.2）；
- c) 更改了测试原理（见第4章，2012年版的4.3）；
- d) 增加了试剂或材料的规定（见第5章）；
- e) 更改了仪器校准的规定（见8.1，2012年版的第5章）；
- f) 更改了测定的相关要求（见8.2，2012年版的第7章）；
- g) 更改了水样浊度值的换算方法（见9.1，2012年版的8.1）；
- h) 增加了试验报告（见第10章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国磨料磨具标准化技术委员会(SAC/TC 139)归口。

本文件起草单位：郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、国家磨料磨具质量检验检测中心、白鸽磨料磨具有限公司、河南蚂蚁新材料有限公司。

本文件主要起草人：张良、包华、张林州、孙龙、赵振刚、余佳音、马亚飞、李杭。

本文件于1999年首次发布，2012年第一次修订，本次为第二次修订。



# 普通磨料 清洁度的测定

## 1 范围

本文件描述了测定普通磨料清洁度的方法。

本文件适用于粒度为F4~F220（P12~P220）的普通磨料清洁度的测定活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 4676 普通磨料 取样方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**清洁度 cleanliness**

磨料颗粒表面粘附微细粉尘多少的量度。

### 3.2

**浊度 turbidity**

也称浑浊度。由于水中对光有散射作用的物质的存在而引起液体透明度降低的一种量度。

注：水中的悬浮及胶体微粒会散射和吸收通过样品的光线，光线的散射现象造成样品浑浊，可以用样品中微粒对光线的散射特性来表征浊度。

## 4 测试原理

通过测试磨料在水中经搅匀沉降后水样的浊度，计算出其清洁度。

水样浊度的测试是利用一束平行光通过盛有样品的试样管，在与入射光束垂直的位置上用传感器测量散射光的强度。光束射入样品时产生散射光的强度与样品的浊度在一定浓度范围内成比例关系。

## 5 试剂或材料

5.1 实验用水：符合 GB/T 6682 规定的二级水。

5.2 浊度标准使用液：浊度值为 400 NTU（NTU 为散射浊度单位）。用于浊度仪的校准。

## 6 测试仪器

### 6.1 浊度计

应符合下列技术要求：

——测量范围：0 NTU~100 NTU；

——分辨率：0.1 NTU；

——基本误差：<2%；

——重复误差：<2%。

### 6.2 天平

分度值不大于0.1 g。

7 水样制备

- 7.1 按 GB/T 4676 的规定抽取和缩分磨料试样。
- 7.2 抽取和缩分磨料试样过程中，不应用手直接接触试样；已经进行了其他性能测试而回收的试样，也不应再用于清洁度测试。
- 7.3 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，每份称取约 25 g（精确至 0.1 g）试样，分别放入 1 000 mL 烧杯中。用量杯准确量取 1 000 mL 实验用水加入其中，用玻璃棒充分搅匀后沉降 10 min。

8 测定步骤

8.1 仪器校准

打开仪器电源并预热。按照仪器说明书，用实验用水和按比例稀释的浊度标准使用液分别对仪器进行调零和校准。

上述操作应在 7.3 步骤前完成。

8.2 测定

- 8.2.1 将烧杯中上部水样缓慢倒入试样瓶中，直至其高度与试样瓶的水平刻度线相平。操作时手握试样瓶的位置尽量在刻度线以上。用柔软的无尘布擦干试样瓶外表面的水渍和指纹。
- 8.2.2 将试样瓶放入仪器的样品接收器内（放入时应将试样瓶上的标识对准样品接收器上规定的位置），合上盖子，立即测试，待仪器示值稳定后读取浊度值。
- 8.2.3 若水样的浊度值超过 100 NTU，则量取该水样 250 mL，加入 250 mL 实验用水稀释均匀后再测，所测数值乘以 2，即为原水样的浊度值。

9 数据处理

9.1 水样浊度值的换算

按公式（1）将测得的水样浊度值换算到试样量为 25 g 时的浊度值：

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

式中：

$ZD_n$ ——第  $n$  个水样换算后的浊度值，单位为 NTU；

$CD_n$ ——第  $n$  个水样测得的浊度值，单位为 NTU；

$m_n$  ——第  $n$  个水样所含磨料质量的数值，单位为克（g）。

9.2 水样浊度值的计算

取四份水样换算后浊度值  $ZD_n$  的算术平均值为最终的水样浊度值  $ZD$ 。 $ZD_n$  与  $ZD$  的绝对差值应符合表 1 的规定，若超出表 1 的规定，则舍去  $ZD_n$ ，重新制备第  $n$  个水样并测试计算，直至符合表 1 要求。

表1  $ZD_n$  与  $ZD$  的绝对差值

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

9.3 磨料清洁度的计算

按公式（2）计算磨料的清洁度：

$$QD = \left(1 - \frac{ZD}{400}\right) \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$QD$ ——磨料的清洁度；

$ZD$ ——水样的浊度值。

计算结果保留到小数点后一位数字。

## 10 试验报告

试验报告至少应给出以下几个方面的内容：

- a) 试样名称；
  - b) 所使用的标准（本文件编号）；
  - c) 测试结果；
  - d) 观察到的异常现象；
  - e) 试验人员；
  - f) 试验日期。
-