



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23538—2023

代替 GB/T 23538—2009

## 普通磨料 球磨韧性测定方法

Conventional abrasive—Determination method of ball milling toughness index

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 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 GB/T 23538—2009《普通磨料 球磨韧性测定方法》，与 GB/T 23538—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了球磨韧性的定义(见 3.1, 2009 年版的 3.1)；
- b) 更改了球磨韧性测定仪回转驱动装置的技术要求(见 4.1.2, 2009 年版的 4.1.3)；
- c) 更改了钢球的技术条件(见 4.1.4, 2009 年版的 4.1.4)；
- d) 更改了试样制备方法(见第 5 章, 2009 年版的 5.1)；
- e) 更改了试验步骤(见第 6 章, 2009 年版的 5.2、5.3)；
- f) 删除了参考精度(2009 年版的第 6 章)；
- g) 增加了试验报告的规定(见第 8 章)；
- h) 更改了球磨韧性测定仪的调整方法(见附录 A, 2009 年版的附录 A)。

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、中国机械工业国际合作有限公司、贵州达众第七砂轮有限责任公司、山西太岳磨料有限公司、南平市亿泽磨料磨具科技有限公司、新郑市宝德高技术有限公司、河南蚂蚁新材料有限公司。

本文件主要起草人：彭振宇、余佳音、夏学锋、程素华、庞奥双、张良、李娜、宋心愿、吴建伟、高增禄、赵振刚、王金平。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

# 普通磨料 球磨韧性测定方法

## 1 范围

本文件描述了测定刚玉、碳化硅等普通磨料球磨韧性的方法。  
本文件适用于粒度为 F8~F150 的普通磨料球磨韧性的测定。

## 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 308.1 滚动轴承 球 第 1 部分:钢球
- GB/T 2481.1 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
- GB/T 4676 普通磨料 取样方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**球磨韧性 ball milling toughness index**

磨料抵抗球磨破碎的能力。

注:其值以试样在规定条件下经球磨并筛分后,筛上物质量与试样回收质量的比值乘以 100 表示。

## 4 仪器设备

### 4.1 球磨韧性测定仪

#### 4.1.1 球磨韧性测定仪组成

球磨韧性测定仪的组成包括回转驱动装置、球磨罐和钢球。

#### 4.1.2 回转驱动装置

应符合下列技术要求:

- 回转速度:  $(75 \pm 1) \text{ r/min}$ ;
- 回转次数在  $(0 \sim 9\,999)$  次内连续可调,误差不大于 2 次。

#### 4.1.3 球磨罐

应符合下列技术要求:

- 球磨罐腔体尺寸:  $\phi 165 \text{ mm} \times 190 \text{ mm}$ ;
- 球磨罐容积:约  $4\,000 \text{ cm}^3$ ;