



中华人民共和国国家标准

GB/T 2481.1—2025

代替 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

Bonded abrasives—Determination and designation of grain size distribution—
Part 1: Macrogrits F4 to F220

(ISO 8486-1:1996, MOD)

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 粒度组成检测 1

5 标准粒度分级极限 2

6 标记 3

附录 A（规范性） 标准砂校正方法 6

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。

本文件是 GB/T 2481《固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记》的第1部分。GB/T 2481 已经发布了以下部分：

- 第1部分：粗磨粒 F4～F220；
- 第2部分：微粉。

本文件代替 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》，与 GB/T 2481.1—1998 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第1章,1998年版的第1章)；
- b) 更改了筛分试验机的规定(见4.1.1,1998年版的4.1.1)；
- c) 更改了天平的规定(见4.1.3,1998年版的4.1.3)；
- d) 更改了计时器的规定(见4.1.4,1998年版的4.1.4)；
- e) 更改了样品制备和称样的规定(见4.2.1、4.2.2,1998年版的4.2.1)；
- f) 更改了筛分称量的规定(见4.2.4,1998年版的4.2.3)；
- g) 增加了两次检测结果之间差值的规定(见4.2.6)；
- h) 更改了检测结果的说明(见5.2,1998年版的5.2)；
- i) 更改了表1和表2使用示例(见5.3,1998年版的5.3)；
- j) 更改了标准砂校正方法中概述的描述(见A.1,1998年版的A.1)。

本文件修改采用 ISO 8486-1:1996《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》。

本文件与 ISO 8486-1:1996 相比做了下述结构调整：

- 4.1 中增加了 4.1.5；
- 4.2 中的 4.2.1 和 4.2.2 对应 ISO 8486-1:1996 中的 4.2.1,4.2.3 和 4.2.4 分别对应 ISO 8486-1:1996 中的 4.2.2 和 4.2.3,增加了 4.2.5 和 4.2.6。

本文件与 ISO 8486-1:1996 的技术差异及其原因如下：

- 增加了规范性引用的 GB/T 16458(见第3章),便于对标准的理解及应用；
- 用规范性引用的 GB/T 18845 替换了 ISO 9284(见4.1.1),以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 6003.1 替换了 ISO 3310-1(见4.1.2),以适应我国的技术条件；
- 删除了国际标准中的表1,因 GB/T 6003.1(GB/T 6003.1—2022,ISO 3310-1:2016,MOD)对试验筛的技术要求已经发生变化；
- 更改了天平和计时器的规定(见4.1.3和4.1.4),以提高检测精度；
- 增加了标准砂的使用和标准砂校正方法(见4.1.5、4.2.5及附录A),以符合我国实际和提高检测精度；
- 用规范性引用的 GB/T 4676 替换了 ISO 9138(见4.2.1),以适应我国的技术条件；
- 更改了筛分称量的规定(见4.2.4),以提高标准的适用性；
- 增加了两次筛分检测的规定(见4.2.6),以提高检测结果的准确性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了国际标准中的附录 A(资料性)“参考文献”。

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、贵州达众第七砂轮有限责任公司、山西太岳磨料有限公司、重庆市赛特刚玉有限公司。

本文件主要起草人:包华、张良、余佳音、胡勇、宋心愿、李登友、陈飞、燕鹏飞。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1998年首次发布为 GB/T 2481.1—1998(将 GB 2477—1983《磨料粒度及其组成》和 GB 2481—1983《磨料粒度组成测定方法》中的粗磨粒部分归入本文件并修订);

——本次为第一次修订。

引 言

由于磨削用途、磨削效率、磨削精度等要求不同,对磨粒尺寸大小的要求亦不尽相同,所以磨料需要被加工分级为不同的粒度,以满足不同的磨削要求。这就需要对磨料的粒度进行表征及检测,并对其进行标准化。

粒度组成是磨料粒度的具体表征方式,其基于相应的检测技术。在科学和工程实践过程中,对磨料粒度的表征及检测存在多种技术,然而,受限于技术的局限性,以及效率和经济性等方面的考虑,没有一种技术完全适用于磨料所有粒度的表征及检测。

通常,较粗磨料的粒度基于筛分法进行表征及检测;较细磨料的粒度基于沉降法及其他方法进行表征及检测。相应地,磨料的粒度也由粗到细分为粗磨粒和微粉两部分。

GB/T 2481《固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记》拟由两部分构成。

——第1部分:粗磨粒 F4~F220。目的在于给出固结磨具用粗磨粒磨料的粒度表征及检测方法,并规定标记和标志要求。

——第2部分:微粉。目的在于给出固结磨具用微粉磨料的粒度表征及检测方法,并规定标记和标志要求。

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

1 范围

本文件规定了固结磨具用普通磨料粗磨粒 F4~F220 的粒度组成及其检测方法,并规定了粒度标记方法。

本文件适用于制造固结磨具和一般工业用途的磨料以及从固结磨具上回收的磨料。

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 4676—2018,ISO 9138:2015,MOD)

GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第 1 部分:金属丝编织网试验筛(GB/T 6003.1—2022,ISO 3310-1:2016,MOD)

GB/T 16458 磨料磨具术语

GB/T 18845 磨料 筛分试验机(GB/T 18845—2017,ISO 9284:2013,MOD)

3 术语和定义

GB/T 16458 界定的术语和定义适用于本文件。

4 粒度组成检测

4.1 装置及标准砂

4.1.1 筛分试验机

筛分试验机应符合 GB/T 18845 的规定。

4.1.2 检验筛

检验筛应从符合 GB/T 6003.1 的试验筛中选取,经标准砂校正合格(见附录 A 中 A.3.4)。

检验筛用其网孔尺寸标记。如果网孔尺寸小于 1 mm,则用 μm 表示,如果网孔尺寸等于或大于 1 mm,则用 mm 表示。

4.1.3 天平

天平的分度值不应大于 0.1 g。

4.1.4 计时器

计时器应能控制筛分试验机连续运行 5 min,允许偏差为 $\pm 1\text{ s}$ 。