



中华人民共和国国家标准

GB/T 17588—2025

代替 GB/T 17588—1998

砂轮磨削基本术语

Basic terminology for grinding process using grinding wheels

(ISO 3002-5:1989, Basic quantities in cutting and grinding—Part 5: Basic terminology for grinding processes using grinding wheels, MOD)

2025-06-30 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 通用规定	1
4 砂轮和工件特征尺寸	2
5 运动和速度	5
6 基本磨削方式	9
7 砂轮吃刀量和有关参量	12
8 材料磨除——砂轮磨损	13
9 力、能量和功率	15
10 当量磨削厚度	16
11 磨粒统计数	17
附录 A (资料性) 术语中英文对照	24
索引	29

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 17588—1998《砂轮磨削 基本术语》，与 GB/T 17588—1998 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“大进给磨削”“光磨”“无心磨削”“随动磨削”“延性域磨削”“高速磨削”“超高速磨削”等磨削方式术语(见 6.6.6~6.6.12)；
- b) 增加了术语“磨削余量”(见 8.6)；
- c) 增加了术语“磨削比能”(见 9.3)。

本文件修改采用 ISO 3002-5:1989《切削和磨削的基本参量 第 5 部分：砂轮磨削基本术语》。

本文件与 ISO 3002-5:1989 相比做了下述结构调整：

——引言对应 ISO 3002-5:1989 中的第 1 章，并重新起草了第 1 章；

——6.6 中增加了 6.6.6~6.6.12；

——第 8 章中增加了 8.6；

——第 9 章中增加了 9.3。

本文件与 ISO 3002-5:1989 的技术差异及其原因如下：

——用规范性引用的 GB/T 12204—2010 替换了 ISO 3002-1:1982、ISO 3002-3:1984 和 ISO 3002-4:1984(见 3.1)，国家标准与国际文件之间的一致性程度为修改，以适应我国的技术条件；

——用规范性引用的 GB/T 19660—2005 替换了 ISO 841:1974(见 3.5)，以适应新的要求；

——增加了“大进给磨削”“光磨”“无心磨削”“随动磨削”“延性域磨削”“高速磨削”“超高速磨削”等磨削方式术语(见 6.6.6~6.6.12)，以适应磨削技术的发展；

——增加了“磨削余量”“磨削比能”等术语(见 8.6、9.3)，以建立相关磨削参量概念。

本文件做了下列编辑性改动：

——将标准名称更改为《砂轮磨削基本术语》；

——按照我国术语标准的编写规则更改了相关表述方式；

——增加了中英文索引。

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、华侨大学、上海机床厂有限公司、大连理工大学、郑州三磨超硬材料有限公司。

本文件主要起草人：朱建辉、赵延军、黄国钦、王伟荣、王宣平、陈恩厚、王宁昌、张良、包华。

本文件于 1998 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

本文件旨在将 GB/T 12204—2010 和 ISO 3002-2 中定义过的基本术语应用到磨削中,并且对磨削工艺增加了专门的磨削术语。

本文件中,磨削这个词的含义仅限于以砂轮为工具的材料磨除作业。

主运动是砂轮的转动,它在砂轮与工件的接触区造成相当大的圆周速度。

进给运动加在工具或工件上,以便获得工件材料的连续切除。在单个切削刃作用下,被除去的材料呈细小切屑状。

进给运动¹⁾由几个分运动构成,被加工表面是在砂轮轮廓和运动的路径的联合作用下生成的。

1) 见 GB/T 12204—2010 中 2.6.1 和 2.6.2。

砂轮磨削基本术语

1 范围

本文件界定了磨削工艺用基本术语及其定义、部分术语的符号和计量单位。

本文件适用于磨削专业及相关行业。

注：附录 A 集中列出了术语的中英文对照。

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 12204—2010 金属切削基本术语（ISO 8002-1:1982, ISO 8002-3:1984, ISO 8002-4:1984, MOD）

GB/T 19660—2005 工业自动化系统与集成 机床数值控制 坐标系和运动命名（ISO 841:2001, IDT）

ISO 3002-2:1982 切削和磨削的基本参量 第 2 部分：刀具作用部分的几何参量 与刀具和切削角度相关的基本转换公式（Basic quantities in cutting and grinding—Part 2: Geometry of the active part of cutting tools—General conversion formulae to relate tool and working angles）

3 通用规定

3.1 符号和下标

除另有规定外，在 GB/T 12204—2010 及 ISO 3002-2:1982 中定义的基本符号与下列符号一起在磨削中使用：

—— A ：面积；

—— l ：长度；

—— b ：宽度。

适当处增加下标，其中包括：

—— s ：与砂轮有关的参量，例如 v_s ：砂轮圆周速度；

—— w ：与工件有关的参量，例如 v_w ：工件的圆周速度；

—— m ：与工作台或工件支撑物、砂轮支撑物有关的参量（见 3.2）；

—— d ：与修整或整形工艺或整形工具有关的参量；

—— $'$ （字码右上角的撇号）：表示与单位有效砂轮轮廓线长度（4.6.1）或与单位有效砂轮宽度（4.6.2）有关的参量，例如 $F' = F/b$ 。

3.2 工作台 table

在本文件中，术语“工作台”是指对机床床身作运动的机床部件。工作台可以是支持工件的亦可以是支持砂轮的。