

《固结磨具 尺寸 第9部分：重负荷磨削砂轮》

编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程等

1. 任务来源

国家标准化管理委员会关于下达 2025 年第四批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发〔2025〕23 号）下达了“固结磨具 尺寸 第9部分：重负荷磨削砂轮”的修订任务，计划编号 20251277-T-604，主要起草单位为郑州磨料磨具磨削研究所有限公司等，项目周期 16 个月。

2. 制定背景

GB/T 4127《固结磨具 尺寸》是规范我国固结磨具产品尺寸的基础标准，采用国际标准 ISO 603 系列，对固结磨具生产和贸易及技术交流的便利化有着重要影响。其中 GB/T 4127.9 旨在规定重负荷磨削砂轮的尺寸，采用国际标准 ISO 603-9。随着国内外重负荷磨削机床的发展和对配套砂轮需求的变化，市场对重负荷磨削砂轮提出了新的需求。为满足市场需求，重负荷磨削砂轮产品在规格尺寸上已发生较大变化，原标准已不适应生产和贸易以及技术交流的需要。同时，本标准采用的国际标准已进行了修订，发布了新版国际标准 ISO 603-9:2024，根据采标政策应积极采用新版国际标准。因此，为了适应生产和贸易以及技术交流的需要，并与新版国际标准保持一致，2024 年 3 月全国磨料磨具标准化技术委员会提出了本标准的修订建议。2025 年 4 月国标委下达了本标准的修订计划。

3. 起草过程

起草阶段：在修订建议上报后计划下达前，标委会秘书处就根据工作需要成立了标准起草工作组。工作组对标准制定工作的具体事宜进行了研究、协商，确定了工作方案、人员分工和时间进度。工作组在工作过程中对国际标准进行了翻译，广泛收集了国内外相关技术文献和资料，对原标准发布实施以来国内外固结磨具的发展、变化情况进行了充分的调研，在对国际标准进行全面分析的基础上，结合我国重负荷磨削砂轮生产厂家产品类型、规格和市场需求的实际情况，对 ISO 603-9:2024 进行了修改采用，于 2025 年 5 月形成了标准工作组讨论稿。2025 年 5 月 22 日工作组召开了标准草案讨论会，后根据讨论意见对标准草案进一步修改完善后形成了标准征求意见稿，并经工作组组长审核后报标委会秘书处。

4. 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、扬州东方砂轮有限公司、西安华山机电科技有限公司、湖南省方圆磨料磨具有限公司共同负责起草。

工作组主要成员：钟彦征、张良、常书明、徐炳周、张映晖、包华、金鑫。其中钟彦征任工作组组长，全面协调标准的起草，并负责标准框架内容的确定和标准文本的具体编写工作；张良负责对各阶段标准的审核及标准内容的修改工作；常书明、徐炳周、张映晖、金鑫负责对标准的技术内容进行调研和分析；包华负责国际标准的翻译和意见的汇总处理工作。

二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比

1. 编制原则

在积极采用国际标准的基础上，充分考虑国内外市场的需求情况和我

国的生产现状，对原标准进行修改和完善，做到既与国际接轨，又与我国产品常用尺寸相适应。

本标准按照 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》和 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的规定起草。

2. 主要内容及其确定依据

本标准规定了以下固结磨具的公称尺寸和标记，单位为毫米：

——1 型：平形砂轮。

本标准规定的固结磨具适用于对工件的任一表面去毛刺和荒磨。工件和砂轮由机械操纵。

（1）本标准与国际标准的主要技术差异

与 ISO 603-9:2024 相比，本标准对尺寸做了如下补充：

- a) 增加了外径为 $250 \leq D < 400$ 的尺寸系列；
- b) 增加了外径的常用尺寸 400、500、760 和 915；
- c) 增加了厚度的常用尺寸 50、75 和 100；
- d) 将外径 $400 \leq D < 500$ 对应的厚度尺寸由 ≤ 65 扩展到了 ≤ 105 ，孔径尺寸增加了 50 和 75；
- e) 增加了孔径英制尺寸 203.2 对应的公制尺寸 203。

（2）修订前后技术内容的对比

① 更改了砂轮的尺寸

原标准中的尺寸分为两个系列，并采用不同的表分别给出：表 1 为国际标准中的尺寸表，作为 A 系列；表 2 为根据我国产品实际而补充的尺寸表，作为 B 系列。但这种 A、B 系列的称谓不太规范且不利于使用者对标准

内容的理解，故本标准不再区分 A、B 系列，只采用一个尺寸表，在国际标准尺寸表的基础上根据我国产品实际进行补充，简单明了，便于对标准的理解和使用。

与原标准相比，本标准根据新版国际标准对尺寸做了如下更改：

- a) 外径和厚度增加了相应的尺寸范围，不再限于常用尺寸；
- b) 增加了外径为 $250 \leq D < 400$ 的尺寸系列；
- c) 外经常用尺寸中删除了 600、750 和 900，增加了 610、760 和 915；
- d) 厚度常用尺寸中将 63.5 和 76.5 分别改为了 63 和 76，删除了 80；
- e) 孔径常用尺寸中增加了 50、75、400 和 457.2；
- c) 对部分外径对应的厚度、孔径尺寸进行了修改。

② 删除了要求

原标准为与前版国际标准 ISO 603-9:1999 保持一致，包含有要求的内容。但本标准的标准化对象为尺寸，不涉及要求，故在 ISO 603-9 修订的过程中，我国就提出了应删除国际标准中的要求内容，最终新版国际标准 ISO 603-9:2024 采纳了我国的意见。本标准与新版国际标准保持一致，也删除了要求的内容。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

1. 试验验证的分析、综述报告

本标准在修订过程中认真研究分析了拟转化的国际标准的内容，对国内产品和市场进行了大量的调研，重点收集了国内重负荷磨削砂轮龙头企业，并通过外贸公司收集了出口到国外产品的资料信息。在广泛调研和资料收集的基础上完成了标准内容的确定，修订后的内容与当前国内外的

主流产品规格相适应。

2. 预期的经济效益、社会效益和生态效益分析

重负荷磨削砂轮是一种大去除量、高效率磨削用砂轮，主要用于钢铁工业中对钢锭、钢坯、钢板的修磨以及各种铸件的表面清理等，通过对钢坯表面的磨削去除氧化层和表面缺陷，保证和提高钢铁产品的质量和技术水平，在国内外钢铁生产中有着广泛、大量的需求。目前，我国已成为世界上重负荷磨削砂轮最大的生产国和出口国。

本标准是在积极采用新版国际标准的基础上对原标准进行的修订，将进一步规范重负荷磨削砂轮的尺寸，引导产品标准化、集约化生产及应用，有利于合理利用资源，降低生产经营成本，促进经济增长和降低资源消耗；同时做到与国际接轨，提高该类产品在国际市场的占有率，促进贸易便利化。具有显著的经济效益、社会效益和生态效益。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准修改采用国际标准 ISO 603-9:2024，修改的内容主要是结合我国重负荷磨削砂轮的生产以及国内外市场的需求情况，补充了国际标准中未列入的重负荷磨削砂轮常用尺寸（具体详见第二章），标准内容比国际标准更加丰富。

本标准起草过程中未测试国外的样品。

本标准整体技术水平与国际标准相当，为国际一般水平。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准修改采用国际标准 ISO 603-9:2024，起草过程中严格遵守国际

标准的版权政策和我国采用国际标准的管理规定，标准的编写符合采用国际标准起草我国标准化文件的要求。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准符合有关法律、行政法规及 GB 2494-2014《固结磨具 安全要求》，与相关标准协调一致。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在起草过程中无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利问题。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

建议本标准批准发布六个月后实施，实施前由全国磨料磨具标准化技术委员会进行标准的宣贯培训。

十、其他应当说明的事项

无。

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司等

2025 年 5 月 30 日