

《超硬磨料制品 金刚石软磨片》

编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

1. 任务来源

本项目根据工业和信息化部行业标准制修订计划(工信厅科函〔2024〕463号),计划编号2024-1744T-JB,项目名称“超硬磨料制品 金刚石软磨片”进行修订。本项目归口单位为全国磨料磨具标准化技术委员会,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12个月,为重点项目。

2. 主要工作过程

起草阶段:接到计划后,根据工作需要成立了标准起草工作组。工作组成立后,对修订工作的具体问题进行了研究、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原标准发布实施以来的执行情况和行业的发展变化状况进行了调研,广泛收集了国内外相关技术文献和资料,结合目前我国金刚石软磨片生产企业的生产和技术水平、市场需求的实际情况,在试验验证的基础上提出了本标准修订草案,于2025年4月形成了标准工作组讨论稿。之后工作组内部经过多次讨论,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。

3. 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、河南秀川新材料科技有限公司、厦门致力金刚石科技股份有限公司、精工博研测试技术(河南)有限公司。

工作组成员：包华、李超杰、崔剑川、吕永安、苏伟波、张良、宁恒、王磊。

所做的工作：包华任工作组组长，全面协调标准的起草工作，并负责标准框架内容的确定和对各阶段标准的审核；李超杰、崔剑川、吕永安负责对标准的技术内容进行研究分析；张良负责对各方的意见和建议进行归纳和分析，并负责各阶段标准内容的修改工作；苏伟波、张良、宁恒、王磊负责国内外资料收集和试验验证工作。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本标准的编制遵循“面向市场、服务产业、及时修订、不断完善”的原则。结合产业发展和技术进步情况，修改和完善相关内容，做到科学、合理、适用。

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》的规定起草。

2. 标准主要内容

本文件规定了金刚石软磨片的产品分类、代号和标记、基本尺寸、技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于树脂结合剂金刚石软磨片的制造。

3. 主要技术差异

(1) 增加了产品的磨削方式分类及代号。

根据不同的被磨材质特点和不同的磨削场景要求，金刚石软磨片分为湿磨和干磨两种磨削使用方式，两种方式的产品不能混用，否则影响产品性

能发挥，故本次修订增加了金刚石软磨片磨削方式分类及其代号的规定。

(2) 更改了产品标记。

由于不同磨削使用方式的金刚石软磨片不能混用，所以在产品标记方法中补充增加了磨削方式代号的规定。

(3) 更改了基本尺寸。

根据目前生产和技术发展及市场需求的变化情况，主要是尺寸大型化的情况，补充完善了金刚石软磨片产品的基本尺寸。

(4) 更改了粘接强度的要求。

从满足用户使用要求的产品中抽样进行粘接强度试验表明（见本编制说明三、1. 中表 1），原标准对粘接强度的指标要求过高（不低于 250N），本次修订根据实际试验数据将粘接强度指标要求适度调整为不低于 60N。另外，从粘扣带标准 GB/T 35477 规定的加强型粘扣带其剥离强度不低于 2.0N/cm 推导出钩面带和圈面带的剥离力不低于 4N，而本标准规定的磨料层与基体粘结强度值已远高于此值。

(5) 增加了回转强度要求及其试验方法。

金刚石软磨片是在较高速度下旋转使用的产品，如果产品的结合强度设计和制造达不到要求，使用过程中会发生破裂或掉块而造成安全事故。为保证产品使用的安全性，本次修订增加了产品的回转强度要求，与 GB/T 43134—2023《超硬磨料制品 安全要求》的规定保持一致，产品应按最高工作速度的 1.73 倍进行回转，不应破裂、产生裂纹和磨料层松脱。同时在试验方法中补充增加了相应的试验方法。

(6) 更改了检验规则。

由于增加了回转强度的技术要求，所以在检验规则中补充增加了关于

回转强度检验的相关规定。

(7) 更改了标志规定。

结合实际并根据前述标准内容的修改，补充完善了标志内容的规定。

(8) 增加了运输规定。

根据产品标准的编写规则，补充增加了运输的相关规定，使标准内容更加完善。

(9) 本次修订还根据 GB/T 1.1-2020 的规定对原标准进行了结构调整和编辑性改动。

4. 解决的主要问题

近年来，随着金刚石软磨片生产技术的进步和应用领域的不断扩大，产品的用途（磨削使用方式——湿磨或干磨）细分程度越来越高，规格尺寸向大型化发展，同时对产品的安全使用要求日益重视，因此原标准中的相关内容已不适宜该产品目前的技术发展水平。

本次修订主要解决了原标准的如下问题：（1）增加了金刚石软磨片的磨削方式分类及代号，并在产品标记中增加了该标记内容，以适应目前的技术发展、满足市场对产品的细分使用需求；（2）完善了产品的尺寸规格，主要是增加大规格尺寸，以适应当前技术发展水平和市场需求；（4）增加了回转强度要求及其试验方法，以更好地保证产品使用的安全性；（3）完善了检验规则、标志、运输等内容，以更好地指导产品的制造和使用。修订后的标准适应了产业发展的需要，提高了标准的技术水平，有利于促进行业技术进步和产业高质量发展。

三、主要试验（或验证）情况

1. 主要技术指标确定的依据

本标准是在 JB/T 11766-2014《超硬磨料制品 金刚石软磨片》的基础上，结合当前我国金刚石软磨片产品生产、技术发展和应用情况修订而成。本标准在编制过程中，对国内主要金刚石软磨片生产企业进行了充分的调研，参照了相关基础性国家标准，依据对主要性能指标试验测试结果（见表 1 和表 2）以及起草单位生产质量控制和用户现场应用的长期实践经验确定了具体的技术指标，形成了本标准。

表 1 粘接强度试验

企业代号	软磨片外径（mm）	粘接强度（N）
A	100（1 片）	73
	200（1 片）	77
	350（1 片）	85
B	100（10 片）	64~76
C	100（10 片）	87~105

表 2 回转强度试验

软磨片外径（mm）	最高工作转速 （RPM）	回转倍率	
		1.73	2.00
100	4200	产品正常	产品正常
200	1000	产品正常	产品正常
350	1000	产品正常	产品正常

2. 制定后验证的情况

本标准制定后，相关技术要求在起草单位的出厂检验和用户的现场试验中经过了充分的验证，结果表明本标准中的技术指标和试验方法先进合理、切实可行，可以指导金刚石软磨片的设计、生产和应用等相关工作。

四、本标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

金刚石软磨片是石材、陶瓷、玻璃、混凝土、硬质合金等行业使用的一种磨削抛光加工工具，对各种材料的平面、异形表面完成粗磨、细磨、精磨、抛光各阶段加工，具有柔性加工、磨削力强、耐用性好、抛光效果好等特点。近年来，随着生产技术的进步和应用领域的不断扩大，产品的用途（湿磨或干磨）细分程度越来越高，规格尺寸向大型化发展，对产品的安全使用要求日益重视。原标准中的部分技术内容已老化，不适应行业发展的需要。

本次修订，根据金刚石软磨片的实际应用特点，增加了金刚石软磨片的磨削方式分类和标记要求；结合当前金刚石软磨片的技术发展水平，完善了产品的尺寸规格尤其是补充增加大规格尺寸；为了更好地保证产品使用的安全性，增加了回转强度要求及其试验方法；同时还完善了检验规则、标志、运输等内容。经过修订，整体上提升了标准的先进性、合理性和适用性，为金刚石软磨片的设计、制造和验收提供了技术依据，满足了用户正确选择和安全使用产品的需求，从而推动产品在相关领域更广泛的应用，促进产业更好地发展。

六、与国际、国外对比情况

本标准起草过程中未查到同类国际、国外标准，故没有采标。

本标准起草过程中未测试国外的样品。

本标准水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行法律、法规、规章和相关标准，特别是强制性标准的协调性

本专业领域标准体系框图见附图。

本标准属于磨料磨具标准体系“超硬磨料制品”小类、“磨削工具”系列。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

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利用网站、公众号和微信群等信息化平台向行业和社会进行宣传和讲解，企业可根据本标准修改自己的企业标准或技术文件。

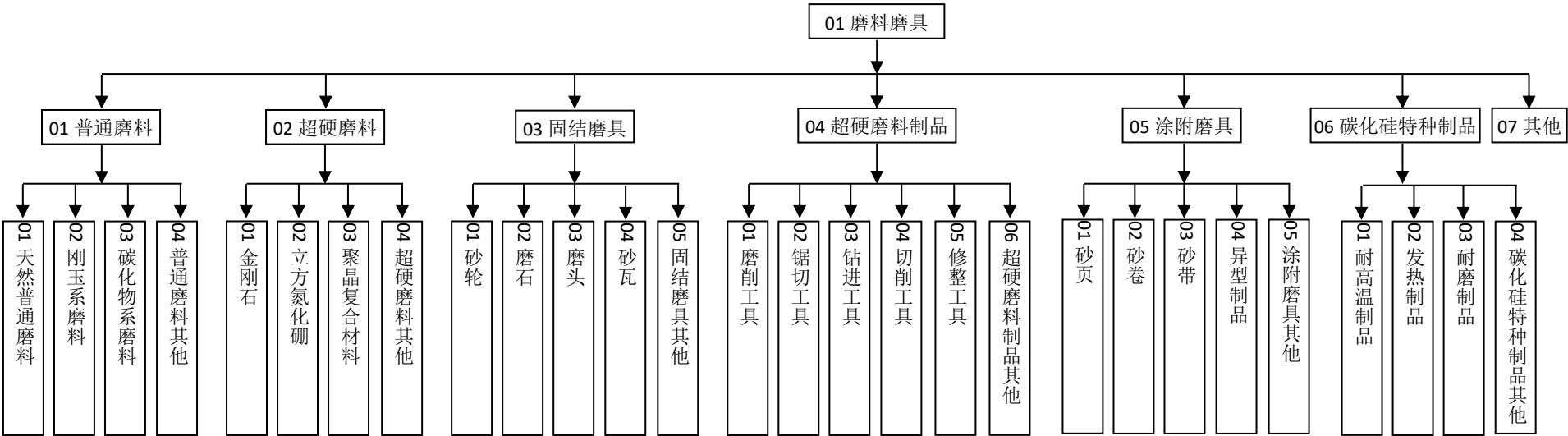
十一、废止现行相关标准的建议

本标准实施时，代替 JB/T 11766-2014《超硬磨料制品 金刚石软磨片》。

十二、其它应予说明的事项

无。

附图



磨料磨具专业领域标准体系框架图