

《固结磨具 树脂和橡胶薄片砂轮》

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2024-1476T-JB,项目名称“固结磨具 树脂和橡胶薄片砂轮”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。

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技术发展状况进行了调研,广泛收集了国内外相关技术文献和资料,结合国内树脂和橡胶薄片砂轮主要生产企业的技术水平和本行业用户的实际使用情况,修改和完善原标准有关技术内容,于2025年3月形成了标准工作组讨论稿。2025年5月10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。

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、青岛创力工具有限公司、贵阳三砂磨料磨具有限公司共同负责起草。

工作组成员:钟彦征、张良、王延平、陈勇、包华、马俊峰。

所做的工作：钟彦征任工作组组长，全面协调标准的起草工作，并负责标准框架内容的确定和具体编写；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；包华负责各阶段标准的审核；王延平、陈勇、马俊峰负责标准技术内容的确定工作及资料收集、调研和试验验证工作。

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。在符合强制性标准要求和其它相关标准协调一致的基础上，结合当前国内外树脂和橡胶薄片砂轮的生产、使用现状和技术发展情况，对原标准内容进行修改和完善，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

本标准规定了树脂和橡胶薄片砂轮的形状、基本尺寸、标记和技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、包装、运输、验收和贮存。

本标准适用于切割、开槽、磨转子槽等用途的树脂结合剂和橡胶结合剂薄片砂轮的制造，不适用于纤维增强树脂结合剂薄片砂轮的制造。

3. 主要技术差异

(1) 更改了基本尺寸。

增加了外径为 160 mm 砂轮的尺寸系列，以及外径为 250 mm 和 500 mm 对应的孔径规格，以满足国内树脂和橡胶薄片砂轮设计、生产和市场需要。

随着树脂和橡胶薄片砂轮生产技术提升，原标准规定的切割、开槽薄片砂轮基本尺寸已满足磨转子槽的需要，同时市场不再对磨转子槽砂轮的基本尺寸提出特殊需求。为适应市场的需要删除了磨转子槽砂轮专用的尺寸（2015年版的表2）。

（2）增加了外观中对孔镶件的规定。

树脂和橡胶薄片砂轮有镶孔和不镶孔之分。对于孔镶砂轮，其孔镶件若高于端面，易造成砂轮不能牢固安装在机床上，从而带来安全隐患。在外观中增加孔镶件不应高出端面的要求，不但减少安全隐患，而且与现有标准体系保持一致。

（3）更改了孔径极限偏差的要求。

删除了孔径范围 $40\text{ mm} < H < 120\text{ mm}$ 极限偏差的要求，以与标准表1中规定的基本尺寸一致。

将不镶孔砂轮孔径的极限偏差要求加严，其中 $H < 30\text{ mm}$ 的极限偏差由“ $0 \sim +0.4\text{ mm}$ ”更改为“ $0 \sim +0.25\text{ mm}$ ”， $30\text{ mm} < H \leq 40\text{ mm}$ 的极限偏差由“ $0 \sim +0.4\text{ mm}$ ”更改为“ $0 \sim +0.29\text{ mm}$ ”，以符合国内树脂和橡胶薄片砂轮设计、生产和市场需要。

（4）更改了几何公差的要求。

将原标准的称谓“形位公差”改为“几何公差”，以更加科学、准确，与 GB/T 1182-2018《产品几何技术规范（GPS） 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注》等基础标准保持一致。将 $D \leq 100\text{ mm}$ 砂轮的平面度公差由 0.4 mm 加严到 0.3 mm ，以符合国内树脂和橡胶薄片砂轮设计、生产和市场需要。

（5）更改了安全要求。

完整的安全要求应包括最高工作速度和回转强度两方面的规定，而原标准仅规定了回转强度，本标准增加了对最高工作速度的规定。

（6）更改了标志的要求。

固结磨具（包括砂轮）的通用标志已调整为在 GB/T 2484-2023《固结磨具 形状类型、标记和标志》中规定，本次修订由原来的引用 GB/T 2485 改为引用 GB/T 2484。

（7）更改了检验规则。

因外观中增加了对孔镶件的规定，本标准在按 JB/T 10450 的规定进行检验的基础上补充了对孔镶件项目类型和不合格分类的规定，即“孔镶件（属于外观项目）的不合格分类为 C 类不合格”。

（8）本标准还根据 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

随着精密切割、开槽技术的进一步发展，对树脂和橡胶薄片砂轮提出了更高的要求，同时出现了新的产品规格；近年来，相关基础标准内容发生了变化，本标准应与之相适应；此外，为保证装配精度应对镶孔砂轮的孔镶件进行规范。因此原标准的技术内容已不能满足当前技术发展水平的需要，影响了产业的高质量发展。

本次修订主要解决了原标准的如下问题：（1）对砂轮的规格进行了修订完善，以适应更广泛的应用需求；（2）加严了砂轮部分尺寸的极限偏差和几何公差要求，以适应当前的生产技术水平和应用领域的要求；（3）修改了原标准的内容与相关基础标准不协调、不匹配等问题。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转

型升级。

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 6353-2015《固结磨具 树脂和橡胶薄片砂轮》的基础上，结合当前我国树脂和橡胶薄片砂轮产品设计、生产和应用情况修订而成。本标准在编制过程中，对国内主要砂轮生产企业进行了充分的调研，参考了相关的固结磨具基础标准，依据起草单位的出厂检验和用户的现场应用中长期的实践经验确定了具体的技术指标，形成了本标准。

2. 制定后验证的情况

本标准制定后，标准起草工作组按本标准的要求在起草单位的出厂检验和用户的现场试验中抽取样品进行了检验，检验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，可以指导树脂和橡胶薄片砂轮的设计、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

树脂和橡胶薄片砂轮主要用于各种机加工件的切割或开槽，在机械、汽车、仪器仪表、航天、医疗器械等领域有着广泛需求。近年来，随着我国由工业大国到工业强度的逐步转变，对金属、非金属工件的切割质量、切割效率的要求不断提高，进而对树脂和橡胶薄片砂轮的质量要求也在不断提高，原标准中的技术内容已不适应行业发展的需要。

本标准通过修订，纳入了新的产品规格，丰富了产品种类，满足了更广泛领域的应用需求；加严了相关尺寸极限偏差和几何公差的要求，提高对工

件的加工精度；增加对孔镶件和最高工作速度的规定，消除相关安全隐患，保证砂轮的安全安装和使用。整体上提升了标准的先进性、合理性和适用性。

本标准树脂和橡胶薄片砂轮的推广应用提供了关键的技术支撑，为引导和规范树脂和橡胶薄片砂轮产品的设计、制造和验收提供了技术依据，有利于促进树脂和橡胶薄片砂轮产品技术水平的提高，同时保证产品安全，更好地满足机械、汽车、仪器仪表、航天、医疗器械等领域对金属和非金属工件的高精度、高效率机加工需求，从而促进相关行业的高质量发展。

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“固结磨具”小类，“砂轮”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

本标准在起草过程中无重大分歧意见。

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。

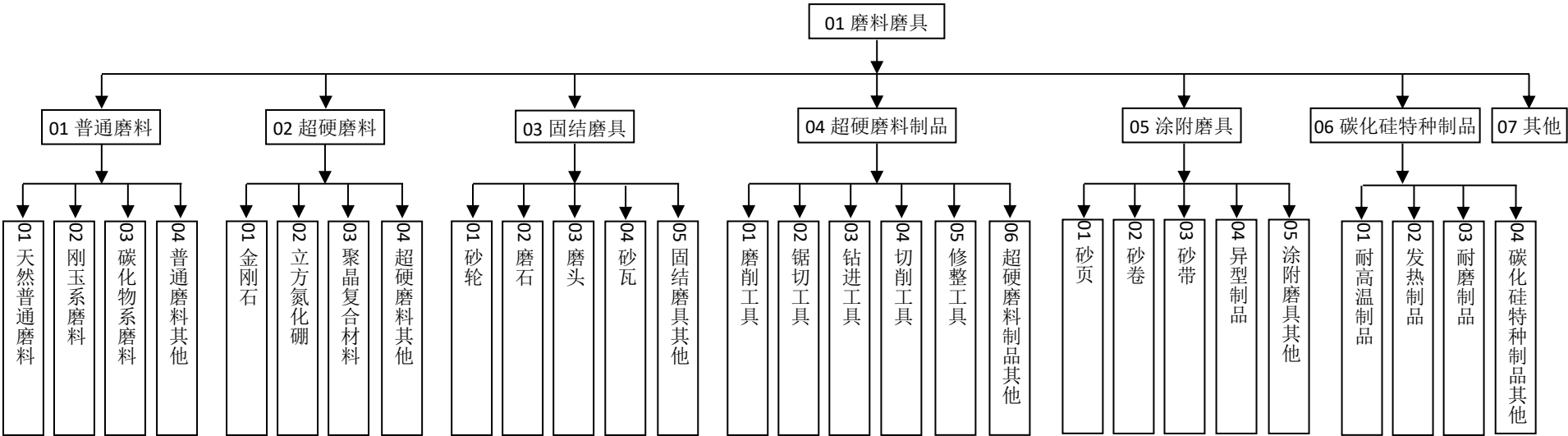
十一、废止现行相关标准的建议

本标准实施时，代替 JB/T 6353-2015《固结磨具 树脂和橡胶薄片砂轮》。

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