

《超硬磨料制品 电镀磨头》

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2024年第五批行业标准制修订计划（工信厅科函〔2024〕463号），计划编号2024-1742T-JB，项目名称“超硬磨料制品 电镀磨头”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发展变化情况进行了调研，广泛收集了国内外相关技术文献和资料，分析研究了目前我国电镀磨头生产厂家企业内控标准执行情况和市场实际需求，在试验验证的基础上提出了本标准修订草案，于2025年3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、深圳市常兴技术股份有

限公司、白鸽磨料磨具有限公司、精工博研测试技术（河南）有限公司共同负责起草。

工作组成员：包华、张良、张林杰、赵东辉、高艳兵、余佳音、刘杰、石付生。

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；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；张林杰、赵东辉、高艳兵负责标准技术内容的确定工作；余佳音、刘杰、石付生负责资料收集、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。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

本文件规定了超硬磨料电镀磨头的形状与尺寸、技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志和包装。

本文件适用于金刚石或立方氮化硼电镀磨头的制造。

3. 主要技术差异

（1）增加了电镀磨头的形状。

根据电镀磨头的实际产品状况，增加了常用的磨料层部位与安装柄部

位基本等直径的一种磨头形状。

(2) 更改了电镀磨头的尺寸。

根据产品市场的实际情况，扩大了电镀磨头的产品尺寸范围。

(3) 更改了尺寸极限偏差要求。

根据目前的技术水平并结合 ISO 22917:2016《精密超硬磨料制品 金刚石或立方氮化硼砂轮的极限偏差和圆跳动公差》以及 GB/T 23537—2021《超硬磨料制品 金刚石或立方氮化硼砂轮和磨头 极限偏差和圆跳动公差》(修改采用 ISO 22917:2016)的规定，更改了一些尺寸的极限偏差要求：将厚度 $T \leq 6$ mm 范围的极限偏差由原来的 ± 0.2 mm 加严为 ± 0.1 mm；总长度 L 的极限偏差由原来的 ± 2.0 mm 加严为 ± 1 mm；柄直径 S_d 的极限偏差也进行了加严并分尺寸范围规定不同的极限偏差值。

(4) 更改了径向圆跳动公差要求。

根据目前的技术水平并结合 ISO 22917:2016《精密超硬磨料制品 金刚石或立方氮化硼砂轮的极限偏差和圆跳动公差》和 GB/T 23537—2021《超硬磨料制品 金刚石或立方氮化硼砂轮和磨头 极限偏差和圆跳动公差》的规定，将径向圆跳动公差由原来的不大于 0.15 mm 加严为不大于 0.03 mm。

(5) 更改了尺寸试验方法。

由于柄直径 S_d 极限偏差的加严，相应的需要用更高精度的检具测量。

(6) 更改了检验规则。

结合实际，将检验规则分为出厂检验和监督性检验两方面，并分别规定了切实可行的检验规则。

(7) 本次修订还根据 GB/T 1.1-2020 的规定对原标准进行了编辑性修改。

4. 解决的主要问题

随着行业技术发展和下游应用领域要求的提高，对电镀磨头提出了更高要求；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。因此原标准的技术内容已不能满足技术发展水平，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）增加了电镀磨头的形状，扩大了电镀磨头的产品尺寸规格，以满足市场对电镀磨头更广泛的需求；（2）加严了电镀磨头基本尺寸的极限偏差和径向圆跳动公差要求，以适应当前技术发展变化并符合对应的基础性国家标准（采用国际标准）的相关规定；（3）将检验规则分为出厂检验和监督性检验两方面，并分别规定了切实可行的检验规则，以适应产品检验的需求。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 11428-2013《超硬磨料制品 电镀磨头》的基础上，结合当前我国电镀磨头产品设计、技术发展和应用情况修订而成。本标准在编制过程中，对国内主要电镀磨头生产企业进行了充分的调研，参照了相关基础性国家标准和国际标准，依据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。

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进行了充分的试验验证，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，可以指导电镀磨头的设计、制造和应用等相关工作。

四、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

超硬磨料电镀磨头包括金刚石电镀磨头和立方氮化硼电镀磨头，主要用于工件的内孔加工，表面（包括边角）的打磨、修整和抛光，铣槽加工等，包括粗磨、半精磨、精磨、超精磨各种加工，具有效率高、寿命长、低发热、精度高的特点，用途广泛。其中金刚石电镀磨头用于硬质合金、陶瓷、玉石、玻璃和蓝宝石等材料的加工，立方氮化硼电镀磨头用于铸铁、工具钢、高速钢和硬化钢等材料的加工。近年来，随着机械加工技术的不断发展，对加工精度的要求越来越高，相应地超硬磨料电镀磨头的性能也得到了很大提高，应用领域逐步扩大。现行标准中的部分技术内容已老化，不适应行业发展的需要。本次修订根据当前超硬磨料电镀磨头的生产工艺水平和应用状况，对形状、尺寸、尺寸极限偏差、径向圆跳动公差及相应的试验方法和检验规则等内容进行修改和完善，使标准适应行业技术发展水平，满足市场需求，促进产业更好地发展，进而推动相关金属和非金属材料加工技术和产品质量的提升。

六、与国际、国外对比情况

本标准完整的产品标准，无直接对应的国际标准。本标准起草过程中对 ISO 22917:2016《精密超硬磨料制品 金刚石或立方氮化硼砂轮的极限偏差和圆跳动公差》进行了参考。总体上，本标准除外径极限偏差的规定严于 ISO 22917:2016 外，其余尺寸极限偏差以及径向圆跳动公差的规定与 ISO 22917:2016 的规定一致，具体见本编制说明“主要技术差异”中的阐述。

本标准起草过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国际一般水平。

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

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在网站、公众号和微信群等信息化平台上进行宣传和讲解，企业可根据本标准修改自己的企业标准或技术文件。

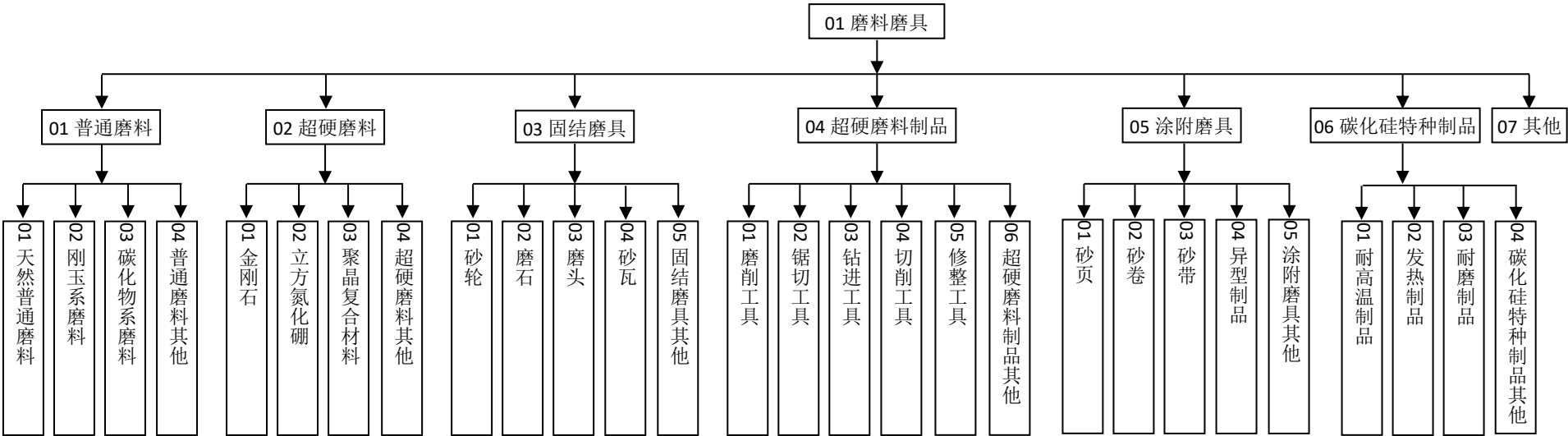
十一、废止现行相关标准的建议

本标准实施时，代替 JB/T 11428-2013《超硬磨料制品 电镀磨头》。

十二、其他应予说明的事项

无。

附图



磨料磨具专业领域标准体系框架图