

《增材制造 3D打印刀盘设计技术规范》
(征求意见稿)

编制说明

《增材制造 3D打印刀盘设计技术规范》编制组

二〇二五年四月

《增材制造 3D 打印刀盘设计技术规范》（征求意见稿）

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准由西安万威机械制造股份有限公司提出，中国联合国采购促进会归口。本文件规定了刀盘设计要求，包括材料选择、结构设计和精度要求，确保材料性能能满足工艺和使用需求，结构稳定可靠，精度符合高精度加工标准；明确了制造工艺，规范增材制造工艺参数和后处理工艺，保证制造质量和一致性，提升性能和寿命；规定了性能要求，涵盖力学性能和热学性能指标，确保刀盘具备足够的承载、耐磨和热适应能力；制定了检验与测试方法，包括尺寸检验和性能测试，采用高精度设备进行测量和验证；以及明确了标志、包装、运输和储存的要求，确保产品在各环节的质量和安全。

（二）起草单位情况

本标准起草单位包括：西安万威机械制造股份有限公司

（三）标准编制过程

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2025 年 02 月 14 日—03 月 14 日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，

负责对增材制造 3D 打印刀盘设计技术规范标准编制进行确定。通过制订工作方案，标准起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对相关指标和要求进行了调研，搜集了众多 3D 打印刀盘设计相关的标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

（2）确定标准框架，形成标准草案

2024 年 03 月 14 日—03 月 28 日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《增材制造 3D 打印刀盘设计技术规范》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

（3）形成标准征求意见稿，开展征求意见

2025 年 3 月 29 日—2025 年 4 月 10 日，标准起草组对标准草案进行修改完善，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了标准征求意见稿。

二、标准制定的目的和意义

制定增材制造 3D 打印刀盘设计技术规范标准，旨在规范刀盘设计的技术要求，包括材料选择、结构设计和精度要求等，确保其符合增材制造工艺和使用需求，保障高精度与高质量。同时，该标准引导企业采用先进技术和方法，推动增材制造技术的创新与发展，促进市场公平竞争，避免标准不一致引发的混乱，保护消费者和企业权益。此外，它与国际标准接轨，提升国内产品在国际市场的竞争力，促进贸易与技术交流，优化增材制造产业链的协同效应，提高产业效率与稳定性，满足航空、航天、医疗等高端领域对刀盘的特殊需求，推动技术在更多领域的应用，并为标准化人才培养提供依据，构建完善的人才培养体系。

三、标准编制依据

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，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。

四、标准主要内容

西安万威机械制造股份有限公司的标准主要内容包括增材制造（3D 打印）刀盘的设计原则、技术要求、工艺流程、质量检验及标识方法。

本文件适用于切削加工领域的高精度、轻量化刀盘设计与制造。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

六、贯彻标准的措施建议

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

八、其他应予说明的事项

无。

《增材制造 3D 打印刀盘设计技术规范》编制组

2025 年 4 月