

《锯床 数字化设计指南》编制说明 (征求意见稿)

一、工作简况

1、任务来源

本项目是根据浙江省机电产品质量检测所有限公司承担“浙江省市场监督管理局 2023 年省级标准化战略重大试点项目中第 3 部分要求，即开展我省高端装备产业重点标准研制”的要求，由缙云市市场监督管理局提出制定团体标准，项目名称“锯床 数字化设计指南”。根据浙江省数控机床产业技术联盟和浙江省电机动力学会颁发的标准化工作管理办法相关规定，经专家立项评审通过，列入 2025 年度标准制定计划。该项目牵头单位为浙江省机电产品质量检测所有限公司，主要起草单位为浙江锯力煌工业科技股份有限公司、浙江晨龙控股股份有限公司等，计划于完成时间为 2025 年。

2、主要工作过程

起草阶段：浙江省机电产品质量检测所有限公司牵头成立了标准起草工作组。通过对缙云市锯床主要制造企业的用户调研，针对数控锯床设计技术和手段的不断发展，为引导行业采用数字化设计理念和技术，推动锯床制造业向绿色制造方向转型，推动锯床行业高质量发展，结合国内外上发布的相关标准、法规，从国内锯床制造业急需解决数字化设计需求出发而研制，形成了本标准初稿。

为了做好本标准的编制工作，工作组代表于 2025 年 3 月赴缙云，邀请制造商代表浙江锯力煌工业科技股份有限公司、浙江晨龙控股股份有限公司等在缙云市市场监督管理局召开了标准座谈会，根据会上及会后出席会企业的反馈意见，对标准进行了适当修改和补充，形成了本标准（研讨稿）。

2025 年 4 月 29 日在丽水市缙云举行标准研讨会议，参加会议代表来自高校、科研院所、制造商、计量检测单位及标准牵头单位代表，会议对标准（研讨稿）进行了讨论，主要提出如下修改建议：

- 1) 标准文本增加“引言”；
- 2) 修改标准“数字化设计”术语和定义；
- 3) 把锯床配套关键部件“电动机”移动到“4.1.3 绿色节能”章节；
- 4) 重新梳理设计所需的“基本技术参数”；
- 5) 把“精度设计”与“结构设计”合并；

- 6) “性能设计”章节中明确精度符合国家 GB/T 25372—2010 中的精度类别等级;
- 7) 重新梳理“设计手段”中设计采用技术及工具的描述;
- 8) 增加典型设计流程图,同时把“典型设计流程”和“典型工序流程”放入附录(资料性);
- 9) “设计验证”中删除相关技术验证要求表,补充完善符合相关国家、行业标准要求的内容。

2.1 编制原则

- 1) 本标准的编写格式按 GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》规定;
- 2) 本标准在主要技术内容上与现行有效的国家(行业)标准的规定协调一致,并结合国内实际生产和使用的情况而制定;

2.2 标准主要内容

本文件规定了锯床数字化设计的设计原则、产品设计、工艺设计和设计验证的要求。本文件适用于金属数控带锯床、金属数控圆锯床采用数字化设计技术,对产品、工艺和验证的设计。

本标准的主要技术内容有:

- 设计原则
- 产品设计
- 工艺设计
- 设计验证
- 附录A(资料性) 产品设计典型流程图
- 附录B(资料性) 工艺设计典型流程图
- 附录C(资料性) 设计验证用检验检测设备

2.3 解决的主要问题

机床作为工业母机代表了国家现代化制造业的发展水平,数控机床向高端化、智能化转型过程中,其设计手段和方法尤为重要,但目前我国与德国、日本等机床制造强国相比存在较大的差距。随着锯床性能水平和现代化设计理论及方法的不断发展,锯床的数字化设计变得重要且必要。

本文件依据 GB/T 24256《产品生态设计通则》、GB/T 29545《机床数控系统 可靠性设计》等相关标准,针对锯床的质量特性和用户需求,为推动锯床制造业向绿色制造方向转型

和行业高质量发展，特制订本文件。

本文件制定有利于提高锯床的数字化设计水平，提升锯床质量和产品的市场竞争力，为数控机床行业的数字化设计提供了规范性的范本，填补了国内外在机床领域数字化设计的空白。

三、主要试验（或验证）情况

通过对行业龙头等企业的调研，结合生产企业目前锯床设计现状，充分分析了高校和科研院所等单位采用数字化设计技术和工具，验证了本标准提出的设计手段和工具具备科学性、合理性和可行性。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会经济效益、对产业发展的作用等情况

机床作为工业母机代表了国家现代化制造业的发展水平，数控机床向高端化、智能化转型过程中，其设计手段和方法尤为重要，但目前我国与德国、日本等机床制造强国相比存在较大的差距。随着锯床性能水平和现代化设计理论及方法的不断发展，锯床的数字化设计变得重要且必要。

制定《锯床 数字化设计指南》地方将紧技术法规，紧密结合国内外数控机床设计手段和发展趋势，同时结合锯床设计制造的特点，为丽水锯床行业内企业提供一套系统化的数字化设计的方案，弥补现有标准在数控锯床设计领域内的不足，推动锯床向数字化设计、绿色化制造、可持续方向发展。

六、与国际、国外对比情况

- 1) 本标准为自主研发类标准，未采用国际标准；
- 2) 本标准在制定过程中没有查询到相应的国际、国外标准；
- 3) 本标准在制定过程中，充分采用现有 GB/T 24256《产品生态设计通则》、GB/T 29545《机床数控系统 可靠性设计》等，符合国家数字化设计、绿色制造要求；
- 4) 本标准水平为国内先进水平。

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

本标准属于“基础类”标准。

本标准与现行相关法律、法规及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编制过程中无重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

本标准建议为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予以说明的事项

无。