



中华人民共和国国家标准

GB/T 43411—2023

电子束选区熔化增材制造机床 通用技术条件

Electron beam selective melting additive manufacturing machines—
General technical requirements

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 机床组成与设计的要求	2
5 加工和装配要求	4
6 安全防护要求	5
7 几何精度检验	6
8 定位精度检验	9
9 成形精度检验	10
10 标志、包装、运输与贮存	12
参考文献	14
图 1 机床组成示意图	3
表 1 检验板平面度要求	7
表 2 Z 轴运动与检验板垂直度检验	7
表 3 刮刀运动方向与检验板平行度检验	8
表 4 刮刀刃口与检验板平行度检验	9
表 5 Z 轴运动的定位精度检验	10
表 6 机床成形精度检验	11

前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国特种加工机床标准化技术委员会(SAC/TC 161)、全国增材制造标准化技术委员会(SAC/TC 562)共同归口。

本文件起草单位：天津清研智束科技有限公司、西安赛隆增材技术股份有限公司、中国航空制造技术研究院、苏州电加工机床研究所有限公司、广东博克斯智能机床科技有限公司、北京清研智束科技有限公司、西安增材制造国家研究院有限公司、清华大学、中机研标准技术研究院(北京)有限公司、深圳协同创新高科技发展有限公司、北京航星机器制造有限公司、北京爱康宜诚医疗器材有限公司、无锡市检验检测认证研究院、常州必邻精密制造有限公司、西安交通大学、浙江工业大学。

本文件主要起草人：赵德陈、刘利、赵培、陈玮、吴强、杨贱生、阚文斌、王志翔、林峰、王应、李海斌、姚彩虹、王志敏、王彩梅、吕新峰、贾存锋、郭文华、姚建华、向长淑、周春平。

电子束选区熔化增材制造机床 通用技术条件

1 范围

本文件规定了电子束选区熔化增材制造机床的组成与设计、加工和装配、安全防护、几何精度检验、定位精度检验、成形精度检验以及标志、包装、运输与贮存等通用技术要求。

本文件适用于电子束选区熔化增材制造机床的设计与制造。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3167 金属切削机床 操作指示图形符号

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB 5959.7 电热装置的安全 第7部分：对具有电子枪的装置的特殊要求

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14896.7 特种加工机床 术语 第7部分：增材制造机床

GB/T 17421.5 机床检验通则 第5部分：噪声发射的确定

GB/T 18569.1 机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第1部分：用于机械制造商的原则和规范

GB/T 18569.2 机械安全 减小由机械排放的有害物质对健康的风险 第2部分：生成验证流程的方法

GB/T 25373 金属切削机床 装配通用技术条件

GB 26503—2011 快速成形机床 安全防护技术要求

GB/T 26805(所有部分) 工业控制计算机系统 软件

GB/T 32218 真空技术 真空系统漏率测试方法

GB/T 35351 增材制造 术语

GB/T 37391 可编程序控制器的成套控制设备规范

GB/T 39329 增材制造 测试方法 标准测试件精度检验

HJ 979 电子加速器辐照装置辐射安全和防护

3 术语和定义

GB/T 14896.7 和 GB/T 35351 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。