



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 46083—2025

## 增材制造 多光束粉末床熔融设备技术规范

Additive manufacturing—Technical specification for multi-laser beam powder  
bed fusion equipment

2025-08-29 发布

2026-03-01 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 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 设备组成及使用环境 ..... 1

5 安全和防护 ..... 2

6 技术要求 ..... 2

7 检验方法 ..... 4

8 检验规则 ..... 7

9 标志 ..... 9

10 包装、运输与贮存 ..... 9

## 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。

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

本文件起草单位：西安增材制造国家研究院有限公司、广东汉邦激光科技有限公司、深圳市金石三维打印科技有限公司、北京动力机械研究所、杭州易加三维增材技术股份有限公司、苏州天弘激光股份有限公司、北京航星机器制造有限公司、中机生产力促进中心有限公司、湖南华曙高科技股份有限公司、西安交通大学、苏州电加工机床研究所有限公司、山东创瑞增材制造产业技术研究院有限公司、西安航天发动机有限公司、西北工业大学、天津镭明激光科技有限公司、安徽哈特三维科技有限公司、四川中久大光科技有限公司、武汉锐科光纤激光技术股份有限公司、西安铂力特增材技术股份有限公司、潍柴动力股份有限公司、中国重型汽车集团有限公司、中国航发商用航空发动机有限责任公司、亚琛联合科技(天津)有限公司、深圳协同创新高科技发展有限公司、中航迈特增材科技(北京)有限公司、上海联泰科技股份有限公司、嘉强(上海)智能科技股份公司、重庆机电智能制造有限公司增材制造分公司、广西大学、重庆大学、苏州倍丰智能科技有限公司、爱司凯科技股份有限公司、浙江工业大学、航天增材科技(北京)有限公司、无锡市检验检测认证研究院、中国海洋大学、上海电气集团股份有限公司中央研究院、中车工业研究院有限公司、北京机科国创轻量化科学研究院有限公司、北京万维增材科技有限公司、宁波海天增材科技有限公司、深圳市宝辰鑫激光科技有限公司、厦门汉印股份有限公司、江苏联赢激光有限公司、浙江天雄工业技术有限公司。

本文件主要起草人：陈祯、刘建业、郭文华、王迪、白洁、冯云龙、金朝龙、卢秉恒、韩维群、胡凡、王应、潘良明、孙亚威、杨欢庆、林鑫、关凯、骆良顺、赵磊、闫大鹏、谢国印、李洋、孙玉成、何科、侯慧鹏、陶汪、谭振中、吴新强、于清晓、王方、段虎明、龙雨、胡小全、唐晖、姚建华、梁晨霄、冒浴沂、刘永辉、樊恩想、折洁、侯明鹏、盛彬、杨春宏、黎永坚、林锦毅、郭自然、何小忠。

# 增材制造

## 多光束粉末床熔融设备技术规范

### 1 范围

本文件规定了多光束粉末床熔融设备的组成及使用环境、安全和防护、技术要求、检验规则、标志、包装、运输与贮存,描述了其检验方法。

本文件适用于以两个及以上激光束为能量源,以金属粉末为成形材料的粉末床熔融设备的设计、制造与出厂检验。

### 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/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 3850—2015 致密烧结金属材料与硬质合金 密度测定方法
- 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/T 7247.1 激光产品的安全 第1部分:设备分类和要求
- GB/T 7247.4 激光产品的安全 第4部分:激光防护屏
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 14896.7 特种加工机床 术语 第7部分:增材制造机床
- GB 15577—2018 粉尘防爆安全规程
- GB/T 18490.1 机械安全 激光加工机 第1部分:通用安全要求
- GB 25493 以激光为加工能量的快速成形机床 安全防护技术要求
- GB 26503 快速成形机床 安全防护技术要求
- GB/T 35351 增材制造 术语
- GB/T 43141—2023 激光增材制造机床 通用技术条件
- JB/T 8356 机床包装 技术条件
- JB/T 14664 激光选区熔化成形机床 精度检验

### 3 术语和定义

GB/T 35351 和 GB/T 14896.7 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 设备组成及使用环境

#### 4.1 设备组成

多光束粉末床熔融设备(以下简称“设备”)主要由光路系统、成形系统、机械运动系统、电气和控制