



联系我们

- ① 湖南省岳阳市岳阳楼区康王乡木里港科创产业园111号11栋、17栋（总部&生产基地合一）
湖北省武汉市江夏区高科园二路378号E4栋（武汉研发中心）
湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道茶子山东路51号地宝大厦A座1701
- ② 0730-8858595（咨询） 0730-8858696（业务）
- ③ <https://www.luojiatech.com> @ hr@luojiatech.com



珞佳智能公众号



珞佳智能

高性能金属3D打印技术引领者

目录

01 企业简介

02 设备产品

03 核心技术

04 自主软件

05 服务行业

06 合作伙伴

07 资质荣誉&专利

C O N T E N T S

LUOJIA TECH

湖南珞佳智能科技有限公司
HUNAN LUOJIA INTELLIGENT TECHNOLOGIES CO., LTD



2021 年
成立于

25000 万元
注册资本

20+ 人
硕博人才

40+ 个
资质荣誉

20 年
行业经验

01

企业简介

湖南珞佳智能科技有限公司成立于2021年，由岳阳市人民政府与武汉大学共同组建，以武汉大学工业科学研究院一批高端科技人才为核心，重点围绕智能制造领域科技成果的研发及孵化，深入开展政企产学研一体化的合作项目

公司主营业务之一为金属增材制造，总部及生产基地设在湖南岳阳，在武汉设有创新中心，在长沙设有产品研发中心。主要面向航空、航天、医疗、模具、核工业、电子行业、高校研究所等领域提供在线检测+闭环反馈+接触/非接触式改质的增材制造技术研发。着重通过对工件外观、内部缺陷、宏观尺度、微观结构等多维度检测手段，辅以接触/非接触材料调质方法，期望助力航空航天等领域获取更高力学性能工件

定 位：高性能金属3D打印技术引领者

使 命：突破3D打印技术瓶颈，让中国智造更加强大

宗 旨：聚焦高性能金属3D打印，解决客户高端应用需求

愿 景：让3D打印升级工业制造

价值观：合作、信赖、专业、卓越



Dr.Liu 刘 胜

中国科学院院士
武汉大学、华中科技大学教授
武汉大学动力与机械学院院长
武汉大学工业科学研究院执行院长
斯坦福大学博士
ASME、IEEE 会士

1995 年

- 美国总统教授奖 (当年30 人)

1997 年

- 国际微电子及封装学会 (IMAPS) 技术贡献奖

1999 年

- 入选首批国家杰青 (海外) 项目 (当年仅7 人)

2004 年

- 受聘长江学者特聘教授

2009 年

- IEEE国际电子封装学会杰出技术成就奖 (全球每年1人, 国内首人)
- 中国电子学会特别成就奖

2015-2018 年

- 获得2015年教育部技术发明一等奖
- 获得2016年国家技术发明二等奖

2020 年

- 以第一完成人获2020年 国家科学技术进步一等奖

2021 年

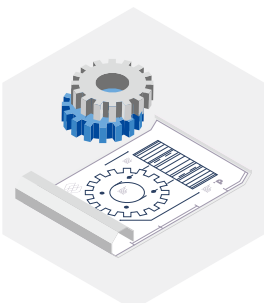
- 创立湖南珞佳智能科技有限公司

2023 年

- 当选中国科学院院士

02
设备产品

业务及技术



设备研制



在线监测



自主软件

公司设备研制遵循正向设计的原则，利用仿真工具优化机构、风场和光路设计，完成装备组装和打印调试之后，最终才能设备上市。装备研发过程中集成了多种在线监测手段，通过实时改性调质手段，打造零缺陷、高性能的金属工件

工艺支持

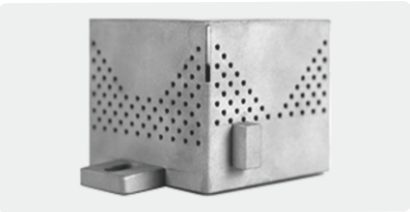




SLM120

- 聚焦光斑：**
聚焦光斑直径最小可达30μm
- 全封闭化操作：**
彻底消除粉尘污染
- 温场均匀：**
确保工件性能、精度、颜色的一致性

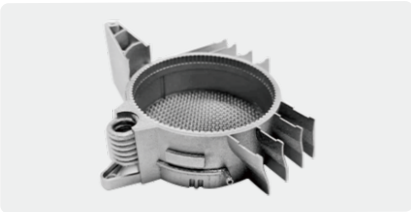
应用领域： 科研、教学、小批量制造
应用案例：



教学金属零部件

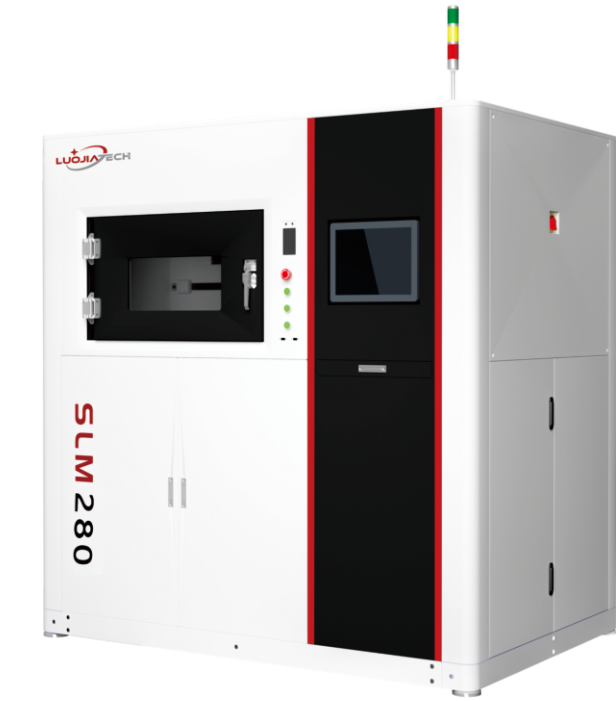


科研金属零部件



科研金属零部件

设备参数			
成型材料	铁基、铝基、钛基、镍基等	铺粉机构	单向变速铺粉
成形尺寸	120mmx120mmx150mm (WxDxH)	气体支持	Ar/N ₂
激光器类型	500W光纤激光器x1	工作氧含量	≤100ppm
扫描系统	高速数字振镜	成型效率	10-25cm ³ /h(与零件形状、尺寸、材料及参数有关)
聚焦系统	F-theta 场镜	主机尺寸	1940mmx1300mmx2000mm(WxDxH)
光束质量	M ² <1.1	安装尺寸	2500mmx1800mmx2200mm(WxDxH)
光斑直径	30-70μm	供电电源	AC220V
最大扫描速度	7m/s	功耗	7kw / 9kw
铺粉层厚	20~100μm	软件功能	具备支撑设计、切片、振镜扫描路径规划功能



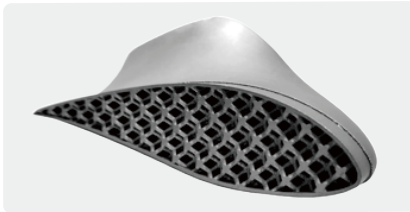
SLM280

- 在线监控：**
可实现熔池/粉床/应变/温度等多维度的在线监测
- 多功能机型：**
满足科研、工业化等大部分产品化应用需求
- 自主软件：**
更好的人机交互和用户体验，支持深度定制化

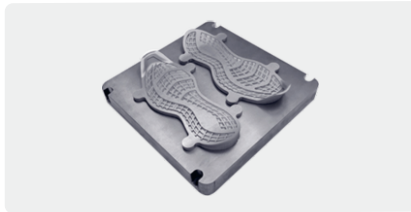
应用领域： 航空航天、汽车制造、工业模具、教育科研等
应用案例：



异型管路



机翼



金属鞋模

设备参数			
成型材料	铁基、铝基、钛基、镍基等	铺粉机构	单向变速铺粉
成形尺寸	280mmx280mmx310mm (WxDxH)	气体支持	Ar/N ₂
激光器类型	500W光纤激光器x2	工作氧含量	≤100ppm
扫描系统	高速数字振镜	成型效率	30cm ³ /h(与零件形状、尺寸、材料及参数有关)
聚焦系统	F-theta 场镜	主机尺寸	1940mmx1300mmx2000mm(WxDxH)
光束质量	M ² <1.1	安装尺寸	2500mmx1800mmx2200mm(WxDxH)
光斑直径	60-100μm	供电电源	AC220V
最大扫描速度	7m/s	功耗	7kw / 9kw
铺粉层厚	20~120μm	软件功能	具备支撑设计、切片、振镜扫描路径规划功能

SLM450



-  **更大成型尺寸:**
成形深度达到520mm
-  **适用面广泛:**
军工领域主力机型，可应用于航空航天，汽车工业等
-  **工艺先进:**
多激光工艺，更好地兼顾表面质量和打印效率

应用领域: 航空航天、汽车工业、工业模具、能源制造等
应用案例:



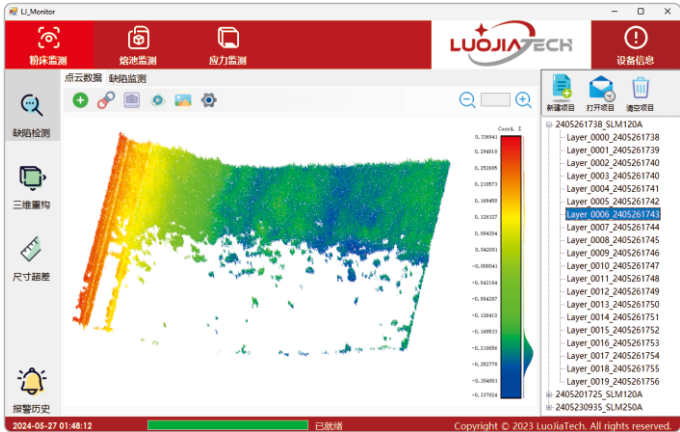
设备参数			
成型材料	钴铬合金、钛合金、难熔金属、金属间化合物等	铺粉机构	单向变速铺粉
成形尺寸	450mmx400mmx520mm (WxDxH)	气体支持	Ar/N ₂
激光器类型	500W光纤激光器×2/×4	工作氧含量	≤100ppm
扫描系统	高速数字振镜	成型效率	30-50cm ³ /h(与零件形状、尺寸、材料及参数有关)
聚焦系统	F-theta 场镜	主机尺寸	5150x2750x3800 mm(WxDxH)
光束质量	M ² <1.1	安装尺寸	6650mmx3660mmx4800mm(WxDxH)
光斑直径	60-100μm	供电电源	AC220V
最大扫描速度	7m/s	功耗	7kw / 9kw
铺粉层厚	20~100μm	软件功能	具备支撑设计、切片、振镜扫描路径规划功能

03
核心技术

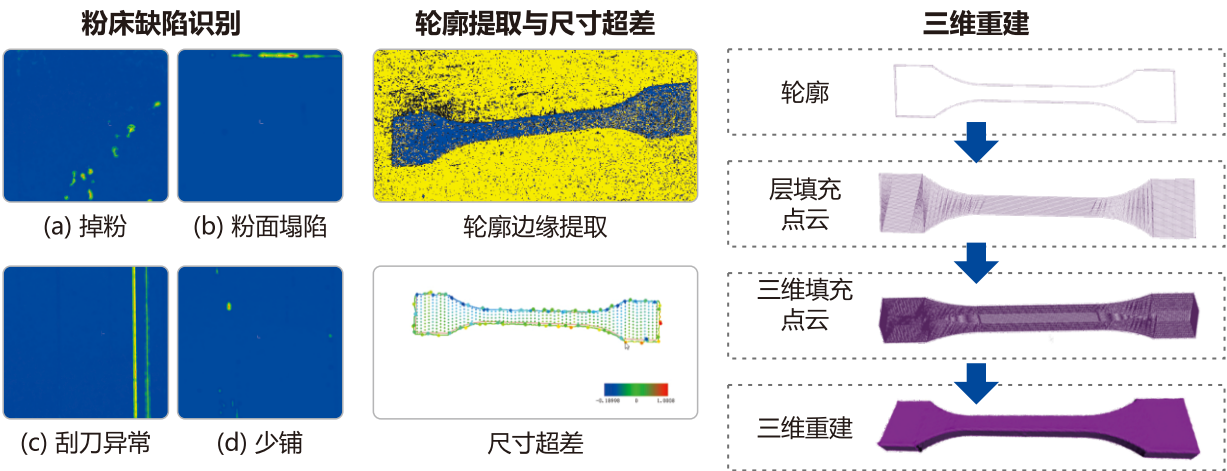
- 自研高精度点云、图像采集系统，通过双目视觉实现对铺粉层的实时缺陷识别、轮廓提取以及三维重建，确保制造过程的高精度和高质量
- 高精度监测:** 双目视觉技术结合先进的算法，实现对铺粉层的精确监控
 - 实时反馈:** 系统能够实时检测并反馈缺陷信息，提升制造过程的可靠性
 - 数据驱动优化:** 通过三维重建技术，深入分析制造数据，持续优化工艺流程

软件功能及界面

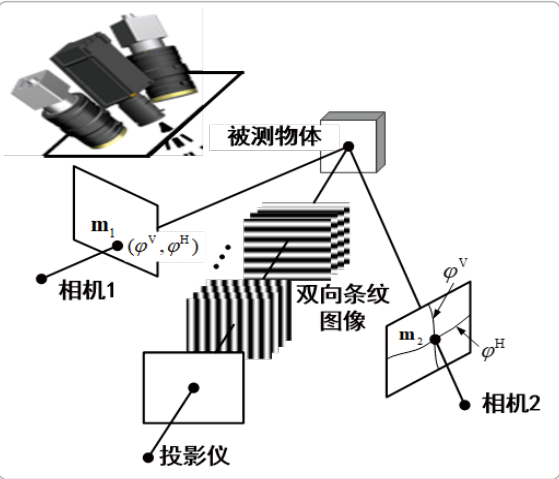
- 实时缺陷识别:** 系统能够实时检测并识别铺粉层中的各种缺陷确保每一层的制造质量
- 轮廓提取与尺寸检测:** 系统自动提取铺粉层的轮廓信息，实时检测尺寸是否超差
- 三维重建与分析:** 利用获取的立体图像数据，系统构建高精度的三维模型
- 智能反馈调节:** 系统结合缺陷识别结果，实时调整制造参数，优化制造过程，提升稳定性和一致性
- 全过程数据记录与回溯:** 系统详细记录制造过程中的所有数据，便于后续的分析 and 工艺优化，为增材制造的智能化和高效化提供坚实的技术支持

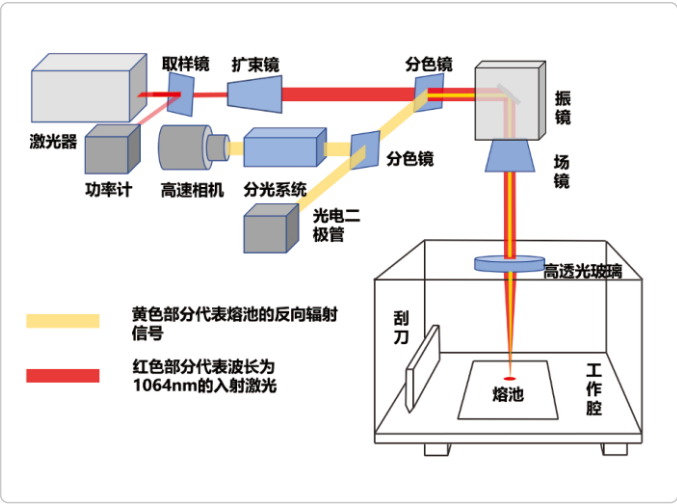


系统功能详细介绍



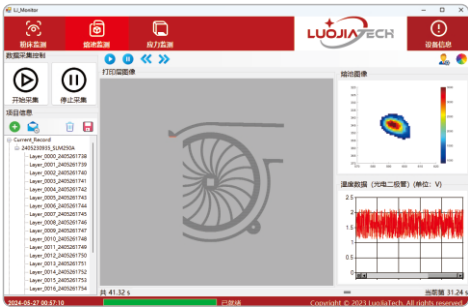
双目视觉粉床监测系统
系统简介





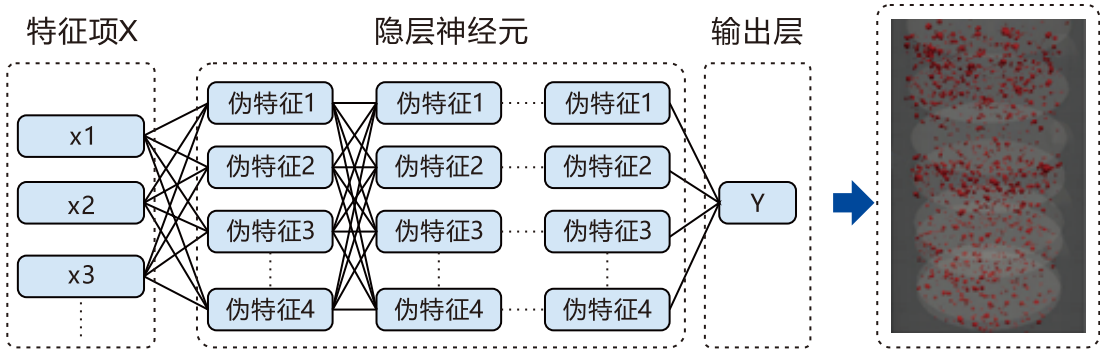
- 高精度区域温度场测量：最小可达十微米级
- 实时监测熔池状态：最大帧率可达一万帧
- 同轴测温共性解决方案：可满足不同测温环境及不同的测温目标

软件功能及界面



- 实时监测熔池温度和形貌
- 实时监测同轴辐射强度信息
- 异常情况监测及报警
- 缺陷智能预测及反馈调节
- 全过程温度数据回溯与分析

深度学习模型与缺陷识别

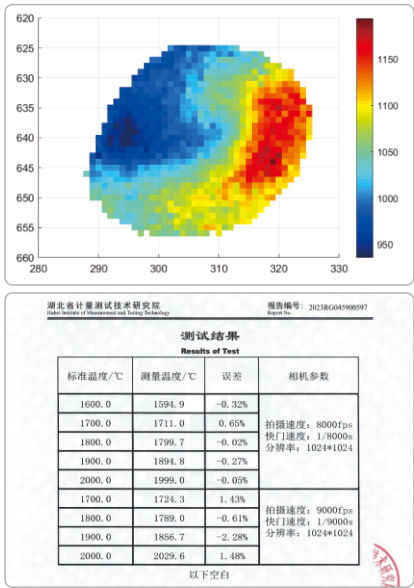


比色测温熔池监测系统

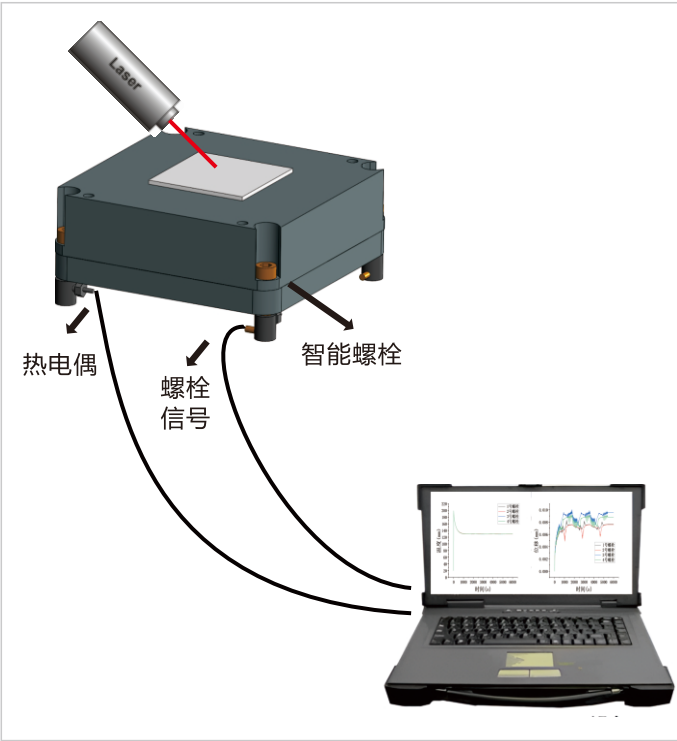
系统简介

自研双色测温熔池监测系统，采用先进的**比色测温技术**，实现对熔池区域温度场的高精度测量。结合**深度学习模型**和缺陷识别算法，系统不仅能实时监控和分析熔池状态，还能在检测到异常时及时报警。全过程温度数据的回溯与分析为工艺改进提供了宝贵的数据支持，使得增材制造更加高效和智能化

精确温度数据与标定结果



测试结果 Results of Test			
标准温度/℃	测量温度/℃	误差	相机参数
1600.0	1594.9	-0.32%	拍摄速度：8000FPS 快门速度：1/8000s 分辨率：1024*1024
1700.0	1711.0	0.65%	
1800.0	1799.7	-0.02%	
1900.0	1894.8	-0.27%	
2000.0	1999.0	-0.05%	
1700.0	1724.3	1.43%	拍摄速度：9000FPS 快门速度：1/9000s 分辨率：1024*1024
1800.0	1789.0	-0.61%	
1900.0	1856.7	-2.28%	
2000.0	2029.6	1.48%	



智能螺栓应力监测系统

系统简介

智能螺栓系统利用压电涂层和逆压电效应实现实时应力测量，间接监测基板应力。该无损检测技术经过测试和标定，精度高且不影响打印过程，填补了SLM制造应变监测的空白

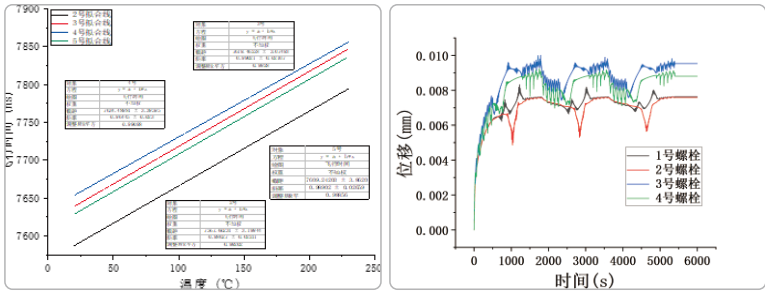
- 高精度应力测量：利用逆压电效应激发超声波并检测回波，实现对螺栓应力的精确测量
- 无损检测：该监测技术为无损检测，不会对打印过程产生任何负面影响，保障了制造过程的完整性
- 高精度和可靠性：经过大量测试和标定，智能螺栓系统展现出超高的精度和可靠性

软件功能集成

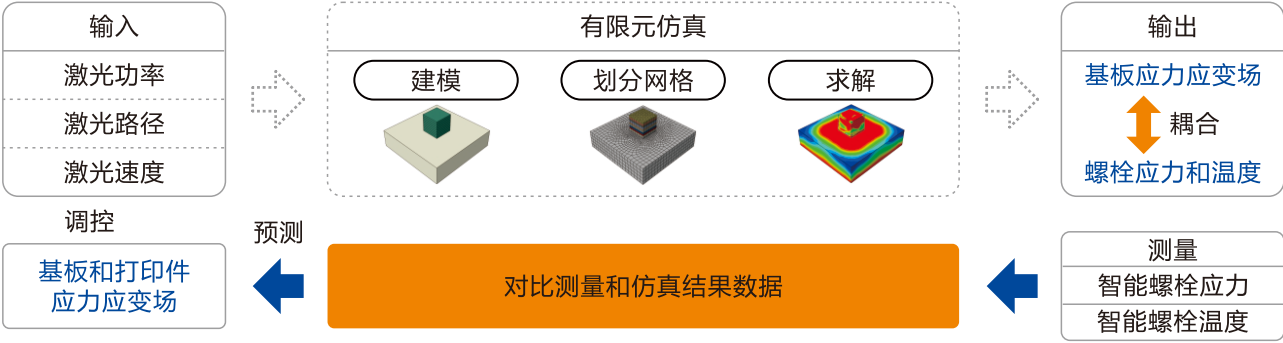


- 实时监测基板应力
- 实时监测基板温度
- 异常情况监测及报警
- 缺陷智能识别及反馈调节
- 记载打印全过程温度和应力数据

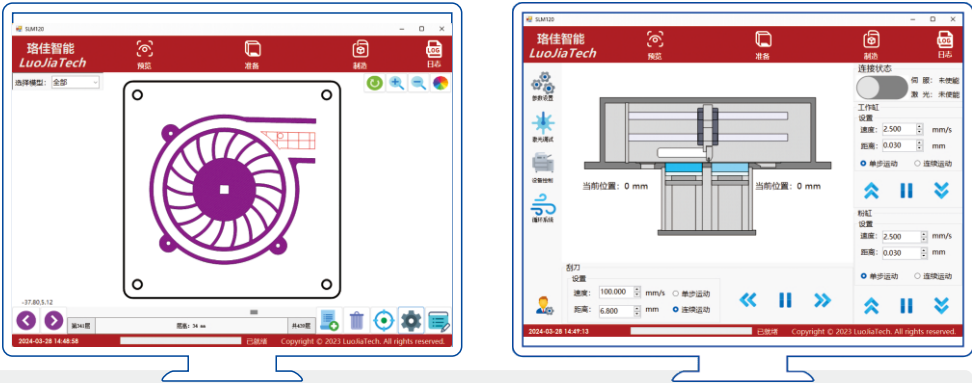
大量标定与实验测试



仿真结合的监测流程



04
自主软件



珞佳智能增材制造技术团队自主开发了增材制造设备数据预处理系统的全套软件源代码

增材制造前处理软件

操作简单

- 全新UI界面
- 操作灵活简单

切片预览

- 详细的切片预览视图
- 多激光分区可视化
- 切片层内容自定义展示

支撑设计

- 多样式支撑设计，支持实体，块状，椎体等等
- 实时分析支撑区域和悬垂区域

文件操作

- 支持多种文件格式导入
- 切片文件支持多种格式导出
- 参数包存储与导入，200多种工艺参数灵活配置，满足各种材料打印需求
- 日志文件存储

模型切片

- 自定义切片参数
- 多种扫描方式供选择
- 个性化分区
- 多激光路径规划，多种扫描策略
- 上下表面智能识别

模型处理

- 模型导入显示与处理功能
- 模型阵列、摆放等功能
- 自定义支撑参数
- 支持同步建模，实时修改数据模型

增材设备控制软件

软件操作

- 全新UI界面
- 操作灵活简单

打印控制

- 打印参数自定义
- 打印模式自由选择
- 打印时间预估

切片预览

- 模型切片逐层预览
- 多种填充策略自由选择
- 填充参数实时可调

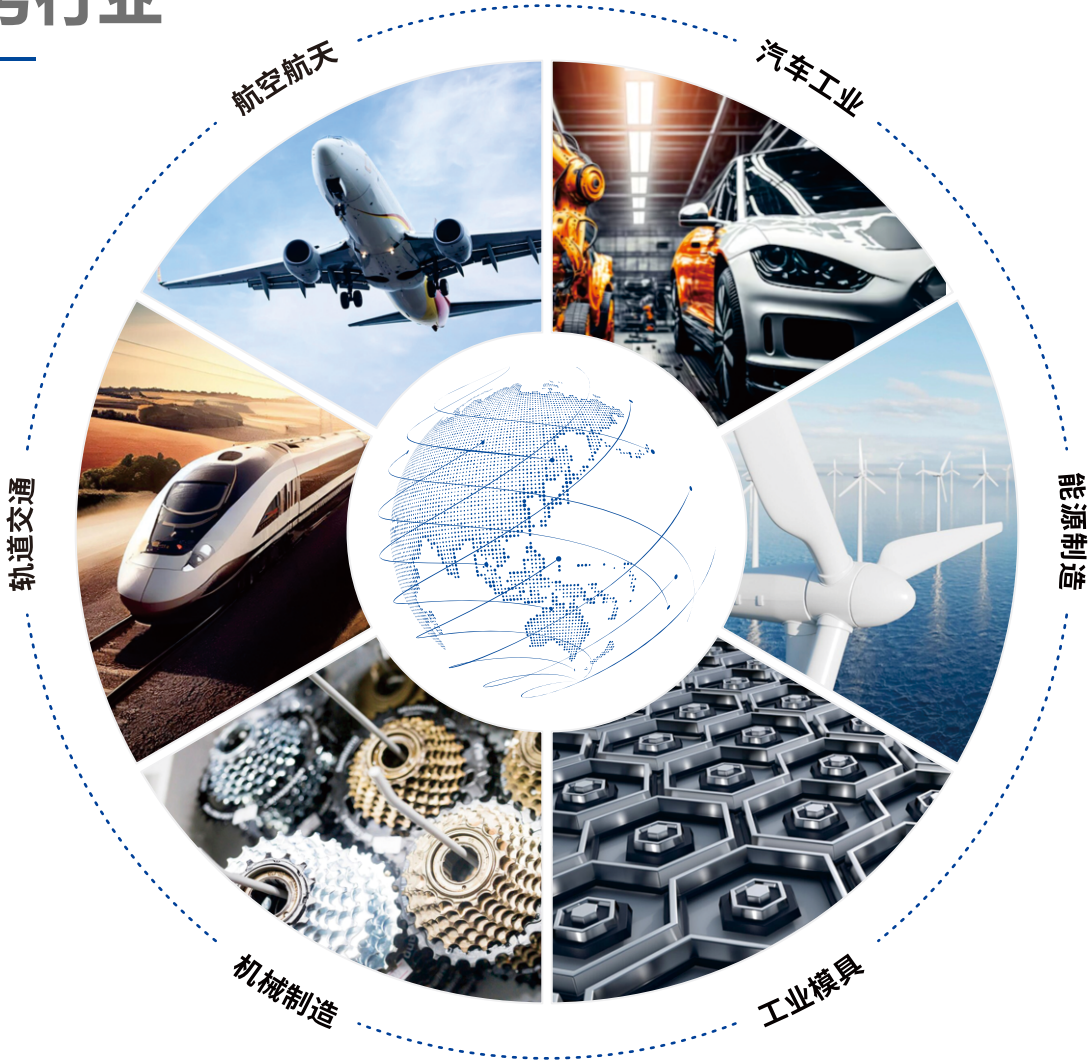
打印日志

- 日志实时记录打印数据及操作
- 设备异常报警

在线监测

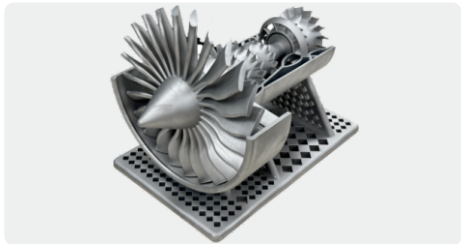
- 集成多项监测手段
- 监测数据实时处理显示
- 支持打印数据回溯

05
服务行业



粉末材料	名称或牌号
不锈钢粉末	304、316L、17-4PH、15-5PH等
模具钢粉末	18Ni300、S136、H13等
钴铬合金粉末	CoCrMo、CoCrW、CoCrMoW等
镍基高温合金粉末	GH4169、GH3625、GH3536、GH3230、GH4099、GH5188等
铝合金粉末	AlSi7Mg、AlSi10Mg、AlSi12、2024、6061、7075等
钛合金粉末	TA1、TC4、TC11、TA15、TA19、TC31等
铜合金粉末	CuCrZr、CuSn10、Cu15Ni8Sn、GRcop-42、GRcop-84等
难熔金属粉末	W、Mo、Ta、Nb等

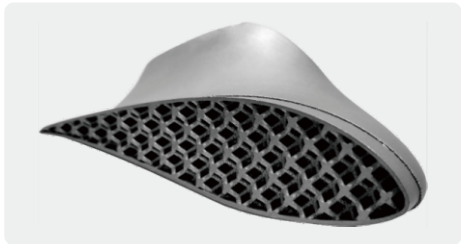
行业应用案例



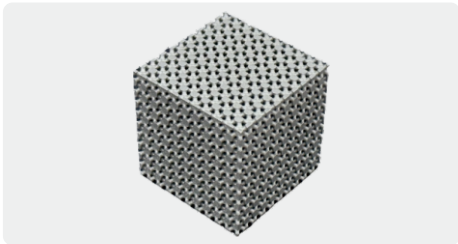
喷气发动机



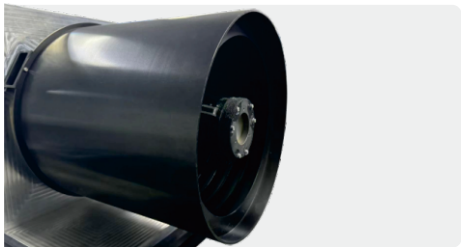
异型管路



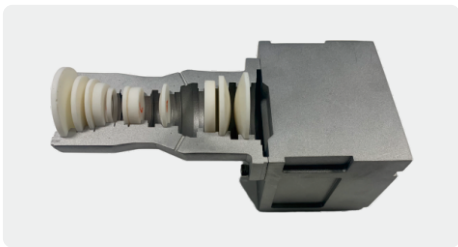
机翼



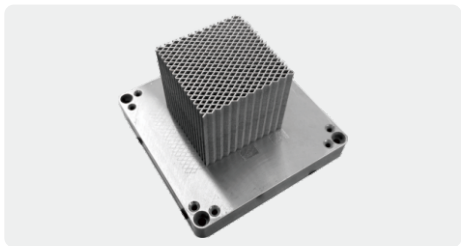
晶格件



卫星遮光罩



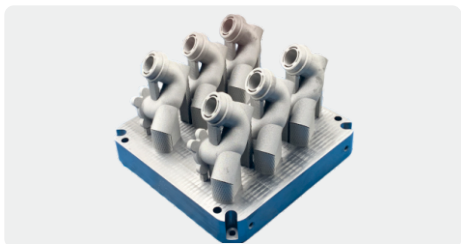
相机剖面



点阵结构



航空气路结构件



异型管路



发动机外罩

06
合作伙伴



清华大学



武汉大学



华中科技大学



北京理工大学



湖北隆中实验室



中国航天科工集团



HGTECH



应科院



中科院苏州纳米所



上海航天精密机械研究所



中国航发

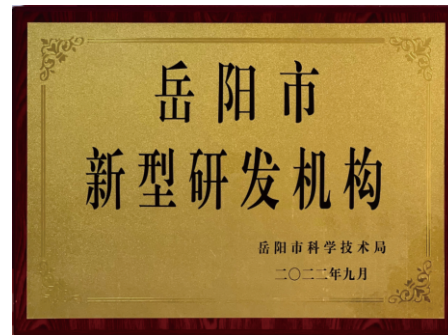


中国航空工业集团公司
沈阳飞机设计研究所

07 荣誉资质&专利

2020年度国家科技进步一等奖
2018年度电子学会技术发明一等奖
国家级科技型中小企业
省级科技型中小企业
岳阳市新型研发机构平台

ISO9001质量管理体系
ISO14001环境管理体系
ISO45001职业健康安全管理体系认证
GJB9001C-2017质量管理体系认证
欧盟CE认证



31项授权发明专利

10项软件著作权

16项商标注册

