Resilience

2022



PRODUCT BROCHURE
产品宣传册

设计自由：加工工艺、时间不受零件复杂性限制
生产时间更快：快速高效实现三维图纸到产品的精准转化
降低生产成本：提高生产效率，减少时间与材料耗费，带来整体生产成本下降
产品质量更优：优化产品结构与性能，提高产品质量与生命周期

苏州容智三维科技有限公司
sales@ureal.cn
http://www.rongzhi.info/

关于我们

苏州容智三维科技有限公司是一家专业从事工业级增材制造设备（SLM技术）研发、生产、销售和技术服务为一体的高科技公司。依托母公司十多年增材制造的从业经验以及对创新应用的深度理解，将技术能力与应用经验融合到行业需求中，提倡行业细分领域定制概念，从而形成具备差异化优势的增材制造定制设备。

公司拥有3000㎡的研发与应用创新中心，以及一支成熟稳定、技术过硬、经验丰富的技术团队，我们致力于成为客户首选的工业级增材制造应用解决方案的供应商。公司以“智能制造+先进制造”为使命，提供定制化“设备+工艺+耗材”整体应用解决方案，竭诚为航天航空、汽车、模具、教育科研、医疗等领域客户的转型升级而助力。

核心理念

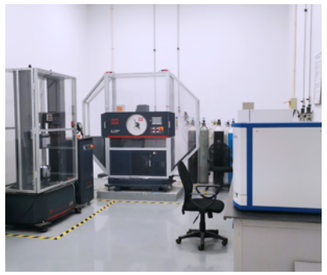
用户需求为导向
应用价值为目标

解决方案

定制设备+应用开发+工艺材料
系统化解决方案

增值服务

工厂规划+售前售后服务+技术指导+工艺共享
等增值服务










- 丰富的行业知识
- 深入的设备和工艺理解
- 资深的技术支持人员
- 定制化的咨询和参数优化
- 协助客户开发新材料
- 有效的质量保证

合作客户

BOSCH · ABB · 3M · GE · TE connectivity · Unilever · Johnson & Johnson 强生 · DELPHI · KANGHUI
SIEMENS · PHILIPS · SAMSUNG · 万达集团 WANDA GROUP · 太平洋保险 CPIC · 中国建设银行 · 北京银行 · 如家酒店集团 · MicroPort 微创医疗
中国航天 · 中航工业 · CETC · CSIC · GREE · Haier · Hisense · FOXCONN 富士康科技集团 · KraussMaffei
FLEXTRONICS · 顶新国际集团 · Inventec · Honeywell · Medtronic · TRUMPF · 方正集团 FOUNDER · INESA · SENNHEISER
Continental · DENSO · BorgWarner · FAG · FEDERAL MOGUL · YAZAKI · EATON · AMERICAN AXLE & MANUFACTURING · FERRERO

应用行业

模具 · 航空航天 · 汽车 · 教育 · 医疗

工业级金属激光选区熔化设备

UM180系列

UM180-M / UM180-E



- 结构小巧 功能强大
- 高精度 稳定性强
- 存放环境友好
  （办公楼、教学均可）
- 高性价比配置

设备性能参数	UM180-M	UM180-E
成形尺寸（长x宽x高）	180mm x 180mm x 165mm（不含基板厚度）	
激光器	IPG-500W	RFL-C500AM
激光光斑直径	50-100μm（可调）	
成型精度	±0.1mm（≤100mm）或≤±0.1%×Lmm（L>100 mm）	
扫描振镜	Scanlab	Neutron
扫描速度	7m/s (max)	
成型速度	5-25cm³/h（与零件的形状、尺寸、材料和打印参数有关）	
铺粉层厚	20-80μm（可调）	
惰性气体消耗	Ar或N_2，3L/min	
氧含量	≤100ppm	
送粉方式	下送粉	
基板加热	最高200℃，控制精度±2℃	
过滤系统	外置长时高效过滤系统	内置高效过滤系统
刮刀种类	陶瓷刮刀、橡胶刮刀	
嫁接打印	支持	
质量监控	APP远程打印监控（选配）	
可选材料	铝合金、不锈钢、模具钢、镍合金、钛合金等	
设备尺寸（长x宽x高）	1080mm×965mm×2010mm	
设备重量	约1000kg	
应用软件	Voxeldance	
电源	AC380V±5%，50Hz，4KW，三相五线制	AC220V±5%，50Hz，4KW
优势	面向工业应用：生产效率高、耗材少、有效降低成本，机身轻巧、节省空间等；可实现金属制件的快速成型，以及小批量特种零部件的制造，能够担当其他传统制造方法难以完成的制造任务。	面向教育：成本低、体积小、重量轻、一般教学楼均满足装机要求；设备开源程度高且操作便捷，可实现工业级金属材料快速成型；成型材料范围广且全参数开放，适用于院校实训教育、师资培养及科研使用。

工业级金属激光选区熔化设备

UM250系列

4款配置任意选择



丰富的工艺参数包 | 变速铺粉 | 飞行路径规划 | 超低耗气量

Resilience

设备性能参数	UM250-A	UM250-AT	UM250-M	UM250-MT
成形尺寸（长x宽x高）	255mm x 255mm x 310mm（不含基板厚度）			
激光器	国产激光器	国产激光器	IPG-500W	IPG-500W*2
扫描振镜	Netron	Netron*2	Scanlab	Scanlab*2
激光光斑直径	50-100μm（可调）			
成型精度	±0.1mm（≤100mm）或≤±0.1%×Lmm（L>100 mm）			
铺粉层厚	20-80μm			
扫描速度	7000mm/s	7000mm/s*2	7000mm/s	7000mm/s*2
打印速度（与零件的形状、尺寸、材料和打印参数有关）	5-25cm3/h	8-20cm3/h	5-25cm3/h	10-50cm3/h
惰性气体消耗	Ar或N_2，3L/min			
氧含量	≤100ppm			
送粉方式	下供粉			
基板加热	最高200°C，控制精度±2°C			
刮刀种类	橡胶刮刀、陶瓷刮刀			
嫁接打印	支持			
可选材料	铝合金、不锈钢、模具钢、镍合金、钛合金等			
过滤系统	外置过滤系统			
激光器冷却方式	外置水冷机			
设备尺寸	1930mm×1230mm×2070mm			
设备重量（长x宽x高）	约1600kg			
应用软件	Voxeldance additive/Materialise			
电源	AC380V±10%，50Hz，6.5KW，三相五线制			

工业级金属激光选区熔化设备

UM420MT

适用鞋模的3D打印机



- 一板可成型3支不同款式的鞋模,速度快(搭配多激光模式)
- 改变传统工艺不再使用化学腐蚀,对环境友好
- 成型精度高,顺应市场发展,更快的适应鞋模的更替

设备性能参数	UM420MT
成形尺寸（长x宽x高）	420mm x 330mm x 450mm
激光器	IPG 500W × 2
光斑直径	60–100 μ m
扫描振镜	Scanlab × 2
扫描速度	⩽ 7m/s x 2 (max)
层厚范围	20-100μm
惰性气体消耗	Ar或N_2 ⩽7L/min
氧含量控制	⩽100 PPM
滤芯反吹	自动反吹，超长滤芯待机
成型速度	5-50cm^3/h（与零件的形状、尺寸、材料和打印参数有关）
送粉方式	上送粉
铺粉方式	单双向可选，可变速双向送粉
基板加热	最高200℃，控制精度±2℃
刮刀种类	陶瓷刮刀、橡胶刮刀、高速钢刮刀（选配）
嫁接打印	支持
质量监控	CCD实时监控,APP远程打印监控(选配)
可选材料	模具钢、高温合金、钛合金、不锈钢、铝合金等
设备尺寸（长x宽x高）	3500mm × 1700mm × 2600mm（包含过滤柜）
电源要求	AC380±5%，50HZ，8KW，三相五线制
设备重量	约3000kg
应用软件	Magics

工业级金属激光选区熔化设备

UM600MT

专业级大尺寸3D打印机



大尺寸一体成型　　全幅面统一性好　　高效率高品质

产能倍增降成本　　安全生产有保障　　高性价比配置

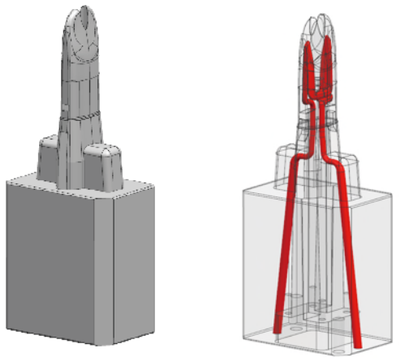
设备性能参数	UM600MT
成形尺寸（长x宽x高）	400mm X 600mm X 500mm（不含基板厚度）
激光器	IPG 500W X 2
光斑直径	80–120 μ m（可调）
扫描振镜	Scanlab X 2
扫描速度	≤ 7m/s x 2 (max)
滤芯反吹	自动反吹　超长滤芯待机
成形速度	5–50cm³/h（与零件的形状、尺寸、材料和打印参数有关）
层厚范围	20 –100 μ m
惰性气体消耗	Ar或N_2 ≤10L/min
氧含量控制	≤100ppm
送粉方式	上送粉
基板加热	最高200 ℃，可控精度 ± 2℃
刮刀种类	陶瓷刮刀、橡胶刮刀、高速钢刮刀（选配）
嫁接打印	支持
质量监控	CCD实时监控，APP远程打印监控（选配）
可选材料	各类高温合金、不锈钢、模具钢、铝合金、钛合金等
设备尺寸（长x宽x高）	5350 x 1760 x 3350mm （包含过滤柜）
电源要求	AC 380V ± 5% ，50Hz，25KW，三相五线制
设备重量	约 9000 kg
应用软件	Magics

▶ 3D打印案例-- 模具



高校教学及科研应用

具有技术精湛的研发团队，可根据院校要求定制课程；
具有完善的技术培训体系，以及完整的人才培养和师资队伍建设方案；
具有丰富的3D打印实训实验室建设经验，提供完整的解决方案；
与院校开展产教融合深度合作，共同研究产业发展和职业教育，定向委培输出人才，提高就业率。



名称：电子烟模具镶件
材料：CX

样件特点： (工件尺寸：46x30x118mm，水路直径：2mm)

传统方案：冷却时间长和成型周期长，冷却温度不均匀，产品易变形，成品率低；

3D打印解决方案：通过随形水路设计，更好地贴近型腔表面，实现高效冷却，缩短生产周期；减少产品变形，提高成品率，降低成本。



名称：化妆品包装模具
材料：CX

样件特点： (工件尺寸：Φ60x128mm，水路直径：3mm)

传统方案：底部浇口有拉丝，表面存在裂纹，冷却时间和成形周期长；

3D打印解决方案：通过随形水路设计，降低冷却时间，提高生产效率，降低成本；精确控制模具温度，保证产品表面温度均匀，减少产品变形，提高成品率。

汽车 -- 3D打印案例 ◀



名称：汽车控制箱盖
材料：AlSi10Mg

产品特点：

该零件内部结构复杂，对尺寸和内部质量要求很高，传统方式通常为开模铸造，往往会由于冷却不均，导致产品成形质量较差，尺寸精度低于CT10，表面粗糙度高于Ra12.5μm，且内部有大量缺陷，成品率较低。采用增材制造技术，一体成形，零件尺寸和表面精度得到有效控制，且零件设计时采用结构优化设计，减重15%以上，整个试制周期缩短一半，成本也大幅降低。



名称：汽车变速箱壳体
材料：AlSi10Mg

产品特点：

变速箱结构复杂，壁厚变化大，品质、加工尺寸精度和气密性要求高，加工难度大。3D打印一体成形，壁厚偏差控制在±0.1mm以内，有效解决以上问题，产品性能满足要求，且大幅缩短研发周期。

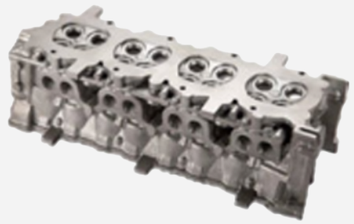


名称：赛车电机冷却套
材料：AlSi10Mg

产品特点：

该零件传统加工方式为多个零件组装而成，采用增材制造工艺，一体化成形，随形冷却水路直接集成在薄壁结构中，替换了传统工艺中的耐高温塑料水套，其内部结构的水密性和强度均符合要求，且铝合金材质使得冷却水套的整个表面都可以散热，使得电机冷却效率提高20%以上，且零件加工周期缩短了2-3周。

▶ 3D打印案例-- 汽车

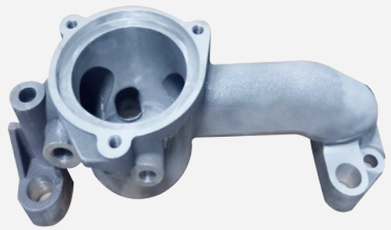


名称：汽车气缸盖
材料：AlSi10Mg

产品特点：

480*256*162mm， 打印时长：125h；

气缸盖长时间工作在高温高压环境下，力学性能要求高，研发阶段，试制周期长、成本高；3D打印一体成形，保证零件尺寸精度及力学性能同时，大幅降低研发周期和成本。



名称：发动机出水管
材料：316L

产品特点：

传统方案：机加工+焊接，多方向歧管，焊缝有泄露风险
加工周期长

3D打印解决方案：通过3D打印一体成型，加工时间缩短一半，且零件通过了客户的台架实验



名称：催化器进出气端锥
材料：GH3536

产品特点：

传统加工方式A：模具试制。需3个月；
传统加工方式B：CNC加工，难度大，约45天；
3D打印：15天完成交付，其满足客户的台架耐久、整车标定等功能性测试。测试最高温度达900℃。

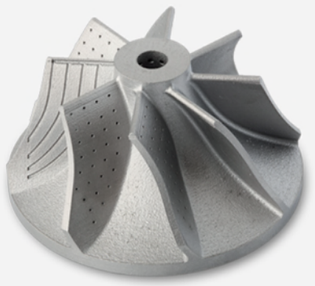
航空航天 --3D打印案例 ◀



名称：燃油喷射旋流器
材料：高温合金IN718

产品特点：

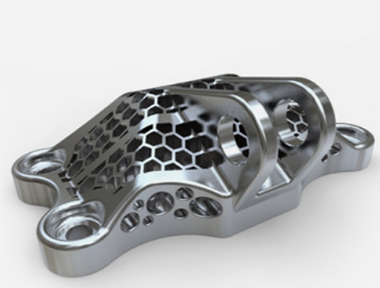
该零件是燃油喷嘴的精密零件，直接影响燃烧室工作的稳定以及发动机的性能，对加工工艺水平、关键尺寸、粗糙度以及流道要求非常苛刻。传统的加工方法为几个零件经车铣、焊接组合而成，但其内部表面很难加工，无法有效控制其尺寸精度和粗糙度。增材制造工艺不受零件复杂结构约束，一体化成形，完全解决了以上难点，保证了零件的内外形尺寸、流道精度及粗糙度，精度控制在0.1mm以内，而且经过结构优化设计后，零件重量减轻25%，加工周期缩短了4-5周。



名称：发动机叶轮
材料：TC4合金

产品特点：

叶轮的叶片最小壁厚仅0.3mm，通过工艺迭代，克服了该薄壁结构的变形问题，一体化成形的离心叶轮各项性能指标均满足设计要求，在10万转/分钟试验时，无明显变形，制造周期较传统加工显著缩短。



名称：喷气发动机支架
材料：TC4合金

产品特点：

该零件为增材制造一体化成形，避免了传统方法的复杂组合加工，零件经拓扑优化处理后，最终减重达30%以上。零件尺寸精度和承力满足设计要求，生产周期缩短了2周左右。

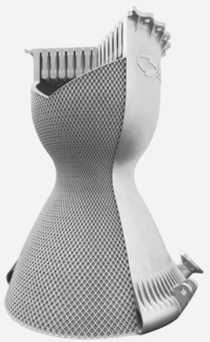
▶ 3D打印案例-- 航空航天



名称：预旋喷嘴
材料：In718

产品特点：

零件尺寸：390×390×80（mm^3）
承热零部件，薄壁大尺寸一体成型，复杂曲面直接成形
传统方式：铸造或焊接，零部件较多，比较复杂



名称：火箭发动机尾喷管
材料：GH3536

产品特点：

零件尺寸：372×404×495（mm^3）
晶格填充薄壁内流道一体成型，轻量化减重结构
传统方式无法成形

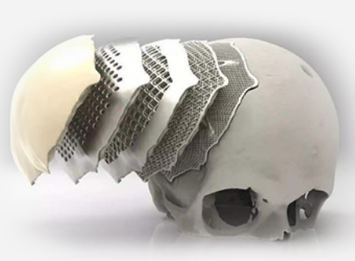


名称：火箭发动机喷嘴头
材料：IN718

产品特点：

零件尺寸：380×380×180（mm^3）
组件数量由原先的125个减少到了仅有1个
焊接，零部件较多，比较复杂。

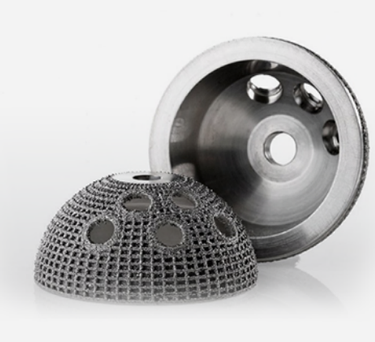
医疗 -- 3D打印案例 ◀



名称：头盖骨
材料：TC4钛合金

产品特点：

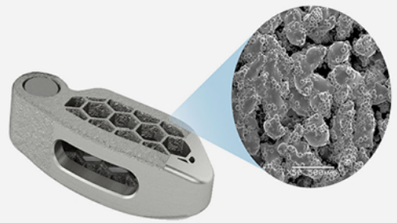
采用增材制造技术，通过病人CT扫描数据直接建模，假体与病损部位100%匹配，实现精准定制；采用TC4合金材料，生物相容性良好；优化结构设计，孔状结构设计，实现轻量化设计的同时，提高抗碎裂性能；从数据到产品的直接转换，一体化成形，大幅降低制造周期，为病患赢得更宝贵的治疗时间。



名称：髋关节植入物
材料：钛合金

产品特点：

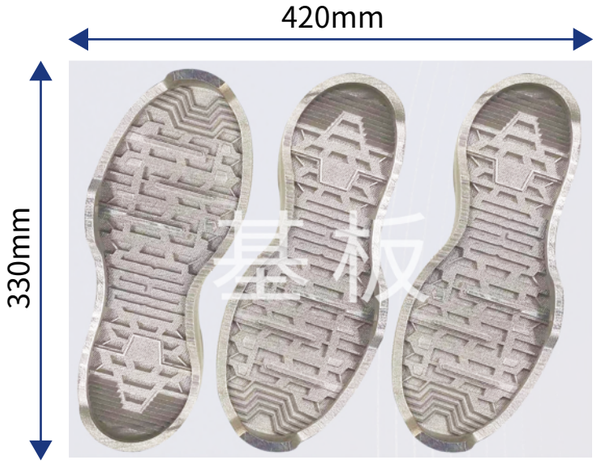
优化结构设计，多孔结构形式设计和孔隙率，与骨小梁结构高度吻合诱导人骨细胞生长，增强植入物与人骨的组织适配性；弹性模量大幅度降低、与人骨更为接近，可有效减弱应力屏蔽效应，避免植入后的骨吸收现象，改善植入物与人骨的力学适配性；采用TC4合金材料，生物相容性良好，且具有耐腐蚀性和摩擦性；一体化成形，产品质量稳定，精度高，缩短生产周期和降低生产成本。



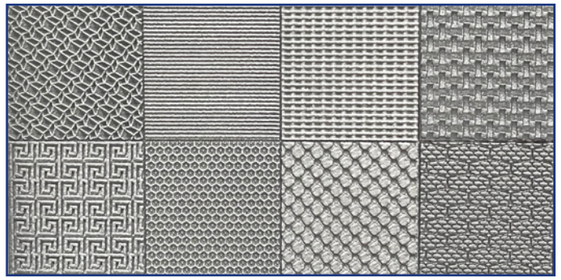
名称：脊椎植入物
材料：钛合金

产品特点：

结合脊柱解剖大数据，优化结构设计，扩大与脊柱终板接触面，完美贴合，提高初始稳定性和脊柱植骨融合率；采用蜂窝孔状结构，减少应力集中，提高植骨融合率及椎体永久稳定性；根据高度、角度、大小大数据分析，同时打印不同规格型号的产品，实现个性化设计以及批量定制。



9.5码男鞋摆放效果



各种咬花纹理



材料:316L

产品特点:

通过3D打印技术可以将复杂的加工流程简单化,可免去木模、咬花等工序,设计迭代更加高效。

降低了人工成本,提高了制模效率,并且能够制作传统工艺无法制作的复杂结构,一体成型,即使是小批量,也可以以高质量、快速地生产。

成型精度高,顺应市场发展,更快的适应鞋模的更替

不再使用化学腐蚀,对环境友好



名称:开瓶器
材料:316L

产品特点:

镂空设计,轻便易携带,它既是一个开瓶器,也是一件工艺品。



名称:八爪章鱼
材料:316L

产品特点:

采用3D打印一体化成形,生产周期短;工艺性能稳定,章鱼表面质量高,每个关节活动灵活,外形栩栩如生。



名称:工程师之戒
材料:316L

产品特点:

泛着金属光泽的工程师之戒,理工男的最爱,工程师的象征。金属齿轮可以沿着轨道转动,可以戴在手上把玩,趣味十足。

苏州容智三维科技有限公司
Suzhou Rongzhi 3D Printing Technology Co.,Ltd.

http://www.rongzhi.info/

上海市闵行区顾戴路2337号维璟中心B座2F-F3
江苏省常熟市高新区黄浦江路133号平谦国际产业园B3幢