



3DEXPERIENCE®

面向创成式设计的 增材制造



图片由Revolve NTNU提供

解决方案

面向创成式设计的增材制造

数字化技术

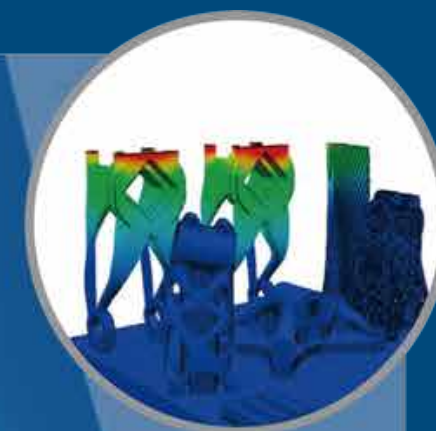
加速增材制造的发展和应用制造可实用的部件

达索系统可为增材制造提供完整的一体化应用解决方案，无缝衔接产品设计、制造和服役性能



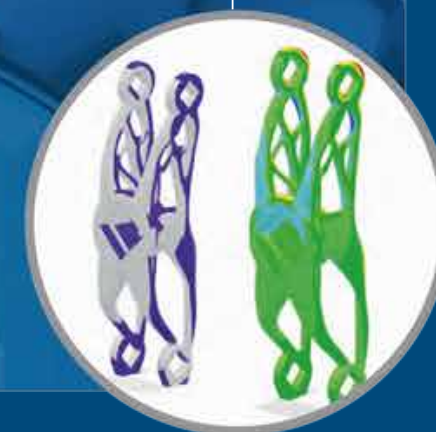
设计

工艺规划



虚拟打印

后处理



增材制造和创成式设计掀起可工程实用零部件设计构造与生产方式的革命

3D体验 (3DEXPERIENCE) 平台

- 由创成式设计推动的增材制造技术正在掀起可工程实用零部件的构造与生产方式的变革
- 连接、整合并直观地捕获设计、材料和制造的数字化链条是实现功能性部件的关键
- 基于多物理场仿真技术, 3DEXPERIENCE平台可通过一致并简洁的用户界面实现这一转变
- 为设计师、仿真分析师和制造专家提供一套丰富的增材制造应用软件解决创成式设计、制造规划、虚拟打印和形状补偿

创成式设计, 基于功能的创成式设计角色

- 在单一环境中运用拓扑优化助力设计
- 使用向导式工作流程考虑制造工艺创建部件
- 自动生成概念和详细设计的仿生形状, 生成多种设计方案
- 依托基于物理场的分析工具, 制定最佳设计决策

工艺规划, 增材制造规划师角色

- 定义和定制制造环境
- 自动在打印沉台上排布部件
- 设计并生成优化的支撑结构
- 创建机器特定的切层和扫描路径, 为打印做准备

虚拟打印, 增材制造研究员角色

- 自动将机器代码中能量、材料和支撑信息的输入纳入仿真中
- 可以调用内建的仿真最佳实践以尽可能减少用户干预

- 面向任何增材制造工艺在切层、部件和整体打印层面开展仿真
- 准确预测部件变形、残余应力和成品材料性能
- 评估和纠正诸如因铺粉刀卡刀等因素导致的打印失败

后处理, 反向形状补偿优化员角色

- 使用仿真指导支撑结构设计策略, 以提高打印良率
- 指导后处理工艺, 如从打印沉台上移除和热处理
- 无需重新设计产品工装模具补偿制造翘曲影响
- 保持拓扑关系生成高质量的变形表面几何
- 对制造成品开展最终服役载荷下的性能验证

价值总结

- 一体化集成设计、制造与仿真应用程序
- 支持本地与云端的高性能计算和可视化
- 为增材仿真工作流的每个步骤定义可重复使用的规则模板
- 依托基于物理场的分析工具, 制定最佳工作决策

了解更多信息:
www.3ds.com/simulia

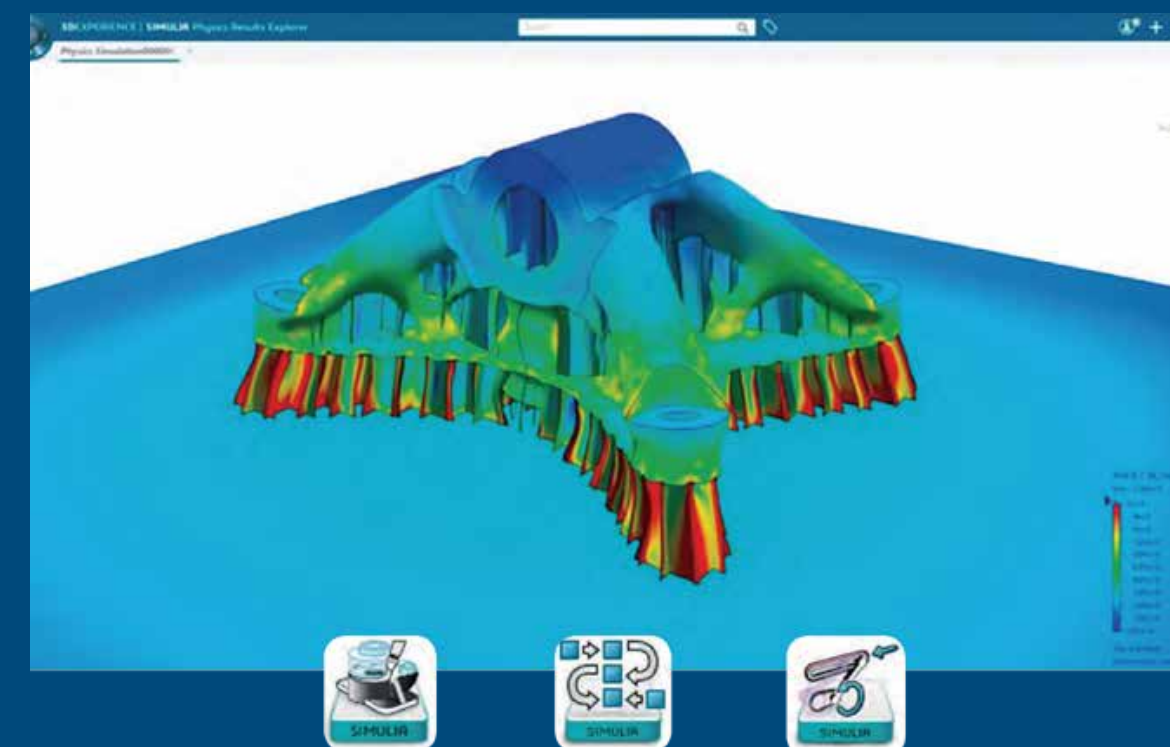
			
传统设计 0.7kg	3 轴铣削 0.45kg	铸造 0.36kg	增材制造 0.295kg

要点

- 对零部件3D打印过程的物理场进行真实仿真, 包括激光扫描路径、材料沉积与固化、热变形和残余应力以及支撑结构
- 能进行粉末床、聚合物挤出成形、直接能量沉积 (以及用户自定义) 等制造工艺仿真
- 提供高水平自动化向导, 方便用户设置复杂仿真场景
- 基于Abaqus求解器的高精密分析技术提供易用体验, 同时便于高级用户进行定制开发
- 向导式用户辅助面板可提供分步式仿真工作流程设置
- 导入部件制造信息, 自动地设置制造时间, 并为部分几何特性填充支撑

用户价值

- 与设计和制造无缝集成
- 内建仿真最佳实践, 便于增材专家使用
- 自动仿真参数设置, 遵循增材制造仿真最佳实践
- 在统一环境内开展金属或聚合物的工艺层面、部件层面和整体打印层面仿真
- 减少制造成品的残余应力和变形
- 提高打印尺寸精度
- 优化部件打印方向
- 最大限度地缩短打印时间, 减少原材料消耗
- 针对从打印沉台上线切割和热处理等工艺后处理进行仿真
- 为功能部件提供服役性能验证

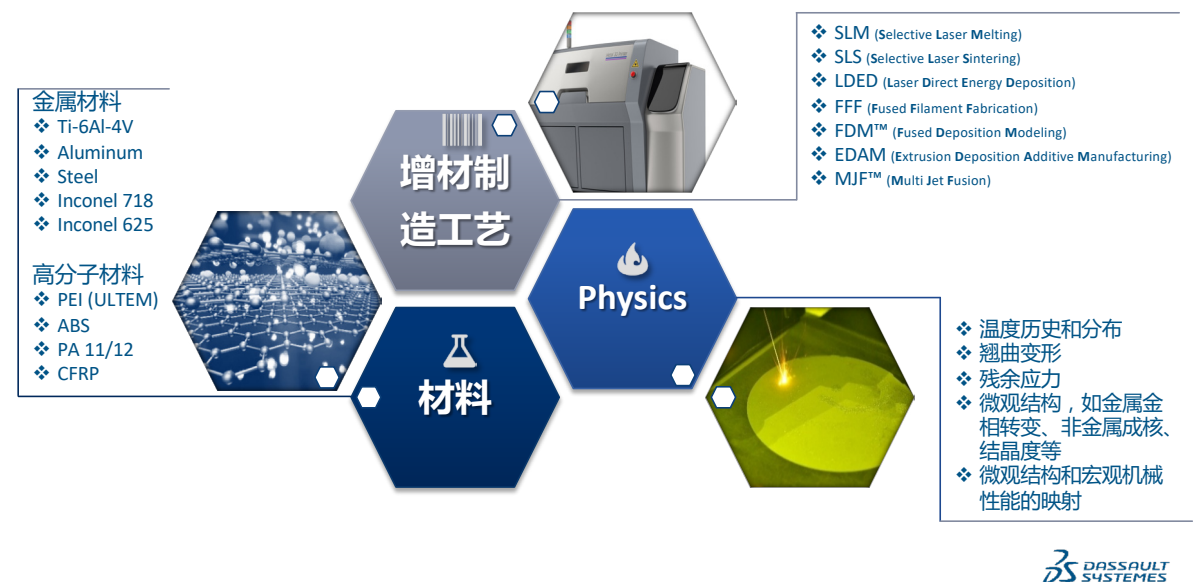


使用3DEXPERIENCE平台进行虚拟打印

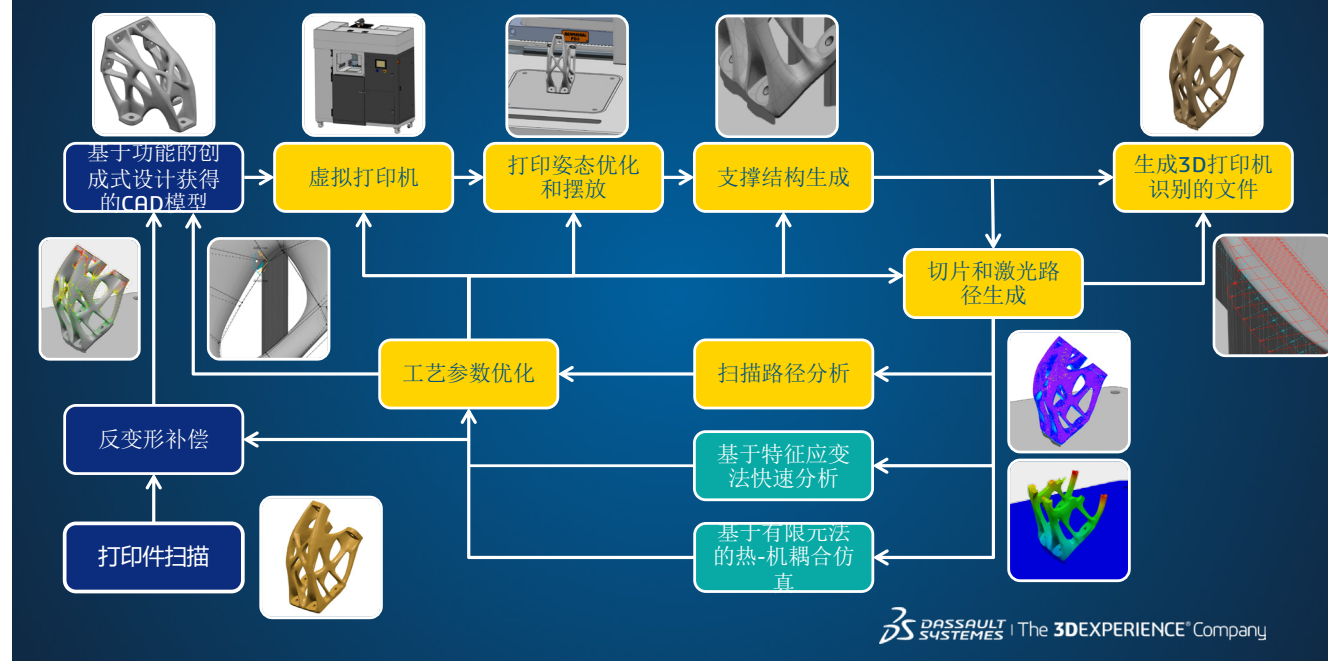
端到端的基于科学的数字化连续的一体化平台解决方案



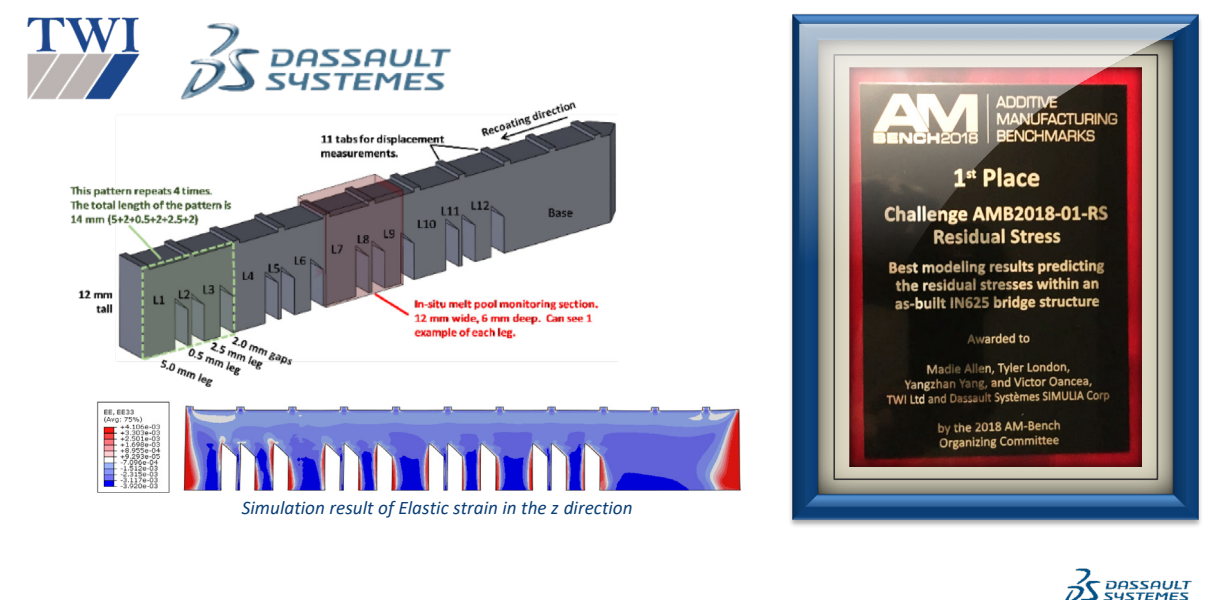
达索增材制造解决方案获得验证的案例



达索增材制造全流程



The NIST Award 美国标准化国家研究所竞赛残余应力预测第一名





我们的 **3DEXPERIENCE®** 平台能为各品牌应用注入强大动力，服务于12个行业，并提供丰富多样的行业解决方案体验。

作为一家为全球客户提供 **3DEXPERIENCE®** 解决方案的领导者，达索系统为企业和客户提供虚拟空间以模拟可持续创新。其全球领先的解决方案改变了产品在设计、生产和技术支持上的方式。达索系统的协作解决方案更是推动了社会创新，扩大了通过虚拟世界来改善真实世界的可能性。达索系统为140多个国家超过21万个不同行业、不同规模的客户带来价值。如欲了解更多信息，敬请访问：

www.3ds.com。

北京

地址：朝阳区建国路79号华贸中心
2号写字楼707-709室 100025
电话：010-65362345
传真：010-65989050

成都

地址：武侯区人民南路四段三号来福士广场
写字楼2座18层1804室 610041
电话：028-65112803
传真：028-65112806

上海

地址：浦东新区陆家嘴环路1233号
汇亚大厦806-808室 200120
电话：021-38568129
传真：021-58889951

武汉

地址：武昌区中南路99号
武汉保利广场A座18楼 430071
电话：027-87119188

广州

地址：天河区珠江新城珠江西路5号
国际金融中心2504单元 510623
电话：020-22139222
传真：020-23388206

台北

地址：台北市105敦化北路167号
11楼B1区
电话：+ 886221755999
传真：+ 886227180287

E-mail: simulia.cn.support@3ds.com

