



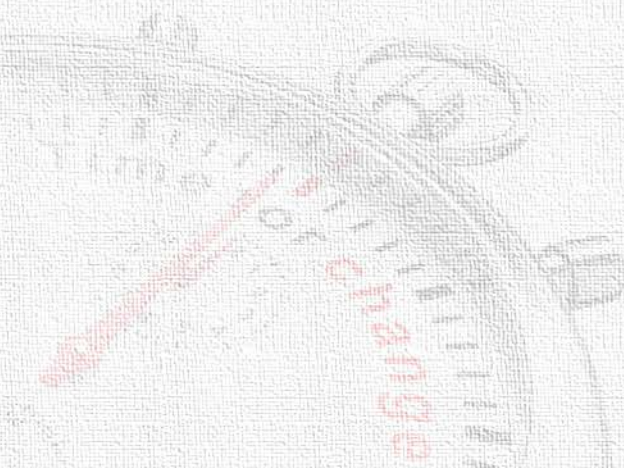
SUNSHINE 3D Printing
光 韵 达 三 维 科 技

光韵达(股票代码300227)控股子公司

德国EOS塑料与金属3D打印技术 在国内的应用与发展

张国良
上海光韵达三维科技有限公司
2014年3月21日

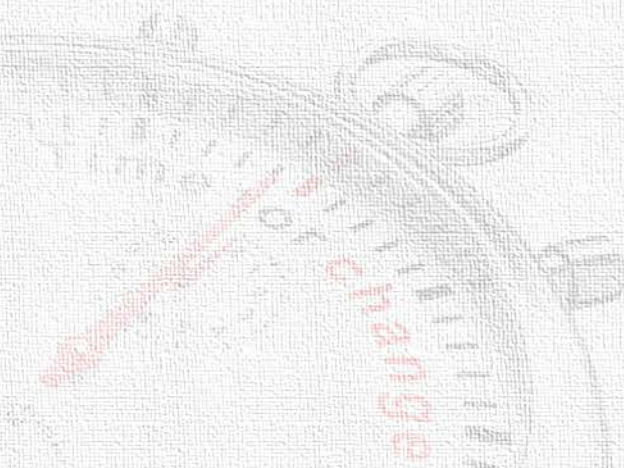
- 德国EOS塑料与金属3D打印技术
- EOS塑料与金属3D打印技术在国内的应用
- EOS金属3D打印技术在注塑模具中的应用



□ 德国EOS塑料与金属3D打印技术

□ EOS塑料与金属3D打印技术在国内的应用

□ EOS金属3D打印技术在注塑模具中的应用

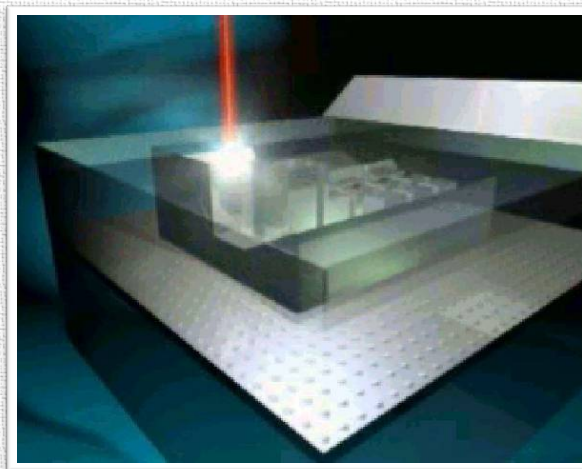


技术原理

利用激光对粉末材料进行高温熔融，并层层堆积在一起，最终制造出实体产品的过程。



粉末 ...

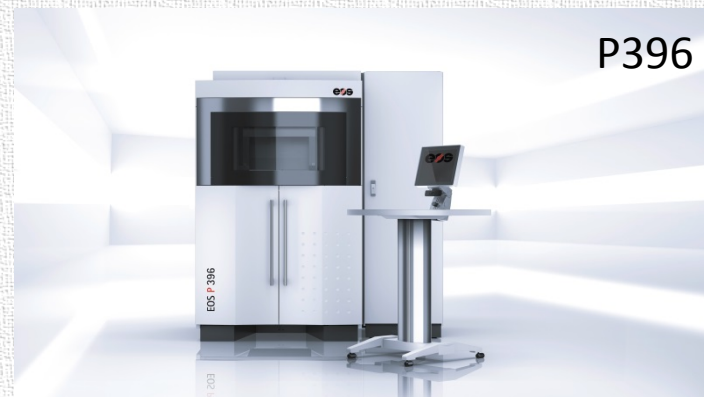


... 激光烧结 ...

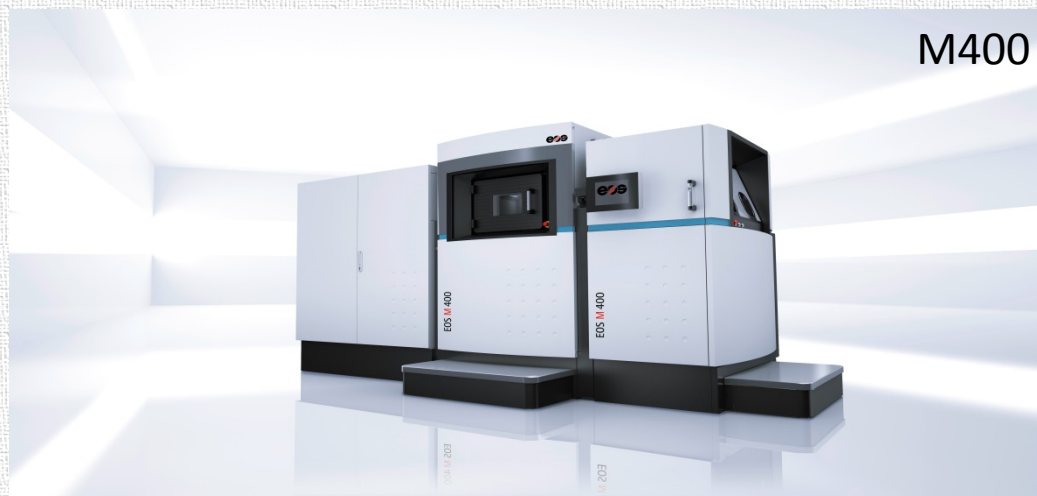


... 部件

塑料设备



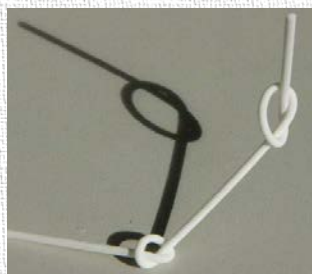
金属设备



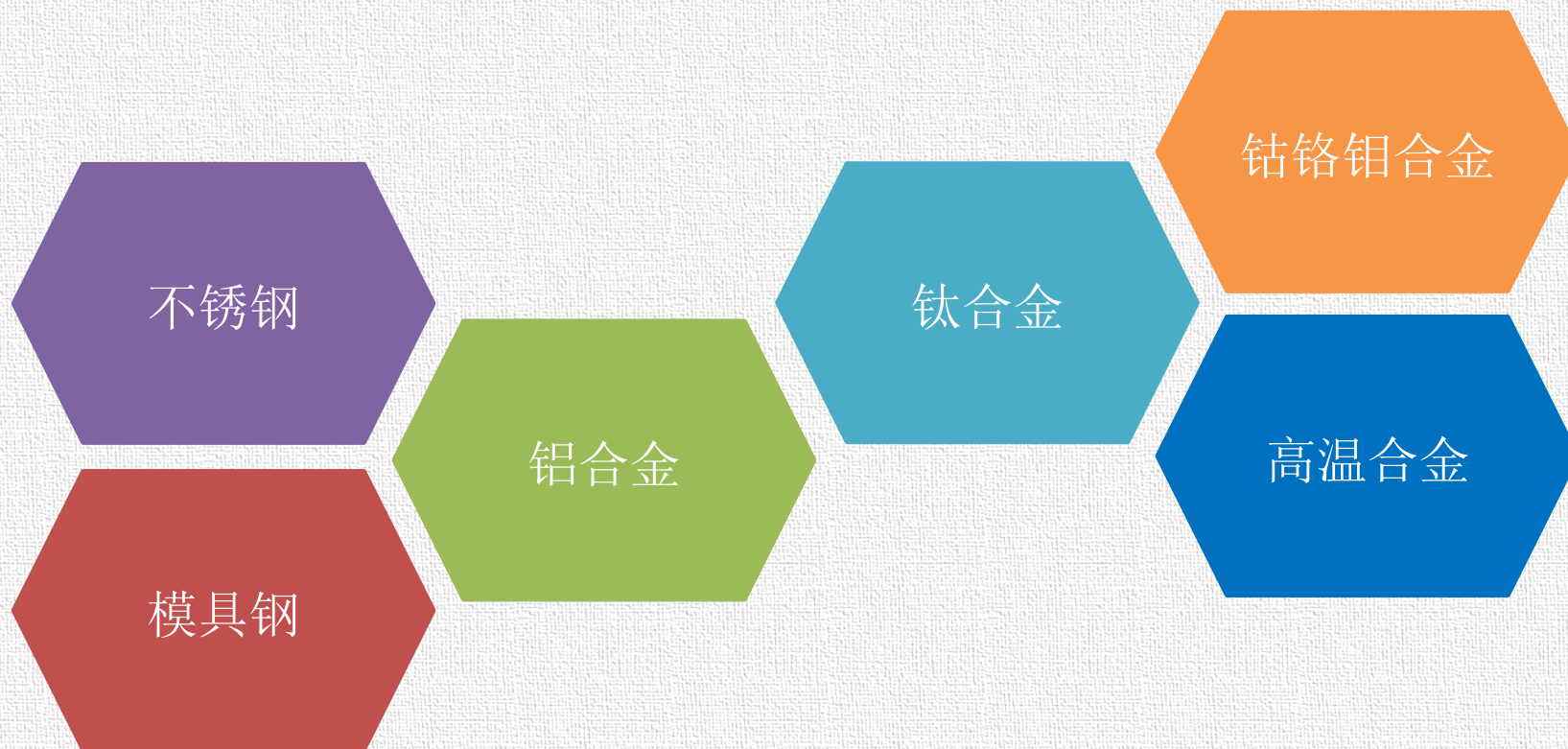
塑料材料



塑料产品



金属材料



金属产品



技术参数

塑料产品

金属产品

尺寸

700 × 380 × 580
mm

250 × 250 × 325
mm

精度

±0.1 mm

± 20 μm

强度

达到注塑产品强度

接近锻造产品强度

速度

32 mm height /
hour

30 mm³ / s

总结

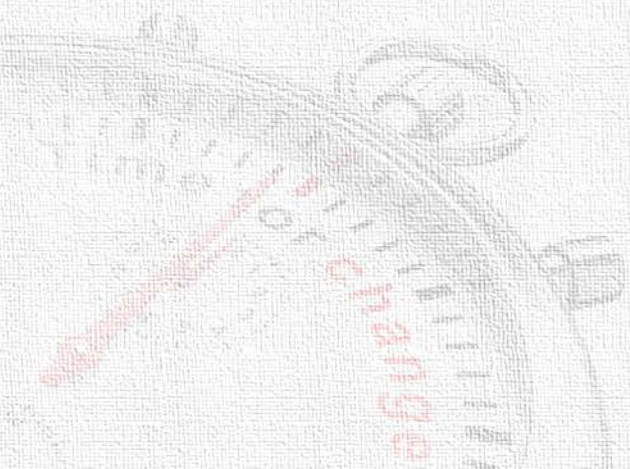
■ 与传统制造技术（CNC/模具）比较：

- 复杂结构
- 小批量

■ 与其它3D打印技术（SLA/FDM/3DP/LOM）比较：

- 成本与效率
- 工业级

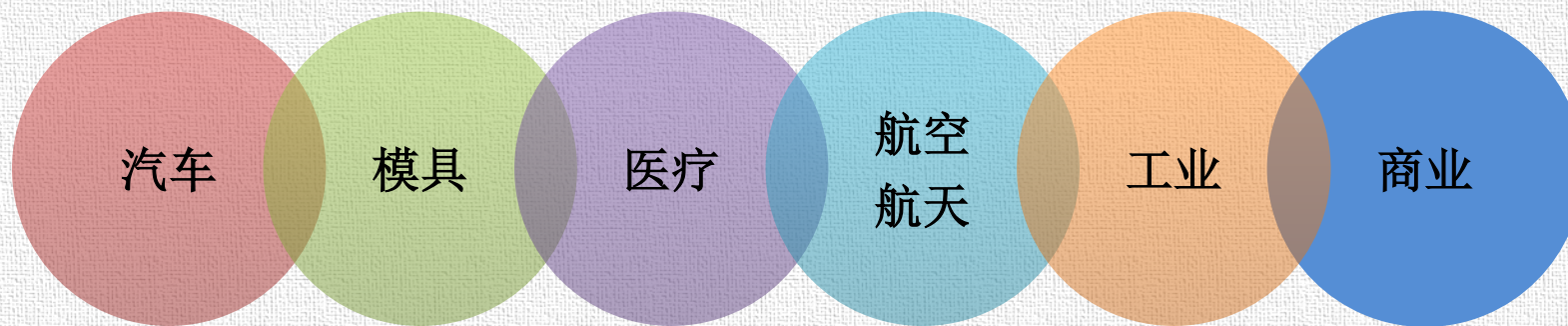
- 德国EOS塑料与金属3D打印技术
- **EOS塑料与金属3D打印技术在国内的应用**
- EOS金属3D打印技术在注塑模具中的应用



公司背景

- 核心团队自**2009**年起成为EOS国内设备销售代理商，与EOS合作**5**年之久
- 2011年开始涉足**塑料3D打印加工**服务
- **2013**年与深圳光韵达合资成立上海光韵达三维科技有限公司，注册资本**2000**万，并开始涉足**金属3D打印加工**服务
- 目前在上海有**2**套塑料设备与**1**套金属设备，在深圳有**1**套塑料设备；未来**3**年内，设备规模将增加至**15~20**套
- 致力于成为中国最专业的3D打印加工服务与应用开发平台

应用领域



应用等级

- 展示级——模型
- 测试级——快速样件
- 产品级——小批量制造与个性化定制

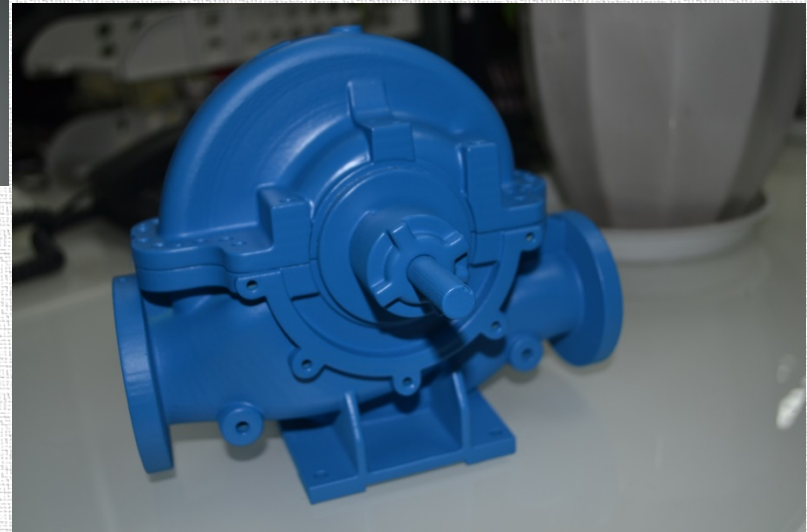
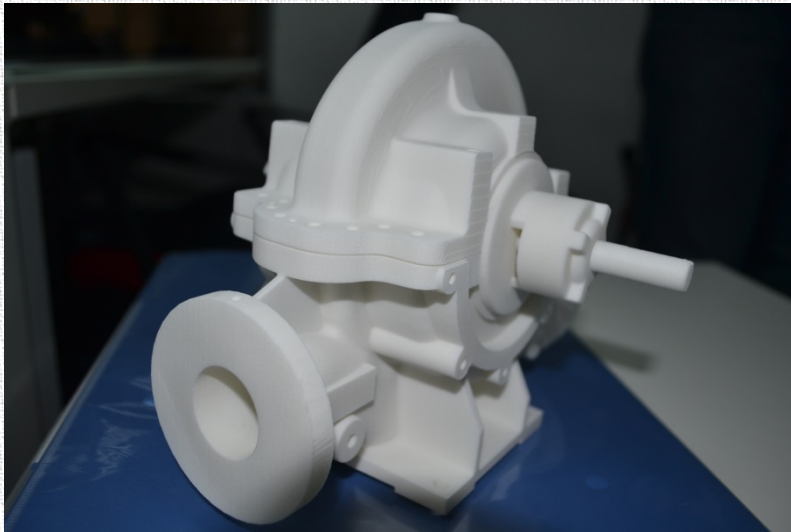
模型案例：工程机械模型



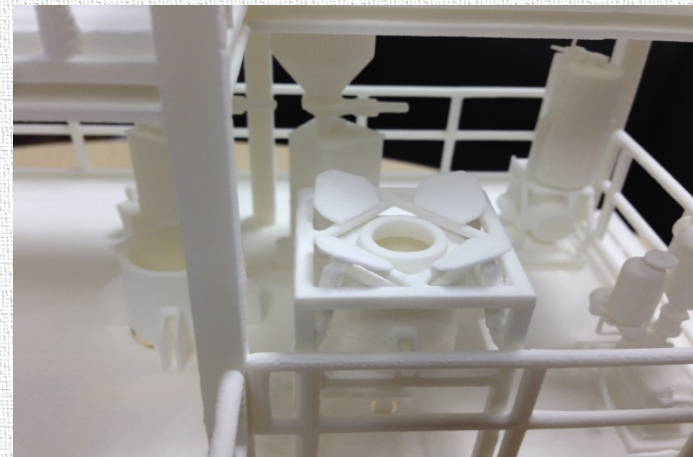
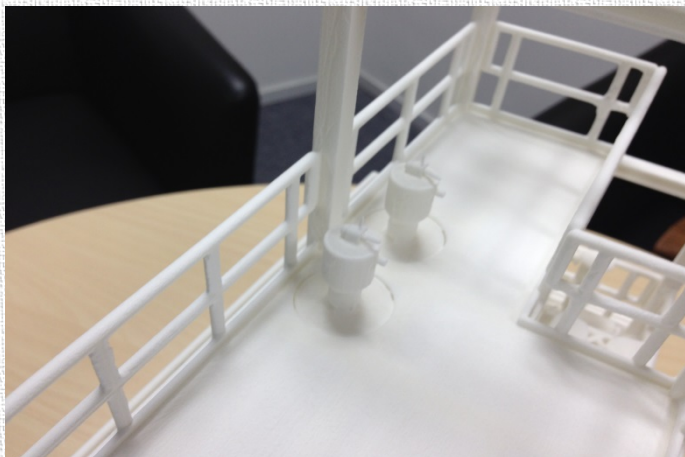
模型案例：医疗模型



模型案例：工业产品模型



模型案例：车间厂房模型



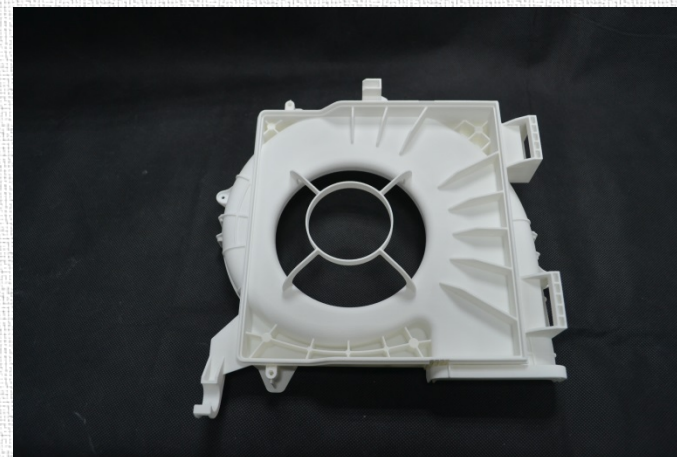
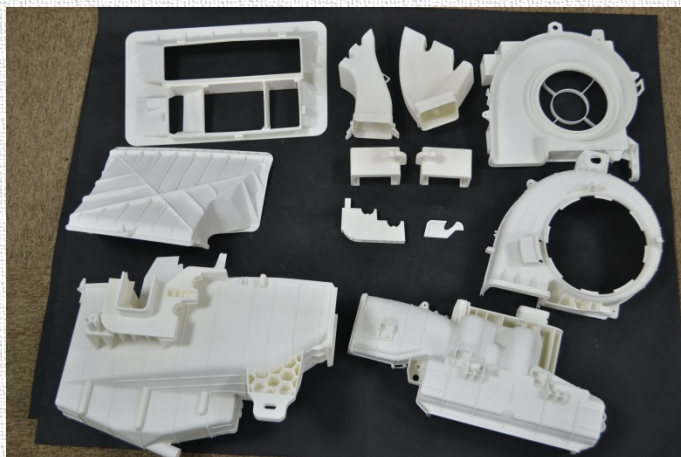
模型案例：建筑模型



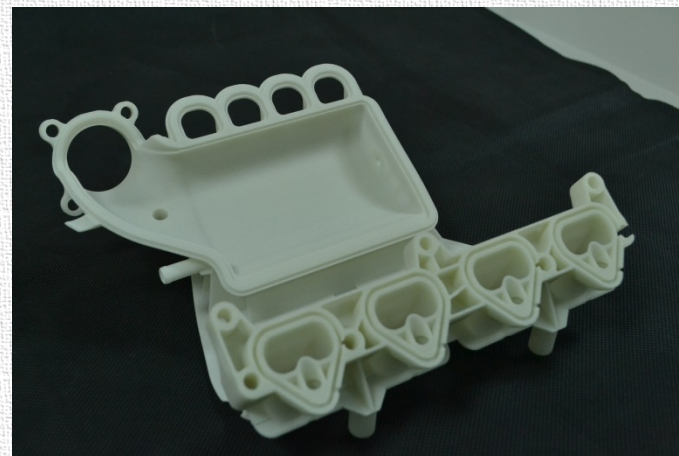
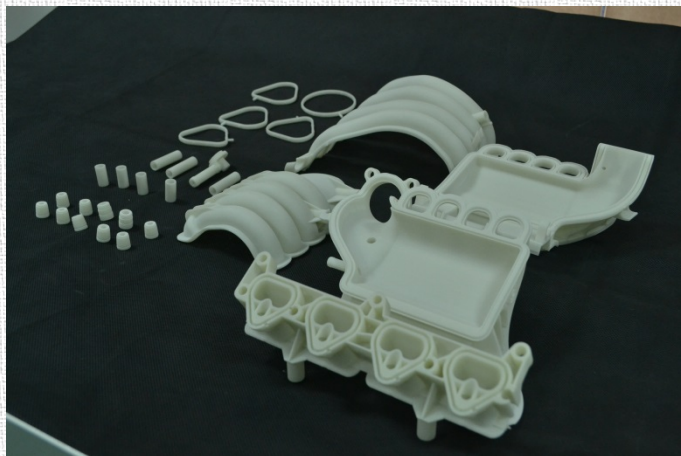
模型案例：艺术模型



快速样件案例：汽车空调系统外壳（设计验证、装配测试）



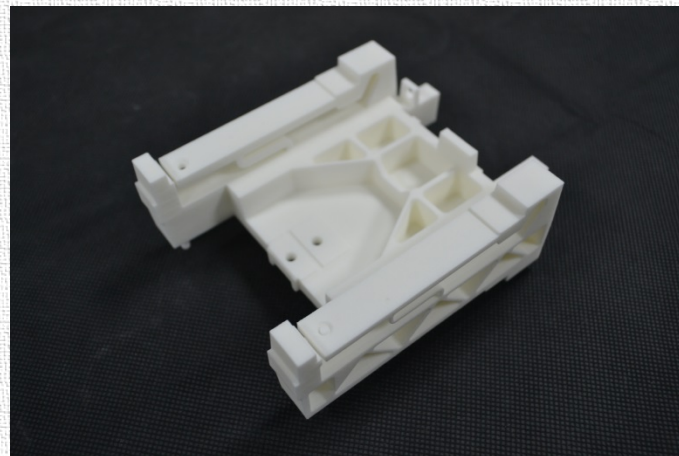
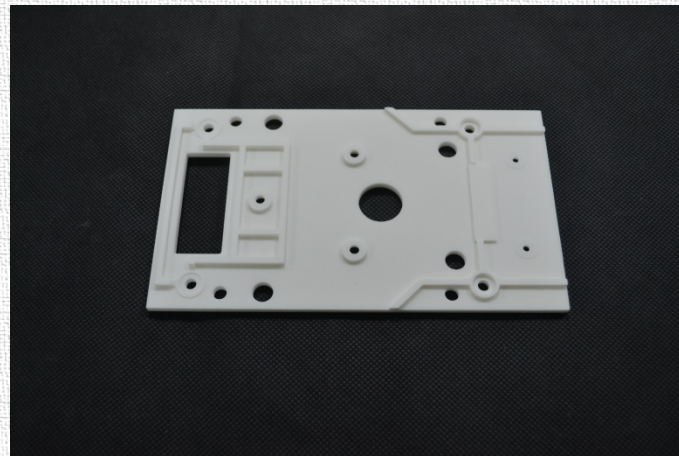
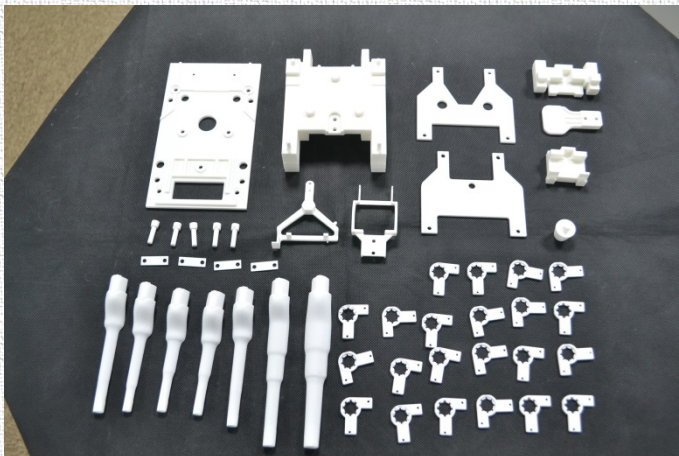
快速样件案例：汽车发动机进气歧管（装配及性能测试）



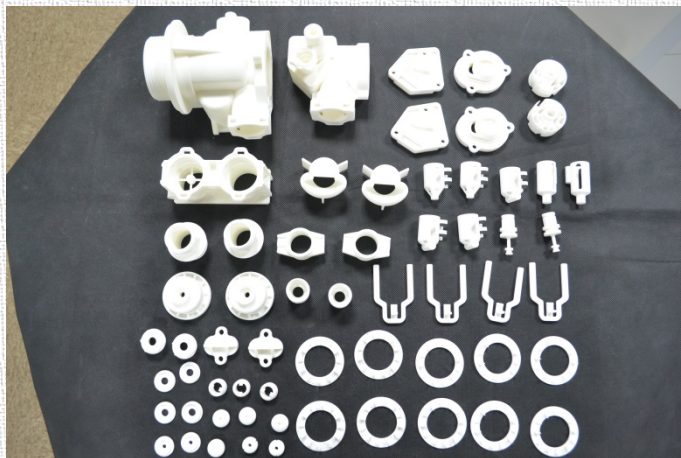
快速样件案例：汽车仪表盘（装配测试）



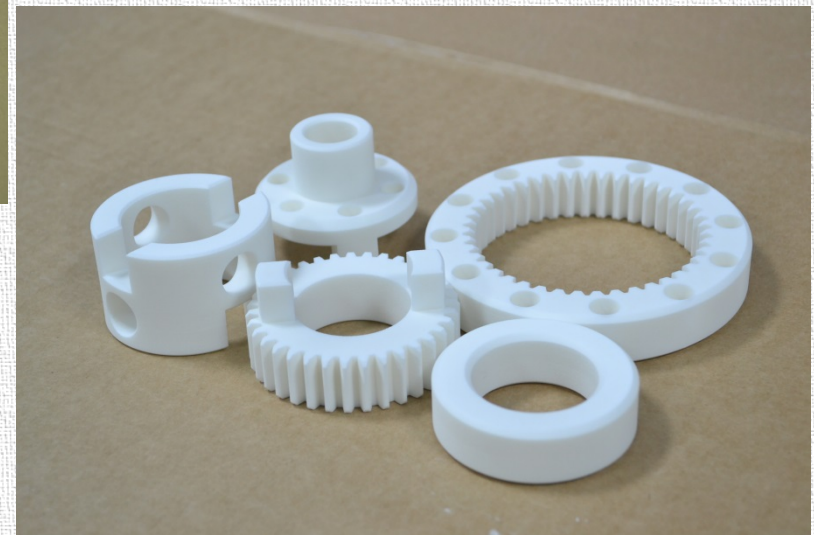
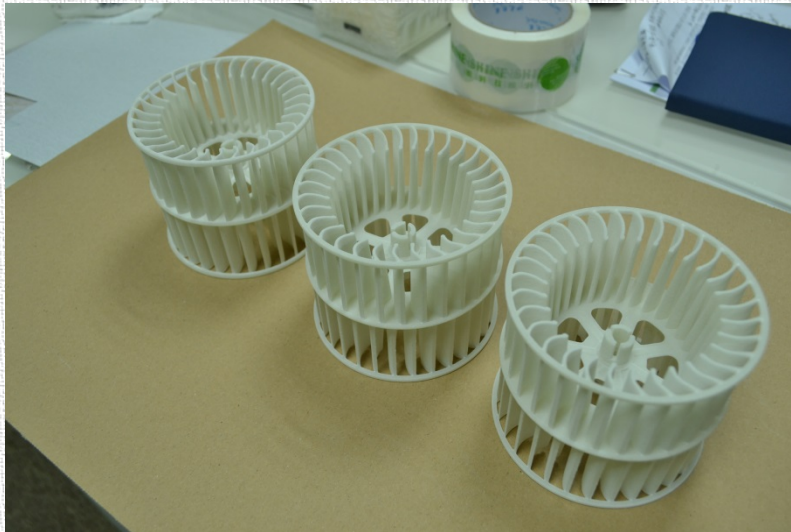
快速样件案例：分析仪器部件（装配测试）



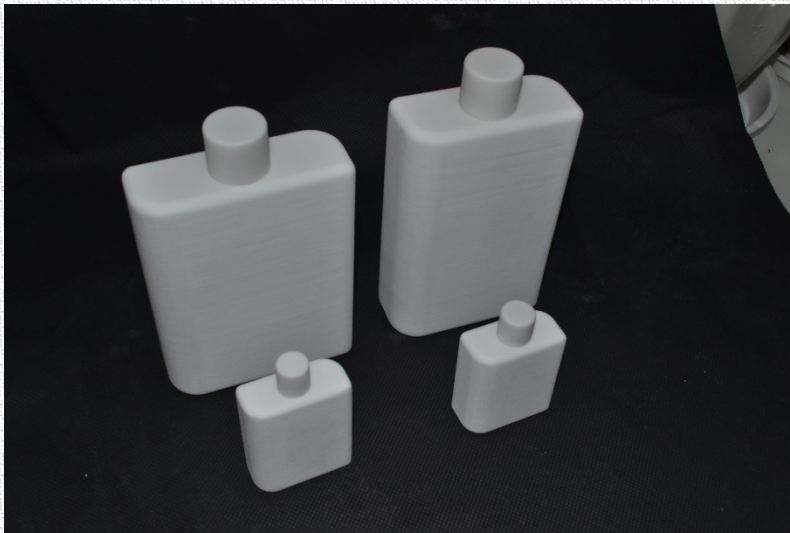
快速样件案例：水处理装置部件（装配与性能测试）



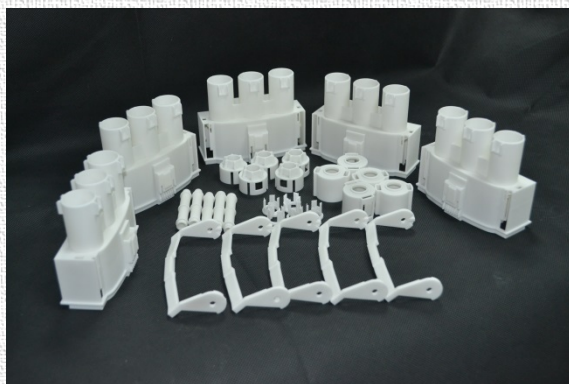
快速样件案例：机械运动部件（装配与性能测试）



快速样件案例：日化用品包装瓶（设计验证、流水线测试）



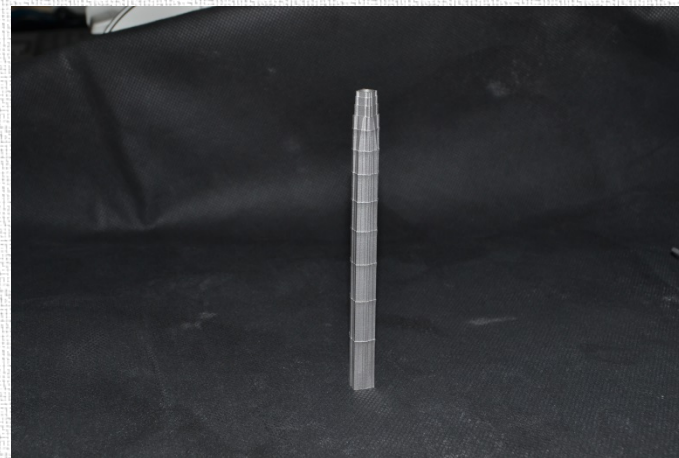
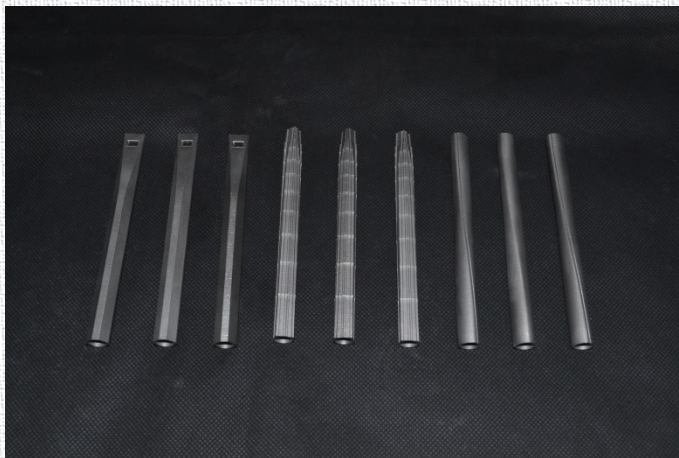
小批量制造与个性化定制案例：机械设备零部件



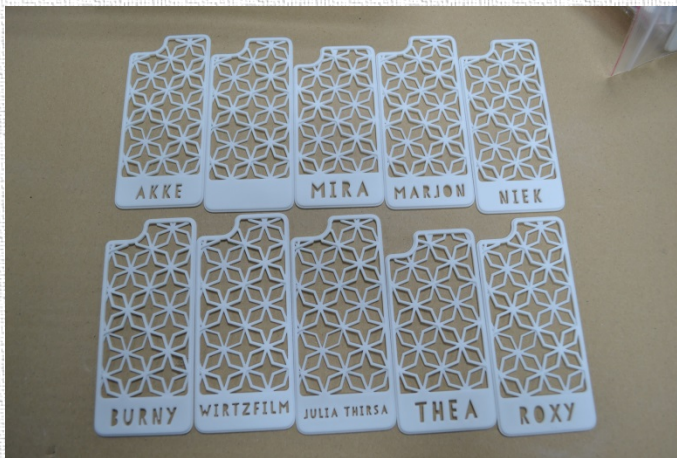
小批量制造与个性化定制案例：燃气涡轮零部件



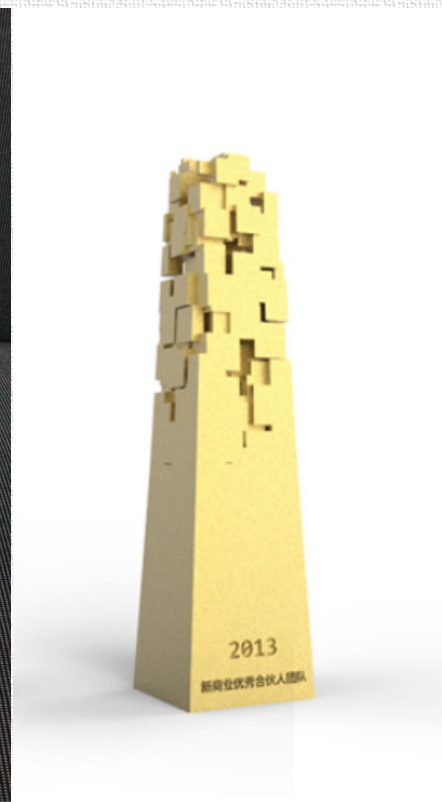
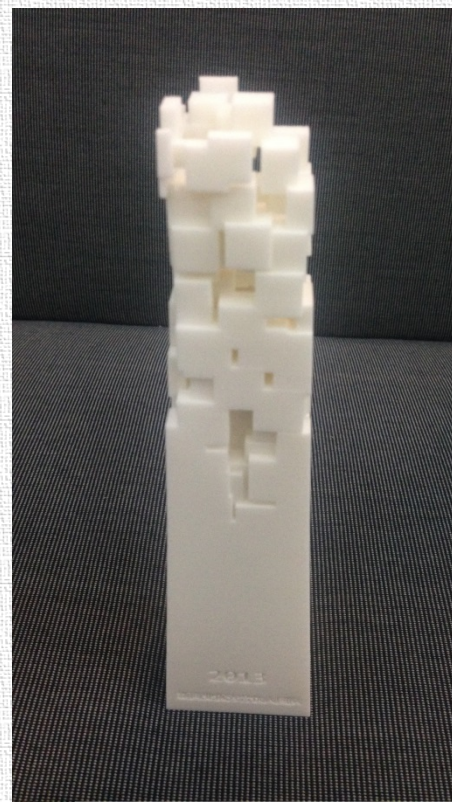
小批量制造与个性化定制案例：电子烟烟管



小批量制造与个性化定制案例：手机保护壳背板



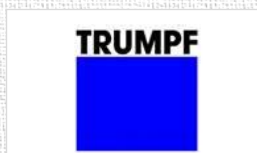
小批量制造与个性化定制案例：奖杯



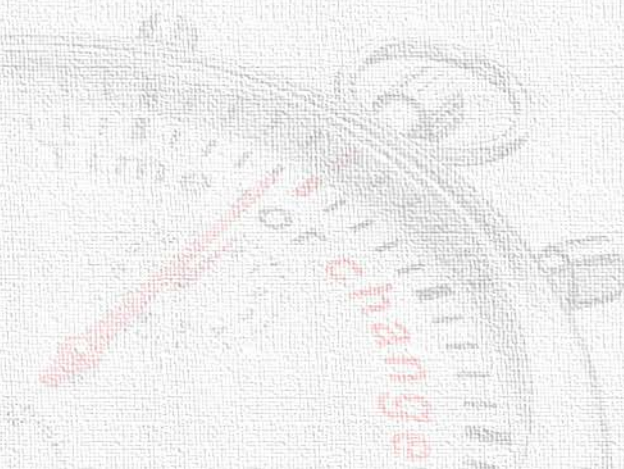
小批量制造与个性化定制案例：创意产品（波纹笔）



合作伙伴



- 德国EOS塑料与金属3D打印技术
- EOS塑料与金属3D打印技术在国内的应用
- EOS金属3D打印技术在注塑模具中的应用**





SUNSHINE 3D Printing
光 韵 达 三 维 科 技

德国EOS塑料与金属3D打印技术
在国内的应用与发展



□ 金属3D打印在注塑模具制造中的价值点

- 随形冷却水路的设计与制造
 - ✓ 有效降低冷却时间
 - ✓ 全面提高产品质量
 - ✓ 大大延长模具寿命
- 与传统机加工方式的有机结合
 - ✓ 合理降低模具制造成本
 - ✓ 突破金属3D打印尺寸限制

□ 金属3D打印在注塑模具制造中的难点

- 部分结构复杂且薄壁的情况，难以进行随形冷却水路的设计
- 随形冷却水路对模具结构的影响（顶针数量与布局）
- 专业的后处理手段（热处理、抛光）

结束语

- 3D打印技术很难颠覆传统制造技术，但却会给传统制造的思维与设计带来革命性的影响。
- 国内3D打印技术的应用正处于初级阶段，且很多难题有待解决，但未来发展的空间巨大。
- 希望我们能携手同行，以更加积极开放的心态，共同探讨、开发3D打印技术的应用领域，从而使我们的工作更轻松、生活更美好！



SUNSHINE 3D Printing
光 韵 达 三 维 科 技

感谢您的聆听

期待您的建议