

# 3D打印塑胶模具小批量生产案例分享

深圳市创想智造科技有限公司

[www.24maker.com](http://www.24maker.com)

「01」 创想智造简介

「02」 塑胶模具的应用

「03」 常用成型方式对比

「04」 模具注塑成型过程

「05」 3D打印模具案例分享

# 目录

# PART ONE

## 深圳市创想智造科技有限公司简介

创想智造3D打印云服务平台

## 深圳市创想智造科技有限公司 聚焦小批量产品快速智造。

1、我们提供丰富的3D打印材料，包括：

- ◆ 树脂类：光敏树脂、透明树脂、高精度树脂、耐高温树脂、纳米陶瓷树脂、铸造用树脂、软胶等；
- ◆ 尼龙类：纯尼龙PA12、尼龙+玻纤等；
- ◆ 金属类：模具钢、不锈钢、铝合金、钛合金、铜合金等；

2、CNC、复模、喷油、丝印、电镀等手板模型服务；

3、快速塑胶模具服务，一般产品模具周期1~2周；

- 3D打印知识与技术传播, 技术交流论坛



今日发帖数

22

昨日发帖数

1

总帖数

32735

会员总数

13776

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Doran制造阿凡达风格的3D打印海怪

最新回复

最新发表

最新热门

最新精华

- [\[3D打印技术交流\] 第五章: SLM3D打印技术详细介绍](#) 3分钟前
- [\[3D扫描技术交流\] 3D打印与扫描, 实现您的设计师梦想](#) 20分钟前
- [\[食品糖果3D打印应用\] 未来3D打印CellPod孵化器可以在-](#) 1小时前
- [\[生物医疗3D打印应用\] 3D打印心脏有助开发救生导管](#) 1小时前
- [\[3D打印新闻资讯\] Doran制造阿凡达风格的3D打印海怪](#) 1小时前
- [\[3D打印新闻资讯\] 德国电厂通过3D打印涡轮机组件节省了](#) 2小时前
- [\[服装服饰3D打印应用\] 定制化3D打印太阳镜为北极探险家](#) 3小时前
- [\[3D打印新闻资讯\] 俄罗斯研究小组3D打印子弹测试成功](#) 4小时前
- [\[3D打印技术交流\] 第四章: SLS3D打印技术详细介绍](#) 4小时前
- [\[3D打印技术交流\] 3D打印技术资料汇总集](#) 5小时前

发布新贴



版块推荐

百宝箱

3D打印技术交流

3D扫描技术交流

机器人自动化3D打印应用

3D打印软件

食品糖果3D打印应用

3D打印模型下载

建筑房屋3D打印应用

3D打印图书

模具3D打印应用

电子行业3D打印应用



# 关于创想智造

深圳市创想智造科技有限公司

- 3D打印技术培训
- 线上课堂, 3D打印视频
- 线下技术交流分享会



# 关于创想智造

深圳市创想智造科技有限公司

- 每年3月，SIMM深圳机械展；
- 展览面积11万平米，展商1000多家，观众超过10万人次；
- 展会同期举办3D打印展，由开思网及创想智造承办；



# 关于创想智造

深圳市创想智造科技有限公司

- 工业级高精度3D打印在线服务
- 遍布全国十几个城市的150多台3D打印机（其中金属3D打印机62台）
- 树脂、尼龙、金属等30多种材料
- 一键上传，实时报价，最快24小时交货



**一键上传所有模型**

塑胶、尼龙、金属3D打印，最快24小时交货

2

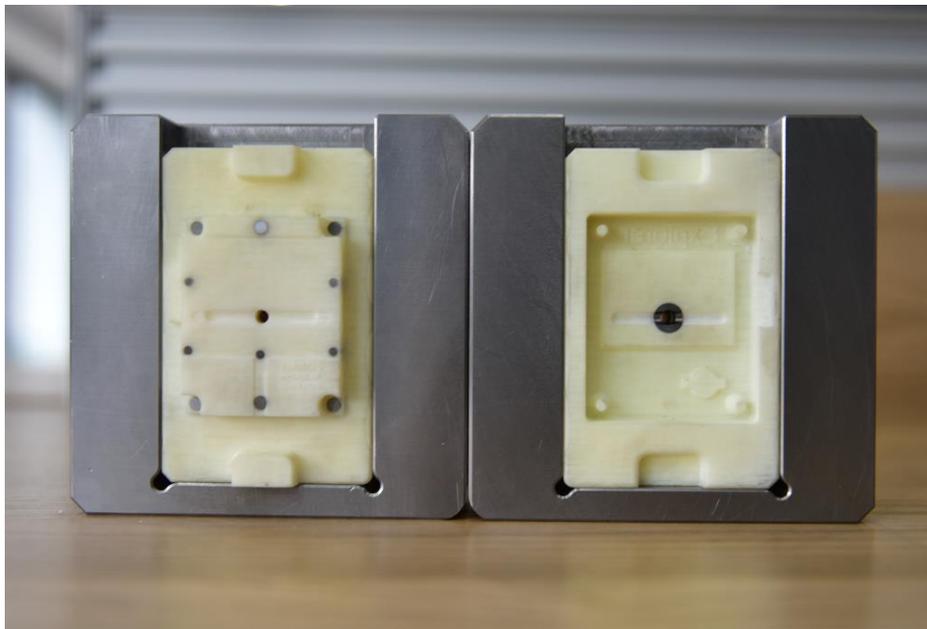
**PART TWO**

**3D打印塑胶模具的应用**

创想智造3D打印云服务平台

## 3D打印模具可符合的三个主要应用

1. 短期急需完工的塑料件
  2. 小批量生产(每次数百件)
  3. 数字库存
- 在需要用最终批量生产材料制作的原型时
    - 当3D打印的材质不满足要求



# 急需件

深圳市创想智造科技有限公司

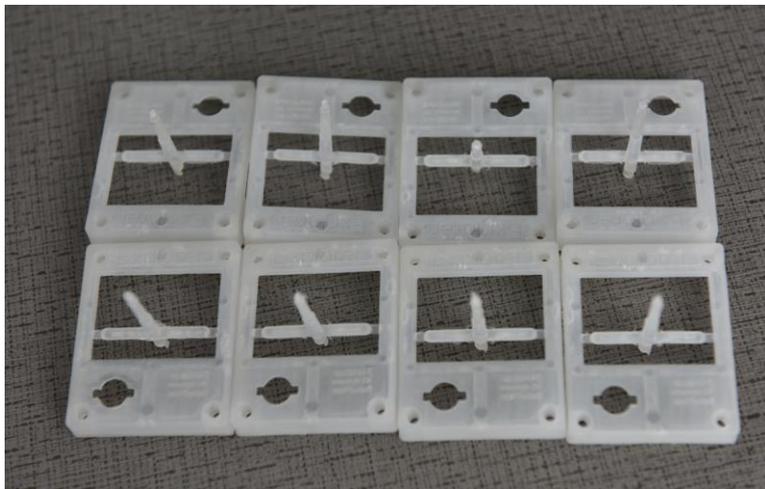
- 急需批量的塑料件
- 打印的模具通常**当天**完成, 相对于即使制作软模也需两周以上的耗时



# 小批量生产

深圳市创想智造科技有限公司

- 量产批次规模小
- 产量不会超过几百件
- 打印模具应用于小批量生产，成本将低于使用软模具和硬模具
- 较典型的打印模具的产量：20-200件，取决于几何结构和材料



# 数字化库存

深圳市创想智造科技有限公司

- 相对传统实物库存，客户可拥有 “数字库存”
- 对于不常生产的部件极为适合
  - 修理配件库
- 按需，按时间要求，打印模具
- 不再需要囤积大量备件和模具

# 3

## PART THREE

### 常用成型方式的对比

创想智造3D打印云服务平台

# 成型方式对比

深圳市创想智造科技有限公司

	制作数量	模具成本	零件成本	需时	材料功能
直接打印	1-10	N/A	\$100.00	1 天	3D 打印材料
RTV硅胶	10-50	\$500	\$10.00	3 天	聚氨酯
<b>打印模具</b>	<b>10-200</b>	<b>\$500</b>	<b>\$3.00</b>	<b>2 天</b>	<b>生产用热塑性塑料件</b>
软模具	200-3,000	\$2,000	\$1.20	2 周	生产用热塑性塑料件
硬模具	200-百万	\$10,000	\$0.50	6 周	生产用热塑性塑料件

# 打印机及耗材推荐

深圳市创想智造科技有限公司



**ProJet 3500 系列  
VisiJet M3 X**

适用:

- 月均需 20 个以下模具
- 隔天交货
- 自由几何结构



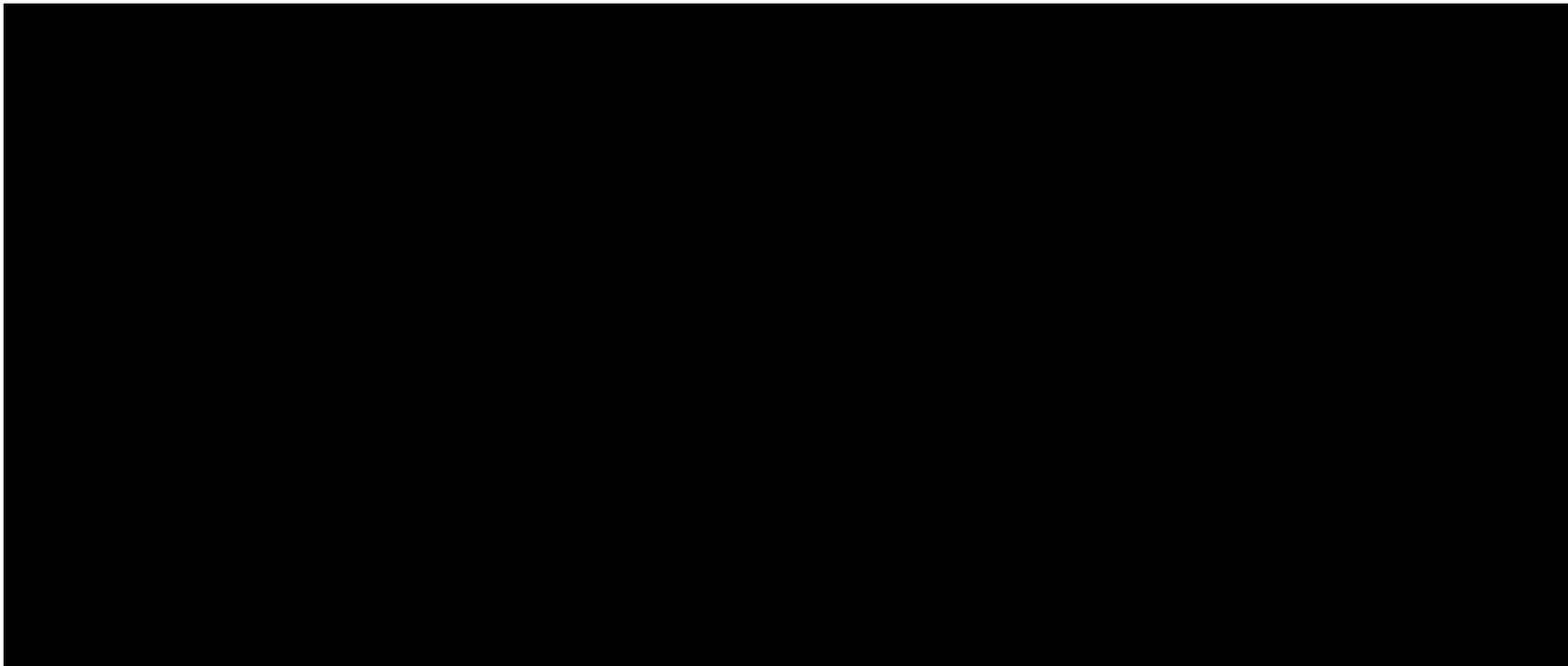
**ProJet 3600 系列  
VisiJet M3 X**

适用:

- 月均需 30 个以上模具
- 当天交货
- 自由几何结构

# Projet<sup>®</sup> 3600 Series

深圳市创想智造科技有限公司



# ProJet® 3600 Series

深圳市创想智造科技有限公司



	ProJet MJP 3600	ProJet MJP 3600 Max
Build envelope capacity (X x Y x Z)	HD: 11.75 x 7.2 x 8 in (298 x 183 x 203 mm) UHD/XHD: 8 x 7 x 8 in (203 x 178 x 203 mm)	All Modes: 11.75 x 7.2 x 8 in (298 x 183 x 203 mm)
Part Materials	VisiJet M3-X, Black, Crystal, Procast, Proplast, Navy, and Techplast Plastics	
Support Materials	VisiJet S300, eco friendly, easy to remove wax	
Resolution	HD Mode: 375 x 450 x 790 dpi; 32μ layers UHD Mode: 750 x 750 x 890 dpi; 29μ layers XHD Mode: 750 x 750 x 1600 dpi; 16μ layers	
Smallest Printable Feature	Prints extreme fine features down to 0.01" (0.25mm)	
Typical accuracy	±0.001-0.002 inch per inch (±0.025-0.05 mm per 25.4 mm) of part dimension	

# 3D打印模具的特点

深圳市创想智造科技有限公司

- 精确生产保证热塑性材料的性能
  - 热性能
  - 力学性能
  - 生物兼容, 阻燃性等

# 3D打印模具的特点

深圳市创想智造科技有限公司

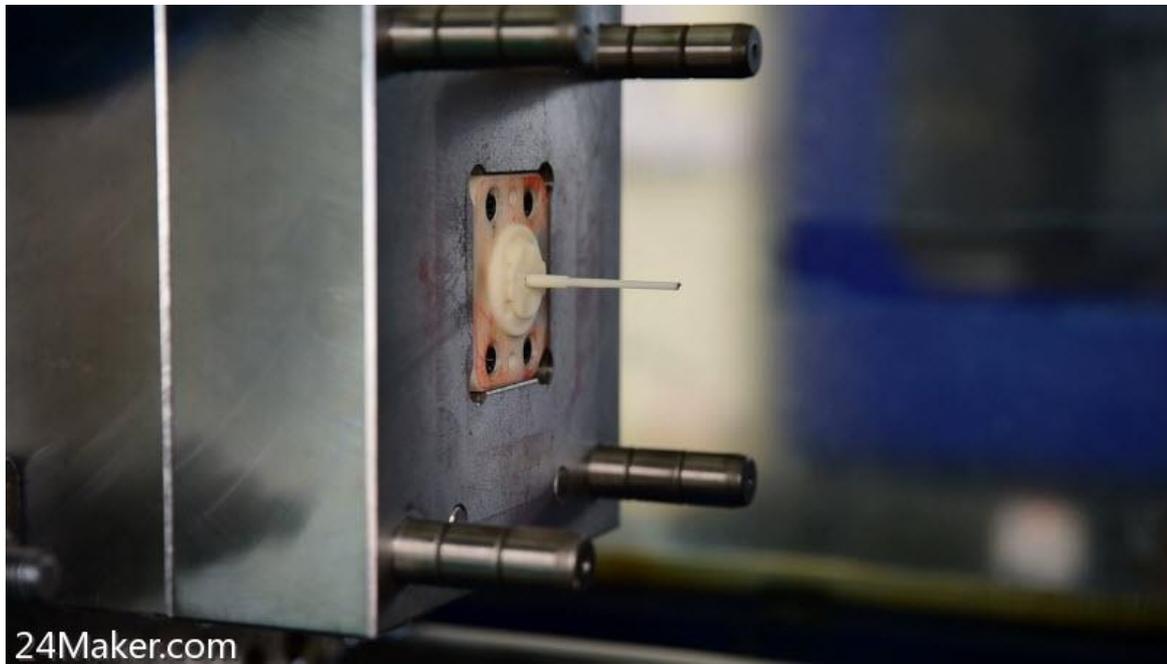
- 3D打印模具不合适的应用
  - 大批量 (每个打印模具通常不制作超过200个的部件)
  - 某一些结构
  - 某些材料

# 3D打印模具的优势

深圳市创想智造科技有限公司

## 优势

- 1、模具周期短，一周内完成；
- 2、使用注塑机注塑得到样件，材料与最终大批量生产的一致；
- 3、可以注塑得到几十件产品，可以做更充分的测试，包括破坏性试验等；



# 4

## PART FOUR

### 注塑成型的过程

创想智造3D打印云服务平台

# 传统注塑成型

深圳市创想智造科技有限公司

- 注塑成型是把液态热塑材料注入模腔以制作成型塑料件的过程。
- 我们所看到的几乎所有塑料制品都来自注塑成型。



# 传统注塑成型

深圳市创想智造科技有限公司

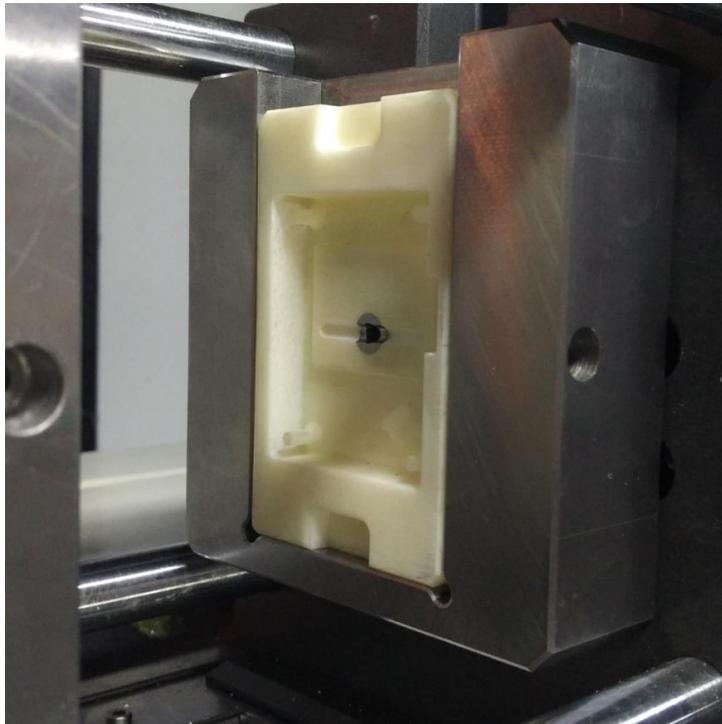
- 模具一般用金属制作 (铝或钢) 昂贵且需较长时间设计制造.
- 在制作出首件前需要数周时间准备



# 3D打印塑料模具存在的问题

深圳市创想智造科技有限公司

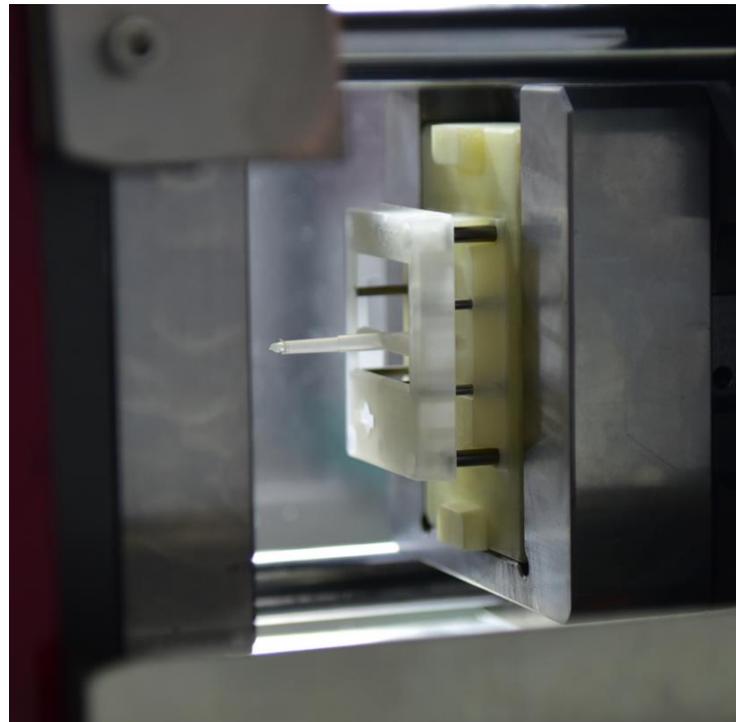
- **第一点不同**
  - 金属易导热，塑料隔热，金属模冷却时间快
- **过程的变化**
  - 周期减慢，模具可在两次注塑之间冷却
  - 冷却管线没用
  - 产品上面会有更多磨损痕迹



# 3D打印塑料模具存在的问题

深圳市创想智造科技有限公司

- **第二点不同**
  - 塑料的强度低于金属
- **流程变化**
  - 塑料模具会比金属模具磨损更快
  - 塑料模具难以再现某些细致结构和特征



# 3D打印模具的局限性

深圳市创想智造科技有限公司

- 产品壁厚：必需大于 1.5mm
- 高/长的部件：部件长度不应超过4英寸 (101.6mm)
- 大样件：注塑部件体积不应大于3立方英寸 (76.2mm长宽高)



# 注塑材料

深圳市创想智造科技有限公司

弹性

聚丙烯

聚乙烯

苯乙烯

高冲压  
苯乙烯

聚碳酸酯

液晶聚合物  
(LCP)

容易

困难

相比直接3D打印产品，3D打印的模具可以满足多种塑胶材料的应用

# PART FIVE

## 3D打印塑胶模具案例

创想智造3D打印云服务平台

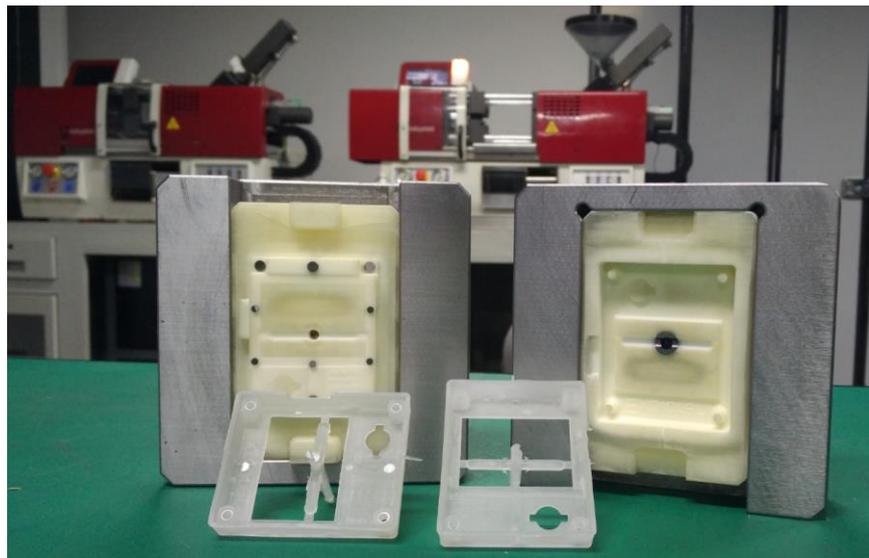
# 面盖模案例

深圳市创想智造科技有限公司

## 3D打印机控制板面盖

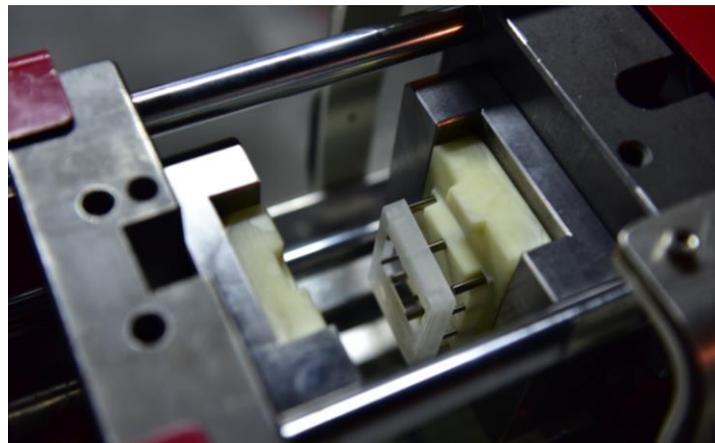
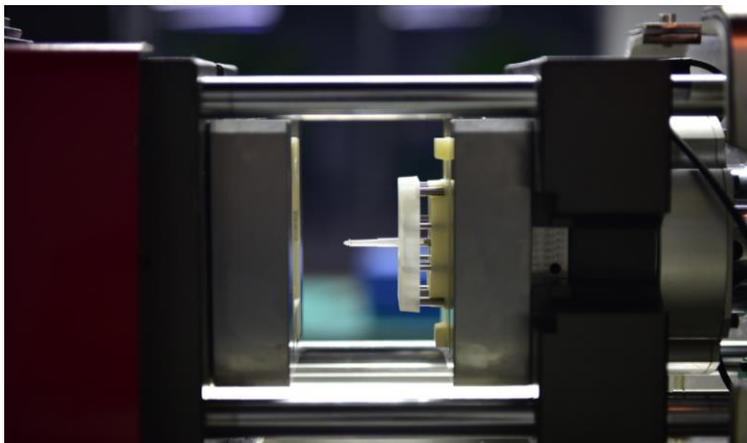
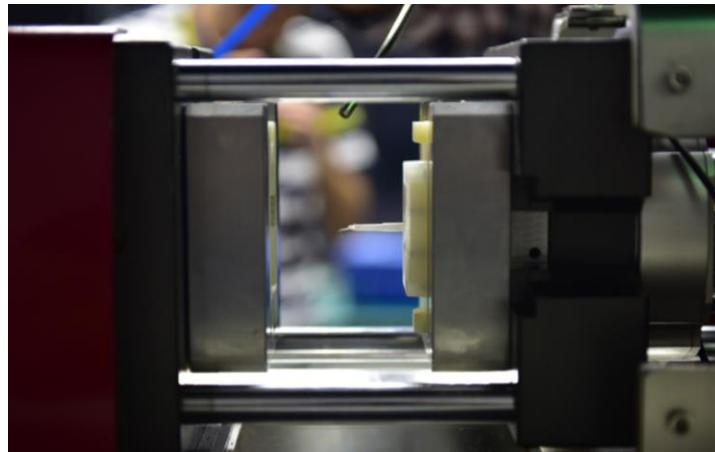
注塑设备: BabyPlast

- 材料:聚丙烯 (PP)
- 注塑次数: 50 (模具完好, 预计可完成200次以上)
- 料筒温度: 240
- 喷嘴温度: 230



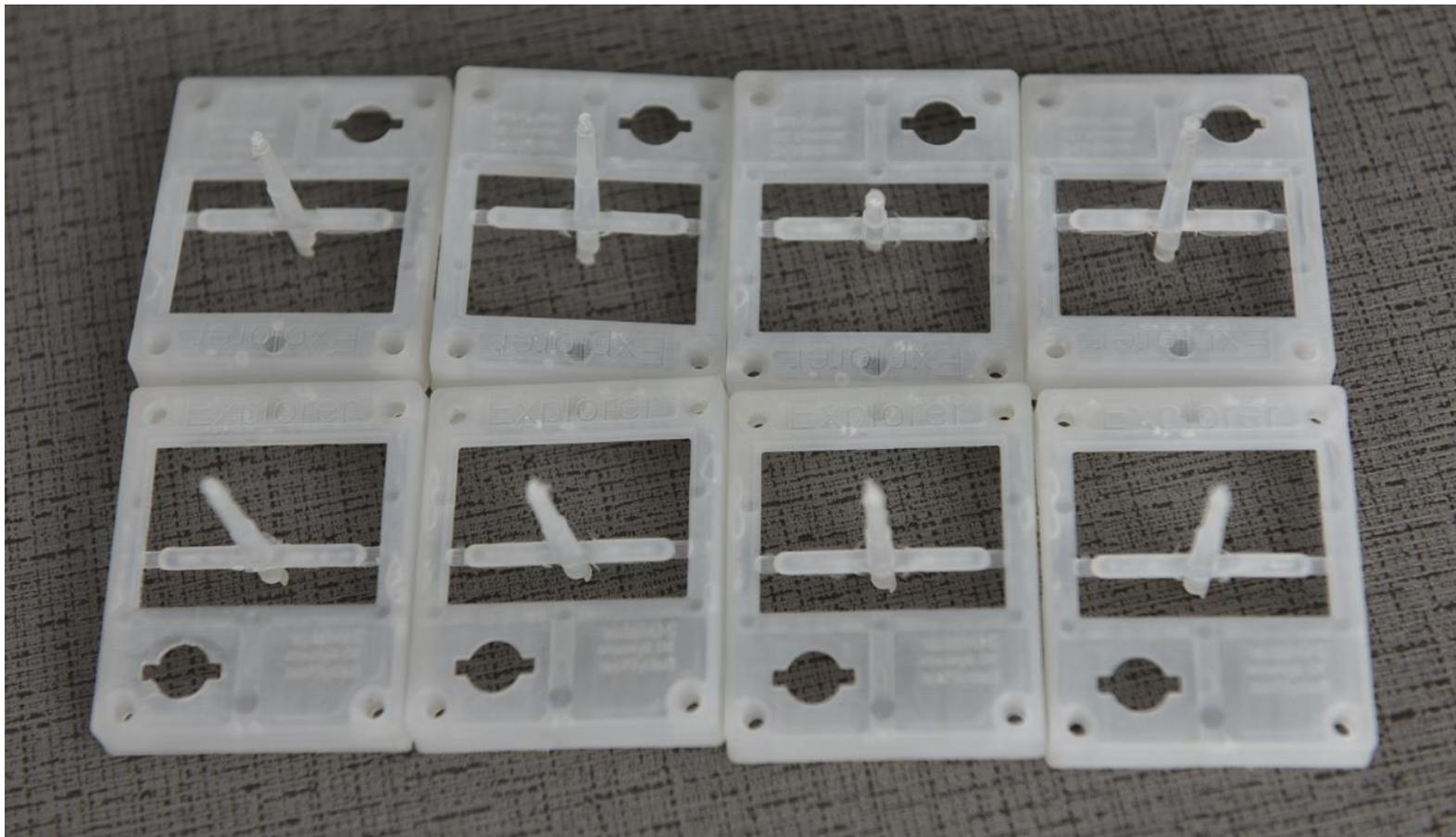
# 面盖模小批量试产

深圳市创想智造科技有限公司



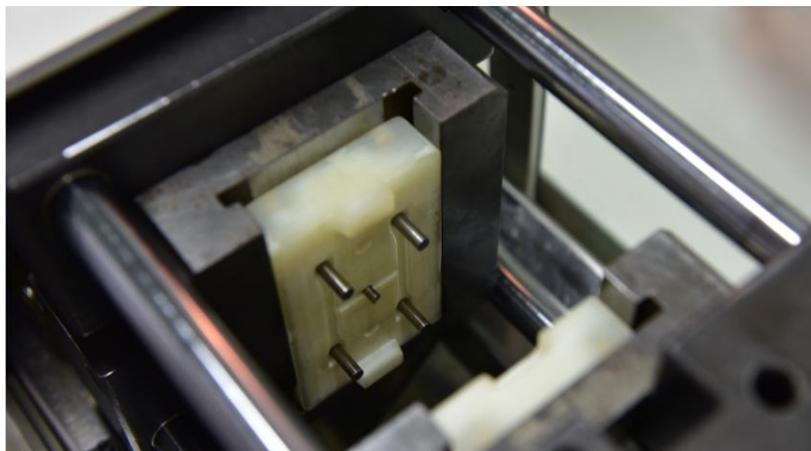
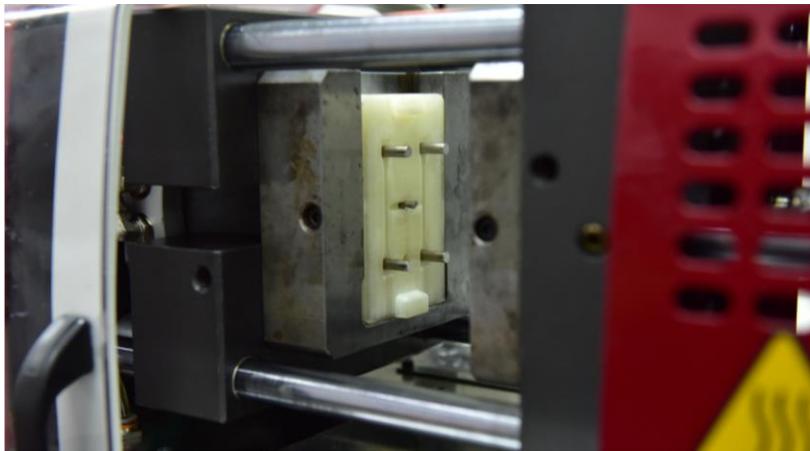
# 面盖模小批量试产

深圳市创想智造科技有限公司



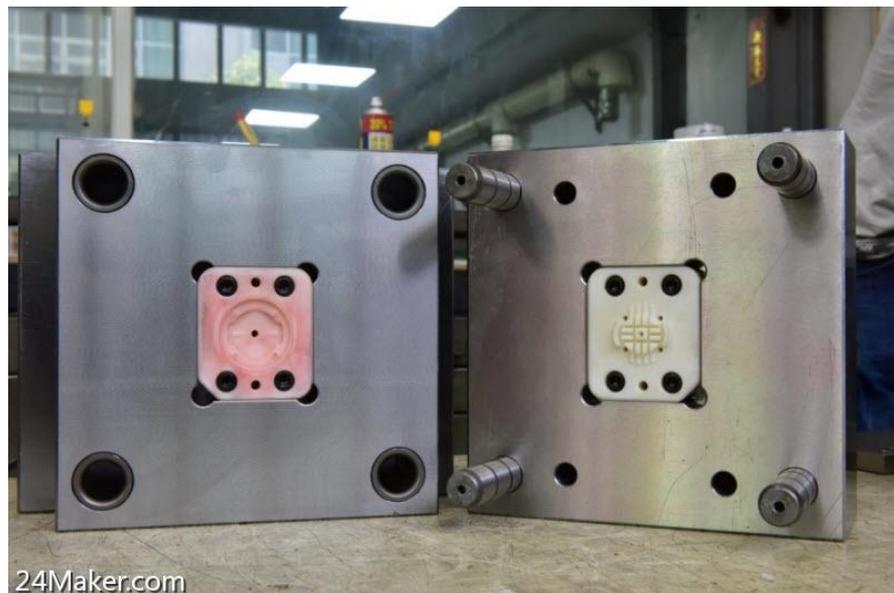
# 面盖模案例

深圳市创想智造科技有限公司



# 行车记录仪支架连接器案例

深圳市创想智造科技有限公司



# 行车记录仪支架连接器案例

深圳市创想智造科技有限公司



- 壁厚需保持一致
- 从厚处到薄处需渐变
- 厚的部分应当中空
  - 为保持壁厚一致
  - 最大限度减少收缩
  - 减少模具重量



- 通过应用半径和圆角去除尖角
- 避免纵深结构，如：闭合的腔，弯曲管道等
- 为了方便取出零件，在脱模方向有斜度（拔模角）





# 联系我们

---

- **深圳市创想智造科技有限公司**
- 联系人: 刘军云 18925268267
- 邮箱: [3d@icax.cn](mailto:3d@icax.cn)
- Q Q: 38868777



联系我们

THANKS FOR YOUR WATCHING

深圳市创想智造科技有限公司