

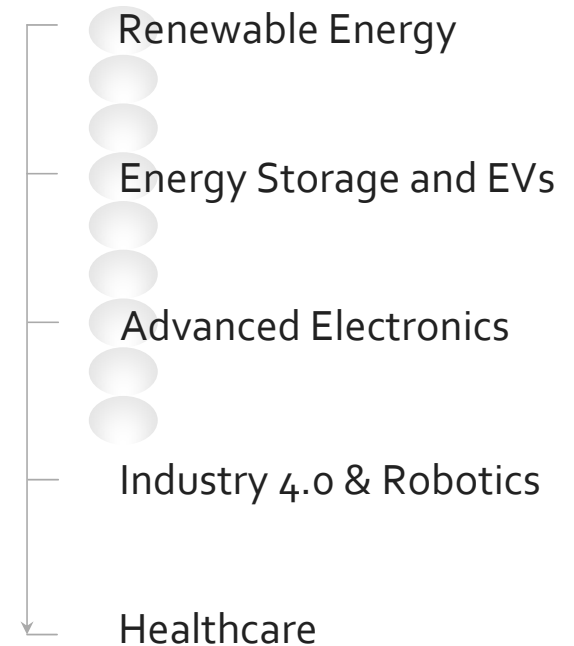
China's 3D Printing Market And 3D-Printed Packaging

Richard Jun Li, Vice President, Richard.jun.li@innovaresearchinc.com

About Innova Research

- Focusing on emerging technologies
- We provide market research and forecasts; technology scouting and consulting services
- Serving clients who want to understand the market and technology trends; companies/VCs/other investors seeking technology and investment partners
- Global research, with analysts located in China and North America
- Combination of technology experts and market research professionals; 80% analysts own Ph.Ds, MBAs and other advanced degrees

Industries



报告提纲

- 中国3D打印技术和市场预测
- 3D打印在包装上的应用
- 总结

3D 打印特点

- 将打印材料逐层堆积成相应的物体
- 由于逐层堆积材料需要时间，所以打印速度较慢
- 目前主要应用于制造样品和建模等等
- 直接用3D打印制作器件目前还比较少，但其份额正在扩大。特别在航空航天、医疗、汽车、消费品、建筑和电子等领域
- 3D打印包装还是一个全新的领域，但未来会得到长足的发展

中国主要3D打印技术和相关制造商

技术种类	描述	材料	主要公司
Stereolithography (SLA) 光固化	用光源点使光敏材料固化，获得打印层，并堆积成物体	光敏树脂	3D Systems, 陕西恒通
Digital light processing (DLP)	投射一个平面图案到光敏材料的表面，使其固化后获得打印层，并堆积成物体	光敏树脂	德州仪器, Envisiontec
Selective layer sintering/ Selective laser melting (SLS/SLM)	用激光头融化粉状打印材料，并形成打印层，进而推进成物体；或用激光融化材料并喷出形成打印层	塑料粉末、金属粉末、陶瓷粉末	EOS, Morris Technologies, Optomec, 武汉滨湖, 湖南华曙
熔融 (FDM)	将材料加热到熔点后从喷嘴喷出，形成打印层	塑料、食品（如巧克力）、聚合物等等	Stratasys, Makerbot, 金华闪铸, 时代泰尔

3D 打印主要应用领域和最终产品

	主要材料	产品
航空航天	钛金属、镍合金、钴铬合金、 高端塑料, 等等	机翅零件、机窗零件、其他
建筑	低端塑料、纸张, 等等	建筑模型
汽车	钢、铝、塑料等等	汽车模型、小批量生产零件
消费品	低端塑料、纸张等	玩具、艺术品、珠宝、个性化 食物等等
其他工业	光敏树脂、塑料、钢、其他材 料	模具、样品、其他
包装	中低端塑料、光敏树脂、金属 等等	个性化包装瓶、包装盒等等

3D 打印的业务模式在快速变化

- 全球领先的3D打印机公司已经建立起上下游整合的业务模式，比如 3D Systems, Stratasys, 和 EOS, 的业务都涵盖了3D打印机, 打印材料、和打印服务, 以及相关的3D打印与设计所需的软件
- 大多数这些领先公司的3D打印材料收入已经超过了打印机的收入。他们卖打印材料通常可以获得大于10倍的毛利率
- 大公司通过技术和法律手段来阻止打印机用户使用第三方供应的打印材料
- 但是，很多新的第三方打印材料的供应商正在崛起，并挑战打印机巨头们在3D打印材料市场的地位

中国3D打印产业链

3D Scanners

- Hangzhou Shining
- Shanghai Digital Manufacturing
- Beijing Tianyuan 3D Technologies
- Tianjin Visentop
- Others

3D Printing Materials

- Shaanxi Hengtong
- Shenzhen Esun
- JF Polymers
- Shaanxi Yuguang Phelly Metal Materials
- Timetier
- Wuhan Binhu
- Others

3D Printing Services

- Hangzhou Shining
- Suntop Tech
- Bright Laser
- Magic Firm
- Shanghai Union
- Beihang U.
- Nanjing Raycham
- Beijing Longyuan
- Shanghai Forever Tech
- Wuxi Easyway Model Design
- Shenzhen Pulide Technology
- Shaanxi Hengtong
- Others

3D Printers

•FDM:

- Jinhua Flashforge
- Magic Firm
- Fu Qi Fan
- Nanjing Baoyan
- Fusion
- Shanghai Zhuyue
- Timetier

•SLS/SLM:

- Wuhan Binhu
- Beijing Longyuan
- Hunan Farsoon
- Nanjing Raycham
- Beijing Yinhua

•SLA:

- Shaanxi Hengtong
- Shanghai Union Tech

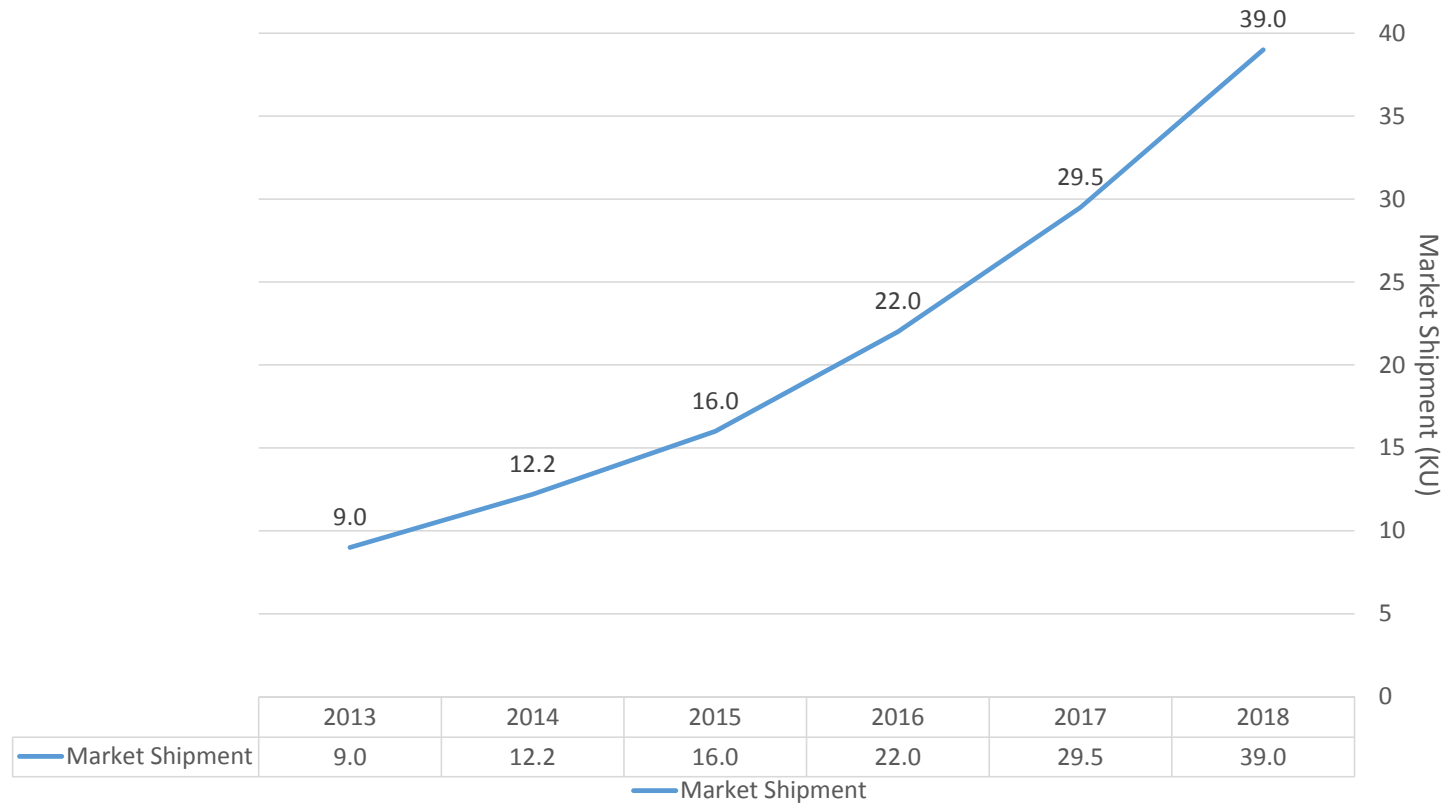
中国3D打印公司现状

- 在过去2-3年中，大量公司进入3D打印机行业，但绝大多数还是做开源技术的中低端机型
- 国内3D打印技术的领先公司，比如陕西恒通和武汉滨湖，其技术都来自于国内3D打印领域领先的大学（西安交大和华中理工）
- 目前，很少国内的公司有能力市场高端的3D打印材料，比如光敏树脂和金属粉末等。这些高端材料目前都由跨国公司提供

中国3D打印材料

- 大多数领先的中国3D打印机企业也供应3D打印材料
 - 有些公司，比如恒通，为他们自己的3D打印机提供材料
 - 其他公司形成了固定的材料生产合作伙伴，来进行3D打印材料供应
- 大多数国产3D打印材料的质量还不如人意
 - 国内3D打印机使用者用进口材料来提高打印精度
 - 中中国，高端3D打印材料成为一个高毛利的行业，目前主要有跨国公司供应

中国3D打印机市场预测



支持中国3D打印机市场增长的因素

- 3D打印是政府扶持的主要的新兴战略产业之一，政府希望3D打印能帮助中国的传统工业实现转型
- 大量3D打印产业园在全国各地建立，包括武汉、成都、珠海、和青岛，为3D打印行业带来更多优惠政策和支持
- 大众消费者对3D打印的认知不断增长，同时3D打印机的价格不断下降，这些都有利于普通的消费者慢慢接受并购买3D打印机
- 3D打印的应用不断扩大，新的工业应用包括建筑业、以及新的消费领域，比如婚庆、食品、个性化珠宝等等
- 教育部大力支持3D打印机进入校园，包括大量的中小学，为3D打印机在教育市场的发展提供良好的机会

报告提纲

- 中国3D打印技术和市场预测
- 3D打印在包装上的应用
- 总结

3D 打印给包装行业带来什么变化？

3D打印的特点是个性化，并且小批量，因此3D打印可以应用在一些传统的生产很难做，或者不能做到的领域

- 快速出样，成本更低

普通制造模具并生产100个样品至少需要 10 – 20 天，成本可能大于 20,000元

3D 打印100个样品仅需要2 天时间，价格在 2000 元左右，而且可随时修改，不需要费时费力而且昂贵的修改模具过程

- 个性化设计，自己在家里打印
- 3D 打印材料可以多种多样，包括ABS塑料, PLA, 光敏树脂、金属等，但是还是有所限制，特别是目前还不能用3D打印机制作玻璃产品



个性化是礼品市场的趋势

- 3D 打印是制作个性化礼品的很好的工具
- 3D打印的产品价格比大批量生产的贵，但高端消费者愿意为个性化的礼品付出更多的钱



3D 打印的礼品包装盒

Picture from: <https://3dprinter.dremel.com>

总结

- 中国3D打印市场还在初级阶段，但市场增长将越来越快
- 目前已经有包装企业购买3D打印机，但主要用于样品设计；真正应用3D打印的瓶子、盒子或其他包装的例子还很少
- 3D打印的个性化礼品及包装是一个有巨大潜力的市场，因为很多消费者愿意为个性化买单。

Thanks/Discussion

Richard.jun.li@innovaresearchinc.com