d '3D printing' was born

1983年 查尔斯·赫尔发明了stereolithography（SLA）

查尔斯 赫尔是最早利用CAD/ CAM文件打印固件的人，于1983年，他将这样的打印过程定义为“stereolithography（SLA）”。SLA的工作原理是通过紫外激光固化液态感光树脂树脂，进行连续层的堆叠，完成立体打印。从此，“堆积制造”，“快速原型制造”和“3D打印”的概念诞生。

http://www.3dsystems.com/30-years-innovation

查尔斯·赫尔创立3D System公司

1986年，3D Systems公司开发的第一个商业三维打印机SLA-1，并开发了标准STL文件格式。STL文件是一种将CAD / CAM模型转换成三维打印的信息的文件格式。3D System公司截至2014年7月，已经市值59亿美元。

http://www.3dsystems.com/30-years-innovation

MIT 3DP技术

1993年MIT的三维打印（3DP）技术在平板上平铺一层薄薄的粉状材料（原陶瓷），利用细小的打印喷头进行连续的层固化。它不需要支撑结构，打印对象生成时是埋在在粉末材料中。 MIT授权其3DP技术给了其它几家公司。

http://web.mit.edu/tdp/www/whatis3dp.html

3D Systems公司收购EOS公司SLA业务

1997年8月

德国EOS GmbH公司， 3D Systems公司在欧洲最大的竞争对手，与1997年将SLA 3D打印业务转手3D Systems公司。作为交易的一部分，3D Systems公司与EOS公司就专利纠纷与不正当竞争诉讼达成和解。

http://www.prnewswire.com/news-releases/3d-systems-acquires-rapid-prototyping-business-from-eos-gmbh-of-germany-75167172.html

生物打印：膀胱

1999年，安东尼·阿塔拉，维克森林大学医学院再生医学研究所主任，领导的一个研究小组，成功地将实验室培养的膀胱植入了人类患者。该人工器官是用3D打印膀胱细胞支架生长而成的。因为细胞来自患者，所以该植入器官并不会产生排斥反应。

http://www.wakehealth.edu/News-Releases/2006/Wake\_Forest\_Physician\_Reports\_First\_Human\_Recipients\_of\_Laboratory-Grown\_Organs.htm

3D打印肾

2002年，维克森林大学医学院再生医学研究所开展了一个研究项目，这个项目计划设计一台器官3D打印机。它利用肾细胞以及生物支持材料打印出3D肾脏，也可以构造出耳朵这样的器官。根据患者CT扫描数据，在计算机中创建出要打印的器官的模型文件。这个模型文件然后将引导打印机，逐层的打印3D器官模型。

http://www.wakehealth.edu/Research/WFIRM/Research/Engineering-A-Kidney.htm

RepRap计划

2005年，，英国大学巴斯分校的博士、机械工程讲师阿德里安·鲍耶创办了一个开源项目RepRap（Replicating Rapid Prototyper）。这个项目旨在建立可以打印大多数自身组件的三维打印机，在很大程度上自我复制。

http://reprap.org/

Shapeways：3D打印的DIY时代

2007年，Shapeways成立。它是一个综合提供3D打印服务、3D打印产品设计与3D市场的结合体。它的出现，让更多的可以接触、设计自己的3D打印产品。

http://www.shapeways.com/

RepRap1.0发布

2008年，RepRap公司推出了第一台可“自我复制”的3D打印机，它以著名的生物学家Drwin的名字命名。它可以制造出自己50％的结构。

http://reprap.org/wiki/Darwin

Urbee：第一个3D打印汽车

2010年11月

Urbee是一台3D打印部件作为车身的原型车。所有外部组件材料为ABS塑料，它们是在Dimension 3D打印机和Stratasys红眼公司的Fortus 3D系统生产服务线制造的。

http://www.stratasys.com/resources/case-studies/automotive/urbee

第一台3D打印飞机模型

2011年8月

在2011年，在南安普敦大学的上空起飞了世界上第一个3D打印飞机， SULSA（南安普敦大学激光烧结打印飞机）。飞机的整个结构：机翼，内部控制面和舱门均在一台叫做EOS EOSINT P730尼龙激光烧结打印机上完成的。飞机零部件的组装过程中不需要任何工具，只需要简单的扣合在一起。

http://www.southampton.ac.uk/promotion/3d\_printing\_02.shtml

数字化牙科：VeroGlaze

2014年2月，“数字化牙科”是一个3D打印快速增长的应用，并在这一领域，Stratasys公司表现突出。一种新材料，VeroGlaze，可以精确3D打印出自然的牙齿模型的颜色、阴影。 Stratasys公司拥有一系列的应用于牙科方向的3D打印机，包括Objet EdenV和OrthoDesk系列。

http://investors.stratasys.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=827372

3D打印与医疗

2014年3月

在斯旺西的Morriston医院，一辆被摩托车碰伤的患者接收了8小时脸部修复手术，术中使用了3D打印植入物。这个复杂的项目是由科CARTIS中心主持的。他们利用患者的脸部的三维扫描数据，医用级钛材料3D打印出来的植入物和板以保持骨头固定正确。

http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/863/news/31616