

著名《经济学人》杂志认为,如果3D打印技术得到广泛运用,制造业也许不再运用工厂这种将人力、资金、设备等生产要素大规模集中化的生产方式,而转变为一种以3D打印机为基础的、更加灵活、所需要投入更少的生产方式

“3D打印”会颠覆传统制造业吗？

本报记者 孙永剑

尽管A股指数连创新低,但近日个股表现依然活跃,其中表现最出色的当属最新的革命性概念——3D打印。日前,南风股份公告子公司南方风机研究所将投资“重型金属构件电熔精密成型技术项目”,总投资1.68亿元。据了解,南方风机研究所投资的项目就是国际上流行的3D打印技术。受此消息推动,近日与3D打印相关的上市公司,如银邦股份、南风股份和中航重机,表现十分抢眼。而在国外,3D打印技术已在资本市场上有了不俗之表现。目前,生产3D打印机的两家企业已经在美国纳斯达克上市,一家叫做Stratasys,另一家叫做3DSystems公司,2011年营业收入分别为1.7亿美元和2.9亿美元。宝马、戴尔、英特尔、耐克等世界500强企业都是它们的客户。这些3D打印机公司,正在以每年50%以上的增长率增长着。

数码制造业初现端倪

3D打印是什么?国内3D打印机制造商南京紫金立德公司的销售经理蔡先生对此颇为精通,日前接受本报记者电话采访时这样描述:通过“3D打印机”我们可以打印出会飞的飞机、可以发动的马达、可以奔跑的汽车、可以射击的枪,或是一块能吃的蛋糕、能穿的衣服与鞋子等等。只要你能找到足够的材料和一张足够细致的立体模型图,3D打印机甚至可以打出一栋真实的房子……“这项技术定将有力推动‘数码制造业’的发展。”

在蔡先生传给本报记者的电子邮件当中有这样的视频:那是一台和普通打印机在外观上并无太大区别的3D打印机,工作人员输入一张1.5毫米的PVC膜,过两三个小时,从打印机里出来的竟然是一匹立体的马、人体骨骼等等。“紫金立德制造的3D打印机,是引进以色列的3D打印技术。可按照电脑里的3D数据,将pvc膜进行切割、叠置,然后烧结成实物。打印出的产品坚固耐用,可以在上面打孔、抛光。”蔡先生说。

据蔡先生介绍,3D打印机可根据需求不同,使用不同的材料,可以是pvc膜、树脂、塑料,也可以是钢材、木料等等,打印出的产品可以是齿轮、螺丝钉、涡轮增压零件等工业用品。而打印机可根据功能不同可区分为大型、中小型、便携式等等,便宜的不过几万元,贵的则高达上千万元。目前,国外已制造出大型3D打印机,可一次性“打印”出完整的成品房屋。但对于汽车等科技含量较高的产品,只能首先“打印”出零部件,然后再由人工进行组装成完整车辆。

据悉,世界上第一辆“3D打印汽车”于2011年9月在加拿大亮相,该车命名为Urbee,是一辆三轮、双座混合动力车。它使用电池和汽油作为动力。虽然单缸发动机制动功率只有8马力,但由于其小巧轻便,最高时速可达112公里。

第三次工业革命前奏

既然3D打印技术具有如此神奇的实用价值,那么这项技术对于推动工业产业,尤其是制造业的进步有何意义?著名的《经济学人》作了更为透彻的描述——这是一种新型的生产方式,能够促成第三次工业革命。

那么第三次工业革命与前两次工业革命相比,有何不同之处?《经济学人》指出,在3D打印技术得到广泛运用的情况下,制造业也许不再运用工厂这种将人力、资金、设备等生产要素大

规模集中化的生产方式，而转变为一种以 3D 打印机为基础的，更加灵活、所需要投入更少的生产方式。《经济学人》将这种趋势称之为“社会化制造(SocialManufacturing)”，当这种方式得到广泛的运用，那么每个人都可以是一家工厂。

从事着建筑和设计行业的人，对 3D 打印技术其实并不陌生，因为他们经常需要用到一种叫“快速成型”的技术，将设计的原型给制作出来，展示给客户看。在从前，这种原型的制作非常麻烦，因为工厂首先需要制作一个模具，然后把原料浇铸在里面，这样才能把原型制作出来。但当工厂制作完成之后，模具就变得没有用处——这种生产方式浪费原料，生产成本自然比较高，所需要的生产周期自然也比较长。

与这种先制作模具，然后才能把设计原型制作出来的生产方式相比，3D 打印机拥有相当的优异性，它能够一次性、直接地把客户所需要的设计原型给制作出来。由于无需经过制作模具这一步骤，客户能够节约时间，工厂能够节约成本，同时所制作出来的物体，也将和设计图纸一样，能够更加精确。原因在于，3D 打印机能够将物体“打印”出来——首先人们能够通过电脑创建一个三维设计图，然后打印机对这个立体原型进行“切片”，分成一层一层的，然后打印机开始工作，将原材料按照设计图一层又一层地叠加上去，直到最终成型。当然，3D 打印机所使用的材料，自然不是喷墨打印机里面的墨水，而是一些可以发生固化反应的材料，现在可以作为原材料的东西已经多种多样，包括树脂、塑料、陶瓷、金属等等。3D 打印技术的部署成本越来越低，以现在的价格，几乎每个人都可以拥有一台 3D 打印机。

资本市场新宠

3D 打印技术作为新兴产业，其在国内资本市场上也备受追捧。尽管 3D 打印在中国还是新兴行业，但在经济转型期间，旧行业很难看到希望，导致估值极低，而能带来无限想象空间的新兴行业，尤其是革命性的公司，其发展潜力无可估量。这两天，3D 概念股的出色表现已经充分说明了这一点。蔡先生在接受本报记者采访时曾满怀信心地说：“3D 打印技术已不再停留在概念上，在未来两三年，必将诞生出全新的朝阳产业。”

近日，从板块动向看，3D 打印概念股前期都有量能放大的过程，显示出有新增资金明显介入的迹象，龙头品种仍有望继续涨停。有行业人士戏言：“神奇的 3D 打印技术正在打印大牛股。”

而国外 3D 打印技术在资本市场上发展之快更是令人瞩目。以世界上最大的 3D 打印机公司 Stratasys 为例，从 2009 年到现在，短短 3 年间，它的股价从 8 美元，涨到了 64 美元，涨了 8 倍。3D 打印机的技术，改变了美国制造业的格局，以至于美国《时代》周刊已将 3D 打印产业列为“美国十大增长最快的工业”，英国《经济学人》杂志则认为它将“与其他数字化生产模式一起推动实现第三次工业革命”。为了表示支持，去年 6 月份，美国出台了相关政策，扶持 3D 打印机行业，数亿资金开始涌入这个新兴的行业。