



“创客时代” 中国制造能否华丽转身

If “maker's age” made in China can transform smoothly

在过去的一百年里,轰隆隆的大机器、24小时不停运转的生产线,以及拥有几十万蓝领工人的大工厂成为制造业典型的生产模式。曾几何时,通过创意改变世界异常艰难,由于规模效应的存在,一个好的产品创意如不能进行批量生产,就别奢望市场会主动敞开大门。而如今,“创客”来了,他们正将无数的新奇创意变成现实,小规模 and 个性化制造的时代即将开启。当创客们聚集在一起,尽情地发挥自己想像力的时候,他们也许将改变制造业的未来。

开源硬件和众筹网站造就的“创客一族”

鉴于所需的专业知识、设备以及大规模生产的其他成本消耗,制造业一直都是大公司和专业人士的领域。开源硬件的兴起,开辟了一条回归当年那种“电子自造”精神的路线,创意因开源硬件的分享而被逐次放大。如今,创造者们可以从 Arduino 这样的设备开始起步,这种开源电子原型平台,包括硬件电路板和开源软件,它简单易学,初学者只需要花上一两个月时间,就能够设计并制造出一台像样的电子设备。采用“开源”这一简单方式,缺乏专业背景的人也都可以参与到研发设计中来。同时,如同当年的开源软件一样,开源硬件也形成了自己的社区,任何人都可以将自己的创意与设计方案放到社区里供大家分享。

而创意孵化器——众筹网站的兴起,则为这些富有创新精神的发明家们提供了必要的启动资金。这里最典型例子便是美国的 Kickstarter,该网站致力于支持和激励创新性活动,通过网络平台面向公众募集小额资金,让有创造力的人获得他们所需要的资金,使他们的梦想得以实现。然而对于创客们来说, Kickstarter 不仅仅意味着金钱,更是难得的市场调研平台。大多数 Kickstarter 的项目都只是一个设计稿,或者是一个不完善的产品雏形,创客们可以凭借众筹网站了解到客户的需求,并及时向出资人提

供进程报告,对相关建议和意见作出回应。利用网络社区平台及时交流沟通的模式,大大降低了因新产品没有市场,创新者不得不独自承受成本的风险。

在接下来的十年里,人们会将网络的智慧用于现实世界之中,未来不仅属于建立在虚拟原则之上的网络公司,也属于那些深深扎根于现实世界的产业。在数字世界的大背景之下,制造业革命正在依托电脑和网络,向着数字化转变,未来先进的 3D 打印机、激光切割机、三维扫描仪等工具,将极大地促进制造业的发展和复兴。美国创客们凭借着个人及社区的创意发明,将制造与网络相结合,以定制和小批量生产为主,最大限度的满足市场上各种所需,将虚拟世界的创意转变为满足人们需求的实体商品。“创客运动”的兴起颠覆了制造商品的传统方式,如果未来人工智能和数字制造技术等技术能进一步融合,那么产品研发设计、生产作业、控制管理等整个制造系统都将发生根本性改变,从而开创制造业的新格局,并引领一场新的工业革命。

“中国制造”与创客生产模式完美契合

得益于开源硬件 Arduino 的出现,众筹网站 Kickstarter 的火爆,3D 打印机、数控机器等先进制造技术的逐步普及,只要有技术和创意,做一个简单的产品雏形似乎没有太大难度,但产品从 CAD 工具、3D 打印机等 DIY 过程转向规模生产时,创客们必须依赖于那些看起来没有那么炫酷的加工厂,把图纸变成实物。美国等海外市场,制造业自动化程度高,基本不做小批量生产,生产资源通常只会留给每批次达到成千上万规模的产品。美国制造业的“软肋”让不少好的项目迟迟无法从概念变成实物,而这就给中国传统加工制造业提供了无限遐想的可能。

加工制造一向是中国制造的传统优势,中国工厂的生

产、物流十分灵活迅速,特别是在珠三角地区,随时可以找到生产所需的材料,以及愿意接小订单并能快速跟上研发进度的小工厂。深圳拥有成熟的电子制造产业,周边的东莞、佛山又具备强大的机械加工能力,弹性化的供应链和较低的加工成本,令“创新硬件+批量生产”这一模式变得简单很多,珠三角地区也因此成为完成创客梦想的栖息地。在这一轮硅谷硬件的创业潮流中那些造就了中国“世界工厂”并长期在产业链最底层的小工厂的价值得以凸显。在数字世界颠覆现实世界的新工业革命中,中国制造似乎正重新找到不可替代的位置。

技术创新与产业升级,中国“创客”难担大任

2010年,中国第一个创客空间——“新车间”将国外逐渐流行起来的创客运动介绍到了中国,现在国内至少已经有9个城市成立了创客空间,中国创客每年会在北京和上海的“创客嘉年华”以及深圳“制汇节”上交流创意和制作产品。国内创客拥有本土强大加工制造的“天然”优势,同时在利用互联网开源社区、3D打印技术,以及其他制造装备方面也并不存在障碍,创客能在中国“生根发芽”吗?表面上看,中国不乏创客群体的客观存在,也具备了创客天堂的硬件条件,但是创客商业化的市场条件还不充分。

首先,中国缺少创新氛围以及对知识产权的保护。在这股新兴的硬件创业风潮中,鲜有中国创业者的身影,绝大多数创业者都在美国起步。良好的教育资源造就和储备了大量富有创造力的创新人才,开放的教育环境、活跃的社区和鼓励创新的文化让创客们不断迸发新想法、打磨新点子。中国具备创新精神的人依然比较少,虽然不乏想法,但总是不愿意迈出实现自己想法的第一步,与美国活跃的创新氛围相比,中国尤为欠缺。此外,由于制作的开源性质,学习上手比较简单,应没有相关的法律制度保障,一个前期投入了大量精力和金钱的项目在分享之后,别人很容易就可以复制加工,成本却大大减少。没有完善的知识产权制度的保障,中国技术创新很难有大突破。

其次,国内的互联网用户对众筹模式不够了解,消费者和投资者对创客的关注度也不够。

创意的落地离不开资金的支持,但国内的民众和投资却没有美国人那么热情。众筹网站如同一个指示剂,是消费者对创客产品关注度和信任度的直接体现。美国的Kickstarter和中国众筹网站上的项目数量、资金筹集数量差距很大。据不完全统计,目前国内有点名时间、积木、淘梦网等各种侧重不同方向与特色的10余家众筹网站,

他们有的在为生存做不懈的斗争,有的已经在探索的路上倒下了,众筹模式在中国似乎有些水土不服。国内这个领域的创业者们也不得不承认,较之于Kickstarter时常爆出一些超级热门的集资项目,国内的众筹平台到目前为止几乎还没有一个真正拿得出手的项目,似乎也没有哪个国内的众筹项目受到大众的追捧并获得超额募资。

此外,缺少资金的支持,是中国创客难成气候的最根本原因。众筹模式中诞生的kickstarter已经成功孵化了众多创意项目,其中80%获得资金的项目都是科技类的产品,硬件创业在国外已是一片蓝海。美国高科技企业之所以能在当前处于遥遥领先的地位,离不开其配套的金融体系的支持。对于国内科技创新者来说,寻找资金支持并不是一件容易的事,创业之初的资金基本靠自身筹备。前几年,中国的风险投资和私募融资(VC/PE)虽经历了黄金发展时期,然而资金供过于求,过量的资金追逐有限的项目,造成价格不断走高的虚假繁荣。而且中国的VC/PE投资的真正价值也没有得以体现。中国的VC/PE机构主要以IPO策略为主,上市的时候卖出,仅仅是获取一个倍数的差价,而在美国,VC/PE投资者更注重寻找有潜力的科技创新项目,能清醒地判断潜在项目的价值所在,为创新项目破解融资难的问题。

在数字世界的大背景下,中国作为“世界工厂”的沉淀,以及在全球化浪潮中经受过锻炼的中小工厂的生产能力显现出独特的优势,在这股硬件创业的浪潮中,中国工厂扮演的是一个耐人寻味的加工者角色。得益于成熟的供应网络和沿海工业区的集群优势,短期内中国的地位难以超越,但是,长期来看,建立在劳动低成本和环境高成本基础之上的制造大国地位并不稳固,依赖欧美国家将中低端生产加工环节转移,并不是我国制造业发展的长久之计。

得益于完善的创业生态系统,美国成了世界上高技术创新的最佳场所,并将继续为美国新一轮的技术创新提供强大动力,而这将对我国制造业高端化升级形成强大的冲击。正如美国制造业过去所经历的被低成本挖空那样,未来若干年里新技术很可能同样会挖空中国的制造业。目前,中国的研发开支虽可以与美国等发达国家相匹敌,在科技创新硬件条件上的差距也已经缩小,但是我们在创业的生态系统和制度环境上还不够完善,这直接影响了制造业高技术发展。制造业产业升级是必由之路,中国制造业只有增强自主创新能力,促进制造业向高端发展,才能以不变应万变,拥有更广阔的发展空间。