

■ 产业聚焦

众多的业内人士认为,3D打印“将与其他数字化生产模式一起推动和实现第三次工业革命”。3D打印产业将对中国制造产生怎样的影响?目前3D打印产业在中国的发展面临哪些瓶颈,未来该如何发展?

3D打印产业:瓶颈犹存 未来可期

本报记者 牛建宏

“一个人就可以是一家工厂。”这句话针对3D打印机的流行说法,让刘洋有了深刻的体会。

刘洋想给自己的收藏品配备一个有品位的底座,但在市场上选了很多天都没有合适的,于是,在朋友的建议下,刘洋决定DIY——花4000元采购了一台个人桌面3D打印机,然后到淘宝上购买一些常见的ABS塑料作为耗材。

打印时,先在电脑上通过网络接收在美院担任老师的朋友发来的三维建模数据,之后只要按下打印按钮,再花上数小时功夫,就能打印出一款个性化的底座——花费也就在5-10元之间。

“在自己的办公桌上,迅速打印出自己的灵感之作,我也可以开设自己的艺术品工厂了。”刘洋笑着说。

有这么一种打印机,它可以打印出会飞的飞机、可骑的自行车,或是一块能吃的蛋糕,能穿的衣服与鞋子,甚至加上关键零部件就可打印出一把可以射击的步枪……这不是科幻电影,而是已经存在的现实。

近年来,3D打印应用愈加广泛,遍及教育行业、建筑设计、金属铸件、产品原型设计、娱乐与艺术等领域。媒体曝光度也越来越高,阿凡达、钢铁侠2的人物模型道具制作采用了3D打印的技术,3D电影热潮进一步推动3D打印应用。

《经济学者》杂志称,3D打印“将与其他数字化生产模式一起推动和实现第三次工业革命”。英国《金融时报》评论称,3D打印机将像蒸汽机、内燃机和计算机一样,开创一个崭新的工业时代。

3D打印产业将对我国制造业产生怎样的影响?目前3D打印产业在中国的发展面临哪些瓶颈,未来该如何发展?

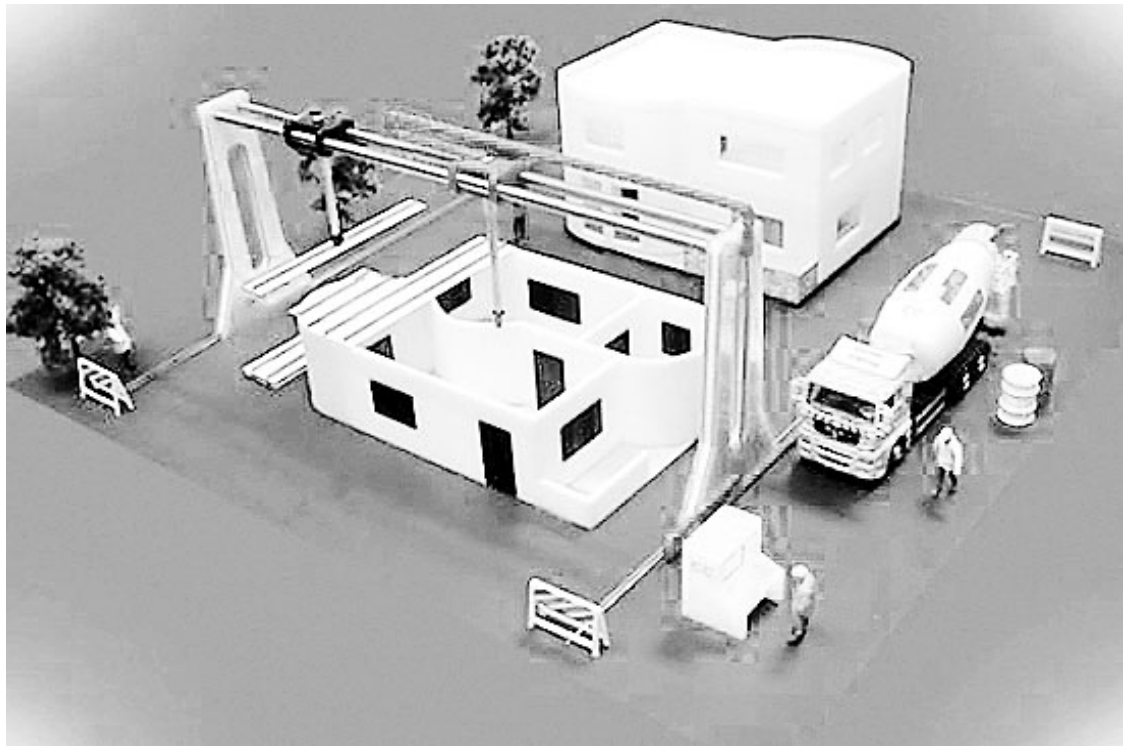
改造和提升传统制造业

“作为新的生产方式,3D打印技术正在成为新技术革命的代表。3D打印技术的发展将对我国的制造业发展和国际竞争力提升带来重大挑战。”中国电子信息产业发展研究院博士李梦娟对本报记者说。

李梦娟认为,3D打印技术使得生产和消费的本地化趋势加快,这种制造方式将改变传统的产业布局区域分布,打破传统生产贸易的区域布局。

“因此,我国传统制造模式下建立起来的加工贸易的产业优势将会逐渐消失。传统生产方式的企业将面临更大的生存压力,获利能力会更低。”李梦娟说。

但这并不意味着坏消息。在众多的业内人士看来,如今,中国的人口红利渐退,正在寻求产业升级之道。可以说,中国制造业完善的



产业链、娴熟的生产工艺,都为3D打印技术在国内的技术转化、普及奠定不可替代的基础。

在李梦娟看来,随着3D技术的不断成熟,打印出的产品的生产成本会不断降低,小型企业甚至是独立的个体都可以独立完成产品制造,产品生产会从工厂化生产转向社会化生产。

“这种新的制造方式将使得制造业的生产组织从传统的大公司生产转变为小企业甚至个人等简单松散的组织结构。”李梦娟说。

“全球经济衰退之时就是新技术、新产业诞生之时,我们要抢抓机遇,促进3D打印技术在改造和提升传统制造业方面发挥引领作用。”亚洲制造业协会首席执行官罗军说。

据罗军介绍,亚洲制造业协会目前正在规划亚洲先进制造业园区,将把3D打印技术作为龙头产业来扶持,并在近期加紧组建全国性的3D打印技术研发基地和产业示范基地。

在中国,也有不少拥有技术优势的企业“得风气之先”投入这一领域。今年9月,A股上市公司南风股份公告其子公司将投资“重型金属构件电熔精密成型技术项目”,总投资1.68亿元。据业内人士介绍,该项目就是国际上通称的3D打印技术,盈利前景十分看好。

瓶颈犹存 未来可期

据了解,目前,全球生产3D打印机规模最大的两家企业已在美国纳斯达克上市,他们2011年的营业收入分别为1.7亿美元和2.9亿美元。许多世界

500强企业都是它们的客户。

据《经济学者》杂志预计,3D打印行业的收入增长率在未来几年内将达到50%以上。美国《时代》周刊更将3D打印产业列入“美国十大增长最快的产业”。

但记者了解到,在国内,虽然大家对3D打印技术有所了解,对3D打印的产品优势也认同,但敢于“吃螃蟹”的企业却相对非常少。而且,少数几家3D打印企业还处于“单打独斗”的初步发展阶段,产业整合度较低,主导的技术标准、开发平台尚未确立,技术研发和推广应用还处于无序状态。

瓶颈之一是耗材的局限性。“3D打印发展的瓶颈之一在于材料的局限性。”中科院化学研究所研究员、新材料实验室主任宋延林说。在他看来,现在真正利用在工业制造领域的3D打印产品还非常有限,更多的是用来做模型、模具来简化生产环节。而在民用方面,3D打印更像是工艺品的一种制造方法,实用性也非常有限。

据了解,目前,3D打印的耗材非常有限,现有市场上的耗材多为石膏、无机粉料、光敏树脂、塑料等。如果真要“打印”房屋或汽车,光靠这些材料是远远不够的。比如最重要的金属构件,这恰恰是3D打印的软肋。

而在罗军看来,3D打印技术的发展,依托于信息技术、精密机械以及材料科学等多学科的尖端技术。罗军认为,我国目前的软肋在于自动化控制系统方面与国外相比还有较大的差距,运行稳定性有待提高。

在李梦娟看来,3D打印制造方式要求加快调整支撑工业发展的制度安排。

李梦娟建议,要调整教育制度。“新的制造方式下,需要生产人员有很高的知识水平和技能,要对客户的需求能做出快速响应,还要具有良好的设计能力与创意。我国的教育制度不能仅满足于培养合格的工人,应该多培养一些创新型人才。这对我国现行的普通教育和职业教育提出了更高的要求。”李梦娟说。

李梦娟建议,要加强知识产权的保护力度。“3D打印技术所使用的成型技术和生产的数字化产品更加容易复制,知识的传输更为便捷。这就要求根据新技术特点加强工业知识产权方面的研究,完善知识产权所有人和权属的利益关系。”李梦娟说。

李梦娟还建议,要调整政府行业管理方式。在李梦娟看来,3D打印技术所引起的生产方式的变革,使得生产者之间的边界更加模糊,生产的社会化使得小型组织或者企业都可以进入产品的生产。这种生产方式使得政府在资源配置中地位进一步下降,政府通过投资控制和生产规模控制来管理行业变得更加困难。

相关链接:

什么是3D打印

3D打印是应用计算机软件,设计出立体的加工样式,然后通过特定的成型设备,用液化、粉末化、丝化的固体材料逐层“打印”出产品。

3D打印是“增材制造”的主要实现形式。“增材制造”无需原胚和模具,就能直接根据计算机图形数据,通过增加材料的方法生成任何形状的物体,简化产品的制造程序,缩短产品的研制周期,提高效率并降低成本。

过剩问题。相关部门应尽快完善和严格执行进入标准,通过总量控制和合理规划,促使光伏产业回归健康、有序、可持续发展的轨道上来。

加快优化国内应用,扩大国内需求。我国光伏市场发展远远落后于产业发展,要实现规模化生产、提高产业竞争力,必须加快启动和刺激国内消费市场。政府必须制定科学有效的激励政策,通过配套支持、特许权招标和电价补贴等多种方式推动中国太阳能电站的建设,发展国内光伏发电市场。

促进技术创新,提高核心技术研发能力。我国光伏企业技术水平不高,产业链中技术密集环节的核心技术还受制于人。只有提高核心技术研发能力、突破技术难关和参与国际标准的制定,才能打破发达国家的垄断,争取国际市场的话语权和定价权。

积极应诉“双反”调查,争取良好的国际市场环境。我国光伏企业遭遇少数国家不顾国际规则利用“反倾销”、“反补贴”调查行贸易保护主义之实时,必须采取积极应对,企业和政府首先应该积极应对,利用国际规则据理力争,维护正当权益。

本栏目由北京交通大学中国产业安全研究中心承办

■ 业界声音

家乐福中国区总裁唐嘉年:未来几年中国是全球重点投资市场

本报记者 李彬

“家乐福对中国这个区域市场的发展前景始终充满了信心,并且还将继续加大在中国市场的投资和发展。”近日,在中国商业联合会举办的“促进流通产业持续健康发展研讨会”上,家乐福中国区总裁唐嘉年表示。

作为这个欧洲第一、全球第二的连锁超市,法国家乐福也是中国消费者所熟悉的零售业大鳄。近期,在家乐福宣布从希腊、新加坡和哥伦比亚等国撤出后,也引发了家乐福撤出中国市场的传言。

在本次研讨会上,面对全国政协经济委员会副主任、中国商业联合会会长张志刚“家乐福是否将撤出中国市场”的提问时,唐嘉年表示,目前家乐福全球重点投资的两个国家和地区之一就是中国,未来几年家乐福还将保持稳定的高速发展。

会上,唐嘉年结合今年8月3日国务院下发的《国务院关于深化流通体制改革加快流通产业发展的意见》,详述了家乐福的中国战略。

“创新是家乐福发展的动力源泉”

8月3日,《国务院关于深化流通体制改革加快流通产业发展的意见》出台,文件中把流通产业定义为我国国民经济的基础性和先导性产业。

唐嘉年认为,这个文件对零售行业来说是机遇与挑战并存,对零售业来说,关键是要不断创新。

“家乐福在中国市场的一个重要的创新项目就是农超对接。这个农超对接有助于提高农民的收入,更有助于消费者提高商品质量、价格更优的农产品。”唐嘉年说。

据了解,家乐福从2007年开始实施推出了这个项目,到目前已经在全国30多个省市与500多家农业合作社进行了合作,采购蔬菜水果超过了30多万吨,金额达到13亿元人民币,惠及农户达到100多万。

“农超对接不光是采购的金额,它更重要的是生产技术的支,关于农超对接这一块,我们下一步的计划,是使中国的农产品能够走出国门。”唐嘉年说,家乐福有专门的公司在全球各地采购蔬菜和水果,2010年底在中国设立了办事处,专门从事将中国优质农产

■ 八面来风

生态文明建设应融入经济建设全过程

本报讯(记者 牛建宏)“生态文明是人类社会文明的高级状态,节能减排、保护环境只是建设生态文明的一个层面,还要把生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程,充分体现‘美丽中国’的和谐之美。”11月17日,在由中国环境科学学会、科技与产业工作委会传统文化与生态文明建设办公室主办,北京明鉴文化传播有限公司承办的“第三届传统文化与生态文明国际研讨会”上,国家环保部副部长李干杰做了如此的表述。

金嗓子等24个品牌获“2012CCTV中国年度品牌”

本报讯 11月16日,2012CCTV中国品牌年度发布盛典在北京大学举行,共有包括金嗓子、如家酒店、小米科技等24个企业品牌和西充县、贵阳市、苏州市3座城市荣获了“CCTV中国年度品牌”称号。

据了解,此次CCTV中国品牌年度发布会以“转型、转变、转化”为主题,在共同分享中国品牌建设和发展所取得的成就和经验基础上,旨在发掘主动求新求变、积极突破升级的中国品牌。

发布现场上,在回答“金嗓子”品牌近

爱国者启动长焦战略 力争改变日韩品牌垄断格局

本报讯(记者 牛建宏)近日,民族数码第一品牌爱国者在北京爱国者总部举行了三款长焦相机H100、H6和T90的新品发布会,一口气正式向市场推出了三款光学变焦分别为36倍、26倍和24倍的长焦相机。这三款长焦相机的发布,标志着爱国者正式启动了其长焦战略,力争以高质低价的高品质长焦相机改变目前日韩品牌垄断国内相机市场的格局,满足国内消费者对长焦相机不断增长的消费需求。

“软件+硬件+云服务”成商务平板电脑新趋势

本报讯(记者 李彬)平板电脑市场经过三年的爆发式增长,越来越多的企业开始关注细分市场的需求。近日,作为国内目前唯一一个专注商务领域的平板电脑厂商,E人E本针对国内商务用户推出了“软件+硬件+云服务”一体化商务办公解决方案的新品T6。

E人E本董事长杜国楹表示,E人E本T6不但全面兼容Office文件,更可以将原笔迹文档快速识别转换成PC端通用的DOC文档和TXT文本格式,实现无缝衔

品输送全球,目前已向欧洲、中东、印尼地区进行出口。

作为食品安全链主要终端和城市家庭采购食品的主要渠道之一,食品安全和品质是超市品牌塑造的基础。

唐嘉年说,从2007年起,家乐福开始在全国部分门店设立快速检测室,用于对生鲜产品的高风险指标进行快速检测,每天可以对65个类别的食品进行兽药、农残等方面的检测。

另一方面,通过“农超对接”等项目,家乐福加强了对食品安全源头的把控性。

“2006年,我们推出了二维码的系统,使农超对接的产品都有了二维码,这样可以加强产品的可追溯性,只要这个码输入进去,产品的产地、采摘日期、采购日期等相关信息都可以体现出来。”唐嘉年说。

扶植中小供应商 破解“零供难题”

在国内市场中,零售商与供货商之间的博弈由来已久。在零售商占据渠道主导地位、掌握渠道控制权的市场环境下,大零售商向供应商收取“进场费”、“管理费”、“促销费”等各种名目的费用,在合同中明确要求销售任务和销售额返点,并且利用较长的账期实现对供应商的资金占用早已是一种普遍存在的现象。

今年5月10日,家乐福在北京启动了扶植中小供应商的计划。根据该计划,有20家核心供应商与家乐福签订补充协议,该协议的几项核心条款都在向供应商倾斜。比如,如果供应商没有完成全年销售额,不会按全年销售额的扣点收取费用,只会收取其实际销售额的扣点。同时,家乐福还同意将实际采购量乘以费率与实际促销服务费之间的差额部分返还给供应商。这意味着,在零供关系方面纠结多年的“无条件返点”将被取消。

对此,唐嘉年表示,中小企业普遍存在融资难、缺乏资金的问题,针对此,家乐福推出了“扶植中小供应商计划”;中小供应商只要凭借跟家乐福的商品采购合同,就可以从授信的银行获得非常优惠的贴现服务。

“到目前,有500多家供应商提出了这样的申请,一共向供应商提供了4.25亿元的贴现。”唐嘉年说。

在研讨会上,与会代表就“努力建设美丽中国,实现中华民族永续发展”展开讨论,一致认为,优秀传统文化的传承和生态文明建设不能就事论事,而应融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程。要正确处理经济发展与传统文化的传承和环境保护的关系,真正使传统文化与环境保护融入经济发展之中。离开经济发展讲文化传承与环保,那是缘木求鱼;离开环保谈发展经济,那是竭泽而渔。良好的生态环境是人和社持续发展的根本基础。

20年屹立不倒的原因时,“金嗓子”品牌缔造者江佩珍表示,提升我们金嗓子品牌的本质,让更多的消费者吃了以后见效,是我们不断的追求。对于品牌的坚守,依文集团董事长夏华简单地用“一群人、一辈子、一件事”进行了精辟的概括。作为民族乳业品牌,完达山乳业王景海“为消费者负责,为企业品牌争光”的品牌理念让“完达山”品牌屹立于乳业品牌之林逾半个世纪……发布会交流中,每位企业家都将品牌看做是企业最重要的核心标志。(刘春勇)

■ 中国产业安全系列谈⑬

我国光伏产业发展路在何方?

赵平

自2005年国家发改委发布《产业结构调整指导目录》,鼓励清洁能源发电设备制造业发展以来,我国太阳能光伏产业以40%的年均增速进入爆发式增长时期,我国已经成为全球最大的光伏产品生产国。

但2011年至今,市场需求低迷和产能过剩并存,我国光伏产业遭遇“寒冬”。光伏产业当前发展形势严峻:产能过剩和产品滞销严重,市场竞争激烈和产品价格大幅下降,企业亏损和破产现象普遍,欧美接连发起的“反补贴”、“反倾销”调查更是雪上加霜。具体表现在:

低水平重复建设和产能严重过剩。出于大力发展战略性新兴产业的考虑和光伏产业广阔的发展前景,地方政府大量吸引光伏企业投资,“光伏基地”遍地开花。全国31个省市自治区均把光伏产业列为优先扶持发展的新兴产业,300多个城市致力于发展光伏产业,100多个城市建设了光伏产业基地。大量光伏项目在极短的时间内上马,难以避免盲目投资、产品单

一、创新不足、低水平重复建设等问题。

产品价格急剧下降和企业收入锐减。来自中国光伏产业联盟的数据显示,光伏组件的均价自2011年以来下跌50%左右,多晶硅均价暴跌至20-25美元/公斤,大多数光伏企业处于“亏本赚吆喝”的境地。2012年上半年光伏上市企业净利润降幅普遍超过50%,毛利率均低于10%的盈亏临界线,一些龙头企业深陷破产危机。

光伏产业“副产品”具有污染性,环保产业存环保隐患。光伏被视为最具发展前景的绿色能源技术,但生产过程中却产生污染环境的“副产品”。当前主流的多晶硅生产方法在制造多晶硅的过程中,必须用到氯化氢等有毒原材料,还会产生四氯化硅等“副产品”。

产品出口遭遇抵制,国际市场环境形势严峻。欧美国家最近接连挥舞贸易保护大棒,制裁我国光伏企业。2012年11月美国国际贸易委员会对中国光伏产品

的“反倾销”、“反补贴”做出最终裁定,批准美国商务部未来5年对中国国内光伏产品征收反倾销税和反补贴税。欧盟委员会也正在对从中国进口的光伏电池产品启动严厉的反补贴调查。我国光伏产业对国外市场依赖度较大,欧美发达国家的贸易保护措施使国内光伏企业更加步履维艰。

光伏产业是我国明确的战略性新兴产业,其发展对于调整能源结构和推进节能减排具有重要意义。我国光伏产业正经历行业整合的阵痛,在哀鸿遍野的产业危机中,实际上也孕育着新的机遇。顺应形势、抓住机遇、促进创新、优胜劣汰,光伏产业势必回复正常秩序和健康发展。为促进我国光伏产业共克时艰、涅槃重生,必须在以下方面进行不懈努力:

加强统筹协调和政策引导,实现光伏产业回归理性发展。当前困难的局势下,政策的指引和导向显得愈加重。中央和地方政府要按照因地制宜、协调发展的原则,合理布局,统一规划,从供给源头上谨防过度投资和重复建设加重产能