

新闻热线:010—58884092
E-mail:max@stdaily.com

■ 责编 马霞 张琦

创客：从中国制造到中国创造

□ 杨跃承 于磊

2013年11月30日,英国《Economist》杂志刊发的一篇题为《中国制造》的文章让中国“创客”成为焦点。“创客”在国内还是个较为陌生的概念,但凭借蓬勃生命力和强劲发展势头,创客正在悄然影响着传统制造业,在部分地区引起政府、学校和企业的关注。

一、创客由来

创客是指利用开源硬件和互联网将各种创意变为实际产品的人,他们将制造业搬到了自己桌面上,电子服装、健康手环、智能手表、四轴飞行器、多功能游戏手柄、导电墨水、食物烹饪器,用户能想象到的产品都有可能出现在创客手中实现。这种创客文化起源于美国硅谷的“车库精神”,即敢于将想法在现实中立体化,在类似车库的地方将创意制作出来。

创客空间由“车库”衍变而来,创客在这种带有加工车间和工作室功能的软硬件开放实验室里将创意变成产品原型,即实现从0到1。这些产品原型大致分为可穿戴智能产品、智能家居产品、智能健康产品、物联网产品和创意工艺品等几类。在创客空间完成的产品原型可直接委托产品孵化平台进行设计优化和小批量生产;也可同时在众筹网站(如kickstarter、点名时间)筹资,获得产品的早期资金和市场反馈。事实上,现在许多创客空间在产品设计和原型创造基础上,还延伸兼具了产品孵化和企业孵化功能,如深圳矽芯科技有限公司、“北京创客空间”等,在这里不仅可以实现从0到1再到100,即从创意到产品原型再到小批量产品,还能给创客提供创

业场地、管理咨询、投融资、渠道销售等服务。小批量产品的客户一部分来源于创客在众筹平台上培养的忠实粉丝,另一部分是依靠互联网推广(如京东、淘宝)和线下体验吸引的消费者,还有对产品感兴趣的大企业客户。在用户体验和互联网推动下,优秀的创客项目继而在资本市场上充分融资,获得商业成功,创客产品成为热门的个性化定制商品;也有小部分创客产品经过市场检验获得大众需求的认可,成为工业化生产的大众商品。无论哪种形式,都完成了从创意向创业的转化过程。

事实上,创意向创业的转化是创客文化繁荣发展的本质。这种转化离不开一些基础条件的成熟与支撑。一是家用级3D打印机的普及更方便创客快速地将创意制作成产品原型;二是Arduino、BeagleBone这些便捷灵活的开源硬件设计平台降低了普通人参与开源硬件开发的门槛;三是互联网将创客虚拟地组成社区平台,共同完善产品设计,碰撞出更多创意火花,并通过互联网推进创客产品商业化。

二、国内外发展现状

2012年,美国《Make》杂志发行人、“Make Faire”创办人戴尔·多尔蒂受邀参观白宫,被奥巴马授予“变革之星”。同年,奥巴马接见了数位创客空间的创始人,并推出了一个新政府项目,未来四年在1000所美国学校引入配备3D打印机和激光切割机数字制造工具的创客空间。同时,奥巴马在2012年

签署了《促进创业企业融资法》和《就业法案》,推动更多众筹(即大众融资)平台出现,为大众创新和创意发明提供资金支持。

国外目前约有1000多个可以分享硬件和生产设备的创客空间,并且还以惊人的速度增长。2011年,将近12000个创客项目在美国kickstarter众筹网站募集到近1亿美元;2012年,18109个创客项目在kickstarter上成功募资2.74亿美元(约17亿元人民币)。

创客运动从美国硅谷来到中国大约是2009年,时间虽短却发展迅猛,这点不足为奇,因为国内强大的制造业生态体系、丰富的人力资源、雄厚的资本和艺术积淀是创客扎根成长的肥沃土地。国内创客运动经过四五年的发展初步形成了以北京、上海、深圳为三大中心的创客文化圈。深圳是国内创客产业链最完整的城市,被誉为创客天堂。创客在这里可以找到齐全的电子元件、各类加工厂和技术工程人员,快速完成从创意到产品原型再到小批量生产的全过程;与深圳的务实高效相比,上海的创客显得气定神闲,回归本质,具有国外兴趣使然的创新氛围;北京创客更具跨界协同创新及创业精神,因为北京是顶尖技术人才、文艺人才和资本机构云集的城市。

目前,国内初具规模的创客空间近20家,其中“北京创客空间”、上海的“新车间”、深圳的“柴火空间”、杭州的“洋葱胶囊”较为著名。2013年9月北京中关村管委会授予“北京创客空间”创新型孵化器,在政策、资金、场地等方面予以支持。“北京创客空间”目前与深

圳富士康等制造企业成功合作,已经生产加工了多个创客产品,并与风险投资合作建立了以产业链为支撑的孵化中心(占地1000平米),利用专门的投资基金支持孵化器内创客项目(已有多个项目获得10万—300万不等投资);上海市政府在《科普事业“十二五”发展规划》中提出“十二五”期间全市将建设100个面积不少于100平米、配备DIY实验设备的“社区创新屋”,鼓励普通市民开展创意和创新实践活动;在刚刚落幕的第14届深圳高交会上,主办方特设立“创客中国”展区,邀请了国内知名创客空间参展。

三、创客兴起原因

1. 长尾为创客发展提供空间

克里斯·安德森在《长尾理论》一书中讲到,任何产业一定有热门产品,根据二八定律,20%的热门产品占有80%的市场。热门产品身后是众多的冷门产品,又称利基产品,也许80%的利基产品只占20%市场份额,形成一条长长的细尾。由于互联网出现,利基产品的长尾被拉长许多。以前去商店买鞋,只有几十种热门款式,但现在通过互联网有几千种款式任消费者选择,甚至可根据消费者需求去定制鞋子,也就是说互联网让众多利基产品有了获利空间。

同一个产业里的企业也是一样,有大型企业、中型企业和小微企业,大中型企业是行业收入的主力军,但创新则主要来自于长尾部分的小微企业。因为大企业规章制度完善,任何一项决策都要经过冗流程和严格

审议,导致执行效率降低,往往不能抓住创新的时机;另外,大企业产品定位于满足大众消费者的共性需求,共性需求相对稳定,因而大企业很少冒险去尝试新的改变,担心大众消费者不能接受改变而放弃产品。小微企业创新则积极且容易许多,任何一个创意随时能付诸实践,且可以通过持续创新来获得自己的客户群体。

创客的发展空间在长尾部分,其依靠创意和创新来满足日趋成长的个性化需求(即小众需求),在小众市场上获得商业成功。创客项目追求的目标并不是创造出一种满足大众需求的商品,通过规模制造成长为大企业,再利用庞大的市场份额维持企业发展;而是根据用户个性化需求定制生产出创客产品,通过推陈出新和更新换代这些创客产品来发展企业。当然,一部分创客项目在发展中经过市场检验将个性化需求升级为大众需求,自然地发展成大中型企业,从长尾模型的尾部转移到了头部,乔布斯的苹果公司就是很好例子。未来小微企业和大型企业、个性化商品和大众商品,小规模定制和大规模生产将营造出一个相互并存、互相辉映、各有盈利的局面。

2. 创客将互联网经验带入制造业

互联网对经济社会发展的深远意义在于影响和改变传统制造业的生产方式和发展模式。有人讲,创客是互联网带给制造业的一场变革,有两层含义,一是互联网技术和制造业的融合,如智能手机的出现;但更震撼的是指创客将互联网经济的宝贵经验和模式——

“准入门槛低、快速实现、鼓励个体创新”带入制造业,并将对制造业产生深远影响。

当前全球经济增速放缓,制造业正在探索一种类似于互联网的新兴制造业经济,这种需求为创客发展提供了内在动力。创客奉行的个性化定制和小批量制造,在大规模工业化生产流水线下,是不靠谱的事,但通过互联网、计算机和开放硬件平台的结合,一切就会变得简单——集合众人智慧,按需设计、自我制造、个性生产的新工业体系出现在人们面前,带领制造业向着分散式和扁平式方向发展,每个创客都可以是一个微型制造工厂,即个体制造。这或许是互联网引领制造业振兴的一次变革,能让制造业重新焕发生机。

创客给制造业所带来变革与之前互联网给零售业带来的转变相似。阿里巴巴集团首席战略官曾鸣认为,未来将会是C2B模式与柔性生产的结合,从一个线性、确定的世界,走向一个不确定、流动、网状的世界。商业模式方面,以销定产、满足柔性需求的C2B模式将成为主导;协同模式方面,线性、固化的供应链,将向着柔性的协同价值链不断演化;生产方面,柔性生产虽已有数十年发展,但新的个性化需求,将驱动这一领域的技术革命跃上一个新高度。创客以销定产、小批量、创意为新的生产模式与电子商务C2B模式结合起来,也许会颠覆传统流水线生产模式。从这个角度来说,只有四种款式的iPhone将成为上一代产品,未来人人都可能拥有完全个性化的手机。

(下转第七版)

抄表可不用上门了

新技术破解远传水表精度难题

科技日报讯(记者刘传书)不久的将来,每个家庭可能都不需要抄表员上门查水表、燃气表了!2月22日,记者从国内最大的智能仪表生产企业深圳中兴智能仪表科技公司了解到,该公司一项基于光电技术的新型智能水表日前获得国家发明专利,解决了困扰行业的仪表精度难题,这将为实现水表、燃气表等远端读表的大规模推广打下重要技术基础,产品不日也将面世。

据介绍,目前国内绝大多数水表都是传统非智能水表,每月抄表不仅费时费力,而且难免有计价错误,给供水企业和居民都带来不便。为数不多的智能脉冲水表和智能光电直读水表也存在误差大的弊端,难以推广。

装配式钢结构民用建筑产业创新联盟入围“国家队”

科技日报讯(李思瑶 记者王春)装配式钢结构民用建筑产业技术创新战略联盟2月21日在沪举行“国家产业技术创新战略试点联盟”揭牌仪式。

据了解,该联盟旨在加强对装配式建筑技术的研究应用,特别是实现具有环保、节能、可回收等特色高性能钢在建筑领域推广的突破。自成立以来,联盟各项工作有序开展,分别于2011年7月召开了第一届理事会正式宣布联盟成立并投入运营;并于2012年3月召开了“装配式钢结构民用建筑技术发

展研讨会”,就如何进行装配式钢结构民用建筑产业关键性技术攻关以及如何发挥联盟作用进行讨论,开展了一批富有成效的产学研联合项目。会上,宝钢集团、中国建筑、中冶科工、绿地集团和同济大学等49家成员单位就联盟今后在装配式钢结构建筑及高性能建筑用钢的科研开发与产业化应用等方面的工作开展深入研讨,并提出了相应的目标与实施步骤。与会专家认为,装配式建筑技术已成为我国传统建筑行业转型升级与产业升级的制约因素与关键点。

该项专利技术发明人之一、高级工程师刘清波介绍,这套新技术有效解决了此前遇到的智能仪表实际生产中的误差问题,使其误差发生率由千分之几下降到万分之一的水平,同时,成品智能仪表价格仅为国外同类型产品的三分之一。该技术除了水表、燃气表等仪表可以应用外,还演化出多行业多种应用的解决方案,大到摩天轮的机械定位,小到精密齿轮的位置定位,均可在此基础上开发实现。

比率达90%;累计建成市级以上“两站三中心”等研发机构800家;科技进步贡献率超过50%;全市高新技术产业产值占规模以上工业总产值比重达26%。把淮安建设成为创新创业要素加速集聚、人才持续涌现、机制不断完善、成效显著提升、具有一定影响力和竞争力的国家创新型试点城市,清河、淮阴、淮安、涟水、洪泽、盱眙、金湖等县市区成为省级创新型试点县市区,创新型城市建设实现跨越发展。

为了实现这一目标,《方案》还从加强组织领导、强化政策激励、强化目标推进和弘扬创新文化等4个方面提出了保障措施,并将具体任务分解到各县区以及科技、发改等10多家部门,形成了齐抓共管、齐推共进的良好局面。

固酿行业“国字号”工程技术中心通过验收

科技日报讯(记者盛利)依托泸州老窖公司组建的国家固态酿造工程技术研究中心,日前顺利通过科技部验收,成为我国固态酿造行业唯一一家国家级工程技术研究中心。中心累计投入建设经费7600余万元,围绕固态酿造食品行业关键共性技术问题和关键技术难点,重点开展了固酿生产标准化技术、优势菌群共培养技术、固酿检测及发酵过程优化技术、生产自动化控制技术、过程废弃物的资

源化利用技术等方面研究,形成多项符合产业化需求的成熟配套工程化技术,并向全行业推广。创建以来,该中心已承担国家、省科技项目44项,获省部级以上科技奖励7项,转化专利技术80余项,制定多项国家、行业和企业标准。中心相关负责人表示,目前中心已向产业化基地、相关行业辐射成果180余项,直接推动固态酿造产业50余家生产企业技术进步,带动产业链创造效益100亿元以上。



近年来,甘肃省嘉峪关市新城镇积极探索戈壁荒漠利用途径,以现代农业科技建立戈壁日光温室,在其中模拟出合适的光、温、水和土壤环境,不但能够种植反季节蔬菜,还成功栽培了番木瓜、香蕉、台湾青枣等热带水果,在嘉峪关、酒泉市场上深受欢迎。在政府的资金支持下,当地农民已在新城镇野麻湾村高效农业示范园区及附近建成了300多座戈壁日光温室,每座温室每年冬闲时收入超过2万元;“戈壁产业”正引领农民致富,收获瓜果飘香。图为在新城镇的野麻湾村高效农业示范园区,技术人员王晓晖在大棚内记录番木瓜生长情况。

新华社发

东南大学国家大学科技园扬州园区揭牌成立

科技日报讯(记者张晔 通讯员许启彬)2月17日,东南大学扬州研究院、国家大学科技园扬州园区、技术转移(广陵)分中心揭牌仪式暨产学研对接活动在扬州市广陵区举行。东南大学与广陵区政府正式签署共建“东南大学国家技术转移中心广陵分中心协议”,科技园入园企业和产学研合作项目相继签约。

据悉,2012年4月,东南大学和扬州市人民政府签署协议,合作共建东南大学国

家大学科技园扬州园区。该园区位于扬州市广陵新城信息大道“江苏信息产业基地”内,一期孵化载体面积4500平方米,于2014年1月投入使用;二期综合载体4万平方米,将于2014年12月交付使用。该园区将与东南大学扬州研究院、东南大学国家技术转移(广陵)分中心重点发展先进装备制造、软件信息、智能电网和建筑设计等产业领域。

近十余年来,东大科技园秉承“转化高

校科研成果,孵化高科技企业,培育创新创业人才,发展战略新兴产业”的办园宗旨,已组建了60余家高科技企业。截至去年,东大科技园已累计形成注册资本近13亿元。近三年来,该园已在南京逐步完成“一园六区”的建设规划,科技创新载体面积18万平方米,入园企业300余家,从业人员近5万人。在苏州园区之后,此次扬州园区的落成将进一步提升东大科技园的发展格局。

现代汽车韩国料理体验活动北京亮相

科技日报讯(记者马霞)3月1日,“2014年现代汽车韩国美食文化体验暨海派嘉年华”活动在北京举办,以韩国最地道的原料和传统料理手法制作原汁原味的韩餐美味,是现代汽车韩国料理体验活动的亮点之一。

据了解,韩国美食文化体验是现代汽车发起的文化活动之一,为喜爱韩国美食的中国消费者提供有趣的料理DIY机会,在活动

中感受正宗韩国美食与文化,活动举办一年多以来受到热烈欢迎。值得一提的是,料理活动中全部采用绿色健康食材,其中许多由清淨园提供。

作为韩国家庭泡菜销量第一品牌,大象(北京)食品旗下清淨园精心制作天然食品,韩国市场占有率达到65%。大象(北京)食品是在中国最早得到HACCP认证的泡菜生产企业,通

过采用最新设备和精密的加工工艺,生产出富含植物性乳酸菌的天然健康泡菜食品。

目前,“缤纷体验就现代”为主题的现代汽车2014年文化活动已全面启动。除了韩国料理,现代汽车还将通过在中国开展公益、文化交流活动,丰富现代汽车的品牌内涵,增进中国消费者对现代汽车和韩国文化的了解,进一步促进现代汽车与客户的情感沟通。

动态播报

《林业研究(英文版)》获“2013中国国际影响力优秀学术期刊”

科技日报讯(于雷 记者李丽云)记者2月21日从东北林业大学获悉,近日“2013中国国际影响力优秀学术期刊”正式出炉。据了解,《林业研究》(英文版)在科技类的TOP5%—10%期刊中排名第七,位于所有林业学术期刊之首。

“2013中国国际影响力优秀学术期刊”由中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、清华大学图书馆、中国学术文献国际评价研究中心联合遴选。评价采用的“期刊国际影响力指数”分科技(3502种学术期刊)、人文社科(1123种学术期刊)两个序列对我国学术期刊进行了排序。根据“期刊国际影响力指数”高低分别按TOP5%选出“2013中国最具国际影响力学术期刊”,按TOP5%—10%选出“2013中国国际影响力优秀学术期刊”,科技类各175种,社科类各56种,统称“中国国际影响力TOP学术期刊”。《林业研究》(英文版)于1990年创刊,由东北林业大学和中国生态学学会联合主办,由教育部主管,是中国林业科学领域为数不多的、创办最早的英文林业学术期刊。

2014北京社科普及工作交流会举行

科技日报讯(洪福 王百强)为提高社科普及及工作水平、服务公民人文素质提升,日前,北京市委宣传部、市委社会工委、市社科联、市科委联合召开“培育和践行社会主义核心价值观座谈会暨2014北京社科普及工作交流会”,宣传社会主义核心价值观,启动北京周末社区大讲堂、系列科普讲座和科普试验基地活动、研讨和交流工作经验。

多年来,由北京市社科联组织实施的社科普及活动,坚持贴近实际、贴近生活、贴近群众的原则,宣传社会主义核心价值观体系,普及人文社科知识,为推动马克思主义大众化、繁荣首都哲学社会科学,丰富人民精神文化生活发挥了重要作用。2014年社科普及系列活动将围绕“培育社会主义核心价值观,满足人民群众文化需求”为主题,弘扬主旋律,凝聚正能量,组织开展关于历史文化、家庭教育、经济地理、法律保障、健康养生等方面的讲座活动,解决群众身边的实际问题,丰富人民群众精神文化生活。

为“破霾”洛娃升级“活氧洗衣”配方

科技日报讯(刘君)近日洛娃集团将其产品氧净多功能洗衣液配方全新升级,升级后的产品可有效氧化清除衣物纤维深处污渍,同时具有漂白、除菌、防霉功能。该配方添加新型阳光漂白因子,能让衣物纤维瞬间获得水润直达纤维内部,将衣物的柔润度大幅提升50%,且能在纤维的表面形成一层活氧保护膜。此外,这层活氧保护膜可让雾霾远离衣物,带给肌肤安全的享受。据介绍,洛娃集团自1994年诞生以来,始终以绿色、环保、天然健康为理念,先后开发了系列天然皂粉、节水洗衣液等产品,产品在科技创新中不断升级。