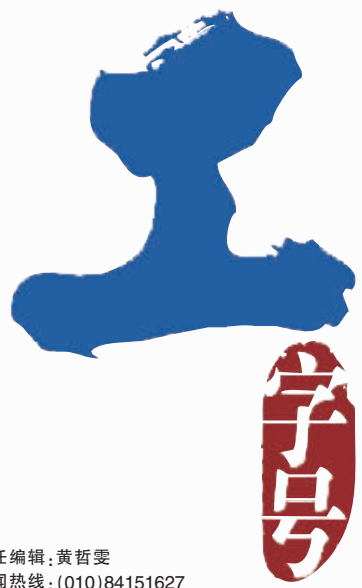


# 科教周刊



责任编辑:黄哲雯  
新闻热线:(010)84151627

## 创·梦者

一旦像李翔他们这样的年轻人接触到海量的真实数据,以及强大的计算资源,创造力很快就会被激发出来——

# 云计算帮你成为“杀手党”

□本报记者 车辉

三位对购物完全不感兴趣的在校理工男,鼓捣出的“黑科技”却深刻影响了在双十一购物的“杀手党”。这就是大数据时代带来的“裂变”。

李翔、钱肃驰、彭雨睿三位南京理工大学的在校生,平时连超市都懒得逛,却设计出了一套有关购物的推荐算法:能根据每位顾客过往的消费行为数据,推测出他们究竟想要挑选什么商品,并把把这些商品放在最显眼的地方。

这种算法不是用在实体店,而是用在类似手机淘宝这样的移动电商平台。他们运用云计算资源,处理了庞大的数据量后,开发出了一套移动推荐算法模型,让手机淘宝的个性化推荐业务成交率提高了15%以上。

在李翔他们看来,如果把数据比作一种新能源,那云计算就是一架能让它充分释放能量的引擎。

他们认为,也许正因为自己对购物有选择恐惧,才激发了创新。“我一到商场就发呆,完全不知道该怎么逛。用手机也是翻来翻去不知道要买什么。”钱肃驰说,这套大数据算法就是针对这些痛点来设计解决方案的。

“每天有上亿人次在打开手机淘宝,如果你做的算法所产生的结果,每天被展现在所有人的手机上,我觉得这是一件非常有成就感的事情。”

他们的这一算法模型,是在移动电商平台组织的一次竞赛中脱颖而出。

那次比赛的初赛,他们拿到了一个万个淘宝用户的购买行为数据以及上百万的商品信息。这是他们第一次处理分析如此巨大的数据量。三个人在网上查阅了大量资料,还借鉴了上一届比赛类似选题的解决方案。可他们的成果实际运用到手机淘宝的推荐算法里,并没有太大的效果。

“并不是每个人用的模型都是一样的,别人讨论的有些方法放到我们的模型里面,性能反而下降了。”

技术就必须要和人的体验相结合。好在他们的女朋友都是资深“杀手党”,经过向她们耐心求教,他们了解了淘宝用户的实际需求。经过不断试错,三个人终于拿出了第一套算法模型,从7000多支参赛队伍中脱颖而出,以第二名的成绩进入复赛。

到了复赛,他们遇到了500万用户完整行为的数据,以及上千万的商品信息。这让他们之前的算法失效了,一下从复赛的第二名掉到了复赛的20名之外。

这需要重新调整算法模型,可如此之多的数据在本地电脑上进行计算,显然是行不通的。幸运的是,大赛主办方为所有参赛者提供了一个云计算平台。不到一周,他们就完成了所有海量数据的计算任务。最终,他们的算法模型夺得了大赛冠军。

“我一直有个云计算购物梦,现在梦想终于实现了。”彭雨睿说。

如今,这个算法模型已经大量实际运用到手机淘宝的个性化推荐业务上,并让这项业务的成交率提高了15%以上。

一位在这次比赛现场观察的国外互联网企业人士称,中国最有创造力的年轻人群体,一旦接触到海量的真实数据,以及强大的计算资源,创造力很快就会被激发出来,大数据和云计算让资源不再成为束缚年轻人创新的障碍。



更多精彩内容,请扫描二维码

### 双创活动中存在一种现象,即企业基层职工能发明、会创造,却不一定能保护自己的成果——

# “我的点子怎么被别人拿去了?”

## 创·关注

□本报记者 李国  
本报实习生 郑荣俊

在“大众创业,万众创新”氛围中,个人、企业纷纷融入双创之中。但是,对于企业基层职工来说,能发明、能创新,却不一定能申报专利保护自己的成果,这导致不少发明被“拿去”或“待字闺中”。

“花了大量时间、精力申报专利,最终反倒被山寨产品取代,真是得不偿失!”重庆的一位社科研究专家表示,制约万众创新的一个重要因素是专利保护制度不完善。要激发万众创新的热情,还得从完善知识产权制度入手。

针对目前企业存在的创新成果申报手续烦琐、成本较高等问题,重庆市九龙坡区和高新区前不久印发《重庆高新区科技创新券(渝新券)试点方案》,展开降低企业创新成本、营造良好创新环境的探索。目前,“渝新券”已陆续发放到企业手中。

### 文化底子薄 无奈创新成果被“拿去”

任小铁是重庆一家能源公司机修车间的工人技师。他清晰地记得,2006年发现公司购买的两台内燃机车齿轮箱容易出现裂纹,为避免之后购买的机车出现类似问题,车间将他改进后的图纸发给了生产商,并得到对方“同意”的回复。然而,一段时间后,在一本有关机车的专业学术刊物上,有人发表了一篇有关齿轮箱改进的论文,所阐述的依据与任小铁几乎相同。

“生产商对内燃机车的设计、论证具有权威性,其技术人员有相关的专业知识,可以很容易对齿轮箱的改良进行充分的阐述和论证。”任小铁说,他只能提出了存在的问题和如何改进的建议,但没有更多的专业知识支撑着自己撰写和发表文章,所以,只能眼睁睁地看着别人把自己的成果“拿去”。

这让任小铁烦恼了好长一段时间。他说:“我们这些技工,对操作层面的东西有把握,但专业理论知识欠缺。所以,被剽窃了也只有自认倒霉,谁让我们文化底子薄呢?”

在这个车间的办公室里,全国质量信得过班

组、重庆市青年文明号、QC发布优秀奖等奖状挂满了墙。“这些都是内燃机车投用后,车间员工在岗位上搞创新取得的成绩。”车间主任万里红说,遗憾的是,没有一项创新项目获得专利。

万里红解释说,内燃机车结构精细,许多部件是由专业人士经过反复推敲验证出来的。以制动机为例,如果想对制动机进行技术革新,必须提出具体的设计方案层层上报,由铁路相关部门组织专人验证其可行性,任何个人或单位不得私自更改。由于机车主体结构、主要部件等技改创新难度较大,车间员工就把创新的目标转向机车电器、辅助装置等部位,通过优化检修工艺、维修工具等进行技改创新。对这些辅助件的革新虽然很多,但却因缺乏重大原创而很难获得专利。

### 申报专利 不如拿奖励来得划算

最近几年,重庆松藻公司柴油机辅助班班长何祖伟和工友们一起致力于岗位创新,推出了《减少光电速度故障率》、《减少S1001-FC接触器故障率》等22项QC成果,每年可为企业创效70余万元。“创新不仅解决了工作中常常见到的问题,每项成果还能得到企业的奖励,个人增加一笔不菲的收入,相比之下,申请知识产权保护则费时费力、困难重重,不如投入这些精力去搞创造发明。”何祖伟坦言。

重庆一家机电企业的一位工人技师透露,他们在岗位上的创新发明属于职务发明,是否申报专利在于企业,而不在于职工个人。在企业看来,所有的创新成果只要能增加企业收益,企业给予员工一定的奖励,就达到了双赢目的,而申报专利要投入不少人、财、力,不划算,也没必要。

记者在采访中发现,目前重庆众多企业鼓励员工创新的方法多为现金奖励。而站在员工的角度看,技术创新后能直接得到公司的现金奖励,远比复杂、漫长的申请知识产权保护来得实惠。

不少企业主称,“申报专利费时、费力、费钱,如果投入这么多的成本能申请下来,并能够转化为效益还好,如果投入之后不能申请下来,或者还未申请下来就被山寨了,岂不是白费力气?”

有专家表示,目前我国职工创新成果难以转



赵春青画

化为专利,主要是由于企业的重视程度不够,职工的职务发明成果属于企业,如果企业不重视,就当前的申报制度来说,职工个人也无能为力。

### “渝新券”诞生 完善知识产权保护制度

重庆市社科研究员陈平认为,一般来说,大企业或者国企基本有自己的科技研发团队,对于他们来说,创新以及申请专利保护的难度较小。而大多数中小企业,则既是万众创新队伍中的主力军,又是专利申报的困难户。

“产品创新的同时如何做制度创新,是目前相关管理部门应当思考的问题。”陈平说。

重庆九龙坡区知识产权部门负责人坦言,企业法人不申报专利主要还是受到整个专利保护环境制约,现阶段专利保护相对较弱,维权难度大。不少企业主知识产权意识淡薄,许多人对申请专利保护没有什么概念。

“九龙坡区是传统工业大区,传统工业要转型升级必须重视知识产权的保护。”该区知识产权局负责人介绍,目前,国务院批准成立的“国家自主

创新示范区”和“全国小微企业创新基地城市示范”均落户九龙坡,为了优化对企业创新成果的保护制度,九龙坡区、高新区探索推行了“渝新券”制度。

“渝新券”即重庆高新区科技创新券,通过将券发放给企业,企业再将券抵押给第三方代办、代申请专利的机构,待申请完成后,第三方机构再将券送回政府管理部门,领取补贴。该负责人说,“这样一来,企业可以借助专业的第三方机构进行专利申报,一定程度上能避免本身不专业等原因造成的创新成果‘失窃’或被‘雪藏’”。这种改财政后补助为前担保的制度,能有效降低企业创新成本,增强企业创新动力,也有利于促进第三方资源更好地为企业创新服务。

“企业、个人要创新,知识产权保护制度同样需要创新。”据介绍,九龙坡区还将开展规模以上工业企业专利清零工作专利托管工作。专利清零即对辖区内所有能产生专利而知识产权保护意识不强的规模以上工业企业加强引导和提供政策帮助,促使其专利的产生;而专利托管即企业给自己找一个管家,帮助代管理知识产权相关业务,包括申请取得、使用、转让与许可、质押融资、侵权保护和维权等。



## 写字画画 样样拿手

在刚刚结束的2016第十八届中国国际工业博览会上,机器人展规模比上届扩大了一倍。众多机器人争奇斗艳,各显其能,吸引参观者驻足观看。这款正在表演写字技艺的机器人,据说还有画画的本领。

东方IC供图

## 创·前沿

# 三大运营商紧锣密鼓铺设信息高速路 5G技术4年后启动商用

本报讯(记者孙喜伟)随着5G技术的研发,也许过不了多久,真正的信息高速公路就会实现。届时,在短短几秒之内,你就可以下载一部高清电影,基于5G网络的车联网也会实现。因为在4G方面的起步落后于欧美发达国家,中国在5G技术方面的研发被国家寄予厚望。随着国内三大基础运营商加大研发投入,我国5G技术的研发已经取得了不小突破。

为了研发5G技术,中国专门成立了IMT-2020(5G)推进组,其技术研发试验于2016年1月全面启动,分为关键技术验证、技术方案验证和系统方案验证三个阶段。

记者近日从IMT-2020(5G)推进组获悉,经过近一年的努力,在刚刚结束的第一阶段实验过程中,推进组与各参与单位密切合作,主要完成了5G无线和网络技术的性能和功能测试,以及网络切片、移动边缘计算等4个网络关键技术。此阶段的实验,验证了上述技术的支持用户体验速率等多样化5G场景需求的可行性。接下来的阶段实验将重点开展面向移动互联网、低时延、高可靠和低功耗大连接三大5G典型场景的无线空口和网络技术方案的研发和实验。

5G技术的研发是一场国际竞争,目前相关国际标准组织正在推进统一的5G标准编制工作,这也可能是一个统一融合的唯一标准。因此,哪个国家的企业提出的相关标准在整个5G标准中所占比例大,在未来的5G和相关信息技术产业的发展方面,他们就将获得更大的产业竞争力和市场份额。

在一些专家看来,信息通信运营商尤其是三大基础运营商将在这一过程中起到非常重要的作用。目前国内三大基础运营商都在努力布局研发5G技术,参与标准制定。中国联通方面表示,联通已经建立了5G实验室;中国移动的进展更快,在今年上半年基本完成了5G第一阶段关键技术的测试;10月份,中国电信成立了5G开放实验室。

随着4G在全球范围内的规模商用,5G作为新一代移动通信技术的发展方向,标准化工作显得非常重要。我国在“十三五”规划纲要中指出,要积极推进5G技术研发,并于2020年启动5G商用。有专家预测,这一目标有望提前实现。

## 创·新议

# 消除科技成果转化“短视症”

□兰海燕

11月2日,全国人大常委会副委员长兼秘书长王晨向十二届全国人大常委会第二十四次会议作关于检查促进科技成果转化法实施情况的报告时指出,科技创新能力不强,科技与经济紧密结合还存在一些制约因素,科技成果转化的体制机制仍需要进一步完善。(见11月3日《人民日报》)

我们知道,科技成果转化是科学技术转变为现实生产力的重要途径,也是创新驱动发展的基础,但这一认识是否已经成为共识?一份来自某省会城市知识产权局的调研显示,在该市的高等学校中,只有不到12%的发明人认为申请专利的目的是为了成果转化,32%是为了完成科研课题的结题任务,45%是为了职称评定或晋升。也就是

说,尽管喊了多年,但“重研发、轻转化”“重论文、轻专利”的现象仍然在一些地方存在着,影响科技成果转化的深层原因依然值得人们思考。

在双创已成风尚的当下,企业作为国家竞争力的源泉,责无旁贷应该成为创新的主体。然而,有数据显示,全国规模以上工业企业研发经费支出占主营业务收入比约为0.9%,不少规模以上工业企业基本没有研发活动。满足当下生产,研发投入强度偏低,缺少科技成果,自然,不少企业对科研成果转化为现实生产力的认知及其转化能力,也就会被打上问号。

在企业转型升级推进科技成果转化的关键期,银行“因为风险”而不再投入或者干脆撤资,社会风投“因为看不清前景”而犹豫不前。资本市场支持创新的功能不足,资本的“近视”和企业的“钱紧”依然

是制约科技成果转化和产业化的重要因素。

此外,还有科研人员的“投入产出比”。尽管促进科技成果转化法完善了科技成果转化、收益和分配管理制度,加大了对科技人员的奖励力度,但该制度在部分单位又出现了落实难的情况,“持股难”“变现难”的问题,使得科技人员研发及转化的动力不足。

据有关机构统计,在全球价值链中,我国不少产业还处于中低端,核心技术仍然受制于人,出现了很多“卡脖子”问题。要破解我国这个经济大头的“阿喀琉斯之踵”,提升科技对经济的贡献率,重要一环就要进一步破除科技成果转化的体制机制障碍。这其中,既要强调转变全社会的观念,强化企业创新主体地位和主导作用,也包括让“政府之手活起来”,推动政府职能从研发管理向创新服务转变,建立对企业、项目、人才新的考核评价标准。

据报道,贵州省率先启动科技创新券政策,鼓励企业向研发机构购买技术服务;四川省实施国有大中型企业科技成果转化考核办法,引导国有企业加速成果转化;浙江省建设网上网下融合的科技大市场,加快技术市场交易体系建设——治疗科技创新和科技成果转化中出现的病症的“良方”,正在被摸索、被实践。11月7日,中办国办印发《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》,要求推动形成体现增加知识价值的收入分配机制,扩大科研机构、高校收入分配自主权,进一步发挥科研项目资金的激励引导作用,加强科技成果转化对科研人员的长期激励。相信随着认识的深化、探索的深入,各地推出的创新之举将逐渐打破科技成果转化中的“短视症”,成为促进科技成果转化、产业化的“引擎”。