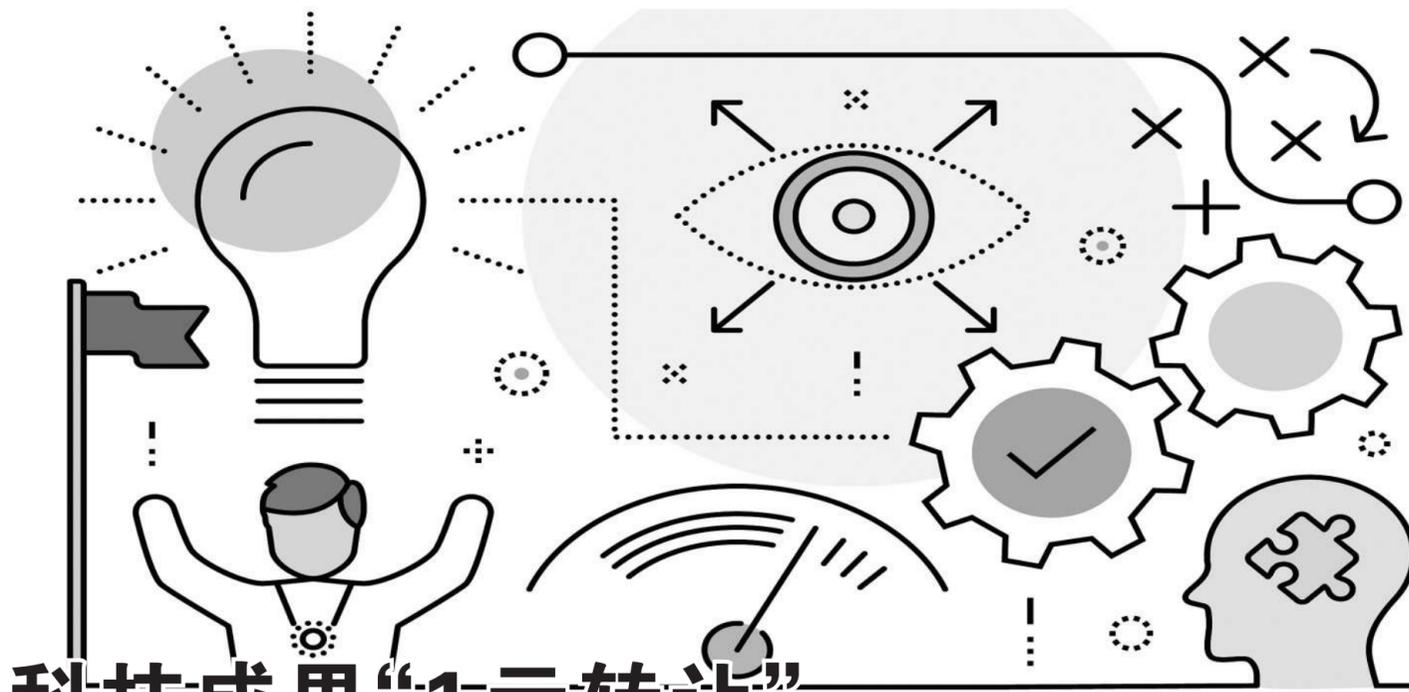


视觉中国



科技成果“1元转让” 看似亏本的转化模式实现多赢

本报记者 刘垠

从大学的成果库里取出一个专利进行转化,要给学校多少转让费?站在国有资产管理角度,科技成果定价是一件矛盾的事。为回避国资管理风险,大学和科研院所往往先和意向合作方协商初步价格,再聘请第三方机构进行评估。

怎样让更多科研人员利用学校科技成果转化开展创业活动?就得打破条条框框不走寻常路!比如,上海交通大学积极探索科研团队主导成果转化的新机制,创造性地趟出了“分割转让+成果评估”的转化新路径。即,通过协议约定将知识产权按1元名义价格进行分割,确定学校和科研人员共有成果所有权,而后委托评估确定转化价值。

“在科技成果转化行为发生时,将知识产权的一部分所有权以1元名义价格转让给科研人员,达到‘从1到100’的奖励激励效果。”上海交通大学先进产业技术研究院院长助理刘群彦解释,当然,1元名义价格的分割,只是一个过渡性的转让流程安排,科研人员在成果评估后再按照30%比例向学校支付。

“不管是《科技进步法》还是《促进科技成果转化法》,所涉的‘利益分配’均属于成果转化后的激励机制。是否可将‘事后激励’转为‘事前权属激励’抑或‘事中权属激励’?”中科院大学知识产权学院副教授唐素琴认为,事前、事中权属激励模式已在我国科技成果活跃的地区试点探索,理论界将其概括为“西南交大模式”和“上海交大模式”。

中,社会投资者期望与科研人员“捆绑销售”,科研人员则希望将像“自己孩子一样”的科技成果,作为资本用于企业生产经营。

“由于科技成果与有形国有资产在管理上的同等性,高校、科研院所往往无法向科研人员直接转让职务科技成果。”在刘群彦看来,产生的不利后果表现在三方面:其一,科研人员自办企业较少向单位申报,或即便申报也不被认可,导致“地下创业企业”大量存在;其二,科研人员创业过程中,大多数将职务成果由企业申请专利,导致职务科技成果的“界面模糊”;其三,创业企业出现规模效益后往往融资困难,不利于

企业扩大再生产。

荣获2019年度“求是杰出青年学者奖”的上海交通大学特别研究员卢晋晋,也是利用科技成果创业的教师之一,他感慨:“这种方式让成果转化成为可能,幸亏当初我回国时选择了上海交大!”

“在尊重创新规律与市场规律的前提下,打破科技成果转化中不合理的条条框框,将职务科技成果交由科研人员直接创办企业,成为上海交大几年来成果转化探索的重要内容之一。”刘群彦说,这一模式产生的社会意义在于,通过科技成果所有权的赋予,使得科研人员实现科技成果转化创业目标。

分割转让+成果评估,纸上专利“变现”

自2015年—2019年,上海交通大学通过“分割转让+成果评估”转化模式,全部或部分转让给科研人员的职务科技成果超过200项,转让后的评估价格超过6亿元,用于教师创办的企业接近40个,带动社会投资超过20亿元。

数字的背后是示范效应的放大。在上海交大带动下,上海大学、上海海事大学等高校逐渐接受这种成果转化方式,开始试验和探索,以促进教职员工的创新创业活动。

2018年双创周上,北京术锐技术有限公司(以下简称北京术锐)的智能手术系统现场演示缝合葡萄皮等精巧操作,让不少人感叹不已。2019年,该公司完成融资金额约6000万元的A轮融资,融资主要用来扩充研发团队、专利全球布局、拓展适应症范围和开展临床研究。

“两年来,北京术锐之所以能快速达到融资目标,得益于‘分割转让+成果评估’的转化方式,将科技成果向科研团队转让,是团队以知识产权增资方式投资北京术锐的必要条件。”刘群彦说,这一成果转化过程可分解为四步。

第一步,上海交大将“智能手术系统”科技成果以“1元名义价格”,按70%比例向上海交大机械与动力工程学院徐凯教授团队转让。第二步,上海交大和徐凯委托第三方评估机构,确定职务科技成果市场价格。第三步,学校通过挂牌交易方式,向徐凯团队转让剩余科技成果(30%)所有权。第四步,徐凯团队获得科技成果的全部所有权后,将其出资给北京术锐。至于学校的收益,上海交大允许科研团队在5年内,向学校分期按照30%的比例支付转让费。

职务成果转化和创业,面临三道坎

值得关注的是,科研人员利用高校、科研院所等的职务科技成果进行作价投资,实现成果转化和

科技创业活动,是科技成果转化为实现生产力最直接、最有效的方式。在我国科技成果转化的实践

突破现有管理规定,事中权利激励

“上海交大的‘事中权利激励’模式,不是普遍赋予科研人员科技成果所有权,而是通过职务发明人或团队主动表达转化意愿来启动协议谈判。”唐素琴坦言,在这种背景下,科技成果的成熟度和科研人员转化热情相对较高,转化组织能力相对完善,成果转化有针对性且效果可能更明显。同时,借助评估价格,即通过协议明确单位获取转让费数额的做法,也部分消除了人们对国有资产流失的担忧。

“职务科技成果转化前,大多以知识产权为表现形式,放在柜子里不进行转化的‘成果’无非是纸面上的权利。”刘群彦认为,这种以“事中权利激励”为特点的改革实现了所有权激励的突破。

在现行国有资产管理法律和政策下,高校职务科技成果被归结为无形资产。2019年《事业单位国有资产管理条例》修订后,向他人(包括科研人员)转让时应当由单位通过文件,自行决定是否按照评估价格进行转让。国有事业单位为了回避风险,往往规定按照评估价格转让。

刘群彦介绍,上海交大以“1元定价”方式,将部分所有权向科研人员协议转让,然后由学校和科研人员共同评估,学校享有部分(30%)采用挂牌交易方式实施。该做法突破了修订后的《事业单位国

有资产管理条例》。

而在“事中奖励”探索上,上海交大向科研人员转让所有权的模式,将70%的奖励“前置”到科技成果转化所有权奖励,这一做法突破了《促进科技成果转化法》对科研人员的现金和股份不低于50%的“事后物质奖励”模式。

在唐素琴看来,“上海交大模式”尽管相对合理,但“1元”基础转让费的确定依据、成果评估价格高低,以及个人与单位之间的分割比例等问题的合理性和正当性,还需通过理论和实践进一步验证。

如何打破国有资产管理对科技成果转化的桎梏?“根本上还需对国有科技成果的财产属性和管理模式进行突破。财政部近日通过的国资管理新规定,进一步加大授权力度,释放了科技成果灵活运用新信号。”唐素琴指出。

“上海交大赋予科研人员职务科技成果所有权的实践,证明有利于促进科研人员以科技成果从事创办企业活动,且不损害国家科技创新的公共利益。”刘群彦建议,希望国家能允许高校、科研院所等国有事业单位,将职务科技成果所有权向科研人员协议转让。同时,从法律和政策上要区分科技成果和国有有形资产的性质,并启动相关法律和政策的修订。

展示台

有机衔接研发和市场 青海燕麦饲草达到“钻石”级别

记者10月23日从青海省农业农村厅了解到,作为中国燕麦饲草主产区的青海,通过创新燕麦饲草机械化烘干技术,该省燕麦饲草品质达到澳洲燕麦“钻石”级别。

青海是中国燕麦饲草主产区,年种植面积稳定在150万亩以上,具有良好的资源优势。但因高寒地区燕麦饲草收获期适逢秋雨连绵时期,来不及收获的饲草霉烂问题普遍,而自然晾晒方式下,粗蛋白等营养成分的保存率只有40%—50%,以致生产出的草产品品质差、质量不稳定。

青海省农业农村厅介绍,青海省饲草产业科技创新平台(以下简称创新平台)在开展关键技术攻关的同时,从国家饲草产业技术体系引进相关技术,2015年7月,中国首套燕麦饲草机械干燥设备落户青海省饲草产业门源试验示范基地,目前该基地已实现年产优质燕麦烘干草1500吨以上。

“机械干燥比自然晾晒各项指标均有显著提升,技术水平 and 产品质量达到国内先进水平。”创新平台首席专家徐成体介绍,从数据上看,燕麦烘干草的粗蛋白、粗脂肪和可溶性碳水化合物的保存率可达85%以上,蛋白含量达8.59%,品质达到澳洲燕麦“钻石”级别。

据了解,近年来青海省饲草产业科技创新平台凝聚科研、教学、推广、生产及草产品加工等方面技术力量,帮助发展草产业的县区实现从饲草种植到草产品生产加工,从研发到市场的有机衔接。目前创新平台已对接16个县区,建成饲草产业科技创新平台基地11个。

“青海省饲草产业科技创新平台选育出适宜青海不同地区种植的牧草品种20余个,通过主导品种推介工作,使牧草种植良种率从2012年的70%提高到2018年的92%。”徐成体介绍,同时饲草栽培、加工技术在对接县区的使用率达到98%以上,推动了青海草产业的快速发展。

中国国家牧草产业技术体系机械岗位专家、中国农业大学教授王德成表示,在高寒地区开展饲草机械化干燥技术研究是一种创举,它打破了以往饲草生产的传统理念和方式,是农机与农艺相结合的有效体现,值得借鉴与推广。

(记者张鑫)

秀成果

用电也可以“挑挑拣拣” 新技术让电力变身市场现货

用户能选择更加清洁环保的新能源电力吗?电力大用户能比三家选择电力供应的来源和价格吗?记者近日从中国电机工程学会组织的南瑞集团2019年度科技成果鉴定会上获悉,国内首套具有自主知识产权的电力现货市场技术支持系统已投入使用,有效解决了电网安全运行与市场经济运营、现货环境下计划与市场及新能源消纳等问题。

过去,用户用电没有选择,只能被动使用。为让电力用户拥有更多的选择权,近年来,我国大力推进电力体制改革,设立了8个电力现货市场试点。

据南瑞集团南瑞研究院副院长、电力市场研究中心主任曹章章介绍,研发人员立足于我国电力体制改革和电力运行现状,将电力系统理论技术、经济学理论方法和信息技术三者融合,研发了“省级电力现货市场交易运营平台关键技术及应用”。“现货市场是电力市场体系中的重要组成部分,”曹章章说,“现货市场的时效性强,价格随市场变化的频度高,能够快速传递电力从生产、传输到消费的价格信号,发现电力商品价格。电力现货市场能够较好地发挥市场配置电力资源的作用。”

除此之外,该成果还放眼于新能源的市场发展。与传统能源相比,新能源电力更环保,随着国内环保法规日趋严格,新能源电力将在未来逐渐显现出优势。为了让新能源更多地被消纳,该系统还能够支撑新能源参与的市场运作,用户只需与新能源电力提供方签订合同,就能得到相应的技术保障。

据悉,在全国8个电力现货市场试点中,该系统已在广东、甘肃、内蒙古、浙江4个地区的电力现货市场中投入运行。

在鉴定会中,共有24项科技成果通过鉴定,研究成果聚焦在电力物联网和坚强智能电网建设新需求,涵盖智能调度、自动化控制、信息通信、电力电子、水利自动化等领域,其中17项成果整体国际领先,7项成果整体国际先进,部分技术国际领先。(实习生还梦迪 记者张晔)

看尽一座城的“前世今生”

重庆用大数据建起“孪生城市”

本报记者 雍黎

在刚建成的重庆市时空大数据展示中心(以下简称时空大数据中心)里,有一幅动态“城市肖像”。在画面中重庆市山花山茶花花开花谢,蝴蝶、飞鸟灵动飞舞,流水潺潺流动,不过这并不是单纯的动态画,而是重庆全市时空大数据共享调用情况的显示图,在大数据与艺术结合的背后,是“智慧重庆”建设大数据智能化应用的缩影。

重庆市规划和自然资源局针对智慧城市建设的迫切需求,开展了时空基准体系、时空大数据标准、时空大数据资源、时空信息云平台等方面的关键技术研发,汇聚、整合了全市数据资源,建成了国内首个省(市)域架构的智慧城市时空大数据平台,支撑了全市超过200个系统的应用,平均每天数据调用量超过700万次。

能看立体全景还能剖析内部秘密

记者在时空大数据中心看到,这里犹如构建起了一个与物理城市相对应的“数字孪生城市”,不仅有立体的城市全景,还能剖析内部的

秘密;既能看到卫星、遥感影像,也能放大每一个建筑的模样;既能看一座城市的今生,也能看它的前世。

“这是因为我们将大数据汇集起来,赋予了时空的内涵并予以推广应用。”重庆市地理信息和遥感应用中心信息研究所所长梁星介绍,研发人员通过多年技术研发,以智能化技术,构建起了一条集以数据采集、数据治理、数据产品、数据应用为核心的时空大数据工厂。

据介绍,在数据采集汇聚方面,时空大数据工厂结合地理空间数据采集处理能力,实现各类地理空间数据的采集更新;依托政务信息共享,打破了全市部门信息壁垒,已实现63个市级部门,3005类、26705项信息资源数据的自动化共享,汇聚总数据超过200亿条;完成了互联网信息获取技术研究,实时采集网络公开数据,丰富时空数据来源。

这些时空融合数据根据不同应用领域,进一步加工形成了自然资源、交通出行、电子证照、宏观经济、市场监管等31个数据产品,为数据应用提供服务。目前,时空大数据工厂所形成的数据产品支撑了全市80多个单位,200多个应用,各部门通过平台共享调用数据总量超过73亿条,平均每天调用

超过700万条。

关键技术达到国际先进水平

“全市数据使用的系统、来源都不一样,数据质量参差不齐,数据标准千差万别,需要通过技术对数据进行清洗融合,使其统一、联通、流动起来。”重庆市地理信息和遥感应用中心相关负责人介绍,这是一个没有先例的工作,他们通过自己的摸索最终形成了这个数据汇聚应用平台。

在数据的处理上,需要通过数据原材料质量评估、数据清洗和时空融合三个步骤。研发人员针对不同数据,制定了2300余条质量评估规则,剔除重复、错误、不完整、不标准的数据。然后,再通过建立主题数据融合模型,利用数据转换工具,将原本独立、离散的数据资源,以时间、空间为轴线进行融合,最终形成了高质量的时空融合数据。

在此过程中,研发人员在标准规范、软件平台等方面做出了系列创新。

标准规范方面,提出了“地理实体码+信息分类号”的时空数据标识编码方法,编制了《智慧重庆时空信息分类与编码标准》和重庆政务信息资源目

录,建立了省市时空大数据汇聚、整合、融合的数据标准,形成了我国第一个以地理实体为基础的城市综合信息大数据标准体系。

软件平台方面,创新建立在线通道共享交换模式,攻克大数据汇聚技术难题,自主研发智能兼容数据共享平台,实现多源异构数据的动态接入、互通共享;攻克大数据治理技术难题,自主研发时空大数据融合平台,实现海量数据的时空融合、智能分析;构建了集分级简化、存储、索引、服务于一体的时空数据模型,攻克互联网模式下时空数据的分布式存储、高效访问、高精度图形渲染、实时分析与可视化等关键技术,自主研发时空大数据服务引擎,实现时空大数据的高效管理、快速服务。

上述科技成果得到业内人士高度认可,在贵阳、深圳、天津等地得到广泛应用。在重庆科技成果转化促进会组织的“智慧重庆时空大数据与云平台建设关键技术及应用”科技成果评价会上,以中国工程院院士李建成为代表的专家团队认为,该成果作为国内首个省域架构的智慧城市时空大数据与云平台,成果总体达到国际先进水平,对国家和区域智慧城市建设具有重要示范作用。



视觉中国