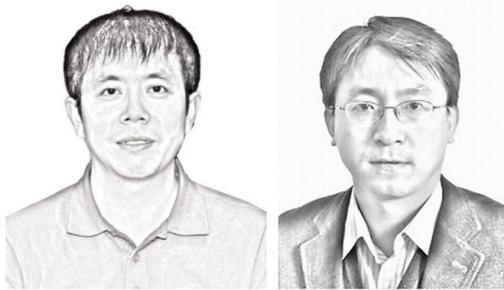


# 科技成果转化,如何跨过分分配障碍

■本报记者 韩天琪



李斌 杨国梁

长期以来,高校科技成果转化不清,权责不明,无法跟市场真正接轨,这是科技成果转化最大的体制性障碍。要让科技成果转化变得有动力,关键要明确产权和收益归属。

近日,教育部、科技部共同发布《关于加强高等学校科技成果转化工作的若干意见》(以下简称《意见》)。其中比较引人注目的是,《意见》提出高校对其持有的科技成果,可以自主决定转让、许可或者作价投资,除涉及国家秘密、国家安全外,不需要审批或备案。高校科技成果转化收益全部归留学校,纳入单位预算,不上缴国库。

## 科技成果转化的体制性障碍

中国科学院科技政策与管理科学研究所副研究员杨国梁在接受《中国科学报》记者采访时表示,此次《意见》当中的第一条就提出要全面认识高校科技成果转化工作,这是在法律意义上对科技成果转化进行界定和再认识。

“科技成果转化过程当中的核心问题就是科技成果转化收益的归属问题。”杨国梁如是说。

原则上,公立高校的科研成果,多数是职务行为,发明人无法独立决定转让、许可或者以技术入股。科技成果转化所获得的收益,发明人很难享受,高校获得的收益很大一部分也要上缴国库,否则就会招致“国有资产流失”的指摘,严重的还可能构成违法犯罪。这样一来,很多教师和科研人员就失去了成果转化的动力。少数有技术又有经营头脑的人,在外面偷

偷自己搞,又游走在灰色地带,甚至带来违法违规问题。

“在这个问题上,一个比较经典的案例是南方某大学的自动化领域某领军学者。上世纪90年代,一些学者响应国家加强科技成果转化工作的号召开办企业,在经营过程中,涉及到利用国家资金支持的科研成果帮助企业获得利润的情况,在此过程中其个人也获得了极大收益。最终国家公诉机关以“造成国有资产流失”的罪名批捕。”杨国梁表示,此案例已经延审5次,案件争议的核心点之一涉及科技成果转化产权和收益归属问题。

而一个相反的案例则表明,由于产权和收益分配原则不清,科技成果转化正面临着困难。

“我去年在中科院某所进行过大学装置所做科研成果的经济社会效益的相关调研。某成果的产业化是该所在科技成果转化方面的主要工作。在具体调研过程中我们发现公司的股权架构没有按照市场规律来操作,这是该项目产业化进程缓慢的原因之一。”中国科学院大学人文学院副教授李斌向《中国科学报》记者强调,科技成果转化是以市场为导向的,所以收益分配在其中就显得尤为重要。

## 收益分配是关键

“高校的职能第一是教书育人,第二是科

学研究,第三是服务社会。服务社会指的就是科技成果通过各种形式的转移转化,造福于社会。可见对于高校来说,科技成果转化也是非常重要的一项工作。”杨国梁提示道,收益分配问题是科技成果转化过程中的一个核心问题。“美国1980年出台了《拜杜法案》,其核心就是用法律的形式将科研成果转移转化的收益权和收益归属作了清晰的界定,用法律形式保护了产权所有人在科技成果转化过程中的收益。”

李斌表示,长期以来,国家财政支持的科技成果转化收益归国家或单位所有,具体个人没有进行科技成果转移转化的动力。“我国的《科技进步法》也有类似于美国《拜杜法案》的提法,但其特点是科研成果归承担者所有,至于个人还是单位并不是特别清晰。这导致操作个人在科技成果转化中的收益分配方面还是存在困难。”

而此次《意见》则明确,高校依法对职务科技成果完成人和为成果转化作出重要贡献的其他人员给予奖励时,按照以下规定执行:以技术转让或者许可方式转化职务科技成果的,应当从技术转让或者许可所取得的净收入中提取不低于50%的比例用于奖励;以科技成果作价投资实施转化的,应当从作价投资取得的股份或者出资比例中提取不低于50%的比例用于奖励;在研究开发和科技成果转化中作出主要贡献的人员,获得奖励的份额不低于总额的50%。

科技部中国科学技术发展战略研究院研究员赵刚在接受媒体采访时就曾表示,该表述明确了科技人员、研发人员的收益,这样他们的积极性就能得到激发,是一个具有可操

作性的好方案。

## 绩效评价机制需改变

《意见》指出,高校要建立科技成果转化绩效评价机制,对科技成果转化业绩突出的机构和人员给予奖励。

杨国梁认为,除了收益分配问题,在高校的人才评价体系中也应考虑到科技成果转化的重要性。“除了经济上的激励之外,对于大学教授、科研人员来讲很重要的一个评价标准就是职称体系。

我国目前的现状是,职称评价体系和学术声誉的建立主要参考科研情况,具体来说,是论文的发表情况。而科技成果转化在评价体系中并没有被提到一个比较高的位置。所以在导向上,高校的科研人员除了上课以外,大部分精力都放在发表论文上了。之前的科研评价体系改革已经明确表示不能以论文数量论英雄,也要看实际贡献。我认为‘实际贡献’就应包括科技成果转化、服务社会发展方面的贡献。从具体操作层面来讲,应对从事科技成果转化的人员,在职称职务晋升、收入保障方面开辟专门通道。”

对此,李斌持不同观点。“科技成果转化是一种市场行为,而不是研究行为。科技成果转化评价标准是有没有解决问题、带来收益、造福社会。其成果应由市场去检验。而科研人员晋升评价的标准应该由科学共同体自主制定。什么样的工作好的工作,什么样的标准可以达到某个职称的要求,这些都是需要同行评议来决定的。”李斌说。

## 声音

# 金融创新助力科技发展的主体思路

■欧阳宸

纵观人类历史发展,每一次大的产业革命都发端于科技创新,而成就于金融创新。如今,新一轮科技创新与金融创新正在加速融合,以迅猛的力量推动新兴产业的全面崛起。如何放大财政科技投入,发挥财政资金四两拨千斤作用,引导金融机构向科技领域投入;如何解决大量专利成果落地转化质押贷款;如何解决中小微企业融资难,是摆在面前的艰巨任务。

科技创新及其产业化需要金融的支持,已成为世界各国的普遍共识。我国作为一个发展中国家,虽然科技创新投入在总量上有了飞跃式的提升,但还远远满足不了我国经济社会发展需求,结构也不合理,所依靠的还主要是国家财政科技投入,没有充分调动民间资本,没有充分挖掘和发挥现代金融体系的作用。为到2020年建成创新型国家,我国科技创新亟须进行科技金融体制改革,以获得足够的金融支持。

如果将企业比喻成一个生命体,“科技”可赋予一个产业化的项目、高端的技术,相当于为生命体提供了有力的心脏;“金融”可赋予一个企业发展必要的资金,相当于为生命体提供了新鲜的血液。“科技”和“金融”的有机结合使得“金融”也会在造血的过程中实现超出预期的投资收益。

科技和金融结合对于加速科技成果的转移、转化和产业化,加快培育战略性新兴产业,依靠自主创新支撑和引领经济发展方式转变,具有极其深刻的影响。在金融危机后,发达国家纷纷摒弃过度依赖虚拟经济支撑经济发展的方式,提出依靠科技创新再造实体经济的新战略。新战略无一例外地强调了两个方面:一要靠科技创新,二要靠金融创新。

金融创新在科技创新和经济转型升级中发挥重要推动作用。当前应面向科技创新,从以下四个方面深化金融创新。

一要深化金融体系创新。目前,科技创新企业融资难的问题仍然比较突出,成因也很复杂。要想从根本上解决这个问题,需要从金融体系层面创新顶层设计,形成良好的科技金融生态。其中最重要的是,适应科技创新的阶段性,构建多元化的科技金融服务格局。

在创新型企业发展早期,应该主要依靠种子基金、天使投资、风险投资等金融机构。当前,我国应该进一步培育壮大天使投资人群体、鼓励发展各类创新创业风险投资基金,完善创业投资机构服务平台,引导风险偏好较强的资金更多流向科技创新领域。在创新企业发展的成熟期,银行应发挥更大作用。要进一步明确银行在金融服务创新战略中的主体地位,落实责任要求,完善机制设计,推动银行向科技创新领域增加更多的金融供给。

二要深化服务模式创新。传统商业银行碎片化、通用式的金融服务,对科技型企业的支撑效果并不理想。因此,商业银行必须创新服务模式,统筹谋划适合科技型企业的金融需求特点的金融服务模式。一方面,在服务机构上,要实现专业化经营。目前,国内银行服务科技型企业较为可行的模式是科技银行。通过组建专营机构开展科技金融服务,可以在业务领域、信贷管理、人才队伍、服务产品四个方面实现专业化。另一方面,在服务范围上,要实现综合化服务。科技型企业从初创到成熟,金融服务需求的内容和层次将不断变化。

三要深化金融产品创新。创新型企业,

具有高风险、高回报、轻资产的特点,突出金融产品创新重点,针对创新型企业特点,找到金融支持和风险防控的平衡点,做到金融产品与科技创新的有效对接。在具体金融产品创新方面,要做到三个“对接”。一是金融产品创新要与国家创新驱动战略相对接。二是金融产品创新要与创新型企业的特征相对接。三是金融产品创新要与互联网信息技术相对接。

四要深化外部政策支持创新。通过金融创新支持科技创新,不单单是金融机构自身的事情,还需要整个社会大系统的支持。可以从四个方面着手。一是营造有利于创新的外部环境,发挥政府积极作用。二是建立创新信息沟通机制,将国家政策动态、企业金融需求、金融产品服务及时对接。三是完善风险分担机制。一方面,可通过税收优惠、信贷补贴等方式,间接分担金融机构的风险。另一方面,可通过设立创新支持基金、创新融资担保机构,完善股权转让、知识产权转让、信贷资产证券化市场等方式,直接分摊和转化融资风险。四是加强科技金融监管,尤其要避免概念化、炒作化,注重重实效、讲求稳健。

总之,通过金融创新助力科技发展可以实现两个方面的转变:一是实现由点到面的转变,即由支持单个企业向重点支持园区和科技创新平台转变,以实现财政资金的集聚效应;二是实现由单一的无偿资助、贷款贴息到引入投资担保等服务机构的转变,使财政资金起到放大效应,真正起到“四两拨千斤”的作用,从而形成政府、银行、企业以及中介机构多元参与的信贷风险分担机制,以实现财政资金的乘数效应。

(作者系北京城市发展研究院研究员)

## e 见

体制内办教育质量堪忧,体制外想弥补这一缺陷,想以质量求发展,眼看到手的蛋糕却因为财力不济,美梦成空。压缩开支,降低成本,超越法律就不奇怪了。开除患病教师是缺乏人文关怀,实则是民办学校无力无奈之举。也许,民办模式被美国模式迷惑认为自己可以,不料高估自己,不知办投资资金来源渠道差异带来的灭顶之灾。教育体制内生存是规律,民办教育期望以一己之力扭转乾坤,精神可嘉,行为却不理性,侧面说明体制内动力不足,改革已经蓄势待发。

<http://blog.sciencenet.cn/blog-40486-997907.html>

胡业生《女教师癌症被开除折射民办教育困局》

科研寿命缩短,与科研价值取向也有关系:比如,博士毕业一般有论文数量和水平要求,读博也都算是拼了最大气力。评职称要求论文,目前职称是决定工资收入和生活基本需求的一般保障,因此论文也不能懈怠。但当这些外在驱动力不再存在时,科研动力也就减小,科研寿命也就相应缩短。就如当前的基金吧,每年交本子,屡投屡不中,科研动力、信心与兴趣也就自然下降。另外,科研环境不可避免存在的一些不公平,也会间接打击科研工作者的信心与动力。此外,诸如“科研做吐了”的吐槽,说明过于急躁的科研过程本身也会对科研的兴趣造成致命打击。这些情况实际上增加了科研人员的科研疲劳感。

<http://blog.sciencenet.cn/blog-451666-997566.html>

罗汉江《科研疲劳感与科研寿命》

随着时代的发展,奥林匹克精神也不断得到新的诠释。“更快、更高、更强”的奥运格言似乎已经过时。上届奥委会主席罗格上任伊始,就提出了奥林匹克新格言:“更干净、更人性、更团结”。“更干净”体现了人类弘扬体育道德规范的坚定信念和维护奥林匹克运动的公平竞争的决心;“更人性”是对至高无上的人性理想的执着追求,人的价值、人的尊严和人的力量将得到完美的体现和高扬;“更团结”是人类对奥林匹克和平理想的深切呼唤,寄予奥林匹克大家庭成员在新世纪以更加开放的团结去推动人类社会的和平与发展。

<http://blog.sciencenet.cn/blog-438991-998056.html>

吕秀奔《里约奥运会落幕了,谈点感受》

(栏目主持:沙森)

## 漫话

# 关注城市交通“最后一公里”

■沙森

滴滴出行和第一财经商业数据中心联合发布的《华北地区上班族出行大数据报告》显示,北京地区上班族平均通勤距离达18公里,平均通勤时间约54分钟。“路远,打个车到地铁站”成了公交覆盖不足区域的出行新常态,报告显示,工作日早晚高峰时间,有超过20%的订单行程起点或终点是在地铁站500米服务区之内。

打车坐地铁,这看似“新奇”的出行方式,背后却是公交覆盖不足,出行需求难以满足的无奈。

与此同时,尽管智能出行平台为用户提供了更多的出行选择,但北京地区出行需求依然存在较大空缺。《2015北京市交通发展年度报告》数据显示,北京市出租车每天出行量约为178万人次,而根据北京市目前存在的小客车指标申请量和平均每辆小汽车的日均出行人次计算,北京市每天潜在小汽车出行需求达515万人次。因此,仍有大量出行需求并未得到满足。

从轨道交通或公交站点到家的一段路程,理想的步行距离不宜超过800米,但是现实中存在不少站点覆盖不足的地区。由于缺乏足够的接驳交通保障,导致最后的步行距离过长,很不方便。一直以来,“最后一公里”是构建完善的公共交通体系的瓶颈之一,也影响着公共交通出行、市民便捷到家的服务能力与效率。

“最后一公里”问题不仅仅是“线路最后一段”的狭义概念,而是城市建设管理与服务中善始善终、重视末端、重视细节、重视衔接、重视顾客满意度等更为广义的概念。公共服务,需要深入末端,注重实效和长效。通过解决好“最后一公里”问题,体现公共服务的公共性、公平性、回应性和长效性。

解决“最后一公里”问题理想的办法是实现产城融合和职住平衡。从交通服务体系



涂梦紫供图

分析,“最后一公里”在很多情况下是客观存在的,难以形成封闭的交通环。因此,需要从完善交通服务系统着手,填补“最后一公里”的接驳“盲区”,使之成为服务于人们出行全过程的交通环。

## 论道

2015年11月习近平总书记提出“着力加强供给侧结构性改革,着力提高供给体系质量和效率”。2016年5月习近平总书记在全国科技创新大会上更加明确地指出“加强科技供给,服务经济社会发展主战场”。

## 科技作为供给侧的现实意义

当前,我国经济发展亟须科学技术打造新引擎、提供新驱动、培育新动能、注入新活力。作为创新驱动战略源头和动力的研究所应坚持以科学技术为供给,鼓励和推进基础研究研究成果的社会共享和社会贡献率,强化科技服务经济社会发展的战略导向,将一流的基础研究和应用研究以及技术开发研究结合,建立以一流研究机构 and 一流企业为依托,以一流基础科学研究和工程技术研究的人才队伍为主体的科学创新中心,高度重视科技与经济的结合,鼓励科学家面向应用开展创新研究,大力促进成果转化、技术转移,大力提升科技对经济的供给质量和效率,服务国家经济建设、社会发展和国家安全的需要,在促进区域经济转型升级、巩固和提升地方支柱产业水平、攻克产业核心技术等方面作出重大贡献。

## 科技供给的不足与供需脱节

面对日益增长着的科学技术需求,科学技术的供给仍显不足,科学技术的供需脱节现象依然存在。同建设世界科技强国的目标相比,还面临重大科技瓶颈,关键领域核心技术受制于人的格局没有从根本上改变,科技创新能力特别是原创能力还有很大差距,高质量、高效率的科学技术供给体系的建设仍有待完善,完整科技供给链和价值增值实现链的锻造仍有待加强。

究其原因,从科研的目的和任务来看,科学研究的基本任务就是探索、认识未知。有的科技人员更多地关注世界科技前沿,偏重基础和理论,而关注经济与产业建设较少,聚焦开发与应用偏弱;从科研立项开始,就重“阳春白雪”,轻“下里巴人”,重“高、精、尖”,轻“短、平、快”,科技供给失衡,导致“嫦娥”飞天成功与国人境外疯狂买马桶盖的现象并存。

从评价体系看,研究所评职称注重科技人员论文数量与质量,注重论文的影响因子,注重承担科研课题的分量,而较少以成果转化、技术转移的经济效益、社会效益作为评价依据;对科研成果评价多数以论文形式结题,较少以科技成果最终用户的评价和运用作为结题方式,导致科技人员追求论文的高质量、高影响因子,而忽视科技成果对经济社会的供给作用。

从研究所激励机制看,从事开发研究、中试研究的科技人员收入未必与其付出成正比关系,而承担的不成功概率与风险较大,做出成果的,做理论的经济收入也不低,而且受到更多的重视和尊敬。

科学技术在立项源头,供给动力有所不足;科学技术要转移转化,供给链有薄弱环节;科学技术在评价过程,供给激励尚待加强。这些现象和情况的存在,或多或少地影响了科学技术对经济社会发展的高效高质量供给。

## 强化科技供给的对策与措施

首先,在科技创新上要两手抓、两手硬、两促进、两见效。一手抓提升基础研究与前沿技术研究的原始创新能力,夯实科学基础,在国际科技竞争中抢抓机遇、抢占主动,增加科技创新的源头供给;一手抓开发应用研究和产业化应用,瞄准重要领域的科技短板,解决经济社会发展的科技瓶颈,打破关键领域核心技术受制于人的格局;科技立项既要瞄准事关长远和全局的科技战略制高点,又要解决经济社会发展的现实需求,组织优势力量积极参与到诸如“中国制造2025”等计划中,变科学技术为现实生产力。

其次,在评价体系上完善以推动为科学进步和社会经济发展作贡献的科学评价体系,评价标准与岗位职责相结合,相适应,针对基础研究、技术开发、产业化应用、科技服务等不同岗位,厘清职责和主攻方向,健全分类评价标准;在科技成果转化评价指标中,提高服务经济社会发展成效的权重,对从事科技成果转化科技人员与从事科技开发的人员在晋升职称、经济待遇等方面一视同仁,评价产业化应用人才时不应过分强调理论文章,而应注重其科技成果转化提供支撑的作用和为经济发展服务所实现的价值。

第三,在科技供给链上着重解决科技转化为现实生产力的薄弱环节,重点加强中试工作,建立技术转移成果转化和中试的“种子基金”“天使基金”,集成产学研的力量,强力推进科技转移转化;大力推进和落实科技成果转化,强化科技服务网络等工作,切实做到将国内优势的科研力量与强大的生产产能有机结合,把科技创新与大众创业、万众创新结合起来,彰显科学技术对经济社会发展供给的乘数效应。

第四,在激励机制上整合创新资源,确立和实施有关技术转移、成果转化和科技中试的财务管理办法,细化、实化有关奖励制度,让财务制度和经费使用更好地为科学家从事科技供给的创造性活动服务,尤其是在科技人员清正廉洁意识、自信心、自觉性日益增强的形势下,更要明晰政策界限,以充分调动广大科技人员科技开发、产业服务、投“智”创业的积极性,最大限度释放科技供给活力,真正做到科尽其能、技尽其用。

第五,进一步聚焦影响我国经济社会发展的科学难题,加强顶层设计,统筹协调和系统集成,强化科学技术服务经济社会发展的战略导向,促进计划指导型科研和市场导向型科研的有机结合,发挥人才队伍优势,实现科学技术供给的高质量、高效率,为中华民族伟大复兴作出不可替代的重大贡献。

(作者单位:中国科学院南京分院)

# 浅谈科学技术的供给侧改革

■张俊华