

谁来化解科研 人员创新创业之困?

科技成果转化,普通老百姓感觉有些硬邦邦的一个词,实际却是科技创新大业中最能服务于民生的一环。科研人员在其中,究竟能扮演什么样的角色呢?

本周初举行的全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协九大第二次全体会议上,习近平总书记强调,在我国发展的新的历史起点上,把科技创新摆在更加重要位置,吹响建设世界科技强国的号角。他指出,我国要建设世界科技强国,关键是要建设一支规模宏大、结构合理、素质优良的创新人才队伍。李克强总理在提及“要以体制机制改革激发科技创新活力”时也指出,把创新精神、企业家精神和工匠精神结合起来,解决“最后一公里”和“最后一公里”问题,打通科技成果转化通道。

科学家,只能发发论文做做实验吗?科技成果转化,难道不是他们的本职工作吗?本报记者就此展开了走访——



科研成果推向市场只靠科学家远远不够

图 CFP

专家视角

中国需加强创业型大学建设,但是——不意味着所有高校都要“逐利”

大学教授是否可以持股当老板?高校教师兼职或者持股,是否有违师德?大学教授当老板是科技成果产业化的唯一道路吗?就这些问题,记者采访了复旦大学国际关系与公共事务学院教授、上海市科技创新与公共管理研究中心首席专家朱春奎。朱春奎指出,当下,中国需要加强创业型大学建设,规范教授持股人、创业,让科技成果转化有更多的空间。

朱春奎说,随着国家持续十多年的“211”“985”工程建设,高校科研力量已成为国家创新体系的重要基础之一。加速高校科技成果转化需要发展创业型大学,但创业型大学的建设不等于教授在当老板;大学有服务社会的功能,但这并不意味着科研人员就一定得持股当老板。如果鼓励大学教授当老板,就必须出台相应的配套举措,让教授做老板更规范,为国家的创新驱动战略服务。

他认为,加强科技成果转化与协同创新,化解高校大量的科研成果不能转化为产业化应用

技术的尴尬困局,不仅需要政府配套完善的政策,也需要我们高校加速向创业型大学转型,让更多的研究课题来自于经济发展的实际需求,项目资助更多地来自于企业,政府资助项目更多地考核成果转化应用。

大学应当保持专注教学与研究使命的象牙塔形象,还是积极地参与社会创新过程,为区域经济与社会发展服务?事实上,这在当代社会依然是一个争论不休的问题。一方面,在一些大学,如芝加哥大学等,许多人直到现在仍然在捍卫象牙塔式大学的理念,主张大学与社会之间应当有明显的界限,大学应当主要集中在教学与研究方面,以出版物和毕业生的形式为社会提供服务。另一方面,麻省理工学院和斯坦福大学等已非常成功地发展为同时具有教学、研究与社会服务三大使命的创业型大学。

朱春奎介绍,麻省理工学院被认为开创了大学与企业联合的模式。该校学术委员会在20世纪30年代制定“五分之一原则”,即教授一周内

有一天的时间可以用于咨询或者通过参与企业挣钱而不受质疑,使得那些能为企业效力、为学生找到工作又能够继续自己研究的教授成为典型的“MIT学者”。二战结束后,哈佛商学院和麻省理工学院联合建立了美国研究与发展公司,在为新技术公司提供资本的同时,尽可能使风险资本合法化,最终目标是识别领先的具有商业潜力的产品,同时找到能够把技术转化为产品并推向市场的人。

在常规的大学工作中,欧洲的教授比美国的教授离企业家更远。欧洲的大学主要是集中精力培养学生去开创新公司。欧洲人普遍认为:大学科学家不应当作为企业家去创建公司。大学里的研究人员应当一心只是想学术,只想做科学研究工作。

朱春奎表示,欧美创业型大学发展的历史对当前中国促进科技创新与科技成果转化的启示,至少有以下四个方面:

● 鉴于中国大学绝大多数都不具备衍生公

司和支撑产业的能力,我们需要继续加强研究型大学的基础建设,建立更多的知识创新平台,夯实大学科技成果转化的知识基础。

● 创业型大学的内部着力点在培养创造性人才、发掘学生的创业潜质,外部着力点就在于实现成果转化、服务社会的进步与发展。我们需要在加强创新创业教育的同时,适当改变目前单一以科研成果为主的评价制度,构建有利于实现科技成果转化的创业机制,理顺大学与政府、产业及各种创业相关机构的关系,建立良性互动的管理和服务体系,以创业带动学校的全面发展。

● 建立健全创业型大学法人治理结构,保证创业型大学有足够的决策自主性和研究自由度。中国创业型大学能否形成的关键在于政府能不能赋予学校实质上的自主权,以及学校在面对实质性自主权时能否充分运用并谋求发展。

● 从某种意义上讲,创业型大学代表未来高等教育发展的走向,谁先提出并建设创业型大学,谁就在时代的前列。但是,如果所有的研究型大学都踏入追逐利益的洪流,这对国家民族将是一场灾难。大学只有保持与现实社会的适当距离,才能产生引领社会进步的理想和真理,而这正是研究型大学的职责所在。

本报记者 张炯强

科学家只能专注于论文和实验室吗?

为了打破这座“倒金字塔”,国家出台了一系列鼓励科研成果转化的政策,可是科学家当老板的现状是——想下海的,不敢说;下了海的,不明说;海里游的,有苦说不出。如何让乐于科技成果转化的科学家们,理直气壮当老板?如何贯通科技成果转化政策落地的“最后一公里”?记者在调查走访中发现,上海高校院所,科研机构正“各显神通”,尝试搭建从实验室到生产线纵横交错

身份不明 悄悄兼职

华东理工大学一名硕士研究生在导师企业实习期间因爆炸事故身亡,涉事副教授已被刑拘。安监部门的初步调查显示,当事人携带危险品至企业违法违规试验。事故原因正在调查中,安全责任当然需要严肃认定。然而,在各种相关舆论中,质疑教授老板的声音最吸引眼球——不仅是追责事故当事人是否违法违规,甚至“一棍子打死了”所有的“教授老板”。

“教授参与成果转化只能悄悄的,各种声音很嘈杂的。”上海临港某高校一位不愿意透露姓名的教授听闻此事,十分无奈。身兼教授与企业法人的她,将多年研究的水环境治理技术,通过企业转移转化,参与了国内多个知名景观设计,取得很好的社会和经济效益。但对于“教授企业家”的称号,她一直特别谨慎,几乎谢绝了一切宣传企业的机会。

“国家鼓励科技成果转化有很多精神和政策,但还没有一项明文规定,科研人员办企业或到企业去兼职,是合法合规的。万一遭遇风险,‘里外不是人’的尴尬身份,让很多科研人员想想就觉得成果转化如鸡肋,多一事不如少一事吧!”就算积极参与成果转化如鸡肋,也多一事不如少一事吧!”

这位教授一股脑道出了多年兼职办企业的“苦水”:很多人以为科研项目沾上企业的边就能赚大钱。殊不知,从实验室到生产线中间存在着巨大的“死亡之谷”。现有鼓励政策是,成果转化收入70%可以归课题组支配。可是,企业经营的市场风险,要比实验室里做实验大多了,赚到钱有得分;万一遭遇意外或事故,则只能教授一人担。

企业经营成本、人员费用、原材料价格越来越高,中小企业、大学生创业有多难,教授办企业

美国贝尔实验室、德国拜耳公司、巴斯夫公司、杜邦公司等世界知名企业,无一不是从科学家手中诞生的;爱迪生、瓦特、诺贝尔不仅是世界级科学家,也都是响当当的企业家。在我国,科学家和企业家却是泾渭分明的两个行当。每年取得科技成果3万多项,在生产中稳定使用且具有一定规模的不足20%,而最后形成产业的只有5%左右。



图 CFP

也就有多难。她坦言,兼职办企业这么多年,经济效益有一些,但是压力更大。“有时候实在想不干了,现有的科研考核机制,搞完研发发论文,就算完成任务。可是,看着研究成果躺在案头睡大觉,企业里百十号人等着养家糊口,还是得提心吊胆坚持下去啊”。

不愿辞职“隐姓埋名”

能不能干脆脱掉“教授帽”,直接进入企业?去年,上海出台“科创22条”,鼓励科研人员在离职创业,“下海”3至5年内可以返回原单位,工龄连续计算,保留技术职务。

“实际上,企业愿意参与科研成果转化,更看重科研人员背靠高校院所的巨大智库,以及可持续的研发能力;即使进入孵化期的科研项目,也需要依托高校科研院所的研发团队,不断深入研究,多方完善。若脱离了深厚的科研环境,科研人员难以单打独斗,对企业的吸引力将大打折扣。”

一位从事农业科研的研究员告诉记者,这些问题科研人员和企业心里都明白,所以真正离开学校院所,走进企业的科研人员并不多,大部分人还是默默地身兼两职,或者悄悄地通过家人、学生、朋友办企业,“暗中”成果转化。

记者采访过一家由几位交大博士开办的高新技术企业。创业者将长期搁置在象牙塔里的一篇篇数控机床论文,变成了真实的机器,填补了我国在五轴数控机床领域的空白。而这家企业的核心智库则是上海知名高校的一位教授,教授不想下海又不舍得高新技术止步于实验室,选择“隐姓埋名”做股东。

事实上,在科技发达国家,科研人员当老板、

参股,是一种光明正大的常态“科研”行为,教授的名片后面往往加了经理、董事长等职务,这大大激励了科研人员从市场需求中寻找创新灵感,又将最新成果投入到创业中去。例如,在美国的硅谷,许多创业企业是由教授及其学生创办,而一些大公司在收购科研成果时,也承诺研发者高额

成果转化 谁来定价

“每一位科研人员,都希望自己的科研成果不只是一页论文,而是百姓衣食住行中的新技术、新产品。”市农科院研究员顾卫红遭遇的成果转化谜题是定价。企业看成果想投入,课题组想积极转化进市场,一个愿买,一个愿卖,成果定价双方说了却不算。

“双色冰淇淋”是上世纪90年代由顾卫红培育的特色西瓜新品种,多年来在浙江、上海等地多次尝试成果转化,都没有成功。“科研人员不了解市场,依靠农户推广种植多是小打小闹。”眼瞅着好西瓜难以走进百姓果篮,去年8月,一家有志于现代农业的大企业找到顾卫红,想要购买“双色冰淇淋”的品种权。可这项最初国家投入3万元,持续研发20多年的科技成果,到底该卖多少钱呢?

专家组层层审议,第三方机构来评估。开始,评估的价格过高,高于企业预期投入,让人望而却步;可每一位参与估价者,都不愿意“降价”,怕被追究“贱卖国有资产”。眼瞅着定价“拉锯战”僵持不下,她心一横,最终在转让协议书上写下了自己的名字,“一肩挑”起成果转化过程中及以后可能发生的任何风险和担。 “毕竟,农产品新品种若不能走向菜市场,止于论文或实验室,也

是对国家投入的一种浪费啊。”

可是,每一笔成果转化,不能都依赖科研人员“心一横”吧!“目前的第三方评估,规避掉很多成果转化的责任和政策风险,却有天生的市场缺陷——不代表交易双方,最终能否定出促成交易的价格,和第三方无关。这就容易产生科研成果定价过高,挂牌销售也无人问津的局面。”

顾卫红建议,成果转化的定价机制应该更尊重企业和科研人员,建立一整套以促成成果转化交易为标准的定价体系。唯其如此,才能保证科研成果转化走到“最后一公里”时不为钱所困。

多点探索 创新模式

针对科技成果转化之感,上海在出台了一系列配套政策的基础上,尝试各种各样成果转化新模式,探索科技成果转化如何从一种创新走向“另一种创新”。

记者从市科委获悉,上海正试点一批高校、科研院所开展科技成果转化功能体系建设,引导有条件的高校、科研院所建立健全专业化科技成果转化转移机构。目前,已有20余所高校、科研院所积极探索与试点,例如上海交通大学成立知识产权公司,学校科技成果以知识产权作价入股成立公司,由知识产权公司作为法人代持股,并按照与学校签订的协议实施股权激励等。

当然,科技成果转化,不是只能通过科研人员下海办企业的方式获解。不想做企业家,只想静静搞科研的科学家们,完全可以通过一批市场化、专业化科技中介服务机构,帮科研成果找准市场节拍。例如,“迈科技”平台建立了独特的“项目合伙人模式”:平台提供资源,各行业有企业资源、懂技术升级的项目合伙人负责推动项目。“迈平台”已绑定国内外30家高校、科研院所,汇聚4000多个科研团队,200多项成熟可推广的技术方案,以及2000多名科技项目合伙人,2016年年底预计合伙人可达10000人。2015年成功对接134项技术需求,直接参与撮合的签约金额达3280万元。

与此同时,国家科技部和上海市人民政府合力推动区域技术转移平台——国家技术转移东部中心的建设。目前,中心已签约长三角省市合作机构近20家、分中心建设5个,企业需求库2000余条,促成上海高校、科研院所和企业与长三角地区技术合作7项,交易合同额3339万元。

本报记者 马亚宁



上海超导的产学研新模式——

高科技攻关成果直接入企业孵化

去年工博会上,一只上海超导科技股份有限公司研发的炫酷“小飞碟”惊艳全场。碗口大的“小飞碟”里,内置着6层超薄薄膜,每一层薄膜的厚度只有头发丝的千分之一至万分之一,这能让“小飞碟”跟随着磁铁轨“离地飞驰”。这一神奇的悬浮飞行,正是全球竞争的战略性新兴产业——第二代高温超导材料及其应用。“上海超导”与上海交大通过创新性的成果转化模式,在我国一直被“卡脖子”的高温超导材料领域闯关成功。

与低温超导材料相比,高温超导新材料能在较高温度下达到“零电阻”,在电力能源、高端医疗设备、轨道交通、大科学工程、军工等领域有着广泛的应用前景。本世纪第一个10年,全球只有3家第二代高温超导材料供应商,2家在美国,卖得很贵;另一家在日本,禁止出口。

2007年,在德国、日本、美国都做过超导研究的李贻杰回国,成为上海交大的特聘教授。作为上海市千人计划引进学者,他带领团队经过3年多自主研发,研制出国内第一根百米级高温超导带材,如何将这个实验室成果转化为产品?高温超导材料的广阔应用前景,吸引了投资界的有识之士,他们走进上海交通大学“点名转化”有关高温超导的科研成果。

科学家不谙市场,只懂科研;企业家精通市场,不问科研,双方决定走一条“术业有专攻”的产学研合作道路。高校不参与上海超导公司,企业也不花钱买科研成果,而是由企业投资为学校新建了一座5万平方米的现代化教学楼,并由交大成

立全新的二级学院——上海超导联合研究院。超导研究院引进李贻杰团队及其研究成果,以及其他学科愿意加盟超导研究的教授专家。而超导研究院成立之初以及后续的所有研究成果,则直接进入上海超导有限公司孵化、生产。

待上海超导盈利后,每年从利润中按比例提取资金,与上海交大联合成立“超导基金”,用于学院的学科建设和发展。“超导研究院里的科研项目,基本都由学校和企业合作完成,共同署名。项目获奖,荣誉都归上海交大,知识产权归上海超导科技股份有限公司。”上海超导副总裁洪智勇告诉记者。

在这种新型的产学研体制下,一批致力于高温超导技术的精英人才,从海内外汇聚到上海超导,他们怀着振兴中国高端制造业梦想,以工匠精神打造精益求精的产品。而对超导研究院科研人员的考核,也紧贴企业的产业化目标,其考核晋升体系也以产业化为标准,而不是论文数量。

“我们公司共有70多名技术人员,加上交大的团队研发人员超过百人,这是一个跨学科的团队,包括了材料、物理、电气、机械、仿真等领域。”洪智勇说,在这个“大投资+大项目+大方向”的产学研合作中,多个团队无缝对接、密切合作,从工艺到装备改进了上百个关键技术点,使上海超导带材的成品率和性价比得到了大幅度的提升。终于,实现了第二代高温超导带材的量产。放眼全球,能大规模生产这种材料的企业只有四五家,上海超导是其中之一。 本报记者 马亚宁

上海农业生物基因中心首席科学家辞去行政职务

研究团队自己“当掌柜”

“心怀绿色梦想,手握绿色种子,播种万亩节水抗旱稻田。”这是上海农业生物基因中心首席科学家罗利军给自己的承诺。

因为在节水抗旱稻领域十多年的潜心研究,取得多项国际领先的研究成果,罗利军先后获得了国家技术发明二等奖、国家科技进步一等奖、上海市科技进步一等奖等等。在科研领域一次次取得优异成绩的他,去年却辞去了各种领导职务,甘愿回归“科学家”的本分。在他眼里,自己的技术创新是有明确市场需求,发表论文、成果获奖只是完成了一半“任务”,成果转化也是科学家的作业之一。

最初成果转化有点力不从心。“因为,科学家的成果要转化应用,难以把握市场,极易失败。转交给企业,后续技术更新很难”指手画脚。”此时,一位熟悉农业技术投资的老同学和一位专业的职业经理人闯入了他的视线,三人碰撞出了“技术+投资+管理”的创业金三角,决定成立上海天谷生物科技股份有限公司,致力于培育和开发节水抗旱稻等绿色超级稻新品种(组合)及相关生物技术、产品。

既是办公司,就要完完全全按照经济规律办事。获得过国家科技进步一等奖、上海市科技进步一等奖等诸多响应当科技成果的罗利军提议,公司入股必须是真金白银到位,不存在团队入股、知识产权入股等。同时,整个研究院全员入股,上到首席科学家,下到跑腿办

事的新进大学生,都可以自愿出资入股“当掌柜”。“每一项科研成果能署名的最多三五人,更多的参与者无从体现。在更艰难漫长的科技成果转化中,大家既是科技项目转化的推动者,就应该是分享成果的主人。”

去年,上海推动科创中心建设“22条”出台之后,农科院根据国家和上海鼓励科研成果转化的最新精神,出台了《上海市农业科学院科技成果转化管理试行办法》,明确了非领导职务的科研人员可以到企业兼职。“企业家愿意投资科研成果转化,多半是奔着科学家的学界名望、科研能力及其成果来的,科学家中途退出,科研成果转化如何坚持到底。”于是,罗利军毅然辞去了上海农业生物基因中心主任的职务。

自2011年2月成立天谷科技以来,上海农业生物基因中心的每一位成员都是公司的股东。原来,顶多是个热情的科研项目参与者;入股企业后,都是成果转化的“老板”,付出多收入少也不叫苦了,因为人人参与科研成果转化,有股权有分红有奔头嘛!

据悉,公司近年来的成长快得惊人。“沪旱15号”“沪旱3号”“沪优2号”和“旱优8号”等分别获得国家 and 上海水稻新品种认定,品种转让收益累计过千万……目前,公司正在准备新三板上市。

本报记者 马亚宁

