

职务科技成果赋权改革迈出大步

▶ 本报记者 李洋

党的二十届三中全会提出,鼓励和引导高校、科研院所按照先使用后付费方式把科技成果许可给中小微企业使用;允许科技人员在科技成果转化收益分配上有更大自主权,建立职务科技成果资产单列管理制度,深化职务科技成果赋权改革。

8月6日,广东省人大常委会正式公布《广东省科技创新条例》,鼓励高校、科研机构等单位探索创新职务科技成果转化模式,鼓励科技人员等以跟投现金方式持有股权,鼓励采取先使用后付费等方式将职务科技成果许可给中小微企业使用……这是党的二十届三中全会召开后,在科技创新领域全国首部贯彻落实完全会精神的地方性法规。

事实上,为破解科研成果转化难问题,近年来全国多地都进行了赋权改革激励、搭建转化捷径、概念验证助力等探索尝试,努力让各类创新主体“有的转”“有权转”“愿意转”“转得顺”,帮助科技成果加速跑向市场。

“先用后转”化解难题

一直以来,在科技成果转化过程中,存在着科研单位、科研人员“不敢转”“不能转”“不愿转”等问题。

“科学家们的科学研究成果,无论是论文还是专利以及其他科技成果,难以产业化。愿意开展‘硬科技’业务的中小微企业,在缺乏研究开发资金的前提下,心有余而力不足。只有两者结合才能有效破解科研与经济‘两张皮’。”上海市高校科技发展中心总工程师刘群彦表示。

与此同时,北京理工大学技术转移中心主任陈柏强坦言,高校具有很强的原始创新能力,

本报讯 (记者 李羊) “通过实施大型科研仪器和中试装置开放共享,可以进一步优化山东省创新资源配置、构建完善的科技创新体系、有效提升企业自主创新能力。”近日,在山东省政府政策例行吹风会上,山东省科技厅副厅长梁恺龙介绍了近日出台的《山东省关于加强大型科研仪器及中试装置开放共享的若干措施》的有关情况。

据介绍,山东省大型科研仪器和中试装置主要集中在高校,据不完全统计,山东省高校拥有单台价值50万元以上的大型科研仪器6614台,占全省的54.4%。推进大型科研仪器和中试装置开放共享,不仅能提升科技资源利用效率,更能降低中小微企业研发成本,对服务企业创新和科技成果转化,支撑产业高质量发展具有重要意义。

《若干措施》共5个部分17条。其中明确提出要加大科研仪器开放共享力度,优化提升大型科研仪器开放共享服务网功能,到2026年年底,入网大型科研仪器达到3万台,仪器设备原值达250亿元,入网数量和仪器设备原值均达到全国前列。提出要鼓励中试设备开放共享,支持有条件的高新区与科研院所和企业合作,采取市场化方式建设一批开放型中试基地;同时,对服务制度健全、提供服务量大、用户评价高、综合效益突出的省级中试示范基地,给予一定奖补支持。

多种方式推动成果转化

近些年,我国不断拆掉障碍,破藩篱,为科研人员减负松绑的力度越来越大。科技成果转化的方式更是多种多样,《中华人民共和国促进科技成果转化法》第十六条明确规定,科技成果持有人可以采用下列方式进行科技成果转化:自行投资实施转化;向他人转让该科技成果;许可

他人使用该科技成果;以该科技成果作为合作条件,与他人共同实施转化;以该科技成果作价投资,折算股份或者出资比例等。

实际上,在科技成果转化中,许可转让方式的使用频率远高于入股方式。

肖尤丹表示,之所以强化许可方式为主,是由高校、科研院所在国家创新体系中的角色和作用所决定,高校院所的研发活动所使用的物质和经费资源绝大多数来自公共财政投入,且我国高校院所绝大多数系由国家设立、承担公共职能,属于非营利法人中的事业单位法人,因此其产生的成果与企业研发相比具有相当的公共性和公益性。

刘群彦担心技术许可方式可能会存在“水土不服”情形,高校、院所的科学家在申请专利等知识产权时,可能存在一定“保留”措施,将新方法、新材料、新工艺、新技术等作为技术秘密保护。

刘群彦建议下一阶段应当高度关注科技成果作价投资路径。如落实赋予科研人员科技成果所有权政策,鼓励科研人员将科技成果作价投资到创业企业,或在科研人员现金出资之后将科技成果应用在创业企业中。

探索新的保值增值考核方式

近日多地印发的地方条例中,明确提出科技成果转化不纳入国有资产绩效和保值增值考核范围,构建职务科技成果转化全流程单列管理制度体系。比如,《广东省科技创新条例》提出,职务科技成果由单位自主管理、自主处置,自主决定是否进行资产评估,不需报主管部门、财政部门审批或者备案,不纳入国有资产保值

增值管理考核范围。《上海市促进科技成果转化行动方案(2024—2027)(征求意见稿)》提出,加强专利转化运用,推动单位盘活存量专利,做优专利增量,鼓励通过专利开放许可等路径。科技成果转化不纳入国有资产绩效和保值增值考核范围。

“这反映出新形势下国家对科技成果与资产、科技成果转化与国有资产监管的关系的进一步厘清,既避免将科技成果纳入资产管理造成对现有资产管理体制机制的冲击,也有利于探索更符合科技成果技术要素属性的方式促进运用规范化管理的新路径。”肖尤丹表示。

肖尤丹表示,应当准确认识科技成果价值实现的独特性和差异性,按照中央政策提出的“树立科技成果只有转化才能真正实现创新价值”的理念,推动从“管资产”向“管资本”调整,强化对知识产权出资形成企业股权和知识产权质押融资取得收益的国资监管;健全特殊科技成果市场化配套政策。

陈柏强则认为,下一步关键是要针对技术类国有资产的特点,探索新的保值增值考核方式。“中关村新一轮先行先试和国务院办公厅2023年印发的《专利转化运用专项行动方案(2023—2025年)》提出了整体考核的新思路,技术入股只要是总体求和未亏损,就符合保值增值要求。这种做法既考虑科技成果转化的高风险特征,也兼顾了保值增值的总体要求,具有很强的科学性合理性,是未来需要重点落实的一项改革创新举措。”

“按比例赋权”“先确权后转化”“先使用后付费”“从管资产转向管资本”……随着一系列成果转化政策措施落实落细,越来越多的科技成果将从书架搬上货架,从实验室走向生产线。



日本: 利用量子技术模拟磁性起源

本报讯 日本分子科学研究所研究人员利用“量子模拟”技术成功再现了磁性材料内部机制,有望应用于功能材料设计等领域。相关研究成果发表在《物理评论快报》上。

量子模拟技术可以模拟固体中的电子等各种微观粒子在相互作用力驱动下的行为,在超导材料开发和物流路线优化等领域具有广泛应用前景。研究人员首先利用铷原子制造出人造晶体,接着将其作为磁性材料,采用10皮秒的脉冲激光对其进行操作,最终在铷原子之间形成了数百皮秒的“量子纠缠”,在保持量子波动性的条件下实现了超高速模拟。

韩国: 提出量子计算新可能性

本报讯 韩国基础科学研究院(IBS)主导的国际联合研究组研究人员开发了具有多个电子自旋的“多量子比特”平台,实现了设计研发新型量子计算机的重要一步。相关研究成果发表在《科学》上。

量子计算机的基本单元是量子比特,它可以在1和0的叠加状态下进行计算,但量子比特的密度低、稳定性差,无法满足商业应用需要。研究人员创建的新型量子平台,通过将几个钛原子放置在薄绝缘体(氧化镁)表面上,使用扫描隧道显微镜(STM)的探针精确操纵每个原子的位置,从而创建多个可以相互作用的原子纺锤体复数钛原子结构,再以探针作为传感器传递信息。因此随着远程量子比特的自旋状态的更改,计算信息就会迅速被传递解读。该平台的优点是可以在原子水平上精确控制量子比特之间的信息交换,且能够在远程操纵原子的同时控制多个量子比特,为增加量子比特密度和提高稳定性起到积极作用。

以色列: 研发出基于AI柑橘采收技术

本报讯 以色列Nanovel公司研究人员研发出一种基于人工智能的柑橘采收方案,即通过计算机视觉和人工智能等技术创造出一种由拖拉机牵引的柑橘采收机器人,这种机器人能够通过机械臂精确识别、抓取、剪断和收获柑橘作物。

该技术能够通过摄像头评估柑橘空间位置、大小及成熟度,识别出适合消费者食用的果实,并且在果实分层或重叠时确定最佳采摘顺序,从而引导机械爪手抓取果实,确保果实的新鲜口感与质量。该技术有利于在劳动力密集型的柑橘作物采收领域减少人力作业的不确定性和采收时间限制。目前,该技术的精确度与有效性已经得到了检验。

美国: 使用冷冻电镜成像小蛋白分子

本报讯 美国加州大学洛杉矶分校研究人员研发出一种使用冷冻电镜生成小蛋白分子清晰图像的技术。相关研究成果发表在《美国国家科学院院刊》上。

研究人员设计一种20纳米的立方体蛋白质结构,称之为支架,其具有刚性的三脚架状突起,可以捕获蛋白质并将它们牢固地固定在适当位置,产生更高分辨率的图像。当处理成像时,只需要通过数字方式从图片中移除支架,只留下研究人员正在分析的小蛋白质的复合3D图像即可。下一步,研究人员计划与领先的制药公司合作,帮助使用该方法开发新的商业应用。

北京科技成果加速落地生“金”

▶ 本报记者 张伟

区良乡大学管委会联合建设凝基新材料研发测试平台,成功实现商业化运行。

“为加快推进凝胶冰雪等新产品问世,依托中关村新一轮先行先试改革相关政策,我们探索出‘先赋权后行权’新机制:保留所有权,赋予使用权,股权变期权。”北京理工大学技术转移中心主任陈柏强在介绍这种“北理工模式”时表示,这种模式既保证了教师创业的规范性,又切实提高了企业组建和后续运营效率,并充分保障了学校的预期收益。

据陈柏强介绍,目前,北京理工大学已采用“先赋权后行权”模式,孵化培育了10余个成功案例,一批重大科技成果转化项目通过该模式实现了快速转化应用。

记者从北京市科委、中关村管委会了解到,北京推动赋权改革试点单位出台相关政策措施,包括成果权益、收益分配、转化全过程管理、勤勉尽责机制等,为开展赋权改革工作提供较为完备的制度保障。同时依据《北京市促进科技成果转化条例》积极推广其他市属单位积极开展赋权工作。截至目前,9家试点单位共开展64项职务科技成果赋权试点。

先赋权后行权

北京理工大学宇航学院张凯教授团队研制了一种新型材料凝胶冰雪,其最大的特点就是“永不融化”。

凝胶冰雪相关专利技术是张凯教授团队面向冷链物流领域关键技术难题研制的新型绿色节能材料。

一开始,该团队并没有想过这么快进行成果转化,但在2022年北京冬奥会后,凝胶冰雪“火出圈”了。

2023年,在该校技术转移中心充分调研和论证以及科技成果转化领导小组批准后,

研发团队核心人员作为创始人,成立了北京凝基新材料科技有限公司,并以此为产业化平

台,通过“先赋权后行权”模式,实现成果转化。

经过一年多的发展,张凯教授团队在冷链

物流、文化体育和医疗健康3个领域开展持续研发并落地,取得了初步成效,凝基新材料也于2023年年底完成1200万元融资。赋权期内,在学校支持下,凝基新材料还与北京市房山

享受100%比例政策红利

将试纸条插入盛有样液的样品池边缘小孔中反应,将反应完毕后的试纸条依次摆放在试纸条承载托盘上,使用移动终端进行拍照,并结合微信小程序或APP通过网络将照片上传

至云端服务器,检测结果在数秒钟内即显示在用户手机界面上。

北京壹拾智检生物科技有限公司董事长曹振向记者演示了该企业自主研发的“基于免疫层析试纸条和移动终端的食品安全及医疗诊断智能识别技术和系统”。

该项技术可在5~8分钟内完成对多种农药残留和真菌毒素的定性/半定量检测、在15分钟内完成对新冠抗原及其他病毒的检测,用智能手机进行实时判读,可满足政府监管、企业自查和消费者居家自检需求。

“作为初创企业,壹拾智检在2023年度尚未实现盈利。”曹振介绍说,中关村新一轮先行先试改革相关政策鼓励企业加大研发投入,将科技型中小企业研发费用加计扣除比例提高到100%,“对我们帮助很大。”

“壹拾智检2023年享受研发费用加计扣除比例为100%,研发费用加计扣除总额为451.657万元。”他表示,研发费用加计扣除比例从75%提高到100%,这意味着450万余元在缴税时可享受100%的研发加计扣除,只要在10年之内实现盈利,即可减轻135万元的企业所得税。

“研发费用加计扣除,是政府鼓励企业加大研发投入的一项税收优惠政策。省下的这一部分,企业可以用于产品研发、技术攻关和团队建设。”曹振点赞说。

将科技型中小企业研发费用加计扣除比例提高到100%,北京已有超1.1万家科技型中小企业可享受这项政策红利。

专项基金“耐心”赋能

智谱AI是一家从清华实验室走出来的大型企业。2019年成立之初,该企业团队曾写下了“让机器像人一样思考”的愿景。

短短5年时间,在社保基金中关村自主创新专项基金的加持下,如今,这一愿景正在走进现实。

智谱AI、品驰医疗、长亭科技、昆仑芯、精峰医疗、无问芯穹,目前,这6家科创企业均在北京设有总部或研发中心。这些企业有一个共同特点,均得到社保基金中关村自主创新专项基金的耐心“浇灌”。

社保基金中关村自主创新专项基金由社保基金会与北京市携手合作设立,于2023年7月19日在北京启动,旨在服务国家创新驱动发展战略,支持北京国际科技创新中心建设。该专项基金由社保基金会出资,君联资本担任管理人,首期规模50亿元,按照市场化、专业化方式投资运营。

“这是长期耐心资本支持科技创新和科创企业实现高质量发展的具体方式。”君联资本董事总经理付军华介绍说,作为长期耐心资本助力科技创新的具体实践,该专项基金聚焦具有关键核心技术及较好成长性的优质企业开展股权投资,支持科创企业加快提升自主创新和科技成果转化能力,助力新质生产力发展。

她具体介绍说,该专项基金期限超过10年,聚焦数字经济、软件和半导体、先进制造、医疗健康等重点领域,以及互联网3.0、绿色能源与“双碳”目标任务、前沿新材料等未来产业领域,正在加快布局,精准赋能。未来,该专项基金将持续优选、精选优质项目,加强与北京市主导产业协同,计划在数智经济、自主可控、碳中和碳达峰、医疗健康等领域持续投资。

均摘自《国际科技合作机会》