

创新资源链接 破解转化“五难”

——全国首个高校区域技术转移转化中心调查

□《瞭望》新闻周刊记者 刘亢 凌军辉
陈席元

以科技创新驱动产业创新,是发展新质生产力的基本路径。抓科技创新和产业创新融合,要搭建平台、健全体制机制,强化企业创新主体地位,让创新链和产业链无缝对接。

科教资源丰富、产业基础坚实、营商环境优良、市场规模可观的江苏,如何在推动科技创新和产业创新融合上探索新路径?

2024年9月,江苏省在教育部支持下建设全国首个高校区域技术转移转化中心(以下简称“区域中心”),以生物医药、信息通信、先进材料三大领域为先导,在南京、苏州两地布局4家分中心,探索破解高校科技成果转化这一世界性难题。

近期,《瞭望》新闻周刊记者蹲点调研了解到,区域中心成立一年来,教育部和江苏省联动出台20多项支持政策,以超常规的资源投入和改革力度,创新资源链接方式,逐步破解约束高校成果跃出“象牙塔”的体制机制堵点,同时以产业需求反向带动科研模式重构,打造教育科技人才一体化发展新机制,有组织科研、有平台转化、有活力市场的科技创新和产业创新融合生态正在江苏加速形成。

4696项成果驶入转化“快车道”

走进南京信息通信分中心“新质汇”成果超市,28所参建高校的735项科技成果,以商品二维码的形式贴满整整两面墙,扫码就能获取成果详情、联系科研团队。类似的“琳琅满目”,在苏州推出的“苏创荟”App上也能体验,企业输入技术难题,即可“一键”匹配相应高校专利,了解具体扶持政策,提高高校对接效率。

6月底,南京、苏州的4家分中心陆续以大赛、路演等形式,发布成果转化“年中成绩单”:中国药科大学郭青龙、李志裕教授团队基于中药研发的“千层纸素片”顺利进入临床二期;南京邮电大学王永进教授“空天海地全映射光通信技术”团队正向光子计算芯片进军……截至目前,区域中心已收集全国各地高校成果4696项,推动149个项目展开转化。

时间回到一年前,全国高校区域技术转移转化中心这一创新性模式,首予何以落户江苏?

2024年初,教育部把技术转移转化和拔尖创新人才培养、交叉基础学科突破一道作为发挥高等教育龙头作用的重要支点,谋划在长三角、粤港澳大湾区等地试点布局区域中心,推动构建高校科技成果转化网络体系。江苏省委省政府高位谋划、迅速行动,主要领导要求全力争取、尽快落地,2024年9月,教育部支持江苏先行先试,建设全国首个区域中心。

我国高校科技成果转化普遍存在“五难”——成果与产业需求脱节,不能转;技术成熟度不高,不好转;科研人员缺乏工程化经验和市场化意识,不会转;高校评价“指挥棒”力度不够,不愿转;成果产权关系不明确,不敢转。

江苏省教育厅厅长江涌认为,探路破解“五难”,江苏具有天然优势:全省175所高校,其中16所的48个学科跻身“双一流”建设

行列;坐拥41个工业门类中的40个,包括全部31个制造业门类。国家大学科技园20个、国家技术转移示范机构25个,国家级先进制造业集群14个、5G工厂210家、全球“灯塔工厂”13家,均居全国第一。

特别是在生物医药、信息通信、先进材料三大先导领域,江苏已拥有完整的工艺开发、分析测试、加工检测与模拟验证服务能力。南京、苏州作为核心承载区,转化需求旺盛,产业底气十足。

基础好是优势,但不到一年时间,超过4000项成果驶入转化快车道,靠的是系统集成发力。不同于以往“技术中介”的发展道路,区域中心为高校成果转化打造了深度支撑体系。

以精准供给对接真实需求,加快项目落地生根。江苏省成立专班统筹省市资源,按照“事业单位+企业法人”模式组建4家分中心,落户承接能力较强的南京和苏州。以生物医药、信息通信、先进材料等产业的真问题为依据,每个产业方向,首批遴选20所左右的高校,选出280多项成果;企业根据真实需求,引入转化项目,提供成熟的产业承载生态,科技成果得以加速落地转化。

以有组织、有目标、主动服务的创新网络,取代过去单个高校或团队相对分散、低效、自发的转化行为,推动全国优势高校与江苏优势产业双向奔赴。教育部牵头组织全国高校,瞄准建立高校科技成果转化网络体系,主动对接科技成果;搭建全国高校共建、共管、共享的“一站式”公共转化平台,形成从技术研发、概念验证、小试中试到小批量试生产“全链条”服务能力;江苏推出职务科技成果赋权改革等系列增量政策,创新出台33条金融政策、设立62个金融产品等多项具体措施。

让初创企业轻装上阵。南京大学医学院附属鼓楼医院王亚峰博士团队创办的英诺思生物,是南京生物医药分中心成立后孵化的首批企业之一。半年不到,公司就研发出20多款试剂盒产品,预计今年营收破百万元。

王亚峰坦言,团队此前在国际免疫学前沿期刊发表论文20多篇,对成果转化信心满满,走上创业之路才发现,想赢得市场关注,要补充大量实验数据。分中心不仅低价出租实验所需仪器设备,还帮公司搭建运营团队,节约大笔开支。

让科技成果“刚出校门”就驶上“快车道”。南京生物医药分中心常务副主任阙苏立表示,分中心价值千万元的国际顶尖分析仪器24小时运转,专业技术、商务、财务、法务人员随时待命。“高校团队可以拎包入驻,最‘烧钱’的环节,我们兜底。”

立足江苏,辐射长三角,服务全国高校。江苏省教育厅副厅长杨树兵介绍,4家分中心共近500人的服务团队已对教育部确定的首批59所参建高校完成两轮全覆盖摸底走访,形成“一高校一团队”“一院系一小组”“一教授一专员”等全链条对接服务机制。

为进一步促进成果转化落地,今年7月1日,苏州市支持成果转化的15条新政落地施行,鼓励高校新建成果转化办公室、设置驻校技术经理人;举办科技创业大赛每场可获200万元支持,以赛代评,进一步拓宽成果转化渠道。

创新链接方式“真先进”满足真需求

全国首个区域中心在江苏实现“开门红”,关键在于以专业服务降低转化不确定性:打造“人无我有、人有我强”的转化平台矩阵,让供需精准对接;破除深层体制机制壁垒,重组“政产学研研”五大要素,让资本对“真先进”更有耐心;“技术红娘”用市场价格定价、用金融工具分散风险,最终在科技创新和产业创新融合中破解转化“五难”。

——做强公共服务平台,用概念验证结果说话,给“不能转”“不好转”对症下药。“概念验证、小试、中试等环节投人大、风险高,社会资本不愿投,那就政府投、平台做。”杨树兵告诉记者,教育部组织专家论证,吸收参建高校对成果转化平台的共性需求,形成生物医药用材料研发中试平台等39个公共转化平台的建设清单。在此基础上,江苏进一步制定三年打造56个平台的计划,目前建设进度已过半,配套区域中心三大产业领域同步建成19个省级概念验证中心,材料表征分析、核酸药物创新等平台已产生转化效益。

“高校科技成果技术成熟度不高。多数刚步入转化之路的成果普遍处于1到3阶段,距离7到9的转化应用之间存在‘死亡之谷’。”在杨树兵看来,区域中心通过打造“人无我有、人有我强”的转化平台矩阵,构建单个高校难以提供的转化条件,吸引科研人员主动进驻。

把高校成果“扶上马、送一程”。今年元旦,东南大学殷国栋教授团队研制的分布式电驱动飞行汽车成功首飞,春节前,团队就受邀入驻一路之隔的南京信息通信分中心。殷国栋说,团队最需要的就是低空空域,分中心创意的6G概念验证外场具备相关权限,研发进程大大提速,预计年内就能发布第二代样车。

——百项金融创新形成接续性资本支持体系,确保对真先进的成果有足够的耐心,最大程度解决“不会转”。配合区域中心落地,去年以来,江苏持续推进金融创新,500亿元省战略性新兴产业母基金把高校成果转化作为重点支持方向,南京、苏州分别组建5亿元转化天使基金,坚持投早、投小、投长期、投硬科技。

上海交通大学教授吕维洁团队研制的钛基复合材料,能够将钛合金的使用温度从600摄氏度提高到800摄氏度,在航空航天、医疗器械等领域有广阔前景。“市场投资机构看了都说好,真要投钱却总是犹豫不决。”

2024年底,吕维洁考察多地后选择到苏州先进材料分中心注册公司。半年多来,分中心以“拨投结合”方式注资2700万元,团队配资300万元,就享有90%股份,出小钱、占大股,不必担心成果转化后权益被稀释。眼下,6000平方米厂房已建成,4条产线全速运转,预计5年后产值超2亿元。

“区域中心与市场化投融资机构不同之处就在于,我们从长远视角审视成果,对‘真先进’的好成果更有耐心。”苏州先进材料分中心负责人刘庆介绍,区域中心已构建“拨投结合”等接续性资本支持体系——在项目成熟度不高的转化前期以拨款为主,帮助团队完成概念验证、小试、中试等;成熟度提高后,

区域中心构建起“拨投结合”等接续性资本支持体系——在项目成熟度不高的转化前期以拨款为主,帮助团队完成概念验证、小试、中试等;成熟度提高后,鼓励团队注册企业,前期拨款可转为投资入股,以便引入多元投资主体。

高校科技成果转化不是“科技招商”,要在产教融合上深度探索,鼓励企业深度参与高校人才培养模式变革,共同培养社会“真需要”的创新人才。

在论文层面“纸上谈兵”,要拿到市场上验一验,才能知道“含金量”。

“我长期从事校企合作,一度觉得自己在校园里有些‘另类’,现在不少同事开始向我打听如何搞成果转化。”南京医科大学教授李飞团队一项原创靶点,2024年7月以5000万元的价格转让,正在苏州生物医药分中心开展管线分子实验,有望开发为全球首款口服促进脑卒中功能恢复药物。

持续推进改革 激发校企积极性

受访人士认为,江苏省紧扣科技创新和产业创新深度融合难点,先行示范,以超常规的资源投入和改革力度服务全国高校,打造成果转化与人才培养双轮驱动的创新生态成效初显。

目前,区域中心正在多地布局“扩容”,相关部门、地方宜着眼更高要求,在评价导向、校企协同、人才培养等层面深度释放激励因子。

——继续强化创新贡献导向。江苏充分发挥考核“指挥棒”作用,将成果转化实效纳入对省属高校考核事项。今年6月,东南大学出台10条激励措施,明确科技成果转化收益在业绩考核中的分值,提高到纵向项目的1.25倍、横向项目的3.75倍;职称评聘中,项目负责人单个科技成果收益到账超过100万元,可视同一篇高质量论文,超过500万元可视同一个国家级项目。

下一步,苏州生物医药分中心常务副主任王勰建议,可探索将企业合作经历纳入工科教师职称评聘的关键条件,提升创新贡献在人才考核评价中的比重。

——突出企业主体地位,聚焦“真问题”做科研。江苏省工信厅一份调研报告指出,企业最清楚创新方向,最具创新动力和活力,也最具资源整合能力。南京信息通信分中心常务副主任孔永祥认为,企业是否愿意出资委托研发,是判断其需求真实性、必要性的“金标准”,应根据企业出资额、技术难度等精准扶持,解决一线创新难题。

——深化教育科技人才一体改革,培养市场“真需要”的人才。

“区域中心背靠全国高校,人才培养是题中之义。”江苏省高校科技发展中心主任高建新表示,教育部支持区域中心打造人才培养特区,通过创新学生培养和评价机制,打破人才培养“学科化、院系制”的传统组织模式,支持学生使用成果转化申请学位,提升应用型创新创业人才培养质量。

今年高考录取后,苏州大学光电科学与工程学院将迎来首期“集萃行本实验班”,根据培养方案,该班学生本科四年里将多次到企业一线实习,在“学行交替”中成长为兼具扎实专业素养与丰富实践能力的复合型人才。

“高校科技成果转化不是‘科技招商’,要在产教融合上深度探索。”艾博生物科技有限公司近三年与高校合作培养了22名硕士研究生,公司副总裁、苏州大学产业教授马新朋建议,聚焦区域中心的育人功能,鼓励企业深度参与高校人才培养模式变革,共同培养社会“真需要”的创新人才。

保护生态环境 促进低碳发展

