



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

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

□《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,提高高校企对接效率。

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,首子何以落户江苏?

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住,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。

为进一步促进成果加速落地,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,进一步拓宽成果遴选渠道。

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“政产学研金”五大要素,让资本对“真先进”更有耐心;“技术红娘”用市场给成果定价、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,用概念验证组说话,给“不能转”“不好转”对症下药。“概念验证、小试、中试等环节投入大、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,分中心创设的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耐心,最大力度解决“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,

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。

未来,区域中心还将探索开展“股债联动”,由国资基金出任“基石投资者”,长期持股,引领市场化基金跟投;创新风险补偿机制,让尚未盈利的研发型企业也能获得商业银行的中长期信贷支持。

此外,为鼓励校企深度合作,打消双方对成果转化失败的顾虑,苏州还设计推出保险产品“固研保”,由技术经理人和保险专员实施第三方监督,对转化全程提供风险保障。

为帮助科研人员从“不会转”到“放心转”,江苏一手供给数百亿金融“活水”,一手培育数百名“技术红娘”。今年6月,南京市科协首次受理18人申报“技术转移”专业职称。南京工业大学资产经营公司技术转移经理人张晓晓说:“以前总觉得自己像‘幕后英雄’,评职称还要‘蹭’其他专业,现在终于有了‘名分’。”

7月,经过系统学习专利挖掘与布局、谈判博弈与股权融资策略等实战知识,苏州科技商学院首期高校科技成果转化班42名学员毕业上岗。“过去我们只关注论文和专利,现在补上了运营短板,学会了让市场发现价值、用金融创新分散风险。”学员庄婷说。

——全链条、多层次的政策体系为改革护航,为成果转化“松绑减负”,让科研人员卸下“不愿转”“不敢转”的包袱。今年3月,教育部出台10条专项支持举措,提出打破“学科化、院系制”的传统人才培养模式,在中心开展成果转化取得较好成效的高校团队,研究生招生名额可获定向支持。江苏省也强化多部门高效协同的常态化支持机制,教育、科技、发改、财政等部门出台资产单列管理、成果转化尽职免责等系列增量政策,高校及市、区政府制定配套实施细则,形成全链条、多层次的政策支持矩阵,化解科研人员和管理人员后顾之忧。

深化赋权改革,调整产权关系。南京邮电大学产学研合作处副处长徐佳告诉记者,作为南京信息通信分中心28家共建高校之一,该校试点开展职务科技成果赋权改革以来,师生参与成果转化的积极性不断攀高,2024年全校专利许可超千件,跃居江苏高校首位、全国高校第三位。去年,江苏高校院所专利转让许可首次突破1万件,其中高校占98%,同比增长15.2%。

今年,江苏推动职务科技成果赋权改革范围扩大大到所有省属公办高校院所,成果的所有权或长期使用权,以一次性许可、里程碑收益、作价入股等形式赋予科研人员;成果转化形成的国有资产实施整体考核,不对个案提出保值增值要求,相当于为成果转化开辟“绿色通道”。

——政策升级加码,促进主动转。7月,江苏省教育厅发布12条支持区域中心的“新增、单列”类举措,特别是在省属高校高质量发展综合绩效考核中,将高校在区域中心开展成果转化的质效,按300%权重赋分;创新“先使用后付费”机制,鼓励高校将成果以“零门槛费”许可给中小微企业,进一步为初创团队“减负”。

记者注意到,随着成果转化的深度和广度不断拓展,“以产值而非期刊论文论英雄”新理念在部分高校悄然成风。王永进的博士生王林宁说:“身边越来越多的老师和同学认识到,我们应用类学科的科研成果不能停留

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、校企合作、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、普通横向项目的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颢建议,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,支持学生使用转化成果申请学位,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

