

以济宁市产业技术研究院探索实践为例——

探索科技创新和产业创新深度融合路径

► 黄伟鹏 田雨 张素秋

培育和发展新质生产力关键在于实现科技创新和产业创新的深度融合。科技成果转化是科技创新和产业创新深度融合的有效途径,也是连接科研成果与产业需求的桥梁。从科技创新和产业创新深度融合内在联系入手,以济宁市产业技术研究院为例,从创新链、产业链、人才链、资金链四链融合阐述分析如何构建全链条科技成果转化体系,可为探索科技创新和产业创新深度融合路径提供理论探讨与实践启示。

培育和发展新质生产力是顺应新一轮科技革命和产业变革趋势、赢得发展主动权的时代要求,也是推进中国式现代化的重大战略决策。培育和发展新质生产力关键在于实现科技创新和产业创新的深度融合。因此,我国各地结合自身发展特点,探索科技创新和产业创新深度融合可行路径,成为因地制宜加快培育和发展新质生产力的必然选择。

一、科技创新和产业创新深度融合内涵

科技是第一生产力,产业是国民经济基石。科技创新引领产业创新,通过基础研究和应用研究创新,夯实产业创新基石;通过科技成果转移转化,助力产业变革升级。产业创新促进科技创新,为科技创新成果转移转化提供明确的需求路径和渠道。推动科技创新和产业创新深度融合,需要坚持创新引领发展,把握好二者深度融合的内在联系,为中国式现代化提供坚实的物质技术基础。

然而,推进科技创新和产业创新的深度融合,目前尚存在一系列堵点卡点:一是原始创新能力不强,部分领域关键核心技术和关键零部件对外依赖程度较高;二是创新体系和创新生态不够完善,科技成果整体产出率不高,科技成果转化率低;三是创新资源缺失错位,金融支撑力度不够,复合型人才严重短缺;四是协同创新机制不完善,高校院所和企业对接渠道不畅、创新资源难以有效共享。

二、科技成果转化是科技创新和产业创新深度融合有效路径

(一)科技成果转化的重要性

科技成果转化是对具有商业价值的科技成果进行二次试验开发、生产运作、商业运营,当然包括新产品、新工艺、新材料。发展新产业的实践,是落实“科学技术是第一生产力”的必由之路。只有推动高质量科技

成果转化,才能促进科技创新和产业创新深度融合。

(二)如何构建全链条科技成果转化体系

长期以来,我国存在创新链、产业链、资金链、人才链之间相对分割的问题,导致科技创新成果难以及时有效地应用到具体产业和产业链上,由此亟需构建四链一体贯通的科技成果转化体系。

1. 加大创新链技术供给,提升创新体系整体效能。

基础研究是整个科学体系的源头,只有不断加强科技创新,才能发挥科技创新对产业变革的驱动作用。

一是系统推进基础研究和应用研究,特别是关键核心技术攻关,强化前瞻性、战略性、系统性布局,注重发挥国家实验室引领作用、国家科研机构建制化组织作用、高水平研究型大学主力军作用和科技领军企业的作用。二是健全需求导向和问题导向的科技计划项目形成机制,支持企业主动牵头或参与国家科技攻关任务。三是推动“有组织科研”,鼓励领军企业和高校院所合作建立研发(技术)中心、技术(产业)创新中心等研发平台,加强行业共性关键技术研发和推广应用。

2. 健全产业链生态体系,打通产学研用全链条通道。

高校院所和企业在体制机制、目标任务等方面缺乏协同和有效衔接,基础研究与企业技术

需求难以良好匹配,亟需打通产学研用全链条通道。

一是搭建全流程服务平台,建立科技创新供应链平台、科技创新孵化器,形成技术转移转化网络。二是加大科技成果转化数据开放共享,建立科技成果转化项目库、需求库,加强高校、企业、科研院所之间的协调交流,形成科研、产业与市场良性循环的创新生态。三是鼓励引导高校院所和企业共建概念验证中心、中试平台等,为原创性成果提供原理验证、产品概念和商业模式验证、技术可行性论证和原型制备等服务,降低科技成果转化风险。

3. 优化人才链成长环境,加强人才支撑体系建设。

技术转移人员大部分不具备复合型专业知识和服务能力,无法满足科研人员和企业日益增长的成果转化需求,亟需构建强有力的人才支撑体系。

一是畅通教育、科技、人才的良性循环,建立完善的人才培养、引进、使用的工作机制,采用灵活用工形式和薪酬管理机制,形成区域共同的人才评价与互认机制,打造双向人才驿站、人才“飞地”等模式。二是畅通劳动力和人才社会性流动渠道,打通高校、科研院所和企业人才交流通道,支持和鼓励科研人员离岗创业、在职创业、到企业兼职,高校、科研机构引进企业家兼职从事教学和科研工作。三是加强科技成果转化专业人才培养,提升科技成果转化人才社会荣誉度和认可度,激励吸引优秀人才投身科技成果转化事业。

4. 创新资金链资金供给,构建完善科技金融体制。

科技成果转化具有长期性、不确定性和高风险性等特点,资金投入主体大多持审慎态度,资金

不足成为制约转化的重要因素,亟需探索符合科技成果转化规律的科技金融体制。

一是加强对科技企业全链条、全生命周期金融服务。根据企业成长不同阶段的需求,构建政府、科研院所、投资机构、科技企业的有效连接,提供覆盖不同发展阶段的差异化金融产品服务矩阵。二是加大对国家科技重大任务的金融支持。对事关国家发展与安全的重大科技任务,加强银行信贷、资本市场、科技保险、创业投资、债券以及财政引导等多项政策联动,给予全方位金融支持。三是构建丰富的科技金融产品体系。强化科技政策性贷款;对天使投资和专注投早投小投长期投硬科技的创业投资机构给予进一步支持;壮大耐心资本,探索社保基金等长期资金支持机制。四是打造科技与金融良性互动生态。完善风险分担机制,充分发挥政府投资资金的引导带动作用,强化“募投管退”全流程管理。

三、济宁市产业技术研究院的探索实践

济宁市产业技术研究院是山东省首家成立并实体化运作的地市级产业技术研究院,经过多年的实践发展,逐步探索出一条适合济宁市科技创新引领产业发展之路,实现了创新链、产业链、人才链、资金链的系统性融合,构建了一套科学高效的科技成果转化服务体系,成为济宁市科技创新、加快培育新质生产力的重要引擎。

(一)坚持以创新链为动力,引育新兴产业优化增量

济宁市产业技术研究院实行“研究院+有限公司”运营模式,坚持市场化运作。增强“非对称竞争”能力,发挥自身优势

招引项目;坚持“项目为王”理念,投早投小投硬科技;坚持项目团队“技术+现金”出资,打造“以投带引”工作体系,目前累计引进产业化项目44个,其中20余个重点产业化项目已投入运营。

(二)坚持以产业链为载体,服务传统产业升级存量

济宁市产业技术研究院坚持以需求为导向,以服务产业发展为目标,全方位推进相关企业与科研院所合作。畅通“双向链接”交流机制:一方面邀请中国科学院等大院大所专家赴企业现场把脉问诊,另一方面组织企业与国内知名高校院所对接考察,促进科技创新资源向济宁市集聚,目前累计促成产学研合作60项。

(三)坚持以人才链为支撑,聚焦核心要素合理配置

济宁市产业技术研究院坚持招商与招才并举、引资与引智并重,全面支持人才带项目、带技术、带团队来创新创业。联合山东省创新发展研究院,遴选国内高校专家组建“济宁市新型工业化战略咨询委员会”,为科技创新和产业高质量发展提供支持。同时,打造专业人才服务团队,重视落地项目服务,目前已培育国家高新技术企业13家,国家科技型中小企业入库19家,山东省创新型中小企业18家。

(四)坚持以资金链为保障,助力科技成果加快转化

济宁市产业技术研究院改变财政投入模式,变财政直接扶持为股权投资,联合县市区政府组建基金7只,总规模8.44亿元,充分放大财政资金使用效能。积极拓宽资金供给渠道,协助项目团队吸引社会资本的股权投入,为项目公司争取政策性贷款,有效助力项目快速成长。

四、结语

发展新质生产力,既要遵循新质生产力的普遍规律和共同特征,又要充分考虑各地、各产业的实际情况和特殊性。科技创新和产业创新深度融合之路道阻且长,未来济宁市产业技术研究院未来更应积极探索、开拓创新,不断完善科技成果转化服务体系,努力实现新突破,为山东省加快培育新质生产力贡献新动能。

(黄伟鹏,济宁高新区管委会;田雨、张素秋,济宁市产业技术研究院)



济宁市产业技术研究院

济宁高新区供图