

科技创新和产业创新融合发展探索实践

► 石艳蕾

科技创新和产业创新融合发展,是推动高新区高质量发展的必由之路。高新区应主动作为、深化改革、创新机制,构建更具活力、更具韧性的融合创新生态系统,在新一轮全球科技与产业竞争中赢得先机、掌握主动,为实现中国式现代化贡献力量。

当前,新一轮科技革命和产业变革深入发展,科技创新和产业创新融合发展已成为推动高质量发展的核心引擎。本文围绕科技创新和产业创新融合发展这一时代命题,从理论内涵、现实挑战、融合路径、区域实践及未来展望5个维度展开系统性探讨;通过对苏州工业园区、成都高新区、武汉东湖高新区等典型案例的深度剖析,提出构建四链协同机制、打造开放式创新生态系统、强化企业主导地位、深化科技体制改革等关键路径,并就完善顶层设计、推动差异化发展、加强国际合作、建设数字基建、优化人才体系等方面提出前瞻性建议。

一、科技创新和产业创新融合发展是时代的必然选择

当今世界百年未有之大变局加速演进,新一轮科技革命和产业变革浪潮汹涌澎湃,以人工智能、大数据、云计算等为代表的颠覆性技术群持续突破,不仅重塑人类的生产生活方式,更是深刻改变着全球经济竞争格局。

当前,我国经济发展正处于从高速增长向高质量发展转变的关键时期。过去依靠要素投入驱动的粗放增长模式已难以为继,面对资源环境约束趋紧、人口红利逐渐消退、国际竞争日趋激烈的形势,必须坚持走创新驱动发展道路,通过科技创新推动产业向高端化、智能化、绿色化跃升,才能真正实现质量、效率、动力变革,赢得未来发展主动权。

国家高新区作为我国创新发展的“排头兵”和“试验田”,承载着引领高质量发展的历史使命。自1988年北京市新技术产业开发试验区(中关村国家自主创新示范区前身)诞生以来,历经30多年发展,高新区已成长为我国科技创新的重要策源地和经济增长的核心引擎。然而,科技和产业“两张皮”的困境仍存在——科研成果躺在实验室、企业需求找不到技术支撑。如何实现创新链与产业链、资金链、人才链的深度融合,已成为高新区转型升级必须破解的时代课题。

二、科技创新和产业创新融合发展的深层内涵

(一)概念重构:从分离走向共生

科技创新是涵盖基础研究、



平顶山高新区供图

应用研究、技术创新和产品开发的完整链条,是从科学发现到商业化应用的价值创造过程。科技创新不仅是实验室里的奇思妙想,更是推动社会进步的根本动力;产业创新是在生产实践中通过新技术、新产品、新工艺、新模式的集成应用,实现产业结构优化和价值链攀升。

两者的关系不是简单的线性传导,而是相互渗透、彼此成就的共生关系。科技创新为产业发展提供源头活水,产业创新为科技突破提供应用场景,二者在融合中实现价值倍增。

(二)融合机制:四大驱动力协同发力

技术驱动型融合:核心技术突破引发产业革命。芯片技术推动智能制造,基因编辑技术催生生物经济,每一次重大技术突破都在重塑产业版图。

市场引导型融合:消费需求倒逼技术迭代。新能源汽车的火爆推动电池技术快速进步,短视频平台的竞争加速算法优化,市场永远是最好的创新“催化剂”。

平台支撑型融合:创新载体促进要素集聚。产业园区、孵化器、创新联合体等平台打破组织边界,实现资源高效配置和能力互补协同。

政策引导型融合:制度供给激发创新活力。税收优惠、专项基金、政府采购等政策工具精准发力,引导创新资源向重点领域集中。

(三)融合价值:构建良性循环生态

融合发展产生的化学反应远超物理叠加。它不仅提升科技成果转化效率,更重要的是形成“科技—产业—经济”的正向反馈循环:科技创新催生新兴产业,新兴

产业壮大后反哺科技研发,经济实力增强后再投入创新基础设施,如此循环往复,螺旋上升。

三、融合发展面临的现实挑战

(一)创新链条脱节:成果转化遭遇“死亡之谷”

基础研究、应用研究与产业化之间存在断层,“死亡之谷”现象普遍存在。高校科研项目往往重论文轻应用,企业缺乏对前沿技术的敏感度,中间缺乏有效的技术熟化和工程化平台,导致大量科研成果束之高阁。

(二)创新主体协同不足:孤岛效应制约效能

高校、科研院所、企业之间缺乏有效的协同机制。各方目标不一致、利益难平衡、信息不对称,导致创新资源分散、重复建设严重、整体效能低下。

(三)创新生态不完善:软硬环境仍存在短板

创新基础设施布局不均、金融支持体系不健全、知识产权保护力度不够、中介服务体系发育滞后等问题依然突出,制约了创新活力的充分释放。

(四)区域发展不平衡:东西部差距持续扩大

东部地区凭借区位优势和先发优势,创新资源加速集聚;中西部地区则面临人才流失、资金短缺、配套不足等结构性难题,区域发展不平衡问题日益凸显。

四、科技创新和产业创新融合发展的创新路径

(一)构建四链协同机制:打造闭环创新体系

科技链、产业链、资金链、人才链必须深度交织才能产生强大生命力。要建立“需求牵引—技术供给—资本支撑—人才保障”的闭环

体系,让每一条链都能找到自身位置和价值。

(二)打造开放式创新生态系统:打破边界壁垒

建设跨区域、跨行业、跨学科的协同创新平台,如产业技术创新联盟、公共技术服务平台、联合实验室等,推动创新资源自由流动和优化配置,构建政产学研金服用一体化创新生态。

(三)强化企业主导地位:发挥创新主体作用

支持龙头企业牵头组建创新联合体,整合上下游资源形成创新合力。华为的5G创新联合体、宁德时代的新能源创新联盟等成功实践表明,企业主导的创新模式更具市场敏感度和产业化能力。

(四)深化科技体制改革:释放创新内生动力

赋予科研人员更大自主权,完善科技成果评价体系,建立以市场为导向的成果转化机制。深圳市的“科研项目包干制”、合肥市的产业技术研究院等改革举措值得借鉴推广。

五、高新区科技创新和产业创新融合发展的典型案例

(一)苏州工业园区:构建产学研用金一体化体系

苏州工业园区通过与中国科学院、华为等深度合作,形成“科技研发—成果转化—产业应用”全链条创新体系。同时,设立各类产业基金、风险投资基金,为科技创新提供全周期金融支持,打造出新一代信息技术、生物医药、纳米技术等世界级产业集群。

(二)成都高新区:“揭榜挂帅”机制激发创新活力

针对产业发展中的关键核心技术难题,成都高新区推行“揭榜挂帅”机制,面向全球发布技术需求榜单,吸引顶尖科研团队和企业参与竞争。这种市场化选才用人机制有效破解了技术攻关难题,提升了创新效率。

(三)武汉东湖高新区:打造光电子信息产业集群

依托光谷实验室、光电子国家工程研究中心等国家级平台,武汉东湖高新区推动光电子技术与通信、医疗、智能制造等领域深度融合,形成完整的光电子产业链,成为全球重要的光电子产业基地。

(四)深圳高新区:以制度创新释放创新潜能

深圳高新区设立“科技+金融”试点,建立“天使投资—风险投资—科创板上市”多层次资本市场

系,为科技创新企业提供多元化融资渠道,培育出腾讯、比亚迪、大疆等一批世界级创新企业。

六、对推动科技创新和产业创新融合发展的建议

(一)强化顶层设计,完善融合发展制度体系

科技创新和产业创新融合发展是一项系统工程,建议国家出台《关于推进科技创新和产业创新融合发展的指导意见》,明确融合发展的战略目标、实施路径重点任务和保障措施,为各地各部门提供行动指南。

(二)推动高新区差异化与协同化发展

鼓励高新区根据自身资源禀赋和发展阶段,制定个性化融合路径,同时加强区域间协同创新网络建设。东部地区高新区可以发挥创新能力强、资源集聚度高的优势,在前沿技术研发、高端产业培育等方面先行先试;中西部地区高新区可以结合自身特色,承接产业转移,加强与东部地区合作,实现协同发展。同时,要加强区域间协同创新网络建设,促进创新资源共享和流动,形成优势互补、协同共进的发展格局。

(三)加强国际科技合作,构建开放融合新格局

加强国际科技合作是推动科技创新和产业创新融合发展的重要途径。高新区应积极对接全球创新资源,吸引国外先进技术、人才和资金,提升自身创新能力和产业竞争力。同时,要加强与“一带一路”共建国家和地区的科技交流与合作,构建开放融合的创新发展格局。

(四)建设数字基础设施,赋能融合创新发展

数字基础设施是科技创新和产业创新融合发展的重要支撑。应加快布局5G、工业互联网、人工智能等新型基础设施,为科技创新和产业创新融合发展提供数字化支撑平台。

(五)注重人才引育,夯实融合发展智力支撑

完善人才引进、培养、激励机制,打造科学家—工程师—企业家“三位一体”的人才队伍体系。

科技创新和产业创新融合发展,是推动高新区高质量发展的必由之路。高新区应主动作为、深化改革、创新机制,构建更具活力、更具韧性的融合创新生态系统,在新一轮全球科技与产业竞争中赢得先机、掌握主动,为实现中国式现代化贡献力量。(作者单位:平顶山高新区管委会)