

The transformation of scientific and technological achievements in universities promotes the exploration and research of industrial innovation and development

Tao Wang

Ningbo Research Institute of Northwestern Polytechnic University, Ningbo, Zhejiang, 315103, China

Abstract

With the continuous improvement of scientific and technological innovation in the national development strategy, as an important position of basic research and technological innovation, the scientific and technological achievements produced by universities play a more and more prominent role in promoting industrial transformation and upgrading. Under the background of the new round of scientific and technological revolution and the accelerated evolution of industrial transformation, how to effectively transform the scientific research advantages of universities into real productive forces has become the core issue of the academic and industrial circles. Promoting the optimization of industrial structure and enhancing the core competitiveness of enterprises is not only the embodiment of the efficiency of scientific and technological resources allocation, but also the key to the transformation of scientific and technological achievements. Therefore, it is of practical value and theoretical significance to systematically sort out the current situation of the transformation of scientific and technological achievements of colleges and universities, analyze the functional mechanism and obstacles of colleges and universities in the process of industrial innovation and innovation, and then explore the feasible path and mechanism innovation of colleges and universities development, and it is an important starting point for the transformation of scientific and technological achievements of colleges and universities.

Keywords

transformation of scientific and technological achievements; industrial innovation; industry-university-research cooperation; technology transfer; market path

高校科技成果转化助推产业创新发展探索与研究

王涛

西北工业大学宁波研究院, 中国·浙江 宁波 315103

摘 要

随着科技创新在国家发展战略中的地位不断提升,作为基础研究和技术创新的重要阵地,高校产出的科技成果在促进产业转型升级中的作用越来越突出。在新一轮科技革命与产业变革加速演进的背景下,如何将高校的科研优势有效转化为现实生产力,成为学界和产业界共同关注的核心问题。促进产业结构优化,提升企业核心竞争力,不仅是科技资源配置效率的体现,更是科技成果转化的关键。因此,对高校科技成果转化现状进行系统梳理,对高校在产业创新过程中的功能机制和障碍进行分析,进而探索高校发展的可行路径和机制创新,具有现实价值和理论意义,是高校科技成果转化的重要抓手。

关键词

高校科技成果转化; 产业创新; 产学研合作; 技术转移; 市场化路径

1 引言

近年来,我国在强化高校科技成果转化机制、完善产学研协同体系方面持续发力,推动科研资源向产业领域深度延伸。但科技成果从“实验室”向“生产线”迈进过程中仍面临一系列结构性制约,包括技术供需错配、转化政策支持力度不够、市场化机制不畅等问题,制约着高校在产业创新中发挥科技潜能的赋能效应。要实现科技与经济的高水平耦

合发展,亟须以问题导向分析当前转化体系中的关键瓶颈,明确科技成果转化推动产业创新的内在逻辑和外部条件,为政策优化和实践创新提供理论支撑和路径借鉴。

2 高校科技成果转化与产业创新的关系

作为知识创新重要载体的高校,高校科技成果转化与产业创新形成紧密互动机制,核心在于技术供给与市场需求的高效对接,通过基础研究与应用研究的双轮驱动,促进高水平科研成果产出。但科技成果产业化并非线性过程,而是涉及到技术成熟度评估、市场适应性验证等多个环节,产业

【作者简介】王涛(1976-),男,中国陕西咸阳人,博士,讲师,从事教育管理研究。

链协同效应也是需要不断完善的。在此过程中,高校构建产学研融合平台,依托技术转移中心、产业研究院等机构,为专利布局、标准制定、应用验证等科技成果提供支撑体系^[1]。

产业创新对高校科技成果转化起到导向作用,而企业作为市场主体,对新兴技术的适用性、经济性、可扩展性等方面有实际需求,因此产业界通过联合研发、委托开发等模式介入高校研究体系,提高科技成果的市场契合度,在高校内部形

成了良好的产业创新效应。同时,科技孵化器、产业联盟等创新载体在技术中试、成果转化投融资及产业化落地等方面提供支持,缩短技术从实验室走向市场的周期。

政策环境、激励机制、知识产权归属等因素也影响着科技成果转化的有效性。政府通过设立科技成果转化专项基金、健全技术交易市场、优化收益分配机制等方式,促进高校与产业主体深度协同,促进科技成果工程化、产品化水平的提升,促进高校与产业主体的协同效应。

3 高校科技成果转化助推产业创新的现状分析

3.1 高校与企业合作中的技术供需错配

高校科技成果向产业转化过程中,技术供给体系与企业需求导向出现了适配性偏差,影响了创新要素的高效集成。高校科研体系侧重基础研究和前沿技术探索,其研究课题多围绕学术前沿展开,导致部分技术方案在工程化应用、产业链适配和市场接受度等方面存在较大不确定性。而企业技术需求则立足于市场竞争格局,对短期内能够实现产业化的技术应用需求有较高的诉求,高校科技成果的市场化落地由于研究导向和市场需求的侧重点差异,存在着匹配度不够的问题

高校与企业合作过程中技术供需错配的重要因素是技术成熟度评估标准的差异,高校依赖作为技术成果重要衡量指标的实验室验证和论文发表,企业则更看重生产环境中技术的稳定性、可量产性和成本控制能力^[2]。一些技术在实验环境中表现出很高的创新性,但暴露出产业适应性不足的问题,在大规模应用阶段,导致企业对高校科研成果的直接吸收存在一定的难度。

产学研协同模式的局限性进一步加剧了技术供需的不匹配,部分合作模式主要以短期项目制为主,缺乏长期的协同机制,导致高校研发进度难以与企业应用节奏同步,企业需求不能得到有效满足。企业技术难题往往需要多学科交叉攻关,而高校研究团队在组织结构和研究范式上存在单一化倾向,这就制约了跨领域应用科技成果的能力发挥。

3.2 成果转化政策体系的不足

高校科技成果转化政策体系不完善,具体表现在:一是政策体系碎片化,高校科技成果转化政策大多由不同部门单独制定,缺乏统筹规划,存在政策内容交叉重复或空白的问题,缺乏系统性支持。二是激励机制不完善,高校科研人

员收益分配比例偏低,职务科技成果权属界定不清,影响高校科研人员开展科技成果转化的积极性。三是高校科技成果转化的激励制度不完备,对科技成果转化人才

激励力度不够,部分高校科技成果评估单一,无法精确衡量技术市场的价值,影响科技成果的转化效率。四是校企合作政策导向不正确,部分地方政府为追求短期经济效益而偏向于实施校企合作政策,忽略校企合作成果的产业化价值,导致校企合作成果与市场需求的匹配度不高。五是政策落实不到位,科技成果转化监督考核体系不健全,缺乏有效反馈机制,政策执行力不足,影响高校科技成果转化效果。

3.3 技术转移与市场化机制的障碍

高校科技成果向市场转移过程中,科研成果的市场应用受到技术评价、产业对接和资本介入不足的制约,一方面由于在产业应用环境中,技术评价体系主要依靠实验室数据、缺乏系统测试,导致技术成熟度的判定出现偏差,科研成果的市场应用受到制约。部分科研成果在市场推广阶段,由于缺乏针对特定产业需求的适配性优化,难以实现规模化应用。一方面产业对接环节的协同机制不完善,影响了技术成果的市场转化效率。高校与企业信息沟通渠道有限,部分技术成果应用场景与企业需求缺乏精准匹配,导致技术供给端与需求端脱节,加之科技中介服务体系不健全,市场化运作能力较弱,技术交易和产业落地难以有效推动。另一方面,资本介入不足,加剧了技术市场化的难度。高校成果转化依赖政府资金支持,社会资本进入科技孵化和技术商品化阶段的渠道受限,导致一些高潜力技术由于缺乏资金支持,停留在实验室阶段,未能形成可持续的市场应用模式。

4 高校科技成果转化促进产业创新的优化路径

4.1 构建高校与企业间的深度融合机制

高校科技成果向产业转化的适配性偏差,根子上是学术研究导向与市场应用需求的目标差异,解决这一问题需要构建以技术成熟度提升、产业适应性优化为核心的深度融合、强化高校科研体系与企业需求端精准对接的协同机制。首先,在研究立项阶段,引入市场化前瞻性评价机制,建立以行业领军企业为依托、产业联盟为依托的联合研发平台,推动技术研发规划在高校纳入企业技术路线地图系统。通过技术需求清单机制,明确行业痛点问题,以目标导向的科研组织模式对研究路径进行调整,实现系统转化,从基础研究转向工程应用。其次,针对技术成熟度评估标准差异,需构建贯通实验室验证、工程化试验及产业化应用的全链条评价体系。依托中试基地、行业测试平台与应用示范工程,推动技术从实验阶段向大规模应用过渡。建立校企共建的技术孵化体系,引入工程师团队深度参与高校项目,在概念验证(POC)、最小可行产品(MVP)等环节介入产业评价标准,以提升技术方案的市场适应性。制定以产业化指标为核心的科研考核体系,在评价体系中引入技术成熟度等级(TRL)

模型,使研究成果向高成熟度阶段演进,避免实验室阶段停滞现象。从外,优化产学研协同模式,以长期合作机制取代短期项目制,构建稳定的技术转化通道。推行“企业技术顾问+高校科研团队”双向协同机制,促使企业技术专家参与课题设计,并嵌入高校科研管理体系,打通企业需求向科研选题的反馈渠道。建立跨学科联合攻关模式,引导多学科团队形成复合型研究架构,借助产业链协同研究平台,提升科研成果的系统集成能力,突破单一学科视角的局限性,提高高校科技成果的工程化落地率^[3]。

4.2 完善科技成果转化政策与激励机制

为破解高校科技成果转化过程中存在的政策碎片化和制度执行力不足等问题,需要建立覆盖全链条、贯通多层次的系统性政策支持框架。首先,通过建立跨部门联席会议制度、消除部门壁垒、打通政策内容间逻辑衔接、避免制度重叠和政策空窗,形成以成果孵化、评价、交易、产业化为主线的政策闭环体系,由中央统筹、高校牵头、地方联动,推动构建多部门协同的政策整合机制。其次,针对现有激励机制缺位的问题,要提高职务科技成果转化过程中科研人员的收益比例,明晰产权归属和权利边界。可引导高校建立基于科技成果市场表现的动态激励结构,根据科技成果成熟度、技术贡献程度、产业价值等因素,设定差异化收益分配模型。同时,推动高校制定统一的知识产权处置运营办法,赋予科研人员在成果处置中的一定自主权,提升其技术转化的参与度。此外,科技成果市场价值评估需要从单一技术指标向多维评价体系过渡。可引入专业的第三方评估机构参与价值判定过程,采用包括技术先进性、商业可行性、产业契合度等在内的综合指标体系,增强评估的精确性和参考性。针对地方政府政策偏重短期效益的问题,对具有产业潜在引领能力的项目,通过完善政策导向约束机制,建立财政支持模式,加强长期跟踪支持,引导中长期技术转化成果转化。并且构建多元化政策反馈机制,将项目转化成效、人才激励情况和政策执行结果纳入绩效评价体系,实现从政策制定到执行的全流程闭环管理。

4.3 推动科技成果市场化路径优化

成果转移技术评估、产业对接、资本支持机制等要进行系统重构,以实现高校科技成果的市场转化效率的提高。

首先,构建多维评估体系,覆盖技术研发、工程验证、产业检测三个环节。将工业仿真、试点项目验证、应用端反馈机制引入,以行业标准和应用场景数据为依托,扩大考核指标维度,使技术成熟度判断由静态指标向动态监测转变。同时明确技术的可扩展性、适配性和替代潜力,增强其工程化推广基础,在实验室阶段成果转化前,设置“准应用验证”环节。其次,在产业对接机制上,通过设立专门的技术撮合机构和产业导航数据库,完善校企间高频互动平台,推动建立“需求清单—技术对接—成果孵化”一体化中介服务链,实现供需信息精准匹配和透明化。同时推动高校成果转化机构与行业龙头、园区平台共建产业协同中心,实现从技术发布到应用落地的全过程对接,完善区域技术转移网络,形成多层次、多节点的转化通道,提高成果跨行业转移效率。此外,在资金支持机制上,扩大社会资本参与科技成果商品化的渠道,鼓励设立以政府引导、社会资本为主,以股权投资、成果回购、分期融资等方式,介入成果孵化过程的科技成果转化专项基金。推动高校建立与创投机构、企业孵化资源对接的市场化项目筛选机制和科技成果投资评审委员会。支持科技成果通过知识产权证券化、技术租赁等方式实现流动,构建多元化的成果价值变现资本通道,增强技术商品化路径的可持续性和扩展性。

5 结语

总而言之,高校科技成果转化和产业创新融合形成新质生产力是高校科技成果转化的最终目的。促进知识向技术转化,让技术充分走进产业,必须从制度、合作、市场等方面入手。下一步,须在统筹政策、整合资源、建设平台等方面不断完善协同体系,促进高校科技成果的产业转化和创新,实现从“科技强校”到“产业强国”战略跃升。

参考文献

- [1] 陈克正.地方高校科技成果转化为新质生产力的内在要求与实践导向[J].中国高等教育, 2024(7):41-44.
- [2] 张天雪;许志通;马银琦.新质生产力跃迁之钥:高校科技成果转化的驱动路径与门槛效应[J].中国高教研究, 2025, 41(1):83-91.
- [3] 王征 刘览宇 王朝伟.生态系统视域下高校科技成果转化设计策略研究[J].设计, 2024, 37(1):114-116.