

# 产业链需求牵引下科技成果转化障碍与突破机制研究

冯鑫<sup>1</sup> 朱婉荣<sup>2</sup>

1. 西安交通大学国家技术转移中心, 中国·陕西 西安 710061

2. 陕西国正撮合技术经理人事务所, 中国·陕西 西安 719000

**摘要:** 本研究立足全球产业链重构与我国产业转型升级战略背景, 聚焦产业链需求牵引下科技成果转化的核心命题, 针对“科技-产业”供需脱节痛点, 运用文献研究法、归纳演绎法等, 构建“需求-供给-转化-保障”全链条分析框架。系统剖析了核心障碍及传导规律, 从精准对接、成果适配、协同转化、全要素保障维度构建靶向突破机制。弥补了现有研究在全流程系统性分析方面的不足, 丰富了需求导向型转化理论, 为破解转化瓶颈、推动产创深度融合提供了理论支撑与实操路径。

**关键词:** 产业链需求; 科技成果转化; 需求牵引

## Research on Barriers and Breakthrough Mechanisms in the Transformation of Scientific and Technological Achievements Driven by Industrial Chain Demand

Feng Xin<sup>1</sup>, Zhu Wanrong<sup>2</sup>

1. National Technology Transfer Center of Xi'an Jiaotong University, China Shaanxi Xi'an 710061

2. Shaanxi Guozheng Matchmaking Technology Manager Firm, China Shaanxi Xi'an 719000

**Abstract:** Based on the strategic background of global industrial chain reconstruction and China's industrial transformation and upgrading, this study focuses on the core proposition of technology achievement transformation driven by industrial chain demand. Addressing the pain point of the disconnect between "technology-industry" supply and demand, it employs literature research and inductive deduction methods to construct a full-chain analysis framework of "demand-supply-transformation-guarantee". The study systematically analyzes core obstacles and transmission patterns, and establishes a targeted breakthrough mechanism from the dimensions of precise matching, achievement adaptation, collaborative transformation, and all-factor guarantee. It fills the gap in existing research regarding systematic analysis across the entire process, enriches the demand-oriented transformation theory, and provides theoretical support and practical paths for breaking through transformation bottlenecks and promoting deep integration between production and innovation.

**Keywords:** Industrial chain demand; Transformation of scientific and technological achievements; Demand-driven

## 1 绪论

### 1.1 研究背景与意义

在全球产业链格局深度调整的背景下, 我国产业向高端化、智能化转型已然进入关键阶段, 产业链高质量发展对科技成果高效转化的刚性需求日益凸显。然而, 我国科技发展仍面临“重研发、轻转化”“成果多、落地少”的困境, 科技成果供给与产业链实际需求存在结构性错配, “科技强、产业弱”的矛盾制约产业核心竞争力提升, 亟需以产业链需求为导向破解转化难题。

在理论层面, 本研究聚焦“产业链需求牵引”核心视角, 填补了产业链与科技成果转化融合的系统性研究空白, 完善协同创新与供需匹配理论体系。在实践层面, 本研究精准识别转化瓶颈并构建突破机制, 为政府制定相关政策

以及企业与科研机构开展协同转化提供了实操参考, 助力我国实现科技与产业深度绑定。

### 1.2 国内外研究述评

国外研究主要关注产业链上各方的协同创新, 形成了一套从市场需求出发助推成果转化的思路, 重点是多个主体的协作模式及利益捆绑; 国内研究更多倾向于分析科技成果转化难点是什么、怎么让供需双方对接便捷, 并提出了一些政策支持、平台建设等方面的精进办法, 但专门针对产业链实际需求来带动成果转化的研究还很少。一是大多只盯着单个主体或单个环节, 没把整个转化过程联系起来看; 二是很少把遇到的难题和解决办法串联起来分析, 很难拿出一套完整的解决方案; 三是对产业链需求怎么一步步传导、成果又怎么跟着调整适应, 讲得不够清楚。

本研究将以此为切入点,采用文献研究法、归纳演绎法等研究方法,遵循“理论构建—问题剖析—机制设计”的逻辑展开分析,构建全链条分析框架,揭示障碍传导规律,突破单一维度研究局限,形成靶向性突破机制,弥补现有研究缺口。

## 2 核心概念与内在逻辑

### 2.1 核心概念界定

产业链需求特指产业链上中下游企业在生产升级、产品迭代、效率提升中的实质性技术与应用需求,具有导向性、动态性、关联性特征。

科技成果转化涵盖从实验室成果到中试优化、产业化应用、市场价值实现的全流程,核心是实现科技供给与产业需求的精准匹配。

需求牵引型转化以产业链实际需求为起点,贯穿研发、中试、应用全环节,形成“需求驱动研发、研发支撑产业、产业反哺研发”的闭环模式。

### 2.2 内在逻辑衍生

产业链需求牵引下科技成果转化的内在逻辑由三大核心链条构成。其中,需求传导逻辑是转化的起点,企业作为产业链需求的核心生成主体,通过行业协会、对接平台等渠道,将自身技术诉求精准传递至科研机构,为研发活动划定明确方向;成果适配逻辑是转化的核心环节,科研机构基于接收的产业链需求开展针对性研发,通过中试阶段的反复优化,修正实验室成果与产业实际应用之间的偏差,实现技术参数、成本控制、生产兼容性等方面的精准适配,让科技成果从“实验室可用”转变为“产业能用”;价值闭环逻辑是转化的持续保障,将适配后的科技成果嵌入产业链各环节,通过提升生产效率、优化产品性能、创造新型业态等方式实现价值增值,同时产业应用过程中产生的新问题、新诉求反向催生新的研发需求,推动科研机构开展迭代研究,形成“需求—研发—应用—新需求”的良性循环,为产业链持续升级提供动力。

## 3 产业链需求牵引下科技成果转化的核心障碍

### 3.1 需求端识别与传导失效

需求端识别以及传导能力不足,是转化难的起点。多数中小企业理清自身的需求,很难说清楚生产升级、产品更新时到底需要哪些关键技术,只能说明大概方向,给不出详细的技术参数和实际应用的场景,科研机构就难以找准研发的重点。供需对接的渠道效用不足,线上平台主要用于发布信息,缺少供需匹配和成果评估,线下对接次数少,能包含的企业不多,也没有长期合作的安排。行业

协会本该起到桥梁作用,但实际作用发挥有限,不但没把整个产业链的需求理清楚,也没能把企业跟科研机构有效连接起来,导致需求传导断链。另外,企业对技术发展趋势把握不够精准,所以即便研发跟着需求走,也难以跟上产业升级的节奏。

### 3.2 供给端成果适配性不足

供给端的成果跟实际需要不匹配,这是成果转化落地的主要卡点,我国科研机构主要依据论文、专利此类指标来评定工作,参与者更愿意做理论上的突破,对产业应用、市场需求关注较少,造成很多成果偏理论且不太实用。大部分成果停留在实验室阶段,没经过中试,有的中试本质没展开,有的展开了但资金支持不足,成果成熟度跟不上产业化的要求,而且,上述成果很少考虑生产现场的实际条件,还忽视了成本管理,有些成果的技术参数、接口标准同工厂现有的设备与转化流程接不上。企业要想用,就得大改设备、重调流程,转化起来资金需求缺口大。科研机构与企业平时联系少,科研人员也不太了解工厂里的实际操作过程,这些都让科研产出与企业需求越来越脱节。

### 3.3 转化端协同支撑体系缺失

转化环节缺少多方合作实践的协作体系,政府、高校、科研单位、企业和用户之间的合作不紧密,职责界限模糊,也没有高效协作的机制,企业参与研发的积极性不够高,科研单位又缺乏产业化实践经验,政府给予的补贴针对性不强,很难把各方的资源有效集合。对于风险对抗和收益分配没有清晰的安排,降低了参与者的实践热情,中试平台分布零散,服务能力弱,大多数情况下由某个单一的主体自行管理,资源使用率不足,跨主体、跨企业共享更难。技术、设备、人才都难以满足需求,成果没法顺利应用于成熟市场,技术市场难以精进,知识产权价值难以评估,标准不统一,评估机构也不够专业,价值预估不准确,交易手续多,保护不到位,侵权经常发生,拖慢了转化进度。

### 3.4 保障端全要素支撑薄弱

全要素支撑不足,拖慢了成果转化的进程,资金匮乏且分配失衡。政府的资金主要应用于基础研究与应用研究,中试以及早期产业化阶段却被忽视,风险投资又只倾向于投成熟、风险小的项目,对真正有产业需求的成果不太关注。转化人才也不够用,特别是既懂技术,又了解产业,还会运营的复合型人才太少,现在高校培养的人才大多是只精通一个领域的专业人才,跟企业实际需要的人才不匹配,也缺乏高效的专门针对成果转化的培养办法。中介服务缺位,做技术评估、法律咨询的机构专业性不强,服务

种类少, 涵盖不了成果转化的全过程, 多数机构之间各自为政, 互助配合是阻断状态, 使得服务更难落地, 成果转化更加效率低下。

## 4 产业链需求牵引下科技成果转化的突破机制

### 4.1 需求精准感知与传导机制

构建一个能准确发现和传递需求的机制, 解决一开始供需就不匹配的问题, 利用大数据和人工智能, 搭建一个“产业大脑+需求图谱”平台, 凭借数据分析, 将企业没说清楚、但实际存在的需求, 变成详细可测的技术指标, 形成一张随时更新的需求图谱, 帮助科研单位找准研发方向。组织行业协会、科研单位以及龙头企业的技术预判小组, 建立一个产业链技术预警系统, 定期发布技术发展动态, 帮助企业提前储备中长期需要的技术。实行“企业出题、科研答题”的揭榜挂帅制度, 企业将需要攻关的技术问题和验收标准直接列出, 高校与科研单位组队来接任务, 让研发紧跟产业需求。发挥行业协会的纽带作用, 牵头摸清产业链上各个主体的共需和特需, 常态化举办线上线下的对接活动, 建立一个长效供需沟通平台, 让需求传得更快、更准。

### 4.2 成果产业适配与熟化机制

建立成果产业适配与熟化机制, 提升成果产业化能力。让成果更容易变成产品, 优化科研评定办法, 按产业需要来定标准, 把成果转得怎么样、对产业帮得大不大, 作为主要考核项, 带领科研人员多做实用的技术, 助推科研机构跟大企业一起建设研发平台, 聚焦“按需研发”——企业全程参与, 随时提需求、给反馈, 让成果一开始就被产业用得上。多投资建设中试平台, 支持政府、企业和科研单位一起建、一起用, 配好设备、技术和服务, 保障资金充足; 再根据行业特点, 把中试流程理得更顺, 让成果更可靠、更稳定, 把成果做得更标准、更通用, 统一技术接口以及适配要求, 让成果更容易投入现有的生产线。

### 4.3 多元主体协同与运作机制

构建多元主体协同运作机制, 强化转化过程支撑。政府负责出台政策、建设公共平台、改良营商环境; 企业负责给出需求、试用成果、把成果变成产品并推向市场; 科研单位专注技术研发以及给出成果; 中介机构给予专业配套服务。主体间共同分享收益、一起承担风险, 可以借助入股、技术折价入股等方式绑定利益, 并清晰收益分配; 还可以联合设立成果转化风险补偿基金, 分担技术和市场上的风险, 规范技术交易市场; 培育知识产权评估专业机构, 统一评估标准以及流程, 让技术估值更清晰; 建设线上交易平台, 让买卖更快捷; 加强知识产权保护, 健全对

侵权行为的处罚办法, 保障各方权益; 推广先试用再付款、按阶段付款等灵活方式, 使各主体更愿意助推成果转化。

### 4.4 全要素培育与治理机制

健全全要素培育和治理机制, 为成果转化打好基础。调整资金投入方向, 设立科技成果转化接力基金, 带动政府资金、风投以及金融机构共同参与, 形成多种渠道的投融资支持, 优先投向有清晰产业应用方向的成果。推出“产业创新领军人才计划”, 由高校、企业和科研院所联合培养复合型人才, 开设成果转化相关课程, 帮助人才跨领域全面发展, 用专项政策吸引国内外优秀的转化人才, 完善激励办法, 把成果转化质效同工资、升职直接挂钩, 真正调动积极性。发展平台型科技服务机构, 把技术评估、法律咨询、投融资对接等服务整合起来, 提供全周期的一站式服务; 助推各类中介机构相互配合, 减少各自为政, 建立“政府指引、市场决定、主体协同”的治理机制。加强政策协调以及效果评估, 让各部门政策精准对接, 定期看转化实际效果, 根据情况改良政策和机制, 让转化环境更实在、更管用。

## 5 研究结论

本研究围绕产业链的实际需要, 详细剖析了科技成果转化难的原因以及突破办法。发现主要问题有四个, 一是科研主体无法把握企业的真实需求; 二是科研成果产出后产业用不上; 三是科研单位、企业和政府之间配合低效; 四是资金、人才、平台等要素支持不够。此类问题经常一起出现, 导致成果转化更难, 通过本研究给出的一套包含从研发到应用全过程的突破机制, 能有效缓解供需脱节的情况, 帮助科技与产业更好地融合, 助推产业链的高质量发展。

### 参考文献:

- [1] 姚树洁, 陈锡毅. 科技创新与产业创新融合发展: 意义、挑战与战略[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2025, 31(03):1-19.
- [2] 陈柏强, 母璇, 刘畅等. 科技成果转化加速新质生产力发展的内在机理及实践路径研究[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2025,27(02):57-68.
- [3] 杜传忠, 李钰葳. 科技创新与产业创新深度融合: 机制、模式与路径选择[J]. 社会科学战线, 2025,(04):21-34.
- [4] 焦勇, 高月鹏. 数据要素赋能新质生产力涌现: 供给创新与需求牵引的解释[J]. 新疆社会科学, 2024,(04):38-51+173.

作者简介: 冯鑫(1988.09-), 男, 汉族, 陕西眉县, 硕士研究生, 中级工程师, 研究方向: 从事科技成果转化、技术转移、政策研究和产业规划等工作。