

The Deconstruction and Reconstruction of the Dynamic Mechanism for the Transformation of Scientific and Technological Achievements from the Perspective of Collaborative Innovation Theory

Ji Wang

Science and Technology Commission of Changping District, Beijing, Beijing, 102200, China

Abstract

Based on the theory of collaborative innovation, this paper deeply analyzes the dynamic mechanism of the transformation of scientific and technological achievements. By deconstructing the existing dynamic mechanism, analyzing the problems such as insufficient subject coordination, inefficient resource integration and weak policy guidance existing in the current dynamic mechanism, starting from the concept of collaborative innovation, the path of reconstructing the dynamic mechanism for the transformation of scientific and technological achievements is proposed to improve the efficiency of the transformation of scientific and technological achievements and promote the deep integration of scientific and technological innovation and economic and social development. The research holds that establishing a new dynamic mechanism for the effective transformation of scientific and technological achievements, with the collaboration of multiple subjects at its core, the efficient integration of resources as its support, and the precise guidance of policies as its guarantee, is the key to achieving the effective transformation of scientific and technological achievements.

Keywords

Collaborative Innovation Theory; Technology transfer; Power mechanism

协同创新理论视角下科技成果转化动力机制的解构与重构

王佶

北京市昌平区科学技术委员会, 中国·北京 102200

摘要

本文基于协同创新理论,深入剖析科技成果转化动力机制。通过对现有动力机制进行解构,分析现有动力机制存在的主体协同不足,资源整合低效,政策引导乏力等问题,从协同创新的理念出发,提出重构科技成果转化动力机制的路径,以提升科技成果转化效率,促进科技创新与经济社会发展深度融合。研究认为,构建以多元主体协同为核心,资源高效整合为支撑,政策精准引导为保障的科技成果转化新型动力机制是实现科技成果转化有效转化的关键。

关键词

协同创新理论; 科技成果转化; 动力机制

1 引言

在全球科技竞争日趋激烈的今天,科技成果转化成为增强国家创新能力和经济竞争力的关键环节。科技成果只有实现从实验室向市场的转化,才能真正发挥其推动经济社会发展的作用^[1]。但是,当前我国科技成果转化率仍有待提高,存在大量科技成果闲置、转化周期长等问题。协同创新理论强调创新主体间的协同合作、资源整合与系统优化,为解决科技成果转化难题提供了新的理论视角。从协同创新理论视

角出发,解构与重构科技成果转化动力机制,可以加深对科技成果转化过程中动力来源与运行规律的理解,为提升科技成果转化效率提供理论支持和实践指导。

2 协同创新理论与科技成果转化动力机制概述

2.1 协同创新理论

由德国物理学家赫尔曼·哈肯提出,是指系统各要素或子系统在一定条件下通过相互作用,相互协调,产生协同效应,从而使系统从无序状态向有序状态转换,从而使系统整体功能得以提高的一种理论^[2]。协同创新强调企业、高校、科研机构、政府等多元创新主体在创新领域通过整合人才、技术、资金、信息等创新资源,开展深度合作与协同互动,

【作者简介】王佶(1997-),男,中国北京人,本科,从事科技成果转化研究。

突破创新主体间的壁垒，实现资源共享、优势互补，从而提高创新效率，降低创新成本，产生更大创新价值。协同创新包括主体协同、资源协同、制度协同等各个层次，其核心是通过各要素协同作用，形成创新合力，推动创新活动的高效开展。

2.2 科技成果转化动力机制

科技成果转化动力机制是指促使科技成果由研发阶段向应用阶段转化的动力因素及其相互关系、作用方式的总和。这些动力因素包括内部动力和外部动力。内部动力主要包括企业追求利润最大化的动机、科研人员实现创新价值的愿望等，外部动力包括市场需求的拉动、政策法规的引导、社会文化环境的支持等。科技成果转化动力机制的有效运行，可以使各创新主体积极参与成果转化活动，合理配置资源，提高成果转化的成功率^[1]。

2.3 协同创新理论与科技成果转化动力机制的关系

协同创新理论为科技成果转化动力机制的研究提供了理论基础和分析框架。从协同创新理论视角看，科技成果转化是多元主体协同合作的过程，各主体间的协同程度直接关系到动力机制的运行效率。协同创新所倡导的资源整合，主体协同等理念，与科技成果转化动力机制中动力因素的协同作用相一致。协同创新可以优化科技成果转化动力机制中的主体关系，提高资源配置效率，增强动力机制的整体效能，从而促进科技成果的顺利转化。同时，科技成果转化动力机制的研究也为协同创新理论在实践中的应用提供了具体场景，有助于协同创新理论的进一步丰富和发展^[4]。

3 协同创新理论视角下的科技成果转化动力机制解构

3.1 主体协同层面

在科技成果转化过程中，企业、高校、科研机构、政府等主体是关键的动力源。但当前各主体之间协同不足。企业作为科技成果转化的主体，对高校、科研机构科研成果往往缺乏深入了解，难以与自身需求进行精准对接；高校、科研机构的科研活动与市场需求脱节，偏重学术成果，对成果实用性和市场前景关注不足，导致大量科研成果难以转化为现实生产力。三是政府在协同创新中的引导和协调作用发挥不充分，未能有效搭建各主体间沟通与合作的平台，使得各主体在成果转化过程中各自为政，无法形成协同创新合力。这种主体间协同不足，弱化了科技成果转化的动力，阻碍了成果转化的进程。

3.2 资源协同层面

科技成果转化需要人才、技术、资金、信息等各种资源的整合。人才资源上，高校和科研机构拥有大量科研人才，缺乏懂市场、懂管理的复合型人才，企业科研人才缺乏，人才在不同主体间的流动不畅，难以实现人才资源的优化配置。在技术资源上，高校和科研机构技术研发与企业技术需求存在差距，技术转移、扩散面临障碍，导致技术资源无

法利用。在资金资源方面，科技成果转化前期研发投入大、风险高，企业融资渠道狭窄，政府资金支持不足，社会资本参与度不高，资金短缺是制约成果转化的重要因素。信息资源方面，各主体间信息不对称，缺乏有效信息共享平台，科研成果信息与市场需求信息无法及时对接，影响资源协同的效率。

3.3 制度协同层面

我国目前科技成果转化的政策法规体系还不健全，存在政策执行不到位、政策之间缺乏协调性等问题。例如，一些政策激励科研人员参与成果转化的力度不够，科研人员参与成果转化的积极性不高；有些政策在企业、高校和科研机构的利益分配上没有明确的规则，容易引发矛盾和纠纷。管理制度方面，高校和科研机构的科研评价体系着重研究学术论文和科研项目，对科技成果转化的考核和激励力度不足，不利于科研人员把精力集中到成果转化工作中去。企业内部的创新管理制度也不完善，缺乏对创新活动的有效组织和管理，影响了企业参与成果转化的动力和能力。

4 科技成果转化动力机制存在的问题

4.1 主体协同创新意识淡薄

企业、高校和科研机构等主体缺乏协同创新的意思，主动合作意识不强。

企业往往更注重自身的短期利益，认为独立研发能够更好地控制技术和成果，对与其他主体合作存在顾虑；高校和科研机构长期以来形成了以学术研究为主的思维定式，对与企业合作开展成果转化缺乏积极性，认为这会影响到学术研究的纯粹性。政府部门在推动协同创新方面的宣传和引导力度不够，没有营造良好的协同创新氛围，导致各主体协同创新意识淡薄，难以形成有效的协同创新合作关系，制约了科技成果转化动力机制的运行。

4.2 资源整合效率低下

由于各主体间缺乏有效的协同合作机制，资源整合难以实现优化配置。人才资源方面，不同主体间的人才流动存在制度障碍，高校和科研机构的科研人才难以向企业流动，企业的管理和市场人才也难以进入高校和科研机构，导致人才资源无法充分发挥作用。技术资源方面，技术转移和扩散的渠道不畅，高校和科研机构的技术成果难以快速、有效地转移到企业，企业也难以获取所需的先进技术。资金资源方面，融资渠道单一，风险投资、天使投资等社会资本参与科技成果转化的积极性不高，资金分散在不同主体和领域，无法形成集中优势，支持科技成果转化的关键环节。在信息资源方面，信息孤岛现象严重，各主体间信息共享不足，导致资源整合效率低，不能为科技成果转化提供有力支持。

4.3 政策引导作用不足

政府在科技成果转化过程中出台了一系列政策法规，但政策的引导作用不能充分发挥。一是政策针对性和可操作性不强，一些政策过于宏观，缺乏具体实施细则和配套措施，

难以落实到实际工作中。另一方面,政策激励力度不强,对企业、高校、科研机构参与成果转化的奖励和扶持措施较少,不能有效调动各主体的积极性和主动性。此外,政策之间也缺乏协调和衔接,不同部门出台的政策在目标和内容上存在不一致,导致政策执行过程中出现矛盾和冲突,影响了政策的整体效果,削弱了政策对科技成果转化动力机制的引导作用。

5 协同创新理论视角下的科技成果转化动力机制重构

5.1 加强主体协同,构建多元合作网络

5.1.1 明确各主体角色定位

发挥企业科技成果转化主体作用,企业要加大研发投入,积极参与与市场需求调研,提出技术创新需求,与高校和科研机构进行合作,将科研成果转化为产品和服务。高校和科研机构要转变观念,以市场需求为导向,调整科研方向,加强与企业的产学研合作,提高科研成果的实用性和可转化性。政府要发挥引导和协调作用,制定相关政策,搭建合作平台,促进各主体间的沟通与合作,营造良好的创新生态环境。

5.1.2 建立有效的合作机制

推动企业、高校和科研机构建立产学研战略联盟,通过签订合作协议、共建研发中心、联合开展科研项目等方式,实现资源共享、优势互补。建立利益共享和风险共担机制,明确各主体在成果转化过程中的权利和义务,合理分配收益,共同承担风险,提高各主体参与协同创新的积极性和稳定性。加强各主体间的人才交流与合作,鼓励高校和科研机构的科研人员到企业兼职或挂职,企业的技术和管理人员到高校和科研机构授课或参与科研项目,促进人才的合理流动和知识的共享。

5.2 优化资源协同,提高资源配置效率

5.2.1 加强人才资源整合

打破人才流动的制度壁垒,建立健全人才流动机制,鼓励高校、科研机构和企业之间的人才交流与合作。制定相关政策,吸引海外高层次人才和企业优秀人才参与科技成果转化。加强对复合型人才的培养,高校和科研机构要设置相关课程和专业,培养既懂技术又懂管理和市场的人才;企业要加强与高校和科研机构的合作,共同培养适应企业需求的创新人才。

5.2.2 促进技术资源共享

搭建技术转移服务平台,整合高校、科研机构和企业的技术资源,为技术供需双方提供信息发布、技术评估、技术交易等服务,促进技术转移和扩散。鼓励高校和科研机构开放实验室、科研设备等资源,与企业共享技术研发设施,降低企业的研发成本。加强知识产权保护,完善知识产权交易市场,保障技术创新者的合法权益,激发技术创新和成果

转化的积极性。

5.2.3 拓宽资金资源渠道

加大政府资金支持力度,设立科技成果转化专项资金,对具有市场前景的科技成果转化项目给予资助和补贴。引导社会资本参与科技成果转化,通过设立风险投资基金、天使投资基金等方式,吸引民间资本和金融机构投资科技成果转化项目。完善科技金融服务体系,鼓励银行等金融机构创新金融产品和服务,为科技成果转化提供多元化的融资渠道,解决企业融资难题。

5.3 完善制度协同,强化政策引导作用

5.3.1 健全政策法规体系

加快制定和完善科技成果转化相关的政策法规,明确成果转化过程中各主体的权利和义务,规范成果转化行为。加强政策的衔接,做到政策目标一致、内容互补。制定具体实施细则和配套措施,增强政策的可操作性和执行力。加强政策执行情况的监督、评估,及时发现问题,加以调整、完善。

5.3.2 优化科研评价体系

改革科研评价体系高校和科研机构要增加科技成果转化在科研评价中的权重,把成果转化的数量、质量、经济效益等指标纳入科研人员的考核体系。建立多元化的科研评价标准,既重视学术论文、科研项目,更重视科研成果的实际应用价值和社会经济效益。对在科技成果转化方面做出突出贡献的科研人员予以奖励和表彰,调动科研人员参与成果转化的积极性。

6 结论

协同创新理论视角下科技成果转化动力机制的解构与重构具有重要的理论和实践意义。分析认为,目前科技成果转化动力机制存在主体协同不够,资源整合效率不高,政策引导作用弱等问题,这些都严重制约着科技成果转化的效率和质量。基于协同创新理论,从强化主体协同,优化资源协同,完善制度协同三个方面重构科技成果转化动力机制,构建以多元主体协同为核心,资源高效整合为支撑,政策精准引导为保障的科技成果转化新型动力机制,有效提升科技成果转化效率,推动科技与经济深度融合。未来还应进一步加强理论研究和实践探索,不断完善科技成果转化动力机制,为我国科技创新和经济社会发展提供有力支撑。

参考文献

- [1] 喻国明,滕文强,王希贤.分布式社会的再组织:基于传播学的观点——社会深度媒介化进程中协同创新理论的实践逻辑[J].学术界,2022(7):184-191.
- [2] 陈劲,金鑫,张奇.企业分布式创新知识共享机制研究[J].科研管理,2012,33(6):7.
- [3] 靳晓曼.利益相关者视角下企业商业模式创新及其合法性获取研究[D].北京化工大学,2024.
- [4] 程聪慧.多主体共演视角下大学科技城创新创业生态系统研究[J].黑龙江高教研究,2021(7):103-108.