

科技成果转化多元主体的价值共创过程与实现机制

杨世攀

(西北大学经济管理学院, 陕西西安 710127)

摘要: 基于价值共创理论, 探究科技成果转化多元主体的价值共创过程并提出实现机制, 以促进科技成果转移转化。研究发现: 科技成果转化多元主体中, 政府是价值推动者, 高校院所、企业是价值创造者和价值共创者, 科技中介机构是价值编排者, 在价值共创中发挥独特作用; 科技成果转化多元主体价值共创的过程经历了“孵化—增值—产出”3个阶段, 各阶段不同主体在积极互动与资源交互中实现科技成果转化的科学、技术、经济、社会与文化价值; 为了实现科技成果转化多元主体的价值共创, 从多元主体协同、供需融合发展、创新中试、利益分配等4个方面提出实现机制与具体措施。

关键词: 价值共创; 科技成果转化; 多元主体; 资源交互; 实现机制

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2023.02.002

CSTR: 15994.14.issn.1674-1544.2023.02.002

中图分类号: G322

文献标识码: A

Process and Realization Mechanism of Value Co-creation of Multiple Subjects in the Transformation of Scientific and Technical Achievements

YANG Shipan

(School of Economics and Management, Northwest University, Xi'an 710127)

Abstract: Based on the value co-creation theory, this paper explores the value co-creation process of multiple subjects in the transformation of scientific and technical achievements and puts forward the realization mechanism to promote the transfer and transformation of scientific and technical achievements. The findings are as follows: among the multiple subjects of the transformation of scientific and technical achievements, the government is the value promoter, the universities, institutions and enterprises are the value creators and co-creators, and the scientific and technical intermediaries are the value arrangers, playing a unique role in the value co-creation. The process of multi-subject value co-creation in the transformation of scientific and technical achievements has gone through three stages: “incubation, value-added and output”. In each stage, different subjects realize the scientific, technical, economic, social and cultural values of the transformation of scientific and technical achievements through active interaction and resource interaction. In order to realize the value co-creation of multiple subjects in the transformation of scientific and technical achievements, the realization mechanism and specific measures are proposed from four aspects, namely, the coordination of multiple subjects, the integrated development of supply and demand, the pilot innovation and the distribution of benefits.

Keywords: value co-creation, transformation of scientific and technical achievements, multiple subjects, resources interaction, implementation mechanisms

作者简介: 杨世攀 (1994—), 男, 西北大学经济管理学院讲师, 研究方向为科技管理。

收稿时间: 2022年9月29日。

0 引言

党的二十大报告明确指出：“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力。”科技成果转化作为深入实施创新驱动发展战略的重要任务之一，是科技进步支撑经济发展的关键所在^[1]。近年来，相关政府部门制定出台了一系列政策举措，如科技成果转化“三部曲”，从法律法规、配套细则等方面全方位保障了科技成果的有效转化。科技成果转化的过程具有复杂性、综合性和系统性等特征，不仅包含研究开发、产品化、商品化和产业化的多阶段性，还涉及政府、高校院所、企业、科技中介机构等多元主体。不同的主体扮演着不同的角色、承担着不同的责任，通过主体间的有序互动及资源交互可以实现科技成果的转移转化及其价值流动。然而，我国科技成果转化率不高的问题仍然突出，究其原因这是由于科技成果转化主体间沟通不畅、缺乏合作，未形成合力实现科技成果转化。因此，如何有效协同多元主体、整合科技资源，实现科技成果转化价值最大化，已成为亟待解决的重要现实问题。为此，本文基于价值共创理论，分析科技成果转化多元主体在价值共创中的角色和作用，分阶段探究科技成果转化多元主体价值共创的过程，提出实现机制，以期加强主体协同，加快科技成果转移转化，赋能经济社会高质量发展。

1 文献回顾

国外学者对科技成果转化的表述是“技术转移 (Technology Transfer)”“技术创新 (Technology Innovation)”，更多地关注于科技成果转化的机制、障碍、战略等。如Robertson等^[2]提出内部研发、合作开发、市场契约3种企业科技成果转化的合作机制，Fellenzer^[3]以美国国防部宇航项目商业化为例，研究发现其组织障碍在于混乱的激励体系、坚固的网络防范且为历史先例；Carlsson^[4]通过研究美国大学的技术转移，发现美国大学技术转移的成功取决于技术转移办公室的

性质、周围社区的接受程度，以及大学自身的文化、组织和激励机制。国内学者对科技成果转化的模式与效率、农业科技成果转化、产学研合作等方面展开广泛而深入的讨论。然而，科技成果转化具有复杂性、综合性和系统性，往往需要政府、高校院所、企业、中介机构等多元主体的共同参与。现有关于科技成果转化主体的研究，多集中于某一主体（高等院校、科研院所、企业）科技成果转化的影响因素、动力机制、运行模式、绩效评价、法律政策等。汪小梅等^[5]从内部资源条件、科研投入、科研产出、宏观环境认知等4个方面构建指标体系，对科研院所的科技成果转化能力进行多目标综合性评价；晏文隽等^[6]围绕创新链高效贯通成环的关键瓶颈，研究数字技术赋能创新链的突破路径，提出重塑企业价值链提升科技成果转化效能的机制，即数字技术赋能挖掘价值链前向一体化、提升价值链品质、拓展价值链向后一体化；姜春等^[7]通过对江苏省南京市24所高校的深度访谈，采用扎根理论方法探索科技成果转化政策在高校传导阻滞的影响因素及传导机制，并提出反阻滞策略。还有学者认为多元主体协同是促进科技成果转化的重要途径。如李亚平等^[8]从知识管理视角分析科技成果转化的主体构成、互动理念和功能及其基本路径有助于提升科技成果转化效率和效益；王生林等^[9]针对农业科技成果转化的主体构建协同互动三角型，提出宏观调控机制、供求均衡机制、市场需求导向机制、农业科研合作机制、信息传递机制，强化各主体间的协同效应；张浩凌^[10]基于场域理论视角研究，探索科技成果转化过程中的主体构成、知识生产方式、产品形成特点、主体间的博弈关系和规则；刘永千^[11]通过对上海204家企业、中介、高校院所、政府机构的问卷调查与数据分析，深入探讨四主体在科技成果转化中的作用机制与改进方向。由此可见，已有文献对科技成果转化的研究相对全面且成熟，对于科技成果转化主体的研究也已形成一定的基础，为本文研究科技成果转化多元主体价值共创奠定了研究基础。

价值共创理论于21世纪初提出,近年来受到国内外学者的关注和热议,形成了基于消费者体验的价值共创理论、基于服务主导逻辑的价值共创理论、基于顾客主导逻辑的价值共创理论3种代表性理论分支,主要应用于生产领域、消费领域、虚拟品牌社区等^[12]。在服务主导逻辑基础上又先后扩展出服务逻辑、服务科学、服务生态系统等价值共创理论,服务科学、服务生态系统将价值共创的主体从二元关系拓展至多元关系。Vargo等^[13]认为服务生态系统视角的价值共创强调的是复杂网络下多元参与主体基于各自价值主张,通过制度、技术和沟通所进行的价值共创活动;Agrawal等^[14]提出农村健康保险活动中政府、保险公司、医生、技术服务提供商、贫困线以下的家庭等5个利益相关者的价值共创模式;王昊等^[15]以小米生态系统为例,构建多利益相关者价值共创机制的分析框架,并将其拓展至一般情景。在创新系统中,主体间能够通过互动、开放创新与资源共享实现价值共创。如万骁乐等^[16]基于“协同创新”与“多元融资”2条脉络,经过界定价值共创系统主体、分析价值共创系统功能与特征、探究价值共创机制等步骤,提出“核心企业主导、多元主体参与”的海洋牧场多主体价值共创系统。而科技成果转化是一种以市场为导向的创新活动、价值活动,具有政府引导、企业主导、多元主体参与的特征^[17]。鉴于此,本文将引入价值共创理念,探究科技成果转化多元主体

的价值共创过程和实现机制,以进一步丰富科技成果转化多元主体关系的研究,推动经济社会高质量发展。

2 科技成果转化多元主体价值共创的过程

科技成果转化的多元主体是指参与科技成果从“潜在价值”到“现实价值”转化全过程的各个主体,包括政府、高校院所、企业、科技中介机构等。政府能够为科技成果转化提供重要的法律、政策等制度环境,是价值推动者;高校院所、企业分别是科技成果转化的供给方、需求方,是价值创造者和价值共创者;科技中介机构是科技成果转化价值形成的介质,是价值编排者。各主体属于A2A(actor-to-actor)导向的复杂、动态网络互动关系。以科技成果转化链为线索,科技成果转化多元主体价值共创过程可分为研究开发、产品化、商品化和产业化3个阶段。从共创价值孵化到共创价值增值再到共创价值产出,不同阶段都有不同的价值共创主体围绕科技成果转化开展多种形式的对话与合作,在多元主体的积极互动与资源交互中实现价值共创。具体过程见图1。

2.1 共创价值孵化过程

在研究开发阶段,多主体价值共创形式主要是以高校院所为核心的信息传递,包括科技资源共享、市场信息传递、研发补助等内容,采用合作的方式精准对接资源,共同孵化价值,为科技

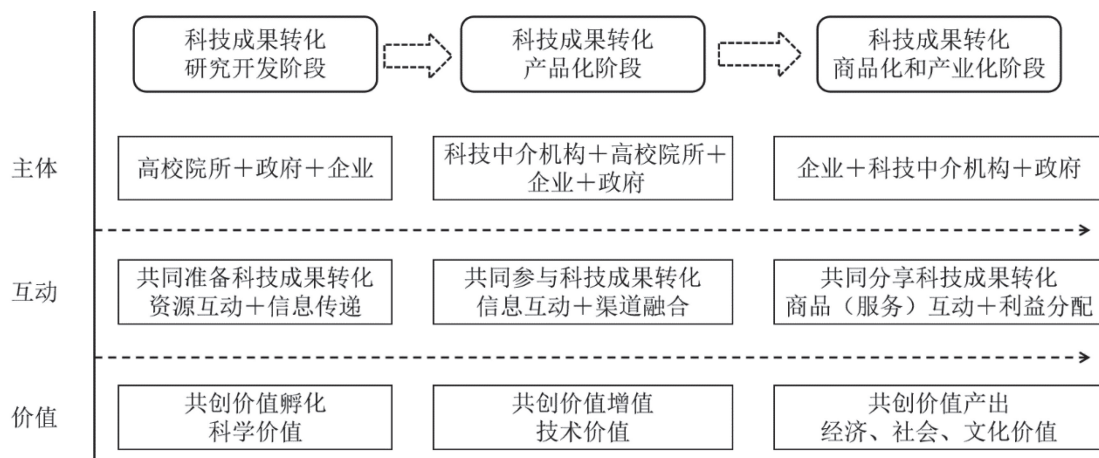


图1 科技成果转化多元主体价值共创的过程

成果转化过程中的价值碰撞与融合打好基础。

在科技资源共享方面，高等院校与科研院所通过建立资源共享平台、签订资源共建共享战略合作框架协议等，优化科技资源配置，营造良好创新生态。此外，产学研合作加速了科技资源在高校院所与企业间的流动，为新产品的研发创造了条件，实现优势互补、互惠互利、共同发展；科技园打破了政府、高校院所、企业间的壁垒，组成产品研发及成果转化的有机体，共同为提升创新能力而奋斗。在市场信息传递方面，企业作为市场活动的主体，分析产品、渠道、消费者等市场信息，并将其对接给高校院所，从源头上提高科技成果的市场导向性与技术成熟性^[18]；经过企业和高校院所的双向沟通，对科技成果研发的合作方式、责任划分、利益分配等方面达成一致，提高双方参与科技成果转化的主动性。在研发补助方面，高校院所对接来自政府的财政资源，如政府以科研经费、专项基金、研发补贴等多种形式资助高校院所的研究开发活动。此外，为激励企业研发活动，自1996年起实施研发费用税前加计扣除政策，不断加大适用范围、扩大适用主体、提高加计扣除比例等，财政、税务、科技3个部门形成了良好的政策落实机制。

2.2 共创价值增值过程

在产品化阶段，多主体价值共创形式主要是科技中介机构引导下的动态信息交互，包括中介服务体系构建、中试基地（平台）建设、政策环境优化等内容，多元主体在研究开发阶段积蓄的科学价值基础上，在科技中介机构的推动下，对科技成果进行熟化处理和工业化考验，共同实现价值增值。

在中介服务体系构建方面，一是建库搭台，建立科技成果项目库、开展科技对接活动，促进科技成果寻找到合适的应用场景，充分发挥专业化的技术转化咨询能力和风险规避能力；二是服务企业，为企业提供成果转化、知识产权、投融资等多项服务，增强科技成果转化需求方承接能力；三是建强队伍，培养专业化技术经纪人，增加链接科技成果和市场之间重要桥梁和纽带的人

才队伍厚度。在中试基地（平台）建设方面，不断完善工程技术开发中心、大学科技园等中试基地建设，并加快技术市场建设，将科技成果、企业、市场有效整合，从而实现科技成果的产业化。但从目前情况来看，科技成果从实验室到批量生产的“中试”环节是整个科技成果转化过程中最薄弱的环节，主要是因为高校院所自身生产条件有限，无力“中试”；企业对开发的研究成果没把握，不敢“中试”。在政策环境优化方面，政府部门的资金支持、土地使用、技术认定、市场准入、金融税收等举措可以给予科技成果产品化提供强有力的支持，为成功进入下一环节奠定基础^[19]。

2.3 共创价值产出过程

在商品化和产业化阶段，多主体价值共创形式主要是基于企业需求的信息共享，包括信息共享、市场政策、金融服务、利益分配等内容。在产品化阶段之后，科技成果正式进入市场，在市场中进行交易，共创科技成果的经济、社会、文化价值。

在信息共享方面，技术转移界的“网上商城”，可以让高校院所全方位地展示自己的科技成果及技术能力，企业通过选择满足自身需求的科技成果，并对其投入人财物资源，保障顺利转化，以此完成科技成果的商品化生产及其对路适销。同时，高校院所还能根据市场反馈信息继续研究开发新产品、新技术，形成闭环。在市场政策方面，国家出台了一系列的市场准入政策、政府采购政策等，加快科技成果的市场化进程，服务于市场和社会的新产业或新技术。如推出运用保险、信贷等政策支持创新产品的购买；出台机关事业单位利用财政性资金购买创新产品政策、国有企业购买创新产品政策。在金融服务方面，深入开展科技和金融结合试点工作，采用风险补偿、后补助、创投引导等多种方式，鼓励金融支持科技创新发展；鼓励科技企业与银行信贷、科技保险和资本市场之间形成联动机制，如在新冠病毒感染疫情期间，银行可以根据企业生产经营状况推荐“科技成果转化贷”信贷产品，采取担

保额度提高、担保费率降低等优惠政策,有效解决企业融资难、担保难的问题;成立企业金融辅导团队,对口帮扶企业,通过调研有针对性地为企业制定切实可行的融资方案,满足企业续贷、增贷、降息等融资要求。在利益分配方面,往往根据不同的转化方式制定不同的转化利益分配机制。高校院所还可以自行制定实际操作过程中的成果收益分配办法,如武汉大学规定在扣除许可、转让科技成果收入,扣除知识产权申请费、评估费、税费、专家咨询费、中介服务等直接成本后,按照研发团队70%、二级单位20%、学校10%的原则进行科技成果转化的收益分配。

3 科技成果转化多元主体价值共创的实现机制

聚焦当前科技成果转化过程中主体参与及其供需对接、利益分配等核心要素,瞄准解决谁来转、如何转以及转后如何发展的关键问题,加快建立科技成果转化机制,完善制度保障和机制设计,发挥协调作用。科技成果转化就是解决从实验室到生产部门这“最后一公里”的问题,将知识成果转化为实际生产力。因此,围绕科技成果转化多元主体价值共创过程,从多元主体协同、供需融合发展、创新中试、利益分配等方面提出实现机制与具体措施,有助于推动各主体组成价值共创体,共同实现科技成果转化的科学价值、

技术价值、经济价值、社会价值与文化价值。科技成果转化多元主体价值共创的实现机制见图2。

3.1 多元主体协同机制

科技成果转化在政策协同发力的保障下,多元主体形成以政府为引导、企业为主体、科技中介机构为纽带、高校院所为依托的有序互动局面,并进行长期有效的资源交互,共同实现价值共创。

(1) 多元主体有序互动是基础。政府、高校院所、企业、科技中介机构等是科技成果转化的四大主体,主体之间通过积极互动、密切协作实现“促进科技成果转化为现实生产力”的政策目标。政府应充分发挥引导作用,促进各主体间开展多方面的合作,如开展交流会、培训班、路演大赛等,使其更加明确自身的角色和定位,开展战略合作,使科技成果转化系统内部分工更加完善;高校院所、企业分别是科技成果转化的供给方、需求方,应打通合作通道,坚持以市场需求为导向,使得科技成果适应市场化发展的需要,促进科研与市场紧密结合,更大范围地推动经济发展和社会进步;科技中介机构是链接供需双方的纽带,应受到各方的重视与相关配套政策的扶持,不断完善内部运行机制、加强从业人员队伍建设和服务平台管理等。多元主体形成有序互动的良好局面,是科技成果转化顺利开展的前提与基础。

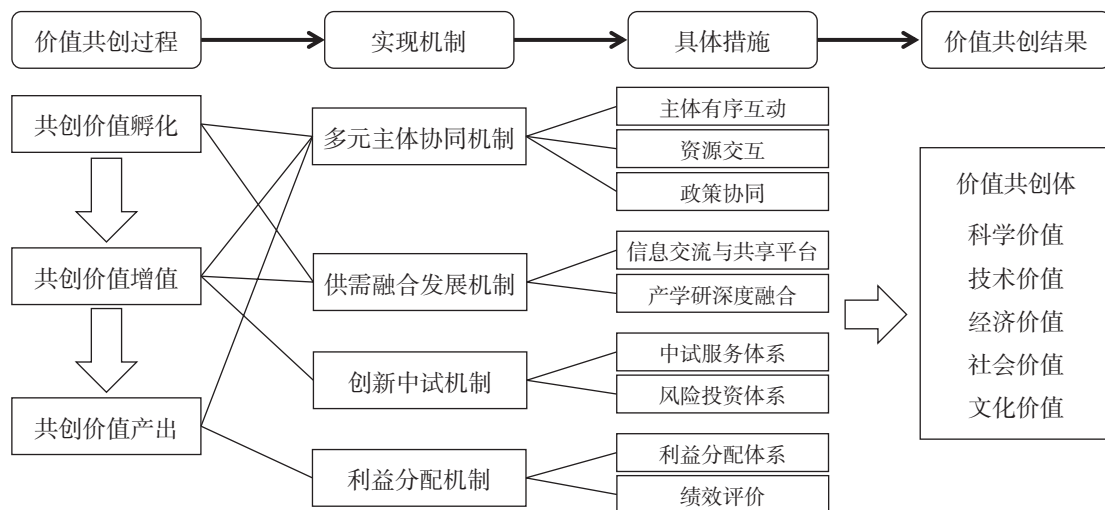


图2 科技成果转化多元主体价值共创的实现机制

(2) 资源交互是核心。科技成果转化属于科技资源配置,在多元主体有序互动的基础上,要积极促其长期有效地进行资源交互,推动各主体间进行知识、技术、人才、信息、资金等资源交流和转化,从而保障科技资源在科技成果转化过程中的合理配置和有效利用。高校院所、企业通过签订科技成果转化资源共建共享协议、搭建资源交互服务平台等,帮助科研人员实现科技创新与企业创办的优势匹配,助力科技成果溢出,赋能科技成果转化。同时,还要利用当前多样的传播渠道和传播媒介,大力宣传资源共享的概念,并号召社会各界共同参与实现科技资源共享。

(3) 政策协同是保障。科技成果转化涉及科技、教育、人才、财政、审计等多部门,需科技、资金、人才、市场、产业等多方面政策的衔接和互动。为推动科技成果转化政策协同发力,不同的政府部门间要加强交流,协同推进相关制度和关键政策的制定和完善;不同的政策要相互配合,尽量消除政策之间存在的不协调或冲突;建立政策咨询平台收集科技成果转化过程中存在的新问题、新情况,并对此进行解答和反馈,始终保持政策活力。

3.2 供需融合发展机制

科技成果转化的过程,实质上就是科技供给与市场需求对接的过程。通过科技成果信息交流与共享平台、产学研深度融合等方式推动科技成果转化供需融合发展,可以进一步提升多元主体的协同创新能力与科技成果转化的质量。

(1) 建设科技成果信息交流与共享平台,推动各主体间的有效沟通和互动。利用大数据、云计算等数字技术,搭建集技术供需、成果登记、中介服务、融资服务、专业人才为一体的科技成果信息交流与共享平台,允许各主体平等地获取有效信息,提高供需双方的匹配与对接效率,从而实现科技成果的价值增值。此外,加强对信息流动的监管,依法合规地公开数据交易,健全交易信息披露制度,防止发生损害国家安全及公共利益的行为。

(2) 推动产学研深度融合,助力协同创新

共发展。国家始终给予高度重视,出台一系列政策鼓励和支持产学研合作转化科技成果,推动高校院所与企业的良性互动,实现从高校院所向企业的技术转移,再由企业完成技术成果的经济价值;加快构建产学研协同创新平台,不断整合资源,探索科技、人才、平台、金融等方面合作的新模式,引导高校院所科技人员对企业技术难题长期稳定地开展研究;加强创新人才的培养和激励,不断深化科技人才评价制度改革,让科研人员作科技成果的主人翁,促进人才价值的实现,助推创新成果的转化。

3.3 创新中试机制

中试是科技成果转化的重要环节,对提高科技成果转化效率具有重要的意义。面对我国科技成果转化中试环节薄弱的现状,急需创新中试机制,建立健全中试服务体系以及完善风险投资体系,充分发挥科技成果从实验室到产业化之间的承上启下作用。

(1) 建立健全中试服务体系,加强科技成果中试应用。围绕重点产业、优势产业、战略性新兴产业,积极搭建中试平台(基地),布局中试项目,为项目提供完善的基础设施。建设统一的中试资源网络平台,将分散的中试资源整合纳入平台管理,并公开中试资源的分布与使用情况,推行在线服务,逐步形成跨区域、跨行业的中试网络服务体系。与此同时,规范中试合作合同,并明确中试环节中各参与主体的责任与义务,推动中试合作稳步有序进行。

(2) 完善风险投资体系,有效填补中试环节资金缺口。科技成果中试具有长期性、不稳定性、高投入、高风险等特点,需要建立多元参与的投融资体系,促进科技成果中试及转化。首先,政府应适度放宽政策条件,鼓励各类资本进入风险投资市场,并制定相应地风险投资管理办法。其次,企业应摆脱过度依赖政府资金的现状,寻求多元化投资主体,如民间金融机构、私募基金、个人资本等,不断拓展资金的来源渠道。此外,可以建立独立金融企业,服务于科技成果向生产力转化的风险投资,在国家的宏观指

导下,尊重市场经济和价值规律,对具有市场前景的科技成果中试给予强有力的支持,与中试企业同享利益、共担风险。

3.4 利益分配机制

科技成果转化的利益分配是必不可少且不容小觑的重要环节,不断创新利益分配机制,构建科学合理的利益分配体系、完善科技成果转化绩效评价体系,是推动科技成果转化多元主体价值共创的持续。

(1) 构建科学合理的利益分配体系,充分调动科技成果转化多元主体的积极性。在科技成果转化利益分配过程中,应坚持规范合理、分门别类、各方共赢的原则,按照科技成果转化的不同形式分别制定成果转化收益的分配方式和比例。同时,对于科技成果转化奖励,要充分照顾科技成果多元主体的各方利益,可以由高校院所自行根据横向项目结题后的结余经费制定支配办法,也可以结合物质激励和精神激励,对科技成果转化作出贡献的人员或团队,按照贡献度予以物质激励,或在职务晋升、评奖评优等方面予以政策倾斜。

(2) 完善科技成果转化绩效评价,营造良好生态激发创新活力。探索多元主体参与科技成果转化评价的方法,针对不同的项目采取不同的评价方式,全面科学地评价科技成果转化的科学、技术、经济、社会、文化价值,如对于应用示范类项目,应注重其集成性、先进性、经济适用性、辐射带动作用等经济社会效益,更多地偏向于市场化的评价方式。另外,将科技成果转化绩效纳入高等院校、科研机构、企业的创新能力评价,细化完善相关的评估政策;对科技成果转化人员的考核评价,注重从简单量化到深入科技成果转化过程的评审认定。

4 结语

本文着眼于科技成果转化的多元主体,基于价值共创理论,分析科技成果转化多元主体在价值共创中各自所承担的角色及其作用,深入探讨科技成果转化多元主体价值共创的“孵化—增

值—产出”过程,提出多元主体协同机制、供需融合发展机制、创新中试机制、利益分配机制4种实现机制。本文的贡献在于从价值共创视角出发比较系统地分析了科技成果转化多元主体间的关系及其资源交互情况,为未来的研究奠定了基础。未来可以针对科技成果转化多元主体价值共创的影响因素、价值表现等开展更翔实、更深入的研究。

参考文献

- [1] 蔡跃洲.科技成果转化的内涵边界与统计测度[J].科学学研究,2015,33(1):37-44.
- [2] ROBERTSON T S, GATIGNON H. Technology development mode: a transaction cost conceptualization[J]. Strategic management journal, 1998, 19(6): 515-531.
- [3] FELLENER S J. Department of defense transformation: organizational barriers to commercial product use in aerospace projects[D]. Stanford CA: Stanford university, 2002.
- [4] CARLSSON B, FRIDH A C. Technology transfer in United States universities[J]. Journal of evolutionary economics, 2002, 12(1): 199-232.
- [5] 汪小梅,汪令涛,李鹏.科研院所科技成果转化能力的多目标评价研究[J].科技管理研究,2016,36(20):83-87.
- [6] 晏文隽,陈辰,冷奥琳.数字赋能创新链提升企业科技成果转化效能的机制研究[J].西安交通大学学报(社会科学版),2022,42(4):51-60.
- [7] 姜春,陈红喜,罗利华,等.科技成果转化政策在高校的传导阻滞与反阻滞:基于在宁24所高校的扎根情报[J].情报杂志,2018,37(6):197-207.
- [8] 李亚平,姜树凯.基于知识管理的科技成果转化主体间耦合互动研究[J].情报理论与实践,2009,32(12):34-36,33.
- [9] 王生林,腾英.农业科技成果转化主体耦合互动机制研究[J].科技管理研究,2015,35(11):197-200.
- [10] 张浩凌.场域理论视角下科技成果转化的多主体特征分析[J].科学技术哲学研究,2019,36(6):111-115.
- [11] 刘永千.多主体参与的区域科技成果转化影响因素[J].同济大学学报(自然科学版),2020,48(12):1828-1835.
- [12] 楼芸,丁剑潮.价值共创的理论演进和领域:文献综述与展望[J].商业经济研究,2020(8):147-150.

(下转第23页)

- (2021-08-13)[2022-09-01].https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qttwj/qttwj2021/202108/t20210819_176486.html.
- [5] 李焯, 鲁杰, 盛丰年. 引以为戒, 恪守学术道德和科研诚信良好学风[J]. 药学研究, 2021, 40(2): 130-133.
- [6] 董艳, 石学斌, 陈荣, 等. 重点研发计划立项分析及对科技计划管理的启示[J]. 科技管理研究, 2021, 41(22): 183-192.
- [7] 中国生物技术发展中心. 2022中国生物医药产业园区竞争力评价及分析报告[R]. 北京: 中国生物技术发展中心, 2022.
- [8] 田亦尧, 李欣冉. 生物技术伦理的法律规制逻辑转换: 从生物安全立法展开[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2021, 23(3): 80-87.
- [9] 张婷, 卢岩, 陈娟, 等. 我国生物医药领域技术创新态势研究[J]. 中国新药杂志, 2020, 29(22): 2521-2527.
- [10] 科技部. 关于印发《关于进一步加强国家科技计划项目(课题)承担单位法人责任的若干意见》的通知[EB/OL]. (2021-12-15)[2022-09-01].https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qttwj/qttwj2021/202112/t20211221_178598.html.
- [11] 科技部. 科技部、新疆维吾尔自治区、中国科学院和深圳市“四方合作”推进会议在乌鲁木齐召开[EB/OL]. (2021-09-23)[2022-09-01].https://www.most.gov.cn/kjbgz/202109/t20210923_176993.html.
- [12] 科技部. 科技部关于支持沈阳建设国家新一代人工智能创新发展试验区的函[EB/OL]. (2021-11-13)[2022-09-01].https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qttwj/qttwj2021/202112/t20211207_178439.html.
- [13] 科技部. 科技部关于支持吉林建设创新型省份的函[EB/OL]. (2021-12-15)[2022-09-01].https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qttwj/qttwj2021/202112/t20211221_178598.html.

(上接第16页)

- [13] VARGO S L, LUSCH R F. From repeat patronage to value co-creation in service ecosystems: a transcending conceptualization of relationship[J]. Journal of business market management, 2010, 4(4): 169-179.
- [14] AGRAWAL A K, KAUSHIK A K, RAHMAN Z. Co-creation of social value through integration of stakeholders[J]. Procedia-social and behavioral sciences, 2015(189): 442-448.
- [15] 王昊, 陈菊红, 姚树俊, 等. 基于行动者网络理论的服务生态系统利益相关者价值共创分析框架研究[J]. 软科学, 2021, 35(3): 108-135.
- [16] 万晓乐, 李茜茜, 杜元伟. “技术—融资”双元驱动下海洋牧场多主体价值共创机制研究[J]. 中国软科学, 2022(4): 115-128.
- [17] 袁忆, 张旭, 郭菊娥. 科技成果转化价值活动的商业模式探析[J]. 管理评论, 2019, 31(7): 13-21.
- [18] 李天柱, 马佳, 梁萌萌, 等. 接力创新的一般规律及应用价值: 以生物制药产业为例[J]. 技术经济, 2012, 31(11): 9-13, 30.
- [19] 郝丽, 暴丽艳. 基于协同创新视角的科技成果转化运行机理及途径研究[J]. 科学技术哲学研究, 2019, 36(2): 120-124.
- [20] 龚敏, 江旭, 高山行. 如何分好“奶酪”? 基于过程视角的高校科技成果转化收益分配机制研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2021, 42(6): 141-163.