

有组织创新： 全面提升国家创新体系整体效能的战略与进路

陈 劲¹, 尹西明², 陈泰伦³, 金 珺³

(1. 清华大学经济管理学院, 北京 100084; 2. 北京理工大学北京理工大学管理学院, 北京 100081;
3. 浙江大学管理学院, 浙江 杭州 310058)

摘 要:中国式现代化关键在于科技现代化,对推动科技强国建设、加快实现高水平科技自立自强提出新要求。然而,当前我国仍缺乏指导国家创新体系整体效能提升与转型升级的方法论和创新管理新思想。面向我国国家创新体系发展的新使命与新挑战,批判性回顾国家创新体系、新型举国体制和有组织科研的理论与实践“瓶颈”,基于整合式创新思想和场景驱动创新理论,提出以“有组织创新”全面提升国家创新体系整体效能的新战略范式,明晰有组织创新的内涵边界和理论基础,系统探讨其核心构成要素和典型特征,进一步从结构、过程和功能视角阐释运行机理,提出实践进路。研究结果为推动国家创新体系建设总体战略导向从后发追赶、创新驱动向超越追赶、创新引领转型,坚持以人民为中心的创新路线,强化企业科技创新主体地位与主导作用,健全完善新型举国体制,加快形成科技先导能力,发展新质生产力提供理论指引与战略决策参考。

关键词:有组织创新;国家创新体系;新型举国体制;企业主导;新质生产力

中图分类号:F204;C93-0;G304 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-0566(2024)03-0001-14

Organized innovation: Strategy and insights on improving overall efficiency of the national innovation system

CHEN JIN¹, YIN Ximing², CHEN Tailun³, JIN Jun³

(1. School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China;
2. School of Management, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China;
3. School of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: The key to the Chinese path to modernization lies in the modernization of science and technology, which puts forward new requirements for promoting the construction of scientific and technological powerhouse and accelerating the realization of a high-level scientific and technological self-reliance and self-improvement. However, there is still a lack

收稿日期:2023-12-17 修回日期:2023-12-30

基金项目:中国工程院前瞻性储备性重大战略咨询研究项目“‘创新链、产业链、供应链’三链一体化协同创新发展战略研究”(2023-JB-10);国家自然科学基金青年项目“多层次系统视角下中国高校学术创业与成果转化促进机制研究”(72104027);研究阐释党的二十大精神国家社科基金重大项目“打赢关键核心技术攻坚战的目标、主攻方向与对策研究”(23ZDA062);中国工程院重大战略咨询研究课题项目“国家产业链供应链安全创新发展战略”(2022-JB-01)。

作者简介:陈劲(1968—),男,浙江余姚人,博士,清华大学经济管理学院讲席教授、教育部“长江学者”特聘教授,博士生导师,教育部人文社会科学重点基地清华大学技术创新研究中心主任,研究方向为创新管理与科技政策。通信作者:尹西明。

of methodology and new ideology on innovation management to guide the upgrading of the overall effectiveness and efficiency of the national innovation system while promoting its transformation. Focusing on the new mission and challenges of China's national innovation system, this study critically reviews the theoretical and practical bottlenecks of the national innovation system, the new system for mobilizing the resources nationwide and organized scientific research, putting forward the new strategic paradigm of "organized innovation" to comprehensively improve the overall effectiveness and efficiency of the national innovation system based on the ideas of holistic innovation and context-driven innovation theories. Clarify the connotation and theoretical basis of organized innovation, systematically explore its core components and typical features, further explain the operation mechanism from the perspectives of structure, process and function, and put forward practical pathways. This study provides theoretical guidance and strategic decision-making reference for promoting the overall strategic orientation of national innovation system construction from catch-up and innovation-driven to beyond catch-up and innovation-lead, adhering to the people-centered innovation road, reinforcing the central status and leading role of enterprises in innovation, improving the new national innovation system, accelerating the formation of national anticipate capability for the new-quality productivity.

Key words: organized innovation; national innovation system; new system for mobilizing the resources nationwide; leading role of enterprise; new-quality productivity

科技创新是世界百年未有之大变局的核心变量,是现代化产业体系建设和新质生产力培育的引领力量,更是以科技现代化全面推进中国式现代化的战略关键。随着 2022 年我国进入创新型国家行列,科技强国建设正式步入新的周期,亟待以跻身创新型国家前列、建成科技强国和推动新质生产力加快发展为目标,优化科技创新体系布局 and 战略规划。在这一背景下,全面提升和强化国家创新能力,成为新征程上实现科技创新引领现代化产业体系建设与新质生产力培育的核心任务。随着新一轮科技革命与产业变革深入发展,国家创新能力对国家竞争优势塑造和国家安全格局构建的支撑引领作用日趋强化,科技创新进一步成为带动国家经济社会转型升级,跨越“中等技术陷阱”与“中等收入陷阱”,突破美西方“小院高墙”战略围堵,开辟国家发展新优势的核心抓手。这一新战略动向,对国家创新体系的转型升级提出更高要求和更迫切需要。国家创新体系建设的总体战略,急需超越“见招拆招”式的被动应对,而需要基于前瞻视野主动破局,以实现跨越周期的超越追赶、创新引领为目的,打造国家科技先导能力。

党的二十大报告明确指出,完善科技创新体系的核心任务之一在于“提升国家创新体系整体效能”。在此背景下,新型举国体制的设计与布局成为政产学研各界共同关注的议题。2022 年教育部印发《关于加强高校有组织科研,推动高水平自立自强的若干意见》以来,学术界日渐关注有组织

科研与有组织的基础研究的相关理论研究,强调将现实需求与应用导向与现有的自由探索相结合,作为促进国家创新体系整体效能提升的具体组织手段。同时,新型国家创新体系的理论也被提出,这一理论强调国家创新体系整体效能提升的根本路径在于推动其组织模式和运行机制的全面转型升级,赋予国家创新能力面向未来的先导性。然而,当前有关理论探讨与实践探索,在回应“如何全面推进国家创新体系效能提升与转型升级”的问题上还存在较为明显的不足,未能形成体系化的战略思想和方法论。这些不足主要体现在:研究视角多局限于单一制度逻辑或创新主体,较少关注“以人民为中心”的思想下社会创新力量的作用,缺少强化企业科技创新主体地位和主导作用的体系设计,未能充分接轨全球科技创新数字化和绿色化“双转型”趋势和创新管理新兴理论。2023 年中央经济工作会议提出要“以科技创新引领现代化产业体系建设。健全完善新型举国体制,……,加快发展新质生产力”,对全面提升国家创新体系整体效能进一步提出新目标新要求。

基于此,本文聚焦中国式现代化新征程上国家创新体系建设面临的新要求和新挑战,提出以“有组织创新”全面提升国家创新体系整体效能的新战略范式,辨析其内涵边界和理论基础,解析其核心构成、典型特征和运行机理。在此基础上提出新征程上推动国家创新体系建设总体战略从后发追赶、创新驱动,向超越追赶、创新引领转型的

实践进路。本文研究旨在为政产学研多元主体进一步贯彻“以人民为中心”的创新思想,强化企业科技创新主体地位与主导作用,应用整合式创新和场景驱动创新理论完善新型举国体制,以数据链赋能政策链、人才链、创新链、产业链、资金链深度融合,全面提升国家创新体系效能提供重要理论启示和科技战略决策参考;为加快建设科技先导能力,赋能新质生产力加速发展,推进新型工业化和高质量发展提供强大的体系支撑。

一、文献回顾与评述

(一) 国家创新体系

国家创新体系的研究主要关注通过创新政策解决系统失灵问题,促进创新主体以资源共享与战略协同形成创新网络,实现国家创新能力的培育与强化。随着国家创新能力成为国家竞争优势的主要来源,完善国家创新体系并提升其效能的重要性持续提升。对于发展中国家而言,建立健全国家创新体系的重要性尤为明显。在经济发展上,国家创新体系的高效运转,是产业实现后发追赶到超越追赶的必要基础,也是企业在全球价值网络中提升分工地位的先决条件。在国家安全上,国家创新体系的国际竞争力、功能完备性与抗风险性,不仅是国家创新链、产业链、供应链韧性的主要来源,也是保障一国科技安全进而维护整体安全的核心抓手。

当前,在科技发展、社会变迁与生态问题三重新趋势的叠加下,国家创新体系研究领域内学者的研究关注和研究范式也急需相应转型。在科技发展方面,以数字技术引领的新一轮科学技术革命的持续演进,不仅革新了生产工具与生产关系,也进一步推动了科学研究与技术发展的范式转变。一方面,科技创新已从依靠单个创新主体的“小科学”模式转变为依赖于跨学科、多层次创新主体整合的“大科学”智能科学模式^[1]。另一方面,科技创新成果的产出与扩散速率、过程环节间的耦合性、对经济社会发展的嵌入程度均在数字技术应用与数据要素流通的“飞轮效应”带动下实现了能级上的跃迁。

在社会变迁方面,社会公众在科技创新活动的参与度提升,也是推动国家创新体系的组织模式变化的重要趋势之一。深度影响国家科技创新短期策略与长期规划的突发性全球事件和不稳定地缘因素持续涌现,对国家创新体系的前瞻性与

动员能力提出了新的要求。同时,在数智化赋能下,具有突出创造力、独特创新资源和强大社会影响力的自由创客逐步成为重要的新质创新主体。作为科技创新的需求端,社会公众已经成为深度影响国家创新体系发展路线选择的核心利益相关者。

在生态问题上,科技创新被认为是解决日益加剧的生态危机的方案核心,推动国家创新体系的绿色可持续转型已成为各国创新战略的共性内容。创新的主要目标逐渐从提升生产率和经济效益,演化为推动经济社会发展模式的绿色化与循环化,以及实现多个维度效益的协调共赢。

在“科技—社会—生态”三重新趋势相互作用的影响下,国家创新体系的国际研究进一步关注如何通过强化先导性和包容性,回应科技创新内涵特征的演进与外部约束条件的变化。为应对创新活动的复杂度与效率提升,能够打通创新主体边界的创业型大学、新型研发机构等新质创新主体的重要性逐渐被认知。有学者指出国家创新体系数字化转型的必要性,基于对传统网络视角的革新,推进创新主体协同的平台化与生态化,为国家创新体系的能级跃迁提供新的动能^[2]。在目标导向方面,国际学者提出以“四螺旋”及“五螺旋”模型替代传统的“三螺旋”视角,将社会和生态诉求融入科技创新的目标设置和运行过程^[3-4]。同时,学术界还呼吁通过强化使命驱动和问题导向,赋予创新主体前瞻视野和系统思维,以“工业5.0”和“社会5.0”等蕴含包容性和可持续性内涵的构念引领创新战略,实现对于“Grand Challenge(大挑战)”的回应^[5-6]。

在中国式现代化新征程上,我国学者更加关注如何通过构建与现有国家创新体系在战略目标、底层逻辑、主体构成、组织模式等方面具有本质区别的新型国家创新体系,以更契合科技创新发展规律和前沿趋势的体系机制设计,实现体系整体创新效能的跃迁。这一背景下的核心议题在于推动国家创新体系在组织模式和运行机制上的范式变革。在这一议题下,新型国家创新体系构建与完善的路径,国家战略科技力量个体强化与群体协同的策略,科技创新全链条视角下产业政策与创新政策的制订,企业主导产学研深度融合的机制等细分研究问题,引发了创新管理各个领域内学者的广泛讨论。

(二) 新型举国体制

国家创新体系的整体效能提升,核心在国家战略科技力量组织模式与运行机制的更新,本质上依赖于完善面向科技创新的新型举国体制建设。新型举国体制是中国式现代化新征程上,国家创新体系设计与革新需要依据的重要底层制度。其核心内涵在于坚持创新在现代化建设全局中的核心地位,运用系统观、全局观、统筹观思维,整合政府、市场和社会三重制度逻辑,实现创新资源优化配置、创新主体紧密协同以及创新战略协调统一,解决制约国家创新能力跨越式发展的关键难点问题。

根据已有研究的理论探讨,面向国家创新体系的新型举国体制之“新”主要体现在以下 3 个方面。一是战略目标的变化,需要完成从后发追赶向超越追赶的思维转型。以往举国体制下,创新任务多为路线成熟的技术攻关或路径明确的产业追赶,创新发展战略的核心目标在于建设创新型国家。而新型举国体制旨在解决科技强国建设背景下,各个领域追赶与引领状态并存下的创新活动组织调度^[25]。二是组织逻辑的变化,强调发挥市场机制在资源调配上的灵活性,并激发社会公众的能动性、积极性。新型举国体制实现的根本在于形成有为政府、有效市场与新质主体三者间的有机融合,其中更以确保市场化手段的充分运用及社会力量的深度参与为核心。国家创新体系需要进一步完善有利于市场机制健康运转的环境,通过体系设计使得良性的市场竞争成为政策手段之外推动创新活动开展的主要动力来源。三是功能手段的变化,从以集中化团队聚焦单点关键核心技术或基础研究的突破,转向以体系设计保障各层级全过程环节可持续的创新产出与效能。新型举国体制需要特定创新任务的执行效能,也需要确立能够持续提升创新能力的常态化机制。同时,新型举国体制所关注的创新环节也从前端的研发和基础研究,扩展到创新的全链条环节,更注重发挥科技创新产出对于国家发展的实际效用。

较之于国家创新体系的整体效能提升,新型举国体制的制度基础本身的指导作用较为抽象,有待进一步转化为可操作的具象化组织模式与运行模式设计,用于指导具体创新活动的开展。在国家战略科技力量个体层面,有组织科研和有组

织的基础研究作为完善新型举国体制理论内涵的新兴概念,分别为高校和科研院所新型举国体制的制度基础下转变科研管理模式、适应国家创新体系的新变化提供了理论启示与实践参考。

(三) 有组织科研与有组织的基础研究

有组织科研的理论源于国家创新体系整体效能提升对高校科研管理模式提出的新要求^[7]。这一模式的核心特征在于实现以下 4 个方面的转型:科研导向从个人兴趣到国家战略使命,科研经费从政府财政支持到多元主体共同资助,科研组织从院系小团队“单打独斗”到跨机构、跨学科、跨团队“大兵团作战”,科研评价从以数量为主到以质量和实用性为先^[8]。在具体操作层面上:一方面,高校需要推进内部学科管理体系重构,打通行政与科研两大体系间的协同;另一方面,高校需要主动与政府、企业、科研机构对接科研需求,基于“大科学装置”和“大科研项目”建立长期的沟通渠道与合作网络,为主体间要素融通、人才交流、目标协同提供条件^[9]。

有组织的基础研究的视角则聚焦国家实验室和国家科研机构,关注在政府协调下会同高水平研究型大学、科技领军企业协同推进体系化、探索性、应用性基础研究成果的产出^[10]。有组织的基础研究旨在回应基础研究在创新链的地位与功能变化,目的在于打通“科学—技术—工程”的转化链条,促进基础科学与技术科学的融合,兼顾“无用”和“有用”目标属性,解决制约知识体系发展与深化的根本性问题^[11]。与有组织科研相比,有组织的基础研究更强调战略方向与战略目标明确下的战略科学家负责制。在典型特征上,有组织的基础研究需要实现科学性与应用性的结合,团队与学科的综合交叉,研究工具的数智化、平台化与共享化,以及多主体协同的信任关系。

(四) 理论缺口与实践“瓶颈”

综上所述,当前研究表明,国家创新体系整体效能提升和转型升级的核心抓手在于,依托新型举国体制革新组织模式与运行机制。而有组织科研与有组织的基础研究为国家实验室、国家科研院所、高水平研究型大学等国家战略科技力量科研管理模式的效能提升提供了理论指导。

然而,当前针对国家创新体系整体效能提升的研究,还存在着较为明显的理论缺口。

首先,新型国家创新体系概念的提出为全面整合国家层面的科技创新活动提供了基本思路,但缺乏对于组织模式与运行机制的进一步阐释。换言之,缺乏适用于新型国家创新体系架构下的创新管理新战略范式,以明确现有国家创新体系在提升整体效能的要求下推进转型升级的方法论。

其次,新型举国体制虽然明确了有为政府、有效市场和新质主体等基本要素组成,但缺少对应的体系化战略设计,阐释何以在国家创新体系内完善对新型举国体制的实践。需要进一步的理论建构,将新型举国体制的制度思想内涵转化为用以指导国家创新体系整体效能提升的战略路径手段。

最后,有组织科研与有组织的基础研究等概念,虽然提供了将新型举国体制实践于国家实验室、高水平研究型大学科研管理的有益探索,却局限于传统科研主体的视角,片面聚焦科技创新的上游环节,缺乏创新链的全局视野。同时,未能体现科技领军企业的科技创新主导地位 and 主导作用。“有组织”的概念还停留在国家战略科技力量个体内部,只解决了“局部”效能提升的问题,未能解决国家战略科技力量多主体整合这一制约国家创新体系整体效能提升的核心问题。

基于此,本文提出“有组织创新”的新战略范式,面向“推动国家创新体系整体效能提升、实现向新型国家创新体系转型升级”的关键问题,界定这一新战略的概念内涵,明确其核心构成和典型特征,从结构、过程和功能视角阐释运行机理,并梳理实践进路的关键要点。

二、有组织创新战略内涵、理论基础与核心构成

(一)有组织创新战略内涵与理论基础

1. 内涵边界

有组织创新(organized innovation)是以中国式现代化新征程上高水平科技自立自强使命与“四个面向”科技创新战略引领,以实现国家创新体系升级跃迁和整体效能提升为目标,以整合式创新与场景驱动创新为理论基础,应用体系思想与场景思维,以新质创新主体为体系功能节点,依托新型基础设施释放新型创新要素动能优势,推动政府引导支持、场景驱动、企业主导的产学研深度融合为纽带,实现有为政府与有效市场统一,激发全体人民共同参与的国家创新体系新战略范式。这

一新型战略范式旨在推动国家创新体系完成向新型国家创新体系的范式跃迁,以体系化手段面向科技创新贯彻“以人民为中心”的中心思想,强化企业科技创新主体地位与主导作用,为新型举国体制的实践提供具象化方法论,打通科学—技术—工程的科技成果融通互促机制与企业—产业—国家创新能力优势转化渠道,实现数据链牵引下的政策链、人才链、创新链、产业链、资金链深度融合。

本质而言,有组织创新可以被视为新型举国体制的制度基础上,指导国家创新体系整体效能提升的战略规划,旨在明确新的组织模式和运行机制。有组织创新的核心构成遵循新型举国体制的基本思想,在全面贯彻党的领导基础上,把握场景驱动创新和数字要素带来的新机遇,进一步释放“有为政府、有效市场、有力主体、人民参与”四位一体的新型举国体制优势。在此基础上,进一步结合国家创新体系的转型需要和建设要求,完成对于新型举国体制思想的具象化与操作化,明确了将新型举国体制应用于国家创新体系效能提升的具体手段和路径。同时,有组织创新还结合创新生态系统、数字化绿色化双转型等国际前沿创新理论与实践的要点,在高质量发展背景下进一步丰富并深化了新型举国体制的理论内涵。

作为新的战略范式,有组织创新相比现有指导国家创新体系发展的战略,在继承已有国家创新体系实践经验和基础的前提下,在战略导向、中心理念、发展趋势、理论基础、创新要素、核心主体、创新机制、企业能力、主导模式等多个维度上诠释了新型国家创新体系与新型举国体制之“新”的具体内涵(见表1),实现了与时俱进的内涵革新和范式跃迁。

表1 有组织创新与现有发展战略的对比

比较维度	现有发展战略	有组织创新战略
时代背景	后发追赶,创新型国家建设	超越追赶,科技强国,中国式现代化
战略导向	创新驱动	创新引领
中心理念	依靠组织和关键个体	以人民为中心
发展趋势	中心化、集约式	数智化、绿色化、融合化
理论基础	协同创新、开放式创新、国家创新体系	整合式创新、场景驱动创新、新型国家创新体系
创新要素	土地、资本、人力、科技	土地、资本、人力、科技、数据
核心主体	政府、高校院所、企业等	国家战略科技力量、新质创新主体
创新机制	市场驱动、经济利益导向的松散耦合	使命牵引、场景驱动、企业主导的产学研深度融合
企业能力	核心能力,动态能力	先导能力
主导模式	举国体制与市场化机制、独立自主与开放合作的二元模式	自上而下制度引领与自下而上创新涌现循环互促、基于自主的开放整合模式

2. 理论基础

在理论上,有组织创新的理论基于国家创新体系理论的发展趋势,结合场景驱动创新与整合式创新的理论内核,基于体系思想实现东西方管理智慧的有机融合。国家创新体系的研究表明,多元创新主体的跨边界协同与异质性创新资源的互补互通,是培育国家创新能力的必要条件。而新型国家创新体系的理论更进一步地强调,建立微观、中观、宏观多维度的科技创新在目标、过程与影响上的关联。而“有组织”思想的具象化与操作化,正是为了应对创新过程不确定性提升、创新主体行为逻辑多元化、创新组织关系嵌套交叉等国家创新体系发展面临的现实趋势。有组织创新基于体系观的思维,结合整合式创新和场景驱动创新的思想,突破传统国家创新系统研究所基于的系统观的局限性。

整合式创新理论强调战略视野引领下的开放、协同、全面创新,其核心要义在于以整体观、全局观整合多个环节和维度的创新,摆脱传统创新管理理论的视角局限性,能够同时兼容多重创新逻辑或微观创新模式。对于以提升国家创新体系整体创新效能为目标的有组织创新而言,整合式创新为实现创新主体的跨系统、跨层级协同提供了思路启示,即将使命驱动和战略引领的思想嵌入体系内各个层级创新活动的组织与运行过程。创新主体得以从体系的视角思考自身所对标的目标或任务,主动将组织愿景和创新战略与高维使命对齐。而国家创新体系的架构搭建与功能设计,也应该更加明确创新主体的定位与分工,以“牵一发而动全身”的思想注重解决系统间功能整合、层级间要素联通、逻辑间桥接协调等关键结构性“起承转合”问题,打通支撑新型国家创新体系的节点。

整合式创新的理论为有组织创新模式下的国家创新体系整体效能提升与转型升级提供了宏观的思想启示与组织要点,诠释了有组织创新“何以可能”的基本问题。而场景驱动创新的理论则进一步为有组织创新“何以可为”提供了中观具体抓手,为搭建有组织创新的组织模式和运行机制提供了可行方案。当前,数字技术对组织运营的嵌入程度加深,数据要素对组织决策的影响范围拓广。在此背景下,创新主体间的边界被模糊,创新

环节间的关联更紧密,创新需求端与供给端间的交互进一步强化。而场景驱动创新的基本思想在于,基于创新生态系统的理论,进一步提出将“数实融合”的场景作为创新主体融通、创新要素汇聚、创新目标演进的生态化载体,推动创新的自组织、自循环和自演化。场景之于国家创新体系转型升级的核心价值,在于以场景逻辑替代计划指令性逻辑,在场景化创新目标下引导创新主体自发形成基于共性需求的融通与耦合。基于数实融合,场景视角下的技术要素与需求要素得以实现更精准的匹配和更高效的相互转化,形成原始创新与快速转化应用双向互促、循环迭代的“飞轮效应”。

在数字技术和数据要素的赋能下,基于对海量场景的更深刻洞察,真实场景中的复合型、场景化创新需求和创新问题,得以被更精准地刻画、分解与重构。创新主体进而可以将场景化需求用于精准指导创新链与产业链深度融合和整合式创新。除此以外,场景的自演化属性能够使国家创新体系持续跟进并引领全球科技创新的发展前沿。基于数字技术与数据要素的应用和积累,核心创新主体得以实现对于未来技术发展与社会影响的预测,将场景核心企业的先导能力进一步转化为整体的国家科技先导能力,强化国家创新体系的前瞻性和引领性,实现从创新驱动后发追赶向创新引领超越追赶的重大发展范式跃迁。

(二) 核心构成与典型特征

有组织创新的核心内涵在于,通过组织模式和运行机制的设计与重构,实现三重维度上的“有组织”:一是创新主体间有组织的整合共创,即通过有为政府、有效市场、新质主体间的内涵具象化与逻辑关系确立,超越传统以高校院所为主导、企业为配角的创新主导逻辑,确立场景驱动、企业主导型产学研深度融合的新范式;二是创新活动跨维度、跨层次、跨界的有组织开展,具体表现为使命驱动与战略引领下,基于体系思想与场景思维,实现企业主导科技创新的过程逻辑应用于不同类型、不同阶段、不同维度的创新活动开展过程;三是创新目标与多元诉求激励相容的有组织治理,即通过释放新质创新主体和新质创新要素的作用,实现“以人民为中心”理念下科技创新多元目标和多元诉求激励相容、协调互促,以科技创新治

理体系现代化保障国家创新体系现代化。

1. 使命驱动与战略引领

使命驱动与战略引领是国家创新体系整体效能提升的顶层牵引,也是新型举国体制的核心优势特征。以高水平科技自立自强作为使命驱动,为创新主体提供思想的“向心力”与精神层面的持续能动性,是实现复杂体系有序组织、创新主体有效动员、跨越发展周期和避免体系失灵的思想基础。而“四个面向”下的战略引领,则确保国家创新体系的转型升级与国家长期发展战略目标的契合性,进而转化为科技创新活动在组织方向上的前瞻性与引领性。“四个面向”作为践行科技强国战略规划的核心抓手,为各个维度创新主体明确自身功能定位、设立具体发展目标规划提供基本类属上的方向指引。

2. 体系思想与场景思维

体系思想与场景思维作为新型国家创新体系中“承上启下”的关键新要素,向上承接国家科技创新需求与科技发展现实问题,向下对接创新主体核心诉求和行为逻辑,实现复杂真实情境中创新主体、创新资源、创新环境在面向具体创新任务下的协调与整合。体系思想是系统思想的进一步升维,不仅关注子系统内部的效能提升,更注重以子系统为最小组织单元的体系整体效能。随着国家创新体系内部分工不断细化、环节日趋复杂、层级嵌套加深,体系思想已成为推进其转型升级的必要组织思想。体系思想对于体系架构者与创新主导者提出更高要求,需要其强化对参与主体异质性的关注与调和。通过设立基于前瞻洞察和场景化需求而形成的组织化安排和机制化手段,形成规制与自治共生的格局。而场景思维则是跨越组织、区域、产业边界,优化国家战略科技力量体系布局的抓手。依托场景刻画创新需求、提炼创新问题,更贴合真实环境中创新主体在特定情境下的行为逻辑,使得创新活动的组织更能兼顾异质性动机和需求。同时,场景的开放性与自演化特征,使得创新主体能够根据创新环境发展趋势与阶段性特征,及时调整优化创新任务的具体内容,进一步强化了体系的动态性与强韧性。

3. 有为政府与有效市场

实现有为政府和有效市场在国家创新体系中

有机整合,破解举国体制和市场化机制二元分割模式下长期存在的效率失灵和市场失灵问题,是健全新型举国体制、加快国家创新体系转型的突出瓶颈。在有组织创新的战略范式下,有为政府角色体现在各级政府承担指引长期创新方向、塑造新兴创新利基、明确创新组织核心、树立创新典型示范、划分主体行为界限等功能上。其核心行为准则可以概括为:引导创新主体的探索好奇心、破除制约跨边界创新协同的行政壁垒、提供创新制度微创新的合法性背书、促进领先创新实践经验推广,推进制度创新以前瞻应对市场化机制下可能出现的系统性风险。

而有效市场的内涵,则需要通过场景驱动、企业主导型产学研深度融合来实现。新型举国体制思想之于传统举国体制的超越性,就在于强调发挥市场机制在调配创新资源和动员创新主体上的优势,形成对于行政手段的有力补充。在明确法律底线和运行规则的“有效市场”下,源于自由良性竞争的创新主体自发行为,是创新活力和组织动能的主要来源。而树立企业的创新主体地位与创新主导作用,则是有为政府与有效市场二者得以联结,在保留个体能动性与自由度的基础上,形成整体规律化、有序化、可预测的新质载体与运行机制。以科技领军企业作为产学研深度融合的组织核心,有助于明确有为政府与有效市场的贯通路径,并降低政策机制与市场化机制的协同成本。同时,通过强化企业的科技创新主体地位与主导作用,有助于企业进一步确立创新基础观,强化先导能力的建设,并将其作为驱动国家创新体系转型升级和新质生产力培育的微观基础。在这一模式下,科技领军企业结合自身资源禀赋和能力优势,对场景化创新需求和问题进行分解和转化,形成具体的创新任务。围绕场景化创新任务,科技领军企业主动发挥产业影响力,以自建平台、合作协议、共建机构等市场化手段,作为组织核心融通产学研各创新主体的边界,打通创新要素的流通并依托内部项目管理机制,将创新活动的跨组织协调功能内化,进一步释放产学研多元主体的积极性和创新活力。

4. 新质创新主体

新质创新主体是当前新型举国体制研究中相

对探讨较少的关键要素,是有组织创新理论在实践上可行性的重要载体,也是国家创新体系得以提升整体效能、实现转型升级的结构支撑节点。新质创新主体,是指在数智化趋势下逐步涌现,以创新基础战略作为持续竞争优势的来源,在创新手段、创新逻辑、创新能级上与传统创新主体具有根本区别的创新主体。在数字化转型的背景下,创新活动逐渐脱离了传统组织边界的界限限制,更多地由跨组织复合型主体以及具有突出创新能力和强大社会影响力的个体完成。

一方面,数字技术的联通性为组织的跨边界融合提供条件,创新战略的管理对象大多已经转向基于数智赋能的平台和生态,使得多元主体围绕场景化创新任务形成的紧耦合共同体,成为复合型新质创新主体的典型代表。另一方面,得益于通用人工智能的革命性突破和大规模应用,个体创新者能够比以往时代更低成本、低门槛、快速地利用创新公地或创新生态,形成“超级个体”,实现其创造力与影响力的指数级倍增。这些创新个体具有强大的创新资源号召力与整合力,是分布式、自组织、涌现型新质创新主体的典型代表。

如何驾驭和利用数字创新联合体和基于数智技术的“超级个体”,将成为通用人工智能时代各类组织得以高效推进创新活动、达成创新使命所依赖的重要微观基础。本质而言,新质生产力的培育,更需要倚重确立了新型生产关系的新质创新主体,发挥其基于数智赋能和创新基础观形成的先导能力,完成国家创新体系整体前瞻性与强韧性的升级。

有组织创新战略下国家创新体系的整体效能提升与转型升级,需要依靠各个层面上新质创新主体的培育和功能激发。这些新质创新主体作为新型举国体制中的“有力主体”,承担联结子系统、支撑体系运转的节点功能,负责实现跨制度逻辑、跨地域、跨主体的横向大规模、分布式协同,以及纵向跨层级的高效整合,真正实现“有为政府”和“有效市场”以及“人民参与”的高效融通。

国家创新体系内的复合型新质创新主体,是由国家战略科技力量牵头布局构建的跨组织新质创新主体,包括顶层的高能级创新联合体,以及中层的产教融合体、创新联合体和新型研发机构。

而国家创新体系内的自由态新质创新主体,则以通用智能体和超级个体为代表。依靠智能技术和组织数据构建的通用智能体,随着对组织内创新环节的深度嵌入,推动组织内部创新管理和外部创新协同的范式革命。具有领先洞察力与创造力的超级个体,逐渐在创新供给端和需求端同时占据更多话语权。超级个体依托数智化技术和独特创新资源的加持,与中小企业和创新平台形成互补格局。借助新质创新主体的功能发挥,国家创新体系内的社会力量参与得以被强化,公众创新诉求得以被反映,“自下而上”的创新通路得以被构建,使“以人民为中心”的核心理念得到进一步贯彻。

5. 人民参与

人民参与是“群众路线”历史经验和“以人民为中心”的发展思想在科技现代化中的重要实践,是推动新型国家创新体系战略落地和效能提升的根本动力,体现为在各个层级的创新决策、活动组织与运行中的“创新为人民—创新靠人民—创新惠人民”。

人民参与在具体执行上体现为三个“得到”和三个“实现”。一线的科技工作者和社会公众对于科技创新的诉求和期望,在创新目标与任务中得到切实反映;战略科学家、中层管理人员、基层创新先锋与领先用户的经验智慧,在创新产出过程中得到充分吸纳;社会群体对于创新成果效益的主流感知和反馈,在创新绩效的评价标准与制订中得到合理关注^[12]。以此实现科技创新全链条人民参与、科技创新生态人民共建、创新成果支撑共同富裕、提升全体人民的获得感和幸福感。

人民参与为新型国家创新体系与经济社会体制间的紧耦合提供了重要抓手,也是强化人才第一资源,激发全社会创新活力,以人才牵引推进科技现代化和助力中国式现代化的关键。在具体措施上,一方面要强调提高体系内先进科技工作者作为人民代表在创新活动中的话语权与能动性;另一方面要围绕场景构建国家“创新公地”,将更广大人民群众的物质、情感、精神需求转化为创新需求,尊重人民首创精神,坚定推进推动国家创新体系内共性资源、数据、平台和成果面向社会公众开放共享,激发广大用户、家庭和社会创新主体的活力。此外,人民参与还有助于发挥社会公众对国家创新体系的监督角色,督促体系内的创新主

体通过提升效能并规制自身行为积极回应人民的期许和关切。

6. 新型创新要素

以数智化为代表的新一轮科技革命,触发了科技创新模式与底层逻辑重构^[13]。数据要素成为提升创新需求适配度和主体协同效能所必要的生产要素,而数字技术与特定创新环节共融形成的“飞轮效应”,则加速推动数字产业化和产业数字化,成为经济社会发展的新引擎。有组织创新强调发挥数据要素和数字技术作为新型创新要素的广域渗透、泛在连接、低成本复制、不完全排他性和边际成本为正等特色优势,提升战略前瞻引领成效,切实将体系思想和场景思维贯穿科技创新全链条。对于数据要素价值的充分发掘和数字技术功能的充分应用,需要贯穿创新主体内外部、创新过程全环节、创新体系全层级与全维度。只有完成创新全链条环节的数智化改造,有组织创新的体系规划与模式运行才能得以落地实施,赋予国家创新体系兼具敏捷性、自主性与开放性的创新韧性。而这一状态的实现,需要基于新型基础设施作为国家创新体系的底层支撑,包括以大科学装置为代表的科技创新基础设施,以超算中心、数据中心、数据交易所、产业数据平台为代表的数字基础设施,和以公有云、智慧网络、工业互联网平台为代表的数字基础设施。在此基础上,推动国家数据要素统一大市场,打通国家数据链,真正释放新型举国体制“有为政府、有效市场、新质主体和人民参与”的体系优势,赋能政策链、创新链、产业链、资金链和人才链“五链”深度融合,打造“数智创新飞轮”,加速国家创新体系数智化转型和整体效能提升。

三、多维视角下有组织创新提升国家创新体系整体效能的机理

有组织创新战略范式能否切实转化为科技创新的具体实践,有赖于国家创新体系内多元主体全面认识和准确把握有组织创新提升整体国家创新体系整体效能的机理。关键在于进一步优化创新体系结构设计、加强科技创新全链条全过程管理,进一步强化面向全场景的国家创新体系功能发挥。据此实现全链条、全场景、跨层级的有组织创新,为国家创新体系效能提升的实践路径提供逻辑支撑。

(一) 结构视角:体系上下全方位

国家创新体系依托的有组织创新战略,在结构上需要实现创新体系内部创新子系统与创新主体围绕场景,发挥企业创新主体地位与主导作用下的横向整合与纵向协调。这一格局构建的核心抓手在于,将新质创新主体作为国家创新体系关键结构节点。从结构视角来看,有组织创新模式下的国家创新体系的运行机理简化架构如图1所示。在体系之外的顶层之上,是国家发展战略引领和使命牵引,体现有为政府统一创新主体思想精神的角色发挥。而在体系以内,顶层、中层、基层场景的结构,实现了将创新主体的主要活动范围依据其能级划分的“有组织”,又因为3个层级间场景的嵌套关系而实现了纵向联通。

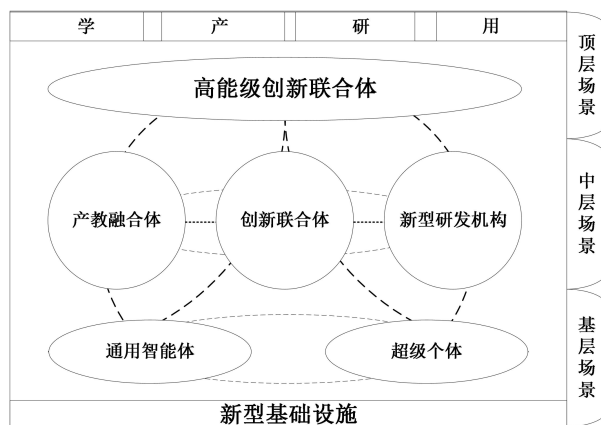


图1 结构视角下的有组织创新运行机理

在新质创新主体的分布上,复合型新质创新主体主要在顶层与中层发挥作用,而自由态新质创新主体则主要集中在基层。顶层的高能级创新联合体,中层的创新联合体、新型研发机构、产教融合体,基层的通用智能体和超级个体,不仅促进了同层级内“产学研用”多重制度逻辑的整合,还进一步通过横向协同和纵向融通,支撑新型国家创新体系的立体化、体系化结构,打通了自上而下与自下而上的循环互促。

(二) 过程视角:科技创新全链条

从过程视角看,有组织创新的落地需要超越传统单点思维,加强科技创新的全链条、全过程设计。在明确每个阶段特征与基本内容的基础上,思考作为场景核心载体的企业如何在各个环节中体现其主体地位和主导作用。如图2所示,过程视

角下的有组织创新运行机制,以科技领军企业贯穿科技创新的全链条,形成有组织出题、有组织的基础研究、有组织科研、有组织成果转化的循环,体现其作为科技创新“出题者、场景建设者、答题者、阅卷人”的多重角色。

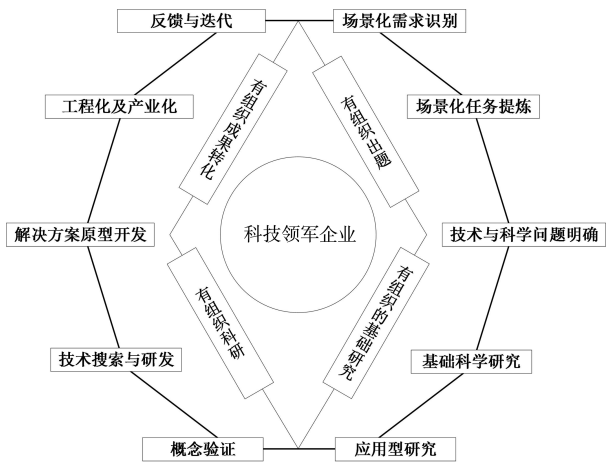


图2 过程视角下的有组织创新运行机制

具体而言,在不同阶段,科技领军企业作为创新场景的核心建构者分别与该阶段的主要参与创新主体开展协作。有组织出题阶段,科技领军企业主要与政府部门对接,在吸收场景内多元创新主体意见的基础上,完成场景化需求的识别,进一步联合战略科学家和研究型团队凝练科学问题。有组织的基础研究阶段,科技领军企业通过联合基金等方式发挥投入主体作用,以企业中央研究院为依托,支持国家实验室体系与科研院所完成基础科学研究和应用型研究。科技领军企业主要负责确保这一过程的问题导向,即在尊重战略科学家和领军学者自由探索的基础上,通过融入市场化机制,引导其好奇心并激发其能动性。在有组织的应用导向型研究阶段,科技领军企业接力承担有组织科研的平台型、牵引型组织执行角色,尤其是要通过融通创新型中小企业和专精特新企业,协同高水平研究型大学完成概念验证、技术搜索与研发、原型开发等关键环节,并在过程中实时针对需求、技术和情境的新变化与战略科学家团队交互沟通、调整优化具体的任务布局。有组织成果转化阶段,科技领军企业作为面向市场和社会公众的“阅卷代表”,主要负责把关工程化及牵头推进首台套设备、首批次材料零部件和首版次软件的场景化应用反馈与迭代优化。在此基础

上,科技领军企业进一步洞察场景化需求的新变化,进而启动新一轮的创新循环,形成场景驱动全员、全要素、全时空的整合式创新。

(三)功能视角:国家层面全场景

基于场景驱动思维下的有组织创新,以“四个面向”下的顶层场景构建与体系设计,将使命愿景和战略导向转化为复合高阶场景化创新需求,进一步牵引创新主体与创新资源的汇聚。换言之,依靠顶层场景的设置,国家创新体系核心功能的定位、组成及分工也初步完成。因此,国家层面的场景构建对于国家创新体系的有组织创新,起到“压舱石”的锚定作用。其中,国家层面场景的界定是核心问题,需要承接国家发展之于科技创新的要求和需要,并尽可能地明确场景的边界与细分内涵。为开展有组织创新,顶层场景可以按其核心功能,被基本分类为“四个面向”框架下的科技核心型场景、社会核心型场景、经济核心型场景和生态核心型场景(见图3)。“核心型”的内涵在于体现该核心场景的场景逻辑,以何种底层视角思维作为基础来构建。4类顶层场景间相互关联促进,并无固定的封闭边界,而是共融一体,确保场景间的创新主体流动与创新要素互通。

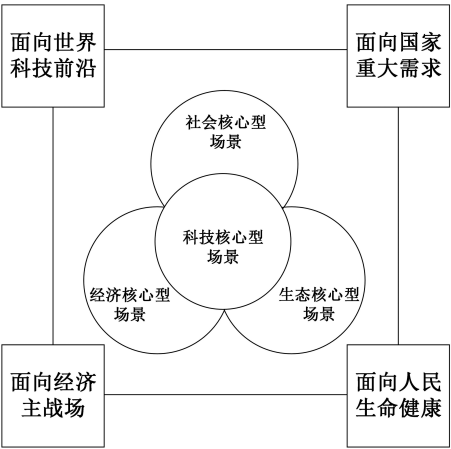


图3 功能视角下的有组织创新顶层场景布局

四、有组织创新加快提升国家创新体系整体效能的实践进路

有组织创新的战略规划,以提升国家创新体系的整体效能、推进国家创新体系的转型升级为核心目标。这一目标的实现,需要在把握核心战

略要点、过程机理的基础上,多路并举整合推进。具体而言,五重实践进路意为:坚持“以人民为中心”的中心理念,加强自上而下与自下而上的循环互促,强化企业科技创新主体地位与主导作用,实现场景驱动下的横向整合与纵向协调,以全球在地化战略推进高水平对外开放。这五重实践进路相互关联、互为支撑,形成以人民为中心的中心理念下,微观企业的创新基础观转型带动国家创新体系升级、科技先导能力培育促进新质生产力发展的共演态势,进而体系化推进新型国家创新体系的建构与完善。

(一)坚持“以人民为中心”推进多重创新目标有机融合

新型国家创新体系与新型举国体制的“新型”内涵的实现,需要依靠有组织创新的战略,以体系建构和组织手段推动科技创新的核心理念实现向“以人民为中心”的转型。以人民为中心的理念,强调科技创新需要关注人的全面发展需求,并重视科技创新之于人民群众的多重效用,实现多元化诉求的统筹与协调。较之于创新过程,以人民为中心的理念要求创新主体树立“创新为人民—创新靠人民—创新福人民”的信念,并通过有组织创新的模式与机制支撑这一理念在新型国家创新体系中的贯彻。具体而言,以人民为中心的理念指导下的国家创新体系转型升级,需要确保创新目标与任务的设定对人民多元诉求的反映,创新过程对人民实践智慧与创造性的吸收,创新活动成效的评价对人民共性意见的重视^[14]。

有组织创新的核心特征之一在于实现科技创新目标的多元化整合,体现以人民为中心的理念在国家创新体系组织模式与运行机制上的贯彻和落实。有组织创新下的科技创新目标设定,超越传统科技创新目标对于提升经济效益和带动产业发展的片面强调,而是转向关注经济、社会、生态效益等多维度的整合价值创造,并且全盘考虑其在短期、中期和长期的整体效益^[15]。只有实现多重创新目标的有机融合,才能提升国家创新体系在可持续发展导向下的整体效能。进一步推进国家创新体系内资源的集约利用、环境友好底线的设立,使其成为支撑中国式现代化与高质量发展的基础体系^[16]。

(二)加强自上而下制度引领与自下而上创新涌现的互补循环

以往国家创新体系理论和实践大多将创新链上游的政府或国家科研院所作为体系的组织核心,确立其对体系范围内科技创新的领导作用。系统失灵问题的解决方案,大多也基于行政手段的调配或疏通。诚然,历史实践中的举国体制的核心经验就在于通过顶层设计,实现科技资源的集中调配和统一部署,在科技创新的全过程贯彻国家意志。总体而言,传统视角下的国家创新体系与举国体制实践都侧重强化“自上而下”的推动力,将其作为国家层级科技创新流程落实与效能提升的核心动力。然而,需要客观认识到新形势下,行政体系的规制与市场驱动的自组织间的脱节,日益成为完善新型举国体制突出的“瓶颈”问题。对此,新型国家创新体系与新型举国体制中“新”的关键就在于通过有组织创新,走以人民为中心的创新路线,推动自上而下制度引领和自下而上创新涌现的有机互补,形成驱动体系内部运转与整体演化的宏观循环合力^[17]。对于新型国家创新体系而言,有组织创新的组织模式有助于其打通自上而下和自下而上的双通路循环合力,赋予其自组织与自演化的属性。

自下而上的创新涌现之所以能够成为新型国家创新体系的关键运行支柱,不仅是顺应了“以人民为中心”的理念要求,更是在数智赋能和开放科学的趋势背景下,充分发挥体系内创新主体创造力与能动性的必然选择。人民参与之所以能成为有组织创新的核心构成,根本原因在于社会力量的创新探索已成为科技创新的核心动能来源之一。随着开放科学的潮流,社会公众获取知识的门槛被极大地降低^[18]。生成式人工智能等知识创造工具的普及,也极大地提升了人民群众的创新能力。数字化平台为传统意义上松散的原子化个体,提供了交流创新想法并开展创新协作的机会,催生了一批基于共同志趣的创新团队和初创公司。而颠覆性创新、朴素式创新、用户创新的影响力提升,也揭示了在当前创新迭代加快、创新路线多元化的背景下,重视作为创新用户的人民的反馈和创意的必要性^[19-20]。根本而言,科技创新需要更加强调实际效用和需求导向,脱离了价值创

造本质的创新活动终究是难以为继的。在此背景下,专业的权威性对于创新的贡献正在减弱,甚至因其观念固化、视野局限和有限的创造力,反而可能制约国家创新体系的整体效能提升和转型升级。而自下而上创新涌现模式的建构,则有助于发挥群体智慧和领先个体的前瞻性,为新质创新主体先导能力进一步升维至国家科技创新先导能力提供通路。因此,创新的话语权、资源和机会都应该进一步对人民开放,为科技创新成果的持续产出与迭代提供不竭动力^[21]。有组织创新所依赖的核心动能,既不是计划主义下的教条式命令,也不是缺乏规则与底线的无序竞争,而是节律性自上而下制度引领与有序化自下而上创新涌现的有机融合。

具体而言,作为顶层国家意志的使命愿景和战略规划自上向下传导,建构并完善有组织创新模式在各个层级的初始布局。在每个周期的起始阶段负责启动并更新体系的基本设定,并对创新体系内的运行状态与主体行为进行适当的规制与干预。而自下而上的传导则基于“创新涌现”的逻辑,重在扩散来源于基层创新实践积累的领先创新模式和先进创新成果。依靠有组织创新模式下的双向联动快车道,建构从个体效能提升到体系效能提升的长期通路。并且,伴随基层创新主体对有组织创新的实践逐步深化,其面向体系完善和科技创新的新需求也会持续涌现,并最终反映在下一阶段的顶层设计中。为此,国家创新体系需要通过有组织创新实现顶层与基层间的双向互通,确保诉求、经验等隐性创新要素被识别、解构与传递的可行性与完整性。

(三) 强化企业科技创新核心主体地位与主导作用发挥

有组织创新作为指导国家创新体系整体效能提升的新战略范式,关键在于确立企业在科技创新全链条中的核心主体地位和主导作用。企业的组织核心地位与主导作用的合法性和历史必然性,一方面来自其相对于同层级创新主体的综合能力优势,能够同时承担科技创新“出题者,答题者,阅卷人”和场景建设者的多重角色;另一方面来自对市场化机制的深刻理解和熟练运用,具备市场化机制下丰富的科技创新组织与运行经验。

在完善新型举国体制上,科技领军企业能够依

靠其在多重制度逻辑和混合机制下形成的组织与管理创新,为实现有为政府与有效市场的有机结合提供桥梁渠道。根本而言,相较于其他创新主体而言,各个层级的企业往往最符合有组织创新核心组织主体在内在动力、实践经验、与自主创新能力上的条件,尤其是国家战略科技力量层面的科技领军企业。换言之,有组织创新在具体层级上的运行,有赖于政府通过制度微创新支持具有相应意愿和能力优势的企业进一步主导产学研深度融合。强化企业科技创新核心主体地位与主导作用,能够促进企业的战略管理范式向创新基础观转型,激发其创新先导能力的培育,进一步加快国家创新体系的转型升级,作为微观动力基础带动新质生产力的发展。

(四) 重视场景驱动、数据赋能横向协调与纵向整合

有组织创新在组织模式上的核心特征,在于实现国家创新体系内部各个层级间的同类创新主体子制度逻辑内的纵向协调,以及各个维度下同能级创新主体的横向整合。有组织创新以场景为抓手,驱动创新主体的需求对接和协作开展,并基于对新质创新主体的明确定位,充分释放其对于支撑体系高效运转的效用。具体而言,场景不仅能将“四个面向”下的科技创新目标转化为场景化需求和问题,更能基于此衍生出聚焦化的细分场景,作为载体组织创新主体基于场景逻辑对接场景化创新任务并开展协作。场景驱动下的创新组织模式,不同于以产业边界、地理边界或规模边界作为协同边界的传统思维,而是基于场景自身跨制度逻辑、跨能力层级的性质,推动创新主体在场景内形成“各得其所”的整合共创格局^[22]。

场景逻辑超越了原有创新生态中焦点企业对创新资源以及生态位的编排角色,能尊重创新主体在现实情境中的核心诉求和能力异质性,形成场景任务与优势主体动态适配,推动多主体围绕场景任务的自组织。新质创新主体作为支撑创新体系运转、主体协作与要素联通的关键节点,将宏观体系共性难题转化为微观或中观主体间的具体协作创新任务组合。场景驱动思维下,还需进一步重视以新质创新主体为抓手,加快构建以数字技术为支撑,赋能横向协同与纵向整合,强化数据链牵引,形成政策链、人才链、创新链、产业链、资

金链“六链融合”的全新生态^[23]。

(五)以全球在地化战略开辟国家创新体系新格局

自主是科技自立的基石,而开放则是科技自强的关键。新型国家创新体系建设需要在充分利用国家内部资源和激发主体活力基础上,更加重视瞄准国际创新前沿,以高水平对外开放批判性借鉴国际创新经验、吸纳国际创新资源、深度参与国际创新合作。有组织创新的战略范式下,国家创新体系需要超越自主与开放的二元分裂思维,基于全球在地化(glocalization)的思维,推进基于自主的开放整合式创新,建设具有全球竞争力的开放型国家创新体系。

全球在地化的思维强调国际化前瞻视野与本土化实践智慧的有机结合。实践这一思维的核心在于把握独立自主与开放包容的平衡,形成二者相辅相成的互补态势。以前瞻性、体系化思想,依托战略设计实现开放环境下的自主、协同与全面创新的有机整合。一方面,要坚持底线思维,以自主保障自立,围绕产业关键核心和共性技术,形成能保障极限条件下“自给自足”的技术供应能力,并主动在颠覆性技术和未来技术上超前布局,占据竞争制高点。另一方面,要避免封闭思维,以开放实现高水平自强,特别要重视“引进来”与“走出去”的协同发展。在“引进来”上,需要积极吸引以领军科技人才为代表的高水平国际创新资源,将其融入国家创新体系的循环中。对国外科技领军企业和创新型开放本土市场,发挥“鲶鱼效应”,倒逼产业内部良性竞争和转型升级。

在“走出去”上,首先要积极推动新型国际化,制度性鼓励支持中国科技领军企业和专精特新中小企业带动产业链和供应链“集体出海”,积极参与国际创新网络建设。通过形成“你中有我,我中有你”的生态互嵌新格局,增强中国产业链的全球话语权、吸引力和影响力。其次要进一步重视把握“一带一路”和“全球南方”等倡议带来的发展机遇,鼓励产业龙头或链主企业在沿线国家布局产业链与创新链。在发展中国家积极开辟新市场,并将其作为促进创新产出迭代与升级的创新利基,提升中国科技创新模式和创新体系的国际认可度,进一步强化我国在全球创新合作网络中的

话语权。通过新型的“走出去”与“引进来”相结合的全球在地化战略布局,建设具有全球竞争力的开放型国家创新生态系统。

五、结论与展望

本文面向当前科技创新所承担的新使命与新战略下我国国家创新体系面临的关键现实问题,基于对国家创新体系、新型举国体制、有组织科研与有组织的基础研究的相关理论与实践探索的批判性回顾,以整合式创新和场景驱动创新为理论基础,提出有组织创新的新战略范式,作为驱动国家创新体系向新型国家创新体系转型升级的组织模式与运行机制。

在概念内涵上,有组织创新是以中国式现代化新征程上高水平科技自立自强使命与“四个面向”科技创新战略引领,以实现国家创新体系升级跃迁和整体效能提升为目标,以整合式创新与场景驱动创新为理论基础,应用体系思想与场景思维,以新质创新主体为体系功能节点,依托新型基础设施释放新型创新要素动能优势,推动政府引导支持、场景驱动、企业主导的产学研深度融合为纽带,实现有为政府与有效市场统一,激发全体人民共同参与的国家创新体系新战略范式。

在理论贡献上,有组织创新既是指导国家创新体系整体效能提升与转型升级的新战略范式,也是健全和完善新型举国体制的实践方法论,更是将“有组织”思想转化为国家战略科技力量高效协同体系设计的理论探索。在实践效用,有组织创新能够助力全面推动国家创新体系转型升级,进一步强化企业科技创新主体地位与主导作用,打通从基础研究到成果应用与迭代的科技创新全链条,加快新质生产力发展,支撑高水平科技自立自强和高质量发展。

展望未来,在百年未有之大变局和中国式现代化新征程上,中国国家创新体系的建设必须要尽快跳出美西方的“议程设置”所带来的“追赶—落后”“再追赶—再落后”的“追赶陷阱”,以主动思维打造国家科技先导能力,加快战略思维从传统的后发追赶、创新驱动向超越追赶、创新引领的转型。应用整合式创新思想和体系思想,以未来大国博弈场景和重大使命型需求场景为牵引,加快推进国家有组织创新。通过对国家创新体系的

组织模式和运行机制的重构,全面提升国家创新体系效能,推动科技创新与产业创新的深度融合,加快建设现代化产业体系和推进新型工业化,推动新质生产力加快发展,为中国式现代化提供持续的科技先导动能。唯有如此,才能不断开辟国家发展新优势,为全球创新生态系统的重构和可持续发展提供中国探索、中国方案和中国智慧。

参考文献:

- [1] 赵彬彬, 陈凯华. 需求导向科技创新治理与国家创新体系效能[J]. 科研管理, 2023, 44(4): 1-10.
- [2] 张超, 陈凯华, 穆荣平. 数字创新生态系统: 理论构建与未来研究[J]. 科研管理, 2021, 42(3): 1-11.
- [3] CARAYANNIS E, CAMPBELL D. “Mode 3” and “Quadruple Helix”: toward a 21st century fractal innovation ecosystem[J]. International journal of technology management, 2009(46): 201-234.
- [4] MILLER K, MCADAM R, MCADAM M. A systematic literature review of university technology transfer from a quadruple helix perspective: toward a research agenda[J]. R&D management, 2018, 48(1): 7-24.
- [5] MAZZUCATO M. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities[J]. Industrial and corporate change, 2018, 27(5): 803-815.
- [6] BARTOLONI S, CALÒ E, MARINELLI L, et al. Towards designing society 5.0 solutions: the new quintuple helix-design thinking approach to technology[J]. Technovation, 2022, 113: 102413.
- [7] CURRALL S C, FRAUENHEIM E, PERRY S J, et al. 有组织的创新: 美国繁荣复兴之蓝图[M]. 陈劲, 尹西明, 译. 北京: 清华大学出版社, 2017: 55-63.
- [9] 戴智华, 谭华, 王婷. 研究型大学校院联动有组织科研的实践与探索: 以上海交通大学为例[J/OL]. 研究与发展管理, 2023: 1-11. <https://doi.org/10.13581/j.cnki.rdm.20230667>.
- [9] 褚建勋, 王晨阳, 王喆. 国家有组织科研: 迎接世界三大中心转移的中国创新生态系统探讨[J]. 中国科学院院刊, 2023, 38(5): 708-718.
- [10] 万劲波, 张凤, 潘教峰. 开展“有组织的基础研究”: 任务布局与战略科技力量[J]. 中国科学院院刊, 2021, 36(12): 1404-1412.
- [11] 潘教峰, 鲁晓, 王光辉. 科学研究模式变迁: 有组织的基础研究[J]. 中国科学院院刊, 2021, 36(12): 1395-1403.
- [12] ADAMS R, JEANRENAUD S, BESSANT J, et al. Sustainability-oriented innovation: a systematic review[J]. International journal of management reviews, 2016, 18(2): 180-205.
- [13] SI S, HALL J, SUDDABY R, et al. Technology, entrepreneurship, innovation and social change in digital economics[J]. Technovation, 2023(119): 102484.
- [14] CUNNINGHAM J A, MENTER M, O'KANE C. Value creation in the quadruple helix: a micro level conceptual model of principal investigators as value creators[J]. R&D management, 2018, 48(1): 136-147.
- [15] CARAYANNIS E G, GRIGOROUDIS E, CAMPBELL D F J, et al. The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as quadruple/quintuple helix innovation models[J]. R&D management, 2018, 48(1): 148-162.
- [16] GEORGE G, HOWARD-GRENVILLE J, JOSHI A, et al. Understanding and tackling societal grand challenges through management research[J]. Academy of management journal, 2016, 59(6): 1880-1895.
- [17] ROBINSON D K R, MAZZUCATO M. The evolution of mission-oriented policies: exploring changing market creating policies in the US and European space sector[J]. Research policy, 2019, 48(4): 936-948.
- [18] VICENTE-SAEZ R, MARTINEZ-FUENTES C. Open science now: a systematic literature review for an integrated definition[J]. Journal of business research, 2018(88): 428-436.
- [19] BALDWIN C, VON HIPPEL E. Modeling a paradigm shift: from producer innovation to user and open collaborative innovation[J]. Organization science, 2011, 22(6): 1399-1417.
- [20] GAMBARDELLA A, RAASCH C, VON HIPPEL E. The user innovation paradigm: impacts on markets and welfare[J]. Management science, 2017, 63(5): 1450-1468.
- [21] CHEN J, SU Y S, DE JONG J P J, et al. Household sector innovation in China: impacts of income and motivation[J]. Research policy, 2020, 49(4): 103931.
- [22] YOO Y, BOLAND R J, LYYTINEN K, et al. Organizing for innovation in the digitized world[J]. Organization science, 2012, 23(5): 1398-1408.
- [23] 尹西明, 陈泰伦, 金珺, 等. 数字基础设施如何促进区域高质量发展: 基于中国 279 个地级市的实证研究[J]. 中国软科学, 2023(12): 90-101.

(本文责编: 润 泽)