

产业双向转移驱动下的开放创新生态 构建与演化逻辑

胡黎明,王秋浪

(湖南科技大学 商学院,湖南 湘潭 411201)

摘要:为进一步推进高质量发展和拓展中国式现代化,党的二十大报告部署了“形成具有全球竞争力的开放创新生态”战略。文章从跨区域共生网络视角,对产业双向转移驱动下开放创新生态的构建与演化进行理论分析。研究发现:产业双向转移通过奠定物质基础、营造制度环境、提供内外部动力三方面有力支持了开放创新生态的构建;在产业双向转移驱动下,创新行为由线性创新向集成创新再向开放式创新演化,创新模式由单利共生向偏利共生再向均衡互利共生演化。据此,文章从微观、中观及宏观三个层面提出产业双向转移驱动下开放创新生态建设的相关引导政策。

关键词:产业双向转移;跨区域共生网络;开放创新生态;技术创新

[中图分类号]F124 [文献标识码]A [文章编号]1672-934X(2023)04-0033-09

DOI:10.16573/j.cnki.1672-934x.2023.04.005

The Construction and Evolution Logic of Open Innovation Ecology Driven by Industrial Two-Way Transfer

Hu Liming, Wang Qiulang

(School of Business, Hunan University of Science & Technology, Xiangtan, Hunan 411201, China)

Abstract: To further promote high-quality development and expand Chinese-mode modernization, the report to the 20th National Congress of the Communist Party of China (CPC) has deployed the strategy of "creating an open and globally-competitive innovation ecosystem". From the perspective of cross-regional symbiotic network, a theoretical analysis has been carried out on the construction and evolution of open innovation ecology driven by industrial two-way transfer. The results show that industrial two-way transfer powerfully supports constructing an open innovation ecology by laying material foundation, creating institutional environment and providing internal and external impetus; that, driven by such transfer, the innovation behavior evolves from linear to integrated and then to open one; and that the innovation pattern evolves from simple beneficial symbiosis to preferable beneficial one and then to mutual beneficial one. Basically, relevant guiding policies have been put forward for open innovation ecological construction driven by industrial two-way transfer from the micro, medium and macro levels.

Key words: industrial two-way transfer; cross-regional symbiotic network; open innovation ecology; technology innovation

收稿日期:2023-02-16

基金项目:国家社会科学基金一般项目(20BJL113)

作者简介:胡黎明(1978—),男,副教授,经济学博士,主要从事产业转移研究;

王秋浪(1998—),女,硕士研究生,研究方向为技术创新。

一、引言

党的二十大报告提出要“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”,还明确了“强化国家战略科技力量,提升国家创新体系整体效能”的过程目标以及“加快实现高水平科技自立自强”的总体目标。为达成这些目标,我国正式部署了“形成具有全球竞争力的开放创新生态”战略^[1]。这一战略布局是以习近平同志为核心的党中央在把握世界发展大势、立足当前、着眼长远的基础上,对我国科技事业发展作出的重大抉择,体现了我国深度融入全球创新网络、最大限度释放全社会创新创造潜能的决心,也为我国构建科技创新合作新格局指明了方向。

目前,随着产业价值链分工的不断细化以及部分生产要素固有的弱流动性,不同产业或同一产业链中的不同环节在区域间相互转移开始成为全球产业转移中的重要特征事实。江飞涛、殷琪等学者指出,我国区域间的产业转移正在逐步打破东部向中西部单向转移的态势,呈现出石化、有色金属等部分产业向西部欠发达地区布局,部分中西部地区龙头优势企业开始将总部或研发基地迁往东部地区的趋势^[2-3]。综合来看,我国目前的产业转移正在步入全面优化产业链和创新链布局、转移和转型协调的双向转移新阶段。

产业双向转移集中反映了当前我国产业转移的基本特征和内在动因,又对转出地与承接地的产业网络和创新生态系统产生深刻影响^[4]。在创新范式由“封闭式创新”转向“开放式创新”背景下^[5],如何利用产业双向转移的战略机遇去构建开放创新生态?这无疑是区域经济学学科必须攻克的一个重要前沿理论问题,也是落实党的二十大战略部署和2022年中央经济工作会议精神所亟待解决的现实难题^[6-7]。问题的真正解决有赖于在转出地与承接地之间培育一个有效的跨区域共生网络,切实推进创新范式由“封闭式创新”向“开放式创新”转变,

激活企业、产业、区域等多层创新生态系统。

产业转移是指某些产业从一个国家或地区转移到另一个国家或地区的经济行为和过程^[8],过去常常用来描述发达国家或地区的边际产业向欠发达国家或地区单向迁移这一典型的全球及地区经济现象。近几年,全球价值链中的企业依据各地区要素禀赋的差异不断在地区间进行分化与集聚,使得区域间的产业双向转移开始出现并成为了新一轮全球产业转移的重要特征事实。中国在“引进来”和“走出去”开放战略的指引下,已成为全球产业双向转移最重要的目的国^[9-10]。学者们认为,产业双向转移的内在缘由在于获取区域相对比较优势。殷琪、张少军等学者指出,在产品内分工不断细化的背景下,各地区更多的只能占据全景产业链部分环节的比较优势,而对于那些不具备比较优势的产业或产业链环节,通过区域间的产业双向转移就可能最大程度获得相对比较优势,进而再次形成竞争优势^{[3][11]}。在转移效应方面,学者们认为,发达地区与欠发达地区通过产业链各环节的相互转移,一方面为发达地区的产业升级腾出了空间,另一方面又为欠发达地区构建具有集群竞争优势的产业链创造了基础,有利于应对全球技术变革的挑战^[12]。区域间的产业双向转移是一种不完全的集群式转移,即转出地产业价值链的部分环节为应对转移风险会“抱团”转移到承接地,这将有利于生产网络的跨区域衔接与重组^{[10][13]}。为加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,一些学者特别指出,推进我国区际间产业双向转移,实现地区间生产要素特别是创新要素的自由流通,既是畅通国内大循环的重要途径,也是构建开放创新生态的重要举措^[14]。

自Chesbrough提出了“开放式创新”概念以来,传统的线性创新和集成创新范式将技术创新主要局限于组织内部的思路开始受到严重挑战。学者们认为,内外两条渠道提供的互补

性资源对创新都具有同等重要的意义^[15]。学者们在此概念基础上,提出了创新系统、创新生态系统、区域创新系统、集群创新系统、产业创新生态系统、开放式创新生态系统等理论概念和实践模式^[16-22]。而“开放创新生态”这一概念是习近平总书记于2021年5月28日在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科协第十次全国代表大会上首次提出的^[23]。之后,党的二十大报告正式部署了“形成具有全球竞争力的开放创新生态”^[1]战略。这一战略是以习近平同志为核心的党中央,在深刻把握创新范式由线性创新到集成创新再到开放式创新转变规律的基础上,结合当前国际国内复杂的政治经济形势而作出的重大战略抉择^[24]。学者们认为,目前对开放创新生态的研究才刚刚起步,构建开放创新生态不仅对我国推进高水平科技自立自强、建设世界科技强国具有重要作用,也是促进世界经济复苏和繁荣发展的必由之路,而中国在构建开放创新生态的吸引力、推动力方面还有不少提升空间,与美国等发达国家还存在较大的差距^[25-28]。

现有文献为理解产业双向转移驱动开放创新生态的构建与演化具有重要的参考价值和借鉴意义。与现有研究相比,本文可能的贡献在

于:一是以跨区域共生网络为切入点,厘清了产业双向转移与开放创新生态的内在关联;二是深入探讨了产业双向转移驱动开放创新生态构建与演化的机制,提出了产业双向转移驱动下我国开放创新生态建设的引导政策。本研究不仅对推动创新范式从“线性”到“非线性”、从“独立”到“系统”、从“封闭”到“开放”的转向具有重要理论意义,而且对引导国内产业有序转移,优化生产力空间布局,推动区域协调发展,助力中国式现代化的推进与拓展亦可提供重要实践启示。

二、产业双向转移驱动下开放创新生态的构建

随着全球分工的不断深化,生产方式的纵向片段化和横向网络化不断加速,企业之间相互依赖、相互协作的关系得到不断强化,单个企业离开了产业网络很难独立生存^[29]。在此背景下,产业双向转移将导致区域间产业网络结构的重构,进而催生跨区域共生网络的形成。在跨区域共生网络的中介作用下,开放创新生态得以构建。鉴于此,本文从跨区域共生网络视角探讨产业双向转移驱动下开放创新生态的构建逻辑(如图1所示)。

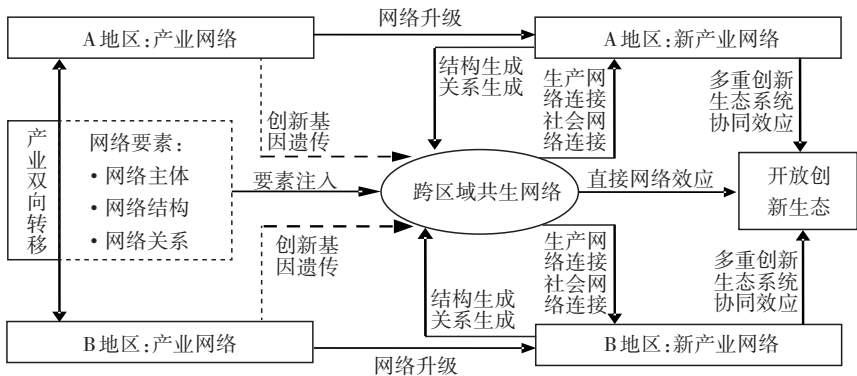


图1 产业双向转移驱动下开放创新生态的构建逻辑

(一)开放创新生态构建的物质基础

开放创新生态是由创新主体、创新要素、创新环境组成的动态平衡系统,创新主体、创新要素是开放创新生态构建所依赖的物质基

础^[30-31]。产业双向转移不仅使得区域间众多占位不同但彼此相关的企业、中介机构、研发机构等创新主体从原来相对独立的经营状态转变为彼此相关的状态,而且推进了区域间人才、资

金、技术、数据、市场等创新要素的协同整合,从而为构建价值共创、共赢、共同演化的开放创新生态奠定物质基础。

具体而言,创新主体与创新要素常常是伴随着产业转移由转出地向承接地单向注入的。在产业单向转移初期,存在产业梯度差异的发达地区和欠发达地区囿于地理边界限制,产业转移不能完全突破交互作用的空间局限性。因此,许多转移至承接地的产业既没有与本地生产网络进行有效衔接,又脱离了原来的生产网络,单向注入的创新主体与创新要素常常处于一种“飞地经济”的“孤岛”运行状态,承接地获得的技术溢出效应十分有限。随着产业双向转移的出现,区域间的企业、中介机构、高等院校、研发机构等创新主体与人才、资金、知识、技术、信息等创新要素在区域间的交流更加频繁,使得经济活动的本地“黏性”降低并逐渐由本地网络向跨区域共生网络转变。而建立在企业网络、产业网络及区域网络基础上的跨区域共生网络,在所跨的区域间通过物质、能源的传递和知识、人才、技术等的交换,将为开放创新生态的运行提供载体和平台。同时,与初期的单向小规模产业转移不同,产业双向转移是产业转移规模不断扩大并发展到一定阶段的产物。这种规模较大的产业跨区域双向转移,使得参与其中的地区兼具产业承接地和产业转出地双重身份。而较大规模的产业转入与转出,又将必然打破地区的本地生产网络,倒逼本地生产网络进行网络升级,从而形成新的产业生产网络。在单个区域内部形成新产业网络的基础上,转出地与承接地通过企业、政府等主体与要素双向流动建立了跨区域共生网络,从而为构建开放创新生态奠定物质基础。

(二)开放创新生态构建的制度保障

韩少杰等指出,正式制度机会引导性和非正式制度压力驱动性一方面会促使创新主体间的紧密合作,另一方面又为开放创新生态中创新行为的有序开展提供支持性的制度情景^[5]。产业双向转移除了能推动技术标准、技术规范

等有关创新的正式制度在转出地与承接地之间扩散外,更重要的是在当前我国外部不确定性上升情况下,产业双向转移通过将企业的社会关系嵌入到跨区域共生网络中,进而通过“关系”这一非正式制度因素推进创新资源的优化配置^[32-33]。

从跨区域共生网络关系形成角度看,产业双向转移通过对跨区域共生网络的网络关系注入机制与网络关系生成机制促使转承两地的创新主体间结成密切的创新关系网络,进而为开放创新生态中成员的创新合作与协同提供基础性的制度保障。一方面,产业双向转移是转出地与承接地产业深度对接的结果,所引起的网络要素空间流动将促使转出地与承接地形成“你中有我,我中有你”的紧密网络关系,而这种紧密网络关系的注入,将推动网络关系由内部共生延展至外部的跨区域共生。另一方面,产业双向转移使得转承两地原有的产业网络升级为新的产业网络。一般来说,在欠发达地区,产业承接规模提升,新产业网络的开放度、包容度、规模等将比原产业网络要大;在发达地区,产业结构更加优化,核心企业的主导作用更加明显,新产业网络的强度、核心竞争力等也将比原产业网络要大。

从社会网络连接角度看,产业双向转移除了通过打破转承两地原来的产业网络、形成两个新的产业网络之外,还将在转承两地间形成一个跨区域共生网络,这三个网络会因企业的转入和转出行为而相互嵌套。在网络相互嵌套的过程中,随着生产网络的物理嵌套,社会网络也将逐渐实现关系嵌套。在发达地区,低水平产业的转出、高水平产业的发展,使以核心企业为节点的网络密度将不断增大;在欠发达地区,产业的承接使该地区产业基础愈发雄厚,网络的规模、强度、密度都有所提升,龙头企业的转出虽然在短期内削弱了该地区核心节点与其他节点的联系,但长期的逆向溢出致使网络的规模、强度、密度得以恢复与提升。在此过程中,网络核心节点企业的社会地位将不断提升,可

以充分利用其在社会网络中的核心地位,扩大资源的获取与利用,加强社会网络的跨区域连接,从而为开放创新生态中成员间的知识交流提供适宜的制度环境。

(三)开放创新生态构建的动力机制

根据内生增长理论,技术创新内生化是开放创新生态保持竞争活力和提升创新产出的关键^[34]。产业双向转移驱动下开放创新生态中的创新成员实现技术创新内生化的动力主要源于两个方面:一是通过产业创新基因遗传为创新成员提供持续的内在动力;二是通过直接网络效应和间接网络效应为创新成员的创新行为提供外部动力。

根据企业仿生学理论,在产业转移前,转出地与承接地自身的产业网络就处于较为稳定的状态,已经形成了稳定适用、各具特色的企业创新基因。与生物体类似,技术创新基因作为企业保持特有创新行为的基础信息载体承载着企业遗传和进化的关键信息,这些关键信息成为企业独有的创新文化,不能通过书面文字、图表、数字公式等方式传递。而产业双向转移常常伴随着区域间大量的企业新建和企业重组等投资行为,在这一过程中企业的创新基因通过基因复制、基因重组、衍生裂变等方式促使产业创新基因优胜劣汰,原产业网络中的优良创新基因通过遗传方式得以保留进化,并注入到新生成的跨区域共生网络中,从而为开放创新生态的有效运作提供内在动力支持。同时,产业双向转移不仅为开放创新生态中的成员遗传了创新密码,而且通过跨区域共生网络加强了区域间的人群交流,从而缩短了区域间的相对遗传距离^[35]。

从外部动力角度看,一方面,跨区域共生网络可以为开放创新生态带来直接网络效应。具体而言,产业双向转移使跨区域共生网络的节点不断增多,在节点企业交互作用下,核心企业在创新网络内的中心性和连通性水平不断提高,不仅通过加强同其他节点企业的分工互补

与协作提升开放式创新水平^[36],也在引领非核心企业共创、共享、共赢过程中建立了开放式合作创新理念,进而提升了跨区域共生网络的技术创新绩效。同时,跨区域共生网络整合了区域间的优势创新资源,增加了创新资源要素的流量和存量,推动了创新资源要素的高效利用与互补,为开放创新生态的创新资源要素开放共享构筑了桥梁^[37]。另一方面,产业双向转移使得转承两地的产业网络完成升级,新产业网络建立了新的网络连接关系,在此基础上,新产业网络与跨区域共生网络集合了点(企业)、线(产业)、面(区域)的多重共生网络^[29],而开放创新生态正是建立在企业、产业、区域的多重创新生态系统的基础上,又突破了多重系统的空间局限。在多重网络的协同作用下的创新,突破了单一创新生态系统的有限性,从多个维度实现了创新增殖。

三、产业双向转移驱动下开放创新生态的演化

产业双向转移驱动下的开放创新生态,是具有巨大复杂性的规则结构以及具有通类性质的新意识新规则在系统中产生、扩散、普及与推动系统的行为、结构及组织的演化过程。这一演化过程既包括微观层面的创新行为演化,又包括宏观层面的创新模式演化。

(一)创新行为的演化

从单个企业的角度而言,企业创新行为范式可分为线性创新行为、集成创新行为和开放式创新行为。在线性创新行为范式下,创新是在企业内部进行垂直分工的,进而通过企业内部一体化实现各职能部门协同。在集成创新范式下,创新在产业链内部进行水平分工,产业链中的核心企业通过模块化方式实现链内企业联合创新。而在开放式创新范式下,创新在共生网络中实现网络化分工,共生网络以创新为目的集聚知识,网络成员通过相互贡献获取彼此知识、共享创新成果。与基于熊彼特的线性创新和集成创新模型不同,开放式创新的起点在

于企业边界内外创新资源的交流与共享,终点在于企业获得超额的创新利润并提升自身的竞争优势^[38]。因此,开放式创新的企业更倾向与多元化的创新主体嵌套在密集互动的共生网络中。

在我国传统市场环境中,企业及其所属的产业链常常被行政边界分割在特定的区域,故企业创新更多的是依托自身的研发机构沿着“基础研究→应用研究→市场化”的路线开展传统的线性创新。而区域间产业双向转移的顺利展开,是以打破区域间的行政壁垒为前提,其产生的直接结果之一就是产业链在区域间延伸。随着产业链上下游业务联系的日益密集化,转承两地间相关企业、中介组织等利益相关者会通过对接、衔接、嫁接等方式重组两地间的产业链,这就为产业链中的“链主”开展集成创新创造了条件。与国际间的经贸关系类似,区域间的产业双向转移一旦启动,就会在利益机制驱动下日益扩大,区域间的产业链就会从原来的纵向链接不断进行横线扩充,演化为一个跨区域的共生网络。在共生网络中,网络成员间相互依赖、相互联系得更加密切,原来产业链中“链主”的控制力逐步削弱。因此,原来由“链主”主导的集成创新范式也必然让位于由网络成员共同参与、共同分享的开放式创新。可见,产业双向转移驱动下开放创新生态中的创新行为将会沿着“线性创新→集成创新→开放式创新”的路径演化。

(二)创新模式的演化

作为一种生态学隐喻的系统架构,产业双向转移驱动下的开放创新生态是建立在跨区域共生网络基础之上的。在此网络中,技术共生单元之间内在质参量的差异和外部象参量的动态变化将使开放创新生态涌现单利共生、偏利共生及均衡互利共生三类主要的创新模式。

在区域间产业双向转移情境下,不仅转承两地间的创新平台、技术与产品接口、技术标准、技术市场等共生界面将会随着产业的双向转移而发生相应的变化,而且转承两地间的政

策、经济、社会规范等共生环境也会随着产业的双向转移而发生相应的变化。从产业双向转移视角看,开放创新生态中的共生单元可分为转移共生单元、转出地共生单元以及承接地共生单元,这三个共生单元围绕技术创新将开展一系列的竞争与合作、整合与协同行为。在产业双向转移初期,这三个共生单元以技术流、资金流、物质流、信息流等为主要内容的质参量以及以创新平台、技术市场、政府政策等为主要内容的象参量的方差在总体上来看都比较大,共生单元间的沟通与交流可能处于一种抑制状态^[39],且不断会有新的共生单元加入到跨区域共生网络中来,网络的快速扩张增加了系统的不确定性以及创新行为的风险。因此,此时的开放创新生态中可能不存在广泛意义上的利益分配机制,协同创新收益最终更可能被某一共生单元完全俘获,系统的创新模式呈现单利共生状态。随着产业双向转移的不断推进,跨区域共生网络的节点越来越密集,共生单元间的质参量和象参量方差越来越小,开放创新生态中的协同创新共同体逐渐显现并不断成长、成熟,共生单元在协同创新利益分配上会逐渐由“非对称性”向“对称性”进化。总之,在共生单元质参量和象参量的共同作用下,产业双向转移驱动下的开放创新生态创新模式将会沿着“单利共生→偏利共生→均衡互利共生”的路径演化。

四、产业双向转移驱动下开放创新生态建设的引导政策

在新一轮科技革命和产业变革不断纵深拓展的大背景下,技术知识分散化和技术创新网络化的趋势越来越凸显,这使得企业需要不断打破边界,通过共同构建开放创新生态,合力提升其创新能力和创新绩效。而我国区域间的产业双向转移,为企业打破边界共同构建开放创新生态提供了重要的战略机遇。产业双向转移驱动下的开放创新生态构建与演化理论表明,创新与经济、社会发展紧密相关,相应的引导政

策不能仅局限于解决企业在创新活动中出现的问题,更应关注产业转型升级和系统变革,更应具有前瞻性和系统性。因此,产业双向转移驱动下开放创新生态建设引导政策的设计需要兼顾微观、中观及宏观三个层面。

(一)转变企业创新绩效观,建立企业创新战略联盟

早期的企业创新绩效观以严格的内部团队执行、独享等封闭式创新为主。随着成员间交流合作的不断增多,创新绩效观逐渐演变为互补协作、价值共创的开放式创新。开放式创新的深度、广度影响着企业创新绩效,而创新绩效是企业推动开放创新生态建设的目标所在^[40]。目前,我国制度与法律环境、“转承”竞合关系等问题仍制约着企业创新绩效观的转变,开放式创新绩效观仅充分渗透到个别核心企业,还未植入众多企业的创新观念中,影响着核心企业与非核心企业的创新联动。在产业双向转移背景下,企业创新绩效观作为构建转承两地以核心企业为主导的核心—非核心企业创新战略联盟的关键点,其转向开放式已迫在眉睫。具体而言,一是做好企业“转承”服务,对其创新发展实行动态跟踪,加强开放式创新理念宣传,建立转移企业与承接地企业创新合作倡议及其框架,推行转承两地企业创新合作绩效互认协议;二是完善核心企业与非核心企业技术交流与合作过程中的资金、人才等制度以及知识产权法律保护,降低关键技术泄露、“搭便车”等风险。

(二)推行产业链链长制,重塑开放式创新联动平台

在当前全球产业链格局重构及贸易摩擦频发背景下,我国产业链的稳定与安全形势依然严峻,而关键核心技术的突破、创新协同发展等问题需要通过产业链的分工协作,以产业链布局技术链,才能提高整个创新生态系统的创新能力。在产业双向转移背景下推行产业链链长制,能在区域间重塑开放式创新联动平台,从而有效解决上述问题。首先,从产业转移角度看,要在转出地和承接地分别建立专门负责具体产

业链的工作领导小组,精细开展产业链转移对接与协调工作。其次,从产业结构角度看,产业双向转移要以高附加值产业链为引领,带动低附加值产业链的提升,要关注转出地或承接地先进的产业链技术标准并做好标准化共享、协调及优化工作,对具体产业链的技术水平提出与其相匹配的技术进步促进方案,并以技术水平作为产业链领导的重要评判指标。最后,从产业创新平台角度看,平台的搭建要始终秉持开放包容的创新理念,要以具体转移的产业链为依托、以创新要素流动为核心,加强区域内外先进产业链的技术交流合作。

(三)打破区域联结壁垒,建立跨区域创新协同机制

中国是一个具有众多不同等级行政区划且不同等级行政区划之间存在竞争的国家。若地方政府以邻为壑进行恶性竞争就会导致资源错配,进而导致区域产业布局同构化;若地方政府进行理性竞争,对其产业实施差异化、特色化政策,就会使区域产业分工专业、各具特色,从而有利于区域间协同发展。因此,在产业双向转移背景下,要正确引导产业布局,推进政策协调,营造良好的创新环境,才能逐步打破区域联结壁垒,实现跨区域创新协同,构建开放创新生态。具体而言,从产业布局看,要以产业梯度及技术关联为基础,根据区域相对比较优势吸收产业转入,对转入产业实行差异化培育,鼓励技术水平较高的产业“走出去”以获取逆向技术溢出;从政策协调看,推行绿色环境共治理念,加快形成一体化发展共识,成立邻地空间引导与协调发展小组,健全空间管控与协调制度;从创新环境看,健全跨区域创新共建、成果共享、结果互认的制度,充分掌握区域转出地和承接地双方创新链发展情况,利用对方创新链比较优势来延伸、补充、增强自身的创新链。

(四)畅通国内大循环,优化跨区域共生网络

当前,由于区域经济发展不平衡以及地方保护主义等原因,共生网络存在密度不均衡、网络关系脆弱、创新要素流通不畅等问题,这将严

重影响跨区域共生网络的有效运行。而畅通国内大循环作为推动区域协调发展以及经济高质量发展的重大战略,有助于在全国建设一个商品、资源、资本、劳动力等要素可以自由合理流通、公平交易和竞争、统一监管的大市场,从而打通生产、分配、流通、消费各环节,破除行政壁垒,这无疑对跨区域共生网络的优化起到了基础性作用。具体而言,一是从全国层面破除地方保护主义,打通各种行政壁垒,统一各类市场交易规则,以全国的大循环带动产业转承区际间的小循环;二是利用区域产业双向转移的机遇共同扶持一批创新实力雄厚的核心企业,帮助共生网络中的核心企业与非核心企业建立共生关系,破除网络核心—非核心企业合作壁垒;三是通过区域间产业转移合作园、跨区域创新要素交易平台、技术标准联盟等方式形成技术创新的区际小循环,并将小循环融入大循环进而推进跨区域共生网络的持续开放。

(五)推进数字化与创新融合,赋能开放创新生态

数字时代深刻改变了人们的生活和生产。数字作为一个全新的生产要素,正参与并深刻影响创新发展:数据的反馈机制使用户被赋予了更大的创新参与度,企业的数字化转型改善了与创新主体的交流方式,政府的数字化治理使创新交流平台更加便捷。在产业双向转移过程中,数字化这双“无形的手”联结了转承两地用户、企业、政府等创新主体与资源要素,模糊了转承两地企业、产业、区域的时空边界,改善了转承两地创新主体间的复杂关系,这与开放创新生态的建设不谋而合。因此,推进数字化与创新的深度融合已成为新一轮产业双向转移背景下开放创新生态建设的新动能。具体而言,一是加快推进转承两地创新领域公共数字基础设施建设,政府与企业、高校、科研机构、用户等共建云端创新交流平台;二是积极探索并推行数字化契约形式,以解决开放式创新中缄默知识共享难、知识产权交易难、合作透明度低的问题;三是借助数字技术,建立信用数字化平

台,推进创新主体互信机制构建,降低合作壁垒与搜索成本。

[参考文献]

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[N]. 人民日报, 2022-10-26.
- [2] 江飞涛, 李晓萍. 改革开放四十年中国产业政策演进与发展: 兼论中国产业政策体系的转型[J]. 管理世界, 2018(10): 73-85.
- [3] 殷琪, 薛伟贤. 中国在“一带一路”生产网络中产业转移模式研究[J]. 经济问题探索, 2017(3): 123-129.
- [4] 胡黎明, 赵瑞霞. 产业转移微观决策模型及企业异质性[J]. 西部经济理论论坛, 2021(5): 42-47.
- [5] 韩少杰, 吕一博, 苏敬勤, 等. 企业中心型开放式创新生态系统的构建动因研究[J]. 管理评论, 2020(6): 307-322.
- [6] 本报评论员. 构建开放创新生态[N]. 人民日报, 2021-06-03.
- [7] 胡再勇. 加快形成开放创新生态: 理念、路径与措施[J]. 当代中国与世界, 2023(1): 67-72.
- [8] 刘友金, 胡黎明. 产品内分工、价值链重组与产业转移: 兼论产业转移过程中的大国战略[J]. 中国软科学, 2011(3): 149-159.
- [9] Turkina E, Assche A V. Global connectedness and local innovation in industrial clusters [J]. Journal of International Business Studies, 2018, 49(06): 1-23.
- [10] 胡黎明, 赵瑞霞. 产业集群式转移与区域生产网络协同演化及政府行为研究[J]. 中国管理科学, 2017(3): 76-84.
- [11] 张少军, 刘志彪. 全球价值链模式的产业转移: 动力、影响与对中国产业升级和区域协调发展的启示[J]. 中国工业经济, 2009(11): 5-15.
- [12] Lai Y L, Hsu M S, Lin F J, et al. The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance[J]. Journal of Business Research, 2014, 67(05): 734-739.
- [13] 杨玲丽, 万陆. 关系制约产业转移吗?: “关系嵌入—信任—转移意愿”的影响研究[J]. 管理世界, 2017(7): 35-49.
- [14] 黄季焜, 陈彬, 邓祥征, 等. 区域社会经济的协调发展管理研究热点分析[J]. 管理科学学报, 2021(8): 163-170.
- [15] Chesbrough H, Sohyeong K, Agogino A, Chez Panisse: building an open innovation ecosystem[J]. California Management Review, 2014, 56(04): 144-171.

- [16] 曾国屏,苟尤钊,刘磊.从“创新系统”到“创新生态系统”[J].科学学研究,2013(1):4-12.
- [17] 黄森华,李大元,黄容.城市集群有助于提升城市创新能力吗[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2022(5):80-94.
- [18] 周洪文,宋丽萍.区域创新系统能力动态变迁的测度与评价[J].管理学报,2015(9):1343-1350.
- [19] 谭劲松,宋娟,陈晓红.产业创新生态系统的形成与演进:“架构者”变迁及其战略行为演变[J].管理世界,2021(9):167-191.
- [20] Hanna N. E-commerce as a techno-managerial innovation ecosystem: policy implications[J]. Journal of Innovation Management,2016,4(01):4.
- [21] 吕一博,韩少杰,苏敬勤,等.大学驱动型开放式创新生态系统的构建研究[J].管理评论,2017(4):68-82.
- [22] Lauritzen G. The role of innovation intermediaries in firm-innovation community collaboration: navigating the membership paradox [J]. Journal of Product Innovation Management,2017,34(03):289-314.
- [23] 习近平.在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话[N].人民日报,2021-05-29.
- [24] 阳镇,贺俊.科技自立自强:逻辑解构、关键议题与实现路径[J].改革,2023(3):15-31.
- [25] 罗蓉,毛科俊,于畅,等.加快建设具有全球竞争力的开放创新生态[J].当代中国与世界,2023(1):16-22.
- [26] 王文.构建开放创新生态:从理论溯源到政策前瞻[J].当代中国与世界,2023(1):58-66.
- [27] 侯建国.奋力开创国际科技交流合作新局面[J].当代世界,2023(5):4-9.
- [28] 朱晓林,杨宇.国家创新体系提质增效:历史演变、问题检视与制度保障:学习贯彻党的二十大精神[J].云南财经大学学报,2023(5):1-15.
- [29] 胡黎明,郭文君,赵瑞霞.中国主导“一带一路”区域产业链整合创新研究:基于技术标准与产业转移双轮驱动的视角[J].科学管理研究,2021(6):162-170.
- [30] Chesbrough H. Open innovation: where we've been and where we're going [J]. Research Technology Management, 2012, 55(04): 20-27.
- [31] 辜胜阻,曹冬梅,杨崑.构建粤港澳大湾区创新生态系统的战略思考[J].中国软科学,2018(4):1-9.
- [32] Allen F, Qian J, Qian M. Law, finance, and economic growth in China[J]. Journal of Financial Economics, 2005,77(01):57-116.
- [33] 吕一博,蓝清,韩少杰.开放式创新生态系统的成长基因:基于 iOS、Android 和 Symbian 的多案例研究[J].中国工业经济,2015(5):148-160.
- [34] 刘志迎,沈磊,韦周雪.企业开放式创新动力源的实证研究[J].科学学研究,2018(4):732-743.
- [35] 阮建青,王凌,李垚.创新差异的基因解释[J].管理世界,2016(6):107-117.
- [36] 何彬源,李莉,吕一博,等.创新网络位置与企业内向型开放式创新行为的关系研究:技术群体分化的调节效应[J].管理评论,2022(4):90-102.
- [37] 姜琪,刘欣.平台经济、技术创新与产业结构升级[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2023(1):93-104.
- [38] 王唯,曾涛.开放式创新:基于价值创新的认知性框架[J].南开管理评论,2011(2):114-125.
- [39] 蒋开东,詹国彬.共生理论视角下高校协同创新模式与路径研究[J].科研管理,2020(4):123-130.
- [40] 杨震宁,赵红.中国企业的开放式创新:制度环境、“竞合”关系与创新绩效[J].管理世界,2020(2):139-160.