

【区域创新发展】

临空经济对区域创新的结构性影响研究*

汤凯 蔡晓培 完世伟

摘要:临空经济在引导区域发展模式向创新驱动型转变中发挥着重要作用,以其独特的“技术—制度—产业—空间”属性,通过技术支撑、制度安排、产业延伸、空间极核等新的范式结构,为区域创新发展提供跃升条件。发展临空经济,能提升城市通达度和交通枢纽地位,影响城市创新层级;缩小城市间知识密集型服务业的差距,使城市群向创新多中心空间结构演化;为区域创新发展提供集聚与扩散叠加动力、制度创新变迁动力、政府与市场双向互动激活动力、中心极核与外围互补引领协同动力,影响区域创新的动力结构。各级政府应高度重视临空经济区在改革创新、先行先试中的引领作用,完善现代综合交通运输体系,差异化构建跨空间创新协作网络,促进创新要素流动和知识溢出,激发临空经济在区域创新中的功能。

关键词:临空经济;区域创新;结构性影响

中图分类号:F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**2095—5766(2024)01—0052—10 **收稿日期:**2023-06-10

***基金项目:**国家社会科学基金项目“中国城市群创新能力差异及协同路径研究”(21BJY229);河南省软科学项目“河南枢纽经济优化发展研究”(232400410001);河南省高校哲学社会科学创新人才支持计划项目(2024-CXRC-13)。

作者简介:汤凯,男,郑州大学商学院副教授、博士生导师,河南高质量发展研究院研究员(郑州 450001)。

蔡晓培,女,郑州大学商学院博士生(郑州 450001)。

完世伟,男,河南省社会科学院经济研究所所长,研究员,博士后导师(郑州 450002)。

一、引言

创新是推动产业转型升级、构建区域发展新格局的核心驱动力。当前,百年未有之大变局加速演变,全球不稳定性、不确定性持续上升,必须以创新来增强我国区域经济韧性和抵御风险能力,筑牢经济安全防线。探索以创新为主要引领和关键支撑的区域发展模式,就要发挥各地在创新发展中的积极性和主动性,培育良好的创新生态,构建现代创新体系,形成区域创新优势(高云虹等,2023)。其中,发展临空经济、建设临空经济区正成为区域深化开放合作和改革创新的重要举措,在引导区域发

展模式由要素驱动型向创新驱动型转变中发挥起越来越重要的作用。

临空经济是以航空枢纽为依托,以现代综合交通运输体系为支撑,以提供高时效、高质量、高附加值产品和服务并参与国际市场分工为特征,吸引航空运输业、高端制造业和现代服务业集聚发展而形成的一种新的经济形态。从1959年世界第一个临空经济区——爱尔兰香农国际航空港自由贸易区设立至今,全球已有临空经济区1000余家。中国临空经济自2010年以后快速发展,截至2023年4月,已设立各类临空经济区87个,其中国家级临空经济示范区17个。以技术创新、制度创新、产业创新以及空间优化为重点,临空经济区通过发挥改革创

新、先行先试“试验田”功能,已在土地利用模式、产业升级、对外开放体制机制、交通网络建设等方面形成一系列改革创新成果,并向区外其他地方复制推广,使其他地方分享改革创新的红利,为区域创新发展提供了新活力、新动力,正成为推动区域创新发展的新动力源。

学界对临空经济在区域发展中创新效应的研究主要集中在以下三个方面:一是临空经济区自身的创新发展研究。涉及临空经济区内的制度创新(李军,2017)、技术创新(马同光,2022)、发展模式创新(高一兰,2017;綦琦和纪广平,2018)等方面。二是选取个别案例,分析临空经济与区域创新的协调关系。例如,单良和侯鹏飞(2021)、贺丽华(2018)分别研究了大连、河南的区域创新能力与临空经济的耦合协调关系。三是临空经济对区域创新的作用机制研究。主要从资本投入和劳动力流动(陈冀伟,2021)、技术和信息密集型产业集聚(苏倩,2023)、生产要素集聚和知识溢出(吴建军等,2020)等方面进行了机制分析。整体而言,临空经济的区域创新效应已引起学界的关注,但现有研究大部分集中于应用决策领域,通过数理模型和案例研究等方法考察临空经济区自身创新发展或是与其他区域创新发展间的关系,理论研究相对薄弱;现有临空经济与区域创新关系的局部均衡分析有可能导致严重偏误,对其中的作用机制尚未能给出系统的解释,需要从临空经济自身属性出发,对临空经济创新效应的内在机理进行一般性分析;现有研究鲜有把区域创新的结构因素纳入分析框架,也缺乏临空经济影响区域创新的动力体系的研究。本研究将从一般性理论分析出发,将结构因素纳入分析范畴,基于临空经济的特殊属性,探讨临空经济对区域创新的“技术—制度—产业—空间”范式结构,分析临空经济对创新层级结构、城市群创新空间结构的影响,并从叠加动力、变迁动力、激活动力、引领协同动力四个方面,探讨临空经济影响区域创新的动力结构。

二、临空经济对区域创新范式结构的影响

临空经济具有典型的技术经济、制度经济、产业经济、空间经济等属性,能从“技术—制度—产业—空间”四重范式,影响区域创新(见图1)。

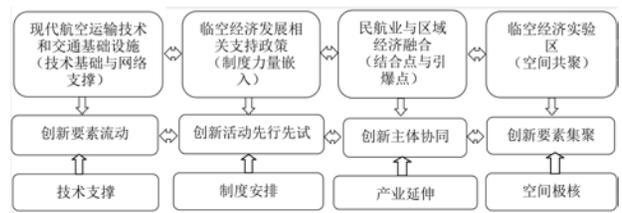


图1 临空经济影响区域创新的“技术—制度—产业—空间”四重范式

资料来源:作者绘制。

1. 技术范式:临空经济为区域创新要素流动提供交通技术支持

交通运输网络与区域创新能力间存在紧密的关系:如果想提升区域创新能力,就必须先获得促进区域创新的途径。实际上,构建形成显著领先于经济发展水平的交通设施,是中国创新能力快速提升的重要原因(王雨飞等,2021)。临空经济是在新交通技术革命的背景下发展起来的,是交通运输方式变革与企业生产方式变革、大众生活方式变革共同作用下的必然结果。而从时间脉络看,人类的发展史也是其创新活动空间的扩张史,而创新活动的空间扩张与交通运输科技发展密切相关。在工业革命前漫长的农耕时期,因交通运输技术所限,人类创新活动处于空间范围较小的“点空间时代”,大部分以居住地为中心点、以人力或畜力为半径进行近距离的经济与创新活动。在第一次工业革命、第二次工业革命后,人类创新活动相继进入“平面空间时代”和“立体空间时代”。进入21世纪,在信息技术、航空航天技术、现代交通技术等相互作用下,信息沟通与物质交换共存互动,立体交通网与互联网互联互通,人类创新活动与交通科技正经历更深刻的变革,进入“大空间时代”。现代通信、大数据、物联网、5G、人工智能等新技术在航空物流多场景集成应用,航空运输的优势愈加突出(王学东,2020)。相对于铁路、高速公路等传统的交通运输而言,现代航空运输能显著提升区域间的区位通达性,其所具有的速度快、安全性高、机动性强等的优势,能更好地满足时间敏感性创新要素流动的需求。同时,航空运输具有显著的时空融聚性特征,通过与高速铁路、高速公路等多种现代运输方式的有效衔接,构建起覆盖全球的立体交通体系,能快捷地实现各类创新要素在全球范围内的快速流动与优化配置,为“大空间时代”提供基本的创新载体(卞元超等,2019)。

2.制度范式:临空经济为区域创新活动提供先行先试的制度优势

作为区域探索创新驱动发展模式的先行区和示范区,临空经济区承担着技术创新、产品创新和产业升级的重要使命,是提升区域创新水平、推动产业升级的重要制度设计,是国家制度创新力量嵌入区域空间的重要表现(高友才等,2017)。国家发展和改革委员会、民航局联合发布的《关于临空经济示范区建设发展的指导意见》明确指出,建设临空经济区的重要目的是以开放合作和改革创新促进民航业发展,提升区域对外开放水平和创新能力,转变经济发展方式,优化我国区域创新发展格局;要推进重点领域和关键环节改革,在管理体制和运行机制等方面先行先试。许多地方出台了临空经济发展的相关支持政策,鼓励创新活动先行先试。例如,河南相关单位出台了一系列的政策,用以支持郑州航空经济综合实验区创新发展:河南省人民政府办公厅出台《关于支持郑州航空港经济综合实验区发展的意见》(豫政办〔2013〕93号),在财税政策、口岸建设及通关便利化政策、金融政策、产业发展政策、要素保障政策、人才保障政策等方面提出了具体的支持措施;河南省人大出台《郑州航空港经济综合实验区条例》,这是我国首部航空经济区创制性地方立法,赋予郑州航空港实验区权责事项达4000余项。

3.产业范式:临空经济通过产业延伸,提升区域创新主体的协同水平

临空经济会吸引航空运输业、高端制造业和现代服务业等集聚发展。而这些产业在空间上的集聚,能更方便地通过知识关联将创新元素传导至整个集聚空间,使企业生产更易获得新型知识、形成新的知识网络,也有利于减少知识传播中的信息损失,提升知识溢出效果和区域的创新能力。此外,产业在空间上的聚集,会提升相关企业间的联系频度,在降低它们之间交易成本的同时,能强化要素在企业间、产业间、区域间的流动频率和强度,通过资源配置的持续优化,以及企业间的交流合作,促进区域技术进步和创新。产业在空间上的聚集,还有利于产业间形成创新联盟,既为区域创新活动提供雄厚的资金、人才等支持,也为技术创新理论研究应用于实践提供不同的应用场景,减少从技术创新到成果转化间的时间成本(蔡庆丰,2023)。

4.空间范式:临空经济以更高势能推动区域创新要素的集聚与溢出

根据空间经济学理论,假定存在两个初始禀赋完全相同的区域,其中一个区域受到一次偶然的外生冲击而形成暂时性优势,在存在交通运输成本和规模报酬递增的情况下,创新要素会不断流入该优势区域,而在“本地市场效应”的作用下,该区域的创新优势会不断强化,吸引更多的创新要素在此集聚,如此循环累积,使最初外生性冲击所形成的暂时性创新优势不断放大,促进该区域成为创新“核心”增长极(董亚宁等,2021)。就临空经济影响的不同区域空间来说,由于核心区域拥有更优越的发展环境、更强的吸引力,会吸引外围区域创新要素和资源不断地向临空经济区集聚。具体而言,由航空运输为主导的综合交通体系在空间上的网络化、高密度分布,能降低区域的运输成本和时间成本,提升区域间的开放度,扩大市场规模,支撑知识流、技术流、信息流、经验流的快速流动。一般而言,一个区域对外联系的范围越大、频度越高,其市场规模就越大、专业化分工程度就越高,对创新要素的吸引力也就越强,就越有可能成为区域创新的“核心”增长极,从而形成“要素集聚—创新能力提升—要素再集聚”的良性循环。对于外围区域创新而言,这些地区既有可能通过更快更方便地交流互动,获得核心区域的知识溢出,从而提升其创新能力;也有可能因高素质人才在“趋优性”作用下而流向核心区域,导致创新要素流失风险的增加和创新能力的下降,从而陷入“要素流失—创新能力下降—要素再流失”的恶性循环(张学良,2012)。

三、临空经济对区域创新层级结构的影响

创新要素和创新活动主体在空间上的集聚是推动区域创新发展的主要力量,而临空经济区正是能凭借独特的区位优势,吸引各类创新要素的集聚,改变区域创新的层级结构,从而驱动区域创新发展。在中国深入推进创新发展的今天,临空经济区的区位优势显得更为重要,特别是对于广阔的内陆和边缘地区而言,通过建设临空经济区来提升创新势能、嵌入全球创新网络,从而提升所在区域的创新层级,成为其融入全球化进程和加速区域创新发展的重要选择。城市层级与城市创新水平的空

间分布呈现显著的重叠性,一般而言,城市层级越高,城市的创新水平也就越高(范斐等,2022)。科技部中国科技信息研究所发布的《国家创新型城市创新能力评价报告(2021)》显示,2021年中国城市创新能力前十名全部为省会城市或副中心城市^①。当然,城市层级不仅涉及是否为省会城市或副省级城市等行政层级,也涉及其人口、经济总量、区位、交通等在区域中的影响力等经济层级。城市层级能从以下方面影响创新水平:一是城市层级的跃升能强化其对各类创新要素的吸引力和集聚能力,为新知识生产提供重要支撑,并能推动城市内部专业化分工的深化。二是创新要素与传统经济要素一样,均具有一定的稀缺性,在追求价值最大化的驱动下,更倾向于流向边际收益率更高的城市。城市层级的差异会影响创新资源在城市间的分配,特别是会影响到高素质劳动力的跨城市流动。一般而言,城市层级越高,发展机遇也会更多、工作环境和福利待遇也会更优越。在此情况下,出于追寻自身利益最大化的目的,高素质劳动力会通过“用脚投票”的方式进行城际转移,流向层级更高的城市。



图2 临空经济对区域创新的层级结构影响

资料来源:作者绘制。

1.临空经济能提升区域创新枢纽层级

发展临空经济、建设临空经济区,能完善以航空运输为主导的综合交通体系,尤其是机场及航线的开通,能有效扩大区域经济中心的辐射范围,迅速提升城市通达度和交通枢纽地位,使要素得以更快地流动、知识和技术更好地传播,从而改变城市在区域创新中的地位,进而影响城市创新能力。例如,鄂州花湖机场的开建迅速提升了鄂州交通枢纽地位,2018年发布的《国家物流枢纽布局和建设规划》(发改经贸[2018]1886号)提出,要建设武汉—鄂州空港型国家物流枢纽承载城市。2020年8月《关于促进航空货运设施发展的意见》(发改基础[2020]1319号)明确提出要将鄂州机场建成亚洲第一个专业性货运机场,与北京、上海、广州、深圳等

综合性枢纽机场共同组成航空货运枢纽布局。鄂州也确立了建设国际航空大都市的奋斗目标,到2025年,鄂州花湖机场将开通国际货运航线10条、国内航线50条,货邮吞吐量达245万吨^②。随着鄂州交通枢纽地位的提升,其在区域创新体系中的作用也愈加重要,中国社科院发布的《中国城市科技创新发展报告(2021)》显示,陆地面积全国倒数第三、湖北倒数第一的鄂州,其科技创新发展指数列全国第95名、全省第4名。而且航线网络越密集、连接的城市越多,城市的交通枢纽地位也就越重要,也就越能通过航线网络将各区域创新资源和创新活动连成一体,实现各区域间创新的优势互补,提升创新效率,形成“以网带面”的创新格局。

2.临空经济能提升区域创新竞争层级

发展临空经济、建设临空经济区,能以制度优势引发竞争效应,提高城市创新层级。首先,临空经济区是制度改革的先行区,一般具有较为良好的制度环境,《关于临空经济示范区建设发展的指导意见》明确提出临空经济区要“遵循市场经济规律,推进重点领域和关键环节改革,在管理体制和运行机制等方面先行先试”。凭借这一制度优势,临空经济区能吸引大量的临空偏好型创新企业集聚,加剧这些企业间的竞争,形成良好的创新竞争环境,提升城市创新层级。其次,临空经济区内企业以外向型企业为主,有大量的外贸型经营主体,而且常凭借航空口岸优势享受一定的进口商品优惠政策,导致临空经济区内的商品种类更加繁多。例如,郑州航空港经济综合实验区2021年进出口总额突破5000亿元,占河南外贸进出口总额的64%,有进境水果、肉类、冰鲜水产品、食用水生动物、澳洲活牛等九个功能性口岸,使全区商品种类更加多样,呈现典型的消费资源集聚全球化特征。但是,商品种类更加繁多会造成同类型商品间可替代选择更多,培育出对产品和服务质量更为挑剔的消费者或采购商。在此情况下,区内企业唯有不断进行产品创新、提升产品和服务质量,才能赢得消费者,在愈加激烈的市场竞争中获得发展空间。此外,临空经济是高科技偏好型经济,需要大量高素质人才做支撑。临空高科技产业集群把大量的人才吸引到机场周边区域,一方面既方便这些人才通过交互学习以促进创新,另一方面又使行业间的人才竞争更加

激烈,企业被迫加大人才引进或提升人力资本,从而影响企业创新活动和城市创新能级。

3. 临空经济能提升区域创新开放层级

发展临空经济、建设临空经济区,能通过国际投资效应,影响城市创新层级。产业多元化正推动产业链创新链向全球化纵深发展,产业链创新链上下游竞争日趋激烈,而中国大力发展临空经济的主要目的之一就是推动产业创新升级。通过打造以航空运输为基础、航空关联产业为支撑的高端产业体系,能促进中国在新一轮的国际竞争中打造产业链创新链竞争新优势,实现向全球产业链创新链的上游跃升。在该目标的引领下,临空经济区内更倾向于投资资本、知识与技术密集型产业,尤其是跨国公司在临空经济区内的投资活动会对区域创新产生重要影响。跨国公司在临空经济区内的投资要面临着区内原有企业以及潜在进入企业的双重压力,为保持竞争力,跨国公司需加大市场开发,提升研发投入强度,提供更高质量的符合市场需求的商品和服务。跨国公司作为先进技术和管理经验的典型代表,其提升研发投入强度会直接提升东道国的技术进步和创新能力,而且随着跨国公司研发活动的本土化,必然会与临空经济区内的其他本土企业或研发机构发生接触或开展合作,从而提升临空经济区和所在城市的创新能力。此外,临空经济区企业对外直接投资活动也会影响创新能力,通过这一渠道,可将技术水平较低的劳动密集型经济活动转向劳动力更充裕的国家,而将高技术水平的经济活动留在区内进行,从而对区域技术创新活动和层级结构优化产生正向影响(刘秉镰等,2018)。

需要注意的是,临空经济在不同层级城市创新活动中发挥的作用是不同的。截至2022年底,中国开通定期航空运输航线的地级城市有249个^③,这些被连接城市的创新活动直接受到航空运输带来的“空间吞噬”效应(Space-eating Effect)的影响(Spiekermann K., et al., 1994)。与其他国家相比,虽然中国机场建设和航空运输发展的速度和规模都是空前的,但中国仍是世界上最大的发展中国家,城市间经济发展、人口规模、基础设施和城镇化水平等都存在显著差异,航线所连接的城市间创新能力也参差不齐,临空经济更能增强大中城市或区域中心城市间的创新交流,更能强化经济中心间的创新要素往来。

四、临空经济对城市群多中心创新空间结构的影响

临空经济区已在我国“两横三纵”的城市群网络格局形成空间交汇,构建了较为完善的网络体系,逐渐成为城市群重要的改革开放引领平台,对城市群创新要素投入、创新结构以及创新水平均产生了深刻影响。因此,分析临空经济对城市群创新结构的影响,既是临空经济发展战略和城市群创新发展战略推进中应重点关注的前瞻性理论问题,也是以临空经济为增长极辐射带动城市群创新发展的重要现实课题。理论上,增加创新要素投入是提升城市群创新能力的必要手段,但现实中由于创新要素市场常存在一定程度的扭曲,由此常造成创新资源错配等问题,单纯强调增加创新要素的投入有可能带来极大的浪费,甚至会适得其反,抑制创新能力的提升。因此,提升城市群创新能力的焦点逐渐由原先的侧重创新要素投入向更加重视创新空间结构优化等方向转变。近年来,创新活动的空间优化研究已成为创新空间经济学的焦点之一,其中,创新活动的“单中心—多中心”空间结构受到越来越多的关注,其研究的尺度不断向城市群转移,“单中心—多中心”空间结构为探讨临空经济对城市群创新空间结构的影响提供了崭新的视角。

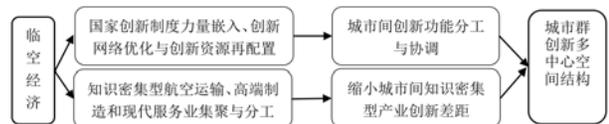


图3 临空经济对城市群多中心创新空间结构的影响

资料来源:作者绘制。

1. 临空经济有利于优化城市群内外城市间创新功能分工与协调

制度是影响社会经济变迁的主要力量,探究制度对创新的影响是创新地理学研究的重要内容。创新空间结构在城市群层面上表现为城市间的创新功能分工布局。实践中,政府通过出台的各类政策法规进行制度安排,影响着城市群内的城市数量、城市空间等级以及创新资源的空间再配置,已成为推动城市群创新空间结构演变的关键诱因和根本力量。临空经济区是典型的以国家主导的经济政策为表现形式的制度空间,是一种较为重要的

区域经济制度设计,也是制度力量嵌入地方的新型经济功能区,呈现显著的地方化特点,能深刻影响城市群的创新空间结构,进而影响城市群整体创新能力(张林等,2019)。现实中,发展临空经济、建设临空经济区,能有效地将国家创新制度力量嵌入地方、持续性促进城市群创新空间分散化发展。自2010年以来,临空经济在中国各地迅速发展,临空经济区的数量在城市空间范围内持续增长,创新力量嵌入各地方的强度持续强化,创新分散化趋势愈加明显、分散化程度不断增强。这主要是因为,临空经济能提升城市创新能力,重构并优化城市的创新网络,提升城市间创新活动的协调度,使城市等级——位序空间结构等呈现新的特征,进而推动城市群创新次中心的不断形成,使城市创新体系向创新分散化、多中心的方向发展。具体而言:第一,临空经济区是嵌入具体的地域空间与社会文化系统的综合体,空间和认知上的邻近能使临空产业集群内的各类企业在长期的经济交往中更容易地建立起复合社会关系网络,为临空经济区内各创新行为主体提供更方便的交流机会,促进隐性知识的快速流动和集群企业学习,实现各创新主体知识和信息获取成倍增加,提升创新要素的融合联动速率,改善不同创新主体在创新网络中的合作关系,激发创新协同效应,提升城市群或更大区域的整体创新能力。第二,临空经济对综合交通体系有较高的要求,发展临空经济、建设临空经济区能够倒逼城市交通基础设施与信息化水平的提升,推动“流空间”的强化,从而重构城市群的空间结构,便利知识、人才、信息、技术、数据等创新要素在城市间的流动,也能推动地方政府提升科技投入强度,进而提高城市群或更大区域的创新水平。第三,临空经济区具有改革创新、先行先试的政策优势,是地方创新的试验田,发展临空经济、建设临空经济区,有利于形成良好的营商环境,对人才、研发资金等创新要素产生强大的吸引力,为提升城市群创新能力提供关键要素来源。综上所述,临空经济是提升城市群创新能力的重要制度安排,在城市群尺度上能有效驱动其突破创新单中心结构,使其向创新多中心空间结构演化。

2. 临空经济有利于缩小城市间知识密集型产业创新差距

创新多中心空间结构意味着在城市群内部除

了有一个创新能力最强的核心城市外,还存在若干个与核心城市创新能力差距不大并承担其他创新任务的次中心城市。也就是说,城市间创新能力的差距大小是判断城市群是否为创新多中心空间结构的关键标准。差距越小,越倾向于形成创新多中心空间结构;差距越大,则更倾向于形成创新单中心空间结构。在实践中,由于知识密集型服务业是城市创新网络中最活跃的部门,知识的流动与扩散能有效推动相关产业部门的技术创新。因此,知识密集型服务业对城市创新有着极为重要的影响,城市间创新能力的差距常表现为知识密集型服务业发展间的差距。临空经济区重点发展对知识高度依赖的航空运输、高端制造业和现代服务业,这些产业对创新均具有较高的需求。作为现代服务业的一种,知识密集型服务业既是临空经济区要重点发展的内生性产业的重要组成,同时航空运输业和高端制造业也均需要发挥知识密集型服务业天然黏合剂的功能,把企业、政府、高等院校和研发机构、金融机构等有效相连,推动创新活动的展开。因此,临空经济区是吸引知识密集型服务业集聚的核心区域,能为其发展提供有力的产业与制度支撑,推动其规模与质量的双维跃升,进而缩小临空经济区所在城市与核心城市间的知识密集型服务业差距,促进创新多中心空间结构的形成。

中国幅员辽阔,城市群间存在显著的空间异质性,同样的临空经济政策有可能产生不同的创新空间效果。中国东部地区机场密度远高于西部地区^④,截至2022年底,机场密度超过0.5的省(区、市)有11个^⑤,其中有8个是东部地区。因此,嵌入东部地区城市群的临空经济这一创新要素数量更多、力量更强。此外,东部地区城市群内较为密集的临空经济区更有利于强化彼此间的关联和知识流动,对塑造东部地区城市群创新多中心空间结构具有更大的影响。而且东部地区城市群经济发展水平更高,交通设施和信息网络更为完善,更能提升城市间的连接度,为城市群内知识扩散与科技合作提供更良好的外部支撑,从而促进城市创新能力提升和协调发展,使东部城市群向创新多中心空间模式演化。尽管临空经济区在中西部地区城市群的数量也在持续增长,但中西部地区城市群内城市间发展失衡度均高于东部地区城市群,临空经济区对周边区域创新能力的辐射带动能力较弱,特别是存在创

新要素持续流向省会等核心城市等问题,加剧了创新极化现象,使中西部地区城市群创新往往呈现向单中心空间结构演变的趋势。

五、临空经济对区域创新动力结构的影响

临空经济区不仅承担着区域产业结构转型升级、对外贸易、海关特殊监管等经济功能,还肩负着体制机制改革职能和探索任务,能为区域创新提供新的动力支撑。

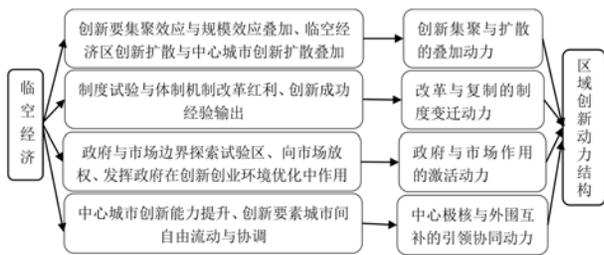


图4 临空经济对区域创新动力结构的影响

资料来源:作者绘制。

1. 创新集聚与扩散的叠加动力

一是创新集聚的叠加动力。创新要素集聚是区域创新发展的基本动力。区域集聚创新与规模效应密切相关,大规模高素质劳动力、中间投入品以及科学技术等创新要素的集聚能为厂商和整个产业带来正的外部性。在规模效应的作用下,厂商更愿意在交通便利的地方选址,以实现快速到达市场的目的,使运输时间成本最小化。创新要素自由流动在集聚效应中起着关键作用,而国际贸易壁垒常常是阻碍创新要素自由流动的主要障碍。建设临空经济区,创新投资自由化、贸易便利化、海关监管等模式,能从不同方面突破阻碍创新要素自由流动的壁垒,形成人才、技术、管理、数据、高附加值商品等创新要素向临空经济区的集聚效应。整体而言,临空经济区是区域创新增长极,临空经济的创新集聚效应能为区域创新能力提升提供新的动力。二是创新扩散的叠加动力。创新要素向临空经济区集聚到一定程度时,因成本提升、创新要素边际收益下降,会向外围区域扩散转移,提升外围区域的创新水平。而临空经济区作为中心城市的创新增长极,同样也会产生扩散效应。例如,在临空经济区设立的创新型企业可以通过到区外开展投资和创新活动,直接提升中心城市非临空经济区部分或外围城市的创新能力;临空经济区所依附的

中心城市,创新势能、量能较大,需要外围城市协同创新,这些协同创新活动又会进一步带动周边城市的创新发展。临空经济区的创新扩散效应与中心城市固有的创新扩散效应能相互交融,形成创新扩散叠加动力,缩小外围城市与中心城市间的创新距离。将上述两种创新动态演变过程分别称为集聚型创新和扩散型创新,它们交互发挥作用,前期以集聚型创新为主,后期以扩散型创新为主。集聚型创新由高素质劳动力、知识与技术、数据、管理以及高附加值产品向中心城市和临空经济区集中所致,有可能对外围城市创新活动产生不利影响;扩散型创新是由于中心城市和临空经济区创新集聚到一定程度后产生集聚不经济问题,促使创新要素向外围流动,对外围创新活动产生有利影响。短期内集聚型创新有可能扩大中心城市和外围城市间的创新差距,但长期扩散效应会缩小小城市间创新差距,临空经济区的创新扩散效应和中心城市的创新扩散效应最终会形成创新叠加的新动力。

2. 改革创新与经验复制的制度变迁动力

一是临空经济区可通过释放体制机制改革红利,为区域创新发展提供制度变迁动力。中国临空经济区承担着区域制度创新的“试验田”功能,其设立的主要目的之一就是为区域开放型经济新体制发展和对外开放探索可行路径,故而能为一定地理空间内的创新发展释放制度改革创新红利。新制度经济学提出,实现经济稳定增长的关键条件是提升经济组织的效率,而要实现这一条件,需要持续性地调整制度安排,明确所有权,以形成良好的激励机制。尤其是在生产要素投入及技术不变的前提下,可以通过优化制度设计来提升生产效率,进而推动经济发展。自改革开放以来,中国通过渐进式改革不断优化制度设计,经济发展取得了举世瞩目的成就,被誉为“中国经济奇迹”。但伴随着改革的深入,面临着愈加严峻的一系列非良性路径依赖的挑战。制度经济学家诺斯认为,在一个存在不确定的世界里,没有人能够知晓我们所遇到问题的正确答案,因而,如果一个社会能够追求适应性效率(adaptive efficiency)^⑥,鼓励各种类型的试验与创新,就能够在长期内找到最佳的解决方案(蔡潇彬,2016)。临空经济的顶层设计属于自上而下的强制性制度变革,各地方对发展临空经济的自主探索则属于自下而上的诱致性制度变革。在建设临空经

济区的实践中,各地富有智慧地将强制性制度变革和诱致性制度变革有机结合,使其既具有顶层的统一性,又具有地方的灵活性,有效保证了临空经济这项制度设计的现实效果。因此,各地发展临空经济,大胆进行各种体制机制改革创新尝试,有利于打破原有制度的路径锁定、提升制度供给质量,从而获得持续的制度变迁动力,并能使制度改革创新红利惠及整个区域,提升区域整体创新水平。二是临空经济区可为区域创新发展提供成功经验,输出创新动力。临空经济区不仅具有经济功能,还具有管理体制和运行机制先行先试、扩大对外开放、优化经济发展布局、提升社会治理能力等功能。作为区域发展模式成功经验探索的重要输出地,临空经济区通过不断复制推广其改革创新和先行先试成果,能使整个区域在“干中学”的作用下共享制度改革创新红利。各城市通过向临空经济区学习、复制新观念以及成功的制度创新经验和具体做法,并进行二次改进和再创新,能有效降低创新探索的时间成本,快速实现制度创新成果的移植和本地化,为其创新持续性提供事半功倍的新动力。

3. 有效市场与有为政府的激活动力

一是探索向市场放权的激活动力。如何正确处理政府和市场的关系,既是经济学上的世界性难题,也是社会主义市场经济改革和发展的核心问题,是探究“中国经济奇迹”的主线(谢伏瞻,2019)。虽然中国特色社会主义市场经济已初步建立,并已显示出强大的效率与制度优势,但由于是脱胎于计划经济,转型发展中在社会治理等众多领域仍存在计划经济发展的思维与痕迹。例如,在市场准入方面,原先实行的是重在准入管理的注册登记制。这种制度对公司注册资本、出资方式 and 金额等都有硬性规定,审批手续繁杂,限制性条件较多,重审批而轻监管。伴随着全面深化改革的持续推进,注册登记制已无法适应现实发展需求,对激发市场活力形成严重阻滞。因此,许多地方纷纷提出要在临空经济区内探索简政放权改革,推动市场事前监管向事中事后监管转换,为放宽市场准入、激活市场活力提供可行路径。一些省份还将能够下放的行政管理权限最大限度地下放到临空经济区,以降低市场主体准入门槛和制度性交易成本,释放市场主体潜能。《郑州航空港经济综合实验区条例》就明确指出,实验区管委会“行使省辖市级人民政

府经济和社会管理权限以及省人民政府赋予的特殊管理权限”“实验区应当简政放权、放管结合”“实验区应当深化行政审批制度改革,强化公共服务职能,注重事中事后监管”。整体而言,临空经济区是进行政府与市场边界探索、推动政府职能转变和市场放权的重要试验场,能有效激发市场主体活力,吸引大量市场主体向临空经济区集聚,在“放管服”改革中为其他地方取消、调整相关审批权限以及创新行政管理模式提供了重要探索经验,从而为区域创新发展提供新的动力。二是更好发挥政府作用的创新创业激活动力。改革开放以来,中国各级政府在促进创新创业、保障社会民生、优化营商环境、引导产业良性发展等方面发挥了重要作用,社会整体创新效率显著提升。但政府在诸多领域中也存在干预过多、管得过死等问题,抑制了社会的创新创业活力和潜能。为解决这些问题,在临空经济区“放管服”改革中,特别注重提升相关管理部门的行政效率和服务质量,纠正因政府职能越位、缺位、错位等导致的资源错配,优化营商环境。《关于临空经济示范区建设发展的指导意见》就明确提出,要支持临空经济区体制机制创新,构建国际化营商环境,把临空经济区建设成为科技创新引擎和富有活力的开放新高地。整体而言,临空经济区通过探索有为政府职能,能直接促进区域创新创业环境的优化,激发区域创新发展新的动能,提升其创新水平。

4. 创新引领与协同的复合动力

一是临空经济区能为区域中心城市创新能力提升提供引领动力。中国区域发展面临的创新集聚度和极核功能不显著等问题与中心城市创新能力不强密切相关。而临空经济区设立后实施的一系列制度与技术创新措施,能提升投资自由化和贸易便利化水平,推动国际贸易、航空运输、现代金融、高端制造等产业的发展,为增强临空经济区所在区域中心城市创新能力提供新的契机。以郑州为例,2022年河南省政府发布的《河南省“十四五”科技创新和一流创新生态建设规划》(豫政〔2021〕41号)提出,要培育以郑州都市圈为核心引擎的国家区域科技创新中心;2022年河南省政府发布的《河南省新型城镇化规划(2021—2035年)》(豫政〔2021〕55号)进一步明确了增强郑州创新核心功能的方向,提出要提升郑州创新首位度,推动郑州积极承接国家创新体系布局,增强科技创新策源引领

能力,加快打造国家创新高地。郑州航空港经济综合实验区主要任务和发展方向与上述郑州创新发展目标高度契合,进而能形成推动郑州国家中心城市发展的引领动力,提升其创新水平。二是临空经济区能为区域整体创新能力提升提供协同动力。打破行政区创新障碍,促进创新要素在区域中心城市和外围城市间自由流动,提升区域创新协调度,是增强区域整体创新能力、使地理邻近的众多城市离散型创新内化为区域整体创新的关键。临空经济区具有鲜明的开放性特征,能迅速提升区域整体开放度和市场化水平,促进创新要素的自由流动,增强区域内城市间的创新联系(王晓玲,2020)。临空经济区实施的以市场为导向的体制机制改革,能强化其所在中心城市的人才、科技、数据、基础设施、信息网络等方面优势,培育形成产业创新中心,并通过前、后向关联效应向外围城市蔓延,通过“临空经济区—中心城市—外围城市”的创新活动对接,形成中心—外围式的创新分工协作格局,并形成区域创新共同市场,为区域整体创新提供协同发展动力。

六、结论与政策建议

中国经济社会发展已进入新阶段,加快建设创新型国家正赋予临空经济新的历史使命。每一个机场、临空经济区的背后不仅承载着一个区域发展的最新期望,也反映着国家对探索区域创新发展新模式战略预期的。目前,中国区域创新发展正面临创新资源空间分布不协调、创新能力不强、动力不足等一系列结构性问题,发展临空经济、建设临空经济区,能为解决这些区域创新发展面临的结构性问题提供新的契机。临空经济的发展过程也是不断为区域创新赋能的过程,在我国深化供给侧结构性改革、加快转变经济发展方式过程中,各区域应借助临空经济区这一对外开放和改革创新平台,积极拓展面向国内、国际的创新发展空间,实现创新结构的优化,相关政策建议如下:

一是继续加大政策扶持。各级政府应高度重视临空经济为区域创新发展提供的新机遇、新动力,要认识到临空经济区在激发区域比较优势、推动产业转型升级、增强辐射带动作用等方面的创新引领作用;要明确临空经济在区域发展中的战略地

位,优化临空经济区空间布局,构建分类施策的政策工具体系;要把临空经济纳入基本建设支出的重点投资领域,促进公共资源向临空经济区倾斜。

二是持续释放制度红利。要充分利用临空经济区改革创新、先行先试的制度红利,推动管理体制、运行机制、对外开放体制机制等方面的经验共享。要强化城市群或更大区域范围内城市间的创新协作,基于临空经济区这一制度性安排,根据城市是否设有临空经济区,差异化构建超越城市行政与地理边界的跨空间创新协作网络。

三是优化创新要素配置。要以临空经济区为重要引领区和跳板,激发临空经济区知识、信息、数据、人才等创新要素的集聚效应,积极嵌入全球创新网络,优化创新资源配置,探索以临空经济区建设来推动区域形成创新多中心空间结构的发展模式。

四是因地制宜推进。推动临空经济区增量调整和存量优化,对新设国家级临空经济示范区要进行科学论证、严格评审,重点向中西部欠发达区域倾斜。根据构建区域发展新格局的新时代要求,推动临空经济区发展由最初的外贸导向型向技术创新产业平台、临空产业链创新链构建、系统性制度创新和数字化升级转变。

五是探索多区合一创新发展新模式。探索临空经济区、自贸区、自创区等功能区融合或联动创新发展新模式,在郑州、成都、西安等内陆地区尝试打造“内陆空港型自贸区”“内陆改革创新与对外开放多功能综合试验区”,改变“先沿海再内陆”的传统开放与改革创新时序格局。

注释

①分别是深圳、杭州、广州、南京、苏州、武汉、西安、长沙、合肥、青岛。②资料来源于《鄂州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。③资料来源于2023年5月中国民航局发布的《2022年民航行业发展统计公报》,统计不含中国香港、澳门和台湾地区。④机场密度=机场数量/万平方千米。⑤分别为上海、北京、海南、天津、江苏、浙江、山东、贵州、重庆、辽宁、广东。⑥适应性效率主要来源于对知识与学问的追求、对各种试验、实验和创新的鼓励。

参考文献

[1]高云虹,陈敏,黄华婷.城市创新能力评价与提升路径研究[J].区域经济评论,2023,61(1).

- [2]李军.郑州航空港实验区制度创新的现状与建议[J].经济师,2017(7).
- [3]马同光.基于产业集聚视角的临空经济技术创新路径分析[J].未来与发展,2022,46(7).
- [4]高一兰.三亚临空经济创新发展模式研究[J].港口经济,2017(3).
- [5]綦琦,纪广平.关于建设重庆“一带一路”全新复合型航空枢纽构想[J].空运商务,2018(8).
- [6]单良,侯鹏飞.区域创新能力与临空经济发展水平的耦合协调研究:以大连市为例[J].郑州航空工业管理学院学报,2021,39(4).
- [7]贺丽华.河南省临空经济与区域创新能力协同发展研究[J].现代经济信息,2018(18).
- [8]陈冀伟.临空经济、区域创新与高质量发展[J].财会月刊,2021(24).
- [9]苏倩.临空经济对中国省域创新水平的空间效应分析[J].技术与市场,2023,30(3).
- [10]吴建军,高燕菲.临空经济、区域创新与经济增长:基于中国37个大型空港城市的经验研究[J].湖南科技大学学报(社会科学版),2020,23(6).
- [11]王雨飞,倪鹏飞,赵佳涵,等.交通距离、通勤频率与企业创新:高铁开通后与中心城市空间关联视角[J].财贸经济,2021,42(12).
- [12]王学东.国际空港城市:全球化生存和发展的平台[M].北京:经济管理出版社,2020.
- [13]卞元超,吴利华,白俊红.高铁开通是否促进了区域创新?[J].金融研究,2019,468(6).
- [14]高友才,汤凯.临空经济与供给侧结构性改革:作用机理和改革指向[J].经济管理,2017,39(10).
- [15]蔡庆丰,王仕捷,刘昊,等.城市群人口集聚促进域内企业创新吗[J].中国工业经济,2023,420(3).
- [16]董亚宁,杨开忠,顾芸.创新成本、空间分割与创新增长分异研究:基于空间经济增长理论[J].中国软科学,2021,367(7).
- [17]张学良.中国交通基础设施促进了区域经济增长吗:兼论交通基础设施的空间溢出效应[J].中国社会科学,2012,195(3).
- [18]范斐,戴尚泽,于海潮,等.城市层级对中国城市创新绩效的影响研究[J].中国软科学,2022,373(1).

The Structural Effect of the Airport Economy on Regional Innovation

Tang Kai Cai Xiaopei Wan Shiwei

Abstract: The airport economy plays an important role in guiding the transformation of regional development mode to innovation driven. The airport economy has a unique “technology – institutional – industry – space” attribute, which can provide leaping conditions for regional innovative development through technological support, institutional arrangements, industrial extension, spatial poles, and other means. The airport economy can enhance urban accessibility and hub status, thereby affecting the level of urban innovation. It can narrow the gap in knowledge intensive service industries between cities, and enable urban agglomerations to evolve towards innovative multi center spatial structures. The airport economy can also provide multi driving force for the regional innovative development, including agglomeration – diffusion superposition force, institutional innovation force, which affects the driving force system of regional innovation. Governments should attach great importance to the leading role of airport economic zones in reform and innovation. It is necessary to improve the modern comprehensive transportation system, build a differentiated cross spatial innovation and cooperation network, thus to stimulate the role of the airport economy in enhancing regional innovation capabilities.

Key Words: Airport Economy; Regional Innovation; Structural Effect

(责任编辑:平 萍)