

培育发展新质生产力赋能现代化产业体系 建设的时空效应检验*

赵 庆

(国务院国资委中国大连高级经理学院,辽宁大连 116086)

摘要:新质生产力为现代化产业体系变革注入了新动能,对于建设具有完整性、先进性、安全性的现代化产业体系尤为重要。本文选取 2013—2022 年省际面板数据,基于空间数据分析,检验了新质生产力和现代化产业的时空演变特征;从直接效应和空间溢出效应视角,检验了培育发展新质生产力对促进现代化产业体系建设的影响。研究发现:各省际间新质生产力和现代化产业体系均存在显著的正向空间相关性,正向空间溢出效应明显。现代化产业体系建设存在显著的路径依赖,表现出较强的惯性特征。从直接效应分析,在全国范围及分地区检验中,培育发展新质生产力都能够直接显著地促进现代化产业体系建设,并且东部地区发展新质生产力对现代化产业体系建设的促进作用最大,中部次之、西部最小。从空间溢出效应分析,在全国范围和东部地区检验中,新质生产力的空间溢出效应对周边地区资源产生“虹吸”作用,本地区发展新质生产力对周边地区现代化产业体系有显著的抑制作用;但中部和西部则完全相反,促进作用并不显著。基于上述研究结论,为相关政策制定提供了崭新的思路。

关键词:新质生产力;现代化产业体系;时空效应;空间溢出效应

中图分类号:F062.3

文献标志码:A

文章编号:1672-0598(2025)02-0029-14

一、引言

大力推进现代化产业体系建设、加快发展新质生产力,既是 2024 年政府工作报告中十大任务中的首要任务,也是一项培育经济增长新动能的长期任务。习近平总书记深刻指出,新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态(习近平,2024)^[1]。新质生产力是在前沿科技不断发展、新兴产业不断涌现的过程中形成以战略性新兴产业、未来产业为代表的利用及改造自然的新型能力。培育发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点,有助于我国把握新一轮科技革命机遇,推动未来新兴产业发展,有利于为

* 收稿日期:2024-10-02

基金项目:辽宁省社会科学规划基金项目(L24BDJ006)“新时代提升国有企业基层党组织建设创新路径研究”

作者简介:赵庆(1983—),男,辽宁大连人;金融学博士、工商管理博士后,国务院国资委中国大连高级经理学院副教授,主要从事区域发展与创新管理研究。

本文引用格式:赵庆.培育发展新质生产力赋能现代化产业体系建设的时空效应检验[J].重庆工商大学学报(社会科学版),2025,42(2):29-42.

经济发展提供新动能,进而以高质量发展不断推进中国式现代化。现代化产业体系是现代化经济体系的重要组成部分。加快建设现代化产业体系,既是增强国内大循环内生动力和可靠性的重要举措,也是提升国际循环质量和水平的必然选择,在促进产业发展、拉动经济增长和提升国民经济体系整体效能方面发挥着重要作用。近年来,经济全球化遭遇逆流,国际政治经济格局发生了深刻调整和变化,各国内向化趋势逐步增强,全球产业链供应链出现了局部断裂的现象,加快建设现代化产业体系是确保我国经济安全、应对不确定性风险冲击的重要举措。新质生产力为现代化产业体系变革注入了新动能,对于现代化产业体系建设尤为重要。

二、文献综述

(一)关于新质生产力研究

新质生产力概念一经提出,就得到了广泛关注,主要有三个方面的研究:一是围绕新质生产力的逻辑、内涵等方面展开的理论研究(蒋永穆等,2024)^[2]。从马克思主义理论(魏崇辉,2023)^[3]、政治经济学(方敏等,2024)^[4]等角度阐述了新质生产力的科学内涵和发展重点,并将其与一般生产力进行比较(高帆,2023)^[5];还有学者从理论角度对新质生产力的方向定位及实践路径进行了分析(张辉等,2024;曾立等,2023)^{[6][7]}。二是关于新质生产力与社会发展之间关系的研究。在推动社会发展方面,如中国式现代化(张林,2024)^[8]、高质量发展(贾若祥等,2024;沈坤荣等,2024)^{[9][10]}、共同富裕(燕连福等,2024)^[11]、绿色发展(杜仕菊等,2024)^[12]、国家经济安全(刘瑞等,2024)^[13]、农业高质量发展(罗必良,2024)^[14]等研究;在如何培育发展新质生产力方面,如基于数字经济(张森等,2024;翟绪权等,2024)^{[15][16]}、科技创新(尹西明等,2024)^[17]、人工智能技术(肖峰等,2023)^[18]等的研究。三是采用实证方法对新质生产力发展水平进行测算并对其影响因素开展研究。在省市宏观层面,任宇新等(2024)^[19]和卢江等(2024)^[20]采用熵权-TOPSIS法、王珏等(2024)^[21]和韩文龙等(2024)^[22]采用熵值法测算了我国省域新质生产力。朱富显等(2024)^[23]采用投影寻踪模型测度了地级市新质生产力,并对其影响因素等问题进行了实证检验。在企业微观层面,宋佳等(2024)^[24]和袁瀚坤等(2024)^[25]采用上市公司数据,对ESG发展和产业链供应链韧性等问题进行了实证检验。还有学者对新质生产力系统做了文献梳理和研究展望(任保平等,2024)^[26]。

(二)关于现代化产业体系研究

现代化产业体系建设对推进我国经济发展过程中新旧动能转换、实现经济高质量发展具有重大现实意义。在学术研究方面,目前关于现代化产业体系建设的研究较为丰富。从基础理论研究维度分析,如基于全方位建设,从现代化产业体系的内涵界定、横向融合和垂直分工等方面阐述了现代化产业体系需要重视的一系列问题(李海舰等,2024)^[27]。从目标对比分析,虽然中国已经建立全球最齐全的产业体系,但与2035年基本实现社会主义现代化目标的要求相比,在关键核心技术、制造业劳动生产率等方面还存在一定差距(许召元等,2024)^[28]。还有学者对数字经济和实体经济融合发展(夏杰长等,2024)^[29]、实体经济建设(徐金海等,2023)^[30]、智能制造(于金闯等,2024)^[31]、产业生态化(李晓华,2023)^[32]等推动现代化产业体系建设进行了阐述。从实证检验角度分析,如检验数字基础设施建设等因素对其影响(石忠义等,2024)^[33],并测度了我国省域现代化产业体系建设水平(王学凯,2023)^[34]。在国家政策方面,出台了一系列推动传统产业改造升级和培育壮大战略性新兴产业的相关政策,如《关于加快发展先进制造业集群的意见》《加大力度支持科技型企业融资行动方案》等相关政策文件。

(三) 新质生产力赋能现代化产业体系相关研究

目前关于新质生产力赋能现代化产业体系建设已成为学者关注的焦点,主要集中于理论阐释,如郭晗等(2024)^[35]认为新质生产力的发展与数字智能时代关联,能够在产业结构高端化、生产流通智能化、核心技术自主化、数字实体融合化以及产业发展低碳化等方面推动现代化产业体系的构建;刘胜等(2024)^[36]认为新质生产力可通过科技创新驱动、资源配置优化和技术市场融合等多种路径赋能现代化产业体系构建的完整性、先进性和安全性;郭朝先等(2024)^[37]、洪银兴(2024)^[38]和刘丸源等(2024)^[39]也进行了类似研究。但相关的实证检验研究相对较少,洪田芬(2024)^[40]选取我国省级数据,构建基准回归模型和面板门槛模型,考察了新质生产力对现代化产业体系建设的影响效应。

(四) 创新之处

已有研究丰富了我们关于新质生产力与现代化产业体系的认知,但仍有可完善之处。首先,从研究视角来看,二者对实现中国式现代化均具有重大意义,但进行直接实证检验的研究相对较少,本文则从实证角度对这一研究进行了有益补充。其次,就研究方法而言,在既有的关于新质生产力与现代化产业体系的实证研究中,较多忽视了资源要素的流动性(洪田芬,2024)^[40],但由于技术扩散、人才流动等原因,各省际间显著存在要素空间溢出效应。虽然近年来该问题得到了一定关注,但较多忽略了路径依赖问题,而使用静态空间计量模型(韩峰等,2020)^[41]。本文聚焦于上述两个问题展开深入研究,一是在实证研究主题层面加以拓展。借助空间数据分析方法,对新质生产力与现代化产业体系建设的时空演变特征展开细致检验。从直接效应以及空间溢出效应两个维度,深入探究培育发展新质生产力对推动现代化产业体系建设所产生的影响。二是在实证研究方法上予以优化完善。为使检验模型更贴合经济运行的实际状况,依据地理学第一定律,着重考量地理事物在空间分布上的相互关联性,即省际生产要素间存在的空间溢出效应;同时,充分考虑“经济惯性”这一关键特征,采用动态空间计量模型进行检验(杨慧梅等,2021)^[42]。

三、研究设计

(一) 理论分析与研究假设

第一,新质生产力与现代化产业体系建设的空间效应特征。新质生产力是由技术突破、生产要素优化配置、产业转型升级而形成的先进生产力。现代化产业体系建设的核心任务包括推动制造业高端化发展,推进现代服务业发展,促进战略性新兴产业发展,推进产业智能化、绿色化、融合化发展。培育发展新质生产力和现代化产业体系建设的关键均在于科技创新,而科技创新的核心要素如技术产品、人力资源、现代金融、数据要素等都具有很强的流动性,能够在各地区之间自由流动。特别是加快建设全国统一大市场后,打破行政性、市场性垄断,消除地区、部门分割,进一步破除区域分割和地方保护等不合理限制,建立新的共享经济、平台经济及合作机制,推动全国营商环境整体改善,优化资源配置,促使资源要素等能够在全国范围更加充分自由流动(张可云等,2023)^[43]。所以,各省际间发展新质生产力和现代化产业体系建设经济活动并非孤立的空间存在,而是会受到邻近地区甚至是全国范围内其他地区的直接或间接影响。

H1:各省际之间发展新质生产力和建设现代化产业体系会相互影响,存在空间溢出效应。

第二,现代化产业体系建设的时间效应特征。Herbig 和 Kramer 于 1993 年提出的“创新惯性”理论,是指创新活动由于思维惯性、人的知识领域的限制、创新方法和理论的局限等,会受到以往的创新过程的

影响而产生路径依赖,从而表现出路径依赖即“创新惯性”。在此基础上,更多学者发现许多的经济活动也存在路径依赖,从而形成“经济惯性”理论。现代化产业体系是由一系列相互联系和相互支撑的产业部门、主导力量、要素条件等构成的有机系统,是由社会经济活动各个环节、各个层面、各个领域的相互关系和内在联系构成的一个有机整体。因而在理论上现代化产业体系建设应该与经济活动相同,存在路径依赖。

H2:现代化产业体系建设存在路径依赖,表现出惯性特征。

第三,培育发展新质生产力对现代化产业体系建设的影响。已有学者从直接效应视角详尽分析了新质生产力对推动现代化产业建设的理论逻辑及作用机理(郭晗等,2024;刘胜等,2024)^{[35][36]}。从新质生产力空间溢出效应角度来看,一是正向促进作用。本地区发展新质生产力,通常会对临近地区政府和市场产生正向的示范激励作用,通过经验借鉴、资源共享、协同发展等方式,从而帮助邻近地区提升新质生产力发展水平,进而促进邻近地区现代化产业体系建设。二是反向抑制作用。受制于自然资源的天然禀赋、经济发展的路径依赖与宏观政策的导向差异,不可避免地会出现某些省际经济增速和社会发展快于其他区域的现象,这些快速发展的地区又反过来形成“先发”优势,造成后续发展动能再度高于其他区域,最终形成区域经济发展的“马太效应”,对其他省域资源产生“虹吸”作用。所以本地区新质生产力发展水平较高的区域,可能会对竞争优势较弱的邻近地区产生资源“虹吸”作用,抑制邻近地区发展新质生产力,从而抑制邻近地区现代化产业体系建设。

H3a:在直接效应视角下,培育发展新质生产力能够促进现代化产业体系建设。

H3b:在空间溢出效应视角下,新质生产力空间溢出效应对现代化产业体系建设的影响,存在正向促进和反向抑制作用两种可能性,实际结果取决于两种作用力的大小,需进一步检验。

第四,分地区检验。无论是形成新质生产力还是现代化产业体系建设都需要大量的要素资源投入。我国地域辽阔,区域发展不平衡,需分东部、中部和西部再进一步进行检验。

H4:鉴于我国省际差异,分东部、中部和西部进行检验,效果可能会存在差异。

(二)变量选择与测量

1. 因变量:现代化产业体系建设(CMIS)。现代化产业体系建设是复杂的综合系统,借鉴王学凯(2023)^[34]和张虎等(2022)^[44]的研究,同时考虑数据可得性,从产业体系发展基础、产业体系数字化水平、产业体系创新能力、产业体系韧性、产业体系协同发展和产业体系可持续发展6个维度进行描述。一是产业体系发展基础以信息通信和交通运输作为基本载体,关系国计民生,服务亿万群众,是兴国之器、强国之基,是产业体系的基础保障。二是产业体系数字化水平是构建现代化产业体系的重要引擎,数字经济已经进入加速创新、引领发展的新阶段,具有高创新性、强渗透性、广覆盖性等特点,有助于实体经济提质降本增效、催生新业态新模式和推动供需双向有效衔接。三是创新是引领经济社会发展的第一动力,而产业体系创新能力是现代化产业建设的核心。四是产业体系韧性事关一个地区综合发展能力,在抵抗市场风险、恢复产业产能、增强创新能力方面起到有力助推作用。我国具有门类齐全的产业体系,是全世界唯一拥有联合国产业分类中所列全部工业门类的国家,区域产业集群初具规模,拥有数量庞大的各类产业集群,形成了完整的产业链及上中下游配套协作关系,产业体系韧性反映了国家经济自身稳定、自我完善、自我修复、防止断裂的能力。五是产业协同发展是经济高质量发展的关键支撑和必然选择,能够推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合,一体化科技协同创新生态使现代化产业体系上下游各环节提高效率、降低成本。六是绿色低碳循环发展是当今时代科技革命和产业变革的方向,也是实现高质量发展的关键环节,加快推动绿色低碳发展、构建产业体系可持续发展是产业体系现代化建设的战略需求。现代化产业体系评价指标体系如表1所示。采用熵值法测算指标权重。

表 1 现代化产业体系评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
产业体系基础	流通能力	每百平方公里等级公路总里程
		每百平方公里铁路营业里程
	通信支撑	货物周转量
		每万人互联网宽带接入端口数
产业体系数字化	企业数字化	每万人单位面积长途光缆线路长度
		每百人使用计算机台数
	产业数字化	每百家企业拥有网站数
		有电子商务交易活动企业占总企业数比重
产业体系创新	创新投入	电子商务销售额占国内生产总值(GDP)比重
		规模以上工业企业 R&D 人员全时当量
	创新产出	规模以上工业企业研发经费投入占 GDP 比重
		PCT 国际专利申请量
产业体系韧性	高端引领力	规模以上工业企业新产品销售收入占主营业务收入比重
		产业结构合理化(使用泰尔指数计算一二三产业与就业人数)
	盈利能力	产业结构高级化(第三产业与第二产业增加值之比)
		规模以上工业企业每百元营业收入的成本
产业体系协同	金融协同	规模以上工业企业每百元资产实现的主营业务收入
		规模以上工业企业总资产利润率
	创新协同	规模以上工业企业营业收入利润率
		银行业金融机构各项贷款余额
产业体系可持续发展	节能生产	银行业金融机构各项贷款余额占 GDP 的比重
		规模以上工业企业 R&D 外部支出
	污染排放	规模以上工业企业 R&D 外部支出占 GDP 比重
		单位地区生产总值能耗
绿色治理	绿色治理	单位工业增加值电耗
		单位工业增加值二氧化硫排放
		工业一般固定废弃物综合利用率
		工业污染治理项目本年完成投资占工业增加值比重

2. 自变量:新质生产力(NQP)。目前普遍认为新质生产力的基本内涵和构成要素包括了“劳动者、劳动资料和劳动对象”。任宇新等(2024)^[19]则从这三种基本要素构建了评价指标体系,但对于要素之间的相互联系即“要素间优化组合”缺乏分析。借鉴韩文龙等(2024)^[22]的研究,从实体性要素和渗透性要素两个维度描述新质生产力发展水平。实体性要素主要是根据新质生产力提出的三种基本要素,从新劳动者、新劳动资料和新劳动对象三个实体层面构建指标体系;渗透性要素则是依据新质生产力要素间优化组合,通过技术创新、生产组织优化转型和数字赋能推动实体性要素间的深度融合和产业转型升级,从新技术、生产组织和数据要素三个层面构建指标体系。新质生产力评价指标体系如表 2 所示。运用熵值法确定各层级指标权重。

表 2 新质生产力评价指标体系

维度	一级指标	二级指标	三级指标
实体性要素	新劳动者	新劳动者数量	新产业员工数
	新劳动资料	新生产工具	机器人安装密度
			集成电路数
			5G 移动用户数
	新劳动对象	新基础设施	新能源发电比重
			特高压输电线路数
		新能源	新能源利用效率
			新材料
	新技术	新材料上市企业数	
			高技术研发经费投入
技术研发		高技术研发机构数	
		创新产出	高技术发明专利申请数
渗透性要素			创新产出
		电子商务企业数	
	生产组织	人工智能企业数	
		智能化	工业污染治理完成投资
	数据要素	绿色化	移动互联网接入数据流量
		大数据生成	数据交易所数量
	大数据交易		

3. 控制变量:影响现代化产业体系建设的因素较多,借鉴已有研究(洪田芬,2024;张虎等,2022)^{[40][44]},选取 5 个控制变量。经济发展(*GDP*)是综合性地区发展指标,以地区 *GDP*(亿元)作为区域经济发展度量指标,取对数处理;城镇化水平(*URB*)通过产业发展空间支撑产业转型升级发展,以城镇人口(万人)/年末常住人口(万人)度量;政府支持(*GOV*)能够对现代产业体系起到示范引领和资金支持作用,以地方财政科学技术支出(亿元)/*GDP*(亿元)度量;对外开放(*FDI*)能够促进加快国内国际双循环,采用外商投资企业投资总额(亿元)/地区 *GDP*(亿元)度量;产业结构升级(*INS*)反映了经济发展的技术进步、创新能力、竞争力和效益水平,以第三产业增加值(亿元)在第二产业增加值(亿元)占比度量。

以上数据均选取 2013—2022 年,数据来源于国家统计局、工业和信息化部、国务院发展研究中心信息网、EPS 全球统计数据/分析平台、国家知识产权局以及《中国电子信息产业统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国第三产业统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《高技术产业统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《中国统计年鉴》。由于数据缺失,剔除港澳台及西藏自治区,剩余 30 个省市自治区。

(三) 模型设定

空间杜宾模型(SDM)包含因变量和自变量的空间滞后系数,可同时分析因变量与自变量在邻近区域的空间溢出效应,且考虑到现代化体系建设可能会存在路径依赖,分别构建静态和动态模型:

$$CMIS_{it} = \rho \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} CMIS_{jt} + \beta_1 NQP_{it} + \beta_2 x_{it} + \beta_3 \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} NQP_{jt} + \beta_4 \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} x_{jt} + \mu_i + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$CMIS_{it} = \rho \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} CMIS_{jt} + \beta'_1 CMIS_{i,t-1} + \beta'_2 NQP_{it} + \beta'_3 x_{it} + \beta'_4 \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} CMIS_{j,t-1} + \beta'_5 \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} NQP_{jt} + \beta'_6 \sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} x_{jt} + \mu_i + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $CMIS_{it}$ 和 $CMIS_{i,t-1}$ 分别为现代化产业体系建设及其一阶滞后项; NQP_{it} 为新质生产力; x_{it} 为控制变量; i 表示地区, t 表示年份; W_{ij} 为空间权重矩阵; $\sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} CMIS_{jt}$ 、 $\sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} NQP_{jt}$ 、 $\sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} CMIS_{j,t-1}$ 和 $\sum_{j=1, j \neq i}^n W_{ij} x_{jt}$ 为相应变量的空间滞后项; μ_i 为空间效应; γ_i 为时间固定效应; ρ 为因变量空间滞后待估系数; $\beta_1 \sim \beta_4$ 、 $\beta'_1 \sim \beta'_6$ 为待估系数; ε_{it} 为随机误差项。

四、空间相关性检验

采用空间计量模型检验前,首先要进行空间相关性检验空间溢出效应,全局空间自相关检验使用 Moran' I 指数、局域空间自相关检验使用 Moran 散点图(石风光等,2023)^[45]。

(一) 全局空间自相关检验

全局空间自相关检验选择反经济距离矩阵作为空间权重矩阵,历年新质生产力和现代化产业体系水平的 Moran' I 指数检验结果如表 3 所示。

表 3 新质生产力水平和现代化产业体系水平的 Moran' I 指数检验

变量	年份	Moran' I	z 值	p 值	年份	Moran' I	z 值	p 值
新质生产力水平	2013	0.183	2.744	0.003	2018	0.135	2.297	0.011
	2014	0.205	3.036	0.001	2019	0.127	2.236	0.013
	2015	0.181	2.735	0.003	2020	0.140	2.354	0.009
	2016	0.164	2.613	0.004	2021	0.138	2.386	0.009
	2017	0.252	3.619	0.000	2022	0.094	1.685	0.046
现代化产业体系水平	2013	0.287	3.709	0.000	2018	0.215	3.034	0.001
	2014	0.267	3.503	0.000	2019	0.208	2.943	0.002
	2015	0.283	3.676	0.000	2020	0.219	3.061	0.001
	2016	0.244	3.271	0.001	2021	0.191	2.767	0.003
	2017	0.251	3.377	0.000	2022	0.255	3.406	0.000

由表 3 可知,2013—2022 年我国各省际新质生产力的 Moran' I 指数均在 5% 水平下显著为正,现代化产业体系均在 1% 水平下显著为正,说明我国省际新质生产力和现代化产业体系均呈现出显著的正向空间相关性,即在地理上存在空间集聚现象,各省际同质变量之间存在显著的正向相互促进作用。

(二) 局域空间自相关检验

Moran 散点图可以检验本地区变量与其周边地区变量的集聚状况,2022 年新质生产力和现代化产业体系的局域空间自相关检验 Moran 散点图如图 1 所示。限于篇幅,其余历年结论类似,备索。

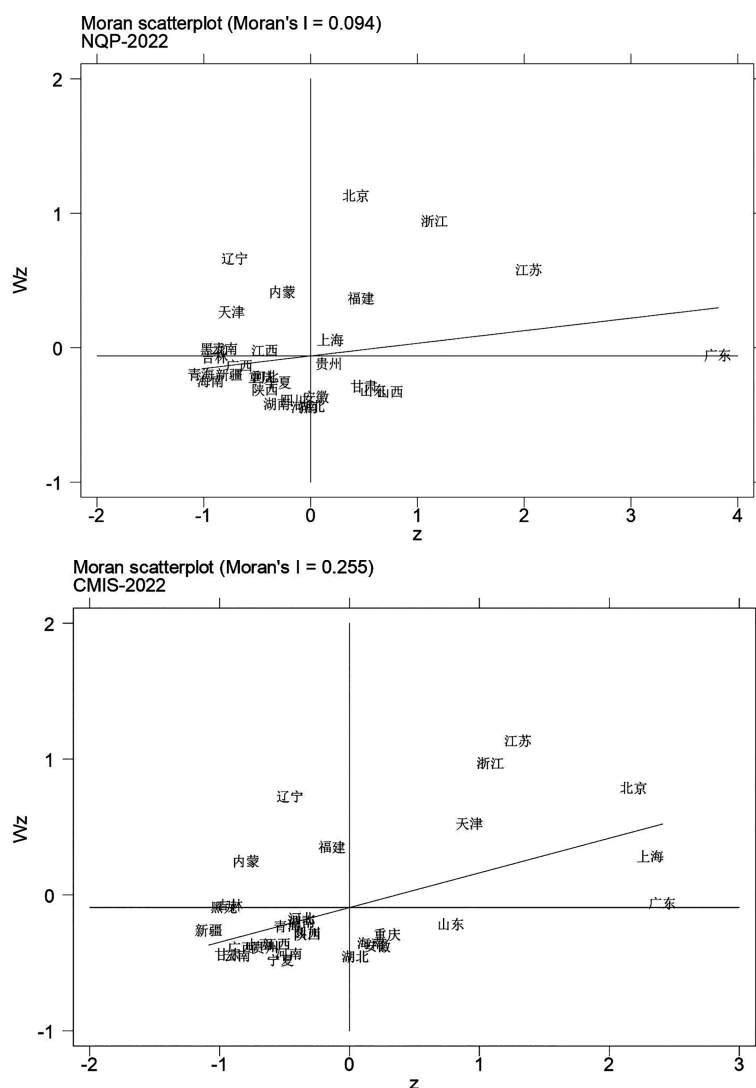


图 1 2022 年新质生产力和现代化产业体系的 Moran 散点图

由图 1 可知,2022 年我国各省际新质生产力和现代化产业体系的 Moran 散点图较多处于第一、三象限,且第三象限最多,意味着新质生产力发展水平较高的省份大多被其他新质生产力发展水平较高的省份包围,低水平省份则同样被其他低水平省份包围,呈现出高高集聚和低低集聚明显的现象,空间正向相关性显著;而 Moran 散点图较少处于第二、四象限,即低高集聚和高低集聚现象较少。总的来说,新质生产力呈现出显著的、正向的局域空间自相关性,存在高低集聚“俱乐部”现象。现代化产业体系结论与之类似。

通过空间相关性检验,新质生产力和现代化产业体系均存在显著的正向空间溢出效应,可以采用空间计量模型检验,检验了 H1。

五、实证检验与结果分析

(一) 基准检验和静态空间杜宾模型 (SDM) 检验

首先进行模型适用性检验,通过 LM 检测和 Wald 检验均在 1% 的水平下显著,说明适用于静态空间杜宾模型 (SDM)。采用普通最小二乘法 (OLS) 作为基准检验,在静态空间杜宾模型检验 (SDM) 中采用时间固定效应、个体固定效应、双固定效应模型检验,结果如表 4 所示。

表4 基准检验和静态空间杜宾模型(SDM)检验

变量	OLS		SDM					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>NQP</i>	0.399*** (20.420)	0.234*** (13.370)	0.363*** (19.920)	0.165*** (6.270)	0.155*** (6.000)	0.248*** (14.750)	0.155*** (6.650)	0.159*** (7.110)
<i>GDP</i>		-0.002 (-0.680)				-0.004 (-1.190)	0.080*** (3.780)	0.063*** (3.160)
<i>URB</i>		0.137*** (5.840)				0.194*** (6.880)	-0.601*** (-5.500)	-0.599*** (-5.830)
<i>GOV</i>		5.624*** (6.310)				4.640*** (5.460)	2.026** (2.070)	2.412*** (2.670)
<i>FDI</i>		0.014*** (6.000)				0.013*** (5.800)	-0.002 (-0.710)	-0.003 (-1.450)
<i>INS</i>		0.008*** (2.870)				0.013*** (4.360)	0.009 (1.010)	0.008 (0.800)
<i>W×NQP</i>			0.126* (1.900)	-0.105** (-2.060)	-0.109 (-1.160)	-0.192*** (-2.710)	-0.118* (-2.540)	0.044 (0.510)
时间固定效应			是	否	是	是	否	是
个体固定效应			否	是	是	否	是	是
ρ			0.218* (1.790)	0.802*** (20.110)	0.221** (2.000)	0.299*** (2.700)	0.459*** (5.980)	-0.197 (1.140)
样本量	300	300	300	300	300	300	300	300
调整 R^2	0.609	0.867	0.638	0.630	0.505	0.892	0.647	0.623

注:***、**、*分别代表在1%、5%、10%的显著性水平下显著;OLS检验括号内为 t 统计值;SDM模型括号内为 z 统计值。下同。

1. 直接效应视角。由表4可知:在基准模型未引入控制变量式(1)和引入控制变量式(2)中、静态空间杜宾模型(SDM)未引入控制变量式(3)—(5)和引入控制变量式(6)—(8)中,新质生产力的回归系数均在1%水平下显著为正,结论是稳健的。说明从直接效应角度,无论是在本地效应假设下的基准模型检验还是邻近地区溢出效应假设下的空间计量模型检验,发展新质生产力都能够显著稳定地促进现代化产业体系建设,检验了H3a。

2. 空间溢出效应视角。静态空间杜宾模型(SDM)中采用时间固定效应模型的式(6)拟合效果最好,新质生产力空间滞后项的回归系数在1%水平下显著为负,表明本地区培育发展新质生产力的空间溢出效应对邻近地区现代化产业体系建设有显著的抑制作用,这主要是因资源有限且各地区发展不均衡,本地区新质生产力发展水平高的省份意味着经济活力、创新能力更强,会对周边地区要素资源产生“虹吸”作用,从而抑制了邻近地区现代化产业体系建设,检验了H3b。

空间杜宾模型(SDM)检验的空间滞后系数用来衡量空间溢出效应可能会产生一定的偏差(汪前元等,2022)^[46],故接下来将进行偏导数分解,重点分析新质生产力的直接效应、间接效应和总效应。静态空间杜宾模型(SDM)式(6)的效应分解结果如表5所示。

表5 静态空间杜宾模型(SDM)效应分解

变量	直接效应	间接效应	总效应
<i>NQP</i>	0.242*** (12.800)	-0.166*** (-2.630)	0.077*** (2.680)
<i>GDP</i>	-0.005 (-1.100)	0.004 (0.190)	-0.001 (-0.040)

续表5

变量	直接效应	间接效应	总效应
<i>URB</i>	0.205*** (7.830)	0.222* (1.680)	0.427*** (3.170)
<i>GOV</i>	4.061*** (4.690)	-14.733*** (-2.990)	-10.672** (-1.990)
<i>FDI</i>	0.012*** (5.540)	-0.013 (-1.130)	-0.001 (-0.050)
<i>INS</i>	0.014*** (4.370)	0.040** (2.340)	0.054*** (2.810)

表 5 与表 4 中式(6)对比发现,新质生产力的直接效应回归系数和空间滞后项回归系数的作用方向没有发生变化,显著性也没有变化,进一步说明表 3 检验结果的稳健性。但直接效应的分解系数减小,即影响程度有所降低,说明在直接效应下,新质生产力对本地区的现代化产业体系建设作用有所减弱;间接溢出效应的分解系数的绝对值也变小,说明在空间溢出效应下,邻近地区形成新质生产力对本地区现代化产业体系建设的抑制作用有所减弱;总效应在 1%水平下显著为正,说明从整体来说,培育发展新质生产力能够显著地赋能现代化产业体系建设。进一步检验了 H3a 和 H3b。

(二) 内生性检验

考虑到现代化产业体系建设可能会存在路径依赖,加入一阶滞后项(*CMIS_1*),构建动态空间杜宾模型(DSDM),且可缓解模型产生的内生性问题,分别采用个体固定效应、时间固定效应、双固定效应模型检验,结果如表 6 所示。

表 6 动态空间杜宾模型(DSDM)内生性检验

变量	(9)	(10)	(11)
<i>CMIS_1</i>	0.500*** (11.540)	0.758*** (24.340)	0.493*** (11.180)
<i>NQP</i>	0.121*** (6.350)	0.085*** (7.320)	0.127*** (6.840)
<i>W×CMIS_1</i>	-0.383*** (-3.480)	0.181 (1.280)	-0.002 (-0.010)
<i>W×NQP</i>	-0.071* (-1.710)	-0.042 (-1.000)	0.069 (0.960)
控制变量	是	是	是
时间固定效应	否	是	是
个体固定效应	是	否	是
ρ	0.573*** (8.750)	-0.057 (-0.440)	-0.124 (-0.950)
样本量	270	270	270
调整 R^2	0.763	0.661	0.468

由表 6 可知,从直接效应角度,在动态空间杜宾模型(DSDM)检验中,现代化产业体系的一阶滞后项回归系数均在 1%水平下显著为正,说明存在路径依赖特征,即上一期现代化产业体系建设对现期存在影响,表现出惯性特征,检验了 H2。从空间溢出效应角度,式(9)个体固定效应模型拟合效果较好,现代化产业体系建设的一阶滞后项的空间滞后系数在 1%水平下显著为负,说明限于资源限制等,本地区上一期

提升现代化产业体系建设对邻近地区资源产生“虹吸”作用,进而对邻近地区本期的现代化产业体系水平产生抑制作用。新质生产力的影响效果与表 4 相同。

(三) 异质性检验

将全国分为东部、中部和西部分别检验,可以进行异质性检验。分地区检验中均进行了个体固定效应、时间固定效应、双固定效应,仅列出拟合效果最好的模型,结果如表 7 所示。

表 7 分地区异质性检验

变量	东部	中部	西部
NQP	0.273 *** (5.780)	0.268 *** (3.810)	0.145 ** (2.140)
$W \times NQP$	-0.106 * (-1.670)	0.167 (0.980)	0.269 (1.630)
控制变量	是	是	是
时间固定效应	否	是	是
个体固定效应	是	否	否
ρ	0.338 *** (3.140)	-0.138 (-0.780)	-0.195 (-1.080)
样本量	110	80	110
调整 R^2	0.789	0.694	0.698

由表 7 可知,从分地区异质性检验结果来看,东部、中部和西部差异明显,且与全国检验结果也存在一定差异。从直接效应角度分析,东部、中部以及西部新质生产力回归系数分别在 1% 和 5% 水平下显著为正,说明培育发展新质生产力能够显著地提升现代化产业体系水平,与表 4 全国检验结果相同。且进一步研究发现,东部的回归系数最大、中部次之、西部最小,说明发展新质生产力对促进现代化产业体系建设在东部地区的作用效果最大,这主要可能是因为东部经济发展更加依赖技术创新等高端科技产业,新质生产力发挥作用程度更强,中部和西部则相对较弱。

从空间溢出效应角度分析,东部地区新质生产力空间滞后系数在 10% 水平下显著为负,与全国检验结果一致;但在中部和西部则不显著为正,与全国检验结果相反。这说明东部地区对周边地区产生“虹吸”作用,本地区新质生产力发展对邻近地区的现代化产业体系建设有显著抑制作用;在中部和西部的促进作用并不显著,检验了 H4。

(四) 稳健性检验

采用两种方法进行稳健性检验,一是采用地理相邻空间矩阵替换权重矩阵;二是缩短样本数据时间,选择 2013—2019 年进行检验,结果如表 8 所示。

表 8 稳健性检验

变量	地理相邻空间权重矩阵			2013—2019 年		
	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
NQP	0.156 *** (6.720)	0.272 *** (15.820)	0.153 *** (6.940)	0.112 *** (4.960)	0.202 *** (10.920)	0.115 *** (5.150)
$W \times NQP$	-0.086 *** (-3.460)	-0.109 *** (-3.430)	-0.013 (-0.460)	-0.115 *** (-2.810)	-0.041 (-0.550)	-0.008 (-0.100)
控制变量	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	否	是	是	否	是	是
个体固定效应	是	否	是	是	否	是

续表8

变量	地理相邻空间权重矩阵			2013—2019年		
	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
ρ	0.277*** (4.790)	-0.163* (-1.920)	-0.209*** (-2.810)	0.380*** (3.650)	0.159 (1.220)	-0.034 (-0.230)
样本量	300	300	300	210	210	210
调整 R^2	0.635	0.356	0.448	0.848	0.629	0.264

由表8可知,从直接效应来看,新质生产力的回归系数均在1%水平下显著为正,与表3检验结果相同,说明结论是稳健可靠的。从空间溢出效应来看,式(12)和(15)个体固定效应模型拟合效果较好,新质生产力的空间滞后系数均在1%水平下显著为负,同样与表3检验结果相同。

六、主要结论与政策启示

(一) 主要结论

本文选取2013—2022年省际面板数据,基于空间数据分析,检验了新质生产力和现代化产业体系的时空演变特征;从直接效应和空间溢出效应视角,检验了培育发展新质生产力对促进现代化产业体系建设的影响。得出以下主要结论:

第一,从新质生产力和现代化产业体系空间演变分析,各省际间新质生产力和现代化产业体系均存在显著的正向空间相关性,正向空间溢出效应明显;并且大多数省域位于第一、三象限,较少位于第二、四象限,高高集聚、低低集聚明显,说明各省域间存在高低集聚“俱乐部”现象。第二,从现代化产业体系时间演变分析,通过动态空间杜宾模型检验,现代化产业体系的时间滞后系数显著为正,现代化产业体系建设存在路径依赖性,表现出较强的惯性特征。第三,从直接效应分析,在全国范围及分地区检验中,培育发展新质生产力均能够直接显著地促进现代化产业体系建设;进一步研究发现,东部地区发展新质生产力对促进现代化产业体系建设的作用最大,中部次之、西部最小。第四,从空间溢出效应分析,在全国范围内,东部地区新质生产力的空间溢出效应对周围地区资源产生“虹吸”作用,本地区形成新质生产力对邻近地区提升现代化产业体系水平有显著的抑制作用;但中部和西部则完全相反,促进作用并不显著。

(二) 政策启示

基于上述研究结论,我们可以得出如下政策启示。第一,深化体制改革,释放要素活力。推进户籍制度改革,实现公共服务与户籍脱钩,促进劳动力自由流动;完善土地制度,保障土地合理流转与高效配置,为产业发展筑牢土地要素根基;深化科技体制改革,完善政策机制,激励科研创新,加速科技成果转化,激发科技要素活力。同时,打破省际行政壁垒,加强区域合作,完善交通、通信等基础设施,助力要素空间溢出。第二,因地制宜培育新质生产力,加速产业体系构建。一是确定国家和省级发展新质生产力的重点及方向。在国家层面,必须紧密结合全球科技发展趋势与产业变革方向,将发展重点锚定在高端芯片、量子计算、航空航天等具有战略意义的关键领域。在省级层面,应立足于自身资源与产业基础。沿海发达省份可侧重于海洋科技、数字经济等;资源型省份可围绕新能源、新材料等,将资源优势转化为产业优势;农业大省则可聚焦农业现代化技术、农产品深加工等领域。二是探索分地区试点推进机制。东部地区凭借其领先的科技水平和丰富的人才资源,在信息技术、生物医药等高新技术领域开展试点工作;中部地区依托其优越的交通枢纽地位和坚实的产业基础,在高端装备制造、新能源汽车产业等领域进行试点;西部地区则依据自身丰富的资源优势和给予的政策支持,在新能源、特色农业加工等领域开展试点。第三,强化区域协调,缓解“虹吸”效应。从要素看,东部资本与技术富集,中西部劳动力与自然资源丰富,通过产业转移、共建园区等,推动要素结合,释放协同溢出效应。从产业看,推动东部产业有序向中西部

转移,加强中西部承接能力建设;鼓励东部科技创新成果在中西部及东北孵化转化,促进科技与产业深度融合,实现区域均衡发展。

参考文献:

- [1] 习近平.发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点[J].求是,2024(11):1-4.
- [2] 蒋永穆,乔张媛.新质生产力:逻辑、内涵及路径[J].社会科学研究,2024(1):10-18,211.
- [3] 魏崇辉.新质生产力的基本意涵、历史演进与实践路径[J].理论与改革,2023(6):25-38.
- [4] 方敏,杨虎涛.政治经济学视域下的新质生产力及其形成发展[J].经济研究,2024(3):20-28.
- [5] 高帆.“新质生产力”的提出逻辑、多维内涵及时代意义[J].政治经济学评论,2023(6):127-145.
- [6] 张辉,唐琦.新质生产力形成的条件、方向及着力点[J].学习与探索,2024(1):82-91.
- [7] 曾立,谢鹏俊.加快形成新质生产力的出场语境、功能定位与实践进路[J].经济纵横,2023(12):29-37.
- [8] 张林.新质生产力与中国式现代化的动力[J].经济学家,2024(3):15-24.
- [9] 贾若祥,王继源,窦红涛.以新质生产力推动区域高质量发展[J].改革,2024(3):38-47.
- [10] 沈坤荣,金童谣,赵倩.以新质生产力赋能高质量发展[J].南京社会科学,2024(1):37-42.
- [11] 燕连福,牛刚刚.新质生产力赋能共同富裕的内在逻辑与推进路径[J].马克思主义理论学科研究,2024(2):82-90.
- [12] 杜仕菊,叶晓宣.新质生产力赋能绿色发展的逻辑理路、价值意蕴与实践路径[J].北京理工大学学报(社会科学版),2024(6):52-61.
- [13] 刘瑞,郑霖豪,陈哲昂.新质生产力保障国家经济安全的内在逻辑和战略构想[J].上海经济研究,2024(1):40-47.
- [14] 罗必良.论农业新质生产力[J].改革,2024(4):19-30.
- [15] 张森,温军.数字经济赋能新质生产力:一个分析框架[J].当代经济管理,2024(7):1-9.
- [16] 瞿绪权,夏鑫雨.数字经济加快形成新质生产力的机制构成与实践路径[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2024(1):44-55,168-169.
- [17] 尹西明,薛美慧,丁明磊,等.面向新质生产力发展的企业主导型产业科技创新体系:逻辑与进路[J].北京理工大学学报(社会科学版),2024(4):29-37.
- [18] 肖峰,赫军营.新质生产力:智能时代生产力发展的新向度[J].南昌大学学报(人文社会科学版),2023(6):37-44.
- [19] 任宇新,吴艳,伍喆.金融集聚、产学研合作与新质生产力[J].财经理论与实践,2024(3):27-34.
- [20] 卢江,郭子昂,王煜萍.新质生产力发展水平、区域差异与提升路径[J].重庆大学学报(社会科学版),2024(3):1-17.
- [21] 王珏,王荣基.新质生产力:指标构建与时空演进[J].西安财经大学学报,2024(1):31-47.
- [22] 韩文龙,张瑞生,赵峰.新质生产力水平测算与中国经济增长新动能[J].数量经济技术经济研究,2024(6):5-25.
- [23] 朱富显,李瑞雪,徐晓莉,等.中国新质生产力指标构建与时空演进[J].工业技术经济,2024(3):44-53.
- [24] 宋佳,张金昌,潘艺.ESG发展对企业新质生产力影响的研究——来自中国A股上市企业的经验证据[J].当代经济管理,2024(6):1-11.
- [25] 袁瀚坤,徐政.新质生产力赋能产业链供应链韧性提升研究——来自上市公司的经验证据[J].新疆社会科学,2024(5):42-54,180-181.
- [26] 任保平,豆渊博.新质生产力:文献综述与研究展望[J].经济与管理评论,2024(3):5-16.
- [27] 李海舰,李真真,李凌霄.建设现代化产业体系:理论内涵、问题与对策[J].经济与管理,2024(4):42-49.
- [28] 许召元,许振凌,刘凡,等.现代化产业体系建设的主要方向与重点任务[J].改革,2023(8):1-13.
- [29] 夏杰长,苏敏.以数实融合推动现代化产业体系建设[J].改革,2024(5):12-23.
- [30] 徐金海,夏杰长.加快建设以实体经济为支撑的现代化产业体系[J].改革,2023(8):14-25.
- [31] 于金闯,刘丽,刘丽娜,等.产业生态化与现代化产业体系建设:以先进制造业服务化为例[J].中国软科学,2024(4):67-78.
- [32] 李晓华.面向制造强国的现代化产业体系:特征与构成[J].经济纵横,2023(11):59-70.
- [33] 石忠义,文慧涵.数字基础设施建设对现代产业体系构建的影响[J].现代管理科学,2024(3):46-55.
- [34] 王学凯.现代化产业体系水平的测度与时空演变特征[J].现代经济探讨,2023(10):1-13.
- [35] 郭晗,侯雪花.新质生产力推动现代化产业体系构建的理论逻辑与路径选择[J].西安财经大学学报,2024(1):21-30.
- [36] 刘胜,郭蓉,吴亮.新质生产力赋能现代化产业体系建设:内在逻辑、关键问题与实践路径[J].新疆社会科学,2024

- (3):20-33,176.
- [37] 郭朝先,陈小艳,彭莉.新质生产力助推现代化产业体系建设研究[J].西安交通大学学报(社会科学版),2024(4):1-11.
- [38] 洪银兴.发展新质生产力 建设现代化产业体系[J].当代经济研究,2024(2):7-9.
- [39] 刘九源,季雷.新质生产力与现代化经济体系研究[J].政治经济学评论,2024(3):128-144.
- [40] 洪田芬.新质生产力对现代化产业体系建设的影响——基于数据要素市场化的调节效应分析[J].技术经济与管理研究,2024(5):11-16.
- [41] 韩峰,阳立高.生产性服务业集聚如何影响制造业结构升级?——一个集聚经济与熊彼特内生增长理论的综合框架[J].管理世界,2020(2):72-94,219.
- [42] 杨慧梅,江璐.数字经济、空间效应与全要素生产率[J].统计研究,2021(4):3-15.
- [43] 张可云,冯晟,席强敏.东西部协作政策效应评估——基于要素流动的视角[J].中国工业经济,2023(12):61-79.
- [44] 张虎,张毅,韩爱华.我国产业链现代化的测度研究[J].统计研究,2022(11):3-18.
- [45] 石风光,周明,许彬.中国工业绿色化协同创新生产的动态空间计量[J].科研管理,2023(7):60-72.
- [46] 汪前元,魏守道,金山,等.工业智能化的就业效应研究——基于劳动者技能和性别的空间计量分析[J].管理世界,2022(10):110-126.

Testing the Spatial-Temporal Effects of Cultivating and Developing New Quality Productive Forces to Empower the Construction of a Modern Industrial System

ZHAO Qing

(China Business Executives Academy Dalian, State-owned Assets Supervision and Administration
Commission of the State Council, Dalian 116086, China)

Abstract: New quality productive forces have injected new momentum into the transformation of modern industrial systems and are particularly important for building a modern industrial system with integrity, advanced technology, and security. This paper uses provincial panel data from 2013 to 2022 and applies spatial data analysis to examine the spatial-temporal characteristics of new quality productive forces and modern industrial systems. It also investigates the impact of developing new quality productive forces on the construction of modern industrial systems from the perspectives of direct effects and spatial spillover effects. The findings show that there is a significant positive spatial correlation and noticeable positive spatial spillover effects among provincial new quality productive forces and modern industrial systems. The construction of modern industrial systems exhibits significant path dependence, characterized by strong inertia. In terms of direct effects, developing new quality productive forces significantly promotes the construction of modern industrial systems in both nationwide and regional analyses, with the most pronounced effect in the eastern region, followed by the central region, and the least in the western region. Regarding spatial spillover effects, in the national and eastern region analyses, the spatial spillover of new quality productive forces has a “suction” effect on surrounding regional resources and the development of new quality productive forces in a given region significantly inhibits the modern industrial systems of neighboring areas. However, the situation is completely opposite in the central and western regions, where the promoting effect is not significant. Based on the above conclusions, the study provides new insights for relevant policy-making.

Keywords: new quality productive forces; modern industrial system; spatial-temporal effects; spatial spillover effects

(责任编辑:李栋桦)