

产业集聚对新质生产力的赋能机制研究

叶彩丽

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2024年6月17日; 录用日期: 2024年7月12日; 发布日期: 2024年8月9日

摘要

新质生产力对实现我国现代化和经济高质量发展具有重要意义, 如何促进新质生产力发展是当前我国经济的重要课题。选用2010~2022年我国31个省份的数据, 以双固定效应模型探究我国产业集聚对新质生产力的影响及影响机制。结果表明产业集聚可以促进新质生产力发展, 其中, 产业集聚显著促进科技生产力和数字生产力发展, 但会抑制绿色生产力发展; 产业集聚通过缓解要素错配、包括缓解资本错配和劳动力错配, 进而促进新质生产力发展; 产业集聚对新质生产力的影响存在区域异质性, 在东部地区表现为促进作用, 在中西部地区则表现为抑制作用。政府应合理调整产业政策, 推动产业适当集聚, 促进我国新质生产力发展。

关键词

规模效应, 拥挤效应, 科技生产力, 绿色生产力, 数字生产力, 资源错配

Research on the Enabling Mechanism of Industrial Agglomeration to New Quality Productivity

Caili Ye

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Jun. 17th, 2024; accepted: Jul. 12th, 2024; published: Aug. 9th, 2024

Abstract

New quality productive forces are very important for realizing modernization and high-quality economic development in our country. How to promote the development of new quality productive forces is an important issue in the economy of our country currently. Using the data of 31

文章引用: 叶彩丽. 产业集聚对新质生产力的赋能机制研究[J]. 电子商务评论, 2024, 13(3): 6307-6320.

DOI: 10.12677/ecl.2024.133780

provinces in China from 2010 to 2022, this paper explores the influence of industrial agglomeration on new quality productivity and its mechanism by using the dual fixed effect model. The results show that industrial agglomeration can promote the development of new quality productivity. Among them, industrial agglomeration can significantly promote the development of science and technology productivity and digital productivity, but inhibit the development of green productivity. Industrial agglomeration can promote the development of new quality productivity by alleviating factor mismatch, including capital mismatch and labor mismatch. The influence of industrial agglomeration on new quality productivity has regional heterogeneity, which is promoted in eastern China and inhibited in central and western China. The government should adjust the industrial policy reasonably, promote the proper industrial agglomeration, and promote the development of new quality productivity in our country.

Keywords

Scale Effect, Crowding Effect, Scientific and Technological Productivity, Green Productivity, Digital Productivity, Resource Misallocation

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新质生产力于 2023 年 9 月被首次提出，它代表着生产力的跃迁，代表着科技创新发挥主导作用，是关键性、颠覆性技术实现突破的先进生产力，新质生产力区别于传统高度依赖资源、能源的生产力发展模式，克服了传统生产力发展路径的缺点，具备高效能、高质量的特征，符合新发展理念，顺应数字时代的发展要求(周文和许凌云, 2023) [1]。“新”指突破已有的老旧生产力路径和方式，以原创性、关键性和颠覆性的新技术实现先进生产力，催生新产业、新经济、新业态；“质”则强调在新技术驱动先进生产力的基础上实现社会、经济和环境的协调统一，不仅强调数量，更强调质量和效率(王勇, 2024) [2]。随着生产力的提高，生产关系与生产力之间的矛盾逐渐尖锐，有效需求不足、产能过剩、资源错配、制度不健全等问题导致新质生产力的发展面临梗阻与困境，厘清阻碍新质生产力发展的因素、找到提升新质生产力发展水平的有效路径和方案，是当前的首要任务(管智超等, 2024) [3]。

产业集聚指相似产业或相关产业在某一特定地理区域内高度集中的现象，新质生产力的发展需要集聚，发展新质生产力的着力点之一就是完善现有产业体系，在合理的空间载体上实现集群发展，优化产业布局，提高产业规模效应，促进各地区差异化分工与专业化协作，充分发挥集聚的优势，引导资源要素的合理配置，加大对产业集聚的支持力度。而由于产业集聚具有正向的规模效应和负向的拥挤效应，对经济、社会和环境会产生多重影响，现阶段我国产业集聚状况对新质生产力产生何种影响还未可知。

随着经济的发展，产业集聚成为一种自然的市场趋势，为了发挥产业集聚对新质生产力的积极作用，帮助突破新质生产力发展困境，有必要就产业集聚如何影响新质生产力进行研究。基于此，在理论分析的基础上，建立实证模型，就产业集聚对新质生产力的影响及影响机制进行探讨，助力新质生产力发展。

2. 文献综述

一方面，对于新质生产力来说，由于新质生产力概念较新，既有研究多为对其内涵、内在逻辑、发展路径及其经济社会影响的理论分析，有学者(李东民和郭文, 2024) [4]认为新质生产力通过创新驱动实

现劳动力素质提升、劳动工具革新优化和劳动对象精准化,进而赋能我国现代化、经济高质量发展和共同富裕(侯冠宇和张震宇, 2024; 张震宇和侯冠宇, 2024) [5] [6], 而强化高素质人才培养体系、加速新兴产业发展、完善创新机制体系和加强数实融合等是提升新质生产力的有效途径(管智超等, 2024) [3]。部分学者根据其内涵探究了其评价指标体系并进行测度,了解区域新质生产力发展现状,韩文龙等(2024) [7]运用省级面板数据从实体性要素和渗透性要素两个维度,构建新型劳动者、新型劳动资料、新型劳动对象、新技术、生产组织和数据要素等指标体系对新质生产力进行测度;孙丽伟和郭俊华(2024) [8]从科技创新、产业发展和基础条件三个维度测算中国新质生产力发展水平;卢江等(2024) [9]则从科技生产力、绿色生产力和数字生产力的维度进行测算,并检验了其空间相关性。极少数学者对其与其它经济变量的关系进行了实证分析,微观上,营商环境(刘德宇和王珂凡, 2024) [10]、企业数字化转型(赵国庆和李俊廷, 2024) [11]可以推动企业新质生产力的发展;宏观上,低空经济(王珏和李子成, 2024) [12]可以促进区域新质生产力发展,而新质生产力发展可以加速新型工业化进程,进而显著促进经济高质量发展(赵若男等, 2024) [13]。

另一方面,对于产业集聚来说,产业集聚的研究始于 Marshall (1890) [14],他认为实现“内部经济”与“外部经济”是产业集聚形成的重要原因,劳动力供给、知识溢出和投入产出关联是产业集聚的三要素,之后 Krugman (1996) [15]将空间区位纳入产业分析框架,发现收益递增和垄断竞争、交易成本和产业的前后关联效应是形成产业集聚的决定性因素,就此产业集聚开始被学者大量研究。近年来国内学者对产业集聚的经济和环境效应进行了广泛讨论,但并未得到一致结论,一部分学者认为产业集聚能促进经济发展、改善环境,黄庆华等(2020) [16]发现产业集聚可以兼顾经济增长与环境保护,实现经济、环境相协调的高质量发展;部分学者认为产业集聚由于其拥挤效应会对经济、环境发展产生不利影响,张学升(2022) [17]通过实证检验证明产业集聚对绿色经济发展产生边际效应递增的阻碍作用;还有一部分学者认为产业集聚对经济、环境发展呈正“U”或倒“U”型非线性影响,朱东波和李红(2021) [18]采用动态面板模型证明产业集聚对环境污染产生倒“U”型影响,且当前我国处于后半段抑制作用阶段,孙华平等(2022) [19]认为专业化集聚会阻碍城市绿色经济效率的提升,但多样化集聚对城市绿色经济效率则产生“U”型影响。

综上可知,产业集聚由于其规模效应和拥挤效应,对环境、经济会产生正向和负向两种截然不同的影响,整体影响要综合考虑两个方向,而现有研究对此并未达成一致,新质生产力作为需要综合考虑经济与环境的一种新概念,必然也会受到产业集聚的这种复杂影响,但由于新质生产力提出时间较短,对其进行实证研究的不多,鲜有研究探讨产业集聚对新质生产力的影响。因此研究的边际贡献有:(1) 将产业集聚与新质生产力纳入同一框架进行研究,探讨产业集聚对新质生产力的影响,丰富了相关文献;(2) 研究了产业集聚对新质生产力下的科技生产力、绿色生产力和数字生产力三个维度的影响,有助于丰富新质生产力提升路径相关的理论和实践知识;(3) 将资源错配作为机制变量加入研究,探索了产业集聚对新质生产力可能的影响途径。

3. 理论分析

3.1. 产业集聚对新质生产力的影响理论分析

3.1.1. 规模效应

从外部性理论来看。马歇尔外部性理论提出,产业在地理上集聚会导致大量劳动力趋向于同一经济地理区域,为区域内的经济活动积蓄劳动力,供经济生产活动使用,这种趋向在增加劳动力多样性、提高可选劳动力质量的同时还会降低劳动力的价格,带来规模经济;产业集聚深化了企业间和企业内的专业化分工与合作,完善了产业链,有利于上下游企业间的贸易往来,改善了投入-产出关系,降低了投

入产出比,提升了企业生产率和竞争力,促进经济正外部性,带来规模经济(郑欢等,2023) [20];产业集聚加剧了同类企业的竞争,增加了企业危机意识,产生“外部激励效应”,促进了企业对竞争企业知识和经验的学习与借鉴,促进知识外溢,知识在企业间传播和扩散,有利于技术研发和创新,促进共同进步,产生外部经济和规模效应,促进新质生产力发展(黄庆华等,2020) [16]。

从交易费用理论来看。交易费用理论指出,企业的出现是为了降低市场的交易费用,减少经济成本,企业会采取各种不同的组织方式以降低成本。而产业集聚的存在拉低了企业间的经济、地理距离,对于多样化集聚,一条产业链上的供应商、生产商和销售商等企业之间的距离降低,运输、储藏成本降低,同时集聚便利了交易双方的互相搜索,有利于交易的洽谈和实现,空间上的集聚还减少了信息不对称,降低了市场交易的不确定性风险,促进了交易的进行,使得搜索成本、谈判成本、签约成本与监督成本等交易费用变低;对于专业化集聚,相同或相似类型企业的集聚有利于促进公共基础设施、专业技术和设备的集约化利用,降低企业生产成本(黄庆华等,2020) [16]。因此,产业集聚可以降低交易费用,减少企业成本,提升社会经济效益,产生规模效应,促进新质生产力发展。

3.1.2. 拥挤效应

产业集聚一方面会产生经济外部性,带来规模效应,但同时过度集聚也会给经济带来不利影响。一方面,产业集聚导致人口过度集中于某一区域,人口密度增大可能导致交通拥堵,降低企业运行效率,同时集聚区内企业对生产要素的竞争变得激烈,要素流通成本上升,导致资源短缺,影响企业正常生产经营活动,另外过度集聚可能会抑制企业创新积极性,不利于企业新技术、新产品的开发,阻碍创新,降低企业生产效率,过度集聚还会增大能源消耗,导致集聚区内污染物排放增加,对环境的破坏加剧,不利于绿色可持续生产(陈阳和唐晓华,2019) [21],因而阻碍新质生产力发展;另一方面,产业过度集聚会产生路径锁定效应,单一行业的专业化集聚会产生封闭系统,导致集聚区内产业结构固化,加剧垄断的产生和发展,这会反向抑制企业进行技术创新,同时集聚区域内企业相互模仿导致技术创新和管理模式逐渐趋同,产生同质化现象,使集聚区内企业按照固定发展模式进行生产经营活动,现有路径不断强化,难以摆脱固有模式,不利于创新,有损新要素、新模式、新技术的探索与开发,在一定程度上使得环境污染加剧,导致经济效率低下,对新质生产力产生不利影响(孙华平等,2022) [19]。

综上,产业集聚可能会给新质生产力带来积极和消极两个方面的影响,而最终结果要看产业集聚的正面效应和负面效应哪个更大,据此提出如下假设:

H1a: 产业集聚促进新质生产力发展。

H1b: 产业集聚抑制新质生产力发展。

H1c: 产业集聚对新质生产力发展产生倒“U”型影响。

3.2. 产业集聚对新质生产力的影响机制理论分析

产业集聚降低了行业与空间边界的锁定效应,减少了信息屏蔽,缓解了信息不对称,使生产要素流向效益好的企业和行业,要素配置和流动更加合理;同时,产业集聚产生的产业关联效应会促使企业向优质企业模仿和学习,产生学习效应和示范效应,促进知识要素的合理配置;最后,产业集聚导致集聚区内资源的竞争更加激烈,生产效率低、竞争力弱的企业市场份额减少或退出市场,促进要素流向效率更高的企业,优化资源配置(李鑫,2020) [22]。产业集聚通常伴随着劳动力和资本的集聚,当劳动力和资本错配严重时,集聚区内的劳动力和资本流动能力增强,中心与外围腹地之间的经济往来增多,劳动力、资本流动范围扩大,提高了劳动力、资本等资源与企业的有效匹配,促进整体资源配置效率提升。由此可知,产业集聚通过完善要素市场,提升要素市场一体化水平来调整要素的流动方向和速度,促进资本和劳动力的自由流动,提升资源配置效率,有效改善资源错配。而要素错配的缓解使不同类型要素之间

逐渐达到最优的配置比例，有利于技术创新，促进各生产要素在生产活动中的生产效率的提升，包括劳动力生产率、资本生产率和技术生产率，实现生产效率和生产质量的飞跃(陈磊等，2021) [23]，同时更高效合理的资源配置方式降低了能源消耗，在促进经济增长的同时有效降低对环境的破坏，因而促进新质生产力的发展。

据此，提出假设 H2：产业集聚通过改善资源错配，包括改善资本错配与改善劳动力错配，进而促进新质生产力发展。

4. 研究设计

4.1. 模型设定

本文构建双固定效应模型进行基准回归，即式(1)与式(2)，探究产业集聚对新质生产力的影响。另外，参考江艇(2022) [24]，在中介效应回归中将解释变量和中介变量同时与被解释变量纳入回归时，可能存在着无法解决的内生性问题，影响回归结果的真实水平，因此为了验证产业集聚影响新质生产力的机制，参考李万利等(2023) [25]，构建两步法中介效应模型，即式(1)与式(3)。

$$\text{produ}_{it} = \alpha_0 + \beta_0 \text{indus}_{it} + \sum \gamma_i X_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$
 (1)

$$\text{produ}_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \text{indus}_{it} + \beta_2 \text{indus}_{it}^2 + \sum \gamma_i X_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$
 (2)

$$M_{it} = \alpha_2 + \beta_3 \text{indus}_{it} + \sum \rho_i X_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$
 (3)

其中， i 表示个体省份， t 表示时间年份， produ 为新质生产力指数， indus 为产业集聚指数， M 为机制变量， X 为一系列控制变量， φ_i 表示个体固定效应， μ_t 表示时间固定效应， ε_{it} 表示随机扰动项。

4.2. 变量定义

4.2.1. 被解释变量

新质生产力(produ)，参考卢江等(2024) [9]，从科技生产力(produ_inno)、绿色生产力(produ_green)和数字生产力(produ_digit)三个维度建立指标体系，以熵权法计算得出新质生产力指数综合得分，指标体系见表 1。

Table 1. New quality productivity evaluation index system
表 1. 新质生产力评价指标体系

维度	指标	计算公式	单位	属性
科技生产力	创新研发	专利授予数	个	+
	创新产业	高技术产业业务收入	万元	+
	创新产品	规上工业企业产业创新经费	万元	+
	技术研发	规上工业企业 R & D 人员全时当量	h	+
绿色生产力	能源结构	能源消费量/国内生产总值	%	-
	用水强度	工业用水量/国内生产总值	%	-
	废物利用	工业固体废物综合利用量/产生量	%	+
	废水排放	工业废水排放/国内生产总值	%	-
	废气排放	工业 SO ₂ 排放/国内生产总值	%	-

续表

数字生产力	电信业务	电信业务总量	万元	+
	网络普及	互联网宽带接入端口数	个	+
	软件服务	软件业务收入	万元	+
	数字信息	光缆线路长度/地区面积	%	+
	电子商务	电子商务销售额	万元	+

4.2.2. 核心解释变量

产业集聚指数(indus)，参考唐建荣和郭士康(2021) [26]，以区位熵表示产业集聚，具体计算方法见式(4)：

$$\text{indus}_{it} = \frac{\text{DIV}_{it}}{\text{DIV}_t} \bigg/ \frac{\text{GDP}_{it}}{\text{GDP}_t} \tag{4}$$

indus_{it} 是 i 省份 t 年的产业集聚指数， DIV_{it} 是 i 省份 t 年的工业增加值， DIV_t 是全国 t 年的工业增加值， GDP_{it} 是 i 省份 t 年的地区生产总值， GDP_t 为全国 t 年的生产总值。 indus_{it} 越大，产业集聚程度越高。

4.2.3. 机制变量

资源错配指数(M_all)为资本错配指数(M_cap)和劳动力错配指数(M_lab)之和，计算公式见式(5)和式(6)：

$$\text{M_cap}_i = |\tau_{Ki}| = \left| \frac{1}{\gamma_{Ki}} - 1 \right|, \quad \text{M_lab}_i = |\tau_{Li}| = \left| \frac{1}{\gamma_{Li}} - 1 \right| \tag{5}$$

$$\gamma_{Ki} = \frac{K_i}{K} \bigg/ \frac{s_i \beta_{Ki}}{\beta_K}, \quad \gamma_{Li} = \frac{L_i}{L} \bigg/ \frac{s_i \beta_{Li}}{\beta_L} \tag{6}$$

其中， s_i 为 i 省份产出占全国产出的份额， $\beta_K = \sum s_i \beta_{Ki}$ ，表示产出加权的资本贡献值， K_i/K 表示 i 省份资本占全国资本的比值， $s_i \beta_{Ki} / \beta_K$ 为资本有效配置时 i 省份使用资本的比例， β_{Ki} 为资本产出弹性， γ_{Ki} 反映资本的错配程度； $\beta_L = \sum s_i \beta_{Li}$ ，表示产出加权的劳动贡献值， L_i/L 表示 i 省份劳动力占全国劳动力的比值， $s_i \beta_{Li} / \beta_L$ 为劳动有效配置时 i 省份劳动力的比例， β_{Li} 为劳动产出弹性， γ_{Li} 反映劳动的错配程度。 β_{Ki} 和 β_{Li} 采用索洛余值法构建模型以最小二乘虚拟变量法计算得到，详细过程参考白俊红和刘宇英(2018) [27]。

4.2.4. 控制变量

参考已有研究(王珏和李子成，2024；罗爽和肖韵，2024) [12] [28]，控制如下变量：(1) 金融发展水平(fin)，以金融机构存贷款余额与 GDP 的比值衡量。(2) 环境规制(env)，以工业污染治理完成投资额与工业增加值的比值衡量。(3) 产业结构(stru)，以第三产业产值与第二产业产值的比值衡量。(4) 城镇化水平(urb)，以城镇人口与总人口的比值衡量。(5) 交通设施基础(trans)，以公路里程数取对数来衡量。

4.3. 数据来源与变量描述性统计

选用 2010~2022 年我国 31 个省份的数据，数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《中国社会统计年鉴》等，少数缺失数据通过线性插值法补齐，数据进行了 1%和 99%缩尾处理，描述性统计见表 2。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

符号	样本数	均值	标准误	最小值	最大值
produ	403	0.122	0.120	0.011	0.807
produ_inno	403	0.044	0.064	0.000	0.453
produ_green	403	0.026	0.006	0.009	0.037
produ_digit	403	0.051	0.057	0.002	0.329
indus	403	0.922	0.234	0.179	1.234
M_all	403	0.612	0.320	0.080	2.252
M_cap	403	0.288	0.154	0.079	0.568
M_lab	403	0.324	0.257	0.001	1.684
fin	403	3.450	1.138	1.678	7.609
env	403	0.003	0.003	0.000	0.031
stru	403	1.124	0.637	0.494	5.297
urb	403	0.585	0.133	0.227	0.896
trans	403	11.679	0.843	9.390	12.913

5. 实证结果与讨论

5.1. 基准回归结果

见表 3，由列(1)(2)可知，在不加入产业集聚平方项时，无论是否加入控制变量，产业集聚对新质生产力的影响系数均为正且显著，而由列(3)可知，在加入了平方项后，产业集聚和产业集聚平方项对新质生产力的影响系数均不显著，证明在此模型下产业集聚对新质生产力并无“U”型或倒“U”型非线性影响，而是线性正向影响，即产业集聚能显著促进新质生产力发展，验证了假设 H1a。从数值上看，产业集聚指数每增加 1 个单位，新质生产力指数会增加 0.105 个单位。可能的原因是虽然产业集聚由于拥挤效应会对新质生产力发展存在负面影响，但总体上规模效应远大于拥挤效应，积极影响弥补了消极影响，因而总体上产业集聚仍然促进新质生产力发展。

Table 3. Baseline regression results
表 3. 基准回归结果

变量	(1) produ	(2) produ	(3) produ
indus	0.080** (0.034)	0.105*** (0.031)	-0.152 (0.207)
indus ²			0.133 (0.106)
fin		-0.006 (0.008)	-0.004 (0.008)

续表

	env	3.416***	3.402***
		(0.931)	(0.930)
	stru	-0.001	-0.001
		(0.005)	(0.005)
	urb	-0.648***	-0.623***
		(0.137)	(0.138)
	trans	-0.197***	-0.191***
		(0.035)	(0.035)
Constant	-0.0131	2.569***	2.600***
	(0.033)	(0.382)	(0.382)
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
样本数	403	403	403
R ²	0.526	0.641	0.643

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著，括号中为 t 值。

5.2. 新质生产力分维度检验

由前述可知产业集聚能促进整体新质生产力发展，为了具体了解新质生产力发展状况，进一步将新质生产力按维度分为科技生产力、绿色生产力和数字生产力，在充分体现新质生产力特点的基础上，探究产业集聚对新质生产力各方面的影响。

Table 4. Results of the benchmark regression in different dimensions
表 4. 分维度基准回归结果

变量	(1) produ_inno	(2) produ_green	(3) produ_digit
indus	0.070***	-0.002*	0.037**
	(0.018)	(0.001)	(0.015)
Constant	1.243***	0.013	1.313***
	(0.226)	(0.011)	(0.183)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
样本数	403	403	403
R ²	0.474	0.778	0.719

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著，括号中为 t 值。

见表 4，列(1) (2) (3)分别为产业集聚对科技生产力、绿色生产力和数字生产力的回归结果，其影响系数分别为 0.070 在 1%的水平上显著、-0.002 在 10%水平上显著、0.037 在 5%的水平上显著，证明产业集聚可以显著促进科技生产力和数字生产力，但会抑制绿色生产力。可能是因为产业集聚促进了企业间知识和技术的传播与学习，有利于信息的流通，促进技术创新，推动技术进步和数字技术的发展，因而促进科技生产力和数字生产力，但同时产业集聚的规模超过了环境的承载能力，资源的过度竞争导致资源利用效率降低，同时生产规模的扩大带来了更多资源消耗，因而抑制了绿色生产力发展(陈阳和唐晓华，2019) [21]。这意味着要推动新质生产力的发展，就要着力于提升绿色生产力，在产业集聚过程中要格外注重对环境的保护，降低集聚经济给环境带来的不利影响。

5.3. 内生性检验

Table 5. Results of endogeneity tests

表 5. 内生性检验结果

变量	(1) produ	(2) produ_inno	(3) produ_green	(4) produ_digit
L.y	1.098*** (0.009)	1.020*** (0.012)	0.771*** (0.055)	1.080*** (0.009)
indus	0.037*** (0.014)	0.023*** (0.007)	-0.002** (0.001)	0.019*** (0.006)
Constant	0.003 (0.042)	-0.003 (0.148)	-0.002 (0.009)	0.018 (0.023)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	372	372	372	372
AR(1)	P = 0.006 (z = -2.72)	P = 0.036 (z = -2.09)	P = 0.000 (z = -4.18)	P = 0.005 (z = -2.82)
AR(2)	P = 0.143 (z = 1.46)	P = 0.449 (z = -0.17)	P = 0.102 (z = -1.64)	P = 0.240 (z = 1.17)
Hansen test	P = 0.286	P = 0.351	P = 0.983	P = 0.174

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著，括号中为 t 值。

由于测量误差、遗漏变量、双向因果等可能会导致模型存在不可避免的内生性问题，对实际结果产生偏误。为了解决基准回归中存在的双向因果及其它内生性问题，采用 SYS-GMM 模型进行回归，对可能存在的内生性问题进行修正。结果见表 5，列(1)、(2)、(3)、(4)分别为采用 SYS-GMM 模型时产业集聚对新质生产力及其维度指标科技生产力、绿色生产力和数字生产力的回归结果，可知，列(1)、(2)、(3)、(4)中 AR(1)的 P 值均小于 0.1，AR(2)的 P 值均大于 0.1，证明该模型中的扰动项 ε_{it} 不存在二阶自相关；同时 Hansen 检验 P 值均大于 0.1，工具变量检验通过，工具变量都是外生的，证明工具变量有效。因此，

通过检验，SYS-GMM 的设定合理且有效，在此情况下，产业集聚对新质生产力及其维度指标科技生产力、绿色生产力和数字生产力的影响系数分别为 0.037 在 1%的水平上显著、0.023 在 1%的水平上显著、-0.002 在 5%的水平上显著和 0.019 在 1%的水平上显著，系数符号与基准回归保持一致，证明了基准回归结果的稳健性。即在使用 SYS-GMM 规避双向因果等内生性的情况下，产业集聚仍然可以促进新质生产力的发展，针对维度指标而言，产业集聚促进科技生产力及数字生产力发展，但抑制绿色生产力的发展。

5.4. 稳健性检验

5.4.1. 替换核心解释变量

参考已有研究，以就业密度来表征产业集聚进行稳健性检验，就业密度以就业人数与行政区域面积的比值衡量。结果见表 6 列(1)，产业集聚对新质生产力的影响系数为 1.853 且在 1%的水平上显著，证明产业集聚可以促进新质生产力，验证了基准回归的稳健性。

5.4.2. 替换被解释变量

参考已有研究，从劳动者、劳动对象和劳动资料三个角度构建新质生产力评价指标体系，得到新的新质生产力发展指数并进行基准回归，以检验基准回归的稳健性。结果见表 6 列(2)，产业集聚对新质生产力的影响系数为 0.042 且在 1%的水平上显著，再次证明产业集聚可以促进新质生产力发展，基准回归具有稳健性。

5.4.3. 改变样本区间

2019 年突发的新冠疫情对我国经济产生了重要影响，且该影响可能存在持续的滞后效应，因此将 2019~2022 年样本删去，削减疫情影响后进行回归。结果见表 6 列(3)，产业集聚对新质生产力的影响系数为 0.121 且在 1%的水平上显著，再次证明产业集聚可以促进新质生产力，基准回归结果具有稳健性。

Table 6. Results of robustness tests
表 6. 稳健性检验结果

变量	(1) 替换核心解释变量 produ	(2) 替换被解释变量 produ	(3) 改变样本区间 produ
indus	1.853*** (0.614)	0.042*** (0.016)	0.121*** (0.023)
Constant	2.724*** (0.379)	-0.614*** (0.192)	1.861*** (0.401)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
样本数	403	403	279
R ²	0.639	0.323	0.692

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著，括号中为 t 值。

5.5. 机制作用回归结果分析

以资源错配指数来表征资源配置效率，探究其在产业集聚促进新质生产力发展中的机制作用。结果见表 7，由列(1)可知，产业集聚对总体资源错配的影响系数为-0.298 且在 1%的水平上显著，由列(2) (3)可知，产业集聚对资本错配指数和劳动力错配指数的影响系数分别为-0.149 且在 1%的水平上显著、-0.149 且在 10%的水平上显著，证明产业集聚可以缓解总体资源错配，包括缓解资本错配和劳动力错配。即产业集聚可以缓解资源错配，促进资源配置效率提升，而已有研究表明，资源配置效率的提高可以促进创新、提高企业生产效率，同时减少环境破坏，促进经济高质量发展，进而提升新质生产力。资源错配导致资源的浪费和低效利用，资源错配的缓解促进资源从低效率部门、企业向高效率部门、企业转移，提高单位资源的利用度和生产力，促进经济增长质量提升和可持续性发展，同时资源错配的缓解为创新提供更多资源和机会，激发创新活力及创新能力，促进产业升级，提高产业竞争力，促进新质生产力发展。因此，产业集聚可以通过缓解资本和劳动力错配、提升资源配置效率的机制促进新质生产力发展，验证了假设 H2。

Table 7. Results of mechanism tests
表 7. 机制检验结果

变量	(1) M_all	(2) M_cap	(3) M_lab
indus	-0.298*** (0.100)	-0.149*** (0.052)	-0.149* (0.084)
Constant	-1.252 (1.228)	0.813 (0.641)	-2.065** (1.037)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
样本数	403	403	403
R ²	0.070	0.174	0.103

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著，括号中为 t 值。

5.6. 区域异质性分析

本文按照经济行政地区将样本分为东、中和西部地区进行分组回归，分析区域异质性。结果见表 8，由列(1)可知，在我国东部地区，产业集聚对新质生产力的影响系数为 0.312 且在 1%的水平上显著，说明东部地区产业集聚可以显著促进新质生产力；而由列(2) (3)可知，在我国中部地区，产业集聚对新质生产力的影响系数为-0.047 在 1%的水平上显著，在西部地区，影响系数为-0.083 在 1%的水平上显著，说明在中西部地区产业集聚反而抑制了新质生产力。即产业集聚对新质生产力的影响存在区域异质性。从资源错配角度看，东部地区由于经济较为发达，基础设施完善，市场环境好，利于吸引高素质高技术人才和获取更优质可靠的资金来源，因而优化劳动力结构和资本结构的能力更强，同时更高的产业集聚度和产业体系完善度可以实现资源共享，促进资源流动，更能缓解资源错配，加之由于东部地区工业发展更

早，资本量和劳动力数量较大，资源密集程度高，资源错配的基数更大，因而产业集聚改善资源错配的效应更强，进而对新质生产力的提升效应明显。而中西部地区由于经济相对落后，基础设施、产业体系和市场机制不够完善，劳动力流失严重，引进人才和吸收资金的动力不足，因而资源错配并未得到改善，产业集聚缓解资本和劳动力错配的作用难以找到着力点发挥出来，促进新质生产力发展的机制无法实现，加之中西部地区传统产业占比高，传统产业的不合理集聚阻碍了资源的优化配置，加剧资源错配，导致产业集聚在一定程度上阻碍了新质生产力发展。

Table 8. Results of regional heterogeneity tests
表 8. 区域异质性检验结果

变量	(1) 东部 produ	(2) 中部 produ	(3) 西部 produ
indus	0.312*** (0.103)	-0.047*** (0.015)	-0.083*** (0.018)
Constant	3.430*** (0.956)	-1.548*** (0.220)	0.341 (0.276)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
样本数	143	104	156
R ²	0.780	0.945	0.779

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著，括号中为 t 值。

6. 结论与建议

选用 2010~2022 年我国 31 个省份的数据，以双固定效应模型探究了产业集聚对新质生产力及其各维度的影响，并进一步分析可能的影响机制和区域异质性。研究得到如下结论：(1) 产业集聚可以促进新质生产力发展，其中，产业集聚显著促进科技生产力和数字生产力发展，但却会抑制绿色生产力发展。(2) 产业集聚通过缓解要素错配、包括资本错配和劳动力错配，提升资源配置效率，进而促进新质生产力发展。(3) 产业集聚对新质生产力的影响存在区域异质性，在东部地区表现为促进作用，在中西部地区则表现为抑制作用。

研究具有如下政策启示：(1) 合理规划区域产业布局，推动企业围绕核心产业在重要经济圈适度集聚，避免过度集中，同时鼓励多元化的产业发展，鼓励多样化集聚，控制单一产业集聚程度，以充分发挥产业集聚的规模效应，最大化降低集聚的拥挤效应给新质生产力带来的负面影响。(2) 鼓励企业进行绿色创新，给予集聚区内企业绿色创新资金支持，在产业集聚区加强环境规制，提高产业园区企业的准入门槛和增强对已入企业的监管，避免低效率企业集聚和生产规模过度扩张，以降低产业集聚对绿色生产力的负面影响。(3) 加强对企业资源配置状况的监管，防止资源浪费，引导产业集聚区内企业提升管理能力，灵活调整经营策略，以实现资源利用最大化，引导集聚区内各方协同合作，降低要素流动障碍，促进资源合理配置，以帮助发挥产业集聚给新质生产力带来的积极影响。(4) 因地制宜制定产业政策，中西部地

区经济较东部落后,基础设施不完善,更应该注重创新,培养良好创新氛围和创新环境,健全产业体系和服务体系,着力推动产业链的协同创新和效率提升,推动产业集聚的积极影响覆盖消极影响,促进新质生产力发展。

研究仍存在不足,包括衡量新质生产力的指标体系可从其它角度构建;产业集聚对新质生产力的影响可能存在空间溢出性,有待进一步研究;如何降低产业集聚拥挤效应还缺乏实证研究。这些不足是今后要去完善和进一步研究的東西。

基金项目

贵州省哲学社会科学规划课题“贵州易地扶贫搬迁移民生计模式分类优化及后续帮扶措施研究”(21GZYB57)。

参考文献

- [1] 周文,许凌云.论新质生产力:内涵特征与重要着力点[J].改革,2023(10):1-13.
- [2] 王勇.深刻把握新质生产力的内涵、特征及理论意蕴[J].人民论坛,2024(6):8-10.
- [3] 管智超,付敏杰,杨巨声.新质生产力研究进展与进路展望[J].北京工业大学学报(社会科学版),2024,24(3):125-138.
- [4] 李东民,郭文.新质生产力的丰富内涵、生成逻辑与当代意蕴[J].技术经济与管理研究,2024(4):8-13.
- [5] 侯冠宇,张震宇.新质生产力赋能共同富裕的理论逻辑、关键问题与现实路径[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2024,41(3):93-100.
- [6] 张震宇,侯冠宇.新质生产力赋能中国式现代化的历史逻辑、理论逻辑与现实路径[J].当代经济管理,2024,46(6):20-29.
- [7] 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,2024,41(6):5-25.
- [8] 孙丽伟,郭俊华.新质生产力评价指标体系构建与实证测度[J].统计与决策,2024,40(9):5-11.
- [9] 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),2024,30(3):1-17.
- [10] 刘德宇,王珂凡.营商环境对企业新质生产力的影响机制研究[J/OL].金融与经济,2024:1-10.
<http://kns.cnki.net/kcms/detail/36.1005.F.20240426.1428.002.html>,2024-05-05.
- [11] 赵国庆,李俊廷.企业数字化转型是否赋能企业新质生产力发展?——基于中国上市企业的微观证据[J/OL].产业经济评论,2024:1-13.
<https://doi.org/10.19313/j.cnki.cn10-1223/f.20240417.002>,2024-05-05.
- [12] 王珏,李子成.低空经济对新质生产力的作用机制与因素分析——基于金融发展与企业集聚的调节效应[J].湖北经济学院学报,2024,22(3):86-100.
- [13] 赵若男,宋香荣,陈海龙.新质生产力、新型工业化与高质量发展[J].金融与经济,2024(6):1-14,25.
- [14] Marshall, A. (1980) Principles of Political Economy. Maxmillian, New York.
- [15] Krugman, P.R. (1991) Geography and Trade. MIT Press, Cambridge.
- [16] 黄庆华,时培豪,胡江峰.产业集聚与经济高质量发展:长江经济带107个地级市例证[J].改革,2020(1):87-99.
- [17] 张学升.技术创新视角下产业集聚对绿色经济发展的影响研究[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2022(1):80-90+152.
- [18] 朱东波,李红.中国产业集聚的环境效应及其作用机制[J].中国人口·资源与环境,2021,31(12):62-70.
- [19] 孙华平,王玥颖,陈婷婷.产业集聚提升了城市绿色经济效率吗?[J].江苏大学学报(社会科学版),2022,24(6):51-64.
- [20] 郑欢,方行明,苏梦颖.产业集聚、环境规制与工业绿色发展效率——基于成渝地区双城经济圈的实证[J].统计与决策,2023,39(8):74-79.
- [21] 陈阳,唐晓华.制造业集聚和城市规模对城市绿色全要素生产率的协同效应研究[J].南方经济,2019(3):71-89.
- [22] 李鑫.产业集聚对物流业资源错配的非线性纠正效应[J].商业经济研究,2020(4):97-100.

- [23] 陈磊, 胡立君, 何芳. 要素流动、产业集聚与经济发展的实证检验[J]. 统计与决策, 2021, 37(6): 104-108.
- [24] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.
- [25] 李万利, 刘虎春, 龙志能, 等. 企业数字化转型与供应链地理分布[J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40(8): 90-110.
- [26] 唐建荣, 郭士康. 产业集聚、人口规模与环境污染[J]. 统计与决策, 2021, 37(24): 46-51.
- [27] 白俊红, 刘宇英. 对外直接投资能否改善中国的资源错配[J]. 中国工业经济, 2018(1): 60-78.
- [28] 罗爽, 肖韵. 数字经济核心产业集聚赋能新质生产力发展: 理论机制与实证检验[J]. 新疆社会科学, 2024(2): 29-40+148.