

# 基于城市固定效应模型的珠三角地区人口集聚对经济发展的影响

江佩锋<sup>1</sup>, 许超敏<sup>2</sup>, 陈建超<sup>1</sup>, 陈炜彬<sup>1</sup>

<sup>1</sup>广东财经大学统计与数学学院, 广东 广州

<sup>2</sup>广东财经大学经济学院, 广东 广州

收稿日期: 2024年3月16日; 录用日期: 2024年4月27日; 发布日期: 2024年5月31日

## 摘要

人口集聚是经济发展的重要因素, 然而其作用方向并未得到一致结论。本文在厘清人口集聚对经济发展质量影响的基础上, 测算珠三角九市人口集聚度与经济发展质量, 构建2012年~2021年珠三角九市面板数据, 采用城市固定效应模型和中介效应模型, 检验珠三角人口集聚对经济发展质量的影响及市场需求的机制作用。研究发现: 一、珠三角人口集聚能显著地促进经济发展质量的提升, 并通过了稳健性检验, 在处理内生性问题后结论依然保持一致。二、人口集聚通过扩大市场需求, 提高经济发展质量的机制作用显著。上述研究结论对珠三角人口集聚管理具有启示意义。一、要充分发挥人口集聚优势。二、要持续深化供给侧结构性改革。

## 关键词

人口集聚, 经济发展质量, 市场需求, 理论分析, 中介效应

# The Impact of Population Agglomeration on Economic Development of the Pearl River Delta Based on Urban Fixed Effect Model

Peifeng Jiang<sup>1</sup>, Chaomin Xu<sup>2</sup>, Jianchao Chen<sup>1</sup>, Weibin Chen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Statistics and Mathematics, Guangdong University of Finance and Economics, Guangzhou Guangdong

<sup>2</sup>School of Economics, Guangdong University of Finance and Economics, Guangzhou Guangdong

Received: Mar. 16<sup>th</sup>, 2024; accepted: Apr. 27<sup>th</sup>, 2024; published: May 31<sup>st</sup>, 2024

文章引用: 江佩锋, 许超敏, 陈建超, 陈炜彬. 基于城市固定效应模型的珠三角地区人口集聚对经济发展的影响[J]. 可持续发展, 2024, 14(5): 1365-1373. DOI: 10.12677/sd.2024.145157

## Abstract

Population agglomeration is an important factor in economic development, yet the direction of its role has not been unanimously concluded. On the basis of clarifying the impact of population agglomeration on the quality of economic development, this paper measures the degree of population agglomeration and the quality of economic development in the nine cities of the Pearl River Delta (PRD), constructs a panel data of the nine cities of the PRD for 2012~2021, adopts the urban fixed effect model and the intermediary effect model to test the impact of population agglomeration on the quality of economic development and the mechanism of market demand in the PRD. The study finds that: First, Population agglomeration in the PRD significantly contributes to the quality of economic development and passes the robustness test, and the conclusions remain consistent after dealing with endogeneity issues. Second, population agglomeration plays a significant role in the mechanism of improving the quality of economic development through expanding market demand. The above findings are instructive for the management of population agglomeration in the PRD. First, the advantages of population agglomeration should be fully utilized. Second, we should continue to deepen the supply-side structural reform.

## Keywords

Population Agglomeration, Quality of Economic Development, Market Demand, Theoretical Analysis, Mediation Effect

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

粤港澳大湾区是中国最具经济活力的区域之一，也是中国人口集聚程度最密集的区域之一。珠三角在粤港澳大湾区战略中已经成为了不可或缺的一部分，在粤港澳大湾区发展战略上有着重要的地位和作用。改革开放以来，珠三角吸引了全国大量劳动力在本地发展，使得珠三角地区经济总量得到了快速增长。随着粤港澳大湾区战略的深入推进，经济发展水平成为了人们关注的重点。在新发展阶段下，珠三角人口集聚是否能促进经济发展质量的提高？其机制作用是通过哪种途径实现？为了回答这些问题，需要深入探究珠三角人口集聚对经济发展水平的影响效应。

本文借鉴人口集聚的理论分析框架，分析了人口集聚对经济发展的影响。分别提出了珠三角人口集聚能提升经济发展质量；珠三角人口集聚可以通过扩大内需实现经济发展质量的提升的研究假说，并基于2012~2021年珠三角九市的面板数据检验了研究假说。

## 2. 文献综述

人口集聚的经济效应得到了学者们的大量研究。在劳动生产率上，大部分学者们得出相似的结论，即人口集聚能够促进劳动生产率的提高[1] [2] [3]。然而周玉龙[4]指出当人口规模超过了一定水平时，人口集聚的提高会抑制劳动生产率。杨东亮[5]以粤港澳大湾区为背景，指出人口集聚通过影响人力资本和技术进步进而提升劳动生产率，对提高第三产业的劳动生产效率具有更明显的作用。

在对科学技术创新的作用上，学者们尚未得出一致的结论，但是大部分学者都把人才集聚对创新水

平的影响从人口集聚对创新水平的影响分离出来。于潇[6]和王永进[7]认为人口集聚对创新水平具有正向作用,人口集聚能促进产业集聚,创新集聚,提升企业的自主创新。王知桂[8]区分人口集聚与人才集聚,分析人口集聚与人才集聚对社会科学技术创新产生的集聚效应,互补效应,拥挤效应,虹吸效应,指出人口集聚对本地科学技术创新水平的提高具有负向作用。相反人才集聚对社会科学技术创新水平的提高具有促进作用。也有学者分别认为人口集聚对创新水平的影响呈现正“U”型关系[9]或者倒“U”型关系[10]。

经济总量增长是经济效应的重要组成部分,学者们主要认为人口集聚对经济增长具有正向影响和人口集聚对经济增长呈倒“U”型曲线关系两类观点。在人口集聚能提高经济总量增长的研究上,宋宝琳[11]认为无论长期还是短期,人口集聚程度对区域经济增长都有正向的推动作用。杨东亮[12]认为人口集聚能有利于经济总量增长,并进一步研究认为人口集聚可以改善人口年龄结构和就业结构,对经济总量的增长具有促进作用。但是贾晋[13]、叶文显[14]则分别认为其作用在空间上和城市规模上具有差异性。陈乐[15]认为知识和人力资本是人口集聚对城市经济增长的机制途径。赵晓萍[16]和王智勇[17]则认为人口集聚对经济增长呈先上升后下降的倒“U”型曲线关系。

除此之外,也有学者分别从就业水平、人力资本、产业结构升级等方面研究人口集聚的经济效应。王莹莹[18]测算人口集中指数,泰尔指数,指出粤港澳大湾区人口集聚度不断提高,对就业水平产生正向影响,但当人口空间集聚度到达一定水平后,人口集聚不利于就业水平的提高。于潇[19]认为人口、人才集聚有利于提升流动人口的人力资本效率。王玥[20]指出人口集聚有利于产业结构升级。并且随着城市人口规模的扩张,人口集聚对产业结构升级的作用呈现先强后弱的趋势。

由于经济发展质量是一个多维度的综合指标,而近年来学者在人口集聚对经济发展质量的研究的数量不多[21],其研究结论也尚未一致。进一步地研究珠三角人口集聚对经济发展质量的影响也比较少。粤港澳大湾区目前已经成为中国最具有经济活力的地区,同时它也是我国人口集聚最密集的地区之一。珠三角在粤港澳大湾区战略中已经成为了不可或缺的一部分,在粤港澳大湾区发展战略上有着重要的地位和作用。因此研究珠三角人口集聚与经济发展水平之间存在的关系具有一定的价值意义,为珠三角经济发展,更好地推动粤港澳大湾区战略做出贡献。

### 3. 理论分析与研究假说

#### 3.1. 人口集聚与经济发展质量

人口集聚在一定程度上带来人口数量的增加。而代表着社会科学技术水平,社会管理水平等等最顶尖的人才会在人口中均匀分布。因此人口集聚增加导致人口基数增加,会有利于提高这些人才的出现。这些人才的出现可以实现社会科学技术水平的飞跃,他们带来的社会经济进步最终会惠及区域内的其他人口,提高全体人民的社会生活水平,从而促进社会经济发展质量的提升。

人口集聚产生了知识溢出效应,创新效应,信息共享效应,集体学习效应。人口在区域内的集聚缩短了人们之间的时空距离,新的科学技术知识的产生在这个范围内首先传播,人们获得这些知识技术的成本较小,有利于新技术新知识在生产领域的应用,从而提高经济生产、社会管理等方面的水平。人口集聚使得具有不同文化背景的人相互交流学习的机会增加,在这个过程中,不同文化知识的相互融合促进了人的发展,提高了人们的生活水平,丰富了精神世界,有利于社会经济质量发展。因此,本文提出假说:

假说 1: 人口集聚能直接提高经济发展质量。

#### 3.2. 人口集聚、市场需求与经济发展质量

从数量方面,人口集聚使得在一定范围内的人口数量增加。增加的人口会提高对社会市场产品的需

求量，缩短了商品从生产到销售所需要的时间，有利于整个社会资本的增值。同时市场需求量的扩大有利于市场主体应对经济波动。只要保持整个市场需求量的稳定，即使是经济环境波动导致的市场需求下降，对于庞大的市场需求来说，这种相对微量的波动不会对市场主体产生过大影响。在经济利润的驱使下，需求量的提升引致生产的扩大，市场主体会扩大生产规模，推动就业等方面的良性循环。

从质量方面，人口集聚下，人口数量的增加，不同的人群会有不同消费偏好，对产品的消费爱好也会不一样。因此生产者为了尽可能满足这个市场的所有消费者，充分利用整个市场消费者，他们会创新出各类新型商品。这种商品的创新从品质上提高了商品市场的质量，推动经济质量发展。在社会生活方面，人口规模的扩大增加了对应的医疗卫生，教育资源，生态环境的需求，因此政府部门在处理相应的问题时，会增加优质的医疗卫生机构，教学资源等等公共产品。这同时也是在提高着人们社会生活水平的过程。

人口集聚扩大了人们对社会生活的各种需求，进而使得人们在这些领域的劳动分工更加细致。例如在医疗卫生领域，擅长不同领域的医生分别负责不同类型的病人，提高了医生诊断效率，减少了病人的等待时间。在教育领域，人们出现了不同类型的教育需求后，教师的分工会进一步细化，专长不同的教师对应负责各自的领域教学，提高教学质量与效率。根据亚当斯密的劳动分工理论，市场规模的扩大有利于社会劳动的分工，促进经济社会的运行效率。因此，人口集聚形成的需求扩大有利于社会劳动分工的细化，提高社会生活的运行效率与质量。对此，本文提出假说：

假说 2：人口集聚能扩大市场需求，提高经济发展质量。

#### 4. 变量选取与研究设计

##### (一) 核心变量：人口集聚度

现有文献对人口集聚度的测量指标主要采用“人口密度”、“人口集中指数”、“泰尔指数”和“人口集聚度”，同时也有部分学者采用[22]“城镇人口与建成区面积比值”和“人口耕地密度”。本文选取“人口集聚度  $JJD$ ”作为本文的核心变量，其计算公式为：

$$JJD = \frac{\frac{P_i}{S_i}}{\frac{P_t}{S_t}} \quad (1)$$

其中， $S_i$ 为每个城市的面积， $P_i$ 为每个城市的人口数量， $S_t$ 为整个城市群总面积， $P_t$ 为整个城市群的人口总数。

珠三角九市 2012 年~2021 年人口集聚度，见表 1，大致可以分为以下四类：连续上升型，深圳；先下降后上升，广州，珠海；先上升后下降，东莞，中山，佛山；连续下降，江门，肇庆，惠州。城市之间人口集聚度差异较大，深圳市人口集聚度最高，介于 4~7 之间，肇庆市人口集聚度最低，介于 0.1~0.3 之间。

**Table 1.** Population agglomeration in the Pearl River delta region from 2012 to 2021

**表 1.** 2012 年~2021 年珠三角人口集聚度

年份	东莞	中山	佛山	广州	惠州	江门	深圳	珠海	肇庆
2012	3.47	1.82	1.94	1.60	0.41	0.44	4.88	0.97	0.25
2013	3.54	1.89	1.97	1.57	0.42	0.43	4.82	0.94	0.24

续表

2014	3.45	1.85	1.91	1.50	0.40	0.41	5.63	0.92	0.23
2015	3.37	1.85	1.89	1.51	0.40	0.40	5.85	0.91	0.22
2016	3.33	1.84	1.86	1.52	0.40	0.39	6.03	0.91	0.22
2017	3.29	1.83	1.85	1.52	0.39	0.38	6.20	0.93	0.21
2018	3.22	1.83	1.85	1.52	0.39	0.38	6.33	0.97	0.21
2019	3.16	1.83	1.85	1.53	0.39	0.37	6.37	1.00	0.20
2020	2.99	1.74	1.76	1.77	0.37	0.35	6.20	0.99	0.19
2021	3.00	1.75	1.77	1.77	0.37	0.35	6.19	1.00	0.19

## (二) 被解释变量：经济发展质量

经济发展质量是综合性的指标，是社会多个层面的指标的综合反映。虽然部分学者采用单一性的指标[23] [24]，但是更多的学者倾向于构建综合的指标体系[25] [26] [27]来测度经济发展质量。

本文根据经济高质量发展的五个维度，分别选取不同的指标测度不同维度的经济发展。“R&D 人员数”、“科学技术经费支出占 GDP 总量比重”测度经济创新发展。“城镇居民人均可支配收入与人均居民可支配收入比值”测度经济均衡发展。“单位 GDP 电耗”、“城市污水处理率”、“生活垃圾无害化处理率”测度经济绿色发展。“进出口总额占 GDP 总量比重”测度经济开放发展。“医疗卫生机构数”测度经济共享发展。除此之外，产业结构转型升级，经济总量等在经济发展中也具有重要的意义，因此本文继续选取“第三产业增加值与第二产业增加值占比”测度产业结构转型升级、“GDP 总量”测度经济增长。本文通过熵权法，计算上述 10 个指标的权重，最后计算城市经济发展质量(*QUALITY*)，见表 2。珠三角九市 2012~2021 年经济发展质量大致呈现稳步上升的趋势。

**Table 2.** Economic development quality of nine cities in the Pearl River delta region from 2012 to 2021

**表 2.** 2012 年~2021 年珠三角九市经济发展质量

年份	东莞	中山	佛山	广州	惠州	江门	深圳	珠海	肇庆
2012	27	18	19	39	31	30	37	19	30
2013	27	18	19	40	31	30	38	20	31
2014	27	18	19	41	32	30	39	20	32
2015	28	18	19	43	32	30	40	19	30
2016	28	18	19	45	32	30	43	18	31
2017	27	20	21	48	33	31	47	19	33
2018	30	19	22	50	33	31	52	20	34
2019	32	19	23	55	33	31	56	20	34
2020	33	19	24	57	33	31	60	20	33
2021	36	20	25	58	34	31	64	21	31

### (三) 中介变量：市场需求

市场需求的变化，人们消费偏好等变化可以反作用经济发展。人们对美好生活的物质需求，精神文化需求等的扩大，会促使社会经济往高质量方向发展。借鉴相关研究对市场需求指标选取，本文采用“社会消费品零售总额”测度市场需求(*DEAMND*)。

### (四) 控制变量

除此之外，政府行政能力(*GOVERNMENT*)、社会创新水平(*INOVATION*)、经济开放程度(*OPEN*)、劳动力数量(*LABOR*)和社会资本存量(*CAPITAL*)等因素对经济发展水平均会产生重要影响。因此本文分别采用“财政赤字/财政收入”、“人均科研经费支出”、“人均进出口总额”、“就业人数取对数”和“人均固定资产投资”测度上述指标。本文选用的数据来源于《中国统计年鉴》。

本文所选变量描述性统计见表3。

**Table 3.** Descriptive statistics

**表 3.** 描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
QUALITY	90	30.963	11.026	17.704	64.041
JJD	90	1.818	1.716	0.194	6.373
OPEN	90	1.269	0.994	0.131	5.057
INOVATION	90	2529.191	1863.804	316.977	9513.562
GOVERNMENT	90	0.459	0.462	-0.023	2.458
CAPITAL	90	378.929	177.645	127.681	982.752
LABOR	90	5.907	0.699	4.653	7.127

### (五) 模型构建

为了使用2012年~2021年珠三角九市面板数据，验证人口集聚对经济发展质量的直接效应。考虑到珠三角地区内不同城市的城市特征等因素，再加上粤港澳大湾区战略对不同的城市提出了不同的战略定位，本文构建个体固定效应模型：

$$QUALITY_{it} = \alpha_0 + \beta_1 JJD_{it} + \beta X_{it} + \varphi_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

公式(2)中， $QUALITY_{it}$ 是*i*市*t*年的经济发展质量， $JJD_{it}$ 是*i*市*t*年的人口集聚度， $X_{it}$ 是控制变量， $\alpha_0$ 为截距项， $\varphi_i$ 是地区固定项， $\varepsilon_{it}$ 是模型误差项。若 $\beta_1$ 为正，且在一定显著性水平下拒绝 $\beta_1 = 0$ 的原假设。此时，假说1得证。

为了实证检验珠三角人口集聚促进经济质量发展的扩大市场需求路径，本文借鉴(温忠麟, 2014)中介效应检验方法，在式(2)的基础上构建逐步检验方程：

$$DEMAND_{it} = \alpha_1 + \beta_2 JJD_{it} + \gamma X_{it} + \varphi_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$QUALITY_{it} = \alpha_3 + \beta_3 JJD_{it} + \beta_4 DEMAND_{it} + \eta X_{it} + \varphi_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中 $\beta_1 > 0$ 显著是中介效应检验成立的基本前提。人口集聚对机制变量存在显著正向影响时，即 $\beta_2 > 0$ 显著成立，表明人口集聚可以显著扩大市场需求。进一步再检验式(4)中 $\beta_3 > 0$ 和 $\beta_4 > 0$ 的显著性水平， $\beta_4 > 0$ 显著， $\beta_3 > 0$ 不显著时，为完全中介效应。 $\beta_4 > 0$ 显著且 $\beta_3 > 0$ 也显著时，为部分中介效应，中介效应

占比为 $(\beta_2 \times \beta_4) / \beta_1$ 。当为完全中介效应或者部分中介效应成立时，假说 2 得证。为了提高机制检验结果的准确性和稳健性，本文在中介效应检验过程中尽可能地增加了经济、社会相关的控制变量。

## 5. 实证检验结果

### 5.1. 基准回归结果

表 4 汇报了珠三角人口集聚对经济发展质量影响的基准估计结果和工具变量估计结果。列(1)以经济发展质量为被解释变量，在未加入控制变量的前提下，人口集聚度每提升 1 个单位，经济发展质量提升 10.178 个单位，且在 1% 的显著性水平下拒绝系数为 0 的原假设。列(2)在列(1)的基础上将控制变量纳入模型考虑中，估计结果显示，人口集聚度每提升 1 个单位，经济发展质量提升 11.263 个单位，且在 1% 的显著性水平下拒绝系数为 0 的原假设。由于珠三角地区经济发达水平高，对外开放程度高，信息流通水平高等特点，使得珠三角人口集聚带来的正向作用大于负向作用。所以在不考虑内生性的前提下，珠三角人口集聚对经济发展质量有促进作用，假说 1 成立。

珠三角地区经济发展受益于人口集聚。然而人口集聚也会受到当地经济发展水平的吸引。为了解决人口集聚与经济发展质量之间存在的互为因果关系导致的内生性问题，本文使用人口集聚度滞后一期  $L1.JJD$  作为人口集聚度的工具变量进行两阶段回归。工具变量结果列(3)显示，工具变量与内生变量在 1% 的显著性水平下相关，满足工具变量与内生变量的相关性假设。同时，CD Wald F 统计量明显大于审定的 F 值在 10% 偏误水平下的临界值，进而显著拒绝“工具变量弱识别”的原假设。Anderson LM 统计量在 1% 的显著性水平上拒绝“工具变量识别不足”的原假设。引入工具变量后，列(4)显示，人口集聚度每提升 1 个单位，经济发展质量提升 15.928 个单位，且在 1% 的显著性水平下拒绝系数为 0 的原假设。通过基准回归与两阶段最小二乘法进一步表明，珠三角人口集聚对经济发展质量有促进作用，假说 1 成立。因此可以进一步检验珠三角人口集聚对经济发展质量提升的机制作用。

**Table 4.** Benchmark estimation results

**表 4.** 基准估计结果

变量	基准回归		两阶段最小二乘法	
	(1) <i>QUALITY</i>	(2) <i>QUALITY</i>	(3) <i>JJD</i>	(4) <i>QUALITY</i>
<i>JJD</i>	10.178 <sup>***</sup> (2.049)	11.263 <sup>***</sup> (1.623)		15.982 <sup>***</sup> (2.580)
<i>L1.JJD</i>			0.526 <sup>***</sup> (0.053)	
常数项	12.459 <sup>***</sup> (3.748)	-46.825 <sup>***</sup> (13.875)	0.160 (0.553)	-60.413 <sup>***</sup> (15.148)
控制变量	未控制	控制	控制	控制
个体固定效应	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	未控制	未控制	未控制	未控制
R <sup>2</sup>	0.235	0.891	0.788	0.893
观测值	90	90	72	81
CD Wald F			58.51	
Anderson LM s tatic			33.834	

注：\*\*\*、\*\*和\*分别表示回归系数在 1%、5%和 10%的水平上显著，括号内为标准误差，下表同。

## 5.2. 机制检验

表 5 列(1)显示人口集聚度对社会消费品零售总额有显著的影响,人口集聚度每提高 1 个单位,社会消费品零售总额增加 1796.145 个单位。其次,检验同时包含社会消费品零售总额、人口集聚度对经济发展质量的影响。列(2)显示,人口集聚度和社会消费品零售总额对经济发展质量均存在显著的正向影响。参考温忠麟(2014)的研究结果,上述逐步检验结果显示部分中介效应显著,中介效应占总效应比重为 31.89%。因此人口集聚可以通过扩大市场需求,提升经济发展质量,假说 2 成立。

**Table 5.** Estimation results of market demand mechanism  
**表 5.** 市场需求机制作用估计结果

变量	(1) DEMAND	(2) QUALITY
JJD	1796.145 <sup>***</sup> (458.441)	8.245 <sup>***</sup> (1.578)
DEMAND		0.002 <sup>***</sup> (0.001)
常数项	-7434.696 <sup>**</sup> (3919.028)	-34.331 <sup>***</sup> (12.586)
控制变量	控制	控制
个体固定效应	控制	控制
时间固定效应	未控制	未控制
R <sup>2</sup>	0.812	0.916
观测值	90	90

## 6. 结论与政策建议

人口问题作为粤港澳大湾区发展全局性、长期性和战略性问题,探究珠三角人口集聚对经济发展质量的关系,推动粤港澳大湾区战略深入实施具有重要意义。本文首先分析了人口集聚对经济发展质量的直接影响与市场需求在其中的机制路径,然后使用 2012~2021 珠三角面板数据,构建个体固定效应模型和中介效应模型,检验珠三角人口集聚对经济发展的促进作用以及市场需求的机制作用,得出一下主要结论。

第一,在不加入控制变量与加入控制变量下,珠三角人口集聚可以显著提升经济发展质量。具体而言,人口集聚度每提升 1 个单位,经济发展质量提升 11.263 个单位。第二,在引入人口集聚度滞后一期作为工具变量,解决人口集聚与经济发展质量间的内生性问题后,珠三角人口集聚依然能显著提升经济发展质量。第三,人口集聚可以通过扩大市场需求,从数量与质量两个方面提升经济发展质量。

以上结论蕴含如下政策启示:第一,珠三角人口集聚能够通过社会经济发展多方面,促进经济发展质量。要坚持以人民为中心的发展思想,充分发挥各人口的特长,实现社会经济高质量发展。第二,深化供给侧结构性改革,满足人民日益增长的美好生活需要,提高经济发展质量。政府可以提高对企业的科学技术支持力度,利用科技进步从质量上改善产品供给。

## 参考文献

- [1] 赵阳. 中国人口集聚对区域劳动生产率的影响研究[D]: [博士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2020.

- [2] 吴昊, 赵阳. 中国人口集聚对劳动生产率的非线性影响研究[J]. 人口学刊, 2019, 41(6): 78-88.
- [3] 陈心颖. 人口集聚对区域劳动生产率的异质性影响[J]. 人口研究, 2015, 39(1): 85-95.
- [4] 周玉龙, 孙久文. 产业发展从人口集聚中受益了吗?——基于 2005-2011 年城市面板数据的经验研究[J]. 中国经济问题, 2015(2): 74-85.
- [5] 杨东亮, 李朋骞. 人口集聚对粤港澳大湾区劳动生产率的影响研究[J]. 吉林大学社会科学学报, 2020, 60(2): 85-97.
- [6] 于潇, 续伊特. 中国超大城市人口集聚、产业集聚与创新集聚影响机制分析[J]. 商业研究, 2020(11): 145-152.
- [7] 王永进, 张国峰. 人口集聚、沟通外部性与企业自主创新[J]. 财贸经济, 2015(5): 132-146.
- [8] 王知桂, 陈家敏. 人口集聚、人才集聚与区域技术创新——基于空间效应和空间衰减边界的视角[J]. 调研世界, 2021(11): 34-41.
- [9] 陈淑云, 杨建坤. 人口集聚能促进区域技术创新吗——对 2005-2014 年省级面板数据的实证研究[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(5): 45-51.
- [10] 董卫敏. 人口集聚对区域技术创新能力的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2019.
- [11] 宋宝琳, 周国富, 张春红, 陈菡彬. 财政收入、人口集聚与区域经济增长关系的实证[J]. 统计与决策, 2020, 36(3): 100-103.
- [12] 杨东亮, 李朋骞. 人口集聚的经济效应: 基于工具变量的实证研究[J]. 人口学刊, 2019, 41(3): 28-37.
- [13] 贾晋, 高远卓, 申云. 人口集聚与产业结构高级化: 孰先孰后[J]. 财经科学, 2022(7): 106-121.
- [14] 叶文显, 曾绍龙. 特大以上城市人口集聚和经济增长的变动趋势与脱钩分析[J]. 资源开发与市场, 2022, 38(9): 1063-1070.
- [15] 陈乐, 李郇, 姚尧, 陈栋胜. 人口集聚对中国城市经济增长的影响分析[J]. 地理学报, 2018, 73(6): 1107-1120.
- [16] 赵晓萍. 我国人口集聚对城市经济增长的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西财经大学, 2019.
- [17] 王智勇. 人口集聚与区域经济增长——对威廉姆森假说的一个检验[J]. 南京社会科学, 2018(3): 60-69.
- [18] 王莹莹, 杨青生. 粤港澳大湾区人口空间集聚的演变及其就业效应[J]. 人口学刊, 2021, 43(4): 52-62.
- [19] 于潇, 王琪汇. 人口集聚、人才集聚与人力资本效率——基于流动人口的视角[J]. 经济问题探索, 2021(11): 67-80.
- [20] 王玥. 人口集聚对产业结构升级的影响及机制研究[D]: [博士学位论文]. 合肥: 安徽大学, 2018.
- [21] 李永康. 中国人口集聚的社会经济效应研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南财经政法大学, 2022.
- [22] 杨东亮, 任浩锋. 中国人口集聚对区域经济发展的影响研究[J]. 人口学刊, 2018, 40(3): 30-41.
- [23] 苗峻玮. 科技创新对经济高质量发展的影响研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2021.
- [24] 陈利, 陈说, 朱喜钢. 产业专业化影响粤港澳大湾区城市经济发展吗? [J]. 经济问题探索, 2021(10): 112-122.
- [25] 吕程. 中国财政分权对经济发展质量影响研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 辽宁大学, 2021.
- [26] 王亚男. 中国经济高质量发展统计测度研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 对外经济贸易大学, 2021.
- [27] 周文. 中国劳动力集聚对经济发展质量的影响研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 首都经济贸易大学, 2021.