

长三角城市人口收缩的特征、经济效应与政策回应

程瑶¹ 张松林² 刘志迎³ 黄性芳¹¹

(1. 南京审计大学 统计与数据科学学院, 江苏 南京 211815;

2. 绍兴文理学院 商学院, 浙江 绍兴 312000;

3. 中国科学技术大学 管理学院, 安徽 合肥 230026)

【摘要】: 在长三角区域一体化发展上升为国家战略的背景下, 各种经济要素随着区域一体化的推进将会更加自由地在城市间流动, 从而放大大城市对区域内中小城市的虹吸效应, 加重这些城市的人口收缩。如何促进人口收缩城市与整个城市群的协调发展, 势必成为长三角区域一体化推进过程中不得不面对的重要问题。文章利用2009—2018年的常住人口数据对长三角地区41个地级及以上城市进行识别发现, 长三角地区已有中小城市出现人口收缩, 且常住人口规模越小, 收入水平越低, 距离区域内中心城市越远, 出现人口收缩的可能性越大; 城市人口收缩对城市生产率具有负效应, 主要缘于城市人口收缩引致人力资本水平和经济集聚程度下降。据此, 人口收缩城市应积极融入长三角区域, 在最大范围内与区域内城市产生交互作用, 以充分利用长三角区域一体化在吸引人才方面的优势与城市群的集聚经济效应。

【关键词】: 实际城市人口收缩 潜在城市人口收缩 经济效应

【中图分类号】: F129.9; F290 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1007-5097 (2021) 08-0021-08

一、引言

随着城市化水平的提高, 扩张和增长已不再是城市唯一的演进路径, 城市人口收缩正成为“新常态”席卷全球^[1]。自20世纪下半叶以来, 城市人口收缩就已成为欧洲和北美许多大城市转型的共同路径^[2]。1960—2005年, 欧洲人口超过20万人的城市中, 有40%以上的城市出现了人口收缩^[3]; 美国2006年的人口普查数据显示, 20个最大的城市中有16个城市出现人口收缩^[4]。截至21世纪初, 全球超过1/6的城市经历了持续人口流失, 城市人口收缩逐渐成为世界范围内普遍存在的现象^[5]。

改革开放以来, 中国城市化进程快速推进。根据国家统计局数据, 中国城镇化率在1978年仅为17.92%, 到2019年已突破60%。随着中国城市化进入快速发展阶段, 人口开始不断向大城市集聚, 而部分城市(特别是中小城市)在此过程中不得不面临人口收缩的“困境”。张学良等(2016)^[6]、杜志威和李郁(2018)^[7]、孟祥凤等(2019)^[5]、刘振等(2020)^[8]均指出, 城市人口

作者简介: 程瑶(1983-), 女, 湖北当阳人, 副教授, 博士, 研究方向: 经济统计, 财政理论与政策;

张松林(1982-), 男, 湖北黄石人, 副教授, 博士, 研究方向: 城市与区域经济, 超边际分析与新兴古典经济学;

刘志迎(1964-), 男, 安徽霍山人, 教授, 研究方向: 创新管理, 产业创新, 区域创新;

黄性芳(1980-), 女, 广西桂林人, 副教授, 博士, 研究方向: 经济统计。

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目“长三角区域城市人口收缩的经济效应与应对政策研究”(20YJC790173); 国家社会科学基金一般项目“基于审计大数据分析的统计过程控制研究”(20BTJ057)

收缩现象是中国城市化进程中存在的普遍问题。实际上，国家发展改革委印发的《2020 年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》中也再次强调收缩型城市的发展策略^[9]。这说明中国的城市人口收缩已引起政府部门的极大关注。

区域一体化发展是长江三角洲（以下简称长三角）地区发展的主要方向。从 1982 年提出以上海为中心建立长三角经济圈，到 2019 年 12 月中共中央、国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，长三角地区的互联互通日益紧密、要素流动愈发频繁。然而，随着长三角区域一体化的不断推进，各种经济要素在城市间将会更加自由地流动，势必增强大城市对区域内中小城市经济要素的虹吸效应，从而加速中小城市的人口收缩。

那么，城市人口收缩会引起什么经济效应呢？一类文献如 Wiechmann 和 Pallagst(2012)^[10]、Hospers(2014)^[11]、Nelle(2016)^[12]、杨玲和张新平(2016)^[13]、刘玉博等(2017)^[14]、吴浩等(2019)^[15]认为，城市人口收缩会引起负面的经济效应。另一类文献如 Hollander(2011)^[16]、Bontje 和 Musterd(2012)^[17]、Hartt(2019)^[18]、郭源园和李莉(2019)^[19]却指出，城市人口收缩引起的经济效应并非总是负面的。那么，长三角地区城市人口收缩引起的经济效应究竟如何呢？目前，针对长三角地区城市人口收缩的研究主要集中在城市人口收缩识别、测度与影响因素方面（吴康等，2015）^[20]，鲜有研究系统分析城市人口收缩引起的经济效应。随着长三角区域一体化的快速推进，越来越多的中小城市可能由于大城市放大的虹吸效应而出现人口收缩。如果人口收缩对这些中小城市造成负面的经济效应，那么长三角区域一体化的推进可能受到一定限制。因此，促进人口收缩城市与整个长三角城市群的协调发展，是长三角区域一体化有序及高效推进的必然选择。为此，本文以长三角地区 41 个地级及以上城市为研究对象，利用 2009—2018 年常住人口数据考察长三角地区城市人口收缩的特征，并解析城市人口收缩引起的经济效应，在此基础上进行有针对性的政策回应。

二、长三角地区城市人口收缩的特征分析

（一）研究区域概况、识别方法与数据来源

1. 研究区域概况

本文研究区域为《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》中限定的长三角地区规划范围^[21]，包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省全域的 41 个地级及以上城市 1。长三角地区经济发展水平较高，人力资源较丰富，2018 年区域内的地区生产总值达到 211479.24 亿元，占全国生产总值的 23.49%；年末人口数达到 22536 万人，占全国总人口的 16.15%，2009—2018 年的人口增长率为 5.18%²，大于同期全国 4.56%的人口平均增长率³。

2. 识别方法与数据来源

虽然城市人口收缩现象已引起许多学者的关注，但关于城市人口收缩的识别方法在学术界尚未达成一致。其中，较为普遍的方法是采用 2005 年和 2018 年两个时点的人口数量，刘玉博等(2017)^[14]、张明斗和曲峻熙(2019)^[22]的研究以人口数量出现负增长作为界定城市人口收缩的重要标准。根据该方法，本文将长三角地区城市的实际人口收缩定义为：一个城市从 2009 年到 2018 年出现了人口数量的负增长。同时，考虑城市人口相对于全国平均水平的变化也是衡量城市人口变化趋势的一个重要补充指标（Turok 和 Mykhnenko, 2007）^[23]，本文在识别城市实际人口收缩的基础上，参考徐常建(2020)^[24]研究的处理方法，以长三角地区城市 2009—2018 年的人口平均增长率减去同期全国人口平均增长率 4.56%，计算排除人口整体增长影响后的城市人口相对增长率，并将人口相对增长率为负定义为潜在人口收缩。

各城市 2009—2018 年的年度 CPI 来源于 Wind 数据库，其他数据都来源于 2009—2018 年的《中国城市统计年鉴》以及各省市统计年鉴。

（二）长三角地区人口收缩城市的特征

根据上文的识别方法，本文利用 2009—2018 年各城市的常住人口平均增长率和常住人口相对增长率来界定长三角地区城市人口收缩的情况。

长三角地区的 41 个地级及以上城市中，有 5 个城市存在实际人口收缩，占比达 12.20%；有 15 个城市存在潜在人口收缩，占比达 36.58%。这表明长三角地区出现实际人口收缩的城市虽占比不高，但出现潜在人口收缩的城市却有较高比例。可以预测，长三角区域一体化的快速推进将放大大城市的虹吸效应，并可能加快这些城市由潜在人口收缩向实际人口收缩转变。

从城市行政等级来看，长三角地区发生城市人口收缩的城市都是行政等级相对较低的中小城市，直辖市、省会城市和副省级市等行政等级相对较高的城市均未发生实际人口收缩和潜在人口收缩。具体从城市人口规模来看，在存在实际人口收缩的 5 个城市中，3 个城市的常住人口规模位于 100 万~500 万人，2 个城市的常住人口规模位于 500 万~1000 万人；在存在潜在人口收缩的 15 个城市中，11 个城市的常住人口规模位于 100 万~500 万人，4 个城市的常住人口规模位于 500 万~1000 万人；常住人口规模在 1000 万人以上的超大城市都不存在人口收缩。这说明常住人口规模越小的城市，发生人口收缩的可能性越大。

通过对比三种类型城市的城市化水平，发现存在实际人口收缩和潜在人口收缩城市的城市化水平较低。具体来看，2018 年存在实际人口收缩和潜在人口收缩城市的城镇人口比重分别为 53.72%和 58.20%，明显低于无人人口收缩城市的 69.61%。对比这三类城市的收入水平发现，2018 年存在实际人口收缩和潜在人口收缩城市的职工平均工资分别为 70985.60 元和 76619.27 元，明显低于无人人口收缩城市的 89421.38 元。这说明城市人口收缩多发生于收入水平较低的城市。

从长三角地区各省市的具体情况来看，上海整体上不存在人口收缩，总人口呈现持续增长态势，但近年来人口增长率却出现显著下降。如上海市考察末期三年间的人口增长率为 0.17%，明显低于考察初期三年间（2009—2011 年）22.18%的人口增长率。这意味着上海这座特大城市已不再是人口持续扩张的热点区域，这与吴康等（2015）^[20]的研究结论相一致。

浙江出现人口收缩的城市包括衢州和丽水，均位于长三角城市群内陆边缘地带，距离杭州、宁波等省内大城市较远。通过百度地图查询城市间人民政府推荐路线的交通距离可发现，衢州和丽水到省会城市杭州的交通距离分别为 223.6 公里和 259.3 公里，明显远于省内无人人口收缩城市 5 到杭州的交通距离均值 176.1 公里。

江苏存在人口收缩的城市更多集中在苏中和苏北 6，苏南除了镇江之外，其他城市的人口都呈现稳定增长态势。江苏 13 个地级市中，盐城和泰州 2 个城市存在实际人口收缩，占比达 15.38%。其中，盐城位于苏北，泰州位于苏中，而苏南的城市尚未出现实际人口收缩。除了存在实际人口收缩的盐城和泰州之外，另有南通、扬州、镇江、徐州、连云港、淮安、宿迁 7 个城市存在潜在人口收缩，占比达 53.85%。

安徽存在人口收缩的城市主要集中在与外省的交界处，且距离省会城市合肥较远。安徽 16 个地级市中，安庆、阜阳、六安 3 个城市存在实际人口收缩，占比达 18.75%，均位于安徽与河南、湖北交界的皖西地区。除了存在实际人口收缩的城市之外，安徽另有滁州、池州、宣城、亳州、宿州、黄山 6 个城市存在潜在人口收缩，占比达 37.50%，主要集中于安徽与河南、江西的交界地带。

三、长三角地区城市人口收缩的经济效应分析

（一）现实观察

对于反映城市生产率的指标，根据柯善咨和赵曜（2014）^[25]、郝伟伟和张梅青（2016）^[26]的测度方法以及数据的可得性，本

文采用人均 GDP 进行表征，具体采用以 2008 年为基期扣除价格因素后的地区生产总值与年末常住人口的比值来测算。

本文选取长三角地区 41 个地级及以上城市作为研究样本，统计了样本考察初期（2009 年）和末期（2018 年）存在实际人口收缩、潜在人口收缩和无人口收缩三类城市的人均 GDP。

长三角地区在样本考察初期（2009 年），存在实际人口收缩城市与无人口收缩城市的人均 GDP 相差 28809.27 元，存在潜在人口收缩城市与无人口收缩城市的人均 GDP 相差 22879.39 元；在样本考察末期（2018 年），存在实际人口收缩城市与无人口收缩城市的人均 GDP 相差 37614.04 元，存在潜在人口收缩城市与无人口收缩城市的人均 GDP 相差 28447.68 元。这说明存在人口收缩（包括实际人口收缩与潜在人口收缩）城市的生产率不仅始终低于无人口收缩城市，而且至样本考察末期，人口收缩城市与无人口收缩城市的生产率差距进一步扩大。因此，可以初步判断城市人口收缩对城市生产率具有负效应。进一步从存在实际人口收缩、潜在人口收缩和无人口收缩三类城市 2009—2018 年人均 GDP 增量来看，无人口收缩城市的人均 GDP 增量最大，潜在人口收缩城市次之，实际人口收缩城市最少。这说明人口收缩越严重，对城市生产率产生的负效应越大。

（二）计量模型设定

1. 理论机制分析

城市人口收缩不仅造成城市人口规模的减少，更重要的是会导致当地人力资本的减少。这是因为，在城市人口收缩过程中，相对于低技能劳动力，高技能劳动力更容易流出，正所谓“人往高处走”。实际上，蔡翼飞和张车伟（2012）的研究已得出，受教育水平更高和更健康的劳动力更可能选择流出^[27]。相对于低技能劳动力，高技能劳动力能更有效地对知识加以吸收、转化和利用，进而提高城市生产率。事实上，王德祥和薛桂芝（2016）、徐常建（2020）的研究也表明，人力资本水平对城市生产率提升具有正向促进作用^[24, 28]。

此外，城市人口收缩导致的劳动力流失必然引起当地就业密度降低，而就业密度降低意味着经济集聚程度的下降。而且，伴随着劳动力的流失还会引致生产活动的减少、消费能力的下降等。劳动力流失所引起的这些连锁反应将进一步加剧经济集聚程度下降。与此同时，发生人口收缩的城市更多集中在经济发展较为落后以及城市化水平较低的地区^[29]，在人口收缩使得各种经济资源流向大城市的情况下，这些城市将较难承接大城市的分工协作，从而无法充分利用大城市集聚经济的扩散效应来提高自身的经济集聚程度。

综上分析可得，城市人口收缩对城市生产率具有负效应，导致这一结果的主要原因在于：一方面，城市人口收缩导致高技能劳动力流出，从而减少城市人力资本水平；另一方面，城市人口收缩通过劳动力流失与限制利用大城市集聚经济的扩散效应而使经济集聚程度下降。

2. 变量选择

根据理论机制分析，具体变量选择如下：

（1）因变量：城市生产率（pgdp）。具体计算见上文。

（2）自变量：城市人口收缩（shrink）。根据上文城市人口收缩的识别结果，如果存在城市人口收缩（包括实际人口收缩与潜在人口收缩）的情况，自变量城市人口收缩 shrink 取 1，否则取 0。

（3）控制变量。根据现有文献如刘玉博等（2017）^[14]、张明斗和曲峻熙（2020）^[29]的研究成果，本文在回归模型中加入以下

控制变量：对外开放度（fdi），采用经人民币对美元汇率换算的实际使用外资金额与地区生产总值的比重衡量；财政支出占 GDP 比重（fexp），以财政一般预算内支出与地区生产总值的比值表示；科教支出占比（sciedu），采用科学支出与教育支出的总和除以财政一般预算内支出的数值表示。

（4）中介变量。（1）人力资本水平。科学研究、技术服务和地质勘查业的从业人员数反映了区域对人才的吸引能力，是刻画人力资本水平的本质所在，故关于人力资本水平（ta）的测度，参考何舜辉等（2017）^[30]的处理方法，选择科学研究、技术服务和地质勘查业的从业人员数表示。（2）经济集聚程度。城市的经济集聚程度主要体现在单位土地面积上经济活动和劳动力的集中程度，诸多研究如林伯强和谭睿鹏（2019）^[31]、任晓松等（2020）^[32]采用经济密度、就业密度等指标进行衡量。本文将沿用这一处理方法，在具体的测度上，参考叶德珠等（2020）^[33]采用去价格化处理的地区生产总值与行政区域土地面积的比值表征经济密度（ecd），采用年末单位从业人员数与行政区域土地面积的比值表征就业密度（emd）。

3. 计量模型设定

本文研究重点在于检验城市人口收缩对城市生产率的影响。为此，本文设定如下基本检验模型：

$$\text{pgdp}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{shrink}_{i,t} + \sum_j \alpha_j \text{control}_{i,t} + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中：i 表示城市；t 表示年份；control 代表控制变量的集合； λ_t 表示年份固定效应； $\varepsilon_{i,t}$ 为随机干扰项； α 为回归系数。

为了对基本检验模型的回归结果进行进一步的中间机制检验，本文基于上述理论机制分析，重点从人力资本水平和经济集聚程度两个层面展开具体的实证检验。为此，参考温忠麟等（2004）^[34]的研究，设定如下中介效应模型：

$$M_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{shrink}_{i,t} + \sum_j \beta_j \text{control}_{i,t} + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$\ln \text{pgdp}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha'_1 \text{shrink}_{i,t} + \alpha_2 M_{i,t} + \sum_j \alpha_j \text{control}_{i,t} + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中，M 代表中介变量，其他符号具体定义同上文。

（三）回归结果与分析

1. 基本回归结果

在单独加入城市人口收缩的情形下，城市人口收缩对城市生产率的影响系数为负，且通过 1% 的显著性检验。而且，这种负相关关系在加入控制变量和控制年份固定效应的情况下依然成立。这说明长三角地区城市人口收缩对城市生产率的确具有负效应。

2. 中间机制检验

由上述实证结果可知，城市人口收缩对城市生产率具有负效应。接下来对这一回归结果进行中间机制检验。

第（1）列、第（3）列和第（5）列中 shrink 的系数为负且通过了 1% 的显著性检验，说明城市人口收缩的确制约了人力资本水平和经济集聚程度的提高。第（2）列中 lnta 的系数、第（4）列中 lnecd 的系数以及第（6）列中 lnemd 的系数均显著为正，说明城市人力资本水平和经济集聚程度的提高均有利于长三角地区城市生产率的提高。第（2）列将城市人口收缩、人力资本水平同时纳入回归模型，与第（7）列相比，城市人口收缩影响城市生产率的估计系数绝对值出现减小，从而验证了城市人口收缩通过降低人力资本水平而使城市生产率下降。第（4）列将城市人口收缩、经济密度同时纳入回归模型，第（6）列将城市人口收缩、就业密度同时纳入回归模型，与第（7）列相比，城市人口收缩的系数绝对值与显著性都出现下降，从而验证了城市人口收缩通过减少经济集聚程度而使城市生产率下降。

四、应对长三角地区人口收缩城市的政策回应

本文研究表明，长三角地区出现人口收缩的城市都是中小城市，且以潜在人口收缩为主。在长三角区域一体化发展上升为国家战略的背景下，各种经济要素随着区域一体化的推进将会更加自由地在城市间流动，从而放大城市对区域内中小城市的虹吸效应。依据这一思路，可以预见的是，长三角区域一体化的推进可能加快中小城市由潜在人口收缩向实际人口收缩的转变。本文研究进一步表明，长三角地区中城市人口收缩对城市生产率具有负效应。因此，长三角区域一体化的推进可能对出现人口收缩中小城市的经济增长产生一定的抑制作用。这与长三角区域一体化的目标相悖，因为区域一体化的有效推进不是仅仅要求大城市取得发展，而是要求区域内大中小城市之间实现协调发展。实际上，本文研究已显示，出现人口收缩的中小城市在经济增长方面本来就存在诸多劣势，如行政等级较低、人口规模较小、城市化水平较落后、收入水平较低以及距离区域内中心城市较远等。这就要求在推进长三角区域一体化的过程中更加重视这些中小城市的经济发展。

那么，这些出现人口收缩的中小城市在长三角区域一体化推进过程中如何寻求新的经济增长点呢？作为全国区域一体化发展的“先行者”，苏浙沪皖三省一市的区域一体化发展是该地区共同的政治任务（刘志迎，2019）^[35]，这要求长三角区域一体化的实现必须是高质量的，从而为全国区域一体化发展提供强有力的示范作用。因此，长三角地区在推进区域一体化过程中必须处理好这一问题。为此，这些中小城市在长三角区域一体化推进过程中需要充分利用区域一体化塑造的空间新格局来构建新的城市发展模式。实际上，区域一体化的推进意味着长三角城市间传统的行政区划将逐步被打破，城市群经济将取代行政区经济成为各个城市经济发展的重要动力。从现实来看，全球范围内空间竞争的基本单元也是城市群，而非单个城市，任何城市的健康发展都离不开自己所在的城市群。因此，人口收缩城市应改变自家“一亩三分地”的城市发展模式，积极融入长三角区域一体化，在最大范围内与区域内城市产生交互作用，以形成城市群经济作为主动力的城市发展模式。本文研究表明，长三角地区中城市人口收缩对城市生产率具有负效应的主要原因在于，城市人口收缩使人力资本水平和经济集聚程度下降。据此，在充分利用城市群经济时应重点围绕这两方面来展开，具体的政策措施如下：

（1）充分利用长三角区域在吸引人才方面的优势。长三角区域（特别是其中的中心城市）凭借自身的经济实力和区位优势在全国范围内具有很强的人才吸引力，人口收缩城市完全可以利用这一点来弥补自己在人力资本方面的不足。为此，一要打破“人才所有”的传统理念，树立“人才所用”的灵活用工模式，特别是加强与邻近中心城市共同构建高端人才联合使用机制，以充分利用这些中心城市高端人才的“余热”；二是要加强与区域内其他城市的人才交流与联合培养，充分利用这些城市在各个领域中对一流人才培养方面的独特优势；三要推动与区域内其他城市建立统一的人才评价体系与人才保障服务标准，在此基础上构建柔性人才引进与使用机制，以充分共享长三角城市群中的优质人才资源。

（2）充分利用长三角区域整个城市群的集聚经济。长三角区域一体化的不断推进将会使得城市群经济最终取代行政区经济成为各个城市经济发展的重要动力。在这一背景下，以城市群作为整体所形成的集聚经济将最终取代自身的城市集聚经济对城市发展所具有的作用，如何充分利用整个城市群的集聚经济是人口收缩城市在长三角区域一体化推进过程中必须考虑的重要课题。为此，一要改变重点利用自身集聚经济的传统发展模式，加强与城市群内各个城市的分工合作，通过拓宽分工广度与加深

分工深度同这些城市产生交互作用,以实现城市群集聚经济作为驱动力的城市发展模式;二要强化与长三角区域内中心城市的分工合作,构建与中心城市全方位、宽领域、多层次的对接交融格局,以充分利用集聚经济的扩散效应;三要充分利用互联网在连接城市方面的独特作用,通过提高与其他城市间的网络链接度,嵌入整个长三角城市群的网络体系中,以充分利用整个城市群在虚拟经济空间方面的集聚效应。

(3) 充分利用新一代信息技术带来的经济效应。本文研究表明,与无人收缩城市相比,人口收缩城市在实体经济地理空间方面具有劣势。新一代信息技术引起虚拟空间的极速膨胀对城市群实体经济地理空间的重塑对这一劣势具有弥补作用。实际上,进入21世纪以来,新一代信息技术的快速发展使得人类的生产和生活越来越网络化,网络化过程中所形成的虚拟空间随着新一代信息技术的快速发展而极速膨胀,从而重塑城市群实体经济地理空间。这种重塑给人口收缩城市带来以下三种经济效应:其一,虚拟空间对城市群实体经济地理空间限制的打破为人口收缩城市突破城市行政边界障碍提供了新的契机;其二,虚拟空间的极速膨胀使人口收缩城市能够突破实体经济地理空间的限制,为其提供了更广的虚拟空间发展半径;其三,虚拟空间与实体空间的融合为人口收缩城市融入长三角城市群提供了新的路径。因此,为了弥补自身在实体经济地理空间方面的劣势,人口收缩城市必须充分利用这三种经济效应。主要措施为:一要加强网络基础设施建设,并与其他城市实现网络的一体化;二要重点构建“互联网+”产业生态体系,加强网络经济的发展;三要加强虚拟空间与实体空间的融合以强化与其他城市的合作关系,实现城市间的协调发展。

参考文献:

- [1]张松林,程瑶.深度融入长三角一体化积极应对城市人口收缩[N].中国经济时报,2020-08-21(004).
- [2]HAASE A,RINK D,GROSSMAN K,et al.Conceptualizing Urban Shrinkage[J].Environment and Planning A,2014,46(7):1519-1534.
- [3]MYKHENKO V,TUROK I.East European Cities-patterns of Growth and Decline,1960-2005[J].International Planning Studies,2008,13(4):311-342.
- [4]HOLLANDER J B,PALLAGST K,SCHWARZ T,et al.Planning Shrinking Cities[J].Progress in Planning,2009,72(4):223-232.
- [5]孟祥凤,王冬艳,李红.老工业城市收缩与城市紧凑相关性研究——以吉林四平市为例[J].经济地理,2019,39(4):67-74.
- [6]张学良,刘玉博,吕存超.中国城市收缩的背景、识别与特征分析[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2016,18(4):132-139,148.
- [7]杜志威,李郇.基于人口变化的东莞城镇增长与收缩特征和机制研究[J].地理科学,2018,38(11):1837-1846.
- [8]刘振,戚伟,齐宏纲,等.1990-2015年中国县市尺度人口收缩的演变特征及影响因素[J].地理研究,2020,39(7):1565-1579.
- [9]国家发展改革委印发《2020年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》[J].小城镇建设,2020,38(4):116-118.
- [10]WIECHMANN T,PALLAGST K M.Urban Shrinkage in Germany and the USA:A Comparison of Transformation Patterns and Local Strategies[J].International Journal of Urban and Regional Research,2012,36(2):261-280.

-
- [11]HOSPERS G. Policy Responses to Urban Shrinkage:From Growth Thinking to Civic Engagement[J]. European Planning Studies, 2014, 22 (7) :1507-1523.
- [12]NELLE A B. Tackling Human Capital Loss in Shrinking Cities:Urban Development and Secondary School Improvement in Eastern Germany[J]. European Planning Studies, 2016, 24 (5) :1-20.
- [13]杨玲, 张新平. 人口年龄结构、人口迁移与东北经济增长[J]. 中国人口·资源与环境, 2016, 26 (9) :28-35.
- [14]刘玉博, 张学良, 吴万宗. 中国收缩城市存在生产率悖论吗——基于人口总量和分布的分析[J]. 经济学动态, 2017 (1) :14-27.
- [15]吴浩, 王秀, 周宏浩, 等. 东北三省资源型收缩城市经济效率与生计脆弱性的时空分异与协调演化特征[J]. 地理科学, 2019, 39 (12) :1962-1971.
- [16]HOLLANDER J B. Can a City Successfully Shrink?Evidence from Survey Data on Neighborhood Quality[J]. Urban Affairs Review, 2010, 45 (1) :129-141.
- [17]BONTJE M, MUSTERD S. Understanding Shrinkage in European Regions[J]. Built Environment, 2012, 38 (2) :151-162.
- [18]HARTT M. The Prevalence of Prosperous Shrinking Cities[J]. Annals of the American Association of Geographers, 2019, 109 (5) :1651-1670.
- [19]郭源园, 李莉. 中国收缩城市及其发展的负外部性[J]. 地理科学, 2019, 39 (1) :52-60.
- [20]吴康, 龙瀛, 杨宇. 京津冀与长江三角洲的局部收缩: 格局、类型与影响因素识别[J]. 现代城市研究, 2015 (9) :26-35.
- [21]中共中央国务院. 长江三角洲区域一体化发展规划纲要[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2019 (35) :10-34.
- [22]张明斗, 曲峻熙. 长江中游城市群城市收缩的空间格局与结构特征[J]. 财经问题研究, 2019 (8) :113-121.
- [23]TUROK I, MYKHENKO V. The Trajectories of European Cities, 1960-2005[J]. Cities, 2007, 24 (3) :165-182.
- [24]王德祥, 薛桂芝. 全要素生产率框架下的城市资本要素生产率分析[J]. 中国人口·资源与环境, 2016, 26 (11) :53-61.
- [25]柯善咨, 赵曜. 产业结构、城市规模与中国城市生产率[J]. 经济研究, 2014, 49 (4) :76-88, 115.
- [26]郝伟伟, 张梅青. 交通改进、城市紧凑度与城市生产率关系实证研究——基于中国地级市空间面板数据计量分析[J]. 经济问题探索, 2016 (3) :66-75.
- [27]蔡翼飞, 张车伟. 地区差距的新视角: 人口与产业分布不匹配研究[J]. 中国工业经济, 2012 (5) :31-43.
- [28]徐常建. 劳动收入份额、人力资本积累与全要素生产率[J]. 统计与决策, 2020, 36 (9) :67-71.

[29]张明斗, 曲峻熙. 城市收缩对经济发展的影响研究[J]. 城市发展研究, 2020, 27(5):50-57.

[30]何舜辉, 杜德斌, 焦美琪, 等. 中国地级以上城市创新能力的时空格局演变及影响因素分析[J]. 地理科学, 2017, 37(7): 1014-1022.

[31]林伯强, 谭睿鹏. 中国经济集聚与绿色经济效率[J]. 经济研究, 2019, 54(2):119-132.

[32]任晓松, 刘宇佳, 赵国浩. 经济集聚对碳排放强度的影响及传导机制[J]. 中国人口·资源与环境, 2020, 30(4):95-106.

[33]叶德珠, 潘爽, 武文杰, 等. 距离、可达性与创新——高铁开通影响城市创新的最优作用半径研究[J]. 财贸经济, 2020, 41(2):146-161.

[34]温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 等. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 2004(5):614-620.

[35]刘志迎. 长三角一体化面临的“剪刀差”难题及破解对策[J]. 区域经济评论, 2019(4):54-62.

注释:

1 本文所指的 41 个地级及以上城市包括上海、杭州、宁波、温州、嘉兴、湖州、绍兴、金华、衢州、舟山、台州、丽水、南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、淮安、盐城、扬州、镇江、泰州、宿迁、合肥、淮北、亳州、宿州、蚌埠、阜阳、淮南、滁州、六安、马鞍山、芜湖、宣城、铜陵、池州、安庆、黄山。

2 2009 年、2018 年长三角地区（包括上海、江苏、浙江、安徽全域）的年末人口数分别为 21 427 万人、22 536 万人（数据来源于国家统计局）。

3 2009 年、2018 年中国年末总人口分别为 133 450 万人与 139 538 万人（数据来源于国家统计局）。

4 数据为同类型城市相应指标的均值。

5 剔除省会城市杭州、副省级市宁波。

6 本文涉及的苏南、苏中、苏北的划分参考江苏省统计局对江苏省三大区域的划分标准，具体为：苏南包括南京、无锡、常州、苏州、镇江；苏中包括南通、扬州、泰州；苏北包括徐州、连云港、淮安、盐城、宿迁。