

曾永明, 骆泽平, 汪瑶瑶. 2021. 人口流迁对长江经济带区域经济差距的影响及空间溢出效应. 热带地理, 41 (6): 1258-1269.

Zeng Yongming, Luo Zeping and Wang Yaoyao. 2021. Influence of Population Mobility and Migration on the Original Economic Gap and Spatial Spillover Effect in the Yangtze River Economic Belt. *Tropical Geography*, 41 (6): 1258-1269.

人口流迁对长江经济带区域经济差距的影响及空间溢出效应

曾永明^{a,b}, 骆泽平^{a,b}, 汪瑶瑶^{a,b}

(江西财经大学 a. 经济学院; b. 生态经济研究院, 南昌 330013)

摘要: 人口流迁对区域经济差距是扩大效应还是缩小效应的争论一直存在, 文章利用长江经济带 104 个城市 2001—2017 年的空间面板数据, 对此议题再作分析。主要结论为: 1) 对于全局区域经济差距, 人口流动、人口迁移与经济差距存在倒“U”型的非线性关系: 早期为扩大效应, 后期为收敛效应, 这与中国梯度发展战略和“先富带动后富, 最终实现共同富裕”的阶段化发展理念吻合。2) 对于省内区域经济差距, 人口流动亦表现为先扩大后收敛的作用, 人口迁移则仅表现为扩大效应而无收敛效应。人口流动与人口迁移作用差异来源于后者户籍变更所带来的经济行为和资源配置空间转换。3) 考虑空间效应后, 判断人口流迁与区域经济差距的内生关系变得相对复杂, 但更为全面客观; 效应分解显示, 人口流动和人口迁移最终是利于区域均衡发展的, 其中溢出效应发挥了重要作用。

关键词: 人口流迁; 区域经济差距; 溢出效应; 均衡发展; 长江经济带

中图分类号: F249.27; F127

文献标志码: A

文章编号: 1001-5221(2021)06-1258-12

DOI: 10.13284/j.cnki.rddl.003400

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



2021年5月, 第七次全国人口普查主要数据发布, 其中流动人口规模达到3.76亿, 相比第六次人口普查大幅增长近70% (宁吉喆, 2021), 引发广泛关注。改革开放以来, 经济的高速发展带来了人口的大规模流迁, 人口跨区域流动频率增加使得流动人口已成为促进区域经济发展的因素之一。中国经济取得的成就表明, 人口红利是中国高速发展的主因之一, 其中劳动力迁移与流动人口发挥了重要作用 (蔡昉, 2013)。回顾中国对人口迁移流动的认知和治理历程, 是从限制到自由的变迁过程, 尽管当前人口流动在空间上是自由的, 但身份并没有实现“自由转换”, 户籍制度仍然是制约流动人口完全自由迁徙的要素。目前中国户籍制度改革仍以各地方政府为主, 在地区经济差距日益扩大与经济分权、政治晋升机制下, 地方政府对人口自由迁徙普遍持抵制的态度, 使得中央政府放权给各地方政

府来实现“彻底放开户籍管制、实现人口自由迁徙”的想法并不切实际 (张焕明等, 2012), 因此, 带有身份和福利意义的流动人口群体将在一定时期内持续存在。不过, 随着中国人口生育率维持在较低水平, 劳动力竞争成为地方政府工作的重要方向, 这从近年多个城市放开落户条件进行“人口争夺”可以体现。不管户籍制度改革与否, 不可否认的是, 人口流动有利于经济可持续发展事实得到普遍理论和实证认可, 在地方政府竞争的实践中也有所表现。对于流入地或发达地区来说, 不具有本地户籍的外来人口是发达地区维持较低劳动成本、减少社会保障支出的基本保证, 有利于保持地方经济的竞争优势和增长; 对于流出地或欠发达地区来说, 流出人口户籍保留在本地, 有利于继续享受上级政府的财政转移支付, 同时流出人口的务工收入因为“候鸟式”流动有利于拉动当地消费, 从而有

收稿日期: 2020-12-29; 修回日期: 2021-06-16

基金项目: 教育部人文社科基金 (18YJC790006); 国家自然科学基金 (72064018); 江西省高校人文社科基金 (SH18205)

作者简介: 曾永明 (1986—), 男, 江西吉安人, 副教授, 博士, 硕导, 研究方向为人口流动与城市发展, (E-mail) zengyongming@jxufe.edu.cn。

利于当地经济增长。

因此,从地方政府竞争角度来说,在户籍制度背景下身份与福利切割的人口流动对流入地和流出地都是有利的。不过这衍生出另一个问题:人口流动有利于区域经济增长,但其与区域经济差距的关系如何则并未统一论。同时,关于人口迁移对区域经济差距有怎样的影响,在国外讨论较多,这是因为其不严格区分人口迁移和流动,统一用“migration”作为定义;而国内因户籍制度、概念理解和统计差异等问题,对人口迁移的影响研究相对较少(刘涛等,2021),更多的是研究人口流动的影响。李晶晶等(2017)认为人口流动对区域经济差异的影响最为突出,不过当前关于人口流动究竟是缩小还是扩大区域发展差距尚存争议,国外许多关于人口流动与区域经济差距关系的研究给出了相反的结论。如Barro等(1990)比较系统地检验了美国1840—1988年经济收敛的存在性,当他们进一步将人口迁移(移民)引入日本和美国的经济收敛时发现,人口迁移并不能对经济收敛发挥重要的解释作用(Barro et al., 1993),同样在几个欧洲国家,包括西班牙、德国、意大利等都是如此。Taylor(1997)研究了经济合作与发展组织中17个有大量移民的国家,却认为人口流动是劳动率和工资率收敛的主要因素。中国的相关研究结论亦呈多元化。有研究认为随着人口流动壁垒的降低,其缩小区域差距的作用在不断加大,人口流动能够促进经济收敛,缩小中国地区间发展差距(张车伟等,2013;侯燕飞等,2016);但也有认为人口流动并未对中国经济产生收敛作用,甚至有发散扩大的趋势,尤其对中部人口流出地具有不利影响(段平忠,2008;毛新雅等,2013)。刘会政等(2016)对京津冀地区经济发展差距的影响分析发现,劳动力流动并未对人均GDP差距缩小产生作用;彭国华(2015)指出,随着劳动力流动限制的放松,中西部技能型劳动力向东部地区流动,进一步拉大了地区发展差距。

综上,人口流动和迁移与区域经济发展差距的关系并非线性的,而可能是非线性关系,即可能扩大区域间经济差距也可能缩小差距,不过既有研究鲜有同时考虑两者的非线性关系。同时,经济差距显然涉及到不同区域,这是典型的空间问题,许多文献指出了经济活动和经济产出的空间溢出效

应,经济差距也不例外(钟水映等,2010;朱国忠等,2014;刘华军等,2019),而空间溢出可能会进一步影响经济收敛(孙向伟等,2017)。当纳入空间溢出效应来研究人口流动对经济差距的影响则问题相对复杂(李红等,2017;周少甫等,2020),因此该议题的研究尚不多见,也并未完全回答人口流动对区域差距是缩小还是扩大,因此需要更多的不同时期不同区域的实证。再者,人口流动和人口迁移在国内具有较为明显的差异,而对于后者的经济差异影响研究非常少见,这也为深入研究提供了空间。因此,本文将在既有研究基础上进一步区分讨论人口流动和人口迁移在叠加空间溢出效应后对经济差距的非线性影响,以长江经济带城市群为分析样本,考察新世纪后中国区域均衡发展重大战略西部大开发以来的城市经济差距特征。

1 研究设计

1.1 研究区域选择

长江经济带是中国国土开发和经济建设中极其重要的开发轴线(段学军等,2015)。《长江经济带发展规划纲要》^①明确提出“健全有利于人口合理流动的体制机制”“创新区域协调发展体制机制”,人口流迁与区域均衡发展均为长江经济带的战略目标,人口流迁与区域经济差距是否有内在关联是值得探索的新议题。就长江经济带特征而言,一方面流动人口和迁移人口数量庞大,既在总人口中占有重要比例,又是极为活跃的劳动资本,对经济增长影响较大;另一方面,长江经济带横跨东、中、西3个地区,是中国流动人口变迁和区域发展过程的缩影。长江经济带覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州等11省市,国土面积占全国的21%,人口和经济总量约占全国的40%。根据第六次人口普查汇总数据(国务院人口普查办公室,2012),长江经济带流动人口总规模1.08亿,约占全国总流动人口的42%;其中,跨省流动规模7291万,省内流动规模3531万。因此,研究长江经济带人口流迁与经济差距关系是认识中国人口变动与经济变迁的区域范本。

1.2 理论分析

欠发达地区在劳动力供给过剩的情况下往往还伴随着劳动岗位不足,相反发达地区劳动力需求盈余、劳动岗位充足,因此形成空间梯度,发达地区

① 中国政府网. http://www.gov.cn/xinwen/2016-09/11/content_5107449.htm.

对欠发达地区的剩余劳动力产生“拉力”作用,吸引劳动力跨区域流动;同样欠发达地区对其劳动力产生“推力”作用,促使劳动力外流(图1)。另外,中国经济发展向大城市集聚,沿海地区优先于中西部地区,各类资本等生产要素由欠发达地区流向发达地区,使得发达地区创新水平、收入和消费水平等增长快于欠发达地区,所以改革初期区域之间的经济差距持续被拉大。近些年,因人口流动的自由迁徙、城镇化推进等动力影响,部分城市常住人口数量急剧增长,要素成本、交通、教育、房价以及污染等拥挤效应明显,带来一定的负面影响;加之经济开始转型,从高速增长转向高质量发展,发达地区经济增速有所放缓;再加上远距离流动需要考虑到小孩抚养和老人赡养等成本问题,“城市梦”的追求出现降温,流动人口就近就业的比例不断上升,欠发达地区发挥后发优势,经济迎来较快发展,因此区域之间的经济差距可能在缩小。从理论分析来看,区域经济差距处于动态变化过程,人口流动、人口迁移与区域经济差距理论上存在耦合关系,但人口流迁本身与区域经济差距表现为扩大效应还是缩小效应,或同时存在,这需要通过数据实证考察其内在耦合机制和量化关系。

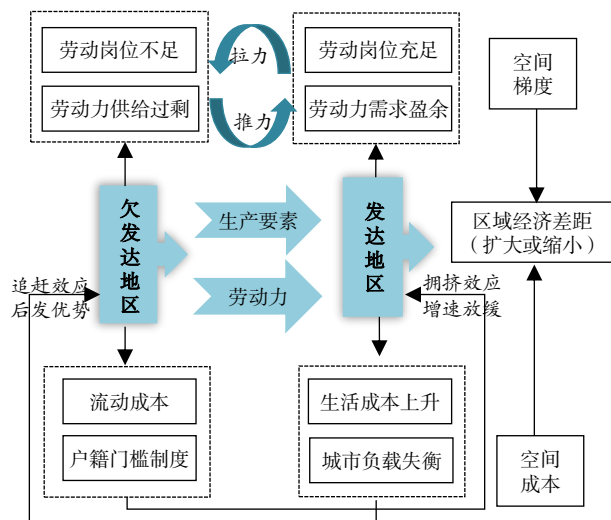


图1 人口流迁与城市经济差距的理论分析框架

Fig.1 The relational framework of population mobility and urban economic gap

1.3 方法与策略

本文实证部分考虑两个问题:人口流迁与区域经济差距的非线性关系、空间溢出效应的影响。因此本文构建的空间面板数据模型的核心解释变量为

人口流动、人口迁移及其平方项。空间面板数据模型是在普通面板模型的基础上纳入空间效应。空间面板数据模型有多种形式,最为经典的模式是空间滞后模型(Spatial Lag Model, SLM)和空间误差模型(Spatial Error Model, SEM)。其中空间面板滞后模型是假定因变量存在空间依赖性,本文模型设定为:

$$y_{it} = \alpha + \rho W y_{it} + \beta_1 m_{it} + \beta_2 m_{it}^2 + \varphi X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中: W 为空间权重矩阵; ρ 为空间滞后系数; y 为因变量区域经济差距; m 为人口流动量或人口迁移量; X 为其他控制变量; i 和 t 分别为城市和年份; α 为截距项; β 和 φ 为变量系数; ε 为误差项。因此,判断 β_1 和 β_2 的显著性和符号方向即可得到两者非线性关系的具体形式。空间面板误差模型是假定误差存在空间依赖性(其中 λ 为空间误差系数),本文模型设定为:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 m_{it} + \beta_2 m_{it}^2 + \varphi X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\varepsilon_{it} = \lambda W \varepsilon_{it} + u_{it} \quad (3)$$

式中: u 为误差项。以上模型中的空间滞后系数 ρ 和空间误差系数 λ 并不能准确指代人口流迁对经济差距的空间溢出效应,需要通过直接效应和间接效应(空间溢出效应)联合估计两者的具体影响程度。根据 Elhorst (2012) 关于解释变量对于被解释变量偏导数矩阵形式,矩阵对角线上的元素平均值为解释变量对其自身经济差距的直接效应,矩阵非对角线上的元素平均值为解释变量对其周边区域经济差距的空间溢出效应或间接效应。

1.4 变量与数据

因变量为区域经济差距,其中常见的定义方式为本城市人均 GDP 与全部城市人均 GDP 平均值的差值(鲁万波等, 2018),称为全局区域经济差距。为了进一步分析经济差距的局域性,还定义另一种方式:本城市人均 GDP 与该城市所在省份所有城市人均 GDP 平均值的差值,称为省内区域经济差距。核心解释变量流动人口规模或迁移人口规模 m 及其平方项 m^2 ,对于流动人口规模,由于国家没有公开发布地市级及以上城市连续年份的流动人口统计数据,因而无法准确获取城市流动人口数量的精确面板数据。现有研究中关于城市流动人口数量的数据主要来自全国人口普查或抽样调查,这些数据均缺乏时间上的连续性,难以有效满足面板模型计量分析的要求。《中国城市建设统计年鉴》公布了城市暂住人口数据(中国住房和城乡建设部, 2019),

并将其界定为“离开常住户口地的市区或乡、镇，到本市居住半年以上的人员”，因此将其中公布的暂住人口界定为城市流动人口（杨晓军，2019），尽管半年以下的短期暂住人口未能纳入统计可能导致不完全精确，但在流动人口数据极其稀缺的情形下，不失为可行的代理数据。对于迁移人口规模，其算法参照刘涛（2021）和李拓（2015）等的计算公式：迁移人口=年末人口数-上年末人口数-上年末人口数×人口自然增长率；数据来源于《中国城市统计年鉴》，该年鉴上的人口数据为户籍人口数据，恰好为户籍迁移人口计算提供了较为精准的统计。

其他控制变量方面，依据新古典增长模型，资本、劳动和人力资本等都是主要的增长因素，在此基础上参考其他相关经济增长的文献选择部分指标。具体选择的控制变量包括：1）物质资本（ K ），选取固定资产投资总额占当年GDP的比例表示。2）劳动力数量（ L ），拟以劳动人口占总人口的比例表示，但由于没有单独统计劳动人口，仅有单位从业人口数，所以以单位从业人口数占总人口的比例表示，亦可称为劳动参与率或人口数量红利。3）人力资本 H ，选取高等学校在校人数占总人口的比例表示，亦表示人口质量红利。除了以上三者，还有诸多因素可能与区域经济差异或经济收敛相关（贺茈斐，2021）。其中包括：4）创新能力，科学技术是第一生产力，科技创新早已成为推动经济发展的重要动力，以城市发明专利数量来表示区域创新能力（Innovation）。5）消费动力亦是推动经济增长的重要渠道，尤其在中国更是作为驱动经济发展的三驾马车之一，以全社会消费零售总额占GDP总额的比例来表征消费动力（Consumption）。6）市场化水平是营商环境的重要指征，而良好的营商环境也可能会促进本地经济与其他区域经济的扩大（董雪兵等，2020），以私营和个体从业人员数在总就业人数的比重表征市场化水平（Marketization）。7）研究显示外商直接投资也会影响地区之间经济差距（周玲，2020），本文也纳入考量因素中，并以外商直接投资占GDP总额的比例表示外商直接投资（FDI），该指标也是区域对外开放程度的一种表示方式。8）另外，城市化水平在中国现代化进程中也发挥了重要作用，不过其在经济差异上的角色需要进一步讨论，王英杰（2017）指出大城市化（百

万人口以上）会促进中国城市间经济的条件收敛，而一般意义上的城镇化有何影响还未有深入讨论，亦将该指标纳入分析。需要指出的是，中国各城市连续年份的城镇化人口或城镇化率并未有全面数据，以非农业人口的比重作为城镇化（Urbanization）的代理指标。以上变量中，专利数据来源于中国研究数据服务平台^②，其余指标来源于中国城市统计年鉴。

需要指出的是，由于部分城市、自治州等数据缺失而不能完整收集到长江经济带全部城市数据，比如中国城市统计年鉴未能统计诸如四川省凉山州、阿坝州、甘孜州等自治州数据。同时，因时间跨度较长，行政区划变迁导致部分城市不能有长期连续数据，比如贵州的毕节市、铜仁市在撤地设市时变动较大，以致中国城市统计年鉴一直未做统计，安徽省巢湖市在区、地级市与县级市之间的变迁，使得数据也不完整。因此，最终收集的数据范围为2001—2017年长江经济带104个城市，即便如此，也还有少部分城市个别年份数据存在缺失，通过缺失数据的前后年份进行补缺处理。另外，城市数据包含市辖区及县、县级市全部县域单元，即整个市域区划，因此研究对象定义为区域经济差异而不是实体城市经济差异。

2 实证分析

2.1 长江经济带流动人口及迁移人口空间格局分析

首先看流动人口空间格局，将研究期内年均流动人口规模变动绘制如图2-a。总体来看，江浙沪城市群流入人口基本都超过10万，其中长三角及中西部省会等主要城市流入人口规模较大，在50万以上。2001—2017年上海年均流动人口671万，最高峰达到996万。再看迁移人口空间格局，由于迁移人口的具体含义是户籍人口净迁入量，通过该值的计算，可知部分城市净迁入量为正、部分城市为净迁入量为负（迁出）。为此，同样对研究时间段内所有年份迁移人口的均值做空间格局分析（图2-b）。长江经济带迁移人口为正的并非绝对均位于东部城市，也不是增量为负的城市均位于中西部，而是东中西部均有分布，其中增量为正的城市主要是重点城市，比如直辖市和各省会城市等。统计得到长江经济带迁入人口为正的城

② 中国研究数据服务平台. <https://www.cnrds.com/Home/Login>

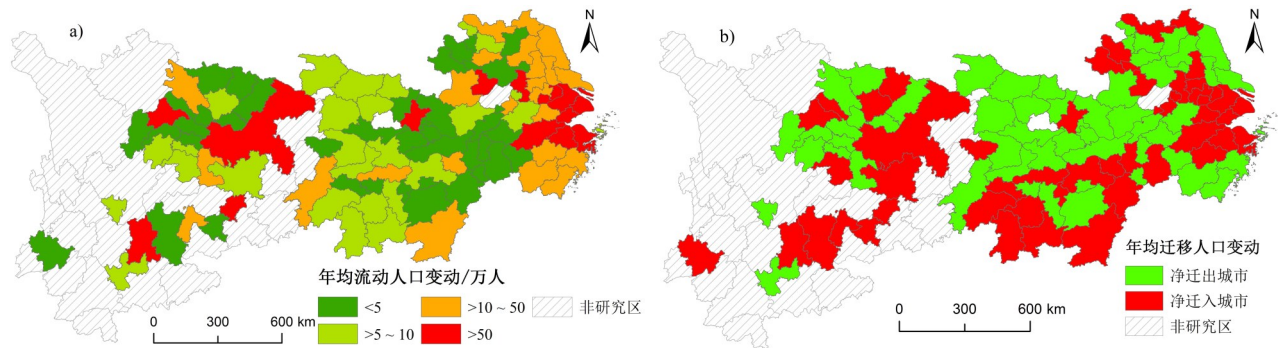


图2 长江经济带2001—2017年均流动人口(a)与迁移人口(b)变动空间格局

Fig.2 The spatial pattern changes of floating population (a) and migrating population (b) in the Yangtze River Economic Belt during 2001-2017

个,为负的55个,净流出城市数量略多于净迁入城市。成都净迁入人口最大,年均达到22万人;合肥年均净迁入为14万人,位居第二。西部的资阳市和中部的六安市净流出最大,年均净迁出约为9万人。总体上,长江经济带所有城市平均净迁入0.75万人,说明长江经济带在全国层面具有吸引人口迁入的动力。

2.2 长江经济带城市经济差距的空间格局分析

城市经济差距其实是经济发展水平在空间上的异质性表现,与城市经济发展水平本身含义不一样,差距含有(非)均衡的意义,更能体现空间或区域效应。本文先分析长江经济带城市经济差距的空间格局。2001—2017年各城市的全局区域经济差距和省内区域经济差距(图3)显示,全局区域经济差距高于均值2万元以上的城市集中于长三角,以上海、杭州和南京为核心,共14个城市;高于均值0~2万元的城市有24个。低于均值的城市占据多数,其中低于均值1万元以上的城市有32个,低于均值0~1万元的有34个(图3-a)。省内区域差距分

布较为均衡,也表明省内经济差距相对较小(图3-b),其中高于均值1万元以上的除了长三角城市,中西部的省会及部分城市也位列其中。省内区域经济差距中,苏北与苏南的差距、浙南与浙北的差距比较明显,而中西部省份的内部差距相对较小。

为进一步分析经济差距的空间集聚特征,应用空间自相关方法检验长江经济带区域经济差距是否有空间依赖性和空间异质性。全局空间自相关检验显示,全局区域经济差距的全局Moran's I 为0.488 8, Z 统计检验量为6.61,大于5%显著性水平统计值1.96,不存在空间自相关的概率为0,表明长江经济带区域经济差距存在显著的空间依赖性,即经济差距的空间分布并不是随机的,而有一定的空间规律,主要表现出空间集群性和异质性,也表明后续对区域经济差距进行分析需要考虑空间效应。省内区域经济差距的全局Moran's I 为0.257 1,与全局区域经济差距一致,不过Moran's I 更小,即说明聚集特征没有那么突出。局域空间自相关分析考察差异性的经济差距在空间上的集群性

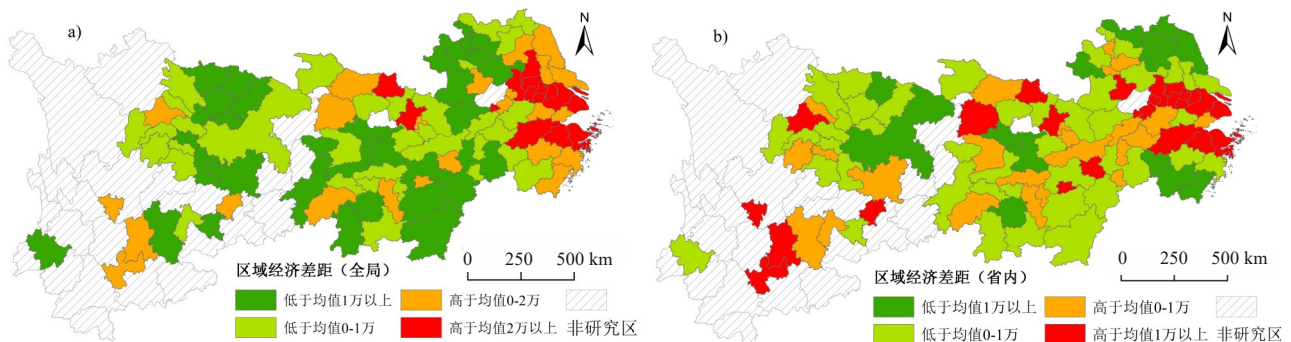


图3 长江经济带2001—2017年均区域经济差距空间分布(a.全局;b.省内)

Fig.3 Spatial distribution of global regional economic gap (a) and regional economic gap in province (b) in the Yangtze River Economic Belt during 2001-2017

和连片性分布,通常采用局域 Moran's I , 并做集聚图进行分析。全局区域经济差距的显著高高集聚区(H-H区)集中在苏南区,是中国典型的发达区域;低低集聚区(L-L区)集中于川东北区,是中国相对贫困的连片地区;高低集聚区(H-L区)和低

高集聚区(L-H区)非常少,各自零散分布(图4-a)。省内区域经济差距的集聚特征相对不明显,其中苏北几个城市低低集聚区(L-L区)较为集中,进一步说明东部省份内部的差距特征明显(图4-b)。

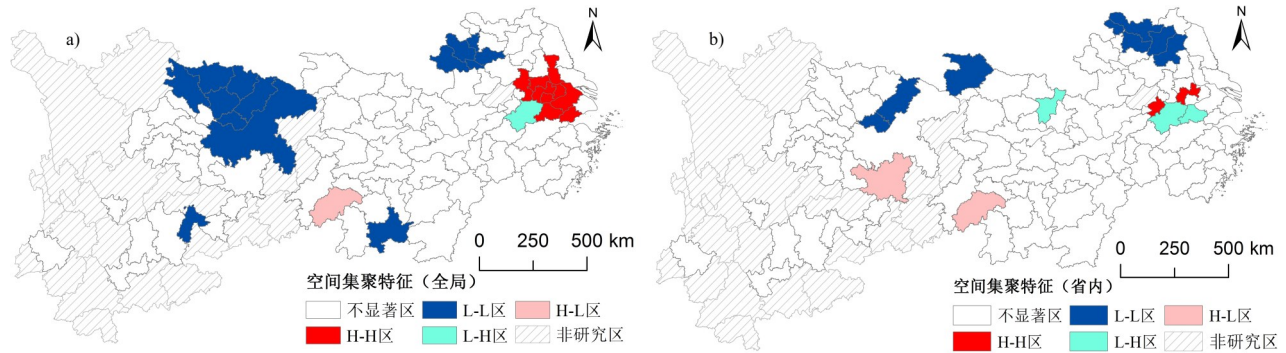


图4 长江经济带2001—2017年均区域经济差距局域空间自相关集聚分布 (a. 全局; b. 省内)
Fig. 4 Local Indicators of Spatial Association of global regional economic gap (a) and regional economic gap in province (b) in the Yangtze River Economic Belt during 2001-2017

2.3 人口流迁与城市经济差距的空间面板估计

空间面板估计结果如表1所示,其中第(1)—(4)列的解释变量是人口流动,第(5)—(8)列的解释变量是人口迁移。需要说明的是,面板数据估计采用固定效应方法,因为随机效应的假定要求未观测效应与解释变量不相关,固定效应则不需要如此严格假定,允许未观测效应与解释变量可以存在相关关系(Miller et al., 2002)。随机效应的这种假定被认为不太合适(彭国华, 2015; 周少甫等, 2020),需要运用固定效应进行估计。因此,从先验理论出发,也直接使用固定效应方法。依次对长江经济带城市群人口流动、人口迁移与区域经济差距进行空间滞后建模SLM、空间误差建模SEM,得到8个模型。

从人口流动的影响来看:对于全局区域经济差距和省内区域经济差距,结果均显示人口流动量的一次项显著为正,二次项显著为负,表明长江经济带人口流动与区域经济差距呈现倒“U”型关系,即在门槛范围内,人口流动会扩大区域间经济差异,表现出扩大效应,当超过一定阈值,人口流动将缩小区域间经济差异,表现出收敛效应,即综合来看,人口流动最终是有利于区域经济均衡发展。这与中国宏观发展战略不谋而合,中国改革开放以来提出“先富带动后富,最终实现共同富裕”的阶段性发展战略,不仅适用于群体,也适用于区域。

改革开放初期,中国通过区域梯度发展模式率先推进部分区域先行发展,促进了人口从欠发达地区流动到发达地区,加剧了区域间经济发展差距。随着区域均衡发展战略的理念响应和政策落实,比如西部大开发、中部崛起等战略,人口流动过程所扮演的角色转变为区域均衡发展的驱动者,流动人口规模的增长反而缩减了区域经济差距。其中内在机制可能是人口回流规模或就近流动规模的增加,流动人口规模的增长主要表现在邻近市县流动规模上,而长距离跨省流动规模有所放缓,因此,人口流动在更大程度上提升了欠发达地区的经济发展水平从而缩小区域经济差距。长江经济带是横跨东中西部并能代表中国梯度发展战略的横轴及交通走廊,符合中国全局发展战略。

从人口迁移的影响来看,对于全局区域经济差距,人口迁移与全局区域经济差距呈现倒“U”型关系,这与人口流动的影响一致。但是对于省内区域经济差异,人口迁移的一次项显著为正,二次项虽为负,但均不显著,表明人口迁移对于长江经济带省内各城市间经济差距仅表现为扩大效应而无收敛效应,这与人口流动的影响不一致。其中主要原因可能与人口流动和人口迁移的户籍变迁及其所连带的公共服务供给变迁有关,尽管省内人口流动和人口迁移方向都主要集中于少数核心城市,比如省会城市、计划单列市等,但不同于人口流动,人口

表 1 人口流迁与区域经济差异的空间面板估计结果

Table 1 The spatial panel estimation results of population mobility and migration on urban economic gap

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	人口流动				人口迁移			
	全局差异		省内差异		全局差异		省内差异	
	SLM	SEM	SLM	SEM	SLM	SEM	SLM	SEM
人口流动/迁移(m)	0.654*** (0.105)	0.695*** (0.104)	0.450*** (0.080)	0.477*** (0.082)	0.574*** (0.222)	0.578*** (0.220)	0.422** (0.168)	0.411** (0.169)
人口流动/迁移平方(m^2)	-0.043*** (0.010)	-0.047*** (0.010)	-0.041*** (0.008)	-0.044*** (0.008)	-0.262* (0.151)	-0.267* (0.149)	-0.067 (0.114)	-0.065 (0.114)
物质资本(K)	-1.026*** (0.144)	-0.955*** (0.152)	-0.294*** (0.110)	-0.349*** (0.112)	-1.054*** (0.145)	-1.036*** (0.152)	-0.279** (0.111)	-0.315*** (0.111)
人力资本(H)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.003*** (0.000)
劳动投入(L)	2.048*** (0.467)	2.154*** (0.461)	-0.104 (0.355)	-0.035 (0.360)	2.464*** (0.469)	2.555*** (0.466)	0.140 (0.355)	0.164 (0.360)
创新能力(Innovation)	0.091*** (0.029)	0.168*** (0.033)	0.051** (0.022)	0.055** (0.023)	0.119*** (0.030)	0.188*** (0.033)	0.062*** (0.022)	0.060*** (0.023)
消费动力(Consumption)	-0.668*** (0.108)	-0.788*** (0.115)	-0.593*** (0.083)	-0.621*** (0.086)	-0.678*** (0.109)	-0.803*** (0.117)	-0.592*** (0.083)	-0.592*** (0.086)
市场化水平(Marketization)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
外商直接投资(FDI)	-6.248*** (1.365)	-6.179*** (1.378)	-2.187** (1.036)	-1.986* (1.040)	-5.958*** (1.380)	-5.777*** (1.393)	-1.940* (1.043)	-1.745* (1.044)
城镇化水平(Urbanization)	-0.639*** (0.110)	-0.957*** (0.138)	-0.330*** (0.084)	-0.357*** (0.088)	-0.631*** (0.111)	-0.889*** (0.136)	-0.316*** (0.084)	-0.317*** (0.085)
rho	0.217*** (0.025)		-0.103*** (0.029)		0.198*** (0.025)		-0.118*** (0.029)	
lambda		0.286*** (0.031)		0.002 (0.035)		0.253*** (0.031)		-0.041 (0.034)
观测值	1 768	1 768	1 768	1 768	1 768	1 768	1 768	1,768
R^2	0.610	0.607	0.371	0.369	0.615	0.619	0.392	0.389

注：1) 括号内数值表示标准误；2) *、**、***分别表示 10%、5% 和 1% 的显著水平。表 2 同。

迁移之后户籍发生变更，对于迁出地生产行为、消费行为都是一种完全性输出（人口流动是类似一种半城镇化或半输出性的状态），按“人头”配置政府公共服务亦会缩减，迁入地的集聚效应进一步拉大与迁出地的区域经济差距，宏观的表现是以人口迁入为主的核心城市与以人口迁出为主的普通城市间的差距持续加大，在研究时间范围内未见收敛趋势。尽管不排除未来可能有缩小区域经济差距的可能，当前的人口迁移对于省内区域经济差距依然表现为扩大作用。

从空间参数来看，除了（4）和（8）2个模型，SLM和SEM的空间参数均显著，说明经济差距具有空间自相关性，即因变量的空间滞后项和误差项的空间滞后项具有关联影响效应，基于此，应用空间面板数据模型能更好地刻画人口流迁与区域经济差距的关系。其中，全局区域经济差距空间参数均显著为正，即邻近城市的经济差距将显著扩大目标

城市与其他城市间的差距；省内区域经济差距空间参数rho均显著为负，而lambda均不显著，说明省内经济差距适合空间滞后建模，结果表明在省域内，邻近城市的经济差距将显著缩小目标城市与其他城市间的差距。其他控制变量方面，物资资本(K)的系数显著为负，表明城市物资资本投资会缩小区域间经济差距，对于中西部地区来说，投资作为促进经济发展的主要推动力，在提升本地经济发展水平的同时也是国家从宏观上追赶和缩减与发达区域经济差距的重要手段。城市人力资本水平(H)、创新能力(Innovation)均显著扩大全局和省内区域经济差距。事实上，城市人力资本和创新能力两者本质一样，均是科技水平的代名词，而科技作为第一生产力会显著提升本地经济发展水平进而扩大与周边区域的发展差距。劳动力比例(L)的估计结果显示：显著扩大全局区域经济差异，而不显著影响省内区域经济差异。这里L是单位从业人

口数占总人口比例（一般层面的劳动比例是15~64岁人口占总人口比例），其中单位从业人口主要是“在各级国家机关、政党机关、社会团体及企业、事业单位中工作，取得工资或其他形式的劳动报酬的全部人员”，也就是说单位从业人员主要是“国家工作人员”。该群体在某城市越多，间接表明该城市越重要，国家对该城市投入也越大，这会拉大其与其他城市的经济差距；但对于某个省域来说，其中的某个城市得到“重用”，对于全省都是有利的，总体会缩小省内城市的经济差距。消费动力（Consumption）显著缩小全域经济差距及省内经济差距，可能的原因是目标城市尤其是大中城市的消费品很多是来源于周边小城市，目标城市的消费不仅会促进本地经济增长也会促进周边城市增长，从而缩小区域差距。市场化水平（Marketization）显著扩大两者区域经济差距，因为市场化水平能表征经济活力，还能反映营商环境，高水平的经济活力和良好的营商环境会不断吸引周边区域的资源流入和投资，从而扩大本地与周边城市的经济差距。外商直接投资（FDI）对区域经济差距具有显著的收敛作用，表明吸引外资对于区域均衡发展具有正向效应，其中的机制可能为资本的挤出效应，FDI的大量引入可能会对本地资本造成挤出，而投向周边

区域，促进周边城市发展而缩小本地与周边的经济差距。城镇化水平（Urbanization）显著缩小区域经济差距，缘由可能为城镇化过程是农村地区或落后地区剩余劳动人口融入城市的过程，从人口数量相对变化特征来看，这将提升落后区域的人均经济水平而降低发达地区的人均经济水平，即城镇化会缩小经济差距。

2.4 空间效应分解：直接效应与空间溢出效应的估计

当存在空间溢出效应时，某个影响因素的变化不仅会影响本地与其他区域间的经济差距，可能还会影响其邻近区域与其他区域间的经济差距，并通过循环反馈引起一系列变化调整。进一步将各因素对经济差距的影响分解为直接效应和间接效应（LeSage et al., 2009）：某变量变动对本地区经济的总体影响称为直接效应，其包含了空间反馈效应，即目标区域某因素变动通过影响邻近区域经济发展，邻近区域经济发展又反过来影响目标城市经济发展这一循环往复的过程；某变量变动对目标城市周边区域经济的影响为间接效应，即空间溢出效应。

从空间效应分解结果（表2）发现：

第一，对于全局区域经济差距，无论人口流动

表2 空间效应分解结果

Table 2 Decomposition results of spatial effect

变量	人口流动				人口迁移			
	全局差异		省内差异		全局差异		省内差异	
	直接效应	间接效应	直接效应	间接效应	直接效应	间接效应	直接效应	间接效应
m	0.658*** (0.105)	0.163*** (0.035)	0.449*** (0.079)	-0.041*** (0.012)	0.573*** (0.220)	0.127** (0.051)	0.419** (0.166)	-0.043** (0.020)
m^2	-0.043*** (0.011)	-0.011*** (0.003)	-0.041*** (0.008)	0.004*** (0.001)	-0.263* (0.154)	-0.058* (0.036)	-0.066 (0.116)	0.007 (0.012)
K	-1.034*** (0.136)	-0.255*** (0.047)	-0.292*** (0.103)	0.026** (0.011)	-1.061*** (0.137)	-0.235*** (0.045)	-0.277*** (0.104)	0.028** (0.012)
H	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.003*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.003*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
L	2.093*** (0.478)	0.517*** (0.134)	-0.089 (0.360)	0.008 (0.034)	2.506*** (0.474)	0.556*** (0.131)	0.155 (0.357)	-0.016 (0.038)
创新能力	0.092*** (0.030)	0.023*** (0.008)	0.050** (0.022)	-0.005* (0.002)	0.120*** (0.030)	0.027*** (0.008)	0.061*** (0.023)	-0.006** (0.003)
消费动力	-0.672*** (0.106)	-0.167*** (0.036)	-0.592*** (0.080)	0.054*** (0.015)	-0.681*** (0.107)	-0.151*** (0.034)	-0.591*** (0.080)	0.061*** (0.016)
市场化水平	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
外商直接投资	-6.350*** (1.338)	-1.567*** (0.382)	-2.216** (1.006)	0.202* (0.110)	-6.047*** (1.350)	-1.339*** (0.347)	-1.971* (1.014)	0.206* (0.120)
城镇化水平	-0.645*** (0.109)	-0.160*** (0.035)	-0.330*** (0.082)	0.030*** (0.010)	-0.636*** (0.110)	-0.141*** (0.032)	-0.316*** (0.083)	0.033*** (0.011)

还是人口迁移,核心解释变量 m 、 m^2 与表1中的回归结果一致,空间效应也存在倒“U”型关系,且均显著,表明两者都存在直接效应和空间溢出效应,并形成总效应。具体来说, m 的直接效应和溢出效应显著为正, m^2 直接效应和溢出效应显著为负,直接效应的解释与前文一致,不再赘述。空间溢出效应的倒“U”型关系含义是目标区域的人口流迁对周边区域间经济差距在阈值内是扩大效应,超过阈值后则存在收敛效应。另外,间接效应和直接效应的估计系数符号相同,作用方向一致,前者具有强化作用,因此,总效用均大于直接效应,表明人口流迁对于区域经济差距的影响比常规方法估计的要高,传统方法估计的效应存在一定的低估。从空间效应分解角度来看,说明人口流迁对区域经济差距的影响评价需要全面分析,并充分考虑整个区域的空间相互作用,强调目标区域与周边区域的空间关联及空间溢出效应。

第二,对于省内区域经济差距,人口流动影响带来的直接效应和间接效应中的 m 和 m^2 均显著,即存在“U”型关系,而人口迁移影响带来的直接效应和间接效应中的 m 显著而 m^2 不显著,即不存在倒“U”型关系或“U”型关系,而是线性关系,结果基本与表1一致。不一致的地方或者说值得关注的点是,省内区域经济差距的间接效应与直接效应作用方向相反,前者具有弱化作用,也变得相对复杂,需要综合的视角来判断。比如人口迁移的间接效应为负,削弱了直接效应为正带来的区域经济扩大效果,即存在均衡化经济效应,从这个角度来说,总体上人口迁移最终有经济均衡性作用。

第三,其他变量方面,对于全局区域经济差异,所有控制变量的直接效应和间接效应均作用一致,并且作用方向与基础回归相同,即对于全局区域经济差异,间接效应均在强化直接效应的影响,使得总效应增加。对于省内区域经济差异,控制变量均表现出直接效应和间接效应相反的作用,且直接效应与基础回归作用方向一致,而间接效应与基础回归相反,即对于省内区域经济差异,间接效应在削弱直接效应的影响,使得总效应降低。比如物资资本 K 缩小本城市与省内其他城市的差距,但扩大周边城市与省内城市的差距,其他解释类似,不再赘述。从估计结果看,在考虑空间效应后,各变量对区域间经济差距的影响变得相对复杂,不能简单判断其影响效应,而是要综合判断直接效应和间接效应的双重影响。

3 结论与讨论

本文主要研究两个问题:一是人口流迁与区域经济差距的非线性关系,二是空间溢出效应对区域经济差距的影响。对于前者,本文认为人口流迁与区域经济差距的既有争论恰恰间接证明前者对后者影响的非线性,既可能是扩大差距也可能是缩小差距,两者可能并存,因此基于非线性的研究才是比较全面的策略。对于第二个问题,本文认为区域经济差异及分布是一个典型的空问现象,内含有空问关系和空问规律,因此缺乏空问视角或者说是空问均质化假设下的结论值得商榷。基于以上考虑,本文可能的创新在于证实具有典型空问属性特征的人口流迁与区域经济差距之间存在非线性影响关系。同时,传统研究中有且仅有的直接作用并不能完全反应两者之间的全部因果响应关系,本文纳入空问效应来综合评判人口流迁究竟是缩小差距还是扩大差距,充分考虑区域协同作用,而非空问独立假设所得到的结论。

具体实证结果显示,长江经济带人口流动、人口迁移与全局区域经济差距、人口迁移与省内区域经济差距均呈现倒“U”型非线性关系,即表现出先扩大再收敛的阶段性效应,这与我国“先富带动后富,最终实现共同富裕”的阶段化发展战略相吻合。而人口迁移与省内区域经济差异仅为线性关系,表现为扩大效应而无收敛效应,这可能与人口迁移之后,经济行为的输出与公共财政的缩减,进而拉大迁入地迁出地区域经济差距有关。从空问效应角度来看,区域经济差距具有空问自相关性,因此空问模型能更好刻画流动人口变动与区域经济差距的关系。空问效应分解显示,总体上人口流动和人口迁移最终均具有均衡化经济效应,人口流迁像“看不见的手”对于我国区域经济均衡发展产生了推动作用。

本研究存在以下不足:1)由于部分城市数据的缺失,本文仅研究了长江经济带104个城市样本,有20多个样本因数据限制未能纳入研究中,可能会造成估计偏差。2)由于缺乏各城市连续年份的流动人口精确统计数据,本文以城市暂住人口来表征流动人口,尽管是官方权威数据,但两者毕竟不能完全等同,可能有一定影响。3)限于篇幅,未能从时空角度深入讨论人口流迁对区域经济差距影响扩大效应和均衡效应的转变过程和内在机制,也缺乏对具体省份或城市群内部的差异性比较分析。这

都是下一步需要研究的重点。

人口流迁是当前社会运行的基本过程，类似于长江经济带的大城市在一定时期内将持续保持高比例的输入规模，而中小城市或落后城市则可能继续保持一定比例的输出人口。人口流迁与区域经济差距的争论也将长期存在。从区域均衡发展角度来看，促进人口流迁的长远目标在于缩小差距并促进区域协调发展。中国梯度发展战略和“先富带动后富，最终实现共同富裕”的理念最终目的很明显有利于全域均衡发展、全民均衡发展和全面均衡发展。人口流迁在中国区域发展战略中扮演了复杂的角色，从本文估计结果来看，早期人口流动和人口迁移对长江经济带全局区域经济差距是扩大效应，后期或现阶段表现出收敛效应，说明人口流迁最终是利于区域均衡发展的。尽管人口迁移对省内区域经济差距的作用主要表现出扩大效应，不利于省内区域均衡发展，但这仅限于直接效应，其间接效应或溢出效应是有利有区域均衡发展的，省域地方政府如能处理好人口迁移的规模和方向，同样可以最大化发挥其均衡效应，缩小省内区域差距。长江经济带的实证研究显示，人口流迁不仅有利于区域经济增长，而且有利于区域经济均衡。

因此，本研究的边际贡献在于对人口流迁与区域经济差距关系的深化认知，也为人口流迁在区域均衡发展中的角色作了比较全面、客观的研究和总结。合理引导并促进人口在区域间流动，进一步改革户籍制度是有益的，也是历史的趋势。流动人口较多的特大城市对其治理存在一定的挑战，除了常规性城市病等问题，最近的新冠肺炎疫情也表明人口流动和疾病传播的风险具有正相关性，人口规模和密度大的城市，传染病的蔓延速度与规模一般都比人口规模小而稀疏的农村更为严重，因此大城市面临的风险更大。但是大城市人口规模的聚集过程所产生的财富效应、溢出效应和技术集中优势提升了其抵御风险的能力，不能将人口规模与风险简单相关（任远，2020）。要进一步了解人口流动的地理过程、时空演变规律，不仅不必过度担心中国大规模的流动人口，反而要应用其规律来助力疫情防控甚至是助力特大城市治理体系构建。因此，对于特大城市流动人口治理不能一刀切地“赶人”，而应该加大户籍制度改革力度，特别注重流动人口福利权益的保障。近年密集的改革举措确实都是有利于流动人口福祉的，也是以人为本的，只是希冀政策能真正“落地”。

参考文献 (References):

- Barro R J and Sala-i-Martin X. 1990. Economic Growth and Convergence across The United States. (1990-08-21) [2020-02-12]. <https://www.nber.org/papers/w3419>.
- Barro R T and Sala-i-Martin X. 1993. Regional Growth and Migration: A Japan-United States Comparison. *Journal of the Japanese and International Economies*, 6(4): 312-346.
- 蔡昉. 2013. 人口红利与中国经济可持续增长. 甘肃社会科学, (1): 7-10. [Cai Fang. 2013. Demographic Dividend and China's Sustainable Economic Growth. *Gansu Social Sciences*, (1): 7-10.]
- 贺芃斐. 2021. 中国区域经济发展差异问题研究述评. 社会科学动态, (2): 54-62. [He Pengfei. 2021. A Review of the Research on the Disparity of Regional Economic Development in China. *Dynamics of Social Sciences*, (2): 54-62.]
- 董雪兵, 池若楠. 2020. 中国区域经济差异与收敛的时空演进特征. 经济地理, 40 (10): 13-23. [Dong Xuebing and Chi Ruonan. 2020. The Temporal and Spatial Evolution Characteristics of Regional Economic Disparity and Convergence in China. *Economic Geography*, 40(10): 13-23.]
- 段平忠. 2008. 我国人口流动对区域经济增长收敛效应的影响. 人口与经济, (4): 1-5. [Duan Pingzhong. 2008. Impact of Population Mobility on Convergence Effect of Regional Economic Growth in China. *Population & Economics*, (4): 1-5.]
- 段学军, 虞孝感, 邹辉. 2015. 长江经济带开发构想与发展态势. 长江流域资源与环境, 24 (10): 1621-1629. [Duan Xuejun, Yu Xiaogan and Zou Hui. Analysis on the Development Strategy and Trend of Yangtze River Economic Belt. *Resources and Environment in the Yangtze Basin*, 24(10): 1621-1629.]
- Elhorst J P. 2012. Dynamic Spatial Panels: Models, Methods, and Inferences. *Journal of Geographical Systems*, 14(1): 5-28.
- 国务院人口普查办公室. 2012. 中国2010年人口普查资料. (2012-07-23) [2021-06-09]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/pcsj/rkpc/6rp/indexch.htm>. [Census Office of the State Council. 2012. China 2010 Census Data. (2012-07-23) [2021-06-09]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/pcsj/rkpc/6rp/indexch.htm>.]
- 侯燕飞, 陈仲常. 2016. 中国“人口流动-经济增长收敛谜题”——基于新古典内生经济增长模型的分析与检验. 中国人口·资源与环境, 26 (9): 11-19. [Hou Yanfei and Chen Zhongchang. 2016. "Population Migration-Economic Growth Convergence Puzzle" in China: Based on Analysis and Testing of Neoclassical Endogenous Economic Growth Model. *China Population, Resource and Environment*, 26(9): 11-19.]
- LeSage J and Pace R Kelly. 2009. *Introduction to Spatial Econometrics*. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- 李红, 欧晓静. 2017. 人口流迁和生产率提升对经济收敛的影响——基于粤桂黔滇市域数据的分析. 城市问题, (11): 45-54. [Li Hong and Ou Xiaojing. 2017. The Effects of Population Migration and Productivity Improvement on Economic Convergence—Analysis Based on Guangdong, Guangxi, Guizhou and Yunnan Provinces Data. *Urban Problem*, (11): 45-54.]

- 李晶晶, 苗长虹. 2017. 长江经济带人口流动对区域经济差异的影响. 地理学报, 70 (2): 197-212. [Li Jingjing and Miao Changhong. 2017. The Impact of Population Mobility in the Yangtze River Economic Belt on Regional Economic Disparity. *Acta Geographica Sinica*, 70(2): 197-212.]
- 李拓, 李斌. 2015. 中国跨地区人口流动的影响因素——基于 286 个城市面板数据的空间计量检验. 中国人口科学, (2): 73-83. [Li Tuo and Li Bin. 2015. Factor Analysis of Cross-Regional Population Flow in China: An Empirical Study with Spatial Econometrics Models and Panel Data of 286 Cities in China. *China Population Science*, (2): 73-83.]
- 刘华军, 贾文星, 彭莹, 裴延峰. 2019. 区域经济的空间溢出是否缩小了地区差距?——来自关系数据分析范式的经验证据. 经济与管理评论, 35 (1): 122-133. [Liu Huajun, Jia Wenxing and Peng Ying. 2019. Can Spatial Spillover of Regional Economy Narrow the Regional Disparity?—Empirical Evidence from the Relational Data Analytical Paradigm. *Economics and Management Review*, 35(1): 122-133.]
- 刘会政, 王立娜. 2016. 劳动力流动对京津冀区域经济发展差距的影响. 人口与经济, (2): 10-20. [Liu Huizheng and Wang Lina. 2016. The Effects of Labor Mobility on Beijing-Tianjin-Hebei Regional Economic Development. *Population & Economics*, (2): 10-20.]
- 刘涛, 刘嘉杰, 曹广忠. 2021. 中国城市人口户籍迁移的估算及时空特征——新型城镇化的落户政策导向. 地理科学, 41 (4): 553-561. [Liu Tao, Liu Jiajie and Cao Guangzhong. 2021. Estimating and Interpreting China's Hukou Migration Under the Strategy of New-Type Urbanization. *Scientia Geographica Sinica*, 41(4): 553-561.]
- 鲁万波, 贾婧. 2018. 高速铁路、城市发展与区域经济发展不平衡——来自中国的经验数据. 华东经济管理, 32 (2): 5-14. [Lu Wanbo and Jia Jing. 2018. High-Speed Railway, Urban Development and Unbalanced Regional Economic Development—Empirical Data from China. *Eastern China Economic Management*, 32(2): 5-14.]
- 毛新雅, 翟振武. 2013. 中国人口流迁与区域经济增长收敛性研究. 中国人口科学, (1): 46-56. [Mao Xinya and Zhai Zhengwu. 2013. Research on China's Population Migration and the Convergence of Regional Economic Growth. *China Population Science*, (1): 46-56.]
- Miller S and Upadhyay M. 2002. Total Factor Productivity and the Convergence Hypothesis. *Journal of Macroeconomics*, (24): 267-286.
- 宁吉喆. 2021. 第七次全国人口普查主要数据情况. 中国统计, (5): 4-5. [Ning Jizhe. 2021. The Main Data of the Seventh National Census. *China Statistics*, (5): 4-5.]
- 彭国华. 2015. 技术能力匹配、劳动力流动与中国地区差距. 经济研究, 50 (1): 99-110. [Peng Guohua. 2015. The Matching of Skills to Tasks, Labor Migration and China Regional Income Disparity. *Economic Research*, 50(1): 99-110.]
- 任远. 2020. 疫情防控中的特点城市人口流动性管制和人口数据应用. 南京社会科学, (4): 1-7. [Ren Yuan. 2020. Population Mobility Management and Applications of Population Big-Data for Epidemic Control, and Implications for Mega-City Governance. *Nanjing Social Sciences*, (4): 1-7.]
- 孙向伟, 陈斐, 李峰. 2017. 五大区区域经济增长收敛性的动态空间计量分析. 统计与决策, (4): 99-104. [Sun Xiangwei, Chen Fei and Li Feng. 2017. Dynamic Spatial Econometric Analysis of Five Districts Regional Economic Growth Convergence. *Statistics and Decision*, (4): 99-104.]
- Taylor A M and Williamson J G. 1997. Convergence in the Age of Mass Migration. *European Review of Economic History*, 1(1): 27-63.
- 王英杰. 2017. 大城市化会促进中国经济收敛吗?. 现代经济探讨, (7): 9-15, 70. [Wang Yingjie. 2017. Will Metropolitanization Promote China's Economic Convergence?. *Modern Economic Research*, (7): 9-15, 70.]
- 杨晓军. 2019. 城市环境质量对人口流迁的影响——基于中国 237 个城市的面板数据的分析. 城市问题, (3): 23-31. [Yang Xiaojun. 2019. The Impact of Urban Environmental Quality on Population Migration: An Analysis Based on Panel Data of 237 Cities in China. *Urban Problems*, (3): 23-31.]
- 张焕明, 陈年红. 2012. 经济分权、人口迁徙与大国发展之路——基于人均产出增长地区差异的实证分析. 财经研究, 38 (1): 4-16. [Zhang Huanming and Chen Nianhong. 2012. Economic Decentralization, Population Migration, and the Road to a Big Country: Empirical Analysis Based on Regional Differences of Output Growth per Capita. *Journal of Finance and Economic*, 38 (1): 4-16.]
- 张车伟, 蔡翼飞. 2013. 人口与经济分布匹配视角下的中国区域均衡发展. 人口研究, 37 (6): 3-16. [Zhang Juwei and Cai Yifei. 2013. Balanced Regional Development in China: Demographic and Economic Distribution Mismatch. *Population Research*, 37 (6): 3-16.]
- 钟水映, 李魁. 2010. 人口红利、空间外溢与省域经济增长. 管理世界, (4): 21-30, 193-194. [Zhong Shuiying and Li Kui. 2010. The Population Dividend, the Spatial Spill-Over and the Provincial Economic Growth. *Management World*, (4): 21-30, 193-194.]
- 朱国忠, 乔坤元, 虞吉海. 2014. 中国各省经济增长是否收敛?. 经济学 (季刊), 13 (3): 1171-1194. [Zhu Guozhong, Qiao Kunyuan and Yu Jihai. 2014. Is Provincial Economic Growth Convergent in China?. *China Economic Quarterly*, 13(3): 1171-1194.]
- 中国住房和城乡建设部. 2019. 中国城市建设统计年鉴. (2019-01-24) [2021-06-08]. <http://www.mohurd.gov.cn/xytj/tjzljxsxytjgb/jstjnj/>. [Ministry of Housing and Urban-Rural Development of China. 2019. China Urban Construction Statistical Yearbook. (2019-01-24) [2021-06-08]. <http://www.mohurd.gov.cn/xytj/tjzljxsxytjgb/jstjnj/>.]
- 周玲. 2020. 省际资本流动是否影响了地区间经济差距?. 经济问题, (3): 105-112. [Zhou Ling. 2020. Does the Inter-Provincial

Capital Flow Affect the Economic Gap between Regions?
Economic Issues, (3): 105-112.]
 周少甫, 陈哲. 2020. 人口流动对中国经济增长收敛性影响—基于
 空间溢出角度的研究. 云南财经大学学报, (2): 49-59. [Zhou

Shaofu and Chen Zhe. 2020. The Impact of Population Mobility
 on the Convergence of China's Economic Growth: a Study Based
 on Spatial Spillover. *Journal of Yunnan University of Finance and
 Economics*, (2): 49-59.]

Influence of Population Mobility and Migration on the Original Economic Gap and Spatial Spillover Effect in the Yangtze River Economic Belt

Zeng Yongming^{a,b}, Luo Zeping^{a,b} and Wang Yaoyao^{a,b}

(a. School of Economics; b. Institute of Ecological Economics, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330013, China)

Abstract: The difference in endowment and the implementation of the gradient development strategy have promoted the large-scale cross-regional migration of China's population and have led to a close relationship between population mobility and migration and the spatial pattern of regional development. There has always been a debate about whether population mobility and migration have an expanding or narrowing effect on the regional economic gap. Therefore, the study revisits the topic and uses panel data on 104 cities in the Yangtze River Economic Belt from 2001 to 2017, fully considering spatial dependence based on spatial econometrics models. The main findings are as follows: First, for the global regional economic gap, there is an inverted "U"-shaped nonlinear relationship between population mobility, population migration, and the economic gap, with an expansion effect in the early stage and a convergence effect in the later stage. This is in line with China's gradient development strategy, and is consistent with the phased development concept of "the first rich lead the second rich, ultimately achieving common prosperity." Second, regarding the provincial regional economic gap, population mobility manifests itself as an expansion effect initially and a convergence effect afterward, while population migration only manifests as an expansion effect without a convergence effect. The difference in the effects of population mobility and population migration may be due to the spatial transformation of the economic behavior and resource allocation owing to the latter's household registration (hukou) change, as population migration is a direct output of the economic behavior of the emigration area. Services will be reduced, and the agglomeration effect in moving-in areas will further widen the regional economic gap with moving-out areas. Third, having considered the spatial effect, judging the endogenous relationship between population mobility and migration and the regional economic gap has become relatively complex but more comprehensive and objective; the decomposition of the spatial effect shows that population mobility and population migration are ultimately conducive to the balanced development of the region, in which the spillover effect plays an important role. The study's marginal contribution is breaking the simplified study of the linear relationship between population mobility, migration, and the regional economic gap. The inclusion of spatial effects confirms the non-linear relationship between them. The conclusion is consistent with the reality of the regional development process in China. This study shows that population mobility and migration are not only conducive to regional economic growth but are also conducive to regional economic equilibrium. Therefore, it is beneficial to rationally guide and promote the population flow among regions, and to further reform the household registration system. In future, it will be necessary to deepen the study of the geographical process of population flow and of the law of temporal and spatial evolution and its effect on regional development, paying special attention to the protection of the welfare rights of the floating population.

Keywords: population mobility and migration; regional economic gap; spillover effect; balanced development; the Yangtze River Economic Belt