

---

# 基本公共服务支出、收入水平与城市人口迁移关系

## ——以湖南省市域中心城市为例<sup>1</sup>

何文举，刘慧玲，颜建军

(湖南商学院智慧与生态城市研究中心/湖南城市化研究中心，中国湖南长沙  
410205)

**【摘要】**:基于2001-2015年湖南省地级城市数据，运用GIS地统工具，通过对全局Moran\*8/指数和局域C指数的分析，基于区域间的空间自相关关系，利用相应的空间计量模型对城市人口的迁移机制进行了分析。重点从实现公共服务均衡的角度出发，分析了城市收入水平和公共财政支出对人口迁移的作用机制。研究发现:教育支出与社会保障和就业支出对人口净迁移率具有正向作用，一般公共服务支出、医疗卫生支出和农林水利事务支出对人口净迁移率具有负向影响，揭示出其主要由区域内存在的空间依赖性和异质性及外部因素具有更强吸引力造成;提出调整财政支出结构，优化产业升级，促进城镇化，实现公共服务的均质化以及城市和人口良性集聚。

**【关键词】**:人口迁移 财政支出 公共服务均等化 社会保障 就业 空间相关性

**【中图分类号】**:C922 **【文献标志码】**:A **【文章编号】**:1000-8462(2018)12-0050-10

DOI:10.15957/j.cnki.jjdl.2018.12.007

人口迁移是人口在两个地区之间的地理流动或者空间流动，具有时间和空间双重属性，只有那些居住地发生“永久性”变化，且必须迁出原居住地一定距离(一般以跨越行政界线为依据)的行为才能称为人口迁移。人口在不同地区之间的迁移导致了人口的变动，这是一个主要方面，一个地区人口的增长和减少，以及人口结构的变化，总是包括着迁移流动人口的状况。另外，迁移流动人口也是政府部门必须关注的社会经济现象，迁移流动人口在不同地区流动及其从事的各种活动，将不可避免地影响到流入和流出地区的经济和社会发展。

国内外学者从不同的视角研究人口迁移的机制和影响因素等问题，概括来讲，主要从人口迁移与城市化的关系、人口迁移的空间特征、人口迁移的政策、人口迁移的原因及影响因素等四个层面进行横向和纵向的分析研究，但是较少从以财政支出为基础的公共服务均等化视角来研究。

党的十八大报告中第一次提出“基本公共服务均等化”的要求，为实现“全面提高人民生活水平”的伟大目标奠定坚实的基础，这标志着基本公共服务均等化成为了社会建设的重要目标。基本公共服务的均衡，意味着基本公共服务领域的居民享有

---

<sup>1</sup>收稿时间:2018-04-25;修回时间:2018-10-17

**基金项目**:国家自然科学基金面上项目(71671063);湖南省自然科学基金项目(2018JJ2208)

**作者简介**:何文举(1960—)，男，湖南汨罗人，博士，教授，硕士生导师。主要研究方向为城市发展。E-mail:hwj20111218@126.com。

**通讯作者**:颜建军(1975—)，男，湖南郴州人，博士，教授，硕士生导师。主要研究方向为技术经济及管理。

E-mail:yan@751225@163.com。

同等的权利,享受基本公共服务的大致相同水平。其实质是“底线均等”,即平等并不是强调所有居民都享有相同的基本公共服务,而是承认区域、城市和农村地区人们之间存在差异前提下,保障居民都享有一定标准之上的基本公共服务。依据当地经济实际发展情况,实行差异化发展模式,构建合理产业结构基础,建立区域核心竞争优势,从而使地区经济实现持续稳定增长。本文从公共服务均等化的视角,基于政府财政在公共服务方面的支出情况,运用 GIS 的地理信息研究工具,通过对湖南省地级市在空间上依赖性和异质性的分析,构建空间滞后和误差计量模型,对影响市域人口迁移的因素进行定量分析,揭示湖南省市域人口迁移的动力机制,从而为市域经济实现差异化发展提供实践理论支持。

## 1 文献综述和研究进展

Charles Tiebout 在其《地方支出的纯粹理论》一文中的地方财政体制设计将著名的“看不见的手”理论引入了其中,提出“用脚投票”的地方公共品支出理论,通过一系列严格的假设建立了一个地方公共产品供给模型(Tiebout Model),即居民通过迁移来选择最优的地方公共品供给水平,从而揭开关于公共品供给与人口迁移研究的序幕<sup>[1]</sup>。Sharp 运用计量分析发现美国城市居民在迁入地选择方面主要关注住房质量与价格、教育质量和相对税率这些因素,而在迁出方面较注重公共服务情况<sup>[2]</sup>;Fox 等发现财政因素吸引人们迁往某地的作用小于推动人们离开某地时的作用<sup>[3]</sup>。山&7 在考察加拿大省际人口迁移时也发现各省的地方公共支出差异在居民迁移行为中的作用非常显著<sup>[4]</sup>;Borrow 从微观层面探讨了美国华盛顿特区的案例,发现该地区的公共品提供水平(如公立学校教育质量)对当地家庭的居住地选择起着相当重要的作用<sup>[5]</sup>;Cebula 等发现区域的净迁入率是该地区用于小学和初中的生均支出的增函数以及州家庭收入税负的减函数<sup>[6]</sup>。

国内对人口迁移研究起步相对较晚,有关研究最主要关注于迁移人口的统计属性和空间分布、人口迁移的影响因素、人口迁移与城市化的关系、人口迁移对区域经济发展的影响等方面。但是从公共财政支出对人口迁移影响角度上,至今相关研究较少,关于 Tiebout 模型的研究尚处于起步阶段,随着国内公共财政制度的逐步建立与完善,崔国胜、董再平、梁若冰、邵挺等从资本化现象等视角对 Tiebout 模型在中国的适用性进行了一些有益的探索<sup>[7-10]</sup>;夏纪军考察了地方政府控制人口流动的主要动机和手段,分析了地方公共品供给激励、税收竞争以及地区差别政策对人口迁移的影响<sup>[11]</sup>;张启春提出就业机会的增加以及通过就业直接增加货币性收入驱动了人口迁出<sup>[12]</sup>;汤韵运用居民迁移的引力模型对我国省级居民迁移与地方公共支出的相关性进行了实证研究<sup>[13]</sup>;罗鸣令从人口迁移的现状出发,研究了其与公共服务非均等化之间的内在联系并进一步分析其存在的原因<sup>[14]</sup>;于忠江在控制了城乡收入差距、工业化水平、医疗服务状况之后仍然能够看到河南省由城市偏向的教育支出导致的人口城市化<sup>[15]</sup>;张丽等对地方财政支出对人口迁移的影响进行检验时采用了个体固定效应模型<sup>[16]</sup>;谢童伟等利用我国 31 个省份 2004—2008 年的人口迁移数据与各省平均教育年限的面板数据,对教育与人口迁移之间的相互影响进行分析,发现我国平均受教育年限对人口的迁出与迁入均呈现正相关关系<sup>[17]</sup>;林李月等发现中国城市流动人口户籍迁移意愿的空间分布特征受到流入城市和流动人口自身双重力量的影响,流入城市的社会、经济发展水平和流动人口在流入城市的社会融合程度是核心要素<sup>[18]</sup>;杨义武基于动态面板模型研究城市公共品供给对城乡人口迁移的影响<sup>[19]</sup>,结果表明,城市公共品供给对城乡人口迁移的影响与区域公共品供给的均等化水平差异有关;戴丽娜等以河南省人口数据为例并运用空间计量经济学的理论与方法进行实证研究,发现河南省人口密度较高的地区集中在一起,并进一步研究了各个政府支出对河南省人口迁移和分布的影响<sup>[20]</sup>;董理等通过构建空间面板计量模型并运用我国 31 个省 1997—2012 年的相关数据,分析了政府公共支出对人口迁移的生产率效应;税收效应、直接效应以及空间溢出效应<sup>[21]</sup>;李拓等利用我国 286 个城市 2002—2012 年的数据并运用空间计量及门限模型对中国跨地区人口流动的因素进行分析发现,发现城市公共服务能力及相对收入水平是吸引外来人口的首要因素<sup>[22]</sup>;张红历等采用空间计量模型并构建了包含市场潜能和预期收入的人口迁移的理论模型对中国数据的实证分析,发现市场潜能和预期收入及其空间溢出效应对人口迁入有显著的促进作用<sup>[23]</sup>。

通过对国内外人口迁移问题相关研究的梳理,发现空间格局和影响机制的相关研究理论体系仍然囿于西方经典理论框架之内。在研究方法上,虽然转向运用回归分析和空间自相关等分析方法,但是基于 GIS 等空间地统工具,利用较为复杂的空间分析方法和空间相互作用模型来分析人口迁移的空间格局和空间联系状态较为少见。在影响人口迁移机制领域,基于公共财政视角的 Tiebout 模型理论的研究进度缓慢,仍然没有摆脱其相关的严格假设,对于公共财政对人口迁移影响机制的研究滞后于社

会经济发展现状。本文一方面探讨收入水平和公共财政因素随时间变化对人口迁移的影响程度，并运用 GIS 分析技术对区域内人口和经济空间依赖性和异质性进行深入分析；另一方面采用相应指标和空间计量模型对影响人口迁移机制因素进行综合分析，并基于 Tiebout 理论揭示公共财政支出因素对人口迁移的影响机制，对实现公共服务均等化政策目标具有实践意义。

## 2 数据来源及处理

本研究为了反映湖南省财政支出对人口迁移的影响，研究对象为湖南省 14 个地级市的全市范围，采用的数据来源于 2001—2015 年《湖南省统计年鉴》《中国城市统计年鉴》以及相关市的经济公报。由于全国范围内的人口迁移和财政支出项目数据难以获取，加之财政分权改革下财政指标统计口径变换导致相关数据难以获取，因此没有选取全国范围的人口迁移问题来进行研究。

主要采用了以下指标：①净迁移率（%）反映地区的人口变动和区域人口集聚情况；②人均可支配收入（万元），较强的地区收入水平对人口的集聚具有吸引力；③人均消费性支出（万元），反映居民生活条件和消费能力；④年末从业人员数（万人），反映当地就业水平和就业机会对人口迁移的吸引力；⑤人口数，直接反映人口迁移的现状和聚集状态；⑥ GDP，反映地区生产生活总水平；⑦财政支出（亿元）反映政府提供公共服务设施的规模和质量，其对居住地环境改善对人口的集聚具有吸引力；财政支出项下的：⑧一般公共服务支出（亿元）、⑨教育支出（亿元）、⑩社会保障和就业支出（亿元）、⑪医疗和卫生（亿元）和⑫农林水利事务（亿元）为地区的城市基础设施建设、人力资源建设和社会保障体系建设提供资金支出，表明政府为改善城市居住环境促进人口规模集聚提供“软环境”和“硬环境”的财政支出力度。

其中：净迁移率=人口增长率-人口自然增长率，人口自然增长率=出生率-死亡率，人口增长率=（年末人口数-年初人口数）/年平均人口数，年平均人口数=（年末人口数+年初人口数）/2；财政支出的项目设置和统计口径在 2007 年前后有较大变动，为了能统一进行数据处理，基于已知的 2008—2015 年项目数据和相关政府财政数据，利用插值法得出 2001—2007 的财政支出项目下数据。

## 3 实证分析

### 3.1 一般描述性分析

#### 3.1.1 主要变量描述性统计

为了更直观分析湖南省地级市的人口迁移情况，将 2001 年的数据与 2015 年进行对比分析。

从表 1 中可以看到，2001 年湖南省各地级市的人口净迁移率均值小于 0，而在 2015 年迁移率均值大于 0，说明整体上人口流入量大于流出量；从人均可支配收入、人均消费性支出、年末从业人员数和 GDP 的统计检验看，各指数都有显著性增长，表明其总体实力呈现逐渐上升的态势，但同时我们也可以看到最高值与最低值之间的差距也在逐渐拉大，地区间发展的不均衡性在渐渐凸显。

从图 1 可以看到，湖南省各地级市净迁移率均值在 2002、2005—2009、2013 以及 2015 年为正值，表明人口净迁入的地级市较多，而在 2001、2003—2004、2010—2012 年则为负值，表明人口净迁出的地级市较多。总体来看湖南省各地级市人口迁移相对具有阶段性，2001—2004 与 2010—2012 年，以流出为主，体现了湖南省作为一个劳动力输出大省，人口向大中型城市集聚，从而使某些地市出现人口空心化的现象。2004—2009 以及 2013—2015，随着湖南省经济发展，产业结构调整，城市化建设，居民水平相对提高以及政府支出加大，在中部崛起等战略影响下，湖南省整体出现了阶段性的劳动力返乡和迁入趋势。

表 1 2001 和 2015 年主要变量的描述性统计量

Tab.1 Descriptive statistics of major variables in 2001 and 2015

指标	2015			2001		
	最小值	最大值	均值	最小值	最大值	均值
净迁移率(%)	-2.44	10.62	0.38	-8.89	2.17	-2.80
人均可支配收入(万元)	1.93	4.00	2.51	0.49	0.81	0.63
人均消费性支出(万元)	1.36	4.72	2.11	0.23	0.60	0.38
年末从业人员数(万人)	93.46	526.51	316.29	81.94	411.00	256.78
人口(万人)	152.40	743.18	484.50	156.29	726.85	469.67
GDP(亿元)	447.70	8 510.13	2 173.31	66.71	728.08	283.80
一般公共服务支出(亿元)	13.74	133.05	42.04	2.07	11.71	5.20
教育支出(亿元)	19.66	144.49	57.82	1.40	10.00	5.03
社会福利保障支出(亿元)	17.37	75.34	52.78	1.08	11.99	6.59
医疗与卫生支出(亿元)	10.96	53.27	33.87	0.37	3.89	1.73
农林水利事务支出(亿元)	20.07	71.88	45.40	1.62	6.14	3.65
财政支出(亿元)	133.98	925.00	371.26	7.60	52.33	21.17

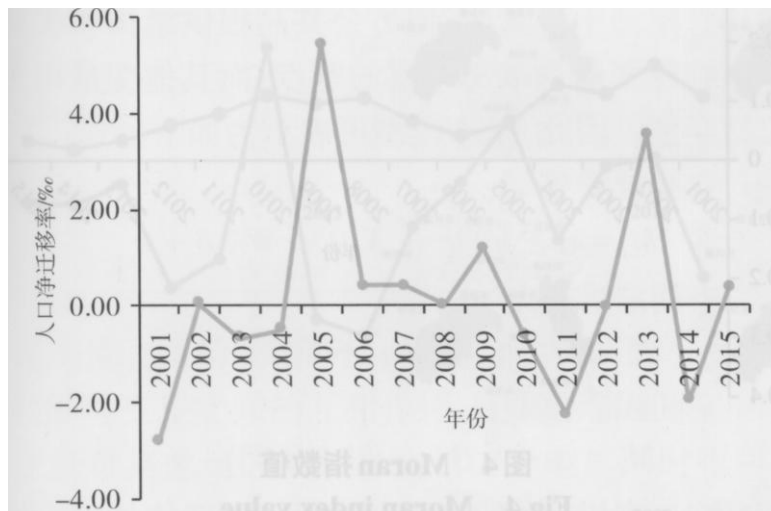


图 1 2001—2015 年湖南省各地级市人口净迁移率均值  
Fig.1 Population net migration mean line map of Hunan Province from 2001 to 2015

从财政支出项目上看，2015 年的均值支出是 2001 年的 10 倍多，直接反映湖南省各地级市的财政状况在这期间得到显著提升。就 2001 年来说，以社会保障和就业支出最大值和均值最大，一般公共服务支出紧随其后，再次是教育支出，医疗卫生支出最低，约只有社保支出的 1/4，远远低于其他支出；2015 年教育支出均值最高，其后为社会保障和就业支出和一般公共服务支出，且二者相差不大，医疗卫生支出仍然是最低，但是已经大大缩小了与其他支出的相对差距，是最大均值教育支出的 3/5。可以看出，2001—2015 年，湖南省各地级市根据当地经济和就业状况，对财政支出结构进行了有效的调整，尤其是显著提高了教育支出，这为人才和研发力量的储备，高新技术产业的发展奠定了坚实的基础，从而使城市具有吸引大量的人力和资本的潜力。虽然医疗卫生支出有了显著提高，但是依然远远滞后于经济增长和城市发展的需求，只有继续加大在这一块的投入，才能为保障社会

经济稳定和可持续发展提供强有力的后方支撑。

### 3.1.2 标准差椭圆分析

在本文的标准差椭圆中，人口重心都落在娄底市靠近湘潭市位置；从重心的移动轨迹来看，2001—2010 年人口重心向北偏东方向移动，2011—2015 年整体由东向西偏移；2001—2008 年人口重心位移和 2011—2015 年的位移迁移不大，而 2009 年前后，人口重心发生较大的向东北方向的偏移（图 2）。各年的标准差椭圆面积变化幅度不大，基本上以长株潭为核心，除张家界市、湘西土家族苗族自治州外范围基本覆盖了湖南省人口相对较多的城市。图 3a 中经济重心都位于湘潭市，重心呈现出西向偏东北方向位移，15 年内标准差椭圆总体上变化幅度不大，大体上以长沙和湘潭为核心，范围基本覆盖了长株潭城市群等湖南省相对较发达的城市，整体上来讲位于长株潭城市群腹地，这体现了长株潭城市群作为湖南省经济增长的核心区的重要地位。从图 3b 中的财政分布重心和椭圆面积变化来看，基本与经济重心的变化轨迹相似。说明随着湖南省各地级市经济的飞速发展，经济结构的不断调整，财政支出的力度和结构也随之发生调整，产业结构随之发生改变，人口迁移带来的城市居住区集聚，形成城市群，从而带动当地产业规模发展，逐渐形成完整产业链，促进当地经济增长产生正的溢出效应，进而极大提高居民生活水平。

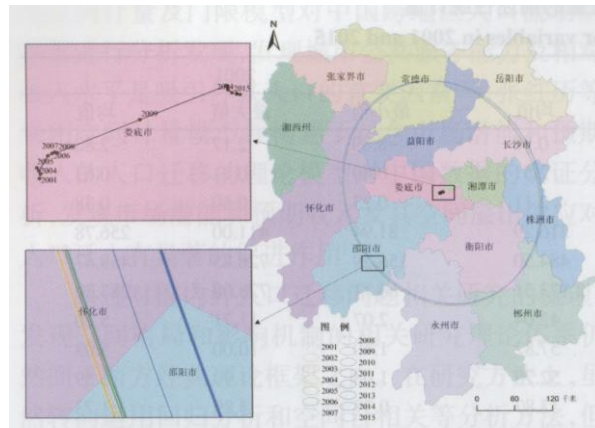


图2 人口分布重心演化图  
Fig.2 Evolution of population distribution center of gravity

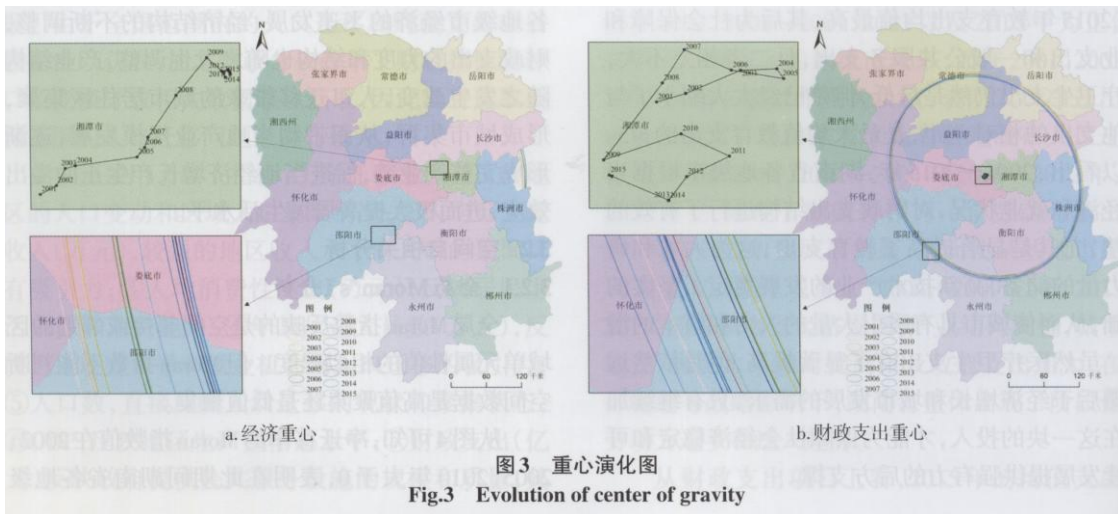


图3 重心演化图  
Fig.3 Evolution of center of gravity

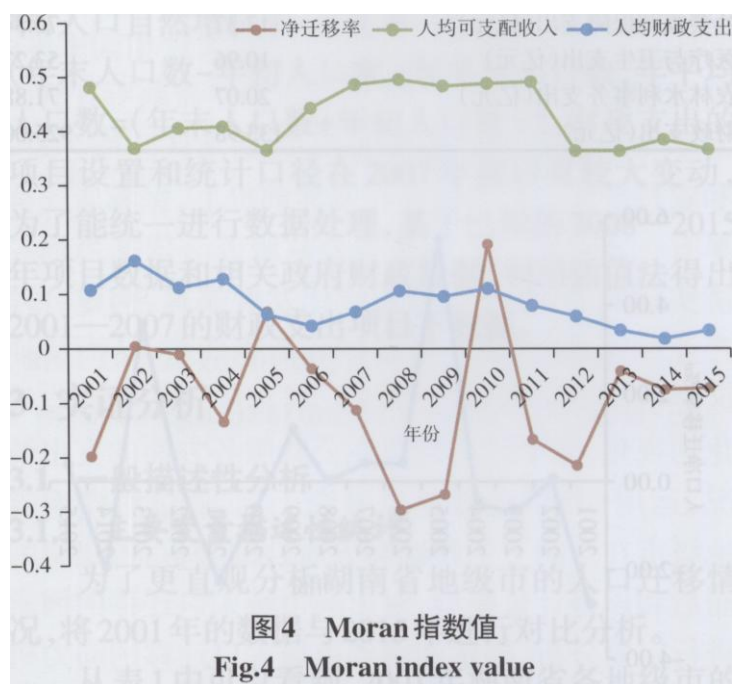
### 3.2 空间自相关分析

#### 3.2.1 全局 Moran' sI 分析

全局 Moran 指数反映的是空间邻接或邻近的区域单元属性值的相似程度。但 Moran 指数不能判断空间数据是高值聚集还是低值聚集。

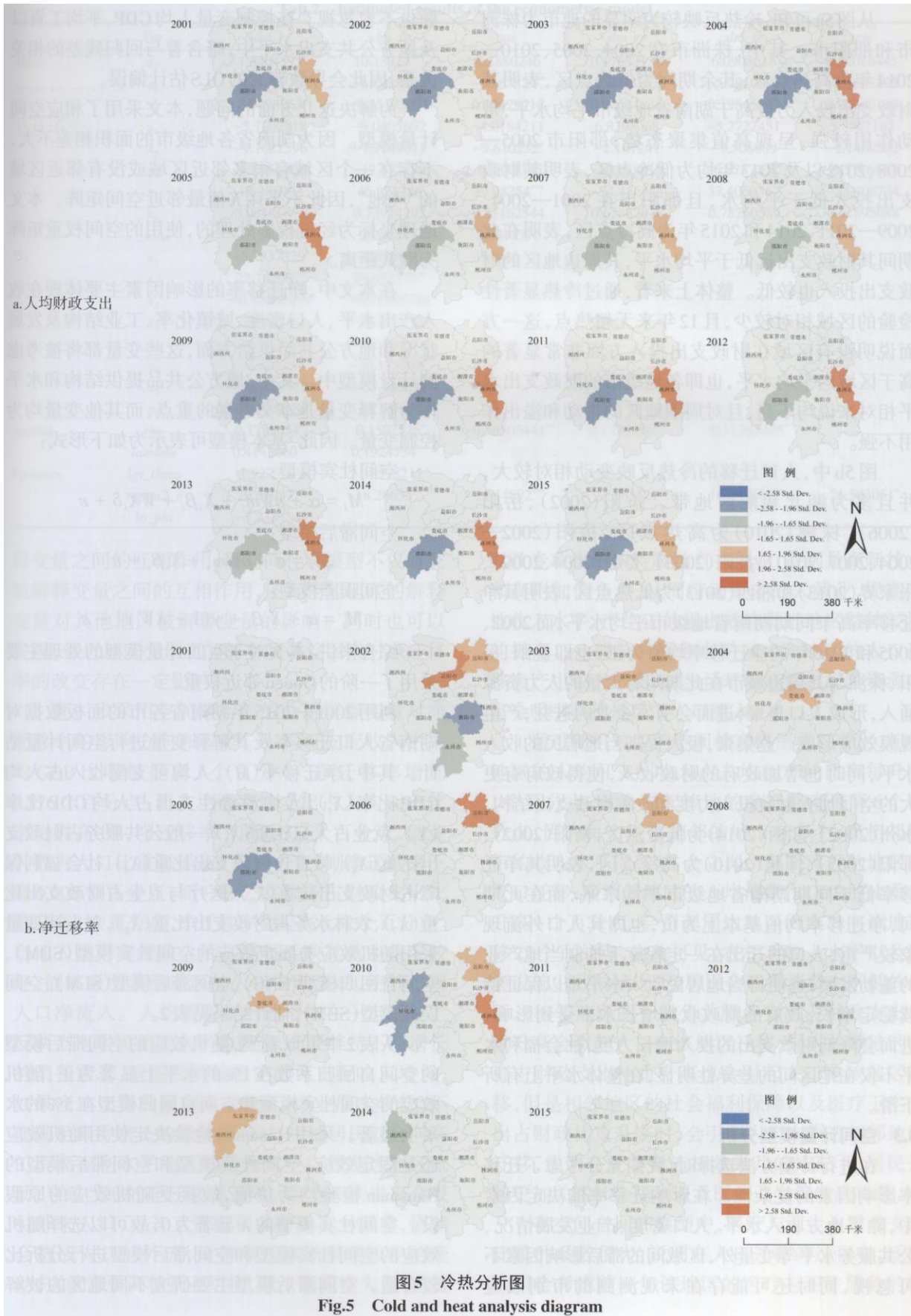
从图 4 可知,净迁移率的 Moran 指数值在 2002、2005、2010 年大于 0,表明在此期间湖南省各地级市的迁入迁出情况存在正相关,而在其他年份则呈现负相关;2001—2015 年 Moran 指数值基本都围绕 0 值上下微弱波动,表明其空间上的集聚性较弱;人均可支配收入的 Moran' s I 值均为正,表明湖南省地级市之间居民收入的提高具有带动作用,但这种带动作用呈现出逐渐减弱的趋势,表明区域间的空间正溢出效应趋于下降;人均财政支出一直在  $[0, 0.2]$  区间内波动,说明地区间的财政存在正向的示范效应,但这种集聚效应较微弱,空间依赖性不强,区域间的相互正向影响作用较低。人均财政支出与净迁移率的空间自相关呈现相似的变化趋势。财政支出对人口的迁移具有一定的导向作用,如果当地政府加大财政支出投入力度,用于基础建设或是社会保障体系,能抑制人口的外流,还会在一定程度上吸引外来人口的迁入,促使人口的区域性集聚,通过规模效应形成产业集聚,进而触发城市集群的产生,长株潭城市群的发展过程在一定程度上印证了这一过程。

整体上来看,净迁移率和人均财政支出的空间集聚性非常微弱,而人均可支配收入空间集聚性和依赖性的明显下降也反映出收入水平的差距在扩大,地区间的经济带动作用在减弱,从而会导致人口的迁出流动持续增加,进而会削弱城市和产业的集聚,抑制其巨大的溢出效应发挥作用。



#### 3.2.2 局域自相关分析

为了分析公共财政投入在空间因素上对人口迁移的影响,通过 G 指数的冷热分析图来反映湖南省各地级市 2001—2015 年人均政府财政支出的投入效果显著程度和集聚性。将通过 C 指数显著性检验的区域,按冷热程度划分成 6 种类型:超热点区,高热点区,低热点区,低冷点区,高冷点区,超冷点区。



从图 5a 可知，冷热反映较为明显的地市为株洲市和邵阳市。其中，株洲市在 2004、2005、2010—2014 年为高热点区，其余期间为低热点区，表明其财政支出投入力度高于湖南省地级市平均水平，带动作用较强，呈现高值集聚态势；邵阳市 2005—2008、2012 以及 2013 年均均为低冷点区，表明其财政支出投入低于平均水平，且邵阳市在 2001—2004、2009—2011、2014 和 2015 年为高冷点区，表明在此期间其财政支出投入远低于平均水平，其周边地区的财政支出投入也较低。整体上来看，通过冷热显著性检验的区域相对较少，且 12 年来无超热点，这一方面说明没有区域在财政支出投入方面非常显著的高于区域内平均水平，也即各地级市的财政支出水平相对来说均不高，且对周围地区的带动和溢出作用不强。

图 5b 中，人口迁移的冷热反映变动相对较大，并且多为湘北和湘西地带。益阳(2002)、岳阳(2006)、株洲(2010)为高热点区，岳阳(2002—2004、2007、2010)、益阳(2003)、娄底(2004、2009)、张家界(2013)和湘西(2013)为低热点区，表明其净迁移率高于同期湖南省地级市平均水平，而 2002、2005 和 2010 年的净迁移率均值为正，也即益阳、岳阳、株洲与其周边城市在此期间有大量的人力资源涌入，形成人口集聚，进而会引发企业的进驻，产生规模效应形成产业集聚，极大提高当地居民的收入水平，同时也增加政府的财政收入，使得政府有更大的空间加大财政投入力度和改善财政支出结构。永州(2002)、湘西(2014)为低冷点区，衡阳(2002)、邵阳(2005)、怀化(2010)为高冷点区，表明其净迁移率低于同期湖南省地级市平均水平，而在此期间，净迁移率均值基本上为负，也即其人口外流现象较严重，人口的迁出在一定程度上抑制当地产业的蓬勃发展，也使得当地居民收入水平难以保证持续稳定增长，政府的财政收入增长水平受到影响，进而会降低财政支出的投入增长力度，社会福利水平不仅在地区间的差异性明显，在整体水平上有所下滑。

### 3.3 空间计量模型分析

在进行计量方法选择时，我们充分考虑了迁移率影响因素的复杂性。在影响迁移率的决定因素中，除了地方收入水平、人口密度、产业发展情况、公共服务水平等变量外，区域间的滞后影响因素不可忽视，同时还可能存在未观测到的市别效应(city-specific effects)。而且，解释变量的内生性问题也不容忽视。在控制变量人均 GDP、平均工资以及地方公共支出水平中，暗含着与回归残差的相关关系，因此会导致普通的 OLS 估计偏误。

为解决这几方面的问题，本文采用了相应空间计量模型。因为湖南省各地级市的面积相差不大，不存在一个区域有很多邻近区域或没有邻近区域的“飞地”，因此不采用火值最邻近空间矩阵。本文地理坐标为经过投影处理的，使用的空间权重矩阵为欧式距离。

在本文中，净迁移率的影响因素主要体现在收入产出水平、人口密度、城镇化率、工业结构及发展状况和地方公共品供给方面，这些变量都将被考虑到计量模型中。其中，地方公共品提供结构和水平作为解释变量是本文考察的重点，而其他变量均为控制变量。因此，基本模型可表示为如下形式：

空间杜宾模型：

$$M_i = \alpha + \rho Wm_i + X_i\beta_i + WX_i\delta + \varepsilon$$

空间滞后模型：

$$M_i = \alpha + \rho Wm_i + X_i\beta_i + \varepsilon$$

空间误差模型：



$$M_i = \alpha + X_i\beta_i + \gamma(1 - \lambda W)^{-1} + \varepsilon$$

综合来讲，本文对于空间计量模型的处理主要采用了一阶的 Queen 邻近权重。

利用 2001—2015 年湖南省各市的面板数据对湖南省人口迁移率及其解释变量进行空间计量估计。其中，净迁移率 (M)、人均可支配收入占人均 GDP 比率 ( $X_1$ )、人均消费性支出占人均 GDP 比率 ( $X_2$ )、就业占人口比重 ( $X_3$ )、一般公共服务占财政支出比重 ( $X_4$ )、教育占财政支出比重 ( $X_5$ )、社会福利保障占财政支出比重 ( $X_6$ )、医疗与卫生占财政支出比重 ( $X_7$ )、农林水务占财政支出比重 ( $X_8$ )，对上述变量采用随机效应与固定效应的空间杜宾模型 (SDM)、空间自回归模型 (SAC)、空间滞后模型 (SLM)、空间误差模型 (SEM)，估计结果见表 2。

表 2 计量模型估计结果  
Tab.2 Estimated results of the econometric model

	Var	sdm_re	sdm_fe	sac	slm_re	slm_fe	sem
Main	x <sub>1</sub>	1.5404593	10.13714 ***	6.2880246	0.17633138	6.0908618	0.52016445
	x <sub>2</sub>	-10.991976**	-6.1038292	-7.367829**	-0.60231037	-5.2810099	-2.4633225
	x <sub>3</sub>	0.0898863	-0.15173051	0.06429718	0.00524835	0.19845523	0.02740149
	x <sub>4</sub>	-5.7602918	-9.0405692	-4.0184211	6.8298068	-5.2722451	5.8567162
	x <sub>5</sub>	-9.1621596	-7.7149071	-9.610232*	-2.161241	-7.506809	-2.1460532
	x <sub>6</sub>	-12.858092*	-12.683879	-6.2873345*	-10.0586 广	-6.8757101*	-9.5716431*
	x <sub>7</sub>	12.288993	46.921286	39.98254***	-24.456384	37.406936**	-23.408734
	x <sub>8</sub>	0.09106875	0.73914292	0.51162544	0.62882878	0.78260589	0.61895088
	_cons	1.1213696	3.291171	3.8911776			
Wx	x <sub>1</sub>	-6.2837329*	-4.8584917				
	x <sub>2</sub>	22.76700***	19.633777**				
	x <sub>3</sub>	-0.43065679	-0.21295714				
	x <sub>4</sub>	21.01341	14.472833				
	x <sub>5</sub>	16.422539	30.31005				
	x <sub>6</sub>	-4.691257	-30.173308**				
	x <sub>7</sub>	-48.739952	-35.420095				
	x <sub>8</sub>	0.81704586	1.2107135				
Spatial	rho	0.1702654**	0.1592526*	-0.56506441**	0.1783776***	-0.11362428*	
	lambda	0.4143660***	0.1924734***				
Variance	lgt_theta	1.9279949	1.2598211				
	sigma2_e	20.62937***	18.26655***	15.44892***	21.563521*	16.287163**	21.583051*
	In_phi	-3.2384547					

从表 2 中可以看到，随机效应的空间滞后模型的空间自回归系数在 1%的水平上显著为正，随机效应的空间杜宾模型和空间自回归模型在 5%的水平上显著。采用 Hausman 检验决定使用随机效应还是固定效应，空间杜宾模型和空间滞后模型的 Hausman 检验均为负值，故接受随机效应的原假设。空间杜宾模型的  $\lambda$  显著为 0，故可以选择随机效应的空间杜宾模型和空间滞后模型进

行分析比较合适。空间滞后模型主要研究不同地区的被解释变量之间的互相作用，而空间杜宾模型不仅研究被解释变量之间的互相作用，还有相邻地区的解释变量对其他地区被解释变量的影响。同时也可以发现，邻近地区变量之间的空间误差因素对净迁移率的改变存在一定影响。

进一步采用空间滞后模型分析解释变量对净迁移率的影响方向和程度。人均可支配收入占人均 GDP 比率每提高 1 个百分点，净迁移率增加 0.176 个百分点，而人均消费性支出占人均 GDP 比率每提高 1%，净迁移率下降 0.602 个百分点，就业人数占人口比重每提高 1 个百分点，则净迁移率下降 0.005 个百分点，而一般公共服务占财政支出比重升高 1 个百分点，净迁移率会提高 6.82 个百分点。当地人均可支配收入的提高可反映其就业状况较好，能够吸引其他地区的人口向其流动，使其呈现人口净流入。人均消费支出的增加在一定程度上反映当地居民消费水平的提高，而要保持不断增长的消费需求，就需要持续稳定的可支配收入增长，如果当地工资和福利水平较低，产业层次较低，不能满足日益增长的物质需求时，当地居民就会向高工资高福利水平地区如沿海北上广等发达地区流动，导致当地的净迁移率下降。就业率的提高会吸引外来人口，可若工资福利水平跟不上需求，依然会造成人口的外流，使得净迁移率呈现较小的变动，这就需要调整就业结构，减少摩擦性失业，通过财政专项支出扶持鼓励自主创业，特别是高新技术和高附加值企业，从而带动更多的人就业，提高当地收入水平，产生正的溢出效应促进地区整体经济的提高。一般公共服务水平对一个地区的人口迁移会产生较大的影响，生活环境好而且配套资源丰富会吸引其他地区的人口流入。

通过随机效应的空间杜宾模型可以看出，相邻地区的人均可支配收入占人均 GDP 的比率每升高 1 个百分点，就会引起该地的净迁移率下降 6 个百分点，因为每个城市相邻的城市有多个，当相邻城市的收入水平提高时，会立即引起距离近的地区的人口迁移；而相邻地区的人均消费占 GDP 的比重每升高 1 个百分点，会引起周边地区的人口向该地迁移 22 个百分点，由此可见，在相对收入水平以及配套设施一致的情况下，居民会选择消费水平低的地区。相邻地区的一般公共服务支出占财政支出比重升高会引起人口向该地区迁移，同时相邻地区教育占财政支出比重升高也会引起人口向该地区迁移，但是相邻地区的社会福利保障以及医疗卫生支出占财政比重升高时，会引起人口向周边相邻地区迁移，说明在配套设施相差无几的情况下，居民开始更加关注社会福利以及医疗卫生等生活问题。

在空间自回归模型中，医疗与卫生占财政支出比重的系数很大，说明在人口迁移的过程中，迁移人口会考虑前一年该地区的医疗与卫生服务的状况。该地区前一年的人均可支配收入占人均 GDP 比率每升高 1 个百分点，会引起人口迁移率提高 6.28 个百分点，而人均消费性支出占人均 GDP 比率每升高 1 个百分点，会引起人口迁移率降低 7.36 个百分点。另外一般公共服务占财政支出比重、教育占财政支出比重以及社会福利保障占财政支出比重的提高都会引起人口迁移率的下降。

表 3 各个解释变量的直接效应、间接效应与总效应

Tab.3 Direct, indirect and total effects of each explanatory variable

变量	直接效应	间接效应	总效应
X <sub>1</sub>	1.360707	-6.975763	-5.615056
X <sub>2</sub>	-10.416940	23.955510	13.538570
X <sub>3</sub>	0.180403	-0.371409	-0.191007
X <sub>4</sub>	-5.102898	21.998910	16.896010
X <sub>5</sub>	-8.448728	18.001510	9.552779
X <sub>6</sub>	-12.735170	-7.899908	-20.635080
X <sub>7</sub>	9.783979	-56.711830	-46.927850
X <sub>8</sub>	0.077368	1.065004	1.142371

由于在空间计量经济学中，不同省份的被解释变量之间存在相互影响，因此解释变量对被解释变量的影响不能完全通过回

归系数解释。在空间计量模型中，不仅存在各个解释变量对被解释变量的影响，被解释变量之间也存在相互影响，解释变量之间以及不同年份的解释变量之间也存在相互影响，因此一般用直接效应、接效应与总效应来刻画上述相互影响。空间杜宾模型能够较好地反映相邻地区之间的互相影响，因此采用空间杜宾模型进一步分析各变量对被解释变量的影响效应（表 3）。

直接效应显示的是解释变量对本地区的影响，而间接效应显示的是解释变量对相邻地区的影响。

人均可支配收入占人均 GDP 的比重对本地区的净迁移率产生正向的影响，但是会受到相邻地区产生的负向的影响，总效应为负，说明相邻地区的人均可支配收入的比重对迁移率的影响强于本地区自身的影响。人均消费性支出占人均 GDP 比率对本地区的净迁移率产生负向的影响，但是会受到相邻地区产生的正向的影响，总效应为正，说明相邻地区的人均消费性支出占人均 GDP 比率对迁移率的影响强于本地区自身的影响。就业占人口比重对本地区的净迁移率产生负向的影响，但是会受到相邻地区产生的正向的影响，总效应为正，说明相邻地区的就业占人口比重对迁移率的影响强于本地区自身的影响。一般公共服务占财政支出比重对本地区的净迁移率产生正向的影响，但是会受到相邻地区产生的负向的影响，总效应为负，说明相邻地区的一般公共服务占财政支出比重对迁移率的影响强于本地区自身的影响。

教育占财政支出比重对本地区的净迁移率产生负向的影响，但是会受到相邻地区产生的正向的影响，总效应为正，说明相邻地区的教育占财政支出比重对迁移率的影响强于本地区自身的影响。医疗与卫生占财政支出比重对本地区的净迁移率产生正向的影响，但是会受到相邻地区产生的负向的影响，总效应为负，说明相邻地区的医疗与卫生占财政支出比重对迁移率的影响强于本地区自身的影响。

所以除社会福利保障占财政支出比重、农林水务占比对本地区和相邻地区产生同向的影响外，其他解释变量都是产生相反方向的影响。

## 4 结论分析

从以上的综合分析可知，湖南省各地级市的总体经济稳步增长，地方收入水平得到极大提高，财政支出力度也逐渐加大，但同时各市间的经济和地方人均收入水平差距在逐渐拉大，区域间的差异性相对较大。特别是东部长株潭城市群的经济水平远远高于西北部地区，一定程度上导致人口、资金、资源等要素向核心城市集聚，极化效应明显，另一方面也引起落后地区与发达地区的差距越拉越大，福利水平远远跟不上发达地区，落后地区甚至出现“空心化”现象，人口的外流对当地的产业和经济乃至政府的财政收入都产生极大影响。

而丰富的教育资源，完善的社会保障就业机制和良好的生态环境对人口的吸引 I 力较强，正面作用能在区域间形成集聚效应，从而使人口大量迁入这些软环境发展良好的城市。要使得这种正向的溢出效应能够得到极大的发挥，就需要在建设软环境的同时注重硬环境的发展，推进城镇化建设，调节财政支出结构，加大投入力度，使农业逐渐升级到制造业，再进入后工业化时代的服务业，产结构的优化将带来经济的腾飞。随着经济迅速发展，基础设施不断完善，社会福利保障水平不断提高，居民收入水平得到极大提高，人力资源逐渐集聚，促使技术不断创新，产业逐步升级，规模经济日益扩大，生产环节不断增多，进而造成生产相对集中，产业规模效应和溢出效应将渐渐扩大，对周边城市的带动作用将进一步加强，区域内的政府财政收入相应得到增加，促使其加大财政支出力度，进行城市环境的建设，城市居住环境的改善，必然促使人口向城市集集聚，而人口相对集中不仅有利于人们思想的交融和碰撞，也有助于推动技术创新，加快产业结构转型，从而形成一个良性循环，使得经济得到全面的提高，最终促进公共服务均等化的实现。

### 参考文献：

- [1] Tiebout C. A Pure Theory of Local Expenditure [J]. Journal of Political Economy, 1956(64):416 - 424.

- 
- [2] Sharp E. B. Citizen Demand-making in the Urban Context[M]. Birmingham: University of Alabama Press, 1986.
- [3] Fox W. F., Herzog H. W. Jr. and Schlottman. A. M. Metropolitan Fiscal Structure and Migration[J]. Journal of Regional Science, 1989, 29(4):523 -536.
- [4] Day K. M. Interprovincial Migration and Local Public Goods [J]. Canadian Journal of Economics, 1992, 25(1): 123 - 144.
- [5] Borrow. L. School Choice through Relocation: Evidence from the Washington D. C Area [J]. Journal of Public Economics, 2002, 86(1):155- 189.
- [6] Cebula R J, Alexander G M. Determinants of net interstate mi-gration ,2000—2004 [J]. Journal of Regional Analysis and Poli- cy, 2006, 36(2): 116- 123.
- [7] 崔国胜, 唐忠. 蒂布特模型启迪下的可流动公共品供给[J]. 中国人民大学学报, 2006(4):89-93.
- [8] 董再平. 蒂布特模型及其相关理论的文献评述[J]. 云南财经大学学报, 2006(4):27-32.
- [9] 梁若冰, 汤韵. 地方公共品供给中的 Tiebout 模型:基于中国城市房价的经验研究[J]. 世界经济, 2008(10):71-83.
- [10] 邵挺, 袁志刚. 土地供应量、地方公共品供给与住宅价格水平基于 Tiebout 效应的一项扩展研究[J]. 南开经济研究, 2010(3):3-19.
- [11] 夏纪军. 人口流动、公共收入与支出[J]. 经济研究, 2004(10):52-65.
- [12] 张启春, 汤学兵. 人口迁移、就业机会与基本公共服务的实证研究——以湖北迁出人口为例[J]. 统计与决策, 2008(16):89-91.
- [13] 汤韵, 梁若冰. 中国省际居民迁移与地方公共支出——基于弓 I 力模型的经验研究[J]. 财经研究, 2009(11):16-25.
- [14] 罗鸣令. 公共服务非均等化——人口迁移的财政制度原因[J]. 经济论坛, 2009(8):14-16.
- [15] 于忠江. 偏向地市响教育支出对人口珊市化的影响——基于河南省的实证和局部均衡及一般均衡分析[J]. 西部论坛, 2011, 21(2):36-41.
- [16] 张丽, 吕康银, 王文静. 地方财政支出对中国省际人口迁移影响的实证研究[J]. 税务与经济, 2011(4):13-19.
- [17] 谢童伟, 张锦华, 吴方卫. 教育与人口迁移相互影响的实证分析——基于 2004—2008 年 31 个省的面板数据[J]. 上海财经大学学报, 2011(2):70-76.
- [18] 林李月, 朱宇. 中国城市流动人口户籍迁移意愿的空间格局及影响因素——基于 2012 年全国流动人口动态监测调查数据[J]. 地理学报, 2016(10):1696-1709.

- 
- [19] 方大春, 杨义武. 城市公共品供给对城乡人口迁移的影响——基于动态面板模型的实证分析[J]. 财经科学, 2013(8):75-84.
- [20] 戴丽娜, 王青玉. 人口空间分布及迁移影响的实证分析——基于空间计量方法与河南省数据[J]. 统计与信息论坛, 2013(4): 61-66.
- [21] 董理, 张启春. 我国地方政府公共支出规模对人口迁移的影响——基于动态空间面板模型的实证研究[J]. 财贸经济, 2014(12):40-50.
- [22] 李拓, 李斌. 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[J]. 中国人口科学, 2015(2):73-83, 127.
- [23] 张红历, 梁银鹤, 杨维琼. 市场潜能、预期收入与跨省人口流动——基于空间计量模型的分析[J]. 数理统计与管理, 2016(5):868-880.