

长江经济带空间溢出效应时空分异

朱道才^{1,2}, 任以胜¹, 徐慧敏¹, 陆林^{*2}

(1. 安徽财经大学 经济学院, 中国安徽 蚌埠 233030; 2. 安徽师范大学 国土资源与旅游学院, 中国安徽 芜湖 241000)

摘要:依据长江经济带沿线40个中心城市2000—2013年的相关数据,利用空间误差模型和地理加权回归模型,对长江经济带中心城市空间溢出效应的演化过程与空间分布进行研究。结果表明:①长江经济带城市经济已经形成“中心—外围”空间模式,其经济发展水平在空间分布上存在显著的空间依赖性;②地理空间因素制约了长江经济带经济发展,整个2001—2013年期间空间溢出效应在经济发展中的作用不明显,其溢出效应值只有-0.1201;③长江经济带沿线40个中心城市的空间溢出效应有较大变化,正溢出效应主要分布在上海、江苏、安徽和浙江4省市中的21个城市,负溢出效应主要分布在江西、湖北、湖南、重庆、四川和云南6省市中的19个城市。应推进区域一体化,加快区域协调发展。

关键词:长江经济带;空间溢出;空间关联;协调发展

中图分类号:K902 文献标志码:A 文章编号:1000-8462(2016)06-0026-08

DOI:10.15957/j.cnki.jjdl.2016.06.004

The Spatial-Temporal Differentiation of Spatial Spillover Effect in the Yangtze River Economic Belt

ZHU Dao - cai^{1,2}, REN Yi - sheng¹, XU Hui - min¹, LU Lin²

(1. School of Economics, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, Anhui, China;

2. College of Territorial Resources and Tourism, Anhui Normal University, Wuhu 241000, Anhui, China)

Abstract: The strategy on the development of the Yangtze River economic belt has been one of the three strategies of economic development of China, is a focus of issues in the current and future theoretical research and practice. Collecting the data of 40 center cities along the Yangtze River economic belt from 2000-2013, using the spatial error model and geographically weighted regression model to study evolution process and spatial distribution of spatial spillover effect along the Yangtze River economic belt center cities. The results showed that, 1)the Yangtze River economic belt city economy has formed a "the center- periphery" urban spatial pattern. There exists a significant level of economic development in the spatial distribution of the spatial dependence; 2)the geographical spatial factors restrict the economic development of the Yangtze River economic belt, during the period of 2001 to 2013, the spatial spillover effect in the development of economic is not obvious and the value is only -0.1201; 3)40 center cities spillover effects along the Yangtze River economic belt have great changes, the positive spillover effect is mainly distributed in 21 cities in Shanghai, Jiangsu, Anhui and Zhejiang, the negative spillover effect mainly distributed in 19 cities in Jiangxi, Hubei, Hunan, Chongqing, Sichuan, Yunnan. It should promote regional integration, and accelerate the coordinated development of region.

Key words: the Yangtze River economic belt; the spatial spillover effect; the spatial correlation; coordinated development

长江经济带概念源于1980年代提出的长江产业密集带^[1],是中国国土开发和经济布局“T”型空间结构战略中极其重要的发展轴^[2],其现在的空间范围横跨中国东中西三大区域,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个省市,面积约205万km²,人口大约有6亿,2013年GDP总量接近26万亿,分别占全国的21.3%、43.9%和41.2%。经过30多年的发展,长江

收稿时间:2015-12-02;修回时间:2016-03-07

基金项目:国家自然科学基金重点项目(41230631)

作者简介:朱道才(1966—),男,安徽和县人,博士,教授,硕士生导师。主要研究方向为城市地理与经济。E-mail:daocaizhu@163.com。

※通讯作者:陆林(1962—),男,安徽芜湖人,博士,教授,博士生导师。主要研究方向为经济地理。E-mail:llin@263.net。

经济带基础设施和产业的布局初步实现了空间的优化组合,辐射带动内地发展的功能逐渐增强,在全国的战略地位不断提高^[3-5],已经成为中国目前最具活力的区域,并与“一带一路”、京津冀协同发展一起上升为新时期中国重点实施的三大区域经济战略。

目前,长江经济带研究已经成为经济地理学研究的一个新热点,许多学者对其进行了广泛深入的探讨。国内学者主要针对长江经济带的经济发展战略^[2]、区域经济合作^[6-7]、区域经济差异^[8-9]、区域空间结构^[1,10]和产业发展协调^[11-12]等方面进行研究,取得大量研究成果,为本文提供许多现实资料。国外学者主要利用空间相互作用理论^[13]、中心—外围理论^[14]、外部经济理论^[15]、内生增长理论^[16]以及空间计量经济学^[17-19]等方法,对空间溢出效应进行研究,这些理论与方法的研究对本文研究长江经济带空间溢出效应具有重要的借鉴价值。总体来看,国内学者更多侧重于从经济地理学视角研究长江经济带经济社会发展过程和机制以及空间结构的优化,缺少空间溢出效应的空间计量研究。而区域经济空间溢出效应不仅是外部性的经济学本质^[20],还是内生增长理论最为关注的问题之一。基于空间关联分析方面的研究表明,局部区域在经济取得快速发展的同时,还会对周边地区产生一定的辐射带动作用,能够促进区域经济协调发展^[21-23]。国外学者更多侧重于空间溢出效应的理论和方法研究,以及城市发展、产业集聚的微观尺度研究,没有关注中国正在崛起的长江经济带大尺度研究分析。本文在中外研究基础上,主要采用空间计量方法,研究分析长江经济带空间溢出效应时空分异,揭示空间溢出效应形成过程和空间分布,为制定实施区域协调发展政策提供理论依据。

由于行政区边界的影响,长江经济带经济一体化进程缓慢,未能形成区域内部协调发展、区域外部竞争合作的发展环境^[24-25],且存在产业布局的不合理^[11,26]、空间和资源开发上的不优化等问题,经济差异日益凸显^[9],呈现东高西低的格局^[25],属于典型的发达地区组团状延伸和零星点状分布模式^[8],并没有发挥出“T”字型宏观战略的巨大潜力。因此,科学分析长江经济带经济活动的空间结构演化,探索中心城市间空间相互关系,对于化解行政藩篱影响,联动东中西三大区域,从空间结构优化、区域联动发展等方面打造长江经济带升级版^[4],推动中国经济提质增效,以实现中华民族伟大复兴的

中国梦,具有重要现实意义和深远战略意义。

1 研究方法数据来源

1.1 研究对象与数据来源

长江经济带是由若干个不同等级的城市及其腹地构成,沿线中心城市的规模和分布结构直接关系到长江经济带城市体系功能的发挥与提升。其中一个城市规模的扩大,实力的增强,会对周边区域产生辐射带动效应,从而促进长江经济带经济持续协调发展。在经济发展过程中,长江经济带县域经济创新力绝对占优,是城市经济与农村经济的结合点,发挥着基础性、全局性、根本性的作用,且长江经济带中西部县域经济发展水平与东部存在较大差异,严重制约着区域经济协调发展,包含县域经济的全域研究具有更为重要的参考价值^[27]。另外,还考虑到数据的可获得性,本文以长江经济带沿线中心城市的行政区划范围为研究对象^[4],综合了城市区经济和县域经济两个部分,地域范围涵盖上海、南京、镇江、扬州、苏州、无锡、常州、南通、泰州、杭州、嘉兴、湖州、宁波、绍兴、舟山、芜湖、马鞍山、安庆、铜陵、池州、合肥、九江、黄石、鄂州、武汉、荆州、天门、潜江、仙桃、宜昌、黄冈、咸宁、恩施、重庆、岳阳、泸州、攀枝花、成都、宜宾、水富等共计40个市、县、自治州(以下简称城市)。本文选取指标包括人均实际GDP、全社会固定资产投资总额和科教支出等,指向要素投入与要素产出,所用数据来源于EPS全球统计数据库、《中国区域经济统计年鉴》(2001—2013)、《中国城市统计年鉴》(2001—2014),对于其中个别缺失数据,从对应年份的统计年鉴或统计公报中补充,所有经济指标都采用价格指数进行抵减,保证了不同区域、不同时期指标口径的一致性。

1.2 研究方法

1.2.1 探索性空间数据分析方法

长江经济带的形成与发展本质上是经济空间演化的具体表现,是经济活动在空间上不断集聚与溢出的结果。由于长江经济带横跨中国东、中、西三大板块,其经济发展差异明显,空间异质性和空间依赖性依然存在,表现为局部的空间集聚和整体的空间关联。传统的数据分析方法无法区分这两类性质空间关联,也无法揭示邻近区域之间的相互作用,因此,本文利用探索性空间数据分析方法,考察经济增长在地理上的空间依赖性和异质性。探索性空间数据分析方法本质上是由数据驱动的探

索过程,包括全局和局部空间自相关两种工具。全局空间自相关主要用来分析空间数据在整个系统内的分布特征,一般采用 Moran's I 指数、Geary's C 指数测度,其中 Moran's I 指数用于检验整个研究区域中邻接地区间的空间相关性^[29-30];局部空间自相关(LISA)是从局部衡量每个区域与周边地区的空间关联度,用来检验局部地区是否存在相似或相异的观察值聚集在一起,衡量区域和相邻地区之间的关联程度^[23]。

空间相关性主要表现为误差项之间存在序列相关或因变量存在空间溢出效应,一般采用空间误差模型、空间滞后模型以及空间联合模型来分析。由于研究对象所处的相对位置不同,地区间的相互作用往往存在差异,扰动误差项具有空间依赖作用。所以,本文主要采用空间误差模型来度量周边地区关于因变量的误差冲击对本地区观察值的影响程度^[31-32]。

1.2.2 溢出效应测度模型

区域经济增长的主要动力来源于要素的禀赋状况。长江经济带各区域之间的生产要素禀赋和经济发展差异性较大,不同类型区域之间的溢出效应在时间和空间上都存在分异,空间相互作用的现象非常明显。因此,本文在 Solow 增长模型基础上,添加了相邻城市发展水平变量 $Y_{others,i,t}$,用来衡量该地区经济增长的溢出效应^[22]。

$$\ln g_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln Pop_{i,t} + \gamma_2 \ln Inv_{i,t} + \gamma_3 \ln Fan_{i,t} + \gamma_4 \ln Y_{others,i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中: i 和 t 分别表示城市和时间; γ_0 和 $\varepsilon_{i,t}$ 分别表示常数项和误差项。其他变量定义为: $g_{i,t}$ 表示 i 地区 t 时期与 $t-1$ 时期内的人均实际 GDP 比值,即 $g_{i,t} = y_{i,t}/y_{i,t-1}$,一个地区的经济发展增幅是衡量该地区经济发展状况最直接体现。 $Pop_{i,t}$ 表示 i 地区 t 时期与 $t-1$ 时期内的人口比值,即 $Pop_{i,t} = pop_{i,t}/pop_{i,t-1}$,表征着该地区的人口增长变化,反映人口增长对经济增长的影响。 $Inv_{i,t}$ 表示全社会固定资产投资总额占 GDP 的比重,即

$Inv_{i,t} = inv_{i,t}/GDP_{i,t}$,表征一个地区的投资率,反映该地区投资率对经济增长的影响。 $Fan_{i,t}$ 表示科教支出占政府财政支出的比重,即 $Fan_{i,t} = kj_{i,t}/cz_{i,t}$,表征该地区的科技水平,用来衡量该地区的科技对经济增长的影响。 $Y_{others,i,t}$ 表示 i 地区与其相邻地区经济增长率的加权平均值,表征着该地区的经济发展对相邻地区产生的影响。

$$\ln Y_{others,i,t} = \sum_{j=1}^{39} \ln y_{jt} \times W_{ij} \quad (2)$$

$$W_{ij} = \frac{1/d_{ij}}{\sum_{j=1}^{39} 1/d_{ij}} \quad (3)$$

式中: y_{jt} 表示除 i 城市以外的其他 j 城市的人均实际 GDP; d_{ij} 代表城市 j 到城市 i 的距离; W_{ij} 表示城市 j 对城市 i 产出的作用权重。

2 长江经济带经济空间相关性分析

分析长江经济带经济增长在地理上的空间依赖性和异质性,可以利用探索性空间数据分析方法。其中,全局空间相关性分析主要用于揭示区域某种现象在空间上的依赖程度,局部空间相关性分析主要用于揭示空间事物分布的空间异质性特征。

2.1 全局空间相关性分析

依据地理要素间相互作用的距离衰退规律,利用 GeoDa 软件,采用距离邻接标准,选取不同临界值构成空间权重矩阵,分别计算 2000、2006 和 2013 年的长江经济带沿线 40 个中心城市人均实际 GDP 的全局空间自相关 Moran's I 指数(表 1)。

由表 1 可知,长江经济带经济全局空间自相关呈现距离衰减规律,且距离越近的区域经济发展水平就越相似。虽然 2001、2006 和 2013 年的 Moran's I 指数值有所波动,但全局空间自相关最强的临界距离是在 156~195km 之间,说明长江经济带在经济发展过程中存在很强的空间依赖性。以 2013 年为例,在以最小距离 156km 作为空间权重矩阵时,其空间自相关 Moran's I 指数为 0.4628,且随着距离的

表 1 长江经济带经济全局自相关指数随临界距离变化表

Tab.1 Autocorrelation index vary with distance of borderline in the Yangtze River economic belt

年份	距离(km)									
	156	169	182	195	207	220	233	245	258	270
2001	0.4252	0.3993	0.4017	0.3976	0.3743	0.3612	0.3452	0.3387	0.3326	0.3320
2006	0.4863	0.4605	0.4612	0.4556	0.4335	0.4205	0.4016	0.3941	0.3867	0.3853
2013	0.4628	0.4366	0.4179	0.4107	0.3919	0.3863	0.3693	0.3453	0.3447	0.3436

数据来源:利用 GeoDa 对相应数据进行计算整理。

增加 Moran's I 指数逐渐下降,当临界距离为 270km 时, Moran's I 指数迅速下降到 0.3436。由于空间邻近区域之间具有很强的空间相互作用,导致了长江经济带在资源禀赋、社会文化和区位条件等方面具有相似性,其经济发展保持相对一致性,这也说明了地理空间因素对经济发展的影响是不容忽视的。

以一阶邻接构建空间权重矩阵,得到 2000—2013 年的长江经济带沿线 40 个中心城市人均实际 GDP 的全局自相关 Moran's I 指数(表 2)。由表 2 可知,全局自相关 Moran's I 指数都为正,且通过了 1% 的显著性检验,说明长江经济带城市经济发展水平存在显著的正自相关的空间关联模式,即空间依赖性。另外,在空间分布上存在空间集聚模式,表现为人均实际 GDP 较高的城市,其相邻地区人均实际 GDP 也较高,从而形成“中心—外围”模式。这也表明长江经济带经济水平在空间上是相关的,不应当将其假定为一个独立的观测值。从总体上看,2000—2013 年的全局自相关 Moran's I 指数呈先增加后下降的变化趋势,其中,在 2000—2008 年期间,全局自相关 Moran's I 指数呈上升趋势,表明长江经济带经济发展水平的空间依赖作用越来越强;在 2008—2013 年期间,全局自相关 Moran's I 指数呈下降趋势,但下降幅度不明显,表明长江经济带经济发展水平的空间依赖作用相对有所减弱。

2.2 局部空间相关性分析

对 2001、2006 和 2013 年长江经济带沿线 40 个中心城市的人均实际 GDP 进行局域空间自相关性分析,得到 Moran's I 散点图(图 1)。由于 2011 年安徽省行政区域发生调整,使合肥与其他城市在空间区位上保持相邻,因此,2001、2006 和 2013 年 Moran's I 散点图的城市个数不一样。由图 1 可知,

表 2 长江经济带人均实际 GDP 全局自相关的时间演变
Tab.2 The autocorrelation index of per capita real GDP vary with time in the Yangtze River economic belt

年份	全局自相关系数		年份	全局自相关系数	
	Moran's I	显著水平		Moran's I	显著水平
2000	0.4844	0.002	2007	0.5669	0.001
2001	0.4815	0.001	2008	0.5671	0.001
2002	0.4965	0.001	2009	0.5640	0.001
2003	0.5192	0.001	2010	0.5575	0.001
2004	0.5304	0.001	2011	0.5608	0.001
2005	0.5471	0.001	2012	0.5577	0.001
2006	0.5604	0.001	2013	0.5593	0.001

数据来源:利用 GeoDa 对相应数据进行计算整理。

2001、2006 和 2013 年呈现正相关(位于 HH, LL 象限)的城市数目分别为 31、31 和 33 个,占总数的绝大部分,这与全局自相关成正相关保持一致性。其中,2001 年属于 HH 类型的城市有 12 个,到 2006、2013 年这些城市类型均保持不变,这是由于在该象限内中心城市与周边城市的经济发展水平都较高,空间因素为双方经济发展提供了有利的外部条件,因此,维持高水平的经济空间集聚可能性就越大。2001 年属于 LL 类型的区域有 19 个,2006 年这些城市均保持原有类型不变,到 2013 年除芜湖变为 HL 类型外,其他 18 个城市也都保持原有类型不变,这是由于在该象限内中心城市与周边城市的经济发展水平都较低,缺乏强有力的经济增长极带动,从而保持这种低水平的空间集聚状态。由此可见,长江经济带在经济发展过程中存在显著的“热点”和“冷点”地区,表现为“同质集聚、异质隔离”的特征。

3 长江经济带全域空间溢出效应分析

通过前面分析,可以发现长江经济带在某种程度上存在着地理空间依赖性。因此,为了得到更加

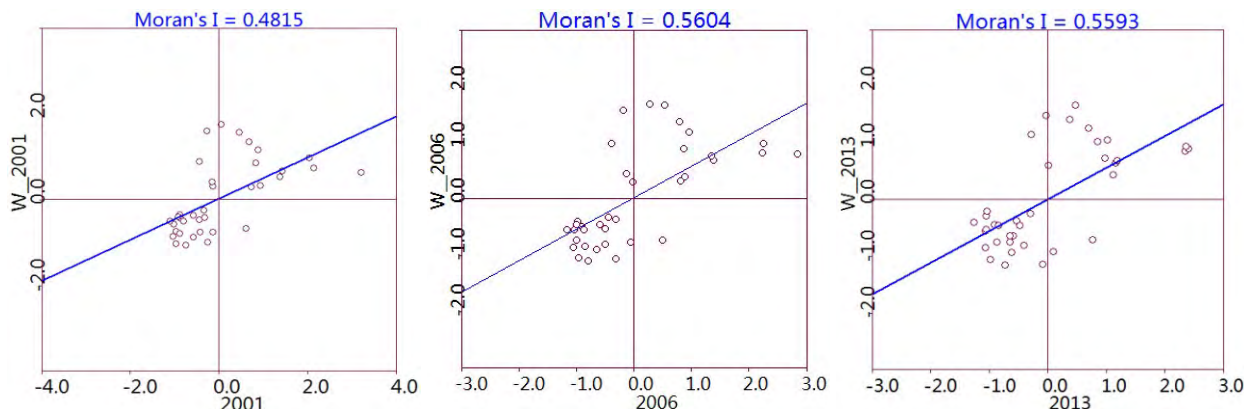


图 1 长江经济带 Moran's I 计算结果
Fig.1 Moran's I of the Yangtze River economic belt

准确的估计结果,必须把这种空间依赖信息引入到模型当中。在公式(1)中,已经通过 $Y_{others,i,t}$ 变量来刻画出这种地理空间依赖关系,但由于这种依赖关系相当复杂,仅凭一个指标无法覆盖所有空间溢出性的影响因素,而那些具有空间相关性且影响长江经济带地区经济增长的因素便进入到模型的误差项中,结果往往会导致随机误差项表现出较强的空间相关性^[33]。因此,本文采用极大似然法对空间误差模型进行估计(表3)。

表3 空间误差模型的回归结果
Tab.3 Regression results of the spatial error model

变量	系数	t统计值	p值
lnPop	-1.0002	-42.9866	0.0000
lnInv	0.0129	3.9095	0.0000
lnFan	-0.0280	-6.4292	0.0000
lnY_others	-0.1201	-2.6236	0.0087
λ	0.2590	4.9905	0.0000
R ²	0.8530		
Log-likelihood	1 398.555		

从空间误差模型(SEM)的检验结果可以看出,2001—2013年长江经济带的整体空间溢出效应值为-0.1201,不仅没有促进周边区域的经济发展,反而在某种程度上起到抑制作用。由于揭示回归残差之间空间相关强度的参数 λ 显著且不为零,表明影响长江经济带经济增长的其他因素还会对周围地区的经济增长产生间接的空间溢出效应。总之,从这种直接和间接空间溢出效应角度看,进入21世纪以来,长江经济带周边相对发达的地区不会对其产生返还型溢出效应,空间溢出在长江经济带经济发展中并没有起到重要作用。因此,长江经济带在未来发展中,只有形成独特的经济循环系统,才能实现区域经济协调发展。

另外,长江经济带经济发展对城市人口比值Pop的弹性系数为-1.0002,呈负相关关系,表明人口压力是影响长江经济带城市经济发展最大的因素,快速的人口增长引发长江经济带资源缺乏、环境拥挤、社会治安恶化、住房紧张、就业困难等城市病的爆发,阻碍了经济健康快速发展。长江经济带经济发展对投资率Inv的弹性系数为0.0129,呈正相关关系,表明作为拉动经济增长的“三驾马车”之一,投资是长江经济带经济增长的基本推动力。增加全社会固定资产投资不仅可以为社会再生产注入新的生产要素,为城市经济扩大再生产提供更丰富的物质条件,直接促进长江经济带的经济发展,还可以通过为社会劳动者提供福利和相关服务,间

接促进长江经济带的经济发展。长江经济带经济发展对科教支出比Fan的弹性系数为-0.0280,呈负相关关系,表明科教支出已经初步达到饱和,不再是影响经济发展的主要因素。事实上,通过加快新知识、新技术的扩散,充分发挥科技是第一生产力的作用,对长江经济带经济发展具有重要意义。

为了进一步分析长江经济带每一年的空间溢出效应,本文采用双向固定效应模型^[34],得到2001—2013年长江经济带区域整体空间溢出效应值(图2)。由图2可知,长江经济带区域溢出效应呈波动性变化,在2003年达到最大值0.0375,2011年达到最小值-0.0224,整个过程以2007年为临界点。2001—2007年长江经济带具有正的溢出效应,区域经济取得快速发展的同时,还促进了周边地区的经济发展。2008—2013年具有负的溢出效应,各地区之间发展的不平衡性也更加凸显,但是随着政府部门对长江经济带发展的大力支持,其溢出效应总体发展呈现出好的态势、好的趋势,正在向正外部性靠近。

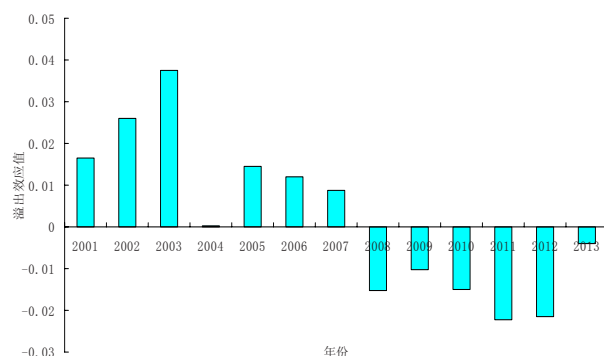


图2 长江经济带区域整体溢出效应柱状图
Fig.2 The histogram of regional overall spillover effect of the Yangtze River economic belt

4 长江经济带局部空间溢出效应分析

4.1 基于距离衰减原理的最优空间权重选择

随着空间距离的增大,城市空间溢出的作用和强度随之减小,所以在空间计量分析中,通常选取具有连续性的距离函数作为空间权重。本文分别选用高斯距离衰减权重(Gaussian Distance)、指数衰减权重(Exponential Distance)和三次方距离权重(Tricube Distance)作为空间权重,建立地理加权回归模型,利用 Matlab 软件得到2001—2013年三种常用空间距离权重下各参数的空间变动趋势,这里以2001年和2006年为例进行说明(图3)。

从三种空间权重矩阵对解释变量参数的作用

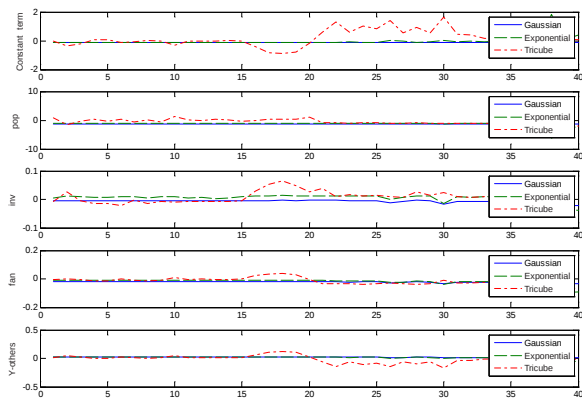


图3 2001、2006年各参数的空间变动趋势

Fig.3 Spatial fluctuation of parameters in 2001 and 2006

效果看,2001年高斯距离衰减权重和指数衰减权重的差别不大,而三次方距离权重的变动趋势更加清晰可见;2006年高斯距离衰减权重和三次方距离权重的差别不大,而指数衰减权重的变动趋势更加清晰可见。因此,2001年和2006年分别选取拟合程度最好的三次方距离权重和指数衰减权重作为最优空间距离权重^[35-36]。

4.2 空间溢出效应时空演化

利用 Matlab 软件对公式(1)进行局域估计,得到2001—2013年长江经济带各城市的空间溢出效应值,并绘制2001、2006和2013年空间溢出效应的分布图(图4)。

4.2.1 空间溢出效应时序演化分析

从模型结果可以看出,2001—2013年长江经济带沿线40个中心城市的溢出效应值皆有正有负,说明每个城市的经济发展对周边城市的影响是有所变化的,具体需要看该城市的联动作用强度。以上海为例,2001—2009年期间作为经济、贸易、金融和航运中心的上海与周边城市之间的关联性较强,充分发挥了地理区位优势,表现为正的空间溢出效应。其中,2005年上海为完成“十五”计划的目标,大量吸收周边城市可利用的资源,反而抑制了周边地区的发展,表现为负的溢出效应。2010年,上海举办第41届世界博览会,国家加大对场馆基础设施、世博村以及电力、交通等方面的投资,在之后三年内各种要素不断向上海集聚,从而形成了较强的集聚效应,溢出效应反而为负值。

另外,时间因素对长江经济带经济发展的影响不可忽视。“十五”期间,上海、江苏和浙江等地区不仅自身经济取得快速发展,而且还对周边城市的经济社会发展起到促进作用,表现出正的溢出效应。

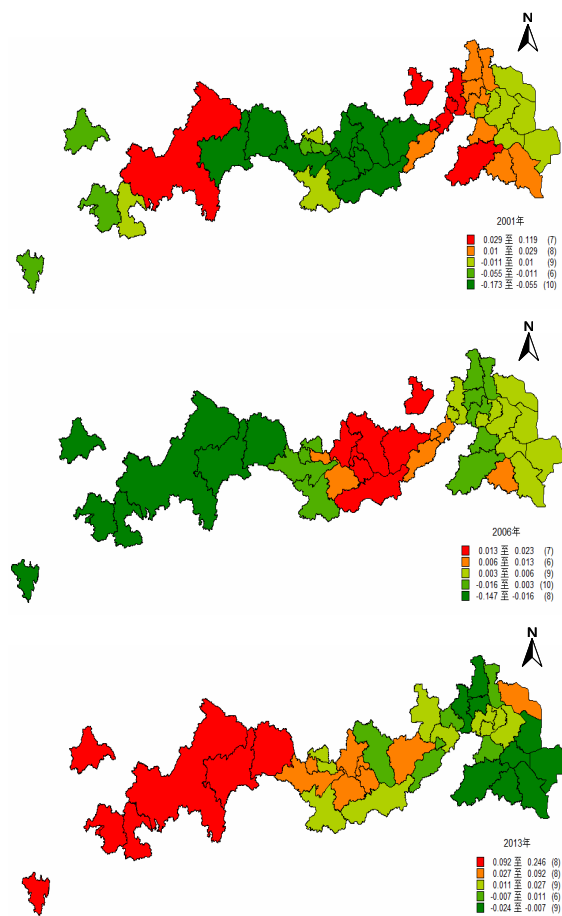


图4 2001、2006、2013年长江经济带溢出效应空间分布图

Fig.4 The spatial distribution map about spatial spillover effect of the Yangtze River Economic Zone in 2001, 2006, 2013

这些城市能够主动抓住国家重视发展长江经济带这一千载难逢的机遇,充分利用自身的区位优势,不断从周边城市吸收先进技术、人力及物力等资源,充分发挥出城市经济的引领作用。而其他城市则由于区域之间存在各种壁垒,以及竞争和专业化

分工的影响削弱了城市间的相互联系,城市经济彼此之间的竞争大于合作,没有发挥出辐射带动作用,因此主要表现为负的溢出效应。

尽管沿江7省2市在2005年签订了《长江经济带合作协议》,但“十一五”期间,因行政壁垒等限制,使得长江流域航运和经济被割裂,协议执行效果不佳,大多数城市的溢出效应总体上与“十五”期间保持相同,无明显的辐射带动作用。然而安徽省在签订合作协议后经济取得了快速发展,省内6个沿江城市开始表现出正的溢出效应,并逐步融入到上海、南京等大城市经济发展行列中。到了2011年,中国正式进入“十二五”时期,此间正是长江经济带发展不协调的关键消化期。但由于受到2008年金融危机的影响,2011—2013年期间长江经济带经济增速逐渐回落,每个城市为优先发展本地经济,不断吸引周边城市的技术、资本和人才等生产要素向本地转移,集聚效应十分显著,对周边地区的经济社会发展起到一定的抑制作用。

4.2.2 空间溢出效应空间演化分析

从分布格局上看,2001—2013年长江经济带正溢出效应主要分布在上海、江苏、安徽和浙江4省市中的21个城市;负溢出效应主要分布在江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南6省市中的19个城市。2002年是中国正式加入世界贸易组织后的第一年,经济运行质量明显提高,各项事业取得新进展。在经济形势严峻复杂、经济下行压力加大的情况下,上海、南京等21个城市按照稳中求进工作总基调,全力做好稳增长、调结构、促改革、惠民生各项工作,其经济辐射力不断扩散,使周边城市异军突起,最终全部表现正溢出效应。2005年是“十五”规划的收官期,长江经济带正在进入全面建设小康社会,属于加速推进社会主义现代化建设的新时期,每个城市的空间溢出效应值波动都很大,上海、江苏和浙江有12个城市由正的溢出效应变为负的溢出效应,湖北的11城市中有6个城市由负的溢出效应变为正的溢出效应。

2008年,中国为了刺激经济迅速恢复,长江经济带范围内各级政府迅速采取振兴产业和扩大内需的积极政策,使得2008、2009和2010年经济增速回升。由于金融危机的影响没有完全消散,长江经济带沿线城市仍有一半左右的城市表现出负的溢出效应,如扬州2008、2009和2010年溢出效应值分别为-0.0068、-0.0088、-0.0036。但仙桃市、潜江市和天门市等一些小城市则抓住了机遇,充分发挥政

府主导地位,在实现自身经济增长的同时,不断聚合升级产业、区位、人才和政策等综合优势,形成强劲的发展脉动,放射出区域增长极和城市所特有的推动力,辐射带动周边地区经济腾飞,促进经济社会协同发展。

5 结论与讨论

长江经济带的战略定位日益突出,其战略意义重大而深远。本文以长江经济带沿线40个中心城市为研究对象,通过构建空间计量模型对城市经济空间溢出效应进行研究,得出了以下的研究结论:

第一,长江经济带经济发展与相邻地区经济发展保持紧密联系。经济全局空间自相关符合距离衰减规律,在空间分布上存在显著的空间依赖性,且作用越来越强,已经形成“中心—外围”模式。另外,长江经济带在经济发展过程中还存在明显的“热点”和“冷点”地区,表现为“同质集聚、异质隔离”的特征。

第二,空间单元之间的距离和地理分布影响了长江经济带整体经济发展。2001—2013年期间长江经济带区域整体空间溢出效应值为-0.1201,表明周边相对发达的地区对长江经济带并没有产生返还型溢出效应。在整个经济发展过程中,长江经济带空间溢出效应呈波动性变化,并以2007年为临界点:在2003—2007年期间长江经济带表现为正的溢出效应,各区域实现协同发展;在2008—2013年期间长江经济带表现为负的溢出效应,区域未实现协同发展。

第三,长江经济带沿线城市的空间溢出效应出现大幅度变化。虽然在经济新常态下,长江经济带经济增速逐渐回落,但上海、江苏、安徽和浙江4省市中的21个城市仍能够主动抓住战略机遇,充分利用自身有利的区位优势,在经济取得快速发展的同时,还对周边城市的经济社会发展起到促进作用,表现为正的溢出效应;而江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南6省市中的19个城市则具有较强的集聚效应,表现为负的溢出效应。

与京津冀城市群相比,长江经济带在形成背景、发展过程、开发模式等方面存在显著差异,由此引发的空间溢出效应及其演变过程也不尽相同。随着国内调整和对外开放双向推进,长江经济带将打破经济格局的路径依赖,化解东西经济分异,从而实现区域经济协调可持续发展,成为中国未来新的经济增长点,应当加大研究力度。然而,空间溢

出效应研究涉及到经济社会生态乃至结构等多方面因素,是一个十分复杂的问题,需要开展多学科综合研究。本文对长江经济带空间溢出效应的研究仅限于长江经济带空间溢出效应的演化过程和空间分布的探索,但空间溢出效应形成和演化的驱动机制以及区域协调发展的机制和模式等方面研究分析尤为重要,还有待进一步深入探讨。

参考文献:

- [1] 陈修颖,陆林. 长江经济带空间结构形成基础及优化研究[J]. 经济地理, 2004, 24(3): 326 – 329.
- [2] 陆大道. 建设经济带是经济发展布局的最佳选择——长江经济带经济发展的巨大潜力[J]. 地理科学, 2014, 34(7): 769 – 772.
- [3] 王合生,崔树强. 长江经济带跨世纪发展的定位与思路[J]. 经济地理, 1998, 18(4): 47 – 48.
- [4] 方大春,孙明月. 长江经济带核心城市影响力研究[J]. 经济地理, 2015, 35(1): 76 – 81.
- [5] 马勇,黄猛. 长江经济带开发对中部崛起的影响与对策[J]. 经济地理, 2005, 25(3): 298 – 301.
- [6] 段进军. 长江经济带联动发展的战略思考[J]. 地域研究与开发, 2005, 24(1): 27 – 31.
- [7] 秦月,秦可德,徐长乐. 流域经济与海洋经济联动发展研究——以长江经济带为例[J]. 长江流域资源与环境, 2013, 22(11): 1 406 – 1 412.
- [8] 刘伟. 长江经济带区域经差异分析[J]. 长江流域资源与环境, 2006, 15(2): 131 – 135.
- [9] 赵琳,徐廷廷,徐长乐. 长江经济带经济演进的时空分析[J]. 长江流域资源与环境, 2013, 22(7): 846 – 851.
- [10] 樊杰,王亚飞,陈东,等. 长江经济带国土空间开发结构解析[J]. 地理科学进展, 2015, 34(11): 1 336 – 1 344.
- [11] 黄庆华,周志波,刘晗. 长江经济带产业结构演变及政策取向[J]. 经济理论与经济管理, 2014(6): 92 – 101.
- [12] 徐长乐. 建设长江经济带的产业分工与合作[J]. 改革, 2014(6): 29 – 31.
- [13] Converse P D. New laws of retail gravitation[J]. Journal Marketing, 1949(14): 379 – 384.
- [14] Scitovsky T. Two concepts of external economies[J]. The Journal of Political Economy, 1954: 143 – 151.
- [15] Woolcock S. The effectiveness of EU external economic policies[C]//Routledge handbook on the European Union and international institutions: performance, policy, power, 2013: 324 – 343.
- [16] Noales A, Fernández E, Ruiz J. Endogenous Growth Models[M]. Berlin: Springer, 2014.
- [17] Anselin L. Spatial econometrics: methods and models[M]. Springer Science & Business Media, 2013.
- [18] Luo, X. B. Growth Spillover Effects and Regional Development Patterns: The Case of Chinese Provinces[J]. World Bank Policy Research Working Paper, 2005: 36 – 52.
- [19] Anselin L. Local indicators of spatial association- LISA[J]. Geographical analysis, 1995, 27(2): 93 – 115.
- [20] Lucas, R. E. On the Mechanics of Economic Development[J]. Journal of Monetary Economics, 1988, 22(1): 3 – 42.
- [21] Ramajo J, Márquez M A, Hewings G J D, et al. Spatial heterogeneity and interregional spillovers in the European Union: Do cohesion policies encourage convergence across regions? [J]. European Economic Review, 2008, 52(3): 551 – 567.
- [22] Ying, L. G. Measuring the Spillover Effects: Some Chinese evidence [J]. Papers in Regional Science, 2006(79): 75 – 89.
- [23] 王铮,武巍,吴静. 中国各省区经济增长溢出分析[J]. 地理研究, 2005, 24(2): 243 – 252.
- [24] 尚勇敏,曾刚,海骏娇. “长江经济带”建设的空间结构与发展战略研究[J]. 经济纵横, 2014(11): 87 – 92.
- [25] 邹琳,曾刚,曹贤忠,等. 长江经济带的经济联系网络空间特征分析[J]. 经济地理, 2015, 35(6): 1 – 7.
- [26] 王林梅,邓玲. 我国产业结构优化升级的实证研究——以长江经济带为例[J]. 经济问题, 2015(5): 39 – 43.
- [27] 吴玉鸣. 县域经济增长集聚与差异: 空间计量经济实证分析[J]. 世界经济文汇, 2007(2): 37 – 57.
- [28] Anselin L. Interactive techniques and exploratory spatial data analysis[J]. John Wiley & Sons, Inc. 1999: 253 – 266.
- [29] Anselin L, Bera A, Florax R, et al. Simple diagnostic tests for spatial dependent [J]. Regional Science and Urban Economics, 1996(26): 77 – 104.
- [30] 齐元静,杨宇,金凤君. 中国经济发展阶段及其时空格局演变特征[J]. 地理学报, 2013, 68(4): 517 – 531.
- [31] Anselin L, Gallo L, Jayet J. Spatial panel econometrics [C]//The econometrics of panel data: fundamentals and recent developments in theory and practice. Springer, Berlin Heidelberg, 2008: 901 – 969.
- [32] Le Gallo J, Baumont C, Dall’erba S, et al. On the property of diffusion in the spatial error model [J]. Applied Economics Letters, 2005, 12(9): 533 – 536.
- [33] 张进峰,方颖. 空间误差模型的稳健检验[J]. 数量经济技术经济研究, 2011(1): 153 – 161.
- [34] 夏天然,陈宪. 基于双向固定效应引力模型的服务贸易壁垒度量[J]. 世界经济研究, 2014(10): 34 – 39.
- [35] 覃成林,李超. 要素禀赋结构,技术选择与中国城市现代产业发展[J]. 产业经济研究, 2012(3): 18 – 25.
- [36] 李超,覃成林. 要素禀赋,资源环境约束与中国现代产业空间分布[J]. 南开经济研究, 2011(4): 123 – 136.