

迎接“十八大” 宣传“党代会”

【编者按】中国共产党第十八次全国代表大会将于2012年下半年召开。这次大会,是我们党在全面建设小康社会的关键时期和深化改革开放、加快转变经济发展方式的攻坚时期召开的一次十分重要的会议,对于我们党团结带领全国各族人民继续全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化、开创中国特色社会主义事业新局面具有重大而深远的意义。为迎接中国共产党第十八次全国代表大会的胜利召开并全方位展示我国经济与社会发展、改革开放的伟大成就,本刊特开辟“迎接‘十八大’,宣传‘党代会’”专栏,热忱欢迎广大专家学者踊跃投稿。本期选取了西北师范大学博士生导师白永平教授关于浙江省流量经济集聚扩散效应方面的一篇文章,力图推动相关理论与实践的发展。

浙江省流量经济集聚扩散效应研究

白永平,王培安

(西北师范大学 地理与环境科学学院,甘肃 兰州 730070)

【摘要】目前,流量经济效应问题是区域经济研究中的重点和热点问题之一,而流量经济的集聚扩散效应又是区域极化和均衡发展研究的核心问题。流量经济的集聚扩散效应对区域经济发展水平具有高度的依赖性。结合国内外关于流量经济的相关理论和发展方向,采用全局和局部空间自相关的分析方法,对经济比较发达的浙江省流量经济水平进行了深入分析,结果显示:浙江省流量经济的集聚扩散效应非常显著,并主要集中在浙东北地区;工业集聚和扩散能够非常显著地促进各种要素流的发展,流量经济和工业集聚扩散之间具有密切的关联关系;从流量经济的效果来看,流量经济显著促进了区域均衡发展,从宁波、慈溪和余姚等市县的发展情况来看,流量经济不仅提高了这些市县的经济水平,而且促进了它们趋于均衡发展的态势。因此,积极发展流量经济对提高区域均衡发展水平具有重大的现实意义。

【关键词】流量经济;集聚扩散效应;无量纲;空间自相关;浙江省;区域经济;生产力要素流

【中图分类号】F207 【文献标识码】A 【文章编号】1672-8750(2012)03-0001-08

一、流量经济理论及国内外研究进展

在经济全球化和区域一体化的影响下,社会学家卡斯特罗(Castells)认为,未来世界体系的空间结构是建立在“流”、连接、网络和节点基础之上的新结构,区域间的空间关系将以各种“流”的方式、

【收稿日期】2011-12-31

【基金项目】国家自然科学基金项目(40771054);高等学校博士学科点专项科研基金联合资助课题(20106203110002);西北师范大学知识与科技创新团队项目(nwnu-kjxgc-03-50)

【作者简介】白永平(1961—),男,江苏南京人,西北师范大学地理与环境科学学院副院长,教授,博士生导师,博士,主要研究方向为区域发展与区域管理;王培安(1974—),男,甘肃兰州人,西北师范大学地理与环境科学学院博士生,主要研究方向为区域经济与区域发展与管理。

“流”之间联系及其强度来重新判断^[1-2]。流量经济正是这种“流”运行模式的核心体现。上海社会科学院经济研究所的周振华认为,流量经济主要是指城市以相应的平台和条件吸引区外的物资、资金、人才、技术和信息等资源要素向区内集聚,通过要素的重组、整合来促进和带动相关产业的发展,并将形成和扩大的经济能量向周边区域乃至更远地区辐射^[3]。国外学者从系统论、控制论的角度研究了“流”产生的科学机理,这为解释流量经济的存在提供了另外一种科学解释,其中耗散结构(dissipative structure)理论就是典型代表^[4]。区域经济系统是一个开放的、非线性的复杂系统,客观上必然存在与外界环境不断进行物质、信息和能量交换的情况,这就说明了流量经济存在的客观性。控制论的创始人维纳认为,物质、能量、信息都是改变系统负熵的因素,故将物流、能流、信息流称为负熵流^[5]。Castells 正式提出了“流空间(space of flows)”这一名词,并给出了动态化空间的概念^[6-7],随后这一概念引起了地理学界的广泛关注。Stalder 就“流空间”的特征、策略及其对地理空间的可能影响作了较广泛的研究^[8-9];电信地理学者 Greuter 也将“流空间”作为电信地理学的一个新尺度进行了研究^[10-11]。国内也有部分学者对“流空间”问题进行了研究。孙中伟、路紫对“流空间”的基本性质进行了地理学的透视^[12];牛文元很早就提出了“地理流”概念,并从自然地理科学的角度对“地理流”进行了研究^[13];周尔姿和张雨林指出,区域经济的实质是区际要素的流动^[14];潘德冰根据生产力要素流在空间极化、扩散过程中的差异,将生产力要素分为资金流、技术流、信息流、人才流和物质流五种类型,而且这五种要素流之间是互相影响、互相制约的^[15];曾菊新指出,各空间实体之间联系的实质内容就是生产力要素流^[16];蔡彬彬基于区域空间结构的网络化趋势提出了生产力要素流的区域空间模式^[17];叶华、陈修颖和宗跃光通过揭示新经济背景下出现的截然不同又相互依存的流动空间和地方空间两种空间形式,提出了新空间条件下区域经济发展以及对区域进行空间组织的新模型^[18]。上述研究都从“流”和空间角度证实了流量经济存在的客观性。

目前,关于我国流量经济的研究仍处于起步阶段,而且由于区位条件和历史因素的影响,许多地区流量经济的发展仍处于低业态,因此研究的重点应该更多地放在比较发达的地区,以便获得流量经济发展的更多成功经验,以此为不发达地区提供借鉴。聂坚等采用流量经济综合指标从省域角度对我国的流量经济水平进行了系统评价,从评价结果看,我国流量经济水平显著集聚的区域主要在东部沿海地区,其中长三角地区的流量经济水平表现得尤为突出^[19]。

本文选择浙江省流量经济作为研究对象,是因为浙江省具有显著的代表性。浙江省位于我国东部沿海地区,地处长江三角洲南翼,东临东海,南接福建,西与江西、安徽相连,北与上海、江苏接壤,省会是杭州。浙江是我国高产综合性农业区,茶叶、蚕丝、水产品、柑橘、竹制品等在全国占有重要地位。2010年全国第六次人口普查数据显示,浙江省常住人口为5442.69万人,其中城镇人口为3354.06万人,占61.62%,农村人口为2088.63万人,占38.38%。从经济发展情况来看,截至2010年,全省生产总值约为27227亿元。制造业中,高新技术产业增加值为2396亿元,占规模以上工业比重的23%。一、二、三产业所占比例分别为5.9%、53.9%、40.2%。浙江中小企业数量众多,拥有各类中小企业30多万家,占总企业数的99%。全国500家最具成长性中小企业中,浙江占21%。浙江区域特色经济发达,全省区域集聚性块状经济涉及制造、加工、建筑、运输、养殖、纺织、工贸、服务等十几个领域,拥有100多个工业行业和30多个农副产品加工业。区域特色经济工业总产值约占全省全部工业总产值的49%。乐清低压电器、海宁皮革服装、永康五金制品、诸暨珍珠、大唐袜业和浦江水晶工艺品等在全国享有盛誉。

二、流量经济集聚扩散效应分析方法

探索性空间数据分析(Exploratory Spatial Data Analysis,ESDA)是检验是否存在着一个统计学意义上显著的空间分布,并进一步了解生成这一空间分布过程的一种方法^[20-21]。空间自相关(spatial autocorrelation)作为ESDA的重要分析方法,主要包括全局空间自相关和局部空间自相关两种分析方法。张松林、洪国志、陈彦光等学者认为,Moran's I是比较典型且适用性较强的一种方法^[22-24]。

(一) 全局空间自相关(Global Spatial Autocorrelation)

全局空间自相关的计算公式是基于统计学相关系数的协方差(covariance)演变而来的。全局 Moran's I 的公式如下:

$$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \times \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

其中, W_{ij} 为空间权重矩阵, 反映空间邻接或邻近区域尺度的变化情况。按照上述公式计算所得 Moran's I 系数的取值范围在 -1 和 1 之间, Moran's I 为正值表示正相关, Moran's I 为负值表示负相关, Moran's I 为零表示不相关, 且 Moran's I 的绝对值越大, 表示属性值的空间相关性越强。

(二) 局部空间自相关(Local Spatial Autocorrelation)

全局空间自相关假定空间是同质的, 即只存在一种充满整个区域的趋势^[25], 这一方法只能从整体上探测研究对象是否在研究区域上存在聚集性, 无法对聚集范围进行准确定位, 因此, 需要采用局部空间自相关来确定具体的聚集区域和聚集范围。常用的局部空间自相关分析指标有 $G_i(d)$ 、LISA 和 Moran 散点图。本文将采用 LISA 和 Moran 散点图相结合的方式进行分析。本质上局部 Moran's I 是将 Moran's I 分解到各个区域单元, Anselin 将其称为 LISA。对于某个空间单元 i , 局部 Moran 统计可以定义为:

$$I_i(d) = Z_i \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_j$$

其中 $Z_i = (x_i - \bar{x})$, $Z_j = (x_j - \bar{x})$ 反映观察值和平均值的偏差度。 W_{ij} 采用行标准化形式的空间权重矩阵, I_i 是 Z_i 和空间单元 i 周围观测单元观测值加权平均的乘积。除了 LISA 之外, Moran 散点图也可以进行局部空间自相关分析, Moran 散点图是利用散点图的形式, 对变量 Z 和空间滞后向量 W_z 之间的相互关系进行直观描述的一种分析方法, 散点图的横坐标对应变量 Z , 纵坐标对应“空间滞后”(即被观测单元周围邻近区域的属性值的加权平均) 向量 W_z , 坐标系按照高低顺序组合, 被分成了四个象限(HH、HL、LL、LH), 分别显示了某个区域与其邻近区域之间的空间关系。第一象限 HH 代表了高值的区域被同样是高值的区域所包围的空间分布形式; 第二象限 HL 代表了高值区域被低值区域包围的空间形式; 第三象限 LL 代表了低值区域被同样是低值区域包围的空间形式; 第四象限 LH 代表了低值区域被高值区域包围的空间分布形式。

(三) 空间权重矩阵的构建

进行空间自相关分析的前提是先要定义“空间权重矩阵(Spatial Weighted Matrix)”。目前, 对于空间自相关分析常用的矩阵构建方法有两大类: 一是依据不同的邻接准则构建; 二是依据不同的距离准则构建。根据邻接准则建立矩阵的方法有很多种, GeoDa 软件比较常用的方法主要有 Rook(上下左右邻接)、Queen(Rook 加对角线邻接)、K-Nearest Neighbor(K 值最近邻接)等。本文将采用 GeoDa 软件比较常用的 Rook 和 Queen 邻接准则进行分析。

三、流量经济指标选择与处理

流量经济具有整体性和规模化的特征, 所以仅仅对单个要素流的集聚扩散效应进行分析是不完善的, 而且由于单个要素流本身在流动规律、表现形态和量纲等方面存在差异, 因此对流量经济进行综合评价是有一定困难的。此外, 在对一个区域的流量经济水平进行评价时, 如果采用单个要素流分别进行评价会比较繁琐, 不便于统一观察, 况且指标分散后, 单个指标受到随机干扰因素的影响可能会产生较大的偏差, 所以如果将各个要素流综合成一个系统指标, 就既能提高评价的准确度, 又能减

少分项评价的误差和计算的繁琐。

无量纲化的常用方法有极值化方法、标准化方法和均值化方法三种。与前两种方法相比,均值化方法是每一个变量除以该变量的平均值(标准化后各变量的平均值都为1,标准差为原始变量的变异系数),这种方法具有独特的优势,在无量纲化的同时保留了变量在取值差异程度上的信息。鉴于此,就流量经济的评价而言,流量经济诸要素在整个经济发展过程中的作用或重要性是不同的,无量纲化的过程中必须考虑要素的影响权重,所以在对流量经济的综合评价指标进行选择时,采用均值化方法比较适合。

根据均值化的无量纲处理方法,考虑到各种要素流在流量经济中影响作用的不同,每种要素流的影响都是单一和有限的,因此分别选择每种要素流中表征要素流量的一种指标,可以避免单一要素分析的随机干扰和不稳定影响,分析结果将更加客观和稳定。通过在 GoeDa 软件中对多项指标进行比较测试后发现,就流量经济的人流、物流、资金流、信息流、技术流和能量流等要素流而言,分别选择客运量、货运量、金融机构贷款额、电信收入、专利授权数量和工业用电量等指标更具有代表性。本文分析所用的数据主要来自2001年至2010年《浙江省统计年鉴》,部分数据来自实地调研。笔者首先对原始数据进行无量纲化处理,即分别对每种指标求和后除以地区数目,求出其平均值,每个指标再分别除以其平均值,得到所有指标的无量纲化结果(见表1)。然后将各个市县所有无量纲化结果分别求和,即得到浙江省流量经济综合指标。由于均值无量纲并没有影响每种要素流的比重,所以无量纲后综合了各个要素流的权值,得到的综合值也保留了系统的比重,这个比值综合了每种要素流的影响作用,通过系统组合有效避免了单一要素流的偏差和不稳定影响。

表1 流量经济表征指标均值无量纲化结果

市县名称	电信收入	用电量	客运量	货运量	金融贷款额	专利授权数	综合指标
江山市	0.347	0.526	0.823	0.882	0.206	0.235	3.01833
常山县	0.257	0.266	0.351	0.437	0.068	0.052	1.43068
开化县	0.271	0.119	0.523	0.432	0.069	0.079	1.49340
衢州市	0.836	1.547	1.183	2.059	0.509	0.422	6.55519
淳安县	0.146	0.159	0.435	0.224	0.139	0.089	1.19296
临安市	0.398	0.657	0.775	0.958	0.335	0.637	3.75928
安吉县	0.301	0.304	0.514	1.046	0.229	0.542	2.93615
长兴县	0.374	1.094	0.470	1.007	0.342	1.116	4.40400
庆元县	0.061	0.028	0.058	0.296	0.032	0.083	0.55727
龙泉市	0.119	0.053	0.184	0.380	0.076	0.081	0.89324
遂昌县	0.097	0.137	0.148	0.335	0.087	0.141	0.94558
龙游县	0.294	0.312	0.528	0.554	0.133	0.092	1.91227
云和县	0.062	0.078	0.074	0.131	0.034	0.113	0.49205
青田县	0.208	0.255	0.350	0.393	0.182	0.044	1.43162
金华市	1.111	0.706	1.387	1.092	0.894	0.762	5.95194
桐庐县	0.284	0.305	0.840	0.450	0.210	0.675	2.76422
磐安县	0.079	0.048	0.379	0.290	0.050	0.070	0.91580
绍兴县	0.735	3.449	1.091	1.254	1.248	2.134	9.91049
德清县	0.315	0.711	0.409	0.922	0.280	0.936	3.57221
景宁自治县	0.060	0.021	0.066	0.125	0.031	0.052	0.35428
松阳县	0.078	0.059	0.084	0.558	0.054	0.034	0.86741
兰溪市	0.249	1.285	0.551	0.368	0.214	0.321	2.98730

续表 1

市县名称	电信收入	用电量	客运量	货运量	金融贷款额	专利授权数	综合指标
缙云县	0.164	0.334	0.281	0.333	0.111	0.123	1.34547
东阳市	0.493	0.580	1.474	0.500	0.387	0.416	3.84923
富阳市	0.517	1.698	1.121	0.759	0.621	0.787	5.50293
绍兴市	1.035	1.151	0.870	0.655	1.969	3.751	9.42971
海宁市	0.864	1.367	0.870	0.276	0.587	1.000	4.96496
湖州市	1.091	1.434	1.694	1.619	0.955	1.527	8.32062
丽水市	0.447	0.284	0.536	2.199	0.449	0.120	4.03536
永嘉县	0.579	0.454	0.981	0.488	0.295	0.373	3.16924
建德市	0.252	0.598	0.808	0.469	0.211	0.383	2.72104
永康市	0.571	0.698	1.267	1.137	0.618	1.557	5.84788
天台县	0.221	0.160	0.332	0.488	0.168	0.274	1.64223
诸暨市	0.731	1.734	1.288	1.420	0.798	1.882	7.85329
上虞市	0.468	0.837	0.781	0.795	0.689	1.554	5.12386
桐乡市	1.016	1.629	0.423	0.298	0.517	0.677	4.56093
嘉善县	0.620	0.936	0.541	0.286	0.353	0.471	3.20706
泰顺县	0.135	0.030	0.178	0.126	0.053	0.007	0.52938
武义县	0.208	0.377	0.529	0.236	0.207	0.433	1.98955
仙居县	0.207	0.107	0.379	0.281	0.126	0.168	1.26732
浦江县	0.284	0.410	0.526	0.206	0.211	0.593	2.23082
新昌县	0.230	0.331	0.596	0.610	0.191	0.494	2.45269
杭州市	8.798	8.516	4.407	9.139	19.072	9.802	59.73472
文成县	0.101	0.062	0.238	0.093	0.064	0.027	0.58464
义乌市	1.569	1.199	2.717	1.121	1.362	1.458	9.42576
嵊州市	0.356	0.383	0.772	0.789	0.387	0.896	3.58267
嘉兴市	1.469	1.885	0.984	0.739	1.276	0.993	7.34589
慈溪市	1.159	2.321	1.125	1.371	1.339	2.612	9.92852
余姚市	0.845	1.552	0.970	1.313	1.067	2.109	7.85674
宁波市	11.799	6.347	5.711	6.468	8.420	6.299	45.04473
象山县	0.476	0.279	0.694	0.624	0.465	0.213	2.75161
宁海县	0.482	0.453	0.701	0.769	0.453	0.932	3.79044
奉化市	0.449	0.521	0.799	0.769	0.370	0.472	3.37937
温州市	3.561	2.446	3.750	1.889	4.186	2.438	18.27138
平阳县	0.532	0.509	0.908	0.480	0.223	0.426	3.07817
苍南县	0.876	1.030	1.055	0.514	0.412	0.247	4.13369
瑞安市	1.166	1.345	1.465	0.783	0.921	0.803	6.48333
乐清市	1.167	0.842	1.773	0.839	0.855	1.426	6.90177
海盐县	0.421	0.822	0.198	0.256	0.385	0.369	2.45131
平湖市	0.741	1.043	0.490	0.607	0.459	0.665	4.00545
舟山市	0.803	0.638	2.162	1.736	1.183	0.120	6.64328
台州市	2.004	1.770	2.860	2.995	1.995	2.988	14.61298
玉环县	0.600	0.733	0.956	0.417	0.406	1.064	4.17642
三门县	0.201	0.172	0.344	0.303	0.208	0.191	1.41927
温岭市	1.078	0.956	1.459	1.440	0.689	1.009	6.62967
临海市	0.597	0.517	0.771	0.504	0.361	0.806	3.55649
嵊泗县	0.067	0.024	0.088	0.094	0.047	0.029	0.34863
岱山县	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.001	0.00342
洞头县	0.068	0.017	0.195	0.103	0.035	0.008	0.42562

四、流量经济集聚扩散效应分析

根据上述无量纲化的结果,采用全局空间自相关 Moran 散点图和局部空间自相关 LISA 对浙江省整体流量经济的集聚扩散效应进行分析。在分析之前,我们首先对流量经济综合指标的四分位图进行观察(图 1),四分位后能够直观地看到,流量经济综合指标的高值区域主要有两个,即浙东北和浙东南,其中,浙东北地区主要集中在宁波市、慈溪市和余姚市等市县,而浙东南地区则主要集中在乐清、温岭和温州等市县。从空间分布来看,浙东北和浙东南沿海地区的流量经济水平比省内内陆地区要高,浙西南和浙西地区的流量经济水平表现较弱。从浙江省的实际发展情况来看,经济比较活跃的区域也主要分布在浙东北和浙东南,但不同市县的流量经济水平是有一定差异的,其中宁波、绍兴、慈溪、余姚、温州、乐清等市县的流量经济水平显著高于其他地区。因此,指标综合后更能全面地反映要素流量水平的高低。

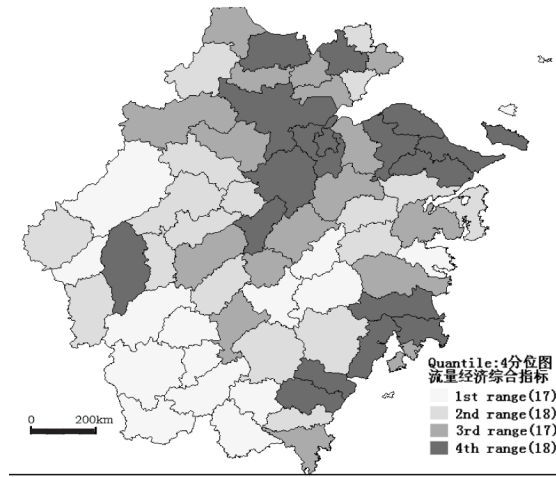


图 1 流量经济综合指标四分位图

上述结果仅仅反映了流量经济的综合数量级水平,并没有反映流量经济集聚扩散的内在特征,因此需要进一步进行深入分析。流量经济水平的高低不仅仅取决于要素流量的大小,而且还受到集聚扩散效应对其自身和周边区域整体发展水平的影响。

首先,本文采用 GeoDa0.9.5-i 软件常用的 Rook 和 Queen 邻接准则分别构建邻接权重矩阵后,对集聚扩散显著的区域进行筛选,对流量经济综合指标进行 LISA 分析。通过计算得到 Moran's I 为 0.209,这说明浙江省流量经济存在显著的集聚扩散效应。

其次,我们进一步结合集聚扩散趋势图进行分析。从分析结果(图 2)可以看到,具有稳定性的流量经济集聚扩散范围主要集中在宁波、慈溪和余姚这几个市县,无论是全局空间自相关还是局部空间自相关,得到的 Moran's I 均为 0.209,这说明这些市县的集聚扩散效应是比较显著的。

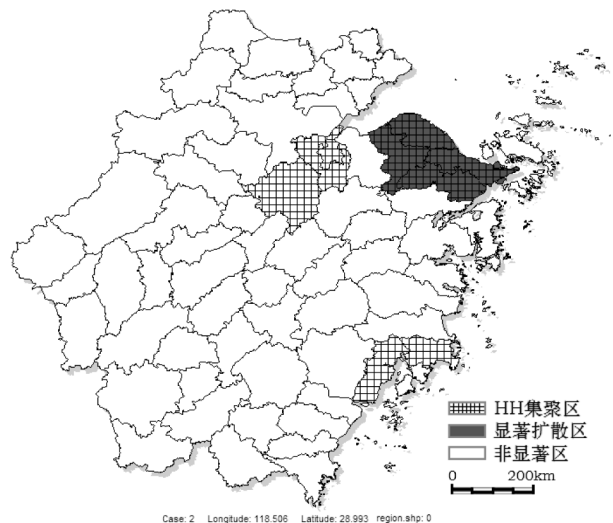


图 2 流量经济综合指标集聚扩散效应图

再次,从局部空间自相关的分析结果来看,杭州市虽然具有很高的流量,但是没有形成显著的扩散效应,再从 Moran 散点图观察,杭州市基本处于极化发展的位置,整体上表现为远离邻近值的情况,这对其自身发展有利,但是对周边区域的发展是不利的,这种极化的吸附作用将使周边的资金、技术、劳动力等都趋向于集中到杭州,反而可能会导致周边区域优质要素资源的流失。形成这种极化发展的原因在于杭州市具有中心区位优势,并且它拥

有较多高新技术和创新产业,这些产业的集聚效应能从更深层次上吸引人才、资金和技术等。此外,从微观机制来看,杭州作为省会城市,它的产业扶持政策和劳动力政策等更有利于集聚的形成,加之具有基础设施完善、工资水平等优势,这进一步加剧了集聚效应。进一步观察,从 Moran 图的象限来看,杭州市基本接近极化非均衡化边缘。另外还有一些市县,虽然具有不同程度的集聚效应,但扩散效应表现得不是很明显,对周边区域的带动效应比较有限,例如义乌市。义乌市产业专业化市场发展较快,在专业化市场的带动下,产业集聚导致了物资、人口、信息、资金和技术等密集化发展,但由于义乌市周边地区,尤其是浙中靠南地区的发展相对比较缓慢,因此大量的资源要素向义乌市集聚。

最后,将流量经济综合指标的集聚扩散范围和流量经济各个要素流的集聚扩散范围进行比较后发现,尽管各个要素流的集聚扩散范围并不完全相同,但是客运量、货运量、电信收入、专利授权、金融机构贷款余额以及工业用电量的集聚范围和扩散范围相对比较集中的区域也是流量经济综合指标集聚扩散最显著的区域。所以说,从整个浙江省的流量经济发展情况来看,宁波、慈溪和余姚这几个地区是流量经济发展最突出的区域。这几个区域的流量经济水平都比较高,而且通过流量经济的集聚扩散效应发展得比较均衡,整个区域呈现一体化发展的趋势,这与杭州市极化发展的趋势形成了鲜明对比。因此,流量经济集聚扩散效应对整个区域的均衡发展具有非常重要的意义,只有加快流量经济发展步伐,才能真正实现区域一体化发展的目标,才能缩小区域差距,提高区域整体经济发展水平。

五、研究结论与政策建议

通过上述分析,本文得出以下基本结论:(1)浙江省流量经济的集聚扩散效应非常显著,尤其是浙东北地区,这些区域都是浙江省工业集聚扩散效应比较显著的区域,这说明工业集聚和扩散对物流、人流、资金流、技术流和信息流的集聚和扩散具有显著的促进作用。(2)工业集聚和扩散能够非常显著地促进各种要素流的发展,流量经济和工业集聚扩散之间具有密切的关联关系。(3)从流量经济的效果来看,流量经济显著促进了区域均衡发展,从宁波、慈溪和余姚等市县的发展情况来看,流量经济不仅提高了这些市县的经济水平,而且促进了它们趋于均衡发展的态势。与极化发展的模式相比,流量经济是一种对区域发展更为有利的经济发展方式。通过产业的集聚和扩散带来的流量经济效应不仅能够提升本区域的经济水平,而且能够有效地带动邻近区域的发展。因此,积极发展流量经济对提高区域均衡发展水平具有重大的现实意义。

鉴于以上结论,笔者提出以下发展建议:(1)调控流量经济规模,使流量经济规模与城市化发展水平相匹配,提高城市的流动能力。(2)借助流量经济的流动效益,引导资源市场化自由配置,通过要素自由、公开流动等手段减少要素低成本、非公开化造成的浪费。(3)在发挥市场竞争对流量经济自由流动作用的同时,提升政府对流量经济集聚扩散水平的调控力度,通过管理政策、城市规划等手段,最大限度地保护并“盘活”城市存量经济资源,促使要素全面流动,发挥流量经济对区域均衡发展的优势,促进城市健康、可持续发展。

参考文献:

- [1]周春山.城市空间结构与形态[M].北京:科学出版社,2007.
- [2]Castells M. The rise of the network society[M]. New York:Blackwell Publishers,2000.
- [3]周振华,韩汉君.流量经济及其理论体系[J].上海经济研究,2002(1):21-31.
- [4]Prigogine I. Introduction to the modynamics of irrever science processes[M]. New York:Interscines Pub,1972:112-136.
- [5]梁吉义.区域经济系统复杂性探析[J].系统辩证学学报,2003(2):19-20.
- [6]Castells M. High technology, economic restructuring and the urban regional process in the United States[M]. Calif:Sage

- Publications, 1985:11 - 40.
- [7] Castells M. The informational city; information technology, economic restructuring and the urban-regional progress[M]. Oxford UK & Cambridge USA: Blackwell, 1989.
- [8] Stalder F. The space of flows; notes on emergence, characteristics and possible impact on physical space[EB/OL]. [2004 - 05 - 07]. [http://felix.openflows.org/html/space of flows. html](http://felix.openflows.org/html/space%20of%20flows.html).
- [9] Stalder F. The status of objects in the space of flows[EB/OL]. [2004 - 05 - 07]. [http://felix.openflows.org/html/objects flows. pdf](http://felix.openflows.org/html/objects%20flows.pdf).
- [10] Greuter M. Economic-geographic aspects of a geography of telecommunication[J]. Netcom, 1999, 13:211 - 224.
- [11] Greuter M. Approach for a geography of telecommunications[J]. Netcom, 2000, 14:379 - 382.
- [12] 孙中伟, 路紫. 流空间基本性质的地理学透视[J]. 地理与地理信息科学, 2005(1):53 - 59.
- [13] 牛文元. 理论地理学[M]. 北京: 商务印书馆, 1992.
- [14] 周尔姿, 张雨林. 城乡协调发展研究[M]. 南京: 江苏人民出版社, 1991.
- [15] 潘德冰. 场态经济学[M]. 武汉: 湖北人民出版社, 1994.
- [16] 曾菊新. 空间经济: 系统与结构[M]. 武汉: 武汉人民出版社, 1996.
- [17] 蔡彬彬. 空间网络化系统与结构[J]. 中南民族学院学报: 自然科学版, 1999(4):43 - 51.
- [18] 叶华, 陈修颖, 宗跃光. 新经济背景下区域空间结构转型研究[J]. 浙江师范大学学报: 社会科学版, 2006(2):87 - 91.
- [19] 聂坚, 白永平, 孙克. 区域经济差异警戒水平的小波分析[J]. 统计与决策, 2008(11):99 - 102.
- [20] Anselin L. Local indicators of spatial association-lisa[J]. Geographical Analysis, 1995, 27:93 - 115.
- [21] 应龙根, 宁越敏. 空间数据性质、影响和分析方法[J]. 地球科学进展, 2005(1):49 - 55.
- [22] 张松林, 张昆. 全局空间自相关 Moran 指数和 G 系数对比研究[J]. 中山大学学报, 2007(4):93 - 97.
- [23] 洪国志, 胡华颖, 李郇. 中国区域经济发展收敛的空间计量分析[J]. 地理学报, 2010(12):1548 - 1558.
- [24] 陈彦光. 基于 Moran 统计量的空间自相关理论发展和方法改进[J]. 地理研究, 2009(6):1450 - 1462.
- [25] Cao Fangdong, Wu Jiang, Xu Min. Research on spatial disparity of economy at county level based on the spatial econometrics mode[J]. Areal Research and Development, 2010, 29:23 - 29.

[责任编辑:王丽爱,杨凤春]

The Effect of Concentration and Diffusion of Flow Economy in Zhejiang Province

BAI Yong-ping, WANG Pei-an

Abstract: At present, the study of effect of flow economy is the focus of regional economic research, while the effect of its concentration and diffusion is the core issue. The effect of concentration and diffusion is highly dependent on regional economy. Based on the related theories on flow economy both foreign and domestic, adopting spatial autocorrelation analysis, analyzing the flow economy of Zhejiang province, this paper finds the effect of concentration and diffusion in Zhejiang is significant, especially in the north-eastern part of the province; industrial concentration and diffusion greatly promote the development of various factor flow, and the flow economy is closely related to industrial concentration and diffusion; flow economy significantly balances the regional development, for example, the flow economy in Ningbo, Cixi and Yuyao not only help improve the economy of these areas but also promote their balanced development. Thus the development of flow economy has great significance on balancing regional economic development.

Key Words: flow economy; the effect of concentration and diffusion; dimensionless; spatial autocorrelation; Zhejiang province; regional economy; the flow of productivity factors