

2000年以来东北地区城市化空间分异的时空演变分析

甘 静^{1,2}, 郭付友¹, 陈 才¹, 刘继生¹, 李 正¹

(1. 东北师范大学地理科学学院, 吉林 长春 130024; 2. 吉林师范大学旅游与地理科学学院, 吉林 四平 136000)

摘要: 以东北地区34个地级市为研究对象,以四维一体为研究视角,综合构建了东北地区城市化测度指标体系,基于时序分析、面板分析以及空间分析等方法,分4个时期对2000年以来东北地区城市化空间分异的时空演变特征进行研究,结果表明:① 投资与消费是影响东北地区城市化发展的主要因素,其城市化兼有“自上而下”与“自下而上”双重性质;② 东北地区城市化尚处于低水平阶段,属于粗放式、低效益型的城市化发展模式;③ 东北地区城市化整体分异与子系统分异特征明显,2000~2008年阶段综合城市化水平由北向南递增,2008~2012年阶段则向南递减,与人口城市化具有一致性的变化特征。而经济城市化、社会城市化、空间城市化则逐年向南递增;④ 东北地区城市化水平东中西分异与沿海内陆分异特征显著,均具有时序性特点。基于研究成果,提出自然条件的基础作用、产业结构优化升级的内部驱动、交通条件的空间导向以及政策和体制的调控约束是东北地区城市化空间分异的整体机制,而东北地区南北城市化分异程度不断缩小主要由于区域发展阶段演进周期理论。

关键词: 城市化; 空间分异; 时空演变; 熵值法; 东北地区

中图分类号: F291.1

文献标识码: A

文章编号: 1000-0690(2015)05-0565-10

城市化是伴随着工业化和经济快速发展而产生的时空过程,同时城市化促进了城市增长、专业化、劳动部门分工和人们行为方式的改变^[1]。进入21世纪以来,中国城市化进程明显加快^[2],按非农业人口占总人口比重表征城市化率测算,截止2012年全国城市化率达52.57%,依据美国学者诺瑟姆城市化“S”曲线^[3],中国城市化正处于快速发展阶段。然而在快速城市化进程中伴随着一系列问题出现,如城市化滞后于工业化、城市空间无序扩张、城市空间结构混乱发展、失地农民问题、生态环境破坏、城乡差距扩大以及产生新的城市二元结构等^[4,5],因此对于城市化发展的科学审视以及综合测度研究显得尤为迫切。

对于城市化的研究一直是学术界关注的热点问题^[6,7],随着研究视角多元化和研究方法多样化,目前国外对于城市化研究广泛集中在城市化与环境变化的互动关系^[8,9]、城市化对社会文化变迁的影

响^[10]、小城市与中等城市的城市化特征^[11]以及再生区域的再生城市化进程^[12]等方面,对理论应用与方法选择进行了深入探讨。另外中国城市化高速发展也引起了国外学者的普遍关注,对中国城市化特点^[12-14]以及驱动因素^[15]等方面展开了深度研究。国内学者针对城市化时空格局演变^[4,16]、与经济发展及土地变化的耦合协调^[17,18]、动力机制^[19-22]、调控路径^[23-25]等进行了广泛探讨。但总体看来以下2个方面相对薄弱:一是研究视角多基于全国宏观层面或省域微观层面,以区域为单元中观层面的成果尚不多见,针对东北地区的研究仍需加强^[26,27];二是对城市化分异特征研究多基于单个年份的截面数据,对于城市化分异特征的演变趋势研究尚着墨不多。

东北地区作为全国传统的农业商品粮基地,农业人口偏多,2012年东北地区农业人口占总人口比重为40.4%,进入21世纪以来城市流动人口增多,如何在农业人口众多、流动人口增加的背景下加快

收稿日期: 2014-01-04; **修订日期:** 2014-05-01

基金项目: 国家自然科学基金项目(41471111)、高等学校博士学科专项科研基金项目(20120043110012)、中央高校基本科研业务费专项项目(11ssxt126&10ssxt118)资助。

作者简介: 甘 静(1981-),女,吉林农安人,博士研究生,讲师,主要从事区域经济地理、旅游规划研究。E-mail: flying_spirit@163.com

通讯作者: 刘继生,教授。E-mail: Liujs362@nenu.edu.cn

城市化进程是亟待解决的关键问题。另外工业化是城市化的直接动力来源^[28],虽然建国以来工业化一直是东北地区城市化发展的主要动力,但长期以来东北地区推进的是一条限制与压抑的城市化,片面与畸形推进工业化的道路^[29],并且东北地区新兴工业化水平在全国层面尚处于较低水平。在这样一个农业生产重地、新兴工业化新区,如何合理推进城市化的发展是东北地区迫切需要解决的首要问题。基于此,本文以2000年、2004年、2008年以及2012年东北地区34个地级市为研究对象,构建了城市化水平综合测度模型,借助于ArcGIS技术对其进行了空间制图表达,对东北地区城市化演变历程,以及空间分异特征进行综合研究,为东北地区各个地级市城市化的发展提供参考和借鉴。

1 指标选取与研究方法

1.1 指标体系构建

学者对于城市化的研究往往基于人口-经济(或社会)-空间(或景观)等视角,借鉴已有研究成果^[30-32],依据指标的代表性、可得性以及可比性等原则^[33],本文设计指标体系如表1。

表1 东北地区城市化综合测度指标体系
Table 1 The comprehensive measure index system of urbanization in Northeast China

系统层(权重)	指标层	权重
人口城市化 (UP)(0.180)	非农人口占总人口比重(%)	0.009
	二三产业就业人口比重(%)	0.003
	城市人口密度(人/km ²)	0.169
经济城市化 (UE)(0.505)	人均GDP(元/人)	0.067
	全社会固定资产投资(万元)	0.203
	二产增加值/三产增加值	0.042
	社会消费品零售总额(万元)	0.193
社会城市化 (UC)(0.113)	万人拥有卫生技术人员数(人)	0.027
	人均居住用地面积(m ² /人)	0.039
	万人拥有医疗床位数(人)	0.016
	人均城市道路面积(m ² /人)	0.027
	农民纯收入/城镇居民可支配收入(%)	0.005
	市辖区建成区面积(km ²)	0.059
空间城市化 (US)(0.202)	城市建设用地面积占市区面积比重(%)	0.068
	人均建成区面积(km ² /万人)	0.046
	人均绿地面积(m ² /人)	0.029

1.2 熵值法

根据熵值法计算步骤^[22,23],首先对东北地区

2000、2004、2008以及2012年4个时期16项指标共计2176项数据统一进行标准化处理。由于目前东北地区城市化仍是基于工业化的大力发展,由此数据标准化可采用正则化公式: $x'_{ij}=x_{ij}/x_{jmax}$ 。在此基础上,构建标准化矩阵: $Y=\{y_{ij}\}_{m \times n}$,其中 $y_{ij}=x'_{ij}/\sum x'_{ij}$,由此求得熵值 $e_j=(-1/\ln m)\sum y_{ij}\ln y_{ij}$ 和差异性系数 $g_j=1-e_j$,以及权重 $w_j=g_j/\sum g_j$ 。最后运用公式: $UN=w_j \times x'_{ij}$,计算4个时期东北地区34个地级市综合城市化水平以及子系统城市化水平,利用ArcGIS技术对其进行空间制图表达,分析东北地区城市化演变历程以及空间分异特征。

通常综合城市化得分 $UN \in (0,1]$,参考相关研究成果^[27,34],将城市化发展水平划分为4个阶段:低水平发展阶段($0<UN \leq 0.3$)、质量提升阶段($0.3<UN \leq 0.6$)、优化发展阶段($0.6<UN \leq 0.8$)、成熟完善阶段($0.8<UN \leq 1$)。

1.3 数据来源

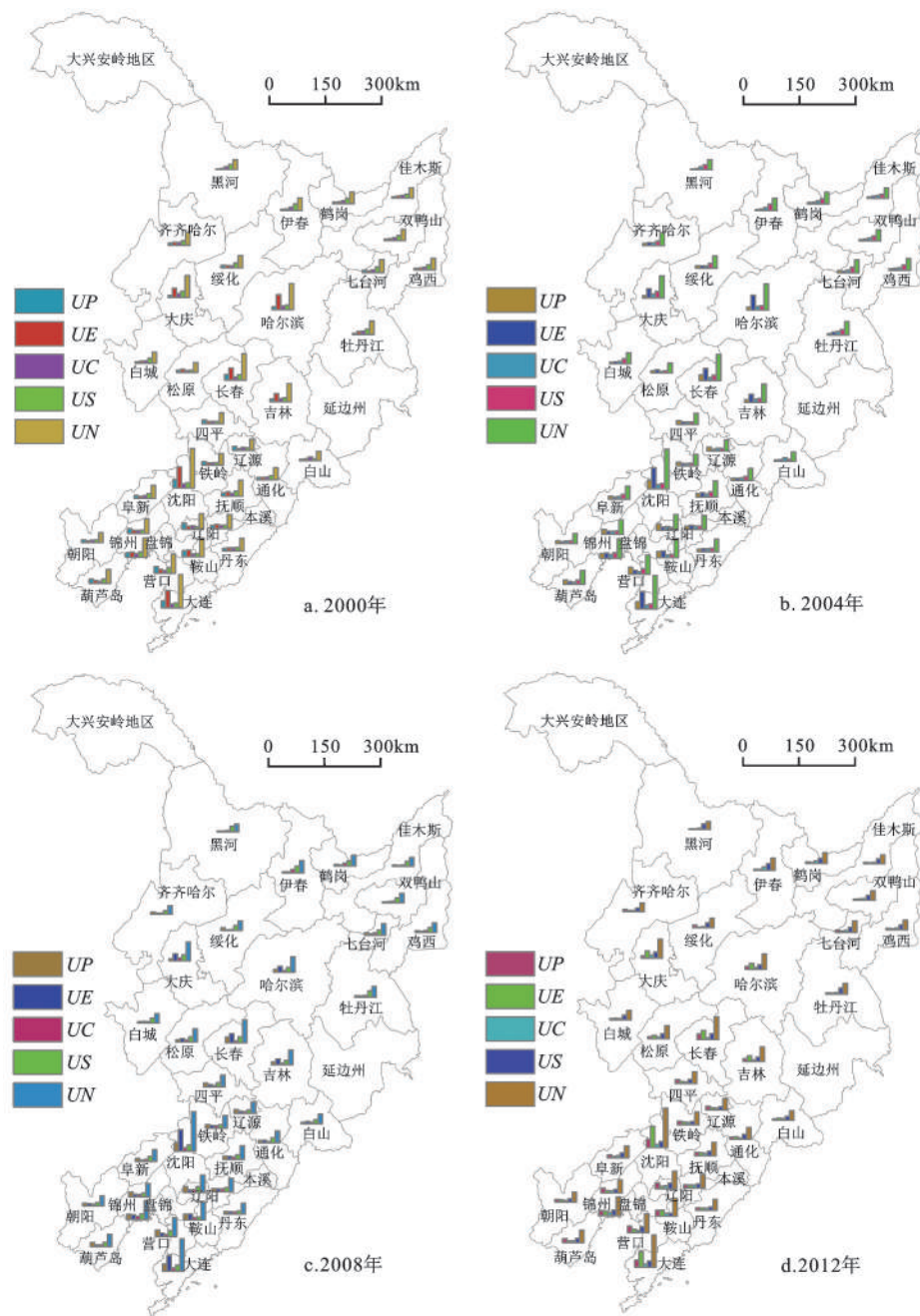
文中所指东北地区包括东北三省(黑、吉、辽)34个地级市(吉林省延边朝鲜族自治州和黑龙江省大兴安岭地区数据缺失,不作为研究对象)。文中所有数据均直接或间接来源于《中国城市统计年鉴》^[35]、《中国统计年鉴》^[36]、《辽宁省统计年鉴》^[37]、《吉林省统计年鉴》^[38]和《黑龙江省统计年鉴》^[39]。

2 测度结果分析

2.1 东北地区城市化水平时空演变特征

指标权重分析(图1)表明,对城市化水平测度结果影响最大的是全社会固定资产投资(0.203)、社会消费品零售总额(0.192)和城市人口密度(0.169),说明东北地区城市化主要由投资和消费拉动,具有“自上而下”和“自下而上”双重城市化性质,同时印证了东北地区城市化主要动力来源于经济增长,其次是人口城市化因素。而城乡协调度(0.005)和二二三产业就业人口比重(0.003)权重最低,说明东北地区城市化进程中,人口城市化并未完全实现农民身份的“市民化”。

地级市层面分析,2000年锦州、辽阳、盘锦、鞍山、抚顺、大庆、长春、白山、哈尔滨、大连等10个城市属于质量提升阶段,仅沈阳属于优化发展阶段,其余城市均为低水平发展阶段;2004年锦州、营口、辽阳、盘锦、鞍山、抚顺、大庆、长春、吉林、哈尔滨等10个城市属于质量提升阶段,而大连和沈阳分别为优化发展阶段和成熟完善阶段,其余城市



UP、UE、UC、US、UN 分别代表人口城市化、经济城市化、社会城市化、空间城市化以及综合城市化水平

图1 东北地区地级市城市化水平得分

Fig. 1 The level score of urbanization in Northeast China

均为低水平发展阶段;2008年营口、辽阳、盘锦、鞍山、大庆、长春、吉林、哈尔滨等8个城市属于质量提升阶段,大连为优化发展阶段,沈阳为成熟完善阶段,其余城市均为低水平发展阶段;2012年营口、辽阳、盘锦、鞍山、齐齐哈尔、大庆、松原、辽源、长春、吉林、鹤岗、伊春、鸡西、佳木斯、牡丹江等15个城市属于质量提升阶段,大连、哈尔滨、沈阳均为优化发展阶段,其余城市均属于低水平发展阶段。总

体上,东北地区各地级市城市化发展质量不断提高,但仍有众多城市处于低水平城市化发展阶段,说明东北地区整体城市化道路漫长而艰巨。

省域层面分析表明(表2),辽宁省为经济导向型城市化,但2004年和2008年人口城市化显示了强劲动力,且空间城市化增速较快。2000年和2008年吉林省属于空间导向型城市化,其余年份均为经济导向型城市化,黑龙江省均为空间导向

表2 东北三省城市化水平得分

Table 2 The urbanization level scores of the three provinces in Northeast China

年份	省份	UP	UE	UC	US	UN
2000	辽宁省	0.076	0.102	0.068	0.084	0.330
	吉林省	0.069	0.063	0.058	0.083	0.274
	黑龙江省	0.030	0.082	0.065	0.107	0.284
2004	辽宁省	0.104	0.125	0.067	0.088	0.384
	吉林省	0.065	0.091	0.061	0.075	0.292
	黑龙江省	0.040	0.080	0.065	0.112	0.297
2008	辽宁省	0.103	0.114	0.056	0.100	0.373
	吉林省	0.064	0.079	0.036	0.101	0.281
	黑龙江省	0.039	0.044	0.042	0.113	0.239
2012	辽宁省	0.040	0.144	0.066	0.101	0.351
	吉林省	0.037	0.114	0.053	0.110	0.313
	黑龙江省	0.101	0.076	0.061	0.126	0.364

注：UP、UE、UC、US、UN 分别代表人口城市化、经济城市化、社会城市化、空间城市化以及综合城市化水平，以下表同。

型城市化。理想城市化之路应首要是经济的空间集聚，其基点是产业的空间集聚，由产业的空间集聚带动人口的流动，进而引起社会要素、空间因素的相应改变，所以健康城市化应该是经济城市化>人口城市化>社会城市化>空间城市化。由此可见，东北地区走的是一条粗放式城市化道路，未来要大力提高社会基础服务水平，增强城市化发展的社会支撑能力。同时加快经济发展，推进产业结构调整升级进程，增强空间利用效率，最终提高城市化发展的经济效益和空间效益。

2.2 东北地区城市化空间分异特征

2.2.1 东北地区综合城市化空间分异

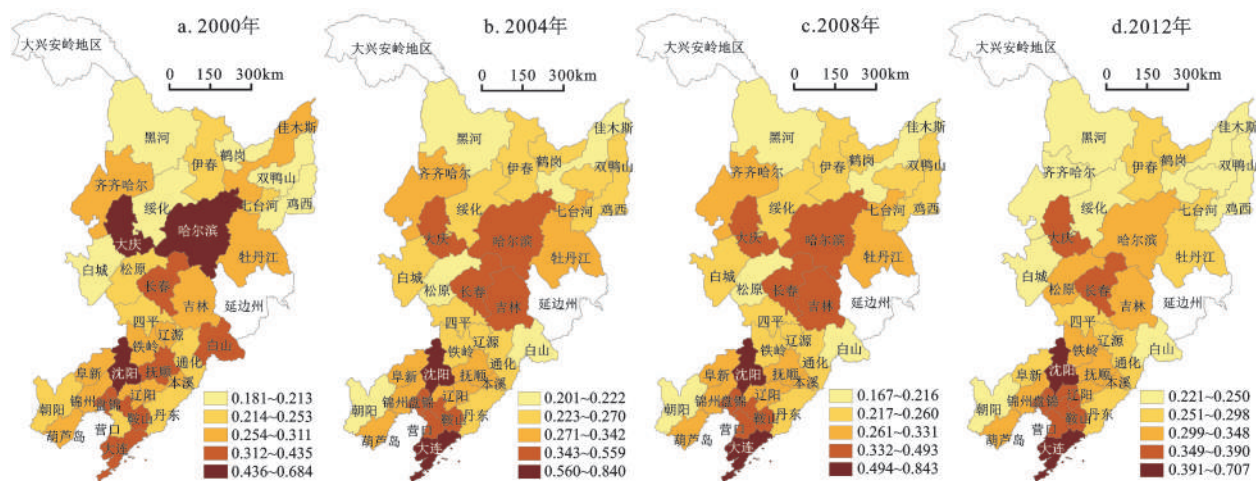
依据熵值法计算得分分别对 34 个地级市进行赋值，根据自然断裂点法将其分为 5 类，如图 2 所示。2000 年以沈阳和哈尔滨为中心形成高水平城市化区，“双核”特征显著，但总体上南北分异特征并不明显。东西两翼城市化水平较低，形成“凹槽区”，中部哈大经济走廊形成“隆起带”，东中西分异特征显著；2000~2004 年呈现由北向南递增趋势，形成以沈阳和大连为中心的高水平城市化区，以哈尔滨、大庆、长春和吉林为中心的次高级区，但东西两翼城市化水平仍很低，基本处于空间被剥夺地位，中部“隆起带”空间分异现象显现，四平、铁岭地区城市化水平很低，与哈长地区和沈阳经济区形成鲜明对比；2004~2008 年阶段城市化水平继续向南递增，沈阳经济区和沿海经济带集聚作用逐渐增强，而哈长地区则相对减弱，南北分异现象极为显著。但此时期哈大走廊整体城市化水

平不断提高，中心城市对周边城市的辐射作用逐步增强；2008~2012 年阶段城市化水平则向北递增，哈尔滨、大庆、长春重新成为高水平区，且伊春、鸡西和牡丹江等边境地区城市化水平提升较快，带动了北部地区整体水平的提高，南北城市化水平的空间分异程度不断缩小。此时期哈长地区“中心-外围”特征显著，而辽宁省则是以沈阳和大连为中心的“双核”特征突出。

通过以上分析知，现阶段沈阳经济区和辽宁沿海经济带仍是东北地区城市化发展的引擎，但随着经济社会的进步，哈长地区得到了长足发展，东北地区长时期单核结构将会得到优化。

2.2.2 东北地区子系统城市化空间分异

以哈大铁路沿线地级市(哈尔滨、长春、四平、铁岭、沈阳、辽阳、鞍山、营口和大连)城市化水平分异特征表征南北方向的空间分异情况，则 4 个年份人口城市化趋势线的空间斜率依次为 0.001、0.009、0.009、-0.007，说明人口城市化在 2000~2004 年阶段和 2004~2008 年阶段逐次向南递增，而 2008~2012 年阶段向南递减，具有相对明显的时序性特征，总体经历了 2000~2008 年阶段人口高速向南流动，2008~2012 年阶段快速向北流动的空间变化过程；经济城市化空间斜率依次为 0.008、0.002、0.011、0.004，说明经济城市化逐年向南递增，具有波浪形的变化特征，经过 2000~2004 年慢速增长阶段、2004~2008 年快速增长阶段，现在进入较为稳定的增长阶段；空间城市化依次为-0.003、0.001、0.004、0.002，说明空间城市化逐年向南递增，但速度趋缓；



图中白色部分(大兴安岭地区和延边州)为无数据区

图2 东北地区综合城市化空间分异

Fig. 2 The spatial differentiation of comprehensive urbanization in Northeast China

社会城市化为0.001、0.001、0.004、0.001,整体上社会城市化逐年向南递增,但速度较慢,严重滞后于人口城市化、经济城市化以及空间城市化的进程,侧面印证了东北地区城市化具有粗放式、外延式的属性。

借鉴已有研究成果^[40],结合东北地区各地级市实际情况,划分研究区域为东部地区、中部地区、西部地区以及沿海地区与内陆地区^①,综合比较东北地区城市化东中西以及沿海与内陆的空间分异情况(表3和表4)。

由表3可知,首先东部与西部城市化水平与中部地区有显著差距,且具有时序性特点,即2000~2008年阶段东西部与中部差距不断缩小,2008~2012年阶段不断增加。而西部地区城市化水平略大于东部地区;其次中部地区为经济城市化导向型,是相对合理、集约和高效的城镇化模式,而东部与西部地区属于空间导向型,相较而言城市化模式粗放、低

效;最后东部和西部人口城市化总体增加,而中部减少,说明人口已经由中部地区集聚发展开始向东西两翼辐射扩散。三个地区社会城市化逐年递减,说明城市化发展的社会基础服务支撑能力减弱。

由表4知,2000~2008年阶段沿海与内陆地区差距不断扩大,2008~2012年阶段不断缩小,与人口城市化的变化具有相对一致性特征。同时2000~2008年阶段省会城市人口迁入的速度大于内陆其他城市,说明该阶段省会城市发挥着区域核心极化作用,而2008~2012年阶段省会城市人口增加速度慢于其他内陆城市,主要由于省会城市房价较高以及工作生活压力过大等因素迫使部分人口迁往外围市;就经济城市化而言,沿海与内陆差距不断扩大,说明目前经济发展中心仍集中于沿海地区。另外内陆省会城市对于经济城市化影响显著,说明省会城市仍占据区域发展绝对主导

表3 东北东中西部地区城市化数据

Table 3 The urbanization in the eastern, middle and western regions of Northeast China

年份	东部				中部				西部			
	UP	UE	UC	US	UP	UE	UC	US	UP	UE	UC	US
2000	0.050	0.040	0.063	0.097	0.070	0.099	0.098	0.054	0.049	0.047	0.061	0.097
2004	0.041	0.048	0.065	0.098	0.099	1.064	0.067	0.086	0.061	0.055	0.061	0.100
2008	0.040	0.037	0.042	1.006	0.098	1.035	0.053	1.002	0.061	0.039	0.042	1.003
2012	0.081	0.057	0.062	1.009	0.054	1.080	0.065	1.007	0.053	0.063	0.057	1.015

① 东部地区包括鹤岗、佳木斯、双鸭山、七台河、鸡西、牡丹江、白山、通化、丹东;中部地区包括哈尔滨、大庆、长春、松原、四平、吉林、辽源、铁岭、抚顺、沈阳、本溪、辽阳、鞍山、营口、大连;西部地区包括除东部城市和西部城市以外的地级市;沿海地区包括大连、丹东、锦州、营口、盘锦、葫芦岛;内陆地区包括除沿海城市以外的地级市。

表4 东北沿海与内陆地区城市化数据

Table 4 The urbanization in coastal and inland Northeast China

年份	沿海				内陆				内陆(除省会城市)			
	UP	UE	UC	US	UP	UE	UC	US	UP	UE	UC	US
2000	0.0718	0.0925	0.0691	0.0730	0.0555	0.0844	0.0635	0.0960	0.0527	0.0575	0.0627	0.0976
2004	1.0097	1.0279	0.0675	0.0969	0.0641	0.0955	0.0642	0.0926	0.0569	0.0659	0.0627	0.0909
2008	1.0103	1.0108	0.0550	1.0046	0.0633	0.0744	0.0446	1.0050	0.0560	0.0520	0.0440	1.0030
2012	0.0491	1.0496	0.0645	1.0078	0.0631	1.0049	0.0608	1.0128	0.0606	0.0770	0.0599	1.0105

地位;沿海地区城市化平均得分存在经济城市化(0.120)>空间城市化(0.096)>人口城市化(0.085)>社会城市化(0.064),内陆地区则存在空间城市化(0.102)>经济城市化(0.090)>人口城市化(0.062)>社会城市化(0.059),说明沿海地区城市化发展相较于内陆具有更大的合理性。

3 东北地区城市化空间分异机制分析

3.1 东北地区城市化空间分异整体机制

3.1.1 自然条件的基础作用

自然条件是区域发展的基础,自然条件的差异性决定了区域发展水平的层次。东北地区是一个相对完整的地理单元,具有较为显著的东中西自然条件的差异性:东部以山地和丘陵为主,拥有丰富的森林资源,但同时肩负着整个东北地区生态安全的重责,所以东部地区主要以林产品加工业、林下资源产业生产与加工为主,经济总量相对不高,区域发展水平较低;中部地区主要以平原为主,地势平坦,土壤肥沃,适宜人们的生产与生活,长时期历史发展惯性累积,导致该地区的发育水平最高;西部地区主要以草原和湿地为主,同时东北地区生态环境脆弱地域集中分布于西部地区,导致城市发展所受到的生态环境“扰动”作用明显,制约了该地区的发展,导致其发育水平持续较低。另外东北南部地区地处暖温带,环境条件优越,同时区域资源禀赋丰富,导致人类居住和开发活动较早,形成了农业、工业以及第三产业发展高地;而广阔的北部地区地处寒温带与寒带,气候条件相对南部地区较差,不利于人们的生产与生活,导致地域发展水平与南部地区形成了显著差异性。

3.1.2 产业结构优化升级的内在驱动

长时期以来东北地区城市快速发展依赖于资源掠夺式开发(表5),由此形成众多单一职能城市和大中型国有企业。然而随着资源逐渐枯竭,以

及市场经济体制的并轨,国有企业发展举步维艰,城市发展的动力严重不足。由于城市职能单一,替代产业尚未形成,且长时期东北地区深受计划经济的影响,市场发育程度较低,牵引作用不强,导致产业结构的优化升级缺乏动力,产业结构呈现“嵌入式”和“刚性化”特征^[4]。同时长期依赖资源掠夺式开发所产生的社会问题、环境问题以及城市产业结构调整问题突出,对东北地区城市发展产生重大的抑制作用。然而东北地区资源型城市地域分布具有非均衡性,总体而言集中分布于东部和西部地区,加之南部沿海港口城市依托优越的区位优势,市场发育水平较高,产业结构不断优化升级,吸引大量人流、物流、资金流、信息流以及能量流汇集于此,促进了城市的快速发展,形成了城市发展集聚区。另外由南往北市场发育水平逐次降低,但国有企业成分却呈递增关系,城市发展活力具有逐次递减的特征,由此形成东北地区城市化空间分异特征。

3.1.3 交通条件的空间导向

交通对城市发展具有重要的空间导向作用,由于主要道路沿线具有货物运输和人员集散便捷的特性,所以交通线也是城市发展的生命线。由于历史发展和现实客观条件的双重作用,东北地区交通条件具有空间的非均匀性,中部地区交通线密集成网、东西两翼稀疏成枝,中部地区成为交通条件最为优越的地域,形成东北地区典型的“T”字形交通轴带,2012年仅“T”字形交通轴带沿线集中分布了非农人口超过100万的特大城市14个,占东北地区特大城市总数的60%以上,成为东北地区城市空间核心聚集地带。由于交通沿线人流、物流、资金流、信息流、以及能量流与技术流的不断集聚,中部地区成为经济增长隆起区,在哈大沿线形成了鞍(山)本(溪)钢铁工业中心、抚顺煤炭工业中心、沈(阳)长(春)哈(尔滨)机械工业

表5 东北地区资源型城市分布状况

Table 5 The location of resource-based cities in Northeast China

省份	数量	城	市
辽宁	15	阜新市、抚顺市、本溪市、鞍山市、盘锦市、葫芦岛市、北票市、调兵山市、凤城市、大石桥市、宽甸满族自治县、义县、弓长岭区、南票区、杨家杖子开发区	
吉林	11	松原市、吉林市、辽源市、通化市、白山市、延边朝鲜族自治州、九台市、舒兰市、敦化市、汪清县、二道江区	
黑龙江	11	黑河市、大庆市、伊春市、鹤岗市、双鸭山市、七台河市、鸡西市、牡丹江市、大兴安岭地区、尚志市、五大连池市	

注:数据来源于《全国资源型城市可持续发展规划(2013-2020)》^[42]。

中心城市,进一步加速了中部地区的发展。2012年东、中、西地区人均GDP、社会固定资产投资分别为36 673元和318亿元、63 919元和1 838亿元、32 745元和3.8亿元,中部地区城市发展明显高于东部和西部地区。同时,2000年以来京哈高速、大广高速以及哈大高铁的相继完工和运营,进一步增强了中部地区的发展能力。另外《振兴东北老工业基地公路水路交通发展规划(2004-2020)》明确提出,2010年之前重点建设工程为同江-哈尔滨-长春-四平-沈阳-锦州-山海关和嘉荫-伊春-绥化-哈尔滨-吉林-梅河口-沈阳-大连(旅顺)等东北中部地区南北纵向交通线,进一步增强了大连、沈阳、长春、哈尔滨等中部核心城市的集聚和辐射功能。

3.1.4 政策和体制的调控约束

政策和体制的调控约束作用主要体现在以下4个方面:一是大型项目分布的集中性及开发的时序性。“一五”时期56项国家大型项目分布于东北地区,其中仅中部地区就有33项,促使哈大沿线城市进一步发展壮大。“二五”以后随着矿产和森林资源大规模开发,一大批东西地区的矿区和林区城镇相继涌现,并快速发展,如鸡西、鹤岗、双鸭山、伊春、盘锦、大兴安岭以及七台河地区。而20世纪60年代以后随着国家投资重点转向内地及沿海地区,导致东北地区资金和技术投入长期不足,东西两翼林矿等资源型城市发展每况愈下;二是开发区地域分布的差异性。开发区承担中心城区产业转移和功能扩散职能,一定程度上满足了城市发展对用地空间的需求,而东北地区开发区集中于中部地区,仅2006年审批的各类开发区中,中部地区总数占东北地区76%以上,进一步加剧了空间分异程度;三是国家宏观规划的非均衡性。《东北地区振兴规划》指出优先建设和发展以大连经济区、辽中经济区、长吉经济区和哈大齐工业走廊为核心的哈大经济带,同时以长兴岛、营口沿

海、锦州湾、丹东和花园口“五点一线”为重点,逐步建设国内一流、特色突出、竞争力强的沿海产业集聚带。由于重点工程建设发展侧重点不同,客观上加速了东中西以及南北城市化的分异程度;四是行政管理体制的层级剥夺性。长期以来中国实行省管市、市代县的层级行政管理体制,区域性中心城市担负区域发展“裁判员”角色,成为游戏规则的制定者和独裁者,剥夺了低级城市发展的空间。沈阳、大连、长春和哈尔滨作为东北地区重要的区域性中心城市,截流了国家和省拨付的大部分建设项目和专项资金,成为区域发展的增长极,久而久之形成了以四者为中心圈层递减的空间结构。

3.2 东北地区南北城市化空间分异缩小驱动机制

3.2.1 驱动作用力指标选取

东北振兴以来,东北地区城市化进程的驱动因子不断演化并逐渐呈现出多元化要素的格局。欧向军和陈明星等人将城市化驱动机制归结为市场力、行政力、外向力以及内源力,并分别以商品零售额、全社会固定资产投资总额、实际外商直接投资额以及乡镇工业总产值予以表征^[43,44];魏冶采用复合指标的方法定量表征了城市化驱动机制^[45]。但前人研究均是以总量指标表征,尚不足以更好表征其发展态势,本文在借鉴前人研究基础上,从市场力(社会消费品零售额增长率)、产业结构转换力(第二产业占GDP比重增长率和第三产业占GDP比重增长率)、行政力(固定资产投资额增长率)、外向力(实际利用外资金额增长率)、内源力(GDP增长率)以及科技推动力(万人在校大学生数增长率)等6个方面来分析东北地区典型区域中心城市哈尔滨市、长春市以及沈阳市等城市化空间分异的驱动机制,时间选取为2004~2012年,即东北振兴时期以来时间段。

3.2.2 驱动作用力测度结果

由测度结果(图3)可知,对东北地区南北城市

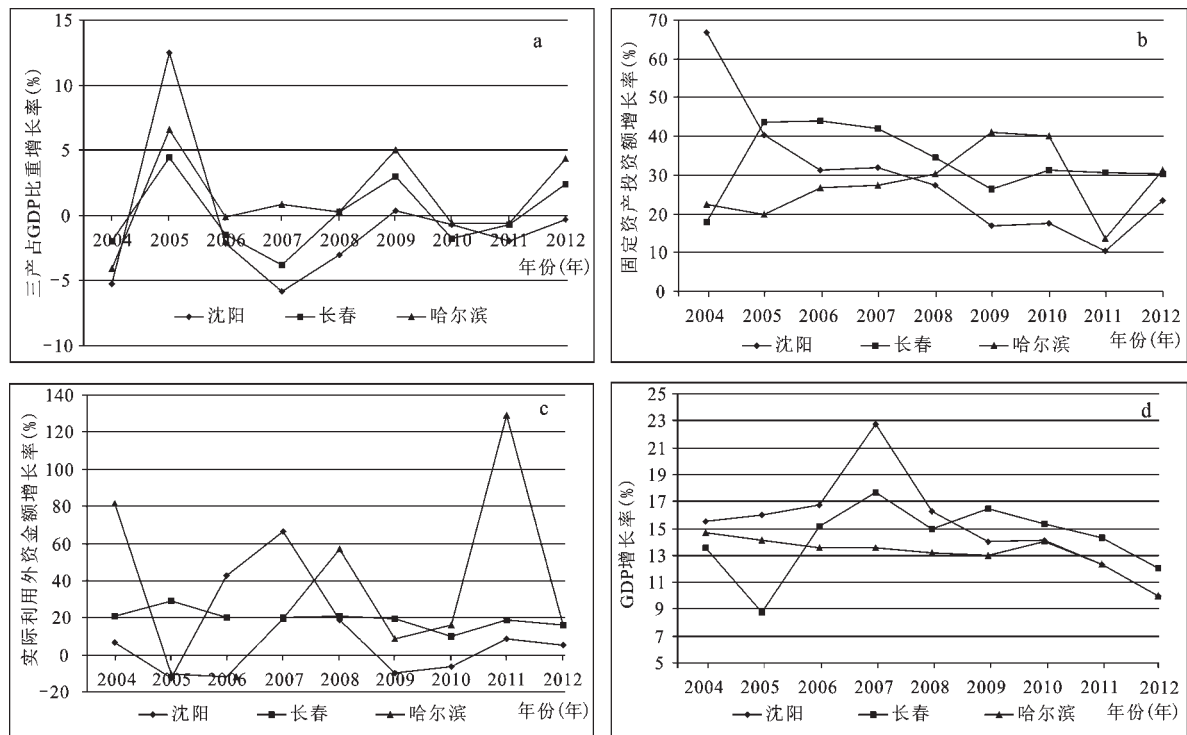


图3 沈阳、长春、哈尔滨城市化驱动机制指标

Fig.3 The index of urbanization's driving mechanism of Shenyang, Changchun and Harbin

化空间分异程度不断缩小发挥效用最大的是产业结构转换力、行政力、外向力以及内源力,而市场力以及科技推动力发挥效能较弱。沈阳市由于固有的重工业基础属性,工业实力较为雄厚,属于工业化带动城市化的发展模式,第三产业增长势头缓慢,弱于长春市以及哈尔滨市。然而长时期工业化带动城市化发展的模式越来越力不从心,而第三产业由于工业化的剥夺,发展空间以及机会受限,所以沈阳市相对于长春市以及哈尔滨市而言,其城市化发展速度相对缓慢。同时相关研究表明^[46],以沈阳为中心的辽中南经济区处于集聚与扩散阶段,扩散效应已经开始发挥,而哈长经济区则处于明显的集聚阶段,哈长经济区仍是地区的增长极,成为地区经济发展的首选,在项目引进、资金流动、人才集聚以及技术信息汇聚等方面具有其他周围地区无可比拟的先天优势,由此吸引、截留以及剥夺了周围地区要素流和发展机会。而沈阳经济区涓滴效应开始发挥,沈阳市功能分化愈加明显,市区的三产信息服务功能突出,加之市区发展的受限性,周围地区开始成为产业转移的载体,分流了沈阳市的经济总量。

另外2008年以后实际利用外资金额增长率呈

现出长春市和哈尔滨市高于沈阳市的发展态势,说明外向力对哈长经济区的作用开始加强,主要由于沈阳市扩散效用的发挥、沈阳市自身发展空间的限制以及哈长地区交通条件的改善等因素共同作用。同时2008年以后长春市GDP增长率发展势头强于沈阳市,而2004~2008年阶段沈阳市则显著强于长春市和哈尔滨市,说明沈阳市已经进入结构优化阶段,而哈长地区仍处于规模扩张阶段。而市场力以及科技推动力效能较弱,说明现阶段东北地区仍普遍存在着机制僵化、市场经济体制转轨效果并不明显、国有企业改革重组以及产业结构升级换代效用并不突出,优越的科学技术资源并未转化为现实的生产力。

4 结 论

首先构建了城市化水平综合测度的指标体系,认为城市化是四维一体的综合变化过程,经济城市化是物质实体,是城市化发展的原动力;人口城市化是行为主体,是城市化发展的结果和目的;社会城市化是基础承载力,是城市化可持续发展的基本;空间城市化是空间载体,是城市化合理发展的保障。并认为理想城市化之路应该是经济城

市化>人口城市化>社会城市化>空间城市化。

其次对东北地区城市化水平进行了综合测度,结果表明:① 东北地区城市化发展主要依靠投资和消费,兼具“自上而下”和“自下而上”双重性质;② 整体上东北地区城市化处于低水平发展阶段,但城市化水平不断提升;③ 辽宁省城市化属于经济导向型,吉林省城市化属于“经济+空间”双重导向型,黑龙江城市化属于空间导向型,总体上东北地区属于粗放式的城市化发展模式。

最后对东北地区城市化空间分异进行研究,发现:① 2000~2008年阶段综合城市化由北向南递增,南北分异和东中西分异现象明显,2008~2012年阶段由北向南递减,分异程度减弱,长期以来东北地区单核结构得到优化发展;② 2000~2008年阶段人口城市化由北向南递增,2008~2012年阶段由北向南递减,而经济城市化、社会城市化、空间城市化逐年向南递增;③ 中部地区属于经济导向型城市化,东西地区均属于空间导向型城市化,相较于中部,东西两翼城市化较为粗放、低效;④ 沿海与内陆地区城市化分异程度经历了不断扩大到相对减小的过程,但经济城市化差距不断拉大,且沿海城市化发展模式具有更大的合理性。文章最后对于东北地区城市化空间分异的整体机制以及南北城市化空间分异程度不断缩小新的驱动机制进行了研究。

参考文献:

- [1] Noreen Noor Abd Aziz, Wan Haslin Aziah Wan Hassan, Nur Adilah Saud. The Effects of Urbanization towards social and cultural changes among Malaysian Settlers in the Federal Land Development Schemes(FELDA),Johor Darul Takzim[J].Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2012,68(4):910-920.
- [2] 王亚力,彭保发,熊建新,等.2001年以来环洞庭湖经济城镇化与人口城镇化进程的对比分析[J].地理科学,2014,34(1):67~75.
- [3] 陈明星,叶超,周义.城市化速度曲线及其政策启示——对诺瑟姆曲线的讨论与发展[J].地理研究,2011,30(8):1499~1507.
- [4] 韩增林,刘天宝.中国地级以上城市城市化质量特征及空间差异[J].地理研究,2009,28(6):1508~1515.
- [5] 姚士谋,张平宇,余成,等.中国新型城镇化理论与实践问题[J].地理科学,2014,34(6):641~647.
- [6] De Wang. Socio-economic characteristics of rural urbanization in Southern Jiangsu, China[J].International Journal of Social Economics, 1999,26(1):290-297.
- [7] M Tayfun Turan, Asli Besirli. Impact of urbanization process on mental health[J].Anatolian Journal of Psychiatry, 2008,36(9): 238-243.
- [8] Alig R. Urbanization in the USA:land use trends, impacts on

forest area, projects, and policy consideration[J].Resource, Energy, and Development, 2010,7(2):35-60.

- [9] Perry Sadorsky. The effect of urbanization on CO₂ emission in emerging economies[J].Energy Economics,2014,41(2):147-153.
- [10] Fikri Zul Fahmi, Delik Hudalah, Paramita Rahayu etal. Extended urbanization in small and medium-sized cities:The case of Cirebon, Indonesia[J].Habitat International, 2012, 42(6):1-10.
- [11] J-K Seo. Re-urbanisation in Regenerated Areas of Manchester and Glasgow : New Residents and the Problems of Sustainability[J].Cities,2002,19(2):113-121.
- [12] Friedmann J. Four theses in the study of China's urbanization [J].International Journal of Urban and Regional Research,2006, 30(2):440-451.
- [13] George Lin. Chinese urbanism in question: State, society, and the reproduction of urban spaces[J].Urban Geography, 2007,28: 7-29.
- [14] George Lin. Peri-urbanism in globalizing China: A study of new urbanism in Dongguan[J].Eurasian Geography and Economics, 2006,47(1):28-53.
- [15] Eric J, Heikkila. Three Questions Regarding Urbanization in China[J].Journal of Planning Education and Research, 2007,27 (1):65-81.
- [16] 陈洋,李 郇,徐学强.改革开放以来中国城市化的时空演变及其影响因素分析[J].地理研究,2007,26(2):142~148.
- [17] 王德利,方创琳,杨青山,等.基于城市化质量的中国城市化发展速度判定分析[J].地理科学,2010,30(5):643~650.
- [18] CHEN Mingxing,HUANG Yongbin,TANG Zhipeng etal. The provincial pattern of the relationship between urbanization and economic development in China[J].Journal of Geographical Sciences,2014,24(1):33-45.
- [19] 陈波翀,郝寿义,杨兴宪.中国城市化快速发展的动力机制[J].地理学报,2004,59(6):1068~1075.
- [20] 黄亚平,林小如.欠发达山区县城新型城镇化动力机制探讨——以湖北省为例[J].城市规划学刊,2012,(4):44~50.
- [21] 欧向军,甄峰,秦永东,等.区域城市化水平综合测度及其理想动力分析——以江苏省为例[J].地理研究,2008,27(5):993~1002.
- [22] 陈明星,陆大道,张 华.中国城市化水平的综合测度及其动力因子分析[J].地理学报,2009,64(4):387~398.
- [23] 刘艳军,李诚固.东北地区产业结构演变的城市化响应机理与调控[J].地理学报,2009,64(2):153~166.
- [24] 刘 浩,张 毅,郑文升.城市土地集约利用与区域城市化的时空耦合协调发展评价——以环渤海地区城市为例[J].地理研究,2011,30(10):1805~1817.
- [25] 张占仓.河南省新型城镇化战略研究[J].经济地理,2010,30(9): 1462~1467.
- [26] 梁振民,陈 才,刘继生,等.东北地区城市化发展质量的综合测度与层级特征研究[J].地理科学,2013,33(8):926~934.
- [27] 孙平军,丁四保,修春亮,等.东北地区“人口—经济—空间”城市化协调性研究[J].地理科学,2012,32(4):450~457.
- [28] 郭付友,陈 才,刘继生.1990年以来长春市工业空间扩展的驱动力分析[J].人文地理,2014,29(6):88~94.

- [29] 黄晓军,李诚固,黄 馨.东北地区城市化与产业结构演变相互作用模型[J].经济地理,2008,28(1):55~58.
- [30] 王发曾.中原经济区的新型城镇化之路[J].经济地理,2010,30(12):1972~1977.
- [31] 沈清基.论基于生态文明的新型城镇化[J].城市规划学刊,2013,33(1):29~36.
- [32] 王德利.城市化发展质量的影响因素与演化特征[J].地域研究与开发,2013,32(6):18~23.
- [33] 郭付友,李诚固,陈 才,等.1990年以来长春市居住空间扩展特征与动力机制研究[J].经济地理,2014,34(7):75~81.
- [34] 方创琳,王德利.中国城市化发展质量的综合测度与提升路径[J].地理研究,2011,30(11):1931~1946.
- [35] 中华人民共和国国家统计局.中国城市统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2001~2013.
- [36] 中华人民共和国国家统计局.中国统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2001~2013.
- [37] 中华人民共和国辽宁省统计局.辽宁省统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2001~2013.
- [38] 中华人民共和国吉林省统计局.吉林省统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2001~2013.
- [39] 中华人民共和国黑龙江省统计局.黑龙江省统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2001~2013.
- [40] 王 洋,修春亮.1990年以来东北地区城市社会发展的空间分化[J].人文地理,2010,29(3):55~61.
- [41] 宋玉祥,陈群元.20世纪以来东北城市的发展及其历史作用[J].地理研究,2005,24(1):89~97.
- [42] 中共中央国务院.全国资源型城市可持续发展规划[R].<http://www.chinanews.com/gn/2013/203/5572893.shtml>,2013~2020.
- [43] 欧向军,甄 峰,秦永东,等.区域城市化水平综合测度及其理想动力分析——以江苏省为例[J].地理研究,2008,27(5):993~1002.
- [44] 陈明星,陆大道,张 华.中国城市化水平的综合测度及其动力因子分析[J].地理学报,2009,64(4):387~398.
- [45] 魏 冶,修春亮,孙平军.21世纪以来中国城镇化动力机制分析[J].地理研究,2013,32(9):1679~1687.
- [46] 孙平军,修春亮,董 超.东北地区经济空间极化及其驱动因子的定量研究[J].人文地理,2013,28(9):87~93.

The Spatio-temporal Evolution Characteristics of Urbanization Spatial Differentiation in Northeast China

GAN Jing^{1,2}, GUO Fu-you¹, CHEN Cai¹, LIU Ji-sheng¹, LI Zheng¹

(1.College of Geographical Science, Northeast Normal University, Changchun, Jilin 130024,China;

2.College of Tourism and Geography, Jilin Normal University, Siping, Jilin 136000,China)

Abstract: Taking the 34 cities of the Northeast China as the research object, from the 4 dimensions, this article comprehensive built a new measurement index system of urbanization in the Northeast China. Based on temporal analysis, panel data analysis and spatial analysis methods, the article analyzed the evolution characteristics of urbanization spatial differentiation in the Northeast China since 2000. The results showed that: 1) Investment and consumption are the dominant forces for the urbanization in the Northeast China, but its urbanization had the dual natures which were the “top-down” and “bottom-up”; 2) The urbanization was still in the stage of low level, and its development pattern belonged to the vulgar, low efficiency; 3) The differentiation characteristics of urbanization were significant no matter what was the whole or the subsystem of urbanization, such as the whole urbanization was increasing from north to south from 2000 to 2008, descending from 2008 to 2012, which had the consistent change characteristics with the population urbanization and the distinct changeable characteristics with the economy urbanization, society urbanization, space urbanization; 4) The differentiation characteristics in both of the east-middle-west and between coastal and inland in Northeast China were obvious, and both of them had the scheduling characteristics. Finally, the article studied the mechanism of spatial differentiation of the urbanization in Northeast China, which included natural condition, the upgrading of the industrial structure, traffic conditions and the function of the government regulation and system constraints, and found that the differential degree of urbanization between the north region and the south region in the Northeast China is narrowing mainly due to the evolution cycle theory of regional development.

Key words: urbanization; spatial differentiation; spatial-temporal evolution; entropy method; Northeast China