

东北腹地城镇城市化支撑体系研究 ——以吉林省四平市为例

朱邦耀¹, 李秀霞¹, 刘春燕¹, 李利平²

(1. 吉林师范大学 旅游与地理科学学院, 吉林 四平 136000; 2. 丽水学院 建筑工程系, 浙江 丽水 323000)

摘要:为了加速东北地区城市化发展水平,促进城市与区域互动、协调发展,以东北腹地城市四平为例,以城市化发展的动力因素为研究思路,分析了东北地区城市化与区域经济发展的相互作用机理,并采用主成分分析方法对四平市城市化支撑体系进行了定量研究。结果表明:人口城市化、经济城市化和空间城市化是四平市城市化的主要支撑。针对东北腹地城镇城市化发展进程中存在的问题以及城市化支撑体系进行分析,提出通过加快城市基础设施建设、构筑城市化产业支撑、优化城市化发展的空间载体等措施来促进城市化的健康发展。

关键词:城市化; 支撑体系; 东北地区

中图分类号:F291.3

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2012)06-0232-05

Study of the Urbanization Supporting System in the Hinterland of Cities and Towns in Northeast China —A Case Study in Siping, Jilin Province

ZHU Bang-yao¹, LI Xiu-xia¹, LIU Chun-yan¹, LI Li-ping²

(1. College of Tourism and Geography, Jilin Normal University, Siping, Jilin 136000, China;

2. Department of Building Engineering, Lishui Institute, Lishui, Zhejiang 323000, China)

Abstract: Aiming at accelerating the urbanization of northeast China and integrating development of the city and region, Siping was taken as an case study, Which Wasin Jinlin Province is in the hinterland of northeast China, and analyzed the relationship between the urbanization and the economic development through taking the propelling factors of urban development as the research ideas. The quantitative study of the urbanization support System of Siping city was carried out by using the principal component analysis method. The results showed that population urbanization, economy urbanization and spatial urbanization were the main urbanization support factors of Siping. Based on the problems presenting in the process of urbanization in the hinterland of cities and towns in northeast China and the analysis above, some suggestions were put forward to promote the healthy development of urbanization, speed up the infrastructure construction, strengthen the industry support and optimize the space vectors of urbanization.

Key words: urbanization; supporting system; northeast China

城市化水平的高低是反映一个区域经济社会发展水平以及文明程度的重要参考指标,城市化与区域经济发展相互影响,关系密切。城市化滞后是当前中国社会经济发展的一个重要现实,加速城市化进程,充分发挥城市对区域经济发展的带动和支撑作用是我国区域发展的重要战略方针。认识城市化的动力结构是揭示城市化滞后动因及制定城市化推动战略

的关键。城市问题的解决及城市化进程的推进必须依赖于特定区域的支持,城市与经济区域的整合发展是中国社会经济发展的必然趋势,对城市化区域动力因素的分析是认识城市与区域整合发展机理的客观基础^[1]。不少学者从工业化、对外开放、乡镇企业发展、城市扩散、投资机制、经济全球化等视角探讨城市化动力因素问题。同时,开始关注区域要素、产业结

收稿日期:2011-12-22

修回日期:2012-05-23

资助项目:吉林省科技发展计划项目(201115086);四平市科技局重点项目(吉四科合字第 2009010 号);四平市社会科学基金重点项目(200918)

作者简介:朱邦耀(1982—),男,湖北十堰人,讲师,研究方向为地理信息系统与区域规划。E-mail:zby2000@126.com

构与城市化的相互作用关系^[2-4]。城市化动力因素研究引起了学术界的高度重视。

东北地区作为我国区域发展的重要组成部分,有着自己独特的产业基础和经济发展环境,振兴东北以及东北地区经济社会的长远发展离不开城市化水平的继续提高,在新时期对东北地区城市化的动力机制进行研究具有重要的理论和实践价值。本文以东北腹地城市四平为研究区域,以城市与区域经济发展关系为研究目的及主线,进行城市化与区域经济发展的多因素综合分析及定量分析,探讨城市化的支持体系及影响因素,为政府部门从城市化与产业结构调整有机结合的角度,制定区域城市化战略和产业结构调整战略提供理论依据,以解决当前普遍存在的经济结构调整缺乏城市化拉动与支撑、城市化推进过程中产业支撑不足的“虚城市化”问题。

1 研究区概况

吉林省四平市位于松辽平原中部,吉林省西南部,辽、吉、蒙三省(区)交界处。现辖公主岭市、双辽市、梨树县、伊通满族自治县、铁东区、铁西区、辽河农垦管理区和公主岭国家农业科技园区、四平经济开发区、四平红嘴高新技术开发区、范家屯经济开发区,总面积 1.4 万 km²,其中市区面积 741 km²(图 1)。



图1 吉林省四平市城镇体系

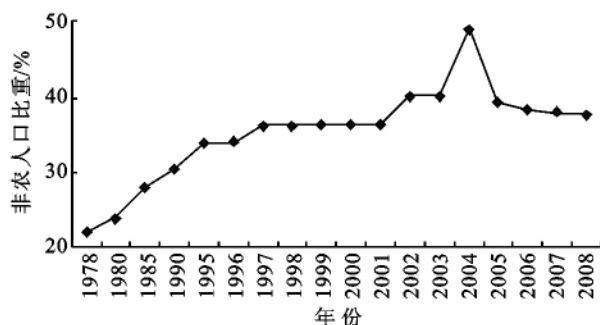


图2 改革开放以来四平地区非农人口比重

四平作为东北地区工业重镇之一,工业发展基础较好,改革开放以来,经济发展取得了长足进步,城市

化水平不断提高(图 2)。2008 年末,全市(两区、两市、两县)总人口 3 391 153 人,市区人口 573 088 人。

2 研究方法与资料来源

2.1 研究方法

运用主成分分析法来研究四平市城市化支撑体系。主成分分析法的基本原理是通过一定的多元统计分析方法测算出各个指标在样本之间的相对差距,从简化方差—协方差的结构考虑对原始变量数据矩阵进行降维处理,即在一定的约束条件下,对原始变量做一次特殊的正交变换,而得到一组具有某种良好的方差性质的新变量,这组新变量彼此互不相关且在各自的特征方向上有最大方差,从中选取前几个变量来代替原变量,计算这几个主分量的权重,然后进行综合评价结果的加权合成,并根据综合评价值的大小进行排序,其基本思想是把反映样本特征的多个指标变量转化为少数几个综合变量,以便能合宜的解释原变量的相关性并降低其维数。其步骤为^[5-6]:(1) 计算相关系数矩阵;(2) 计算特征值与特征向量;(3) 计算主成分贡献率及累计贡献率;(4) 计算主成分载荷,由此可以进一步计算主成分得分。

2.2 资料来源

选择四平市统计局 2008 年统计年鉴,吉林省统计局 2008 年统计年鉴相关数据进行主成分分析。

3 指标体系构建

3.1 构建依据

在制度成熟的国家与地区,城市化与经济增长的相互作用机理具体表现在:人类早期从事第一产业,随着经济发展,人类社会产生了劳动分工,工业向拥有资源禀赋、区位优势的地区集聚,主要以劳动密集产业为主,对劳动力素质要求不高,而且这个时期资本积累有限,相对资本来说,劳动力会优先向这些优势地区集聚。人口的集聚带动了地区消费需求从而促进了产业的发展,进一步吸引劳动力向该地区集聚。竞争的加剧促使企业越来越重视资本和技术的投入,从而使资金密集型产业得到发展,资本、技术的投入推进了劳动生产率提高,降低了以工业为主要内容的第二产业吸纳劳动力的能力,然而劳动生产率带来的产业分工的深化却派生出生产性服务业的需求,从而带动了第三产业发展。由于第三产业具有较高的就业弹性,又进一步促进了劳动力由农村向城市转移,伴随城市化进程,产业重心由低劳动生产率的第一产业逐渐过渡到更高劳动生产率的第二产业进而到第三产业,产业结构实现了优化升级,促进了经济

增长。因此,劳动分工是城市化与经济增长互动的前提,聚集经济是城市化与经济增长互动的内在基础,经济结构是城市化与经济增长互动的外在表现。

对于正处于制度转型期的国家与地区而言,制度本身则属于加速城市化进程的重要促进力量。就我国东北老工业基地的具体情况而言,由于其当前正处于快速的制度转型过程中,因而,实现制度创新并借此消除城市化的制度障碍,必将会为城市化与城市发展提供巨大的拓展空间(图 3)。

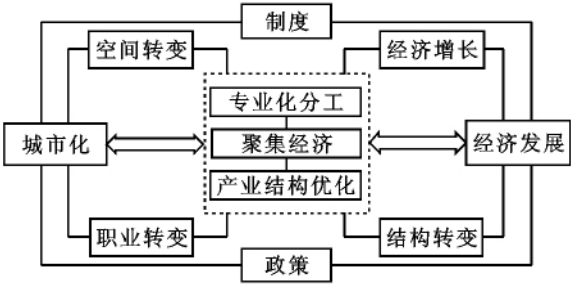


图 3 东北地区城市化与经济增长相互作用理论机制

3.2 指标选择

建立科学合理的指标体系是研究城市化支撑体系的基础和保证,也是研究结果是否科学、实用的关键。根据指标体系的构建依据和四平市城市化发展

的现实情况选取以下指标进行分析: X_1 ——人均能源消费(t/人); X_2 ——人均工业用水量(t/人); X_3 ——产值结构(%); X_4 ——就业结构(%); X_5 ——消费结构(%); X_6 ——投资结构(%); X_7 ——城市集中度(%); X_8 ——市场化指数(%); X_9 ——劳动力自由流动度(%); X_{10} ——非国有化率(%); X_{11} ——市场分配资源比重(%); X_{12} ——流通产业占 GDP 比重(%); X_{13} ——万人床位数(张/万人)。

4 计算过程与结果分析

4.1 计算过程

(1) 首先对原始的基础数据矩阵进行标准化处理,利用 SPSS 16.0 对基础数据进行标准化。在所选标准中,人均能源消费、人均工业用水量、产值结构、就业结构、投资结构、城市集中度、市场化指数、劳动力自由流动度、非国有化率、市场分配资源比重、流通产业占 GDP 比重、每万人拥有的床位数,对城市化产生正向影响;消费结构(恩格尔系数)对城市化产生负向影响,在计算过程中取负值。

(2) 计算各指标之间的相关系数,相关矩阵中的各元素反映了各指标间相关程度的大小(表 1)。

表 1 各指标之间的相关系数矩阵

指标	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}
X_1	10.000	0.969	0.105	0.765	0.421	-0.060	-0.307	-0.684	0.041	-0.877	-0.246	0.732	-0.273
X_2	0.969	10.000	0.249	0.694	0.407	-0.198	-0.248	-0.767	0.116	-0.805	-0.272	0.799	-0.255
X_3	0.105	0.249	10.000	-0.105	0.521	0.131	0.734	-0.333	0.793	0.096	-0.568	0.245	0.592
X_4	0.765	0.694	-0.105	10.000	0.598	-0.013	-0.137	-0.790	0.237	-0.978	0.120	0.380	0.068
X_5	0.421	0.407	0.521	0.598	10.000	0.543	0.666	-0.542	0.837	-0.548	-0.520	0.388	0.714
X_6	-0.060	-0.198	0.131	-0.013	0.543	10.000	0.542	0.383	0.347	0.021	-0.638	0.011	0.515
X_7	-0.307	-0.248	0.734	-0.137	0.666	0.542	10.000	-0.036	0.903	0.235	-0.488	-0.110	0.947
X_8	-0.684	-0.767	-0.333	-0.790	-0.542	0.383	-0.036	10.000	-0.456	0.770	-0.086	-0.468	-0.142
X_9	0.041	0.116	0.793	0.237	0.837	0.347	0.903	-0.456	10.000	-0.143	-0.395	0.081	0.912
X_{10}	-0.877	-0.805	0.096	-0.978	-0.548	0.021	0.235	0.770	-0.143	10.000	-0.025	-0.507	0.070
X_{11}	-0.246	-0.272	-0.568	0.120	-0.520	-0.638	-0.488	-0.086	-0.395	-0.025	10.000	-0.621	-0.261
X_{12}	0.732	0.799	0.245	0.380	0.388	0.011	-0.110	-0.468	0.081	-0.507	-0.621	10.000	-0.260
X_{13}	-0.273	-0.255	0.592	0.068	0.714	0.515	0.947	-0.142	0.912	0.070	-0.261	-0.260	10.000

(3) 求相关矩阵的特征值和特征向量(表 2),特征值小于 1,说明该主成分的解释力度还不如直接引入一个原变量的平均解释力度大。因此,主成分个数提取原则为主成分对应的特征值大于 1 的前几个主成分,这里前 4 个主成分的特征值大于 1,而且前 4 个公因子的累积贡献率已达到 98.2%,因此可以用前 4 个公因子的变化代表整个样本的相关变量的变化。

4.2 结果分析

由表 3 可知,第一主成分对城市化支撑体系的贡献率最大,而在第一主成分中, X_1 ——人均能源消

费、 X_2 ——人均工业用水量、 X_4 ——就业结构、 X_5 ——消费结构的负荷值比较大,且均为正值,说明这 4 个指标对四平市城市化支撑体系的影响比其他指标大;第二主成分在 X_7 ——城市集中度、 X_{13} ——万人床位数上的负荷值比较大;第三和第四主成分在经过旋转之后依然没有明显的受影响指标,而且第三第四主成分的贡献率也明显小于第一第二主成分,因此,这里主要考虑和分析第一、第二主成分的影响。将城市化支撑体系的指标综合抽象成人口的城市化、经济城市化和空间城市化,并进行分析。

表 2 指标的特征根和贡献率

	特征值	贡献率/%	累计贡献率/%
1	5.409	41.606	41.606
2	4.414	33.954	75.561
3	1.711	13.158	88.718
4	1.233	9.482	98.201
5	0.234	10.799	100.000
6	0.000	0.000	100.000
7	0.000	0.000	100.000
8	0.000	0.000	100.000
9	0.000	0.000	100.000
10	0.000	0.000	100.000
11	0.000	0.000	100.000
12	0.000	0.000	100.000
13	0.000	0.000	100.000

表 3 主成分载荷

指标	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4
X_1	0.774	-0.565	0.186	0.045
X_2	0.797	-0.530	0.186	-0.183
X_3	0.512	0.589	0.112	-0.576
X_4	0.755	-0.426	-0.368	0.335
X_5	0.872	0.409	-0.082	0.241
X_6	0.201	0.598	0.363	0.676
X_7	0.328	0.936	-0.094	-0.064
X_8	-0.800	0.308	0.410	0.296
X_9	0.644	0.700	-0.267	-0.149
X_{10}	-0.774	0.520	0.200	-0.298
X_{11}	-0.459	-0.437	-0.773	-0.009
X_{12}	0.665	-0.321	0.582	-0.161
X_{13}	0.356	0.857	-0.361	0.093

(1) 人口城市化。 X_4 就业结构反映了人口的就业情况,一个地区城市化水平的提高、城市规模的扩大必须以城市中的产业吸纳和转移农村劳动力为基础。农业人口向不同等级的城镇集中,导致农村人口减少,城市人口增加,引起人口结构和劳动就业结构改变,城镇人口比重提高和城镇数量逐渐增加。 X_{13} 万人床位数反映了城市对新吸纳人口在医疗等基础服务设施的保障水平。

(2) 经济城市化。 X_1 人均能源消费和 X_2 人均工业用水量可以抽象为第二产业的发展水平,四平市整体经济仍然处于工业化初期,工业化水平的不断提高是城市以及整个区域经济发展的重要驱动因素。表现为经济规模扩大、经济部门门类齐全、总体经济发展水平高于乡村、经济结构上以二、三产业为主,同时具备较发达的制造业、商业和服务业。城市经济的这些特点体现了城市在经济上的集中化,高频率且不同功能的经济活动使城市比乡村更具有活力。

(3) 空间城市化。 X_7 城市集中度反映了城市建

成区在空间上所占面积比例,城市化的发展最终要落实在空间地域上,城市化主要指随着经济、人口城市化所伴生的反映在载体上的现象,即农村地域向城市地域的转变,城市地域的升级,农村景观向城市景观的转变过程。空间城市化是城市化的载体,城市化水平的推进必然会在空间上体现出来,即城市化过程在地域空间的外在表现,包括具有现代文明特征的城市载体形成和交通条件等基础设施改善等方面。

5 结论与讨论

通过主成分分析方法分析了东北腹地城市四平市城市化支撑体系,其结果表明,基础设施建设、产业支撑体系建设和区域经济空间结构合理化建设是增强东北腹地城镇城市化支撑能力的主要影响因素。

(1) 加快城市基础设施建设,提高城市承载力。完善的基础设施和公共设施、良好的人居环境,是促进城镇经济发展、提高综合承载能力、构建和谐社会的重要基础和条件。在基础设施方面,特别要完善交通、水电、通讯、住宅及教育、科学、文学、艺术、卫生、体育等设施。建设部门应当着力搞好道路、供水、排水、供热等市政公用设施和基础设施建设,研究提高城市基础设施建设统筹管理水平,着力推进优先发展城市公共交通正确战略思想的实施。推进地下管网布设与地下空间利用、推进水资源综合利用的统筹建设统一管理、综合协调。调整和优化城镇建设投资结构。引导城镇建设资金主要用于完善和配套现有设施,重点加强城市供排水管网、燃气管网、防灾设施等改造和建设、城市公共交通设施建设、重点流域城市水污染防治设施建设。坚持走以改革促发展的城市发展路子,加大市政公用事业市场化改革力度。更多地考虑引入市场机制,发挥市场对完善城镇基础设施建设的重要作用,增加市政公用产品和服务供给。

(2) 构筑城市化建设的产业支撑体系。一个地区的竞争力实际上主要看这个城市的产业竞争力。从产业发展史来看,更具有竞争力的不是一般制造业,而是服务业,传统制造业的城市竞争力将呈下降趋势,从事金融、商贸、信息、物流和旅游服务的城市竞争力将呈上升态势。但是,对于东北地区腹地城市而言,工业化任务还远未完成。因此,在这种形势下,要快速达成各自的发展战略目标,其发展应是兼顾两头,第三产业在地区 GDP 中所占比例常被看作是地方经济发展与否的标志^[7]。既要有前瞻性,发展商贸、金融、信息、旅游等现代服务业,又要立足实际,发展新型工业,加快工业化进程。同时还要考虑由于经济全球化和知识经济,城市间竞争日益加剧,城市要

维护其持续竞争力,就要有自己的特色核心产业、产业链和产业集群。此外,要想保持经济发展的可持续性和竞争能力,充分发挥科技在振兴东北老工业基地保证过程中的先导和支撑作用,就必须建立适应老工业基地改造需要的科技支撑体系^[8],持续增强科技创新能力,实现由投资驱动经济向创新驱动经济的转变。开发区域创新项目、开发区域创新产品、培育区域创新名牌企业、形成区域创新链。

(3) 优化城市化发展的空间载体。区域空间结构是指各种经济活动在区域内的空间分布状态及空间组合形式^[9]。城市空间结构作为空间要素的格局,是复杂的人类社会、经济、文化活动在特定的环境条件下的地域投影,是城市功能组织方式在空间上的具体表现。城市空间发展,除了城市功能布局,还包括产业布局。经济活动在地理空间上向城市及其周围地区集中,这是社会化大生产条件下产业布局的必然趋势。产业集中的主要原因在于能够获得额外的集聚经济效应。从集中与分散力量的对比看,可以把城市产业布局分为三种模式:一是高度分散均衡布局模式;二是高度集中的单中心布局模式;三是集中与分散结合的网络布局模式。东北地区自然地理环

境优越,经济发展基础较好,城镇体系相对比较完善,因此适于实施集中与分散相结合的网络布局模式。

参考文献:

- [1] 李诚固,郑文升,李培祥. 中国城市化的区域经济支撑模型分析[J]. 地理科学, 2004, 24(1): 1-4.
- [2] 苗长宏. 乡村工业化对中国乡村城市转型的影响[J]. 地理科学, 1998, 18(5): 409-417.
- [3] 顾朝林,徐海贤. 改革开放二十年来中国城市地理学研究进展[J]. 地理科学, 1999, 19(4): 320-331.
- [4] 彭国川. 重庆城市化与经济结构转化的灰色关联分析[J]. 重庆师范学院学报, 2001, 18(3): 35-38.
- [5] 冯利华. 环境质量的主成分分析[J]. 教学的实践与认识, 2003, 33(8): 32-35.
- [6] 苏鑫,王继军. 吴起县农业生态经济系统耦合态势演变的驱动力[J]. 2010, 17(3): 126-129.
- [7] 周永生,魏冬霞,窦均林. 区域经济发展中区域政策支撑体系研究[J]. 特区经济, 2006(7): 303-306.
- [8] 顾爱华. 论东北老工业基地改造的区域科技支撑体系[J]. 辽宁大学学报: 哲学社会科学版, 2005, 33(1): 5-10.
- [9] 李小建,李国平,曾刚. 经济地理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002.
- [3] 吴秀刚,樊卫国. 默科特橘橙在贵州都柳江河谷地区的栽培适应性[J]. 贵州农业科学, 2011, 39(2): 171-173.
- [4] 任守德,付强,王凯,等. 基于 RAGA—PPPCA 模型的区域农业水土资源承载力综合评价[J]. 水土保持研究, 2011, 18(1): 116-120.
- [5] 周建勤,贾宏涛,朱金兆. 北京西山残次林改造工程生态评价指标体系构建[J]. 水土保持研究, 2011, 18(1): 248-253.
- [6] 徐勇,党丽娟,高雅. 黄土丘陵区果园生态经济耦合评价: 以燕沟流域为例[J]. 水土保持研究, 2011, 18(2): 30-34.
- [7] 永兴县农业局. 湖南省优势农产品区域布局规划(2008-2015)[Z]. 2007.
- [8] 杨名和,张朝雄,曾庆华. 永兴冰糖橙的主要特征及栽培技术[J]. 湖南农业科学, 2005(6): 26-28.
- [9] 廖振坤,张秋明. 湖南省柑橘品质鉴定及品质区划研究[C]//中国园艺学会热带亚热带果树分会成立大会暨首届学术研讨会论文集. 广州, 2006.
- [10] 永兴县农业局. 湖南省永兴县冰糖橙产业发展规划(2011-2015)[Z]. 2010.
- [11] 赵文绪,王琛. 农业生产与流通的制度分析: 来自湖南永兴县烤烟和冰糖橙的两个案例分析[J]. 内蒙古农业大学学报: 社会科学版, 2004, 6(2): 71-74.
- [12] Boris K, James S. Visual and Spatial Analysis: Advances in Data Mining, Reasoning, and Problem Solving [M]. Germany: Springer, 2004.
- [13] 崔青春,倪绍祥,陈思源. GIS 与土地生产力评价模型的集成[J]. 农机化研究, 2004(2): 18-21.
- [14] 吴仁烨,陈家豪,徐宗焕. 漳州果树种植适宜性区划的 GIS 应用[J]. 福建农林大学学报: 自然科学版, 2009, 38(4): 25-28.
- [15] 邓秀新. 国内外柑橘产业发展趋势与柑橘优势区域规划[J]. 广西园艺, 2004, 15(4): 6-10.
- [16] 单杨,何建新,邓秀新. 湖南柑橘产业的发展现状、对策与前景[J]. 湖南农业科学, 2003(5): 58-61.
- [17] 陈娟,康为民,郑小波. 基于 GIS 在贵州果树气候区划中的应用[J]. 贵州农业科学, 2007, 35(4): 24-26.
- [18] 樊保国,李月梅,李登科. 冬枣引种栽培区气候适宜性的灰色综合评估[J]. 中国农学通报, 2011, 27(8): 208-212.

(上接第 231 页)