

新型城镇化协调发展测度及其空间格局 ——以东北三省为例

南瑞江, 李雪涛*, 陈迪芳
(湖北汽车工业学院, 湖北 十堰 442002)

摘要:从人口、土地、经济、社会、生态等视角构建东北三省新型城镇化的指标体系, 测算东北三省及其34个地级城市的人口、土地、经济、社会、生态及综合城镇化发展水平, 划分其协调发展阶段。辽宁省综合城镇化发展水平高于吉林省, 黑龙江省较低, 辽宁省经济城镇化发展潜力最大、吉林省土地城镇化发展超前、黑龙江省生态城镇化积极良好; 东北三省西部城镇化发展水平高于东部, 以哈、长、沈、大为核心的四大圈层城镇化高值区凸显, 低值区分布在黑龙江东部煤电化基地; 辽宁与吉林省城镇化整体处于轻度失调衰退, 黑龙江处于中度失调衰退, 沈阳、大连为初级协调, 哈尔滨、长春为勉强协调, 呈现以哈、长、沈、大四大核心高值区向低值区拓展的空间态势。

关键词:新型城镇化; 空间格局; 协调发展度; 东北三省

中图分类号: F299.21

文献标识码: A

文章编号: 2096-5877(2020)04-0090-05

Measure of Coordinated Development of New Urbanization and Its Spatial Pattern

—Taking the Three Northeastern Provinces as An Example

NAN Ruijiang, LI Xuetao*, CHEN Difang

(Hubei University of Automotive Technology, Shiyan 442002, China)

Abstract: From the perspective of population, land, economy, society and ecology, the index system of new-type urbanization in the three northeastern provinces is constructed to measure the development level of population, land, economy, society, ecology and comprehensive urbanization in the three northeastern provinces and their 34 prefecture-level cities, and divide their coordinated development stages. The comprehensive urbanization development level of Liaoning is higher than that of Jilin Province, while that of Heilongjiang province is lower. Liaoning province has the greatest potential for economic urbanization development, Jilin Province has advanced land urbanization development, and Heilongjiang Province has positive and good ecological urbanization. The high-value zones of the circle urbanization are prominent, and the low-value zones are distributed in the coal-electric-chemical base in the eastern part of Heilongjiang Province. The urbanization of Liaoning and Jilin is in a mild imbalance and recession on the whole, while Heilongjiang is in a moderate imbalance and recession, with Shenyang and Dalian as the primary coordination and Harbin and Changchun as the reluctant coordination, showing a spatial trend of the expansion from the four core high-value areas of Harbin, Changchun, Shenyang and Dalian to low-value areas.

Key words: New urbanization; Spatial pattern; Coordinated development degree; Three northeastern provinces

收稿日期: 2018-12-25

基金项目: 湖北省高等学校哲学社会科学研究重大项目(19zd042); 湖北省教育厅哲学社会科学研究青年项目(19Q126); 湖北省教育厅科学研究计划青年人才项目(Q20191803); 湖北省高校人文社会科学重点研究基地武当文化研究与传播中心重点项目(19wdjd003)

作者简介: 南瑞江(1979-), 男, 副教授, 硕士, 主要从事旅游地理、土地利用等方向研究。

通讯作者: 李雪涛, 男, 在读博士, 副教授, E-mail: lixt_jg@huat.edu.cn

新型城镇化是在传统城镇化的基础上, 强调城乡统筹、城乡一体, 在不破坏资源能源、生态环境的前提下, 实现大中小城镇协调、稳定、健康与可持续发展, 人口城镇化是城镇人口比重不断提升、乡村人口变为城镇人口的过程^[1]。

学术界关于城镇化研究内容丰富、方法多样, 集中在概念内涵^[2-3]、目标内容^[2]、政策框架^[3]、类型区划分^[4]、协调发展^[5]、空间格局^[6]、影响因素^[7]等视角。在城镇化系统内部研究中, 学者的关注点集

中在人口—经济城镇化^[8]、人口—土地城镇化、人口—土地—经济城镇化^[9]的时空格局、耦合协调关系研究。本文丰富新型城镇化的研究指标体系,从人口、土地、经济、社会、生态等新型城镇化视角出发,测算东北三省及其34个地级城市的人口、土地、经济、社会、生态及综合城镇化发展水平,利用协调发展度模型划分新型城镇化的协调发展阶段,结合 ArcGIS 空间插值模拟其高低值空间格局。土地城镇化是农业用地转变为城市建设用地,经济城镇化是农村经济结构得到调整、二三产业比重不断上升,社会城镇化是破除城乡二元分割社会结构,解决社会矛盾,生态城镇化是实现绿色产业、绿色环境、绿色人文、绿色消费、绿色低碳的可持续人本化的生态城镇过程^[10]。研

究成果将为东北三省明晰其城镇化发展现状,保证城镇化平稳较快发展,在产业支撑、人居环境、社会保障、生活方式等方面实现由“乡”到“城”的真正转变提供参考与借鉴。

1 研究体系与方法手段

1.1 新型城镇化系统的构建

在充分诠释新型城镇化的定义与内涵基础上,遵循指标构建的科学性、时效性、数据获取性的原则,构建如表1所示的东北三省新型城镇化评价系统,包含人口、土地、经济、社会、生态城镇化等5个准则层。各指标的原始数据来源于《2017中国城市统计年鉴》《2017黑龙江统计年鉴》《2017吉林统计年鉴》《2017辽宁统计年鉴》。

表1 城镇化评价系统、指标变异权重

目标域	准则域	指标层	属性	变异系数	权重
新型城镇化	人口城镇化	第二产业从业人员数所占比重(%)	+	0.348	0.017
		第三产业从业人员数所占比重(%)	+	0.209	0.010
		城镇登记失业人员数(人)	-	0.887	0.043
		人口密度(人/km ²)	-	0.650	0.032
		农用化肥施用量(万t)	-	1.087	0.053
	土地城镇化	农村居民人均可支配收入(元)	+	0.181	0.009
		粮食产量(t)	+	0.988	0.048
		城市建设用地占市区面积比重(%)	+	0.983	0.048
		房地产开发投资(万元)	+	1.689	0.082
		第二、三产业增加值(亿元)	+	1.150	0.056
	经济城镇化	职工平均工资(元)	+	0.191	0.009
		年末金融机构人民币各项存款余额(万元)	+	1.416	0.069
		公共财政收入(万元)	+	1.298	0.063
		社会消费品零售总额(万元)	+	1.207	0.059
		人均城市道路面积(m ²)	+	0.457	0.022
	社会城镇化	互联网宽带接入用户数(户)	+	0.798	0.039
		医院、卫生院床位数(张)	+	0.860	0.042
		公共图书馆图书总藏量(千册、千件)	+	1.620	0.079
		普通高等学校在校学生数(人)	+	1.806	0.088
		一般工业固体废物综合利用率(%)	+	0.290	0.014
	生态城镇化	污水处理厂集中处理率(%)	+	0.215	0.010
		生活垃圾无害化处理率(%)	+	0.279	0.014
		建成区绿化覆盖率(%)	+	0.234	0.011
		城市维护建设资金支出(万元)	+	1.658	0.081

1.2 城镇化水平的测度

变异系数赋权法又称标准差率赋权法、离散系数赋权法,是用于测算各指标的变异程度的统计量,基于各指标的标准差与平均值的比重进行比较(表1),测算的指标权重值及各城市的人口、土地、经济、社会、生态等城镇化发展水平相对精

确,公式为:

(1)指标均值: $\dot{x}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}$;

(2)指标标准差: $S_j = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ij} - \dot{x}_j)^2}$;

(3)指标的变异系数: $V_j = S_j/\dot{x}_j$;

$$(4) \text{ 指标的变异权重: } w_j = \frac{V_j}{\sum_{j=1}^n V_j};$$

$$(5) \text{ 城市的城镇化发展水平: } U_i = \sum_{j=1}^n (w_j * X_{ij}).$$

式中: m 为指标数量; n 为城市数量; x_{ij} 为第 i 个城市第 j 项指标原始值, X_{ij} 为第 i 个城市第 j 项指标标准化值, 根据 x_{ij} 指标正、负属性, 当 x_{ij} 为正时, $X_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j\min}}{x_{j\max} - x_{j\min}}$, 当 x_{ij} 为负时, $X_{ij} = \frac{x_{j\max} - x_{ij}}{x_{j\max} - x_{j\min}}$ 。

1.3 协调发展度的测算

人口城镇化是核心、土地城镇化是基础、经济城镇化是目标、社会城镇化是保障、生态城镇化是前提, 构建新型城镇化的协调发展度模型, 划分东北三省地级市的城镇化协调发展阶段, 公式为:

$$D_i = \sqrt{C_i \times F_i}$$

$$C_i = \frac{C_{ia} + C_{ib} + C_{ic} + C_{id} + C_{ie}}{\sqrt{(C_{ia})^2 + (C_{ib})^2 + (C_{ic})^2 + (C_{id})^2 + (C_{ie})^2}}$$

式中: D_i 、 C_i 为 i 城市的新型城镇化的协调发展度、协调系数, F_i 为 i 城市综合城镇化发展水平, C_{ia} 、 C_{ib} 、 C_{ic} 、 C_{id} 、 C_{ie} 分别为 i 城市的人口、土地、经济、社会、生态城镇化水平; 依据 D_i 取值大小划分新型城镇化协调阶段, $D_i \in 1.8, 2.0$ 为优质协调发展, $D_i \in 1.6, 1.8$ 为良好协调发展, $D_i \in 1.4, 1.6$ 为中级协调发展, $D_i \in 1.2, 1.4$ 为初级协调发展, $D_i \in 1.0, 1.2$ 为勉强协调发展; $D_i \in 0.8, 1.0$ 为濒临失调衰退, $D_i \in 0.6, 0.8$ 为轻度失调衰退, $D_i \in 0.4, 0.6$ 为中度失调衰退, $D_i \in 0.2, 0.4$ 为高度失调衰退, $D_i \in 0, 0.2$ 为严重失调衰退。

2 东北三省新型城镇化发展水平分析

2.1 省域层面

同表2可知, 辽宁省综合城镇化(0.259)发展水平高于吉林省(0.219), 黑龙江省(0.183)较低。城镇化系统内部, 人口城镇化: 辽宁(0.037) > 吉林(0.034) > 黑龙江(0.026); 土地城镇化: 吉林(0.056) > 辽宁(0.050) > 黑龙江(0.037); 经济城镇化: 辽宁(0.063) > 吉林(0.038) > 黑龙江(0.030); 社会城镇化: 辽宁(0.054) > 吉林(0.043) > 黑龙江(0.039); 生态城镇化: 辽宁(0.055) > 黑龙江(0.050) > 吉林(0.047)。除土地城镇化外, 辽宁省人口、经济、社会、生态城镇化发展优势显著, 在《辽宁省新型城镇化规划(2015~2020年)》的政

策引导下, 以提升城镇人口素质和生活质量为表征的“以人为本”作为辽宁城镇化发展的重点核心, 培育新的城镇经济增长点, 逐步缩小城乡居民生活收入水平差距。

辽宁省内部经济城镇化发展潜力最大, 生态、社会、土地城镇化次之, 人口城镇化最低; 吉林省内部, 土地城镇化发展态势超前, 生态与社会城镇化次之, 经济、人口城镇化滞后; 黑龙江省内部, 生态城镇化发展态势积极良好, 社会与土地城镇化次之, 经济、人口城镇化最为滞后(表2)。相对辽宁省, 吉林省与黑龙江省在人口、经济城镇化发展方面还存在着户籍制度等体制使城乡二元结构难以破除, 农民劳动技能水平偏低, 部分地区城镇自身缺乏产业支撑、企业规模不大、发展活力不足, 经济产业与城镇化没有形成良性循环发展的态势。

2.2 城市层面

沈阳、长春、哈尔滨、大连4个副省级城市的人口、土地、经济、社会、生态城镇化发展水平位居首位, 其经济与社会城镇化水平领先, 土地与生态城镇化次之, 人口城镇化较低。其余城市人口、土地、经济、社会、生态城镇化发展呈现明显的差异性, 人口城镇化, 鞍山、大庆、营口、吉林、四平与齐齐哈尔的发展水平仅次于沈长哈大; 土地城镇化, 黑河、双鸭山、葫芦岛、本溪、鹤岗、白山、七台河、伊春最为滞后; 经济城镇化, 大庆、鞍山、吉林、营口、抚顺、锦州高于其它地级市; 社会城镇化, 大庆、吉林、锦州、鞍山、绥化与齐齐哈尔质量较高; 生态城镇化, 鸡西、四平、鞍山、鹤岗、通化、白山质量不高(表2)。

东北三省西部的城镇化发展水平高于东部, 以哈、长、沈、大为核心的四大圈层城镇化高值区凸显, 伴随着哈大高铁运营, 哈尔滨—长春时空距离大幅缩短, 在构建哈长城市群牵引下, 新型城镇化发展也趋于一体化态势, 而沈阳—大连一体化态势不强烈, 营口、辽阳等成为沈大城镇化一体发展的断裂地带。人口与土地城镇化的高值区覆盖范围更广泛, 其高值区贯穿哈—大—齐工业走廊, 延伸至吉林省松原、长春、四平, 并向南扩散至辽宁省沈阳、营口, 终至大连; 经济、社会、生态城镇化高值区断裂显著, 主要涵盖三大部分: 以哈、长为核心并囊括大庆与松原范围地域, 以沈阳为核心的小范围区域, 以大连为核心的小范围区域, 而新型城镇化的低值区均分布在黑龙江省东部煤电化基地, 即黑河—伊春—鹤岗—佳木斯—双

表2 城镇化发展水平及其协调发展程度

		人口	土地	经济	社会	生态	综合	C	D	协调发展类型
辽宁省	沈阳	0.087	0.130	0.247	0.220	0.124	0.809	2.091	1.300	初级协调发展
	大连	0.081	0.108	0.243	0.194	0.121	0.748	2.076	1.246	初级协调发展
	鞍山	0.041	0.059	0.066	0.046	0.038	0.250	2.185	0.740	轻度失调衰退
	抚顺	0.026	0.025	0.036	0.029	0.042	0.158	2.193	0.589	中度失调衰退
	本溪	0.031	0.018	0.028	0.025	0.050	0.152	2.110	0.566	中度失调衰退
	丹东	0.020	0.028	0.030	0.035	0.045	0.158	2.161	0.585	中度失调衰退
	锦州	0.030	0.041	0.036	0.048	0.046	0.200	2.206	0.665	轻度失调衰退
	营口	0.039	0.044	0.039	0.026	0.041	0.189	2.207	0.645	轻度失调衰退
	阜新	0.022	0.071	0.016	0.021	0.044	0.173	1.924	0.577	中度失调衰退
	辽阳	0.031	0.028	0.029	0.029	0.040	0.157	2.216	0.590	中度失调衰退
	盘锦	0.026	0.060	0.031	0.018	0.052	0.188	2.060	0.623	轻度失调衰退
	铁岭	0.023	0.045	0.024	0.031	0.043	0.166	2.156	0.598	中度失调衰退
	朝阳	0.032	0.028	0.026	0.020	0.039	0.144	2.182	0.561	中度失调衰退
	葫芦岛	0.026	0.018	0.024	0.017	0.049	0.133	2.048	0.523	中度失调衰退
	均值	0.037	0.050	0.063	0.054	0.055	0.259	2.130	0.700	轻度失调衰退
吉林省	长春	0.076	0.125	0.148	0.190	0.106	0.646	2.143	1.176	勉强协调发展
	吉林	0.037	0.061	0.059	0.059	0.047	0.263	2.203	0.761	轻度失调衰退
	四平	0.035	0.074	0.021	0.026	0.038	0.194	2.018	0.626	轻度失调衰退
	辽源	0.033	0.032	0.008	0.010	0.042	0.126	1.973	0.498	中度失调衰退
	通化	0.026	0.036	0.021	0.019	0.035	0.136	2.166	0.543	中度失调衰退
	白山	0.021	0.006	0.012	0.009	0.022	0.071	2.036	0.380	高度失调衰退
	松原	0.026	0.074	0.028	0.018	0.044	0.191	1.987	0.615	轻度失调衰退
	白城	0.021	0.038	0.010	0.011	0.044	0.124	1.949	0.491	中度失调衰退
	均值	0.034	0.056	0.038	0.043	0.047	0.219	2.059	0.636	轻度失调衰退
	哈尔滨	0.066	0.116	0.166	0.213	0.115	0.676	2.095	1.190	勉强协调发展
黑龙江省	齐齐哈尔	0.034	0.063	0.026	0.043	0.041	0.207	2.141	0.665	轻度失调衰退
	鸡西	0.024	0.021	0.013	0.012	0.038	0.107	2.050	0.469	中度失调衰退
	鹤岗	0.019	0.009	0.006	0.006	0.037	0.076	1.764	0.367	高度失调衰退
	双鸭山	0.021	0.019	0.008	0.011	0.039	0.098	1.959	0.439	中度失调衰退
	大庆	0.040	0.046	0.075	0.062	0.080	0.303	2.166	0.810	濒临失调衰退
	伊春	0.011	0.006	0.001	0.013	0.039	0.069	1.620	0.334	高度失调衰退
	佳木斯	0.023	0.047	0.015	0.023	0.040	0.148	2.077	0.554	中度失调衰退
	七台河	0.026	0.006	0.004	0.004	0.043	0.084	1.632	0.370	高度失调衰退
	牡丹江	0.022	0.026	0.025	0.033	0.042	0.148	2.170	0.566	中度失调衰退
	黑河	0.002	0.019	0.004	0.010	0.040	0.076	1.661	0.355	高度失调衰退
	绥化	0.030	0.068	0.018	0.044	0.045	0.205	2.070	0.651	轻度失调衰退
	均值	0.026	0.037	0.030	0.039	0.050	0.183	1.950	0.564	中度失调衰退

鸭山—七台河—鸡西—牡丹江串联区域。

3 东北三省新型城镇化的协调发展度

东北三省新型城镇化的耦合度C排序为:辽宁(2.130)>吉林(2.059)>黑龙江(1.950),协调发展度D的排序为:辽宁(0.700)>吉林(0.636)>黑龙江(0.564),辽宁与吉林的新型城镇化处于轻度

失调衰退,仅黑龙江处于中度失调衰退。而34个地级市新型城镇化的协调发展阶段也呈显著等级层次性,初级协调发展、勉强协调发展、濒临失调衰退、轻度失调衰退、中度失调衰退、高度失调衰退的比重为:5.88%、5.88%、2.94%、26.47%、44.12%、14.71%,沈阳、大连新型城镇化处于初级协调,哈尔滨、长春新型城镇化为勉强协调,其余30个

城市均处于失调等级,大庆为濒临失调衰退,白山、七台河、鹤岗、黑河、伊春为高度失调衰退,轻度、中度失调衰退的城市比重最大,超过研究单元的70%,东北三省未来城镇化协调发展不容乐观。

黑龙江省城镇化协调发展度明显弱于吉林省与辽宁省,协调发展度格局呈现以哈、长、沈、大为核心的高值区向周围低值区拓展的空间态势,协调发展度低的地域除分布在黑龙江东部煤电化基地外,还分布在以通化为核心的吉林省南端、以葫芦岛—朝阳—阜新串联的辽西区域。沈阳在创新规划与智慧化理念引导下,推动国民经济社会发展规划、土地利用规划、以人为核心的生态环境保护规划、城市总体与分区规划等“多规合一”,建设智慧民生、智慧经济、智慧管理的新型城镇化格局;长春长吉产业创新发展示范区的构建促进其城镇综合承载能力不断增强,农村集体资产产权制度改革试点的落实完善其城镇化保障机制;《哈尔滨市新型城镇化总体规划(2016~2030年)》打造“一心一圈、三核四廊”的城镇化空间格局,引领东西部城乡协调发展,推动组群内部城镇的产业、基础设施、交通、能源、生态环境的协调统一,均衡城乡要素配置、缩小城乡收入差距;大连已初步形成农村一二三产融合深化、上下产业链条紧密、多业态丰富的城镇化新格局,在综合推进城镇化机制体制创新的基础上,探索新型智慧城市、低碳城市、绿色城市、人文城市改革模式。

4 结 论

(1)辽宁省综合城镇化发展水平高于吉林省,黑龙江省较低,人口、社会、经济城镇化排序:辽宁>吉林>黑龙江,土地城镇化:吉林>辽宁>黑龙江,生态城镇化:辽宁>黑龙江>吉林。东北三省经济城镇化的相对差距最大,生态城镇化差距最小,辽宁省内部经济城镇化发展潜力最大,生态、社会、土地城镇化次之,人口城镇化水平最低;吉林省内部,土地城镇化发展超前,生态与社会城镇化次之,而经济、人口城镇化滞后;黑龙江省内部,生态城镇化发展积极良好,社会与土地城镇化次之,经济、人口城镇化滞后。

(2)城市层面,沈阳、长春、哈尔滨、大连的人口、土地、经济、社会、生态城镇化发展水平位居首位,其经济与社会城镇化发展领先、土地与生态城镇化次之、人口城镇化处于较低水平。其余城市的城镇化发展呈现明显的差异性,黑河、鹤岗、白山、伊春、鸡西、七台河、双鸭山的城镇化质

量不高。

(3)东北三省西部的城镇化发展水平高于东部,以哈尔滨、长春、沈阳、大连为核心的四大圈层城镇化高值区凸显,其中人口、土地城镇化高值区覆盖范围广泛,形成齐齐哈尔—大庆—哈尔滨—松原—长春—四平—沈阳—营口—大连的发展轴带,经济、社会、生态城镇化的高值区断裂现象十分显著,城镇化的低值区分布在黑河—伊春—鹤岗—佳木斯—双鸭山—七台河—鸡西—牡丹江等相串联的黑龙江东部煤电化基地所在区域。

(4)辽宁、吉林省的人口—土地—经济—社会—生态城镇化处于轻度失调衰退阶段,其耦合度与协调发展度均高于黑龙江省,仅黑龙江处于中度失调衰退阶段。34个地级市的协调发展阶段也呈现显著的等级层次性,沈阳、大连处于初级协调,哈尔滨、长春为勉强协调,其余城市均处于失调等级,且轻度、中度失调衰退的城市比重最大。协调发展度格局呈现以哈、长、沈、大四大核心高值区向低值区拓展的空间态势,协调发展度低的地域除分布在黑龙江东部煤电化基地外,还分布在以通化为核心的吉林南端和以葫芦岛—朝阳—阜新串联的辽西。

参考文献:

- [1] 刘国斌,陆 健.新时代就地就近城镇化产业培育研究[J].东北农业科学,2019,44(1):63-69.
- [2] 单卓然,黄亚平.“新型城镇化”概念内涵、目标内容、规划策略及认知误区解析[J].城市规划学刊,2013(2):16-22.
- [3] 张许颖,黄匡时.以人为核心的新型城镇化的基本内涵、主要指标和政策框架[J].中国人口·资源与环境,2014,24(S3):280-283.
- [4] 王 洋,方创琳,王振波.中国县城城镇化水平的综合评价及类型区划分[J].地理研究,2012,31(7):1305-1316.
- [5] 樊鹏飞,梁流涛,李炎埔,等.基于系统耦合视角的京津冀城镇化协调发展评价[J].资源科学,2016,38(12):2361-2374.
- [6] 刘 超,黄克红,丁 镭,等.新型城镇化背景下西部欠发达地区城镇化的空间格局—以贵州省为例[J].江苏农业科学,2017,45(12):299-304.
- [7] 马孝先.中国城镇化的关键影响因素及其效应分析[J].中国人口·资源与环境,2014,24(12):117-124.
- [8] 郑 丽,孜比布拉·司马义,颜 渊,等.新疆人口城镇化与经济城镇化的时空变化分析[J].西南师范大学学报(自然科学版),2016,41(3):131-138.
- [9] 马慧芳,依司马,德娜·吐热汗,等.城镇化对新疆农村居民生活质量的影响分析[J].东北农业科学,2020,45(3):119-123.
- [10] 金青梅,付 燕.基于地域文化的陕西省特色小镇升级发展路径研究[J].东北农业科学,2020,45(2):72-76.

(责任编辑:王 昱)