

中国省域新型城镇化差异及其内部系统的协调发展研究*

徐永辉, 匡建超

(成都理工大学商学院, 四川成都 610059)

摘要: 该文组成 4 个的系统评价体系对中国 30 个省市的新型城镇化水平进行综合评价与协调耦合研究。运用因子分析、聚类分析和熵值法, 结果发现: 在新型城镇化的综合得分排名上, 北京市得分最高, 广东、上海、江苏紧随其后; 在新型城镇化经济发展因子上, 北京、广东、上海、江苏、得分靠前, 其余省市得分较为居后; 在服务与基础设施发展因子上, 北京市排名第一, 全国有 16 个省市得分均为负值; 在城镇生态环境发展因子上, 浙江、山东、湖北、江西、云南和贵州省得分较高, 而四川、河南等得分上为负值; 在城镇技术发展因子方面上, 北京、广东、江苏、上海得分较高, 而有 4 个省份城镇技术发展紧随其后。据综合评价结果, 提出了提高全国省市新型城镇化水平的对策建议。

关键词: 新型城镇化; 综合评价; 内部系统; 耦合协调

中图分类号: F061.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2019)92-0042-10

近 40 年的改革开放的高速发展, 见证了中国经济的腾飞和人民生活水平的提高, 同时也极大地推动着城镇化的进程。城镇化的进展不仅是国家的社会生产力的发展、科学技术的进步的成果, 而且其发展水平和质量也牵引着以农业为主的传统乡村型社会向以工业(第二产业)和服务业(第三产业)等非农产业为主的现代城市型社会的转变, 影响着产业结构的转变、就业趋势的走向、区域间各方面的协调^[1]。对于正处于全力实现第一个 100 年目标——全面建设小康社会的中国来讲, 高水平、重质量的城镇化发展对中国持续走可持续发展的经济发展道路甚至实现第二个 100 年目标尤为关键。

党的十九大报告中明确提出: 要实施乡村振兴战略和区域协调发展战略。其中, 我们要清晰理解

新型城镇化与乡村振兴的关系。新型城镇化的内涵是, 由党十八大重新界定的, 以中国目前状况为现实依据, 其不仅要全面促进经济建设, 推进产业与城市和谐共生, 也要注意节约资源, 节能降耗, 保护自然环境, 让城市回归自然^[2], 坚持以人为本为核心, 促进新型工业化以统筹兼顾为原则, 着力建设现代化城市、集群化城市、生态化城市、新型化农村^[3], 坚持走城乡统筹、城乡一体、产业互动、节约集约、生态宜居、和谐发展的道路^[4]。新型城镇化是协调不同发展层次的城市、城镇、新型农村社区的发展、缩小城市与城市, 城市与农村之间的差距, 提高城镇和农村居民的生活水平和品质, 使整个社会在经济、服务功能、生态环境得到实实在在的质的飞跃。新型城镇化的继续推进, 解决由城乡之间、农业与非农产业之间的巨大差距是必不可少的。而且, 实现现代化农业、提高农民收入, 也离不开城镇化的支撑。因而, 新型城镇化战略不仅重要, 而且还是有力支撑乡村振兴战略和区域协调发展战略的显著力量。从而, 研究全国新型城镇化水平能够找出目前各省域新型城镇化过程中存在的问题, 不仅有利于推动国家新型城镇化进程, 而且有助于乡村振兴战略和区域协调发展战略的顺利推进。

1 文献综述

新型城镇化即是一个值得研究的理论问题, 也是一个需要实践和分析的问题。由于新型城镇化是根据中国实际情况和未来发展的需要提出的新概

收稿日期: 2018-12-08

作者简介: 徐永辉, 硕士研究生, 主要从事资源经济学, 区域绿色发展等方面的研究; 通讯作者: 匡建超, 博士, 教授, 成都理工大学发展规划处处长, 主要从事油气田开发、管理工程及资源开发与利用等方面的研究。E-mail: 185409370@qq.com

* 基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目“面向低碳生态旅游的自然风景区系统多属性评价与仿真研究”(编号: 71501019); 中国博士后科学基金第 63 批一等面上资助项目“绿色发展视域下西部资源型城市多元系统动态演化及仿真”(编号: 2018M631069); 四川省教育厅人文社会科学重点研究基地资源型城市发展研究中心重点项目“西部资源型城市能源—经济—生态—技术系统动态耦合及协同机制探讨”(编号: ZYXZ-ZD-1701); 2018 年成都市哲学社会科学规划重点项目“成都建设可持续发展世界城市的战略定位与实现路径研究”(编号: 2018A09)。

念,因而源于国外对新型城镇化的综合评价的研究文献较少,但国内学者对此的研究成果颇多。从现今研究来看,对于中国新型城镇化水平的综合评价一般通过城镇化的综合评价体系来进行实证分析。余江、叶林综合使用专家群决策的网络分析法和变异系数的因子贡献法,测度和比较了2000-2006年中国和各省市的数据,发现中国新型城镇化发展水平提高较快,但各主要维度发展水平不平衡^[5]。钱耀军、滕双春、何海霞构建公共设施、经济、社会、环境等四个方面的指标体系以采用因子分析法对海南省新型城镇化区域发展水平进行了综合评价^[6]。叶裕民通过专家赋权法构建了经济、基础设施和人口三个角度的指标体系,对中国9个超大城市进行城市现代化的评估城市^[7]。续亚萍、俞会新为研究中国30个省市间城镇化质量差异,采用主成分分析法发现十分显著^[8]。另外,学者还会从三维空间角度对城镇化水平做出评价,方创琳和王德利构建三维评价体系(经济、社会、空间)对中国城镇化发展水平不仅进行了总体分析而且评估区域间的差异,发现中国城镇化存在质量水平不高和区域不平衡的问题^[9]。

总的来说,现有研究对于新型城镇化的综合评价主要采用专家赋权法、主成分分析法、熵值法、因子分析法等数学方法从经济、人口、环境三个方面出发,体现出新型城镇化的内涵和特征。然而,就目前研究来看在两个方面值得进一步深入探讨。第一,指标上,对新型城镇化水平的评价可以加入技术方面,赵增耀、陈斌以GMM法实证城镇化与产业集群耦合影响技术创新的理论假设。发现:城镇化的提高与技术创新效率密切相关,且二者的耦合水平较高^[10]。卢娜、冯淑怡、陆华良研究中国城镇化对建筑业碳排放影响的时空差异时发现城镇化发展将带动技术不断进步^[11]。

根据上述有待考虑的方面,本文试图结合因子分析、聚类分析、协调耦合方法对中国30个省市进行新型城镇化水平做出评价。因子分析,聚类分析主要是对中国各省辖市的新城镇化发展状况进行实证研究,通过协调耦合探讨构成指标体系的城镇经济、服务基础设施、生态环境、技术支持四个系统的耦合协调关系,剖析影响新型城镇水平的内在规律,着重进行东中西部和东北部对比。

2 研究方法 with 模型构建

体现出两个或者两个以上系统之间相互作用的影响程度即耦合理论^[12]。耦合度可以反映出系统之间相互作用、相互影响的协调程度,说明系统之间是否和谐发展。文章运用耦合度计算出的系统之间的耦合协调发展模型,通过由廖重斌^[13]创建耦合协调模型推导出四元耦合度函数。

设定四系统协调度的离差系数为:

$$C'_V = \sqrt{\frac{\frac{1}{2} + [(X - \frac{W}{4})^2 + (Y - \frac{W}{4})^2 + (Z - \frac{W}{4})^2 + (Q - \frac{W}{4})^2]}{\frac{W^2}{4}}} \quad (1)$$

其中 $W = X + Y + Z + Q$

推导后简化为:

$$C'_V = \sqrt{4[1 - \frac{4 \times (XY + YZ + ZX + XQ + ZQ + YQ)}{(X + Y + Z + Q)^2}]} = \sqrt{3(1 - C)} \quad (2)$$

可设定四元系统协调度为:

$$C'_V = \frac{4 \times (XY + YZ + ZX + XQ + ZQ + YQ)}{(X + Z + Q + Z)^2} \quad (3)$$

依据上述原理,可以进一步设定四元系统的发展度模型为: $T' = \alpha X + \beta Y + \gamma Z + \delta Q$ (4)

$$D' = \sqrt{C' \times T'} \quad (5)$$

城镇经济、城镇服务与基础设施、城镇生态环境和技术支持四个系统分别由 X 、 Y 、 Z 和 Q 代表。依据上述思路可取 $\alpha = \beta = \gamma = \delta = 1/4$ 。四个子系统的综合协调指数由其各自的平均值表示。为了充分反映协调水平,文章联系四个子系统的包容性发展的情况,并借助已有文献^[14]将协调度等级进行划分(见表1)。

表1 耦合协调度等级划分表

序号	协调度区间	协调等级	序号	协调度区间	协调等级
1	$D[0, 0.1)$	极度失衡	6	$D[0.5, 0.6)$	勉强协调
2	$D[0.1, 0.2)$	严重失衡	7	$D[0.6, 0.7)$	初级协调
3	$D[0.2, 0.3)$	中度失衡	8	$D[0.7, 0.8)$	中级协调
4	$D[0.3, 0.4)$	轻度失衡	9	$D[0.8, 0.9)$	良好协调
5	$D[0.4, 0.5)$	濒临失衡	10	$D[0.9, 1)$	优质协调

3 新型城镇化评价指标建立与数据处理

3.1 评价指标体系的建立

当前,对全国新型城镇化质量的评价,若使用如城镇人口占比的单一指标,则问题难以得到反映。

为能全面、透彻地分析问题,必须从多方面、多角度去对其质量进行探讨,以往城镇化质量分析^[15-19],基本上是分析经济、基础设施和环境等方面,但缺乏城乡技术发展的重要指标,也没有反映城镇的科技进步,没有体现创新驱动发展的新时代特征。本文

根据国家出台的新型城镇化评价框架,为体现技术对城镇化发展的作用,选择城镇经济、城镇服务与基础设施、城镇生态环境再加入城镇技术支持,共4个维度,共25个指标,以综合评价新型城镇化水平。指标体系见表2。

表2 中国省市新型城镇化的差异及其内部系统的协调发展研究指标体系

子系统	系统元素	指标	(变量)	指标性质	
城镇经济系统	城镇化总量	1. 常住人口城镇化率	(X ₁)	+	
		1. 固定资产投资	(X ₂)	+	
	城镇经济发展	2. 进出口贸易总额	(X ₃)	+	
		3. 第二、三产业占GDP比重	(X ₄)	+	
	城镇经济效益	1. 城镇居民人均消费支出	(X ₅)	+	
		2. 城镇居民人均可支配收入	(X ₆)	+	
城镇服务与基础设施系统	设施总量	1. 城镇中小学数量	(X ₇)	+	
		2. 剧场影院、图书馆数	(X ₈)	+	
	设施结构	1. 每万人医院卫生院床位数	(X ₉)	+	
		2. 每万人拥有公共汽车数量	(X ₁₀)	+	
		3. 每百人拥有公共图书藏书	(X ₁₁)	+	
	设施效益	1. 城镇登记失业率	(X ₁₂)	-	
		2. 基本养老保险参保人数覆盖率	(X ₁₃)	+	
	城镇生态环境系统	环境建设总量	1. 绿地面积覆盖率	(X ₁₄)	+
			2. 城市人均用地面积	(X ₁₅)	+
			3. 环境投资总额	(X ₁₆)	+
污染总量		1. 城市污水排放量	(X ₁₇)	-	
		2. SO ₂ 排放量	(X ₁₈)	-	
污染治理效益		1. 空气质量达标天数	(X ₁₉)	+	
技术支持系统	科研支持总量	1. 县级以上政府部门属科研院所	(X ₂₀)	+	
		2. 万人科学教育支出	(X ₂₁)	+	
		3. 万人科技人员数	(X ₂₂)	+	
	科研效益	4. 专利申请量	(X ₂₃)	+	
		1. 科技成果登记数	(X ₂₄)	+	
		2. 技术合同签订成交额	(X ₂₅)	+	

3.2 数据来源说明

文章中采用spss25统计软件进行因子分析,聚类分析,其数据样本为2017年30个省市的数据,而测量指标体系的协调耦合度的数据样本源于2008-2017年数据,整体数据主要来源于《中国统计年鉴》、《中国环境统计年鉴》和各省市的统计年鉴,西藏、台湾、香港和澳门地区因数据缺失或统计不便而不纳入研究范围。这一时期,家在“一带一路”的建设带动下,经济保持了稳步增长,城镇化水平不断提高,区域间经济发展的发展水平出现差别化。在数据相对完整,对这些数据的进行新型城镇化的探讨具有较强的探讨价值和可行性。

3.3 数据处理

(1) 文章协调耦合部分的数据处理使用极差标准化法对所采集的指标原始数据进行标准化处理,做到去除数据量纲和降低量级。指标体系中的正项指标,采用公式(1)进行处理;若是反向指标,则采用公式(2)进行处理。

$$\text{正向指标: } X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}} \quad (1)$$

$$\text{负向指标: } X'_{ij} = \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}} \quad (2)$$

(2) 指标权重的确定。文章以熵值法赋予各项指标权重值。由于赋予的权重值篇幅过长,不再列

出权重值。

(3) 综合指数可测度各子系统发展水平与状况,其计算公式如下: $X_n = \sum_{i=1}^{10} W_i I_{in} (n = 1, 2, 3 \dots 30)$

$$(4) Y_n = \sum_{j=1}^{13} W_j I_{jn} (n = 1, 2, 3 \dots 30)$$

$$Z_n = \sum_{k=1}^{13} W_k I_{kn} (n = 1, 2, 3 \dots 30)$$

$$Q_n = \sum_{l=1}^{13} W_l I_{ln} (n = 1, 2, 3 \dots 30)$$

城镇经济、城镇服务与基础设施、城镇生态环境和技术支持的权重分别以 W_i 、 W_j 、 W_k 、 W_l 表示;城镇经济、城镇基础服务设施、城镇生态环境和城镇技术综合指数分别以 X_n 、 Y_n 、 Z_n 、 Q_n 表示;各指标的标准化数值分别以 I_{in} 、 I_{jn} 、 I_{kn} 、 I_{ln} 表示。四元系统的耦合可以此为基础,计算得出耦合度。城镇经济、城镇服务与基础设施、城镇生态环境和技术支持。

4 中国省市新型城镇化差异综合评价

4.1 综合评价数据

根据文章所建立的评价指标体系,从 30 个省市的 2017 年统计年鉴中,择取有关的 25 个指标的数据,由于篇幅有限,故不列出数据。若读者需要,可向作者提取。

4.2 综合评价

4.2.1 因子分析可行性检验(相关性检验)

使用 SPSS 软件对收集数据进行分析(见表 3)得出 $KMO(0.723) > 0.5$ 。说明较强线性相关存在于 25 项指标之间。另外,巴特利特检验球形检验统计量观测值为 1 188.849。 $P < 0$,拒绝了相关系数矩阵是单位阵的零假设,满足因子分析法应用条件。

表 3 KMO 和巴特利特检验

统计量	值
KMO 取样适切性量数。	0.723
巴特利特球形度检验	
近似卡方	1188.849
自由度	300
显著性	0

4.2.2 公因子的提取

由于变量系数矩阵特征值 > 1 ,如表 4 所示,原则上提取 4 个公因子,最终累计方差贡献率达到 84.265%,能解释原有变量总方差的 84.265%,信息损失量较少,其所代表的信息已能充分解释并提供原始数据所能表达的信息。

表 4 总方差的解释

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %
1	16.502	66.008	66.008	16.502	66.008	66.008	10.772	43.087	43.087
2	2.109	8.435	74.444	2.109	8.435	74.444	5.406	21.623	64.71
3	1.364	5.456	79.9	1.364	5.456	79.9	3.208	12.834	77.543
4	1.091	4.365	84.265	1.091	4.365	84.265	1.68	6.722	84.265
5	0.883	3.533	87.798						
6	0.674	2.697	90.494						
7	0.576	2.305	92.799						
8	0.477	1.909	94.708						
9	0.39	1.558	96.266						
10	0.288	1.153	97.419						
11	0.198	0.791	98.21						
12	0.139	0.556	98.766						
13	0.089	0.356	99.122						
14	0.069	0.276	99.398						
15	0.051	0.203	99.601						
16	0.029	0.116	99.717						
17	0.026	0.103	99.821						
18	0.017	0.068	99.889						
19	0.012	0.038	99.927						
20	0.010	0.029	99.956						
21	0.009	0.023	99.978						
22	0.007	0.011	99.989						
23	0.004	0.010	99.987						
24	0.002	0.008	99.994						
25	0.001	0.002	100						

公因子 F_1 在 $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ 上具有较大载荷, 可以命名为新型城镇经济发展因子 ($FAC1_1$); 公因子 F_2 在 $X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}$ 上具有较大载荷, 可以命名为服务与基础设施因子 ($FAC2_1$); 公因子 F_3 在 $X_{14}, X_{15}, X_{16}, X_{17}, X_{18}, X_{19}$ 上具有较大载荷, 可以命名为生态环境发展 ($FAC3_1$); 公因子 F_4 在 $X_{20}, X_{21}, X_{22}, X_{23}, X_{24}, X_{25}$ 上具有较大载荷, 可以命名为技术知识支持因子 ($FAC4_1$) (见表 5)。

表 5 旋转后的成分矩阵

变量	成分			
	1	2	3	4
X_1	0.919	0.897	0.409	0.812
X_2	0.917	0.902	0.387	0.902
X_3	0.91	0.928	0.314	0.928
X_4	0.907	0.787	0.585	0.787
X_5	0.903	0.890	0.065	0.810
X_6	0.877	0.747	0.632	0.247
X_7	0.871	0.897	0.623	0.363
X_8	0.861	0.406	0.717	0.447
X_9	0.823	0.623	0.922	0.971
X_{10}	0.804	0.740	0.560	0.870
X_{11}	0.786	0.901	0.842	0.623
X_{12}	0.753	0.620	0.810	0.577
X_{13}	0.629	0.760	0.902	-0.149
X_{14}	0.596	0.412	0.928	0.408
X_{15}	0.623	0.870	0.710	0.409
X_{16}	0.777	0.784	0.890	0.587
X_{17}	0.922	0.714	0.747	0.314
X_{18}	0.433	0.693	0.413	0.585
X_{19}	0.428	0.648	0.660	0.461
X_{20}	0.747	0.604	0.517	0.322
X_{21}	0.743	0.420	0.818	0.342
X_{22}	0.404	0.414	0.821	0.724
X_{23}	0.036	0.422	0.612	0.842
X_{24}	0.427	0.036	0.922	0.830
X_{25}	0.424	0.427	0.460	0.864

4.2.3 因子得分的统计

得出成分得分系数矩阵。(见表 6)。

表 6 成分得分系数矩阵

变量	成分			
	1	2	3	4
X_1	0.063	0.046	-0.035	-0.004
X_2	0.142	-0.092	-0.078	0.094
X_3	-0.069	0.163	0.106	-0.068
X_4	-0.08	0.378	-0.298	0.048
X_5	-0.039	0.175	-0.025	-0.01
X_6	-0.075	0.229	0.027	-0.078
X_7	-0.152	0.151	0.236	-0.375
X_8	0.132	-0.069	0.02	-0.108
X_9	0.046	0.043	0.001	0.006
X_{10}	0.092	-0.05	0.034	-0.016
X_{11}	0.126	-0.058	-0.005	-0.056
X_{12}	-0.054	0.126	-0.168	0.399
X_{13}	-0.108	-0.109	0.147	0.594
X_{14}	-0.037	-0.205	0.475	0.007
X_{15}	-0.061	0.195	0.08	-0.23
X_{16}	0.139	-0.038	-0.06	-0.066
X_{17}	-0.083	0.009	0.283	0.03
X_{18}	0.026	0.021	-0.072	0.241
X_{19}	0.095	-0.001	-0.033	-0.016
X_{20}	0.101	-0.047	0.002	0.017
X_{21}	0.141	-0.08	0.02	-0.121
X_{22}	0.066	0.043	-0.005	-0.06
X_{23}	-0.082	-0.02	0.352	-0.061
X_{24}	0.108	-0.001	-0.03	-0.082
X_{25}	-0.089	0.19	0.041	0.045

4.2.4 综合结果的分析

根据总方差解释, 知道 4 个因子解释整体情况, 再根据因子得分系数矩阵, 可计算得到每个省市在每个因子上的得分, 于是先以因子分析法, 计算得到 4 个因子的权重 $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4$ 分别为 0.611、0.217、0.108、0.062, 那么, 每个省市的综合得分表达式为 $F = \omega_1 F_1 + \omega_2 F_2 + \omega_3 F_3 + \omega_4 F_4$ 算结果和排名见表 7。

4.2.5 新型城镇化的综合水平分类及描述

以 30 个省市城镇化的综合得分和排名为基础, 运用聚类分析法以清晰地把 30 个省市的新型城镇化的综合实力划分为 4 类发展类型区: 高城镇化水平区, 中城镇化水平区, 中低城镇化水平区, 低城镇化水平区 (见表 8)。

表 7 30 个省市新型城镇化发展水平综合得分

地区	FAC1_1	FAC2_1	FAC3_1	FAC4_1	综合得分	排名	
北京	0.70	3.295	-0.050	2.874	1.36	1	
河北	0.16	-1.069	0.622	-0.523	-0.1	17	
天津	0.94	0.323	-0.339	1.432	0.7	5	
山东	-0.09	-0.107	1.084	2.212	0.18	12	
江苏	1.53	0.826	0.471	1.069	0.76	3	
东部	上海	0.80	0.556	0.227	1.050	1.06	4
福建	0.86	-0.021	-0.703	1.162	0.52	7	
浙江	1.00	0.112	-0.073	-0.168	0.62	6	
广东	1.37	2.160	0.604	1.938	1.25	2	
海南	0.61	-0.916	-0.174	0.256	0.14	14	
均值	0.79	0.52	0.17	1.13	0.65		
辽宁	0.89	-0.594	-0.174	-0.608	0.36	10	
东北部	黑龙江	-1.00	0.040	1.337	0.437	-0.43	21
吉林	-0.99	0.450	-0.445	-0.444	-0.59	23	
均值	0.31	-0.39	-0.36	-0.79	-0.22		
山西	0.13	-1.126	0.078	-0.550	-0.19	18	
河南	-0.82	-0.835	0.192	-0.459	-0.69	25	
中部	安徽	1.03	-1.037	-0.464	-1.323	0.27	11
湖南	0.93	-0.204	-1.428	0.280	0.39	9	
湖北	0.33	-1.192	1.338	0.853	0.14	13	
江西	-0.17	-1.198	1.179	-0.714	-0.28	19	
均值	-0.10	-0.75	0.45	-0.03	-0.18		
四川	0.34	-0.498	-0.595	0.718	0.24	15	
重庆	1.01	-0.346	-0.851	0.073	0.45	8	
陕西	0.39	-1.302	0.773	-0.848	0.19	16	
西部	内蒙古	-0.70	-0.175	0.534	0.370	-0.39	20
青海	-0.53	0.535	-1.711	-0.886	-0.45	22	
宁夏	-1.27	0.117	1.137	-0.075	-0.43	24	
广西	-1.32	0.691	-1.476	0.532	-0.58	26	
新疆	-1.35	-0.099	0.704	-0.437	-0.18	27	
云南	-1.46	0.248	-0.049	-0.328	-0.32	28	
甘肃	-1.34	0.693	-2.430	0.029	-0.48	29	
贵州	-1.98	0.674	0.053	-0.299	-0.75	30	
均值	-0.75	0.05	-0.36	-0.10	-0.12		

表 8 全国新型城镇化发展类型区

新型城镇化水平划分	综合得分	相应地区
高新型城镇化水平区	1.06 ~ 1.36	北京、广东、江苏、上海
中新型城镇化水平区	0.36 ~ 0.7	辽宁、浙江、福建、重庆、湖南、天津
中低新型城镇化水平区	-0.1 ~ 0.27	安徽、山东、湖北、海南、四川、陕西、河南、河北
低新型城镇化水平区	-0.75 ~ -0.19	江西、内蒙古、黑龙江、青海、吉林、宁夏、山西、广西、新疆、云南、甘肃、贵州

在新型城镇化的综合得分排名上,由表 8 可看出,北京作为国家中心城市及国家首都的综合

得分最高,达 1.36 分处于高新型城镇化水平区,说明其新型城镇化水平高于其他省市,同时北京在

$F1$ (新型城镇经济发展因子)、 $F2$ (服务与基础设施发展因子)、 $F3$ (生态环境发展因子)和 $F4$ (城镇技术发展因子)四方面均居全国首位,这与北京作为全国的政治、经济、文化中心的地位是符合的。而作为改革开放的前沿阵地广东、长江经济带的龙头城市的上海、经济综合竞争力居全国第一的江苏均处于高新型城镇化水平区。贵州排名30位,处于低新型城镇化水平区,主要在于贵州位于西部,经济发展相对落后,同时旅游业为该省的支柱产业,因而一、二产业占GDP比重不高,就业需求较低,就业容纳度低,大部分农民选择到外省务工,降低了农民转化为本省城镇居民的可能,城镇化相对落后。从全国来看,新型城镇化在中国表现出发展不平衡,差距较大。

在新型城镇化经济发展因子上,北京、广东、上海、江苏、得分靠前,这有力地保证其新型城镇化的发展态势,处于中新型城镇化水平区的辽宁、浙江、福建、重庆、湖南、天津紧随其后,另外,由表8清晰可见,东部地区的省市大部分在高中新型城镇化水平区中,说明东部地区在中国的经济已起到支撑作用,增长极效应吸引周围要素的能力不断增强。而江西、内蒙古、安徽、青海、吉林、宁夏、山西、广西、新疆、云南、甘肃、贵州在这方面的得分较为居后,主要在于这几个地区多处于中部,西部,人口基数较小区域多位于高山或边远地区,气候变化大,交通设施不足,资源相对匮乏,导致经济落后,新型城镇化推进速度缓慢。

在服务与基础设施发展因子上,表7、表8清楚表示,北京市作为全国的首都,服务与基础设施排名第一,这是经济政治文化各个方面发展的成果,同时也是新型城镇化进步的必然要求。广东、上海、江苏得分也较高,体现了发达地区在进行城市经济建设的同时,加强了城市服务与基础设施建设。全国有16个省市得分均为负值,这说明全国对城市服务与基础设施建设关注程度不够是大部分省市的问题,或者经济原因是其投入不足的关键原因。

在城镇生态环境发展因子上,从表8、表9可以看出,在现有数据的城市中,浙江、山东、湖北、江西、云南和贵州省域生态环境发展方面得分较高。主要由于这些地区重工业污染较少,环山依水,空气清洁。另外,这些地区大多以旅游业发展为主,因而政府对环境保护重视程度高,所以这些省域生态环境

发展状况优于其他省市。陕西、河北、山西位于第四川、河南等在生态环境因子得分上为负值的省市主要与政府注重对经济水平的发展,并以环境损害为代价,环保工作投入不够、措施得不到落实有较大关系。但总的来说,全国省市环境质量都不是很高,而且差距不大。

在城镇技术发展因子方面上,从表7、表8可以看出,位于高新型城镇化水平区的北京、广东、江苏、上海得分较高,北京作为国家首都,其拥有中国硅谷之称的中关村,因而科技实力雄厚。技术的提高有利于吸引更多的高新技术人员和企业进入,有利于产业结构和就业结构的调整,为农村人口向城镇转移创造条件,进而推动城镇化进程。因而这4个地区均处于高新型城镇化水平区。另外,位于中新型城镇化水平区的辽宁、浙江、福建、重庆、湖南、天津的城镇技术发展紧随着高新城镇化水平区后。根据这6个省市的发展规划,其依托自身地域条件,和当地高校科技研究实力,大力发展推进“产学研”相结合的模式,提高了第二、第三产业占GDP的比例,就业容量不断扩大,进而推动城镇人口增加,服务设施提升,新型城镇化水平提高。然而,位于中低和低新型城镇化水平区的21个省市的城镇技术发展因子大部分为负值,主要因为这些地区交通不便,地理位置不占优,不能很好地得到外部技术的注入,技术发展速度较慢,从而影响新型城镇化的综合得分。

4.3 评价体系内部系统的协调发展研究

通过因子分析和聚类分析,我们可以得到全国30个省市新型城镇化的发展状况,可以从表7、表8发现全国的省市的新型城镇化进程不平衡,差距较大。尤其值得注意的是东部地区占据高新型城镇化水平区、中新型城镇化水平区的区域较多,说明东中西部 and 东北部在新型城镇化的发展上存在差距。为了深入剖析其中的原因,以四元耦合协调方式研究新型城镇化的评价体系内部系统,计算结果见表9。

表9 城镇经济—城镇基础服务—城镇生态环境—城镇技术系统耦合值

年份	东部	中部	西部	东北部
2008	0.578614035	0.364483295	0.50496248	0.384971207
2009	0.624601965	0.476676205	0.576731266	0.378242766
2010	0.742375291	0.441197637	0.622216637	0.448709538
2011	0.613878639	0.545702383	0.559544447	0.587121696
2012	0.571369043	0.528190852	0.533085567	0.478752927
2013	0.527543853	0.424276762	0.473499905	0.412359724
2014	0.564804959	0.478525309	0.46270871	0.380949807
2015	0.64099174	0.517525768	0.580473314	0.540473314
2016	0.633121957	0.473004657	0.595674703	0.507015998
2017	0.605519375	0.52396167	0.504590671	0.561827363

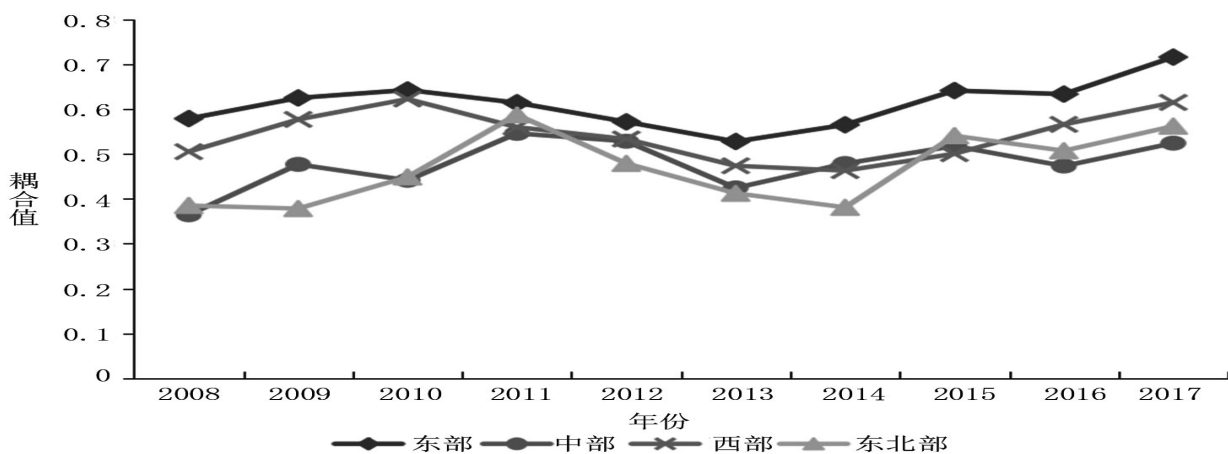


图1 城镇经济 - 城镇基础服务 - 城镇生态环境 - 城镇技术系统协调耦合趋势

结合图1和表1的耦合协调度等级划分表,从整体看,全国四个大区域耦合总体呈缓慢上升态势,均达到勉强协调程度。东部从0.57上升至0.71,增幅为24%,实现从濒临失衡到中级协调的跨越;中部由0.36的轻度失调上升至0.52的勉强协调,增幅为44%;西部从0.5到0.61增幅较低,只有22%,实现从濒临失衡到初级协调的上升;东北部从0.38的轻度失调到0.56的勉强协调,增幅最大达47%。然而,我们可以看出,随着时间的延申,四大区域的协调耦合度都趋于上升,即新型城镇进程逐渐提升。

从城镇经济 - 城镇基础服务 - 城镇生态环境 - 城镇技术的耦合协调中可以看出,影响四元耦合协调发展的因素即新型城镇化发展在四大区域上的不均衡和较大的差距的原因:

第一,区域地理差异和交通条件是导致新型城镇化发展差异的重要因素。东部区域的省市大部分位于沿海区,四通八达的公路、铁路、航空,为东部区

域带来了综合性交通枢纽,得天独厚的地理优势使其航路贸易发达。自身经济不断发展壮大,不断地吸引着外部生产要素的进入,其中包括劳动力要素,这些都加快了城镇化的进程。相反其他3个部分的区域,由于距离海路和某些东部省市较远,东部的辐射作用小。交通条件域东部区域相比不够优越等因素限制了其经济的发展壮大,进而难以推进城镇化进程。

第二,教育资源分布差异禀赋决定了四大区域科技发展的基本格局。东部教育资源禀赋差异突出,表现在“城镇中小学数量”突出,知名大学资源优势占,因而劳动力素质较高,集中表现在每万人科学技术人员数量,城镇科技创新潜力和技术发展势头巨大,提升了区域地位,进而促进城镇化的发展。然而,以东部区域向周边扩展,则教育资源沿着西部、中部、东北部递减。由此形成城镇科技西部 > 中部 > 东北部,进而影响到西部的四元耦合趋势大

于中部和东北部,所以出现东部后,西部新型城镇化发展优于中部和东北部。

第三,城镇基础服务设施的差异影响新型城镇化进程的缓慢,东部地区由于经济实力较为雄厚,各省市的基础服务设施也得到大力发展,基础服务建设合理,表现于每万人医院卫生院床位数、每万人拥有公共汽车数量、每百人拥有公共图书藏书数量占优,这对外部人口转移到这些地区具有巨大的吸引力。另外,基础服务设施的改进有效地创造了部分就业机会,不仅吸引了人才,也留住了人才。因而东部地区城镇人口失业率低,常住人口城镇化率高。推动了新型城镇化建设。西部、中部、东北部的城镇基础服务设施建设程度依次降低,难以起到吸引人才,留住人才的作用,常住人口城镇化率提高较少,制约了其新型城镇化的快速发展。随着四大区域经济水平的攀升,不同的城镇基础服务设施体系,导致了各区域新型城镇化的进展参差不齐,城镇经济与城镇基础服务的不协调,逐渐演变为新型城镇化的不平衡发展。

第四,国家发展政策的差异引导区域新型城镇化的发展,新型城镇化的发展会受到一定的政策与发展战略的影响,形成四大区域城镇化的差异并不是在短时间内造成的,其中国家政策、区域发展模式也会产生影响。从四大区域新型城镇化的发展历程来看,2014年以后,国家规划一直以“提升东部地区城市群以优化城镇化布局和形态,助推和培育发展中西部地区城市群、促进和提升各类城市协调发展”为重心,使东部城市群核心区(国家中心城市)的影响力得到明显提升。与其相比,原本城市群和核心城市较少的中西部和东北部,加之面对着相对较少的政策倾斜,进一步加剧了区域之间新型城镇化发展的差异。

5 推动全国省市新型城镇化发展的对策建议

牢固树立并切实贯彻十九大“乡村振兴战略和区域协调发展战略”的发展理念,理清振兴乡村与发展新型城镇化的关系,大力推进新型城镇化建设。在全面建成小康社会的决定性阶段,是处于经济转型升级的重要时期,也是深入发展城镇化的关键时期。为此,通过对全国30个省市新型城镇化的评价结果的析和比较,提出以下对策建议以促进全

国新型城镇化的快速发展。

5.1 发挥东部区域的带动作用,培育扶持各部分区域的新型城镇化建设

从新型城镇化的综合得分来看,东部区域的省市综合水平普遍较高,综合评价最高的东部是最低的东北部的-2.95倍。西部区域比中部和东北部水平略高,中部仅有1个省市综合水平低于全国平均值-0.045。为了推进新型城镇化的协调发展,减少全国新型城镇化进程的差距,东部区域的带动作用应该得到充分发挥,进而促进各个展水平的区域有序发展。另外,继续加大对其余区域欠发达地区在产业,财政政策倾斜力度,充分调动社会力量和群众积极性,以满足城镇化建设基础设施建设的状况,努力构建成一个协调有序、功能完善的新型城镇化体系。

5.2 完善交通枢纽建设,提高生产要素在区域间的流动效率

从全国新型城镇化发展类型区中,可以清晰发现位于高中新型城镇化水平区的省市都有一个共同特点——交通发达、便捷。因此,为了提升其他区域的新型城镇化进展,主要还是先继续突出东部核心城市如国家中心城市的国际性现代化综合交通枢纽作用,提高这些地区对全国城镇化发展的辐射能力。

5.3 推进城镇保障和社会基础服务建设,提升区域城镇的内在吸引力和居民的归属感

城镇居民的生活质量和城镇对外来人的吸引力受到城镇基础服务建设和保障的完善与否影响,各个区域的政府应该将更多的资金投入到社会基础服务中,如增加地区高、中小学校的数量、建设公共图书馆数量以提高每百人拥有公共图书藏书量以及完善存在保障体系。可以考虑在中国相关法律法规使用国内民间资本投资区域的基础服务建设,提高城镇居民的生活质量。

5.4 加强城镇生态环境建设,展现新型城镇化风貌

新型城镇化建设不仅仅体现在城镇经济,城镇区域范围更表现在城市生态文明建设方面。中国走新型城镇化道路,四大区域务必应该充分关注到废气、废水、废弃物的排放和处理。城镇应提高城区绿化覆盖率,将资源节约建设、环境友好型城镇,降低污染纳入城市发展纲要中。

参考文献

- [1] 蓝庆新,陈超凡. 新型城镇化推动产业结构升级了吗?——基于中国省级面板数据的空间计量研究[J]. 财经研究,2013(12).
- [2] 曹文明,刘赢时,杨会全. 湖南新型城镇化质量综合评价研究[J]. 湖南社会科学,2018(2):155-05.
- [3] 景志慧,刘杨,郭倩倩,陈超,陈可予. 四川省新型城镇化水平综合评价研究[J]. 四川农业大学学报,2017(1):0124-10.
- [4] 四川省经济信息中心课题组. 四川省“十二五”规划若干重大问题研究[J]. 经济研究参考,2010(4):31-43.
- [5] 余江,叶林. 中国新型城镇化发展水平的综合评价:构建、测度与比较[J]. 武汉大学学报,2018(2):0145-12.
- [6] 钱耀军,滕双春,何海霞. 海南省新型城镇化区域发展水平综合评价研究[J]. 中国统计,2015(4):51-53.
- [7] 叶裕民. 中国城市化质量研究. 中国软科学,2001(7).
- [8] 续亚萍,俞会新. 基于主成分分析的我国新型城镇化质量评价[J]. 工业技术经济,2015(7):153-160.
- [9] 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. 地理研究,2011(11):30.
- [10] 赵增耀,陈斌. 城镇化与产业集群的耦合对技术创新效率的影响—基于江苏省的实证研究[J]. 城镇化问题研究,2017(3):0032-09.
- [11] 关丽丽. 城乡统筹背景下区域城市化水平综合评价——以重庆市为例[C]. 成渝地区城乡统筹与区域合作研讨会(中国重庆),2007.
- [12] 王毅,丁正山,余茂军,尚正永,宋晓雨,常夏洁. 基于耦合模型的现代服务业与城市化协调关系量化分析—以江苏省常熟市为例[J]. 地理研究,2015(1):009.
- [13] 廖重斌. 环境与经济协调发展的定量评判及其分类体系—以珠江三角洲城市群为例[J]. 热带地理,1999,19(2):76-82.
- [14] 王毅,丁正山,余茂军,等. 基于耦合模型的现代服务业与城市化协调关系量化分析——以江苏省常熟市为例[J]. 地理研究,2015,34(1):97-108.
- [15] 王际宇,易丹辉,郭丽环. 中国新型城镇化指标体系构建与评价研究[J]. 现代管理科学,2015(6):64-66.
- [16] 王博宇,谢奉军,黄新建. 新型城镇化评价指标体系构建——以江西为例[J]. 江西社会科学,2013(8):72-76.
- [17] 臧锐,张鹏,杨青山,等. 吉林省城市化水平综合测度及时空演变[J]. 地理科学,2013(10):1231-1237.
- [18] 郝华勇. 城镇化质量的差异评价与提升对策:以东部10省市第35卷四川农业大学学报132为例[J]. 唯实,2012(6):52-55.
- [19] 王际宇,易丹辉,郭丽环. 中国新型城镇化指标体系构建与评价研究[J]. 现代管理科学,2015(6):64-66.

Study on the Differences of New Urbanization in China's Provinces and the Coordinated Development of Its Internal Systems

XU Yonghui, KUANG Jianchao

(School of Business, Chengdu University of Technology, Chengdu Sichuan Province 610059, China)

Abstract: This paper comprehensively evaluates the new urbanization level of 30 provinces and cities in China and conducts coordinated coupling research on the four systems that constitute the evaluation system. Factor analysis, cluster analysis and entropy method are used. The results show that in the comprehensive ranking of new urbanization, Beijing scored the highest, followed by Guangdong, Shanghai and Jiangsu. In the new urbanization economic development factor, Beijing, Guangdong, Shanghai, Jiangsu, scored high, tight Following Liaoning, Zhejiang, Fujian, Chongqing, Hunan, and Tianjin, the remaining provinces and cities scored more in this respect; in terms of service and infrastructure development factors, Beijing ranked first in service and infrastructure, with 16 in the country. The scores of provinces and cities are negative; in the urban ecological environment development factors, Zhejiang, Shandong, Hubei, Jiangxi, Yunnan and Guizhou provinces score higher, while Sichuan and Henan have negative values in ecological environmental factors; In terms of technological development factors, Beijing, Guangdong, Jiangsu, and Shanghai scored higher, and 4 provinces followed closely. According to the results of the comprehensive evaluation, countermeasures and suggestions for improving the level of new urbanization in provinces and cities across the country are put forward.

Key words: new urbanization; comprehensive evaluation; internal system; coupling coordination