

基于熵值法的区级新型城镇化评价指标体系研究

王彦君¹, 郝彩云²

(1. 西北大学 城市与环境学院, 西安 710127; 2. 蟠龙新区开发建设管理委员会, 陕西 宝鸡 721000)

摘要:为了科学利用新型城镇化评价指标体系对西安市莲湖区进行指导和监督,明确发展不足、优化下一步发展目标,在明确西安市莲湖区发展特征及发展趋势的基础上,构建经济发展、社会进步、环境优化、文化传承等4个系统新型城镇化质量评价指标体系。运用熵值法对西安市各区县发展水平进行综合测度。结果表明,莲湖区在西安市排名第三,经济发展、环境优化方面存在不足。

关键词:新型城镇化;指标体系;熵值法;西安市莲湖区

中图分类号:F291.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2017)09-0094-04

随着城镇发展与经济社会矛盾的不断升级,推进新型城镇化是实现经济社会协调发展的必然选择。新型城镇化是以人为本的城镇化,在城市人口、规模扩大的同时,更注重城镇化质量的提高。以优化城市化布局和形态、强化产业支撑为出发点,以实现基本公共服务均等化为目标,最终形成集约型、高质量的新型城镇化发展模式。

目前对新型城镇化质量评价的研究主要通过指标体系进行评价测算。国外城镇化评价方法由最初的人口城镇化演变为目前的生活质量城镇化,研究包括通过衡量通勤时间、人口规模与密度、居住区密度等研究城镇化水平等^[1-2]。国内关于城镇化的评价主要从区域及城市两个层面进行,区域层面重视城乡统筹和区域协调^[3-5],城市层面重视产业结构升级、公共服务均等化、能源资源集约节约利用等^[6-7]。评价内容主要包括城镇化发展质量和城镇建设水平两个方面,评价指标主要包括人口转移、经济增长、城镇建设、社会发展、生态环境和城乡协调等^[8-10]。评价方法上,多采用定量评价方法,主要是先对指标打分、赋权,再通过加权加总计算总分,最后以得分高低判断城镇化发展水平的高低。也有用数理统计方法计算指标贡献值(对相关内容的解释程度),再据贡献值筛选因子,然后确定指标权重、计算指标得分、加权加总计算总分。

当前关于城镇化发展质量评价的研究多为宏观层面,忽略了内部城镇化水平的非均质性。区、县作

为经济社会发展的基本单位,省、市制定的各项指标最终落实到区县推动实施,因此从微观视角着手构建区县级新型城镇化发展水平评价指标体系,可以为转型期地方政府制定切实可行的城镇化发展战略提供参考借鉴。西安市是西北地区重要的经济发展中心,包括莲湖区、新城区、碑林区、未央区、雁塔区、灞桥区、临潼区、阎良区、长安区、高陵区、鄠邑区、蓝田区和周至县。莲湖区地处西安市中心城区,率先开展新型城镇化工作建设,对提升城镇化发展水平和部门工作绩效等具有重要意义。

1 研究区特征分析及发展预测

1.1 研究区特征分析

经济总量居全市各区前列,发展潜力有待进一步挖掘。2015年生产总值为576.41亿元,位居全市第三。装备制造业基础雄厚,商贸服务业发展迅速,发挥着振兴装备制造、引领物流集散和发展商贸旅游的重要作用。但经济结构中非公有制经济增加值占经济总量比重仍显偏低,且存在着装备制造业升级改造任务重,老企业搬迁改造压力大,商贸旅游尚有较大发展空间。

社会发展水平不断提高,不平衡问题有待进一步改善。目前,区内非义务教育阶段学龄儿童入学率已达100%,大学区管理改革正深入推进;城镇登记失业率控制在3.38%之内,多层次、立体化、覆盖广的就业服务模式基本形成。但教育方面,全区义务教育阶段中小学教师配备相对薄弱,小学师生比为1:

收稿日期:2017-04-18

基金项目:国家科技支撑计划项目(2015BAL01B04);陕西省自然科学基金基础研究计划项目(2015JM5171)。

作者简介:王彦君(1990—),女,山东菏泽人,西北大学城市与环境学院,博士研究生,研究方向:区域研究与区域规划。

19.4、中学师生比为1:11.9,在各区县中均排名第七;医疗方面,全区万人拥有床位数和万人拥有卫生技术人员数均排名第三。

环境建设成效显著,环境治理任务依然艰巨。2015年全区绿化覆盖率42.62%,高于西安市42%的平均水平,污水集中处理率、生活无害化垃圾处理率等环境治理水平处于全市前列。但空气污染指数 $API \leq 100$ 天数在各区县中排名靠后。

地域文化特色鲜明,开发利用条件得天独厚。莲湖区保留有一百多处文物古迹,以及西安城内保护最完整、历史文化资源密度最高的特色街区。德懋恭水晶饼、德发长饺子等民族传统美食,西安鼓乐、莲湖面塑等是彰显城市文化特色、发展文化旅游的重要资源。

1.2 研究区发展趋势研判

综上所述,莲湖区新型城镇化发展应在充分利用自身发展优势的基础上,坚持以下调整思路和发展方向,促进区内社会、经济和环境的健康、全面发展。

推进经济转型升级,培育特色优势产业。巩固发展以工业为主导的公有制经济,鼓励和支持商贸业、特色餐饮业、服务业实现新突破。全力推进皇城国家级现代商贸聚集区、大兴省级商贸业聚集区、土门市级商务聚集区服务业试点、北关十字等服务业组团发

展,促进服务业转型升级。围绕打造丝绸之路经济带起点区,全面提高开放型经济水平。

加强公共服务设施建设,不断完善功能、提高水平。优化教育资源配置,推进素质教育,建立发展均衡的终身教育服务体系。推行社区卫生服务中心托管模式,建立便民利民的卫生计生服务体系。坚持以创业带动就业、培训引导就业、援助保障就业,建立功能完善的公共就业服务体系。

积极推进节能减排,治理环境污染。坚持产业转型升级与大气污染治理相结合,全面推行清洁生产。调整优化产业结构、对高耗能企业进行节能技术改造降低能耗。提高资源利用水平。提高市民节能环保意识。加大教育宣传力度。

保护和彰显文化特色,发展文化产业。坚定发展文化产业的思路,大力实施文化精品项目。完善社区文化设施,加强社区文明建设。

2 评价指标体系

2.1 建立指标体系

评价指标体系的建立应符合新型城镇化发展的要求,参考国内相关文献,从经济发展、社会进步、环境优美、文化建设四个方面构建评价指标体系(表1)。

表1 城镇化发展水平评价指标体系

类型	指标(单位)
经济发展	X_1 人均生产总值(元/人)、 X_2 人均固定资产投资额(元/人)、 X_3 非公有制经济增加值占生产总值比重(%)、 X_4 工业增加值占生产总值比重(%)、 X_5 服务业增加值占生产总值比重(%)
社会进步	X_6 人均住房建筑面积(m^2 /人)、 X_7 普通中学师生比、 X_8 每千人拥有卫生技术人员数(名/千人)、 X_9 基本社会保险覆盖率(%)、 X_{10} 城镇登记失业率(%)
生态环境	X_{11} 人均公园绿地面积(m^2 /人)、 X_{12} 城区绿化覆盖率(%)、 X_{13} 生活垃圾无害化处理率(%)、 X_{14} 污水集中处理率(%)、 X_{15} 空气质量全年优良天数所占比重(%)、 X_{16} 万元生产总值综合能耗降低率(%)
文化建设	X_{17} 文化产业增加值增加率(%)、 X_{18} 文化产业GDP贡献率(%)

2.2 研究方法

熵值法通过衡量各项指标提供信息的大小确定指标权重。在 m 个待评样本、 n 个评价指标形成的原始指标数据矩阵中,指标的差距越大,提供的信息量越大,该指标在综合评价中影响越大,权重越大。具体步骤为:

1)建立数据矩阵:

$$A = \begin{bmatrix} X_{11} & \cdots & X_{1m} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{n1} & \cdots & X_{nm} \end{bmatrix}_{n \times m}$$
, 其中 X_{ij} 为第 i 个样本第 j 个指标的数值。

2)数据的非负数化处理:

对于越大越好的指标:

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj})}{\max(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}) - \min(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj})} + 1,$$
$$i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

对于越小越好的指标:

$$X'_{ij} = \frac{\max(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}) - X_{ij}}{\max(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj}) - \min(X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{nj})} + 1,$$
$$i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

为了方便起见,仍记非负化处理后的数据为 X_{ij} 。

3)计算第 j 项指标下第 i 个样本占该指标的

比重：

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \quad (j = 1, 2, \cdots m)$$

4)计算第 j 项指标的熵值：

$$e_j = -k * \sum_{i=1}^n P_{ij} \log(P_{ij})$$

其中 $k>0$,ln 为自然对数,令 $k = \frac{1}{\ln m}$,则 $0 \leq e \leq 1$ 。

5) 计算第 j 项指标的差异系数：

第 j 项指标的指标值 X_{ij} 的差异越大,对方案的影响越大,熵值越小。

$g_j = 1 - e_j$, 则 g_j 越大指标越重要。

6)对差异系数归一化,计算第 j 项指标的权重：

$$W_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j}, j = 1, 2 \cdots m$$

7)计算各样本的城镇化质量：

$$F_i = \sum_{j=1}^m W_j * P_{ij} \quad (i=1, 2, \cdots n; j=1, 2 \cdots m)$$

3 评价结果与分析

运用熵值法对西安市各区县的各项指标进行处理,得出各区县新型城镇化子系统发展情况及总得分排名(表 2)。可知,莲湖区新型城镇化综合发展水平在西安市排名第三,处于中上等水平。从经济发展指标来分析,莲湖区存在经济结构中非公有制经济增加值占经济总量比重偏低、装备制造升级升级改造任务重等问题;从社会进步指标来分析,由于区内工厂迁出及产业逐渐实现转型升级,所需工作人员减少,其基本医疗保险覆盖率和城镇登记失业率指标偏低;从环境优化指标来分析,莲湖区高耗能行业比重仍然偏高,大气污染物浓度偏高造成万元生产总值综合能耗降低率、污水集中处理率、空气污染指数 API≤100 天数所占比重排名靠后。

表 2 西安市各区县新型城镇化发展质量得分及排序

得分 区县	人口转移		经济发展		社会进步		环境优化		新型城镇化质量	
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名
新城区	0.141	2	0.023	5	0.021	1	0.002	9	0.187	2
碑林区	0.187	1	0.027	1	0.020	2	0.002	8	0.236	1
莲湖区	0.131	3	0.024	3	0.015	3	0.001	7	0.172	3
灞桥区	0.018	6	0.015	8	0.008	6	0.002	2	0.044	6
未央区	0.027	5	0.023	4	0.007	7	0.001	6	0.060	5
雁塔区	0.059	4	0.025	2	0.012	4	0.001	4	0.099	4
阎良区	0.011	7	0.018	7	0.008	5	0.002	1	0.040	8
临潼区	0.007	10	0.011	10	0.004	12	0.001	3	0.024	10
长安区	0.008	9	0.014	9	0.005	11	0.001	5	0.030	9
高陵区	0.011	8	0.021	6	0.006	9	0.001	12	0.040	7
鄠邑区	0.005	11	0.010	11	0.006	8	0.001	13	0.023	11
蓝田县	0.004	12	0.010	12	0.004	13	0.001	10	0.020	12
周至县	0.003	13	0.008	13	0.005	10	0.001	11	0.019	13

因此,在经济发展方面,莲湖区应在发展多种所有制经济、加快产业提质增速、促进服务业转型升级及对外开放型经济发展等方面有所提高;在社会进步方面,应加强卫生服务体系、就业保障体系及社会保险体系建设,提高设施覆盖水平;在环境优化方面,应大力发展循环经济、加强城区绿化建设、推进大气污染防治工作、加大污水处理设施和配套管网建设力度,提高资源利用效率及中心城区环境质量。

4 结论

本文以促进西安市莲湖区新型城镇化发展为目标,在明确莲湖区发展特征、预测未来发展趋势的基

础上,从区级层面着手建立新型城镇化发展质量评价体系,对西安市各区县新型城镇化发展质量进行判定与分析,得出莲湖区在西安市排名第三,其经济发展、环境优化方面存在不足,明确了下一步的优化方向。

参考文献

[1] SANJIB D,MRINMOY M,DEBASRI R,et al. Determination of urbanization impact on rain water quality with the help of water quality index and urbanization index[M]. New York: Springer,2010:131—142.

(下转第 116 页)

(4):36—44.

[11] PARASURAMAN A, ZEITHAML V A, BERRY L L. A conceptual model of service quality and its implications for future research[J]. Journal of Marketing, 1985, 49(Fall):41—50.

[12] BRADY M K, CRONIN J. Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach[J]. Journal of Marketing, 2001, 65(3):34—49.

[13] 杜若诗. 服务企业员工服务质量影响因素探讨[J]. 经济研究导刊, 2013(29):243—245.

[14] 韩征痕. 潘石屹如是说[M]. 北京: 中国经济出版社, 2009: 66—68.

Study on the Correlation between Authorized Staff Perception and Staff Service Quality
——Based on canonical correlation analysis

FENG Jun-hua¹, XU Qing-qing¹, WANG Jing¹, CHEN Nan²

(1. School of Economics and Management, Shaanxi University of Science & Technology, Xian 710021, China;
2. School of Tourism, Sichuan University, Chengdu 610000, China)

Abstract: With the frontline service personnel and the customers they served of China National Convention Center as main survey object, using 259 effective survey results as samples, this paper empirically analyzed the correlation between authorized staff perception and staff service quality by canonical correlation analysis with SPSS20.0. The result shows: there is a positive correlation between authorized staff perception and staff service quality. The strength of the confidence in his ability to work and the autonomy and independence in his job more effectively affect customer evaluation for service quality of the employees. In the case of improvements on employee empowerment, employee's service quality will be improved, and highlight the service efficiency and reliability of these two aspects. Giving more rights to frontline service personnel would enhanced their perception of authorization, improve their self-confidence, establish a sense of responsibility and value, and improve working efficiency and work trustworthiness.

Key words: canonical correlation analysis; authorized perception; service quality; relationship

(上接第 96 页)

[2] HIROTSUGU U, ANDREW N. Agglomeration Index: Towards a New Measure of Urban Concentration[M]. Washington D C: World Development Report, 2010:1—16.

[3] 罗震东, 耿磊, 何鹤鸣. 价值与方法——省域新型城镇化规划的探索[J]. 西部人居环境学刊, 2015, 30(1):32—37.

[4] 薛德升, 曾献君. 中国人口城镇化质量评价及省际差异分析[J]. 地理学报, 2016, 71(2):194—204.

[5] 康江江, 王发曾, 丁志伟. 基于突变级数理论的太原经济圈城镇化水平研究[J]. 资源开发与市场, 2015, 31(11):1293—1351.

[6] 王新越, 宋飏, 宋斐红, 等. 西部欠发达地区新型城镇化评价体系的构建与实测——以甘肃省为例[J]. 西北人口, 2015, 36(6):106—110.

[7] 张引, 杨庆媛, 李闯, 等. 重庆市新型城镇化发展质量评价与比较分析[J]. 经济地理, 2015, 35(7):81—86.

[8] 尤鑫. 西部地区城镇化水平与经济人口发展变化研究——基于 2000—2010 年西部地区十二个省区面板数据[J]. 地理科学, 2015, 35(3):268—274.

[9] 夏南凯, 程上. 城镇化质量的指数型评价体系研究——基于浙江省的实证[J]. 城市规划学刊, 2014(1):39—44.

[10] 王新越, 宋飏, 宋斐红, 等. 山东省新型城镇化的测度与空间分异研究[J]. 地理科学, 2014, 34(9):1070—1074.

The Evaluation Index System of New-urbanization on District Level Based on Entropy Method

WANG Yan-Jun¹, HAO Cai-yun²

(1. College of Urban and Environmental Sciences, Northwest University, Xi'an 710127, China;
2. Construction Management Committee of Panlong District, Baoji Shaanxi 721000, China)

Abstract: In order to use the evaluation index system of urbanization to guide the development, to learn the deficiency and optimize the goal of next step of Lianhu District of Xi'an City, on the basis of making clear the present situation and developing trend of Lianhu District, the evaluation index system of new-urbanization was constructed including economic development, social progress, environmental optimization and the cultural heritage. The entropy method was used to measure the development level of each county in Xi'an. The results showed that the Lianhu District ranked third in Xi'an, and had some deficiencies in the economic development and environmental optimization.

Key words: new urbanization; index system; entropy method; Lianhu district of Xi'an