

# 湖南省城乡一体化评价及影响因素研究

汤放华<sup>1,2</sup>, 朱俊杰<sup>2\*</sup>

(1. 湖南城市学院 建筑与城市规划学院, 湖南 益阳 413000; 2. 湖南师范大学 资源与环境科学学院, 长沙 410081)

**摘要:**以湖南省14个市州为研究对象,在明确新发展理念内涵的基础上,从创新、协调、绿色、开放和共享5个方面构建城乡一体化评价体系。采用泰尔系数、变异系数、空间自相关和地理探测器等方法探讨了2008年和2016年湖南省城乡一体化的空间分布格局。研究表明:湖南省城乡一体化水平的区域差异不断缩小,且有较强的空间集聚特征,但空间集聚程度逐渐减弱;城乡一体化水平具有明显的东西分异格局,呈东中西部阶梯状分布,其中,长株潭地区城乡一体化水平最高,大湘西地区水平最低;从局部自相关分析来看,城乡一体化、创新、协调、开放指数空间与经济发展格局有较强且稳定的相关性,高高区域分布在长株潭地区,低低区域为湘西地区,其共享指数分布与经济格局有脱钩趋势,绿色指数空间分布则正好相反,形成以长沙为中心的低值洼地。

**关键词:**五大发展理念;城乡一体化水平;空间格局演变;探索性空间数据分析;湖南省

**中图分类号:** TP315

**文献标识码:** A

doi:10.3969/j.issn.1672-7304.2019.06.0005

**文章编号:** 1672-7304(2019)06-0025-08

## Study on the Evaluation and Influencing Factors of Urban-rural Integration in Hunan Province

TANG Fanghua<sup>1,2</sup>, ZHU Junjie<sup>2\*</sup>

(1. College of Architecture and Urban Planning, Hunan City University, Yiyang, Hunan 413000, China;

2. College of Resources and Environmental Sciences, Hunan Normal University, Changsha, Hunan 410081, China)

**Abstract:** Taking 14 cities and prefectures in Hunan Province as the research object, the evaluation system of urban-rural integration is constructed from five aspects of innovation, coordination, green, opening and sharing on the basis of clarifying the connotation of new development concept. The spatial distribution pattern of urban-rural integration in Hunan Province in 2008 and 2016 is discussed by using the methods of Theil coefficient, coefficient of variation, spatial autocorrelation and geographical detector. The results show that the regional differences of urban-rural integration level in Hunan Province are shrinking, and has strong characteristics of spatial agglomeration, but the degree of spatial agglomeration is gradually weakening. Secondly, the level of urban-rural integration has a distinct pattern of East-West differentiation, which is in the form of steps in the East, the middle and the West. Changsha Zhuzhou Xiangtan area has the highest level of urban-rural integration, and Western Hunan area has the lowest level. From the perspective of local autocorrelation analysis, there is a strong and stable correlation between urban-rural integration, innovation, coordination, open index space and economic development pattern. High and high areas are distributed in Changsha Zhuzhou Xiangtan area, while low and low areas are in Western Hunan. There is a trend of decoupling between sharing index distribution and economic pattern. The spatial distribution of green index is just the opposite, forming a low value depression centered on Changsha.

**Key words:** five concepts for development; urban-rural integration level; spatial pattern evolution; exploratory spatial data analysis; Hunan Province

城市和乡村是2个不同的地域,具有人口密度、景观形态、职能分工等不同,但又相互联系,相互影响并构成一个统一的整体。在一般情况下,

城乡关系会遵循低水平统一、对立、高水平统一的路径发展,最终走向城乡一体化。但由于我国历史上实行优先发展城市的方针,导致城乡不仅

收稿日期: 2019-10-08

基金项目: 湖南省社会科学基金资助项目(09ZDB024, 14ZDB02); 国家自然科学基金资助项目(41371182)

第一作者简介: 汤放华(1964-),男,湖南益阳人,教授,博士,主要从事城市规划和空间经济学研究。E-mail: tangfang123456@126.com.

\*通讯作者简介: 朱俊杰(1995-),男,山西长治人,硕士生,主要从事城市与区域规划研究。E-mail: zhujj258@163.com

存在地域差异,更存在制度区别.使城乡在经济社会发展水平、公共服务、社会保障、居民生活质量方面形成较大差异,最终形成我国特有的城乡对立二元结构.因此破除城乡二元结构,推进城乡一体化进程,成为当前城乡发展面临的紧迫需要和迫切任务.

WANG Y F 等<sup>[1]</sup>通过城乡发展水平(URDL)、城乡结构水平(URSL)和城乡协调水平(URCL) 3 个方面研究 1990-2010 年中国城乡发展的时空格局,发现中国西部和东北地区城乡发展转型慢于其他地区,针对不同地区城乡发展转型特点,统筹考虑区域和城乡发展政策,是实现我国城乡一体化的最有效途径.李谨等<sup>[2]</sup>通过城乡规划、基础设施、生产发展、公共服务和人民生活 5 个方面,对全国及 30 个省(市、自治区)城乡一体化发展水平进行评价,发现我国城乡一体化水平呈现呈“东高、西低、中均衡”的经济地理布局,且区域差异呈缩小趋势. LIU Y S 等<sup>[3]</sup>首次从人口转型、土地转型、产业转型和社会转型对环渤海地区 1996-2012 年的城乡发展转型水平进行了评价,认为周边大城市的辐射、城市化进程、产业结构升级、宏观调控、区域政策及自然因素是影响城乡协调转变的主要原因.张国平等<sup>[4]</sup>从经济融合、生活融合和医疗卫生融合 3 个方面,对京津冀和长三角地区呈现一体化水平进行评价和比较,发现京津冀和长三角地区城乡一体化江苏表现最好,河北发展速度相对较慢.董晓峰<sup>[5]</sup>从经济发展、基础设施、城乡生态环境和社会发展 4 个方面研究,发现甘肃省城乡一体化整体水平较低,具有明显的两极分化现象,并与人均 GDP 呈正相关关系.童长江等<sup>[6]</sup>从城乡一体化发展的规模性,结构性和功能性三个维度,对鄂州市城乡经济协调发展水平进行了实证分析,认为人均 GDP 和城乡收入水平是影响城乡协调水平的最大因素.

从评价内容来看,大多文献主要是从城乡一体化的内涵出发,建立指标体系.其次是城乡一体化自身的发展方面,如城乡差异和城乡协调等.除此外,还有少量研究是基于城乡发展内部的“因果”“投入产出”等关系来进行评价.从指标体系的更新和完善趋势来看,逐渐增加城乡生活质量、文化消费和生态环境等内容,更加注重“以人为本”,更加微观化,实践性更强,且具有明显的政策导向.此外随着新的空间经济现象和城市结构的产生与演变,还增加了城市群、经济带和特定

区域尺度的城乡一体化研究.研究方法涉及到 3 大类:指标权重确定、空间分析和影响因素分析.

总之我国城乡一体化评价已十分丰富,并取得了较大成果,但是由于缺乏权威的城乡一体化统一评价标准,现存评价体系水平不齐.因此本文将新发展理念引入城乡一体化评价,参考相关国家文件,指导建立指标体系.以湖南省 14 个市州为研究对象,进行科学性评价,以求了解湖南省城乡一体化发展现状和存在问题,促进湖南省城乡一体化发展.

## 1 指标体系建立与研究方法

### 1.1 城乡一体化指标体系的建立

本文以新发展理念为指导,从创新、协调、绿色、开放和共享 5 个维度出发,选取 35 个指标,来对湖南省城乡一体化水平进行评价(见表 1).

第一,创新维度表征城乡一体化发展过程中的科技创新发展水平.分别从创新投入,创新产出,创新环境以及农业现代化几个方面评价.第二,协调维度表征宏观层面城乡一体化发展中的结构性问题,是城乡一体化发展的内在机制和动力.从城乡经济结构、社会发展状况、城乡投入差异、生产效率及农村现代化程度评价.第三,绿色维度表征城乡一体化的发展效益,生态环境和经济发展的协调程度.从资源消耗,污染排放与处理以及现存的生态资源等进行评价.第四,开放维度表征城乡间的相互作用,以及城乡系统与外界的交流.具体从城乡一体化要素空间流动的载体,旅客流动、信息流动和资金流动,以及系统外部对城乡一体化的参与等进行评价.第五,共享维度表征微观层面城乡一体化发展成果的全民共享程度.主要从城乡居民的收入与消费水平,消费结构,住房,医疗,教育和就业,以及政治和生态共享等进行评价.

### 1.2 熵权法

熵权法来源于物理学中热力学的概念,通过指标数据的离散程度来确定指标权重<sup>[7-8]</sup>.数据的离散程度越大,信息熵越小,其提供的信息量就越大,该指标的影响力越大,权重也就越大,反之亦然<sup>[9]</sup>.熵值法是一种客观评价方法,可以有效弥补主观赋权法的随意性问题,也可避免多指标数据间信息重叠的问题.计算公式如下:

$$F_{\theta i} = \sum_j w_j P_{\theta ij} (i = 1, 2, 3 \cdots n).$$

表 1 城乡一体化评价指标体系

| 要素层 | 指标层                     | 指标性质 |
|-----|-------------------------|------|
| 创新  | RD 研究支出占 GDP 比重         | +    |
|     | 科学技术支出占财政支出比重           | +    |
|     | 万人专利申请数量                | +    |
|     | 高新技术企业数量                | +    |
|     | 受过高等教育人员占比              | +    |
|     | 农村机械动力水平                | +    |
| 协调  | 城镇化率                    | +    |
|     | 常住人口数量                  | +    |
|     | 人均 GDP                  | +    |
|     | 城乡人均固定资产投资差异            | -    |
|     | 地方财政农林水利事物支出比重/区域第一产业比重 | +    |
|     | 非农就业人口/就业人口             | +    |
|     | 农业与非农业生产效率比             | -    |
|     | 农村非农就业人数/农村总就业人数        | +    |
| 绿色  | 万元 GDP 水耗               | -    |
|     | 万元 GDP 能耗               | -    |
|     | 化肥使用量/耕地面积              | -    |
|     | 人均用水量                   | -    |
|     | 污水处理率                   | +    |
|     | 森林覆盖率                   | +    |
| 开放  | 路网密度                    | +    |
|     | 万人旅客周转量                 | +    |
|     | 邮电业务总量/总人口              | +    |
|     | 互联网普及率                  | +    |
|     | 银行信贷总额                  | +    |
|     | 人均实际利用外资                | +    |
| 共享  | 城乡人均收入差异                | -    |
|     | 城乡人均消费差异                | -    |
|     | 城乡恩格尔系数比                | +    |
|     | 城乡人均居住面积差异              | -    |
|     | 城乡万人执业医生差距              | -    |
|     | 城乡居民人均受教育年限差距           | -    |
|     | 城乡常住人口每万人拥有人大代表数        | +    |
|     | 城镇新增就业人口                | +    |
|     | 人均公园绿地面积                | +    |

式中,  $P_{\theta ij}$  表示第  $\theta$  年  $i$  城市指标  $j$  经量纲处理后的值;  $W_j$  是指  $j$  指标的权重;  $m$  是指标的个数;  $n$  为研究单元总数;  $F_{\theta i}$  为各市州城乡一体化综合得分, 得分越大, 各市州的城乡一体化程度越高。

### 1.3 城乡一体化指数的区域差异测度

测量区域差异的方法有基尼系数, 变异系数和泰尔指数等。为使测度结果尽可能准确, 本文采用变异系数( $V$ )和泰尔系数( $T$ )2 种方法来衡量

湖南省各市州之间的城乡一体化发展差异, 以期相互验证<sup>[10]</sup>。

变异系数  $V = \sigma / (|u_x|)$ 。  $\sigma$  是城乡一体化指数标准差;  $u_x$  为城乡一体化指数的平均值。

$$\text{泰尔系数 } T = \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\bar{y}} \log \frac{y_i}{\bar{y}} \right). \quad n \text{ 为研究单元}$$

个数, 同样本文为湖南省 14 个市州,  $n=14$ ;  $y_i$  为各市州城乡一体化指数;  $\bar{y}$  为各市州城乡一体化水平平均值。

### 1.4 探索性空间数据分析

探索性空间数据分析主要用于揭示对象的空间分布, 发现其空间关联特征<sup>[11-12]</sup>。本文通过全局和局部自相关来对湖南省各市州城乡一体化水平进行空间关联性和空间分析规律检验。

本文通过测算全局 Moran's I 指数来分析湖南省城乡一体化水平及其分维度是否存在集聚性特征。其公式为:

$$I = \frac{n}{S_0} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}.$$

式中:  $n$  表示研究单元数量, 在本文中为湖南省市州数量 14;  $x_i$  和  $x_j$  分别是第  $i$  个和第  $j$  个空间位置的观测值  $i$  和市州的城乡一体化指数;  $\bar{x}$  是湖南省各市州城乡一体化指数的平均值;  $W_{ij}$  是空间权重矩阵  $W$  的元素;  $S_0$  是  $W$  中所有元素之和<sup>[13]</sup>。

Moran 指数是对空间自相关进行全局评估, 往往容易忽略局部潜在不稳定问题。进一步考虑是否存在局部的高值和低值的集聚, 就必须用局部自相关(LISA 指数)来进行分析。本文采用局部自相关, 来分析湖南省城乡一体化水平的局部分布特征<sup>[14]</sup>。公式为:  $I_i = Z_i \sum_j W_{ij} Z_j$ 。式中,  $I_i$  表

示局部空间自相关指数,  $I_i$  为正表明区域邻近单元属于相似值集聚;  $I_i$  为负表明区域邻近单元属于非相似值集聚;  $I_i$  为 0 表示区域邻近单元值属于随机分布。  $Z_i$  和  $Z_j$  分别为观测值标准化形式;  $W_{ij}$  为标准化空间权重系统矩阵;

$$Z(I_i) = \frac{I_i - E(I_i)}{\sqrt{\text{Var}(I_i)}}.$$

## 2 数据来源

本文数据来源于《湖南省统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《湖南省农村统计年鉴》(2009 年,

2017 年), 以及各市州《国民经济和社会发展统计公报》. 由于 2 个年份人口受教育数据的缺失, 因此采用《湖南省 2010 年人口普查资料》《2015 年湖南省 1%人口抽样调查资料》来分别替代 2008 年和 2016 年受教育人口数据.

### 3 湖南省城乡一体化时空演变轨迹

#### 3.1 聚类分析与统计描述

运用熵权法计算湖南省城乡一体化指数后, 通过自然间断法将 14 个市州分成 5 类(见表 2).

| 表 2 城乡一体化水平分级结果 |                    |                        |
|-----------------|--------------------|------------------------|
| 类型              | 2008 年             | 2016 年                 |
| 高               | 长沙                 | 长沙                     |
| 较高              | 株洲, 湘潭, 岳阳, 衡阳, 郴州 | 株洲                     |
| 中等              | 益阳, 常德, 永州, 邵阳, 娄底 | 湘潭, 郴州, 岳阳             |
| 较低              | 怀化                 | 常德, 衡阳, 永州, 邵阳, 益阳, 娄底 |
| 低               | 湘西州, 张家界           | 怀化, 湘西, 张家界            |

从城乡一体化指数的分级数量来看, 2008 年高质量到低质量各级市州的数量分别为 1, 5, 5, 1 和 2, 2016 年各级数量分别为 1, 1, 3, 6 和 3. 其中数量差别最大的是第 2 级别(较高)和第 4 级(较低), 较高区域的单元数由 5 个变为 1 个, 较低区域的单元数由 1 个变为 5 个. 由 2008 年的中间多两边小陀螺状的结构转变为 2016 年明显的金字塔结构. 从城乡一体化统计看, 湖南省城乡一体化水平平均值从 2008 年 0.234 0 增加到 2016

年 0.380 0, 最小值和最大值均有提高(见表 3).

| 表 3 城乡一体化水平统计描述 |         |         |         |            |
|-----------------|---------|---------|---------|------------|
|                 | 最小值     | 最大值     | 均值      | 莫兰指数       |
| 2008 年          | 0.151 6 | 0.433 6 | 0.232 4 | 0.503 0*** |
| 2016 年          | 0.274 1 | 0.813 5 | 0.380 0 | 0.260 3**  |

注: \*, \*\*和\*\*\*分别表示在 10%, 5%和 1%水平上显著.

从空间分布格局来看, 湖南省城乡一体化水平空间分布具有明显的东西分异特征, 呈东中西部阶梯状分布. 以长株潭为中心的东部地区城乡一体化水平较高, 以大湘西地区为主的西部地区城乡一体化水平较低, 见图 1 和图 2. 可见城乡

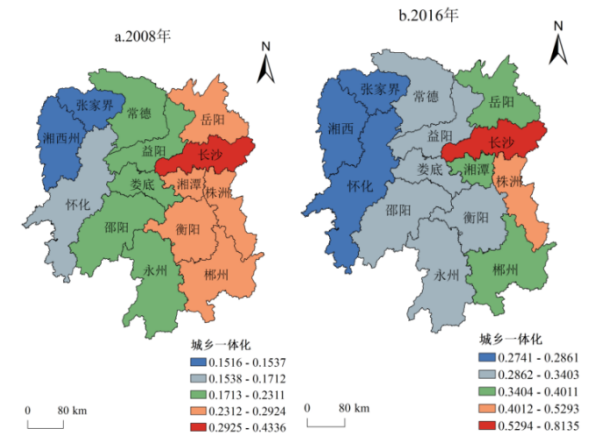


图 1 城乡一体化水平空间格局演化

一体化水平空间格局与经济发展布局有较强的正相关性, 经济发达地区的城乡一体化水平也相对较高. 结合城乡一体化的 Moran 指数分析, 从 2008 年的 0.503 0 变为 2016 年的 0.260 3, 且显著性减弱, 体现湖南省城乡一体化指数有明显的空间集聚现象, 即高水平地区和低水平地区各自集聚, 但集聚水平呈减弱趋势.

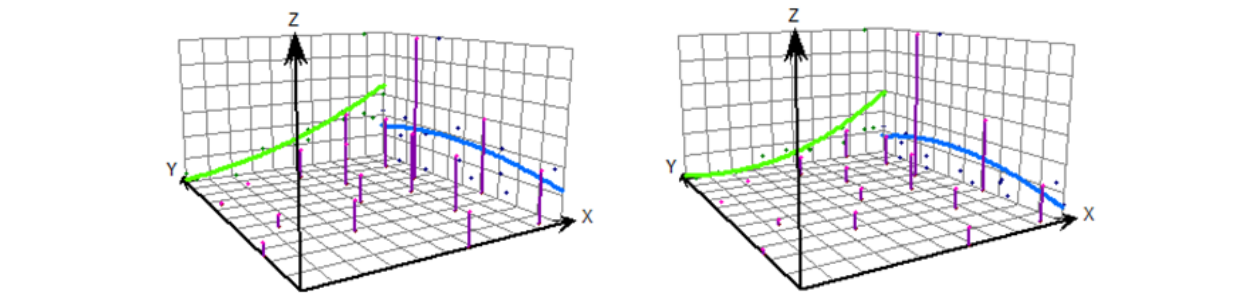


图 2 城乡一体化水平趋势分布图

具体来看, 湖南省城乡一体化水平发展有较强的路径依赖, 东西分异的格局基本稳定. 除益阳市从 2008 年的第 7 位下降到 2016 年的第 10 位变化幅度较大以外, 其余市州排名变化幅度较小, 仅在原有基础上轻微上下波动. 2008 年城乡一体式水平较高的有长沙(0.433 6)、株洲(0.292 3)、湘潭(0.263 1)、衡阳(0.246 1)和郴州(0.239 5); 2016 年城乡一体化水平较高的有长沙(0.813 5)、株洲(0.529 3)、湘潭(0.401 1)、郴州(0.387 2)和岳阳(0.383 2). 2008 年城乡一体化指数 0.3 以下的有 13 个市州, 2016 年只有 3 个市州低于 0.3. 从湖南省经济划分区域来看(见表 4), 2008 年城乡一

体化水平从高到底依次是长株潭地区、环洞庭湖地区、大湘南地区和大湘西地区。2016 年大湘南地区城乡一体化水平超越环洞庭湖地区, 位居第 2 位。可见 2008 年以来各市州和各区域城乡一体化水平均有提升。

表 4 湖南省各区域城乡一体化水平分布

| 地区     | 2008 年  | 2016 年  |
|--------|---------|---------|
| 长株潭地区  | 0.329 7 | 0.581 3 |
| 环洞庭湖地区 | 0.231 6 | 0.348 9 |
| 大湘南地区  | 0.230 6 | 0.350 8 |
| 大湘西地区  | 0.175 7 | 0.295 4 |

### 3.2 空间分析

#### 3.2.1 总体分析

根据城乡一体化各项指数, 计算得出 2008 年和 2016 年各维度的泰尔系数、变异加权系数以及 Moran 指数, 见表 5。由表 5 可知, 各维度的泰尔系数与变异系数变化具有一致性, 因此证实运算结果较可靠。

从区域差异的角度来看, 创新, 协调, 绿色, 开放和共享 5 个维度的差异在减小, 可得湖南省

城乡一体化水平的各个方面均呈缩小趋势, 体现 2008 年以来, 湖南省在城乡一体化的综合发展上做出了很大努力, 城乡一体化各个方面水平均取得进展。横向比较各维度差异的数值大小, 创新 > 开放 > 协调 > 绿色 > 共享。差异最大的是创新和开放, 而绿色和共享各市州则发展比较均衡。表明经济规模性差异、资源的空间配置、区位条件是造成湖南省城乡一体化差异的主要原因。

从全局 Moran 指数来看, 创新, 协调, 绿色, 开放均通过 10% 的显著性检验。创新, 协调和开放与城乡一体化综合指数表现相似, Moran 指数均有不同程度的减小, 数学意义的显著性程度降低。虽有显著的空间集聚现象, 但呈减弱趋势。绿色维度莫兰指数则变大, 表明绿色发展在空间分布的集聚现象增强。共享维度的 Moran 指数, 2008 年通过 1% 的显著性检验, 表现为各市州共享指数区域分布呈较强的空间集聚现象, 但 2016 年未通过显著性检验, 表明 2016 年的共享指数在湖南省的总体空间上不存在显著的空间集聚现象, 而是随机分布, 趋于均匀。

表 5 湖南省城乡一体化发展差异系数与 Moran's I 指数

| 维度 | 2008 年  |         |            |         | 2016 年  |         |           |         |
|----|---------|---------|------------|---------|---------|---------|-----------|---------|
|    | 泰尔系数    | 变异系数    | 莫兰指数       | Zscore  | 泰尔系数    | 变异系数    | 莫兰指数      | Zscore  |
| 创新 | 0.150 2 | 0.909 9 | 0.621 7*** | 3.899 1 | 0.135 1 | 0.899 3 | 0.476 9** | 3.220 1 |
| 协调 | 0.024 7 | 0.330 2 | 0.345 8**  | 2.171 0 | 0.019 7 | 0.321 8 | 0.226 7*  | 1.662 7 |
| 绿色 | 0.021 6 | 0.325 5 | 0.367 9**  | 2.272 8 | 0.011 1 | 0.232 1 | 0.421 5** | 2.517 8 |
| 开放 | 0.111 7 | 0.889 1 | 0.239 5**  | 2.511 9 | 0.086 7 | 0.793 8 | 0.117 0*  | 1.761 8 |
| 共享 | 0.008 7 | 0.206 2 | 0.437 2*** | 2.603 6 | 0.002 3 | 0.106 8 | 0.114 6   | 0.983 9 |

注: \*, \*\*和\*\*\*分别表示在 10%, 5%和 1%水平上显著。

#### 3.2.2 局部自相关分析

全局自相关只能体现出总体的空间相关程度, 而局部的空间集聚程度与异常值需要运用局部自相关来进行分析。为了进一步分析湖南省城乡一体化指数与 5 个维度的局部空间聚集现象, 本文对其分别进行了 LISA 指数的计算, 在 10% 的显著性条件下, 根据 GeoDa 软件做图(见图 3~图 8), 呈现出明显的空间特征。

城乡一体化分布呈现明显的区域特征(见图 3), 2008~2016 年格局基本稳定。从分布格局来看, 低低区域分布在湖南省的西部, 以湘西为主的发展相对落后地区; 高高地区则主要分布在东部, 以长株潭为主的发展程度较高地区。分析其格局演变, 低低区数量不变, 高高区由长株潭岳减少为长株潭。岳阳脱离高区域变得不显著,

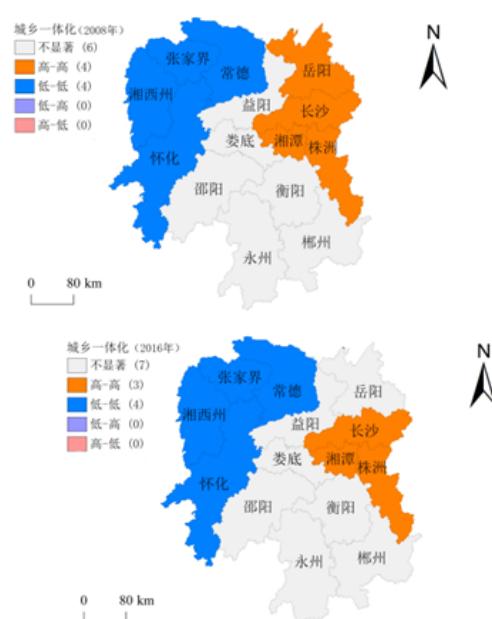


图 3 城乡一体化及各维度指数聚集

是因为岳阳自身及周边地区城乡一体化水平在全省排名中的下降。岳阳由第4位下降到第5位,益阳由第6位下滑到第10位。益阳排名的下降,原因主要为绿色发展和协调发展排名下降。绿色发展方面,在经济转型背景下,益阳作为以重工业为主的城市,绿色发展转型不够成功,体现在能源消耗大和农业化肥使用数量多,导致资源利用率低和耕地环境污染严重。在协调发展方面,城乡财政投入差异大,对农业扶持力度不够。

创新指数分布呈现明显东西集聚特征,与城乡一体化指数空间格局相似,见图4。从不同类

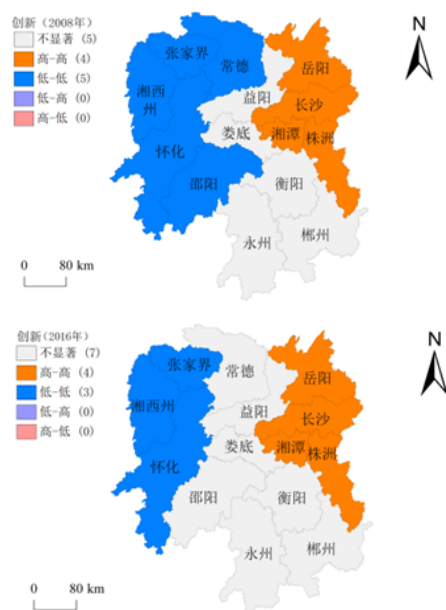


图4 创新指数聚集

型区域的数量来看,2008-2016年极化区域数量减少,空间极化现象呈削弱趋势。高高区域在数量上没有变化,依然是长沙,株洲,湘潭和岳阳4个市州。2008年低低区域为5个市州(湘西、怀化、张家界、邵阳和常德),减少为2016年的3个市州(湘西、怀化和张家界)。低低区域意味着不仅5个市州自身的创新指数较低,并且其被创新指数较低的市州包围。常德和邵阳脱离低低区域,变得不显著,说明两市州及周边区域创新指数的提升。常德和益阳的创新能力提升,前者由2008年的第7位变为第6位,后者由第8位前进到了第5位,而邵阳和衡阳创新排名分别进步了2位和1位。以上变化一方面说明了两市州自身创新能力的增强;另一方面表明湖南省创新指数较高区域在由东向西蔓延。据梯度转移理论,创新资源和成果由东部发达地区向西部逐步扩散。

由图5可知,协调指数低低区由湘西、怀化

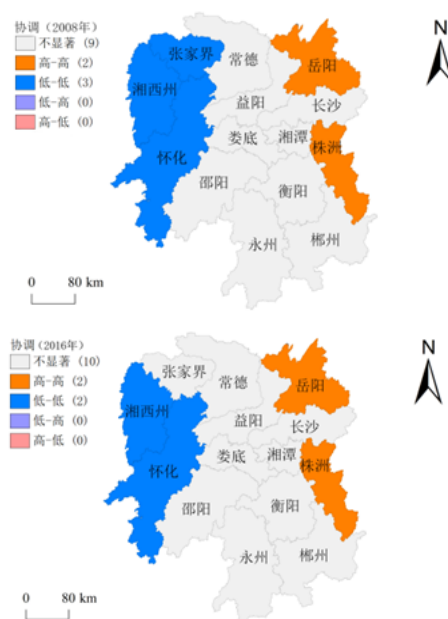


图5 协调指数聚集

和张家界变为湘西和怀化,高高区为岳阳和株洲,张家界脱离低低区域变为不显著区域是因为相邻市州常德协调水平提升,由2008年第9位提升到第6位,说明常德在不断调整城乡发展中经济、就业和生产等结构问题,并取得显著成果。协调指数空间分布相比一体化与创新指数更具有随机性和均匀性,极化现象最弱。

由图6可知,开放指数也呈现明显的东西分

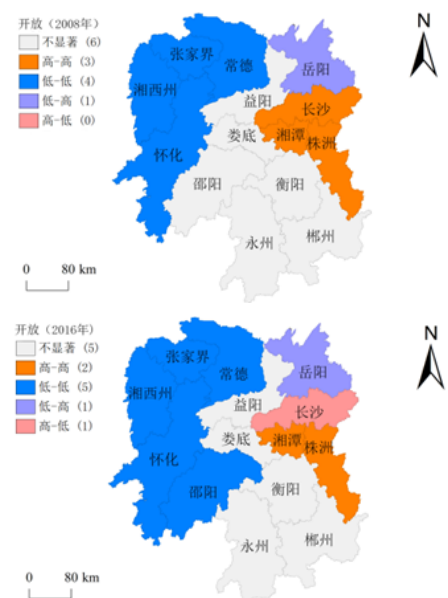


图6 开放指数聚集

布格局,格局变化较稳定,长株潭地区为高高区域,岳阳为低高区域,是开放程度较高和较低地区的过渡地带。2016年低低区域增加邵阳,长沙由高高区域变为高低区域,显示其周边地区开放

程度出现下降情况. 具体来看, 是因为其相邻市州娄底的开放指数排名全省降低, 由第 4 位降低到第 7 位. 娄底作为湖南省中部重要的重工业城市, 在经济发展转型背景下, 在全省中地位逐步下降. 具体来讲, 旅客周转量由第 9 位下降到 13 位, 银行信贷总额由第 7 位下降到 11 位.

绿色指数空间聚集分布与以上 4 个维度分布明显不同, 呈相反布局状态, 见图 7. 绿色指数

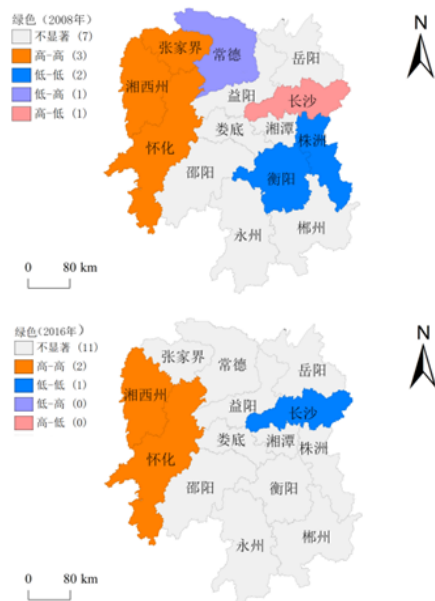


图 7 绿色指数聚集

较高的区域分布在湘西地区, 包括湘西、怀化和张家界. 而在湖南省东部长株潭地区, 则形成了以长沙为中心的低值洼地, 呈现了与经济发展程度完全相反的分布格局. 2008 年, 绿色高高区为湘西、怀化和张家界 3 个市州, 低低区为株洲和衡阳; 到 2016 年, 高高区域变为 2 个, 仅有湘西和怀化, 低低区发生北移, 长沙由高低区域进一步变为低低区域, 低高区域和高低区域消失. 原因在于, 湘南地区永州和衡阳绿色排名分别提升了 4 位和 1 位, 导致湘南地区绿色发展水平提高, 而岳阳和益阳则分别下滑了 2 位和 4 位, 形成了包围长沙的低值区, 长沙周围地区绿色发展程度进一步降低, 空间分布极化现象增强.

由图 8 可知, 共享指数在 2008 年为东西分布格局, 低低区域为湘西、怀化和张家界, 高高区域为株洲; 2016 年低低区域向北移动, 包括湘西、张家界和常德, 高高区域则向南移动, 包括衡阳和郴州, 表现出较明显的南北格局. 2008 年常德为高低地区, 2016 年常德变为低低地区. 这主要和常德和岳阳共享水平下降有关, 岳阳和常德的

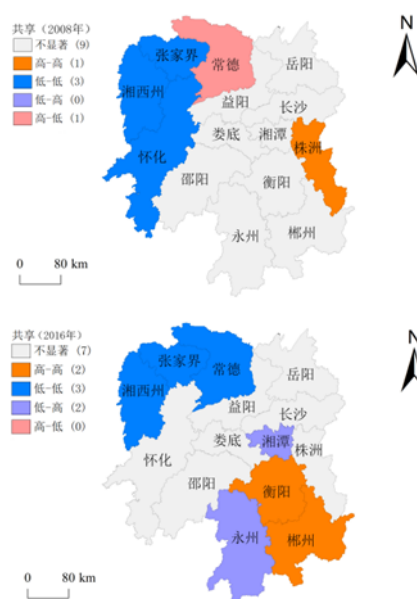


图 8 共享指数聚集

共享水平排名, 从 2008 年的第 2 位和第 7 位分别降至第 6 位和第 12 位. 可见随着岳阳和常德经济发展程度快速提高, 其城乡发展差异改观却比较缓慢, 加上庞大的人口数量, 城乡居民共享发展成果程度较低, 而衡阳和郴州共享水平提升显著, 成为高高地区, 共享指数空间分布格局与区域的经济发展水平相关程度减弱. 例如 2016 年, 长沙市共享指数全省排名第 7 位, 湘潭市排名第 11 位. 因此, 在今后发展中, 要注重民生建设、公共服务和社会保障. 尤其是长株潭及周边相对发达的地区, 更要注意发展质量和平衡, 促进城乡经济发展与人民成果共享的协调性.

由此可得, 城乡一体化指数、协调指数、开放指数分布与创新指数格局相似, 均呈东西分异状态, 且极化现象减弱. 城乡一体化、创新、协调和开放指数区域分布与经济发达程度高度相关. 根据 4 个维度的东西分异格局, 可运用增长极理论来进行分析, 长株潭地区作为湖南省的最大增长极, 对区域经济发展具有组织和带动作用. 从 2008~2016 年以上 4 项指数格局的时空变化幅度来看, 其格局较稳定, 表明城乡一体化水平及其创新、协调和开放维度, 有很强的发展路径遵循, 很少出现跨越式发展现象. 另一方面, 城乡一体化指数、协调指数、开放指数分布和创新指数格局, 与经济格局匹配度也越来越高. 即一个地区若经济水平较高, 那其他方面(城乡一体化水平、创新、协调和开放)的分布格局也会不断调整进步, 逐渐与经济发展格局相耦合. 这也体现出,

当一个市州经济发展到一定程度后,会补齐发展短板,不断促进均衡发展。

绿色发展方面,湘西地区由于开发强度小,对生态环境破坏程度较轻,且山地较多,生态资源丰富。湖南省东部地区经济发达,尤其是长株潭岳地区,虽然经济发展较好,但一定程度上以生态资源和环境付出为代价,经济发展与绿色发展协调性较差,且有继续失衡的趋势。而共享指数的分布格局说明,经济发展水平与城乡居民发展成果共享并不完全耦合,共享程度高高的地区不是长沙等首位城市,而是出现在具有一定发展基础的次级城市(株洲、衡阳和郴州)。

## 4 结论与讨论

湖南省城乡一体化水平自 2008 年以来提升显著,具有明显东西分异的分布格局,呈东中西部阶梯状分布。城乡一体化水平与经济空间布局有明显的正向关联,水平高的区域与低的区域各自集聚,集聚水平呈减弱趋势。以长株潭为中心的东部地区城乡一体化水平较高,以大湘西地区为代表的湖南省西部地区则较低。

在总体分析方面,创新、协调、绿色、开放和共享的区域差异从 2008 到 2016 年均呈下降趋势。这表明湖南省城乡一体化水平各市州差异不断缩小。从 5 个维度的全局自相关(莫兰指数)来看,创新、协调和开放维度的空间集聚程度减弱,绿色维度空间集聚程度增强,共享维度由空间集聚状态变为空间随机分布状态。

城乡一体化指数及各维度局部自相关表明,城乡一体化、创新、协调和开放指数空间格局与经济发展格局有较强的相关性,且格局演变基本稳定,高高区域分布在长株潭地区,低低区域为湘西地区。绿色指数空间分布则与经济发展格局相反,形成以长沙为中心的低值洼地。共享指数由东西分布格局,演化为南北分布格局,与经济发展格局耦合性有减弱趋势。

对于湖南省城乡一体化水平提升策略,从城乡一体化各方面的发展维度来讲,提升城乡一体化水平需要一定的经济基础,因此对于区位条件较差,且经济落后的大湘西地区,应首先扩大经济规模,有侧重点的发展城乡一体化的创新、开放和协调方面,改善环境与基础设施,增强吸引

外资能力,为城乡一体化建设打造良好的基础与环境。以长株潭为代表的经济较发达地区,则应该努力提升城乡一体化方面的绿色和共享方面,巩固城乡一体化发展成果。

## 参考文献:

- [1] WANG Y F, LIU Y S, LI Y H, et al. The spatio-temporal patterns of urban-rural development transformation in China since 1990[J]. *Habitat International*, 2016, 53: 178-187.
- [2] 李瑾, 冯献, 郭美荣, 等. 城乡一体化发展的时空演变特征与省区差异性分析[J]. *中国农业资源与区划*, 2017, 38(11): 67-77.
- [3] LIU Y S, HU Z C, LI Y H. Process and cause of urban-rural development transformation in the Bohai Rim Region[J]. *Journal of Geographical Sciences*, 2014, 24(6): 1147-1160.
- [4] 张国平, 籍艳丽, 马军伟. 城乡一体化水平测度与进程比较——京津冀与长三角地区城乡一体化评价[J]. *经济问题*, 2015(8): 117-121.
- [5] 董晓峰. 欠发达地区城乡一体化发展评价研究——以甘肃省为例[J]. *城市发展研究*, 2011, 18(8): 31-36.
- [6] 童长江, 李崇光. 基于 PCA-AHP 的城乡经济协调发展水平评价——以鄂州市为例[J]. *中国科技论坛*, 2010(12): 129-134.
- [7] 袁久和, 祁春节. 基于熵值法的湖南省农业可持续发展能力动态评价[J]. *长江流域资源与环境*, 2013, 22(2): 152-157.
- [8] 方创琳, WEI Y D. 河西地区可持续发展能力评价及地域分异规律[J]. *地理学报*, 2001, 56(5): 561-569.
- [9] 乔家君. 改进的熵值法在河南省可持续发展能力评估中的应用[J]. *资源科学*, 2004, 26(1): 113-119.
- [10] 欧向军, 甄峰, 叶磊, 等. 江苏省城市化质量的区域差异时空分析[J]. *人文地理*, 2012, 27(5): 76-82.
- [11] 马晓熠, 裴韬. 基于探索性空间数据分析方法的北京市区域经济发展差异[J]. *地理科学进展*, 2010, 29(12): 1555-1561.
- [12] 陈文娣, 黄震方, 蒋卫国, 等. 长江中游经济带区域经济发展及其时空演变特征[J]. *热带地理*, 2013, 33(3): 324-332.
- [13] 邵子南, 陈江龙, 苏勤, 等. 江苏省乡村性空间格局及影响因素研究[J]. *长江流域资源与环境*, 2015, 24(2): 185-193.
- [14] 欧沙, 罗晓霞, 彭文武, 等. 基于“五化”指数和空间自相关性的湖南地州市经济发展相关性分析研究[EB/OL]. (2019-06-17) [2019-10-08]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/43.1126.k.20190617.0949.004.html>.
- [15] 王劲峰, 徐成东. 地理探测器: 原理与展望[J]. *地理学报*, 2017, 72(1): 116-134.
- [16] 丁悦, 蔡建明, 任周鹏, 等. 基于地理探测器的国家级经济技术开发区经济增长率空间分异及影响因素[J]. *地理科学进展*, 2014, 33(5): 657-666.
- [17] 周国华, 刘畅, 唐承丽, 等. 湖南乡村生活质量的时空格局及其影响因素[J]. *地理研究*, 2018, 37(12): 2475-2489.

(责任编辑: 陈健琼)