

皖北地区城乡融合发展时空特征及影响因素研究

——基于城乡要素流动视角

陈晓华^{1,2}, 王千辰^{1,2}

(1. 安徽建筑大学 建筑与规划学院, 安徽 合肥 230601; 2. 安徽省城镇化发展研究中心, 安徽 合肥 230601)

摘要:科学认知城乡融合发展状态对实现乡村振兴、构建良好的城乡关系具有重要意义。基于城乡要素流动视角,从人口流动、空间配置、社会服务、经济发展、生态环境五个维度构建城乡融合发展水平评价指标体系,对皖北地区城乡融合发展水平进行测度,综合运用 ArcGIS 空间自相关、高低聚类、地理加权回归等空间计量分析方法,揭示皖北地区城乡融合发展时空特征与影响因素。结果表明:1)近10年皖北地区城乡融合发展水平整体呈上升态势,各县级单元城乡融合发展水平呈明显空间差异性,城乡融合发展空间格局呈较强集聚性;2)距省会城市距离、财政收支占比、城镇登记失业率、城乡邮递线路密度等对皖北地区城乡融合发展水平影响显著。研究可为我国城乡融合发展与乡村转型发展研究与实践提供参考。

关键词:城乡融合;时空特征;要素流动;皖北地区

中图分类号: F323;F299.2;TU982.29 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-7192(2021)06-0043-08

一、引言

在工业化、城镇化快速推进过程中,乡村大量劳动力、土地、公共资源、资本等要素向城市集聚^[1],促使城乡发展二元分化,导致城乡差距拉大、空间生产结构失衡^[2-3]、乡村空心化^[4]、老龄化^[5]等一系列问题。为加快破除城乡分割的体制机制,重塑新型城乡关系,促进城乡融合一体化发展,党的十九届五中全会提出,全面实施乡村振兴战略,强化以工补农、以城带乡,推动形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系。城乡融合发展是社会经济结构转变、城乡空间重构的过程,通过城乡之间各要素合理流动和有效配置,实现城乡要素趋同和城乡之间协同发展,促进城乡之间多维度的重构,实现城乡地域平等共生的新型城乡关系^[6]。近年,相关学者们从不同的角度和尺度对城乡融合发展进行广泛的研究:一是以城乡关系为演变背景阐述城乡融合发展的内涵^[7];二

是探析城乡融合背景下城乡发展存在的问题和对策^[8];三是通过探索城乡融合发展空间格局和影响因素分析^[9-10],揭示城乡空间融合过程的动力机制^[11]。既有研究多关注宏观区域尺度城乡融合发展水平测度,较少关注县域城乡融合发展的时空格局及其影响因素。本文以皖北地区35个县级单元为例,构建城乡融合发展水平评价指标体系,测度皖北地区2010-2019年城乡融合发展水平,运用空间计量分析等多种方法揭示皖北地区城乡融合发展的时空特征与影响因素。

二、研究区域与研究设计

1. 研究区域与数据来源

(1)研究区域概况。皖北地区位于安徽省北部,地处皖苏鲁豫四省交汇区,地势平坦,以平原地形为主,行政区划范围包括安徽省淮河沿岸及以北的6个地级市,包括宿州市、淮北市、亳州市、阜阳市、蚌埠市、淮南市。皖北地区总面积约为4.278万

收稿日期:2021-08-12

基金项目:国家自然科学基金项目“基于精明收缩的传统村落功能更新与空间活化研究——以皖赣徽文化核心区为例”(51778002);安徽省高校省级自然科学重点研究项目“基于精明收缩的皖北乡村空间重构机制、路径及规划策略研究”(KJ2020A0459)

作者简介:陈晓华(1964-),男,安徽建筑大学建筑与规划学院教授,博士,硕士生导师,研究方向为区域发展与规划、城乡发展历史与遗产保护规划;王千辰(1994-),男,安徽建筑大学建筑与规划学院硕士研究生,研究方向为城乡发展历史与遗产保护规划。

Email:xhchen920@163.com

①城乡融合发展评价指标选取与权重赋值。基于前述要素流动与城乡融合发展的互动机制,从城乡系统的人口、土地、社会服务、经济及生态等要素配置视角,选择人口流动、空间配置、社会服务、经济发展、生态环境等五个方面作为城乡融合发展评价的准则层。继而基于数据的科学性、可获取性、系统性等原则,参考既有的相关研究成果^[13-16],运用文献指标借鉴、频度统计法等方法,最终选取城乡融合发展评价指标,包括人口城镇化水平、城乡劳动力流动、城乡人口迁移率、城乡人口密度比、土地城镇化水平、城乡土地配置、城乡医疗水平度、城乡教育发展度、城乡物流业务量、城乡居民用电量比、城乡人均可支配收入比、产业产值比、城乡消费品零售总额比、城乡资金流动、人均 GDP、森林覆盖率、单位 GDP 能耗等 17 个指标。为避免量纲、数量级以及正负指标的差异,对城乡融合发展指标进行无量纲化处理,运用熵值法计算出各指标权重,最终确定城乡融合发展水平测度指标(表 1)。

②空间自相关模型。地理学第一定律强调事物间相互关联性,研究空间中某个位置的观察值与其相邻位置是否存在相关性及相关程度的一种空间数据分析方法^{[17]21-22}。本文运用空间自相关模型揭示城乡融合发展的空间特征,以全局 Moran's I 指数测度城乡融合发展整体空间关联^[18],计算公式如下:

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

式中, n 为空间单元数; x_i 和 x_j 为样本 i 和 j 的观测值; \bar{x} 是全样本均值; W_{ij} 是空间权重矩阵,即当空间单元 i 和 j 相邻时 $W_{ij} = 1$,否则 $W_{ij} = 0$ 。 $I \in [-1, 1]$, $I > 0$ 为空间正相关; $I = 0$ 为随机分布; $I < 0$ 为空间负相关。

为进一步识别城乡融合发展空间异质性,选择局部 Getis-Ord G_i^* 指数(式 2 和式 3),进行区域相关性分析,主要用来区分“热点区”和“冷点区”^[19]。

$$G_i^* = \frac{\sum_{j \neq i} W_{ij} x_j}{\sum_{j \neq i} x_j} \quad (2)$$

$$Z(G_i^*) = \frac{G_i^* - E(G_i^*)}{\sqrt{Var(G_i^*)}} \quad (3)$$

式中, $E(G_i^*)$ 和 $Var(G_i^*)$ 分别为 G_i^* 指数的期望和方差; $Z(G_i^*)$ 为 G_i^* 指数标准化。若 $Z(G_i^*)$ 显著为正,区域 i 为热点区; $Z(G_i^*)$ 显著为负,区域 i 为冷点区。

③地理加权回归模型。地理加权回归(GWR)模型反映出变量间关系的局部特征,考虑同一指标对不同空间的回归结果的不同影响。运用地理加权回归模型来探究城乡融合发展的影响因素随地理位置变化而呈现的回归参数大小和方向的具体变化^[20],构建 GWR 模型。

$$\gamma_i = \beta_0(\mu_i, v_i) + \sum_{j=1}^k \beta_j(\mu_i, v_i) x_{ij} + \varepsilon_i \quad (4)$$

式中, γ_i 为城乡融合发展水平测度值, x_{ij} 为城乡融合发展的影响因素, (u_i, v_i) 为第 i 个样点的空间坐标, $\beta_j(u_i, v_i)$ 是第 i 个样本点上的第 k 个回归参数。

三、结果与分析

1. 皖北地区城乡融合发展水平整体呈上升态势

运用城乡融合发展评价模型对 2010 - 2019 年皖北地区 6 市的城乡融合发展水平进行测度(图 3)。结果显示,2010 - 2019 年皖北地区城乡融合发展水平整体呈上升态势。根据城乡融合发展水平变化速率不同,可将皖北地区城乡融合发展过程划分为两个阶段:第一阶段(2010 - 2012 年),皖北地区城乡融合发展水平测度值不足 0.350,城乡融合发展缓慢,城乡融合发展水平较低;第二阶段(2013 - 2019 年),城乡融合发展水平测度值由 0.358 上升至 0.624,城乡融合发展加快,城乡融合发展水平较高。

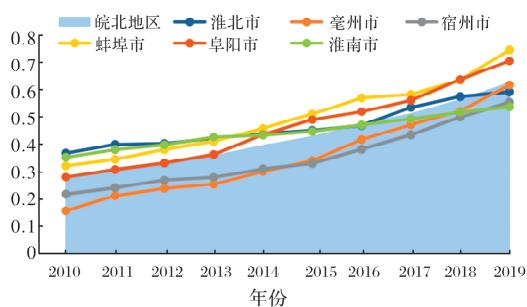


图 3 2010 - 2019 年皖北地区城乡融合发展水平变化

从城乡融合发展水平增长速度看,蚌埠市、淮北市和阜阳市城乡融合发展水平高于皖北地区整体平均水平,2013 年以来蚌埠市和阜阳市城乡融合

发展水平增长最快,2019年蚌埠市城乡融合发展水平居于皖北地区6市首位,高达0.745。近10年淮南市城乡融合发展水平提升最慢,2019年居皖北六市最低位次,城乡融合发展水平测度值仅为0.536;亳州市和宿州市城乡融合发展水平低于皖北地区整体水平,亳州市城乡融合发展水平由2010年的0.156上升至2019年的0.616,城乡融合发展水平上升速度最快。

2. 县域城乡融合发展水平呈空间差异性

对2019年皖北地区35个县级单元运用城乡融合发展水平评价模型进行测度分析,得到各县级行政单元的城乡人口流动、城乡空间配置、城乡社会服务、城乡经济发展、城乡生态环境和综合城乡融合发展水平测度值(表2)。结果显示,谯城区的城乡融合发展水平测度值最高,达0.574;相山区、龙子湖区、禹会区、蚌山区、淮上区、颍州区等6个县级单元的城乡融合发展水平都处于较高水平,城乡融合发展水平测度值均在0.5以上。寿县的城乡融合发展水平测度值最低,为0.201;泗县、烈山区、濉溪县、八公山区、潘集区等5个县级单元的城乡融合发

展水平均处于较低水平,城乡融合发展水平测度值不足0.350。

城乡融合发展水平测度在城乡人口流动、城乡空间配置、城乡社会服务、城乡经济发展、城乡生态环境五个维度都有不同程度的表现,各维度的发展水平呈空间差异性。其中,城乡人口流动发展水平测度均值为0.085,最高值太和县(0.139)与最低值寿县(0.016);城乡空间配置发展水平测度均值为0.058,最高值龙子湖区(0.089)与最低值寿县(0.005),表明皖北地区乡村大量劳动力流向城市,导致乡村土地资源低效和闲置问题普遍突出;城乡社会服务发展水平测度均值为0.121,最高值谯城区(0.242)与最低值八公山区(0.020),社会服务水平差距较大,表明皖北地区城乡之间社会公共服务发展不均等;城乡经济发展水平测度均值为0.129,其中最高值禹会区(0.218)、最低值临泉县(0.075),皖北地区县域城乡经济发展空间差异化明显;各县区城乡生态环境发展水平测度值较为接近,表明皖北地区城乡生态环境发展呈均等化。

表2 2019年皖北地区县级单元城乡融合发展水平测度结果

	县级 单元	人口 流动	空间 配置	社会 服务	经济 发展	生态 环境	综合 测度		县级 单元	人口 流动	空间 配置	社会 服务	经济 发展	生态 环境	综合 测度
亳州市	谯城区	0.087	0.074	0.242	0.139	0.031	0.574	阜阳市	颍州区	0.082	0.084	0.135	0.189	0.027	0.518
	利辛县	0.083	0.053	0.212	0.095	0.027	0.470		颍东区	0.085	0.053	0.123	0.111	0.014	0.386
	涡阳县	0.094	0.049	0.212	0.107	0.027	0.490		颍泉区	0.085	0.056	0.129	0.105	0.029	0.405
	蒙城县	0.081	0.058	0.219	0.103	0.026	0.488		临泉县	0.139	0.059	0.125	0.075	0.024	0.423
	龙子湖区	0.111	0.089	0.119	0.178	0.028	0.525		太和县	0.121	0.051	0.140	0.103	0.028	0.444
蚌埠市	蚌山区	0.093	0.089	0.140	0.217	0.030	0.570	淮北市	阜南县	0.079	0.062	0.130	0.078	0.028	0.378
	禹会区	0.074	0.082	0.108	0.218	0.038	0.520		颍上县	0.109	0.051	0.132	0.096	0.028	0.415
	淮上区	0.075	0.069	0.136	0.201	0.033	0.514		界首市	0.058	0.067	0.131	0.123	0.029	0.409
	怀远县	0.086	0.043	0.173	0.166	0.032	0.450		相山区	0.132	0.080	0.113	0.209	0.027	0.562
	五河县	0.068	0.052	0.142	0.093	0.032	0.387		烈山区	0.065	0.044	0.029	0.161	0.037	0.336
淮南市	固镇县	0.052	0.055	0.154	0.077	0.031	0.368	宿州市	杜集区	0.072	0.063	0.045	0.175	0.037	0.392
	大通区	0.088	0.078	0.048	0.157	0.016	0.386		濉溪县	0.076	0.030	0.095	0.110	0.019	0.330
	田家庵区	0.093	0.074	0.123	0.164	0.003	0.457		埇桥区	0.090	0.059	0.130	0.091	0.028	0.397
	谢家集区	0.081	0.058	0.027	0.140	0.014	0.320		砀山县	0.089	0.067	0.126	0.093	0.059	0.434
	八公山区	0.113	0.058	0.020	0.151	0.003	0.345		萧县	0.089	0.050	0.131	0.089	0.037	0.397
	潘集区	0.075	0.018	0.038	0.156	0.002	0.288		泗县	0.055	0.040	0.120	0.080	0.031	0.326
	寿县	0.016	0.005	0.029	0.091	0.015	0.201		灵璧县	0.058	0.048	0.146	0.080	0.029	0.361
	凤台县	0.066	0.060	0.118	0.130	0.013	0.387								

3. 区域城乡融合发展空间格局呈集聚性

为揭示皖北地区城乡融合发展空间格局,运用ArcGIS10.2进行全局空间自相关分析,得到2019

年皖北地区35个县级单元的城乡融合发展水平的全局空间自相关Moran's I值(表3)。结果显示,2019年皖北地区县级单元城乡融合水平Moran's I

指数为 0.212, Z 值为 2.353, P 值为 0.019。说明皖北地区的城乡融合发展水平在整体上表现为空间正相关,空间集聚性较强。

城乡人口流动、城乡空间配置、城乡社会服务、城乡经济发展、城乡生态环境五个维度的空间格局特征不同。城乡社会服务、城乡经济发展、城乡生态环境 Moran's I 指数均大于 0, Z 值大于 2.58, 且全部通过 1% 的显著性水平检测, 说明皖北地区的城乡社会服务、城乡经济发展、城乡生态环境三个维度表现为空间正相关, 空间集聚性强; 城乡人口流动和城乡空间配置未通过 5% 的显著性水平检验, 说明皖北地区城乡人口流动和城乡空间配置数据分布出现随机分布特征, 空间相关性不显著。

表 3 2019 年皖北地区县级单元城乡融合发展水平 Moran's I 值

	Moran's I	Z	P
城乡融合发展	0.212	2.353	0.019
人口流动	-0.102	-0.709	0.479
空间配置	0.039	0.675	0.499
社会服务	0.396	4.140	0.000
经济发展	0.305	3.213	0.001
生态环境	0.476	5.043	0.000

利用 ArcGIS10.2 空间统计分析功能计算各县级单元的 Getis-Ord G_i^* 指数, 识别皖北地区 35 个县级单元之间城乡融合发展是否存在高-高集聚或低-低集聚, 揭示各县域单元空间之间城乡融合发展的异质性, 进一步揭示皖北地区城乡融合发展水平局部集聚状况。置信热点区表示城乡融合发展水平较高的地区集聚, 置信冷点区表示城乡融合发展水平较低的地区集聚。结果显示, 置信热点区位于蚌山区、禹会区、淮上区、龙子湖区以及谯城区, 表明皖北地区县级单元城乡融合发展水平较高的地区主要集中分布在蚌山区、禹会区、淮上区、龙子湖区; 置信冷点区主要分布在皖北地区北部, 表明皖北地区县级单元城乡融合发展水平较低的地区集中分布在八公山区、谢家集区、寿县、田家庵区、凤台县的冷点区(图 4)。

4. 皖北地区城乡融合发展的影响因素

(1) 影响因素变量筛选。为确定皖北地区城乡融合发展水平的主要影响因素, 对皖北地区城乡融

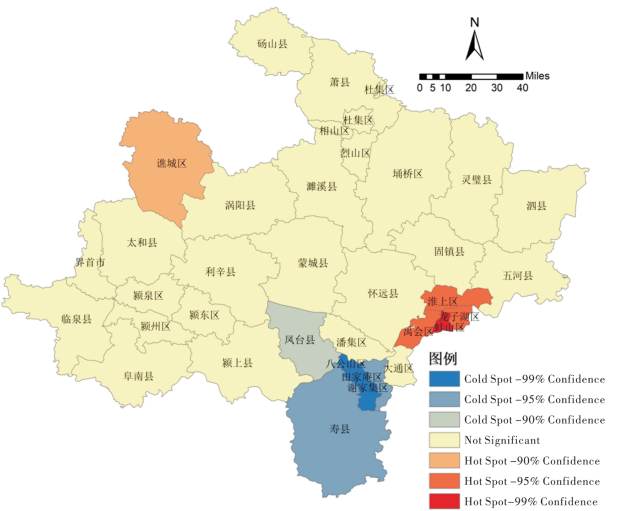


图 4 皖北地区城乡融合发展冷热点分析(2019 年)

合发展的空间格局形成原因进行深层次分析。以皖北地区 35 个县级单元为样本研究, 以 2019 年城乡融合发展水平测度值为因变量, 从资源、区位、人口、社会、经济等维度选取人均水资源(X_1)、距所在市中心距离(X_2)、距省会城市距离(X_3)、城乡从业人口率比(X_4)、城乡居民人均用电量比(X_5)、城乡居民医疗保险参保率(X_6)、城乡户籍人口迁移率(X_7)、第一产业产值占比(X_8)、财政收支占比(X_9)、土地垦殖率(X_{10})、城镇登记失业率(X_{11})、城乡邮递线路密度(X_{12})、耕地面积占比(X_{13})等 13 个指标作为影响因素备选变量。

运用最小二乘法 OLS 回归模型测算变量对被解释变量(城乡融合发展水平测度值)的影响显著性水平。剔除显著性(Robust-Pr)大于 0.05 以及方差膨胀因子(VIF)大于 7.5 的指标, 结果显示, 距省会城市距离(X_3)、财政收支占比(X_9)、城镇登记失业率(X_{11})、城乡邮递线路密度(X_{12})共计 4 个指标呈现影响显著且未出现多重共线性回归问题, 符合 OLS 回归模型, 是皖北地区城乡融合发展的主要影响因素(表 4)。

表 4 OLS 回归模型分析结果

变量	系数	标准差	Robust-Pr	VIF
距省会城市距离(X_3)	0.126	0.054	0.010 *	3.007
财政收支占比(X_9)	0.290	0.057	0.000 *	5.012
城镇登记失业率(X_{11})	-0.089	0.053	0.023 *	2.210
城乡邮递线路密度(X_{12})	0.148	0.063	0.001 *	1.535
截距	0.172	0.078	0.004 *	-
R^2		0.633		
Koenker (BP)		16.439		

(2)主要影响因素作用强度空间差异。运用地理加权回归(GWR)对筛选出的4个自变量的回归系数进

行计算,探讨主要影响因素对城乡融合发展作用强度的空间差异,并用 ArcGIS 进行可视化表达(图5)。

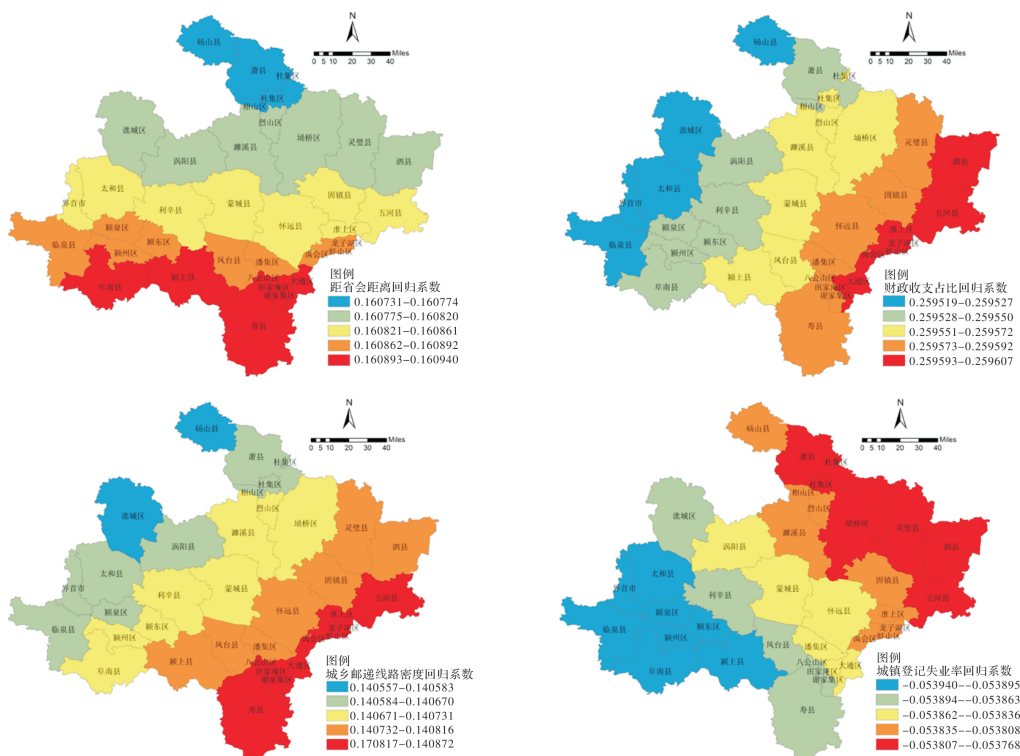


图5 城乡融合发展影响因素回归系数空间分布(2019年)

结果显示,距省会城市距离与城乡融合发展水平呈正相关,在空间上呈现为由北向南逐渐递增的空间分布特征,回归系数最大值为寿县,最小值为砀山县,说明距省会城市越近,城乡融合发展水平受其影响也越大;财政收支占比与城乡融合发展水平呈正相关,在空间上表现为由东南向西北逐渐递减的空间分布特征,回归系数最大值为五河县,最小值为界首市,表明财政收支占比对五河县、泗县等地的城乡融合发展影响较大,对界首市、临泉县等北部地区的城乡融合发展影响较小;城乡邮递线路密度与城乡融合发展水平呈正相关,在空间上呈现为由西北向东南逐渐递增的空间分布特征,回归系数最大值为寿县,最小值为砀山县,说明城乡邮递线路密度对寿县、大通区、五河县等东南地区的城乡融合发展影响高于其他地区。城镇登记失业率与城乡融合发展水平呈负相关,在空间分布上总体呈现由东北向西南递减的特征,回归系数最大值泗县,最小值为临泉县,表明城镇登记失业率对泗县、灵璧县、萧县等东北部地区的影响较小,对临泉县、阜南县等西南地区的影响较大。

四、结论与建议

1. 结论

(1)从要素流动视角对皖北地区城乡融合发展水平进行测度,揭示了近10年皖北地区城乡融合发展水平时空特征。第一,城乡融合发展水平整体呈加速上升态势,城乡融合发展水平的测度值由2010年的0.282上升至2013年的0.358,2019年上升至0.624。第二,县域城乡融合发展水平空间差异性显著,其中谯城区城乡融合发展水平测度值最高为0.574,寿县城乡融合发展水平最低为0.201。第三,皖北地区城乡融合发展水平 Moran's I 指数为0.212,表明区域城乡融合发展空间格局呈较强的集聚性。

(2)城乡融合发展是通过城乡要素流动,推动城乡地域结构和城乡发展结构不断优化的结果。研究发现,皖北地区城乡融合发展水平受区域城乡社会经济多重要素的综合影响,距省会城市距离、财政收支占比、城乡邮递线路密度及城镇登记失业率等四个因素影响最显著,其中距省会城市距离、

财政收支占比、城乡邮递线路密度与皖北地区城乡融合发展水平测度呈现正相关性;城镇登记失业率与城乡融合发展水平测度呈负相关性。这些因素对皖北地区城乡融合发展的影响均具有明显的空间差异。

2. 建议

基于城乡融合发展水平的分析结果,为了进一步提高皖北地区城乡融合发展水平,提出皖北地区城乡融合发展的建议。

(1)注重城乡融合发展差异,制定分类融合发展政策。对于谯城区、蚌山区等城乡融合发展水平较高但生态环境水平较低地区,应注重改善生态环境质量,并充分发挥中心城市的辐射带动效应,实现城乡融合高质量发展。对于寿县、泗县等城乡融合发展水平较低地区,加大城乡基础设施、公共服务均等化建设力度,注重城市与乡村协同发展。

(2)建立城乡要素流动机制,促进城乡要素双向流动。积极推动皖北地区土地要素市场化,开发利用荒废土地,盘活乡村土地要素活力;在加快农村剩余劳动力向城市转移的同时,建立人才、技术下乡的激励机制;建立皖北地区城乡要素配置、优势互补机制,促进城乡融合发展,提升城乡要素流动效率。

(3)完善财政支出政策,促进城乡产业协调发展。加大乡村建设的资金投入力度,深度挖掘多功能农业,提升农业现代化水平;加快城乡第二产业和第三产业发展,促进产业结构升级,推动就业岗位稳定增长,优化城乡人力资本结构。

参 考 文 献

- [1] 王向阳,谭静,申学锋. 城乡资源要素双向流动的理论框架与政策思考[J]. 农业经济问题,2020(10):61-67.
- [2] 何仁伟. 城乡融合与乡村振兴:理论探讨、机理阐释与实现路径[J]. 地理研究,2018,37(11):2127-2140.
- [3] 王大伟,孔翠芳,徐勤贤. 中国百年城乡关系:从农村包围城市到城乡融合发展——正确处理城乡关系是中国共产党的重要制胜法宝[J]. 区域经济评论,2021(3):5-12.
- [4] 陈晓华,姚林. 皖北地区乡村稀释化特征、影响因素及形成机制——基于城乡关系的视角[J]. 自然资源学报,2020,35(8):1958-1971.
- [5] 张志昌,李淑娟. 新时代背景下村级组织治理的困境与路径探究[J]. 西安建筑科技大学学报(社会科学版),2021,40(1):64-71.
- [6] 戈大专,龙花楼. 论乡村空间治理与城乡融合发展[J]. 地理学报,2020,75(6):1272-1286.
- [7] 杨志恒. 城乡融合发展的理论溯源内涵与机制分析[J]. 地理与地理信息科学,2019,36(35):111-116.
- [8] 王桂芹,郑颜悦. 我国城乡融合存在的问题及对策[J]. 江淮论坛,2020(5):18-24.
- [9] 周佳宁,邹伟,秦富仓. 等值化理念下中国城乡融合多维审视及影响因素[J]. 地理研究,2020,39(8):1836-1851.
- [10] 谢守红,周芳冰,吴天灵,等. 长江三角洲城乡融合发展评价与空间格局演化[J]. 城市发展研究,2020,27(3):28-32.
- [11] 韩勇,贺萌琳,娄昕欣. 河南省城乡融合发展水平空间差异及分区发展政策启示[J]. 资源开发与市场,2021,37(8):962-968,975.
- [12] 时润哲,李长健. 生产要素下乡促进研究——以乡村发展利益与利益机制为视角[J]. 农村经济,2019(12):40-46.
- [13] 周佳宁,毕雪昊,邹伟. “流空间”视域下淮海经济区城乡融合发展驱动机制[J]. 自然资源学报,2020,35(8):1881-1896.
- [14] 窦旺胜,王成新,蒋旭,等. 基于乡村振兴视角的山东省城乡融合发展水平研究[J]. 湖南师范大学自然科学学报,2019,42(6):1-8.
- [15] 赵康杰,景普秋. 要素流动对中国城乡经济一体化发展的非线性效应研究——基于省域面板数据的实证检验[J]. 经济问题探索,2019(10):1-12.
- [16] 刘融融,胡佳欣,王星. 西北地区城乡融合发展时空特征与影响因素研究[J]. 兰州大学学报(社会科学版),2019,47(6):106-118.
- [17] CLIFF A D, ORD J K. Spatial Autocorrelation[M]. London: Point Ltd,1973.
- [18] 周强,王海鹏,薛海燕. 绿色建筑发展的驱动机制研究[J]. 西安建筑科技大学学报(社会科学版),2019,38(1):28-38.
- [19] GETIS A, ORD J K. The analysis of spatial association by the use of distance statistics[J]. Geographical Analysis, 1992(3):189-206.
- [20] BRUNSDON C, FOTHERINGHAM A S, CHARLTON M E. Geographically weighted regression: a method for exploring spatial nonstationarity[J]. Geographical Analysis, 1996, 28(4):281-298.

A Research on the Spatial-temporal Features and Influencing Factors of Urban-rural Integrative Development in Northern Anhui

——From the perspective of urban-rural factor flow

CHEN Xiao-hua^{1,2}, WANG Qian-chen^{1,2}

(1. School of Architecture & Urban Planning, Anhui Jianzhu University, Hefei 230022, China;

2. The Research Center of Urbanization Development of Anhui Province, Hefei 230022, China)

Abstract: The scientific understanding of urban-rural integrative development is important to realize rural revitalization and development and construct a good urban-rural relationship. From the perspective of urban-rural factor flow, the paper establishes an evaluation index system of urban-rural integrative development level in five dimensions of population flow, spatial allocation, community services, economic development and eco-environment to measure the development level of the urban-rural integration in northern Anhui. The comprehensive application of spatial econometric analysis, such as spatial autocorrelation analysis based on ArcGIS, High/Low Clustering (Getis-Ord General G) and Geographically Weighted Regression' reveals spatial-temporal features and influencing factors of urban-rural integrative development in this area. The results show that: 1) The overall development level of urban-rural integration in Northern Anhui is on the rise for nearly a decade, while there is an obvious spatial difference in the development of county level with a stronger clustering of the spatial pattern of urban-rural integrative development; 2) the development level of urban-rural integration in Northern Anhui is greatly influenced by the factors of the distance from provincial capital city, the proportion of fiscal revenue and expenditure, the urban registered unemployment rate, the urban-rural postal lines density, etc. It is aimed to provide reference for the research and practice of the urban-rural integrative development and rural transformation and development in China.

Key words: urban-rural integration; spatial-temporal feature; influencing factor; factor flow; Northern Anhui

【编辑 高婉炯】

注释:

① 研究所使用的行政区划信息来源于民政部全国行政区划信息查询平台(<http://xzqh.mca.gov.cn/map>), 皖北地区矢量边界数据信息来源于规划云信息查询平台(<http://guihuayun.com>), 2020年。