

安徽省新型城镇化与乡村振兴耦合性研究

汪勇政^{1,2}, 周杰¹

(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:城乡关系关乎经济社会的健康发展,以安徽省市域层面为研究单元,构建新型城镇化与乡村振兴的耦合评价体系,基于耦合协调度模型对市域单元进行耦合性研究。研究结果显示:2003—2018 年安徽省的新型城镇化与乡村振兴发展水平总体呈现增长趋势;2003—2018 年安徽省新型城镇化发展水平评分值选取的节点中,皖南、皖中地区整体发展水平高于皖北地区,乡村振兴发展水平评分中,合肥市、蚌埠市、芜湖市的乡村发展增长较为明显,其他地级市的发展一直处于波动状态;2003—2018 年安徽省的新型城镇化与乡村振兴耦合协调度整体具有往更高阶段发展的趋势。

关键词:新型城镇化;乡村振兴;耦合协调度模型;安徽省;水平测度

中图分类号:F323.1 **文献标志码:**A

随着我国经济社会的快速发展,整体城镇化水平显著提高^[1]。城乡间发展不平衡成为影响经济社会高质量发展的主要障碍,在新发展阶段实现新型城镇化与乡村振兴统筹发展至关重要。

新型城镇化与乡村振兴是解决“三农问题”与城乡发展不协调的重要抓手。自十九大提出乡村振兴战略以来,学术界普遍认为可以通过乡村振兴与新型城镇化战略的耦合协调来实现新时代的城乡融合^[2]。武小龙^[3]通过新中国城乡治理 70 年的演进分析,得出了新型城镇化与乡村振兴发展存在耦合联系,乡村振兴战略中包含着新型城镇化生态、文化、人口等元素,与此同时,新型城镇化过程也需要乡村劳动力、土地资源等方面支撑的结论。蔡昉^[4]认为乡村振兴战略与新型城镇化战略两者的存在并不冲突,在实施侧重点方面也并不是背道而驰,两个战略之

间是相互补充、互促互进的关系。王静等^[5]从新型城镇化与乡村振兴联动的内涵、耦合机制构建逻辑、联动思路来分析双系统的发展关系。徐维祥等^[6]从人口、经济、社会、土地和绿色 5 个维度构建新型城镇化评价指标体系,并从产业、生态、乡风、生活、治理 5 个维度构建乡村振兴评价指标体系,探讨两者发展的规律。

总体来看,学术界目前对于新型城镇化与乡村振兴战略的研究偏向于定性分析,对于两者发展的联动性、耦合关系的分析较少。笔者从定量的角度来探究两者之间的耦合协调关系,综合考虑城市与乡村发展的各个层次构建指标体系,相较于现有研究较为全面与具体,可以准确把握两者发展的规律,同时对于完善实施政策具有理论和应用价值。

本研究进一步探索双系统之间的发展关系,通过构建安徽省新型城镇化与乡村振兴

发展评价指标体系,利用耦合协调度模型定量研究两者之间的耦合协调关系,为今后安徽省新型城镇化与乡村振兴协同发展提供有益参考,为政策制定提供理论与实践依据。

一、安徽省发展概况与研究数据的来源

1. 安徽省发展概况

截至 2018 年,安徽省共有 16 个省辖市(地级市)。安徽省户籍人口 7 082. 89 万人,户籍人口城镇化率 32. 65%。常住人口 6 323. 6 万人,常住人口城镇化率 54. 69%。近年来,随着经济社会的快速发展,城乡差距不断缩小。中央与地方的各项惠农政策和对乡村发展的重视,极大地推动了乡村的发展。

2. 研究数据的来源

研究数据来源于《安徽统计年鉴》、安徽省 16 个地级市的统计公报以及《中国统计

年鉴》等。因为部分数据无法获取,所以主要采用回归演绎法和插补法来完善数据,以保证数据的完整性和真实性。

二、安徽省新型城镇化与乡村振兴耦合研究方法

1. 新型城镇化与乡村振兴发展水平评价

(1) 评价体系的构建

党的十九大提出了乡村振兴的五方面要求,即“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”^[7]。本评价指标体系的构建基于相关研究,注重城乡在空间和生态上的融合,新型城镇化从经济、社会、空间、生活 4 个角度建立二级指标,乡村振兴从经济、社会、生活、生态 4 个角度建立二级指标,保证数据的真实性、系统性,以此来构建新型城镇化与乡村振兴发展水平评价体系(见表 1)。

表 1 安徽省新型城镇化与乡村振兴发展水平评价体系

一级指标	二级指标	指标单位	指标方向	所占权重			
				2003 年	2008 年	2013 年	2018 年
新型城镇化	经济城镇化	二、三产业从业人员所占比例/%	正向	0.040 6	0.042 9	0.043 9	0.021 5
		人均生产总值/元	正向	0.036 8	0.038 0	0.031 8	0.037 6
		人均财政支出/元/人	正向	0.037 6	0.036 7	0.034 0	0.037 5
		城镇、农村居民家庭人均可支配收入比	负向	0.017 8	0.030 7	0.036 9	0.037 2
	社会城镇化	城镇、农村居民家庭人均消费比	负向	0.029 1	0.030 8	0.023 1	0.023 7
		平均每万人拥有的卫生机构床位数/张	正向	0.033 4	0.041 1	0.030 1	0.036 4
		参合率/%	正向	0	0.021 3	0.023 4	0.024 7
		平均每万人拥有的公共汽车、电车数/辆	正向	0.063 5	0.055 1	0.033 5	0.025 5
	空间城镇化	人均公共图书馆藏书量/册	正向	0.035 6	0.035 2	0.038 3	0.045 5
		城镇化率/%	正向	0.042 2	0.043 3	0.036 2	0.032 2
乡村振兴	生活城镇化	人均城市道路面积/m ²	正向	0.034 6	0.023 7	0.034 4	0.027 3
		城市人口密度/(人·km ⁻²)	正向	0.038 3	0.031 5	0.033 5	0.029 0
		建成区绿化覆盖率/%	正向	0.035 7	0.016 9	0.021 5	0.021 4
		公共厕所数量/个	正向	0.032 3	0.029 8	0.035 0	0.031 6
	乡村经济发展	城市燃气普及率/%	正向	0	0.017 3	0.025 5	0.021 2
		人均公园绿地面积/m ²	正向	0.032 3	0.024 6	0.027 6	0.032 4
		平均每万人拥有车辆数量/辆	正向	0.041 9	0.027 2	0.030 2	0.028 2
		农村居民家庭人均纯收入/元	正向	0.029 6	0.025 5	0.034 7	0.046 6
	乡村社会发展	农业机械总动力/10 ⁴ kW	正向	0.046 2	0.046 7	0.046 6	0.046 1
		人均农林牧渔业增加值/元	正向	0.034 6	0.024 4	0.023 2	0.030 9
	乡村生活水平	粮食产量/万 t	正向	0.040 9	0.040 6	0.040 8	0.040 9
		村卫生室个数/个	正向	0.040 6	0.032 9	0.030 4	0.034 2
		乡村从业人员数所占比例/%	负向	0.034 2	0.027 0	0.047 3	0.041 6
		农村居民家庭恩格尔系数/%	负向	0.018 7	0.028 0	0.033 2	0.027 6
	乡村生态环境	农村居民家庭人均消费/元	正向	0.039 5	0.027 0	0.025 2	0.026 1
		人均肉类产量/kg	正向	0.029 4	0.034 7	0.035 4	0.037 2
		农村人均用电量/(kW·h ⁻¹)	正向	0.030 8	0.040 6	0.042 6	0.050 2
		农药施用强度/(t·hm ⁻²)	负向	0.031 6	0.045 9	0.037 6	0.035 6
		化肥使用强度/(t·hm ⁻²)	负向	0.027 7	0.037 7	0.026 7	0.026 0
		有效灌溉面积/10 ³ hm ²	正向	0.044 7	0.042 8	0.037 1	0.044 2

(2) 发展水平评价

由于量纲指标对计算结果存在一定的影

响,因此对指标先作标准化处理,消除指标量纲,处理方式

正向指标: $A_{ij} = (\max(X_{ij}) - X_{ij}) / (\max(X_{ij}) - \min(X_{ij}))$

负向指标: $A_{ij} = (X_{ij} - \min(X_{ij})) / (\max(X_{ij}) - \min(X_{ij}))$ (1)

式中: X_{ij} 为第 j 个城市第 i 个指标的原始数据; A_{ij} 为第 j 个城市第 i 个指标的标准化后数据; $\max(X_{ij})$ 为第 j 个城市第 i 个指标样本中的最大值; $\min(X_{ij})$ 为第 j 个城市第 i 个指标样本中的最小值。

在对指标进行标准化处理之后数据存在 0 值,需要对数据进行平移,通过增加常数来使运算结果具有使用价值,所采用的方法为

$$B_{ij} = A_{ij} + 1 \tag{2}$$

熵值法计算式为

$$S_i = \frac{-\sum_{j=1}^n (T_{ij} \ln n)}{\ln n} \tag{3}$$

其中, $T_{ij} = B_{ij} / \sum_{ij} B_{ij}$

式中: T_{ij} 为第 i 个指标在该指标评价样本中所占的比例; S_i 为熵值; n 为评价样本的个数。

标准化处理后的指标权重的计算方法为

$$w_i = (1 - S_i) / \sum_{i=1}^m (1 - S_i) \tag{4}$$

式中: w_i 为第 i 个指标所占的权重; m 为指标的个数。

根据以上 4 个公式可以计算出安徽省新型城镇化和乡村振兴评价指标所占的权重,结果如表 1 所示。

计算安徽省各个地级市新型城镇化与乡村振兴发展水平的评分值

$$F = \sum_i^m X_{ij} W_{ij} \tag{5}$$

2. 新型城镇化与乡村振兴耦合性分析

耦合度表示研究系统之间相互影响的程度^[8],耦合协调度表示不同耦合度下研究系统之间配合协作的状态水平^[9],通过耦合协调度可对双系统之间的发展关系进行评价,据马德君等^[10]的研究成果,通过运用耦合协调度模型,可以探索新型城镇化与乡村振兴战略耦合发展情况,并可作为评价两者发展阶段的依据,计算式为

耦合度模型:

$$C = [(F_1 F_2) / (F + F_2)^2]^{1/2} \tag{6}$$

式中: C 为耦合度; F_1 为新型城镇化发展的评分值; F_2 为乡村振兴发展的评分值。 C 值越大,表示安徽省新型城镇化与乡村振兴耦合程度越高,反之, C 值越小,表示新型城镇化与乡村振兴耦合程度越低。

耦合协调度模型:

$$E = (CF)^{1/2}, F = \alpha F_1 + \beta F_2 \tag{7}$$

式中: E 为耦合协调度; F 为新型城镇化与乡村振兴综合发展指数。 α 取值 0.6, β 取值 0.4,用耦合协调度分析安徽省新型城镇化与乡村振兴各维度所处的耦合阶段, E 值越大,耦合协调阶段越高,反之, E 值越小,耦合阶段越低(见表 2)。

表 2 耦合协调度评定等级划分

取值范围	耦合协调等级
$E = 0$	无序发展阶段
$0 < E \leq 0.400$	低水平耦合协调
$0.401 \leq E \leq 0.500$	中水平耦合协调
$0.501 \leq E \leq 0.800$	较高水平耦合协调
$0.801 \leq E < 1$	高水平耦合协调
$E = 1$	极度耦合协调

三、安徽省新型城镇化与乡村振兴发展水平分析

通过分析 2003、2008、2013 和 2018 年安徽省 16 个地级市新型城镇化和乡村振兴发展水平,得出了如表 3、表 4 所示的结果。在数据分析方面,将计算的数据导入软件 ArcGIS10.2 中,通过人工筛选,将评价分值划分为 5 个等级,进行新型城镇化评价和乡村振兴评价(见图 1、图 2)。

1. 新型城镇化发展水平

由表 3 可以看出,蚌埠、阜阳、安庆、六安市新型城镇化发展处于缓慢上升的阶段,安徽省其他地级市评分都处于缓慢下降阶段。从统计指标的数值分析可知,2008 年是新型城镇化发展的一个高峰,城镇与农村之间的可支配收入比以及消费比在 2003—2008 年呈现递增,2008—2018 年呈现递减。这是由于 2003—2007 年党中央相继提出了“走中国特色城镇化道路”、“新四化”倡导新型城镇化、“新五化”利用科学发展观推进新型城镇

表 3 新型城镇化发展水平评价分值

年份	合肥市	淮北市	亳州市	宿州市	蚌埠市	阜阳市	淮南市	滁州市	六安市	马鞍山市	芜湖市	宣城市	铜陵市	池州市	安庆市	黄山市
2003	0.396	0.268	0.109	0.070	0.198	0.114	0.347	0.120	0.091	0.426	0.345	0.177	0.399	0.135	0.157	0.183
2008	0.412	0.280	0.165	0.111	0.197	0.118	0.284	0.144	0.123	0.352	0.329	0.160	0.394	0.190	0.180	0.243
2013	0.326	0.241	0.152	0.125	0.200	0.077	0.255	0.212	0.156	0.298	0.324	0.227	0.387	0.228	0.141	0.264
2018	0.368	0.195	0.142	0.118	0.213	0.121	0.172	0.185	0.159	0.256	0.321	0.234	0.240	0.206	0.203	0.243

表 4 乡村振兴发展水平评价分值

年份	合肥市	淮北市	亳州市	宿州市	蚌埠市	阜阳市	淮南市	滁州市	六安市	马鞍山市	芜湖市	宣城市	铜陵市	池州市	安庆市	黄山市
2003	0.194	0.157	0.285	0.256	0.200	0.251	0.160	0.259	0.224	0.167	0.207	0.204	0.116	0.119	0.230	0.129
2008	0.178	0.109	0.209	0.272	0.232	0.222	0.211	0.240	0.259	0.141	0.171	0.194	0.124	0.166	0.181	0.164
2013	0.282	0.168	0.263	0.227	0.199	0.249	0.146	0.287	0.240	0.229	0.203	0.240	0.176	0.154	0.199	0.154
2018	0.295	0.138	0.257	0.232	0.240	0.249	0.196	0.283	0.239	0.201	0.284	0.235	0.142	0.119	0.197	0.073

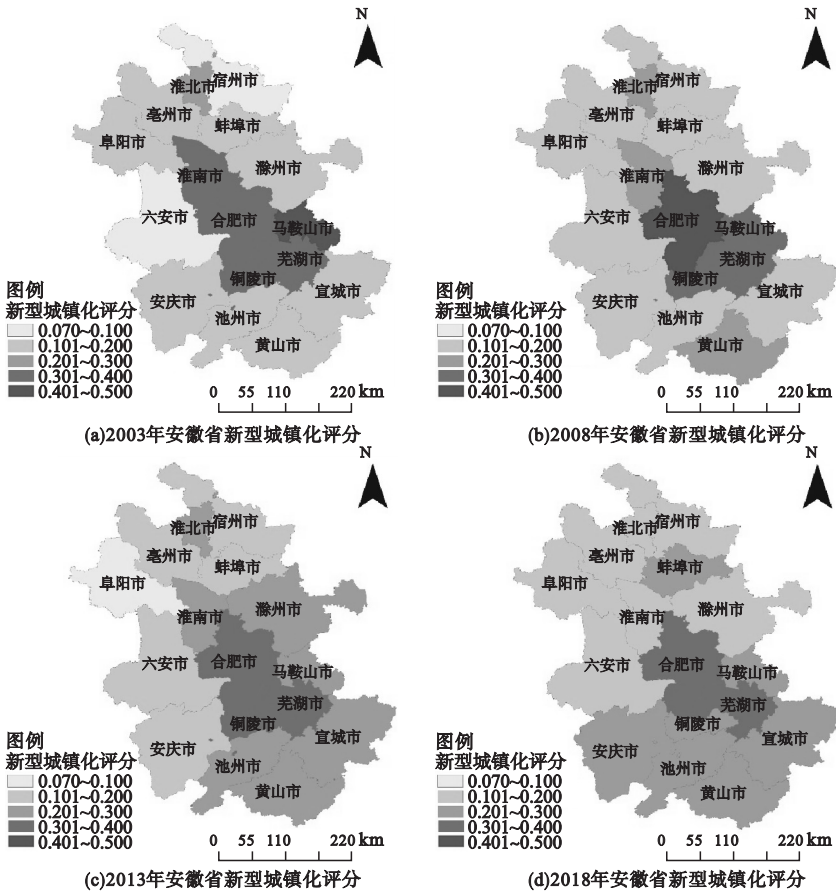


图 1 安徽省新型城镇化评分

化,中央政策的大力推动是 2008 年之前安徽省各地级市新型城镇化快速发展的原因之一。2008 年之后,部分地级市新型城镇化评分下降主要归根于安徽省各个地级市的城市发展不均衡。鲍文妍^[1]认为安徽省各个地级市都有着独特的资源发展优势。应把握资源优势,将环境与经济建设贯穿其中。随着 2013 年十八届三中全会定调城镇化,2014 年

出台了《国家新型城镇化规划(2014—2020 年)》,安徽省新型城镇化评分逐渐呈现回暖的态势。

由图 1 可以看出,2003—2018 年,安徽省新型城镇化的水平一直处于上升趋势,评分相对较高的地级市在增加。以省会城市合肥市为主导,在中心城市的辐射作用下,周边地级市的新型城镇化发展较快,但与合肥市

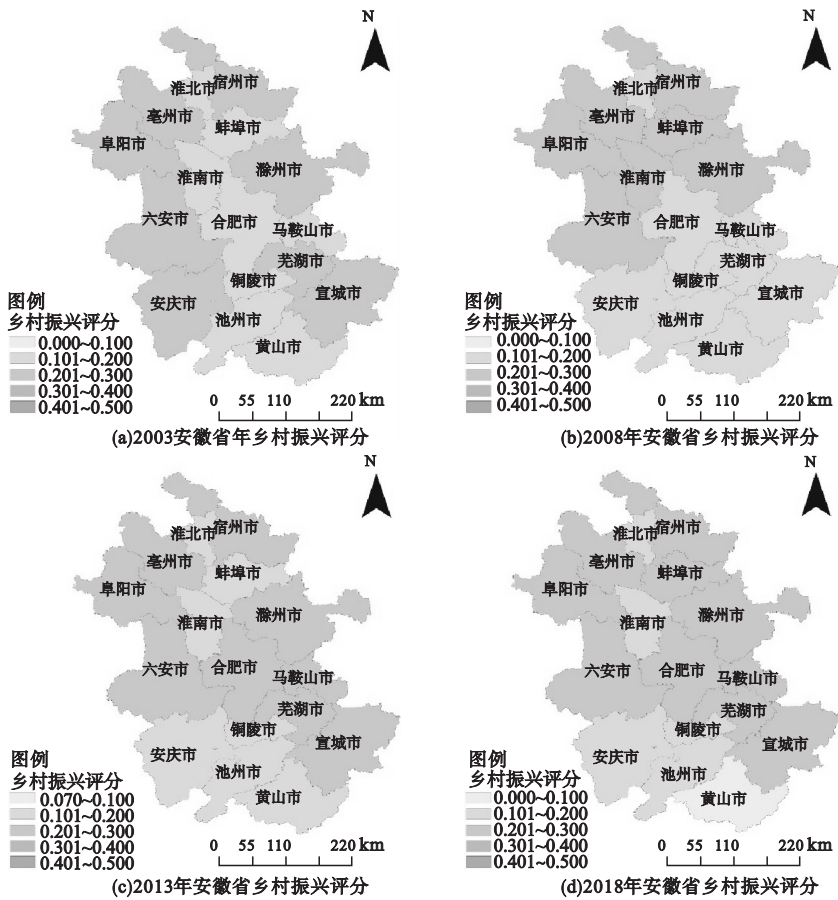


图 2 安徽省乡村振兴评分

相距较远的亳州市和宿州市的发展则一直处于较低的水平。同时可以看出,皖南的新型城镇化发展评分普遍高于皖北,呈现出安徽省新型城镇化发展不均衡的特征。现阶段安徽省应避免从单方面推动城市发展,应从多维度来综合考虑城市与乡村的协调发展模式。

2. 乡村振兴发展水平

乡村振兴的总体发展水平低于新型城镇化的发展水平,乡村振兴的发展也较为缓慢,其中,合肥市的乡村振兴发展水平变化最为明显,从 2003 年的 0.194 上升到 2018 年的 0.295,并且 0.295 的评分值在各个地级市的历年评分中是最高的,可见安徽省各地级市乡村振兴战略的落实成效较差。乡村振兴呈现出极化发展、区域不平衡特征,其中,黄山市、铜陵市、池州市、淮北市的乡村振兴发展水平评价价值最低,均未突破 0.2。通过横向比较,2003 年亳州市以 0.285 分位居第一,黄

山市、池州市和铜陵市排在后三名,各地级市之间发展差距较大。2008—2018 年各城市乡村振兴发展更加均衡。

乡村振兴发展水平评价价值与新型城镇化发展水平评价价值的情况相反,皖北地区乡村振兴发展水平评价价值普遍高于皖南地区。安徽省优先发展皖南地区经济,高消耗、高污染的企业进驻皖南地区,导致地区经济增长伴随着环境污染等问题。皖北地区中,2003—2018 年淮北市的乡村振兴发展一直处于较低水平。农村卫生室的个数变化较小,农村在医疗卫生方面的建设有待进一步加强。

3. 新型城镇化与乡村振兴之间的耦合发展

总体上可以看出,安徽省各地级市新型城镇化与乡村振兴之间的耦合发展处于一个较差的水平。合肥市、宣城市、六安市和芜湖市的新城镇化与乡村振兴耦合协调度分别达到了 0.410,0.342,0.306,0.391,虽然这 4 个地级市双系统耦合发展一直在持续上升,

但发展的水平与较高水平或高水平耦合程度还有一定距离。通过对比,可以看出安徽省新型城镇化发展的速度要快于乡村振兴。城

镇发展是主导,城市对乡村的反哺作用较弱,乡村的发展滞后一定程度上也拉低了双系统的耦合水平(见表 5、表 6)。

表 5 新型城镇化与乡村振兴耦合协调度值

年份	合肥市	淮北市	亳州市	宿州市	蚌埠市	阜阳市	淮南市	滁州市	六安市	马鞍山市	芜湖市	宣城市	铜陵市	池州市	安庆市	黄山市
2003	0.470	0.483	0.447	0.411	0.500	0.464	0.465	0.466	0.454	0.450	0.484	0.499	0.417	0.499	0.491	0.492
2008	0.459	0.449	0.497	0.454	0.498	0.476	0.495	0.484	0.467	0.452	0.474	0.498	0.427	0.499	0.500	0.490
2013	0.499	0.492	0.482	0.479	0.500	0.425	0.481	0.494	0.489	0.496	0.487	0.500	0.464	0.491	0.493	0.482
2018	0.497	0.493	0.478	0.473	0.499	0.469	0.499	0.489	0.490	0.496	0.499	0.500	0.483	0.482	0.500	0.422

表 6 新型城镇化与乡村振兴耦合度值

年份	合肥市	淮北市	亳州市	宿州市	蚌埠市	阜阳市	淮南市	滁州市	六安市	马鞍山市	芜湖市	宣城市	铜陵市	池州市	安庆市	黄山市
2003	0.385	0.329	0.283	0.244	0.315	0.280	0.356	0.286	0.256	0.381	0.375	0.306	0.345	0.253	0.303	0.282
2008	0.382	0.308	0.301	0.282	0.324	0.276	0.355	0.297	0.288	0.348	0.355	0.294	0.350	0.300	0.300	0.322
2013	0.392	0.323	0.308	0.282	0.316	0.249	0.319	0.346	0.304	0.366	0.366	0.341	0.375	0.312	0.284	0.326
2018	0.410	0.291	0.300	0.278	0.334	0.284	0.301	0.331	0.306	0.341	0.391	0.342	0.312	0.287	0.317	0.272

由图 3 可见,2003、2008、2013 年,安徽省各地级市的新型城镇化与乡村振兴耦合发

展都处于低水平发展阶段。2003 年各地级市新型城镇化与乡村振兴耦合协调度都保持

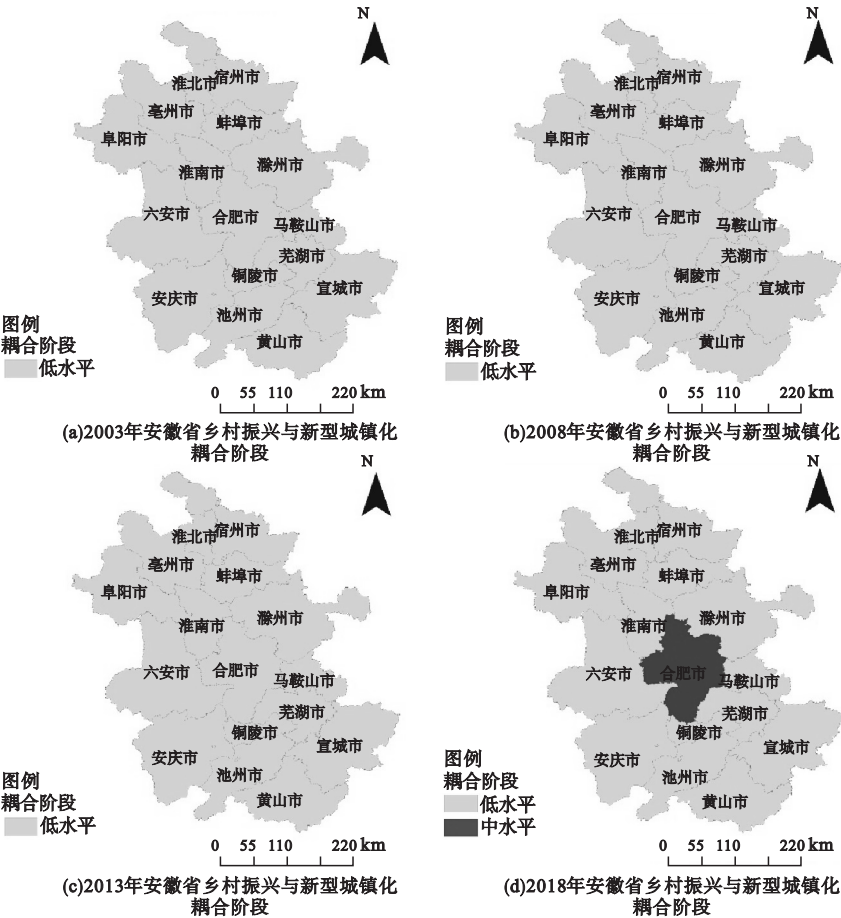


图 3 安徽省乡村振兴与新型城镇化耦合阶段分析

在0.35左右,其中,亳州市、宿州市、阜阳市、滁州市、六安市、池州市和黄山市等城市低于0.3。在耦合程度上皖南地区要高于皖北地区,呈现南高北低态势。2008 年亳州市、宿州市、蚌埠市、滁州市、六安市、铜陵市、池州市和黄山市新型城镇化与乡村振兴耦合度都在增长,其他地级市大都保持在 2003 年的水平。2018 年,合肥市新型城镇化与乡村振兴耦合协调度突破了 0.4,达到中水平发展阶段,其他地级市虽然在稳定增长,但仍未达到

中水平耦合阶段。

由图 4 可见,双系统耦合度总体都在增加,耦合水平较高的地级市逐年增加。未来安徽省应以乡村振兴为总抓手,注重乡村经济、居民生活水平、生态环境治理齐头并进^[12],以此来推动新型城镇化发展和城乡统筹,皖南地区应在快速城镇化发展过程中注重城市与乡村的协同并进,皖北地区则应加快城镇化发展的步伐,发挥城市反哺乡村的作用。

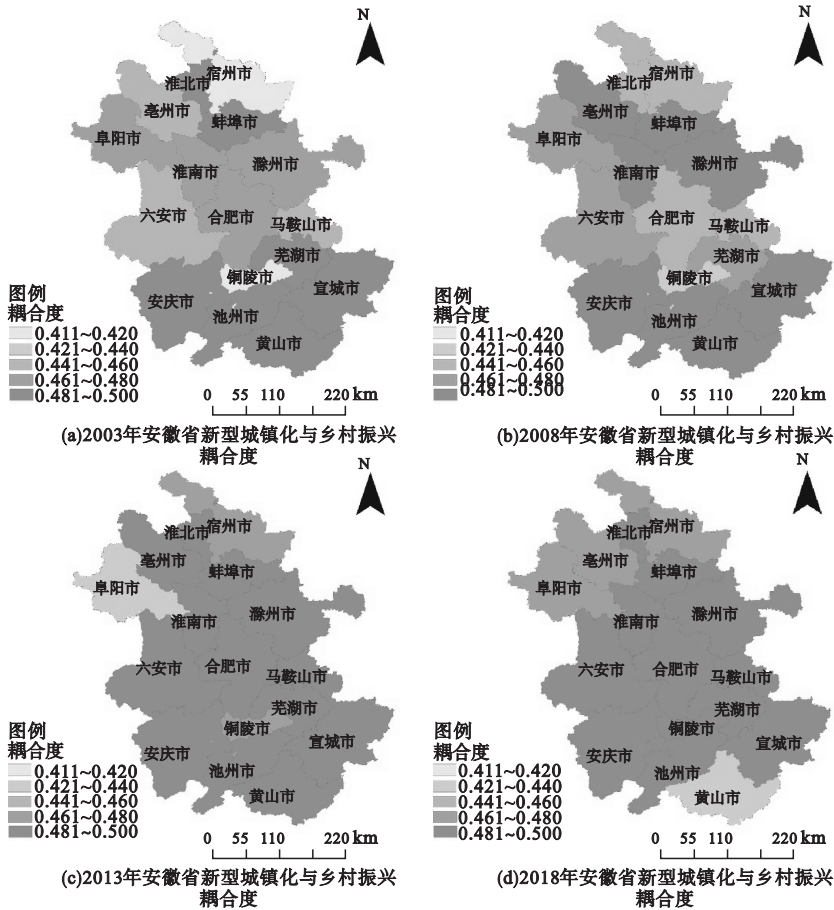


图 4 安徽省乡村振兴与新型城镇化耦合度分析

四、结 论

- (1) 2003—2018 年安徽省新型城镇化与乡村振兴发展水平总体呈现增长的态势。
- (2) 2003—2018 年安徽省新型城镇化发展水平评分值选取的节点中,皖南、皖中地区整体发展水平高于皖北地区,乡村振兴发展水平评分中,合肥市、蚌埠市、芜湖市的乡

- 村发展增长较为明显,其他地级市的发展一直处于波动状态。
- (3) 2003—2018 年安徽省新型城镇化与乡村振兴耦合协调度整体具有往更高阶段发展的趋势。新时代背景下,安徽省应兼顾农村的发展,尤其是农业现代化的发展刻不容缓,同时也要注意新型城镇化与乡村振兴的协同共进,一个也不能落下。

参考文献:

- [1] 马广兴. 河南新型城镇化与乡村振兴耦合性分析[J]. 中国农业资源与区划, 2020, 41(3): 103-112.
- [2] 刘彦随. 中国新时代城乡融合与乡村振兴[J]. 地理学报, 2018, 73(4): 637-650.
- [3] 武小龙. 新中国城乡治理 70 年的演进逻辑[J]. 农业经济问题, 2020(2): 77-86.
- [4] 蔡昉. 如何让新型城镇化走得更远[J]. 中国房地产, 2018(32): 58-61.
- [5] 王静, 姚展鹏. 新型城镇化与乡村振兴的战略耦合机制研究[J]. 现代农业研究, 2019(9): 14-17.
- [6] 徐维祥, 李露, 刘程军. 乡村振兴与新型城镇化的战略耦合: 机理阐释及实现路径研究[J]. 浙江工业大学学报(社会科学版), 2019, 18(1): 47-55.
- [7] 吴旭晓. 乡村振兴与新型城镇化耦合协调发展及其驱动机制研究: 以中部地区为例[J]. 前沿, 2019(6): 32-40.
- [8] 任志远, 徐茜, 杨忍. 基于耦合模型的陕西省农业生态环境与经济协调发展研究[J]. 干旱区资源与环境, 2011, 25(12): 14-19.
- [9] 方叶林, 黄震方, 段忠贤, 等. 中国旅游业发展与生态环境耦合协调研究[J]. 经济地理, 2013, 33(12): 195-201.
- [10] 马德君, 谢辛. 城镇化与农业现代化的耦合特征: 解析西部地区[J]. 改革, 2016(5): 57-66.
- [11] 鲍文妍. 安徽省新型城镇化发展水平评价研究[D]. 淮南: 安徽理工大学, 2018.
- [12] 周静海, 李武超. 乡村振兴战略下的传统村落保护策略: 以辽宁省朝阳县三家子村为例[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版), 2019, 21(1): 17-23.

Coupling Research between New Urbanization and Rural Revitalization in Anhui Province

WANG Yongzheng, ZHOU Jie

(1. School of Architecture & Urban Planning, Anhui Jianzhu University, Hefei 230022, China; 2. Anhui Urbanization Development Research Center, Hefei 230022, China)

Abstract: The relationship between urban and rural areas is related to the healthy development of economy and society. Taking Anhui Province as the research unit, this paper constructs the coupling evaluation system of new urbanization and rural revitalization, and studies the coupling of city units based on the coupling coordination degree model. The results show that: the overall development level of new urbanization and rural revitalization in Anhui Province from 2003 to 2018 shows a growth trend; from 2003 to 2018, the overall development level of southern and central Anhui is higher than that of northern Anhui. In the rural revitalization development level score, the rural development of Hefei City, Bengbu City and Wuhu City has increased significantly, while the development of other prefecture level cities has been in a state of fluctuation; the coupling coordination degree of new urbanization and rural revitalization in Anhui Province from 2003 to 2018 has a trend to a higher stage.

Key words: new urbanization; rural vitalization; coupling coordination degree model; Anhui Province; horizontal measurement

(责任编辑:高旭 英文审校:林昊)