

doi: 10.16104/j.issn.1673-1891.2025.04.004

## 成都平原经济区乡村振兴与新型城镇化耦合协调度

冯舒婷<sup>a,b</sup>, 陈俊剑<sup>a,b</sup>, 谯圆圆<sup>a,b</sup>, 刘洪<sup>a,b</sup>, 张果<sup>a,b\*</sup>

(四川师范大学 a. 地理与资源科学学院; b. 西南土地资源评价与监测教育部重点实验室, 四川成都 610101)

**摘要:**在城乡融合发展背景之下,为破解城乡二元结构,全面推进农业农村现代化、优化城乡资源配置,以成都平原经济区为例,构建乡村振兴评价指标体系及新型城镇化评价指标体系,综合运用组合赋权法、耦合协调度模型、障碍度分析等方法,对成都平原经济区 2013—2022 年乡村振兴水平、新型城镇化水平、乡村振兴与新型城镇化耦合协调的时空演变、乡村振兴和新型城镇化障碍因子进行分析。结果表明:(1)研究区内乡村振兴与新型城镇化水平不断提升,综合指数年均增长率分别为 3.03% 和 2.07%,但发展较为不平衡,呈现“中间高、四周低”的空间分异格局;(2)乡村振兴与新型城镇化耦合协调度由 2013 年的“严重失调”演变为 2022 年的“基本协调”全覆盖,其中成都市率先实现“优质协调”;(3)乡村振兴和新型城镇化主要障碍因子呈现系统差异性,出现频率较高的依次为造林面积、研发经费占地区生产总值比重、农村文化站数量和城镇建设用地面积。这些障碍因子揭示了区域整体生态治理效能不足、创新能力支撑不够、空间资源配置失衡等核心症结。

**关键词:**乡村振兴;新型城镇化;耦合协调度;障碍因子;成都平原经济区

中图分类号:F327.71;F299.21 文献标志码:A 文章编号:1673-1891(2025)04-0029-09

## Research on Coupling Coordination Degree Between Rural Revitalization and New-type Urbanization in Chengdu Plain Economic Zone

FENG Shuting<sup>a,b</sup>, CHEN Junjian<sup>a,b</sup>, QIAO Yuanyuan<sup>a,b</sup>, LIU Hong<sup>a,b</sup>, ZHANG Guo<sup>a,b\*</sup>

(a. The Faculty Geography Resource Sciences, Sichuan Normal University; b. Key Laboratory of Land Resources Evaluation and Monitoring in Southwest, Ministry of Education, Sichuan Normal University, Chengdu 610101, Sichuan, China)

**Abstract:** Under the background of urban-rural integration development, in order to solve the urban-rural dual structure, comprehensively promote the modernization of agriculture and rural areas, and optimize the allocation of urban and rural resources, taking the Chengdu Plain economic zone as an example, this paper constructs the evaluation index system of rural revitalization and the evaluation index system of new urbanization, and comprehensively uses the combination weighting method, coupling coordination degree model, obstacle degree analysis and other methods to analyze the level of rural revitalization, the level of new urbanization, the spatial and temporal evolution of the coupling and coordination between rural revitalization and new urbanization, and the obstacle factors of rural revitalization and new urbanization.

收稿日期:2025-03-20

基金项目:四川省社会科学“十三五”规划 2019 年度项目(SC19ZT003)。

第一作者简介:冯舒婷(2001—),女,四川成都人,硕士研究生,主要研究方向为区域经济、乡村振兴。E-mail:2499343013@qq.com。

\*通信作者简介:张果(1962—),男,四川成都人,教授,学士,主要研究方向为区域经济与可持续发展、脱贫攻坚与乡村振兴。E-mail:274696901@qq.com。

tion in the Chengdu Plain Economic Zone from 2013 to 2022. The results show that: (1) The level of rural revitalization and new urbanization in the study area is constantly improving. The average annual growth rates of the comprehensive index are 3.03% and 2.07%, respectively, but the development is relatively unbalanced, showing a spatial differentiation pattern of 'high in the middle and low around'; (2) The coupling coordination degree of rural revitalization and new urbanization has evolved from 'serious imbalance' in 2013 to 'basic coordination' in 2022, among which Chengdu is the first to achieve 'high-quality coordination'; (3) The main obstacle factors of rural revitalization and new urbanization show systematic differences. The frequency of afforestation area, research and development expenditure (R&D expenditure) accounted for the proportion of regional GDP, the number of rural cultural stations and the area of urban construction land are higher. These obstacle factors reveal the core crux of the lack of overall ecological governance efficiency, insufficient support for innovation ability, and imbalance of spatial resource allocation in the region.

**Keywords:** rural revitalization; new urbanization; coupling coordination degree; obstacle factor; Chengdu plain economic zone

## 0 引言

我国自古以农立国,重视农业,创造了悠久而灿烂的农耕文明。如今,城乡发展不均衡,乡村发展不充分,是我国社会矛盾的表现之一。《成都平原经济区“十四五”一体化发展规划》对成都平原经济区作出了明确的战略定位,提出成都平原经济区要以人为核心,深入实施乡村振兴战略,促进资源要素在城乡之间流动<sup>[1]</sup>。乡村振兴与新型城镇化2系统相互依存、协同演进,通过5大路径实现双向赋能与协同

发展(图1)。这5大路径的良性互动,构建了城乡要素双向流动、优势互补的发展新格局,其协同程度深刻影响着城乡融合发展的质量与深度。因此,促进新型城镇化与乡村振兴耦合协调发展是构建城乡一体化发展的新模式之必然选择。当前,关于乡村振兴和新型城镇化的耦合协调研究,主要集中在省级层面,但对乡村来说,如何发挥区域内各主体的比较优势,并积极构建区域内城乡联动格局更为迫切<sup>[2]</sup>。因此,开展中小尺度乡村振兴和新型城镇化耦合协调发展格局及其驱动机制研究非常必要。

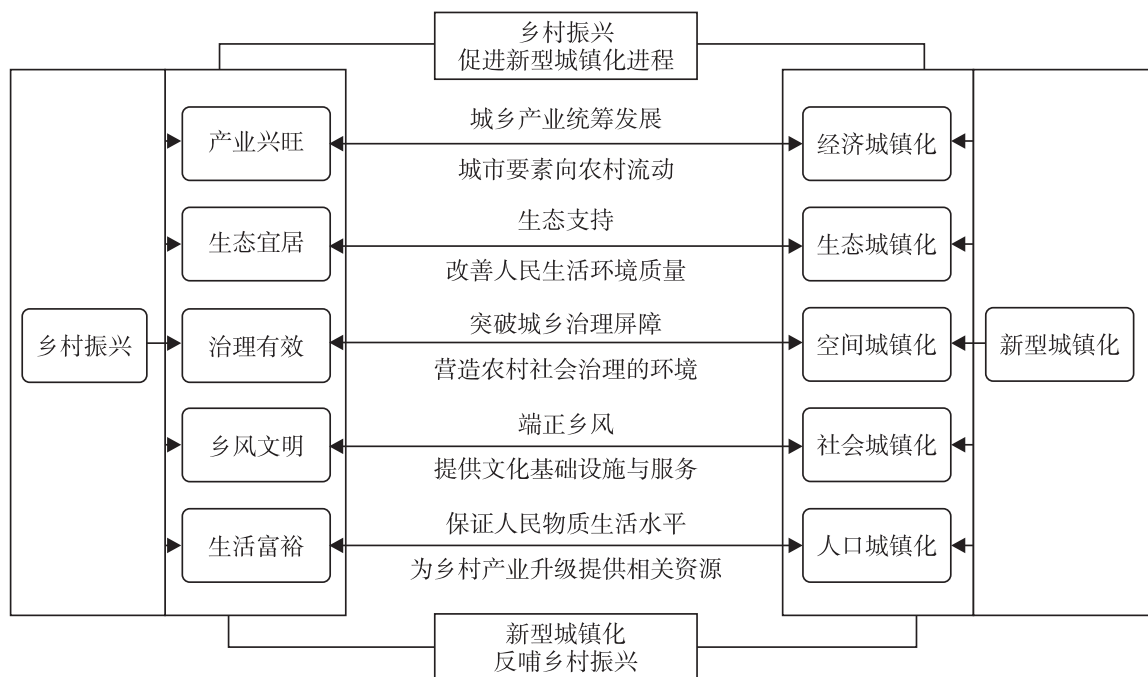


图1 乡村振兴和新型城镇化交互影响

## 1 研究设计

### 1.1 研究区域

四川经济高质量发展的排头兵——成都平原经济区,由成都市、德阳市、绵阳市、遂宁市、乐山市、眉山市、雅安市和资阳市8市、68区(县)组成,既有成都这一“主干”,又有环成都经济圈这个重要“一支”,肩负着带动全省经济转型升级、提升区域发展能级的重要使命、引领“一干多支、五区协同”,在全省发展大局和国家战略全局中占有举足轻重的位置<sup>[3]</sup>。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 评价指标体系构建

本研究通过参考乡村振兴和新型城镇化已有研究成果和相关文献<sup>[4-7]</sup>,根据《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等文件,选取产业兴旺、生态宜居、治理有效、乡风文明和生活富裕5个维度、16个指标用于评价乡村振兴的发展状况<sup>[8-10]</sup>。针对新型城镇化水平的评价,构建了人口城镇化、经济城镇化、社会城镇化、生态城镇化和空间城镇化5个维度、17个指标<sup>[11-12]</sup>,如表1所示。

#### 1.2.2 组合赋权法

指标权重是指各个指标在系统层中的重要程度,本研究通过熵权法和变异系数法<sup>[13]</sup>确定最终权重(表1)。

##### 1) 熵权法。

首先,为了消除因各指标初始数据引起的误差,需要对指标进行标准化处理,如式(1)所示。

$$\begin{cases} X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_{ij})}{\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})} + 0.000\ 01, \text{正向指标} \\ X'_{ij} = \frac{\max(X_{ij}) - X_{ij}}{\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})} + 0.000\ 01, \text{负向指标} \end{cases} \quad (1)$$

式中: $X'_{ij}$ 为标准化后的指标值, $X_{ij}$ 为原始指标值, $\min(X_{ij})$ 和 $\max(X_{ij})$ 分别为指标的最小值和最大值。

其次,计算第*j*项指标在第*i*年的数据的比重 $d_{ij}$ ,

如式(2)所示。

$$d_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{i=1}^m X'_{ij}} \quad (2)$$

式中: $m$ 为评价年数。

再次,计算第*j*项指标数据值的熵值 $e_j$ ,如式(3)所示。

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m (d_{ij} \times \ln d_{ij}) \quad (3)$$

最后,计算第*j*项指标层的权重数据值 $W_j$ ,如式(4)所示。

$$W_j = \frac{h_j}{\sum_{j=1}^n h_j} \quad (4)$$

式中: $h_j = 1 - e_j$ 。

##### 2) 变异系数法。

为了消除不同单位或量级的指标对数据的影响,需要通过变异系数法来合理分配各指标权重,如式(5)~(6)所示。

$$V_j = S_j/Y_j \quad (5)$$

$$W'_j = V_j / \sum_{j=1}^n V_j \quad (6)$$

式(5)~(6)中: $V_j$ 为变异系数值, $S_j$ 为标准差, $Y_j$ 为无量纲化后的平均值, $W'_j$ 为变异系数法计算的权重。

##### 3) 综合权重法。

为了得到更为科学、合理的指标权重,通过综合权重法对权重 $W'_j$ 进行计算,综合权重计算公式如式(7)所示。

$$W''_j = \frac{(W_j + W'_j)}{2} \quad (7)$$

式中: $W''_j$ 为综合权重。

#### 1.2.3 综合评价法

本研究采用综合评价法测度成都平原经济区乡村振兴与新型城镇化综合指数,其计算公式如式(8)所示。

$$U = \sum_{i=1}^n (X'_{ij} \times P_i) \quad (8)$$

式中: $U$ 为综合指数<sup>[14]</sup>, $P_i$ 为新型城镇化指数或乡村振兴内部具体各项指标权重。

表 1 成都平原经济区乡村振兴与新型城镇化耦合协调评价指标体系

目标层	准则层	权重	指标层	指标权重		综合权重	方向
				熵权法	变异系数法		
乡村振兴	产业兴旺	0.287	第一产业增加值( $X_1$ )/亿元	0.052	0.064	0.058	+
			农林牧渔业总产值( $X_2$ )/亿元	0.051	0.063	0.057	+
			农业机械总动力( $X_3$ )/万 kW	0.034	0.081	0.058	+
			粮食产量( $X_4$ )/万 t	0.034	0.080	0.057	+
			耕地有效灌溉面积( $X_5$ )/km <sup>2</sup>	0.041	0.074	0.058	+
	生态宜居	0.160	化肥施用量( $X_6$ )/万 t	0.077	0.051	0.064	-
			造林面积( $X_7$ )/km <sup>2</sup>	0.167	0.026	0.096	+
	治理有效	0.190	农村水土流失治理面积( $X_8$ )/km <sup>2</sup>	0.114	0.033	0.074	+
			农村最低生活保障人数( $X_9$ )/人	0.035	0.084	0.060	-
			农村卫生机构床位数( $X_{10}$ )/张	0.041	0.073	0.057	+
	乡风文明	0.178	农村文化站数量( $X_{11}$ )/个	0.060	0.067	0.063	+
			教育文化娱乐消费人均支出( $X_{12}$ )/元	0.039	0.075	0.057	+
			农村电视综合覆盖率( $X_{13}$ )/%	0.056	0.060	0.058	+
	生活富裕	0.183	农村居民人均可支配收入( $X_{14}$ )/元	0.043	0.069	0.056	+
			农村居民恩格尔系数( $X_{15}$ )	0.098	0.040	0.069	-
			农村居民人均用电量( $X_{16}$ )/kWh	0.059	0.058	0.058	+
新型城镇化	人口城镇化	0.147	城镇化率( $M_1$ )/%	0.026	0.036	0.031	+
			人口自然增长率( $M_2$ )/%	0.012	0.026	0.019	+
			第三产业就业人员所占比重( $M_3$ )/%	0.044	0.055	0.049	+
			城镇居民人均可支配收入( $M_4$ )/元	0.043	0.053	0.048	+
	经济城镇化	0.082	人均地区生产总值( $M_5$ )/元	0.047	0.056	0.051	+
			城镇居民人均消费支出( $M_6$ )/元	0.023	0.038	0.031	+
	社会城镇化	0.224	每万人医疗机构床位数( $M_7$ )/张	0.026	0.041	0.033	+
			地方财政教育支出占比( $M_8$ )/%	0.008	0.020	0.014	+
			研发经费占地区生产总值比重( $M_9$ )/%	0.123	0.101	0.112	+
			公共图书馆人均藏书量( $M_{10}$ )/本	0.063	0.068	0.066	+
	生态城镇化	0.083	建成区绿化覆盖率( $M_{11}$ )/%	0.024	0.036	0.030	+
			工业废水排放量( $M_{12}$ )/万 t	0.020	0.033	0.026	-
			污水处理率( $M_{13}$ )/%	0.008	0.020	0.014	+
			生活垃圾无害化处理率( $M_{14}$ )/%	0.009	0.019	0.014	+
	空间城镇化	0.462	城镇建设用地面积( $M_{15}$ )/km <sup>2</sup>	0.224	0.161	0.193	+
			在校大学生人数( $M_{16}$ )/万人	0.225	0.160	0.193	+
			人均城市道路面积( $M_{17}$ )/m <sup>2</sup>	0.076	0.078	0.077	+

通过自然断裂点法将成都平原经济区的乡村振兴水平和新型城镇化水平划分为5个等级,如表2所示。

表2 乡村振兴水平和新型城镇化水平等级

综合指数	等级
[0,0.116)	低水平
[0.116,0.261)	较低水平
[0.261,0.461)	中等水平
[0.461,0.801)	较高水平
[0.801,1]	高水平

### 1.2.4 耦合协调度模型

#### 1) 耦合度模型。

耦合度是用来描述2系统或2个以上系统之间相互依赖、相互影响的强度,如式(9)所示。

$$C = 2 \sqrt{\frac{U_1 \times U_2}{(U_1 + U_2)^2}} \quad (9)$$

式中: $U_1$ 为乡村振兴指数, $U_2$ 为新型城镇化指数, $C$ 为耦合度值。

#### 2) 耦合协调度模型。

耦合协调度由物理学中容量耦合系数模型而来,能够有效分析2系统或2个以上系统之间协调的相互程度<sup>[15]</sup>,如式(10)~(11)所示。

$$T = (\alpha U_1 + \beta U_2) \quad (10)$$

$$D = \sqrt{C \times T} \quad (11)$$

式(10)~(11)中: $T$ 为乡村振兴和新型城镇化的综合指数; $\alpha$ 和 $\beta$ 为待定系数,本研究认为乡村振兴和新型城镇化2个系统同等重要,因此确定 $\alpha=\beta=0.5$ ;  $D$ 为耦合协调度,取值范围为0~1, $D$ 值越大说明系统间协调程度越高。

#### 3) 耦合协调度分类。

结合前人的研究成果<sup>[16-17]</sup>,并根据成都平原经济带实际发展情况,对耦合协调度进行划分,最终将其划分为4个等级,如表3所示。

### 1.2.5 障碍度模型

为促进2系统间的耦合协调发展,本项目拟采用障碍度模型识别阻碍其发展的特定障碍因

表3 耦合协调度分类

耦合协调度D值区间	耦合协调等级	耦合协调程度
[0,0.3)	1	严重失调
[0.3,0.5)	2	轻度失调
[0.5,0.8)	3	基本协调
[0.8,1]	4	优质协调

子<sup>[18-20]</sup>。计算公式如式(12)~(13)所示。

$$S_j = 1 - X'_{ij} \quad (12)$$

$$H_j = \frac{S_j \times F_j}{\sum_{j=1}^n (S_j \times F_j)} \times 100\% \quad (13)$$

式(12)~(13)中: $S_j$ 为数据指标偏离度; $F_j$ 为因子贡献度; $H_j$ 为乡村振兴与新型城镇化耦合协调障碍度。

### 1.3 数据来源

本研究社会经济数据以《四川省统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国城乡建设统计年鉴》、各城市统计年鉴、国民经济和社会发展统计公报数据作为参考。行政区边界数据来源于国家基础地理信息中心。本研究采用插值法及平均年限增长法对部分年份缺失的数据进行推算和补充。

## 2 结果与分析

### 2.1 研究区乡村振兴水平和新型城镇化水平分析

以2013、2016、2019、2022年为例,通过式(8)计算综合指数,并根据表2确定水平等级,得到研究区2013、2016、2019、2022年乡村振兴水平和新型城镇化水平等级,结果分别如表4和表5所示。

下面分别对成都平原经济区乡村振兴水平和新型城镇化水平进行分析。

#### 2.1.1 研究区乡村振兴水平分析

从时间上看,2013—2022年,成都平原经济区整体乡村振兴综合指数呈现稳步上升趋势,10年间年均增长率为3.03%。这表明成都平原经济区乡村振兴发展取得显著成效,农业现代化水平不断提高,农村人居环境持续改善,农民生活水平显著提升。但是各地级市的乡村振兴水平提升幅度和速

表 4 成都平原经济区各市 2013、2016、2019、2022 年乡村振兴水平

区域	乡村振兴水平			
	2013 年	2016 年	2019 年	2022 年
成都市	高水平(0.513)	高水平(0.626)	高水平(0.668)	高水平(0.689)
德阳市	较低水平(0.214)	较低水平(0.259)	中等水平(0.312)	中等水平(0.321)
绵阳市	中等水平(0.308)	中等水平(0.373)	较高水平(0.448)	较高水平(0.477)
遂宁市	低水平(0.132)	低水平(0.153)	较低水平(0.181)	较低水平(0.238)
乐山市	较低水平(0.250)	中等水平(0.299)	中等水平(0.332)	中等水平(0.361)
眉山市	低水平(0.164)	较低水平(0.224)	较低水平(0.255)	中等水平(0.335)
雅安市	低水平(0.144)	较低水平(0.196)	中等水平(0.217)	中等水平(0.269)
资阳市	低水平(0.172)	较低水平(0.222)	较低水平(0.218)	较低水平(0.252)

注:括号内为综合指数。

表 5 成都平原经济区各市 2013、2016、2019、2022 年新型城镇化水平

区域	新型城镇化水平			
	2013 年	2016 年	2019 年	2022 年
成都市	较高水平(0.401)	高水平(0.621)	高水平(0.707)	高水平(0.811)
德阳市	较低水平(0.185)	较低水平(0.222)	中等水平(0.301)	较高水平(0.345)
绵阳市	中等水平(0.261)	中等水平(0.321)	较高水平(0.384)	较高水平(0.428)
遂宁市	低水平(0.133)	较低水平(0.183)	较低水平(0.214)	中等水平(0.267)
乐山市	低水平(0.120)	较低水平(0.148)	较低水平(0.219)	中等水平(0.266)
眉山市	低水平(0.103)	低水平(0.130)	较低水平(0.189)	中等水平(0.252)
雅安市	低水平(0.134)	较低水平(0.181)	中等水平(0.257)	较高水平(0.348)
资阳市	低水平(0.121)	低水平(0.130)	较低水平(0.167)	较低水平(0.230)

注:括号内为综合指数。

度有所不同,各市之间差异较大。成都市作为四川省省会,是全国较早启动推进城乡融合发展的地区,“大城市带动大乡村”的特点十分显著。德阳市、绵阳市的乡村振兴水平相对较高,且增长趋势稳定。遂宁市、眉山市、雅安市、资阳市实现了从低水平向较高水平的转变,但提升的幅度和速度都较小。

从空间维度上看,2013—2022 年成都平原经济区的乡村振兴水平在空间上总体呈现出“中间高、四周低”的分布态势,并呈现出显著的梯度差异与结构特征,总体分布不均衡。成都市乡村振兴水平最高并显示出持续领先的优势,综合指数均值为

0.637,眉山市和资阳市综合指数均值较低,分别为 0.204 和 0.202。从平均值看,成都市的乡村振兴平均指数远超地区整体乡村振兴平均指数;绵阳市和雅安市乡村振兴指数略高于全域平均指数,德阳市和乐山市大致与平均指数持平;而眉山市、遂宁市、资阳市等低于平均指数。各市整体呈现出积极向上的发展趋势。

### 2.1.2 研究区新型城镇化发展水平分析

2013—2022 年,该区域新型城镇化平均指数从 2013 年的 0.182 增加到 2022 年的 0.368,年均增长率为 2.069%,发展成效显著,且总体水平较高。

从时间上看,根据区域总体平均指数进行分

析,可以看出成都市、绵阳市新型城镇化水平高于区域平均指数;德阳市大致与区域平均指数持平;遂宁市、乐山市、眉山市、雅安市和资阳市低于区域平均指数。成都市新型城镇化水平平均指数为0.637,绵阳市和德阳市的平均指数分别为0.375和0.298,资阳市、眉山市、乐山市、遂宁市和雅安市平均指数分别为0.202、0.204、0.225、0.239、0.269。

从空间上看,高值区主要分布在成德绵经济带,低值区主要分布在该区域的南部及东南部。这表明成德绵经济带是成都平原经济区新型城镇化发展的核心区域,其发展水平明显高于其他地区,这主要得益于政策支持力度大、经济发展水平高、

基础设施完善、人口集聚效应明显等因素以及成都市具有一定的辐射作用。

## 2.2 研究区耦合协调程度分析

从表6中可知,成都平原经济区各市的2系统相互依赖程度逐步增加,但不同地区之间的耦合协调度存在显著差异。从发展趋势来看,各市耦合协调度都在稳步增长,表明这些地区的乡村振兴与新型城镇化之间的耦合协调发展状况在持续改善。成都市、绵阳市、德阳市等城市耦合协调度较高,且呈现稳定上升趋势。这些城市经济发展水平较高,城乡融合发展程度较好,乡村振兴与新型城镇化相辅相成、协调发展。

表6 成都平原经济区各市乡村振兴与新型城镇化耦合协调程度

年份	成都市	德阳市	绵阳市	遂宁市	乐山市	眉山市	雅安市	资阳市
2013	基本协调	轻度失调	轻度失调	严重失调	轻度失调	严重失调	轻度失调	严重失调
2016	优质协调	基本协调	基本协调	轻度失调	轻度失调	轻度失调	轻度失调	轻度失调
2019	优质协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调
2022	优质协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调	基本协调

## 2.3 障碍度分析

为了保持成都平原经济区乡村振兴与新型城镇化耦合协调发展势头,本研究分别对乡村振兴系统和新型城镇化系统进行障碍度计算,并分别选取乡村振兴系统和新型城镇化系统障碍度因素排名前3位进行分析。

制约成都平原经济区乡村振兴与新型城镇化耦合协调发展的障碍因子并非一成不变。从表7可以看出,2013—2022年这10年来,影响成都平原经济区乡村振兴与新型城镇化耦合协调的障碍因子出现频率较高的依次为造林面积( $X_7$ )、研发经费占地区生产总值比重( $M_9$ )、农村文化站数量( $X_{11}$ )和城镇建设用地面积( $M_{15}$ )。影响成都市、绵阳市、德阳市和遂宁市2系统耦合协调度的主要障碍因子集中在新型城镇化系统;而影响乐山市、眉山市、雅安市和资阳市耦合协调度的主要障碍因子集中于乡村振兴系统。在乡村振兴系统中,成都平原经济区10

年间出现频率前3的障碍度为造林面积( $X_7$ )、农村最低保障人数( $X_9$ )、农村水土流失治理面积( $X_8$ ),主要集中于治理有效这一准则层;在新型城镇化系统中,成都平原经济区10年间出现频率前3的障碍度分别是城镇建设用地面积( $M_{15}$ )、研发经费占地区生产总值比重( $M_9$ )、在校大学生数量( $M_{16}$ ),主要集中于空间城市化这一准则层。总的来看,造林面积、研发经费占比、农村文化站数量、城镇建设用地面积等的高频率出现,反映了生态保护、技术创新、文化治理与土地资源配之间的系统性失衡。

## 3 结论与讨论

### 3.1 结论

通过对研究区乡村振兴和新型城镇化综合指数进行计算,可以得知研究区内各地级市在乡村振兴和新型城镇化方面都取得了一定成效,新型城镇化水平略高于乡村振兴,呈现出同步不同速的发展

表 7 成都平原经济区指标层主要障碍因子

年份	成都	绵阳	德阳	遂宁	乐山	眉山	雅安	资阳
2013	$M_{15}$	$M_{15}$	$M_{16}$	$M_{15}$	$X_9$	$X_9$	$X_9$	$X_{11}$
	$M_{16}$	$M_{16}$	$M_{15}$	$M_{16}$	$X_7$	$X_8$	$X_{11}$	$X_2$
	$M_9$	$X_7$	$M_9$	$M_9$	$X_8$	$X_7$	$X_7$	$X_8$
2016	$M_{16}$	$M_{16}$	$M_9$	$M_{16}$	$X_9$	$X_{11}$	$X_{11}$	$X_{11}$
	$M_{15}$	$M_{15}$	$X_7$	$M_{15}$	$X_8$	$X_7$	$X_9$	$X_2$
	$M_9$	$M_9$	$M_9$	$M_9$	$X_7$	$X_8$	$X_7$	$X_8$
2019	$M_{15}$	$M_{15}$	$X_7$	$M_{16}$	$X_8$	$X_{11}$	$X_{11}$	$X_{11}$
	$M_{16}$	$M_{16}$	$M_9$	$M_{15}$	$X_9$	$X_7$	$X_7$	$X_7$
	$M_9$	$X_{11}$	$M_{17}$	$M_9$	$X_2$	$X_9$	$X_8$	$X_8$
2022	$M_{16}$	$M_{16}$	$X_7$	$M_{15}$	$X_8$	$X_{11}$	$X_{11}$	$X_{11}$
	$M_{15}$	$M_{15}$	$M_{17}$	$M_{16}$	$X_9$	$X_7$	$X_7$	$X_8$
	$M_9$	$M_9$	$X_{11}$	$M_9$	$X_7$	$X_9$	$X_9$	$X_7$

态势,区域间发展不平衡的问题比较突出。成都市、德阳市、绵阳市乡村振兴水平相对较高;乐山市、眉山市及雅安市增长稳定;遂宁市、资阳市的乡村振兴应当加大力度,同时应当注意各市之间的发展差距,留意梯度差异这一问题。新型城镇化理念的提出,让成都平原经济区的新型城镇化水平出现显著提升,高值区仍然位于成德绵经济带,低值区出现在研究区南部的眉山市、乐山市及东南部的资阳市。

在乡村振兴及新型城镇化 2 系统的耦合协调上,整体耦合协调度逐年向好,但关联程度仍需加强。成德绵经济带耦合协调度较高,其余城市耦合协调发展后劲不足。成都平原经济区要推进城乡一体化发展,需结合不同区域的特征与差别,提出有针对性的对策,制定差异化的政策措施,乡村振兴与新型城镇化耦合协调发展之路任重道远。

研究区内乡村振兴与新型城镇化耦合协调发展格局的变化是多因子相互制约、共同作用的结果。10年来,影响成都平原经济区乡村振兴与新型城镇化耦合协调的障碍因子出现频率较高的依次为造林面积( $X_7$ )、研发经费占地区生产总值比重( $M_9$ )、农村文化站数量( $X_{11}$ )和城镇建设用地面积

( $M_{15}$ )。乡村振兴系统中出现频率前 3 的障碍因子为:造林面积、农村最低保障人数、农村水土流失治理面积。造林面积及农村水土流失治理面积的出现表明区域内存在生态修复能力不足或生态建设效率低下等问题,生态修复与产业融合不足,未能有效带动乡村旅游或生态农业的发展;农村最低保障人数的出现表明农村存在较大规模的低收入群体,反映了收入结构较为单一,农民抗风险能力较低。城镇化系统中,出现频率前 3 的障碍因子分别是城镇建设用地面积( $M_4$ )、研发经费占地区生产总值比重( $M_9$ )、在校大学生人数( $M_6$ )。城镇建设用地面积的持续高障碍反映了城镇化过程中土地粗放利用问题,用地指标分配存在不平衡的情况,导致乡村产业用地受限,阻碍了乡村与城镇化的空间衔接。

乡村振兴系统的障碍因子表明成都平原经济区农村地区的生态环境问题亟待解决。成都平原经济区部分地区易发生突发性水土流失灾害,扩大造林面积能够有效降低水土流失的危害,减少自然灾害发生频率,还能够带动相关产业发展,为成都平原经济区的乡村旅游、生态农业等产业发展创造有利条件,促进乡村振兴和经济高质量发展。

新型城镇化系统中的障碍因子主要集中在空间城镇化这一准则层中。空间城镇化使城市基础设施不断向外延伸,为农村地区接入城市基础设施体系提供了机会,促进农村产业结构的优化升级。空间城镇化促使城乡空间在规划上更加注重整体性和协同性。通过合理的空间布局,将城市和农村视作一个有机整体,打造城乡融合发展的空间载体,实现城乡空间的有效衔接。需要注意的是,农村水土流失治理面积、造林面积及空间城镇化方面的高障碍度揭示了成都平原经济区新型城镇化系统在生态保护、土地利用城镇化过程和效率等方面存在较大的问题和挑战。

### 3.2 讨论

本研究将成都平原经济区作为研究区,以省级经济区为研究尺度,以乡村振兴和新型城镇化为切入点,系统分析乡村振兴与新型城镇化之间的耦合协调关系,证实了乡村可持续发展与促进城乡融合的重要性。成都平原经济区作为四川省城市群高质量发展的引擎,其产业规模的提升、产业的升级与转型,对推动整个地区乡村振兴和新型城镇化水平都具有重要意义。

本研究尚存在许多不足,有待进一步深入研究

与探讨:(1)在研究数据上,除了采用统计年鉴数据外,还可以通过实地调研、访谈等方式更深层次获取一手数据;(2)从研究规模来看,可以采用整体型、城市型和县域型相结合的分析模式;(3)在研究区选取方面,可以考虑加入“成渝城市群”的概念,并扩大周边城市群的辐射半径,从而更深入地揭示乡村振兴与新型城镇化之间的空间分异特征、耦合协调的时空演变规律及驱动机制,从而为各级政府推进乡村振兴和新型城镇化战略的制定提供科学依据。

### 参考文献:

- [1] 四川省人民政府关于印发《成都平原经济区“十四五”一体化发展规划》等5个规划的通知[J].四川省人民政府公报,2021(15):3.
- [2] 马逸岚,胡光伟,冯海丽,等.长株潭城市群乡村振兴与新型城镇化耦合协调度评价[J].河南科学,2023,41(4):604-611.
- [3] 佚名.成都平原经济区:经济总量占全省比重超六成[J].四川省情,2021(4):28-41.
- [4] 张凤云,朱晓俊.安徽省乡村振兴与新型城镇化耦合协调的机理和测度[J].湖北第二师范学院学报,2021,38(1):86-91.
- [5] 祝志川,刘博,和军.中国乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展测度分析[J].经济问题探索,2022(7):13-28.
- [6] 蔡绍洪,谷城,张再杰.西部新型城镇化与乡村振兴协调的时空特征及影响机制[J].中国农业资源与区划,2022,43(12):202-213.
- [7] 乔家君,肖杰.黄河中下游乡村振兴与新型城镇化耦合协调机制研究[J].地理科学进展,2024,43(3):417-433.
- [8] 毛锦凰,王林涛.乡村振兴评价指标体系的构建——基于省域层面的实证[J].统计与决策,2020,36(19):181-184.
- [9] 马长发,朱晓旭.西部地区新型城镇化和乡村振兴互动关系研究[J].生态经济,2021,37(5):99-105.
- [10] 杨井梦,鲁冰清,施韵,等.SQ市乡村振兴水平评价及优化路径研究[J].安徽农学通报,2024,30(21):140-144.
- [11] 徐雪.新型城镇化高质量发展的多维测度、空间差异及动态演进[J].统计与决策,2024,40(10):100-105.
- [12] 方创琳.城乡融合发展机理与演进规律的理论解析[J].地理学报,2022,77(4):759-776.
- [13] 李梦娜.新型城镇化与乡村振兴的战略耦合机制研究[J].当代经济管理,2019,41(5):10-15.
- [14] 任碧云,郭猛.我国新型城镇化高质量发展的策略研究[J].经济纵横,2021(5):110-116.
- [15] 叶超,于洁.迈向城乡融合:新型城镇化与乡村振兴结合研究的关键与趋势[J].地理科学,2020,40(4):528-534.
- [16] 姜长云.统筹新型城镇化和乡村全面振兴[J].安徽农业大学学报(社会科学版),2024,33(4):1-12.
- [17] 陈景帅,张东玲.城乡融合中的耦合协调:新型城镇化与乡村振兴[J].中国农业资源与区划,2022,43(10):209-219.
- [18] 方明,张源.市域乡村振兴发展水平测度及障碍因子诊断——基于长江经济带108个地级市样本分析[J].宜宾学院学报,2024,24(11):34-43.
- [19] 袁玉婷,彭娇婷.乡村振兴与农业农村现代化耦合发展研究与障碍因子识别——以贵州省为例[J].农业与技术,2024,44(18):154-159.
- [20] 苏美蕊.中部六省乡村振兴发展水平的比较和障碍度诊断分析[J].长治学院学报,2023,40(5):104-113.

责任编辑:蒋召雪