

# 新发展格局下区域协同发展测度及长效机制构建

——基于重庆、成都都市圈与双城经济圈北翼地区的实证分析

龙云安<sup>1</sup>,孔德源<sup>1</sup>,李 宁<sup>2</sup>

(1. 西华大学 经济学院,四川 成都 610039;

2. 平顶山学院 经济管理学院,河南 平顶山 467036)

**摘 要:**成渝地区双城经济圈是构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进新发展格局的一项重大举措,而经济圈内部重庆、成都都市圈与北翼地区承担着加快打造重要增长极和新动力源的重要使命.选取2012—2021年重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区13个城市的面板数据,通过构建耦合协调度模型,测度重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区区域协同发展情况.结果显示,重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区创新、开放协同发展差距尤为突出,重庆、成都都市圈综合发展水平始终高于双城经济圈北翼地区,协同发展程度处于勉强协调水平.最后构建重庆、成都都市圈与双城经济圈北翼地区协同发展的制度、政策、评价体系三大长效机制.

**关键词:**重庆都市圈;成都都市圈;成渝地区双城经济圈;北翼地区;协同发展;耦合协调度模型;长效机制

中图分类号:F061.5

文献标识码:A

文章编号:1673-1670(2023)02-0071-08

## 0 引言

中共中央、国务院高度重视成渝地区发展.2020年1月,习近平总书记在中央财经委员会第六次会议中指出,推动成渝地区双城经济圈建设,有利于在西部形成高质量发展的重要增长极,打造内陆开放战略高地,对于推动高质量发展具有重要意义<sup>[1]</sup>.2021年10月,中共中央、国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》.2022年10月,党的二十大报告中提出,加快构建新发展格局,着力推动高质量发展,促进区域协调发展,推动成渝地区双城经济圈建设<sup>[2]</sup>.经济圈协同发展是经济圈全面优化资源配置、打破区域发展壁垒的一种新模式和新的发展理念.以重庆、成都为核心的重庆、成都都市圈和以南充市、万州区、达州市及开州区为中心的双城经济圈北翼地区更是承担着经济圈可持续发展的重要使命.然而,成渝地区长期以来既融合又分离的传统发展模式,导致两地相向发展、相互竞争,逐渐形成重庆、成都都市圈与经济圈

北翼地区“相互割裂”,偏离了“协同一体化”整体发展战略.因此,在我国新发展理念背景下,探索重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展是推动双城经济圈加快形成新增长极的关键点,同时也是促进区域协调发展,实现区域经济高质量发展的重要手段.以重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区为研究对象,从经济发展水平、顶层设计层面分析重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展现状,同时构建耦合协调度模型实证检验重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展状况,并从新发展理念层面构建促进重庆、成都都市圈与经济圈北翼协同发展的制度、政策、评价三大长效机制,为成渝地区双城经济圈高质量发展提供借鉴.

## 1 文献综述

自20世纪70年代哈肯首次提出“协同论”以来,国外学者有关区域协同发展的研究成果已非常丰富.Adams Osman等研究了非洲国家可持续发展目标之间的空间协同作用<sup>[3]</sup>;Ganeshan Wignaraja

收稿日期:2022-10-17

基金项目:国家社会科学基金一般项目(19BGL266);四川省社科规划重大项目(SC20ZDCY009);四川省革命老区发展研究中心项目(SLQ2022SB-06)

作者简介:龙云安(1965—),男,四川省南充市人,经济学博士,西华大学经济学院教授,硕士生导师,主要从事区域协同、区域协调、国际贸易研究.

通信作者:李 宁(1985—),男,河南省郑州市人,管理学博士,平顶山学院经济管理学院副教授,硕士生导师,主要从事营销管理、区域经济研究.



等发现特殊经济区(圈)具有创新集聚效应,对整个区域协同发展具有溢出效应<sup>[4]</sup>;Jin Wang 利用中国城市数据集评估了特殊经济区对当地经济影响,为区域协同发展提供有益参考<sup>[5]</sup>.

我国关于区域协同发展研究虽然起步较晚,但取得了丰硕的成果.目前研究聚焦于京津冀、长三角、黄河流域、东北地区以及粤港澳等大区域协同发展.李国平等对京津冀协同发展的成效、问题进行仔细分析,并提出6条深入推进京津冀协同发展的路径<sup>[6]</sup>;张满银等运用断点回归方法探究了京津冀区域协同发展政策临界效应,发现京津冀区域内部发展差距过大,认为应着力提升其政策效应<sup>[7]</sup>;王兆华等在分析黄河流域社会经济发展现状、隐含能和虚拟水流动的基础上,评估了经济-能源-水耦合协调发展程度,并提出黄河流域上、中、下游协同发展路径<sup>[8]</sup>;李东玲等在对东北地区协同发展现状进行分析的基础上,提出协同资本进行市场化改革、协同发展特色产业链、协同工作机制转变政府职能及协同开放的对策建议<sup>[9]</sup>;曾刚通过构建长三角城市协同发展能力评价指标体系,对长三角城市协同发展能力进行测度,发现长三角地区“核心-边缘”空间结构特征显著并提出进一步深化路径<sup>[10]</sup>;程皓等运用面板向量自回归模型探索了粤港澳区域一体化与区域协同发展的互动关系,对建立更加有效的区域协调发展新机制具有一定指导意义<sup>[11]</sup>.部分研究对协同发展进行了扩展分析,聚焦于生态环境质量与经济协同发展<sup>[12]</sup>、企业研发投入与产学研协同发展<sup>[13]</sup>、社区教育协同<sup>[14]</sup>.2021年10月,中共中央、国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》,成渝地区双城经济圈研究开始成为热点.吴燕霞等实证研究了成渝地区双城经济圈交通运输、区域经济、生态环境协同发展状况,发现经济圈存在时空差异,需强化基础设施建设,释放经济发展动力,加强生态环境建设,推动经济圈协同发展<sup>[15]</sup>.部分学者聚焦于成渝地区双城经济圈城市韧性与科技创新<sup>[16]</sup>、协同创新发展能力<sup>[17]</sup>、体育产业协同<sup>[18]</sup>、旅游业与新型城镇化<sup>[19]</sup>等方面的协同发展研究.

学术界围绕区域协同发展进行了多角度的分析和讨论,通过梳理现有文献,发现存在两个方面的局限性:第一,尽管已有文献开始研究成渝地区双城经济圈协同发展,但是实证检验重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的文献比较匮乏.只有史育龙等在成渝地区双城经济圈空间格局优

化思路中提出振兴北翼<sup>[20]</sup>.第二,既有文献较多研究产业、技术等层面促进成渝地区双城经济圈协同发展,缺乏对重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展长效机制的构建.

因此,选取重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区13个城市的面板数据,构建耦合协调度模型,实证检验重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展现状,并提出推动重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的长效机制,为实现成渝地区双城经济圈与北翼振兴协同发展提供参考.

## 2 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展现状分析

### 2.1 经济发展水平

重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区经济发展呈现持续向好的态势,经济发展水平显著提升(见表1、表2).2012年,重庆、成都都市圈国内生产总值为23 398.68亿元;2021年,已经上升至56 020.02亿元,占全国GDP的4.9%.表明重庆、成都都市圈是推动我国社会发展的重要组成部分,我国经济增长第四极的作用凸显.经济圈北翼地区国内生产总值由2012年3 817.13亿元增加到2021年8 710.59亿元;2021年,在整个成渝地区双城经济圈中的占比为15.5%.表明北翼地区是成渝地区双城经济圈社会经济发展的重要组成部分,助推经济圈快速发展.此外,从都市圈和北翼地区年末总人口、全社会固定资产投资额、进出口总额发展情况可以看出,都市圈和北翼地区对劳动力、投资、外贸有着较强的吸引力.

表1 重庆、成都都市圈经济发展水平

年份	国内生产总值/亿元	年末总人口/万人	全社会固定资产投资额/亿元	进出口总额/万美元
2012	23 398.68	5 808.84	17 383.20	1 069.88
2013	26 122.34	5 841.82	20 107.83	1 266.34
2014	28 983.50	5 882.90	22 497.31	1 592.07
2015	31 448.32	5 889.24	25 437.73	1 204.61
2016	35 182.72	6 082.61	29 091.57	1 082.13
2017	39 498.77	6 101.52	30 866.55	1 291.69
2018	43 064.35	6 155.04	29 684.61	1 613.50
2019	47 673.84	6 183.59	31 909.16	1 742.87
2020	50 134.10	6 366.22	33 864.67	2 030.84
2021	56 020.02	6 480.93	36 495.92	2 542.15

### 2.2 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展顶层设计

在积极推动成渝地区双城经济圈与北翼地区

协同发展的政策导向下,重庆、成都都市圈与经济  
圈北翼地区达成了大量协同发展合作.如达州市着  
力打造千亿、五百亿及多项百亿级产业集群,努力  
为打造经济圈北翼地区战略支点提供坚强的产业  
支撑;南充积极打造临江新区,形成川渝地区北翼  
振兴新引擎.截至 2021 年,都市圈与北翼地区在创  
建科技协同中心、金融协同发展、战略合作协议等  
方面展开合作,共同实现川渝地区高质量发展,打  
造内陆经济发展新高地.

表 2 经济圈北翼地区经济发展水平

年份	国内生产 总值/亿元	年末总人 口/万人	全社会固定资 产投资额/亿元	进出口额 /万美元
2012	3 817.13	2 032.18	2 900.18	12.54
2013	4 273.24	2 021.45	3 618.83	15.61
2014	4 671.61	2 020.51	4 226.44	18.30
2015	4 913.64	1 997.44	4 866.75	15.06
2016	5 344.24	2 001.84	5 499.14	10.17
2017	5 799.87	1 985.54	5 744.92	8.74
2018	6 383.21	1 979.97	4 791.47	11.24
2019	7 525.87	1 971.01	4 611.18	21.99
2020	7 853.69	1 671.38	4 960.04	20.62
2021	8 710.59	1 665.30	5 566.39	24.32

总的来说,目前重庆、成都都市圈与经济  
圈北翼地区协同发展取得了一定成效,但仍然存在以下  
问题:1)整体发展不均衡,结构发展差距偏大.从  
都市圈与北翼地区国内生产总值、人口、投资及进  
出口额来看,两区域发展差距仍然偏大.2)协同发  
展程度低.都市圈与北翼地区由政府牵头签署了大  
量合作协议来推动区域协同发展.但是目前展开的  
大量合作主导方主要是成都、重庆两大极核城市.  
都市圈与北翼地区协同发展主要依靠极核城市的  
辐射带动、小范围的政策支持,缺乏有力的政策导  
向,导致协同发展水平较低.因此,为了更为细致地  
研究重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发  
展,通过构建模型对都市圈与北翼地区协同发展差  
距、综合发展水平、协调发展度进行实证检验.

### 3 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的实证分析

#### 3.1 模型构建

##### 3.1.1 协同发展指标体系设计

借鉴中国社科院提出的中国区域协调发展指  
数评价指标体系,结合都市圈与北翼地区协同发展  
现状及区域发展特点,构建出新发展理念下的重  
庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展指标体

系,见表 3.

表 3 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区  
协同发展指标体系

理念层	准则层	指标层	单位	指标 类型
创新发展	创新投入	研发经费投入强度	%	+
	创新效率	专利授权数	件	+
协调发展	地区差距	人均 GDP	元	-
	经济结构差距	第三产业 增加值占比	%	+
绿色发展	生态建设	空气质量达标天数	天	+
	能源消耗	单位 GDP 能耗	t 标准 煤/万元	-
开放发展	贸易开放	对外贸易依存度	%	+
	贸易差距	人均进出口总额	美元	-
共享发展	公共服务差距	人均财政支出	元	+
	医疗差距	每万人卫生 机构床位数	个	+

##### 3.1.2 数据来源

数据主要来源于《四川统计年鉴》《重庆统计  
年鉴》和相关城市国民经济与社会发展统计公报、  
各级城市统计局等.国务院于 2011 年正式批复《成  
渝经济区区域规划》,2021 年印发《成渝地区双城  
经济圈建设规划纲要》,作出推动成渝地区双城经  
济圈建设、打造高质量发展重要增长极的重大决策  
部署<sup>[21]</sup>.因此,为全面系统地研究重庆、成都都市  
圈与经济圈北翼地区协同发展,选取 2012—2021  
年重庆、成都都市圈 5 个市(成都市、重庆市、绵阳  
市、德阳市、乐山市)和经济圈北翼地区 8 个市区  
县(南充市、达州市、万州区、开州区、梁平区、垫江  
县、忠县、云阳县)进行实证研究,对都市圈与北翼  
地区协同发展水平进行测度与分析评价.

##### 3.1.3 权重确定

因为主观权重法存在评价随意性、不确定性等  
缺陷,故采用客观权重法中的熵权法来确定各指标  
的权重.具体计算步骤如下.

第一步,对各指标进行标准化处理:

$$X'_{ij} = (X_{ij} - \min X_{ij}) / (\max X_{ij} - \min X_{ij}); \quad (1)$$

第二步,计算各个指标的比重:

$$Y_{ij} = X'_{ij} / \sum_{i=1}^n X'_{ij}; \quad (2)$$

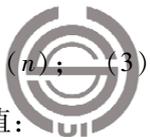
第三步,计算指标信息熵值:

$$s_j = -k \sum_{i=1}^n Y_{ij} \ln Y_{ij}, k = 1 / \ln(n); \quad (3)$$

第四步,计算熵值的信息效用价值:

$$h_i = 1 - s_{ij}, (j = 1, 2, \dots, m); \quad (4)$$

第五步,求指标的熵权:



$$W_i = h_j \sum_{i=1}^n h_{ij}; \quad (5)$$

第六步,计算第  $i$  年的综合水平得分:

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_i \times X'_{ij}. \quad (6)$$

式中,  $X_{ij}$  表示第  $i$  年第  $j$  个评价指标的数值,  $\min X_{ij}$  和  $\max X_{ij}$  分别表示所有年份中第  $j$  个评价指标的最小值和最大值,其中  $n$  和  $m$  分别表示指标个数和评价年份.

根据熵权公式计算出重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区创新、协调、绿色、开放、共享发展 10 项指标的权重,见表 4.

表 4 各指标权重

指标层	权重
研发经费投入强度	0.073
专利授权数	0.234
人均 GDP	0.142
第三产业增加值占比	0.064
空气质量达标天数	0.065
单位 GDP 能耗	0.044
对外贸易依存度	0.190
人均进出口总额	0.063
人均财政支出	0.058
每万人卫生机构床位数	0.068

### 3.1.4 协同发展差距测度

在对各项指标进行赋权后,运用变异系数法测算都市圈与北翼地区的发展差距. 变异系数是绝对差异与平均值之比,反映总体中单位样本值的变异程度,常常被用于衡量区域经济指标的差异程度,其数值越大,反映区域发展差距越大. 数学表达式为

$$V_j = \frac{\sigma_j}{\bar{X}_j}, j = 1, 2, \dots, m. \quad (7)$$

式中,  $V_j$  表示第  $j$  个指标的变异系数,  $\sigma_j$  表示第  $j$  个指标的变异差,  $\bar{X}_j$  表示第  $j$  个指标的平均值. 其中,

$$0 < V_j \leq 1, \text{ 且 } \sum_{j=1}^m V_j = 1.$$

### 3.1.5 协同发展综合发展水平评价模型构建

在对都市圈与北翼地区发展差距进行测度后,建立 TOPSIS 综合评价模型,分别测度都市圈与北翼地区的综合发展水平. 模型构建如下.

第一步,构造加权矩阵  $Z = \{z_{ij}\}$ .

$$z_{ij} = w_{ij} \times y_{ij}. \quad (8)$$

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_{ij}^2}}. \quad (9)$$

第二步,确定最优方案  $Z_j^*$  和最劣方案  $Z_j^0$ .

$$Z_j^* = \max_i z_{ij}, \quad \text{正向指标}$$

$$Z_j^0 = \min_i z_{ij}. \quad \text{负向指标} \quad (10)$$

$$Z_j^0 = \max_i z_{ij}, \quad \text{负向指标}$$

$$Z_j^* = \min_i z_{ij}. \quad \text{正向指标} \quad (11)$$

第三步,计算每年实际情况得出到最优方案的距离  $d_i^*$  与到最劣方案的距离  $d_i^0$ .

$$d_i^* = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Z_{ij} - Z_j^*)^2}; \quad (12)$$

$$d_i^0 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Z_{ij} - Z_j^0)^2}. \quad (13)$$

第四步,由欧氏距离  $d_i^*$  和  $d_i^0$  得到都市圈与北翼地区综合发展水平评价.

$$u_i = \frac{d_i^0}{d_i^0 + d_i^*},$$

$$i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m. \quad (14)$$

式中:  $x_{ij}$  表示都市圈与北翼地区系统指标的标准化值;  $w_j$  表示相应指标权重;  $y_{ij}$  表示规范化后的指标数值;  $u_1$  表示重庆、成都都市圈的综合发展水平,  $u_2$  表示经济圈北翼地区的综合发展水平,  $u_1$  和  $u_2$  的取值范围是  $[0, 1]$ , 其值越接近 1, 两者的综合发展水平越高. 若  $u_1 = u_2$ , 表明重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区处于同步发展水平; 若  $u_1 > u_2$ , 表明经济圈北翼地区的综合发展水平滞后于重庆、成都都市圈的综合发展水平; 若  $u_1 < u_2$ , 表明重庆、成都都市圈的综合发展水平滞后于经济圈北翼地区的综合发展水平.

### 3.1.6 协同发展耦合协调度模型构建

耦合度模型可用于测度两个或两个以上系统间的耦合协调发展情况,已被广泛应用于区域、产业等领域的协同发展测度<sup>[22-24]</sup>,通过构建耦合协调度模型,测算都市圈与北翼地区协同发展的耦合度、耦合协调度,明晰都市圈与北翼地区间协调发展状况. 其模型如下:

假设  $u_i (i = 1, 2, \dots, m)$  和  $u_j (j = 1, 2, \dots, n)$  分别表示两系统的综合发展水平,那么多个系统相互作用的耦合度函数模型为

$$C_n = n[(u_1 \times u_2) / \prod (u_1 + u_2)]^{\frac{1}{2}}. \quad (15)$$

依据耦合度函数构建都市圈与北翼地区的耦合度模型,公式为

$$C = 2[(u_1 \times u_2) / (u_1 + u_2)^2]^{\frac{1}{2}}. \quad (16)$$

式中,  $C$  表示耦合度,取值范围为  $[0, 1]$ .  $C$  越接近

于1,表明都市圈与北翼地区两者间的耦合程度越高; $C$ 越接近于0,表明两者间的耦合程度越低,无好坏之分。

耦合度仅能反映都市圈与北翼地区发展关联强度的大小,无法反映其协同发展水平.若仅用耦合度描述都市圈与北翼地区间的协同发展情况,则会出现二者的发展程度都很低,但耦合度都很高的“伪耦合”情况.因此,为真实、客观描述都市圈与北翼地区间的协调发展状况,引入耦合协调度模型,具体公式如下:

$$T = \alpha u_1 + \beta u_2, \quad (17)$$

表5 耦合协调度及耦合类型

耦合协调度	协调类型	特征
$0.00 \leq D \leq 0.20$	严重失调	北翼地区发展水平较低,都市圈发展水平较高,两者差距较大,导致整体协同规模很低
$0.20 < D \leq 0.40$	一般失调	都市圈发展整体占据优势,北翼地区得到了初步发展,但协同发展规模增速不高
$0.40 < D \leq 0.60$	勉强协调	都市圈发展速度放缓,北翼地区快速发展,两者发展水平差距逐渐缩小,北翼地区对都市圈的依赖程度增加
$0.60 < D \leq 0.80$	中度协调	北翼地区取得了一定的发展效果,与都市圈的协同发展取得了较大改善
$0.80 < D \leq 1.00$	高度协调	都市圈与北翼地区实现良性共振,相互促进,有序发展

### 3.2 实证分析

通过测算重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区间的变异系数、综合发展水平、耦合度及耦合协调度,并进行各自及二者间比较分析,明晰都市圈与北翼地区的协调发展状况,为探究其协同发展奠定基础。

#### 3.2.1 发展差距分析

通过 SPSS 24.0 测算都市圈与北翼地区 2012—2021 年的变异系数,反映重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展五大发展系统的差距,结果见表 6。

表6 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区五大发展系统的变异系数

年份	创新发展	协调发展	绿色发展	开放发展	共享发展
2012	0.621	0.074	0.022	0.373	0.103
2013	0.599	0.071	0.021	0.378	0.085
2014	0.583	0.069	0.028	0.379	0.035
2015	0.590	0.067	0.028	0.361	0.034
2016	0.571	0.064	0.030	0.390	0.034
2017	0.554	0.062	0.029	0.410	0.027
2018	0.553	0.060	0.028	0.385	0.025
2019	0.549	0.056	0.025	0.401	0.025
2020	0.549	0.044	0.026	0.422	0.021
2021	0.536	0.043	0.024	0.438	0.022

由表 6 可知,2012—2021 年,重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区在创新、协调、共享发展方

$$D = (C \times T)^y. \quad (18)$$

式中: $T$ 表示都市圈与北翼地区的综合评价指数,可由都市圈综合发展水平  $u_1$  与北翼地区综合发展水平  $u_2$  加权求得; $\alpha, \beta$ 为待定参数,一般根据都市圈与北翼地区对整个成渝地区的贡献程度确定,为了凸显都市圈与北翼地区在整个成渝地区的重要地位, $\alpha, \beta$ 均取 0.5; $D$ 表示都市圈与北翼地区的耦合协调度, $y$ 一般取 0.5.结合已有文献资料和研究的具体情况,将耦合协调度划分为五个等级,如表 5 所示。

面的差距逐渐缩小;其中协调发展、绿色发展、共享发展方面的变异系数均小于 0.1(除共享发展 2012 年),表明都市圈与北翼地区在协调、绿色、共享发展方面基本实现平衡发展;在创新发展方面,变异系数虽呈现下降的态势,但始终保持在 0.5 以上,表明都市圈与北翼地区在创新发展上差距巨大;在开放发展方面,变异系数始终在 0.3 以上,且呈现上升的态势,表明都市圈与北翼地区在开放发展上的差距逐渐增大.通过数据分析发现都市圈与北翼地区五大发展系统的差距与现状分析吻合。

#### 3.2.2 综合发展水平分析

通过建立 TOPSIS 综合评价模型测度重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区 2012—2021 年综合发展水平,结果见表 7。

表7 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区综合发展水平得分

年份	都市圈( $u_1$ )	北翼地区( $u_2$ )
2012	0.451	0.304
2013	0.504	0.260
2014	0.469	0.267
2015	0.505	0.267
2016	0.510	0.272
2017	0.544	0.285
2018	0.637	0.336
2019	0.635	0.364
2020	0.712	0.367
2021	0.751	0.377



由表 7 可知,都市圈与北翼地区综合得分整体呈现增加态势,且都市圈综合得分始终大于北翼地区,表明随着时间的推移,都市圈与北翼地区综合发展水平都不断提高,但北翼地区的综合发展水平滞后于都市圈。

### 3.2.3 耦合协调度分析

根据都市圈与北翼地区综合发展水平构建重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区耦合协调度模型,得出都市圈和北翼地区二者各自的耦合协调发展情况以及二者之间的耦合协调发展情况,计算结果见表 8、表 9、表 10。

表 8 重庆、成都都市圈耦合协调度计算结果

年份	耦合度	耦合协调度	耦合协调程度
2012	0.639	0.553	勉强协调
2013	0.795	0.679	中度协调
2014	0.803	0.594	勉强协调
2015	0.913	0.673	中度协调
2016	0.824	0.652	中度协调
2017	0.708	0.629	中度协调
2018	0.904	0.749	中度协调
2019	0.869	0.754	中度协调
2020	0.858	0.786	中度协调
2021	0.503	0.610	中度协调

由表 8 可知,都市圈主要表现为中度协调的状态,协调发展状况良好。其中 2020 年耦合协调度达到 0.786,接近 0.800,向高度协调发展;但是由于 2020—2021 年新冠肺炎疫情对经济发展所带来的冲击,导致经济圈 2021 年耦合协调度下降为 0.610。

表 9 经济圈北翼地区耦合协调度计算结果

年份	耦合度	耦合协调度	耦合协调程度
2012	0.222	0.297	一般失调
2013	0.294	0.308	一般失调
2014	0.472	0.413	勉强协调
2015	0.541	0.455	勉强协调
2016	0.531	0.463	勉强协调
2017	0.630	0.522	勉强协调
2018	0.703	0.597	勉强协调
2019	0.660	0.591	勉强协调
2020	0.666	0.603	中度协调
2021	0.585	0.567	勉强协调

由表 9 可知,北翼地区主要表现为勉强协调状态。自 2014 年开始进入勉强协调状态以来,一直呈现平稳发展态势;2020 年耦合协调程度达到中度协调状态;由于新冠肺炎疫情的冲击,2021 年北翼地区耦合协调度下降为 0.567。整体而言,北翼地区耦合协调发展处于初等水平,协调发展状况一般。

表 10 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区耦合协调度计算结果

年份	耦合度	耦合协调度	耦合协调程度
2012	0.430	0.425	勉强协调
2013	0.545	0.493	勉强协调
2014	0.637	0.503	勉强协调
2015	0.727	0.564	勉强协调
2016	0.678	0.557	勉强协调
2017	0.669	0.576	勉强协调
2018	0.803	0.673	中度协调
2019	0.765	0.673	中度协调
2020	0.762	0.695	中度协调
2021	0.544	0.588	勉强协调

由表 10 可知,都市圈与北翼地区 2018—2020 年耦合协调度超过 0.6,达到中度协调水平,但由于新冠肺炎疫情的影响,2021 年都市圈与北翼地区的耦合协调度下降为 0.588。整体而言,都市圈与北翼地区耦合协调发展处于初等水平,协调发展有待提高。

通过实证分析发现,重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协调发展处于勉强协调的状态,这与二者发展现状及发展所面临的问题相符合。为了实现重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展,构建重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的长效机制,以此来解决二者发展现状所面临的问题,推动重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区实现高质量协同发展。

## 4 重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的长效机制构建

由实证分析可知,重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区间的耦合协调程度较低。截至 2021 年,二者耦合协调度处于勉强协调水平。成渝地区发展不平衡、不充分,是我国西部地区不平衡不充分问题的集中“缩影”,表现为发展水平梯度差异大,折射出区域协同机制方面存在问题。因此,从区域协同视角,提高重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区间的耦合协调度,推进二者的高质量协同发展,构建起区域协同发展的长效机制,切实提升区域协同发展竞争力,实现重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同长期持续发展。

### 4.1 构建长效制度机制,实现协同平衡发展

根据重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区五大发展系统变异系数可知,截至 2021 年,重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区在创新及开放发展上的变异系数居高,创新及开放发展的差距较大,严重阻碍区域协同发展。因此,需要构建长效制度机制,

实现重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区创新及开放的协同发展。

其一,构建长效的制度创新机制,实现区域协同创新平衡发展。首先,以成渝地区双城经济圈为引领,学习其他地区、创新型国家的先进生产技术、管理经验、创新机制,缩短创新研发时间,提高创新效率。其次,加强成渝地区双城经济圈内部各地区创新平台与创新资源合作,以高校、科研院所、高科技企业为载体,实现科技成果规模化,将科技创新成果转化现实生产力。最后,建立协同创新的人才支撑体系,政府与企业共建共享协同发展人才数据库,允许实行跨地区、跨单位兼职,并实行流动工作制,提高创新人才在重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区的忠诚度。

其二,构建长效的开放合作制度,实现区域协同开放平衡发展。都市圈由于基础设施完善、交通便利、国际往来密切,开放发展领先于北翼地区。首先,都市圈与北翼地区要进行体制机制改革,加强政府、民间合作,北翼地区积极学习都市圈先进的制度设计与政策安排,都市圈也要加大对北翼地区的帮扶力度,完善北翼地区的交通基础设施,将自身外贸经济向北翼地区扩展辐射,推动北翼地区外贸经济发展。其次,构筑外贸协同发展新模式,充分发挥川渝自贸区的平台优势,完善都市圈与北翼腹地间的基础设施,强化水运、航空等多种运输方式协同联动,构建都市圈信贷物流体系;同时,充分发挥自贸区制度优势,减少进出口中间环节、简化出口流程,适应外贸需求,提升贸易速度与质量,实现外贸模式创新发展。

#### 4.2 制定长效政策机制,推动产业绿色优化升级

根据重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区绿色发展变异系数可知,都市圈与北翼地区绿色发展基本实现平衡发展。然而,根据2021年重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的现实情况来看,仍需加大推进绿色协同发展。首先,都市圈与北翼地区应实施宏观调控调整区域产业。根据“雁阵发展模式”,经济圈应瞄准国际、国内发达地区产业发展方向,引导产业向技术密集型、资本密集型、低碳绿色环保产业方向发展;北翼地区可借助都市圈产业绿色优化升级发展,承接经济圈部分产业,夯实自身产业发展基础,有效推动区域产业绿色优化升级。其次,加大对产业绿色优化升级的政策支持力度,设立都市圈与北翼地区产业协同发展专项经费,为企业绿色转型升级提供资金支持。最后,实施税收优惠、政府采购等措施,引导各类资源要素向绿色环保产业集聚,倒逼传统产业绿色转型升级。

#### 4.3 建立长效评价机制,提升协同发展质量

重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协调与共享发展是实现区域协同发展的重要抓手,根据重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协调、共享发展变异系数可知,都市圈与北翼地区协调、共享发展已取得一定成果,但仍需深化发展。为此,需要建立长效评价机制,提升协同发展质量。

其一,建立健全协调发展的评价工具和评价体系。首先,仔细审视都市圈与北翼地区协调发展的集成效果,按照既定协调发展的评价体系,对各城市协调发展效果进行动态化的监督与评估;对于未能达到预期效果的,要查找原因、集中整治、拿出治理方案,确保协调发展达到良好效果。其次,都市圈与北翼地区要建立符合自身发展的协调发展评价体系,评价区域协调发展情况,高校、科研院所联合企业以及政府成立智库,具体研究和发布区域协调发展指数,制定区域协调发展风险识别、预警、纠偏体制机制,从而实现重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区高质量协调发展。

其二,建立共享发展评价机制。建立“校企院所”联盟,推进科研主体与企业“三个进”,即科研院校进企业、企业进科研院校、三方联合进联盟,在联盟中,开展灵活多样的协同发展创新,切实解决重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区在协同发展中面临的痛点,实现人才、技术等各类资源的共享,推动都市圈与北翼地区向优质共享方向发展。

## 5 结论

成渝地区双城经济圈是统筹区域协同发展的重要力量。推动成渝地区双城经济圈建设,符合我国经济高质量发展的客观要求,是新形势下促进区域协调发展,构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进新发展格局的一项重大举措。鉴于此,使用2012—2021年重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区13个城市的面板数据,实证考察了都市圈与北翼地区协同发展。结果表明:其一,重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区五大发展系统变异系数中绿色、协调、共享协同发展取得较好成果,而创新、开放协同发展仍有较大差距。其二,重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区综合发展水平始终是都市圈高于北翼地区。其三,截至2021年,无论是北翼地区内部协同发展水平还是都市圈与北翼地区间的协同发展水平,整体都处于勉强协调水平。基于对重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的实证分析,构建推动重庆、成都都市圈与经济圈北翼地区协同发展的制度、政策及评价三大长效机

制,加快实现成渝地区双城经济圈高质量协同发展战略.

## 参考文献:

- [1] 习近平主持召开中央财经委员会第六次会议[EB/OL]. (2020-01-03)[2022-10-01]. [http://www.gov.cn/xinwen/2020-01/03/content\\_5466363.htm?tdsourcetag=s\\_pcqq\\_aiomsg?voevqxbcoakluoar](http://www.gov.cn/xinwen/2020-01/03/content_5466363.htm?tdsourcetag=s_pcqq_aiomsg?voevqxbcoakluoar).
- [2] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗:在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-16)[2022-10-17]. <https://www.12371.cn/2022/10/25/ARTI1666705047474465.shtml>.
- [3] OSMAN A, MENSAH E A, MENSAH C A, et al. Spatial analysis of synergies and trade-offs between the Sustainable Development Goals (SDGs) in Africa[J]. *Geography and Sustainability*, 2022, 3(3): 220-231.
- [4] WIGNARAJA G. The determinants of FTA use in Southeast Asia: a firm-level analysis[J]. *Journal of Asian Economics*, 2014, 35: 32-45.
- [5] WANG J. The economic impact of Special Economic Zones: evidence from Chinese municipalities[J]. *Journal of Development Economics*, 2013, 101: 133-147.
- [6] 李国平, 朱婷. 京津冀协同发展的成效、问题与路径选择[J]. *天津社会科学*, 2022(5): 83-88.
- [7] 张满银, 卞小艺. 基于断点回归的京津冀区域协同发展政策临界效应评估及政策建议[J]. *区域经济评论*, 2022(4): 45-52.
- [8] 王兆华, 邹朋宇, 李浩, 等. 经济-能源-水耦合视角下黄河流域区域协同发展路径[J]. *中国人口·资源与环境*, 2022(8): 10-19.
- [9] 李东玲, 杨弘. 协同推动东北全面振兴发展研究[J]. *经济纵横*, 2022(5): 97-102.
- [10] 曾刚. 长三角城市协同发展能力评价及其区域一体化深化路径研究[J]. *华东师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2021(5): 226-236, 242.
- [11] 程皓, 阳国亮. 区域一体化与区域协同发展的互动关系研究: 基于粤港澳大湾区及其腹地的 PVAR 模型和中介效应分析[J]. *经济问题探索*, 2019(10): 65-81.
- [12] 宋婷, 杨娇, 李岱青, 等. 中国生态环境质量与经济协同发展研究[J]. *中国环境管理*, 2022(3): 81-87, 59.
- [13] 王晓红, 李娜, 张奔. 企业研发投入、产学研协同发展与区域创新产出: 对外开放度的调节作用[J]. *系统管理学报*, 2022(3): 500-508, 521.
- [14] 陈朝萌, 陈绮梅. 区域协同发展视角下的粤港澳大湾区社区教育: 趋势分析与对策建议[J]. *职业技术教育*, 2022(9): 64-67.
- [15] 吴燕霞, 邵博. 成渝地区双城经济圈交通运输、区域经济、生态环境协同发展研究[J]. *中共福建省委党校(福建行政学院)学报*, 2021(6): 120-131.
- [16] 和佳慧, 吴映梅, 李婵. 城市韧性与科技创新耦合协调发展研究: 以成渝地区双城经济圈为例[J]. *资源开发与市场*, 2022(1): 46-52.
- [17] 黄寰, 况嘉欣, 张秋风, 等. 成渝地区双城经济圈的协同创新发展能力研究[J]. *技术经济*, 2021(6): 31-38.
- [18] 郭新艳, 黎小钰. 成渝地区双城经济圈体育区域协作网络特征与形态分析[J]. *成都体育学院学报*, 2022(5): 77-83.
- [19] 孙长城, 张凤太, 安佑志, 等. 旅游业与新型城镇化耦合协调动态关系研究: 以成渝地区双城经济圈为例[J]. *资源开发与市场*, 2021(3): 372-379.
- [20] 史育龙, 潘昭宇. 成渝地区双城经济圈空间结构特征与空间格局优化[J]. *宏观经济管理*, 2021(7): 21-27.
- [21] 中共中央 国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》[EB/OL]. (2021-10-21)[2022-10-01]. [http://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content\\_5649727.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5649727.htm).
- [22] 吴爱东, 刘东阁. 中国金融发展与产业结构升级的关系: 基于耦合协调度模型[J]. *南方金融*, 2017(3): 28-36.
- [23] 李合龙, 徐杰, 汪存华. 粤港澳大湾区科技创新与金融创新的耦合关系[J]. *科技管理研究*, 2021(14): 56-64.
- [24] 王芳. 基于耦合协调度模型的生态系统与经济系统协同发展研究: 以京津冀地区为例[J]. *湖北社会科学*, 2021(6): 64-72.

(责任编辑: 赵岩洁)

