

中国乡村振兴、新型城镇化与生态 环境协同发展测度分析

祝志川 刘博 和军¹

(辽宁大学 经济学院, 沈阳 110036)

【摘要】: 为分析我国乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同高质量发展状况、分布动态、地区差异及演变趋势,依据人与自然和谐共生发展理念构建测度指标体系。文章采用熵权法计算指标权重建立测度模型,以中国 31 个省市 2009—2019 年为例进行实证分析;同时利用核密度分析、马尔可夫链模型及 Dagum 基尼系数分解等方法,深入探究了各地同步发展水平的动态演进以及地区差异。实证结果表明,中国整体同步发展水平逐年提高,大部分地区发展水平呈现逐年增长态势,个别地区在部分年份存在同步发展水平回落现象,同时区域内协同发展水平有收敛趋势而区域间差距则逐渐增大。通过深入剖析我国整体及各大区域协同发展水平的动态演变趋势,为认识我国各地区的协同发展水平演变提供了依据,为推进各大区域有针对性提升自身同步发展水平及不同区域间的同步发展,提供了政策性建议。

【关键词】: 乡村振兴 新型城镇化 生态环境 Dagum 基尼系数

【中图分类号】: F222;F202 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1006—2912(2022)07—0013—16

一、引言

截至 2020 年末,我国常住人口城镇化率已达 60%,超 8.5 亿人生活在城镇。高速城镇化使能源消耗强度增加、环境污染加重、生态退化等,加剧了生态环境承载压力,已成为制约经济社会可持续发展的主要因素^{[1][2]}。党的十九大报告提出要“实施乡村振兴战略”,构建“以人为本”的新型城镇化道路。2021 年中央一号文件指出要“把全面推进乡村振兴作为实现中华民族伟大复兴的一项重大任务,举全党全社会之力加快农业农村现代化”。自乡村振兴战略提出,两年多时间国内热度剧增,以“乡村振兴”为篇名可检索到 33029 篇文章,然而以“乡村振兴、新型城镇化与生态环境”为主题或篇名检索到篇数为 0,显示这三者之间协同发展研究尚属空白。那么乡村振兴是否影响城镇化发展?新型城镇化是否阻碍乡村振兴?乡村振兴和新型城镇化是否加剧生态环境恶化?三者能否协同推进发展?研究这些关乎中国高质量发展的现实问题不仅具有重要理论意义,而且具有重要的实践价值。

关于乡村振兴、新型城镇化与生态环境三者之间关系的研究成果较少,但是任意两者之间关系的研究成果比较丰富。一是乡村振兴是新型城镇化的基础和根本,新型城镇化是乡村振兴的延伸和发展,两者相互联系密不可分。新型城镇化以城乡统筹为基

¹**作者简介:** 祝志川(1981-),男,河南安阳人,辽宁大学经济学院教授,理学博士,研究方向:经济统计建模研究;刘博(1997-),男,河南商丘人,辽宁大学经济学院硕士研究生,研究方向:数量经济分析;和军(1972-),男,山西大同人,辽宁大学经济学院教授、博士生导师,经济学博士,研究方向:区域经济研究。

基金项目: 辽宁省教育厅智库项目“发挥辽宁在东北全面振兴中的领头羊作用研究”(1zk201903),项目负责人:和军;辽宁省教育厅 2021 年度科学研究经费面上项目“乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展路径研究”(LJKR0059),项目负责人:祝志川

本^[3], 兼顾城乡一体产业互动、节约集约、生态宜居及协调发展为基本特色, 乡村振兴又为新型城镇化的发展提供新的机遇。但是, 资源配置方式决定了新型城镇化和乡村振兴之间配置合理时则相互促进, 相辅相成, 反之则相互制约, 相互冲突^[4]。从要素流动的角度来看, 农村生产要素通过市场向收益率更高的城市转移, 同时在国家政策指引下, 城市的生产要素也要向农村地区流动, 使两者形成一个良性闭环, 促进二者相互促进, 相互转化^[5]。然而, 城镇化虽然提高了农村居民的收入, 但同时也占用了农村的生产要素, 导致出现农村“空心化”问题^[6], 造成城乡融合发展区域分化现象较为严重^[7], “三农问题”亟待解决。同时, 部分城镇自身实力不足, 对周边农村区域辐射能力较弱, 而且城乡间产业发展失衡问题一直制约了城镇和乡村的融合发展。因此, 应该注意城乡之间统筹规划, 规避政策的“邻避效应”和“挤出效应”^[8], 使得乡村振兴与新型城镇化更好的协同发展。二是关于城镇化与生态环境最初的理论是环境库兹涅茨曲线假说, 说明环境污染和经济增长之间呈现出倒 U 型关系^[9], 随后利用“压力—状态—响应”模型揭示了人类经济活动和生态环境之间的关系^[10]。城镇化对生态环境表现出一定的胁迫作用, 城镇化进程中无论是人口增加还是经济发展都会索取当地生态资源, 反过来城镇化的发展也受到生态资源的约束^[12]。但是, 新型城镇化充分考虑了与生态环境稳定之间的矛盾和冲突, 把生态环境的稳定纳入到评价指标体系, 使得两者密不可分。新型城镇化通过对传统行业的“倒逼效应”以及对高新技术产业的“选择效应”, 促进企业技术创新和产业结构转型升级进而改善生态环境, 同时利用环境规制政策通过规模效应、价格效应对能源使用进行调控, 促进节能减排以达到改善区域生态环境的目的^[13]。因此, 生态环境的绿色健康发展是新型城镇化可持续发展的重要条件, 新型城镇化的良性稳定发展也为生态环境的持续改善打下了坚实基础, 生态环境的维护和改善既是新型城镇化的目标和动力, 也是其内在理论支撑^[14]。三是关于乡村振兴与生态环境方面, 党的十八大报告提出“把生态文明建设放在突出地位”的国家战略。乡村振兴与生态环境之间关系的已有研究主要侧重理论内涵分析, 强调实施乡村振兴战略要注重生态环境发展的重要性, 乡村振兴虽然可促进农村经济发展但是对生态环境带来严峻挑战^{[15][16]}, 所以生态宜居是乡村振兴的关键和基础, 实施乡村振兴战略必须生态优先^[17], 构建以绿色发展为核心的引领机制^[18]。四是实证研究方面, 已有研究成果大多都是选取一个省市或者某个区域作为研究对象, 主要采用熵值法、耦合协调模型、灰色关联度模型、层次分析法等方法进行实证分析^{[3][18][19]}。

综上所述, 以往研究虽然成果较多, 但仍存在一些不足: 一是没有关于乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展的测度指标体系, 三者相互影响的作用机理分析及实证研究尚有欠缺; 二是研究尺度方面, 中国幅员辽阔地区资源差异较大, 生态环境和经济发展程度差别较大, 已有研究主要选取某个省份或者一个地区为例, 所得结论不具有普适性; 三是选取的指标不够统一和全面, 关于任意二者之间协同发展指标体系中也缺少充分反映绿色发展理念的指标, 且实证方法较为单一无法突破单一方法研究结果的局限性。因此, 为弥补和完善以往研究中的不足, 本文选取全国 31 个省、直辖市和自治区的面板数据, 首先构建乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展指标体系, 其次利用熵值法计算评价指标的权重建立协同发展测度模型得到协同发展水平, 最后采取核密度估计法、马尔可夫链模型以及 Dagum 基尼系数分解法深入分析各地区三者协同发展现状, 以期促进三者之间的良性互动保持稳定发展。通过实证分析提出对不同地区采取因地制宜的相关高质量发展政策, 以期提高三者协同发展水平为相关部门制定决策提供参考依据。

二、测度模型构建与分析方法

参考已有文献中关于乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展水平评价指标, 根据科学性、代表性和数据易获取性原则构建三者协同发展指标体系, 具体指标选择如下。

乡村振兴的主要目标是提高农村公共服务供给水平, 缩小城乡收入差距, 完善农村治理体系, 以期改善我国城乡二元结构问题。结合党的十九大报告中提出的乡村振兴战略, 本文设立产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效和生活富裕共五个一级指标。乡村振兴首先要解决好农业生产问题, 提高农业全要素生产率, 提升农业供给水平, 保障基本民生, 因此选取人均农业机械总动力、农村居民人均可支配收入和人均农业总产值代表农村产业发展水平; 乡村振兴需要激发乡村活力, 改善农村生态水平, 彰显生态优势, 因此选取卫生厕所普及率和农药使用量两个指标反映生态宜居; 由于农村人口居住相对分散, 治理方式和治理水平的提升是乡村振兴的保障, 决定了乡村振兴的下限, 而农民精神层面思想境界的发展决定了乡村振兴的上限, 因此选取农村有线广播电视用户数占家庭总户数的比重、农村广播节目综合人口覆盖率和农村居民家庭平均每人文教娱乐消费支出作为乡风文

明的二级指标；每万人村委会数、每万人拥有农村卫生技术人员数和农村人均受教育年限作为治理有效的二级指标；生活富裕程度是反映乡村振兴成果最直接的方式，从农民的消费水平、出行方式以及消费用途几个方面可以反映出农民生活富裕程度，因此在生活富裕方面选取了每百户汽车拥有量、农村居民消费水平和农村恩格尔系数三个指标。

新型城镇化强调以人为本，追求经济、社会、文化、环境等多方面发展目标。因此从新型城镇化的内涵出发，选取了人口、经济、社会、空间、文化城镇化 5 个一级指标。城镇化首先强调以人为本，人口从乡村转移到城镇必然带来人口数量、密度的增加，而仅仅从身份的转变不足以体现新型城镇化的内涵，农村人口城镇化之后能否适应生活方式的转变融入现有劳动体系也相当重要，因此人口城镇化选择了城镇人口比例、人口密度以及失业率三个指标。经济指标是反应民生最为直接也最重要的风向标，人口城镇化也是生产要素聚集的过程，而且会推动产业结构的演化，从农业转变为工业再由工业转向第三产业^[20]。因此经济城镇化选取了人均 GDP、第二第三产业比重、人均可支配收入和人均财政收入四个指标。此外，新型城镇化强调以人为本，而公共服务的范围和质量与人民生活质量息息相关，实现基本公共服务均等化一定程度上反映了以人为本理念^[21]。因此，从医疗、生活质量、教育三个方面选取了城市每万人医疗机构床位数、燃气普及率、用水普及率和高等学校在校学生数四个指标来反映社会城镇化水平。城镇化占用了大量耕地，而耕地是否用于改善人民生活水平或用于基础设施建设反映了城镇化的质量，因此空间城镇化选取了城市建成区面积、人均城市道路面积和人均公园绿地面积三个指标。城镇化不仅是指物质层面的城镇化，也注重精神文明方面的提升，因此选取人均公共图书馆藏书、每万人在校大学生数、人均公共图书馆机构个数和人均艺术表演场馆数四个指标用来反映文化城镇化水平。

生态环境一级指标的选取主要参考生态环境中的“压力—状态—响应”PSR 模型。人类从农耕时代转入工业时代之后，生态环境的主要压力就来自于工业活动，因此在生态环境压力这一指标下选取了人均废水排放量、人均 SO₂ 排放量、人均烟尘排放量和人均工业固体废物产生量这四个二级指标。根据 PSR 模型，生态压力现状是表征环境质量与自然资源状况的指标^[22]，由于生态环境的压力主要来源于人类工业化活动，因此选取建成区绿化覆盖率和森林覆盖率两个指标。为了反映人类所采取措施改善生态环境状况的程度，在生态环境响应层选取了城市污水处理能力、垃圾无害化处理率和一般工业废物综合利用率三个指标。考虑到政府政策导向对于生态环境水平提升的重要性，本文在 PSR 模型基础上增加了生态环境政策支撑一级指标层，根据一级指标的定义选择了工业污染治理完成投资、治理废水项目完成投资、环境保护支出占地方财政支出比重和新增造林面积率这四个二级指标。

本文选择全国 31 个省市自治区为研究对象，所选数据时间范围从 2009—2019 年，其中所有指标数据全部来自《中国统计年鉴》，各省份统计年鉴以及中经网数据库，少部分数据缺失值用插值法进行补充。

表 1 乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展指标体系

准则层	一级指标	二级指标	指标说明	指标方向
乡村振兴	产业兴旺	人均农业机械总动力	千瓦/人	+
		农村居民人均可支配收入	元/人	+
		人均农业总产值	万元/人	+
	生态宜居	卫生厕所普及率	%	+
		农药使用量	吨	—
	乡风文明	农村有线电视广播电视用户数占家庭总户数的比重	%	+
		农村广播节目综合人口覆盖率	%	+

		农村居民家庭平均每人文教娱乐消费支出	元/人	+
	治理有效	每万人村委会数	个	+
		每万人拥有农村卫生技术人员数	个/万人	+
		农村人均受教育年限	年	+
	生活富裕	每百户汽车拥有量	个	+
		农村居民消费水平	元	+
		农村恩格尔系数	—	—
新型城镇化	人口城镇化	城镇人口比例	%	+
		城市人口密度	%	+
		城镇失业率	%	—
	经济城镇化	人均 GDP	元/人	+
		第二第三产业比重	%	+
		人均可支配收入	元/人	+
		人均财政收入	万元/人	+
	社会城镇化	城市每万人医疗机构床位数	张/万人	+
		燃气普及率	%	+
		用水普及率	%	+
		高等学校在校学生数	万人	+
	空间城镇化	城市建成区面积	平方公里	+
		人均城市道路面积	平方米/人	+
		人均公园绿地面积	平方米/人	+
	文化城镇化	人均公共图书馆藏书	册/人	+
		每万人在校大学生数	人	+
		人均公共图书馆机构个数	个/万人	+
		人均艺术表演场馆数	个/万人	+

续表 1

准则层	一级指标	二级指标	指标说明	指标方向
生态环境	生态环境压力	人均废水排放量	吨/人	—
		人均 SO ₂ 排放量	吨/万人	—
		人均烟尘排放量	吨/万人	—
		人均工业固体废物产生量	吨/人	—
	生态环境状态	建成区绿化覆盖率	%	+
		森林覆盖率	%	+
	生态环境响应	城市污水处理能力	万立方米/日	+
		垃圾无害化处理率	%	+
		一般工业废物综合利用率	%	+
	生态环境政策支撑	工业污染治理完成投资	万元	+
		治理废水项目完成投资	万元	+
		环境保护支出占地方财政支出比重	%	+
		新增造林面积率	%	+

(一) 协同发展测度模型

1. 熵值法确定指标权重。

熵值法是一种客观赋权方法，这种方法排除了人为赋权的主观因素，充分利用数据中所包含的信息量^[23]。

(1) 数据无量纲化处理。

为了使得不同口径数据之间具有可比性，消除指标数据之间的量纲差异，对原始数据进行标准化处理，计算公式如下：

如果指标 v_{ij} 为正向指标则处理公式为：

$$x_{ij} = \frac{v_{ij} - \min(v_j)}{\max(v_j) - \min(v_j)} \quad (1)$$

如果指标 v_{ij} 为负向指标，则处理公式为：

$$x_{ij} = \frac{\max(v_j) - v_{ij}}{\max(v_j) - \min(v_j)} \quad (2)$$

其中, v_{ij} ($i=1, 2, 3, \dots, n; j=1, 2, 3, \dots, m$) 为第 i 个评价对象的第 j 个指标的原始数据, x_{ij} 为标准化之后的无量纲的值。

(2) 计算熵值。

设 x_{ij} 为第 i 个评价对象第 j 项指标的数据 ($i=1, 2, 3, \dots, n; j=1, 2, \dots, m$), y_{ij} 为第 i 个评价对象中第 j 个指标所占权重大小, e_j 为第 j 个指标的熵值, g_j 为第 j 个指标的变异系数, 则

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \quad (3)$$

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n y_{ij} \ln y_{ij} \quad (4)$$

$$g_j = 1 - e_j \quad (5)$$

(3) 计算各指标的熵权。

设 w_j 为第 j 个评价指标的熵权 ($j=1, 2, \dots, m$), 则

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j} \quad (6)$$

2. 协同发展测度模型。

根据熵权法计算得到的各评价指标权重, 构建乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展测度模型如下:

$$P = \lambda \sum_{l=1}^m \gamma_l a_l + \eta \sum_{j=1}^n \alpha_j b_j + \mu \sum_{k=1}^s \beta_k c_k \quad (7)$$

其中, $RR(a) = \sum_{l=1}^m \gamma_l a_l$, $NC(b) = \sum_{j=1}^n \alpha_j b_j$, $EV(c) = \sum_{k=1}^s \beta_k c_k$, 分别表示乡村振兴、新型城镇化和生态环境的发展水平得分, γ_l 、 α_j 、 β_k 、 a_l 、 b_j 和 c_k 分别表示乡村振兴、新型城镇化和生态环境准则层下各指标的权重和标准化数据。

考虑到三者之间相互影响, 相互作用协同发展, 取协同发展权重相等即 $\lambda = \eta = \mu = \frac{1}{3}$ 。

(二)核密度估计法

核密度估计是利用一个平滑的函数对样本分布数据进行拟合，进而估计出真实样本的概率分布曲线。采用核密度估计能够通过调整带宽来改变核密度曲线，使其体现出样本数据本身的特点，避免了直方图的不连续性，具有模型依赖度小，稳定性高等优点^[24]。假设 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 为一组独立同分布的 n 个样本点，则其概率密度函数为：

$$f_h(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_h(x - x_i) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - x_i}{h}\right) \quad (8)$$

其中 $K(\cdot)$ 为核函数，常用的核函数有 Uniform, Triangle, Gauss, Epanechnikov 等。本文选取常用的 Gauss 核函数，具体公式如下：

$$K(u) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{u^2}{2}\right) \quad (9)$$

(三)马尔可夫链模型分析法

事物的状态总会随着时间变化而发生变动，而马尔可夫链方法则认为事物的下一个状态之和他之前的一个状态有关，而和其他状态无关，即马尔可夫的无后效性。马尔可夫链则主要研究无后效条件下，状态为离散状态情况下的随机转移问题^[25]。借助于此，我们首先将综合得分指数离散化为五种不同类型：低水平、中低水平、中等水平、中高水平、高水平。离散化时遵循等分原则，使得每组内的个体数量都相等。首先把 t 年份协同发展水平类型的分布表示为一个 $m \times 1$ 的状态向量 A_t ，记为 $A_t = (a_{1t}, a_{2t}, \dots, a_{mt})$ 。然后把剩余 $n-1$ 年份的状态向量也表示为类似的状态向量，这样就构成了一个 $m \times n$ 的状态矩阵：

$$\begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (10)$$

其中每一个元素表示某一年份某个体所处的协同发展水平状态。定义元素 $b_{ij} = y_{ij} / y_i$ ，其中 y_{ij} 是在整个时间段中，从 t 年份状态 i 转移到 $t+1$ 年份状态 j 的次数， y_i 表示从 t 年份状态 i 转移到 $t+1$ 年份其余状态的总和。由元素 b_{ij} 构成的矩阵 $B_{(s \times s)}$ 称作状态转移概率矩阵：

$$\begin{pmatrix} b_{11} & \cdots & b_{1s} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{s1} & \cdots & b_{ss} \end{pmatrix} \quad (11)$$

其中 s 是状态数目。由于我们把协同发展水平状态离散化为了四个类型，则 $s=4$ 。由定义可以看出，每一行向量的元素相加结果为 1。

(四)Dagum 基尼系数分解

Dagum 基尼系数分解是由 Dagum^[26]于 1997 年提出的按子群分解区域间不平衡的方法。与传统的基尼系数和泰尔指数等方法相比，在处理分区域的非均衡，以及区域间有重叠现象这种数据表现更好，更为准确^[27]。本文采用 Dagum 基尼系数法可以有效的衡量出地区之间发展不平等状况，而且可以将总差异分解为区域内差异，区域间差异以及超变密度三部分具体公式为：

$$G = \frac{\sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}|}{2n^2 \bar{y}} \quad (12)$$

其中 j、h 代表不同区域，i、r 代表区域内的省或者直辖市，n 为省份总个数， n_j 、 n_h 代表不同区域内的省份个数。 y_{ji} 、 y_{hr} 表示 j 或 h 区域内 i 或者 r 省份的新型城镇化，生态环境以及乡村振兴的协同发展得分， $\bar{y}$ 表示所有省市的平均综合得分。对整体进行基尼系数分解时，需先对各区域的综合得分按照均值大小排序，然后把总基尼系数 G 分解为区域内差异对 G 的贡献 G_w 、区域间差异对 G 的贡献 G_{nb} 和超变密度 G_t ，即 $G=G_w+G_{nb}+G_t$ 。区域 j 的基尼系数 G_{jj} 和区域内差异贡献 G_w 计算可由式 (13)–(14) 得出；区域 j 和 h 之间的基尼系数 G_{jh} 以及贡献 G_{nb} 可由式 (15)–(16) 得出，区域间超变密度 G_t 由式 (17) 计算得出。

$$G_{jj} = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_j} |y_{ji} - y_{jr}|}{2\bar{y}_j n_j^2} \quad (13)$$

$$G_w = \sum_{j=1}^k G_{jj} P_j S_j \quad (14)$$

$$G_{jh} = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}|}{n_j n_h (\bar{y}_j + \bar{y}_h)} \quad (15)$$

$$G_{nb} = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) D_{jh} \quad (16)$$

$$G_t = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) (1 - D_{jh}) \quad (17)$$

$$P_j = \frac{n_j}{n}, S_j = \frac{n_j \bar{y}_j}{n \bar{y}}; D_{jh}$$

其中 为区域 j 和 h 之间的相对影响， d_{jh} 为区域间协同发展水平差值，表示区域 j、h 中所有

$y_{ji} - y_{hr} > 0$ 的数学期望， p_{jh} 为超变一阶矩，表示区域 j、h 中所有 $y_{ji} - y_{hr} < 0$ 的数学期望，计算方式如下：

$$D_{jh} = \frac{d_{jh} - p_{jh}}{d_{jh} + p_{jh}} \quad (18)$$

$$d_{jh} = \int_0^\infty dF_j(y) \int_0^y (y - x) dF_h(x) \quad (19)$$

$$d_{jh} = \int_0^\infty dF_h(y) \int_0^y (y - x) dF_j(x) \quad (20)$$

三、实证结果分析

(一) 协同发展水平分析

鉴于所选数据时间跨度较大，将 2009—2019 年数据分为三个区间，2009—2012 年为第一阶段，2013—2016 年为第二阶段，2017—2019 年为第三阶段。这样能较好的体现出协同发展水平随年份的变化趋势。分别计算三个阶段各个省市协同发展水平平均得分，以及各时间点和时间段的全国均值。

表 2 2009—2019 年各年及分阶段全国平均和各地区协同发展水平得分

省份	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	09-12	13-16	17-19
北京	0.474 8	0.474 6	0.488 8	0.544 9	0.556 7	0.571 5	0.577 5	0.628 3	0.656 5	0.681 9	0.679 7	0.495 8	0.583 5	0.672 7
天津	0.502 9	0.485 8	0.471 5	0.451 1	0.456 5	0.494 1	0.528 0	0.532 4	0.566 3	0.514 1	0.639 1	0.477 8	0.502 7	0.573 1
河北	0.376 4	0.368 8	0.413 1	0.424 5	0.469 5	0.521 3	0.494 0	0.487 3	0.519 9	0.529 7	0.544 0	0.395 7	0.493 0	0.531 2
山西	0.409 7	0.381 4	0.405 7	0.429 1	0.470 8	0.452 4	0.461 4	0.449 1	0.505 9	0.531 7	0.545 5	0.406 5	0.458 5	0.527 7
内蒙古	0.329 3	0.344 0	0.386 0	0.385 2	0.455 5	0.468 5	0.462 9	0.463 5	0.482 9	0.494 7	0.484 1	0.361 1	0.462 6	0.487 2
辽宁	0.362 0	0.395 4	0.414 2	0.436 6	0.464 3	0.480 5	0.482 4	0.467 1	0.472 5	0.484 7	0.488 3	0.402 0	0.473 6	0.481 9
吉林	0.311 9	0.328 9	0.335 4	0.346 0	0.367 1	0.394 0	0.403 6	0.403 4	0.403 0	0.415 7	0.424 9	0.330 5	0.392 0	0.414 5
黑龙江	0.320 8	0.326 3	0.330 6	0.335 6	0.384 8	0.382 0	0.411 7	0.410 2	0.406 1	0.408 6	0.421 9	0.328 4	0.397 2	0.412 2
上海	0.421 6	0.419 8	0.425 3	0.461 4	0.458 2	0.507 0	0.519 7	0.599 6	0.609 8	0.598 6	0.598 7	0.432 0	0.521 1	0.602 3
江苏	0.561 3	0.538 4	0.574 0	0.587 5	0.636 1	0.631 7	0.681 7	0.718 5	0.693 4	0.673 9	0.722 1	0.565 3	0.667 0	0.696 5
浙江	0.470 7	0.493 5	0.523 9	0.563 4	0.606 3	0.648 7	0.672 9	0.677 1	0.663 2	0.675 8	0.715 4	0.512 9	0.651 2	0.684 8

安徽	0.298 2	0.300 0	0.325 5	0.343 8	0.422 1	0.413 5	0.432 2	0.464 1	0.461 8	0.481 1	0.477 1	0.316 9	0.433 0	0.473 3
福建	0.361 9	0.395 2	0.418 6	0.460 8	0.508 6	0.507 4	0.523 6	0.490 6	0.501 2	0.509 7	0.518 5	0.409 1	0.507 5	0.509 8
江西	0.319 0	0.339 2	0.354 1	0.369 7	0.389 9	0.388 9	0.420 1	0.419 3	0.436 8	0.461 5	0.487 3	0.345 5	0.404 6	0.461 9
山东	0.621 9	0.614 2	0.716 3	0.716 6	0.684 3	0.728 0	0.700 6	0.728 8	0.713 6	0.713 8	0.723 3	0.667 2	0.710 4	0.716 9
河南	0.432 0	0.378 3	0.403 6	0.409 0	0.455 3	0.487 7	0.470 9	0.485 5	0.493 3	0.509 1	0.543 0	0.405 7	0.474 9	0.515 1
湖北	0.389 0	0.399 6	0.403 2	0.421 9	0.441 9	0.460 7	0.475 8	0.511 8	0.499 0	0.512 4	0.540 3	0.403 4	0.472 5	0.517 2
湖南	0.346 6	0.369 6	0.374 8	0.397 7	0.412 0	0.416 0	0.446 3	0.440 6	0.442 1	0.460 0	0.486 3	0.372 2	0.428 7	0.462 8
广东	0.470 4	0.567 9	0.522 0	0.543 2	0.560 4	0.586 9	0.649 9	0.611 4	0.643 6	0.676 0	0.687 5	0.525 9	0.602 1	0.669 0
广西	0.355 5	0.346 1	0.337 5	0.355 1	0.387 6	0.385 3	0.402 4	0.396 3	0.399 6	0.419 3	0.431 2	0.348 6	0.392 9	0.416 7
海南	0.270 0	0.279 1	0.313 6	0.338 3	0.329 0	0.335 9	0.353 6	0.365 7	0.375 3	0.397 1	0.414 0	0.300 2	0.346 1	0.395 5
重庆	0.288 2	0.354 2	0.363 4	0.376 9	0.381 4	0.383 1	0.409 6	0.395 4	0.416 8	0.449 9	0.471 8	0.345 7	0.392 4	0.446 1
四川	0.301 1	0.304 0	0.333 8	0.340 1	0.346 6	0.374 7	0.401 5	0.405 8	0.427 0	0.440 9	0.454 4	0.319 8	0.382 2	0.440 8
贵州	0.200 3	0.210 5	0.222 6	0.246 0	0.293 8	0.308 9	0.333 7	0.339 1	0.409 3	0.377 5	0.393 3	0.219 9	0.318 9	0.393 3
云南	0.272 7	0.289 7	0.303 3	0.350 0	0.331 6	0.339 9	0.355 5	0.350 4	0.355 1	0.363 0	0.394 1	0.303 9	0.344 4	0.370 7
西藏	0.245 4	0.254 3	0.277 4	0.361 9	0.351 2	0.376 3	0.412 7	0.389 4	0.410 8	0.430 8	0.439 8	0.284 8	0.382 4	0.427 1
陕西	0.356 8	0.379 7	0.430 2	0.432 6	0.436 3	0.427 0	0.438 8	0.422 1	0.428 9	0.443 0	0.489 4	0.399 8	0.431 0	0.453 8
甘肃	0.250 9	0.262 0	0.277 1	0.295 3	0.307 7	0.328 1	0.341 7	0.371 9	0.363 6	0.376 9	0.373 3	0.271 3	0.337 4	0.371 3

青海	0.239 1	0.237 7	0.268 1	0.273 5	0.291 5	0.302 2	0.325 0	0.330 3	0.340 6	0.366 3	0.412 1	0.254 6	0.312 3	0.373 0
宁夏	0.353 8	0.385 3	0.368 9	0.365 6	0.402 2	0.420 5	0.393 4	0.441 1	0.417 9	0.421 5	0.440 9	0.368 4	0.414 3	0.426 8
新疆	0.248 8	0.246 1	0.273 8	0.280 0	0.305 2	0.331 5	0.331 5	0.334 3	0.359 7	0.376 9	0.375 6	0.262 2	0.325 6	0.370 8
全国均值	0.360 1	0.370 0	0.388 9	0.407 9	0.431 1	0.446 9	0.461 8	0.468 7	0.479 9	0.490 2	0.510 2	0.381 7	0.452 1	0.493 4

观察图1可以看出，整体上来看全国各个地区的综合得分水平随着时间发展都有了不同程度的进步，而且2009—2012年这个阶段到2013—2016年这个阶段的增幅大于从2013—2016年到2017—2019年这个阶段的增幅。这说明自党的十八大正式提出以人为本的新型城镇化这一战略以来，全国各地都加强了对乡村振兴、新型城镇化和生态环境建设的重视以及投入程度，使得各地的综合水平上升较为明显，之后可能由于各地生态环境以及所处位置的局限性，使得综合得分水平上升速度略有降低。横向观察比较各省市的综合得分水平可以发现各个阶段的协同发展水平均呈现出明显的区域位置差异。上海、江苏、浙江、广东、山东、北京、天津这几个东部地区的协同发展水平均明显高于全国平均水平，而新疆、宁夏、青海、甘肃、云南、西藏等西部地区协同发展水平则明显低于全国平均水平；处于中间水平的则是河南、湖北、湖南、陕西等中部地区。导致这种现象的原因可能有如下两个，第一是我国国土面积较大，不同地区所处地理位置和资源禀赋区别较大；第二则是由于所处地理位置不同，各地经济发展水平、高新技术发展程度不同，因此无论是在新型城镇化的发展水平、生态环境的保护程度还是乡村振兴的投入程度都有较大区别，导致各地协同发展水平的不均衡。协同发展水平增长速度可以概括为如下两种大的类别：均匀型增长，非均匀型增长，其中非均匀型增长又可以分为先加速后减速和先减速后加速两种类型。北京、山西、上海、江西、河南、湖北、湖南、广西、海南、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆为均匀型增长，天津、广东、海南、青海为先减速后加速型增长，内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、浙江、安徽、福建、山东、西藏、宁夏为先加速后减速增长。导致出现这种不同增速区别的主要原因可能如下：第一，各地区所采取的方法措施不同，不同的措施使得各地协同发展水平增速不一致；第二，各地区资源禀赋和重视程度不同，我国各个地区经济发展程度由于资源禀赋，政策倾斜程度导致区位差异较大，因此每个地区的经济发展目标不一致，经济发展水平较为发达地区追求经济高质量发展，而经济基础较弱的地区则追求经济快速增长。

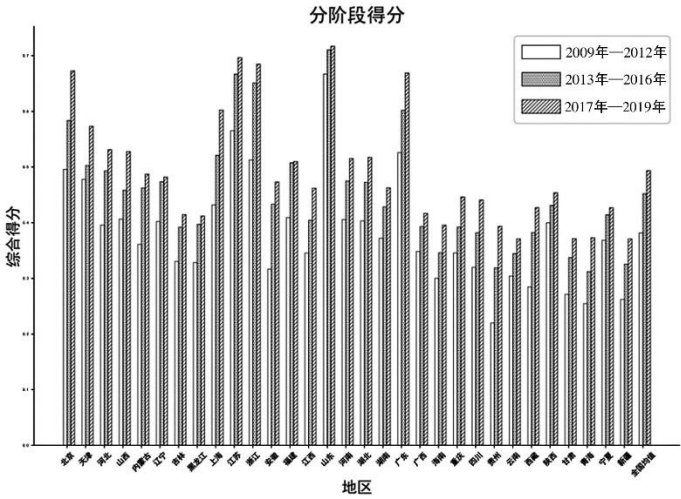


图 1 2009—2019 年分阶段全国平均及各地区协同发展水平得分

(二)核密度分析

为探索我国乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展水平的动态特征，本文采取核密度分析法分析我国协同发展水平的分布位置、形态变化、延展性和极化现象的具体特征。

从图 2 可以发现，分布曲线的中心和区间随时间推移逐渐右移，且移动幅度逐渐减小。这说明我国协同发展水平整体呈上升态势，但上升幅度逐渐降低。整体综合水平增长后劲不足，缺乏新的增长动力。2011 年波峰大幅增长，曲线整体右移的主要原因是政府政策执行到发挥政策成效存在时滞，2010 年全国两会强调要加快转变经济增长方式，注重环境保护和“均衡发展”，加大统筹城乡发展力度，强化农业农村发展基础等。这些政策的提出，使得各地政府更加注重协同发展水平的提升，这一政策成效在 2011 年得到了很好的体现。曲线波峰高度呈波动上升态势，由单波峰演变为双波峰状态，曲线拖尾现象除了在 2011 年有所波动之外整体呈减弱态势。这一系列动态特征表明，全国范围内协同发展水平都在向均值靠拢，绝对差异逐渐下降。而且各省份协同发展水平存在两个收敛点，围绕两个波峰分布。总的来说，随着时间推移，各地潜力已经得到了充分挖掘，受限于地区自身局限性，协同发展水平增长速度逐渐放缓，出现一定的瓶颈。在之后巩固好现有发展水平的基础上，探索新的发展模式和方法，是继续提高协同发展水平的一个重要方向。

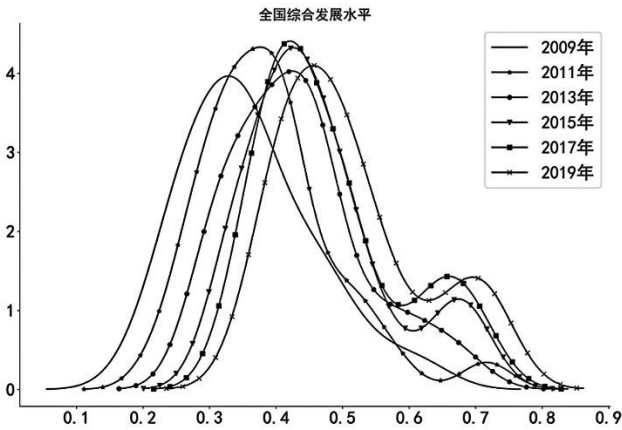


图 2 全国协同发展水平核密度曲线

(三)马尔可夫链模型分析

考虑到不同地区所处地理位置、资源禀赋、经济发展程度的差异，于是本文参考国务院发展研究中心提出的八大经济区划分法，分别进行马尔科夫链模型分析得到表格如下。

表 3 八大经济区马尔可夫转移概率矩阵

区域	等级	低水平	中低水平	中等水平	中高水平	高水平
北部沿海综合经济区	低水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	中低水平	0.000	0.500	0.500	0.000	0.000

	中等水平	0.000	0.000	0.500	0.500	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.000	0.667	0.333
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.042	0.958
黄河中游综合经济区	低水平	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000
	中低水平	0.000	0.333	0.500	0.167	0.000
	中等水平	0.000	0.154	0.615	0.231	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.000	0.889	0.111
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
东北经济区	低水平	0.750	0.250	0.000	0.000	0.000
	中低水平	0.000	0.500	0.500	0.000	0.000
	中等水平	0.000	0.000	0.900	0.100	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
东部沿海综合经济区	低水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	中低水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	中等水平	0.000	0.000	0.667	0.333	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.000	0.600	0.400
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
长江中游综合经济区	低水平	0.667	0.167	0.167	0.000	0.000
	中低水平	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000
	中等水平	0.000	0.000	0.643	0.357	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.091	0.818	0.091
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

续表 3

区域	等级	低水平	中低水平	中等水平	中高水平	高水平
南部沿海经济区	低水平	0.833	0.167	0.000	0.000	0.000

	中低水平	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000
	中等水平	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.000	0.571	0.429
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.100	0.900
大西南综合经济区	低水平	0.684	0.263	0.053	0.000	0.000
	中低水平	0.100	0.650	0.250	0.000	0.000
	中等水平	0.000	0.300	0.500	0.200	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
大西北综合经济区	低水平	0.852	0.148	0.000	0.000	0.000
	中低水平	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000
	中等水平	0.000	0.250	0.750	0.000	0.000
	中高水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	高水平	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

由表 3 可知,转移概率矩阵空间差异显著,不同地区内部协同发展水平转移概率各不相同。各大经济区主对角线以下的元素大多数都为 0,这说明协同发展水平从高水平逐渐发展为低水平的概率较小。而且主对角线元素都较大,非对角线元素较小,说明一个区域如果在一时期处于某一发展水平,则下一时期有较大概率仍然属于这一发展水平,不同发展水平之间转移概率较小。

北部沿海综合经济区低水平所处行和列都为 0,而东部沿海经济区中低水平所处的行和列也为 0。说明北部沿海综合经济区各个年份协同发展水平不存在低水平这一阶段,而东部沿海经济区协同发展水平更高,各地协同发展水平处于中等及以上。两大区域主对角线元素大于非对角线元素,说明两个地区维持现状的概率都大于向下一个更好阶段转移的概率。但东部沿海地区从中高水平向高水平转移的概率达到了 0.4,而北部沿海综合经济区这一数值为 0.333;东部沿海地区高水平向高水平转移概率为 1,而北部沿海综合经济区中相应的值为 0.958。说明北部沿海地区存在从高水平向低水平转移的可能。无论是就协同发展水平高低而言,还是就中高水平向高水平的提升以及维持高水平的协同发展水平上,东部地区的表现都优于北部综合经济区。

对于黄河中游经济区而言,五种发展水平都有出现,说明黄河中游地区刚开始协同发展水平比较薄弱,仍在稳步发展中。而从中低水平到中高水平的概率为 0.167,说明部分省域协同发展水平有跨级别提高的能力。但综合水平提升最迅速,跨级别提升能力最强的地区是长江中游综合经济区,从低水平向中等水平以及从中等水平向高水平提升的概率为 0.167,0.091。在两个不同发展水平上均展现出了跨级别提升能力。南部沿海经济区中,中等水平向中高水平发展的概率为 1,说明只要在某一时期协同发展水平所处阶段为中等水平,则下一个阶段一定会提升为中高水平。

大西南综合经济区和大西北综合经济区以及东北经济区里,高水平所处行和列都为 0,且三个地区维持低水平现状的概率值分别达到了 0.684,0.852,0.750,说明这些地区的协同发展水平仍有较大提升空间,应该向高水平地区学习,挖掘地区潜力,因地制宜找出一套适合当地的提升协同发展水平的方案。东北地区主对角线元素以下的值都为 0,大西南和大西北经济区中主对角

线以下元素最大值分别为 0.3 和 0.25。说明东北经济区中的省份都能够维持现有的协同发展水平，但大西南和大西北都出现了不同程度的发展水平下滑。

(四)Dagum 基尼系数分解

为进一步揭示中国乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展水平演变趋势及区域差异，本文采取 Dagum 基尼系数分解对其协同发展水平进行分解与探讨，由式 (12) 计算得到的 2009—2019 年全国及各区域 Dagum 基尼系数如表 4 所示。

表 4 2009—2019 年全国及各地区基尼系数值

地区	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
北部沿海综合经济区	0.0967	0.0961	0.1109	0.1135	0.0889	0.0812	0.0727	0.0863	0.0683	0.0770	0.0559
东部沿海综合经济区	0.0641	0.0545	0.0651	0.0522	0.0697	0.0528	0.0577	0.0397	0.0284	0.0264	0.0404
黄河中游综合经济区	0.0590	0.0192	0.0192	0.0245	0.0143	0.0270	0.0133	0.0281	0.0316	0.0354	0.0289
南部沿海经济区	0.1212	0.1550	0.1108	0.1018	0.1103	0.1170	0.1293	0.1116	0.1177	0.1174	0.1125
长江中游综合经济区	0.0554	0.0584	0.0435	0.0428	0.0249	0.0324	0.0256	0.0410	0.0280	0.0231	0.0239
东北经济区	0.0336	0.0438	0.0516	0.0602	0.0533	0.0522	0.0405	0.0332	0.0361	0.0388	0.0332
大西南综合经济区	0.0956	0.0914	0.0810	0.0664	0.0546	0.0437	0.0418	0.0380	0.0321	0.0463	0.0405
大西北综合经济区	0.0702	0.0898	0.0560	0.0676	0.0645	0.0648	0.0526	0.0593	0.0435	0.0352	0.0391
全国基尼系数	0.1491	0.1430	0.1374	0.1307	0.1257	0.1271	0.1211	0.1256	0.1190	0.1128	0.1134

1. 全国及各区域内部差距演变趋势分析。

为了直观观察 2009—2019 年全国及各区域 Dagum 基尼系数变化趋势及差异，以时间为横轴、基尼系数值为纵轴作图，如图 3 所示。

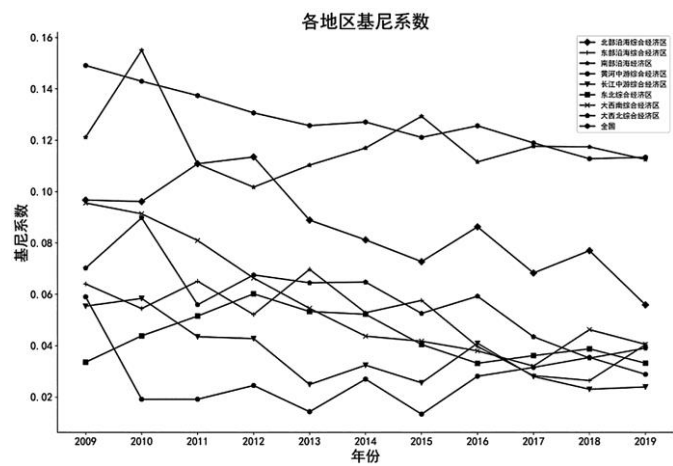


图 3 全国及各地区内部基尼系数

由图 3 可知，全国总体基尼系数呈稳步下降态势，八大经济区虽然基尼系数有所波动但整体也表现出下降态势。其中，大西南综合经济区在区域均衡发展上表现最为突出，除了在 2018 年略有波动之外，协同发展水平差距逐年降低，说明大西南地区内部，各省协同发展水平差距逐渐缩小，趋向均衡。南部沿海经济区表现较差，其基尼系数值反复波动而且遥遥领先其他区域，对此合理的解释是，南部沿海经济区内个别省份协同发展表现较好，拉开了和其他省份的差距，因此基尼系数值较大。而其余六大区域波动的年份以及幅度未表现出统一的性质，各个时期不同区域内部协同发展水平差距变动有增有减，这可能的原因有两个：一个原因是各大区域内部，由于各个省份的资源禀赋以及政策导向不同；另一个原因是各省在执行相关政策时，采取的具体措施以及落实程度有差异。

2. 区域间差距及其演变趋势分析。

为了深入直观分析八大区域间协同发展水平差距及演变趋势，根据式 (15) 计算得到各区域间的基尼系数，以时间为横轴、区域间基尼系数为纵轴作图，见图 4 所示。

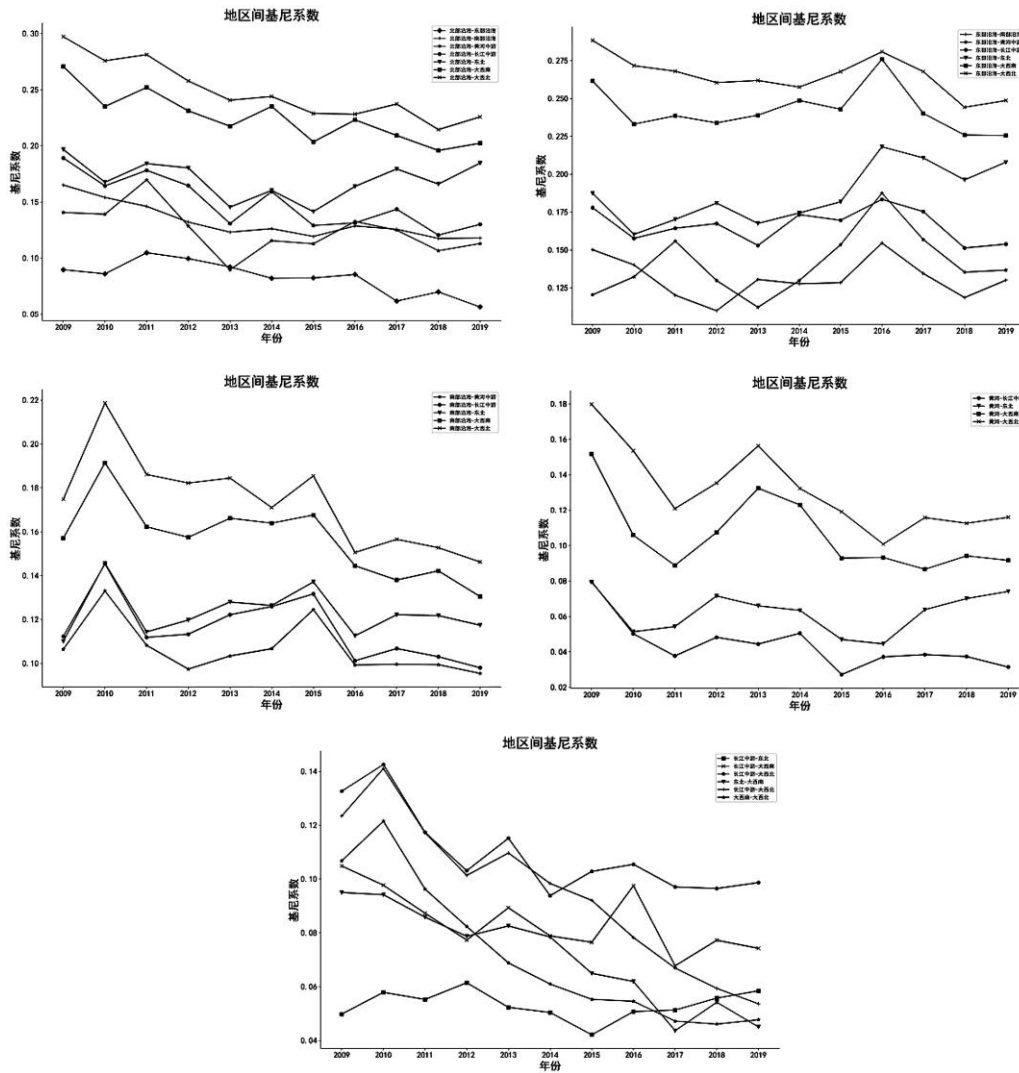


图 4 各区域间基尼系数

由图 4 可知，2009—2019 年间区域之间协同发展水平差距基本均呈下降趋势，中间经历了反复上升与下降交替波动趋势。其中，北部沿海地区和其他地区之间的差距最大，东北和其他地区之间的差距最小，可能由于区域间协同发展水平差距和区域间的经济发展水平差距有关造成。北部沿海地区经济发展水平较高，和全国大多数区域之间差距较大，而东北经济区经济发展水平相对于前者及其他地区之间差距较为适中，因此协同发展水平差距也小于前者。地区间差距一直处于较低水平的是长江中游和东北地区，一直处于 0.04 和 0.08 之间，但相对于 2009 年来说，2019 年两个地区之间的差距还有所上升。地区间一直处于较高水平的则是北部沿海地区和大西北经济区，以及东部沿海地区和大西北经济区，地区间差距均超过了 0.2，但 2009—2019 年期间整体差距呈现出波动下降趋势。结合协同发展水平得分来看，大西北地区综合得分逐渐增大，这说明大西北地区作为协同发展水平较为落后地区，近些年来开始注重综合水平的提升，协同发展建设成果逐渐体现出来，向高水平地区靠拢，正在缩小和经济水平发达地区之间的差距。

3. 协同发展水平差距来源及其贡献率演变趋势。

由表 5 可知，全国总体差距从 2009 年的 0.149 下降到 2019 年的 0.113，呈现逐年下降趋势。区域内差距贡献率从 6.49%降为 2019 年的 4.97%，而区域间差距贡献率从最初的 81.59%增长到 86.98%，除 2010 年以外均超过了 80%。说明虽然全国总体差距呈缩小趋势，主要是由于地区内部差距逐渐缩小，而地区间的差距却随着时间演变有所增长。其中，区域间差距贡献率增长最快的年份是从 2010 年的 77.43%增长到 2011 年的 82.08%。区域内差距贡献率降低最快的年份是从 2012 年的 6.53%下降到 2013 年的 5.88%。区域间差距逐渐缩小，说明区域内部协同发展水平趋于收敛，区域内存在“俱乐部协同”现象。

表 5 2009—2019 年全国协同发展水平差距及其分解

年份	总体差距	地区内差距		地区间差距	
		贡献值	贡献率%	贡献值	贡献率%
2009	0.1491	0.0097	6.4973	0.1217	81.5974
2010	0.1430	0.0097	6.7906	0.1107	77.4347
2011	0.1374	0.0087	6.3395	0.1128	82.0810
2012	0.1307	0.0085	6.5303	0.1078	82.4863
2013	0.1257	0.0074	5.8818	0.1040	82.6894
2014	0.1271	0.0072	5.6996	0.1057	83.1744
2015	0.1211	0.0065	5.3848	0.1025	84.6163
2016	0.1256	0.0069	5.4675	0.1074	85.4827
2017	0.1190	0.0058	4.9120	0.1038	87.2476
2018	0.1128	0.0061	5.4459	0.0962	85.2628
2019	0.1134	0.0056	4.9770	0.0986	86.9795

四、结论及建议

本文通过构建乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展指标体系,采用熵权法计算指标权重建立了协同发展测度模型,得出我国各区域在样本期内三者的协同发展水平。同时,利用核密度分析法、马尔科夫链模型和 Dagum 基尼系数对我国协同发展水平曲线的延展性、波峰状态、分布位置、拖尾现象、区域差距及转移概率进行了深入分析。结论如下:(1)我国关于乡村振兴、新型城镇化与生态环境协同发展水平整体呈现波动上升趋势,且各省市的发展状况也和整体状况近似一致,其中又以山东、广东、浙江、江苏以及北京这几个省市的表现最为突出,远超出全国平均水平。(2)整体协同发展水平呈上升态势,但上升幅度呈逐渐减小趋势。全国范围内协同发展水平绝对差异缩小,均逐渐收敛于平均水平。多数区域都能够较好的维持自身综合水平发展现状,部分区域在部分年份会出现协同发展水平回落现象。(3)协同发展水平总体差距和地区内差距都表现出逐渐缩小的趋势,但区域间差距表现出上升趋势。说明无论是高水平地区还是低水平地区,区域内部各个省市发展水平趋近于相似,存在“俱乐部收敛”现象,但是区域间各省市协同发展水平差异呈变大趋势。

因此,为了促进三者整体及各区域高质量协同发展,给出如下建议。(1)随着国家政策层面对乡村振兴、新型城镇化与生态环境高质量发展的重视,各省市三者协同发展水平都有了一定程度的提升。各级政府应该深入贯彻落实中央思想,在保持好现有发展水平的基础上稳中求进,为更好的提升发展水平打下坚实基础。积极探索新的发展提升路线,避免出现发展动力不足现象。破除城乡二元机制,研究制定中国新时代城乡融合发展体系。在乡村振兴方面,要不断增强乡村振兴内生动力,激励精英人才到乡村创业,引导农民企业家回乡发展,强化现代乡村振兴主体性、全局性、创新性^[28]。在新型城镇化方面,政府应制定发展战略和发展规划,引导新型城镇化可持续发展,继续完善基础设施与公共服务的供给,加强城镇化进程中的监督管理,坚持走绿色发展道路^[29]。在生态环境建设方面,要加强环境监管力度,增加环境改善投入,以此增强生态环境的承载力。让生态环境的发展成为乡村振兴和新型城镇化发展的重要驱动力。(2)国家应该重视区域间协同发展的公平性,避免出现两极分化的不良现象。加强高水平区域和低水平区域的沟通学习工作,重点是缩小大西南和大西北地区与其他地区的差距。打造高水平区域样板省市,为低水平地区提高协同发展水平提供一个可行的实例供其研究学习,拓宽不同发展水平区域之间沟通交流渠道,积极推进各部门的协调沟通工作,推进低水平地区向高水平地区的学习进程。整合相关部门职能,扩权赋能、完善体制破除协调发展的体制障碍,建立健全持久长效的协调发展机制。(3)我国地大物博,幅员辽阔。对于不同区域要有针对性的出台不同的政策指导,避免一刀切现象。应鼓励不同区域充分利用自身资源禀赋优势,打造差异化发展模式。依据比较优势和互利共赢原则,东部沿海地区应充分利用自身区位优势,引进先进发展理念和先进技术,坚持走绿色发展路线,继续提升自身发展水平,百尺竿头,更进一步。同时加强和中西部地区的合作,推进先进生产要素和生产理念在区域间的流动。加大中西部地区扶贫力度,坚持西部大开发战略,妥善处理效率与公平的问题。各区域因地制宜,因时制宜,以期充分发掘地区潜力,发挥出最好效果,全面提升协同发展水平。

参考文献:

- [1]何兴邦.城镇化对中国经济增长质量的影响——基于省级面板数据的分析[J].城市问题,2019(01):4-13.
- [2]方创琳,崔学刚,梁龙武.城镇化与生态环境耦合圈理论及耦合器调控[J].地理学报.2019,74(12):2529-2546.
- [3]张挺,李闽榕,徐艳梅.乡村振兴评价指标体系构建与实证研究[J].管理世界,2018,34(08):99-105.
- [4]俞云峰,张鹰.浙江新型城镇化与乡村振兴的协同发展——基于耦合理论的实证分析[J].治理研究,2020,36(04):43-49.
- [5]雷娜,郑传芳.乡村振兴与新型城镇化关系的实证分析[J].统计与决策,2020,36(11):67-72.
- [6]杨佩卿.西部地区新型城镇化发展目标与动力机制的相关性分析[J].西北大学学报(哲学社会科学版),2020,50(02):139-149.
- [7]蔡炉明,钟宇.民族地区新型城镇化与乡村振兴耦合协调关系研究——以广西壮族自治区为例[J].区域金融研究,

2021(04):87-92.

[8]马丽,潘颖.中国新型城镇化与乡村振兴融合发展的路径及对策研究[J].湖北农业科学,2021,60(16):209-213.

[9]Grossman G M,Krueger A B.Environmental impact of a North American free trade agreement[R].Cambridge: National Bureau of Economic Research,1991.

[10]OECD.环境绩效评估[M].於方,译.北京:中国环境科学出版社,2006.

[11]杨立,黄涛珍.基于耦合协调度模型的生态文明与新型城镇化作用机理及关系研究[J].生态经济,2019,35(12):60-66.

[12]陈海波,姜娜娜,刘洁.新型城镇化试点政策对区域生态环境的影响——基于PSM-DID的实证检验[J].城市问题,2020(08):33-41.

[13]吴百川,丛海彬,邹德玲,董郁涵.中国省域新型城镇化与生态环境耦合协调发展研究[J].宁波大学学报(理工版),2020,33(06):96-102.

[14]吴红蕾.可持续发展理念下新型城镇化与环境协同发展的研究综述[J].工业技术经济,2018,37(12):102-105.

[15]于法稳.乡村振兴战略下农村人居环境整治[J].中国特色社会主义研究,2019(02):80-85.

[16]贺建武.乡村振兴中生态环境保护的机遇、挑战与建议[J].世界环境,2018(04):16-19.

[17]蒋永穆,刘虔.新时代乡村振兴战略下的小农户发展[J].求索,2018(02):59-65.

[18]郭晓鸣.乡村振兴战略的若干维度观察[J].改革,2018(03):54-61.

[19]吕洁华,孙喆,张滨.新型城镇化与生态环境协调发展及关键因素判别[J].生态经济,2020,36(06):83-88.

[20]王新越,秦素贞,吴宁宁.新型城镇化的内涵、测度及其区域差异研究[J].地域研究与开发,2014,33(04):69-75.

[21]吕丹,叶萌,杨琼.新型城镇化质量评价指标体系综述与重构[J].财经问题研究,2014(09):72-78.

[22]全川.环境指标研究进展与分析[J].环境科学研究,2000(04):53-55.

[23]祝志川,张君妍,王成岐.基于熵值赋权的区域“五化”耦合协调测度分析[J].数学的实践与认识,2019,49(03):35-45.

[24]肖黎明,张润婕,肖沁霖.中国农村生态宜居水平的动态演进及其地区差距——基于非参数估计与Dagum基尼系数分解[J].中国农业资源与区划,2021,42(03):119-130.

[25]张伟丽,张翠.中原经济区增长俱乐部趋同及其演变——基于县域尺度的加权马尔科夫链分析[J].干旱区资源与环境,2015,29(08):14-19.

[26]Camilo Dagum.A new approach to the decomposition of the Gini income inequality ratio[J].Empirical Economics,1997,22(4):515-531.

[27]张龙耀,邢朝辉.中国农村数字普惠金融发展的分布动态、地区差异与收敛性研究[J].数量经济技术经济研究,2021,38(03):23-42.

[28]刘彦随.中国新时代城乡融合与乡村振兴[J].地理学报,2018,73(04):637-650.

[29]倪鹏飞.新型城镇化的基本模式、具体路径与推进对策[J].江海学刊,2013(01):87-94.