

中国绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调及影响因素

沈惊宏¹, 靳 诚^{※2}

(1. 安庆师范大学 资源环境学院, 中国安徽 安庆 246133;
2. 南京师范大学 地理科学学院, 中国江苏 南京 210023)

摘要:文章基于2007—2022年中国30个省份面板数据,采用耦合协调模型探析绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度,利用Kernel密度估计、Dagum基尼系数分析耦合协调度时空特征和区间特征,在此基础上运用障碍度模型与GTWR模型查明了影响中国绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度的内部影响因子和外部影响因子。研究发现:①核密度曲线中心明显右移,耦合协调度明显增大;曲线峰值整体上呈下降趋势,波峰宽度缓慢拓宽,全国耦合协调度差距逐渐扩大;曲线一直左拖尾而无右拖尾,表明一直存在一定比例相对较低耦合协调度省份,高值区省份占比增幅不明显;而无侧峰和多峰则说明耦合协调度无两极分化或多极分化。②一些省份经历了轻度失调—勉强协调—基本协调—良好协调的过程,东中部地区省份耦合协调度发展状况优越于西部与东北地区。③各地区基尼系数总体抬升,区内差异拉大,各地区基尼系数差异层级梯度明显;地区间差距逐渐缩小、区域间交叉重叠现象严重。④影响耦合协调的内部主要因子为节能环保财政支出占比、六大高耗能产业贷款利息占比、污染治理投资占比、旅游业能源消费总量、人均旅游收入、星级饭店数量、景区数量、森林覆盖率等。⑤影响耦合协调的外部影响因子主要为产业结构、市场化指数、经济实力与金融规模,其中产业结构影响程度最大。

关键词:绿色金融;旅游业高质量发展;产业结构;耦合协调;障碍度;绿色生态发展

中图分类号:F590.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1000-8462(2025)09-0239-10

DOI:10.15957/j.cnki.jjdl.2025.09.024

Coupling Coordination between Green Finance and Tourism High-quality Development and Its Influencing Factors in China

SHEN Jinghong¹, JIN Cheng²

(1. School of Resources and Environment, Anqing Normal University, Anqing 246133, Anhui, China;
2. School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, Jiangsu, China)

Abstract: Based on 2007-2022 China 30 provincial panel data, the coupling coordination degree model is utilized to examine the relationship between green finance and tourism high-quality development, Kernel Density and Dagum Gini Coefficient were used to analyze the spatio-temporal characteristics and interval characteristics of the coupling coordination degree, and the internal influence factors and external influence factors affecting the coupling coordination degree were identified by the Obstacle Degree Model and Geographically and Temporally Weighted Regression Model respectively. It's found that: 1) The center of Kernel Density curve moves to the right, the coupling coordination of green finance and tourism industry increases significantly; the peak of the curve shows a downward trend and the peak width widens slowly, the gap of national coupling coordination degree is gradually widening; the curve is always the left tail without the right tail, indicating that a certain proportion of relatively low coupling coordination provinces, and the proportion of high-value provinces is not increase; there are no side peaks and multiple peaks, that is, no polarization or multiple polarization. 2) The vast majority of provinces have experienced the process of mild dissonance-barely coordination-basic coordination-good coordination, the coupling coordination development of the eastern and central provinces is superior to that of the western and northeast regions. 3) The Gini coefficient has risen overall across all regions, accompanied by widening intra-regional disparities, and the hierarchical gradient of Gini coefficient in each region is obvious; the gap between regions is gradually narrowed, and the overlap between regions is serious. 4) The main internal factors affecting coupling and coordination are the proportion of fiscal expenditure on energy conservation and

收稿时间:2025-02-25;修回时间:2025-06-16

基金项目:安徽省哲学社会科学规划一般项目(AHSKY2024D021)

作者简介:沈惊宏(1976—),男,博士,教授,硕士生导师,研究方向为旅游经济与经济地理。E-mail: shendili@yeah.net

※通信作者:靳诚(1984—),男,博士,教授,博士生导师,研究方向为区域发展与旅游地理。E-mail: jincheng2431@163.com

environmental protection, the proportion of loan interest of six energy-intensive industries, the proportion of pollution control investment, total energy consumption of tourism, per capita tourism income, Number of star rated hotels, and the number of scenic spots, forest coverage rate. 5) The external influence factors affecting the coupling and coordination are mainly industrial structure, market index, economic strength and financial scale, among which the industrial structure has the greatest influence degree.

Keywords: green finance; high-quality development of tourism; industrial structure; coupling coordination; obstacle degree; green ecological development

1990年代中国大规模工业化以来,环境污染、生态破坏、高耗能等问题也伴随而行,产业结构、生产方式亟待优化调整。党的二十大报告提出:加快发展方式绿色转型,推动经济社会发展绿色化是实现高质量发展的关键环节。完善支持绿色发展的金融价格政策和标准体系,聚焦重点环节,分领域推进生产性服务业高质量发展。2024年7月31日中共中央、国务院出台了《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》,进一步明确:丰富绿色转型金融工具,为传统行业领域绿色低碳转型提供合理必要的金融支持。新时代绿色金融作为一种新型金融模式,已成为旅游业等生产性服务业高质量发展的新动力新引擎。

在西方工业发展过程中,人们关注到金融对环境保护的作用,并逐渐形成了绿色金融概念。西方学者最早把绿色金融界定为对环境^[1]、可持续发展^[2]、气候变化促进作用的投资金融^[3]。20世纪末开始,中国学者也已关注到绿色金融是现代金融发展的重要趋势^[4-5]。党的十七大报告首次提出“建设生态文明”,标志着中国绿色发展道路的确立^[6]。2016年8月,中国人民银行、财政部等七部委在联合印发的《关于构建绿色金融体系的指导意见》中将绿色金融内涵界定为:对环保、节能、清洁能源、绿色交通等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务^[7]。20多年来,绿色金融的研究已积累了较为丰硕的成果。总体上,可归为以下四大类:一是研究初期主要围绕绿色金融内涵、发展模式、制度等展开讨论^[8],对绿色信贷、绿色保险、绿色证券、绿色风险投资等主流模式的基本内涵和基本论述进行了系统界定,学者们还对绿色金融发展的时空分异进行了分析^[9]。二是研究绿色金融对社会经济发展方面的促进作用及机制,如对经济高质量发展^[10]、碳排放^[11]、工业^[12]、共同富裕^[13]等方面赋能;另外是绿色金融与其他要素协同推动某要素发展,如绿色金融与数字经济协同赋能地区绿色发展^[14]。三是研究影响绿色金融发展的要素。就某几个要素如环境政策和知识产权政策讨论对

绿色金融的影响^[15],更多的是通过研究空间特征讨论影响因素^[16]。四是关注绿色金融发展与当代社会发展的耦合协调研究,如普惠金融^[17]、数字技术^[18]、乡村振兴^[19]、经济高质量发展^[20]等,并分析了耦合的时空特征与驱动因素。

党的十九大提出“高质量发展”后,有关旅游业高质量发展的研究开始兴起,同样经历了对其内涵到与其他要素相互作用研究的过程。相关研究也可分为以下四类:一是阐述旅游业高质量发展的体系、系统评价^[21-22],其发展分支又涉及乡村旅游^[23]、红色旅游^[24]等;二是研究数字经济、新质生产力等各类社会发展新作用要素对旅游业高质量发展的推进作用^[25-26],其中主要对赋能的技术经济范式、演化机理和发展路径等进行了分析;三是探索旅游业高质量发展对共同富裕等新时代社会目标形态的影响,主要分析了旅游产业促进共同富裕的优势与路径^[27];四是分析旅游业高质量发展与社会发展要素的耦合协调^[28],主要针对时间、空间演化特征和驱动机制进行了探讨。

综上,已有绿色金融相关研究注重对宏观经济、环境要素、当代社会目标形态的影响和作用机制分析,很少触及具体产业;旅游业高质量发展相关研究则偏重与新时代社会发展新要素、社会目标形态的互动关系,而两者同时作为新时代社会发展新作用力要素互动却鲜被关注。绿色金融作为一种社会发展新手段对旅游业高质量发展,显然有重要推动作用,当绿色金融规模扩张、效率提升和结构优化时,可直接促进旅游业提质增效和优化升级^[29];同时,旅游产业高质量发展也必然会反推绿色金融发展,绿色金融与旅游业高质量发展的时序与空间协调演化特征、驱动要素等值得探讨。此外,耦合协调研究的传统分析忽视了系统内部差异关系数据作为影响因素,它们是否影响了其耦合协调?这些也都有待解答。

1 研究设计

1.1 指标体系构建

首先,根据《关于构建绿色金融体系的指导意见》,构建绿色信贷、绿色保险、绿色投资、绿色证券与碳金融5个维度绿色金融一级指标,其中六大高耗能产业贷款利息占比指标参考刘华柯等的研究^[10],其他指标主要参考韩叙、张广海等的研究^[20,29]。其次,根据2017年12月习近平总书记在中央经济工作会议上指出的高质量发展与新发展理念内在统一关系,以及参考前人旅游业高质量发展指标研究成果,按照新发展理念构建创新、协调、绿色、开放与共享5个维度一级指标。其中,旅游业能源消费总量(t标准煤/万元)计算方法参考石培华等的研究^[30],其他指标主要参考刘雨婧、张广海等的研究^[22,29]。最后,通过熵权法确定各指标的权重(表1)。

1.2 数据来源

本文以2007—2022年30个省(自治区、直辖市)(以下简称“省份”)为研究样本,由于数据不全,不包括西藏和港澳台地区。绿色金融指标数据主要来自WIND数据库、《中国环境统计年鉴》、中国碳排放核算数据库(CEDAs)、EPS数据平台。旅

游业高质量发展指标数据主要来自《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国旅游统计年鉴》《中国文化和旅游统计年鉴》《中国城市统计年鉴》以及各省统计年鉴和统计公报。通过“innojoy专利搜索引擎”检索“旅游、景区、酒店、旅游设施、旅游装备”等关键词,对2007—2022年旅游授权专利数量检索。采用Forecast与线性插值法进行估算缺失数据,借助平减指数去掉数值型指标的通货膨胀影响。

1.3 研究方法

1.3.1 耦合协调度模型

耦合协调度能反映系统间彼此关联和协调。本文采用耦合协调模型测算绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度。模型如式(1),其中 n 为子系统个数; U_i 为各子系统值,其值为 $[0,1]$ 。 C 值越大,耦合度越高;反之,耦合度越低。

$$C = \left[\frac{\prod_{i=1}^n U_i}{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n U_i} \right]^{\frac{1}{n}} \quad (1)$$

表1 绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调指标体系及其说明

Tab.1 Index system for the coordinated evaluation of green finance and tourism high-quality development

系统层	一级指标	二级指标	指标解释	方向	权重
绿色金融	绿色信贷	X_1 环保项目信贷占比(%)	环保项目信贷额/信贷总额	+	0.1127
		X_2 六大高耗能产业贷款利息占比(%)	高耗能贷款利息/产业贷款总利息	-	0.1362
		X_3 金融机构本外币涉农贷款占比(%)	本外币涉农贷款/本外币贷款总额	+	0.1420
	绿色保险	X_4 农业保险赔付比率(%)	赔付支出/保费收入	+	0.0281
		X_5 农业保险规模占比(%)	农业保险收入/财产保险收入	+	0.0422
	绿色投资	X_6 节能环保财政支出占比(%)	财政节能环保支出/财政总支出	+	0.1099
		X_7 污染治理投资占比(%)	完成投资总额/GDP	+	0.0919
	绿色证券	X_8 六大高耗能产业A股占比(%)	六大高耗能产业A股市值/A股总市值	-	0.1668
		X_9 CO_2 排放强度($10^4 t/亿元$)	CO_2 排放量/GDP	-	0.1702
	碳金融	X_{10} CO_2 排放强度($10^4 t/亿元$)	CO_2 排放量/GDP	-	0.1702
旅游业高质量发展	创新	Y_1 旅游R&D经费投入强度(亿元)	R&D经费总额·(旅游业总收入/GDP)	+	0.0582
		Y_2 旅游R&D人员投入强度(万人)	R&D人员数量·(旅游业总收入/GDP)	+	0.0573
		Y_3 万人拥有旅游专利数(个/万人)	/	+	0.0310
	协调	Y_4 旅游业与第一产业对比度(%)	旅游业总收入与第一产业增加值比重/全国旅游总收入与全国第一产业增加值比重	+	0.0162
		Y_5 旅游业与第二产业对比度(%)	旅游业总收入与第二产业增加值比重/全国旅游总收入与全国第二产业增加值比重	+	0.0466
		Y_6 旅游业与第三产业对比度(%)	旅游业总收入与第三产业增加值比重/全国旅游总收入与全国第三产业增加值比重	+	0.0554
	绿色	Y_7 旅游产业集聚度(%)	旅游总收入与GDP比重/全国旅游总收入与全国GDP比重	+	0.0569
		Y_8 森林覆盖率(%)	/	+	0.0931
		Y_9 人均公园绿地面积($m^2/人$)	/	+	0.0688
	开放	Y_{10} 旅游业能源消费总量(t/万元)	(旅游总收入/GDP)·能源消耗总量·1/8	-	0.1307
		Y_{11} 国际旅游收入比重(%)	国际旅游收入/旅游总收入	+	0.0266
		Y_{12} 国际旅游人次比重(%)	国际旅游人次/旅游总人次	+	0.0119
	共享	Y_{13} A级旅游景区接待人次(亿人次)	/	+	0.0498
		Y_{14} 人均旅游收入(元/人)	旅游总收入/总人口	+	0.0751
		Y_{15} 旅游就业贡献率(%)	(星级酒店+旅行社+A级景区)就业人数/总就业人数	+	0.0432
		Y_{16} 文化艺术表演场次(次)	/	+	0.0260
		Y_{17} 星级酒店数量(个)	/	+	0.0744
		Y_{18} 景区数量(个)	/	+	0.0788

当 $n=2$ 时,如式(2)。其中, U_1 、 U_2 分别为绿色金融和旅游业高质量发展综合指数。

$$C = \frac{U_1 \cdot U_2}{\sqrt{\left(\frac{U_1 + U_2}{2}\right)^2}} = \frac{2\sqrt{U_1 \cdot U_2}}{U_1 + U_2} \quad (2)$$

耦合协调度的公式为:

$$D = \sqrt{C \cdot T}, T = \alpha U_1 + \beta U_2 \quad (3)$$

式中: D 为耦合协调度; T 为综合协调指数; α 、 β 为参数,两者之和为1,由于两系统为平等关系,本文令 $\alpha=\beta=0.5$ 。

1.3.2 Kernel密度估计

Kernel密度估计法是对空间随机变量的概率密度进行估测,通过连续的密度曲线面描述随机变量的空间形态^[20],且有较强稳健性。本文采用Gaussian核密度函数对绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度的分布演进动态进行估测,具体公式见相关文献^[17]。

1.3.3 Dagum基尼系数

Dagum基尼系数不仅可以解析样本的区内、区间分布差异,还可揭示其差异贡献来源,运用Dagum基尼系数分解法,对我国绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度的总体差异、区内差异、区间差异及其来源贡献度进行分析。具体公式见相关文献^[31]。

1.3.4 障碍度模型

通过分析绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调的因子障碍影响程度,可以查明两系统内部障碍耦合协调的主要因子,障碍度模型如下:

首先,进行极值化处理,计算指标偏离度 I 。 I 表示实际值与最优值间差距,如式(4),其中 X_{ij} 为标准化矩阵数据。

$$I = 1 - X_{ij} \quad (4)$$

然后,构建指标障碍度模型如下:

$$H_{ij} = \frac{W_j I_{ij}}{\sum_{j=1}^n W_j I_{ij}} \quad (5)$$

式中: H_{ij} 为第 i 年第 j 个指标的障碍度; W_j 为第 j 个指标的因子贡献度; I_{ij} 为第 i 年第 j 个指标的偏离度; n 为指标数。上层指标障碍度由下一级障碍度求和得到。

1.3.5 时空地理加权回归模型

时空地理加权回归(GTWR)模型是在传统地理加权回归(GWR)模型基础上开发而来的。GWR模型是一种局部线性回归模型,它通过构建局部空

间依赖模型来计算空间非稳健关系;而GTWR模型则考虑了时间的非稳健性,进一步在每个时空点上构建局部空间依赖模型,能精准地预测时空数据的变化规律^[32]。因此,本文借用GTWR模型分析系统外部因素对绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调的影响程度。

2 实证结果与分析

2.1 绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调特征

2.1.1 耦合协调时序特征

本文通过Gaussian核函数对两系统耦合协调度做核密度估测(图1),结果如下:

①全国区域。从曲线位移和形态来看,全国样本期内核密度曲线中心明显右移,前期右移幅度大于后期,说明全国绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度前期升幅较大,后期升速降低;曲线峰值整体上呈下降趋势,波峰宽度缓慢拓宽,反映了全国耦合协调度差距在逐渐拉大。从曲线伸展状态看,一直存在左拖尾而无右拖尾,且呈缓慢缩小趋势,意味着一直存在一定比例的相对较低耦合协调度省份;无右拖尾则耦合协调度高值区省份占比增幅不明显。从波峰的数量看,所有年份都没有明显的侧峰或多峰特征,表明无两极化或多极化产生。

②四大经济区域。从曲线位移和形态来看,东北、东部、中部和西部地区样本期内核密度曲线中心明显右移,各地区后期右移趋势减弱,甚至停滞,说明各地区绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度升幅较大,受疫情影响,后期整体升速停滞。其中,东北和中部地区2007年曲线峰值较高,之后峰值快速降低—缓慢降低—缓慢抬升3个阶段;东部地区曲线峰值2013—2017年持续走高,后趋势降低;西部地区2007—2008年曲线峰值较高,2009年峰值快速降低,之后呈缓慢下降趋势。除了东北地区波峰宽度快速拓宽,其他地区都表现为缓慢拓宽,反映了各地区内部耦合协调度差距在逐渐拉大。从曲线伸展状态看,各地区一直存在左拖尾而无右拖尾,且呈缓慢扩张趋势,意味着一直存在某几个相对较低耦合协调度省份,无右拖尾则说明耦合协调度高值区省份占比增幅不明显。从波峰的数量看,东北地区所有年份都没有明显的侧峰或多峰特征,这与省份数量少有很大关系,无法形成两极或多极分化;东部地区2013—2018年出现左侧峰,表明这时期耦合协调度形成两极分化,之后侧峰消失;中部地区前期和后期有侧峰,中期无侧峰,

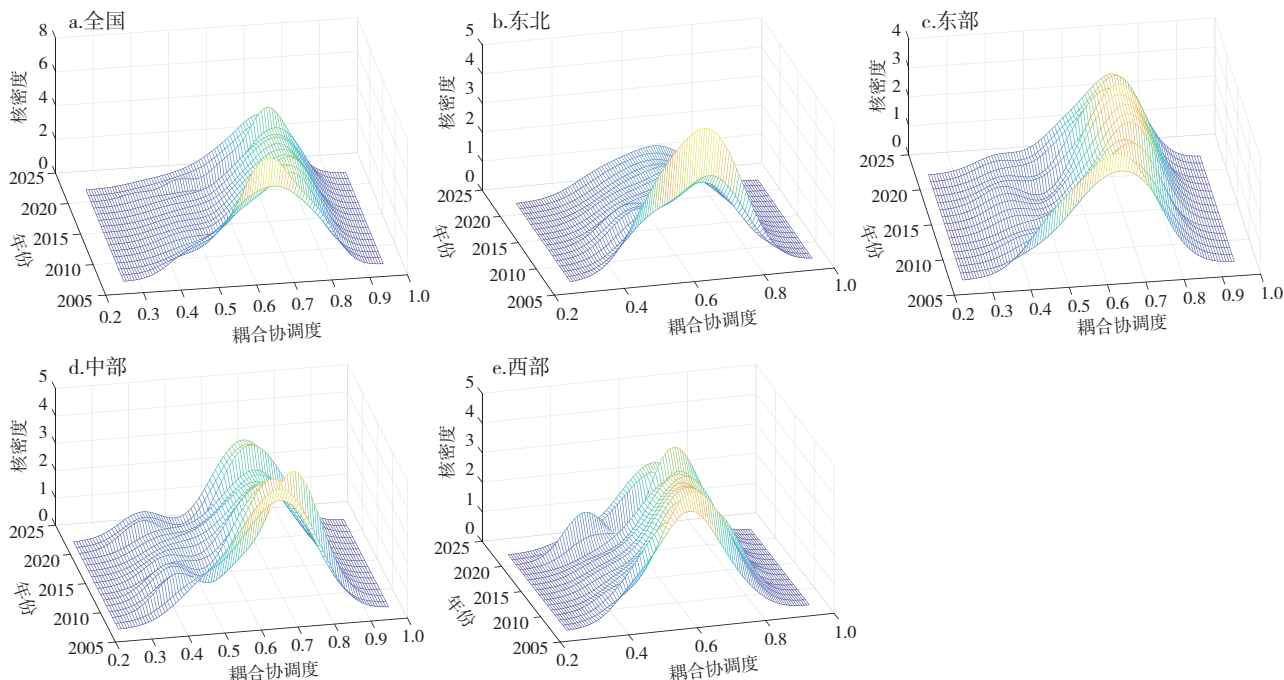


图1 耦合协调度的核密度估测

Fig.1 Kernel density evaluation of coupling coordination

表明前期和后期耦合协调度有两极分化,中期无两极分化出现;西部地区少数年份有明显侧峰,表明耦合协调度形成两极分化。

2.1.2 耦合协调空间特征

参考SPSS软件耦合协调度等级划分以及前人经验,把中国绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度划分为5个等级,分别是严重失调[0.00, 0.30)、轻度失调[0.30, 0.50)、勉强协调[0.50, 0.65)、基本协调[0.65, 0.80)、良好协调[0.80, 1.00]。为探究其空间上的演变过程,以间隔5年为考查对象,取2007、2012、2017和2022年4个年份耦合协调度,借助ArcGIS10.5进行空间可视化(图2)。为深入分析,以增长等级数把各省份划分为:停滞增长型(1级)、缓慢增长型(2级)、跨越增长型(3级)、飞跃增长型(4级);以达成目标(良好协调)时期划分为早期达标型(2017年)、终期达标型(2022年)、未达标型。

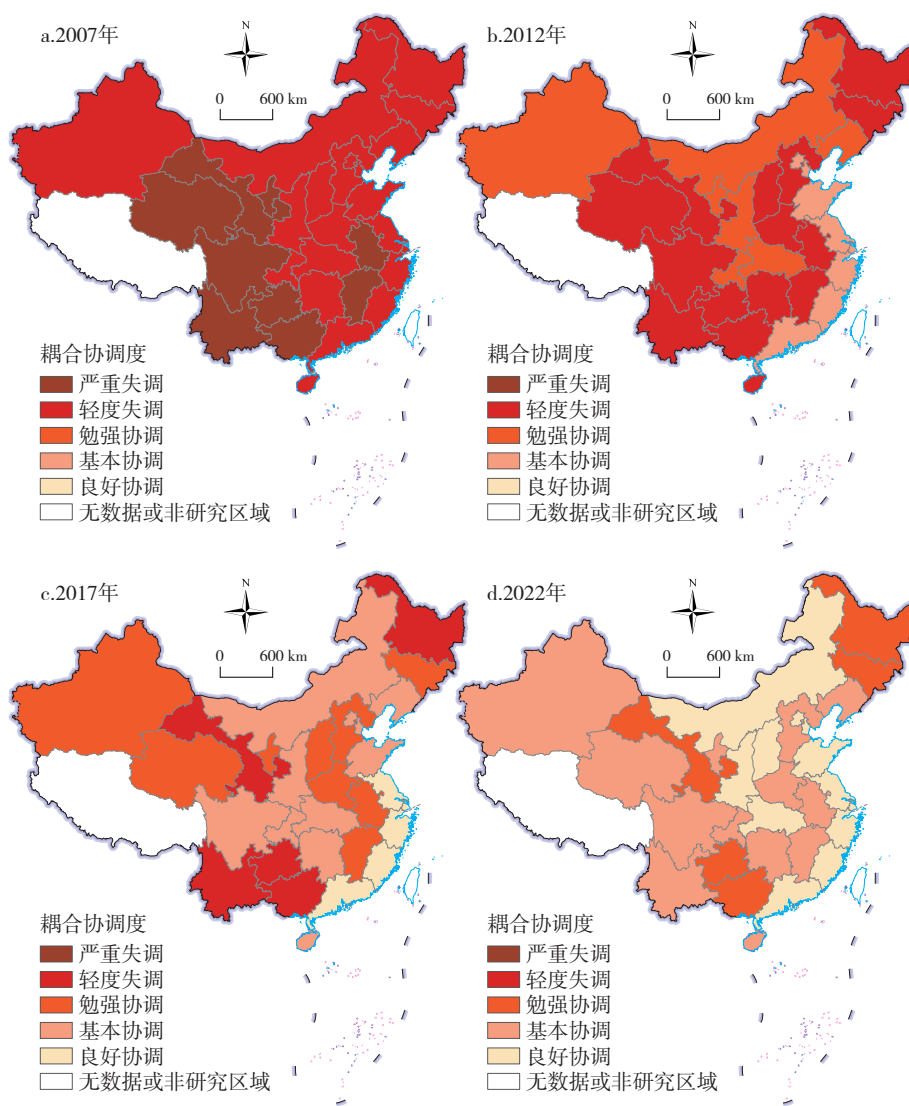
①从时序发展看,2007年全国以轻度失调为主,其中贵州、甘肃、云南、广西、四川、宁夏、青海、江西和安徽9省份为严重失调。2012年,东部地区除海南与河北2省外,其余8省份为基本协调;中部和西部地区部分省份以及辽宁为勉强协调;其余省份为轻度失调。2017年,东部地区除河北、山东与海南省外,其余7省份都为良好协调;中部地区2省份为基本协调;勉强协调的省份为东部地区河北

省、中部地区4省份,另外是西部地区新疆、青海、宁夏3省份;轻度失调的主要是西部地区4省份和黑龙江省。2022年,东部地区绝大多数省份已达到良好协调状态;4个地区都存在基本协调的省份;勉强协调的省份主要分布在西部地区3省份和东北地区2省份。显然,历年耦合协调发展过程中,整体上,东部和中部地区省份耦合协调度发展状况要优越于东北和西部地区,四大区域区内差异一直存在,这与前面核密度分析一致。

②从增长速度类型看,停滞增长型有吉林与黑龙江两省;缓慢增长型有新疆、辽宁、海南、河南、河南、河北、广西、贵州、甘肃9省份;跨越增长型有东部地区8省份(海南与河北除外)与中部和西部地区11省份;飞跃增长型没有。不难看出,东部地区大多省份与中部和西部地区部分省份增长较快,东北地区3省增长较慢。

③从达成目标时期类型看,早期达标型有北京、上海、江苏、福建、浙江、天津和广东东部7省份,这与其经济发展有较大关系;终期达标型有内蒙古、湖北、重庆、山东、陕西、山西6省份;其余省份为未达标型,主要是东北地区3省份、西部地区8省份、中西部各2省份,可能主要是因为绿色金融发展慢,生态资源环境造成产业薄弱。

2.1.3 绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调区间特征



注:基于自然资源部标准地图服务网站下载的审图号为GS(2023)2763号的标准地图制作,底图边界无修改。图4同。

图2 耦合协调度空间演化

Fig.2 The spatial evolution characteristics of coupling coordination

为进一步查明耦合协调度的区域差异及其来源,本文采用Dagum基尼系数方法对中国2007—2022年绿色金融与经济高质量发展耦合协调度分解计算(图3),演变趋势如下:

①全国及区域内差异。由图3a可知,全国及西部、东部和中部地区基尼系数未来呈抬升趋势,东北地区缓慢拉高,意味着各地区耦合协调度整体差异逐渐拉大,原因可能是由于样本初期各地旅游业高质量发展相差较小,而绿色金融初期各省相对较小,致两系统耦合协调差距较小,后期由于旅游业高质量发展差异拉大,而绿色金融耦合协调度相对缩小。各地区基尼系数差异层级梯度明显,以其均值计算,呈现从大到小的梯度顺序,分别是西部不

敢地区(0.070)、东部地区(0.050)、东北地区(0.035)、中部地区(0.025),这表明西部和东部地区耦合协调度差异相对较大,东北地区次之,中部地区最小。

②区域间差异。由图3b可知,四大地区相互组合,形成6组系列基尼系数。整体上基尼系数都呈现下落趋势,说明区间的绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度渐渐得到改善。地区间的差距逐渐缩小。同时,观察到各区间组合基尼系数也呈现明显的梯度层级,其中第一梯度是东部—西部(0.080);第二梯度是东北—西部(0.068)、东北—东部(0.063)、中部—西部(0.061);第三梯度是东部—中部(0.047);第四梯度是东北—中部(0.038)。显然,耦合协调度较好地区与较差地区之间相比,其差距自然较大,而东北和中部地区耦合协调度相对均衡,其间差距就小。

③区域差异贡献度。

由图3c可知,样本超变密度贡献率(G_i)一直处于最高水平。反映了区域间交叉重叠现象严重,也就是说耦合协调度较高的东部存在着一些省份却低于耦合协调度较低的西部一些领先省份,这说明了绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度差异最大来源于区域间交叉重叠,而且呈现增长势头,由2007年的43.38%增长到2022年的48.22%。组内贡献率略微抬升,组间贡献率总体波动下降,且贡献度总体最小。这意味着,耦合协调度的区间差异逐步改善,区内差异略显增大。以上数据表明,在关注区间差异同时,更要重视区内差异,正是因为区内差异较大造成了区间交叉重叠,提高区内一些较低省份耦合协调度是缩小我国耦合协调度的主要举措。

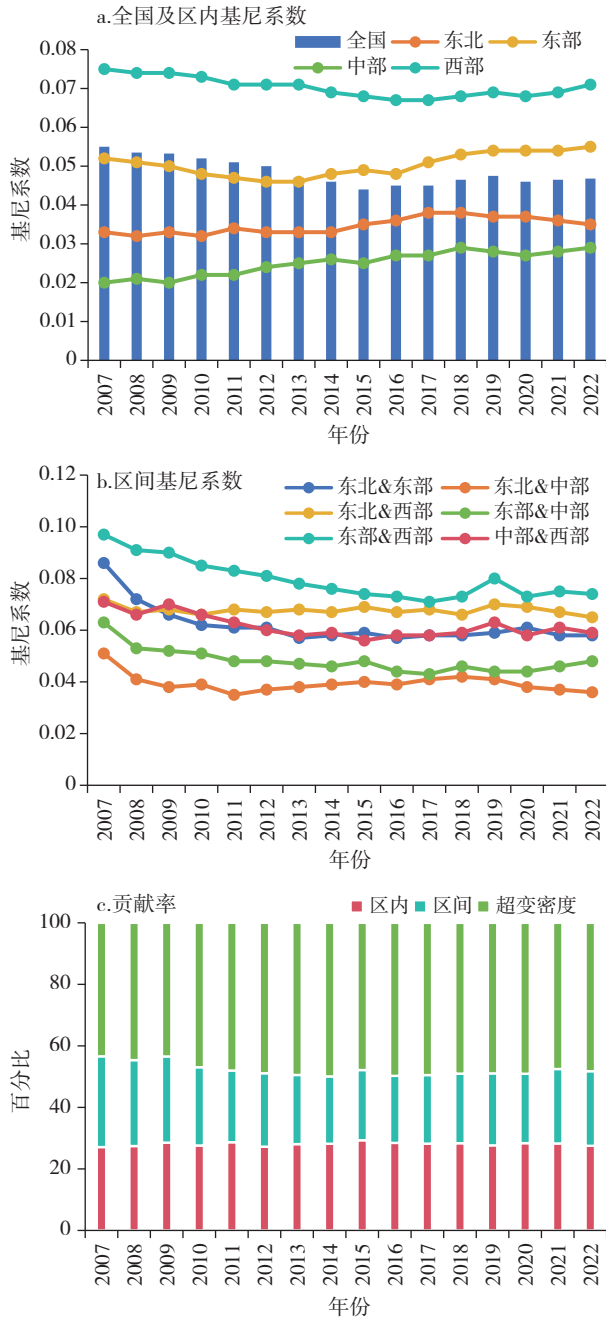


图3 耦合协调度基尼系数(2007—2022年)

Fig.3 Gini coefficient of coupling coordination from 2007 to 2022

2.2 耦合协调影响因素

2.2.1 内部影响因素

为探求影响耦合协调系统内部影响因素,本文根据障碍度模型分别测算出绿色金融与旅游业高质量发展主要因子障碍度。受篇幅所限,仅列出2007、2012、2017和2022年4个年度东北、东部、中部和西部地区以及全国绿色金融与旅游业高质量发展主要因子障碍度排序(表2),其他年份变化不大。

表2 耦合协调主要障碍因子及排序

Tab.2 Major obstacle factors of coupling coordination

地区	年份	绿色金融主要因子障碍度排序					旅游业高质量发展主要因子障碍度排序				
		第一	第二	第三	第四	第五	第一	第二	第三	第四	第五
东北	2007	X_6	X_2	X_7	X_8	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2012	X_6	X_2	X_8	X_1	X_3	Y_{18}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{15}	Y_8
	2017	X_6	X_2	X_7	X_9	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2022	X_6	X_2	X_7	X_1	X_7	Y_{10}	Y_8	Y_{17}	Y_{18}	Y_{14}
东部	2007	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_7	Y_1
	2012	X_6	X_2	X_7	X_8	X_1	Y_{18}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{15}	Y_8
	2017	X_6	X_2	X_7	X_3	X_1	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2022	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{18}	Y_{15}	Y_8
中部	2007	X_2	X_3	X_6	X_7	X_2	Y_{10}	Y_{14}	Y_{13}	Y_{18}	Y_8
	2012	X_2	X_3	X_7	X_1	X_6	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2017	X_6	X_2	X_3	X_1	X_7	Y_{14}	Y_{10}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2022	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
西部	2007	X_6	X_1	X_7	X_2	X_3	Y_8	Y_{17}	Y_{10}	Y_{18}	Y_{14}
	2012	X_6	X_7	X_2	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_8	Y_{18}	Y_{17}
	2017	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2022	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_8	Y_{10}	Y_{17}	Y_{18}	Y_{14}
全国	2007	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2012	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2017	X_6	X_2	X_7	X_1	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{17}	Y_{18}	Y_8
	2022	X_6	X_2	X_1	X_8	X_3	Y_{10}	Y_{14}	Y_{15}	Y_{18}	Y_8

①绿色金融主要障碍因子。由表2可知,按照主要因子障碍度大小排序,绿色金融前5个主要障碍度因子分别是节能环保财政支出占比(X_6)、六大高耗能产业贷款利息占比(X_2)、污染治理投资占比(X_7)、环保项目信贷占比(X_1)与金融机构本外币涉农贷款占比(X_3),且前3个因子障碍度贡献率占60.1%,说明这3个指标是影响耦合协调度主要因子。其中,发展绿色金融主要靠环保财政政策和政府资金投入,政府的财政直接支持起着很大的作用;六大高耗能产业贷款利息占比实际上起着负影响作用,反过来,警示要加强六大高耗能以外产业的贷款,加强绿色产业信贷,逐渐实现产业绿色化;直接的污染投资也是加强绿色化发展的重要举措,意味着不仅政府方面要加强力度,同时要利用好社会资本,包括各类性质企业、单位,社会各方面同时着力,才能使环境保持山清水秀的局面。

②旅游业高质量发展主要障碍因子。由表2可知,按照主要因子障碍度大小排序,旅游业高质量发展前5个主要障碍度因子分别是旅游业能源消费总量(Y_{10})、人均旅游收入(Y_{14})、星级饭店数量(Y_{17})、景区数量(Y_{18})、森林覆盖率(Y_8),这5个指标占到了总贡献率的53.8%,说明这5个指标对耦合协调度有着主要影响作用。其中,旅游业能源消费总量是区域旅游业高质量发展的最重要因素,当前

我国旅游业发展仍处于粗放型阶段,一方面能源消耗量大意味着旅游产出大,另一方面绿色旅游代表低碳旅游,是先进的生产和消费方式,加强绿色生产和消费,提升能源利用效率,减少碳排放量是旅游业高质量发展的重要举措。人均旅游收入是衡量一个区域旅游发展的重要指标,同人均GDP一样,标志着区域经济发展水平,特别是我国旅游业高质量发展初期仍然以旅游收入为主的阶段更是如此。星级饭店主要与城市经济、城市文化旅游发展有密切关系,城市经济与文化旅游产业发展好,吸引外来人口,旅游增加值就会提升。景区建设是吸引游客的重要途径,各地区应利用好自然和文化旅游资源,加强高级别景区建设,提升景区数量,特别是规模化、集群化发展对打造景区品牌有重要促进作用,从而提升游客人次。绿色生态是主要旅游资源之一,绿色覆盖率高、生态良好地区,旅游业发展就好。因此,政府要加强森林治理,保护森林,加强城市和乡村绿化。

2.2.2 外部影响因素

为进一步了解我国耦合协调度系统外部驱动因素,本文采用GTWR进行分析。参考前人经验^[33],选取如下外部影响因素:①经济实力($PGDP$):经济发展是旅游业坚强后盾,能提升旅游产品数量与品质,用人均GDP表示;②产业结构(IS):绿色金融与旅游业都反映产业结构特征,用第三产业产值与地区GDP比重表示;③外部发展环境(MAR):绿色金融与旅游业都为经济范畴,而发展环境在其中起着举足轻重的作用,用市场化指数表示;④金融规模($FINS$):金融规模是促进旅游业发展的重要手段,同时又是绿色金融的直接反映,用人均贷款余额表示。首先,对影响因素进行OLS回归,回归系数在5%概率水平内均呈显著性,其中 $PGDP$ 、 IS 、 MAR 、 $FINS$ 大多年份和大多地区呈正向显著。然后,对 $PGDP$ 、 IS 、 MAR 、 $FINS$ 4个影响因素进行时空地理加权回归,并进行回归系数均值计算(图4)。

①各影响因素作用程度相差较大。由图4可知,产业结构对绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调影响最大,起着决定性的作用,其余依次是市场化指数,金融规模、经济发展实力。第三产业比重大小尤其直接影响旅游业高质量发展综合指数,旅游业本身属于第三产业,也是经济社会发展的较高阶段表现。当三次产业发展较为平衡且其中第三产业比重偏高时,绿色金融综合指数一般较高,而旅游业高质量发展同步较高,这时其耦合协调度

自然较好;而第三产业高度发达时,绿色金融综合指数相对却同步偏低,两系统耦合协调并不理想。当第一产业比重较高,现代产业经济失衡时,一般绿色金融指数相对旅游业高质量发展较低,耦合协调同样偏低。也就是说,产业结构对两系统耦合协调度的影响提供了较大贡献度。市场化是现代经济社会发展的重要杠杆,对绿色金融与旅游业正向作用愈大,过程数据表明,年份越近,市场化指数越大,回归系数越高。人均贷款余额影响作用略大于人均GDP,说明投资比经济实力影响要大。

②各影响因素对各地耦合协调作用力不尽相同。图4a中,东部地区人均GDP对耦合协调度影响最大,其次是中部和东北地区,西部广大地区耦合协调度受影响较小。图4b中,东部地区省份由于三次产业发展较为平衡,对抬高耦合协调度起着重要作用;中部和东北地区省份影响次之;内蒙古、宁夏与青海产业失衡突出,受影响为负值。图4c中,金融规模的空间影响程度表现为东部地区部分省份以及中西部若干省份较为强烈,其余一些省份,作用力度不大。图4d中,市场化指数影响地区最大的是东部以及云贵川渝地区,可能其与较为突出的旅游市场有很重要的关系,广大中部地区处于中间地带。

3 结论与启示

3.1 结论

本文通过对绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度发展特征及其影响因素的研究,得出主要结论如下:

①绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调特征明显。时序特征方面,全国绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调度升幅较大,后期升速降低。全国耦合协调度差距在逐渐拉大。一直存在一定比例的相对较低耦合协调度的省份;无两极化或多极化产生。空间特征方面,中部地区的湖南和安徽省耦合协调度增长最快,东北地区3省增长较慢,其中吉林和黑龙江省增长几乎停滞。耦合协调良好的有东部地区15省份,主要分布在东部和中部地区及少量西部省份。全国大部分地区基尼系数呈下降到抬升趋势,各地区耦合协调度整体差异逐渐拉大,各地区基尼系数差异层级梯度明显,西部和东部地区耦合协调度差异相对较大,东北地区次之,中部地区最小。区间耦合协调度渐渐得到改善,区间的差距逐渐缩小。各区间组合基尼系数也

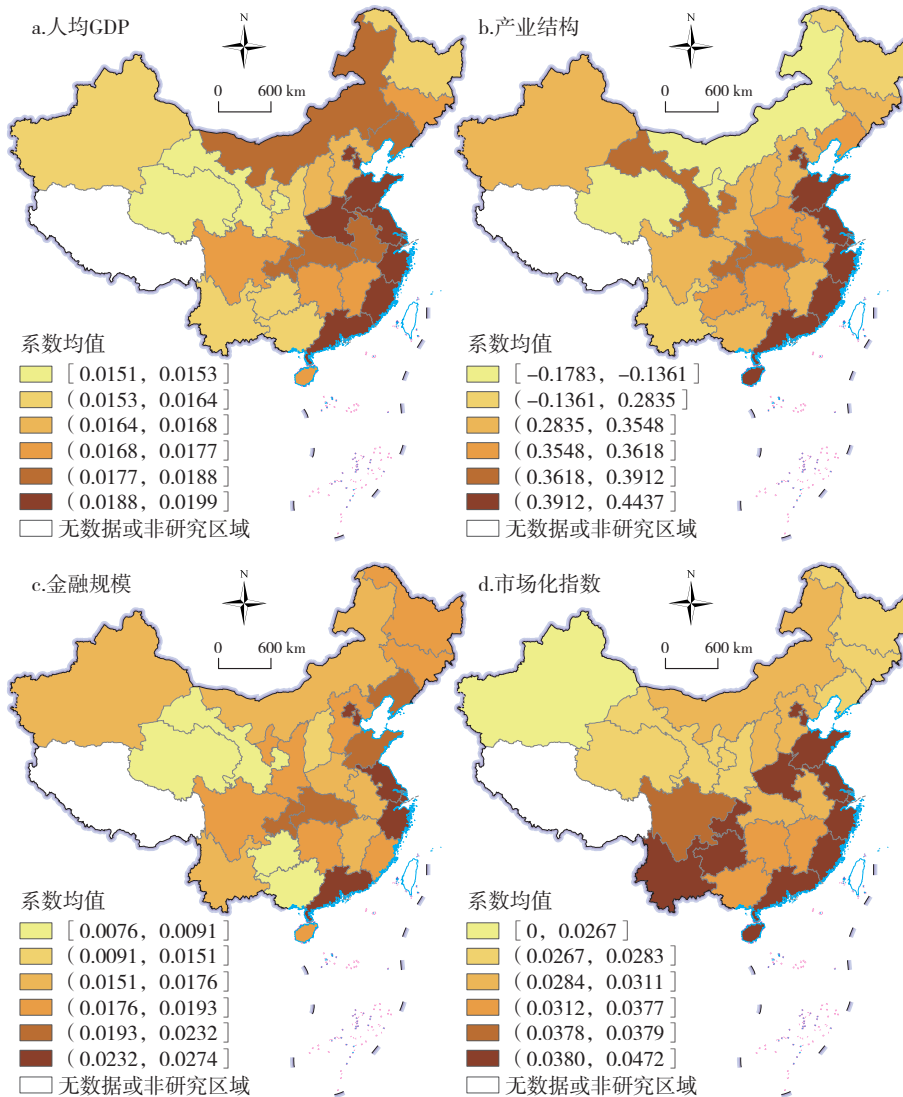


图4 耦合协调外部影响因子回归系数均值

Fig.4 Mean values of regression coefficients for major external influence factors of coupling coordination

呈现明显的梯度层级,东部—西部组合最大,东北—中部组合最小。区域间交叉重叠现象严重,耦合协调度差异拉大最大贡献来源于区域间交叉重叠,且呈现增长势头。

②绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调受内外因素影响。绿色金融内部主要影响因子是节能环保财政支出占比、六大高耗能产业贷款利息占比、污染治理投资占比。旅游业高质量发展内部主要影响因子分别是旅游业能源消费总量(Y_{10})、人均旅游收入(Y_{14})、星级饭店数量(Y_{17})、景区数量(Y_{18})、森林覆盖率(Y_8)。耦合协调度外部影响因素主要是产业结构、市场化指数、金融规模与经济发展实力,其中产业结构起决定性作用。各影响因素对各地耦合协调作用力不尽相同。

3.2 启示

基于上述结论,本文得到启示如下:

①坚持走绿色生态发展道路。推动绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调发展,政府应扮演主要主导角色,在节能环保和污染治理方面加大投入,同时适当控制高耗能产业贷款支出。要不断创新绿色技术生产和消费,降低旅游业能源消耗,发展低碳旅游;要持续整治城乡生态环境,提高国土森林覆盖率,营造宜居宜游的城乡公共空间。

②不断优化产业结构。产业结构是否合理决定一个社会繁荣稳定,我国产业结构地区发展不均衡,东部大多地区产业结构呈较为平衡状态,旅游业高质量发展与绿色金融耦合协调度较高;西部地区在发展好绿色产业同时,扩大金融规模,大力提高第二产业与第三产业比重,扩大人均GDP;中部地区目前第三产业比重有较大提升空间,仍然是产业未来发展方向,应

打造高品质景区,扩大景区规模,形成品牌,不断吸引国内外游客,同时配套建设一定数量星级饭店,提高人均旅游收入。

③持续深化绿色金融和旅游业市场化改革。研究表明,市场化对绿色金融与旅游业耦合协调度影响较大,应优化绿色金融结构,加强风险管控,提高绿色金融市场效率,优化市场标准,做到有的放矢,使得金融市场可持续发展。同时,深化改革,扩大开放,引导市场在资源配置、技术创新、产品创新、资金多元化、人才流动等方面起主导作用。

④多措并举改善区域平衡。我国各地绿色金融与旅游业高质量发展耦合协调发展不平衡,应更多关注东部和西部地区内部差距,降低超变密度贡献度,缩小区域差距;同时,加快东北地区和西部地

区绿色金融与旅游业高质量发展,减小区间差距。

参考文献:

- [1] Cowan E. Topical issues in environmental finance [J]. Eepsea Special & Technical Paper, 1998, 43(3): 415 - 448.
- [2] Jeucken M. Sustainable Finance and Banking: The Financial Sector and the Future of the Planet [M]. London: Earthscan, 2001.
- [3] Sonia L, Rodney R. Environmental Finance [M]. New York: John Wiley and Sons, 2002.
- [4] 张德亮. 可持续发展: 环保产业发展新机遇[J]. 经济问题探索, 1998(12): 59 - 60.
- [5] 王军华. 论金融业的“绿色革命”[J]. 生态经济, 2000(10): 45 - 48.
- [6] 天大研究院课题组. 中国绿色金融体系: 构建与发展战略[J]. 财贸经济, 2011(10): 38 - 46.
- [7] 王凤荣, 王康仕. 绿色金融的内涵演进、发展模式与推进路径——基于绿色转型视角[J]. 理论学刊, 2018(3): 59 - 66.
- [8] 安伟. 绿色金融的内涵、机理和实践初探[J]. 经济经纬, 2008(5): 156 - 158.
- [9] 吴成颂, 昂昊. 中国绿色金融效率时空分异及其提升路径[J]. 资源科学, 2022, 44(12): 2456 - 2469.
- [10] 刘华珂, 何春. 绿色金融促进城市经济高质量发展的机制与检验——来自中国272个地级市的经验证据[J]. 投资研究, 2021(7): 37 - 52.
- [11] 张颖, 邹国昊. 绿色金融政策对碳排放的空间溢出效应研究[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2024, 77(5): 60 - 72.
- [12] 李苏, 赵军, 达潭枫. 绿色金融对工业绿色发展的影响机制检验[J]. 统计与决策, 2024(14): 137 - 143.
- [13] 刘霄雅, 张颖. 绿色金融有助于提升共同富裕水平吗[J]. 现代经济探讨, 2024(8): 27 - 43.
- [14] 于璐瑶, 梁泽, 高洋. 绿色金融与数字经济协同赋能地区绿色发展的机制研究[J]. 统计与信息论坛, 2024, 39(10): 56 - 71.
- [15] 程龙, 唐恒. 环境政策与知识产权政策协同对绿色金融发展的影响研究[J]. 管理学报, 2024, 21(6): 876 - 885.
- [16] 柏建成, 张利霞, 严翔, 等. 长江经济带绿色金融发展的空间关联结构及驱动因素研究[J]. 管理评论, 2024, 36(4): 63 - 74.
- [17] 王仁曾, 詹姝珂, 刘耀彬. 金融科技对普惠金融与绿色金融协同发展的驱动效应研究[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2024(4): 27 - 40.
- [18] 刘柯, 王兆萍, 杜然, 等. 绿色金融和数字技术耦合协调发展水平测度、时空演化及降污减排效应[J]. 经济问题探索, 2024(9): 113 - 129.
- [19] 陈文婷, 许达恒, 杨丽玲. 绿色普惠金融与乡村振兴耦合能否助推经济发展?[J]. 财经理论与实践, 2023, 44(6): 100 - 107.
- [20] 韩叙, 柳潇明, 刘文婷, 等. 黄河流域绿色金融与经济高质量发展耦合协调时空特征及驱动因素[J]. 经济地理, 2023, 43(9): 121 - 130.
- [21] 何建民. 新时代我国旅游业高质量发展系统与战略研究[J]. 旅游学刊, 2018, 33(10): 9 - 11.
- [22] 刘雨婧, 唐健雄. 长江经济带旅游业发展质量评价及其时空演变[J]. 经济地理, 2022, 42(4): 9 - 19.
- [23] 舒伯阳, 蒋月华, 刘娟. 新时代乡村旅游高质量发展的理论思考及实践路径[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2022, 56(1): 73 - 82.
- [24] 戴斌, 马晓芬. 大力推进红色旅游高质量发展的若干思考[J]. 湖南社会科学, 2021(4): 77 - 85.
- [25] 严伟. 数字经济赋能旅游业高质量发展的演化机理及政策协同[J]. 社会科学家, 2023(1): 42 - 48.
- [26] 王金伟, 陆林, 王兆峰, 等. 新质生产力赋能旅游业高质量发展: 理论内涵与科学问题[J]. 自然资源学报, 2024, 39(7): 1643 - 1663.
- [27] 李鹏, 邓爱民. 旅游业高质量发展促进共同富裕的路径分析[J]. 社会科学家, 2022(2): 37 - 41.
- [28] 王金伟, 王启翔, 冯凌. 中国数字经济与旅游业高质量发展的协调格局及驱动机制[J]. 地理科学, 2024, 44(1): 130 - 139.
- [29] 张广海, 邢澜. 我国绿色金融对旅游业高质量发展的影响研究——基于省级面板数据的空间计量分析[J]. 经济问题探索, 2022(12): 52 - 68.
- [30] 石培华, 吴普. 中国旅游业能源消耗与CO₂排放量的初步估算[J]. 地理学报, 2011, 66(2): 235 - 243.
- [31] 吴儒练. 旅游业高质量发展与乡村振兴耦合协调测度、演化及空间效应研究[D]. 南昌: 江西财经大学, 2022.
- [32] Huang B, Wu B, Barry M. Geographically and temporally weighted regression for modeling spatio-temporal variation in house prices [J]. International Journal of Geographical Information Science, 2010, 24(3-4): 383 - 401.
- [33] 舒小林, 闵浙思, 郭向阳, 等. 省域数字经济与旅游业高质量发展耦合协调及驱动因素[J]. 经济地理, 2024, 44(1): 197 - 208.