

doi:10.20270/j.cnki.1674-117X.2025.0002

# 我国绿色金融与生态旅游业耦合协调时空演变研究

张玉梅, 王帅

(河北大学 经济学院, 河北 保定 071032)

**摘要:** 通过构建绿色金融与生态旅游业综合评价指标体系, 运用熵权法、耦合度模型、耦合协调度模型以及相对发展度模型, 对2010—2023年我国30个省级行政单位绿色金融与生态旅游业耦合协调度的时空演变情况进行研究。结果表明: 在时间维度上, 我国绿色金融和生态旅游业综合指数均呈现出持续增长的趋势, 两个系统的耦合度逐步提高, 相互影响逐渐增强; 耦合协调度水平逐渐进入勉强协调阶段; 相对发展度也呈现上升趋势, 整体处于同步发展阶段。在空间维度上, 东部地区与中部地区在绿色金融与生态旅游业的耦合度与耦合协调度方面保持领先优势, 而相对发展度方面则较为落后; 东北地区与西部地区情况则相反, 但总体发展趋势呈现向好的态势。据此, 建议相关部门根据各地区区域发展需求和资源禀赋差异, 制定有针对性的政策措施, 构建跨部门的深度合作框架, 建立长期稳定的合作机制, 以助推我国绿色金融与生态旅游业实现更高水平的协调发展。

**关键词:** 绿色金融; 生态旅游业; 耦合度; 耦合协调度; 相对发展度

**中图分类号:** F832; F592 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-117X(2025)01-0050-11

## Spatiotemporal Evolution of the Coupled Coordination Between Green Finance and Eco-Tourism Industry in China

ZHANG Yumei, WANG Shuai

(School of Economics, Hebei University, Baoding 071032, China)

**Abstract:** This study constructs a comprehensive evaluation index system for green finance and the ecological tourism industry, utilizing entropy weight method, coupling model, coupling coordination degree model, and relative development degree model to investigate the spatiotemporal evolution of the coupling coordination degree between green finance and ecological tourism across 30 provincial administrative units in China from 2010 to 2023. The results indicate that, in the temporal dimension, the comprehensive indices of green finance and ecological tourism in China both show a continuous growth trend, with an increasing coupling degree and a gradually strengthening mutual influence between the two systems. The coupling coordination degree level has progressively entered a state of marginal coordination, while the relative development degree is also on the rise, indicating an overall synchronous development stage. In the spatial dimension, the eastern and central regions maintain a leading advantage in the coupling degree and coupling coordination degree of green finance and ecological tourism, though they lag behind in terms of relative development degree. Conversely, the northeastern and western regions exhibit an opposite situation; however, the overall development trend appears positive.

收稿日期: 2024-08-10

作者简介: 张玉梅, 女, 河北唐山人, 河北大学教授, 博士, 研究方向为绿色金融、资本市场。

Therefore, it is recommended that relevant departments formulate targeted policy measures based on regional development needs and resource endowments, establish a framework for cross-departmental deep cooperation, and create a long-term stable cooperation mechanism to promote higher levels of coordinated development between green finance and ecological tourism in China.

**Keywords:** green finance; ecological tourism; coupling degree; coupling coordination degree; relative development degree

中共二十大报告提出:“推动经济社会发展绿色化、低碳化是实现高质量发展的关键环节。”在推动经济高质量可持续发展的过程中,旅游业显得尤为重要。国务院关于印发“十四五”旅游业发展规划的通知中多次强调,旅游要成为促进经济结构优化的重要推动力。“十三五”以来,旅游业尤其是生态旅游业与其他产业跨界融合、协同发展趋势愈发明显。根据全国生态旅游发展规划(2016—2025年)中的定义,生态旅游业是一种新兴的旅游模式,其理念区别于传统旅游业,主张以可持续发展为核心,以环境保护为前提,以促进人与自然和谐发展为中心<sup>[1]</sup>。“十四五”时期,我国将全面进入大众旅游时代,国内旅游需求特别是享受自然生态空间的旅游需求呈爆发性增长<sup>[2]</sup>,生态旅游业发展处于重要战略机遇期。在进入新发展阶段后,如何推动生态旅游业高质量发展,将是我国面临的一个重要问题。

从总体上看,当前我国生态环境仍比较脆弱,生态系统质量和功能尚处于较低水平,生态安全形势依然严峻,生态保护与经济社会发展的矛盾仍旧突出,这些问题都制约着生态旅游业的发展壮大,而绿色金融是解决上述问题的一剂良方。绿色金融具有鲜明的特征和明确的目标,关注人类生存环境状况,将环境保护和资源有效利用作为评估的核心指标。其追求在金融活动中实现环境保护与生态平衡的协调发展,以推动经济社会的可持续发展。在生态旅游业快速发展的今天,绿色金融紧密契合并满足生态旅游业建设和发展的需要。绿色金融强调在金融决策中考虑环境和社会因素,通过引导资金流向可持续发展的领域,加速经济体系的绿色转型。其本质是在经济增长和环境保护之间寻求一种平衡,以实现社会的可持续发展。中央金融工作会议也将绿色金融作为

建设金融强国的五大战略重点之一,并提出要优化资金供给结构,将更多金融资源投入科技创新、先进制造、绿色发展和中小微企业等领域。发展绿色金融是促进生态文明建设、发展生态旅游产业的重要途径。

综上,绿色金融与生态旅游业之间应构建一种互相依存、协调发展的关系。绿色金融通过优化资源配置和促进资金流通,为生态旅游业提供资金支持和环境支持<sup>[3-4]</sup>;而生态旅游业则可成为绿色金融的实践平台,推动绿色金融创新并优化其结构。二者之间的协调既是促进地区经济高质量发展的重要保障,又是践行“绿水青山就是金山银山”理念的重要方式。基于此,本文在分析我国绿色金融与生态旅游业发展现状的基础上,评估二者协调发展的效果,以期为我国绿色金融与生态旅游业协调发展提供理论参考。

## 一、文献综述

自绿色金融与生态旅游概念提出以来,其发展便受到广泛关注,众多学者对其与相关产业的关系进行了探讨。

在绿色金融方面,学界相关研究主要集中在以下两个方面:一是绿色金融对生态环境的影响效果,其中生态环境包括大气质量、生物多样性等方面。相关研究表明,绿色金融的发展能够有效提高生态环境质量。一方面,绿色金融通过提供绿色信贷、绿色债券等方式,引导资金流向生态环境治理保护项目<sup>[5]</sup>;另一方面,绿色金融通过提高企业污染成本,倒逼企业进行绿色升级,以减少对生态环境的破坏<sup>[6]</sup>。二是绿色金融对相关地区产业经济的影响效果。韩叙等采用耦合协调模型,研究不同地区绿色金融与经济高质量发展的耦合协调度,结果表明,虽然目前绿色金融与

经济高质量发展协调程度普遍较低,但整体协调程度呈上升趋势<sup>[6]</sup>。苏鸿婷等研究发现,绿色金融能有效促进相关产业的绿色转型升级<sup>[7]</sup>。

在生态旅游方面,生态旅游主要聚焦于旅游业开发与生态环境保护之间的平衡,以实现经济与生态的双赢。生态旅游产业的蓬勃发展不仅能够有效促进各种要素的流动,也能够带动相关产业的壮大,形成良好的产业集群效应<sup>[8]</sup>,进而促进地区经济的繁荣与社会的稳定。学界对二者的相关研究主要集中于以下两个方面:一是生态旅游对地区经济发展的推动效果。刘名俭等研究认为,生态旅游产业的发展能为当地增加经济收入和就业机会,从而产生显著的经济和社会效益,有力推动区域产业的转型和升级<sup>[9]</sup>。生态旅游的发展不仅推动了当地经济的高质量增长,而且对周边地区也存在着一定的正向促进效应<sup>[10]</sup>。二是地区经济发展对生态旅游的促进作用。相关研究认为,地区的发展对生态旅游的外部环境产生正向影响<sup>[11]</sup>,为其可持续发展提供支撑。生态旅游与区域发展相辅相成,两者相互依存、相互促进。

虽然绿色金融与生态旅游的研究成果较多,但深入探讨二者之间相互关系的研究不多。有学者指出,虽然我国关于生态旅游的研究呈现出多元化发展趋势,但目前生态旅游与其他领域协调关系上的研究大多以定性研究为主<sup>[12]</sup>,缺乏实证检验;同时,对于绿色金融与生态旅游关系的研究大多局限在某一地区<sup>[13-15]</sup>,缺乏全国视角的观察。在新发展理念下,生态旅游的发展越来越受到国家的重视,而绿色金融是促进生态旅游发展的一剂良方。基于此,本文通过构建绿色金融与生态旅游评价指标体系,对我国绿色金融与生态旅游发展水平进行整体评估,测度二者的耦合协调程度,以期为我国绿色金融与生态旅游之间的协调发展提供理论参考。

## 二、绿色金融与生态旅游耦合协调机制分析

绿色金融与生态旅游两个系统之间呈现出相互依存、相互促进和相互制约的动态关联性。绿色金融通过资源配置、项目创新和信息传递等途径对生态旅游产生影响,而生态旅游则通

过需求拉动效应和政策引导等机制对绿色金融产生反作用,形成相互作用的循环机制,具体如图1所示。这种长期的联动发展促成了两个系统之间紧密的耦合协调效应。

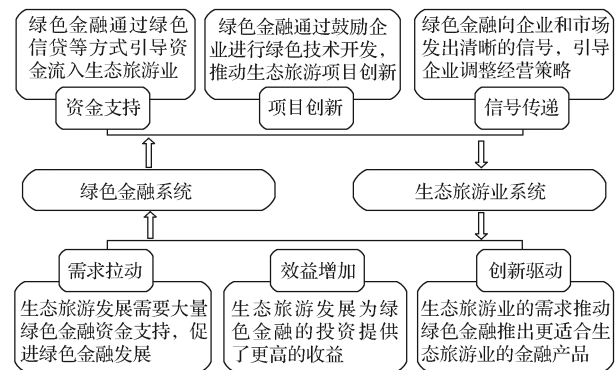


图1 绿色金融与生态旅游耦合协调机制

从绿色金融系统对生态旅游系统的影响机制来看,首先,绿色金融限制了“两高一剩”产业的融资渠道,通过提高融资门槛、设定惩罚性利率等方式,有效遏制了高污染产业的盲目扩张<sup>[16-17]</sup>。同时,绿色金融会对绿色环保产业提供信贷支持和优惠利率,引导资金流向清洁能源等领域,从而降低环境污染排放,提升生态环境质量,推动生态旅游业的可持续发展。其次,绿色金融通过设立专项资金、提供优惠利率和税费减免等手段,积极促进绿色产业创新。这种支持措施鼓励企业在绿色技术研发、应用和推广方面进行创新<sup>[18]</sup>,进而推动企业参与生态旅游业务。产业的绿色创新有助于生态旅游项目的不断涌现,推动行业朝着更加可持续的方向发展。另外,绿色金融的实施向市场传递了明确的环境质量优化信号<sup>[19]</sup>。通过对高污染产业实施融资限制和高利率等惩罚措施,完善相关信息披露机制<sup>[20]</sup>,绿色金融向企业和市场发出明确信号,引导企业调整经营策略。这种信号传递机制改变了传统的产业评价标准,促使企业更加注重绿色绩效,从而鼓励更多企业涉足生态旅游,推动生态旅游从业主体的不断壮大。此外,绿色金融的影响机制还在于其对环境友好产业链的构建。通过设立绿色发展专项资金,绿色金融不仅仅支持清洁能源和环保技术的创新,还鼓励企业在整个产业链中推动环保措施的实施。这种综合性支持有助于形成生态旅游产业链的绿色生态圈,从生产到消费各个环节都逐步实现环境友好型发展,提升生态旅游产业的

整体竞争力。在绿色金融的引导下, 金融机构和企业更加注重环境、社会和治理 (ESG) 因素, 强调企业的社会责任和环境影响。这促使企业更积极地参与社会公益和生态保护项目, 为生态旅游提供更为健康和可持续的支持。

从生态旅游业系统对绿色金融系统的影响机制来看, 首先, 生态旅游业的兴起和发展催生了对绿色金融产品更广泛的需求。生态旅游企业在发展过程中需要资金支持, 而绿色金融机构为了满足这一需求, 推出了更多专门面向环保、可持续发展的融资产品, 例如绿色债券、绿色信贷等。这样的产品能吸引生态旅游企业投资, 并使其更容易获得可持续发展所需融资。其次, 生态旅游业的蓬勃发展促使投资者更加重视环保和可持续性投资, 这推动了绿色金融机构更加积极地将资金引向生态旅游领域, 为这一行业提供更多的资金支持。投资者越来越关心企业的环境、社会和治理表现, 而生态旅游企业通常能够更好地满足这些要求, 从而吸引更多绿色金融资金。另外, 为应对生态旅游业发展的需求, 绿色金融机构通

常会推动金融产品和服务的创新。例如, 为生态旅游企业设计的绿色贷款具有更为灵活的还款方式, 以适应旅游行业的季节性特点。这样的创新有助于更好地满足生态旅游业的融资需求, 并提高了绿色金融的灵活性和适应性。依靠生态旅游业, 绿色金融获得了一个极佳的实践平台, 从而为绿色金融充分发挥其作用提供了优质渠道。

综上, 绿色金融的发展推动了生态旅游业的持续发展, 而生态旅游业的发展需求又促进了绿色金融的壮大, 两者之间形成了协同互动的内在联系。

### 三、研究设计

#### (一) 指标体系构建

绿色金融与生态旅游业耦合协调评价的指标体系由绿色金融系统与生态旅游业系统构成。指标选取遵循合理性、科学性、全面性、客观性、代表性等原则, 借鉴郭田田等的研究成果<sup>[10]</sup>, 并充分考虑我国实际情况, 结合指标数据的可测性和可获得性, 设定 7 个一级指标和 15 个二级指标, 具体评价体系如表 1 所示。

表 1 绿色金融与生态旅游业耦合协调评价指标体系

| 系统名称    | 一级指标      | 二级指标          | 指标含义                       | 单位   | 指标属性  | 权重    |
|---------|-----------|---------------|----------------------------|------|-------|-------|
| 绿色金融系统  | 绿色信贷      | 绿色信贷占比        | 绿色信贷总额 / 总贷款额              | %    | +     | 0.101 |
|         | 绿色债券      | 绿色债券占比        | 绿色债券发行总额 / 所有债券发行总额        | %    | +     | 0.118 |
|         | 绿色保险      | 农业保险深度        | 农业保险收入 / 农业总产值             | %    | +     | 0.111 |
|         | 绿色投资      | 环境污染治理投资占比    | 环境污染治理投资总额 / GDP           | %    | +     | 0.546 |
|         | 绿色权益      | 绿色权益发展深度      | 碳交易、用能权交易、排污权交易 / 权益市场交易总额 | %    | +     | 0.124 |
| 生态旅游业系统 | 旅游发展水平    | A 级旅游景区数      | 区域内 A 级以上景区数量              | 个    | +     | 0.102 |
|         |           | 旅行社总数         | 区域内注册旅行社总数                 | 个    | +     | 0.108 |
|         |           | 旅游业从业人数       | 从事旅游及旅游相关职业人员数量            | 人    | +     | 0.118 |
|         | 国内旅游收入    | 国内旅游收入        | 国内旅客在国内旅行的全部花费             | 亿元   | +     | 0.133 |
|         |           | 旅客周转量         | 一定时期内旅客运输工作总量              | 万人公里 | +     | 0.115 |
| 生态发展水平  | 工业污染治理投资额 | 工业污染治理投资额     | 用于治理工业污染的投资额               | 万元   | +     | 0.170 |
|         |           | 林业总产值         | 全部林业产品的货币价值总和              | 亿元   | +     | 0.146 |
|         | 森林覆盖率     | 森林面积 / 土地总面积  | %                          | +    | 0.090 |       |
|         | 污水排放量     | 通过排污口排出的污水量总和 | 立方米                        | -    | 0.010 |       |
|         | 二氧化碳排放量   | 区域内二氧化碳排放量总和  | 百万吨                        | -    | 0.009 |       |

绿色金融系统衡量标准包括绿色信贷、绿色债券、绿色保险、绿色投资和绿色权益等 5 个关键指标, 旨在全面评估绿色金融对环境可持续性的支持和推动作用。具体而言, 绿色信贷主要用绿色信贷占比来衡量, 反映金融机构在信贷方面是否足够重视低碳和环保企业; 绿色债券用绿色债

券发行总额占比来衡量, 评估绿色债券在整体债券市场中的份额, 从而判断可持续和环保项目在融资市场上的影响力; 绿色保险用农业保险深度来衡量, 反映保险业在农业领域的环境风险管理水平; 绿色投资用环境污染治理投资占比来衡量, 评估金融机构在投资方向上是否足够倾向于支持

清洁和可持续发展项目;绿色权益则用绿色权益发展深度来衡量,考察不同地区对绿色产业的资本支持程度。

在生态旅游业的评价中,本文采用加权的方法,综合考虑了旅游和生态发展水平。旅游发展水平用A级旅游景区数、旅行社总数、旅游业从业人数、旅客周转量与国内旅游收入来衡量,反映各地区旅游业的规模、水平和经济贡献;生态发展水平用污水排放量、二氧化碳排放量、林业总产值、森林覆盖率、工业污染治理投资额来衡量,评估生态环境的状况和发展势头。

值得注意的是,本文在指标构建中强调了负向指标的作用,这有助于引导金融机构和旅游业更注重环保和可持续性,从而推动整个产业向更加绿色和可持续的方向发展。

## (二) 数据来源

在2009年11月联合国哥本哈根气候大会前夕,中国政府首次正式承诺了温室气体排放控制目标,并随后实施了一系列促进绿色金融发展的政策措施,这标志着我国绿色金融进入初步发展阶段。考虑到政策效果的滞后性,本文选择2010—2023年作为研究的主要时间区间。

本文绿色金融数据来自《中国保险年鉴》《中国能源统计年鉴》以及国家统计局发布的统计数据;旅游方面的数据如A级旅游景区数、旅游业从业人数等则主要来自《中国旅游统计年鉴》《中国文化文物和旅游统计年鉴》等官方数据库;生态环境方面的数据则主要来源于《中国生态环境统计年报》和国家统计局数据。

## (三) 研究方法

### 1. 熵权法

本研究采用熵权法确定各指标权重,计算绿色金融和生态旅游业的综合指数。该方法克服了主观赋权法因个人因素所造成的差异,具有客观稳定的特点,具体步骤如下。

(1) 数据标准化处理。由于各指标之间存在量纲上的差异,原始数据之间不能直接比较,因此首先要进行标准化处理。本文采用极差标准化处理方法对原始数据进行标准化处理。

正向指标标准化:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}; \quad (1)$$

负向指标标准化:

$$y_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}。 \quad (2)$$

式中: $x_{ij}$ 为第*i*个评价对象第*j*个指标的原始值; $y_{ij}$ 为第*i*个评价对象第*j*个指标的无量纲值; $\max(x_{ij})$ 表示所有评价对象第*j*个指标的最大值; $\min(x_{ij})$ 表示所有评价对象第*j*个指标的最小值。

(2) 对标准化后的数据进行平移,即在原有数据的基础上加0.0001。

(3) 计算第*j*个指标下第*i*个地区占该指标的比例。

$$p_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^n y_{ij}}, \quad (3)$$

式中: $n$ 为评价对象的个数; $p_{ij}$ 为第*i*个评价对象第*j*项指标值的比例。

(4) 计算各指标信息熵。

$$E_j = -k \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln(p_{ij}), \quad (4)$$

式中: $E_j$ 表示各指标熵值; $k=[\ln(n)]^{-1}$ ,表示大于0的常数。

(5) 计算第*j*个指标的权重系数。

$$w_j = \frac{1 - E_j}{k - \sum_{j=1}^n E_j}, \quad (5)$$

式中: $w_j$ 为各指标的权重系数,具体权重见表1。

(6) 根据指标无量纲值和指标权重乘积,计算综合评价价值。

$$U_i = \sum_{j=1}^n y_{ij} w_j, \quad (6)$$

式中: $U_i$ 为第*i*个评价对象的综合评价价值。

### 2. 耦合协调度模型

(1) 耦合度模型。耦合度是指两个或两个以上系统之间相互作用的程度,它能够实现系统的协调发展,其反映系统间实现协调发展的动态关联关系,以及系统间相互依赖相互制约的程度。耦合度模型可用以下公式表示:

$$C = \left[ \frac{\prod_{j=1}^n U_i}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n U_i \right)^n} \right]^{\frac{1}{n}}, \quad (7)$$

式中:  $n$  为系统数量。由于本文研究对象为绿色金融系统与生态旅游业系统两个系统的耦合关系, 即  $n=2$ 。将上式化简得:

$$C = 2 \times \left[ \frac{U_1 U_2}{(U_1 + U_2)^2} \right]^{\frac{1}{2}}, \quad (8)$$

式中:  $C$  为两个系统的耦合度;  $U_1 U_2$  为二者的综合值;  $U_1$  为绿色金融系统综合评价指数;  $U_2$  为生态旅游业系统综合评价指数。 $C$  的分布区间为  $[0, 1]$ 。 $C$  值越大, 表示子系统间离散程度越小, 耦合度越高; 反之, 则子系统间耦合度越低。

事实上, 由于传统耦合度模型  $C$  值的分布并不均匀, 加之社会科学领域很少出现系统间大比例差值, 导致系统之间耦合度偏高。因而, 现有解释惯例使得耦合度  $C$  值的效度偏低。本文参考王淑佳等的研究成果<sup>[21]</sup>, 采用修正后的二元系统耦合度模型, 模型公式如下 (为便于理解, 将原公式进行改写, 计算方式不变):

$$C = \sqrt{\left[ 1 - (\max(U_i) - \min(U_i)) \right] \times \frac{\min(U_i)}{\max(U_i)}} \quad (9)$$

该模型的优势在于让  $C$  值尽可能均匀分布于  $[0, 1]$  区间, 加大  $C$  值的区分度。基于修正后的耦合度模型, 计算得到的协调度能更准确地反映耦合协调关系。

(2) 协调度模型。为了进一步研究绿色金融系统与生态旅游业系统的耦合协调关系, 本文引入协调度模型, 其公式如下:

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

$$D = \sqrt{CT}. \quad (11)$$

式中:  $T$  为综合协调指数, 用以反映绿色金融与生态旅游业综合水平;  $\alpha$  和  $\beta$  分别表示绿色金融和生态旅游业对综合发展水平的贡献度, 二者的取值均为 0.5;  $D$  为协调度指标, 取值范围为  $[0, 1]$ , 其值越接近 1 说明协调度越高, 反之则越低。

本文借鉴李智慧等的研究<sup>[22-23]</sup>, 并结合研究对象的实际情况, 将耦合度划分为 5 个等级, 将协调度划分为 10 个等级, 如表 2 所示。

(3) 相对发展度模型。耦合协调度模型反映了绿色金融和生态旅游业之间相互影响的强弱及协调发展关系, 但不能显示二者发展的超前或滞后程度, 由此引入相对发展度模型, 其公式如下:

表 2 耦合度与耦合协调度等级

| 耦合度       | 耦合等级 | 协调度       | 协调等级 |
|-----------|------|-----------|------|
| (0.0~0.2] | 极低耦合 | (0.0~0.1] | 极度失调 |
|           |      | (0.1~0.2] | 严重失调 |
| (0.2~0.4] | 轻度耦合 | (0.2~0.3] | 中度失调 |
|           |      | (0.3~0.4] | 轻度失调 |
| (0.4~0.6] | 中度耦合 | (0.4~0.5] | 濒临失调 |
|           |      | (0.5~0.6] | 勉强协调 |
| (0.6~0.8] | 高度耦合 | (0.6~0.7] | 初级协调 |
|           |      | (0.7~0.8] | 中度协调 |
| (0.8~1.0] | 极高耦合 | (0.8~0.9] | 良好协调 |
|           |      | (0.9~1.0] | 优质协调 |

$$\gamma = \frac{U_1}{U_2}, \quad (12)$$

式中:  $\gamma$  为相对发展度。借鉴薛明月的研究<sup>[24]</sup>, 当  $\gamma \in (0, 0.8]$  时, 为绿色金融滞后型; 当  $\gamma \in (0.8, 1.2]$  时, 为绿色金融和生态旅游业同步发展型; 当  $\gamma \in (1.2, +\infty]$  时, 为绿色金融超前型。

#### 四、结果分析

本文运用熵权法、修正后的耦合协调度模型和相对发展度模型, 分别测度了 2010—2023 年全国 (不含台湾地区、香港特别行政区、澳门特别行政区以及西藏自治区) 绿色金融与生态旅游业的耦合度、协调度与相对发展度, 其结果如表 3 所示。

##### (一) 绿色金融与生态旅游业综合评价指数分析

###### 1. 综合评价指数时间演变分析

全国绿色金融与生态旅游业综合评价指数如图 2 所示。

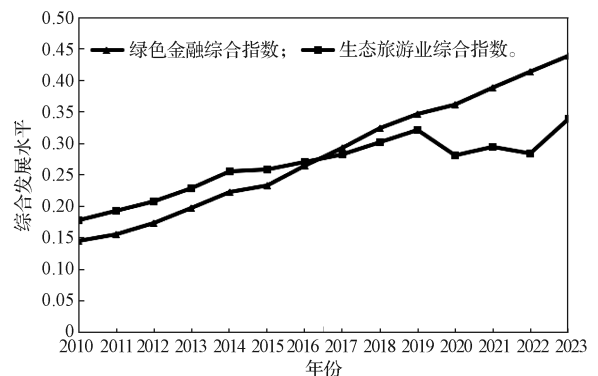


图 2 全国绿色金融与生态旅游业综合指数

由图 2 分析可知, 2010—2023 年我国绿色金融与生态旅游业发展水平均呈上升趋势。其中, 绿色金融发展较为平稳, 其综合评价指数由

2010年的0.144逐渐上升至2023年的0.439;在相同时期内,生态旅游业的的发展则呈现波动态势,其增长速度要低于绿色金融增长速度。值得注意

的是,自2020年起,受疫情因素影响,生态旅游业的的发展呈现出明显的下行趋势,其增长率波动较大。

表3 我国绿色金融与生态旅游业耦合协调度

| 年份   | 绿色金融<br>发展指数 ( $U_1$ ) | 生态旅游业<br>发展指数 ( $U_2$ ) | 修正耦合度<br>( $C$ ) | 耦合等级 | 修正协调度<br>( $D$ ) | 协调等级 | 相对发展度<br>( $\gamma$ ) | 发展阶段   |
|------|------------------------|-------------------------|------------------|------|------------------|------|-----------------------|--------|
| 2010 | 0.144                  | 0.178                   | 0.637            | 高度耦合 | 0.306            | 轻度失调 | 0.586                 | 绿色金融滞后 |
| 2011 | 0.156                  | 0.194                   | 0.648            | 高度耦合 | 0.325            | 轻度失调 | 0.619                 | 绿色金融滞后 |
| 2012 | 0.174                  | 0.207                   | 0.674            | 高度耦合 | 0.349            | 轻度失调 | 0.633                 | 绿色金融滞后 |
| 2013 | 0.198                  | 0.228                   | 0.679            | 高度耦合 | 0.372            | 轻度失调 | 0.630                 | 绿色金融滞后 |
| 2014 | 0.223                  | 0.256                   | 0.709            | 高度耦合 | 0.403            | 濒临失调 | 0.796                 | 绿色金融滞后 |
| 2015 | 0.234                  | 0.259                   | 0.707            | 高度耦合 | 0.409            | 濒临失调 | 0.827                 | 同步发展   |
| 2016 | 0.264                  | 0.271                   | 0.726            | 高度耦合 | 0.432            | 濒临失调 | 0.846                 | 同步发展   |
| 2017 | 0.294                  | 0.282                   | 0.725            | 高度耦合 | 0.448            | 濒临失调 | 0.939                 | 同步发展   |
| 2018 | 0.324                  | 0.302                   | 0.725            | 高度耦合 | 0.470            | 濒临失调 | 1.006                 | 同步发展   |
| 2019 | 0.347                  | 0.322                   | 0.718            | 高度耦合 | 0.483            | 濒临失调 | 0.927                 | 同步发展   |
| 2020 | 0.361                  | 0.280                   | 0.732            | 高度耦合 | 0.478            | 濒临失调 | 1.200                 | 同步发展   |
| 2021 | 0.388                  | 0.294                   | 0.707            | 高度耦合 | 0.484            | 濒临失调 | 1.204                 | 绿色金融超前 |
| 2022 | 0.414                  | 0.283                   | 0.712            | 高度耦合 | 0.491            | 濒临失调 | 1.424                 | 绿色金融超前 |
| 2023 | 0.439                  | 0.339                   | 0.720            | 高度耦合 | 0.522            | 勉强协调 | 1.161                 | 同步发展   |

2. 综合评价指数空间演变分析

将研究区域划分为东部、西部、中部、东北4个地区进行比较,其中东部地区包括北京市、天津市、河北省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省和海南省;中部地区包括山西省、安徽省、江西省、河南省、湖北省和湖南省;西部地区包括内蒙古自治区、广西壮族自治区、重庆市、四川省、贵州省、云南省、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区;东北地区则包括辽宁省、吉林省和黑龙江省。各地区绿色金融综合评价指数如图3所示,生态旅游业综合评价指数如图4所示。

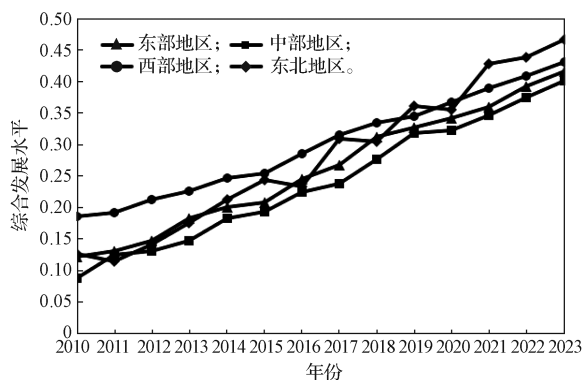


图3 各地区绿色金融综合评价指数

由图3可知,2010—2023年,我国绿色金融

产业整体呈现上升的发展趋势,但其在地区层面存在较为显著的差异。其中,中部地区的绿色金融发展水平相对较为落后,而其他地区则呈现发展水平和发展速度相近的趋势,形成了一种“你中有我,我中有你”相互关联的发展格局。具体而言,东北地区的绿色金融发展速度相对较快,其综合评价指数从2010年的0.126上升至2023年的0.467;而西部地区的绿色金融发展速度相对较慢。在省际差异方面,得益于经济发达等因素,上海市绿色金融发展状况最为优越,其次是天津、北京等地区,而青海省则是发展最为滞后的地区。

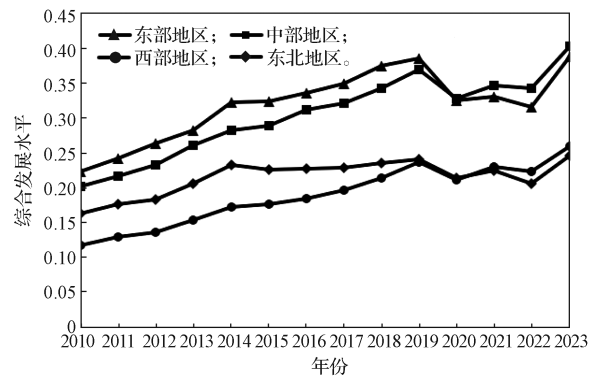


图4 各地区生态旅游业综合评价指数

生态旅游业的的空间分布与绿色金融有所不同。2010—2019年我国各地区生态旅游业水平总体处

于稳步提升阶段, 而 2019 年之后则呈现出波动状态。其中, 东部地区生态旅游业发展基本保持领先水平, 北京、山东、江苏等东部省份生态旅游业水平长期位于全国前列。而与其他地区形成对比的是西部地区, 由于经济发展水平较为落后以及自然环境等诸多因素的影响, 西部地区生态旅游业发展水平长期保持落后态势, 且西部地区也是所有地区中生态旅游业发展速度两极分化最明显的地区: 发展速度最快的四川省生态旅游业综合评价指数在 10 年间增长了 0.326, 增长率高达 147%, 增长速度位居全国第一; 而发展速度最慢的宁夏回族自治区 10 年间增长率仅 30%。但总体而言, 西部地区整体增长速度有所提高, 体现出西部地区对生态旅游业发展的重视。东北地区生态旅游业发展速度相对最低, 远低于中东部地区。受人口流出以及经济发展速度放缓等因素影响, 东北地区的生态旅游业发展受到冲击, 发展速度呈现放缓趋势。

## (二) 绿色金融与生态旅游业耦合协调度分析

### 1. 耦合协调度时间演变分析

全国绿色金融与生态旅游业耦合度与耦合协调度如图 5 所示。

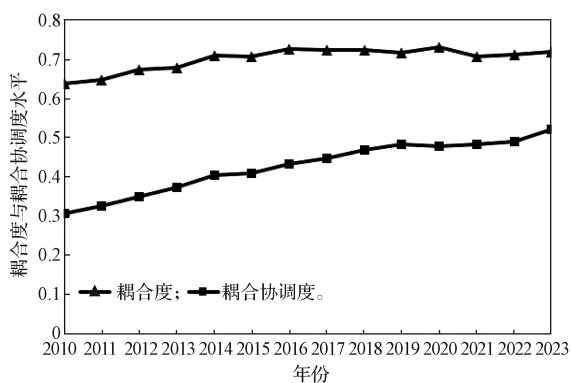


图 5 全国绿色金融与生态旅游业耦合度与耦合协调度

由图 5 可知, 2010—2023 年全国绿色金融与生态旅游业耦合度与耦合协调度均呈逐年上升趋势。其中, 耦合度上升幅度较小, 从 2010 年的 0.637 提升到 2023 年的 0.720, 绿色金融与生态旅游业的耦合程度长期保持在高度耦合阶段; 耦合协调度上升趋势明显, 从 2010 年的 0.305 提升到 2023 年的 0.522, 由轻度失调逐步发展为勉强协调。这表明, 我国绿色金融与生态旅游业发展整体趋势良好, 两者之间的联系和协调程度逐步加强。另外, 当前我国绿色金融与生态旅游业整体呈现出高耦

合、低协调的发展态势, 这说明绿色金融与生态旅游业两个子系统之间容易出现冲突, 协调水平还有待提高, 不过随着二者耦合协调程度的不断提升, 绿色金融与生态旅游业之间的相互促进作用也会越发显著。

### 2. 耦合协调度空间演变分析

各地区绿色金融与生态旅游业耦合度、耦合协调度见图 6~7。

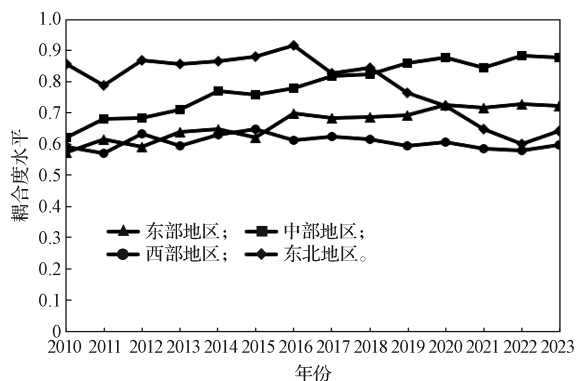


图 6 各地区绿色金融与生态旅游业耦合度

由图 6 可知, 东北地区和西部地区绿色金融与生态旅游业的耦合程度呈下降趋势, 而东部地区和中部地区则呈现上升趋势。尤其是东北地区, 在 2010—2016 年, 其绿色金融与生态旅游业之间的联系最为紧密, 但在 2016 年之后二者的联系程度不断降低。从省际结果来看, 北京、福建、江西、湖北、贵州 5 个省级行政单位耦合度超过 0.9, 达到极高耦合阶段; 但青海、宁夏两个省级行政单位耦合度不到 0.4, 处于轻度耦合阶段。这说明我国绿色金融与生态旅游业耦合程度地区差异较为显著。

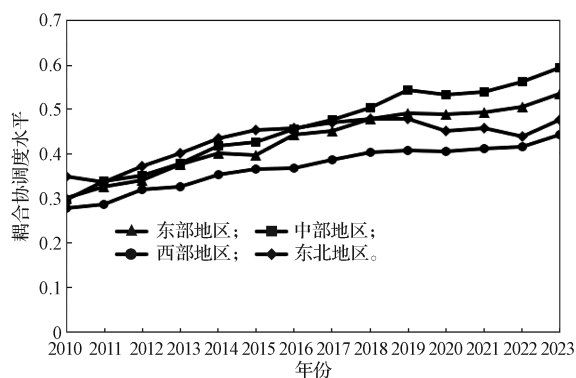


图 7 各地区绿色金融与生态旅游业耦合协调度

在耦合协调度方面, 2010—2023 年, 所有地区的耦合协调度均呈现稳步上升趋势。值得注意的是, 东部、中部和西部地区的协调度在这个过



程中呈现出相对均衡增长趋势,而东北地区的协同发展速度相对较慢。

在省份层面,海南省的耦合协调度水平最高,长期维持在濒临失调以上水平,表明其绿色金融与生态旅游业相较其他地区具有更高的协同发展水平。其他一些经济发达省份,如北京、上海、重庆,在个别年份处于轻度失调阶段,但整体趋势向好,表明这些省份的协同程度正在逐步步入正轨。与之形成对比的是青海、宁夏等省份,在大多数时间里均处于中度失调阶段,表明这些地区在绿色金融与生态旅游业发展上相对滞后,协同度相对较低。

进一步观察地区差异,发现经济发达地区更容易实现绿色金融与生态旅游业的协同发展,而经济落后地区的协同水平相对较低,两类地区的绿色金融与生态旅游业协同发展水平存在显著的两极分化现象。空间差异分析结果显示,协同发展水平最高和最低的省份之间存在较大差距,差距值高达0.404,这表明我国绿色金融与生态旅游业协同发展水平存在较大的空间差异性。两者的协同发展尽管整体上呈现积极态势,但也需要注意一些地区之间协同作用的不足。

总体而言,我国在绿色金融与生态旅游业协同发展方面取得了较大进展,尤其是经济发达地区,但其他地区仍需要加强政策支持,制定协同发展措施,以促进全国范围内绿色金融与生态旅游业的均衡发展。另外,省际面板显示,目前我国绿色金融与生态旅游业耦合度与耦合协调度同步率不高,两者的协同发展还有很大提升空间。

### (三) 绿色金融与生态旅游业相对发展度分析

#### 1. 相对发展度时间演变分析

全国和各地区绿色金融与生态旅游业相对发展度如图8~9所示。

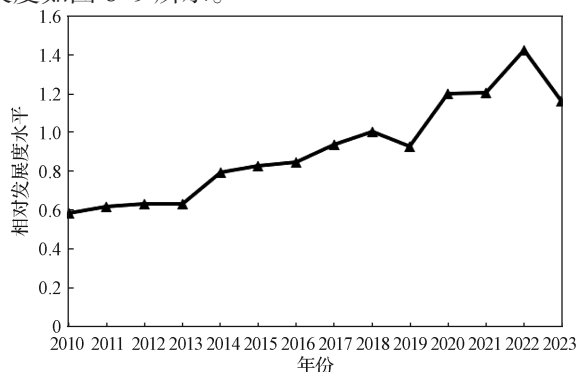


图8 全国绿色金融与生态旅游业相对发展度

由图8可知,全国绿色金融与生态旅游业相对发展度从2010年的0.585逐渐发展到2023年的1.161,虽然过程有所波动,但整体上呈现增长趋势,绿色金融对生态旅游业的支持力度不断上升。基于相对发展度变化趋势,可将其划分为三个阶段:(1)2010—2018年,由于国家对绿色金融的重视,绿色金融发展速度加快。绿色金融与生态旅游业的相对发展度从0.585上升到1.005,绿色金融对生态旅游业的支持力度明显上升,由绿色金融滞后阶段一路上升至同步阶段。(2)2018—2022年,绿色金融与生态旅游业相对发展度持续走高,但波动性加剧,逐渐趋于绿色金融超前阶段。(3)2022—2023年,绿色金融与生态旅游业相对发展度下降,长时间维持在同步发展阶段。

#### 2. 相对发展度空间演变分析

从空间分布来看,我国各地区经济发展中,绿色金融和生态旅游业的相对发展度呈现出明显的地域性差异。这种差异在东部、中部和东北、西部地区表现尤为显著。东部和中部地区绿色金融和生态旅游业相对发展水平相对较低,主要停滞在绿色金融领域的滞后阶段;而东北和西部地区则展现出相对较高的整体发展水平,长期保持在绿色金融超前发展状态。另外,东北和西部地区还体现出相对发展水平波动较大的特点,10年间最大差值达0.675。

从省级分布来看,新疆维吾尔自治区绿色金融和生态旅游业相对发展水平最为突出,超过半数时间处于两者同步发展阶段;吉林、重庆等地区次之,其相对发展水平逐渐由绿色金融滞后阶段过渡至同步发展阶段;其他地区的相对发展水平有所提升,尽管尚未完全进入同步发展阶段,但呈现出积极的发展趋势。

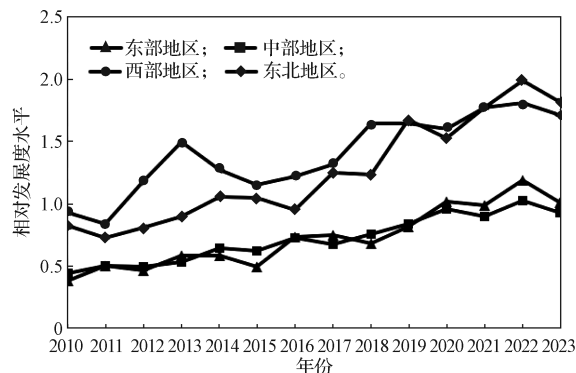


图9 各地区绿色金融与生态旅游业相对发展度

## 五、结论与政策建议

### (一) 结论

本文以我国 30 个省级行政单位作为研究对象, 通过构建绿色金融与生态旅游业的综合评价指标体系, 运用熵权法、耦合度模型、协调度模型、相对发展度模型, 研究了 2010—2023 年全国及各地区绿色金融与生态旅游业协调发展关系, 得到如下结论:

(1) 我国绿色金融与生态旅游业综合评价指数均呈现稳步上升趋势, 其中, 绿色金融指数上升趋势较为平稳, 生态旅游业指数上升趋势波动较大。得益于较高的经济建设水平, 东部地区在绿色金融发展以及生态旅游业发展方面基本位于全国前列; 而中部地区绿色金融水平稍显不足, 西部地区的生态旅游业水平有待加强。

(2) 时间层面: 在耦合度和耦合协调度方面, 2010—2023 年我国绿色金融与生态旅游业的整体耦合度和耦合协调度水平均持续上升, 系统耦合等级长期保持在高度耦合阶段, 系统协调等级由轻度失调逐步发展为勉强协调, 绿色金融与生态旅游业协同发展作用逐渐增强, 绿色金融系统与生态旅游业系统逐步实现良性互动; 在相对发展度方面, 我国绿色金融与生态旅游业整体发展度水平逐渐向同步发展阶段回归, 绿色金融对生态旅游业发展的支撑力度较为匹配当前生态旅游业的发展状况。

(3) 空间层面: 东部与中部地区耦合度和耦合协调度均保持上升态势, 而东北和西部地区由于生态旅游产业开发难度较大等原因, 耦合度与耦合协调度表现均不理想; 在相对发展度方面, 东北地区 and 西部地区异军突起, 其绿色金融发展水平长期领先于生态旅游业发展水平, 处于绿色金融超前阶段, 这也从侧面说明了较其他两个地区而言, 东北地区和西部地区生态旅游业发展较为滞后。整体而言, 四大地区的相对发展度趋势良好, 都在向同步发展阶段回归。

### (二) 建议

研究发现, 经过数年的发展建设, 我国绿色金融和生态旅游业发展水平有明显提高, 二者的协调发展程度也不断增强, 相对发展度也逐渐趋于同步, 但二者的协调发展程度还处于较低水

平, 这也造成了我国绿色金融和生态旅游业协调发展的复杂性和不确定性。

(1) 从地区层面来看, 对于东部地区, 应该依靠其较为发达的经济环境, 加强绿色金融对生态旅游业的支持作用, 鼓励金融机构提供绿色贷款和投资, 支持生态旅游项目; 同时建立更加灵活和适应性强的金融产品, 如风险共担机制和金融创新工具, 以满足生态旅游业的不同需求。对于中部地区, 由于其历史悠久、文化底蕴雄厚, 应在继续加强环境治理的同时, 积极推动生态旅游产业与文化产业融合, 打造特色生态文旅体系。江西景德镇、安徽大别山红色革命老区均是利用当地特色生态与文化资源实现文旅结合的成功案例。对于东北地区, 应该利用自然环境进行生态旅游产业开发, 将绿色金融与生态旅游业耦合优势转化为产业发展动力。例如黑龙江雪乡, 由于山高林密、风速小、温度湿度适宜, 降雪随物赋形, 千姿百态, 当地充分利用“雪”这一生态资源来吸引游客, 实现经济效益与生态效益的双丰收。对于西部地区, 可以深挖生态旅游业发展潜力, 引导绿色金融资金重点支持具有可持续性和环保性的项目; 同时加强绿色金融产品创新, 以满足不同地区的绿色金融需求, 提高金融工具的适应性。例如青海推出“生态修复贷”“气象指数保险”等一批可推广、可复制的创新服务和特色产品, 有效满足了产业建设多样化融资需求; 新疆则依靠其丝绸之路经济带核心区的地位, 通过政策引导, 鼓励企业实施绿色发展战略, 加速生态旅游业与绿色金融的深度融合。

(2) 从全国层面来看, 想要实现上述目标, 需要从以下三个方面着手: 其一, 由于我国各地经济发展水平和自然资源禀赋不同, 需制定更为细致的政策框架, 考虑各地区的差异化特征, 从而有效推动绿色金融与生态旅游业协调发展。为此, 政策制定者应基于区域发展需求和资源禀赋差异, 精心设计针对性的激励措施, 以促进各地区绿色金融与生态旅游业的协同发展。其二, 当前我国绿色金融与生态旅游业协调水平仍处于初级阶段, 其协同发展离不开跨部门深度合作。建议在政府、企业、金融机构之间建立紧密的合作框架, 以确保政策的有机贯彻。这一合作框架应强调信息共享和资源整合, 促进各方更全面、及

时地了解行业动态,为协同发展提供有力支持。在此过程中,政府扮演着协调者角色,通过形成联合工作组织,推动各利益相关方有效协同行动。其三,由于疫情和经济环境等因素的综合影响,目前我国生态旅游业发展情况要略逊于绿色金融。发展速度的不匹配可能会导致生态旅游业吸引绿色资金支持的能力较差。相关部门应树立正确导向,确保金融机构更好地理解生态旅游业的风险和机遇,促使其更积极地支持生态旅游业可持续发展。可通过良好的政策促进绿色金融与生态旅游企业战略合作,建立长期稳定的合作机制,推动双方资源共享、风险共担,如此,有利于充分释放我国生态旅游业潜力。

总体而言,通过更为精准的政策制定、跨部门的深度合作和科研机构的积极参与,方能推动绿色金融与生态旅游业实现更高水平的协调发展,从而为可持续发展提供坚实的支持。

#### 参考文献:

- [1] 王冠,张凯,刘静.低碳绿色发展理念下的生态旅游产业结构经济增长方式研究[J].西南大学学报(自然科学版),2023,45(8):12-20.
- [2] 赵娜,宋娟.乡村振兴背景下生态旅游发展现状及对策研究[J].农村经济与科技,2023,34(16):130-133.
- [3] 杜明军.区域能源转型的绿色金融策略研究[J].区域经济评论,2023(5):108-119.
- [4] 李江涛,黄海燕.绿色金融的生态环境效应:双碳目标下粤港澳大湾区的实践检验[J].广东财经大学学报,2022,37(1):87-95.
- [5] LI W, CUI G, ZHENG M. Does Green Credit Policy Affect Corporate Debt Financing? Evidence from China[J]. Environmental Science and Pollution Research, 2022, 29(4): 5162-5171.
- [6] 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.
- [7] 苏鸿婷,张文秀.绿色金融与工业绿色转型的指标评价与耦合协调度分析:基于省级数据的实证研究[J].现代营销(学苑版),2021(6):1-3.
- [8] 王兆峰,彭资涵.中原城市群旅游产业集聚能促进旅游经济增长吗?:基于空间杜宾模型与门槛模型的实证研究[J].中南林业科技大学学报(社会科学版),2022,16(5):98-110.
- [9] 刘名俭,唐静.旅游产业竞争力提升的动力机制研究[J].经济管理,2010,32(12):104-110.
- [10] 郭田田,吴文钧,胡芬.生态旅游对经济增长影响的空间溢出效应研究:基于中国60个重点旅游城市数据[J].生态经济,2024,40(9):127-134.
- [11] 衣保中,李铭洋.中国旅游产业与区域经济发展耦合协调关系研究[J].社会科学战线,2021(9):255-260.
- [12] 任瀚,宋雪梅.我国生态旅游相关研究的进展与展望[J/OL]. [2024-09-20]. <https://doi.org/10.16517/j.cnki.cn12-1034/f.20231008.014>.
- [13] SHI J, YU C, LI Y, et al. Does Green Financial Policy Affect Debt-Financing Cost of Heavy-Polluting Enterprises? An Empirical Evidence Based on Chinese Pilot Zones for Green Finance Reform and Innovations[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2022, 179: 121678.
- [14] 贾洪文,樊树钢.黄河流域绿色金融与经济高质量发展耦合协调研究[J].生态经济,2023,39(10):89-98.
- [15] 李振民,石磊.湖南武陵山区生态旅游与区域发展耦合协调时空演化[J].中南林业科技大学学报,2023,43(7):201-214.
- [16] 蔡海静,汪祥耀,谭超.绿色信贷政策、企业新增银行借款与环保效应[J].会计研究,2019(3):88-95.
- [17] 王馨,王莹.绿色信贷政策增进绿色创新研究[J].管理世界,2021,37(6):173-188,11.
- [18] 陈国进,丁赛杰,赵向琴,等.中国绿色金融政策、融资成本与企业绿色转型:基于央行担保品政策视角[J].金融研究,2021(12):75-95.
- [19] 徐佳,崔静波.低碳城市和企业绿色技术创新[J].中国工业经济,2020(12):178-196.
- [20] 徐胜,赵欣欣,姚双.绿色信贷对产业结构升级的影响效应分析[J].上海财经大学学报,2018,20(2):59-72.
- [21] 王淑佳,孔伟,任亮,等.国内耦合协调度模型的误区及修正[J].自然资源学报,2021,36(3):793-810.
- [22] 李智慧,王凯,徐丽萍.中国环境规制对旅游业碳排放强度影响的空间异质性[J].生态学报,2023,43(5):2128-2140.
- [23] 李昕,王淑娟.旅游经济与生态环境协调发展时空分异研究:以山东省沿黄九市为例[J].山东社会科学,2022(10):118-127.
- [24] 薛明月.黄河流域经济发展与生态环境耦合协调的时空格局研究[J].世界地理研究,2022,31(6):1261-1272.

责任编辑:徐海燕