

绿色消费理念下旅游电商低碳运营模式研究

李舒雅

贵州大学旅游与文化产业学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2026年4月23日; 录用日期: 2026年5月8日; 发布日期: 2026年7月13日

摘要

在“双碳”目标推进与绿色消费理念普及的背景下, 旅游电商作为旅游产业数字化与低碳化融合的核心载体, 其低碳运营成为推动旅游业绿色可持续发展的关键路径。本文以绿色消费理论、平台经济理论、低碳发展理论为基础, 构建“需求-平台-供给”闭环分析框架, 深入探究绿色消费驱动旅游电商低碳运营的内在机制, 明确需求牵引、技术赋能、制度约束三大核心机制的运行逻辑, 构建数字技术驱动、绿色供应链、碳信息治理、用户参与四种低碳运营模式, 并提出“政府引导、平台主导、企业支撑、消费者参与”的多主体协同机制。研究表明, 绿色消费需求是旅游电商低碳转型的核心动力, 数字技术与绿色供应链构建是关键路径, 多主体协同是实现低碳运营的重要保障。最后, 从政府、平台、企业、消费者四个维度提出针对性政策建议, 为旅游电商行业低碳转型提供理论支撑与实践参考, 助力“双碳”目标在旅游领域落地。

关键词

绿色消费, 旅游电商, 低碳运营, 运营模式, 多主体协同

Research on Low-Carbon Operation Mode of Tourism E-Commerce under the Concept of Green Consumption

Shuya Li

College of Tourism and Culture Industry, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: April 23, 2026; accepted: May 8, 2026; published: July 13, 2026

Abstract

Against the background of the advancement of the “dual carbon” goal and the popularization of the green consumption concept, tourism e-commerce, as the core carrier of the integration of

digitalization and low-carbonization in the tourism industry, its low-carbon operation has become a key path to promote the green and sustainable development of the tourism industry. Based on the green consumption theory, platform economy theory and low-carbon development theory, this paper constructs a closed-loop analysis framework of “demand-platform-supply”, adopts the literature research method and case analysis method, deeply explores the internal mechanism of green consumption driving the low-carbon operation of tourism e-commerce, clarifies the operation logic of the three core mechanisms: demand traction, technology empowerment and institutional constraint, constructs four low-carbon operation modes including digital technology-driven, green supply chain, carbon information governance and user participation, and proposes a multi-subject collaborative mechanism of “government guidance, platform leadership, enterprise support and consumer participation”. The research shows that green consumption demand is the core driving force for the low-carbon transformation of tourism e-commerce, the construction of digital technology and green supply chain is the key path, and multi-subject collaboration is an important guarantee for realizing low-carbon operation. Finally, targeted policy suggestions are put forward from the four dimensions of government, platform, enterprise and consumer, providing theoretical support and practical reference for the low-carbon transformation of the tourism e-commerce industry and helping the “dual carbon” goal land in the tourism field.

Keywords

Green Consumption, Tourism E-Commerce, Low-Carbon Operation, Operation Mode, Multi-Subject Collaboration

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在“双碳”目标成为国家战略、绿色发展理念深入人心的时代背景下，绿色消费已从小众理念升级为全民共识，深刻改变着各行业的发展逻辑与运营模式。旅游业作为兼具经济属性与生态属性的综合性产业，其碳排放量占全球总排放量的比重较高，其直接碳排放约占全球人为碳排放 8%，且占比仍将以一定速率提高，而旅游电商作为连接旅游供给与消费需求的核心枢纽，既是旅游产业数字化转型的重要载体，也是推动旅游低碳发展的关键抓手[1]。随着消费者绿色消费意识的不断觉醒，越来越多的游客在出行决策中主动关注碳足迹，优先选择低碳化、生态化的旅游产品与服务，这种消费需求的转变，为旅游电商的低碳转型提供了强劲的市场动力，也对其运营模式提出了全新要求。

当前，我国旅游电商行业正处于从“流量竞争”向“价值竞争”转型的关键阶段，传统运营模式中存在的高能耗、高排放、供应链粗放等问题日益凸显，与绿色消费理念和低碳发展要求形成鲜明反差。部分旅游电商平台仍以规模扩张为核心目标，过度依赖线上广告投放、线下地推等高能耗推广方式，在旅游产品供给中缺乏对低碳属性的挖掘与整合，未能有效衔接绿色消费需求与旅游低碳供给[2]。同时，旅游电商的低碳运营还面临着技术支撑不足、标准体系缺失、多主体协同不畅等现实困境，旅游交通作为旅游业最主要的碳源，其碳减排成效直接影响旅游电商低碳运营的推进效果，如何构建适配绿色消费理念的低碳运营模式，实现消费需求、平台运营与产业供给的良性循环，成为当前旅游电商行业高质量发展亟待解决的重要课题[3]。

基于此，本文的主要贡献在于：第一，构建“需求 - 平台 - 供给”闭环分析框架，将绿色消费理论、

平台经济理论与低碳发展理论进行系统整合；第二，从需求牵引、技术赋能与制度约束三个维度，揭示绿色消费驱动旅游电商低碳运营的内在机制；第三，重点分析平台经济网络效应与低碳发展之间的潜在冲突，并提出调和机制；第四，引入典型旅游电商平台实践案例，对理论机制进行现实检验，从而增强研究的解释力与应用价值。

2. 理论基础与分析

2.1. 绿色消费理论

绿色消费理论起源于 20 世纪 60 年代环境保护运动，经过长期发展已形成较为完善的理论体系。其核心在于消费者在购买、使用与处置产品和服务的全过程中，兼顾个人需求与生态环境效益，主动选择低能耗、低污染、可循环的产品与服务，以实现消费行为与生态保护的协同发展[4]。绿色消费不仅是一种消费理念，也是一种可持续生活方式，其主要特征表现为环保性、责任性与可持续性[5]。在旅游领域，绿色消费主要表现为游客优先选择低碳交通、绿色住宿及生态景区等产品，并在出行过程中减少碳排放。随着居民收入水平提高与环保意识增强，我国旅游绿色消费需求持续上升，超过 60% 的游客在出行中关注低碳属性，并愿意为绿色产品支付溢价[6]。这一需求变化成为推动旅游电商低碳运营的重要动力。绿色消费理论为本文提供了核心分析视角，即以满足绿色消费需求为目标，推动旅游电商实现平台运营与生态环境的协同发展，这与相关研究关于“绿色消费驱动需求升级”的结论相一致[7]。

2.2. 平台经济理论

平台经济理论是阐释平台组织运营逻辑与价值创造机制的核心理论，其核心观点是平台作为连接供需双方的中间载体，通过搭建数字化交易场景，整合供需资源，降低交易成本，实现供需双方的高效匹配，进而创造经济价值与社会价值。平台经济具有网络效应、双边市场、规模化运营等核心特征，其中网络效应是平台经济的核心竞争力，即平台的价值随着供需双方用户数量的增加而不断提升，形成“用户越多 - 平台价值越高 - 吸引更多用户”的良性循环[8]。这一特征在旅游电商领域体现得尤为明显，旅游电商平台通过整合机票、酒店、旅游度假产品等资源，实现供需双方的高效对接，推动在线旅游服务业的快速发展，这与平台经济理论中“双边市场协同发展”的核心观点高度一致。

2.3. 低碳发展理论

低碳发展理论以“低能耗、低污染、低排放”为核心导向，强调通过技术创新、制度完善、产业升级等手段，减少人类活动中的碳排放量，实现经济发展与生态环境保护的协同共进，是“双碳”目标实现的核心理论支撑[9]。低碳发展理论的核心内涵在于平衡经济增长与碳减排的关系，通过优化发展模式，实现资源的高效利用与环境的可持续保护。在旅游业领域，低碳发展理论要求旅游产业从传统高碳运营模式向低碳化转型，涵盖旅游交通、住宿、餐饮、景区运营等各个环节，而旅游电商作为旅游产业的核心枢纽，其低碳运营是旅游业低碳发展的重要组成部分。此外，数字技术的深度融合是推动旅游产业低碳发展的关键路径，这也为旅游电商低碳运营模式的构建提供了重要理论指引[10]。

2.4. 理论整合与冲突分析

尽管绿色消费理论、平台经济理论与低碳发展理论在目标导向上具有一致性，但在实际运行过程中三者之间仍存在一定的内在张力与潜在冲突。

平台经济以网络效应为核心，通过扩大用户规模与提升交易频率实现价值增长，其本质是一种“规模导向”的发展模式。然而，这一逻辑在客观上可能导致消费总量的扩张与资源使用的增加，从而与低

碳发展所强调的“减量化”与“效率提升”目标产生一定冲突。与此同时，绿色消费强调理性消费与环境友好，但在平台环境中，算法推荐与促销机制往往强化即时消费与冲动消费行为，可能削弱消费者的绿色偏好，导致绿色消费理念在实际决策中的弱化。这种“绿色认知-消费行为”的偏离，使得绿色消费在平台情境下面临现实约束。因此，平台经济在促进资源高效配置与绿色消费传播的同时，也可能通过规模扩张效应放大资源消耗与碳排放，这构成旅游电商低碳转型过程中需要重点关注的核心矛盾。

此外，为缓解上述理论冲突，实现平台经济发展与低碳目标之间的协调统一，本文提出以下三类调和机制：

一是碳信息约束机制。通过构建碳足迹核算与信息披露体系，将碳排放信息嵌入旅游产品展示与消费决策过程，提高市场透明度，引导消费者在价格与碳排放之间进行权衡，从而推动绿色消费选择。二是算法优化机制。通过优化平台推荐算法，将低碳产品权重纳入推荐逻辑，实现“绿色优先展示”，利用平台网络效应放大绿色消费需求，避免算法机制对高碳消费的过度强化。三是制度激励与约束机制。通过政府政策工具(如碳税、补贴、绿色认证等)，引导平台与企业降低碳排放，纠正平台过度追求规模扩张的激励偏差，形成低碳发展导向的制度环境。

通过上述机制的协同作用，可以在一定程度上实现平台经济效率优势与低碳发展目标之间的动态平衡。

3. 绿色消费驱动旅游电商低碳运营机制

3.1. 需求牵引机制

绿色消费需求作为旅游电商低碳运营的核心驱动力，通过“需求表达-需求传导-需求反馈”的路径，牵引旅游电商平台与旅游供给端实现低碳转型，这一机制的运行核心是消费者绿色消费偏好的有效传递与落地。绿色消费可通过满足自我实现需求和增强社会认同机制，进一步强化消费者的绿色消费行为，形成持续的需求牵引。在旅游消费场景中，消费者通过旅游电商平台搜索、浏览、购买低碳旅游产品，明确表达自身的绿色消费需求，如优先选择低碳航班、绿色酒店等，这种需求信号会通过平台的大数据分析被捕捉，进而传导至平台运营端与旅游供给端。

3.2. 技术赋能机制

技术赋能是绿色消费驱动旅游电商低碳运营的核心支撑，依托数字技术的迭代升级，破解旅游电商运营中的高能耗、低效率问题，实现运营全流程的低碳化。旅游电商平台通过运用大数据、云计算、人工智能、物联网等数字技术，优化运营各环节，减少碳排放量。在产品推荐环节，通过大数据分析消费者的绿色消费偏好，实现低碳旅游产品的精准推荐，减少无效推荐带来的资源浪费；在交易环节，推行无纸化交易，替代传统纸质合同、发票，降低纸张消耗与碳排放；在供应链管理环节，通过物联网技术实现对旅游产品供给端的实时监测，优化物流配送、资源调配流程，减少供应链中的碳损耗。同时，数字技术还能助力旅游电商平台实现碳足迹核算与管理，为消费者提供透明的碳足迹信息，满足其绿色消费知情权，进一步强化需求牵引作用[11]。

3.3. 制度约束机制

制度约束机制是绿色消费驱动旅游电商低碳运营的重要保障，通过政府层面的政策制度、平台层面的自律制度、行业层面的规范制度，规范旅游电商的运营行为，倒逼其实现低碳转型，同时引导消费者践行绿色消费理念。在政府层面，相关部门出台一系列低碳发展政策，如碳减排考核标准、绿色产品认证制度等，约束旅游电商平台的运营行为，推动其将低碳理念融入运营全流程。区域旅游业协调发展能

显著降低旅游业碳排放，而政府的制度引导是推动区域旅游协调发展的重要支撑[12]，政府通过政策引导与制度约束，推动旅游电商行业形成低碳发展的良好氛围。

4. 旅游电商低碳运营模式与协同机制

4.1. 低碳运营模式

结合绿色消费需求与旅游电商运营特点，依托数字技术、绿色供应链、碳信息治理、用户参与四大核心要素，构建旅游电商低碳运营模式，实现运营全流程的低碳化、可持续化，这一模式既契合平台经济理论的网络效应特征，也符合低碳发展理论的核心要求。

一是数字技术驱动模式。以数字技术为核心支撑，优化旅游电商运营各环节，降低碳排放量，提升运营效率。如通过大数据分析优化产品推荐与供应链管理，通过人工智能实现智能客服、智能调度，减少人力成本与资源消耗；通过物联网技术实现对旅游产品供给端的实时监测，推动旅游住宿、交通等环节的低碳化升级。数字技术的深度融合推动文旅电商从线性价值链向多边协同生态转型，为低碳运营模式的构建提供了重要支撑[13]。

二是绿色供应链模式。旅游电商平台整合旅游产业链各环节资源，构建绿色供应链体系，引导供应链各主体(酒店、景区、交通企业、物流企业等)实现低碳转型。平台通过筛选低碳合作伙伴、制定绿色供应链标准、提供低碳技术支持等方式，推动供应链各环节减少碳排放量，如引导酒店采用节能设备、景区推行生态保护措施、交通企业增加新能源交通工具的使用等，从而通过供应链协同实现全链条低碳发展。

三是碳信息治理模式。建立完善的碳信息核算、披露与管理体系，实现旅游电商运营全流程的碳信息透明化。平台通过技术手段精准核算自身运营与旅游产品的碳足迹，向消费者、政府与社会公众披露碳信息，接受社会监督；同时，为消费者提供旅游产品碳足迹查询服务，满足其绿色消费知情权，引导其选择低碳旅游产品。完善的碳信息披露与管理，能够有效提升消费者的绿色消费意愿，推动旅游电商低碳运营。

四是用户参与模式。依托绿色消费需求，构建用户参与型低碳运营模式，通过激励机制引导消费者主动参与旅游电商低碳运营过程。平台推出低碳消费积分、碳抵消、环保公益活动等，鼓励消费者选择低碳旅游产品、践行低碳出行行为，如消费者购买低碳旅游产品可获得积分，积分可兑换礼品或抵扣消费，同时鼓励消费者分享低碳旅游体验，扩大绿色消费理念的传播。社会认同机制能够强化消费者的绿色消费行为，而用户参与模式正是通过强化社会认同，推动绿色消费理念的普及[14]。

4.2. 多主体协同机制

旅游电商低碳运营的实现，离不开政府、平台、企业、消费者四大主体的协同配合，四大主体各司其职、相互协作，形成“政府引导、平台主导、企业支撑、消费者参与”的多主体协同机制，推动旅游电商低碳运营有序推进。

政府作为引导者，负责制定旅游电商低碳运营的政策法规、行业标准与激励措施，加强监管，营造低碳发展的政策环境。如出台碳减排补贴政策，鼓励旅游电商平台与旅游企业开展低碳转型；建立低碳认证制度，规范低碳旅游产品的标准；加强宣传引导，普及绿色消费与低碳旅游理念，引导全社会形成低碳发展共识。

旅游电商平台作为主导者，发挥中间枢纽作用，整合供需资源，推动技术创新与模式优化，引导旅游企业实现低碳转型，引导消费者践行绿色消费理念。平台通过搭建低碳旅游交易场景、制定低碳运营标准、开展低碳宣传推广等方式，推动多主体协同发展，如携程集团通过推出低碳酒店标准、低碳旅游

产品，带动酒店、交通等企业参与低碳转型，同时引导消费者参与低碳出行。

旅游企业作为支撑者，作为旅游产品的供给主体，积极响应平台与政府的引导，推进自身低碳转型，提升产品的低碳属性，满足消费者的绿色消费需求。酒店、景区、交通企业等通过采用节能技术、优化服务流程、推行生态保护措施等方式，减少碳排放量，同时配合平台做好碳信息披露与管理工作。

消费者作为参与者，践行绿色消费理念，主动选择低碳旅游产品，参与低碳出行行为，同时通过评价、反馈等方式，推动旅游电商平台与旅游企业优化低碳运营策略。消费者的绿色消费需求是推动多主体协同的核心动力，只有消费者持续践行绿色消费理念，才能倒逼平台与企业实现低碳转型，形成多主体协同发展的良性循环。

5. 结论与政策建议

5.1. 研究结论

本文以绿色消费理念为核心导向，基于绿色消费理论、平台经济理论、低碳发展理论，构建“需求-平台-供给”闭环分析框架，深入剖析绿色消费驱动旅游电商低碳运营的内在机制，探索旅游电商低碳运营模式与多主体协同机制，得出以下结论：第一，绿色消费理念已成为推动旅游电商低碳转型的核心动力，消费者的绿色消费需求通过需求牵引机制，倒逼旅游电商平台与旅游供给端实现低碳转型。第二，绿色消费驱动旅游电商低碳运营的核心机制包括需求牵引机制、技术赋能机制与制度约束机制，三者相互协同、相互支撑，共同推动旅游电商运营全流程的低碳化，其中技术赋能是核心支撑，需求牵引是核心动力，制度约束是重要保障。第三，旅游电商低碳运营可通过数字技术驱动、绿色供应链、碳信息治理、用户参与四种模式实现，四种模式各有侧重、相互补充，依托数字技术与平台优势，实现运营效率与碳减排成效的双重提升。第四，旅游电商低碳运营需要政府、平台、企业、消费者四大主体协同配合，构建“政府引导、平台主导、企业支撑、消费者参与”的多主体协同机制，才能破解当前旅游电商低碳运营面临的技术不足、标准缺失、协同不畅等困境，实现行业的绿色可持续发展。第五，数字技术的深度融合与绿色供应链的构建，是旅游电商低碳运营的关键路径。

5.2. 政策建议

基于上述研究结论，结合当前旅游电商低碳运营的现实困境，从政府、平台、企业、消费者四个维度，提出针对性的政策建议，推动旅游电商行业实现低碳转型，助力“双碳”目标在旅游领域落地生根。

第一，政府层面：完善政策体系，强化引导监管。制定完善旅游电商低碳运营的政策法规与行业标准，明确低碳运营的指标要求、核算方法与认证标准，规范旅游电商平台与旅游企业的低碳运营行为。加大政策扶持力度，出台碳减排补贴、税收优惠等政策，鼓励旅游电商平台开展技术创新、模式优化，鼓励旅游企业推进低碳转型。加强宣传引导，通过媒体、公益活动等方式，普及绿色消费与低碳旅游理念，提升消费者的绿色消费意识，扩大绿色消费市场。加强监管力度，建立旅游电商低碳运营监管机制，对高能耗、高排放的平台与企业进行约束与处罚，推动行业有序发展。

第二，平台层面：强化主体责任，推动模式创新。加大技术研发投入，依托大数据、云计算、人工智能等数字技术，优化运营流程，实现碳足迹核算、精准推荐、无纸化交易等，提升低碳运营水平。完善绿色供应链体系，筛选低碳合作伙伴，制定绿色供应链标准，引导供应链各环节实现低碳转型，推动旅游产品供给的低碳化。构建完善的碳信息治理体系，主动披露自身运营与旅游产品的碳信息，为消费者提供碳足迹查询服务，提升碳信息透明度。完善用户参与机制，推出低碳消费激励措施，引导消费者参与低碳运营过程，扩大绿色消费理念的传播。

第三，企业层面：响应低碳号召，提升供给质量。旅游企业要主动响应政府与平台的引导，加大低

碳技术投入,采用节能设备、优化服务流程,减少碳排放量。挖掘旅游产品的低碳属性,开发低碳旅游产品,如生态旅游、低碳研学旅游等,满足消费者的绿色消费需求。配合平台做好碳信息披露与管理工作,主动接受社会监督,提升自身的低碳形象。加强行业合作,推动旅游产业链各主体协同发展,实现全链条低碳转型。

第四,消费者层面:践行绿色理念,主动参与低碳运营。树立绿色消费理念,在旅游出行决策中,优先选择低碳旅游产品、低碳交通方式,主动减少旅游过程中的碳排放量。积极参与旅游电商平台的低碳激励活动,分享低碳旅游体验,推动绿色消费理念的普及。主动关注旅游产品的碳信息,通过评价、反馈等方式,推动旅游电商平台与旅游企业优化低碳运营策略。践行低碳生活方式,将绿色消费理念融入日常生活,形成“低碳出行、绿色旅游”的良好习惯。

参考文献

- [1] Sun, Y.Y., Gossling, S. and Zhou, W. (2022) Does Tourism Increase or Decrease Carbon Emissions? A Systematic Review. *Annals of Tourism Research*, **97**, Article 103502. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2022.103502>
- [2] 万紫微,唐承财,徐虹.旅游目的地实现“双碳”目标研究评述与展望[J].旅游学刊,2025,40(7):141-157.
- [3] 童昀,李浩,庞丽.“双碳”目标赋能中国旅游交通碳减排:基于系统动力学多情景仿真[J].旅游科学,2025,39(6):20-45.
- [4] Peattie, K. (2010) Green Consumption: Behavior and Norms. *Annual Review of Environment and Resources*, **35**, 195-228. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-032609-094328>
- [5] Ottman, J. (2017) The New Rules of Green Marketing: Strategies, Tools, and Inspiration for Sustainable Branding. Routledge.
- [6] 高倩倩,魏晓瑞.绿色消费模式赋能经济发展研究[J].现代商业研究,2024(16):26-28.
- [7] 韩剑磊,蒋天妍,明庆忠.旅游绿色消费行为研究现状及整合研究框架[J].中国生态旅游,2026,16(1):35-49.
- [8] Katz, M.L. and Shapiro, C. (1985) Network Externalities, Competition, and Compatibility. *The American Economic Review*, **75**, 424-440.
- [9] Fankhauser, S. and Jotzo, F. (2018) Economic Growth and Development with Low-Carbon Energy. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, **9**, e495.
- [10] Ai, K., Zhang, W. and Yan, X.W. (2024) Digital Economy and Urban Low-Carbon Transition: Theoretical Model and New Mechanisms. *Sustainability*, **16**, Article 5917. <https://doi.org/10.3390/su16145917>
- [11] Li, X., Wang, H. and Yang, C. (2023) Driving Mechanism of Digital Economy Based on Regulation Algorithm for Development of Low-Carbon Industries. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, **55**, Article 102909. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102909>
- [12] Zheng, J., Mi, Z., Coffman, D., Milcheva, S., Shan, Y., Guan, D., et al. (2019) Regional Development and Carbon Emissions in China. *Energy Economics*, **81**, 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.03.003>
- [13] 齐绍洲,王晓伟,李锴.数字技术追赶与能源绿色转型:基于跨国面板数据的实证研究[J].世界经济研究,2026(3):104-118+137.
- [14] 苏明明,叶云.平台企业社会责任治理研究:内涵、动因与模式[J].财会月刊,2022(19):135-143.