

低碳旅游亲环境行为的驱动因素与形成机理

——基于TPB、NAM、UTAUT2理论的解释

李玲龙, 张姝玉, 肖乐天, 陈俊帆, 靳欣沅

成都理工大学, 四川 成都

收稿日期: 2022年12月25日; 录用日期: 2023年1月24日; 发布日期: 2023年1月31日

摘要

党的二十大报告中提到, 实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革, 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。作为全球能源消费和碳排放第一大国, 中国生态文明建设压力之大不言而喻。亲环境行为是研究人地关系的重要命题, 在大力发展绿色产业的同时也要注重人地关系的协调发展。现有研究一定程度上反映了低碳可持续发展现状和游客等多种对象亲环境行为影响因素, 但是由于受到样本的随机性、有效性和样本容量的限制, 缺乏对于游客的低碳旅游行为全面地、系统地、深入地刻画。针对上述研究过程中发现的问题, 本文基于TPB理论、NAM理论、UTAUT2理论这三大工具, 构建游客低碳旅游亲环境行为的影响机理模型, 从而对游客的低碳旅游亲环境行为全面地、系统地、深入地刻画, 揭示游客的低碳旅游亲环境行为内在机理和影响因素, 从而对景区、政府、企业下一步低碳旅游管理提出建设性意见。

关键词

低碳旅游, 亲环境, 驱动因素, 形成机理

Driving Factors and Formation Mechanism of Low-Carbon Tourism Pro-Environment Behavior

—Explanation Based on TPB, NAM, UTAUT2 Theory

Linglong Li, Shuyu Zhang, Letian Xiao, Junfan Chen, Xinyuan Jin

Chengdu University of Technology, Chengdu Sichuan

Received: Dec. 25th, 2022; accepted: Jan. 24th, 2023; published: Jan. 31st, 2023

文章引用: 李玲龙, 张姝玉, 肖乐天, 陈俊帆, 靳欣沅. 低碳旅游亲环境行为的驱动因素与形成机理[J]. 可持续发展, 2023, 13(1): 336-353. DOI: 10.12677/sd.2023.131037

Abstract

It is mentioned in the report of the Party's 20 National Congress that achieving carbon peak carbon neutral is an extensive and profound systemic reform of economic and social development, and promoting green and low-carbon economic and social development is a key link to achieving high-quality development. As the world's largest energy consumer and carbon emitter, China is under great pressure to build an ecological civilization. Pro-environment behavior is an important proposition to studying man-land relationships. While vigorously developing the green industry, we should also pay attention to the coordinated development of man-land relationships. Existing studies to some extent reflect the status quo of low-carbon sustainable development and the influence factors of various objects' pro-environment behaviors such as tourists. However, due to the randomness, validity and sample size limitations, they lack a comprehensive, systematic and in-depth depiction of tourists' low-carbon tourism behaviors. In view of the problems found in the above research process, this paper, based on the three tools of TPB theory, NAM theory and UTAUT2 theory, builds a mechanism model of the influence of tourists' low-carbon tourism pro-environment behavior, so as to describe tourists' low-carbon tourism pro-environment behavior comprehensively, systematically and deeply, and reveal the internal mechanism and influencing factors of tourists' low-carbon tourism pro-environment behavior. Therefore, constructive suggestions are put forward for the next low-carbon tourism management of scenic spots, governments and enterprises.

Keywords

Low-Carbon Tourism, Pro-Environment, Driving Factors, Formation Mechanism

Copyright © 2023 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

2021年1月25日习近平主席在“世界经济论坛”上提出了中国的“3060 双碳目标”(争于2030年前二氧化碳排放达到峰值、2060年前实现碳中和)。在随后的“政府工作报告”“十四五”规划和经济工作会议等一系列重大报告和会议中，“双碳”都被上升至国家战略层面进行讨论、制定细化方案等。在党的二十大报告中也提到，实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，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。作为全球能源消费和碳排放第一大国，中国生态文明建设压力之大不言而喻[1]。而亲环境行为是研究人地关系的重要命题，在大力发展绿色产业的同时也要注重人地关系的协调发展[2]。随着大众旅游的兴起，大量游客的涌入给旅游地带来一系列负面影响。特别是因游客行为不当引发的环境污染或是旅游资源破坏，甚至生态系统受到干扰等问题层出不穷，不仅直接影响旅游地的可持续发展，还影响游客自身的旅游体验，造成其满意度下降，在此情况下，加强对游客行为的管理已成为学界和业界的热门话题[3]。现有研究大致从两个不同落脚点出发：一是立足于特定场景或环境(景区、企业、高校等)多维度分析研究对象亲环境行为影响因素；二是将视角聚焦于某一亲环境行为影响因素，分析其因果关系或递进联系[4] [5] [6]。现有研究一定程度上反映了低碳可持续发展现状和游客等多种对象亲环境行为影响因素，但是由于受到样本的随机性、有效性和样本容量的限制，

缺乏对于游客的低碳旅游行为全面地、系统地、深入地刻画。

针对上述研究过程中发现的问题,本文基于TPB理论、NAM理论、UTAUT2理论这三大工具,构建游客低碳旅游亲环境行为的影响机理模型,从而对游客的低碳旅游亲环境行为全面地、系统地、深入地刻画,揭示游客的低碳旅游亲环境行为内在机理和影响因素,从而对景区、政府、企业下一步低碳旅游管理提出建设性意见。

2. 文献综述

“低碳旅游”这一术语最早由2009年5月世界经济论坛的报告中提出,但这一术语在国外尚未流行,大多研究以“旅游业碳排放”这一主题展开[7]。

亲环境行为是指人们使自身活动对生态环境的负面影响尽量降低的行为(Kollmuss & Agyeman, 2002 [8]),它包括绿色购买(green purchase)(Arvola *et al.*, 2008 [9]; Jiang & Kim, 2015 [10])、减少消费(reducing consumption)(Iyer & Muncy, 2009 [11])、绿色出行(green travel)(Carrus, Passafaro, & Bonnes, 2008 [12])、回收行为(recycling behavior)(Chaisamreja & Zimmerman, 2014 [13])等。学者们的研究重点还是集中在人口统计变量和心理变量,并且后者对亲环境行为的作用机理是广大研究者目前的关注焦点。

在探索游客意愿,尤其是探索游客的低碳旅游亲环境意愿方面,现有TPB理论、NAM理论、UTAUT2理论等多种理论,现进行逐一介绍:

TPB理论(计划行为理论)作为传统的亲环境理论之一,主要涉及三个方面:行为态度、主观规范和知觉行为控制。行为态度(attitudes toward the behavior):个人对是否实施某种行为所产生的积极或者消极的想法。主观规范(subjective norms):个人对是否实施某种行为时所感受到的社会压力。知觉行为控制(perceived behavioral control):个体对实施某种行为难易程度的感知。

NAM理论(规范激活理论)被广泛运用于亲社会行为,特别是亲环境行为的研究,更加强调道德的重要性。其主要涉及三个方面:结果意识、责任归属和个人规范。个人规范直接影响个人意愿,并通过结果意识和责任归属得以激活。规范激活理论是由施瓦茨提出的试图预测人依据个人规范或社会义务可能去行动的模式[14]。规范激活理论主要由三个变量构成,分别是结果意识、责任归属、个体规范。结果意识是指个体对不实施某一行为可能会带来的不良后果的认知[15]。责任归属是指个体认为其对不实施某一行为所造成的不良后果负有责任。国内外学者研究亲环境行为范畴很广,从研究主体的居住地理环境来看分为城市居民和农村居民[16] [17],从研究主体的规模来看分为个体和企业[18],从研究方法来看分为纯NAM理论和TPB-NAM相结合[19]。滕玉华等将生态价值观和环境情感引入规范激活理论,研究农村居民亲环境行为的影响因素,结果显示对农村居民自愿亲环境行为影响最大的是后果意识,运用的理论单一。潘鹤思等以自然资源基础观理论为基础将TBA理论与NAM理论相结合,森林旅游企业亲环境意愿,提出的研究假设中没有提出结果意识和责任归属与森林旅游企业亲环境意愿之间的联系的假设,运用NAM理论时不够全面。目前NAM国内在亲环境旅游中运用很少,将TPB、NAM、UTAUT2相结合的旅游亲环境研究中更少。NAM理论主要涉及三个方面:结果意识、责任归属和个人规范。结果意识(awareness of consequence):个体对未实施利他行为而给他人或者其他事物造成不良后果的意识。责任归属(ascription of responsibility):个体对于不良后果的责任感。个人规范(personal norms):被内化的社会规范,是自我的道德义务感。

UTAUT2理论(技术接受与使用整合理论)基于TRA(理性行为理论)、TAM(技术接受模型)、MM(动机模型)、TPB(计划行为理论)、C-TAM-TPB(技术接受模型与计划行为理论整合模型)、MPCU(计算机使用模型)、IDT(创新扩散理论)、SCT(社会认知理论)重新整合而成,比单一模型更具解释力。它主要研究七个影响因素:绩效期望、努力期望、社会影响、便利条件、享乐动机、价格价值、习惯。另外,它

涉及三种调节变量：性别、年龄和经验。UTAUT2 理论主要涉及以下几个方面：绩效期望、努力期望、社会影响、便利条件、享乐动机、价格价值和习惯。绩效期望(Performance expectancy): 个体实施某种行为带来的好处。努力期望(effort expectancy): 个体实施某种行为的轻松程度。社会影响(social influence): 重要的他者(important others)认为个体应当实施某种行为的程度。便利条件(facilitating conditions): 个体对实施某种行为所需资源和支持的看法。享乐动机(hedonic motivation): 个体实施某种行为获得的乐趣。价格价值(price value): 个体实施某种行为带来的期望利益与其所支付货币成本之间的认知权衡。习惯(Habit): 个体自主实施某种行为的倾向程度。

本文基于 TPB 理论、NAM 理论、UTAUT2 理论这三大工具，构建游客低碳旅游亲环境行为的影响机理模型，从而对游客的低碳旅游亲环境行为全面地、系统地、深入地刻画，揭示游客的低碳旅游亲环境行为内在机理和影响因素，从而对景区、政府、企业下一步低碳旅游管理提出建设性意见。

3. 设计与研究方法

3.1. 理论基础与研究假设

游客的行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯对其低碳旅游亲环境意愿的影响。

本文在梳理文献和计划行为理论(TPB)的基础上提出了游客行为态度、社会影响、感知行为控制和习惯与低碳旅游亲环境行为意愿关系模型。其中行为态度、感知行为控制和社会影响主要借鉴于计划行为理论，社会影响为计划行为理论中行为规范的更明确的表达形式。在涉及亲环境的日常行为中，很大比重的行为不需要经常的，理性的思考，日常行为习惯解释了相当比重的原因，有些行为是日常习惯结合实际情况所给出的选择，即以往的行为对此时此刻或者未来的行为具有一定的解释。Bentler (1981)和Ouellette (1998)指出人们的行为具有一定的模式，也就是常说的行为习惯，如果某种行为经常发生，那么这种行为被再次执行的概率比较大。Whitmarsh L (2011)在对碳冲抵行为就行探究时，着重考虑人们在以往进行该行为的次数、频率，并通过进行实验证明了以往的行为和频率在碳冲抵行为中起到了主要的影响作用。张凌云(2008)研究表明了非惯常环境下的行为不是独立存在的，其也会在一定程度上受到以往在惯常环境下的日常行为的影响。综上所述，本研究中游客的低碳旅游亲环境意愿需要考虑游客行为态度、社会影响、感知行为控制和习惯的影响。

据此，本文假设：

H1: 游客的行为态度对其低碳旅游亲环境意愿有显著的正向影响

H2: 游客的社会影响对其低碳旅游亲环境意愿有显著的正向影响

H3: 游客的感知行为控制对其低碳旅游亲环境意愿有显著的正向影响

H4: 游客的习惯对其低碳旅游亲环境意愿有显著的正向影响

游客的后果意识、责任归属对其个人规范的影响。

认为人在社会生活中，会将外部的规范内化为个人规范(如，个人的道德义务、社会责任感、信念以及价值观，人们在不遵守这些规范时会受到内心的谴责，因此，当个体意识到自己的行为能影响别人时，或者当个体把有害后果归结为自己的行为时，就会采取利他行为。当个体承认没有执行亲社会行为将给他人造成不良的后果，并且个体感到对这种不良后果负有责任时，个人规范将被激活，如果个人规范没被激活，亲社会行为将不被认为是恰当的并且不会被执行。

据此，本文假设：

H5: 游客的后果意识对其个人规范有显著的正向影响

H6: 游客的责任归属对其个人规范有显著的正向影响

H7: 游客的个人规范对其低碳旅游亲环境意愿有显著的正向影响

游客的低碳旅游亲环境意愿和个人规范对其低碳旅游亲环境行为的影响。

个人规范是指游客认为其有责任和义务在低碳旅游过程中实施亲环境行为(郭清卉等, 2019)。而主观规范包括指令性规范和示范性规范, 是游客对内外部压力的认知, 当游客个人感受到来自组织和社会等领域相关者的监督时, 会激发他们产生亲环境意愿(潘鹤思等, 2022)。有学者发现游客低碳旅游亲环境意愿、个人规范和行为意向的产生有利于游客产生亲环境行为。与其他对环境问题参与较少的游客相比, 那些意识到环境严重枯竭的游客更容易产生有利于亲环境行为意向的积极态度, 认识到在亲环境支出中做出贡献的社会影响, 并感知到购买亲环境产品或服务的信心和便利(Li-Min Chuang *et al*, 2018)。游客个人规范的形成和低碳旅游亲环境意愿的激活, 会促使游客在旅行过程中实施亲环境行为, 并且意愿激活程度越高对其亲环境行为的促进作用也将愈加明显。

据此, 本文假设:

H8: 游客的低碳旅游亲环境意愿对其低碳旅游亲环境行为有显著的正向影响

H9: 游客的个人规范对其低碳旅游亲环境行为有显著的正向影响

综上, 本文在计划行为理论、规范激活理论与技术接受与使用整合理论的基础上, 进行了部分潜变量的剔除(图 1), 使理论模型更加贴近游客低碳旅游亲环境意愿的影响机理。

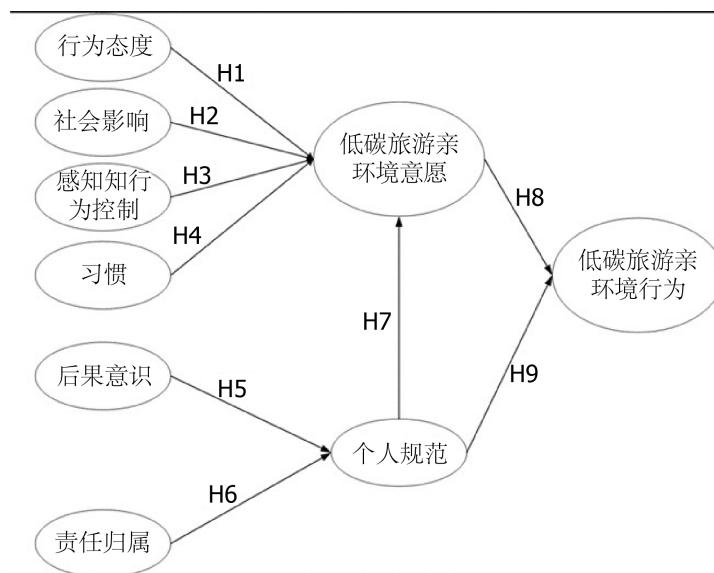


Figure 1. The impact mechanism model of tourists' low-carbon tourism pro-environmental behavior

图 1. 游客低碳旅游亲环境行为的影响机理模型

此外, 本文还探究各因素之间是否存在以下中介效应。

H10: 行为态度通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用

H11: 社会影响通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用

H12: 感知行为控制通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用

H13: 习惯通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用

H14: 后果意思通过个人规范、环境意愿对环境行为发挥完全中介作用

H15: 责任归属通过个人规范、环境意愿对环境行为发挥完全中介作用

H16: 个人规范与环境意愿在行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯、后果意思、责任归属与环境行为间发挥中介作用。

3.2. 问卷设计与数据收集

2022年本文采用问卷调查法搜集数据,共设计35个题项。问卷包含三个部分,如表1,第一部分是影响游客低碳旅游亲环境行为的8个核心变量,包含30个题项。体现各潜变量的参考和修正来源。量表均采用李克特五级量表,由低到高表示从“非常不同意”到“非常同意”的变化。第二部分是人口统计学信息包含被调查者的性别、年龄、学历等5个题项。

Table 1. Questionnaire scale

表 1. 问卷量表

变量名称	质量	参考来源
行为态度 ATT	我认为实施低碳旅游亲环境行为是有益的(ATT1)	Li 等
	我认为实施低碳旅游亲环境行为可以给我带来快乐(ATT2)	Li 等
	我对实施低碳旅游亲环境行为的态度很积极(ATT3)	Francis 等
社会影响 SI	我身边的人鼓励我实施低碳旅游亲环境行为(SI1)	Ajzen 等
	如果我的大多数朋友实施低碳旅游亲环境行为,我也会去做(SI2)	杨方铭等
	我身边的人因为实施低碳旅游亲环境行为而受益(SI3)	王明尧等
感知行为控制 PBC	我认为是否实施低碳旅游亲环境行为完全取决于我自己(PBC1)	崔亚飞等
	我认为您有能力实施低碳旅游亲环境行为(PBC2)	李苏婉等
	我认为您有时间实施低碳旅游亲环境行为(PBC3)	李苏婉等
	我认为您有资源实施低碳旅游亲环境行为(PBC4)	Li 等
习惯 HAB	实施低碳旅游亲环境行为已成为我的习惯(HAB1)	Li 等
	我热衷于旅游时实施低碳旅游亲环境行为(HAB2)	曾婧等
	我认为旅游时必须实施低碳旅游亲环境行为(HAB3)	Li 等
责任归属 AR	我对不实施低碳旅游亲环境行为造成的景区碳排放量升高负有责任(AR1)	自行开发
	我对不实施低碳旅游亲环境行为造成的景区绿化效果降低负有责任(AR2)	国旅局
	我对不实施低碳旅游亲环境行为造成的景区旅游资源破坏负有责任(AR3)	国旅局
结果意识 AC	不实施低碳旅游亲环境行为会使景区碳排放量升高(AC1)	自行开发
	不实施低碳旅游亲环境行为会使景区绿化效果降低(AC2)	国旅局
	不实施低碳旅游亲环境行为会使景区旅游资源破坏(AC3)	国旅局
个人规范 PN	我认为我应该实施低碳旅游亲环境行为(PN1)	冯萍等
	我认为我有义务实施低碳旅游亲环境行为(PN2)	冯萍等
	当自己没有实施低碳旅游亲环境行为时自己会内疚(PN3)	郭清卉等

Continued

低碳旅游亲环境意愿 LTPBI	我很愿意浏览景区环境教育标牌(LTPBI1)	刘如菲等
	我很愿意随身携带垃圾	刘如菲等
	我很愿意游览景区生态观光路线(LTPBI3)	余晓婷等
	我很愿意在环保民宿或商店消费(LTPBI4)	余晓婷等
	我很愿意采用低碳节能交通方式(LTPBI5)	
低碳旅游亲环境行为 LTPB	我已浏览景区环境教育标牌(LTPB1)	
	若找不到垃圾桶，我会随身携带垃圾(LTPB2)	
	我会优先选择景区生态观光路线(LTPB3)	
	我会优先选择环保民宿或商店进行消费(LTPB4)	
	我会优先选择低碳节能的交通方式(LTPB5)	

2022年8月，本文研究组前往四川省乐山市峨眉山风景名胜区、成都市青白江区凤凰湖风景区、成都市新津区白鹤滩国家湿地公园等地进行实地调研。线下问卷调查共发放问卷459份，剔除无效问卷后回收有效问卷418份，问卷有效率为91.06%。

表2说明：下表为模型的因子载荷系数表格，包括潜变量、分析项、非标准载荷系数、z检验结果等。测量关系时第一项会被作为参照项，因此不会呈现P值等统计量。因子载荷系数对因子内测量变量进行筛选，一般来说，测量变量通过显著性检验($P < 0.05$)，且标准化载荷系数值大于0.4(严格为0.6，系统默认阈值为0.4)，可表明测量变量符合因子要求，条件差距太大可以考虑删除变量。如果测量关系良好，通常来说，标准化载荷系数值基本上均会大于0.4(严格为0.6，系统默认阈值为0.4)。

Table 2. Factor loading coefficient table

表2. 因子载荷系数表格

因子	变量	非标准载荷系数	标准化载荷系数	z	S.E.	P
行为态度	实施这种行为能够让我感到快乐和满足	1	0.697	-	-	-
	实施这种行为是好处多于坏处的	0.577	0.345	0.123		0.000***
	实施这种行为是必要的	1.086	0.666	0.122		0.000***
感知行为控制	实施这种行为是我自己的选择	1	0.673	-	-	-
	只要我有主动保护环境的意愿，我就会付诸行动	1.176	0.706	0.147		0.000***
习惯	我有时间和精力实施这种行为	0.62	0.391	0.127		0.000***
	我常常实施这种行为	1	0.563	-	-	-
	我几乎每次旅游时都会实施这种行为	1.241	0.695	0.17		0.000***
个人规范	我每次旅游时一定会实施这种行为	0.423	0.229	0.143		0.003***
	我应该实施这种行为	1	0.731	-	-	-
	我有责任实施这种行为	1.021	0.75	0.097		0.000***
	如果我没有实施这种行为，我会感到惭愧	0.757	0.521	0.105		0.000***

Continued

	实施这种行为可以使景区碳排放量降低	1	0.683	-	-
结果意识	实施这种行为可以使景区绿化效果增强	0.61	0.406	0.115	0.000***
	实施这种行为可以保护景区旅游资源	0.445	0.321	0.106	0.000***
	如果景区碳排放量升高， 只有部分游客负有责任	1	0.003	-	-
责任归属	所有游客都负有责任	-113.411	-0.352	3972.515	0.977
	身为游客，我负有一定责任	-183.402	-0.631	6424.105	0.977
	如果我身边的人实施这种行为，我也会去做	1	0.963	-	-
社会影响	我身边的人鼓励我实施这种行为	0.136	0.113	0.095	0.150
	我接收到的媒体资讯促使我实施这种行为	-0.395	-0.363	0.136	0.004***
	我很愿意采用低碳节能交通方式	1	0.232	-	-
低碳旅游亲 环境意愿	我很愿意游览景区生态观光路线	0.975	0.235	0.424	0.021**
	我很愿意选择购买天然环保产品	1.252	0.296	0.489	0.010**
	我很愿意减少水、电和食物浪费	2.585	0.702	0.824	0.002***
	我很愿意遵守景区低碳旅游规定	2.784	0.757	0.881	0.002***
	您以前旅游时，是否完成过如下行为，请您 做出判断：一我会优先选择低碳节能交通方式	1	0.237	-	-
低碳旅游亲 环境行为	我会优先选择景区生态观光路线	-0.612	-0.147	0.367	0.096*
	我会优先选择购买天然环保产品	1.124	0.239	0.494	0.023**
	我会主动减少水、电和食物浪费	3.16	0.77	1.015	0.002***
	我已遵守景区低碳旅游相关规定	2.15	0.601	0.709	0.002***

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

分析：由模型路径系数表可知：基于实施这种行为是必要的(显著性 P 值为 0.000***)、低碳旅游亲碳环境意愿(显著性 P 值为 0.010**)的水平上呈现显著性，则拒绝原假设，同时其标准载荷系数均大于 0.4，可以认为其有足够的方差解释率表现各变量能在同一因子上展现。基于只要我有主动保护环境的意愿，我就会付诸行动(显著性 P 值为 0.000***的水平上呈现显著性，则拒绝原假设，同时其标准载荷系数均大于 0.4，可以认为其有足够的方差解释率表现各变量能在同一因子上展现。基于我几乎每次旅游时都会实施这种行为(显著性 P 值为 0.000***)、感知行为控制(显著性 P 值为 0.000***的水平上呈现显著性，则拒绝原假设，同时其标准载荷系数均大于 0.4，可以认为其有足够的方差解释率表现各变量能在同一因子上展现。基于我有责任实施这种行为(显著性 P 值为 0.000***)、如果我没有实施这种行为，我会感到惭愧(显著性 P 值为 0.000***的水平上呈现显著性，则拒绝原假设，同时其标准载荷系数均大于 0.4，可以认为其有足够的方差解释率表现各变量能在同一因子上展现。基于实施这种行为可以使景区绿化效果增强(显著性 P 值为 0.000***)、个人规范(显著性 P 值为 0.000***的水平上呈现显著性，则拒绝原假设，同时其标准载荷系数均大于 0.4，可以认为其有足够的方差解释率表现各变量能在同一因子上展现。基于因子责任归属的验证性分析可以得到，该因子内变量组成的主成分解释层度较低，请重新检查题目设计或节点变量的组成。基于因子社会影响的验证性分析可以得到，该因子内变量组成的主成分解释层度较低，请重新检查题目设计或节点变量的组成。基于我很愿意减少水、电和食物浪费(显著性 P 值为 0.002***),

我很愿意遵守景区低碳旅游规定(显著性 P 值为 0.002***的水平上呈现显著性，则拒绝原假设，同时其标准载荷系数均大于 0.4，可以认为其有足够的方差解释率表现各变量能在同一因子上展现。基于我会主动减少水、电和食物浪费(显著性 P 值为 0.002***)、我已遵守景区低碳旅游相关规定(显著性 P 值为 0.002***的水平上呈现显著性，则拒绝原假设，同时其标准载荷系数均大于 0.4，可以认为其有足够的方差解释率表现各变量能在同一因子上展现。

4. 数据检验

4.1. 共同方法偏差检验

本文采用 Harman 单因子检验法检验潜在的共同方法偏差，将参与假设检验的全部题项进行探索性因子分析(EFA)。结果表明，未旋转前该量表的第一个因子方差解释率为 45.851% (小于 50%)，故本文不存在严重的共同方法偏差。

4.2. 量表的信效度检验

本文分别运用 SPSS 27.0 软件和 Amos 26.0 软件对环境意愿、环境行为、行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯、后果意思、责任归属 9 个潜变量进行信度与效度检验。

本文建立了包含 31 个题项的总量表，为了保证量表内部的一致性，本文对 418 份数据的内部一致信度系数 Cronbach's α 值进行内部一致性检验。

从表 3 可以看出，根据检验结果，环境意愿、环境行为、行为态度、社会影响、习惯、后果意思、责任归属的克朗巴哈信度系数(Cronbach's α)均达到 0.80 以上，证明问卷数据通过了信度检验，整体具有较好的信度；各潜变量下每个测量题项的因素负荷量均处 0.70~0.95 之间，其对应的组合信度(CR)均在 0.70 以上，表明其内部一致性较高。平均方差抽取量(AVE)在 0.50 以上，表明量表具有较好的收敛效度，整体问卷数据通过了效度检验。由表 4 可知其相关性系数小于 AVE 平方根，其维度之间有一定区别。

Table 3. The reliability test of the scale

表 3. 量表的信度检验

变量	测量指标	因素负荷量	组合信度(CR)	平均方差抽取(AVE)	Cronbach's α 系数
ATT	Q11	0.782			
	Q12	0.823	0.834	0.626	0.831
	Q13	0.768			
SI	Q29	0.748			
	Q30	0.739	0.819	0.602	0.816
	Q31	0.837			
PBC	Q14	0.735			
	Q15	0.731	0.788	0.553	0.787
	Q16	0.764			
HAB	Q17	0.726			
	Q18	0.813	0.804	0.578	0.801
	Q19	0.739			

Continued

	Q23	0.795			
AC	Q24	0.738	0.801	0.573	0.802
	Q25	0.737			
	Q26	0.829			
AR	Q27	0.772	0.829	0.618	0.828
	Q28	0.756			
	Q20	0.741			
PN	Q21	0.822	0.813	0.592	0.810
	Q22	0.742			
	Q6	0.836			
	Q7	0.702			
LPTB	Q8	0.83	0.885	0.606	0.886
	Q9	0.759			
	Q10	0.758			
	Q1	0.748			
	Q2	0.75			
LPTBI	Q3	0.818	0.877	0.588	0.878
	Q4	0.744			
	Q5	0.773			

Table 4. Discriminant validity results**表4. 区分效度结果**

	ATT	SI	PBC	HAB	AC	AR	PN	LPTB	LPTBI
ATT	0.786								
SI	0.446	0.757							
PBC	0.323	0.399	0.760						
HAB	0.288	0.293	0.276	0.744					
AC	0.278	0.307	0.266	0.316	0.776				
AR	0.192	0.219	0.164	0.216	0.334	0.791			
PN	0.459	0.513	0.246	0.195	0.198	0.139	0.769		
LPTB	0.306	0.345	0.435	0.425	0.456	0.315	0.322	0.778	
LPTBI	0.496	0.555	0.471	0.447	0.494	0.373	0.505	0.605	0.767

注：表格中对角线上的数据为各个潜变量的平均方差抽取量(AVE)，其余数据分别为各潜变量之间的相关系数的平方。

4.3. 结构方程模型的适配度检验

本文根据绝对适配度指数、相对适配度指数、简约适配度指数，选取 12 个指标评价模型的适配度。

运用 AMOS24.0 对原始结构方程模型的适配度进行检验, 结合拟合结果对模型修正指数(Modification Indices, MI)进行调整, 发现主观规范的残差项与知觉行为控制的残差项之间的 MI 值最高(77.776)。对模型再次进行检验, 显示其卡方自由度比(χ^2/df)为 5.711 (>5), 因此继续运用 MI 进行调整, 发现指标 SN1 的残差项与行为态度的残差项之间的 MI 值最高(66.412)。现实中, 周围亲友的支持和带动, 对大学生的垃圾分类态度和习惯养成具有促进作用。因此, 综合模型分析结果和现实情况, 增加这两条残差变量之间的相关路径, 调整后的卡方自由度比(χ^2/df)为 4.858 (<5), 均方根残差(RMR)为 0.028 (<0.05); 近似误差均方根(RMSEA)为 0.067 (<0.08); 拟合优度指数(GFI)为 0.940, 调整后的拟合优度指数(AGFI)为 0.912, 规范拟合指数(NFI)为 0.941, 均大于理想值 0.9, 且其余拟合指标也均达到理想值(表 5), 模型总体拟合度较好, 结果可接受。

4.4. 结构方程模型的路径检验

选取最大似然估计法对影响路径进行检验, 结果显示: 环境认知对行为态度、主观规范和知觉行为控制影响的路径系数分别为 0.824、0.732 和 0.645, 且在 $P < 0.001$ 水平上显著, 假设 H1、H2 和 H3 均成立; 行为态度、知觉行为控制对垃圾分类意愿影响的路径系数为 0.343 和 0.504, 并在 $P < 0.001$ 水平上显著, 假设 H4 和 H6 成立; 主观规范对垃圾分类意愿没有显著影响, 假设 H5 不成立, 见表 6。

5. 数据分析

5.1. 拟合结果分析

本文采用 Amos 26.0 软件通过结构方程模型对各变量之间的直接与间接影响关系进行验证。首先对模型的拟合优度进行测量, 主要指标拟合结果如表 5 所示, 模型整体拟合效果较好, 可进行下一步检验。

Table 5. Model fitting results
表 5. 模型拟合结果

统计检验量	配适的标准或临界值	检验结果	模型配适判断
PCMIN/DF	1~3	1.476	良好
RMSEA	<0.08 (若<0.05 优良; <0.08 良好)	0.034	优
GFI	>0.9	0.919	良好
AGFI	>0.9	0.905	良好
NFI	>0.9	0.908	良好
IFI	>0.9	0.968	良好
CFI	>0.9	0.968	良好
PGFI	>0.5	0.748	良好
PNFI	>0.5	0.789	良好
PCFI	>0.5	0.841	良好

5.2. 直接效应分析

结构方程模型的估计结果如下表 6 显示, 游客对于自己实施亲环境行为的态度、社会对其实施亲环境行为的社会影响、对自我感知行为控制对其亲环境行为的环境意愿均通过了显著性检验并且系数为正, 影响程度从高到低为: 社会影响、行为态度、感知行为控制, 表明上述因素对亲环境意愿的产生有促进

作用,因此假设 H1、H5、H8、H11 得证。

Table 6. Direct effects

表 6. 直接效应

	SE	效应值 (点估计值)	标准化的 Bootstrap 中介效应					
			Bias-corrected 95%CI			Percentile 95%		
			Lower	Upper	P	Lower	Upper	P
行为态度→环境行为	0.048	0.114	0.02	0.208	0.018	0.021	0.21	0.017
社会影响→环境行为	0.056	0.154	0.045	0.268	0.006	0.043	0.266	0.006
感知行为控制→环境行为	0.05	0.116	0.014	0.211	0.022	0.014	0.21	0.023
习惯→环境行为	0.058	0.122	0.009	0.236	0.032	0.009	0.238	0.031
后果意识→环境行为	0.061	0.165	0.042	0.285	0.008	0.044	0.286	0.007
责任归属→环境行为	0.05	0.125	0.031	0.223	0.012	0.03	0.222	0.013
总效应	0.049	1.15	1.05	1.243	0	1.051	1.243	0

游客对不实施亲环境行为的后果意识、对不实施亲环境行为产生的不良后果的责任归属均对其亲环境个人规范产生直接的正向影响,影响程度从高到低为:后果意识、责任归属,因此假设 H18、H14 得证。这一结果表明,游客对不实施亲环境行为的结果意识和对不实施亲环境行为产生的不良后果的责任归属的提升有助于其亲环境个人规范的激活。

5.3. 中介效应检验

本文在 Amos 26.0 软件中通过 Bootstrap 置信区间法检验中介效应。若在 95% 的置信水平下,间接效应的 Bias-corrected 置信区间不包含 0,则表示存在中介效应,结果如表 7 所示。

Table 7. Normalized bootstrap mediation effects

表 7. 标准化的 Bootstrap 中介效应

	SE	效应值 (点估计值)	Bias-corrected 95%CI			Percentile 95%		
			Lower	Upper	P	Lower	Upper	P
stdIndA1	0.015	0.03	0.006	0.069	0.008	0.004	0.064	0.015
stdIndA2	0.021	0.06	0.026	0.109	0	0.023	0.105	0.001
stdIndA3	0.02	0.053	0.022	0.101	0.001	0.02	0.098	0.001
stdIndA4	0.02	0.061	0.027	0.109	0.001	0.025	0.105	0.001
stdIndB1	0.006	0.014	0.005	0.03	0.003	0.003	0.027	0.008
stdIndB2	0.006	0.01	0.003	0.027	0.003	0.002	0.025	0.008
stdIndB3	0.026	0.071	0.028	0.13	0.001	0.026	0.127	0.002
stdIndB4	0.02	0.053	0.021	0.101	0.001	0.018	0.098	0.002

注: stdIndA1: 行为态度→环境意愿→环境行为; stdIndA2: 社会影响→环境意愿→环境行为; stdIndA3: 感知行为控制→环境意愿→环境行为; stdIndA4: 习惯→环境意愿→环境行为; stdIndB1: 后果意思→个人规范→环境意愿→环境行为; stdIndB2: 责任归属→个人规范→环境意愿→环境行为; stdIndB3: 后果意思→个人规范→环境行为; stdIndB4: 责任归属→个人规范→环境行为。

行为态度对环境行为的间接影响通过“行为态度→环境意愿→环境行为”路径实现, Bias-corrected 95%CI 的间接效应区间为(0.006, 0.069)置信区间均不包含 0, 表明行为态度通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用, 故 H10 成立。

社会影响对环境行为的间接影响通过“社会影响→环境意愿→环境行为”路径实现, Bias-corrected 95%CI 的间接效应区间为(0.026, 0.109)置信区间均不包含 0, 表明社会影响通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用, 故 H11 成立。

感知行为控制对环境行为的间接影响通过“感知行为控制→环境意愿→环境行为”路径实现, Bias-corrected 95%CI 的间接效应区间为(0.022, 0.101)置信区间均不包含 0, 表明感知行为控制通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用, 故 H12 成立。

习惯对环境行为的间接影响通过“习惯→环境意愿→环境行为”路径实现, Bias-corrected 95%CI 的间接效应区间为(0.027, 0.109)置信区间均不包含 0, 表明习惯通过环境意愿对环境行为发挥完全中介作用, 故 H13 成立。

后果意识对环境行为的间接影响通过“后果伊始→个人规范→环境意愿→环境行为”、“后果意识→个人规范→环境行为”路径实现, Bias-corrected 95%CI 的间接效应区间分别为(0.028, 0.13) (0.005, 0.03) 置信区间均不包含 0, 表明后果意思通过个人规范、环境意愿对环境行为发挥完全中介作用, 故 H14 成立。

责任归属对环境行为的间接影响通过“责任归属→个人规范→环境意愿→环境行为”、“责任归属→个人规范→环境行为”路径实现, Bias-corrected 95%CI 的间接效应区间分别为(0.021, 0.101) (0.003, 0.027) 置信区间均不包含 0, 表明责任归属通过个人规范、环境意愿对环境行为发挥完全中介作用, 故 H15 成立。

综上所述, 根据行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯、后果意思、责任归属对环境行为的路径分析结果, 个人规范与环境意愿在行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯、后果意思、责任归属与环境行为间发挥中介作用, 因此, H16 成立。

5.4. 差异性分析

本文利用独立样本 T 检验对性别进行差异性分析, 利用单因素方差分析对年龄、学历、职业、月收入进行差异性分析。

性别:

如下表 8 所示: 性别在环境意愿上十分显著性($P < 0.01$), 性别在行为态度、环境行为、个人规范上具有一定显著性($P < 0.05$)。

Table 8. One-way ANOVA-Gender
表 8. 单因素方差分析 - 性别

变量	性别			
	男=160	女=258	T	P
责任归属	3.163 ± 0.921	3.326 ± 0.996	-1.674*	0.09482
行为态度	3.546 ± 1.02	3.796 ± 0.957	-2.531**	0.01172
习惯	3.354 ± 0.876	3.434 ± 0.861	-0.916	0.36000
社会影响	3.429 ± 0.964	3.568 ± 0.933	-1.465	0.14362
环境意愿	3.485 ± 0.884	3.752 ± 0.937	-2.932***	0.00358

Continued

环境行为	3.374 ± 0.914	3.574 ± 0.86	-2.262**	0.02418
后果意识	3.598 ± 0.957	3.676 ± 0.921	-0.82684	0.40880
个人规范	3.44 ± 0.999	3.681 ± 0.919	-2.52249**	0.01202
感知行为控制	3.533 ± 0.984	3.574 ± 0.905	-0.42796	0.66890

在环境意愿方面，男性均值为 3.485，女性为 3.752，T 值为-2.932，通过了显著水平为 0.01 的显著性检验，可以说明女性受到的社会影响高于男性。

在行为态度方面，男性均值为 3.546，女性为 3.796，T 值为-2.531，通过了显著水平为 0.05 的显著性检验，可以说明女性在亲碳行为态度方面高于男性。

在环境行为方面，男性均值为 3.374，女性为 3.574，T 值为-2.262，通过了显著水平为 0.05 的显著性检验，可以说明女性在亲碳环境行为方面高于男性。

在个人规范方面，男性均值为 3.44，女性为 3.681，T 值为-2.522，通过了显著水平为 0.05 的显著性检验，可以说明女性在亲碳的个人规范方面高于男性。

年龄：

由下表 9 可知，环境意愿、环境行为、感知行为控制、社会影响、习惯、后果意识、责任归属都通过了显著性水平为 0.01 的显著性检验，行为态度通过了显著性水平为 0.05 的显著性检验。结果表明，年龄对上述九个潜变量均存在影响，其中以 25~35 岁年龄段人群整体对于亲环境行为的九个潜变量高于其他年龄段，45 岁以上与 0~15 岁两个年龄段总体低于其他年龄段。

Table 9. One-way ANOVA-Age

表 9. 单因素方差分析 - 年龄

年龄	年龄					
	行为态度		社会影响		感知行为控制	
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差
0~15	3.667	1.319	3.359	0.751	3.282	0.859
15~25	3.716	0.972	3.465	0.915	3.463	0.892
25~35	4.240	0.893	4.542	0.621	4.198	0.855
35~45	3.571	1.053	3.362	0.920	3.676	1.018
45 以上	3.422	0.898	3.322	0.974	3.650	1.007
F	3.845**		11.628***		5.239***	
LSD	25~35 > 15~25 > 0~15 > 35~45 > 45 以上		25~35 > 15~25 > 0~15 > 35~45 > 45 以上		25~35 > 35~45 > 15~25 > 0~15 > 45 以上	
年龄	习惯			后果意识		责任归属
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差
0~15	3.462	1.093	3.308	1.174	3.154	0.857
15~25	3.363	0.837	3.620	0.890	3.217	0.927
25~35	4.219	0.824	4.427	0.763	4.094	0.959
35~45	3.248	0.864	3.533	0.981	3.267	1.044

Continued

45 以上	3.233	0.762	3.489	0.962	3.056	0.961
F	8.701***		6.999***		7.149***	
LSD	25~35 > 0~15 > 15~25 > 35~45 > 45 以上		25~35 > 25~35 > 15~25 > 45 以上 > 0~15		25~35 > 35~45 > 15~25 > 0~15 > 45 以上	
年龄	个人规范		环境意愿		环境行为	
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差
0~15	3.154	0.571	2.923	0.545	2.785	0.978
15~25	3.594	0.907	3.632	0.892	3.463	0.775
25~35	4.760	0.668	4.750	0.495	4.775	0.430
35~45	3.400	1.022	3.566	1.033	3.297	1.063
45 以上	3.144	0.833	3.350	0.799	3.250	0.830
F	19.064***		17.347***		25.234***	
LSD	25~35 > 15~25 > 35~45 > 45 以上 > 0~15		25~35 > 15~25 > 35~45 > 45 以上 > 0~15		25~35 > 15~25 > 35~45 > 45 以上 > 0~15	

学历：

由下表 10 可知，环境意愿、环境行为、行为态度、社会影响、习惯、后果意思、责任归属都通过了显著性水平为 0.01 的显著性检验，感知行为控制通过了显著性水平为 0.05 的显著性检验。结果表明，学历对上述九个潜变量均存在影响，其中硕士以上的学历对于亲环境行为的九个潜变量高于其他学历，高中中专与初中及以下的学历总体低于其他学历。

Table 10. One-way ANOVA-Education
表 10. 单因素方差分析 - 学历

学历						
学历	行为态度		社会影响		感知行为控制	
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差
初中及以下	3.426	1.095	3.463	1.200	3.667	0.915
总计	3.700	0.988	3.515	0.946	3.558	0.935
硕士及以上	4.278	0.872	4.361	0.773	4.056	0.832
本科	3.771	0.977	3.557	0.920	3.621	0.919
大专	3.544	0.997	3.397	0.885	3.289	0.936
高中中专	3.385	0.904	3.090	0.869	3.333	0.950
F	4.633***		8.385***		4.340**	
LSD	硕士及以上 > 本科 > 初中及 以下 > 大专 > 高中中专		硕士及以下 > 本科 > 初中及 以下 > 大专 > 高中中专		硕士及以下 > 初中及以下 > 本科 > 高中中专 > 大专	
学历						
学历	习惯		后果意识		责任归属	
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差
初中及以下	3.370	1.009	3.407	1.169	2.926	1.020
总计	3.404	0.867	3.646	0.935	3.263	0.970

Continued

硕士及以上	4.069	0.874	4.278	0.855	4.083	0.757
本科	3.483	0.853	3.740	0.929	3.337	0.964
大专	3.152	0.861	3.426	0.836	3.088	0.933
高中中专	3.045	0.623	3.263	0.809	2.865	0.846
F	8.287***		7.204***		8.518***	
LSD	硕士及以下 > 本科 > 初中及以下 > 硕士及以上 > 本科 > 大专 > 硕士及以下 > 本科 > 大专 > 初中及以下 > 高中中专 > 高中中专 > 初中及以下 > 高中中专					
学历	个人规范		环境意愿		环境行为	
	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差	平均值	标准偏差
初中及以下	2.833	0.794	3.144	0.763	2.822	0.829
总计	3.589	0.957	3.650	0.925	3.498	0.886
硕士及以上	4.722	0.478	4.675	0.632	4.600	0.635
本科	3.702	0.941	3.834	0.875	3.624	0.820
大专	3.343	0.842	3.241	0.791	3.218	0.874
高中中专	3.090	0.779	2.977	0.729	2.965	0.656
F	19.806***		26.760***		23.923***	
LSD	硕士及以下 > 本科 > 大专 > 高中中专 > 初中及以下 > 硕士及以上 > 本科 > 大专 > 高中中专 > 初中及以下 > 高中中专 > 初中及以下					

对于职业与月收入其均为通过显著水平为 0.1 的显著性检验, 故不存在职业与月收入对亲环境行为的影响。

6. 结论及建议

6.1. 结论

本文基于低碳旅游亲环境主题下, 验证了行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯对旅游者的低碳旅游亲环境意愿的影响, 探究了后果意识、责任归属对游客的个人规范的影响, 也探讨了个人规范对低碳旅游亲环境意愿的影响。此外, 还探讨了低碳旅游亲环境意愿、个人规范对低碳旅游亲环境行为的影响情况。因此, 本文从整体上解析并深入探究和揭示了旅游者参与低碳旅游亲环境行为的驱动因素和影响机理。

在探究低碳旅游亲环境意愿的影响因素中发现, 游客对于自己实施亲环境行为的态度、对其实施亲环境行为的社会影响、对自我感知行为控制、对实施亲环境行为的习惯, 这些因素均对低碳旅游亲环境意愿有正向显著影响, 尤其是对其实施亲环境行为的社会影响、对实施亲环境行为的习惯这两个因素对低碳旅游亲环境意愿的影响更强烈。当游客对于自己实施亲环境行为的态度越积极, 游客对自己进行低碳旅游亲环境行为的要求或控制越强烈, 对实施亲环境行为的习惯越好, 那么游客的低碳旅游亲环境意愿就越强烈。在此基础上, 更多的个体实施的这种亲环境行为势必在整个社会层面构成一定影响, 这种实施亲环境行为的社会影响会对低碳旅游亲环境意愿产生强烈正向影响。另外, 游客实施亲环境行为的个人规范对其实施低碳旅游亲环境意愿有正向影响。

在探究个人规范的影响因素中发现, 游客对不实施亲环境行为的后果意识、对不实施亲环境行为产

生的不良后果的责任归属均对其亲环境个人规范产生直接的正向影响。其中，不实施亲环境行为的后果意识对亲环境个人规范影响更大。若游客越意识到未实施亲环境行为的后果严重性及危害性，越清楚不实施亲环境行为的责任归属者(如：个人、社区、企业等)，越会产生更严格更全面更高标准的亲环境个人规范。

在探究低碳旅游亲环境行为的影响因素中发现，游客对亲环境的个人规范对其亲环境意愿和亲环境行为有正向促进作用。游客的低碳旅游亲环境意愿就越强烈，游客对低碳旅游亲环境的个人规范越严格越全面越高标准，则游客越会实施低碳旅游亲环境行为。

在中介效应检验过程中，所有假设均成立，尤其是根据行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯、后果意思、责任归属对环境行为的路径分析结果中，个人规范与环境意愿在行为态度、社会影响、感知行为控制、习惯、后果意思、责任归属与环境行为间均发挥中介作用。

在差异性分析中我们对性别、年龄、学历等方面进行了分析。

性别方面，女性在环境意愿、行为态度、环境行为及个人规范这四方面均高于男性；年龄方面，年龄对环境意愿、环境行为、感知行为控制、社会影响、习惯、后果意识、责任归属均存在影响，其中以25~35岁年龄段人群整体对于亲环境行为的潜变量高于其他年龄段，45岁以上与0~15岁两个年龄段总体低于其他年龄段；学历方面，硕士以上的学历对于亲环境行为的潜变量高于其他年龄段，高中中专与初中及以下的学历总体低于其他年龄段。

6.2. 建议

本文主要研究了游客的低碳旅游亲环境行为的影响因素和形成机理，主要可以分成两种形成机理：低碳旅游亲环境的意愿(聚焦于行为的深层意愿)、对实施低碳旅游亲环境的个人规范(注重于主观的内在规范)。基于此，本文进一步提出了对于促进游客低碳旅游亲环境行为的管理建议。

在聚焦于行为的深层意愿方面，游客实施亲环境行为的社会影响、游客实施亲环境行为的习惯，对低碳旅游亲环境意愿有最显著正向影响。因此，政府和企业应该重视并聚焦于发现、探索并培养旅游者积极的低碳旅游亲环境习惯、尤其是各旅游景区的高质量低碳旅游亲环境习惯。利用多种方式加强对于低碳旅游亲环境习惯的培养，充分发挥个别先进低碳旅游亲环境习惯的带头示范作用，以期达到低碳旅游亲环境行为的广泛宣传，力争人人做到有意识地养成低碳旅游亲环境习惯。随着低碳旅游亲环境习惯的广泛普及，更多的个体养成这种亲环境习惯势必在整个社会层面构成一定影响，这种亲环境习惯的社会影响正是我们所需要的，因此，要以游客实施亲环境行为的习惯为根基，逐步向亲环境习惯的社会影响所过渡。此外，游客的低碳旅游亲环境意愿越强烈，则游客越会实施低碳旅游亲环境行为。由此看来，可以紧抓“意愿”这一大帮手，以如何培养、完善、巩固游客的低碳旅游亲环境意愿为着力点，努力探索低碳旅游亲环境意愿的提升路径。

在注重于主观的内在规范方面，若游客越意识到未实施亲环境行为的后果严重性及危害性，越会产生更严格更全面更高标准的个人亲环境规范。游客对低碳旅游亲环境的个人规范越严格越全面越高标准，则游客越会实施低碳旅游亲环境行为。因此，可以紧抓“意识到未实施亲环境行为的后果严重性及危害性”和“个人规范”这两大帮手，以如何培养、完善、巩固游客的个人规范，如何让游客意识到未实施亲环境行为的后果严重性及危害性为着力点，努力探索低碳旅游亲环境意愿和个人规范的提升路径。由此来看，企业和政府可以采取各种方式(如：宣传教育、座谈会等)让游客进一步了解低碳旅游的积极意义，让游客真正理解体会领悟什么是低碳旅游亲环境行为，让游客真正理解体会领悟为什么要提倡低碳旅游亲环境行为，让游客真正理解体会领悟对于不实施低碳旅游的后果等等，最终增进对于低碳旅游亲环境行为的践行。

参考文献

- [1] 邹艳芬, 肖志文. 生态优势区企业亲环境行为形成机理研究[J/OL]. 统计与信息论坛: 1-12. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1421.C.20220930.1104.006.html>, 2022-11-04.
- [2] 鄢芸钰, 姜兆萍. 高校学生亲环境行为与自然联结和主观幸福感的关系[J/OL]. 中国心理卫生杂志, 2022(11): 981-986. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1873.R.20221012.1043.026.html>, 2022-11-04.
- [3] 潘浩, 贾英姿, 甘荫雨, 王敏, 廖茂林. 基于亲环境行为的绿色旅游消费影响因素意向研究——以闽江河口国家湿地公园为例[J]. 生态经济, 2020, 36(12): 118-123.
- [4] 徐洪, 涂红伟. 景区环境质量对游客亲环境行为的影响研究——以武夷山风景名胜区为例[J]. 林业经济, 2021, 43(12): 39-54. <https://doi.org/10.13843/j.cnki.lyjj.20220121.004>
- [5] 殷程强, 李文明, 朱安琪, 孙玉琴, 凌桂连, 匡卫明, 唐文跃, 张良泉, 张玉玲. 贵州平塘天眼景区游客环境教育感知对亲环境行为的影响——以专业素养为中介变量[J]. 地域研究与开发, 2019, 38(6): 97-102+110.
- [6] Xue, L.-L., Chang, Y.-R. and Shen, C.-C. (2020) The Sustainable Development of Organic Agriculture-Tourism: The Role of Consumer Landscape and Pro-Environment Behavior. *Sustainability*, **12**, Article No. 6264. <https://doi.org/10.3390/su12156264>
- [7] 胡兵, 傅云新, 熊元斌. 旅游者参与低碳旅游意愿的驱动因素与形成机制: 基于计划行为理论的解释[J]. 商业经济与管理, 2014(8): 64-72. <https://doi.org/10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2014.08.003>
- [8] Kollmuss, A. and Agyeman, J. (2002) Mind the Gap: Why Do People Act Environmentally and What Are the Barriers to Pro-Environmental Behavior? *Environmental Education Research*, **8**, 239-260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- [9] Arvola, A., Vassallo, M., Dean, M., Lampila, P., Saba, A., Lähteenmäki, L. and Shepherd, R. (2008) Predicting Intentions to Purchase Organic Food: The Role of Affective and Moral Attitudes in the Theory of Planned Behaviour. *Appetite*, **50**, 443-454. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.09.010>
- [10] Jiang, Y. and Kim, Y. (2015) Developing Multi-Dimensional Green Value: Extending Social Exchange Theory to Explore Customers' Purchase Intention in Green Hotels: Evidence from Korea. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, **27**, 308-334. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-08-2013-0383>
- [11] Iyer, R. and Muncy, J.A. (2009) Purpose and Object of Anti-Consumption. *Journal of Business Research*, **62**, 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.023>
- [12] Carrus, G., Passafaro, P. and Bonnes, M. (2008) Emotions, Habits and Rational Choices in Ecological Behaviours: The Case of Recycling and Use of Public Transportation. *Journal of Environmental Psychology*, **28**, 51-62. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.09.003>
- [13] Chaisamreja, R. and Zimmerman, R.S. (2014) A Comparative Investigation of TPB and Altruism Frameworks for an Empirically Based Communication Approach to Enhance Paper Recycling. *Applied Environmental Education & Communication*, **13**, 28-37. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2014.913962>
- [14] Schwartz, S.H. (1977) Normative Influences on Altruism. *Advances in Experimental Social Psychology*, **10**, 221-279. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)
- [15] 张玉玲, 张捷, 赵文慧. 居民环境后果认知对保护旅游地环境行为影响研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(7): 149-156.
- [16] 滕玉华, 金雨乐, 范小红, 刘长进. 基于规范激活理论的农村居民自愿亲环境行为研究——以国家生态文明试验区(江西)为例[J]. 新疆财经大学学报, 2022(2): 25-35. <https://doi.org/10.16713/j.cnki.65-1269/c.2022.02.006>
- [17] 王丽丽, 张晓杰. 城市居民参与环境治理行为的影响因素分析——基于计划行为和规范激活理论[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2017, 18(6): 92-98. [https://doi.org/10.13331/j.cnki.jhau\(ss\).2017.06.014](https://doi.org/10.13331/j.cnki.jhau(ss).2017.06.014)
- [18] 潘鹤思, 孙先民. 基于 TPB-NAM 的森林旅游企业亲环境意愿影响因素研究[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(5): 193-199. <https://doi.org/10.13448/j.cnki.jalre.2022.138>
- [19] 秦曼, 杜元伟, 万骁乐. 基于 TPB-NAM 整合的海洋水产企业亲环境意愿研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2020, 30(9): 75-83.