

DOI: 10.13931/j.cnki.bjfuss.2021266

影响国家公园游客亲环境行为意向的个人因素研究 ——以普达措国家公园为例

尹长禧^{1,2}, 邱守明¹

(1. 西南林业大学地理与生态旅游学院; 2. 湛江科技学院管理学院)

摘要: 国家公园游客的亲环境行为对保护生态环境具有重要意义。构建价值信念规范理论和期望理论的整合模型, 以云南省普达措国家公园为案例地, 基于 382 份游客有效调研数据并采用结构方程模型, 分析国家公园游客亲环境行为意向的影响因素及作用机制。研究表明: 个人规范和期望值正向影响亲环境行为意向; 亲社会心理因素(生态价值观、生态世界观、后果意识、责任归属、个人规范)和自利心理因素(目标效价、工具值、期望值)共同驱动游客亲环境行为意向。归纳并验证了提升游客亲环境行为意向的亲社会因素和自利因素, 为制定行之有效的游客亲环境行为引导策略以及自然旅游目的地可持续发展战略提供有益参考, 助推中国绿色低碳发展国家战略的顺利实施。

关键词: 亲环境行为; 国家公园; 价值信念规范理论; 期望理论

中图分类号: X36 文献标志码: A

文章编号: 1671-6116(2023)-01-0032-11

Personal Factors Influencing Pro-environmental Behavioral Intentions of Tourists in National Parks: A Case Study of the Potatso National Park

Yin Changxi^{1,2}, Qiu Shouming¹

(1. School of Geography and Ecotourism, Southwest Forestry University, Kunming, 650224, P.R. China;
2. School of Management, Zhanjiang University of Science and Technology, Guangdong, 524000, P.R. China)

Abstract: The pro-environmental behaviors of tourists in national parks are of great significance to ecological protection. This paper was designed to provide a comprehensive understanding of the formation of tourists' pro-environmental intentions in a national park context by merging the value-belief-norm theory and the expectancy theory into one theoretical framework, and uses structural equation modeling to verify theoretical hypotheses based on 382 valid questionnaires of tourists in Potatso National Park of China. The results show that personal norm and expectancy positively affect the intention of pro-environmental behavior. As a whole, the prosocial psychological factors (biospheric value, ecological worldview, awareness of consequences, ascription of responsibility, personal norm) and the self-interested psychological factors (valence, instrumentality, expectancy) jointly promote tourists' pro-environmental behavior intentions. This study summarizes and verifies the prosocial and self-interest factors to improve tourists' pro-environmental behavior intention, provides a useful reference for formulating effective guidance strategies for tourists' pro-environmental behavior and sustainable development strategies of natural tourism destinations, and promotes the smooth implementation of China's green and low-carbon development national strategy.

收稿日期: 2022-02-17

基金项目: 国家社科基金重大项目“西南地区传统村落的保护与利用研究”(18ZDA161)。

第一作者: 尹长禧, 硕士。主要研究方向: 生态旅游。Email: 1209083653@qq.com 地址: 524000 广东省湛江市麻章区湖光镇教育城新坡路1号湛江科技学院管理学院。

责任作者: 邱守明, 博士, 副教授。主要研究方向: 生态旅游、农林经济。Email: qsm313@163.com 地址: 650224 云南省昆明市盘龙区白龙寺300号西南林业大学地理与生态旅游学院。

Key words: pro-environmental behavior; national park; value-belief-norm theory; the expectancy theory

中国在 2021 年提出 2030 年“碳达峰”和 2060 年“碳中和”的目标,这意味着中国未来将秉持生态优先、绿色低碳发展战略。在此背景下,中国旅游业也将按照低碳原则寻求可持续发展^[1]。旅游业在许多国家被誉为“无烟”产业,但全球大量的发展经验表明,旅游业兼具促进区域发展和加重生态负担的双重特性,游客无序活动会对环境产生负面影响,不利于目的地旅游业的可持续发展^[2]。尽管大多数国家通过开展环保工作以努力降低旅游业的负面影响,但事实表明旅游环保工作的成功离不开游客广泛履行亲环境行为^[3]。国家公园被认为是以保护生态为前提的重要自然旅游目的地^[4],相较于日常生活场景和绝大多数传统旅游景区,游客在国家公园中将更为深度地接触自然,也将面临更为复杂的亲环境行为场景。系统且深入地研究国家公园游客亲环境行为意向的背后机制,不仅有利于构建行之有效的游客亲环境行为引导策略,还有利于自然旅游目的地制定可持续发展战略,助推中国绿色低碳发展国家战略的顺利实施。

亲环境行为(pro-environmental behavior, 简称 PEB)在现有文献中有着很多称谓,如负责任环境行为^[5]、可持续行为^[6]、环保行为^[7]、生态行为^[8]、环境友好行为^[9]等,不同称谓在定义上也有所差异。参考现有文献对亲环境行为及其同类行为的定义和内涵界定,本研究将游客的亲环境行为定义为游客在旅游目的地游览过程中自愿做出的、有利于目的地环境可持续发展的积极行为。基于人的社会属性和个人属性,亲环境行为研究主要通过亲社会动机或自利动机来展开。价值信念规范理论(value-belief-norm theory, 简称 VBN)是社会心理学领域关于亲社会动机的意向和行为研究运用较为成熟的理论,该理论认为人的行为是价值观(values)、信念(belief)和道德规范(norm)共同影响的结果。实证研究证明,价值信念规范理论能够很好地解释和预测个人亲环境行为,而拓展的价值规范理论模型通常具备更高的解释力^[10-11]。部分研究者认为亲环境行为是出于自身利益考量的结果,受奖励或结果的驱动,因此,期望理论(the expectancy theory)也被引入到该领域的研究中^[12-14]。单一的 VBN 理论及其拓展模型和期望理论在亲环境行为研究中的有效性已得到反复证明,VBN 理论和期望理论的整合模型框架在亲环境行为研究中的运用价值值得学界关注,遗憾的是,现有以 VBN 理论和期望理论为整合模型框架开展的相关研究仍然较少^[14]。本文通过有效整

合 VBN 理论和期望理论的分析路径,以国家公园游客为研究对象,实证研究亲社会动机和自利动机双重因素对游客亲环境行为意向的影响机制和影响程度。

本文从社会心理学、工业与组织心理学的关联视角出发,利用普达措国家公园 382 份游客调查数据,运用结构方程模型,以期验证亲社会动机和自利动机双重因素对游客亲环境行为意向的影响路径,同时验证 VBN-期望理论整合模型框架相较于单一的 VBN 理论模型在亲环境行为研究中的适用性和有效性。相较于同类研究,本文的贡献在于:①研究内容上,从亲社会动机和自利动机双重视角研究游客的亲环境行为意向,拓宽学界对亲环境行为的研究视野;②研究模型上,以 VBN 理论和期望理论的整合模型为研究框架评估国家公园游客亲环境行为意向的影响路径和影响效应;③研究方法上,运用结构方程模型(structural equation modeling, 简称 SEM),评估国家公园游客亲环境行为的影响机制和影响效应。相较于其他模型,SEM 同时具有分析潜变量与观测变量以及各潜变量之间内在联系的优势,并且能够模拟多因子的内外逻辑关系,从而提高计量分析结果的准确性和可靠性。

一、理论分析与研究假说

(一) 游客亲环境行为

游客亲环境行为是当前环境保护领域较为关注的研究主题,现有以该主题开展的相关研究主要聚焦于行为体系^[15]、行为结果^[16]、行为诉求^[17]、行为意向^[18]等方面。现有游客亲环境行为意向的研究中,性别、年龄、受教育水平、收入水平、社会背景等被公认为是影响游客亲环境行为的内在基础^[19-20],环境态度^[21]、环境意识^[22]、价值观^[23]、地方依恋^[24]、民俗文化^[25]、宗教信仰^[26]等则被认为是影响游客亲环境行为的重要因素。多项研究指出,即使是为促使公民普遍履行亲环境行为而制定的制度规范也需要转化为符合个人心理预期的内在律令。心理因素是驱动个人亲环境行为的直接预测变量^[27],基于心理学的理论模型及其扩展框架在近年来也被广泛用于亲环境行为的研究中^[28-31]。这些心理学理论主要包括基于道德规范的价值观-身份-个人规范模型(values-identity-personal norms model, 简称 VIP)^[28]、价值信念规范理论(VBN)^[10]、规范激活模型(the norm activation model, 简称 NAM)^[29],以及基于理性选择的理性行动理论(the theory of reasoned

action, 简称 TRA)^[30]、计划行为理论(the theory of planned behaviour, 简称 TPB)^[31]等。Lee 等^[28]运用 VIP-TPB 理论整合框架调查了游客在生态旅游目的地的亲环境行为, 结果表明游客的生物圈价值观、环境自我认同和个人规范在影响亲环境行为方面具有显著的渐进关系; Han 等^[10]运用 VBN-TPB 理论整合框架实证分析绿色酒店住宿行为, 结果显示后果意识和规范过程在产生亲环境行为意向中具有突出作用; Zhang 等^[29]整合 TPB-NAM 模型框架用以解释国家公园游客的用车意向, 结果表明环境态度是影响亲环境行为意向的最强预测因子; Untaru 等^[30]运用 TRA 的扩展模型研究了游客住宿中的节水行为, 结果显示环境态度、主观规范和节水活动对游客的节水意向产生积极影响。

当前基于道德规范和理性选择的心理学理论扩展框架在游客亲环境行为研究中的适用性和有效性已得到反复证明, 自利动机被认为是推动个人履行某项行为的重要因素之一, 游客履行亲环境行为有可能是出于自身利益考虑或特定奖励的驱动^[32], 然而自利动机在亲环境行为研究中尚未得到足够重视。

(二) 价值信念规范理论

价值信念规范理论是由 Stern 等^[33]首先提出和引入到亲环境行为领域的研究中, 旨在全面了解环保主义背景下的公众支持。价值信念规范理论由价值观、信念和个人规范 3 个部分构成。在该理论中, 价值观定义为游客生活中的指导原则影响其多种环境行为, 多指生态价值观(biospheric value); 信念由生态世界观(ecological worldview believe)、后果意识(awareness of consequences)和责任归属(ascription of responsibility)3 个要素构成。生态世界观定义为游客衡量自身同生态环境关系的基本观点, 正确的生态世界观认为自然界的平衡是脆弱的, 人类正在过度使用自然资源, 环境保护是未来必然^[34]。在价值信念规范理论中, 价值观是激发生态世界观的有效预测变量, 通常个体的生态价值观越正向时, 他的生态世界观越强烈。Riper 等^[35]研究表明, 国家公园游客的生态价值观对其生态世界观具有正向影响, Wakita 等^[36]得出同样的研究结果。基于此, 本文提出假设 H1: 生态价值观对游客生态世界观具有显著正向影响。

生态世界观是价值信念规范理论中驱动后果意识的有效预测变量; 后果意识定义为游客不按照社会规范行动时对生态环境产生不利后果的意识水平; 责任归属则定义为游客应对未采取特定亲环境行为可能造成的生态环境负面后果负有责任, 后果意识可以预测责任归属。通常, 当个体的生态世界

观越强烈, 其保护生态环境的后果意识越强; 后果意识越强烈, 他的保护生态环境责任归属越强^[37]。Jakovcevic 等^[38]研究显示个人的生态世界观与后果意识显著正相关, 后果意识又正向影响节能减排的责任归属; Liobikiene 等^[39]也证实了个人亲环境行为中后果意识对于生态世界观和责任归属起到的显著中介作用。基于此, 提出假设 H2: 生态世界观对游客后果意识具有显著正向影响; 假设 H3: 后果意识对游客责任归属具有显著正向影响。

责任归属能有效激发个人规范(personal norm), 在价值信念规范理论中, 个人规范是驱动行为意向的有效预测变量, 其定义为游客履行亲环境行为的道德义务感知^[40]。通常来讲, 当个体个人规范越强, 他的亲环境行为意向也越强。López-Mosquer 等^[41]研究表明, 郊区公园游客的亲环境责任归属正向影响其个人环境行为规范, 个人规范又决定最终的亲环境行为意向; Fornara 等^[42]在针对提高家庭能源效率意愿的研究中得出相似结论。基于此, 提出假设 H4: 责任归属对游客个人规范具有显著正向影响; 假设 H5: 个人规范对游客亲环境行为意向有显著正向影响。

(三) 期望理论

Vroom 提出的期望理论是工业与组织心理学领域关于个人用来制定各种行为选择决策过程较为成熟和深入的理论^[43-44], 该理论认为人的行为是努力实现特定预期的结果。期望理论被大量用于解释和预测游客选择假期类型、目的地和活动的动机^[45], 在亲环境研究领域也能被有效运用^[46]。期望理论认为目标效价(valence)、工具值(instrumentality)和期望值(expectancy)共同决定行为意向^[47], 亲环境行为实际实施概率与行为意向的强度正相关。目标效价作为期望理论因果链的开端, 定义为游客对通过自身履行亲环境行为可能获得的特定奖励的预期价值评估, 目标效价决定亲环境行为结果的吸引力。工具值定义为游客对自身努力履行亲环境行为将对生态环境保护产生预期结果的看法。一般来说, 个体越重视亲环境行为结果奖励, 履行亲环境行为的意愿也越强烈^[48]。Baumhof 等^[49]研究表明房主对能源效率的目标效价正向影响其翻新节能措施的工具值。基于此, 提出假设 H6: 目标效价对游客工具值具有显著正向影响。

工具值在期望理论中能有效激发期望值, 期望值则是驱动行为意向的最终预测变量, 定义为游客认为努力履行亲环境行为将对生态环境带来良好绩效的概率。一般来说, 当个体在履行亲环境行为中越努力, 提升环境的可能性就越大, 他的行为意向

就越强。Karatepe 等^[50] 研究发现酒店员工对自身工作角色的看法会影响其工作努力程度,最终显著影响其实际工作绩效;Talwar 等^[51] 研究表明个人的健康意识会影响其对天然食品的态度,健康意识驱动天然食品的购买意向。基于此,提出假设 H7:工具值对游客期望值具有显著正向影响;假设 H8:期望值对游客亲环境行为意向有显著正向影响。

(四) 构建整合理论模型

社会心理学理论对涉及新的重要变量、改变和扩展理论关系通常持开放态度,旨在通过建立扩展模型框架增强理论的解释力。基于以上假设,具有亲社会动机和自利动机的理论可在多种背景下的亲环境行为研究中得到扩展和深化,即通过整合理论结构规避基于单一理论的弱点,提升理论模型各种亲环境行为情境下的适用性和解释力。在亲环境行为研究中,基于价值信念规范理论和计划行为理论(TPB)的整合框架被成功用于解释绿色生产行为^[52]、生物多样性保护行为^[53]、绿色酒店住宿行为^[54]、郊区公园环保行为^[41]、绿色食品消费行为^[55]、汽车节能减排行为^[56]、废弃电子垃圾回收行为^[57]、海洋保护行为^[58]等。Zhang 等^[52] 比较了 VBN-TPB 整合框架与单一理论框架在中国水稻低碳生产中的预测能力,结果表明整合框架解释了 54% 的方差,显著优于单一 VBN 模型的 42.1% 和 TPB 模型的 45%;Fornara 等^[53] 在针对欧洲民众生物多样性保护意愿的研究中成功验证了 VBN-TPB 整合框架的影响路径,研究结果证明了整合框架的适用性和有效性;Gkargkavouzi 等^[58] 成功将 VBN-TPB 整合框架运用于希腊公民海洋保护行为意图的研究中,研究结果揭示了 TPB 理论在解释扩展模型中的决定作用。除此之外,VBN 理论还被用于同兴趣心理^[59]、自我认同和习惯^[60]、信仰^[61]、风险和收益认知^[62]、政府信任^[63]、自我认同^[64]、感知正义^[65]等心理因素构建整合性理论框架,研究结果均证明了整合模型框架的优越性以及扩展因素的价值贡献。

期望理论的扩展模型较少被用于亲环境行为相关主题的研究,现有少数将期望理论纳入扩展模型框架开展的亲环境行为研究中。Tang 等^[12] 将规范激活模型(NAM)与期望理论整合为同一模型框架,用于研究湖南省关山村农民的环保意向,结果表明整合模型比原始的单一模型更具解释力,规范和期望显著影响个人的环保意向;Park 等^[13] 通过整合计划行为理论与期望理论用于检验社区居民支持扩大保护区的意向,研究结果显示出整合框架的适用性;Kiatkawsin 等^[14] 运用整合的 VBN 理论与期望理论模型框架检验了青年游客的环保行为,结果表明整合框架对环保行为意向的预测能力比原始理论模型高出 12.8%。期望理论缺乏对社会影响因素的考量,而价值信念规范理论则是从个人社会心理结构出发对行为展开预测,将两种理论整合为同一理论模型框架可能会降低各自理论本身的限制。个人的生态价值观和信念是价值信念规范理论重要的组成部分,个人持有对人类应对生态环境负责的观点可能会影响其保护环境的期望;规范通常形成于社会互助,但最终是否履行是由个人层面所决定^[66]。换句话说,游客的生态世界观可能会影响其亲环境行为的目标效价,环境破坏的后果意识可能会影响其履行亲环境行为的努力程度(工具值),保护环境的责任归属可能会影响其履行亲环境行为的期望值。基于此,提出假设 H9:生态世界观对游客目标效价具有显著正向影响;假设 H10:后果意识对游客工具值具有显著正向影响;假设 H11:责任归属对游客期望值具有显著正向影响。

综合上述分析,本研究通过整合价值信念规范理论和期望理论的分析框架,构建了基于亲社会动机和自利动机的游客亲环境行为意向影响机制模型,建立假设理论模型框架如图 1 所示。

二、研究数据、变量与方法

(一) 数据来源

本文调查区域的选择主要基于以下两个方面的

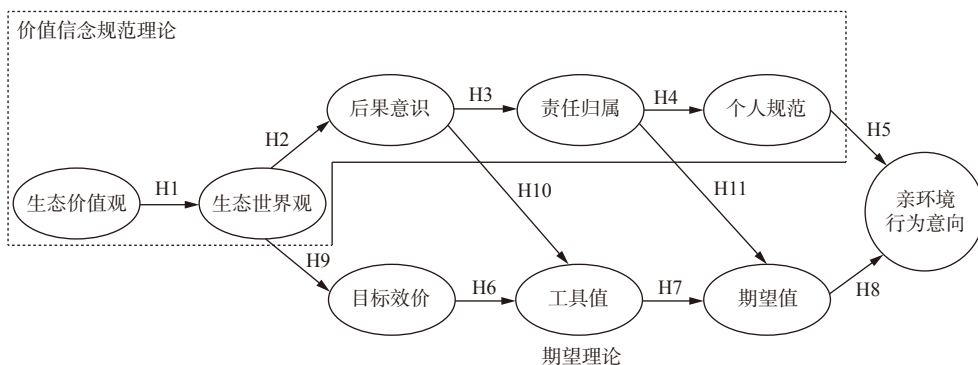


图 1 价值信念规范理论-期望理论的整合模型框架

考虑:一方面,调查区域要具备可以同时开展休闲游憩和自然保护工作的代表性国家公园,这有利于深化研究游客深入自然环境等较为特殊的亲环境行为意向的影响效应;另一方面,调查区域要具有一定知名度和较高的游客接待量,这有利于样本人群丰富度以及研究结果的时效性和利用价值。普达措国家公园位于中国云南省迪庆州,地处横断山脉北部生态脆弱区,是中国大陆首批国家公园试点之一,也是国家5A级景区。根据迪庆州旅游集团有限公司普达措旅业分公司办公室主任李尧提供的资料显示,2019年普达措国家公园共接待访客137万人次,实现旅游收入1.49亿元,同时满足上述两个方面的考虑。本研究采取简单随机抽样方法,笔者于2019年11—12月在普达措国家公园内,对到访游客通过现场发放和现场回收问卷的形式进行数据收集,共发放问卷400份,收回有效问卷382份,问卷回收有效率为95.5%。

(二) 问卷设计与变量测量

调查问卷包括对游客亲环境行为的介绍,受访者的社会人口学统计特征以及假设框架的度量。受访者的社会人口学统计特征包含性别、婚姻状况、年龄、受教育程度和家庭年收入等5个构面,每个研究构面设计2~5个测量题项,共18个测量题项,采用单选方式进行测量。对假设框架的度量是问卷的主体部分,共设计9个研究构面共32个测量题项,其中的生态价值观、生态世界观、后果意识、责任归属、个人规范分别采用4个题项进行测量,目标效价、工具值、期望值及亲环境行为意向分别采用3个题项进行测量。这些题项均获取自此前在各种情境下得到验证的亲环境行为研究,并对部分题项进行修改以适应当前研究情境。测量方式为Likert 7点量表法,除生态价值观设置为从“1极不重要”到“7极为重要”外,其余均为从“1完全不同意”到“7完全同意”,研究构面定义及测量题项如表1所示。

(三) 描述性统计

有效调查样本数据显示,样本游客中男性占51.8%,女性占48.2%;平均年龄为44.8岁,其中未婚群体占20.4%,其余为已婚;最大的两个年龄组分别为40~49岁(34.8%)和30~39岁(33.7%),是典型的已婚群体;本科学历占比最高,为样本总量的65.7%;家庭年收入最大类别为20万~29万元(54.9%),其次为15万~19万元(20.5%)。对有效调查样本数据进行均值、标准差、偏度和峰度分析,以此检查样本数据的集中、离散程度及分布形态。结果显示,问卷题项标准差均高于0.60,表明Likert

7点量表法对本研究适用,量表题项峰度和偏度的绝对值均小于推荐的阈值2,表明题项数据可视为具备正态分布,符合最大似然法进行参数估计的要求,分析结果如表2所示。

(四) 数据分析方法与程序

结构方程模型(SEM)是一种处理具有多个自变量和因变量的理论模型并能有效评估其相互关系较为合适的方法。本研究需对概念模型及假设关系进行有效性检验,采用SEM同时具有分析潜变量与观测变量以及各潜变量之间内在联系的优势,弥补常规线性方程模型只能解释自变量对因变量作用关系的弊端^[73]。并且SEM能够模拟多因子的内外逻辑关系,为探讨游客亲环境行为意向各自变量对因变量的效果提供有效分析。

数据分析由两个步骤构成:第一阶段,检验问卷量表的内部一致性和数据分布的正态性,若样本符合单变量常态分布,则运用AMOS 20.0进行验证性因子分析(confirmatory factor analysis,简称CFA)检验测量模型的信度和效度;第二阶段,对结构模型的拟合度进行检验,通过为每个假设关系提供路径系数来测试结构模型和假设,同时,对原始的价值信念规范理论与本研究提出的整合模型进行比较,以验证该整合模型在解释游客亲环境行为意向上的优越性。

三、模型估计结果与分析

(一) 信度与效度检验

运用AMOS 20.0软件对问卷数据进行信度和效度检验,显示问卷总体信度为0.862,表明问卷整体指标一致性良好。各潜变量的Cronbach's alpha系数整体介于0.783~0.913之间,均高于建议的最低阈值0.70。所有项目的组合信度(composite reliability,简称CR)结果值介于0.801~0.916之间,同样均高于推荐的最低阈值0.60。平均方差提取值(average variance extracted,简称AVE)在0.536~0.765范围内,均高于推荐的临界值0.5,说明理论模型具有较好的内部一致性和收敛效度。参数结果如表3所示。

测量题项的验证性分析发现(见表3),标准化因子载荷量均高于临界值0.7,显示出问卷题项具有良好的信度。各构面的AVE平方根均大于其他构面之间的相关系数(见表4),表明量表题项的区分效度同样明显。

(二) 模型拟合与假设检验

1. 模型拟合结果

拟合度检验结果显示,本研究提出的整合理论模型表现出良好的拟合指数,具体为: $\chi^2(\chi^2-$

表 1 研究构面定义及测量题项

研究构面	构面定义	题项代码	测量题项
生态价值观	游客生活中的指导原则影响着多种环境行为	B1	防止污染,保护自然资源 ^[54]
		B2	尊重地球,与其他物种和谐相处 ^[54]
		B3	人与自然和谐统一 ^[67]
		B4	保护环境,保护大自然 ^[67]
生态世界观	游客衡量自身同生态环境关系的基本观点	N1	地球其他物种和人类一样具有生存的权利 ^[40]
		N2	地球的生存资源和空间有限 ^[40]
		N3	人类正在滥用自然资源 ^[68]
		N4	目前的环保工作还远远不够 ^[68]
后果意识	游客不按照社会规范行动时对生态环境产生不利后果的意识水平	A1	保护环境使我们人类受益 ^[69]
		A2	旅游污水的排放造成周边湖泊和河流的污染 ^[70]
		A3	在未来十年里,成千上万的动植物物种将灭绝 ^[69]
		A4	气候变化的宣传是夸大其词 ^[70]
责任归属	游客应对未采取特定亲环境行为可能造成的生态环境负面后果负有责任	R1	每位公民都应该承担环境保护的责任 ^[54]
		R2	我的旅游活动不会对环境造成任何影响 ^[54]
		R3	政府应该承担环境保护的责任 ^[71]
		R4	我从不担心环境会变坏 ^[71]
个人规范	游客履行亲环境行为的道德义务感知	P1	我觉得有义务在旅游过程中采取环保行为 ^[33]
		P2	不管其他人如何做,我认为在旅游过程中我应该以环保的方式行事 ^[33]
		P3	我认为,旅游过程中环保很重要,应尽量避免旅游活动对社会及其环境造成的破坏 ^[54]
		P4	我觉得游客在旅游过程中,总体表现出环境友好非常重要 ^[54]
目标效价	游客对履行亲环境行为得到特定奖励的重视	V1	我认为,如果目的地的环境良好,我会更喜欢我的旅行 ^[44]
		V2	我认为旅游过程中,采取环保行为是正确的选择 ^[44]
		V3	干净无污染的环境对我的旅游体验很重要 ^[44]
工具值	游客对努力履行亲环境行为将对生态环境保护产生预期结果的看法	I1	我相信当我旅游时采取环保行为,我会成为其他游客的榜样 ^[44]
		I2	我相信我做的环保行动越多,我就越能改善环境 ^[44]
		I3	我对环境的了解越多,就越能帮助保护环境 ^[44]
期望值	游客认为努力履行亲环境行为将对生态环境带来良好绩效的概率	E1	我的环保行为可以防止环境恶化 ^[44]
		E2	我相信环保行为并不需要占用我过多时间 ^[44]
		E3	我相信成为环保主义者并不难 ^[44]
亲环境行为意向	游客主动参与解决或防范生态环境问题行为所愿投入努力的程度	T1	如果可能,我会购买“生态”或“有机”产品 ^[72]
		T2	我计划在今后将停止浪费自然资源 ^[72]
		T3	我会尽我所能保护当地资源,如果一个著名景点需要从环境破坏中恢复,我会自愿停止参观,我不会打扰任何生物和植被,例如随意投喂野生动物、采摘野花 ^[10]

distribution, 简称 χ^2) = 1087.734, df(degree of freedom, 简称 df) = 487, $P < 0.001$, $\chi^2/df = 2.233$, RMSEA(root mean square error of approximation, 简称 RMSEA) = 0.076, CFI(comparative fit index, 简称 CFI) = 0.942, IFI(incremental fit index, 简称 IFI) = 0.943, TLI(tucker-lewis index, 简称 TLI) = 0.945, 如图 2 所示。同原始的价值信念规范理论相比,理论整合模型拟合指数整体占优。此外,因变量亲环境行为意向回归判定系数显示,理论整合模型(调整 $R^2 = 0.683$)显著优于价值信念规范理论(调整 $R^2 = 0.421$);卡方检验同样显示,理论整合模型显著优于价值信念规范理论($\Delta\chi^2 = 352.912$, $P < 0.01$)。这些结果均表明本研究提出的理论整合模型在亲环境行

为研究中具备稳健性和优越性。

2. 路径分析显著性检验

通过图 2 可看出,因变量亲环境行为意向回归判定系数(调整 R^2)为 0.683,说明自变量解释了游客亲环境行为 68.3% 的方差,理论模型显示出良好的有效性。验证结果的标准化路径系数显示生态价值观、生态世界观、后果意识、责任归属、个人规范、目标效价、工具值、期望值可直接或间接正向影响亲环境行为意向。结果表明,本文提出的大部分假设得到了数据支持。

按照初始假设检验构面间的关系,结果被验证成立的有:初始假设 H5、H8 被验证成立,个人规范、期望值对游客亲环境行为意向有显著正向影

表 2 正态分布数据检验

研究构面	题项代码	均值	标准差	偏度统计量	峰度统计量
生态价值观	B1	3.296	1.442	-0.625	-0.308
	B2	3.916	1.489	-0.716	-0.232
	B3	3.924	1.354	-0.593	-0.185
	B4	3.968	1.434	-0.638	-0.224
生态世界观	N1	5.526	1.232	-0.483	-0.908
	N2	5.009	1.322	-0.506	-0.976
	N3	5.509	1.154	-0.464	-0.936
	N4	5.052	1.150	-0.452	-1.090
后果意识	A1	5.224	1.171	-0.382	-0.984
	A2	5.825	1.389	-0.423	-0.936
	A3	6.076	1.035	-0.516	-0.925
	A4	5.278	1.152	-0.486	-0.906
责任归属	R1	5.468	1.027	-1.239	1.524
	R2	5.037	1.216	-1.197	1.613
	R3	5.134	1.152	-1.176	1.608
	R4	5.237	1.193	-1.082	1.597
个人规范	P1	4.623	1.155	0.935	1.129
	P2	4.771	1.259	1.226	0.625
	P3	5.252	1.164	1.186	1.114
	P4	5.368	1.095	0.974	0.552
目标效价	V1	6.252	0.954	-1.234	1.567
	V2	5.969	0.984	-1.183	1.806
	V3	5.765	1.085	-1.325	1.628
工具值	I1	5.025	1.183	0.176	-1.070
	I2	5.623	1.277	0.218	-1.216
	I3	5.543	1.281	0.237	-1.304
期望值	E1	5.125	1.283	-0.732	-0.672
	E2	4.523	1.377	-0.654	-0.722
	E3	5.433	1.487	-0.746	-0.603
亲环境行为意向	T1	4.738	1.308	-0.503	-0.854
	T2	4.987	1.430	-0.478	-0.583
	T3	4.694	1.335	-0.521	-0.478

注: 偏度标准误为0.106, 峰度标准误为0.228。

响; 初始假设 H1 被验证成立, 生态价值观对生态世界观有显著正向影响; 初始假设 H2、H9 被验证成立, 生态世界观对后果意识, 生态世界观对目标效价均有显著正向影响; 初始假设 H6、H10 被验证成立, 目标效价、后果意识对工具值有显著正向影响; 初始假设 H3、H4、H7 被验证成立, 后果意识对责任

表 3 验证性因子分析结果

研究构面	题项代码	因子载荷量 标准偏差	题项信度 相关性	CR	AVE	Cronbach's alpha系数 构面信度
理想值		> 0.7	> 0.36	> 0.6	> 0.5	> 0.7
生态价值观	B1	0.862	0.554	0.804	0.765	0.783
	B2	0.883	0.511			
	B3	0.776	0.579			
	B4	0.891	0.568			
生态世界观	N1	0.729	0.618	0.854	0.563	0.851
	N2	0.755	0.768			
	N3	0.776	0.553			
	N4	0.731	0.706			
后果意识	A1	0.772	0.722	0.801	0.655	0.797
	A2	0.763	0.587			
	A3	0.822	0.767			
	A4	0.816	0.563			
责任归属	R1	0.762	0.662	0.916	0.684	0.913
	R2	0.806	0.713			
	R3	0.865	0.638			
	R4	0.798	0.703			
个人规范	P1	0.772	0.451	0.897	0.536	0.906
	P2	0.786	0.393			
	P3	0.728	0.548			
	P4	0.832	0.406			
目标效价	V1	0.739	0.443	0.823	0.638	0.827
	V2	0.872	0.559			
	V3	0.713	0.433			
工具值	I1	0.726	0.587	0.902	0.652	0.897
	I2	0.881	0.524			
	I3	0.728	0.412			
期望值	E1	0.846	0.541	0.868	0.598	0.864
	E2	0.823	0.684			
	E3	0.865	0.404			
亲环境行为意向	T1	0.792	0.581	0.809	0.752	0.813
	T2	0.826	0.638			
	T3	0.883	0.534			

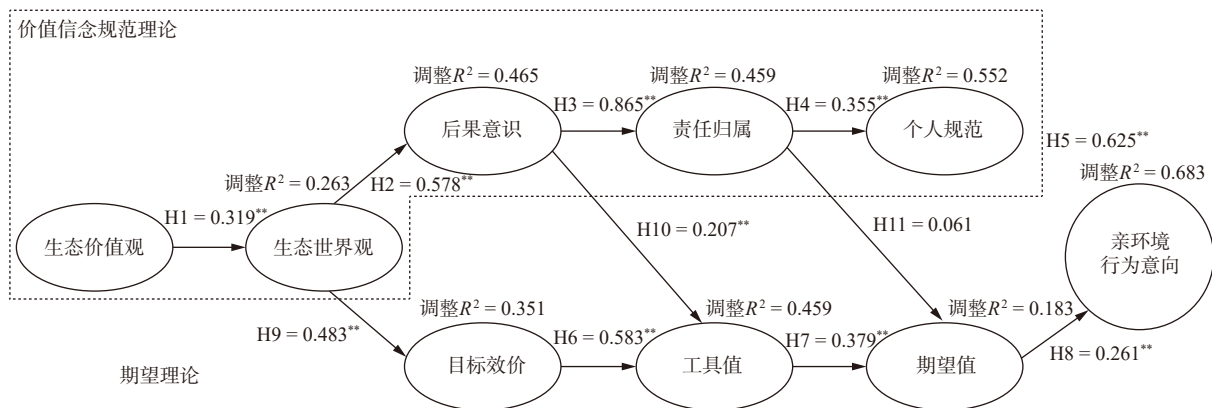
注: 总体信度为0.862。

归属有显著正向影响, 责任归属对个人规范有显著正向影响, 工具值对期望值有显著正向影响。初始假设 H11 被验证不成立, 责任归属对期望值无显著影响。具体参数如表 5 所示。

表 4 构面区分效度检验

构面	AVE	生态价值观	生态世界观	后果意识	责任归属	个人规范	目标效价	工具值	期望值	亲环境行为意向
生态价值观	0.765	0.875								
生态世界观	0.563	0.332	0.750							
后果意识	0.655	0.264	0.468	0.809						
责任归属	0.684	0.321	0.362	0.657	0.827					
个人规范	0.536	0.469	0.440	0.525	0.492	0.732				
目标效价	0.638	0.421	0.423	0.338	0.438	0.446	0.798			
工具值	0.652	0.404	0.334	0.356	0.413	0.469	0.442	0.807		
期望值	0.598	0.233	0.175	0.178	0.211	0.420	0.325	0.357	0.773	
亲环境行为意向	0.752	0.371	0.374	0.376	0.369	0.553	0.457	0.516	0.423	0.867

注: 矩阵的对角线为各构面AVE的平方根。



注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

图 2 结构方程验证结果

四、研究结论、讨论与对策

(一) 结论

本研究基于实地问卷调查数据,通过构建价值信念规范理论和期望理论的整合模型,分析亲社会因素和自利因素等两类心理因素对普达措国家公园游客亲环境行为意向的影响,根据对理论假设的实证检验结果得出如下结论:

1)价值信念规范理论和期望理论在游客亲环境行为的探究中可进行有效整合,以此提高理论模型的解释力。亲社会心理因素(生态价值观、生态世界观、后果意识、责任归属、个人规范)和自利心理因素(目标效价、工具值、期望值)共同驱动国家公园游客亲环境行为意向的产生,个人规范和期望值作为因果链的终端,对亲环境行为意向有显著正向直接影响。

2)国家公园游客的亲环境个人规范和期望值正向影响亲环境行为意向,总效应(标准化路径系数)为:个人规范($\beta = 0.625$) > 期望值($\beta = 0.261$),个人规范是游客形成亲环境行为意向最主要的影响因素(见表 5)。

3)后果意识是影响国家公园游客亲环境行为意向的重要亲社会心理因素。5 个亲社会心理因素对亲环境行为影响效应的排名为:后果意识 > 个人规范 > 生态世界观 > 责任归属 > 生态价值观(见表 5),其中后果意识的影响效应最大,表明后果意识是亲社会心理因素中最重要影响因素。个人规范影响游客亲环境行为意向的路径为:生态价值观→生态世界观→后果意识→责任归属→个人规范→亲环境行为意向,影响的总效应为 0.625。

4)目标效价是影响国家公园游客亲环境行为意向的重要自利心理因素。3 个自利心理因素的影响效应为:目标效价 > 工具值 > 期望值,目标效价的

表 5 路径系数估计与假设检验

研究假设	标准化路径系数 β	t	假设检验
H1: 生态价值观→生态世界观	0.319	4.528**	成立
H2: 生态世界观→后果意识	0.578	7.391**	成立
H3: 后果意识→责任归属	0.865	11.626**	成立
H4: 责任归属→个人规范	0.355	7.693**	成立
H5: 个人规范→亲环境行为意向	0.625	10.869**	成立
H6: 目标效价→工具值	0.583	10.104**	成立
H7: 工具值→期望值	0.379	6.790**	成立
H8: 期望值→亲环境行为意向	0.261	5.215**	成立
H9: 生态世界观→目标效价	0.483	7.404**	成立
H10: 后果意识→工具值	0.207	4.532**	成立
H11: 责任归属→期望值	0.061	1.174	不成立

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

影响效应最大,表明目标效价是自利心理因素中最主要的影响因素(见表 5)。期望值作为因果链的终端,影响路径有 2 条:生态价值观→生态世界观→目标效价→工具值→期望值→亲环境行为意向;生态价值观→生态世界观→后果意识→工具值→期望值→亲环境行为意向。影响的总效应为 0.261(见表 5)。

(二) 讨论

由于个案研究的局限性,本文仍存在的部分问题值得深入思考:①研究方法上,VBN-期望理论扩展框架在游客亲环境行为的个案研究中表现出有效性,但对于更大尺度的空间和人群样本是否具有适用性仍待进一步检验。当前基于心理学理论的 VBN-TPB^[10]、VBN-TRA^[74]、TPB-VIP^[28]、TPB-NAM^[29]以及本文提出的 VBN-期望理论,均证明了扩展框架在亲环境行为的个案研究中可以提高理论模型的解释力,未来可将更多的个人内在因素以及外部制度因素纳入到模型框架中,开展对象更为多样、空

间更为广泛的亲环境行为研究。②亲环境行为作为多元行为类别,本文未考虑行为类别差异化在游客亲环境行为研究中的具体体现,如降低灰水、黑水、人为干扰、入侵物种、噪声和光污染等亲环境行为绝大多数游客并未了解,生活中也较少履行,未来研究需要更多地关注亲环境行为的多元化和异质性。③游客的目的地空间行为存在一定差异^[50,54],未来需关注游客在案例地内外部环境中的亲环境行为差异,同时要开展不同类型旅游目的地的多案例比较分析,以进一步深化不同情境下的游客亲环境行为理论研究及现实指导意义。

(三) 对策

为提升游客的亲环境行为意向,本研究从实际情况出发,结合亲社会心理因素和自利心理因素提出4点对策。

1) 观念培养策略。在普达措国家公园的博物馆、露营地、解说词、宣传栏和警示牌中更新环境知识,环境知识需涵盖日常生活中较为常见以及游客接触较少的多维度亲环境行为类别;增加游客亲环境行为的实践活动和环境破坏结果演示环节,强化游客亲环境自我内在满足的倾向,培养事关生态环境和物种多样性的移情能力,提升游客关于环境客体满足自身需要和发展过程中的经济判断、人类对生态环境主客体关系的伦理判断,以及自然生态系统作为独立于人类主体而独立存在的系统功能判断。

2) 社会规范策略。普达措国家公园管理方应从社区居民入手,将某些游客认知度较低的亲环境行为嵌入到社区民俗中,如培养不得随意干扰野生动物活动的民俗习惯;在明确细分环境破坏行为的基础上,制定园区明文规范加强对游客环境破坏行为的处罚力度;在景点醒目处设置电子提示屏循环播放破坏环境的游客名单、具体行为和处罚结果,逐步养成游客自觉遵守的旅游习俗和规章制度,提升对亲环境行为的关注度和正确道德观认识。

3) 行为内化策略。普达措国家公园应有针对性地聘请环境科普类知名人士多平台、多渠道地科普园区自然资源相关知识和生态保护规章制度,以晕轮效应扩散生态知识、环保知识、环境破坏后果知识,强化宣传效果;营造园区资源节约的体验氛围,园区门票、广告、住宿和就餐场所传播绿色低碳的生活概念,在绿色低碳空间氛围中逐步增强游客亲环境行为的自我图式。

4) 结果激励策略。普达措国家公园可依据游客的年龄、性别、资历、社会地位和经济条件等方面的差异划分游客类别,制定涵盖物质和精神层面的激励机制,识别不同层次游客的奖励需求。具体奖励

可以是门票信用积分、纪念奖品、奖章、荣誉称号、公开感谢信等,提高游客履行亲环境行为的目标预期,增强游客履行亲环境行为的获得感。

参考文献:

- [1] 董茜, 苏杨. 多样性与可持续旅游的依存关系及互促方式——概念、实践和中国之治[J]. *旅游学刊*, 2021(5): 1-4.
- [2] GREINER A, FEICHTINGER G, HAUNSCHMIED J, et al. Optimal periodic development of a pollution generating tourism industry[J]. *European Journal of Operational Research*, 2001, 134(3): 582-591.
- [3] SCHUHMAN P, SKEETE R, WAITE R, et al. Visitors' willingness to pay marine conservation fees in Barbados[J]. *Tourism Management*, 2019(71): 315-326.
- [4] 袁溟, 彭福伟. 国家公园可持续旅游发展的战略选择[J]. *北京林业大学学报(社会科学版)*, 2019, 18(1): 22-25.
- [5] MCCRIGHT A, DUNLAP R. Cool dudes: the denial of climate change among conservative white males in the United States[J]. *Global Environmental Change*, 2011(4): 1163-1172.
- [6] COMMON M, SANYAL K. Measuring the depreciation of Australia's non-renewable resources: a cautionary tale[J]. *Ecological Economics*, 1998, 26(1): 23-30.
- [7] MONROE M. Two avenues for encouraging conservation behaviors[J]. *Human Ecology Review*, 2003(10): 109-113.
- [8] DAVIS J, LE B, COY A. Building a model of commitment to the natural environment to predict ecological behavior and willingness to sacrifice[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2011, 31(3): 257-265.
- [9] MINTON A, ROSE R. The effects of environmental concern on environmentally friendly consumer behavior: an exploratory study[J]. *Journal of Business Research*, 1997, 40(1): 37-48.
- [10] HAN H, HSU L T, SHEU C. Application of the theory of planned behavior to green hotel choice: testing the effect of environmental friendly activities[J]. *Tourism Management*, 2010, 31: 325-334.
- [11] JAIN N, KAUSHIK K, CHOUDHARY P. Sustainable perspectives on transportation: public perception towards odd-even restrictive driving policy in Delhi, India[J]. *Transport Policy*, 2021, 106: 99-108.
- [12] TANG H, LIU Z, LONG X. Analyzing the farmers' pro-environmental behavior intention and their rural tourism livelihood in tourist village where its ecological environment is polluted[J]. *Plos One*, 2021, 16(3): 1-23.
- [13] PARK S, ZIELINSKI S, JEONG Y, et al. Factors affecting residents' support for protected area designation[J]. *Sustainability*, 2020(12): 1-17.
- [14] KIATKAWSIN K, HAN H. Young travelers' intention to behave pro-environmentally: merging the value-belief-norm theory and the expectancy theory[J]. *Tourism Management*, 2017(59): 76-88.
- [15] MARKLE G. Pro-Environmental behavior: does it matter how it's measured? development and validation of the pro-environmental behavior scale (PEBS)[J]. *Human Ecology*, 2013, 41(6): 905-914.
- [16] SOLSTRAND M, GRESSNES T. Marine angling tourist behavior, non-compliance, and implications for natural resource management

- [J]. *Tourism Management*, 2014(45): 59-70.
- [17] HUANG M, CHENG Y, CHUANG S, et al. Framing makes tourists more environmentally conservative[J]. *Annals of Tourism Research*, 2016(61): 242-244.
- [18] 党宁, 肖芸, 李文明. 游客亲环境行为的影响因素实证研究——基于情感与认知的双重视角 [J]. *人文地理*, 2021, 36(3): 185-192.
- [19] BUDEANU A. Sustainable tourist behaviour—a discussion of opportunities for change[J]. *International Journal of Consumer Studies*, 2007, 31(5): 499-508.
- [20] KIM M, KIM J, THAPA B. Influence of environmental knowledge on affect, nature affiliation and pro-environmental behaviors among tourists[J]. *Sustainability*, 2018, 10(9): 3109.
- [21] 张茜, 杨东旭, 李文明. 森林公园游客亲环境行为的驱动因素——以张家界国家森林公园为例 [J]. *地域研究与开发*, 2018, 37(3): 101-106, 125.
- [22] HAN J, NELSON C, KIM C. Pro-environmental behavior in sport event tourism: roles of event attendees and destinations[J]. *Tourism Geographies*, 2015, 17(5): 719-737.
- [23] ZHANG Y, ZHANG H, ZHANG J, et al. Predicting residents' pro-environmental behaviors at tourist sites: the role of awareness of disaster's consequences, values, and place attachment[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2014(40): 131-146.
- [24] 程文谦, 王兆峰, 陈勤昌. 旅游环境契合度、地方依恋与旅游者亲环境行为——以武陵源世界遗产地为例 [J]. *长江流域资源与环境*, 2021, 30(8): 1879-1889.
- [25] FILIMONAU V, MATUTE J, MIKA M, et al. National culture as a driver of pro-environmental attitudes and behavioural intentions in tourism[J]. *Journal of Sustainable Tourism*, 2018, 26(10): 1804-1825.
- [26] ABDULLAH M, KESHMINDER J. Religion and pro-environmental behaviour: a comparative analysis towards environmental protection[J]. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 2020, 19(2): 174-194.
- [27] VAN DEN NOORTGAETE F, DE TAVERNIER J. Affected by nature: a hermeneutical transformation of environmental ethics[J]. *Zygon*, 2014, 49(3): 572-592.
- [28] LEE S, PARK H, KIM K, et al. A moderator of destination social responsibility for tourists' pro-environmental behaviors in the VIP model[J]. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2021(20): 1-11.
- [29] ZHANG H, CHEN W, ZHANG Y, et al. National park visitors' car-use intention: a norm-neutralization model[J]. *Tourism Management*, 2018, 69: 97-108.
- [30] UNTARU E, ISPAS A, CANDREA A, et al. Predictors of individuals' intention to conserve water in a lodging context: the application of an extended theory of reasoned action[J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2016, 59: 50-59.
- [31] 戴小俊, 马蕾. 基于 TPB 扩展模型的生态旅游行为影响因素实证研究 [J]. *生态经济*, 2021, 37(2): 120-126.
- [32] EMILIO G D, JOSE B C, NANCY D C. Tourist tax to promote rentals of low-emission vehicles[J]. *Tourism Economics*, 2021, 27(7): 1461-1481.
- [33] STERN P, DIETZ T, ABEL T, et al. A value-belief-norm theory of support for social movements: the case of environmentalism[J]. *Human Ecology Review*, 1999(6): 81-97.
- [34] QIU H, ZHOU G. Tourists' environmentally responsible behavior: conceptualizing, measuring and validating[J]. *Zhejiang Social Sciences*, 2017(12): 88-98.
- [35] RIPER C, KYLE G. Understanding the internal processes of behavioral engagement in a national park: a latent variable path analysis of the value-belief-norm theory[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2014, 38(3): 288-297.
- [36] WAKITA K, KUROKURA H, OISHI T, et al. Exploring the effect of psychometric variables on willingness to pay for marine ecosystem services: a survey in Japan[J]. *Ecosystem Services*, 2019, 35(5): 130-138.
- [37] KIÖCKNER C. A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—a meta-analysis[J]. *Global Environmental Change*, 2013(23): 1028-1038.
- [38] JAKOVCEVIC A, STEG L. Sustainable transportation in Argentina: values, beliefs, norms and car use reduction[J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2013, 20(4): 70-79.
- [39] LIÖBIKIENĖ G, JUKNYS R. The role of values, environmental risk perception, awareness of consequences, and willingness to assume responsibility for environmentally-friendly behaviour: the Lithuanian case[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2016, 112(4): 3413-3422.
- [40] DUNLAP R, VAN LIERE K, MERTIG A, et al. Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale[J]. *Journal of Social Issues*, 2000, 56(3): 425-442.
- [41] LÓPEZ-MOSQUER A N, SÁNCHEZ M. Theory of planned behavior and the value-belief-norm theory explaining willingness to pay for a suburban park[J]. *Journal of Environmental Management*, 2012, 113: 251-262.
- [42] FORNARA F, PATTITONI P, MURA M, et al. Predicting intention to improve household energy efficiency: the role of value-belief-norm theory, normative and informational influence, and specific attitude[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2016, 45: 1-10.
- [43] VROOM H. *Work and motivation*[M]. New York: Wiley, 1964: 167-173.
- [44] CHIANG C, JANG S. An expectancy theory model for hotel employee motivation[J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2008(27): 313-322.
- [45] HSU C, CAI L, LI M. Expectation, motivation, and attitude: a tourist behavioral model[J]. *Journal of Travel Research*, 2010, 49(3): 282-296.
- [46] RUSSELL L, THOMAS J, GORDON E. What's in it for me? using expectancy theory and climate to explain stakeholder participation, its direction and intensity[J]. *International Journal of Project Management*, 2015, 33: 3-14.
- [47] FERRIS K. A Test of the expectancy theory of motivation in an accounting environment[J]. *The Accounting Review*, 1977, 52(3): 605-615.
- [48] MURRAY D, FRAZIER K. A within-subjects test of expectancy theory in a public accounting environment[J]. *Journal of Accounting Research*, 1986, 24(2): 400-404.
- [49] BAUMHOF R, DECKER T, RÖDER H, et al. An expectancy theory approach: what motivates and differentiates German house own-

- ers in the context of energy efficient refurbishment measures?[J]. *Energy and Buildings*, 2017, 152: 483-491.
- [50] KARATEPE O, SOKMEN A. The effects of work role and family role variables on psychological and behavioral outcomes of frontline employees[J]. *Tourism Management*, 2006, 27: 255-268.
- [51] TALWAR S, KAUR P, KUMAR S. What determines a positive attitude towards natural food products? an expectancy theory approach[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2021, 327: 1-12.
- [52] ZHANG L, RUIZ-MENJIVAR J, LUO B, et al. Predicting climate change mitigation and adaptation behaviors in agricultural production: a comparison of the theory of planned behavior and the value-belief-norm theory[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2020, 68: 1-11.
- [53] FORNARA F, MOLINARIO E, SCOPELLITI M, et al. The extended value-belief-norm theory predicts committed action for nature and biodiversity in Europe[J]. *Environmental Impact Assessment Review*, 2020, 81: 1-8.
- [54] HAN H. Travelers' pro-environmental behavior in a green lodging context: converging value-belief-norm theory and the theory of planned behavior[J]. *Tourism Management*, 2015, 47: 164-177.
- [55] LIU C, ZHENG Y, CAO D. An analysis of factors affecting selection of organic food: perception of consumers in China regarding weak signals[J]. *Appetite*, 2021(161): 1-9.
- [56] SÁNCHEZ-GARCÍA M, ZOUAGHI F, LERA-LÓPEZ F, et al. An extended behavior model for explaining the willingness to pay to reduce the air pollution in road transportation[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2021(314): 1-10.
- [57] YLÄ-MELLA J, KEISKI R, PONGRÁCZ E. Electronic waste recovery in Finland: consumers' perceptions towards recycling and re-use of mobile phones[J]. *Waste Management*, 2015(45): 374-384.
- [58] GKARGKAVOUZI A, PARASKEVOPOULOS S, MATSIORI S. Public perceptions of the marine environment and behavioral intentions to preserve it: the case of three coastal cities in Greece[J]. *Marine Policy*, 2020, 55(8): 1027-1037.
- [59] WERFF E, STEG L. The psychology of participation and interest in smart energy systems: comparing the value-belief-norm theory and the value-identity-personal norm model[J]. *Energy Research & Social Science*, 2016(22): 107-114.
- [60] GKARGKAVOUZI A, HALKOS G, MATSIORI S. Environmental behavior in a private-sphere context: integrating theories of planned behavior and value belief norm, self-identity and habit[J]. *Resources, Conservation and Recycling*, 2019(148): 145-156.
- [61] KARPUDEWAN M. The relationships between values, belief, personal norms, and climate conserving behaviors of Malaysian primary school students[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2019, 327: 1-10.
- [62] POORTVLIET P, SANDERS L, WEIJIMA J, et al. Acceptance of new sanitation: the role of end-users' pro-environmental personal norms and risk and benefit perceptions[J]. *Water Research*, 2018, 131: 90-99.
- [63] WYNVEEN C, SUTTON S. Engaging the public in climate change-related pro-environmental behaviors to protect coral reefs: the role of public trust in the management agency[J]. *Marine Policy*, 2015, 53: 131-140.
- [64] AJIBADE I, BOATENG G. Predicting why people engage in pro-sustainable behaviors in Portland Oregon: the role of environmental self-identity, personal norm, and socio-demographics[J]. *Journal of Environmental Management*, 2021, 189: 1-9.
- [65] NORDLUND A, JANSSON J, WESTIN K. Acceptability of electric vehicle aimed measures: effects of norm activation, perceived justice and effectiveness[J]. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 2018(117): 205-213.
- [66] NORDLUND A, GARVILL J. Value structures behind pro-environmental behavior[J]. *Environment and Behavior*, 2002, 34(6): 740-756.
- [67] STERN P. Toward a coherent theory of environmentally significant behavior[J]. *Journal of Social Issues*, 2000, 56(3): 407-424.
- [68] CORDANO M, WELCOMER S, SCHERER R, et al. A cross-cultural assessment of three theories of pro-environmental behavior: a comparison between business students of Chile and the United States[J]. *Environment and Behavior*, 2011, 43(5): 634-657.
- [69] BAMBERG S, SCHMIDT P. Incentives, morality or habit? predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis[J]. *Environment and Behavior*, 2003(35): 264-285.
- [70] BAMBERG S, HUNECKE M, BLOBAUM A. Social context, personal norms and the use of public transportation: two field studies[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2007(27): 190-203.
- [71] ONWEZEN M, ANTONIDES G, BARTELS J. The norm activation model: an exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behavior[J]. *Journal of Economic Psychology*, 2013(39): 141-153.
- [72] AJZEN I. The theory of planned behavior[J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, 50(2): 179-211.
- [73] ANDERSON J, GERBING D. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach[J]. *Psychological Bulletin*, 1988, 103(3): 411-423.
- [74] KANG J, MORENO F. Driving values to actions: predictive modeling for environmentally sustainable product purchases[J]. *Sustainable Production and Consumption*, 2020(23): 224-235.

(责任编辑 孔 艳)