

自然保护地旅游者亲环境行为驱动机制 ——以南京鱼嘴湿地公园为例

何云梦¹, 徐菲菲²

(1. 东南大学人文学院, 南京 211189; 2. 东南大学建筑学院, 南京 210096)

摘要: 旅游者亲环境行为是践行生态文明、推进自然保护地高质量发展的重要抓手。以价值—信念—规范理论和情绪评价理论为基础, 以南京鱼嘴湿地公园为样本收集地, 借助线上+线下调研数据构建二阶结构方程模型, 探讨自然保护地旅游者亲环境行为的作用机制。研究发现: (1) 环境价值、环境信念、道德规范和道德情绪是自然保护地旅游者亲环境行为的主要驱动因素; (2) 环境价值是基础, 通过环境信念、道德规范和道德情绪间接、正向显著影响旅游者亲环境行为; (3) 环境信念和道德规范是中介, 在环境价值和亲环境行为关系中存在多重链式中介效应; (4) 道德情绪是最直接也是最重要的因素, 对旅游者亲环境行为存在正向、显著的促进作用。据此, 提出旅游者亲环境行为培育策略, 助推自然保护地高质量发展。

关键词: 自然保护地; 价值—信念—规范理论; 情绪评价理论; 道德情绪; 亲环境行为

中国全面进入生态文明新时代, 环境保护和生态修复成为重要的国家战略。自然保护地作为专门为保护生态系统及生态系统服务功能而进行管理的地方, 其资源保护性开发对人与自然生命共同体构建和美丽中国建设具有举足轻重的作用^[1]。而旅游者作为湿地、湖泊等资源的使用者, 其亲环境行为对于自然保护地生态防护和旅游发展意义重大。环境价值、环境信念、道德规范等道德认知以及赞赏、愤怒、厌恶等道德情绪作为行为的主要力量, 对旅游者亲环境行为具有约束作用。在旅游过程中, 旅游者“德”被淡化, 其不当行为易引发自然保护地环境问题和生态危机。从道德层面剖析自然保护地旅游者亲环境行为的驱动机制, 鼓励自然保护地旅游者亲环境行为实施具有突出的理论和实践价值。

目前, 国内外有关旅游者亲环境行为的研究主要涉及亲环境行为的概念内涵辨析、衡量指标设计与影响因素分析, 学者们借助价值—信念—规范理论、态度—情景—行为理论、情感凝聚理论和身份认同理论, 探讨环境关心^[2,3]、群体参照^[4,5]、情感依恋^[6,7]、环境认同^[8]等对旅游者亲环境行为的影响。而自然保护地研究主要包括自然保护地旅游与生态环境、旅游者福祉、社区可持续发展等, 学者们基于空间正义^[9]、成本收益^[10]和再野化^[11]理论, 聚焦国外生态廊道保护^[12]与中国国家公园体系构建^[13]、生态系统服务^[14]与环境资源解说^[15]、景观价值识别^[16]与灾害风险管理^[17]、资源利用冲突与协调^[18]、社区生计转型与产业发展^[19], 探讨自然保护地的发展历程、时空动态与管理体制。从研究视角来看, 多是

收稿日期: 2022-03-21; 修订日期: 2022-08-26

基金项目: 国家自然科学基金项目(42071185); 江苏省社会科学基金项目(21GLD001)

作者简介: 何云梦(1992-), 女, 河南周口人, 博士研究生, 主要从事旅游者行为、环境伦理研究。

E-mail: ymhseu@163.com

通讯作者: 徐菲菲(1974-), 女, 江苏南京人, 博士, 教授, 主要从事国家公园与生态旅游等方面研究。

E-mail: feifeixu@seu.edu.cn

从单一的理性认知或情绪体验的层面解释旅游者亲环境行为的作用机理,鲜有学者从道德认知和道德情绪双重视角剖析旅游者亲环境行为的响应机制。从研究对象来看,以乡村旅游地、红色旅游地和历史文化街区的旅游者为主,专门针对自然保护地旅游者亲环境行为驱动机制的研究略显不足。

基于此,提出以下两个问题:(1)自然保护地旅游者亲环境行为的影响因素有哪些?(2)各影响因素之间存在怎样的因果关联和作用逻辑?为解答上述问题,本文从伦理学和管理学交叉视角出发,以价值—信念—规范和情绪评价理论为基础,以南京鱼嘴湿地公园为样本收集地,借助网络调研和实地调研数据构建多群组二阶结构方程模型,实证探讨道德认知和道德情绪对自然保护地旅游者亲环境行为的影响机理,据此提出旅游者亲环境行为培育策略,以期为中国自然保护地生态、绿色、高质量发展提供借鉴。

1 文献综述与研究假设

1.1 亲环境行为

亲环境行为是指个体有意识地减少自身或他人对生态环境的负面影响甚至做出有利于环境保护的行为^[20],常与环境负责任行为、环境友好行为、可持续旅游行为、生态行为等互换使用。亲环境行为是尊重自然、顺应自然、保护自然的行为,强调行为主体对生态环境质量改善的正向促进作用,主张通过个体的主动参与谋求人与自然和谐,是践行生态文明、落实“两山”理论、推进“五位一体”总体布局的基本要求和有效途径。

学术界有关亲环境行为的测量存在较大差异。依据行为实施的成本或行为涉及私人领域和公众领域的程度,学者们将亲环境行为划分为私人领域的亲环境行为和公众领域的亲环境行为^[21]、高成本的亲环境行为和低成本的亲环境行为^[22]、遵守型环境行为与主动型环境行为^[23]等。借鉴Ramkissoon等^[24]的成果并依据个人意愿为环境保护付出努力的程度,本文将亲环境行为划分为低努力型亲环境行为和高努力型亲环境行为两个维度。其中,低努力型亲环境行为是指不需要旅游者付出较多时间、金钱和努力的行为,如低碳出行、不乱扔垃圾等;高努力型亲环境行为则需要旅游者付出较多努力,包括捐款、生态倡议与说服、劝导他人等。

1.2 价值—信念—规范理论与亲环境行为

价值—信念—规范理论是Stern^[25]在规范激活理论的基础上提出,专门用于解释和预测个体环境行为的理论模型。价值—信念—规范理论认为,环境行为是由价值观、信念和规范等认知因素综合作用的结果。个体行动首先受价值观影响,并经由信念的驱使激活个人规范,最终引发相应的环境行为,遵循“价值→信念→规范→环境行为”的作用路径^[26]。

价值是环境行为研究的重点。围绕“大自然是否具有内在价值”这一争论,学者们提出人类中心主义和非人类中心主义环境价值观。人类中心主义缺乏人与自然和谐相处的意识,被认为是环境问题的根源。非人类中心主义从所有生命体的利益出发,致力于寻求一种能有效处理人与自然关系的行为方式^[27]。非人类中心主义可进一步划分为生态中心主义和生物中心主义,强调生态系统和动植物的价值与权力。价值—信念—规范理论更注重行为的亲社会性,将利他动机视为环境行为的基本前提。因此,本文仅保留非人类中心主义环境价值观。

环境信念与环境价值密切相关,由个体的价值取向决定。既有研究中,环境信念通常借助环境后果意识和环境责任归属来衡量。环境后果意识是指个体是否注意到实施(或不实施)某一行为可能会对环境造成不利影响,环境责任归属是指个体对不良环境后果的内部归因^[26]。当环境后果意识与环境责任归属较高时,个人规范将被激活,从而影响亲环境行为。

个人规范是被内化了的的社会规范,是个体实施某一特殊行动的道德规范^[28]。道德规范起源于规范激活模型,表现为个体在实施亲社会行为过程中感知到的道德责任和义务^[29]。道德规范对亲环境行为具有指导作用:当个体意识到某一行为会对环境造成危害,并将责任归于自身时,其道德规范被激活,道德义务和责任感知强烈,更倾向于实施亲环境行为。

环境价值、环境信念、道德规范是亲环境行为的重要影响因素。Fornara等^[30]基于价值—信念—规范理论,验证了利他价值、后果意识、责任归属和社会规范对提升家庭能源使用效率的积极作用。Lee等^[31]以价值—信念—规范理论为基础,揭示了生态价值、环境态度和主观规范对生态旅游行为的作用机制。Han等^[4]通过实证研究发现,环境价值、后果意识、责任归属和道德规范能够正向促进博物馆旅游者的环境友好行为。结合以上论证,本文假设:

H1: 环境价值正向显著影响环境信念;

H2: 环境信念正向显著影响道德规范;

H3: 道德规范正向显著影响亲环境行为。

1.3 情绪评价理论与亲环境行为

20世纪90年代以来,学者们逐渐意识到道德情绪对个体行为实践的重要性。较早对道德情绪进行讨论的是Eisenberg等^[32],他们把道德情绪定义为个体依据一定的道德规范或行为准则评价自己或他人行为(意图)时产生的情绪体验,并将道德情绪划分为亲和性情绪和攻击性情绪。随后,研究者们根据不同效价将道德情绪划分为谴责他人的情绪、自我意识的情绪、他人受难的情绪、赞赏他人的情绪^[33]、积极情绪和消极情绪^[34]。消极情绪又称否定性情绪,反映个体对某种消极或厌恶的心理体验的程度,如愤怒、蔑视、羞愧、内疚等;积极情绪也可称为肯定性情绪,反映个体体验积极感觉的程度,如惊喜、高兴、欣慰、自豪等。

情绪评价理论是情绪研究领域的主流和核心理论,揭示了认知评价、情绪体验与行为实践之间的关系。情绪评价理论强调,个体对环境感知的外评价和对自我效能的内评价是情绪产生的主要原因,情绪体验具有驱动和诱发相应行为的能力^[34,35]。道德情绪是由道德认知评价唤起的情绪体验,道德认知是道德行为的基础,但是从道德认知到道德行为不是自然而然发生的,需要道德情绪发挥中介作用^[36]。当某一现象或行为符合个体的价值观念、行为标准和道德规范时,个体通常会产生自豪、敬畏等肯定性道德情绪,反之则会产生内疚、愤怒等否定性道德情绪。道德情绪既能促进道德行为的发展,也可以阻碍不道德行为的产生。

情绪评价理论为解释旅游者情绪反应的前因和结果奠定了基础。由情绪评价理论可知,情绪并非源于环境刺激本身,而是由个体对刺激的认知评价所决定,认知参与是情绪形成的必要前提^[33]。在旅游活动中,利他价值^[37]、环境关心(环境信念)^[38]、个人规范^[3]和社会规范(目标一致性)^[39]等道德认知评价被认为是旅游者情绪体验的主要影响因素。

在非人类中心主义价值观的影响下,环境关心和个人规范能够激起旅游者对自然环境的敬畏感、自豪感和愧疚感^[38]。当旅游者的目标或行为意图与他人的期望相一致时,将会得到他人的肯定与赞赏,进而产生高兴、自豪等肯定性道德情绪^[39]。综合以上论证,本文假设:

H4: 环境价值正向显著影响道德情绪;

H5: 环境信念正向显著影响道德情绪;

H6: 道德规范正向显著影响道德情绪。

此外,学者们还关注到情绪对于旅游行为的影响,认为道德情绪是亲环境行为的重要驱动力。这一结论也在既有文献中得到验证^[40,41]。甚至有学者提出,与环境价值、环境信念、个人规范等认知因素相比,情绪对旅游者亲环境行为的解释力更强^[7,40]。道德情绪对道德认知具有启动扩展效应,能够通过个体与环境的主动联结,激发旅游者有利于目的地环境保护的行为^[41]。从情绪体验的行为结果来看,自豪、敬畏等肯定性道德情绪及愤怒、愧疚等否定性道德情绪对旅游者亲环境行为均具有显著的正向促进作用,且肯定性道德情绪对旅游者亲环境行为的影响效应大于否定性道德情绪对亲环境行为的影响效应^[40]。因此,本文假设:

H7: 道德情绪正向显著影响旅游者亲环境行为。

综上所述,本文从道德认知和道德情绪的双重视角,构建了一个包含环境价值、环境信念、道德规范、道德情绪等变量在内的理论框架,揭示自然保护地旅游者亲环境行为驱动机制(图1)。

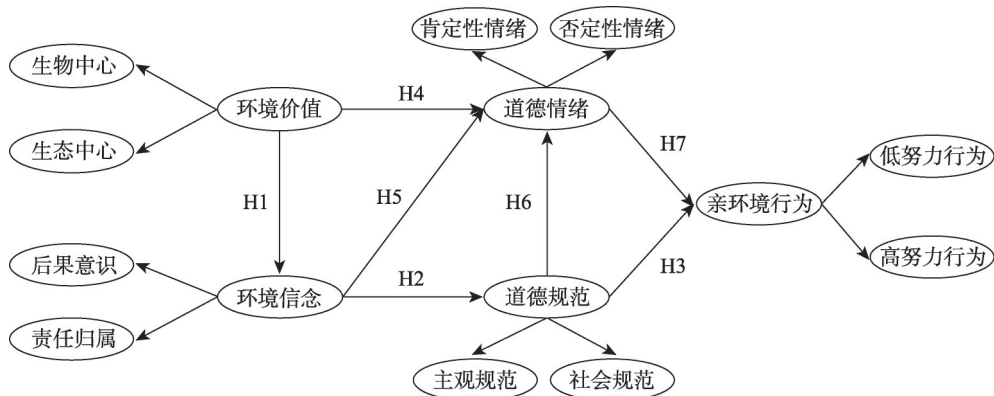


图1 理论模型

Fig. 1 The theoretical model

2 研究方法与数据来源

2.1 样本收集地概况

中国已基本形成由国家公园、自然保护区以及森林公园、湿地公园等各类自然公园组成的自然保护地体系,湿地公园成为自然保护地的重要组成部分。选择南京鱼嘴湿地公园为样本收集地,是因为:第一,鱼嘴湿地公园以原生态湿地为主题,是充满自然野趣的城市生态型和湿地科普型自然公园,兼具野生动植物资源保护和生态观赏、休闲服务等功能,为旅游者亲环境行为实施提供了理想情境;第二,作为自然旅游和生态旅游

“网红”打卡地,鱼嘴湿地公园以未被破坏的自然景观和自然生态系统为直接旅游吸引物,强调旅游者对自然生态的偏好对环境资源的依赖,对自然偏好型旅游者具有较强吸引力,能够在短时间内激发旅游者的道德情绪体验和亲环境行为。

2.2 问卷设计与测量

问卷的第一部分为受访者个人特征,包括性别、年龄、职业等。问卷的第二部分综合借鉴Dunlap等^[2]“新生态范式”量表、Ellen等^[26]和Fornara等^[30]“个人规范”与“社会规范”量表、Stylos等^[6]和Ramkissoon等^[24]“道德情绪”量表与Zhou等^[20]和Xu等^[8]“亲环境行为”量表,并结合具体的旅游情境进行调整,测量自然保护区旅游者的环境价值、环境信念、道德规范、道德情绪和亲环境行为。问卷题目均引用自英文文献,因此采用回译法。使用5分制Likert量表,1代表“非常不同意”,5代表“非常同意”。

2.3 数据收集

邀请10名旅游者进行预测,修改问卷后进行正式网络调研(2021年6月20日)和实地调研(2021年十一黄金周)。网络调研借助微信和问卷星平台发放问卷,并通过“您去过鱼嘴湿地公园:是,继续答题;否,退出答题”筛选数据。由于网络群体偏年轻化,样本代表性稍弱。因此,为了突破单一时间、单一样本的限制,本文进一步使用定点便利抽样和目的性抽样进行实地调研(400份)。具体而言,在南京鱼嘴湿地公园随机发放部分问卷后,即时梳理不同性别、不同年龄和不同学历样本的分布情况,在随后的调查过程中有针对性地选择其他受访群体填写问卷,尽可能使取样更为合理。

两次调研共收集问卷776份(线上400份,线下376份),有效问卷726份(线上375份,线下351份)。运用SPSS 23.0软件对726份数据进行统计(表1):女性旅游者(50.3%)稍多于男性(49.7%),年龄集中在18~25岁(38.0%)和26~40岁(35.5%),学生(35.0%)和企事业单位工作者(25.2%)居多,自由职业(2.3%)和顾问、咨询(1.9%)较少,受教育程度以大专及以上学历居多(79.5%),平均月收入2001~5000元(35.1%)和15001元及以上(35%),婚姻状态多为单身(45.0%)和已婚(35.3%),年均出游次数3~5次(44.1%)。

3 结果分析

3.1 共同方法偏差检验和探索性因子分析

利用SPSS 23.0对726份样本数据进行共同方法偏差和探索性因子分析。问卷整体的克隆巴赫值为0.941,各潜变量的克隆巴赫值介于0.680~0.903,问卷内部一致性高。样本KMO值为0.936, Bartlett球形检验显著性 p 值0.000,数据适合因子分析。采用Harman单因素法进行共同方法偏差检验,最大因子方差解释率31.35%(小于50%),不存在严重的共同方法偏差^[42]。遵循主成分分析等原则进行探索性因子分析,提取10个公因子,命名为生物中心主义、生态中心主义、环境后果意识、环境责任归属、主观规范、社会规范、肯定性情绪、否定性情绪、低努力型亲环境行为和高努力型亲环境行为。

3.2 验证性因子分析

3.2.1 结构效度

利用AMOS 26评估模型的结构效度。由绝对拟合指数(GFI 、 $AGFI$ 、 $RMSEA$)、相对拟合指数(NFI 、 RFI 、 IFI 、 TLI 、 CFI)和简约拟合指数($PCFI$ 、 $PNFI$ 、 χ^2/df)可

表1 旅游者人口特征分析 (N=726)
Table 1 Demographic characteristics of tourists (N=726)

特征	维度	百分比%	特征	维度	百分比%
性别	男	49.7	性别	女	50.3
年龄/岁	<18	4.8	平均月收入/元	< 2000	28.7
	18~25	38.0		2001~5000	35.1
	26~40	35.5		5001~8000	20.7
	41~65	19.6		8001~15000	10.7
	>65	2.1		> 15001	35.0
教育程度	初中及以下	4.7	受教育程度	大专或本科	61.2
	高中或中专	15.8		研究生	18.3
婚姻状态	单身	45.0	职业	学生	35.0
	恋爱未婚	14.7		顾问、咨询	1.9
	已婚	35.3		个体经营者	6.2
	离异	2.2		自由职业者，如自媒体等	2.3
	丧偶	1.7		生产人员，如农民、工人等	3.0
	其他	1.1		服务人员，如客服、市场销售人员	10.9
年均出游次数/次	< 2	40.1		企事业单位工作者，如教师、行政 / 后勤、	25.2
	3~5	44.1		文职、技术研发人员等	
	6~10	11.4		专业人士，如会计、律师、建筑师、记者、	7.6
	> 10	4.4		导游、医护人员、警察等	
				离退休人员	2.6
				其他人员	5.2

知： $GFI=0.941>0.90$ ， $AGFI=0.933>0.90$ ， $RMSEA=0.021<0.08$ ， $NFI=0.947>0.90$ ， $RFI=0.943>0.90$ ， $IFI=0.987>0.90$ ， $TLI=0.985>0.90$ ， $CFI=0.986>0.90$ ， $PCFI=0.912>0.50$ ， $PNFI=0.875>0.50$ ， $\chi^2/df=1.322<3$ ，潜变量结构效度明显，模型适配良好。

3.2.2 组合信度、收敛效度和区分效度

由表2可知，测量变量在初阶因子、初阶因子在高阶因子的因子载荷介于0.637~0.929，均大于0.6，各潜变量的组合信度介于0.767~0.904，均大于0.7，平均方差抽取量(AVE)介于0.552~0.715，均大于0.5，量表具有较好的组合信度和收敛效度。此外，由表3可知，任意两个潜变量的相关系数均小于其AVE的平方根，量表区分效度理想。

3.3 路径分析

运用AMOS 26极大似然法进行显著性检验。由表4可知，本文提出的7条假设均得到验证，构建的结构方程模型揭示了自然保护地旅游者亲环境行为的发生机制。假设H1、H2、H3在0.001显著性水平下成立，即环境价值正向显著影响环境信念(H1： $\beta=0.648$ ， $t=9.550^{***}$)，环境信念正向显著影响道德规范(H2： $\beta=0.607$ ， $t=9.647^{***}$)，道德规范正向显著影响亲环境行为(H3： $\beta=0.410$ ， $t=5.071^{***}$)。假设H4、H5、H6在0.001显著性水平下成立，环境价值(H4： $\beta=0.285$ ， $t=4.721^{***}$)、环境信念(H5： $\beta=0.350$ ， $t=6.015^{***}$)、道德规范(H6： $\beta=0.506$ ， $t=6.449^{***}$)对道德情绪存在直接正向的显著影响。假设H7在0.01显著性水平下成立，道德情绪直接、正向显著影响亲环境行为(H7： $\beta=0.224$ ， $t=2.878^{**}$)。

表2 测量指标和验证性因子分析 (N=726)

Table 2 Measurements and confirmatory factor analysis (N=726)

变量	参考文献	因子载荷	克隆巴赫值	平均方差抽取	组合信度
环境价值			0.680	0.634	0.770
生物中心主义		0.637			
q1. 人是自然的一部分, 应尊重自然与之和谐相处	Han 等 ^[4] Dunlap 等 ^[2]	0.669			
q2. 动植物和人一样, 拥有不可侵犯的权力		0.779	0.829	0.552	0.830
q3. 动植物的生存、发展权力应该得到尊重和保护		0.802			
q4. 善待、尊重、合理利用自然保护区动植物资源		0.713			
生态中心主义		0.929			
q5. 人类对自然保护区环境的破坏易造成灾难性后果	同上	0.812	0.874	0.639	0.876
q6. 人类在滥用自然保护区的资源、破坏生态环境		0.875			
q7. 人类虽有一定的特殊能力仍需受自然规律的制约		0.755			
q8. 自然保护区的平衡能力十分脆弱, 容易被破坏		0.748			
环境信念			0.689	0.623	0.767
环境后果意识		0.733			
q9. 如果继续不顾环境搞发展, 我们将很快遭受严重的生态灾难	Ellen 等 ^[26] Dunlap 等 ^[2]	0.734	0.862	0.683	0.865
q10. 过度发展旅游可能会造成自然保护区环境污染、气候变化和资源枯竭		0.888			
q11. 过度使用湿地、湖泊等资源可能会导致自然保护区生态环境恶化		0.849			
环境责任归属		0.842			
q13. 人类有责任和义务保护环境, 解决环境问题	Ellen 等 ^[26] Fornara 等 ^[30]	0.731	0.808	0.586	0.810
q14. 旅游者应该对自然保护区的环境问题负责		0.771			
q15. 违背自然保护区生态准则的人应受到谴责和批判		0.794			
道德情绪			0.726	0.650	0.787
否定性道德情绪		0.878			
q17. 媒体报道的环境破坏行为让我觉得愧疚	Stylos 等 ^[6] Ramkissoon 等 ^[24]	0.901	0.830	0.661	0.886
q19. 看到自然保护区的环境被破坏, 我很气愤		0.817			
q20. 我热爱自然, 痛恨破坏保护地生态平衡的行为		0.752			
q21. 他人在自然保护区攀爬刻画、采摘践踏、虐待动物等行为让我厌恶至极		0.773			
肯定性道德情绪		0.728			
q22. 我同情、怜悯那些被圈养在保护地铁笼子(围墙)里而受到虐待的动植物	同上	0.832	0.883	0.653	0.882
q23. 他人自发保护环境、救助动物等行为值得赞赏		0.774			
q24. 他人支持环保、公益捐款等行为让我倍受鼓舞		0.812			
q25. 我敬畏自然, 自然旅游地让我心情愉悦且满足		0.812			
道德规范			0.703	0.622	0.767
主观规范		0.755			
q26. 无论其他人怎么做, 我会坚持以环保的方式行事	Ellen 等 ^[26] Fornara 等 ^[30]	0.712	0.802	0.628	0.834
q27. 我有义务实施环保行为, 减少对保护地的破坏		0.796			
q28. 如果同行的人积极保护环境, 我也会这样做		0.862			

续表 2

变量	参考文献	因子载荷	克隆巴赫值	平均方差抽取	组合信度
社会规范		0.821			
q29. 对我来说很重要的人认为我应该保护生态环境	同上	0.837			
q30. 对我来说很重要的人希望我保护生态环境		0.844	0.882	0.715	0.883
q31. 对我来说很重要的人鼓励我保护生态环境		0.856			
亲环境行为			0.726	0.635	0.776
低努力型亲环境行为		0.805			
q32. 自觉遵守自然保护地的行为准则和规章制度	Zhou 等 ^[20] Xu 等 ^[8]	0.838			
q33. 文明旅游，不破坏保护区内动植物的栖息环境		0.791			
q34. 妥善处理自己制造的果皮、纸屑等废弃物		0.762	0.903	0.610	0.904
q35. 购买绿色无污染、包装环保的旅游产品和服务		0.776			
q36. 优先考虑公共交通，低碳出游		0.732			
q37. 优先选择生态、绿色、环保型酒店或民宿		0.784			
高努力型亲环境行为		0.788			
q38. 说服亲友不要乱扔垃圾	同上	0.827			
q39. 号召同行的人一起维护自然保护地的生态环境		0.790			
q40. 制止同伴破坏植被、胡乱投喂/虐待动物的行为		0.743	0.892	0.624	0.892
q41. 其他游客破坏自然保护地环境，我会主动劝解		0.807			
q42. 捐赠一定额度的钱财支持自然保护地公益活动		0.780			

表 3 区分效度检验

Table 3 Results of discriminant validity

	环境价值	环境信念	道德规范	道德情绪	亲环境行为
环境价值	0.796				
环境信念	0.648	0.789			
道德规范	0.393	0.607	0.789		
道德情绪	0.688	0.707	0.711	0.806	
亲环境行为	0.436	0.544	0.583	0.665	0.797

注：对角线数值为 AVE 的平方根。

表 4 假设检验

Table 4 Results of hypothesis

研究假设	标准化路径系数	标准误 (S.E.)	临界比 (C.R.)	p
H1 环境价值®环境信念	0.648	0.096	9.550	***
H2 环境信念®道德规范	0.607	0.069	9.647	***
H3 道德规范®亲环境行为	0.410	0.080	5.071	***
H4 环境价值®道德情绪	0.285	0.085	4.721	***
H5 环境信念®道德情绪	0.350	0.053	6.015	***
H6 道德规范®道德情绪	0.506	0.081	6.449	***
H7 道德情绪®亲环境行为	0.224	0.073	2.878	0.004**

注：***、**分别表示 $p<0.001$ 、 $p<0.01$ 。

3.4 中介效应检验

在AMOS 26中使用Bias-corrected Bootstrapping进行中介效应检验。由表5可知,环境信念、道德规范、道德情绪在亲环境行为中具有中介作用,遵循“环境价值→环境信念→道德规范→亲环境行为”“环境价值→环境信念→道德情绪→亲环境行为”“环境价值→道德情绪→亲环境行为”“环境价值→环境信念→道德规范→道德情绪→亲环境行为”“环境信念→道德规范→亲环境行为”“环境信念→道德规范→道德情绪→亲环境行为”“环境信念→道德情绪→亲环境行为”“道德规范→道德情绪→亲环境行为”等路径,验证了多重链式中介的存在。从效应值看,道德情绪在环境信念和亲环境行为间的中介效应(0.207)大于环境价值(0.144)与道德规范(0.177),道德情绪是亲环境行为最直接、最重要的影响因素。

表5 中介效应检验
Table 5 Results of the standardized mediating effect

路径	效应值	标准误	Bias-corrected 95%置信区间		
			下限	上限	<i>p</i>
环境价值→环境信念→道德规范→亲环境行为	0.138	0.024	0.096	0.191	0.000
环境价值→环境信念→道德情绪→亲环境行为	0.134	0.034	0.076	0.209	0.000
环境价值→道德情绪→亲环境行为	0.144	0.038	0.079	0.227	0.000
环境价值→环境信念→道德规范→道德情绪→亲环境行为	0.070	0.017	0.042	0.110	0.000
环境信念→道德规范→亲环境行为	0.136	0.064	0.019	0.268	0.026
环境信念→道德规范→道德情绪→亲环境行为	0.108	0.026	0.066	0.171	0.000
环境信念→道德情绪→亲环境行为	0.207	0.049	0.118	0.310	0.000
道德规范→道德情绪→亲环境行为	0.177	0.04	0.105	0.265	0.000

3.5 多群组结构方程模型分析

为了检验模型对不同样本的适用性,将726份样本数据分为“A组线上调研”(N=375)和“B组线下调研”(N=351)进行多群组分析。在AMOS 26中,设定测量系数、结构系数、结构协方差、结构残差和测量残差相等形成嵌套模型,并将之与未限制参数模型进行比较。由卡方差异量($\Delta\chi^2$)、 $\Delta\chi^2$ 显著性*p*值及NFI、IFI、RFI等拟合指标增量可知(表6、表7),本文构建的二阶结构方程模型通过了恒等性检验,理论模型具有跨群组适用性。

表6 多群组结构方程模型适配表
Table 6 Model fit summary of multiple-group SEM

适配指数	χ^2	χ^2/df	GFI	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	PNFI	PGFI	RMSEA
判断标准		<3	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.5	>0.5	<0.08
未限制参数模型	1669.145	1.217	0.899	0.907	0.899	0.982	0.980	0.982	0.839	0.790	0.017
测量系数相等模型	1698.257	1.213	0.897	0.905	0.899	0.982	0.981	0.982	0.855	0.805	0.017
结构系数相等模型	1727.951	1.225	0.895	0.903	0.898	0.981	0.980	0.981	0.860	0.810	0.018
结构协方差相等模型	1732.026	1.227	0.895	0.903	0.898	0.981	0.979	0.980	0.860	0.810	0.018
结构残差相等模型	1764.303	1.237	0.894	0.901	0.897	0.979	0.979	0.979	0.867	0.817	0.018
测量残差相等模型	1858.232	1.268	0.888	0.896	0.895	0.976	0.976	0.976	0.886	0.834	0.019

表7 多群组结构方程模型恒等性检验
Table 7 Invariance test of multiple-group SEM

模型	$\Delta\chi^2$	Δp	ΔNFI	ΔRFI	ΔIFI	ΔTLI	ΔCFI	$\Delta PNFI$	$\Delta PGFI$
测量系数相等模型	29.112	0.459	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.016	0.015
结构系数相等模型	58.806	0.028	0.004	0.001	0.001	0.000	0.001	0.021	0.020
结构协方差相等模型	62.881	0.016	0.004	0.001	0.001	0.001	0.002	0.021	0.020
结构残差相等模型	95.158	0.001	0.006	0.002	0.003	0.001	0.003	0.028	0.027
测量残差相等模型	189.087	0.000	0.011	0.004	0.006	0.004	0.006	0.047	0.044

4 结论与讨论

4.1 结论

本文以价值—信念—规范理论和情绪评价理论为基础，以南京鱼嘴湿地公园为样本收集地，借助线上+线下调研的726份样本数据构建多群组二阶结构方程模型，剖析自然保护地旅游者亲环境行为的驱动机制，主要研究结论如下：

（1）环境价值、环境信念、道德规范和道德情绪是自然保护地旅游者亲环境行为的重要驱动因素，其对亲环境行为的影响效应从高到低依次为道德情绪（0.506）、环境信念（0.450）、环境价值（0.436）和道德规范（0.401）。

（2）环境价值是行为决策的基础，通过环境信念、道德规范和道德情绪等间接影响旅游者的亲环境行为。从心理学角度来讲，行为始于个体相对稳定的“环境价值”，经由后果意识和责任归属等“环境信念”的刺激，激活保护环境的“道德规范”并最终触发亲环境行为，呈现层层递进的作用关系。具体而言，环境价值会影响旅游者对于景区环境问题的认知与判断^[25]。当旅游者意识到其行为可能会对自然保护地的旅游资源和景观环境产生有害结果（后果意识）甚至将责任归咎于自身（责任归属）时，其内化的价值观即道德规范被激活，便会产生亲环境行为^[28]。这一发现再次验证了Ellen等^[26]和Zhang等^[28]的研究成果。

（3）道德规范既可以直接作用于亲环境行为，也可以通过道德情绪间接影响亲环境行为，这一发现揭示了“道德规范→道德情绪→亲环境行为”路径的可行性。道德规范将个体行为向有利于社会整体发展的方向引导，具有道德规范的旅游者更乐于实施亲环境行为^[26]。

（4）道德情绪是亲环境行为最直接也是最重要的影响因素，在环境价值→亲环境行为、环境信念→亲环境行为、道德规范→亲环境行为关系中发挥重要的中介作用。道德情绪是道德行为的主要力量，对旅游者积极的环境行为具有正向的促进作用^[39-41]。

4.2 理论贡献

自然保护地具有生态系统脆弱性、敏感性和复杂性等特征，自然保护地旅游不仅要关注产业发展和社区生计转型，还必须服从生态系统防护等目标。从这一点来看，维持生态系统完整性和稳定性是自然保护地旅游开发的前提，生态价值认知和自然共情是个体参与自然保护地旅游的重要保障。相比其他景区或目的地的旅游者而言，自然保护地旅游者对生态友好型旅游产品和服务的诉求更为强烈，其环境行为可能会受到生态价

值、环境信念等认知因素以及敬畏、愤怒、愧疚等情绪因素的双重制约,致力于生态系统修复与旅游体验“双赢”。

目前,学术界有关自然保护区的研究主要围绕自然保护区旅游开发与生态环境影响^[14]、国家公园灾害风险管理与生态政策补偿^[17]、景观价值演变与资源利用冲突^[18]等展开,对自然保护区旅游者亲环境行为影响因素的分析较为欠缺。本文以南京鱼嘴湿地公园为案例地,以价值—信念—规范理论和情绪评价理论为指导,统筹考量自然保护区的特殊性和内在规律,提炼自然保护区旅游者亲环境行为的影响因素并构建多群组结构方程模型进行实证检验,有效揭示了环境价值、环境信念、道德规范、道德情绪对自然保护区旅游者亲环境行为的作用机理和影响效应,以及环境信念、道德规范、道德情绪在亲环境行为中多重链式中介效应的存在,丰富了价值—信念—规范理论和情绪评价理论的研究成果,为自然保护区旅游者亲环境行为研究提供了一个相对整合的分析框架。研究结果有助于旅游从业人员及职能部门妥善处理自然保护区生态系统防护与旅游开发的关系,促进自然保护区生态、绿色、健康发展。

4.3 管理启示

环境价值、环境信念和道德规范是道德情绪的重要诱因,能够正向、显著影响旅游者的亲环境行为,启示我们要坚持以生态价值和信念为出发点,以道德规范和情绪体验为着力点,以自发自愿的亲环境行为为落脚点,积极探索适合中国自然保护区的管理体系和发展模式,助力自然保护区旅游高质量发展。具体包括:

(1) 弘扬非人类中心主义价值观,依循天人合一、山水林田湖草生命共同体等理念,激发自然保护区旅游者的亲环境行为。价值认知是行为决策的基础,通过生态中心主义价值观的熏陶,引导旅游者尊重自然保护区野生动植物资源的内在价值和合法权益,减少对动植物资源不科学、不道德的利用,实现自然保护区生态系统修复与环境保护;坚持生态先行,构建资源节约和环境友好的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式,创新自然保护区旅游产品供给体系,完善生态系统服务功能,将生态中心主义价值认知转化为亲环境行为习惯。

(2) 借助制度化的教育手段和非制度化的传媒手段普及生态文明和可持续发展理念,唤醒旅游者的环境后果意识和责任归属感,约束自然保护区旅游者的亲环境行为。在日常生活中,通过趣味竞赛、公益宣讲、自然实践、手机传媒等渠道传播“绿水青山就是金山银山”的两山理论,培养潜在旅游者的环境责任意识和生态伦理观念;在自然保护区的解说服务系统中播放人—地关系和环境保护为主题的影视图文内容,增强旅游者对自然保护区生态系统的关注和环境敏感性,以生态感知和生态信念激励旅游者的亲环境行为。

(3) 充分发挥熟人圈“重要他人”和社会舆论的监督作用,营造全民环保的社会氛围,以道德管控规范自然保护区旅游者的亲环境行为。依托大数据、互联网等数字化技术,搭建自然保护区“空—天—地”一体化生态监测体系、生态补偿和利益协调机制。一方面,对自然保护区旅游者的环保行为予以肯定和表彰,借助“榜样的力量”吸引更多旅游者实施亲环境行为;另一方面,对环境污染、生态破坏、资源浪费等悖离生态价值观念的不文明行为进行必要的警示、曝光和惩治,以较高的环境失德成本和代价施压

旅游者的亲环境行为。

(4) 聚焦情绪体验, 创造人与自然的情感关联, 以自然共情驱动自然保护区旅游者的亲环境行为。由于环境价值、环境信念和道德规范等认知差异, 即使是在同一场合、面对同一对象, 旅游者的情绪反应也不一样, 而敬畏、赞赏等肯定性道德情绪以及羞愧、愤怒等否定性道德情绪皆对旅游者的亲环境行为具有显著的正向促进作用。因此, 可以通过生态价值引导、环境知识教育和道德谴责整治等手段, 提升旅游者对大自然的敬畏感、对环境保护的自豪感、对生态破坏的羞耻感和愤怒感, 推动旅游者实施亲环境行为。

本文存在以下不足: (1) 旅游者可能会因为“面子”问题而选择与实际表现并不相符的选项, 未来可以采用实验法、观察法、深度访谈法降低自填式问卷的局限性; (2) 亲环境行为的影响因素复杂多样, 未来可尝试引入更多变量如人类中心主义价值观等, 深度剖析旅游者亲环境行为的发生机理。

参考文献(References):

- [1] 解焱. 自然保护区周边的绿色发展模式. 旅游学刊, 2018, 33(8): 9-12. [XIE Y. Green development patterns around natural protected areas. *Tourism Tribune*, 2018, 33(8): 9-12.]
- [2] DUNLAP R E, LIERE V K D, MERTIG A G, et al. New trends in measuring environmental attitudes: Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 2000, 56(3): 425-442.
- [3] ONWEZEN M C, ANTONIDES G, BARTELS J. The norm activation model: An exploration of the functions of anticipated pride and guilt in pro-environmental behavior. *Journal of Economic Psychology*, 2013, 39: 141-153.
- [4] HAN H, HOSSEIN G T, CHO S, et al. Understanding museum-vacationers' eco-friendly decision-making process: Strengthening the VBN framework. *Journal of Sustainable Tourism*, 2018, 26(6): 855-872.
- [5] 方远平, 张琦, 李军, 等. 参照群体对游客亲环境行为的影响机制: 基于广州市海珠湿地公园的游客群组差异分析. 经济地理, 2020, 40(1): 204-213. [FANG Y P, ZHANG Q, LI J, et al. The influence mechanism of reference group on pro-environmental behavior of visitors: Case study of Haizhu National Wet-Land Park from multi-group analysis of youngs and adults. *Economic Geography*, 2020, 40(1): 204-213.]
- [6] STYLOS N, BELLOU V, ANDRONIKIDIS A, et al. Linking the dots among destination images, place attachment, and revisit intentions: A study among British and Russian tourists. *Tourism Management*, 2017, 60: 15-29.
- [7] 周晓丽, 唐承财, 张俊英. 情感凝聚对旅游者环境负责任行为的影响研究: 晋东南地区传统村落民宿情境下的实证检验. 中国生态旅游, 2021, 11(2): 242-255. [ZHOU X L, TANG C C, ZHANG J Y. Tourists' responsible behaviors through emotional solidarity with residents: A case study in the context of homestay inn in traditional villages in Shanxi's southeast region. *Journal of Chinese Ecotourism*, 2021, 11(2): 242-255.]
- [8] XU F F, HUANG L, WHITMARSH L. Home and away: Cross-contextual consistency in tourists' pro-environmental behavior. *Journal of Sustainable Tourism*, 2020, 28(4): 1-17.
- [9] 张香菊, 钟林生. 基于空间正义理论的中国自然保护区空间布局研究. 中国园林, 2021, 37(2): 71-75. [ZHANG X J, ZHONG L S. Study on the layout of natural protected areas in China based on the theory of spatial justice. *Chinese Landscape Architecture*, 2021, 37(2): 71-75.]
- [10] 翁爱芳, 范少贞, 卢远清, 等. 基于成本效益评估的县域自然保护区优化整合方案比较研究: 以福建省泰宁县为例. 自然资源学报, 2021, 36(8): 2020-2037. [WENG A F, FAN S Z, LU Y Q, et al. Comparative study on optimal integration schemes of protected areas at county level based on cost-benefit assessment: A case study of Taining county, Fujian province. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(8): 2020-2037.]
- [11] 王宏新, 邵俊霖, 于姝婷, 等. 基于再野化理论的东北虎豹国家公园发展前瞻: 兼评荒野保护思想与实践. 自然资源学报, 2021, 36(11): 2955-2965. [WANG H X, SHAO J L, YU S T, et al. Prospect of the development of Northeast Tiger

- and Leopard National Park based on the theory of rewilding: Comments on the thought and practice of wilderness protection. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(11): 2955-2965.]
- [12] 余付勤, 张百平, 王晶, 等. 国外大尺度生态廊道保护进展与秦岭国家公园建设. *自然资源学报*, 2021, 36(10): 2478-2490. [YU F Q, ZHANG B P, WANG J, et al. Suggestions for the Qinling National Park construction based on experiences of international large-scale ecological corridors. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(10): 2478-2490.]
- [13] 周睿, 钟林生, 刘家明, 等. 中国国家公园体系构建方法研究: 以自然保护区为例. *资源科学*, 2016, 38(4): 577-587. [ZHOU R, ZHONG L S, LIU J M, et al. Establishing a national park category system in China. *Resources Science*, 2016, 38(4): 577-587.]
- [14] 吴必虎, 谢冷凤, 张玉钧. 自然保护地游憩和旅游: 生态系统服务、法定义务与社会责任. *旅游科学*, 2021, 35(5): 1-10. [WU B H, XIE Y F, ZHANG Y J. Recreation and tourism supply in protected areas: Ecosystem services, legal obligations, and social responsibilities. *Tourism Science*, 2021, 35(5): 1-10.]
- [15] 张语克, 张琼悦, 张跃, 等. 自然保护地环境解说资源研究: 以九寨沟芦苇海解说步道为例. *生物多样性*, 2022, 30(1): 1-19. [ZHANG Y K, ZHANG Q Y, ZHANG Y, et al. Study of environmental interpretation resources for protected areas: Using the Reed Lake interpretation trail in Jiuzhaigou as a case study. *Biodiversity Science*, 2022, 30(1): 1-19.]
- [16] 张婧雅, 张玉钧. 自然保护地的文化景观价值演变与识别: 以泰山为例. *自然资源学报*, 2019, 34(9): 1833-1849. [ZHANG J Y, ZHANG Y J. The evolution and identification of cultural landscape value in protected areas: A case of Mount Tai. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(9): 1833-1849.]
- [17] 李禾尧, 何思源, 王国萍, 等. 国家公园灾害风险管理研究与实践及其对中国的启示. *自然资源学报*, 2021, 36(4): 906-920. [LI H Y, HE S Y, WANG G P, et al. Practice of disaster risk management in global national parks and its enlightenment to China. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(4): 906-920.]
- [18] 李群绩, 王灵恩. 中国自然保护地旅游资源利用的冲突和协调路径分析. *地理科学进展*, 2020, 39(12): 2105-2117. [LI Q J, WANG L E. Conflicts and coordination of tourism resource use in protected areas in China. *Progress in Geography*, 2020, 39(12): 2105-2117.]
- [19] 何思源, 王博杰, 王国萍, 等. 自然保护地社区生计转型与产业发展的经验与启示. *生态学报*, 2021, 41(23): 1-9. [HE S Y, WANG B J, WANG G P, et al. Rural livelihood transition and industrial development in protected areas: Experience and inspiration. *Acta Ecologica Sinica*, 2021, 41(23): 1-9.]
- [20] ZHOU X L, TANG C C, LV X Y, et al. Visitor engagement, relationship quality, and environmentally responsible behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17(4), 1151, Doi: 10.3390/ijerph17041151.
- [21] HUNTER L M, HATCH A, JOHNSON A. Cross-national gender variation in environmental behaviors. *Social Science Quarterly*, 2010, 85(3): 677-694.
- [22] ABRAHAMSE W, STEG L. Factors related to household energy use and intention to reduce it: The role of psychological and socio-demographic variables. *Human Ecology Review*, 2011, 18(1): 30-40.
- [23] 万基财, 张捷, 卢韶婧, 等. 九寨沟地方特质与旅游者地方依恋和环保行为倾向的关系. *地理科学进展*, 2014, 33(3): 411-421. [WAN J C, ZHANG J, LU S J, et al. Relationship between specific attributes of place, tourists' place attachment and pro-environmental behavioral intentions in Jiuzhaigou. *Progress in Geography*, 2014, 33(3): 411-421.]
- [24] RAMKISSOON H, SMITH L D G, WEILER B. Testing the dimensionality of place attachment and its relationships with place satisfaction and pro-environmental behaviors: A structural equation modelling approach. *Tourism Management*, 2013, 36: 552-566.
- [25] STERN P C. New environmental theories: Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 2000, 56(3): 407-424.
- [26] ELLEN V D W, 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. *Energy Research & Social Science*, 2016, 22: 107-114.
- [27] 霍尔姆斯·罗尔斯顿. 环境伦理学: 大自然的价值以及人对大自然的义务. 北京: 中国社会科学出版社, 2000: 313-484. [ROLSTON H. *Environmental Ethics: The Value of Nature and Man's Obligation to Nature*. Beijing: China Social

- Sciences Press, 2000: 313-484.]
- [28] ZHANG Y L, ZHANG H L, ZHANG J, et al. Predicting residents' pro-environmental behaviors at tourist sites: The role of awareness of disaster's consequences, values, and place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 2014(40): 131-146.
- [29] KRETTENAUER T, LEFEBVRE J P. Beyond subjective and personal: Endorsing pro-environmental norms as moral norms. *Journal of Environmental Psychology*, 2021, 76, 101644, Doi: 10.1016/j.jenvp.2021.101644.
- [30] 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. *Journal of Environmental Psychology*, 2016, 45: 1-10.
- [31] LEE T H, FEN-HAUH JAN. Ecotourism behavior of nature-based tourists: An integrative framework. *Journal of Travel Research*, 2018, 57(6): 792-810.
- [32] EISENBERG N, FABES R A, SPINRAD T L. Prosocial development. In: DAMON W N. Eisenberg(eds), *Handbook of Child Psychology. Social, Emotional and Personality Development* (6th ed). New York: Wiley, 2006: 646-718.
- [33] 胡家镜, 张梦, 马秀丽, 等. 亲顾客偏离行为的顾客响应: 基于道德情绪的理论模型. *心理科学进展*, 2021, 29(12): 2119-2130. [HU J J, ZHANG M, MA X L, et al. Customer response to pro-customer deviance behavior: A theoretical model based on moral emotion. *Advances in Psychological Science*, 2021, 29(12): 2119-2130.]
- [34] ROSEMAN I J, IRA J. Appraisal determinants of emotions: Constructing a more accurate and comprehensive theory. *Cognition & Emotion*, 1996, 10(3): 241-278.
- [35] MOORS A, ELLSWORTH P C, SCHERER K R. Appraisal theories of emotion: State of the art and future development. *Emotion Review*, 2013, 5(2): 119-124.
- [36] 尚思源, 苏彦捷. 道德认知、道德情绪与亲社会行为的关系: 来自元分析的证据. *科学通报*, 2020, 65(19): 2021-2031. [SHANG S Y, SU Y J. Association between moral cognition, moral emotion and prosocial behavior: Evidence from meta-analysis. *Chinese Science Bulletin*, 2020, 65(19): 2021-2031.]
- [37] ANTONETTI P, MAKLAN S. Feelings that make a difference: How guilt and pride convince consumers of the effectiveness of sustainable consumption choices. *Journal of Business Ethics*, 2014, 124(1): 117-134.
- [38] KOENIG-LEWIS N, PALMER A, DERMODY J, et al. Consumers' evaluations of ecological packaging-rational and emotional approaches. *Journal of Environmental Psychology*, 2014, 37: 94-105.
- [39] HOSANY S, PRAYAG G, VAN D, et al. Mediating effects of place attachment and satisfaction on the relationship between tourists' emotions and intention to recommend. *Journal of Travel Research*, 2017, 56(8): 1079-1093.
- [40] MENESES G D. Refuting fear in heuristics and in recycling promotion. *Journal of Business Research*, 2010, 63(2): 104-110.
- [41] 牛璟祺, 刘静艳. 具身感知情境下的游客环境责任行为意向: 敬畏感与预期自觉情绪的唤起. *旅游学刊*, 2022, 37(5): 80-95. [NIU J Q, LIU J Y. Tourists' environmentally responsible behavior intentions based on embodied perceptions: The arousal of awe and anticipated self-conscious emotions. *Tourism Tribune*, 2022, 37(5): 80-95.]
- [42] HAIR J F, TATHAM R L, ANDERSON R E, et al. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998: 648-650.

The driving mechanism of tourists' pro-environmental behavior in natural protected areas: A case study of Yuzui Wetland Park in Nanjing

HE Yun-meng¹, XU Fei-fei²

(1. School of Humanities, Southeast University, Nanjing 211189, China;

2. School of Architecture, Southeast University, Nanjing 210096, China)

Abstract: The pro-environmental behavior of tourists is an effective way to fully implement the concept of ecological civilization and vigorously promote the more efficient, more equitable and more sustainable development of natural protected areas. Based on the value-belief-norm theory and the emotional appraisal theory, Yuzui Wetland Park in Nanjing, Jiangsu Province was selected as the sample collection site, and the mixture methods of online survey and on-site survey were used to collect the data. The AMOS 26.0 software was used to construct a second-order structural equation model and explore the driving mechanism of tourists' pro-environmental behavior in natural protected areas. The results showed that: (1) Environmental values, environmental beliefs, moral norms and moral emotions are the key influencing factors of tourists' pro-environmental behavior. (2) Environmental values are the basic variables, which indirectly and positively affect pro-environmental behavior of tourists through the environmental beliefs, the moral norms and the moral emotions. (3) Environmental beliefs and moral norms are important mediating variables of tourists' pro-environmental behavior, and they both have multiple chain mediating effects in the relationship between environmental values and pro-environmental behavior. Moral norms can directly affect tourists' pro-environmental behavior and indirectly affect tourists' pro-environmental behavior through moral emotions. (4) Moral emotions are the most direct and important factors, which have a positive and significant promoting effect on tourists' pro-environmental behavior. Accordingly, suggestions were provided for the stimulation of tourists' pro-environmental behavior from the aspects of ecocentrism values cultivation, environmental beliefs education, moral norms regulation and moral emotions edification, etc., so as to realize the high-quality development of natural protected areas.

Keywords: natural protected areas; value-belief-norm theory; emotional appraisal theory; moral emotions; pro-environmental behavior