基于游客期望价值的秦岭国家公园自然教育发展对策

包惠媛 乌 恩

北京林业大学园林学院 北京 100083

摘要：【目的】从游客期望价值视角出发，分析游客需求，并结合地方感等理论探究秦岭国家公园自然教育的发展对策，以期为秦岭国家公园构建科学、高效的自然教育体系提供理论支持与实践路径。【方法】以秦岭国家公园及其游客为研究对象，从环境、成本、服务、功能、认知及情感价值 6 个维度构建秦岭国家公园游客期望价值体系；通过问卷调查采集数据，并采用 SPSS 进行探索性因子分析、描述性分析、权重分析与 IPA 分析。【结果】游客的情感、服务及环境价值基本得到满足，但在知识技能获取、活动体验及社会交往等方面满意度较低，公园亟需重视提升游客认知水平与功能需求。【结论】基于游客期望价值，从自然环境、功能设施、游客涉入程度、服务与管理水平等方面提出秦岭国家公园自然教育发展策略，即优化环境与空间布局、开发多元体验性自然教育课程、构建沉浸式科普解说系统、打造多功能场地与产品、提升管理水平及服务人员专业素养，初步形成“以游客价值缺口反向校准自然教育供给”的循证决策路径。后续研究宜引入分层抽样框架或设立对照组，进一步拓展完善游客期望价值的维度及指标，并结合不同季节、不同游客群体的特征进行细化分析，为秦岭国家公园乃至其他国家公园的自然教育实践提供更精准、更具创新性的策略建议。

关键词：自然教育；游客期望价值；秦岭国家公园；地方感

DOI：10.12169/zgcsly.2025.08.15.0002

Nature Education Development Strategies for Qinling National Park Based on Tourist-expected Value

Bao Huiyuan Wu En

(School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

Abstract: 【Objective】 From the perspective of tourists' expected value, this paper analyzes tourists' needs and explores the nature education development strategies in Qinling National Park using theories including sense of place, aiming to provide theoretical references and development routes for shaping the science-based and efficient nature education system for the national park. 【Method】 Taking Qinling National Park and its visitors as the research subjects, we construct a tourist-expected value system composed of 6 dimensions of environment, cost, service, function, cognition and emotion. Data are collected through questionnaire surveys and SPSS is used to analyze exploratory factor analysis, descriptive analysis, weight analysis, and IPA analysis. 【Result】 Tourists' emotional, service, and environmental values are largely met, but satisfaction remains low in the domains such as knowledge acquisition, activity experiences, and social interaction. It is urgent for the national park to enhance tourists' cognitive capacity and functional requirements. 【Conclusion】 Based on tourist-expected value, the nature education development strategies should be developed for Qinling National Park in terms of nature environment, functional facilities, extent of tourist involvement and level of service and management, which include optimization of environment and spatial layout, development of diverse experiential nature education

收稿日期：2025-08-15

第一作者：包惠媛（1999- ），女，硕士生，研究方向为生态旅游。Email：1923962936@qq.com

通信作者：乌恩（1971- ），男，博士，副教授，研究方向为旅游规划、环境解说。Email：997225245@qq.com

programs, establishment of immersive interpretation systems of science popularization, creation of multifunctional venues and products, improvement of management standards and staff professional quality. This has initially formed an evidence-based decision-making path of "reverse-calibrating the supply of natural education based on the gap in tourists' value". In the future, the research could focus on the expansion of dimensions and indicators for tourist-expected value for a segmented analysis of the characteristics of different tourist groups in different seasons, so as to provide more accurate and more innovative recommendations for nature education practices in Qinlin National Park as well as in other national parks.

Keywords: nature education; tourist-expected value; Qinling National Park; sense of place

在国家公园这种关键空间和天然宝库中开展自然教育，可以提升全民生态素养与保护意识，助力公众共享自然空间[1]。与国外相比，我国国家公园自然教育的研究起步较晚，主要围绕国家公园自然教育体系的构建[2]、公众参与[3]、规划设计[4]、教育功能的实现路径[5]、教育资源及其适宜性评估[6]等方面展开。在研究方法上，展现出从传统的定性研究向定性与定量相结合的综合研究方法转变的趋势[7]。在国家公园自然教育发展对策的研究中，已有学者从产业发展、创新模式、课程设计、多方参与、管理机制及品牌传播等方面进行了探索[5,8]，但多局限于个别案例区域，且较少从游客价值诉求的角度提出国家公园自然教育发展策略。

游客价值是指旅游者基于经验、认知与成本投入，对产品能否满足其欲望与期望的综合评价[9]，根据游客使用产品的不同阶段可分为期望价值和感知价值，其中期望价值强调旅游前的预期认知，反映游客在特定环境和时间下对旅游产品或服务的主观需求和偏好状态，是购买决策的关键要素[10]。游客期望价值研究聚焦于驱动因素、维度构建与价值测量[11-13]，实证研究较为丰富，并以古村落、文化遗产地、自然保护地等为案例[14-16]，涵盖生态旅游、红色旅游、工业旅游等多种类型[17-19]。然而，针对国家公园自然教育这一领域的游客价值鲜有专门探讨。

当前，地方感成为人文地理学“人地关系”研究的重要话题[20]，指地方本身所具有的特质及人们自身对地方产生的情感依附[21]，一般包括地方依恋与地方认同两个重要维度[22]。地方感对游客价值与满意度具有显著正向影响[21,23]；将地方性理念与自然教育相结合，开展在地化教育，可以使参与者与地方连接起来[24]，增强参与者的认知水平和情感依赖[25]。

综上，本文基于游客期望价值这一基础理论，构建秦岭国家公园游客期望价值体系并根据问卷调查进行分析，结合人文地理学中的地方感建构等内容，探索秦岭国家公园自然教育的具体策略，以期为秦岭国家公园打造科学、高效的自然教育体系提供理论支持与发展路径，具有一定的跨学科创新价值和实践意义。

1 研究区概况

秦岭（32°50′—34°45′N，104°30′—112°52′E）是我国南北地理分界线[26]，是黄河与长江流域的重要水源涵养地，被誉为我国的“中央水塔”，是生物宝库和中华文化的重要象征[27]。本文选择秦岭国家公园作为研究对象，不仅因为其具有国家代表性，具备开展自然教育的绝佳条件，还因秦岭国家公园的自然教育开发尚不充分，需要探索自然教育发展的有效路径，以便更好地实现自然教育功能的落地。

2 研究方法

2.1 问卷设计和调查

问卷由 3 部分组成：1）游客行为规律。2）秦岭国家公园游客期望价值量表：提取情感、功能、环境、成本、认知、服务价值 6 个初始维度[9,12,28-30]，邀请具有自然教育、旅游或规划背景且曾游览过秦岭国家公园的高校教师评审，合并删除部分指标后，形成一份由 6 大维度 20 个指标构成的游客期望价值评价体系。指标评价采用李克特量表五分制法，1~5 分别表示非常不满意、不满意、一般、满意、非常满意。3）人口学特征

的调查。于 2024 年 10 月针对前往秦岭国家公园的游客进行调查，此阶段为目的地旅游旺季，游客集中、现场接触率高，问卷回收率与填写配合度优于淡季，最终共回收问卷 513 份，其中有效问卷 506 份，有效率为 98.6%。

2.2　数据分析

首先，利用 SPSS 软件对 506 份问卷的 20 个量表题项进行信效度检验，对样本基本情况进行分析，由可靠性统计量表得出 Cronbach. α 系数为 0.949，KMO 值为 0.936，巴特球形值为 8 412.602，sig. 值小于 0.01，信效度优异。其次，采用探索性因子分析剔除因子载荷小于 0.5 的指标，对初始游客期望价值量表进行优化处理；通过描述性统计获取均值，认识游客期望价值的集中性特征；采用熵值法赋权，先以 Z-score 标准化数据，再求信息熵确定其权重[31]。最后，构建 IPA 四象限图，完成“重要性-满意度”分析。

3　结果与分析

3.1　样本基本情况

3.1.1　人口统计学特征

根据样本（表 1）调查，男女比例分别为 68%和 32%，男性占比较高。从年龄、收入及职业来看，受访者主要为具有中低收入、在国企或事业单位工作的中年游客。

表 1　样本人口统计学特征

题项	选项	占比/%
性别	男	68
	女	32
年龄	18 岁以下	0.5
	18~25 岁	2.8
	26~30 岁	3.0
	31~40 岁	14.1
	41~50 岁	46.4
	51~60 岁	30.6
	60 岁以上	2.6
职业	学生	1.2
	公务员/事业单位员工	27.9
	国企员工	49
	私企员工	7.1
	自由职业	10.9
	退休	2.8
	无业	1.2
月可支配收入/元	3 000 及以下	6.9
	3 001~6 000	58.9
	6 001~10 000	24.5
	10 001~20 000	7.5
	20 001 及以上	2.2

3.1.2　游客行为特征

由表 2 可知，受访游客出游频次相对较高，且出游目的地多为居住地周边地区。带着孩子一同出游、在目的地停留 1 或 2 天、花费 500~1 000 元成为大多数游客的选择。

表 2　游客行为特征

题项	选项	人数/人	占比/%
出游频次	0 次	32	6.3
	1 次	81	16
	2~3 次	170	33.6
	3 次以上	223	44.1
交通方式	自驾	417	82.4
	火车/高铁	52	10.3
	打车	9	1.8
	大巴车	26	5.1
结伴方式	独自一人	9	1.8
	与伴侣	40	7.9
	与好友、同学、同事	145	28.7
	与家人（无孩子）	58	11.5
	与家人带孩子	254	50.2
停留时间	1 天	223	44.1
	2 天	209	41.3
	3 天	58	11.5
	4 天及以上	16	3.2
出游花费/元	500 以下	119	23.5
	500~1 000	217	42.9
	1 000~2 000	106	20.9
	2 000 以上	64	12.6

3.2　探索性因子分析

探索性因子分析结果（表 3）显示，公因子提取数量宜为 6 个，各公因子内指标分布情况与预期设想高度一致，但个别指标仍需调整，删除“房间环境干净整洁，宽敞舒适”“能买到特色纪念品”2 个因子载荷小于 0.5 的指标后，剩余 18 个指标，此时旋转后累计方差贡献率为 82.171%，表明因子分析结果较好，量表较为可靠。最终形成由环境价值、成本价值、服务价值、功能价值、认知价值、情感价值 6 维度 18 指标构成的游客期望价值评价指标体系。

3.3　描述性分析

由表 4 可知，游客对各维度的满意度评价存在差异，均值由高到低依次为情感价值、环境价值、服务价值、成本价值、功能价值、认知价值。情感、环境和服务价值基本符合游客期望，游客在自然景色优美、设施及路线设置合理的环境下，

表 3 旋转后的因子载荷及游客期望价值评价指标体系

指标		维度					
		环境价值 A	成本价值 C	服务价值 S	功能价值 F	认知价值 P	情感价值 E
空气清新,气候宜人舒适	A1	0.821					
自然景色优美,生态环境良好	A2	0.822					
设施风格与自然山水环境相契合	A3	0.775					
景区内路线设置合理,方便出行	A4	0.591					
花费的金钱是值得的	C1		0.856				
花费的精力是值得的	C2		0.823				
花费的时间是值得的	C3		0.790				
服务人员能及时有效地提供服务	S1			0.759			
安全保卫工作让人放心	S2			0.712			
服务人员态度友善、热情、尊重	S3			0.694			
房间内各硬件设施方便好用	F1				0.632		
有环境优美的餐厅	F2				0.791		
能享受特色美味的美食	F3				0.707		
有丰富的有趣的康体疗养游戏和娱乐活动	F4				0.574		
能够结交更多的朋友	P1					0.745	
能够学到新知识、新技能	P2					0.648	
能够获得身心的愉悦	E1						0.635
能够增进和家人朋友之间的感情	E2						0.643

注：提取方法：主成分分析法；旋转方法：凯撒正态化最大方差法；a. 旋转在 10 次迭代后已收敛。

享受较好的服务，获得身心愉悦并增进同伴情感。相对而言，功能与认知价值的满意度较低，尤以 P2“能够学到新知识、新技能”为甚，说明秦岭国家公园在提升游客认知方面仍有不足，游客对自然教育的了解和参与机会有限，侧面反映了我国公众参与秦岭国家公园自然教育的意识和积极性不高。

表 4 秦岭国家公园游客期望价值维度及指标均值

维度	维度平均值	指标	指标平均值
环境价值 A	4.33	A1	4.42
		A2	4.38
		A3	4.17
		A4	4.35
成本价值 C	4.00	C1	3.94
		C2	4.07
		C3	3.99
服务价值 S	4.25	S1	4.21
		S2	4.36
		S3	4.19
功能价值 F	3.91	F1	4.12
		F2	4.09
		F3	3.85
		F4	3.58
认知价值 P	3.54	P1	3.34
		P2	3.74
情感价值 E	4.35	E1	4.34
		E2	4.35

3.4 确定指标权重

由表 5 可知，游客对功能价值的期望最高，其中 F4“有丰富的有趣的康体疗养游戏和娱乐活动”这一指标权重达 0.100 6，这可能与游园的便利性和配套设施密切相关；环境价值次之，表明游客对自然环境的体验较为重视；服务和情感价值的权重较低，说明在自然教育项目中，需要注重提升服务水平，增强游客的情感体验。

表 5 秦岭国家公园游客期望价值维度及指标权重

维度	各维度权重	指标	指标权重
环境价值 A	0.205 2	A1	0.046 3
		A2	0.054 1
		A3	0.056 1
		A4	0.048 7
成本价值 C	0.150 8	C1	0.053 7
		C2	0.046 7
		C3	0.050 4
服务价值 S	0.134 4	S1	0.044 0
		S2	0.043 6
		S3	0.046 9
功能价值 F	0.26 7 1	F1	0.048 3
		F2	0.067 1
		F3	0.051 1
		F4	0.100 6
认知价值 P	0.172 4	P1	0.099 4
		P2	0.073 0
情感价值 E	0.070 2	E1	0.036 0
		E2	0.034 1

3.5 IPA 分析

根据游客期望价值满意度评价均值（4.082 8）和以熵值法计算得到的各指标权重均值（0.055 6）建立二维四象限方格图（图 1）。第一象限包含 2 个指标，体现在设施风格及餐厅方面，是秦岭国

家公园开展自然教育的优势区域，应持续保持；第二象限包含 9 个指标，主要体现在情感、服务及环境价值 3 个维度，游客评价较高，是现有亮点；第三象限包含 4 个指标，体现在时间、费用、精力等成本价值及特色美食方面，虽权重较低，却未使游客满意，秦岭国家公园需在此方面持续改进；第四象限包含 3 个指标，体现在康体疗养与娱乐、认知价值方面，属高权重低满意的关键改进区，秦岭国家公园需重点关注与投入。

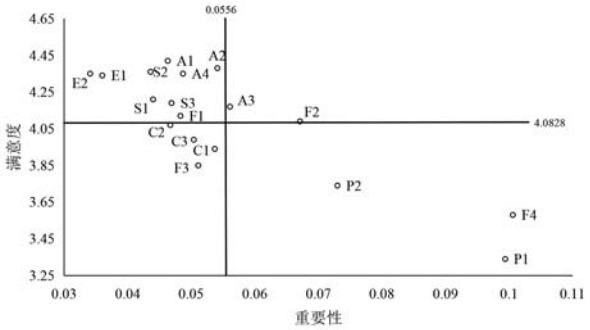


图 1　IPA 分析象限图

4　秦岭国家公园自然教育发展对策

根据秦岭国家公园游客期望价值的调研结果，秦岭国家公园在满足游客情感价值、环境价值和服务价值方面表现出色，却尚未充分回应游客对知识增益与功能适配的期待。基于此，本文结合地方感理论，从自然环境、功能设施、游客涉入程度、服务与管理水平等方面提出发展策略。

4.1　优化环境与空间布局

IPA 分析结果（图 1）显示，游客对自然环境的需求较高，具体体现在自然环境的优越性、环境氛围的独特性、气候条件的舒适性、设施与周边环境的融合性、空间布局的合理性等多个方面。因此，秦岭国家公园可将“优越且原真的生态本底”确立为激发游客地方认同的首要触媒，充分发挥自然优势，在最大程度地保护生态环境的基础上进行合理空间布局。

秦岭国家公园开展自然教育应以实际的空间现状为依托，在大量空间实行严格保护、少量空间实施生态旅游利用，采取“点—线—面”的空间布局模式。“点”为低敏感“微营地”，如选址在现有停车场的边缘、废弃林场院落；“线”利用已有生态体验路线进行维护和开展教育活动；“面”以整体景观肌理与生态过程为核心，维持大面积原生群落连续性[32]。总之，秦岭国家公园应把原真生态环境转化为游客可感知、可回忆、可分享的情感符号，优化空间布局，实现公园与游客情感的双向增益。

4.2　开发多元体验性自然教育课程

IPA 分析（图 1）可知，受访者普遍对获取新知与技能、参与多元趣味的活动、结交更多的朋友抱有较高期待，而实际体验后的满意度却显著低于预期。因此秦岭国家公园应深度挖掘并完善其内部课程，以用户体验为中心，关注游客与课程、环境的交互[33]，开发全龄段、全资源的体验性强的自然教育课程体系。

课程类型可包括导赏类、体验类、研究类等多种形式，如自然课堂、户外体验、现场研讨、远程教育和解说等。采用互动式、探索式、小组讨论式等教学策略[34]，将本来可能较为严谨枯燥的科学内容进行转化，并且力争引入一些跨领域的交付形式，如情景式研习坊、话题探索坊等，让受众通过更加轻松的形式认识自然、与自然互动，并在这一过程中建立对地方的情感意义，实现情感价值的传递与满足，进而增强游客对秦岭国家公园的地方认同[35]。

4.3　构建沉浸式科普解说系统

受访者对知识及技能的获取赋予高权重，除参与自然教育课程外，依托生动且体系化的科普解说也是有效提升认知的重要途径。秦岭国家公园需不定期对访客中心、科普馆等室内场馆的展示设施和内容进行升级[36]，引入先进的展览设施，包括高清互动屏幕、3D 模型和虚拟现实体验等，让游客能够更沉浸式地了解自然科普知识，为游客提供更加丰富和深入的自然教育体验。

通过完善标识系统和增加解说牌示，详细介绍秦岭国家公园自然教育核心资源，传达丰富的地方文化，例如用秦岭六宝（大熊猫、金丝猴、朱鹮、羚牛、林麝、金钱豹）的形象进行设计延伸，使游客在游览过程中能够通过可爱的动物形象与秦岭国家公园产生互动，触发其对秦岭国家公园的记忆印象与情感印象，让游客与秦岭国家公园建立深厚的联结，形成生态保护的驱动力。

4.4　打造多功能场地与产品

从调查结果来看，亲自然、多功能、多互动、

高性价比是游客在秦岭国家公园内的基本诉求，覆盖餐饮、住宿、休闲娱乐等多个方面。因此，公园内的自然教育相关场地及产品应以满足游客功能需求为主要依据，结合游客消费心理与行为特征设计出最佳的教育体验旅程[37]。在餐饮方面，应针对“特色美食”满意度低的 IPA 分析结果，注重公园餐饮特色及品质，可实施“食育 IP—产地直供—感官体验”闭环策略，打造嵌入秦岭山脉、六宝元素的“森林食育厨房”，直采社区生态食材，强化五感体验[38]。在住宿方面，可依托公园存量建筑微创植入“自然疗养+在地教育”。在休闲与服务方面，使访客中心等场馆承担科普、接待、预订、信息、医疗卫生及其他辅助功能。通过住宿、餐饮等的教育化、产地化、互动化改造，全面回应游客对多功能、高情感、低成本的期待，巩固其对秦岭的情感依恋与地方认同，从而提升游客满意度。

4.5 提升管理水平及服务人员专业素养

从权重分析结果来看，服务价值是游客重要的期望价值之一，主要体现在园区的安全管理、服务人员的专业度等多个方面。因此，秦岭国家公园应加强对园区的监管，出台相应的自然教育活动管理手册和条例，引导、规范游客的行动路线，提供安全保障。在提升服务人员素养方面，公园需加强课程设计和教学组织方面的培训和交流，定期考核学习成效并及时反馈，举办片区教学工作坊，实现共享资源、共研课程。对于志愿者，发展社会公众、志愿者人群参与到当地自然教育活动中去，建设有弹性、灵活的志愿者管理体系，实施志愿者定期提升计划，开展系统的组织、管理和教学技能培训，建立健全志愿者招募和管理机制[39]，提高志愿者的参与度和稳定性，为秦岭国家公园的自然教育事业注入新的活力和动力。

5 结论

本文将游客期望价值理论由传统旅游消费场景延伸至国家公园自然教育场域，从环境、成本、服务、功能、认知和情感 6 个维度构建秦岭国家公园游客期望价值体系，明确游客在自然教育中的核心诉求，把传统“供给主导”的教育研究转向了“需求-价值”视角；在此基础上，结合地方感等理论提出针对性的自然教育发展策略，初步形成“以游客价值缺口反向校准自然教育供给”的循证决策路径，为同类型国家公园自然教育的优化升级提供了可借鉴、可复制的秦岭方案。但文章仍存在一定的局限性，样本年龄与性别分布呈非均衡态，研究结论可能过度反映男性及中老年游客的行为偏好，后续调查宜引入分层抽样框架或设立对照组，以压缩系统误差并提升效度。此外，未来研究可进一步拓展完善游客期望价值的维度及指标，结合不同季节、不同游客群体的特征进行细化分析，为秦岭国家公园乃至其他国家公园的自然教育实践提供更精准、更具创新性的策略建议。

参考文献

[1]张玉钧,张欣瑶,刘彦彤,等.从全民共享到全民共育:国家公园自然教育的未来发展走向[J].国家公园(中英文),2024(11):715-722.

[2]蔚东英,张弦清,陈君帜,等.促进中国国家公园自然教育系统化建设的思考[J].林草政策研究,2022,2(2):1-9.

[3]李惠梅,王诗涵,李荣杰,等.国家公园建设的社区参与现状:以三江源国家公园为例[J].热带生物学报,2022,13(2):185-194.

[4]魏丹,郑昌辉,凌仲铭,等.“用户-场地-课程”适配的自然教育基地规划设计:以广东中山翠亨国家湿地公园为例[J].中国城市林业,2023,21(2):10-16.

[5]曹得宝,高孟然.我国国家公园开展自然教育的提升路径研究[J].环境保护,2024,52(6):60-63.

[6]房薛为.狼山国家森林公园自然教育发展现状及优化策略[J].中国城市林业,2024,22(2):165-169.

[7]苏子豪,胡仁传,周琼,等.我国国家公园自然教育研究进展与热点分析[J].广西林业科学,2025,54(1):111-120.

[8]姚昕雨,张茵.大熊猫国家公园游客参与自然教育的价值共创机理[J].中国城市林业,2023,21(4):102-108.

[9]黄颖华,黄福才.旅游者感知价值模型、测度与实证研究[J].旅游学刊,2007,22(8):42-47.

[10]张佳宝.中国游客的中外国家公园游客价值比较研究:以武夷山国家公园和黄石国家公园为例[D].北京:北京林业大学,2021:14-23.

[11]王琴,康蓉.基于旅行社产品的顾客价值驱动因素研究[J].西安邮电学院学报,2010,15(2):77-80.

[12]PETRICK J F.Development of a multi-dimensional scale for measuring the perceived value of aservice[J].Journal of Leisure Research,2002,34(2):119-134.

[13]陈凯强,孙兵,曾春媛.历史文化名镇游客感知价值测量模型及实证检验:以邯郸市永年区永年广府城为例[J].湖北农业科学,2024,63(3):26-33,68.

[14]朱鹏亮,李昭阳,邵秀英.传统村落游客感知价值代际差异研究:以碛口为例[J].干旱区资源与环境,2021,35(1):203-208.

[15]朱晓晴,隋汶静.西安市遗址主题公园游客感知价值对重游意愿的影响研究[J].西安文理学院学报(自然科学版),2024,27(2):112-116.

[16]王莉,张宏梅,陆林,等.湿地公园游客感知价值研究:以西溪/溱湖为例[J].旅游学刊,2014,29(6):87-96.

[17]冯紫婷,陈欣.基于游客体验视角的红色旅游景区优化策略研究:以狼牙山风景区为例[J].林业与生态科学,2023,38(1):116-125.

[18]黄梓浩,关婧文,石丹,等.基于 IPA 方法的生态旅游游客价值感知因素分析:以吉林省长春市净月潭国家森林公园为例[J].旅游研究,2023,15(2):42-55.

[19]何亮辰,张勇.旅游体验对游客感知价值与行为意向的影响关系研究:以 DM 公园为例[J].四川轻化工大学学报(社会科学版),2022,37(3):21-37.

[20]刘春燕,周曼诗,曾过生,等.旅游者地方感对旅游者忠诚度的影响研究:以旅游者满意度为中介变量[J].江西师范大学学报(自然科学版),2014,38(2):217-221.

[21]郑久良.非遗旅游街区旅游者地方感、满意度与忠诚度的中介作用机制研究:以黄山市屯溪老街为例[J].西北师范大学学报(自然科学版),2021,57(5):40-47.

[22]朱竑,刘博.地方感、地方依恋与地方认同等概念的辨析及研究启示[J].华南师范大学学报(自然科学版),2011,43(1):1-8.

[23]余勇,田金霞,粟娟.场所依赖与游客游后行为倾向的关系研究:以价值感知、满意体验为中介变量[J].旅游科学,2010,24(3):54-62,74.

[24]ARDOIN N M, BOWERS A W, GAILLARD E. Environmental education outcomes for conservation: a systematic review[J]. Biological Conservation,2020,241:108224.

[25]黎明,陈思亦,刘霞,等.融入在地性理念的广东省自然教育径设计策略研究[J].园林,2024,41(10):40-48.

[26]张百平.中国南北过渡带研究的十大科学问题[J].地理科学进展,2019,38(3):305-311.

[27]张百平,姚永慧,肖飞,等.秦岭中部山地落叶阔叶林超级垂直带的发现与意义[J].地理学报,2022,77(9):2236-2248.

[28]程兴火.基于游客感知价值的森林生态旅游景区竞争优势研究:以浙江省为例[D].杭州:浙江大学,2006:39-80.

[29]何禹璇,王梦桥,乌恩.基于游客感知价值的度假村营销策略研究:以浙江省裸心谷度假村为例[J].北京林业大学学报(社会科学版),2021,20(3):44-53.

[30]SÁNCHEZ J, CALLARISA L, RODRÍGUEZ R M, et al. Perceived value of the purchase of a tourism product[J]. Tourism Management,2006,27(3):394-409.

[31]陈伟,夏建华.综合主、客观权重信息的最优组合赋权方法[J].数学的实践与认识,2007,37(1):17-22.

[32]黄骁,王梦君,唐占奎.大熊猫国家公园生态教育和自然体验发展思路研究[J].林业建设,2020(2):13-16.

[33]胡飞,冯梓昱,刘典财,等.用户体验设计再研究:从概念到方法[J].包装工程,2020,41(16):51-63.

[34]徐雨丹,魏丹,钟锦城,等.自然保护地自然教育课程设计的研究与实践[J].广东园林,2024,46(4):28-34.

[35]王泓砚,谢彦君,王俊亮.凝视性景观与互动性景观:旅游场景观类型对游客地方感的结构性影响[J].旅游学刊,2021,36(11):80-94.

[36]姚艳霞.张掖湿地公园科普自然教育体系及其优化[J].甘肃林业科技,2022,47(4):38-42.

[37]吴林青,李钰,董石羽.基于服务设计思维和方法的博物馆体验设计研究[J].包装工程,2021,42(18):341-350.

[38]任展尘,田嘉农,高天宇.基于用户体验的餐饮空间设计研究[J].居舍,2024(11):17-19.

[39]薛华,屈景略,吴逊涛.太白山自然保护区自然教育条件与现状分析[J].陕西林业科技,2025,53(1):107-110.