

森林康养游客满意度影响因素研究*

——以广州市石门国家森林公园为例

胡彩丽¹ 朱自飘² 张华¹ 莫志安¹
马红岩² 李俊杰¹ 连人豪¹

(1. 广州市石门国家森林公园管理中心, 广东广州 510976; 2. 广州碳汇林业有限公司, 广东广州 510520)

摘要 文章选取广州市石门国家森林公园作为研究对象, 以游客的视角出发, 从森林康养资源、旅游产品、森林康养功能、景区设施、景区服务与管理、旅游成本、游客自身因素等7个内容选取了46个指标。通过问卷方式获得相应数据进行分析, 划分为“旅游支持系统”、“旅游环境”、“旅游产品”和“旅游者自身影响因素”4个维度。研究结果表明, 影响森林康养游客满意度的主要因素是旅游环境。

关键词 森林康养; 游客满意度; 影响因素

中图分类号: S757 文献标志码: A 文章编号: 2096-2053 (2022) 01-0035-08

Study on Influencing Factors of Satisfaction of Forest Wellness Tourists ——Taking Guangzhou Shimen National Forest Park as An Example

HU Caili¹ ZHU Zipiao² ZHANG Hua¹ MO Zhi'an¹
MA Hongyan² LI Junjie¹ LIAN Renhao¹

(1. Guangzhou Shimen National Forest Park Management Center, Guangzhou, Guangdong 510976, China; 2. Guangzhou Tanhui Forestry Co., Ltd, Guangzhou, Guangdong 510520, China)

Abstract The article selected Guangzhou Shimen National Forest Park as an example. From the perspective of tourists, 46 indicators were selected from 7 contents, including forest wellness resources, tourism products, forest wellness functions, scenic spot facilities, scenic spot services and management, tourism costs, tourist's own factors. The data for analysis were obtained from questionnaire, which was divided into 4 dimensions: "tourism support system", "tourism environment", "tourism products" and "tourists themselves influencing factors". The research results showed that the main factor affecting the satisfaction of forest wellness tourists was the tourism environment.

Key words forest wellness; tourist satisfaction; influencing factors

随着城市发展带来的快节奏生活, 森林康养越来越受到广泛关注, 但不管是理论上还是方法上森林康养均存在着较大的发展空间。生活的压

力增加和生态环境的严重污染下, 森林康养开始引起人们的关注, 它以森林资源开发为主要内容, 融入旅游、休闲、医疗、度假、娱乐、运动、养

基金项目: 石门公园储备林杉木多目标经营示范林项目(穗石门公园资合字[2018]13号)资助。

第一作者: 胡彩丽(1993—), 女, 助理工程师, 主要从事森林资源管理工作, E-mail: 1049961068@qq.com。

通信作者: 张华(1979—), 男, 高级工程师, 主要从事园林绿化工作, E-mail: 35952758@qq.com。

生、养老等健康服务新理念^[1]，并逐渐发展为一个新兴产业，是未来森林服务业的重要发展方向之一。“森林康养”是由“森林浴”发展而来，它起源于德国的“气候疗法”、“地形疗法”和“自然健康疗法”，法国的“空气负离子浴”、俄罗斯的“芬多精”科学和韩国的“休养林构想”^[2]。19世纪40年代，德国创立了世界上第一个森林浴基地，森林浴具有疗养康复作用^[3]，对老年人的高血压和慢性阻塞性肺疾病有良好的改善作用^[4]，对人们身心健康的保持、增进或恢复有卓著功效^[5]。植物精气作为植物挥发性化合物主要的释放来源，是森林康养中重要的疗法因子，根据国家林业局森林旅游工程技术研究中心2006年出版的《植物精气研究》研究成果^[6]，森林主要益健植物的植物精气含量从大到小依次为马尾松 *Pinus massoniana*、杉木 *Cunninghamia lanceolata*、枫香 *Liquidambar formosana*、香樟 *Cinnamomum camphora*、油茶 *Camellia oleifera*、毛竹 *Phyllostachys heterocycla*、青冈 *Cyclobalanopsis glauca*，马尾松和杉木的植物精气（单萜烯和倍半萜烯）含量最高^[7]。杉木的植物精气以叶片、木材和树皮为主，所含相对含量分别达95.60%、96.34%和97.88%^[7-8]。文章选取广州市石门国家森林公园作为研究对象，以游客的视角出发，对森林康养满意度评价体系的46个指标进行分析，确定森林康养游客满意度影响的主要因素，为石门国家森林公园的旅游业发展提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 研究区概况

研究区位于广州市石门国家森林公园，地理坐标为北纬23°36′50″~23°39′20″、东经113°46′16″~113°49′17″，北回归线北缘，公园总面积2 628 hm²，杉木及杉木混交林面积423.8 hm²，森林覆盖率为96.8%。

公园属南亚热带季风气候区，年平均气温21℃，终年气候温暖舒适，山高林密、雨量充足、动植物资源丰富、种类繁多，是集自然景观、人文景观、森林保健于一体的生态型森林公园。1960年，公园在国营大岭山林场的基础上正式建立，1995年经原国家林业部批准建立国家级森林公园，2011年石门国家森林公园规划建立了森林浴场，2019年入选100家森林体验和森林养生国

家重点建设基地。

1.2 研究内容

本研究从森林康养资源^[9]、旅游产品^[10]、森林康养功能、景区设施^[11]、景区服务与管理^[12]、旅游成本^[13]、游客自身因素等7个评价内容，梳理出森林康养满意度评价体系，并将该体系应用于实际调查研究，通过描述性统计分析、相关分析与探索性因子分析对森林康养游客满意度评价体系进行验证修改，确定森林康养游客满意度影响的主要因素。

1.3 研究方法

1.3.1 文献分析法 从中国知网与百度学术等资料搜索渠道，搜集森林康养、植物精气、游客满意度和影响因素等相关文献，在深入了解相关理论与文献的基础上，从7个评价内容，梳理出森林康养满意度评价体系的46个指标^[9-20]。

1.3.2 问卷调查法 根据研究需要，选择石门国家森林公园的游客进行问卷发放，本调查于2019年11月16日—17日和11月23日—24日以纸质版问卷的形式，在石门国家森林公园门口发放，共发放366份问卷，其中有66人的旅游目的与森林康养不相关，视为无效问卷，即认为不是森林康养游客；有300人的旅游目的与森林康养相关，视为森林康养游客，即此次共回收300份有效问卷，有效率82%。

调查结果显示（表2），本次接受调查的游客中，男性游客比例48.3%，女性游客占比51.7%；年龄结构以18~35岁为主，占52%，36~60岁占42%，其他年龄段占6%；教育程度在大专及以上学历占41%，本科学历占51%，硕士及以上占8%；职业方面：公务员占10.7%，公司职员占52%，学生占8.7%，其他占28.7%；月收入方面：4 000元及以下占29.3%，4 001~6 000元占44%，6 001~8 000元占15.3%，8 000元以上占11.3%；客源地方面：广东省占93%，外省及境外占7%；频率方面：每月一次占12%，半年一次占14.7%，每年一次占20.7%，很少去占52.7%。

Pearson相关系数是统计学方法中的一种线性相关系数，对它的分析通常是用来衡量定距变量间的线性关系，本研究用于衡量森林康养游客满意度和其影响因素变量间的线性相关关系。由于调查问卷所获数据为属性数据，不能直接用于计算，需要先将其量化为数字^[21]，再进行样本

表 1 森林康养满意度评价体系指标
Table1 Evaluation system indicators of forest wellness satisfaction

评价内容 Evaluation content	编号 Number	指标 Indicator	评价内容 Evaluation content	编号 Number	指标 Indicator
森林康养资源 Forest wellness resources	1	生态环境	景区设施 Scenic spot facilities	24	垃圾桶、厕所等基础设施设备
	2	景观质量		25	景区餐饮、住宿等生活设施设备
	3	文化底蕴		26	卫生
	4	居民友好度		27	休闲娱乐设施设备
	5	森林覆盖率		28	医疗设施设备
	6	生物种类		29	消防设备配备
	7	生物丰富度		30	交通便利性
	8	珍稀物种和濒危物种数量		31	公共信息导向符号标志
	9	空气负氧离子含量		32	森林步道设置
	10	旅游气候舒适期		33	安全标识设置
	11	PM _{2.5} 浓度		34	服务态度
	12	空气中细菌含量		35	服务效率
	13	饮食特色		36	服务技能
	14	旅游节事活动		37	管理水平
旅游产品 Tourism products	15	产品种类	景区服务与管理 Scenic spot services and management	38	花费费用
	16	产品品质		39	花费时间
	17	产品价格		40	花费精力
	18	产品功效		41	景区消费水平
	19	产品特色		42	身心愉悦
森林康养功能 Forest wellness functions	20	康体疗养功能	旅游成本 Tourism costs	43	社会交往
	21	休闲度假功能		44	情感偏好
	22	观光娱乐功能		45	旅游经历
	23	修身养性功能		46	旅游安全感
			游客自身因素 Tourist's own factors		

相关系数估计。给定 $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$, $Y=(y_1, y_2, \dots, y_n)$ 两个样本, 则 X 和 Y 之间的 Pearson 相关系数为:

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \sum(y - \bar{y})^2}} \dots\dots\dots(1)$$

其中 \bar{x} 、 \bar{y} 是 X 和 Y 各自的样本平均值, x 、 y 分别为两个样本的变量值。Pearson 相关系数 r 的绝对值越大, 表示因变量与自变量的相关程度越高: $|r| < 0.3$ 微弱相关、 $0.3 < |r| < 0.5$ 低度相关、 $0.5 < |r| < 0.8$ 显著相关、 $0.8 <$

$|r| < 1$ 高度相关^[22]。

对调查问卷进行探索性因子分析 (Exploratory Factor Analysis, EFA), 通过一系列因子来解释一组相互关联的变量, 保留了原始数据的大部分信息, 这样可达到因子分析的资料简化与摘要两大目标。KMO 和 Bartlett 球形检验可分析变量之间的相关性, 也用于检验是否适合进行因子分析^[23]。根据邱皓政^[24]的观点, KMO 值 0.9 及以上表示因子分析适合性极佳, 0.8 及以上表示良好, 0.7 及以上表示适中, 0.6 及以上表示普通, 0.5 及以上则为不适合, 0.5 以下为非常不适合。Bartlett 球形

表2 森林康养游客调查
Table2 The basic situation of forest wellness tourists

调查项目 Investigation project	基本资料 Basic information	样本数量/人 Sample size	占比/% Percentage	调查项目 Investigation project	基本资料 Basic information	样本数量/人 Sample size	占比/% Percentage
性别 Gender	男性	145	48.3	月收入 Monthly income	4 000 元及以下	88	29.3
	女性	155	51.7		4 001~6 000 元	132	44.0
年龄 Age	18 岁以下	8	2.7		6 001~8 000 元	46	15.3
	18~35 岁	156	52.0		8 000 元以上	34	11.3
	36~60 岁	126	42.0	客源地 Source of tourists	广州市	145	48.3
60 岁以上	10	3.3	广州周边城市		98	32.7	
教育程度 Education level	大专及以下	123	41.0		广东省其他城市	36	12.0
	本科	153	51.0	外省及境外	21	7.0	
	硕士及以上	24	8.0	频率 Frequency	每月一次	36	12.0
职业 Occupation	公务员	32	10.7		半年一次	44	14.7
	公司职员	156	52.0		每年一次	62	20.7
	学生	26	8.7	很少去	158	52.7	
	其他	86	28.7				

检验的显著性 P 值小于 0.05, 表示变量间存在着高度相关, 适合进行因子分析。采用因子分析中的主成分分析法来抽取因子, 选取特征值大于 1, 每个因子载荷大于 0.4, 且累计贡献率达 40% 以上即可有效解释各因子所代表的意义^[25]。

本研究以克朗巴哈系数 (Cronbach's α) 为标准进行信度分析, 一般认为被测变量值的 Cronbach's α 系数值在 0.60~0.85 之间就可以接受, 在 0.7~0.8 之间则达到很高的接受水平^[23]。

2 结果与分析

2.1 描述性统计分析

如图 1 所示, 游客给予满意度最高的评价内容由高到低排序为森林康养资源 (81.3%) > 景区设施 (80%) > 景区服务与管理 (76%) > 游客自身因素 (75.6%) > 旅游成本 (74%) > 旅游产品 (73.3%) > 森林康养功能 (72.8%), 这说明最吸引游客的是森林康养资源, 满意度最低的是森林康养功能。导致森林康养功能满意度低的原因是由于各种政策因素, 公园内不适合大兴土木建设康养建筑场所, 提供不了度假场所, 森林康养基地也未完善, 公园内也缺少观光娱乐项目, 应加强这几方面的功能完善与改进。

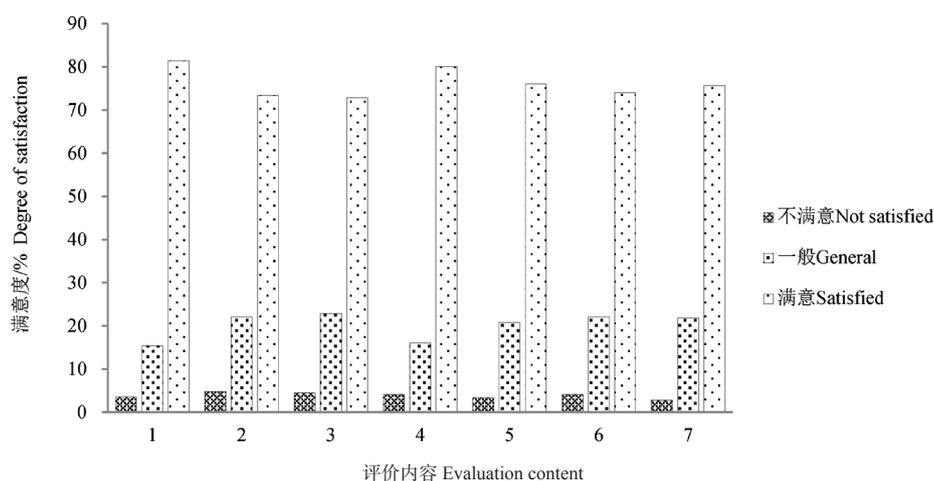
2.2 相关分析

通过式 (1) 计算, 游客满意度与 7 个影响因素都呈线性的正相关关系, 且都在 0.01 的水平上显著相关。通过相关系数大小的排序可知, 森林康养资源对游客满意度的影响最大, 旅游成本对游客满意度的影响最小, 各影响因素的相关系数见图 2。

从表 3 可知, 7 个影响因素之间存在一定的相关性, 除了旅游成本与其余 6 个因素为显著相关外, 其他两影响因素之间属于高度相关, 森林康养资源与旅游产品的相关系数高达 0.909, 森林康养资源与森林康养功能的相关系数为 0.906, 景区设施与景区服务与管理的相关系数为 0.876, 旅游产品与森林康养功能的相关系数为 0.843, 旅游成本与游客自身因素的相关系数为 0.744。各影响因素紧密相关, 均适合游客满意度的评价内容。

2.3 探索性因子分析

统计结果显示, KMO 取样適切性量数值为 0.920, 表示问卷的数据很适合做因子分析。Bartlett 的球形度检验的近似卡方值为 19 502.578, 显著性概率为 0.000 (< 0.05), 通过显著性检验, 表示量表适合进行因子分析。通过对探索性因子分析, 选取的 46 个指标均为有效项, 在不同的因

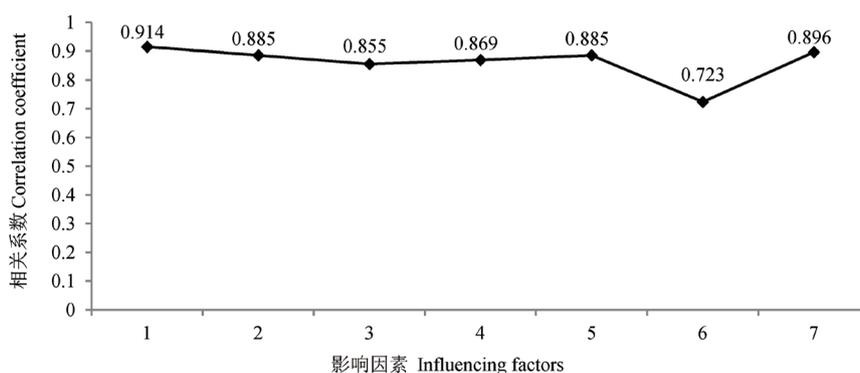


注：评价内容 1~7 分别为森林康养资源、旅游产品、森林康养功能、景区设施、景区服务与管理、旅游成本、游客自身因素。

Note: evaluation content 1-7 are forest wellness resources, tourism products, forest wellness functions, scenic spot facilities, scenic spot services and management, tourism costs, tourist's own factors respectively.

图 1 石门国家森林公园森林康养游客满意度评价

Fig.1 Evaluation of forest wellness tourists satisfaction in Shimen National Forest Park



注：影响因素 1~7 分别为森林康养资源、旅游产品、森林康养功能、景区设施、景区服务与管理、旅游成本、游客自身因素。

Note: influencing factors 1-7 are forest wellness resources, tourism products, forest wellness functions, scenic spot facilities, scenic spot services and management, tourism costs, tourist's own factors respectively.

图 2 石门国家森林公园森林康养游客满意度与影响因素之间的相关系数

Fig.2 The correlation coefficient between tourist satisfaction and influencing factors of forest wellness in Shimen National Forest Park

子上有不同的载荷，因此对评价内容进行重新组合，划分为 4 个维度，分别命名为“旅游支持系统”、“旅游环境”、“旅游产品”、“旅游者自身影响因素”。

从表 4 可知，46 个指标的因子载荷都大于 0.6，一般因子载荷大于 0.4 时就认为是可以接受的。另外，4 个维度的 Cronbach's α 系数均大于 0.9，说明本研究量表是十分可信的。累计贡献率为 76.353%，说明原有指标的信息丢失较少，效果理想。

3 结论与讨论

本研究从游客的视角出发，通过文献查找和问卷调查等实证研究方法，初步从文献选取 46 个指标，梳理出森林康养游客满意度评价内容的指标体系，探讨了森林康养游客满意度的影响因素。通过描述性统计分析与相关分析，游客满意度与各影响因素都呈线性的正相关关系，且都在 0.01 的水平上显著相关，分析得到游客满意度影响最大的因素是森林康养资源。李星^[12]在养生旅游游

客满意度影响因素研究结果显示, 总体满意度影响程度最高的是养生旅游资源; 李济等^[9]在研究

森林康养旅游评价时也具有同样的结论, 认为旅游资源存在重要影响。

表 3 影响因素相关分析
Table3 Correlation analysis of influencing factors

项目 Item	森林康养资源 Forest wellness resources	旅游产品 Tourism products	森林康养功能 Forest wellness functions	景区设施 Scenic spot facilities	景区服务与管理 Scenic spot services and management	旅游成本 Tourism costs
旅游产品 Tourism products	0.909**					
森林康养功能 Forest wellness functions	0.906**	0.843**				
景区设施 Scenic spot facilities	0.885**	0.845**	0.826**			
景区服务与管理 Scenic spot services and management	0.875**	0.820**	0.867**	0.876**		
旅游成本 Tourism costs	0.667**	0.658**	0.638**	0.727**	0.701**	
游客自身因素 Tourist's own factors	0.884**	0.843**	0.860**	0.845**	0.888**	0.744**

注: ** 表示极显著相关关系 ($P < 0.01$)。

Note: ** indicates a very significant correlation.

表 4 探索性因子分析结果
Table4 Exploratory factor analysis results

维度 Dimension	指标 Indicator	因子载荷 Factor loadings	Cronbach's α	累计贡献率 / % Cumulative contribution rate
旅游支持系统 Tourism support system	26 卫生	0.841	0.981	65.135
	34 服务态度	0.840		
	36 服务技能	0.838		
	35 服务效率	0.828		
	24 垃圾桶、厕所等基础设施配备	0.814		
	37 管理水平	0.810		
	28 医疗设施设备	0.807		
	31 公共信息导向符合标志	0.781		
	33 安全标识设置	0.767		
	29 消防设施设备	0.764		
	32 森林步道设置	0.733		
	25 景区餐饮、住宿等生活设施配备	0.730		
30 交通便利性	0.672			
27 休闲娱乐设施设备	0.640			

维度 Dimension	指标 Indicator	因子载荷 Factor loadings	Cronbach's α	累计贡献率 / % Cumulative contribution rate
旅游环境 Tourism environment	9 空气负氧离子含量	0.855	0.973	70.529
	11 PM _{2.5} 浓度	0.855		
	14 旅游节事活动	0.848		
	10 旅游气候舒适期	0.833		
	1 生态环境	0.805		
	5 森林覆盖率	0.799		
	6 生物种类	0.759		
	12 空气中细菌含量	0.758		
	7 生物丰富度	0.754		
	8 珍稀物种或濒危物种数量	0.742		
	13 饮食特色	0.736		
	2 景观质量	0.714		
	4 居民友好度	0.649		
	3 文化底蕴	0.622		
旅游产品 Tourism products	20 康体疗养功能	0.873	0.969	73.720
	16 产品品质	0.821		
	18 产品功效	0.819		
	23 修身养性功能	0.760		
	19 产品特色	0.732		
	17 产品价格	0.722		
	15 产品种类	0.691		
	21 休闲度假功能	0.691		
旅游者自身影 响因素 Tourist's own factors	22 观光娱乐功能	0.607	0.947	76.353
	41 景区消费水平	0.828		
	40 花费精力	0.810		
	42 身心愉悦	0.793		
	38 花费费用	0.768		
	39 花费时间	0.741		
	45 旅游经历	0.737		
46 旅游安全感	0.735			
	43 社会交往	0.732		
	44 情感偏好	0.672		

通过探索性因子分析, 46个指标均为有效项, 无剔除指标, 说明初步选取的指标在一定程度上对游客满意度是有影响的。在探索性因子分析过程中, 对评价内容进行重新组合, 划分为旅游支持系统、旅游环境、旅游产品、旅游者自身影响因素4个维度。经过信度分析, 4个维度的 Cronbach's α 系数均为 0.9 以上, 发现每个维度都可信且同一维度内所含的具体指标具有较高的内部一致性。森林康养旅游侧重于森林康养, 是以康养为主要需求动机的旅游形式, 以环境质量为主导因素, 环境价值是森林康养旅游开发的核心条件^[9]。空气负氧离子浓度的高低是衡量森林康养基地质量好坏的重要指标之一^[26], 森林康养的主要因子是空气负氧离子含量和 PM_{2.5} 浓度, 两者为旅游环境的重要指标, 因此, 影响森林康养游客满意度的主要因素是旅游环境。

森林康养游客满意度受多种因素影响, 为了改善游客在森林康养旅游景区的体验, 应注重生态环境的保护, 完善景区的旅游支持系统, 加强基础设施建设, 为游客提供一个有利于身心健康的旅游环境。

参考文献

- [1] 孙抱朴. “森林康养”是我国大健康产业的新业态、新模式[J]. 商业文化, 2015, 22(22): 82-83.
- [2] 丛丽, 张玉钧. 对森林康养旅游科学性研究的思考[J]. 旅游学刊, 2016, 31(11): 6-8.
- [3] 周政, 顾新娣, 邱娅, 等. 森林浴对几项生理值的影响[J]. 中国康复, 1992, 7(1): 22-25.
- [4] 王国付. 森林浴的医学实验[J]. 森林与人类, 2015, 22(9): 182-183.
- [5] 潘国兴. 谈“森林浴”[J]. 华东森林经理, 1992, 6(3): 7-9.
- [6] 吴楚材, 吴章文, 罗江滨. 植物精气研究[M]. 北京: 中国林业出版社, 2006: 4-27.
- [7] 张志强. 基于疗法因子的森林康养基地规划设计研究[D]. 株洲: 湖南工业大学, 2018.
- [8] 吴敏. 5种杉科植物不同部位的精气成分[J]. 中南林业学院学报, 2006, 26(3): 82-86.
- [9] 李济, 任许东. 森林康养旅游评价指标体系构建研究[J]. 林业经济, 2018, 40(3): 28-34.
- [10] 李瑛. 旅游目的地游客满意度及影响因子分析: 以西安地区国内市场为例[J]. 旅游学刊, 2008, 23(4): 43-48.
- [11] 刘晨希. 游客满意度视角下的康养旅游影响因素研究: 以大余丫山为例[D]. 南昌: 江西财经大学, 2021.
- [12] 李星. 养生旅游游客满意度影响因素研究: 以江西明月山景区为例[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2016.
- [13] PIZAM A, NEUMANN Y, REICHEL A. Dimensions of tourist satisfaction with a destination area [J]. Annals of Tourism Research, 1978, 5(3): 314-322.
- [14] 董观志, 杨凤影. 旅游景区游客满意度测评体系研究[J]. 旅游学刊, 2005, 20(1): 27-30.
- [15] 万绪才, 丁敏, 宋平. 南京市国内游客满意度评估及其区域差异性研究[J]. 经济师, 2004, 16(1): 246-247.
- [16] 伍百军. 森林生态旅游游客满意度评价的IPA分析: 以广东大王山国家森林公园为例[J]. 福建林业科技, 2016, 43(2): 198-205.
- [17] 方炜, 王莉丽, 许亚玲. 游客生态旅游满意度影响因素研究[J]. 商业研究, 2016, 475(11): 168-176.
- [18] 王悦霖, 黄世琪, 申龙燮, 等. 森林康养服务体验满意度的影响因素分析: 基于黑龙江省三大森林康养基地调查数据[J]. 现代商业, 2019, 14(4): 181-182.
- [19] 刘佳雪, 王芳, 王丽. 红色旅游景区游客感知质量研究: 以南京雨花台景区为例[J]. 生态经济, 2012, 250(3): 92-94.
- [20] 吴丽霞, 赵现红. 旅华外国游客旅游体验质量评价实证研究[J]. 地理与地理信息科学, 2007, 23(3): 96-99.
- [21] 吴明隆. SPSS 操作与应用: 问卷统计分析实务[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 105-113.
- [22] 介科伟. 基于Pearson相关性分析的高校学生恋爱模型[J]. 首都师范大学学报(自然科学版), 2017, 38(6): 8-13.
- [23] 谢灯明, 何彪, 蔡江莹, 等. 森林康养潜在游客的行为意向研究: 基于计划行为理论视角[J]. 林业经济, 2019, 41(3): 33-39.
- [24] 邱皓政. 量化研究与统计分析: SPSS中文视窗版数据分析范例解析[M]. 台湾: 五南出版社, 2006: 326-328.
- [25] American computer society. Eleventh ACM symposium on operating systems principles[C]//BIRMAN K, JOSEPH T, Exploiting virtual synchrony in distributed systems, [出版单位不详] 1987.
- [26] 朱舒欣, 崔杰, 刘起雨, 等. 石门国家森林公园负氧离子浓度等级评价及其与环境因素的相关性分析[J]. 林业与环境科学, 2019, 35(5): 14-22.