

# 环境满意度与环境负责行为关系研究 ——以深圳市红树林海滨生态公园为例

汪卓群<sup>1</sup> 梅凤乔<sup>1,2,†</sup>

1. 北京大学环境科学与工程学院, 北京 100871; 2. 北京大学中国持续发展研究中心, 北京 100871;

† 通信作者, E-mail: meifq@pku.edu.cn

**摘要** 选取深圳市红树林海滨生态公园为案例地, 通过问卷调查和辅助性访谈, 对受访者的环境满意度和环境负责行为进行测度。使用“重要性-表现性”分析法, 测量受访者对红树林海滨生态公园的环境满意度现状。14个环境相关因子被分置于4个不同象限, 并提出对应象限区域的改进策略。在环境负责行为测度上, 受访者的年龄对环境负责行为的影响有显著差异, 而性别、受教育水平、职业类型、月均收入水平和重游次数等因素对环境负责行为的影响无显著差异, 受访者的总环境满意度与总环境负责行为之间呈正相关关系。受访者有一定的维护目的地环境的意识, 但整体上环境负责水平不高, 参与行为略消极。根据分析结果提出针对性建议, 旨在促进红树林海滨生态公园的游憩环境管理。

**关键词** 环境满意度; 环境负责行为; 重要性-表现性分析法

**中图分类号** X191

## Environmental Satisfaction and Environmentally Responsible Behavior Research: A Case Study on Shenzhen Coastal Ecological Park

WANG Zhuoqun<sup>1</sup>, MEI Fengqiao<sup>1,2,†</sup>

1. College of Environmental Sciences and Engineering, Peking University, Beijing 100871; 2. China Center for Sustainable Development Research, Peking University, Beijing 100871; † Corresponding author, E-mail: meifq@pku.edu.cn

**Abstract** Choosing Shenzhen Coastal Ecological Park as a case location, the paper measured the environmental satisfaction and environment responsible behavior (ERB) of interviewees through questionnaire survey and the auxiliary interview. The “importance-performance” analysis (IPA) method was used to detect the interviewees’ environmental satisfaction of the Coastal Ecological Park. Fourteen environmental-related factors were finally divided into four different quadrants, and the authors put forward improved strategy according to them. Age had a significant difference impact on the interviewees’ ERB, and the type of gender, the level of education, the type of occupation, the average monthly income level and the number of times for revisiting didn’t have significant difference impact. There was a positive correlation between environmental satisfaction and environmental responsible behavior. Visitors have a certain awareness of environment protection, but the overall level of environmental responsible behavior was not high, and visitor was also lack of active participation in maintaining environment. Based on the analysis results, the pertinent suggestions are proposed to promote the recreational management and protect the environment of the destination.

**Key words** environmental satisfaction; environmentally responsible behavior; importance-performance analysis

满意度(satisfaction)是一个主观性的定义, 常被形容为人的愿望、期许或需求能被满足或从中能够获得乐趣的程度, 包含不同的子概念<sup>[1-2]</sup>。作为满

意度的延伸概念, 环境满意度(environmental satisfaction)可以视为环境达到人的愿望、期望或满足其需求的程度。其中, 环境满意度的主体是人, 客

体是环境,判断基准是人对环境的愿望、期望或需求,在主体与客体之间建立联系的是人对环境的感知。按照心理学家的基本观点,人对环境的感知会影响人的行为方式<sup>[3]</sup>。由此推断,环境满意度与人的环境行为之间存在关联。但是,它们之间到底存在怎样的关联,却是一个值得研究的问题。

现有的研究常以地方依恋、情感依赖和心理认同等作为变量,探讨其与环境行为的关系<sup>[4-5]</sup>,或者单独研究环境态度和环境行为<sup>[6-7]</sup>,对环境满意度与环境行为之间关系的研究还相对较少。Pelletier等<sup>[8]</sup>提到,加拿大统计局在1991年开展的一项全国性调查中发现,人们对环境状况不满(dissatisfaction)会影响其环境行为,比如会要求实施回收和节能计划等有利于保护环境的活动。为验证这一结论,他们通过问卷调查方式进行分析,结果表明环境满意度低或对环境状况不满会促使人们更高频率地采取保护环境或对环境负责的行为。如果将这种有意识地减少对环境的负面影响或积极保护环境的行为称为环境负责行为(environmentally responsible behavior, ERB)<sup>[9]</sup>,那么上述研究结论可以表述为,在环境满意度相对较低的情况下,环境满意度与环境负责行为之间存在负相关关系。这一结论在针对塞尔维亚中学生开展的相关调查研究<sup>[10]</sup>中再次得到证实。Chiu等<sup>[11]</sup>认为,旅游者感知价值对环境负责行为具有直接的显著正向影响,并且通过旅游者满意度间接地正向影响旅游者的环境负责行为,Higham等<sup>[12]</sup>发现,人们对环境感到满意,能够促使其产生认同感,进而产生保护环境的意愿,即环境满意度能对环境负责行为产生影响。Stern等<sup>[13]</sup>曾对司机、居民和大学生等群体的环境负责行为水平进行评估,发现环境负责水平受环境满意度的正向带动。Ramkissoon等<sup>[14]</sup>在澳大利亚一个国家公园内开展的基于问卷调查的研究结果表明,游客对景点满意,会促使其愿意采取一些不需要付出较大努力的环境负责行为,但对需要付出较大努力的环境负责行为则影响不大。此外,耶鲁环境法律与政策中心发布的2016年度环境绩效指数报告显示,环境状况较好的国家(推断环境满意度相对较高),如芬兰、冰岛、瑞典、丹麦等,其环境绩效指数排名位居前列(推断国民大多愿意采取环境负责行为)<sup>[15]</sup>。由此得出的一个重要推论是,在环境满意度相对较高时,环境满意度与环境负责行为之间存在正相关关系。

总体来说,上述研究的视角比较宏观,且多从环境心理学切入,通过定性分析构建理论框架,定量分析较少,特别是相应结论在中国情境下是否适用需要进一步检验。为了验证上述推论,本研究选取比较受游客欢迎的广东省深圳市红树林海滨生态公园作为案例调查地,采用问卷调查的方式,对游客的环境满意度和环境负责行为进行调查测量,结合受访者的统计学特征和社会经济背景信息,对受访者环境满意度与环境负责行为之间的关系进行分析。

## 1 案例地概况

广东省深圳市红树林海滨生态公园(简称“生态公园”)位于福田区滨海大道西海岸边,东邻福田红树林自然保护区,南接蔚蓝广阔的深圳湾,北靠平坦宽阔的滨海大道,地理位置优越。该公园1999年开始建设,2000年底正式开放。园内栽种240多种植物,其中不乏特有的红树植物。公园作为深圳最为亮丽的生态名片——福田红树林自然保护区的缓冲带,从这里可以近距离地欣赏红树植物的各种奇特生态特征,如胎生、气生根等现象,是深圳近郊极具魅力、不可多得的生态公园<sup>[16]</sup>。

生态公园集科普教育、海滨文化、自然景观和休闲游览等多功能于一体。在建设之初就强调,要以“生态优先”为设计和建设的基本理念,在公园内广泛运用绿色环保技术及材料。例如,用蚝壳制作观鸟屋墙面,用固体废弃物再生材料做成透水砖铺设公园路面,用碎石和碎砖作为屏风、墙面的装饰材料<sup>[17]</sup>。整个生态公园分为三大功能区:风景游览区(内含入口广场区、访客中心区和室外科普区)、生态恢复功能区(内含红树林探索区、浅滩红树林区和恢复湿地区)以及生态保护功能区(即原生红树林保护区)。目前,生态公园已经成为深受市民喜爱的城市公园。

## 2 调查方法

### 2.1 问卷设计

问卷由三部分组成,分别是受访者基本资料、环境满意度的测量和环境负责行为的测量。

1) 基本资料包括受访者进入红树林的次数、性别、年龄、文化程度、职业类型和月均实际收入等人口统计学选项。

2) 环境满意度:“环境”的概念和含义比较宽泛,

本研究主要关注红树林海滨生态公园访客能够接触到以及能直观感知到的生态维护和环境管理范畴,参照文献[18-20],设置14个相关因子(见表1),其中7个带有自然特征倾向,7个带有社会特征倾向。本研究采用李克特五级量表法,让受访者根据各项指标分别打分,使用“重要性-表现性”分析法(importance-performance analysis, IPA),根据重要性和表现性的得分和差值等,分析环境满意度的现状和存在的问题。

3) 环境负责行为:国外已有研究引入很多不同的结构来测量 ERB,本研究主要参考新生态范式 NEP (New Ecological Paradigm) 量表<sup>[21]</sup>,结合 Smith-Sebasto 等<sup>[22]</sup>、Tsunghung<sup>[23]</sup>和周玲强等<sup>[24]</sup>具有代表性的研究,设置6个关于 ERB 的问卷选项(见表1),测量受访者的环境负责行为水平。

## 2.2 问卷发放与数据处理

在生态公园内,采用随机抽样方法,覆盖不同区域,以游客自填为主、调研人员解释为辅的方式进行问卷调查。共发放420份问卷,剔除量表回答不全和无效的47份问卷后,得到373份有效问卷,有效率达到88.8%。另外用访谈来辅助调研,了解受访者的环境满意度和具体建议,以便间接地验证问卷调查结果。

用 EXCEL 和 SPSS20.0 软件处理数据。环境满意度分析运用 IPA 法。IPA 分析法是由 Martilla 等<sup>[25]</sup>提出的研究框架,让受访者在接受调查时,对

指定调查对象各项属性的期望重要性和实际绩效表现性两个因素进行评估。该方法的潜在假设是顾客的满意度水平分布与他们对产品的期望和表现相关。在 IPA 法的实际应用中,根据受访者对被调查对象属性的看法,建立重要程度与实际表现之间节点的二维空间,能直观地通过象限的位置来调整管理决策。在对受访者环境负责行为的测量上,主要根据描述性统计分析、*T* 检验(*T*-test)和单因素方差分析等方法,了解受访者的环境负责行为水平以及不同社会经济背景因素对访客环境负责行为倾向的影响。

## 3 调查结果与分析

### 3.1 人口统计学特征

本研究中主要的人口统计学特征见表2。373份调查样本中,男性198人(占比53.1%),女性175人(占比46.9%),男性比例略高于女性。在年龄分布上,18~30岁占绝大多数,高达67.8%,其次是31~40岁,占20.9%,60岁以上的最少,在一定程度上反映出红树林海滨生态公园更符合18~40岁中青年群体的游憩兴趣。文化程度方面,各层次均有分布,高中(33%)和大学(39.4%)两类占比较高。职业类型的覆盖面较广,企业/公司占比最高,超过四成。月收入3001~5000元的达到36.5%,5000元以上的达到40%,总体收入水平较高,这与深圳的沿海经济发达城市地位不无关系。另外,约八成受

表1 问卷选项设计  
Table 1 Questionnaire options design

分类	分项	依据	测量方法	
环境满意度	①红树林原始景观保存现状 ②植被/森林覆盖率 ③水体环境质量 ④空气质量 ⑤气温舒适程度 ⑥生物多样性 ⑦野生动物保护	偏自然特征	使用 IPA 分析法对因子进行测量,用李克特五级量表衡量因素的重要程度(1-非常重要→5-非常重要)和红树林的现状(1-非常差劲→5-非常出色),利用得分和差值进行分析	
	①固体废物处理 ②噪声污染控制 ③引导标识生态化 ④环卫设施生态化 ⑤游步道建设生态化 ⑥区内公共交通低碳化 ⑦环境教育/生态宣传	偏人工特征		
	ERB1 “我会主动了解旅游环境保护常识,接受旅游中的环境教育”	行为程度由浅入深,从规范自身到引诫他人,从事中规范到事后规范,从有维护意识到能实际行动等		李克特五级量表,1~5代表同意程度(1-非常不同意→5-非常同意)
	ERB2 “我会在旅游时注意保护环境,如不干扰动植物,不乱扔垃圾”			
	ERB3 “我看到其他人的破坏环境行为会去制止”			
	ERB4 “我会说服同行者或其他游客进行对环境有利的行为”			
	ERB5 “我愿意额外支付费用用于支持旅游区的环境维护”			
ERB6 “我会购买环境友好型的绿色旅游产品”				

表 2 受访者人口统计学特征  
Table 2 Investigation of interviewees demographic characteristics

分类	变量	频数	有效比例/%	分类	变量	频数	有效比例/%	
性别	男	198	53.1	职业	政府机关/事业单位	42	11.3	
	女	175	46.9		企业/公司	161	43.2	
年龄段	18 岁以下	10	2.7		科研/教学/教师	21	5.6	
	18~30 岁	253	67.8		个体经营者	30	8.0	
	31~40 岁	78	20.9		学生	53	14.2	
	41~50 岁	18	4.8		离职离退休人员	8	2.1	
	51~60 岁	9	2.4		自由职业者	27	7.2	
	60 岁以上	5	1.3		其他	31	8.3	
文化程度	小学及以下	19	5.1		月均实际收入	1000 元以下	33	8.8
	初中	56	15.0			1000~3000 元	55	14.7
	高中(含中专)	123	33.0	3001~5000 元		136	36.5	
	大学(含大专)	147	39.4	5001~8000 元		95	25.5	
	研究生及以上	28	7.5	8000 元以上		54	14.5	

访者是第一次来红树林, 其余两成已多次到红树林游玩, 现场追问后, 了解到这部分人群主要为居住在附近的市民。

### 3.2 问卷信度和效度检测

问卷信度检验检测的是量表测量结果的一致性、稳定性及可靠性, 常用内部一致性系数Cronbach's  $\alpha$  来判读。本研究问卷的总量表共 34 个选项, 总体信度为 0.844; 问卷的分量表“重要性-表现性”共 28 项, Cronbach's  $\alpha$  值为 0.828, 环境负责行为共 6 项, Cronbach's  $\alpha$  值为 0.813。Cronbach's  $\alpha > 0.8$  时, 量表具有较高的可信度<sup>[26]</sup>。问卷的效度检验采用 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 检验和 Bartlett 球体检验(Bartlett's test of sphericity), 检测环境负责行为的 KMO 值为 0.815,  $p=0.000$  (KMO 值 $>0.70$ , Bartlett 球体检验的统计量的概率  $p<0.05$ ), 可认为问卷通过效度检验。

### 3.3 受访者环境满意度 IPA 分析

表 3 列出 14 个检测因子的表现性和重要性的均值、标准差、均值差和双尾显著性检验概率等数据。

经检验, “红树林原始景观保存现状”、“植被/森林覆盖率”、“生物种类多样性”、“野生动物保护”、“引导标识生态化”、“环卫设施生态化”、“游步道建设生态化”和“环境教育/生态宣传”等 8 项指标的表现性和重要性之间存在显著差异(Sig. $<0.05$ ), 其余 6 项指标检验无显著差异。从均值差来看, “红树林原始景观保存现状”、“水体环境质量”、“空气质量”、“固体废弃物处理”、“引导标识生态化”、“环

卫设施生态化”、“区内公共交通低碳化”和“环境教育/生态宣传”等 8 项指标处于负值, 说明生态公园的这几项指标目前的表现性还没达到人们的期望水平, 绝对值越大的项, 相关管理工作越需要改进和提升。

将受访者环境满意度的表现性分值作为纵轴  $y$ , 重要性分值为横轴  $x$ , 以表现性的总体平均值  $y=3.84$  和重要性的总体平均值  $x=3.92$  分别作  $y$  轴和  $x$  轴的垂线, 交叉点坐标为 $[3.92, 3.84]$ , 划分出 4 个区域象限, 如图 1 所示。

从图 1 可直观地看出, 因子 4, 5, 7, 8 和 9 位于“高重要性、高表现性”象限内, 这些是访客比较重视且生态公园现状也较好的因素, 对访客的吸引性较强, 与同类旅游地相比具有竞争力。因此, 应继续努力培育这些项目, 争取在原有基础上做得更好。不过, 虽然这几个因子是优势因素, 但还要结合  $P-I$  均值差来看, 当均值差为负时, 即使已具有比较优势, 但还没满足期望值, 可以有针对性地进行改善。例如, 旅游地的空气质量(因子 4)和气温(因子 5), 可采取措施改善红树林海滨生态公园的区域小气候。

因子 6 位于“低重要性、高表现性”象限内, 说明受访者对生物种类多样性并不特别看重, 同时生态公园在这方面的表现已经很好, 适度调控即可。

因子 2, 3, 12, 13 和 14 位于“低重要性、低表现性”象限内, 这一区域内的因素需积极拓展, 在操作上视具体的发展方向和目标定位。例如环境教育(因子 14), 随着人们的旅游需求层次的提升, 自然

表 3 环境满意度各检测指标因素差异显著性状况分布  
Table 3 Differences significant analysis of various factors effecting the satisfaction

编号	检测指标	表现性 <i>P</i>		重要性 <i>I</i>		均值差 ( <i>P</i> - <i>I</i> )	双尾显著性检验
		均值	标准差	均值	标准差		
1	红树林原始景观保存现状	3.5228	0.84	4.2306	0.73	-0.7078	0.000
2	植被/森林覆盖率	3.7453	0.91	3.5201	0.81	0.2252	0.000
3	水体环境质量	3.6381	0.95	3.7319	0.89	-0.0938	0.051
4	空气质量	4.1957	0.80	4.2601	0.70	-0.0644	0.168
5	气温舒适程度	4.1367	0.77	4.1180	0.76	0.0187	0.662
6	生物种类多样性	4.3432	0.72	3.9169	0.95	0.4263	0.000
7	野生动物保护	4.2038	0.75	4.1180	0.82	0.0858	0.043
8	固体废物处理	4.0777	0.91	4.1689	0.71	-0.0912	0.123
9	噪声污染控制	4.0375	0.89	4.0295	0.83	0.008	0.878
10	引导标识生态化	3.5416	0.90	3.9812	0.75	-0.4396	0.000
11	环卫设施生态化	3.5898	0.79	3.9223	0.68	-0.3325	0.000
12	游步道建设生态化	3.7158	0.68	3.5147	0.89	0.2011	0.000
13	区内公共交通低碳化	3.5737	0.76	3.6890	0.75	-0.1153	0.054
14	环境教育/生态宣传	3.4638	0.72	3.7051	0.80	-0.2413	0.000

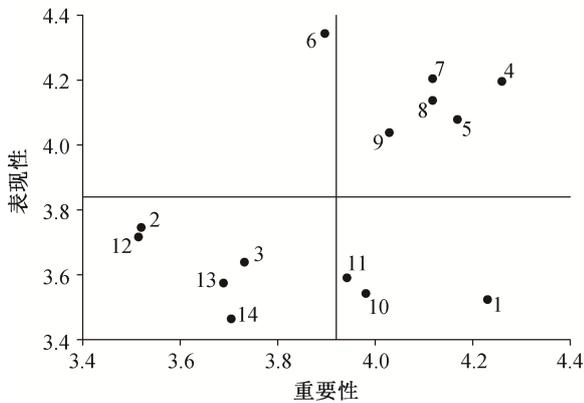


图 1 受访者环境满意度 IPA 定位象限图  
Fig. 1 Respondents' environmental satisfaction IPA quadrant diagram

旅游地承担的环境教育功能将更加突出；再如，对游步道建设(因子 12)进行优化，可以提升游憩型自然旅游地的总体形象；对于水体环境质量(因子 3)，经访谈了解，部分游客认为与之前相比，红树林深圳湾海岸水质状况有所下降，漂浮的废弃物也有所增加，在后续的游憩管理中应当防止水质恶化，并

注重近岸水体清洁。

因子 1、10 和 11 位于“高重要性、低表现性”象限内，说明处于属于劣势区，需重点修补。原始生态景观保存现状(因子 1)得分相对较低，结合对受访者的访谈可知，生态公园在开发的过程中较多地使用人工造景手段，降低了原生态性，人为建设痕迹明显。引导标识(因子 10)和环卫设施(因子 11)的建设没有达到先进的生态化水平，这与红树林的开发时间相对较早有关，未来可以考虑更换设置。部分受访者(主要是样本中游玩次数达到 3 次及以上的群体)表示，引导标识不够简洁易懂，特别是公园入口靠近深南大道处很混乱。另外，旅游旺季的时候废物丢弃较为不便，应考虑增加环卫设施。

### 3.4 环境负责行为分析

对于环境负责行为，首先采用独立样本 *T* 检验来分析性别的差异，发现男性在“看到他人的破坏行为会去制止”这一选项上的得分在  $p < 0.05$  的置信度水平上显著高于女性受访者(Sig. 值为 0.035)，其他环境负责行为选项得分的性别差异不大。

运用单因素方差 ANOVA 和 Scheffe 事后检验来分析其他人口社会学特征, 得到以下结果。

1) 不同年龄组对环境负责行为的影响在  $p \leq 0.05$  的置信水平下, 在 ERB1, ERB4, ERB5, ERB6 这 4 个具体行为上差异显著, 总体均值得分最高的是 31~40 岁组, 其次是 18~30 岁组, 最低的是 60 岁以上组。其中, 31~40 岁组的受访者环境负责水平显著高于 18~30 岁组(表 4)。

2) 不同文化程度组对环境负责行为的影响在  $p \leq 0.05$  的置信水平下差异不显著(Sig. 值为 0.177), 总体均值介于 3.53~3.76 分之间, 其中环境负责行为水平最高的是大学(含大专)组, 其次是研究生及以上组, 最低的是小学及以下组。

3) 不同职业类型对环境负责行为的影响在  $p \leq 0.05$  的置信水平下差异不显著(Sig. 值为 0.126), 其中表现最好的是政府机关/事业单位组, 得分最低的是离职离退休人员组。

4) 不同月均收入和重游次数对环境负责行为的影响在  $p \leq 0.05$  的置信水平下差异不显著(Sig. 值分别为 0.101 和 0.402), 其中月均收入 8000 元以上组的环境负责行为均值得分最高, 均值得分按照收入水平依次递减, 最低的为 1000 元以下组。

从重游次数来看, 环境负责行为表现均值得分最低的是 4 次及以上组。总体而言, 月均收入水平

越高, 环境负责行为越明显, 而重游次数多的人并没有表现出明显的环境负责行为。

使用 SPSS 软件对 14 个环境满意度因子和 6 个环境负责行为分别进行加总, 得到两个新变量“总环境满意度水平”和“总环境负责行为水平”。总环境满意度对总环境负责行为的影响在  $p \leq 0.05$  的置信水平下差异显著(Sig. 值为 0.003), 结合 Pearson 相关性检验, 总环境满意度与总环境负责行为水平在  $p < 0.01$  水平(双侧)上呈显著正相关趋势(Sig 值为 0.000,  $R=0.763$ ), 可推断环境满意度越高, 受访者的环境负责行为水平越高。

另外, 环境负责行为的总均值得分为 3.71, 从分项得分来看, ERB2“在旅游时保护环境, 如不干扰动植物, 不乱扔垃圾”的得分最高, 超过 4 分, 说明受访者已具有一定的环境维护意识, 能够规范自己在游访中的行为。其次得分超过总体均值的是 ERB4 和 ERB6, 表明受访群体在旅游活动中愿意给他人带来正面的行为影响并有一定的绿色购买行为倾向。ERB1, ERB3 和 ERB5 这几个选项的均值得分较低, 结合访谈, 出现这种情况可能的原因包括: 受访者认为参与环境教育不是自己主要的游憩目的, 生态公园现有的环境教育缺乏吸引力; 制止他人的不当行为会引发矛盾和冲突; 环境维护费用不应当由旅游者来承担。

表 4 不同年龄段的环境负责行为水平方差检验  
Table 4 Variance analysis on age difference in environmentally responsible behavior

量表维度	统计值	不同年龄段受试者(N=373)						F	p	Scheffe 事后比较
		C1	C2	C3	C4	C5	C6			
ERB1	平均数	3.60	3.52	3.87	3.50	3.44	2.60	3.282	0.007*	C6<C3
	标准差	0.84	0.87	0.88	0.92	0.88	1.14			
ERB2	平均数	4.40	3.99	4.15	4.00	4.02	4.00	1.013	0.410	
	标准差	0.52	0.78	0.79	0.59	0.71	0.72			
ERB3	平均数	3.60	3.59	3.61	3.28	3.77	3.00	0.804	0.548	
	标准差	0.69	0.95	1.04	1.07	0.44	1.22			
ERB4	平均数	3.60	3.82	4.01	3.50	3.44	3.20	2.289	0.045*	
	标准差	0.69	0.87	0.81	0.92	0.88	0.83			
ERB5	平均数	3.30	3.52	3.60	3.38	3.22	2.60	2.684	0.021*	
	标准差	0.67	0.66	0.67	0.91	0.44	1.14			
ERB6	平均数	3.50	3.74	3.96	3.55	3.56	2.80	2.797	0.017*	
	标准差	0.71	0.82	0.84	0.98	0.53	1.09			

说明: C1 为 18 岁以下组, C2 为 18~30 岁组, C3 为 31~40 岁组, C4 为 41~50 岁组, C5 为 51~60 岁组, C6 为 60 岁以上组; \*表示在  $p \leq 0.05$  的置信水平下显著。

## 5 总结与建议

本文以红树林海滨生态公园为例,测量了受访者环境满意度现状和环境负责行为水平,主要结果如下。深圳红树林海滨生态公园的红树林原始景观保存现状、水体环境质量、空气质量、固体废物处理、引导标识生态化、环卫设施生态化、区内公共交通低碳化和环境教育/生态宣传的现状尚未满足人们的期望水平,要注意防止水质恶化和旅游废弃物堆积。红树林原始景观保存现状、引导标识生态化以及环卫设施生态化是红树林访客环境满意度的薄弱环节,需要重点改进。在环境负责行为方面,受访者的年龄对环境负责行为的影响有显著差异,而性别、受教育水平、职业类型、月收入水平和重游次数等因素对环境负责行为的影响无显著差异。受访者总体的环境负责行为水平还不够高,虽然在自我规范方面表现良好,但参与或者影响他人行为方面表现消极,绿色购买意识和环境教育的参与度表现尚可。

此外,本文认为受访者的总环境满意度与总环境负责行为水平两者间呈正相关趋势,这与 Wilson 等<sup>[27]</sup>提出的“破窗理论”有一定的相似性,该理论认为一种不良现象的存在,会传导相应的负面信息,进而导致不良现象的无限扩展。从环境管理的角度看,环境的优劣能够对人产生强烈的暗示和诱导性,环境质量的下降可能会给人们带来对旅游地环境方面的不满意感受,传递负面信息,致使环境质量进一步下降;反之则会传递正面信息,使人产生维护高环境质量的意愿,从而影响到其环境负责行为。

如何促进人们的环境负责行为一直被认为是行为科学中的一大挑战<sup>[28]</sup>,应当引导和激励访客的环境负责行为,不应仅仅追求访客数量增长和经济效益提高,也要增强社会公益性。应鼓励人们参与基于自然的娱乐游憩,在自然中培育环境态度。加强对自然旅游地的环境教育,对促进人与自然的和谐发展有重要意义。一些不良行为可能源于人们不知如何保护而造成无意识的破坏,应改变目前环境教育不足的现状,配备优秀的解说人员,完善软硬设施,通过大众媒体、互联网和现场解读方案等渠道,提高人们对自然地区的认识和欣赏的策略。应综合使用向导式和自导式解说技术,对“游前”、“游中”和“游后”不同阶段进行引导,突破游访即时性,使更多人具备旅游环境保护的基本技能。另外,可以

根据当地的生态资源,结合不同群体的特征,开发一定的娱乐、探险和竞技类项目,并在活动中适度融入生态环境保护知识,增强游客对自然环境的亲密感,从而增强其对生态环境的保护意愿。

需要注意的是,本文采用李克特五级量表记录环境满意度和环境负责行为,与环境满意度相比,游客在环境负责行为方面可能会倾向于选择大众容易接受的选项,与其真实的想法之间可能存在差距。另外,本研究对红树林海滨生态公园具体情境的因素考虑不尽周全,问卷部分选项可能存在季节性差异,后续研究中可以考虑更细致的具体情境变量的影响。

## 参考文献

- [1] Chandrashekar M, Rotte K, Tax S, et al. Satisfaction strength and customer loyalty. *Journal of Marketing Research*, 2007, 44(1): 153-163
- [2] Adriaanse C C M. Measuring residential satisfaction: a residential environmental satisfaction scale (RESS). *Journal of Housing & the Built Environment*, 2007, 22(3): 287-304
- [3] Schreuder E, van Erp J, Toet A, et al. Emotional responses to multisensory environmental stimuli: a conceptual framework and literature review. *SAGE Open*, 2016, 6(1): 1-19
- [4] Halpenny E A. Pro-environmental behaviours and park visitors: the effect of place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 2010, 30(4): 409-421
- [5] 范钧, 邱宏亮, 吴雪飞. 旅游地意象、地方依恋与旅游者环境责任行为——以浙江省旅游度假区为例. *旅游学刊*, 2014, 29(1): 55-66
- [6] 丛丽, 吴必虎, 张玉钧, 等. 非资源消费型野生动物旅游者的环境态度研究——以澳大利亚海豚探索中心为例. *北京大学学报(自然科学版)*, 2016, 52(2): 295-302
- [7] 高静, 洪文艺, 李文明, 等. 自然保护区游客环境态度与行为初步研究——以鄱阳湖国家级自然保护区为例. *经济地理*, 2009, 29(11): 1931-1936
- [8] Pelletier L G, Legault L R, Tuson K M. The environmental satisfaction scale: a measure of satisfaction with local environmental conditions and government environmental policies. *Environment & Behavior*, 1996, 28(1): 5-26
- [9] Sivek D J, Hungerford H. Predictors of responsible behavior in members of three Wisconsin conservation

- organizations. *Journal of Environmental Education*, 1990, 21(2): 35–40
- [10] Jovanović S, Gatarić D, Prnjat Z, et al. Exploring proenvironmental behavior of Serbia youth through environmental values, satisfaction, and responsibility. *Social Behavior and Personality*, 2016, 44(7): 1057–1068
- [11] Chiu Y T H, Lee W I, Chen T H. Environmentally responsible behavior in ecotourism: antecedents and implications. *Tourism Management*, 2014, 40(1): 321–329
- [12] Higham J, Carr A. Ecotourism visitor experiences in Aotearoa/New Zealand: challenging the environmental values of visitors in pursuit of pro-environmental behavior. *Journal of Sustainable Tourism*, 2002, 10(4): 277–294
- [13] Stern P C, Dietz T, Abel T, et al. A value-belief-norm theory of support for social movements: the case of environmentalism. *Human Ecology Review*, 1999, 6(2): 81–97
- [14] Ramkissoon H, Smith L D G, Weiler B. Relationships between place attachment, place satisfaction and pro-environmental behavior in an Australian national park. *Journal of Sustainable Tourism*, 2013, 21(3): 434–457
- [15] Hsu A, Zomer A. 2016 Environmental Performance Index (EPI). New Haven, CT: Yale University, 2016
- [16] 徐学哲. 深圳郊区的生态公园. *中国环境管理干部学院学报*, 2013(3): 99
- [17] 石婷. 与大自然相约——走进深圳福田红树林生态公园. *中国生态文明*, 2015(4): 57–60
- [18] 林增, 程玉芝. 旅游规划环境影响评价研究. *环境科学与管理*, 2016, 23(1): 177–180
- [19] 翁中银, 李维庆, 李永鑫. 成都市生态环境质量评价. *地理空间信息*, 2015(4): 12–13
- [20] 王群, 丁祖荣, 章锦河, 等. 旅游环境游客满意度的指数测评模型——以黄山风景区为例. *地理研究*, 2006, 25(1): 171–181
- [21] 陈月珍, 谢红彬, 黄金火. 新生态范式量表评价及实践运用研究综述. *山西师范大学学报(自然科学版)*, 2014, 28(1): 112–119
- [22] Smith-Sebasto N J, D’Costa A. Designing a likert-type scale to predict environmentally responsible behavior in undergraduate students: a multistep process. *The Journal of Environmental Education*, 1995, 27(1): 14–20
- [23] Tsunghung L. How recreation involvement, place attachment and conservation commitment affect environmentally responsible behavior. *Journal of Sustainable Tourism*, 2011, 19(7): 895–915
- [24] 周玲强, 李秋成, 朱琳. 行为效能、人地情感与旅游者环境负责行为意愿: 一个基于计划行为理论的改进模型. *浙江大学学报(人文社会科学版)*, 2014, 44(2): 88–98
- [25] Martilla J A, James J C. Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 1977, 41(1): 77–79
- [26] 张虎, 田茂峰. 信度分析在调查问卷设计中的应用. *统计与决策*, 2007, 2007(21): 25–27
- [27] Wilson J Q, Kelling G L. The police and neighborhood safety: broken windows. *E Atlantic Monthly*, 1982: 1–10
- [28] Kaplan S. Human nature and environmentally responsible behavior. *Journal of Social Issues*, 2000, 56(3): 491–508