

DOI: 10.5846/stxb202105171286

赵雨晴, 游巍斌, 林雪儿, 何东进, 文惠. 游客和居民视角下武夷山市生态系统文化服务感知比较研究. 生态学报, 2022, 42(10): 4011-4022.

Zhao Y Q, You W B, Lin X E, He D J, Wen H. Perception of cultural ecosystem services in Wuyishan City from the perspective of tourists and residents. Acta Ecologica Sinica, 2022, 42(10): 4011-4022.

游客和居民视角下武夷山市生态系统文化服务感知比较研究

赵雨晴^{1,2}, 游巍斌^{1,2,*}, 林雪儿^{1,2}, 何东进^{1,2}, 文惠^{1,2}

1 福建农林大学林学院, 福州 350002

2 福建省南方森林资源与环境工程技术研究中心, 福州 350002

摘要: 生态系统文化服务 (CES) 的核心是人与自然之间的情感连接, 利益相关者视角下的参与式制图是感知与保护热点文化服务地区的有效方法。采用参与式制图与访谈、问卷相结合的方式调查了游客和居民 2 类群体对武夷山市 CES 的感知情况; 利用空间分析、热点分析和相关性分析比较分析了游客和居民 CES 的感知差异特征、影响因素及其空间分布格局。结果表明: (1) 除了居民月收入对感知有影响外, 游客和居民对武夷山市 CES 认知基本不受人口学特征 (性别、年龄、职业和文化程度) 的影响 ($P > 0.05$); (2) 居民的 CES 价值人均支付保护意愿较游客高。文化遗产、游憩与生态旅游、教育、美学价值是游客和居民都重视的 4 类子文化服务。游客对文化遗产价值服务的支付意愿最高, 而居民则对教育价值服务支付意愿最高。(3) 居民对 CES 价值感知分布空间范围较广, 几乎涵盖了武夷山市大部分乡镇; 而游客则相对集中, 主要位于旅游点密集区域, 对其他地区的感知程度较低。CES 价值冷热感知程度与旅游点分布呈现相同的空间分布格局, 游客和居民对 CES 价值热点区的感知强度从南向北逐渐降低。(4) 从不同文化服务类型权衡/协同关系上看, 除了“精神与宗教价值”和“游憩与生态旅游价值”之间不相关外, 其它各子文化服务之间均有高相关性。游客中的美学价值和灵感价值相关性最强, 居民中的美学价值与地方认同感价值相关性最强。可见, 充分辨识并考虑居民和游客不同群体在 CES 感知差异特征对提升研究区区域规划与景观服务功能具有重要意义。

关键词: 生态系统文化服务; 参与式制图; 权衡与协同; 空间格局; 遗产地武夷山

Perception of cultural ecosystem services in Wuyishan City from the perspective of tourists and residents

ZHAO Yuqing^{1,2}, YOU Weibin^{1,2,*}, LIN Xueer^{1,2}, HE Dongjin^{1,2}, WEN Hui^{1,2}

1 College of Forestry, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China

2 Fujian Southern Forest Resources and Environmental Engineering Technology Research Center, Fuzhou 350002, China

Abstract: Cultural Ecosystem Services (CES) are the non-material benefits people obtain from nature. They play a key role in improving human well-being and maintaining environmental sustainability. The core of CES is the emotional connection between human and nature. Conducting participatory mapping from the perspective of stakeholders is an effective way to perceive and protect hot CES spots. A participatory mapping and interview questionnaires were used to investigate the perception of CES between tourists and residents in Wuyishan City, which is a county-level city under the jurisdiction of Fujian Province of China. It is the main location of Mount Wuyi, which is a UNESCO World Cultural and Natural Heritage Site and Wuyishan National Park. We compared the influencing factors and spatial pattern distribution of tourists' and

基金项目: 国家自然科学基金 (41301203); 福建农林大学高峰学科建设经费 (712018007)

收稿日期: 2021-05-17; 网络出版日期: 2022-01-11

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: wbyou@fafu.edu.cn

residents' perception difference of CES in our study area, using spatial analysis and hotspot analysis methods. The results showed that: (1) except that residents' monthly income had an impact on their perception, the perception of CES of tourists and residents was basically not affected by demographic characteristics (gender, age, occupation and education level) ($P > 0.05$). (2) The residents' per capita willingness to pay for protection in CES value was higher than tourists. Then, cultural heritage, recreation and ecotourism, education, and aesthetic value were four sub-cultural services valued by both tourists and residents. Tourists had the highest willingness to pay for cultural heritage value services, while residents had the highest willingness to pay for educational value services. (3) Residents' perception of CES value existed in the spatial distribution of a wide range, almost covering most towns and villages in Wuyishan City, while tourists were mainly located in the area with dense tourist destinations. The degree of perception of CES value on cold- or hot-spots had similar spatial distribution patterns to tourist spots. The intensity of perception of CES value from both tourists and residents decreased gradually from south to north of Wuyishan City. (4) There was no correlation between spiritual and religious values and recreational and ecotourism values, while there was a high correlation among the other sub-cultural services. For tourists, aesthetic value had the strongest correlation with inspiration value, while aesthetic value had the strongest correlation with local identity value among residents. Therefore, it is of great significance to identify and consider the perception differences between residents and tourists in CES to improve the regional planning level and landscape service functions. Integration the link between CES and civil society's engagement in environmental stewardship is beneficial to achieve more harmonious relationship between man and nature in our study area.

Key Words: cultural ecosystem services; participatory mapping; synergy and trade-off; spatial distribution; Mount Wuyi

生态系统文化服务(Cultural ecosystem services, CES)是人类通过精神满足、认知能力的发展、反思、娱乐以及审美体验等从生态系统中所获取的非物质收益,是生态系统服务作用于人类精神层面的附加价值,相对于支持、调节、供给等生态系统服务类型, CES 更容易被人们直接感知与体验^[1-3],但也因为不易量化,在生态系统服务中受到的关注不足。近年来,国内外 CES 研究越来越多集中在非货币价值评估领域,包括问卷调查法^[4]、参与式制图^[5-6]、SolVES 模型^[7-8]和网络大数据调查法^[9]等。参与式制图(Participatory Mapping, PM)是利用公众参与式地理信息技术(Public Participation GIS, PPGIS),对文化服务使用者感知文化服务价值进行制图并分析其空间特征^[10],是对受访者感知、行为偏好进行空间量化的重要方式之一,它提供了一种公众参与 CES 价值评价和环境决策的途径^[5],被认为是通过不同视角分享与地方有关的知识 and 经验的有效方式^[11-12]。该方法从受访者对文化价值感知的角度,利用问卷、访谈和 GIS 技术与受访者直接交流,让受访者在地图上标出代表 CES 的区域^[10],可以直接识别研究区各文化价值类型分布,指导 CES 的规划和管理^[5]。Peđa 等^[6]运用参与式制图的方法绘制影响生态和社会因素的地图,剖析巴斯克地区(西班牙北部)的娱乐供需关系图;García-Díez 等^[13]通过对游客进行参与式制图确定马德里地区 CES 热点,并探索 3 个生态系统服务之间的关系,强调了将生态系统服务纳入土地利用和决策规划的重要意义;彭婉婷等^[5]运用参与式制图方法,调查了上海共青森林公园游客对于 6 种文化服务和 3 种消极服务之间的关系,确立城市保护地 CES 价值的评估方法,探讨 CES 价值在不同地域景观中的相互关系和分布特征。

然而,国内外关于 CES 的研究对象多以单一群体为主,影响因素研究主要集中在个体属性特征层面上^[14],缺乏针对不同目标人群对同一地域 CES 感知对比研究。而且不同人群对相同目标的感知差异以及受哪些因素影响的了解还十分有限。武夷山市有着丰富独特的文化资源,文化广度横跨宗教历史哲学等领域,拥有众多举世闻名的考古遗迹。文化与文化产业是武夷山市经济社会发展的支柱产业,游客与居民作为武夷山市生态环境保护与旅游发展的核心利益主体,他们对武夷山市 CES 的利益诉求存在差异^[15],对游客和居民开展 CES 感知研究有助于了解人与 CES 之间潜在的联系,增强群体的文化认同与归属感,对武夷山市文化遗产保护和旅游资源开发战略制定具有重要意义。

因此,以自然景观资源和历史文化遗产丰富的武夷山市辖区为研究对象,探讨以下 2 方面问题:①游客和居民对 CES 感知是否一致?感知是否受到人口特征因素的影响;②不同人群文化服务感知空间分布有何差异?原因何在。利用参与式制图与问卷访谈的非货币化评估方式,开展游客与居民视角下武夷山市 CES 感知差异,探究武夷山市游客与居民的潜在预期,有助于构建多元化 CES 价值,对未来武夷山市生态系统管理和景观规划提供科学理论支撑^[16]。

1 研究区概况

武夷山市(27°27'—28°04'N、117°37'—118°19'E)位于福建省北部,总面积约 2798 km²。武夷山市现有 3 个镇(星村镇、兴田镇、五夫镇)、3 个街道(崇安街道、武夷街道、新丰街道)和 4 个乡(上梅乡、吴屯乡、岚谷乡、洋庄乡)(图 1)。研究区内自然资源丰富,动植物种类繁多,森林覆盖率达 79.2%。武夷山市民风淳朴,人文景观独特,既保留了较多传统古民居建筑,有武夷山世界文化与自然遗产地、古汉城遗址、紫阳书院等大量历史文化遗迹,祠堂、老街、民谣、庙会相互交融,又有朱子文化、茶文化、世遗文化、宗教文化和红色文化等非物质文化遗产流传至今,有深厚的文化内涵。2019 年武夷山市年游客总量 1669.94 万人次,是人们休闲娱乐,感知文化与自然景观最重要的地方之一,素有“千载儒释道,万古山水茶”之美誉。可见,武夷山市 CES 研究对定位传统文化方向、促进旅游业发展意义重大。

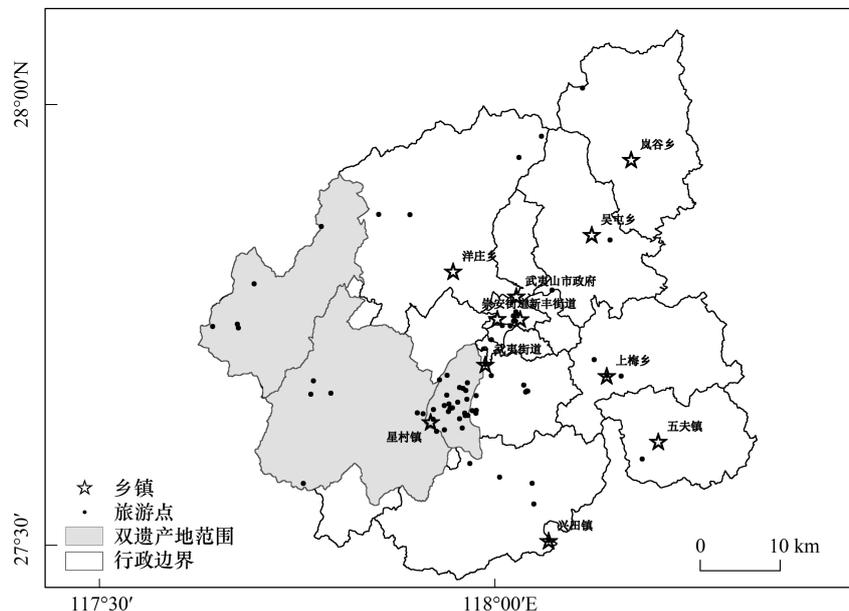


图 1 武夷山市乡镇和主要文化服务价值点分布

Fig.1 Distribution of townships and main cultural service value points in Wuyishan City

2 研究方法

2.1 数据来源

采用问卷法调查以下 3 部分内容:(1)第 1 部分调查受访游客和居民的基本特征,包括性别、年龄、职业、学历,月收入以及是否为本地居民;(2)第 2 部分针对游客和居民的特性设计问卷进行文化服务信息采集,具体包括:①调查游客来武夷山市的次数、季节,在游玩中最能体现武夷山市文化服务地区有哪些;②调查居民旅游活动对其生产生活产生的影响,个人在文化服务中承担的角色;③游客和居民对武夷山市文化服务功能感兴趣程度,对生态环境质量与游憩活动的支持度;(3)第 3 部分借鉴 Sherrouse 等^[17]调研方法,通过开放和

封闭式的方式调查游客和居民对武夷山市 CES 功能保护的倾向和喜好。被调查者根据自身的理解与偏好,把 100 元分配给他们认为重要的文化服务价值类型(同时说明问卷中并未限定所有的文化服务价值都需要分配保护金额),并通过参与式制图来收集游客和居民感知 7 种 CES 价值的空间点数据。为了解具体 CES 价值点的分布,提供 1 张 A2 尺寸的武夷山市旅游景点地图,对于分配金额的 CES 价值类型,要求受访游客和居民在地图上用彩笔标出能代表文化服务价值的地方,各文化服务价值类型选择 1—4 个点且分别与分配金额的文化服务价值类型相对应,最后,对标注的文化服务价值点进行整理定位。填写问卷的同时对游客和居民围绕以下 2 个主要问题开展访谈:①您对武夷山市 7 种 CES 价值感知是否强烈;②这 7 种 CES 价值无形中是否对您游览活动(日常生活)产生影响?对影响程度按 1(影响程度浅)—5(影响程度深)进行口头打分并对他们的感受程度进行记录。

2.2 数据收集与处理

2.2.1 数据收集

于 2018 年 10 月在武夷山市 9 个乡镇对游客和居民以面对面调研的方式随机发放问卷,为保证问卷调查的科学性,在让游客和居民填写调查问卷之前,调查成员向其解释调查目的、介绍 CES 价值类型,确保被调查者所给出的选择科学有效,在确定被调查者充分了解 7 种 CES 价值类型后,开始正式调研。本次调查对居民采用入户调查,并限定每户居民发放 1 份问卷;游客问卷主要是在武夷山风景名胜区内各个景点、景区周边休息区以及各个乡镇调研中所遇到的游客进行发放,规定单个旅游团填写问卷数不超过团体总人数的五分之一,尽量让散客与旅游团游客填写问卷比例适中。调查分别向游客和居民发放调查问卷与制图 257 份和 235 份,剔除存在问题问卷(如前后矛盾、填写不完整等),获取有效问卷与制图 220 份和 225 份,问卷有效率达到 83.18% 和 95.56%,并获得参与式制图文化服务价值点标记记录 2084 个,上述价值点具体分布见图 1。

2.2.2 数据处理

为了解受访者人口学特征是否对武夷山市 CES 功能产生影响,运用 SPSS 中二元 Logistic 回归模型分析受访者不同社会经济因子(性别、年龄、职业、文化程度、月收入)对文化服务功能感知影响程度;利用 GIS 软件分别将游客和居民标注的文化服务价值点地理坐标建成 shp 文件与武夷山市行政区划图叠加,用空间分析工具中核密度分析(kernel density)进行制图,生成密度图用于分析游客和居民对武夷山市各地区 CES 感知分布情况;添加武夷山市村镇和乡镇界 shp 文件,打开属性表添加游客和居民字段,把游客和居民标注的点以村为单位统计输入,用聚类分布制图中热点分析(Getis-Ord G_i^*)进行制图,得到文化服务冷热点综合对比图,分析武夷山市 CES 感知冷热点地区分布;基于问卷第 3 部分内容,分别计算游客和居民分配所有子文化服务价值的总额和分配该文化服务金额的人数得到各文化服务价值人均支付保护意愿;利用 SPSS 对 7 种 CES 进行信度分析,得到信度系数游客为 0.821,居民为 0.912,说明问卷设计合理,适合进行相关性分析,采用 Pearson 相关性分析来比较 CES 权衡与协同相互作用关系。

2.3 武夷山市 CES 类型划分

参照千年生态系统评估(Millennium ecosystem Assessment, MA)^[1,3]和 Brown 等^[18]的研究,结合对武夷山市的实地调研,将本研究的 CES 划分为如下 7 种,具体包括美学价值、灵感价值、地方认同感价值、精神与宗教价值、教育价值、文化遗产价值、游憩与生态旅游价值(表 1)。

3 结果与分析

3.1 受访对象基本特征及其文化认知

3.1.1 受访游客和居民的基本特征

受访游客和居民人口学特征见表 2。调查样本基本包含了游客和居民不同文化层次或不同群体,随机性较强。总体上,游客和居民男女比例大体一致,受访者主要以汉族为主,少数民族较少。游客来自全国各地,居民本地人居多,也有外地移民。受访游客的文化程度较高,大专或者本科文化程度比例是 56.4%,硕士及硕

士以上有 8.4%;居民的文化程度适中,初中及高中文化程度比例是 57.7%;大专或者本科及硕士以上有 35%。大多数游客对武夷山市未来 10—15 年文化服务发展前景非常感兴趣,占 83.5%,没兴趣占 2.7%;居民对文化服务发展前景非常感兴趣的占 79.6%,没兴趣的占 2.7%。对于生态环境质量与游憩旅游在未来发展的支持度,游客和居民普遍都认为生态环境质量与游憩旅游应协调发展,在发展旅游产业的同时要注重环境质量的保护,这符合生态环境质量下的可持续发展与生态文明理念。

表 1 武夷山市生态系统文化服务分类体系

Table 1 The classification system of cultural ecosystem services in Wuyishan City

价值类型 Value type	释义 Description
美学价值 Aesthetic value	从该区域的不同方面发现美的享受或美学价值
灵感价值 Inspiration value	该区域可以为艺术创作、民间传说、建筑等提供丰富的灵感源泉
地方认同感价值 Place identity value	对一个地方特别的情感以及会使人们产生依恋和归属感
精神与宗教价值 Spiritual and religious value	将宗教与精神意义寄托在某些景观中,或能感受到对自然的敬意
教育价值 Education value	为正式和非正式教育的提供基地,传递智慧和知识
文化遗产价值 Cultural heritage value	该区域有重要历史景观(自然、人文)或有重要文化价值的物件
游憩与生态旅游价值 Recreation and ecotourism value	人们在闲暇时间选择的去处,具有自然或人造景观的特征

表 2 调查对象游客和居民基本信息

Table 2 Basic information of survey respondents

人口特征 Demographic characteristics	分组 Group	比例 Proportion/%		人口特征 Demographic characteristics	分组 Group	比例 Proportion/%		
		游客 Tourist	居民 Resident			游客 Tourist	居民 Resident	
性别 Gender	男	49.7	45.5	年龄 Age	18 岁以下	7.1	13.2	
	女	50.3	54.5		18—24 岁	40	9.5	
文化程度 Education	小学	1.8	7.3		25—34 岁	24.4	33.2	
	初中	11.6	27.7		35—44 岁	13.3	23.6	
	高中或中专	21.8	30.0		45—54 岁	10.2	16.8	
	大专或本科	56.4	34.0		55—64 岁	3.1	3.6	
	硕士及以上	8.4	1.0		65 岁以上	1.8	0	
月收入/元 Monthly income	<2000	36.4	31.4		职业 Profession	商人、服务业人员	26.6	21.4
	2000—5000	29.8	52.3			农民	5.8	12.3
	5000—8000	20.0	11.4			公务员	11.5	13.6
	8000—1.2 万	9.3	2.7	技术型人员		10.2	5.9	
	1.2—1.7 万	1.8	1.4	民间艺人		2.2	8.1	
	1.7—3 万	1.8	0.9	学生		34.7	15.9	
	>3 万	0.4	0	其他		8.9	22.7	
民族 Nationality	汉族	96.9	85.5	游憩活动(A)与生态	A	4.9	7.7	
	少数民族	2.7	14.5	环境质量(B)支持度	A>B	5.3	5.0	
文化服务 Cultural service	没兴趣	2.7	2.7	Support for tourism and eco-environmental quality	A=B	45.8	46.4	
	不太感兴趣	13.8	32.3		A<B	28.4	22.3	
	有点兴趣	57.3	48.2		B	7.1	9.5	
	非常感兴趣	26.2	31.4		没有意见	8.4	10.0	

3.1.2 CES 认知与人口学特征的关系

二元 Logistic 回归分析结果显示游客人口学特征与研究区 CES 认知没有显著相关性($P>0.05$),而居民人口学特征中的月收入与 CES 认知却显著负相关($P=0.023$) (表 3)。优势比结果显示居民收入每增加 1000 元,对 CES 感知认同会减少 0.538 倍。

表 3 影响武夷山市文化服务认知的人口特征因素

Table 3 Demographic factors affecting the cognition of cultural services in Wuyishan City

受访者 Respondents	特征 Characteristics	回归系数 Regression coefficient	标准误 Standard error	Wald	Sig.	Exp(B)
游客 Tourist	性别	0.658	0.579	1.292	0.256	1.932
	年龄	-0.254	0.242	1.097	0.295	0.776
	民族	0.608	0.985	0.381	0.537	1.836
	职业	-0.161	0.098	2.657	0.103	0.852
	文化程度	0.302	0.364	0.686	0.407	1.352
	月收入	0.812	0.982	2.579	0.852	0.869
居民 Resident	性别	-0.138	0.348	0.158	0.691	0.871
	年龄	0.033	0.129	0.065	0.799	1.033
	职业	0.063	0.093	0.457	0.499	1.065
	文化程度	0.24	0.191	1.578	0.209	1.271
	月收入	-0.62	0.272	5.189	0.023	0.538

Sig. 表示显著性检验;Exp(B) 表示优势比,确定自变量对因变量(生态系统是否有文化服务功能)影响程度的大小

3.2 游客与居民文化服务感知空间分布格局

参与式制图得到的 2084 个文化服务价值点分布统计结果见表 4。游憩与生态旅游价值是游客和居民标记点数量最为突出(占总数 21.4%)的文化服务价值,说明研究区各旅游点的自然风光和文化底蕴得到了游客和居民的共同认可,并对该类 CES 产生强烈的情感依恋;两者标记最多次数地区大体上一致,最多区域分布于武夷山风景名胜区、自然保护区和五夫镇一带,武夷山市北部吴屯乡、岚谷乡、洋庄乡分布较少。

表 4 武夷山市文化服务价值点采集人数统计

Table 4 Statistics of the number of people collecting cultural service value points in Wuyishan City

文化服务价值 Cultural service value	受访者 Respondents	文化服务价值点标记人数 Number of cultural service value points marked		文化服务价值点标记最多地区 Mark the most cultural service value points		
		总数 Total	比例 Proportion/%	地区 Location	数量 Number	比例 Proportion/%
		美学价值 Aesthetic value	游客	251	21.4	风景名胜区
	居民	97	10.7	五夫镇	13	13.4
灵感价值 Inspiration value	游客	125	10.7	风景名胜区	7	5.6
	居民	99	10.9	风景名胜区	12	12.1
地方认同感价值 Place identity value	游客	99	8.5	风景名胜区	11	11.1
	居民	94	10.3	五夫镇	15	16.0
精神与宗教价值 Spiritual and religious value	游客	94	8.0	城村汉城遗址	11	11.7
	居民	62	6.8	瑞岩禅寺	13	21.0
教育价值 Education value	游客	135	11.5	武夷学院	38	28.2
	居民	163	17.9	武夷学院	28	17.2
文化遗产价值 Cultural heritage value	游客	225	19.2	城村汉城遗址	50	22.2
	居民	195	21.4	城村汉城遗址	43	22.1
游憩与生态旅游价值 Recreation and ecotourism value	游客	243	20.7	风景名胜区	34	13.9
	居民	202	22.2	五夫镇	28	13.9

7 种 CES 价值点核密度分析结果见图 2。不同 CES 价值分布同受访者对地区感知体验密切相关,游客与居民在美学、灵感、游憩与生态旅游价值分布上存在明显的地理空间感知差异。居民对这 3 种文化服务价值感知分布范围较广,标注的文化服务价值点相对分散,几乎涵盖武夷山市大部分乡镇,可以看出居民对其周边熟知地区以及与他们日常生活关系密切的地方的文化服务感知较为强烈;而游客标记价值点时比较集

中,主要位于旅游地密集的区域,对其他地区感知程度较低,反映了游客倾向于选择旅游发展成熟且有较高知名度的地方进行游憩活动。居民认为五夫镇一带、武夷山风景名胜区是美学和游憩与生态旅游价值最高点,但游客感知武夷山风景名胜区、星村镇西北部地区更能产生美学与游憩与生态旅游价值,游客和居民都认为武夷山风景名胜区是灵感价值最高的地方。地方认同感、精神与宗教、教育和文化遗产价值游客和居民感知程度相近。

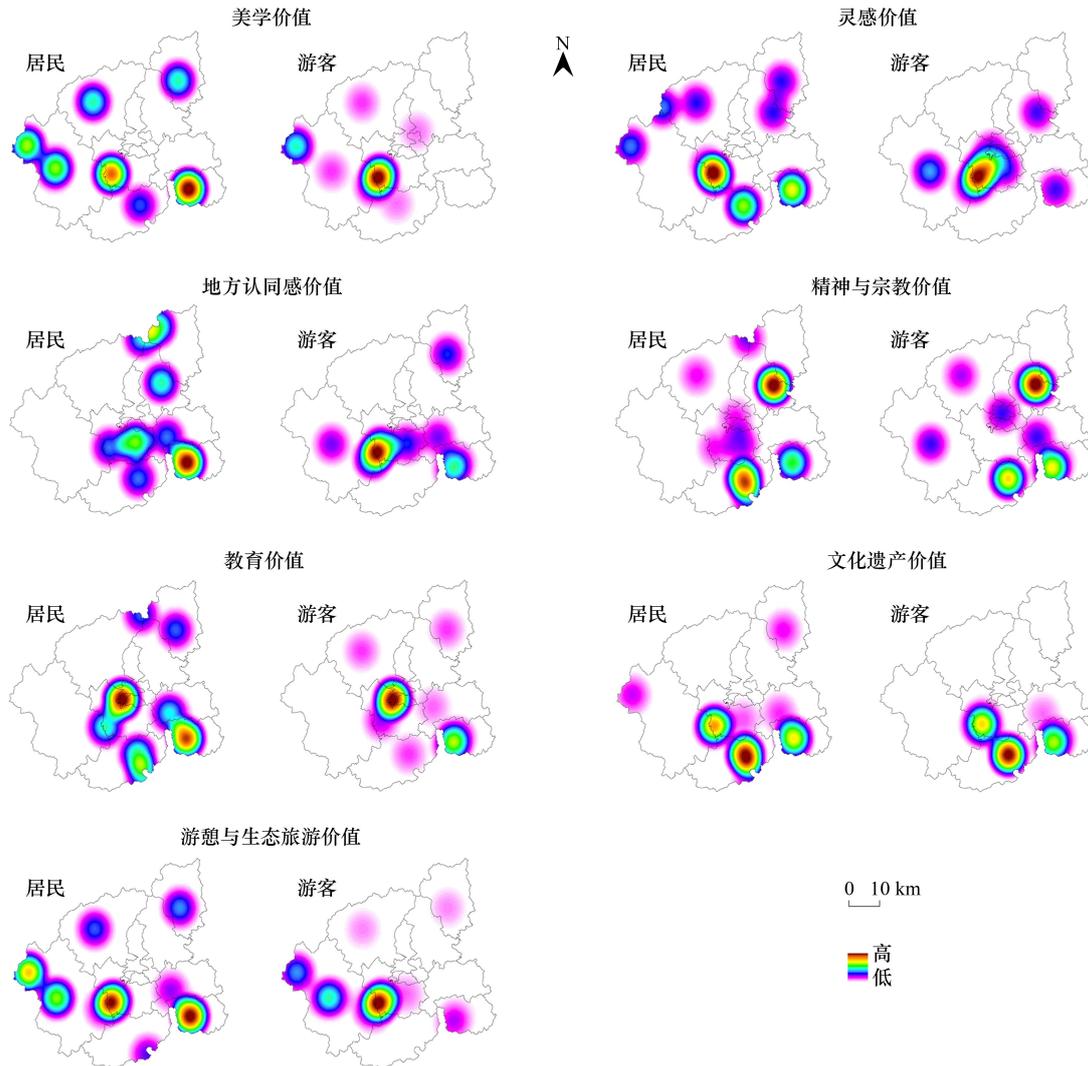


图 2 武夷山市 7 种文化服务价值核密度空间分布

Fig.2 The Spatial distribution of value kernel density of seven cultural services in Wuyishan City

游客和居民感知文化服务冷热区域分布见图 3。整体上文化服务价值冷热感知程度与旅游地分布呈现相同的空间分布格局,游客和居民对热点区域感知强度呈现从南向北逐渐降低的趋势,游客感知文化服务价值冷热区域范围比居民大。考虑到居民潜意识里更注重传统文化的弘扬,因此对武夷山风景名胜区部分地区、五夫镇和兴田镇东北部地区感知较为强烈,而游客感知强度热点区域基本上涵盖了武夷山风景名胜区、自然保护区和五夫镇大部分地区,这些地区旅游地较多,适合游客进行旅游活动放松身心,标注的文化服务价值点数量就更多;对游客和居民来说旅游地较少、文化价值偏低区,以及处于行政场所的崇安街道、新丰街道等地,则是文化服务价值感知冷点区。

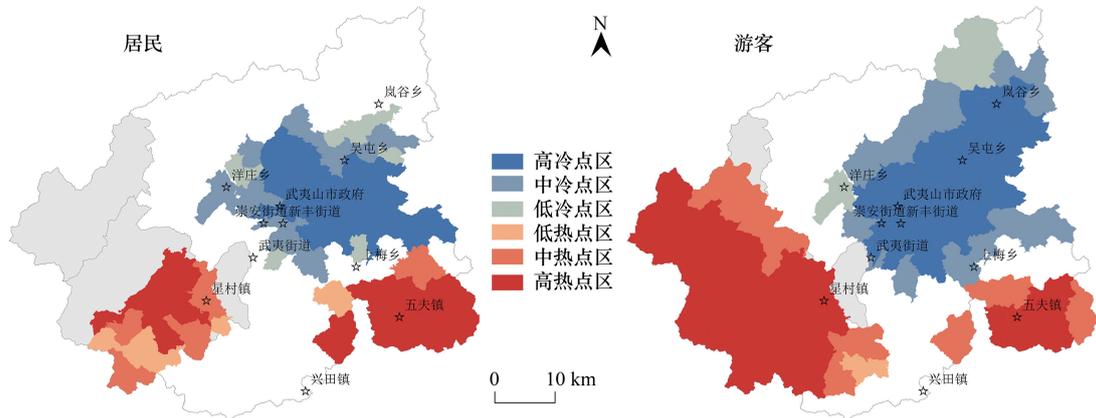


图3 武夷山市7种文化服务冷热点分析

Fig.3 Cultural services Hot spot analysis in Wuyishan City

3.3 游客与居民文化服务感知差异及其关系

3.3.1 游客与居民文化服务价值支付意愿对比

除美学价值外,游客对其他文化服务价值人均支付保护意愿均低于居民(图4),总体上文化遗产、游憩与生态旅游、教育、美学价值是游客和居民都重视的4个子文化服务,精神与宗教价值的人均支付保护意愿最低。游客人均支付保护意愿从高到低依次为:文化遗产价值>美学价值>游憩与生态旅游价值>教育价值>灵感价值>地方认同感价值>精神与宗教价值。其中文化遗产价值最高为25.60元,精神与宗教价值最低为13.02元,其它5种文化服务支付意愿是介于13.45—24.69元之间,表明游客对文化遗产资源产生强烈认同感;居民人均支付保护意愿从高到低依次为:教育价值>文化遗产价值>游憩与生态旅游价值>美学价值>地方认同感价值>灵感价值>精神与宗教价值。其中,居民支付教育价值最高为29.73元,精神与宗教价值最低为14.09元,其它5种文化服务支付意愿介于17—29元,武夷山遗产地旅游发展伴随而来的地方开放程度的提高,使得居民更容易接触到多元化和新兴知识信息,由于接受教育能更好地提高自身对当地文化的认知及其在旅游业中捕获机会的能力,进而直接或间接帮助他们提高生活水平,因而居民对教育价值支付意愿十分突出。

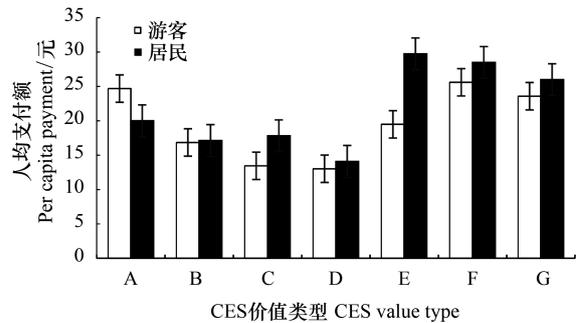


图4 武夷山市各文化服务价值人均支付保护意愿

Fig.4 Cultural service value per capita payment of protection willingness of Wuyishan City

A: 美学价值 Aesthetic value; B: 灵感价值 Inspiration value; C: 地方认同感价值 Place identity value; D: 精神与宗教价值 Spiritual and religious value; E: 教育价值 Education value; F: 文化遗产价值 Cultural heritage value; G: 游憩与生态旅游价值 Recreation and ecotourism value; CES: 生态系统文化服务 Cultural ecosystem services

3.3.2 7种文化服务的权衡与协同关系

从游客与居民CES两两相关性分析(表5)可知:总体而言,除了精神与宗教价值和游憩与生态旅游价值之间没有相关性外,其它各子文化服务之间都有相关性,且总体相关系数较高,90.5%的相关系数都在0.7以上,游客中文化服务间呈较显著相关的占总相关数76.19%,居民占71.43%。游客地方认同感价值和精神与宗教价值呈显著相关性,而居民认为两者之间没有相关性;游客和居民在美学和灵感价值之间、灵感价值和文化遗产、游憩与生态旅游价值之间、地方认同感和游憩与生态旅游价值之间相关系数相差在0.1以上,体现不同人群间对文化服务感知程度存在差异;游客中美学价值和灵感价值相关性较强(相关系数达到0.971),说

明游客在得到美的享受的同时能够激发创作灵感,居民认知中美学价值与地方认同感价值相关性最强(相关系数达到 0.986),表明居民认同武夷山市的秀美风光并产生了深厚的情感联结。

表 5 武夷山市游客与居民 7 种文化服务相关性分析

Table 5 Correlation analysis of seven cultural services between tourists and residents in Wuyishan City

价值类型 Value type	受访者 Respondents	A	B	C	D	E	F
B	游客	0.971 **					
	居民	0.867 **					
C	游客	0.935 **	0.921 **				
	居民	0.986 **	0.867 **				
D	游客	0.710 *	0.754 *	0.810 **			
	居民	0.661 *	0.850 **	0.626			
E	游客	0.887 **	0.922 **	0.878 **	0.844 **		
	居民	0.899 **	0.828 **	0.876 **	0.851 **		
F	游客	0.953 **	0.953 **	0.935 **	0.780 **	0.964 **	
	居民	0.962 **	0.843 **	0.952 **	0.740 *	0.949 **	
G	游客	0.930 **	0.908 **	0.775 **	0.525	0.825 **	0.883 **
	居民	0.928 **	0.795 **	0.946 **	0.441	0.738 *	0.879 **

* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; A: 美学价值 Aesthetic value; B: 灵感价值 Inspiration value; C: 地方认同感价值 Place identity value; D: 精神与宗教价值 Spiritual and religious value; E: 教育价值 Education value; F: 文化遗产价值 Cultural heritage value; G: 游憩与生态旅游价值 Recreation and ecotourism value

4 讨论

4.1 游客和居民特性与 CES 感知的联系

已有一些研究表明:不同群体的个人经历、文化背景、生活习惯、宗教信仰和社会习俗等主观因素将直接或间接影响 CES 价值感知^[16,19]。如王芳蕾^[20]对曲阜明城当地游客和居民感知分析发现:受访者的学历和职业是影响感知评价的重要因素,不同学历和职业受访者社会阅历不同,在感知旅游景观价值时分析和思考的角度会有侧重,学历与职业差异和感知评价有显著的相关关系。

本研究发现 2 类群体在人口学特征上(性别、年龄、职业、文化程度、月收入),只有居民月收入对文化服务感知呈负相关,其它因素基本不受影响。这可能是因为武夷山市辖区内拥有中国仅有的 4 个世界文化和自然文化双遗产之一的武夷山、中国十大名茶之一的武夷岩茶主产区等高文化附加值的文旅资源,它们在公众中知名度高、影响力广使得受访群体在“您认为武夷山市辖区内是否具有文化服务功能?”方面基本形成了趋同的肯定认知,因而在人口学特征上差异不明显。为克服本研究采用传统问卷调查法在测度人们心理感知方面的局限对结果不确定性影响,未来可采用基于公民网络大数据(如微博、微信、大众点评和旅游网站等)的语义爬取与 GIS 相结合的新技术方法^[21]探究不同群体对文化服务的场景感知,进而获得更广泛、可靠的研究结论。

4.2 CES 价值感知与景观和受访者的关系

不同 CES 价值类型分布与当地自然环境、人文风俗和游憩活动有关,如教育价值大多集中于高等院校或者具有深厚文化底蕴的地方,精神与宗教价值分布于能给人们带来心灵净化等地,不同的景观特征一定程度上影响人们对 CES 的感知。整体上文化服务价值冷热感知强度与旅游地分布呈现相同的空间分布格局,游客和居民对文化服务价值热点区域感知强度从南向北逐渐降低,武夷山南部为感知热点区;旅游地较少、行政场所等地则是文化服务价值感知冷点区。这与龚溪等^[22]发现武夷山市南部双遗产区一带是生态系统服务价值最高的区域,东北部吴屯乡一岚谷乡一带生态系统服务价值低的结论相一致,但龚溪等^[22]发现五夫镇附近

为生态系统服务一般重要区与本文结论不一致;龚溪等认为五夫镇附近采矿业发达,植被覆盖度和城市化水平低^[22],这里休闲娱乐设施较少,相比热门旅游点而言,游客几乎不会考虑五夫镇作为旅游目的地。然而,近年来,五夫镇瞄准文化旅游新方向,深度发掘当地“朱子故里”的文旅资源,打造兴贤古街、紫阳楼等独具当地特色的人文景观,完善旅游基础设施、加大旅游宣传营销,形成了乡村文化+生态观光的旅游发展新模式^[23],也因而受到越来越多的游客和居民的关注,因此游客和居民对 CES 感知明显增强。

同一景观可以提供多种 CES 价值,但游客和居民受不同类型 CES 感知影响程度也有所不同^[14]。本研究发现,教育价值、文化遗产、游憩与生态旅游、美学价值是游客和居民最为重视的子文化服务,也最容易被感知,这和 Ridding 等^[24]评估威尔特郡南部自然保护地 CES 功能,认为美学与游憩和生态旅游价值对人们影响较大的研究结果一致,该结果对地区土地利用规划和生态系统管理提供参考。居民的 CES 价值人均支付保护意愿较高,表明居民有较强的文化服务保护意识和主人翁意识,且高度重视自身居住生活的环境,这与 He 等^[25]研究发现武夷山地区的农村居民高度重视 CES(特别是当地文化和生态旅游)的结论相一致。

游客和居民的属性与需求不同,在相同环境下对 CES 的评价和感知也不同。居民对文化服务价值感知分布范围较广,标注的文化服务价值点相对分散,几乎涵盖武夷山市大部分乡镇;而游客标记价值点时比较集中,主要位于旅游地密集区域,对其他地区感知程度较低。对游客而言,旅游活动更倾向于选择知名度高、自然风光优美、适合放松身心且交通便捷的地方。在游览过程中,游客对于该景区的设施设备以及提供人文服务的第一印象可能会影响他们在填问卷时圈出的具有文化服务价值的地点。因此,文化服务价值点更多集中在旅游景区,在一定程度上总体反映游客对武夷山市的整体旅游感知以及在旅游过程中所体验的产品服务特色有关。居民感知文化服务价值高频地点相对分散,表明居民对武夷山市更了解,相比于游客喜欢知名景点,他们认为“小众”地区更具有文化价值,在参与式制图过程中,居民添加了邹氏家祠、凤山禅寺、万里茶道起点、坑口红军纪念馆等地图上未标出的地点,一定程度上弥补了问卷不足之处。在文化服务空间制图中适当增加和考虑到被忽视的地点,能提高研究结果的准确性并对武夷山市区域规划管理增加现实意义。

4.3 CES 感知差异特征识别在规划中的应用

自然界为 CES 提供多功能性,CES 把不同群体对自然界的直接体验与感知理解相互联系起来^[26],游客与居民感知 CES 增强,有利于提高地方认同感与信任感。在现实规划中了解文化价值点空间分布和文化服务不同群体的感知差异,有利于维护文化服务热点区域,因地制宜发展地区文化。本研究发现 7 种 CES 价值间相关性较强,表明游客和居民对文化服务感知强烈,但感知程度存在差异(多组价值间相关系数差在 0.1 以上),一定程度上指出因不同群体对地区文化服务功能需求并不一致,管理者需要在充分了解 CES 供需关系基础上精细化做好区域规划与景观管理,实现质量提升。

个人对自然环境与文化社会的感知、偏好对 CES 价值的形成和支持发挥了重要的作用^[20],充分发挥个体的主观能动性,有益于正确感知 CES。本文在进行 CES 感知评价时没有把游客和居民混杂在一起,设计问卷时有目的区分游客和居民,结果显示 CES 价值两者表现不完全一致,这与游客和居民的个人特点和外部环境有关^[27-28]。Soy 等^[27]发现游客和居民对生态系统服务看法存在差异的原因是受访者对景观的看法和人口社会因素(居住程度和教育水平),不同受益群体以自身视角(文化价值观、兴趣和个人经历)看待景观,与地方建立不同程度的联系,并期望不同 CES 功能。识别不同人群的文化感知差异不仅有利于科学反映 CES 价值的大小,也有助于科学评估和保护自然资产与旅游资源^[14,29]。参与式制图把文化服务价值和不同群体感知结合起来,快速识别文化服务感知冷热区,有利于了解公众需求,提高决策规划的可行性和民主性。若缺乏不同群体对 CES 价值的感知评价,可能会导致 CES 管理和实际规划方面存在偏差,还会弱化 CES 作为人类与自然界之间的纽带功能^[16]。

4.4 CES 感知差异对业态植入与产业发展的意义

CES 不仅是从自然生态系统到人类的单向流动,也是通过人类与环境之间相互作用共同产生的^[30]。本研究发现游客与居民在美学、灵感、游憩与生态旅游价值分布感知地理空间差异明显。根据上述差异特点,应

因地制宜引入与其相匹配的地区主导产业和业态类型^[31],创造新的旅游产品和升级旅游消费模式。热门旅游点应以游客感知为主导并兼顾社区居民参与行为,例如,充分考虑游客对双遗产地武夷山风景名胜区的美学、游憩与生态旅游价值感知最强的特点,可充分利用景区山水林田湖草和动植物等优质生态资源,融合生态旅游与现代科技(AI技术和物联网),打造智慧旅游、星空摄影、研学旅游、康养旅游等具有观赏性、科普性和健身性等体验式项目^[32],深入发掘资源文化服务价值,丰富旅游内容、提升游客体验,促进该地CES价值充分转化。同时,注重探索与之匹配的该地社区居民参与特许经营的渠道和模式。在住宅区或有少量历史文化遗迹区应充分满足居民需求,以生态宜居为目标,在保留其日常居住、生产和生活服务基础上,强化传统文化、民间工艺和民俗资源等历史文化体验类业态植入,引入具有地方特色的老字号品牌产品,发掘地方文化、重塑乡土生活,让游客体验到最质朴的风土人情,更有效地促进游客和居民对CES的认知。丰富和提升CES功能的同时,游客和居民也从研究区CES中获得了自我满足^[33],提升了他们的福祉。

5 结论

通过参与式制图与问卷、访谈相结合的方法,探究游客和居民2类不同群体对武夷山市CES感知差异及其空间分布特征,主要结论如下:(1)除了居民月收入对CES感知存在负相关外,游客和居民2类群体其他人口学特征差异(性别、年龄、职业和文化程度)在CES认知上没有区别。(2)从文化服务子类型来看,游客和居民文化服务价值支付意愿差异呈现居民人均支付保护意愿高于游客(除美学价值外)。文化遗产、游憩与生态旅游、教育、美学价值是游客和居民均重视的4个子文化服务;游客对文化遗产价值支付意愿最高,而居民则对教育价值支付意愿最高。(3)从文化服务空间分布来看,居民对文化服务价值感知分布范围较广,而游客感知主要集中于旅游地密集区域,两者对文化服务价值热点区域感知强度基本一致,尤其游憩与生态旅游是游客和居民空间认同高且分布最一致的文化服务类型。(4)从各子文化服务间权衡与协同关系看,精神与宗教价值和游憩与生态旅游价值之间没有相关性,其它各子文化服务之间都有高度相关性,游客中美学价值和灵感价值相关性最强,居民中美学价值与地方认同感价值相关性最强。

参考文献(References):

- [1] Millennium Ecosystem Assessment. *Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-being*. Washington, DC: Island Press, 2005.
- [2] Plieninger T, Dijks S, Oteros-Rozas E, Bieling C. Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land Use Policy*, 2013, 33: 118-129.
- [3] Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment*. 2nd ed. Washington DC: World Resources Institute, 2003.
- [4] Ament J M, Moore C A, Herbst M, Cumming G S. Cultural ecosystem services in protected areas: Understanding bundles, trade-offs, and synergies. *Conservation Letters*, 2017, 10(4): 440-450.
- [5] 彭婉婷, 刘文倩, 蔡文博, 王鑫, 黄智, 吴承照. 基于参与式制图的城市保护地生态系统文化服务价值评价——以上海共青森林公园为例. *应用生态学报*, 2019, 30(2): 439-448.
- [6] Peđa L, Casado-Arzuaga I, Onaindia M. Mapping recreation supply and demand using an ecological and a social evaluation approach. *Ecosystem Services*, 2015, 13: 108-118.
- [7] 霍思高, 黄璐, 严力蛟. 基于SolVES模型的生态系统文化服务价值评估——以浙江省武义县南部生态公园为例. *生态学报*, 2018, 38(10): 3682-3691.
- [8] 赵琪琪, 李晶, 刘婧雅, 秦克玉, 田涛. 基于SolVES模型的关中-天水经济区生态系统文化服务评估. *生态学报*, 2018, 38(10): 3673-3681.
- [9] Yoshimura N, Hiura T. Demand and supply of cultural ecosystem services: use of geotagged photos to map the aesthetic value of landscapes in Hokkaido. *Ecosystem Services*, 2017, 24: 68-78.
- [10] 朱亚茹, 高峻, 邴振华, 张中浩, 付晶. 基于参与式制图方法的景观服务评估与空间结构研究. *地球信息科学学报*, 2020, 22(5): 1106-1119.
- [11] 刘阳, 赵振斌, 李小永. 基于PPGIS的乡村旅游社区景观价值变化研究——以丽江束河古镇为例. *地理科学*, 2021, 41(2): 328-339.

- [12] Sieber R. Public Participation Geographic Information Systems; A literature review and framework. *Annals of the Association of American Geographers*, 2008, 96(3): 491-507.
- [13] García-Díez V, García-Llorente M, González J A. Participatory mapping of cultural ecosystem services in madrid; Insights for landscape planning. *Land*, 2020, 9(8): 244.
- [14] 李興来, 肖景义. 国家公园游客与居民旅游生态补偿支付意愿及影响因素对比研究——以青海祁连风光旅游区为例. *生态经济*, 2020, 36(10): 129-133.
- [15] 潘淑兰, 王晓倩, 毛焱, 王坤, 余韵. 社区居民与游客对国家公园的认知与态度分析——以神农架国家公园为例. *环境保护*, 2019, 47(8): 65-69.
- [16] 董连耕, 朱文博, 高阳, 李双成. 生态系统文化服务研究进展. *北京大学学报: 自然科学版*, 2014, 50(6): 1155-1162.
- [17] Sherrouse B C, Clement J M, Semmens D J. A GIS application for assessing, mapping, and quantifying the social values of ecosystem services. *Applied Geography*, 2011, 31(2): 748-760.
- [18] Brown G, Fagerholm N. Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services; a review and evaluation. *Ecosystem Services*, 2015, 13: 119-133.
- [19] Kumar M, Kumar P. Valuation of the ecosystem services; a psycho-cultural perspective. *Ecological Economics*, 2008, 64(4): 808-819.
- [20] 王芳蕾. 曲阜明故城旅游景观感知差异研究——居民和游客视角[D]. 曲阜: 曲阜师范大学, 2019.
- [21] Fox N, Graham L J, Eigenbrod F, Bullock J M, Parks K E. Enriching social media data allows a more robust representation of cultural ecosystem services. *Ecosystem Services*, 2021, 50: 101328.
- [22] 龚溪, 曹铭昌, 孙孝平, 乐志芳, 李双, 徐海根. 武夷山市生态系统服务价值评估. *生态与农村环境学报*, 2017, 33(12): 1094-1101.
- [23] 方俊锋. 乡村旅游精准扶贫研究——以武夷山市五夫镇为例[D]. 福州: 福建农林大学, 2020.
- [24] Ridding L E, Redhead J W, Oliver T H, Schmucki R, McGinlay J, Graves A R, Morris J, Bradbury R B, King H, Bullock J M. The importance of landscape characteristics for the delivery of cultural ecosystem services. *Journal of Environmental Management*, 2018, 206: 1145-1154.
- [25] He S Y, Gallagher L, Su Y, Wang L, Cheng H G. Identification and assessment of ecosystem services for protected area planning: A case in rural communities of Wuyishan national park pilot. *Ecosystem Services*, 2018, 31: 169-180.
- [26] Sen S, Guchhait S K. Urban green space in India: Perception of cultural ecosystem services and psychology of situatedness and connectedness. *Ecological Indicators*, 2021, 123: 107338.
- [27] Soy-Massoni E, Langemeyer J, Varga D, Suez M, Pintó J. The importance of ecosystem services in coastal agricultural landscapes; Case study from the Costa Brava, Catalonia. *Ecosystem Services*, 2016, 17: 43-52.
- [28] 朱姘姘. 基于居民与游客感知下的胡同公共空间优化研究——以传统街区五道营胡同为例[D]. 北京: 北京交通大学, 2020.
- [29] Daniel T C, Muhar A, Arnberger A, Aznar O, Boyd J W, Chan K M A, Costanza R, Elmqvist T, Flint C G, Gobster P H, Grêt-Regamey A, Lave R, Muhar S, Penker M, Ribe R G, Schauppenlehner T, Sikor T, Soloviy I, Spierenburg M, Taczanowska K, Tam J, Von Der Dunk A. Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2012, 109(23): 8812-8819.
- [30] Casado-Arzuaga I, Onaindia M, Madariaga I, Verburg P H. Mapping recreation and aesthetic value of ecosystems in the Bilbao Metropolitan Greenbelt (northern Spain) to support landscape planning. *Landscape ecology*, 2014, 29(8): 1393-1405.
- [31] 刘敏, 刘爱利. 基于业态视角的城市建筑遗产再利用——以北京南锣鼓巷历史街区为例. *旅游学刊*, 2015, 30(4): 115-126.
- [32] 李凤亮, 杨辉. 文化科技融合背景下新型旅游业态的新发展. *同济大学学报: 社会科学版*, 2021, 32(1): 16-23.
- [33] 熊鹰, 侯珂伦, 郑偲睿, 张坤, 杨天浩, 赵丹丹, 孙冰, 陈雷. 基于结构方程模型的南方丘陵山地农户福祉与生态系统服务关系——以广东省乐昌市为例. *热带地理*, 2020, 40(5): 843-855.