

引用格式: 明庆忠, 李燚, 邹建琴, 史鹏飞, 邓杨夏. 山地景区康复性景观评价指标体系构建与实证[J]. 山地学报, 2023, 41(6): 785-798.
MING Qingzhong, LI Yi, ZOU Jianqin, SHI Pengfei, DENG Yangxia. Construction and evidence of evaluation index system of therapeutic landscape in mountain scenic areas [J]. Mountain Research, 2023, 41(6): 785-798.

山地景区康复性景观评价指标体系构建与实证

明庆忠, 李 燚, 邹建琴, 史鹏飞, 邓杨夏

(云南财经大学 旅游文化产业研究院, 昆明 650221)

摘 要: 山地景区康复性景观的科学分类与评价, 可为山地康养旅游规划开发提供理论基础与方法论, 而现有研究尚未深入。本研究结合文献研究、层次分析法和德尔菲法, 构建了山地景区康复性景观分类体系与评价指标体系, 并以云南丽江玉龙雪山景区为实证案例地, 进行了康复性景观类型识别与系统评价。结果表明: (1) 山地景区康复性景观分为自然康复性景观与人文康复性景观。其中自然康复性景观包含地文康复性景观、水域康复性景观、生物康复性景观与气象康复性景观, 人文康复性景观包含建筑与设施康复性景观、历史遗迹康复性景观与人文活动康复性景观。(2) 山地景区康复性景观评价指标体系具体包含生理健康、心理健康、社会健康与精神健康四个一级指标以及 17 个二级指标。(3) 云南丽江玉龙雪山景区各类康复性景观评价结果均处于“较好”的评价等级, 其中地文康复性景观与水域康复性景观的得分位居前二。本研究可为山地景区建设健康旅游目的地提供理论支持, 亦可为山地景区康复性景观评价提供案例借鉴与方法参考。

关键词: 山地景区; 康复性景观; 评价指标体系

中图分类号: F590

文献标志码: A

山地景区是指以山地环境为主要吸引物, 包含丰富独特的自然景观与人文景观, 有着齐全的旅游设施, 为旅游者提供旅游服务的具有较明确范围和空间的区域^[1-2]。康复性景观 (Therapeutic landscape) 即个体感知与景观的物理、社会、象征环境相互作用, 促成了有助于康复的氛围^[3]。本研究的山地景区康复性景观是指: 在山地景区地理范围内, 景观基于其物理特征、社会特征和象征特征, 通过旅游者感知与互动, 形成了有助于旅游者生理健康、心理健康、社会健康、精神健康的氛围, 并带来一种或多种健康效益。康复的氛围, 对旅游者身心健康起到的有益作用。这里的身心健康包含了旅游者的生理健康、心理健康、社会健康以及精神健康, 但并不需要景观同时达到四种健康效益, 只要有其一

即可。

康复性景观最初由健康地理学家威尔伯特·格斯勒 (Wilberg · Gesler) 提出, 定义为对人类身心有着积极作用的特定地方。随后 Gesler^[3] 在研究中给出更加详细的定义, 即: 个体感知与自然、社会、象征环境相互作用, 促成了有助于康复的氛围。康复性景观定义是从人本主义和结构主义理论对人类在自然环境中获得治愈的历史事件以及朝圣者心灵获得治愈的解释中凝练出来的^[4]。

最早自然对人类身心健康积极影响的研究集中于温泉环境与海滨环境, 彼时水体的治疗力量得到彰显^[5]; 另有专家指出人类视野有 25% 绿色时, 会缓解眼睛疲劳以及心理压力, 有利于身心健康, 即观赏自然风景的照片也具有康复作用^[6]。康复性景

收稿日期 (Received date): 2023-05-21; 改回日期 (Accepted date): 2023-12-01

基金项目 (Foundation item): 国家自然科学基金 (41961021); 云南省教育厅科学研究基金 (2023Y0689)。[National Natural Science Foundation of China (41961021); Yunnan Provincial Department of Education Science Research Fund Project (2023Y0689)]

作者简介 (Biography): 明庆忠 (1963-), 男, 湖北省黄冈人, 博士, 教授, 主要研究方向: 区域旅游开发与管理。[MING Qingzhong (1963-), male, born in Hunagang, Hubei province, Ph. D., professor, specialized in regional tourism development and management] E-mail: mingqingzhong01@163.com

观的康复性作用研究主要分为两派,其一,学者认为景观本身具有康复性;其二,学者们认为景观的康复性来自于人与景观的互动,个人特征也会影响到康复性体验的存在与否和程度强弱,在这一流派中,有两位学者的研究值得注意,一位是 Conradson,以居住在强调人与自然交流互动的英国乡村临时护理中心的客人们为研究对象,论证了自我与景观相遇的基本关系维度,这些维度超越了景观本身的特性,扩展到人与景观的互动,因此 Conradson 将“康复”归因于体验,而不是景观本身^[7]。而另一位学者 Duff,基于 Conradson 的观点和 Latour 的行为者网络理论,认为健康或者使能的地方(healthy or enabling places)是在一系列使能的相遇、网络和联系中构建的,场所的康复属性是一种关系的联结—由独特的使能资源汇聚而产生,这些资源包含了物质的、情感的与社会的^[8]。

国内外的康复性景观相关研究集中于景观的健康效益测量与主观康复性评价。Zhang^[9]等采用康复性景观和 REPLACE 框架定量研究健康旅游目的地的健康促进机制,探究社会景观、象征性景观和乐观主义性格对健康感知的影响。Nicolosi^[10]等通过实验证明蓝色空间(海洋和淡水)具有显著恢复作用,并进一步讨论蓝色空间中的声音对恢复性体验的影响。Yli-Panula^[11]等将自然环境和建筑环境与人类健康和福祉联系起来,使用内容分析方法研究年轻人对值得保护的景观的看法,及他们对这些景观的康复性感知,结果得出年轻人认为山地、日落与日出、森林、海滩等景观富有康复性。Cervinka^[12]等采访 856 名参与者,探索私人花园的感知康复作用及其预测因素,并明确感情纽带在康复性花园中的重要性。

现有康复性景观评价研究存在有不足之处。例如,选取康复性景观评价指标时,仅从单一维度研究旅游者康复体验,没有依据旅游者在景观中可获得的健康体验来制定评价指标体系;另常用的景观美感评价方法在评价时也仅重视视觉感知因素,忽略声音、气味等其他感知影响因素^[13]。康复性景观的评价逻辑基于旅游者的切身体验,以体验结果为评价指标能够很好克服影响因素单一问题。

山地景区作为重要的旅游空间,具有康复性景观的特征。山地景区康复性景观的评价是山地康养旅游规划开发的前提与基础。本研究以云南丽江玉龙雪山景区为研究对象,基于旅游者多维度切身体验,丰富了仅从视觉上得出的“美景-美感-健康”的

思考,评价该景区各类型康复性景观的康复性大小,建立山地景区康复性景观的类型和指标体系,为山地景区发展健康旅游、促进山地景区可持续发展提供参考。

1 山地景区康复性景观分类体系构建

1.1 构建思路

景观分类是景观功能评估的基础,也是景观优化与规划等研究工作的前提^[14]。从旅游体验含义与康复性景观研究成果出发,基于山地景区特殊的地质地貌等景观资源,以科学性、系统性、直观性与实用性为构建原则。与此同时,由于山地景区康复性景观也属于旅游资源,结合国家《旅游资源分类、调查与评价》(GB/T 18972 - 2017)以及杨振之^[16]对康复性景观的阐释与分类,初步构建山地景区康复性景观分类体系,根据专家意见对体系进行调整,确定山地景区康复性景观分类体系^[15]。

1.2 分类体系结构

1.2.1 体系结构多层次

由于山地景区康复性景观类型繁多,性质各异,本研究提出的分类体系为多层次结构,由景观大类、景观主类、景观亚类、景观基本类型 4 个层次构成。类型层次越高,不同类型的山地景区康复性景观之间的差异就越明显。

1.2.2 景观主类

本研究将山地景区康复性景观分为两个景观主类,即自然型与人文型康复性景观。两大类山地景区康复性景观性质的差异很大,自然山地景区康复性景观以物质形态存在;而人文型山地景区康复性景观兼具物质形态和非物质形态。

1.2.3 景观亚类

基于康复性景观的涵义和相关研究,结合《旅游资源分类、调查与评价》(GB/T 18972—2017)国家标准,将自然康复性景观分为地文康复性景观、水域康复性景观、生物康复性景观和气象康复性景观;人文康复性景观分为了建筑与设施康复性景观、历史遗迹康复性景观与人文活动康复性景观,共 7 个景观亚类。

1.2.4 景观基本类型

在划分景观主类和景观亚类的基础上,结合康复性体验功能和景观形态差异对景观亚类做进一步细分,共分出 31 个景观基本类型(表 1)。

表 1 山地景区康复性景观分类体系

Tab. 1 Classification system of therapeutic landscape in mountain scenic areas

景观主类	景观亚类	景观基本类型	康复体验
自然 康复性 景观	地文康复性景观	冰川景观、山地景观、溶洞景观等	旅游者置身于自然康复性景观,基于自然康复性景观的空间构造,与景观互动下产生的,对改善与提升旅游者身心健康有一定帮助的体验。
	水域康复性景观	河流景观、湖泊景观、瀑布景观、湿地景观等	
	生物康复性景观	森林景观、草原景观、花卉景观、动物栖息地景观等	
	气象康复性景观	云雾景观、冰雪景观、星辰景观、极光景观、日出(落)景观、朝(晚)霞景观等	
人文 康复性 景观	建筑与设施康复性景观	社会与商贸活动场所、军事遗迹与古战场、农业种植景观、康体服务景观、宗教与祭祀活动场所、纪念地与纪念活动场所、农村聚落景观、特色屋舍等	旅游者置身于人文康复性景观,基于人文康复性景观的空间构造,与景观互动下产生的,对改善与提升旅游者身心健康有一定帮助的体验。
	历史遗迹康复性景观	建筑遗迹景观、传统演绎景观、民间艺术类景观	
	人文活动康复性景观	宗教活动景观、节庆活动景观、地方现代主题活动景观	

2 山地景区康复性景观评价指标体系构建及评价方法

2.1 评价思路

采用文献研究法,以科学性、可比性、易操作性为原则,从相关文献中筛选出使用频率最高、具有代表性的旅游者身心康复的景观影响因子,结合研究需要,在其基础上初步拟定康复性景观评价指标体系,将该指标体系以线上问卷或当面访谈形式征求该方面的专家学者意见,专家进行打分后借助统计学知识调整指标提高科学性;确定最终指标体系后,使用层次分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)、

德尔菲法与打分法收集每个指标的赋值,使用YAAHP10.3软件指标权重,最后采用模糊综合评价方法构建山地景区康复性景观评价模型。评价模型构建的技术路线如图1所示。

2.2 评价指标确定依据与初拟体系

早在 Gesler 阐释康复性景观时,就强调从景观的物理环境、社会环境与象征环境构建出让旅游者身心康复的氛围,因此山地景区康复性景观以旅游者为主体,旅游者在“非惯常环境”里形成感知上的主观康复性。

杨振之^[16]等从生命质量角度来探究旅游活动对游客健康的影响,并且将旅游者生命质量分为了生理健康、心理健康、社会健康与精神健康(图2),基于此,评价指标体系将综合层的指标分为生理健

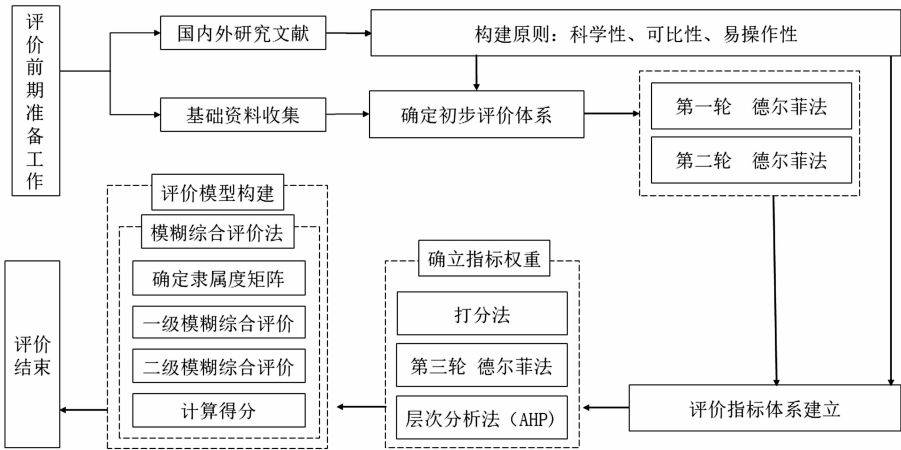


图 1 评价模型构建的技术路线图

Fig. 1 Technology roadmap for evaluation model construction

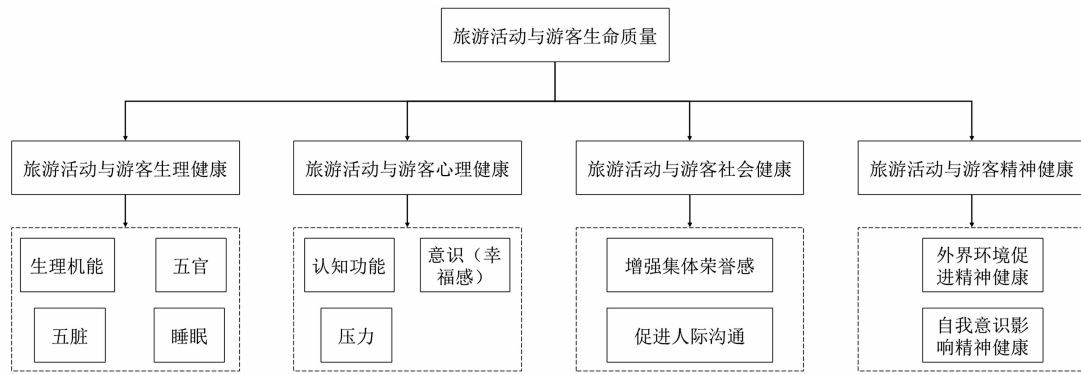


图 2 旅游活动与游客身心健康关系^[16]

Fig. 2 Relationship between tourism activities and tourists' physical and mental health^[16]

康、心理健康、社会健康与精神健康。本研究讨论旅游者主观感知的康复性,为了保证评价的完整性与准确性,将生理健康方面的评价定义为旅游者能够主观感知到的身体变化。

根据杨振之的研究,生理健康有生理机能、五官、五脏、睡眠四方面的健康。旅游活动能够使人调节神经,恢复身体韵律,使得身体得到放松,尤其是温泉带给旅游者生理健康的积极功效。早在 1996 年 Gesler 就以英国温泉小镇巴斯为研究地点论证了温泉带给旅游者的康复性功效。刘巧辉^[17]等将森林公园游客的生理健康恢复感知设定为精力得到了恢复、睡眠质量得到改善与五官感官得到调节。减少或消除疲劳感,就能提高生理机能,起到疗养作用,因此将身体抵抗力的改善和身体舒适度的提高设为评价指标;另外, Kirillova^[18]等指出有吸引力的、宁静的景观有助于放松旅游者的感官,使得感官得到休息使其更加灵活。睡眠是人类重要的组成部分,有徐虹^[19]指出旅游对睡眠质量提高有着积极的作用,从而提高旅游者的生理健康。此外,程绍文^[20]等解释生态系统服务人类健康时提出运动锻炼是促进旅游者身体健康的重要因素,游客在旅游景观中的活动能起到很好的锻炼效果。综上,将生理健康的评价维度设定为:感觉身体抵抗力的改善、身体舒适度的提高、感觉我的感官得到了调节、感觉我的睡眠质量得到了改善、感觉我的身体得到了锻炼。

在心理健康方面,杨振之^[16]将其分为定性与定量两类。在本研究中,旅游者心理健康是基于旅游场景中的内心感知与恢复,不涉及定量研究。同时,该学者指出心理健康包括幸福、自我实现感、享乐、弹性、与健康的关系、认知功能与精神痛苦的缺乏多

种情感和认知成分,其中弹性指适应性能力提高与情绪调节能力提高;认知功能为注意力与工作记忆, Kaplan^[21]认为旅游活动对旅游者认知影响集中在注意力的影响,并提出注意力恢复理论来阐释注意力的恢复缘由与效果,因此将注意力的集中纳入评价指标。精神痛苦的缓解表现为压力与孤独的减少,压力缓解理论指出压力是影响个人健康的主要因素之一,长期处于压力中,会导致严重的心理问题,因此将压力的缓解列为评价指标。除此之外,刘松^[22]等强调了抑郁情绪与焦虑情绪的缓解在景观旅游活动中的重要性,因此将“缓解了焦虑的情绪与缓解了抑郁的情绪”设为评价指标。健康的意义不仅是生命的长度还有心灵的丰度,因此在杨振之研究成果的基础之上,将“享受景观中一切、感受到幸福”设为心理健康的评价指标。

在社会健康方面,杨振之^[16]将其概括为两个方面,增强集体荣誉感与促进人际沟通,其中增强集体荣誉感主要体现为懂得珍惜感情,能够在集体中找到个体的价值,并乐于贡献;促进人际沟通即为旅游者的社会交往与社会参与程度提升,人际关系得到改善。程绍文^[20]等也从该方面论证了社会健康的组成部分,认为个人的社会健康是个人与其所处环境之间最优匹配的结果,即个人喜欢所处环境的社交氛围。社会健康即社会适应力的改善与提升,刘巧辉^[17]等认为社会适应力改善感知包含增进与家人朋友的关系、结交了新的朋友与更好地处理人际关系三个方面。James^[23]等提出旅游对社会健康的影响主要体现在缓解了职业倦怠,提高生活满意度。综合以上分析,将增强了集体荣誉感、缓解了职业倦怠、提供更多人际交往的机会、能够更好地处理人际

关系、这里的社交氛围是我喜欢的类型等列为社会健康的评级指标。

在精神健康方面,杨振之^[16]认为旅游景观养生属于情志养生,关键在于对精神的把握,在非惯常环境的特殊体验为追求理想中的“健康圣地”提供了最佳选择,令人身心复苏。在大众旅游时代,中国人开始进行“我游,故我在”的精神思考。基于以上论述,将精神健康的评价指标归纳为开阔了胸襟、陶冶了情操、获得了人生的启示、体会到身心的复苏以及升华了价值感知。Conradson^[7]在阐述康复性景观对人类健康作用时强调自我维度的出现及精神世界的更新,主要表现为自信心的增强,因此将增强自信心设为评价指标。

基于以上分析,初步拟定山地景区康复性景观评价指标体系,如表 2 所示。

表 2 山地景区康复性景观评价指标体系

Tab. 2 Evaluation index system of therapeutic landscape in mountain scenic areas

目标层	综合层	因子层	来源依据
山地景区康复性景观评价	生理健康	身体抵抗力的改善	杨振之 ^[15] 、
		身体舒适度的提高	刘巧辉 ^[16] 、
		感觉感官得到了调节	Kirillova ^[17] 、
		睡眠质量得到了改善	程绍文 ^[19]
		感觉身体得到了锻炼	
	心理健康	适应性能力提高	杨振之 ^[15] 、
		情绪调节能力提高	注意力恢复理论、
		注意力集中	压力缓解理论、
		压力的缓解	刘松 ^[21] 、
		缓解了焦虑的情绪	Huang ^[23]
山地景区康复性景观评价	社会健康	缓解了抑郁的情绪	
		享受这里的一切	
		感受到幸福	
		增强了集体荣誉感	杨振之 ^[15] 、
		缓解了职业倦怠	Zhang ^[24] 、
		能够更好地处理人际关系	Durkoa ^[25] 、
山地景区康复性景观评价	精神健康	这里的人际氛围我很喜欢	程绍文 ^[19]
		开阔了胸襟	
		陶冶了情操	杨振之 ^[15] 、
		获得了人生的启示	Conradson ^[7]
山地景区康复性景观评价	精神健康	体会到身心的复苏	

2.3 评价指标的筛选

为了保证评价指标的科学性、可操作性以及指标间的相互独立性,采用德尔菲法(专家咨询法)调整修改评价指标。在德尔菲法开始之前,要把需要

制定决策或进行预测的问题向专家成员解释清楚,使他们充分理解指标的意义。

在初步确定评价指标体系后向相关专家发放问卷,请专家对指标的适宜度打分,采用平均值-方差方法,借助 EXCEL2019 办公软件对专家的打分进行统计处理,删除不重要的指标,合并概括有包含关系的指标,从而确定最终的评价指标体系。基于此,设计并发放山地景区康复性景观评价指标专家筛选问卷,问卷的第一部分为专家采用李克特五点式量表对指标适宜度进行打分,评价标准为:“1”代表“不合适”,“3”代表“比较合适”,“5”代表“一般”,“7”代表“较合适”,“9”代表“非常合适”^[27],问卷的第二部分设为开放性问题,专家填写针对初步拟定的评价指标体系提出相关修改意见。

本研究采用平均值-方差法进行计算。

设有 m 个专家对 n 个指标进行评价,评价矩阵为:

$$A = (a_{ij})_{(m \times n)} \quad (1)$$

式中, a_{ij} 为第 i 个专家对 j 个指标的评分值。第 j 个指标评分均值 M_j 、标准差 δ 与协调度 CV 分别为:

$$M_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m a_{ij} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

$$\delta_j = \sqrt{\frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (a_{ij} - M_j)^2} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

$$CV = \frac{\delta_j}{M_j} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

据蒋正凯^[28]、吴小同^[27]等研究可知,当 $M_j \geq 6.5$ 时,表明意见的集中程度高,指标的适宜性强;同时,当 $CV \leq 0.4$ 时,说明意见协调性小,即专家的一致性高。

为了保证德尔菲法使用的准确性与科学性,选择了来自北京第二外国语学院、江西师范大学、福建师范大学、云南师范大学、云南财经大学、六盘水师范学院等的本领域教授、副教授作为咨询专家学者。专家咨询问卷主要通过电子邮件、微信等方式进行发放与回收,共发放了 21 份,回收 20 份,有效份数为 20 份,回收率 95%,有效率 95%。

(1) 专家第一轮意见征询结果分析

运用 EXCEL2019 办公软件对第一轮专家咨询问卷的打分情况进行处理之后,各指标的评分情况如表 3 所示。

表 3 各指标的第一轮专家评分情况
Tab.3 The first round of expert scores of each index

指标	极大值	极小值	意见集中度 M_j	意见协调度 CV
1.1 生理健康	9	7	8.8	0.070
1.2 心理健康	9	9	9.0	0.000
1.3 社会健康	9	5	8.6	0.122
1.4 精神健康	9	5	8.7	0.112
2.1 身体抵抗力的改善	9	5	6.8	0.211
2.2 身体舒适度的提高	9	5	6.7	0.222
2.3 感觉我的感官得到了调节	9	3	8.3	0.196
2.4 睡眠质量得到了改善	9	7	8.9	0.050
2.5 感觉身体得到了锻炼	9	7	8.9	0.050
2.6 适应性能力提高	9	5	7.0	0.207
2.7 情绪调节能力提高	9	5	6.9	0.220
2.8 注意力的集中	9	7	8.6	0.095
2.9 压力的缓解	9	7	8.8	0.070
2.10 缓解了焦虑的情绪	9	5	7.9	0.174
2.11 缓解了抑郁的情绪	9	5	7.6	0.193
2.12 享受这里的一切	9	7	8.7	0.084
2.13 感受到幸福	9	7	7.9	0.129
2.14 增强了集体荣誉感	9	5	8.3	0.180
2.15 缓解了职业倦怠	7	3	4.1	0.403
2.16 能够更好地处理人际关系	9	5	8.1	0.204
2.17 这里的人际氛围我很喜欢	9	5	8.1	0.169
2.18 开阔了胸襟	9	5	7.6	0.228
2.19 陶冶了情操	9	5	7.5	0.258
2.20 获得了人生的启示	9	5	7.4	0.166
2.21 体会到身心的复苏	9	5	7.6	0.211
2.22 升华了价值感知	9	5	7.9	0.209
2.23 自信心的增强	9	5	8.2	0.166

注:指标栏中“1.1”表示综合层的第一个指标;“2.1”表示因子层的第一个指标,以此类推。

在对指标的意见集中度计算之后,其中有 13 个指标的集中度较低,这些指标之间存在交叉关系,所表示的意思出现了重复冗杂。计算出的指标意见协调度大多数都小于 0.4,说明专家们对该康复性景观评价指标的选取分歧不算很大,“缓解了职业倦怠”指标意见协调度大于 0.4,专家协调度较低,需要删除。专家们反馈的意见主要有:

(a)“缓解了职业倦怠”太过于微观,只有职业显得太过于单一,忽视了除职业外的其他方面,因此该指标建议删除。

(b)“身体抵抗力的改善”与“身体舒适度的提高”两者的涵义有重叠的部分,并且生理健康部分缺少了基本的旅游者可以感知到身体得到了放松,建议将身体的抵抗力和身体的舒适度合并为“感觉身体得到了放松”。

(c)“适应性能力提高”与“情绪调节能力提高”表达的意思有重复,并且指标的表达过于专业化,不便于旅游者的感知,建议将两者合并为“以更好的状态处理生活中的麻烦”。

(d)“缓解了焦虑的情绪”与“缓解了抑郁的情绪”两者都属于消极情绪的改善,但是没有将生活中可能形成的消极情绪概括完全,建议将两者合并为“有了很多的积极情绪”。

(e)精神健康指标中“开阔了胸襟”“陶冶了情操”“获得了人生的启示”与“体会到身心的复苏”,身心复苏概括了前面三个指标的含义,具有包含关系,并且“身心的复苏”与生理健康有重复,不便于理解,建议改为“心灵得到了充沛”。

(f)在社会健康的指标中增加“提供更多人际交往的机会”。

(g)“升华了价值感知”没有指明是内在价值还是对外部环境的价值感知,按照精神健康的释义,建议修改为“自身的价值得到了提高”。

(h)在某些指标中加上主体与客体,例如“睡眠质量得到了改善”修改为“我的睡眠质量得到了改善”,“注意力的集中”修改为“我能够更好地专注于工作学习”,“压力的缓解”修改为“缓解了我来之前的压力”等等。

(i)在指标的表达上应该更有逻辑性,将恢复健康的指标放在前面,将提高健康的指标放在后面。

(2) 第二轮专家意见征询结果分析

结合数据统计分析的结果和专家的意见,相应地对评价指标进行修改,整理形成第二轮专家咨询问卷,并向专家发放问卷收集评分与意见。使用 EXCEL2019 软件对第二轮专家咨询问卷打分情况进行处理之后,各指标情况如表 4 所示。

在借助 EXCEL2019 办公软件计算意见集中度与意见协调度后,可以发现指标的适用性较高,专家意见基本一致。专家反馈意见主要有:

表 4 各指标的第二轮专家评分情况

Tab. 4 The second round of expert scores of each index

指标	极大值	极小值	意见集中度 M_j	意见协调度 CV
1.1 生理健康	9	7	8.8	0.070
1.2 心理健康	9	9	9.0	0.000
1.3 社会健康	9	5	8.6	0.122
1.4 精神健康	9	5	8.7	0.112
2.1 我的身体得到了放松	9	5	8.4	0.136
2.2 我的感官得到了调节	9	5	8.2	0.184
2.3 我的睡眠质量得到了改善	9	5	8.2	0.146
2.4 我的身体得到了锻炼	9	5	8.1	0.187
2.5 我能以更好状态处理生活中的麻烦	9	5	8.4	0.136
2.6 我能更好地专注于我的工作学习	9	5	8.0	0.190
2.7 缓解了我来之前的压力	9	5	8.5	0.129
2.8 我有了很多积极的情绪	9	3	7.9	0.225
2.9 我很享受这里的一切	9	3	8.0	0.222
2.10 我感到很幸福	9	1	7.4	0.323
2.11 这里给我提供了更多人际交往的机会	9	3	8.2	0.200
2.12 这里的人际氛围让我很喜欢	9	3	8.5	0.169
2.13 这里增强了我的集体荣誉感	9	1	7.5	0.366
2.14 这里使我更好地处理人际关系	9	1	7.7	0.283
2.15 我的自信心增强了	9	1	7.7	0.295
2.16 我的心灵得到了充沛	9	5	7.8	0.193
2.17 我的价值得到了提高	9	5	7.8	0.226

(a)某些指标没有表示出主观感受的结果,如“我的价值得到了提高”应改为“感觉我的价值得到了提高”,“我的感官得到了调节”应改为“感觉我的感官得到了调节”等等。

(b)某些指标应该表明是游玩之后还是游玩之前,如“我有了很多积极的情绪”修改为“游玩之后我有了很多积极的情绪”等等。

2.4 评价的指标体系及相应权重

经过两轮的专家咨询,最终确定了山地景区康复性景观评价指标体系(表 5)。在山地景区康复性景观评价指标体系被确定后,进一步对指标赋权重,以反映每个指标之间的相对重要性,即综合层的指标对于目标评价的重要性、因子层对于综合层的重要性。

本研究基于层次分析法构建了专家咨询问卷

(第三轮专家问卷),采取德尔菲法对山地景区康复性景观的评价指标进行权重赋值,借助 EXCEL2019 计算专家打分结果的众数、频率、平均值、变异系数,根据统计学原理及李婷^[29]的研究,变异系数可以代表数据的离散程度,因此设置取值规则为:变异系数大于 1 时,代表强变异,根据 10 份专家问卷评分的实际情况,取变异系数临界值 0.8 来调整最终取值^[30]。借助 YAHHP10.3 软件构建层次结构模型,对专家打分结果进行一致性检验后计算出评价指标体系每项指标的权重(图 3)。

表 5 山地景区康复性景观评价指标体系

Tab. 5 Evaluation index system of therapeutic landscape in mountain scenic areas

目标层	综合层	因子层
山地景区 康复性 景观 评价	生理健康 A1	感觉我的身体得到了放松 B1
		感觉我的感官得到了调节 B2
		感觉我的睡眠质量得到了改善 B3
		感觉我的身体得到了锻炼 B4
	心理健康 A2	游玩之后我能以更好的状态处理生活中的麻烦 B5
		游玩之后我能更好地专注于工作学习 B6
		游玩之后缓解了我来之前的压力 B7
		游玩之后我有了很多积极的情绪 B8
	社会健康 A3	我很享受这里的一切 B9
		我在这里感觉很幸福 B10
		这里给我提供了更多人际交往的机会 B11
		这里的人际氛围我很喜欢 B12
	精神健康 A4	这里增强了我的集体荣誉感 B13
		这里使我能够更好地处理人际关系 B14
		感觉我的自信心增强了 B15
		感觉我的心灵得到了充沛 B16
		感觉我的价值得到了提高 B17

2.5 模糊综合评价

本研究指标采用五级评价,评价等级之间的关系式是模糊的,没有绝对的分界线,因此采用综合模糊评价方法,将边界不清、不易定量的因素定量化,用多个因素对被评价对象的隶属等级情况进行综合及评价^[31]。

(1)确定评语因素集,即 $U = \{u_1, u_2, u_3, u_4\} = \{\text{生理健康 A1, 心理健康 A2, 社会健康 A3, 精神健康 A4}\}$; $u_1 = \{\text{感觉我的身体得到了放松 B1, 感觉我的感官得到了调节 B2, 感觉我的睡眠质量得到了改善 B3, 感觉我的身体得到了锻炼 B4}\}$; $u_2 =$

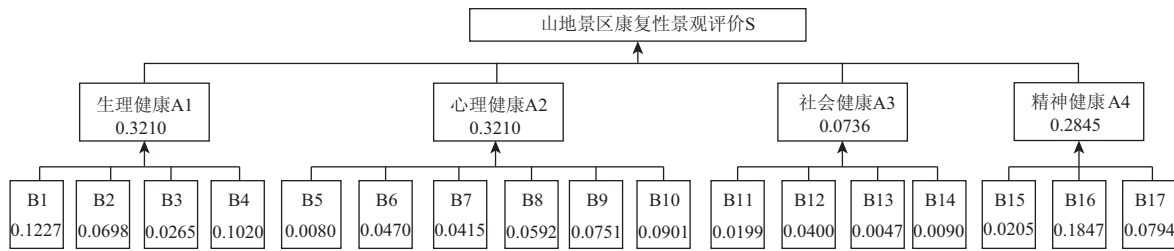


图3 山地景区康复性景观评价指标相对权重

Fig. 3 Relative weight of evaluation index of therapeutic landscape in mountain scenic areas

{游玩之后我能以更好的状态处理生活中的麻烦 B5, 游玩之后我能更好地专注于工作学习 B6, 游玩之后缓解了我来之前的压力 B7, 游玩之后我有了很多积极的情绪 B8, 我很享受这里的一切 B9, 我在这里感觉很幸福 B10}; $u_3 = \{ \text{这里给我提供了更多人际交往的机会 B11, 这里的人际氛围我很喜欢 B12, 这里增强了我的集体荣誉感 B13, 这里使我能够更好地处理人际关系 B14} \}$; $u_4 = \{ \text{感觉我的自信心增强了 B15, 感觉我的心灵得到了充沛 B16, 感觉我的价值得到了提高 B17} \}$ 。

(2) 确定评语集, 即 $V = \{ \text{非常好, 较好, 一般, 较差, 非常差} \}$, 取每个评价等级的值域均值, 因此评语集为 $V = \{ \text{非常好, 较好, 一般, 较差, 非常差} \} = \{ 9, 7, 5, 3, 1 \}$ [32]。

(3) 确定权重集, 权重是因素重要性相对大小的度量, 权重的不同可能会影响到最后的评价结果。前文结合专家打分法和层次分析法, 在严格的数学方法基础上尽量剔除了主观成分, 符合客观事实。本研究的权重集如下:

总目标层权重矩阵:

$W = \{ \text{生理健康 A1, 心理健康 A2, 社会健康 A3, 精神健康 A4} \} = \{ w_1, w_2, w_3, w_4 \} = \{ 0.3210, 0.3210, 0.0736, 0.2845 \}$;

$W_1 = \{ \text{感觉我的身体得到了放松 B1, 感觉我的感官得到了调节 B2, 感觉我的睡眠质量得到了改善 B3, 感觉我的身体得到了锻炼 B4} \} = \{ w_{11}, w_{12}, w_{13}, w_{14} \} = \{ 0.3821, 0.2174, 0.0826, 0.3178 \}$;

$W_2 = \{ \text{游玩之后我能以更好的状态处理生活中的麻烦 B5, 游玩之后我能更好地专注于工作学习 B6, 游玩之后缓解了我来之前的压力 B7, 游玩之后我有了很多积极的情绪 B8, 我很享受这里的一切 B9, 我在这里感觉很幸福 B10} \} = \{ w_{21}, w_{22}, w_{23}, w_{24}, w_{25}, w_{26} \} = \{ 0.0251, 0.1464, 0.1294, 0.1844,$

$0.2339, 0.2808 \}$;

$W_3 = \{ \text{这里给我提供了更多人际交往的机会 B11, 这里的人际氛围我很喜欢 B12, 这里增强了我的集体荣誉感 B13, 这里使我能够更好地处理人际关系 B14} \} = \{ w_{31}, w_{32}, w_{33}, w_{34} \} = \{ 0.2706, 0.5439, 0.0636, 0.1219 \}$;

$W_4 = \{ \text{感觉我的自信心增强了 B15, 感觉我的心灵得到了充沛 B16, 感觉我的价值得到了提高 B17} \} = \{ w_{41}, w_{42}, w_{43} \} = \{ 0.0719, 0.6491, 0.2790 \}$ 。

(4) 隶属矩阵的确定, 表示从单因素角度来看被评价对象评价等级的隶属程度。由于本研究所有指标都是定性描述, 偏向于主观判断, 因此采用百分比统计法进行处理, 采用出现频率作为最终指标隶属度。

综合层的指标隶属矩阵构建:

综合层的指标有 4 个, 其隶属矩阵分别用 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 表示, 评价程度为五级, 用 r 表示, r_{ij} 表示每一指标所对应评价语的隶属度。

例如: 生理健康

$$R_1 = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & r_{14} & r_{15} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & r_{24} & r_{25} \\ r_{31} & r_{34} & r_{33} & r_{34} & r_{35} \\ r_{41} & r_{42} & r_{43} & r_{44} & r_{45} \end{pmatrix} \quad (5)$$

(5) 综合层指标模糊综合判断

通用公式为:

$$Z_i = W_i R_i (i = 1, 2, 3, 4) \quad (6)$$

例如: 生理健康

$$Z_1 = W_1 R_1$$

$$= (w_{11}, w_{12}, w_{13}, w_{14}) \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & r_{14} & r_{15} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & r_{24} & r_{25} \\ r_{31} & r_{34} & r_{33} & r_{34} & r_{35} \\ r_{41} & r_{42} & r_{43} & r_{44} & r_{45} \end{pmatrix} \quad (7)$$

(6)总目标层指标模糊综合判断

山地景区康复性景观评价为

$$S = WR, R = (Z_1 \ Z_2 \ Z_3 \ Z_4)^T \tag{8}$$

(7)计算最终结果

选取评分等级的中间值对各指标赋值,即评语集 $V = \{9,7,3,2,1\}$

因此综合层各指标的最终得分为:

$$F_i = Z_i V \ (i = 1,2,3,4) \tag{9}$$

总目标的最终得分为:

$$F = SV \tag{10}$$

3 山地景区康复性景观评价的实证研究

3.1 案例地概况与康复性景观识别

3.1.1 案例地概况

云南省丽江市玉龙雪山景区是全国知名的山地旅游景区,作为丽江市以及云南省的旅游龙头景区,其早已成为云南旅游的亮眼名片。玉龙雪山 13 座山峰由南向北纵向排列,是北半球距赤道最近的终

年积雪山地,形成了奇特自然地文景观,尤其是以冰川地貌景观群为代表的奇特自然地文景观,还形成了众多的河流湖泊、潭河瀑布等水域景观,高山草甸、云杉森林等生物景观,日照金山、云海等气象景观。玉龙雪山还是纳西族的神山,浓厚的纳西族民族风情造就了东巴文化、纳西人家、石头村落等独特的人文景观。

3.1.2 康复性景观识别

根据前文山地景区康复性景观分类体系对玉龙雪山景区的康复性景观进行识别(表 6)。

3.2 结果分析

基于评价指标体系编辑问卷,于 2022 年 11 月前往玉龙雪山景区实地调研,历时 10 天,发放实地问卷,让旅游者根据自己的切身体验对玉龙雪山景区各类康复性景观进行打分,经过筛选,最终得到 204 份有效问卷,将获取到的数据置入 EXCEL2019 软件中进行整理统计,经 SPSS26.0 软件计算后可得问卷数据可信度高(表 7)。随后根据前文的评价模型计算统计数据的结果,得到玉龙雪山景区各

表 6 玉龙雪山景区康复性景观
Tab.6 Therapeutic landscape of Yulong Snow Mountain scenic spot

景观亚类	景观基本类型	主要依托景点
地文康复性景观	冰川景观	冰川公园
	山地景观	玉龙十三峰、蚂蝗坝、扇子陡
水域康复性景观	河流景观	黑水河
	湖泊景观	玉湖村龙女湖、蓝月谷玉液湖、蓝月谷镜潭湖、蓝月谷蓝月湖、蓝月谷听涛湖、牦牛坪雪花湖
	瀑布景观	玉水寨神龙三叠水瀑布群、蓝月谷“白水台”
生物康复性景观	森林景观	云杉林、牦牛坪高山森林景观
	草原景观	甘海子、跌鹿坪、里纳比格、牦牛坪锦绣草甸、云杉坪高山草甸
	动物栖息地景观	牦牛栖息地
气象康复性景观	云雾景观	玉龙雪山云雾
	冰雪景观	冰川公园、玉龙雪山雪景
	星辰景观	牦牛坪观星台、甘海子天文观测点
	日出(落)景观	玉龙雪山“日照金山”
	朝(晚)霞景观	玉龙雪山朝霞、玉龙雪山晚霞
建设与设施康复性景观	宗教与祭祀活动场所	牦牛坪雪花寺、玉峰寺、玉水寨祭风场、玉水寨玉水缘
	纪念地与纪念活动场所	洛克故居
	农村聚落景观	玉湖村、牦牛坪彝族、藏族部落
	特色屋舍	白沙古镇、玉水寨民俗院
历史遗迹康复性景观	建筑遗迹景观	白沙壁画遗址
	传统演绎景观	白沙古镇白沙细乐、玉水寨白沙细乐
人文活动康复性景观	宗教活动景观	玉水寨东巴祭典——东巴会
	节庆活动景观	白沙古镇火把节
	地方现代主题活动景观	白沙农具交易会(棒棒会)

类康复性景观总得分;依据总得分比较玉龙雪山景区各类康复性景观,分值越高,说明该类康复性景观实现旅游者的康复性效益越好,从而得出玉龙雪山景区最有益于旅游者健康的康复性景观。

根据表 8 可知,整体上玉龙雪山景区每类康复性景观综合得分均处于 7~7.6 范围内,评价等级均为“较好”。水域康复性景观综合得分最高,为 7.5730,表明游客在玉龙雪山景区水域康复性景观的康复性景观体验最好;其次为地文康复性景观,得分 7.3498;生物康复性景观和建筑与设施康复性景观,得分分别为 7.3370、7.2225,地文、生物、建筑与设施三者分数接近;历史遗迹康复性景观、人文活动康复性景观,得分为 7.1851 与 7.1811;得分最低的是气象康复性景观,其综合得分为 7 分,说明玉龙雪山景区气象康复性景观相对于其他类型的康复性景观,游客康复性体验相对较差,但仍然处于“较好”的评价等级。

4 结论与讨论

4.1 结论

(1)山地景区康复性景观分类体系由景观大类、景观主类、景观亚类、景观基本类型 4 个层次构成。景观大类包含山地景区康复性景观;景观主类

分为自然康复性景观、人文康复性景观;景观亚类包含地文康复性景观、水域康复性景观、生物康复性景观、气象康复性景观、建筑与设施康复性景观、历史遗迹康复性景观、人文活动康复性景观;包含 31 景观基本类型,地文康复性景观包含的基本类型有冰川景观、山地景观、溶洞景观等,水域康复性景观包含的基本类型有河流景观、瀑布景观、湖泊景观、湿地景观等,生物康复性景观包含的基本类型有森林景观、草原景观、花卉景观、动物栖息地景观等,气象康复性景观包含的基本类型有云雾景观、星辰景观、冰雪景观、极光景观、日出(落)景观、朝(晚)霞景观等,建筑与设施康复性景观包含的基本类型有军事遗迹与古战场、特色屋舍、农村聚落景观、农业种植景观、康体服务景观、宗教与祭祀活动场所、纪念地与纪念活动场所等,历史遗迹康复性景观包含的基本类型有建筑遗迹景观、传统演绎景观、民间艺术类景观^[33],人文活动康复性景观包含的基本类型有宗教活动景观、节庆活动景观、地方现代主题活动景观。

(2)山地景区康复性景观评价指标体系主要包括生理健康、心理健康、社会健康、精神健康共 4 个一级指标和 17 个二级指标,其中,17 个二级指标分别是感觉我的身体得到了放松 B1、感觉我的感官得

表 7 各类型康复性景观问卷效度检验结果

Tab. 7 Validity test results of various types of therapeutic landscape questionnaire

玉龙雪山 景区	地文康 复性景观	水域康 复性景观	生物康 复性景观	气象康 复性景观	建筑与设施 康复性景观	历史遗迹康 复性景观	人文活动康 复性景观
Cronbach's Alpha 系数	0.858	0.897	0.870	0.937	0.903	0.946	0.958

表 8 玉龙雪山景区各类型康复性景观评价结果

Tab. 8 Evaluation results of various types of therapeutic landscape in Yulong Snow Mountain scenic spot

景观类型	景观康复性	生理健康	心理健康	社会健康	精神健康
地文康复性景观	7.3498	7.2846	7.7051	6.7484	7.1756
水域康复性景观	7.5730	7.5956	7.7266	6.8284	7.5639
生物康复性景观	7.3370	7.5097	7.6102	6.8600	6.9547
气象康复性景观	7.0794	7.0929	7.1046	6.4525	7.1955
建筑与设施康复性景观	7.2225	7.4813	7.2196	6.8748	7.0212
历史遗迹康复性景观	7.1851	7.1628	7.4429	6.7758	7.0228
人文活动康复性景观	7.1811	7.2829	7.0917	7.1569	7.1708

到了调节 B2、感觉我的睡眠质量得到了改善 B3、感觉我的身体得到了锻炼 B4、游玩之后我能以更好的状态处理生活中的麻烦 B5、游玩之后我能更好地专注于工作学习 B6、游玩之后缓解了我来之前的压力 B7、游玩之后我有了很多积极的情绪 B8、我很享受这里的一切 B9、我在这里感觉很幸福 B10、这里给我提供了更多人际交往的机会 B11、这里的人际氛围我很喜欢 B12、这里增强了我的集体荣誉感 B13、这里使我能够更好地处理人际关系 B14、感觉我的自信心增强了 B15、感觉我的心灵得到了充沛 B16、感觉我的价值得到了提高 B17。

(3) 指标权重反映了各个指标在评价指标体系中的相对重要性。在山地景区康复性景观评价一级指标中, 生理健康与心理健康同为 0.3210, 其次为精神健康 0.2845, 最后为社会健康 0.0736, 说明在旅游者对山地景区康复性景观健康效益的感知中, 心理健康与生理健康更被看重。精神健康也比较重要, 精神健康指标的二级指标“感觉我的心灵得到了充沛”是所有二级指标中权重最高的, 为 0.1847。

(4) 在云南丽江玉龙雪山景区各类康复性景观评价中, 其地文康复性景观(7.3498)和水域康复性景观(7.5730)的得分最高, 可见以自然型资源为主、人文资源为辅的玉龙雪山景区, 其地文康复性景观与水域康复性景观给旅游者带来相较于其他类型的康复性景观更好的康复体验。

4.2 讨论

山地旅游经历了从景区规划、资源开发、旅游体验等多方面、多层次、多角度的研究。本研究把人们的健康需求和山地旅游康复性景观相匹配, 定量定性研究相结合, 并使用多学科方法实现山地旅游研究思维的多向性与研究方法的多维性, 为山地旅游研究提供更加科学的研究方法。此外, 基于康复性景观理论, 综合运用注意力恢复理论与压力减少理论, 解析山地景区康复性景观的评价要素, 并采用模糊综合评价法构建评价模型, 提高评价的科学性, 并以一典型案例地为评价实践对象, 验证评价体系的可行性与科学性, 为山地景区康复性景观评价提供研究借鉴。

未来可从以下几个方面开展研究: (1) 云南丽江玉龙雪山景区具有丰富的景观资源, 有其独特性、代表性与典型性。用云南丽江玉龙雪山景区为案例, 略显单一, 为了研究更加严谨, 未来可以将更多

的典型山地景区纳入研究中, 探索该评价体系对其他山地景区康复性景观适用性, 加强对比性研究。(2) 旅游者在康复性景观中的时间长短对评价结果可能有一定的影响。本研究在实际调研过程中, 发现旅游者与康复性景观互动的时间长短一定程度上会影响旅游者获得的康复性效益, 因此未来可以进一步探究旅游者所在时间的长短对评价结果的影响。(3) 本研究基于旅游者个人感知与切身体验进行评价, 未来可借助景观实验的相关方法, 如眼动热图, 借助视觉注意与感知吸引力分析, 丰富山地景区康复性景观的研究。

本文研究的山地景区即为以山地环境为主要吸引物, 包含丰富且独特的自然景观与人文景观、有着齐全的旅游设施、为旅游者提供旅游服务的具有较明确范围和空间的区域, 在满足以上定义的景区均可使用该评价体系进行评价, 其评价结果可帮助景区获悉旅游者对各类景观的健康体验, 以针对旅游者的体验开发与建设相关旅游景观, 促进旅游者的健康感知, 助推山地景区发展。

参考文献 (References)

- [1] 明庆忠, 赵建平, 张轶群, 等. 山地景区旅游发展驱动力与投资效应研究 [M]. 北京: 中国旅游出版社, 2021: 22 - 23. [MING Qingzhong, ZHAO Jianping, ZHANG Yiqun, et al. A study on the driving forces and investment effect of tourism development in mountain scenic spots [M]. Beijing: China Tourism Publishing House, 2021: 22 - 23]
- [2] 周晓琴, 明庆忠, 陈建波. 山地健康旅游产品体系研究 [J]. 资源开发与市场, 2017, 33(6): 727 - 731. [ZHOU Xiaojin, MING Qingzhong, CHEN Jianbo. Analysis of mountain health - tourism product system [J]. Resource Development and Market, 2017, 33(6): 727 - 731] DOI: 10.3969/j.issn.1005-8141.2017.06.016
- [3] GESLER W. Lourdes: Healing in a place of pilgrimage [J]. Health and Place, 1996, 2(2): 95 - 105. DOI: 10.1016/1353-8292(96)00004-4
- [4] 黄清燕. 旅游地康复性的生成逻辑与实践建构研究——以丽江古城为例 [D]. 西安: 陕西师范大学, 2021: 24 - 29. [HUANG Qingyan. A study on the generative logic and construction practice of therapeutic in tourist destinations: Taking Lijiang Old Town as an example [D]. Xi'an: Shaanxi Normal University, 2021: 24 - 29] DOI: 10.27292/d.cnki.gsxfu.2021.000026
- [5] 单亚琴, 姚国荣. 国内健康旅游研究综述 [J]. 牡丹江大学学报, 2015, 24(7): 171 - 174. [SHAN Yaqin, YAO Guorong. A summary of domestic research on health tourism [J]. Journal of

- Mudanjiang University, 2015, **24** (7): 171 – 174] DOI: 10.15907/j.cnki.23-1450.2015.07.057
- [6] 王秉天. 建筑的生产性变革研究[D]. 天津: 天津大学, 2015: 30 – 32. [WANG Bingtian. The productivity of architecture transformation research [D]. Tianjin: Tianjin University, 2015: 30 – 32]
- [7] CONRADSON D. Landscape, care and the relational self: Therapeutic encounters in rural England [J]. *Health and Place*, 2005, **11**(4): 337 – 348. DOI: 10.1016/j.healthplace.2005.02.004
- [8] DUFF C. Networks, resources and agencies: On the character and production of enabling places [J]. *Health and Place*, 2011, **17** (1): 149 – 156. DOI: 10.1016/j.healthplace.2010.09.012
- [9] ZHANG Qingfang, ZHANG Hui, XU Honggang. Health tourism destinations as therapeutic landscapes: Understanding the health perceptions of senior seasonal migrants [J]. *Social Science and Medicine*, 2021, 279: 113951. DOI: 10.1016/j.socscimed.2021.113951
- [10] NICOLosi V, WILSON J, YOSHION A, et al. The restorative potential of coastal walks and implications of sound [J]. *Journal of Leisure Research*, 2021, **52** (1): 41 – 61. DOI: 10.1080/00222216.2020.1741329
- [11] YLI-PANULA E, JERONEN E, MATIKAINEN E, et al. Conserve my village—Finnish, Norwegian and Swedish students' valued landscapes and well-being [J]. *Sustainability*, 2022, **14** (2): 671. DOI: 10.3390/su14020671
- [12] CERVINKA R, SCHWAB M, SCHONBAUER R, et al. My garden-my mate? Perceived restorativeness of private gardens and its predictors [J]. *Urban Forestry and Urban Greening*, 2016, **16**: 182 – 187. DOI: 10.1016/j.ufug.2016.01.013
- [13] GINE D S, ALBERT M Y P, BUENDIA A V P. Aesthetic assessment of the landscape using psychophysical and psychological models: Comparative analysis in a protected natural area [J]. *Landscape and Urban Planning*, 2021, **214**: 104197. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2021.104197
- [14] 周彬. 基于生态服务功能的北京山区森林景观优化研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2011: 22 – 24. [ZHOU Bin. Forest landscape optimization based on ecosystem services for mountainous area of Beijing [D]. Beijing: Beijing Forestry University, 2011: 22 – 24]
- [15] 常丽丽. 基于地方依恋的山地型乡村旅游景观规划研究——以杭州市临安区指南村为例[D]. 杭州: 浙江农林大学, 2020: 22 [CHANG Lili. Study on the landscape planning of mountainous rural tourism based on place attachment ——take Zhinan village of Lin'an, Hangzhou as an example [D]. Hangzhou: Zhejiang Agricultural and Forest University, 2020: 22] DOI: 10.27756/d.cnki.gzjlx.2020.000173
- [16] 杨振之, 沙沙, 董良泉. 生命质量视域下旅游活动对游客健康影响的研究述评[J]. *旅游科学*, 2022, **36** (2): 151 – 175. [YANG Zhenzhi, SHA Sha, DONG Liangquan. A review on the impact of tourism activities on tourists' health from the perspective of quality of life [J]. *Tourism Science*, 2022, **36** (2): 151 – 175] DOI: 10.16323/j.cnki.lykx.2022.02.004
- [17] 刘巧辉, 刘晶岚, 王小平. 森林公园游憩者保健游憩体验与健康效益感知研究[J]. *中南林业科技大学学报(社会科学版)*, 2022, **16** (1): 92 – 99. [LIU Qiaohui, LIU Jinglan, WANG Xiaoping. A research on visitor's healthcare tourism experience and healthcare perception of forest park [J]. *Journal of Central South University of Forestry and Technology (Social Sciences)*, 2022, **16** (1): 92 – 99] DOI: 10.14067/j.cnki.1673-9272.2022.01.012
- [18] KIRILLOVA K, LEHTO X. Aesthetic and restorative qualities of vacation destinations: How are they related? [J]. *Tourism Analysis*, 2016, **21** (5): 513 – 527. DOI: 10.3727/108354216X14653218477651
- [19] 徐虹, 于海波. 大健康时代旅游康养福祉与旅游康养产业创新[J]. *旅游学刊*, 2022, **37** (3): 10 – 12. [XU Hong, YU Haibo. Tourism health care well-being and tourism health care industry innovation in the great health era [J]. *Tourism Tribune*, 2022, **37** (3): 10 – 12] DOI: 10.19765/j.cnki.1002-5006.2022.03.005
- [20] 程绍文, 李艳, 陈闻天, 等. 基于元分析的旅游活动对游客健康的影响研究[J]. *旅游科学*, 2019, **33** (3): 50 – 63. [CHENG Shaowen, LI Yan, CHEN Wentian, et al. A meta-analysis based study on the impacts of tourism events on tourists' health [J]. *Tourism Science*, 2019, **33** (3): 50 – 63] DOI: 10.16323/j.cnki.lykx.2019.03.004
- [21] KAPLAN S, BARDWELL L V, SLAKTER D B. The museum as a restorative environment [J]. *Environment and Behavior*, 1993, **25** (6): 725 – 742. DOI: 10.1177/0013916593256004
- [22] 刘松, 崔雪莲. 旅游活动助力游客心理健康——基于调查数据的实证分析[J]. *旅游论坛*, 2013, **6** (3): 30 – 33. [LIU Song, CUI Xuelian. Discussion on travel benefit to mental health—based on empirical analysis of survey data [J]. *Tourism Forum*, 2013, **6** (3): 30 – 33] DOI: 10.15962/j.cnki.tourismforum.2013.03.005
- [23] PETRICK J F, 邹穗雯. 休闲旅游益处[J]. *旅游学刊*, 2015, **30** (11): 1 – 5. [PETRICK J F, ZOU Huiwen. The benefits of leisure tourism [J]. *Tourism Tribune*, 2015, **30** (11): 1 – 5] DOI: 10.3969/j.issn.1002-5006.2015.11.001
- [24] HUANG H L, CHANG M Y, TANG J S H, et al. Determinants of the discrepancy in patient - and caregiver - rated quality of life for persons with dementia [J]. *Journal of Clinical Nursing*, 2009, **18** (22): 3107 – 3118. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2008.02537.x
- [25] ZHANG Qingfang, ZHANG Hui, XU Honggang. Health tourism destinations as therapeutic landscapes: Understanding the health perceptions of senior seasonal migrants [J]. *Social Science and*

- Medicine, 2021, **279**: 113951. DOI: 10.1016/j.socscimed.2021.113951
- [26] DURKO A M, PETRICK J F. Family and relationship benefits of travel experiences: A literature review [J]. Journal of Travel Research, 2013, **52** (6): 720 – 730. DOI: 10.1177/0047287513496478
- [27] 蒋正凯. 离岸海岛旅游开发价值评价——以永乐群岛为例 [D]. 海口: 海南大学, 2018: 16 – 17. [JIANG Zhengkai. Evaluation of tourism development value of offshore islands: A case study of Yongle Islands [D]. Haikou: Hainan University, 2018: 16 – 17]
- [28] 吴小同. 云南省玉龙雪山旅游区山地旅游产品开发适宜性评价研究 [D]. 昆明: 云南财经大学, 2020: 48 – 51. [WU Xiaotong. A study on suitability evaluation of mountain tourism product development in Yulong Snow Mountain, Yunnan province [D]. Kunming: Yunnan University of Finance and Economics, 2020: 48 – 51] DOI: 10.27455/d.cnki.gycmc.2020.000144
- [29] 明庆忠, 李婷, 吴小同, 等. 山地旅游健康目的地与产品发展适宜性评价研究 [M]. 北京: 中国旅游出版社, 2021: 95 – 102. [MING Qingzhong, LI Ting, WU Xiaotong, et al. Study on health destination and product development suitability evaluation of mountain tourism [M]. Beijing: China Tourism Publishing House, 2021: 95 – 102]
- [30] 郑伯铭. 山地景区旅游高质量发展的驱动机制研究——以玉龙雪山景区为例 [D]. 昆明: 云南财经大学, 2021: 52 – 57. [ZHENG Boming. Research on the driving mechanism of high – quality tourism development in mountain scenic areas——take Yulong Snow Mountain scenic area as an example [D]. Kunming: Yunnan University of Finance and Economics, 2021: 52 – 57] DOI: 10.27455/d.cnki.gycmc.2021.000543
- [31] 安晓倩. 嘉禾小区智能化建设工程项目综合评价研究 [D]. 北京: 华北电力大学, 2015: 17. [AN Xiaoqian. Comprehensive evaluation study on Jiahe residential district intelligent construction project [D]. Beijing: North China Electric Power University, 2015: 17] DOI: 10.7666/d.D758968
- [32] 耿娜娜, 邵秀英. 基于在线评论的云南省国际青年旅舍服务质量研究 [J]. 旅游研究, 2019, **11** (5): 50 – 60. [GENG Nana, SHAO Xiuying. The research on service quality of International Youth Hostels in Yunnan province based on online comments [J]. Tourism Research, 2019, **11** (5): 50 – 60] DOI: 10.3969/j.issn.1674 – 5841.2019.05.005
- [33] 周煜斌. 基于空间属性分析的西樵国家生态公园规划研究 [D]. 广州: 广州大学, 2021: 19. [ZHOU Yubin. Study on planning of Xiqiao National Ecological Park based on spatial attribute analysis [D]. Guangzhou: Guangzhou University, 2021: 19] DOI: 10.27040/d.cnki.ggzdu.2021.000504

Construction and Evidence of Evaluation Index System of Therapeutic Landscape in Mountain Scenic Areas

MING Qingzhong, LI Yi, ZOU Jianqin, SHI Pengfei, DENG Yangxia

(Institute of Tourism and Cultural Industry, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650221, China)

Abstract: Scientific categorization and evaluation of therapeutic landscape of mountain scenic areas can provide theoretical basis and methodology for mountain recreation tourism planning and health tourism development; unfortunately previous research on the evaluation of mountain therapeutic landscape was not in – depth.

This study combined literature review, Analytic Hierarchy Process (AHP), and Delphi method to build a classification system and evaluation index system of therapeutic landscape of mountains, which then was justified by a case study of the Yulong Snow Mountain scenic spot in Lijiang, Yunnan, China.

It found (1) mountain therapeutic landscape at scenic spots could be divided into natural therapeutic landscape and humanistic therapeutic landscape, in which natural therapeutic landscape included physiographic therapeutic landscape, water area therapeutic landscape, biological therapeutic landscape and meteorological therapeutic landscape; humanistic therapeutic landscape included architecture and facilities therapeutic landscape, historical relics therapeutic landscape and human activity therapeutic landscape. (2) An evaluation index system of mountain therapeutic landscape at scenic spots composed of four first – level indexes, which were physiological

health, mental health, social health and spiritual health, and 17 second – level indexes. (3) All kind of therapeutic landscapes in the scenic spots of the Yulong Snow Mountain were in the evaluation grade of good, of which the scores of geomorphological therapeutic landscape and water therapeutic landscape were in the top two.

The study could provide theoretical support for the construction of health tourism destinations in mountain scenic areas. Furthermore, it could also provide case reference and methodological reference for the evaluation of therapeutic landscape in mountain scenic areas.

Key words: mountain scenic areas; therapeutic landscape; evaluation index system

(责任编辑 朱颖彦 钟雨倩)

青藏高原湖泊变化的遥感测量

(陈军, 高婧潇, 汪永丰, 金璐)

高原气温不断攀升, 导致全球冰川退缩和多年冻土消融加剧, 青藏高原藏北西风带影响区内的降水量逐渐增加, 而藏南西南季风带影响区内的降水量逐渐减少, 青藏高原湖泊水面面积、水位、水量等水文要素发生改变。青藏高原湖泊对气候波动表现出高度的敏感性, 其动态监测数据为区域甚至全球气候变化研究提供重要证据。受恶劣自然环境的限制, 青藏高原大部分地区缺乏实地观测数据, 现有的高原湖泊变化分析, 多基于遥感, 湖泊水位与面积等数据通常来自不同卫星, 数据之间存在时间上的偏离。融合 Sentinel-3 光学影像和测高数据, 提取湖泊面积, 监测湖泊的水位和面积变化, 可以避免使用不同卫星数据组合由于时间延迟而造成结果的不确定性。

详见本期《联合 Sentinel-3 雷达测高和光学影像的青藏高原典型湖泊水量变化估算》一文。