

景区旅游心理容量研究综述

李 渊, 吕一平

(厦门大学建筑与土木工程学院, 福建 厦门 361005)

摘要:景区旅游心理容量研究对于提升景区管理与旅游体验质量、推进景区科学规划与动态调整具有重要意义。该文从景区旅游心理容量的概念定义、评估指标、测算方法、影响因素及应对策略等方面梳理了近年来国内外学者对景区旅游心理容量的研究现状。研究发现:1)尚未形成统一的概念定义,经济、文化、管理、心理等多学科领域均有相关讨论,通常认为景区旅游心理容量为兼顾旅游体验与社会影响的景区最大使用水平;2)拥挤感知成为常用的测算指标,反映与拥挤感知互动的“调适行为”研究开始出现;3)视觉模拟逐步替代常规叙述性话语,仿真模拟方法处于初步探索阶段;4)对微观环境因素的偏好、影响程度及与人群、时间、空间的关系研究可能成为影响未来旅游心理容量的重要因素;5)从政策、宣传、管理等层面入手,进一步探索景区的步行微环境影响及应对策略等,对景区规划和空间调整更具现实意义。

关键词:旅游心理容量;景区承载力;拥挤感知;旅游仿真;旅游行为

中图分类号:F590 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-0504(2019)06-0135-06

0 引言

近年来,随着以人为本理念的深入人心,心理容量备受关注^[1]。然而,景区旅游心理容量研究具有一定难度,究其原因:1)影响旅游心理容量的因素众多^[2],且相互存在干扰;2)旅游心理容量以旅游者体验为视角^[3],涉及主观判断,量化复杂;3)旅游心理容量具有区间性^[4],在合理区间范围内符合体验效益最大化;4)旅游心理容量呈现动态性,随着旅游发展阶段和管理技术提高而变化。同时也看到,随着旅游信息化建设的推进,旅游容量与智慧旅游必然结合,这为旅游心理容量的研究带来新的契机^[5]。

本文数据来源于中国期刊网和 Web of Science 等检索工具,时间为 1989—2018 年,以“旅游心理容量”、“旅游心理承载力”、“社会心理承载力”、“拥挤感知”等主题词检索文献 125 篇,其中,国内文献占比为:旅游类 10.18%、地理/资源类 12.21%、生态类 3.5%、经济/管理类 14.25%、建筑/规划类 2.4%、交通类 1.2%、大学学报类 14.25%;国外文献占比为:Leisure Science 6.15%、Tourism Management 5.12%、Asia Pacific Journal of Tourism

Research 4.10%、Environmental Management 4.10%、Journal of Leisure Research 3.7%、Annals of Tourism Research 3.7%、Journal of Environmental Management 2.5%、other journals 14.34%。通过对景区旅游心理容量概念定义、评估指标、测算方法、影响因素及应对策略等方面的梳理,分析了研究动态及发展进程,并提出了相应建议和展望。

1 景区旅游心理容量的概念定义

关于景区旅游心理容量,国外常采用社会承载力(social carrying capacity)的概念^[6],有 3 种理解:一是基于游客与居民的社会承载力,如 Mieczkowski 认为游客和当地居民的社会承载力是构成游憩承载力的一部分^[7];二是认为游憩使用量对于游客体验的影响或改变程度更为重要,作为游憩社会承载力的评判标准^[8];三是定义为当地居民在感受旅游负面影响之前,旅游目的地所承受的最大利用水平^[9]。中国台湾地区常用游憩心理承载量的概念,指不导致游客的旅游体验显著下降所能允许的游客使用量^[10]。中国大陆地区对景区旅游心理容量的定义更多元化,常用旅游心理容量、旅游心理承载力、旅游

收稿日期:2018-09-18; 修回日期:2019-03-02

基金项目:国家自然科学基金面上项目“基于行为分析的景区人流模拟与空间优化—GPS 与问卷结合的研究”(41671141);福建省自然科学基金项目“游客景点选择行为导向的景区服务设施布局方法”(2015J01226);中央高校基金项目“地图空间—认知空间—行为空间的作用机理及景区优化方法”(20720170046);厦门市科技局项目“面向三维环境和大数据的旅游心理容量测算方法与规划设计平台”(3502Z20183005)

作者简介:李渊(1979—),男,博士,教授,从事旅游者空间行为研究。E-mail:liyuan79@xmu.edu.cn

社会心理承载力等概念。例如,崔凤军提出心理承载力由旅游目的地居民的心理承载量和旅游者心理承载力组成,包括居民从心理感知上所能接受的旅游者数量和游客所能忍受的拥挤程度^[11];明庆忠等从供、需两方面进行解读,认为旅游心理容量是需求视角下“在不降低活动质量的条件下,地域所能容纳的旅游者最大量”,也称旅游感知容量^[12];卢小丽等从管理学和社会经济角度进行解析,认为旅游社会心理承载力是“在不降低旅游者旅游体验和不可接受的社会负面影响的条件下,包括旅游景区、旅游城市等地域的旅游地的最大使用水平”^[13]。

综合分析认为:心理容量包含了经济、文化、管理、心理等多层次的要素;后续研究应结合景区的地域性特征及关键问题判别旅游心理容量的目标对象;在景区微观空间行为研究中,应综合考虑当地居民和游客的心理容量,探索兼顾旅游体验与社会影响条件下景区的最大使用水平。

2 景区旅游心理容量的评估指标

(1) 实际游客密度。早期研究中,旅游心理容量只是作为旅游容量的一个因子,主要以实际游客密度、分布情况作为心理容量值的测度来源^[14],也有学者采用空间规模与人群密度共同表征旅游心理承载力的大小^[15]。综合看,此类指标多以定性为主,主观性较强,难以准确表征心理承载力的大小及变化。

(2) 满意度。满意度作为一种心理感知,通常作为评估游憩体验和心理容量的指标。李睿等以游客总体满意度及自然生态景观、文化景观等满意度因子为自变量,以日游客量为因变量,测算了杭州西溪国家湿地公园的生态旅游环境承载力^[16];拥挤感知对满意度的影响并不显著,主要是愉悦和激励情绪影响着拥挤感知和满意度间的关系^[17]。因此,满意度只能作为游憩体验所要达到的经营目标之一,无法成为心理容量的直接体现。

(3) 偏好相遇人数。游客的心理容量可能会受到相遇人数、景区游客密度、旅行团密度、旅游者偏好等影响,因此,有学者以遇见人数的接受程度对旅游心理容量进行评估。如 Andereck 等对萨姆特堡国家纪念碑拥挤感知研究的结果显示,期望密度对拥挤感知具有直接显著的影响^[18]。

(4) 拥挤感知。拥挤感知是游客通过视觉和触觉对外在拥挤环境感知后,进而产生相应的行为反应的一种情绪体验^[19]。Manning 等用最小二乘法证明了拥挤感知与可接受程度呈显著负相关,加强了

拥挤感知对测量心理容量的精确性^[20]。后续学者也以拥挤感知作为评价指标,如 Shelby 等提出了拥挤感知的 9 个等级标准,划分出了 5 个拥挤等级区间^[21]。此外,“规范”也常作为拥挤感知测量的手段,潘丽丽等通过计算游客行为的接受程度得到规范曲线,通过旅游者拥挤感知函数拟合分析和构建旅游拥挤规范两种方法,测量瞬时旅游心理容量^[22];耿悦将实际遇到游客人数与拥挤感知建立回归方程进行测度^[23];严欢等以物理拥挤度和心理拥挤度作为中国国情下旅游心理容量的关键性物理影响因子,从视觉、听觉、触觉、行动感受多方面进行旅游体验测度^[24],并与实际游客规模比对测算最佳心理容量^[25];王文文引入心理学中的“调适行为”概念,认为游客感知到拥挤后通过适当的调适机制来缓解这些压力冲击,进而影响旅游心理容量^[26]。

综合分析认为,拥挤感知在评估旅游心理容量方面得到普遍认可,量化指标多以静态为主,主观性强,而人的心理反应与情绪变化更为复杂,往往不能反映至某个具体数值;旅游领域的“调适机制”研究尚处于萌芽期,现有文献多是通过案例实证分析游客拥挤感知与调适反应;后续研究需要形成旅游心理容量的通用评估指标,在动态的仿真实验环境中精确分析不同时空下人的心理感受及变化,与智慧旅游和智慧管理进一步衔接。

3 景区旅游心理容量的测算方法

(1) 问卷访谈法。问卷访谈是心理容量评估中最常用的测定方法,也是最为基础的数据获取手段。早期研究通过反映真实游客密度的摄像图片与游客访谈结论归纳估算心理容量值^[14],也有学者以问卷与主观经验综合得到的比较满意的个人空间值为标准,建立居民心理容量测算模型^[27]。围绕拥挤感知,有学者对人的心理感受做了更为精细化的区分,在特定时间段随机采访游客,从视觉、听觉、触觉和行动感觉 4 个维度获得分析数据^[28],分别赋予权重后获得心理满意度最高时的综合评价。通常采用现场观测和问卷调查等方法测定不同时间段的心理容量^[29],通过李克特 5 级、7 级态度量表划分旅游拥挤感知的方式也普遍得到认可^[30]。

(2) 视觉模拟法。视觉模拟法是在问卷调查的基础上,通过制作不同拥挤水平的图片代替叙述性语言及具体数值,根据现场游客的游憩感受填写问卷。Manning 等在 1996 年以图片呈现的方式供受访者进行视觉拥挤评价,相比传统调查方法对实际

情况的验证程度更高^[31]。从最近的研究看,学者偏向采取电脑视觉模拟的方法获得分析数据,认为这种方式更直接,数据真实性较高^[32]。这种方式广泛应用于中国台湾学者的相关研究中^[33],内地学者应用视觉模拟法测度旅游心理容量涉及的案例地主要是湿地公园、森林公园等自然景区。

(3) 统计描述法。统计描述法依据问卷、访谈、模拟数据而进行。Canestrelli 等对威尼斯从事旅游业和非旅游业的居民进行感知容量期望的访谈,运用模糊线形规划法求解出当地居民能够接受的旅游环境容量值^[34]。分析国内现有文献,在应用数理统计的旅游心理容量求解方法中,有学者借用经济学中的边际效益曲线,引入边际满意度的概念,通过满意度函数对游客量一次求导计算心理容量^[35],或建立拥挤规范得到规范曲线论证心理容量最佳值^[29]。也有学者将心理容量的影响因素纳入统计模型中,如采用检验和回归分析探讨张家界景区游客拥挤感知在不同条件下的差异^[27]。在测算当地居民的心理容量时,目前较为常用的是依托问卷信息,基于模糊层次分析法确定分项指标权重,构建社会心理承载力评价指标体系,定性与定量结合,得到相关性最强的影响因子^[36]。

(4) 仿真模型法。在数据获取上,视觉模拟法提供的画面选择仍受到访谈者的限制,无法实现环境与游客的良好互动,常规的数理统计方法更侧重于静态心理容量的测算和影响因子的显著度分析,而仿真模拟的出现提供了一种更为动态、可持续的景区规划和旅游管理方式。2009年刘敏采用系统动力模型进行仿真模拟,绘出颐和园旅游环境容量随时间和其他参数值变化的曲线图,分析了单个或多个因素变化对园内环境容量的影响^[37]。近期面向需求和政策导向的旅游容量研究,有学者利用陈述性偏好法、选择实验和条件 Logit 模型开展景区容量测算^[38]。从趋势上看,仿真实验依托虚拟现实、多媒体、人机交互、数据库和网络通讯等技术,可实现真实实验不具备或难以完成的实验功能,如不同景区空间布局方案对人流分布的影响以及通过参数调整实现理想人群与景区平衡的分布格局等^[39]。仿真实验的关键是时空动态模型的支持,目前有学者利用半马尔科夫模型对菲律宾岛国家公园的旅游者时空运动进行仿真^[40],基于计算机推理技术开展时空分流决策^[41],在 ArcGIS 和 Repast 平台下构建 Agent 仿真框架下的游客到达、游客移动、游客停留^[42]等仿真实验。

综合分析认为,景区旅游心理容量的量化方法主观性较强,目前在求解方法、数据获取、操作方式、评价指标、权重设定等方面以静态为主,尚未形成通用的心理曲线模型和分析模式,开始有学者探索视觉模拟方法和仿真模型方法的运用,关注人的行为特征与旅游心理容量的关系。然而,当前旅游仿真实验主要还是二维环境,与三维虚拟现实和真实感场景的结合还处于探索期,而三维虚拟地理环境下的仿真实验能够方便地提供动态视觉感知实验条件,在理论上弥补传统静态视觉评估方法的不足,在3D技术上也突破了发展瓶颈,值得进一步探索。

4 景区旅游心理容量的影响因素

(1) 基于居民旅游心理容量的影响因素。有学者认识到社区居民参与旅游发展的重要性,提出社区居民心理承载力的变化不仅是旅游业发展的结果,同时与当地原有的文化摄入程度、发展水平及景区特点密切相关^[43];也有学者引入旅游替代效应与旅游收入效应的新概念,提出旅游地经济发展水平及居民旅游收入水平决定旅游心理承载力的观点^[44]。

(2) 基于游客旅游心理容量的影响因素。有学者发现景区的活动类型对游客拥挤感知的影响较大,主题乐园的游客对拥挤的环境接受度更高,而相遇人数对游客的拥挤感知影响较小^[45],并指出人群密度不是影响拥挤的唯一因素^[46]。国内早期研究中,关注的影响因素包括个人社会经济背景、个人对环境的期望、情境条件、个人情绪等^[47],以及景区性质和布局、旅游者的个人倾向和其他旅游者行为^[4]。也有学者探讨了拥挤感知对景区体验的影响,如景区景观、景区环境、景区服务、景区设施^[17],分析得到影响游客拥挤感知的因素有拥挤常模(评估拥挤程度的标准,如可接受程度、偏好程度等)、旅游特性、景区环境^[26]。相关研究还发现:主题公园中排队等待对项目精彩程度的感知与游玩满意度的影响最强^[48];旅游心理容量取决于游客数量、游人之间的相互影响、园区休息设施的设置和其他方面的负面评价^[22];旅游心理容量曲线呈现非单调递减性、旺季心理容量更大、老年和女性心理容量较小、游客心理容量与文化程度呈现逆相关^[2]等结论。在应对拥挤的研究中,Schneider 发现 15%~92%的游客对社会条件的变化会采取应对措施,42%~92%的游客对不喜欢的现场状态会采取时间替代,15%~86%的游客会采取空间替代^[49]。国内也有学者借助随机效用理论研究不同游客类型对调适行为分类的选择,选

择趋向排序为时间替代(改变季节或每日时间点的参观时间)、空间内替代(改变游览路线,选择同一区域的其他地方)、情感替代(调整拥挤造成的负面情绪)、空间外替代(离开原有区域选择其他地方)、活动替代(改变初始活动类型)^[50];结合反馈思路,构建普适性的游客拥挤感知影响因素模型图,论证“环境—感知—调适行为”互动的动态性,研究游客的动机、期望和偏好在游憩过程中的动态变化^[51]。

随着社区治理越来越受重视,影响旅游心理容量的因素还涉及旅游管理部门对整个旅游目的地的开发和管理^[13]。有学者运用潜在冲突指数(Potential Conflict Index, PCI)方法,发现心理容量不仅受到游客心理特征的影响,更与居民是否参与旅游经营紧密相关,参与旅游经营的居民较未参与居民心理容量更大^[52]。

综合分析认为,景区旅游心理容量受游客个体因素、景区因素、游客相互影响、游客与居民关系等不同维度因素的影响,学者们采用计量模型对其作用机理展开了多维度的探讨,开始关注环境—感知—调适行为之间的动态反馈与游客的动机、期望和偏好等属性的动态变化(图 1);因素主要包括社会因素(个人特质、他人行为)及情境因素(环境特征、宣传管理、时空特征)两部分,其中,环境特征多关注景区类型、天气/气候、背景声音等宏观环境要素,针对与旅游者密切相关的步行环境等微观环境因素展开的深入研究较少。目前微观环境的研究对象涵盖

城市街道、社区、校园、商业综合体等各类空间,由于因素多而复杂,并且需要结合人的偏好,常应用 VR 等仿真模拟手段。研究景区微观环境要素的影响将有效推进精细化、人性化的景区空间规划及管理,方法上则需依托目前智慧景区建设及仿真模拟手段,进一步开展对因素的偏好、影响程度及与人群、时(空)间关系的研究。

5 景区旅游心理容量的优化管理策略

针对社区居民和旅游者主客双方复杂的心理行为,应对其进行有效引导,如社区参与规划、全民旅游教育、减少游客不文明行为等^[53]。针对游客的研究则更为关注时空变化在解决心理容量超载中的作用。比如,认为有计划的分散客流、区分淡旺季景区门票价格、充分利用景区现有空间、提高旅游供给能力以提升旅游心理容量^[1];采取限制策略,包括对公园开放时间进行限制,或者采取分散策略,发布拥挤情况的公告等策略以提升旅游心理容量;基于信息需求分析,挖掘感知机理,运用排序 Logit 模型提出应对不同游览阶段拥挤感知的旅游决策^[54]。近年来,借助信息技术和智慧景区建设策略受到关注,如通过管理制度分流和显示游客容量超载进行容量调控^[22],采用智慧监测技术进行路段精细化人流管理和预警^[55]。在空间优化上,街道城市主义和步行环境优化越来越受关注^[56]。

综合分析认为,景区旅游心理容量超载的应对策略主要包括政策、宣传、管理等软层面,也涉及优化游览路线、导览系统、空间布局等硬层面,但精细化与人性化方面还存在不足;深入研究步行环境中的街道尺度、人流量、街道界面特征、店铺功能以及街道的声光热等微环境对景区旅游心理容量的影响和对应策略,对景区规划和空间调整更具现实意义。

6 研究展望

从发展趋势看,随着技术的进步,旅游仿真实验在旅游心理容量研究上有其优势和必要性。旅游仿真实验通过无人机或激光雷达再现景区真实三维场景,加载时空动态的人机交互环境,支撑人的视觉、听觉、触觉和行为感受等需求;仿真实验支持对比试验和变量控制实验,支撑控制变量下的机理揭示和空间规划方案的影响评估等应用;仿真实验具有时空动态性,可以摆脱当前基于静态分析方法的不足。

然而,构建基于仿真实验的景区旅游心理容量研究体系需解决两个重要的技术问题。首先,仿真

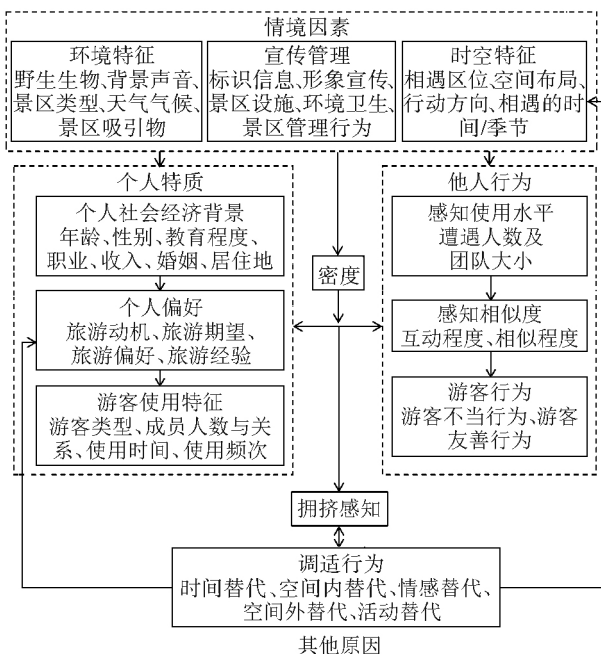


图 1 基于“环境—感知—调适行为”动态反馈的游客拥挤感知影响因素模型

Fig. 1 Tourist crowding perception influence factor model based on "environment-perception-adjustment behavior"

实验的数据库平台建设,需要引入三维虚拟现实与旅游者行为研究的最新技术手段,开展旅游心理承载力研究和旅游者行为体验研究。其次,科学构建“景区空间—人的移动空间—人的感受空间”三元集成空间的技术分析框架,并聚焦到与旅游者密切相关的步行环境的空间落地问题上。当前,依托实验科学的旅游行为研究还处于起步期,旅游环境容量的研究主要集中在宏观的制度和政策讨论,包括对门票的杠杆作用^[57]、人流分散探讨^[1]、旅游者行为角度引导^[28]、开放时间和拥挤告知/应对、淡旺季调控策略等。从学科发展趋势看,旅游研究需要着力建设“深度参与+情境沉浸”的实验模式,依托虚拟仿真实验平台支撑旅游研究的应用型、复合型和创新型发展^[58]。因此,以三维虚拟地理环境的旅游仿真实验为方法,研究微观旅游环境下的景区旅游心理容量及其影响机理,对于提升旅游者体验和优化景区环境具有重要意义,需要进一步开展研究方法的探索和实践指导上的突破。

参考文献:

- [1] 郭剑英,杨树根.南京总统府旅游环境容量研究[J].华东经济管理,2008,22(4):15-18.
- [2] 梁增贤,董观志.主题公园游客心理容量及其影响因素研究——来自深圳欢乐谷的实证[J].人文地理,2011,26(2):139-143.
- [3] 罗宇红.基于视觉评估法的游客心理容量研究[D].杭州:浙江工商大学,2015.82.
- [4] 李代峰.对游客心理承载力的探讨[J].桂林旅游高等专科学校学报,2006,17(4):423-425.
- [5] 袁箐,陈楠,程川.基于智慧旅游视角的旅游景区承载力研究综述与启示[J].旅游论坛,2016,9(3):65-74.
- [6] 王冰.北京颐和园游客拥挤感知研究[D].北京:北京林业大学,2008.99.
- [7] MIECZKOWSKI Z. Environmental Issues of Tourism and Recreation[M]. Maryland: University Press of America, 1995. 25.
- [8] SHELBY B, HEBERLEIN T A. A conceptual for carrying capacity determination[J]. Leisure Sciences, 1984, 6(4): 433-451.
- [9] O'REILLY A M. Tourism carrying capacity-concepts and issues[J]. Tourism, 1986, 7(3): 154-167.
- [10] 林晏州. 社会游憩容量评估方法之比较[J]. 户外游憩研究, 2000, 13(1): 1-20.
- [11] 崔凤军. 论环境质量与环境承载力[J]. 山东农业大学学报, 1995, 26(1): 71-77.
- [12] 明庆忠,李宏,王斌. 试论旅游环境容量的新概念体系[J]. 云南师范大学学报(自然科学版), 1999, 19(5): 52-57.
- [13] 卢小丽,武春友,于海峰. 旅游社会承载力的量测及管理研究[J]. 南开管理评论, 2005(1): 75-77.
- [14] 向萍,杜江. 旅游地极限容量探析[J]. 南开经济研究, 1990(2): 39-41.
- [15] 戴学军,丁登山,林辰. 可持续旅游下旅游环境容量的量测问题探讨[J]. 人文地理, 2002, 17(6): 32-36.
- [16] 李睿,戎良. 杭州西溪国家湿地公园生态旅游环境容量[J]. 应用生态学报, 2007, 18(10): 2301-2307.
- [17] 张丽. 旅游黄金周景区拥挤度与游客体验影响因素研究[D]. 桂林:广西师范大学, 2008. 62.
- [18] ANDERECK K L, BECKER R H. Perceptions of carry-over crowding in recreation environments[J]. Leisure Sciences, 1993, 15(1): 25-35.
- [19] WANG B, MANNING R E. Computer simulation modeling for recreation management: A study on carriage road use in Acadia National Park, Maine, USA[J]. Environmental Management, 1999, 23(2): 193-203.
- [20] MANNING R E, LAWSON S, NEWMAN P, et al. Methodological issues in measuring crowding-related norms in outdoor recreation[J]. Leisure Sciences, 2002(3-4): 339-348.
- [21] SHELBY B, VASKE J, HEBERLEIN T C. Comparative analysis of crowding in multiple locations: Results from fifteen years of research[J]. Leisure Sciences, 1989, 11(2): 69-91.
- [22] 潘丽丽,马扬梅. 基于拥挤感知的西溪国家湿地公园游客心理容量研究[J]. 湿地科学, 2014, 12(5): 662-668.
- [23] 耿悦. 国家森林公园拥挤感知研究[D]. 大连:大连理工大学, 2013. 69.
- [24] 严欢,夏圣雪,张杰,等. 风景区旅游空间容量和旅游心理容量测定研究——以乌镇西栅景区为例[A]. 中国风景园林学会2014年会[C]. 2014. 4.
- [25] 李风琴,杨效忠. 世界遗产地西湖的物理拥挤和心理拥挤关系[J]. 地理科学, 2017, 37(1): 102-109.
- [26] 王文文. 海滨沙滩旅游区游客拥挤感知对调适行为及忠诚度影响研究[D]. 西安:陕西师范大学, 2012. 87.
- [27] 范玉翔. 旅游目的地居民的旅游心理容量超载问题初探[J]. 山东行政学院山东省经济管理干部学院学报, 2004(2): 38-39.
- [28] 王晓燕,王晨. 北京颐和园旅游环境容量分析[J]. 河北师范大学学报(自然科学版), 2007, 31(3): 403-408.
- [29] 徐欢,姜泰昊. 韩国雁鸭池的旅游空间容量和心理容量研究[J]. 中国园林, 2013(11): 128-132.
- [30] 李莉,颜丙金,张宏磊,等. 景区游客拥挤感知多维度内涵及其影响机制研究——以三清山为例[J]. 人文地理, 2016, 31(2): 145-152.
- [31] MANNING R E, FREIMUND W A, LIME D W, et al. Crowding norms at frontcountry sites: A visual approach to setting standards of quality[J]. Leisure Sciences, 1996, 18(1): 39-59.
- [32] 陳怡君. 野柳地質公園社會遊憩承載量之研究[D]. 台北:國立台灣大學地理環境資源研究所, 2009.
- [33] 吳瑞瑜,羅紹麟. 東勢林場遊客擁擠知覺之研究[J]. 林業研究季刊, 2004, 26(2): 43-60.
- [34] CANESTRELLI E, COSTA P. Tourist carrying-capacity——a fuzzy approach[J]. Annals of Tourism Research, 1991, 18(2): 295-311.
- [35] 董观志,刘萍,梁增贤. 主题公园游客满意度曲线研究——以

- 深圳欢乐谷为例[J]. 旅游学刊, 2010, 25(2): 42-46.
- [36] 张博. SAS-FAHP 模型下的区域居民对游客心理承载力研究——以东京都文京区为例[A]. 2013 中国旅游科学年会[C]. 2013. 12.
- [37] 刘敏. 遗产旅游地环境容量系统动力学研究[D]. 北京: 首都师范大学, 2009. 67.
- [38] 韦健华, 王大. 基于游客体验效用的旅游承载力评价方法[J]. 旅游学刊, 2015, 30(4): 105-114.
- [39] 王建英, 陈金华, 谔付荣. 虚拟仿真实验教学在旅游地理课程建设中的应用初探[J]. 才智, 2017(3): 192-193.
- [40] 黎巛, 杜栓柱. 景区游憩行为计算机仿真系统研究综述[J]. 旅游学刊, 2011, 26(7): 85-94.
- [41] 郑天翔, 吴蓉. 基于计算机推理技术的主题公园游客时空分流决策支持系统研究——设计、仿真与比较[J]. 旅游科学, 2016, 30(1): 60-77.
- [42] 黎巛. 基于 Agent 的景区游客行为仿真建模与应用——以颐和园为例[J]. 旅游学刊, 2014, 29(11): 62-72.
- [43] 王洁, 杨桂华. 影响生态旅游景区社区居民心理承载力的因素探析——以碧海海生态旅游景区为例[J]. 思想战线, 2002, 28(5): 56-59.
- [44] 刘焰. 旅游心理承载力: 决定因素及计量模型[J]. 上海经济研究, 2003(2): 60-63.
- [45] TARRANT M A, CORDELL H K, KIBLER T L. Measuring perceived crowding for high-density river recreation: The effects of situational conditions and personal factors[J]. Leisure Sciences, 1997, 19(2): 97-112.
- [46] LEE H, GRAEFE A R. Crowding at an arts festival: Extending crowding models to the frontcountry[J]. Tourism Management, 2003, 24(1): 1-11.
- [47] 王德, 王灿, 朱玮, 等. 基于参观者行为模拟的空间规划与管理研究——青岛世园会的案例[J]. 城市规划, 2015(2): 65-70.
- [48] 黄英, 黄娟. 主题公园游客心理容量测度及完善的实证研究——以武汉欢乐谷为例[J]. 旅游论坛, 2014, 7(2): 26-30.
- [49] SCHNEIDER I. The prevalence and significance of displacement for wilderness recreation management and research[J]. International Journal of Wilderness, 2007, 13(3): 1-5.
- [50] 王春珊, 魏芬. 基于拥挤感知的游客调适行为选择偏好的测量研究[J]. 福建江夏学院学报, 2015, 5(6): 16-23.
- [51] 卢文月. 旅游景区游客拥挤感知影响因素模型建构[J]. 旅游论坛, 2015, 8(6): 30-35.
- [52] 龚箭, 李淑贤, 王蓉. 基于 PCI 的特色街区旅游心理容量测定——以武汉户部巷民俗街区为例[J]. 珞珈管理评论, 2017(3): 162-172.
- [53] 田露平. 民族社区主客双方旅游心理行为的引导与旅游发展[J]. 大众科技, 2011(1): 164-166.
- [54] 韩艳, 武鑫森, 杨光. 基于排序选择模型的游客拥挤感知分析[J]. 交通运输系统工程与信息, 2017, 17(4): 138-144.
- [55] 李渊, 付航. 鼓浪屿人流承载力分析——基于行为数据和文化遗产保护视角的研究[J]. 中国文化遗产, 2017(4): 69-77.
- [56] 徐磊青, 孟若希, 陈箜. 迷人的街道: 建筑界面与绿视率的影响[J]. 风景园林, 2017(10): 27-33.
- [57] 张颖, 任兴月. 价格杠杆对旅游景区承载力影响研究——基于供求非均衡状态下的分析[J]. 价格理论与实践, 2016(12): 70-73.
- [58] 张艳, 王剑, 邓辉, 等. 旅游规划设计实验室建设[J]. 实验技术与管理, 2017(6): 238-242.

State of the Art for Tourism Psychological Capacity of Scenic Spots

LI Yuan, LYU Yi-ping

(School of Architecture and Civil Engineering, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: The study of tourism psychological capacity is of great significance for improving scenic spot management, tourism experience quality, scenic spot planning and dynamic adjustment. This paper reviews the current status of research on tourism psychological capacity by domestic and international scholars in recent years. It covers all the aspects of concept definition, evaluation index, calculation method, influencing factors and coping strategies of tourism psychological capacity of scenic spots. It is found through our study that: 1) The definition of tourism psychological capacity is not unique and involves disciplines such as economics, cultural characteristics, management, psychology. It is, however, generally accepted that the tourism experience and social impact of the maximum use level of scenic spots are two important factors. 2) Crowding perception has become a commonly used measuring index, reflecting that the study on "adjustment behavior" in response to crowding perception has begun to emerge. 3) Visual simulation is gradually replacing conventional narrative discourse, and the simulation method is in its preliminary exploratory stage. 4) Preference for micro-environmental factors, degree of influence and relationship with people, time and space may become important factors of tourism psychological capacity in the future. 5) Starting from the soft aspects of policy, propaganda and management, it is of more practical significance for scenic planning and space adjustment to further explore the micro-environmental impacts on walking in scenic spots and coping strategies.

Key words: tourism psychological capacity; carrying capacity of scenic spots; crowding perception; tourism simulation; tourism behavior