

文章编号:1003-2398(2018)03-0011-09 DOI: 10.13959/j.issn.1003-2398.2018.03.002

# 西方国家社区玩耍与游憩观察系统方法的应用研究及启示

徐燕<sup>1,2</sup>,余斌<sup>1</sup>,李江敏<sup>3</sup>,朱磊<sup>1</sup>,陈国磊<sup>1</sup>

(1. 华中师范大学地理过程分析与模拟湖北省重点实验室, 武汉 430079; 2. 南阳师范学院环境科学与旅游学院, 南阳 473061; 3. 中国地质大学经济管理学院, 武汉 430074)

## APPLICATION RESEARCH AND ENLIGHTENMENT OF SOPARC IN WESTERN COUNTRIES

XU Yan<sup>1,2</sup>, YU Bin<sup>1</sup>, LI Jiang-min<sup>3</sup>, ZHU Lei<sup>1</sup>, CHEN Guo-lei<sup>1</sup>*(1. Key Laboratory for Geographical Process & Simulation of Hubei Province, Central China Normal University, Wuhan 430079, China; 2. College of Environmental Science and Tourism, Nanyang Normal University, Nanyang 473061, China; 3. College of Management, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China)*

**Abstract:** With the further study of outdoor recreation, it is much important to obtain effective recreation activity and contextual information. McKenzie developed SOPARC (system for Observing Play and Recreation in Communities) which can obtain observational data on the number of participants and their physical activity levels during physical activity and leisure opportunities in community environments. SOPARC were gradually used in the studies of public parks in western countries. Identifying the demographics and physical activity levels of park users could inform park promotions and programming and be used to develop interventions to promote physical activity and reduce sedentary behavior through park use. Based on literature review, this paper describes origin and conception of SOPARC in western countries. At the same, it also analyzes application results of SOPARC in western countries, summarize its research method and research object. The recent research on SOPARC is focused on the following four aspects: 1) research on various types of recreationists (different age, gender, race/ethnicity); 2) research on different recreational activities (physical activity, shopping, entertainment, walking the dog); 3) research on many types of recreational places (different country, park, area); 4) research on recreational environment facility planning and management.

**Key words:** System for Observing Play and Recreation in Communities; recreation behavior; western country; enlightenment

**提 要:** 随着户外游憩研究的不断深入, 获取有效游憩行为和环境信息的重要性突显, 美国学者麦肯奇 (McKenzie) 研创出社区玩耍与游憩观察系统方法 (System for Observing Play and Recreation in Communities, SOPARC) 能够瞬时批量高效获取户外游憩活动信息, 因而在西方游憩行为研究中逐步获得广泛运用。本文使用文献检索和文献分析法, 通过查阅和分析近年西方学者对社区玩耍与游憩观察系统方法的主要应用成果, 归纳出西方学者对 SOPARC 应用研究的热点。

通过西方学者应用 SOPARC 方法研究的特点评述, 提出该方法对我国研究的若干启示: SOPARC 方法科学有效, 能够为我国游憩研究提供技术支撑, 但引入应用需要根据中国国情进行改进; SOPARC 方法应用广泛, 可主要用于游憩行为调查、游憩设施和环境规划及游憩地管理中。

**关键词:** 社区玩耍与游憩观察系统方法; 游憩行为; 西方国家; 启示

中图分类号: K901 文献标识码: A

基金项目: 国家自然科学基金项目 (41671179, 41301156); 华中师范大学优博培育项目 (2017YBZZ002)

作者简介: 徐燕 (1980—), 女, 河南开封人, 讲师, 博士研究生, 主要研究方向为区域发展与城乡规划、休闲游憩理论。

E-mail: xuyan20040371@126.com。

通讯作者: 余斌 (1963—), 男, 河南罗山人, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为经济地理与城乡规划。E-mail: yupeize@126.com。

收稿日期: 2017-04-06; 修订日期: 2017-11-07

西方学者重视居民户外玩耍和游憩研究, 现已形成了较为完善的理论和方法体系。学者普遍认为户外玩耍和游憩能带来身心愉悦和体验满足, 是人类放松身心和提升健康水平的重要方式。国外研究表明, 促使公众参与户外游憩活动是公民健康计划的重要内容, 公众户外游憩的参与程度受多种因素影响, 环境因素尤为重要<sup>[1]</sup>。目前, 以社区公园为载体的居民户外玩耍和游憩研究已成为西方学者关注的热点, 学者普遍认为公园是重要的户外游憩场所, 获得游憩者和游憩环境的有效信息对指导公园规划建设和社区发展有重要意义。西方学者对户外游憩个体的信息获取有成熟的技术手段, 直接观测、心率监测、加速度计和双标水法已得到有效应用<sup>[1]</sup>, 问卷调查、现场访谈等方法在获取游憩活动群体信息方面起到积极作用, 但这些方法对开放环境中游憩活动批量瞬时信息的获取存在困难。2006年, 美国学者麦肯齐 (McKenzie) 创研出社区玩耍与游憩观察系统方法 (System for Observing Play and Recreation in Communities, SOPARC), 对户外玩耍和游憩监测具有积极的应用价值<sup>[1]</sup>。近10年来, 西方学者将社区玩耍与游憩观察系统方法应用于美国及少量其他国家的案例地区, 针对不同游憩者、游憩活动及游憩地开展研究, 研究视角多元, 成果较丰富。基于此, 通过外文数据库检索社区玩耍与游憩观察系统方法的相关文献, 以筛选出的58篇文献为研究对象, 通过文献统计和文献分析, 评析西方国家社区玩耍与游憩观察系统方法应用研究的特点, 相关研究成果对于我国引入该方法的应用具有借鉴意义。

## 1 社区玩耍与游憩观察系统方法的译介

### 1.1 社区玩耍与游憩观察系统方法的产生背景

西方国家尤其是美国拥有大量的社区公园, 这些公园是当地居民必要的户外玩耍和游憩场所<sup>[2]</sup>。研究发现由于年龄、性别、文化背景的不同, 居民在公园中的游憩行为差异较大, 同时, 社会经济因素影响人们游憩活动的参与程度, 获得公园游憩者和游憩环境的有效信息对公园游憩研究有重要作用<sup>[3,4]</sup>。虽然西方学者对游憩者个体研究手段成熟, 但是对开放环境中的游憩者批量瞬时信息的获取存在困难。

2006年, 美国圣地亚哥州立大学学者麦肯齐 (McKenzie) 首次提出社区玩耍与游憩观察系统 (以下简称 SOPARC), 这是一种基于瞬时批量采样技术完成的户外运动信息采集工具<sup>[1]</sup>。SOPARC 来源于青少年玩耍与休闲观察系统 (System for Observing Play and Leisure in Youth, SOPPLY), 是为了观察青少年的户外休闲活动而开发的观测和信息采集工具。SOPARC 采用与 SOPPLY 类似的编码形式, 对其版本进行了改良和提升, 使观测采集技术更适合在多元和开放的空间中进行, 并对活动参与者的年龄、性别、种族等人口学统计指标进行规范, 使用计划、活动、检查 (Planned Activity Check, Placheck) 记录过程<sup>[1]</sup>。SOPARC 方法不仅可以获取户外游憩活动信息, 而且能够反映出游憩地的环境设施现状特征。

### 1.2 社区玩耍与游憩观察系统方法的功能及使用

美国学者麦肯齐 (McKenzie) 提出 SOPARC 是在开放环境中瞬时获取人们户外运动行为信息和环境信息的有效工具<sup>[1]</sup>。使用 SOPARC 方法获取信息高效便捷, 能够对若干个游憩地进行批量观察数据获取, 可依据研究需要确定观察季节、日期和频次。西方学者选取的案例地区数量范围是3—50个, 观察季节以1—2个居多。观察日期在1—16天范围内, 基本都包含平日和周末, 观察频次在1—14次/天范围内, 多数为4次/天及以上, 基本都包含上午和下午时间段。SOPARC 量表记录的数据经过统计分析后, 能够科学客观的呈现观察区域游憩者人口学和行为特征信息, 包括性别、年龄、种族、活动频次、活动强度、活动偏好等。应用 SOPARC 方法同时能够获取游憩地的各目标区域的环境特征信息, 包括可进入性、可使用性、季节性、基础设施、管理现状等。通过游憩地的目标区域环境分析, 以此确定游憩地的总体环境特征, 衡量其是否能够满足居民户外游憩体验, 同时满足居民对游憩地的基础设施、安全性和可达性逐渐提升的需求。SOPARC 方法主要包含以下步骤:

(1) 依据观测目的和内容, 设计观察量表。麦肯齐 (McKenzie) 设计的观察量表见表1。该量表分为3部分, 第1部分填写观察日期、目的地名称、观察员姓名、观察起止时间等基本信息; 第2部分填写目的地概况, 包括可进入性、可使用性、设施现状、组织管理现状、光线强弱、空旷程度, 该部分仅用“是”或者“否”来填写。第3部分是观察结果记录, 分别对性别、年龄段、种族、活动强度进行编码记录。

(2) 设定观察目标区域, 确定每个目标区域的面积、位置、边界信息, 并将其在地图上详细标注。将选定区域按照观察顺序进行排序编码。例如在公园区域, 可以从公园入口区到出口区, 分成多个目标区域, 进行排序编码。

(3) 选定合适的观察员, 进行实地观察。观察员进入第1号区域, 首先观察区域的环境特征, 包括可进入性、可使用性、管理状况、设施配备等, 进行记录。然后观察游憩活动, 依次观察男性和女性, 记录其年龄段、种族、活动强度 (轻微、中度、剧烈), 如果区域内有其他的游憩活动观看者, 则对其信息也进行记录。观察中应注意观察区域的顺序、观察频率和记录方法。

(4) 处理观察数据, 结合数理统计方法, 对观察记录的结果进行分析。

## 2 基于社区玩耍与游憩观察系统方法的应用研究

### 2.1 数据来源及样本统计分析

为了全面获取西方国家对 SOPARC 方法的研究成果, 本研究通过 Web of Science、EBSCO ASP、Springer 和 ProQuest 外文数据库检索主题词“SOPARC”, 筛选出相关文献58篇, 主要发表于《Journal of physical activity & health》、《Preventive Medicine》、《Environment Behavior》等公共环境、健康类学术期刊, 也有少量发表于《Journal of Park &

表1 SOPARC观察量表

Tab.1 SOPARC Observing Scale

DATE \_\_\_\_\_ PAKE NAME \_\_\_\_\_ OBSERVER Init \_\_\_\_\_ PERIOD: AM LUNCH AFTERNOON EVENING  
 TARGET AREA \_\_\_\_\_ START TIME: \_\_\_\_\_  
 Target Area# \_\_\_\_\_ Sub target Area# of Total Sub target Areas \_\_\_\_\_

CONDITIONS OF TARGET AREA  
 Accessible(e.g. not locked or rented to others) Yes No Dark(e.g. insufficiently lit) Yes No  
 Usable(e.g. is not excessively wet or windy) Yes No Empty(i.e. scan area is empty) Yes No  
 Equipped(e.g. removable balls available) Yes No  
 Supervised(e.g. by official personnel ) Yes No  
 Organized(e.g. team sporting event) Yes No

Comments: \_\_\_\_\_

PEOPLE	ACTIVITY	AGE GROUP				ETHNICITY				ACTIVITY LEVEL		
		Child	Teen	Adult	Senior	L	B	W	O	S	W	V
Participants	Primary Activity											
Female												
Male												
Participants	Secondary Activity											
Female												
Male												
Spectators	Organized Activity											
Female												
Male												

Fitness Related Codes: aerobics, fitness stations, jogging/running, strengthen exercise, walking  
 Sport Related Codes: baseball, basketball, cheer-leading, dance, football, gymnastics, handball, horseshoes, Soccer, tennis, tetherball, volleyball  
 Active Game Related Codes: climbing/sliding, jumping, manipulative, chasing games, active play  
 Sedentary Related Codes: chess/checkers/cards, lying down, picnic(food involved), reading, standing, sitting

资料来源:参考文献[1]。

Recreation Administration》、《Urban Forestry & Urban Green》等游憩类学术期刊(见图1)。文献发表时间为2006-2016年(见图2),虽然文献总量不多,但呈现逐年增加的趋势,尤其从2010年起,文献数量增加较快,2011年和2014年文献数量最多,体现出西方学者对SOPARC方法的逐步认可和深入研究。文献作者以美国籍居多,还有少量加拿大、比利时、巴西和澳大利亚等国学者。

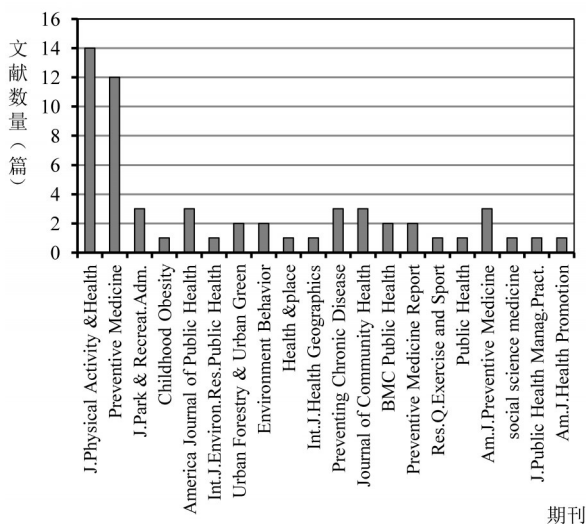


图1 2006—2016年度发表SOPARC相关期刊统计

Fig.1 Statistical Table for Publishing Soparc Related Journals from 2006 to 2016

资料来源:查阅外文数据库后统计。

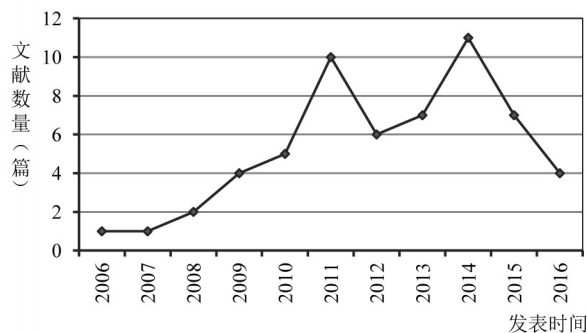


图2 2006—2016年度发表SOPARC相关文献数量统计  
 Fig.2 Quantitative Statistical Table for Publishing SOPARC from 2006 to 2016

资料来源:查阅外文数据库统计。

2.2 研究热点

2.2.1 对不同游憩者的应用研究

(1) 不同年龄段人群研究

SOPARC方法最初是用来研究户外环境中的体育健身类游憩活动,对人们的体力活动(physical activity)水平进行监测。对游憩者的观察是SOPARC方法实施的基础,学者通常依据麦肯齐(McKenzie)的量表将游憩者分为老年人、成年人、青少年、儿童4个年龄段,也有些学者依据各自研究需要将年龄段进行其它细分。通过文献分析,学者对未成年人的研究最为细致<sup>[9]</sup>。卜加劳(Bocarro)将未成年

人分为3个年龄段, 幼儿(0—5岁)、儿童(6—12岁)、少年(13—18岁), 用SOPARC方法观测他们户外运动行为差异<sup>[6]</sup>。里德(Reed)、胡克(Hooker)、弗洛伊德(Floyd)等人以美国不同社区公园为案例地区, 研究少年儿童的户外玩耍与游憩行为<sup>[7,8]</sup>。多数研究表明, 青少年和儿童的户外活动较为活跃, 以跑跳为主的剧烈活动超过轻微和中等强度活动。学者对老年人游憩活动的研究也较为关注, 普莱森(Pleson)以中国台北的7处绿地为案例, 使用SOPARC方法观察老年人的游憩活动, 结合访谈, 了解老年人对绿地的感知和使用情况<sup>[9]</sup>。金(King)和艾伦(Allen)使用SOPARC研究老年人在大型购物中心的活动<sup>[10]</sup>。对老年人的研究结果显示, 不同案例地区参加健身游憩活动的老年人数差异较大, 有的研究发现老年人在公园等游憩地的比例超过了60%<sup>[9]</sup>, 而有的仅占1%<sup>[11]</sup>。学者普遍认为户外游憩活动有益于老年人身心健康, 应采取有效激励措施如改善游憩环境设施来提升老年人户外活动的参与程度。

### (2) 不同性别人群研究

西方学者关注不同性别游憩者, 里德(Reed)选取美国9个社区公园使用SOPARC方法观测成年男性和女性对游憩设施和场所的使用偏好, 发现男性和女性多数倾向于在公园的绿道活动, 男性最偏好棒球场, 女性偏好游泳池<sup>[12]</sup>。胡克(Hooker)和里德(Reed)以美国45个社区公园为案例地, 研究不同性别少年儿童的户外运动差异<sup>[7]</sup>。西方学者普遍研究发现女性参与户外游憩活动的人数明显少于男性, 这与西方国家的休闲和性别研究结论相似, 女性要从事工作和家务的双重劳动<sup>[13]</sup>, 具有更少的休闲机会<sup>[14]</sup>, 在休闲拥有和参与上受到压迫<sup>[15]</sup>。男性的游憩活动强度普遍高于女性, 仅有少量研究发现男女的活动强度差异不大<sup>[8]</sup>。

### (3) 特定人群研究

西方学者应用SOPARC方法研究特定人群(如不同人种)的游憩活动, 如肖尔斯(Shores)研究非洲裔美国人在社区公园的游憩行为, 发现非洲裔美国人在公园里的活跃程度不亚于美国白人<sup>[16]</sup>。温迪(Wen)研究发现美国社区居民的游憩活动存在种族差异性, 不同种族和经济水平的社区中公共绿地资源分配不均, 居民的户外活动量和健康状况差异较大<sup>[17]</sup>。卡坎斯基(Kaczynski)研究发现在美国的堪萨斯州公园, 亚洲人的活动强度较高, 其次是白种人、黑种人<sup>[18]</sup>。还有学者研究特定活动地点的游憩者, 例如, 里德(Reed)应用SOPARC方法研究在自然道路(未经修整的土路)和人工道路(铺砌的马路)上的游憩者, 发现不同路面上游憩者的活动时间和活动水平等存在差异<sup>[19]</sup>。埃文森(Evenson)提出可以尝试将SOPARC方法应用于某些特殊人群(如残障人士)的户外活动监测<sup>[9]</sup>, 虽然此类研究尚未实施, 却拓宽了SOPARC方法的应用视野。

## 2.2.2 对不同游憩活动的应用研究

### (1) 体育健身类游憩活动研究

西方学者应用SOPARC方法的大量成果集中于户外体育健身类游憩活动, 研究案例以城市社区公园为主, 学者针对不同年龄段人群、不同性别人群、不同种族人群进行了专项研究, 或者对社区公园的到访者进行整体研究, 用

以发现不同研究对象的身体活动水平和偏好。弗洛伊德(Floyd)和卜加劳(Bocarro)研究儿童和青少年在社区公园的体育健身类游憩活动, 将其年龄段进行细致分类, 探讨公园及周边环境和少年儿童身体活动水平的关系<sup>[8]</sup>。沃德(Ward)、里德(Reed)、帕拉(Parra)等研究不同人群在不同案例地区的健身类游憩活动, 得出了有价值的结论<sup>[20-22]</sup>。通过文献分析, 不同案例地区游憩者体育健身类活动强度的研究结果存在差异, 依据麦肯齐(McKenzie)的观察量表, 活动强度被分为轻微(静坐类)、中等(散步类)和剧烈(跑跳类)3个等级, 多数文献研究表明, 低于50%的游憩者处于轻微活动状态, 不同案例地区中等强度的游憩活动比例占5%—80%, 剧烈活动的游憩活动比例占6%—72%。同时发现, 3种等级强度的活动并非同时存在于某案例地区, 有的区域几乎没有静坐类轻微活动<sup>[23]</sup>。

### (2) 其它类型游憩活动研究

随着SOPARC方法研究区域范围的扩大, 有些学者将其用于其他类型的游憩活动研究, 如娱乐、购物、遛狗等游憩活动。拉莫斯(Romas)以美国印第安纳州的某个水上公园为研究案例, 使用SOPARC方法观察青少年和儿童的亲水娱乐活动<sup>[24]</sup>。金(King)和艾伦(Allen)通过健康老龄化研究网络环境评估(HAN)和SOPARC方法在美国10个大型购物中心内观察老年人活动情况, 研究老年人行走购物活动和购物中心环境设施的关系, 分析影响老年人步行及购物的障碍因素<sup>[10]</sup>。埃文森(Evenson)和坦普尔(Temple)研究美国居民的遛狗活动, 选取不同城市的遛狗公园为案例, 将应用SOPARC方法的观察结果和普通公园居民游憩活动进行对比<sup>[25,26]</sup>。

## 2.2.3 对不同游憩地的应用研究

### (1) 不同国家区域研究

北美地区的城市社区公园是西方学者研究的重点, 代表性的研究是沃德(Ward)和麦肯齐(McKenzie)在春、夏、秋3个季节运用SOPARC方法观测美国4个城市社区公园的游憩活动, 研究历时3年, 得出普遍性结论, 周末比平日游憩者数量显著增多, 夏季的访问率较低, 并验证SOPARC是高度可靠的观察工具<sup>[20]</sup>。后来欧洲、澳洲、南美洲、亚洲地区少量国家的公园也成为案例。范(Van)选取美国圣地亚哥和比利时的共20个公园进行国际比较研究, 运用SOPARC和公共空间环境评估(EAPRS)工具观测研究<sup>[27]</sup>。帕拉(Parra)和麦肯齐(McKenzie)使用SOPARC方法观察巴西10个不同类型公园的游憩者行为<sup>[22]</sup>, 杜叶(Tu)和廖(Liao)用SOPARC方法研究中国南昌的公园, 发现中国居民在气温低于30°C时, 比美国居民更活跃<sup>[28]</sup>。

### (2) 不同尺度类型公园研究

西方早期研究聚焦于城市居民的社区公园, 社区公园是居民户外玩耍和游憩的重要场所。西方的社区公园有细分类型, 例如, 美国社区公园分为游憩中心(recreation center)、操场(playground)、袖珍公园(pocket park)和遛狗公园(dog park)等<sup>[29]</sup>。通过文献分析, 西方学者研究的社区公园平均占地面积10 hm<sup>2</sup>左右, 最小的占地约1 hm<sup>2</sup>, 属于较小尺度空间场所。后来, 部分学者研究大型城市公

园,维奇(Veitch)研究澳大利亚墨尔本的大型城市公园,所选取的大型公园平均占地面积约300 hm<sup>2</sup>,并将研究结果与以往研究的小型社区公园的进行对比分析<sup>[90]</sup>。西方学者应用SOPARC方法研究不同尺度类型公园发现,较大尺度空间场所(如大型城市公园)与较小尺度空间场所(社区公园)在居民游憩活动参与和环境特征方面均存在差异。

### (3) 不同地理区位空间研究

西方学者对城市和乡村地区,户外和室内的游憩空间等不同地理区位空间均有一定程度研究。学者通常选取的研究案例是城市地区,后来少量研究涉及乡村地区,其目的主要是与城市进行比较研究。肖尔斯(Shores)研究城乡公园的差异,利用SOPARC方法调查4个乡村公园和4个城市公园后得出结论:人们到乡村公园参观比到城市公园的访问更为频繁,但乡村游憩的活动方式较少,强度较低,他提出乡村游憩地的研究是当前学术界的弱项,今后应加强这方面的研究<sup>[91]</sup>。虽然学者最初应用SOPARC方法的在于观测户外开放空间的游憩活动,后来研究范围扩展至室内空间,如购物中心、室内水上乐园等,但研究成果较少。

## 2.2.4 在游憩设施环境规划与管理中的应用

### (1) 游憩设施和环境规划研究

近年,西方学者将SOPARC方法应用于游憩设施和环境规划,学者在游憩行为研究基础上,分析游憩活动和环境关系,为游憩设施和环境规划提出建议。林贝尔(Lindberg)和迈克尔(Michael)研究城市绿地空间和游憩行为的关系,结合与建筑师的半结构访谈,提出为特定目标人群(特别是女性)设置游憩设施<sup>[92]</sup>。巴郎(Baran)利用SOPARC和GIS客观测量20个城市公园和周边街区,探讨公园的使用、周边社区经济、基础设施环境之间的关系,分析公园的使用和周边环境的相关性,从而为公园的设施和环境规划提出建议<sup>[93]</sup>。一些学者通过SOPARC方法研究游憩地改造前后人们游憩行为的变化,对游憩地的设施规划建设提出建议。例如,科恩(Cohen)使用SOPARC研究公园改造前后游憩者行为的变化,研究了2个改造的社区公园和2个陈旧的社区公园,得出结论:公园设施和环境的改善影响到公园的使用和当地人的户外活动,提出应加强公园的游憩设施和环境改造建设<sup>[94]</sup>。若米奇(Roemmich)测试微环境调整对游憩者的影响,调整游乐场里供人们休息的座位,应用SOPARC方法分别观察和分析座位移走前后游憩者的数量和行为特征,研究表明座位的移动没有缩短人们的游憩活动时间<sup>[95]</sup>。

### (2) 游憩地管理研究

西方学者将SOPARC方法应用于游憩地环境容量的评估、使用率的测定、管理计划和政策的制定、管理模式创新等游憩地管理方面。怀廷(Whiting)以美国佐治亚州的3个公园为研究案例,探索使用SOPARC方法和传统的数据采集方法(如拦截调查和退出调查)结合,监测公园内活动人群的变化,辅助管理人员确定公园的环境容量,评估公园的使用率<sup>[96]</sup>。科恩(Cohen)使用SOPARC方法研究位于低收入居民区的口袋公园,分析后认为与大型社区公园相比,口袋公园的使用毫不逊色,而且口袋公园距离社

区距离近,是更加便捷和安全的活动场所,管理者应制定更多的计划和政策,鼓励游客和居民去口袋公园活动<sup>[97]</sup>。范(Van)研究公园周边社区的经济水平是否会对居民游憩活动产生影响,通过SOPARC方法进行评估,认为高收入和低收入居民区周边的公园没有明显差异,倡导公园管理者制定措施促进各类公园的使用<sup>[97]</sup>。汉(Han)和科恩(Cohen)评估拉丁美洲的公园管理机构与大学促进健康创新机构合作的效果,使用SOPARC方法观察并比较实施免费健康运动课程的公园与其他公园内居民活动的差异,认为该合作是有前途的健康促进模式<sup>[98]</sup>。

## 2.2.5 社区玩耍与游憩观察系统方法的应用价值分析

自从美国学者麦肯齐(McKenzie)提出SOPARC方法后,其他学者也尝试对SOPARC方法进行理论分析,探讨SOPARC方法的应用价值,分析其应用局限性。肖尔斯(Shores)和韦斯特(West)针对SOPARC研究提出批判观点,认为SOPARC虽然是个有价值的研究工具,但由于公园游憩活动季节性强,研究的有效性在很大程度上取决于环境<sup>[99]</sup>。科恩(Cohen)则通过实例分析SOPARC在游憩观察时的有效频次,最后得出结论,一个简短有效的SOPARC使用过程所需时间频次为4天/周,4次/天<sup>[40]</sup>,这为后来使用SOPARC方法的实证研究提供了有价值的观测时间依据。怀廷(Whiting)使用拦截调查(游客访谈)、退出调查(对车辆统计)和SOPARC3种不同数据采集方法对美国佐治亚州的3个公园进行调查,认为SOPARC是科学的数据采集工具,与其他调查方法结合使用更有效<sup>[96]</sup>。虽然SOPARC方法在应用初期受到部分学者的质疑,但西方学者对SOPARC方法的应用价值达到了共同认可。

## 3 评述与启示

### 3.1 国外社区玩耍与游憩观察系统方法应用研究的特点

#### 3.1.1 研究内容涉及较广

西方学者应用SOPARC方法的研究区域以英语国家为主,重点研究美国的多个州,也研究了加拿大、澳大利亚、比利时、巴西、土耳其、中国等国家的少量地区,研究区域范围逐渐扩大,研究方法在西方国家逐渐得到认可和普及<sup>[41]</sup>。西方学者将SOPARC方法从最初的体育活动研究推广应用到户外开放空间的游憩活动,研究内容较为广泛:对不同年龄段、不同性别和不同种族人群的游憩活动进行分类研究<sup>[42-43]</sup>;除了针对健身类游憩活动研究外,还应用到娱乐、购物、遛狗等其他游憩活动<sup>[44-45]</sup>;对不同国家区域、不同类型公园、不同地理区位等各类尺度空间的游憩地进行了实地观察应用<sup>[46-48]</sup>;在对游憩活动研究的基础上,分析游憩者行为和环境的关系,并深入探讨游憩环境设施规划和游憩地管理的问题<sup>[49-51]</sup>。

#### 3.1.2 研究方法科学有效

麦肯奇提出SOPARC是在开放环境中瞬时获取人们户外活动信息和环境信息的有效工具,使用SOPARC方法获取信息高效便捷,可依据研究目标确定观察季节、日期和频次,对若干个游憩地进行批量观察数据获取<sup>[1]</sup>。西方多名

学者经过实证研究后认为该方法是科学有效的数据信息采集工具,具有一定的应用价值。应用 SOPARC 方法是通过设计观察量表,选定目标区域,排序编码,培训观察员并实地观察,获取数据统计分析的科学研究过程。西方学者应用 SOPARC 方法研究时,将传统数据采集方法(如拦截调查、退出调查)以及现代采样评估方法(如公共空间环境评估工具 EAPRS)结合应用,使用统计学方法分析数据,研究过程和结果科学有效<sup>[52,53]</sup>。

### 3.1.3 研究细节针对突出

西方学者应用 SOPARC 方法时,注重游憩地选择、游憩者细分、目标区域环境分析的细节研究。通常制定具体的游憩地选择标准,通过评估游憩地内部的设施、管理、服务(公园内是否开展演艺类活动,是否设置游憩活动中心,是否提供足量游憩设施,遛狗者的管理政策现状,全职工作人员的数量现状等)或者评估周边社区状况(公园周边居民的经济收入水平、居民的种族结构、公园的可进入性等),几乎不会随机选择研究区域<sup>[54-56]</sup>;对各类游憩人群研究细致,麦肯齐(McKenzie)将游憩者划分为老年、中年、青少年和儿童4个年龄段<sup>[1]</sup>,一些学者研究特定年龄段人群,将该年龄段人群再次细分并深入研究;重视目标区域环境特征分析,提出目标区域的划分会影响观察结果的有效性<sup>[57,58]</sup>,大多数研究者观察案例地区的多个目标区域环境并分析其特征。

### 3.1.4 研究应用存在局限

西方学者虽然普遍认可 SOPARC 方法具有应用价值,但研究应用仍存在局限性: SOPARC 方法能够评估某个时刻发生的游憩行为,难以评估持续的户外游憩行为,可能导致户外游憩活动研究内容的不全面;原始量表设计的目的是评估体育健身类活动,强调基于性别不同的活动差异,并在此基础上对活动强度进行分类,量表应用存在局限性<sup>[59]</sup>;研究者选取的研究区域以英语国家为主,重点是美国的各个州,研究区域范围存在局限性;研究者制定具体标准选择案例区域,未研究整个户外开放空间系统,可能使研究结果缺乏普遍性;研究者设定具体的研究时间段,通常集中安排1—2个季节开展观察活动,可能使研究结果不全面;观察员的技术和天气状况会影响 SOPARC 方法的应用及分析结果。基于此,若将 SOPARC 方法引入我国,需要充分考虑其应用局限性,在量表设计、采样手段、分析方法等方面改进和优化。

## 3.2 对国内社区玩耍与游憩观察系统研究的启示

### 3.2.1 引入我国应用需依据国情改进方法

虽然 SOPARC 方法在以美国为主的西方国家得到较普遍的应用,但尚未普及到亚洲国家,我国极少量学者研究应用 SOPARC 方法,研究成果有限<sup>[60]</sup>。国内鲜有学者将 SOPARC 方法应用到户外游憩活动、游憩行为与环境关系以及游憩地管理规划中。目前,我国社区玩耍和游憩研究的理论方法尚未成体系,将近年我国社区玩耍和游憩行为研究的常用方法归纳总结,发现我国学者通常应用问卷调查、现场访谈、日志调查、行动观察法获取活动信息<sup>[61-65]</sup>,也借助运动传感器等先进技术获取活动数据<sup>[66]</sup>。这些方法技

术各具应用特点(表2),在我国游憩行为研究方面起到积极作用,但在获取开放环境中游憩活动的批量瞬时信息方面存在困难。基于此,将 SOPARC 方法引入我国的玩耍与游憩研究具有重要的应用价值。由于 SOPARC 方法在研究应用中存在局限,且中西方国情存在差异,因此将其引入我国应用需在量表设计、采样手段、分析方法方面提升和优化。

#### (1) 量表设计

西方学者普遍使用麦肯齐(McKenzie)设计的原始量表,若将 SOPARC 方法引入我国,需要改进原始量表以适宜我国研究。原始量表中性别、年龄、种族3要素的设计不适宜我国,东方国家和西方国家对游憩者的人口统计方面存在差异,东方国家种族观念较薄弱,量表设计中的种族项可以忽略。另外,原始量表设计的户外活动强度分为轻微、中度和剧烈3个层次,划分不够具体,未将具体的行为类型归类到3个活动层次下,不便于观察者应用。总之,在具体应用时,应改进优化 SOPARC 原始量表,使其适应我国国情和研究需要。

#### (2) 采样手段

将 SOPARC 方法引入我国可结合抽样调研技术选取研究区域和观察人群,以增强研究结果的普遍适应性,同时调整具体观察时间,在多个季节实施观察任务。重视观察员的培训,以增强其实际操作能力。可以尝试与问卷调查、结构访谈和无结构访谈方法等传统采样评价方法结合应用,还可以尝试与现代采样评估方法如公共空间环境评估工具(environmental assessment of public recreation space, EAPRS)以及邻里绿色空间测量工具(neighborhood green space tool, NGST)等结合应用, EAPRS 和 NGST 方法用于评估游憩地的环境, SOPARC 方法主要获取游憩活动和环境信息,多种手段能够更加综合的调查和分析游憩地环境和游憩者状况。近年来,信息通讯技术(information and communication technologies, ICT)的发展,城市居民在 ICT 使用过程中留下的大数据痕迹,为游憩行为的科学化分析及商业化应用提供了基础<sup>[67]</sup>,因此,在开放空间的居民游憩活动研究中, SOPARC 方法和大数据结合应用也是未来探索方向。

#### (3) 分析方法

使用数理统计方法处理 SOPARC 获得的数据是西方学者常用的分析手段。若将 SOPARC 方法引入我国,除借鉴使用统计学分析方法外,可以将 SOPARC 与 GIS 结合应用。户外游憩是以资源为基础的,占据空间的活动<sup>[68,69]</sup>,其管理与规划同资源基础与空间信息密不可分, GIS 具有强大的空间分析手段和数据处理能力<sup>[70]</sup>,尝试将 SOPARC 采集的游憩活动和环境特征数据应用 GIS 在地图上表现出来,从时间和空间结合的角度分析游憩者和游憩环境,增强研究结果的客观科学性。

### 3.2.2 可尝试应用于多个研究领域

#### (1) 游憩行为特征调查

麦肯奇(McKenzie)研创出 SOPARC 方法的目的是瞬时批量高效获取户外游憩活动信息,在游憩行为研究领域的应用最为广泛。游憩行为是游憩者依据自身的思想决策,

表2 近年国内研究社区玩耍与游憩行为的常用方法

Tab.2 Common Methods of the Study on Play and Recreation in Communities of China

方法名称	方法特点	典型应用
问卷调查法	1.设计问卷让调查对象完成作答 2.应用范围广泛,便于统计 3.问卷设计的合理全面性和抽样调查的科学性影响分析结果	应用问卷调查山东省泰安市典型城市社区公园游憩者行为特征,分析游憩活动与空间关系(吕红,2015)
现场访谈法	1.调查者与调查对象直接交谈,收集资料信息 2.获取信息便捷,高效,双向导通,可重复进行 3.调查者收集到定性描述信息,难以量化统计	应用现场调研和深度访谈,研究北京城市公园免费开放后居民的公园休闲行为变化特征(吴元芳,2015)
日志调查法	1.通过活动日志调查表,收集调查对象某一时间段内连续活动信息 2.有效采集调查对象的活动时空数据 3.能够记录活动类型,但是难以测定活动强度	调查北京市社区居民周日休闲活动日志(许晓霞,2007);调查湖北省洪湖市螺山镇的典型农村社区居民休闲活动日志(王毅,2016)
行动观察法	1.调查者运用感觉器官或借助观察工具直接观察被研究对象 2.具有目的性、计划性、系统性和可重复性 3.通过定性描述观察结果,缺乏定量记录分析	观察武汉市综合公园老年人的游憩行为(邵志强,2013);观察重庆动步公园的使用者行为并分析空间环境(朱宏佳,2014)
运动传感器	1.通过科学仪器,记录活动强度,获取量化数据 2.操作方便,科学有效 3.技术和成本高,无法测定活动类型	通过给上海市某中学30名学生佩戴运动传感器,监测其体力活动,分析其休闲活动强度(李海燕,2010)

借助游憩资源进行的各项活动,这些活动受游憩者心理、动机和决策行为等方面的影响<sup>[71]</sup>,由于游憩者类型多样,心理动机复杂,游憩环境综合多元,目前我传统的游憩行为研究方法应用有限,SOPARC能为我国游憩行为研究提供技术支撑。尝试设计符合我国本土化的SOPARC量表对目标区域进行实地观察,掌握不同年龄段、不同性别人群在各类游憩场所不同时节的活动行为方式,能够全面科学客观的获取我国游憩群体行为特征,深入分析游憩行为的环境影响,为游憩规划和管理提供决策参考。

### (2) 游憩设施和环境规划

现代意义上的游憩规划是以人为中心,科学开发利用游憩资源,优化游憩空间,提高游憩价值,既要满足本地居民的游憩需求,又能为外来游憩者提供优良游憩环境。在规划中使用SOPARC方法能够科学客观的获得批量的游憩活动信息,准确把握游憩活动强度、频次、时间等信息,为游憩设施和空间环境规划提供依据。将SOPARC方法应用于我国游憩规划,重点可应用于游憩设施和环境规划方面。可借鉴西方学者在游憩环境营造和改善上的应用<sup>[72]</sup>,通过SOPARC方法获取数据,分析游憩者对游憩设施 and 环境的偏好和使用情况,从而合理配置游憩设施和空间规划;通过SOPARC方法获取数据分析居民在游憩地改造前后的行为变化特点,为游憩设施的更新改造提供参考依据<sup>[73]</sup>;通过SOPARC方法获取游憩地环境特征信息,评估游憩地环境现状,为游憩环境优化提供建议。

### (3) 游憩地管理

游憩地管理内容复杂,与游憩规划有一定关联,SOPARC方法可用于辅助游憩地管理研究和实践。我国学者可将SOPARC方法应用于游憩环境和设施管理、游憩管理计划和政策制定、游憩管理模式创新等方面。借鉴西方研究,应用SOPARC方法探讨居民对环境特征如(可达性、

安全性、可进入性)的感受值与居民活动强度的关联,为游憩环境和设施管理提供建议;应用SOPARC方法研究游憩活动时间、活动频次、活动强度,辅助管理者设置合理的游憩地开放时间和评估游憩地环境容量,限制游客量以保护游憩环境;通过SOPARC方法获取游憩者和游憩环境信息,有助于管理者制定管理策略,改善管理模式,协调利益相关者,促进游憩地可持续发展。

基于以上分析,SOPARC方法能够为我国游憩研究提供技术支撑,综合其它采样手段可应用于游憩行为特征调查、游憩环境和设施规划及游憩地管理。西方学者主要将SOPARC方法应用于城市的户外开放空间,研究对象是城市居民,涉及到乡村地域和室内空间的研究较少<sup>[74]</sup>。我国以乡村居民为主体的游憩空间建设滞后,我国学者对乡村居民游憩活动和空间的研究也较薄弱<sup>[75]</sup>,因此,我国在引入应用SOPARC方法时应重视城市和乡村区域的研究。另外,应用SOPARC方法研究室内空间的问题也值得关注和探究。

### 参考文献

- [1] Mckenzie T L, Cohen D A, Sehgal A, et al. System for observing play and recreation in communities (SOPARC): Reliability and feasibility measures[J]. Journal of Physical Activity & Health, 2006,3(1):208-222.
- [2] Cranz G. The Politics of Park Design: A History of Urban Parks in America[M]. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1982:239-251.
- [3] Han B, Cohen D, Derosé K P, et al. How much neighborhood parks contribute to local residents' physical activity in the city of Los Angeles: A meta-analysis[J]. Preventive Medicine, 2014,69(1):106-110.
- [4] Cohen D A, Han B, Derosé K P. Neighborhood poverty, park use, and park-based physical activity in southern California city[J]. Social Science Medicine, 2012,75(12):2317-2325.
- [5] Evenson K R, Jones S A, Holliday K M, et al. Park characteristics,

- use, and physical activity: A review of studies using SOPARC[J]. *Preventive Medicine*, 2016,86(5):153-166.
- [6] Bocarro J N, Floyd M, Moore R. Adaptation of the system for observing physical activity and recreation in communities (SOPARC) to assess age groupings of children[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2009,6(6):699-707.
- [7] Reed J A, Hooker S P. Where are youth physically active? A descriptive examination of 45 parks in a southeastern community[J]. *Childhood Obesity*, 2012,8(2):124-131.
- [8] Floyd M F, Bocarro J N, Smith W R, et al. Park-based physical activity among children and adolescents[J]. *American Journal of Preventive Medicine*, 2011,41(3):258-265.
- [9] Pleson E, Nieuwendyk L M, Lee K K. Understanding older adults' usage of community green spaces in Taipei, Taiwan[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2014,11(2):1444-1464.
- [10] King D K, Allen P, Jones D L, et al. Safe, affordable, convenient: Environmental features of malls and other public spaces used by older adults for walking[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2016,13(3):289-295.
- [11] Hino A A F, Reis R S, Ribeiro I C, et al. Using observational methods to evaluate public open spaces and physical activity in Brazil [J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2010,7(2):146-154.
- [12] Reed J A, Arant C A, Wells P, et al. A descriptive examination of the most frequently used activity settings in 25 community parks using direct observation[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2008,5(1):183-195.
- [13] Hochschild A, Machung A. *The Second Shift*[M]. New York: Viking, 1989:278.
- [14] Glyptis S, Chambers D. No place like home[J]. *Leisure Studies*, 1982,1(3):247-262.
- [15] Bialeschki M D, Henderson K. Leisure in the common world of women[J]. *Leisure Studies*, 1986,5(3):29-46.
- [16] Shores K A, West S T. Physical activity outcomes associated with African American park visitation in four community parks[J]. *Journal of Park & Recreation Administration*, 2008,26(3):75-92.
- [17] Wen M, Zhang X, Harris C D, et al. Spatial disparities in the distribution of parks and green spaces in the USA[J]. *Annals of Behavioral Medicine*, 2013,45(1):18-27.
- [18] Kaczynski A T, Wilhelm S A, Hastmann T J. Variations in observed park physical activity intensity level by gender, race, and age: Individual and joint effects[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2011,8(2):151-160.
- [19] Reed J A, Morrison A, Arant C. Profile differences of users of paved versus natural-surface trails[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2009,6(1):112-118.
- [20] Ward P, McKenzie T L, Cohen D, et al. Physical activity surveillance in parks using direct observation[J]. *Preventing Chronic Disease: Public Health Research, Practice, and Policy*, 2014,11(2):130-147.
- [21] Reed J, Price A, Grost L, et al. Demographic characteristics and physical activity behaviors in sixteen Michigan parks[J]. *Journal of Community Health*, 2012,37(2):507-512.
- [22] Parra D C, McKenzie T L, Ribeiro I C. Assessing physical activity in public parks in Brazil using systematic observation[J]. *American Journal of Public Health*, 2010,100(8):1420-1426.
- [23] Muftuler M, Yapar A, Irez G. Examination of public parks for physical activity patterns in urban neighborhood parks: Insights from a multiple case study[J]. *BMC Public Health*, 2014,14(9):962.
- [24] Ramos W D, Ross C M. Indoor waterpark: An examination of physical activity level and use patterns of youth participants[J]. *International Journal of Aquatic Research & Education*, 2013,7(3):238-253.
- [25] Evenson K R, Shay E, Williamson S. Use of dog parks and the contribution to physical activity for their owners[J]. *Research Quarterly For Exercise and Sport*, 2016,87(2):165-173.
- [26] Temple V, British C, Rhodes R. Unleashing physical activity: An observational study of park use, dog walking, and physical activity [J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2011,8(6):764-766.
- [27] Van D, Delfien D, Vandyck S, et al. Associations of neighborhood characteristics with active park use: An observational study in two cities in the USA and Belgium[J]. *International Journal of Health Geographics*, 2013,12(5):1-9.
- [28] Tu H, Liao X, Schuller K, et al. Insights from an observational assessment of park-based physical activity in Nanchang, China[J]. *Preventive Medicine Reports*, 2015,2(3):930-934.
- [29] 骆天庆. 美国城市公园的建设管理与发展启示: 以洛杉矶市为例 [J]. *中国园林*, 2013(7):67-71. [Luo Tianqing. Urban park construction and management in US: Case study of Los Angeles city and its enlightenment to China cities[J]. *Chinese Landscape Architecture*, 2013(7):67-71.]
- [30] Veitch J, Carver A, Abbott G. How active are people in metropolitan parks? An observational study of park visitation in Australia[J]. *BMC Public Health*, 2015,15(1):1-8.
- [31] Shores K A, West S T. Rural and urban park visits and park-based physical activity[J]. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, 2010,50(1):13-17.
- [32] Lindberg M, Schipperijn J. Active use of urban park facilities: Expectations versus reality[J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2015,14(4):909-918.
- [33] Baran P K, Smith W R, Moore R C, et al. Park use among youth and adults: Examination of individual, social, and urban form factors[J]. *Environment & Behavior*, 2014,46(6):768-800.
- [34] Cohen D A, Han B, Isacoff J. Impact of park renovations on park use and park-based physical activity[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2015,12(2):289-295.
- [35] Roemmich J N, Beeler J E, Johnson L A. A microenvironment approach to reducing sedentary time and increasing physical activity of children and adults at a playground[J]. *Preventive Medicine*, 2014,62(5):108-112.
- [36] Whiting J W, Larson L R, Green G T. Monitoring visitation in Georgia State Parks using the system for observing play and recreation in communities(SOPARC)[J]. *Journal of Park & Recreation Administration*, 2011,30(4):21-37.
- [37] Cohen D A, Marsh Terry, Williamson S, et al. The potential for pocket parks to increase physical activity[J]. *American Journal of Health Promotion*, 2014,28(3):19-26.



- [38] Han B, Cohen D A, Derose K P. Effectiveness of a free exercise program in a neighborhood park[J]. *Preventive Medicine Reports*, 2015,2(1):255-258.
- [39] Shores K A, West S T. Response to 'Unusually high levels of physical activity in North Carolina,' by Drs. Cohen and McKenzie[J]. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, 2010,51(2):189-190.
- [40] Cohen D A, Setodji C, Evenson K R, et al. How much observation is enough? Refining the administration of SOPARC[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2011,8(8):1117-1123.
- [41] Joseph R P, Maddock, J E. Observational park-based physical activity studies: A systematic review of the literature[J]. *Preventive Medicine*, 2016,89(8):257-277.
- [42] Coughenour C, Coker L, Bungum T L, et al. Environmental and social determinants of youth physical activity intensity levels at neighborhood parks in Las Vegas, NV[J]. *Community Health*, 2014, 39(6):1092-1096.
- [43] Baran P, Smith W, Moore R, et al. Park use among youth and adult: Examination of individual, social, and urban form factors[J]. *Environment & Behavior*, 2014,46(6):768-800.
- [44] Jia Y N, Fu H. Associations between perceived and observational physical environmental factors and the use of walking paths: A cross-sectional study[J]. *BMC Public Health*, 2014,14(6):627-645.
- [45] Lafleur M, Gonzalez E, Schwarte L, et al. Increasing physical activity in under-resourced communities through school-based, joint-use agreements, Los Angeles country, 2010, 2012[J]. *Preventing Chronic Diseases*, 2013,10(5):89-98.
- [46] Chung-Do J J, Davis E, Lee S, et al. An observational study of physical activity in parks in Asian and Pacific island communities in urban Honolulu, Hawaii, 2009[J]. *Preventing Chronic Diseases*, 2011, 8(5):107.
- [47] Cohen D A, Han B, Derose K P, et al. Use of neighbor parks: Does socio-economic status matter? A four city study[J]. *Public Health*, 2013,127(4):325-332.
- [48] Shore K A, West S T. Rural and urban park visits and park-based physical activity[J]. *Preventive Medicine*, 2010,50(1):13-17.
- [49] Besenyi G M, Kaczynski A T, Wilhelm S, et al. Demographic variations in observed energy expenditure across park activity areas[J]. *Preventive Medicine*, 2013,56(1):79-81.
- [50] Child S, Mckenzie T, Arrendondo E, et al. Associations between park facilities, user demographics, and physical activity levels at San Diego country parks[J]. *Journal of Park & Recreation Administration*, 2014,32(4):68-81.
- [51] Broyles S T, Mowen A J, Theall K P, et al. Integrating social capital into a park-use and active-living framework[J]. *American Journal of Preventive medicine*, 2011,40(5):522-529.
- [52] Reed J A, Hooker S P. User demographics and physical activity behaviors on a newly constructed urban rail/trail conversion[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2011,8(4):534-542.
- [53] King D K, Litt J, Hale J, et al. The park a tree built: Evaluating how a park development project impacted where people play[J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2015,14(2):293-299.
- [54] Floye M F, Spengler J O, Maddock J E, et al. Park based physical activity in diverse communities of two U.S. cities: An observational study[J]. *American Journal of Preventive medicine*, 2011,34(4):299-305.
- [55] Rung A L, Mowen A L, Broyles S T, et al. The role of park conditions and features on park visitation and physical activity[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2011,8(2):178-187.
- [56] Walden S C, Leung Y F, Floyd M. Incorporating physical activity measures into environmental monitoring of national parks: An example from Yosemite[J]. *Journal of Physical Activity & Health*, 2014,11(7):1284-1290.
- [57] Han B, Cohen D, McKenzie T L. Quantifying the contribution of neighborhood parks to physical activity[J]. *Preventive Medicine*, 2013,57(5):483-487.
- [58] Cohen D A, McKenzie T L, Sehgal A, et al. Contribution of public parks to physical activity. *American Journal of Public health*, 2007, 97(3):509-514.
- [59] Sauau L J, Floyd M F, Spengler J O, et al. Energy expenditure associated with the use of neighborhood parks in 2 cities[J]. *Journal of Public Health Management & Practice*, 2012,18(5):440-444.
- [60] 许婕,赵均. SOPARC 的译介及示例研究[J]. *福建体育科技*, 2015, 34(3): 1-2, 17. [Xu Jie, Zhao Jun. Translation and introduction of SOPARC by walking through a practical example[J]. *Fujian Sports Science and Technology*, 2015,34(3):1-2,17.]
- [61] 许晓霞,柴彦威. 北京居民日常休闲的性别差异[J]. *人文地理*, 2012,27(1):22-28. [Xu Xiaoxia, Chai Yanwei. Gender difference in daily leisure behavior of Beijing residents[J]. *Human Geography*, 2012,27(1):22-28.]
- [62] 吕红. 城市公园游憩活动与其空间关系的研究[D]. 泰安:山东农业大学,2013:23-24. [Lv Hong. Recreation on the Relationship Between Activity and Space of the City Park[D]. Tai'an: Shandong Agricultural University, 2013:23-24.]
- [63] 吴元芳. 城市公园免费开放背景下北京市民公园休闲行为变化与特征[J]. *地域研究与开发*, 2015,34(5):105-110. [Wu Yuanfang. Changes and characteristics of park leisure behavior of Beijing citizens under the background of free ticket of urban parks[J]. *Areal Research and Development*, 2015,34(5):105-110.]
- [64] 朱宏佳. 重庆动步公园使用行为与空间环境的关系研究[D]. 重庆:重庆大学建筑城规学院,2014:32-35. [Zhu Hongjia. Research on Users' Behavior in Public Space of Chongqing Dongbu Park[D]. Chongqing: Faculty of Architecture and Urban Planning of Chongqing, 2014:32-35.]
- [65] 王毅,王明杰. 江汉平原农户休闲活动空间结构研究——以洪湖市螺山镇为例[J]. *山东农业大学学报(社会科学版)*, 2016(1):53-62. [Wang Yi, Wang Mingjie. On space structure of leisure activities for farmers in Jiangnan plain[J]. *Journal of Shandong Agricultural University(Social Science Edition)*, 2016(1):53-62.]
- [66] 李海燕,陈佩杰,庄洁. 运动传感器(SWA)在测量青少年日常体力活动水平中的应用[J]. *上海体育学院学报*, 2010,24(3):46-48. [Li Haiyan, Chen Peijie, Zhuang Jie. Application of motion sensor of surface acoustic wave to measuring teenagers' level of daily physical activity [J]. *Journal of Shanghai University of Sport*, 2010,24(3): 46-48.]

(下转第 160 页)

- [17]吴晓春,孙根年,马耀峰. 陕西十地市旅游投资环境的评价研究[J]. 干旱区资源与环境,2005,19(6):73-77. [Wu Xiaochun, Sun Gennian, Ma Yaofeng. Study on evaluation of tourism investment environment in 10 cities in Shaanxi province[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2005,19(6):73-77.]
- [18]郭伟,吕芳,李胜芬. 基于可拓工程法的旅游投资环境区域差异研究[J]. 统计与决策,2012(2):115-118. [Guo Wei, Lv Fang, Li Shengfen. Research on the regional differences of tourism investment environment based on the extension engineering method[J]. Statistics & Decision, 2012(2):115-118.]
- [19]王如东,诸大建. 基于投入产出分析的旅游投资对城市经济贡献的研究——以苏州市为例[J]. 旅游学刊,2009,24(11):20-24. [Wang Rudong, Zhu Dajian. Quantitative study on the contribution of tourism investment to urban economy based on IPO analysis: A case study of Suzhou[J]. Tourism Tribune, 2009,24(11):20-24.]
- [20]陈秀琼,黄福才. 中国旅游业发展质量的定量评价研究[J]. 旅游学刊,2006(9):59-63. [Chen Xiujung, Huang Fucui. Temporal change of regional disparity Chinese inbound tourism[J]. Acta Geographica Sinica, 2006,61(9):59-63.]
- [21]Barros C P, Matias A. Assessing the efficiency of travel agencies with a stochastic cost frontier: A Portuguese case study[J]. International Journal of Tourism Research, 2006,8(5):367-379.
- [22]孙景荣,张捷,章锦河,等. 中国区域旅行社业效率的空间分异研究[J]. 地理科学,2014,34(4):430-438. [Sun Jingrong, Zhang Jie, Zhang Jinhe, et al. Spatial differentiation of efficiency of Chinese regional travel service industry[J]. Scientia Geographica Sinica, 2014, 34(4):430-438.]
- [23]赵磊. 中国旅游全要素生产率差异与收敛实证研究[J]. 旅游学刊,2013,28(11):12-24. [Zhao Lei. An empirical study on difference and convergence of total factor productivity of China's[J]. Tourism Tribune, 2013,28(11):12-24.]
- [24]Assaf A G, Barros C P, Machado L P. The future outlook for Portuguese travel agents[J]. Tourism Economics, 2011,17(2):405-423.
- [25]Fuentes R. Efficiency of travel agencies: A case study of Alicante, Spain[J]. Tourism Management, 2011,32(1):75-87.
- [26]苏建军,徐璋勇. 金融发展、分工与经济增长——理论与实证研究[J]. 工业技术经济,2015(6):106-119. [Su Jianjun, Xu Zhangyong. Financial development, division of labor and economic growth-theory and empirical research[J]. Journal of Industrial Technological Economics, 2015(6):106-119.]
- [27]俞天贵. 中国东西部地区投资效率比较研究[J]. 开发研究,2011(3):26-30. [Yu Tianguai. Research on comparative of investment efficiency of the eastern and western regions in China[J]. Research on Development, 2011(3):26-30.]
- [28]苏建军,孙根年. 中国旅游 IA-ICOR-EG 的测度及其关系研究[J]. 投资研究,2016,35(4):148-159. [Su Jianjun, Sun Gennian. Analysis on relationship and measure of tourism investment agglomeration, investment efficiency and the regional tourism economic gap in China[J]. Review of Investment Studies, 2016,35(4):148-159.]

责任编辑:赵永宏

(上接第19页)

- [67]赵莹,柴彦威,桂晶晶. 中国城市休闲时空行为研究前沿[J]. 旅游学刊,2016,31(9):30-39. [Zhao Ying, Chai Yanwei, Gui Jingjing. Prospects for urban leisure studies in China: A perspective of space-time behavior[J]. Tourism Tribune, 2016,31(9):30-39.]
- [68]吴承照. 游憩规划的定性、定位与定向[J]. 城市规划汇刊,1997(6):23-27,32. [Wu Chengzhao. Identification and direction of tourism planning[J]. Urban Planning Forum, 1997(6):23-27,32.]
- [69]吴承照. 旅游区游憩活动地域组合研究[J]. 地理科学,1999,19(5):437-441. [Wu Chengzhao. Study on combination of recreation activities in tourism destination[J]. Scientia Geographica Sinica, 1999, 19(5):437-441.]
- [70]罗艳菊,毕华,赵志忠,等. GIS在户外游憩管理与规划中的应用进展[J]. 安阳工学院学报,2006(2):48-51. [Luo Yanju, Bi hua, Zhao Zhizhong, et al. Review of GIS applications to outdoor recreation management and planning[J]. Journal of Anyang Institute of Technology, 2006(2):48-51.]
- [71]陈洁,吴晋峰. 国内游憩行为研究综述[J]. 商场现代化,2010(5):97-99. [Chen Jie, Wu Jinfeng. Review of domestic leisure behavior research[J]. Market Modernization, 2010(5):97-99.]
- [72]Veitch J, Ball K, Crawford D, et al. Park improvements and park activity: A natural experiment[J]. American Journal of Preventive medicine, 2012,42(6):616-619.
- [73]Tester J, Baker R. Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity[J]. Preventive Medicine, 2009,48(4):316-320.
- [74]Perry C K, Saelens B E, Thompson B. Rural Latino youth park use: Characteristics, park amenities, and physical activity[J]. Journal of Community Health, 2011,36(3):389-397.
- [75]余斌,卢燕,曾菊新,等. 乡村生活空间研究进展及展望[J]. 地理科学,2017,37(3):375-385. [Yu Bin, Lu Yan, Zeng Juxin, et al. Progress and prospect on rural living space[J]. Scientia Geographica Sinica, 2017,37(3):375-385.]

责任编辑:高岩辉