

居民户外休闲性身体活动和环境空间研究

——基于社区玩耍与游憩观察系统方法

徐 燕^{1,2}, 李爱菊³, 郭帅新⁴, 雷 波²

(1.华中师范大学 城市与环境科学学院,湖北 武汉 430079;2.南阳师范学院 环境科学与旅游学院,河南 南阳 473061;
3.南阳师范学院 体育学院,河南 南阳 473061;4.四川大学 经济学院,四川 成都 610044)

摘 要:以武汉市 4 处户外休闲公园为研究对象,基于 SOPARC 方法,解析居民身体活动和环境空间特征。研究显示:通过被观察者特征和年龄组的关联分析,各年龄组的男女人数比例、平日和周末人数、一天内不同时段人数以及不同休闲公园的人数均存在一定差异;通过被观察者特征和运动强度的关联分析,男性和女性、不同年龄组、不同时间段的被观察者以及不同休闲公园的被观察者在活动强度方面均存在明显差异;通过观察地环境特征分析,4 处休闲公园的环境要素处于中等偏上水平,在环境容量和管理组织方面存在较明显差异,可进入性、可使用性和资源设施均处于较高或中等水平。结合研究结果提出建议:分析各类人群户外身体活动特征,促使全民健身战略落实;依据各类人群户外身体活动的时空差异,合理调控公共休闲空间;顺应各类人群身体活动强度偏好,健全休闲服务设施;适应各类人群休闲运动的环境需求,优化公共休闲环境。

关键词:社区;休闲;社区玩耍与游憩观察系统;户外;身体活动;居民;环境

中图分类号:G812.4 文献标识码:A 文章编号:1000-520X(2018)04-0032-06

DOI:10.15930/j.cnki.wtxb.2018.04.005

Residents' Outdoor Physical Activity and Environment in Wuhan City

——A Case Study Based on SOPARC

XU Yan^{1,2}, LI Aaiju³, GUO Shuaixin⁴, *et al*

(1.School of City & Environment Science, Central China Normal Univ., Wuhan 430079, China;

2.School of Environment Science & Tourism, Nanyang Normal Univ., Nanyang 473061, China;

3.School of P.E., Nanyang Normal Univ., Nanyang 473061, China;

4.School of Economics, Sichuan Univ., Chengdu 610044, China)

Abstract: SOPARC was adopted to analyze the physical activities and environment characteristics of the residents in four parks in Wuhan, can access to instantaneous mass efficient outdoor leisure activities information, thus, gradually used in the western study of outdoor leisure sports. It was shown that percentage of people of different genders, of weekdays and weekends, of different time at a day and in different parks was different. There were differences in intensity of people of different genders, ages and at different periods of time. The four parks had good environment, facilities and access for doing physical activities. In implementing Sports for All Fitness Program, the outdoor physical activity characteristics should be analyzed and the temporal spatial differences of the physical activities should be adjusted. Facilities should be provided for different intensity of physical activities.

Key words: SOPARC; outdoor; physical activity; residents; environment

适度的休闲性身体活动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,身体活动水平受到多种因素影响,如公共政策、社会系统以及运动环境,其中环境因素尤为重要^[1]。美国疾病预防控制中心(the Centers for Disease Control and Prevention)和国家游憩与公园管理机构(the National Recreation and Park Association)的研究显示,公园是为公众提供规律的户外身体活动的重要环境

收稿日期:2018-02-05;修回日期:2018-02-28

基金项目:国家社会科学基金项目(15CTY016)。

第一作者简介:徐燕(1980-),女,河南开封人,博士,讲师。研究方向:休闲行为,休闲空间。

设施^[1]。在我国,以公园、广场、滨水休闲区为代表的公共休闲空间也是居民日常休闲类身体活动的重要依托。在国家提出“以人为本的科学发展观”、“健康中国规划纲要”的时代背景下,全民健身工程已上升为国家战略^[2]。以人的需求为基础普及健康生活、建设健康环境的科学理念应融入身体活动研究,以居民身体活动为切入点研究休闲环境和空间将成为新的热点方向。国外的身体活动研究方法成熟,直接观测、心率监测、加速度计和双标水法已得到有效应用^[3]。问卷调查、现场访谈等传统方法普遍应用于我国居民户外身体活动研究,GPS(Global Positioning System,全球定位系统)和加速度计方法也引入我国得到应用。由于以上研究方法侧重个体身体活动研究,对开放环境中群体身体活动的批量瞬时信息获取存在困难,近年,国外学者提出的研究身体活动的新手段 SOPARC(System for Observing Play and Recreation in Communities,社区玩耍与游憩观察系统)可为我国借鉴。为了探究 SOPARC 方法应用于我国户外身体活动研究的可行性以及验证其应用效果,本文在对 SOPARC 方法译介及国外相关研究阐释的基础上,以武汉市为案例,选取 4 处户外公共休闲空间,应用 SOPARC 方法研究居民休闲性身体活动,并对增强居民户外休闲性身体活动水平和休闲体育空间的规划管理提出建议。

1 SOPARC 方法译介及实施

1.1 方法译介

SOPARC(System for Observing Play and Recreation in Community,社区玩耍与游憩观察系统)是美国圣地亚哥州立大学学者麦肯齐(McKenzie)于 2006 年首次提出,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。SOPARC 来源于 SOPLY(System for Observing Play and Leisure in Youth,青少年玩耍和休闲活动观察系统),是为了观察青少年的户外活动而开发的观测和信息采集工具。SOPARC 采用与 SOPLY 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社区环境中进行,并对活动参与者的种族、年龄、性别等人口学统计指标进行规范。SOPARC 方法的应用基于 SOPARC 观察量表,观察量表包括目标区域的概况记录和被观察者的行为记录,具体包含目标区域的可进入性、可使用性、设施情况、管理者情况、组织情况、光线、空旷程度以及被观察者的年龄特征以及运动强度记录。

国外学者应用 SOPARC 方法的研究热点主要包括以下方面:(1)对不同年龄段、性别、种族居民的身体活动研究。里德(Reed)、胡克(Hooker)、弗洛伊德

(Floyd)等人以美国各类社区公园为案例,研究少年儿童户外休闲类身体活动^[4-5];普莱森(Pleson)以中国台北的 7 处绿地为案例,研究老年人的身体活动^[6];里德(Reed)选取美国 9 个社区公园观测成年男性和女性对游憩设施和场所的使用偏好,以发现男性和女性在休闲类身体活动方面的差异^[7]。温迪(Wen)、卡钦斯基(Kaczynski)的应用研究发现美国不同种族和经济水平社区的公共绿地资源分配不均,居民的户外身体活动和健康状况差异较大^[8]。(2)对居民身体活动和周边环境关系的研究。弗洛伊德(Floyd)和卜加劳(Bocarro)研究儿童和青少年在社区公园的休闲健身活动,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^[9]。沃德(Ward)、里德(Reed)、帕拉(Parra)等人研究不同人群在不同案例地区的休闲健身活动,发现案例地区的经济、社会、文化状况对居民的身体活动有较大影响^[10-12]。(3)对居民休闲健身设施和环境的规划研究。林贝尔(Lindberg)和迈克尔(Michael)研究城市绿地空间和居民身体活动的关系,提出为特定目标人群(特别是女性)设置游憩设施^[13];巴郎(Baran)利用 SOPARC 和 GIS 客观测量 20 个城市公园和周边街区,为公园的设施和环境规划提出建议^[14]。通过以上研究发现,国外学者普遍认为 SOPARC 是一种便捷、时效性强的研究居民户外身体活动和环境的方法,虽然该方法较易受到季节选择、天气影响,使研究具有局限性,但具有重要的应用价值。

1.2 方法实施

1.2.1 研究区域选择

鉴于 SOPARC 方法在以美国为代表的西方国家得到普遍使用,若要验证该方法在我国应用的可行性,需通过案例地区进行实证分析。本文选取湖北省省会武汉市为案例地区,武汉是我国中部六省唯一的副省级市,历史悠久,资源丰富,户外体育休闲场所和休闲设施较齐备。依据对武汉市城市居民的网络调查和统计资料,确定武汉市居民最常去的公共休闲空间——中山公园、沙湖公园、汉口江滩和东湖听涛景区为具体研究区域。

1.2.2 借鉴并修正 SOPARC 量表

结合中国国情,借鉴麦肯奇(McKenzie)设计的 SOPARC 量表,依据运动者的身体活动幅度和活动时心率的高低对运动强度进行划分,包含轻度(棋牌、垂钓、静坐等)、中度(散步、太极、公共健身器等)和剧烈(跑步、轮滑、打球等)3 种活动强度。同时对量表进行修正,将被观察者划分为儿童(0—6 岁)、少年(7—17 岁)、青年(18—40 岁)、中年(41—60 岁)和老年(60 岁以上)5 个年龄组,对被观察者的种族统计忽略不计,

设计成符合中国本土化的 SOPARC 量表。

1.2.3 划分观察目标区域并编码

确定每个观察地点的面积、位置、边界信息,并将其在地图上详细标注。依据 4 个观察地点的功能分区或资源特色对其进行观察目标区域划分,例如中山公园按照其功能分区划分为园林景观区、文化休闲区和生态游乐场区,作为观察目标区域可依次编码为 1、2、3,并以明显的界限作为区域分界处,同时将其在地图上详细标注。同样道理,将其余 3 个案例地进行分区并编码。

1.2.4 培训观察员并进行实地观察

选定观察员,按照麦肯齐(McKenzie)提出的观察方法对其培训(可参照 McKenzie 的在线培训教程)。培训结束后,选定某观察区域进行模拟实践,观察员获得经验后可进行实地观察。本研究培训 6 名观察员,并选定沙湖公园进行 1 天的模拟实践,6 名观察员均能胜任观察任务。借鉴西方学者提出的“一个简短有效的 SOPARC 使用过程所需时间频率为 4 天/周,4 次/天”^[15,16],本研究于 2016 年 11 月 26 日到 12 月 9 日期间正式开展,研究区域包含 4 个城市公园,研究日期包含 8 个平日和 4 个周末日。每天进行 4 次观察,4 次观察起始时间分别为 7:30、10:00、13:00 和 16:00,分别代表早晨、上午、中午和下午观察时间。12 个观察日以晴和多云天气为主,日均气温 10℃。

1.2.5 对获得数据进行统计分析

观察结束后,获得 4 处观察地活动人群的总数和各类人群比例的数据、各类人群活动强度数据以及观察地环境特征结果。为研究不同年龄段、不同性别的居民在活动强度、休闲活动时间选择以及休闲活动目的地选择方面的差异性,需要对以上数据进行统计分析。本研究将不同性别人数、各年龄段人数、活动强度等属性数据,使用交叉列联表进行归类统计,通过卡方分析检验属性变量间的独立性,并计算属性数据间的关联性统计量,以上统计分析借助 SPSS 19.0 软件实现。

2 研究结果与分析

2.1 被观察者基本特征统计

依据 4 处观察地的数据统计,在 12 个观察日内共有 44183 位居民被观察到进行不同水平的休闲性身体活动,除中山公园总人数偏多外,其余 3 处总人数相近,男女比例接近,男性人数略偏多。老年人占据总人数比例近 1/3,其次是青年人和中年人,儿童和少年总人数较少,尤其是少年,占全部总人数约 2%,12 个观察日内仅有 857 位少年被观察到。居民从事中等强

度活动(如散步、太极、公共健身器休闲等)的人数最多,占据 48.4% 的比例,其次是轻度活动(如垂钓、棋牌等),从事剧烈活动(如跑步、骑车、轮滑、打球)的人数最少。由于观察日包含 8 个平日和 2 个周末,从比例上看,周末的总人数是平日的 2 倍多。从 4 个观察时间段看,上午(10:00 开始)和下午(16:00 开始)的人数最多,早晨(7:30 开始)和中午(13:00 开始)人数较少。

2.2 被观察者特征和年龄组的关联

通过交叉列联表分析基于不同年龄段的被观察者性别、活动时间和地点特征的差异,使用卡方检验并计算数据间的关联统计量。本研究将观察对象分为儿童(0—6 岁)、少年(7—17 岁)、青年(18—40 岁)、中年(41—59 岁)和老年(60 岁以上)5 个年龄组。从观察结果分析,各年龄组的男女人数比例、平日和周末人数、一天内不同时段人数以及不同观察地的人数均存在差异($P < 0.000 5$),各年龄组的男女人数比例差异相对较小(Cramer's $V = 0.098$)。除中年人外,其他年龄组的男性人数均多于女性。除老年人外,其他年龄组的周末人数均超过平日,尤其是少年,周末人数比平日人数明显增加。不同观察地的人数比例差异较大(Cramer's $V = 0.200$),中山公园和汉口江滩的老年人数比例最高,而青年人数比例较少,沙湖公园和东湖听涛的青年人数比例最高,老年比例较少,儿童和少年在 4 处观察地的人数比例均偏低。

2.3 被观察者特征和运动强度的关联

通过交叉列联表分析基于不同活动强度的被观察者特征的差异,使用卡方检验并计算数据间的关联统计量,分析结果见表 1。

本研究将观察点内居民的身体活动强度分为 3 个等级,即轻度、中度和剧烈。从观察结果分析,男性和女性、不同年龄组、不同时间段的被观察者以及不同观察地的被观察者在活动强度方面均存在明显差异($P < 0.000 5$)。女性活动强度明显低于男性,偏好轻中度身体活动。儿童、少年和青年的活动强度明显高于中年和老年,尤其是少年,虽然参与活动的人数明显偏低,但活动强度最高。居民在不同时间段的活动强度差异较大(Cramer's $V = 0.258$),居民倾向于在早晨进行剧烈活动,而在其他时间段的活动强度明显降低,以轻中度为主,尤其是中午时间进行剧烈活动人数比例明显偏低。居民各类活动强度水平的比例也存在一定差异(Cramer's $V = 0.107$),中度活动在 4 个观察地内均占据最高比例,剧烈运动所占比例存在显著差异,东湖听涛景区的剧烈活动人数所占比例明显超过其余 3 处观察地。

表1 被观察者性别、年龄、活动时间和地点的特征和运动强度的关联

		轻微活动(n=14451)	中度活动(n=21371)	剧烈活动(n=8361)	χ^2 (df)	Cramer's V	P
性别 n(%)	男性	7586(32.5)	10343(44.4)	5374(23.1)	608.351(2)	0.117	<0.0005
	女性	6865(32.9)	11028(52.8)	2987(14.3)			
年龄段 n(%)	儿童	1121(22.2)	1894(37.5)	2028(40.3)	5396.679(8)	0.247	<0.0005
	少年	145(16.9)	299(34.9)	413(48.2)			
	青年	3569(27.5)	5492(42.3)	3919(30.2)			
	中年	3861(33.7)	6196(53.7)	1400(12.6)			
	老年	5755(41.5)	7490(54.1)	601(4.4)			
观察时 间 n(%)	早晨	614(7.2)	4364(51.1)	3562(41.7)	5885.100(6)	0.258	<0.0005
	上午	5186(38.2)	5891(43.4)	2499(18.4)			
	中午	4293(45.8)	4625(49.3)	456(4.9)			
公园 n(%)	下午	4358(34.3)	6491(51.1)	1844(14.6)	1006.263(6)	0.107	<0.0005
	中山公园	5947(35.9)	7434(44.0)	3139(19.2)			
	沙湖公园	3356(39.9)	3945(46.9)	1110(13.2)			
	汉口江滩	2776(30.9)	4735(52.7)	1473(16.4)			
	东湖听涛	2372(23.1)	5257(51.2)	2639(25.7)			

数据来源:实地观察结果统计。表中所列的统计人数是所有观察日的总和。

2.4 观察地环境特征分析

观察员依据《城市公共休闲空间分类与要求》(GB/T 31171—2014)以及观察经验对观察区域环境现状进行记录。观察量表的区域环境记录包含被观察区域的可进入性、可使用性、资源设施、管理组织、卫生状况、环境容量,为便于量化分析,将“优、中、差”3个等级分别赋值为“3、2、1”,将每个观察地若干个目标区域记录的结果加权平均,然后将6名观察员记录的结果进行算数平均,通过以上计算可以发现4个观察地的环境特征及差异。总体来看,4个观察地环境要素基本都处于中等偏上水平(中山公园环境容量除外),观察地之间存在较明显差异,4处观察地的可进入性均较高(2.5分以上),可使用性和资源设施均处于中等水平,管理组织水平差异大,中山公园管理组织最优,卫生状况整体较好(2.5分以上),环境容量差异明显,沙湖公园最优。

3 研究结论与建议

3.1 分析各类人群户外身体活动特征,促使全民健身战略落实

SOPARC方法获取的数据揭示了公园内各类人群的身体活动特征。研究显示:4个观察地的男女人数比例相当,男性总数略多于女性。参与人群以成年人为主,儿童、少年偏少。国外的相似研究发现,女性参与户外运动的人数多于男性,欧美国家女性参与户外体育休闲活动具有普遍性,且形成一种休闲文化。美国、澳大利亚、比利时等国的研究发现未成年人在户外公共空间参与体育活动的比例占总人数的一半

以上^[17-22]。本研究发现案例地区的女性和未成年人是参与户外体育休闲活动的弱势群体,通过访谈得知,出现这一现象的主要原因:一是时间因素;二是空间因素。中国女性忙于家务劳动致使户外运动时间减少;儿童、少年正处于受教育时期,课业任务重占据时间多造成未成年人参与户外运动人数偏少,同时由于现代室内体育休闲场所和设施增多,对青少年具有较强的吸引力,也会降低参与户外运动的人数;另外女性和少年儿童户外休闲人数受户外休闲空间的安全因素(如社会治安条件、体育场地设施)制约较强。户外体育休闲是落实全民健身战略有效实施的重要方式,《全民健身计划(2016—2020)》提出把青少年作为全民健身计划的实施重点,要加强开展妇女体育,政府和相关部门应针对参与人群的特征,积极的实施休闲体育措施。适当的户外体育休闲活动有利于女性的身心健康,有益于未成年人的健康成长,规划管理部门应在体育休闲园区设计、园区管理等方面激发女性及青少年的户外体育参与兴趣,政府、企业、学校等相关部门也应在政策制定方面给予这两类群体增加适当的体育休闲运动时间,做到运动时空的有利结合,实现多部门协同合作,以有效落实全民健身战略。

3.2 依据各类人群户外身体活动的时空差异,合理调控公共休闲空间

SOPARC方法获取的数据揭示了各类人群户外身体活动的时间和空间差异。从时间层面分析,周末参与活动总人数明显多于平日;总体来看,周末少年儿童人数明显增多,老年人数变化不明显。这与西方

学者研究结论相似^[16,17],周末是家庭聚会的重要时间,许多家庭会选择周末到户外参与体育休闲活动,户外休闲空间为青少年学生提供了充足的集体活动场所。分析 4 个观察时间段,公园内的活动者集中于上午和下午时间段,这和美国等西方国家的研究结论相似,早晨受气温、空气质量、居民作息习惯的影响,活动人数普遍偏少。从空间层面分析,4 处观察地的总人数存在差异,知名度较高的观察地比其它观察地的人数多,居民由于性别、年龄的差异,在休闲活动目的地选择方面存在明显差异,中山公园是老年人热衷到访地点。但是,过多的活动人群集中于周末到访会给活动场所带来负面效应,如体育休闲设施供给不足、交通拥挤、资源环境破坏等,近年发生的“广场舞扰民”、“老少争夺公园篮球场”事件折射出体育公共休闲空间缺失的不良后果。规划管理部门应合理调控户外公共休闲空间,在体育休闲设施的设计方面应丰富化和多元化,满足不同时段的活动人群,同时加强协调不同时间段到访人群,维持公共休闲空间的环境容量,保护自然资源和体育设施^[19-22]。

3.3 顺应各类人群身体活动强度偏好,健全休闲服务设施

SOPARC 方法获取的数据揭示了各类人群户外身体活动强度特征。研究发现绝大多数居民偏好棋牌、散步、气功、公共健身器等轻中度活动。美国研究发现公园里有超过半数的人群基本上处于静坐状态,澳大利亚研究表明人们更倾向于静坐和散步,尤其热衷于在公园开野餐会^[11]。由此可见,人们普遍将公园等户外休闲空间当作静态休闲场所,较少在公园内进行剧烈活动。青少年和儿童进行打球、跑跳等剧烈活动者居多,中老年人更多倾向于静坐和散步,这些研究结论在国内外并无较大差异。目前,我国公共休闲空间有明显的功能分区,是为了满足不同年龄段人群的休闲活动需求,但是研究发现,案例地区少年儿童参与户外体育休闲的人数偏少,适合他们活动的游乐场等设施常常出现荒废现象,而适合中老年人运动的体育休闲设施(如公共健身器)供给数量不足,致使中老年人多选择以静坐、棋牌和散步为主的休闲体育活动。我国政府对体育休闲场所和设施的供给提出了相关政策:2016 年,国务院发布的《全民健身计划(2016—2020 年)》明确要求到 2020 年,居民经常参加体育锻炼的人数要达到 4.35 亿人,人均体育场地面积要达到 1.8 平方米。《健康中国 2030 规划纲要》规定到 2030 年,人均体育场地面积不得低于 2.3 平方米。在国家方针政策的指导下,政府管理部门应推进体育领域供给侧改革,继续深化体制改革,在体育和休闲基础设施领域,积极推广政府和社会资本合作模式,

不断完善和健全空间服务设施,依据居民的需求偏好来营造和改良体育休闲环境,配置类型丰富的健身器材和设备,促使居民参与多元化的体育活动,刺激居民增加身体活动强度,达到健身效果。

3.4 适应各类人群休闲运动的环境需求,优化公共休闲环境

SOPARC 方法获得的数据揭示了案例地区的环境特征以及各类人群对休闲运动环境的需求。研究发现 4 处观察地的可进入性、可使用性、资源设施、管理组织、卫生环境等均处于中等以上水平,交通、资源、设施、名望等环境因素对活动人数有明显影响,中山公园因交通便利、设施齐备、美誉度高等优势使活动人数明显多于其余 3 处。研究发现各类人群对休闲活动的环境需求有不同的偏好,资源禀赋、设施环境、文化底蕴是影响活动者的性别和年龄层次的重要因素。女性相比较男性更热衷于自然景观优美、人文气息浓郁的休闲活动环境,青少年偏好健身设施、游乐设施齐备的场所,老年人倾向环境安静、宽阔开敞的空间。现代意义的体育休闲不仅达到身体锻炼的需要,还应达到娱乐、消遣、刺激和宣泄等多种满足,良好的公共休闲环境能促使人们达到体育休闲目的。公共休闲空间环境建设应在满足空气清新、自然宽敞的基础上呈现多元化和差异化发展趋势,通过多种途径优化公共休闲环境,设置主题体育休闲区来增强功能分区,吸引不同年龄段和性别人群,有助于减少人群的过度集中现象,避免人群拥挤造成的环境负面影响。

4 讨论与展望

本研究借鉴国外的 SOPARC 方法对武汉市居民经常到访的公共休闲空间进行实证研究,分析了参与户外体育休闲活动群体的人数比例、活动时空差异、活动强度水平的特征,并与国外的相似研究进行比较,为深入探讨居民户外身体活动提供研究基础。户外休闲性身体活动是居民提高身心健康的有效方式,以公园为代表的公共休闲空间是开展此类活动的重要依托,研究居民的身体活动有助于提高场所的有效使用率和规划管理建设。

本文通过实证验证,SOPARC 方法引入我国案例地区的应用具有一定可行性,但该方法在应用中也存在局限性:观察员在观察过程中的个人主观性不能忽视,如对被观察者的年龄段的主观判断分析可能存在个体差异;应用 SOAPARC 的研究季节选择有限,本研究选取的观察季节是初冬季节,由于季节、时间的限制,会导致研究的不全面;另外,本研究的案例主要是

以城市公园为代表的公共休闲空间,并未涵盖所有类型的户外休闲活动场所;同时研究结果也会受到案例地的资源环境、交通可达、服务设施的影响。本研究将 SOPARC 方法应用于我国案例地区进行初步探讨,今后可尝试将其应用到其他城市和地区居民的户外身体活动研究,也可将不同地区以及不同季节的研究结果进行比较分析。随着时代的发展和体育休闲的普及,体育休闲已逐渐进入农村居民生活,将来也可以用乡村地区为研究对象开展类似研究。

参考文献:

- [1] Reed J A, Price A E, Grost L. Demographic and physical activity behaviors in sixteen Michigan parks[J]. *Journal of Community Health*, 2012, 37(2): 507-512.
- [2] 钟秉枢. 全民健身国家战略的提出与体育休闲健身产业的发展[J]. *体育科学*, 2015, 3(11): 19-23.
- [3] Mckenzie T L, Cohen D A, Sehgal Amber, 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.
- [4] 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.
- [5] Floyd M F, Bocarro J N. Park-Based Physical Activity Among Children and Adolescents[J]. *American Journal of Preventive Medicine* 2011, 41(3): 258-265.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] Ward P, McKenzie T L. Physical activity surveillance in parks using direct observation [J]. *Preventing Chronic Disease*; *Public Health Research, Practice, and Policy*, 2014, 11(2): 130-147.
- [11] 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.
- [12] 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.
- [13] Lindberg M, Schipperijn J. Active use of urban park facilities—Expectations versus reality [J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2015, 14(4): 909-918.
- [14] Baran P K, Smith W R, Moore R C. Park Use Among Youth and Adults: Examination of Individual, Social, and Urban Form Factors [J]. *Environment & Behavior*, 2014, 46(6): 768-800.
- [15] Shore K A, West S T. Rural and urban park visits and park-based physical activity [J]. *Preventive Medicine*, 2010, 50(1): 13-17.
- [16] Cohen D A, Evenson K R, Ward P, et al. How much observation is enough? Refining the administration of SOPARC. *Journal Of Physical Activity & Health*, 2011, 8(8): 1117-1123.
- [17] Veitch J, Carver A, Abbott G, et al. How active are people in metropolitan parks? An observational study of park visitation in Australia [J]. *BMC Public Health*, 2015, 15(1): 610-617.
- [18] Dyck D V, Sallis J F, Cardon G, 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(1): 1-9.
- [19] 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.
- [20] 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, 3(1): 1-9.
- [21] Cohen D A, Marsh Terry. The Potential for Pocket Parks to Increase Physical Activity [J]. *American Journal of Health Promotion*, 2014, 28(3): 19-26.
- [22] 袁继芳, 陈建国. 从广场舞扰民看城市体育休闲公共空间的缺失 [J]. *武汉体育学院学报*, 2014, 48(9): 34-38.