

文章编号:2095-0365(2020)01-0069-08

地区公园的游憩机会谱及优化体系研究

——以石家庄的城市综合性公园为例

高力强, 刘震

(石家庄铁道大学 建筑与艺术学院, 河北 石家庄 050043)

摘 要:游憩机会谱理论(ROS)在户外游憩资源管理和旅游资源规划中运用普遍。以石家庄市4个综合性公园为例,通过实地调研收集数据并结合统计分析方法初步建立影响游憩机会的环境变量体系。进而以游人对环境变量的重要性评价为依据,筛选出影响游憩体验的6个重要环境因子共同组成指标体系。同时,综合游人的游憩区域选择偏好及公园的功能分区将游憩环境类型归为6种,以游人在不同环境类型中各环境因子的重要性为依据构建了城市综合性公园游憩机会谱体系,并结合游人对环境变量的主观偏好建立了适合石家庄城市综合性公园改造的优化指标选择体系,以期同类公园的综合效能提升奠定理论基础。

关键词:风景园林;游憩机会;城市公园;优化改造;石家庄

中图分类号:TU-098 **文献标识码:**A **DOI:**10.13319/j.cnki.sjztdxbskb.2020.01.10

游憩机会谱(Recreation Opportunity Spectrum, ROS)既是一个概念(Concept)又是一个规划框架(Planning framework)^[1]。ROS体系最初被设计并推广,目的是解决美国西部大面积土地资源的保护与管理问题,但其并不能完全适应地区性或者城市层面的一些面积较小的多样化区域^[2]。随着ROS理论的发展,其应用范围在国内外研究中日益扩大,该理论在水域、景区、森林、公园、自然保护区、社区等场所的管理与规划中开始得到广泛应用^[3-10]。虽然国内公园类游憩机会谱的研究已逐渐深入,但中国地域辽阔,不同地区的气候、环境、人文等因素各异,即使是同一种资源类型如水体,也可能因为南北气候等自然条件的差异而要求不同的分类框架^[11]。此外,伴随着城市面积的不断扩张,城市公园的数量也日益增多。但大多数公园的建设面临着游憩体验雷同、游憩

场地闲置和资金投入低效等问题^[12]。针对不同地区不同类型的游憩场所分别构建游憩机会谱已然至关重要。

城市公园作为城市居民进行休闲游憩、社交、娱乐、锻炼身体等活动的主要场所,对于促进居民身心健康的发展有着重要作用^[13]。城市综合性公园(简称“综合公园”)也称普通公园,属于中国现代公园的范畴^[14]。研究通过社会学和统计分析法,以石家庄市(简称“石市”)4个城市综合公园为调查对象,初步建立石市城市综合公园游憩空间的ROS体系,并在此基础上构建了石市综合公园优化指标选择体系,以期城市同类型公园的建设管理提供参考依据。

一、研究的区域与调研方法

(一)研究区域与变量体系

收稿日期:2019-03-31

基金项目:教育部人文社科规划项目“天人合一:徽民居鱼塘空间环境的交互设计研究”(17YJA760015)

作者简介:高力强(1975—),男,副教授,博士,国家一级注册建筑师,研究方向:建筑及其环境设计。

本文信息:高力强,刘震.地区公园的游憩机会谱及优化体系研究——以石家庄的城市综合性公园为例[J].石家庄铁道大学学报:社会科学版,2020,14(1):69-76.

游憩环境是一个由自然环境、社会环境和管理环境三方面耦合演化而成的综合体,游憩机会谱的构建主要取决于这 3 种环境序列的状况及其相关指标的组合^[15]。根据“所选公园在城市分布呈均匀性”和“公园游客量大”的选取原则,以长安公园、水上公园、世纪公园和裕西公园为研究区域(图 1,基于 GIS 平台 ArcMap 软件绘制)。综合石家庄城市公园的现状和上述的 3 种游憩环境序列,通过查阅大量文献并现场踏勘,初步建立适用于石市的综合公园游憩环境变量体系(表 1)。该体系共 28 个环境变量(每个变量对应一个代码),包括自然要素(代码 N)11 个、社会要素(代码 S)10 个、管理要素 3(代码 M)7 个。



图 1 石家庄主城区及公园位置具体分布图

表 1 环境变量体系及重要性评价因子表

一级指标	环境变量/代码	问卷调查内容	问卷评分描述
N 自然要素	公园规模/ N1	公园规模大-小	(1)受访者根据主观意向对问卷调查形容词进行重要性评分。 (2)环境变量重要性评分标准: 1=“几乎无关”, 2=“关系不大”, 3=“一般重要”, 4=“重要”, 5=“很重要”。
	空气湿度与清洁度/ N2	空气湿度与清洁度好-差	
	听觉舒适度/ N3	听觉舒适度高-低	
	绿化率与植物丰富度/ N4	绿化率与植物丰富度高-低	
	水污染与光污染/ N5	水污染与光污染严重-不严重	
	视觉美景度/ N6	视觉美景度高-低	
	公园文化本土化/ N7	公园文化本土化明显-不明显	
	环卫设施/ N8	环卫设施齐全-缺乏	
	游憩与休息设施/ N9	游憩与休息设施完善-缺乏	
	人工景观构筑物/ N10	人工景观构筑物完善-缺乏	
	活动区域规划合理性/ N11	活动区域规划合理性高-低	
S 社会要素	游憩动机的实现/ S1	游憩动机的实现满意-不满意	
	游人密度/ S2	游人密度高-低	
	游憩活动持续时间/ S3	游憩活动持续时间长-短	
	支付方式便捷度/ S4	支付方式便捷度高-低	
	活动项目丰富度/ S5	活动项目丰富度高-低	
	活动人群分类/ S6	活动人群分类明确-模糊	
	活动的可参与性/ S7	活动的可参与性强-弱	
	活动参与形式/ S8	活动参与形式多样-单一	
	公园与住所的距离/ S9	公园与住所的距离远-近	
	公园知名度/ S10	公园知名度高-低	
M 管理要素	环境卫生管理水平/ M1	环境卫生管理水平高-低	
	安全与智能系统水平/ M2	安全与智能系统水平高-低	
	自然资源保护水平/ M3	自然资源保护水平高-低	
	日常保障制度水平/ M4	日常保障制度水平高-低	
	导向标识系统/ M5	导向标识系统完善-缺乏	
	公共厕所/ M6	公共厕所合理-不足	
	小卖部与售票处/ M7	小卖部与售票处合理-不足	

(二)调查方法与数据处理

所选公园内的游客规模 3 000~10 000 人,根

据公园的实际情况和社会调查中经验样本量的选取范围^[16],确定发放的样本量为 480 份。问卷分两种,各 240 份(每个公园两种问卷各 60 份)。第一部分为游客对公园 28 个环境变量的重要性评

分,初步确定对公园游憩体验产生影响的各个因素。第二部分是游客在不同环境类型中各游憩环境因子的重要性调研。两种问卷的设计均采用李克特 5 点量表赋分制。

开展现场调查之前借助“问卷星”平台以网络问卷的形式进行了 50 份试调查,以验证问卷结构的科学性,并及时进行微调。采用随机抽样方式在所调查公园内选取有能力作答的游客发放问卷(分别在 2018 年 5 月和 6 月对两种问卷进行发放),问卷形式以自填式为主(部分老人和儿童为代填式)。回收并筛选得到有效问卷 428 份(其中问卷一 216 份,问卷二 212 份),有效问卷回收率达 89%。应用 SPSS23.0 软件对通过问卷获取的数据进行统计分析,以确保谱系的合理性和有效性。

二、数据分析与指标体系的建立

(一)环境变量的筛选

表 2 公园环境变量重要性的描述性统计分析

排序	环境变量名称	平均值	标准差	排序	环境变量名称	平均值	标准差
1	空气湿度与清洁度	4.697	0.954	15	自然资源保护水平	3.889	0.976
2	听觉舒适度	4.582	0.843	16	游人密度	3.874	0.872
3	环卫设施	4.563	0.877	17	活动项目丰富度	3.832	0.844
4	环境卫生管理水平	4.457	0.933	18	游憩动机的实现	3.722	1.267
5	日常保障制度水平	4.432	0.961	19	游憩活动持续时间	3.717	0.994
6	视觉美景度	4.358	0.821	20	游憩与休息设施	3.612	0.997
7	水污染与光污染	4.251	0.991	21	人工景观构筑物	3.606	0.811
8	公共厕所	4.141	1.040	22	小卖部与售票处	3.565	1.033
9	绿化率与植物丰富度	4.135	0.985	23	活动区域规划合理性	3.539	0.804
10	活动人群分类	4.042	0.672	24	支付方式便捷度	3.518	1.277
11	导向标识系统	4.026	1.040	25	公园与住所的距离	3.502	0.892
12	活动的可参与性	3.916	1.193	26	公园规模	3.450	1.298
13	活动参与形式	3.900	0.806	27	公园文化本土化	3.419	0.968
14	安全与智能系统水平	3.890	1.049	28	公园知名度	2.898	1.034

注:“5”代表“非常重要”;“4”代表“重要”;“3”代表“一般重要”;“2”代表“关系不大”;“1”代表“几乎无关”。

(二)因子分析

在进行因子分析前,用 SPSS23.0 软件平台对余下的 27 项变量元素进行克朗巴哈系数(Cronbach' α)信度检验(表 3),得到 α 值为 $0.805 > 0.7$,可信度较高。进一步用 KMO 检验与 Bartlett 球形检验法检验环境是否适合进行因子分析(表 3),根据 Kaiser 给出的标准,KMO 取值大

在问卷调查中,游客以个人的主观偏好为依据对 28 个环境变量形容词的重要性进行选择(按重要程度从低到高给变量赋予“1~5”分),如表 2,根据分值的高低评价各环境变量对其游憩体验影响的重要程度,按平均值的大小对环境要素的重要性进行排序(表 2)。从表 2 中可得,空气湿度与清洁度、听觉舒适度、环卫设施、环境卫生管理水平等环境变量均值超过了“4”,且标准差均小于“1”(受访者认知一致性较高),表明游客对公园的环境卫生质量要求较高,这也从侧面反映了华北地区近年来环境被污染的程度较深。均值在“3”以上的变量占绝大多数,证明大部分环境变量对于受访者具有一定重要性,也说明初步建立的环境变量体系是合理的,该体系可以基本反映公园的环境属性。其中“公园知名度”所得均值小于 3,且标准差较小,即对大部分游客的游憩体验影响不大,说明与知名度相比游人更相信自己在公园的亲身体验,故将其删除,剩余 27 项环境变量。

于 0.7 则适合做因子分析,从表 3 中可得,KMO 值为 0.766,Bartlett 球形检验为 $0.000 < 0.01$,达到极显著水平,变量之间存在相关关系^[17],适宜做因子分析。

运用主成分分析法提取主因子,以特征值不小于 1 的主成分为初始公因子,筛选影响游憩体验的重要环境因子,使数据得到精简。基于社会学调查的性质,只保留的公因子的累积方差贡献

率不少于 60%^[9]。根据输出结果,27 个成分中特征值超过了 1 的有 6 个,根据分析结果,这 6 个因子可以解释所有变量 61.812% 的方差(表 4),基本可以反映公园环境状况,满足要求。

采用方差最大正交旋转法,突出主因子的代表变量,使因子与环境变量相对应。根据数值大小将各变量进行排列,以便直观体现变量所对应的因子。选取因子载荷值大于 0.5 的环境变量,并以这些环境标识变量来构建指标体系(表 4、表 5)。在 27 个环境变量中,提取 6 个因子,累计方差贡献率约为 62%(表 4),说明该 6 个因子包含了原有变量的大部分信息,表明其累积贡献率是合理的。从表 4 可得,量表具有良好的可信度,所有因子的内部一致性检验(α 值)均大于 0.7,表明

这些因子具有良好的有效性(其中 F1、F3 的 α 值大于 0.8 属高可信度)。因子重要性均值按从大到小顺序排名前三的依次为 F2、F4、F5,从因子内部包含的环境变量来看,这表明自然环境的污染程度、日常管理水平以及活动特点在游人心中具有重要地位。

表 3 信度与效度分析

克隆巴哈 Alpha		0.805
取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量值		0.766
近似卡方		2 019.928
巴特利特球形度检验	自由度	351
	显著性	0.000

表 4 环境变量因子分析结果

环境因子	环境变量	因子荷载系数	因子内部信度检测	累计方差贡献率/%	因子重要性均值
F1	环卫设施	0.821	0.861	13.486	3.919
	游憩与休息设施	0.857			
	人工景观构筑物	0.741			
	导向标识系统	0.724			
	公共厕所	0.730			
	小卖部与售票处	0.671			
F2	空气湿度与清洁度	0.713	0.785	24.922	4.405
	听觉舒适度	0.754			
	绿化率与植物丰富度	0.825			
	水污染与光污染	0.801			
	视觉美景度	0.563			
F3	公园规模	0.788	0.825	35.289	3.486
	公园文化本土化	0.750			
	活动区域规划合理性	0.802			
	支付方式便捷度	0.580			
	公园与住所的距离	0.854			
F4	环境卫生管理水平	0.831	0.728	44.912	4.167
	安全与智能系统水平	0.832			
	自然资源保护水平	0.731			
	日常保障制度水平	0.694			
F5	活动项目丰富度	0.735	0.798	54.459	3.923
	活动人群分类	0.686			
	活动的可参与性	0.839			
	活动参与形式	0.847			
F6	游人密度	0.718	0.714	61.812	3.771
	游憩活动持续时间	0.814			
	游憩动机的实现	0.718			

(三)建立相关指标体系并命名

以主成分分析法提取出的 6 个因子作为指标

层。根据每个因子内部环境变量的组合特征对该因子进行命名,最终建立了以游客主观偏好性评价为基础的游憩机会指标体系(表 5)。

表 5 游憩机会谱指标体系

指标层	环境变量	属性
公共服务设施	环卫设施、游憩与休息设施、人工景观构筑物	自然
	导向标识系统、公共厕所、小卖部与售票处	管理
自然环境及其特征	空气湿度与清洁度、听觉舒适度、绿化率与植物丰富度、水污染与光污染、视觉美景度	自然
活动特征	活动项目丰富度、活动人群分类、活动的可参与性、活动参与形式	社会
场所支持程度	公园规模、公园文化本土化、活动区域规划合理性	自然
	支付方式便捷度、公园与住所的距离	社会
管理水平	环境卫生管理水平、安全与智能化系统水平、自然资源保护水平、日常保障制度水平	管理
游憩属性	游人密度、游憩活动持续时间、游憩动机的实现	社会

三、城市综合性公园游憩机会谱的构建

(一) 游憩环境类型划分

根据游憩机会谱理论与综合公园常见的功能分区,结合游憩场所的环境条件差异对游憩活动的支撑程度及其它影响,并以指标体系为建立依据,将游憩环境划分为文化与娱乐、观赏与游览、安静休憩、体育活动、儿童活动和老人活动 6 种类型的游憩区域。

(二) 各游憩环境类型中环境因子的重要性

环境因子是游憩环境类型划分的重要依据,不同环境因子的有机组合构成不同的游憩环境类型。环境因子重要性程度分析不仅可以反映游憩者所偏好的环境组成特征,还能获知游憩者对各环境类型中所期望参与的游憩活动以及获得的游

憩体验^[10]。从李克特式 5 点量表赋分制的结果可以看出各个环境因子在不同环境类型的重要性差异(表 6)。纵向比较来看,“活动特征”和“场所支持程度”在文化与娱乐区较为重要,游览与观赏区重视的因素较多,分别体现在“自然资源质量”“公共服务设施”以及“游憩属性”3 个方面,安静休憩区对“自然资源质量”和“公共服务设施”因子的需求较高,体育活动区更侧重于“活动特征”与“场所支持程度”因子,儿童活动区则更重视“管理水平”(与儿童的安全有关),而老人活动区对各环境因子的需求相对均衡,六个环境因子的重要性都较高。从横向上比较,“自然资源质量”“管理水平”以及“公共服务设施”在不同环境类型中重要性的综合均值较高,表明这三个环境因子对于公园整体影响较大,是影响城市公园游憩体验的重要因素,有关部门在今后的城市公园规划与建设中应在这三方面加大投入。

表 6 游憩环境因子重要性程度分析

环境因子	文化与娱乐区 均值	游览与观赏区 均值	安静休憩区 均值	体育活动区 均值	儿童活动区 均值	老人活动区 均值	综合均值
自然资源质量	3.64	4.30	4.24	3.26	3.66	3.53	3.77
场所支持程度	3.92	3.42	3.10	3.87	3.62	3.85	3.63
公共服务设施	3.58	4.06	3.99	3.62	3.24	3.67	3.69
管理水平	3.51	3.92	3.54	3.56	4.03	3.63	3.70
游憩属性	3.49	3.83	3.52	3.51	3.08	3.93	3.56
活动特征	3.81	3.13	3.12	3.96	3.58	3.94	3.59

注:“5”代表“非常重要”;“4”代表“重要”;“3”代表“一般重要”;“2”代表“关系不大”;“1”代表“几乎无关”。

(三) 游憩机会谱(ROS)的构建

公园游憩机会谱(ROS)由环境类型和指标两部分组成。游憩者在不同的环境类型里,得到的游憩机会、游憩活动及体验也不一样。因此,了解指标与环境类型的对应关系显得尤为重要,通过比较各环境变量在不同环境类型之间的重要性差

异,得出各环境类型中相对重要的因子。依据 6 个环境指标和 6 种环境类型建立了石家庄城市综合公园游憩机会谱(表 7)。通过划分公园不同的游憩环境类型,进一步了解市民对公园在自然、社会以及管理三种属性上的需求和期望。同时构建本谱亦旨在为石市综合公园的规划建设提供一定的参考意见。

表 7 城市综合公园游憩机会谱描述

指标描述		环境类型						备注
		文化与娱乐区	游览与观赏区	安静休憩区	体育活动区	儿童活动区	老人活动区	
游憩者对环境指标的 重要性评价	自然资源质量	**	***	***	*	**	**	自然性
	场所支持程度	***	**	**	***	**	***	自然性为主
	公共服务设施	**	***	***	**	*	**	管理性为主
	管理水平	**	***	**	**	***	**	管理性
	游憩属性	**	***	**	**	*	***	社会性
	活动特征	***	*	*	***	**	***	社会性

注:各指标重要性等级分为高、中、低 3 个层次,分别用“***”、“**”、“*”表示。

四、综合公园的优化指标选择体系构建

基于已建的石市综合公园游憩机会谱体系(表 7)及各环境因子对游人的重要程度(表 2),结合当地公园的整体概况,建立石市综合公园优化

指标选择体系(表 8)。该体系对公园不同区域选择优化的环境指标进行了等级排序,并提出具体优化因子,以便公园规划管理者在公园改造与建设中更能精准把握优化方向,做到资源利用的最大合理化。

表 8 石市综合公园优化指标选择体系

优化区域	优化指标等级分布	优化因子及重要性排名
文化与娱乐区	A 级:场所支持程度、活动特征	7 公园文化本土化、5 活动区域规划合理性、6 支付方式便捷度、4 活动项目丰富度、1 活动人群分类、2 活动的可参与性、3 活动参与形式
	B 级:自然资源质量、公共服务设施、管理水平、游憩属性	1 空气湿度与清洁度、2 听觉舒适度、9 绿化率与植物丰富度、7 水污染与光污染、6 视觉美景度、3 环卫设施、15 游憩与休息设施、16 人工景观构筑物、10 导向标识系统、8 公共厕所、4 环境卫生管理水平、11 安全与智能系统水平、12 自然资源保护水平、5 日常保障制度水平、13 游人密度、14 游憩活动持续时间
游览与观赏区	A 级:自然资源质量、公共服务设施、管理水平、游憩属性	1 空气湿度与清洁度、2 听觉舒适度、9 绿化率与植物丰富度、7 水污染与光污染、6 视觉美景度、3 环卫设施、15 游憩与休息设施、16 人工景观构筑物、10 导向标识系统、8 公共厕所、4 环境卫生管理水平、11 安全与智能系统水平、12 自然资源保护水平、5 日常保障制度水平、13 游人密度、14 游憩活动持续时间
	B 级:场所支持程度	3 公园文化本土化、1 活动区域规划合理性、2 支付方式便捷度
	C 级:活动特征	4 活动项目丰富度、1 活动人群分类、2 活动的可参与性、3 活动参与形式
安静休憩区	A 级:自然资源质量、公共服务设施	1 空气湿度与清洁度、2 听觉舒适度、7 绿化率与植物丰富度、5 水污染与光污染、4 视觉美景度、3 环卫设施、9 游憩与休息设施、10 人工景观构筑物、8 导向标识系统、6 公共厕所
	B 级:场所支持度、管理水平、游憩属性	9 公园文化本土化、7 活动区域规划合理性、8 支付方式便捷度、1 环境卫生管理水平、3 安全与智能系统水平、4 自然资源保护水平、2 日常保障制度水平、5 游人密度、6 游憩活动持续时间
	C 级:活动特征	4 活动项目丰富度、1 活动人群分类、2 活动的可参与性、3 活动参与形式
体育活动区	A 级:活动特征、场所支持度	4 活动项目丰富度、1 活动人群分类、2 活动的可参与性、3 活动参与形式、7 公园文化本土化、5 活动区域规划合理性、6 支付方式便捷度
	B 级:公共服务设施、管理水平、游憩属性	1 环卫设施、10 游憩与休息设施、11 人工景观构筑物、5 导向标识系统、4 公共厕所、2 环境卫生管理水平、6 安全与智能系统水平、7 自然资源保护水平、3 日常保障制度水平、8 游人密度、9 游憩活动持续时间
	C 级:自然资源质量	1 空气湿度与清洁度、2 听觉舒适度、5 绿化率与植物丰富度、4 水污染与光污染、3 视觉美景度

续表

优化区域	优化指标等级分布	优化因子及重要性排名
儿童活动区	A 级:管理水平	1 环境卫生管理水平、3 安全与智能系统水平、4 自然资源保护水平、2 日常保障制度水平
	B 级:自然资源质量、场所支持度、活动特征	1 空气湿度与清洁度、2 听觉舒适度、5 绿化率与植物丰富度、4 水污染与光污染、3 视觉美景度、12 公园文化本土化、10 活动区域规划合理性、11 支付方式便捷度、9 活动项目丰富度、6 活动人群分类、7 活动的可参与性、8 活动参与形式
	C 级:公共服务设施、游憩属性	1 环卫设施、5 游憩与休息设施、6 人工景观构筑物、3 导向标识系统、2 公共厕所、4 游人密度、7 游憩活动持续时间
老人活动区	A 级:场所支持度、游憩属性、活动特征	9 公园文化本土化、7 活动区域规划合理性、8 支付方式便捷度、4 游人密度、6 游憩活动持续时间、5 活动项目丰富度、1 活动人群分类、2 活动的可参与性、3 活动参与形式
	B 级:自然资源质量、公共服务设施、管理水平	1 空气湿度与清洁度、2 听觉舒适度、9 绿化率与植物丰富度、7 水污染与光污染、6 视觉美景度、3 环卫设施、13 游憩与休息设施、14 人工景观构筑物、10 导向标识系统、8 公共厕所、4 环境卫生管理水平、11 安全与智能系统水平、12 自然资源保护水平、5 日常保障制度水平

注:1. 优化因子分三个等级,A 级=“最优先选择”,B 级=“次优先选择”,C 级=“非优先选择”。2. 每个等级包含的具体优化因子按重要性程度排序,对应的数字即排名。

五、结论

通过构建游憩机会谱与优化指标选择体系,旨在达到如下三个目的:一是为石家庄城市综合公园的规划设计在游憩者的选择偏好上提供客观的参考依据,对于不同的环境类型根据游憩者的偏好去提供游憩设施、管理水平及服务水平等,从而在宏观上保持游憩需求与资源开发之间的平衡,使得公园的规划和投入更加科学化、明确化,促进地区城市综合公园的良性发展。二是使城市综合公园游憩机会谱及相关理论本土化,机会谱与优化指标选择体系力求突出“石家庄市”的地区特色,根据当地特有的

气候、生态环境等特点和该地区市民对公园不同环境类型的游憩需求构建的理论体系,做到了体系框架、表达方式和具体标准的本土化。三是促进石市综合公园的可持续发展,近年来华北地区已经成为全球空气污染最严重的地区之一,最典型的就是雾霾天气和沙尘暴,其次工业废水污染亦十分严重。研究发现,市民对公园的空气质量、安静程度、环境卫生等环境因素重视程度高,这也直接反映了市民对游憩地环境条件的要求,部分城市综合公园自然系统遭到破坏,生活垃圾公害、水污染、噪音污染以及空气污染等现象仍然存在,保持城市公园的可持续发展逐渐成为人们的共识。

参考文献:

- [1]肖随丽,贾黎明,汪平,等. 北京城郊山地森林游憩机会谱构建[J]. 地理科学进展,2011,30(6):746-752.
- [2]赵梦. 构建 R-ROS 体系初探——解决居住区景观规划中资源保护与游憩活动矛盾的新思路[C]//中国风景园林学会. 中国风景园林学会 2011 年会论文集(下册). 北京:中国建筑工业出版社,2011:5.
- [3]宋秀全. 株洲湘江河西风光带游憩机会谱的构建与应用研究[D]. 株洲:中南林业科技大学,2011.
- [4]魏芬,王春珊. 环巢湖游憩机会谱构建研究[J]. 皖西学院学报,2016,32(2):104-107.
- [5]Butler R W, Waldbrook L A. A new planning tool: the tourism opportunity spectrum[J]. Journal of Tourism Studies,1991,2(1):4-14.
- [6]Hass G E. On the water front-vital judicial ruling addresses visitor capacity[J]. Parks and Recreation, 2004,39(9):106-113.
- [7]肖随丽,贾黎明,汪平,等. 北京城郊山地森林游憩机会谱构建[J]. 地理科学进展,2011,30(6):746-752.
- [8]黄向,保继刚. 中国生态旅游机会图谱(CECOS)的构建[J]. 地理科学,2006,26(5):629-632.
- [9]张杨,于冰沁,谢长坤,等. 基于因子分析的上海城市社区游憩机会谱(CROS)构建[J]. 中国园林,2016,32(6):52-56.
- [10]方世明,易平. 嵩山世界地质公园游憩机会谱的构建

- [J]. 湖北农业科学, 2014, 53(2): 457-462.
- [11] 王冰, 蔡君, 杜颖. 浅析中国有效利用游憩机会谱(ROS)的途径[J]. 河北林业科技, 2007(5): 44-47.
- [12] 王敏, 彭英. 基于游憩机会谱理论的城市公园体系研究——以安徽省宁国市为例[J]. 规划师, 2017, 33(6): 100-105.
- [13] 蔡雄彬, 谢宗添, 林萍. 游人对城市公园场景安全性心理反应的评价研究[J]. 中国园林, 2012, 28(12): 109-113.
- [14] 封云, 林磊. 公园绿地规划设计[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004: 15-16.
- [15] Wesley Burnett G, Conklin David G. Inventorying recreation potentials on dispersed tracts[J]. Journal of Forestry, 1979, 77(3): 765-768.
- [16] 杜智敏. 抽样调查与 SPSS 应用[M]. 北京: 电子工业出版社, 2010: 90-180.
- [17] 谭少华, 彭慧蕴. 袖珍公园缓解人群精神压力的影响因素研究[J]. 中国园林, 2016, 32(8): 65-70.

Study on Recreation Opportunity Spectrum and Optimization System of Regional Parks: A Case Study of Comprehensive Urban Parks in Shijiazhuang

Gao Liqiang, Liu Zhen

(College of Architecture and Art, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang 050043, China)

Abstract: Recreation opportunity spectrum (ROS) theory is widely used in outdoor recreation resource management and tourism resource planning. Taking four comprehensive parks in Shijiazhuang city as an example, the environmental variable system affecting recreation opportunities was preliminarily established by collecting data through field investigation combining with statistical analysis method. Based on the importance evaluation of visitors to the environmental variables, the index system was composed of six important environmental factors that influence the recreation experience. At the same time, tourist recreation area selection preference and the park's functional partition were integrated, and then the recreational environment was classified into six types. Based on the importance of various environmental factors in different environmental types, the urban comprehensive park recreation opportunity spectrum system was constructed. Combined with the subjective preference of environmental variables, the authors established an optimization index selection system suitable for Shijiazhuang's comprehensive parks reconstruction, to lay a theoretical foundation for the comprehensive performance improvement of similar parks.

Key words: landscape architecture; recreational opportunities; city parks; optimization and transformation; Shijiazhuang city