

深圳市福田区社区公园植物景观评价

Plant Landscape Evaluation of Community Park in Futian District, Shenzhen

陈侃* 赵君 杜奕飞
CHEN Kan*, ZHAO Jun, DU Yi-fei

摘要: 深圳社区公园建设较早, 结合当前“公园城市”建设的贯彻、开展, 老旧社区公园亟需更新、提质。以福田区3个不同建设时段的社区公园作为调查对象, 运用IPA方法进行分析, 对社区公园植物景观的满意度进行调查。并结合各阶段社区公园中乔木、灌木、地被的品种、群落及空间的研究, 对各梯队的满意度-重要性进行分析, 总结各梯队中部分因子满意度较低的原因。最后结合各梯队满意度分析结论, 提出社区公园植物景观设计、营建相关建议。

关键词: IPA分析; 社区公园; 植物景观评价; 满意度
中图分类号: S688
文献标志码: A
文章编号: 1671-2641 (2022) 05-0093-05
收稿日期: 2022-04-23
修回日期: 2022-06-25

Abstract: Due to the early construction of community parks in Shenzhen, Combined with the implementation and development of the current "Park City" construction, old community parks need to be updated and improved. This paper takes three community parks of different construction periods in Futian district as the survey objects, and uses IPA method to analyze and investigate the satisfaction of plants landscape in community parks. Combined with the research on species, community and space of trees, shrubs and ground cover in each stage of community park, the satisfaction-importance of each echelon was analyzed, and the reasons for the low satisfaction of some factors in each echelon were summarized. Finally, based on the results of satisfaction analysis of each echelon, some suggestions on plant landscape design and construction of community park were put forward.

Key words: IPA Analysis; Community Park; Plant landscape evaluation; Satisfaction

“推窗见绿, 出门入园”这是新时代“以人民为中心”建设公园城市的具体体现, 社区公园作为居民日常最便捷的休闲、康体目的地, 生态环境、配套设施的完善、提升, 对于居民的心理状态和情绪都有积极的促进作用。社区公园作为居民生活关系最为密切的公园绿地, 直接影响着居民的活动水平, 有研究显示, 居民的活动水平与对社区公园的认可度随着社区公众参与度的提高而提升^[1]。社区公园植物本身对于维持土壤自然特性和丰富区域生物多样性具有不可替代的作用; 社区公园植物还具有改善小气候和净化空气的作用, 如减菌效应、滞尘效应、减噪效应等。

2002年版的《城市绿地分类标准》将社区公园有明确的内容与范围界定为“一定居住用地范围内的居民服务, 具有一定活动内容和设施的集中绿地不包括居住组团绿地少”。在规范中社区公园包括“居住区公园”和“小区游园”^[2]。在2017年版的

《城市绿地分类标准》中对社区公园的面积做了新的界定, 宜大于1 hm²。因本文所涉及公园主要是老旧公园和更新公园, 其建设依据大部分为2002年版的《城市绿地分类标准》, 因此本文所调查的社区公园面积并非都大于1 hm²。

近年来, 国内研究的重点放在了更符合居民需求的角度上进行社区公园设计, 打造更为人性化的、生态的、公平和安全的社区公园, 一些学者开始将环境行为与健康领域结合进行研究, 提出了“健康社区”“健康住宅”等概念^[3]。过去对于社区公园植物景观的调查研究还是比较多的, 如翟琼慧等以上海市留云公园为例, 调查园内植物品种, 分析植物群落结构并对其植物景观效果进行研究^[4]。何晓倩调查了成都市多个社区公园, 对植物设计原则、植物景观营造要素及植物景观与人的行为心理关系进行了研究^[5]。董文翔对北京多个社区公园进行调查, 总结了在水体、建筑、

广场、山石、地形等景观构成要素中, 如何进行植物景观的营造^[6]。杨阳对重庆社区公园植物景观的空间构成进行了研究^[7]。吴博以层次分析法为基本原理, 对南京市社区公园植物群落特征进行分析, 构建社区公园植物景观的综合评价方法^[8]。但前人几乎无从建设时间的维度对社区公园植物进行研究分析。本文结合前人对于社区公园植物景观的各方面研究, 应用IPA分析法, 以建成时间为契入点对深圳福田区社区公园植物景观开展研究, 分析随着建成时间的增长, 社区公园植物景观是否依然满足市民的需求, 以期将来社区公园植物景观在考虑当下即时效果的同时, 也能更加关注植物景观的远期效益。

1 研究对象

深圳市公园建设水平在全国处于领先, 尤其2002—2005年连续3年在全市开展“公园建设年”活动, 使得

公园以每年超过100个的建设数量递增,至2021年末,深圳市已成为名副其实的“千园之城”^[9]。福田区作为深圳早期建设的核心城区,社区公园建设起步较早,近几年随着“美丽深圳”市容市貌提升的深入开展,各种早期建设的社区公园也相继进行了提升,福田区公园建设数量、品质、运维管理等都有了较大的提升,并在深圳市年度考核评比中均名列前茅,因此选取福田区作为本次社区公园的调研对象。为更好的从时间维度对社区公园的植物进行研究,调查选取了不同建设时段的社区公园,结合深圳社区公园建设时间与福田区近几年提出的“花漾福田、百园福田”的建设目标,将社区公园建设时间分为2005—2010年、2011—2015年、2016年至今3个时间梯队,更新的社区公园以最后一次更新的时间纳入对应梯队。根据各社区公园地理位置的平均分布,选取符合各梯队的社区公园,由于调查资源限制,每个时间梯队选取6个社区公园作为调查对象(表1)。

2 研究方法

2.1 IPA分析方法

IPA分析方法是一种能够客观地评估调查对象满意度的方法,IPA以影响指标的重要性值为横轴、满意度值为纵轴,并以两个均值为交叉点作垂直相交的坐标轴,形成IPA矩阵图,本文采用SPSS软件对问卷数据进行分析,将调查得到的市民满意度的各个指标归类到IPA矩阵4个象限内,由此来判定市民对植物景观的各指标的感知水平,并根据调查结果分析原因和提出建议^[10~11](图1)。

2.2 公园调研和数据的采集

2021年3—12月,采用实地观察调查法,对福田区各个不同时间段建设的社区公园进行了现状记录,并对公园内的乔木、灌木和地被进行了研究梳理。同时,对使用人群就植物空间感受进行了问卷调查,为保证调查问卷样本全面覆盖各类使用群体,调

表1 福田调查社区公园基本情况

建设时间阶段	公园名称	面积 /m ²	公园景观效果
2005—2010年	梅富北社区公园	1 250	上层郁闭度高,下层地被景观单一
	莲花二村社区公园	1 400	上层郁闭度高,缺少中层
	福华新村社区公园	6 000	地被少,部分露土
	滨江新村社区公园	8 270	上层郁闭度高,缺少中层,环境荫湿
	滨江法制文化公园	600	缺少中层,地被单一
	鹏怡苑社区公园	2 600	中下层杂乱,露土严重
2011—2015年	嘉园小区社区公园	4 200	杂草丛生,植物景观弱 开花品种少
	园岭社区公园	13 000	上层郁闭度高,下层荫湿
	前门社区公园	4 000	上层郁闭度高,缺少中层
	福滨社区公园	5 600	上层郁闭度高,缺乏中层
	华红社区公园	2 100	上层郁闭度高,缺少中层
	梅林一村社区公园	10 250	上层郁闭度高,中层杂乱,露土严重
2016年至今	福安社区公园	8 000	整体植物景观效果较好
	福虹社区公园	10 500	植物以乔草结构为主,植物景观效果弱
	景蜜社区公园	26 000	植物以乔草结构为主,植物景观效果弱
	景田北二街公园	16 000	整体植物景观效果较好
	梅丰社区公园	4 600	乔木少,观赏草为主,植物景观效果差
	石厦北社区公园	5 500	植物以乔草结构为主,景观效果弱

研选择在周末进行,包括两部分:一是调查市民的日常公园活动和基础资料,如受教育程度、职业、在附近居住时长、每周到公园次数、在公园主要的活动内容等。二是通过建立的指标体系调查市民对公园的满意度,根据“非常重要/非常满意”“重要/满意”“一般”“不重要/不满意”“非常不重要/非常不满意”的评价顺序,依次赋予5、4、3、2、1的分值,得到最终问卷,每个梯队的公园发放问卷300份,其中每个公园50份,共发放问卷900份,收回有效问卷842份。

2.3 评价指标的构建

2.3.1 评价指标的初选

运用德尔菲法(Delphi Method)来构建社区公园评价指标体系。本研究邀请风景园林、植物学、建筑学等领域的30位相关设计师组成专家评价小组。在查阅相关资料的基础上,借鉴前人的研究成果,列出社区公园植物景观评价所需关注的3个功能,包括美学功能、服务功能、生态功能^[12~14]。以邮件的方式向专家小组成员进行评价因子征询,经过两次反复征询和反馈,专家意见趋于集中,整理成社区公园植物景观初步评价指

标19个(表2)。

2.3.2 评价指标的优选

以19个初步评价指标作为咨询表,问卷采用李克特5分测量方法(Likert 5 point),“5”为影响非常重要,“4”为影响重要,“3”为中性,“2”为影响不重要,“1”为影响非常不重要。对19个指标进行重要性问卷,通过电子版的形式进行问卷调查,获得各专家的意见,其中共发放问卷30份,回收有效问卷30份,根据回收问卷进行统计,剔除指标中均值小于等于2的指标,剔除的指标为:植物的姿态美、与整体环境的协调性、可达性、标志性、科普性、调节小气候。

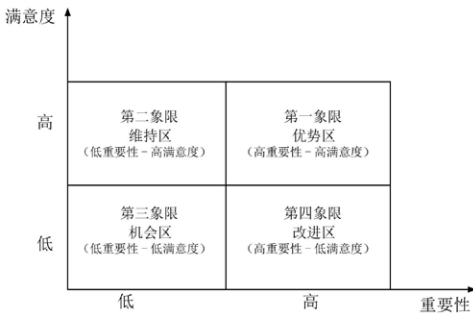


图1 IPA象限图

表2 社区公园植物景观满意度评价指标初选表

评价项	具体评价因子	针对评价因子的阐释
A 美学功能	A1 色彩与季相变化	色彩的丰富协调性，布局是否均衡，季相变化是否明显
	A2 尺度宜人性	尺度是否宜人，视觉效果如何，空间感觉是否舒适
	A3 植物的姿态美	植物是否有可欣赏的造型和姿态
	A4 品种丰富度	植物品种是否多样
	A5 植物的层次性	植物上、中、下搭配是否丰富合理
	A6 植物的主题意境	植物景观是否有呼应空间主题，表达相应的意境
	A7 与整体环境的协调性	与周边其他景观要素的是否有呼应
B 服务功能	B1 植物的遮荫性	公园乔木是否考虑遮阴
	B2 可停留度	植物景观对人的吸引力，是否能够让人驻足停留观赏
	B3 空间舒适感	植物空间是否给人创造舒适的感觉，让人能够停留
	B4 可达性	是否是可进入的绿地
	B5 标志性	是否是场地的标志景观，或重要节点
	B6 科普性	公园中的植物是否具有一定的科普价值
	B7 抗干扰性	植物景观是否可以起到降噪、遮挡不良景观，阻挡外界干扰
	B8 安全性	公园植物是否存在有毒、有刺等安全隐患
C 生态功能	C1 植物生长状况	公园植物生长情况，是否有病虫害或出现土壤裸露
	C2 植物气味性	具有刺激性气味或有芳香气味
	C3 植物的疗愈性	植物对人情绪和身心的影响
	C4 调节小气候	植物对此区域环境影响的情况

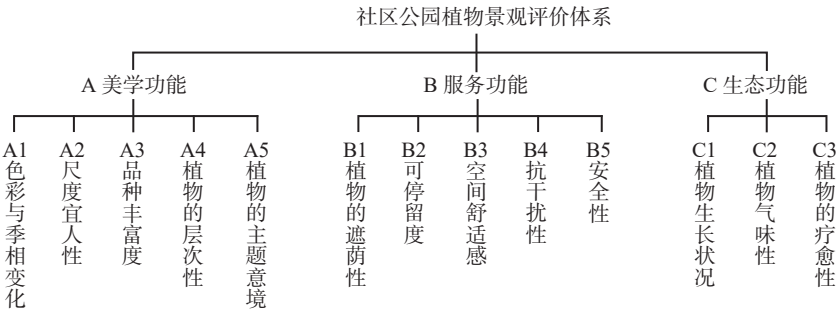


图2 社区公园植物景观评价体系

2.3.3 评价指标的建立

根据IPA分析方法的递阶层次的构建原则，将最终确定的13个评价指标建立起社区公园植物评价指标体系（图2）。

3 调查结果

3.1 样本人群特征问卷情况

研究主要从居民的职业、文化程度、在附近居住时长、每周到公园次数、在公园主要的活动内容进行分析。数据显示（表3），从每月到公园的频率，职业和活动内容可知，老人是社区公园活动的主体人群。从居住年限上、到公园的频率和活动的内容上看，大部分的调查者对周边社区公园都是比较熟悉的，说明调查对象的

合理性；从调查人员的文化程度上和职业上可推知，大部分参与问卷的市民对于问卷中所提及的植物景观指标因素是可以理解和做出判断的。

3.2 社区公园植物景观满意度调查情况

通过对问卷中每个指标的重要性和每个公园相应指标的满意度的整理，可得出每个阶段综合满意度平均值（表4），同时对每个阶段的社区公园植物景观进行IPA象限分析（图3）。

3.3 各社区公园植物种类调查情况

为了更好地分析问卷调查结果和每个梯队各个公园的植物情况，进一步对各个公园的主要乔木、灌木、地被的品种进行统计（图4），以便更好地分析市民满意度的调查结果和寻找出每个建设梯队中社区公园植物存在的问题。

4 讨论与结论

为了更好了解社区公园植物景观各指标的市民满意情况，本文结合各个公园现有乔木、灌木、地被植物种类，对各梯队满意度-重要性进行分析。

4.1 阶段一（2005—2010）

由表4可知，阶段一（2005—2010）各因素满意度得分为2.54～3.46；阶段一位于第四改进区的有5个要素，分为植物的色彩与季相，植物景观的层次性、空间舒适感，安全性，植物的生长状况；从图4中对这个时期建设的乔木、灌木、地被植物种类的调查可知，阶段一的社区公园由于建园已久，植物景观疏于管理，趋于极端化。根据调查的品种，阶段一的公园主要乔木为黄葛树 *Ficus virens*、榕树 *Ficus microcarpa*、印度榕 *Ficus elastica*、垂叶榕 *Ficus benjamina*、凤凰木 *Delonix regia*、小叶榄仁 *Terminalia neotaliala* 等高大乔木，且榕属种类居多，导致上层空间被乔木占据，下层小乔木和灌木缺乏阳光，从而导致了以下问题：1）多见乔木过大，郁闭度过高，缺乏中层植物，下层地被单一野化；2）则无过多乔木，地被由于踩踏严重导致黄土裸露。从整体上阶段一的植物品种已相对单一，以常绿品种为主，无明显的色彩与季相的变化，且由于缺乏中层，景观层次也显得单一，因而市民对于早期的社区公园植物景观整体满意度不高。

4.2 阶段二（2011—2015）

阶段二（2011—2015）各因素满意度得分为2.93～3.80。第二阶段位于改进区的有植物的色彩与季相、空间舒适感，安全性和植物的生长状况；从调查的乔木、灌木、地被植物种类上看，阶段二整体植被比阶段一的品种丰富度要更高，整体的空间层次会比阶段一的更加丰富，但由于大部分植物生长时间已有十年左右，乔木和灌木的比例关系已发生明显的变化，空间的舒适感也逐渐减弱。地被品种上也逐渐趋于单一，仅以红背桂

Excoecaria cochinchinensis、翠芦莉 *Ruellia simplex*、鹅掌藤 *Heptapleurum arboricola*、假连翘 *Duranta erecta* 等容易管养的片植地被为主。

4.3 阶段三（2016年至今）

阶段三（2016年至今）各因素满

意度得分为3.07~4.33。大部分因素位于优势区和维持区，位于改进区的有植物的遮荫性、可停留度和植物的疗愈性。由于深圳近几年提倡建设“世界著名花城”，导致大部分公园过于关注季相变化和开花植物的运

用，忽略了乔木遮荫性，如近几年公园中大量种植的宫粉羊蹄甲 *Bauhinia variegata*、风铃木 *Handroanthus albus*、美丽异木棉 *Ceiba speciosa* 等。其遮荫功能较弱；如梅丰社区公园基本以观赏草为主，大乔木稀缺，遮荫效果不佳。

从各阶段的社区公园植物景观重要性-满意度分析结果可知，随着建设时间的增长：1）乔木逐渐长大，上层郁闭度逐渐增高，整体空间郁闭度过高，影响中层乔灌木生长；2）具有优势性状的物种逐渐侵占其他植物的生存空间，导致地被品种逐渐单一化，缺乏色彩和季相变化；3）由于管理力度不够，植物空间出现野化或黄土裸露，影响空间舒适感，并存在安全隐患。

5 建议与展望

5.1 增加植物群落的景观层次

植物群落的层次主要指植物的垂直结构，复层种植在空间上能够充分利用植物形态之间的差异，形成高低不同的林冠层，为下层植物留有阳光和雨露，群落的层次越多，植物景观就会愈加丰富^[15]。从生态效益的角度看，丰富的植物群落层次比简单的乔草结构更加稳定，生物多样性也相应增多，植物群落自身的弹性缓冲能力也会增强。因此在植物配置中，要做到高中低不同层次的搭配，做到常绿与落叶、观花观果、远近期景观、速生和慢生的合理搭配。

当今公园绿地上的植物配植方式不仅需契合景观空间多种多样营造而形成乔灌草的复层配植方式，在后续

表3 调查居民基本特征与活动内容

统计指标	特征分类	比例 /% (特征人数/总人数)	统计指标	特征分类	比例 /% (特征人数/总人数)
文化程度	初中及以下	25.6	职业	退休老人	38.3
	高中及中专	24.5		农民	10.1
	大专及本科	40.4		自由职业者	3.7
	硕士以上	9.5		企事业单位职员	30.5
居住年限	0~3年	22.5	主要活动	教师	1.6
	3~5年	31.6		学生	15.8
	5~10年	28.9		锻炼身体	34.9
	10~15年	11.3		活动、下棋	6.3
	15年以上	5.7		散步	10.9
每月到公园频率	<1次	3.8	—	休息、赏景	15.9
	1~4次	22.2		带小孩	29.4
	5~12次	36.0		遛狗	2.6
	13~20次	23.1		—	—
	21~28次	12.6		—	—
	每天	2.3		—	—

表4 各因素满意度与重要性得分

指标因素	2005—2010 年		2011—2015 年		2016 年至今	
	重要度	满意度	重要度	满意度	重要度	满意度
A1 色彩与季相变化	4.31	2.62	4.42	2.93	4.43	4.27
A2 尺度宜人性	4.38	3.15	4.50	3.53	4.50	4.07
A3 品种丰富度	4.08	2.62	4.00	3.60	4.07	4.13
A4 植物景观的层次性	4.31	2.92	4.33	3.73	4.14	4.20
A5 植物的主题意境	4.08	2.85	4.17	3.07	3.93	3.20
B1 植物的遮荫性	4.53	3.23	4.25	3.80	4.50	3.33
B2 可停留度	4.23	3.31	4.08	3.27	4.07	3.80
B3 空间舒适感	4.54	2.77	4.67	3.33	4.57	4.00
B4 抗干扰性	3.92	3.15	4.25	3.40	4.21	3.20
B5 安全性	4.38	2.69	4.75	3.20	4.64	4.33
C1 植物生长状况	4.54	2.54	4.58	3.13	4.36	3.93
C2 植物气味性	4.46	3.46	4.50	3.60	4.71	3.07
C3 植物的疗愈性	4.08	3.08	4.09	3.07	4.43	3.27

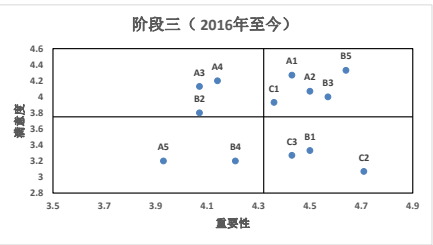
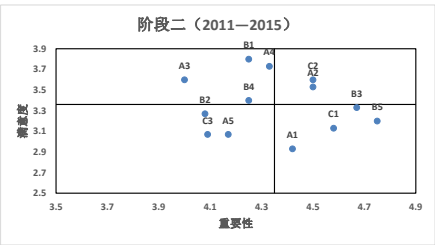
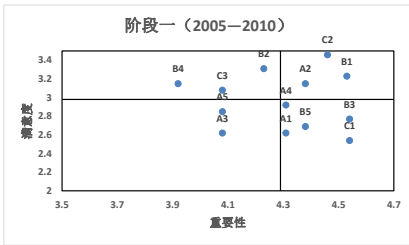


图3 各阶段IPA分析图

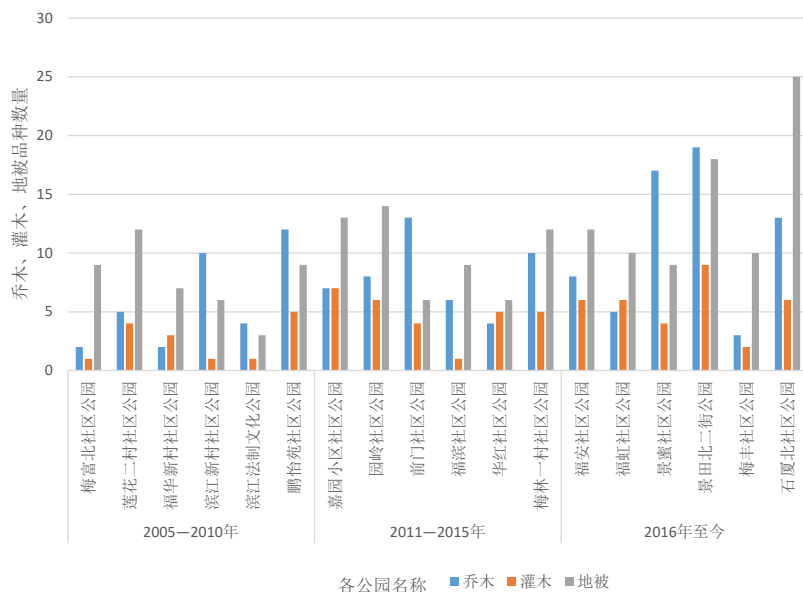


图4 各公园乔木、灌木、地被植物种类统计

的改造建设中因地制宜的予以应用和体现,还需在“双碳”战略的大背景下,考虑植物的碳汇能力。

5.2 增加乡土植物的应用

乡土植物具有适应性强,生长良好,好维护等优点。社区公园建设过程中可以尽可能地选择当地的乡土树种,进行模拟自然的植物群落构建,做到近自然的植物景观,提高城市公园绿地系统生物多样性和景观稳定性,从而提高绿地系统的生态效益。稳定的公园绿地系统可降低后期的维护费用,也便于公园管理,是建设节约型园林的重要举措。

5.3 为各层植物做好预留

对于地被的设计,当今多数的设计师常以定式的思维约定每平方米应该种植的株数,保证当下即时的景观效果,而未过多思考多年后植物群落如何以低维护成本保持群落的稳定性。对于上层乔木而言,也需要控制乔木植株密度,预留人工林窗,林窗作为植物群落中的一种小尺度干扰机制,是促进群落演替更新,加快养分循环的主要动力。适当低密度的种植可使各类植物获得更充足的生长空间,也更有利于群落的稳定和物种丰富度的提高^[6]。

5.4 增加疗愈植物品种的应用

社区公园作为城市居民使用频繁的公共空间,由于可达性强,社区公园对于老人和儿童都有明显的吸引力。感官性植物景观是园艺疗法的核心所在,如何在社区公园中引入一些具有康复和疗愈功能的植物,是日后社区公园植物景观营建、改造的一个方向。不同的感官性植物能对人产生不同的疗愈功能,如嗅觉类的可分为白兰 *Michelia × alba*、樟 *Cinnamomum camphora* 等精气植物和含笑 *Michelia figo*、九里香 *Murraya paniculata*、桂花 *Olea fragrans* 等芳香植物;听觉类的包含声景植物和引鸟植物如垂柳 *Salix babylonica*、杨梅 *Morella rubra*;味觉康养植物如龙眼 *Dimocarpus longan*、荔枝 *Litchi chinensis*、菠萝蜜 *Artocarpus heterophyllus* 等^[17]。

本研究的意义在于总结居民对于社区公园植物景观的关注点和发现各时期社区公园植物景观存在的问题。IPA分析法虽然直观,易理解且便于统计得出结论,但仍存在不足之处,如数据的来源主要是凭借居民的主观意识来判定。期望未来随着科技的进步,会有多元的研究方法介入调查,设计师也可依靠大数据来完善调查

过程,使各类调查结果更为精确、合理,为社区公园的建设提供更多更可靠的参考依据。

参考文献:

- [1] 李婧. 社区公园环境设计对邻里交往的促进机制: 以上海九子公园为例[J]. 绿色科技, 2017(19): 37-40.
- [2] 中华人民共和国建设部. CJJ/T85—2002城市绿地分类标准[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002.
- [3] 傅玮芸, 骆天庆. 国内外社区公园研究综述[C]. 中国风景园林学会2014年论文集(下册). 北京: 中国建筑工业出版社, 2014: 807-810.
- [4] 翟琼慧. 园林植物在社区公园中的应用[J]. 山西建筑, 2018, 44(18): 174-175.
- [5] 何晓倩. 社区公园植物景观营造研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2008.
- [6] 董文翔. 北京社区公园植物景观调查研究[D]. 内蒙古: 内蒙古农业大学, 2014.
- [7] 杨阳, 周建华. 重庆社区公园植物景观空间构成的调查研究——以盘溪河公园和天一新城小区游园为例[J]. 现代园艺, 2017(10): 99-100.
- [8] 吴博. 南京市社区公园植物景观研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2012.
- [9] 陈妙如. 论深圳社区公园的现状与发展[J]. 广东园林, 2010(2): 32-35.
- [10] 罗文斌, 雷洁琼. 基于IPA方法的乡村旅游景观质量评价研究——以长沙市为例[J]. 湖南社会科学, 2020(4): 91-98.
- [11] 何曙光. 基于IPA分析法的衡山景区游客满意度研究[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2009.
- [12] 旷雄杰. 基于德尔菲法的中国漂流旅游发展影响因素研究[J]. 旅游学刊, 2011, 26(6): 42-45.
- [13] 柯鑫, 韩雪, 许建强. 面向老龄化社会的户外环境植物景观与健康效益评价模型建构[J]. 广东园林, 2020(6): 9-13.
- [14] 康秀琴. 基于AHP法的桂林市8个公园绿地植物景观评价[J]. 西北林学院学报, 2018, 33(6): 273-278.
- [15] 蒋冬敏. 南宁市三个新建公园园林植物调查与植物景观评价研究[D]. 长沙: 中南林业科技大学, 2015.
- [16] 郭雅婷, 李运远. 基于生物多样性的城市绿地植物群落构建途径[J]. 风景园林, 2022, 29(1): 59-63.
- [17] 公蕾, 时意, 秦琦, 等. 基于五感疗法的森林康养型植物景观规划设计探究[C]. 中国风景园林学会2020年会论文集(下册). 北京: 中国建筑工业出版社, 2020: 1021-1027.

作者简介:

(*通信作者) 陈侃/1971年生/男/北京人/本科/深圳市朗程师地域规划设计有限公司(深圳 518045)/高级工程师/专业方向为风景园林规划设计/E-mail: 656430198@qq.com

赵君/1989年生/女/浙江永嘉人/硕士/深圳市朗程师地域规划设计有限公司(深圳 518045)/中级工程师/专业方向为风景园林规划设计

杜奕飞/1990年生/男/江苏张家港人/本科/中级工程师/深圳市朗程师地域规划设计有限公司(深圳 518045)/专业方向为风景园林规划设计