

智慧城市在城市口袋公园设计中的实际应用

刘奕灵

(武汉蓝德凯尔生态环境有限公司, 湖北 武汉 430000)

【摘要】随着城市化进程显著提速, 户外活动空间逐渐减少, 公共空间稀缺的背景下, 众多口袋公园应运而生, 城市生活新趋势逐渐显现。口袋公园让市民将绿色随身携带, 将自然美景尽收眼底。与此同时, 城市智慧城市的观念经过长期演变已日趋成熟, 然而, 关于其在口袋公园设计中的研究应用, 目前尚未有任何深入探讨。本文旨在挖掘城市智能化与口袋公园设计的兼容性, 两相碰撞, 以促进城市景观理念发展。

【关键词】口袋公园; 智慧城市; 景观设计

引言:

网络发展及体验式消费的兴起, 城市生活期望水平已发生变化。城市建筑高度激增, 尽管开放空间持续缩小, 民众对休闲公共空间的需求依然未变, 城市口袋公园的构建顺应时代需求。口袋公园设计往往未能充分体现管理者、设计者与居民的沟通互动, 已完成建设的口袋公园未能满足居民需求, 也无法担当城市交流空间角色。十四五时期, 我国信息化迈向数字化发展新篇章, 致力于打造数字中国, 城市口袋公园需与时俱进, 运用高科技手段提升公园管理水平, 打造市民智能休闲场所。运用智能方式迎合广泛需求, 城市口袋公园的建设与发展现为优先事项。

一、口袋公园概述

口袋公园囊括微型公共绿地及小型绿色广场, 多为政府筹资建设并免费向公众开放的公园。口袋公园是指面向公众开放、规模较小、形状多样, 满足公众需求的功能性生态公园, 通常处于繁华都市高楼密集区。

口袋公园的概念在 1963 年 5 月由纽约公园协会在“为纽约服务的新公园”展览会上提出, 同年由美国景观园艺设计师罗伯特·扎恩提出紧凑、多样、环保和易于使用的特点。

城市中心的高密度区域遍布众多斑驳状的小公园, 口袋公园是指这类小块绿地, 目标在于满足高密度城区居民休闲需求。之后, 国际学者对口袋公园进行了深度理论剖析与实践探究。我国于口袋公园领域的研究起步相较较晚, 1991 年至 2009 年阶段, 各项事业有序推进持续探究, 自 2010 年起, 我国步入了飞速发展的阶段。我国口袋公园持续演变壮大, 表现出选址灵活、运用充分、分布呈斑块状且遍布城市各

地的特性, 显著改善城市生态质量, 满足部分高密度城市中心居民对公园绿地的迫切需求, 作为社区公共生活区域的补充, 构建居民休闲娱乐环境。近年来, 根据《住建部办公厅关于推行“口袋公园”建设的通知》, 我国积极促进此类公园的建设进程, 我国各大城市随着时代进步, 上海、武汉、青岛等地愈发注重口袋公园的建设, 关于推进“口袋公园”建设的行动计划, 关于口袋公园的建设后续已纳入日程, 给予了更为严谨周全的准则。

口袋公园建设涉及土地整治、生态恢复和环境提升等多方面。许多未纳入城市绿地系统的城市临时绿地, 待开发地块、废弃、荒废及边缘地块在口袋公园建设中得以建设, 极大地提升了城市的应用效率。尽管开放空间规模有限, 口袋公园作为城市绿化的一种低成本、短周期策略, 在一定程度上, 工业化城市生态环境得以修复。

口袋公园建设成本经济。依据“口袋公园”建设总体行动框架指引, 小规模使其可纳入规范化处理流程, 进而加速建设进度。其次, 口袋公园建造成本相对较为经济。相较于传统的湿地绿化带与江畔绿地, 口袋公园的建设独具一格, 建筑过程中时间和物质投入方面显现出明显优势。通常在城市区域选址, 以确保较高可达性, 人流量和使用频率, 从而使它在传统公园相比下具备更高性价比。

口袋公园用地灵活。口袋公园选址随意, 遍布各地, 该设施兼具健身、休闲及社交等多功能公共区域, 包罗了传统公园的多样功能。针对不同年龄层及多元需求, 该产品能在一定程度上解决城市居民休闲空间不足的难题, 同时赋予其所需的功能。

口袋公园实用性高。遍布城市各处的口袋公园,

便于上班族及当地居民随时随地享用，公园区位优势，设施齐全，致力于满足居民的观赏与互动需求，城市土地利用及资源配置效益得以提升，从而推动城市全面发展。

二、智慧城市设计的定义与特点

智慧城市设计涉及计算机、移动互联网、人工智能、多媒体及物联网等智能信息技术的运用，调整园区规划、设计、施工、管理及维护流程，运用信息化、智能化方法提升管理效能，优化服务质量以适应多元化需求。

利用移动互联网、物联网、AR 等数字化方法，拓宽数字领域，实现信息数字化，实施数字化管控体系及运用数字景观技术于规划阶段，智慧设计基石助力高效管理构建。

依托移动通信、大数据、物联网、人工智能等科技驱动，事物具备人类需求导向的动态调整功能。以科技关爱为核心推进智能化进程，构建一个创新平台以增进设计方案与目标用户之间的交互联系。

在智慧城市建设的背景下，智能设计在环境监测、维护及预警领域发挥关键作用，大数据分析多样本深入探究，在有限绿化空间内，保障时间、地域、容量及质量的精确性和可靠性。

三、城市口袋公园智慧城市设计原则

计算机、互联网及 GPS 等技术要素助力智能化城市公园绿地综合平台构建，该体系主要涉及基础设施建设、信息共享平台构建及信息数据处理等多个方面。其中，信息基础设施的核心元素涵盖信息数据采集设备、计算机软硬件、物联网、互联网及通信系统等，智慧化城市建设之必由之路。信息数据共享平台是一种针对收集到的数据进行分类储存的系统；信息处理中心作为云计算的决策辅助基础设施，信息处理系统，包含计算机及自媒体设备等，在其中扮演着核心角色。智慧城市公园绿地一体化平台中，网络技术使得数据信息实现互联互通，执行数据资源共享与监管职责。智慧城 Park Infrastructure Hub，核心涵盖了摄影、视频、计算机、定位、传感器、控制和解码等多个领域要素，技术系统依赖于 RS、GPS、GIS、通信技术、人工智能及 RFID 等多技术支撑。

智慧生态系统依托 RS、GPS、RFID 等前沿科技手段，实时收集公园内的温度、湿度及害虫等相关数据资料，优化公众出行体验，提高入场便捷度。预警生态系统实时监测公园水质的酸碱度和有机物质含量，对这些数据信息进行深度分析，我们获得关键性洞

见，根据规定准则来判断水体是否呈现富营养化迹象，针对预测的水质变化，实施针对性措施予以应对。智慧生态预警系统具有监测 PM2.5 浓度、臭氧层变化及有害病菌数量的功能，配合管理者对城市空气质量进行准确评估。智慧生态预警机制助力户外活动时间优化，对公园鸟类的声音进行监测与分析，据此判断公园生物多样性状况。智慧生态预警系统助力自然生态环境保护，提供关键信息支撑^[2]。

四、优化策略

（一）规划科学衔接，优化空间结构

作为城市空间构建的核心要素，口袋公园在城市公园体系规划中具有关键地位，须确保与其余上位规划紧密结合，维持城市公园风貌一致性与完整性以突显地域特色。根据城市遥感与实地调研研究成果，探究城市分散公共区域的布局特征，老城区基于现实需求，实施了低影响开发策略，不断落实“公园+”及“+公园”的理念，提升公园绿地布局效能，扩增绿地总面积及数量，优化城市绿地分布与空间架构，以达成协调统一。

（二）增设服务设施，实现全龄友好

在城市更新中，部分绿化地带仅具有观赏价值，遵循“可接入、可共享”的准则，针对缺少步道与休闲设施的问题，有必要对现有设施进行优化或增设部分设备，构建游客休闲健身空间，有力提升精神文化质量；提升无障碍布局以拓展适用区域；关注公园绿地周边的城市资源分布，如文化休闲、养老护理、教育培训及商业设施等，提升口袋公园多元功能与应变能力的整合和优化利用，各年龄层需求得以满足^[3]。

公园内部署了智能心率监测一体机、智能储物柜、智能售货机和信息发布屏，为了赋予游客自行处理事务的能力以及第一时间获取公园动态，特此提供相应服务。关键区域节点的智能导览系统装置了触摸显示屏，虚拟存储与数字管理的功效，利用触摸屏导航系统展示信息。先进的信息技术在公园的各个细节导览环节得到全面运用，让众多游客全面了解公园游览平台的信息，游玩体验优化助力公园形象升级。商业区休憩地带装置了 5 套智能座椅，日间，覆盖太阳能板的表面具备吸热功能，将能量转化为电能并储存在蓄电池中，游客的手机充电、照明、蓝牙播放及 WiFi 连接等需求，均可提供一站式解决策略。跑道起点设在公园入口，沿途衔接各个功能区，湖泊周边蜿蜒曲折的道路环绕而成滨湖闭环，跑道设计囊括了

热身引导、倒计时提示、图案吸引力、里程记录、文字激励以及烟花庆祝等多重元素,全程覆盖运动前、中、后。”智慧时光”跑道地面图案由白色储能自发光彩石及涂料构成,采用蓝、黄、橙三种自发光道路标识涂料,呈现缤纷彩虹效果。

(三) 合理串联,形成综合体系

老城区充分利用街角、街心和建筑内部的零散空间,呈现出分散布局。吴天杰等学者的“串珠公园”设计理念值得借鉴,将周边符合要求的块状绿地视为“珠”,将林荫道与绿化带视为“线条”进行联接,构建珠链式交织结构以拓展空间。采纳“点线面”的构架方法,使其具备多元化层次,各部分协同运作,打造宜人公园环境,重塑兼具繁荣与宜居特质的城市生态氛围。

土壤监测、智能灌溉及病虫害防治机制,智能科技实现对植物生长过程的实时追踪与把控,快速响应并提高作业标准化程度,以增进资源利用效益,运用科学、精细及智能化手段降低病虫害威胁,实施养护策略。为确保公园绿地养护合规性,对其实现精细化管控并构建一体化系统平台,构建公园养护任务资源协同体系,涵盖乔木、灌木、地被等日常维护、病虫害防治、施肥、苗木补种及绿化防护设施的保养与更换等职责。在“互联网+”与云计算等信息技术的飞速发展及整合的推动下,大数据技术在造林全程中发挥了普遍作用,逐步形成信息化、现代化及智能化苗圃管理模式。公园装配了灌溉设备,根据土壤湿度、空气温度及光照强度来实现智能灌溉,优化水资源利用以提高经济效益。雨水管理系统与智能管理平台生态环境监测、土壤状况监测及智能灌溉功能融合为一体,完成灌溉植物养护的循环利用,推进节能环保,助力智能海绵城市建设。

(四) 保持生态基础,增强文化印记

根据生态属性、天然及人文等方面的内在特点,一体化整合贯穿规划施工全过程,重视维护现有地貌特点及大树古树的生态环境,首先,优化利用我国植物资源,构建丰富且元素多样的绿色景观规划,广泛运用海绵城市观念与绿色低碳科技,低利用率土地的优化成为生态与社会效益同步发展的核心要素。嵌入文化特质,勾勒城市精神内核,规划创新蓝图,展现城市独有特色的鲜明标志,增强文化氛围及独特标识,扩大文化品牌所产生的经济效益。

以全龄段用户为导向,聚焦智慧生活的主线展开,体验现代时尚尖端的生活模式,感受未来智能

家居的魅力。其中,公园配套设施包括游客中心、水畔商业区、阳光展示厅等,商业文化创意区、儿童时尚玩具区、艺术接待场所、生态休闲场所及黄河艺术广场区域。构建智能化分区特色服务系统。将未来发展理念融入智慧景观建设规划中,游客体验及公园管理两大关键因素为设计焦点。商业创意区与儿童趣味玩具体验区,打造环湖智能健身器材示范区,打造智能公园的深度交互式体验设施,在整个公园体系中,实行智能化城市园林管理及游园服务,致力于赋予公园文化旅游及智能城市管理创新动力。

(五) 共建共治共享,探索节约新路径

政府主导协同推进初期规划建设,针对老年化和儿童化需求优化活动场地。选址与景观规划适宜性分析。运用环保、节能及降低消耗的新型能源、先进材料和高效设备,实施设计与建筑施工,全程管控公园建设与维护,降低基建及后期运维成本。公园后期管理依托在线线下科普活动实施,借助志愿者招募以保持和优化政府、企业及本土社团资源的协同运用,提倡大众关注日常休闲环境,从而减少人为破坏事件的出现频率。

五、结语

在城市智慧城市建设中,口袋公园的构建作为生态环境优化与城市更新的重要推动力,地位举足轻重。口袋公园的构建注重公众参与,依据地形及场地现状实施调整,体现以人为本的价值观核心特质,智能建设与管理深度发掘了口袋公园的社会生态价值。科技快速发展,未来口袋公园的优化升级将更加注重新智能化应用,打造一条创新环保的生态通道,服务于广大民众,激发幸福感潜能焕新城市空间。

参考文献:

- [1] 周彤,张琴,丁丫棚.城市口袋公园参与式景观设计策略研究[J].艺术与设计(理论),2021,2(12):49-50.
- [2] 蒋汝佳.口袋公园在城市中的实践与发展[J].智能城市,2021,7(20):34-35.
- [3] 成喆,王贞.高密度城市下口袋公园设计策略探究[J].现代园艺,2019(02):66-67.

作者简介: 姓名:刘奕灵(1990.09.01—) 性别:女,民族:汉,籍贯:湖北武汉,学历:学士学位(本科),职称:工程师,研究方向:风景园林。