

滨水公园景观设计中海绵城市理念的应用——以汉阳四新凤凰湖公园为例

熊 静

武汉市政工程设计研究院有限责任公司, 湖北 武汉 430023

[摘要]随着社会经济的发展,人们生活日趋富裕,人们的需求已经从基本的物质需求转变到更高层次的精神需求。对于生活环境也日益关注,环境需求已经从潜在需求转变成为现实需求。良好的城市绿地是备受广大市民欢迎的城市公共空间。同时在城市公共空间绿地内将海绵城市的理念融入其中,利用大面积的城市公共绿地收集地表水形成雨水花园。为公园的建设提供丰富的景观的同时解决初期雨水地表面源污水的问题。四新地区是武汉城市副中心、滨水居住新城,是武汉新区行政管理中心和城市性服务中心。是武汉海绵城市集中示范区之一。凤凰湖公园作为武汉市汉阳四新区的区级综合性公园,公园绿地环绕凤凰湖形成条件优良的滨水绿地公园,给海绵城市的应用和建设提供良好的有利条件。

[关键词]城市双修; 生态文明; 海绵城市; 公共空间

DOI: 10.33142/sca.v8i6.16818

中图分类号: TU984

文献标识码: A

Application of Sponge City Concept in Landscape Design of Waterfront Parks - Taking Hanyang Sixin Fenghuang Lake Park as an Example

XIONG Jing

Wuhan Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430023, China

Abstract: With the development of social economy, people's lives are becoming increasingly prosperous, and their needs have shifted from basic material needs to higher-level spiritual needs. There is also increasing attention to the living environment, and environmental needs have shifted from potential needs to real needs. Good urban green spaces are popular public spaces among the general public. At the same time, the concept of sponge city is integrated into urban public green spaces, utilizing large areas of urban public green spaces to collect surface water and form rain gardens. Provide rich landscapes for the construction of the park while solving the problem of initial rainwater and surface source sewage. The Four New Areas are the sub center and waterfront residential new city of Wuhan, as well as the administrative management center and urban service center of Wuhan New Area. It is one of the concentrated demonstration areas for sponge cities in Wuhan. Fenghuang Lake Park, as a district level comprehensive park in Hanyang Sixin District, Wuhan, is surrounded by green spaces that form an excellent waterfront green park, providing favorable conditions for the application and construction of sponge cities.

Keywords: urban dual repair; ecological civilization; sponge city; public space

武汉市是传统的工业生产基地,随着改革开放的深入发展,武汉市正逐步成为我国光纤、微电子、激光、生物工程、新材料及高科技新兴产业基地之一。特别是 90 年代后,武汉相继被批准为对外开放城市、开放港口和社会

主义市场经济体制综合配套改革试点城市,以三峡水利枢纽建设和浦东开发开放为代表的长江沿岸经济走廊的加速开发,都标志着武汉进入了新的重要发展阶段,如图 1 所示。



图 1 区位示意图

凤凰湖公园的建设是一项综合性较强的系统工程,需要考虑生态系统的修复、景观的建设、车库的设置、海绵城市的建设要求及照明亮化等。工程内容包括景观绿化工程、配建停车场工程、水体综合整治及护岸工程、给排水工程、附属建构筑物工程、电气工程多个分项工程。

建设项目为环凤凰湖临湖一线绿地及北侧总港绿地，周边路网主要是环湖路、四新中路、四新北路、总港路等，岸线长度为 5.3km。凤凰湖规划控制常水位为 18.65m，最高水位为 19.35m，公园总面积为 44.48hm²，其中水体面积为 23.41hm²，景观绿化总面积 21.07hm²，绿化率 78.7%，如图 2 所示。

低碳的概念是在应对全球气候变化,提倡减少温室气体排放的时代背景下提出来,其核心思想就是减少碳排放和消除碳排放带来的后果。低碳园林建设正是在全球低碳发展的大背景下提出来的,是我国风景园林行业应对气候变化,探索人与自然和谐共生的可持续发展途径的一个创新之举,其两大主题就是“减少碳源”和“增加碳汇”,要求园林绿地作为城市区域内较小的“碳源”之一应减少碳的排放,充分利用园林绿地中建筑的节能设计、雨水回收利用技术等,发挥立竿见影的减碳效果;另一方面,要

因此,在本次四新凤凰湖公园及北侧总港绿地工程设计中,秉承低碳生态的原则,综合运用低碳、生态、海绵城市的设计原理,通过透水渗透的上下垫面的选择、高低起伏的地形设计、回收利用的建构筑物材料、科学合理的植物种类的选择和植物群落搭配等提升城市绿地的生态功能,使集中园林绿地发挥最大的生态效益和低碳功能,实现环境的可持续性发展。

考虑到项目面积大,总投资有限,为突出良好的生态和景观效果,本次设计通过划分开发等级,合理调配土方、采用自然形式的蓄水措施、生态环保的铺装材料、回收利用的建筑材料等进行景观建设,合理控制投资,节约造价,打造经济节约型园林,以最小的投入获取最大的环境效益。



15

2.2 景观多样性原则

一方面,按照人的心理行为特点,创造安全、舒适、方便的空间环境,消除游人在活动中对于安全问题的顾虑,另一方面,创造安全稳定的生态格局。包括水环境的稳定,要求水位、水质可控;边坡驳岸结构的稳定;生物物种的稳定,各种生物、微生物能够稳定生存、繁衍;植物群落系统的稳定,可以实现自然演替。本项目中,在交通、景观系统组织、边坡结构设计、铺装材料选择、林缘水际的安全措施、自然植物群落配置等方面,打造“天人合一”和谐的生境。

2.3 经济适用性原则

尊重自然,尽最大可能减少土石方开挖及破坏水土,加强土地整治开发的经济技术指标的控制,降低建筑成本,平衡生态与经济之间的矛盾,在保证项目的可操作性的同时,又注重环境和生态的保护。

2.4 适地适树原则

在植物的选择应用上多注重本地物种的选择,借鉴地带性植物群落的物种组成、结构特征和演替规律,引进其建群种、优势种和主要伴生种,是形成隙地内和周边地块稳定的人工植物群落的基础,再通过后期植物群落的改造,逐渐恢复山体植被常绿阔叶林或常绿、落叶阔叶混交林过渡的植被类型的地带性特色。

3 建设目标

武汉市委、市政府对四新地区的建设和发展提供了大量的人力、物力保证四新中心区的开发与建设工作。四新地区作为武汉新区的核心区、武汉城市发展规划的重要副中心,随着周边一系列市政基础设施的建设,有效促进生态宜居武汉的建设,在有力促进四新新区设和发展的同时,实现其生态、环境和经济价值。

本项目围绕“栖·凤凰岸得·自在处”的规划理念,引用凤凰栖于汉阳凤凰山的典故,在四新城市发展轴的核心处,打造一片文景交融的魅力之滨,一线活力动感的开放水岸,一个忘我自在的城市共享空间。

十八大将“生态文明”纳入“五位一体”总体布局中,

提出努力建设美丽中国,实现中华民族永续发展。继海绵城市、综合管廊后,2016年住建部再推“城市双修”概念。本项目以生态保护为根本,以功能激活为杠杆,塑造新城未来缤纷舞台,彰显现代创新生活魅力,构建绿色生态屏障、城市慢行游憩区。呈现全新的都市生活方式,体验慢生活的休闲节奏,起到文化再造的作用。

4 功能定位

四新凤凰湖公园及北侧总港绿地工程拟定位为区级综合性公园,公园分服务对象是一个行政区的居民,园内布置有较全的内容和设施。本项目营造集文化、休闲、运动、观赏、生态为一体的滨水开放空间,提升地区功能,在生态、社会、经济上取得良性循环,使凤凰湖公园绿地成为收集、净化初期雨水,提高城市森林覆盖面积,改善城市环境及小气候的城市核心绿地。

5 景观规划结构与分区

以“一岛三环·四区八景”为景观结构,打造滨水环湖生态公园。结合望湖凤凰湖环湖绿道环,滨湖公园游憩环以及临湖亲水戏水环三环,通过时尚文化创意区、活力运动养生区、湿地生态体验区以及水乡风情休闲区四个特色活动主题区,以凤凰台、汉阳剪影、百年好荷、诗意水岸、芊景花园、叠院烟霞、活水音阶、五色花园八景为主要展示平台,呈现宜游、宜聚、宜展示的城市公共绿地空间,如图3所示。

6 分区规划

根据总体规划将公园分为时尚文化创意区、活力运动养生区、湿地生态体验区、水乡风情休闲区。

时尚文化创意园,四新大道至四新中路,总面积 17.67hm^2 ,其中水面面积 8.32hm^2 ,陆地面积 9.35hm^2 。结合上位规划此区域重点展示新区创新文化,结合光影、生态、雕塑、新科技进行展示。重点景观节点包括阳光草坪、芍药殿春、儿童乐园等。片区大面积绿地的雨水通过植草沟收集,最后汇入雨水花园,通过沉淀净化后再直接排入凤凰湖。



图3 景观结构及分区示意

活力运动养生园, 总港路至四新大道之间, 总面积 10.6hm^2 , 其中陆地面积 4.8hm^2 , 水域面积 5.8hm^2 。此区域重点呈现四新人积极向上、青春飞扬的精神面貌, 区域设计理念来源于凤求凰这种真挚、高尚的爱情理念, 通过布置竞技跑道、轮滑场地、极限运动场地、love 花道、参与性的雕塑、观赏性的雕塑、婚礼草坪场地、开敞活动场地等丰富游人的游赏体验。运用大面积的透水砖、透水混凝土等透水铺装材料, 打造可以自由“呼吸”的运动场地, 如图 4 所示。



图 4 凤凰湖公园景观效果示意

湿地生态体验园, 总面积 7.71hm^2 , 其中水面面积 4.5hm^2 , 陆地面积 3.21hm^2 , 结合上位规划此区域重点展示四新海绵、湿地景观, 打造可进入式、展示科普教育于一体的湿地生态景观, 如图 5 所示。



图 5 凤凰湖公园雨水花园建设示意

水乡风情休闲园总面积 8.5hm^2 , 其中水面面积 5.5hm^2 , 陆地面积 3.0hm^2 , 总港路南侧至四新大道之间, 结合上位规划此区域重点展示四新水乡风情, 引水入园, 雨水花园、卵石沟贯通始终。公园地块东南侧地块的叠级雨水花园的建设作为四新地区海绵建设的示范点, 在净化雨水的同时, 增加景石、卵石等设施, 使其更好地融入公园绿地中。

7 植物规划

植物造景以“梧桐栖凤, 花仙漫舞”为设计思路, 打造湖畔翠树浓荫柳风甜, 绿岸彩花多姿引凤栖的植物景观, 以乔草疏林, 营精致点景, 创四新美景。

乔草疏林: 以碧水为底, 借乡土乔木及开花地被, 营

造开合的植物空间。

营精致点景: 景石、花镜、点景树结合, 提升植物景观品质。

创四新美景: 展示植物特色, 为四新营造最乡情、最现代、最热烈、最绚丽的绿色美。

8 结语

凤凰湖公园的建设充分利用凤凰湖湖面, 创造丰富的游人亲水体验。蜿蜒的步道与地形、植物空间结合, 共同起到丰富湖面空间层次、提供多样化观湖视点的作用。

在设计及建设中充分融入海绵城市理念, 采用胶粘透水石、透水砖、植草沟、下凹绿地、雨水花园等, 减少非汛期的地表径流和面源污染。将“渗、滞、净、排”的海绵措施在公园中合理规划布局, 结合公园区位及腹地空间布局, 将海绵建设发挥到极致, 提升凤凰湖及周边水系的水环境质量。

凤凰湖公园建成后, 极大地提高了四新片区的片林覆盖面积。同时, 减轻了雨水对城市管线和湖泊的压力。通过对公园绿地观赏、休闲和游憩功能的强化, 设施休闲互动设施, 海绵城市和滨水湿地的信息展示和实践展示, 为广大市民科普了海绵城市理念和技术, 倡导市民加入到水资源、水环境的保护和维护中。让市民在公园游憩的过程中更直观地看到, 了解到和感受到海绵城市建设对改善城市生态环境的重要意义。同时, 公园的建设改善城市环境, 提升了生态环境, 丰富区域生物多样性, 从而也提升市民的幸福感。

【参考文献】

- [1]李明,周锦.武汉市汉阳四新示范区海绵城市建设试点海绵策略探析[J].智能城市应用,2023,6(9):7.
- [2]余凡,王莉,陈世洋,等.城市道路的海绵城市系统设计分析[J].工程技术与设计,2019,3(5):88.
- [3]Li,F,Zhang,J.A review of the progress in Chinese Sponge City programme: challenges and opportunities for urban stormwater management[J].Water Supply,2021,22(2):1638-1651.
- [4]王筠.海绵城市理念在城市景观园林设计中的应用[J].智能城市应用,2023,6(9):74.
- [5]Shi,Y,Wu,R,Chen,M,et al.Understanding Perceptions of Plant Landscaping in LID: Seeking a Sustainable Design and Management Strategy[J].Journal of Sustainable Water in the Built Environment,2017,3(4):78.
- [6]Fuxin,W.Urban Waterfront Park Plant Landscape Design—Take Ganjiang Citizen Park as an Example[J].Urban Studies and Public Administration,2023,6(1):94.

作者简介: 熊静(1984.7—), 武汉理工大学, 环境艺术设计, 武汉市政工程设计研究院有限责任公司, 设计师, 风景园林高级工程师。