

基于生态理念的城市植物公园规划设计

张 萌

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年6月23日; 录用日期: 2024年8月8日; 发布日期: 2024年8月16日

摘 要

城市生态环境作为人类生产生活的重要载体, 其质量的好坏最直接地影响着城市人口的生活状况。城市问题的凸显无疑增加了人们对自然生态的渴望和追求。城市植物公园作为一种集多种功能和效益于一体的公园, 在改善城市生态环境方面发挥着举足轻重的作用。因此, 本文从城市植物公园的角度出发, 以梅花为着手点, 对城市植物公园的景观设计进行深入研究。本次设计通过对济南市高新区世纪大道东段刘官庄片区城市植物公园进行规划设计, 将公园设计与生物多样性保护相结合, 从场地的现状、设计策略、设计原则、功能分区、植物设计、道路设计等方面进行了详细的阐述。在满足游人需求的基础上, 着重突出生态园林设计理念。

关键词

植物公园, 风景园林, 规划设计, 生态学理论

Planning and Design of Urban Botanical Park Based on Ecological Concepts

Meng Zhang

School of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Jun. 23rd, 2024; accepted: Aug. 8th, 2024; published: Aug. 16th, 2024

Abstract

As an important carrier of human production and life, the quality of the urban ecological environment most directly affects the living conditions of the urban population. The prominence of urban problems has undoubtedly increased people's desire and pursuit of natural ecology. As a kind of park integrating multiple functions and benefits, urban plant park plays a pivotal role in improving urban ecological environment. Therefore, this paper starts from the perspective of urban plant parks and takes plum blossoms as the starting point to conduct an in-depth study on the

landscape design of urban plant parks. Through the planning and design of the urban plant park in Liu Guanzhuang area of the east section of Century Avenue in Jinan Hi-Tech District, this design combines the park design with biodiversity protection, and elaborates in detail on the current situation of the site, design strategy, design principles, functional zoning, plant design, road design and other aspects. On the basis of meeting the needs of visitors, it focuses on highlighting the concept of ecological garden design.

Keywords

Botanical Parks, Landscape Gardening, Planning and Design, Ecology Theory

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

“生态”是现代城市绿化建设的主要任务之一，也是未来人们生活环境和园林建设发展的主要趋势，因此生态理念已经成为园林绿地建设的重要基础理念，是人们在进行风景园林规划设计中的重要组成部分。生物多样性的丧失是一个全球性的危机，据报道每年有 1000 多个物种正在消失[1]。对保护生物多样性的关注，推动了人们对建立保护区的重视。建立保护区是保护生物多样性，维持生态系统稳定平衡的重要战略[2]。将生态理念与风景园林规划设计相结合，运用生态学的原理和方法进行植物公园规划设计，使其既具有生态学的科学性，又能够保护生物多样性。

2. 场地概况分析

项目基址位于济南市高新区世纪大道东段刘官庄片区，地属温带大陆性气候，夏季温热多雨，秋季凉爽干燥，四季分明且阳光充足，气候条件优越适宜多种植物生长。基址周边为苗圃和农田，东、西、北三面环水，南侧紧临世纪大道。设计区域面积约 37 公顷，南北最大距离约 600 米，东西最大距离 800 米(如图 1)。区域周边有学校以及工业园区，主要服务对象为学生、教师、老人、儿童等。老年人的活动主要有散步、遛狗、锻炼身体、休息、读书等活动；儿童的活动主要以亲子游戏和运动为主；青少年活动则以游览、运动、拍照、读书等。

3. 设计理念及构思

方案以济南市历城区著名历史人物，南宋爱国诗人辛弃疾为出发点，为歌颂辛弃疾坚韧不拔、不屈不挠、奋勇当先、自强不息的精神品质，此次植物公园设计以“梅花(*Armeniaca mume*)”为主题，取自辛弃疾的词《念奴娇·赋梅花》中的：疏影横斜，暗香浮动，把断春消息。梅花象征着坚强、高雅和忠贞，蕴含着丰富的文化底蕴，是中国十大名花中的花中之魁，具有较高的观赏价值，是植物公园的优良选材。全园以梅为主题，注重梅花景观在不同园林应用中的体现，发挥资源优势，将梅花抽象化为景观符号，从实体化梅花与符号化梅花两方面充分展示梅花文化，将公园建成一个集康养、科普、科研、休闲、娱乐、游憩等多功能为一体的生态型植物公园。

场地三面环水，依托现有的丰富水资源以及南高北低、西高东低的地形条件引水入园，形成园内湖心滨水景观，水的流淌形式模仿梅花花瓣的自然长势，契合梅的主题，布局方面以梅花为基础，遵循因

地制宜的原则，采用自然式与规则式相结合的园林布局，通过曲线的园路，起伏的地形，植物种植组团等设计来营造优美的意境。

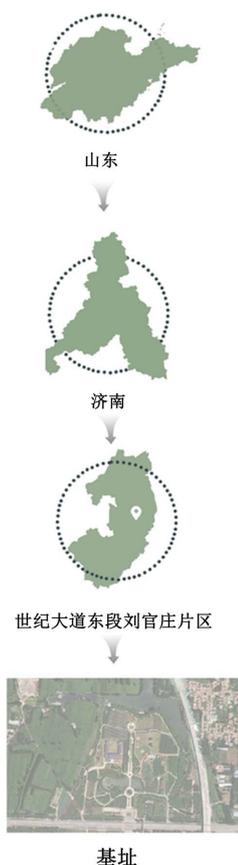


Figure 1. Location analysis diagram
图 1. 区位分析图

4. 设计原则与依据

4.1. 设计原则

4.1.1. 因地制宜原则

城市植物公园景观设计要从当地实际情况出发，将当地文化特色展示出来。例如历史文化、城市规划等，借助这些方式来进行城市植物公园景观设计，从而丰富人们的业余生活[3]。同时设计者应以当地气候条件为基础，充分分析当地的气温、降水、地形地貌等人文条件，在保留园区内原有的丰富植被资源的基础上兼顾选择本土树种，并在设计中进行植物搭配设计，形成乔、灌、草、藤相结合的景观结构从而增强游人的归属之感，同时也有利于展示城市的特色文化[4]。

4.1.2. 生物多样性原则

随着城市的快速发展，以及人类的过度干涉，我国的生物多样性已经大大减少，几乎每时每刻都有生物濒临灭绝[5]。因此，在我们的生活中，应该尽可能地给其它的生命留出空间，在生态型植物公园设计中，应该尽可能地利用植物创造出一个多元化的生境。将密林、灌木、草原、湿地等各种生态环境进行合理的结合，为维持生物多样性提供更多的空间，为当地的本土动植物保留最后的生境。

4.1.3. 生态性原则

生态理念下植物公园的设计应当将不同特征的植物进行地理上的镶嵌, 强调生态系统的自我循环和再生功能, 为具有不同生长特性的植物提供适合生境, 使植物公园在不同的时期内呈现出不同的景观, 保证了市民能够得到季节性的观赏体验[6]。其次, 设计者要根据生态学的观点, 对绿地的面积与总的园林面积进行合理的配置, 使绿地的面积得到有效的提高, 这样才能使整个园林的空间得到更好的利用。在此过程中, 更应注重绿化后期的养护, 以达到对自然生态环境的保护。最后, 设计者应在原有的基础上, 对已被破坏或受到污染的景观进行合理的再利用, 以促进城市可持续发展[7]。

4.2. 设计依据

- 《中华人民共和国城乡规划法》
- 《城市绿地分类标准》(CJJ/T85-2017)
- 《济南市城市总体规划》(2011-2020)
- 《公园设计规范》(GB51192-2016)
- 《城市绿化条例》
- 《城市用地分类与规划设计用地标准》

5. 总体规划布局及功能分区

5.1. 总体规划布局

依照前期对规划用地的分析和设计构思, 将规划场地设计成“两环、两轴、多节点”的景观结构模式。两环分别为贯穿全园的一级环路和二级园路, 两轴交互呈十字交叉型, 分别为滨水岛屿景观轴, 密林穿梭景观轴。花海岛屿景观轴串联了园区内的花海漫步、白鹭岛、阳光滨水、生态栈道、瞭望塔等重要景观节点, 成为植物公园内的主要景观轴线。另外一条景观轴线则贯穿了主入口广场、踏雪赏梅、垂钓台等主要景观节点, 供游人休憩游览, 成为植物公园的次要景观轴线并依照其不同功能将其分为 5 个功能分区, 分别为入口管理区、梅花文化展示区、生态湿地景观区、梅花观赏游览区、滨水休闲游乐区(如图 2)。



Figure 2. General plan figure
图 2. 总平面图

5.2. 入口管理区

入口管理区位于公园的中心位置，是整个植物园对外展示的一个重要窗口，笔直的入口连接着一个小型入口广场，有利于游客的疏散，为游客的分流提供了良好的保障，在主入口两侧设置了大片梅花海，采用江梅、雪梅、黄香梅等开白花的品种，营造一场梅的视觉盛宴，给人留下深刻的印象。该区域主要景点有踏雪赏梅、园务管理、主入口广场、以及停车场等主要节点满足人们疏散、游憩、休闲的功能(如图3)。



Figure 3. Entry management area details figure
图3. 入口管理区细节图

5.3. 梅花文化展示区

该区域位于入口的西侧，穿越梅海便可到达此区域，文化展示区以乌羽玉，朱砂梅等来打造红色系的梅海，同时在草地上栽植骨里红梅和绿萼梅等树形高大的树种，孤植于草坪之上，在设计中采用了开阔大草坪的疏林景观，在草坪上设置户外教学平台为游人科普梅花的生长发育繁殖。除此之外，该区域还设置了壁画连廊和梅文化展馆，通过雕塑、绘画、题字、楹联等形式来介绍有关梅花的文化作品、书法作品、历史文化典故、梅俗、梅花种植栽培技术等来展示梅的文化，提高大众赏梅的品位和情趣，同时呼应梅园的主题，达到景观多样化。该区域的主要景点有梅韵流芳，儿童乐园以及阳光草坪等。满足人们休闲、娱乐、科普等功能(如图4)。



Figure 4. Armeniaca mume culture display area details figure
图4. 梅花文化展示区细节图

5.4. 生态湿地景观区

该区为全园的中心区域，通过引水入园的手法在湖中心形成了一个小型湿地景观，可以通过调节局部气候、净化空气、美化环境，有效缓解城市热岛效应。湖中心的较大岛屿区域主要通过种植适合白鹭栖息的植物如水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)、女贞(*Ligustrum lucidum*)、冬青(*Ilex chinensis*)等引入生态动物，对于丰富物种多样性，维持生态系统平衡，营造良好的视觉效果，在周围环绕小岛上栽植长丝单粉、粉霞、淡韵单粉等梅花品种，在梅花作为主题植物的同时，搭配桃花(*Prunus persica*)、海棠(*Malus spectabilis*)、石榴(*Punica granatum*)、金橘(*Citrus japonica*)等树种做的四季有景可品，是生态游览的绝佳去处。同时设置海绵湿地泡，满足公园雨水收缩的需求(如图5)。



Figure 5. Ecological wetland landscape area detail figure

图5. 生态湿地景观区细节图

5.5. 梅花观赏游览区

该区域位于主入口的东侧，主要以垂枝梅、杏梅、美人梅为主，该区域设置了花镜花带，以牡丹为主要花卉选择品种，梅以及牡丹都是中国重要的国花，二者相得益彰，寓意着富贵同春，区域内设置纪念品商店，在游人观赏游览，感受梅花傲雪精神之后，可以在此处购买有关梅纪念性展品，以满足公园的商业性需求。该区域内主要设置了梅语欢声、浪漫梅岛、缤纷花带等主要景点。以满足人们休闲娱乐游憩的要求(图6)。



Figure 6. Armeniaca mume viewing area details figure

图6. 梅花观赏游览区细节图

5.6. 滨水休闲游乐区

该区域位于全园的南部主要是给游客提供休闲休息,开展娱乐活动的场所。主要由垂钓平台,游船码头,漫步栈道等主要景点组成,为游客提供休闲游船等服务设施。滨水植物主要以红色、粉色系梅花为主,搭配垂柳(*Salix babylonica*)、枫杨(*Pterocarya stenoptera*)、旱柳(*Salix matsudana*)等滨水植物,从而营造一种简洁整齐的滨水景观效果,同时采用修剪整齐的绿篱作为草坪的收边,滨水主要以疏林为主,避免多而密集的树木遮挡游人的视线。该区域主要设置了梅海泛舟、漫步栈道、密林穿梭、垂钓台、梅岸戏水、花海漫步等主要景观节点(如图7)。



Figure 7. Waterfront recreation area details figure
图7. 滨水休闲游乐区细节图

6. 专项设计

6.1. 道路设计

公园内部交通道路共分为三级(如图8),分别为:

1) 一级主园路:宽7米。贯穿全园,是全园的主干道,将园内各个分区以及主要的景点联系起来,并且连接了二级和三级道路。一级园路为环形路,有利于游人集散。

2) 二级次园路:宽3米。主要分布于园区内的各个区域内,用于引领游人到达各个景观节点,铺装形式大方而美观。

3) 三级支园路:宽1.5米。主要供游人散步使用。铺装形式自然。

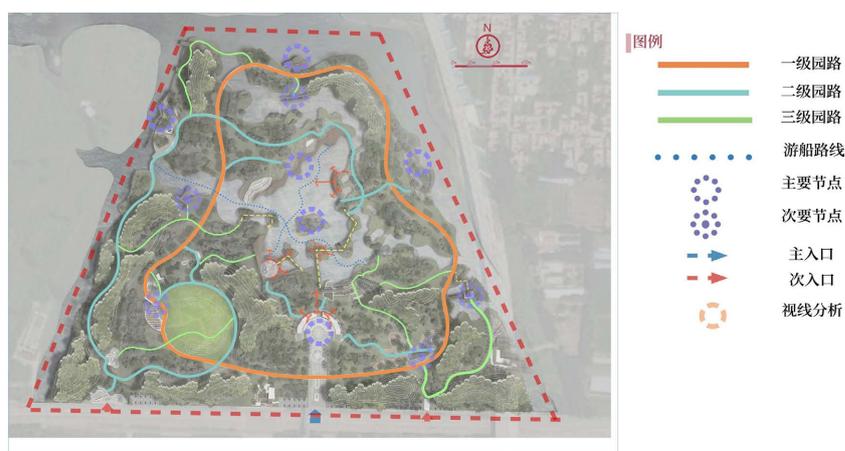


Figure 8. Road analysis figure
图8. 道路分析图

6.2. 种植设计

种植设计是此次植物公园最为重要的设计，整个植物公园以梅花为主题，在种植上主要应用的植物为真梅系、杏梅系和樱李梅系三大梅花品系的梅花。根据各品种梅花的开花时节及植物公园各区的功能将红色系梅花：骨里红梅、白须朱砂梅、江南朱砂梅、乌羽玉、千瓣朱砂梅；粉色系梅花：粉羽宫粉梅、虎丘晚粉、玫粉台阁、淡晕宫粉、清明晚粉、杏梅、美人梅。白色系梅花：江梅、雪梅、素白台阁、黄香梅、龙游梅、垂枝梅；以及其他色系梅花：洒金梅、金钱绿萼栽植应用于各个区域内。

在主入口两侧设置了大片梅花海，栽植江梅、雪梅、黄香梅等开白花的品种，在梅花开放时节营造一场梅的视觉盛宴。文化展示区则以乌羽玉，朱砂梅等来打造红色系的梅海，同时在草地上栽植骨里红梅和绿萼梅等树形高大的树种，孤植于草坪之上形成疏林景观。生态湿地景观区除在周围小岛上栽植长丝单粉、粉霞、淡韵单粉等梅花品种，在梅花作为主景植物的同时，搭配桃花、海棠、石榴、金橘等树种做的四季有景可品，形成生态游览的绝佳去处。同时湖中心的较大岛屿区域主要通过种植适合白鹭栖息的植物如水杉、女贞、冬青等植物维持生态系统的多样性。梅花观赏游览区主要以垂枝梅、杏梅、美人梅为主，该区域设置了花镜花带，以牡丹为主要花卉选择品种，梅以及牡丹都是中国重要的国花，二者相得益彰，寓意着富贵同春。滨水休闲游乐区滨水植物主要以红色、粉色系梅花为主，搭配垂柳、枫杨、旱柳等滨水植物，从而营造一种简洁整齐的滨水景观效果(如图 9、图 10)。

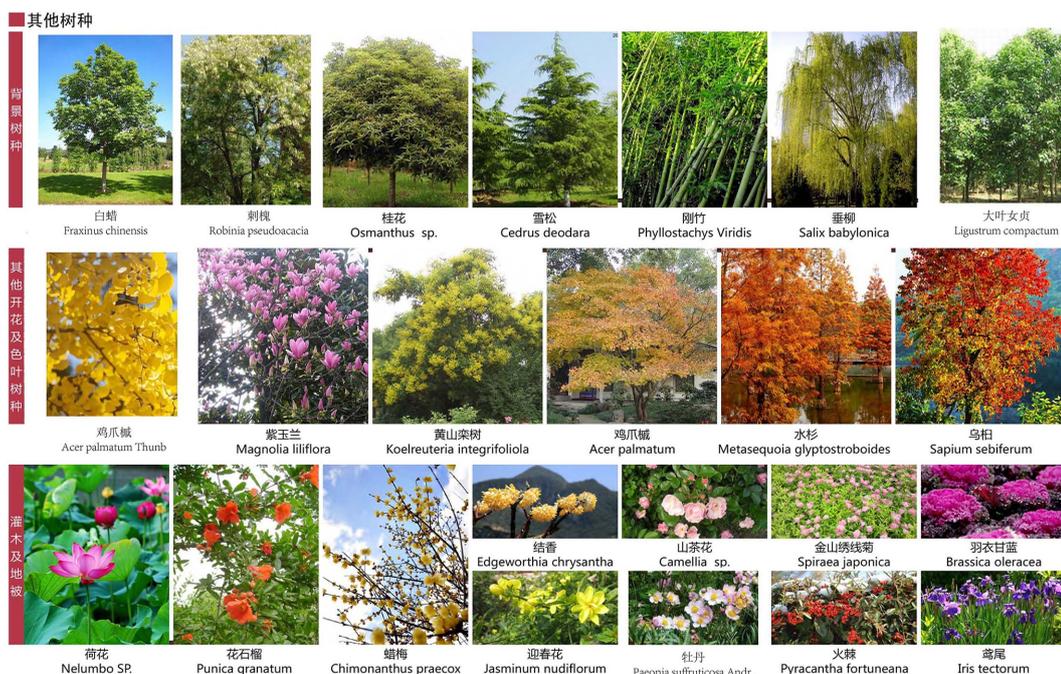


Figure 9. Plant intention figure
图 9. 植物意向图

7. 结语

本设计在通过对场地环境现状进行分析的基础上，充分的考虑了现场条件，将园林艺术，科普文化与社会需求相结合，合理的进行景观的空间布局和平面布局，充分运用了园林的四大基本要素，将地形地貌、水体水系、园林建筑、园林植物各要素组合应用，秉承着以旅游、休闲、游憩为目的，以康养、科研、科普、文化为核心，融合了植物园与综合公园的双重特点和优势，设计了一个独具特色的游憩

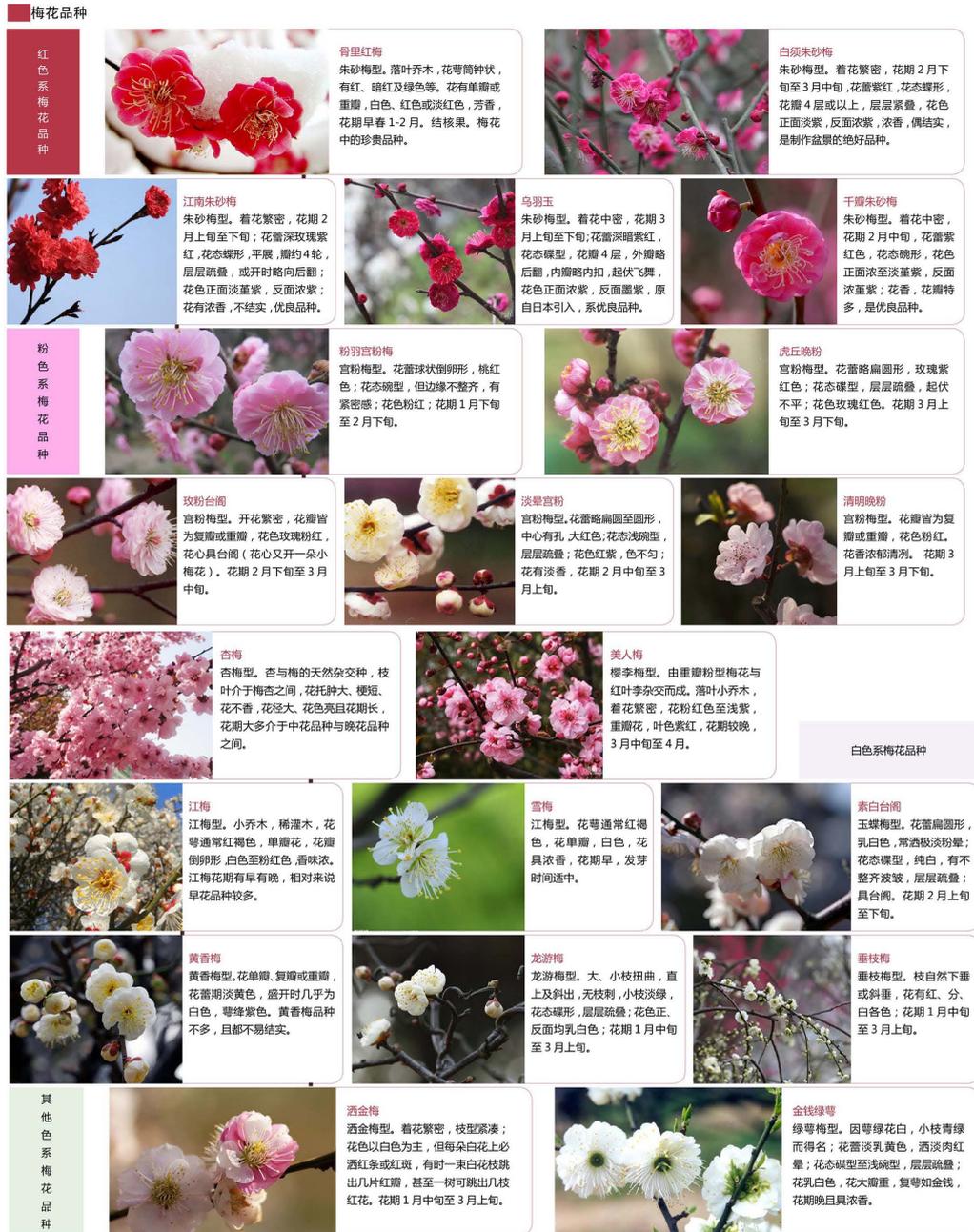


Figure 10. Plant intention figure
图 10. 植物意向图

观赏空间，为广大市民提供了一个集康养、科普、科研、休闲、娱乐、游憩等多功能为一体的植物公园。本研究在满足游人需求的基础上做到了充分保护生物多样性，对于维持生态系统稳定平衡具有重要意义。同时对于当地气候条件和地理环境合理的利用，保证了生态型城市植物公园的正常运转，使其能够在城市环境改善过程中发挥出积极作用，为我国环保事业添砖加瓦。

注 释

文中图片均为作者自绘或者自摄。

参考文献

- [1] 周晋峰. 生态文明时代的生物多样性保护理念变革[J]. 人民论坛·学术前沿, 2022(4): 16-23.
- [2] 刘广超, 高源璟. 林草在推动人与自然和谐共生现代化中的地位作用和实践理路[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2024(2): 11-17.
- [3] 郑亚菲. 低碳理念在城市园林景观设计中的应用思考[J]. 美与时代(城市版), 2024(2): 79-81.
- [4] 朱启未. 雨洪管理视角下的城市公园景观设计研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京林业大学, 2023.
- [5] 钱思维. 城市工业废弃地的景观再生设计研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京林业大学, 2023.
- [6] 黄子庭. 生态规划理念在现代化城市园林景观设计中的应用[J]. 四川水泥, 2022(7): 159-160+167.
- [7] 施艳萍, 李林. 绿色建筑环保理念下的城市园林景观设计研究[J]. 华章, 2023(12): 76-78.