

熊 星,唐晓岚,周明峰,等. 基于绿道理论的江河洲岛滨江景观重构策略——以南京江心洲为例[J]. 江苏农业科学,2016,44(3):210-215.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.03.059

基于绿道理论的江河洲岛滨江景观重构策略 ——以南京江心洲为例

熊 星^{1,2}, 唐晓岚¹, 周明峰¹, 叶海跃², 樊勇吉¹

(1. 南京林业大学, 江苏南京 210037; 2. 江苏开放大学, 江苏南京 210017)

摘要:以产业转型中的江苏省南京市江心洲为例,结合江河洲岛滨江空间的共性特征,细致分析和梳理洲岛滨江空间的生态本底和构筑物现状,确立景观重构目标。并在引入绿道理论的基础上,从生态修复、文脉延续和活动空间营造等功能需求出发提炼出“两带、一道”的滨江景观空间策略。在强调生态和人居环境整合的基础上,针对不同空间类型提供详细构建措施。以期为城市化中的众多江河洲岛滨江空间建设提供理论基础和实践指导。

关键词:江河洲岛;江心洲;绿道;堤岸;滨江景观

中图分类号: TU986.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)03-0210-06

江河流域长时期泥沙淤积形成了各类型洲岛,在我国广泛分布^[1]。随着近年来城市扩张,部分近城市洲岛不可避免地面临城市化进程。在众多城市洲岛提出打造生态岛的背景下,如何对岛内亲水性强、生态敏感性高的滨江区域景观进行合理重构,是洲岛未来人居环境良莠与否的关键环节。

1 国内外发展现状

1.1 绿道概述

绿道思想的源头可追溯到弗雷德里克·奥姆斯特德(Frederick Olmsted)和他 1867 年所完成的波士顿公园体系规划。经过近百年的发展,尤其在 20 世纪 90 年代之后,绿道是风景园林学、保护生物学、景观生态学和城市规划学等多个学科领域交叉研究的前沿和热点^[2]。

绿道概念较为广泛,目前,被大家普遍接受的观点是美国

马塞诸塞州立大学杰克·埃亨(Jack Ahern)的定义:绿道是经规划、设计和管理的线状网络用地系统,具有生态、娱乐、文化和审美等多种功能,是一种可持续的土地利用方式,是包含线状、连通、多功能、可持续发展和综合性等内容的绿色土地网络^[3]。该定义主要强调了 5 点特征和要求:(1)绿道的空间结构是线性的;(2)连接是绿道的最主要特征;(3)绿道是多功能的,包括生态、文化、社会和审美等功能;(4)绿道是可持续的,关注自然保护和经济发展的平衡;(5)绿道是一个完整线性系统的特定空间战略^[2]。

目前,在世界各地绿道的形式和规模多种多样,有的以生态保护为主,有的则以休闲娱乐为主,从动物的迁徙廊道到社区的自行车道,从城市林荫道到郊野的滨水绿带,发挥着不同的功能^[4]。

1.2 国内外绿道理论在滨水区域的实践探索

美国是目前世界上运用绿道理论建设带状绿地项目最多、最为成熟的国家。滨水区方面,有以串联历史文化遗产为主的绿道类型,如哥伦比亚遗产廊道,也有连通不同自然资源为主的绿道类型,如佩特河风景道^[5]。美国重视绿道的游憩功能,根据不同的滨水景观类型及资源现状设置相应的游憩活动,如在沿密西西比河的大河路设置了漂流、划艇、野营、垂钓等项目;密歇根州的河滨风景道设置了徒步旅行、划独木舟、滑雪等项目^[6]。在洲岛滨水景观方面,美国较为著名的绿道类型是纽约哈德逊河慢行道,其从南到北贯穿了曼哈顿

收稿日期:2015-09-16

基金项目:国家自然科学基金(编号:31270746);江苏省“六大人才高峰”第十批高层次人才选拔培养项目(编号:2013-JZ-014);江苏开放大学“十二五”规划课题(编号:14SEW-Q-033),江苏开放大学“十二五”规划课题(编号:12SE-Q-079)。

作者简介:熊 星(1984—),男,博士研究生,讲师,主要研究方向为风景园林规划设计。E-mail:36786942@qq.com。

通信作者:唐晓岚,教授。E-mail:398887917@qq.com。

[33] 韩 伟,马丽霞. 红掌组织培养技术研究进展[J]. 现代农业科技,2013(2):172-173,183.

[34] 江如蓝,张施君,郑迎冬,等. 红掌的组织培养和快速繁殖[J]. 仲恺农业技术学院学报,2002,15(4):49-53.

[35] Capellades M, Fontarnau R, Carulla C, et al. Environment influences anatomy of stomata and epidermal cells in tissue cultured rosa multiflora[J]. Journal of the American Society for Horticultural Science, 1990, 115(1):141-145.

[36] Donnelly D J, Vidaver W E, Lee K Y. The anatomy of tissue cultured red raspberry prior to and after transfer to soil[J]. Plant Cell

Tissue and Organ Culture, 1985, 4(1):43-50.

[37] Preece J E, Sutter E G. Micropropagation[M]. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1991:71-93.

[38] 王春荣,毕 君,陈 霞. 不同配方基质对白鹤芋生长的影响[J]. 北方园艺,2013(7):77-79.

[39] 徐婉莉,罗天宽,王元辉. 应用植物扦插快繁系统进行白掌组培苗移栽炼苗及生根的试验[J]. 温州农业科技,2006(2):24-25,30.

[40] 陈星星. 新型光源冷阴极荧光灯(CCFL)下白掌组培苗移栽后生长状况研究[J]. 江苏农业科学,2014,42(9):128-130.

岛 254 个街区,作为纽约慢行系统的组成部分,慢行道使得当地居民更愿意利用自行车、轮滑上下班^[7],并以绿化带的形式将步行道和自行车道分开,在繁华都市区中为居民、游客提供珍贵的开敞空间。

在欧洲,滨水绿道注重保护自然流域生态系统,并在环境中穿插游憩设施增加活动空间。河流和工业景观改造结合较高的是 20 世纪末德国鲁尔工业区绿道,通过治理埃姆舍尔河将其恢复到自然状态,通过沿自然资源建立横贯鲁尔区东西与其他开场空间相连的绿道,将原本破败的工业区转变为环境良好的宜居城区^[8]。以遗产保护为主的绿道类型在意大利众多,如伦巴第市通过完善兰博河的绿道网络,充分利用历史遗留的一些绿径,重新规划为交通慢行道,促使居民不再经常使用小汽车^[9]。

欧美国家通过绿道理论和相关策略,在滨水区可持续发展和提升居民生活品质等方面发挥了积极的作用。近年来,我国在借鉴欧美及其他发达国家绿道建设经验基础上开展了大范围绿道建设行动。珠三角是我国第一个系统引入绿道理论并大规模建设的地区。由于区域内滨海临水,江河分布广泛,因此非常重视滨水绿道的建设。在广东省颁布的《珠江三角洲绿道网总体规划纲要》(2010)中,所规划的主要绿道线路中有 50% 与滨水特色有关,强调滨水绿道在绿道网络中的作用^[10]。

洲岛滨水绿道方面,广州生物岛绿道作为珠江三角洲地区绿道网的组成部分,2010 年基本建成 11 km 的绿道网,主要承担外部市民游憩的功能需求。绿道由堤岸绿道、绿轴绿道、步行绿道 3 部分组成,其中,堤岸滨江绿道为结合原有堤岸绿地建设,是以环岛的自行车、步行及无障碍通道等形式为主体的休闲游览道^[11]。长三角地区,位于长江口的我国最大的江河洲岛上海崇明岛以其优越的自然资源条件规划了绿道网络,总体上以环岛绿道为骨干线路,并依托太平森林公园和西沙湿地地区资源节点,构建社区级绿道环路^[12]。

对比欧美等发达国家在滨水绿道建设上综合考虑江河流域的自然环境、工业遗址和附近居民活动等方面因素,我国江河洲岛绿道建设才刚刚起步,偏向于关注其作为慢行道的休憩游览作用,亟需针对洲岛特殊性背景和条件提出相应的绿道建设策略。

2 江河洲岛滨江空间特点

2.1 江河洲岛滨江空间构成

滨江空间是一个陆地至水面的过渡区域和带状空间。由于江河洲岛通常有堤岸围绕,其滨江空间范围一般可包含堤岸空间、滨江绿地、堤外滩涂等区域,其空间类型是洲岛内生态性最高、开放性最强和最富有生命力的场所之一。

2.2 江河洲岛滨江空间特点

2.2.1 环形、凸状空间 江河洲岛位于江河之中,四面环水的地理格局使得滨江空间呈环形分布。从景观生态学角度看,环形空间具备更低的内缘比,边界效益更为明显。因此,洲岛滨江空间比其他类滨水区通常能获得更多的生态能量流动。在竖向空间上,江河洲岛为江河泥沙淤积而成,地势低洼。为了规避洪灾,众多洲岛往往高筑防洪堤,筑堤后滨江空间竖向上呈现出两头低、堤岸高的特殊“凸”状空间面貌。

2.2.2 水陆交错带绵长 河岸带是江河生态系统中物质转移、能量转化最为活跃的区域^[13]。洲岛拥有丰富绵长的岸线,水陆交错带分布了大量沼泽、湿地,水生植物和各类动物,共同形成了丰富的滩涂湿地生态系统。长时期以来人类对洲岛滨江区域的围垦、筑堤、采沙等行为,在一定程度上破坏了动植物的栖息环境,干扰和割裂了生态流,改变了其自然景观特征。

2.2.3 工业遗迹众多 由于社会发展、地理环境等因素,我国江河洲岛尤其是滨江区域大多都有造船、采沙业等涉江产业聚集。随着洲岛产业转型,此类厂房逐步搬离,遗存了较为完整的码头、船坞、吊机和厂房等工业遗址。在洲岛城市化过程中,可以利用此类滨水工业遗迹开发为岛内独特的后工业景观。

3 江苏省南京市江心洲滨江景观空间重构策略

3.1 区域背景

江心洲位于南京城西部的长江之中,是长江冲击形成的江岛滩涂,面积约 15 km²,岛屿呈西南东北走向,形状如同一枚瘦长的梅子,历史上也称梅子洲。在宋代基本形成现今轮廓,清代后大量开垦,一直以农业生产为主^[14]。2006 年,江苏省政府和新加坡贸工部共同推动江心洲开发,打造生态科技岛,江心洲正式步入城市化进程中。规划体现出对生态保护与绿色科技的重视,根据《新加坡南京生态科技岛概念规划》(2010)和《新加坡南京生态科技岛控制性详细规划》(2011),占洲内 53.2%、面积约 8 km² 区域为保留的非城市建设用地,主要用于生态保育与修复、市民游憩活动等公共空间建设。本研究对象江心洲滨江空间正位于这一区域。

3.2 滨江空间现状

景观空间重构的基础是对滨江区域现状的详细调查。根据江心洲的上位规划和区域现状,本研究主要针对堤岸空间和堤外空间 2 个区域进行调查分析。

3.2.1 堤岸现状 江心洲曾经的土堤堤高和稳定性均不足,防洪效果不佳。1997 年堤岸重新翻修,修筑了 24.38 km 长的高标准防洪堤。堤岸以石块和水泥护坡,堤沿砌防洪墙,堤顶高程为 11.1 ~ 11.5 m,宽 6.0 m,目前堤面铺设环岛道路,以机动车行为主。

3.2.2 堤外空间现状 利用 GIS 软件和实地踏查互释的分析方式,笔者对洲内植被和构筑物类型进行了识别和归类。按照区域特征划分,江心洲堤外空间可分为洲头区、洲尾区、洲东侧区和洲西侧区共 4 个片区。

3.2.2.1 生态现状 江心洲堤外均有进深不等的滩涂湿地,按照面貌可分为滩涂湿地无植被区和滩涂湿地植被区。其中洲尾、洲东侧区域滩涂湿地较宽,是底栖类与鸟类等动物重要的活动分布区,生物多样性较高。洲头大部分区域为苗圃地,主要类型为经济和观赏林,动植物多样性较低。洲西侧、洲尾及洲头其他地势较高区域分布了人工栽培及长期自然演替形成的落叶阔叶林,乔木群落组成单一,草本丰富度较高,因其演替时间长,生物量及生物多样性较高。洲东侧岸线较窄,部分区域有小型农业种植分布,以蔬菜等农作物种植为主,物种组成单一,生物多样性较低。具体生态现状见表 1。

3.2.2.2 构筑物现状 江心洲堤外构筑物主要与涉江产业

表 1 南京市江心洲堤外空间生态现状

| 生态类型 | 面貌 | 分布区域 | 主要生境及生物多样性 | 植被类型 |
|--------|-----------|--------------------------|--|--------------------------------|
| 滩涂湿地 | 滩涂湿地无植被区 | 环岛堤外侧水位变动区域,宽度 5 ~ 50 m, | 底栖类与鸟类等动物重要活动分布区,生物多样性较高 | 芦苇、荻群落为主的沼泽草丛;以葎草、禾草类、菊科等为主的草丛 |
| | 滩涂湿地衍生植被区 | | 鸟类及哺乳类物种重要栖息地,生物多样性较高 | 无 |
| 森林 | 落叶阔叶林 | 洲头、洲尾及西侧堤外区域 | 人工栽培及长期自然演替形成。群落乔木物种组成单一,草本丰富度较高,因其演替时间长,生物量及生物多样性较高 | 垂柳、杨树、桑、构、楝、枫杨等 |
| | 常绿阔叶林 | 洲头 | 动植物物种丰富度和多样性较低,主要为人工经济和观赏林,生物多样性一般 | 人工栽培的广玉兰、香樟、桂花、棕榈等群落的经济林为主 |
| | 散生竹林 | 洲头区域小面积点状分布 | | 刚竹等群落构建的散生竹林 |
| | 亚热带落叶针叶林 | | 动物尤其是鸟类重要的栖息地,生物多样性较高 | 水杉、池杉、银杏等裸子植物群落构建亚热带落叶针叶林 |
| 小型农业种植 | 果蔬种植园 | 洲东侧区域 | 物种组成单一,受人为及气候影响明显,生物多样性较低 | 韭菜、青菜等蔬菜 |

相关。洲西侧、洲头和洲尾区域均有造船厂和码头,以及和这些产业相关的仓库、起重机、船台及滑道等设施分布;洲东侧留存有已经弃用的来往于南京城区的轮渡客运码头;采沙厂及相关设施主要分布在洲西侧中部区域;洲头、洲尾、洲西侧靠长江航道区域均有照明灯塔依然在使用。

3.3 景观重构目标

3.3.1 修复生态退化 绿道能减轻景观的破碎化,保护内部生境免受外部的干扰,并提供动物运动的通道,增加物种交流的机会^[4-15]。过去江心洲滨江区域受人类干扰严重,生硬的江堤主要强调其防洪、水运、灌溉等功能。因此,在滨江景观空间重构过程中,需要对堤岸体进行生态化、景观化以及活动空间性调整。其次,江堤外部空间长期被用来从事船舶工业、旅游观光、农业生产等活动,湿地破碎化严重,应通过对湿地、森林的修复及扩充,与其相连的水系、生活区、公园相结合,增加连接度,融入洲岛及江河生态网络。

3.3.2 增加活动空间 随着休闲社会的到来,游憩功能已经成为绿道的重要功能^[2]。产业转型前,江心洲以农产业为主要经济依托。该产业模式下,洲内游览和休闲活动空间有限。根据生态科技岛相关上位规划,岛内将新建大型商务中心、居住社区、游乐场等一系列城市基础设施,现有活动空间不能满足未来发展的需要。滨江空间的线性结构能较大程度地与周边用地产生密切关联,应将其形式、功能与附近城市用地类型紧密联系,增加相应的活动空间,并利用线性结构的优势串联各类活动类型。

3.3.3 延续洲岛文脉 近年来,越来越多的绿道开始注意到历史文化价值的利用^[16]。江心洲滨江空间中遗留的涉江工业遗址是洲岛一个时期产业状态的印证。在景观更新过程中,应筛选优质资源保留与改造,在增加游憩活动空间的同时,提供体验文化、回顾历史、提升内涵的场所。可通过结合滨江空间现状,将原有点状分布的船坞、码头和仓库等人文景观串联起来,构建滨江文化特色线性景观,给市民提供连贯性、多元性的文化美学体验。

3.4 滨江景观空间重构策略

3.4.1 总体策略——“两带、一道” 根据区域现状和景观重构目标,设定“两带、一道”的滨江景观空间重构总体策略。其中,“两带”为生态滨江带和城市滨江带(图 1),“一道”为环岛慢行道。

3.4.2 生态滨江带构建策略

3.4.2.1 存在问题与对策 从景观生态学的角度,绿道可通过在斑块、踏脚石之间建立高品质连接,为野生动物活动创造机会^[17]。生态滨江带是江心洲绿色基础设施的组成部分^[18],由洲头、洲尾和洲西侧区域构成,主要为滨江岸线的长江侧区域,以保护和修复生态环境为主要功能。其区域总体上进深宽、森林湿地类型丰富、生态优势度高。

部分区域植物群落较为单一,并受到人类干扰,需结合现状修复生态廊道的完整性;区域内农业生产、旅游观光等活动需严格控制;划定生态敏感区域,不设慢行道、进行空间管制;对破碎的生态斑块进行整合,根据不同物种的空间运动保留足够宽度的廊道,如根据鸟类迁徙路径设置绿廊,连接洲头、洲尾等绿地斑块,最终实现动植物栖息地的连接和保护。并可结合现状营造湿地、森林系统,形成生态价值较高的绿色廊道,串联岛内洲头、洲尾及洲西侧区域,并与岛外北部潜洲湿地和西部绿水湾湿地等生态斑块建立连接。

3.4.2.2 湿地构建策略 滨水岸带是河流生态系统中物质输移、能量转化最为活跃的区域^[19]。洲滩湿地相对于其他湿地类型脆弱性较高,洪水、污染、树木残片等都会对其生态系统带来较大影响^[20]。作为生态滨江带重要的环境要素,湿地的构建可通过地形改造、植物配置、水资源利用等方式来实现。

生态滨江带中地势较低区域在丰水期常被江水淹没,为季节性水位变动区。可利用这类低地进行改造,在洪水区蓄洪形成季节性湿地,依托自然做功。

植被营造方面,可在原有植被基础上构建近自然植物群落。湿地植物的选择上,应注重营造近自然植物景观,选用水生与湿生等乡土植物,恢复与模拟自然生境。如挺水植物可



图1 江心洲滨江景观规划

选用芦苇、荻、香蒲、水烛、水葱、千屈菜、旱伞草等;浮水植物可选用睡莲、大漂、菱角等;沉水植物可选用眼子菜、菹草、狐尾藻等。营造生态价值高、适合鸟类栖息迁徙的重要湿地生态区。

水资源利用方面,可结合江心洲市政设施,利用处理后的雨、污水作为生态补水和湿地景观用水。如江心洲污水处理厂常年为岛内污水净化服务,而处理后的净化水常年排入长江,水资源得不到很好利用,可将紧挨厂房的原有水田、低地进行改造,将净化水回收利用构建湿地。

3.4.2.3 森林构建策略 为了抵抗江风、稳固堤岸,江心洲西侧堤岸外部区域种植有杨树、柳树等树种的防风林,客观上形成一条绿色廊道。防护林在林相、功能上较为单一,生态性欠缺,应在景观重构过程中提升。

森林营造主要针对堤外部分地势较高、不适合营建湿地的区域。基于原有防风林,模拟疏密林相结合的自然植被群落,科学选择适宜物种确定植被恢复目标。以乡土植物为基础建群,结合地带性植被,挑选适合洲岛环境的湿生及耐盐碱植物,营造适宜的森林景观和生物栖息地(图2)。鸟类多样性是洲岛生物多样性的重要组成部分。为营造更适合鸟类生存的环境,可对一些原有植被进行优化,构建鸟类食源性植被群落。应针对鸟类和其他动物聚集区域种植一些动物食源性植物替代原有植被。在植物的选择上,可选用板栗、麻栎、栓皮栎等壳果类植物;桃、李、杏、梅、樱桃和枣等核果类植物;枇杷、山楂、柿树等梨果类浆果植物;圆柏、龙柏、湿地松等球果类植物。

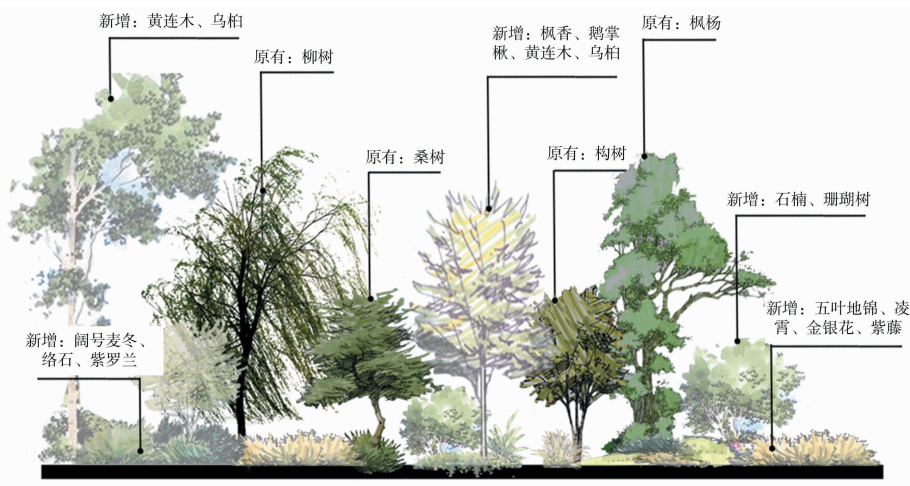


图2 森林构建策略示意

3.4.2.4 活动空间设置 (1)生态滨江带的主要作用是生态涵养与保护,应从生态敏感性考虑规避较多人流干扰;(2)堤外区域不受防洪堤坝保护,也不适宜进行大型活动空间建设;(3)滩涂及江水有血吸虫和钉螺的潜在危险,还应在一定程度上限制人类活动。

在考虑以上限制因素的基础上,活动空间的设置可通过

引导人们以观测活动方式为主体验生态,结合堤岸设置高架栈桥从人类聚集的堤顶空间过渡到生态湿地、森林区域,形成从远处眺望生态湿地及森林区域的观测区(图3);限制过多人为干扰的同时,也应设置一定量的活动空间让人们近距离接触原生态,如在堤岸和生态区域之间设置缓冲公园,并在公园地势较高区域营造小规模木栈道和休憩平台,深入至保护

性湿地、森林的边缘区域,给人们原生态自然美的体验;森林、湿地原生态区域应严格控制人流量,尤其是沿江滩涂区域,可按需求设置 2 m 宽以内的游步道供管理和科研人员进入。

3.4.3 城市滨江带构建策略 江心洲东侧岸线较窄、紧邻夹江,与南京市河西新城关系密切,可作为城市滨江带融入岛内城市发展区。由于洲东侧堤外缺乏大面积的滨江滩涂,城市滨江带的景观营造重点在堤岸空间以及和堤岸相连接的公园、广场空间。在公园和广场选点时应充分利用现有码头、厂

房等滨江开敞空间等区域,串联成线,尽可能服务更多人群。

3.4.3.1 城市生态堤岸 根据堤岸坡度以及周边地块的功能需求对岸线区段提出相应的处理方式。通过生态防波堤、生态过滤台地、净化湿地结合的方式构建生态岸线,并增加水生植物物种,弱化硬质岸线感官(图 4);城市滨江带位于江心洲西侧区域,沿江滩涂较窄,血吸虫及钉螺危害度低,可对部分岸缘进行台阶式处理,构建亲水空间。

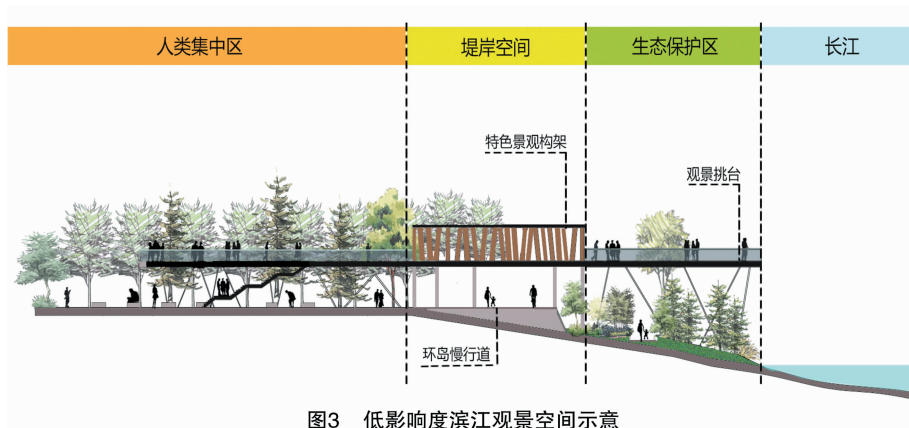


图3 低影响度滨江观景空间示意

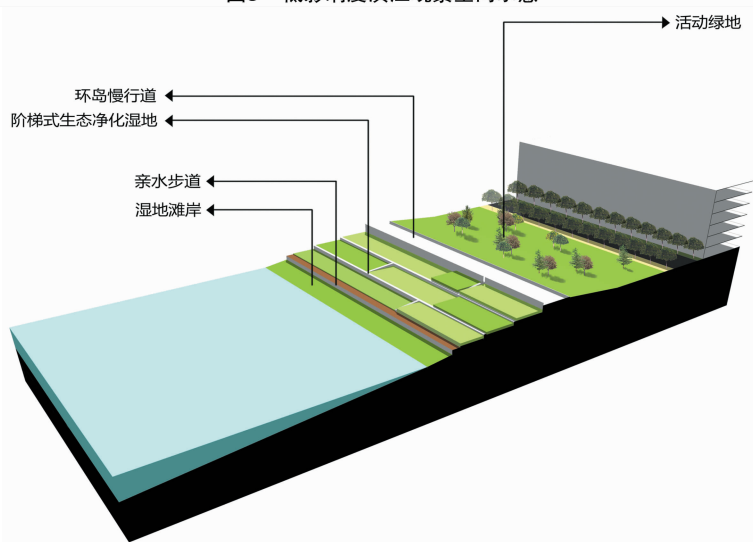


图4 城市生态堤岸示意

3.4.3.2 江岸公园 江心洲高筑的堤岸从某种意义上来说是市民滨江活动的阻力,应基于江岸现状,通过合理的景观构建,增加台阶、斜坡等和外部连接通道类型,提高其可达性、无障碍性,构建江岸公园。在选址上公园应临近居民聚集区,并根据江心洲堤岸和居住区、办公区、商业区等人口聚集区域的适当距离,以现有水岸为基础设置尺度大小不等的公园类型。

3.4.3.3 码头公园 区域内造船厂、采沙厂等涉江产业保留了起重机、船台滑道和风力发电机等工业遗迹。通过重新梳

理和筛选,发现此类产业大多涉及航运,码头是其重要标志。可对码头的位置、规模、类型等要素进行挑选和重组,构建码头公园。码头可成为连接环岛慢行道至江岸空间的节点性景观,营造伸入江面的活动空间,增加景观空间的亲水性和开放性;船台、起重机、滑道等工业遗迹可重新改造为风格各异、不同主题的景观小品,可在延续工业文脉、回顾江心洲历史、承担教育科普场所等功能上发挥重要作用(图 5)。

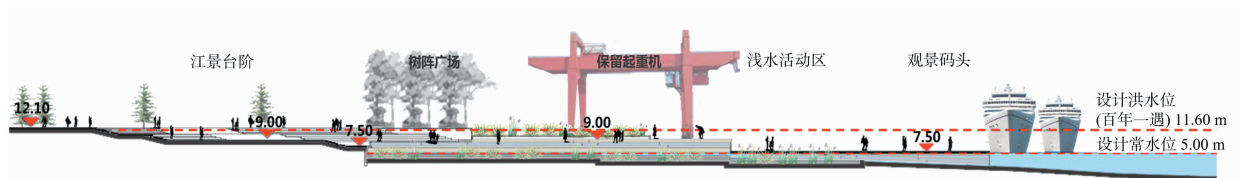


图5 码头公园示意

3.4.3.4 交通公园 江河洲岛一般依托桥梁、隧道与外部空间相连。而大型桥隧的噪声、震动、尾气排放等影响因子强,需要采取针对性策略对其调节。江心洲中部区域现状为城市过江隧道、主干道连接的大型交通转换中心,是洲岛交通最为繁忙的区域,对岛内居民以及鸟类等动物干扰严重。通过设置交通公园可有效改善这个区域的生态环境;结合交通空间的规模设置相应宽度生态隔离林带阻挡噪音、粉尘等影响;在受交通影响较小的区域设置城市游园;利用生态湿地、市政管网结合道路等空间构建生态停车场为市民出行提供便利。

3.4.4 环岛慢行道构建

3.4.4.1 基于堤岸改造的环岛慢行道 慢行道旨在给不同游览、出行方式的人们提供安全、舒展的滨水带状活动空间。现有江堤堤顶空间为长 24 km、宽 6 m 的车行道。根据上位规划,江堤路在生态科技岛中不承担机动车行道功能,因此可通过路面改造的方式设置环岛慢行道。具体可划分为 3.5 m 的自行车道、2.5 m 宽的人行步道,以供日常交通和其他游览活动使用。

3.4.4.2 与周边道路连接方式 环岛慢行道应和岛内其他慢行道共同构成完整连续的洲岛慢行系统。因此,需着重考虑环岛慢行道和周边道路的连接方式。由于环岛慢行道所处的堤顶比洲内地势高约 4 m,步行道可采用台阶和堤内道路连接,自行车道、无障碍道和周围相关道路可通过平行连接或小角度连接的方式减缓陡峭坡度,以增加环岛慢行道的可达性和无障碍性。

3.4.4.3 服务设施 环岛慢行道需配套相应的服务设施。通过整合公共厕所、小卖部和自行车租赁点形成慢行道综合服务站;慢行道各路段应设置足够的信息墙、标志牌、景点标志牌以及方向标志牌等标志进行信息指引;需在道路转折处、地形变化等地放置慢行道信息条,提供清晰的导航指示。

4 结语

江河洲岛滨江景观构建不仅体现在规划、设计和工程策略上,还应在将来开发、发展中注意着它的生态过程和人文特征演进。如在建设过程中需与其他卫生防治部门协作,考虑滩涂钉螺和血吸虫的危害及防控问题。管理上需注重长效管理,优化和协调洲岛各建设、管理单位和水利部门的职能分配。构建集生态、防洪、运动、休憩、教育为一体的洲岛绿带。

参考文献:

- [1] 杨 扬,沈超敏,孙国荣. 长江江心洲的形成和演变机理探讨[J]. 河南水利与南水北调,2012(3):51-53.
- [2] 周年兴,俞孔坚,黄震方. 绿道及其研究进展[J]. 生态学报,

2006,26(9):3108-3116.

- [3] Ahern J. Greenways as a planning strategy[J]. Landscape and Urban Planning,1995,33(1/2/3):131-155.
- [4] 关伟锋,高 宁. 绿道及其在城市建设中的作用[J]. 西北林学院学报,2012,27(3):238-242.
- [5] Fábos J G. Greenway planning in the United States;its origins and recent case studies[J]. Landscape and Urban Planning,2004,68(2/3):321-342.
- [6] 李 莉,姜允芳. 国内外城市河流绿道的理论与实践研究进展[J]. 中国人口·资源与环境,2014(增刊1):309-312.
- [7] 于 伟. 浅析美国东海岸城市绿道建设——以纽约城市绿道建设为例[J]. 建筑学报,2012(增刊2):5-8.
- [8] 唐 燕. 鲁尔工业区棕地复兴策略[J]. 国际城市规划,2007,22(3):66-68.
- [9] Toccolini A, Fumagalli N, Senes G. Greenways planning in Italy: the Lambro River Valley Greenways System[J]. Landscape and Urban Planning,2006,76(1/2/3/4):98-111.
- [10] 熊 星. 珠江三角洲绿道网总体规划纲要[J]. 建设科技,2013(3):32-35.
- [11] 李仕平. 广州国际生物岛景观研究[D]. 广州:华南理工大学,2013:49-52.
- [12] 高 岳,高凤姣,苏红娟. 上海市绿道网络规划研究初探[J]. 上海城市规划,2014(5):63-71.
- [13] Moerke A H, Lamberti G A. Restoring stream ecosystems; Lessons from a Midwestern State[J]. Restoration Ecology,2004(12):327-334.
- [14] 南京市建邺区地方志编委会. 江心洲街道志[M]. 北京:中国文史出版社,2010:2-8.
- [15] Soul M E. Land use planning and wildlife maintenance: guidelines for conserving wildlife in an urban landscape [J]. Journal of American Planning Association,1991(3):313-323.
- [16] 罗 琦,许 浩. 绿道研究进展综述[J]. 陕西农业科学,2013,59(2):127-131.
- [17] Richard T F. Land mosaics: the ecology of landscapes and regions [M]. Cambridge: Cambridge University Press,1995.
- [18] 熊 星,唐晓岚,包文渊,等. 城市江河洲岛绿色基础设施建构策略——以南京江心洲为例[J]. 林业科技开发,2015,29(5):146-151.
- [19] 熊 瑶,杨云峰. 天然类城市湿地恢复与重建策略——以芜湖大阳埭湿地公园建设为例[J]. 林业科技开发,2014,28(1):133-138.
- [20] O'Neill, P M, Schmidt J C, et al. Identifying sites for riparian wetland restoration: application of a model to the upper Arkansas river basin[J]. Restoration Ecology,1997,5(4):85-102.