

扬州市古运河水生态文明建设对策

葛恒军¹, 侯佳佳², 宋飞飞¹, 刘 梦¹, 刘 博^{2*}

(1. 扬州市勘测设计研究院有限公司, 江苏 扬州 225002; 2. 扬州大学 水利科学与工程学院, 江苏 扬州 225009)

摘要:针对当前扬州市古运河存在河道水生态不佳、水活力不足、文旅融合不深、规划落地难等问题,提出扬州古运河水生态文明建设工程措施和政策建议,并对典型段提出建设方案。研究可为扬州市水生态文明建设提供理论依据和技术指导,为政府部门制定和完善相关法律法规提供决策参考。

关键词:水生态; 大运河文化带; 古运河; 扬州

中图分类号:G127

文献标识码:B

文章编号:1007-7839(2023)03-0030-0004

Study on policies for water ecological civilization construction of the ancient canal in Yangzhou City

GE Hengjun¹, HOU Jiajia², SONG Feifei¹, LIU Meng¹, LIU Bo^{2*}

(1. Yangzhou Survey Design Research Institute Co., Ltd., Yangzhou 225002, China;

2. College of Hydraulic Science and Engineering, Yangzhou University, Yangzhou 225009, China)

Abstract: In view of the current problems of the ancient canal in Yangzhou, such as poor river water ecology, insufficient water vitality, inadequate integration of culture and tourism, and difficulty in planning and landing, this paper puts forward engineering measures and policy recommendations for the ecological civilization construction of the ancient canal in Yangzhou, and puts forward construction plans for typical sections. The research can provide theoretical basis and technical guidance for the construction of water ecological civilization in Yangzhou City, and provide decision-making reference for the government departments to formulate and improve relevant laws and regulations.

Key words: water ecology; the grand canal cultural belt; the ancient canal; Yangzhou

京杭大运河全长 161 km,横跨扬州全域,其中有超过 40 km 的运河岸线位于中心城区,具有较高的生态文化资源价值。千百年来,运河滋养扬州市两岸人民,是运河两岸人民的致富河、幸福河^[1]。作为全国著名的“水城”,扬州市提出要围绕“保护水资源、改善水环境、建设水景观、弘扬水文化”4 个重点,着力打造亲水城市;从消除盲沟死水、沟通水系、活化水体、利于城市排水和生态环境等目标出

发,恢复并稳定城市水系的自然生态功能。推动大运河生态文明建设、挖掘运河水文化历史遗产,一直是扬州市水利工作的重要内容。

1 现状与问题

通过对扬州市典型运河段开展实地调查、资料收集等工作,认为目前扬州市大运河水生态文明建设存在以下 4 点问题。

收稿日期: 2022-11-07

基金项目: 江苏省水利科技项目(2020011)

作者简介: 葛恒军(1972—),男,高级工程师,主要从事水利工程规划及设计工作。E-mail: 401537497@qq.com

通信作者: 刘博(1992—),男,讲师,主要从事农业水土工程研究。E-mail: boliu@yzu.edu.cn

1.1 河道水生态不佳

扬州市城市水系历史悠久,数千年的人类活动在城区及周边修建了许多传统水利工程,如河道硬质护砌等,这些水利工程为防洪减灾发挥了巨大作用,但同时也产生了河道生态环境退化、自然属性缺失、自净功能丧失等不利影响。此外,由于河道疏于管理,城市水体富营养化防治面临巨大压力^[2]。例如古运河局部段底泥淤积严重,20年来未曾清淤;运河内Ⅴ类和劣Ⅴ类水质仍有发生,透明度低、观感差,以致河边苔藻频发;在个别排口还存在着混流排口污染,影响古运河水质;河道海绵设施建设少,地表水污染处理不当;硬质驳岸多,缺少与周遭生态的交互。

1.2 水活力不足

运河两侧的驳岸生硬单调,亲水性差,退让空间死板,绿化景观形式单一,以致景观相对单薄,体现历史人文的综合性景观挖掘不足且分散不系统;运河侧的慢行系统不连贯,两岸互动性较差,如滨河慢行步道在文峰寺段、农药厂段、扬子津段存在阻碍,需绕道而行,两岸步行专用桥仅有一座,自行车专用道缺位,水上游览线目前仅从便益门至三湾段单一路线;大运河遗产保护规划里运河两侧有45 m宽的退让红线,这个范围内不允许经营性建设,导致周边烟火气不足,这也是活力不足的重要原因。以上因素导致古运河沿岸呈现出“岸上看不见水,船里看不见城”的现状。

1.3 文旅融合不足

扬州市地处江淮生态大走廊核心区,是国务院首批公布的历史文化名城。作为一座与运河共生的旅游城市,扬州古运河周边旅游资源丰富,但没有很好地整合、融合进古运河中,导致水岸互动不足,历史记忆没有彰显,缺少扬州味^[3]。此外,扬州市虽已对古运河开展保护工作,但忽略了发展才是对古运河最好的保护,因此,扬州古运河虽然历史文化沉淀深厚,但利用表达低,以致古运河的特色可看点少,影响大运河文化带的建设。

2 水生态文明建设目标及对策

2.1 建设目标

扬州城在历史上因河而生、因河而盛,逐步发展到城河共生,运河与扬州城相互影响,密不可分。扬州市古运河水生态文明建设总体目标为实现城河重生,主要体现在4个方面:一是构建生态之廊,实现两岸生态的水绿交融共生;二是实现遗产

之最,促进周边历史文脉的共同活化;三是开启博览之窗,实现对外经贸文化的交流复兴;四是建设幸福之河,形成聚焦民生福祉的幸福源泉。以上建设目标的实现,有助于推动城市的有机更新,使得扬州迈向繁荣,构成百姓幸福之源。

2.2 总体布局

根据相关规划文件,本研究将扬州市大运河水生态文明建设分为三段五片,其中北段包括扬州闸以东至湾头上的邵伯—湾头古镇片区,中段包括扬州闸至吴州东路的古城片区和三湾片区,南段包括吴州路至瓜洲的扬子津学院片区和瓜洲古镇片区。

2.3 工程措施

以古运河的生态修复为水利抓手,采用工程措施对滨河区内源污染、点源污染和面源污染开展水生态修复^[4]。内源污染措施包括城区段和三湾段的河道清淤、扬农段到三湾段的河底生态修复;点源污染措施是指沿河排口系统整治;面源污染措施包括滨河驳岸软化及改造工程、河道两岸海绵城市建设、交会支河及河口生态修复、建议对上游高邮湖及邵伯湖展开湖体生态修复的专项研究和项目计划、水利与环保协同的智慧城市建设。

针对北—中—南段河道特点,开展不同滨河生态修复措施。在北段将易使消落带水土流失的传统硬质水利驳岸的坡地改为台地,利用分层雨水收集系统减少雨水冲刷,运用地被和石笼打造生态安全的滨河带。构建堤岸内建立梯级分田,通过梯田、石笼过滤系统等净化污染、提高下渗,减少地表径流。石笼种植适生植物,应对水位变化,形成可淹性景观;堤岸外建立文化休闲公园,配套雨水收集系统,形成人文绿色廊道,将北段建设成“茱萸遥寄千里梦,江淮春风始湾头”的水上门厅;在中段将运河两侧驳岸进行生态化、亲水化改造,将中段建设成“绿杨城郭水清流,夜桥灯火连星汉”的城市客厅;在南段结合运河两侧用地现状进行滨河修复改造,如透水铺装、下凹式绿地、树岛及水系一体的修复方案将南段建设成“宛转芳洲烟津渡,月伴春江诗伴游”的运河后花园。

2.4 实施难点

2.4.1 驳岸生态化改造与文化保护间的冲突

《扬州历史文化名城保护规划》中要求系统保护城河水系及城门节点、保持城河水系的完整性、不得随意改变河道形态、做好沿线历史地段及标志节点的保护、注重城门节点周边视觉环境的控制等。在古运河两侧的驳岸充满着历史痕迹,主

要以硬质驳岸为主,与周遭设施构成了古运河扬州段的文化特点,缺少亲生态性,为了将驳岸生态化改造顺利完成,难免会改动河道两侧的原有形态,这就造成了驳岸生态化与文化保护间的冲突,为了尽量减小这种冲突,要在进行驳岸生态化改造时尽量贴合运河的原有形态,保存这段运河的历史文化性。

2.4.2 滨河活力业态注入与遗产保护控制范围的冲突

《大运河(扬州段)遗产保护规划》中明确扬州市中心城区涉及历史河道有5条:古邗沟遗址、仪扬河、瓜洲运河、明清京杭大运河故道—扬州城段、淮河入江水道及水利工程。保护要求:保持运河水系的完整性,做好沿线历史地段、标志节点等的保护;保护历史河道环境和水系的完整性,不得随意改变现有水系形态;加强城门节点及周边地形地貌、建筑物的保护与控制。

2.4.3 河道生态化修复与航道货运功能保留的冲突

扬州水系的开发、修治和建设,对城市泄洪排涝、防灾减灾、休闲旅游和应急救援等功能起着至关重要的作用。河道生态修复主要通过改善河道自然特性、开展生态清淤、建设生态湿地、生态护坡和生态屏障等来实现,修复过程中难免与河道本身承载的航道货运功能有所冲突,但仍要在修复同时尽量保留其航道货运功能。

2.4.4 排口整治与古城保护间的冲突

排水系统的体制是指在一个地区收集和输送废水的方式。扬州市的沿河排口主要收集和输送生活污水、工业废水和雨水,常伴有排口污染,甚至在个别排口还出现了混流污染。根据水利部第22号令《入河排污口监督管理办法》,入河排污口的设置应当符合水功能区划、水资源保护规划和防洪规划的要求。在沿河排口整治的过程中对沿河排口的设置位置、标准等考察并采取整治措施时可能会改变古城的环境现状,这就产生了排口整治与古城保护间的冲突。

2.5 政策建议

成立项目推进工作专班并明确牵头部门。牵头部门负责总体方案编制工作,推动总体方案与各项方案在目标任务、重点工作、保障措施等方面的有机衔接;各相关部门根据职责分工,具体负责相应领域内的专项方案编制工作,科学把握总体方案和专项规划功能互补、紧密衔接的关系,将总体方案明确的任务在专项方案里进行细化,提出具体

实施路径,确保不漏一项、一条。

当前,国、省、市释放了一系列关于加快基础设施建设的政策红利,水利部先后与国家开发银行、中国农业发展银行联合出台了扩大治水领域金融支持的指导意见。经与相关金融机构对接,项目具备申请政策性金融贷款和专项债的条件,可极大减轻政府投资压力。建议市级工作专班成立后,加强与国家开发银行、中国农业发展银行协调对接,力争早日获得金融支持,推动项目实质性开工。

建议市政府安排市属国有平台企业作为项目前期、建设和运行的主体单位,进一步做大做强资源配置平台,助推国有企业转型升级。古运河全线整治分期进行,道桥、绿道、岸线、截污和生态修复等基础建设先行;三湾国家非遗文化园、扬州古城和瓜州诗渡等核心项目引领,以点到面,以带串珠,依次开发。古运河全线整治开发投资估算约为380亿元。

3 典型段研究

本研究选取扬州市广陵区解放桥以北,大王庙以南运河河段为典型段开展研究。该段滨河岸线现有高墙硬质驳岸80.35%、亲水驳岸18%、生态驳岸1.65%,生态驳岸占比较低。典型段两侧土地以住宅和商业为主,其他分布有医院、康体娱乐用地等,均紧邻运河,文旅资源丰富突出,居住密度高;然而,两侧亲水岸线占比仅18%且集中在西侧,因此水岸互动总体不足;东岸侧用地削弱了东岸侧的园林品味、亲水性、游赏体验等景观综合性。针对以上问题,典型段水生态文明建设方案如下:

3.1 重点改造段

重点改造段的范围在解放桥到便益门桥东岸,总长600 m,宽30 m。改造内容包括降低高墙、修复长420 m近自然生态岸坡、对现有亲水驳岸进行整体改造等,从而打造亲水岸线。打造主题为“水映星汉”,取自“夜桥灯火连星汉,水郭帆樯近斗牛”。需提升的核心点为塑造人们对扬州整体更深刻的第一印象、引领赏灯夜游的景观文化^[5]以及展示运河两侧600 m亲水驳岸的海绵城市示范。

为了充分发挥扬州溪环绿堤,水扬清波的园林特色,在驳岸修复宽约30 m的自然生态岸坡^[6]。在便益门桥北侧生态岸坡规划分布有景观步道、透水路、植草沟、绿化带、水榭、观景平台、观景点石、净水塘、现状护岸、水生植物区。便益门桥东要对桥下空间一侧壁画一侧闲置低矮空间的现状进行

改造利用,如添加水纹灯和诗词投影为夜景增色、在桥下空间增设石桌石凳以供路人休憩会友,以此打造扬州这一方极具烟火气和市井味的空间。在便益门桥南侧生态岸坡规划分布有透水园路、植草沟、植被缓冲带、湿塘、水生植物区等。

3.2 便益门桥

便益门桥南借鉴渡口码头元素,由候船廊和麻石台阶组成。参考了扬州段10个世界遗产之一、位于邵伯运河东堤上的4个古码头遗址之一的邵伯码头,自北向南分别称为竹巷口码头、大码头、朱家巷码头和庙巷口码头。渡口处设置有纪念意义的渡口小品,由福运门渡口所含元素演变而来的船型石曲桥、层叠石碑如浆似帆,仿木制牌形如渡船的东关浮桥渡口石碑、船型坐凳和花船等。

在便益门桥南以数字技术、3D沉浸式全息投影技术,控制系统形成动态效果,形成特殊的动画效果与夜景景观形象。通过交互式装置表现从多种感应手段收集来的环境信息,达到照明与人或者与环境互动的效果。这种夜桥灯火连星汉的夜景给人以夜市千灯照碧云的夜游体验,加上灯光和雾化技术,烟雨扬州的形象跃然于眼前。

3.3 海绵城市建设

海绵城市建设主要通过植草沟、湿塘、可渗透路面和岸坡缓冲带等海绵设施来减少初期雨水地表径流造成的面源污染。植草沟可收集、输送和排放径流雨水,并具有一定的雨水净化作用。湿塘指雨水调蓄和净化功能的景观水体,可结合绿地、开放空间等场地,设计为多功能调蓄水体。可渗透路面指可渗透路面采用透水铺装,铺装材料按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水混凝土铺装及透

水沥青铺装。岸坡缓冲带是指陆地生态系统和水生生态系统的交错地带,可通过植物防护、块石防护等方式有效缓解地表径流。

4 结 语

古运河在春秋发端,在隋朝全线通航成为南北交通的大动脉,扬州则为这条动脉上的中心枢纽,但在数千年的人类活动以及自然条件的影响下,古运河出现了水生态、水文化等方面的问题,致使其文化、生态、经济作用都有所衰减。近年来,在国家政策的引导下古运河沿程开始进行古运河重生改造。本研究以古运河扬州段沿岸为建设对象,提出以生态文明建设作为运河重生改造的抓手,利用工程措施对滨河岸线进行生态修复和文化建设,恢复扬州段古运河应有的生机,为促进扬州市的经济文化发展提供支撑。

参考文献:

- [1] 钱睿智,陈静,王永东. 基于氮同位素的通扬运河污染负荷解析[J]. 水资源保护,2021,37(4):121-126.
- [2] 尤捷. 新形势下运河河道生态整治工程要点[J]. 农业与技术,2022,42(11):70-73.
- [3] 刘劲松,曹瑛. 江苏水文化建设工作的研究与思考[J]. 江苏水利,2021(9):70-72.
- [4] 汪立峰. 河道生态修复工程中亟待解决的问题及生态修复策略[J]. 水土保持应用技术,2022(3):15-17.
- [5] 胡小武. 城市意象的再生——扬州古运河景观改造的理念创新[J]. 城市,2008(10):40-43.
- [6] 黄笑笑,张万荣. 生态驳岸景观在城市河道设计中的应用:以西安市沣惠渠绿道规划设计为例[J]. 现代园艺,2021,44(19):110-111,113.