

# 谈滨州市主城区水环境提升工程实施措施

梅震伟<sup>1</sup>, 郝玉伟<sup>1</sup>, 刘鑫波<sup>2</sup>

(1.滨州市城乡水务发展服务中心, 山东 滨州 256600; 2.山东金至工程咨询有限公司, 山东 滨州 256600)

**【摘要】**随着经济社会快速发展,城市化进程加速,滨州城市水环境面临压力日益增大,水污染严重、水资源利用率低、水资源调配不合理等问题亟待解决。文中分析了滨州市主城区水环境现状,阐述了水环境提升工程举措及布设原则,从城市总体规划、生态文明建设、水资源管理提升三个方面分析了工程实施的重要意义。

**【关键词】**滨州市;水环境治理;水资源配置

**【中图分类号】**TV213.4

**【文献标志码】**A

**【文章编号】**1009-6159(2025)-05-0052-03

## Discussion on the Implementing Measures Water Environment Improvement Projects in Main Urban Area in Binzhou

MEI Zhenwei<sup>1</sup>, HAO Yuwei<sup>1</sup>, LIU Xinbo<sup>2</sup>

(1. Urban and Rural Water Development Service Center of Binzhou Municipality, Binzhou, Shandong 256600, China;

2. Shandong Jinzhi Engineering Consulting Co., LTD., Binzhou, Shandong 256600, China)

**Abstract:** With the rapid development of economy and society and the acceleration of urbanization, the urban water environment of Binzhou is facing increasing pressure. Problems such as serious water pollution, low water resource utilization efficiency, and unreasonable water resource allocation need to be solved urgently. This paper analyzes the current situation of the water environment in main urban area of Binzhou, expounds the measures and layout principles of the water environment improvement project, and analyzes the important significance of the project implementation from three aspects: urban overall planning, ecological civilization construction, and water resource management improvement.

**Key words:** Binzhou Municipality; Water environment improvement; Water resource allocation

近年来,滨州市系统推进水生态文明建设,先后实施河湖水系连通等综合整治工程,主城区已基本形成“水系贯通、活水润城”的生态格局。通过完成北环河、南环河、西沙河、新立河及张肖堂干渠等城区河道的系统性治理,并建成张肖堂渠首沉沙池等重要水利设施,在流域治理和水生态修复方面取得显著治理成效。

## 1 存在的问题

### 1.1 中海水资源调配不合理

中海作为滨州市主城区核心生态景观水生态系统的重要组成部分,当前水体资源主要服务于区域生态环境用水功能。为有效维持中海及秦皇河水系的水质标准,该水域系统每年实施2~4次周

期性换水作业。但受制于黄河水年内季节分配不均以及涵闸节制建筑物等配套设施不完善的影响,秦皇河及中海水库的水资源无法实现合理调配。在枯水期,由于黄河水水量不足,无法及时为中海补充水源,导致换水不及时,严重影响了中海水库的水域水质。同时,大量的环境生态用水在换水过程中随潮河入海,造成了水资源浪费。

从水资源的循环利用角度来看,这种不合理的调配方式使得中海的水资源未能得到充分利用。中海丰富的水资源本可以在满足生态需求的同时,为周边地区的工业、农业或其他领域提供支持,但由于调配问题,这些水资源被白白浪费,

收稿日期:2025-04-03

作者简介:梅震伟(1981—),男,高级工程师

未能发挥更大的经济和社会效益。而且,频繁的换水操作不仅浪费水资源,还增加了运营成本。

### 1.2 西区用水企业面临缺水困境

现状西区供热中心的原水由西海、南海联合提供,然而西海历年来均存在超引黄河水的问题。随着最严格水资源管理制度的推行,对水资源的管控日益严格,西海超引现象将得到有效遏制。但这也意味着以魏桥、西区热电为首的西区用水企业将面临无水可用的严峻形势,企业的生产经营将受到严重影响。西区用水企业在当地经济中占据重要地位,其生产活动不仅带动了就业,还为地方财政做出了重要贡献。一旦这些企业因缺水而无法正常工作,将会导致产业链上下游相关企业受到牵连,引发一系列连锁反应。例如,魏桥等企业若减产或停产,将影响相关原材料供应商的业务,也会对下游的加工制造企业造成原材料供应不足的问题,进而影响整个区域的经济稳定和发展。

### 1.3 南环河水系未贯通

南环河水系目前尚未联通贯通,河道整治工作也不到位。南环河西段约 4.747 km 河段尚未治理完成,该河段淤积严重,大量的泥沙和杂物堆积在河道内,导致水系无法实现循环流动。水流不畅使得水体的自净能力极大降低,水系水质受到严重影响,水体发黑发臭,不仅破坏了周边的生态环境,也影响了城市的景观形象。因此,亟待实施南环河西段全河段系统性清淤疏浚,并配套建设节制闸等水利设施,以达成南环河水系功能性贯通的目标。从生态系统的角度来看,南环河水系的不贯通破坏了水生态的完整性。河流作为一个生态系统,其水流的循环流动对于维持生态平衡至关重要。水流停滞会导致水中溶解氧含量降低,影响水生生物的生存和繁衍,破坏生物多样性。同时,淤积的泥沙中可能含有大量的污染物,这些污染物在水流不畅的情况下会不断释放,进一步恶化水质,对周边的土壤、空气等环境要素也会产生负面影响。

### 1.4 北环河水系存在堵点

北环河水系同样存在诸多问题。北环河与 G205 国道交汇区域长期缺乏连通性水利构筑物,致使该河段形成显著的水力瓶颈,水流输移受阻。北环河与秦皇河交汇节点关键性引调水枢

纽设施缺失,不仅制约了秦皇河水系系统性贯通,更对北环河航运功能的实现形成阻碍。由于水源不能满足水系贯通的需求,北海水库缺乏补充水源,其景观水位无法得到有效保证。如意湖的补给主要依靠张肖堂东干渠的小管涵,补水能力严重不足,无法满足如意湖的生态用水需求。

水系堵点的存在,严重影响了水系的整体功能。对于城市景观而言,北海水库景观水位不稳定,如意湖补水不足,使得这些水域的景观效果大打折扣,无法充分发挥其美化城市、提升居民生活品质的作用。从交通方面来看,北环河无法行船,限制了内河航运的发展,不利于城市的物流运输和经济交流。而且,水系不通畅也会影响防洪排涝能力,在汛期容易造成局部积水,威胁周边居民的生命财产安全。

## 2 工程措施

### 2.1 加强中海水资源综合利用

实施中海提水泵站新建工程及配套敷设 10.6 km 工业供水管道,其中泵站设计日供水能力为 3 万  $m^3$ ,配置 4 台双吸离心泵机组,将中海及环城水系富余水资源调配至西区供热中心、魏桥等企业,并引入污水处理厂达标中水补充利用。工程布局紧密结合区域地形地理条件,系统规划泵站及管网,减少管道埋深以降低造价;遵循“近远期结合”原则,分阶段推进建设并预留发展空间,同时与滨州市西区规划、道路及地下设施同步实施,确保供水系统与城市功能有机融合。

### 2.2 推进南环河西段治理

针对南环河西段阻水现状,实施 4.747 km 河道清淤,同步配套建设三甲王联合闸泵系统和 3 座排水涵管、2 座节制闸、6 座联通涵管以及补水涵闸等水利设施,形成完整的区域水网调控体系。布设原则以地形地貌为导向,紧凑布置水利设施以减少干扰,通过多功能设计(如联合闸泵兼顾调水与防洪)提升综合效益,并优先选用施工便捷、造价低的方案降低运行成本。

### 2.3 加快北环河综合治理

新建睿智湖提水泵站 1 座,北海及如意湖补水涵闸各 1 座,橡胶坝 2 座;开展秦台干沟倒虹吸维修工程并同步实施秦皇河北倒虹吸新建工程;实施明渠疏浚工程(包括 255 m 连通北海段

及30 m连通如意湖段),最终实现张肖堂干渠向北环河水系调配水量。工程充分利用地形条件,通过疏浚与倒虹吸工程贯通水系,橡胶坝与补水涵闸协同布设以兼顾景观水位稳定与生态补水需求,施工方案注重工期短、干扰小以降低总成本。

### 3 工程建设意义

#### 3.1 服务城市总体规划与生态品牌建设

滨州主城区水环境提升工程是落实《滨州市城市总体规划》“四环五海·生态滨州”战略的核心实践,通过系统性水系连通与生态修复,重构城市空间格局与生态基底。本工程以四环河水系全线贯通为规划核心,系统整合中海、南环河、北环河三大片区治理任务,通过水系网络优化配置与生态廊道协同建设,构建形成具有“水网交织、绿廊贯通”特征的复合型生态景观体系。中海水资源综合利用项目通过跨区域输水网络建设,将中海水系与西区工业供水系统深度融合,缓解南海及西海供水压力,促进水资源循环利用;南环河西段治理采用生态护坡等技术,消除河道淤堵,增强水系流动性与自净能力,改善西片区水环境质量;北环河综合治理依托黄河水补给通道扩建,构建北海、如意湖与北环河水系联动调水机制,解决北海景区生态补水难题,保障核心景观区水位稳定。项目协同实施,显著提升城市绿地覆盖率与生态服务价值,强化“粮丰林茂·北国江南”品牌内涵,为打造开放、宜居的现代化生态城市奠定基础。

#### 3.2 推进水生态文明系统建设

针对滨州地处黄河下游冲积平原、土壤盐渍化严重、历史河道生态功能退化等问题,工程构建“水质改善—生态修复—文化融合”三位一体的治理模式。通过沉水植物群落重建、人工湿地净化与底泥疏浚等技术组合,重点治理中海水域及北环河污染河段,系统性削减污染物负荷,提升水体透明度与生态健康度;创新实施水系拓扑优化与生态流量调控,通过闸坝联合调度保障枯水期生态基流,修复滨岸缓冲带,重建鸟类栖息地与生物廊道,增强河道生态韧性。同步挖掘滨州治水文化,将水利工程与水文化传播深度融合,推动公众参与水生态保护,形成“以水润城、以文化人”的生态文明建设范式。工程实施后,

“四环五海”水域生态功能达标率显著提升,可为黄河三角洲盐碱化区域生态治理提供可复制的经验。

#### 3.3 优化水资源配置,支撑经济发展

工程以多源互补、高效集约的水资源配置为导向,构建“工业节水—农业增效—防洪保障”协同发展体系。通过跨区域输水管网建设与工业供水系统升级,推动企业节水技术改造与循环水深度处理,降低单位产值水耗,促进产业绿色转型;依托南环河西段治理形成的湿地系统,开发农业尾水回用通道,实现水资源在工农业间的循环利用;强化防洪排涝能力,通过河道疏浚与调蓄湖建设提升城市防洪标准,构建“防灾—蓄水—供水”一体化保障机制。该水资源调控体系不仅有效调和区域水资源供需的结构性矛盾,更通过系统提升水利基础设施的承载效能,为区域产业转型升级与经济高质量发展注入强劲动能,显著提升城市经济的风险抵御能力与可持续发展韧性。

## 4 结语

城市主城区水环境提升工程是一项长期且复杂的系统性工程。本文分析了当前水系现状,梳理出存在的各类问题,并基于因地制宜、生态保护和可持续发展的原则,提出了针对性的解决措施。这些措施旨在改善城区河湖水系的水生态环境,优化水资源调配,提高水资源利用率。通过推动用水方式转型与经济社会发展模式革新,实现城市水资源高效配置与可持续利用,为城市经济社会高质量发展提供基础性保障。

#### 参考文献

- [1] 陈祥宇,陈吉星,任泽俭.城市水环境变化及城市雨水蓄用方法探讨[J].山东水利,2021(10):10-11.
- [2] 李普林,陈菁,孙炳香等.基于连通性的城镇水系规划研究[J].人民黄河,2018(1):31-35+49.
- [3] 赵晓辉,李正,任泽俭.东营市中心城区河道水环境综合治理探讨[J].山东水利,2021(8):70-71+74.
- [4] 肖振荣,张永锋,王绍旭等.漓江上游水库连通研究[J].水利规划与设计,2019(2):1-4.
- [5] 崔广柏,陈星,向龙等.平原河网区水系连通改善水环境效果评估[J].水利学报,2017(12):1429-1437.
- [6] 肖富,罗希,冷文霜,林定元等.关于梧桐湖水系连通工程设计方案的研究[J].水电与新能源,2016(8):75-78.

(责任编辑 赵其芬)