

太湖流域长荡湖治理与保护对策建议

张亚洲¹, 汪院生¹, 柳子豪¹, 沙 鹏¹, 奚 旭²

(1. 江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司, 江苏 苏州 215006;

2. 苏州科技大学 地理科学与测绘工程学院, 江苏 苏州 215000)

摘要:通过分析长荡湖现状和存在问题,从湖泊防洪、供水、生态、水域岸线、水文化、管理等方面提出了相应对策和建议,为平原河网地区类似湖泊保护、治理提供参考。

关键词:湖泊治理; 湖泊保护; 治理对策; 太湖流域; 长荡湖

中图分类号:TV66 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-7839(2023)12-0020-0003

Countermeasures and suggestions for the governance and protection of Changdang Lake in the Taihu Lake Basin

ZHANG Yazhou¹, WANG Yuansheng¹, LIU Zihao¹, SHA Peng¹, XI Xu²

(1. Jiangsu Taihu Water Conservancy Planning and Design Institute Co., Ltd., Suzhou 215006, China;

2. School of Geography Science and Geomatics Engineering, Suzhou University of Science and Technology, Suzhou 215000, China)

Abstract: By analyzing the current situation and existing problems of Changdang Lake, corresponding countermeasures and suggestions are proposed from the aspects of lake flood control, water supply, ecology, water shoreline, water culture, management, etc., providing reference for the protection and management of similar lakes in plain river network areas.

Key words: Lake governance; Lake protection; governance countermeasures; Taihu Lake Basin; Changdang Lake

长荡湖为江苏省重要淡水湖之一^[1],是太湖流域湖西地区重要的行蓄洪湖泊,也是太湖上游重要的供水水源,在维护自然生态系统和保障流域、区域经济社会发展中担负着重要作用。国家新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》将长荡湖定位为“新孟河入太湖前置库”,对长荡湖提出了更高的要求,长荡湖治理与保护迫在眉睫。

1 湖泊现状

1.1 基本情况

长荡湖又名洮湖,位于江苏省南部、太湖流域上游,行政隶属常州金坛区和溧阳市,主要功能为防洪、供水、生态,并有景观文化、旅游、渔业等功能。湖泊现状水域面积为89.49 km²,南北长18.5 km,东

收稿日期:2023-10-30

基金项目:江苏省水利科技项目(2023016)

作者简介:张亚洲(1991—),男,工程师,硕士,主要从事水利规划工作。E-mail:hello_zyz@163.com

西平均宽约 6.5 km,湖底地形平坦,平均高程为 2.0 m,平均水深约 1.5 m。环长荡湖出入湖河道现有 21 条,主要入湖河道有溧阳市境内的北河及金坛区境内大浦港、新建河、涑渚大河(方洛港)、新河港等,主要出湖河道有湟里河、北干河及中干河等。

1.2 水生态环境状况

2021 年长荡湖全年期水质指标评价为 V 类,其中总磷为 V 类,化学需氧量、高锰酸盐指数为 III 类,氨氮为 II 类。营养状态指数年均值 61.5,属于中度富营养。水生植物以挺水植物占优势,主要优势种为芦苇。水生植物主要分布在东南与西北沿岸带,其次是南部围网区的水域。

1.3 水域岸线开发利用现状

长荡湖在 1949 年初期原有面积 113 km²左右^[2],20 世纪 60 至 80 年代环湖居民大量围垦湖泊滩地,建圩 45 座,圩区面积 37.695 km²,使湖泊面积急剧缩小^[3-4]。受退圩还湖实施进度影响,长荡湖水域开发利用方式以圈圩、围网为主,岸线占用以鱼塘为主,开发利用程度较高。

1.4 管理现状

长荡湖是江苏省 13 个省管湖泊之一,实行统一管理、分级管理相结合的管理体制。江苏省水利厅为长荡湖的主管机关,负责长荡湖的管理和保护工作,协调管理和保护的矛盾,组织、指导保护范围内的水政执法工作,履行法律法规和省人民政府规定的其他管理职责。江苏省太湖地区水利工程管理处协助江苏省水利厅做好长荡湖保护、开发、利用和管理工作。常州市、金坛区以及溧阳市水行政主管部门负责本行政区域内长荡湖的管理和保护工作。

2 湖泊存在问题

2.1 湖泊综合功能方面

近年来,金坛区开展了退圩还湖工程,逐步清退了水域内的围网养殖和围垦设施,恢复了部分长荡湖自由水面,但溧阳市境内退圩还湖工程进展缓慢。此外,长荡湖保护范围内部分水面和滩地被划为基本农田,也影响退圩还湖工程进展,导致河湖空间面积萎缩,功能不能有效发挥,公益性功能衰减、退化。

2.2 资源利用效能方面

资源的生产性利用比例较高,功能结构不尽合理。目前,长荡湖南部水域、岸线利用方式以生产性占用为主,围网养殖、圈圩是最主要的开发利用

方式。水域、岸线大量利用导致部分湖区自然空间遭蚕食,影响水域和岸线的生态涵养功能,需作进一步调整。

文化展示不充分,资源未能有效转化。长荡湖文化遗存较多,但不成系统、不成规模,呈现“散珠碎玉”式的布局形态,处于较浅层次的开发,需要挖掘整理,逐步恢复保护,发挥文化支撑作用^[5]。江苏省金坛长荡湖旅游度假区仍处于起步阶段,现有旅游产品中,缺乏湖泊文化资源与休闲项目相结合的有效形式,也没有对传统的文化资源进行现代意义上的创新性组合开发,没有形成具有较强吸引力的旅游文化形象。

2.3 水生态与环境方面

湖区水质未达目标要求,水体仍呈富营养状态。长荡湖周边农业面源污染等通过入湖河道进入湖区,对长荡湖水质造成持续性污染。湖区及周边区域养殖中投放饵料一定程度上造成了长荡湖水质氮磷的超标^[6]。长荡湖 2008—2021 年总磷质量浓度介于 0.073~0.222 mg/L,总体呈下降趋势,没有达到江苏省水(环境)功能区划 III 类水质目标。2008—2021 年长荡湖营养状态指数呈先上升后下降,再趋于稳定状态,均为中度富营养状态。

湖滨湿地规模较小。湖滨带挺水植物主要分布在西部和东部滨岸带,北部和南部滨岸带植被分布相对稀少,湖滨湿地规模过小,空间分布范围有待进一步扩增和优化,以充分发挥其在拦截陆域污染物、净化湖体水质、抑制蓝藻生长、改善水生态等方面的作用。

2.4 运行管理能力方面

金坛区长荡湖退圩还湖工程基本实施完成,长荡湖水域空间范围发生重大变化,现有保护范围已不符合长荡湖湖泊形态实际。管理体系与管理能力现代化水平还不高,各行政区域间、各行业间统筹治理与协同管理的力度不够,网格化管理效能还需提升,联合执法能力有待加强,信息化建设水平较低,管理技术手段有待提升。

3 对策建议

3.1 保障湖泊防洪与供水安全

提高长荡湖防洪能力。加快推进金坛境内长荡湖退圩还湖工程验收;结合长荡湖围垦区形成的特殊历史背景,统筹好经济社会发展和生态环境保护的关系,科学实施溧阳市长荡湖退圩还湖工程。结合退圩还湖工程,加快推进长荡湖溧阳段堤防

建设,确保全线堤防达到防御区域50年一遇洪水标准。

扩大洪水下泄能力。持续推动长荡湖泄水道建设,实施洮涓湖间中干河、夏溪河、湟里河等内部调节河道整治工程,增强洮涓水系间沟通能力,提高洪水下泄能力。

严格实行用水总量控制。落实最严格水资源管理制度,严控耗水项目建设,强化湖区重点监控用水单位用水计划和定额管理,实行水资源管理行政首长负责制,明确责任,完善措施,强化考核监督。

3.2 加快生态保护与修复

重建湖滨带生境,修复水生态系统。建设长荡湖西部近岸区、西南部近岸区生态岸滩,积极营造有利于水生态修复的健康湖泊形态,逐步重建滨湖水生植被,修复湖滨带湿地;同步做好沿岸水生植被的管理,及时收割,提高湖泊自净能力,防止二次污染。结合溧阳市退圩还湖工程,组织开展还湖区湖滨带生态修复专题论证、设计。

积极推进生态清淤,削减内源污染。开展常态化淤积监测工作,积极开展生态清淤工程,科学合理地确定生态清淤的范围、面积、深度和方法,降低内源污染负荷。

持续推进源头减量,严控外源污染。优化产业结构,科学构建湖区产业发展格局。加强城镇生活污水收集处理,加快推进排污口监测溯源和分类整治,强化散乱污企业的整治,深入开展农业农村生产生活污水治理,突出农业面源污染防控,精准落实化肥农药减量行动,积极推进养殖池塘生态化改造,确保外源污染物排放量只减不增;提高蓝藻防控和处置能力,做好及时打捞,防止二次污染。

实施入湖河道河口生态修复工程。开展北河、大浦港、新河港、白石港、仁和港、庄阳港、新建河等入湖河道河口生态修复工程,提升入湖河道水质,有效削减入湖河道污染负荷。

打造长荡湖水生态涵养特区。强化生态治理,严控开发利用行为,实施生态修复,扩大水生态环境容量,改善水生态环境质量。水生态涵养特区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外,不得进行任何与水生态涵养特区保护和管理无关的其他活动。

3.3 强化水域岸线保护

完善湖泊保护范围划定。按照《江苏省河湖和

水利工程管理范围划定管理办法(试行)》要求,结合长荡湖退圩还湖工程,同步完成长荡湖保护范围调整工作。

严格水域岸线分区分类管控。根据水域和岸线的自然属性、功能属性、保护和利用要求,在长荡湖保护范围内设立水域和岸线资源的保护区、保留区、控制利用区和开发利用区,建立水域岸线空间用途管制制度,确保水域和岸线得到有效保护、合理利用和依法管理。

严控水域岸线开发利用行为。严格按照法律法规以及水域岸线功能分区管控要求审批涉水建设项目,加强涉水建设项目方案审查、开工核验、施工管理、工程验收等全过程监督管理。摸清长荡湖保护范围内已建开发利用项目以及水域和岸线保护区、保留区内现有的开发利用项目,不得在现有规模上改建、扩建,并有计划地调整、退出不符合功能区要求的项目。

3.4 推动水文化繁荣发展

打造长荡湖水文化载体。结合湖泊的历史变迁及现状,完成物质与非物质涉湖文化遗产普查,开展涉湖遗产解读工程,讲好长荡湖故事,活化长荡湖遗产,传承治水精神。依托长荡湖水城,打造一个集水文化、渔文化、民俗文化、农耕文化等于一体的长荡湖博物馆。

深化长荡湖文化内涵研究。以湖泊保护、生态文明、可持续发展为主线凝炼涉湖文化主旨,加深长荡湖文化内涵研究。广泛深入地开展形式多样的文学、戏剧、音乐、影视等各种文学艺术形式的涉湖文化活动。扶持原创性作品,着力打造具有长荡湖特色的文化艺术精品。

3.5 提升现代化管理水平

建设数字孪生长荡湖。充分利用数字孪生、3S、物联网、仿真模拟等技术手段,以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径,全方位建设数字孪生长荡湖,为长荡湖及周边区域洪涝灾害防御、水资源管理与调配、生态河湖管理等提供精准、智能化的决策支撑,提升管理效能。

完善湖泊保护制度体系。深化长荡湖网格化管理机制,沿湖各级地方人民政府负责辖区内网格的运行管理,全面落实市级湖长、县级湖长、网格长和网格员责任。把湖泊保护情况纳入经济社会发展评价体系,开展定期检查和逐级年度考核,强化责任追究。

(下转第26页)

思想,统筹山水林田湖草沙系统治理,推进与乡村振兴、区域发展深度融合,探索库区长效监管新模式,使石梁河水库的水更清、天更蓝,造福一方,让人民群众有更多的幸福认同感与获得感。

参考文献:

- [1] 郎劲贤,孟博,白鹤菲,等.福利经济学视角下幸福河湖建设理论模型研究[J].中国水利,2023(16):13-16.
- [2] 贡力,田洁,靳春玲,等.基于ERG需求模型的幸福河综合评价[J].水资源保护,2022,38(3):25-33.

- [3] 王子悦,徐慧,黄丹姿,等.基于熵权物元模型的长三角幸福河层次评价[J].水资源保护,2021,37(4):69-74.
- [4] 回晓莹,颜文珠.基于水文化视角的幸福河湖建设思路与实践[C].2022中国水利学术大会论文集(第五分册).郑州:黄河水利出版社,2022.
- [5] 刘雅琴,任飞霏.谈富有胶东调水工程特色的美丽幸福河湖建设[J].山东水利,2023(7):20-21.
- [6] 钱树芹,李璐,吴琼,等.全国首批幸福河湖——南岗河建设探索与实践[C].2022中国水利学术大会论文集(第五分册).郑州:黄河水利出版社,2022.

(上接第22页)

4 结 语

湖泊是江河水系的重要组成部分,是蓄洪储水的重要空间,在防洪、供水、生态等方面具有不可替代的作用。本研究以长荡湖建成“新孟河入太湖前置库”为目标,通过实施退圩还湖、泄水通道、环湖大堤、生态清淤、生态修复等措施,强化湖泊功能保护,优化空间格局,完善管理体系,为全面推进新一轮太湖治理、加快建设“强富美高”新江苏、深入推进美丽江苏建设提供有力支撑。

参考文献:

- [1] 王礼权,刘钰,张毅敏,等.长荡湖、溇湖、竺山湾藻类功

能群结构组成与环境因子的关系[J].水资源保护,2023,39(2):224-232.

- [2] 秦灏,施巍巍,王桂凤.长荡湖围垦区退田还湖方案研究及效益分析[J].江苏水利,2014(1):14-16.
- [3] 李晨颖.太湖流域塘浦圩田文化景观发展历史和特色:以长荡湖为例[J].现代园艺,2022,45(2):79-80,83.
- [4] 时燕.长荡湖关键地理要素时空演变遥感监测[D].淮南:安徽理工大学,2023.
- [5] 中共常州市金坛区委党校课题组,虞乐.将长荡湖生态优势转化为发展优势的研究[J].江南论坛,2019(8):27-29.
- [6] 吴梦莹.长荡湖水体有机污染时空变化特征及溯源研究[D].扬州:扬州大学,2023.