

邵伯湖水环境问题浅谈

赵钧

扬州市邗江生态环境局

DOI:10.32629/eep.v8i10.2926

[摘要] 邵伯湖位于淮河下游流域、淮河入江水道的中段,形状为长方形,是淮河入江的主要通道。湖区属于热带季风气候,降水丰沛,渔业资源丰富,是江苏重要的淡水渔业基地,也是生产生活重要的水源地。邵伯湖与高邮湖紧邻,以新民滩上的高邮控制线为界,以上为高邮湖,以下为邵伯湖,行洪期间两湖连成一片,行洪后两湖分别用漫水闸及运盐闸、金湾闸、太平闸、万福闸等控制蓄水。邵伯湖、高邮湖同为浅水型湖泊,但是相对于高邮湖,邵伯湖湖面面积小、蓄洪能力少、过水型特征更为显著。邗江区境内主要入湖河流:公道引水河,方巷小运河,邗江港和槐泗河。同时邵伯湖承接高邮湖来水。

[关键词] 邵伯湖; 水环境; 问题浅谈

中图分类号: X83 文献标识码: A

Discussion on Water Quality Problems in Shaobo Lake

Jun Zhao

Yangzhou Hanjiang Ecological Environment Bureau

[Abstract] Shaobo Lake is located in the lower reaches of the Huaihe River, in the middle of the Huaihe River's entrance channel. The shape of Shaobo Lake is similar to a long and narrow rectangle, and Shaobo Lake is the intersection of Huaihe River and Yangtze River. Located in the tropical monsoon climate zone, there are many kinds of fishery resources in this lake area, and the core freshwater fishery gathering area in Jiangsu Province is of great significance to ensure the safety of production and domestic water. Shaobo Lake and gaoyou lake depend on each other, with Xinmin Beach as the demarcation line. The area above the boundary is the territory of gaoyou lake, and the area below the line is Shaobo Lake. During the flood, the two lakes became a vast water area. The flood discharge project has come to an end in stages, and the water storage regulation project in the two lakes region has been successfully implemented through overflow sluice, salt sluice, Jinwan sluice, Taiping sluice and Wanfu sluice. Both Shaobo Lake and gaoyou lake belong to the category of shallow lakes. The water area of Shaobo Lake is slightly inferior to other shallow lakes, and its flood storage efficiency is slightly inferior to that of similar lakes, and its flow characteristics are particularly obvious.

[Key words] Shaobo Lake; Water environment; Talking about the problem;

引言

邵伯湖跨扬州高邮市、广陵区、邗江区、江都区、生态科技新城,湖体与高邮湖串联,属浅水型湖泊,位于淮河下游地区。湖体总面积63.15km²,湖心断面东经119.4594°,北纬32.6057°。邵伯湖处于邗江区境内且位于京杭大运河的西侧,往北与高邮湖相接,南面抵达万福闸,邵伯湖承接排泄高邮湖的来水。沿湖的主要河道包含向阳河、公道引水河等,出湖的主要河道附近桥段,均设置闸加以控制;邗江区区域内有公道引水河、方巷小运河、槐泗河、邗江港汇入。

1 邵伯湖主要水环境问题

1.1 上游河流带入污染物直接影响湖体水质

邵伯湖属于典型的过水湖泊,受上游水质影响较大。邵伯湖上游主要入湖河道为江苏省高邮市的高邮湖、高邮市送桥镇的向阳河。根据水质现状监测数据,目前高邮湖断面,向阳河断面水质均劣于III类,高邮湖畔及向阳河上游沿岸,村落众多,工厂遍布,沿途接纳了工业、生活和农业污染的各类有害物质。上游洪水携带这些污染物顺势而下,污染物随洪水汇入邵伯湖,水质状况急转直下。

1.2 湖泊生态功能退化

湖泊的无序开发,侵占的生物的栖息地,水生生物丧失生存空间;湖泊水面的减少造成湖泊自净能力下降,水质恶化,水生生物的生存环境恶化,生物多样性受到严重破坏,生物资源量衰

减迅速,生态系统失衡;过度、无休止的利用也使得湖区资源得不到休养生息。自围垦工程实施至今,大规模的圩堤安全建设显著重塑了地表形态及自然生态,两栖生物的栖息地正受到潜在威胁的困扰。邵伯湖的湿地功能严重下降,各种影响使得湖泊生态功能不断退化。

1.3 部分岸线存在脏、乱现象,船舶污染治理措施须完善

邗江区境内邵伯湖岸线长32.39千米,湖岸线长,侵占湖区水面现象比较突出。湖岸餐船的生活污染直接排放到湖区,规划区域之内还未建成岸上船舶垃圾、生活污水以及含油废水的收集与集中处理设施。

1.4 湖体淤积较深,内源污染物释放影响湖体水质

由于邵伯湖大量的围网养殖,湖底一些区域的淤泥已达到1m多深,淤积物中有害有毒物质含量较多,湖底淤积造成的内源污染是影响水质改善的重要因素之一。湖底淤积污染物的释放、行船搅动、暴雨冲刷等对湖体水质产生一定影响。

1.5 湖体总磷污染突出

邵伯湖湖心断面2020年1月到9月间总磷超标频率为99%。最大超标倍数为5.28。根据2020年1月到9月水质监测情况,邵伯湖2020年1月到6月湖心断面水质属于IV类,7月到9月属于V类,超标的主要因子为总磷。

1.6 生活污染比例不容忽视,基础设施薄弱

生活污染总量的比例不容忽视,COD入湖量占总污染负荷的38%、氨氮和总氮的入湖量分别为23%和12%,总磷入湖量占总污染负荷的8%。沿湖船餐、部分农村尚未配套相应的污水处理设施,生活污水直接进入河网水系。污水处理厂尚未配套脱氮除磷的工艺,湖西污水处理厂容量接近饱和,高负荷运行。垃圾污染治理不足,乡村垃圾随便扔到池塘或低洼沟渠处,引发河道淤积。

1.7 工业污染源治理能力不足,缺乏有效监管

工业污染比例较小,由于乡镇企业的发展,规划区域内工业废水接管处置的比例不高,小规模、布局分散的企业缺少相应的污水处理设施,特别是缺少配套的脱氮除磷工艺,难以进行有效的环境管理和污染控制。工业污染源治理能力不足。

2 主要整治任务

2.1 保证各市县入湖河流断面水质达标

江苏省高邮市的高邮湖、向阳河等客水水质状况对邵伯湖水环境质量有直接影响,因此邵伯湖湖心区断面整治需要从高邮湖流域整体实施联动,目标协调一致。以谁污染谁付费、谁破坏谁补偿为原则,建立邵伯湖流域生态补偿机制。

2.2 加强渔业污染的治理

首先要梳理好湖区管理机制,加强对湖区围网养殖的监督管理;实施三退三还工程,加快对邵伯湖沿湖3公里范围实施三退三还(退耕、退圩、退养、还林、还湖、还湿地)。同时,逐步收回滩面的民间种植权、使用权,统一管理,合理利用。努力打造清水走廊、旅游观光胜地。对现有养殖区域实施新一轮的规划与布局升级;实施对养殖阶段饲料及药物使用流程的规范化

监管;对环境监测质量实施严格把关,定期对养殖区域内的水质和水生生物状况进行监测与质量审核。相关部门齐心协力推进,联合实施邵伯湖的养护与监管工程,对湖泊的开发与利用实施科学管理。

2.3 建立邵伯湖治污长效机制

邵伯湖正好坐落于淮河与高邮湖下游的交汇点,是这两大水体汇入长江的关键节点。该区域的水质状况明显受到向阳河与高邮湖污染状况的强烈限制。因此,在实施全流域治理与保护战略阶段,必须将邵伯湖的污染治理纳入其中。实施地方性总磷标准制定、湖泊水资源监测网络建设、水污染预警机制建立、水利工程在水资源调度中的高效运用、船舶污染物处理与监管的加强等系列举措,塑造长效的湖泊污染防治屏障。

2.3.1 制定地方标准,控制入湖河流总磷污染

邵伯湖正面临严重的总磷污染挑战。汇入邵伯湖的主要水系,所涉入湖河流系高邮湖、向阳河及方巷小运河,上述河流的总磷含量均未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的湖库III类水质标准。在相似的水质环境中,河流与湖泊在总磷控制上差异明显,这无疑对控制入湖总磷的有效性构成了重大考验。考虑到目前进入湖泊的河口总磷标准尚有提升空间,提出强化对邵伯湖主要入湖河流的总磷含量控制力度,旨在减少入湖河流总磷对湖泊水质污染的压力。

2.3.2 加强水环境监测能力

对城市饮用水源监测系统实施全面的优化与进步,沿河流上下游增设监测站点,并根据不同水期对检测内容进行相应调整。不间断地对饮用水源的水质状况进行监控,对水源污染事故、水质水量变动及水源工程安全等关键因素实施预警和跟踪监控。正式开展饮用水源地水质监测项目,对关键水质指标实施重点监控和深入剖析,将检测所得的关键水质参数整合至常规水质检测范畴。设立城市饮用水源安全信息数据库与管理体系,设立监测信息的传递、处理及发布流程,追求实时监控与高效管理的目标。

2.3.3 提升环境监管能力

构建跨部门综合执法体系,集结水利、环保、卫生、建设、国土、农业、林业、交通、旅游等部门的协同力量,对水环境治理规划执行阶段进行严格监控,对违法行为果断采取措施予以纠正。明确划分各相关部门在水环境治理中的职责边界,形成执法监督与信息公开等制度保障,提升水环境监管的框架质量。持续推动各级政府与相关部门联合开展对限期整改企业及关键水域的专项执法稽查行动。提高对破坏水环境违法行为的打击与监管强度,拓宽执法广度。

严格按既定的执法监管流程操作,坚决消除违法排放现象,依法对违法排放行为加大惩处力度,加强依法行政的觉悟与执行力,增进执法执行效率,严格规范环境执法流程,推进执法责任的深入落实。强化环境执法监管力度,对企业排污行为实施不间断监督,建立与环保局的数据交互渠道,构筑环保行业的数字平台,构建智能化环境执法体系。

2.4 加强湖泊生态修复

2.4.1 环湖景观生态林建设

实施退耕还湖、还林、还草的生态恢复与建设工程,以柳、桃、杨、枫香、女贞、蜀桧等植物作为构建生态圈的核心植物,构筑兼具审美与生态特性的陆生植物生态圈。河岸两侧构建浅草植被区段,进而构建了一道宽度介于10至15米之间的雨水与污水径流拦截屏障。

2.4.2 岸线治理

加大力度整治入湖河口及岸线,对岸线上的水上设施、船坞等构筑物予以拆除,降低入湖河口及岸线污染风险的发生频次。通过运用地带性水生植物种植、人工辅助自然恢复以及水道修复等多种岸线修复手段,创建生态、亲水与景观相结合的综合性岸线。

2.4.3 开展入湖河道综合整治

各市县联合实施入湖河流环境综合整治。加大邵伯湖区域入湖河道的整治力度,制订实施河道生态修复计划,通过截污、治污、雨污分流、驳岸、清淤和河岸陆域整治等工程措施,全面治理入湖河道。严格控制入湖排放量,到2021年主要入湖河流水质稳定达到III类水标准。

重点开展整治入湖河道疏浚绿化工程,清理湖内及入湖口废弃物。清除入湖口废弃物,从源头上遏制垃圾进入邵伯湖,并进行湖面垃圾打捞工作,将邵伯湖内已有的固体垃圾等废弃物打捞干净,成功阻止了湖面垃圾灾害的进一步扩散,定期对湖面垃圾和生物遗体(诸如蓝藻及水生植物)进行清除作业,确保湖面清洁状况良好,有效避免了二次污染的形成。

2.5 削减污染排放量

2.5.1 削减农业面源污染

农业面源污染需由市级统筹,协调联动高邮、仪征一同治理。农业面源的治理方案有:

(1) 农村、农田固体废弃物收集与资源化利用方案。对沿湖乡镇区的各类废弃物进行全面处理,涉及生活废弃物、农田残留物、养殖废弃物、农产品加工剩余物、生活污水和环湖湿地系统产生的各种废弃物,实施废弃物资源的回收与再增值。

(2) 农田化肥、农药控制使用方案。引领和鼓动农民采用测土配方施肥、生物防治和精准农业等技术,采取灌排分开等办法抑制农田氮、磷流失,普及使用生物农药或高效、低毒、低残留农药。

(3) 畜禽养殖污染治理。关闭禁养区内的养殖场。为遏制规模化畜禽及水产养殖引发的污染问题,对养殖过程中产生的污染物特性及其成分进行精确解析,确定合适的污染控制技术路径,对养殖活动导致的污染进行整体治理。提高氮、磷、重金属等污染物的去除能力,明显降低污染物排放数值。

(4) 湖内网箱养殖污染防治。调整渔业养殖结构,积极发展

面源污染相对较轻的河蟹、中华鳖等特种水产的养殖,加快推广生物水体净化养殖技术,减轻面源污染。提高水产养殖污染处理的针对性,积极推广并实行生态养殖方案。针对不同湖泊的功能属性,对网箱养殖规模进行恰当的规模优化。承担饮用水源主要功能的湖泊,对网箱养殖活动作出全面禁止的决定,坚决取缔保护区内的养殖网箱。

2.5.2 削减生活面源污染

(1) 城镇污染防治。对于正在施工中的或新近建立的污水处理设施,应配备脱氮除磷的装置,出水水质标准的执行必须精准到位。加快构建城镇污水收集管网,根据具体情况实施雨水和污水分流以及环湖截污工程,极大地增强城镇污水处理厂的处理实力。强化初期雨水的收集与净化效果,大力推广中水资源的循环利用措施,有效减少湖泊污染物的进入量。该区域内的镇级与中心村管网建设及配套布局工作已顺利结束。

(2) 治理农村污染。综合运用集中与分散的污水处理技术,加快农村生活污水处理设施建设节奏。同时,引入城乡生活垃圾综合处理方案,促进农村有机废弃物的资源化利用和无机废弃物的收集与转运,农村水体岸边垃圾不得随意堆放。

(3) 旅游污染防治。有计划地引导旅游业迈向新阶段,推进旅游垃圾回收管理水平的提升,通过加大宣传力度和经济手段的调控,增进游客的环保道德观念与素养水平。采用经济调节策略,有效降低旅游活动引发的环境压力。

3 结束语

强化对工业园区废水进行集中处理和深度净化的措施,针对建材、新材料、灯具制造、石油机械等行业的独特排放特点,精准挑选恰当的处理技术、工艺及设备,全力推动工业污染源防治项目的执行。湖区关键行业氮磷排放标准执行不折不扣,严格规范企业进入湖区的准入条件,坚定不移地执行环境影响评估和三制同步(设计、施工、投产同步)的管理规定,对违反环保规范的小型商业单位实施停业措施,并着力开展清洁生产审核工作。全面加强排污监测工作,提升工业企业环境监管的强度,致力于大幅减少工业污染的生成及排放。

[参考文献]

[1] 谭月光. 邵伯湖生态湖泊建设关键问题研究[D]. 扬州大学, 2022.

[2] 段海昕. 高宝邵伯湖鱼类群落结构及生物调控管理研究[D]. 南京师范大学, 2021.

[3] 陈文猛, 王俊, 胡晓东, 等. 邵伯湖底栖动物群落结构调查研究及水质生态评价[J]. 江苏水利, 2020, (08): 1-5.

作者简介:

赵钧(1971—), 男, 汉族, 四川简阳人, 大专, 中级, 研究方向: 环境监测。