

苏南运河镇江段水质现状及对策研究

孙 峰¹, 刘 朗², 张 振¹

(1. 江苏省水文水资源勘测局镇江分局, 江苏 镇江 212028;

2. 江苏省句容市水利局, 江苏 镇江 212400)

摘要:通过对苏南运河镇江段水功能区监测数据的分析,评价水功能区水质现状,从工业、农业、生活污染源不同角度出发,分析苏南运河镇江段水环境存在的问题,并提出相应的污染防治对策,以期提升苏南运河镇江段水环境质量,确保苏南运河镇江段水质稳定达标。

关键词:苏南运河; 镇江段; 水质现状; 对策; 河长制

中图分类号:X522

文献标识码:A

文章编号:1007-7839(2019)09-0001-04

Study on the present water quality and countermeasures of Zhenjiang Section of Sunan Canal

SUN Feng¹, LIU Lang², ZHANG Zhen¹

(1. Zhenjiang Hydrology and Water Resources Survey Bureau of Jiangsu Province, Zhenjiang 212028, Jiangsu;

2. Jurong Water Conservancy Bureau, Zhenjiang 212400, Jiangsu)

Abstract: Through analyzing the monitoring data of the water function zone in the Zhenjiang section of Sunan Canal, the present water quality of the water function zone was evaluated. From the different perspectives of industry, agriculture and domestic pollution sources, the problems of water environment in the Zhenjiang Section of Sunan Canal were analyzed, and corresponding pollution control measures with a view to improving the water environment quality were proposed to ensure the water quality stably reach the standard.

Key words: Sunan Canal; the Zhenjiang Section; present water quality; countermeasures; system of river leader

1 基本情况

苏南运河即京杭大运河苏南段,是国家水运主要通道京杭大运河的重要组成部分,是连接长江与太湖水系的重要纽带,全长212.5 km。其中苏南运河镇江段,北起长江谏壁口门,南至常镇交界的吕城镇荷园里,居苏南运河北端通江处,为苏南运河之咽喉,古称丹徒水道,又称徒阳水道,全长42.6 km,途径京口区谏壁街道、京口工业园区,丹徒区辛丰镇以及丹阳市开发区、高新区、陵口镇、吕城镇,具有航运、防洪排涝、工业用水、农业灌溉、景观等综合功能。

2018年镇江市委、市政府在同步推进“片区”整治、“263”专项行动、河长制等工作的基础上,深入开展“一江”(长江生态保护)、“一河”(苏南运河水质提升)、“六行业”(化工、碳素、电镀、尾气扬尘、畜禽养殖、“散乱污”企业)生态环境综合整治(简称“116”专项行动),希望通过更加系统、精准、严格的措施,全面提升全市生态环境水平,为此苏南运河的水质状况越来越受到人们的关注。本文通过对2018年苏南运河镇江段水功能区监测数据的分析,结合实际调查情况,分析苏南运河镇江段水环境存在的问题,并提出相应的污染防治对策,以期提升苏南运河镇江段水环境质量。

收稿日期:2019-01-23

作者简介:孙峰(1986—),男,硕士,工程师,主要从事水环境监测与评价工作。

2 水质现状

2.1 水功能区划分

水功能区是指水资源功能与保护要求相统一起来的具有特定功能的单个水域^[1];水功能区管理是水资源管理的基础性工作,及时客观地掌握水功能区水资源质量状况,是水资源开发利用和保护的需要^[2]。根据《江苏省地表水(环境)功能区划》,苏南运河镇江段共划分 5 个水功能区,见表 1。目前共布设 7 个水质监测断面,监测频次为每月人工采样监测 1 次。

2.2 监测断面水质现状

根据 2018 年水质监测资料,选取高锰酸盐指数、氨氮和总磷 3 个指标进行分析评价,各监测断

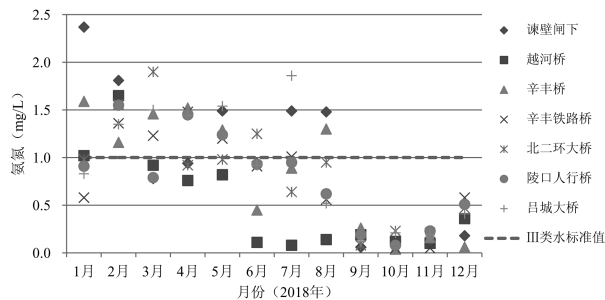


图 2 各监测断面氨氮每月变化情况

指数、氨氮、总磷,见表 2。各水功能区达标率在 50.0% ~ 83.3% 之间,说明苏南运河镇江段各水功能区每月不能稳定达标,存在一定的波动性,尤其是江南运河丹徒工业、农业用水区(越河桥、辛丰桥断面)和江南运河丹阳工业、农业用水区(陵口人行

表 1 苏南运河镇江段水功能区信息表

序号	所在辖区	水功能区名称	2020 年水质目标	水功能区起始断面名称	水功能区终止断面名称	长度 (km)	监测断面
1	京口区	江南运河镇江谏壁过渡区	Ⅳ	谏壁节制闸	越河桥	1.5	谏壁闸下
2	丹徒区	江南运河丹徒工业、农业用水区	Ⅲ	越河桥	辛丰铁路桥	10.6	越河桥/辛丰桥
3	丹阳市	江南运河丹阳工业、农业用水区	Ⅲ	辛丰铁路桥	王家桥	6.1	辛丰铁路桥
4	丹阳市	江南运河丹阳景观娱乐、工业用水区	Ⅲ	王家桥	宝塔湾	3.3	北二环大桥
5	丹阳市	江南运河丹阳工业、农业用水区	Ⅲ	宝塔湾	吕城	19.2	陵口人行桥/吕城大桥

面指标情况见图 1 ~ 3。谏壁闸下断面水质类别在Ⅲ ~ 劣Ⅴ之间,超标项目主要是氨氮;越河桥、辛丰桥断面水质类别在Ⅲ ~ Ⅴ之间,超标项目主要是氨氮;辛丰铁路桥、北二环大桥、陵口人行桥和吕城大桥断面水质类别在Ⅲ ~ Ⅴ之间,超标项目主要是氨氮和总磷。

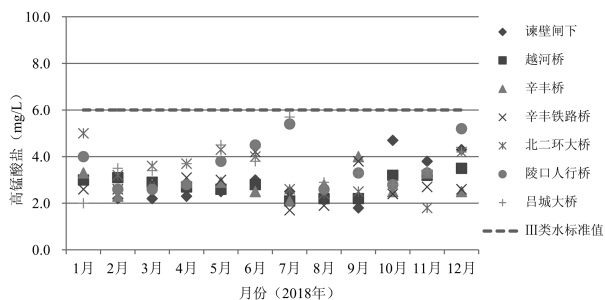


图 1 各监测断面高锰酸盐指数每月变化情况

2.3 水功能区评价

采用频次达标法来统计苏南运河镇江段各水功能区 2018 年每月达标情况,评价项目:高锰酸盐

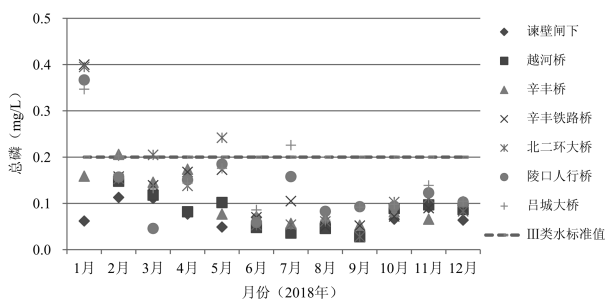


图 3 各监测断面总磷每月变化情况

桥、吕城大桥断面)波动性较大。

3 存在问题

近年来,苏南运河镇江段整体水质有所改善,各水功能区水质年度均值法评价能达到各自 2020 年水质目标,但每月达标情况仍不稳定,存在一定的波动性,根据现场调查和资料收集整理,存在问题如下:

表 2 2018 年苏南运河镇江段各水功能区每月达标情况

序号	辖市区	水功能区名称	水质目标 (2020 年)	达标次数 /总测次	达标率	超标项目
1	京口区	江南运河镇江谏壁过渡区	Ⅳ	10/12	83.3%	氨氮
2	丹徒区	江南运河丹徒工业、农业用水区	Ⅲ	6/12	50.0%	氨氮
3	丹阳市	江南运河丹阳工业、农业用水区(辛丰铁路桥—王家桥)	Ⅲ	8/12	66.7%	氨氮、总磷
4	丹阳市	江南运河丹阳景观娱乐、工业用水区	Ⅲ	8/12	66.7%	氨氮、总磷
5	丹阳市	江南运河丹阳工业、农业用水区(宝塔湾—吕城)	Ⅲ	6/12	50.0%	氨氮、总磷

(1)支流水质状况不容乐观。苏南运河镇江段主要支流有 21 条(京口区 5 条、丹徒区 4 条、丹阳市 12 条),根据 2018 年 7~12 月镇江市河长办苏南运河支流水质监测月报,其中能稳定达到Ⅲ类水考核标准的仅 5 条,属于 V~劣 V 类水体的有 9 条,苏南运河支流水质劣于干流水质支流数量占比达 76% 以上,受污染的支流水体汇入苏南运河,对苏南运河水质产生较大影响。

(2)船舶航运污染问题较为突出。苏南运河是江苏省“两纵四横”高等级干线航道网布局的“两纵”之一——京杭运河的重要组成部分,全线规划为三级航道。苏南运河镇江段船舶年通过量约为 21 万艘次,运量达 1 亿 t 以上。船舶污染主要为船舶垃圾、生活污水、含油废水三大污染源。目前镇江段船舶污染物收集和处理设施还不健全,大部分船舶未配备生活污水和生活垃圾的收集和贮存装置,同时未建设岸上船舶垃圾、生活污水、含油废水的收集和集中处理设施。

此外船舶污染还具有流动性,船舶的移动性决定了由船舶进入水体的污染物不可能局限或固定在某一点而静止不动,一次污染可能会波及多个地区。目前尚未制定船舶污染水域环境能力建设规划,尚未建立专业的船舶污染事故及船载危化品事故应急队伍,缺乏有毒有害物质清除应急物资和技术,难以应对较大的污染事故。

(3)点源污染治理仍需加强。根据 2018 年镇江市水利局入河排污口调查摸底,苏南运河镇江段沿线共有入河排污口 14 个(不含市政排污口),主要为城镇污水处理厂和工业企业排污口,其中城镇污水处理厂入河排污口有 4 处。另外,苏南运河镇江段沿线地区经济较发达,辛丰镇、陵口镇、吕城镇都是工业重镇,工业企业众多,尤其是辛丰镇境内大小工业企业约 340 多家,多为家庭作坊式的小型企

业,由于辛丰镇管网建设不完善,目前大部分企业污水均未接管集中处理。

(4)乡镇、农村生活污水收集和处理率亟待提高。苏南运河镇江段两岸居住人口众多,辛丰镇、陵口镇和吕城镇境内没有污水处理厂,辛丰镇部分生活污水收集进入谏壁污水处理厂处理,陵口镇区和吕城北镇区生活污水收集进入访仙污水处理厂处理,吕城南镇区生活污水收集进入导墅污水处理厂处理,大部分居民生活污水直排入河,或排入附近支流最后汇入苏南运河。

(5)农业面源污染有待控制。苏南运河镇江段两岸从事农业生产人口较多、农田面积较大,种植面积约 2104.7 hm²,种植品种以水稻、小麦、玉米为主,年施用化肥总量约 667.37 t,年施用农药总量约 33.74 t。在农业种植过程中化肥和农药的使用,每当农业灌溉和雨季退水时,对苏南运河镇江段水质造成一定影响。

4 对策与建议

(1)航运污染整治。制定出台苏南运河镇江段港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案,推进港口船舶污染物接收处置设施建设,在丹阳市和丹徒区开展船舶污染物流动收集、上岸处理试点工作,并逐步在全市推广。逐步使港口、码头具备船舶生活污水、船舶垃圾和含油污水接收能力,将船舶生活污水、垃圾等污染物纳入城市生活污染治理体系。

(2)建立健全船舶污染事故应急体系。制定船舶污染事故和船载危化品事故应急预案,定期开展应急演练。各地政府应制定实施防治船舶污染水域能力规划,建设船舶污染事故和船载危化品事故专业应急队伍,完善船舶防污染应急器材储备库,并保障经费。整合水陆应急资源,完善信息共享和

联防联控机制。

(3) 工业污染防治。对苏南运河镇江段沿线工业企业污水排放情况进行系统调查,对化工、印染、纺织等重污染行业进行重点排查,建立“一企一档”。对工业污水排放未纳污接管的企业,重点考虑集中接入污水管网;对不具备集中接管条件的企业,推进实施污水处理设施升级改造,全面实现工业废水稳定达标排放,降低入河污染负荷。对于排污量大、污染严重且不能稳定达标排放的企业立即停产并限期整改,整改后仍达不到排放标准的企业依法予以坚决关闭和淘汰。

(4) 推进建制镇污水处理设施全覆盖。加快推进建制镇污水处理设施全覆盖工作,在未实现污水处理设施全覆盖的地区继续统筹推进建制镇污水处理设施建设,建立健全统一规划布局、统一实施建设、统一组织运营、统一政府监管的“四统一”工作模式。按照“十个必接”(机关、学校、医院、集中居住小区、非化工工业集中区、农贸市场、垃圾中转站、宾馆、饭店和浴室)原则,加快推进建制镇污水收集管网建设。

(5) 加快村庄生活污水治理设施建设。各辖市、区政府是村庄生活污水治理的责任主体,推进村庄生活污水治理统一规划、统一建设、统一管理,充分运用市场化手段,优选资信好、投融资能力强且有从事城乡水环境治理专业能力的企业实施村庄生活污水治理的设计、建设和运营。同时各地要加强对工程施工过程的检查和监督,实时跟踪分析村庄生活污水治理工作进展情况和实施成效。

(6) 加快污水管网建设管理。各辖市、区要加快排水管网的现状排查,对雨污混接、排水管道及检查井各类缺陷进行维修改造,减少污水外渗或河水地下水的倒灌,提升污水处理效益;暂不具备雨污分流改造条件的区域,加快建设截流干管,适当加大截流倍数。同时,加强雨污水管网运行养护,选择有经验的设施养护队伍,保障运行维护经费,确保排水管道正常运行。

(7) 农业面源污染治理。①推进化肥减量增效,积极转变施肥方式,示范推广滴灌施肥、喷灌施肥等水肥一体化技术,扩大测土配方施肥应用范

围,提高肥料利用率。积极推进农田休耕、轮作,实施农业面源污染综合治理试点示范,打造生态循环农业基地。2018~2020 年化肥施用量较 2015 年分别削减 3%、4%、5%;②推进农药零增长,全面提高科学用药水平,推广高效低毒低残留农药,推广高效植保机械及先进施药技术。集成推广绿色防控技术,创建绿色防控示范区(基地),大力推进专业化统防统治,促进专业化服务组织提质增效,逐步实现农作物病虫害全程绿色防控的规模化实施、规范化作业。到 2020 年,确保农药使用量零增长,高效低毒低残留农药使用面积占比达 85%。

(8) 建立苏南运河镇江段水环境资源区域补偿方案。以落实地方政府辖区环境质量法律责任和切实改善水环境质量为目标,以“谁超标、谁补偿,谁达标、谁受益”为原则,以国控省控断面、水功能区监测断面、跨辖区交界断面、入苏南运河支流控制断面为补偿断面,建立环境资源污染损害补偿机制。

(9) 严格贯彻落实“一河一策”,积极推行河长制。各地应根据印发实施的“一河一策”行动方案(包括苏南运河支流),加快推进各项计划的落实,各级河长要心里有数、把脉会诊、挂图作战和全程督战;“河长制”是从河流水质改善领导督办制、环保问责制衍生出来的水污染治理制度^[3-4],各级“河长办”牵头进一步规范督查、执法、处置、问责的标准和流程,强化激励和追责,建立定期通报制度,提升苏南运河镇江段的水环境质量,确保苏南运河镇江段水质稳定达标。

参考文献:

- [1] 贾锁宝. 略论江苏水功能区划分[J]. 江苏水利, 2005(12):28-30.
- [2] 程本军, 陈伟龙. 佳木斯市水功能区水质现状分析研究[J]. 黑龙江水利科技, 2018(07):18-20.
- [3] 袁静, 章凯, 李育华, 等. 南京市江宁区河长制“一河一策”的思考[J]. 水利规划与设计, 2018(6):35-36.
- [4] 宋轩, 陈少颖, 管桂玲, 等. 南京市外秦淮河“一河一策”治理方案研究[J]. 江苏水利, 2018(11):20-25.