

# 省控地表水监测断面达标提升方案研究与探讨

李相娟 李新 陈丽娟

江苏宝海环境服务有限公司

DOI:10.12238/eep.v5i6.1664

**[摘要]** 2020年以来,部分省考断面水质出现石油类、高锰酸盐、总磷等污染物超标现象,水质不稳定。需要对省考断面及其支流开展排查,确认水质波动的原因。按照排查出的源清单,制定有针对性、时效性、可操作性的改善方案,水质达标的要进行稳固,水质不稳定、不达标的,强化各项管护措施、工程措施,并落实相应责任单位、实施期限、确保整改方案的推动实施。

**[关键词]** 达标提升攻坚方案; 问题诊断与识别

**中图分类号:** X83 **文献标识码:** A

## Study and Discussion on the Scheme for Reaching and Exceeding the Standards of Provincial Control Surface Water Monitoring Section

Xiangjuan Li Xin Li Lijuan Chen

Jiangsu Baohai Environmental Services Co., Ltd

**[Abstract]** Since 2020, the water quality of some provincial control surface water sections has exceeded the standard for pollutants such as petroleum, permanganate and total phosphorus, and the water quality is unstable. The provincial surface water section and its tributaries need to be investigated to confirm the cause of water quality fluctuation. According to the list of identified sources, a targeted, timely and operable improvement plan shall be developed. If the water quality reaches the standard, it shall be stabilized. If the water quality is unstable and not up to the standard, it shall strengthen various management and protection measures and engineering measures, and implement the corresponding responsible unit and implementation period to ensure the promotion and implementation of the reform plan.

**[Key words]** scheme for reaching and exceeding the standards; problem diagnosis and identification

### 引言

为深入打好水污染防治攻坚战,同时为深入贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《水十条》等工作要求,保障省考断面水质稳定达标,切实推进水污染防治工作,加强断面沿线涉水污染源排查,结合断面实际情况,开展断面水质达标巩固和后续提升工作。

以生态文明思想为指导,贯彻落实省、市水体达标任务,以确保省控断面水质安全为根本要求,坚持“目标管理,系统实施;充分调查,实事求是;统筹兼顾,突出重点;精细管理,责任落地。”的原则,针对省考地表水断面水质波动的根源,制定有针对性、可操作的措施,建立断面水质管理、治理的新模式,以治理氨氮、石油类、高锰酸盐指数污染为重点,实施工业和生活污染源控制,以推行生态农业为主要措施,削减农业面源的污染,结合基础设施建设为依托,削减氨氮、石油类、高锰酸盐指数排放总量,确保实现省控地表水断面河道水质的稳定达标。

### 1 工作范围的确定

根据省控地表水断面汇水范围及区域水体达标的要求,结合行政区划及分工,明确省控地表水断面达标提升攻坚方案工作范围(简称“断面工作范围”)为断面上下游一定区域。为调查省控地表水断面水质情况,调查范围包含断面所在河流两侧区域(含工业园区、企业、居住及农业用地等)。

### 2 工作目标分析

通过环保、水利等部门的工作联动,形成有效的省控地表水断面达标管理机制,落实农村生活污水收集处理方案,对入河污染源进行溯源排查并取缔非法排污口,定期对汇入支流进行生态治理,确保省控地表水断面水质稳定达标,经调查,一般省控地表水断面污染控制因子为:溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、化学需氧量、总磷等。

### 3 省控地表水断面现状调查分析研究

#### 3.1 污染源调查

##### 3.1.1 调查要求

以断面位置沿河上溯至水质达标位置的河段及两岸1公里

## Ecological Environment and Protection

范围为源调查区域; 调查河段有支流汇入的, 沿支流上溯调查; 左右岸分属两地的, 两地分别开展调查。梳理工业企业、工业集聚区污水处理厂、城市(县城)污水处理厂、建制镇污水处理厂、农村污水处理设施、畜禽养殖、水产养殖池塘、种植农田、运输船舶、市政排口、涵口、排涝泵站、河床污泥等。

### 3.1.2 调查范围

省控地表水断面上溯至水质达标位置的河段及两岸1公里范围为源调查区域, 河流两侧均为调查范围; 调查河段内有支流汇入, 需分别沿上述支流上溯调查; 调查断面所在河流两侧以及上述支流两侧的工业企业、种植农田、排涝泵站、畜禽养殖等。

### 3.1.3 调查内容

省控地表水断面上溯至水质达标位置处至省控地表水监测断面处, 其中晴天有出水的排口进行采样监测; 省控地表水断面上溯至水质达标位置处至省控地表水监测断面处等距(800m)布设监测断面, 根据监测结果确定河道主要污染区块; 调查区域河岸周边土地利用状况、污水排放现状; 省控地表水监测断面监测数据可引用生态环境局例行监测数据。

### 3.2 调查结果分析

本章节以润扬河上的土瓜公路桥省控地表水断面调查结果为例分析。污染源主要为工业企业废水污染、农业面源污染、两岸居民生活源污染以及河道内源污染。各支流上溯调查结果如下:

运西中心河: 运西中心河长约4.8公里, 河道沿线分布居民约为165户, 农田面积为300亩, 农田在种植时期伴随这农田退水现象, 肥料、农药等物质会进入运西中心河, 对运西中心河水质产生影响。

梁湾河: 梁湾河长约6.1公里, 河道沿线分布居民约为400户, 农田面积为700亩, 河道两侧居民生活污水未做到有效收集, 居民生活废水经化粪池预处理后作为农肥施用, 洗漱等用水直接排放后通过重力自流方式进入梁湾河, 且周边农田在种植时期伴随这农田退水现象, 肥料、农药等物质会进入梁湾河, 对梁湾河水质产生影响。

团结河: 团结河长约4.3公里, 河道沿线分布居民100户, 农田面积为400亩, 河道两侧居民生活污水未做到有效收集, 居民生活废水经化粪池预处理后作为农肥施用, 洗漱等用水直接排放后通过重力自流方式进入团结河, 且周边农田在种植时期伴随这农田退水现象, 肥料、农药等物质会进入团结河, 对团结河水质产生影响。

汉河友谊河: 汉河友谊河长约3公里, 河道沿线分布居民150户, 农田面积为150亩, 河道两侧居民生活污水未做到有效收集, 居民生活废水经化粪池预处理后作为农肥施用, 洗漱等用水直接排放后通过重力自流方式进入汉河友谊河, 且周边农田在种植时期伴随这农田退水现象, 肥料、农药等物质会进入汉河友谊河, 对汉河友谊河水质产生影响。

张庄排涝河: 张庄排涝河长约1.3公里, 河道沿线分布居民80户, 农田面积为500亩, 河道两侧居民生活污水未做到有效收

集, 居民生活废水经化粪池预处理后作为农肥施用, 洗漱等用水直接排放后通过重力自流方式进入张庄排涝河, 且周边农田在种植时期伴随这农田退水现象, 肥料、农药等物质会进入张庄排涝河, 对张庄排涝河水质产生影响。

针对零散居民点、未入园企业、农田所在内河的抽排水泵站进行现状排查, 上述各泵站均需分别于晴天、雨天实地勘察。通过本次排查以及各个统计数据显示, 导致断面所在河流水质不能稳定达标的主要原因为日常内河周边居民点生活污水、未入园工业生产企业雨水中携带污染因子随河水进入河流内, 影响致断面所在河流水环境质量。

## 4 主要水环境问题诊断与识别

根据断面水质例行监测数据、补充监测数据, 可判断省控地表水断面水质能否满足地表水环境质量标准要求, 通过现场经排查, 沿河两岸是否有堤岸植被景观(堤岸两侧设有排水沟渠, 起到堤岸降雨入河作用), 断面所在河流两侧堤岸有无污水排口设置情况, 是否存在污水直排入河情形, 沿河两岸设置抽排水泵站及涵闸数量, 主要目的是否为调控内河排涝灌溉等。为确保断面水体水质稳定达标, 消除超标现象, 需要对周边存在的水污染风险源进行排查, 并做影响分析。

### 4.1 农业面源造成的影响

农业面源污染具有范围广、随机性大、隐蔽性强、不易监测、难以量化、处理率低、控制难度大等特点。需调查河流沿岸是否存在大量农田, 种植作物种类, 是否使用化肥、农药等农业投入品, 因为化肥以氮、磷肥为主, 在大水漫灌的条件下, 通过农田地表径流和地下渗漏汇入内河河道, 降雨时期通过排涝泵站进入河流, 可污染水域环境, 造成水体的富营养化, 影响河流水质。为实现断面稳定达标, 农田面源的污染治理需要引起重视。

### 4.2 两岸生活污染源造成的影响

#### 4.2.1 城区生活污水

需调查断面所在河流两侧区域是否分布了大量集中居住小区、工业企业等, 一方面老旧小区、城中村、城乡结合部等地区出现雨污河流现象, 在强降雨天气, 管道截留率不足, 导致污水溢流进入河道, 管道建设中往往存在着交叉或滞后现象, 并存在仅敷设雨水或污水管道的问题, 当周边小区建成后, 管道出现未及时配套, 造成雨污混流, 污水随意接入排河管道内。

#### 4.2.2 农村生活污水

需调查断面所在河流两侧是否分布零散住户, 农村生活污水管网是否配套完善, 如村庄的生活污水未接管进入城镇污水处理厂, 则该区域内沿河居住的居民生活废水经化粪池预处理后作为农肥施用, 洗漱等用水直接就近排入内河中, 在7~9月强降雨时期, 连续降雨导致内河水位过高, 村庄启动排涝泵站, 将内河水泵入支流内, 此时生活污水随内河水一同通过排涝泵站进入断面所在河流内, 会对水质造成一定的影响。

#### 4.2.3 工业企业生活废水造成的影响

需调查断面所在河流两侧现状是否有工业园区, 园区内企

业类型等,企业生产过程中产生的废水主要为员工生活废水和生产废水,用现场调查园区内市政雨水、污水管网铺设情况,入园工业企业是否均做到厂区内雨污分流,生活废水与生产废水经预处理后排入市政污水管道,进入污水处理厂集中处理,园区企业雨水通过厂区内雨水管网排入市政雨水管网,雨水一般就近入河,主要存在风险为初期雨水径流量过大,导致厂区初期雨水(含污染物)进入周边水体,造成指标超标。

需沿断面所在河流及支流沿线排查,附近是否分布有未进入园区的生产企业,主要从事的行业类别,生产废水及生活污水产生、排放情况;雨水是否直接入河,厂区是否雨污分流等,雨天排查时,企业雨水排放口出水是否有含油类污染物,如此类企业的雨水直接入河,则雨水随内河水体在泵站抽排工作时间内进入河流,从而影响到断面水质。

#### 4.2.4 内源污染造成的影响

需进行现场排查并结合统计数据,调查断面所在河流及两侧支流雨季排涝流量,除雨季外其余时段河流流量,以此判断水体自净能力,河道内是否容易产生淤泥,如水体自净能力不足,则在排涝时水体流动可能形成底泥翻扰现象,对入河水质产生一定影响,故河道内水环境无法发挥自净功能,对区域水质有较大影响。

### 5 达标方案及措施分析

根据前文分析,断面所在河流沿岸内河水质、农业面源、工业企业及区域水系因素对于断面水质达标存在明显影响。断面达标整治应主要针对存在的问题,从以下几个方面减少污染物入河量,促进河流水体生态修复,提高河流的自净能力,促进省控地表水断面稳定达标,使区域水环境质量做到持续改善。经研究分析本文提出的主要措施如下:

(1)对沿河两岸分布居民点生活污水进行最大程度纳管收集,送至污水处理厂统一处理,达标外排;未具备纳管条件居民点通过就近设置污水处理设施,收集生活污水进行处理,达标外排。

(2)农业种植倡导生态绿色化肥料施用,鼓励农民使用测土配方施肥、生物防治和精准农业等技术,采取灌排分离等措施控制农田氮、磷流失,推广使用生物农药、低毒、低残留农药,实施农药化肥减量控制工程。

(3)应对未入园企业加强日常管控,厂区内进行雨污分流改造,含油污水经收集处理后排入污水管网,不含油类污染物的雨水通过雨水管网排放,杜绝含油污水入河。

(4)开展排污口综合治理。根据河流沿线排污(水)口排查结

果,以排口整治为抓手,倒查污染源,开展源头管控,因地制宜采取封堵、截流、调蓄、防倒灌等综合工程措施,建设、城管、环保、水利等相关部门联合执法,扎实开展排污口集中整治工作,做到污水不入河。

(5)实施区域水体综合整治:在对断面所在水域及沿岸泵站连接内河(水质超标突出)等河道开展底泥内源调查、总磷入河量调查以及富营养评估等基础上,根据河道污染成因,选择实施底泥疏浚、水体生态净化等措施,提升河流自净能力。

#### 5.1 提升区域监督管理水平

(1)实施沿岸潜在排污巡查监督制度。按照生活源、工业源、农业源、移动源等分类方式,着重监察沿线情况,按照入河排口性质、数量、位置、去向、水量、水质,对整治提升水域内排口进行详细调查,做到定位和编号,建立入河排口基础档案,建立排水口例行巡查制度,明确巡查计划、责任人、频次等,开展定期巡查。严格实施排污和排水许可制度,整治非法排污行为,加强对居民集中区排放废水排水去向管控,加大乱排乱倒、偷排偷倒行为的整治和处罚力度,确保断面水质稳定达标。

(2)定期开展专项整治,规范排水行为。全面排查断面所在河流及支流沿线生活区污水收集、处理系统状况,建立系统的信息档案;完善和实施已建成设施的移交和管养制度。对排水达标区内的市政污水管网、企事业单位和住宅小区内污水管网进行全面排查整改或要求权属单位进行排查整改;规范接入污水管网的排水行为,严禁直排雨水管网,基本做到污水零直排。

### 6 结论

本方案针对省控地表水监测断面,从河流水环境质量状况、污染物来源及各个汇入河段的主要环境问题进行了系统分析,针对主要污染物来源,提出有针对性的治理措施,为确保断面水质达到考核标准,需对汇入支流进行科学规划、系统设计,协调环保、市政管网、水利等部门,合理推进方案的实施。

#### [参考文献]

[1]国务院.国务院关于印发水污染防治行动计划的通知[J].水资源开发与管理,2015,(2):1-9.

[2]国务院关于印发水污染防治行动计划的通知[J].河南水利与南水北调,2015,(7):6.

[3]江苏省节约用水条例施行[J].市政水资源,2016,0(4):75.

[4]污染防治[J].江苏年鉴,2019,(1):351-355.

[5]国务院关于印发水污染防治行动计划的通知[J].河南水利与南水北调,2015,(7):6.