

海安主要河道水质分析报告

王 惠

南通市海安生态环境监测站 江苏南通 226600

摘要: 海安位于长江下游北岸, 境内河网密布, 水资源较丰富, 境内河流分属长江、淮河两大水系。2022年, 南通市海安生态环境监测站对海安主要河流实施每月监测, 监测项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表1中的高锰酸盐指数、氨氮及总磷, 分析海安主要河道管控断面水质情况, 剖析影响水质的主要因素, 提出响应的对策建议。

关键词: 海安; 水质; 高锰酸盐指数; 氨氮; 总磷

Water quality analysis report of main river in Haian

Hui Wang

Nantong Hai'an Ecological Environment Monitoring Station Jiangsu Nantong 226600

Abstract: Located on the northern bank of the lower Yangtze River, Haian is crisscrossed with a dense river network, boasting abundant water resources. Its rivers are part of two major water systems, the Yangtze River and the Huai River. In 2022, the Haian Ecological Environment Monitoring Station in Nantong conducted monthly monitoring of the main rivers in Haian. The monitoring parameters included permanganate index, ammonia nitrogen, and total phosphorus as specified in Table 1 of the "Surface Water Environmental Quality Standards" (GB3838-2002). This study analyzed the water quality situation at key controlled sections of Haian's main rivers, dissected the main influencing factors on water quality, and proposed corresponding countermeasures and recommendations.

Keywords: Hai'an; Water quality; Permanganate index; Ammonia nitrogen; Total phosphorus

一、主要河流概况

海安地处江苏省中南部, 长江三角洲东北翼, 地域地理坐标位于北纬 $32^{\circ} 32'$ 至北纬 $32^{\circ} 43'$, 东经 $120^{\circ} 12'$ 至 $120^{\circ} 53'$ 之间。其位于长江下游北岸, 境内河网密布, 水资源较丰富, 境内河流分属长江、淮河两大水系。海安以通扬河、通榆河为界分为三个片: 河东盐碱片、河南高沙土片、河北里下河粘土片。河东盐碱片和河南高沙土片属长江水系, 由栟茶运河、北凌河等引水经小洋口北凌闸入海; 河北里下河片属淮河水系, 由新通扬河引水, 经通榆河, 由四大港入海。主要河流有通扬运河、新通扬河-通榆河、如海河、焦港河、栟茶河、串场河、北凌河。海安主要河流的水文特征见表1。

二、主要河道水环境状况

2022年, 南通市海安生态环境监测站对海安9个区(镇)8条河流36个断面实施每月监测, 监测项目为《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表1中的高锰酸盐指数、氨氮及总磷。2022年按年平均统计, 海安主要河道管控断面水质专项监测情况详见表2。

1. 各断面水质监测情况

按年平均统计, 在8条河流所监测的36个断面中, 水质符合Ⅲ类标准的断面数为26个, 占比72.2%; 水质为Ⅳ类的断面数为8个, 占比22.2%; 水质为Ⅴ类的断面数为2个, 占比5.6%。

2. 各流水质监测情况

按年平均统计, 8条河流中, 水质状况为良好的河流数5条, 分别是焦港河、新通扬运河、通榆河、如海河及串场河, 占比62.5%; 水质状况为轻度污染的河流数3条, 分别是栟茶运河、北凌河及通扬运河, 占比37.5%。

3. 各区镇的管控断面水质变化情况

按年平均统计, 36个管控断面中有参照断面9个, 水质类别相比上游管控断面变差的共有5个, 分别为开

表1 海安主要河流的水文特征

河流	河宽 (m)	河底标高 (m)	最高水位 (m)	枯水位 (m)	警戒水位 (m)	河流功能
通扬运河	10	-1.0	4.76	0.61	2.8	以交通运输为主, 兼顾灌溉、排涝
新通扬-通榆河	20	-2.0	3.57	0.32	1.8	里下河地区主要通航、排涝河道, 还作为贾家集提水站的引水河道, 担负为海安河东地区增加水源、改良土壤和改善水质的任务
栟茶运河	10 ~ 25	-1.0 ~ -1.5	3.91	0.12	2.8	市内主要交通干河, 同时是重要农业灌溉水源
焦港河	12	-1.5	4.0	0.45	3.0	连接长江和淮河两大水系, 是海安江水北调和交通运输主要通道
串场河	12	-1.0	3.57	0.32	1.8	为里下河水系, 纵贯海安市里下河地区东部, 起调度、灌排和航运的作用
如海河	10 ~ 15	-1.5	3.96	0.45	3.0	引水灌溉同时负担沿海垦区淋盐冲碱、冲淤保港供水及水上交通运输等重任
北凌河	5 ~ 60	0 ~ -2.0	4.76	0.61	2.8	承担海安河东地区及如东栟北垦区的排涝任务

表2 海安主要河道水质专项监测情况

序号	河流名称	断面名称	考核主体	监测指标			水质类别	沿程变化趋势
				高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)		
1	焦港河	夏堡北大桥	/	4.2	0.46	0.16	Ⅲ	/
2		孙倪桥	雅周镇 高新区	4.0	0.49	0.17	Ⅲ	无明显变化
3		黄海大道 焦港河桥	曲塘镇 高新区	4.4	0.72	0.17	Ⅲ	无明显变化
4		团结路桥	曲塘镇	4.5	0.85	0.17	Ⅲ	无明显变化
河流水质		Ⅲ (良好)		4.3	0.63	0.17		
5	新通扬 运河	姜堰一号桥	/	4.3	0.69	0.15	Ⅲ	/
6		朱楼桥	南莫镇	4.5	0.65	0.16	Ⅲ	无明显变化
7		胡敦河叉口南	曲塘镇	4.9	0.66	0.15	Ⅲ	无明显变化
8		隆田路桥	高新区	4.4	0.74	0.16	Ⅲ	无明显变化
河流水质		Ⅲ (良好)		4.5	0.68	0.16		
9	通榆河	集西桥	高新区	4.5	0.73	0.16	Ⅲ	无明显变化
10		富安梁一大桥	大公镇	4.5	0.71	0.17	Ⅲ	无明显变化
河流水质		Ⅲ (良好)		4.5	0.72	0.16		
11	栟茶 运河	塔子桥	/	4.4	0.67	0.16	Ⅲ	/
12		周机西桥	雅周镇 曲塘镇	4.4	0.70	0.16	Ⅲ	无明显变化
13		许五子桥	雅周镇	4.3	0.59	0.16	Ⅲ	无明显变化
14		栟茶河二桥	高新区	4.6	1.26	0.20	Ⅳ	有所变差
15		栟茶河大桥	高新区	4.7	1.22	0.21	Ⅳ	无明显变化
16		壮志桥	开发区	4.7	0.88	0.19	Ⅲ	有所好转
17		双新桥	李堡镇	4.9	0.79	0.19	Ⅲ	无明显变化
18		如海桥	滨海新区	4.8	0.72	0.21	Ⅳ	有所变差

序号	河流名称	断面名称	考核主体	监测指标			水质类别	沿程变化趋势
				高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)		
河流水质		(轻度污染)						
19	如海河	向阳桥	/	3.8	0.40	0.18	Ⅲ	/
20		江海西路桥	高新区	4.6	0.83	0.17	Ⅲ	无明显变化
河流水质		Ⅲ (良好)		4.2	0.62	0.18		
21	北凌河	先锋桥	/	5.4	0.70	0.19	Ⅲ	/
22		红卫桥	开发区大公镇	5.9	0.88	0.22	Ⅳ	有所变差
23		李堡胜利桥	李堡镇	5.6	0.69	0.20	Ⅲ	有所好转
24		老坝港大桥	滨海新区	6.0	0.74	0.23	Ⅳ	有所变差
河流水质		Ⅳ (轻度污染)		5.7	0.75	0.21		
25	通扬运河	崔母大桥	/	4.7	0.66	0.16	Ⅲ	/
26		青萍港桥	曲塘镇	5.0	0.92	0.18	Ⅲ	无明显变化
27		田庄新桥	高新区	4.7	0.83	0.17	Ⅲ	无明显变化
28		东楹桥	高新区	4.9	1.62	0.24	Ⅴ	明显变差
29		长江路世纪大桥	/	6.3	1.55	0.31	Ⅴ	/
30		东海大道老通扬河大桥	开发区	5.7	1.25	0.25	Ⅳ	有所好转
31		志勇桥	/	5.3	0.86	0.21	Ⅳ	/
32		银杏路桥	开发区	4.8	1.05	0.21	Ⅳ	无明显变化
河流水质		(轻度污染)						
33	串场河	海隆桥	/	4.9	0.80	0.16	Ⅲ	/
34		古隆桥	高新区	5.3	0.79	0.18	Ⅲ	无明显变化
35		农职校桥	大公镇	5.5	0.72	0.16	Ⅲ	无明显变化
36		仇湖桥	墩头镇	5.2	0.62	0.13	Ⅲ	无明显变化
河流水质		Ⅲ (良好)		5.2	0.73	0.16		

发区、大公镇境内红卫桥，高新区境内栟茶河二桥、东楹桥，滨海新区境内如海桥、老坝港大桥，占比18.5%；水质类别相比上游管控断面好转的共有3个，分别为开发区境内壮志桥、东海大道老通扬河大桥，李堡镇境内的李堡胜利桥，占比11.1%；雅周镇、高新区境内的孙倪桥，曲塘镇、高新区境内黄海大道焦港河桥，曲塘镇境内的团结路桥等19个断面，水质相比上游管控断面无明显变化，占比70.4%。

三、影响水质的主要因素

1. 基础设施建设需要强化推进

一是主城区、老镇区存在雨污不分、污水随雨水溢流入河现象。二是已建成投运的村庄生活污水处理设施存在管网破损、污水收集量低、运行维护不正常的问题。三是沿河村民生活污染截污不到位，污水直排河道问题

普遍存在。

2. 行业污染不容忽视

一是畜禽水产养殖污染。海安流域内畜禽粪便处理能力不足，畜禽粪便量大，去处难以落实。二是农业种植污染。世代沿袭的传统耕作模式，在汛期提前到来时，肥料、农药给水质带来冲击性影响。三是工业企业污染。部分工业企业初期雨水未有效收集，趁雨期偷排废水现象仍有发生。四是支流污染。海安主干河道污染源已基本得到控制，但支流污染日益凸显，加剧水质污染。五是船舶污染。海安的重要考核河道中有7条为一级河道，通航船只较多，由于船舶移动加剧河道污染物释放，对水质的影响不可忽视。

3. 污染源底数不清

尽管海安近5年来已开展多轮污染点源摸排、治理，

但断面周边范围内农田退水排口、雨污混流排口、村民PVC污水排口还属于未知数，池塘水产养殖同样未有清晰底数。

四、对策建议

1. 提升污水收集处理能力

一是加快推进城镇污水处理提质增效，开展主城区雨污分流改造。加快乡镇污水处理厂及配套管网等环境基础设施建设进度。二是推进断面、河道周边控源截污工程建设，继续建设分散农户生活污水治理设施并按新标准实施提标改造。三是严格管控城镇生活污水处理厂进水水量、进水水质，针对进水浓度低的污水处理厂制定“一厂一策”方案。

2. 深化工业污染防治

加强重点河流沿线、重点断面周边工业企业执法管控力度，强化企业中水回用，依法对周边排污单位实施限产、停产等强制减排措施，减少水污染物排放。继续推进工业园区内污水管网建设和涉水企业纳管情况建设。

3. 加强农业面源污染防治

一是结合高标准农田建设，加大农田退水生态化循

环治理。二是开展秸秆堆放点专项整治，积极探索秸秆离田综合利用技术，逐步减少秸秆还田利用量。三是大力推广规模化种植和生态健康养殖，控制种植业化肥农药使用，指导农户改变施肥方式。实施水产养殖尾水治理专项行动。

4. 开展全域入河排污口排查

借助第三方力量采用卫星图片解译、无人机排查、无人船监测等手段，精准排查，精准溯源，彻底摸清入河排污口底数，分类整治。

5. 提前谋划汛期水质保障

及时发布极端天气预警，强化应急管控。汛前做好闸内污水治理，降低河道水位，为汛期腾出水容量，管网保持低水位运行，避免雨前施肥施药等。汛中开展溯源分析，适时实施生态补水、做好闸控管理进行错峰排水，对重点断面区域企业采取提标限产停产。

参考文献：

[1]张洪，曹振宇.南通市通州区通启河流域工业污染现状调查与对策研究[J].资源节约与环保，2014（4）：171-171.DOI: 10.3969/j.issn.1673-2251.2014.04.134.