

海安市“十四五”水资源保护规划

（报批稿）

海安市水利局
二〇二一年七月

海安市“十四五”水资源保护规划

评审意见

2021年7月10日，南通市水利局在南通组织召开了《海安市“十四五”水资源保护规划》（以下简称《规划》）评审会，参加会议的有海安市水利局及特邀专家（名单附后）。听取了编制单位南京沟泽水利科技有限公司的汇报，并进行了质询与讨论，形成评审意见如下：

1、为确保海安市“十四五”期间经济社会高质量发展提供水资源保障，编制《海安市“十四五”水资源保护规划》具有重要意义。

2、《规划》编制依据可靠，技术路线正确，资料翔实，内容可信，规划措施可行。

3、《规划》对海安市水资源现状进行了调查与评价、回顾了海安市“十三五”水资源保护工作成效。提出了污染物入河控制量方案、入河排污口整治、面源及内源污染控制与修复、水生态系统保护与修复、饮用水水源地保护、节水评价、水资源保护措施与监测等“十四五”规划重点任务与实施方案，并对规划实施效果进行了分析。

建议：

- ①进一步完善规划目标与指标，加强与相关规划的衔接；
- ②进一步复核投资估算。

根据专家意见修改后，可按照要求报批。

专家组组长：



2021年7月10日

《海安市“十四五”水资源保护规划》

评审会专家组名单

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
王琦	南通市水利勘测设计院	高工	王琦	组长
李君	水利局	工	李君	
李君	水利局	工	李君	
王琦	江苏省地质环境地质院	高工	王琦	
王琦	南通市节约用水办公室	高工	王琦	

目 录

1 概况	1
1.1 自然环境	1
1.1.1 自然地理	1
1.1.2 河流水系	2
1.2 社会经济	6
1.2.1 行政区划与人口	6
1.2.2 经济发展现状	6
2 现状调查与评价	8
2.1 水功能区划	8
2.1.1 水功能区划现状	8
2.1.2 水功能区划调整	11
2.2 水质现状	13
2.2.1 地表水水质	13
2.2.2 地下水水质	13
2.3 污染源现状	14
2.3.1 点源污染现状	14
2.3.2 面源污染现状	20
2.4 水资源及开发利用现状	23
2.4.1 水资源量	23
2.4.2 供用水量	23
2.4.3 利用效率	24
2.5 饮用水水源地现状	25
2.5.1 饮用水源工程	25
2.5.2 饮用水源地水质现状	26
2.6 水生态及重要生境现状	27
2.6.1 水生态功能区划	27
2.6.2 水生态系统现状	27
2.7 监测与管理现状	28

3 “十三五”水资源保护工作成效与形势分析	32
3.1 水资源保护工作成效	32
3.1.1 水污染综合治理	32
3.1.2 河道综合整治与水系连通	34
3.1.3 水生态环境保护与修复	37
3.1.4 水环境监测	38
3.1.5 节水型社会建设	40
3.1.6 河长制工作成效显著	41
3.2 主要存在问题与水资源保护形势分析	42
3.2.1 水环境质量有待进一步提高	42
3.2.2 不同类型污染源需进一步整治	42
3.2.3 城乡污水处理一体化体系还未全面实现	44
3.2.4 水生态保护和修复亟需加大力度	44
3.2.5 水资源水生态环境监测监控有待进一步完善	45
4 规划目标与主要任务	46
4.1 规划目标与指标	46
4.2 规划范围与水平年	47
4.3 规划依据	48
4.3.1 法律法规	48
4.3.2 标准规范	48
4.3.3 相关文件、规划及其他	49
4.4 规划重点任务	52
4.4.1 强化水资源管理与保护	52
4.4.2 巩固提升水环境整治成效	52
4.4.3 继续推进水生态保护和修复	53
4.4.4 全面提高监测监控能力	53
4.5 规划指标可行性与可达性分析	54
4.6 规划技术路线	56
5 纳污能力与污染物入河控制方案	57

5.1 水功能纳污能力	57
5.2 水功能区污染物入河量	58
5.3 水功能区限排控制总量	59
6 点源污染控制治理	61
6.1 入河排污口设置布局方案	61
6.1.1 划定原则	61
6.1.2 入河排污口布局划分成果	62
6.2 入河排污口治理	63
6.2.1 重点入河排污口治理	63
6.2.2 其他入河排污口治理	67
7 面源及内源污染控制与治理	71
7.1 面源控制与治理	71
7.1.1 农业面源污染	71
7.1.2 畜禽养殖污染	74
7.1.3 水产养殖污染	75
7.1.4 农村生活污染防治	76
7.2 内源控制与治理	77
7.2.1 底泥污染	77
7.2.2 流动污染源监控	77
8 水生态系统保护与修复	79
8.1 生态需水保障	79
8.1.1 河流生态水位	79
8.1.2 生态需水保障措施	79
8.2 重要生境保护与修复	83
8.2.1 里下河重要湿地	83
8.2.2 清水通道维护区	85
9 饮用水水源地保护	87
9.1 地表水水源地保护	87

9.1.1	地表水水源保护区划分	87
9.1.2	地表水水源保护措施	88
9.2	地下水水源地保护	95
9.2.1	地下水源地保护区划分	95
9.2.2	地下水水源保护措施	95
10	水资源保护监测	103
10.1	水资源监测站网	103
10.1.1	水功能区监测	103
10.1.2	水源地监测	105
10.1.3	入河排污口监测	106
10.1.4	地下水监测	107
10.1.5	水生态监测	107
10.2	水资源监测能力建设	108
11	综合管理	109
11.1	法规和制度建设	109
11.1.1	加大水资源管理的配套法规制定力度	109
11.1.2	理顺体制，加强水资源管理	110
11.2	监督管理体制与机制建设	110
11.2.1	推进水资源保护一体化机制	110
11.2.2	建立市场经济协同发力机制	111
11.2.3	建立水源涵养区生态补偿机制	112
11.2.4	建立水资源承载力预警机制	112
11.2.5	推进地下水资源保护机制	113
11.2.6	逐步建立节水评价机制	114
11.3	监控和应急能力建设	114
11.3.1	组建组织指挥体系和应急响应机制	114
11.3.2	加强对水源地危险源的监测、监控并实施监督管理	115
11.4	综合管理能力建设	115
11.4.1	机构建设	115

11.4.2	队伍建设	115
11.4.3	监督执法能力建设	115
11.4.4	加大公众宣传力度	116
12	重点工程建设与投资估算	118
12.1	入河排污口治理	118
12.1.1	排污口生态修复工程	118
12.1.2	城镇污水处理厂及配套管网工程	118
12.2	面源及内源污染控制与治理	122
12.2.1	农业面源污染控制与治理	122
12.2.2	畜禽养殖业污染控制与治理	123
12.2.3	水产养殖业污染控制与治理	124
12.2.4	城区生态环境提升工程	124
12.3	水生态保护与修复工程	125
12.3.1	生态流量监测与保障	125
12.3.2	重要生境保护与修复	125
12.4	饮用水源地保护工程	126
12.4.1	地表水源地保护	126
12.4.2	地下水源地保护	126
12.5	水资源保护监测	127
12.5.1	水资源监测站网	127
12.5.2	水资源监测能力建设	127
12.6	节水工程建设	127
12.6.1	农业节水	127
12.6.2	工业节水	129
12.6.3	城镇节水	130
12.6.4	非常规水源利用	130
12.7	重点工程投资估算	131
13	保障措施	132
13.1	加强领导，建立协作机制	132

13.2 加大投入，拓宽融资渠道	133
13.3 人才引进，提升队伍素质	134
13.4 完善监控，强化监督考核	134
13.5 鼓励创新，提升技术保障	135
13.6 监督考核，强化考核评估	135
13.7 公众参与，强化社会监督	136
14 规划实施效果分析	137
14.1 水环境质量进一步提高	137
14.2 不同类型污染源得到进一步治理	137
14.3 全面建成城乡污水处理一体化体系	138
14.4 水生态保护和修复力度得到加强	138
14.5 水资源水生态环境监测监控能力提升	139
附表 1 海安市“十四五”重点项目一览表	140
附图 1 海安市水系图	143
附图 2 海安市行政区划图	144
附图 3 海安市水功能区区划图（调整前）	145
附图 4 海安市水功能区区划图（调整后）	146
附图 5 海安市规上入河排污口	147
附图 6 南通市区域供水工程输水管道分布图	148
附图 7 海安市“十四五”部分重点项目分布图	149

1 概况

1.1 自然环境

1.1.1 自然地理

1、地理位置

海安市位于江苏省东部的苏中地区，地理坐标位于北纬 $32^{\circ}32' \sim 32^{\circ}43'$ ，东经 $120^{\circ}12' \sim 120^{\circ}53'$ 之间，隶属江苏省南通市，位于南通、盐城、泰州三市交界处；东临黄海，与如东接壤，西与泰州的姜堰区为邻，南和如皋、泰兴相连，北与东台毗邻；海安南接沪浙，北依江淮，西靠扬泰，东望黄海之滨的如东洋口大港。海安东西直线最长 71.1km，南北最宽 39.35km，全市总面积 1183.57km^2 。下辖 10 个区镇，含 1 个国家级开发区，1 个省级高新区，1 个省级商贸物流园，1 个老坝港滨海新区。

2、地貌特征

海安属于长江三角洲平原，按地貌成因及地貌特征，可分为三角洲主体平原和三角洲北翼平原两大部分。

三角洲主体平原。三角洲主体平原位于海安曲塘、西场镇一线以南地区，为古长江主体活动区，即古长江河道区。地势平坦，地面高程 4~6m，地形东高西低，略有起伏，东部为长江高亢平原，西部为长江高沙平原，地表岩性为全新世冲积、冲海积相的粉细砂及亚砂土。

三角洲北翼平原区。三角洲北翼平原区位于海安曲塘、西场镇一线以北地区，为古长江和古淮河之间的河间地块，根据形成时间及微地貌特征，可分为前缘平原和后缘平原。前缘平原位于海安（范公堤）以东，由滩涂匡围而成，成陆时间晚，地势平坦，高程与平均高潮位相近，低于最高潮位，需筑海堤挡海水入侵，土地平整，呈现条田化地貌景观；后缘平原位于海安以西，地面高程 1.6~3.5m，东南高，西

北低，湖、荡、洼地发育，俗称“里下河盆地”。该地区成陆时间相对较早，据同位素测定已有 5~6.5 千年历史。

3、土壤植被

海安市境内土壤主要分为草甸土、滨海盐土、水稻土（潜育型、潜育型、脱潜型）3 个类型。河北地区为水稻土地区，主要分布着缠夹沙、缠沙土、缠脚土、灰土、勤泥土等；河南地区为高沙土地区，主要分布着泡沙土、板而沙、夹沙土等，其北缘及村镇附近夹沙土占较大比重，其余则以板而沙为主；河东地区为潮盐土地区，除近海的老坝港外，大部分土壤发展为潮土类灰潮土亚类、脱盐土，主要分布着夹沙土、板而沙、黏土等。

海安市植被类型主要有自然植被和人工植被两种类型。在自然植被中，既有大量北方种类温带落叶阔叶树种，也有南方种类的常绿树种，地带性植被属落叶阔叶-常绿阔叶混交林；人工植被主要是经济林、风景园林等，经济林品种主要包括马尾松、水杉、侧柏、松木等。

4、气象水文

海安市地处中纬度带，属北亚热带湿润性季风气候区，气候湿润温和，雨量充沛，四季分明，无霜期长，气候条件优越。年平均气温为 14.5℃，极端最高气温 39.5℃，极端最低气温-13.4℃。年平均降水量 1051.81mm，年均雨日 120 天左右。受季风影响，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风，常年主导风向为东南风。历年平均相对湿度 80%，雾日 31 天左右，无霜期 212~235 天，年蒸发量 840mm。历年平均气压 1014.65kpa。

1.1.2 河流水系

海安地处江淮平原、滨海平原和长江三角洲交汇之处。南向来水来自长江引水，西向来水来自姜黄河各支流及新通扬运河等。域内河

道正常流向均为自南向北、自西向东。域内河道以通扬运河划分为两大水系：长江水系（通扬运河西南）和淮河水系（通扬运河东北）。因地势平坦，高差甚小，河道之间又相互贯通，两大水系之间并无截然分界，为了保护江水北调输水通道通榆河和新通扬运河，由涵闸控制，使通扬运河和新通扬运河分开。海安市一级河流基本情况见表 1.1-1，海安市河流水系见附图 1。

1、长江水系

通扬运河以南属长江水系，平均水位 2.2m，最高水位 4.49m，最低水位 0.08m。该水系主要河流中，焦港河、如海运河、通扬运河、为引水骨干河道，南引长江水；栟茶运河、北凌河部分河段在长江水系，为排水骨干河道，东流至小洋口闸入海。

通扬运河和栟茶运河海安段流向基本为自西向东，但因受上下游闸坝控制，常会出现滞流或倒流的现象。

通扬运河是长江-淮河两大水系的分界河流，在海安境内全长 33.85km，由西往东流经曲塘、海安、城东 3 个乡镇，与栟茶运河在海安市城东镇四叉港汇合后，向南流向如皋市。通扬运河既是海安市水陆交通的主要通道，又是工业生产和农业灌溉的重要水源。

栟茶运河是海安市高沙土片和河东盐碱片东区的主要干河，贯通河南、河东两地区，横穿焦港、如海运河、通扬运河、丁堡河等河道。栟茶运河水源主要用于工业生产和农业灌溉，既起着调度引江水源的作用，又是海安的主要纳污水体。

如海运河和焦港河市连接长江、淮河两大水系的南北枢纽，是栟茶运河、通扬运河的补水河。两条河流均从长江饮水，由南向北输送，分别从如皋市柴湾和夏堡流入海安，在海安市境内长度为 13km 和 22km，海安段流向基本为由南向北。如海运河和焦港河的主要功能

为工业和农业用水。

北凌河位于海安北部，西至海安贲家集与通榆河相接，东至海安老坝港北陵新闸，流经大公、李堡、角斜 3 个乡镇，海安市境内长 401.5km。北凌河是引淡、排咸、排涝入海的主要河流。

2、淮河水系

通扬运河以北属淮河水系，平均水位 1.34m，最高水位 3.57m，最低水位 0.32m。该水系主要河流中，新通扬运河为江水北调引水骨干河道，通榆河、串场河为输水骨干河道。

新通扬运河在海安段内流向基本为由西向东，从泰州市经海安南莫镇入境，在海安市境内全长 19.42km，依次流经曲塘镇、海安街道后，与通榆河相接。

通榆河在海安段内流向基本为由南往北，在海安市内全长 8.7km，最后流入盐城市。新通扬运河-通榆河市海安境内主要水路交通通道，同时也是海安工业、农业、城镇饮用水重要水源。

串场河为海安里下河水网区的主干河流，南接新通扬运河，境内长度 12km。其功能主要为里下河地区的水上交通和农业灌溉水源，另兼顾将新通扬河水引入里下河腹地河网。该河沿岸除少数工厂外，大部分为农业灌溉区和渔业养殖区。

表 1.1-1

海安市一级河流基本信息一览表

序号	河流名称	所在水利分区	河流长度 (km)		河流起讫点		市境起讫点		流经海安乡镇
			总长度	境内长度	起点	终点	起点	终点	
1	新通扬运河 (泰东段)	里下河区	50.3	19.42	泰东河 (泰州市区)	通榆河 (海安)	姜黄河	海安凤山	高新区、曲塘镇、南莫镇
2	通扬运河 (南通段)	苏北沿江区	85.5	33.85	海安城区	南通市木耳桥	姜黄河	如皋海安界	曲塘镇、高新区、开发区
3	如海运河	苏北沿江区	59.2	12.95	长江 (碾砣港闸)	新通扬运河 (海安城区)	如皋海安界	新通扬运河	高新区
4	焦港河	里下河区	57.1	20.5	焦港河闸	新通扬运河	如皋海安界	新通扬运河	雅周镇、共新区、曲塘镇
5	栟茶运河	里下河区	72.96	53.64	海安市塔子里东姜黄河	如东市小洋口闸入黄海	塔子里	滩河	曲塘镇、雅周镇、高新区、开发区、李堡镇、滨海新区
6	北凌河	里下河区	46.6	40.15	通榆河 (贲家集)	北凌新闸	通榆河	北凌新闻	大公镇、开发区、李堡镇、滨海新区
7	通榆河	/	375	28.22	新通扬运河 (海安)	柘汪工业园 (赣榆)	姜黄河	东台界	大公镇、高新区

1.2 社会经济

1.2.1 行政区划与人口

海安市下辖 10 个区镇，含 1 个国家级开发区，1 个省级高新区，1 个省级商贸物流园，1 个老坝港滨海新区。分别为海安高新技术产业开发区、海安经济技术开发区、滨海新区（角斜镇）、曲塘镇、李堡镇、大公镇、雅周镇、白甸镇、南莫镇、墩头镇。海安市行政区划见附图 2。

2019 年，全市户籍总人口 92.16 万人，常住总人口 86.30 万人，城镇化率达 61.89%。

1.2.2 经济发展现状

（1）经济实力显著增强

根据《2019 年海安市国民经济和社会发展统计公报》，2019 年全年实现地区生产总值 1133.21 亿元，按不变价计算，比上年增长 6.6%。其中，第一产业增加值 66.13 亿元，第二产业增加值 611.01 亿元，第三产业增加值 456.07 亿元，三次产业结构为 5.8: 53.9: 40.3。人均地区生产总值 131197 元。全年实现税收收入 52.64 亿元，增长 1.9%；完成固定资产投资 485.08 亿元，增长 8.4%；城镇居民人均可支配收入 4.78 万元，增长 8.5%；农村居民人均可支配收入 2.34 万元，增长 8.8%。

（2）规模工业提质增效

2019 年工业规模企业数、亿元企业数均居全省第一方阵，全年实现工业应税销售 2005.71 亿元，增长 16.7%。规模工业企业实现主营业务收入 1294.34 亿元，增长 4.4%；实现利润 56.96 亿元，增长 16.6%。高新技术产业、新兴产业产值占规模以上工业产值比重分别为 32.7%、26.1%。

(3) 现代农业加速发展

2019 年全年实现农林牧渔业总产值 123.79 亿元，增长 4.6%。粮食生产全省“十四连冠”，全年粮食总产 62.34 万吨，增长 0.8%；全年蔬菜总产量 69.14 万吨，增长 1.8%，油料总产量 1.49 万吨，增长 51.0%，水产品产量 4.61 万吨，增长 0.4%。全年蚕茧产量 7088.3 吨，增长 2.0%；生猪存栏 7.19 万头，下降 83.7%；家禽存栏 1544.27 万只，增长 1.9%。拥有各类农业机械 7 万台套，推广新增各类先进实用农机具 965 台套，农业现代化水平位居全省前列。

2 现状调查与评价

2.1 水功能区划

2.1.1 水功能区划现状

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，海安市境内共有 26 个水功能区，包括 1 个保护区，1 个过渡区，1 个饮用水源区，21 个工农业用水区和 2 个景观娱乐、排污控制区。其中，重点水功能区有 6 个，分别为通榆河响水海安调水保护区，新通扬运河海安胡集过渡区，焦港海安工业、农业用水区，新通扬运河海安工业、农业用水区和新通扬运河海安景观娱乐区。

全市 26 个功能区中，功能区总长约 393.7km，其中保护区长 8.8km，过渡区长 3.5km，饮用水源区长 5.5km，工农业用水区长 365.7km，景观娱乐、排污控制区长 10.2km。海安市水功能区划基本信息见表 2.1-1，水功能区划见附图 3。

表 2.1-1

海安市水功能区划基本信息表

功能区分类	水功能区名称	河长(km)	河流	起始位置	终止位置	流经区镇
保护区	通榆河响水海安调水保护区*#	8.8	通榆河	海安	东台交界	高新区、大公镇
饮用水源区	新通扬运河海安饮用水水源区*#	5.5	新通扬运河	胡集套闸	如海河口	高新区
过渡区	新通扬运河海安胡集过渡区*#	3.5	新通扬运河	焦港北闸	胡集套闸	高新区、曲塘镇
工农渔业用水区	江星海河角斜渔业用水区	3.4	江海河	北凌河	如东交界	滨海新区
	红星河海安农场渔业、农业用水区	37.6	红星河	通榆河	角斜大码头	李堡镇、滨海新区、大公镇
	红星河景安渔业用水区	18.6	红星河	栟茶运河	北凌河	滨海新区
	友谊河西场农业用水区	16.3	友谊河	通扬运河	丁堡河	开发区、李堡镇
	立公河大公渔业、农业用水区	14.2	立公河	栟茶运河	东台交界	开发区、大公镇
	春风河西场渔业、农业用水区	12.9	春风河	栟茶运河	北凌河	开发区、大公镇
	新古河李堡渔业、农业用水区	12.3	新古河	友谊河	红星河	开发区、李堡镇、大公镇
	沿港河角斜农业用水区	6.6	沿港河	栟茶运河	红星河	滨海新区
	滩河角斜渔业、农业用水区	8.4	滩河	栟茶运河	北凌河	滨海新区
	陈家港仁桥农业用水区	7.8	陈家港	栟茶运河	通扬运河	高新区
	曲雅河雅周农业用水区	14.2	曲雅河	通扬运河	泰兴县界	曲塘镇、雅周镇
	姜黄河农业用水区	14.4	姜黄河	通扬运河	泰兴县界	曲塘镇、雅周镇
	如海运河海安仁桥工业、农业用水区	14.5	如海运河	如海交界	新通扬运河	开发区
	焦港海安工业、农业用水区*#	28	焦港河	如泰运河	新通扬运河	高新区、开发区、曲塘镇、雅周镇
	新通扬运河海安工业、农业用水区*#	7.8	新通扬运河	泰通交界	焦港北闸	曲塘镇、南莫镇
	通扬运河海安曲塘胡集工业、农业用水区	19.9	通扬运河	东姜黄河口	如海河口	高新区、曲塘镇
	北凌河海安工业、农业用水区	49.1	北凌河	大公镇	北凌新闻	李堡镇、滨海新区、大公镇
	串场河海安工业、农业用水区	2.3	串场河	隆政	海安街道	开发区
串场河海安渔业、工业用水区	19.3	串场河	南通、盐城市界	海安隆政	高新区、大公镇、墩头镇	
栟茶运河海安工业、农业用水区	23.1	栟茶运河	西场	江海河	开发区、李堡镇、滨海新区	
栟茶运河海安农业用水区	35	栟茶运河	泰安泰兴界	西场	高新区、开发区、雅周镇	
景观娱乐、排污控制区	新通扬运河海安景观娱乐用水区*#	3.3	新通扬运河	如海河口	海安街道	高新区
	通扬运河海安景观娱乐用水区	6.9	通扬运河	如海河口	立发	高新区、开发区

注：#：考核水功能区，*：市重点水功能区。

表 2.1-2

海安市水功能区划水质管理目标

序号	功能区分类	水功能区名称	河流	监测断面	水质管理目标 (2020 年)
1	保护区	通榆河响水海安调水保护区**	通榆河	古贲大桥	III
2	饮用水源区	新通扬运河海安饮用水水源区**	新通扬运河	三里闸	III
3	过渡区	新通扬运河海安胡集过渡区**	新通扬运河	联荣大桥	III
4	工农渔业用水区	江星海河角斜渔业用水区	江海河	江海三桥	III~IV
5		红星河海安农场渔业、农业用水区	红星河	星河村	III~IV
6		红星河景安渔业用水区	红星河	红星河桥	III
7		友谊河西场农业用水区	友谊河	百岁桥	III~IV
8		立公河大公渔业、农业用水区	立公河	立公闸	III~IV
9		春风河西场渔业、农业用水区	春风河	石桥	III~IV
10		新古河李堡渔业、农业用水区	新古河	蓉塘桥	III~IV
11		沿港河角斜农业用水区	沿港河	五凌村	III~IV
12		滩河角斜渔业、农业用水区	滩河	友谊桥	III
13		陈家港仁桥农业用水区	陈家港	草庙桥	IV
14		曲雅河雅周农业用水区	曲雅河	振兴桥	III
15		姜黄河农业用水区	姜黄河	李庄桥	III
16		如海运河海安仁桥工业、农业用水区	如海运河	仁桥	III
17		焦港海安工业、农业用水区**	焦港	营溪	III
18		新通扬运河海安工业、农业用水区**	新通扬运河	章郭大桥	III
19		通扬运河海安曲塘胡集工业、农业用水区	通扬运河	西楹桥	III
20		北凌河海安工业、农业用水区	北凌河	李堡	III
21		串场河海安工业、农业用水区	串场河	隆政东桥	IV
22		串场河海安渔业、工业用水区	串场河	仇湖	III
23		栟茶运河海安工业、农业用水区	栟茶运河	滩河	III
24	栟茶运河海安农业用水区	栟茶运河	城东国道、周机	III	
25	景观娱乐、排污控制区	新通扬运河海安景观娱乐用水区**	新通扬运河	明道桥	IV
26		通扬运河海安景观娱乐用水区	通扬运河	立发	IV

注：#：考核水功能区，*：市重点水功能区。

2.1.2 水功能区划调整

为适应生态文明建设的新形势要求，并提出 2030 年水质目标，以保障水（环境）功能区管理工作的持续性和水质持续向好。根据省生态环境厅统一要求，南通市组织开展了全市水功能区修编工作，修编后，海安市由原 26 个水功能区减少至 23 个水功能区，其中省级水功能区 14 个（新增 2 个，未调整 2 个，调整 10 个），市级水功能区 9 个。

调整后海安市水功能区概况如下表 2.1-3、附图 4 所示。

表 2.1-3

海安市水功能区划基本信息表

序号	功能区分类	水功能区名称	河流	断面	水质管理目标 (2030年)
1	保护区	通榆河响水海安调水保护区	通榆河	古贲大桥	III
2	饮用水源区	新通扬运河海安饮用水水源区	新通扬运河	三里闸	III
3	过渡区	新通扬运河海安胡集过渡区	新通扬运河	联荣大桥	III
4	工农渔业用水区	海溱河海安工业、农业用水区	海溱河	贲茆庄	IV
5		瓦南河海安农业用水区	瓦南河	瓦甸南桥	IV
6		红星河海安农业用水区	红星河	市界	III
7		友谊河西场农业用水区	友谊河	百岁桥	III
8		立公河大公农业用水区	立公河	立公闸	III
9		春风河西场农业用水区	春风河	石桥	III
10		新古河李堡农业用水区	新古河	荣塘桥	III
11		沿港河角斜农业用水区	沿港河	五凌村	III
12		滩河角斜农业用水区	滩河	友谊桥	III
13		陈家港仁桥农业用水区	陈家港	草庙桥	III
14		曲雅河雅周农业用水区	曲雅河	振兴桥	III
15		姜黄河农业用水区	姜黄河	李庄桥	III
16		如海运河海安工业、农业用水区	如海运河	向阳桥	III
17		焦港海安工业、农业用水区	焦港	夏堡北大桥	III
18		新通扬运河海安工业、农业用水区	新通扬运河	朱楼桥	III
19		通扬运河南通段海安工业、农业用水区	通扬运河	新南新线桥	III
20		通扬运河西段海安工业、农业用水区	通扬运河	新南新线桥	III
21		串场河海安工业、农业用水区	串场河	东湖桥	III
22		栟茶运河海安工业、农业用水区	栟茶运河	袁庄水站	III
23		景观娱乐、排污控制区	新通扬运河海安景观娱乐用水区	新通扬运河	明道桥

2.2 水质现状

2.2.1 地表水水质

2019年,江苏省水环境监测中心南通分中心分别于2019年1月、3月、5月、7月、9月和11月对海安市26个水功能区的27个水质监测断面进行水质监测。

监测项目:高锰酸盐指数、氨氮。

评价标准:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。

评价方法:根据《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007),以近期管理目标III~IV类为评价标准,采用单因子法分析评价各水功能区的水质类别。

评价结果:海安市2019年26个水功能区中6个重点考核水功能区水质达标率为83.3%。评价结果显示海安市26个水功能区2019年1月、3月、5月、7月、9月和11月水质达标率分别为57.7%、57.7%、53.8%、73.1%、57.7%、96.2%。不达标的水功能区主要类型为工农用水区。

考核水功能区1月、3月、5月、7月、9月和11月水质达标率分别为83.3%、83.3%、83.3%、83.3%、100%、100%。考核水功能区2019年全年水质达标率为88.9%。

2.2.2 地下水水质

1、地下水监测点位

根据海安生态环境局提供的地下水水质监测资料。

监测位点:市级考核点位海安水厂、曲塘水厂、仇湖水厂和角斜水厂地下井及省级考核点位范雪琴潜井。

监测频率:每半年监测1次。

监测项目:pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨

氮、氟化物、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、溶解性总固体和总大肠菌群等 19 项。

水质评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

地下水水质评价结果

各地下水监测井水质状况为：

（1）范雪琴潜井：2017 年，均满足地下Ⅲ类水标准；2018 年上半年为Ⅳ类水，仅硫酸盐一项指标超标，下半年为Ⅲ类水标准；2019 年为Ⅴ类水，超标因子主要为总大肠菌群和总硬度，其他指标基本为Ⅲ类水质标准以上。

（2）海安水厂：2017 年为Ⅲ类水标准；2018、2019 年均为Ⅳ类水标准，超标因子均为氨氮。

（3）角斜水厂：2017 年两次监测结果中上半年为Ⅴ类水标准，下半年为Ⅲ类水标准；2018 年为Ⅳ类水标准，超标因子为氨氮和硫酸盐；2019 年为Ⅳ类水标准，超标因子为氨氮。

（4）曲塘水厂：2017 年为Ⅲ类水标准；2018 年为Ⅳ类水标准，超标项目为氨氮；2019 年为Ⅳ类水标准，超标因子为氨氮和总大肠菌群。

（5）仇湖水厂：2017 年为Ⅲ类水；2018 年为Ⅴ类水，超标项目为氨氮、亚硝酸盐和锰；2019 年为Ⅳ类水，超标项目为锰和总大肠菌群。通过分析可知，海安市地下水的主要超标项目为氨氮，其次为总大肠菌群、锰等因子。

2.3 污染源现状

2.3.1 点源污染现状

2018 年，海安市对市域内 19 条重要河道及 329 条支流进行拉网式排查，各级河道排查出违规入河排污口 617 个，见表 2.3-1，对于

排查出的违规入河排污口采取封堵、接管和整治提升等措施，目前违规的入河排污口已基本完成整治工作。规模以上排污口 17 个，其中企业排污口 5 个，污水处理厂排污口 12 个，见表 2.3-2 及附图 5。

除了南通海林染整有限公司、大公镇污水处理厂、李堡镇污水处理有限公司、上海电气国海环保污水处理厂和城北污水处理厂未统计排污量之外，其他 12 个规模以上排污口年排污量达 925.85 万 t/a。规模以下排污口，除了白甸镇、大公镇、李堡镇及其他区镇部分未统计的排污口排放量之外，其他规模下排污口年排污量达 1218.72t/a，见表 2.3-1。

目前，规模以上 17 个排污口均取得排污口身份证和环评审批文件，已完成“开口子”、“立牌子”和“树杆子”（或在线监测系统）。

除规上企业外，海安市已按照《海安县入河排污口专项整治方案》完成区域内各级河道入河排污口核查工作，核查出违规入河排污口 617 个，如表 2.3-3。目前核查出的违规入河排污口基本完成整治工作。

表 2.3-1

海安市入河排污口及排污量统计

区镇名称	规模	数量 (个)	排污量 (t/a)
白甸镇	规模以上	0	无
	规模以下	12	未统计
墩头镇	规模以上	1	6000
	规模以下	12	31100
大公镇	规模以上	2	未统计
	规模以下	9	
雅周镇	规模以上	1	255500
	规模以下	16	186780
南莫镇	规模以上	0	无
	规模以下	13	185500
曲塘镇	规模以上	1	140000
	规模以下	40	140000
李堡镇	规模以上	1	未统计
	规模以下	69	
滨海新区	规模以上	2	429000
	规模以下	60	525240
开发区	规模以上	8	1128000
	规模以下	193	3409870
高新区	规模以上	1	未统计
	规模以下	176	
总计	规模以上	17	9258500
	规模以下	600	12187160

注：规模以上排污口指日排废污水 300 吨或年排 10 万吨以上的排污口。

表 2.3-2

海安市规模以上入河排污口基本信息一览表

序号	排污口名称	所在地	设置时间	东经	北纬	年批准污水排放量 (万 t/a)	污水入河方式	排放形式	排入水体	排污许可证许可结论
1	鹰泰水务海安有限公司排污口	高新区	2006.1	120°27'23.35"	32°23'35.73"	730	明渠	连续	栟茶运河	
2	海安恒发污水处理有限公司排污口	城东镇	2001.1	120°28'4"	32°30'8"	1640	暗渠	连续	栟茶运河	废水 730 万 t, COD365t, BOD73t, 氨氮 36.5t, SS10.27t, TP3.65t, TN109.5t
3	南通常安水务有限公司排污口	城东镇	2016.1	120°34'6"	32°35'23"	1095	泵站	连续	北凌河	废水 102.66 万 t/a, COD51.33t, 氨氮 5.13t, SS10.27t, TP0.51t, TN15.4t, LAS0.51t
4	海安李堡污水处理有限公司排污口	李堡镇	2009.1	120°42'11.8"	32°34'15.3"	182.5	管道	连续	北凌河	废水 46 万 t, COD27.6t, 氨氮 3.68t
5	海安曲塘污水处理有限公司排污口	曲塘镇	2009.1	120°20'22"	32°29'57"		明渠	连续	通扬运河	废水 46 万 t, COD27.6t, 氨氮 3.68t
6	海安恒泽水务有限公司排污口	城东镇	2008.1	120°30'35"	32°31'41"	547.5	暗管	间歇	通扬运河	
7	海安城市污水处	城东镇	2013.1	120°32'55"	32°34'14"	1341.4	明渠	连续	洋蛮河	

序号	排污口名称	所在地	设置时间	东经	北纬	年批准污水排放量 (万 t/a)	污水入河方式	排放形式	排入水体	排污许可证许可结论
	理有限公司排污口									
8	海安市白甸镇污水处理厂排污口	白甸镇	2007.1	120°15'6.90"	32°40'21.24"	54.75	明渠	间歇	西塘河	
9	海安市大公镇污水处理厂排污口	大公镇	2009.1	120°31'5.44"	32°37'6.64"	14.6	暗管	间歇	团结河	
10	海安市墩头镇生活污水处理厂排污口	墩头镇	2009.1	120°20'38"	32°38'17"	9.125	管道	连续	胡敦河	
11	雅周镇生活污水处理厂排污口	雅周镇	2015.1	120°21'00"	32°20'14.73"	25.55	管道	连续	曲雅河	
12	海安市西场镇生活污水处理厂排污口	城东镇	2008.1	120°15'24"	32°40'19"		暗管	间歇	风景河	
13	海安市福兴漂染有限公司排污口	城东镇	2001.1	120°36'5"	32°31'20"	36	暗管	连续	栟茶运河	废水 36 万 t/a, COD14.4t, 氨氮 1.8t, SS9t
14	江苏联发环保新能源有限公司排污口	高新区	2004.1	120°28'20"	32°29'46"	587.1	明渠	连续	栟茶运河	2016 年 7-12 月期间, 污水处理量 360 万 t, 在 2016 年 7-12 月有效期限范围内可以排放

序号	排污口名称	所在地	设置时间	东经	北纬	年批准污水排放量 (万 t/a)	污水入河方式	排放形式	排入水体	排污许可证许可结论
										COD180t, 氨氮 1.8t
15	海安华强染整有限公司排污口	滨海新区	2007.1	120°45'56"	32°34'45"	35	管道	间歇	北凌河	COD18.14t, 氨氮 2.27t, SS11.34t
16	南通海林染整有限公司排污口	大公镇	2001.1	120°33'46"	32°36'51"		暗管	间歇	春风河	废水 12 万 t/a, COD11.34t, 氨氮 1.26t, SS7.56t
17	上海电气国海环保污水处理厂排污口	滨海新区		120°58'15"	32°38'10"	183	暗管	间歇	环港南河	

2.3.2 面源污染现状

面源污染包括农村生活污染、城镇生活污染、农田面源污染、畜禽养殖污染等方面，海安市现状污染物入河计算方法与计算结果如下。

2.3.2.1 计算方法

(1) 农村生活污染物入河量

$$W_{\text{生1}} = W_{\text{生1p}} \times \beta_2 \quad (\text{式 2-1})$$

式中： $W_{\text{生1}}$ 为农村生活污染物入河量； $W_{\text{生1p}}$ 为农村生活污染物排放量； β_2 为农村生活污染物入河系数（取值为0.2-0.4）。

$$W_{\text{生1p}} = N_{\text{农}} \times \alpha_1 \quad (\text{式 2-2})$$

式中： $N_{\text{农}}$ 为农村人口数； α_1 为农村生活排污系数。

(2) 城镇生活污染物入河量

$$W_{\text{生2}} = (W_{\text{生2p}} + \theta_2) \times \beta_3 \quad (\text{式 2-3})$$

式中： $W_{\text{生2}}$ 为城镇生活污染物入河量； $W_{\text{生2p}}$ 为城镇生活污染物直排量； θ_2 为污水处理厂排放的城镇生活污染物部分的量； β_3 为城镇生活污染物入河系数（取值为0.7-1.0）。

$$W_{\text{生2p}} = N_{\text{城}} \times \alpha_2 \quad (\text{式 2-4})$$

式中： $N_{\text{城}}$ 为城镇人口数（未接入城镇污水管网的部分）； α_2 为城镇生活排污系数。

(3) 农田污染物入河量

$$W_{\text{农}} = W_{\text{农p}} \times \beta_4 \times \gamma_1 \quad (\text{式 2-5})$$

式中： $W_{\text{农}}$ 为农田污染物入河量； $W_{\text{农p}}$ 为农田污染物排放量； β_4 为

农田污染物入河系数（取值为 0.1-0.3）； γ_1 为修正系数（取值为 1.2-1.5）。

$$W_{\text{农}P} = M \times \alpha_3 \quad (\text{式 2-6})$$

式中： M 为灌溉面积； α_3 为农田排污系数。

（4）畜禽养殖污染物入河量

$$W_{\text{畜禽}} = W_{\text{畜禽}P} \times \beta_5 \quad (\text{式 2-7})$$

式中： $W_{\text{畜禽}}$ 为畜禽养殖污染物入河量； $W_{\text{畜禽}P}$ 为畜禽养殖污染物排放量； β_5 为畜禽入河系数（取值为 0.2-0.6）。

$$W_{\text{畜禽}P} = N_{\text{畜禽}} \times \alpha_4 \quad (\text{式 2-8})$$

式中： $N_{\text{畜禽}}$ 为折换成猪后的养殖头数； α_4 为畜禽排污系数。

（5）水产养殖污染物入河量

$$\text{水产养殖污染物排放总量} = \text{水产养殖数量} \times \text{排污系数} \quad (\text{式 2-10})$$

根据海安市 2017 年《新通扬运河一河一策方案》等，设定常规鱼草鱼：鲢鱼：鳙鱼：鲫鱼：鲤鱼比例为 20:6:5:3:3，河蟹与常规鱼分别占比 15% 和 85%，鱼类和河蟹分别计算。同时，假设氨氮入河量占总氮的 40%。

以上计算公式中，各类面源污染源排污系数，见表 2.3-4。

表 2.3-4

各类污染源排污系数

行业类型	COD	氨氮	总氮
城市生活 (g/p·d)	70~90	6~8	/
农村生活 (g/p·d)	20~60	4~6	/
农田面源 (kg/亩·a)	10	2	/
畜禽养殖 (g/头·d)	16~18	3~4	/
水产养殖 (g/kg)	草鱼	36.69	/
	鲢鱼	29.12	/
	鳙鱼	22.20	/
	鲫鱼	22.09	/
	鲤鱼	42.59	/
	河蟹	56.72	/

2.3.2.2 计算结果

根据 2019 年海安市的人口、工业、农业、畜禽养殖及水产养殖等经济社会发展指标，计算海安市工业生产、城镇生活、农村生活、农田面源、畜禽养殖和水产养殖 COD 和氨氮污染物入河量，见表 2.3-5。

表 2.3-5 2019 年海安市不同面源污染 COD、氨氮入河量 单位：t/a

类型	COD	氨氮
城镇生活	1274.13	67.21
农村生活	1878.89	82.32
农田面源	2286.36	219.82
畜禽养殖	2429.64	222.09
水产养殖	759.73	80.81
小计	9697.30	707.04

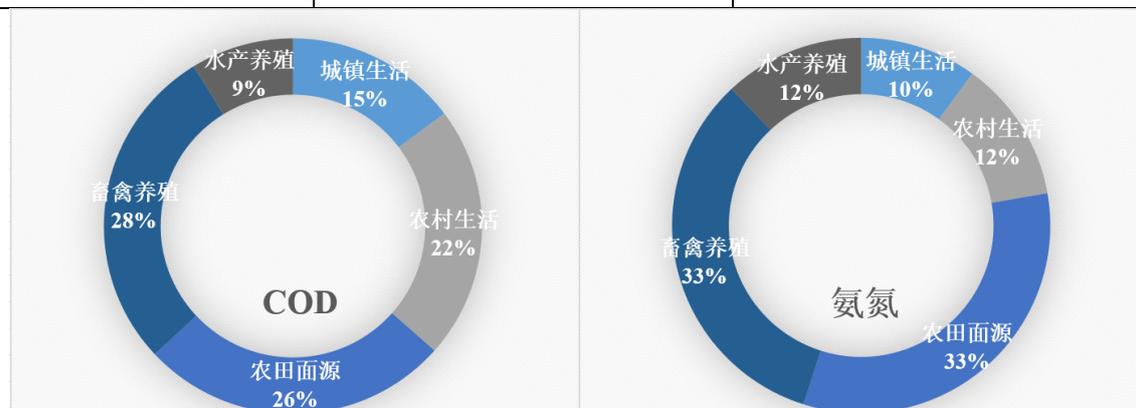


图 2.3-1 2019 年海安市不同面源污染 COD、氨氮入河量比重

2.4 水资源及开发利用现状

2.4.1 水资源量

根据《海安县水资源综合规划》（2013 年）以及《南通市水资源公报》（2013~2019 年），海安市多年平均地表水资源量为 3.40 亿 m^3 ，折合径流深 300.7mm，汛期 5~9 月多年地表水资源量 3.09 亿 m^3 ，占全年地表水资源总量的 90.1%，非汛期 10~次年 4 月多年地表水资源量 0.31 亿 m^3 ，占全年地表水资源总量的 9.9%。

海安市多年平均入渗补给量约 1.92 亿 m^3 ，潜水蒸发量约 1.14 亿 m^3 ，多年平均浅层地下水资源量约 0.78 亿 m^3 。

海安市多年平均地表径流量 3.40 亿 m^3 ，降水入渗补给量 1.92 亿 m^3 ，扣除地表水与地下水重复计算量 1.14 亿 m^3 后，全市多年平均水资源总量 4.18 亿 m^3 。

从水资源总量年内年际变化看，全市水资源年内分配与降水量变化相似，但年际丰枯变化较大，最丰的 1991 年达 9.23 亿 m^3 ，而最枯的 1978 年仅为 0.54 亿 m^3 ，丰枯悬殊达 17 倍之多。

海安市地处黄海之滨，长江、淮河水系尾间，入境水量主要依托南通市南部沿江的如皋焦港闸、碾砣港闸等引江口门，经焦港河、如海运河引江的长江水以及经新通扬运河入境的水量。据统计，海安市多年平均入境水量 3.97 亿 m^3 ，最大入境水量 6.74 亿 m^3 （1982 年）。

海安市多年平均水资源可利用量为 1.88 亿 m^3 ，可利用率约为 45.0%。

2.4.2 供用水量

1、供水量

2019 年海安市总供水量为 5.12 亿 m^3 ，其中地表水供水量 5.0255 亿 m^3 （河湖引水闸工程 0.577 亿 m^3 、河湖取水泵站工程 3.9085 亿

m³、外调水量 0.54 亿 m³），地下水供水量 0.051 亿 m³（浅层水 0.018 亿 m³、深层承压水 0.033 亿 m³），其他水源（非常规水源）供水量为 0.0435 亿 m³。

2、用水量

2019 年，南通市下达海安市用水总量控制指标为 5.53 亿 m³。2019 年，全市实际用水总量为 5.12 亿 m³，其中农业用水 3.885 亿 m³，占总用水量 75.88%，是第一用水大户；工业用水 0.179 亿 m³，占 3.50%；生活用水 0.409 亿 m³，占 7.99%；生态环境补水 0.647 亿 m³，占 12.64%。

2.4.3 利用效率

2019 年，按 2015 年可比价计，海安市万元国内生产总值用水量 53.6m³/万元，比 2015 年下降 27.8%。万元工业增加值用水量 4.74m³/万元，比 2015 年下降 16.8%，农田灌溉水有效利用系数 0.64。各项指标达到年度考核要求。

2.5 饮用水水源地现状

2.5.1 饮用水源工程

1、区域供水工程

海安市于 2009 年开始实施区域供水工程，如海引江供水一期工程（1 根 DN1000 输水管至海安）于当年 4 月竣工通水。2013 年 8 月，如海引江供水二期工程（1 根 DN1200 输水管至海安）竣工通水。该工程为海安市区域供水工程西线工程，清水来自以长江为水源的长青沙水厂，供水规模 40 万 m^3/d 。其中，18 万 m^3/d 供应海安，22 万 m^3/d 供应如皋。南通市区域供水工程输水管道分布见附图 6。

2、备用水源工程

（1）长青沙备用水源

长青沙备用水源位于如皋市长江镇环岛西路右侧，紧邻长江及鹏鹞水务取水泵房。该备用水源占地面积 750 亩，整个湖面占地约 480 亩，湖面水位正常保持在 2.5m，有效库容达 150 万 m^3 ，最高水位达 3~3.5m 时，有效库容能够达到 180 万 m^3 。按照水库 150 万 m^3 的库容，以应急日供水量 30 万吨计算，可以保证如皋、海安两市 250 万人 5 天的饮水不受影响。

该水库来水为长江水，基本达到 II 类水标准。每天循环，采用两种循环系统：长江水位较高时，自流补水；长江水位较低时，利用泵房补水。另外，该水库实行 24 小时实时监控，并配备自动检测系统。

长青沙备用水源库由南通市西北片引江区域供水（输水）工程与海安相连接。南通市西北片引江区域供水三期（输水）工程建设地点位于如皋市、海安市范围内，管线由鹏鹞水务过长江北汊至 G204，经 G204 东延至通皋大道，沿通皋大道向北至新建泵站，出泵站穿越 G15、宁启铁路至 S226，沿 S226 向北终点至海安市李堡泵站。该工

程总输水能力 20 万 m^3/d ，其中如皋市 13 万 m^3/d ，海安市 7 万 m^3/d 。

(2) 地面水厂备用水源

海安市自来水公司建于 1974 年，建立之初以地下水为水源，供水能力为 2.0 万 m^3/d 。1987 年开始建设以地表水为水源的水厂，即县城地面水厂一期工程，工程规模为 2.5 万 m^3/d ，水源为通扬运河，于 1990 年 6 月投产使用。2001 年年初，海安市地面水厂二期工程投产，工程规模为 5.0 万 m^3/d ，水源为新通扬运河。

区域供水工程实施后，海安市自来水厂完成了由自来水生产供给向应急备用水源和区域供水增压泵站的职能转变。在夏季用水高峰期间恢复海安市自来水厂的生产供给功能，和如海区域供水工程联合供水。2015 年，海安自来水厂新通扬运河应急水源地进行深度处理工艺改造（5.0 万 m^3/d ），完工投运后，海安市的总供水能力达到 23 万 m^3/d 。

(3) 地下水深井备用水源

海安市水务集团已做初步改造、接管并拟作为应急保留的深井作为应急备用使用，在长青沙水厂取水口停用时，必须全面启用新通扬运河地表应急水源和地下水应急深井，应急供水能力为 10.84 万 m^3/d ，供水保障率为 30%。

2.5.2 饮用水源地水质现状

海安市饮用水源地主要包括海安市区域供水工程水源长青沙水库、新通扬运河三里闸应急备用水源和海安市地下深井水源。

根据南通市生态环境局饮用水源地监测资料，长青沙水库水质一直保持较好水平，2019 年 2 月和 10 月，长青沙水库水质为 II 类水，其余月份则为 III 类水，均满足饮用水源地水质要求，见表 2.5-1。

根据南通市海安生态环境局提供的监测数据，2013~2017 年，

监测的 60 个站次中,Ⅲ类水 41 次,占 68.3%,Ⅳ类水 19 站次,31.7%。2018 年新通扬运河应急备用水源地以Ⅲ类水为主,全年 12 次监测站次中,Ⅲ类水 10 次,占 83.3%,Ⅳ类水 2 次,占 16.7%。2019 年,新通扬运河应急备用水源以Ⅳ类水为主,其中 7 月和 12 月为Ⅲ类水,3 月为Ⅴ类水,见表 2.5-1。水质变化情况说明新通扬运河海安水源地水环境保护形势依然比较严峻,上游污染、船舶污染及面源污染等因素依然对水质造成不利影响。

表 2.5-1 2019 年海安市地表水饮用水水源逐月水质类别

水源类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
长青沙水库	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ
新通扬运河应急备用水源	Ⅳ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ

2.6 水生态及重要生境现状

2.6.1 水生态功能区划

根据《江苏省重要生态功能保护区区域规划》,海安市包括了里下河重要湿地、新通扬、通榆河清水通道维护区、新通扬运河(海安)饮用水源保护区、大公镇特殊生态产业区、李堡镇特殊生态产业区和雅周镇特殊生态产业区。其中,新通扬运河(海安)为禁止开发区,其他为限制开发区。

2.6.2 水生生态系统现状

根据《海安市生物多样性本底调查与编目工作报告》,海安市划分为 11 种生态系统,其中水生生态系统分为河流、湖泊、坑塘、滩地和水田。从空间分布情况来看,海安市水生生态系统以水田生态系统为主,面积 813.48km²,占全市面积的 69.18%;其次为河流,面积 63.20km²,占 5.38%;坑塘、滩地和湖泊分别占 2.85%、0.31%和 0.28%。

(1) 水生动物

海安市境内主要湿地哺乳动物有黄鼬、草兔、河麝、豹猫等。沿

海滩涂的越冬鸟类以雁鸭为主，此外，还有丹顶鹤、灰鹤、黑嘴鸥等。主要湿地两栖、爬行动物主要有中华大蟾蜍、黑斑蛙、金线蛙、赤链蛇、短尾蝮蛇、红点锦蛇等。

海安市境内鱼类以鲤形目为主，占到该区域物种总数的53.70%，其中鲤科鱼类以鲤科鱼类为主占50.00%；其他各目共占46.30%，分别为鲈形目占24.07%、鲇形目占7.41%、鱈形目与鲱形目各占3.70%、其他4目均占1.85%。主要养殖鱼类：青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、河豚、鳊鱼、刀鱼、弹涂鱼、大口黑鲈、团头鲂等。浮游动物共计31种，以轮虫为主。底栖动物主要集为环节动物，节肢动物和软体动物，共计7纲36种。

（2）水生植物

海安市境内水生植物种类主要有空心莲子草、槐叶萍、芦竹、芦苇、菹草、菖蒲、菱、枯草等。主要种植水生植物有荸荠、茨菇、河藕、水芹、茭白、菱等。

（3）浮游动植物

海安市境内浮游植物有8门42属61种，包括硅藻门11属22种，占全部种数的36.07%；绿藻门12属17种，占27.87%；裸藻门3属4种，占6.56%；蓝藻门9属11种，占18.03%；黄藻门、甲藻门和隐藻门各2属2种，均占3.28%；金藻门1属1种，占1.64%。

2.7 监测与管理现状

海安市现状水质监测主要包括：水资源量监测、境内水功能区断面水质监测、主要河流断面水质监测、21条重要河道监测、地下水监测、重要入河排污口监测等。

1、水资源量监测

海安市境内现有水位站2个，分别为通扬运河上的海安（通）水

位站和串场河上的海安（串）水位站；降雨量站 3 个，分别为曲雅河花庄降雨量站、丁堡河丁堡河闸降雨量站和栟茶运河沿口降雨量站；降雨量水面蒸发量站 1 个，为通扬运河海安降雨量蒸发量站。

水位监测站可以在线监测河流的水位，降水量监测站可以逐月计量降雨量，降雨量水面蒸发量站可以同时监测降雨量和水面蒸发量。

2、水功能区监测

监测断面：水功能区 27 个监测断面。

监测方式：常规监测，每两个月监测一次，一年共 6 次。

监测项目：PH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、氰化物、挥发酚、砷、铜、铅、锌、镉、汞、六价铬、氟化物等 16 项。饮用水源区增加硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁和锰等 5 个项目。

3、主要河流断面例行监测

海安市对境内新通扬运河、通榆河、通扬运河、串场河、栟茶运河、洋港河和北凌河进行监测。

监测断面：各主要河流的省控、国控监测断面。新通扬运河：朱楼大桥（国控）；通榆河：梁一大桥（国控）；北凌河：北凌新闸（国控）；丁堡河：李堡东桥（省控）；栟茶运河：袁庄水站（省控）；通扬运河：新南新桥（省控）；如海运河：向阳桥（省控）；串场河：东湖大桥（省控）。

监测方式：常规监测，每月监测一次，一年共 12 次。

4、重要河道监测

对海安市境内焦港河、新通扬运河、通榆河、栟茶运河、如海运河、北凌河、通扬运河、串场河、洋港河、丁堡河、东塘河、春风河、瓦南河、东西红星河、东姜黄河、南北红星河、长角河（沿港河）、

江海河和海溱河等 21 条重要河道进行监测。

监测断面：每条河至少 1 个监测断面，最多 8 个监测断面，19 条河共计 73 个监测断面。

监测方式：常规监测，每月监测一次，一年共 12 次。

监测项目：高锰酸盐指数、氨氮和总磷。

5、地下水监测

海安市对 8 个地下水观测井进行水位、水质监测。

监测位点：南莫水厂 1#、仇湖水厂 1#、仇湖水厂 2#（已停用）、龙洋水产公司 1#、农场水电站 1#、营溪水厂 2# 和华艺服饰有限公司观测井。

监测频率：每季度监测 1 次。

监测项目：地下水水位和水质 19 项包括 pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、溶解性总固体和总大肠菌群。

6、重点入河排污口监测

对境内 17 个重点入河排污口实施监测，分别是海安市福兴漂染有限公司排污口、江苏联发环保新能源有限公司排污口、南通海林染整有限公司排污口、南通常安水务有限公司排污口、鹰泰水务海安有限公司排污口、海安恒发污水处理有限公司排污口、海安恒泽水务有限公司排污口、海安市城市污水处理有限公司排污口、海安曲塘污水处理有限公司排污口、海安李堡污水处理有限公司排污口、海安市西场生活污水处理厂排污口、海安市白甸镇污水处理厂排污口、海安市大公镇污水处理厂排污口、海安墩头污水处理厂排污口、海安雅周污水处理厂排污口、海安华强染整有限公司排污口和上海电气国海环保污水处理厂排污口。

监测方式：在线监测。

监测项目：水温、流量、pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷。

3 “十三五”水资源保护工作成效与形势分析

3.1 水资源保护工作成效

“十三五”期间，海安市按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水方针，全面落实最严格的水资源管理制度，以全面推行河长制为契机，坚持问题导向，突出改革创新，通过实施水资源保护、水环境治理、水生态修复等行动，以水资源的可持续利用保障经济社会可持续发展。

3.1.1 水污染综合治理

1、污染点源排查及整治工程

海安市优化产业结构，开展化工、印染等重点涉水行业专项整治，累计关停化工企业 48 家，8 家印染企业落后产能设备全部淘汰到位。集中整治沿岸涉水工业企业、三产服务业、集中居住区，规范“六小行业”排水行为，全面开展污染点源摸排整治及销号工作，全市 19 条重要河道及其 329 条支流共排查出 5659 个污染点源。截至 2020 年 1 月，整改率达 98.7%，销号率为 96.8%。

按照《海安县入河排污口专项整治方案》，结合“两减六治三提升”专项整治行动“区域水环境治理”等工作，全市各级河道共排查出的违规入河排污口总数 617 个，“十三五”期间，已完成排查出的违规入河排污口整治。其中，规模以上排污口 17 个，包括 12 个污水处理厂入河排污口和 5 个企业入河排污口。对于规模以上的 17 个排污口，17 家企业均已取得企业水行政许可（备案登记表）、排污口身份证和环评审批文件，且均已完成“开口子”、“立牌子”和“树杆子”（或在线监测系统）。

2、城乡污水收集处理一体化专项工程

海安市按照提升水环境质量总体要求和先规划后建设的原则，通

过统一规划布局、统一实施建设、统一组织运营、统一进行监管“四统一”的城乡污水收集处理工作模式，全市城乡污水收集处理、投资建设和运营维护管理一体化体系，逐步实现污水收集处理设施运行管理的正常化、规范化，切实提升全市城乡水环境质量。

通过城乡污水收集处理一体化专项工程的实施，初步建立全市域范围内以污水处理厂集中处理为主，农村分散式处理为辅的城乡污水收集处理一体化体系，包括 8 家污水处理厂提标改造，13 座乡镇污水处理设施建设运行管理进行整改，89 个老旧小区实施雨污分流改造，新建 90 个农村分散型生活污水处理设施。最终使城市污水处理率达 88%，村庄污水集中处理率达 75% 以上，污水处理设施运行负荷率达 75%，所有污水处理厂出水均达到一级 A 排放标准。目前，海安市已完成 807.7km 的污水管网建设，完成 131 个老旧小区、13334 户的雨污分流改造。四大畜禽粪便中心工艺改造工程已经完工，进入试运行阶段；构建覆盖全市的污水处理基础信息体系，建立城镇污水处理信息平台，排水监控中心二期工程建设已经完成。

3、面源污染控制工程

海安市牢固树立“绿色植保”和“公共植保”理念，全面开展农作物病虫草综合防治和专业化统防统治，实现全市综合防治覆盖率 90% 以上，十三五期间统防统治覆盖率达 75%；有效降低农药使用强度，确保每公顷农药使用强度折纯量不高于 3.4kg，持续保持单位面积农药年使用量逐年减少态势；推广应用喷杆喷雾机等高效植保机械，提高农药利用率 3-5 个百分点。

以区镇为单位推进测土配方施肥，对 100 亩以上种植大户实行测土配方个性化服务，将测土配方施肥由水稻、小麦等粮食作物逐步向蔬菜、瓜果等拓展。大力推广专用配方肥料，充分发挥配方肥在化肥

减量、农田减污方面的作用，提高化肥利用率。推广氮肥深施、分段施肥、缓释肥应用等科学施肥技术，减少农田化肥（氮、磷）流失。通过施用有机肥，提高土壤有机质含量，促进微生物繁殖，改善土壤理化性状，减少化肥施用量。到 2020 年，主要作物测土配方施肥技术覆盖率 95%，化肥利用率达 40%，化肥用量比 2015 年下降 5%。

根据海安市河长制工作要求，加强养殖污染治理，确保各河道畜禽养殖、水产养殖污染治理到位，开展河道养殖业污染源整治验收及销号行动。

3.1.2 河道综合整治与水系连通

1、中小河道综合整治工程

“十三五”期间，海安市实施中小河流治理重点项目、农村河道疏浚整治项目和黑臭水体整治项目等。主要内容包括疏浚河道、清障河道、清杂河坡、新建河道护岸和河道岸坡绿化以及加固圩堤、新建排涝闸站、圩口闸、涵、桥梁等，构建互连互通、排水通畅的河道管网。

按照《海安县城市河道环境综合整治工作方案》，2015~2016 年，海安市对 8 条城市河道进行环境综合整治，其中包括河道底泥疏浚。根据不同底泥污染类型，采取生态清淤、干河清淤等适宜方式对河道底泥进行清淤。2016~2019 年，海安市于间共计疏浚县、乡、村级河道 324 条 280km。2019~2020 年，海安市计划完成农村河道疏浚整治县级河道 4 条、乡镇河道 4 条、村级河沟 91 条。清淤后基本达到“四清”标准，即河底淤泥出清、河面水生植物和漂浮物捞清、河中障碍物除清、河坡杂物铲清。并妥善处置河道淤泥，严防二次污染。

开展“三清二拆一放”专项整治行动，自 2019 年专项整治行动以来，清理河坡垃圾 99 吨，清理沉船 62 条，清理林下种植 5 万

平方米，拆除网箱 1360 个，围网 44.5 万平方米，网簰 59 口；拆除违章建筑 209 处；放养鱼苗 254 万尾。开展“两违”“三乱”专项整治。清理沉船 62 条、杂船 30 条，整治乱建 925 处，整治完成入河排污口 637 个。深入推进河道“两违”整治，消存量，杜绝增量，16 条省管骨干河道共排查出 27 处违建，逐个制定了整治方案，明确整治时限和责任单位。目前，21 处应拆除的已全部拆除完成，其余 6 处已完善相关手续。推进加油站地下油罐改造工作，2018 年完成 39 家站点 124 只地下油罐的改造，2019 年完成 16 家加油站 65 只油罐改造。

2016 年，以北凌河为试点，推广在 19 条重点河流及其支流开展污染源专项整治。2017 年完成 84 条乡村级农村河道疏浚，疏浚河长 80 公里，完成土方 82 万方；2018 年修复北凌河贾家集提水泵站，启动通榆河向北凌河的生态补水工程，实施跟踪监测，完成 120 条县乡村级农村河道疏浚，疏浚河长 98.7 公里，拆坝建涵 191 座，回填废井 2 口，完成土方 112.5 万方；2019 年完成通扬运河综合整治工程，疏浚县级河道 1 条长 8.364 公里、乡级河道 3 条长 3.53 公里、村级河道 70 条长 68.02 公里、实施拆坝建桥（涵）170 座。推进农村黑臭水体整治。投资 1.1 亿元开展农村河道清淤、河坡清障清杂、河道护岸、绿化等，参与整治河道达 122 条。高标准建设新通扬运河、串场河、立公河、春风河等重要河道绿化样板示范河道，完成了翻身河、洋港河、海南横河、海泰界河、曹戚河、景风 10 号河等生态河道示范景观，完成河道生态护岸 21.4 公里。2018 年以来，打造生态样本河道 370 条。

2、骨干河道综合整治及水系连通工程

“十三五”期间，按照“引得进、流得畅、排得出”的要求，完善“多

源互补、蓄泄兼筹”的骨干河道连通体系，海安市先后完成了焦港河北段（通扬运河～焦港北闸段），通扬运河连申线至焦港河段、如海运河-西楹桥，通扬运河东闸站-如皋界段、东闸站-栟茶运河段、东楹桥-栟茶运河段、丁堡河（海安段）、新通扬运河海安段航道，海泰界河、曹戚河、景风 10 号、丰产河、海溱河、瓦南河和东塘河等综合整治工程，实现跨流域、跨区域互连互通。主要工程内容包括河道疏浚、清障清杂、生态护岸、河坡绿化、拆建及修复（接长）排水涵、路堤修建、沿河截污管网建设等项目。

3、协同推进河岸共治

协调各区镇、部门共同推进河岸共治，“拆、封、建、转、清、畅、管、绿”八大工程有序推进。大力推进城乡污水处理一体化，落实“十个必接”，建设城镇污水管网 60 公里，完成城区老旧小区雨污分流改造 58 个；完成南莫、白甸、老坝港 3 座污水处理厂提标改造，建设生态湿地面积共计约 135 亩，进一步削减氮、磷等污染物；新建农村村庄生活污水收集处理设施 33 个，实现全市行政村村部所在地村庄生活污水处理设施全覆盖；深入实施化肥农药负增长行动，2020 年小麦、水稻等主要农作物，测土配方施肥技术覆盖率达 95%，全市化肥总用量（折纯）比 2015 年下降 4.2%；全市主要农作物病虫害绿色防控产品应用占比 79.2%，主要农作物病虫害专业化统防统治达 63.5%。全市积极推进畜禽粪污治理和综合利用，对所有规模养殖场进行排查，治理通过 638 家，治理率达 100%；通过设施配套认定的规模场 761 家，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。通过引导有机肥加工、推广沼气使用、配套一定数量的农田等措施，加快推进畜禽粪污综合利用工作，目前畜禽粪污综合利用率达 92% 以上。加强河坡绿化，完成河道绿化 1220 余亩，打造生态效益、经济

效益并重的绿化林带。

3.1.3 水生态环境保护与修复

1、生态补水和湿地工程

海安市实施生态补水，利用通江连海的骨干河道和相应闸涵工程，配套完善区域河网体系，开展大引大排、实施城市防洪工程串水活水工程，通过通榆河贾家集提水站向北凌河的生态补水，促进全市水质水环境有效改善。

建设污水处理厂尾水生态湿地工程，在全市多个污水处理厂和企业排污口实施尾水生态湿地水质提升工程建设如下表 3.1-1。通过实施尾水生态湿地水质提升工程，实现尾水深度净化处理，进一步消减污染负荷，保障受纳水体水质，为主要河道补水提供清洁水源，进而有效改善区域水环境质量。

表 3.1-1 海安市规上入河排污口尾水生态湿地建设情况统计

序号	排污口名称	生态湿地建设情况	湿地面积 (m ²)
1	鹰泰水务海安有限公司排污口	已建设	16000
2	海安恒发污水处理有限公司排污口	已建设	/
3	南通常安水务有限公司排污口	已建设	19000
4	海安李堡污水处理有限公司排污口	已建设	5300
5	海安曲塘污水处理有限公司排污口	已建设	2700
6	海安恒泽水务有限公司排污口	已建设	2800
7	海安市白甸镇污水处理厂排污口	已建设	20700
8	海安市墩头镇生活污水处理厂排污口	已建设	3000
9	海安市福兴漂染有限公司排污口	已建设	/
10	江苏联发环保新能源有限公司排污口	已建设	24070
合计			93570

实施水环境区域生态补偿，补偿范围覆盖新通扬-通榆河、北凌河、栟茶运河、串场河、通扬运河、如海河、焦港河等河流，开发区、高新区等 9 个区镇，实行“谁超标、谁补偿，谁达标、谁受益”。通过区域补偿，用经济杠杆推动区镇切实采取综合措施，努力提升水环境质量。

2、河道生态保洁工程

“十三五”期间，海安市积极探索河道管护新机制，形成了“一、二级河道及通航三级河道‘市场化运作、机械化保洁’，三、四级不通航河道‘以河养河’生态保洁”的河道长效管护工作特色。

至 2019 年，全市对 27 条、总计 550km 的一、二级及三级通航河道常态化推行市场化运作、机械化保洁，1638 条三、四级以下不通航河道及沟塘全面推行“以河养河、生态保洁”机制，全市新增种植莲藕、菱角等 1000 多亩，累计投放鱼苗 564 万尾，改善水生态环境的同时，让公众乐享“以河养河”的福利。

3、“水美乡镇”、“水美村庄”创建工程

“十三五”期间，海安市围绕“水清、岸绿、河畅、景美”的总体目标，以河长制八大任务、河岸共治八大工程为重点，镇、村两级样本河道以污染管控、自然生态为方向，因河制宜、按河施策。编制样板河道打造方案，建立完善河道评价指标体系；结合整治河道“三乱”、河道“两违”、河道“三清二拆一放”等专项行动，大力开展“水美乡镇”、“水美村庄”创建工作。

“十三五”期间，海安市共创建 2 个“水美乡镇”、9 个“水美乡村”。自“水美乡村”活动创建以来，海安市共创建 4 个“水美乡镇”、34 个“水美村庄”。

3.1.4 水环境监测

1、生态补偿监测

《海安县新通扬-通榆河水环境区域补偿实施方案（试行）》（海办发〔2014〕181 号）实施以来，生态补偿按照“谁达标、谁受益，谁超标、谁补偿”的原则，按月核算补偿资金，倒逼和激励各区镇强化水环境整治，有力地促进了水环境治理，断面水质得到改善。在总

结生态补偿试点工作的基础上，制定了《海安县水环境区域生态补偿考核办法》。

实施水环境区域补偿的河道主要有新通扬-通榆河、北凌河、栟茶运河、串场河、如海运河、焦港河及通扬运河。水质监测参考《江苏省环境资源区域补偿办法（试行）》有关规定，监测项目为高锰酸盐指数、氨氮及总磷，监测频次为每两月一次。在断面水质自动监测站建设完成前，由海安市环境监测站负责手工监测。在断面水质自动监测站建设完成后，区域补偿断面水质自动监测站监测数据参照《江苏省水质自动监测质量管理暂行规定》（苏环监〔2012〕6号）进行测定。

2、水质环境自动监测网络建设

为开展监测能力标准化建设和重点专项能力建设，推动信息资源整合应用，创新生态环境精准化监管模式，利用大数据增强综合执法的预见性和主动性，海安市基本建成较为完善的生态环境监测网络，实现环境质量、重点污染源生态环境状况监测全覆盖。

海安市先后完成南莫镇朱楼村的省建章郭水质自动监测站的迁移和重建及入海河流北凌河的国控断面北凌新闻闸站地表水水质自动监测站的建立。

海安市已开展省考断面、跨界断面水站建设，包括通扬运河崔母大桥（曲塘镇入境）、串场河仇湖大桥省考断面（墩头镇出境）、长江经济带如海运河向阳桥断面（高新区入境）地表水自动监测站。2020年，在17个市考断面及上游断面建设自动监测站，完善市级断面和区域补偿水站建设，对各断面水主要污染物质进行连续在线监测，为开展水污染的溯源分析工作提供依据。另外，还将拓展备用水源地水站能力建设，补充挥发酚和挥发性有机物的指标监测能力。

3.1.5 节水型社会建设

近年来，在海安市政府和各级相关部门的积极领导和推进下，海安市以创建省级、国家级节水型社会达标建设为契机，以全面提高水资源利用效率和推进全民节水为指导方针，统筹考虑农业、工业等其他产业用水，推动全市产业结构布局进一步完善，节水工作取得显著进展。“十三五”期间成功创建省级节水型社会示范区和国家级节水型社会达标县。同时积极开展节水载体创建，“十三五”期间海安市成功创建省级节水载体 10 个，市级节水载体 28 个，县级节水载体 33 个。

节水管理体制逐渐趋于完善，出台了《海安用水审计制度(试行)》《海安县“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》和《海安县农业水价改革灌区用水价格核定管理办法(试行)》等一系列规范化文件。

农业节水方面，“十三五”以来共计拆建更新灌溉泵站 304 座，维修灌溉泵站 77 座，新建防渗渠道 283 公里，铺设低压输水管道 97 公里等，截至目前全市有效灌溉面积达 74.2 万亩，占耕地面积的 91.4%。

工业节水方面，“十三五”期间，海安市通过企业自筹，政府补助等方式，加大了工业节水技改力度。推动了海安华新热电等一批火力电力企业节水技改工作，实施了江苏联发纺织股份有限公司等企业节水技改工程，创建了江苏鹰球集团有限公司等机械制造业节水企业创建工作。

城镇节水方面，“十三五”期间，“十三五”期间，海安市进一步加快升级改造中心城镇和各区镇老旧小区供水管网，加大镇村供水支管网改造力度，以政府投资形式，共投资 67818.0 万元，完成全

市城乡供水管网 1142.0km 的升级改造工程，有效降低了供水管网漏失率。

3.1.6 河长制工作成效显著

海安市高度重视“河长制”工作，在巩固现有成果，规范和明确管理权责基础上，进一步探索和创新“河长制”，拓展“河长制”管理机制，创新“河长制”管理模式，积极推动河道管理“河长+警长+巡逻+保洁”的新方式，逐步推进市场化运作机制，推行河道“五位一体”长效管护机制，全面推广“以河养河”新机制。海安市省管骨干河道管护工作连续 6 年被评为省优秀等次，省“以奖代补”资金每年比周边县市区皆多上百万。近年来共有 36 家外县市党政代表团、专家组先后来海安市参观学习河长制工作经验，他们均认为海安“河长制”工作无论是方案出台、工作网络建立，还是各项规章制度制定，都具有鲜明的“海安特色”，举措扎实、亮点频频、成效显著。2020 年省政府办公厅印发《关于对 2019 年落实有关重大政策措施真抓实干成效明显地方予以督查激励的通报》（苏政办发〔2020〕40 号），海安市河长制工作受到表彰（全省仅 4 个地级市、6 个县市区获得河长制工作表彰，海安市为南通唯一）。2020 年海安市河长办被评为全国河长制工作先进集体。

海安市河长办创新思维进一步提升了河长制工作迈进新台阶，开展了河长制进初高中学校活动及河长制文化公园建设，以滨海新区为试点建设河长制公园，通过水文化宣传，大量的图片资料让休闲娱乐的广大群众真正理解河湖保护和河长制工作的重要意义。创新设立医院河长。滨海新区、西场街道率先参照秸秆禁烧禁抛缴纳保证金好的做法，让镇、村两级河长缴纳一定量的河长制工作保证金，实行奖励和处罚的制度。对镇级河长履职进行考核排名。对所有镇、村级河长

履职情况进行考核排名。运用高科技进行巡河护河，全省首家实施航空多光谱遥感河道巡检。及时发现新问题并分析出产生原因快速拿出解决的方案。

3.2 主要存在问题与水资源保护形势分析

按照水利部“水利工程补短板、水利行业强监管、系统治水提质增效”总基调要求，海安市水资源水环境保护形势总体向好，但仍然存在一些问题，成效尚不稳固，相关工作仍需进一步改进提升。

3.2.1 水环境质量有待进一步提高

1、水功能区水质有待提高

根据 2019 年海安市水功能区的监测结果，考核水功能区水质达标率较高，但其他水功能区水质达标率较低，随着水功能区划调整以及更高标准的水功能区水质目标。未来海安市水功能区水质达标率有待进一步提升，提升重点为工农业用水区。

2、支流污染较为严重，影响主要河道水质

海安市考以上 14 个重点断面主要集中在 8 条河流上，除串场河、洋港河外，其余均为一级河道。市生态环境局每月对 19 条河流监测、北凌河支流监测和有针对性的监测数据表明，包括二级河流在内的各级支流总体水质较差，部分支流监测点数据超标严重，氨氮最高值超 III 类标准 4.39 倍，总磷最高值超 III 类标准 4 倍。支流水质较差必然影响主要河道水质。

3.2.2 不同类型污染源需进一步整治

1、入河排污口监测管理力度仍待加强

海安市规模以上的排污口有 17 个，包括 12 个污水处理厂排污口和 5 个企业排污口。海安市相关方主要对规模以上排污口进行定期监测污水排放量、污水水质等。但为了更加全面、透彻地了解入河排污

口的详细情况，还需对规模以下、尚未销号的排污口也要做定期巡查、监测，保证达标排放。对已销号排污口也需做定期巡查，以防死灰复燃或新增其他排污口。对于新增排污口，需直接接管，对于不便于接管的排污口，则采取相应的处理措施，使排水达标后再排入河道。

2、面源污染溯源复杂，控源较难

农业面源污染是面源污染的主要来源之一。经统计，2019年海安市使用各类农药981.11吨（折纯4.188万吨），产生农药包装废弃物约60吨，废弃农膜约1500吨，各种农作物秸秆约70.8万吨。针对农业面源污染，相关部门采用调整农业产业布局、提高生态循环农业、科学使用化肥农药使化肥农药施用量零增长，秸秆、农膜全利用等，降低农业面源污染。但由于农业面源污染基数较大，加之各种污染防治方法短期内难以达到预期效果，农业面源污染依然不容小觑。需在治理的过程中，加强监管，以便及时发现问题，解决问题。

海安市畜禽、水产养殖体量大。经统计，2019年海安市生猪、家禽和山羊饲养量分别为61.5万头、3334万羽和99.03万只，水产养殖面积达28775亩。其中，畜禽养殖产生粪污约105万吨。2019年，海安市规模化养殖场治理率和粪便综合利用率分别达到85%和97%以上，小型分散养殖场治理率达65%以上。但由于畜禽、水产养殖本身体量大，排污量高。加上尚未整治的养殖场，特别是小型分散养殖场是面源污染的来源之一，而小型分散养殖场也是污染治理的难点之一。

3、内源污染不容忽视

内源污染是河道水质变差的主要原因之一。地表径流裹挟进入河道的泥沙、垃圾、污染物质，岸坡垃圾、枯枝落叶及河道未收割的水生植物腐烂分解是河道底泥即内源污染物的主要来源。按照《海安县

城市河道环境综合整治工作方案》，2015~2016年，海安市对8条城市河道进行环境综合整治，其中包括河道底泥疏浚。2016~2019年，海安市共计疏浚县、乡、村级河道324条280公里。2019~2020年，海安市计划完成农村河道疏浚整治县级河道4条、乡镇河道4条、村级河沟91条。但相对于海安市7条一级河道、20条二级河道和346条三级河道、845条四级河道、11200条村庄沟塘的总量，河道底泥疏浚任务量还十分巨大。

河道疏浚对内源污染的控制也并非是一劳永逸的，需要采取定期轮浚的方式控制河道内源污染。《南通市农村河道疏浚整治三年行动计划（2018~2020年）》提出，河道需按照一级河8~10年、二级河6~8年、三级河3~5年的轮浚年限标准进行轮浚。另外，为了降低河道的内源污染，尚需对河道进行岸坡整治、生态修复，同时还要加强水面保洁，适时收割岸坡植物及河道内水生植物。因此，内源污染的产生是一个综合的过程，需定期跟踪关注，并采取相应的整治措施。

3.2.3 城乡污水处理一体化体系还未全面实现

按照《海安市城乡污水收集处理一体化实施方案》（海办发〔2019〕107号），用三年时间，初步建立全市市域范围内以污水处理厂集中处理为主、农村分散式处理为辅的城乡污水处理一体化体系。

目前，海安市城乡污水收集处理一体化尚未全面实现，污水管网、污水处理设施等基础设施建设滞后，城镇污水处理厂、村庄污水处理设施水量严重不足，区镇污水处理厂运行多年，负荷在50-60%，村庄污水处理设施负荷只能达到30%左右。

3.2.4 水生态保护和修复亟需加大力度

海安市境内生态功能区生态环境敏感性：海安市区大部分区域为通扬高沙平原水土流失敏感区，该区水土流失高度敏感，部分地区极

度敏感，土壤盐渍化高度敏感，中度易涝敏感；西北部里下河低平原涝渍敏感区和东部沿海滩涂生物多样性保护生态功能区，水土流失轻度敏感，土壤盐渍化高度敏感，高度易涝敏感。

主要生态环境问题：通扬高沙平原水土流失敏感区土壤保水保肥能力差，水土易流失，河渠淤浅较严重；里下河低平原涝渍敏感区涝渍灾害较严重；沿海滩涂生物多样性保护生态功能区，盐田、养殖以及工业的发展，对珍稀野生动物的繁殖造成直接威胁。

3.2.5 水资源水生态环境监测监控有待进一步完善

整个海安市没有水文站，只有水位站和降雨蒸发量站。在现有站点的基础上，建议有条件的情况下增设一级河流的水文监测站点。

水功能区调整后，部分水功能区监测断面发生调整，因此需根据水功能区监测断面调整情况，在新设置断面处增设监测断面，调整或去除旧的水功能区监测断面。

农业面源污染监测体系尚未建立，无法掌握农业面源污染动态。

在线监控设施建设需有序推进，实现重点排污单位自动监控全覆盖，通过动态监管污染点源，有效遏制污染防治设施不正常运行或偷排超排等环境违法行为。

4 规划目标与主要任务

4.1 规划目标与指标

1、总体目标

树立创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，遵循“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水方针，围绕“水利工程补短板、水利行业强监管、系统治水提质效”总基调要求，突出生态优先、绿色发展，坚持标本兼治、科学治理，以全面推行河长制为契机，坚持问题导向，通过实施水安全保障、水资源保护、水环境治理、水生态修复等行动，有效推进水资源水生态环境保护治理能力和治理体系现代化。

做好“十四五”时期水利工作，把水安全风险防控作为守护底线，把水资源承载力作为刚性约束上限，把水生态环境保护作为控制红线，加快建设现代水利基础设施网络，不断完善江河湖泊保护监管体系，全面提升水安全保障能力。为海安市实现“产业高地、幸福之城”提供有力水资源支撑和保障。

《江苏省水域保护办法》等方面有关内容，把水安全风险防控作为守护底线，把水资源承载力作为刚性约束上限，把水生态环境保护作为控制红线。

2、具体目标

到 2025 年，“十四五”期间，全面实现考核水功能区水质达标率达到 90%，所有水功能区水质达标率达到 75%，地表水水源地水质达标率 100%，水功能区监测覆盖率 100%，2025 年入河污染物中 COD 比 2020 年削减 15%，氨氮削减 25%，地下水水位保持稳定，重要生态保护区、水源涵养区江河湖泊水生态系统得到全面保护。具体指标如下表 4.1-1 所示。

表 4.1-1

海安市“十四五”水资源保护规划主要目标

序号	指标	2019年 (现状指标)	2020年 (十三五 指标)	2025年 (规划指 标)	指标性质	
1	用水总量控制指标(亿 m ³)	5.12	5.57	5.32	约束	
2	万元 GDP 用水量下降率 (%)	较 2015 年下降 19.8%	较 2015 年减 小 25%	较 2020 年下降 20%	约束	
3	万元工业增加值用水量下 降率 (%)	较 2015 年下降 16%	较 2015 年减 小 20%	较 2020 年下降 15%	约束	
4	农田灌溉水有效利用系数	0.64	0.65	0.66	约束	
5	管网漏失率 (%)	10%	10%	9%	约束	
6	考核水功能区水质达标率 (%)	88.9%	75%	90%	约束	
7	集中式饮用水水源地水质 达标率 (%)	80%	100%	100%	约束	
8	水功能区监测覆盖率 (%)	100%	100%	100%	约束	
9	入河污染物控制	COD	/	/	达到纳污 范围	约束
		氨氮	/	/	达到纳污 范围	约束
10	河湖生态水量	/	/	基本保证	预期	
11	江河湖库水生态系统	基本保护	基本保护	有效保护	预期	
12	重要生态保护区、水源涵 养区湿地水生态系统	有效保护	有效保护	全面保护	预期	
13	重要地表水生态系统	有效保护	有效保护	全面保护	预期	

4.2 规划范围与水平年

1、规划范围

规划范围：海安市域全境，土地面积 1183.57km²。

行政区划：海安市下辖 4 个街道、9 个镇，包括海安街道、孙庄街道、胡集街道、隆政街道，城东镇、角斜镇、李堡镇、大公镇、雅周镇、曲塘镇、南莫镇、白甸镇、墩头镇，共有 207 个行政村。

2、规划水平年

规划基准年 2019 年，规划水平年 2025 年。

4.3 规划依据

4.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年修订）；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）；
- (5) 《江苏省水资源管理条例》（2017年修订）；
- (6) 《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年修订）。

4.3.2 标准规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (3) 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）；
- (4) 《城市供水水质标准》（CJ/T 206-2005）；
- (5) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (6) 《水功能区划标准》（GB 50594-2010）；
- (7) 《水资源保护规划编制规程》（SL 613-2013）；
- (8) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；
- (9) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）；
- (10) 《全国水资源综合规划地表水资源保护补充技术细则》，水利部水利水电规划设计总院，2003.7；
- (11) 《全国城市饮用水水源地安全状况评价技术细则》，水利部水利水电规划设计总院，2005.8；
- (12) 《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办〔2012〕50号）；
- (13) 《河湖生态需水评估导则（试行）》（SL/Z 479-2010）；

- (14) 《城市水系规划规范》（GB 50513-2009，2016版）；
- (15) 《水资源评价导则》（SL/T 238-1999）；
- (16) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）；
- (17) 《水环境监测规范》（SL 219-2013）；
- (18) 《河湖生态保护与修复规划导则》（SL 709-2015）；
- (19) 《入河排污口管理技术导则》（SL 532-2011）；
- (20) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16453-2008）。

4.3.3 相关文件、规划及其他

- (1) 《中共中央、国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015.5；
- (2) 《关于水生态系统保护与修复的若干意见》(水资源〔2004〕316号)；
- (3) 《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号）；
- (4) 《全国生态功能区划（修编版）》，环境保护部，2015.11；
- (5) 《全国水资源保护规划（2016-2030年）》，水利部，2017.5；
- (6) 《全国饮用水水源地环境保护规划》，中国环境科学研究院，2006.6；
- (7) 《省水利厅、省发展和改革委员会关于水功能区纳污能力和限制排污总量的意见》（苏水资〔2014〕26号）；
- (8) 《江苏省重要生态功能保护区区域规划》，江苏省环境保护厅，2009.2；
- (9) 《江苏省重要生态功能保护区区域规划》，江苏省环境保护厅，2009.2；
- (10) 《江苏省水资源保护规划（2016-2030年）》(苏水资〔2016〕40号)；

- (11) 《江苏省水域保护办法》（省政府令第135号）；
- (12) 《南通市水资源综合规划（2018-2030年）》，南通市水利局，2019.12；
- (13) 《南通市水土保持规划》（2016-2030年），南通市水利局，2017.3；
- (14) 《南通市生态红线区域保护规划》（通政发〔2013〕72号）；
- (15) 《南通市水资源公报》（2011-2019年），南通市水利局；
- (16) 《南通市深层地下水监测年报（2017-2019年）》，南通市水利局；
- (17) 《南通市省级水（环境）功能区修编方案》
- (18) 《南通市地下水管理办法》（通政规〔2011〕6号）
- (19) 《2019年海安市国民经济和社会发展统计公报》，海安市统计局，2020.3；
- (20) 《海安县城市总体规划（2012-2030）》，江苏省城市规划设计研究院，2014.2；
- (21) 《海安县水资源综合规划》，海安市水利局，2013.12；
- (22) 《海安市城市排水工程规划》（2013-2030），江苏省城市规划设计研究院，2018.9；
- (23) 《海安市水土保持规划》(2018-2030年),海安市,2018.12；
- (24) 《海安县供水规划（2012-2030）》，海安市住房和城乡建设局，2016.3；
- (25) 《海安市新通扬运河三里闸应急水源地保护区划分调整技术报告》，海安市人民政府，2019.12；
- (26) 《海安市2019年度实行最严格水资源管理制度自查报告》，

海安市水利局，2019.12；

(27) 《海安市新通扬运河三里闸应急水源地达标建设自评估报告》，海安市水务集团，2019.12；

(28) 《海安市生物多样性本底调查与编目工作报告》，海安市生态环境局，2019.10；

(29) 《海安市城市污水收集处理一体化实施方案》（海办发〔2019〕107号）；

(30) 《海安市水功能区水质通报（2017-2019年）》，海安市水利局；

(31) 《2019年海安市国民经济和社会发展统计公报》，海安市统计局，2020.3；

(32) 南通市深层地下水监测年报（2018年），南通市水利局，2019.2；

(33) 《2018年南通市深层地下水资料整编成果》，江苏省水文水资源勘测局南通分局，2019.2；

(34) 南通市深层地下水监测年报（2019年），南通市水利局，2020.2；

(35) 《2018年海安统计年鉴》，海安市统计局，2019.9；

(36) 《海安市新通扬运河三里闸应急水源地串水活水实施方案》，海安市水利局，2019.10；

(37) 《海安市新通扬运河三里闸应急水源地专项整治实施方案》，海安市生态环境局，2019.12；

(38) 《海安市2019年度实行最严格水资源管理制度自查报告》，海安市水利局，2019.12；

(39) 《海安市“十四五”农业农村规划（农业面源污染方面）》，

海安市农业农村局，2019；

(40) 《“十四五”时期海安水利发展及水生态保护课题研究报告》，海安市水利局，2019.11；

(41) 《海安县水生态环境综合整治三年（2018-2020年）行动计划》（海委发〔2018〕5号）；

(42) 《海安市2019年水污染防治工作计划》（海政办发〔2019〕38号）。

4.4 规划重点任务

“十四五”期间，海安市主要围绕“水利工程补短板、水利行业强监管、系统治水提质效”总基调要求，针对水资源、水环境和水生态保护修复等方面的问题，提出重点建设任务。

4.4.1 强化水资源管理与保护

水资源保护管理更加严格规范。抓好最严格水资源管理制度的落实和考核；严格水功能区管控、水资源论证和取水许可管理，开展取水许可规范化和取水井台标准化建设；继续推进水功能区、水源地和应急水源地达标建设，实施水源地长效管护与标准化管理，提升国控、省考、市考和水源地水质；对入河排污口水质开展全面监督管理；严格地下水管理和保护；强化非常规水源利用，推广中水回用、雨水利用等，可持续合理开发利用保护水资源。

4.4.2 巩固提升水环境整治成效

继续以河长制升级版为抓手，推动滨河湖空间水环境质量，满足河湖水功能区要求。进一步开展重要河流及其支流污染点源以及农村黑臭水体整治，重点对饮用水水源保护区、区域供水水源地及其输水通道、具有重要生态功能的水域进行排污口整治；继续推动城乡污水处理一体化，完善污水收集管网系统，提升城镇污水处理能力；推进

农业面源污染治理，继续推进农药使用量零增长行动，推广精准施药及减量控害技术，抓好种植业清洁生产，强化畜禽粪污资源化综合利用，推进水产健康养殖；加强水上交通污染防治，提升港口码头收集处置能力，加强运输船舶监管。

4.4.3 继续推进水生态保护和修复

坚持系统治理，通过沟通水系、涵养水源、保护湿地等措施，修复河湖生态。实施水系连通，按照“引得进、流得通、灌得上、排得出”要求，完善多源互补、蓄泄兼筹的河湖连通体系，继续实施城区河道串水活水和生态补水；加强里下河等生态区位特别重要的湿地保护与修复；开展污水处理厂生态湿地建设，进一步消减污染负荷，保障受纳水体水质；推进水利风景区、滨水景观带和生态河湖样板打造工程建设；继续实施水环境区域生态补偿，用经济杠杆推动提升水环境质量；加强水生生物资源养护，修复水生生物栖息地，丰富生物多样性。

4.4.4 全面提高监测监控能力

健全监测体系，建设布局合理、功能全面、技术先进的河湖综合监测体系；基本建成水资源水环境、重点污染源、水生态环境状况监测全覆盖的监测监控网络；完善水环境自动监测网络建设，做好省考、市考、跨界断面的水站建设和运维工作，进一步拓展应急饮用水水源地水站建设，对入河排污口水质开展全面检测；加强污染源监控网络建设，进一步加大重点排污单位在线监控设施建设进度，实施动态监管；完善水生态监控平台建设，有效整合全市监测监控资源，进一步加强水资源水生态环境监测监控系统运行保障能力。

4.5 规划指标可行性与可达性分析

通过上述规划水资源管理与保护重点任务，施后能够保障进一步强化海安市水资源监管能力，目前，海安市现状水平年用水量为 5.12 亿 m^3 ，水资源管理与保护重点任务实有后利于海安市将 2025 年用水总量指标控制在 5.32 亿 m^3 范围内，通过农业、工业、城镇节水工程的建设以及非常规水源的利用将有效保障 2025 年用水效率控制指标达到相关要求，完成万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别下降 20%、15% 的目标，有利于进一步提高农田灌溉水有效利用系数至 0.66，降低管网漏损率至 9%。

一方面通过上述规划提升水环境整治成效任务，将进一步提升对规上入河排污口的监管，提升对入河排污口论证设置管理，同时强化对各种类型入河排污口的监督管理。同时，将进一步提升对农业、畜禽养殖、水产养殖、农村生活等面源污染的整治，强化对底泥污染及流动污染源监控。另一方面，通过对海安市水功能区纳污能力及现状入河污染物的重新核算，有利于进一步控制入河污染物达到纳污能力范围。最后通过对水功能区水质断面的监测全覆盖，从入河污染物控制到监测，保障对水功能区断面的监测率达到 100%，保障 2025 年考核水功能区水质达标率达到 90% 以上。

通过对海安市新通扬运河三里闸应急水源地饮用水水源地的达标建设，加强水源地日常巡查管理，加强水域流动污染隐患防治，开展重要生境新通扬-通榆河清水通道维护区的保护与修复，将有效保障 2025 年海安市集中式饮用水水源地水质达标率提高至 80% 以上，进一步保障人民群众饮水安全。

通过上述规划水生态保护和修复重点任务，以及相关调度管理措施、工程保障措施、监控措施以及监督考核措施，能够有效保障海安

市重要河流生态水位，2025 年海安市河湖生态水量得到基本保证。通过对里下河湿地、清水通道维护区的保护与修复，2025 年海安市江河湖库水生态系统得到有效保护，重要生态保护区、水源涵养区湿地水生态系统得到全面保护。

4.6 规划技术路线

海安市“十四五”水资源保护规划技术路线图如下图 4.5-1 所示。

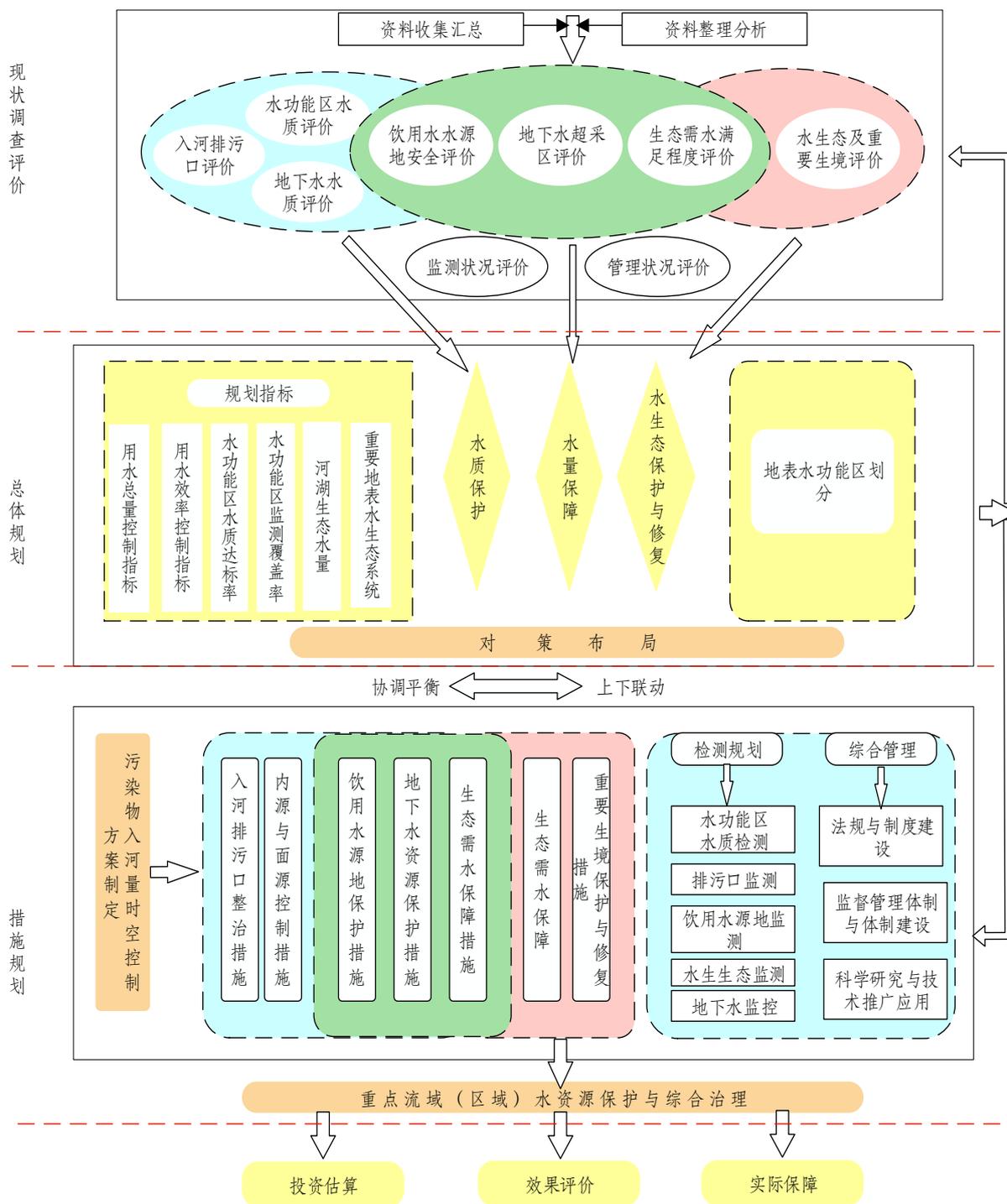


图4.6-1

海安市十四五水资源保护规划技术路线图

5 纳污能力与污染物入河控制方案

5.1 水功能纳污能力

根据《水功能区划分标准》，海安市一级水功能区分为保护区和开发利用区。二级水功能区分为饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区和排污控制区。根据《南通市水功能区划修编方案》，原海安市境内共有 26 个水功能区，经调整后海安市境内为 23 个水功能区，其中省级水功能区 14 个，市级水功能区 9 个。全市 23 个功能区中，功能区总河长约 351.2km，其中保护区河长 8.8km，过渡区河长 3.5km，饮用水源区河长 5.5km，工农业用水区河长 330.1km，景观娱乐区河长 3.3km。

根据《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号）、《江苏省关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（苏发〔2012〕27 号）的要求。江苏省水利厅、省发展和改革委员会基于《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2003〕29 号）以及《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）国函〔2011〕167 号》的批复要求，完成了江苏省 1338 个地表水功能区的纳污能力与限制排污总量的核定工作。

根据江苏省水利厅、发改委发布的《江苏省地表水功能区纳污能力和限制排放总量表》，海安市原 26 个地表水功能区 COD 的纳污能力为 9729t/a，氨氮的纳污能力为 682t/a，经调整后 23 个水功能区 COD 的纳污能力仍为 9729t/a，氨氮的纳污能力为 682t/a，各水功能区的纳污能力即限排总量见表 5.1-1。

表 5.1-1

海安市水功能区纳污能力

单位: t/a

编号	水功能区名称	纳污能力	
		COD	氨氮
1	海溱河海安工业、农业用水区	632.5	46.2
2	瓦南河海安农业用水区	517.5	37.8
3	通榆河响水海安调水保护区	103	10
4	新通扬运河海安胡集过渡区	136	10
5	新通扬运河海安饮用水源区	61	6
6	新通扬运河海安工业、农业用水区	267	20
7	新通扬运河海安景观娱乐用水区	123	9
8	栟茶运河海安工业、农业用水区	1978	145
9	串场河海安工业、农业用水区	502	36
10	红星河海安农业用水区	1266	60
11	焦港海安工业、农业用水区	966	71
12	如海运河海安工业、农业用水区	483	35
13	通扬运河南通段海安工业、农业用水区	638.4	46.9
14	通扬运河西段海安工业、农业用水区	273.6	20.1
15	陈家港仁桥农业用水区	131	9
16	春风河西场农业用水区	211	15
17	姜黄河农业用水区	345	25
18	立公河大公农业用水区	210	16
19	曲雅河雅周农业用水区	209	15
20	滩河角斜农业用水区	139	10
21	新古河李堡农业用水区	181	13
22	沿港河角斜农业用水区	92	7
23	友谊河西场农业用水区	264	19
总计		9729	682

5.2 水功能区污染物入河量

经计算,各水功能区污染物入河量如下表 5.2-1 所示。由表 5.2-1 可知现状水平年 COD 入河量为 9697.30t/a,氨氮入河量为 707.04 t/a。

COD 入河量最大的水功能区是红星河海安农业用水区,其次为焦港海安工业、农业用水区和栟茶运河海安工业、农业用水区;氨氮入河量最大的水功能区是焦港海安工业、农业用水区,其次为栟茶运河海安工业、农业用水区。

表 5.2-1

海安市水功能区污染物入河量

单位: t/a

编号	水功能区名称	入河量	
		COD	氨氮
1	海溱河海安工业、农业用水区	671.25	39.56
2	瓦南河海安农业用水区	663.6	37.42
3	通榆河响水海安调水保护区	134.5	14.6
4	新通扬运河海安胡集过渡	158.7	13.95
5	新通扬运河海安饮用水源区	88.47	7.97
6	新通扬运河海安工业、农业用水区	348.66	27.74
7	新通扬运河海安景观娱乐用水区	143.36	9.6
8	拼茶运河海安工业、农业用水区	1617.5	154.28
9	串场河海安工业、农业用水区	544.93	33.37
10	红星河海安农业用水区	1373.95	50.32
11	焦港海安工业、农业用水区	1027.46	66.73
12	如海运河海安工业、农业用水区	558.59	37.21
13	通扬运河南通段海安工业、农业用水区	385.39	26.95
14	通扬运河西段海安工业、农业用水区	402.33	29.51
15	陈家港仁桥农业用水区	167.5	11.55
16	春风河西场农业用水区	256.83	17.96
17	姜黄河农业用水区	435.5	25.66
18	立公河大公农业用水区	260.18	20.53
19	曲雅河雅周农业用水区	255.72	24.38
20	滩河角斜农业用水区	161.92	10.27
21	新古河李堡农业用水区	214.4	15.4
22	沿港河角斜农业用水区	113.9	7.7
23	友谊河西场农业用水区	312.67	24.38
总计		9697.30	707.04

5.3 水功能区限排控制总量

由表 5.1-1、5.2-1 以及 5.3-1 可知现状水平年，海安市污染物中 COD 入河量在水功能区纳污范围内，氨氮基本已经接近水功能区的纳污能力，根据各个水功能区现状纳污能力及入河污染物量，取二者最小值，确定十四五期间各水功能区纳污能力如下表 5.3-1 所示。到 2025 年 COD、氨氮限排总量为 9115.49t/a，638.45 t/a。

表 5.3-1

海安市 2025 年水功能区污染物限排总量

单位：t/a

编号	水功能区名称	2025 年限排总量	
		COD	氨氮
1	海溱河海安工业、农业用水区	632.5	39.56
2	瓦南河海安农业用水区	517.5	37.42
3	通榆河响水海安调水保护区	103	10
4	新通扬运河海安胡集过渡	136	10
5	新通扬运河海安饮用水源区	61	6
6	新通扬运河海安工业、农业用水区	267	20
7	新通扬运河海安景观娱乐用水区	123	9
8	栟茶运河海安工业、农业用水区	1617.5	145
9	串场河海安工业、农业用水区	502	33.37
10	红星河海安农业用水区	1266	50.32
11	焦港海安工业、农业用水区	966	66.73
12	如海运河海安工业、农业用水区	483	35
13	通扬运河南通段海安工业、农业用水区	385.39	26.95
14	通扬运河西段海安工业、农业用水区	273.6	20.1
15	陈家港仁桥农业用水区	131	9
16	春风河西场农业用水区	211	15
17	姜黄河农业用水区	345	25
18	立公河大公农业用水区	210	16
19	曲雅河雅周农业用水区	209	15
20	滩河角斜农业用水区	139	10
21	新古河李堡农业用水区	181	13
22	沿港河角斜农业用水区	92	7
23	友谊河西场农业用水区	264	19
总计		9115.49	638.45

从表 5.1-1 和表 5.2-1 可知为了达到海安市各水功能区的水质管理目标，海安市需进一步优化调整产业结构与布局，以达到各水功能区限排总量要求。开展各类型污染源治理，包括开展畜禽养殖污染防治、水产养殖污染，加大面源污染控制力度，加快城乡污水处理一体化，提高城镇及农村生活污水处理率。另外，还需要推进重点排污企业稳定达标排放、控制点源污染排放、稳定入河排污口整治成果、加快实施水系连通和加强水功能区管理等水资源保护措施，建设水环境综合治理和水生态修复等工程，控污减污削减污染物入河量。

6 点源污染控制治理

6.1 入河排污口设置布局方案

在掌握全市入河排污口基本情况的基础上，根据全市水域功能区划和水系功能定位，水体纳污能力和现状排污状况，明确入河排污口禁止区、严格限制区、一般限制区的位置与范围。对部分水功能区进行设置布局，并对现有入河排污口提出整治方案，从而实现污染物总量控制的目标，为水资源管理与保护提供依据。

6.1.1 划定原则

1、禁止设置入河排污口水域的划定

根据《中华人民共和国水法》、水功能区划、水域纳污能力及限制排污总量控制等有关要求，禁止设置入河排污口水域包括但不限于：

- (1) 饮用水水源地保护区；
- (2) 区域主要输水通道；
- (3) 具有重要生态功能的水域；
- (4) 其他禁止设置入河排污口水域。

2、限制设置入河排污口水域的划定

从水资源保护的角度出发，所有的排污行为都应当受到严格限制。但是考虑到现阶段经济发展迅速，各类开发区密布在河道两侧的实际，全部水域全面限制设置入河排污口不现实，当前水环境保护的重点仍是禁止设置入河排污口水域，当然与这些水域联系比较密切的一级支流及部分二级支流的水质改善也至关重要，有必要对排污行为

进行限制。另外，和水功能区管理目标相差甚远的水域以及水质超标因子较多的水域入河排污口也应受到设置限制。因此，按照轻重缓急，先易后难的精神，将限制设置入河排污口范围进一步区分为严格限制设置入河排污口区域和一般限制设置入河排污口区域两类。

严格限制设置入河排污口水域的范围主要包括湖泊、保留区水域，以及与禁止设置入河排污口水域联系比较密切的一级支流，对一些污染严重、排污后对干流水质影响显著的二级支流也可列入严格限制范围。

除划定的禁止及严格限制设置入河排污口水域以外的规划范围内其它河流（段）等均划分为一般限制设置入河排污口水域，其入河排污行为也应受到一定的制约。但是为了有效、合理利用水体的自净能力，在水体允许纳污能力容许的条件下，这些水域原则上可允许适量新增入河排污口，从而促进产业布局优化，实现水资源保护与经济发展和谐共进的目标。

6.1.2 入河排污口布局划分成果

根据入河排污口布局划分的原则和要求，对海安市 23 个水功能区提出了入河排污口设置布局方案，其中禁止区 2 个，严格限制区 7 个，一般限制区 14 个，如下表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 海安市入河排污口设置布局方案成果表

序号	类型	水功能区名称
1	禁止区	通榆河响水海安调水保护区
2		新通扬运河海安饮用水源区
3	严格限制区	新通扬运河海安胡集过渡区
4		通扬运河南通段海安工业、农业用水区
5		通扬运河西段海安工业、农业用水区

序号	类型	水功能区名称
6		栟茶运河海安工业、农业用水区
7		滩河角斜农业用水区
8		曲雅河雅周农业用水区
9		焦港海安工业、农业用水区
10	一般限制区	海溱河海安工业、农业用水区
11		瓦南河海安农业用水区
12		新通扬运河海安工业、农业用水区
13		新通扬运河海安景观娱乐用水区
14		串场河海安工业、农业用水区
15		红星河海安农业用水区
16		如海运河海安工业、农业用水区
17		陈家港仁桥农业用水区
18		春风河西场农业用水区
19		姜黄河农业用水区
20		立公河大公农业用水区
21		新古河李堡农业用水区
22		沿港河角斜农业用水区
23		友谊河西场农业用水区

本次划分的禁止区中包含1个保护区、1个饮用水源区，水功能区主要位于新通扬—通榆运河清水通道维护区，生态功能定位为水源水质保护，因此根据划定依据划定为禁止区。严格限制区包含1个过渡区，6个工业、农业用水区，划定依据主要新通扬运河海安胡集过渡区以及焦港海安工业、农业用水区位于清水通道维护区，其余工业、农业水功能区由于的现状水平年水功能区水质目标达标率较低，需限制新设入河排污口。一般限制区包括13个工业、农业用水区及1个景观用水区，这些水功能区水质目标达标率较高，通过排污口设置论证审批程序后，方可设置新入河排污口。

6.2 入河排污口治理

6.2.1 重点入河排污口治理

1、规上入河排污口变化情况

根据现状水平年入河排污口调研情况，目前海安市现有规上入河排污口 17 个，根据《海安市城乡污水处理一体化专项规划》，“十四五”期间，海安市规上入河排污口可能发生一些变化，变化情况如下表 6.2-1 所示。由表 6.2-1 可知，2025 年预测规上入河排污口数量仍为 17 个，主要发生变化的规上入河排污口为海安市白甸镇污水处理厂排污口、海安市大公镇污水处理厂排污口、海安市墩头镇生活污水处理厂排污口、雅周镇生活污水处理厂排污口、海安市西场镇生活污水处理厂排污口，由于污水处理厂的合并，上述规上入河排污口变为城北污水处理厂排污口、常安工业园区污水处理厂排污口、孙庄污水处理厂排污口、角斜镇污水处理厂排污口、滨海新区污水处理厂排污口。

表 6.2-1 海安市现状水平年与规划水平年规上入河排污口统计及预测

序号	现状水平年统计	规划水平年预测
	排污口名称	
1	鹰泰水务海安有限公司排污口	鹰泰水务海安有限公司排污口
2	海安恒发污水处理有限公司排污口	海安恒发污水处理有限公司排污口
3	南通常安水务有限公司排污口	南通常安水务有限公司排污口
4	海安李堡污水处理有限公司排污口	海安李堡污水处理有限公司排污口
5	海安曲塘污水处理有限公司排污口	海安曲塘污水处理有限公司排污口
6	海安恒泽水务有限公司排污口	海安恒泽水务有限公司排污口
7	海安城市污水处理有限公司排污口	海安城市污水处理有限公司排污口
8	海安市白甸镇污水处理厂排污口	城北污水处理厂排污口
9	海安市大公镇污水处理厂排污口	常安工业园区污水处理厂排污口
10	海安市墩头镇生活污水处理厂排污口	孙庄污水处理厂排污口
11	雅周镇生活污水处理厂排污口	角斜镇污水处理厂排污口
12	海安市西场镇生活污水处理厂排污口	滨海新区污水处理厂排污口
13	海安市福兴漂染有限公司排污口	海安市福兴漂染有限公司排污口
14	江苏联发环保新能源有限公司排污口	江苏联发环保新能源有限公司排污口
15	海安华强染整有限公司排污口	海安华强染整有限公司排污口
16	南通海林染整有限公司排污口	南通海林染整有限公司排污口
17	上海电气国海环保污水处理厂排污口	上海电气国海环保污水处理厂排污口

2、规上入河排污口生态湿地治理

基于海安市入河排污口布局划分成果，目前海安市规上入河排污口未设置在禁止区范围内，且均已完成排污口论证及环评审批工作，规划水平年预测的规上入河排污口也均设置在禁止区范围外。因此对于规上入河排污口的治理工作主要包括尾水生态湿地建设后期维护工作。目前，部分规上入河排污口配套建设了尾水生态湿地水质提升工程，如下表 6.2-2 所示，由表 6.2-2 可知，海安市目前 17 个规上入河排污口中 10 个已完成生态湿地建设，“十四五”期间，由于规上入河排污口的变化，建议对新增规上入河排污口进一步开展尾水生态湿地水质提升工程建设。

目前已配套建设的规上入河排污口建设后运营维护期大约在 2 年左右，维护期满后，需进一步加强生态湿地维护工作，另外部分入河排污量增大的入河排污口可根据实际需要，采取增大湿地面积、提升处理工艺等方式强化湿地净化能力。规划水平年海安市规上入河排污口生态湿地建设与维护工作安排见下表 6.2-2

表 6.2-2 2025 年海安市规上入河排污口治理任务统计

序号	排污口名称	生态湿地建设情况	治理任务
1	鹰泰水务海安有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
2	海安恒发污水处理有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
3	南通常安水务有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
4	海安李堡污水处理有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
5	海安曲塘污水处理有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
6	海安恒泽水务有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
7	海安城市污水处理有限公司排污口	未建设	建议开展生态湿地建设
8	城北污水处理厂	未建设	建议开展生态湿地建设
9	常安工业园区污水处理厂	未建设	建议开展生态湿地建设

10	孙庄污水处理厂	未建设	建议开展生态湿地建设
11	角斜镇污水处理厂	未建设	建议开展生态湿地建设
12	滨海新区污水处理厂	未建设	建议开展生态湿地建设
13	海安市福兴漂染有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
14	江苏联发环保新能源有限公司排污口	已建设	加强后期维护工作
15	海安华强染整有限公司排污口	未建设	建议开展生态湿地建设
16	南通海林染整有限公司排污口	未建设	建议开展生态湿地建设
17	上海电气国海环保污水处理厂排污口	未建设	建议开展生态湿地建设

3、新、改扩建污水厂排污口管理

根据《海安市城乡污水处理一体化专项规划》，2025 年海安市城区污水收集分为 5 个片区：城北污水收集片区、鹰泰污水收集片区、恒发污水收集片区、恒泽污水收集片区、常安污水收集片区。

除并入城区收水片区的乡镇外，其他乡镇污水收集分为 5 个片区：曲塘污水收集片区、孙庄污水收集片区、李堡镇污水收集片区、角斜污水收集片区、滨海新区污水收集片区。变化情况如下表 6.2-3 所示。

表 6.2-3 海安市污水处理厂现状水平年及规划水平年变化情况对比

序号	现状水平年		规划水平年	
	名称	现状处理规模 (万 m ³ /d)	名称	规划处理规模 (万 m ³ /d)
1	城北污水处理厂	2.5	城北污水处理厂	2.5
2	白甸镇污水处理厂	0.15		
3	白甸镇第二污水处理厂	0.05		
4	墩头镇污水处理厂	0.1		
5	大公镇污水处理厂	0.1		
6	宏伟（西场）水処理厂	0.15		
7	南莫镇污水处理厂	0.15		
8	鹰泰污水处理厂	2	鹰泰污水处理厂	4
9	胡集污水处理厂	0.1		
10	雅周镇污水处理厂	0.1		
11	雅周迳垛村污水处理厂	0.05		
12	恒发污水处理厂	4	恒发污水处理厂	4
13	恒泽污水处理厂	0.8	恒泽污水处理厂	0.8

序号	现状水平年		规划水平年	
	名称	现状处理规模 (万 m ³ /d)	名称	规划处理规模 (万 m ³ /d)
14	常安工业园区污水处理厂	2	常安工业园区污水处理厂	2
15	曲塘污水处理厂	0.5	曲塘污水处理厂	1
16	孙庄污水处理厂	0.1	孙庄污水处理厂	0.1
17	李堡镇污水处理厂	1	李堡镇污水处理厂	1
18	角斜污水处理厂	0.1	角斜镇污水处理厂	0.1
19	滨海新区污水处理厂	0.5	滨海新区污水处理厂	0.5
20	老坝港污水处理厂	0.1		
合计		14.55	合计	16

由上表可知鹰泰污水处理厂、曲塘镇污水处理厂规划水平年规划水平年处理量有所变化，因此这两个污水处理厂需进一步落实排污口设置论证制度，并加强日常监督管理。

6.2.2 其他入河排污口治理

目前已排查出的 617 个各类型入河排污口均已完成整治工作，整治工作包括封堵、接管、整治提升等。已完成整治的入河排污口暂不需要进一步整治，后期工作重心应当重点加强已排查入河排污口的监督，防止死灰复燃。重点水功能区入河排污口例行排查，建议每隔 1 年对海安市重要河道排查 1 次；次重要水功能区入河排污口建议每隔 2~3 年对海安市重要河道排查 1 次，其余水功能区 3~5 年排查 1 次。

表 6.2-4 海安市不同水功能区入河排污口排查频次安排

序号	类型	水功能区名称	排查安排
1	禁止区	通榆河响水海安调水保护区	1 次/1 年
2		新通扬运河海安饮用水源区	
3	严格限制区	新通扬运河海安胡集过渡区	1 次/2~3 年
4		通扬运河南通段海安工业、农业用水区	
5		通扬运河西段海安工业、农业用水区	
6		栟茶运河海安工业、农业用水区	
7		滩河角斜农业用水区	
8		曲雅河雅周农业用水区	

序号	类型	水功能区名称	排查安排
9	一般限制区	焦港海安工业、农业用水区	1次/3~5年
10		海溱河海安工业、农业用水区	
11		瓦南河海安农业用水区	
12		新通扬运河海安工业、农业用水区	
13		新通扬运河海安景观娱乐用水区	
14		串场河海安工业、农业用水区	
15		红星河海安农业用水区	
16		如海运河海安工业、农业用水区	
17		陈家港仁桥农业用水区	
18		春风河西场农业用水区	
19		姜黄河农业用水区	
20		立公河大公农业用水区	
21		新古河李堡农业用水区	
22		沿港河角斜农业用水区	
23		友谊河西场农业用水区	

除排污口排查外，海安市还应当加强排污口的监督管理，落实排污总量和污染付费制度，规范污水处理费和排污费的征收，落实排污口设置论证，规划入河排污口审批程序。具体工作有：

1、优化产业结构

开展化工、印染行业整治，提高化工、印染企业集聚入园率。化工园区外的企业，该关停的企业必须关停到位，对于需要整改、提升的企业，则需完善水污染防治措施，按照海安市化工企业“四个一批”专项行动升级改造验收办法验收到位。化工园区内的企业则强化长效管理。对于印染企业的落后产能设备全部淘汰到位，全面加强印染行业监管，大力压减主要污染物排放，提高水资源重复利用率。

开展“散乱污”企业整治，重点整治化工、印染、家具等小型加工制造企业。按照“取缔关闭一批、整合搬迁一批、整改提升一批”原则，对全市“散乱污”企业逐一排查整治。列入关停取缔类的，做到“两断三清”，依法注销相关生产许可；列入整合搬迁类的，搬迁至工业园

区并实施升级改造。坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。

严格环境准入，认真贯彻落实差别化环境准入政策，提高高耗水、高污染行业准入门槛。

2、实施总量控制

分行业分年度核发排污许可证，以排污许可证的形式确认排污权。实施排污权有偿使用和交易。新建项目排污权和改建、扩建项目新增排污权，通过交易取得。现有排污单位，按照生态环境部门核定的排放污染物种类、数量和规定的征收标准缴纳排污权有偿使用费，持缴费凭证申请办理（变更）排污许可证。

依托智慧环保，建设环境监管平台，完善废水在线监控设施，建立水污染物总量 IC 卡管理系统。通过企业刷卡排污制度，实现对企业环境管理从浓度控制向浓度、总量双控制转变的点源管理制度。

3、推进集中治理

污水处理厂配套管网覆盖范围内的工业企业必须全部接管，实现集中处理。延伸有效管网覆盖率，提升工业园区内企业接管率，重点排放生活污水单位的接管率达 100%；无法接管的，须建设污水处理设施，确保稳定达标排放。

4、日常监督管理

加大入河排污口的监督管理力度，落实具体的监督检查措施，对新建、改建、扩建入河排污口进行排污口设置论证，规范入河排污口设置审批程序，对已建排污口进行全面普查登记，建立水质保护与排

污总量监控管理信息系统，定期发布水功能区水质和入河排污口水质监测报告，及时掌握水质动态变化，完善突发性水污染事故应急处理预案，提高水污染发事件应急处置能力。

7 面源及内源污染控制与治理

7.1 面源控制与治理

7.1.1 农业面源污染

“十四五”期间农业面源污染控制与治理措施主要包括以下几个方面：

1、优化农业产业布局

调整优化农业产业布局，着力构建现代农业产业体系，积极推进优质稻米、蚕桑、禽蛋、水产、蔬菜五大优势产业，重点打造以李堡镇、角斜镇为主的蔬菜种植园区，滨海新区老坝港、里下河为主的现代渔业生态园区等五大传统优势产业园区。优化调整种植结构，加大发展食用菌、中药材、果品三大新兴产业。推动建立粮食生产功能区、重要农产品保护区、特色加工区，实施“183”培育工程，重点打造省级“现代禽蛋产业园”，国家级“现代农业产业园”“全国一流优质茧生产基地”等。

2、强化农业资源保护

建立耕地质量监测和等级评价制度，集成推广绿色生产、综合治理的技术模式，在确保粮食安全和农民收入稳定增长的前提下，实施土地整治，十四五期间推进 17.92 万亩高标准农田建设，如下表 7.1-1 所示，保证耕地质量。推广农艺节水和工程节水措施，到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数由现状的 0.64 提高到 0.66，亩均灌溉用水量控制在 450m³以内，节水灌溉面积占有效灌溉面积的 90%以上。

建立合理农业水价形成机制和节水激励机制，提高农民有偿用水

意识和节水积极性。加强动植物种质资源保护利用，完善外来物种风险监测评估与防控机制。

表 7.1-1 海安市十四五期间高标准农田建设区域规划表 单位：万亩

序号	各区镇	年度					合计
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	
1	开发区			0.92	0.78		1.7
2	大公镇	0.5	0.69				1.19
3	高新区	0.62	0.39	0.2	0.75	0.35	2.31
4	李堡镇	0.13					0.13
5	南莫镇	0.77		0.43	0.61	0.26	2.07
6	白甸镇	0.78	0.65				1.43
7	曲塘镇	0.36	0.63	0.66	0.41	0.36	2.42
8	雅周镇			0.85		0.65	1.5
9	滨海新区		0.43	0.3		1.22	1.95
10	墩头镇	0.56	1.18	0.32	0.72	0.44	3.22
合计		3.72	3.97	3.68	3.27	3.28	17.92

3、加强产地环境保护

以区镇为单位推进测土配方施肥，对 100 亩以上种植大户实行测土配方个性化服务，将测土配方施肥由水稻、小麦等粮食作物逐步向蔬菜、瓜果等拓展。大力推广专用配方肥料，充分发挥配方肥在化肥减量、农田减污方面的作用，提高化肥利用率。推广氮肥深施、分段施肥、缓释肥应用等科学施肥技术，减少农田化肥（氮、磷）流失。主要农作物测土配方施肥技术覆盖率达到 96%，氮素化肥利用率达到 42%。

建立农用地污染监测体系，开展污染耕地分类治理。继续实施化肥农药使用量零增长行动，规范限量使用饲料添加剂，减量使用兽用抗菌药物，建立农业投入品电子追溯制度，严格农业投入品生产和使用管理，支持低消耗、低残留、低污染农业投入品生产和使用。到 2025 年，全市化肥施用量（折纯）年均削减 437 吨、削减比例 1%。

4、推进废弃物处置利用

依法落实秸秆禁烧禁抛制度，推进秸秆多用途、产业化、全量化综合利用。开展农产品加工副产物资源化利用。依法落实规模养殖环境影响评价准入制度，强化畜禽粪污资源化利用，鼓励有机肥生产、沼气发电等产业发展。健全病死畜禽无害化处理体系，确保病死畜禽集中全量处理。以市场为主导，完善废弃农膜的回收利用和农药包装废弃物的回收、集中处理体系，废旧农膜回收率达 90%，农药包装废弃物回收率达 80%。

开展秸秆“双禁”行动，提升农作物秸秆机械化还田水平，加快大中型拖拉机配套秸秆还田机械的推广力度，加大农作物秸秆切碎收割深翻耕还田利用，稳步推进和提高秸秆还田率。到 2025 年秸秆综合利用率达 95% 以上，机械化还田率 70% 以上。

5、加强农产品质量监管

以规模化生产经营主体为试点，逐步实现食用农产品合格证明制度全覆盖，推动农产品产地准出制度建设。加快食用农产品质量安全追溯体系建设，实现在进入市场前全程可追溯。健全风险调查、风险评估、风险监测、监督抽查“四位一体”风险管控机制。到 2025 年，全市绿色优质农产品占比达 60% 以上。厘清监管职责，强化工作配合，依法落实农业投入品监管、产地环境管理、种植养殖过程控制、包装标识、食用动物及其产品检验检疫等制度，用最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责，保证人民群众餐桌安全。

7.1.2 畜禽养殖污染

十四五期间畜禽养殖污染控制与治理措施主要包括以下几个方面：

1、整治关停淘汰畜禽养殖场

2020~2025 年禁养区及限养区养殖场进行整治，整治不达标的予以关停；对规模养殖场进行摸排，加大执法检查力度。对粪污治理不到位，有直排现象或存在污染隐患和群众反映强烈的养殖场实行整治，整治不达标的予以关停。

2、调优畜禽养殖业结构

稳控养殖总量。按照海安市畜牧业区域布局调整优化方案，全市畜禽养殖量按生猪当量折算，在保持稳定的基础上有所下降；调整养殖结构。不断提升大中型规模养殖比重和现代化生产能力。生猪大中型规模养殖比重 2025 年达 80%；优化养殖场布局。对单位耕地面积畜禽承载压力较大的区域（平均每亩超过 5 个猪单位）坚决调减养殖量，拟新建的养殖场向种植面积大、养殖密度低的区域规划。

3、加快畜禽治污设施建设

按照“过程控制无害化”的要求，落实畜禽养殖户污染治理的主体责任。按照“一场一策”原则，分重点、分阶段推进，重点治理污染明显、群众反映强烈的畜禽养殖场，确保 2025 年全市规模养殖场粪污处理设施装备配套率达 100%。按照“终端利用资源化”的要求，按推广农牧结合、种养循环，完善畜禽粪污专业化收运体系，大力推行畜禽养殖沼气发电并网。全市养殖场畜禽粪便综合利用率 2025 年达

95%。

4、实施生态养殖

鼓励引导在农业园区、规模种植业基地配套建设农牧结合、生态循环型畜禽养殖场；引导有机肥厂建设，鼓励农田施用有机肥；建设沼气发电企业周边沼液农田配套管网，鼓励沼液灌溉施肥，水肥一体。积极推广标准化养殖，鼓励企业采用现代化的养殖设施设备，提高养殖场自动化、智能化管理水平；进一步引导养殖场争创国家级“标准化养殖场”和省“生态健康养殖示范场”。力争 2025 年再创建 1~2 个国家级“标准化养殖场”和 10 个左右省“生态健康养殖示范场”，进一步提高养猪场、养鸡场、羊场的养殖规模以及规模化养殖场数量。

7.1.3 水产养殖污染

1、加强水产养殖污染的监管

结合《海安市养殖水域滩涂规划》，强化水产污染防治，结合水产养殖品种以及禁养区、限养区和适养区划分成果。开展水产养殖污染调查，根据水体承载能力，确定水产养殖方式、规模、品种，调整沿海水产养殖结构和布局，积极推行生态养殖模式，改进饵料成分及投饵技术、减少残饵量，提高饵料的利用率，加强水产养殖污染的监管，及时做好养殖区的水质监测和净化工作。

2、水产养殖污染治理

海安市水产养殖体量较大。对于水产养殖污染，需发展水产生态养殖。因地制宜，合理调整养殖布局，科学确定养殖密度，优化水产养殖结构，充分利用科技培训等项目工作平台，指导养殖户优化养殖

模式，积极探索传统与现代相结合的生态养殖模式。十四五期间，计划开展养殖尾水达标排放试点，推进池塘生态化改造。以试点区域为重点布设监测点，组织开展养殖尾水水质监测。督促养殖户落实尾水治理主体责任，严防未经处理、未达排放标准的养殖尾水向公共水域排放。

7.1.4 农村生活污染防治

1、巩固农村生活垃圾治理

积极推进农村生活垃圾治理，推动分类管理和资源化利用，推行市场化保洁，加快更新改造落后的垃圾中转站，按标准配齐处置设施，基本实现集镇区生活垃圾处置的全域化、长效化、一体化，积极打造全省垃圾治理示范城市，到 2025 年农村无害化卫生户厕普及率达 97% 以上。

2、加快农村生活污水治理

加快行政村村部所在地村庄生活污水收集处理设施建设。对城镇周边和邻近城镇污水管网的村庄，优先考虑将村庄生活污水接入城镇污水处理厂统一处理；至规划水平年 2025 年，海安市保留 10 个污水处理厂，分别为 1 城北污水处理厂、2 鹰泰污水处理厂、3 恒发污水处理厂、4 恒泽污水处理厂、5 常安工业园区污水处理厂、6 曲塘污水处理厂、7 孙庄污水处理厂、8 李堡镇污水处理厂、9 角斜镇污水处理厂、10 滨海新区污水处理厂。现状污水处理厂纳入上述 10 个污水处理厂一并处理污水。

对不具备接管条件、居住相对集中且排放标准要求较高的村庄，

建设治理设施进行集中处理；对居住相对分散或管网建设难度较大的村庄，就地就近对单户或多户生活污水进行收集后，通过分散式的治理设施进行处理。进一步推进村庄生活污水处理设施建设。完成栟茶运河、北凌河两侧 1km 范围内集镇区、集中居住区生活污水收集处理，优先实施撤并老集镇所在地村庄、一级河道沿线。

7.2 内源控制与治理

7.2.1 底泥污染

内源污染是河道水质变差的主要原因之一。地表径流裹挟进入河道的泥沙、垃圾、污染物质，岸坡垃圾、枯枝落叶及河道未收割的水生植物腐烂分解是河道底泥即内源污染物的主要来源。

海安市共有 7 条一级河道、20 条二级河道和 346 条三级河道、845 条四级河道、11200 条村庄沟塘的总量，河道底泥疏浚任务量还十分巨大。

河道疏浚对内源污染的控制也并非是一劳永逸的，需要采取定期轮浚的方式控制河道内源污染。河道可按照一级河道 8~10 年、二级河道 6~8 年、三级河道 3~5 年的轮浚年限标准进行轮浚。

7.2.2 流动污染源监控

督促、指导水路运输企业建立健全污染防治主体责任体系，形成责任清单，制定事故应急预案，定期开展应急演练，开展自查自纠行动。提升运输船舶的动态监控能力，完善升级辖区视频监控系统。完成主要航道 15 处视频监控点设置。加快双底双壳危险品运输船舶的推广应用，停止审批不合要求的单壳化学品船和单壳油船的进出港作

业。加强巡航检查，增加对界河、偏僻水域等巡航频率，及时发现载运固体废物和危险废物的可疑船舶、非法倾倒等可疑行为。通过互通机制，合力打击船舶非法转移和倾倒废物的违法行为。开展辖区报废船舶储存废油和废化工品的专项治理，严厉打击报废船舶储存废油和废化工品，防止污染水域事件的发生。

8 水生态系统保护与修复

8.1 生态需水保障

8.1.1 河流生态水位

按照省水利厅关于发布我省第一批河湖生态水位（试行）的通知（苏水资〔2019〕14号）以及江苏省第二批生态流量（水位）确定分析报告，选取与海安市相关的两条河流通榆河和新通扬运河，分析海安市境内通榆河和新通扬运河生态水位。江苏省通榆河及新通扬运河生态水位如下表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 江苏省通榆河及新通扬运河生态水位

序号	河流名称	断面名称	生态水位 (m)
1	通榆河	阜宁（通）	0.1
2	新通扬运河	泰州（泰）	0.80

根据江苏省通榆河及新通扬运河生态水位研究成果，参考《河湖生态需水评估导则（试行）》（SL/Z 479—2010）和《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z 712—2014），参考《南通市重点河道生态流量（水位）确定》，海安市重要河流生态水位计算结果见下表。

表 8.1-2 海安市重点河道生态水位成果表

河道名称	代表站点	年最低水位频率法 (m)
如海运河	海安（通）水位站	0.89
焦港河	搬经水位站	1.09
新通扬运河	海安（串）水位站	0.38
栟茶运河	小洋口闸上水位站	0.40
北凌河		
通扬运河	丁堰水位站	0.92

8.1.2 生态需水保障措施

保障河湖生态水量是实现水资源水质、水量、水生态统一保护和管理的措施。根据区域水资源分布特点，坚持系统治理，采用闸

坝生态调度、河湖水系连通及生态补水工程、建设生态泄流和流量监控设施等措施，涵养水源、修复湿地等，保障生态需水。

1、调度管理措施

(1) 组织成立生态水位管控领导小组

建议由海安市水利局、海安市生态环境局等相关部门联合组织生态水位管控领导小组，海安市河长办与防汛调度科室成员为小组成员之一，深入贯彻国家部署要求，相继出台系列政策措施，构筑海安市生态水位（流量）管控的制度框架，执行与监督各项政策文件的实施，并对各河道闸管所与相关执行部门进行考评。

一是明确要求。出台《关于推进水生态文明建设的意见》，明确要求注重维护河湖生态水位，保证生态流量。

二是明确指标。将生态基流满足程度、生态水位保障程度作为河道健康评价的重要指标之一。

三是定期评估。将生态水位满足程度作为河湖健康评估的重要方面，不断完善生态河湖评价指标体系，定期评估重点河湖生态水位满足程度并向社会公布。

(2) 强化生态流量（水位）统一调度管理

将生态流量（水位）保障纳入各级河长工作目标任务，加大河道生态保护与修复，综合运用清淤疏浚、调水引流、河岸修复、生态恢复等措施，改善河湖水生态状况。编制并发布重点河道生态水位编制保障方案，以“一河一策”从水文监测、水量调度、预警管控、用水管理等方面编制生态流量（水位）保障方案。

将保障生态流量（水位）目标作为硬约束，合理配置水资源，科学制定江河流域水量调度方案和调度计划，对于因过量取用水对河湖生态造成严重影响，导致生态流量（水位）未达到目标要求的，采取限制取水、加大水量下泄等措施，确保达到生态流量（水位）目标。

强化预警与管控机制。加强用水计划管理，在抗旱应急期间，实施监测预警，制定应急供水调度计划及重点河道抗旱应急水量调度实施方案，将用水计划细化到引水口门并优化调整，开展巡查督查，做好抗旱水源调度，有效统筹保障城乡居民生活、重要工业和生态等用水需求。

2、工程保障措施

发挥水利优势，通过构建完善工程体系，推进河湖水系连通建设，持续优化配置调度，不断提高生态流量（水位）保障程度。

一是构建区域引调水系统。扎根长江建设完成沿江提水泵站，在满足经济社会发展用水和水安全保障需求的同时，也为实施生态调度、保障河道生态提供了重要工程基础。

二是实施区域调水引流工程。通过沿江沿海涵闸开展调水引流工程，进一步完善全市水资源配置工程体系，提升区域河道生态水位保障水平。

三是推进城市水系整治工程。按照引得进、流得动、排得出的要求，完善多源互补、蓄泄兼筹的江河湖库连通体系，构建活水周流的生态用水保障工程体系。

3、监控措施

建设生态流量控制断面的监测设施，逐步做到每一个控制断面均有现代化自动监测设施，对河湖生态水位保障情况进行动态监测。按国家有关标准，建设完善生态流量监测设施，并按要求接入水行政主管部门有关监控平台，明确监测报送单位，落实监测单位责任管理制度与报送方案，监测单位按照《全国水情信息报送质量管理规定》以及《全国水情工作管理办法》规定，严格执行水情工作制度，确保报送信息的时效性和准确性。

全面加强对取水、供水、用水、耗水和排水的全过程管理，建立完善的水资源监测体系，提高水资源监测能力和信息化管理水平，创新水资源管理模式，改进管理手段，提高水资源管理技术水平，加强水资源统一调配能力和应急处置能力建设。

4、监督考核措施

主要考核监测控制断面生态水位的评价时长为旬，即采用旬平均水位评价断面生态水位保障情况。

本次工作以生态水位作为主要考核指标。因此本次仅说明考核断面生态水位的设计保证率要求。

依据本区域水资源开发利用、用水矛盾实际情况、工程调度能力以及生态保护重要性等因素，确定生态水位考核断面生态基流设计保证率为 90%。

采用旬平均水位考核主要控制断面中考核断面的生态水位保障情况。建议根据满足程度和破坏深度情况确定考核结果，生态水位允许破坏深度取 20%，最终考核办法以南通市水利局发布的生态水位保

障情况考核办法为准。

8.2 重要生境保护与修复

重要生境区域主要指生态环境敏感脆弱、胁迫效应显著的河源区、城市河湖区，以及生物多样性丰富、珍稀濒危生物保护价值突出的重要湿地等。海安市重要生境区域主要有海安市里下河重要湿地和新通扬运河饮用水水源保护区、清水通道维护区、生态公益林、特殊物种保护区等，涉及面积约 233.43km²，如下表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 海安市水土保持重点预防对象汇总表 单位:(km²)

序号	预防对象		面积
1	饮用水源保护区	新通扬运河饮用水源保护区	1.4
2	重要湿地	海安市里下河重要湿地	59.03
3	清水通道维护区	新通扬通榆运河清水通道维护区	57.41
		焦港清水通道维护区	39.6
4	特殊物种保护区	大公镇蚕桑种资源保护区	31.31
		李堡镇蚕桑种资源保护区	19.33
		雅周镇蚕桑种资源保护区	25.35
合计			233.43

8.2.1 里下河重要湿地

海安市里下河重要湿地位于海安市西北部，总面积 59.03km²。该区域的主导生态功能为湿地生态系统维护，其二级管控区为南莫镇黄陈村、高扬村，墩头镇东湖村、仇湖村，白甸镇、官垛村、邹冯村、丁华村，大公镇马舍村。保护与修复措施主要有：

1、水系疏浚和连通

目前，中小河流治理重点综合整治及水系连通试点项目和农村河道疏浚及拆坝建涵工程已完成较多中小河流及农村河道的疏浚整治及水系连通。但尚需加大整治力度，并需定期“回头看”，保证河道水

体畅通。

另外，里下河重要湿地属于里下河地区，干旱及洪涝灾害频繁。因此要通过贾家集水利枢纽的适当调度，保证里下河重要湿地既不因为干旱导致生态需水得不到保障，又不会因为洪涝灾害导致水量过多，从而影响湿地动植物的生存。而湿地水量的保证能够加快湿地生态系统的形成，维护湿地生态系统平衡。

2、截污控污

里下河重要湿地区污染物的主要来源为农业生产、居民生活、畜禽和水产养殖几个方面。首先要加强排污口的管控，减少对湿地水质的污染；同时，在湿地周边，引导积极创新农业生产经营模式，减少化肥、农药的使用量，减轻对土地的污染和水质的影响；加强周边基础设施建设和居民区脏、乱、差的管理；加快污水集中收集处理进度，严禁生活污水直排进入湿地；整治湿地周边的禽畜养殖和水产养殖，推进生态养殖。

3、水生植物修复

对于因为遭受外在破坏而导致湿地植物缺损部位，实施生态修复。特别是湿地浅水区及岸边缓坡区，因为这些区域由于水流较缓，极易发生水体富营养化。通过构建水生植物群落，可以有效降低湖库氮磷污染，达到改善水质的目的，同时提升湿地景观效果。

4、建设里下河湿地公园

依据湿地公园空间分布与生态保护和景观要求，结合海安市里下河区域的实际情况，重点建设水韵里下河湿地公园，总面积 90hm²，

其中林地面积 30hm²。使湿地资源保护和生态修复工作取得重大进展。建成后注重加强湿地周边的水污染预防控制，促使湿地生态系统自然恢复。

8.2.2 清水通道维护区

海安市内清水通道维护区包括新通扬-通榆河清水通道维护区和焦港河清水通道维护区。

新通扬、通榆河（南水北调通榆河中线工程的输水通道）全长其主导生态功能为水源水质保护，二级管控区起点为海安市与泰州市交界处，讫点为海安市与盐城市交界处，呈折角形，水体及两岸各 1000m 为清水通道维护区。焦港河（南水北调通榆河南线工程的输水通道）其主导生态功能为水源水质保护，二级管控区起点为新通扬运河，讫点为如皋市与泰州市交界处，水体及两岸各 1000m 范围为清水通道维护区。保护与修复措施主要有：

1、污染源整治

农业面源治理。做好安全用药用肥的宣传、指导、督查工作，加强对辖区范围内经销农资商品的科技指导。发展生态循环农业，大力推广有机生物肥，推行化肥农药减量增效工作，有效改善农业生产和农村生态环境。

畜禽、水产养殖治理。加强对新通扬-通榆河沿岸畜禽养殖场（户）日常监管，对禁养区（两侧各 1km 范围）内规模养殖统一进行关停拆除，规模以下养殖治理达标后养殖。对禁养区外的养殖场（户）进行科学规划布局，实施生态健康养殖。强化源头治理，健全畜禽粪便

“收运、处理、监管”三大体系。立足综合利用，实现畜禽粪便处置资源化、减量化、无害化。实施生态水产养殖，降低污染量排放。

城乡污水处理。加快城乡污水集中收集处理建设，实现新通扬-通榆河沿线建制镇及村庄生活污水处理设施全覆盖。同时加快配套截污管网建设，提高污水管网覆盖率，提升污水处理能力。

航运船舶治理。交通航政、海事等部门加强对过境船舶监管，严格执行排废制度。加快船舶垃圾和含油废水回收设施建设，突出危化品运输船舶的管理，防止发生船舶泄露和安全事故。所有港口码头必须备有足够的船舶废弃物接收设施，完善相关应急预案。

2、水环境综合整治

岸线占用及坍塌河岸治理。对沿线违章占用进行联合执法拆除、清理，部分进行关停整治，对倒塌河岸实施生态护。

河岸绿化美化。对沿河两岸的土地进行流转、清障或种植树木，实施两岸绿化。沿岸适当位置建设垃圾临时堆放中转点，对沿河垃圾进行集中清理。

9 饮用水水源地保护

9.1 地表水水源地保护

地表水源地保护要做到 1 个保障、2 个达标、3 个没有、4 个到位，其中 1 个保障指的是保障水源地正常情况下正常供水，突发情况下应急供水，2 个达标指的是饮用水源地水质达到国家饮用水质标准，供水保证率达到 97% 以上。3 个没有指的是一级保护区范围内没有与供水设施无关的设施和活动；二级保护区范围没有排放污染的设施和活动；准保护区范围内没有对水体污染严重的建设项目、设施或活动。4 个到位指的是水源地保护机构与人员到位；警示牌、分界牌和隔离措施到位；备用水源地与应急预案到位；水质自动监测与预警设施到位。

9.1.1 地表水水源保护区划分

新通扬运河三里闸应急水源地

海安市境内的应急备用水源地为新通扬运河三里闸应急水源地，该水源地从新通扬运河取水，根据《海安市新通扬运河三里闸应急水源地保护区划分调整技术报告》，其水源地保护区划分如下：

一级保护区（水域）：取水口上游 1000m 至下游 500m，及其两岸背水坡水域范围；一级保护区（陆域）：一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 的陆域范围。

二级保护区（水域）：一级保护区以外上溯 2000m、下延 500m 的水域范围；二级保护区（陆域）：二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围。

准保护区（水域）：二级保护区以外上溯 2000m、下延 1000m 范围内的水域范围；准保护区（陆域）：准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围。

9.1.2 地表水水源保护措施

开展饮用水源地达标建设

目前新通扬运河三里闸应急水源地保护区由于取水口位置调整，已完成了相应的水源地保护区划分调整，相关报批等工作已经基本完成。十四五期间新通扬运河三里闸应急水源地的主要内容主要有，加强饮用水源地标准化建设，参考江苏省集中式饮用水水源地保护方案要求，开展调整后的水源保护区达标建设。建设目标与任务主要有：

一、建设目标：

1、加强环境隐患整治

十四五期间，全面完成水源地保护区内违法违规问题的排查与整治。

2、长效管护

水源地管理机构健全、责任明确、经费落实、制度建立、设施完善，做到管理科学规范、应急处置有力、各项保障到位。

3、水量水质保障程度

水源地水量充足、水质优良、水生态良好。

二、建设任务：

牢固树立地方政府是饮用水安全第一责任人的意识，在完成水源地风险隐患整治、环境问题整治的基础上，按照“水量保证、水质达

标、管理规范、运行可靠、监控到位、信息共享、应急保障”的要求，明确水源地专门管护机构、加强定期巡查、规范日常管理。建立健全应急水源地保障机制。完善水量水质监测和共享体系，进一步落实责任、健全制度、提高能力、规范管理、加强督查，并综合运用法律、经济、技术和行政手段，强化全过程管理，确保完成水源地达标建设，即：“一个保障”（保障水源地安全供水，正常情况下水源地安全供水，突发事件情况下保证应急供水），“两个达标”（水质达到国家规定的水质标准，供水保证率达到 97% 以上），“三个没有”（一级保护区没有与供水设施无关的设施和活动，二级保护区没有排放污染物的设施或开发活动，准保护区没有对水体污染严重的建设项目、设施或开发活动）、“四个到位”（管护机构和人员到位，警示标牌、分界牌和隔离措施到位，备用水源地和应急管理预案到位，水质在线监测和共享机制建立到位）。

三、具体措施：

1、继续强化水源地监测预警与数据共享

加强水源地安全监测预警能力建设。加强水源水、出厂水、管网水、末梢水的全过程管理，定期监（检）测、评估水源地、出厂水和用户水龙头水质状况。完善水源地水质、水量、重点入河排污口和农村供水监测体系，加强饮用水安全监测预警能力建设，加大水源地水质监测和风险监控力度，根据水源地水质特征布设在线监测设施，动态掌握水质和风险状况。建设水源地保护区视频监控系统，防范无关船舶在保护区内违章锚泊或作业。水源地管理机构要加强水源地日常

巡查和风险监控，相关部门要建立健全信息共享和报告机制，一旦发现异常情况，要按规定及时报告地方人民政府，并通报相关部门，积极做好应急响应和处置工作。

2、建立健全水源地长效管理机制

明确管护机构。完善政府主导、部门协作的工作机制，建立健全保护水源地的部门联动、协作、联席会议和重大事项会商机制。按照水源地管理和保护地方行政首长负责制要求，明确水源地管理和保护工作机构，建立健全严格的水源地管护制度。

加强水源地日常巡查管理，严格落实水源地巡查及水质监测工作责任，扩大巡查范围，加密巡查和水质监测频次，清理保护区范围内的污染源，防止警示标志和防护栏受损。

定期开展水源地有关评估。逐年组织开展水源地环境状况评估、水源地长效管理与保护评估，每两年组织1次应急水源地综合评估，定期检查各项管理和保护措施的落实情况，及时掌握水源地和应急水源地安全状况。对不符合国家有关标准规范要求，经评估为不安全的饮用水水源地，要立即组织整改。

建立电子档案。按照“一源一档、同时建立、同步更新”的原则，建立水源地、应急水源地管理与保护电子档案，对于有变动的内容须同步更新。

3、强化水源地专项整治行动

从源头加强污染治理力度，参照相关文件，加强水域流动污染隐患防治、科学优化畜禽养殖布局，对影响水源地水质的局面拆迁、农

田种植闸涵控制设置等方面进行整治。提高新通扬运河海安水源地水质达标率。

根据水源地保护区划分结果确定一级保护区水质达到Ⅲ类标准。二级保护区水质达到Ⅲ类标准，并保证流入一级保护区的水质满足一级保护区水质标准要求。针对可能出现的污染或破坏饮用水水源地的活动，提出一级保护区和二级保护区的相关保护措施，见表9.1-1。

表9.1-1 地表水饮用水水源地保护措施

水源地可能存在的问题	采取措施	
	一级保护区	二级保护区
新建、扩建与供水和水源保护无关的建设项目	禁止	限制
向水域排放污水	禁止	视污染情况禁止或减排
排污口	拆除	原排污口须减排，保证水质满足规定水质标准
供水需要无关的码头	不得设置	限制
船舶	禁止停靠	限制
工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废物	禁止堆置和存放	禁止堆置和存放
油库和储油罐	禁止设置	禁止设置
种植、放养畜禽，网箱养殖	禁止	禁止
可能污染水源的旅游活动和其他活动	禁止	限制
破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被	禁止	禁止
向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便等废弃物	禁止	禁止
使用剧毒和高残留农药	禁止	禁止
滥用化肥，使用炸药、毒品捕杀鱼类	禁止	禁止
向水体排放污染物的建设项目	禁止	不准新建、扩建、改建须削减污染物排放量
装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品码头	禁止	禁止

4、提高应急防控能力

海安市备用水源地体系由长青沙备用水源库、新通扬运河三里闸

应急水源地和海安自备深井共同组成。针对新通扬运河三里闸应急水源地突发环境污染事件首先将备用水源突发污染事件分为重大备用水源突发污染事件、较大突发污染事件和一般突发污染事件三级。当发生或可能发生备用水源地突发环境事件时，及时组织研判，市人民政府设立的市突发环境事件应急指挥中心为突发环境事件应急处理应对领导机构，统一领导、协调备用水源地突发事件的应急处置工作。重大事件由市政府主要领导担任总指挥，成员单位包括市委宣传部、市发改委、市公安局、市监察局、市财政局、市住建局、市交通运输局、市水利局、市卫健委、市生态环境局、市应急管理局、市气象局、市商务局、市交通运输局等。各单位作为应急指挥中心的成员单位，按本预案规定的职责开展应急处置工作。较大、一般事件由市政府分管领导担任总指挥，开展应急处置工作。市环境应急指挥中心下设办公室，市环保局为突发环境事件由市人民政府设立的市突发环境事件应急指挥中心，开展应急处置工作。突发污染事件应急预案程序如下图所示。

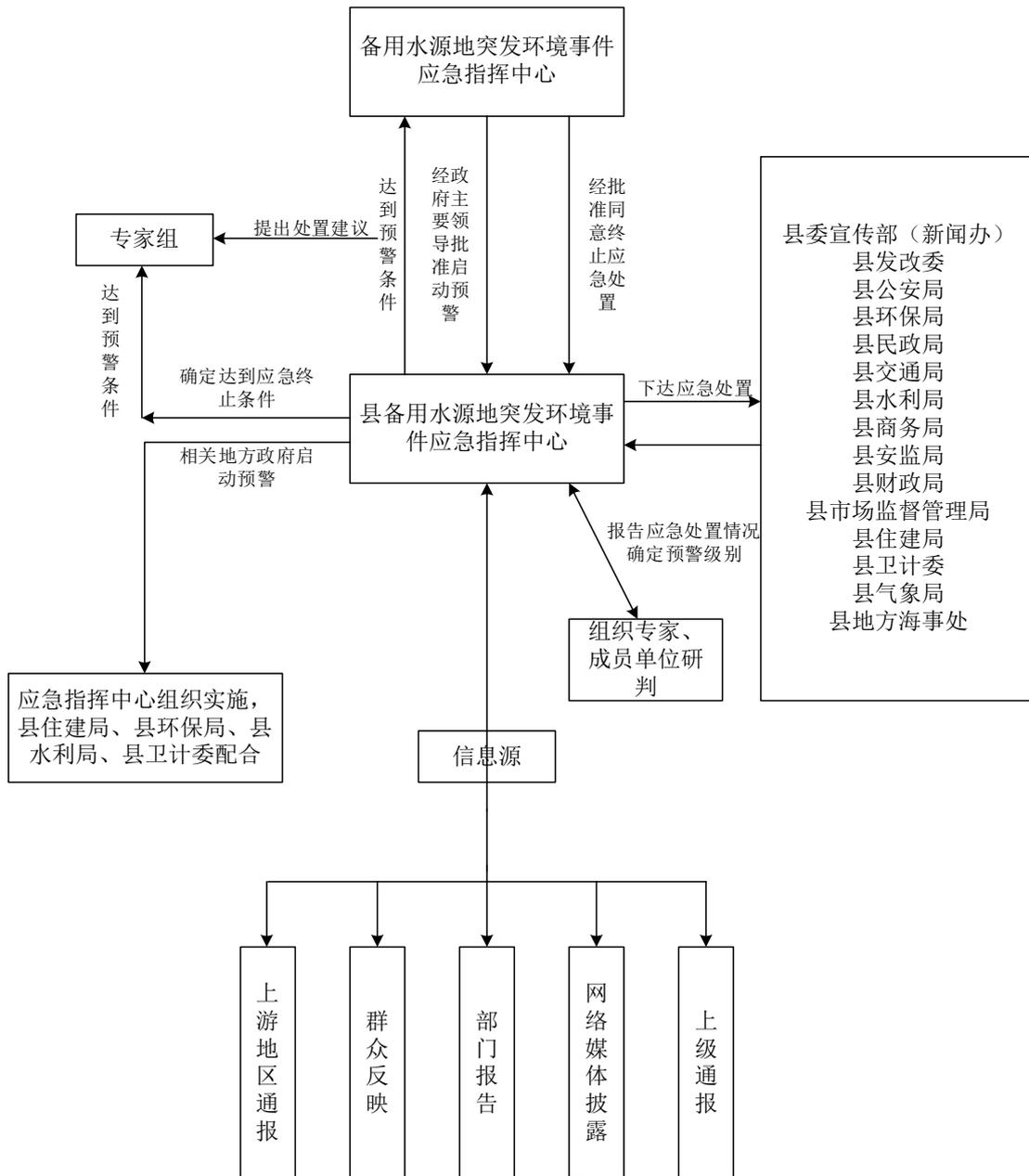


图9.1-1 备用水源地突发污染事件应急预案程序图

为改善海安市新通扬运河三里闸应急水源地及周边区域水质，加大水动力保证区域内河道充沛水量及与外河的连通性，增加区域内河道的环境容量和自净能力，按照海安市新通扬运河三里闸应急水源地及周边河道串水活水方案开展活水畅流调度。

(1) 加强该区域水质监测，市生态环境局在新通扬运河以南河段,如五里河、景里东河、景里西河、钟涵河、钟阳河、神仙河、胡

集中心河等以及通扬运河适当位置设置水质监测站点，进行实时水质监测，及时提供该区域各河道水质情况，并与水利局、住建局实施远程联网监控，共享监测数据。

(2) 当该区域内河道及老通扬运河水质优于或等于水源保护区水质要求时，开启新通扬运河南岸和老通扬运河北岸闸涵，保持河道水体持续向下游流动。

(3) 当该区域内河道与老通扬运河水质均较差，水质劣于水源保护区水质要求时，及时关闭新通扬运河南岸闸涵，开启钟涵北闸泵站，由新通扬运河向钟涵河补水，使钟涵河水位高于老通扬运河，开启钟家涵，向老通扬运河自排，改善区域水环境。若老通扬运河水位较高，钟涵河水难以自排入老通扬运河，则关闭钟家涵，同时开启钟家涵灌溉泵站向老通扬运河强排，保持钟涵河水体的流通性。

9.2 地下水水源地保护

地下水源管理保护要做到 4 个 1，要有 1 张取水许可证，1 套取水计量设施，1 块编号牌，1 份管理档案。

9.2.1 地下水源地保护区划分

海安市地下水源地类型均属于孔隙承压水源地，且取水水源为深层地下水，包括Ⅱ承压、Ⅲ承压和Ⅳ承压水。

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》和《全国城市饮用水水源保护区划分技术细则》及《海安市应急水源地（地下水补充）规划》（2019-2030 年）要求，将海安市地下水源地周边合理范围内划为一级保护区，不设置二级保护区，水源补给区划分为准保护区。

9.2.2 地下水水源保护措施

地下水源一级保护区水质目标：一级保护区水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848）中的Ⅲ类标准。二级保护区水质目标：二级保护区水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848）中的Ⅲ类标准。

保护措施有：一级保护区禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管通过本区；禁止建设油库；禁止建设墓地。二级保护区对于承压水地下水水源地，禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农

田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。对于承压含水层地下水水源地，禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。

根据《海安市应急水源地（地下水补充）规划》（2019-2030年）提出的工作要求，海安市十四五期间，首先完成拟保留深井改造和维修工作，保证应急水覆盖率达100%，地下水应急保护工作方面主要有：

1、建立地下水源保护区

①保护区划定的目的：使开发建立的应急地下水源地不受污染；使轻度受污染的水源水质逐渐恢复清洁；通过污染评价，使污染较重的水源地采取合理的控制、防污染措施；通过对净化区的建设，恢复其生态环境，以涵养水分，净化水源，减少对补给水源的污染；通过对污染监控带的建立，监测污染物的向，以便及时采取措施，防止突发性污染事故的发生。

②保护区划定的原则：鉴于自然条件、社会经济发展以及水文地质单元、结构，污染状况等的差异，应急地下水源地保护区的建立需遵循以下几项原则：1、根据《中华人民共和国水污染防治法》和《饮用水源污染防治管理规定》，制定应急地下水源保护区划分的技术原则；2、要在相关供水专项规划和南通市区域供水应急水源规划的基础上进行，要与城市建设总体规划、工业发展规划、土地利用规划水资源开采规划、环境保护规划相结合；3、要充分考虑水文地质单元的特点、含水层岩性结构，地下水的补给径流，排泄条件，含水层不

同地段的富水性，要充分掌握地下水流向、流速、水力坡度、孔隙度、含水层厚度、开采量、降水补给量以及含水层边界等参数；4、要查清对水源地有影响的污染源、污染途径，确定主要污染物污染的范围和污染的程度，掌握主要污染物在地下水中随距离和时间变化的规律；5、掌握水源井开采过程中水量、水位、影响半径的变化，降落漏斗的形成与水质变化的关系；6、要评价覆盖层岩的隔水、渗透性和植被的净化性能，以充分利用自然界本身的保护条件，涵养水源净化水质；7、要充分利用地下水监测资料,研究污染物等浓度线图，以便掌握时空变化规律，确定划分保护区的污染物参数。

③地下水源地保护区的类型、功能和要求：根据地下水源地保护区建立的原则和目的，一般拟将保护区分为级保护区、二级保护区和准保护区三种类型。本次规划为中小型地下水水源保护区，一般不设二级保护区,将水源的补给区划分为准保护区。一级区亦称清洁区（严禁区）。它是包括开采单井或群井在内的一定范围。其功能主要是防止细菌类和污染物直接进入开采井群中。一般范围不大，相应于卫生防护带。执行的水质标准为国家的饮用水标准饮用水地下水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：一、禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。二、禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。三实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源级保护区内：禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止

输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；禁止建设油库；禁止建立墓地根据本次规划建立应急地下水源地开采规模和我国地下水源地保护区建立经验,本次规划建立的地下水源地类型属孔隙承压水源地，且取水源为深层地下水，上部具有隔水顶板，一级保护区范围相对于浅层地下水可划小些。一般不设二级保护区，将水源的补给区划为准保护区。本次保留水井均为单井，保护区范围可根据实际情况进行确定。

2、应急水井及设备管理维护

(1) 组建应急供水设施维护小组，专职人员负责维护深井周边范围内的日常卫生工作，防止地表水污染入渗。

(2) 进行深井的定期抽水工作。此项工作按相关规范执行，每月每深井进行2次抽水，每次抽水时间不少于2小时。为避免形成短时的水位降落斗井群的抽水应尽可能地分散。

(3) 进行提水设备的年度保养工作。提水设备为深井潜水泵，泵体部分长期浸于水下，泵管的大部分暴露于空气中，长时间后前者可能因传动（转动）连接部位浸水缺油，引起密封圈和泵轴损坏，后者产生泵管锈蚀、破裂。因此需要定期保养，保养周期为每年一次，每个泵的保养时间约2天，群井水泵轮流养护。同时还应有备用泵以便紧急替补。

(4) 深井维护。深井正常使用2~3年需进行一次维护保养，主要工作为洗井，目的是疏通过滤器和清理沉淀管内的泥沙。深井非正常使用，保养周期宜定为1年2次，同样群井为轮流进行。

(5) 地下水位监测。每眼深井均应预留水位观测孔，并进行每月 1~2 次水位观测。

(6) 建立健全水质监测体系，包括地下水井口出水处、管网内的水和用户出水口水质监测。每眼深井均应定期取样进行水质检测，每季度检测一次，掌握应急水井水质，确保应急供水水质安全。对于目前氨氮超标的深井进行加密抽水和连续监测，确保水井水质。

(7) 加强输水管道、泵站、水表等设备巡检工作。维护在日常巡查时完成，及时处理问题，尽量避免事故发生。此外，各镇（区）供水管理机构应采用计算机监控系统，准确采集必要的工艺参数和工艺信息，对应急供水过程进行监督和调度。

(8) 科学检修设备。以机械类、泵站类、电器类为重点，定期试运行进行测试，测试设备的损坏程度，有目的、有针对性的进行维护。从预防维修和计划维修方式逐步向预知维修方式过度。

(9) 降低供水管道爆管率，提高维修及时率。新布设管道合理选择管材、接口方式及防腐措施，对老管道有组织的进行更新改造。同时完善通信设备和抢修工具，健全抢救组织，加大推广铺管方法和应急抢修技术。

(10) 鉴于现阶段深井分布较分散，部分水井无看护设施，为防止人为破坏，应进一步完善安全看护设施，并建立检查检修台账，备案备查，确保水井的安全。

3、应急预案

(1) 成立海安市突发性供水事故应急指挥部，由市政府主要领

导任指挥长，分管领导任副指挥长。主要成员单位有：市政府办、发改委、住建局、水务局、生态环境局、卫生局、物价局、供电公司、各镇主要负责人等组成。市应急指挥部下设办公室，地点暂设在市水利局，由水利局、住建局主要负责人兼任办公室主任。各镇（区）同时建立突发性供水事故应急领导小组，由镇长任组长，分管领导任办公室主任。

（2）一旦发生产江水质污染事件，领导机构及时做出污染评估，根据事件的级别，严格按照南通市市政和园林局、南通市水利局文件《关于切实加强区域供水覆盖地区应急（备用）深井水源启用管理的通知》（通政园排〔2020〕35号）明确的深井启用条件，确定是否启用应急供水深井，并严格执行深井启用相应程序进行启用。

（3）确定启用后，所涉及的镇（区）供水管理服务站应及时进行处置，并迅速向市应急指挥部办公室报告，由应急指挥部办公室上报应急指挥部并及时采取相应措施。各镇（区）供水管理服务机构和市自来水公司应立即响应，并做好取水的各种记录，包括水质分析等。

（4）进入应急状态时，市应急指挥部办公室主要负责人必须在第一时间到达现场，并成立现场指挥部，负责组织、指挥协调各有关部门和单位根据事故类别采取相应的响应措施。

（5）在应急事件发生期间，应将水污染危机及供水工程事故的真实信息和将要采取的措施告知公众，取得公众的理解和支持，把公众作为解决供水危机的依靠力量，保持社会稳定，积极动员社会力量参与应急处置。

(6) 根据污染的消退，经检水源水质恢复到正常状态后，或经修供水工程已经能正常供水，或管理机构再次做出评估，以确定应解除的时间，根据海安市政府、应急指挥部和应急指挥部办公室的安排，解除应急供水的应急调度，供水单位恢复正常供水。

(7) 突发事故应急处置工作基本完成后，市应急指挥部、办公室组织有关人员，对突发事故进行检查、检测，初步分析评估，认为应当结束应急状态的，应及时提出建议并报应急指挥部。

(8) 在应急状态宣布结束后15日内，应急指挥部办公室提交应急处置报告，报告内容：事故概况、事发原因、事故造成影响和损失、应急处置过程、应急处置经验和教训、今后需采取的预防措施和应急处置工作建议等。如果水污染事件的影响范围涉及到海安市以外，应形成信息报告连同预警信息报市政府，按照政府信息工作的有关要求，通报相邻市（区）。

4、地下水监测

(1) 新增应急深井建设严格按照井台标准化建设实施，标准化建设按照南通市水行政主管部门要求，已有深井根据实际情况进行水井的标准化建设和整改，并统一设置通告牌选定水井作为地下水监测井，接入江苏省水资源信息系统内，并与区域内其他监测井形成监测网络。

(2) 水量监测。深井统一安装智能水表，对深井取用水量进行实时监测和统计。应急深井属特殊状态下取水井，日常情况每月仅有

深井维护取水量，深井严格按维护要求进行抽水。

(3) 地下水位监测。每眼深井均应预留水位观测孔，并进行每月一至两次的水位观测。应急状态下，取水量较大且较集中，应每日定时连续监测，确保取水安全。

(4) 水质监测。包括地下水井水、管网出水和用户出水口水质监测。每眼深井均应定期取样进行水质检测，每季度检测一次，掌握应急水井水质，确保应急供水水质安全。本项目水质目标值为地下水质量标准Ⅲ类。

10 水资源保护监测

在水资源保护监测现状调查评价和分析存在的主要问题基础上，提出了完善现有水资源监测系统和能力建设方案，保证相关监测机构的监测能力满足规划实施后水资源保护监测工作需求。

10.1 水资源监测站网

10.1.1 水功能区监测

由于海安市水功能区调整，水功能区水质监测断面亦发生变化，海安市水功能区水质监测断面变化如下表 10.1-1 所示。

表10.1-1 海安市水功能区水质断面变化情况

序号	河流	水功能区名称	监测断面	河流	水功能区名称	监测断面
1	通榆河	通榆河响水海安调水保护区**	古贲大桥	通榆河	通榆河响水海安调水保护区**	古贲大桥
2	新通扬运河	新通扬运河海安饮用水水源区**	三里闸	新通扬运河	新通扬运河海安饮用水水源区**	三里闸
3	新通扬运河	新通扬运河海安胡集过渡区**	联荣大桥	新通扬运河	新通扬运河海安胡集过渡区**	联荣大桥
4	江海河	江海河角斜渔业用水区	江海三桥	红星河	红星河海安农业用水区	市界
5	红星河	红星河海安农场渔业、农业用水区	星河村			
6	红星河	红星河景安渔业用水区	红星河桥			
7	友谊河	友谊河西场农业用水区	百岁桥	友谊河	友谊河西场农业用水区	百岁桥
8	立公河	立公河大公渔业、农业用水区	立公闸	立公河	立公河大公农业用水区	立公闸
9	春风河	春风河西场渔业、农业用水区	石桥	春风河	春风河西场农业用水区	石桥
10	新古河	新古河李堡渔业、农业用水区	蓉塘桥	新古河	新古河李堡农业用水区	蓉塘桥
11	沿港河	沿港河角斜农业用水区	五凌村	沿港河	沿港河角斜农业用水区	五凌村
12	滩河	滩河角斜渔业、农业用水区	友谊桥	滩河	滩河角斜农业用水区	友谊桥

序号	河流	水功能区名称	监测断面	河流	水功能区名称	监测断面
13	陈家港	陈家港仁桥农业用水区	草庙桥	陈家港	陈家港仁桥农业用水区	草庙桥
14	曲雅河	曲雅河雅周农业用水区	振兴桥	曲雅河	曲雅河雅周农业用水区	振兴桥
15	姜黄河	姜黄河农业用水区	李庄桥	姜黄河	姜黄河农业用水区	李庄桥
16	如海运河	如海运河海安仁桥工业、农业用水区	仁桥	如海运河	如海运河海安工业、农业用水区	向阳桥
17	焦港	焦港海安工业、农业用水区**	管溪	焦港	焦港海安工业、农业用水区**	夏堡北大桥
18	新通扬运河	新通扬运河海安工业、农业用水区**	章郭大桥	新通扬运河	新通扬运河海安工业、农业用水区**	朱楼桥
19	通扬运河	通扬运河海安曲塘胡集工业、农业用水区	西楹桥	通扬运河	通扬运河南通段海安工业、农业用水区	新南新线桥
20					通扬运河西段海安工业、农业用水区	新南新线桥
21	北凌河	北凌河海安工业、农业用水区	李堡	/	/	/
22	串场河	串场河海安工业、农业用水区	隆政东桥	串场河	串场河海安工业、农业用水区	东湖桥
23	串场河	串场河海安工业、农业用水区	仇湖			
24	栟茶运河	栟茶运河海安工业、农业用水区	滩河	栟茶运河	栟茶运河海安工业、农业用水区	袁庄水站
25	栟茶运河	栟茶运河海安农业用水区	城东国道			
26	栟茶运河		周机			
27	新通扬运河	新通扬运河海安景观娱乐用水区**	明道桥	新通扬运河	新通扬运河海安景观娱乐用水区**	明道桥
28	通扬运河	通扬运河海安景观娱乐用水区	立发	/	/	/
29	/	/	/	海溱河	海溱河海安工业、农业用水区	黄茆庄
30	/	/	/	瓦南河	瓦南河海安农业用水区	瓦甸南桥

对于调整后的水功能区重新开展监测工作，调整后海安市水功能区共有 23 个水质监测监测断面（其中 8 个断面有调整），包括 6 个

市级重点监测断面。十四五期间，23 个水功能区水质监测断面监测项目 16 个（水源区增加 5 个）。

对 6 个市重点水功能区建议布设在线自动监测；其余监测断面采取人工水质监测方式进行监测。人工监测，每 2 月监测 1 次，突发性水污染事故期间，每天监测次数不少于 1 次；在线监测，进行实时监测。

10.1.2 水源地监测

十四五期间，海安市水源地监测主要为应急水源地监测，其中新通扬运河三里闸应急水源地水质与水功能区新通扬运河海安饮用水水源区一致，不增其他断面，地下水井保留 21 个，21 个深井如下表 10.1-3 所示。

表 10.1-3 海安市保留 21 个地下水深井名录

序号	水源地（取水井）名称	出水能力（m ³ /d）	地点
1	蒋庄	1680	李堡镇蒋庄村 27 组
2	丁所 1#	1680	李堡镇桑周村 31 组
3	城北 1#	1680	大公镇古贲村 1 组
4	壮志 2#	1680	城东镇壮志村 18 组
5	9#	1680	三里闸村 18 组
6	隆政 3#	1440	高新区联合村 2 组
7	隆政 4#	1440	高新区隆政村 2 组
8	青萍 1#	1440	胡集兴环村 10 组
9	仁桥 1#	1680	孙庄银杏村 5 组
10	雅周 2#	1670	雅周镇鸭湾村 10 组
11	曲塘 3#	1680	曲塘镇联抗东路
12	李庄 1#	1680	曲塘镇江桥村 12 组
13	章郭 1#	1440	曲塘镇创新村 9 组
14	章郭 3#	1440	曲塘镇周桥村 33 组
15	双楼 2#	1680	曲塘镇中桥村 13 组
16	南莫 1#	1440	南莫镇兴南村 6 组
17	南莫 3#	1440	南莫镇朱楼村 6 组
18	邓庄 3#	1440	南莫镇校林村 6 组
19	沙岗 1#	1440	南莫镇沙岗村 22 组

序号	水源地（取水井）名称	出水能力（m ³ /d）	地点
20	沙岗 3#	1920	白甸镇丁华村 5 组
21	双溪	1440	墩头镇新海村 19 组
小计		33350	/

对于地下水源井监测应当按照以下规定开展：

（1）新增应急深井建设严格按照井台标准化建设实施，标准化建设按照南通市水行政主管部门要求开展。已有深井根据实际情况进行水井的标准化建设和整改，并统一设置通告牌。

（2）水量监测。深井统一安装智能水表，对深井取用水量进行实时监测和统计。应急深井属特殊状态下取水井，日常情况每月仅有深井维护取水量，深井严格按维护要求进行抽水。

（3）地下水位监测。每眼深井均应预留水位观测孔，并进行每月一至两次的水位观测。应急状态下，取水量较大且较集中，应每日时连续监测，确保取水安全。

（4）水质监测，包括地下水井水、管网出水和用户出水口水质监测。每眼深井均应定期取样进行水质检测，每度检测一次，掌握应急水井水质，确保应急供水水质安全。监测指标参考生活饮用水卫生标准（GB5749-2006）确定。

10.1.3 入河排污口监测

十四五期间，根据海安市规上入河排污口变化情况，进一步加强入河排污口的水质水量监测，有条件的入河排污口开展自动化在线监测工程建设，并将监测数据及时上传至南通市级或省级水质自动化在线监测系统，其他规上入河排污口主要采取人工监测的方式，监测方式为每半年监测 2 天，建立入河排污口超标排放应急预案等。其他规

下入河排污口定期开展监测工作。

10.1.4 地下水监测

保留海安市对 8 个地下水观测井进行水位、水质监测。

监测位点：南莫水厂 1#、仇湖水厂 1#、仇湖水厂 2#、龙洋水产公司 1#、农场水电站 1#、营溪水厂 2# 和华艺服饰有限公司观测井。

监测频率：每季度监测 1 次。

监测项目：地下水水位和水质 19 项包括 pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、溶解性总固体和总大肠菌群。

10.1.5 水生态监测

(1) 监测点布设

整个海安市没有水文站，只有水位站、降雨量站和降雨蒸发量站。在现有站点的基础上，建议增加 6 条一级河流的水文监测站点，形成较完整的水量监测网，满足重要河流监测监控的需求。

(2) 监测项目

主要为水位、流量、降雨量等。

(3) 监测方式

2021 年各站点采取人工监测，取水口取水量在线监测，条件具备的水文站实施在线监测；2021 年以后，对所有站点及新增取水口均实施在线监测。

(4) 监测频次

水文站点监测频次执行《水文监测规范》规定的监测频次，在线

监测进行适时监测，人工监测一般在河流闸坝开闸放水期间每日进行监测，突发性水污染事故期间监测频次根据具体情况适当增加，同时加强枯水季节的水量水位监测。

10.2 水资源监测能力建设

1、提升监测能力，主要包括对应急地表和地下水源地监测机构和人员进行培训，实验室（固定和移动）的建设、监测仪器和设备更新配备以及信息处理能力的提升。

2、建立海安市水资源监控信息系统，系统包括水源地安全监控管理系统、水生态监控信息系统、水功能区监控信息系统、入河排污口监控信息系统。

3、水源安全监控信息管理系统，主要包括饮用水水源地数据库建设，监控数据采集和传输系统、监控管理系统，监控（管）中心建设等，对水源地进行数据采集、处理，掌握其动态变化情况。逐步完成水质水量水生态监控信息管理系统；水量安全状况，提高风险预警预报能力。

11 综合管理

11.1 法规和制度建设

11.1.1 加大水资源管理的配套法规制定力度

地表水资源和地下水资源均属国家所有，水资源的开发利用必须依照《中华人民共和国水法》的要求，取得水行政主管部门的许可证方能进行。水行政主管部门应对所辖区域地表水及地下水资源的勘查、开发利用进行统一地、有效地规划、管理，开发利用必须在相应的功能区内进行，必须通过水资源论证方能发给取水许可证。

水资源保护涉及到陆域控制、取水许可、河道管理等方面的工作，应根据水资源管理的需要尽快制定或完善《水资源保护条例》、《饮用水水源地保护管理条例》、《监测预警制度等配套法规》，同时根据近期水功能区管理工作重点，制定或完善《供水水源地管理办法》、《纳污总量控制管理办法》等法规。

水资源保护规划划定为水资源保护和管理提供了基本的依据。为保证水资源保护目标的实现，《江苏省地表水（环境）功能区划》确立了水功能区划分及管理体制、水功能区划分和变更程序、水功能区日常管理制度等，各级、各部门应在具体的水行政管理中切实执行。根据海安市各项规划和实际情况，明确各水功能区段限制和禁止的开发利用活动。明确保护区内禁止进行影响水资源保护、自然生态系统及珍稀濒危物种保护的开发利用活动；在开发利用区进一步明确开发范围、程度，在源头水保护区明确不同的保护等级、禁止的项目，对不满足规划要求的，需要退出的或需要采取整治措施的项目，明确处

置办法等。《饮用水水源地保护管理条例》要明确饮用水水源保护的标准和方法应针对河道型、地下水等不同类型的饮用水水源地保护的特点进行保护。《纳污总量控制管理办法》要以水功能区管理为载体、强化江河水资源保护，依据水功能区划，研究提出分阶段入河污染物排放总量控制计划等。

11.1.2 理顺体制，加强水资源管理

水行政主管部门，负责流域水资源开发利用与保护的监督和管理，要研究建立水资源保护和水污染防治协调机制、生态补偿机制、生态需水保障机制、饮用水水源应急管理机制、公众参与和媒体监督机制。从各流域综合开发治理的战略高度出发，要从植被、水资源调蓄、水污染防治、生态需水保障、水利工程设施，经济发展与环境要求等方面统筹考虑，为水污染控制的实现创造有利的条件。

11.2 监督管理体制与机制建设

深化水资源保护体制与机制创新工作，坚持政府作用和市场机制协同发力，以政府为主导，推进水资源保护一体化建设，严格实施取水许可和有偿使用制度；开展水权研究，利用价格杠杆，引导社会资本参与水资源保护事业；建立水源涵养区生态补偿机制；建立水资源承载力预警机制；建立长效的水资源保护投入机制，逐步建立政府主导、社会筹资、市场运行、企业开发的水务良性运行机制。

11.2.1 推进水资源保护一体化机制

创新水资源保护管理体制，推进水务一体化制度，整合水利、供水、排水三大行业，归并城乡水利、供水、排水、污水处理及回用、

水资源管理、水环境整治等涉水职能，将分散在各行政部门中的有关涉水职能与水行政主管部门现有的管理职能合并，建立以水利部门为核心的城乡水务一体化管理机构。建立事权清晰、分工明确、行为规范、运转协调的水资源管理工作机制，实现水资源统一管理。加快完善供水、污水处理、再生水利用的统一管理体制和水源地保护、水生态修复等方面的协调机制，加强水资源保护和水污染防治。逐步建立政企分开、政事分开、责权明晰、运转协调的水务管理体制。充分发挥水务管理体制优势，积极推进水务行业市场化改革进程，逐步建立政府主导、社会筹资、市场运行、企业开发的水务良性运行机制。

11.2.2 建立市场经济协同发力机制

开展江河湖库水权分配研究，推进水权交易试点，培育水市场；严格水资源论证和取水许可制度，科学核定用水户的使用权限、确权登记，建立用途管理制度；加强水资源费的征收管理；建立奖惩机制；重点做好水价改革，充分发挥市场配置资源的作用。

优化水资源价格制度体系，利用价格杠杆，引导全民全社会自觉参与到水资源保护事业中来。区分供水的公益性和经营向，建立更多考虑市场供求关系定价机制，促进节约用水。对水资源保护及高效利用水资源产业实行税收补贴，鼓励资本流向水资源保护产业。对节水型用水户实行水费优惠征收政策。污水处理费应针对不同性质的污水，采取差别化计费方式，合理确定居民生活、工业、商业服务以及其他行业不同的污水处理排放费标准。根据“补偿成本，合理盈利”的原则，调整城市污水处理费征收标准，污水处理费应保证污水处理企

业的正常运行。在保证安全使用再生水的基础上，合理确定再生水价格，要与自来水价格、甚至地表水资源费价格保持适当差价，引导工业、市政设施、城市绿化、城市景观等行业使用再生水，研究制定鼓励生产和使用再生水的相关标准优惠政策，降低再生水生产和使用成本。

11.2.3 建立水源涵养区生态补偿机制

加强和创新河湖管理，基于“受益者付费，受限者补偿”原则，根据生态系统服务价值、生态保护成本、发展机会成本，科学建立水生态补偿机制，促进和保障水生态系统保护与修复，实现人水和谐；重点针对水库水源生态涵养区，制定生态补偿机制，利用生态补偿费，推进生态保护区内造林休耕、生态农业、水资源水生态保护管理工程建设以及人民群众生产生活补贴。水源涵养生态补偿费用在水资源费、污水排放费中列支。

11.2.4 建立水资源承载力预警机制

建立资源环境承载力预警响应机制，建立水资源承载力监控体系，开展定期监控；设立水资源承载力综合指数，设置预警控制线和响应线；建立水资源承载力动态数据库和分析、预警系统；建立水资源承载力公示制度。充分发挥水资源环境承载力的指示作用，以承载力为依据，合理确定产业规模，对国土规划目标、任务和主要内容进行适当调整。做好预警应对工作，及时落实好限产、限排等污染防控措施；对用水总量和排污总量已经达到或者超过控制指标的地区，暂停审批建设项目新增取退水，对用水总量和排污总量已经接近控制指标的

区，限制审批建设项目新增取退水。

11.2.5 推进地下水资源保护机制

加强水资源的统一管理，建立健全地下水资源的“开”、“取”、“节”、“用”、“管”网络体系，编制地下水资源管理办法和实施细则。采用多种形式通过媒体不断进行“水法”和地下水资源开发利用与保护相关政策法规的宣传，使人们不断提高节约用水、保护水资源的意识。

制定、完善地下水分区管理的相关规划、法规。根据地下水功能区设定的各分区地下水目标，制定地下水保护范围。根据地下水功能区确定的治理目标，制定各保护范围落实保护措施的相关规章、法规等。严格地下水许可管理，限制一、二级保护区新建、改建、扩建的建设项目类型，禁止在保护区新建高污染行业。

水行政管理部门以社区、居委会（村委会）为单位，对地下水开采井按统一表格登记造册；强化取水许可证的登记发放和管理，强化水资源费征收，并将水资源费切实地下水水资源管理与保护。

加强城市用水节约管理，科学合理利用水资源，促进经济和社会可持续发展。鼓励城市节约用水的科学技术研究，推广先进技术，提高城市节约用水科学技术水平。鼓励单位、个人投资城市污水再生利用实施建设和试用再生水，提高城市污水再生利用率。

采取价格杠杆等多种手段，调整优化用水结构，优先保障生活供水，提倡优质地下水用于非食品类行业的开采和使用，限制普通工业、农业灌溉开采和使用。

强化取水建筑物的施工管理。新施工的应急供水井，对于符合饮

用天然矿泉水标准，在非应急时段，要限制开采量的前提下，将这种资源优势转化为经济优势，让优水得到优用。对不符合饮用天然矿泉水标准的供水井，除特殊饮用需求外，非应急时段不宜开采。

11.2.6 逐步建立节水评价机制

建立节水评价机制，开展规划和建设项目节水评价工作，从源头上把好节水关。合理确定城乡发展布局、结构与规模，以水定产、以水定城。在编制国民经济和社会发展规划、区域和城镇发展规划等规划以及制定相关产业政策时，充分考虑水资源承载能力，进行规划水资源论证。严格实行取水许可制度，加快淘汰高耗水落后产能，不断降低高耗水、高污染行业比重。在项目施工图设计审查、建设项目施工、竣工验收备案等管理环节从严落实节水“三同时”制度。

11.3 监控和应急能力建设

11.3.1 组建组织指挥体系和应急响应机制

遇突发性污染事件，按照流域重要供水水源地保护应急预案和相关处置程序，制定并落实妥善、有效地处置方案。根据突发性水污染事件影响范围、严重程度和水体污染、水生态污染的特点，实施分级响应、分类处置，尽可能减小突发性水污染事件造成的危害范围和社会影响。

水源地突发水污染事故后，按国家规定有属地人民政府实施统一应急处置。发生供水安全事故，需要实施跨市州行政区域水资源应急调度的，由省级水行政主管部门对各重要水工程下达调度指令。

防汛抗旱期间发生供水安全事故，需要实施水资源应急调度的，

由省级防汛抗旱指挥机构、市县级以上地方人民政府防汛抗旱知道机构下达调度指令。

11.3.2 加强对水源地危险源的监测、监控并实施监督管理

在突发水污染事故等特殊时段，增加水源地和备用水源地监测次数和监测点，及时掌握水质状况，尽可能地避免或减少突发性水污染事件的发生，提高水污染事件的防范和处理能力。

11.4 综合管理能力建设

11.4.1 机构建设

落实水资源保护行政首长负责制，把水资源保护工作纳入本机政府年度工作考核内容。成立水资源督查办公室，将任务分解落实到各相关部门和单位，并明确各相关部门和单位相应的责任。

11.4.2 队伍建设

着重加强基层水资源保护管理队伍建设，结合基层水利服务体系建立，大力推进基层水资源保护管理机构和队伍建设，保持队伍的稳定性。把建立“人才工程”放在科技兴水的主导地位，健全水资源管理队伍建设机制，建立人尽其才、适才适岗的选人用人机制和促进人才成长、积极性发挥的激励保障机制；建立水资源管理队伍人才培养机制，加大技术培训力度，改善人员结构，配备熟悉节约用水、供排水、污水处理的专业人才，提高水资源管理技术人员整体素质。

11.4.3 监督执法能力建设

加强层级监督，制定出台水资源管理工作的考核奖励办法，建立激励机制，对基层进行经常性监督检查和定期考核，退订水资源保护

工作深入开展；推进水资源行政审批制度改革，分清市区权责，规范流程，严格监管；大力推进规划水资源论证制度，强化水资源对区域发展、产业布局、城市建设等约束作用；不断完善流域管理与区域管理相结合水资源管理体制，市里做好上下游协调、水量分配；地方要对具体项目做好科学论证、严格审批把关和监督管理。建立综合配套、表彰有利的政策法规支撑体系和权责明确、行为规范、监督有效、保障有力的水资源保护行政执法体制。

11.4.4 加大公众宣传力度

加大水资源保护宣传力度，正确引导社会舆论和公众行为，培育生态价值观和生态伦理观理念，推行以低碳为基础的绿色消费生活方式，树立每个人都是责任主体的思想，营造有利于水资源保护工作的社会氛围。

设立专项水资源保护宣传经费。利用广播、报纸、电视、网络、半包、节水标语、节水知识竞赛等载体加大宣传力度，形式多样。每年利用“世界水日”、“中国水周”、“节水宣传周”等进行集中宣传应不少于2次。

强化水文化建设，通过广泛的宣传和教育等多种手段，增加公众对区域水资源状况、用水现状、水生态环境、节约用水等基础知识的了解，坚持节水教育与制度约束相结合，将节约用水、保护水资源纳入基础教育，从小培养节约用水的意识，使全体公民树立起水的忧患意识和节水意识，形成“节水光荣”的社会舆论氛围，树立自觉节水的社会风尚，提倡节约用水的文明消费方式，牢固树立节水、减污一体

化的理念，在全社会逐步形成节约用水的社会行为规范。

12 重点工程建设与投资估算

“十四五”期间，海安市水资源保护规划重点工程建设，主要包括入河排污口治理、面源及内源污染控制与治理、水生态系统保护与修复、饮用水源地保护以水资源保护监测五个方面。

12.1 入河排污口治理

12.1.1 排污口生态修复工程

海安市已完成污水处理厂入河排污口尾水生态湿地水质提升工程，“十四五”期间需对已开展生态湿地建设的排污口定期开展维护等后期管理工作。

“十四五”期间生态湿地后期管理维护工作投资约 1000 万元。

12.1.2 城镇污水处理厂及配套管网工程

按照《海安市城乡污水处理一体化专项规划（2018-2030）》，“十四五”期间，海安市污水处理厂中，处理能力有所提升的主要为鹰泰污水处理厂以及曲塘污水处理厂。

（1）“十四五”期间污水处理厂扩建投资及污水管网投资 25750 万元，污水处理厂扩建投资 8500 万元，如下表 12.1-1 所示。

表 12.1-1 海安市污水处理厂建设投资估算表

序号	污水处理厂名称	原规模（万 m ³ /天）	扩建后规模（万 m ³ /天）	费用（万元）
1	鹰泰污水处理厂	2.0	4.0	7000
2	曲塘污水处理厂	0.5	1.0	1500
合计		2.5	5.0	8500

污水泵站建设投资 1820 万元，如下表 12.1-2 所示。

表 12.1-2 海安市污水泵站建设投资估算表

序号	泵站规模	规模 (万吨/天)	费用 (万元)
1	白甸污水泵站	0.3	150
2	瓦甸污水泵站	0.4	180
3	墩头污水泵站	0.9	280
4	隆新污水泵站	1.4	320
5	南莫污水泵站	0.5	200
6	胡集污水泵站	0.1	120
7	雅周镇污水泵站	0.1	120
8	雅周迳垛村污水泵站	0.3	150
9	大公镇污水泵站	1.0	300
合计			1820

污水管道建设投资 15430 万元，具体如下表 12.1-3 所示。

表 12.1-3 市域管网污水管道建设投资估算

序号	管径 (mm)	长度 (m)	单价 (元/m)	费用 (万元)
1	DN300	13600	1000	1360
2	DN400	39200	1800	7056
3	DN500	14700	2200	3234
4	DN600	10800	3500	3780
合计				15430

(2) 镇区污水管道建设投资约为 7181.6 万元，具体如下表 12.1-4 所示。

表 12.1-4 各镇区污水管道投资估算表

序号	镇区名称	管径 (mm)	长度 (m)	单价 (元/m)	费用 (万元)
1	白甸镇	DN400	3500	1800	630
		DN600	1680	3500	588
2	大公镇	DN400	600	1800	108
		DN500	448	2200	98.6
		DN600	370	3500	129.5
3	墩头镇	DN400	3450	1800	621
		DN500	620	2200	136.4
		DN600	440	3500	154
4	渤海新区	DN400	3500	1800	630
5	李堡镇	DN400	5080	1800	914.4
		DN500	755	2200	166.1
6	南莫镇	DN400	3600	1800	648
7	曲塘镇	DN300	159	1000	15.9
		DN400	5822	1800	1048.0
		DN500	950	2200	209
		DN600	430	3500	150.5

8	雅周镇	DN400	3192	1800	574.6
		DN500	1133	2200	249.15
		DN600	316	3500	110.6
合计					7181.6

(3) 城区污水管网建设总投资约为 24047 万元。其中城区污水管道建设投资 23347.0 万元，具体如下表 12.1-5 所示。

表 12.1-5 近期城区污水管道投资估算表

序号	管径 (mm)	长度 (m)	单价 (元/m)	费用 (万元)
1	d400	46900	1800	8441.6
2	d500	15800	2200	3469.0
3	d600	16600	3500	5796.0
4	d800	2414	6000	1448.4
5	d000	5240	8000	4192.0
合计				23347.0

污水泵站建设投资 700 万元，具体如下表 12.1-6 所示。

表 12.1-6 近期城区污水泵站投资估算表

序号	泵站名称	规模 (万吨/天)	费用 (万元)
1	新建污水泵站 1	0.5	200
2	新建污水泵站 2	0.5	200
3	新建污水泵站 3	1.0	300
合计			700

(4) 近期规划发展村庄投资估算

本规划近期各镇区规划发展村庄污水管道及污水处理设施建设投资 27835.7 万元，具体如下表 12.1-7~12.1-8 所示。

表 12.1-7 近期各镇规划发展村庄污水管道投资估算表

序号	镇区名称	管道	长度 (m)	单价 (元/m)	费用 (万元)
1	白甸镇	De160	25000	150	375.0
		DN250	4800	150	72.0
		DN300	5120	650	332.8
2	城东镇	De160	59640	150	894.6
		DN250	31020	150	465.3
		DN300	15648	650	1017.1
3	大公镇	De160	8550	150	128.3
		DN250	34125	150	511.9
		DN300	18200	650	1183.0
4	墩头镇	De160	54060	150	810.9
		DN250	42825	150	642.4

		DN300	17130	650	1113.5
5	高新区	De160	50000	150	750.0
		DN250	21870	150	328.1
		DN300	11664	650	758.2
6	滨海新区	De160	49273	150	739.1
		DN250	35025	150	525.4
		DN300	18680	650	1214.2
7	李堡镇	De160	61477	150	922.2
		DN250	41745	150	626.2
		DN300	16698	650	1085.4
8	南莫镇	De160	33400	150	501.0
		DN250	33690	150	505.4
		DN300	17968	650	1167.9
9	曲塘镇	De160	53980	150	809.7
		DN250	35325	150	529.9
		DN300	18840	650	1224.6
10	雅周镇	De160	38950	150	584.3
		DN250	33075	150	496.1
		DN300	17640	650	1146.6
合计					21460.7

表 12.1-8 近期各镇规划发展村庄污水污水处理设施投资估算表

序号	镇区名称	设施规模	数量(座)	单价(万元/座)	费用(万元)
1	城东镇	5	1	10	10
		15	2	45	90
		20	3	55	165
		25	3	60	180
		30	3	65	195
2	大公镇	20	2	55	110
		30	1	65	65
		35	1	70	70
		40	4	75	300
3	墩头镇	10	2	35	70
		15	1	45	45
		25	2	60	120
		30	1	65	65
		35	4	70	280
		40	1	75	75
		45	1	80	80
		65	1	100	100
4	高新区	10	1	35	35
		15	2	45	90
		20	2	45	90
		25	5	55	275
		30	2	65	130
		40	1	75	75
5	滨海新区	10	2	35	70

		20	2	55	75
		25	2	60	110
		30	2	65	120
		40	1	75	130
		60	1	95	75
6	李堡镇	20	1	45	45
		30	4	260	260
		35	4	280	280
		40	2	150	150
		45	1	80	80
7	南莫镇	15	1	45	45
		20	1	55	110
		25	2	60	60
		30	1	65	65
		45	1	80	80
		50	1	85	85
		55	1	90	90
8	曲塘镇	5	1	10	10
		10	2	35	70
		20	2	55	110
		25	2	60	120
		30	1	65	65
		40	1	75	75
		50	2	85	170
		55	1	90	90
		60	1	95	95
9	雅周镇	15	1	45	45
		25	3	60	180
		30	1	65	65
		35	3	70	210
		40	3	75	225
		45	1	80	80
		65	1	100	100
合计					6375

12.2 面源及内源污染控制与治理

12.2.1 农业面源污染控制与治理

1、农作物测土配方施肥技术推广工程

以区镇为单位推进测土配方施肥，推广氮肥深施、分段施肥、缓释肥应用的科学施肥技术，减少农田化肥流失。通过使用有机肥，提高土壤有机质含量，促进微生物繁殖，改善土壤理化性质，减少化肥

施用量。实施取土、检验、宣传、推广配方肥施肥技术，十四五期间测土配方施肥覆盖率达到 90% 以上，“十四五”期间，投资 200 万元。

2、高标准农田建设

十四五期间推进17.92万亩高标准农田建设，其中开发区建设1.7万亩，大公镇建设1.19万亩，高新区建设2.31万亩，李堡镇建设0.13万亩，南莫镇建设2.07万亩，白甸镇建设1.43万亩，曲塘镇建设2.42万亩，雅周镇建设1.5万亩，滨海新区建设1.95万亩，墩头镇建设3.22万亩。投资资金来源为财政资金，累计投资资金5.376亿元。

3、高标准农膜推广、农膜回收工程

推广使用高标准农膜，开展残留农膜回收试点。在全市 10 个城镇选择部分村开展残留农膜回收利用示范，建立回收、处置管理体系，“十四五”期间，投资 150 万元。

12.2.2 畜禽养殖业污染控制与治理

1、畜禽粪污资源化综合利用工程

按照“终端利用资源化”的要求，推广种养结合型家庭农场，鼓励规模养殖场进行发酵床养殖，引导施用有机肥，鼓励沼渣、沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用，构建沼肥循环利用体系，针对小型畜禽养殖场，积极推进堆粪棚、污水收集池等基础设施建设，健全小型畜禽养殖场粪污收集和处置利用体系，加强粪污还田利用，提高畜禽粪污综合利用率。“十四五”期间，进一步推进规模化养殖场粪污处理及综合利用，工程投资 1000 万。

2、标准化健康养殖示范工程

在农业园区、规模种植业基地配套建设农牧结合、生态循环畜禽养殖场；引导有机肥厂建设，鼓励农田施用有机肥；建设沼气发电企业周边农田配套管网，鼓励沼液灌溉施肥，水肥一体。推广标准化养殖，采用现代化养殖设施，提高养殖场自动化、智能化管理水平。

从海安市向阳奶牛场、海安苏海生猪养殖有限公司、南通天成现代农业科技有限公司、江苏苏鹏禽业发展有限公司等大型奶牛、生猪和蛋鸡养殖场中选取条件较好的养殖场开展养殖设施标准化改造，建设畜禽标准化养殖场、大中型工程沼气、发酵床养殖推广工程，有机肥加工厂等，“十四五”期间，力争再创建1个国家级“标准化养殖场”和2~5个左右省“生态健康养殖示范场”，预计投资2000万元。

12.2.3 水产养殖业污染控制与治理

开展养殖尾水达标排放试点，推进池塘生态化改造。以试点区域为重点布设监测点，组织开展养殖尾水水质监测。督促养殖户落实尾水治理主体责任，严防未经处理、未达排放标准的养殖尾水向公共水域排放。“十四五”期间，开展池塘养殖尾水达标排放试点工作，投资300万。

12.2.4 城区生态环境提升工程

完成城区周济河、盲肠河、联发路北侧沟塘、翻身河、通扬运河、小焦港等约9条河道的生态环境提升工程，包括拆迁清障交地、护岸整治、河坡整治、绿化施工、河道整治等工程，十四五期间工程拟投资13000万元。

12.3 水生态保护与修复工程

12.3.1 生态流量监测与保障

根据江苏省通榆河及新通扬运河生态水位研究成果，以及海安市境内通榆河及新通扬运河生态水位计算成果开展生态需水监测与保障，主要工作包括主城区防洪闸站调度、贲家集水利枢纽生态补水调度研究，建立生态流量监测、预警机制，健全水生态补偿制度。预计投资100万元。

12.3.2 重要生境保护与修复

1、里下河重要湿地保护与修复

目前，因农业生产、畜禽养殖及居民生活污水排放导致湿地水体污染，水生态环境受到破坏，动植物资源衰退，湿地功能下降，生物多样性受损。针对该现状，里下河重要湿地建设工程主要为实施生态清淤、护岸、景观湿地建设，浅水区栽种适宜的挺水、浮水和沉水植物等，“十四五”期间，依托里下河湿地公园，进一步完善里下河湿地保护与修复，预计投资10000万元。

2、清水通道维护区保护与修复

由于河道沿线及周边水系农田、畜禽养殖、居民生活污水等排放，导致清水通道水体受到污染。另外，由于新通扬运河、通榆河和焦港河均为三级航道，船舶行驶导致水体对河道冲刷严重，使部分河段存在河岸坍塌、坡岸裸露现象。因此，规划实施对清水通道底泥进行清淤疏浚、岸坡一定范围内种植涵养林、建设生态护岸、适宜的水深范围内种植水生植物等，新通扬-通榆河及焦港河清水通道维护区工程，

“十四五”期间，投资分别为 2000 万和 800 万。

12.4 饮用水源地保护工程

12.4.1 地表水源地保护

十四五期间，海安市新通扬运河三里闸应急水源地污染源整治主要为进一步强化水源地标准化建设包括：清理一级保护区内蔬菜种植，避免农业种植、人类活动等对一级保护区水质的直接影响。二级保护区范围内农业面源污染截留工程，在沿新通扬运河沿岸设置截留槽，预计投资额 200 万元。

水源地水环境综合整治：包括一级保护区内水土保持、河道底泥清淤等。并组织专门人员对每周 2 次对新通扬运河三里闸应急水源地一、二级保护区范围内的水面浮萍、杂物进行清理、打捞。支流水环境综合整治。开展一级、二级保护区内的神仙河、袁桥河等污染支流和污染水塘的水环境综合整治，清除围网养殖。生态护岸建设工程。在水源地一级保护区 1.5km 内，对新通扬运河尚未硬化的护岸进行生态护坡建设，提高河岸的稳定性。预计投资金额 600 万元

以饮用水源地水岸带向外延伸 100m 范围为核心、以饮用水源地一级保护区为重点，完成现有水源涵养林抚育改造面积 100hm²，使饮用水源地森林覆盖率和森林质量明显提高、森林生态系统涵养水源和改善水质的功能显著增强。其中抚育改造于近期完成；十四五期间规划新建水源涵养林面积 20hm²。预计投资 200 万元。

12.4.2 地下水源地保护

十四五期间，保留深井需进行标准化改造和管道维修工作，每眼

井预算 5 万元，累计投资 205 万元。

12.5 水资源保护监测

12.5.1 水资源监测站网

1、水功能区水质监测

对 23 水功能区 8 个调整后的断面重新开展监测工作，调整后海安市水功能区共有 23 个水质监测断面，包括 6 个市级重点监测断面。十四五期间，拟对 6 个市重点水功能区建议布设在线自动监测；其余监测断面采取人工水质监测方式进行监测。预计在线水质自动监测设备投资 200 万。

2、水生态监测

建议进一步加强新通扬运河、通榆河两条一级河流建设水文监测能力，预计投资 90 万。

12.5.2 水资源监测能力建设

对应急地表和地下水源地监测机构和人员进行培训，实验室（固定和移动）的建设、监测仪器和设备更新配备以及信息处理能力的提升。建立海安市水资源监控信息系统，包括饮用水水源地数据库建设，监控数据采集和传输系统建设，预计投资 100 万。

12.6 节水工程建设

12.6.1 农业节水

(1) 红星灌区节水配套改造与提档升级项目

新建（改建）衬砌骨干灌溉渠道 76 条 69.16km，改造骨干衬砌灌溉渠道 13 条 21.85km；新建铸铁灌溉管道 1 条长 1.5km。疏浚骨干

排水沟 35 条，长度 27km；生态恢复（包括疏浚和护岸绿化）骨干排水沟 22 条段长 31.27km，生态护砌骨干排水沟 26 条段长 66.52km；配套建筑物及管理等措施：①新建泵站 3 座，拆建泵站 16 座，改造泵站 20 座；②新建或拆建圩水闸 6 座，水闸 12 座；③新建涵洞 324 口，新建其他水利设施 950 处，改造农桥 1 座；④新建管理设施 44 处，其中水泥道路 9.8km，新建河道及水利工程安全设施 349 处，新建计量设施 10 处，改造 5 处；建设滨海新区的汤灶和来南村作为灌区提升改造的示范核心区，建设灌区信息化管理系统 1 处。总投资 41896.61 万元。

（2）新通扬灌区调整工程

工程建设内容包含：①以骨干灌排渠系为边界，对面积较小的圩区进行联圩并圩：对联湖联圩、湖兴圩区、湖中圩区、和湖西圩区进行联圩并圩，黄陈南圩区、唐庄联圩、高杨联圩、高垛圩区实行联圩并圩，高桥联圩、青墩圩区、南莫联圩联圩并圩，以及其他圩区实行联圩并圩。②新建骨干引水河道 1375 条合计 521km，其中衬砌骨干灌溉河道 931 条长 407.1km；改造骨干衬砌灌溉河道 170 条 72.13km，生态恢复 29 条段 23.2km；灌溉河道基本为混凝土暗管。③疏浚骨干排水河道 90 条，长度 40km；生态恢复（包含疏浚和护岸绿化）骨干排水沟 267 条段长 236km，生态护砌骨干排水沟 102 条段长 109km，圩堤维修改造 60.3km。④配套建筑物及管理等设施：新建（拆建）农桥 793 处座、涵洞 1649 座、圩口闸 115 座、分水闸 2301 口、排涝泵站 122 座、闸站 68 座，灌溉泵站 428 座，新建其他水利设施 1434

处；改造农桥 22 处座、涵洞 219 座、圩口闸 11 座、排涝站 50 座、闸站 15 座、灌漑站 103 座、分水闸 514 口、其他水利设施 212 处；新建管理设施 257 处，其中水泥道路 204.4km，新建河道及水利工程安全设施 4350 处，新建计量设施 1222 处。改造管理设施 6 处，其中水泥道路 11.6km，改造计量设施 9 处。⑤灌区建设核心区：建设墩头镇作为灌区提升改造的示范核心区，重点推进该区域的工程建设、生态建设和信息化提升工程。⑥：建设灌区信息化管理系统 6 处，在焦港北闸管理所建设信息系统中心和分镇站点，将灌区的圩口闸、排涝站和排涝闸站全部纳入灌区信息化管理系统，实现智慧灌区管理和运行，远期进一步将灌漑泵站、圩堤及河道纳入信息化管理系统。项目总投资 105051.6 万元，其中工程投资 98640 万元，勘测设计及建设管理费（含监理费）6411.6 万元。项目建设资金来源包括中央财政资金、地方财政资金、地方水利部门（含灌区管理单位）资金，积极争取中央、省市财政资金。

12.6.2 工业节水

每年从海安市规模以上公共供水单位中挑选 2 家企业进行水平衡测试，针对水平衡测试优秀的企业，建议开展节水型示范企业创建，不合格企业，督促更新节水设备，改革用水生产工艺，挖掘节水潜力，5 重点节水工程项目提高工业用水重复利用率。

督促各企业在 2022 年前，根据自身条件与情况，逐批完善三级计量器具，建立用水档案。每年随机抽选企业进行用水审计工作，检查档案，对审计不合格，档案不完善企业做出相应处罚。

加大企业节水技改力度，“十四五”期间每年至少推进一个省级节水减排示范项目。

到 2025 年，争取创建省级节水型企业 2 家，到 2022 年争创一个省级节水型工业园区。

12.6.3 城镇节水

每年投资至少 500 万元用于海安城区供水管网提升改造。

对高耗水服务业督促在 2022 年前全部完成三级计量安装工作，监督指导建立用水档案。

到 2025 年至少创建 2 个省级节水型小区，2 个省级节水型学校和 2 个省级节水型单位。

每年至少开展一次面向全海安市民众的大型节水宣传活动，并每年选取一所不同的小学，举办节水讲座。

每年至少一次选择一个小区或者单位赠送节水器具，鼓励单位或者个人购买节水器具。

12.6.4 非常规水源利用

以海安城北和恒发污水处理厂为基础，结合区域再生水利用条件，建设城市污水处理厂达标尾水再利用工程，达标尾水主要用于农业灌溉、城市绿化、市政环卫、生态景观以及建筑施工等方面。

在现有海安中洋现代城、江苏鹰球集团雨水利用示范项目基础上，结合“海绵”城市建设、老旧小区、城中村改造以及城市居民小区建设，实施雨水收集利用示范项目 3 项。

12.7 重点工程投资估算

“十四五”期间，海安市水资源保护规划重点工程，建设总投资18.3599亿元，其中大部分资料已列入各部门财政预算中，建设工程及分布情况见附图7及附表1。

13 保障措施

13.1 加强领导，建立协作机制

实施海安市水资源持久性保护，需要发挥政府主导作用，建立强有力的领导机构和高效、灵活的工作机制，设立规划实施领导小组或联席会议制度。由市政府主要领导为组长，发改、水利、财政、国土、环保、住建、农业、等相关部门领导为成员，负责对规划实施进行督导和协调，市水行政主管部门负责领导小组或联席会的日常工作。统一思想、提高认识、加强领导、精心组织、落实责任，确保本规划顺利实施。

主要部门职能有：发改委主要负责水资源保护中农业水价改革、水资源保护相关政策文件的颁布等工作；水利部门主要负责开展水文水资源监测、水生态系统监测与保障，生态补水预警与调度、清水通道的维护与修复，水资源保护人员培训、监控系统的更新等工作；财政部门主要负责水资源保护相关资金保障工作等工作；生态环境部门主要负责点源污染防治、面源污染防治，水功能区及重要水质断面监测，饮用水源地保护等工作；住建部门负责水资源保护相关工程建设与维护，包括排污口生态湿地维护工作、污水处理厂扩建、河流生态综合整治工程等工作；农业部门在水资源管理中负责高标准农田建设、配合生态环境部门开展面源污染防治工作，开展畜禽、水产养殖污染控制与治理，创建水美乡镇（村）等工作。

建立跨流域、跨区域、跨行业的水资源保护协作机制。加强与环保、国土、城建、卫生等多个部门的协调与合作，加强与新通扬运河等上游来水区域水行政主管部门的信息共享机制，切实解决流域和区域的水源地安全、水资源保护与水污染防治等问题，实现水资源可持续利用与经济社会的可持续发展。

13.2 加大投入，拓宽融资渠道

抢抓发展机遇，抓紧项目储备和前期工作安排，积极争取部、省资金，力求更多的项目进入国家、省立项和投资计划。坚持政府和市场“两手发力”，多渠道增加水资源保护投入，为“十四五”水资源保护提供资金保障。

1、加大政府公共财政投入

坚持公共财政投入为主渠道，不断加大公共财政水资源保护投入。积极争取中央及省市水资源保护投入。坚持分级负担原则，划分事权，明确责任，建立稳定的财政投入机制，确保水利投入增长幅度在较长时间内高于当年财政支出增长幅度。

2、多渠道增加水利投入

强调水资源保护的公益性，在积极争取国家、省对水资源保护相关项目投入的同时，将水资源保护作为市区公共财政投入的重点领域，加大地方配套资金的筹措力度，市有关部门要设立水资源保护专项资金，并扩大投资规模，逐步提高政府预算内水资源保护投资比重。按照“谁投资、谁收益”的原则，完善多元化、多渠道、多层次的投资体系，引导金融机构和社会资金投资水资源保护领域，拓宽水资源保护工程项目融资渠道，保障资金来源畅通。

发挥市场融资作用。加快构建多元化的水资源保护投融资体制和机制，明确优惠政策，拓宽投资渠道，增加投入，依法开展水资源费征缴，切实加快水资源保护现代化建设步伐。

广泛吸引社会资本参与。社会资金按照规划建设的水利项目，产权和收益归投资人，研究出台鼓励社会资金投入水资源保护建设的政策。

13.3 人才引进，提升队伍素质

坚持引进人才、培养人才和使用人才并重，加快人才发展体制改革和政策创新，以省“111 人才工程”、海安引进高层次人才优惠政策等为重点，吸引更多水利人才到海安发展。加快人才结构步伐调整，突出水资源管理、河湖和水利工程管理、城市防洪工程运行管理、水生态保护、质安站、水政执法等领域。加强基层水利人才队伍建设，争取政府政策向基层倾斜，加大财政对基层水利人才队伍建设的投入力度，逐步提高基层水利人才队伍专业技能。建立和完善继续教育制度体系，通过高等院校继续深造、专业培训、在职进修等方式，全面提升队伍素质。

13.4 完善监控，强化监督考核

充分利用水利现代化监测、监控技术手段，建立水量、水质、水生态“三位一体”的水资源保护监控体系。以水质监测为核心，以饮用水源地监测为重点，涵盖全市重点水功能区、主要河湖、重点排污口，全面提升水资源保护监控、预警和管理能力，建立完备的水资源保护监控管理平台。

制定《海安市水资源保护责任追究考核办法》，建立政府目标责任制。由市人民政府行政首长负总责，发改、财政、国土、环保、住建、监察、法制等部门按照职责分工，各司其职，各负其责。进一步健全河湖长效管理体制和检查考核办法，实行“部门负责、属地管理”的政策，将水资源保护任务落实到具体的负责人，做到层层有责任，逐级抓落实。

相关职能部门主要负责人负责落实规定的水资源保护目标任务，市人民政府对各主要指标落实情况采用定期督查、专项检查和年度测评等形式进行考核，对水资源保护的政策落实、组织管理、资金投入、

项目建设等进展和绩效进行评估与考核。考核结果作为相关职能部门领导干部和相关企业负责人综合考核评价的重要依据。

13.5 鼓励创新，提升技术保障

以水环境和水生态基本规律、水资源保护技术标准及规范、水资源保护管理关键技术、水资源保护工程研究和水质和水生态监测技术及网络研究为发展重点及方向，继续加大力度进行关键理论和技术攻关，支撑规划实施；推进水利科技创新，强化水利科技在水资源保护工程建设中的应用；加强水文和水资源信息化建设，完善区域监测站网，建立水资源管理和保护管理信息系统，实现水资源管理和保护的科学化、自动化和信息化。

充分利用已有成果，加强技术交流与合作，引进和吸收国内外先进的技术和经验，加强科技成果、适用技术的转化和推广应用，快速推进海安市水资源保护进程。

13.6 监督考核，强化考核评估

加强监督管理。建立完善监督检查机制，制定年度监督检查计划，创新监督方式方法，强化专业监督队伍建设，配齐监管装备，全面提升监管能力水平。聚焦水资源保护重点领域和关键环节，重点监督方针政策、决策部署和重要工作的贯彻落实，坚持日常监管和专项监督相结合，强化查、认、改、罚闭环管理，实现对河湖空间管理、水资源管理、水利工程建设与运行管理、水土保持、水利资金使用、行政许可等全方位监督与管理。

强化考核评估。强化水资源保护重点工作考核管理，有效推动重点工作任务落实落地，按期完成。依法组织开展最严格水资源管理制度考核、河湖长制履职考核、水利建设质量工作考核、水土保持目标责任考核等重点工作考核，动态评估工作任务完成情况及效果，及时

协调解决存在问题。加强考核成果运用，做好正向激励，严格反向问责，充分发挥考核“指挥棒”作用。

13.7 公众参与，强化社会监督

加强宣传引导，广泛凝聚共识，增强公众水安全风险观念，依法营造良好氛围。公开水资源信息，及时发布水资源管理政策建立公开透明的参与机制，保证公众广泛参与各项节水工作的管理和监督。鼓励曝光浪费水资源、破坏节水设施、污染水环境等不良行为。广泛开展节水宣传教育。充分利用各类媒体，大力宣传节水和节水观念，普及节水知识和技能。将节约用水教育纳入国民教育体系和中小学、高校教育教学内容，列入各级党校、行政学院干部培训内容，提高各级领导干部、社会公众和学生对节约用水的认识。把水资源保护纳入公益性宣传范围，加大宣传力度，通过广播、电视、网络等各种媒体强化舆论监督，为水资源保护营造良好舆论氛围。

开展节水型社区、学校、家庭等群众性创建活动和节水型器具进企业、社区、单位、学校活动，鼓励购买使用节水产品。加快节水教育基地建设，依托节水教育基地，建立教育、教学常态化机制，加强水情和节水宣传教育。建立水行政主管部门主导、社会各方有序参与决策的途径与方式，鼓励社会监督水利工作，构建全民行动格局，确保规划公开、透明、有序实施，提高规划实施效果。

建立公开透明的参与机制，鼓励公众参与水资源保护工作，拓宽公众参与的途径，通过召开听证会、论证会、座谈会、问卷调查、走访等多种形式征求有关单位、专家和公众对水资源保护的意见。健全和完善信息公开制度，公开发布治理目标、水量水质信息、举报、信访途径等信息，广泛拓展公众参与和知情渠道，维护公众知情权、参与权和监督权。

14 规划实施效果分析

根据规划的目标、任务和总体布局，在落实污染物限制排放总量控制方案的基础上，规划的实施将全面提升海安市水资源可持续利用能力和对经济社会发展和生态环境保护的支撑与保障能力。规划实施的效果评价如下。

14.1 水环境质量进一步提高

“十四五”期间，海安市将进一步提升水功能区纳污能力管理，通过上述主要任务与重点工程的实施，“十四五”期间，海安市针对不同类型污染源的管控能力将得到进一步加强，支流污染将得到进一步改善，氨氮、总磷等主要超标因子的超标情况将得到改善。调整后的 23 个水功能区水质达标率将得到进一步提高，重点水功能区主要控制指标达标率能够达到 95% 以上，水功能区主要污染物入河量控制在限排污染物总量之内，海安市整体水环境将得到明显改善。

14.2 不同类型污染源得到进一步治理

“十四五”期间，海安市通过主要任务与重点工程的实施，将进一步提升不同类型污染源治理。

海安市在点源污染控制方面能力得到进一步强化，全市 17 个规上入河排污口监测监管能力进一步加强，入河排污口的设置与管理更加科学规范，通过常规性的定期巡查，能够有效防止已经封停的入河排污口死灰复燃。

在面源污染方面，采用调整农业产业布局、提高生态循环农业、科学使用化肥农药使化肥农药施用量零增长，秸秆、农膜全利用等，降低农业面源污染。在畜禽养殖污染方面，通过整治关停淘汰畜禽养殖场、调优畜禽养殖业结构、实施生态养殖等措施能够进一步提高全

市养殖场畜禽粪便综合利用率，降低畜禽养殖污染。在水产养殖方面，通过加强水产养殖污染的监管、开展养殖尾水达标排放试点建设等工作，降低水产养殖污染。在农村生活污染方面，通过巩固农村生活垃圾治理、加快农村生活污水治理，提升农村无害化卫生户厕普及率，居住区生活污水收集处理率进一步提高。

在内源污染方面，通过对各级河道的清淤轮浚以及流动污染源监控监测，及时清理淤积淤泥，处理载运固体废物和危险废物的船舶、非法倾倒等违法行为。进一步改善内源污染，同时防止污染水域事件的发生。

14.3 全面建成城乡污水处理一体化体系

“十四五”期间，海安市按照《海安市城乡污水收集处理一体化实施方案》（海办发〔2019〕107号），用三年时间，将建立起全市市域范围内以污水处理厂集中处理为主、农村分散式处理为辅的城乡污水处理一体化体系。项目建成后将全面实现海安市城乡污水收集处理一体化管理，污水管网、污水处理设施等基础设施建设进一步完善，城镇污水处理厂、村庄污水处理设施得到改善，区镇污水处理厂运行负荷得到进一步提升。

14.4 水生态保护和修复力度得到加强

“十四五”期间，根据海安市水资源条件和水生态特点，通过采取生态用水配置、生态基流保障、敏感生态需水保障、闸坝生态调度以及生态补水等措施，合理调配水资源，保障生态用水需求，将显著改善里下河重要湿地、清水通道维护区生态需水相关的各项生态状况评价指标，主要江河生态需水要求得到有效保障，主要江河水生态系统基本得到修复，“十四五”期间，将建立完善的水资源保护和河湖健康保障体系，水域水面率提升，水生态系统稳定性显著增强，提升

人水和谐。

14.5 水资源水生态环境监测监控能力提升

“十四五”期间海安市通过采取技术提升、加大投入等措施，海安市将建成布局合理、高度共享、反应快速的水资源信息化体系和完善的水资源信息监测体系，建立完善的水资源监管网络，覆盖重要断面及各水功能区的监管网络体系，包含入河排污口在内的重要污染源监测网络体系，包括如海运河、新通扬运河在内的重点河流生态流量、水位监测管理网络，将大幅度提高各级部门的管理能力、决策能力、应急处理和公共服务能力。

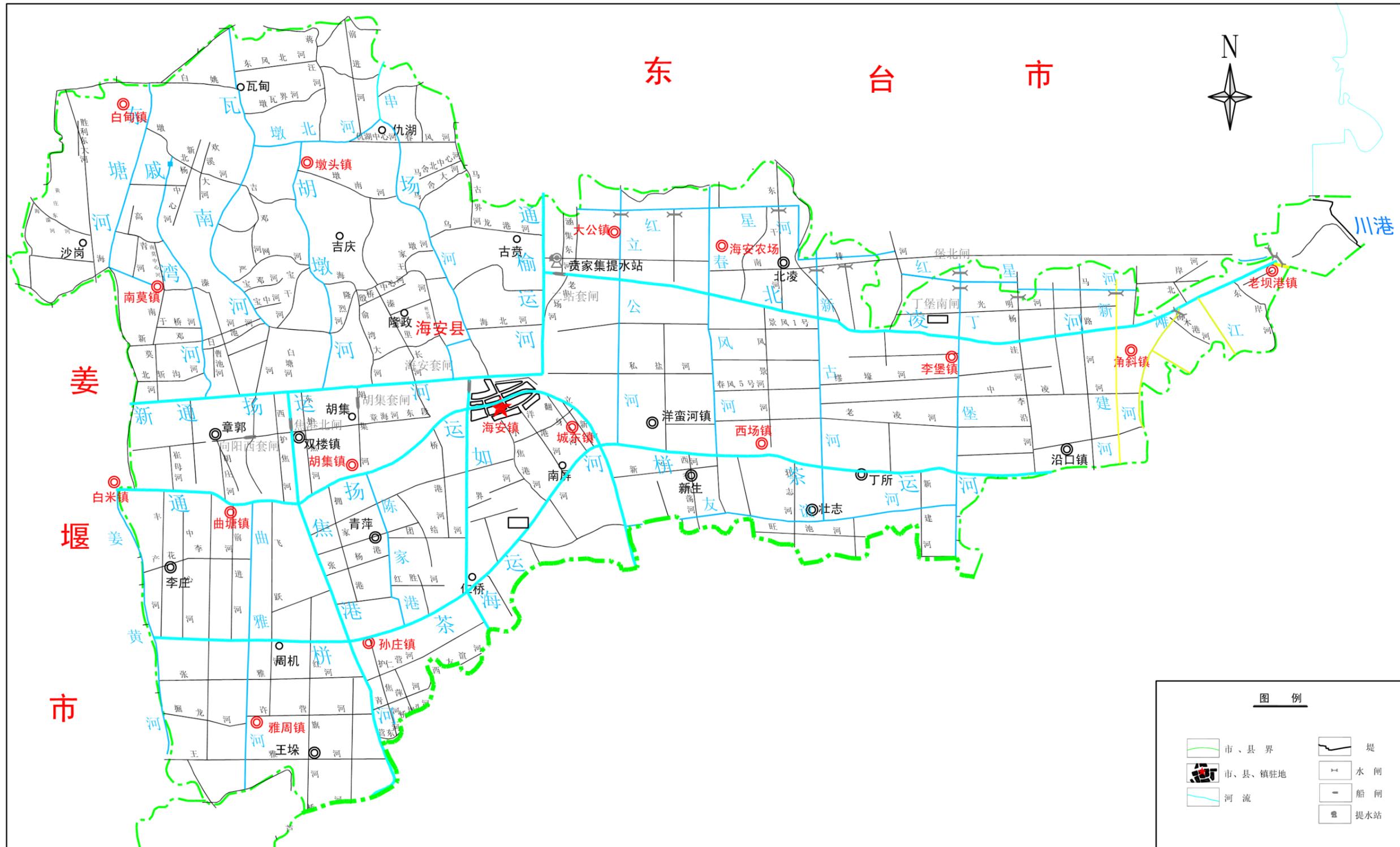
附表1 海安市“十四五”重点项目一览表

序号	项目类型	项目名称	项目主要内容	投资金额(万元)	实施阶段	资金来源	牵头单位	配合单位
1	点源污染控制治理	排污口生态修复工程	排污口生态湿地维护工作	1000	2021~2025年	财政资金	住建局	水利局、生态环境局
2		污水处理厂及配套管网工程	2个污水处理厂扩建及污水管网建设；镇区污水管道建设；城区污水管网建设；各镇区规划发展村庄污水管道及污水处理设施建设	84814	2021~2025年	财政资金	住建局	水利局、生态环境局
3	面源及内源污染控制与治理	农业面源污染控制与治理	1、农作物测土配方施肥技术覆盖率达到90%以上	200	2021~2025年	财政资金	农业农村局	生态环境局
4			2、10个乡镇高标准农田建设	53760	2021~2025年	财政资金	农业农村局	住建局
5			3、10个乡镇残留农膜回收利用示范，建立回收、处置管理体系	150	2021~2025年	财政资金	农业农村局	生态环境局
6		畜禽养殖污染控制与治理	1、规模化养殖场粪污处理及综合利用	1000	2021~2023年	财政资金	农业农村局	生态环境局、住建局
7			2、创建1个国家级“标准化养殖场”和2~5个左右省“生态健康养殖示范场”	2000	2021~2025年	财政资金	农业农村局	生态环境局、住建局

8		水产养殖业污染控制欲治理	池塘养殖尾水达标排放试点	300	2021~2022年	财政资金	农业农村局	生态环境局、住建局
9		城区生态环境提升	周济河等多条河流生态综合整治工程	13000	2021~2022年	财政资金	住建局	水利局、生态环境局、交通局、农业农村局
10	水生态系统保护与修复	生态流量监测与保障	1、闸站生态补水调度研究，建立生态流量监测、预警、补偿机制	100	2021~2023年	财政资金	水利局	生态环境局
11			2、创建1~2条生态美丽幸福河湖	200	2021~2025年	财政资金	水利局	生态环境局、住建局
12			3、开展生态补水工程（区域治水畅流活水）	500	2021~2025年	财政资金	水利局	生态环境局
13		重要生境保护与修复	1、里下河重要湿地保护与修复	10000	2021~2025年	财政资金	住建局	生态环境局、水利局
14			2、清水通道维护区保护与修复	2800	2021~2025年	财政资金	水利局	生态环境局
15	饮用水源地保护工程	饮用水源地保护工程	1、地表水饮用水源地达标建设	400	2021~2023年	财政资金	水利局	生态环境局
16			2、地下水源地保护	205	2021~2025年	财政资金	水利局	生态环境局
17	水资源保护监测	水资源监测站网	1、水功能区水质监测	200	2021~2025年	财政资金	生态环境局	水利局
18			2、水生态监测	90	2021~2025年	财政资金	水利局	生态环境局

19		水资源监测能力建设	人员培训、监测仪器和设备更新、水资源监控信息系统等	100	2021~2025年	财政资金	水利局	生态环境局
20	节水工程建设	农业节水	1、红星灌区节水配套改造与提档升级项目	/	2021~2025年	财政资金	农业农村局	水利局
21			2、新通扬灌区调整工程	/	2021~2025年	财政资金	农业农村局	水利局
22		工业节水	1、10家企业水平衡测试	200	2021~2025年	企业自筹	水利局	/
23			2、普及完善三级计量并建立档案(工业)	/	2021~2025年	/	水利局	/
24			3、5个省级节水减排示范项目	1000	2021~2025年	企业自筹+财政资金	水利局	/
25			4、2家省级节水企业	20	2021~2025年	企业自筹	水利局	/
26			5、1个省级节水型工业园区	1000	2021~2022年	企业自筹+财政资金	水利局	/
27		城镇节水	1、普及完善三级计量并建议档案	/	2021~2022年	企业自筹	水利局	/
28			2、2个省级节水型社区	20	2021~2025年	财政资金	水利局	/
29			3、2个省级节水型学校	20	2021~2025年	财政资金	水利局	/
30			4、2个省级节水型单位	20	2021~2025年	企业自筹	水利局	/
31		非常规水利用	1、海安城北和恒发污水处理厂再生水利用工程	4000	2021~2022年	企业自筹+财政资金	水利局	住建局
32			2、3项雨水收集利用工程、老坝港新区海水利用示范项目	6500	2021~2022年	财政资金	水利局	住建局
合计					183599			

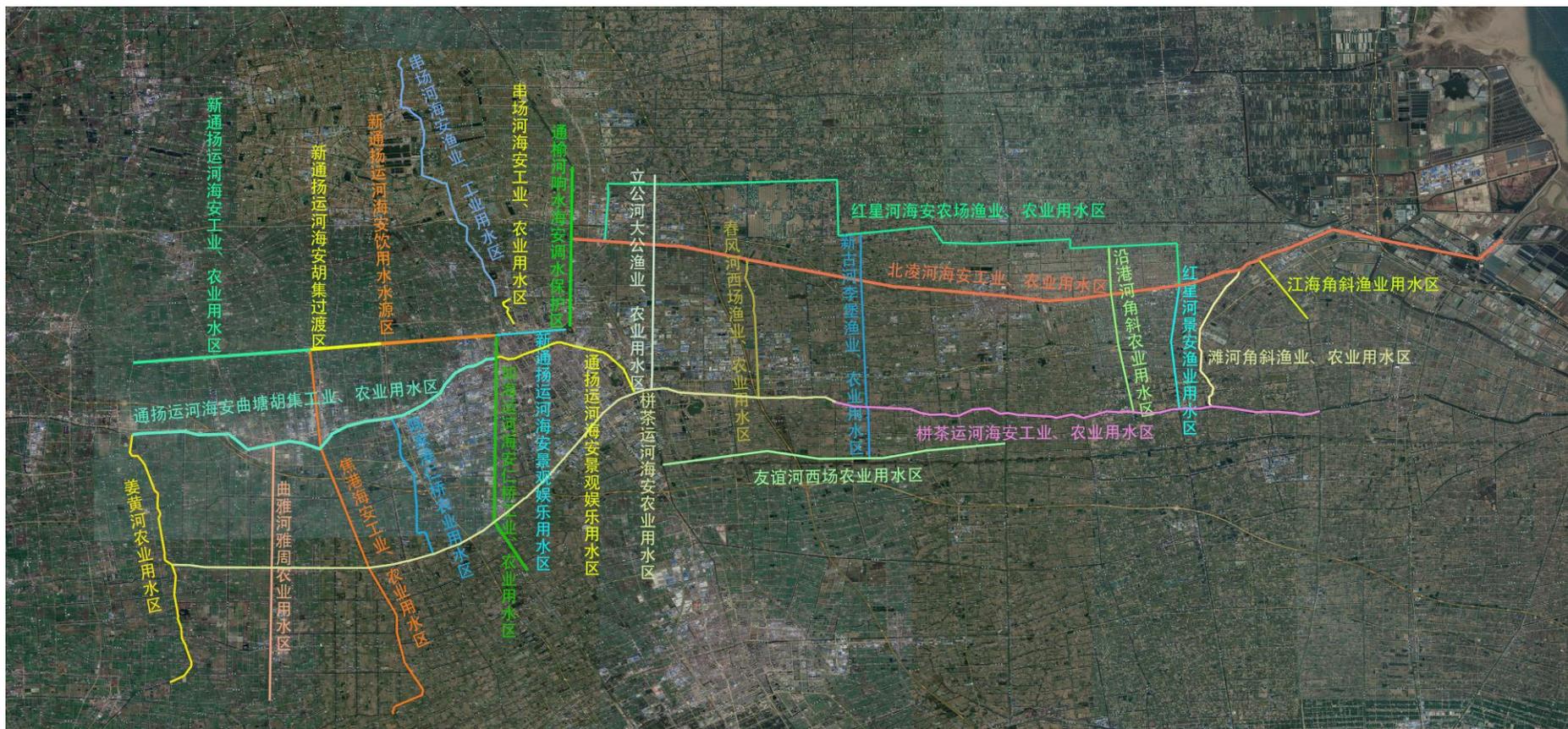
附图1 海安市水系图



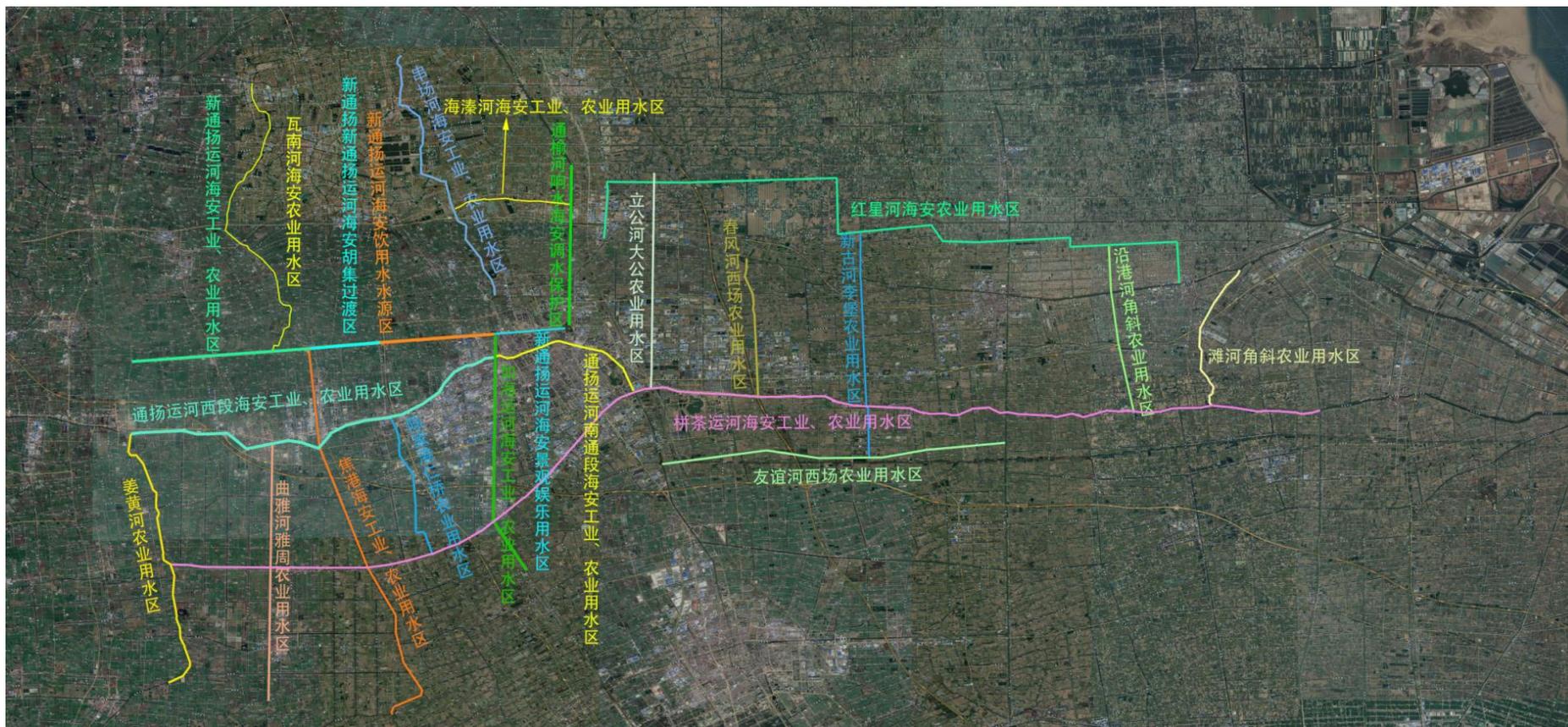
附图2 海安市行政区划图



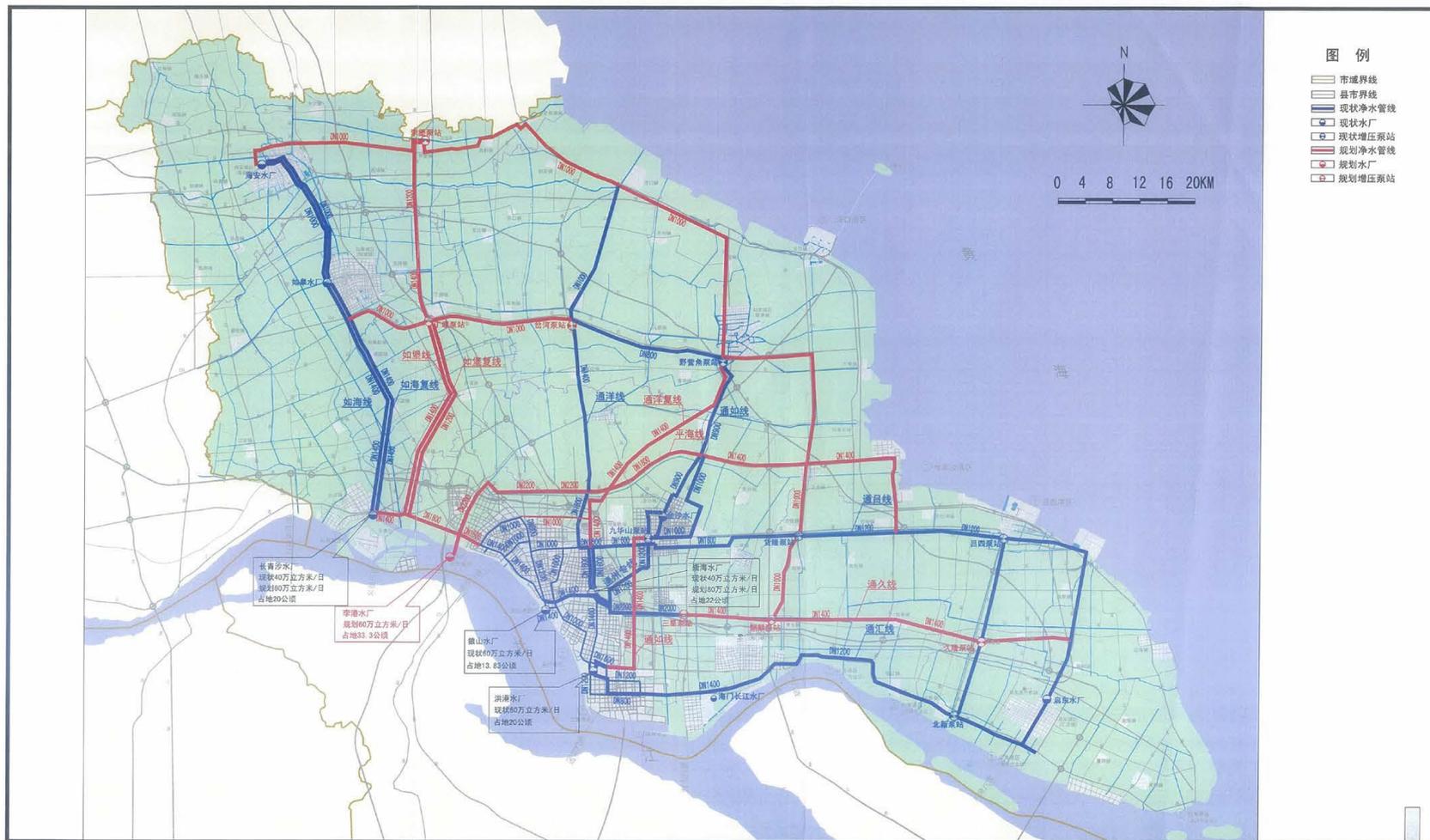
附图3 海安市水功能区区划图（调整前）



附图4 海安市水功能区区划图（调整后）



附图6 南通市区域供水工程输水管道分布图



附图7 海安市“十四五”部分重点项目分布图

