

# 连云港市排淡河大板跳闸断面 水质达标整治方案

2017年7月

# 目 录

<b>1</b>	<b>总则</b>	<b>1</b>
1.1	目的意义	1
1.2	编制依据	2
1.3	工作范围和时限	3
1.4	阶段性目标要求	5
<b>2</b>	<b>区域概况</b>	<b>7</b>
2.1	地理位置	7
2.2	自然概况	9
2.3	经济社会概况	14
<b>3</b>	<b>水环境现状分析</b>	<b>16</b>
3.1	土地利用结构分析	16
3.2	水文水资源现状分析	16
3.3	水生态现状分析	19
3.4	污染物排放现状分析	22
3.5	水环境质量状况分析	33
<b>4</b>	<b>水污染防治形势</b>	<b>50</b>
4.1	污染物新增量预测	50
4.2	面临的机遇和挑战	52
<b>5</b>	<b>主要环境问题及成因</b>	<b>54</b>
5.1	污染控制措施	54
5.2	产业结构及布局	60
5.3	生态环境治理现状	60
5.4	水资源与水环境承载力	61

5.5	水环境管理现状.....	62
<b>6</b>	<b>水体达标系统分析 .....</b>	<b>63</b>
6.1	水质目标.....	63
6.2	输入响应关系.....	63
<b>7</b>	<b>主要任务 .....</b>	<b>66</b>
7.1	推动经济结构转型升级.....	66
7.2	控制污染物排放.....	68
7.3	农村环境综合整治.....	71
7.4	节水及水资源保护调度.....	72
7.5	水生态环境综合治理与保护.....	74
7.6	执法监管与强化管理.....	77
<b>8</b>	<b>重点工程和投资匡算 .....</b>	<b>79</b>
<b>9</b>	<b>目标可达性分析 .....</b>	<b>96</b>
<b>10</b>	<b>保障措施 .....</b>	<b>98</b>
10.1	落实各方责任.....	98
10.2	加大资金投入.....	99
10.3	加大执法力度.....	99
10.4	加强监管能力建设.....	100
10.5	信息公开与公众参与.....	100

# 1 总则

## 1.1 目的意义

近年来国家高度重视水污染防治工作，2015年4月国家出台的《水污染防治行动计划》（以下简称《水十条》）明确要求“未达到水质目标要求的地区要制订水体达标方案，将治污任务逐一落实到汇水范围内的排污单位，明确防治措施及达标时限”。根据江苏省《水污染防治工作方案》和连云港市《水污染防治工作方案》的具体要求，水质劣于V类、V类或其他水质需要改善的国家和省考核断面，需制定断面达标方案。

排淡河大板跳闸断面位于连云区，为国家入海河流控制断面，2015年水质类别为劣V类，2020年目标水质为消除劣V类。为深入贯彻落实国家《水污染防治行动计划》、《江苏省水污染防治工作方案》及《连云港市水污染防治工作方案》等相关文件精神，根据省市政府签订的《“十三五”水污染防治目标任务书》，切实推进水污染防治工作，改善排淡河水环境质量，确保大板跳闸断面水质稳定达标，以“细胞”健康促进排淡河流域整体改善，连云区环保局组织开展《连云港市排淡河大板跳闸断面水质达标整治方案》（以下简称《方案》）编制工作，方案将治污任务落实到大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区范围内的各行政区及各排污单位，明确防治措施及达标时限，同时，方案的制订也为上级政府部门对水环境达标情况监督管理提供了重要依据，为玉带河、东盐河、排淡河水污染防治工作的实施及相关规划的制定提供了技术支撑。

另外，2017年4月25日，连云港市印发了《关于印发连云港市全面推行河长制的实施方案的通知》（连委办发[2017]45号），在全市河库全面推行河长制，构建责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河库管理保护机制，促进河库休养生息、维护河库生态功能。为此，与排淡河相关

的《河长制“一河一策一表”东盐河行动方案》、《河长制“一河一策一表”排淡河行动方案》也已于 2017 年 6 月底制定出台，方案对相关河道概况、存在主要问题、任务目标、任务分工、任务清单等进行了详细调查与工作部署，这也标志着连云港市“河长制”工作全面推开。

本《连云港市排淡河大板跳闸断面水质达标整治方案》将与上述行动方案互为补充，有机结合，推动各部门间形成工作合力，达到有效解决排淡河水安全、水资源、水污染、水环境、水生态等有关目标要求。

## 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 2 月 28 日）；
- (3) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (5) 《水污染防治工作方案编制技术指南》（环办函[2015]1232 号）；
- (6) 《水体达标方案编制技术指南》（环办污防函[2016]563 号）；
- (7) 《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175 号）；
- (8) 《连云港市水污染防治工作方案》（连政发[2016]69 号）；
- (9) 《连云港市畜禽养殖业污染防治规划》（2015.10）；
- (10) 《连云港生态市建设规划修编》（2012-2020）；
- (11) 《连云港市生态文明建设规划》（2015-2022）；
- (12) 《连云港市“十三五”环境保护和生态建设规划》；
- (13) 《连云港市连云区土地利用总体规划》（2006~2020 年）；
- (14) 《连云港市地表水不达标考核断面水质达标方案》（连政办发[2016]164 号）；

- (15) 《连云港市近岸海域水污染防治方案》(连水治办[2016]21号);
- (16) 《连云港市十大重点行业专项整治方案》(连水治办[2016]22号);
- (17) 《连云港市连云区排淡河整治工程》(2012);
- (18) 《连云港市“十三五”水污染防治目标任务书》;
- (19)《连云港市区畜禽养殖禁养区划定方案》(连政办发[2016]153号);
- (20) 《关于印发连云港市全面推行河长制的实施方案的通知》(连委办发[2017]45号);
- (21) 《河长制“一河一策一表”东盐河行动方案》(2017.6);
- (22) 《河长制“一河一策一表”排淡河行动方案》(2017.6);
- (23) 其他相关法律、法规、标准、规划、计划及《水十条》配套文件。

### 1.3 工作范围和时限

#### 1.3.1 工作范围

大板跳闸断面(119°26'37"E, 34°40'34"N)位于连云区排淡河下游入海口,为国家入海河流控制断面,断面上游实际汇水区为本方案工作范围,包括排淡河、东盐河、玉带河的汇水区域,共涉及海州区、高新区、开发区及连云区共四个区,工作面积209k m<sup>2</sup>。本方案工作范围具体划定情况见表1.3-1、图1.3-1。

表 1.3-1 连云港市排淡河大板跳闸断面水质达标整治方案工作范围划定情况表

流域	水体	考核断面	断面类型	涉及区	涉及街道	工作面积
淮河流域	排淡河、东盐河、玉带河	大板跳闸	国家入海河流控制断面	海州区	新东街道、新南街道、幸福路街道、胸阳街道、海州街道、新海街道、洪门街道	209 k m <sup>2</sup>
				高新区	花果山街道、南城街道	
				开发区	朝阳街道、中云街道、猴嘴街道	
				连云区	板桥街道、云山街道、宿城街道、高公岛街道	

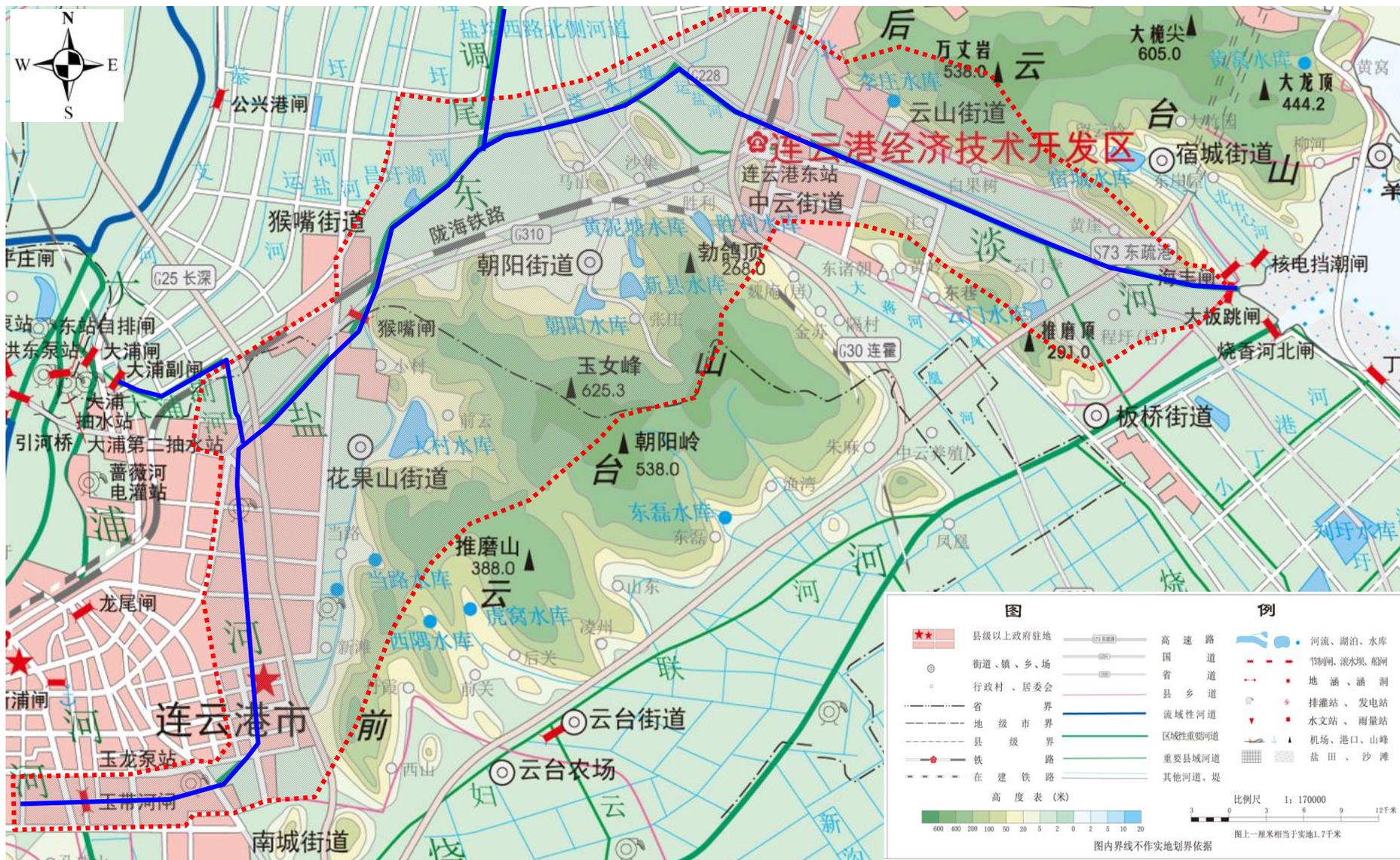


图 1.3-1 连云港市排淡河大板跳闸断面水质达标整治方案工作范围图

### 1.3.2 工作时限

根据排淡河大板跳闸断面水质现状及省市政府签订的《“十三五”水污染防治目标任务书》目标要求，确定大板跳闸断面达标时限：

到 2020 年，大板跳闸断面水质目标消除劣 V 类水体。详见表 1.3-2。

表 1.3-2 大板跳闸断面水环境质量考核目标情况表

河流	断面名称	河道属性	断面属性	水质现状 (2015 年)	考核目标 (2020 年)	达标 年限
排淡河	大板跳闸	区域性骨干河道	入海	劣 V	消除劣 V	2020

### 1.4 阶段性目标要求

根据水质现状评价章节，2015 年排淡河大板跳闸超标污染物包括高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、化学需氧量、总磷，根据综合污染指数及分担率分析，超标污染物中以氨氮、总磷为主要污染物，其超标倍数分别为 5.55、6.43。根据排淡河水质现状、《连云港市水污染防治工作方案》及省市政府签订的《“十三五”水污染防治目标任务书》目标要求，本方案规划排淡河大板跳闸 2020 年水质目标：消除劣 V 类。

表 1.4-1 排淡河大板跳闸断面水体阶段性目标一览表

时间	河流	控制断面	超标指标	最大值	超标倍数	超标率	改善目标
2015	排淡河	大板跳闸	高锰酸盐指数	18.1	0.21	41.67%	现状劣 V
			生化需氧量	11.7	0.17	33.33%	
			氨氮	13.1	5.55	100%	
			化学需氧量	57.6	0.44	33.33%	
			总磷	2.97	6.43	100%	
2016	排淡河	大板跳闸	高锰酸盐指数	11.9	0	0	现状劣 V
			生化需氧量	7.40	0	0	
			氨氮	3.21	0.61	66.67%	
			化学需氧量	37.00	0	0	
			总磷	1.30	2.25	83.33%	
2017	排淡河	大板跳闸	高锰酸盐指数	≤15.0	0	0	较 2016 年有所改善
			生化需氧量	≤10.0	0	0	
			氨氮	≤2.0	0	0	
			化学需氧量	≤40.0	0	0	
			总磷	≤0.8	1.0	16.7%	

2018	排淡河	大板跳闸	高锰酸盐指数	≤15.0	0	0	力争消除劣V类
			生化需氧量	≤10.0	0	0	
			氨氮	≤2.0	0	0	
			化学需氧量	≤40.0	0	0	
			总磷	≤0.4	0	0	
2019	排淡河	大板跳闸	无	/	0	0	消除劣V类
2020	排淡河	大板跳闸	无	/	0	0	达到或优于V类

## 2 区域概况

### 2.1 地理位置

连云港市位于江苏省东北部，是新亚欧大陆桥东桥头堡、国家首批沿海开放城市、全国重点海港城市、中国优秀旅游城市，南连长三角经济圈，北接山东半岛城市群，向东与日本、韩国隔海相望，向西是无限伸展的大陆桥经济带。

排淡河大板跳闸断面位于排淡河下游入海口，断面上游汇水区包括玉带河、东盐河、排淡河共三段河道汇水区，河道位于连云港市城区，属淮河流域蔷薇河水系，玉带河西起蔷薇河的电厂闸，东至魏跳桥，东盐河起点为魏跳桥至猴嘴闸，排淡河起点为猴嘴闸至排淡河挡潮闸（原名为大板跳闸）入海。玉带河、东盐河、排淡河位置情况详见图 2.1-1。



图 2.1-1 玉带河、东盐河、排淡河地理位置图

## 2.2 自然概况

### 2.2.1 地形地貌

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，境内平原、大海、高山齐全，河湖、丘陵、滩涂、湿地、海岛俱备。地势由西北向东南倾斜。地貌基本分布为西部岗岭区、中部平原区、东部沿海区和云台山区四大部分。西部丘陵海拔 100 米~200 米。中部平原海拔 3 米~5 米，总面积 5409 k m<sup>2</sup>。拥有耕地面积 3797.9 k m<sup>2</sup>。东部沿海主要是约 700 k m<sup>2</sup>盐田和 480 k m<sup>2</sup>滩涂。云台山脉属于沂蒙山的余脉，有大小山峰 214 座，其中云台山主峰玉女峰海拔 624.4 米，为江苏省最高峰。

大板跳闸断面位于连云区行政区划范围内，连云区内有北云台山、北崮山等 70 多座山峰。云台山位于华北古陆的南缘，属鲁苏地质，与山东的泰山、崂山一脉相承。它的岩石为变质岩，地质学上叫片麻岩，是二十四五亿年前造山运动中，受到高温高压后发生变质形成的，岩性坚硬，色白质细。

云台山是由五条山脉组成，由南向北数，第一条为锦屏山，有马耳峰、白虎山、孔望山等 21 座山峰；第二条为前云台山，又称南云台山，有玉女峰、香炉顶等 74 座山峰，花果山就在其间；第三条为中云台山，有华盖山、溪云山等 13 座山峰；第四条为后云台山，又称北云台山，有大桅尖、二桅尖等 47 座山峰，连云港港口便在山北；第五条为东西连岛，有桅尖山等两座山峰，现仍在海中，是港口的屏障。

### 2.2.2 水系特征

连云港市水系属于淮河流域沂沭泗水系，沂沭地区的主要排洪河道新沂河、新沭河等均从市内入海，故有“洪水走廊”之称。排淡河流域内涉及河流主要有玉带河、东盐河、排淡河、大浦河调尾工程等。

玉带河：玉带河位于连云港市海州区西南方，全长 7.2 公里，河宽 25~40m，主要功能为引水、灌溉于通航。水流方向由西向东，起点为新海热电厂的电厂闸，终点为魏跳桥。玉带河电厂闸与蔷薇河连通，日常补水均从蔷薇河引入，蔷薇河是连云港市主要饮用水源地，因此，电厂闸至新孔桥段水质较好（电厂闸每天自蔷薇河引水），而新孔桥下游河段水体水质较差。

东盐河：东盐河上游接玉带河，起点魏跳桥，终点至猴嘴闸，长度为 11km，东盐河在程圩处分流，通过大浦副河与大浦河流域相连，经大浦闸由临洪河出海；东盐河平均河宽 70m，河底高程一般在-1.0~-2.0m 之间，无明显河底比降，主要流经连云港市区。

排淡河：属淮河流域蔷薇河水系，上游接东盐河，起点为猴嘴闸，排淡河在程圩处分流，分大浦河调尾工程的新城闸、排淡河的挡潮闸两条线路入海。山坡陡竣，平原平缓，干流河底高程一般在-1.0~-2.0m 之间，无明显河底比降，属于山区性平原型河道，排淡河全长 22km，河宽 40m~80m，流经连云港市连云区，两岸有农田、工业企业和居民点，属于城乡结合部的布局特征。

大浦河调尾工程：主要肩负着大浦河流域内防洪排涝任务，大浦河流域内的涝水从大浦闸和排淡河流域的两条线路排出。大浦河调尾工程将大浦河流域  $105\text{m}^3/\text{s}$  的流量分入猴嘴闸，猴嘴闸至程圩段河道加上东盐河上游的区间流量  $177\text{m}^3/\text{s}$  合计  $282\text{m}^3/\text{s}$ ，从程圩向下分出  $82\text{m}^3/\text{s}$  经排淡河入海，其余  $200\text{m}^3/\text{s}$  通过大浦河调尾工程入海。

区域水系情况见图 2.2-1。

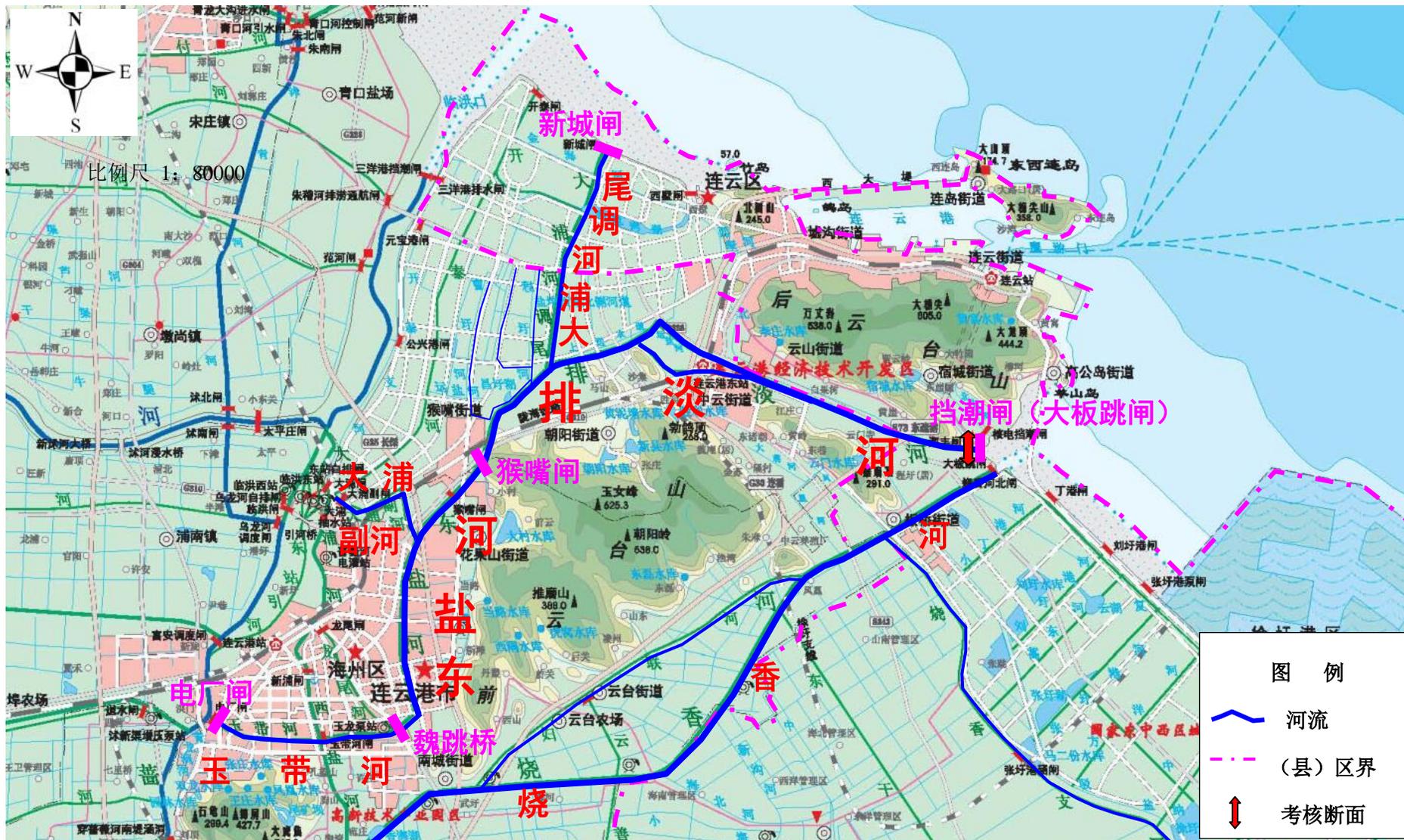


图 2.2-1 区域水系分布情况

### 2.2.3 水资源状况

连云港市水资源量的多少主要取决于丰枯年型的降水量和外来水量。大洪大涝之年，上游高水压境下游海潮顶托，涨水快，退水慢，易受涝成灾；大旱之年上游水源被层层拦截，要水却又无水可济，加之拦蓄工程不足，水资源短缺严重。

### 2.2.4 气候气象条件

连云港市处在北半球的中纬度，属暖温带南缘湿润性季风气候，兼有暖温带和北亚热带气候特征。由于受海洋的调节，又略带有海洋性气候特征。主导风向为东南风，年平均风速 3.1 m/s，最大风速为 29.3 m/s。冬季寒冷干燥，夏季高温多雨。常年平均气温 14℃，1 月平均温度-0.4℃，极端最低气温-21℃；7 月平均温度 26.5℃，最高气温为 40℃（1959 年 8 月 20 日）；常年无霜期为 220 天。连云港历年平均降水量 920 多毫米，最大年降雨量 1535.4 毫米（1974 年），最小降雨量只有 450.8 毫米（1966 年）。全市最大日降雨量为 2000 年 8 月 30 日灌南长茂站的 812 mm。连云港市年内雨量分布极不均匀，年内降雨量主要集中在汛期，6~9 月份降雨量占全年的 60%~70%。加上汛期过境客水行洪量大，形成“因洪致涝、因涝成灾；治涝必先治洪，洪退则涝易消”的特点。连云港市为江苏省多日照地区，蒸发量比较大，全市多年平均蒸发量为 855.1 mm，年际间变化不大，但一年中各月蒸发量变幅较大。

大板跳闸断面位于连云区，连云区年平均气温为 14℃，1 月份气温最低，均温 1.1℃；8 月份气温最高，均温 26.8℃，全年有 223 天以上日均温不低于 10℃。年平均降水量为 882.6 毫米，无霜期平均为 215 天。

### 2.2.5 植被覆盖情况

连云港市处于北温带向亚热带过度地带，植被有南北兼具的特征。市内植被南北分布差异不大，主要森林植被——赤松南北均有分布，栽培农作物基本相同；东西制备变化明显，东部沿海多芦苇、盐蒿，栽培作物以水稻、棉花为主，西部低山丘陵地带主要生长松树、灌木等。境内地形高差 500 米左右，海拔 50~600 米的山地多分布针叶林，50 米以下则有针阔混交林。

境内野生植物资源有一千多种。其中野生药用植物 969 种，饲草类植物 50 余种，纤维类植物 40 余种，香料植物 23 种，油脂及树脂类植物 10 余种，鞣料植物近 10 种，花木类植物 60 余种，食用菌类植物 83 种。

连云港农垦历史悠久。覆盖平原地表的植被多为人工栽培作物，主要有麦、稻、棉花、油料、蔬菜等。低山丘陵广植林、果、桑、茶，大多为人工造林、封山育林后发育的次生植被，主要有松、杨、柳、榆、槐、椿、泡桐、侧柏、桧、枣、柿、苹果、板栗、桃、梨、山楂、葡萄及杞柳、腊条、绵槐、枸杞、沙棘等灌木。栽种的桑树多为湖桑，分布较广，各区县均有栽种；茶主要分布在云台山和赣榆区的低山区；泡桐主要分布在灌南县。

### **2.2.6 土壤特征**

连云港市地处淮河流域沂沭泗水系最下游、鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，地形以残丘陇岗和平原洼地为主，地势由西北向东南倾斜，依次为低山丘陵、残丘陇岗、山前倾斜平原、洪积冲积平原、沿海滩涂。本市土壤类型主要有五类。

#### **（一）棕壤类**

面积 13.17 万公顷，占土壤总面积的 28.64%。主要分布在赣榆区的北部、西部，东海县西部，云台山及其他出露石山等低山丘陵的中上部，

一般在海拔 30 米以上。根据地形、母质、植被、水文、土壤发育程度等，该类土壤分为生草棕壤、粗骨棕壤、酸性棕壤、白浆化棕壤和潮棕壤五个亚类。

#### （二）紫色土类

面积 0.24 万公顷，占土壤总面积的 0.52%。主要分布在东海县的马陵山区，土体厚 20-100 厘米。pH 呈中性，耕作层 16 厘米。

#### （三）潮土类

面积 11.22 万公顷，占土壤总面积的 24.39%。主要分布在灌南县、灌云县市区及原赣榆县、东海县河流两侧的狭长地带，其中灌南县占 50% 以上。根据母质、盐渍化程度，该类土壤分为棕潮土、黄潮土、盐潮土 3 个亚类。该类土壤是全市主要耕作土壤之一。

#### （四）砂姜黑土类

面积 7.82 万公顷，占土壤总面积的 17.00%。主要分布在湖洼、平原及局部岗岭下坡地。有砂姜黑土和盐碱化砂姜黑土两个亚类。该类土壤较粘重，耕性差，保水保肥，肥力较高，但供肥能力不强。该类土壤始于稻麦两熟耕作制，是全市主要耕作土壤之一。

#### （五）盐土类

面积 13.54 万公顷，占土壤总面积的 29.44%。主要分布在灌南县、灌云县、市区及原赣榆县滨海低平原地区。根据土壤发育程度和利用现状。该类土壤分为潮盐土、滨海盐土和潮间盐土 3 个亚类。该类土壤质地为中壤至轻粘，适耕性差。保水保肥力较好，土壤肥力中等，潜在肥力高，是全市主要耕作土壤之一。

### 2.3 经济社会概况

连云港城市建设发展较快。2015 年末市区建成区面积 204k m<sup>2</sup>，比

2014 年末增加 10k m<sup>2</sup>，城镇化水平达到 60%。东部城区立足“一带一路”交汇点先行区目标定位，统筹推进连云区和连云新城建设，实施上合组织物流园中哈（连云港）保税仓工程一期、高公岛国家一级渔港等重大基础设施项目。港口产业服务功能显著提升，8k m<sup>2</sup>连云新城商务核心区基本建成。

2015 年，连云港全市实现 GDP 2248.64 亿元、居民人均收入 9418 元，同比分别增长 10.8% 和 9.1%，增幅均位居全省第一位。2015 年城镇居民人均可支配收入 25728 元，农村居民人均可支配收入 12778 元，同比分别增长 9% 和 9.2%。

本章以下内容主要为《连云港统计年鉴》（2015）中数据。

### 2.3.1 城镇化水平

截止 2015 年底，大板跳闸考核断面上游汇水区内总户数 75997 户，总人口 303988 人，其中城镇人口 260031 人，城镇化水平约为 85.54%。

### 2.3.2 产业结构

2015 年大板跳闸断面上游汇水区共完成地区生产总值 361.50 亿元，其中，第一产业总产值为 5.19 亿元，第二产业总产值为 256.93 亿元，第三产业总产值为 99.38 亿元，三产比例为 1.44: 71.07: 27.49。详见表 2.3-1。

表 2.3-1 2015 年大板跳闸上游汇水区内人口、经济现状统计

工作范围	工作面积 (k m <sup>2</sup> )	总人口 (人)	第一产业 生产总值 (亿元)	第二产业 生产总值 (亿元)	第三产业 生产总值 (亿元)	生产总值 (亿元)
大板跳闸断面 上游汇水区	209	303988	5.19	256.93	99.38	361.50

注：总人口数据及经济数据为大板跳闸断面上游汇水区（包括玉带河、东盐河、排淡河）涉及的街道数据。

### 3 水环境现状分析

#### 3.1 土地利用结构分析

根据《连云港市连云区土地利用总体规划》（2006-2020 年）、《连云港市海州区土地利用总体规划》（2006-2020 年）、《连云港市新浦区土地利用总体规划》（2006-2020 年），大板跳闸断面上游汇水区总面积为 209k m<sup>2</sup>，具体土地利用现状见表 3.1-1。

表 3.1-1 大板跳闸断面上游汇水区土地利用现状统计表

名称	一般农地区	城镇村建设用地区	独立工矿区	风景旅游用地区	生态环境安全控制区	自然与文化遗产保护区	林业用地区	其他用地区	总面积
面积 (k m <sup>2</sup> )	10.08	61.08	2.39	0.89	2.59	18.46	30.43	83.08	209
占比	4.82%	29.22%	1.14%	0.43%	1.24%	8.83%	14.56%	39.75%	100%

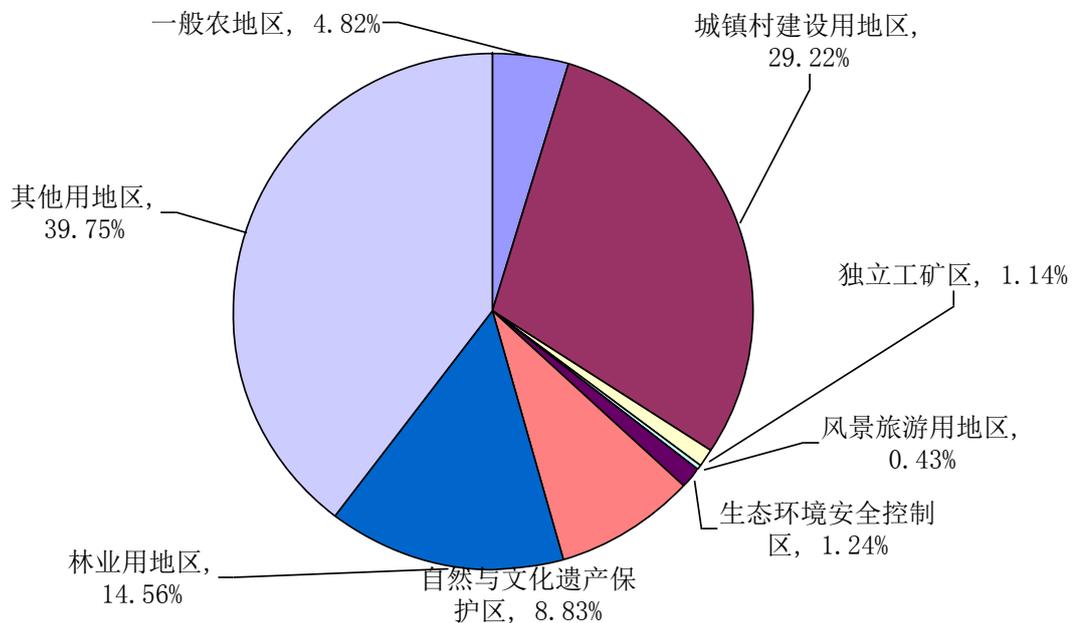


图 3.1-1 大板跳闸断面上游汇区内土地资源利用情况图

#### 3.2 水文水资源现状分析

### 3.2.1 水文特征状况

大板跳闸断面上游汇水区包括玉带河汇水区、东盐河汇水区、排淡河汇水区，三河段水文特征见下表：

表 3.2-1 玉带河、东盐河、排淡河水文特征一览表

水体	河段	河长 km	水深 m	河宽 m	流量 m <sup>3</sup> /s	流速 m/s
玉带河	电厂闸至魏跳桥	7.2	1.5~2.5	25~40	0~105	0-2.5
东盐河	魏跳桥至猴嘴闸	12.0	2.8-3.2	70	0~105	0-1.88
排淡河	猴嘴闸至大板跳闸	22.0	2.0~3.2	40~80	0~283	0-1.88

### 3.2.2 水资源利用状况

#### 3.2.2.1 用水平衡状况

##### (1) 供水量

连云港市处于调引江淮水的供水线路的末端，供需矛盾较为突出，对于整个连云港市而言，灌云县、东海县西部、赣榆区西北部缺水较为严重，连云港市区及灌南县供水条件相对略好。

排淡河贯穿连云港市海州区、高新区、开发区及连云区，本次评价按连云港市区水资源情况统筹考虑，引用《连云港市水资源公报》（连云港市水利局、江苏省水文水资源勘测局连云港分局）数据，2010-2014 年市区平均总供水量 5.061 亿 m<sup>3</sup>；其中，地表水源平均 5.044 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 99.66%；地下水源平均 0.017 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 0.34%。区域多年供水量情况详见表 3.2-2。

表 3.2-2 2010-2014 年区域供水量一览表（亿 m<sup>3</sup>）

年份	供水量				
	地表水	占比%	地下水	占比%	合计
2010	5.408	99.63%	0.02	0.37%	5.428
2011	4.053	99.63%	0.015	0.37%	4.068
2012	4.78	99.58%	0.02	0.42%	4.8
2013	5.57	99.82%	0.01	0.18%	5.58
2014	5.41	99.63%	0.02	0.37%	5.43
多年平均	5.044	99.66%	0.017	0.34%	5.061

## (2) 用水量

引用《连云港市水资源公报》（连云港市水利局、江苏省水文水资源勘测局连云港分局）数据，2010-2014年，连云港市区平均总用水量 5.061 亿 m<sup>3</sup>；其中，平均工业生产用水 1.164 亿 m<sup>3</sup>，占总用水量的 22.63%；平均农业用水 3.1056 亿 m<sup>3</sup>，占总用水量的 61.34%；平均生活用水 0.74 亿 m<sup>3</sup>，占总用水量的 14.99%。区域多年用水量情况详见表 3.2-3。

表 3.2-3 2010-2014 年区域用水量一览表（亿 m<sup>3</sup>）

年份	用水量								
	工业	占比%	农业	占比%	生活	占比%	生态环境	占比%	合计
2010	2.2	40.53%	2.4	44.22%	0.78	14.37%	0.048	0.88%	5.428
2011	0.7	17.21%	2.55	62.68%	0.76	18.68%	0.058	1.43%	4.068
2012	0.87	18.13%	2.88	60.00%	1	20.83%	0.05	1.04%	4.8
2013	0.92	16.49%	4.02	72.04%	0.58	10.39%	0.06	1.08%	5.58
2014	1.13	20.81%	3.678	67.73%	0.58	10.68%	0.042	0.77%	5.43
平均	1.164	22.63%	3.1056	61.34%	0.74	14.99%	0.0516	1.04%	5.061

### 3.2.2.2 水利开发状况

大板跳闸断面上游汇水区的玉带河、东盐河、排淡河不涉及大型的水利水电工程，经调查，玉带河涉及节制闸 2 座，为电厂闸、玉带河闸，其中电厂闸接蔷薇河，自蔷薇河引水，下游与西盐大浦河、东盐河交汇，交汇处建有玉带河闸；东盐河、排淡河汇水区内具有规模的节制闸 2 座，一为猴嘴闸，其位于连云港市高新区，排淡河与港城大道交汇处，老闸建于上世纪 70 年代，共 3 孔总净宽 12m，是大浦河和排淡河的重要控制调度工程，由于排淡河在实施过程中未按规划要求将猴嘴闸上移扩建，而将大浦河调尾河道绕过老猴嘴闸和排淡河无控制的直接相通，因此老猴嘴闸已丧失节制、分洪、调度等功能。根据《连云港市城市防洪规划（2008～2030）》、《连云港市新海新区防洪排涝规划》等，对猴嘴闸进行上移扩建。新建猴嘴闸共 3 孔，每孔净宽 18.0m，总净宽 54.0m，闸室底板顶面高程

-1.23m，采用液压下卧门型式。3孔闸门位置呈品字形布置，中孔闸门位置向下游错开 5.0m。该闸设计流量为  $105\text{m}^3/\text{s}$ ，相应设计水位为闸上/下 2.82/2.77m；校核流量为  $190\text{m}^3/\text{s}$ ，相应校核水位为闸上/下 3.02/2.97m。二为排淡河下游入海处的排淡河挡潮闸（原名为大板跳闸），该闸挡潮排涝蓄水兼备，闸共 5 孔，每孔宽 5m，闸底板高程-2.5m，设计过闸流量  $288\text{m}^3/\text{s}$ 。

上述 4 处节制闸从依次布置于玉带河、东盐河、排淡河上、下游，均具有一定的调蓄排涝能力，有利于水资源的合理开发利用，对河流所需的生态流量影响有限。

### 3.3 水生态现状分析

#### 3.3.1 玉带河水生态现状分析

通过在玉带河现场观察，玉带河电厂闸与蔷薇河连通，电厂闸每天自蔷薇河引水，蔷薇河是连云港市主要饮用水源地，因此，电厂闸至新孔桥段水质较好，而下游——新孔桥至玉带河闸 1.1km 河段水体水质明显变差，水体较浑浊，从新孔桥至玉带河闸这一段水质变差的原因主要与沿岸棚户区、城中村以及居民点污水排放、养殖废水、种植业污染等有关。

#### 3.3.2 东盐河水生态现状分析

通过在东盐河的魏跳桥、海滩桥、花果山桥及猴嘴桥河段现场观察，从感官体验，其上游来水不透彻、较浑浊，有实验指出，影响水体透明度的因素有总磷、叶绿素 a 和浊度，当总磷浓度大于  $50\mu\text{g/L}$ ，会导致透明度的急剧下降，而海滩桥段总磷监测结果为  $660\mu\text{g/L}$ （年平均），花果山桥总磷监测结果为  $780\mu\text{g/L}$ （年平均），猴嘴桥总磷监测结果为  $670\mu\text{g/L}$ （年平均），总磷浓度较高，监测结果与感官判断相吻合。另外，该河段水量较充足并有一定流动，无明显刺激性气味，但是，东盐河上游河段从

海州区、高新区及开发区的城区建成区经过，沿途河段大部分为硬质岸线（垂直驳岸），硬质岸线破坏了河滨带土壤环境所起的过滤、渗透等作用，隔断了河道水-陆生态系统的联系。

在硬质岸线段河面很难发现大型水生植物生长的迹象，也难以判断有无沉水植物生长，而在上游玉带河段自然岸基段河面水-陆交界生长有芦苇等挺水植物，生物群落具多样性。

东盐河上游段从城区经过，其水生态是否健康也与河道两岸城镇生活、工业企业、农业面源包括畜禽养殖业排水污染密切相关，对监测数据分析标明，东盐河上游海滩桥断面、花果山桥断面现状水体有机负荷过高，有富营养化趋势，若生物多样性遭到破坏，原有河流生态系统也将面临失衡、崩溃。

### 3.3.3 排淡河水生态现状分析

排淡河为猴嘴闸至大板跳闸段，排淡河至程圩分流向北经大浦河调尾工程入海，该段河道与上游相同，均为硬质垂直岸线，自程圩至大板跳闸河段为自然岸基（自然斜坡），水-陆生态系统有一定联系，水-陆交界生长有芦苇等挺水植物，生物群落较为完整。

该河段水量较为充足，有一定的流动性，根据现场调查，河面没有大型水生植物生长的迹象，并难以判断有无沉水植物生长，部分河段由于接纳沿途生活污水以及支流汇入，水体发绿、发黄、透明度低，并且已呈现富营养化，河道水体浮萍、水花生等水生植物快速生长，成片集聚，影响河道景观。该河段初级生产者以浮游植物（藻类）为优势种，生态类型偏向浊水藻型稳态水体，但无明显刺激性气味。在没有底栖植被生长的情况下，浮游动物的绝迹加上可利用的营养物质的增多将使得浮游植物的生物量进一步升高，从而导致水体透明度下降、溶氧降低、水质变坏、鱼类

及其他生物死亡、生物多样性减少,整个生态系统向着浊水稳态方向演变,并容易发生黑臭现象。

大板跳闸段上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河水体水质、沿河排污口现场情况见照片:



玉带河沿岸排污口



玉带河沿岸排污口



东盐河上游水面及河边硬质暗线情况



东盐河上游河道及污水直排口情况



猴嘴桥河段



程圩段下游河道水面情况



排淡河支流汇入口



排淡河两岸自然岸线



排淡河水面情况



排淡河挡潮闸处水面情况

### 3.4 污染物排放现状分析

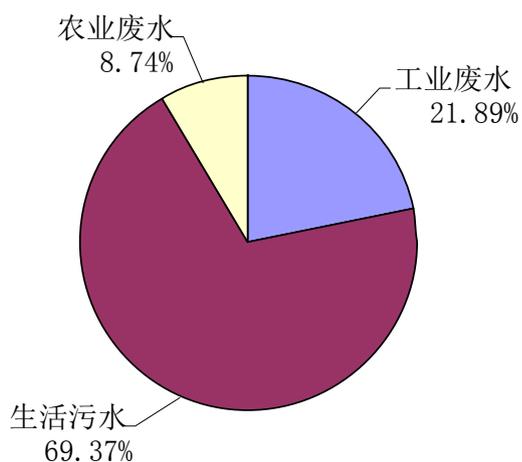
据统计，2015 年大板跳闸断面上游汇水区内废水产生类型分为工业

废水、生活废水及农业废水，以生活废水为主，占比 69.37%。流域范围内未纳入污水处理厂处理而直接排放的废水排放类型中工业废水占比 35.23%、生活污水占比 36.30%、农业废水占比 28.47%，工业废水及生活污水基本持平，具体情况详见表 3.4-1、图 3.4-1。

**表 3.4-1 大板跳闸断面上游汇水区内废水产生及排放情况汇总表**

类型	产生情况		排放情况	
	废水产生量（万吨）	占比	废水排放量（万吨）	占比
工业废水	399.98	21.89%	197.61	35.23%
生活污水	1267.3	69.37%	203.59	36.30%
农业废水	159.68	8.74%	159.68	28.47%
合计	1826.96	100%	407.22	100%

大板跳闸断面上游汇水区内废水产生情况图



大板跳闸断面上游汇水区内废水排放情况图

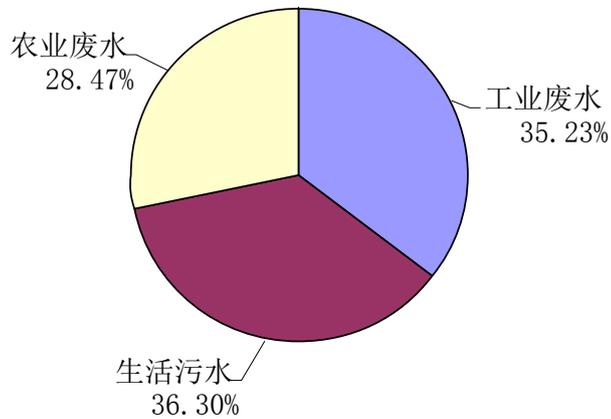


图 3.4-1 大板跳闸断面上游汇水区内废水产生及排放情况图

### 3.4.1 工业污染源

大板跳闸断面上游排淡河、玉带河汇水区内产业主要以医药、化学化工、机械、食品及物流等轻工类为主。根据连云港市环境统计数据(2015)，区域内共 18 家工业企业，其中有 10 家工业企业已实现接管，生产废水经企业自行处理达接管标准后接入污水处理厂集中处理，另流域内有 7 家企业及云山街道的 8 家紫菜加工厂（位于重蒸服务公司旁）产生的生产废水未纳入污水处理厂处理具体企业名单及废水排放情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 2015 年大板跳闸断面上游汇水区主要工业排水企业情况表

序号	企业名称	行业类别	废水量(m <sup>3</sup> )	COD(吨)	氨氮(吨)	排水去向类型名称	排入的污水处理厂名称	受纳水体	备注
1	江苏康缘药业股份有限公司 (泰山路)	中成药生产	165000	29.7	0.173	进入城市污水处理厂	墟沟污水处理厂	黄海	已接管
2	江苏恒瑞医药股份有限公司 (中心区)	化学药品制剂 制造	110000	5.5	0.33	进入城市污水处理厂	墟沟污水处理厂	黄海	已接管
3	江苏德源药业股份有限公司	化学药品制剂 制造	3228	0.023	0.038	进入城市污水处理厂	墟沟污水处理厂	黄海	已接管
4	东方国际集装箱(连云港)有 限公司	轻小型起重设 备制造	7200	1.04	/	进入城市污水处理厂	墟沟污水处理厂	黄海	已接管
5	江苏豪森药业集团有限公司 (中心区)	化学药品制剂 制造	22305	4.4	/	进入城市污水处理厂	墟沟污水处理厂	黄海	已接管
6	连云港杜钟新奥神氨纶有限 公司	氨纶纤维制造	109500	4.18	3.48	进入城市污水处理厂	墟沟污水处理厂	黄海	已接管
7	连云港鑫能污泥发电有限公 司	火力发电	22305	4.4	/	进入城市污水处理厂	墟沟污水处理厂	黄海	已接管
8	连云港市德邦精细化工有限公 司	无机盐制造	150151	27	3	进入城市污水处理厂	大浦污水处理厂		已接管
9	连吉化学工业有限公司	无机酸制造	210000	17.52	2.142	进入城市污水处理厂	大浦污水处理厂		已接管
10	连云港泰乐化学工业有限公司	有机化学原料 制造	1224000	97.92	6.12	进入城市污水处理厂	大浦污水处理厂		已接管
小计			2023689	191.683	15.283	/			

11	江苏康缘药业股份有限公司 (江宁工业区)	中成药生产	59400	11.88	0.683	进入城市下水道(再入江河、湖、库)	/	排淡河	/
12	连云港爱康食品有限公司	蔬菜、水果罐头制造	80	1.53	/	进入城市下水道(再入江河、湖、库)	/	排淡河	/
13	连云港鸿润发食品有限公司	蔬菜、水果罐头制造	18000	2	/	其他	/	排淡河	/
14	连云港中外运输有限公司	物流	43800	7.8	/	其他	/	排淡河	/
15	8家紫菜加工厂 (重蒸服务公司旁)	水产加工	365000	219	8.76	其他	/	排淡河	/
16	江苏新海发电有限公司	火力发电	1241048	64.1	19.657	直接进入江河湖、库等水环境	/	玉带河	/
17	连云港鹰游立成毛绒有限责任公司	棉纺纱加工	248800	19.47	1.34	其他	/	玉带河	/
小计			<b>1976128</b>	<b>325.78</b>	<b>30.44</b>	/			
合计			<b>3999817</b>	<b>517.463</b>	<b>45.723</b>	/			

由上表可知，大板跳闸断面上游汇水区内工业企业年产生污水总量为 399.9817 万 t/a，其中 202.3689 万 t/a 纳入污水处理处理达标后排放，另 197.6128 万 t/a 污水未经处理直接排入河道。

### 3.4.2 城镇生活污染源

#### 3.4.2.1 城镇生活污水产排情况

大板跳闸断面上游汇水区涉及海州区、高新区、开发区及连云区，2015年汇水区内总人口共计 303988 人，其中城镇人口 260031 人，农村人口 43957 人，按排污系数法估算单元内生活废水产生情况，详见表 3.4-3。

表 3.4-3 大板跳闸断面上游汇水区内生活废水产生情况表

镇街	排放量	人口		排污系数 (L/人·d)		生活废水量 (万吨)		
		城镇	农村	城镇	农村	城镇	农村	合计
大板跳闸断面上游汇水区		260031	43957	120	80	1138.9	128.4	1267.3

截止 2015 年底，大板跳闸断面上游汇水区内生活废水排放量约 1267.3 万吨，其中城镇生活废水排放量约 1138.9 万吨，农村生活废水排放量约 128.4 万吨。

#### 3.4.2.2 城镇污水收集处理率

根据收集的资料及现场调查，大板跳闸断面上游河段共有生活污水排口 36 个，其中分布在玉带河河段的生活排污口共 13 个，分布在东盐河河段的生活污水排口 13 个，分布在排淡河下游河段有生活污水直排口 10 个。大板跳闸断面上游汇水区生活污水直排口具体来源、排口位置及污水排放量情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 大板跳闸断面上游汇水区内城镇生活污水排放情况表

河段	序号	排口位置	污水来源	流量 (千 t/a)	COD 排放量 t/a	氨氮排放量 t/a
玉带河	1	幸福桥西侧 50 米	海州客运站	73.0	14.60	1.83
	2	幸福桥东 200 米	惠龙小区	182.5	36.50	4.56
	3	幸福桥东 420 米	白虎山批发市场地块	29.2	5.84	0.73
	4	江化南路桥西 120 米	白虎山批发市场地块	365.0	73.00	9.13
	5	江化南路桥东 50 米	幸南社区	73.0	14.60	1.83
	6	江化南路桥东 190 米	江化社区	182.5	36.50	4.56
	7	振海桥西 10 米	振海路餐馆	54.75	10.95	1.37
	8	振海桥西 8 米	振海路餐馆	54.75	10.95	1.37

东 盐 河	9	振海桥东 20 米	振海路餐馆	36.5	7.30	0.91
	10	振海桥东 30 米	网瞳村	54.75	10.95	1.37
	11	振海桥东 400 米	网瞳村	29.2	5.84	0.73
	12	新孔桥东 250 米	紫御豪庭	182.5	36.50	4.56
	13	清河桥东 20 米	原市纺织厂宿舍区社区	54.75	10.95	1.37
	14	凌州路桥南, 西岸	市港务总公司刘跳港装卸储运公司	7.92	1.58	0.20
	15	凌州路桥北, 西岸	市工程机械特种车辆销售服务中心	5.48	1.10	0.14
	16	连云港师范高等专科学校第三附小, 西岸	师范高等专科学校第三附小	7.3	1.46	0.18
	17	绿园桥下北端, 西岸	杏坛花园小区	5.69	1.14	0.14
	18	绿园桥下北端, 东岸	连云港警备区农副业基地	7.84	1.57	0.20
	19	建设东路桥下北端, 西岸	连云港市中医院新城分院	6.71	1.34	0.17
	20	建设东路桥下东端, 东岸	苍梧河滨花园	4.87	0.97	0.12
	排 淡 河	21	海宁东路桥下南端, 西岸	连云港市浙江商会	18.25	3.65
22		海宁东路桥下北端, 东岸	海连新天小区	14.6	2.92	0.37
23		海宁东路桥下南端, 东岸	军港生态园	3.65	0.73	0.09
24		郁州桥东 20m, 北岸	景山秀水小区	4.82	0.96	0.12
25		魏跳桥东 300 米, 南岸	兴隆国际贸易广场	15.0	3.00	0.38
26		通灌南桥北 8m	玉龙居委会	6.58	1.32	0.16
27		陇海铁路桥	猴嘴街道	85.2	15.04	1.86
28		马山村	南岸、佟圩桥西边南岸	29.2	5.84	0.73
29		虎山村	西岸、排淡河与铁路交口上游 150m	36.5	7.30	0.91
30		虎山村	西岸、排淡河与铁路交口	29.2	5.84	0.73
31		虎山村	西岸、排淡河与铁路交口南 150m	29.2	5.84	0.73
32		佳成快捷酒店楚禹宾馆	南岸、黄河路佳成快捷酒店对面	107.3	21.46	2.68
33		金地福园	南岸、排淡河大桥下游 565m	29.2	5.84	0.73
34		金地福园	北岸、排淡河大桥下游 570m	43.8	8.76	1.10
35		月亮湾	北岸、昆仑山路桥西	29.2	5.84	0.73
36		康桥半岛 (原开发区管委会)	南岸、康桥半岛小区东	136	29.20	3.65
	合计			2035.91	407.18	50.90

大板跳闸断面上游汇水区内人口主要分布在城镇建成区, 管网覆盖率

较高，城镇生活污水收集率较高，大板跳闸断面上游汇水区内城镇生活污水产生量约 1138.9 万吨/年，城镇生活污水直接排放量约 203.59 万吨/年，生活污水处理量 935.31 万吨/年，区域城镇生活污水收集处理率为 82.12%。

则城镇生活污水入河量——

COD：407.18/a、氨氮：50.90t/a。

大板跳闸断面上游汇水区内农村人口共 43957 人，生活污水产生量为 128.4 万吨/年，农村未建成污水排放管网及污水处理设施，按《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，污染排放系数取 COD58g/d.人、氨氮 7.4 g/d.人，入水系数取 0.1，则入河的污染量——

COD：93.06 吨/年；氨氮：11.87 吨/年。

### 3.4.3 面污染源

#### 3.4.3.1 农业面源污染产生量

农田回归水的污染负荷，与农田径流深度、径流中污染物浓度、产流面积等 3 个因素有关。计算方法如下：

$$Q_i = D \cdot C_i \cdot S \cdot 10^{-5}$$

式中：

$Q_i$ ——农田回归水中  $i$  污染物的年污染负荷量，t/a；

$C_i$ —— $i$  污染物的浓度，mg/L；

$S$ ——产流面积， $h\ m^2$ ；

$D$ ——径流深度，mm/a。

本方案径流深度以美国 SCS 法径流深度的计算方法作为依据。

SCS 模型是美国农业部水土保持局(Soil Conservation Service，简称 SCS)在本世纪 50 年代初研制的小流域设计洪水模型。具体计算方法为：

$$D = \frac{(P - 0.2S')^2}{P + 0.8S'}$$

$$S' = \frac{25400}{CN} - 254$$

式中：P——降雨总量，mm；

D——降雨的径流量，mm；

S' ——为农田当时的可能最大滞留量，即农田饱和储水量，mm；

CN(Curve Number)——为径流曲线值，是一个无量纲参数，一般为10~18。CN与农田土壤的渗水性、植被、水透层比例和土壤含水量等要素有关，是反映降雨前农田特征的一个综合参数，已将土壤前期湿润程度(Antecedent moisture condition, 简称 AMC)、土壤类型和土地利用现状等因素综合在一起。根据连云港市境内的农田土壤特点和土地利用方式确定 CN 值为 12。区域多年平均降水量为 900mm，计算出径流深度为 120.8mm。

连云港市环境监测中心站近年来对本市境内的典型地块农田回归水进行采样监测，监测结果显示农田回归水 COD、总磷平均浓度分别为 59mg/L、1.55mg/L。

根据大板跳闸断面上游汇水区内各街道总耕地面积(总计约 1080 公顷)，则全年进入玉带河、东盐河、排淡河水体内的农田回归水总量约 159.68 万 m<sup>3</sup>，其中 COD 含量约 94.19t/a，总磷含量约为 2.45t/a。则大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内具体农田回归水排放情况详见表 3.4-5。

表 3.4-5 大板跳闸断面上游汇水区内农田回归水及污染物排放情况表

区域	耕地面积 (ha)	农田回归水 (万 m <sup>3</sup> )	污染物排放量 (t/a)	
			COD	总磷
大板跳闸断面上游汇水区	1080	159.68	94.19	2.45

### 3.4.3.2 畜禽养殖污染产生量

根据《连云港市区畜禽养殖禁养区划定方案》，大板跳闸断面上游汇水区范围主要为禁养区、限养区。根据现场调查及相关资料统计，区域内

现有养殖区域主要位于朝阳街道及中云街道，养殖畜禽种类为猪，具体如下：高新区朝阳街道马山前后共 14 家养猪场，总养殖头数为 2225 头，中云街道江庄村共 8 家养猪场，总养殖头数为 2880 头，则大板跳闸断面上游汇水区内猪总养殖量为 5105 头。

根据《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》、《第一次全国污染源普查畜禽养殖业产排污系数手册》并结合连云港市农业污染普查数据，大于 50 头猪的规模养殖场用水冲洗粪便，根据现场调研情况，区域内养猪场产生的污染物未经处理直接排放，因此污染物入河系数平均按 0.3 取值。则大板跳闸断面上游汇水区内养猪场污染物产排污系数及排放量详见 3.4-6。

表 3.4-6 大板跳闸断面上游汇水区内畜禽养殖产排污系数表

畜禽养殖类别	猪		
	产生系数(Kg/头·年)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
COD	36	183.78	55.13
氨氮	1.80	9.19	2.76
总氮	3.7	18.89	5.67
总磷	0.56	2.86	0.86

### 3.4.4 内源污染

内源污染又称二次污染，是指江河湖库水体内部由于长期污染的积累产生的污染再排放过程。内源污染包括水体中的各种漂浮物、悬浮物、垃圾，以及未清理的水生动、植物残体和藻类水华等腐败物，以及底泥释放产生的污染。（本章节数据来源于《连云港市黑臭水体整治方案》）

#### 3.4.4.1 生物残体

水体非生物质的漂浮物、悬浮物和垃圾等污染物在短时间内不易降解，只要及时清理，一般不会释放营养盐加重水体富营养程度；而水生动、植物等生物体在生命周期内经历生长、发育和衰老、死亡，其残体在微生

物分解过程中不断释放营养物质，进入食物链参与生态系统的物质循环。一般地，高等植物干物质中碳、氮和磷的含量大约在 45%、1.5% 和 0.2% 左右。但连云港建成区主要水体高等水生植物很少而藻类成为初级生产者的主体。因此，在计算生物残体腐败产生的污染时，仅考虑藻类水华的影响是符合实际的。

研究表明，蓝藻细胞干物质内总氮含量约 64g/kg、总磷含量约 9g/kg。大板跳闸断面上游河段玉带河、东盐河、排淡河主要位于连云港市建成区，其水体单位体积的藻密度、藻细胞生物量（鲜重）以及水体中因藻类细胞衰亡腐败产生的氮、磷污染见表 3.4-7。

**表 3.4-7 玉带河、东盐河、排淡河水体藻类水华腐败产生的氮磷污染**

序号	水体名称	藻密度 g/m <sup>3</sup>	鲜重 (t/a)	总氮 (t/a)	总磷 (t/a)
1	玉带河	8.02	3.03	0.279	0.078
2	东盐河、排淡河	19.19	101.73	1.952	0.275
合计				2.231	0.353

#### 3.4.4.2 底泥

研究指出，进入水体中的污染物通过各种物理、化学和生物作用，逐渐沉降于水体底质表层，其中 90% 最终被底泥吸纳。积累在底泥表层的污染物经微生物分解形成可被底栖植物利用的营养盐而进入食物链，参与水生生态系统的物质循环；另一方面，可在一定的物理化学及环境条件下，营养盐从底泥中释放出来而重新进入水中，形成水体内源污染负荷。在所有水污染治理研究中，都把底泥释放作为内源污染的主要来源。

**磷的释放：**一般情况下，底泥释放的磷首先进入沉积物的间隙水中，然后再扩散到水土界面，进而向上覆水混合扩散，成为地表水体上覆水磷负荷的一部分。底泥磷的释放受底泥磷形态及环境因素的双重影响。

**氮的释放：**底泥氮的释放主要取决于底泥氮化合物分解的程度，且

释放规律受溶解氧、温度、pH 值、生物作用、上覆水营养盐浓度及盐度等因素的影响。

大板跳闸断面上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河水体底泥氮、磷释放系数——总氮为  $20.0\text{kg} \cdot (\text{k m}^2 \cdot \text{d})^{-1}$ ，总磷为  $6.3\text{kg} \cdot (\text{k m}^2 \cdot \text{d})^{-1}$ 。底泥释放污染源主要受温度影响，集中在夏季，连云港地区夏季三个月共 92 天，则底泥释放——总氮： $1.84\text{t/a} \cdot \text{k m}^2$ ；总磷： $0.58\text{t/a} \cdot \text{k m}^2$ 。根据底泥释放取值，计算出玉带河、东盐河、排淡河水体的氮、磷底泥释放值如表 3.4-8。

**表 3.4-8 玉带河、东盐河、排淡河水体夏季底泥释放值**

序号	水体名称	底质(k m <sup>2</sup> )	总氮 (t/a)	总磷 (t/a)
1	玉带河	0.12	0.221	0.070
2	东盐河、排淡河	2.9408	5.412	1.706
合计			5.633	1.776

通过以上分析，玉带河、东盐河、排淡河内源污染物产生量汇总如下——总氮产生量： $7.864\text{t/a}$ ，总磷产生量： $2.129\text{t/a}$ 。

### 3.5 水环境质量状况分析

#### 3.5.1 水环境质量现状评价

本方案目标断面为大板跳闸断面，另选取目标断面上游玉带河、东盐河、排淡河的例行监测断面参与对照分析，本次水环境质量状况分析以各断面的水质目标标准进行评价，各监测断面情况详见表 3.5-1。

**表 3.5-1 大板跳闸上游汇水区内控制断面一览表**

序号	河流名称	断面名称	功能区划	断面类型	考核级别
1	玉带河	网疃桥	IV	控制断面	市考核断面
2		海宁路桥	IV	水环境补偿断面	市考核断面
3	东盐河、排淡河	大板跳闸	V	国家入海河流控制断面	省考核断面
4		经十五路桥	IV	水环境补偿断面	市考核断面
5		猴嘴闸	IV	控制断面	市考核断面
6		花果山桥	IV	水环境补偿断面	市考核断面
7		海滩桥	IV	控制断面	市考核断面

玉带河流域涉及断面有两处，其中网瞳桥断面监测时段为 2011 年至 2015 年，海宁东路桥断面监测时段为 2016 年，根据监测结果分析可知，网瞳桥断面 2015 年为劣 V 类，主要污染物为氨氮、总磷，氨氮最大超标倍数 7.4 倍，总磷最大超标倍数 1.67 倍，其中氨氮超标率为 100%、总磷超标率为 50%。海宁东路桥断面 2016 年监测因子为高锰酸盐指数、氨氮、总磷及氟化物，其中氨氮最大超标倍数 12.47 倍，超标率 100%，总磷最大超标倍数 2.63 倍、总磷超标率为 50%。

东盐河、排淡河流域涉及断面共五处断面，其中经十五路断面 2016 年之前并无数据，大板跳闸断面、花果山桥断面的监测数据为 2011~2016 年，猴嘴闸及海滩桥断面的监测数据为 2011~2015 年。根据连云港市环境监测中心 2011-2016 年在排淡河大板跳闸、经十五路桥、猴嘴闸、花果山桥及海滩桥的监测数据可知，2015 年排淡河大板跳闸断面为劣 V 类水体，超标因子包括高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、化学需氧量、总磷，根据综合污染指数及污染分担率分析，主要污染物为氨氮、总磷，其最大超标倍数分别为 5.55、6.43，2016 年大板跳闸超标污染物为氨氮、总磷，最大超标倍数为 0.61、2.25，较 2015 年有较大改善；经十五路桥控制断面 2016 年为劣 V 类水体，其中氨氮、总磷超 V 类标准，高锰酸盐指数及氟化物达到 V 类标准，但超过 IV 类水质标准要求。猴嘴闸断面 2015 年为劣 V 类水体，其中超 V 类污染因子包括氨氮、总磷，另外高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量超过 IV 类标准要求。花果山桥断面 2015 年、2016 年均为劣 V 类水体，超标因子情况也相同，其中超 V 类污染因子包括氨氮、总磷，另外高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量超过 IV 类标准要求。海滩桥断面 2015 年为劣 V 类水体，其中超 V 类污染因子包括氨氮、总磷，另外高锰酸盐指数、生化需氧量、化学需氧量超过 IV 类标准要求。

具体水质现状详见表 3.5-2，具体监测数据详见表 3.5-3。

表 3.5-2 排淡河水质现状分析情况表

河流	控制断面	功能区划	2015-2016 现状水质类别	首要污染因子
玉带河	网瞳桥	IV	劣V	氨氮、总磷
	海宁路桥	IV	劣V	氨氮、总磷
东盐河、排淡河	大板跳闸	V	劣V	氨氮、总磷
	经十五路	IV	劣V	氨氮、总磷
	猴嘴闸	IV	劣V	氨氮、总磷
	花果山桥	IV	劣V	氨氮、总磷
	海滩桥	IV	劣V	氨氮、总磷

大板跳闸断面上游汇水区内水环境控制断面分布及水污染物空间变化见图 3.5-1。

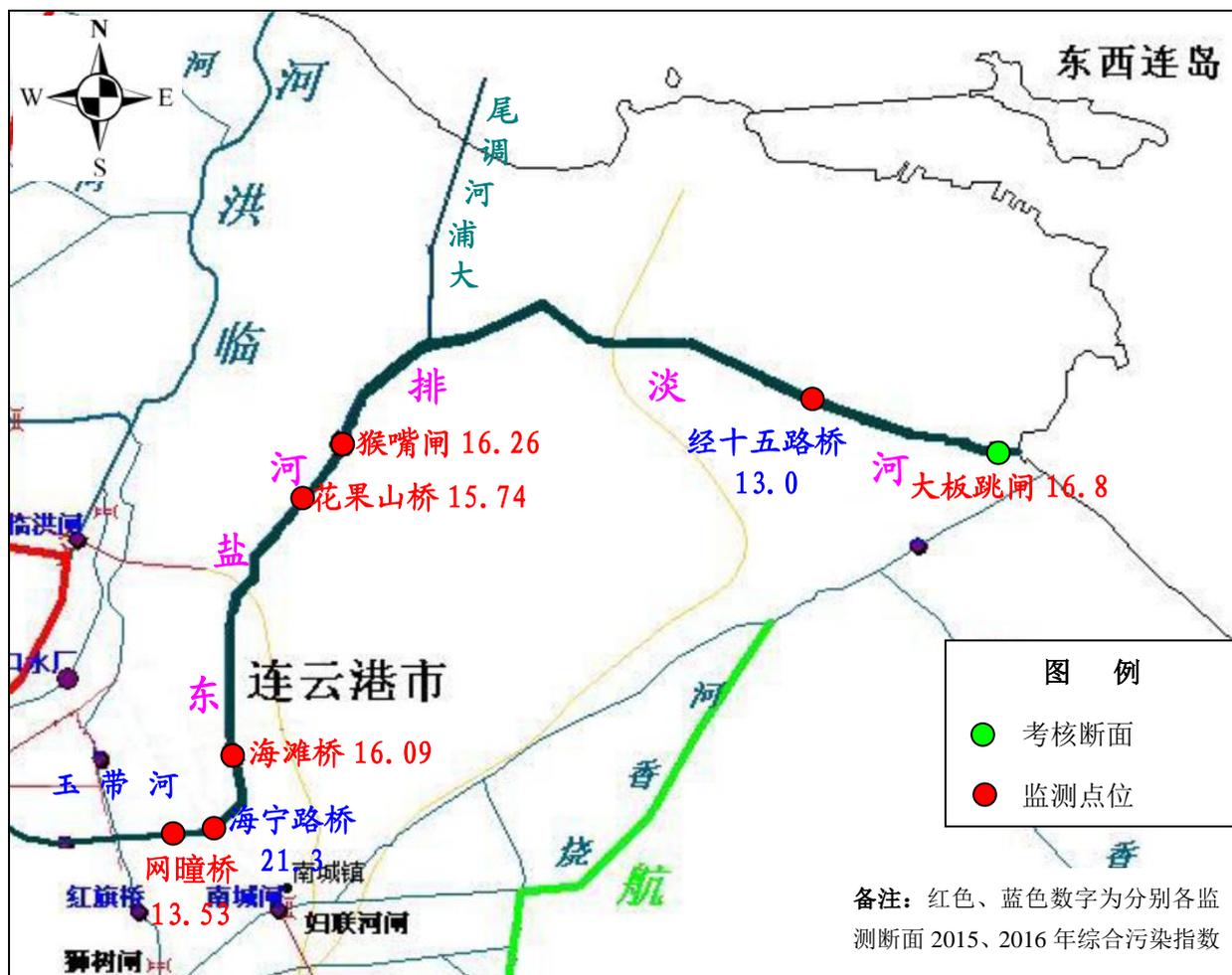


图 3.5-1 大板跳闸断面及水污染物空间变化情况图

表 3.5-3 2011-2016 年玉带河、东盐河、排淡河各断面水质评价情况表 (mg/l)

断面名称	年份	指标	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总氮	总磷	氟化物	阴离子表面活性剂	综合污染指数
网疇桥	2011	平均值	6.90	4.70	1.34	0.08	28.50	1.81	0.32	1.18	0.13	
		最小值	4.50	3.20	0.98	0.05	22.00	1.66	0.22	0.93	0.02	
		最大值	14.4	6.90	1.70	0.13	38.00	1.94	0.37	1.43	0.20	
		Pi	0.46	0.47	0.67	0.08	0.71	0.91	0.80	0.79	0.43	5.32
		Ki	8.65%	8.83%	12.59%	1.50%	13.39%	17.01%	15.04%	14.79%	8.15%	
	2012	平均值	5.90	4.70	1.24	0.08	27.00	1.74	0.34	1.23	0.09	
		最小值	4.20	3.20	0.83	0.05	21.00	1.32	0.28	1.10	0.05	
		最大值	7.40	5.40	1.57	0.13	31.00	1.98	0.38	1.46	0.19	
		Pi	0.39	0.47	0.62	0.08	0.68	0.87	0.85	0.82	0.30	5.08
		Ki	7.74%	9.25%	12.20%	1.57%	13.29%	17.13%	16.73%	16.14%	5.91%	
	2013	平均值	6.40	4.10	1.12	0.09	25.00	1.42	0.27	1.27	0.22	
		最小值	4.60	3.10	0.96	0.05	19.80	1.12	0.20	1.05	0.19	
		最大值	9.80	5.80	1.28	0.11	28.30	1.69	0.29	1.48	0.26	
		Pi	0.43	0.41	0.56	0.09	0.63	0.71	0.68	0.85	0.73	5.08
		Ki	8.40%	8.07%	11.02%	1.77%	12.30%	13.98%	13.29%	16.67%	14.44%	
	2014	平均值	6.60	4.40	1.38	0.05	26.00	4.21	0.28	1.28	0.17	
		最小值	4.70	3.10	1.27	0.03	20.50	1.92	0.26	0.97	0.10	
		最大值	9.60	7.00	1.71	0.07	28.90	7.62	0.29	1.46	0.19	
		Pi	0.44	0.44	0.69	0.05	0.65	2.11	0.70	0.85	0.57	6.50
		Ki	6.77%	6.77%	10.62%	0.77%	10.00%	32.38%	10.77%	13.13%	8.72%	
2015	平均值	6.90	4.30	8.59	0.07	25.00	10.90	0.35	1.18	0.16		
	最小值	4.10	2.70	3.01	0.04	17.90	7.65	0.17	1.10	0.10		

		最大值	14.2	7.40	12.6	0.12	37.10	15.5	0.65	1.30	0.18	
		Pi	0.46	0.43	4.30	0.07	0.63	5.45	0.88	0.79	0.53	13.53
		Ki	3.40%	3.18%	31.76%	0.52%	4.62%	40.30%	6.47%	5.82%	3.94%	
海宁路桥	2016	平均值	7.0	/	9.93	/	/	/	0.49	1.16	/	
		最小值	6.3	/	2.49	/	/	/	0.18	0.56	/	
		最大值	7.8	/	20.2	/	/	/	1.09	1.37	/	
		Pi	0.47	/	4.97	/	/	/	1.23	0.77	/	7.43
		Ki	6.28%	/	66.82%	/	/	/	16.49%	10.41%	/	
海滩桥	2011	平均值	7.67	5.23	1.21	0.08	26.67	1.43	0.27	1.30	0.18	
		最小值	5.30	3.80	1.08	0.06	24.00	1.31	0.25	0.97	0.07	
		最大值	9.70	5.90	1.31	0.09	29.00	1.49	0.29	1.50	0.30	
		Pi	0.51	0.52	0.61	0.08	0.67	0.72	0.68	0.87	0.60	5.24
		Ki	9.75%	9.98%	11.54%	1.53%	12.72%	13.64%	12.87%	16.53%	11.44%	
	2012	平均值	5.42	4.22	4.21	0.07	24.58	4.89	0.35	1.26	0.13	
		最小值	4.20	3.20	1.15	0.05	22.00	1.44	0.27	0.98	0.05	
		最大值	7.50	5.50	15.80	0.10	27.00	16.40	0.51	1.78	0.20	
		Pi	0.36	0.42	2.11	0.07	0.61	2.45	0.88	0.84	0.43	8.17
		Ki	4.42%	5.17%	25.78%	0.86%	7.52%	29.94%	10.71%	10.29%	5.31%	
	2013	平均值	6.82	4.58	8.14	0.08	26.25	17.15	0.52	1.28	0.13	
		最小值	4.70	2.70	4.35	0.05	22.80	12.20	0.17	1.10	0.08	
		最大值	8.20	5.70	12.30	0.12	28.70	33.60	0.97	1.44	0.14	
		Pi	0.45	0.46	4.07	0.08	0.66	8.58	1.30	0.85	0.43	16.88
		Ki	2.69%	2.71%	24.11%	0.47%	3.89%	50.80%	7.70%	5.06%	2.57%	
2014	平均值	5.93	3.90	14.87	0.05	25.30	26.00	1.17	1.39	0.15		
	最小值	5.30	3.50	11.00	0.03	19.60	17.60	0.93	1.31	0.14		

		最大值	6.70	4.40	16.80	0.06	28.90	39.20	1.63	1.45	0.16		
		Pi	0.40	0.39	7.44	0.05	0.63	13.00	2.93	0.93	0.50	26.25	
		Ki	1.51%	1.49%	28.32%	0.19%	2.41%	49.52%	11.14%	3.53%	1.90%		
	2015	平均值	7.22	4.52	10.43	0.10	27.38	12.56	0.66	1.19	0.13		
		最小值	5.10	3.40	4.56	0.06	19.70	4.98	0.29	1.11	0.06		
		最大值	13.90	7.60	16.90	0.18	38.10	17.40	1.33	1.30	0.17		
		Pi	0.48	0.45	5.22	0.10	0.68	6.28	1.65	0.79	0.43	16.09	
		Ki	2.99%	2.81%	32.41%	0.62%	4.25%	39.03%	10.26%	4.93%	2.69%		
	花果山桥	2011	平均值	7.52	5.61	3.75	0.10	29.75	1.33	0.26	1.30	0.23	
			最小值	4.80	4.00	0.45	0.07	24.00	1.04	0.21	1.10	0.14	
最大值			14.30	11.30	15.10	0.14	52.00	1.48	0.29	1.50	0.30		
Pi			0.50	0.56	1.88	0.10	0.74	0.67	0.65	0.87	0.77	6.73	
Ki			7.45%	8.34%	27.86%	1.49%	11.05%	9.88%	9.66%	12.88%	11.39%		
2012		平均值	6.25	4.68	7.69	0.06	25.30	9.34	0.51	1.20	0.09		
		最小值	4.40	3.30	1.25	0.04	22.10	1.33	0.29	0.99	0.07		
		最大值	9.00	6.50	14.30	0.08	30.00	15.20	0.75	1.41	0.11		
		Pi	0.42	0.47	3.85	0.06	0.63	4.67	1.28	0.80	0.30	12.47	
		Ki	3.34%	3.75%	30.84%	0.48%	5.07%	37.46%	10.23%	6.42%	2.41%		
2013		平均值	6.53	4.28	10.33	0.08	23.23	20.13	0.64	1.27	0.11		
		最小值	5.00	3.40	5.33	0.05	19.50	13.10	0.55	1.16	0.10		
		最大值	8.00	5.60	19.30	0.11	27.80	35.10	0.70	1.42	0.13		
		Pi	0.44	0.43	5.17	0.08	0.58	10.07	1.60	0.85	0.37	19.57	
		Ki	2.22%	2.19%	26.40%	0.41%	2.97%	51.44%	8.18%	4.33%	1.87%		
2014	平均值	7.27	4.83	11.97	0.05	27.30	22.53	1.20	1.34	0.12			
	最小值	5.30	3.50	9.22	0.05	26.40	13.40	0.57	1.14	0.11			

		最大值	9.30	6.10	16.70	0.06	28.30	29.20	2.09	1.47	0.14		
		Pi	0.48	0.48	5.99	0.05	0.68	11.27	3.00	0.89	0.40	23.24	
		Ki	2.09%	2.08%	25.75%	0.22%	2.94%	48.47%	12.91%	3.84%	1.72%		
	2015	平均值	7.02	4.57	10.11	0.04	28.25	11.98	0.76	1.08	0.12		
		最小值	4.10	2.70	2.79	0.03	19.00	4.03	0.27	0.67	0.07		
		最大值	11.20	7.10	16.30	0.06	38.90	18.10	1.39	1.32	0.14		
		Pi	0.47	0.46	5.06	0.04	0.71	5.99	1.90	0.72	0.40	15.74	
		Ki	2.97%	2.90%	32.12%	0.25%	4.49%	38.06%	12.07%	4.58%	2.54%		
	2016	平均值	8.38	5.48	11.41	0.09	25.52	14.17	0.78	1.08	0.08		
		最小值	5.80	3.60	3.38	0.05	16.80	4.74	0.26	0.83	0.07		
		最大值	12.00	8.00	17.20	0.13	37.30	19.90	1.27	1.38	0.08		
		Pi	0.56	0.55	5.71	0.09	0.64	7.09	1.95	0.72	0.27	17.56	
		Ki	3.18%	3.12%	32.49%	0.51%	3.63%	40.34%	11.10%	4.10%	1.52%		
	猴嘴闸	2011	平均值	7.10	5.15	1.17	0.09	26.83	1.39	0.27	1.22	0.19	
			最小值	5.40	4.60	1.05	0.06	24.00	1.17	0.20	0.94	0.10	
最大值			8.20	5.50	1.29	0.10	30.00	1.48	0.28	1.50	0.28		
Pi			0.47	0.52	0.59	0.09	0.67	0.70	0.68	0.81	0.63	5.15	
Ki			9.19%	10.00%	11.36%	1.75%	13.02%	13.49%	13.10%	15.79%	12.30%		
2012		平均值	6.33	4.72	3.90	0.08	26.22	4.39	0.46	1.18	0.16		
		最小值	4.90	3.70	1.08	0.05	23.00	1.30	0.24	0.99	0.08		
		最大值	8.20	5.80	13.70	0.10	29.00	14.10	0.95	1.57	0.20		
		Pi	0.42	0.47	1.95	0.08	0.66	2.20	1.15	0.79	0.53	8.24	
		Ki	5.12%	5.73%	23.65%	0.97%	7.95%	26.62%	13.95%	9.54%	6.47%		
2013		平均值	6.72	4.45	9.25	0.08	27.87	17.65	0.65	1.28	0.25		
		最小值	5.20	3.50	5.90	0.07	24.40	12.70	0.58	1.09	0.12		

		最大值	8.50	6.00	20.70	0.09	29.50	23.00	0.72	1.49	0.29		
		Pi	0.45	0.45	4.63	0.08	0.70	8.83	1.63	0.85	0.83	18.43	
		Ki	2.43%	2.41%	25.09%	0.43%	3.78%	47.88%	8.82%	4.63%	4.52%		
	2014	平均值	7.07	4.63	11.69	0.08	32.60	24.27	0.85	1.38	0.26		
		最小值	4.90	3.20	8.57	0.05	25.00	15.40	0.61	1.18	0.24		
		最大值	9.30	6.10	14.40	0.11	43.40	29.00	1.10	1.48	0.29		
		Pi	0.47	0.46	5.85	0.08	0.82	12.14	2.13	0.92	0.87	23.72	
		Ki	1.99%	1.95%	24.64%	0.34%	3.44%	51.16%	8.96%	3.88%	3.65%		
	2015	平均值	6.78	4.43	10.73	0.11	26.43	12.42	0.67	1.11	0.18		
		最小值	4.10	2.70	2.78	0.06	19.10	4.26	0.30	0.97	0.06		
		最大值	11.20	7.10	16.20	0.22	35.30	17.30	1.14	1.23	0.23		
		Pi	0.45	0.44	5.37	0.11	0.66	6.21	1.68	0.74	0.60	16.26	
		Ki	2.78%	2.73%	33.00%	0.68%	4.06%	38.20%	10.30%	4.55%	3.69%		
	经十五路桥	2016	平均值	12.45	/	4.35	/	/	3.56	1.75	0.95	/	
			最小值	10.60	/	0.96	/	/	3.56	0.32	0.84	/	
最大值			13.40	/	8.84	/	/	3.56	4.60	1.11	/		
Pi			0.83	/	2.18	/	/	1.78	4.38	0.63	/	9.79	
Ki			8.48%	/	22.21%	/	/	18.18%	44.67%	6.47%	/		
大板跳闸	2011	平均值	13.73	11.11	13.92	0.09	61.67	17.01	2.02	0.86	0.0875		
		最小值	7.80	5.80	1.15	0.06	28.00	12.1	0.68	0.93	0.07		
		最大值	23.60	20.90	47.20	0.15	139.00	55.90	6.47	2.14	0.24		
		Pi	0.92	1.11	6.96	0.09	1.54	8.51	5.05	0.57	0.29	25.04	
		Ki	3.66%	4.44%	27.80%	0.36%	6.16%	33.97%	20.17%	2.29%	1.16%		
	2012	平均值	15.51	12.40	14.53	0.11	42.01	20.12	1.24	1.12	0.12		
		最小值	7.20	5.00	1.84	0.06	26.00	9.75	0.27	0.85	0.08		

		最大值	68.50	60.80	25.60	0.15	132.00	31.30	2.72	1.92	0.27	
		Pi	1.03	1.24	7.27	0.11	1.05	10.06	3.10	0.75	0.40	25.01
		Ki	4.14%	4.96%	29.05%	0.44%	4.20%	40.23%	12.40%	2.99%	1.60%	
	2013	平均值	12.80	8.40	4.85	0.12	36.30	11.34	2.51	1.24	0.29	
		最小值	12.30	7.80	3.39	0.10	35.50	9.77	1.65	1.07	0.26	
		最大值	13.30	9.00	6.30	0.14	37.10	12.90	3.36	1.40	0.31	
		Pi	0.85	0.84	2.43	0.12	0.91	5.67	6.28	0.83	0.97	18.88
		Ki	4.52%	4.45%	12.84%	0.64%	4.81%	30.03%	33.23%	4.38%	5.12%	
	2014	平均值	10.43	6.93	6.45	0.20	43.93	13.33	3.74	1.07	0.29	
		最小值	9.20	6.20	4.53	0.17	37.20	10.50	0.43	0.86	0.28	
		最大值	12.40	8.20	8.87	0.23	49.20	16.00	8.32	1.20	0.30	
		Pi	0.70	0.69	3.23	0.20	1.10	6.67	9.35	0.71	0.97	23.61
		Ki	2.95%	2.94%	13.66%	0.85%	4.65%	28.23%	39.61%	3.02%	4.09%	
	2015	平均值	10.69	6.90	8.68	0.13	34.03	11.80	1.15	1.22	0.14	
		最小值	6.90	4.80	4.50	0.05	24.10	6.47	0.44	0.86	0.05	
		最大值	18.10	11.70	13.10	0.22	57.60	15.60	2.97	1.46	0.28	
		Pi	0.71	0.69	4.34	0.13	0.85	5.90	2.88	0.81	0.47	16.78
		Ki	4.25%	4.11%	25.87%	0.77%	5.07%	35.16%	17.14%	4.85%	2.78%	
	2016	平均值	9.84	6.14	3.74	0.13	28.32	7.22	0.86	0.98	0.03	
		最小值	7.10	4.60	1.20	0.10	23.50	3.72	0.30	0.87	0.00	
最大值		11.90	7.40	9.81	0.15	37.00	13.50	1.81	1.11	0.08		
Pi		0.66	0.61	1.87	0.13	0.71	3.61	2.15	0.65	0.10	10.49	
Ki		6.25%	5.85%	17.82%	1.24%	6.75%	34.41%	20.49%	6.23%	0.95%		
<b>V类标准值</b>			<b>15</b>	<b>10.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.00</b>	<b>40.0</b>	<b>2.0</b>	<b>0.40</b>	<b>1.50</b>	<b>0.30</b>	

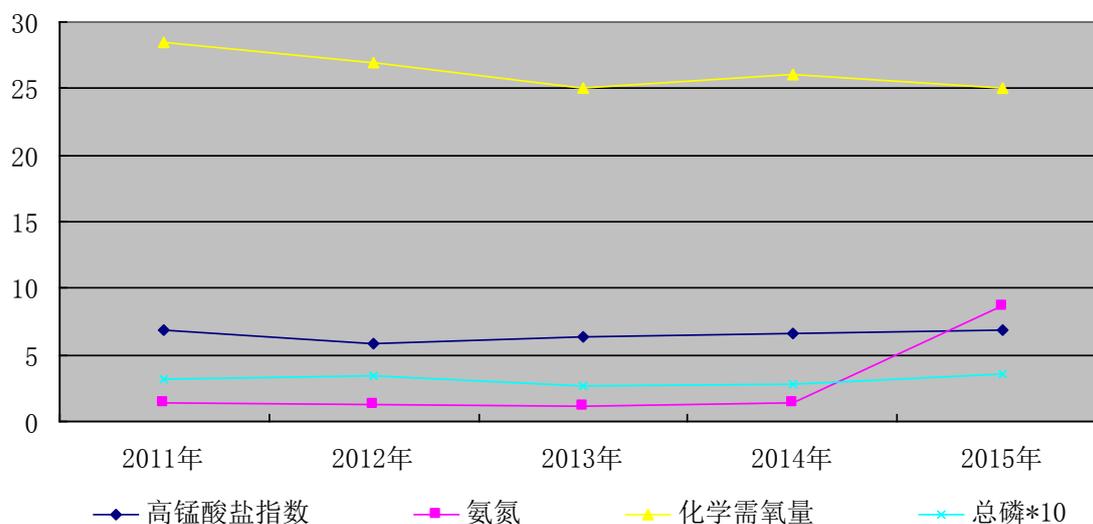
注：“-”表示未监测。总氮标准为湖库值，不计入非湖库地表水环境质量评价，本方案仅做对比。

## (1) 时间变化趋势分析

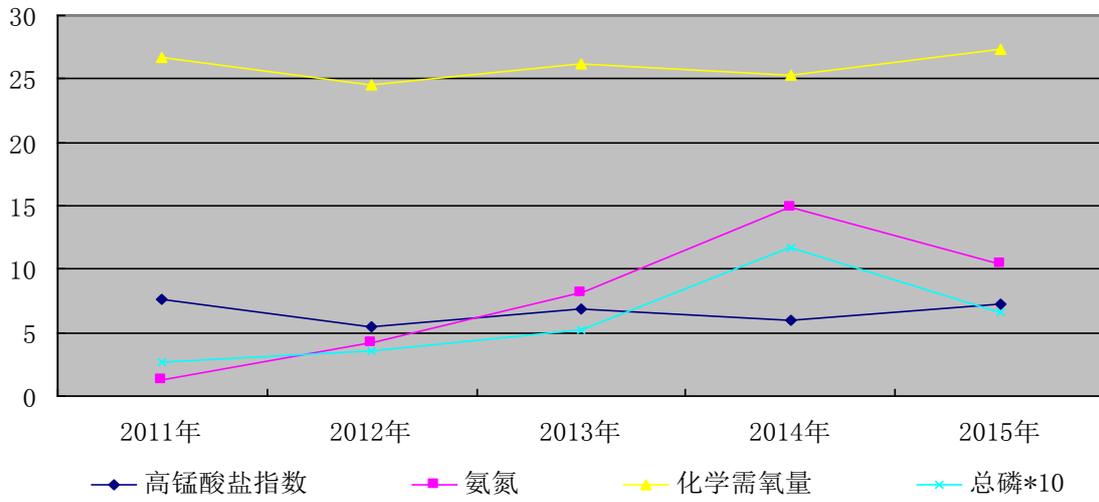
### ① 年均变化

大板跳闸断面上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河首要污染物为高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷。由图可知，网瞳桥断面高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷年均值变化不明显，其中化学需氧量整体呈下降趋势，氨氮在 2011 年~2014 年变化不明显，2015 年突然上升，结合海宁东路桥 2016 年氨氮年均值较高的情况分析，主要原因是城区污水收集系统不完善、雨污合流、漏接；棚户区、城中村污水管网建设滞后，污水直接进入雨水系统，污染玉带河，另有前期建设的截流管网有污水主干管但忽略了沿河居民和小区的污水排放需求、未预留污水收集管道，致使沿河区域污水有直接排入河道的现象，且现状截流管网有的已运行超过 10 年，有的截流排口损坏，污水直接进入河道，对网瞳桥断面、海宁东路桥断面水质造成严重影响。其余排淡河流域内各监测断面的主要污染物整体年均变化趋势基本一致，其中 2011-2014 年氨氮、总磷年均值整体呈上升趋势，高锰酸盐指数、化学需氧量年均值变化不大，2015 年各监测断面的主要污染物浓度整体呈现较高水平，具体变化趋势如图 3.5-2 所示。

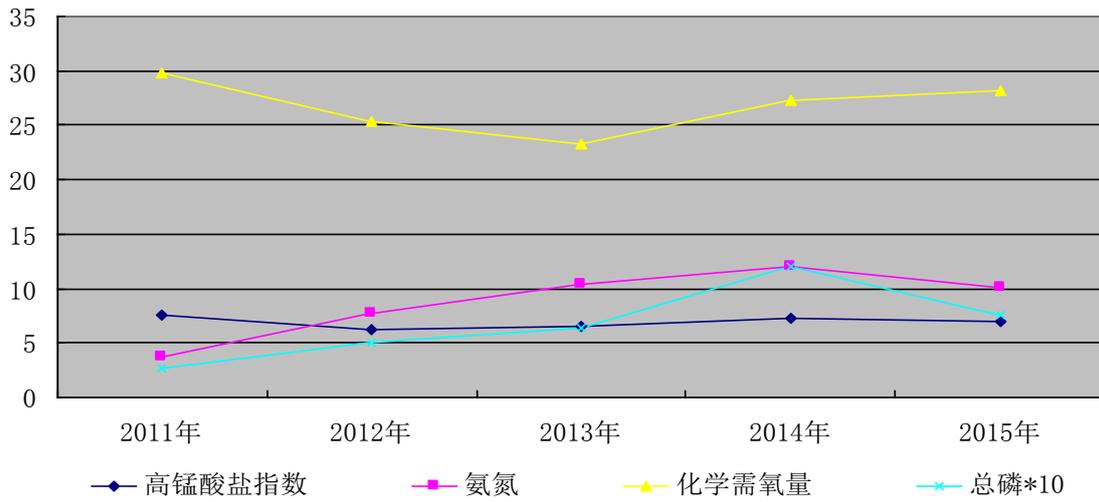
网瞳桥断面主要污染物年均变化趋势图



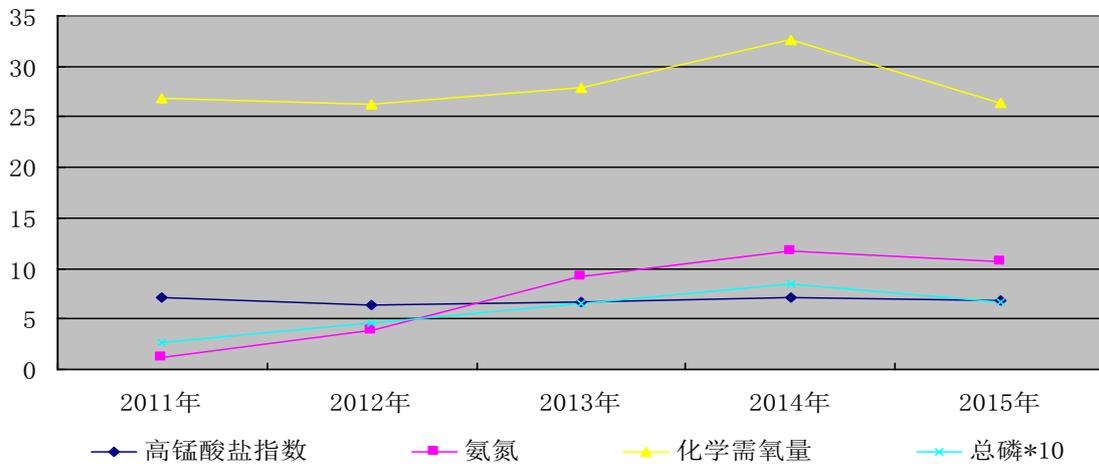
海滩桥断面主要污染物年均变化趋势图



花果山桥断面主要污染物年均变化趋势图



猴嘴闸断面主要污染物年均变化趋势图



大板跳闸断面主要污染物年均变化趋势图

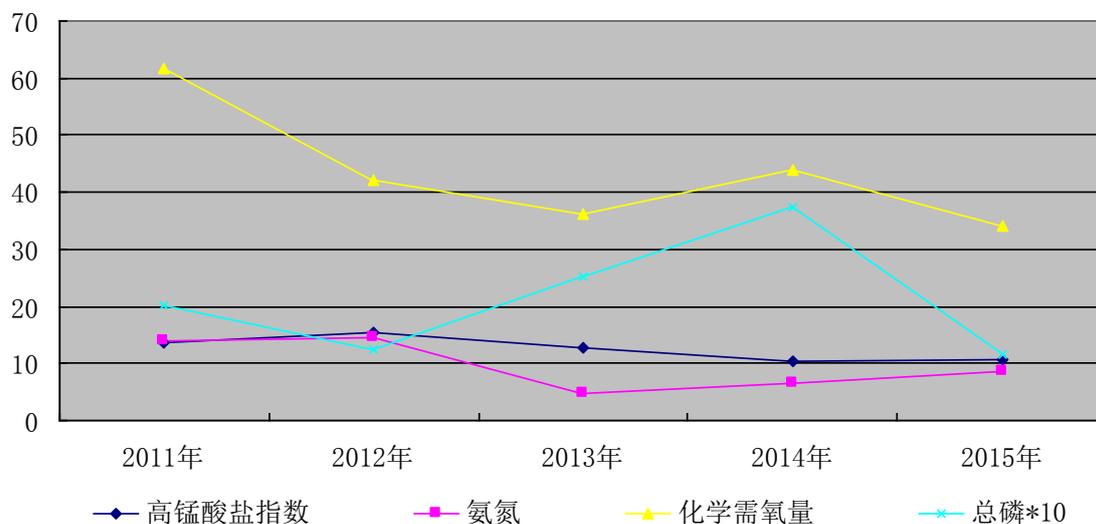


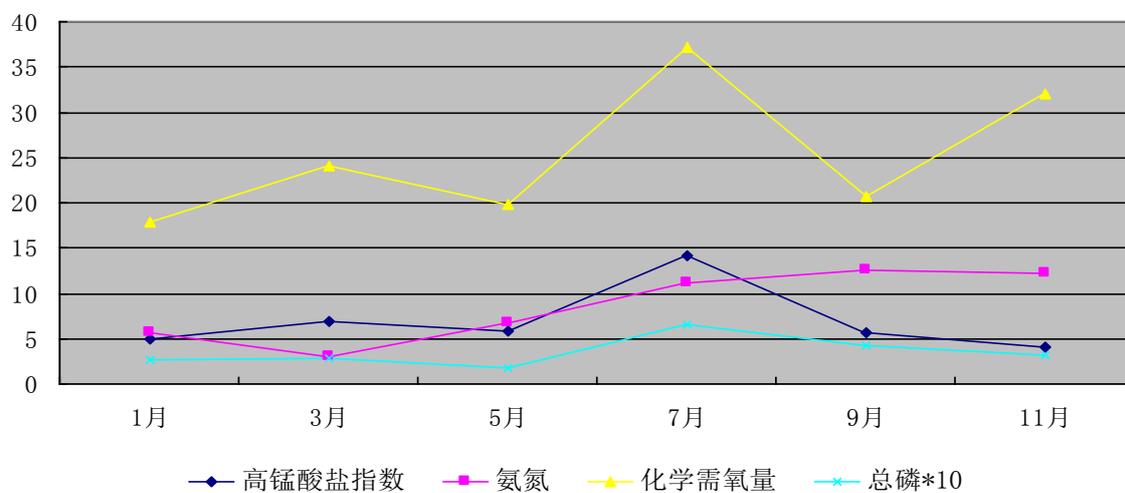
图 3.5-2 排淡河首要污染物 2011-2015 年变化情况表

## ② 月均变化

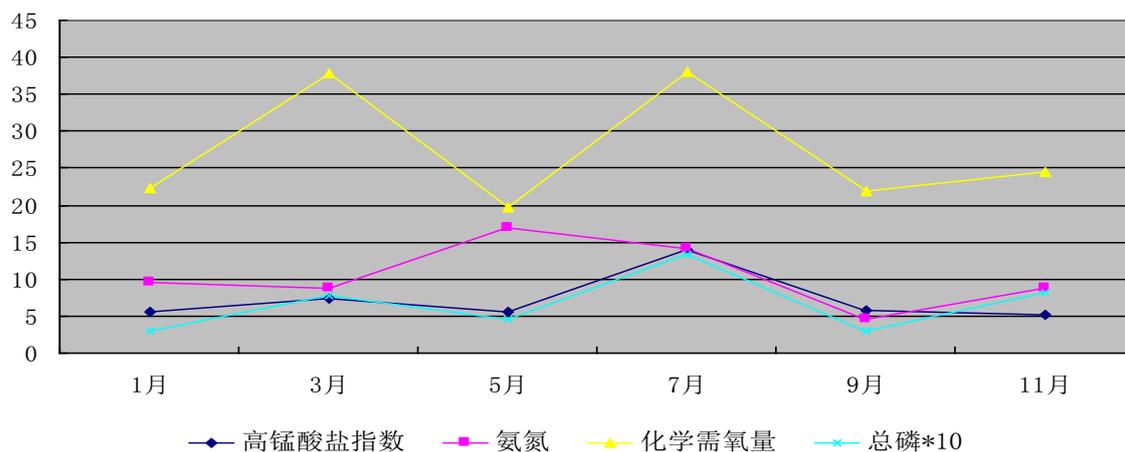
大板跳闸断面上游汇水区内各控制断面 2015 年首要污染物月变化情况如图 3.5-3。由图可知，上游网瞳桥、海滩桥、花果山桥及猴嘴桥四个断面，污染物波动趋势基本一致，均在 7 月份出现峰值，说明网瞳桥、海滩桥、花果山桥及猴嘴桥四个断面的污染程度有关联性，上游水质的好坏对下游有一定影响。经十五路桥断面在 9 月份氨氮成下降趋势，总磷为上升趋势，与其他断面变化基本一致。

本方案考核断面大板跳闸断面，其位于城市建成区下游，该断面总磷月变化波动较为明显，在 1-3 月枯水期内，河水水质较差，原因是降雨量少、水量少，水体自净能力差、污染物不容易稀释降解；在 6-9 月丰水期内，河水水质也较差，一是降雨多及城区雨污分流不完善，使城区地面污染物及市政管道污水随雨水一起进入河流，导致污染增加；二是汛期的雨水包括农田灌溉回归水将农用化肥、农药等残留污染物随水进入河流水体。

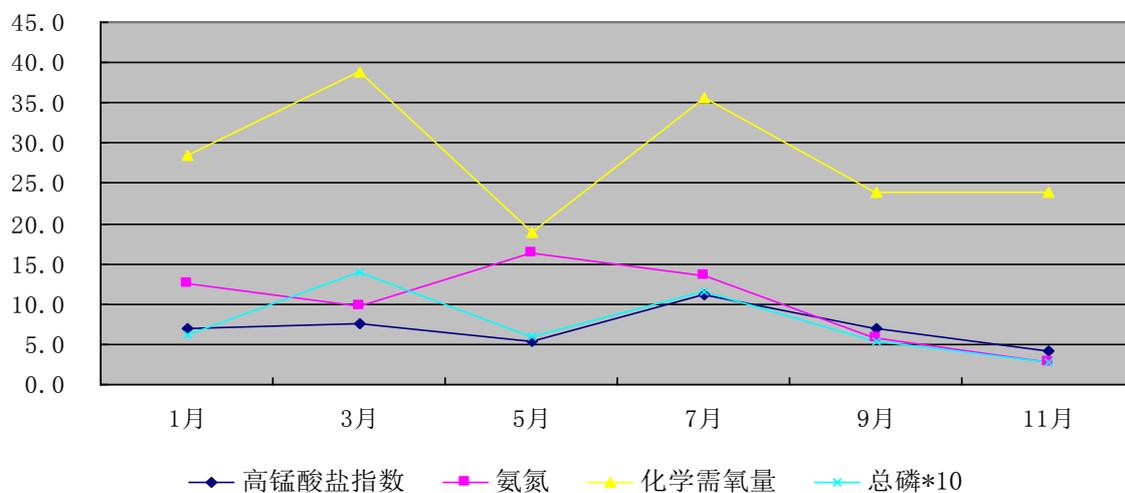
网疔桥断面2015年主要污染物月变化趋势图



海滩桥断面2015年主要污染物月变化趋势图



花果山桥断面2015年主要污染物月变化趋势图



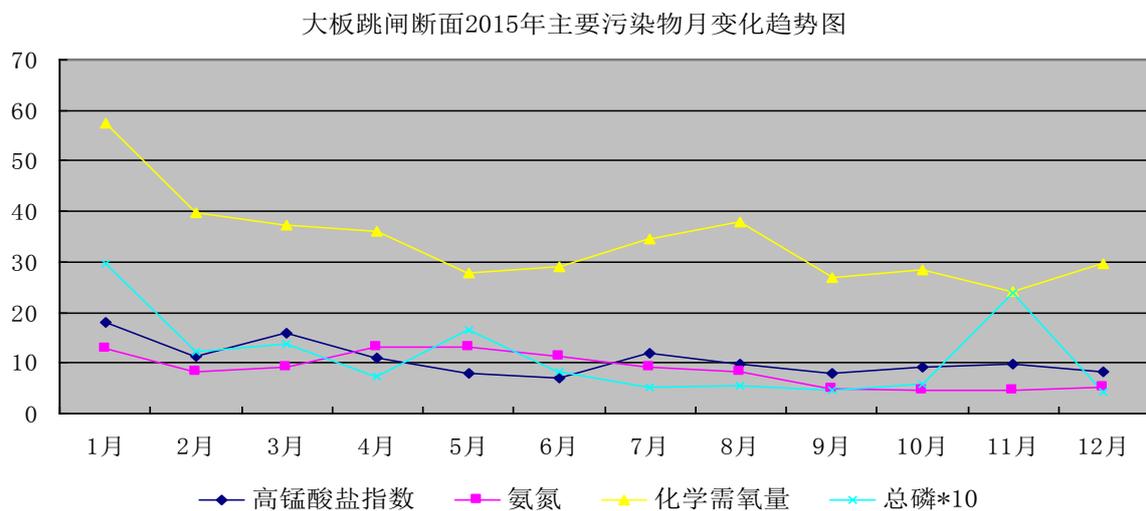
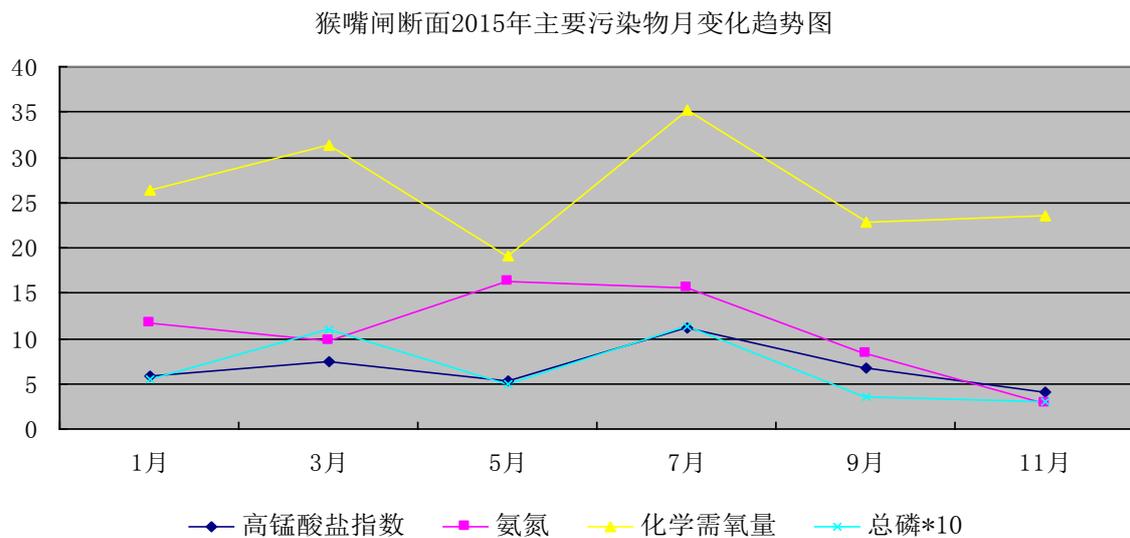


图 3.5-3 各监测断面主要污染物 2015 年月变化情况表（经十五路桥断面为 2016 年）

(2) 空间变化趋势分析

大板跳闸断面上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河的主要污染物为高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷，2015 年各断面主要污染物空间变化情况如图 3.5-4。由图可知，从网瞳桥至大板跳闸断面，沿途污染程度较高，主要因为河道处于城市建成区，沿途接纳河道两侧未收集处理的生活污水、工业废水及农业面源污染物，使得玉带河、东盐河、排淡河污染程度严重，超过了河流自身的净化能力，使得河道沿途水质均较差。其

中高锰酸盐指数、化学需氧量年均值能达到对应断面的水质标准，而氨氮、总磷均超过相应水质标准。

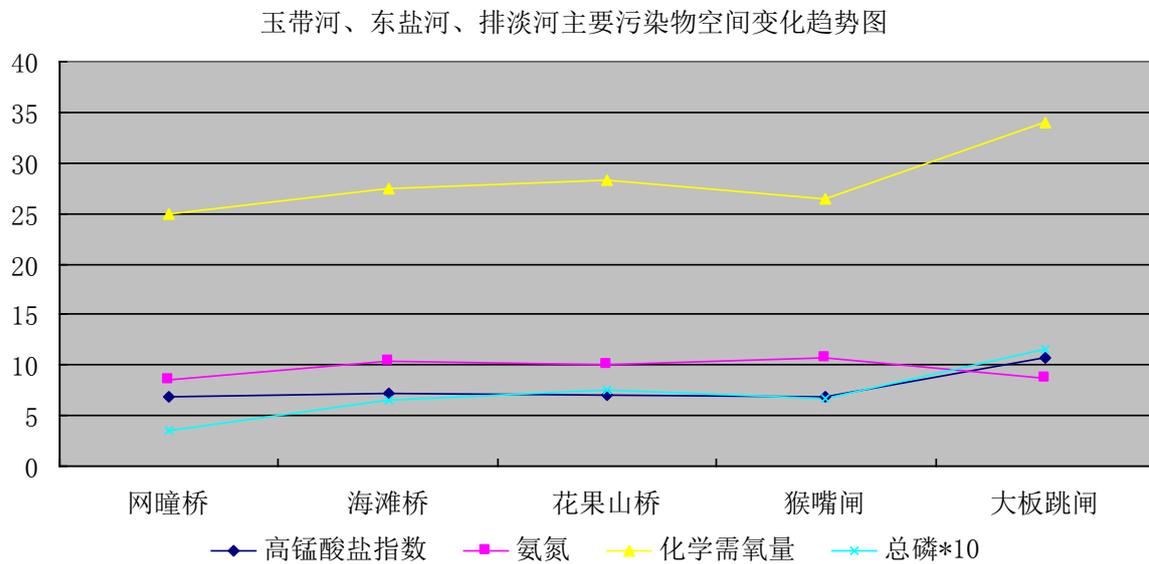


图 3.5-4 玉带河、东盐河、排淡河 2015 年主要污染物空间变化情况图

### 3.5.2 超标因子分析

根据监测结果分析，2015、2016 年大板跳闸断面上游汇水区内各监测断面均超过 V 类水质标准，主要超标因子为氨氮、总磷。其中考核断面大板跳闸断面超标因子详细情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 大板跳闸断面超标因子分析情况表 (mg/l)

河流	控制断面	超标时间	超标指标	最大值	超标倍数	超标率
排淡河	大板跳闸断面	2015	高锰酸盐指数	18.1	0.21	41.67%
			生化需氧量	11.7	0.17	33.33%
			氨氮	13.1	5.55	100%
			化学需氧量	57.6	0.44	33.33%
			总磷	2.97	6.43	100%
		2016	高锰酸盐指数	11.9	0	0
			生化需氧量	7.40	0	0
			氨氮	3.21	0.61	66.67%
			化学需氧量	37.00	0	0
			总磷	1.30	2.25	83.33%

根据监测结果分析超标原因：

从超标因子上看，大板跳闸断面上游汇水区内主要受氮、磷营养盐和耗氧性有机物污染为主，占主导的污染源为生活排污、农施化肥农药以及部分未经收集处理而直接排入排淡河的工业废水。

一、玉带河、东盐河及排淡河受海州区、高新区排污影响，包括生活源、工业企业、农业面源及畜禽养殖业排污。

①玉带河沿岸棚户区、城中村等居民区没有污水管网，基础设施缺乏，导致污水无序排放；截流制城区污水管网陈旧，很多城区道路翻新修建时不重视地下排水管道的建设，尤其是污水管道，形成道路是新修的而排水系统依然是多年落后的排水系统，老的合流管道、截流系统不能满足新增人口的排水需要，造成污水直接入河，对水体环境造成严重影响。

②另玉带河幸福桥至江化南路桥段有原煤码头、粮食码头各一，往来船只较多，因船舶航行污染及内河港码头的装卸、贮存作业对玉带河水质均造成一定影响。

③玉带河流域内现有工业企业 12 家，其中有 3 家对玉带河无影响，另外有 4 家长期处于停产状态，对玉带河会产生影响及正常生产企业共 5 家，分别是：连云港市德邦复合肥有限公司、江苏德邦新华股份有限公司（由于连吉化学工业有限公司位于德邦兴华公司厂内，该公司与德邦兴华视为一个公司）、连云港市德邦精细化工有限公司、泰乐化学工业有限公司和江苏双菱化工集团有限公司，企业生产过程中产生的废水对玉带河水质造成一定影响。

④东盐河、排淡河受上游来水水质影响以及开发区、连云区的排污影响，上游来水水质好劣，对下游水质造成直接影响，加上下游区域部分街道截污管网、雨污分流不完善，城镇居民生活污水未经收集处理，而直接排入排淡河，对排淡河水体水质影响较大；

⑤排淡河经十五路桥断面、大板跳闸断面的总磷较上游花果山桥断面污染较高，主要是因为排淡河流域农田主要分布在排淡河下游，距离经十五路桥断面及大板跳闸断面较近，农业面源废水直接排入河道，另外，上游河段（玉带河至东盐河）建有3家畜禽养殖场（海州区、高新区、开发区各涉及1处）、下游排淡河河段汇水区内的朝阳街道及中云街道还有22家养殖场存在，农业及畜禽养殖废水含有大量氮磷元素，直接对两处断面造成较大影响。

二、大板跳闸断面上游汇水区内部街道截污管网、雨污分流不完善，随着区域经济快速发展，生活排放量势必进一步增加，对河流水质的影响较为突出。

三、大板跳闸断面上游汇区内农业种植集中（主要在高新区、开发区及出口加工区至226省道桥段），因河道高程较低，农药化肥残留均通过雨水、灌溉尾水流入河道，污染水体。而且区域农田的农业标准化和组织化程度较低，农业生产管理粗放，带来的问题一是农业耗水量依然较大；二是农业生产过分依赖化肥来提高产量；三是化学农药的广泛使用，造成水污染问题突出。

四、大板跳闸断面上游汇区内养殖区主要为禁养区、限养区。大板跳闸断面上游汇区内现有养殖区域主要位于朝阳街道及中云街道，养殖畜禽种类为猪，产生的畜禽养殖废水未经处理直接排放，对水体环境造成严重影响。

五、大板跳闸断面上游汇水区域部分内河常久未清淤，导致水量小、流速缓、水面窄，水量调蓄、水质保护、生态环境、自净能力、富氧能力等河道功能大为萎缩，长期的污染积累也会产生二次污染，其内源性污染不容忽视。

## 4 水污染防治形势

### 4.1 污染物新增量预测

#### 4.1.1 工业源

采用下列公式预测工业废水排放总量或 COD 排放量：

$$Q_g = D_t A_t = D_t A_0 (1 - \gamma_w)^n$$

式中： $Q_g$ ——预测年工业废水或 COD 排放量， $m^3$  t；

$D_t$ ——预测年工业总产值，万元/年；

$A_t$ ——预测年废水或 COD 排放系数， $m^3$ 万元，t/万元；

$A_0$ ——基准年废水或 COD 排放系数， $m^3$ 万元，t/万元；

$\gamma_w$ ——废水或 COD，排放系数年平均递减率；

$n$ ——预测年数。

根据前述章节统计，2015 年区域工业废水排放系数约为 0.189t / 万元，COD 排放系数约为 0.094kg / 万元，并用其作为基准年的废水和 COD 排放系数（ $A_0$ ）。

考虑到废水处理水平、工艺革新、水循环利用率提高、管理水平提高等因素，废水或 COD 排放系数年均递减率  $\gamma_w$  定为 3%。

本节以 2015 年为基准年，废水产生量以未纳入污水处理厂处理的废水量为基准年废水产生量，则根据第二产业产值预测值，预测出平均经济增长水平下目标年区域工业废水发生量及 COD 排放量，具体结果列于表 4.1-1 中。

表 4.1-1 工业废水发生量及 COD 排放量预测结果

年份	经济增长水平	汇水区内工业总产值（亿元/a）	废水发生量（t/a）	COD 排放量（t/a）
2015	基准年	256.93	486280	242.21
2020	平均水平（8%）	377.51	612701	304.73

## 4.1.2 城镇生活源

### 4.1.2.1 城镇人口预测

采取综合增长率法对城镇人口进行预测，公式如下：

$$P_n = P_0(1+r)^n + nk \quad (4.1)$$

式中：P<sub>n</sub>——预测年末人口数。

P<sub>0</sub>——起始年末人口数。

r——人口自然增长率，根据近几年人口资料，确定 r=6‰。

n——预测年数。

k——人口机械增长量，根据近几年流动人口和暂住人口情况，确定区域无年机械增长人口。

根据 4.1 式对大板跳闸断面上游汇水区内城镇人口进行预测，其结果见表 4.1-2。

表 4.1-2 大板跳闸断面上游汇水区内规城镇人口预测

年度	2015年（基准年）	2020年
城镇人口（人）	260031	267927

### 4.1.2.2 城镇生活废水预测

根据大板跳闸断面上游汇水区内城镇人口预测结果，结合区域实际情况，同时考虑到节水器具的不断推广应用，确定城镇人口基准年以后日用水标准为 150L/（d·人），生活污水产生量按总生活用水量的 85% 计算，根据表 4.1-1 各规划目标年人口预测，计算生活污水排放总量见表 4.1-3。

表 4.1-3 大板跳闸断面上游汇水区内目标年城镇生活污水产生量

年度	2020年
城镇污水排放量（万 m <sup>3</sup> /a）	1246.87
COD 总排放量（t/a）	2493.73
氨氮总排放量（t/a）	311.76

### 4.1.3 农业源

预计在未来一段时间内耕地数量和农作物种植规模变化不大,种植业等面源可以视同保持不变;大板跳闸断面上游汇水区内养殖区主要为禁养区、限养区,根据《连云港市区畜禽养殖禁养区划定方案》(连政办发[2016]153号)要求,位于禁养区内的养殖场应限期关停转迁,禁养区全面实行禁养,位于限养区内的养殖场不得新建和扩建各类规模化畜禽养殖场,限养区内无任何治污设施或治理无望的现有规模化畜禽养殖场在2017年底前实现关停转迁。根据大板跳闸断面上游汇水区内现有养殖场情况,至2020年,大板跳闸断面上游汇水区内养殖场关停转迁后,大板跳闸断面上游汇水区内无畜禽养殖污染源。

## 4.2 面临的机遇和挑战

### 4.2.1 面临的机遇

#### (1) 所属行政区党委政府高度重视

在全省创建生态文明的热潮下,连云港市各区均启动生态文明建设。随着生态文明地位的日益凸显,生态文明建设上升为党的执政理念和国家意志,受到各级党委政府的重视,为推进生态文明建设奠定了坚实的政治基础。

#### (2) 生态建设成效显著

连云港市各区不断完善生态创建的组织领导和考核奖惩机制,形成街道、部门整体联动,社会力量积极参与、合力推进创建的工作格局。

建立了组织领导机制。各区成立了由区党工委书记任组长、区党工委委员任副组长,相关单位和各街道政府主要负责人为成员的生态文明创建工作领导小组,镇、部门自上而下建立了领导机构和工作机制,形成了“区镇村三级、镇与部门联动”的组织领导网络。同时组建了“生态文明创建

办公室”，集中办公，牵头协调推进生态创建工作。实施项目挂牌推进，生态创建中污水管网、农贸市场建设等重点工程全部由区领导靠前指挥、现场督办。强化协调推进，每年都召开生态创建会议，区党工委、区管委会经常专题研究解决创建重点难点问题。

#### **4.2.2 面临的挑战**

##### **(1) 资源能源利用效率不高**

区域水资源匮乏，本地水源供水不能满足需求，用水主要依靠外调水，区域地表水资源开发利用程度小于 30%，主要原因是天然水资源时空分配不均，现有水利工程调蓄能力不足，使本地水资源的开发利用困难。

##### **(2) 生态环境敏感，水环境功能区达标压力大**

区域河流均属沂沭河下游水系，因此地表水质受上游客水影响较大，跨区水污染问题较为突出，也由此造成境内河流水质还未能达到相应功能区标准。而且大板跳闸断面汇水区域上游包含了大部分连云港中心城区，汇水面积大、污染负荷重，若其上游来水水质不能达到或优于Ⅳ类水质标准，大板跳闸无法保证各项指标的达标。

##### **(3) 生态制度体系有待完善**

水生态文明建设相应的政策法规、制度尚不健全，相关政策体系尚未建立。水生态文明建设考核机制不完善，政绩考核仍然侧重于考核经济发展指标。资源有偿使用和生态补偿机制有待形成。源头保护制度、损害赔偿制度、责任追究制度、环境治理和生态修复制度、环境管理体制、公众参与机制需要进一步完善。

## 5 主要环境问题及成因

### 5.1 污染控制措施

#### 5.1.1 工业污染源

从空间分布上来看，大板跳闸断面上游汇水区内有工业企业排污入河，存在工业园区建设管理不规范，集中治污设施及污水收集管网等基础设施建设滞后的问题，主要集中在中下游。

大板跳闸断面上游汇水区内有 18 家排放废水的工业企业，其中有 10 家工业企业生产废水纳入污水处理厂处理；另有 7 家工业企业及云山街道的 8 家紫菜加工厂（位于重蒸服务公司旁）产生的工业企业废水未经处理后直接排入河道，直接排入河道的工业废水量达到 197.61 万吨/年，COD、氨氮的排放量分别为 325.78t/a、30.44t/a，废水未经处理直接排入排淡河，且紫菜加工厂处于排淡河下游，废水排口至大板跳闸考核断面距离较近，对排淡河水体水质造成严重污染，对大板跳闸断面达标考核造成极大压力。另外，根据相关资料及现场调查，河道沿线疑似工业排口 22 个（集中在开发区范围），需加强排查、整治，开发区管委会需对其封堵关闭。

对于区域内已接管的企业，下一步重点应定期检查已建管网运行情况，及时发现并处理污水管网破损、堵塞、雨污混流、污水井塌陷等现象。

随着各工业集聚区的发展，入驻工业企业和人口的增多，污水的排放量也在急剧增加，工业污染源防治工作不容轻视。

#### 5.1.2 城镇生活污染源

大板跳闸断面上游汇水区流域较大，涉及海州区、高新区、开发区及连云区共四个区，汇水区内人口众多且集中，产生的生活污水量较大，主城区部分已基本实现污水管网全覆盖，各小区、单位基本实现接管，但在局部区块污水次干管缺乏，污水支管建设以及排水户纳管建设更为滞后，

导致污水未得到有效收集。根据相关资料及现场调查，大板跳闸断面上游河段共有生活污水排口 146 个（包括公共厕所排口），其中玉带河闸—海宁桥段（4.2km）7 个、海宁桥—港城大道段（11km）41 个、港城大道—242 省道桥段（7.8km）13 个、排淡河口—驳盐河交汇处（13.3km）71 个、驳盐河交汇处—大板跳闸（3.8km）14 个。另外还有沿河城中村（棚户区）污水排放亟待整治，占地面积约 112000 m<sup>2</sup>（海州区凌州桥—青峰桥左岸 46000 m<sup>2</sup>、开发区猴嘴街道段左岸 66000 m<sup>2</sup>）。市城建局、城管局及海州区、高新区、开发区、连云区需对各自辖区和职责范围内的生活污水排口、沿河建筑物排污进行截污纳管整治，并尽快规划污水管网及泵站建设工程，将直排的生活污水截入区域污水处理厂集中处理。

另外，区域雨水径流污染控制尚未开展，目前截污工程主要是截流雨水管中的污水，对于雨水污染控制并没有系统的考虑，要彻底改善内河水质必须对雨水径流污染和雨水口污染进行有效的控制。

总之，大板跳闸断面上游汇水区内配套管网建设步伐滞后于城镇化进度，部分街道小区的生活污水未经处理直接排入河道，对区域水体环境质量造成严重影响。

### 5.1.3 面污染源

大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内耕地面积总计约 1080 公顷，分布于河道两岸（主要集中在高新区、开发区及出口加工区至 226 省道桥段），因河道高程较低，农药化肥残留均通过雨水、灌溉尾水流入河道，污染水体，另外还有以下几方面影响因素：

#### (1) 农业综合配套体系薄弱

区域农业农业标准化和组织化程度较低，农业生产管理粗放，带来的问题一是农业耗水量依然较大；二是农业生产过分依赖化肥来提高产量，

农家肥施用量减少，粮食安全与生态环境保护之间的矛盾问题突出；三是化学农药的广泛使用，造成水污染问题突出。

### (2) 化肥施用量及结构不合理

区域属于全国农业生产高产稳产地区，高效农业及设施农业发展迅速，虽然推广科学施肥技术，但是肥料施用量仍处较高水平，主要品种有氮肥、钾肥、磷肥以及复合肥，2014年化肥折纯量为360公斤/公顷。另外，连云港市化肥利用效率长期维持在30%左右，有较大的上升空间。农民施肥一直沿用传统习惯，过量、过滥施用氮肥不仅导致土壤污染、土地板结、地力及农产品质量下降，还造成水体及空气污染。施肥结构不平衡，重化肥、轻有机肥，重大量元素肥料、轻中微量元素肥料，重氮肥、轻磷钾肥“三重三轻”问题突出。传统人工施肥方式仍然占主导地位，化肥撒施、表施现象比较普遍。

### (3) 农药使用现状

区域现在所使用的是高效、低毒、低残留农药，农药施用量逐年减少，由2008年的259.5克/亩降低到2014年的213.4克/亩，所用农药仅1/3被农作物正常吸收，大部分进入河流、地下水、土壤及农产品中。

### (4) 有机肥资源利用率低

区域目前有机肥资源实际利用不足40%，农业生产中化肥日渐代替有机肥。随着经济发展和产业结构的调整，以有机肥投入为主的传统农业逐渐被以机械化为特征的现代农业所取代。从事农业特别是传统种植业的人口大量减少，有机肥使用量也逐渐减少，取而代之的是容易进行大面积机械化播撒、肥效快的化肥。同时，在比较利益的驱动下，农村劳动力投向耕地的也明显减少，也缺乏有力机构将农民组织起来施用有机肥。这样，在很大程度上改变了传统的种植业生产方式，农民主要施用方便干净的化肥，单位耕地上化肥的施用量大幅度增加。

#### (5) 畜禽养殖污染治理问题

大板跳闸断面上游汇水区内现有养殖区域主要位于上游河段(玉带河至东盐河)建有3家畜禽养殖场(海州区、高新区、开发区各涉及1处)、下游排淡河河段汇水区内朝阳街道及中云街道,畜禽养殖种类主要为猪,均为小型养殖户,治污意识不强,养殖废弃物处理设施不完善,区域内各养殖户产生的畜禽养殖废水未经处理直接排放,对排淡河水体环境造成严重影响。

#### 5.1.4 内源性污染

排淡河上游(猴嘴闸以上)处于城市建成区,水体很少出现大型水生植物生长的迹象,取而代之的是水体发绿、发黄。这是水中浮游植物(藻类)密度较高产生的视觉现象。排淡河下游(猴嘴闸-大板跳闸)河段大多为自然土质岸线,水-陆交界生长有芦苇等挺水植物,部分河段水面可见水生植物残体漂浮。大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区域所处的特殊地理位置和自然条件决定河道淤积的现象长期存在。汇水区域属宽广的平原,每遇暴雨洪水,上游河道挟带泥沙迅速汇入平原河网,河水流速变缓,泥沙逐步沉积,而上游城区段由于污染物的大量排入也助长河道泥沙沉积。

水体非生物质的漂浮物、悬浮物和垃圾等污染物在短时间内不易降解,只要及时清理,一般不会释放营养盐加重水体富营养程度;而水生动、植物等生物体在生命周期内经历生长、发育和衰老、死亡,其残体在微生物分解过程中不断释放营养物质,进入食物链参与生态系统的物质循环。一般地,高等植物干物质中碳、氮和磷的含量大约在45%、1.5%和0.2%左右,藻类细胞干物质内总氮含量约64g/kg、总磷含量约9g/kg。

另外进入水体中的污染物通过各种物理、化学和生物作用,逐渐沉降

至水体底质表层，其中 90%最终被底泥吸纳。积累在底泥表层的污染物经微生物分解形成可被底栖植物利用的营养盐而进入食物链，参与水生生态系统的物质循环；另一方面，可在一定的物理化学及环境条件下，营养盐从底泥中释放出来而重新进入水中，形成水体内源污染负荷。

### 5.1.5 结构性污染

连云港市区位特殊，处于沂沭河水系最下游，而排淡河又处于连云港市水系的最下游，上游来水水质及沿线之岔河水质对排淡河水质造成直接影响。

排淡河上游接东盐河、玉带河，上游水质好坏将直接影响下游排淡河水体的水质，据监测数据表明，玉带河网疃桥断面、海宁路桥断面 2015 年、2016 年水质均为劣 V 类，氨氮、总磷超过地表水环境 V 类水标准，使得水体普遍处于富营养化、厌氧状态，河流的自净作用大大减弱，上游水质不能达到或优于 IV 类水质标准，大板跳闸将无法保证各项指标的达标，污染防治压力较大。

另外排淡河沿线的支岔河河汊多为雨污混流，部分支岔河水量大，由于接纳沿途居民生活污水、工业废水导致水质较差，也是排淡河的重要污染源之一。其中上游玉带河闸—新港城大道段有支岔河 7 条，包括魏跳桥上游 1 条；魏跳桥至海宁桥段 1 条；绿园南路桥至苍梧桥段 1 条；苍梧桥至凌州东路桥段 1 条；凌州东路桥至青峰桥段 1 条；青峰桥至振华路桥 1 条；宋跳立交桥至 G25 高速桥 1 条。下游河段排淡河沿线有支岔河 6 条，包括韩李河、佟圩河、引水河、朝阳排污沟、范庄排水沟、山后村排水沟和废弃驳盐河等，其中韩李河上游为朝阳街道韩李村，沿途有居民生活污水、工业废水排入河道；佟圩桥西侧 220 米处，北岸佟圩河汇入排淡河，该河流上游为连云区碱厂碱渣堆场，堆场附近有几家小作坊，污水直接排

入河道；引水河位于长江路桥南侧东岸、长江路桥南侧西岸、长江路桥北侧西岸有雨污混接的排水口，大量污水直接排入引水河，最终排入排淡河；朝阳街道部分生活污水及农业面源废水直接排入朝阳排污沟；中云街道范庄居民生活污水直排进入范庄排水沟；山后村排水沟沿珠江路南侧至长白山路东侧向北，在恒美达混凝土处汇入排淡河，江庄附近散布的养殖场污水也通过农田排水渠直接流入排淡河；废弃的驳盐河水质较差，大量污水汇入河道。

上述支岔河长期接纳河道两侧村庄生活污水、农业面源废水，部分河道接纳工业废水，主要以氮磷污染为主，总体为劣V类水，水质差，支岔河汇入排淡河后，对排淡河水质造成严重影响。

#### **5.1.6 违章活动污染隐患**

根据相关资料及现场调查，排淡河沿线河道内有多处违章活动，如违章设置的网箱、渔网渔簰，其中网箱 72 个（分布在开发区、连云区范围，主要集中在黄海大道桥下游）、渔网渔簰 15 个、拦河网 17 个，电鱼、药鱼现象时有发生；违章建房多处，面积约 6140 m<sup>2</sup>（海州区魏跳桥下游右岸 5400 m<sup>2</sup>、凌州桥下游左岸 650 m<sup>2</sup>，开发区港城大道桥下游左岸 90 m<sup>2</sup>，排淡河口下游违建房屋 710 m<sup>2</sup>，昆仑山路桥下游违建房屋 460 m<sup>2</sup>），脏乱差现象严重；废旧船只 6 条长期滞留河道（高新区凌州东路桥下 220m 右岸 2 条，开发区黄海大道桥下 1 条，昆仑山路桥下游 250m 处 2 条，东疏港高速桥下 350m 处 1 条），影响城市河道景观；违章种植 4 处（开发区河段，面积约 68 亩）。

上述违章活动严重影响排淡河景观以及对水质构成污染隐患，市城管局、水利局及海州区、高新区、开发区、连云区需对各自辖区和职责范围内河道违章建房、违章种植、违章捕鱼、滞留废旧船只进行清除、清理。

## 5.2 产业结构及布局

区域第一产业占比不大，主要以第二产业为主，第二产业受区位及地区产业发展规划要求，主要以一、二类工业为主，鼓励发展建材、机械电子产业；兼容发展医药（医药原料药除外）、纺织服装产业，目前，汇水区内企业规模不大，产业间柔性较弱，抵抗风险能力有待提升，静脉产业链简单，中水回用等产业链尚未形成，需要以生态工业园区建设为契机，进一步加以完善。另一方面，区域工业企业均已落实进区入园要求，大部分企业已经实现集中管理及治污，但还有部分工业企业产生的废水因基础设施不完善，废水未实现接管集中处理而直接排放，对排淡河水体水质造成一定影响。

区域第三产业占比低，产业结构有待优化，工业化发展到一定水平，城市化发展到一定阶段后，服务业需与之相适应进入快速发展阶段。当前，区域第三产业发展如商业、宾馆、娱乐等方面与经济发展不协调，第三产业的发展不足，对区域经济的贡献度小，使区域在生产、生活配套方面面临一些问题。目前区域第三产业尚处于起步发展阶段，其对排淡河水体水质的影响与区域污水收集处理设施完善程度有关。

## 5.3 生态环境治理现状

排淡河上游（猴嘴闸以上）两岸采用直立硬化护岸，在泥—水—生物三元缓冲体系中，水与生物属于慢响应体系，而泥与水是快响应体系、泥与生物一般也是快响应体系，也就是说，泥在生态系统中处于关键的地位，但是，硬质岸线破坏了河滨带土壤环境所起的过滤、渗透等作用，水、土及生物之间循环系统被破坏，河道水生生态系统结构受损；另一方面，一味强调“清淤”反而破坏了泥与水、泥与生物的关系，进而影响了水生态。

并且大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内存在部分居

民小区及工业企业的污水收集处理设施不足问题,工业废水和生活污水处理滞后,致使部分污水直接进入河道,造成河流水质普遍恶化。排淡河流域处于城市建成区,沿途接纳工业生活废水等,造成下游水质状况持续恶化,尤其上游河段来水水质已受到污染,加之沿线散户养殖废水及农业面源汇入,导致下游大板跳闸断面水质不尽理想。

## **5.4 水资源与水环境承载力**

### **5.4.1 水资源现状分析**

区域处于全省供水网络末端,大板跳闸断面上游流域历年平均降水量 972.25 毫米,最高达到 1449.7 毫米,最低 494.8 毫米,降雨量时空分布极不均匀,年际、年内变化显著。

区域用水主要依靠外调水,由于天然水资源时空分配不均,现有水利工程调蓄能力不足,以及行洪压力和水质不佳问题,使得区域水资源情况表现为水资源即未得到开发利用,利用程度小于 30%,水体环境容量也未得到保障。

### **5.4.2 河流生态流量现状分析**

通过现场调查,由于玉带河电厂闸与蔷薇河连通,每天玉带河通过电厂闸引水,而蔷薇河是南水北调输水路线的一部分同时是连云港市主要饮用水源地,因此玉带河水量较为充足,上游水质较好,中下游接纳沿岸棚户区、城中村及各居民点的生活污水、养殖废水及农业面源污染等,导致水质变差;而排淡河属于大浦河流域行洪排涝通道,河水量较为充足,但若遇干旱,上游无来水,本地又无拦蓄能力,河流缺水形势也十分明显,若河水流量不足,将导致河流的自净能力和纳污能力的下降。

### **5.4.3 水环境承载力分析**

把流域水环境容量合理分配至所属行政区后,可以分别评价所属行政

区水环境承载状况。根据水环境评价与预测初步结果，在 90%水文保证率条件下，排淡河现状水环境已超载，总需排污削减 925.48/a（COD）、80.12t/a（氨氮）。

## 5.5 水环境管理现状

大板跳闸断面位于排淡河最下游，属连云区辖区内，而连云区环保局尚不具备河流水质监测能力，需依托市级监测部门或社会机构完成日常河流水质监测监控工作，建议配备相应的监测设施、加强水质监测人员培训，提高水质监测监控能力。同时现状水质监测点位不完善，比如区-区间跨界断面、入河支流、重要排口等监测断面均不完善，环保部门需设置相应的水质监测点，及时掌控水质情况。

监管运行机制不完善，欠缺以水质改善为导向的水陆统筹监管协调机制。污染源监管有待加强，特别是对于低小散企业的环境监管有待进一步加强，部分中小污染企业未纳入管控范围，环保执法队伍与量大面广的污染企业严重不匹配，基层和农村的环保力量更为薄弱。

水环境治理重项目实施、轻项目建成后的长效管理机制现象仍然存在，项目实施后缺乏系统的绩效评估。很多项目涉及多个部门，治理资金分散，多头管理问题严重，导致管理权限交叉，职责不明。项目运行维护和管理长效机制缺乏，导致部分项目建成后未能发挥应有的功效。

## 6 水体达标系统分析

### 6.1 水质目标

根据 1.4 章节确定的水质目标，详见表 6.1-1。由表可知，根据《连云港市水污染防治工作方案》、连云港市《“十三五”水污染防治目标任务书》，排淡河流域的大板跳闸断面为省考核断面，2020 年水质目标消除达到或优于 V 类。

表6.1-1 连云港市地表水环境质量考核点位和目标

断面名称	河流（湖库）	水质现状（2015 年）	考核目标（2020 年）
大板跳闸	玉带河	劣 V 类	达到或优于 V 类
	排淡河	劣 V 类	达到或优于 V 类

### 6.2 输入响应关系

#### (1) 水环境容量

基于玉带河、东盐河、排淡河无详细模型构建基础条件，本节根据玉带河、东盐河、排淡河连通的实际情况，本次方案将大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河划作为 2 个计算单元，来估算大板跳闸断面上游河段玉带河及排淡河的河流水环境容量，分别为电厂闸至猴嘴闸河段、猴嘴闸至大板跳闸河段。

水环境容量是指水体在规定的目标下所能容纳的污染物的最大负荷，其大小与水体特征、水质目标及污染物特性有关。通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示，水环境容量也可称为水域的纳污能力。

首先，假设上游断面全部达标，基于 2020 年水环境质量改善目标，计算水环境容量。

本方案在计算水环境容量时，采用一维水质模型，计算各单元的环境容量，将各单元的水环境容量加和作为河道的总水环境容量。其中，设计

流量和流速选取月平均监测数值，降解系数则采用文献成果，计算结果如表 6.2-2 所示。

$$\text{一维模型: } W = \left\{ (Q_0 + q) \cdot C_s \cdot \text{Exp}\left(\frac{K \cdot x}{86400u}\right) - C_0 Q_0 \right\} \cdot 86.4$$

其中，W 为汇水区单元水环境容量；

Cs、q 为水质目标 mg/L 和排污口废水量 m<sup>3</sup>/s；

C0、Q0 为上游河水浓度 mg/L 和流量 m<sup>3</sup>/s；

K 为水质降解系数 1/d；X 为河流长度 m；

U 为流速 m/s。

本次测算以水文调查中的不利水文条件作为测算参数，具体参数情况见表 6.2-1：

表6.2-1 计算参数选取

序号	项目	单位	电厂闸至猴嘴闸		猴嘴闸至大板跳闸	
			COD	氨氮	COD	氨氮
1	目标污染物控制浓度, Cs	mg/L	30	1.5	40	2
2	上游河水浓度 (以达标计), C0	mg/L	30	1.5	30	1.5
3	综合消减系数, K	1/d	0.2	0.15	0.2	0.15
4	河水流速, U	m/s	1.88	1.88	1.67	1.67
5	水域上下游间距离, X	km	23.8	23.8	16.4	16.4
6	河水流量, Q	m <sup>3</sup> /s	388	388	188	188

表6.2-2 大板跳闸断面上游汇水区河道环境容量

汇水区单元名称	河段	COD 容量	氨氮容量
大板跳闸断面上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河	电厂闸至猴嘴闸	1030.18	38.63
	猴嘴闸至大板跳闸	1275.45	49.41
合计		2305.63	88.04

根据测算，大板跳闸断面上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河总的纳

污能力为 2305.63t/a (COD)、88.04t/a (氨氮)。

(2) 排污削减量 (剩余环境容量)

本次测算以水文调查中的不利水文条件作为测算参数,具体参数情况见表 6.2-3:

表6.2-3 计算参数选取

序号	项目	单位	电厂闸至猴嘴闸		猴嘴闸至大板跳闸	
			COD	氨氮	COD	氨氮
1	现状污染物监测浓度	mg/L	35.3	17.3	57.6	11.8
2	水体环境容量	t/a	1030.18	38.63	1275.45	49.41
3	综合消减系数	1/d	0.2	0.15	0.2	0.15
4	河水流速	m/s	1.88	1.88	1.67	1.67
6	河水流量	m <sup>3</sup> /s	388	388	188	188

注:现状污染物监测分别为猴嘴桥、大板跳闸 2015 年数据。

根据测算,结合现状污染物监测数据,电厂闸至猴嘴闸河段的现状水环境已超载,需排污削减 438.42/a (COD)、36.55t/a (氨氮);猴嘴闸至大板跳闸河段现状水环境已超载,需排污削减 487.06t/a (COD)、43.57t/a (氨氮)。因此大板跳闸断面上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河总的需排污削减量为 925.48/a (COD)、80.12t/a (氨氮)。

## 7 主要任务

### 7.1 推动经济结构转型升级

#### 7.1.1 产业结构调整

优化重点产业、龙头企业的总体布局与产业规划,做优做强“产业链”。区域主要发展一些低耗水高新技术产业、生态保护型旅游业和节水高效现代农业。积极培育战略性新兴产业,推进循环发展和工业企业绿色转型。提高高耗水、高污染行业准入门槛,限制高耗水型产业项目建设。限制发展高耗水产业。

加快发展现代服务业。大力实施“互联网+”行动计划,促进生产性服务业集聚发展、生活性服务业提升发展。

农业种植业方面。积极发展高效生态农业,开展以生态种植为主的生态农业建设,形成农、林、牧、渔全面发展的生态农业格局。推广农艺节水保墒技术,实施保护性耕作。加强农民种植技术培训,鼓励农民因地制宜依据气象条件合理选择时机施肥。

#### 7.1.2 空间布局优化

##### 7.1.2.1 调控空间布局

把主体功能区、生态红线、城市规划蓝线作为城市、产业规划布局的前置条件。重点行业建设项目严格依据水资源、水环境承载能力评价结果布局,重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区,并符合城乡规划和土地利用总体规划。

鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业。加强产业集群、产业基地的空间和产业关联配置,采用绿色低碳循环技术,建立区域产业关联循环体系。

##### 7.1.2.2 保护生态空间

加快建设生态屏障。排淡河两岸土地开发利用应保证生物栖息地、自然湿地等生态空间及空间连续性，非法挤占的要限期退出。

加强生态红线保护。严格排淡河洪水调蓄区的红线区域保护。实施生态恢复与修复工程，全面提升生态红线区的管控和保护水平。

加强水域保护空间控制。严格汇水区域内水系的蓝线控制要求，加强城镇水系的保护与管理，明确水系的保护范围。

### **7.1.3 推进循环发展**

推进资源节约与循环利用。健全水资源配置体系，实行用水总量和用水效率控制，实施高耗水行业节水改造。加强工业固体废物的综合利用，构建区域回收和综合利用系统，到 2020 年，工业固体废物综合处置利用率达到 100%。完善城乡废旧物资回收利用网络。大力倡导垃圾分类回收处理，实施城镇生活垃圾资源化利用。提高农业废弃物综合利用水平，重点推动秸秆综合利用的产业化发展。

全面推行清洁生产。结合产业结构调整 and 总量减排任务，促进清洁生产，建立健全企业自愿和政府支持相结合的清洁生产机制，扩大自愿性清洁生产审核范围。

大力发展循环经济。对于重点行业，尤其是建材加工、食品加工等行业，推荐采用先进工艺，降低单位产品的水耗，提高企业内部及企业之间的水资源重复利用率，减少新鲜水消耗量，提高企业重复用水率。积极推广应用农业废弃物综合利用、立体生态养殖等农业生态循环模式。大力发展深度加工业、高端制造业，积极构建循环型工业产业链、废弃物综合利用产业链等，实现资源的综合利用和梯级利用。持续推进区域内各工业区的循环化改造，包括循环经济产业链延伸、水循环利用、公共服务设施建设、完善基础设施保障体系。

## 7.2 控制污染物排放

### 7.2.1 工业污染源防治

#### 7.2.1.1 全面取缔“十小”落后企业

严格落实国家“水十条”、江苏省水污染防治工作方案及连云港市水污染防治工作方案任务要求，全面取缔“十小”企业。“十小”落后企业包括装备水平低、环保设施差、污染严重的“十小”企业（小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药），以及其他行业（如化工、塑料造粒、石英砂酸洗、炼铁等）污染严重、达标无望的小企业。2016年9月底前，完成辖区内工业企业全面排查，2016年底前，“十小”企业全部取缔到位。

#### 7.2.1.2 专项整治“十大”重点行业

推进企业循环化、清洁化改造，促进企业转型升级。全面落实《连云港市“十大”重点行业专项整治方案》，推进“十大”重点行业清洁化改造。

#### 7.2.1.3 推进城市建成区重污染企业搬迁退出

加强对德邦兴华、德邦精细、双菱化工、泰乐化学等玉带河沿线工业企业环境管理，督促企业完成清污分流、雨污分流，定期监测排口水质状况，依法对违法偷排、超标排放行为进行限期整改和处罚。并制定德邦兴华、德邦精细、双菱化工、泰乐化学、阿波罗化肥等重污染企业搬迁计划并推进实施，限期全部搬入化工园区，未完成搬迁任务的企业停止生产。

#### 7.2.1.4 加强工业污染源防治

严格控制新增污染源，坚持建设项目全过程管理，力争做到增产不增污，增产减污。持续推进尾水入河企业整治提升与环境监管，对开发区范

围内的河道沿线疑似 22 个工业排口，加强排查、整治，开发区管委会需对其封堵关闭。加强对新海电厂环境管理，定期监测排口水质状况，依法对违法偷排、超标排放行为进行限期整改和处罚。对尾水直接入河的重点工业企业加强污染整治与环境监管，对近期具备污水纳管条件的重点工业企业积极采取截污纳管，对于近期尚不具备污水纳管条件的重点工业企业实施污水处理设施提标改造。开展对水环境影响较大的“低、小、散”落后企业、加工点、作坊的专项整治。到 2018 年，汇水区域内河道两岸的突出工业污染问题基本得到解决。

加大工业污染源的监管力度，规范工业企业排污行为，严厉打击偷排、漏排、超标排放等环境违法行为，确保工业废水全部达标排放。

### 7.2.2 城镇污水处理系统建设

继续加大城镇污水处理设施建设力度，着力推进区域城市污水处理设施的建设，尤其注重沿河居民的污水截流，以主干网、二、三级支管为重点建设与污水处理能力相配套的管网，着力打通污水管网建设最后一公里问题。

对汇水区域内污水管网未覆盖的区域进行排水体系建设和精细化截污。排水体系的选择建议如下：

(1) 对于难以改造的区域及按合流制建设的区域建议采用截流式合流制，但应同步考虑对合流管道溢流污染予以控制，同时对于合流管道的设计重现期应高于同一情况下的雨水管道设计重现期；

(2) 有改造条件的区域（结合旧城改造、棚户区改造）建议采用雨污分流制，但在雨水排放系统建设时应同步考虑初期雨水污染的控制；

(3) 新建小区要避免如下：内部雨污分流，而外部管网没有雨污分流管，形成混接；或者不清楚外部哪些是雨水管，哪些是污水管，自行乱接，

形成混接；小区没有分流而外部有分流，小区雨污水合流管道接入道路雨水管网；

(4) 新建管网要注重智能化、自动化，以便运行过程中及时发现问题。

对现状污水管网进行系统的普查、维修与养护，对区域内的老旧破管网、雨污混接管道、小区内部雨污混流、大管套小管的管线、泵管不匹配管线等进行合理改造，充分发挥污水厂减排作用，加快具备纳管条件的小区、企事业单位的污水纳管建设。

开展沿线排污口、排水沟整治。开展大板跳闸断面上游汇水区玉带河、东盐河、排淡河沿线排污口、排水沟、支岔河（主要为开发区、连云区境内的韩李河、佟圩河、引水河、朝阳排污沟、范庄排水沟、山后村排水沟和废弃驳盐河等）整治，市城建局、城管局及海州区、高新区、开发区、连云区需对各自辖区和职责范围内的生活污水排口采用封堵或截污纳管措施将污水纳入城镇污水管网处理；对于沿线排水沟、支岔河进行截流纳管处理。

逐步开展城镇地表径流污染控制。积极推进汇水区域“海绵城市”建设，推行绿色基础设施建设和低影响开发，加大雨水特别是初期雨水处理、回收利用技术的应用和推广，因地制宜地拦、渗、蓄初期雨水和小区污水，利用低洼地、水塘、沟渠等构建人工湿地。

探索通过屋顶绿化、低势绿地、绿化沟渠、透水路面和截污挂蓝等方式加强初期雨水源头控制。通过初期雨水截流、设置调蓄池等方式实施初期雨水收集处理试点工程，有效削减初期雨水对周边河道的污染负荷。

### **7.2.3 码头污染物排放治理**

玉带河幸福桥至江化南路桥段有原煤码头、粮食码头各一，往来船只较多，因船舶漏油导致河面产生油膜，隔绝空气交流及阳光反射，影响水

生态;同时不断搅动底泥加速底泥污染物的释放,破坏底栖水生植物生长。建议将所有码头搬迁至盐河灌云县境,利用现有的苏海热电厂铁路专线+公路进行运输。码头搬迁后,直接减少了船舶漏油以及搅动底泥释放的污染物排放,有效改善玉带河水质环境。

## **7.3 农村环境综合整治**

### **7.3.1 农业面源污染**

全面推广农业清洁生产,建立连片绿色农业污染控制区,推动无公害农产品、绿色食品、有机食品规模化发展,从源头控制种植业污染。开展化肥使用量零增长行动,大力发展节肥种植技术,实行测土配方施肥,推广精准施肥技术和机具,推进化肥使用减量化。加大对有机肥产业发展支持力度,鼓励使用农家肥、商品有机肥,逐步增加农田有机肥使用量。到2019年,主要农作物测土配方施肥技术推广覆盖率达到90%以上,氮肥利用率提高到40%以上。开展农药使用量零增长行动,推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治,实施农药减量工程,推广精准施药及减量控害技术,减少农药施用量。到2019年,农作物病虫害统防统治覆盖率达到40%以上。推广使用高标准农膜,开展残留农膜回收试点。严禁不合格农膜买卖。适时开展试点利用现有沟、渠、塘等,配置水生植物群落、格栅和透水坝,建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施,净化农田排水和地表径流。

### **7.3.2 农村污水及垃圾污染防治**

实施农村清洁、水系沟通、河塘清淤、岸坡整治、生态修复等工程,以镇街为单元持续开展村庄环境综合整治提升工程和覆盖拉网式农村环境综合整治试点工作。统筹城乡、区域生活污水治理,加快农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理。合理选择就近接入城镇污水处理厂统一

处理或就地建设小型设施相对集中处理以及分散处理等治理方式。

到 2020 年，规模较大的规划发展村庄的生活污水处理覆盖率达到 90% 以上，村镇生活垃圾集中收运率达到 85% 以上，基本实现资源化利用及无害化处理，实现“户集、村收、区运、市处理”体系全覆盖，具备完善的农村生活垃圾长效保洁机制，农村卫生厕所普及率达到 95%。

### **7.3.3 畜禽养殖污染防治**

大板跳闸断面上游汇水区内养殖区主要为禁养区、限养区，根据《市区畜禽养殖禁养区划定方案》（连政办发[2016]153 号）要求，位于禁养区内的养殖场应限期关停转迁，禁养区全面实行禁养，位于限养区内的养殖场不得新建和扩建各类规模化畜禽养殖场，限养区内无任何治污设施或治理无望的现有规模化畜禽养殖场在 2017 年底前实现关停转迁。根据大板跳闸断面上游汇水区内现有养殖场情况，至 2020 年，大板跳闸断面上游汇水区内内的养殖场关停转迁后，大板跳闸断面上游汇水区内将基本消除畜禽养殖污染。

## **7.4 节水及水资源保护调度**

### **7.4.1 控制用水总量**

实施最严格的水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理，建立用水单位重点监控名录。严控无序调水和人造水景工程。

提高非常规水源利用率。推进雨水、再生水利用。积极推广再生水回用和分质供水。以缺水及水污染严重区域为重点，完善再生水利用设施。在市政管网没有覆盖的区域和大型公共建筑地区，推广分散式污水处理站建设。工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观用水，优先使用再生水。结合城市工业及市政杂用对非常规水源供应需

求及接纳水体水质达标要求，开展再生水利用工程建设。开展建筑中水应用示范工程建设，扶持中水技术设备研发生产企业。

#### **7.4.2 提高用水效率**

抓好工业节水。执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、设备、产品目录及高耗水行业取用水定额标准，开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。

加强城镇节水。加大对重点用水户监督力度，实施差别化水价、超计划加价收费，推进工业及非居民用户节水。落实节水产品市场准入制度和节水型器具财政补贴制度。禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。新建建筑应当选用节水器具。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。鼓励居民家庭选用节水器具。加强居民和用水单位节水宣传，提高节水自觉性和责任感。加强节水型企业（单位）、小区等城镇节水载体建设。

推进海绵城市建设。按照系统治理、源头减排、过程控制、统筹建设原则，系统推进海绵城市建设，综合采用渗、滞、蓄、净、用、排等措施，结合推行低影响开发建设模式，建设一批雨水利用示范工程，实现城市排水防涝能力综合提升、径流污染有效削减、雨水资源高效利用，构建健康的城市水生态系统。规划用地面积 2 万平方米以上的新建建筑，同步建设雨水收集利用系统。推进海绵城市示范项目建设，既有建成区结合棚户区（危旧房）改造、易淹易涝片区整治和城市环境综合整治等项目逐步实施。

发展农业节水。大力推行渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。更新、改造、配套灌溉节水工程，将工程节水与农艺节水

有机结合。

### **7.4.3 推进水系互联互通**

在水资源短缺与生态环境恶化等新形势下，水系连通成为提高水资源配置能力、改善生态环境质量状况和增强抵御水旱灾害能力的一种治水方略。充分发挥陆域上河流、湖泊两类最重要水体在陆地水循环中的地位和作用，根据河、湖的生态功能定位，通过自然与人工手段科学有效地提高水系连通，形成引排顺畅、蓄滞得当、丰枯调剂、多源互补、可调可控的脉络相通水网体系，通过水量水质协同调配，维持河、湖的健康与长久稳定，增强区域自然生态与环境系统的稳定性，实现区域良性水循环。

建设生态活水系统，改善水环境质量。加强河流湖库水量调度管理，按省里统一要求开展生态流量试点工作。完善排淡河流域内生态补水体系，加快实施元宝港闸、公兴港闸清水进城项目建设，优化城区河流生态补水方案，疏浚进水通道，以沟通城市河道水系，实现水系相连、水源互济，让水“动起来”，提高水体自净能力。

改善排水系统，开展玉带河清淤工程，城区部分超标河水通过东盐河、大浦副河从大浦闸排放，减少海州城区排水对下游排淡河的影响。

## **7.5 水生态环境综合治理与保护**

### **7.5.1 水环境综合治理总体思路**

对于河道而言，任何的整治技术无非是围绕“减负”（减轻污染负荷）和“增容”（增加环境容量）两个目的来做文章。根据国内外河道综合整治的实践经验，河道综合整治没有捷径可走，截污是最好的方法，其它的治理技术都是辅助的措施。对于大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区域而言，目前最主要的环境问题是河道的营养盐浓度严重超标，所以“减负”的中心任务是减少有机物和氮、磷入河，“增容”的中心是

提高河流水体溶解氧含量。

### (1) 截污—河道治理之根本

截污即不让废水和垃圾入河，是最根本的“减负”措施。“内河治理没有捷径可走，其根本在于污染源的治理”。因此，世界各国均把污水截流，保证废水达标排放入河和控制排污总量作为河道整治的首要措施。

汇水区域部分河道已经经过了整治，许多技术如疏浚、生态修复也得到了应用，但部分内河水质仍有超过Ⅳ类，究其根本原因就是截污不到位。鉴于汇水区域平原内河的落差小，流动性差水体自净能力弱，河道的治理更需要立足于高标准的截污，截污不力、治水无望，只有截污达到了标准，生态恢复才有真正的保证。

### (2) 疏浚—河道治理之必需

在内河整治中，“疏”有两重含义。一是指对河道进行适当的疏浚，清除河道内的垃圾，使河道畅通，恢复河道的行洪和运输功能，变死水为活水；二是清除河底沉积的淤泥，消除内源性污染。目前汇水区域的河道底泥污染十分严重，含有大量的有机物、营养盐和耗氧物质，是非常典型的内源污染物，尤其是悬浮在河底的高有机质含量的浮泥层。要恢复河道生态，河水中就不能长期缺氧，而要保证河水中有氧则必须及时清除大量耗氧的底泥，因此说疏浚是内河治理之必需。

### (3) 调水—河道治理之急需

调水不仅可以“减负”，也可以增容，所以在众多的治理措施中调水的效果最为明显。鉴于汇水区域平原河网现状，季节性黑臭主要出现在枯水期，此时由于污染物质由于蒸发作用而成倍浓缩，水质急剧下降，有可能出现大范围的整体黑臭。此时，最有效的手段就是调水，保持生态水位，稀释水体污染物浓度，增加溶解氧含量。

为维持一个健康的水生生态系统，各水系应保持河道的蓄水量不低于

生态水位，不至于出现大范围黑臭和深黑恶臭，影响居民生产生活，同时保证水生动物的生存。

由于调水应成为改善水质的一个重要措施，所以要建立一个河道黑臭的预警机制。在河道的某些敏感点设立监测点，通过监测电导率、透明度和溶解氧等可以现场快速测定的水质指标，根据这些指标与黑臭指数的相关性做出预警判断，指导科学调水，在确保环境安全的前提下，节约开支。

#### (4) 复合治理技术—河道治理之有效手段

由于截污是一个相对缓慢的过程，疏浚需要大量的资金投入，调水可用的优质水源有限，汇水区域河道的综合整治不得不使用个性化的治理技术以“减负”和“增容”。由于内河的水质中污染物质较多，治理中任何一种技术都难以覆盖，所以最好的方法是使用复合技术。如增氧可以除黑臭，保证水生动物的生存；种植水生植物可以除去水体中的部分氮、磷；放养水生动物可以使生态系统得以恢复；建立生态河坎，不仅可以提高河道的自净能力，还形成亲水氛围。然而，所有的治理方法都应该以恢复生态为目的，也就是说最终的目的是不用任何工程与技术手段，而河道的自然属性得到恢复。

### 7.5.2 水环境综合治理主要工程

围绕镇村集居区，全面实施大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内河道生态疏浚、村庄河塘整治和河道违章活动清理，根据河道的自然性和生态性，综合控源截污、河道清淤、生态治理、调水引流和河道河岸环境整治等措施，全面提升河道水体环境，提高汇水区内河网灌排调蓄和生态调节的能力。具体以街道为单元，重点对集镇区、中心村河道实施截污治污、水系沟通（水体流动）、河道拓疏、生态护岸、景观绿化、河道违章活动清理等综合整治。以村庄为单元，对村内及周边水系开展以

水系沟通、清淤疏浚、岸坡整理、景观绿化为主要内容的农村河道水环境治理。推广河道河塘生态保护技术，达到清理淤泥、调活水流、改善环境的目的。

## **7.6 执法监管与强化管理**

### **7.6.1 严格环境执法监管**

坚持日常监管和专项整治相结合，深入开展各类环保专项行动，重点打击重污染行业企业、饮用水水源保护地、污水处理厂、畜禽养殖污染等存在的环境违法行为。

所有排污单位必须依法全面实现达标排放。各区政府配合市环保局开展环境保护大检查，逐一排查工业企业排污状况，达标企业应采取措施确保稳定达标，对超标、超总量企业予以“黄牌”警示，依法限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，依法停业、关闭。

### **7.6.2 加强水环境管理**

充分利用已成立的“连云港市水污染防治行动联席会议”协调领导作用，建立市境及区内各部门的协调联动机制，加强与海州区、开发区及高新区沟通协作，共同采取措施，包括加强城镇生活污水截流、加强集中污水处理设施建设，整治造纸、化工等重点行业，减少工业污染排放，加大畜禽养殖等农业污染源防治、对现状污水管网进行系统的普查、维修与养护等，以达到改善排淡河水质的目标。

大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区涉及的海州区、高新区、开发区及连云区均需配备必要的与职责任务相适应的环境监管力量，严格落实环境监管网格化管理实施方案，积极构建区、街道、村“三位一体”环境管理体系。至2020年，汇水区域环境监察机构、应急机构

人员配备达标率均达 100%、街道内设环境监管机构覆盖率 100%，环境监察执法用车、取证执法装备、现场执法快速监测设备配置更加完善。

环保部门需完善现状水质监测点位布设，在区-区间跨界断面、入河支流、重要排口等合理设置监测断面，并满足每月监测 1 次以上。

## 8 重点工程和投资匡算

根据本方案的目标指标及重点任务安排，建立重点工程项目库，实施重点工程，加快污水截流建设，推进生活污水纳管，提高生活污水处理率，加强工业污染防治和农业面源污染防治，加强生态保护，工程覆盖大板跳闸断面上游汇水区，包括排淡河、东盐河、玉带河、大浦副河及支河范围。

规划安排重点工程项目共 45 个，涉及城镇污水处理及管网建设、工业水污染防治、农业水污染防治、城镇生活垃圾收运及处置、水环境综合整治与生态修复、环境监管能力建设等六类，总投资约 42.6 亿元，见表 8.1-1。

表 8.1-1 重点工程项目汇总表

项目类型	项目数量（个）	投资额（万元）
城镇污水处理及管网建设	17	5900
工业水污染防治	3	314301.4
农业水污染防治	6	821.5
城镇生活垃圾收运及处置	2	408.14
水环境综合整治与生态修复	14	104855
环境监管能力建设	3	200
<b>合计</b>	<b>45</b>	<b>426486.04</b>

排淡河水污染防治重点工程项目详见表 8.1-2。

表 8.1-2 排淡河水污染防治重点工程项目表

类别	序号	工程名称		主要建设内容	效益分析			投资概算 (万元)	建设期限/ 完成时间	组织实 施单位	责任单 位
					COD 削减 量(吨 /年)	氨氮削 减量 (吨/ 年)	其他效益				
城镇 污水 处理 及管 网建 设	1	管道截 污和 排口整 治	干流生 活(公 厕) 污水排 口	玉带河闸—海宁桥段(4.2km): 7 个排口截污纳管整治。	360	48	实现污水集中处理, 减少污水排放, 改善水体环境质量	/	2017.10	市城建局	市城建局
				海宁桥—港城大道段(11km): 41 个排口截污纳管整治(海州区河段 17 个、高新区河段 24 个)。					2018.6	海州区政府、高新区管委会	海州区政府、高新区管委会
				港城大道—242 省道桥段(7.8km): 13 个排口截污纳管整治。					2018.6	市开发区管委会	市开发区管委会
				南极路桥—港城大道桥: 南极路桥下游、通灌路桥上游 3 处公厕排污口整治。					2017.10	市城管局农发集团	市城管局农发集团
				南极路桥—港城大道桥: 港城大道桥下游 1 处公厕排污口整治。					2017.10	市开发区管委会	市开发区管委会

	2		排淡河口—驳盐河交汇处 (13.3km): 沿线 71 个排口截污纳管整治。						2018.12	市开发 区管委 会	市开发 区管委 会
			驳盐河交汇处—大板跳闸 (3.8km): 沿线 14 个排口截污纳管整治。						2018.12	连云区 政府	连云区 政府
		干流工 业污水 排口	港城大道—242 省道桥段(7.8km) : 工业企 业污水排口排查、整治, 疑似排口 4 个: 振华路桥上游 1 个、港城大道桥—东方大 道桥段 2 个、黄海大道桥—242 省道桥段 1 个, 全面封堵。						2018.12	高新 区管委 会、 市开发 区管委 会	高新 区管委 会、 市开发 区管委 会
			排淡河口—226 省道桥 (14.2km): 工业企 业污水排口排查、整治, 疑似排口 18 个: 连霍高速桥上游 3 个、连霍高速桥至出口 加工区桥 1 个、出口加工区桥至昆仑山路 桥 2 个、昆仑山路桥至经七路桥 1 个、经 七路桥至仙霞山路桥 4 个、仙霞山路桥至 226 省道桥 7 个, 全面封堵。						2018.12	市开发 区管委 会、连 云区 政府	市开发 区管委 会、连 云区 政府
	3	支流污 水汇入	玉带河闸—新港城大道段(14.9km): 做好内 源治理, 实施径流污水拦截。初步排查: 魏跳桥上游 1 条; 魏跳桥至海宁桥段 1 条。						2017.12	海州 区 政府	海州 区 政府

			玉带河闸—新港城大道段(14.9km): 做好内源治理, 实施径流污水拦截。初步排查: 绿园南路桥至苍梧桥段 1 条; 苍梧桥至凌州东路桥段 1 条; 凌州东路桥至青峰桥段 1 条; 青峰桥至振华路桥 1 条; 宋跳立交桥至 G25 高速桥 1 条。					2018.12	高新区管委会	高新区管委会
			排淡河口—226 省道桥 (14.2km): 做好内源治理, 实施径流污水拦截。初步排查有 6 条平交河汊、支流: 包括韩李河、佟圩河、引水河、朝阳排污沟、范庄排水沟、山后村排水沟和废弃驳盐河。					2018.12	市开发区管委会、连云区政府	市开发区管委会、连云区政府
4	猴嘴街道镇区雨污分流及收集管网建设工程	结合旧城改造、创卫工程、低洼片区改造等项目改造猴嘴镇区包括镇区东部青年生产队, 建设雨污管网 10km (包括入户管网、收集支管和收集干管), 泵站 2 座。	253.4	12.9	实现污水集中处理, 减少污水排放, 改善水体环境质量	800	2016-2020	市开发区管委会	市开发区管委会	
5	朝阳街道污水管网完善工程	建设污水管网7.5公里	20	3	高污水收集率, 减少水体污染, 改善区域水环境质量	750	2017-2020	江苏朝阳实业投资发展有限公司	市开发区管委会	

6	娘娘庙至污水处理厂雨污分流管网建设	娘娘庙至污水处理厂Φ500mm污水管网新建工程，全长1.9公里。	10	1.5	提高农村生活污水收集率，减少生活污水排放	190	2017	市开发区管委会	市开发区管委会
7	中云街道村庄污水整治工程	新建污水管网5公里	15	2	提高农村生活污水收集率，减少生活污水排放	300	2017	市开发区管委会	开发区管委会
8	韩李村雨污分流管网建设	韩李村Φ400mm污水管网新建工程，全长3.4公里。	10	1.5-	提高农村生活污水收集率，减少生活污水排放	270	2017	市开发区管委会	市开发区管委会
9	张庄村雨污分流管网建设	张庄村Φ400mm污水管网新建工程，全长1.9公里。	10	1.5	提高农村生活污水收集率，减少生活污水排放	150	2017	市开发区管委会	市开发区管委会
10	码头河雨污分流管网建设	码头河Φ500mm污水管网新建工程，全长1.2公里。	10	1.5	实行雨污分流，减少生活污水排放	120	2017	市开发区管委会	市开发区管委会

11	雨污分流及污水收集管网建设项目	排查疏通管道长度100km, 对部分管网设施维修及对接	-	-	污水管道疏通完善, 提高污水收集效率	300	2017	市开发区管委会	市开发区管委会
12	甲子河泵站污水管道建设工程	完成甲子河泵站上游污水管道 1.5 公里	10	1.5	提高污水收集率, 减少水体污染, 改善区域水环境质量	150	2017	市城建集团	市城建集团
13	大浦副河截污纳管工程	大浦副河(陇海铁路至港城大道段): 辖区内养殖场随片区开发拆除。其他排污口采用截污至城镇污水管网。	10	1.5	提高污水收集率, 实现污水收集处理, 减少水体污染	110	2017-2018	高新区管委会、市开发区管委会	高新区管委会、市开发区管委会
14	大浦副河管网完善工程	与片区开发同步建设经二路、猴嘴七路以及港城大道北污水管线及 24#泵站, 完善区域内污水管网。	15	2	提高污水收集率, 实现污水收集处理, 减少水体污染	740	2017-2020	高新区管委会	高新区管委会

	15	完善海州开发区东区污水管网	管网长度 5 公里。	20	3	提高污水收集率，实现污水收集处理，减少水体污染	1500	2017-2018	海州区政府	海州区政府
	16	排淡河周边市政污水管道完善以及排污口截流工程	铺设 D300-D500 污水管道 3.5 公里，建设排口截流设施	15	2	提高污水收集率，实现污水收集处理，减少水体污染	300	2017~2018	连云区政府	连云区政府
	17	226省道新光路连云区段（云山街道）污水管道完善工程	新建 D400-D800 污水管道 2.3 公里，疏通现状管道 3.0 公里	15	2	提高污水收集率，实现污水收集处理，减少水体污染	220	2017~2018	连云区政府	连云区政府
工业水污染防治	1	城区污染企业退出项目	泰乐公司搬迁改造（氯化苳二期和硝基苯甲醛中试基地）：对海州区现有厂区部分装置和设施进行搬迁改造，并新增部分装备和设施，与利海公司在板桥工业园合资建设氯化苳二期和硝基苯甲醛中试基地	31.34	13.69	工业企业入园，减少工业废水排放	12000	2017.12	泰乐公司	海州区政府、市经信委

		搬迁或关停：江苏德邦兴化化工股份有限公司、连云港市德邦精细化工有限公司、江苏双菱化工集团有限公司、连云港市德邦复合肥有限公司、				300000	2017.12	各公司	海州区政府、市经信委	
		拆除：连云港天山化工厂、阿波罗（连云港）化肥有限公司、连云港市胸阳化工厂、西门耐火材料厂				/	2017.7	海州区政府、各公司	海州区政府、市经信委	
	2	玉带河码头搬迁工程	玉带河沿线码头一共四座，分别为海舒码头、新浦港、海州港及德邦码头，德邦码头已纳入德邦兴化化工有限公司整体搬迁范围，其余码头全部搬迁，原码头改为亲水景观平台。	6.38	1.24	减少码头污水排放，改善上游来水水质	2100	2017-2018	海州区政府	海州区政府、市交通局
	3	连云开发区紫菜加工污水站	紫菜加工厂污水集中处理，处理厂规模为1000t/d，采用气浮-过滤工艺。	180	5	对工业废水收集处理，减少工业污水排放	201.4	2017	连云区云山街道	连云区政府
农业水污染防治	1	农业面源污染防治工程	指导督促化肥农药减量化使用，推广测土配方施肥，推行农作物病虫害绿色防控技术，提高化肥农药利用率，至2020年化肥使用总量较2015年降低5%以上。	5	0.75	减少农业面源污染	200	2017-2020	各区政府/管委会	市农委

2	玉带河沿岸养殖场搬迁工程	落实禁养区、限养区规定，搬迁、关闭江化南路桥东 50 米南岸养殖场。	1	0.02	减少养殖业废水污染，改善水体环境	294	2017	海州区政府	海州区政府
3	大浦副河沿岸养殖场搬迁工程	落实禁养区、限养区规定，搬迁大浦副河桥北 500 米 G25 长深高速下十几户养殖场。	3	0.06	减少养殖业废水污染，改善水体环境	100	2017	高新区管委会	高新区管委会、市水利局
4	东盐河沿岸养殖场关停转迁工程	落实禁养区、限养区规定，搬迁、关闭海州区魏跳桥下游 400m 右岸养猪场；高新区宋跳立交桥下游 600m 左岸养殖场；开发区港城大道桥下游左岸 1 处养殖场。	3	0.06	减少养殖业废水污染，改善水体环境	/	2017.12	海州区政府、高新区管委会、开发区管委会	海州区政府、高新区管委会、开发区管委会
5	排淡河沿岸养殖场关停转迁工程	落实禁养区、限养区规定，对排淡河汇水区朝阳街道马山前后 14 家养猪场及中云街道江庄 8 家养猪场实行关停转迁。	55.13	5.76	减少养殖业废水污染，改善水体环境	200	2017	朝阳街道、中云街道	市开发区管委会

	6	大浦副河沿岸农田面源控制工程	取缔大浦副河（河道起点至金桥路桥位置 4 公里河段）沿岸农业种植。结合岸坡整治在河岸边种植草坪，恢复生态植被。严格禁止河道坡岸开荒种地。大力推广控失化肥和控失农药技术。	10	0.1	减少农业面源污染	27.5	2017-2018	高新区管委会	高新区管委会、市水利局
城镇生活垃圾收运及处置	1	大浦副河垃圾清理与整治工程	大浦副河桥北 100 米东岸有个露天垃圾收容站，占地约 1000 平方米。按建设部《城市环境卫生设施规划规范》要求，两岸设置垃圾箱。	-	-	提高垃圾收集转运效率，减少垃圾污染	8.14	2017	高新区管委会	高新区管委会
	2	玉带河垃圾整治工程	(1) 沿岸农村居民区垃圾回收系统。 (2) 沿岸堆积垃圾处理 (3) 新建樱花园垃圾中转站，改建清河路垃圾中转站。	18.04	2.3	提高垃圾收集转运效率，减少垃圾污染	400	2017-2018	海州区政府	海州区政府
水环境综合整治与生态修复	1	连云港市排淡河下游连云区段整治工程	排淡河下游连云区段起始桩号 17+905 至大板跳挡潮闸，长 4014m。清理河道污泥 18 万方，整理河道岸坡 1.4km，河堤绿化。	25.5	2.46	提高排淡河下游防洪排涝能力，削减水体污染物。	5047	2016-2017	连云区水利局	连云区政府
	2	排淡河国家湿地公园	8 万 m <sup>2</sup> 支流湿地，2.5km <sup>2</sup> 国家湿地公园，分别位于之岔河口以及排淡河入海口 2km 处	33.0	3.0	减少排淡河流域支流带来的污染影响	16000.0	2017-2018	市开发区管委会	市开发区管委会

3	排淡河清淤疏浚工程	黄岭、云门寺、隔村、焦庄等居村 1.2km 河道、沟渠清理改造	1	0.2	提高河道自净能力，恢复河道生态功能	50	2017	市开发区管委会	市开发区管委会
4	排淡河涵闸工程建设	排淡河河口往下 130m 处进行顾圩门闸工程建设。	/	/	水资源优化调度	1600	2018	市水利局	市水利局
5	玉带河、西门涧沟水体综合整治	实施海州区开发区段截污纳管，加强西门涧沟支流整治，整治化工企业非法排口、规范养殖场，实施农田控污，开展水岸垃圾、油污治理，进行岸坡整治，对岸边和河道进行生态修复。 实施新海路至瀛洲路段两岸景观建设	76.50	5.83	提高河道自净能力，恢复河道生态功能	62000	2017	海州区政府	市水利局、环保局、建设局、城管局、交通局、市城建集团、市农发集团

6	玉带河清淤疏浚	玉带河段 2.9km 河道疏浚、岸坡整治。	2	0.4	提高河道自净能力，恢复河道生态功能	2858	2017	市水利局	市水利局
7	东盐河水体综合整治	实施径流污染拦截、规范养殖场。开展水岸垃圾治理，进行岸坡整治，对岸边和河道进行水体修复。	80.00	8.02	提高河道自净能力，恢复河道生态功能	10000	2017	海州区政府、高新区管委会	市水利局、环保局、建设局、城管局、交通局、市农委、市城建集团
8	大浦副河水体综合整治	规范养殖场，实施农田控污，开展水岸垃圾治理，进行岸坡整治，对岸边和河道进行水体修复。	52.33	5.15	提高河道自净能力，恢复河道生态功能	4300	2017	高新区管委会	市水利局、环保局、建设局、城管局、交通局
9	公兴港闸、元宝港闸引清水进城工程	公兴港闸设计排水流量为 30 立方米/秒。元宝港闸设计流量排水流量为 73 立方米/秒。	/	/	水资源优化调度，实现水系相连、水源	3000	2017-2018	市水利局	市水利局

	10	水系连通工程		调水、活水工作实现常态化，定期调度水源补水，引入活水，保障市区水环境用水。			互济	/	常态	市水利局	市水利局
	11	景观绿化工程		实施沿线绿化景观建设并加强管理。	/	/	提高河道自净能力，恢复河道生态功能	/	2018.12	连云区政府、开发区管委会、高新区管委会、海州区政府	连云区政府、开发区管委会、高新区管委会、海州区政府
	12		水面保洁	全线实行常态化保洁，及时清理漂浮物、杂草等；全线制定定期保洁方案并实施。	/	/	提高河道自净能力	/	常态	市水利局	市水利局
		岸线保洁	岸坡保洁	全线岸坡垃圾清理。	/	/	提高河道自净能力	/	常态	连云区政府、开发区管委会、高新区管委会、海州区政府	连云区政府、开发区管委会、高新区管委会、海州区政府
	13	沿河建筑物	临河城中村	对凌州桥下游左岸 46000 m <sup>2</sup> 棚户区污水截污纳管制定计划，并组织实施。	/	/	减少水体污染	/	2020.12	海州区政府	海州区政府

		(棚户区)	新港城大道桥下游左岸猴嘴街道办段66000 m <sup>2</sup> 棚户区, 制定污水截污纳管计划并组织实施。					2020.12	市开发区管委会	市开发区管委会
		临河堆放	魏跳桥—海宁东路桥(970m): 清除魏跳桥下游400m右岸9088 m <sup>2</sup> 堆放建筑材料。	/	/	减少水体污染	/	2018.12	海州区政府	海州区政府
			佟圩路桥下游、昆仑山路桥下游: 清除佟圩路桥下游200m处、昆仑山路桥下390m处违章堆放。					2017.12	连云区政府、开发区管委会	连云区政府、开发区管委会
14	违章处理	违章建房	魏跳桥—海宁东路桥段(970m): 魏跳桥下游右岸5400 m <sup>2</sup> 违章房屋清除。	/	/	恢复河道使用功能, 改善河道景观, 降低水体污染风险	/	2018.12	海州区政府	海州区政府
			凌州桥—青峰路桥段(900m): 凌州东路桥下游左岸500m左岸两处650 m <sup>2</sup> 违章房屋清除。					2018.12	海州区政府	海州区政府
			港城大道桥—东方大道桥(4.7km): 港城大道桥下游左岸两处90 m <sup>2</sup> 违章房屋清除。					2018.12	市开发区管委会	市开发区管委会
			排淡河口—连霍高速桥段(5.8km): 清理排淡河口下游710 m <sup>2</sup> 违章房屋。					2018.12	市开发区管委会	市开发区管委会

				昆仑山路桥一大板跳闸段 (9.6km): 清理 昆仑山路桥下游 460 m <sup>2</sup> 违章房屋。					2018.12	连云区 政府、开 发区管 委会	连云区 政府、开 发区管 委会				
		违章种 植	/	/				/	2018.12	市开发 区管委 会	市开发 区管委 会				
													2017.12	市开发 区管委 会	市开发 区管委 会
		滞留废 旧船只 (船 屋)	/	/				/	2017.12	高新区 管委会	高新区 管委会				
													2017.12	市开发 区管委 会	市开发 区管委 会
													2017.12	连云区 政府、开 发区管 委会	连云区 政府、开 发区管 委会
													2017.12	连云区 政府	连云区 政府

			违章 (养) 捕鱼	港城大道桥—新城闸段：开发区港城大道—东方大道桥段 15 处渔网清理。				2017.12	市开发区管委会	市开发区管委会	
				港城大道桥—新城闸段：连云区新城闸上游段 72 个网箱、2 个拦河网清理。				2017.12	连云区政府	连云区政府	
				排淡河口—连霍高速桥段 (5.8km)：排淡河口—连霍高速桥段 11 处渔网清理。	/	/		2017.12	市开发区管委会	市开发区管委会	
				仙霞山路桥—大板跳闸段 (5.7km)：仙霞山路桥—大板跳闸段 4 处渔网清理。				2017.12	连云区政府、开发区管委会	连云区政府、开发区管委会	
环境 监管 能力 建设	1	玉带河、东盐河、排淡河环境监管能力建设		各街道配备必要的与职责任务相适应的环境监管人员 1-3 名，配备必要的执法设备。	/	/	提高区域环境监管能力	200	2017	连云区政府、开发区管委会、高新区管委会、海州区政府	连云区政府、开发区管委会、高新区管委会、海州区政府
	2	水功能区监管		全线加强水功能区管理，严格控制排污口数量。	/	/	持续改善水环境质量	/	常态	市水利局	市水利局

	3	水质监测	对各辖区分界点、支流入河处、主要排水口等设置水质监测断面，每月监测 1 次以上。	/	/	提高水质预警监测能力	/	2017.12	市环保局	市环保局
合计				<b>1356.62</b>	<b>136.44</b>	-	<b>426486.04</b>	-	-	-

## 9 目标可达性分析

2015 年排淡河大板跳闸断面为劣 V 类水体，超标因子包括高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、化学需氧量、总磷，根据综合污染指数及污染分担率分析，主要污染物为氨氮、总磷，其最大超标倍数分别为 5.55、6.43，需要改善水体水质。

为持续改善水体水质，本方案按照“控源截污、活流清淤、生态修复”的总体思路，制定以下几方面任务：

(1) 对于大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内尚未纳入污水处理厂处理的工业企业产生的废水，应加快污水管网及处理设施建设，减少工业企业废水排放。

(2) 加快大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内污水管网的建设，提高城镇生活污水收集处理率，确保各街道的生活污水得到有效收集处理及沿线排污口、排水沟整治到位。

(3) 结合农村环境综合整治工作，加大城镇污水管网延伸覆盖，因地制宜推进农村污水处理设施建设。

(4) 发展生态农业、有机农业，科学合理使用化肥、农药，推广使用控失化肥、受控农药等技术，积极实施氮磷生态拦截工程，削减农业面源污染。对于畜禽养殖业，应加快禁养区内养殖户搬迁工作，控制限养区内养殖规模。

(5) 全面实施大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内河道生态疏浚、水体护坡建设、各类违章活动清理、岸线保洁、景观绿化以及水资源优化调度工程等。同时积极推广应用海绵城市理念。

(6) 加强大板跳闸断面上游玉带河、东盐河、排淡河汇水区内基层环境监管能力建设，加强玉带河、东盐河、排淡河环境监管能力建设。

通过以上各类污染治理工程项目，工作时限内化学需氧量、氨氮污染物削减总量分别为 1356.62 吨、136.44 吨（以上未考虑上游来水污染物消减量，均可以达到水体达标方案总量削减目标要求），因此，预计到 2020 年排淡河大板跳闸断面水体水质将达到或优于 V 类。

## 10 保障措施

### 10.1 落实各方责任

强化地方党委政府治污责任。水污染防治工作实行“党政同责”、“属地管理、分级负责”，地方党委和政府对本区域水环境质量和水资源保护负总责，党委和政府主要领导承担主要责任，其他分管领导在职责范围内承担相应责任。严格落实“河长制”，各区实现“河长制”全覆盖，河（段）长履行指导、协调和监督职责，定期开展日常巡查，发现问题及时报告，督导下级河段长和相关部门履行职责，协调处理流域保护管理，河道综合整治的重大问题，协调上下游之间的纠纷，组织整改包干河道突出问题。

明确各有关部门管理责任。由各区环保局牵头，各区经发局、规建局、财政局、国土局等按照“谁主管、谁负责”的原则，落实环保监管“一岗双责”规定，结合各自职责分工，加强本行业污染防治的技术指导和督促检查，切实做好水污染防治各项工作。同时，要加强部门间协调配合，形成工作合力。各项任务牵头部门要做好相关工作的组织协调，定期调度检查工作进展情况，并报送至领导小组办公室。各区环保局要加强统一指导、协调和监督，工作进展和需协调解决问题要及时向上级部门报告。

落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加大资金投入，采用先进生产工艺和治理技术；严格内部管理，加强污染治理设施建设和运行管理，按照排污许可实现稳定达标排放开展自行监测或者委托第三方监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。国有企业、上市企业要自觉带头落实治污减排和环境风险防范责任，向社会公开环境承诺。工业集聚区内企业建立环保自律机制，共同承担治污责任。

严格目标任务考核。排淡河流域内各街道与其相应区政府签订以环境

质量改善为核心的目标责任书，对本方案实施情况采用每月督查、季度通报、半年评估的办法进行考核，考核结果由各区政府向社会公布并送交干部主管部门，并作为领导班子、领导干部综合考核评价的重要依据。

## 10.2 加大资金投入

促进多元投入机制。充分运用市场、财税、金融、投资、价格等经济手段建立水污染防治投入新机制，确保各级财政、企业和社会水污染防治投入逐步增长，建立全面科学实用的统计方法，做好水污染防治投入统计工作。引导社会资本投入。积极推动设立融资担保基金，推进环保设备融资租赁业务发展。推广股权等质押融资担保，推广运用政府和社会资本合作（PPP）模式。采取环境绩效合同服务、授予开发经营权益等方式，鼓励社会资本加大水环境保护投入。

增加政府资金投入。研究采取专项转移支付等方式，实施“以奖代补”、“以奖促治”。政府和各有关部门应加大对水污染防治项目的财政投入力度，积极向上级部门争取专项资金，区级财政要加大相关资金统筹整合力度，重点支持污水处理、污泥处理处置、河道整治、水生态修复、应急清污、黑臭水体治理、海绵城市建设、近岸海域生态保护等项目和工作，资金使用部门和单位要加强资金管理，提高资金使用绩效。对环境监管能力建设与运行经费、环境执法工作经费分级予以全额保障。

全面贯彻科学技术是第一生产力的思想，不断增加科技投入，加快高新技术的研究开发和引进，加速科技成果向现实生产力转化。引导企业、科研机构等积极开发和推广应用各类新技术、新工艺，从源头上减少污染物的产生与排放，依靠科技进步使环境与经济协调发展。

## 10.3 加大执法力度

所有排污单位必须依法全面实现达标排放。对超标、超总量企业予以

“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。

重点打击主观恶意通过私设暗管或利用渗井、渗坑、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施，水上倾倒危险废物，监测数据弄虚作假等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度。对构成犯罪的，依法追究刑事责任；对负有连带责任的环境服务第三方机构，应予以追责。

#### 10.4 加强监管能力建设

排淡河流域涉及的各区要配备必要的与职责任务相适应的环境监管力量，配备必要的便携式手持移动执法终端，积极构建区、街道、村“三位一体”环境管理体系。贯彻落实《连云港市网络化环境监管体系建设实施方案》及各街道的网络化环境监管体系建设实施方案。

#### 10.5 信息公开与公众参与

要切实加强宣传，充分利用电台、电视、报刊、互联网等媒体，广泛宣传相关环境保护法律、法规和开展综合整治的重要意义，及时报道水污染综合整治情况，定期发布主要水体环境质量状况，宣传先进典型，曝光反面事例。建立完善政府及企业环保信息公开公告制度和群众举报等机制。接受媒体和公众监督，充分发挥社会的舆论监督作用。通过信息公开促进加快综合整治步伐，巩固综合整治效果。