

连云港市地表水不达标考核断面 水质达标方案

2016年12月

目 录

一、总则	1
(一) 目的意义.....	1
(二) 编制依据.....	3
(三) 工作范围和时限.....	8
(四) 阶段性目标要求.....	13
二、区域概况	15
(一) 地理位置.....	15
(二) 自然概况.....	15
(三) 经济社会概况.....	23
(四) 水污染防治概况.....	34
三、水环境质量现状与趋势分析	36
(一) 概述.....	36
(二) 集中式饮用水水源地.....	45
(三) 地表水省级以上考核断面.....	52
(四) 本方案目标断面及分类.....	69
四、水污染物排放状况	71
(一) 外源.....	71
(二) 内源.....	111
(三) 污染源排放量汇总.....	112
(四) 水污染物入河状况.....	112
(五) 跨界传输情况.....	132
五、主要水环境问题诊断和识别	133
(一) 各类污染源防治情况.....	133
(二) 产业结构与空间布局情况.....	135
(三) 水生态环境综合治理情况.....	138
(四) 水资源与水开发利用情况.....	139
(五) 水环境管理情况.....	141
六、水体达标系统分析	143

(一) 划分汇水区控制单元.....	143
(二) 控制单元水环境容量.....	144
(三) 污染物增量预测.....	145
(四) 污染物目标削减量.....	147
七、主要任务	149
(一) 推动经济结构转型升级.....	149
(二) 严格控制水污染物排放.....	153
(三) 加强节水及水资源保护调度.....	159
(四) 推进水生态环境综合治理与保护.....	161
(五) 加强水环境监督管理.....	164
八、达标方案	168
(一) 大浦临洪流域控制单元.....	168
(二) 灌河流域控制单元.....	195
(三) 古泊善后河流域控制单元.....	226
(四) 石安河流域控制单元.....	233
(五) 车轴河流域控制单元.....	253
九、重点工程与经济匡算	261
(一) 大浦临洪流域控制单元.....	261
(二) 灌河流域控制单元.....	261
(三) 古泊善后河流域控制单元.....	261
(四) 石安河流域控制单元.....	261
(五) 车轴河流域控制单元.....	261
十、可达性分析	309
(一) 水质达标目标可达性分析.....	309
(二) 管理目标可达性分析.....	311
(三) 水质达标风险分析.....	312
十一、保障措施	314
附件一、连云港市盐河桥断面水质达标方案	316
附件二、连云港市灌河大桥断面水质达标方案	317

《环境保护法》规定，未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。《水污染防治行动计划》（以下简称《水十条》）要求，未达到水质目标要求的地区要制定达标方案，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，对连云港市行政区域内不达标的地表水国考和省考断面制定达标方案。

一、总则

（一）目的意义

连云港市地处淮河流域的沂沭泗水系，全市共有 82 条骨干河道，其中流域性河道 4 条，区域性骨干河道 18 条，其他重要河道 60 条，有近 20 条河流直接入海。全市共有大型水库 3 座，中型水库 8 座，小型水库 133 座，总库容达 12.5 亿立方米。连云港市属于河网地区，也是著名的“洪水走廊”。根据江苏省和连云港市的《水污染防治工作方案》，连云港市辖区范围内共设有 87 个水质监测断面，其中：22 个地表水环境质量省级以上考核断面，包括 6 个国控断面和 16 个省控断面；15 个入海河流考核断面（其中 3 个与地表水环境质量考核断面重复）；6 个集中式饮用水水源考核断面；1 个国家黑臭河流整治考核断面。此外，还设有 7 个城市水环境质量考核断面；7 个其他省级控制断面；15 个市级控制断面；14 个入境控制断面。

根据要求，连云港市人民政府应制定发布省级以上地表水、入海河流和集中式饮用水水源不达标考核断面的水质达标方案；其他不达标考核断面的水质达标方案由各区(县)人民政府完成。其中，省级以上入海河流不达标考核断面的水质达标方案在《近岸海域水污染防治方案》中给出。因此，本方案主要针对 22 个地表水环境质量省级以上考核断面和 6 个集中式饮用水水源考核断面进行水质研究，识别目标断面，并制定达标方案。

2015 年，22 个省级以上地表水控制断面中，16 个水质达标，达标率为 72.7%；达到或优于 III 类的断面共 13 个，占比 59.0%；县级以上集中式饮用水水源地水质 100% 达标。其中，水质不达标断面包括 2 个国控断面（盐河桥、灌河大桥）和 4 个省控断面（公路桥、磕头桥、浦西桥和陈港）；其中 3 个断面（盐河桥、公路桥和磕头桥）的水质劣于 V 类。此外，2016 年 1-7 月，新村桥和四队桥又分别出现氟化物和 COD 超标的情况，存在潜在年均值水质超标风险。本方案针对这 8 个断面编制水质达标方案。

为加强水污染防治，连云港市人民政府发布实施《水污染防治工作方案》，并与省政府签订《连云港市水污染防治目标责任书》。其中要求到 2020 年：（1）地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 72.7% 以上（即 16 个，较 2015 年增加 3 个断面，即灌河大桥、浦西桥和陈港断面达到其 2020 年 III 类水质目标）；（2）丧失使用功能（劣于 V 类）的水体基本消除（即盐河桥、公路桥和磕头桥消除劣于 V 类水质，达到其 2020 年水质目标）。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 77.3% 以上（即 17 个，较 2015

年增加 4 个断面，除灌河大桥、浦西桥和陈港断面外，磕头桥、伊山北桥、武障河闸、南闸中新增一个断面达到或优于Ⅲ类）。

因此，编制达标方案，一方面是落实《环境保护法》和国家《水十条》、江苏省和连云港市《水污染防治工作方案》的要求，限期达标；一方面也是扩大良好水体（达到或优于Ⅲ类）比例和消除丧失使用功能水体（劣于Ⅴ类）的必要举措，从而实现江苏省和连云港市《水污染防治工作方案》和目标责任书的任务要求。

（二）编制依据

1、国家有关法律法规和文件

- 1) 《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》
- 2) 《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》
- 3) 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》
- 4) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的指导意见》（中发〔2015〕12号）
- 5) 《生态文明体制改革总体方案》
- 6) 《党政领导干部生态环境损害责任追究办法（试行）》
- 7) 《关于开展领导干部自然资源资产离任审计的试点方案》
- 8) 《环境保护督察方案（试行）》（厅字〔2015〕21号）
- 9) 《生态环境监测网络建设方案》（国办发〔2015〕56号）
- 10) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办

发〔2014〕56号)

11) 《生态环境损害赔偿制度改革试点方案》

12) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第9号)

13) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第87号)

14) 《中华人民共和国海洋环境保护法》(中华人民共和国主席令第26号)

15) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第58号)

16) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第48号)

17) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第54号)

18) 《中华人民共和国循环经济促进法》(中华人民共和国主席令第4号)

19) 《城镇排水与污水处理条例》(中华人民共和国国务院令第641号)

20) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令第643号)

21) 《规划环境影响评价条例》(中华人民共和国国务院令第559号)

22) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第591号)

- 23) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)
- 24) 《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》
- 25) 《关于全面推行河长制的意见》
- 26) 《关于省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革试点工作的指导意见》
- 27) 《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发〔2016〕81号)
- 28) 《“十三五”生态环境保护规划》
- 29) 《国务院办公厅关于健全生态保护补偿机制的意见》(国办发〔2016〕31号)
- 30) 《国务院关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办发〔2014〕38号)
- 31) 《关于印发国家生态文明先行示范区建设方案(试行)的通知》(发改环资〔2013〕2420号)
- 32) 《国家生态文明建设试点示范区指标(试行)》(环发〔2013〕58号)
- 33) 《水体达标方案编制技术指南》(环办污防函〔2016〕563号)
- 34) 《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》(环环监〔2016〕172号)
- 35) 《财政部 环境保护部关于推进水污染防治领域政府和社会资本合作的实施意见》(财建〔2015〕90号)
- 36) 《两高关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》(法释〔2013〕15号)

2、江苏省有关法规和文件

1) 《江苏省环境保护条例》(1993年12月29日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第五次会议通过 根据1997年7月31日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈江苏省环境保护条例〉的决定》修正)

2) 《江苏省长江水污染防治条例》(江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第94号)

3) 《江苏省循环经济促进条例》(2015年9月25日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过)

4) 《江苏省通榆河水污染防治条例》(江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第97号)

5) 《江苏省农业生态环境保护条例》(1998年12月29日江苏省第九届人民代表大会常务委员会第七次会议通过)

6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(江苏省第十一届人民代表大会常务委员会公告第29号)

7) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于加快推进生态文明建设的实施意见》(苏发〔2015〕30号)

8) 《中共江苏省委、江苏省人民政府关于深入推进生态文明建设工程率先建成全国生态文明建设示范区的意见》(苏政发〔2013〕86号)

9) 《江苏省关于推进生态文明建设工程的行动计划》(苏发〔2011〕26号)

10) 《江苏省水污染防治工作方案》(苏政发〔2015〕175号)

11) 《江苏省生态红线区域保护规划》(2013~2020)(苏政发〔2013〕113号)

12) 《江苏省污水集中处理设施环境保护监督管理办法》(江苏省人民政府令第71号)

13) 《江苏省排放水污染物许可证管理办法》(江苏省人民政府令第74号)

14) 《江苏省沿海地区环境保护和生态建设三年实施方案(2013~2015年)》(苏环办〔2013〕265号)

15) 《江苏省沿海开发五年推进计划》(苏发〔2011〕16号)

16) 《江苏省海洋功能区划(2011~2020)》(国函〔2012〕162号)

17) 《江苏省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发〔2016〕128号)

18) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》(苏发〔2016〕47号)

19) 《江苏省生态环境保护工作责任规定(试行)》

2、连云港市有关政策文件

1) 《连云港市城市总体规划(2008~2030)》

2) 《连云港生态市建设规划(2012~2020)》

3) 《连云港市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(连政发〔2016〕62号)

4) 《连云港市“十二五”环境保护和生态建设规划》

5) 《连云港市“十二五”环境保护和生态建设规划中期评估报告》(2013年)

- 6) 《连云港市生态红线区域保护规划》(2014年)
- 7) 《连云港市生态文明建设规划(2015~2022)》(2015年10月30日市十三届人大常委会第二十一次会议通过)
- 8) 《连云港水污染防治工作方案》(连政发〔2016〕69号)
- 9) 《连云港市区畜禽养殖禁养区划定方案》(连政办发〔2016〕153号)
- 10) 《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》(连政办发〔2016〕155号)
- 11) 《连云港市内河港口码头装卸站污染防治方案》(连交〔2016〕170号)

(三) 工作范围和时限

根据流域汇水特征和行政边界范围,将连云港市域划分为24个控制单元。本方案涉及的不达标考核断面共8个,包括盐河桥、灌河大桥、磕头桥、浦西桥、公路桥、陈港、新村桥和四队桥断面,涉及5个控制单元(大浦临洪流域、灌河流域、古泊善后河流域、石安河流域和车轴河流域)。不达标断面信息如表1-1所示,同时给出断面水质目标和达标时限要求。达标方案涉及的工作范围如图1-1、图1-2和表1-2所示。

方案编制以2015年为基准年(部分不可得数据采用2014年数据),回顾性研究主要回溯至2011年。目标年为2020年。

表1-1 本方案涉及的目标断面和水质考核目标

序号	断面名称	经度	纬度	所在河流/湖库	考核县（区）	断面所在县（区）	考核目标 (2020年)	达标 年限	备注
1	盐河桥	119°10'0"	34°34'45"	西盐大浦河	海州区	海州区	V	2018	国考断面
2	灌河大桥	119°32'0"	34°14'00"	灌河	灌南县	灌南县	III	2018	国考断面
3	磕头桥	119°13'45"	34°28'32"	盐河	海州区	海州区	IV	2016	省考断面
4	浦西桥	118°43'53"	34°34'25"	石安河	东海县	东海县	III	2016	省考断面
5	公路桥	119°16'38"	34°44'4"	大浦河 调尾工程	开发区	开发区	V	2020	省考断面
6	陈港	119°47'45"	34°26'59"	灌河	响水县 灌南县	响水县	III	2018	省考断面
7	新村桥	119°7'0"	34°34'50"	淮沐新河	海州区、东海县	海州区	III	2016	国考断面
8	四队桥	119°29'44"	34°25'17"	车轴河	灌云县	灌云县	III	2016	省考断面

表1-2 本方案工作范围

序号	断面	所在河流/湖库	控制单元	区县	乡镇街道名称
1	盐河桥	西盐大浦河	大浦临洪流域	连云区	墟沟街道、连岛街道、连云街道、海州湾街道
				海州区	新浦街道、浦西街道、路南街道、幸福路街道、海州街道、洪门街道、胸阳街道、新南街道、锦屏镇
				开发区	猴嘴街道
2	灌河大桥	灌河	灌河流域	灌南县	北陈集镇、堆沟港镇、田楼镇、三口镇
3	磕头桥	盐河	古泊善后河流域	灌云县	龙苴镇、南岗乡
				海州区	新坝镇、板浦镇
4	浦西桥	石安河	石安河流域	东海县	石梁河镇、曲阳乡、牛山街道、石榴街道、青湖镇、石湖乡、温泉镇、安峰镇
5	公路桥	大浦河调尾工程	大浦临洪流域	连云区	墟沟街道、连岛街道、连云街道、海州湾街道
				海州区	新浦街道、浦西街道、路南街道、幸福路街道、海州街道、洪门街道、胸阳街道、新南街道、锦屏镇
				开发区	猴嘴街道
6	陈港	灌河	灌河流域	灌南县	北陈集镇、堆沟港镇、田楼镇、三口镇
7	新村桥	淮沭新河	大浦临洪流域	连云区	墟沟街道、连岛街道、连云街道、海州湾街道
				海州区	新浦街道、浦西街道、路南街道、幸福路街道、海州街道、洪门街道、胸阳街道、新南街道、锦屏镇
				开发区	猴嘴街道
8	四队桥	车轴河	车轴河流域	灌云县	四队镇、同兴镇、圩丰镇

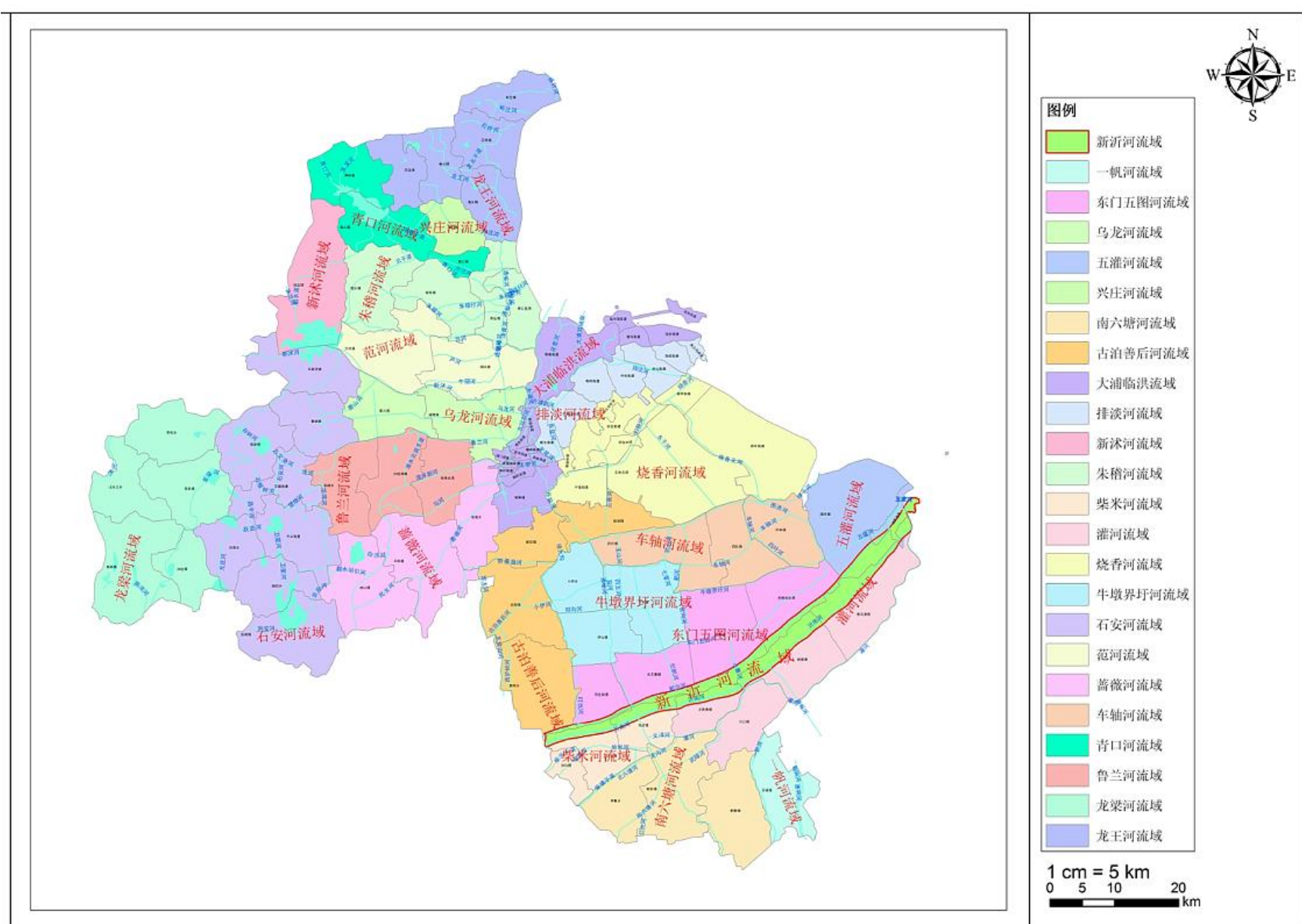


图1-1 连云港市流域控制单元划分图

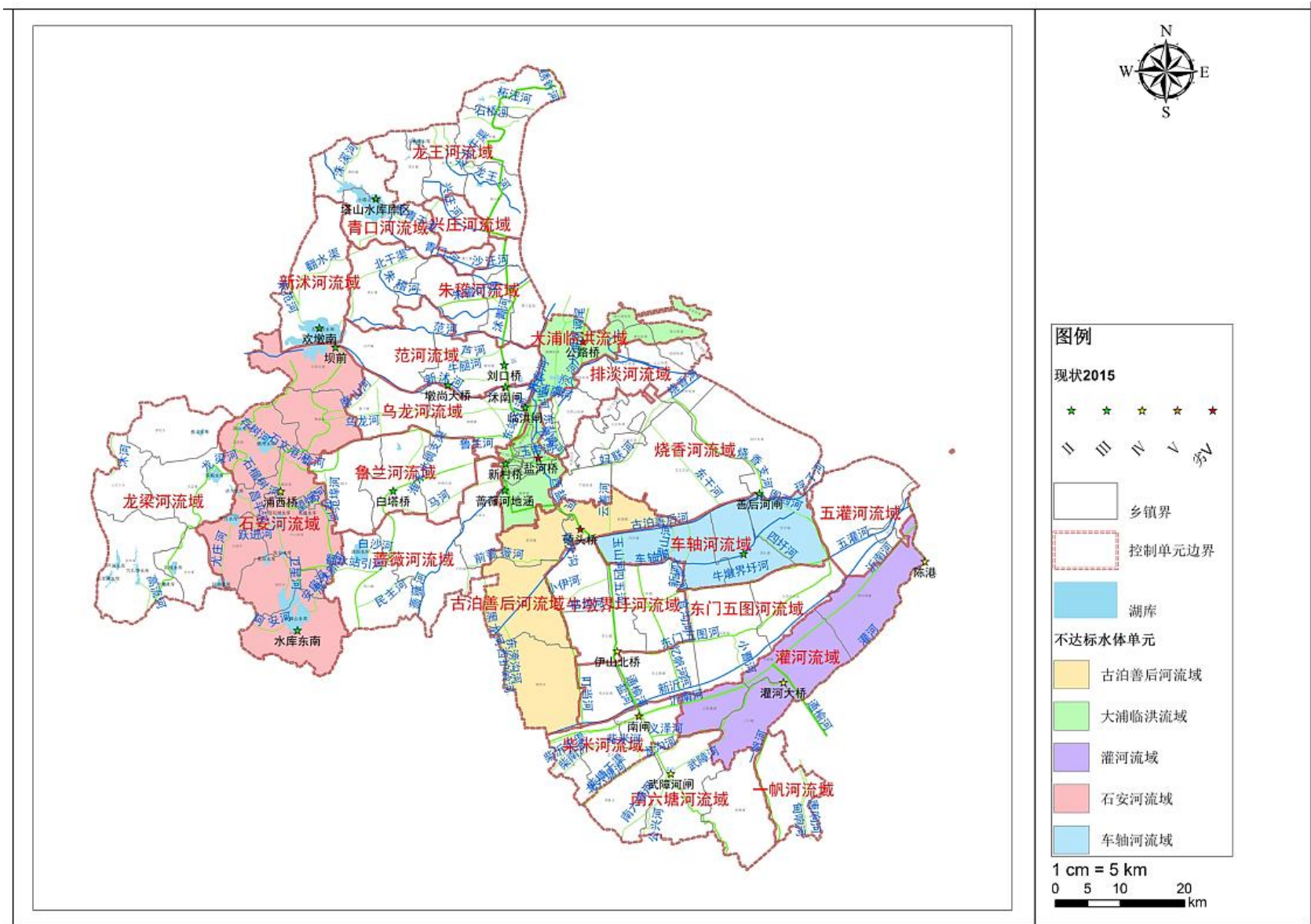


图1-2 不达标考核断面与所在控制单元（本方案工作范围）

(四) 阶段性目标要求

根据 2011 年以来的断面水质状况分析，得到 8 个不达标断面的超标因子和超标倍数。根据 2020 年考核目标和达标年限，确定各断面“十三五”期间的年度水质目标，如表 1-3 所示。

表1-3 不达标考核断面的水质目标

序号	断面名称	所在河流/ 湖库	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	考核目标 (2020年)	达标 年限
1	盐河桥	西盐大浦河	劣V	劣V	劣V	V	V	V	V	2018
2	灌河大桥	灌河	IV	IV	IV	III	III	III	III	2018
3	磕头桥	盐河	劣V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	2016
4	浦西桥	石安河	IV	III	III	III	III	III	III	2016
5	公路桥	大浦河 调尾工程	劣V	劣V	劣V	劣V	劣V	V	V	2020
6	陈港	灌河	IV	IV	IV	III	III	III	III	2018
7	新村桥	淮沭新河	III	III	III	III	III	III	III	2016
8	四队桥	车轴河	III	III	III	III	III	III	III	2016

二、区域概况

（一）地理位置

连云港市位于中国东部沿海中部，江苏省东北部，山东丘陵与苏北平原结合部，地理坐标为北纬 33°59′-35°07′和东经 118°24′-119°48′之间。东濒黄海，与朝鲜、韩国、日本隔海相望；北与山东郯城、临沭、莒南、日照等县市接壤；西与江苏省徐州市和山东省临沂市毗邻；南与江苏省淮安市、宿迁市、盐城市响水两县相连。全市东西最大横距约 129km，南北最大纵距约 132km。土地总面积 7615.3km²，水域面积 1759.4km²。连云港市是连接南北、过渡东西和陆海过渡的交汇点，是港（连云港）路（陇海 - 兰新铁路）和陆海的（内陆、外海）结合部，是国际通道“新亚欧大陆桥”东端桥头堡，具有海运、陆运相结合的优势，是全国八大港口和四十五个重要交通枢纽之一，有条件成为沟通三大洲、两大洋的咽喉要道，地理位置十分优越。连云港是全国首批沿海 14 个对外开放城市之一，中国优秀海滨旅游城市，中国水晶之都，在江苏省“徐连经济带”和“海上苏东”发展战略中具有特殊地位和作用。

（二）自然概况

1、地形地貌

连云港市地处鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，境内地形地貌复杂多变，山海齐观、河渠纵横、岗岭遍布，平原、大海、高山齐全，河库、丘陵、滩涂、湿地、海岛俱备。境内地势自西北向东南倾斜，形如一只飞向海洋的彩蝶。

全市地貌以平原为主，兼有山地、丘陵、岗地等，可基本分为西部岗岭区、中部平原区、东部沿海区和云台山区四部分：西部岗

岭区海拔 100~200m，西北部低山丘陵属于沂蒙山的余脉，一般高程小于 300m，相对高度大于 100m，多为石质低山，坡度在 5°~15°之间，主要在赣榆、东海县境内；中部平原区海拔 3m~5m，主要是山前倾斜平原、洪水冲积平原及滨海平原，总面积 5404.88km²，约占全市土地面积的 70%，主要分布在赣榆、东海、灌云县境内；东部沿海区主要为盐田和广袤的海涂，海岸线曲折悠长，大小河口穿插其间，海拔在 5m 以下；云台山区属于沂蒙山的余脉，有大小山峰 214 座，河流纵横交错，大小水库星罗棋布，岛屿 9 座，标准海岸线长 162km。主要包括云台山、锦屏山、孔望山、马陵山、抗日山、大吴山、夹山、羽山、大伊山等，其中云台山主峰玉女峰海拔 624.4m，为全省最高峰。另外还有东西连岛、鸽岛等岛屿和少量岛礁，其中东西连岛为江苏第一大岛，面积达 5.4km²。

2、水系特征

连云港市地处沂沭泗水系的最下游，西、北部低山区库塘闸坝星罗棋布，中、东、南部平原区河渠沟洫纵横交织、河网稠密，全市现状水域面积率约 7%。两条流域性行洪河道新沂河、新沭河从境内穿过，沂、沭、泗诸水主要通过新沂河、新沭河入海，承泄上游约 7.8 万 km² 集水范围的来水，多年平均过境水量达 60.8 亿 m³。

连云港水系图如图 2-1 所示。主要包括三大水系，即沂河水系、沭河水系和滨海诸小河水系。其中，新沂河、新沭河、蔷薇河将全市水系划分为沂南、沂北、沭南和沭北 4 大片区。

(1) 沂河水系

灌云、灌南县属沂河水系，境内有流域性河道新沂河，新沂河上起骆马湖出口嶂山闸，下至燕尾港入海，全长 146km，保护农田 1000 万亩，人口 700 万，其中位于我市灌云、灌南境内的有 68km。新沂河流域总面积 7.2 万 km²。其中嶂山闸至入海口流域面积为 2.1

万 km^2 。该河设计行洪流量 $6000\text{m}^3/\text{s}$ ，校核流量 $7000\text{m}^3/\text{s}$ ，是泗水和沂水经南四湖和骆马湖调蓄后下泄洪水入海的唯一通道、并分担沭河部分洪水入海，同时与淮沭新河相沟通，在淮、沂洪水不遭遇的情况下，可分泄淮河最大洪水 $3000\text{m}^3/\text{s}$ 。另外，在旱季还可以通过新沂河南偏泓调引江淮水供给灌云、灌南县。境内另有区域性河道古泊善后河、灌河等，其中灌河是沂南地区诸河汇总出海的唯一干河，苏北入海干流上没有在海口建闸的主要感潮性河道。

(2) 沭河水系

东海、市区属沭河水系，境内有流域性河道新沭河、大型水库石梁河水库、安峰山水库 2 座，中型水库 7 座。新沭河上起大官庄闸，下至临洪河入海口，全长 80km ，沭河洪水经大官庄闸下泄后进入新沭河，再经石梁河水库调蓄后排放入海。石梁河水库位于新沭河干流中游，东海、赣榆区交界处，流域面积 5464km^2 ，分沂入沭增加流域面积 10100km^2 ，实际流域面积达 15564km^2 。水库建于 1958 年，总库容 5.3 亿 m^3 ，属大（二）型水库。安峰山水库位于东海县安峰镇，淮河流域蔷薇河支流厚镇河上游，流域面积 176km^2 ，水库建于 1957 年，总库容 1.2 亿 m^3 ，属大（二）型水库。

境内另有区域性、骨干性河道蔷薇河、盐河、淮沭新河以及市区、县河道大浦河、烧香河、排淡河、鲁兰河、石安河等。其中蔷薇河从友谊河口至临洪闸全长 50.7km ，流域面积 1349.6km^2 ，是连云港市重要的防洪、排涝、灌溉河道，还是调水重要通道，市区工业、生活用水的唯一水源地。石安河横贯东海县南北，连接石梁河水库和安峰山水库，将江淮水调入两大水库。盐河、淮沭新河横贯南北，使沂河、沭河水系的河流相互贯通。而且淮沭新河也是目前连云港市计划调用江淮水的重要通道。大浦河、排淡河、烧香河是市区排水主要骨干河道，是市区防洪、排涝体系的重要组成部分。

(3) 滨海诸小河水系

赣榆区水系自成一体，属滨海诸小河水系，境内有大型水库小塔山水库，另有区域性、骨干性河道青口河、龙王河、绣针河等。小塔山水库位于赣榆区青口河上游，流域面积为 386km^2 ，建于 1958 年，总库容 2.8 亿 m^3 ，属大（二）型水库，是赣榆区域生活用水的唯一水源地，并承担大片农田灌溉任务。青口河、龙王河、绣针河发源于沂蒙山区，三条河承担着境外面积 994km^2 洪水入海任务。

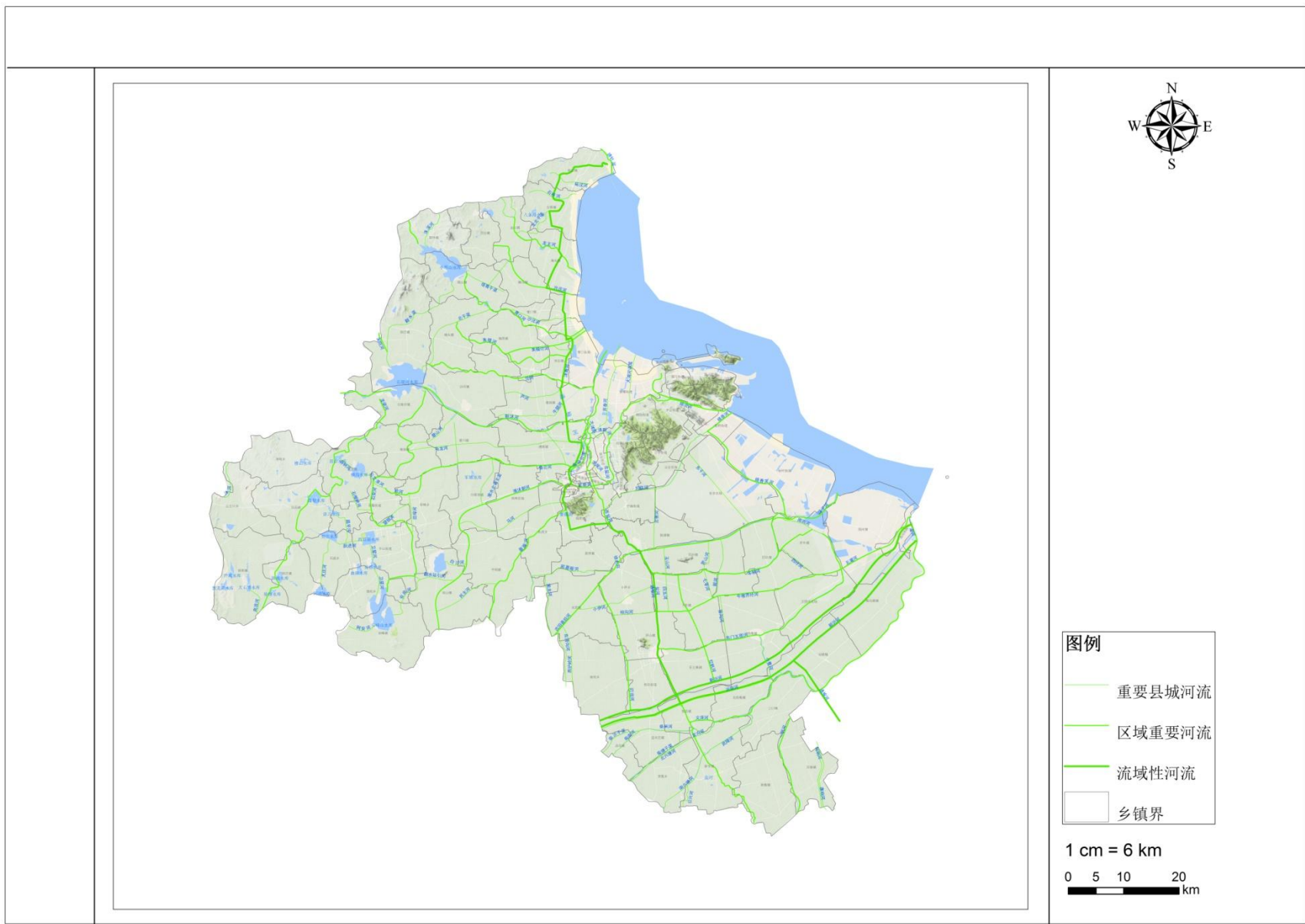


图2-1 连云港市水系图

3、水资源及开发利用情况

(1) 水资源量

连云港市区处在江苏省供水网络的末梢，径流少、过境水量多是水资源的基本特点，是水资源较为紧缺的地区。水资源分布时空不均，年际年内变化很大，降水量近 70%集中在 6-9 月份汛期。此期间上游洪水量大，而在非汛期又因降水少、有时甚至长期断流、用水量大、上游无来水，造成用水紧张。全市地表水资源量 19.13 亿 m^3 ，降水入渗补给量为 6.06 亿 m^3 ，地表、地下重复计算量为 2.04 m^3 。市区多年平均径流深为 281.3mm，由降雨产生的径流量为 1.51 亿 m^3 。由降雨入渗补给、河川径流补给及灌溉回归等因素形成的地下水为 1.04 亿 m^3 ，地表水地下水相互转换重复量 0.20 亿 m^3 ，本地水资源为 2.35 亿 m^3 。但由于本地地表水拦蓄能力差，地下水矿化度高，小面积的地下淡水形不成开采规模，本地可供水量仅为 0.23 亿 m^3 ，远远不能满足城市社会经济发展的需要。因此，市区的用水主要依赖于外来水，主要是通过蔷薇河吴场枢纽引调的省供江淮水。2005~2014 年，引江淮水量占供水比例 42%~81%，平均每年引水 18.97 亿立方米。另外市区内有烧香河、排淡河及一些小水库，供给市区少量的农业用水。连云港市多年（1956~2014 年）人均水资源占有量为 549 立方米（按 2014 年常住人口计算），是全国平均水平的 25%，世界平均水平的 6.3%，远远低于国际公认的人均 1000 m^3 的下限，属于重度缺水城市。

(2) 水资源开发利用

2015 年，全市总供水量 27.15 亿 m^3 。其中，地表水源 26.97 亿 m^3 ，占总供水量的 99.3%；地下水源 0.18 亿 m^3 ，占总供水量的 0.7%。全市总用水量 27.15 亿 m^3 。其中，生产用水 25.03 亿 m^3 ，占总用水量的 92.2%；居民生活用水 2.01 亿 m^3 ，占总用水量的 7.4%；生态

环境用水 0.12 亿 m³，占总用水量的 0.4%。分区域供水量如表 2-1 所示。根据《江苏省水资源综合规划》，在多年平均条件下，2020 年连云港市可配置水资源量为 31.1 亿 m³，2030 年可配置水资源量为 31.4 亿 m³。

表2-1 2015年连云港市分区域供用水量表（亿m³）

分区	供水量			用水量			
	地表水	地下水	合计	生活	生产	生态环境	合计
市区	5.57	0.01	5.58	0.58	4.94	0.06	5.58
赣榆区	4.35	0.01	4.36	0.41	3.93	0.02	4.36
东海县	7.21	0.01	7.22	0.41	6.80	0.02	7.22
灌云县	5.32	0.06	5.38	0.34	5.03	0.01	5.38
灌南县	4.52	0.09	4.61	0.27	4.33	0.01	4.61
全市	26.97	0.18	27.15	2.01	25.03	0.12	27.15

2015 年，全市工业用水量 23.98 亿 m³，其中取水量 1.66 亿 m³，重复用水量 22.32 亿 m³，重复用水率 93.1%。主要用水行业为黑色金属冶炼和压延（占比 40.4%）、电力、热力生产和供应业（占比 28.6%）、化学原料和化学制品制造业（占比 27.9%），合计占工业用水的 95% 以上。“十二五”期间，全市工业用水量年度变化情况如表 2-2 所示，呈逐年上升趋势。与“十一五”末相比，2015 年工业用水量增加了 156.3%。

表2-2 “十二五”期间全市工业用水量年度变化情况

年份	2011	2012	2013	2014	2015
工业用水量（亿 m ³ ）	9.36	9.92	9.82	12.99	23.98

4、气象气候条件

连云港市处于暖温带向北亚热带的过渡地带，属暖温带南缘湿润性季风海洋性气候，兼有暖温带和北亚热带气候特征。一年四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中，雨热同季。全市年平均气温为 13.2 ~ 14.0℃，无霜期 206 ~ 223 天，多年平均降雨量为 905.3mm。因处于海洋与陆地、低纬与高纬、温带与亚热带三相交

界处，全市夏季盛行东南风，冬季盛行偏北风，年平均风速 3.0m/s，具有春旱多风，夏热多雨，秋旱少雨，冬寒干燥的特点。同时，灾害性天气相对较多，主要有旱涝、冰雹、台风、暴雨和低温等。

5、土壤植被

连云港市属平原海岸，地势开阔，地形平坦，土壤类型不多。土壤分类单元与地理景观单元基本一致，生态类型的演替、地理景观的变化和土壤类型的发育三者基本一致，除了云台山区的棕壤和赣榆沿海部分地区(主要分布在县境南部海堤向内 10 - 20km 范围)的砂姜黑土类外，其他广阔的平原海岸中，海堤以外潮间带内分布着滨海盐土类，堤内老垦区主要分布着潮土类(包括灰潮土、盐化潮土、棕潮土、盐化棕潮土四个亚类)。

连云港具有南北兼容的植物生态体系。境内云台山等山体绿化覆盖率达 80% 以上，云台山有大面积薪材林和经济林，盛产竹、木、茶、果中草药等，尤以樱桃、白果、板栗、云雾茶、金镶玉竹为特色。农田种植作物主要有玉米、大豆、棉花、蔬菜等。

6、生物资源

连云港多样性气候和地貌条件孕育了兼容南北特征的生物区系，既有暖温带生物群落，又有亚热带动植物分布，生物物种资源十分丰富。木本植物 69 个科、140 属、240 个种，山区次生林构成树种以赤松为主，黑松次之；平原树种主要包括杨类、柳类、水杉、刺槐、榆类等，灌木包括杞柳、蜡条、紫槐、柾柳、枸杞、沙枣等；栽培果树 20 个科，38 属，73 个种，218 个品种，以苹果、梨、葡萄、桃、板栗、枣为主；农作物中粮、棉、油、麻、茶、烟、糖、菜、果、药、杂一应俱全。

海州湾海域为全国 8 大渔场之一，鱼类超过 200 多种，主要有黄、鲳、带、马鲛、鲈、鲆、鲉鱼类等，以及对虾类、蟹类、藻类、

蛎、扇贝、蛤、蛭、海蛰等；陆上动物主要为人工饲养的家畜家禽；全市有各种鸟类计 19 目 50 科 4 亚类 255 种，列入国家珍稀保护鸟类计 31 种，主要分布于塔山水库、石梁河水库、安峰水库、云台山及前三岛等地，石鸡、白冠长尾雉、白腹军舰鸟、岩鸽等为江苏省珍稀鸟类。

（三）经济社会概况

1、行政区划

连云港下辖 3 区（连云区、海州区、赣榆区）、3 县（东海县、灌云县、灌南县），此外还设有连云港经济技术开发区、徐圩新区（国家东中西区域合作示范区）、连云港国家高新技术产业开发区、云台山风景区。2015 年，全市共有 10 个乡、50 个镇、29 个街道办事处。连云港市行政区划见图 2-2、表 2-3 和表 2-4。

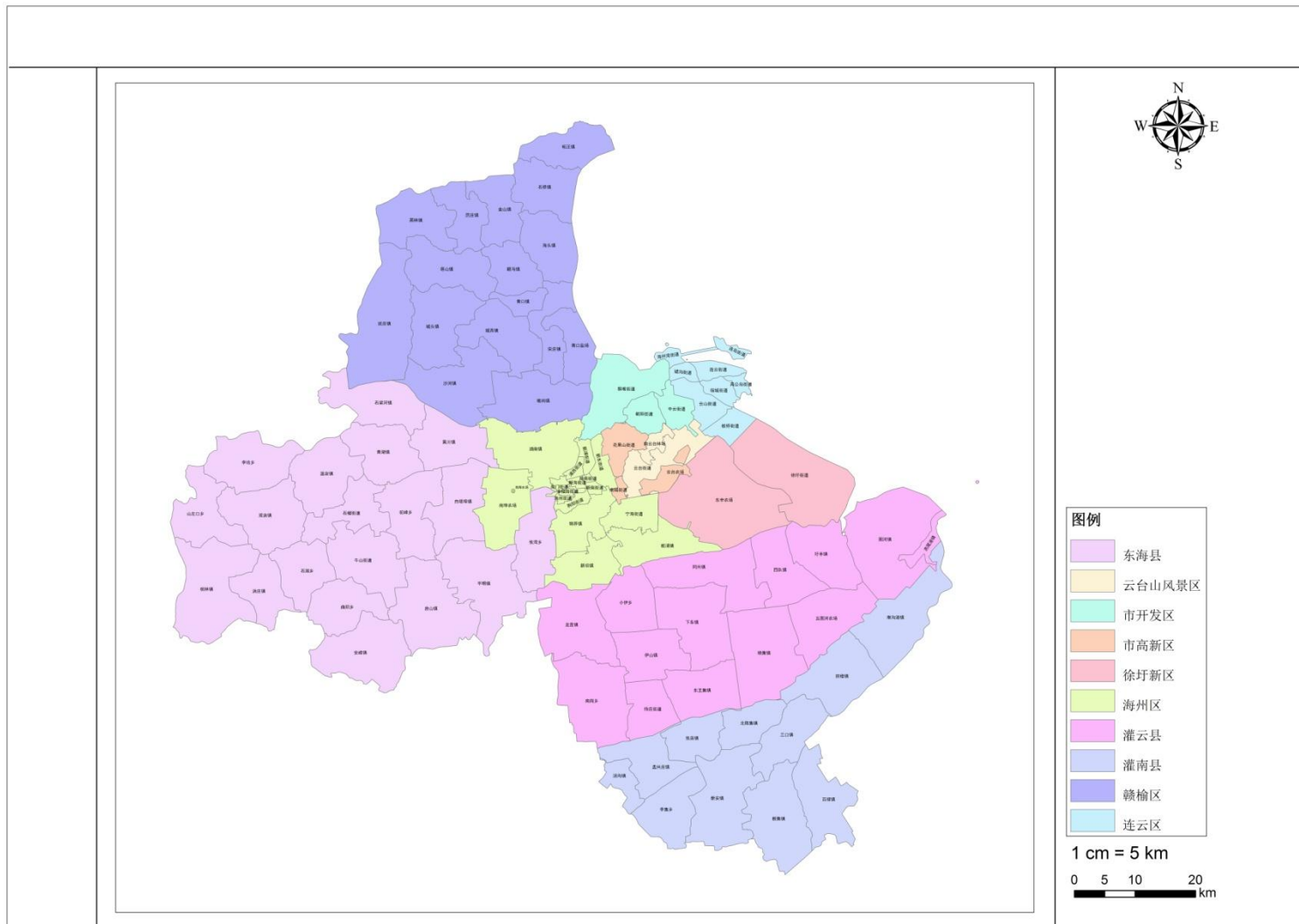


图2-2 连云港市行政区划图

表2-3 2015年连云港全市行政区划一览表

地区	乡人民政府	镇人民政府	街道办事处	其他(农场林场盐场)
全市	10	50	29	6
(一) 市区	1	19	26	5
连云区	1		8	
海州区		4	11	1
赣榆区		15		1
开发区			3	
高新区			2	1
徐圩新区			1	1
云台山风景区			1	1
(二) 三县	9	31	3	1
东海县	6	11	2	
灌云县	2	10	1	1
灌南县	1	10		

注：数据源自2015年《连云港市统计年鉴》
考虑新批准成立的连云港高新区情况并纳入统计。

表2-4 2015年连云港全市街道乡镇等设置情况

区(县)	街道乡镇	个数(个)	名称
连云区	街道办事处	8	墟沟、连云、云山、板桥、连岛、海州湾、宿城、高公岛
	乡	1	前三岛
海州区	街道办事处	11	朐阳、浦西、新东、新南、路南、新海、新浦、海州、幸福路、洪门、宁海
	镇	4	锦屏、浦南、新坝、板浦
	其他	1	岗埠农场
赣榆区	镇	15	青口、柘汪、石桥、金山、黑林、厉庄、海头、塔山、赣马、班庄、城头、城西、宋庄、沙河、墩尚
	其他	1	青口盐场
市开发区	街道办事处	3	中云、猴嘴、朝阳
市高新区	街道办事处	2	花果山、南城、郁州
	其他	1	云台农场
徐圩新区	街道办事处	1	徐圩
	其他	1	东辛农场
云台山风景区	街道办事处	1	云台
	其他	1	南云台林场
东海县	街道办事处	2	牛山、石榴

区(县)	街道乡镇	个数(个)	名称
	镇	11	白塔埠、黄川、石梁河、青湖、温泉、双店、桃林、洪庄、安峰、房山、平明
	乡	6	驼峰、李埏、山左口、石湖、曲阳、张湾
灌云县	街道办事处	1	侍庄
	镇	10	图河、东王集、伊山、杨集、燕尾港、同兴、四队、圩丰、龙苴、下车
	乡	2	小伊、南岗
	其他	1	五图河农场
灌南县	镇	10	新安、堆沟港、田楼、北陈集、张店、三口、孟兴庄、汤沟、百禄、新集
	乡	1	李集

注：数据源自 2015 年《连云港市统计年鉴》
考虑新批准成立的连云港高新区情况并纳入统计。

2、人口分布与密度

(1) 人口基本情况

如表 2-5 所示，2014 年，连云港市户籍人口 526.5 万人，常住人口 445.2 万人。各县人口差距较小，人口最多的是东海县，常住人口为 95.9 万人；最少的是灌南县，常住人口为 62.9 万人。平均人口密度为 584.6 人/km²，与淮河流域 8 市平均水平 573 人/km²相当，但远低于江苏省平均水平 771.9 人/km²。

表2-5 2014年连云港市人口基本情况

地区	国土面积 (km ²)	户籍人口 (万人)	常住人口 (万人)	人口密度 (人/km ²)
市区	3012	219.07	206.64	727.33
东海县	2037	120.2	95.9	470.8
灌云县	1538	103.6	79.8	518.9
灌南县	1028	80.3	62.9	611.9
全市	7615	526.5	445.2	584.6

注：数据源自《连云港市 2015 年统计年鉴》

(2) 人口历年变化情况

从人口变化趋势看（图 2-3），2011 年~2014 年，户籍人口呈增长趋势，人口平均年增长率为 1.41%；常住人口也呈增长趋势，但

增长较慢，人口平均年增长率为 0.50%。

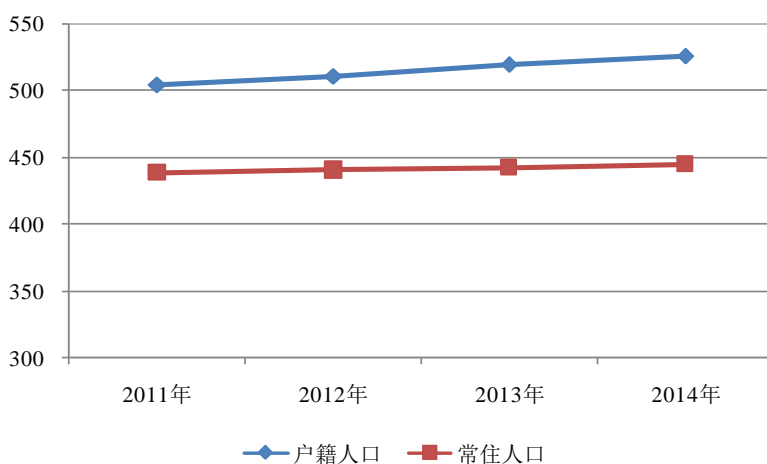


图2-3 连云港市人口变化趋势

(3) 城镇化情况

2005年~2014年，连云港城镇化进程速度较快（图2-4），城镇化率平均每年增加2.2%。2014年，连云港市城镇化水平为57.1%，但仍低于全省平均水平65.2%。

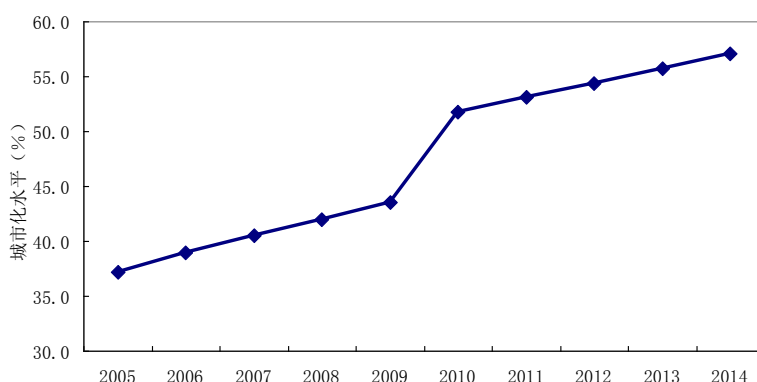


图2-4 连云港市城镇化水平变化趋势

3、经济发展

(1) 基本情况

根据2015年《连云港市统计年鉴》，并结合相关文献资料，2014年连云港市及各区县的经济状况见表2-6，历年GDP变化情况见表2-7和表2-8。

表2-6 2014年连云港市经济状况

区县	GDP (亿元)	第一产业 (亿元)	第二产业 (亿元)	工业 (亿元)	第三产业 (亿元)	人均 GDP (元/人)
市区	1072.34	103.16	473.50	390.98	495.68	52035
东海县	359.32	56.95	163.13	140.75	139.24	37580
灌云县	274.98	55.12	125.50	94.52	94.36	34532
灌南县	259.25	44.75	128.76	110.64	85.74	41364
合计	1965.89	261.98	889.68	706.89	814.23	44277

注：数据源自 2015 年《连云港市统计年鉴》

表2-7 2010~2014年连云港市GDP历年变化

年份	GDP (亿元)	第一产业 (亿元)	第二产业 (亿元)	工业 (亿元)	第三产业 (亿元)	人均 GDP (元/人)
2010	1193.31	182.60	545.07	431.84	465.64	26987
2011	1410.52	204.11	654.28	517.82	552.13	32119
2012	1603.42	232.40	736.14	583.31	634.88	36470
2013	1810.49	245.26	816.46	647.01	748.77	40984
2014	1965.89	261.98	889.68	706.89	814.23	44277

注：数据源自 2015 年《连云港市统计年鉴》

表2-8 2010~2014年各区县GDP历年变化

年份	全 市					
	市 区	东 海 县	灌 云 县	灌 南 县	赣 榆 区	
					赣 榆 区	赣 榆 区
2010	1193.31	660.46	223.07	200.14	150.13	140.08
2011	1410.52	790.3	283.07	245.67	192.22	182.33
2012	1603.42	895.36	331.36	277.3	220.29	210.47
2013	1810.49	1003.5	376.41	320.17	250.92	235.90
2014	1965.89	1072.34	426.87	359.32	274.98	259.25

注：数据源自 2015 年《连云港市统计年鉴》

近年来，连云港市经济总量持续增长。连云港市的经济总体上保持“整体平稳，稳中有进”的态势，地区生产总值由 2001 年的 269.3 亿元增加到 2014 年的 1965.89 亿元，年均增长 16.5%，同比增长 10.2%，占江苏省的 3.02%。人均地区生产总值由 2001 年的 5884 元增加到 2014 年的 44393.8 元。2015 年，连云港市 GDP 达到 2160.6 亿元，占江苏省的 3.1%。人均 GDP 为 4.8 万元，是江苏省平均水平的 0.55。

经济名次不突出。连云港市在区域中仍相对落后。2014年连云港市GDP在全省、沿海开放城市、淮海经济区中，分别排名12、13、11，在全省13个地市中排第12位，仅略高于宿迁，在省内属欠发达地区。在沿海开放的14个城市中，连云港经济总量仅高于秦皇岛，略低于湛江市，处于13位。连云港经济总量在淮海经济区24个城市中排第11位。连云港经济总量在全国291个城市中排第93位。2014年连云港市人均GDP低于江苏省平均水平81980.9元。2015年人均GDP在江苏省地市中排名第12位。

结构调整取得积极成效。2014年，连云港市第一二三产业增加值分别为261.98亿元、889.68亿元和814.23亿元，其中工业增加值706.89亿元。随着经济结构调整力度的加大，三次产业的比例由2001年的27.4:37.8:34.8调整为2014年的13.3:45.3:41.4，2015年为13.1:44.4:42.5。农业比重继续下降，非农产业比重上升。连云港市工业在三产中比重呈上升态势，基本形成“231”的产业结构。二产发展迅速，从2000年的37.9%，提高到2014年45.3%，增长了7.4个百分点；三产发展相对迅速，从2000年34.1%提高到2014年40.3%，增长了6.2个百分点。农业产业比重仍相对较高，2014年一产比重为14.5%。

（2）农业经济

连云港农田广泛分布，约占陆域国土面积的53%。2014年，全市实现农林牧渔业总产值507.4亿元（表2-9）。粮食总产量连续十二年增产，全年总产量达359.33万吨。肉类总产量30.67万吨，水产品产量75.0万吨，连续十年增长。

2014年，赣榆区、东海县和灌云县的农业产值均达到100亿元以上，合计占全市农业总产值的72%。赣榆区农业产值最高，达142.2亿元，占全市的28%。

表2-9 2005~2014年连云港市农业产值（亿元）

年份	全市	市区	赣榆区	东海县	灌云县	灌南县
2005	174.0	17.6	46.5	47.8	38.2	24.0
2006	180.0	18.6	50.6	48.3	40.3	25.0
2007	196.3	18.3	55.3	52.8	45.9	27.6
2008	230.5	26.6	64.8	53.3	54.5	31.4
2009	284.2	32.3	75.9	64.8	65.4	45.8
2010	322.8	35.6	84.5	73.1	75.2	54.4
2011	376.5	46.0	102.3	84.4	80.4	63.3
2012	426.2	53.4	116.7	95.3	90.9	70.0
2013	474.2	56.2	131.8	106.3	101.8	78.2
2014	507.4	59.2	142.2	113.2	109.1	83.7

（2）工业经济

2014年，连云港市的工业总产值4862.7亿元（表2-10）。主导产业为化工石化医药、机械电子、黑色金属冶炼及压延加工业、非金属矿物制品、食品制造，五大产业产值占全市74.6%。化工石化医药是连云港市最大的支柱产业，现有规模以上企业382家，主要产品有盐酸、氢氧化钠、氧化钙、化肥、农药、燃料、医药等。食品加工业有规模以上企业197家，主要产品有粮油、蔬菜等。

表2-10 连云港市工业企业分行业总产值

序号	行业	企业个数	工业总产值	
			产值（亿元）	占总数（%）
1	化工石化医药	383	15467221	31.8
2	机械电子	258	7419088	15.3
3	黑色金属冶炼及压延加工业	53	5939092	12.2
4	非金属矿物制品业	285	3939460	8.1
5	食品加工业	197	3511194	7.2
6	有色金属冶炼及压延加工业	28	1445593	3.0
7	金属制品业	61	1371828	2.8
8	轻工业	147	1329104	2.7
9	纺织服装业	145	1285144	2.6
10	电力、热力的生产和供应业	13	985719	2.0
11	采矿业	24	529383	1.1
12	酿造	22	403156	0.8
13	其它	33	5001407	10.3
合计		1649	48627389	100

连云港市工业企业以小型为主，小微型企业个数占总数量的 91.4%。大型企业数量相对较少，全市仅有 23 家，且主要（14 家）集中在市区。反映了连云港市经济发展水平和产业发展层次较低，工业企业的规模结构不合理，工业经济结构的稳定性比较差。

连云港现有十余家主要工业集聚区，其中国家级 3 家，即市开发区、市高新区、东中西区域合作示范区（徐圩新区）。省级工业园区 7 家，分别为海州经济开发区、连云经济开发区、赣榆经济开发区、赣榆海洋经济开发区、东海经济开发区、江苏连云港（堆沟港）化学工业园、灌云经济开发区。

（3）服务业经济

2014 年，服务业增加值为 814.23 亿元，年均增长 14.9%，高于同期 GDP 近 1 个百分点。三次产业结构调整为 13.3:45.3:41.4。在工业化快速发展时期，服务业占 GDP 比重较 2005 年上升近 4.2 个百分点，成为推动经济增长的重要支撑。“一体两翼”组合大港加速形成，主体港区成为全国低碳试点港和科技示范港，港口物流快速增长，吞吐量迈入亿吨大港行列。全市实现年游客接待量 2100 万人次，旅游总收入 270 亿元。批零餐饮业快速增长。传统运输向现代物流迅速转变，建成电子口岸等公共信息平台。

从地区分布看，市区的服务业产值占全市的 60.9%，远高于其他县，主要得益于政策扶持、聚集效应，市区服务业发展环境好于其他地区。灌南县服务业产值最小，占全市 10.2%。

4、土地利用

截止 2014 年底，连云港市土地总面积为 7625 平方公里，其中农用地总面积为 5163.96 平方公里、建筑用地总面积为 1732.11 平方公里、未利用地总面积为 716.22 平方公里，分别占土地总面积的 67.8%，22.8%和 9.44%。农用地中 76%均为耕地，见表 2-11 和图

2-5。

表2-11 2014年连云港市土地面积现状（平方公里）

地区	全市					
		市区		东海县	灌云县	灌南县
			赣榆区			
土地总面积	7615	3012.00	1514	2037	1538	1028
1.农用地	5163.96	1522.06	979.49	1578.19	1338.01	725.37
#耕地	3924.86	1012.71	702.30	1224.82	1100.04	587.29
园林	158.46	63.85	46.48	87.07	4.06	3.49
林地	146.89	114.44	5.05	27.66	4.79	
2.建设用地	1732.11	854.29	364.36	367.71	345.59	164.51
#居民及工矿用地	1390.96	719.15	297.00	229.99	284.11	157.72
交通运输用地	111.14	62.23	18.07	28.48	15.74	4.70
水利设施用地	230.00	72.93	49.30	109.24	45.74	2.10
3.未利用地	719.22	337.55	170.23	90.76	156.39	134.52

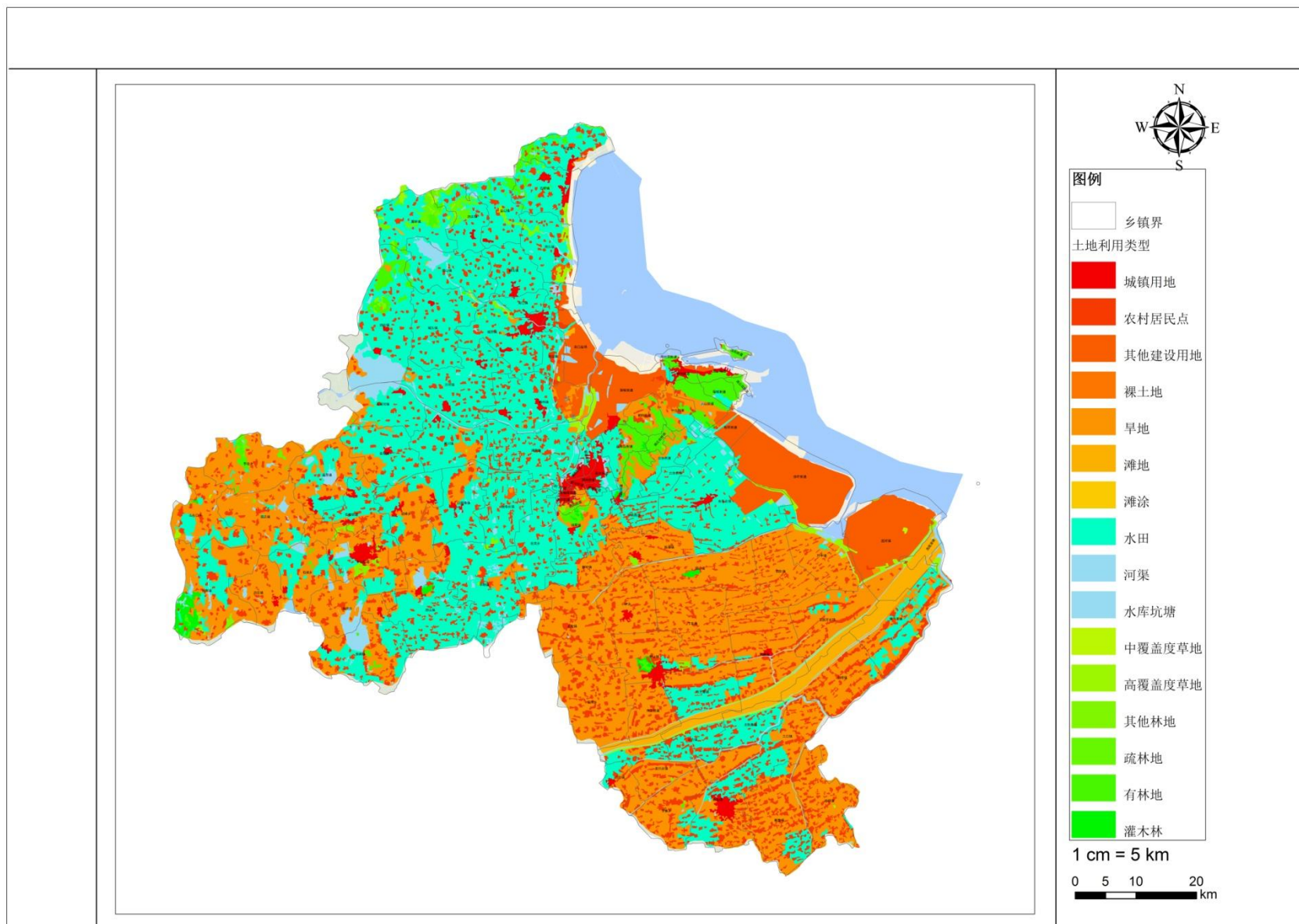


图2-5 连云港市土地利用示意图

连云港市的土地利用效率较高，达 81.7%。已开发利用的土地中，耕地面积比重最大。2014 年，连云港市人均耕地面积为 1.18 亩，满足连云港市土地利用总体规划 2010 年、2020 年的人均耕地面积分为 1.1 亩和 1.0 亩以上的要求。

土地集约化利用水平不高。2014 年连云港市城市建设用地总面积为 187.97 平方公里，是 2005 年的 2.4 倍，年均增长率为 10.3%。2014 连云港人均建设用地面积为 169.3 平方米，较 2013 年降低 7.8%，仍是江苏省平均水平的 2.2 倍。

土地利用分化明显。市西北部以岗岭地为主，林地、园地、水库等用地主要分布在这一地区，东部沿海地区分布盐田、港口和滩涂等用地，耕地主要分布于中部平原地区，城市建筑用地主要分布于市区和县城。

连云港市农田、城镇、湿地和森林分别约占陆域国土面积的 53%、22%、21%和 4%。但是，2004 年~2013 年，农田和城镇生态系统持续扩张，森林和湿地生态系统快速缩减。2013 年，农田面积较 2004 年增加约 91.1 平方公里，城镇面积增加约 145.5 平方公里；森林面积减少约 64.5 平方公里，湿地面积减少 164 平方公里。

（四）水污染防治概况

“十二五”末，全市削减化学需氧量 18700 吨、氨氮 1100 吨，超额完成“十二五”减排目标。污水处理厂提标改造任务 28 个已经完成，污水处理负荷率由原来的 73%提高到 85%。列入国家减排责任书的新海石化废水治理工程等 11 个项目全部建成，实现达标排放。同时，与农业部门联动协作，完成规模化畜禽养殖场治污工程 557 个。

列入国家淮河流域“十二五”规划的 22 个项目中，18 个项目基

本完成，完工率 81.8%，达到省确定的序时进度。强力推进城市河道综合整治，铺设污水管网 70 余公里，清淤疏浚河道近 50 公里，实现生态调水 1 亿余立方米。排淡河、西盐河和沙汪河水质有所改善。

环境监管及处罚力度进一步加强。“十二五”期间，随着新《环境保护法》及其配套办法的实施，市环保局在加大新法宣贯力度的同时，加大了环境监管和处罚力度。2015 年累计出动执法检查 22097 人次，检查企业 5476 厂次；查处违法建设项目 1755 个、违法排污企业 749 家，责令停止建设 171 家、停产 313 家、限期整改 432 家，关停取缔违法企业 136 家。对违法行为采取按日计罚、限制生产、停产整治、移送拘留、移交司法等方式进行严惩重处。2015 年，全市共实施行政处罚 332 件（同比增长 18.57%），罚款 1631 余万元（同比增长 33.69%），移送行政拘留 26 起，已拘留 22 人；涉嫌污染犯罪移送公安机关 6 起，涉案 13 人；市本级实施按日连续处罚 2 件，罚款 194.5 万元。在加大违法案件处罚的同时，还通过信用体系建设等非处罚手段倒逼排污企业守法经营。

全面加强环境应急管理，完成企业突发环境应急预案审查备案 78 家，组织环境应急演练 4 次，妥善处置各类突发环境事件 6 起。认真开展环境信访查处工作，全年办结各类环境信访投诉 4447 件。

三、水环境质量现状与趋势分析

(一) 概述

表 3-1 和图 3-1 给出了连云港市各类地表水监控点位，共计八类 87 个。包括：饮用水水源考核点位 6 个、地表水省级以上环境质量考核点位 22 个（其中国考 6 个）、国家黑臭河流整治考核点位 1 个、城市水环境质量考核点位 7 个、入海河流考核点位 15 个（其中 3 个与地表水省级以上环境质量考核点位重复）、其他省级控制断面 7 个、新增市级控制断面 15 个、需监测的入境断面 14 个。

根据《连云港市 2011-2015 年环境质量报告书》，“十二五”以来，连云港市饮用水源地水质保持良好；出入境断面、国控、省控断面及市控断面水质均有不同程度下降；主要河流水质有所下降，湖库水质保持稳定。2015 年，全市地表水水体水质达标率 69.8%，较 2001 年增加 24 个百分点，全市 87 个水质监测断面中（13 个入境断面，12 个出境断面），III 类及以上断面占 52.3%，仍有 23.3% 为 V 类或劣 V 类，主要分布在市区和两灌地区。

本方案主要对集中式饮用水水源地和地表水省级以上监测断面进行水质分析，确定目标断面，给出达标方案。黑臭河流整治考核点位的有关方案由《连云港市黑臭水体整治实施方案》给出；入海河流考核点位的有关方案由《连云港市近岸海域水污染防治方案》给出；其他监控点位（入境断面除外）由各区县制定相关方案。

本方案中地表水水质状况选取《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群外的 21 项指标进行统计分析。各条河流功能类别执行《江苏省地表水（环境）功能区划》，并结合《连云港市地面水水域功能类别划分水质类别》的有关水域分类分析。水质类别判定采用单因子类别评价方法。

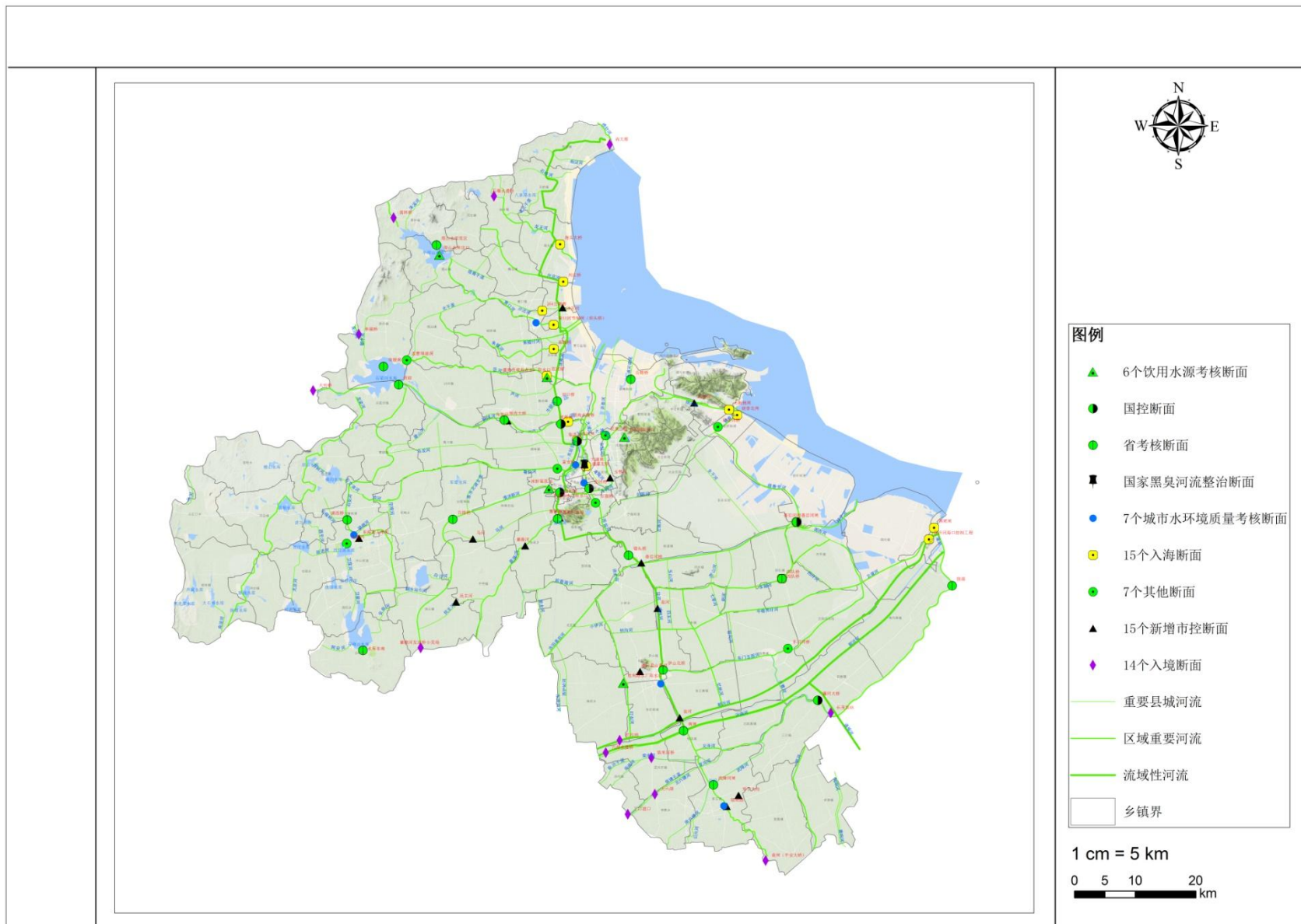


图3-1 连云港市地表水监控点位

表3-1 连云港市各类地表水监控点位

总序号	分序号	断面名称	河流名称	考核 省辖市	考核 县（市、区）	断面所在 省辖市	断面所在 县（市、区）	规划功能 类别	水质现状 （2015）	考核目标 （2020）	达标 年限	考核（控制） 类别
一、饮用水水源考核点位（6个）												
1.	1	沭新渠泵站	沭新渠	连云港市	市区（海州区）	连云港市	海州区	III	III	III	每年	县级以上集中式饮用水源地
2.	2	大圣湖取水口	大圣湖	连云港市	市区（高新区）	连云港市	高新区	III	III	达到或好于III类	每年	县级以上集中式饮用水源地
3.	3	塔山水库出口	塔山水库	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	III	III	每年	县级以上集中式饮用水源地
4.	4	东海县水厂取水口	淮沭干渠	连云港市	东海县	连云港市	东海县	III	III	III	每年	县级以上集中式饮用水源地
5.	5	胜利路水厂取水口	叮当河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	III	III	III	每年	县级以上集中式饮用水源地
6.	6	灌南县城地表水厂取水口	北六塘河	连云港市	灌南县	连云港市	灌南县	III	III	III	每年	县级以上集中式饮用水源地
二、地表水环境质量考核点位（省控 22 个，其中国控 6 个）												
7.	1	新村桥	淮沭新河	连云港市	海州区、东海县	连云港市	海州区	III	III	III	2016	国考断面
8.	2	临洪闸	蔷薇河	连云港市	海州区	连云港市	海州区	III	III	III	2016	国考断面
9.	3	盐河桥	西盐大浦河	连云港市	海州区	连云港市	海州区	IV (市标准V)	劣V	V	2018	国考断面
10.	4	善后河闸	古泊善后河	连云港市	徐圩新区、灌云县	连云港市	徐圩新区	III	III	III	2016	国考断面
11.	5	沭南闸	通榆河	连云港市	海州区、赣榆区	连云港市	海州区	III	III	III	2016	国考断面
12.	6	灌河大桥	灌河	盐城/ 连云港市	灌南县	连云港市	灌南县	III	IV	III	2018	国考断面
13.	7	陈港	灌河	盐城/ 连云港市	响水县、灌南县	盐城市	响水县	III	IV	III	2018	省考断面

总序号	分序号	断面名称	河流名称	考核省辖市	考核县(市、区)	断面所在省辖市	断面所在县(市、区)	规划功能类别	水质现状(2015)	考核目标(2020)	达标年限	考核(控制)类别
14.	8	刘口桥	通榆河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	III	III	2016	省考断面
15.	9	墩尚大桥	新沭河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	III	III	2016	省考断面
16.	10	塔山水库库区	塔山水库	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	II	II	III	2016	省考断面
17.	11	欢墩南	石梁河水库	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	III	III	2016	省考断面
18.	12	伊山北桥	盐河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	IV	IV	IV	2016	省考断面
19.	13	磕头桥	盐河	连云港市	海州区	连云港市	海州区	IV	劣V	IV	2016	省考断面
20.	14	四队桥	车轴河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	III	III	III	2016	省考断面
21.	15	水库东南	安峰水库	连云港市	东海县	连云港市	东海县	III	III	III	2016	省考断面
22.	16	坝前	石梁河水库	连云港市	东海县	连云港市	东海县	III	III	III	2016	省考断面
23.	17	浦西桥	石安河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	IV	IV	IV	2016	省考断面
24.	18	白塔桥	淮沭新河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	III	III	III	2016	省考断面
25.	19	武障河闸	南六塘河	连云港市	灌南县	连云港市	灌南县	III	IV	IV	2019	省考断面
26.	20	公路桥	大浦河调尾工程	连云港市	开发区	连云港市	开发区	IV	劣V	V	2020	省考断面
27.	21	蔷薇河地涵	通榆河	连云港市	海州区	连云港市	海州区	III	III	III	2016	省考断面
28.	22	南闸	盐河	连云港市	灌南县	连云港市	灌南县	III	V	IV	2020	省考断面

三、国家黑臭河流整治考核点位(1个)

29.	1	通灌北桥	龙尾河	连云港市	市区(海州区)	连云港市	市区(海州区)	IV	劣V	消除黑臭且较2014年有所改善	2017	国家黑臭河流整治
-----	---	------	-----	------	---------	------	---------	----	----	-----------------	------	----------

四、城市水环境质量考核点位(7个)

总序号	分序号	断面名称	河流名称	考核省辖市	考核县(市、区)	断面所在省辖市	断面所在县(市、区)	规划功能类别	水质现状(2015)	考核目标(2020)	达标年限	考核(控制)类别
30.	1	朝阳桥	盐河	连云港市	连云港市区	连云港市	连云港市区	IV (市标准V)	劣V	消除黑臭且较2014年有所改善	2020	城市内河
31.	2	东方红大桥	盐河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	IV	IV	消除黑臭且较2014年有所改善	2020	城市内河
32.	3	洪门大桥	蔷薇河	连云港市	连云港市区	连云港市	连云港市区	III	III	消除黑臭且较2014年有所改善	2020	城市内河
33.	4	青口桥	青口河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	III	消除黑臭且较2014年有所改善	2020	城市内河
34.	5	人民桥	盐河	连云港市	灌南县	连云港市	灌南县	IV (市标准V)	IV	消除黑臭且较2014年有所改善	2020	城市内河
35.	6	新圩桥	蔷薇副河	连云港市	连云港市区	连云港市	连云港市区	III	IV	消除黑臭且较2014年有所改善	2020	城市内河
36.	7	振兴桥	石安河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	IV	IV	消除黑臭且较2014年有所改善	2020	城市内河

五、入海河流考核点位(15个)

注：其中3个(善后河闸、蔷薇河临洪闸、车轴河四队桥)与地表水考核点位重复；另外，大浦河调尾入海，列入地表水考核。

37.	1	烧香北闸	烧香河	连云港市	市区(连云区)	连云港市	市区(连云区)	IV	V	IV	2019	国控入海河流
38.	2	大浦闸	大浦河	连云港市	市区(开发区)	连云港市	市区(开发区)	IV	劣V	消除	2020	国控入海河流

总序号	分序号	断面名称	河流名称	考核省辖市	考核县(市、区)	断面所在省辖市	断面所在县(市、区)	规划功能类别	水质现状(2015)	考核目标(2020)	达标年限	考核(控制)类别
								(市标准V)		劣V类		
39.	3	大板跳闸	排淡河	连云港市	市区(连云区)	连云港市	市区(连云区)	IV (市标准V)	劣V	消除劣V类	2020	国控入海河流
40.	4	青口河节制闸(坝头桥)	青口河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	IV	IV	IV	2016	国控入海河流
41.	5	墩尚水漫桥	新沭河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	III	III	2016	国控入海河流
42.	6	海头大桥	龙王河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	IV	IV	IV	2016	国控入海河流
43.	7	204公路桥	沙旺河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	V (市标准V)	V	V	2016	国控入海河流
44.	8	兴庄桥	兴庄河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	IV	III	2016	国控入海河流
45.	9	郑园桥	朱稽河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	IV	IV	IV	2016	国控入海河流
46.	10	范河桥	范河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	III	IV	III	2017	国控入海河流
47.	11	新沂河海口控制工程	新沂河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	IV	劣V	消除劣V类	2020	国控入海河流
48.	12	燕尾闸	五灌河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	IV	劣V	消除劣V类	2020	国控入海河流
49.	重1	临洪闸	蔷薇河	连云港市	市区	连云港市	市区	III	III	III	2016	国控入海河流
50.	重2	善后河闸	古泊善后河	连云港市	市区	连云港市	市区	III	III	III	2016	国控入海河流
51.	重3	四队桥	车轴河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	III	III	III	2016	国控入海河流
六、其它省级控制断面(7个)												
52.	1	烧香河桥	烧香河	连云港市	市区(连云区)	连云港市	市区(连云区)	III	V	III	2018	省级趋势科研
53.	2	花果山桥	排淡河	连云港市	市区(高新区)	连云港市	市区(高新区)	IV	劣V	IV	2017	省级趋势科研
54.	3	红旗桥	西盐大浦河	连云港市	市区(海州区)	连云港市	市区(海州区)	III (市标准V)	劣V	消除劣V类	2017	省级趋势科研

总序号	分序号	断面名称	河流名称	考核省辖市	考核县(市、区)	断面所在省辖市	断面所在县(市、区)	规划功能类别	水质现状(2015)	考核目标(2020)	达标年限	考核(控制)类别
55.	4	富安桥	鲁兰河	连云港市	东海县	连云港市	市区(海州区)	III	IV	III	2017	省级趋势科研
56.	5	孟曹埠涵洞	石梁河水库	连云港市	赣榆县	连云港市	赣榆县	III	III	III	2016	省级趋势科研
57.	6	北湖内	西双湖水库	连云港市	东海县	连云港市	东海县	II	III	II	2017	省级趋势科研
58.	7	东门河桥	东门五图河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	III	IV	III	2017	省级趋势科研
七、新增市级控制断面(15个)												
59.	1	水厂取水口	硕项湖	连云港市	灌南县	连云港市	灌南县	III		III	2016	市控备用水源
60.	2	市区水厂取水口	蔷薇湖	连云港市	市区(海州区)	连云港市	市区(海州区)	III		III	2016	市控备用水源
61.	3	古泊善后河	善后河桥	连云港市	市区(海州区)	连云港市	市区(海州区)	III	III	III	2016	乡镇水厂
62.	4	纪荡电站	马河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	III		III	2017	市控
63.	5	马汪桥	民主河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	III		III	2017	市控
64.	6	大尧桥	乌龙河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	IV		IV	2017	市控
65.	7	振兴路桥	东海县玉带河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	V	V	消除劣V类	2019	市控
66.	8	西苑路桥	灌云县山前河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	V	劣V	消除劣V类	2019	市控
67.	9	郑于桥	郑于大沟	连云港市	灌南县	连云港市	灌南县	V	劣V	消除劣V类	2019	市控
68.	10	盛世路桥	沙汪河	连云港市	赣榆区	连云港市	赣榆区	IV(市补偿考核标准)		IV	2020	市控
69.	11	张湾桥	蔷薇河	连云港市	东海县	连云港市	东海县	III	IV(氟化物超标)	III	2017	市控
70.	12	经十五桥	排淡河	连云港市	市区(开发区)	连云港市	市区(开发区)	IV(市补偿考核标准)	劣V	IV	2020	市控
71.	13	盐河北闸	盐河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	III(市补偿考核标准)	III	III	2016	市控

总序号	分序号	断面名称	河流名称	考核省辖市	考核县(市、区)	断面所在省辖市	断面所在县(市、区)	规划功能类别	水质现状(2015)	考核目标(2020)	达标年限	考核(控制)类别
72.	14	仲集大桥	盐河	连云港市	灌云县	连云港市	灌云县	III(市补偿考核标准)	III	III	2016	市控
73.	15	海宁路桥	玉带河	连云港市	市区(海州区)	连云港市	市区(海州区)	IV(市补偿考核标准)	劣V	IV	2017	市控

八、需监测的入境断面(14个)

74.	1	袁闸 (平安大桥)	盐河			涟水-灌南县(淮安市-连云港市)跨行政区域交接控制断面						省考断面
75.	2	柴米河桥	柴米河			沭阳县-灌南县(淮安市-连云港市)行政区域交接控制断面						省考断面
76.	3	肖大桥	南六塘河			涟水-灌南县(淮安市-连云港市)行政区域交接控制断面						省考断面
77.	4	小吴场	蔷薇河			沭阳县-东海县(宿迁市-连云港市)跨行政区域交接控制断面						省考断面
78.	5	丁口渡口	北六塘河			沭阳县-灌南县(宿迁-连云港市)跨行政区域						省考断面

总序号	分序号	断面名称	河流名称	考核省辖市	考核县(市、区)	断面所在省辖市	断面所在县(市、区)	规划功能类别	水质现状(2015)	考核目标(2020)	达标年限	考核(控制)类别
						交接控制断面						
79.	6	六湖水漫桥	新沂河(南泓)			沭阳县-灌云县(宿迁市-连云港市)跨行政区域交接控制断面						省考断面
80.	7	长茂泵站	通榆河			响水县-灌南县(盐城市-连云港市)跨行政区域交接控制断面						省考断面
81.	8	大六湖	沂南河			宿迁-连云港						省考断面
82.	9	拦污闸	新沂河(北泓)									省考断面
83.	10	黑林桥	青口河			山东-江苏省跨行政区域交接断面						入省断面
84.	11	大兴桥	新沭河			山东-江苏省跨行政区域控制断面						入省断面
85.	12	石堰水漫桥	龙王河			鲁-苏						
86.	13	幸福桥	朱范河			鲁-苏						
87.	14	蔷薇河友谊桥	蔷薇河			沭阳县-东海县(宿迁市-连云港市)跨行政区域交接控制断面						

(二) 集中式饮用水水源地

1、概况

连云港市区及县城饮用水源取自不同的水源地。市区饮用水源地自 2014 年 8 月起由蔷薇河改为沐新渠；赣榆区饮用水源地为塔山水库，水库蓄水不足时，依靠石梁河水库补给；东海县城饮用水源地为淮沐干渠，主要靠外调淮水补给；灌云县城饮用水源地为叮当河，主要引新沂河南偏泓水，靠外调淮水补给；灌南县城饮用水源地为北六塘河。2015 年，全市城区主要供水水厂 6 个，总取水量 14430 万吨，其中河流供水量 13266 万吨，水库供水量 1164 万吨。见表 3-2。

表3-2 2015 年连云港市饮用水源地供水情况表

地区	主要水厂数 (个)	年供水量 (万吨)	水源地	水源地类别
市区	2	10590	沐新渠	地级
赣榆区	1	1164	塔山水库	县级
东海县城	1	624	淮沐干渠	县级
灌云县城	1	1032	叮当河	县级
灌南县城	1	1020	北六塘河	县级
合计	6	14430	/	

注：数据源自《连云港市 2011~2015 年环境质量报告书》

2015 年，市区沐新渠、赣榆区塔山水库、东海县淮沐干渠、灌云县叮当河、灌南县北六塘河等水源地水质常规指标、VOC（挥发性有机物）、SVOC（半挥发性有机物）、农药和重金属类等指标均满足国家颁布的《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，达到国家“城考”饮用水源水质标准，水质达标率为 100%。

2、各水源地水环境质量评价分析

(1) 沐新渠水源地

连云港市于 2014 年起开始启用沐新渠作为市区饮用水水源，

因此，2010年1月~2016年7月，沭新渠水源地沭新渠泵站仅2014年以后有监测数据，但2014年和2015年未监测五日生化需氧量。由沭新渠水源地沭新渠泵站监测数据(见表3-3)可知，2014年~2015年，沭新渠泵站的高锰酸盐指数、总磷、总氮年均浓度呈下降趋势，氨氮年均浓度呈上升趋势。高锰酸盐指数年均值均达《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质标准，氨氮达到II类水质标准。总磷、总氮浓度变化不大，总磷年均值达到III类水质标准，总氮年均值劣于V类水质标准(湖库值)。总体来说，沭新渠泵站水质达到III类水质标准，但总氮指标值劣于湖库V类标准值。2016年，除五日生化需氧量外，其余4个指标的前7个月平均值均较2015年的年均值有所降低。

表3-3 2010年1月~2016年7月沭新渠水源地沭新渠泵站主要指标比较 (mg/L)

科目	时间	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮*
标准	I类	2	3	0.15	0.02	0.2
	II类	4	3	0.5	0.1	0.5
	III类	6	4	1.0	0.2	1.0
	IV类	10	6	1.5	0.3	1.5
	V类	15	10	2	0.4	2.0
沭新渠水源地 (III类)	2010	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-
	2014	4.18	-	0.17	0.16	3.09
	2015	4.16	-	0.31	0.13	2.76
	2016(1-7)	4.13	2.71	0.29	0.13	2.49

*注：总氮标准为湖库值，不计入非湖库地表水环境质量评价，本研究仅做对比。

(2) 大圣湖应急水源地

2010年1月~2016年7月，大圣湖应急水源地大圣湖取水口均有监测，但2013年~2015年未监测五日生化需氧量。由大圣湖应急水源地大圣湖取水口监测数据(见表3-4)可知，2010年~2015年，大圣湖取水口的高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷年均

浓度总体呈下降趋势，总氮年均浓度呈先下降后上升趋势。高锰酸盐指数、五日生化需氧量年均值均达《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，氨氮达到II类水质标准。总磷年均浓度2010年、2011年劣于III类水质标准，均为IV类水质，自2012年起总磷年均浓度降低，均为III类水质。总氮浓度变化较大，除2011年外，其他年份总氮年均浓度均劣于III类水质标准，2012年~2015年均均为V类水质。总体来说，大圣湖取水口总氮超标严重，总磷存在一定超标风险。2016年，除了五日生化需氧量之外，其余4个指标前7个月的平均值均较2015年的年均值有所降低，但总氮依旧超标，为IV类水质。

表3-4 2010年1月~2016年7月大圣湖应急水源地大圣湖取水口主要指标比较
(mg/L)

科目	时间	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮
标准	I类	2	3	0.15	0.01	0.2
	II类	4	3	0.5	0.025	0.5
	III类	6	4	1.0	0.05	1.0
	IV类	10	6	1.5	0.1	1.5
	V类	15	10	2	0.2	2.0
大圣湖应急水源地 (达到或优于III类)	2010	5.52	3.79	0.38	0.08	1.20
	2011	5.18	3.73	0.29	0.06	0.95
	2012	4.98	3.67	0.27	0.04	1.52
	2013	4.18		0.32	0.04	1.78
	2014	4.78		0.25	0.04	1.65
	2015	4.53		0.21	0.04	1.71
	2016(1-7)	4.09	2.70	0.21	0.04	1.48

(3) 小塔山水库水源地

由小塔山水库水源地塔山水库出口监测数据（见表3-5）可知，2010年至2015年，塔山水库出口的高锰酸盐指数、五日生化需氧量年均值均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，氨氮达到II类水质标准。总磷年均浓度呈上升先后下降趋势，除2013、2014年总磷年均浓度劣于III类水质标准，均为IV类

水质外，其他年份总磷年均浓度均达到III类水质标准。总氮年均浓度变化较大，2010年~2012年，总氮年均浓度达到III类水质标准，但2013、2014年劣于III类水质标准，均为IV类水质，2015年则明显好转，达到II类水质标准。2016年，前7个月的平均值与2015年的年均值相比，高锰酸盐指数、总磷和总氮浓度均升高，五日生化需氧量和氨氮浓度降低。

表3-5 2010年1月~2016年7月小塔山水库水源地塔山水库出口主要指标比较 (mg/L)

科目	时间	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮
标准	I类	2	3	0.15	0.01	0.2
	II类	4	3	0.5	0.025	0.5
	III类	6	4	1	0.05	1
	IV类	10	6	1.5	0.1	1.5
	V类	15	10	2	0.2	2.0
小塔山水库水源地 (III类)	2010	3.57	2.78	0.21	0.03	0.70
	2011	3.48	2.83	0.30	0.02	0.50
	2012	3.82	2.99	0.19	0.02	0.62
	2013	4.14	3.23	0.29	0.07	1.08
	2014	4.44	3.68	0.32	0.06	1.10
	2015	3.71	3.22	0.21	0.02	0.48
	2016 (1-7)	3.79	3.01	0.15	0.04	0.85

(4) 淮沭干渠水源地

由淮沭干渠水源地东海县水厂取水口监测数据（见表2-7）可知，东海县水厂取水口水质较好，2010年1月~2016年7月，淮沭干渠水源地东海县水厂取水口高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷年均值均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。总氮虽不纳入评价，也达到III类水质标准（湖库值）。2016年，前7个月的平均值与2015年年均值比较，氨氮和总氮浓度均升高，高锰酸盐指数降低，总磷浓度则基本相同。

表3-6 2010年1月~2016年7月淮沭干渠水源地东海县水厂取水口主要指标比较 (mg/L)

科目	时间	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮*
----	----	-------------------	------------------	----	----	-----

标准	I类	2	3	0.15	0.02	0.2
	II类	4	3	0.5	0.1	0.5
	III类	6	4	1	0.2	1
	IV类	10	6	1.5	0.3	1.5
	V类	15	10	2	0.4	2.0
淮沐干渠水源地 (III类)	2010	4.29	2.55	0.44	0.11	0.77
	2011	3.93	3.23	0.35	0.10	0.66
	2012	3.73	3.11	0.33	0.10	0.62
	2013	3.56	2.48	0.33	0.07	0.59
	2014	3.96	3.23	0.39	0.11	0.67
	2015	4.16	3.27	0.47	0.15	0.71
	2016 (1-7)	3.89	2.83	0.57	0.14	0.76

*注：总氮标准为湖库值，不计入非湖库地表水环境质量评价，本研究仅做对比。

(5) 叮当河水源地

由叮当河水源地胜利路水厂取水口监测数据（见表 3-7）可知，2010 年~2015 年，胜利路水厂取水口水质较好，高锰酸盐指数、五日生化需氧量、总磷、总氮年均值均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准，部分年份达到 II 类甚至 I 类水质标准，氨氮则均达到 II 类水质标准。总氮虽不纳入评价，但也能达到 III 类水质标准，部分年份达到 II 类水质标准（湖库值）。2016 年，前 7 个月的平均值与 2015 年年均值比较，高锰酸盐指数和五日生化需氧量浓度均升高，总氮浓度降低，氨氮和总磷浓度则基本相同。

表3-7 2010 年 1 月~2016 年 7 月叮当河水源地胜利路水厂取水口主要指标比较
(mg/L)

科目	时间	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮*
标准	I类	2	3	0.15	0.02	0.2
	II类	4	3	0.5	0.1	0.5
	III类	6	4	1	0.2	1
	IV类	10	6	1.5	0.3	1.5
	V类	15	10	2	0.4	2.0
叮当河水源地 (III类)	2010	3.73	2.73	0.29	0.08	0.48
	2011	4.13	2.88	0.33	0.07	0.54
	2012	4.32	3.13	0.21	0.09	0.66
	2013	3.47	2.79	0.30	0.07	0.68

	2014	4.3	2.95	0.34	0.11	0.71
	2015	4.68	2.94	0.45	0.11	0.95
	2016 (1-7)	4.77	3.37	0.45	0.12	0.90

*注：总氮标准为湖库值，不计入非湖库地表水环境质量评价，本研究仅做对比。

(6) 北六塘河水源地

由北六塘河水源地灌南县城地表水厂取水口监测数据（见表3-8）可知，灌南县城地表水厂取水口的水质较好，高锰酸盐指数、年均值均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，五日生化需氧量均达到I类水质标准，氨氮均达到II类水质标准。总磷年均值达到III类水质标准，2012年达到II类水质标准。总氮虽不纳入评价，但年均值可达到III类水质标准。2016年，前7个月的平均值与2015年的年均值比较，高锰酸盐指数、五日生化需氧量和氨氮浓度降低，总磷和总氮浓度升高。

表3-8 2010年1月~2016年7月北六塘河水源地灌南县城地表水厂取水口
主要指标比较（mg/L）

科目	时间	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮*
标准	I类	2	3	0.15	0.02	0.2
	II类	4	3	0.5	0.1	0.5
	III类	6	4	1	0.2	1
	IV类	10	6	1.5	0.3	1.5
	V类	15	10	2	0.4	2.0
北六塘河水源地 (III类)	2010	4.1	2.5	0.47	0.12	0.76
	2011	3.91	2.17	0.39	0.10	0.61
	2012	4.21	2.26	0.36	0.09	0.60
	2013	4.31	2.17	0.48	0.12	0.66
	2014	4.91	2.27	0.39	0.11	0.59
	2015	4.12	2.08	0.42	0.13	0.53
	2016 (1-7)	4.00	1.99	0.41	0.16	0.89

*注：总氮标准为湖库值，不计入非湖库地表水环境质量评价，本研究仅做对比。

(7) 水期变化

从水期变化来看，市区及各县区饮用水源地水质呈现丰水期劣于枯水期和平水期的污染特征。这是因为连云港市地处沂、沭、泗河下游，饮用水水源地易受上游来水及工业废水、生活污水、农业

面源污染，从受污染的时程来看，多发生在汛期与农业用水高峰期。

3、小结

连云港市 6 个集中式饮用水水源地监控断面水质达标率为 100%，且部分指标，如高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮的年均浓度优于考核目标水质要求，达到 II 类甚至 I 类水质，但还存在一定风险。

蔷薇河由于上游污水汇入及沿线污染，汛期水质不能完全满足饮用水需求，新建沭新渠水源工程属高水渠道，不受汇水影响，沿线没有排污点源，可使水质基本与上游来水淮沭河同质，但是总氮含量偏高。

大圣湖应急水源地曾出现总磷和总氮超标现象，目前总磷已达标，但仍有超标风险，总氮则仍然超标（未纳入水质类别评价）。

小塔山水库的上游地区农业面源、生活源及客水污染对其水质影响较大，曾出现总磷和总氮超标，目前均已达标，且 2015 年改善显著，提升至 II 类水质。

淮沭干渠主要受上游客水及农业面源影响，由于其无汇水面积，河道来水量完全取决于调水量，但水质能保持达标。

叮当河汛期受新沂河漫滩影响，上游污水汇入影响水质。

北六塘河汛期受上游客水污染以及农村面源污染和船舶污染，风险较大。

为从源头到龙头保障饮用水安全，饮用水水源地保护至关重要。为此，应加快饮用水水源地环境整治工程，加强农村面源污染防治，加大监测力度，保护水源地沿岸的植被建设，开展应急和备用水源地建设，建立预警体系，进一步加强环保监管力度。

（三）地表水省级以上考核断面

1、地表水省级以上控制断面概况

“十二五”期间，连云港市地表水断面共设置 1 个国控、41 个省控断面，其中河流断面 34 个，湖库断面 8 个。根据 2015 年监测评价结果，水质总体为重度污染。按照水质类别评价，42 个监测断面中Ⅲ类以上水质断面有 19 个，占 45.2%，Ⅳ类水质断面有 10 个，占 23.8%，劣Ⅴ类水质断面有 12 个，占 28.6%。按照水质目标评价，42 个断面中达到相应功能区目标的断面有 24 个，达标率为 57.1%。主要污染物为氨氮、总磷和化学需氧量。其中，市区段省控断面水质相对较差，多项指标劣于Ⅴ类。市区段省控断面所属河流是市区泄洪、排水的主要通道。由于经济迅速发展和人口快速增加，东部城区急剧扩大，而相应污水截流管网和污水处理厂建设滞后，未截流的生活污水以及工业废水排放量有所增加，市区河流上游无清洁水源，下游有闸坝控制，河流自然净化能力相对较小，导致市区段省控断面水质污染严重。

总体来看，连云港市地表水质呈现改善趋势，市区和两灌污染仍然较重。全市地表水体水质总体呈现改善的趋势，水质达标率由 2001 年的 45.2% 提高到 2015 年的 66.7%，但市区与两灌地区劣质水体改善不乐观。从 2001 年到 2015 年市区Ⅴ类及劣Ⅴ类断面比例一直保持在 50%-100% 之间，两灌地区水质不达标断面分布比较分散。

2、地表水省级以上考核断面水质评价分析

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》，连云港市共设有省级以上考核断面 22 个，其中国控断面 6 个，省控断面 16 个。各断面规划功能类别、水质目标和 2015

年水质现状见表 3-1 和图 3-2。本研究开展了 22 个断面的主要指标平均水质和最差水质分析，了解逐月水质情况；年均值水质分析，并确定方案目标断面。

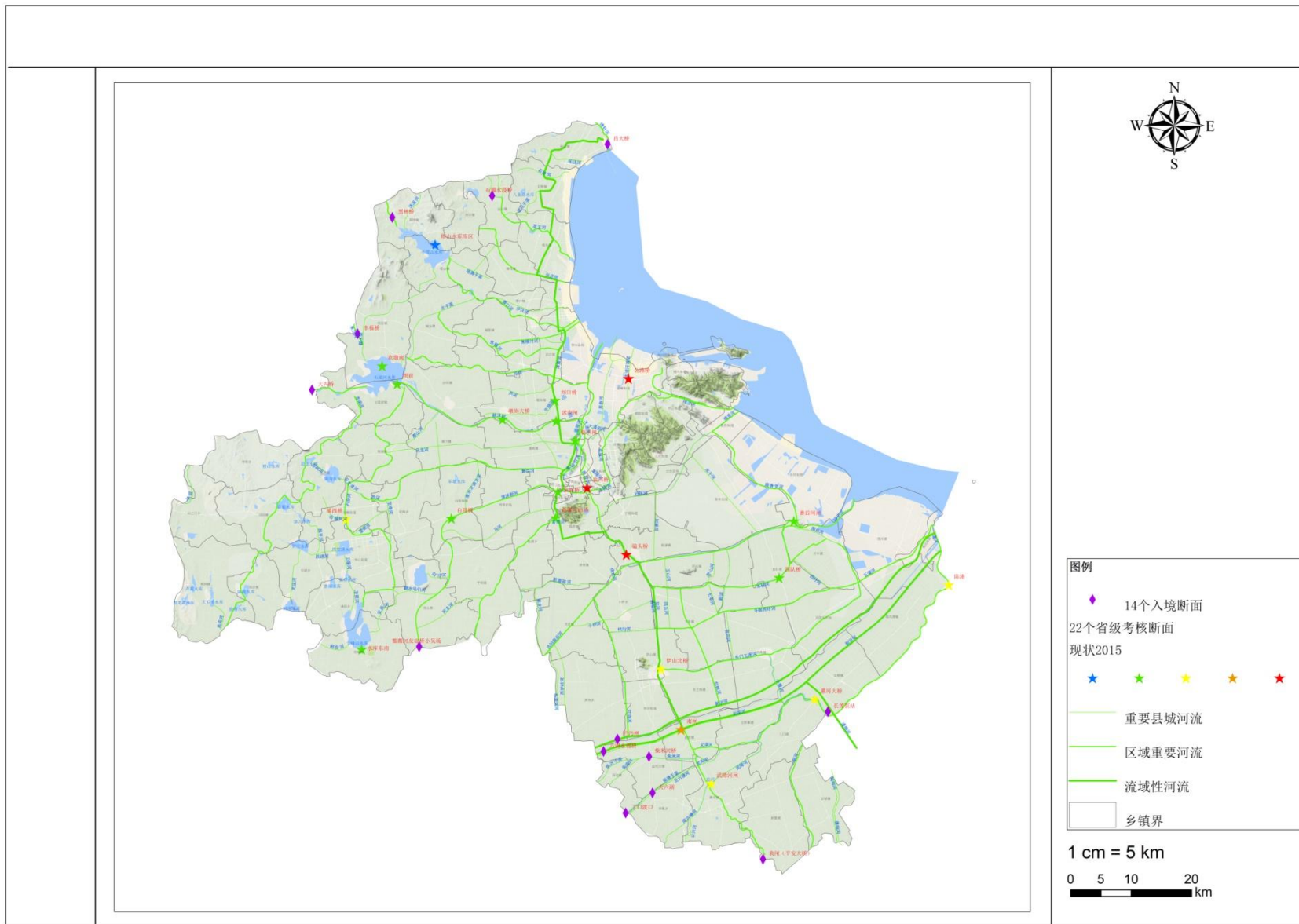


图3-2 连云港市地表水省级以上考核断面及 2015 年水质现状

(1) 主要指标平均水质和最差水质分析

为综合评估河流水质状况，采用 2010 年 1 月~2016 年 7 月平均水质浓度和最差水质浓度分别进行评价，其中主要指标是指 COD_{Mn}、COD_{Cr}、氨氮、总磷，平均水质是指 2010 年 1 月~2016 年 7 月监测数据（月均值）的算术平均值，最差水质是指 2010 年 1 月~2016 年 7 月监测数据（月均值）的最差值。

流域主要指标平均水质和最差水质见表 3-9 和表 3-10。

表3-9 2010 年 1 月~2016 年 7 月连云港市省级以上地表水考核断面
主要指标平均水质浓度（mg/L）

序号	河流名称	断面名称	2020 年 考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
	标准		I 类	2	15	0.15	0.02(湖、库 0.01)
			II 类	4	15	0.5	0.1(湖、库 0.025)
			III 类	6	20	1.0	0.2(湖、库 0.05)
			IV 类	10	30	1.5	0.3(湖、库 0.1)
			V 类	15	40	2.0	0.4(湖、库 0.2)
1	西盐大浦河	盐河桥	V	7.78	30.37	6.78	0.34
2	灌河	灌河大桥	III	5.44	21.60	0.86	0.21
3	盐河	磕头桥	IV	6.13	23.75	1.53	0.26
4	石安河	浦西桥	III	4.80	19.65	0.72	0.16
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	12.36	30.62	8.06	0.78
6	灌河	陈港	III	16.00	45.00	2.18	0.36
7	淮沭新河	新村桥	III	4.58	18.47	0.48	0.13
8	车轴河	四队桥	III	5.08	19.00	0.52	0.16
9	古泊善后河	善后河闸	III	4.96	18.16	0.40	0.21
10	通榆河	刘口桥	III	7.14	21.57	0.97	0.25
11	塔山水库	塔山水库库区	III	3.99	13.76	0.25	0.05
12	石梁河水库	欢墩南	III	4.59	15.03	0.42	0.11
13	安峰水库	水库东南	III	4.29	16.72	0.37	0.04
14	石梁河水库	坝前	III	3.78	15.53	0.40	0.03
15	蔷薇河	临洪闸	III	4.91	19.03	0.45	0.05
16	通榆河	沭南闸	III	4.81	18.40	0.34	0.11
17	通榆河	蔷薇河地涵	III	4.78	18.29	0.41	0.13

序号	河流名称	断面名称	2020年考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
18	新沭河	墩尚大桥	III	4.93	14.82	0.36	0.09
19	盐河	伊山北桥	IV	5.57	22.92	0.73	0.07
20	盐河	南闸	IV	4.75	18.22	0.89	0.13
21	淮沭新河	白塔桥	III	4.31	16.58	0.65	0.16
22	南六塘河	武障河闸	IV	5.05	22.50	1.08	0.17

表3-10 2010年1月~2016年7月连云港市省级以上地表水考核断面
主要指标最差水质浓度 (mg/L)

序号	河流名称	断面名称	2020年考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
	标准		I类	2	15	0.15	0.02(湖、库 0.01)
			II类	4	15	0.5	0.1(湖、库 0.025)
			III类	6	20	1.0	0.2(湖、库 0.05)
			IV类	10	30	1.5	0.3(湖、库 0.1)
			V类	15	40	2.0	0.4(湖、库 0.2)
1	西盐大浦河	盐河桥	V	18.40	61.60	37.80	1.79
2	灌河	灌河大桥	III	7.70	36.00	2.60	0.77
3	盐河	磕头桥	IV	13.60	39.90	9.68	0.64
4	石安河	浦西桥	III	8.90	28.00	1.37	0.30
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	18.80	38.70	16.20	1.20
6	灌河	陈港	III	25.80	62.00	3.43	0.51
7	淮沭新河	新村桥	III	7.50	27.10	1.61	0.19
8	车轴河	四队桥	III	6.00	32.00	1.10	0.28
9	古泊善后河	善后河闸	III	6.00	20.00	0.98	0.96
10	通榆河	刘口桥	III	14.40	47.00	2.45	0.65
11	塔山水库	塔山水库库区	III	6.90	20.00	0.62	0.15
12	石梁河水库	欢墩南	III	6.90	26.00	1.22	0.74
13	安峰水库	水库东南	III	5.80	19.00	0.62	0.05
14	石梁河水库	坝前	III	5.40	19.00	0.77	0.05
15	蔷薇河	临洪闸	III	7.60	38.00	1.80	0.20
16	通榆河	沭南闸	III	5.80	20.00	0.89	0.29
17	通榆河	蔷薇河地涵	III	5.80	20.00	0.85	0.19
18	新沭河	墩尚大桥	III	7.10	28.00	3.96	0.60
19	盐河	伊山北桥	IV	9.20	30.00	1.38	0.38
20	盐河	南闸	IV	6.60	33.00	4.94	0.24

序号	河流名称	断面名称	2020年 考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
21	淮沭新河	白塔桥	III	5.90	18.00	0.82	0.20
22	南六塘河	武障河闸	IV	5.90	30.00	1.26	0.19

根据各断面水功能区水质目标及《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002), 2010年1月~2016年7月主要指标的平均和最差水质指数见表3-11和表3-12。

表3-11 2010年1月~2016年7月连云港市省级以上地表水考核断面
主要指标平均水质指数

序号	河流名称	断面名称	2020年 考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
1	西盐大浦河	盐河桥	V	0.52	0.76	3.39	0.86
2	灌河	灌河大桥	III	0.91	1.08	0.86	1.07
3	盐河	磕头桥	IV	0.61	0.79	1.02	0.86
4	石安河	浦西桥	III	0.80	0.98	0.72	0.82
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	0.82	0.77	4.03	1.96
6	灌河	陈港	III	2.82	2.25	2.18	1.78
7	淮沭新河	新村桥	III	0.76	0.92	0.48	0.63
8	车轴河	四队桥	III	0.85	0.95	0.52	0.78
9	古泊善后河	善后河闸	III	0.83	0.91	0.40	1.07
10	通榆河	刘口桥	III	1.19	1.08	0.97	1.24
11	塔山水库	塔山水库库区	III	0.66	0.69	0.25	1.06
12	石梁河水库	欢墩南	III	0.77	0.75	0.42	2.13
13	安峰水库	水库东南	III	0.71	0.84	0.37	0.73
14	石梁河水库	坝前	III	0.63	0.78	0.40	0.68
15	蔷薇河	临洪闸	III	0.82	0.95	0.45	0.23
16	通榆河	沭南闸	III	0.80	0.93	0.34	0.54
17	通榆河	蔷薇河地涵	III	0.80	0.91	0.41	0.67
18	新沭河	墩尚大桥	III	0.82	0.74	0.36	0.44
19	盐河	伊山北桥	IV	0.56	0.76	0.49	0.24
20	盐河	南闸	IV	0.48	0.61	0.59	0.44
21	淮沭新河	白塔桥	III	0.72	0.83	0.65	0.81
22	南六塘河	武障河闸	IV	0.51	0.75	0.72	0.57

表3-12 2010年1月~2016年7月连云港市省级以上地表水考核断面
主要指标最差水质指数

序号	河流名称	断面名称	2020年 考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
1	西盐大浦河	盐河桥	V	1.23	1.54	18.90	4.48
2	灌河	灌河大桥	III	1.28	1.80	2.60	3.85
3	盐河	磕头桥	IV	1.36	1.33	6.45	2.13
4	石安河	浦西桥	III	1.48	1.40	1.37	1.48
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	1.25	0.97	8.10	3.00
6	灌河	陈港	III	4.30	3.10	3.43	2.55
7	淮沭新河	新村桥	III	1.25	1.36	1.61	0.95
8	车轴河	四队桥	III	1.00	1.60	1.10	1.42
9	古泊善后河	善后河闸	III	1.00	1.00	0.98	4.80
10	通榆河	刘口桥	III	2.40	2.35	2.45	3.25
11	塔山水库	塔山水库库区	III	1.15	1.00	0.62	3.00
12	石梁河水库	欢墩南	III	1.15	1.30	1.22	14.80
13	安峰水库	水库东南	III	0.97	0.95	0.62	0.96
14	石梁河水库	坝前	III	0.9	0.95	0.77	0.98
15	蔷薇河	临洪闸	III	1.27	1.90	1.80	1.00
16	通榆河	沭南闸	III	0.97	1.00	0.89	1.45
17	通榆河	蔷薇河地涵	III	0.97	1.00	0.85	0.95
18	新沭河	墩尚大桥	III	1.18	1.40	3.96	3.00
19	盐河	伊山北桥	IV	0.92	1.00	0.92	1.27
20	盐河	南闸	IV	0.66	1.10	3.29	0.80
21	淮沭新河	白塔桥	III	0.98	0.90	0.82	0.99
22	南六塘河	武障河闸	IV	0.59	1.00	0.84	0.63

►平均水质分析

从平均水质来看，2010年1月~2016年7月连云港市22个地表水省级以上考核断面中，除盐河桥、灌河大桥、磕头桥、公路桥、陈港、善后河闸、刘口桥、塔山水库库区、欢墩南9个断面外，其余13个断面的主要指标的平均水质均满足2020年考核目标要求。其中：

盐河桥,氨氮 2010 年 1 月~2016 年 7 月平均水质浓度劣于 V 类水质标准,平均水质指数为 3.39,总磷平均水质指数为 0.86,接近 V 类标准限值,存在超标风险,高锰酸盐指数、化学需氧量平均水质指数分别为 0.52、0.76。

灌河大桥,化学需氧量、总磷 2010 年 1 月~2016 年 7 月平均水质浓度劣于 III 类水质标准,平均水质指数分别为 1.08、1.07,高锰酸盐指数、氨氮平均水质指数分别为 0.91、0.86,接近 III 类标准限值,存在超标风险。

磕头桥,氨氮 2010 年 1 月~2016 年 7 月平均水质浓度劣于 IV 类水质标准,平均水质指数 1.02,总磷平均水质指数为 0.86,接近 IV 类标准限值,存在超标风险,高锰酸盐指数、化学需氧量平均水质指数分别为 0.61、0.79。

公路桥,氨氮、总磷 2010 年 1 月~2016 年 7 月平均水质浓度劣于 V 类水质标准,平均水质指数分别为 4.03、1.96,高锰酸盐指数平均水质指数为 0.82,接近 V 类标准限值,存在超标风险,化学需氧量平均水质指数为 0.77。

陈港,高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷 2010 年 1 月~2016 年 7 月平均水质浓度劣于 III 类水质标准,平均水质指数分别为 2.82、2.25、2.18、1.78,陈港断面水质污染严重。

善后河闸,总磷 2010 年 1 月~2016 年 7 月平均水质浓度劣于 III 类水质标准,平均水质指数为 1.07,高锰酸盐指数、化学需氧量平均水质指数分别为 0.83、0.91,接近 III 类标准限值,存在超标风险,氨氮平均水质指数为 0.40。

刘口桥,高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷 2010 年 1 月~2016

年 7 月平均水质浓度劣于 III 类水质标准，平均水质指数分别为 1.19、1.08、1.24，氨氮平均水质指数为 0.97，接近 III 类标准限值，存在超标风险。

➤最差水质分析

从最差水质来看，2010 年 1 月~2016 年 7 月连云港市 22 个地表水省级以上考核断面中，除蔷薇河地涵、安峰山水库东南、坝前、白塔桥、武障河闸等 5 个断面最差水质仍满足水质考核目标外，其余 17 个断面最差水质均不满足水质考核目标。其中，四个主要指标最差水质均超标的断面有盐河桥、灌河大桥、磕头桥、浦西桥、陈港、刘口桥、欢墩南、墩尚大桥。陈港断面高锰酸盐指数和 COD_{Cr} 超标最严重，最差水质指数分别达 4.30 和 3.10；盐河桥的氨氮超标最严重，最差水质指数高达 18.90，其次为公路桥和磕头桥，氨氮的最差水质指数为 8.10 和 6.45；欢墩南的总磷超标最严重，最差水质指数高达 14.80，其次为善后河闸和盐河桥，最差水质指数分别为 4.80 和 4.48。

根据《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)，评价 2010 年 1 月~2016 年 7 月流域主要指标平均水质和最差水质所属水质类别，评价结果见表 3-13 和表 3-14。

表3-13 2010 年 1 月~2016 年 7 月连云港市省级以上地表水考核断面
主要指标平均水质类别

序号	河流名称	断面名称	2020 年 考核目标	COD_{Mn}	COD_{Cr}	氨氮	总磷
1	西盐大浦河	盐河桥	V	IV	V	劣 V	V
2	灌河	灌河大桥	III	III	IV	III	IV
3	盐河	磕头桥	IV	IV	IV	V	IV
4	石安河	浦西桥	III	III	III	III	III
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	V	V	劣 V	劣 V

序号	河流名称	断面名称	2020年 考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
6	灌河	陈港	III	劣V	劣V	劣V	V
7	淮沭新河	新村桥	III	III	III	II	III
8	车轴河	四队桥	III	III	III	III	III
9	古泊善后河	善后河闸	III	III	III	II	IV
10	通榆河	刘口桥	III	IV	IV	III	IV
11	塔山水库	塔山水库库区	III	II	I	II	III
12	石梁河水库	欢墩南	III	III	III	II	V
13	安峰水库	水库东南	III	III	III	II	III
14	石梁河水库	坝前	III	II	III	II	III
15	蔷薇河	临洪闸	III	III	III	II	II
16	通榆河	沭南闸	III	III	III	II	III
17	通榆河	蔷薇河地涵	III	III	III	II	III
18	新沭河	墩尚大桥	III	III	I	II	II
19	盐河	伊山北桥	IV	III	IV	III	II
20	盐河	南闸	IV	III	III	III	III
21	淮沭新河	白塔桥	III	III	III	III	III
22	南六塘河	武障河闸	IV	III	IV	IV	III

表3-14 2010年1月~2016年7月连云港市省级以上地表水考核断面
主要指标最差水质类别

序号	河流名称	断面名称	2020年 考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
1	西盐大浦河	盐河桥	V	劣V	劣V	劣V	劣V
2	灌河	灌河大桥	III	IV	V	劣V	劣V
3	盐河	磕头桥	IV	V	V	劣V	劣V
4	石安河	浦西桥	III	IV	IV	IV	IV
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	劣V	V	劣V	劣V
6	灌河	陈港	III	劣V	劣V	劣V	劣V
7	淮沭新河	新村桥	III	IV	IV	V	III
8	车轴河	四队桥	III	III	V	IV	IV
9	古泊善后河	善后河闸	III	III	III	III	劣V
10	通榆河	刘口桥	III	V	劣V	劣V	劣V
11	塔山水库	塔山水库库区	III	IV	III	III	V
12	石梁河水库	欢墩南	III	IV	IV	IV	劣V
13	安峰水库	水库东南	III	III	III	III	III

序号	河流名称	断面名称	2020年考核目标	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
14	石梁河水库	坝前	III	III	III	III	III
15	蔷薇河	临洪闸	III	IV	V	V	III
16	通榆河	沭南闸	III	III	III	III	IV
17	通榆河	蔷薇河地涵	III	III	III	III	III
18	新沭河	墩尚大桥	III	IV	IV	劣V	劣V
19	盐河	伊山北桥	IV	IV	IV	IV	V
20	盐河	南闸	IV	IV	V	劣V	IV
21	淮沭新河	白塔桥	III	III	III	III	III
22	南六塘河	武障河闸	IV	III	IV	IV	III

►平均水质类别

从平均水质类别来看，高锰酸盐指数的平均水质类别未达到水域功能要求的有陈港、刘口桥断面，其余断面均达到水质考核目标要求，多为 III 类水质。

化学需氧量的平均水质类别未达到水域功能要求的有灌河大桥、陈港、刘口桥断面，其余断面大部分达到 III 类或 IV 类水质标准。

氨氮的平均水质类别未达到水域功能要求的有盐河桥、磕头桥、公路桥、陈港断面，其余断面大部分达到 III 类水质标准。

总磷的平均水质类别未达到水域功能要求的有灌河大桥、公路桥、陈港、善后河闸、刘口桥、塔山水库库区、欢墩南断面，其余断面大部分达到 III 类水质标准。

►最差水质类别

从最差水质类别来看，高锰酸盐指数的最差水质类别未达到水域功能要求的有 12 个断面，其中有 3 个断面为劣 V 类水质，2 个断面为 V 类水质，7 个断面为 IV 类标准。

化学需氧量的最差水质类别未达到水域功能要求的有 12 个断面，其中有 3 个断面为劣 V 类水质，5 个断面为 V 类水质，4 个断面为 IV 类水质。

氨氮的最差水质类别未达到水域功能要求的有 13 个断面，其中有 8 个断面为劣 V 类水质，2 个断面为 V 类水质，3 个断面为 IV 类水质。

总磷的最差水质类别未达到水域功能要求的有 14 个断面，其中有 9 个断面为劣 V 类水质，2 个断面为 V 类水质，3 个断面为 IV 类水质。

流域各断面平均水质、最差水质和最优水质对应的类别见表 3-15。

表3-15 2010年1月~2016年7月连云港市省级以上地表水考核断面
主要指标水质类别评价

序号	河流名称	断面名称	2020年 考核目标	平均水质	最差水质	最优水质
1	西盐大浦河	盐河桥	V	劣V	劣V	III
2	灌河	灌河大桥	III	IV	劣V	II
3	盐河	磕头桥	IV	V	劣V	III
4	石安河	浦西桥	III	III	IV	II
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	劣V	劣V	劣V
6	灌河	陈港	III	劣V	劣V	IV
7	淮沭新河	新村桥	III	III	V	II
8	车轴河	四队桥	III	III	V	II
9	古泊善后河	善后河闸	III	IV	劣V	II
10	通榆河	刘口桥	III	IV	劣V	III
11	塔山水库	塔山水库库区	III	III	V	II
12	石梁河水库	欢墩南	III	V	劣V	II
13	安峰水库	水库东南	III	III	III	II
14	石梁河水库	坝前	III	III	III	II
15	蔷薇河	临洪闸	III	III	V	II
16	通榆河	沭南闸	III	III	IV	II

序号	河流名称	断面名称	2020年考核目标	平均水质	最差水质	最优水质
17	通榆河	蔷薇河地涵	III	III	III	II
18	新沐河	墩尚大桥	III	III	劣V	II
19	盐河	伊山北桥	IV	IV	V	II
20	盐河	南闸	IV	III	劣V	II
21	淮沐新河	白塔桥	III	III	III	III
22	南六塘河	武障河闸	IV	IV	IV	III

从表 3-15 来看，2010 年 1 月~2016 年 7 月，连云港市 22 个地表水省级以上考核断面中，最优水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的有 20 个，陈港断面最优水质为 IV 类，公路桥断面最优水质仍为劣 V 类。

平均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的有 12 个，灌河大桥、善后河闸、刘口桥、伊山北桥、武障河闸等 5 个断面的平均水质为 IV 类，磕头桥、欢墩南等 2 个断面的平均水质为 V 类，盐河桥、公路桥、陈港等 3 个断面的平均水质最差，为劣 V 类。

最差水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的有 4 个，达到 IV 类标准的有 3 个，达到 V 类标准的有 5 个，盐河桥、灌河大桥、磕头桥、公路桥、陈港、善后河闸、刘口桥、欢墩南、墩尚大桥、南闸等 10 个断面的最差水质均为劣 V 类。

流域 2010 年 1 月~2016 年 7 月主要超标因子见表 3-16。

表3-16 2010 年 1 月~2016 年 7 月连云港市省级以上地表水考核断面最差水质超标指标及水质指数

序号	河流名称	断面名称	2020年考核目标	最差水质超标指标及水质指数			
				COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷

序号	河流名称	断面名称	2020年 考核目标	最差水质超标指标及水质指数			
				COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷
1	西盐大浦河	盐河桥	V	1.23	1.54	18.90	4.48
2	灌河	灌河大桥	III	1.28	1.80	2.60	3.85
3	盐河	磕头桥	IV	1.36	1.33	6.45	2.13
4	石安河	浦西桥	III	1.48	1.40	1.37	1.48
5	大浦河调尾工程	公路桥	V	1.25	/	8.10	3.00
6	灌河	陈港	III	4.30	3.10	3.43	2.55
7	淮沭新河	新村桥	III	1.25	1.36	1.61	/
8	车轴河	四队桥	III	/	1.60	1.10	1.42
9	古泊善后河	善后河闸	III	/	/	/	4.80
10	通榆河	刘口桥	III	2.40	2.35	2.45	3.25
11	塔山水库	塔山水库 库区	III	1.15	/	/	3.00
12	石梁河水库	欢墩南	III	1.15	1.30	1.22	14.80
13	安峰水库	水库东南	III	/	/	/	/
14	石梁河水库	坝前	III	/	/	/	/
15	蔷薇河	临洪闸	III	1.27	1.90	1.80	/
16	通榆河	沭南闸	III	/	/	/	1.45
17	通榆河	蔷薇河地 涵	III	/	/	/	/
18	新沭河	墩尚大桥	III	1.18	1.40	3.96	3.00
19	盐河	伊山北桥	IV	/	/	/	1.27
20	盐河	南闸	IV	/	1.10	3.29	/
21	淮沭新河	白塔桥	III	/	/	/	/
22	南六塘河	武障河闸	IV	/	/	/	/

从表 3-16 来看，2010 年 1 月~2016 年 7 月，连云港市 22 个地表水省级以上考核断面中，主要指标最差水质均存在超标情况，其中有 12 个断面为高锰酸盐指数超标，占总断面个数的 54.5%，最差水质指数范围为 1.15~4.30；有 12 个断面化学需氧量超标，占总断面个数的 54.5%，最差水质指数范围为 1.10~3.10；有 13 个断面氨氮超标，占总断面个数的 59.1%，最差水质指数

范围为 1.10~18.90；有 14 个断面总磷超标，占总断面个数的 63.6%，最差水质指数范围为 1.27~14.80。由此可看出，最差水质超标最严重的为氨氮，其最差水质指数高达 18.90。

(2) 年平均水质分析

根据 2010 年~2016 年流域各断面水质监测数据（其中 2016 年为 1-7 月数据），得到各断面年平均水质类别，出现不达标的断面及其超标因子和超标倍数见表 3-17。

表3-17 2011年~2016年7月出现不达标的地表水环境质量省级以上考核断面水质状况

序号	断面名称	所在河流/湖库	水质现状											考核目标 (2020年)
			2011年	超标因子 超标倍数	2012年	超标因子 超标倍数	2013年	超标因子 超标倍数	2014年	超标因子 超标倍数	2015年	超标因子 超标倍数	2016年 1月-7月	
1	盐河桥	西盐大浦河	V	达标	V	达标	V	达标	劣V	BOD ₅ /1.5 COD _{Cr} /0.1	劣V	氨氮/3.0 TP/0.3	劣V 氨氮/7.61 TP/1.08	V
2	灌河大桥	灌河	III	达标	IV	COD _{Cr} /0.2 石油类/0.03	V	TP/0.7 石油类/0.3 COD _{Cr} /0.2 CODMn/0.1	IV	氨氮/0.4 COD _{Cr} /0.4 挥发酚/0.2 BOD ₅ /0.2	IV	COD _{Cr} /0.2 石油类/0.1 TP/0.02	IV 氨氮/0.1 TP/0.09	III
3	磕头桥	盐河	IV	达标	IV	达标	IV	达标	IV	达标	劣V	氨氮/0.5	劣V 氨氮/1.42 TP/0.22	IV
4	浦西桥	石安河	III	达标	III	达标	III	达标	III	达标	IV	COD _{Cr} /0.1 TP/0.1	IV COD _{Cr} /0.02 TP/0.08	III
5	公路桥	大浦河调尾工程	—	—	—	—	—	—	—	—	劣V	氨氮/5.8 TP/0.8	劣V 氨氮/3.03 TP/0.96	V
6	陈港	灌河	—	—	—	—	—	—	—	—	IV	—	劣V COD _{Cr} /1.2 氨氮/1.2 TP/0.8 COD _{Mn} /1.8 BOD ₅ /0.5	III
7	南闸	盐河	III	达标	III	达标	劣V	氨氮/0.4	V	BOD ₅ /0.1	III	达标	IV 达标	IV
8	新村桥	淮沭新河	III	达标	III	达标	III	达标	III	达标	III	达标	IV 氟化物/0.05	III
9	四队桥	车轴河	III	达标	III	达标	III	达标	III	达标	III	达标	IV COD _{Cr} /0.09	III

如表所示，2011年~2015年，22个地表水环境质量省级以上考核断面中，7个断面的年均值出现过超标现象，包括盐河桥、灌河大桥、磕头桥、浦西桥、公路桥、陈港和南闸。其中，盐河桥和灌河大桥为国考断面，盐河桥2011年~2013年达标（V类），2014年和2015年均为劣V类水质，灌河大桥除2011年达标（III类）外，2012年~2015年均超标，且除 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 、氨氮、总磷等主要指标有超标情况外，石油类、挥发酚也有超标情况。为掌握最新情况，对2016年1月~7月监测数据进行分析，七个月平均值仍然超标，且两个断面的氨氮和总磷的超标情况均较2015年加重。因此，将盐河桥和灌河大桥列为一级重点监管的超标断面，是本方案的重点目标断面，将详细调查研究并给出达标方案。

磕头桥、浦西桥为省考断面，2011年~2014年均达标（分别为IV类和III类），但2015年开始出现超标情况，水质分别为劣V类和IV类。对2016年1月~7月监测数据进行分析，七个月平均值仍然超标，磕头桥氨氮超标较2015年加重，且新增总磷超标；浦西桥 COD_{Cr} 和总磷较2015年减轻。因此，将磕头桥和浦西桥也列为二级重点监管的超标断面。

公路桥和陈港没有2011年~2014年监测数据，2015年水质均超标（2020年考核目标分别为V类和III类），公路桥为劣V类水质，陈港为IV类水质。对2016年1月~7月监测数据进行分析，两个断面的七个月平均值仍然超标，公路桥氨氮超标较2015年减轻，总磷稍加重；陈港的 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 、 BOD_5 、氨氮和总磷均超标。因此，将公路桥、陈港也列为二级重点监管的超标断面。

南闸断面尽管2013年和2014年出现超标情况，但超标情况比较轻微（2013年氨氮超标0.4倍，2014年 BOD_5 超标0.1倍），且

2011年、2012年、2015年均达标(IV类),对2016年1月~7月监测数据进行分析,七个月平均值也达标。因此,不将南闸作为本方案的目标断面。

此外,对2016年1月~7月的监测数据进行分析,发现,除上面的盐河桥、灌河大桥、磕头桥、浦西桥、公路桥、陈港等6个断面的七个月平均值仍然超标外,新村桥和四队桥断面也出现超标。尽管对2016年水质分析采用的仅是前7个月的平均值,而非年均值,但为避免水质恶化,加强风险防范,在本方案中将这两个断面作为存在超标风险的断面进行分析,并初步给出达标方案。

(四) 本方案目标断面及分类

根据以上分析,确定本方案的目标断面及分类见表3-18。共3类8个断面:其中,一级重点监管的超标断面2个,即盐河桥和灌河大桥;二级重点监管的超标断面4个,即磕头桥、浦西桥、公路桥和陈港;存在超标风险的断面2个,即新村桥和四队桥。

表3-18 本方案的目标断面及分类

类别	序号	断面名称	所在河流	所处控制单元
一级重点监管的超标断面	1	盐河桥	西盐大浦河	大浦临洪流域
	2	灌河大桥	灌河	灌河流域
二级重点监管的超标断面	3	磕头桥	盐河	古泊善后河流域
	4	浦西桥	石安河	石安河流域
	5	公路桥	大浦河调尾工程	大浦临洪流域
	6	陈港	灌河	灌河流域
存在超标风险的断面	7	新村桥	淮沭新河	大浦临洪流域
	8	四队桥	车轴河	车轴河流域

这8个断面分别属于5个控制单元。其中,(1)盐河桥和公路桥以及新村桥同属于大浦临洪流域,但新村桥断面主要是氟化物超标,这主要是受到石英加工类企业的影响。因此,对其分析主要针

对此类污染源的氟化物污染防治进行。(2) 灌河大桥和陈港同属于灌河流域。(3) 磕头桥属于古泊善后河流域。(4) 浦西桥属于石安河流域。(5) 四队桥属于车轴河流域。

本方案将对目标断面所在流域控制单元进行分析, 通过水环境容量、水污染物排放现状和其他影响水环境质量的因素等研究提出目标断面达标方案。

四、水污染物排放状况

(一) 外源

1、工业污染源

根据《2015年连云港市环境统计年报》，列入环境统计的企业共377家。其中，属于《连云港市水污染防治工作方案》中十四大重点行业（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、制药、制革、农药、电镀、化工、炼油、酒和酒精制造、石英类）的企业299家。连云港市现有主要工业集聚区十余家。图4-1给出了连云港市主要工业集聚区分布图，具体信息见表4-1。图4-2给出了列入环境统计的重点工业企业分布图。



图4-1 连云港市主要工业集聚区分布图

表4-1 连云港市主要工业集聚区列表

序号	工业集聚区名称	级别
1	中心区	国家级
	出口加工区	国家级
	大浦工业区	省级
	江宁工业城	市级
	开发区扩大建设用地区域	市级
	临港产业区西北片区	市级
2	徐圩新区	国家级
3	连云港高新技术产业开发区	国家级
4	江苏赣榆经济开发区	省级
5	赣榆海洋经济技术开发区	省级
6	连云港柘汪临港产业区	省级
7	江苏东海经济开发区	省级
	西区	
	东区	
8	江苏灌云经济开发区	省级
9	江苏海州经济开发区	省级
10	江苏连云港经济开发区	省级
11	江苏连云港（堆沟港）化学工业园	省级
12	灌南经济开发区	市级
13	新浦经济开发区	市级
14	江苏省灌云县临港产业区	市级
15	赣榆金山镇镇区工业园区	市级
16	东海山左口工业集中区	市级

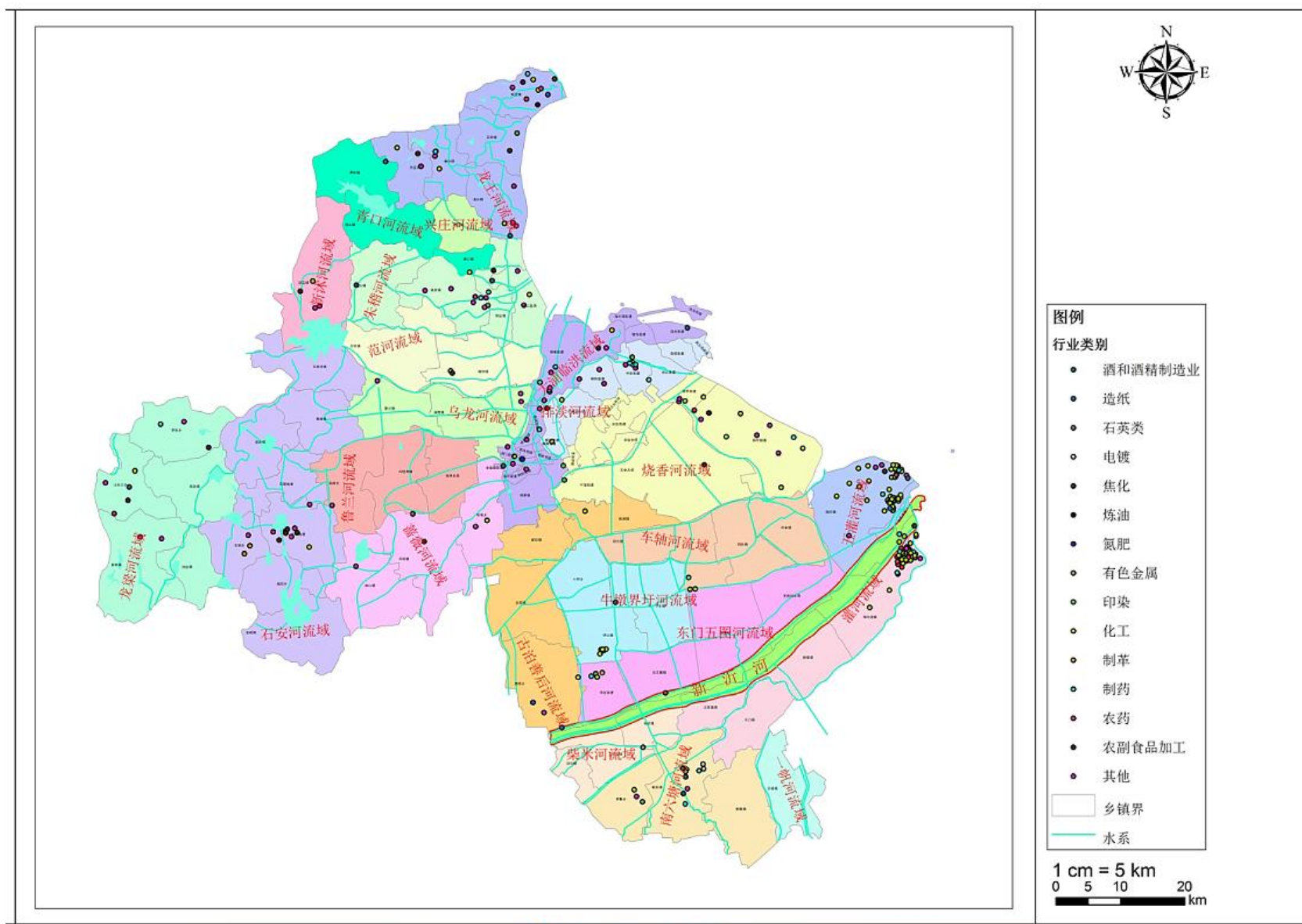


图4-2 连云港市工业行业企业（列入环境统计）分布图

(1) 工业污染源排放概况

2015 年，全市工业废水排放总量为 7338.9 万吨，占全市废水排放总量的 29.8%。从区域分布上看，主要废水排放地区为赣榆区和灌南县，分别占比 29.7%和 17.3%。主要废水排放行业为化学原料和化学制品制造业，其次是酒、饮料和精制茶制造业、农副食品加工业及医药制造业，4 个行业合计占比 75.7%。

2015 年，全市工业废水 10 种主要污染物中，化学需氧量和氨氮排放量分别为 10504.8 吨和 1443.6 吨，占 10 种污染物排放总量的 96.6%。其他污染物中，挥发酚占 3.0%，石油类占 0.1%，五项剧毒化学物质（汞、镉、六价铬、砷、氰化物）以及铅合计占 0.3%。

从行业来看，化学原料和化学制品制造业是全市工业化学需氧量和氨氮排放量最大的行业，分别占比 31.5%和 36.7%。具体见表 4-2。

表4-2 排入各控制单元的工业企业污染物排放量（单位：吨）

行业	废水		化学需氧量		氨氮	
	排放量 (万吨)	占比 (%)	排放量 (万吨)	占比 (%)	排放量 (万吨)	占比 (%)
化学原料和化学制造业	2913.5	39.9	3307.7	31.5	530.0	36.7
农副食品加工业	998.9	13.7	2036.9	19.4	165.4	11.5
酒、饮料和精制茶制造业	1093.5	15.0	1785.0	17.0	230.5	16.0

“十二五”期间，全市工业废水及主要污染物排放量总体呈下降趋势，工业废水处理量总体呈上升态势。与“十二五”初相比，“十二五”化学需氧量和氨氮排放量分别降低 38.8%和 18.3%。“十二五”期间，全市工业废水及废水污染物排放及处理情况如图 4-2 所示。

2015 年，全市废水治理设施数为 332 套，比“十一五”末新增 129 套。治理设施运行费用为 64228 万元，比“十一五”末增加 49749 万元。全市工业化学需氧量去除率 95.4%，氨氮去除率 71.2%。

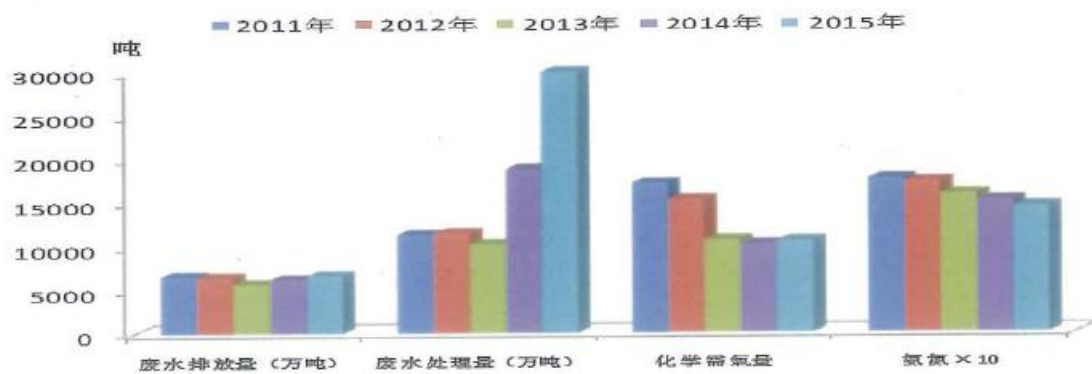


图4-3 “十二五”期间全市工业废水和污染物排放与处理情况

(2) 各行业排放情况分析

表 4-3~表 4-9 给出了 2015 年连云港市各区县内工业企业在各行业与地区的数量、工业总产值、废水排放量、COD、氨氮、总氮和总磷的排放量信息。表 4-10~表 4-16 给出了 2015 年废水排入各控制单元的工业企业的数量、工业总产值、废水排放量、COD、氨氮、总氮和总磷的排放量信息。需要说明的是，表中企业及废水和污染物排放量的统计仅限于列入 2015 年连云港市环境统计中的 377 家企业。

表4-3 连云港市工业企业各行业与地区数量（单位：个）

序号	县(区)	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	连云区	11	2						1	1						6	21
2	海州区	4		1		3	1	3		1			1			8	22
3	赣榆区	16	15	4	1	4	2	1	5			1		1		27	77
4	开发区	2	2			9										14	27
5	东海县	3	10	3											1	15	32
6	灌云县	72	1			11	3		2	3	1					2	95
7	灌南县	57		3		7			1	20	5			1		9	103
合计		165	30	11	1	34	6	4	9	25	6	1	1	2	1	81	377

表4-4 连云港市工业企业各行业与地区工业总产值（单位：万元，当年价格）

序号	县(区)	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	连云区	992828	598360						5500	3660						369472	1969821
2	海州区	44164		557852		1601500	6048	39160		5182			45354			537376	2836636
3	赣榆区	130938	54280	88149	1603982	29508	4650	300	14028			16288		151044 1		145335	3597899
4	开发区	7100	179562			2096101										1235266	3518029
5	东海县	55200	410421	31800												35290	687563
6	灌云县	359004	2000			45250	10200		22651	30950	131					20219	490405
7	灌南县	718947		156709		157862			0	221957	39219			347544		268998	1911236
合计		2308181	1244622	834510	1603982	3930222	20898	39460	42178	261749	39350	16288	45354	185798 5	35290	2731519	15011588

表4-5 连云港市工业企业各行业与地区废水排放量（单位：吨）

序号	县（区）	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	连云区	8558050	309577						17500	2750						76940	8964817
2	海州区	461605		612567		398357	212000	231586		5500			360456			1421821	3703892
3	赣榆区	3535705	4078420	5788000	955621	3367590	406000	0	365265			55000		203872		1105211	19860684
4	开发区	12000	1292928			806016										2656045	4766989
5	东海县	3458	4231760	1989612											282849	1291681	7799360
6	灌云县	7016895	75750			486030	566000		174503	616655	0					231660	9167493
7	灌南县	7675491		2544516		196054			0	986633	274784			62400		15819	11755697
合计		27263204	9988435	10934695	955621	5254047	1184000	231586	557268	1611538	274784	55000	360456	266272	282849	6799177	66018932

表4-6 连云港市工业企业各行业与地区 COD 排放量（单位：吨）

序号	县（区）	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	连云区	692.10	15.45						0.62	0.13						3.54	711.83
2	海州区	26.17		70.41		12.41	81.10	59.85		0.30			13.23			80.38	343.85
3	赣榆区	580.60	651.17	1033.76	170.81	213.09	56.23	0.00	82.99			2.55		4.20		86.11	2881.51
4	开发区	0.80	85.61			62.35										478.32	627.08
5	东海县	0.16	1280.13	542.18											14.12	104.52	1941.11
6	灌云县	947.00	4.55			58.60	80.48		17.45	201.67	0.00					23.17	1332.91
7	灌南县	708.71		138.70		17.92			0.00	135.73	38.73			4.45		1.21	1045.44
合计		2955.54	2036.90	1785.05	170.81	364.37	217.81	59.85	101.06	337.83	38.73	2.55	13.23	8.65	14.12	777.25	8883.73

表4-7 连云港市工业企业各行业与地区氨氮排放量（单位：吨）

序号	县(区)	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	连云区	125.78	0.42						0.07	0.01						0.37	126.65
2	海州区	3.91		18.70		0.07	8.10	4.12		0.07			10.74			24.75	70.46
3	赣榆区	115.98	75.96	133.30	46.75	59.84	9.97	0.00	8.53			0.08		1.12		26.40	477.94
4	开发区	0.09	9.78			6.51										68.06	84.45
5	东海县	0.02	77.72	44.76											0.22	9.84	132.56
6	灌云县	126.34	1.52			8.46	4.80		2.62	11.38	0.00					4.63	159.75
7	灌南县	112.47		33.77		2.47			0.00	17.11	4.40			0.65		0.27	171.14
合计		484.59	165.41	230.54	46.75	77.35	22.87	4.12	11.22	28.58	4.40	0.08	10.74	1.77	0.22	134.32	1222.95

表4-8 连云港市工业企业各行业与地区总氮排放量（单位：吨）

序号	县(区)	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	连云区	165.55	0.85						0.23	0.04						1.01	167.68
2	海州区	4.69		20.00		0.07	8.10	4.13		0.07			12.25			25.70	75.01
3	赣榆区	214.79	121.37	166.30	46.75	70.05	18.90	0.00	11.60			0.64		1.50		40.71	692.61
4	开发区	0.13	14.50			10.57										70.44	95.65
5	东海县	0.02	100.73	61.54											0.22	10.62	173.12
6	灌云县	126.34	1.52			8.46	4.80		2.62	18.38	0.00					4.63	166.75
7	灌南县	114.71		34.76		2.53			0.00	19.85	4.40			0.65		0.31	177.21
合计		626.24	238.97	282.60	46.75	91.68	31.80	4.13	14.45	38.34	4.40	0.64	12.25	2.15	0.22	153.41	1548.03

表4-9 连云港市工业企业各行业与地区总磷排放量（单位：吨）

序号	县 (区)	化工	农副食品 加工	酒和酒精 制造	炼油	制药	造纸	印染	有色 金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英 类	其他	合计
1	连云区	2.68	0.08						0.02	0.00						0.02	2.81
2	海州区	0.35		0.13		0.00	0.00	0.64		0.00			0.00			0.00	1.13
3	赣榆区	30.90	10.24	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01			0.01		0.00		0.26	42.84
4	开发区	0.02	6.59			3.24										7.02	16.87
5	东海县	0.00	3.17	9.69											0.00	0.14	13.00
6	灌云县	0.04	0.00			0.00	0.00		0.00	0.00	0.00					0.00	0.04
7	灌南县	3.07		15.63		0.07			0.00	0.34	0.00			0.00		0.00	19.11
	合计	37.05	20.08	26.89	0.00	3.31	0.00	0.64	0.03	0.34	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	7.44	95.80

表4-10 排入各控制单元的工业企业数量（单位：个）

序号	控制单元	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	柴米河流域			1													1
2	车轴河流域																0
3	大浦临洪流域	4	2	1		6	1	1		1			1			11	28
4	东门五图河流域								1		1						2
5	范河流域																0
6	古泊善后河流域																0
7	灌河流域	58		2		7			1	20	5			1		8	102
8	龙梁河流域															1	1
9	龙王河流域	4	7	2		2	1					1		1		5	23
10	鲁兰河流域	1														6	7
11	南六塘河流域															1	1
12	牛墩界圩河流域		1														1
13	排淡河流域					5		2								5	12
14	蔷薇河流域		1												1	4	6
15	青口河流域	4	6				1	1	3							10	25
16	烧香河流域	1				1										2	4
17	石安河流域		6													3	9
18	乌龙河流域															1	1
19	五灌河流域	2															2
20	新沐河流域	3	2	3												3	11
21	新沂河	68				11	3		1	3						2	88
22	兴庄河流域	7	2	2	1	2			2							10	26
23	一帆河流域																0
24	朱稽河流域	1														1	2
25	入海	12	3						1	1						8	25
	合计	165	30	11	1	34	6	4	9	25	6	1	1	2	1	81	377

表4-11 排入各控制单元的工业企业工业总产值（单位：万元，当年价格）

序号	控制单元	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	柴米河流域			98000													98000
2	车轴河流域																0
3	大浦临洪流域	42723	162272	557852		2164101	6048	9540		5182			45354			764141	3757213
4	东门五图河流域								13951		131						14082
5	范河流域																0
6	古泊善后河流域																0
7	灌河流域	719097		58709		157862			0	221957	39219			347544		267278	1811666
8	龙梁河流域															5000	5000
9	龙王河流域	22020	38770	47700		5920	4650					16288		1510441		22001	1667790
10	鲁兰河流域	3200														72118	75318
11	南六塘河流域															1720	1720
12	牛墩界圩河流域		2000														2000
13	排淡河流域					733500		29620								756500	1519620
14	蔷薇河流域		11000												35290	30583	76873
15	青口河流域	8020	2110				0	300	13015							2880	26325
16	烧香河流域	2100				800000										219943	1022043
17	石安河流域		386811													42765	429576
18	乌龙河流域															1000	1000
19	五灌河流域	2000															2000
20	新沭河流域	53500	9900	31800												37989	133189
21	新沂河	355354				45250	10200		8700	30950						20219	470673
22	兴庄河流域	100598	13400	40449	1603982	23588			1013							108354	1891384
23	一帆河流域																0
24	朱稽河流域	300														7500	7800
25	入海	999269	618360						5500	3660						371527	1998317
	合计	2308181	1244622	834510	1603982	3930222	20898	39460	42178	261749	39350	16288	45354	1857985	35290	2731519	15011588

表4-12 排入各控制单元的工业企业废水排放量（单位：吨）

序号	控制单元	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计			
1	柴米河流域			100000													100000			
2	车轴河流域																0			
3	大浦临洪流域	267005	1981645	612567		602440	212000	65000		5500			360456			3877461	7984074			
4	东门五图河流域								0		0						0			
5	范河流域																0			
6	古泊善后河流域																0			
7	灌河流域	7675491		2444516		196054			0	986633	274784			62400		15819	11655697			
8	龙梁河流域																107520	107520		
9	龙王河流域	553655	2467920	3288000		309590	380000					55000		203872			384294	7642331		
10	鲁兰河流域	0															536671	536671		
11	南六塘河流域																0	0		
12	牛墩界圩河流域		75750															75750		
13	排淡河流域					359933		166586									157805	684324		
14	蔷薇河流域		21000															282849	59060	362909
15	青口河流域	0	0				26000	0	165265									170000	361265	
16	烧香河流域	1600				242000												36000	279600	
17	石安河流域		1627760																412400	2040160
18	乌龙河流域																		130	130
19	五灌河流域	111756																		111756
20	新沭河流域	79248	1882500	1989612															183100	4134460
21	新沂河	6829349				486030	566000		174503	616655									231660	8904197
22	兴庄河流域	2893140	1610500	2500000	955621	3058000			200000										541317	11758578
23	一帆河流域																			0
24	朱稽河流域	88910																	9000	97910
25	入海	8763050	321360						17500	2750									76940	9181600
	合计	27263204	9988435	10934695	955621	5254047	1184000	231586	557268	1611538	274784	55000	360456	266272	282849	6799177		66018932		

表4-13 排入各控制单元的工业企业 COD 排放量（单位：吨）

序号	控制单元	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	制药	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	柴米河流域			3.60													3.60
2	车轴河流域																0.00
3	大浦临洪流域	18.61	335.20	70.41		46.38	81.10	19.47		0.30			13.23			546.51	1131.21
4	东门五图河流域								0.00		0.00						0.00
5	范河流域																0.00
6	古泊善后河流域																0.00
7	灌河流域	708.71		135.10		17.92			0.00	135.73	38.73			4.45		1.11	1041.84
8	龙梁河流域															12.48	12.48
9	龙王河流域	25.26	586.22	291.50		90.05	52.70					2.55		4.20		27.41	1079.79
10	鲁兰河流域	0.00														48.30	48.30
11	南六塘河流域															0.00	0.00
12	牛墩界圩河流域		4.55														4.55
13	排淡河流域					22.49		40.38								7.84	70.71
14	蔷薇河流域		0.60												14.12	4.44	19.15
15	青口河流域	0.00	0.00				3.53	0.00	42.04							23.00	68.57
16	烧香河流域	0.16				5.89										2.83	8.88
17	石安河流域		485.62													14.93	500.55
18	乌龙河流域															0.01	0.01
19	五灌河流域	11.18															11.18
20	新沭河流域	7.74	543.91	542.18												25.96	1119.78
21	新沂河	928.25				58.60	80.48		17.45	201.67						23.17	1309.61
22	兴庄河流域	543.10	64.95	742.26	170.81	123.04			40.95							34.86	1719.97
23	一帆河流域																0.00
24	朱稽河流域	12.24														0.87	13.11
25	入海	700.30	15.86						0.62	0.13						3.54	720.44
	合计	2955.54	2036.90	1785.05	170.81	364.37	217.81	59.85	101.06	337.83	38.73	2.55	13.23	8.65	14.12	777.25	8883.73

表4-14 排入各控制单元的工业企业氨氮排放量（单位：吨）

序号	控制单元	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	原料药制造	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	柴米河流域			0.04													0.04
2	车轴河流域																0.00
3	大浦临洪流域	2.97	20.96	18.70		4.73	8.10	1.34		0.07			10.74			88.40	156.00
4	东门五图河流域								0.00		0.00						0.00
5	范河流域																0.00
6	古泊善后河流域																0.00
7	灌河流域	112.47		33.73		2.47			0.00	17.11	4.40			0.65		0.27	171.10
8	龙梁河流域															1.82	1.82
9	龙王河流域	0.39	44.19	47.67		15.00	9.80					0.08		1.12		1.81	120.06
10	鲁兰河流域	0.00														2.62	2.62
11	南六塘河流域															0.00	0.00
12	牛墩界圩河流域		1.52														1.52
13	排淡河流域					1.86		2.78								4.28	8.91
14	蔷薇河流域		0.08												0.22	1.18	1.48
15	青口河流域	0.00	0.00				0.17	0.00	6.86							6.70	13.73
16	烧香河流域	0.01				0.00										0.10	0.11
17	石安河流域		43.69													1.31	45.00
18	乌龙河流域															0.00	0.00
19	五灌河流域	2.24															2.24
20	新沐河流域	0.57	22.74	44.76												2.95	71.02
21	新沂河	123.55				8.46	4.80		2.62	11.38						4.63	155.44
22	兴庄河流域	107.09	31.77	85.63	46.75	44.84			1.67							17.88	335.64
23	一帆河流域																0.00
24	朱稽河流域	8.50														0.00	8.50
25	入海	126.80	0.47						0.07	0.01						0.37	127.71
	合计	484.59	165.41	230.54	46.75	77.35	22.87	4.12	11.22	28.58	4.40	0.08	10.74	1.77	0.22	134.32	1222.95

表4-15 排入各控制单元的工业企业总氮排放量（单位：吨）

序号	控制单元	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	原料药制造	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	柴米河流域			0.14													0.14
2	车轴河流域																0.00
3	大浦临洪流域	3.75	31.57	20.00		6.02	8.10	1.34		0.07			12.25			101.41	184.51
4	东门五图河流域								0.00		0.00						0.00
5	范河流域																0.00
6	古泊善后河流域																0.00
7	灌河流域	114.71		34.62		2.53			0.00	19.85	4.40			0.65		0.31	177.07
8	龙梁河流域															1.82	1.82
9	龙王河流域	0.59	76.40	59.70		21.01	18.40					0.64		1.50		2.63	180.87
10	鲁兰河流域	0.00														2.62	2.62
11	南六塘河流域															0.00	0.00
12	牛墩界圩河流域		1.52														1.52
13	排淡河流域					4.62		2.79								4.59	12.00
14	蔷薇河流域		0.08												0.22	1.26	1.56
15	青口河流域	0.00	0.00				0.50	0.00	8.90							9.50	18.90
16	烧香河流域	0.05				0.00										0.10	0.15
17	石安河流域		59.11													1.92	61.03
18	乌龙河流域															0.00	0.00
19	五灌河流域	2.24															2.24
20	新沭河流域	0.58	24.31	61.54												3.05	89.48
21	新沂河	123.55				8.46	4.80		2.62	18.38						4.63	162.44
22	兴庄河流域	204.20	44.97	106.60	46.75	49.04			2.70							18.57	472.83
23	一帆河流域																0.00
24	朱稽河流域	10.00														0.00	10.00
25	入海	166.57	1.01						0.23	0.04						1.01	168.85
	合计	626.24	238.97	282.60	46.75	91.68	31.80	4.13	14.45	38.34	4.40	0.64	12.25	2.15	0.22	153.41	1548.03

表4-16 排入各控制单元的工业企业总磷排放量（单位：吨）

序号	控制单元	化工	农副食品加工	酒和酒精制造	炼油	原料药制造	造纸	印染	有色金属	农药	制革	电镀	氮肥	焦化	石英类	其他	合计
1	柴米河流域			0.017													0.017
2	车轴河流域																0.000
3	大浦临洪流域	0.363	6.582	0.135		0.562	0.000	0.000		0.000			0.000			6.880	14.521
4	东门五图河流域								0.000		0.000						0.000
5	范河流域																0.000
6	古泊善后河流域																0.000
7	灌河流域	3.065		15.616		0.067			0.000	0.342	0.000			0.000		0.000	19.090
8	龙梁河流域																0.000
9	龙王河流域	0.001	10.237	0.630		0.000	0.000					0.011		0.000		0.257	11.135
10	鲁兰河流域	0.000															0.140
11	南六塘河流域																0.000
12	牛墩界圩河流域		0.000														0.000
13	排淡河流域					2.679		0.645									0.140
14	蔷薇河流域		0.001												0.000	0.000	0.001
15	青口河流域	0.000	0.000				0.000	0.000	0.000								0.000
16	烧香河流域	0.002				0.000											0.000
17	石安河流域		3.129														0.000
18	乌龙河流域																0.000
19	五灌河流域	0.000															0.000
20	新沐河流域	0.004	0.038	9.691													0.000
21	新沂河	0.040				0.000	0.000		0.000	0.000							0.000
22	兴庄河流域	30.896	0.000	0.800	0.000	0.000			0.008								0.000
23	一帆河流域																0.000
24	朱稽河流域	0.000															0.000
25	入海	2.683	0.094						0.019	0.001							0.025
合计		37.054	20.080	26.889	0.000	3.307	0.000	0.645	0.027	0.343	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000	7.441	95.797

从各行业企业数量和总产值来看（图 4-4），化工企业的数量最多，占到 43.8%，产值也较高，达 15.4%。炼油和焦化企业数量少，共 3 家，但产值较高，占 23.1%。农副食品加工、农药和制药行业的企业数量也较多，合计占 23.6%，但产值表现不同，农副食品加工行业和制药行业较好，分别达 8.3% 和 26.2%，农药行业较低，仅占 1.7%。

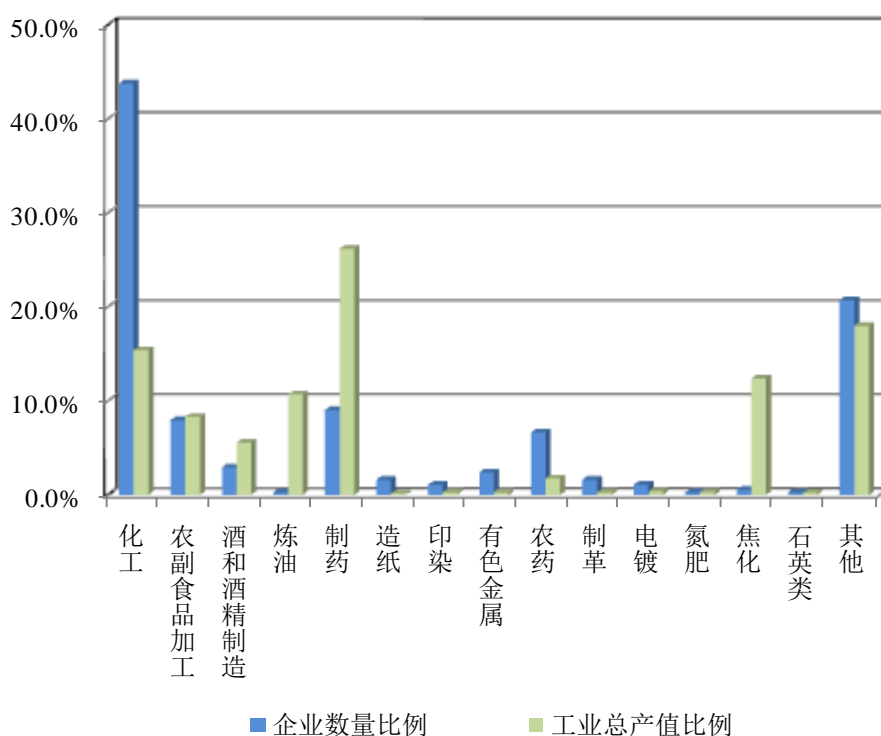


图4-4 连云港市各行业企业数量和工业总产值占比

从排放量来看（图 4-5），化工、农副食品加工、酒和酒精制造三个行业的 COD、氨氮、总氮和总磷的排放量均较大。制药、造纸、农药和炼油行业的 COD、氨氮和总氮排放量次之。

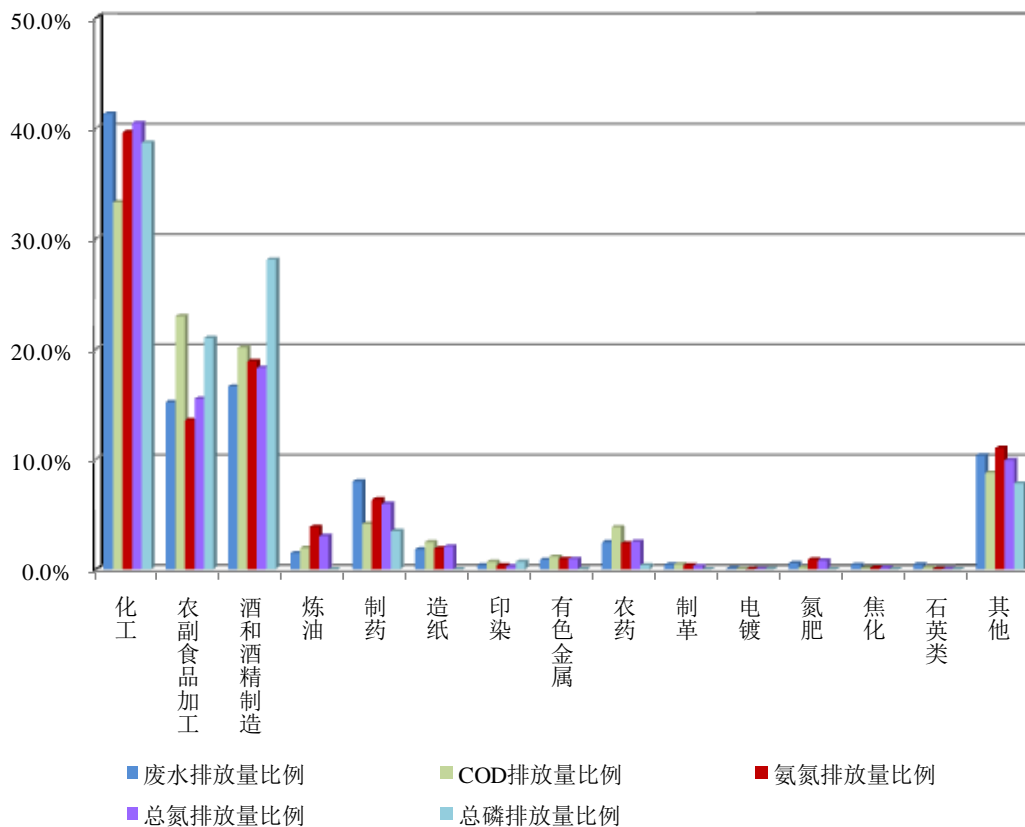


图4-5 连云港市各行业企业废水、COD、氨氮、总氮、总磷排放量比例

从各行业排放强度来看（图 4-6），造纸行业的 COD 排放强度最高，其次为有色、酒和酒精制造、农副食品加工、印染、化工和农药以及制革。造纸行业的氨氮和总氮排放强度位居第一，化工、氮肥和有色次之。对于总磷，酒和酒精制造的排放强度最高，其次为农副食品加工、印染、化工和农药。

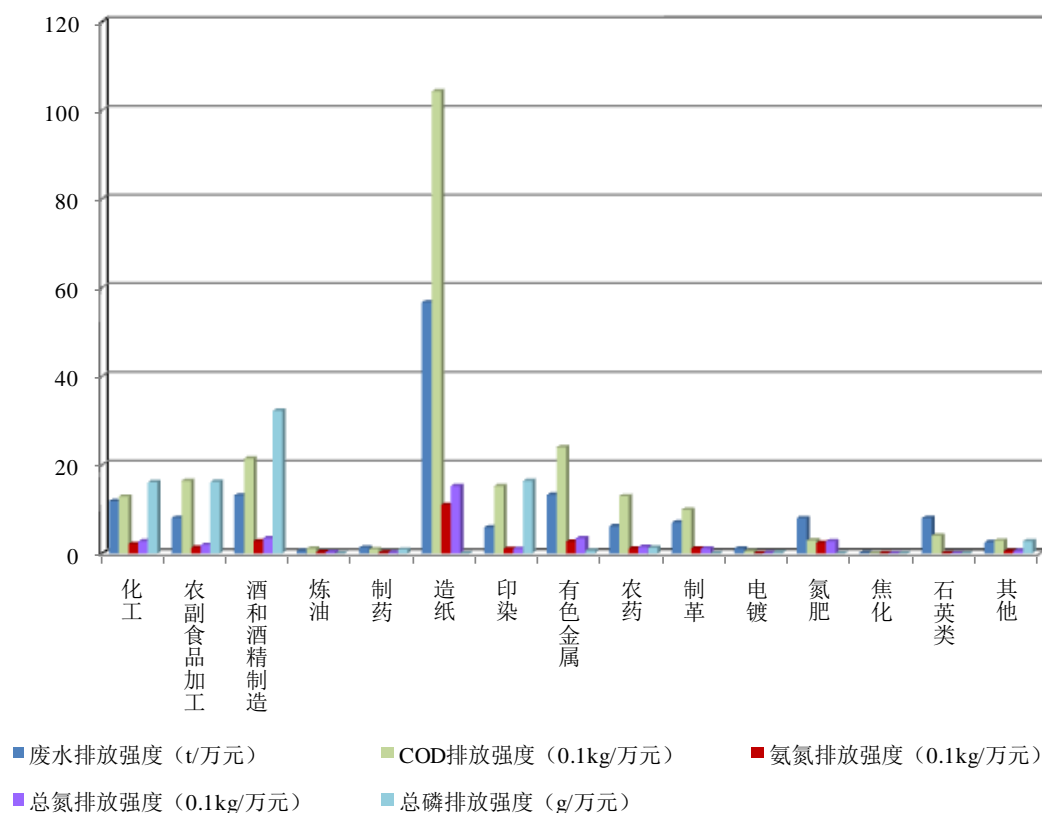


图4-6 连云港市各行业企业废水、COD、氨氮、总氮、总磷排放强度

(3) 各区县排放情况分析

各区县的工业结构明显不同。连云区以化工企业为主；海州区则化工与印染、造纸企业并存；赣榆区以化工、农副食品加工和有色为主，企业数量接近 1/2；开发区涉水企业主要以制药、化工和农副食品加工企业为主，产值占 64.7%；东海县以农副食品加工、新材料、酒和酒精制造企业为主，产值占 72.3%；灌云县和灌南县的企业均以化工为主，数量占全市化工企业的 78.2%，紧排其后的是农药和制药企业，灌南县还有酒和酒精制造企业。

从各区县工业企业数量和工业总产值来看（图 4-7），灌南县和灌云县、赣榆区的企业数量最多，但是并非均取得较高的工业总产值。赣榆区和开发区的工业总产值最高，均约占全市的 1/2；其次为海州区、连云区和灌南县，东海县和灌云县的工业总产值相对较低。这可能与列入环境统计的行业企业类别有关。

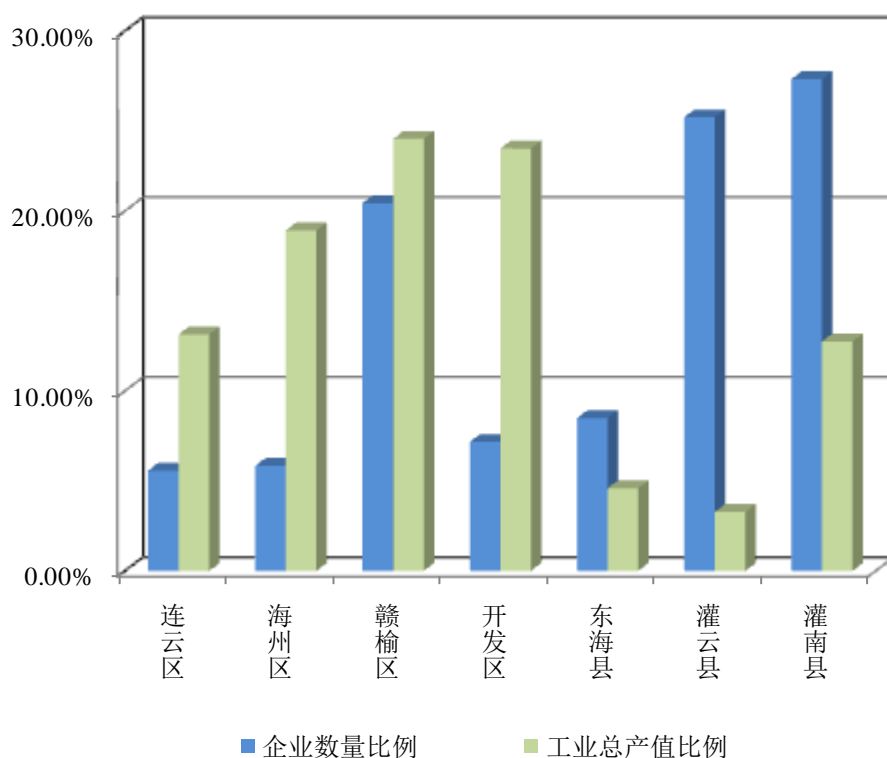


图4-7 连云港市各区县企业数量和工业总产值比例

从各区县工业企业水污染物排放量和排放强度来看（图 4-8、图 4-9），COD 排放量排在前列的包括赣榆区、东海县和灌云县，合计占全市 69.3%，灌南县、连云区和开发区次之，海州区较少。赣榆区的废水排放量、氨氮、总氮和总磷排放量均为第一。灌南县和开发区的总磷次之。除赣榆区外，其他区县的氨氮和总氮排放量接近。与排放量排序不同，灌云县和东海县的废水、COD、氨氮和总氮的排放强度较高，赣榆区、连云区和灌南县次之，海州区和开发区较低。东海县总磷排放强度最高，赣榆区和灌南县次之，开发区、连云区、海州区和灌云县较低。

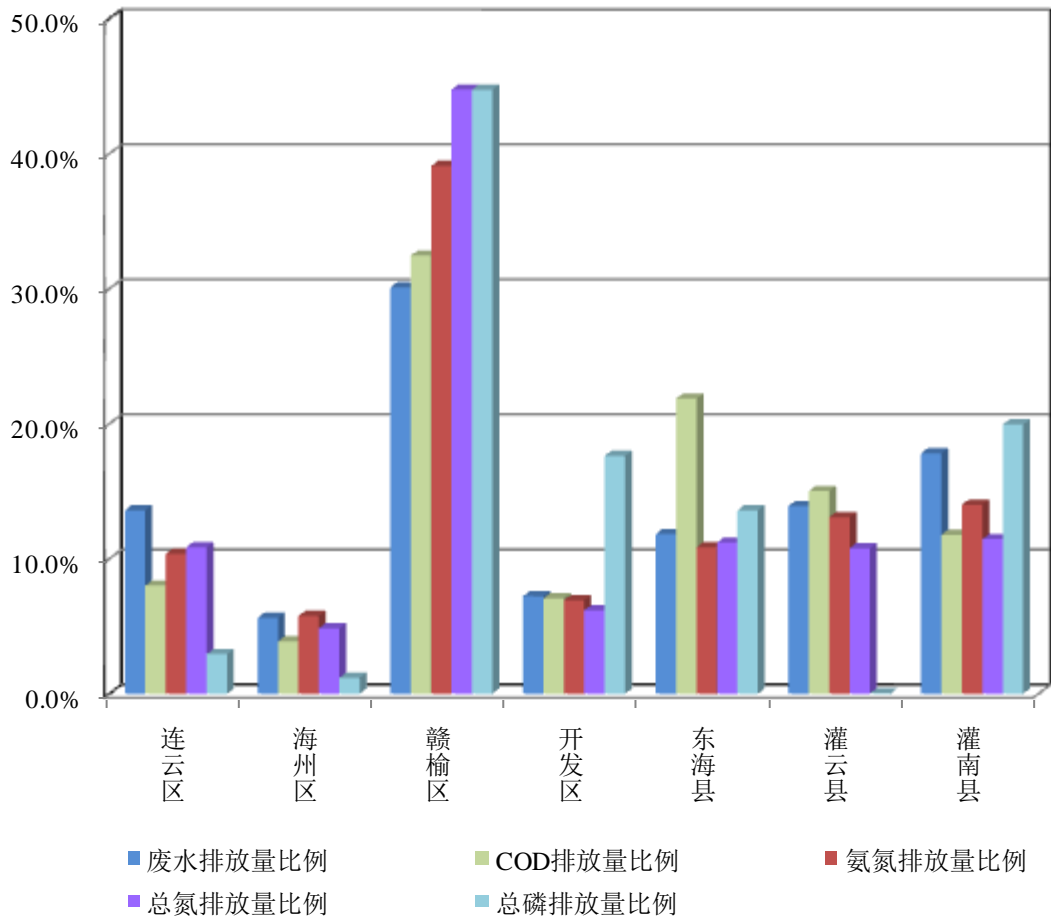


图4-8 连云港市各区县企业废水、COD、氨氮、总氮、总磷排放量比例

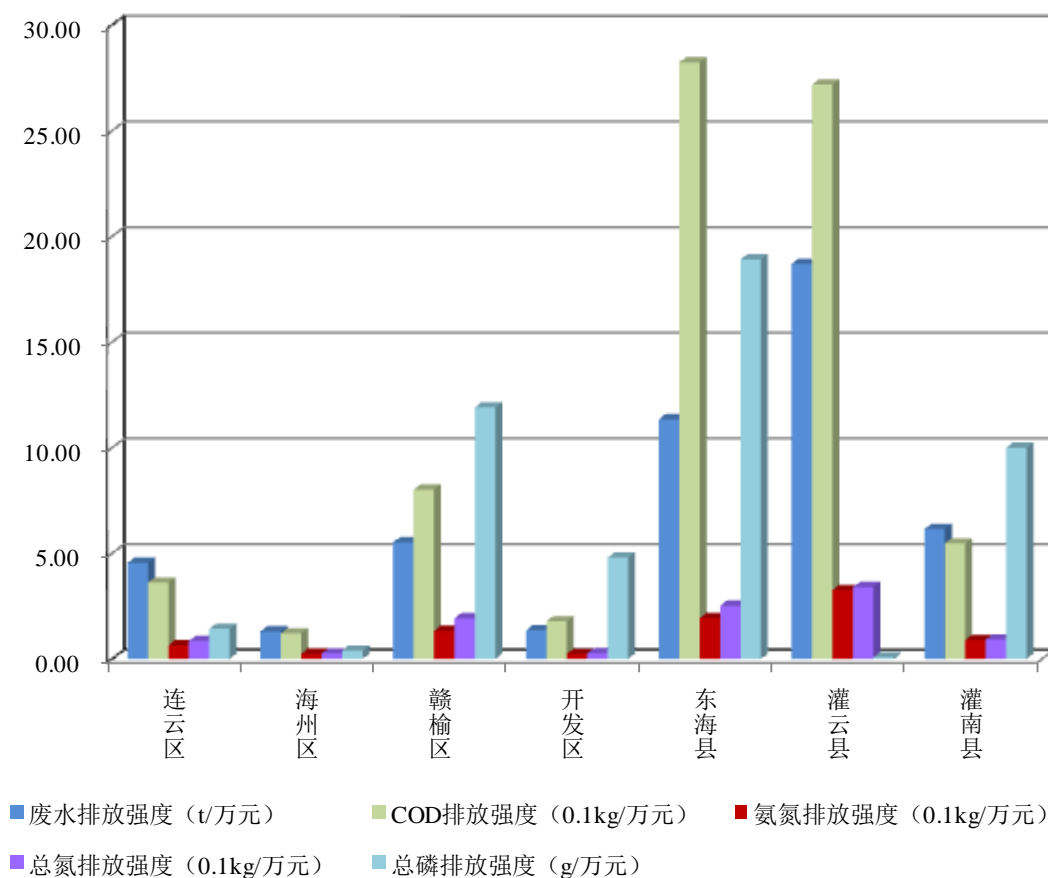


图4-9 连云港市各区县企业废水、COD、氨氮、总氮、总磷排放强度

(4) 排入各控制单元的排放情况分析

从各控制单元企业数量和工业总产值来看（图 4-10），排入灌河流域、新沂河的企业数量最多，分别占全市的 27.1%、23.3%；其次为大浦临洪流域、兴庄河流域、入海、青口河流域和龙王河流域，分别占全市的 7.4%、6.9%、6.6%、6.6%和 6.1%；排入其他流域的企业数量很少。但工业总产值并不与排入该流域的企业数量正相关。排入大浦临洪流域的企业工业总产值最高，占近 1/4，其中开发区的制药产值贡献较大。灌河、入海、兴庄河、龙王河、排淡河的产值依次降低。排入海的企业主要为连云区的化工和农副食品加工企业。

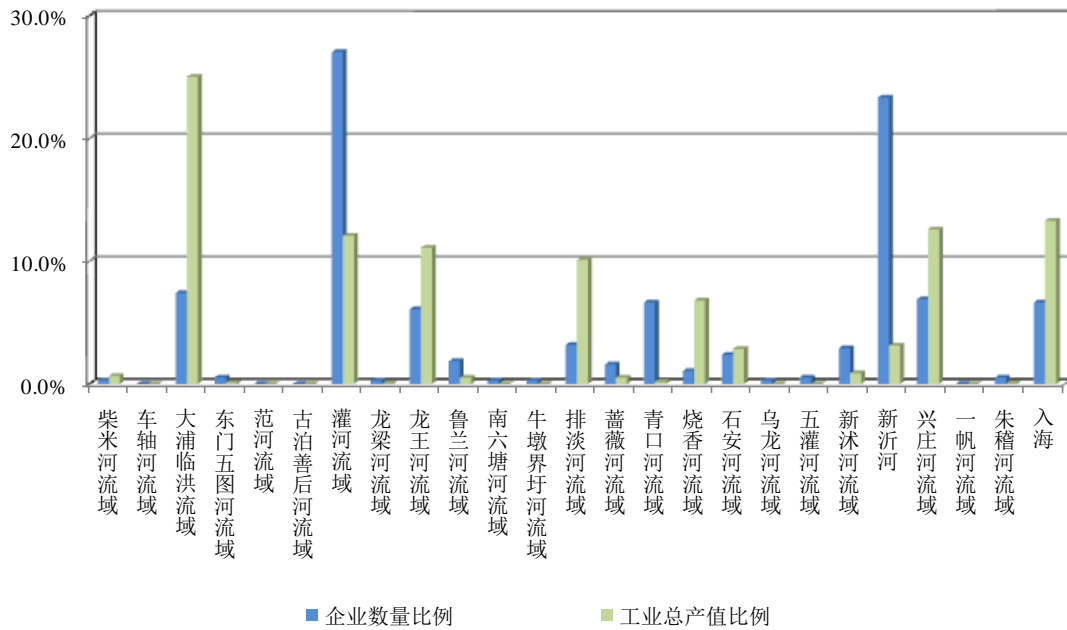


图4-10 废水排入各控制单元的企业数量和工业总产值比例

从各控制单元水污染物排放量和排放强度来看（图 4-11、图 4-12），兴庄河流域、新沂河、大浦临洪流域、新沐河流域、龙王河流域、灌河流域的 COD 排放量较高，合计占全市 83.3%。兴庄河流域、新沂河、大浦临洪流域和灌河流域的氨氮排放量较大，合计占全市 66.9%。兴庄河流域总氮排放量最大，占全市 31.2%，其次为龙王河流域、灌河流域、大浦临洪流域、新沂河和入海。兴庄河流域总磷排放量最大，占全市 33.1%，其次为灌河流域和大浦临洪流域，分别占全市 19.9%和 15.2%。各控制单元废水和污染物排放强度与排放量并非正相关。新沐河流域、五灌河流域、牛墩界圩河流域和青口河流域的排放强度较高。

图 4-13 ~ 图 4-16 给出了排入各控制单元的废水 COD、氨氮、总氮和总磷排放量情况。明显地，兴庄河流域、新沂河、大浦临洪流域、灌河流域、新沐河流域、龙王河流域、石安河流域和排淡河流域的工业源 COD、氨氮、总氮和总磷排放量较大。

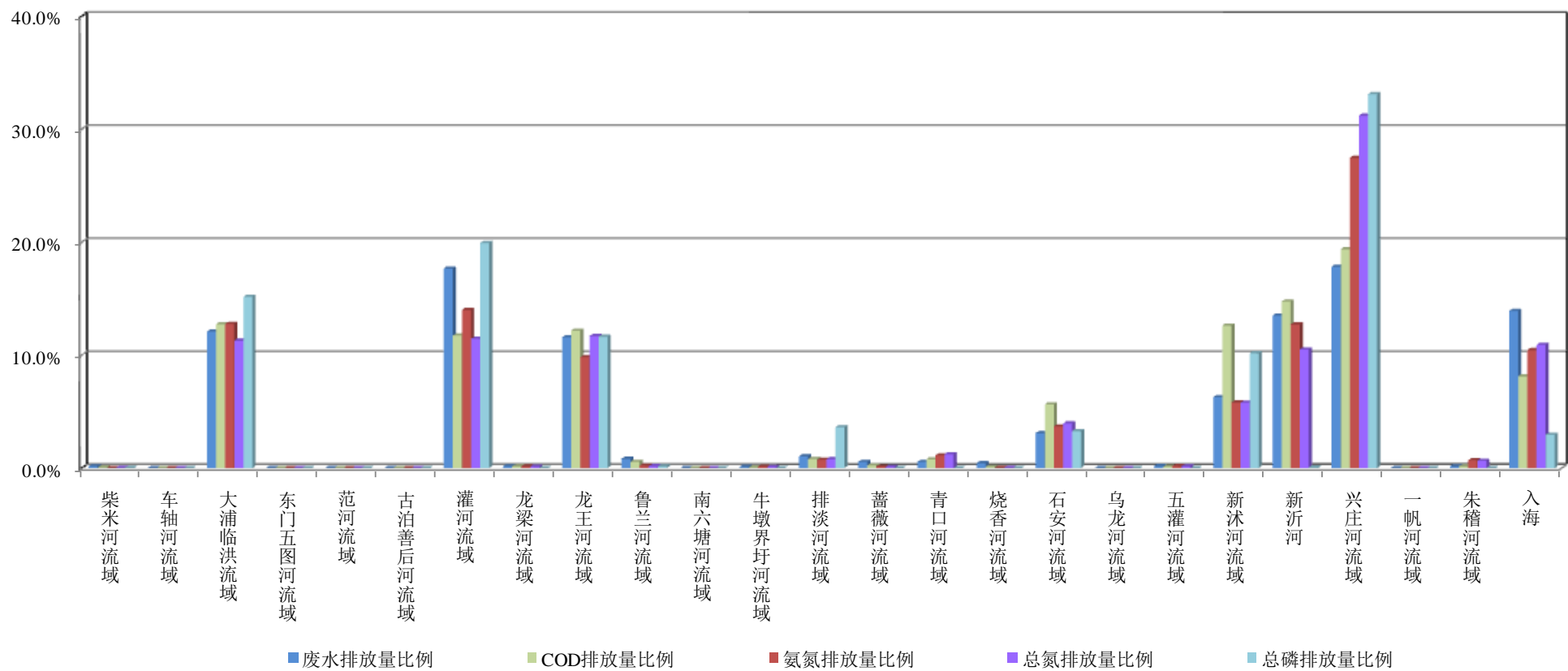


图4-11 排入各控制单元的工业企业废水、COD、氨氮、总氮和总磷排放量比例

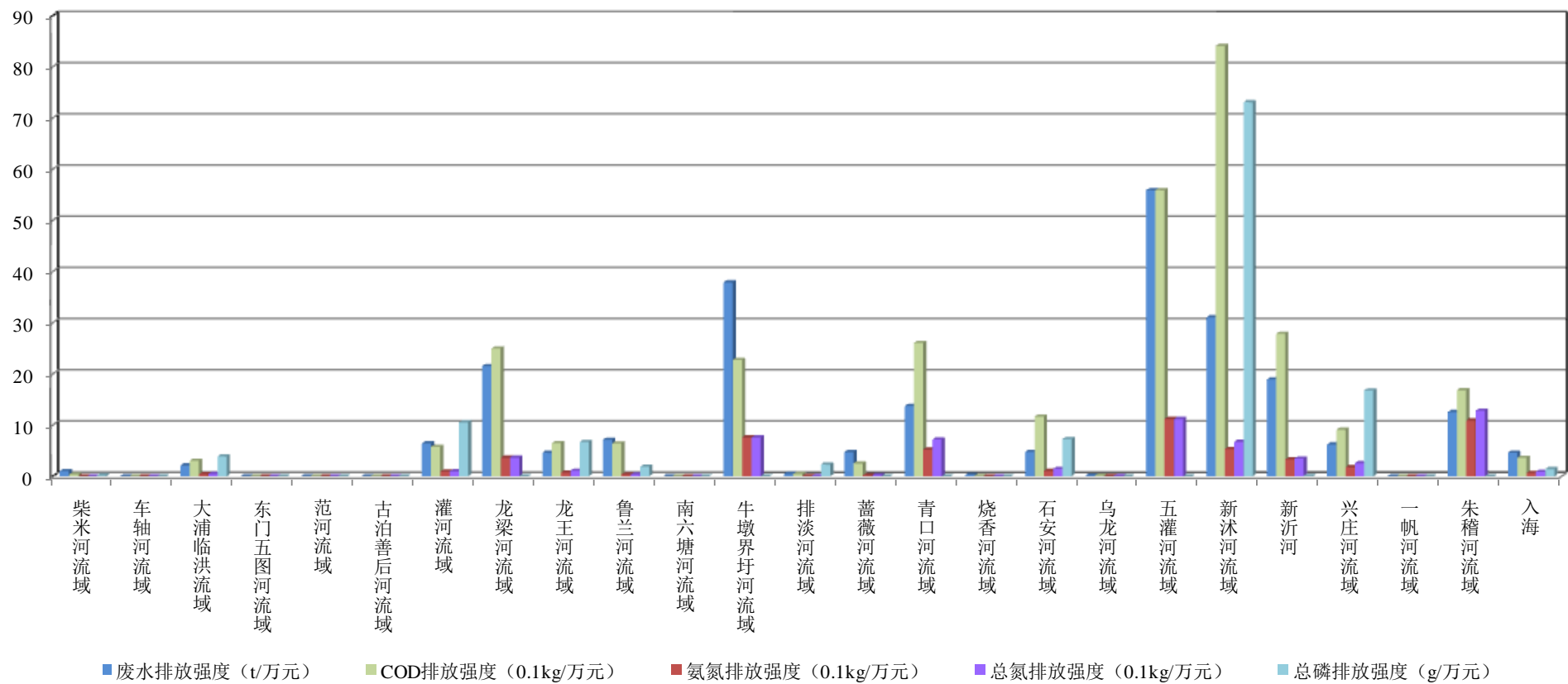


图4-12 排入各控制单元的企业废水、COD、氨氮、总氮和总磷排放强度

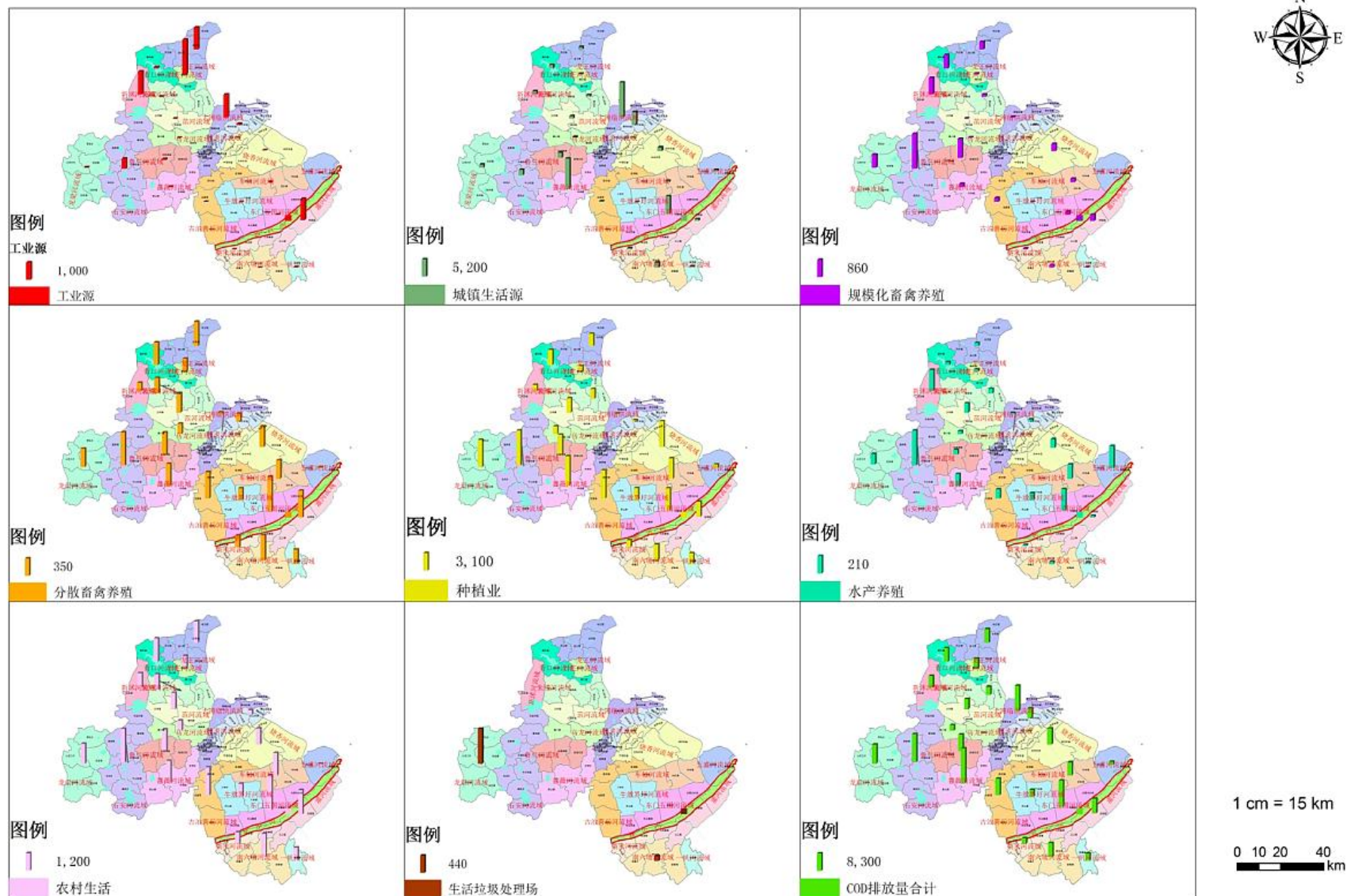


图4-13 各类污染源排入各控制单元的 COD 排放量

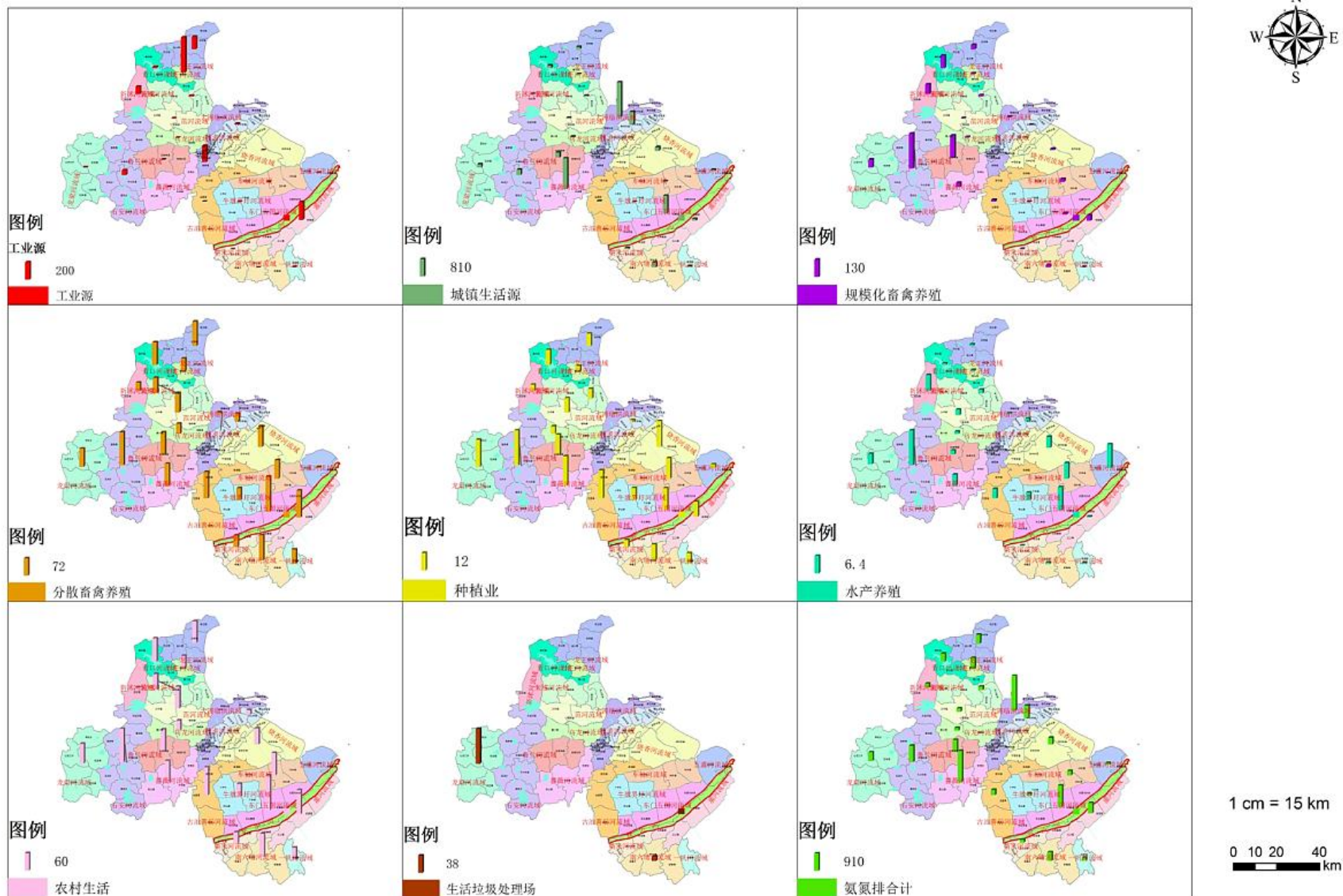


图4-14 各类污染源排入各控制单元的氨氮排放量

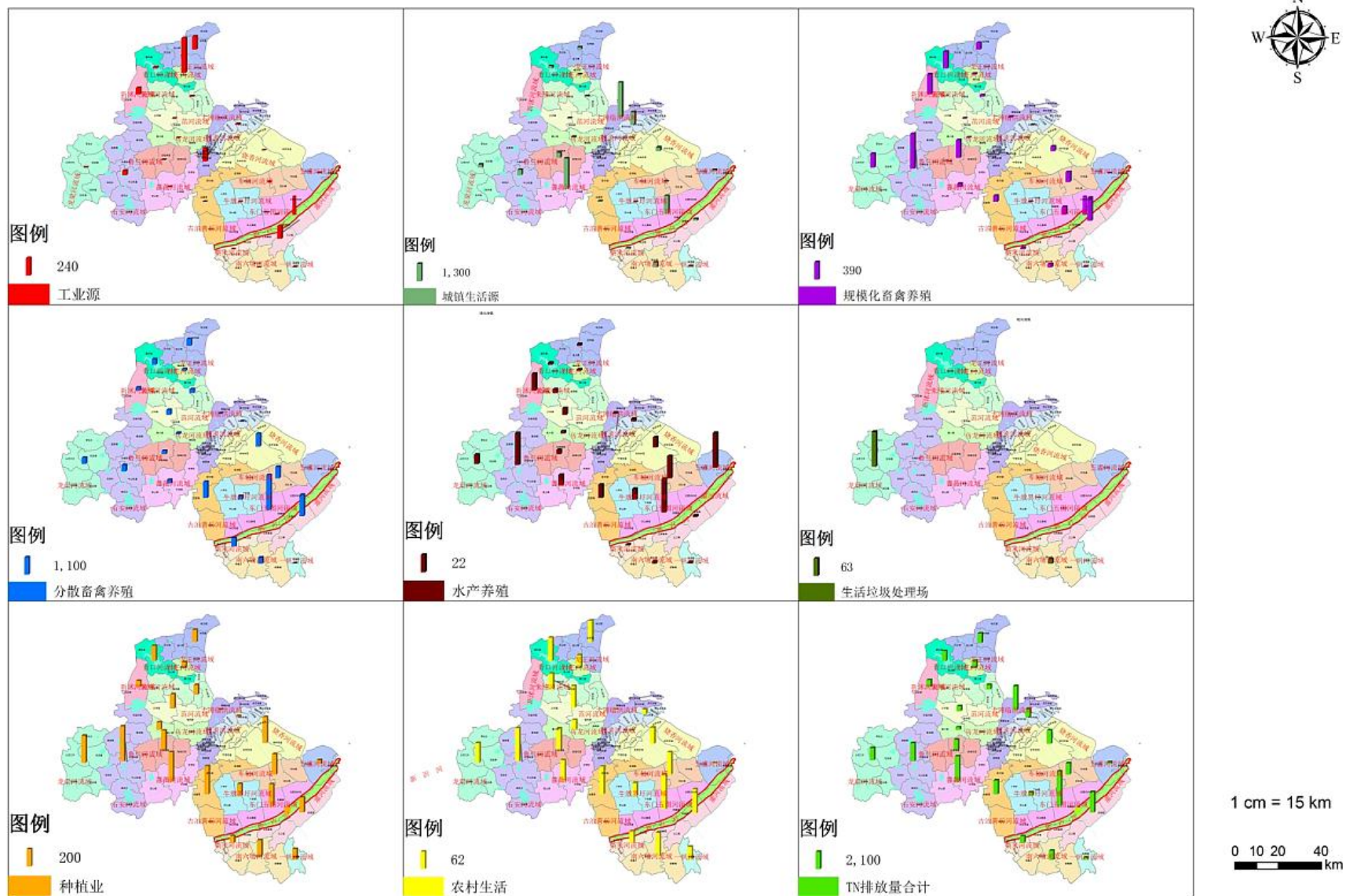


图4-15 各类污染源排入各控制单元的总氮排放量

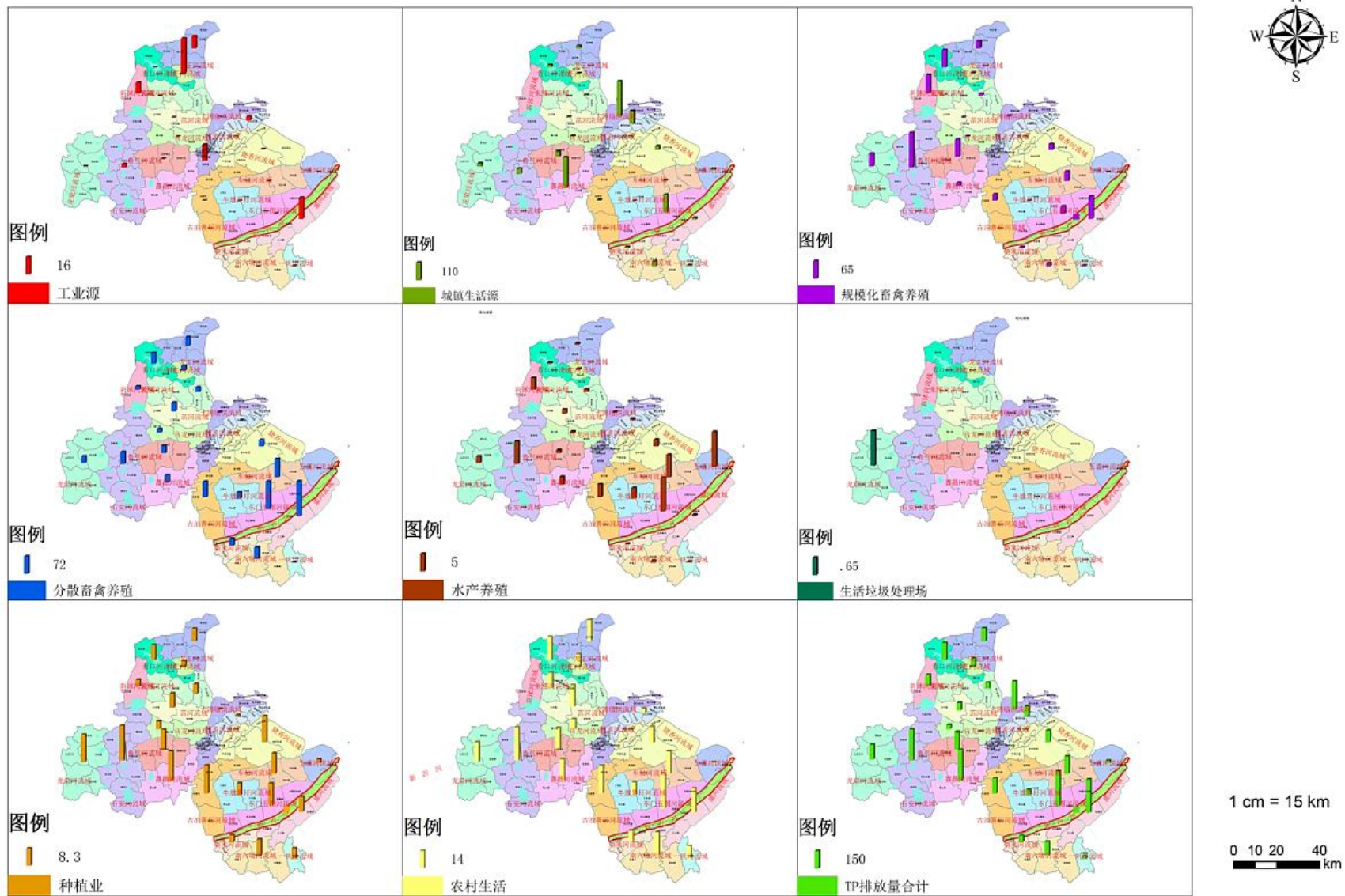


图4-16 各类污染源排入各控制单元的总磷排放量

2、生活污染源

根据《生活源产排污系数及使用说明》(修订版 2011), 连云港市属于二区三类城市, 生活污水量及各类污染物、生活垃圾量的产生系数和排放系数如表 4-17 所示。

表4-17 生活源污染物产生与排放系数

序号	指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
1	生活污水量	升/人天	164	—	164
2	化学需氧量	克/人天	69	直排	69
	化粪池			57	
3	五日生化需氧量		29	直排	29
	化粪池			24	
4	氨氮		8.2	直排	8.2
	化粪池			8.0	
5	总氮		11.7	直排	11.7
	化粪池			9.9	
6	总磷	0.95	直排	0.95	
	化粪池		0.81		
7	动植物油	1.26	直排	1.26	
	化粪池		1.07		
8	生活垃圾量	千克/人天	0.51	直排	0.51

结合地区实际情况, 确定城镇/农村生活污水排污系数。根据调查得到的城镇/农村人口数量, 计算得到城镇/农村生活污染源的水污染物(COD、氨氮、总氮和总磷)排放量, 结果见表 4-18 ~ 表 4-21。

2015 年, 全市城镇生活污水排放量为 17270.3 吨, 化学需氧量排放量为 42273.0 吨, 氨氮排放量为 6196.2 吨。较“十一五”末, 城镇生活污水排放量、化学需氧量和氨氮排放量分别增加 58.1%、42.3%和 76.8%。

“十二五”期间, 全市城镇生活污水排放量累计为 83449 吨, 化学需氧量和氨氮累计分别为 33034 吨和 23006 吨。随着全市城镇常住人口的增长, 城镇生活污水排放量呈逐年上升趋势, 化学需氧量和氨氮的排放量缓慢上升, 2015 年略微下降。“十二五”期间, 全市

城镇废水污染物排放情况如图 4-17 所示。



图4-17 “十二五”期间全市城镇生活污水和污染物排放情况

连云港市约 70%人口住居在农村。随着经济发展和生活方式的改变，面广人稀的农村人口日常生活产生的污染源已成为农村面源污染的主要来源。另外，市区棚户区 and 城中村大多为使用年限久的平房，人均建筑面积小、基础设施配套不齐全，生活污水直接排放附近水体。

表4-18 各控制单元 COD 排放量 (t/a)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	4.3	376.1	38.9	231.3	1214.5	11.8	803.1		2680.0
2	车轴河流域	0.0	326.2	170.2	369.8	3592.1	169.1	1556.1		6183.6
3	大浦临洪流域	1337.6	10437.7	31.5	35.8	86.2	14.9	39.2		11982.9
4	东门五图河流域	0.0	5254.1	162.9	698.2	3890.4	254.0	2414.8		12674.5
5	范河流域	0.0	773.7	7.2	390.9	2495.4	109.9	1136.0		4913.1
6	古泊善后河流域	0.0	216.8	193.1	531.3	4954.3	109.6	1934.0		7939.2
7	灌河流域	1232.0	572.9	313.2	541.0	2608.5	21.7	1675.8		6965.1
8	龙梁河流域	14.8	947.0	638.0	366.2	4763.8	122.4	1374.1	886.0	9112.3
9	龙王河流域	1276.8	723.2	374.5	488.0	2170.4	37.2	1484.2		6554.3
10	鲁兰河流域	57.1	1518.7	935.6	444.7	3490.0	56.2	1514.8		8017.2
11	南六塘河流域	0.0	1533.0	122.3	499.9	2782.5	32.5	1615.3	122.0	6707.5
12	牛墩界圩河流域	5.4	0.0	7.6	236.1	2090.5	81.6	886.7		3307.8
13	排淡河流域	83.6	3833.1	0.0	157.6	286.3	27.8	314.0		4702.4
14	蔷薇河流域	22.6	9179.8	166.6	441.6	5178.0	139.6	1501.5		16629.7
15	青口河流域	81.1	1027.2	660.4	453.1	2659.5	35.5	1621.7		6538.4
16	烧香河流域	10.5	1134.4	352.6	414.8	4553.6	102.9	1116.8		7685.5
17	石安河流域	591.9	1581.6	1718.3	664.2	6113.7	414.4	2305.4		13389.5
18	乌龙河流域	0.0	367.0	35.8	205.3	1357.5	34.4	701.9		2701.9
19	五灌河流域	13.2	481.9	0.0	20.7	683.0	263.9	67.4		1530.1
20	新沐河流域	1324.1	949.3	802.1	162.0	1057.5	249.3	1000.0		5544.4
21	新沂河	1548.6	0.0	72.3	0.3	1228.8	0.1	0.0		2850.1
22	兴庄河流域	2033.8	231.4	42.8	249.2	955.1	25.7	828.8		4366.8
23	一帆河流域	0.0	297.5	0.0	286.4	1890.6	18.8	901.5		3394.8
24	朱稽河流域	15.5	510.3	110.5	311.3	1690.9	54.8	1107.7		3801.1
	入海	851.9								851.9
	合计	10504.9	42273.0	6956.5	8199.7	61793.1	2388.1	27900.8	1008.0	161024.0

表4-19 各控制单元氨氮排放量 (t/a)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	0.0	56.8	3.0	47.8	4.9	0.2	40.2		152.8
2	车轴河流域	0.0	34.1	22.6	76.4	14.4	5.7	77.8		230.9
3	大浦临洪流域	184.1	1614.9	3.9	7.4	0.3	0.3	2.0		1812.9
4	东门五图河流域	0.0	823.8	11.2	144.3	15.6	8.5	120.7		1124.1
5	范河流域	0.0	21.4	1.1	80.8	10.0	2.0	75.5		190.8
6	古泊善后河流域	0.0	34.0	14.0	109.8	19.8	3.5	96.7		277.9
7	灌河流域	202.0	86.5	41.2	111.8	10.4	0.4	83.8		536.1
8	龙梁河流域	2.1	146.4	58.6	75.7	19.1	3.8	68.7	76.0	450.4
9	龙王河流域	141.7	110.5	33.6	100.9	8.7	0.6	74.2		470.2
10	鲁兰河流域	3.1	234.8	167.9	91.9	14.0	1.5	75.7		589.0
11	南六塘河流域	0.0	231.3	19.4	103.3	11.1	0.6	80.8	10.0	456.6
12	牛墩界圩河流域	1.8	0.0	1.1	48.8	8.4	2.7	44.3		107.1
13	排淡河流域	10.5	593.0	0.0	32.6	1.1	1.1	15.7		654.1
14	蔷薇河流域	1.7	1419.1	30.7	91.3	20.7	4.1	75.1		1642.7
15	青口河流域	16.2	128.8	96.3	93.6	10.6	0.6	81.1		427.3
16	烧香河流域	0.1	177.9	10.7	85.7	18.2	4.0	55.8		352.5
17	石安河流域	53.1	244.5	263.8	137.3	24.5	12.8	115.3		851.2
18	乌龙河流域	0.0	56.7	6.3	42.4	5.4	0.9	35.1		146.9
19	五灌河流域	2.6	75.6	0.0	4.3	2.7	8.8	3.4		97.4
20	新沭河流域	83.8	0.0	73.3	33.5	4.2	5.8	0.0		200.6
21	新沂河	183.5	0.0	8.7	0.1	4.9	0.0	0.0		197.1
22	兴庄河流域	396.2	19.1	6.6	51.5	3.8	0.4	41.4		519.1
23	一帆河流域	0.0	44.9	0.0	59.2	7.6	0.4	45.1		157.1
24	朱稽河流域	10.0	42.2	10.0	64.3	6.8	1.4	55.4		190.1
	入海	150.8								150.8
	合计	1443.6	6196.2	884.0	1694.7	247.2	70.1	1363.8	86.0	11985.7

表4-20 各控制单元总氮排放量 (t/a)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	0.1	93.8	34.3	551.6	78.7	1.2	41.0		800.8
2	车轴河流域	0.0	56.4	220.7	747.8	232.9	28.1	79.4		1365.2
3	大浦临洪流域	184.5	2668.7	16.2	30.7	5.6	1.4	2.0		2909.0
4	东门五图河流域	0.0	1361.3	175.9	2268.2	252.2	42.3	123.2		4223.1
5	范河流域	0.0	35.4	4.4	329.5	161.8	8.6	77.0		616.6
6	古泊善后河流域	0.0	56.2	135.1	1060.4	321.2	16.8	98.6		1688.3
7	灌河流域	177.1	142.9	512.1	1388.4	169.1	2.3	85.5		2477.3
8	龙梁河流域	1.8	241.9	311.3	402.0	308.8	11.8	70.1	125.6	1473.3
9	龙王河流域	180.9	182.6	150.0	450.2	140.7	2.7	75.7		1182.8
10	鲁兰河流域	2.6	388.0	397.4	217.5	226.3	5.3	77.3		1314.4
11	南六塘河流域	0.0	382.3	75.4	401.9	180.4	3.4	82.4	16.5	1142.3
12	牛墩界圩河流域	1.5	0.0	5.3	227.3	135.5	13.6	45.2		428.5
13	排淡河流域	12.0	980.0	0.0	0.0	18.6	3.3	16.0		1029.9
14	蔷薇河流域	1.6	2345.1	75.6	224.7	335.7	13.4	76.6		3072.7
15	青口河流域	18.9	183.9	376.5	366.0	172.4	2.7	82.7		1203.1
16	烧香河流域	0.2	293.9	105.1	844.0	295.2	12.6	57.0		1607.9
17	石安河流域	61.0	404.0	778.3	405.1	396.3	40.1	117.6		2202.5
18	乌龙河流域	0.0	93.8	15.2	102.0	88.0	3.2	35.8		338.1
19	五灌河流域	2.2	124.9	0.0	0.0	44.3	43.9	3.4		218.8
20	新沭河流域	89.5		444.8	203.4	68.6	21.3			827.5
21	新沂河	162.4		43.0	0.3	79.7	0.0			285.4
22	兴庄河流域	472.8	31.6	19.4	150.2	61.9	1.9	42.3		780.1
23	一帆河流域	0.0	74.2	13.0	0.0	122.6	2.0	46.0		257.7
24	朱稽河流域	10.0	69.7	39.2	253.6	109.6	5.1	56.5		543.7
	入海	168.9								168.9
	合计	1548.0	10210.5	3948.2	10624.9	4005.9	287.2	1390.9	142.1	32157.8

表4-21 各控制单元总磷排放量 (t/a)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	0.0	7.6	4.8	28.7	3.3	0.2	9.4		54.1
2	车轴河流域	0.0	4.6	34.7	75.3	9.7	6.5	18.2		148.9
3	大浦临洪流域	14.5	216.9	3.2	3.6	0.2	0.2	0.5		239.1
4	东门五图河流域	0.0	110.7	26.6	114.0	10.5	9.7	28.3		299.8
5	范河流域	0.0	2.9	0.7	36.8	6.7	1.3	17.7		66.1
6	古泊善后河流域	0.0	4.6	23.3	64.2	13.4	3.7	22.6		131.8
7	灌河流域	19.1	11.6	83.3	144.0	7.0	0.4	19.6		285.1
8	龙梁河流域	0.0	19.7	47.4	27.2	12.9	1.9	16.1	1.3	126.5
9	龙王河流域	11.1	14.8	27.4	35.8	5.9	0.4	17.4		112.8
10	鲁兰河流域	0.1	31.5	64.6	30.7	9.4	0.9	17.7		155.0
11	南六塘河流域	0.0	31.1	11.7	47.7	7.5	0.6	18.9		117.5
12	牛墩界圩河流域	0.0	0.0	0.8	25.7	5.6	3.1	10.4		45.7
13	排淡河流域	3.5	79.7	0.0	0.0	0.8	0.5	3.7		88.1
14	蔷薇河流域	0.0	190.6	11.4	30.3	14.0	2.2	17.6		266.2
15	青口河流域	0.0	14.9	64.5	44.2	7.2	0.4	19.0		150.2
16	烧香河流域	0.0	23.9	22.5	26.4	12.3	1.9	13.1		100.1
17	石安河流域	3.1	32.8	129.8	50.2	16.5	6.5	27.0		265.9
18	乌龙河流域	0.0	7.6	2.6	14.8	3.7	0.5	8.2		37.4
19	五灌河流域	0.0	10.1	0.0	0.0	1.8	10.1	0.8		22.9
20	新沭河流域	9.7		67.3	13.6	2.9	3.4			96.8
21	新沂河	0.0		8.2	0.0	3.3	0.0			11.6
22	兴庄河流域	31.7	2.6	3.1	17.8	2.6	0.3	9.7		67.7
23	一帆河流域	0.0	6.0	2.2	0.0	5.1	0.3	10.5		24.3
24	朱稽河流域	0.0	5.7	7.1	19.9	4.6	0.8	13.0		50.9
	入海	2.8								2.8
	合计	95.8	830.0	647.1	851.0	166.8	56.1	319.1	1.3	2967.2

3、污水集中治理设施

连云港市自 1999 年起开始实施污水截流管网工程、修建污水管网、修建大浦污水处理厂。2008 年开始墟沟污水处理厂一期工程及配套污水管网、大浦工业区污水处理厂一期及配套管网建、城南污水处理厂及配套污水管网、板桥污水处理厂及配套管网、徐圩污水处理厂及配套管网、临港污水处理厂及配套管网、赣榆新城污水处理厂及配套管网陆续投入使用。

连云港市按行政区划、功能区，以及排水地区的地形、水系、水文地质、容泄区水位等因素，以污水处理厂（站）为中心划分成 13 个排水片区（表 4-22）。这 13 个排水片区主要服务于生活区、商业区和工业区等。

表4-22 连云港市建成区排水分区现状和规划

排水区	规模（万 m ³ /d） / 处理等级		服务范围	尾水排放
大浦污水处理厂片区	现状	10/二级	主管服务于新海路人民路污水系统、盐河和龙尾河截流系统、郁州路科苑路及大浦磷矿污水系统等八区域,总面积 62.9 km ² 。	临洪闸下游
	规划	20/一级A		
大浦污水处理二厂片区	现状	4/二级	服务于宋跳工业区污水系统、大浦工业区污水系统及高新区污水系统（海宁大道以北、东盐河以东、花果山以西）范围内。	临洪闸下游
	规划	10/一级A		
墟沟污水处理厂片区	现状	4/二级	服务于中云开发区、临港产业东区、中华西路、海滨大道和大港路污水系统及滨海新城东区污水系统	海滨新城湖和墅港河
	规划	28/一级A		
临港污水处理厂片区	现状	4.8/一级 A	临港产业区西片污水集中至黄海大道泵站排向污水厂；滨海新城西片区污水集中至临洪路排入污水处理厂。	临洪闸下游
	规划	25/一级 A		
城南污水处理厂片区	现状	2/一级 A	海州开发区以通灌南路和胸阳路、宁海工贸园区以纬六路、锦屏区以锦新路和沿山路、凤凰新城以新大街和经五路科苑路、中轴路、纬二路为主干管。	龙尾河
	规划	8/一级A		
板桥污水处理厂片区	现状	2/二级	以 226 省道为界分为东北和西南片,主干管布置在 12.8 公里长省道上,两侧污水通过相关道路汇入干管,在必要位置设污水泵站。	烧香河闸下
	规划	8/一级A		
徐圩污水处理厂片区	现状	3/一级 A	云湖核心区、精品钢产业园及节能环保产业园内工业污水及生活污水。	埭子口海口
	规划	16/一级A		
徐圩污水处理二厂片区	现状	5/一级 A	石化基地范围内工业污水。	埭子口海口

排水区	规模 (万 m ³ /d) / 处理等级		服务范围	尾水排放
	规划	现状		
	规划	20/一级A		
浦南污水处理 厂片区	现状	0.5/二级	洪门片区以经二路、纬一路为污水干管，污水向北排入浦南工业区干管；浦南开发区污水以永昌路、华阳路为污水干管。	排入东海尾水管
	规划	2/一级A		
赣榆新城污水 处理厂片区	现状	4/二级	城南通过截流式干管至 3#泵站提升后穿青龙大沟接入;新建城区通过分流制干管沿徐福路经 7#泵站提升，穿大沟、再经 8#泵站提升过沙汪河，沿着滨河路。	沙汪河
	规划	10/一级A		
赣榆开发区污 水厂片区	现状	0	经开区规划从深圳路、滨河南路干管通过 5#污水泵站提升过朱稽付河至滨河南路、纬一路主干管；渔港区干管沿纬一路，通过 11#污水泵站提升接至开发区污水处理厂。	临洪河
	规划	8/一级A		
陶庵污水处理 站片区	现状	0	根据山区特点采用截流系统收集污水，在下游设陶庵处理站，主要服务中山路以南山区。	黄海
	规划	0.6/一级A		
连岛污水处理 站片区	现状	0.075/二级	东西连岛为地形主要为山区，居住分散，应根据需要通过多个小型污水处理设备处理达标后排放。	黄海

近十年来，连云港市建设截流管网进展较快。2006 年开始，开发区修建了排淡河南岸、饮水河及范庄截流管线，至 2014 年除范庄外均改为了雨污水分流系统；2008 年赣榆区修建了沙汪河南岸污水截流管线；2000 年海州区包括大浦河、龙尾河两大系统截流管网建成，服务面积大约 22km²，2014 年为了减少污水进入东盐河又在东盐河西岸修建了 2 km 截流管线。除上述的 3 处污水截流管线外，市区均按分流体系建设了污水管网，由于建设区域和建设主体不同，污水管网覆盖率相差较大，新城区、开发区及南翼新区污水管网覆盖率基本达到 74%~82%。自 2012 年连云区进行了墟沟片区雨污水分流改造，2014 年开发区进行了片区雨污分流改造，2015 年海州开发区进行了区域雨污分流改造。以上片区污水管网覆盖率基本达到建成区的 75%以上。现状市区污水管网建设总长度约 720km。

根据连云港市 2015 年环境统计年报，共有 44 家污水处理设施。名录及地区分布见图 4-18，设计处理能力和实际处理量见图 4-19。分析可知，连云港市现状（设计）污水处理能力约 51.4 万 m³/d。

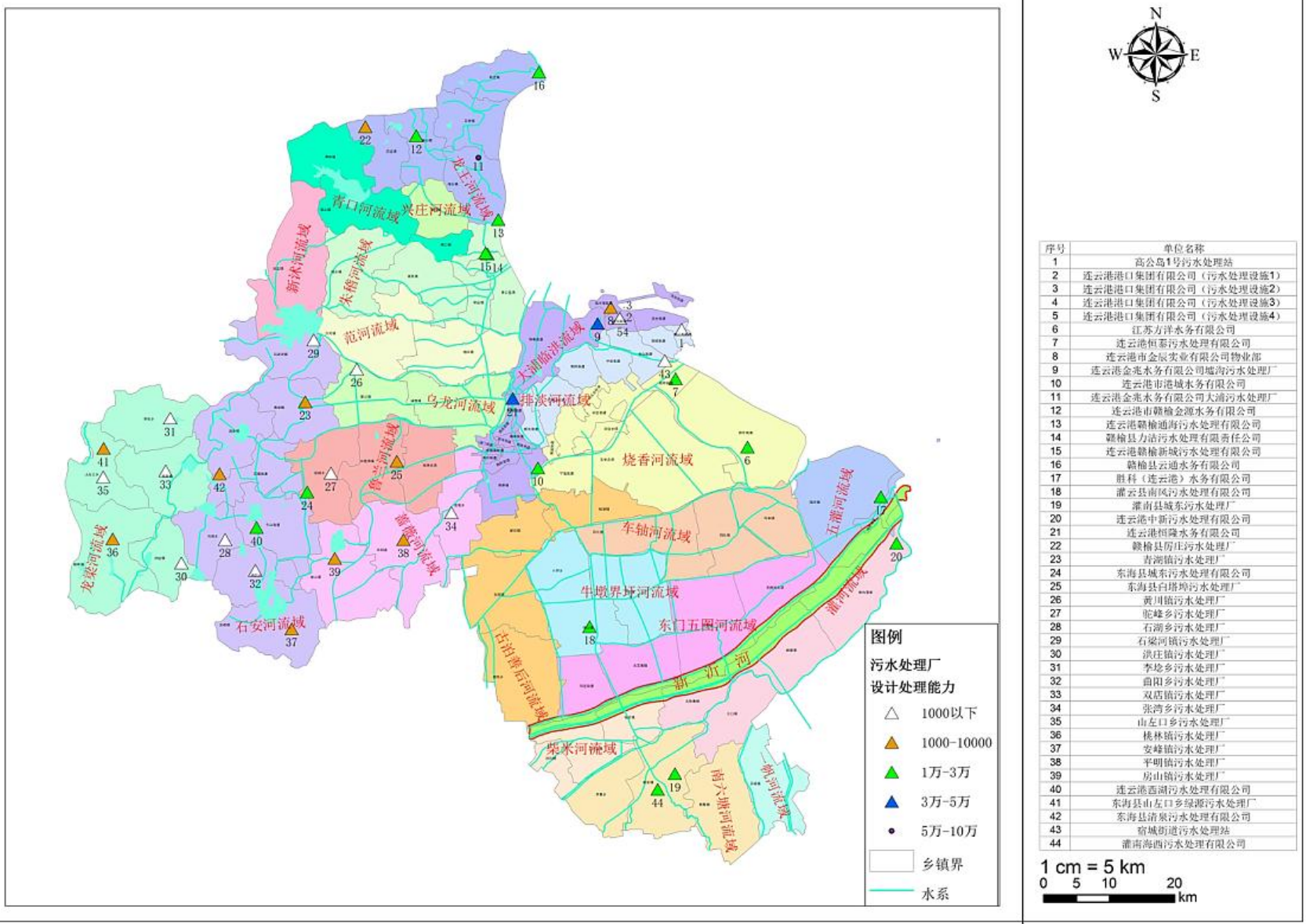


图4-18 连云港市污水处理设施分布

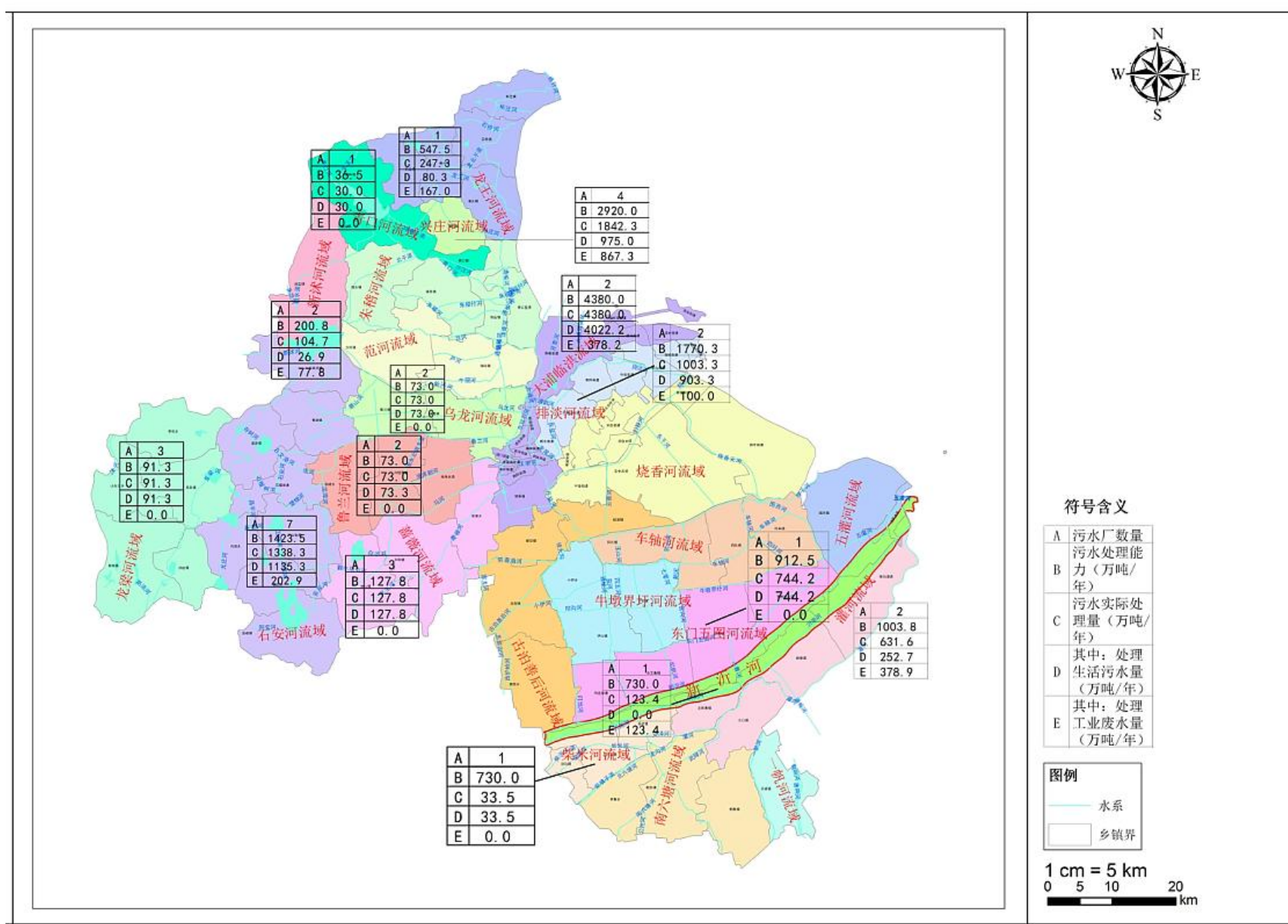


图4-19 排入各控制单元的污水处理设施数量、设计处理能力与实际处理量

4、农业污染源

(1) 规模化畜禽养殖

根据连云港市 2015 年环境统计数据，连云港市共有 744 家规模化畜禽养殖场，排入各控制单元的规模化畜禽养殖场的水污染物（COD、氨氮、总氮和总磷）排放量，结果见表 4-18~表 4-21。

(2) 散养畜禽

结合方案各行政区的散养畜禽品种、数量，参考产排污系数手册，计算方案范围各控制单元的散养畜禽的水污染物（COD、氨氮、总氮和总磷）排放量，结果见表 4-18~表 4-21。

畜禽养殖曾经是连云港种植业的主要肥源，随着化肥的普遍使用和畜禽养殖规模的扩大，产生的粪肥随雨水漫流，成为农村的新的污染源。有的河段养殖废水甚至成为附近水体的主要污染源。

(3) 水产养殖

结合方案各行政区的水产养殖品种、面积数据，参考产排污系数手册，计算方案范围各控制单元的水产养殖的水污染物（COD、氨氮、总氮和总磷）排放量，结果见表 4-18~表 4-21。

(4) 种植业

结合方案各行政区的作物品种、面积数据，参考产排污系数手册，计算方案范围各控制单元的农业种植业的水污染物（COD、氨氮、总氮和总磷）排放量，结果见表 4-18~表 4-21。

连云港市自上世纪 70 年代使用化肥以来，单位面积使用量逐年上升，现达到 $756\text{kg/a}\cdot\text{hm}^2$ ，高于全省平均水平。其中氮肥占 55.2%、磷肥占 13.5%，其余为钾肥和微量元素肥。高强度的化肥施用导致氮磷污染流失增加，造成城市河道、湖塘等氮磷浓度提高，已成为水体富营养化的重要根源。农药使用量基本稳定，平均每亩

使用量 0.99 kg，主要成分为有机氯、有机磷。

5、集中式治污设施

连云港市现有垃圾填埋场 4 座，渗滤液经城镇污水处理厂处理或者自行处理排向环境水体。根据环境统计年报和渗滤液水质等情况，可得 COD、氨氮、总氮和总磷排放量，结果见表 4-18 ~ 表 4-21。

(二) 内源

除了外源，船舶、底泥等内源也对环境水体造成污染。包括船舶和码头由于漏油和船员生活向水体排放一定的污染物；各种污染物通过大气沉降、废水排放、雨水淋溶与冲刷进入水体，最终沉积底泥中并逐渐富集，使河流底泥受到污染。在河流环境中，沉积底泥以推移和悬浮形式输送，很大程度上导致上覆水和沉积底泥的相互物理作用，从而影响上覆水的水质。因此，沉积底泥也是河流污染的一个重要方面。

“十二五”期间，连云港市除每年枯水期 3 月份在西盐大埔河监测一次外，分别于 2012 年和 2015 年对市区地表水河流沉积物进行一次全面分析。监测项目为 pH、砷、汞、总铬、铅、镉、铜、锌、硫化物、化学需氧量、有机质、有机氯农药和有机磷农药。评价标准采用《农用污泥中污染物控制标准》(GB 4284-84)，评价方法采用内梅罗污染指数法。2015 年，市区河流底泥质量较好，属于清洁范畴，底泥中各项污染物含量均小于标准值。从 2011 年~2015 年底泥质量年度变化来看，“十二五”期间市区河流底泥中各监测项目均未出现超标，底泥质量较好，属于清洁范畴，总体无明显变化趋势。

造成底泥污染的原因主要有两方面：一是连云港市以往经济较落后，多使用含有机汞的农药，其不合理使用，造成河流底泥中汞本底值较高。虽然含有机汞农药已停用，但经长时间降解后残留的

重金属浓度仍然较高。二是机动车数量快速增长，汽车轮胎磨损产生的粉尘、汽车排放的尾气及建筑材料生产中燃料大量燃烧产生的废气，均含有汞等重金属，并随大气沉降进入水体，导致底泥中汞、铬等重金属含量增加。

底泥污染治理主要有以下途径：一是源头预防，控制可能污染底泥的水或大气污染物排放；二是因地制宜地对被污染的河流采取物理、化学、生物方法进行处理；三是对处理过的底泥资源化利用。

（三）污染源排放量汇总

根据上述计算的各类污染源，计算得到各控制单元的水污染物排放量。结果见表 4-18~表 4-21。可知，2015 年，连云港市 COD 总排放量高达 161024.0 吨，氨氮总排放量高达 11985.7 万吨，总氮总排放量高达 32157.8 吨，总磷总排放量高达 2967.2 万吨。其中，点源（工业源、城镇生活源、规模化畜禽养殖、生活垃圾处理场）的 COD 排放量比例不足 40%，面源也是排放控制的重点；点源的氨氮排放比例较高，达 70% 以上，应是排放控制的重点；点源的总氮和总磷排放均约占一半，点源和面源需要同步控制。

（四）水污染物入河状况

1、水污染物入河系数

不同污染源进入水体的途径和方式不同，具有不同的入河系数。经调查，本方案按表 4-23 对入河系数取值。点源污染源经处理后通过直排口进入地表水，因此污染物入河系数取 0.8-1。面源污染中，农村生活源属非径流污染源，具有排放量大而入河量小的特点，根据实际调研情况，入河系数取 0.1-0.2；种植业污染物入河系数取值为 0.1-0.3。水产养殖为内源污染，入河系数为 1。

表4-23 各类污染源水污染物入河系数

污染源	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活源
入河系数	0.8-1	0.6-0.9	0.8-1	0.5-0.8	0.1-0.3	1	0.1-0.2

2、水污染物入河量

根据水污染物排放量和入河系数，计算可得水污染物入河量。见表 4-24 ~ 表 4-27。2015 年，连云港市 COD 入河量为 57806.9 吨，氨氮入河量为 5944.8 吨，总氮入河量为 11500.4 吨，总磷入河量为 1150.0 吨。其中，点源的 COD、氨氮、总氮、总磷排放占比分别为 69%、94%、84%、84%，仍是控制的重点。

表4-24 各控制单元 COD 入河量 (单位: t)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	3.4	225.7	19.5	23.1	121.5	9.4	80.3	0.0	482.9
2	车轴河流域	0.0	195.7	85.1	37.0	359.2	135.3	155.6	0.0	967.9
3	大浦临洪流域	1070.1	6262.6	15.8	3.6	8.6	11.9	3.9	0.0	7376.5
4	东门五图河流域	0.0	3152.5	81.4	69.8	389.0	203.2	241.5	0.0	4137.4
5	范河流域	0.0	464.2	3.6	39.1	249.5	87.9	113.6	0.0	957.9
6	古泊善后河流域	0.0	195.2	154.5	53.1	1486.3	109.6	386.8	0.0	2385.5
7	灌河流域	985.6	429.7	219.3	54.1	521.7	21.7	167.6	0.0	2399.6
8	龙梁河流域	13.3	757.6	446.6	36.6	1429.2	122.4	206.1	708.8	3720.5
9	龙王河流域	1149.1	578.5	262.1	48.8	651.1	37.2	222.6	0.0	2949.6
10	鲁兰河流域	45.7	911.2	467.8	44.5	698.0	45.0	151.5	0.0	2363.7
11	南六塘河流域	0.0	919.8	61.2	50.0	278.2	26.0	161.5	97.6	1594.3
12	牛墩界圩河流域	5.4	0.0	6.0	23.6	627.1	81.6	177.3	0.0	921.1
13	排淡河流域	66.9	2299.8	0.0	15.8	28.6	22.2	31.4	0.0	2464.8
14	蔷薇河流域	18.1	5507.9	83.3	44.2	517.8	111.7	150.1	0.0	6433.1
15	青口河流域	64.9	616.3	330.2	45.3	266.0	28.4	162.2	0.0	1513.2
16	烧香河流域	8.4	680.6	176.3	41.5	455.4	82.3	111.7	0.0	1556.2
17	石安河流域	532.7	1265.3	1202.8	66.4	1528.4	414.4	345.8	0.0	5355.9
18	乌龙河流域	0.0	220.2	17.9	20.5	135.8	27.5	70.2	0.0	492.1
19	五灌河流域	13.2	433.7	0.0	2.1	204.9	263.9	13.5	0.0	931.3
20	新沭河流域	1324.1	854.4	641.7	16.2	317.3	249.3	200.0	0.0	3602.9
21	新沂河	1238.9	0.0	36.1	0.0	122.9	0.1	0.0	0.0	1398.0
22	兴庄河流域	1627.1	138.8	21.4	24.9	95.5	20.6	82.9	0.0	2011.2
23	一帆河流域	0.0	267.8	0.0	28.6	567.2	18.8	180.3	0.0	1062.7
24	朱稽河流域	12.4	306.2	55.3	31.1	169.1	43.9	110.8	0.0	728.7
	合计	8179.3	26683.7	4387.9	819.9	11228.3	2174.3	3527.2	806.4	57807

表4-25 各控制单元氨氮入河量 (单位: t)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	0.0	34.1	1.5	4.8	0.5	0.2	4.0	0.0	45.0
2	车轴河流域	0.0	20.5	11.3	7.6	1.4	4.5	7.8	0.0	53.1
3	大浦临洪流域	184.1	1211.2	2.0	0.7	0.0	0.2	0.2	0.0	1398.5
4	东门五图河流域	0.0	494.3	5.6	14.4	1.6	6.8	12.1	0.0	534.7
5	范河流域	0.0	12.9	0.5	8.1	1.0	1.6	7.5	0.0	31.6
6	古泊善后河流域	0.0	20.4	9.8	11.0	2.0	2.8	9.7	0.0	55.6
7	灌河流域	161.6	51.9	20.6	11.2	1.0	0.3	8.4	0.0	255.0
8	龙梁河流域	1.7	87.8	29.3	7.6	1.9	3.0	6.9	60.8	199.0
9	龙王河流域	113.4	66.3	16.8	10.1	0.9	0.5	7.4	0.0	215.3
10	鲁兰河流域	2.5	140.9	84.0	9.2	1.4	1.2	7.6	0.0	246.7
11	南六塘河流域	0.0	138.8	9.7	10.3	1.1	0.5	8.1	8.0	176.5
12	牛墩界圩河流域	1.4	0.0	0.6	4.9	0.8	2.2	4.4	0.0	14.3
13	排淡河流域	8.4	355.8	0.0	3.3	0.1	0.9	1.6	0.0	370.0
14	蔷薇河流域	1.4	851.4	15.4	9.1	2.1	3.3	7.5	0.0	890.2
15	青口河流域	13.0	77.3	48.2	9.4	1.1	0.5	8.1	0.0	157.4
16	烧香河流域	0.1	106.7	5.3	8.6	1.8	3.2	5.6	0.0	131.4
17	石安河流域	42.5	146.7	131.9	13.7	2.4	10.2	11.5	0.0	359.0
18	乌龙河流域	0.0	34.0	3.2	4.2	0.5	0.7	3.5	0.0	46.2
19	五灌河流域	2.1	45.3	0.0	0.4	0.3	7.1	0.3	0.0	55.5
20	新沭河流域	67.1	0.0	36.6	3.3	0.4	4.7	0.0	0.0	112.1
21	新沂河	146.8	0.0	4.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	151.6
22	兴庄河流域	317.0	11.5	3.3	5.2	0.4	0.3	4.1	0.0	341.7
23	一帆河流域	0.0	40.4	0.0	5.9	0.8	0.3	4.5	0.0	51.9
24	朱稽河流域	8.0	25.3	5.0	6.4	0.7	1.1	5.5	0.0	52.1
	合计	1071.1	3973.5	444.8	169.4	24.7	56.1	136.3	68.8	5944.8

表4-26 各控制单元总氮入河量 (单位: t)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	0.1	56.3	17.2	55.2	7.9	1.0	4.1	0.0	141.7
2	车轴河流域	0.0	33.8	110.3	74.8	23.3	22.5	7.9	0.0	272.7
3	大浦临洪流域	184.5	1868.1	8.1	3.1	0.6	1.1	0.2	0.0	2065.6
4	东门五图河流域	0.0	816.8	87.9	226.8	25.2	33.8	12.3	0.0	1202.9
5	范河流域	0.0	21.3	2.2	32.9	16.2	6.9	7.7	0.0	87.2
6	古泊善后河流域	0.0	33.7	94.6	106.0	32.1	13.4	9.9	0.0	289.7
7	灌河流域	141.7	85.7	256.0	138.8	16.9	1.8	8.5	0.0	649.5
8	龙梁河流域	1.5	145.2	155.7	40.2	30.9	9.5	7.0	100.4	490.3
9	龙王河流域	144.7	109.6	75.0	45.0	14.1	2.2	7.6	0.0	398.1
10	鲁兰河流域	2.1	232.8	198.7	21.8	22.6	4.3	7.7	0.0	489.9
11	南六塘河流域	0.0	229.4	37.7	40.2	18.0	2.7	8.2	13.2	349.5
12	牛墩界圩河流域	1.2	0.0	2.6	22.7	13.6	10.9	4.5	0.0	55.5
13	排淡河流域	9.6	588.0	0.0	0.0	1.9	2.7	1.6	0.0	603.7
14	蔷薇河流域	1.3	1407.1	37.8	22.5	33.6	10.7	7.7	0.0	1520.5
15	青口河流域	15.1	110.3	188.3	36.6	17.2	2.1	8.3	0.0	377.9
16	烧香河流域	0.1	176.3	52.5	84.4	29.5	10.1	5.7	0.0	358.7
17	石安河流域	48.8	242.4	389.2	40.5	39.6	32.1	11.8	0.0	804.4
18	乌龙河流域	0.0	56.3	7.6	10.2	8.8	2.6	3.6	0.0	89.0
19	五灌河流域	1.8	74.9	0.0	0.0	4.4	35.2	0.3	0.0	116.6
20	新沭河流域	71.6	0.0	222.4	20.3	6.9	17.0	0.0	0.0	338.2
21	新沂河	130.0	0.0	21.5	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	159.4
22	兴庄河流域	376.3	19.0	9.7	15.0	6.2	1.5	4.2	0.0	431.9
23	一帆河流域	0.0	66.8	6.5	0.0	12.3	1.6	4.6	0.0	91.7
24	朱稽河流域	8.0	41.8	19.6	25.4	11.0	4.1	5.6	0.0	115.5
	合计	1138.4	6415.6	2001.1	1062.4	400.8	229.8	139	113.6	11500.1

表4-27 各控制单元总磷入河量 (单位: t)

序号	汇水区单元名称	工业源	城镇生活源	规模化畜禽养殖	分散畜禽养殖	种植业	水产养殖	农村生活	生活垃圾处理场	合计
1	柴米河流域	0.0	4.6	2.4	2.9	0.3	0.2	0.9	0.0	11.3
2	车轴河流域	0.0	2.7	17.3	7.5	1.0	5.2	1.8	0.0	35.6
3	大浦临洪流域	14.5	195.2	1.6	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	212.0
4	东门五图河流域	0.0	66.4	13.3	11.4	1.1	7.8	2.8	0.0	102.8
5	范河流域	0.0	1.7	0.3	3.7	0.7	1.1	1.8	0.0	9.2
6	古泊善后河流域	0.0	2.7	16.3	6.4	1.3	3.0	2.3	0.0	32.1
7	灌河流域	15.3	7.0	41.7	14.4	0.7	0.3	2.0	0.0	81.3
8	龙梁河流域	0.0	11.8	23.7	2.7	1.3	1.5	1.6	1.0	43.7
9	龙王河流域	8.9	8.9	13.7	3.6	0.6	0.3	1.7	0.0	37.8
10	鲁兰河流域	0.1	18.9	32.3	3.1	0.9	0.7	1.8	0.0	57.8
11	南六塘河流域	0.0	18.6	5.8	4.8	0.8	0.5	1.9	0.0	32.4
12	牛墩界圩河流域	0.0	0.0	0.4	2.6	0.6	2.5	1.0	0.0	7.1
13	排淡河流域	2.8	47.8	0.0	0.0	0.1	0.4	0.4	0.0	51.4
14	蔷薇河流域	0.0	114.4	5.7	3.0	1.4	1.8	1.8	0.0	128.1
15	青口河流域	0.0	9.0	32.2	4.4	0.7	0.3	1.9	0.0	48.6
16	烧香河流域	0.0	14.3	11.2	2.6	1.2	1.6	1.3	0.0	32.3
17	石安河流域	2.5	19.7	64.9	5.0	1.7	5.2	2.7	0.0	101.7
18	乌龙河流域	0.0	4.6	1.3	1.5	0.4	0.4	0.8	0.0	9.0
19	五灌河流域	0.0	6.1	0.0	0.0	0.2	8.1	0.1	0.0	14.4
20	新沭河流域	7.8	0.0	33.6	1.4	0.3	2.7	0.0	0.0	45.8
21	新沂河	0.0	0.0	4.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	4.5
22	兴庄河流域	25.4	1.5	1.5	1.8	0.3	0.2	1.0	0.0	31.7
23	一帆河流域	0.0	5.4	1.1	0.0	0.5	0.3	1.1	0.0	8.4
24	朱稽河流域	0.0	3.4	3.5	2.0	0.5	0.6	1.3	0.0	11.3
	合计	77.3	564.9	328.2	85.1	16.7	44.9	31.9	1.0	1150.0

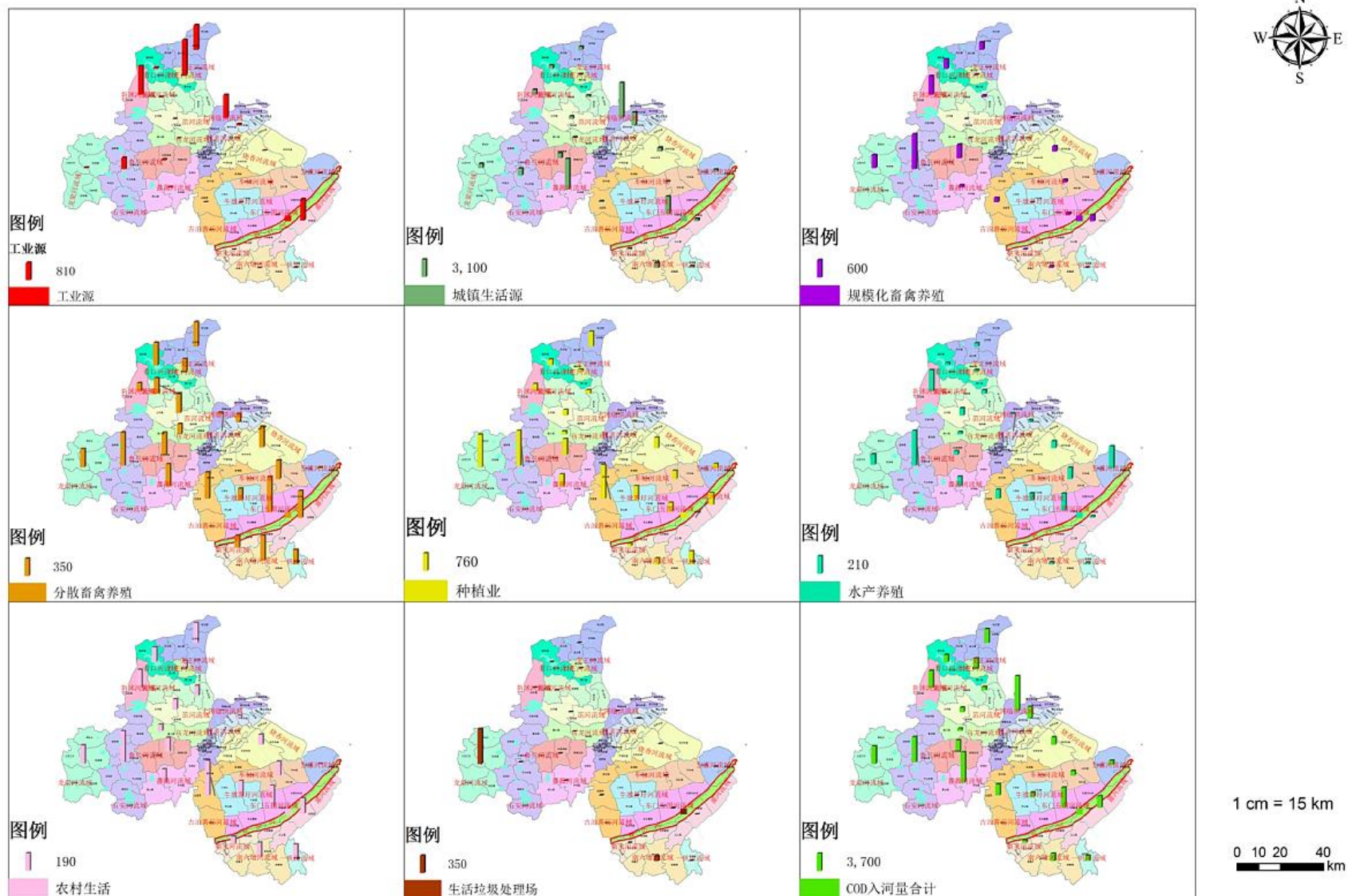


图4-20 各类污染源排入各控制单元的 COD 入河量

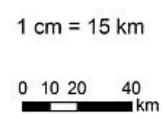
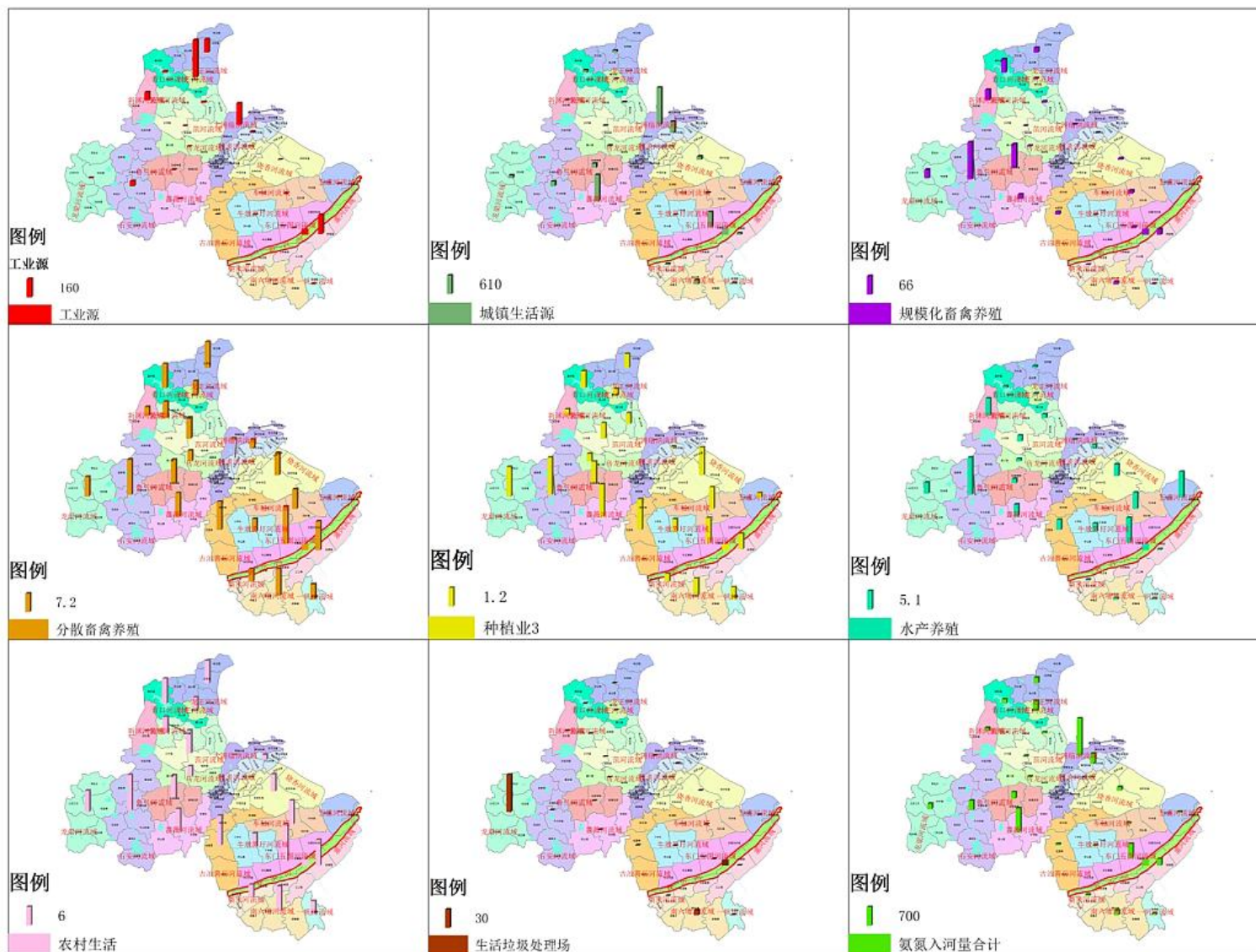


图4-21 各类污染源排入各控制单元的氮氮入河量

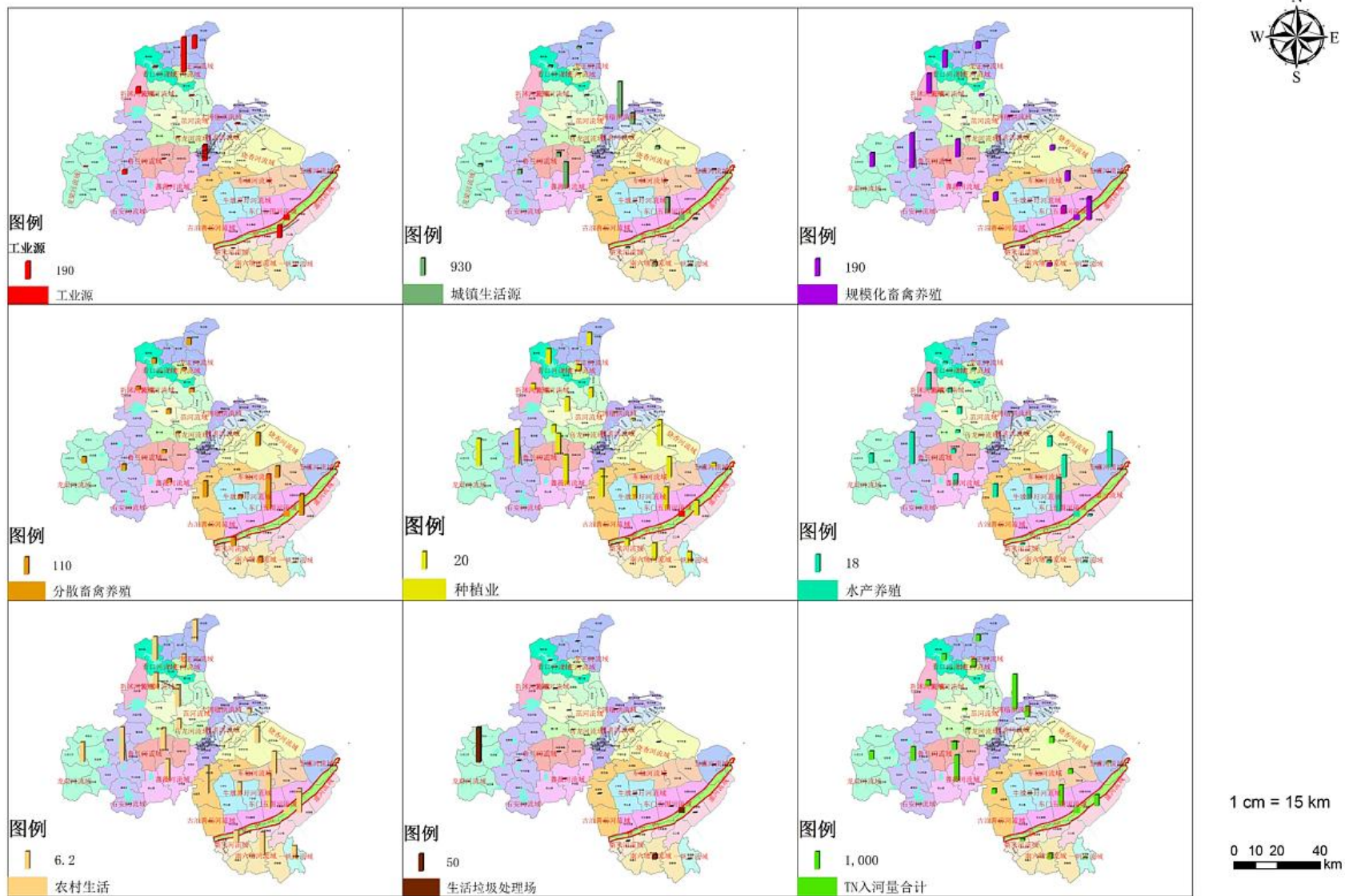


图4-22 各类污染源排入各控制单元的总氮入河量

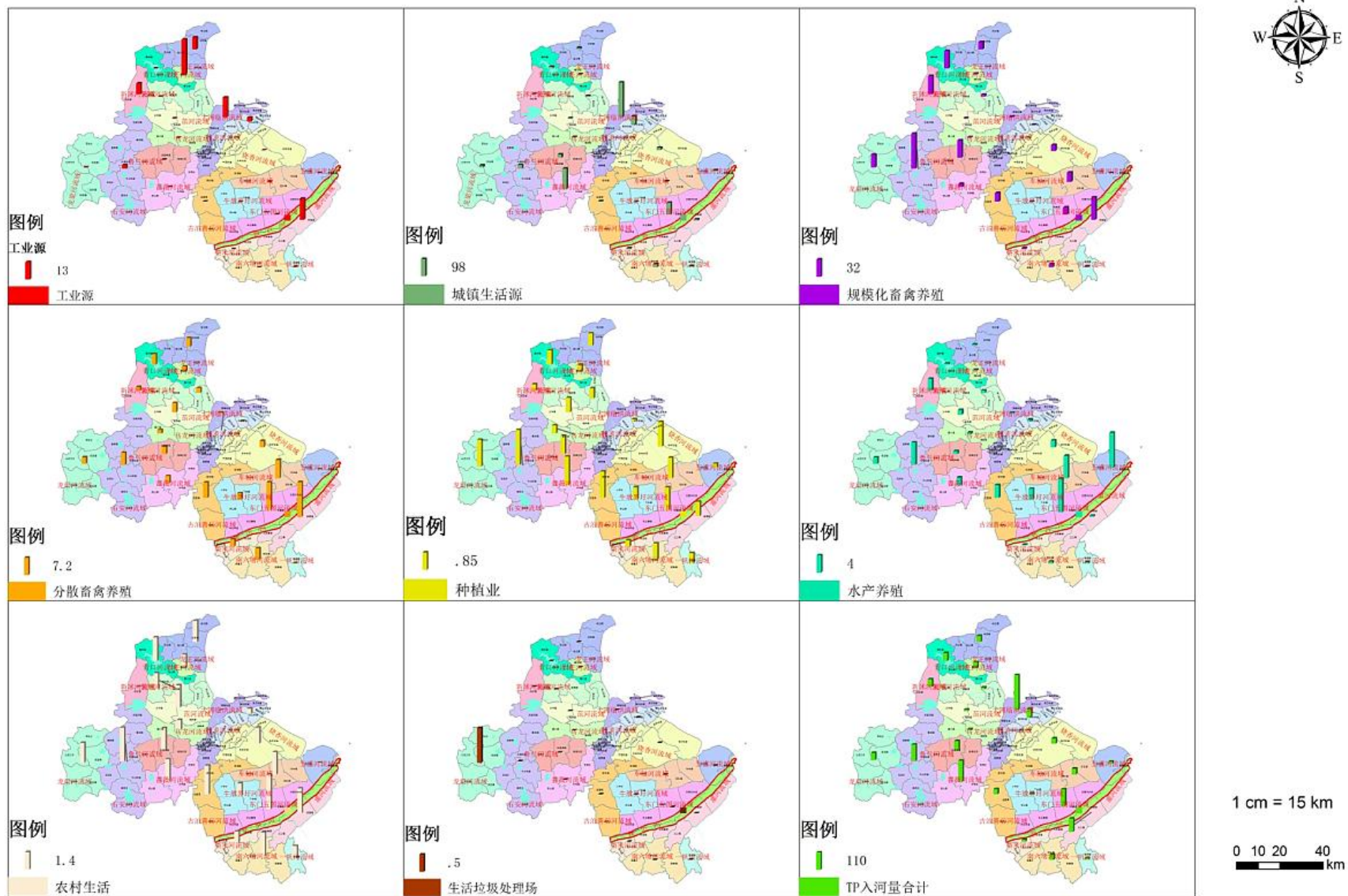


图4-23 各类污染源排入各控制单元的总氮入河量

(1) 不同污染源的污染物排放量分析

从各类污染源污染物排放量来看（见图 4-24 ~ 图 4-27），连云港市水污染物排放以生活源和农业源为主。

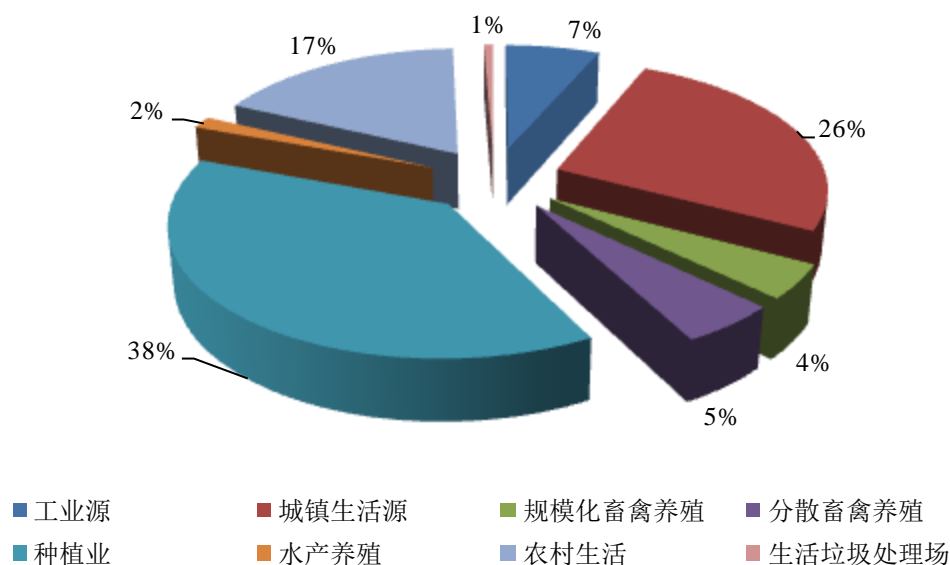


图4-24 各类污染源 COD 排放量分布

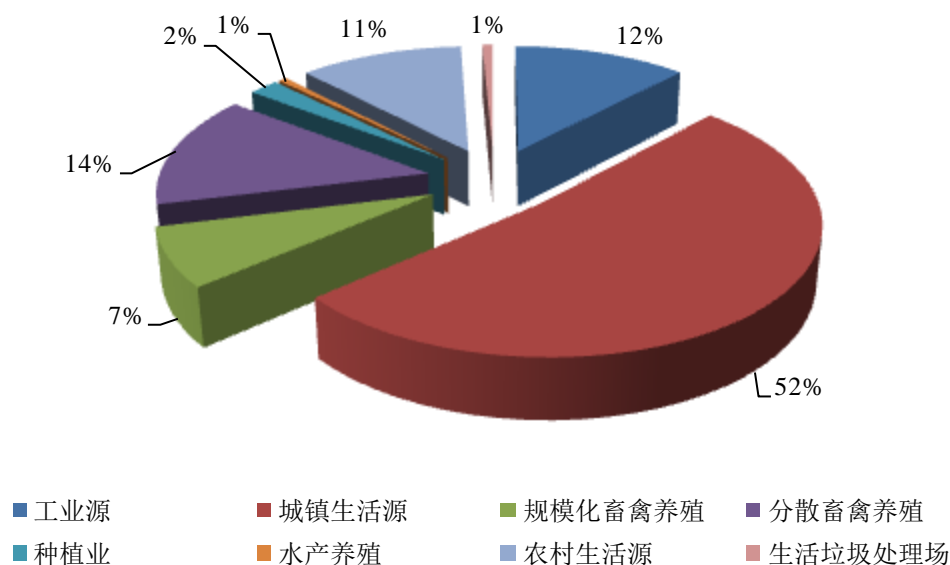


图4-25 各类污染源氨氮排放量分布

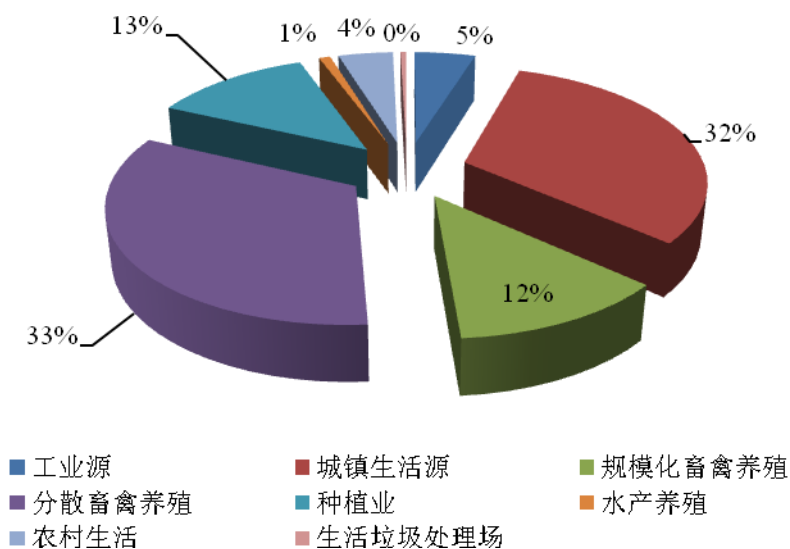


图4-26 各类污染源总氮排放量分布

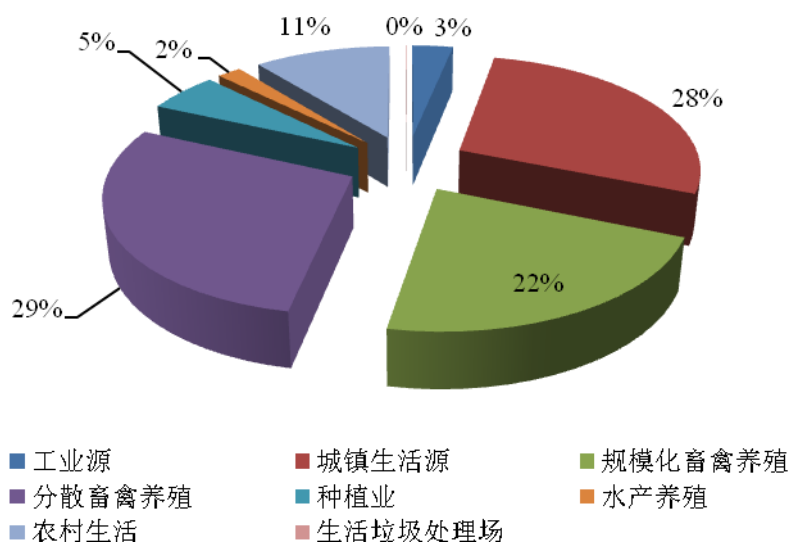


图4-27 各类污染源总磷排放量分布

2015年连云港市COD排放总量为16.10万吨，是环境统计（9.65万吨）的1.7倍。其中，种植业排放占比最高，达38%，城镇生活源排放占比居次，达26%，农村生活源占比第三，达17%，三者合计占总排放量的81%，工业源仅占7%。从不同类型的污染源来看，点源（工业源、规模化畜禽养殖、城镇生活源）排放占比37%，面源（分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活）排放占比63%，占主要部分。从污染来源分类来看，工业源占7%、生活源（城镇生活源、农村生活源）

占 43%、农业源（规模化畜禽养殖、分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活）占 49%。生活源中，城镇生活源占主体（60.5%），农业源中，种植业占主体（77.6%）。

2015 年连云港市氨氮排放总量为 1.20 万吨，是环境统计（1.01 万吨）的 1.2 倍。其中，城镇生活源排放占比最高，达 52%，分散畜禽养殖居次，达 14%，农村生活源占比第三，达 11%，工业源占 12%，四者合计占总排放量的近 90%。从不同类型的污染源来看，点源（工业源、规模化畜禽养殖、城镇生活源、垃圾处理场）排放占比 72%，占主要部分，面源（分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活）排放占比 28%。从污染来源分类来看，工业源占 12%、生活源（城镇生活源、农村生活源）占 63%、农业源（规模化畜禽养殖、分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活）占 24%。生活源中，城镇生活源占主体（82.5%），农业源中，分散畜禽养殖占主体（58.3%）。

2015 年连云港市总氮排放总量为 3.22 万吨，是环境统计（2.74 万吨）的 1.2 倍。其中，分散畜禽养殖、城镇生活源和规模化畜禽养殖和种植业是主要来源，合计占 90%。

2015 年连云港市总磷排放总量为 0.30 万吨，是环境统计（0.27 万吨）的 1.1 倍。其中，分散畜禽养殖、城镇生活源和规模化畜禽养殖和农村生活源是主要来源，合计占 89%。

（2）不同污染源的污染物入河量分析

从各类污染源污染物入河量来看（见图 4-28 ~ 图 4-31），连云港市水污染物入河量也以生活源和农业源为主。

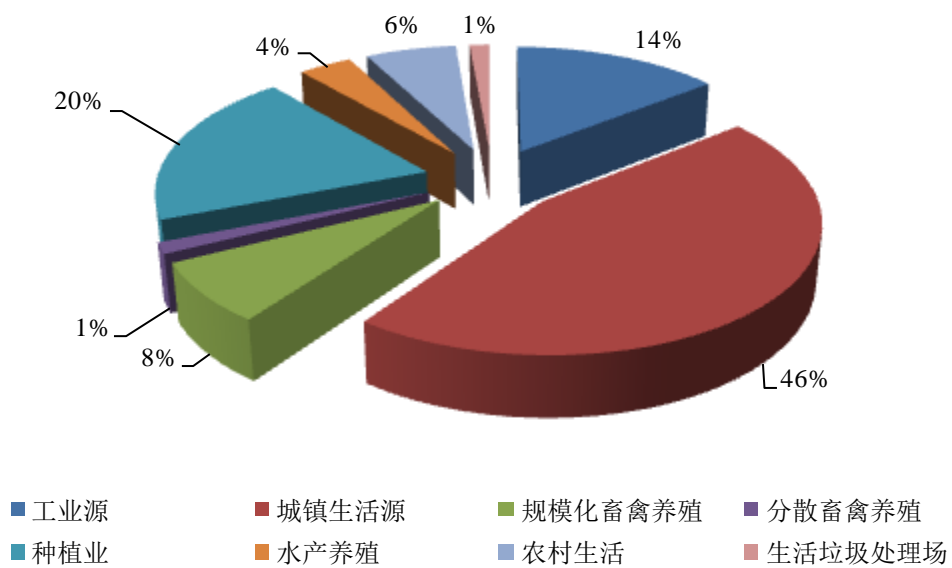


图4-28 各类污染源 COD 入河量

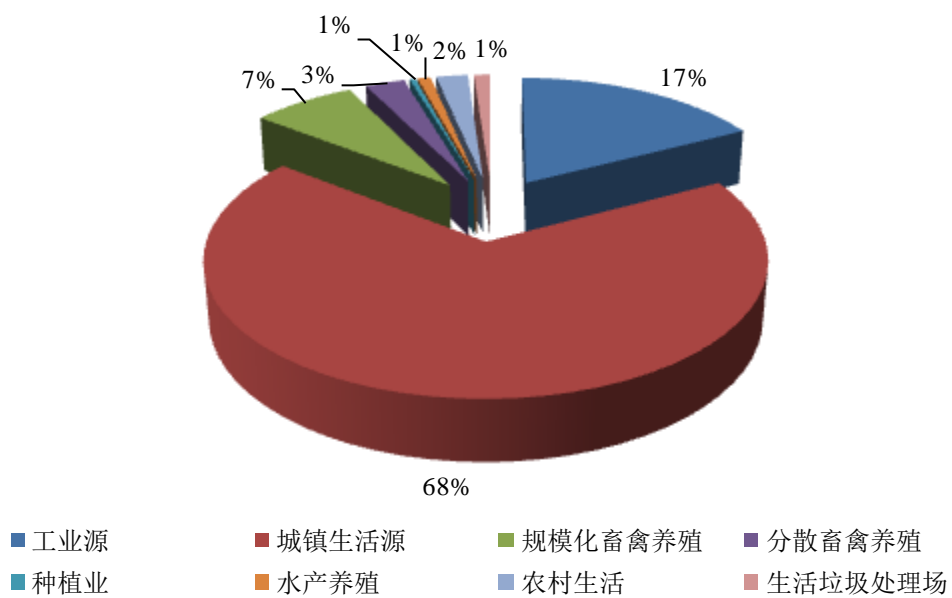


图4-29 各类污染源氨氮入河量

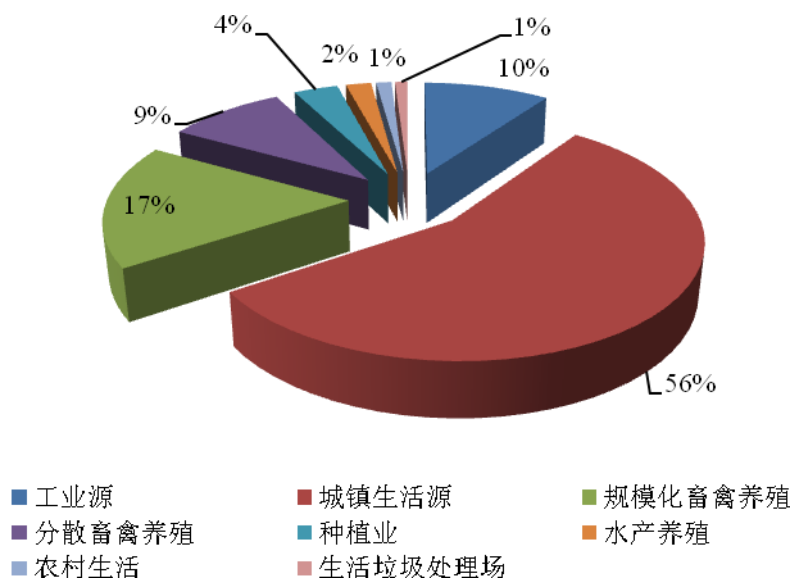


图4-30 各类污染源总氮入河量

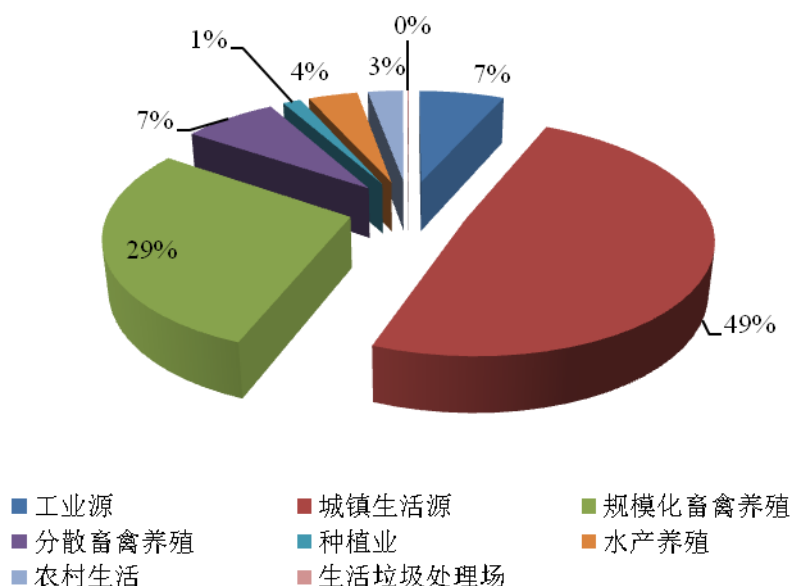


图4-31 各类污染源总磷入河量

2015年，连云港市COD入河总量为5.8万吨，其中城镇生活源占比最高，达46%，种植业占比居次，达19%，工业源占比第三，达14%，三者合计占总入河量的79%。从不同类型的污染源来看，点源（工业源、规模化畜禽养殖、城镇生活源、垃圾处理场）占比69%，占主要部分，面源（分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活）占比31%。从污染来源分类来看，工业源占14%、生活源（城镇生活源、农村生活源）占比52%、农业源（规模化畜禽养殖、分散畜禽养殖、种植业、水产养

殖、农村生活)占比38%。生活源中,城镇生活源占主体(88.5%),农业源中,种植业占主体(50%)。

2015年,连云港市氨氮入河总量为0.59万吨,其中城镇生活源占比最高,达67%,工业源占比居次,达18%,规模化畜禽养殖占比第三,达7%,三者合计占总排放量的92%。从不同类型的污染源来看,点源(工业源、规模化畜禽养殖、城镇生活源、垃圾处理厂)排放占比93%,占主要部分,面源(分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活)排放占比7%。从污染来源分类来看,工业源占18%、生活源(城镇生活源、农村生活源)占69%、农业源(规模化畜禽养殖、分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活)占14%。生活源中,城镇生活源占主体(97.1%),农业源中,规模化畜禽养殖占主体(50%)。

2015年,连云港市总氮入河总量为1.15万吨,其中城镇生活源、规模化畜禽养殖、工业源和分散畜禽养殖占比最大,合计达92%。仅城镇生活源一项占比高达56%。

2015年,连云港市总磷入河总量为0.12万吨,其中城镇生活源、规模化畜禽养殖、工业源和分散畜禽养殖占比最大,合计达92%。仅城镇生活源一项占比高达49%。

图4-32和图4-33系统给出了不同污染源的污染物排放量和入河量占比情况的比较。点源入河系数高,污染物的入河量均不低,特别是城镇生活源污染物入河量均第一,是排放控制的关键。面源入河系数低,除种植业和农村生活的COD入河量、分散畜禽养殖和种植业的总氮入河量占比较高外,其他尽管排放量较大,但入河占比不显著。

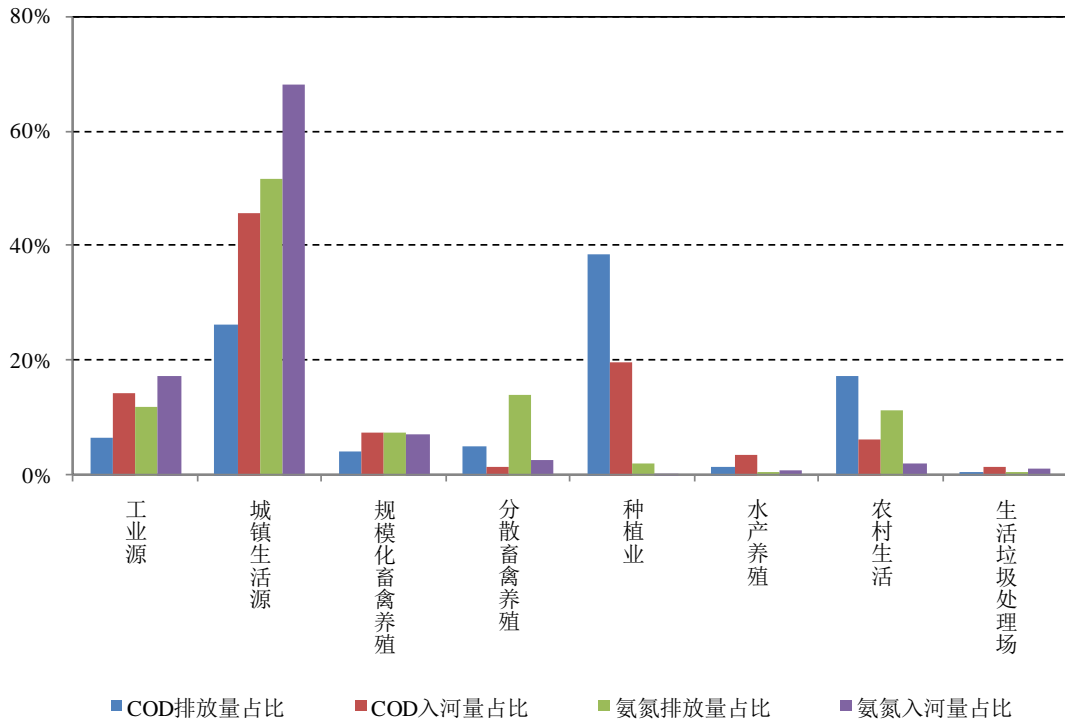


图4-32 各类污染源 COD、氨氮排放量与入河量占比

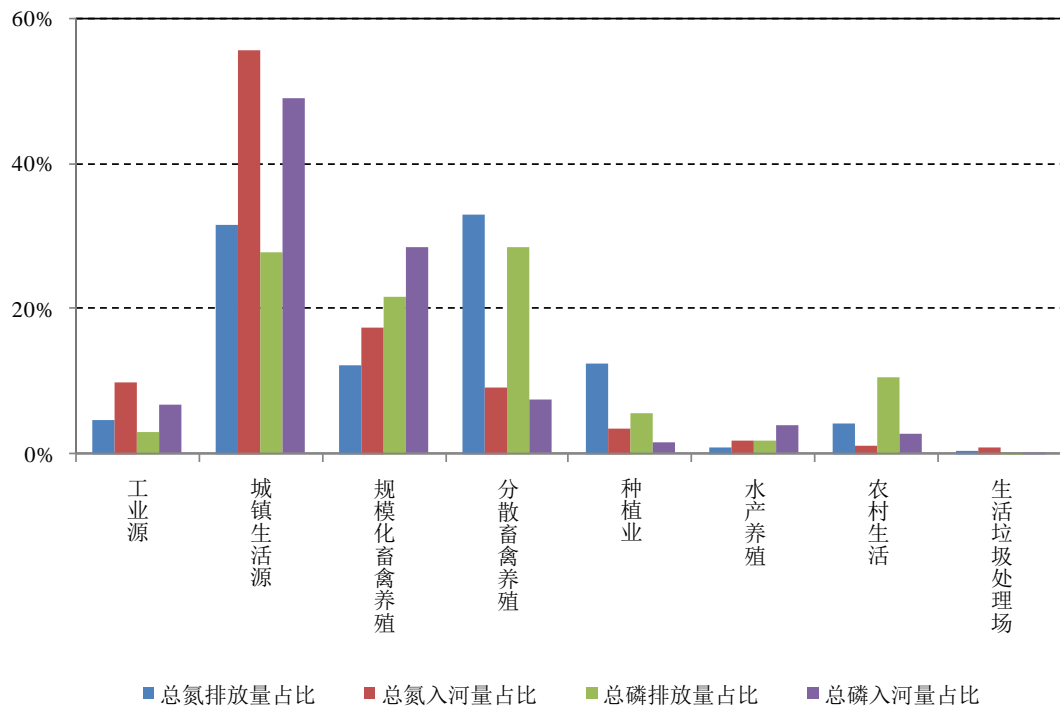


图4-33 各类污染源总氮、总磷排放量与入河量占比

(3) 排入不同控制单元的排放量和入河量分析

从排入不同控制单元的 COD 和氨氮排放量来看 (见图 4-34), 蔷薇

河流域的 COD 排放量最高，大浦临洪流域、东门五图河流域和石安河流域次之，这与 COD 排放主要来源于农业源和生活源有关。但从 COD 入河量来看，大浦临洪流域最高，蔷薇河流域、石安河流域和东门五图河流域次之。大浦临洪流域的氨氮排放量和入河量均最高，这与其污染结构由城镇生活源和工业源组成有关。蔷薇河流域、东门五图河流域、石安河流域的氨氮排放量和入河量也较高。

从总氮和总磷的排放量和入河量来看（见图 4-35），大浦临洪流域、东门五图河流域、灌河流域、蔷薇河流域、石安河流域占比较高。

方案目标断面所在控制单元的具体分析在后续章节中给出。

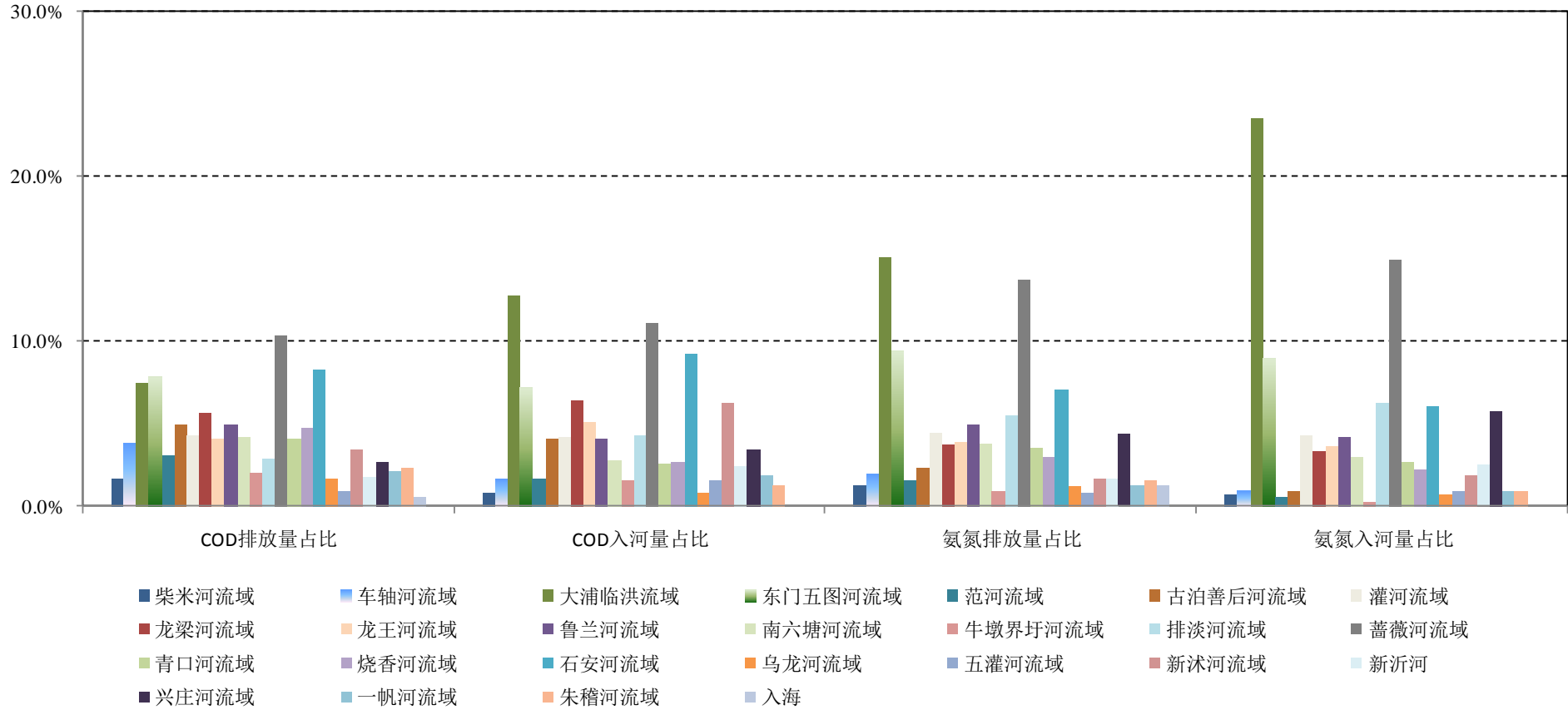


图4-34 各控制单元的 COD、氨氮排放量和入河量的占比

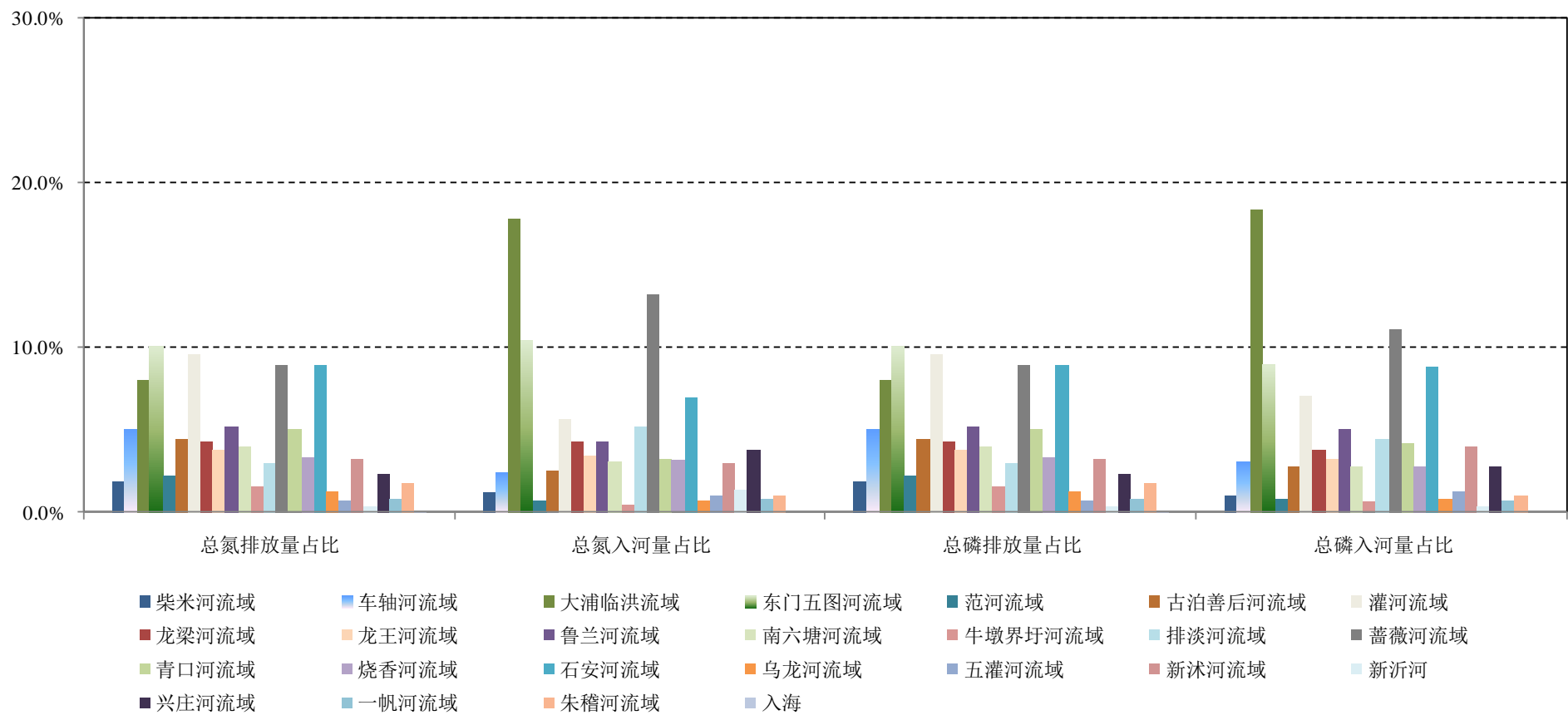


图4-35 各控制单元的总氮、总磷排放量和入河量的占比

（五）跨界传输情况

连云港市地处沂沭泗流域最下游，是上游汇水和洪水入海的重要通道，上游近年平均入境水量达 80 亿立方米，汛期入境水量占 70%左右，汛期上游来水水质超标严重，跨界超标污染传输贡献明显。根据 2015 年连云港市地表水质监测数据，连云港市入境河流水质总体为重度污染，5 个跨省断面中有 4 个严重超标，分别为大兴桥、黑林桥、幸福桥和石门头桥断面，水质均达到劣 V 类；8 个跨市断面中 1 个（大六湖）水质呈现劣 V 类，首要污染物为氨氮、总磷、石油类。跨界断面汛期超标率达 38.5%，超标传输的 COD 量达到 1.4 万吨，氨氮超标传输量为 1300 吨，占用本地水环境容量的 14.6%和 23.2%。2015 年，地表水中跨界输入的 COD 和氨氮量分别达本地入河量的 2.1 倍和 0.8 倍。

五、主要水环境问题诊断和识别

(一) 各类污染源防治情况

1、工业污染增长迅速，污染治理水平较低

2014 年全市工业 COD 和氨氮排放量是 2005 年的 1.4 倍和 3.3 倍。2014 年连云港市万元工业增加值氨氮污染排放为 0.21 千克/万元，位列全省第一；COD 污染排放强度达 1.9 千克/万元，位列全省第二。连云港市工业污染以食品制造业和化工行业为主。2014 年全市工业 COD 排放总量为 1.013 万吨，其中化工行业占 44.6%，食品行业占 38.4%；工业氨氮排放总量为 1515 吨，其中化工行业占比 62.9%，食品行业占 21.3%。化工行业 COD 和氨氮污染物排放浓度分别为 110 毫克/升和 24.7 毫克/升，食品行业 COD 和氨氮污染排放浓度分别为 212.9 毫克/升和 28.6 毫克/升。两行业 COD 和氨氮平均排放浓度均超过行业污染物排放标准。

工业企业直排现象严重，2015 年，重点环统企业中污染直排的企业达 102 家，占总数（377 家）的比例达到 27.0%，主要直排形式有：直接进入江河湖库等水环境、直接进入海域、进入城市下水道后再入江河湖库、进入地渗或蒸发地等。直排企业 COD 和氨氮平均排放浓度为 197.0mg/l 和 25.8mg/l，排放量分别为 3377 吨和 442 吨，均占重点工业企业污染统计总量的 35% 以上。

化工园区环境问题凸显。现有沿海化工园区 4 个，包括灌云县临港产业区、灌南县连云港化工产业园区、赣榆柘汪临港产业区和徐圩新区化工产业聚集区（含板桥片区），园区内共有化工企业 250 余家。除徐圩新区建设较晚外，灌云、灌南、赣榆三个县区的化工园区均为 2006 年前后批准设立。由于当时产业发展的迫切要求，再加上环保管理相对粗放、企业入园门槛较低等因素，灌云、灌南、

赣榆三个化工园区，特别是“两灌”园区，相当一批企业为产业规模小、工艺水平低的三类化工。经过前三轮近十年不间断的整治，取得了一定的成效，但与当前绿色发展、群众期盼要求还有一定差距。2016年5月初，省环保厅对“两灌”化工园区存在的突出环境问题实施挂牌督办和项目限批，中央环保督察组在反馈意见中也明确指出了连云港市化工园区存在的环境问题，包括：化工行业环境风险突出，园区及周边地表水污染严重等。需加快推进化工园区转型发展。

2、城镇生活污水处理率低，管网及污染处理设施待完善

连云港市排水管网体系亟待完善。建成区河道两岸有大量的雨污水排放口，有的是防洪需要，有的是商户、餐馆或小区污水的随意排放。

截止到2015年10月，全市运行以及规划污水处理厂共计79座，其中正常运行37座（其中2013年以后运行的有25座），有22座正在试运行阶段，有2座建成未投运，另有18座未建成。灌南和灌云两县污水处理设施建设起步较晚，其乡镇污水处理厂均处于在建或者规划阶段，灌南县目前仅有2座污水处理厂处于正常运行，灌云县有3座正常运行。已建污水处理厂配套管网覆盖率低，乡镇生活排水收集设施配套不足，造成全市污水收集率低。连云港市《水十条》要求，到2020年，城市污水处理率 $\geq 95\%$ ，县城污水处理率 $\geq 85\%$ ，城市（县城）污水集中处理率 $\geq 82\%$ ，建制镇污水处理设施覆盖率达到100%，建制镇污水处理率 $\geq 75\%$ 。目前的收集处理现状距离《水十条》要求的目标指标仍有较大差距。同时，污水处理水平也仍然有待提高。2014年，全市设计处理量中仅有43.0%的执行一级A标准；正常运行中污水厂64.0%设计处理量执行二级标准。

此外，连云港市生活垃圾无害化处理率较低。2015年，连云港

市生活垃圾产生量为 95.2 万吨，无害化处理量为 66.6 万吨，无害化处理率仅为 70%。

3、农业污染以畜禽和种植为主，污染防治能力需加强

连云港市农业 COD 排放以种植业为主，占农业总排放量的近 78%，畜禽养殖占 19.2%；氨氮排放则是以畜禽养殖为主，占农业总排放量超过 89%，其中规模化养殖占 33%，散养排放占 56.4%。畜禽养殖主体治污积极性较差，设施建设、使用和管理均不到位。2014 年，全市畜禽养殖 COD、总氮、总磷和氨氮去除率分别为 80%、51%、62.7%和 57.5%，污染减排空间较大。2014 年考核养殖场设有防渗堆粪场的比例不足 35%。此外，养殖主体治污积极性不高，责任意识不强，设施建设不规范。连云港市近年来大力推广测土配方技术，全市化肥施用量总体呈现减少的趋势，但两灌地区化肥施用量却呈现上升趋势，并且亩均化肥施用量均超过 500 千克/公顷，分别是中国平均施肥水平的 1.3 倍和 1.8 倍。

（二）产业结构与空间布局情况

1、工业结构以重化工业为主导，产业同构化较为突出

以化工、钢铁等资源消耗型工业产业为主。连云港市的工业增加值由 2005 年的 166.8 亿元增加到 2014 年的 709.6 亿元，增长了 4.2 倍，年均增长率为 17.4%。化工、冶炼、石化、建材、装备制造占工业产值比重约为 77%，其中石化化工主要产品有盐酸、氢氧化钠、氧化钙、化肥、农药、燃料等，技术密集型及高新技术产业发展还相对比较薄弱。

区县间存在同构竞争。连云港市工业主要分布在开发区、高新区、赣榆区、东海县及两灌地区，2014 年园区工业产值占全市工业总产值的 93.2%，其中以开发区和赣榆区为主，占比为 52.0%。以

化工行业同构化最为严重，以赣榆区、开发区、灌云县、灌南县为主，分别占工业总产值的 15%、34%、28%和 14%，全市仅东海县无化工产业布局。此外钢铁、食品加工、装备制造行业，也存在不同程度的同质竞争。

区域间产业同构化较为突出，医药、石化行业优势相对明显。对比连云港市、徐州市、南通市、淮安市、盐城市和宿迁市产业结构，连云港与徐州、盐城同构化竞争最为激烈，同构化系数分别为 0.82 和 0.79，与南通、淮安、宿迁的同构化系数为 0.73、0.70 和 0.61。医药和石化产值优势较为突出，分别占区域的 30%和 41%。

2、工业等级不高，集约化水平低，产城布局混杂

工业企业规模小。工业企业以小型企业为主，2014 年小微型企业个数占工业企业总数的 91.4%，产值占全市工业产值的 43%。大型企业全市仅有 23 家，主要集中在市区，为钢铁、医药、化工及材料加工。

产业集约化水平低。全市有 13 个重点工业集聚区，分为 27 个园。2014 年重点工业集聚区工业产值占全市工业产值比重为 87%。

工业企业布局相对混杂。城区被开发区、高新区、新浦开发区和海州开发区包围，城内仍零散布局化工企业，新海电厂邻近市区。沿海园区大部分位于城市主导风向上风向。赣榆临港产业区和灌南临港产业区存在钢铁与石化混合布局现象，增加复合污染风险。

3、重点行业资源能源效率水平低，污染排放强度高

2014 年，连云港市万元工业增加值氨氮排放量为 0.21 千克/万元，排放强度全省最高；COD 排放强度为 1.9 千克/万元，位列全省第二；电力用水效率值为 3.1 立方米/兆瓦时，高于《重点工业行业用水效率指南》中火电行业用水先进水平 60%。化工行业 COD 和氨氮排放强度是全国水平的 2.9 倍和 3.0 倍，江苏省平均水平的

1.6倍和3.6倍；食品行业COD和氨氮排放强度是全国的1.6倍和2.6倍，江苏省平均水平的2.1倍和2.8倍。

4、城镇化进程加快，效率水平有待提升

人口布局分散，人口流失较为严峻。2014年常住人口445.2万人，东海县人口最多，常住人口为95.9万人，灌南县人口最少，常住人口为62.9万人。平均人口密度为584.6人/平方公里。2015年常住人口447.4万人，平均人口密度587人/平方公里。与淮河流域8市平均水平575人/平方公里相当，但远低于江苏省775人/平方公里的平均水平。人口流失压力持续加大，2014年全市累计流失人口总量达到81.4万人，年均增长率为2.3%，占全市户籍人口总量的15.5%。2015年，全市累计流失人口总量83.2万人，占全市户籍人口总量的15.6%。

城镇化呈现“高增速、低水平”特征，增长率“虚高”。城镇化快速推进。2015年城镇化率为58.7%，较2005年增加近20个百分点，城市人口年均增速高于全国和江苏省增速。考虑到人口流失影响，2005-2014年的实际城镇化人口年均增长率为4.6%。仍高于全国1.8个百分点。

土地城镇化快于人口城镇化。2013年城市、建制镇及农村居民点累计建设用地达到203、148和660平方公里，年均增速分别为33.8%、19.1%和1.3%。而2008~2013年全市城市及城镇土地城镇化年均增长率为26.3%，是人口城镇化增速的4.9倍。2014年市辖区建设用地总面积为188平方公里，是2005年的2.4倍，年均增速10.3%。2014年，连云港市人均建设用地面积为169.3平方米，是江苏省平均水平的2.2倍。

5、港口物流快速发展，港城布局矛盾凸显

港口物流发展迅速，集装箱优势较为明显。2014年，连云港货

物吞吐量达 2.1 亿吨，占全国港口货物吞吐总量的 1.9%，2000~2014 年年均增长率为 17%。集装箱吞吐量达 500 万标箱，占全国港口集装箱吞吐量的 2.5%，2000~2014 年年均增长率为 32%。在全国沿海主要港口中，货物吞吐量排名第 12 位，集装箱排名第 9 位。

船舶交通事故频发，环境风险水平较高。连云港油品、液化品等危险化学品吞吐量大，危险货物码头数量多，分布范围广，环境风险较大。仅连云港港的石油、天然气及其制品的吞吐量已达 450 万吨。2003~2014 年，连云港辖区共发生 47 次船舶污染事故，海难性事故 15 次，操作性事故 32 次。其中，连云港港区近岸海域船舶污染事故为 32 起，占辖区总数的 68%。

主港区与城区发展空间冲突逐渐显现。主港区承担着大宗及液体散货、集装箱、杂货、客运、物流中心等多种功能。受陆域纵深小等因素限制，连云港区内部功交叉布置，与城区相互影响较为严重，对城市交通、噪声等造成一定干扰，随着港口后方的城市、产业的集聚发展，互为掣肘的局面进一步加剧。

（三）水生态环境综合治理情况

连云港市生态系统总体较好，2014 年，森林覆盖率由 2010 年的 22.2% 提高到 2014 年的 25.4%，林木覆盖率由 2010 年的 21.9% 提高到 2014 年的 28.2%，位居全省第四。连云港市重要生态服务功能包括生物多样性保护、洪水调蓄、水源涵养和水土保持。其中，重要生物多样性保护功能区主分布在海州湾、云台山西北部大型水库、朱蓬口、临洪口、埭子口及灌河口等重要河口湿地。重要洪水调蓄区主要分布在西北石梁河库等重要湖库、新沂河、新沭河等重要区域性入海通道。重要水源涵养区和水土保持区主要分布在西北部丘陵地带。近年来湿地萎缩，生态功能持续退化。1995~2005 年，

全市围垦湖泊面积达 1 万公顷，由于围垦湖泊而失去调蓄容积 2 亿立方米以上。截至 2012 年，全市沿海围垦滩涂约 9 万公顷，2005~2012 年间，约 4000 公顷的盐田抛填转为耕地和建设用地。2014 年获批围填海面积 12.23 平方公里。目前，云台山森林植被呈退化状态。近岸海域生物多样性指数基本处于全省平均水平，但浮游植物、浮游动物、底栖动物种群稳定性变差。岸线利用以养殖为主，自然岸线呈减少趋势。

（四）水资源与水开发利用情况

水资源时空分布不均匀。连云港处在我国南北气候过渡带，降水时间分布不均匀，约 70% 的年降雨量集中在每年的 6-9 月份，汛期要承接临上游约 7.8 万平方公里的汇水入海，区域泄洪压力较大；其它月份又因降雨量少，用水量大、上游无来水，造成地区用水紧张。连云港市水资源以西、北（东海县和赣榆县）分布多，东、南（市区、灌云县和灌南县）分布较少。其中东海县水资源最为丰富，多年平均水资源总量达 8.67 亿立方米，地下水量达 2.48 亿立方米；赣榆县次之，水资源总量为 6.85 亿立方米，地下水量为 1.60 亿立方米；灌南和市区水资源总量最少，均为 3.7 亿立方米左右；地下水储量以市区最少，仅为 0.41 亿立方米。

本地蓄水能力不断增强，但仍长期以外源供水为主。区域拦蓄能力较弱，本地蓄水能力逐渐增加。连云港市地区位于苏北平原，地势平坦，雨水拦蓄能力较弱，全市平均产水系数不足 0.4，产水模数仅为 38.9 万立方米/平方公里，远低于全国平均产水系数(0.54)和产水模数(80.29 万立方米/平方公里)。全市在册大中小型水库共计 144 座，总库容达到 12.66 亿立方米，其中大中型水库共有 11 座，区域湖库蓄水能力有显著提升，蓄水供水由 2005 年的 5.62 亿

立方米增加到 2013 年的 14.44 亿立方米，增加 1.6 倍。但湖库蓄水仅能够保障部分农业灌溉用水，区域用水长期仍需以境外调水为主。目前，连云港市引水以淮水调水为主，主要路线是从洪泽湖通过淮沭新河由蔷薇河、新沂河南偏泓或柴米河等向全市各区县调水，此外，连云港市完成了蔷薇河调引长江清水工程，同时开通通榆河北延送水工程，境外江淮引水“双源双线”供水格局基本形成。近年来全市引水供水量占总供水的比例在 42%~81% 间波动，为保障生活和生产用水市域供水仍长期需要依靠外源调水。

市区和两灌地区供水压力大，局部地下水超采严重。市区和两灌地区供水压力大。2014 年灌云县和灌南县用水量比本地水资源量分别高 3.15 和 2.37 亿立方米，市区用水量比本地水资源量高为 1.93 亿立方米。两灌局部地区地下水超采严重。2013 年连云港市有取水深井（井深大于 50m）600 眼，其中灌云县 233 眼、灌南县 298 眼占全市 89%，其中位于超采区的共 313 眼。伴随深水井封堵和地下水压采，地下水超采程度有所缓解，但仍然较为严重，全市地下水超采区总面积达 599.1 平方公里，与 1980 年末相比，2014 年全市浅层地下水储存量累计减少 1.613 亿立方米，地下水位年均降幅高达 0.5~1 米。灌云东南部和灌南大部分面积地下水位均超过限采水位（标准为 25 米），燕尾港镇和堆沟港镇地下水位埋深均超过禁采水位埋深（标准为 43 米）；燕尾港临港工业区一带地面沉降量超过 10 毫米/年。

生产用水效率偏低。2014 年全市万元 GDP 用水量 137 立方米，显著高于全省平均值（73.8 立方米）85.6%；农田灌溉亩均用水量 446 立方米，也高于苏北地区（405.4 立方米）。灌云、灌南灌区水稻面积分别为 68.9 万亩和 53.3 万亩，亩均灌溉水量分别为 619.2 立方米和 666.9 立方米，远高于江苏省灌溉用水定额中徐淮片区水

稻基本定额。全市万元工业增加值用水量为 23.3 立方米，高于全省平均值（17.4 立方米）34%；连云港市用水主导行业是化工、电力、农副食品加工以及金属冶炼，取水量占工业生产取水比例达 90% 以上，其中电力用水效率值为 $3.1\text{m}^3/\text{MW h}$ ，高于《重点工业行业用水效率指南》中火电行业用水先进水平 60%。

（五）水环境管理情况

“十二五”期间，连云港市各级政府和有关部门坚持科学发展观，高度重视污染减排工作，大力建设环境基础设施，狠抓工业污染源治理。成立水污染防治联席会议，深入推进化工园区整治工作，成立沿海化工园区环境保护督察中心，实行河长制，开展蔷薇河“河长制”试点工作，对违法信息和许可信息进行公开。

积极推进污染减排工作。“十二五”期间重点开展了污水处理设施整改建设、重点行业大气污染限期治理、排污权核定与排污权交易制度的建立等工作，确保各类主要污染物排放总量均有所降低。全市共安排工业及生活类减排项目 190 个，农业类减排项目 600 个，大气污染物减排项目 56 个。化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物 4 项主要污染物均完成“十二五”减排目标。

水环境质量明显改善。在省水环境区域补偿试点工作方案基础上，实施水环境区域补偿，加大各县区政府治污压力。同时通过“污染者付费”方式将资金集中到市财政，再通过对具体治理项目以奖代补的方式，用于对城市河流等污染治理。“十二五”期间承担国家淮河流域水污染防治项目共 22 个，2 个水质考核断面全部达标；完成通榆河水污染防治规划项目 31 个，沿线水质逐步改善；积极推动城市河道环境综合整治，对 8 条城市河道实施整治，全市城市河道水质得到明显改善。

加强严格执法，“十二五”期间，全市共关闭 88 家重污染企业及 2 条生产线，限期治理 189 家企业，停产整顿 285 家企业，立案查处 78 家企业。但是，水环境管理中以改善水环境质量为核心的管理体系未能有效建立，实施的仍是以主要水污染物排放目标总量减排为主的防治策略，科学性和可行性不足。在贯彻落实改善水环境质量为核心的管理战略中，还需进一步探索排污许可制为核心的固定源管理制度建设，协调创新质量管理与总量控制的关系。在管理中，环境监管能力仍有待加强，网格化管理与信息化管理尚未完全建立，排污许可制度未能真正实施，与环保相关的排污信息公开、企业信用管理和相应经济政策未能有效手段还未得到广泛应用。

六、水体达标系统分析

(一) 划分汇水区控制单元

汇水区反应了陆源污染排放与水体水质间的响应关系。它的划分基于流域完整性的原则，主要根据区域的地形因子。但完全依据汇水区划分区域，将可能出现数量过多、划分过细等结果，导致后续容量计算及减排管理缺乏可行性。综合考虑水系概况、水文地理、行政边界、数据可得性等因素，将连云港市划分为 24 个汇水区控制单元，具体覆盖的街道乡镇见表 6-1。8 个目标断面（盐河桥、灌河大桥、磕头桥、浦西桥、公路桥、陈港、新村桥和四队桥）分布于其中的 5 个控制单元（大浦临洪流域、灌河流域、古泊善后河流域、石安河流域、车轴河流域）中。本方案基于这 5 个控制单元制定达标方案。

表6-1 24 个控制单元涵盖的乡镇和街道

序号	名称	区县	乡镇名称
1	柴米河流域	灌南县	孟兴庄镇、汤沟镇、张店镇
2	车轴河流域	灌云县	四队镇、同兴镇、圩丰镇
3	大浦临洪流域	连云区	墟沟街道、连岛街道、连云街道、海州湾街道
		海州区	新浦街道、浦西街道、路南街道、幸福路街道、海州街道、洪门街道、朐阳街道、新南街道、锦屏镇
		开发区	猴嘴街道
4	东门五图河流域	灌云县	东王集镇、侍庄街道、杨集镇、五图河农场
5	范河流域	赣榆区	墩尚镇、沙河镇
6	古泊善后河流域	灌云县	龙苴镇、南岗乡
		海州区	新坝镇、板浦镇
7	灌河流域	灌南县	北陈集镇、堆沟港镇、田楼镇、三口镇
8	龙梁河流域	东海县	李埝乡、山左口乡、双店镇、桃林镇、洪庄镇
9	龙王河流域	赣榆区	海头镇、金山镇、石桥镇、柘汪镇、厉庄镇
10	鲁兰河流域	东海县	白塔埠镇、驼峰乡
		海州区	岗埠农场
11	南六塘河流域	灌南县	李集乡、新安镇、新集镇
12	牛墩界圩河流域	灌云县	下车镇、伊山镇、小伊乡
13	排淡河流域	连云区	云山街道、宿城街道、高公岛街道
		海州区	新东街道
		开发区	朝阳街道、中云街道
		高新区	花果山街道
14	蔷薇河流域	东海县	房山镇、平明镇、张湾乡

序号	名称	区县	乡镇名称
		海州区	新海街道
15	青口河流域	赣榆区	青口镇、黑林镇、塔山镇
16	烧香河流域	徐圩新区	徐圩街道、东辛农场
		连云区	板桥街道
		海州区	宁海街道
		云台山景区	云台街道、南云台林场
		高新区	南城街道、云台农场
17	石安河流域	东海县	石梁河镇、曲阳乡、牛山街道、石榴街道、青湖镇、石湖乡、温泉镇、安峰镇
18	乌龙河流域	海州区	浦南镇
		东海县	黄川镇
19	五灌河流域	灌云县	燕尾港镇、图河镇
20	新沭河流域	赣榆区	班庄镇
21	新沂河		
22	兴庄河流域	赣榆区	赣马镇
23	一帆河流域	灌南县	百禄镇
24	朱稽河流域	赣榆区	城西镇、宋庄镇、城头镇、青口盐场

(二) 控制单元水环境容量

以上游入境断面满足环境功能区目标要求（上游断面全部达标）为前提，依据现有水文资料和功能区划方案（2020年水环境质量改善目标），计算24个流域控制单元主要污染物枯水年水环境容量。

由于连云港境内地表水汛期和非汛期的水量和流速等差异较大，在计算水环境容量时，分别利用一维和零维水质模型，计算各汇水区单元汛期和非汛期的环境容量，将两者加和作为年尺度的水环境容量。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， C_s 、 q 为水质目标 mg/L 和排污口废水量 m^3/s ； C_0 、 Q_0 为上游河水浓度 mg/L 和流量 m^3/s ； K 为水质降解系数 1/d； X 为距排污口的距离 m； U 为流速 m/s。

$$\text{零维模型: } W = \{Q_0(C_s - C_0) + KVC_s + qC_s\} \cdot 86.4$$

其中，W 为汇水区单元水环境容量，C_s、q 为水质目标 mg/L 和排污口废水量 m³/s；C₀、Q₀ 为上游河水浓度 mg/L 和流量 m³/s；K 为水质降解系数 1/d；V 为水体容积。

表6-2 控制单元 COD_{Cr} 和氨氮环境容量 (t/a)

序号	汇水区单元名称	COD _{Cr} 容量	氨氮容量
1	车轴河流域	2256.4	166.6
2	大浦临洪流域	2300.1	100.9
3	古泊善后河流域	5814.9	432.5
4	灌河流域	14442.2	498
5	石安河流域	10609	587

(三) 污染物增量预测

1、工业源增量预测

按照“十三五”期间工业经济增长率为 10% 计，可以预测得到工业源污染物入河量增量预测结果，见表 6-3。

表6-3 各控制单元工业源污染物入河量增量预测 (t/a)

序号	汇水区单元名称	COD _{Cr} 增量	氨氮增量	总氮增量	总磷增量
1	车轴河流域	0.00	0.00	0.00	0.00
2	大浦临洪流域	81.66	11.24	11.65	0.89
3	古泊善后河流域	0.00	0.00	0.00	0.00
4	灌河流域	75.21	12.33	10.81	1.17
5	石安河流域	36.14	3.24	3.73	0.19

(2) 生活源增量预测

根据“十二五”以来连云港市的常住人口和城镇化率发展情况，可以预测得到 2020 年，常住人口将达到 451.57 万人，城镇化率将达到 65.08%。大浦临洪流域人口密度最大，城镇化率接近 100%，

应通过人口控制其新增量。根据城镇生活和农村生活的产排污系数和入河系数计算，得到 2020 年生活源 COD_{Cr}、NH₃-N、TN 和 TP 的入河量。与 2015 年相比，农村生活源和城镇生活源的 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 入河量增量如表 6-4、6-5 所示。

表6-4 各控制单元农村生活源污染物入河量增量预测 (t/a)

序号	汇水区单元名称	COD _{Cr} 增量	氨氮增量	总氮增量	总磷增量
1	车轴河流域	-27.41	-1.37	-1.96	-0.16
2	大浦临洪流域	-0.69	-0.03	-0.05	0.00
3	古泊善后河流域	-68.13	-1.70	-2.43	-0.20
4	灌河流域	-59.03	-1.48	-2.11	-0.17
5	石安河流域	-60.91	-2.03	-2.90	-0.24

表6-5 各控制单元城镇生活源污染物入河量增量预测 (t/a)

序号	汇水区单元名称	COD _{Cr} 增量	氨氮增量	总氮增量	总磷增量
1	车轴河流域	30.94	3.23	4.61	0.38
2	大浦临洪流域	62.6	14.53	24.0	2.0
3	古泊善后河流域	30.85	3.22	4.60	0.37
4	灌河流域	81.50	8.20	11.70	0.95
5	石安河流域	199.99	23.19	33.09	2.69

3、农业源增量预测

(1) 规模化畜禽养殖

根据《连云港市畜禽养殖污染防治规划》，2020 年，连云港市畜禽养殖发展预测见表 6-6。由此计算得到的污染物增量见表 6-7。

表6-6 规划期内畜禽养殖规模预测情况表（单位：万头/年、万只/年）

种类	现状 2014		规划期末 2020		
	养殖规模	规模养殖 比重%	养殖规模	规模养殖	
				规模养殖量	规模养殖 比重%
生猪(出栏量)	300.5	53	330	297	90
肉禽(出栏量)	2585.8	78	2870	2583	90
蛋禽(存栏量)	622.6	87.8	690	620	90
奶牛(存栏量)	0.8858	100	0.98	0.98	100
肉牛(出栏量)	10.89	22.1	12.1	8.47	70
肉羊(出栏量)	39.48	5.7	43.9	27.6	70

表6-7 各控制单元规模化畜禽养殖污染物入河量增量预测（t/a）

序号	汇水区单元名称	COD _{Cr} 增量	氨氮增量	总氮增量	总磷增量
1	车轴河流域	8.5	1.1	11.0	1.7
2	大浦临洪流域	1.6	0.2	0.8	0.2
3	古泊善后河流域	15.4	1.0	9.5	1.6
4	灌河流域	21.9	2.1	25.6	4.2
5	石安河流域	120.3	13.2	38.9	6.5

（2）其他

不考虑分散畜禽养殖、水产养殖和种植业的污染物增量。

4、集中式治污设施增量预测

根据连云港市“十二五”以来集中污染治理设施排放情况，可以预计由于垃圾渗滤液造成的水污染物排放量基本不变。

（四）污染物目标削减量

根据各控制单元水环境容量、上游污染物带入量、2015年污染物入河量和预测的2020年入河量增量，可以得出各控制单元的COD和氨氮的目标削减量。同时考虑满足各控制单元还应达到国家和江苏省主要水污染物的总量控制要求，得到最终的目标削减量

如表 6-8 所示。

由表 3-17 可知，2015 年盐河桥、灌河大桥、浦西桥、公路桥均有总磷超标现象，超标倍数分别为 0.3、0.02、0.1、0.8，由此可按大浦临洪流域、灌河流域、石安河流域分别削减其总磷入河量（212.0、81.3、101.7 吨）的 37.5%、2.0%和 9.1%，即削减总磷量分别为 79.5、1.6 和 9.2 吨。考虑增量分别为 3.4、14.8 和 22.7 吨，因此，总磷目标削减量分别为 82.9、16.4 和 31.9 吨。同时也要考虑总量控制的要求，结果见表 6-8。

此外，2015 年，灌河大桥断面还出现石油类超标 0.1 倍，主要与船舶含油污水排放有关，包括机器处所油污水和油船的含货油舱货油残余物的污水，主要通过加强船舶港口水污染防治实现达标。

表6-8 控制单元主要污染物目标削减量 (t/a)

序号	汇水区单元名称	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷
1	大浦临洪流域	5221.6	1349.0	361.1	82.9
2	灌河流域	1156.0	65.0	117.9	16.4
3	古泊善后河流域	204.3	6.4	26.6	3.8
4	石安河流域	1253.2	99.7	180.4	31.9
5	车轴河流域	102.1	7.2	30.0	4.2

七、主要任务

通过调结构优布局、控源减排、节水及水资源保护调度、生态环境综合治理、执法监管与强化管理等方面实现不达标考核断面水质达标。

（一）推动经济结构转型升级

围绕水质达标要求，从产业结构调整、空间布局优化、推进循环发展等方面提出调控方案。

1、调整产业结构

（1）淘汰落后产能

自 2016 年起，分年度制定、实施全市落后产能淘汰方案。综合运用价格、环保、土地、市场准入、安全生产等多种手段，加快推进造纸、印染、制革、化工等重污染行业以及高耗水、高污染、低产出等落后产能的淘汰。鼓励企业主动提高标准淘汰低端产能。2018 年年底前，对生产工艺和技术装备落后、达不到安全和环保要求的化工企业，坚决予以淘汰。按照最新《产业结构调整指导目录》要求，强化工业集聚区项目的清理整合、兼并重组，坚决关停环保整治不达标企业，逐步淘汰限制类产品和工艺，取缔禁止类产品和工艺。2018 年年底前，完成通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内化工企业的关停并转迁任务。全力推进企业“三个一批”整改。关闭取缔一批，对截止目前环保停产整治到期未通过验收的企业，以及虽通过验收恢复生产但又出现两次环境违法违规行为的企业；对不符合产业政策，国家明令禁止的产业项目，全部纳入关闭取缔名单，并强制采取断电等措施。

停产整治一批，对限期整改到期未通过验收的企业，一律转为停产整治；对废水污染重的重点企业列入停产整治。通过验收的恢复生产，未通过验收的一律关闭取缔。整合提升一批，对体量小、产出效益低，通过兼并重组、技术改造、转型升级能达到提质提效目标的企业，列入整合提升类型，并在两年内完成转型提升；对没有按期完成转型提升的，予以关闭取缔。对未完成淘汰任务的县（区），暂停审批、核准和备案新建、扩建项目，减排治污、生态保护类项目除外。

（2）严格环境准入

根据流域水质目标、主体功能区划、生态红线区域保护规划等要求，制定并实施差别化环境准入政策，建设项目污染物排放总量实施等量或减量置换。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。沿海地区严格控制新建医药、农药、染料中间体和中重度污染化工项目。严格执行国家、省重金属污染防治相关区域控制要求。限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。

（3）绿色工业

近期以加快传统产业升级改造为主，推动化工、钢铁、建材、电力等传统高能耗、高污染行业改造，严格控制纯碱、水泥、粗钢、平板玻璃等过剩产能，提升行业的污染排放和资源环境效率水平。远期以医药、石化、装备制造三大产业为核心，以新材料、新信息技术等战略新兴产业为辅，加大工业技术创新，加快产业链及集群化建设，提升连云港市工业综合竞争力。

（4）生态农业

调整农业发展方式，大力推进规模化、标准化、生态化发展模式，建立“优质、高效、生态、安全”的现代农业体系。在保障粮食生产力的前提下，加快推进经济作物发展，重点发展优质粮油、设施蔬菜、特色林果、花卉苗木、食用菌等产业，推进发展生态型畜禽养殖、水产养殖。

2、优化空间布局

(1) 严守生态保护红线

连云港市禁止开发区包括云台山自然保护区、云台山风景名胜區、云台山国家森林公园、锦屏山森林公园、青口河、龙梁河、鲁兰河、北六塘河等各区县饮用水水源保护区等。重要生态服务功能区主要为云台山区、朱蓬口湿地、临洪口湿地、埭子口湿地、灌河口、海州湾、前三岛、新沐河、新沂河等主干河道、西北部丘陵山地等。水土流失高敏感区主要分布在西北丘陵区及云台山区。岸线高度敏感区主要分布在海州湾海洋生态系统和渔业资源保护区岸线、连岛岸线及核电站所在岸线。严格实施《连云港市战略环境影响评价报告》中划定的生态保护红线范围，共 2758.5 平方公里。

(2) 严格流域准入条件和治理要求

不达标地区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业等水污染重的项目；禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。各类管控区域遵从江苏省生态保护红线管理规定。落实《连云港市战略环境影响评价报告》要求，水环境农业超载

区域须控制畜禽规模，农村生活污水 50%生态处理；水环境工业超载区域工业污染排放严格执行行业先进排放标准；水环境生活超载区域须提高城镇污水处理厂处理率，并提标至一级 A，配备深度处理中水回用设备 MBR（除氮）。

（3）促进产业集聚化并提高集聚水平

围绕化工制药、有色金属冶炼、石油加工、焦化、电镀、制革等重点行业，积极引导其整合升级、集聚发展，提高土地节约集约利用水平，鼓励符合环保要求和产业政策的企业搬迁到工业园区内，形成产业集群。推动化工企业入园进区，禁止园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。禁止新增化工园区。

规范产城布局，针对传统资源型、化工产业集聚区，强化发展空间管制，建设空间隔离带，保障农业生产、人居环境、生态安全；针对装备制造及其他相对生态型的工业集聚区，预留产业扩张空间，协调好工业区与居住区布局，适度推进产城融合。

3、推进循环发展

推进企业循环化、清洁化改造，促进企业转型升级。全面推行清洁生产，建立清洁生产审核企业清单和清洁化改造项目清单，全面推进清洁化改造。加强行业资源综合利用效率，实现重点行业的生态化改造。加强工业水循环利用和再生水利用，推动海水淡化利用。通过生产工艺改造和末端治理，提高冷却水的循

环率，加大非传统水资源利用的规模，到 2020 年，矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。全力整治化工行业，加强企业源头管理，推动化工产业提质增效。

（二）严格控制水污染物排放

1、工业水污染防治

（1）取缔“十小”、整治“十大”企业

落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》，2016 年年底全面依法取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药以及小型化工、塑料等严重污染的生产项目。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业以及化工、炼油、酒和酒精制造、石英类加工等行业的专项整治方案。

（2）加强工业集聚区水污染治理强度

深入推进工业集聚区河道清淤和清管行动。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展工业集聚区污水处理厂扩建和升级改造。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。加强工业集聚区基础设施建设，工业集聚区污水集中处理设施和区内企业废水预处理设施安装自动在线监控装置。全面推行工业集聚区企业废水、水污染物总量双控制度，集聚区内企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。

组织推进化工园区新一轮环保整治。进一步加强组织领导，

制定整治方案，分解细化任务，扎实抓好整改落实。强化化工园区环境保护体系规范化建设，将 2017 年作为化工园区基础设施完善年和环境质量提升年，排定重点环境问题整改计划，持续推进整治工作，切实解决园区存在的河道污染等突出环境问题。对园区现有企业开展环境整治“回头看”，对没有达到整改要求的再次列入“三个一批”名单进行整治，对整改不到位、环境污染严重的化工企业将配合有关县区坚决采取取缔关闭等措施。

2、城镇水污染防治

(1) 提升城镇污水、垃圾处理能力

加快城镇污水处理厂建设和提标改造。推进建制镇污水处理设施的整合进程，提高污水集中处理运行效率。到 2018 年，方案范围内建制镇污水处理设施建设全覆盖。到 2019 年，城市、县城污水处理率分别达到 95%、85%。到 2020 年，镇级以上污水处理厂全部运行。推进污水处理设施提标改造，所有县级以上城市污水处理设施按要求达到一级 A 排放标准。有条件的地区可在污水处理厂末端增加人工湿地，进一步提高处理效果。

(2) 全面加强配套管网建设

全面推进城镇雨污分流管网建设。优先推动城中村、老旧城区和城乡结合部的污水截流、收集，难以进行改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。城镇新区必须全部规划、建设雨污分流管网，市区和有条件的县城要推进初期雨水的收集、处理和资源化利用。结合海绵城市建设，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。必要时，建设小型污水处理设施，收集处理暂不便实施截污纳管的入河污

水。到 2020 年，市、县建成区污水实现全收集、全处理。

（3）加强污水处理厂的运行监管

加快现有污水处理厂技术改造，所有污水处理厂安装自动在线监控装置，实现对污水处理厂运行和排放的实时、动态监督，确保污水排放基本达到城镇污水处理厂污染物排放标准。严格实施城市排水许可制度，对不符合纳管标准的企业坚决取消排水资格。理顺乡镇生活污水处理设施运行管理机制，强化日常监管。

（4）加强推进污泥处理处置

污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置。严禁处置不达标的污泥进入农地。取缔非法设置的污泥堆放点。现有污泥处置设施应于 2017 年年底前基本完成达标改造，市区建成污泥综合利用和永久性处理处置设施。2020 年年底前，各县（区）永久性污泥处理处置全覆盖，无害化处理处置率达到 100%。污泥运输工具安装 GPS，强化污泥转运监管。

3、农业农村水污染防治

（1）畜禽养殖污染防治

划定畜禽养殖禁养区。基于资源环境承载力，适度调整水产及畜禽养殖产业规模及布局，推行分区控制策略。划定徐圩、叮当河、沐新河、房山水库等河库周边为禁养区，各区县城区及沿海工业区划定为养殖控制区。2016 年年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。合理确定禁养区外养殖区域、总量、畜种和规模，2017 年全面完成。

以畜禽粪污综合利用为先。推广生态养殖技术，推进标准化生态健康养殖示范基地创建活动。防止兽药、饲料添加剂的过量

使用，促进源头减量。推进种养结合、以地定畜，加强粪污还田，推进化肥施用减量化。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设。自2016年起，新改扩建规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流和粪便污水资源化利用。探索建立分散养殖粪污收集、贮存、处理与利用体系。到2020年，规模化养殖场（小区）畜禽粪便综合利用率达到98%。全面清理整顿非法和不符合规范标准的养殖场（小区）、养殖专业户。到2017年和2020年，方案范围内规模化畜禽养殖场（小区）治理率分别达到60%、90%。

（2）农业面源污染防治

加快推进种植业污染治理。控制化肥、农药施用量，通过畜禽养殖粪便综合利用等途径，减少化肥施用量较2015年削减5%；农药施用量确保实现零增长。调整农业种植结构，实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具，大力发展节肥种植技术，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。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。2019年年底前，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。实行低毒、低残留农药使用补助试点，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治技术，到2019年年底前，农作物病虫害统防统治覆盖率达到40%以上。制定农膜使用和回收的优惠政策，开展残留农膜回收试点。加强生态控污工程建设，2020年年底前，方案范围内大型灌区和中型灌区完成生态沟渠净化工程建设。开展农业面源污染监测，建立健全农业面源综合防治运

行机制。

(3) 水产养殖污染防治

开展水产养殖业及其污染物排放状况调查。深入实施水域滩涂养殖规划，对禁养区和限养区严格依法依规管理。调整渔业产业结构，在宜养殖区科学确定养殖地点、品种和模式，大力推广生态渔业、增殖渔业、循环渔业等。严格控制水产养殖面积，压缩网围养殖，有序推进重点湖泊退圩还湖、退圩还湿工程。强化水产养殖污染管控，推行生态健康养殖模式，加强养殖投入品管理。实施百亩连片标准化池塘改造，建设尾水净化区，推进尾水循环利用或达标排放。严格控制捕捞船网和马力总量，严厉打击“绝户网”，实施湖泊休渔制度，加强渔业资源和水生生态养护。

(4) 农村污水、垃圾污染防治

按照统筹规划、集散结合、自主实施、政府帮扶、以奖促治原则，以县（区）为单元，协同推进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。因地制宜积极推进农村生活污水治理，优先纳入城镇污水处理设施进行集中处理；其他不具备接管条件的村庄按照因地制宜，分类处理的原则，采取微动力、少管网、低成本、易维护的生态处理模式，积极建设农村污水分散式处理站，有条件的农村地区要开展集中式生活污水处理或做到截污纳管。优先推进通榆河清水通道等重点区域农村污水处理，开展农村河塘疏浚，所有河塘至少疏浚一次。完善垃圾处理体系，积极推行“户三包、村收集、镇中转、县处理”的垃圾收集处理模式。清理陈腐垃圾，通过实施老垃圾堆清理工程，彻底清除陈腐垃圾，有效消除影响水质的隐患。到 2020 年，方

案范围内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，基本实现资源化及无害化处理，农村卫生厕所普及率达到95%。建立村庄生活污水处理设施运行保障机制。

4、船舶港口水污染防治

(1) 积极治理船舶污染

依法强制报废超过使用年限的船舶，按照有关规定，确定超年限商用船舶、渔业船舶年度淘汰清单，并按期完成淘汰工作。开展现有运输船舶和水上餐饮船舶的污染整治。实施新修订的船舶及其设施、设备等环保新标准，2018年投入使用的沿海船舶、2021年投入使用的内河船舶执行新标准，其他船舶于2020年年底前全面完成改造，经改造仍不能达到要求的，限期予以淘汰。严格执行压载水公约，进入市水域的国际航行船舶，实施压载水交换或安装压载水灭活处理系统，满足公约要求。规范船舶修造和拆解行为，禁止冲滩拆解，严格执行船舶修造和拆解行业准入标准和退出机制，相关单位按要求配备污染防治设施设备。

(2) 加强港口码头污染防治

取缔或搬迁影响水环境质量的一批码头。包括取缔八一河德邦码头、搬迁玉带河、盐河码头等。港口、码头、装卸站建设配套的污水存储、垃圾接收暂存设施，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。港口、码头接收的含油污水、化学品洗舱水要进行无害化处理，避免造成二次污染。2017

年年底前，灌河港区九队作业区一期工程、内河港中云台作业区一期工程等港区、船舶修造厂的污染防治设施达到建设要求。港口、码头、装卸站的经营人应制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划，配置事故应急设备和器材。

（三）加强节水及水资源保护调度

1、控制用水总量

实施最严格水资源管理。“十三五”期间，全市用水总量控制在 29.43 亿 m^3 以内，生活供水保证率达 97%，重点工业及航运用水保证率达 95%，农业灌溉保证率达到 80%。严格保证城镇基本的生态需水。提高方案范围内城市污水处理厂尾水再生利用率。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。

2、提高用水效率

全面建设节水型社会。加快农业节水。因地制宜发展节水灌溉模式，推广和普及节水技术，加快渠道防渗等农业节水基础设施建设，对现有大中型灌区进行续建配套和节水改造，推进灌溉计量方式改革，提高农业用水效率。到 2020 年，大型灌区、重点中型灌区续建配套和节水改造任务基本完成，节水灌溉工程面积占耕地面积比例达到 60% 以上，平均农田灌溉水有效利用系数达到 0.6。通过新建、改建、改造闸、涵洞，配套放水口门，干支渠衬砌，计量监测系统设施建设等措施对大型灌区赣榆区石梁河灌区、东海县沐南灌区、沐新渠灌区进行节水改造。结合西北部丘陵山区的作物种类、灌溉特点，因地制宜设计滴灌、喷灌、

微喷灌、小管灌溉等灌溉方式，促进灌溉水资源高效利用。

加强工业节水。加强取水许可审批、用水计划管理等措施，根据水资源条件和行业特点，引导工业产业结构和布局的调整。推进核电、火电、石油与化工等主要用水企业沿海布设，加强海水替代水资源。推进矿井水综合利用，周边地区生产和生态用水优先使用矿井水。鼓励电力、钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革、食品发酵等高耗水企业废水深度处理回用。沿海地区电力、化工、石化等行业推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。新改扩建项目用水指标要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同步设计、同步施工、同步投运。到 2020 年，长流程钢铁吨钢取水量 $< 3.6\text{m}^3/\text{t}$ ，方案范围内万元 GDP 用水量降到 130 立方米，万元工业增加值新鲜用水量降到 18 立方米以下。

促进城镇节水。实施差别化水价、超计划加价收费，加大重点用水户监督力度，推进工业及非居民用户节水。更新改造使用超过 50 年和材质落后的供水管网，2017 年和 2020 年，方案范围内公共供水管网漏损率分别控制在 16.8% 和 10% 以内。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，限期淘汰不达标产品。鼓励居民家庭选用节水器具，加强节水型企业（单位）、小区等城镇节水载体建设。

3、水资源保护调度

制定并完善基于生态流量保障的水量调度方案，采取区域联合调度、引排结合、生态补水等措施，维持河湖基本生态用水需

求，重点保障枯水期生态基流。加大水利工程建设力度，发挥水利工程在改善水质中的作用。规划实施蔷薇河清水通道工程，全面实施“清水进城”工程，建成蔷薇河地涵、新沐河公兴港闸和元宝港闸等引水涵闸，实现城区水环境质量明显改善。

科学确定生态流量(水位)。严禁建设项目非法占用河湖(库)水域，实行占补平衡，维持一定的水面率、河流合理流量和湖泊、水库、地下水的合理水位，充分考虑基本生态用水需求，维护河湖生态健康。定期组织开展重要河湖的健康评价。2017 年年底制定淮河流域生态流量(水位)控制试点方案，分期分批确定河湖生态流量(水位)，作为水量调度的重要参考。

(四) 推进水生态环境综合治理与保护

1、严格水域岸线用途管制

土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊和滨海地带的管理和保护范围。对非法挤占水域岸线的建筑应提出限期退出清单。构建“一核两区多点，两横两纵多廊”的区域绿色生态安全体系。连云港生态岸线共 65.7 公里，占岸线总长的 31%。主要包括临洪口至西墅、西墅至西大堤、灌河口岸线等。生态岸线禁止港口和工业开发建设，重点加强生态保护与修复，可适当发展生态旅游，城市建设需维护岸线生态功能。

2、加强湿地保护与修复

禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以回复。逐步扩大退耕还湿、退渔还湿范围，扩大湿地面积，提高湿地自身生态调节和环境承载力。落实《连云港市水污染防治工作

方案》，加强八湖六河以及灌河口、临洪河口、埭子口等沿海滩涂湿地保护与修复，扩大湿地面积。重点保护青口盐场和临洪河口、埭子口及灌河口生态岸线的重要河口湿地生态系统。针对青口镇岸线、临洪口至西墅岸线、连岛岸线、田湾核电站所在岸线由于围垦、路及其他人工开发造成的湿地破坏进行自然生态恢复，在满足部分岸线的城市生活功能的同时，逐步恢复其自然生态服务功能。

3、流域综合整治及生态修复

(1) 加强城市黑臭水体整治

深入实施清水河道行动，以恢复提高河道排水能力、改善水质为目标，采取控源截污、清淤疏浚、活水保洁、生态修复等措施，系统治理黑臭水体，实现无违法排口、水面无漂浮物、河岸无垃圾、水体无异味。市区主要实施排淡河、东盐河、玉带河、西盐河、龙尾河等5条城市河道综合整治，各县（区）重点实施沙汪河、郑于大沟、山前河等黑臭河流综合整治，实施清淤贯通工程，到2020年，所有黑臭河道疏浚一遍。建设引水活水系统，沟通城市河道水系，实现水系相连、水源互济。重点加强截污纳管、老旧管网改造和破损管网修复，着力解决污水直排入河问题。2019年年底，市区建成区基本消除黑臭水体，县城建成区黑臭水体情况明显改善。每半年向社会通报黑臭水体治理进展。完善长效管护机制，明确水体养护单位及职责、绩效评估和养护经费来源。

(2) 推进海绵城市建设

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。2020 年年底前，新建城区硬化地面可渗透面积达到 40%以上。开展建成区棚户区（危旧房）改造、易淹易涝片区整治、海绵型城区、社区、单位等创建工作。

（3）加强清水廊道建设

重点实施蔷薇河、通榆河主要调水河道综合整治。结合水环境治理和水污染防治，解决沿线污染问题，形成两条清水廊道，保障饮用水水质安全。蔷薇河清水通道生态治理主要包括面源污染源治理、民主河和马河等支流排污口截污导流、河道整治（结合防洪排涝工程建设）、河道疏浚后生态修复等内容，提升蔷薇河综合保障能力，保护蔷薇河水质，保障市区饮水安全。通榆河清水通道建设主要通过沿线农业面源污染和农村生活污染控制等污染源治理措施，封堵和整治沿线灌云、赣榆等地区排污口，新建灌南县盐西城区、灌云县城盐西农业面源纳污河道、市区排淡河、赣榆区朱稽副河等截污导流等内容。

（4）以清水进城实现水系贯通增容

充分利用连云港市高低水并行和过境水源充沛的特征，通过河道疏浚和节制工程建设形成 4 大调水口门（烧香河上游节制闸、电厂闸、公兴港闸和元宝港闸），多点调配，互通互济，流动循环，提高河流生态需水保证率，改善水质，提升市区水环境容量，实现水质达标的目标。目前，相关工程均已批复或正在实施。通过水系连通工程建设，沟通新沐河和连云新城水系，利用新沐河水源改善连云新城水环境。疏浚、沟通连接排淡河和烧香河之间的运盐河，新建运盐河节制闸和烧香河南城节制闸，利用运盐河和运盐河节制闸沟通排淡河下游水系和烧香河下游水系，

通过烧香河南城节制闸调引盐河水形成水体有序流动，改善烧香河沿线及排淡河下游段水环境。

(5) 流域生态修复

实施清淤疏浚、排污口整治、水体生态修复等工程。通过实施沿岸雨污分流、雨水管网提标改造、合流制溢流污染控制、河道生态护岸改造、种植水生植物，湿地建设等水体生态修复措施，增加生物滞留带，净化周边道路雨水径流，逐步恢复河流生态功能，提高景观价值。

(五) 加强水环境监督管理

1、实施排污许可制，推进排污权有偿使用

(1) 以排污许可制为核心的固定源环境监管制度体系

按照国家和省统一部署，落实《控制污染物排放许可制实施方案》。将排污许可制作为固定污染源环境管理的核心制度，排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据。通过排污许可制，实施浓度控制与排放总量控制双重控制，兼顾排放控制和环境管理要求，落实企业排污主体责任，开展自行监测、记录、建立环境管理台账，报告排污许可执行情况。做好排污许可制与环境影响评价制度、主要污染物排放总量制度等的有机衔接。列入排污许可管理范围的建设项目，其环境影响报告书、报告表及其批复意见中污染物排放控制及相关管理要求，应当纳入排污许可证。实行总量控制的水污染物，应当纳入企业事业单位和其他生产经营者的排污许可证。总量控制的水污染物包括国家确定的重点水污染物，以及设区的市级以上地方人民政府根据水环境质量目标要求确定的

其他水污染物。通过完善污染物排放许可制，实行企事业单位污染物排放总量控制制度。

对于不达标地区，达标排放只是最低要求，应紧紧围绕控制断面水质改善要求，通过建立基于质量改善的排放标准等办法，对企事业单位规定更为严格的许可限值，承担比达标地区更多的减排任务。对于污染严重、短期内难以整改的企业依法依规进行关停或引导其搬迁退出。通过汇总所有排污单位的许可排放量，形成控制单元总量控制指标。通过加和所有排污单位的实际排放量，并与去年同期相比，形成控制单元本年度的实际减排量。

连云港市将按照环保部和江苏省环保厅的统一部署和指导，逐步实现覆盖所有固定点源的排污许可“一证式”管理。根据容量总量控制要求、产业布局和污染物排放现状完成现有排污单位排污权的初次核定，2017年年底优先完成重点行业的排污许可证核发工作。

(2) 推进排污权有偿使用

落实《江苏省两减六治三提升专项行动方案》，实施与污染物排放总量挂钩的财政政策。推进排污权有偿使用和交易。开展新改扩建项目排污权有偿取得，逐步开展现有排污单位排污权有偿取得。

2、严格环境执法监管

构建常态监管体系和长效机制，重拳打击企业环境违法行为。

(1) 加强工业污染源的监管力度

通过开展清管行动、利剑行动等执法行动，严厉查处超标排

放、不正常运行污染防治设施、偷排、直排、非法倾倒和处置固废危废等恶意环境违法行为。防止违法排污现象反复和严重违法排污企业死灰复燃。完善“横向到边、纵向到底”的监管体系，严格落实“网格化”环境监管，推行污染源“双随机-公开”抽查机制，实行全方位、全天候、全覆盖的环境执法监管，采取突击暗查方式现场检查，确保无死角、无缝隙、无漏洞，确保查得严、查得细、查得准，并及时问责问效，确保问题整改到位。制定工业企业和污水处理设施排污情况抽查计划。加强对重点企业的不定期回访，不间断地对污染治理设施运转情况开展明查暗访，加强对园区废水等长期监管，及时发现和消除环境污染隐患，监督企业达标排放。严格落实环境保护法，完善环境执法与刑事司法联动，实施联合惩戒。加强对化工集聚区的联合执法检查。根据《连云港市移动执法数据联网工作方案》要求，2016年底，全市所有环境监察机构配备使用移动执法装备，初步建立市级、县（区）级环境监管执法平台，实现省、市、县（区）移动执法数据三级联网。

（2）综合运用多种手段

坚持源头防范、过程监管和社会监督相结合，综合运用经济等手段，落实环境信用评价制度，将环境违法企业列入“黑名单”并向社会公开，将其环境违法行为纳入社会信用体系，让失信企业一次违法、处处受限。对超标和超总量的企业实行“黄牌”警示和整治仍不能达到要求且情节严重企业实行“红牌”处罚。

（3）建立长效倒逼机制

通过环境约谈、限期整改、挂牌督办、销号制度等方式，督

促环境违法问题真正得到及时有效解决。

3、提升环境监测预警能力

(1) 完善水环境监测网络

各区县相互协作，建立健全综合性的流域水环境监测网络（站位），提升跨县（区）域主要断面的监测能力。通过优化配置工业污染源自动监控信息系统，建立饮用水水源地水质、重要次级河流自动监测监控系统 and 生态网络监测、土壤环境监测、农村环境监测系统以及实验室信息管理系统，提升环境监测能力。对于化工集聚区，实施河道水质联保、水质加密监测等措施，持续改善化工园区河道水质。

(2) 开展流域生态环境状况调查与评估

全面调查流域社会经济状况、水土资源利用状况、污染状况等基础状况以及生态系统状态等，评估环境质量及风险。调查流域资金投入、污染治理、产业结构调整、监管能力等生态环境保护状况，为开展流域生态环境保护工作奠定坚实的数据基础。

(3) 提高环境监测监察队伍能力

加强环境监测、环境监察、环境应急等专业技术培训，严格落实执法、监测等人员持证上岗制度，加强基层环保执法力量，具备条件的乡镇（街道）要配备必要的环境监管力量；县级以上工业集聚区的环境监管实行属地管理。完善乡镇、街道、工业集聚区环保机构能力建设，逐步提升基层环境执法人员对污染源现场检查的技能和环境违法案件调查取证的能力，提高环境监察执法人员持证上岗率。通过建设环境应急物资库，增加业务用房和应急装备，提升环境监管部门的应急处置能力。

八、达标方案

(一) 大浦临洪流域控制单元

1、基本情况

(1) 本控制单元涉及 3 区 13 个街道、1 个镇。具体如下：

连云区：墟沟街道、连岛街道、连云街道、海州湾街道

海州区：新浦街道、浦西街道、路南街道、幸福路街道、海州街道、洪门街道、朐阳街道、新南街道、锦屏镇

开发区：猴嘴街道

(2) 本控制单元不达标水质考核断面有 2 个，存在超标风险的断面 1 个，具体如下：

▶超标断面

盐河桥，位于西盐大埔河，国考断面，2020 年目标水质为类，2014 年和 2015 年水质均呈劣 V 类。2014 年超标因子为 BOD₅ 和 COD，超标倍数分别为 1.5 倍和 0.1 倍。2015 年超标因子为氨氮和总磷，超标倍数分别为 3.0 倍和 0.3 倍。

公路桥，位于大埔河调尾工程，省考断面，2020 年目标水质为 V 类，2015 年水质呈劣 V 类。2015 年超标因子为氨氮和总磷，超标倍数分别为 5.8 倍和 0.8 倍。

▶存在超标风险的断面

新村桥，位于淮沭新河，国考断面，2020 年目标水质为 III 类，2011 年-2015 年水质均呈 III 类，达标。2016 年 1 月~7 月，氟化物超标，超标倍数为 0.05 倍。存在氟化物年均值超标风险。

2、原因及压力

(1) 污染主要来源

大浦临洪流域的 COD 和氨氮排放主要由城镇生活源造成，占

总排放量的比例分别达 87%和 89%。城镇生活源的 COD 和氨氮入河量占比也最高，占总入河量的比例分别达 85%和 87%。其次是工业源，COD、氨氮的排放量和入河量占比分别为 10%~15%。即该流域属于典型的以城镇生活源为主污染的类型。

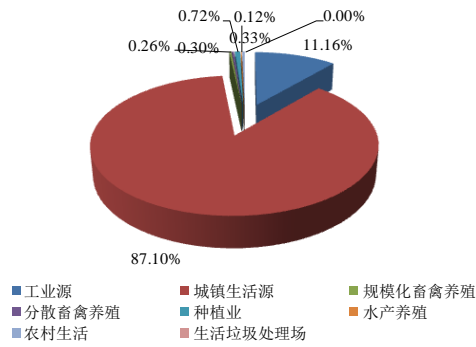


图8-1 大浦临洪流域各类污染源 COD 排放量

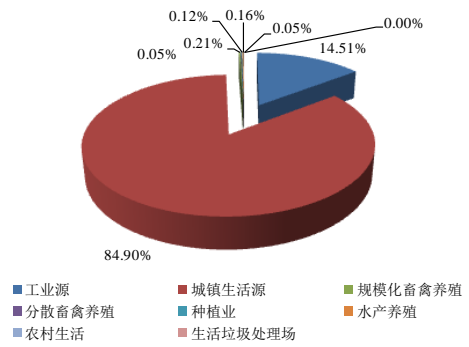


图8-2 大浦临洪流域各类污染源 COD 入河量

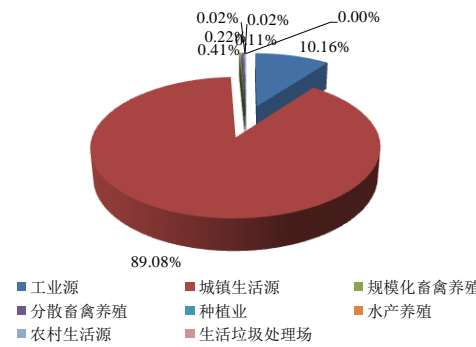


图8-3 大浦临洪流域各类污染源氨氮排放量

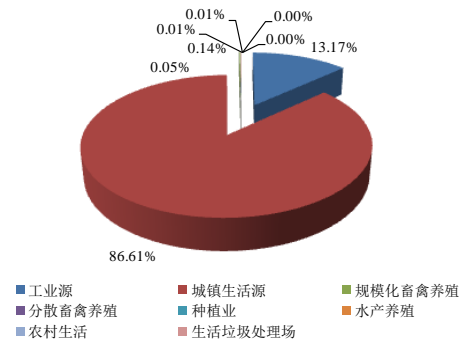


图8-4 大浦临洪流域各类污染源氨氮入河量

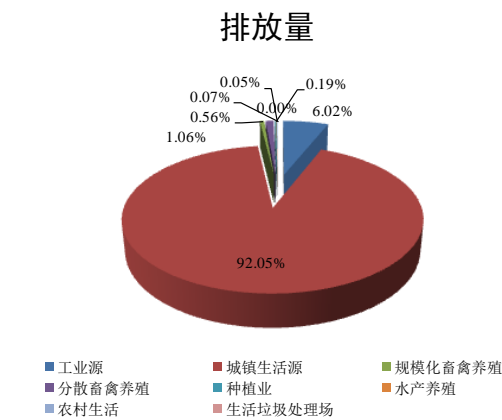


图8-5 大浦临洪流域各类污染源总氮排放量

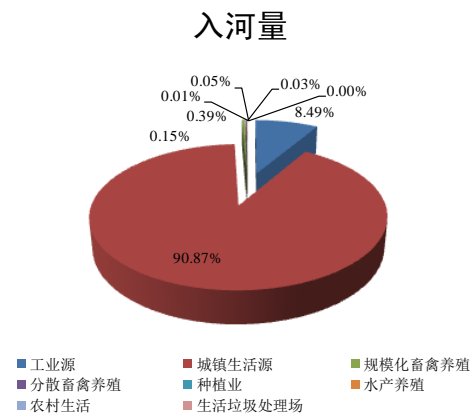


图8-6 大浦临洪流域各类污染源总氮入河量

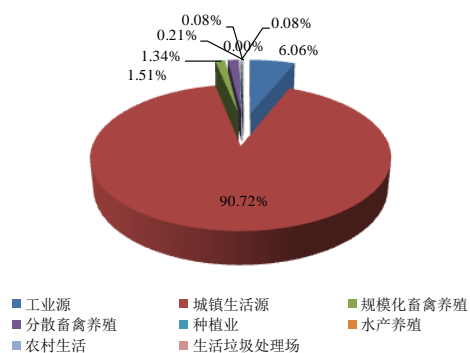


图8-7 大浦临洪流域各类污染源总磷排放量

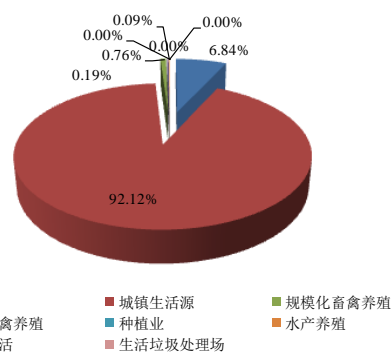


图8-8 大浦临洪流域各类污染源总磷排放量

从总氮、总磷的排放量和入河量来看，也以城镇生活源为主，其次为工业源。

(2) 关键影响因素

——城镇生活源

城镇生活源排放和入河比例大，主要与该流域城镇人口多、城镇生活污水截流率低、污水处理厂少或处理效率低等原因有关。

一是**城镇人口数量**。大浦临洪流域包括了连云区4个街道，海州区8个街道和1个镇，以及开发区的1个街道，是涵盖市区的街道和镇最多（14个）的流域控制单元，占市区街道和镇总数（48个）的27.0%。该控制单元总人口630253人，占全市总人口的14.2%。其中主要以城镇人口为主，共627569人，占该控制单元总人口（630253人）的比例达99.6%，约占全市城镇人口的四分之一。平均人口密度为2320人/km²，居各控制单元首位。

表8-1 各控制单元人口数量和国土面积情况

序号	汇水区单元名称	城镇人口(人)	农村人口(人)	总人口(人)	国土面积(km ²)	平均人口密度(人/km ²)
1	柴米河流域	38766	55004	93770	173.23	541
2	车轴河流域	19215	106579	125794	315.49	399
3	大浦临洪流域	627569	2684	630253	271.61	2320
4	东门五图河流域	309458	165399	474857	614.81	772

5	范河流域	24157	103406	127563	264.97	481
6	古泊善后河流域	12772	132469	145241	514.38	282
7	灌河流域	59052	114780	173832	312.72	556
8	龙梁河流域	33331	94118	127449	487.03	262
9	龙王河流域	67325	101660	168986	379.20	446
10	鲁兰河流域	53452	103757	157209	379.48	414
11	南六塘河流域	158014	110636	268650	362.21	742
12	牛墩界圩河流域	0	60734	60734	298.13	204
13	排淡河流域	230466	21506	251971	222.68	1132
14	蔷薇河流域	323088	102840	425927	306.44	1390
15	青口河流域	317540	111077	428618	216.65	1978
16	烧香河流域	66812	76493	143306	578.37	248
17	石安河流域	55666	157907	213573	673.60	317
18	乌龙河流域	12917	48073	60990	216.35	282
19	五灌河流域	28383	4614	32997	19.71	1674
20	新沭河流域	0	45793	45793	288.65	159
21	新沂河	0	80	80	0.00	0
22	兴庄河流域	21542	56765	78306	61.28	1278
23	一帆河流域	30667	61748	92415	186.67	495
24	朱稽河流域	47512	75873	123384	340.25	363
	合计	2537704	1913994	4451698	7483.94	595

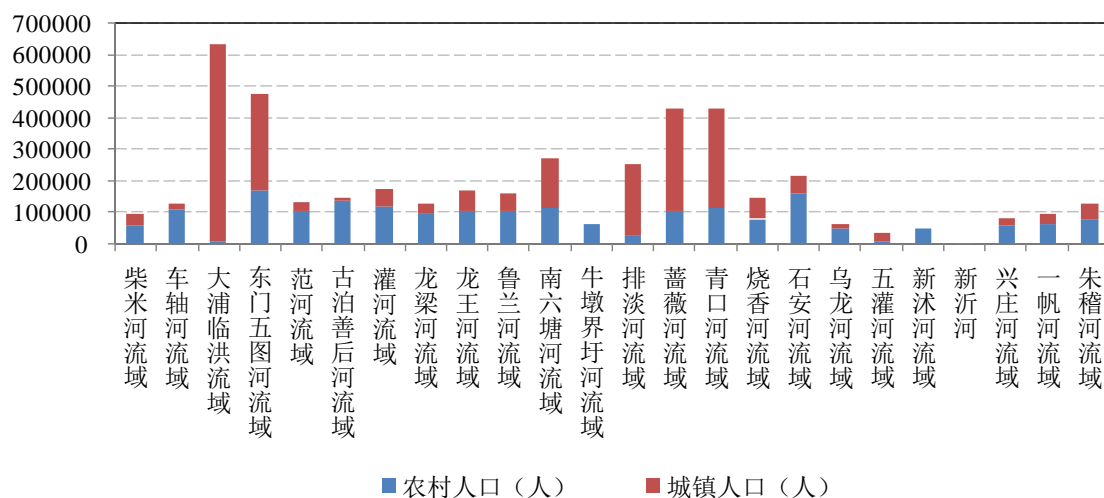


图8-9 各控制单元农村人口和城镇人口数量

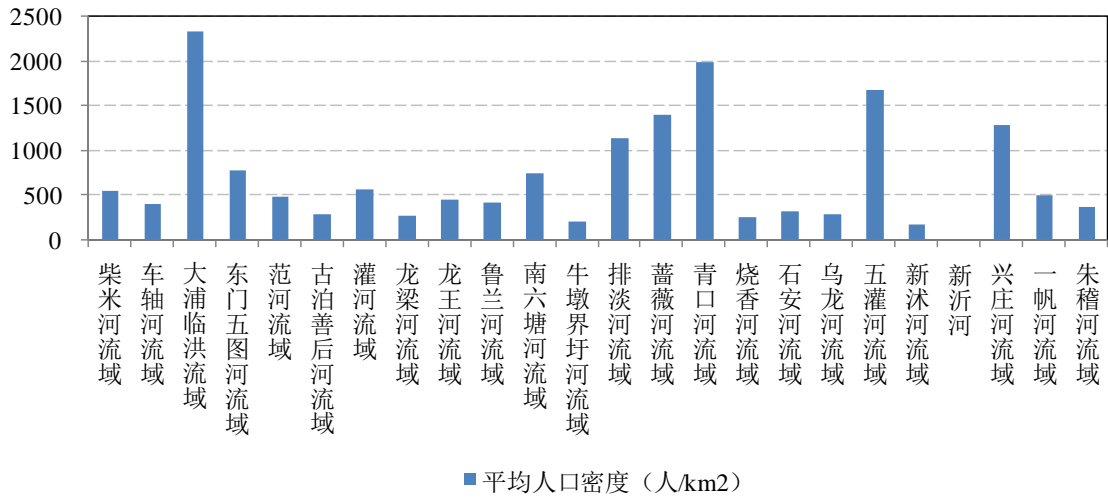


图8-10 各控制单元平均人口密度

二是城镇生活污水截流率。大浦临洪流域控制单元内主要有大浦河、大浦河调尾、玉带河、西盐河、东站引河、大浦副河、开泰河等河流。根据调查，老城区生活污水截流率仍需提高，生活污水存在漏接直排河道情况。大浦临洪控制单元内河流沿线管网分布情况见表 8-2。

表8-2 大浦临洪控制单元内河流沿线管网分布情况

序号	水体名称	管网状况			污水收集		存在问题
		位置	现状 (km)	规划 (km)	产污 (万吨/d)	收集 (万吨/d)	
1	大浦副河	区域	18.9	24.8	0.16	0.044	散户区无管网,养殖场及部分工厂无处理设施;南片规划管线未建设。
2	大浦河	南	18.6	32.7	4.63	3.91	覆盖率低,棚户区无管网,雨污混接,截流井漏水、排口损坏污水直排。
		北	8.6	21.0	1.3	0.88	
3	盐河	孔望山片区	3.7	26.0	0.093	0.736	小区内部分流,污水管未接、错接;污水主管道没有打通;村镇污水管网建设滞后,散排、直排。
		海州开发区	12.0	32.0	0.439	0.174	
4	玉带河	宁海西路以北	7.7	7.7	0.6	0.12	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。
		海宁西路与秦东门街	9.5	13.6	0.6	0.18	
		秦东门大街南	2.2	10.7	0.4	0	
		合计	81.2	168.5	8.222	6.044	

大浦临洪控制单元内 4 条河流沿岸建有污水管网 81.2km, 还不足规划建设 (168.5km) 的一半。收集污水 6.044 万吨/d, 占产生污水 8.222 万吨/d 的 73.5%, 尚有四分之一多未被收集而直接排放。主要原因包括以下方面:

✓**管网系统截流能力不足。**原设计截流管径偏小, 可承载流量不足, 而河流两岸现状截流面积较大。例如大浦河两岸的截流能力见表 8-3。可见大浦河东岸和西岸的截流管线承载量偏小, 不能满足污水排放需求。

表8-3 大浦临洪控制单元内河流沿线管网分布情况

序号	管网位置	截流面积 (ha)	分流面积 (ha)	截流管径	可承载流量 (m ³ /d)	截流水量 (m ³ /d)	分流水量 (m ³ /d)	总污水量 (m ³ /d)	校核结果
1	大浦河西岸	568	200	DN800~DN1200	2.5~7	8.2	1.0		不满足
2	大浦河东岸	416	0	DN500~DN800	0.87~2.5	6.0	0	6.0	不满足

✓**管网覆盖率低。**棚户区、城中村和沿河村镇不但没有污水管网, 基础设施也缺乏, 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加人口的排水需要。

✓**截流系统老旧。**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, 致使沿河区域污水直接排入河道的现象时有发生、屡禁不止。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。

✓**小区管网与市政管网建设不同步。**小区污水管网建好后往往无法直接排入市政污水管网; 新建小区内部雨污分流, 而外部管网没有雨污分流管, 或者有分流管但错接, 形成混接现象。

✓**主体与区域干管建设不同步。**市政污水管网建设主体干管较多，区域主干管并未同步建设，使污水无法进入污水处理厂。重管网轻泵站，致使部分污水管网尚未利用；污水管网系统智能化、自动化管理水平仍有待提高，以及时发现运行过程中出现的问题。

✓**存在断头管道，使管网无法有效运行。**新建设的污水管网在管道施工建设时因设置封头或在管道中间设置断头，或因建设时序问题管网没有下游通道，导致部分已建成的管网堵塞、上下游不畅，无法有效运行。

三是排污口情况。根据调查，连云港市建成区内一些河段的两岸密布直排口，大浦河、排淡河、烧香河等 16 条河道大大小小的直排口总数达 986 个。其中长流水排口 163 个、间歇排口 376 个、不定期排口 447 个。污水性质主要为生活污染，也有工业污水和养殖废水等。与大浦临洪流域控制单元有关的排污口约 321 个，占建成区排污口数量的约三分之一，具体如表 8-4 所示。

表8-4 大浦临洪流域控制单元内河道直排口数量与排污状况

序号	水体名称	排口数量	排水状况			排水性质与整治进展
			直排	间歇	不定时	
1	大浦副河	21	4	13	4	生活污水、工业、养殖废水。市区段已经整治完毕。
2	大浦河	225	18	102	105	生活污水、工业、养殖废水
3	盐河	37	10	27		生活污水。已经整治完毕。
4	玉带河	38	15	23		生活污水、工业废水。除一处工业排口，生活污水口已经整治完毕。
	合计	321	47	165	109	

四是集中污水处理设施及其运行情况。根据 2015 年的环境统计年报，大浦临洪流域控制单元建成运行有大浦、墟沟、恒隆、城南四座污水处理厂，形成 20.8 万立方米/天的处理规模，具体信息如表 8-5 所示。四座城市污水处理厂 2016 年 1 月至 6 月共处理污

水约 3757.88 万立方米，COD 削减量约为 5607.8 万吨，平均负荷率达到 92.43%，出水合格率达到 100%。四座污水处理厂已全部安装了 COD、氨氮、总磷和流量自动监测设备。污水处理厂原设计等级仍有待提高，部分仍执行二级排放标准。

市区目前由连云港市鑫能污泥发电有限公司建成一座污泥处置设施，每日达到 200 吨（按含水率 80% 计）的处理能力，接收大浦、恒隆、墟沟、城南等污水处理厂产生污泥，目前设施运行正常。

流域控制单元内还有开发区西北组团污水处理厂，4.8 万吨/日规模，去年底建成，可以调试，但因为管网不完善，目前不正常运行，尚待正式投运。在建锦屏镇污水处理厂，锦屏老镇区还未完成污水接管。

表8-5 大浦临洪流域控制单元的集中污水处理设施情况

序号	污水处理设施名称	污水处理方法	出水执行标准	排水去向	受纳水体名称	污水设计处理能力 (万吨/年)	污水实际处理量 (万吨/年)	其中： 处理生活 污水量 (万吨/年)	其中： 处理工业 废水量 (万吨/年)	COD 去除量 (吨/年)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 去除量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 去除量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 去除量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)
1	连云港市港城水务有限公司(城南污水处理厂)	物理处理法	一级A	直排水体	玉带河	730	618.79	618.79	0	610.74	156.55	96.28	2.29	67.08	48.64	7.18	1.36
2	连云港金兆水务有限公司大浦污水处理厂	A ² /O工艺	二级	直排水体	西盐大浦河	3650	3781.54	3403.39	378.15	4473.56	1535.31	966.18	85.08	741.18	491.60	63.15	51.05
3	大浦工业污水处理厂(恒隆水务)	活性污泥法	二级	直排水体	大浦河	1752	985.00	885.00	100.00	1400.42	655.02	127.82	74.86	194.18	110.32	13.45	15.37
4	连云港金兆水务有限公司墟沟污水处理厂	A ² /O工艺	二级	直排海域	黄海	1460	1349.49	809.70	539.80	2047.18	476.37	246.96	52.63	191.63	176.78	22.13	14.30

——工业源

排向大浦临洪流域控制单元的工业企业（列入环境统计）共 28 家，具体信息如表 8-6 所示。各行业排放情况如图 8-11 ~ 图 8-13 所示。

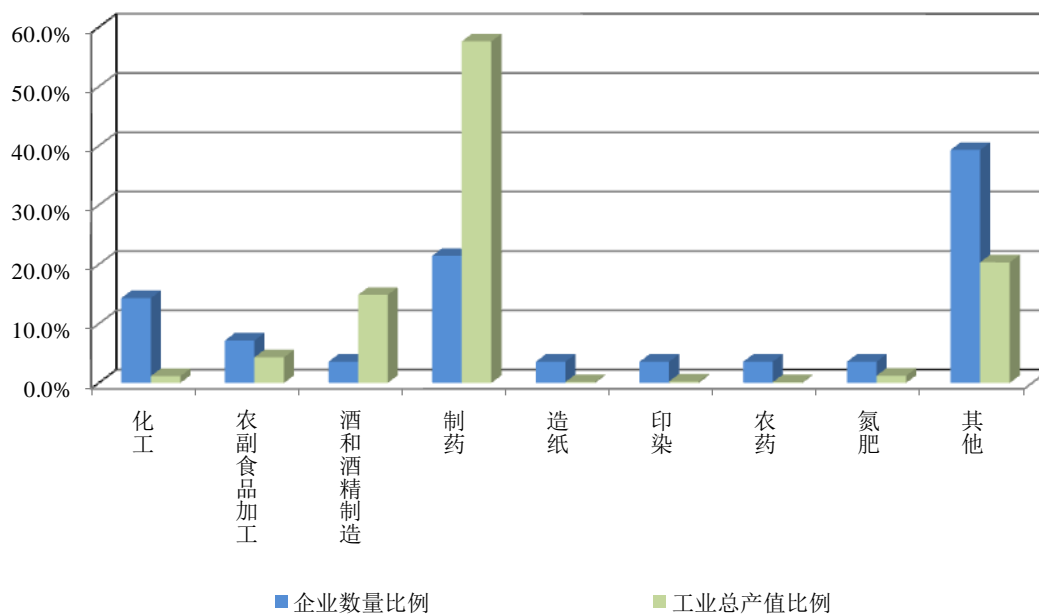


图8-11 排向大浦临洪流域的工业企业数量和工业总产值（列入环境统计）

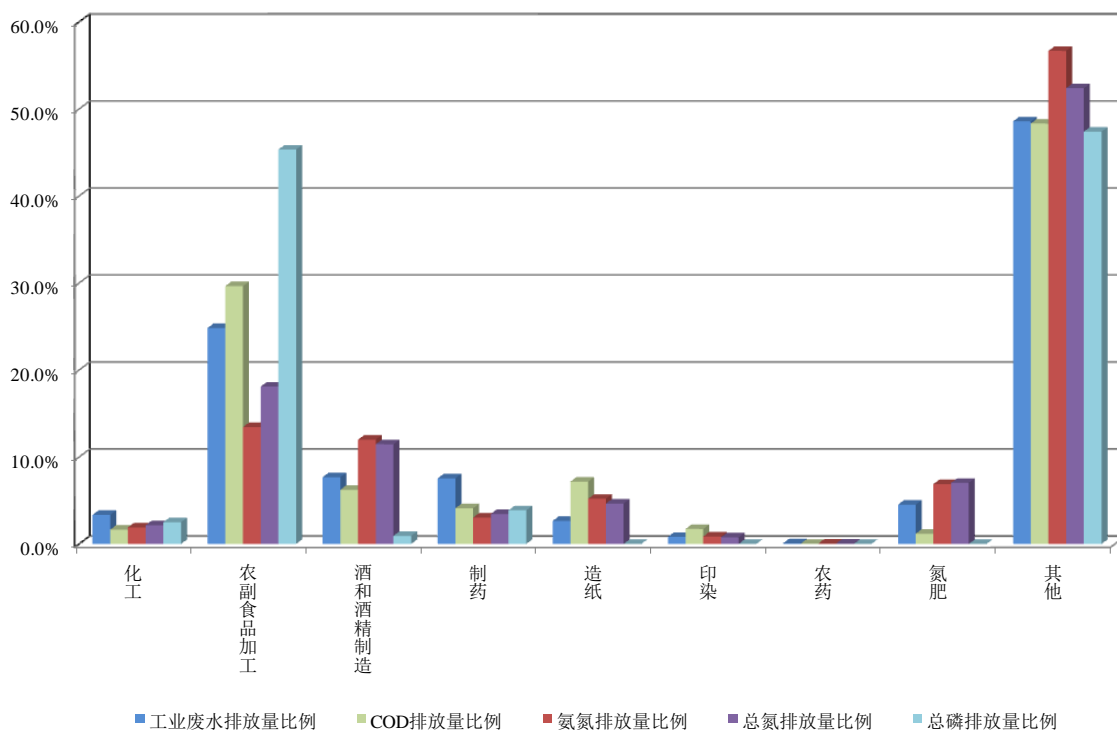


图8-12 排向大浦临洪流域的工业企业废水、COD、氨氮、总氮和总磷排放量比例

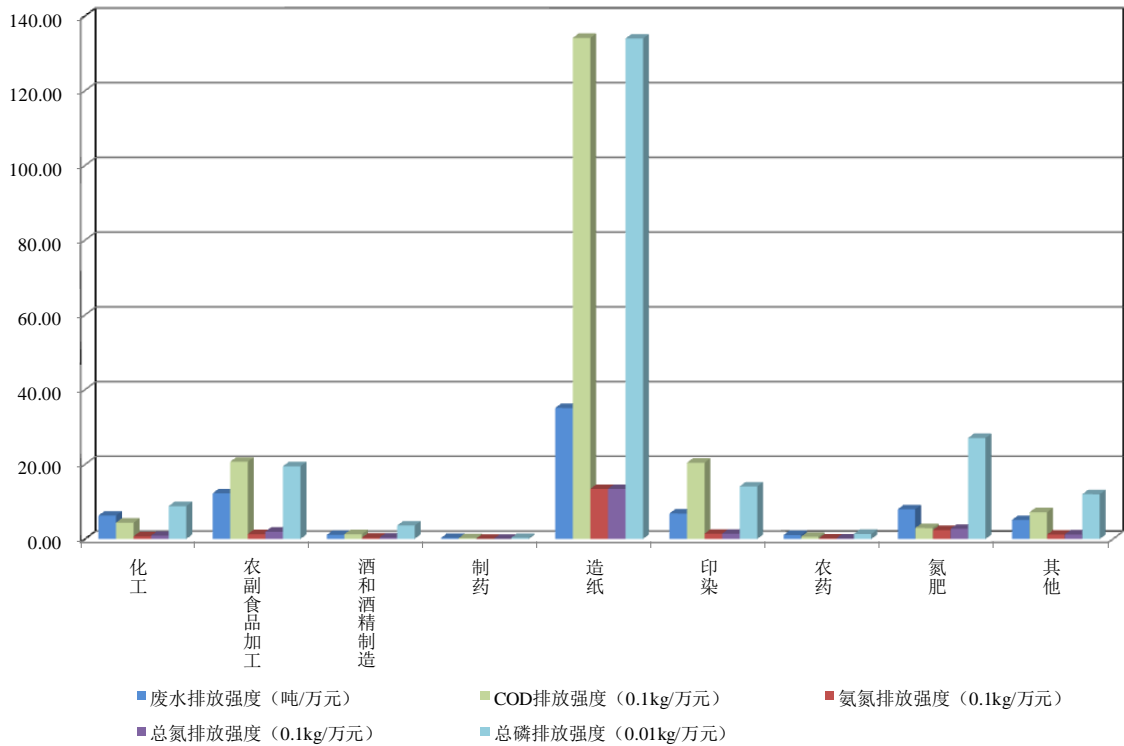


图8-13 排向大浦临洪流域的工业企业废水、COD、氨氮、总氮和总磷排放强度

由图可知，排向大浦临洪流域的重点行业中制药、化工和农副食品加工企业数量为主，合计占 42.9%；酒和酒精制造、造纸、印染、农药、氮肥企业数量均只有 1 家，合计占 17.9%；其余企业非水污染防治重点行业企业。从工业总产值来看，制药、酒和酒精制造、以及农副食品加工行业的产值较高。

从废水及污染物排放量和排放强度来看，农副食品加工企业的废水和各项污染物排放占比较高，企业（2 家，江苏越秀食品有限公司、罗盖特（中国）精细化工有限公司）的废水排放量占到工业废水排放量的四分之一，COD 占到近三分之一，总磷占到近一半；同时该行业的 COD、总磷和废水排放强度也较高。其次为酒和酒精制造、造纸和氮肥企业。其中，造纸企业（1 家，连云港市东浦纸业有限公司）的 COD 排放量占比较高，为 7.2%，但其产值较低，仅占 0.2%，同时废水和主要污染物的排放强度均居首位；酒和酒精制造、氮肥的氨氮和总氮占比较高，前者排放氨氮和总氮占比分

别为 12.0%和 11.5%，后者则分别为 6.9%和 7.0%；制药行业表现较好，工业总产值占 57.6%的情况下，主要污染物排放量占比均不超过 5.0%，排放强度也相对较低。但由于制药废水成分复杂，仅考虑主要污染物还远远不够，应当防范有毒有害污染物排放给水环境带来的风险。

从废水排放方式来看，发现直排进入地表水体的企业 16 家，见表 8-7。除列入环境统计的 10 家企业（新磷矿业、德邦精细化工等）废水经处理直接排向环境水体外，还有助剂厂农药厂、水上餐饮船等排污单位（排入大浦河）。阿波罗化肥、泰乐化工、双菱化工、粮码头煤码头等排污单位（排入玉带河，其中粮码头煤码头还排入盐河）。排查发现，部分直排入环境水体的排污单位没有自建水处理设施，污水直接排放入河严重污染地表水体，特别是一些化工企业废水污染更为严重。

表8-6 大浦临洪流域控制单元的工业企业（列入环境统计）情况

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	受纳水体	工业总产值（当年价格）(万元)	工业废水排放量（吨）	化学需氧量排放量（吨）	氨氮排放量（吨）	总氮排放量（吨）	总磷排放量（吨）
1	连云港市德邦精细化工有限公司	海州区	化工	城市污水处理厂	连云港金兆水务有限公司	西盐大浦河	22891	150996	13.59	2.27	2.27	0.20
2	连云港泰乐化学工业股份有限公司	海州区	化工	城市污水处理厂	连云港金兆水务有限公司大浦污水处理厂	玉带河	12732	104009	4.22	0.61	1.35	0.14
3	江苏暨明医药科技有限公司	开发区	制药	废水集中处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	4000	12000	0.80	0.09	0.13	0.02
4	连云港市黄化制钙有限公司	开发区	化工	地渗或蒸发地		西盐大浦河	3100					
5	江苏越秀食品有限公司	东海县	农副食品加工	直接进入江河湖、库等水环境		临洪东引河	2710	700500	250.00	11.22	17.22	
6	罗盖特（中国）精细化工有限公司	高新区	农副食品加工	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	159562	1281145	85.20	9.74	14.35	6.58
7	中国江苏三得利食品有限公司	海州区	酒和酒精制造业	城市污水处理厂	连云港市港城水务有限公司	西盐大浦河	557852	612567	70.41	18.70	20.00	0.13
8	正大天晴药业集团股份有限公司	海州区	制药	城市污水处理厂	连云港金兆水务有限公司大浦污水处理厂	西盐大浦河	800000	142357	6.10	0.00	0.00	0.00
9	江苏恒瑞医药股份有限公司	海州区	制药	城市污水处理厂	连云港金兆水务有限公司大浦污水处理厂	西盐大浦河	1500	14000	0.42	0.07	0.07	
10	江苏盛迪医药有限公司	开发区	制药	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河		270000	17.96	2.05	3.02	0.42
11	江苏豪森药业集团有限公司（临港产	开发区	制药	城市下水道（再入江河、	西北组团污水处理厂	西盐大浦河	708000	45583	8.43	1.03	1.03	

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	受纳水体	工业总产值(当年价格)(万元)	工业废水排放量(吨)	化学需氧量排放量(吨)	氨氮排放量(吨)	总氮排放量(吨)	总磷排放量(吨)
	业区)			湖、库)								
12	江苏恒瑞医药股份有限公司(临港产业区)	开发区	制药	城市下水道(再入江河、湖、库)	西北组团污水处理厂	西盐大浦河	638000	40500	7.49	0.89	0.89	
13	连云港宏创药业有限公司	开发区	制药	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	16601	90000	5.99	0.68	1.01	0.14
14	连云港市东浦纸业有限公司	海州区	造纸	直接进入江河湖、库等水环境		临洪东引河	6048	212000	81.10	8.10	8.10	
15	连云港鹰游立成毛绒有限责任公司	海州区	印染	其他		玉带河	9540	65000	19.47	1.34	1.34	
16	江苏双菱化工集团有限公司	海州区	农药	其他	连云港金兆水务有限公司大浦污水处理厂	西盐大浦河	5182	5500	0.30	0.07	0.07	
17	江苏德邦兴华化工股份有限公司	海州区	氮肥	其他		玉带河	45354	360456	13.23	10.74	12.25	
18	连云港新磷矿化有限责任公司	海州区	其他	直接进入江河湖、库等水环境		西盐大浦河	10000	231584	18.04	8.30	8.30	
19	江苏新海发电有限公司	海州区	其他	直接进入江河湖、库等水环境		玉带河	271153	1121237	57.00	16.00	16.00	0.00
20	连云港田申热电有限公司	海州区	其他	城市下水道(再入江河、湖、库)		西盐大浦河	225					
21	江苏乐园新材料集团有限公司	海州区	其他	城市下水道(再入沿海海域)		临洪东引河	12000	30000	1.23	0.35	1.30	

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	受纳水体	工业总产值(当年价格)(万元)	工业废水排放量(吨)	化学需氧量排放量(吨)	氨氮排放量(吨)	总氮排放量(吨)	总磷排放量(吨)
22	连云港中复连众复合材料集团有限公司	开发区	其他	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	327923	88000	5.85	0.67	0.99	0.14
23	甲乙(连云港)粘胶有限公司	开发区	其他	城市下水道(再入江河、湖、库)		西盐大浦河	31110	1790000	421.00	57.70	57.70	6.05
24	连云港味之素如意食品有限公司	高新区	其他	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	1800	120000	12.00	1.80	1.80	
25	连云港启创铝制品制造有限公司	开发区	其他	城市污水处理厂	西北组团污水处理厂	西盐大浦河		52500	1.85	0.21	0.35	0.00
26	韩华新能源科技有限公司	开发区	其他	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	94611	360000	23.94	2.74	4.03	0.56
27	中复神鹰碳纤维有限责任公司	开发区	其他	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	8590	68840	4.58	0.52	0.77	0.11
28	连云港晨兴环保产业有限公司	开发区	其他	城市污水处理厂	连云港恒隆水务有限公司	西盐大浦河	6729	15300	1.02	0.12	0.17	0.02

表8-7 直接排向大浦临洪流域控制单元的工业企业清单

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	接纳水体
1	连云港市黄化制钙有限公司	开发区	化工	进入地渗或蒸发地	西盐大浦河
2	江苏越秀食品有限公司	东海县	农副食品加工	直接进入江河湖、库等水环境	临洪东引河
3	连云港市东浦纸业有限公司	海州区	造纸	直接进入江河湖、库等水环境	临洪东引河
4	连云港鹰游立成毛绒有限责任公司	海州区	印染	其他	玉带河
5	连云港新磷矿化有限责任公司	海州区	其他	直接进入江河湖、库等水环境	西盐大浦河
6	江苏新海发电有限公司	海州区	其他	直接进入江河湖、库等水环境	玉带河
7	连云港田申热电有限公司	海州区	其他	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	西盐大浦河
8	江苏乐园新材料集团有限公司	海州区	其他	进入城市下水道（再入沿海海域）	临洪东引河
9	甲乙（连云港）粘胶有限公司	开发区	其他	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	西盐大浦河
10	助剂厂农药厂	灌南路77号	化肥	直接进入江河湖、库等水环境	大浦河
11	水上餐饮船	大浦河与海宁西路桥交口	其他	直接进入江河湖、库等水环境	大浦河
12	阿波罗化肥	新海路127号海州区	氮肥	直接进入江河湖、库等水环境	玉带河
13	泰乐化工	新海路188号海州区	化工	直接进入江河湖、库等水环境	玉带河
14	双菱化工	新海路182号海州区	化工	直接进入江河湖、库等水环境	玉带河
15	粮码头煤码头（100艘/d船舶漏油和船员生活）	幸福桥至江化南路桥段海州区	其他	直接进入江河湖、库等水环境	玉带河
16	粮码头煤码头（100艘/d船舶漏油和船员生活）	海州区	其他	直接进入江河湖、库等水环境	盐河

——其他污染源

调查发现，大浦临洪流域控制单元内大浦河、大浦副河、玉带河和盐河的河边有畜禽养殖，见表 8-8。

表8-8 河边畜禽养殖现状规模

序号	河流	位置	生产类型	距河 (m)
1	大浦河	大浦河与 310 国道交汇北	猪 120 头, 家禽 100 只, 羊 10 头, 牛 100 头	20
2	大浦副河	大浦副河桥北 500m	鸭 800 只, 羊 200 头, 猪 800 头	50
3	玉带河	江华路桥南岸	猪 150 头, 家禽 200 只, 8 间封闭猪舍在养, 8 间敞口猪舍未用。	100
4	盐河	狮树闸北 100m 西岸	猪 250 头 (规模), 圈养肉鸡 5000 只。现状已经停养, 转为小木工厂。	50

——生态流量

所有河道主要功能是汛期防洪排涝, 非汛期水位低、水环境容量小。水环境容量是指在满足水环境质量标准的条件下, 水体所能接纳的最大允许污染物负荷量, 又称为水体纳污能力。显然, 在污染不断增加的情况下, 原来的水容量 (如库容) 稀释、消纳不了污染负荷。

——水生态脆弱

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, 建成区水体一部分水-泥界面换成了硬质岸线。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; 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。

表8-9 大浦临洪流域控制单元内水体硬质岸线一览表

水体名称	区间 (起、止) 段	长度 (m)	材质	构型
大浦河	玉带河闸--与铁路交口	5300	钢砼	两岸垂直
玉带河	电厂闸-电厂桥	650	钢砼	两岸垂直
	幸福桥-江化南路桥	890	钢砼	两岸垂直
	江化南路桥-振海桥	600	钢砼	北垂南斜
	新孔桥-玉带河闸	800	钢砼	两岸垂直

水体名称	区间（起、止）段	长度（m）	材质	构型
盐河	玉带河闸-秦东门大桥	650	钢砼	两岸垂直
	秦东门大桥-建材码头	600	钢砼	两岸垂直

因此，盐河桥断面、公路桥断面氨氮、总磷超标的主要原因：

一是海州老城区污水管网尚不完整，玉带河、西盐大浦河沿线污水排口未全部封堵，青龙涧、甲子河等城市泄洪通道未实现截流，宁海、锦屏等乡镇污水未截流；

二是海州开发区、海州老城区部分企业污水未截流或雨污不分；

三是沿线码头装卸物料抛洒和船舶污水排放污染；

四是沿线农田回归水排入影响；

五是生态补充水不足，无法保证河流水质净化要求。

（3）新村桥断面

新村桥断面氟化物超标主要受东海县石英加工产业的影响。连云港市东海县由于具有丰富的硅矿藏，因此石英加工企业较多，但较大规模的企业不多，仅有一家，为江苏太平洋石英股份有限公司，其余的企业均为小规模加工厂。东海县除了有两个市级以上规模的工业园区外，还有10个与石英加工有关的酸洗集中区，见表8-10。这10个酸洗中心，目前除驼峰前蔷薇石英砂酸洗集中区外，其余9家均已通过环保三同时验收，投入正常运营。根据《东海县部分酸洗集中区及酸洗企业督察报告》，督察的5个酸洗集中区发现了防渗漏措施不到位、管理混乱、未雨污分流、排口严重超标等问题，见表8-10。

表8-10 东海县酸洗集中区及督察发现的问题

序号	酸洗集中区企业名称	区（县）	乡镇（街道）	污水治理设施	督察发现的问题
1	安峰后放石英砂酸洗集中区	东海	安峰镇	已建成，可运行	<ul style="list-style-type: none"> ✓部分防渗防漏措施不到位，酸洗池有明显酸液渗出痕迹，软管杂放，环境管理混乱； ✓酸洗废水收集未实现雨污分流。
2	安峰陈集石英砂酸洗集中区	东海	安峰镇	已建成，可运行	<ul style="list-style-type: none"> ✓部分地面未硬化，酸储罐未设围堰，防渗、防漏措施不到位，环境管理混乱； ✓厂区南侧有大量排口，内外相通，将厂区污水排至墙外水田地，形成污水洼坑，造成大面积水稻枯黄； ✓检测排口：氟化物 23.4mg/L，严重超标。
3	安峰安北石英砂酸洗集中区	东海	安峰镇	已建成，可运行	
4	房山芝麻石英砂酸洗集中区	东海	房山镇	已建成，可运行	
5	房山林疃东区石英砂酸洗集中区	东海	房山镇	已建成 设施完善后可运行	<ul style="list-style-type: none"> ✓集中区部分地面未硬化，南外侧有多个沟塘存有大量酸洗废水，酸洗池破损，防渗防漏措施不到位，环境管理混乱； ✓酸洗废水收集未实现雨污分流； ✓东区内检测：氟化物：782mg/L，严重超标。
6	房山林疃西区石英砂酸洗集中区	东海	房山镇	已建成，可运行	
7	驼峰前蔷薇石英砂酸洗集中区	东海	驼峰乡	已建成，可运行	<ul style="list-style-type: none"> ✓集中区大面积地面未硬化，酸储罐围堰破损严重并有大量酸液从酸储罐渗出，酸储池池底破损有酸渗漏，酸洗池破损，防渗防漏措施不到位，环境管理混乱； ✓酸洗废水收集未实现雨污分流。
8	曲阳石英砂酸洗集中区	东海	曲阳乡	已建成 设施完善后可运行	
9	曲阳前张石英砂酸洗集中区	东海	曲阳乡	已建成 设施完善后可运行	
10	东海农场石英砂酸洗集中区	东海	东海农场	已建成，可运行	<ul style="list-style-type: none"> ✓集中区大面积生产设施区域地面未硬化，酸储罐围堰破损并有酸液渗出，酸储池池底破损有酸渗漏，酸洗池破损，防渗防漏措施不到位，环境管理混乱； ✓酸洗废水收集未实现雨污分流； ✓检测排口：氟化物：710mg/L，严重超标。

东海县存在近三百家石英加工类企业。其中存在大量未批先建、批建不符、未验先投的企业。根据《东海县部分酸洗集中区及酸洗企业督察报告》，督察的 10 家酸洗企业发现了地面硬化不够、酸洗废水未进行清污分流、尾水乱排或超标排放、酸洗石英露天堆放等问题。主要包括：

1) 东海富友石英制品厂

长期停产。

2) 东海县科创石英制品有限公司

主要问题：酸洗企业厂区内未使用专用封闭截流管网，酸洗废水未实现清污分流，雨污分流（现场发现有排水口有 3 处），防渗防漏处理设施不完善。尾水排放到厂外农沟道（未接污水处理厂）未安装在线监测仪安装；部分酸洗石英露天堆放，底部无酸洗收集措施。

监测污水排口：氟化物：15.8 mg/L，超标。

3) 连云港太平洋石英制品有限公司

主要问题：排水池边有酸洗腐蚀现象。尾水排放到厂外沟渠（未接污水处理厂）；

4) 连云港华源石英制品有限公司

主要问题：未使用专用封闭污水收集管网，酸洗废水未实现雨污分流，防渗防漏处理设施不完善。酸储罐未设围堰，酸洗设施存在腐蚀现象，防渗防漏措施不到位，环境管理混乱；

5) 连云港强邦石英制品有限公司

主要问题：未使用专用封闭污水收集管网，酸洗废水未实现雨污分流，防渗防漏处理设施不完善。尾水排放到厂外农沟道（未接污水处理厂），环境管理较差。

6) 连云港国伦石英制品有限公司

主要问题：未使用专用封闭污水收集管网，酸洗废水未实现雨污分流，地面防渗防漏处理设施不完善。

7) 连云港圣野硅产有限公司

主要问题：未使用专用封闭污水收集管网，酸洗废水未实现雨污分流，污水处理设施严重破损，防渗防漏处理设施不完善，环境管理混乱。缺少在线监测仪；部分酸洗石英露天堆放，底部无酸洗液收集措施。

8) 东海恒泰石英光电材料有限公司

主要问题：未使用专用封闭污水收集管网，酸洗废水未实现雨污分流，污水排口未能全部接入污水处理设施，处理设施老化，防渗防漏处理设施不完善，环境管理混乱。部分酸洗后石英砂露天堆放，底部无酸洗收集措施。

9) 驼峰乡陆升（共振）酸洗石英砂厂

主要问题：酸洗企业大部分地面未硬化，防渗防漏措施不到位，环境管理混乱；石英砂露天堆放，地表面有酸腐蚀迹象，底部无酸洗收集措施。

10) 驼峰乡前蔷薇村石英砂厂

主要问题：酸洗企业大面积地面未硬化，酸储池破损严重并有酸液从酸储罐渗出，防渗防漏措施严重不到位，环境管理十分混乱；没有污水处理设施；石英砂露天堆放，底部无酸洗收集措施，厂区地表面有大面积酸腐蚀迹象。

监测排口：氟化物：60.4mg/L，严重超标。

因此，分析新村桥氟超标的原因，既有东海县硅材料产业迅速发展和排放控制标准的问题，也有违法排污的问题，还有上游来水和生态补水缺乏等问题，需采用综合措施进行治理。具体来说，包括以下几个方面：

一是东海县作为全国硅材料产业基地，酸洗石英砂企业和酸洗集中区越来越多，排放标准又是地表水 III 类水标准的 10 倍；

二是东海县部分企业和集中区存在清污不分、污水收集不完善、处理设施不正常、氟化物超标排放情况；

三是上游来水氟化物浓度较高；

四是东海县连续三年遭遇干旱，上游送清水来水水量又较小，淮沐新河生态补水量较少，大量积存的酸洗废水难以下泄。

3、治理目标

水质目标：2018 年，盐河桥断面达到 V 类水体水质。2020 年，公路桥断面达到 V 类水体水质。2016 年，新村桥断面达到 III 类水体水质。所有考核断面水质持续改善，保证达到 2020 年水质目标。

污染物减排目标：2020 年 COD_{Cr} 比 2015 年减少 5221.6 吨，氨氮减排 1349.0 吨，总氮减排 358.5 吨，总磷减排 82.9 吨。

4、主要措施

►盐河桥、公路桥

对于盐河桥和公路桥断面，落实“规划推进、控源截污、环境整治、清水进城”等措施，加快污水截流建设，加强工业污染防治，完善清水进城系统。

(1) 突出加强城镇生活污水截流

海州区完成锦屏镇污水处理厂及污水管网建设，完成宁海街道污水管网建设并接入城市主管网，完善开发区污水管网，建设甲子河、青龙涧污水截流管网。建设部门实施市区污水排口整治及断头管网完善，完成甲子河泵站建设。

表8-11 大浦临洪流域控制单元内河流沿线管网建设工程

序号	水体名称	管网建设工程
1	大浦副河	建经二路、港城大道污水管线和 24#泵站；截污纳管；养殖场搬迁/技改。
2	大浦河	东岸各建 1.41km 管线；两处断头管建 100 m 和 60 m 接管；4 座截流井修缮；老旧小区雨污分流。
3	盐河	打通主管道，修建主管道泵站：灌南路 3.5 km 管道及沿线泵站、盐河南路 1.8km、纬四路 1.5km。
4	玉带河	新建甲子河泵站上游污水管道 1.5 km，沿河截污纳管。城中村整体搬迁改造。

适当控制人口规模，降低平均人口密度，从源头降低城镇生活源污染。

（2）加强集中污水处理设施建设

港城水务新增处理能力 2.4 万吨/年。新建农村污水收集系统。

（3）推进集中污水处理设施提标改造和稳定达标排放

加强氨氮和总磷污染治理，新建集中污水处理设施必须配套脱氮除磷工艺，已建污水处理厂要进行脱氮除磷改造。实施大浦污水处理厂和大浦工业污水处理厂提标改造，均由二级排放标准提高至一级 A 标准。加强间接排放企业废水进入集中污水处理设施的监控管理，达到相应的预处理标准后，方可进入，推进集中污水处理设施的稳定达标排放。

（4）整治造纸、化工等重点行业，减少工业污染排放

淘汰“十小”企业。加快推进重污染企业搬迁，制定德邦兴华、德邦精细、双菱化工、泰乐化学等重污染企业搬迁计划并推进实施，2017 年底未完成搬迁任务的企业停止生产。

加强工业污染源管理，加快污水处理设施和配套管网建设，实现污水截流、达标排放。加强工业企业清洁化改造和末端治理。

环保部门加强对新海电厂环境管理，加大对海州区工业企业环境督查力度。强化涉氨氮、总磷企业废水排放以及氮肥、磷肥制造企业污水处理的监督管理，暂停审批新增氨氮、总磷排放量的建设

项目，至达标为止。实施倍量削减替代，加强清洁生产与循环经济，依法全面淘汰区域内不符合国家产业政策的小型造纸、农副食品加工等严重污染水环境的生产项目。

(5) 加大畜禽养殖等农业污染源防治

加大畜禽养殖、种植业、水产养殖污染治理力度，推进测土配方施肥、用药。开展农村环境综合整治全覆盖。

划定禁养区，有序搬迁关闭相关养殖场（小区）。根据《连云港市区畜禽养殖禁养区划定方案》，见图 8-14 和图 8-15，大浦临洪流域控制单元内以下区域划为禁养区：蔷薇河（海州水厂）饮用水水源保护区：一级保护区、二级保护区、准保护区；蔷薇河（茅口水厂）饮用水水源保护区：一级保护区、二级保护区、准保护区；西盐大浦河盐河桥断面上游 3000 米下游 300 米两侧各 1000 米范围；大浦河调尾工程公路桥断面上游 3000 米下游 300 米两侧各 1000 米范围；淮沐新河新村桥断面上游 3000 米下游 300 米两侧各 1000 米范围；海州区通榆河清水通道维护区一级保护区；锦屏山、连岛风景名胜區、海州湾国家级海洋公园陆域；临洪河重要湿地；墟沟街道、连云街道、连岛街道、海州湾街道、猴嘴街道、幸福路街道、朐阳街道、路南街道、新浦街道、洪门街道、海州街道、浦西街道的规划用地范围；锦屏镇的城镇建成区、居民集中区；海州开发区、洪门工业园区、连云港经济技术开发区、连云港出口加工区、大浦工业区、连云经济开发区。落实禁养区相关要求：在禁养区范围内禁止设立畜禽养殖场；现有的畜禽养殖场，由所在区人民政府责令逐步有序搬迁或者关闭；逾期不搬迁或者关闭，经催告仍不搬迁或者关闭，并且后果已经或者将造成环境污染的，所在区人民政府可以依法代履行。

划定限养区，有效减少畜禽养殖污染。包括以下区域：通榆河

二级保护区，即淮沭新河与通榆河交汇处上溯 5000 米及两侧各 1000 米范围内；锦屏镇居民集中区周围 500 米范围。执行限养区相关要求：限养区内禁止新建、扩建畜禽养殖场。终止办理生猪、家禽等规模养殖场相关行政许可。逐步控制和削减畜禽饲养总量，严禁现有畜禽养殖场扩大养殖量。在限养区内改建畜禽养殖场，应当符合畜禽养殖业规划总体布局，进行环境影响评价，并依法办理相关手续。限养区内的畜禽养殖场，应按有关部门要求采取污染治理措施，确保养殖规模。限养区内所有畜禽养殖场应定期监测，确保各类污染物达标排放，排污口应规范化设置。对于治理不达标的畜禽养殖场，应责令关停或转迁。

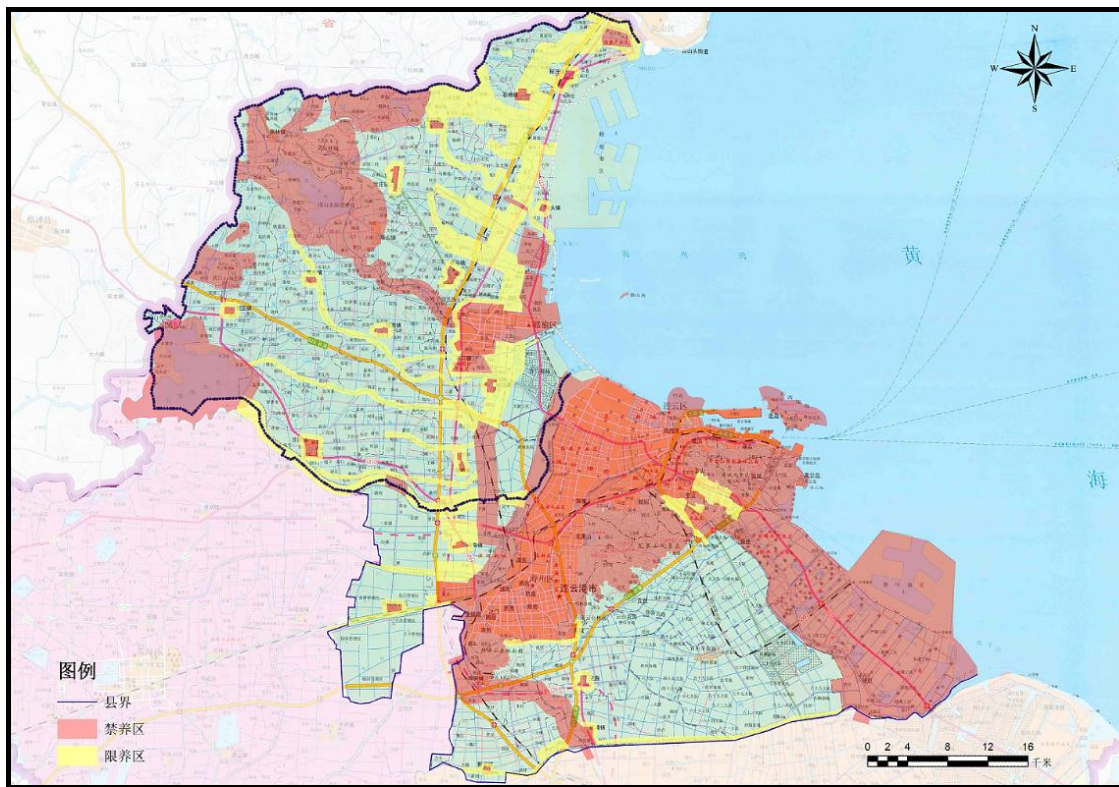


图8-14 连云港市区畜禽养殖禁养、限养区划图

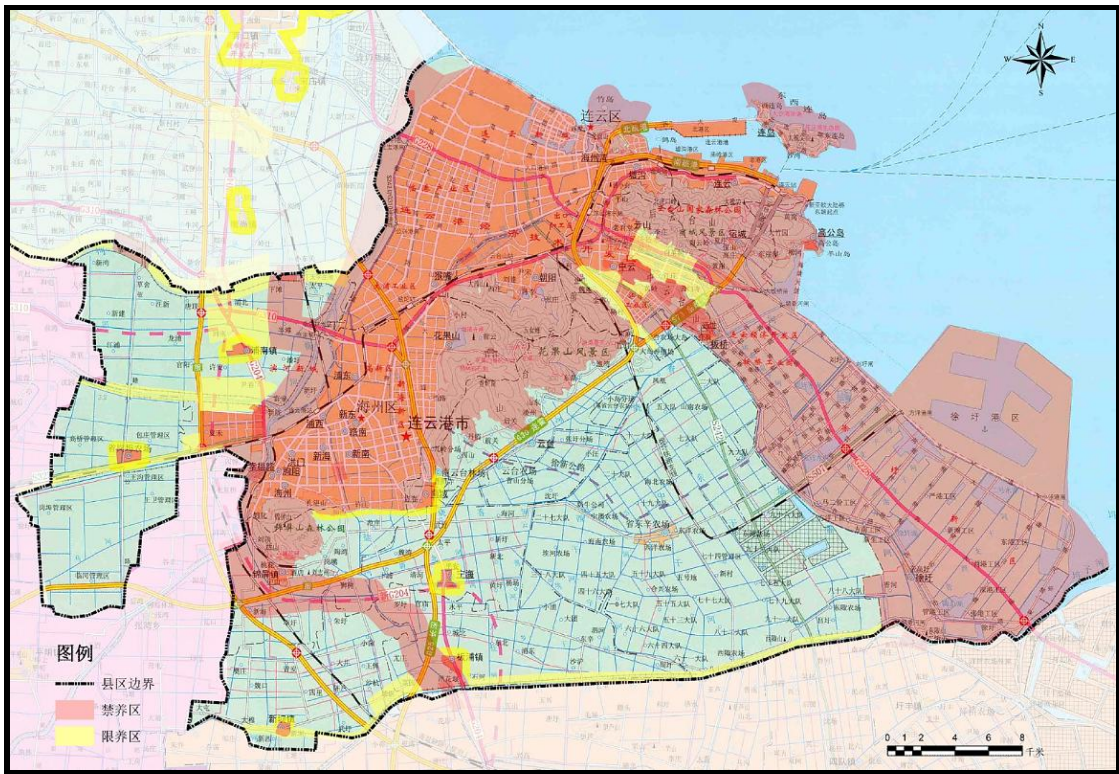


图8-15 连云区、海州区等畜禽养殖禁养、限养区划图

(6) 加强船舶码头污染整治

整治船舶污染，做好河岸与河道卫生保洁工作。取缔八一河德邦码头，开展玉带河运输船舶污染整治，建设完善河道沿线港口、码头、船舶垃圾和污水接收处理设施，加强巷道管理，杜绝超限船舶行驶以及船舶运输物料抛撒、废水排放入河。

海州区开展玉带河、西盐大浦河河岸保洁，清除河道河岸的违章搭建、养殖、种植，消除脏乱差现象。

(7) 清水进城

完善清水进城系统，引水活水，改善水环境质量。水利部门完善电厂闸补水系统，加大玉带河向西盐大浦河补充生态补水流量，每周向西盐大浦河补水两次（夏种夏插大用水高峰期除外），保障盐河桥水质。

►新村桥

需采取以下措施：

（1）优化产业结构

根据行业工艺发展方向和国家有关产业政策，对硅材料产业进行综合整治，淘汰落后产能。加强园区化管理。

（2）加强排放控制

一方面严格执法，对污水收集不完善、处理设施不正常、氟化物超标排放情况坚决查处，给予重罚；一方面考虑提高排放控制要求，合理确定企业排放限值，使其与地表水质相衔接。

（3）严控上游来水

减少上游来水带来的氟化物通量，加强沟通和监测，实施必要的补偿方案。

（4）合理引水补水

引入清水对准沭新河进行生态补水，消解积存的酸洗废水。

(二) 灌河流域控制单元

1、基本情况

灌河，位于苏北沿海的中北段，海州湾南缘，西接六塘河诸水，内可以经盐河、京杭大运河通达长江、淮河，外可以东到灌云县燕尾港流入黄海，流经淮安、盐城、连云港三市。灌河是苏北唯一在干流上没有建闸的天然入海潮汐河道，每日两次潮水涨落，又称“潮河”。灌河河宽水深（长 74.5 千米，宽 350 米，深 7-11 米），四季无冻，终年可以通航，被誉为“苏北的黄浦江”。

(1) 本控制单元涉及 1 县 4 个镇。具体如下：

灌南县：北陈集镇、堆沟港镇、田楼镇、三口镇

(2) 本控制单元不达标水质考核断面有两个，具体如下：

灌河大桥，位于灌河，国考断面，2020 年目标水质为 III 类，2014 年和 2015 年水质均呈 IV 类。2014 年超标因子为氨氮、COD、挥发酚和 BOD₅，超标倍数分别为 0.4 倍、0.4 倍、0.2 倍和 0.2 倍。2015 年超标因子为 COD、石油类和总磷，超标倍数分别为 0.2 倍、0.1 倍和 0.3 倍。

陈港，位于灌河，省考断面，2020 年目标水质为 III 类，2015 年水质呈 IV 类。2016 年 1 月~7 月水质为劣 V 类，超标因子为 COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数和 BOD₅，超标倍数分别为 1.2 倍、1.2 倍、0.8 倍、1.8 倍和 0.5 倍。

2、原因及压力

(1) 污染主要来源

灌河流域的 COD 排放主要由种植业(37%)、农村生活源(24%)和工业源(18%)造成，合计占比近 80%。氨氮排放则主要由工业源(38%)、分散畜禽养殖(21%)、城镇生活源(16%)、农村生活

源（16%）造成，占比达 91%。属于典型的农业农村面源、城镇生活源和工业源污染叠加的类型。由于灌河是通航渠道，船舶对污染也有一定贡献率。

从入河量来看，则排放比例顺序有一定的变化。工业源（41%）、种植业（22%）和城镇生活源（18%）的 COD 入河量比例合计近 81%。工业源（63%）、城镇生活源（20%）、规模畜禽养殖（8%）的氨氮入河量比例合计达 91%。可见，削减入河量的重点仍为工业源，其次是种植业、城镇生活源和规模畜禽养殖。

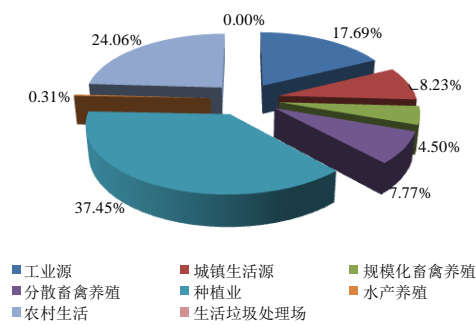


图8-16 灌河流域各污染源 COD

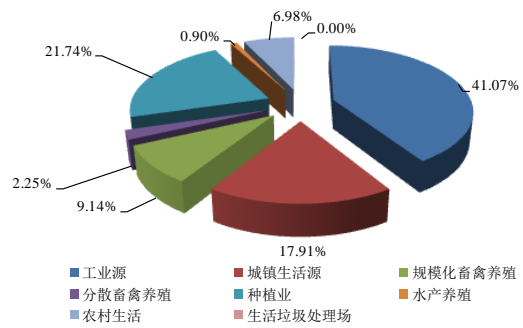


图8-17 灌河流域各污染源 COD

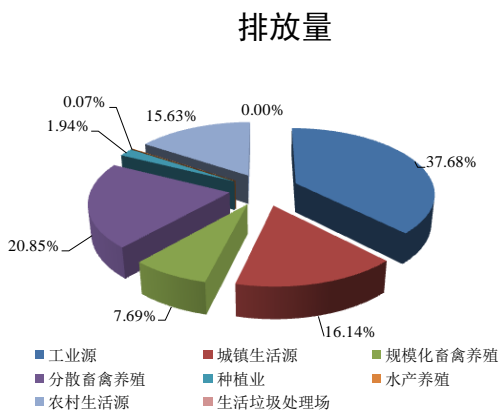


图8-18 灌河流域各污染源氨氮排放量

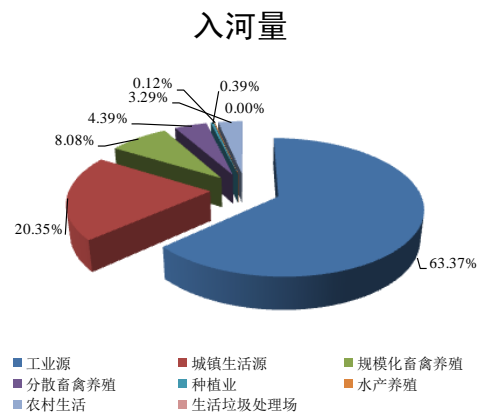


图8-19 灌河流域各污染源氨氮入河量

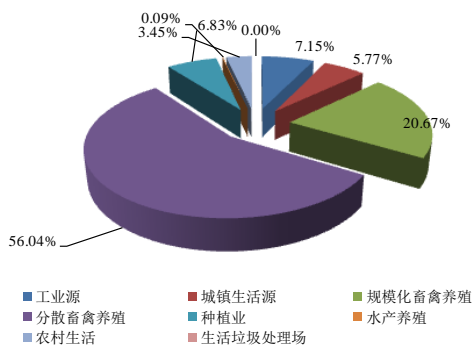


图8-20 灌河流域各污染源总氮排放量

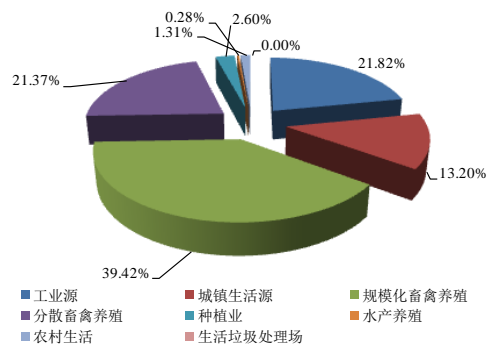


图8-21 灌河流域各污染源总氮入河量

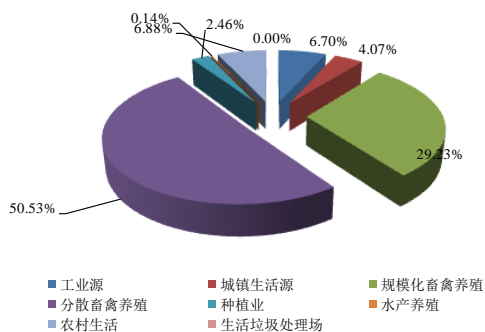


图8-22 灌河流域各污染源总磷排放量

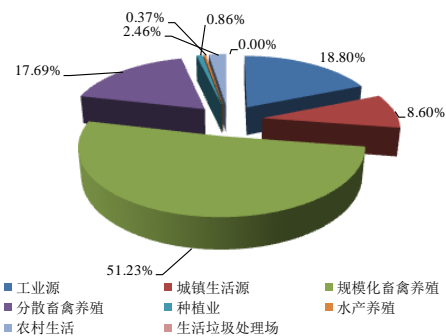


图8-23 灌河流域各污染源总磷入河量

从总氮和总磷的排放量和入河量来看，也呈现多类污染源叠加的类型，主要以规模畜禽养殖、分散畜禽养殖、工业源、城镇生活源等为主。

(2) 关键影响因素

——工业源

列入环统的废水排入灌河的工业企业共 101 家，均为灌南县境内的企业，以化工、农药、制药等行业企业为主，具体信息如表 8-12 所示。各行业排放情况如图 8-24 ~ 图 8-26 所示。

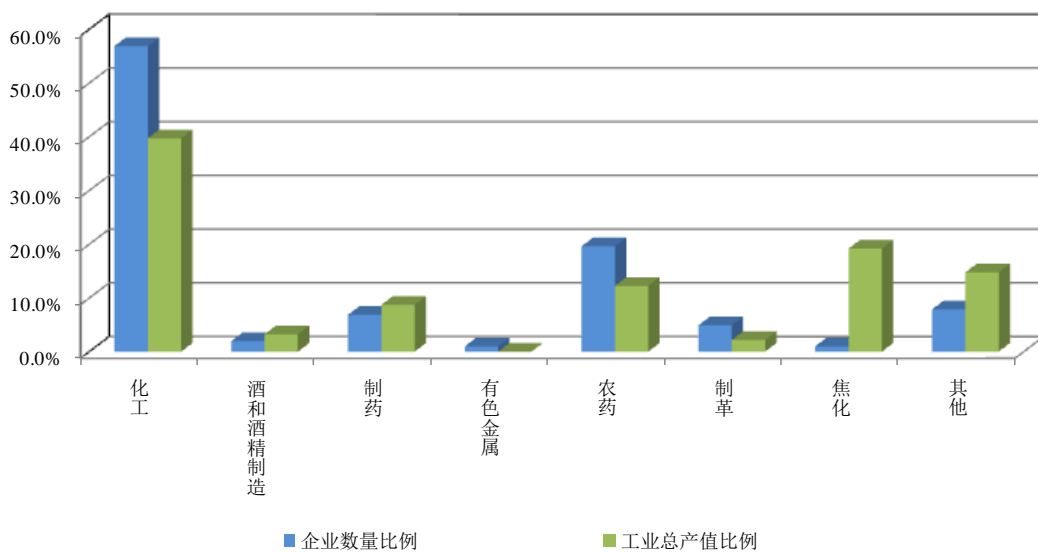


图8-24 排向灌河流域的工业企业数量和工业总产值（列入环境统计）

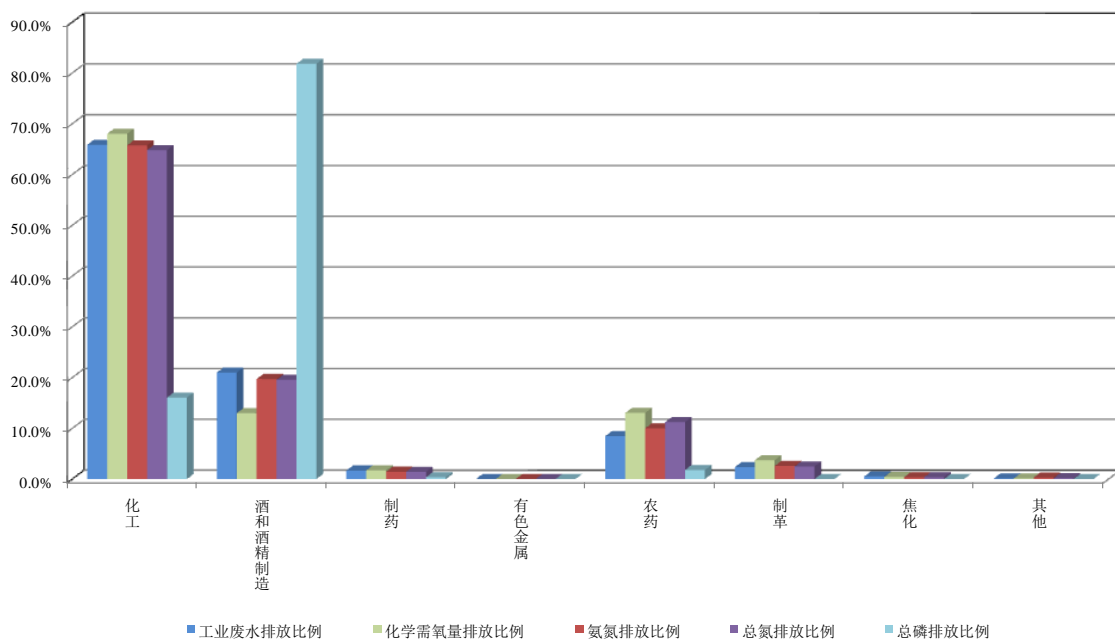


图8-25 排向灌河流域的工业企业废水、COD、氨氮、总氮和总磷排放量比例

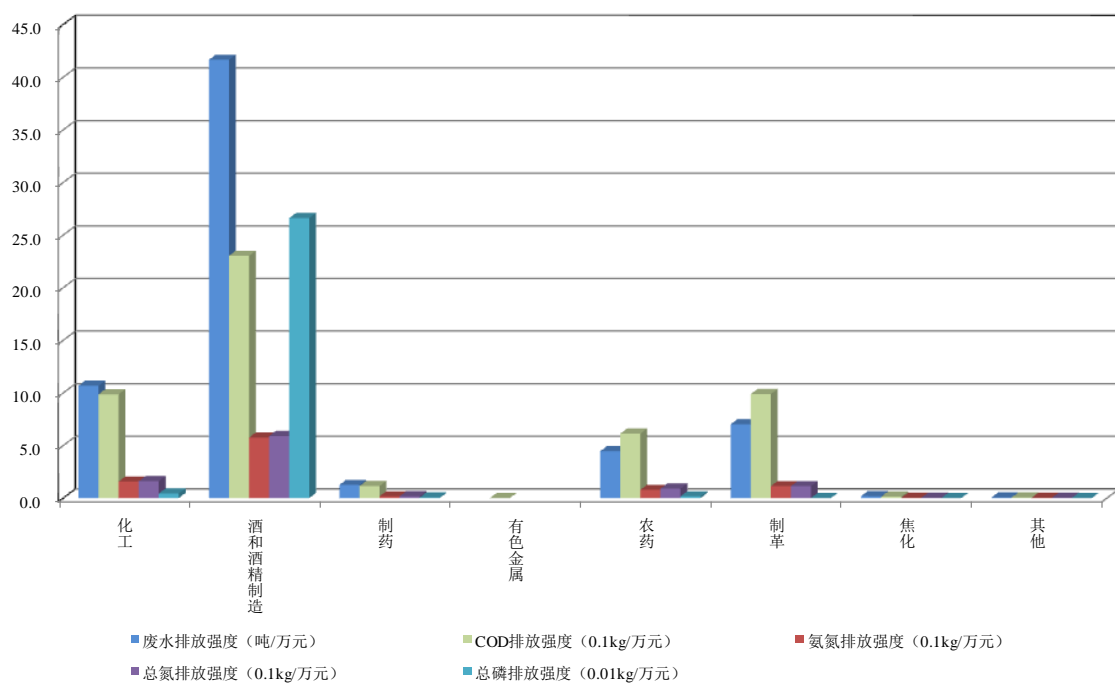


图8-26 排向灌河流域的工业企业废水、COD、氨氮、总氮和总磷排放强度

由图可知，排向灌河流域的重点行业中化工、农药和制药企业数量为主，合计占 83%，特别是化工企业数量最大，占 57%；制革、电镀、酒和酒精制造、有色、焦化企业数量各有 1~5 家，合计占 12%；其余企业非水污染防治重点行业企业。从工业总产值来看，化工、焦化、农药、制药行业的产值较高。

从废水及污染物排放量来看，化工企业的废水和 COD、氨氮、总氮排放占比最高，均达 60% 以上。其次为酒和酒精制造、农药企业，2 家酒和酒精制造企业（灌南新冠酒业有限公司、连云港金长林酒业有限公司）排放废水、氨氮和总氮占比近 20%。从总磷排放量来看，酒和酒精制造业企业排放占比最高，达 80%。其次为化工、农药行业。

废水及各项污染物的排放强度与排放量不呈正相关规律。酒和酒精制造业的废水和各项污染物的排放强度最高。其次为化工行业、制革和农药行业。制药行业表现较好，但需防控环境风险。

从废水排放方式来看，93% 的企业废水排入废水集中处理设施后，再排向地表水体。其中 84 家企业排入江苏连云港（堆沟港）化工产业园区的中新污水处理厂，主要为化工、农药、制药类企业；11 家企业排入城东污水处理厂，主要为制革、酒和酒精制造类企业；仅 6 家企业废水经处理后直接排入地表水体，主要为电源、铜业、钢铁类企业，见表 8-12。

灌南县大部分企业为化工类型，位于江苏连云港（堆沟港）化工产业园区。目前，该园区的规划环评回顾性评价已编制完成，正在报批，需在“十三五”期间重点落实。江苏连云港（堆沟港）化工产业园区位于灌南县堆沟港镇，该园区于 2003 年 6 月经连云港市人民政府同意设立，2005 年 7 月，园区环评获省环保厅批复（苏环管〔2005〕197 号），园区规划面积 9.72 平方公里，2006 年 5 月经国家发改委审核、省政府批准，成为苏北唯一省级化工园区，是江苏省农药生产定点园区、省专用化学品特色产业基地。园区现有企业 93 家、员工 3.8 万人，已建成集中式污水处理厂、固废处置中心等基础配套设施，初步形成了农药、医药、染料、化工新材料四大产业板块。作为灌南经济主阵地，连云港化工产业园区多年来得到

了快速发展，化工产业成为全县重要的主导产业之一，但由于园区建园较早，初期规划不到位、配套基础设施建设较为薄弱，导致历史欠账较多，企业入驻门槛低原因，一些累积性环保问题现在也比较集中地凸现出来，亟待解决。2016年4月，化工园区被市政府实施区域限批，5月被省环保厅挂牌督办，7月中央第三环保督察组又对化工园区进行了督察，反映了化工园区存在地表水环境质量较差、基础设施配套不到位等问题。

集中污水处理设施的情况。根据2015年的环境统计年报，灌河流域控制单元共有2家污水处理厂，即中新污水处理厂、城东污水处理厂，均位于灌南县，具体信息如表8-13所示。2家污水处理厂的尾水均排入灌河。目前，2家污水处理厂均已安装了 COD_{Cr} 、氨氮、流量的自动监测设备，尚未安装总磷的自动监测设备。

从排放控制要求来看，污水处理厂原设计等级偏低（执行二级排放标准）。即使达到一级A标排放标准，也由于接纳水体容量小、尾水蒸发浓缩等原因容易使水环境质量恶化。从间接排放预处理的要求来看，城东污水处理厂于2012年新建工业废水调节池，对东区企业来水（经济开发区部分工业废水）实行“一行业一管”的方式进行监管。

2016年以来，灌南县坚持“以打促治”，保持执法监管的高压态势，建立健全了日常检查、重点督查、夜间抽查的立体式、多样化、高密度、全覆盖的执法体系。1~11月，灌南县共查处化工园区企业违法违规行 159 件，处罚金额 1021.4 万元，同比分别增长 161%、284%，移送公安部门 11 件，行政拘留 11 人。针对省市挂牌督办提出的企业存在问题，结合上级要求，灌南县环保部门对 60 家企业进行限期整改，对 27 家企业进行停产整改，对 2 家企业关闭取缔，并组成 8 个工作组，对这些企业点对点指导，做到盯实、盯紧、盯

严，毫不放松推进整改。同时，严格验收标准，由灌南县人民政府牵头，经信、环保、安监等部门参加，并邀请专家参与，组成验收组，逐家现场验收，实行百分制考核，共分为6类40小项，90分及以上为及格。促使各企业全面落实主体责任，切实加大环保投入。

2016年2月，全面启动化工园区创建环保安全示范园区，明确用三年时间，将化工园区建成全省领先、苏北一流的环保安全示范园区。

表8-12 排向灌河流域控制单元的工业企业（列入环境统计）情况

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	工业总产值 (当年价格) (万元)	工业废水 排放量 (吨)	化学需氧量 排放量 (吨)	氨氮 排放量 (吨)	总氮 排放量 (吨)	总磷 排放量 (吨)
1	连云港天尊化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	1350	6200	0.57	0.10	0.25	0.01
2	江苏克胜作物科技有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	18900	42000	3.84	0.69	0.69	0.03
3	江苏恒隆作物保护有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	15000	40000	3.66	0.66	1.04	0.02
4	连云港万森皮业有限公司	灌南县	制革	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	4491	67800	2.41	0.94	0.94	
5	连云港市金圃农化有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	25800	61451	5.62	1.01	1.01	0.04
6	江苏皇马农化有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	3889	101986	9.32	1.68	1.94	0.08
7	安阳双环助剂连云港有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	2000	0	0.00	0.00	0.00	0.00
8	江苏卡乐化工科技有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	125000	28820	2.63	0.43	0.50	
9	江苏晋光化工科技有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8300	30000	2.74	0.45	0.45	0.00
10	江苏佳麦化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	22700	22000	2.01	0.36	0.36	0.00
11	连云港致诚化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	17000	140000	12.79	0.42	0.43	0.01
12	江苏道博化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	3900	1400000	127.95	9.80	9.90	1.50
13	爱沃特裕立化工(江苏)有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	10000	7108	0.65	0.36	0.36	0.03
14	连云港纽泰科化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	15000	118862	59.43	4.75	4.80	
15	江苏春绿科技有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	1800	31250	2.86	0.52	0.52	

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	工业总产值 (当年价格) (万元)	工业废水 排放量 (吨)	化学需氧量 排放量 (吨)	氨氮 排放量 (吨)	总氮 排放量 (吨)	总磷 排放量 (吨)
16	连云港双明电源有限公司	灌南县	其他	直接进入江河、湖、库							
17	连云港天时化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	9500	16000	1.46	0.26	0.27	
18	灌南欣丰化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4200	15000	1.37	0.05	0.11	
19	连云港市华伦化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4000	12000	1.10	0.04	0.04	0.10
20	连云港港丰皮业有限公司	灌南县	制革	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	15000	80500	24.10	1.40	1.40	
21	灌南县同益金属有限公司	灌南县	其他	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	7500	1200	0.01	0.00	0.03	
22	连云港荣鼎金属有限公司	灌南县	其他	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	14147	2195	0.08	0.03	0.04	
23	江苏中能化学科技股份有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8700	6000	0.55	0.10	0.10	
24	连云港凤蝶化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	5670	9950	0.39	0.16	0.25	0.00
25	七洲绿色化工(连云港)有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	2000	18000	1.65	0.30	0.30	
26	连云港瑞威化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8400	26000	2.38	0.43	0.43	0.00
27	连云港珂玫琳科技有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	1200	6300	0.58	0.06	0.06	0.00
28	江苏霹雳神电源有限公司	灌南县	其他	其他		2320					
29	灌南莱茵达化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	3185	2417	0.22	0.04	0.09	0.01
30	江苏宝盛龙城药业有限公司	灌南县	制药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4362	30944	2.83	0.51	0.51	0.00
31	江苏紫鑫铜业有限	灌南县	有色金属	进入城市下水道							

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	工业总产值 (当年价格) (万元)	工业废水 排放量 (吨)	化学需氧量 排放量 (吨)	氨氮 排放量 (吨)	总氮 排放量 (吨)	总磷 排放量 (吨)
	公司			(再入江河、湖、 库)							
32	连云港聚鑫生物科技有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	15000	65000	5.94	0.85	0.85	0.00
33	连云港亚新钢铁有限公司	灌南县	焦化	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	347544	62400	4.45	0.65	0.65	0.00
34	连云港市汇力树脂有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	2900	17500	1.60	0.21	0.22	
35	灌南县炬鑫铜业有限公司	灌南县	其他	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	14850					
36	江苏耕耘化学有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	17164	33655	3.08	0.57	1.90	0.07
37	连云港立本农药化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	10985	43821	1.00	0.72	0.83	0.01
38	江苏嘉隆化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	22100	63601	5.81	1.05	1.05	0.04
39	连云港兴鑫钢铁有限公司	灌南县	其他	其他		223961	6624	0.61	0.11	0.11	
40	江苏永凯化学有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	25000	20250	1.85	0.33	0.54	
41	连云港泰盛化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	21000	57679	5.27	0.87	0.87	
42	连云港市朗易化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	7524	25894	2.37	0.43	0.43	0.09
43	连云港市金阳化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	5300	10296	5.15	0.26	0.26	
44	连云港市华通化学有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	17800	75791	6.93	1.25	1.39	
45	连云港毅成化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	15145	19200	1.75	0.32	0.32	0.00
46	连云港市中成化工	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水	8000	44711	4.09	0.74	0.74	

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	工业总产值 (当年价格) (万元)	工业废水 排放量 (吨)	化学需氧量 排放量 (吨)	氨氮 排放量 (吨)	总氮 排放量 (吨)	总磷 排放量 (吨)
	有限公司				处理有限公司						
47	连云港市永龙化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	1580	2000000	182.78	33.00	33.00	
48	灌南新冠酒业有限公司	灌南县	酒和酒精制造业	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	36485	407460	15.72	5.62	5.62	10.60
49	江苏润普食品科技股份有限公司	灌南县	其他	进入城市下水道 (再入江河、湖、库)		4500	5800	0.50	0.13	0.13	
50	连云港盛力树脂材料有限公司	灌南县	化工	进入城市下水道 (再入江河、湖、库)		13550					
51	连云港金泉皮业有限公司	灌南县	制革	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	6580	73584	2.84	1.02	1.02	
52	连云港先达化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	5600	38841	3.55	0.64	0.70	0.00
53	金象化工(连云港)有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	280	48	0.00	0.00	0.01	
54	连云港迪爱生色料有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	11000	209698	19.16	0.65	0.70	0.17
55	连云港市三联化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	14325	43210	3.95	0.71	0.71	0.09
56	江苏茂期化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	3000	594	0.05	0.00	0.00	0.00
57	连云港笃翔化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	12000	5585	0.51	0.07	0.07	
58	连云港仕贝林药业有限公司	灌南县	化工	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	3588	15060	0.58	0.21	0.21	0.00
59	江苏仁欣化工股份有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	20300	286670	26.20	7.73	8.16	0.10
60	连云港天辰化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	6780	51432	4.70	0.85	0.85	

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	工业总产值 (当年价格) (万元)	工业废水 排放量 (吨)	化学需氧量 排放量 (吨)	氨氮 排放量 (吨)	总氮 排放量 (吨)	总磷 排放量 (吨)
61	连云港光大化学有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	5500	11400	5.40	0.36	0.37	
62	江苏景宏生物科技有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	12000	30000	2.74	0.42	0.42	0.03
63	连云港腾源化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	12600	17519	1.60	0.29	0.29	0.02
64	连云港长龙精细化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4000	4800	0.44	0.08	0.08	0.00
65	连云港澄鑫化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司						
66	江苏地浦科技股份有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	17800	40870	3.74	0.67	0.68	
67	连云港裕立化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	10000	8500	0.78	0.04	0.05	0.01
68	连云港联合皮业有限公司	灌南县	制革	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	6194	50400	9.28	1.03	1.03	
69	连云港荣臣化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8500	8500	0.78	0.14	0.15	
70	连云港恒飞制药有限公司	灌南县	制药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8500	32727	2.99	0.45	0.50	
71	连云港拜尔特化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8000	16534	1.51	0.27	0.28	0.01
72	连云港手性化学有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	2000	360	0.03	0.00	0.03	0.00
73	连云港高优化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4800	2100	0.19	0.03	0.05	0.00
74	连云港宏业化工有限公司	灌南县	制药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	9600	17975	1.64	0.30	0.30	0.02
75	江苏倍合德化工有限公司	灌南县	制药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	110000	61000	5.57	0.61	0.61	0.04
76	连云港振源化工有	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水	1200	2000000	182.78	33.00	33.00	

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	工业总产值 (当年价格) (万元)	工业废水 排放量 (吨)	化学需氧量 排放量 (吨)	氨氮 排放量 (吨)	总氮 排放量 (吨)	总磷 排放量 (吨)
	限公司				处理有限公司						
77	灌南伊斯特化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8900	29403	2.69	0.29	0.38	0.02
78	连云港市国盛化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	25000	16034	1.47	0.26	0.26	0.01
79	连云港天平化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4600	8697	0.79	0.14	0.29	
80	连云港世展精细化学品有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	2800	20000	1.82	0.01	0.01	0.01
81	江苏威格瑞斯化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	8200	48200	4.40	0.80	1.04	
82	连云港市亚晖医药化工有限公司	灌南县	制药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	19200	32667	2.99	0.54	0.54	
83	连云港金长林酒业有限公司	灌南县	酒和酒精制造业	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	22224	2037056	119.37	28.11	29.00	5.02
84	连云港埃森化学有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	11363	72661	6.64	1.20	1.20	
85	连云港市新田化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	6000	400	0.04	0.01	0.01	
86	连云港禾田化工有限公司	灌南县	农药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	5606	48819	4.46	0.81	0.81	0.01
87	江苏亚邦染料股份有限公司连云港分公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	80092	542162	49.55	8.95	9.30	
88	连云港市科尔健化工有限公司	灌南县	制药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4200	18522	1.69	0.07	0.07	0.01
89	连云港拜克化学工业有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4000	963	0.09	0.02	0.04	0.00
90	南龙(连云港)化学有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4000	6200	0.57	0.10	0.10	0.80
91	连云港珂司克化工	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水	14000	11400	1.04	0.18	0.18	

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	工业总产值 (当年价格) (万元)	工业废水 排放量 (吨)	化学需氧量 排放量 (吨)	氨氮 排放量 (吨)	总氮 排放量 (吨)	总磷 排放量 (吨)
	有限公司				处理有限公司						
92	连云港双蝶染料化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	5000	6400	0.58	0.11	0.58	
93	连云港亚邦供热有限公司	灌南县	其他	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司						
94	连云港源泰皮业有限公司	灌南县	制革	城市污水处理厂	灌南县城东污水处理厂	6954	2500	0.10	0.03	0.03	
95	江苏华尔化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	77000	317000	28.97	5.23	5.23	
96	连云港阳方催化科技有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	15000	4780	0.44	0.08	0.08	0.00
97	江苏宝邦化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司						
98	连云港升南化学有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	4478	118542	10.83	1.96	1.96	0.12
99	连云港威远精细化工有限公司	灌南县	制药	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	2000	2219	0.20	0.00	0.00	0.00
100	连云港润峰环保产业有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司	1050					
101	连云港奥德赛化工有限公司	灌南县	化工	废水集中处理厂	连云港中新污水处理有限公司						

表8-13 灌河流域控制单元集中污水处理设施情况

序号	污水处理设施名称	污水处理方法	出水执行标准	排水去向	受纳水体名称	污水设计处理能力 (万吨/年)	污水实际处理量 (万吨/年)	其中： 处理生活污水量 (万吨/年)	其中： 处理工业废水量 (万吨/年)	COD去除量 (吨/年)	COD排放量 (吨/年)	氨氮去除量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)	总氮去除量 (吨/年)	总氮排放量 (吨/年)	总磷去除量 (吨/年)	总磷排放量 (吨/年)
1	灌南县城东污水处理厂	A ² /O工艺	二级	直接进入江河湖、库等水环境	灌河	547.50	362.53	252.70	109.83	351.44	97.52	94.26	3.81	111.95	25.01	4.46	5.44
2	连云港中新污水处理有限公司	生物接触氧化法		直接进入江河湖、库等水环境	灌河	456.25	269.04	0	269.04	1655.46	245.88	91.31	7.13	91.31	7.13	0.97	2.10

——种植业

灌南的陆地生态环境为农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有水稻、小麦等粮食作物和棉花和油菜等的经济作物，还有各类蔬菜等。2012年以来，灌南县粮食种植面积稳定略增，基本在123万亩左右；单产逐年增加，平均为455.8公斤，粮食总产平均为56.3万吨。粮食品种以小麦和水稻种植为主。2015年，全县小麦种植面积67万亩，每亩单产427.6公斤，总产28.65万吨；水稻种植面积54万亩，每亩单产658.7公斤，总产35.57万吨。

从农药、化肥施用来看，尽管在绿色农业方面取得一定进步，但仍需进一步加强。2015年，全县农药使用量894.78万吨，其中小麦田农药使用量每亩420克、水稻田每亩农药使用量580克；主导产业病虫害统防统治覆盖率达到55%以上，高效、低毒、低残留农药推广率90%以上；绿色防控技术推广面积占防治面积65%以上。2015年，年推广应用配方肥面积达50万亩以上，配方肥施用数量达1.5万吨以上。年稻麦增产2.8万吨，减少不合理施肥量4200吨，总增产节支8000万元以上。主要农作物测土配方施肥技术覆盖率达80%以上，化学氮肥使用量比2014年减少1个百分点以上。此外，农业产业结构调整力度不断加大，高效农业亮点纷呈。2015年累计高效设施农业面积达19.7万亩。全县蔬菜复种面积38万亩，其中食用菌产业优势不断放大。设施葡萄产业新兴崛起。

——规模畜禽养殖

2014年，全县生猪出栏量108.6万头、家禽出栏量1108.4

万只、牛 3.8 万头、羊 45.2 万只，饲料添加剂使用量 2.61 万吨，药物使用量针剂 1652 万毫升、粉剂 6628 万克。全县建成病死畜禽无害化集中处理场 1 座，每个乡镇配备病死畜禽无害化处理收集点 1 个。

根据 2015 年连云港市环境统计，灌河流域共有 54 家规模化畜禽养殖场，均位于灌南县，具体信息见表 8-14。

从养殖方式来看，仅 5 家采用垫草垫料的养殖方式。49 家（占比 91%）采用干清粪养殖方式，产生的尿液/污水仅有 1 家（连云港市百绿牧业有限公司）采用了厌氧+好氧处理处理方式，其余均采用直接农业利用的方式，综合利用率较高。截止 2015 年底，新建规模畜禽养殖沼气治理工程 85 处，规模化畜禽养殖场粪便处理率分别达到 96%、95% 以上。

从污染物的去除率来看，COD 的去除率最高，均可达到 80% 以上，甚至 100%。氨氮去除率多数在 70% 以上，个别去除率低，仅 25%。总氮和总磷的去除率较低，从 20% 至 70%，去除率 25% 的畜禽养殖场较多。

表8-14 灌河流域控制单元的规模化畜禽养殖场（小区）情况

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
1	花园乡红梅畜禽养殖场	生猪	2000	1000	100		4320	540	1110	168	88%	70%	70%	70%
2	五队乡洪波养猪场	生猪	1300	1000		100	3600	540	2220	336	90%	70%	40%	40%
3	江苏华实福润种猪基因科技有限公司	生猪	5000	9000		100	0	0	24975	3780	100%	100%	25%	25%
4	灌南县汤沟镇富华养猪场	生猪	1500	1200		100	4320	648	3330	504	90%	70%	25%	25%
5	南园生猪养殖专业合作社	生猪	8000	4000	100		17280	2160	4440	672	88%	70%	70%	70%
6	连云港市天顺牧业有限公司	生猪	5000	5000		100	18000	2700	11100	1680	90%	70%	40%	40%
7	灌南县悦诚牧业有限公司	肉牛	500	280		100	19936	211.68	15859.2	2007.04	90%	70%	20%	20%
8	灌南吴氏生猪养殖专业合作社	生猪	2200	2000		100	7200	1080	5550	840	90%	70%	25%	25%
9	灌南县家和生猪养殖专业合作社	生猪	1900	1800		100	6480	972	4995	756	90%	70%	25%	25%
10	灌南县汪勤荣畜禽养殖场	生猪	2400	1200	100		5184	648	1332	201.6	88%	70%	70%	70%
11	灌南县长茂镇爱仙生猪养殖场	生猪	4000	2000	100		8640	1080	2220	336	88%	70%	70%	70%
12	灌南县锦和生猪养殖专业合作社	生猪	3200	1600	100		6912	864	1776	268.8	88%	70%	70%	70%
13	连云港亿得养殖有限公司	蛋鸡	3500	50000		100	19920	1750	8750	2100	88%	65%	65%	65%
14	灌南县孟兴庄镇西南村茂标养猪场	生猪	1000	900		100	3240	486	2497.5	378	90%	70%	25%	25%
15	灌南县李集乡久安村如章养猪场	生猪	800	650		100	2340	351	1803.75	273	90%	70%	25%	25%
16	灌南县李集乡新民祝刚养猪场	生猪	1000	800		100	2880	432	2220	336	90%	70%	25%	25%
17	灌南县李集乡海兵生猪养殖场	生猪	900	700		100	2520	378	1942.5	294	90%	70%	25%	25%
18	灌南县孟兴庄镇恒标养猪场	生猪	1700	1500		100	5400	810	4162.5	630	90%	70%	25%	25%
19	灌南县田楼乡树军养猪场	生猪	800	600		100	2160	324	1665	252	90%	70%	25%	25%
20	灌南县新集乡吴陆吕跃养殖厂	生猪	2200	2000		100	7200	1080	5550	840	90%	70%	25%	25%
21	灌南县汤沟镇兴顺生猪养殖合作社	生猪	1000	800		100	2880	432	2220	336	90%	70%	25%	25%
22	连云港市百绿牧业有限公司	生猪	2000	1800		100	6480	972	2530.8	403.2	90%	70%	62%	60%

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
23	灌南县鼎顺生猪养殖场	生猪	1500	1200		100	8208	1620	3330	504	81%	25%	25%	25%
24	灌南县茂兴生猪养殖场	生猪	2000	1800		100	12312	2430	4995	756	81%	25%	25%	25%
25	灌南县万长生猪养殖专业合作社	生猪	3000	1400		100	5040	756	3885	588	90%	70%	25%	25%
26	灌南县冠昊牛羊专业合作社	肉牛	1000	200		100	14240	151.2	11328	1433.6	90%	70%	20%	20%
27	灌南县北陈集镇从彩养猪场	生猪	1000	650		100	2340	351	1803.75	273	90%	70%	25%	25%
28	灌南县李集乡洋居养猪场	生猪	300	650		100	2340	351	1803.75	273	90%	70%	25%	25%
29	灌南县李集乡玉居养猪场	生猪	700	650		100	2340	351	1803.75	273	90%	70%	25%	25%
30	灌南县刘飞生猪养殖场	生猪	1000	1400		100	5040	756	3885	588	90%	70%	25%	25%
31	灌南县天龙生猪养殖场	生猪	3200	1000		100	3600	540	2775	420	90%	70%	25%	25%
32	灌南县周炳银生猪养殖场	生猪	800	800		100	2880	432	2220	336	90%	70%	25%	25%
33	灌南县潘玉标生猪养殖场	生猪	1000	1100		100	3960	594	3052.5	462	90%	70%	25%	25%
34	灌南县民营生猪养殖场	生猪	1000	1000		100	3600	540	2775	420	90%	70%	25%	25%
35	灌南县伏春养猪场	生猪	2100	600		100	2160	324	1665	252	90%	70%	25%	25%
36	灌南县长友生猪养殖场	生猪	1000	1000		100	3600	540	2775	420	90%	70%	25%	25%
37	灌南县桂平生猪合作社	生猪	1100	1500		100	5400	810	4162.5	630	90%	70%	25%	25%
38	灌南县王中才生猪养殖场	生猪	2500	2500		100	9000	1350	6937.5	1050	90%	70%	25%	25%
39	灌南县孙金龙生猪养殖场	生猪	2548	2500		100	9000	1350	6937.5	1050	90%	70%	25%	25%
40	灌南县赵文年生猪养殖场	生猪	1000	1500		100	5400	810	4162.5	630	90%	70%	25%	25%
41	灌南县张树军生猪养殖场	生猪	2200	3000		100	0	0	8325	1260	100%	100%	25%	25%
42	灌南县程广雨生猪养殖场	生猪	1985	1700		100	6120	918	4717.5	714	90%	70%	25%	25%
43	灌南县孙桂全生猪养殖场	生猪	700	800		100	2880	432	2220	336	90%	70%	25%	25%
44	灌南县刘刚生猪养殖场	生猪	800	800		100	2880	432	2220	336	90%	70%	25%	25%
45	灌南县张桂平生猪养殖场	生猪	1000	1200		100	4320	648	3330	504	90%	70%	25%	25%

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
46	秦彪生猪养殖场	生猪	500	800		100	2880	432	2220	336	90%	70%	25%	25%
47	灌南县玉春养猪场	生猪	500	800		100	2880	432	2220	336	90%	70%	25%	25%
48	灌南县张玉辉生猪养殖场	生猪	2000	2600		100	9360	1404	7215	1092	90%	70%	25%	25%
49	灌南县王井发生猪养殖场	生猪	1000	1500		100	5400	810	4162.5	630	90%	70%	25%	25%
50	单玉华生猪养殖场	生猪	500	1500		100	5400	810	4162.5	630	90%	70%	25%	25%
51	江苏天兆有限公司二期	生猪	40031	20000		100	0	0	33300	5040	100%	100%	55%	55%
52	灌南县百禄镇德飞养殖场	蛋鸡	2000	35000		100	3486	385	6125	1470	97%	89%	65%	65%
53	灌南县富和生猪养殖场	生猪	1800	1500		100	10260	2025	4162.5	630	81%	25%	25%	25%
54	灌南县穆家成生猪养殖场	生猪	1100	2000		100	0	0	5550	840	100%	100%	25%	25%

——分散畜禽养殖、农村生活源

灌南县农村生态环境不断改善，“三清”工程效果显著。我县全面实施“清洁田园、清洁水源、清洁家园”三清工程，大力推广农村户用沼气，实现农业废弃物的再生利用，推动“资源-产品-废弃物”的传统增长模式向“资源-产品-废弃物-再生资源”的循环经济模式转变。全县共建成沼气池 2.3 万个、建成生态家园示范村 40 个，加强农作物秸秆利用。

——水产养殖

2015 年，灌南县水产养殖面积 4.6 万亩，其中河蟹 0.75 万亩，南美白对虾 0.3 万亩，泥鳅 0.15 万亩，常规鱼 3.4 万亩。新建与改造池塘面积 1.08 万亩。新增高效渔业 0.3 万亩，全县高效渔业面积已经达到 3.38 万亩；新增高效设施渔业面积 0.2 万亩，目前高效设施渔业面积已经达 1.6 万亩。现已形成四大养殖基地：硕项湖虾蟹生态养殖基地（4500 亩）、泥鳅生态养殖基地（1500 余亩）、南美白对虾生态养殖基地（3000 余亩）、鱼虾养殖基地（2000 余亩）。为保障水产品质量安全，2015 年开展水产品药物残留快速检测工作，抽检样品数 500 余个，涉及 12 个养殖品种，检测呋喃唑酮代谢物和孔雀石绿，检测结果均为阴性，检测合格率为 100%。配合省、市渔业环境监测中心，完成无公害基地水质、底质及水产品（南美白对虾、淡水鱼类、河蟹等）的抽检工作，合格率均达 100%。

——城镇生活源

灌河流域内现有城镇污水处理厂一座，即城东污水处理厂。规模为 1.5 万立方米/日，出水水质为二级标准，生活污水主要来

自盐河以东老城区。日产污泥量不足 2.5 吨，污水处理厂与灌南县环卫所签订了污泥处置合同，污泥送至灌南县垃圾填埋场进行填埋处理，实现污泥无害化处置。

建制镇污水处理设施情况。2014 开工建设的田楼镇、堆沟港镇污水处理厂已完成污水处理设备安装，尚未完全建成运行。北陈集镇污水处理厂目前已完成项目建议书、可研、环评、地勘、图纸设计及审查、财政评审等前期工作。预计三个污水镇的污水处理厂生活污水覆盖率约 40%。

表8-15 灌河流域已基本建成的城镇污水处理厂一览表

镇	污水处理厂名称	工艺	设计规模(万吨/日)	已建成总规模(万吨/日)	排放标准	备注
新安	灌南县城东污水处理厂	AAO	3	1.5	二级	已运行
堆沟	堆沟镇污水处理厂	AAO	0.3	0.3	一级 A	尚未运行
田楼	田楼镇污水处理厂	AAO	0.2	0.2	一级 A	尚未运行

——船舶码头

船舶物流是灌南县的五大支柱产业之一。灌河港区有 5 个码头，具体信息见表 8-16。船舶含油污水的排放是造成灌河大桥石油类超标的主要原因。

表8-16 灌河港区码头一览表

序号	项目名称	项目法人	作业区	地理位置	建设规模	靠泊能力(万吨)
1	连云港港灌河港区粮食现代物流项目码头工程	中央储备粮连云港直属库灌河分库	五队作业区	原五队乡二队村境内	2 个 5000 吨级泊位 占用岸线 342 米	192

序号	项目名称	项目法人	作业区	地理位置	建设规模	靠泊能力 (万吨)
2	连云港港 灌河港区 九队作业区 一期工程	江苏灌河 国际港务 有限公司	九队 作业区	堆沟港镇 八队村八队闸 下游 600 米处	2 个 20000 吨级泊位 占用岸线 400 米	245
3	连云港港 灌河港区 三航局预制厂 码头工程	中交第三 航务工程 有限公司	堆沟 作业区	堆沟港镇 兴鑫钢铁厂 上游 300 米处	4 个 3000-5000 吨级泊位 占用岸线 550 米	350
4	连云港 兴鑫钢铁 有限公司 码头工程	连云港 兴鑫钢铁 有限公司	堆沟 作业区	堆沟港镇 兴鑫钢铁厂内	1 个 5000 吨级泊位 占用岸线 150 米	300
5	连云港港 灌河港区 堆沟作业区 一期工程	灌南县 新澳港务 有限公司	堆沟 作业区	堆沟港镇 亚新钢铁厂内	2 个 5000 吨级泊位 占用岸线 292 米	330

各码头水污染治理情况如表 8-17 所示。

表8-17 灌河港区码头水污染治理情况

序号	项目名称	水污染治理情况
1	连云港港 灌河港区 粮食现代 物流项目 码头工程	<ul style="list-style-type: none"> ✓建有污水排水管道和污水沉淀池，并对码头前沿护轮坎缝隙进行了封堵。 ✓初期雨水（SS 4.8 吨/年；COD 0.5 吨/年）和作业带冲洗水（SS 2.4 吨/年；COD 0.2 吨/年）经流入污水管道进入沉淀池，经沉淀、混凝沉淀处理后用于堆场洒水和绿化。作业时船舶生活污水及船舶舱底油污水由船舶送有资质单位处理。
2	连云港港 灌河港区 九队作业区 一期工程	<ul style="list-style-type: none"> ✓建成投运一座生活污水处理设施，处理江苏灌河国际港务有限公司的生活污水，生物接触氧化法，出水达标排放或中水回用。 ✓建成投运一座生产污水处理设施，处理煤炭堆场雨污水，采用药剂混凝沉淀法，出水作港区防尘用水。 ✓建成投运一座隔油池污水处理设施，处理含油污水，油水分离器，出水达标排放。
3	连云港港 灌河港区 三航局预制厂 码头工程	<ul style="list-style-type: none"> ✓工艺废水排入全厂污水处理站后全部回用于全厂的炼铁、炼钢热泼渣用水和厂区道路地面冲洗水等，不排入外环境。 ✓生活污水经化粪池沉淀后，接管进入连云港市化工园区污水处理厂集中处理后达标排放，最终排入灌河。 ✓烧结车间、制氧空压系统的净环水排水和锅炉排水用于绿化。
4	连云港 兴鑫钢铁 有限公司 码头工程	

序号	项目名称	水污染治理情况
5	连云港港灌河港区堆沟作业区一期工程	<ul style="list-style-type: none"> ✓港区排水采用雨污水分流制。 ✓生活污水经管道收集后，排入外部污水管网，最终排至开发区内的污水处理厂，处理达标后排放。 ✓港区雨水根据特点分别收集排放： <ul style="list-style-type: none"> ✧件杂货堆场的冲洗污水、码头的初期雨水及冲洗污水分别经排水明沟及污水管收集后，排入设在港区后方的污水处理池统一处理，经絮凝沉淀处理后，中水回用； ✧件杂货泊位与港务办公区、设备维修区等区域形成的污水进处理池后经混凝气浮、活性炭吸附等处理，达到“污水综合排放标准”中的一级标准后排入市政污水管网。 ✓到港船舶的含油机舱水、生活污水等由设于港口端部的污水收集口统一收集后，送至港区污水处理池进行初步处理，然后排入市政污水管网。污泥定期由环卫部门用泥罐车送至污水厂处理。

——上游输入和潮汐带来的污染物

灌河上游较差水质水体带来的污染物。由于灌河为不设闸的天然潮汐河道，海水倒流带来的污染物。

——管网漏损情况

灌南县城供水管网 180 公里（不包括小区），区域管网 160 公里已铺设完成，目前正在做井室。环状管网招标刚结束。漏损达 28%。

（3）灌河大桥

灌河大桥断面总磷超标的主要原因：

一是灌南县部分乡镇没有污水处理厂或未运行，生活污水直接排放，大量生活污水及农业农村面源最终汇入灌河，影响灌河水质；

二是响水县污水处理厂尾水及未接管的生活污水进入灌河；

三是灌河上游柴米河、南六塘河、盐河、公兴河、一帆河等河流，部分水质较差；

四是运输船舶及码头的影响，过往船舶排污对灌河水质产生影响。

(4) 陈港

由于陈港断面属于灌河入海断面，且位于盐城市境内，陈港断面的污染来源一方面是接受上游入境输入的污染物，一方面是沿连云港市境内灌河排入的工业源、农业源和生活源的污染物，其中工业源主要是江苏连云港（堆沟港）化工产业园区内企业及中新污水处理公司排放的废水。此外还有盐城市境内相关的污染输入。综合来看，陈港断面总磷超标的主要原因：一是工业企业，特别是化工企业排放，园区废水处理不力；二是种植业地广面大，化肥施用造成排放；三是城镇和农村生活源污水收集和处理率低，排放量大。

3、治理目标

水质目标：2018年，灌河大桥断面达到Ⅲ类水体水质，陈港断面达到Ⅲ类水体水质。所有考核断面水质持续改善，保证达到2020年水质目标。

污染物减排目标：2020年COD_{Cr}比2015年减少1156.0吨，氨氮减排65.0吨，总氮减排117.9吨，总磷减排16.4吨。

4、主要措施

(1) 优化经济结构

化工产业已经走过“小化工”时代，必须迈向规范化、集约化、产业化发展。一方面开展不符合产业政策的“十小”行业以及小型化工、塑料等行业的取缔整治工作；一方面提升园区发展内涵，提高园区行业准入条件，促进有效转型升级。

1) 提高入园项目门槛。贯彻落实省政府《关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》等文件要求，绝不招引污染企业，对高能耗、高污染、不符合化工园区产业定位与产业链条形成的项目，坚决实行“一票否决”。

2) 推进产业转型升级。积极调整化工园区产业发展总体布局 and 战略定位，充分突出特色产业优势，重点发展新型化工材料、生物技术和新医药等绿色环保产业，增强企业间关联性，加大产业的聚集效应，迅速壮大、积聚规模、提升发展水平。

3) 强化科技创新驱动。建立健全技术创新体系，鼓励和支持重点企业完善提升技术创新公共平台，设立技术研发中心、产品开发中心，重点推进以企业为主体的产学研相结合的产品升级、生态环保科技创新与成果转化体系，不断提高企业竞争力。出台扶持政策，设立企业技术创新引导资金。

4) 强力推进清理整合。对化工园区污染重、治理难、效益差的企业坚决关停并转，重点加大对多占地、污染大、无贡献、投入少、产业结构不合理等“僵尸企业”进行清理整合，进一步优化项目与产品结构，严控农药企业进入，到 2017 年底，清理整合企业 10 家以上，到 2018 年底，清理整合企业 20 家以上，到 2020 年底，化工园区企业数量为目前 60% 的总量水平。

(2) 加强工业污染防治

落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》，2016 年年底全面依法取缔不符合国家产业政策的“十小”企业。

继续开展创建环保安全示范园区行动。到 2017 年 10 月底，

重点解决好当前化工园区存在的突出环境问题；到 2018 年 10 月底，化工园区的水环境质量和基础设施建设水平全面达标，使化工园区成为省内领先的环保安全示范园区。在强化水污染综合治理方面，主要开展以下工作，确保水质稳定达标：

1) 投入 4000 万元，启动总长 28 公里的雨水明渠工程，将化工园区内所有的地埋雨水管道全部改造为明渠，全面清理地下管道。同步开展“清管行动”，对化工园区内地下所有管网进行逐一清理，封堵无主及陈旧管道。实现雨污分流。

2) 投入 2.1 亿元，高标准规划建设 15 公里地上综合管廊，所有污水管一律明管高架，2016 年 12 月开工建设，使整个化工园区无任何废弃管道、无任何建而不用管道、无任何说不清楚用途的管道。

3) 实施中新污水处理厂四期工程建设和综合改造工程。推动处理能力和监管能力同步提升，已完成生化系统厌氧池加盖，投入 1200 万元新建 1.25 万吨的污水收集池兼应急池，已开工建设，新建污水架空管廊，投入 1800 万元新建监控中心及中控系统。

4) 开展综合沟河治理工程，全面整治化工园区内外水体环境，制定、落实、执行好河道污染责任共担制度，彻底解决“水质不清”的问题。

5) 加强企业污水处理站建设，实施分类分质处理，强化预处理功能，确保污水预处理设施正常有效运行。严格执行浓度、总量双控制，杜绝超标排放现象。规范实施化工园区“一企一管”、污染源在线监控等环保配套设施建设。组织人员对所有企业开展

水平衡调查，从源头上加强把控。

（3）提升城镇生活污水处理水平

加快堆沟港镇污水处理厂配套管网建设。实现已建成的田楼镇、堆沟港镇污水处理厂投入运行。完成城东污水处理厂提标改造，达到一级 A 处理要求。

合流制排水系统改造，全面开展城镇建成区污水收集和处理现状排查，制定管网改造计划，优先推动城中村、老旧城区和城乡结合部的污水截流、纳管，难以进行改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。城镇新区按雨污分流建设管网，推进初期雨水的收集、处理和资源化利用。

（4）推进农业农村污染防治

按照《连云港市区畜禽养殖禁养区划定方案》，制定禁养区需关闭搬迁的养殖场（小区）、养殖专业户清单，制定规模畜禽养殖场整改方案，2016年年底完成禁养区关闭搬迁工作。

非禁养区内现有规模化畜禽养殖场（小区）配套建设粪便污水贮存、处理设施。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流、粪便污水资源化利用。

控制种植业面源污染。建设绿色食品、有机食品和无公害农产品基地，加快灌南县绿色畜禽林菜生产基地、生态产业园等绿色有机农产品生产基地建设。到 2020 年，无公害、绿色、有机农产品种植面积占农产品总种植面积的 55%以上。逐步推广、扩大有机农产品种植面积。制定实施农业面源污染防治方案，实施化肥使用量较 2015 年减少 5%、农药使用量零增长行动。推行测土配方施肥，推广生物防治技术，推广低毒、低残留的化学农药

和生物农药，建立健全农业重大病虫害预防监控体系。在有条件的农产品生产基地内逐步推广生态拦截工程，到 2020 年，生态田埂技术、生态拦截沟技术、生态护岸技术等农产品生产基地内普及率提高到 30% 以上。开展农业园区食用菌企业整治，确保达标排放，杜绝食用菌包抛河，菌包堆放建立防护措施，防止菌包对水体造成污染。

开展农村环境综合整治，对断面附近实施农村清洁、水系沟通、河塘清淤、岸坡整治、生态修复等工程，协同推进村庄环境整治提升、覆盖拉网式农村环境综合整治试点和水美乡村建设等工作。

(5) 降低船舶港口污染

严格控制船舶生活污水和含油污水排放，加快船舶防污染设施改造。加强港口接收设施建设，2017 年年底前，灌河港区九队作业区一期工程的污染防治设施达到建设要求。港口、码头、装卸站的经营人应制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划，配置事故应急设备和器材。

(6) 提高水资源利用效率

推进农业节水。优先在绿色食品、有机食品基地内普及节水灌溉技术，到 2020 年，节水灌溉技术在绿色有机农产品生产基地内普及率达 90% 以上。

重点在江苏连云港（堆沟港）化工园区开展工业节水工作。结合连云港市地下廊道等工作，加强管网维护，最大程度降低给排水管网漏损率。

(7) 严厉打击违法行为

重点打击私设暗管或者利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，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。严肃查处建设项目环境影响评价领域越权审批、未批先建、久试不验等违法违规行为，对构成犯罪的，依法追究刑事责任。

继续坚持严格执法监管，有效打击环境违法行为。1) 落实好环境网格化监管。认真开展污染源“双随机”抽查，有效推进随机抽查与社会信用体系相衔接。2) 继续完善执法监管体系，加大执法监管力度。建立重点企业监管清单制度，实行定向跟踪、重点督办、动态管理，采取限期整改、停产整改、关闭取缔等手段，让企业全面落实整改要求，达到工作标准。综合利用按日计罚、查封扣押、关停取缔、移交移送等多种措施手段，形成足够震慑。3) 建立健全环保司法联动机制。定期会办，始终保持以打促治的高压态势，对涉嫌环境污染犯罪的案件发现一起、查处一起、移送一起，形成打击环境污染犯罪的合力。4) 充分利用各种媒体，加大环保法制宣传培训，主动接受新闻媒体和社会各界监督，营造良好的社会舆论氛围和法治环境。加大环境信访处置力度，有效化解群众关心的环境问题，提升信访处理满意度，有效维护社会稳定。

(8) 强化环境监测能力

加强水环境质量与水污染物排放监测预警能力，建设化工园区数字化监控平台。

1) 建立江苏连云港（堆沟港）化工园区环境监测站，深入

推进化工园区环境监测能力标准化建设，提高监测能力，满足化工园区环境监测要求。

2) 建立河道断面水质自动监测并联网。

3) 建设智能化数字环保监测监控平台，依托化工园区监测监控中心建设，通过数据、图像及有关信息的智能化采集和传输，实现对污染源和环境质量实时监控、动态监管。

（三）古泊善后河流域控制单元

1、基本情况

（1）本控制单元涉及 1 区 1 县 3 个镇、1 个乡。具体如下：

灌云县：龙苴镇、南岗乡

海州区：新坝镇、板浦镇

（2）本控制单元不达标水质考核断面有 1 个，具体如下：

磕头桥，位于盐河，省考断面，2020 年目标水质为 IV 类，2011~2014 年水质均达标，2015 年水质均呈劣 V 类，超标因子为氨氮，超标倍数为 0.5 倍。2016 年 1~7 月，超标因子为氨氮和总磷，超标倍数分别为 1.42 倍和 0.22 倍。

2、原因及压力

古泊善后河流域的 COD 排放主要由种植业（62%）和农村生活源（24%）造成，占比达 86%。氨氮排放主要由分散畜禽养殖（40%）、农村生活源（35%）造成，占比达 75%。属于典型的农业农村面源污染类型。COD 的入河量仍以种植业和农村生活源为主，占比分别达 62%和 16%，但氨氮的入河量呈现城镇生活源、分散畜禽养殖、规模化畜禽养殖和农村生活源为主的情况，占比分别为 37%、20%、18%和 17%，与各类源排放占比情况稍有区别，城镇生活源占比提高较多。因此，控制该区域氨氮超标，需兼顾城镇生活源、分散畜禽养殖、规模化畜禽养殖和农村生活源四类污染源。因此，该区域属于典型的以生活污染（城镇生活源和农村生活源）和农业污染（规模化和分散畜禽养殖）为主的流域。从总氮和总磷的排放量和入河量来看，主要来源相似。

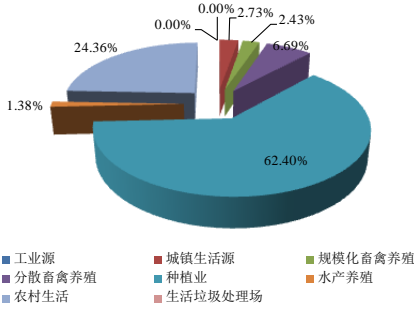


图8-27 古泊善后河流域各类污染源
COD 排放量

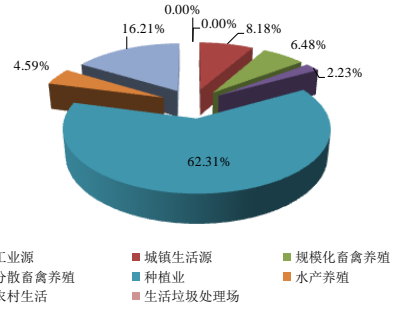


图8-28 古泊善后河流域各类污染源
COD 入河量

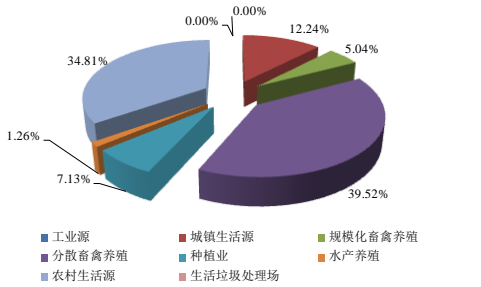


图8-29 古泊善后河流域各类污染源
氨氮排放量

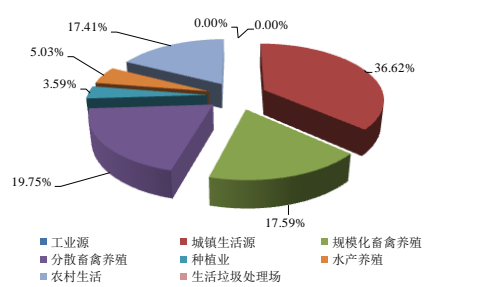


图8-30 古泊善后河流域各类污染源
氨氮入河量

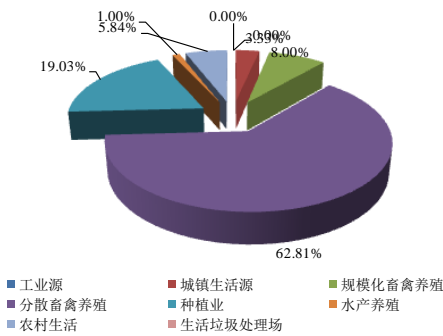


图8-31 古泊善后河流域各类污染源
总氮排放量

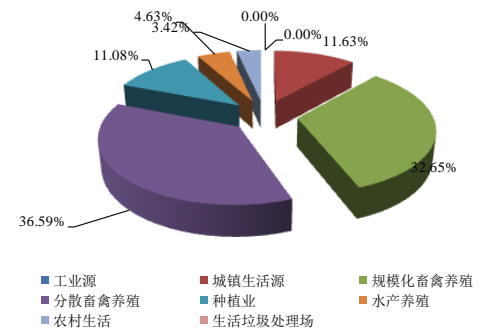


图8-32 古泊善后河流域各类污染源
总氮入河量

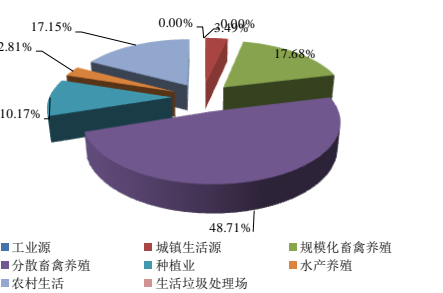


图8-33 古泊善后河流域各类污染源
总磷排放量

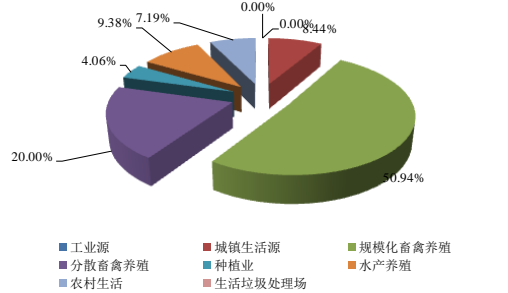


图8-34 古泊善后河流域各类污染源
总磷入河量

►关键影响因素

——规模化畜禽养殖

根据 2015 年连云港市环境统计，古泊善后河流域共有 22 家规模化畜禽养殖场，具体信息见表 8-18。其中，海州区 3 家（板浦奶牛养殖小区、连云港壮大禽业有限公司、连云港市海州区乐源家庭农场），其余 19 家均位于灌云县。

从养殖方式来看，没有养殖场（小区）采用垫草垫料的养殖方式。22 家均完全采用干清粪的养殖方式。干清粪养殖方式产生的粪便仅有 1 家（连云港市海州区乐源家庭农场）采用了一半直接农业利用、一半生产沼气的处理方式，其余均采用直接农业利用的方式，综合利用率较高。产生的尿液/污水仅有 2 家（板浦奶牛养殖小区、连云港壮大禽业有限公司）直接农业利用，其余均采用了厌氧+农业利用的方式。

从污染物的去除率来看，COD 的去除率最高，均可达到 84% 以上（84%~100%）。氨氮去除率在 25%~100%，多为 70%，个别去除率低，仅 25%。总氮和总磷的去除率较低，20%~65%。

表8-18 古泊善后河流域控制单元的规模化畜禽养殖场（小区）情况

序号	畜禽养殖场（小区）名称	受纳水体	畜禽种类	栏舍总面积（m ² ）	饲养量（头）	垫草垫料养殖方式占总养殖比例（%）	干清粪养殖方式占总养殖比例（%）	COD排放量（吨/年）	氨氮排放量（吨/年）	总氮排放量（吨/年）	总磷排放量（吨/年）	COD去除率	氨氮去除率	总氮去除率	总磷去除率
1	板浦奶牛养殖小区	古泊善后河	奶牛	2650	300		100	51120	641.25	23805	4015.2	0.84	0.25	0.25	0.2
2	连云港壮大禽业有限公司	古泊善后河	蛋鸡	3000	10000		100	3652	350	1750	420	0.89	0.65	0.65	0.65
3	连云港市海州区乐源家庭农场	盐河	生猪	2500	600		100	3024	540	1176.6	184.8	0.86	0.5	0.47	0.45
4	盛源生猪养殖有限公司	古泊善后河	生猪	19000	1600		100	5760	864	4025.6	627.2	0.9	0.7	0.32	0.3
5	南岗乡高永养殖场	古泊善后河	生猪	3400	1400		100	5040	756	3522.4	548.8	0.9	0.7	0.32	0.3
6	南岗乡周敬超养殖场	古泊善后河	生猪	2600	1100		100	3960	594	2767.6	431.2	0.9	0.7	0.32	0.3
7	盛资生猪有限公司	古泊善后河	生猪	35000	2600		100	9360	1404	6541.6	1019.2	0.9	0.7	0.32	0.3
8	李长举养殖场	古泊善后河	生猪	4700	1200		100	4320	648	3019.2	470.4	0.9	0.7	0.32	0.3
9	南岗乡刘新民养殖场	古泊善后河	生猪	1500	600		100	2160	324	1509.6	235.2	0.9	0.7	0.32	0.3
10	灌云县农富乐肉牛养殖专业合作社	古泊善后河	肉牛	8000	450		100	32040	340.2	23257.8	2943.36	0.9	0.7	0.27	0.27
11	龙苴镇陆波养殖场	古泊善后河	生猪	5000	600		100	2160	324	1509.6	235.2	0.9	0.7	0.32	0.3
12	江苏龙镇生态农业科技有限公司	古泊善后河	生猪	8000	5000		100	0	0	12580	1960	1	1	0.32	0.3
13	灌云县鑫犇养猪专业合作社	古泊善后河	生猪	5000	4000		100	0	0	10064	1568	1	1	0.32	0.3
14	龙苴镇李启东养殖场	古泊善后河	生猪	4000	500		100	1800	270	1258	196	0.9	0.7	0.32	0.3
15	龙苴镇钟景花养殖场	古泊善后河	蛋鸡	2000	30000		100	9960	900	5250	1260	0.9	0.7	0.65	0.65
16	龙苴镇周朝亮养殖场	古泊善后河	蛋鸡	2000	30000		100	9960	900	5250	1260	0.9	0.7	0.65	0.65

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
17	龙苴镇周朝留养殖场	古泊善 后河	蛋鸡	2000	30000		100	9960	900	5250	1260	0.9	0.7	0.65	0.65
18	龙苴镇周中养殖场	古泊善 后河	蛋鸡	5500	80000		100	26560	2400	14000	3360	0.9	0.7	0.65	0.65
19	同兴镇徐永之养殖合作社	古泊善 后河	生猪	1200	1000		100	3600	540	2516	392	0.9	0.7	0.32	0.3
20	同兴镇金盛生猪养殖合作社	古泊善 后河	生猪	5800	2400		100	8640	1296	6038.4	940.8	0.9	0.7	0.32	0.3

——城镇生活源

城镇生活源的氨氮排放和入河比例大，主要由于灌云县污水管网和海州老城区污水管网尚不完整、污水处理设施尚未完全建成等因素造成。其中，海州区在建新坝镇污水处理厂，板浦老镇区还未完成污水接管。灌云县龙苴镇、南岗乡均建有污水处理厂，但未验先投，需进行整顿规范。其中，龙苴镇污水处理厂采用cast工艺对生活污水进行二级处理，设计处理能力约为0.2万吨/日。此外，因污水管网建设相对滞后，乡镇污水厂污水收集量不高。

灌云县城镇污水处理厂所产生的污泥主要为生化系统处理城镇生活污水产生，每天产生5吨左右，经县环保局环评和备案，由灌云县伊星新型节能墙体材料厂签订处置协议，由其焚烧制砖。

——工业源

尽管古泊善后河流域无工业企业列入2015年连云港市环境统计，但根据连云港市“三个一批”单位清单，该流域控制单元有22家企业事业单位，存在未批先建、批建不符、未验先投等问题，见表8-23。其中，工业企业13家，主要涉及农副食品加工、印染等行业。此外，海州开发区、灌云县部分企业污水未截流或雨污不分，也对水体产生影响。

3、治理目标

水质目标：2016年底前盐河磕头桥断面水质，达到国家IV类考核要求。考核断面水质持续改善，保证达到2020年水质目标。

污染物减排目标：2020年COD_{Cr}比2015年减少204.3吨，氨氮减排6.4吨，总氮减排26.6吨，总磷减排3.8吨。

4、主要措施

工业、农业、生活源污染并重，加强治污设施建设。

(1) 工业源

落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》，2016年年底全面依法取缔不符合国家产业政策的“十小”企业。

灌云县小伊造纸厂实施达标改造。

完成存在环境违法违规问题的企业事业清单中相关单位的整治工作。

(2) 严控农业污染

根据《连云港市区畜禽养殖禁养区划定方案》，2016年年底前完成禁养区内相关养殖场（小区）搬迁关闭工作。古泊善后河流域控制单元内以下区域划为禁养区：盐河磕头桥断面上游 3000 米下游 300 米两侧各 1000 米范围；新坝镇、板浦镇的城镇建成区、居民集中区。落实禁养区相关要求，严禁新建并逐步有序搬迁或者关闭现有畜禽养殖场（小区）。

划定限养区，有效减少畜禽养殖污染。包括以下区域：通榆河三级保护区中的古泊善后河（北岸）与通榆河交汇处上溯 5000 米及两侧各 1000 米范围内；新坝镇、板浦镇居民集中区周围 500 米范围。执行限养区相关要求，禁止新建、扩建并严控改建畜禽养殖场，逐步控制和削减畜禽饲养总量，严格要求实施污染治理措施。

种植业农药使用量零增长、化肥使用量较 2015 年减少 5%。

(3) 加强生活污水截污纳管，新建污水处理设施

2016 年新建污水管网 57 公里。完成新坝镇、板浦镇污水处理厂建设。保持龙苴镇、南岗乡污水处理厂稳定投入运行。

（四）石安河流域控制单元

1、基本情况

（1）本控制单元涉及 1 县 2 个街道、4 个镇、2 个乡。具体如下：

东海县：石梁河镇、曲阳乡、牛山街道、石榴街道、青湖镇、石湖乡、温泉镇、安峰镇

（2）本控制单元不达标水质考核断面有 1 个，具体如下：

浦西桥，位于石安河，省考断面，2020 年目标水质为 III 类，2011 年-2014 年水质均呈 III 类，达标。2015 年水质为 IV 类，超标因子为 COD 和总磷，超标倍数均为 0.1 倍。2016 年 1 月-7 月，水质为 IV 类，超标因子为 COD 和总磷，超标倍数分别为 0.2 倍和 0.08 倍。

2、原因及压力

石安河流域的 COD 排放主要由种植业造成（46%），其次为农村生活源（17%）、规模化畜禽养殖（13%）和城镇生活源（12%）造成，合计占比达 89%。氨氮排放主要由城镇生活源（89%）、工业源（10%）造成，合计占比达 99%。

从入河量来看，排放比例和排序有所变化。种植业（28%）、城镇生活源（24%）、规模化畜禽养殖（22%）和工业源（10%）的 COD 入河量合计占比达 84%。城镇生活源（41%）、规模化畜禽养殖（37%）和工业源（12%）的氨氮入河量合计占比达 90%。因此，种植业、城镇生活源、规模化畜禽养殖和工业源为控制重点。该流域属于典型的以农业（种植业和畜禽养殖业）、城镇生活源和工业源综合污染的类型。从总氮和总磷的排放量和入河量来看，主要来源相似。

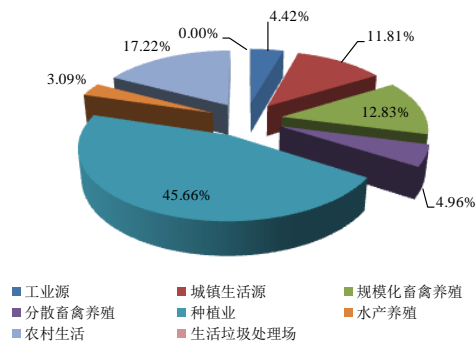


图8-35 石安河流域各类污染源 COD

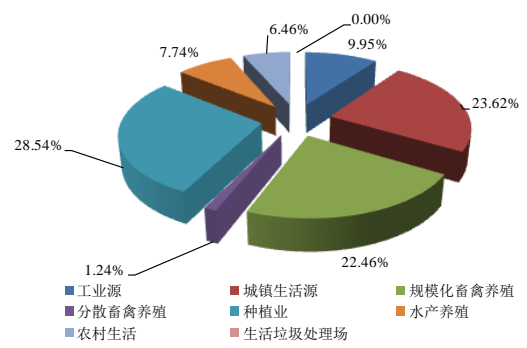


图8-36 石安河流域各类污染源 COD

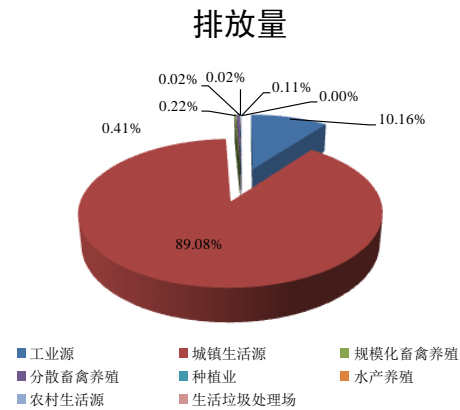


图8-37 石安河流域各类污染源氨氮

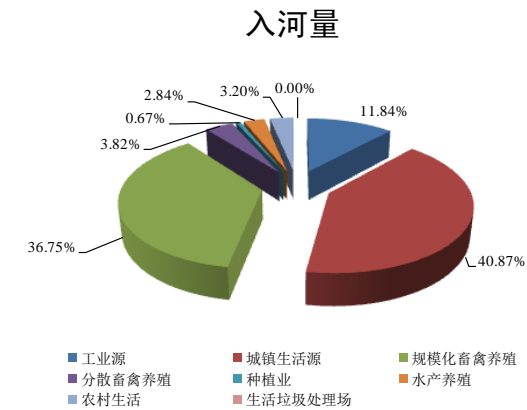


图8-38 石安河流域各类污染源氨氮

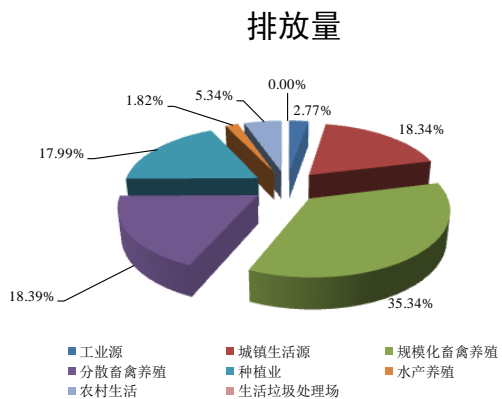


图8-39 石安河流域各类污染源总氮

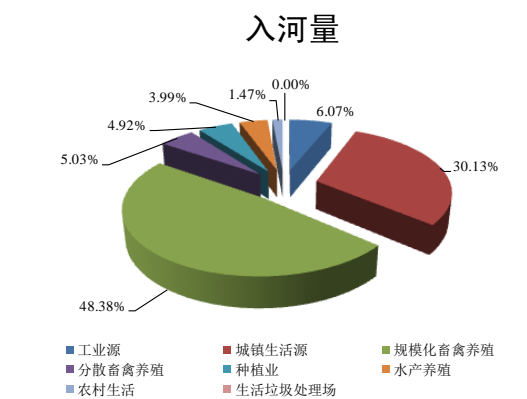


图8-40 石安河流域各类污染源总氮

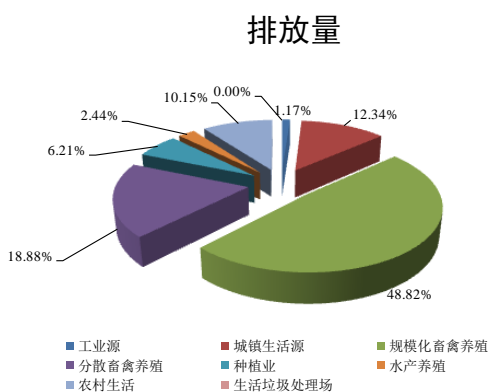


图8-41 石安河流域各类污染源总磷

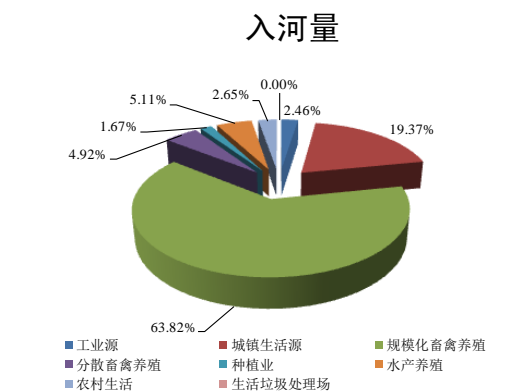


图8-42 石安河流域各类污染源总磷

►关键影响因素

——种植业

2011~2015年，东海县化肥历年施用情况见表8-19。除2014年单位播种面积施用化肥量略高于2013年外，总体呈逐年平稳下降趋势。测土配方施肥面积比例逐年上升，见表8-20，2015年达到90%。

表8-19 东海县历年化肥施用情况（2011~2015）

年度	耕地面积 (公顷)	播种面积 (公顷)	化肥合计使用 实物量(吨)	化肥合计 折纯量(吨)	使用量折纯 (公斤/公顷)
2011	122346.67	197470	189415	53501.0	270.93
2012	122793.33	202490	197132	49999.6	246.92
2013	122740.00	201460	202011	49459.0	245.50
2014	122740.00	201460	202011	49452.4	245.47
2015	122740.00	201460	202011	49448.4	245.45

表8-20 石安河流域控制单元测土配方实施情况（2011~2015）

年度	耕地面积 (万亩)	播种面积 (万亩)	测土配方施肥面积 (万亩)	测土配方施肥面积 比例
2011	56.83	84.49	56.99	67.4%
2012	56.83	84.49	50.32	59.6%
2013	56.96	97.08	59.20	61.0%
2014	62.50	94.77	80.93	85.4%
2015	62.50	94.77	85.60	90.3%

——城镇生活源

石安河流域控制单元共有8座建成投运的污水处理厂，具体信息见表8-21。其中，城东污水处理厂、西湖污水处理厂位于东海县城城区，其他位于乡镇。2016年实施了西湖污水处理厂提标改造及城东污水处理厂扩建工程相关工作，目前各项前期工作正在有序开展，其中西湖污水处理厂提标改造已完成项目审批，城东污水处理厂二期新增1万吨工程已完成方案编制。部分乡镇污水处理厂因水量问题只能间歇运行。

东海县目前城镇污水处理厂污泥主要由城东污水处理厂和西

湖污水处理厂产生，其中城东污水处理厂日产生污泥 2 吨，西湖污水处理厂日产生污泥 12 吨，每家各有 1 个污泥堆放场地，其中城东污水处理厂的污泥堆放场地有环评手续，产生出来的污泥主要用于焚烧制砖。西湖污水处理厂污泥也主要用于制砖。

各建制镇污水处理厂产生的污泥较少，由污水与尾水运行中心统一运送至制砖厂焚烧制砖。

表8-21 石安河流域控制单元的集中污水处理设施情况

序号	污水处理设施名称	污水处理方法	出水执行标准	排水去向	受纳水体名称	污水设计处理能力(万吨/年)	污水实际处理量(万吨/年)	其中：处理生活污水量(万吨/年)	其中：处理工业废水量(万吨/年)	COD去除量(吨/年)	COD排放量(吨/年)	氨氮去除量(吨/年)	氨氮排放量(吨/年)	总氮去除量(吨/年)	总氮排放量(吨/年)	总磷去除量(吨/年)	总磷排放量(吨/年)
1	东海县城东污水处理有限公司	A ² /O工艺	一级A	直接进入江河湖、库等水环境	石安河	365.00	318.10	318.10		700.13	120.88	107.55	4.74	104.37	22.24	9.64	1.37
2	连云港西湖污水处理有限公司	A ² /O工艺	二级	直接进入江河湖、库等水环境	张谷水库	730.00	737.84	534.90	202.94	1802.30	203.26	247.88	22.61	305.73	34.72	28.68	3.79
3	石梁河镇污水处理厂	A ² /O工艺	一级B	直接进入江河湖、库等水环境	石安河	18.25	18.25	18.25		29.38	5.29	4.13	0.82	4.26	0.89	0.00	0.00
4	洪庄	生物	一级	直接	石安	18.25	18.25	18.25		30.23	4.62	4.15	0.47	4.41	0.48	0.00	0.00

序号	污水处理设施名称	污水处理方法	出水执行标准	排水去向	受纳水体名称	污水设计处理能力 (万吨/年)	污水实际处理量 (万吨/年)	其中： 处理生活污水量 (万吨/年)	其中： 处理工业废水量 (万吨/年)	COD去除量 (吨/年)	COD排放量 (吨/年)	氨氮去除量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)	总氮去除量 (吨/年)	总氮排放量 (吨/年)	总磷去除量 (吨/年)	总磷排放量 (吨/年)
	镇污水处理厂	转盘	B	进入江河湖、库等水环境	河												
5	曲阳乡污水处理厂			直接进入江河湖、库等水环境	石安河	18.25	18.25	18.25		29.66	5.02	4.23	0.72	4.35	0.75	0.00	0.00
6	安峰镇污水处理厂	A ² /O	一级B	直接进入江河湖、库等水环境	石安河	91.25	91.25	91.25		153.00	24.94	19.36	2.81	21.79	3.76	0.00	0.00
7	东海县清泉污	预先处置复合	一级A	直接进入江河	石安河	182.50	136.35	136.35		298.61	65.18	43.63	2.73	40.63	8.45	3.48	0.33

序号	污水处理设施名称	污水处理方法	出水执行标准	排水去向	受纳水体名称	污水设计处理能力 (万吨/年)	污水实际处理量 (万吨/年)	其中： 处理生活污水量 (万吨/年)	其中： 处理工业废水量 (万吨/年)	COD去除量 (吨/年)	COD排放量 (吨/年)	氨氮去除量 (吨/年)	氨氮排放量 (吨/年)	总氮去除量 (吨/年)	总氮排放量 (吨/年)	总磷去除量 (吨/年)	总磷排放量 (吨/年)
	水处理有限公司(温泉镇污水处理厂)	人工湿地		湖、库等水环境													
8	青湖镇污水处理厂	A ² /O	一级B	直接进入江河湖、库等水环境	乌龙河	54.75	54.75	54.75		95.98	23.93	10.68	2.46	11.61	2.63	2.04	0.31

——规模化畜禽养殖

根据 2015 年连云港市环境统计，石安河流域共有 215 家规模化畜禽养殖场，均位于东海县，具体信息见表 8-22。

从养殖方式来看，仅 1 家完全采用垫草垫料的养殖方式，1 家有一半采用，33 家有三分之一采用，2 家有十分之一采用，178 家完全不用这种养殖方式。214 家（占比 99%）完全采用或部分采用了干清粪的养殖方式，完全采用的有 178 家。干清粪养殖方式产生的尿液/污水仅有 1 家（连云港市东海县洪庄镇兄弟畜禽养殖场）采用了厌氧+农业利用的处理方式，其余均采用直接农业利用的方式，综合利用率较高。

从污染物的去除率来看，COD 的去除率最高，均可达到 80% 以上（81%~97%）。氨氮去除率在 25%~89%，个别去除率低，仅 25%。总氮和总磷的去除率较低，从 20%至 70%，去除率为 25%的畜禽养殖场较多。

此外，还有存在违法违规问题的养殖场 58 家。

——水产养殖和渔业船舶

东海县渔业可放养水面近 20 万亩，养殖面积 11.6 万亩，水库网箱 10.7 万只，高效设施渔业 5.6 万亩，水产品总产量 6.5 万吨，产值 16.5 亿元，渔业已成为农民增收致富的重要产业之一。库区网箱养殖 350 万平方米，主要品种以花白鲢等滤食性鱼类为主，对水质的净化起到重要作用，符合水域生态环境保护要求。但水产养殖中仍有超用药、乱用药的情况，且难于监管控制。

东海县有渔业捕捞船舶近千只，主要分布于石梁河、安峰、曲阳等大小水库，其中安峰、曲阳属于石安河流域控制单元。渔业船舶排放的生活污水和含油污水以及固体废物对水环境均具有一定影响。

表8-22 石安河流域控制单元的规模化畜禽养殖场（小区）情况

序号	畜禽养殖场（小区）名称	受纳水体	畜禽种类	栏舍总面积（m ² ）	饲养量（头）	垫草垫料养殖方式占总养殖比例（%）	干清粪养殖方式占总养殖比例（%）	COD排放量（吨/年）	氨氮排放量（吨/年）	总氮排放量（吨/年）	总磷排放量（吨/年）	COD去除率	氨氮去除率	总氮去除率	总磷去除率
1	康达养殖有限公司	张谷水库	生猪	2625	1050	30	60	6426	1171.8	2408.7	364.56	0.83	0.38	0.38	0.38
2	东海种猪场	石安河	生猪	12000	7500		100	43200	7425	18037.5	2730	0.84	0.45	0.35	0.35
3	东海县牛山镇康圆养殖场	张谷水库	蛋鸡	5000	80000		100	29216	2800	14000	3360	0.89	0.65	0.65	0.65
4	瑞康养殖场	阿湖水库	生猪	17750	7100	30	60	43452	7923.6	16287.4	2465.12	0.83	0.38	0.38	0.38
5	庄战文生猪养殖场	阿湖水库	生猪	8400	3600	30	60	22032	4017.6	8258.4	1249.92	0.83	0.38	0.38	0.38
6	庄四周生猪养殖场	阿湖水库	生猪	7800	3120	30	60	19094.4	3481.92	7157.28	1083.264	0.83	0.38	0.38	0.38
7	东海县盛达畜禽养殖专业合作社	阿湖水库	生猪	1850	1500		100	10260	2025	4162.5	630	0.81	0.25	0.25	0.25
8	庄玉阔生猪养殖场	阿湖水库	生猪	6750	2700	30	60	16524	3013.2	6193.8	937.44	0.83	0.38	0.38	0.38
9	徐小飞生猪养殖场	阿湖水库	生猪	6250	2500	30	60	15300	2790	5735	868	0.83	0.38	0.38	0.38
10	洪庄镇兄弟畜禽养殖场	阿湖水库	生猪	6250	4200		100	21168	3780	8236.2	1293.6	0.86	0.5	0.47	0.45
11	孙红艳生猪养殖场	石安河	生猪	5000	2000	30	60	12240	2232	4588	694.4	0.83	0.38	0.38	0.38
12	刘天宝生猪养殖场	阿湖水库	生猪	5000	2000	30	60	12240	2232	4588	694.4	0.83	0.38	0.38	0.38
13	庄德江生猪养殖场	阿湖水库	生猪	5000	2000	30	60	12240	2232	4588	694.4	0.83	0.38	0.38	0.38
14	庄保华生猪养殖场	阿湖水库	生猪	5000	2000	30	60	12240	2232	4588	694.4	0.83	0.38	0.38	0.38
15	赵祥蛋鸡养殖场	张谷水库	蛋鸡	30000	60000	10	90	21513.6	2040	10350	2448	0.89	0.66	0.655	0.66
16	连云港绿生园禽业有限公司	石安河	蛋鸡	30000	40000		100	14608	1400	7000	1680	0.89	0.65	0.65	0.65
17	东海县陈西光养殖场	阿湖水库	生猪	750	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
18	薛玉会蛋鸡养殖场	阿湖水库	蛋鸡	30000	40000		100	14608	1400	7000	1680	0.89	0.65	0.65	0.65
19	范圣兵蛋鸡养殖场	石安河	蛋鸡	30000	30000		100	10956	1050	5250	1260	0.89	0.65	0.65	0.65
20	东海县何庆礼养殖场	阿湖水库	生猪	1500	1300		100	4680	702	3607.5	546	0.9	0.7	0.25	0.25
21	东海县侯传高养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
22	东海县胡汉侠养殖场	阿湖水库	生猪	800	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
23	王来济蛋鸡养殖场	石安河	蛋鸡	10000	23000	50	50	7636	690	3737.5	828	0.9	0.7	0.675	0.7
24	韩连勇蛋鸡养殖场	石安河	蛋鸡	10000	23000		100	8399.6	805	4025	966	0.89	0.65	0.65	0.65
25	聂卫国蛋鸡养殖场	石安河	蛋鸡	10000	22000		100	8034.4	770	3850	924	0.89	0.65	0.65	0.65
26	东海县庄须东养殖场	阿湖水库	生猪	750	640		100	2304	345.6	1776	268.8	0.9	0.7	0.25	0.25
27	韩永玲蛋鸡养殖场	石安河	蛋鸡	10000	20000		100	7304	700	3500	840	0.89	0.65	0.65	0.65

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例(%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
28	李同兴蛋鸡养殖场	张谷水库	蛋鸡	10000	20000		100	7304	700	3500	840	0.89	0.65	0.65	0.65
29	东海县健壮生猪养殖专业合作社	阿湖水库	生猪	1800	1500		100	10260	2025	4162.5	630	0.81	0.25	0.25	0.25
30	葛其友蛋禽养殖场	石安河	蛋鸡	10000	20000		100	7304	700	3500	840	0.89	0.65	0.65	0.65
31	李树启生猪养殖场	阿湖水库	生猪	4500	1800	30	60	11016	2008.8	4129.2	624.96	0.83	0.38	0.38	0.38
32	刘国群生猪养殖场	阿湖水库	生猪	3750	1500	30	60	9180	1674	3441	520.8	0.83	0.38	0.38	0.38
33	东海县王习军养殖场	阿湖水库	生猪	3750	1500	30	60	9180	1674	3441	520.8	0.83	0.38	0.38	0.38
34	王勇生猪养殖场	阿湖水库	生猪	3750	1500	30	60	9180	1674	3441	520.8	0.83	0.38	0.38	0.38
35	东海县张汉启养殖场	阿湖水库	生猪	3750	1500	30	60	9180	1674	3441	520.8	0.83	0.38	0.38	0.38
36	杜兵猪场	阿湖水库	生猪	3750	1500	30	60	9180	1674	3441	520.8	0.83	0.38	0.38	0.38
37	李向阳生猪养殖场	石安河	生猪	3083	1233	30	60	7545.96	1376.028	2828.502	428.098	0.83	0.38	0.38	0.38
38	东海县牛山镇高升养殖场	张谷水库	生猪	1300	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
39	张桂成猪场	阿湖水库	生猪	2750	1100	30	60	6732	1227.6	2523.4	381.92	0.83	0.38	0.38	0.38
40	刘从严生猪养殖场	石安河	生猪	2500	1000	30	60	6120	1116	2294	347.2	0.83	0.38	0.38	0.38
41	东海县石湖乡小龙养殖场	阿湖水库	生猪	1820	1200		100	8208	1620	3330	504	0.81	0.25	0.25	0.25
42	赵守明	阿湖水库	生猪	2500	1000	30	60	6120	1116	2294	347.2	0.83	0.38	0.38	0.38
43	侯传高生猪养殖场	阿湖水库	生猪	2500	1000	30	60	6120	1116	2294	347.2	0.83	0.38	0.38	0.38
44	石守银猪场	阿湖水库	生猪	2250	900	30	60	5508	1004.4	2064.6	312.48	0.83	0.38	0.38	0.38
45	许奎元生猪养殖场	阿湖水库	生猪	2250	900	30	60	5508	1004.4	2064.6	312.48	0.83	0.38	0.38	0.38
46	东海县刘刚养殖场	张谷水库	生猪	900	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
47	东海县刘海养殖场	阿湖水库	生猪	750	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
48	东海县庄志山养殖场	阿湖水库	生猪	900	720		100	2592	388.8	1998	302.4	0.9	0.7	0.25	0.25
49	东海县洪庄镇安华养殖场	阿湖水库	生猪	1600	1200		100	8208	1620	3330	504	0.81	0.25	0.25	0.25
50	东海县王东明养殖场	阿湖水库	生猪	900	720		100	2592	388.8	1998	302.4	0.9	0.7	0.25	0.25
51	东海县刘前坤养殖场	阿湖水库	生猪	800	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
52	东海县唐文化养殖场	张谷水库	生猪	900	720		100	2592	388.8	1998	302.4	0.9	0.7	0.25	0.25
53	东海县李勤养殖场	阿湖水库	生猪	900	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
54	东海县黄晖养殖场	张谷水库	生猪	1000	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
55	印广法猪场	阿湖水库	生猪	1875	750	30	60	4590	837	1720.5	260.4	0.83	0.38	0.38	0.38

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
56	东海县袁东华养殖场	张谷水库	生猪	700	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
57	东海县侯传仓养殖场	石安河	生猪	900	760		100	2736	410.4	2109	319.2	0.9	0.7	0.25	0.25
58	石榴镇孙卫礼生猪养殖场	石安河	生猪	1500	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
59	段福军猪场	阿湖水库	生猪	1750	700	30	60	4284	781.2	1605.8	243.04	0.83	0.38	0.38	0.38
60	吕学成猪场	阿湖水库	生猪	1750	700	30	60	4284	781.2	1605.8	243.04	0.83	0.38	0.38	0.38
61	张平生猪养殖场	阿湖水库	生猪	1700	680	30	60	4161.6	758.88	1559.92	236.096	0.83	0.38	0.38	0.38
62	张志勋生猪养殖场	阿湖水库	生猪	1700	680	30	60	4161.6	758.88	1559.92	236.096	0.83	0.38	0.38	0.38
63	东海县洪庄镇塔桥生猪养殖专业合作社	阿湖水库	生猪	1410	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
64	东海县洪庄镇路成生猪养殖场	阿湖水库	生猪	1300	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
65	东海县李海路养殖场	阿湖水库	生猪	750	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
66	何书飞生猪养殖场	阿湖水库	生猪	1500	600	30	60	3672	669.6	1376.4	208.32	0.83	0.38	0.38	0.38
67	东海县刘继明养殖场	阿湖水库	生猪	1000	900		100	3240	486	2497.5	378	0.9	0.7	0.25	0.25
68	东海县石榴镇咯庄村树金养殖场	石安河	生猪	1120	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
69	东海县石榴镇宝泉生猪养殖场	石安河	生猪	1160	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
70	东海县张士娥养殖场	张谷水库	生猪	1200	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
71	东海县吴学燕养殖场	阿湖水库	生猪	800	660		100	2376	356.4	1831.5	277.2	0.9	0.7	0.25	0.25
72	东海县洪庄镇宏润生猪养殖场	阿湖水库	生猪	3800	1500		100	10260	2025	4162.5	630	0.81	0.25	0.25	0.25
73	东海县石湖乡晶源生猪养殖专业合作社	阿湖水库	生猪	1200	1200		100	4320	648	3330	504	0.9	0.7	0.25	0.25
74	施贤庭生猪养殖场	石安河	生猪	1375	550	30	60	3366	613.8	1261.7	190.96	0.83	0.38	0.38	0.38
75	东海县韩志永养殖场	张谷水库	生猪	1200	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
76	东海县牛山镇李立前养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
77	施廷建生猪养殖场	石安河	生猪	1275	510	30	60	3121.2	569.16	1169.94	177.072	0.83	0.38	0.38	0.38
78	东海县洪庄镇布侠生猪养殖场	阿湖水库	生猪	3580	3000		100	10800	1620	8325	1260	0.9	0.7	0.25	0.25
79	东海县石湖乡尤塘村勇力养殖场	阿湖水库	生猪	4250	2200		100	15048	2970	6105	924	0.81	0.25	0.25	0.25
80	许尹华生猪养殖场	阿湖水库	生猪	2500	1000	30	60	6120	1116	2294	347.2	0.83	0.38	0.38	0.38
81	东海县石榴镇孙芹奶牛养殖场	石安河	奶牛	480	150		100	25560	320.625	11902.5	2007.6	0.84	0.25	0.25	0.2
82	江苏省水晶之都农业科技有限公司	张谷水库	生猪	1710	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
83	东海县牛山镇政兵养殖场	张谷水库	生猪	1200	1200		100	8208	1620	3330	504	0.81	0.25	0.25	0.25

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例(%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
84	牛山镇河西三元猪养殖基地	张谷水库	生猪	2000	500	30	60	3060	558	1147	173.6	0.83	0.38	0.38	0.38
85	华远生猪养殖场	张谷水库	生猪	2500	2000		100	7200	1080	5550	840	0.9	0.7	0.25	0.25
86	曲阳乡苏丰养殖场	石安河	生猪	2000	2000		100	7200	1080	5550	840	0.9	0.7	0.25	0.25
87	东海县石湖乡梅花生猪养殖场	阿湖水库	生猪	7500	3000		100	10800	1620	8325	1260	0.9	0.7	0.25	0.25
88	东海县洪庄镇双华生猪养殖场	阿湖水库	生猪	7500	3000		100	10800	1620	8325	1260	0.9	0.7	0.25	0.25
89	东海县永红生猪养殖合作社	石安河	生猪	7500	3000		100	10800	1620	8325	1260	0.9	0.7	0.25	0.25
90	东海县灵芝养牛专业合作社	石安河	肉牛	390	300	100		21360	226.8	6372	806.4	0.9	0.7	0.7	0.7
91	连云港温氏畜牧有限公司（费岭猪场）	石安河	生猪	33075	10000		100	10800	1980	24050	3640	0.97	0.89	0.35	0.35
92	东海县石湖乡小野生猪养殖场	阿湖水库	生猪	1300	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
93	东海县洪庄镇金马生猪养殖场	阿湖水库	生猪	1100	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
94	东海县石榴镇卞正养殖场	石安河	生猪	1100	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
95	东海县石榴镇立恒养殖场	石安河	生猪	1890	1000		100	3600	540	2775	420	0.9	0.7	0.25	0.25
96	东海县石湖乡青草地肉牛养殖合作社	阿湖水库	肉牛	500	300		100	21360	226.8	16992	2150.4	0.9	0.7	0.2	0.2
97	东海县石湖乡恒江养殖场	阿湖水库	生猪	750	500		100	1800	270	1387.5	210	0.9	0.7	0.25	0.25
98	东海县洪庄镇芝兰生猪养殖场	阿湖水库	生猪	2350	2000		100	13680	2700	5550	840	0.81	0.25	0.25	0.25
99	东海县石湖乡远洋生猪养殖场	阿湖水库	生猪	2000	2000		100	13680	2700	5550	840	0.81	0.25	0.25	0.25
100	连云港牧歌农业发展有限公司	阿湖水库	肉鸡	80000	500000		100	49500	3500	10500	3500	0.9	0.65	0.65	0.65
101	东海县董玉龙养殖场	张谷水库	生猪	1000	720		100	4924.8	972	1998	302.4	0.81	0.25	0.25	0.25
102	东海县杜土成养殖场	张谷水库	生猪	1200	860		100	5882.4	1161	2386.5	361.2	0.81	0.25	0.25	0.25
103	东海县胡怀昌养殖场	张谷水库	生猪	900	660		100	4514.4	891	1831.5	277.2	0.81	0.25	0.25	0.25
104	东海县胡怀春养殖场	张谷水库	生猪	900	660		100	4514.4	891	1831.5	277.2	0.81	0.25	0.25	0.25
105	东海县胡怀花养殖场	张谷水库	生猪	1000	700		100	4788	945	1942.5	294	0.81	0.25	0.25	0.25
106	东海县胡军养殖场	张谷水库	生猪	880	660		100	4514.4	891	1831.5	277.2	0.81	0.25	0.25	0.25
107	东海县胡永伟养殖场	张谷水库	生猪	1300	1040		100	7113.6	1404	2886	436.8	0.81	0.25	0.25	0.25
108	东海县胡永章养殖场	张谷水库	生猪	900	700		100	4788	945	1942.5	294	0.81	0.25	0.25	0.25
109	东海县刘新房养殖场	张谷水库	生猪	1100	840		100	5745.6	1134	2331	352.8	0.81	0.25	0.25	0.25
110	东海县刘学宝养殖场	张谷水库	生猪	800	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
111	东海县刘兆北养殖场	张谷水库	生猪	1000	700		100	4788	945	1942.5	294	0.81	0.25	0.25	0.25

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
112	东海县刘兆才养殖场	张谷水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
113	东海县刘兆前养殖场	张谷水库	生猪	2400	2000		100	13680	2700	5550	840	0.81	0.25	0.25	0.25
114	东海县阮怀侠养殖场	阿湖水库	生猪	1200	860		100	5882.4	1161	2386.5	361.2	0.81	0.25	0.25	0.25
115	东海县沈立臣养殖场	阿湖水库	生猪	1000	722		100	4938.48	974.7	2003.55	303.24	0.81	0.25	0.25	0.25
116	东海县苏伏龙养殖场	张谷水库	生猪	1200	900		100	6156	1215	2497.5	378	0.81	0.25	0.25	0.25
117	东海县孙春雷养殖场	张谷水库	生猪	1200	900		100	6156	1215	2497.5	378	0.81	0.25	0.25	0.25
118	东海县孙贵华养殖场	阿湖水库	生猪	800	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
119	东海县孙建华养殖场	张谷水库	生猪	1200	900		100	6156	1215	2497.5	378	0.81	0.25	0.25	0.25
120	东海县孙兰兵养殖场	张谷水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
121	东海县孙兰清养殖场	张谷水库	生猪	1300	920		100	6292.8	1242	2553	386.4	0.81	0.25	0.25	0.25
122	东海县孙兰余养殖场	张谷水库	生猪	2200	1800		100	12312	2430	4995	756	0.81	0.25	0.25	0.25
123	东海县孙兆劲养殖场	张谷水库	生猪	2200	1600		100	10944	2160	4440	672	0.81	0.25	0.25	0.25
124	东海县孙正春养殖场	张谷水库	生猪	1750	1410		100	9644.4	1903.5	3912.75	592.2	0.81	0.25	0.25	0.25
125	东海县王建养殖场	张谷水库	生猪	1700	1374		100	9398.16	1854.9	3812.85	577.08	0.81	0.25	0.25	0.25
126	东海县王士传养殖场	张谷水库	生猪	900	660		100	4514.4	891	1831.5	277.2	0.81	0.25	0.25	0.25
127	东海县王小线养殖场	阿湖水库	生猪	800	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
128	东海县王长江养殖场	阿湖水库	生猪	1600	1200		100	8208	1620	3330	504	0.81	0.25	0.25	0.25
129	东海县张洪举养殖场	张谷水库	生猪	1400	1140		100	7797.6	1539	3163.5	478.8	0.81	0.25	0.25	0.25
130	东海县张洪明养殖场	张谷水库	生猪	2400	1960		100	13406.4	2646	5439	823.2	0.81	0.25	0.25	0.25
131	东海县张林养殖场	张谷水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
132	东海县张祥养殖场	阿湖水库	生猪	900	680		100	4651.2	918	1887	285.6	0.81	0.25	0.25	0.25
133	东海县赵井超养殖场	张谷水库	生猪	1800	1420		100	9712.8	1917	3940.5	596.4	0.81	0.25	0.25	0.25
134	东海县赵井华养殖场	张谷水库	生猪	1620	1100		100	7524	1485	3052.5	462	0.81	0.25	0.25	0.25
135	东海县赵玲养殖场	张谷水库	生猪	800	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
136	东海县赵守来养殖场	张谷水库	生猪	900	700		100	4788	945	1942.5	294	0.81	0.25	0.25	0.25
137	东海县周相丽养殖场	张谷水库	生猪	900	680		100	4651.2	918	1887	285.6	0.81	0.25	0.25	0.25
138	东海县庄宝华养殖场	阿湖水库	生猪	900	640		100	4377.6	864	1776	268.8	0.81	0.25	0.25	0.25
139	东海县庄宝社养殖场	阿湖水库	生猪	1600	1320		100	9028.8	1782	3663	554.4	0.81	0.25	0.25	0.25

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
140	东海县庄二保养殖场	阿湖水库	生猪	1000	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
141	东海县庄二屯养殖场	阿湖水库	生猪	900	640		100	4377.6	864	1776	268.8	0.81	0.25	0.25	0.25
142	东海县庄新贵养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
143	东海县庄秀养殖场	阿湖水库	生猪	1200	900		100	6156	1215	2497.5	378	0.81	0.25	0.25	0.25
144	东海县庄须靖养殖场	阿湖水库	生猪	1500	1200		100	8208	1620	3330	504	0.81	0.25	0.25	0.25
145	东海县庄艳伍养殖场	阿湖水库	生猪	1200	994		100	6798.96	1341.9	2758.35	417.48	0.81	0.25	0.25	0.25
146	东海县杭学明养殖场	阿湖水库	生猪	1200	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
147	东海县蒋庆华养殖场	阿湖水库	生猪	1260	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
148	东海县焦同达养殖场	石安河	生猪	1280	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
149	东海县李传芳养殖场	阿湖水库	生猪	1250	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
150	东海县李凤传养殖场	石安河	生猪	1200	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
151	东海县李树玲养殖场	阿湖水库	生猪	1200	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
152	东海县李苏海养殖场	阿湖水库	生猪	1300	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
153	东海县李小改养殖场	阿湖水库	生猪	1310	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
154	东海县刘凤军养殖场	石安河	生猪	2200	1800		100	12312	2430	4995	756	0.81	0.25	0.25	0.25
155	东海县刘小羊养殖场	阿湖水库	生猪	1200	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
156	东海县马步早养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1200		100	8208	1620	3330	504	0.81	0.25	0.25	0.25
157	东海县牛红卫养殖场	阿湖水库	生猪	1200	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
158	东海县牛生园养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
159	东海县盛景玲养殖场	阿湖水库	生猪	3000	2400		100	16416	3240	6660	1008	0.81	0.25	0.25	0.25
160	东海县石留江养殖场	阿湖水库	生猪	1200	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
161	东海县苏盛良养殖场	阿湖水库	生猪	1000	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
162	东海县苏学忍养殖场	阿湖水库	生猪	1200	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
163	东海县滕安国养殖场	阿湖水库	生猪	1200	900		100	6156	1215	2497.5	378	0.81	0.25	0.25	0.25
164	东海县王文化养殖场	石安河	生猪	1200	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
165	东海县王艳芹养殖场	阿湖水库	生猪	3000	2400		100	16416	3240	6660	1008	0.81	0.25	0.25	0.25
166	东海县徐顺利养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
167	东海县徐万里养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
168	东海县徐新房养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
169	东海县徐振兴养殖场	阿湖水库	生猪	1500	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
170	东海县许田付养殖场	阿湖水库	生猪	1200	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
171	东海县杨大刘养殖场	阿湖水库	生猪	1500	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
172	东海县杨化飞养殖场	石安河	生猪	1200	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
173	东海县张洪卫养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
174	东海县张连生养殖场	阿湖水库	生猪	1200	700		100	4788	945	1942.5	294	0.81	0.25	0.25	0.25
175	东海县张青华养殖场	阿湖水库	生猪	1500	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
176	东海县张小三养殖场	阿湖水库	生猪	1200	800		100	5472	1080	2220	336	0.81	0.25	0.25	0.25
177	东海县张志辉养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
178	东海县赵海涛养殖场	阿湖水库	生猪	1200	1000		100	6840	1350	2775	420	0.81	0.25	0.25	0.25
179	东海县周佃增养殖场	阿湖水库	生猪	1200	600		100	4104	810	1665	252	0.81	0.25	0.25	0.25
180	东海县李连迎养殖场	石安河	生猪	1500	1120		100	7660.8	1512	3108	470.4	0.81	0.25	0.25	0.25
181	东海县李育强养殖场	石安河	生猪	2000	1640		100	11217.6	2214	4551	688.8	0.81	0.25	0.25	0.25
182	东海县王春德养殖场	石安河	生猪	1400	900		100	6156	1215	2497.5	378	0.81	0.25	0.25	0.25
183	东海县王玉柱养殖场	石安河	生猪	2400	1800		100	12312	2430	4995	756	0.81	0.25	0.25	0.25
184	东海县赵之梅养殖场	石安河	生猪	1300	840		100	5745.6	1134	2331	352.8	0.81	0.25	0.25	0.25
185	东海县胡遵民养殖场	阿湖水库	生猪	660	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
186	东海县李夫传养殖场	阿湖水库	生猪	600	500		100	1800	270	1387.5	210	0.9	0.7	0.25	0.25
187	东海县李建国养殖场	阿湖水库	生猪	800	700		100	2520	378	1942.5	294	0.9	0.7	0.25	0.25
188	东海县李倩男养殖场	阿湖水库	生猪	650	560		100	2016	302.4	1554	235.2	0.9	0.7	0.25	0.25
189	东海县李善标养殖场	阿湖水库	生猪	750	664		100	2390.4	358.56	1842.6	278.88	0.9	0.7	0.25	0.25
190	东海县刘兰梅养殖场	张谷水库	生猪	950	840		100	3024	453.6	2331	352.8	0.9	0.7	0.25	0.25
191	东海县唐学友养殖场	阿湖水库	生猪	660	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
192	东海县吴海丰养殖场	张谷水库	生猪	1000	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
193	东海县吴学法养殖场	张谷水库	生猪	1800	1600		100	5760	864	4440	672	0.9	0.7	0.25	0.25
194	东海县徐丰收养殖场	阿湖水库	生猪	750	660		100	2376	356.4	1831.5	277.2	0.9	0.7	0.25	0.25
195	东海县徐海珍养殖场	阿湖水库	生猪	800	640		100	2304	345.6	1776	268.8	0.9	0.7	0.25	0.25

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例(%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
196	东海县徐勤养殖场	阿湖水库	生猪	1000	720		100	2592	388.8	1998	302.4	0.9	0.7	0.25	0.25
197	东海县许伟养殖场	阿湖水库	生猪	700	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
198	东海县张佰洋养殖场	阿湖水库	生猪	750	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
199	东海县张洪支养殖场	阿湖水库	生猪	800	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
200	东海县张小龙养殖场	阿湖水库	生猪	900	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
201	东海县庄德学养殖场	阿湖水库	生猪	1000	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
202	东海县庄新建养殖场	阿湖水库	生猪	650	520		100	1872	280.8	1443	218.4	0.9	0.7	0.25	0.25
203	东海县庄须江养殖场	阿湖水库	生猪	900	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
204	东海县庄选德养殖场	阿湖水库	生猪	800	720		100	2592	388.8	1998	302.4	0.9	0.7	0.25	0.25
205	东海县庄占文养殖场	阿湖水库	生猪	800	640		100	2304	345.6	1776	268.8	0.9	0.7	0.25	0.25
206	东海县马庄养殖场	阿湖水库	生猪	900	760		100	2736	410.4	2109	319.2	0.9	0.7	0.25	0.25
207	东海县刘传平养殖场	张谷水库	生猪	850	700		100	2520	378	1942.5	294	0.9	0.7	0.25	0.25
208	东海县何培安养殖场	阿湖水库	生猪	1000	800		100	2880	432	2220	336	0.9	0.7	0.25	0.25
209	东海县盛周养殖场	张谷水库	生猪	800	700		100	2520	378	1942.5	294	0.9	0.7	0.25	0.25
210	东海县董道芳养殖场	张谷水库	生猪	800	700		100	2520	378	1942.5	294	0.9	0.7	0.25	0.25
211	东海县程新明养殖场	石安河	生猪	700	600		100	2160	324	1665	252	0.9	0.7	0.25	0.25
212	东海县牛学防养殖场	阿湖水库	生猪	800	680		100	2448	367.2	1887	285.6	0.9	0.7	0.25	0.25
213	大平养殖小区	阿湖水库	奶牛	70000	400	10	90	64326	803.7	29835.6	5019	0.85	0.295	0.295	0.25
214	石湖肉鸡养殖场	阿湖水库	肉鸡	40000	380000		100	37620	2660	7980	2660	0.9	0.65	0.65	0.65
215	石湖尤塘村肉鸡养殖场	阿湖水库	肉鸡	72000	720000		100	71280	5040	15120	5040	0.9	0.65	0.65	0.65

——工业源

列入环统的废水排入石安河流域控制单元的工业企业共 9 家，均为东海县境内的企业，具体信息如表 8-23 所示。列入环统的石安河流域控制单元内企业，以农副食品加工行业企业为主（6 家，数量占 67%，产值占 90%），另外 3 家中有两家石英加工类企业，1 家纺织企业。从排放量来看，农副食品加工行业企业的废水、COD、氨氮、总氮和总磷的排放比例均超过 80%，总磷排放占比达 100%。从排放强度来看，除废水排放强度外，农副食品加工行业企业的 COD、氨氮、总氮和总磷的排放强度均明显高于其他行业。

但是，从违反环境法律法规的“三个一批”清单来看，石安河流域尚有 200 多家企业存在相关问题，其中多数为农副食品加工行业企业和石英加工类企业。在新村桥氟化物水质超标治理方案中已给出了东海县石英类加工企业的整治措施，因此，仅列出除石英加工类企业之外的其他行业企业及其整治措施，共 100 余家。

工业集聚区、间排要求与集中处理设施情况。东海县开发区内企业污水产生约 4000t/d，主要排入东海县城东污水处理厂进行处理。目前位于渭河路北的润扬科技与雨润慕德科技有限公司预处理设施已建设完成，并投入使用。开发区在与企业签订投资协议时明确告知企业，企业须设置雨污分流排水系统，污水经预处理达标后方可排入开发区污水管网。东海县高新区拥有“五大”产品集群：即光伏产业产品集群、硅材料产品集群、食品产品集群、玻璃产品集群和电子产品集群。企业达 103 家，规模以上 35 家。园区内企业设有污水预处理设施，统一排放至污水管道，送至西湖污水处理厂处理。由于园区内行业种类繁杂，分类分质污水处理需进一步加强。

表8-23 排向石安河流域控制单元的工业企业（列入环境统计）情况

序号	企业名称	所在区县	行业归类	排水去向	排入的污水处理厂	受纳水体	工业总产值（当年价格）(万元)	工业废水排放量（吨）	化学需氧量排放量（吨）	氨氮排放量（吨）	总氮排放量（吨）	总磷排放量（吨）
1	连云港东和食品有限公司	东海县	农副食品加工	进入城市污水处理厂	连云港西湖污水处理有限公司	张谷水库	4000	75000	2.70	0.23	0.35	0.39
2	江苏奥石科技有限公司	东海县	其他	进入城市污水处理厂	东海县城东污水处理厂	石安河	12000	30000	1.14	0.12	0.13	
3	江苏泰同食品有限公司	东海县	农副食品加工	进入城市污水处理厂	东海县西湖污水处理厂	张谷水库	5611	42160	1.52	0.13	0.20	
4	台玻东海玻璃有限公司	东海县	其他	进入城市污水处理厂	连云港西湖污水处理有限公司	张谷水库	30240	358400	12.88	1.10	1.69	
5	连云港高成食品产业有限公司	东海县	农副食品加工	进入城市下水道（再入江河、湖、库）		张谷水库	38000	720000	102.20	8.46	9.42	0.44
6	连云港雨润食品有限公司	东海县	农副食品加工	直接进入江河湖、库等水环境		张谷水库	8000	140600	96.15	8.95	19.30	
7	东海棠蓼纺织有限公司	东海县	其他	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	东海县城东污水处理厂	石安河	525	24000	0.91	0.10	0.11	
8	江苏万润肉类加工有限公司	东海县	农副食品加工	直接进入江河湖、库等水环境		张谷水库	331200	650000	283.06	25.92	29.84	2.30
9	连云港金五食品有限公司	东海县	农副食品加工	进入城市下水道（再入江河、湖、库）		张谷水库						

3、治理目标

水质目标：2016年，浦西桥断面达到Ⅲ类水体水质。考核断面水质持续改善，保证达到2020年水质目标（Ⅲ类）。

污染物减排目标：2020年COD_{Cr}比2015年减少1253.2吨，氨氮减排99.7吨，总氮减排180.4吨，总磷减排31.9吨。

4、主要措施

（1）强化农业污染防治

加强种植业污染防治。继续扩大实施测土配方面积比例，通过合理利用畜禽粪便，减少化肥施用量。确保农药施用量零增长。

促进科学水产养殖。科学规划和控制全县水域的养殖容量，优化养殖结构，合理搭配放养比例，引导健康生态化养殖。严格环评制度，加强渔业保护区环境保护。引导使用全价颗粒饲料，推广科学的给饲技术，限制冰鲜小杂鱼直接投喂，减少自身污染，配合水产品检测部门加强养殖水域生态环境监测力度，定期发布水质监测预警预报信息，发挥水产养殖的生态功能。加强监督执法，有效控制水产养殖超用药、乱用药的混乱局面，控制养殖水体的排输。

（2）提高生活污水收集和处理水平

2016年实施西湖污水处理厂提标改造及城东污水处理厂扩建工程，目前各项前期工作正在有序开展，其中西湖污水处理厂提标改造正在进行项目审批，城东污水处理厂二期新增1万吨工程已完成方案编制。

（3）深化工业污染防治

落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》，2016年年底全面依法取缔不符合国家产业政策的“十小”企业。

开发区和高新区应加强分类分质废水处理，避免相互稀释。加强间接排放废水的预处理要求：能够被集中处理设施有效去除的污

染物，可由企业与集中处理设施运营单位协商确定；不能被集中处理设施有效去除或有干扰作用的污染物，须达到直接排放标准，方可进入集中处理设施。加强对园区内企业间接排放废水的有效监控。集中污水处置设施的出水也应安装自动监控装置。

（4）推进渔业船舶港口污染防治

根据渔业船舶划分区域，明确部门职责分工，严格实施船舶污染物排放标准。结合渔业船舶年审检查，加强宣传监督，做好渔业船舶水污染防治工作。积极组织所属的渔政渔港监督、渔业船舶检验机构，加大监督检查力度，重点加强渔港水域环境保护。

（五）车轴河流域控制单元

1、基本情况

（1）本控制单元涉及 1 县 3 个镇。具体如下：

灌云县四队镇、同兴镇、圩丰镇

（2）本控制单元存在有超标风险的水质考核断面 1 个，具体如下：

四队桥，位于车轴河，省考断面，2020 年目标水质为 III 类，2011 年~2015 年水质达标。2016 年 1 月-7 月，水质为 IV 类，超标因子为 COD，超标倍数为 0.09 倍。

2、原因及压力

车轴河流域的 COD 排放主要由种植业造成（58%），其次为农村生活源（25%）造成，合计占比达 83%。氨氮排放主要由农村生活源（34%）、分散畜禽养殖（33%）、城镇生活源（15%）、规模化畜禽养殖（10%）造成，合计占比达 92%。

从入河量来看，排放比例和排序有所变化。种植业（37%）、城镇生活源（20%）、农村生活源（16%）、水产养殖（14%）的 COD 入河量合计占比达 87%。城镇生活源（39%）、规模化畜禽养殖（21%）、农村生活源（15%）和分散畜禽养殖（14%）的氨氮入河量合计占比达 89%。因此，种植业、城镇生活源、规模化畜禽养殖和农村生活源以及水产养殖为控制重点。该流域属于典型的农业（种植业、规模化畜禽养殖和水产养殖）和生活（城镇和农村生活）综合污染类型。从总氮和总磷的排放量和入河量来看，主要污染源相似。

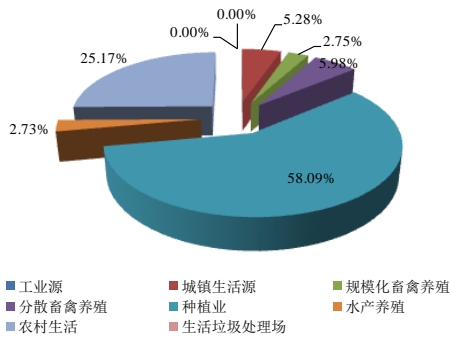


图8-43 车轴河流域各类污染源 COD

排放量

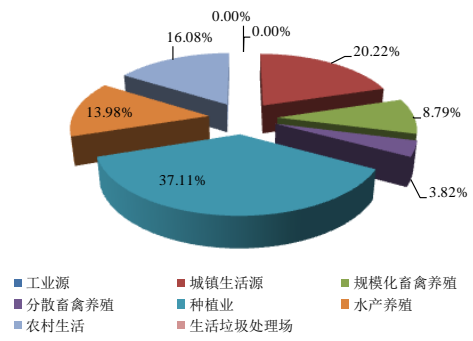


图8-44 车轴河流域各类污染源 COD

入河量

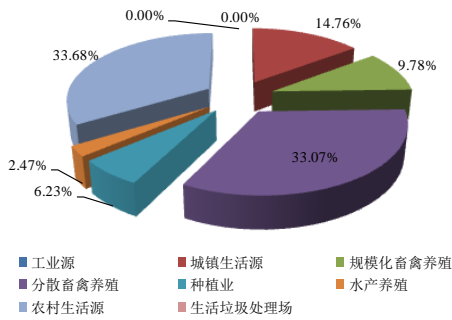


图8-45 车轴河流域各类污染源氨氮

排放量

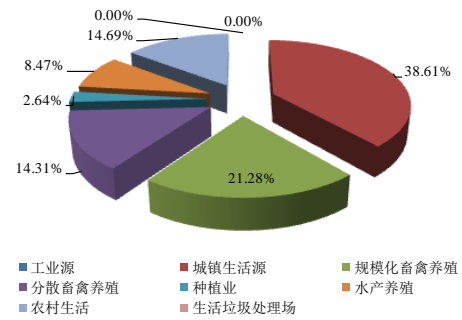


图8-46 车轴河流域各类污染源氨氮

入河量

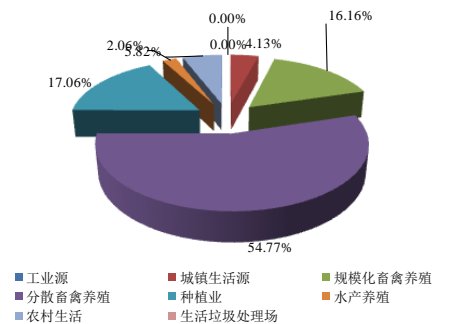


图8-47 车轴河流域各类污染源总氮

排放量

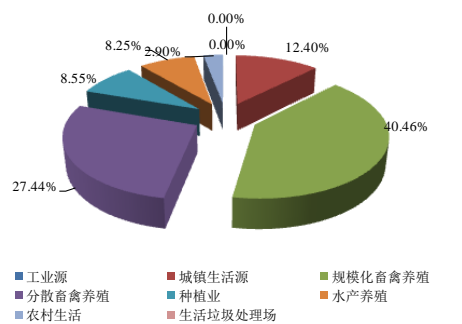


图8-48 车轴河流域各类污染源总氮

入河量

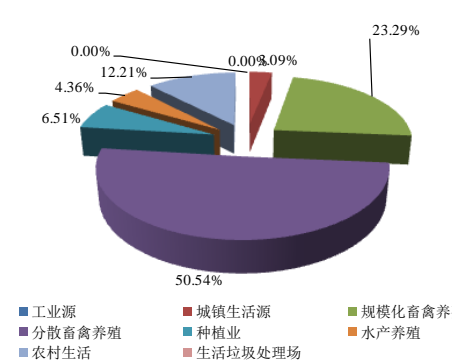


图8-49 车轴河流域各类污染源总磷

排放量

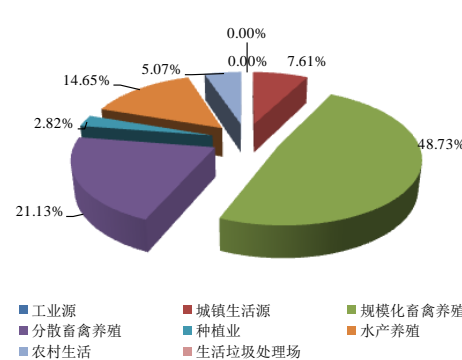


图8-50 车轴河流域各类污染源总磷

入河量

►关键影响因素

——种植业

车轴河流域同时地处连云港市中部平原农业板块和东部滩涂农业板块。按照《连云港市现代农业产业发展规划纲要》，中部平原农业板块适宜发展以农作物种植和规模养殖为主，主要发展优质粮油、蔬菜瓜果、畜禽养殖等产业；东部滩涂农业板块适宜发展海水育苗、海产品养殖、特色鱼虾和毛皮动物等产业。重点发展海、淡水养殖业。“十三五”期间，车轴河流域涵盖乡镇将建成水生蔬菜瓜果基地，如浅水藕基地、设施西瓜基地等。建成两个示范区：灌云县出口蔬菜示范区、灌云县水产品出口示范区。

——城镇生活源

车轴河流域目前已建成投运的城镇污水处理厂共 3 座，分别是同兴镇污水处理厂、四队镇污水处理厂和圩丰镇污水处理厂，具体见表 8-24。三个污水处理厂设计规模合计约 1460 万吨/年，均已建成。同兴镇、四队镇和圩丰镇污水处理厂执行的排放标准分别为一级 B、二级、二级。由于存在超标风险，目前执行二级排放标准的需考虑进一步提标改造。

表8-24 排入车轴河流域控制单元的城镇污水处理厂一览表

序号	镇	污水处理厂名称	工艺	设计规模 (万吨/日)	已建成总规模 (万吨/日)	2015 年度累计处理污水总量 (万吨/日)	排放标准	备注
1	同兴镇	同兴镇污水处理厂	cast	0.3	0.3	6	一级 B	已运行
2	四队镇	四队镇污水处理厂	A/O	0.05	0.05	0.5	二级	已运行
3	圩丰镇	圩丰镇污水处理厂	A/O	0.05	0.05	0.5	二级	已运行

——工业源

车轴河流域控制单元没有企业列入环境统计。但从违反环境法律法规的“三个一批”清单中，有 40 家单位存在相关问题。其中，工业企业多数为农副食品加工行业企业。

——规模化畜禽养殖

根据 2015 年连云港市环境统计，车轴河流域共有 25 家规模化畜禽养殖场（小区），具体信息见表 8-25。

从养殖方式来看，没有畜禽养殖场（小区）采用垫草垫料的养殖方式。25 家全部完全采用了干清粪的养殖方式，并全部采用直接农业利用的方式，综合利用率较高。

从污染物的去除率来看，COD 的去除率最高，均可达到 90% 以上，部分达到 100%。氨氮去除率较高，为 70% 或 100%。总氮和总磷的去除率较低，从 27% 至 65%，多数处于去除率为 30% 的水平。

此外，在“三个一批”清单中，有 2 家（灌云县圩丰镇志芹生猪专业合作社、灌云县圩丰镇佃松生猪专业合作社）为畜禽养殖场，分别存在未批先建和未验先投问题，需要进行整顿规范。

表8-25 车轴河流域控制单元的规模化畜禽养殖场（小区）情况

序号	畜禽养殖场（小区）名称	受纳水体	畜禽种类	栏舍总面积（m ² ）	饲养量（头）	垫草垫料养殖方式占总养殖比例（%）	干清粪养殖方式占总养殖比例（%）	COD排放量（吨/年）	氨氮排放量（吨/年）	总氮排放量（吨/年）	总磷排放量（吨/年）	COD去除率	氨氮去除率	总氮去除率	总磷去除率
1	连云港农源牧业有限公司	车轴河	肉牛	17500	300		100	21360	226.8	15505.2	1962.24	0.9	0.7	0.27	0.27
2	灌云马兵养殖场	车轴河	生猪	6800	4000		100	14400	2160	10064	1568	0.9	0.7	0.32	0.3
3	连云港久旺畜牧养殖有限公司	车轴河	生猪	25000	4940		100	0	0	12429.04	1936.48	1	1	0.32	0.3
4	灌云县立业生猪养殖专业合作社	车轴河	生猪	2000	500		100	1800	270	1258	196	0.9	0.7	0.32	0.3
5	陶勇生猪养殖场	车轴河	生猪	5000	1800		100	6480	972	4528.8	705.6	0.9	0.7	0.32	0.3
6	灌云李兴忠生猪养殖家庭农场	同兴大沟	生猪	6300	4920		100	0	0	12378.72	1928.64	1	1	0.32	0.3
7	灌云同平生猪养殖家庭农场	同兴大沟	生猪	6800	4950		100	0	0	12454.2	1940.4	1	1	0.32	0.3
8	灌云县伊芦乡成友养殖场	同兴大沟	生猪	5200	4960		100	0	0	12479.36	1944.32	1	1	0.32	0.3
9	灌云县桓行蛋鸡养殖专业合作社	同兴大沟	蛋鸡	7000	50000		100	0	0	8750	2100	1	1	0.65	0.65
10	薛文成养殖场	同兴大沟	生猪	4500	4000		100	14400	2160	10064	1568	0.9	0.7	0.32	0.3
11	天慧生猪养殖场	车轴河	生猪	5000	4500		100	16200	2430	11322	1764	0.9	0.7	0.32	0.3
12	下车镇和顺养殖场	车轴河	生猪	3000	2400		100	8640	1296	6038.4	940.8	0.9	0.7	0.32	0.3
13	灌云县华宇养殖场	车轴河	生猪	20000	4000		100	0	0	10064	1568	1	1	0.32	0.3
14	王占高养殖场	车轴河	生猪	4000	4000		100	14400	2160	10064	1568	0.9	0.7	0.32	0.3
15	灌云苏鑫生猪养殖专业合作社	车轴河	生猪	3000	2000		100	7200	1080	5032	784	0.9	0.7	0.32	0.3
16	灌云县陈明亚生猪养殖场	车轴河	生猪	2000	1850		100	6660	999	4654.6	725.2	0.9	0.7	0.32	0.3
17	灌云宗原生猪养殖专业合作社	车轴河	生猪	4500	4000		100	0	0	10064	1568	1	1	0.32	0.3

序号	畜禽养殖场（小区） 名称	受纳水 体	畜禽 种类	栏舍 总面积 (m ²)	饲养量 (头)	垫草垫 料养殖 方式占 总养殖 比例 (%)	干清粪 养殖方 式占总 养殖比 例 (%)	COD 排放量 (吨/年)	氨氮 排放量 (吨/年)	总氮 排放量 (吨/年)	总磷 排放量 (吨/年)	COD 去除 率	氨氮 去除 率	总氮 去除 率	总磷 去除 率
18	灌云小盈生猪养殖专业合作社	车轴河	生猪	7000	4940		100	0	0	12429.04	1936.48	1	1	0.32	0.3
19	灌云顺新生猪养殖专业合作社	车轴河	生猪	3000	4000		100	0	0	10064	1568	1	1	0.32	0.3
20	刘飞养殖场	车轴河	生猪	3600	4000		100	14400	2160	10064	1568	0.9	0.7	0.32	0.3
21	灌云洋农生猪养殖专业合作社	车轴河	生猪	4200	4000		100	14400	2160	10064	1568	0.9	0.7	0.32	0.3
22	灌云县百联生猪养殖专业合作社	车轴河	生猪	12000	2400		100	8640	1296	6038.4	940.8	0.9	0.7	0.32	0.3
23	灌云颜三生猪专业合作社	车轴河	生猪	6500	4000		100	14400	2160	10064	1568	0.9	0.7	0.32	0.3
24	灌云县志勤生猪专业合作社	车轴河	生猪	5800	1100		100	3960	594	2767.6	431.2	0.9	0.7	0.32	0.3
25	佃松生猪合作社	车轴河	生猪	6300	800		100	2880	432	2012.8	313.6	0.9	0.7	0.32	0.3

3、治理目标

水质目标：2016 年底前保持Ⅲ类水体水质。考核断面水质持续改善，保证达到 2020 年水质目标（Ⅲ类）。

污染物减排目标：2020 年 COD_{Cr} 比 2015 年减少 102.1 吨，氨氮减排 7.2 吨，总氮减排 30.0 吨，总磷减排 4.2 吨。

4、主要措施

（1）加强农业面源污染防治

通过严格控制农田化肥、农药施用，提高农业节水力度。

（2）严格控制和治理规模化畜禽养殖污染

（3）加强农村生活污水收集与处理，强化农村生活垃圾处理。

流域新建集中式污水处理设施 5 套，新建分散式污水处理设施 5 套，新建化粪池 3513 个，建立生活垃圾四级转运行政村 3 个，打造亮点行政村 5 个。

（4）加强城镇生活污水的配套管网和污水处理设施建设，实施雨污分流。

目前执行二级标准排放的，调整为按一级 B 标准执行。

（5）落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》，2016 年年底全面依法取缔不符合国家产业政策的“十小”企业。开展“十大”行业相关企业污染整治工作，促进清洁化、循环化生产。

（6）开展岸坡生态保护。

九、重点工程与经济匡算

按照达标方案，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，完善清水进城系统，加强生态保护。

（一）大浦临洪流域控制单元

重点工程见表 9-1、表 9-2 和表 9-3。

（二）灌河流域控制单元

重点工程见表 9-4 和表 9-5。

（三）古泊善后河流域控制单元

重点工程见表 9-6 和表 9-7。

（四）石安河流域控制单元

重点工程见表 9-8、表 9-9 和表 9-10。

（五）车轴河流域控制单元

重点工程见表 9-11 和表 9-12。

表9-1 大浦临洪流域控制单元重点工程清单

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量 (吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
(一) 西盐大浦河												
(1) 污水管网泵站建设完善工程												
1	海州城区污水管网完善工程	海州区	大浦河	市建设局	2016-2017	龙尾河、西盐河、东盐河、玉带河市区段生活污水排口整治及断头管网完善	2742	-	-	-	-	
2	海州开发区污水管网工程	开发区	大浦河	开发区管委会、市建设局	2016-2020	实施海州开发区污水管网工程, 铺设污水管网 3 公里, 全覆盖率 100%。	1000	-	-	-	-	
3	西北组团污水处理厂配套管网建设工程	开发区	大浦河	开发区管委会	2013-2016	疏通污水管网 50 公里, 新建污水泵站 2 座, 对区域污水进行接管。	15566	-	-	-	-	
4	甲子河、青龙涧截污纳管工程	海州区	大浦河	海州区政府	2017-2019	新建 2 座拦水坝; 新建挡墙 50 米; 栏杆 260 米; 排污沟 280 米; 道板砖 280 米, 铺设青龙涧污水管网 400 米。	405	-	-	-	-	
5	甲子河泵站污水管道建设工程	海州区	玉带河	市城建集团	2016-2017	完成甲子河泵站上游污水管道 1.5 公里	150	-	-	-	-	
6	盐河截污纳管工程	海州区	盐河	市建设局、海州区政府	2016-2018	秦东门大桥附近 3 个直排口可接入近旁的二级管道。将一方山水污水管可接入秦东门大街污水管线, 水墨江南污水管均接入红砂路污水管; 沿街商铺、工厂、饭店、散户污水管线接入点, 将其就近接入市政污水管线。	640	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
7	盐河主管道连通及泵站修建工程	海州区	大浦河	市城建集团、海州区政府	2016-2018	修建通灌南路 3.5 公里污水管道以及沿线泵站；修建盐河南路 1.8 公里 DN600 污水管线；修建纬四路 1.5 公里 DN600~DN800 污水干管。	1350	-	-	-	-	
8	盐河南路南延配套污水管网建设工程	锦屏镇	大浦河	市城建集团、海州区政府	2016-2018	实施胸山北至迎宾大道段 3 公里盐河南路污水管网配套建设，完成胸山村污水截流接管改造。	1000	-	-	-	-	
9	大浦河截污纳管与管网修缮工程	海州区	大浦河	海州区政府	2016-2018	30 公里沿河污水纳管和管网建设修缮工程。	3000	-	-	-	-	
10	大浦河老旧小区雨污分流工程	海州区	大浦河	海州区政府	2016-2018	大浦河沿岸老旧小区排水设施不配套。结合旧城改造、创卫工程、低洼片区改造等项目改造老旧小区 20 个。	4000	-	-	-	-	
11	大浦副河截污纳管工程	开发区	大浦副河	高新区管委会、开发区管委会	2016-2018	大浦副河沿岸的中铁港航加工区直排口，是高铁建设临时搭建构筑物，应督促其严格加强管理，尽早完工撤场。 三处的养殖废水埋设收集管道统一处理，尾水通过‘稳定塘’（厌氧塘、兼性塘和氧化塘）净化后再作为河道补水。 其他排污口采用截污纳管手段，至城镇污水管网。	110	-	-	-	-	
12	大浦副河管网完善工程	高新区	大浦副	高新区管委会	2016-2018	建设经二路、猴嘴七路以及港城大	740	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
			河			道污水管线, 建设 24#泵站, 完善区域内污水管网。						
13	锦屏镇污水管网建设工程	锦屏镇	西盐河	海州区政府、区城建局	2016-2020	实施锦屏镇污水管网工程, 铺设污水管网 3 公里, 全覆盖率 100%。	1000	-	-	-	-	
14	锦屏镇村庄污水管网建设工程	锦屏镇	西盐河	海州区政府	2016-2017	实施锦屏镇村庄污水主管网 5 公里, 与海州开发区迎宾大道污水管网连接, 实现岗嘴、陶湾、狮树三个村庄截污接管。	1500	-	-	-	-	
15	锦屏镇污水处理厂配套污水管网建设工程	锦屏镇	西盐河	海州区政府	2017-2019	管网长度 7.1 公里。	1000	-	-	-	-	
	(2) 新建、扩建污水处理设施工程											
16	城南污水处理厂扩建工程	海州区	西盐大浦河	海州区政府、市城建集团	2016-2019	扩建治理设施, 增加海州城区污水接管处理量约 2 万吨/日, 执行标准: 一级 A	3000	547.5	79.8	6.4	27.0	
17	大浦工业区污水处理厂扩建工程	开发区	西盐大浦河	开发区管委会	2017-2019	扩建治理设施, 增加设计处理能力 2.6 万吨/日, 执行标准: 一级 A	6000	1499.4	147.1	22.9	149.9	
18	连云区连岛街道污水处理站(2#)建设工程	连云区	西盐大浦河	连云区政府	2016-2018	新建治理设施, 设计处理能力 0.075 万吨/日, 执行标准: 一级 A	750	41.1	5.5	0.7	4.1	
19	连云区连云街道污水处理站建设工程	连云区	西盐大浦河	连云区政府	2017-2019	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 A	500	27.4	3.7	0.5	2.7	
20	锦屏镇污水处理厂建设工程	锦屏镇	西盐大浦河	海州区政府	2017-2019	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 A	310	27.4	3.7	0.5	2.7	
21	盐河沿岸农村生活污水处理设施建设工程	锦屏镇	西盐大浦河	海州区政府	2017-2019	红旗桥北侧两座沿河建造的旱厕, 按照《城市公共厕所规划和设计标	295	31.0	3.2	0.3	3.8	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						准》(CJJ14—87)在附近有地下污水管道的地点重建。如无污水管道,离河道较远的地方建设“三格式”化粪池旱厕。公厕应有专人负责,且定期清理。盐河南路至城南污水处理厂通道打通后,沿线污水接管至城南污水处理厂集中处置。						
	(3) 污水处理设施提标改造工程											
22	大浦污水处理厂提标改造工程	海州区	西盐大浦河	市建设局	2016-2018	设计处理能力10万吨/日,尾水排放由二级标准提升至一级A标准	18000	1825.0	730.0	91.3	0.0	
23	大浦工业区污水处理厂提标改造工程	开发区	西盐大浦河	开发区管委会	2017-2019	设计处理能力4.8万吨/日,尾水排放由二级标准提升至一级A标准	15000	876.0	350.4	43.8	0.0	
	(4) 工业水污染防治工程											
24	玉带河沿岸关停、搬迁重污染企业工程	海州区	玉带河	海州区政府	2016-2017	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,2017年底前全部搬入化工园区,未完成搬迁任务的企业停止生产。	800	31.34	13.69	0.34	15.94	详见表 9-2
25	大浦河沿岸关停、搬迁重污染企业工程(新海助剂厂)	海州区	大浦河	海州区政府	2016-2017	2017年底前,连云港市新浦区通灌南路77号的新海助剂厂与玉带河化工企业一并搬入化工园区,未完成搬迁任务停止生产。	400	18.04	8.3	0	20.0	详见表 9-2
26	大浦河沿岸新浦磷矿区整治工程	海州区	大浦河	海州区政府	2016-2017	(一)磷化工企业搬迁:2017年底前,过磷酸钙、复混肥、制酸、	1000	18.04	8.3	0	8.3	详见表 9-2

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量 (吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						<p>饲料级磷酸氢钙和塑料编织袋生产线全部搬入化工园区, 未完成搬迁任务的企业停止生产。</p> <p>(二) 采矿、选矿区整治: 根据绿色矿山建设理念, 在科学、有序、合理开发利用磷矿资源的过程中, 最大限度的预防、治理和修复其产生的污染、地质灾害、生态失衡, 把对矿区及周边环境的扰动控制在环境许可的范围内。</p> <p>矿区每年产生含磷污水 39.8 万吨, 建设污水收集管网、一座一体化净水站和 1.2 万立方米容积的氧化塘。污水收集后送至净水站, 净水站出水流入氧化塘, 停留时间 10 天左右回用 (矿区灌溉) 或接入地下管网送污水处理站。</p>						
27	加强重点企业污染治理与监管	海州区	玉带河	市环保局	2016-2017	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 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</p>	200	18.04	8.3	0	8.3	详见表 9-2

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						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。						
28	石英加工类企业整治及酸洗集中区治理	东海县	淮沭新河	东海县政府	2016-2017	完成存在环境违法违规问题的石英类企业整治以及酸洗集中区整治,加强含氟废水处理。	1500	-	-	-	-	详见表 9-3
(5) 农业水污染防治工程												
29	玉带河沿岸养殖场搬迁工程	江化南路 桥东 50 米南岸	玉带河	海州区政府	2016-2017	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,新建配套管网和氧化塘治理设施。	294	1	0.02	0.4	0.04	
30	盐河沿岸养殖场搬迁工程	狮树套闸 北 100 米 西岸	盐河	海州区政府	2016-2017	落实禁养区、限养区规定,关闭狮树套闸北 100 米西岸的规模化养殖场,新建配套管网和氧化塘治理设施。	270	1	0.02	0.4	0.04	
31	大浦河沿岸养殖场搬迁工程	大浦河与 310 国道 交口北、 西岸	大浦河	海州区政府	2016-2017	落实禁养区、限养区规定,搬迁大浦河与 310 国道交口北、西岸的临河而建养殖场,将其与大浦副河养殖场合并,建一座一万平方米的现代化养殖场。采用发酵床养猪技术,粪便固态发酵、干化除臭、制作有机肥,发展新型养殖。	1000	3	0.06	1.2	0.12	
32	大浦副河沿岸养殖场搬迁工程	大浦副河 桥北 500 米 G25 长	大浦副河	高新区管委会	2016-2017	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。重新划拨地块,	1000	3	0.06	1.2	0.12	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
		深高速下				按大浦河整治方案,大浦副河养殖场与之合建一座大型规模化养殖场。采用发酵床养猪技术,通过粪便固态发酵、干化除臭、制作有机肥,发展新型养殖。						
33	其他养殖场搬迁整治工程	海州区	大浦河	海州区政府	2016	落实禁养区、限养区规定,搬迁、关闭流域内共 69 家畜禽养殖场(含以上搬迁)	500	80	1.2	28	2.8	
34	其他养殖场搬迁整治工程	开发区	大浦河	开发区管委会	2016	落实禁养区、限养区规定,搬迁、关闭流域内 1 家畜禽养殖场	-	1	0.02	0.4	0.04	
35	盐河沿岸农田面源控制工程	盐河沿岸	盐河	海州区政府	2016-2018	通过推广使用控失化肥、受控农药等技术减少农业面源污染;同时针对吉永码头处灌溉沟渠、农场路口灌溉沟渠及与烧香河交口处灌溉沟渠的生态化改造,减少污染物进入河道的风险。	260	80	0.5	0.25	5	
36	大浦副河沿岸农田面源控制工程	大浦副河沿岸	大浦副河	高新区管委会	2016-2018	大浦副河(河道起点至金桥路桥位置 4 公里河段)两岸约 0.25 万亩耕地,取缔沿岸农业种植。结合岸坡整治在河岸边种植草坪,采用乔、灌、藤、草相结合的立体防护体系,恢复生态植被,完善的植被系统对地表径流带来的污染有一定截滞作用。严格禁止河道坡岸开荒种地。大力推广控失化肥和控失	27.5	10	0.1	0.05	1.0	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						农药技术。						
	(6) 船舶码头水污染防治工程											
37	八一河德邦码头取缔工程	海州区	八一河	海州区政府、市交通局	2016-2018	取缔八一河德邦码头, 取缔前禁止散装化肥装卸。	1000	5	0.8	0.2	2	
38	玉带河码头搬迁工程	玉带河幸福桥至江化南路桥段	玉带河	海州区政府、市交通局	2016-2018	原煤码头、粮食码头各一座搬迁, 原码头改为亲水或景观平台。	2100	6.38	1.24	0.07	1.58	
39	盐河码头搬迁工程	盐河	盐河	海州区政府、市交通局	2016-2018	搬迁盐河段的吉永码头、建材码头两个码头, 在灌云县境新建码头。原码头改造成观景平台。	2300	12.33	1.15	0.07	1.47	
40	玉带河运输船舶污染整治工程	电厂闸至魏跳桥	玉带河	市交通局、市环保局	2016-2017	开展玉带河运输船舶污染整治, 建设完善河道沿线港口、码头、船舶垃圾和污水接收处理设施, 杜绝船舶运输物料抛撒、废水排放入河。	100	1	0.01	0.01	0.05	
41	西盐大浦河运输船舶污染整治工程	古泊善后河至海宁桥	西盐大浦河	市交通局、市环保局	2016-2017	开展西盐大浦河河运输船舶污染整治, 建设完善河道沿线港口、码头、船舶垃圾和污水接收处理设施, 杜绝船舶运输物料抛撒、废水排放入河。	200	2	0.02	0.02	0.1	
42	大浦河水上游餐饮船停业工程	大浦河与海宁西路桥交口	大浦河	市工商局	2016-2017	大浦河与海宁西路桥交口有一水上餐饮船, 吊销营业执照停止营业。	2	2	0.02	0.02	0.1	
	(7) 区域水环境综合整治工程											

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
43	玉带河垃圾整治工程	海州区	玉带河	海州区政府	2016-2018	(1) 沿岸农村居民区垃圾回收系统。 (2) 沿岸堆积垃圾处理 (3) 新建两座垃圾中转站--面积约100 平方米。	45	18.04	2.3	0	1.3	
44	玉带河城中村棚户区改造工程	海州区	玉带河	海州区政府	2016-2018	原市纺织厂宿舍区地块、白虎山批发市场地块棚户区改造。约 2115 户搬迁, 涉及面积 17.32 万 m ²	106081	-	-	-	-	
45	玉带河底泥处置工程	海州区	玉带河	海州区政府	2016-2018	河道上游电厂闸至幸福桥段河道 1.5 公里应采用底泥洗脱技术对底泥进行原位处理, 底泥洗脱 6 万平方米河床。幸福桥至玉带河闸段河道 2.7 公里河段底泥含油量较重, 应采取清淤措施, 精准清淤 3.3 万立方。	1144.33	36.50	1.83	0.37	4.0	
46	西门涧沟支流整治工程	西门路至东风路 1790 米河段	大浦河	海州区政府	2016-2018	工程内容包括铺设管线、污水截流、清淤疏浚等。	637.67	12.33	1.15	0.07	2.0	
47	大浦河河岸整治工程	古泊善后河至海宁桥	西盐大浦河	海州区政府	2016-2018	开展西盐大浦河河岸保洁, 清除河道河岸的违章搭建、养殖、种植, 消除脏乱差现象。	4194	12.33	1.15	0.07	2.0	
48	大浦河河水藻(污)/水磁分离净化工程	大浦河与龙尾河交口人民桥	大浦河	海州区政府	2016-2018	在大浦河与龙尾河交口人民桥附近建一座藻(污)/水磁分离处理站“透析”河水。此处可以处理上游	1760	36.50	1.83	0.37	4.0	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
		附近				大浦河与龙尾河来水,提升下游河道入水水质。建设规模为1万吨/日。						
49	大浦河沿岸垃圾清理及公厕改建工程	大浦河沿岸	大浦河	海州区政府	2016-2017	大浦河两岸新建两座垃圾收容站(含垃圾处理装置)。另有海宁西路桥南垃圾中转站和朝阳路桥南垃圾中转站。把现有的垃圾中转站搬迁另选地址重建,完善垃圾废弃物处理工艺;有垃圾收集池的指派专人清理。 大浦河桥城中村段东岸有2处公厕。附近如无污水管道,在离河道较远的地方建“三格式”化粪池旱厕。	35.2	-	-	-	-	
50	大浦河沿岸城中村改造工程	大浦河沿岸	大浦河	高新区管委会、开发区管委会	2016-2018	大浦河与铁路桥交口至大浦河桥,沿岸居住大量城中村居民户。建议结合城中村改造,居民整体搬迁,完善管网建设。	50000	6.38	1.24	0.07	1.58	
51	大浦河底泥洗脱及水生植物种植工程	大浦河桥至闸口	大浦河	高新区管委会、开发区管委会	2016-2018	大浦河下游大浦河桥至闸口7.5公里、宽度30米河床采用底泥洗脱原位置换技术。底泥洗脱后,7.5公里两岸浅滩种植挺水植物和沉水植物3万平方米。	2877.39	75.4	7.04	0.4	10.0	
52	大浦副河垃圾清理与整治工程	大浦副河沿岸	大浦副河	高新区管委会	2016-2017	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	8.14	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						米。大浦副闸东 200 米、大浦路跨大浦桥西 2 米，两岸露天垃圾堆放大约有 3 吨需清理，河面生物残体需要打捞。 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。						
53	大浦副河沿岸城中村改造工程	大浦副河沿岸	大浦副河	海州区政府	2016-2018	G25 长深高速至中铁港航加工区 2 公里河段，沿岸城中村居民约 280 余户 1200 人左右。由于大浦副河沿岸污水排放管网还未连接村镇污水厂，实施居民整体搬迁，完善市政管网建设。	55100	8.76	1.75	0.22	4.60	
54	大浦副河底泥洗脱及沉水植物种植	大浦副河	大浦副河	海州区政府	2016-2018	大浦副河 5 公里长，平均约 40 米宽。由于河道地势平缓无阻洪滞洪现象，不必清淤。采用底泥洗脱技术对底泥进行原位处置。底泥洗脱后，两岸浅滩种植挺水植物和沉水植物 2 万平方米。	2115.59	43.00	4.02	0.23	5.12	
55	盐河清淤疏浚工程	盐河	盐河	海州区政府	2016-2018	盐河整段均为航道，行船导致底泥污染物释放较为严重，同时行船过程中产生的生活垃圾直接入河污染水体。对整个河段进行精准清淤 3.6 万立方米（清淤厚度 0.3 米）。	453.6	36.50	1.83	0.37	2.34	
56	盐河沿岸垃圾整治工程	锦屏镇	盐河	海州区政府	2016-2018	对红旗桥附近已经存在的露天堆放垃圾进行清理；同时，在胸山村	20.2	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						委会处修建垃圾中转站,沿河村庄布置垃圾回收系统,防止沿岸垃圾污染河道。						
57	西墅河清淤疏浚工程	连云新城	西盐大浦河	连云区政府	2016-2018	对西墅河上游污染源(墟沟污水处理厂尾水及碱厂废水)进行拦截导流排海,排海管道长10公里;对西墅河进行清淤疏浚,提升水质。	11000	75.4	7.04	0.4	8.97	
(8) 水资源优化调度工程												
58	西盐大浦河生态补水工程	海州区	西盐大浦河	海州区政府	2016-2018	完善电厂闸补水系统,加大玉带河向西盐大浦河补充生态补水流量,每周向西盐大浦河补水两次(夏种夏插大用水高峰期除外),保障盐河桥水质。	1000	36.50	1.83	0.37	2.34	
59	公兴港闸、元宝港闸引清水进城工程	开发区、连云区	大浦河	连云区政府	2016-2018	两闸主要建设内容:老闸下闸首拆除;上闸首拆除重建,配套闸门、启闭机及电气设备;新建配电室及值班室;上下游引河清淤疏浚;工程影响范围内提防恢复并新建堤顶道路。	4025	75.4	7.04	0.4	8.97	
(9) 水生态修复工程												
60	连云新城临洪河口生态护岸工程	连云区	西盐大浦河	市海洋与渔业局、连云区政府	2016-2019	在临洪河口湿地西侧开展岸线整理及生态护岸建设。新建海岸生态护坡1936米,海岸绿化92000平方米。	3000	37	3.46	0.2	4.4	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
61	玉带河生态护岸工程	海州区	玉带河	海州区政府	2017-2020	对3公里长的硬质驳岸进行改造。对于截污纳管后的排放口周围硬质岸线拆除、封堵。	372.1	6.38	1.24	0.07	1.58	
62	大浦河生态护岸工程	大浦河沿岸	大浦河	海州区政府	2016-2018	大浦河岸带整治分硬质岸线(包括排放口改造)和泥质岸线两类工程。从玉带河闸至大浦河与陇海铁路交口5.3公里长河段为“U”型硬质水泥河道。拆除并恢复自然泥质生态岸线。恢复河岸自然泥质生态护坡,结合河道生态景观做成清水岸线。 大浦河下游段7.5公里长的泥质岸线沿岸用圆松木打桩护岸,岸坡4米以内种植草皮,乔、灌木等植被。开展岸坡绿化工程建设。	4194	20.16	5.19	0.37	5.58	
63	大浦副河生态护岸工程	大浦副河沿岸	大浦副河	开发区管委会、高新区管委会	2016-2018	大浦副河5公里长岸线均为泥质斜坡,岸坡植物覆盖率较低,固土性差,岸线侵蚀较重采用生态桩护岸以及岸坡绿化整条岸线进行改造。	1141	12.33	1.15	0.07	1.47	
64	盐河生态护岸工程	海州区	盐河	市水利局、市建设局、海州区政府	2016-2018	对穿过村庄的2.5公里河段两岸搭建防护网;两岸道路改造,修建缓行道、沿岸绿化过滤带,结合沿岸生态景观建亲水岸线。 秦东门大桥左右各一个较大的污	2546.36	6.38	1.24	0.07	1.58	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						水排放口, 截污纳管后, 排放口周围硬质岸线拆除、封堵。						
65	市区河道生态修复工程	海州区	西盐大浦河	海州区政府	2016-2018	建设市区河道生态浮岛 8000 平方米、栽种美人蕉、鸢尾、早伞草、千屈等水生植物 8000 平方米; 西盐河河道清淤 600 米, 对大浦河的新浦闸下 1 公里~铁路桥段进行清淤。	5000	43.00	4.02	0.23	5.12	
66	西墅河人工湿地建设工程	连云新城	西盐大浦河	连云区政府	2016-2018	西墅河湿地保护与管理, 修复面积 3 平方公里。	11000	20.16	5.19	0.37	5.58	
67	玉带河人工湿地建设工程	海州区	玉带河	海州区政府	2017-2019	建设人工湿地约 8 平方公里。	1600	53.77	13.85	0.98	14.89	
68	盐河人工湿地建设工程	海州区	盐河	市林业局, 海州区政府	2017-2019	在盐河-烧香河交汇处东北角新建人工湿地, 占地 35 万平方米, 水面 20 万平方米。	4000	37.0	4.4	1.0	6.5	
69	海州湾湿地建设工程	连云区	入海	连云区政府	2017-2019	建设规模为 3000 公顷, 划定湿地保护区具体范围, 设置保护边界界桩, 建立保护站和自动监测点。	2000	73.0	7.3	0.7	8.6	
	(10) 风险防范和能力建设工程											
70	连云港区防治船舶污染海洋环境风险与应急能力建设工程	连云区	西盐大浦河	连云港港口控股有限公司	2016-2018	1、建设两座溢油应急设备库, 总面积约 900 平方米。 2、购置 30 余种溢油应急设备, 包括安装溢油监视监测设备 (6 套监视监测探头)、收油机 2 台、卸载泵 3 台、围油栏 1900 米等。	1330	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资 (万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
71	市级一体化环境应急响应与智慧平台建设	全市	-	市环保局	2016-2018	2016年前完善市级环境应急平台建设,整合已有环境应急指挥模块,强化与园区、企业平台互联互通、综合研判及事后评估功能; 2018年前整合预测预警功能模块至环境应急响应与指挥平台,全面升级升级固定平台、移动平台与省政府及各县区应急平台的视频传输系统。	300	-	-	-	-	
72	基层环境执法装备标准化建设	全市	-	市环保局、各县区政府	2016-2020	根据《全国环境监察标准化建设标准》和《江苏省环境监察现代化建设方案》,添置环境监察执法车辆、取证设备、通讯设备、办公设备、信息化设备以及应急装备等。	500	-	-	-	-	
73	环境宣教信息化工程	全市	-	市环保局、各县区政府	2016-2020	构建政府网站、政务微博、政务微信、移动客户端APP“四位一体”的环境信息服务系统。利用互联网平台,建设环境宣教资源超市,打造全面系统、热点发布、精准推送、供需对接和反馈评价的环境信息传播渠道。	200	-	-	-	-	

表9-2 大浦临洪流域控制单元工业企业整治改造清单

序号	行业归类	行政区划名称	填报单位详细名称	关闭企业	退城入园	清洁生产审核	达标治理	示范领跑
1	化工	海州区	连云港市德邦精细化工有限公司		1			
2	农药	海州区	江苏双菱化工集团有限公司		1			
3	化工	海州区	连云港泰乐化学工业股份有限公司		1	1		
4	制药	海州区	江苏恒瑞医药股份有限公司			1		
5	氮肥	海州区	江苏德邦兴华化工股份有限公司				1	
6	造纸	海州区	连云港市东浦纸业有限公司	1				
7	化工	开发区	江苏暨明医药科技有限公司			1		
8	农副食品加工	高新区	罗盖特（中国）精细化工有限公司			1		

表9-3 东海县石英加工类企业、集中区清单、存在问题与对策措施

序号	企业名称	所属街道 乡镇	信息来源	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			1—违法违规清理清单 2—双随机 3—一企一档	未批先建	批建不符	未验先投			
1	安峰后放石英砂酸洗集中区	安峰镇	3					2016年12月	东海县政府
2	安峰陈集石英砂酸洗集中区	安峰镇	3					2016年12月	东海县政府
3	安峰安北石英砂酸洗集中区	安峰镇	3					2016年12月	东海县政府
4	房山芝麻石英砂酸洗集中区	房山镇	3					2016年12月	东海县政府
5	房山林瞳东区石英砂酸洗集中区	房山镇	3					2016年12月	东海县政府
6	房山林瞳西区石英砂酸洗集中区	房山镇	3					2016年12月	东海县政府
7	驼峰前蔷薇石英砂酸洗集中区	驼峰乡	3					2016年12月	东海县政府
8	曲阳石英砂酸洗集中区	曲阳乡	3					2016年12月	东海县政府
9	曲阳前张石英砂酸洗集中区	曲阳乡	3					2016年12月	东海县政府
10	东海农场石英砂酸洗集中区	东海农场	3					2016年12月	东海县政府
11	江苏太平洋石英股份有限公司	平明镇	3					已完成	东海县政府
12	连云港弘扬石英制品有限公司	平明镇	3				完善备案	2016年12月	东海县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	信息来源	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			1—违法违规清理清单 2—双随机 3—一企一档	未批先建	批建不符	未验先投			
13	东海县圣达石英制品有限公司	平明镇	3				完善备案	2016年12月	东海县政府
14	连云港市天元石英制品有限公司	平明镇	3				完善备案	2016年12月	东海县政府
15	东海县鑫安石英制品有限公司	平明镇	1、3	否	否	是	整顿规范 完善备案	2016年12月	东海县政府
16	连云港华凌石英制品有限公司	平明镇	3					已完成	东海县政府
17	东海县华邦石英制品厂	平明镇	1	是	否	否	关闭淘汰	2016年12月	东海县政府
18	连云港海盛石英制品有限公司	房山镇	3				完善备案	2016年12月	东海县政府
19	连云港华源石英制品有限公司	房山镇	1、2、3	否	否	是	整顿规范 双随机 完善备案	2016年12月	东海县政府
20	东海县科创石英制品有限公司	白塔埠镇	1、2、3	否	否	是	整顿规范 双随机 完善备案	2016年12月	东海县政府
21	连云港江山石英制品有限公司	白塔埠镇	3					已完成	东海县政府
22	连云港圣野硅产品有限公司	曲阳乡	3					已完成	东海县政府
23	东海县祥达光电源有限公司	曲阳乡	2、3				双随机	已完成	东海县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	信息来源	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			1—违法违规清理清单 2—双随机 3—一企一档	未批先建	批建不符	未验先投			
24	东海县晶峰石英制品有限公司	曲阳乡	3				完善备案	2016年12月	东海县政府
25	东海县恒泰石英光电材料有限公司	安峰镇	3					已完成	东海县政府
26	东海县晶翔石英制品有限公司	安峰镇	1、2	否	否	是	整顿规范 双随机	2016年12月	东海县政府
27	江苏尤尼明石英有限公司	安峰镇	3					已完成	东海县政府
28	连云港市金瑞照明电器有限公司	安峰镇	3					已完成	东海县政府
29	东海县恒泰石英光电材料有限公司	安峰镇	3				完善备案	2016年12月	东海县政府
30	连云港国伦石英制品有限公司	牛山街道	3					已完成	东海县政府
31	东海县兴达石英制品有限公司	牛山街道	3					已完成	东海县政府
32	东海县瑞普石英制品有限公司	牛山街道	3					已完成	东海县政府
33	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	牛山街道	2、3				双随机 完善备案	2016年12月	东海县政府
34	东海县晶澳太阳能科技有限公司	牛山街道	3				完善备案	2016年12月	东海县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	信息来源	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			1—违法违规清理清单 2—双随机 3—一企一档	未批先建	批建不符	未验先投			
35	连云港朗斯顿石英玻璃有限公司	牛山街道	3					已完成	东海县政府
36	连云港宏伟石英制品有限公司	驼峰乡	3					已完成	东海县政府
37	连云港强邦石英制品有限公司	驼峰乡	3					已完成	东海县政府
38	连云港广源石英制品有限公司	驼峰乡	2、3				双随机 完善备案	2016年12月	东海县政府
39	东海县海王石英制品有限公司	驼峰乡	3					已完成	东海县政府
40	东海县东泰石英制品有限公司	驼峰乡	3					已完成	东海县政府
41	东海县鑫浩石英制品有限公司	驼峰乡	3					已完成	东海县政府
42	江苏光达石英制品有限公司	驼峰乡	1、3	否	否	是	整顿规范 完善备案	2016年12月	东海县政府
43	东海县奥兰石英制品有限公司	驼峰乡	3				完善备案	2016年12月	东海县政府
44	东海县华凯石英制品有限公司	开发区	3					已完成	东海县政府
45	东海县锋瑞照明有限公司	开发区	3					已完成	东海县政府
46	连云港市盛昌照明电器有限公司	开发区	3					已完成	东海县政府
47	东海县宝盛石英制品有限公司	开发区	3					已完成	东海县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	信息来源	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			1—违法违规清理清单 2—双随机 3—一企一档	未批先建	批建不符	未验先投			
48	东海县凯凯石英制品有限公司	开发区	3					已完成	东海县政府
49	连云港福东正佑照明电器有限公司	石榴街道	3				完善备案	2016年12月	东海县政府

表9-4 灌河流域控制单元重点工程清单

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
	(1) 污水管网建设工程											
1	合浦村污水处理厂配套管网工程	田楼镇	灌河	灌南县政府	2016-2017	铺设 DN300 污水管网 626 米、DN200 污水管网 1998 米、DN150 污水管网 412 米, 污水井 125 个。	300	-	-	-	-	
2	堆沟新村污水处理厂配套管网工程	堆沟镇	灌河	灌南县政府	2016-2017	铺设 DN300 污水管网 467 米、DN200 污水管网 767 米、DN150 污水管网 240 米, 污水井 60 个。	300	-	-	-	-	
	(2) 新建污水处理设施工程											
3	灌南海西污水处理有限公司一期项目建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2015-2016	新建治理设施, 设计处理能力 2 万吨/日, 执行标准: 一级 A	5000	730.0	146.0	11.0	109.5	
4	北陈集镇污水处理厂建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 A	500	18.3	3.7	0.3	2.7	
5	合浦村污水处理厂建设工程	田楼镇	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 A	300	18.3	3.7	0.3	2.7	
6	田楼镇污水处理厂建设工程	田楼镇	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.2 万吨/日, 采用 A ² O+絮凝沉淀组合工艺, 执行标准: 一级 A	800	73.0	14.6	1.1	11.0	
7	堆沟港镇污水处理厂建设工程	堆沟港镇	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.1 万吨/日, 采用 A ² O+絮凝沉淀组合工艺, 执行标准: 一级 A	500	36.5	7.3	0.5	5.5	
8	堆沟新村污水处理厂建设工程	堆沟新村	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.1 万吨/日, 执行标准: 一级 A	300	18.3	3.7	0.3	2.7	
9	三口镇污水处理厂建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.2 万吨/日, 执行标准: 一级 A	2000	84.9	7.44	1.2	7.12	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
				政府		万吨/日, 执行标准: 一级 A						
10	百禄镇污水处理厂建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 A	500	21.26	1.86	0.30	1.78	
11	孟兴庄镇污水处理厂建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 A	500	21.26	1.86	0.30	1.78	
12	张店镇污水处理厂建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 A	500	21.26	1.86	0.30	1.78	
13	汤沟镇污水处理厂建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.1 万吨/日, 执行标准: 一级 A	500	21.26	1.86	0.30	1.78	
	(3) 污水处理设施提标改造工程											
14	灌南县城东污水处理厂提标改造工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	设计处理能力 1.5 万吨/日, 尾水排放由二级标准提升至一级 A 标准	5000	273.75	109.5	13.7	0	
	(4) 工业水污染防治工程											
15	“十小”企业取缔和工业企业整治改造工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2020	加强排放有毒有害污染物等企业清洁生产审核和清洁化改造。	500	0.13	0.01	0.00	0.01	详见表 9-5
16	江苏连云港(堆沟港)化工园区环安全示范园建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2018	(1) 雨水明渠工程, 全面清理地下管道, 将化工园区内所有地埋雨水管道全部改造为明渠, 总长 28 公里, 投入 4000 万元。 (2) 综合管廊工程, 所有污水管一律明管高架, 成立管廊运营公司, 投入 2.1 亿元, 建设 15 公里地上综合管廊。 (3) 中新污水处理厂综合改造工	30000	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						程。生化系统厌氧池加盖。新建1.25万吨污水收集池兼应急池,投入1200万元。新建污水架空管廊。新建监控中心及中控系统,投入1800万元。污泥规范处置。总磷达标排放。 (4) 综合沟河治理工程。完成一排河、二排河、大咀大沟的河道清淤。在一排河和大咀大沟交接处建节制闸,隔离园区排水和居民生活污水。改造堆沟闸,投入400万元。 (5) 企业污水处理站建设工程,强化预处理。 (6) 河堤、护坡、水面生态绿化工程。 (7) 智能化数字环保监测监控平台。						
	(5) 农业农村水污染防治工程											
17	灌南县豪雯养鸡专业合作社畜禽养殖污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建2万只蛋鸡养殖污水处理设施	100	6.64	0.6	0.09	0.6	
18	陶士前畜禽养殖场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	1.8	0.27	0.04	0.27	
19	灌南县新集镇唐军生猪养殖场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	2.16	0.324	0.05	0.324	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
20	百禄镇高浩生猪养殖场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	2.16	0.324	0.05	0.324	
21	灌南县汤沟镇金祥猪场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	36	5.4	0.78	5.4	
22	灌南县李集乡汪租地生猪养殖场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	2.8	0.432	0.06	0.432	
23	灌南县裕农生猪养殖场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	2.8	0.432	0.06	0.432	
24	灌南县孟兴庄板沟村李士兵养猪场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	1.8	0.27	0.04	0.27	
25	汤沟镇大同村七组蛋鸡养殖场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	3.32	0.3	0.04	0.3	
26	朱达国蛋鸡场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	6.64	0.6	0.09	0.6	
27	灌南县汇泉蛋鸡养殖场污染防治工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	新建污水处理设施	50	3.32	0.3	0.04	0.3	
28	规模畜禽养殖场污染治理工程	灌南县	灌河	市农委、灌南县政府	2016-2017	灌河流域内规模畜禽养殖场配套建设的粪污处理设施比例达85%以上。	-	-	-	-	-	
29	有机肥加工中心建设工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	灌河流域内以乡镇或邻近乡镇为单位集中建设有机肥加工中心。减少畜禽养殖业污染,推广应用有机肥,培育和壮大有机肥市场。堆沟港镇、田楼镇、三口镇集中建	1000	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						设有机肥加工中心一座,百禄镇、新集镇、张店镇集中建设有机肥加工中心一座,汤沟镇、李集乡、新安镇、北陈集镇、孟兴庄镇集中建设有机肥加工中心一座。						
30	灌南县大中型灌区农业面源污染控制工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	农田径流氮磷流失生态拦截工程,推行有机农业、绿色农业建设,化肥减施	3000	-	-	-	-	
31	灌南县大中型灌区禽畜养殖污染控制工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	对灌区内分散的养殖场,通过实施干湿分离、雨污分流等环保设施,新建沼气及前延后伸工程、生态发酵床、有机肥加工等项目工程,推广农牧结合,粪污生态还田,提高畜禽粪便综合利用率,实现畜禽粪便的无害化和资源化,发展生态养殖和循环农业模式。	1200	-	-	-	-	
	(6) 船舶码头水污染防治工程											
32	灌河港区九队作业区一期工程污水接收处理设施建设工程	灌河港区九队作业区	灌河	灌南县政府	2016-2017		1000	-	-	-	-	
33	灌河港区九队作业区一期工程垃圾接收暂存设施建设工程	灌河港区九队作业区	灌河	灌南县政府	2016-2017		500	-	-	-	-	
34	灌河港区燕尾作业区一期工程	灌河港区	灌河	灌云县	2016-2017		1000	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
	污水接收处理设施建设工程	燕尾作业区		政府								
35	灌河港区燕尾作业区一期工程垃圾接收暂存设施建设工程	灌河港区燕尾作业区	灌河	灌云县政府	2016-2017		500	-	-	-	-	
	(7) 节水工程											
36	灌南县新安镇现代农业高效节水灌溉示范工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2020	喷灌覆盖面积 2.4 万亩，其中主干管铺设长度 16.8 公里，配水管道铺设长度 207.6 公里；微灌覆盖面积 1.3 万亩，其中主干管铺设长度 9.1 公里，配水管道铺设长度 113.1 公里。	9400	-	-	-	-	
37	灌南县中型灌区节水改造工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	(1) 对灌南县柴塘、柴南、沂南、涟中等中型灌区实施节水改造工程，包括拆建新建大沟闸 12 座、拆建改造泵站 20 座；新建防渗渠道 20 公里、配套渠系建筑物 80 座； (2) 完成主干管铺设长度 20 公里，配水管道铺设长度 50 公里。	7980	-	-	-	-	
	(8) 河道整治工程											
38	灌北干渠拓浚工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	灌北干渠拓浚 33.30 公里，对紧靠供电铁塔的灌北干渠右侧部分河坡进行护砌配套建筑物共计 27	7268	-	-	-	-	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
						座。						
	(9) 饮用水水源保护工程											
39	北六塘河饮用水水源地保护工程	灌南县	灌河	灌南县政府	2016-2017	目前已完成灌南县境内岸线大沟封闭、河道清淤等，共完成投资900万元。由于大部分工程位于市境外，实施难度较大，市境外工程目前尚未实施。	100	-	-	-	-	

表9-5 灌河流域“十小”企业取缔和工业企业整治改造清单

序号	行业归类	行政区划名称	填报单位详细名称	关闭企业	退城入园	清洁生产审核	达标治理	示范领跑
1	塑料	灌南县	灌南县兵阳塑料制品有限公司	1				
2	塑料	灌南县	付祝成个人塑料加工厂	1				
3	塑料	灌南县	张兆军个人塑料厂	1				
4	其他	灌南县	刘飏私人碳化硅厂	1				
5	其他	灌南县	灌南县茂缘轴承座有限公司	1				
6	其他	灌南县	灌南亚龙传动件有限公司	1				
7	农药	灌南县	连云港天尊化工有限公司			1		
8	农药	灌南县	江苏克胜作物科技有限公司			1		
9	农药	灌南县	江苏恒隆作物保护有限公司			1		
10	农药	灌南县	连云港市金囤农化有限公司			1		
11	农药	灌南县	江苏皇马农化有限公司			1		
12	化工	灌南县	江苏卡乐化工科技有限公司			1		
13	化工	灌南县	江苏晋光化工科技有限公司			1		
14	化工	灌南县	江苏佳麦化工有限公司			1		
15	化工	灌南县	江苏道博化工有限公司			1		
16	农药	灌南县	连云港纽泰科化工有限公司				1	
17	化工	灌南县	连云港天时化工有限公司			1		
18	化工	灌南县	灌南欣丰化工有限公司			1		
19	化工	灌南县	连云港市华伦化工有限公司			1		
20	制革	灌南县	连云港港丰皮业有限公司			1	1	
21	农药	灌南县	连云港瑞威化工有限公司			1	1	
22	化工	灌南县	连云港珂玫琳科技有限公司			1		
23	制药	灌南县	江苏宝盛龙城药业有限公司			1		
24	有色金属	灌南县	江苏紫鑫铜业有限公司	1				
25	化工	灌南县	连云港市汇力树脂有限公司			1		
26	农药	灌南县	江苏耕耘化学有限公司			1		

序号	行业归类	行政区划名称	填报单位详细名称	关闭企业	退城入园	清洁生产审核	达标治理	示范领跑
27	农药	灌南县	连云港立本农药化工有限公司			1		
28	农药	灌南县	江苏嘉隆化工有限公司			1		
29	化工	灌南县	江苏永凯化学有限公司			1		
30	化工	灌南县	连云港市朗易化工有限公司			1		
31	化工	灌南县	连云港市金阳化工有限公司			1		
32	化工	灌南县	连云港市华通化学有限公司			1		
33	化工	灌南县	连云港毅成化工有限公司				1	
34	农药	灌南县	连云港市中成化工有限公司			1		
35	化工	灌南县	连云港市永龙化工有限公司			1		
36	制革	灌南县	连云港金泉皮业有限公司			1	1	
37	农药	灌南县	连云港先达化工有限公司			1		
38	化工	灌南县	连云港迪爱生色料有限公司			1	1	
39	化工	灌南县	连云港市三联化工有限公司			1		
40	化工	灌南县	连云港笃翔化工有限公司			1		
41	化工	灌南县	连云港仕贝林药业有限公司			1		
42	化工	灌南县	连云港天辰化工有限公司			1		
43	化工	灌南县	连云港光大化学有限公司			1		
44	农药	灌南县	江苏景宏生物科技有限公司			1		
45	化工	灌南县	连云港腾源化工有限公司			1		
46	化工	灌南县	连云港裕立化工有限公司			1		
47	制革	灌南县	连云港联合皮业有限公司			1	1	
48	化工	灌南县	连云港荣臣化工有限公司			1		
49	农药	灌南县	连云港拜尔特化工有限公司			1		
50	化工	灌南县	连云港手性化学有限公司			1		
51	化工	灌南县	连云港高优化工有限公司			1		
52	制药	灌南县	连云港宏业化工有限公司			1		
53	制药	灌南县	江苏倍合德化工有限公司			1		

序号	行业归类	行政区划名称	填报单位详细名称	关闭企业	退城入园	清洁生产审核	达标治理	示范领跑
54	化工	灌南县	连云港振源化工有限公司			1		
55	化工	灌南县	灌南伊斯特化工有限公司			1		
56	化工	灌南县	连云港市国盛化工有限公司			1		
57	农药	灌南县	连云港天平化工有限公司			1		
58	农药	灌南县	江苏威格瑞斯化工有限公司			1		
59	制药	灌南县	连云港市亚晖医药化工有限公司			1		
60	化工	灌南县	连云港市新田化工有限公司			1		
61	农药	灌南县	连云港禾田化工有限公司			1		
62	化工	灌南县	江苏亚邦染料股份有限公司连云港分公司			1		
63	制药	灌南县	连云港市科尔健化工有限公司			1		
64	化工	灌南县	南龙（连云港）化学有限公司			1		
65	化工	灌南县	连云港珂司克化工有限公司			1		
66	化工	灌南县	连云港双蝶染料化工有限公司			1		
67	制革	灌南县	连云港源泰皮业有限公司			1	1	
68	化工	灌南县	江苏华尔化工有限公司			1		
69	化工	灌南县	连云港阳方催化科技有限公司			1		
70	化工	灌南县	江苏宝邦化工有限公司	1				
71	化工	灌南县	连云港升南化学有限公司			1		
72	制药	灌南县	连云港威远精细化工有限公司			1		
73	化工	灌南县	连云港润峰环保产业有限公司			1		
74	化工	灌南县	连云港奥德赛化工有限公司			1		

表9-6 古泊善后河流域控制单元重点工程清单

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
(1) 污水管网建设工程												
1	南岗乡、龙苴镇污水处理厂配套管网工程	南岗乡	古泊善后河	灌云县政府	2016-2017	南岗乡 10 公里、龙苴镇 17 公里	1800	-	-	-	-	
2	板浦镇、新坝镇污水管网工程	海州区	西盐大浦河	海州区政府	2016-2017	实施板浦镇、新坝镇污水管网工程, 全覆盖率 100%, 其中: (1) 板浦镇铺设污水管网 19 公里; (2) 新坝镇涉及新坝镇新坝村、新西村、普安村, 拟铺设污水管网 21.8 公里。	11000	-	-	-	-	
(2) 新建污水处理设施工程												
3	新坝镇污水处理厂建设工程	新坝镇	盐河	海州区政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.03 万吨/日, 执行标准: 一级 A	300	12.76	1.12	0.18	1.07	
4	龙苴镇污水处理厂建设工程	龙苴镇	古泊善后河	灌云县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.2 万吨/日, 执行标准: 一级 B	2000	29.15	2.80	0.32	1.3	
5	南岗乡污水处理厂建设工程	南岗乡	古泊善后河	灌云县政府	2016-2017	新建治理设施, 设计处理能力 0.05 万吨/日, 执行标准: 一级 B	500	11.66	1.12	0.13	0.52	
(3) 工业水污染防治工程												
6	“十小”企业取缔	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016	落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》, 2016 年年底前取缔灌云县相关企业	-	-	-	-	-	
7	“三个一批”企业整治	灌云、海州	古泊善后河、盐河	海州区政府、灌云县	2016	整治存在环境违法违规问题的企业	500	-	-	-	-	详见表 9-7

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
				政府								
	(4) 农业农村水污染防治工程											
8	养殖场搬迁整治工程	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016-2017	落实禁养区、限养区规定, 搬迁、关闭流域内板铺镇 6 家养殖场	120	5.20	0.08	1.83	0.18	
9	连云港立华牧业有限公司	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016-2017	2.5 万头生猪养殖废物处理处置: 干湿分离+A ² /O+氧化塘	100	90	13.5	2.03	13.5	
10	灌云县康威生猪养殖专业合作社	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016-2018	新建 III-b 型沼气工程	50	6.48	0.756	0.11	0.756	
11	灌云天蓬种公猪站	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016-2018	新建 III-b 型沼气工程	50	6.48	0.756	0.11	0.756	
12	灌云荣华生猪养殖专业合作社	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016-2019	新建 III-b 型沼气工程	50	6.48	0.756	0.11	0.756	
13	连云港桂杨生猪养殖有限公司	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016-2019	新建 III-b 型沼气工程	50	6.48	0.756	0.11	0.756	
	(5) 水生态修复工程											
14	山前河水环境综合整治项目	灌云县	古泊善后河	灌云县政府	2016-2017	对山前河两岸周边进行综合整治和建设, 包括 2000 米河道清淤、疏浚, 建设 2000 米截污管网、景观绿化建设等	22800	146	13.4	2.0	19.4	
15	古泊善后河治理工程	东海县	古泊善后河	市水利局、东海县政府	2016-2020	对古泊善后河(埃字河以上段)河道进行治理, 工程主要内容为河道拓浚、复堤、建筑物加固、沿线洼地圩区改造	35800	162	15.13	0.87	19.27	
16	灌云县古泊善后河生态修复工	东海县	古泊善	市水利	2016-2020	在入河支流口建植物栅, 生态透水	8000	42.5	3.68	0.25	3.56	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
	程		后河	局、东海县政府		坝,构建小型人工湿地,改善水质;种植沉水植物,投放蚌、螺、蚬等底栖动物;建设生态护岸,岸边缓冲带						
	(6) 饮用水水源保护工程											
17	饮用水源地保护工程	灌云县	叮当河	灌云县政府、市环保局、市水利局、市城建局	2016-2020	对灌云县叮当河进行保护,保障水源地的安全稳定性。	26000	-	-	-	-	

表9-7 古泊善后河流域控制单元“三个一批”中涉水企事业单位与对策措施

序号	企业名称	所属街道 乡镇	行业类别	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
				未批 先建	批建 不符	未验 先投			
1	连云港市才德意机械有限公司	新坝镇	其他工业企业	是	否	否	淘汰关闭	2016年12月	海州区政府
2	灌云县龙苴镇陈康新型建筑材料厂	龙苴镇	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
3	灌云正博塑胶有限公司	南岗乡	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
4	连云港华聚纺织品染整有限公司	南岗乡	印染	是	否	否	完善备案	2016年9月	灌云县政府
5	灌云县南岗乡双宇塑料制品厂	南岗乡	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年9月	灌云县政府
6	连云港银丰食用菌科技有限公司	南岗乡	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
7	江苏瑞云堂农业科技有限公司	南岗乡	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
8	连云港名陶轻型建材有限公司	龙苴镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
9	江苏龙镇生态农业科技有限公司	龙苴镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
10	连云港华彩纺织有限公司	龙苴镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
11	江苏一招香食品有限公司	龙苴镇	农副产品加工	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
12	连云港欧德曼轴承有限公司	南岗乡	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
13	灌云县绿岭面粉厂	南岗乡	农副产品加工	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
14	灌云县穆圩卫生院	龙苴镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
15	灌云县南岗乡中心卫生院	南岗乡	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
16	灌云县陡沟中学	南岗乡	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
17	灌云县陡沟中心小学	南岗乡	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
18	灌云县南岗中学	南岗乡	第三产业	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
19	灌云县陡沟乡中心卫生院	南岗乡	其他	是	否	否	完善备案	2016年12月	灌云县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	行业类别	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
				未批 先建	批建 不符	未验 先投			
20	灌云县龙苴镇中心卫生院	龙苴镇	其他	是	否	否	完善备案	2016年12月	灌云县政府
21	灌云县龙苴镇污水处理厂	龙苴镇	污水处理厂	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
22	灌云县南岗乡污水处理厂	南岗乡	污水处理厂	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府

表9-8 石安河流域控制单元重点工程清单

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
	(1) 污水管网建设工程											
1	安峰镇城镇污水收集管网建设工程	东海县	石安河	安峰镇政府	2016-2020	完善配套镇区及工业集中区污水管道建设 30 公里。	900	-	-	-	-	
2	石湖乡城镇污水收集管网建设项目	东海县	石安河	石湖乡政府	2016-2018	在石湖乡驻地铺设城镇污水收集管网 3 公里。	300	-	-	-	-	
	(2) 新建、扩建污水处理设施工程											
3	城东污水处理厂扩建工程	东海县	石安河	东海县经济开发管委会	2016	二期新增 1.0 万吨/日污水处理能力。	5200	1200	113	11	119	
	(3) 污水处理设施提标改造工程											
4	西湖污水处理厂提标改造工程	东海县	石安河	东海县经济开发管委会	2016-2017	对西湖污水处理厂现状 2 万吨/天的污水处理设施进行提标改造,尾水排放标准一级 A。	1400	365	146	18.25	180	
	(4) 工业水污染防治工程											
5	“十小”企业取缔	东海县	石安河	东海县政府	2016	落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》，2016 年年底前取缔东海县相关企业	-	-	-	-	-	
6	“三个一批”工业企业整治	东海县	石安河	东海县政府	2016	工业企业污染治理	500	100	20	-	-	详见表 9-9
	(5) 农业农村水污染防治工程											
7	“三个一批”畜禽养殖场整治	东海县	石安河	东海县政府	2016	畜禽养殖场整治	500	100	10	10	80	详见表 9-10

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
	(6) 水生态修复工程											
8	石湖乡农村河塘沟渠清淤工程	石湖乡	石安河	东海县政府	2016-2020	在石湖乡开展农村河塘沟渠疏浚清淤工程, 疏浚总土方量 52.4 万方。	500	-	-	-	-	
9	湿地公园建设工程	东海县	石安河	东海县政府	2016-2020	生态保护与生态旅游规划面积为 7.192km ² 。	31700	73.0	7.3	0.7	8.6	
	(7) 饮用水水源保护工程											
10	横沟水库保护工程	东海县	横沟水库	东海县政府、市环保局、市水利局、市城建局	2016-2020	对东海县横沟水库进行保护, 保障水源地的安全稳定。	26000	-	-	-	-	
	(8) 风险防范和能力建设工程											
11	水生态环境监测能力建设	东海县	石安河	东海县政府	2016-2017	引进新仪器设备十台	130	-	-	-	-	

表9-9 石安河流域控制单元“三个一批”中涉水企事业单位与对策措施（石英加工类企业除外）

序号	企业名称	所属街道 乡镇	行业类别	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
				未批 先建	批建 不符	未验 先投			
1	东海果汁有限公司	牛山街道	农副食品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
2	连云港每日农业开发有限公司	牛山街道	农副食品加工	否	否	是	关闭淘汰	2016年12月	东海县政府
3	江苏泰同食品有限公司	牛山街道	农副食品加工	否	否	是	整顿规范	2016年12月	东海县政府
4	江苏不倒翁食品有限公司	牛山街道	农副食品加工	否	否	是	整顿规范	2016年12月	东海县政府
5	晨宇耐火材料有限公司	曲阳乡	其他	是	否	否	完善备案	2016年12月	东海县政府
6	连云港中再钢铁炉料有限公司	房山镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	东海县政府
7	江苏得乐康食品有限公司	平明镇	农副食品加工	否	否	是	整顿规范	2016年12月	东海县政府
8	东海县胜大镁肥厂	房山镇	化工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
9	雨润生物科技（东海）有限公司	东开发区	农副食品加工	否	否	是	整顿规范	2016年12月	东海县政府

表9-10 石安河流域控制单元“三个一批”中畜禽养殖场（小区）与对策措施

序号	企业名称	所属街道 乡镇	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			未批先建	批建不符	未验先投			
1	东海县湖西村刘传平养殖场	牛山街道	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
2	东海县石榴镇孙芹奶牛养殖场	石榴街道	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
3	东海县孙卫礼生猪养殖场	石榴街道	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
4	东海县李立前养猪场	牛山街道	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
5	东海县牛山镇政兵养殖场	牛山街道	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
6	曲阳乡东家港禽养殖场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
7	曲阳乡赵庄村周锋养鸭场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
8	曲阳乡曲阳村冯长春养鸭场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
9	曲阳乡曲阳村冯同舰养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
10	曲阳乡城北村孙兰英养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
11	曲阳乡前庄村吴学击养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
12	曲阳乡前庄村朱瑞养鸭场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
13	曲阳乡皇才村黄江朋养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
14	曲阳乡曹庄村刘方山养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
15	曲阳乡曹庄村沈位林养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
16	曲阳乡曹庄村沈兰娟养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
17	曲阳乡兴旺村张音亮养殖场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
18	曲阳乡兴旺村葛士的养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
19	曲阳乡兴旺村陈全荣养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
20	曲阳乡陆湖村北王国军养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			未批先建	批建不符	未验先投			
21	曲阳乡陆湖村北王风雨养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
22	曲阳乡陆湖村北胡伟养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
23	曲阳乡陆湖村北胡怀青养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
24	曲阳乡陆湖村东边丁维正养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
25	曲阳乡陆湖村西边胡林传养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
26	曲阳乡陆湖村东边丁训凯养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
27	曲阳乡陆湖村胡明治养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
28	曲阳乡兴旺村苏太新养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
29	曲阳乡兴旺村苏太国养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
30	曲阳乡兴旺村苏海共养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
31	曲阳乡兴旺村孙春雷养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
32	曲阳乡兴旺村杜任干养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
33	曲阳乡兴旺村孙兆劲养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
34	曲阳乡兴旺村刘兆才养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
35	曲阳乡兴旺村刘兆前养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
36	曲阳乡兴旺村赵守宝养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
37	曲阳乡兴旺村孙兰余养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
38	曲阳乡陆湖村北张林养猪场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
39	曲阳乡陆湖村北许良生养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
40	曲阳乡陆湖村胡永建养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
41	曲阳乡陆湖村北胡永章养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
			未批先建	批建不符	未验先投			
42	曲阳乡陆湖村胡永块养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
43	曲阳乡陆湖村北胡永凯养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
44	曲阳乡陆湖村北胡永能养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
45	曲阳乡陆湖村北胡东方养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
46	曲阳乡陆湖村北胡恒旗养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
47	曲阳乡陆湖村北胡永敢养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
48	曲阳乡陆湖村北冯东平养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
49	曲阳乡陆湖村北王守开养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
50	曲阳乡陆湖村北赵亮养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
51	曲阳乡陆湖村北胡永眯养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
52	曲阳乡陆湖村北陈立中养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
53	曲阳乡陆湖村北陈立健养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
54	曲阳乡陆湖村北胡永灯养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
55	曲阳乡陆湖村北张超养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
56	曲阳乡陆湖村南胡怀杰养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
57	曲阳乡曹庄村沈味理养鸡场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府
58	曲阳乡陆湖村东边胡怀强养鸭场	曲阳乡	是	否	否	整顿规范	2016年12月	东海县政府

表9-11 车轴河流域控制单元重点工程清单

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
	(1) 污水管网泵站建设完善工程											
1	同兴镇污水处理厂配套管网建设工程	同兴镇	车轴河	灌云县政府	2016-2017	同兴镇 35 公里	2000	-	-	-	-	
2	四队镇污水处理厂配套管网工程	四队镇	车轴河	灌云县政府	2016-2017	四队镇 10 公里	600	-	-	-	-	
3	圩丰镇污水处理厂配套管网工程	圩丰镇	车轴河	灌云县政府	2016-2017	圩丰镇 9 公里	500	-	-	-	-	
	(2) 新建、扩建污水处理设施工程											
4	同兴镇污水处理厂建设工程	同兴镇	车轴河	灌云县政府	2016-2017	新建治理设施,设计处理能力 300 吨/日,一级 B	300	12.66	1.12	0.18	1.07	
5	四队镇污水处理厂建设工程	四队镇	车轴河	灌云县政府	2016-2017	新建治理设施,设计处理能力 500 吨/日,一级 B	300	21.26	1.86	0.30	1.78	
6	圩丰镇污水处理厂建设工程	圩丰镇	车轴河	灌云县政府	2016-2017	新建治理设施,设计处理能力 500 吨/日,一级 B	300	21.26	1.86	0.30	1.78	
	(3) 工业水污染防治工程											
7	“十小”企业取缔	灌云县	车轴河	灌云县政府	2016	落实《连云港市“十小”企业取缔工作实施方案》,2016 年年底前取缔灌云县相关企业	20	10	2	1	3.5	
8	“三个一批”企业整治工程	灌云县	车轴河	灌云县政府	2016	加强企业污染整治	500	20	4	2	7.0	详见表 9-12
	(4) 农业水污染防治工程											
9	农药、化肥减排工程	灌云县	车轴河	灌云县	2016	提高畜禽养殖粪便综合利用,减少	100	20	1	1.5	10	

序号	项目名称	建设地点	目标水体	责任单位	建设周期	工程主要建设内容	项目总投资(万元)	项目预计减排量(吨)				备注
								COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	
				政府		化肥施用量, 发展节肥种植, 使用低毒低残留农药, 修建农田沟渠等						
10	畜禽养殖场提升治理工程	灌云县	车轴河	灌云县政府	2016	推行生态健康养殖, 加强粪污综合利用, 提高不能利用粪污综合治理	100	15	1.5	2	12	详见表9-12

表9-12 车轴河流域控制单元“三个一批”中涉水企事业单位与对策措施

序号	企业名称	所属街道 乡镇	行业类别	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
				未批 先建	批建 不符	未验 先投			
1	连云港保金化工有限公司	同兴镇	其他工业企业	是	否	否	淘汰关闭	2016年12月	灌云县政府
2	连云港全功饲料厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
3	连云港鑫盛紫菜加工厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
4	连云港恒润紫菜厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
5	连云港宏丰紫菜加工厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
6	连云港亮丰紫菜加工厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
7	连云港海田紫菜加工厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
8	灌云县灌东管桩厂	四队镇	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
9	灌云县四队镇华辉管桩水泥制品厂	四队镇	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
10	灌云现化金属制品有限公司	四队镇	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
11	连云港市完美之光照明电器有限公司	同兴镇	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
12	江苏宗堂实业有限公司	同兴镇	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
13	连云港连亮船舶修理有限公司	同兴镇	其他工业企业	是	否	否	完善备案	2016年10月	灌云县政府
14	连云港华名紫菜加工厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
15	连云港海鑫紫菜有限公司	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
16	连云港宏港紫菜有限公司	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
17	连云港昊云紫菜有限公司	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
18	连云港鑫田紫菜有限公司灌云分公司	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	行业类别	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
				未批 先建	批建 不符	未验 先投			
19	连云港兆海紫菜有限公司	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
20	连云港育波紫菜加工厂	圩丰镇	农副产品加工	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
21	灌云县四队砖厂	四队镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
22	连云港庆平水泥有限公司	同兴镇	水泥	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
23	连云港瑞开纺织有限公司	同兴镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
24	连云港海胜石料销售有限公司	同兴镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
25	灌云县通泰工程材料有限公司	同兴镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
26	灌云益荣塑料助剂厂	同兴镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府
27	灌云明光金属制品有限公司	同兴镇	其他工业企业	是	否	否	淘汰关闭	2015年12月	灌云县政府
28	灌云县四队镇中心卫生院	四队镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
29	灌云县同兴镇中心卫生院	同兴镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
30	灌云县伊芦卫生院	同兴镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
31	灌云县圩丰镇中心卫生院	圩丰镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
32	灌云同欣窗饰有限公司	圩丰镇	其他工业企业	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
33	灌云县四队中学	四队镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
34	灌云县圩丰中学	圩丰镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
35	灌云县同兴中学	同兴镇	第三产业	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
36	灌云县鲁河卫生院	四队镇	其他	是	否	否	完善备案	2016年12月	灌云县政府

序号	企业名称	所属街道 乡镇	行业类别	存在问题			措施	拟完成时限	责任单位
				未批 先建	批建 不符	未验 先投			
37	灌云县四队镇污水处理厂	四队镇	污水处理厂	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
38	灌云县圩丰镇污水处理厂	圩丰镇	污水处理厂	否	否	是	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
39	灌云县圩丰镇志芹生猪专业合作社	圩丰镇	其他	是	否	否	整顿规范	2016年12月	灌云县政府
40	灌云县圩丰镇佃松生猪专业合作社	圩丰镇	其他	否	否	是	整顿规范	2016年6月	灌云县政府

十、可达性分析

(一) 水质达标目标可达性分析

1、方案范围内水质持续改善

“十三五”期间，通过项目的实施，不断推进城镇生活污染治理，提高产业准入标准，强化工业污染治理，严格畜禽养殖环境管理、加强农业和农村污染防治，提高环境监测管理能力等，通过开展直接削减污染物工程，辅以监督监管实施，在上游地区来水水质保持稳定达标的情况下，方案范围内可以按照时间要求实现 8 个目标断面年平均水质全部达到水质目标。

2、污染物总量大幅削减

2020 年，为达到方案目标要求，通过建设各类污染治理工程项目，化学需氧量、氨氮等污染物应削减总量将达到水质达标方案总量削减目标要求。各相关控制单元重点工程预计污染物减排量见表 10-1 ~ 表 10-5。

表 10-1 大浦临洪流域重点工程预计污染物减排量

序号	重点工程分类	项目数量	投资金额 (万元)	项目预计减排量(吨)			
				COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
1	城镇水污染防治工程	23	78058	4874.8	1323.4	166.4	190.2
2	工业水污染防治工程	5	3900	85.5	38.6	0.3	52.5
3	农业水污染防治工程	8	3352	179.0	2.0	31.9	9.2
4	船舶码头水污染防治工程	6	5702	28.7	3.2	0.4	5.3
5	区域水环境综合整治工程	15	235472	361.1	31.2	2.6	45.9
6	清水进城工程	2	5025	11.9	8.9	0.8	11.3
7	水生态修复工程	10	34853	309.2	47.0	4.1	55.3
8	风险防范和能力建设工程	4	2330	0.0	0.0	0.0	0.0
	合计	73	368692	5850.2	1454.3	206.5	369.7

表 10-2 灌河流域重点工程预计污染物减排量

序号	重点工程分类	项目数量	投资金额 (万元)	项目预计减排量 (吨)			
				COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
1	城镇水污染防治工程	14	17000	1338.09	303.38	29.60	148.34
2	工业水污染防治工程	2	30500	0.13	0.01	0.00	0.01
3	农业水污染防治工程	15	5800	69.44	9.25	1.34	9.25
4	船舶码头水污染防治工程	4	3000	-	-	-	-
5	节水工程	2	17380	-	-	-	-
6	河道整治工程	1	7268	-	-	-	-
7	饮用水水源保护工程	1	100	-	-	-	-
	合计	39	81048	1407.66	312.64	30.94	157.6

表 10-3 古泊善后河流域重点工程预计污染物减排量

序号	重点工程分类	项目数量	投资金额 (万元)	项目预计减排量 (吨)			
				COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
1	城镇水污染防治工程	5	15600	53.6	5.0	0.6	2.9
2	工业水污染防治工程	2	500	-	-	-	-
3	农业水污染防治工程	6	420	121.1	16.6	4.3	16.7
4	水生态修复工程	3	66600	350.5	32.2	3.1	42.2
5	饮用水水源保护工程	1	26000	-	-	-	-
	合计	17	109120	525.2	53.8	8	61.8

表 10-4 石安河流域重点工程预计污染物减排量

序号	重点工程分类	项目数量	投资金额 (万元)	项目预计减排量 (吨)			
				COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
1	城镇水污染防治工程	4	7800	1565.0	259.0	29.2	299.0
2	工业水污染防治工程	2	500	100.0	20.0	-	-
3	农业水污染防治工程	1	500	100.0	10.0	10.0	80.0
4	水生态修复工程	2	32200	73.0	7.3	0.70	8.6
5	饮用水水源保护工程	1	26000	-	-	-	-
6	风险防范和能力建设工程	1	130	-	-	-	-
	合计	11	67130	1838	296.3	39.9	387.6

表 10-5 车轴河流域重点工程预计污染物减排量

序号	重点工程分类	项目数量	投资金额 (万元)	项目预计减排量(吨)			
				COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
1	城镇水污染防治工程	6	4000	55.2	4.8	0.8	4.6
2	工业水污染防治工程	2	520	30.0	6.0	3.0	10.5
3	农业水污染防治工程	2	200	35.0	2.5	3.5	22.0
	合计	10	4720	120.2	13.3	7.3	37.1

共实施 150 个项目，根据保守估算，投入 63 亿元，实现化学需氧量减排 9741 吨，氨氮减排 2130 吨，总氮减排 1014 吨，总磷减排 293 吨。

(二) 管理目标可达性分析

1、污水处理能力显著提升

“十三五”期间，方案范围内将根据污水收集处理负荷、处理工艺技术水平以及有关要求，完成城区污水处理设施建设与提标改造，完成乡镇生活污水处理设施全覆盖。经过建设与改造，城镇污水处理设施将更加完善，污水处理能力显著提升，水环境治理成果更加显著。

2、畜禽养殖污染负荷得到有效控制

“十三五”期间，方案范围内将加大对畜禽养殖治理的力度，大力开展畜禽养殖设施改造、畜禽粪便资源化利用和农业有机肥利用、病死畜禽无害化处理和禁养区内畜禽养殖企业的搬迁工作。经过治理，方案范围内畜禽养殖污染将得到根本性的改善。

3、管理制度建设目标可达性

方案实施期间，所有项目均按照相关职责分工、规定，进行

任务分解落实、委托招标等，确定明确的管理、运行、维护主体，并要求项目执行单位或主体严格落实相关管理制度、履行合同任务，保障工程质量和生产安全。为保障本方案的落实，地方政府将完善和建立法规和制度，建立部门联动机制。如建立健全流域环境监测网络（点位），提升对跨地级市、跨县市区主要断面的监测能力；建立流域跨界断面联合监测机制，建立和完善实施方案范围内各区县水污染联防联控协作机制；并建立畜禽养殖污染治理部门联动机制；按照国家和江苏省统一部署完成污染源排污许可证的发放，建立流域水环境保护目标考核制度。这些管理制度和机制的建立，将大大提升水环境监督管理能力。

4、社会效应目标可达性

随着方案范围内水污染防治，地方水功能区达标率逐步提高，饮用水水源更加安全，水生态系统功能将逐步恢复。群众对环境保护的满意度逐年上升，生活和工作环境更加优美，取得积极的社会效应。

（三）水质达标风险分析

1、本地经济社会发展影响

“十三五”期间，随着经济发展战略的全面实施，为该本市经济发展带来前所未有的机遇；同时，亦必将促使工业快速发展，人口急剧集中，环境保护与经济矛盾的矛盾凸显，水环境受人类活动干扰较为明显，污染防治压力较大。因此，本地经济发展对水环境达标存在一定的风险和不确定性。

2、外部影响分析

连云港入境断面水质受上游来水影响颇大，其中赣榆县、东海县入境断面水质主要受山东来水影响，灌云县入境断面水质主要受宿迁市来水影响，灌南县入境断面水质主要受淮安市来水影响。监测结果表明，2015年，10个入境河流监测断面的水质总体为重度污染。10个断面中Ⅲ类以上水质约占20%，Ⅳ类水质比例约占30%，劣Ⅴ类水质占50%。鉴于上游来水污染物输入量大，实施方案断面受其影响较大，若上游水质改善力度不大，断面水质达到目标难度较大，污染防治压力较大。

十一、保障措施

1、强化主体责任

贯彻新发展理念，强化地方政府对环境质量负总责，落实中央深改组《关于全面推行河长制的意见》。即由各级党政主要负责人担任“河长”，以保护水资源、防治水污染、改善水环境、修复水生态为主要任务，构建责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河湖管理保护机制，为维护河湖健康生命、实现河湖功能永续利用提供制度保障。“河长”是河流保护与管理的第一责任人，其主要职责是督促下一级河长和相关部门完成河流生态保护任务；协调解决河流保护与管理中的重大问题。实施“河长”和“断面长”工作机制，明确“河长”和“断面长”名单，由其负责辖区内河流的污染治理。河道沿线镇、街道作为水体达标的第一责任人，高度重视城市河道环境综合整治工作。加强对河长的绩效考核和责任追究，将“河长”治理河道的情况作为政绩考核的一项重要内容，对造成生态环境损害的，严格按照有关规定追究责任。

强化排污者主体责任，严格控制企事业单位污染物排放，深化污染减排。按照《控制污染物排放许可制实施方案》等国家和江苏省统一部署，发放排放许可证。实施排污许可管理的排污者，不得无排污许可证或违反排污许可证要求排放污染物。按要求开展自行监测、建立排污台账，还要对周边水环境质量和敏感目标水环境安全负责。

2、加强组织保障

落实《江苏省生态环境保护工作责任规定》，特别是明确部门分工，分解落实责任。相关的环保、建设、水利、交通、城管等主管部门以及各县（区）人民政府要做好整治工作的监督协调，充分发挥职能作用，共同推动工作开展。

3、提高能力建设

加强监测、监察能力建设。贯彻落实《关于省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革试点工作的指导意见》，按照省统一部署，开展监测监察执法工作，加强环保机构规范化建设。实施网格化管理，提高改善水环境质量的精细化、精准化水平。

4、加大资金投入

各责任单位要认真落实各项治污措施，加大资金投入，拓宽投资渠道，确保工程质量，确保长效运行维护，不断提升生态环境质量。健全投融资机制。

5、推进流域联防联控

分析上下游综合影响，流域上下游协调联动，开展共同监测执法，实施生态补偿。

6、推动全民参与

建立信息发布平台，发布不达标断面达标方案实施进展信息和水质改善信息，加强公众参与和监督，建立“政府统一领导、有关部门协同推进、全社会广泛参与”的工作机制。

附件一、连云港市盐河桥断面水质达标方案

连云港市盐河桥断面水质达标方案

2016年12月

附件二、连云港市灌河大桥断面水质达标方案

连云港市灌河大桥断面水质达标方案

2016年12月