

灌南县人民政府文件

灌政发〔2017〕8号

县政府关于印发灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面达标方案的通知

各乡镇人民政府，各园区管委会，县各有关单位：

《灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面达标方案》已经县政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。



灌南县人民政府

2017年4月1日

灌南县人民政府

（公章）

抄送：县委办公室，人大常委会办公室，县政协办公室。

抄送：县委办公室，人大常委会办公室，县政协办公室。

灌南县人民政府办公室

2017年4月1日印发

灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面 水质达标方案



灌南县人民政府

2017年4月

目 录

一、总则.....	1
(一) 目的意义	1
(二) 编制依据	2
(三) 工作范围和时限	5
(四) 阶段性目标要求	7
(五) 技术路线	9
二、区域概况	11
(一) 地理位置	11
(二) 自然概况	12
(三) 经济社会概况	17
(四) 水污染防治概况	21
三、水环境质量现状与趋势分析	22
(一) 集中式饮水水源地	22
(二) 地表水省级考核断面	24
(三) 本方案目标断面及分类	31
四、水污染物排放状况	32
(一) 外源	32
(二) 内源	42
(三) 污染源排放量汇总	43
(四) 水污染物入河状况	43
五、主要水环境问题诊断和识别	52
(一) 各类污染源防治情况	52
(二) 产业结构与空间布局情况	53
(三) 水资源与水开发利用情况	54
(四) 水环境管理情况	54
六、水体达标系统分析	56
(一) 划分汇水区控制单元	56
(二) 控制单元水环境容量	56
(三) 污染物增量预测	57
(四) 污染物目标削减量	59
七、主要任务	61
(一) 加快结构调整, 推进产业优化布局	61
(二) 严格控制水污染物排放	65
(三) 加强节水及水资源保护调度	73
(四) 推进水生态环境综合治理与保护	76
(五) 加强水环境管理	77
八、达标措施	81

(一) 灌河流域控制单元	81
(二) 盐河流域控制单元	92
九、重点工程与经济匡算	99
(一) 灌河流域控制单元	99
(二) 盐河流域控制单元	99
十、可达性分析	107
(一) 水质达标目标可达性分析	107
(二) 管理目标可达性分析	107
(三) 水质达标风险分析	108
十一、保障措施	110

《环境保护法》规定，地方各级人民政府应当根据环境保护目标和治理任务，采取有效措施改善环境质量。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》、连云港市《水污染防治工作方案》和灌南县《水污染防治工作方案》的具体要求，对灌南县省级不达标考核断面制定达标方案。

一、总则

（一）目的意义

灌南县地处淮河流域，为准、沂、沭、泗水诸水下游，素有“洪水走廊”之称，是典型的泄洪通道，境内河流纵横，涵闸星罗棋布。区域性骨干河道 14 条，主要为灌河、武障河、新沂河、盐河、通榆河、六塘河等主要自然水体，河流除新沂河直接入海外，其它河流最终汇入灌河，注入黄海。根据省、市及我县的《水污染防治工作方案》，我县地表水省级以上环境质量考核点位 4 个（其中 1 个国考断面，3 个省考断面）。根据要求，灌南县人民政府对未达标的省级控制断面编制达标方案。因此，本方案主要针对灌河陈港和盐河南闸省考断面进行水质研究，识别目标断面，并制定达标方案。

编制达标方案，一方面是落实《环境保护法》和国家《水十条》，省、市及我县《水污染防治工作方案》的要求，确保限期

治理达标；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，从而实现省、市及我县的《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) 《中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议公报》
- 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》
- 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）》
- 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) 《环境保护法》
- 12) 《水污染防治法》
- 13) 《海洋环境保护法》

- 14) 《固体废物污染环境防治法》
- 15) 《清洁生产促进法》
- 16) 《循环经济促进法》
- 17) 《城镇排水与污水处理条例》(国务院令 第 641 号)
- 18) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号)
- 19) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 591 号)
- 20) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号)
- 21) 《水体达标方案编制技术指南》
- 22) 《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)
- 23) 《关于印发国家生态文明先行示范区建设方案(试行)的通知》
- 24) 《国家生态文明建设试点示范区指标(试行)》
- 25) 《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》

2、江苏省有关法律法规和文件

- 1) 《江苏省环境保护条例》
- 2) 《江苏省长江水污染防治条例》
- 3) 《江苏省循环经济促进条例》
- 4) 《江苏省通榆河水污染防治条例》
- 5) 《江苏省农业生态环境保护条例》
- 6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》
- 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) 《江苏省水污染防治目标责任书》

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

13) 《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）

14) 《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）

15) 《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）

16) 《江苏省沿海开发五年推进计划》（苏发〔2011〕16号）

17) 《江苏省海洋功能区划》（2011~2020）

2、连云港市有关法律法规和文件

1) 《连云港市城市总体规划（2008-2030）》

1) 《连云港生态市建设规划（2012-2020）》

2) 《连云港市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

3) 《连云港市“十二五”环境保护和生态建设规划》

4) 《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)

- 5) 《连云港市生态红线区域保护规划》(2013)
- 6) 《连云港市生态文明建设规划(2015-2022)》
- 7) 《连云港市生态文明建设规划技术报告(2015-2022)》
- 8) 《连云港水污染防治工作方案》(连政发〔2016〕69号)
- 9) 《连云港市水污染防治目标责任书》

3、灌南县有关法律法规和文件

- 2) 《灌南县城城市总体规划(2008-2030)》
- 3) 《灌南县“十三五”环境保护与生态建设规划》
- 4) 《灌南县生态红线区域保护规划》(2013)
- 5) 《灌南县水污染防治工作方案》

(三) 工作范围和时限

根据流域汇水特征和行政边界范围,陈港属于灌河流域,南闸属于盐河流域。本方案涉及的不达标省考断面信息如表 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

断面名称	经度	纬度	所在河流/湖库	考核目标 (2020年)	达标 年限	备注
陈港	119°47'45"	34°26'59"	灌河	III	2018	省考断面
南闸	119°19'43"	34°11'51"	盐河	IV	2020	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	乡镇名称
1	陈港	灌河	灌河流域	灌南县	北陈集镇、堆沟港镇、田楼镇、新安镇（部分）、三口镇
2	南闸	盐河	盐河流域	灌南县	张店镇、新集镇、新安镇（部分）、李集乡

(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 2 个省级不达标监控断面的超标因子和超标倍数，如表 3-10 所示。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)	达标 年限
1	陈港	灌河	IV	IV	IV	III	III	III	III	2018
2	南闸	盐河	V	V	初步达到IV	持续 改善	持续 改善	稳定维 持IV	IV	2020

（五）技术路线

深入调查评估水环境现状，诊断和识别主要水环境问题，查找与水质目标要求的差距，构建精细的控制单元，系统分析影响水体达标的各类因素及其贡献，以阶段性水质改善目标为约束，统筹考虑水资源优化调控，明确治污任务，并逐一分解落实到汇水区内的地方各级人民政府、相关部门和排污单位。根据目标责任书、工作方案和其他规划、区划要求，因地制宜地细化整治任务和措施。将主要超标污染物纳入地方总量控制指标体系，有针对性地制定减排计划。通过建立覆盖所有固定点源的排污许可证制度，明确企事业单位减排目标。明确各方责任和完成时限，合理安排重点工程。从经济、社会、技术等角度论证目标可达性，提出方案落实的保障措施等。达标方案编制的技术路线图详见图 1-1。

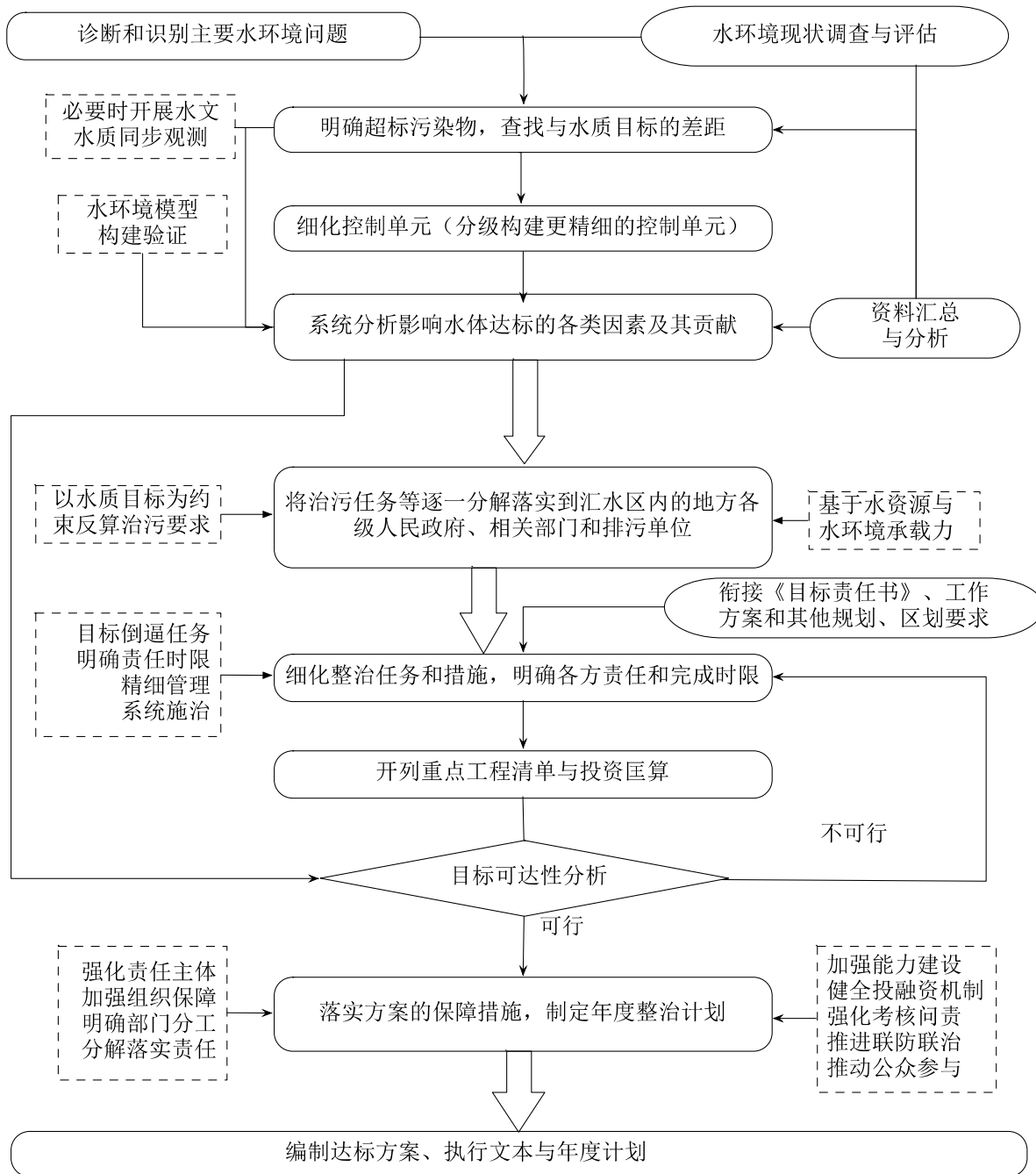


图1-1 本方案编制技术路线图

二、区域概况

(一) 地理位置

灌南县是连云港市的南大门，地处北纬 33° 59'至 34°27'、东经 119° 07'至 119° 48'之间。濒临黄海，西与宿迁市的沭阳县接壤，东、南与盐城市的响水县和淮安市的涟水相连，北隔新沂河与灌云县相望，位于四市交界之处。东西最长直线距离 71 公里，南北最宽 30 公里。全县版图面积 1029.88 平方公里，耕地面积 88.12 万亩，水域 40.37 万亩。土质肥沃，水源充足，四季分明，是江苏省 10 个高光照县之一。县域地势南高北低，西高东低，地面高程西南达 5.9 米，东部达 2.0 米，地面坡降 1/18000，有西南向东北逐渐倾斜。地形西宽东窄，状如一把金钥匙，镶嵌在黄海之滨。



（二）自然概况

灌南县属黄淮冲积平原。境内的张店、北陈集、新安、新集等乡镇，乃是古海岸沙堤，地势较高，成陆时间较早。西侧的汤沟（部分地区）、孟兴庄、李集等地，属湖地成陆。这里古称“大湖”。横看灌南全境，地势西高东低，海拔一般在3~4米，灌河口附近只有1.7米。

2、水系特征

全县现有流域性河流两条即新沂河、灌河，区域性骨干河道14条，中型涵闸1座，小型挡潮闸58座，大沟级以上涵闸382座。不计地下水资源，平均年份水资源总量达65亿立方米，其中上游下泄水量达57.66亿立方米。本地径流量2.73亿立方米，

回归水 3.73 亿立方米。为防汛抗旱和观测需要，在灌河及其支流设立燕尾港、响水口、龙沟等 12 座永久性水位、水文观测站。有降水形成的地表径流量年平均为 2.7 亿立方米。由于受季风影响，降水年内分布不均，60%~70%的降水集中在 6~9 月份，且降水量只有丰水年的 60%~70%。

境内最大的河流——灌河，横穿灌南县中部，西起东山岔，东至黄海，全长约 63 公里，河槽深直，水泄量甚大，承担附近市县 6800 多平方公里面积的排涝任务，是我省唯一在干流上尚未建闸的入海河流，潮汐往来自由，下游的堆沟港与响水县的陈家庄、灌云县的燕尾港相毗邻。

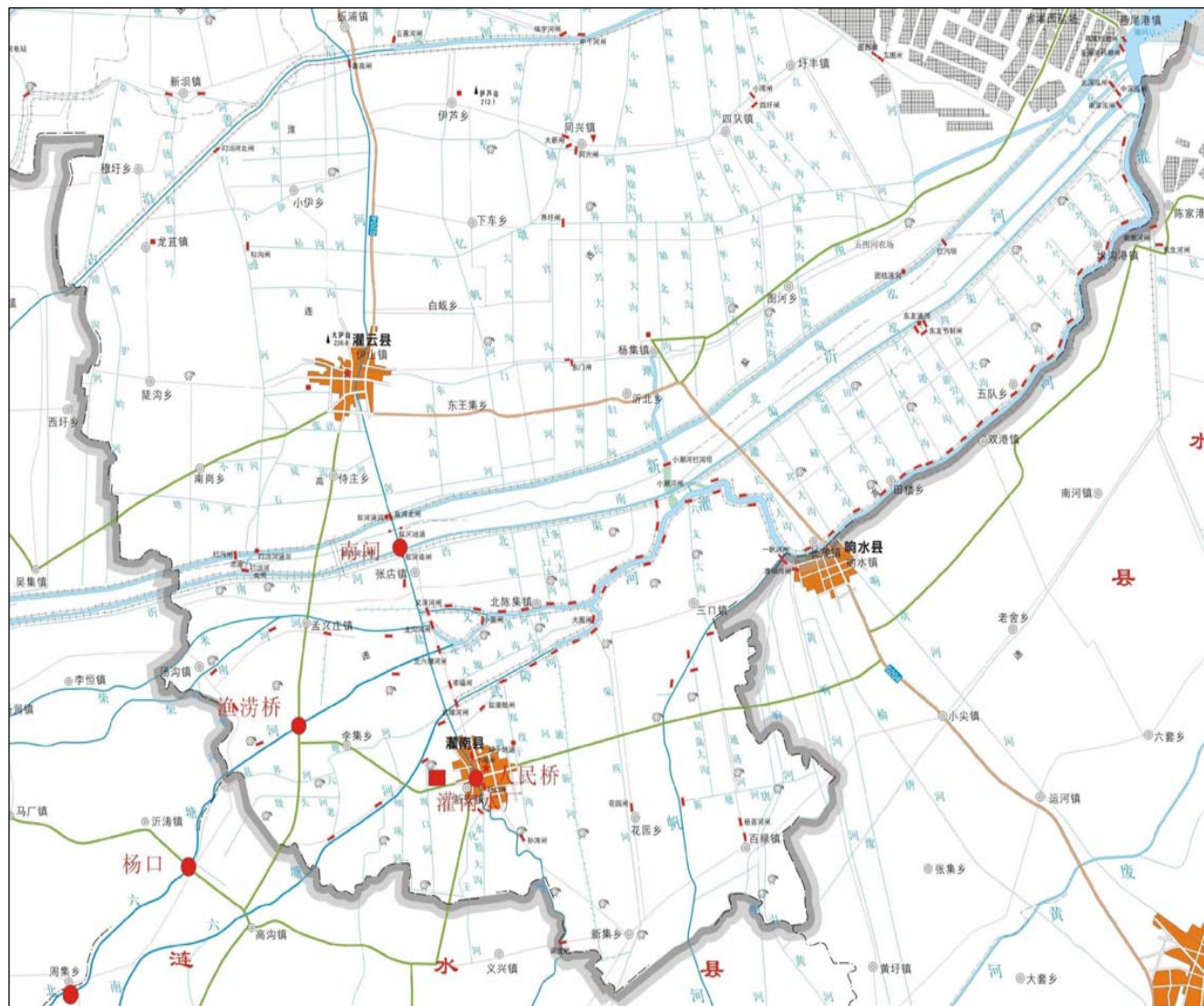


图2-1 灌南县水系图

3、水资源及开发利用情况

(1) 水资源总量

灌南县处在江苏省水系网络的末梢，又是水资源较为紧缺的地区。水资源分布时空不均，降水量近 70%集中在 6-9 月份汛期。全县地表水资源量 65 亿 m^3 ，其中上游下泄水量达 57.66 亿 m^3 ，本地径流量 2.73 亿 m^3 ，回归水 3.73 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 2.93 亿 m^3 ，人均占有水资源量不到 400 m^3 ，远远低于国际公认人均 1000 m^3 的下限。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 ，远远不能满足社会经济发展的需要。因此，全县用水主要依赖于外来水，居民生活和工农业等用水对江淮水的依赖性很大。但由于防洪的需要，大部分外来水量都被废弃，特别是在干旱年份，外来水亦相应减少。

(2) 水资源开发利用

全县径流少、过境水量多是水资源的基本特点。本地水资源不能满足用水要求，沂、沭、泗来水虽然较多，但水量变化很大。2015 年，全县总供水量 4.61 亿 m^3 ，其中地表水源 4.52 亿 m^3 ，占总供水量的 97.8%；地下水源 0.09 亿 m^3 ，占总供水量的 2.2%。全县总用水量 4.61 亿 m^3 ，其中生产用水 4.33 亿 m^3 ，占总用水量的 93.9%；居民生活用水 0.27 亿 m^3 ，占总用水量的 5.8%；生态环境用水 0.01 亿 m^3 ，占总用水量的 0.2%。全县用水与供水量如表 2-1 所示。

表2-1 灌南县用水与供用水量表 (亿m³)

	供水量			用水量			
	地表水	地下水	合计	生活	生产	生态环境	合计
灌南县	4.52	0.09	4.61	0.27	4.33	0.01	4.61

4、气象气候条件

灌南县地处中纬度暖风带转向亚热带的湿润地区，属暖温湿性季风气候。环流季节变化明显，干湿季界分明，光照充足，雨量适中，气候温和。因属海洋性气候，夏热无酷暑，冬冷无严寒。春季温度回升缓慢，不稳定天气多，少雨干燥，春旱较为突出；夏季雨量丰沛，常受副高气压影响和台风活动影响，多暴雨，易发生洪涝灾害；秋季气候凉爽，降水较少。由于海陆的共同作用，灌南县夏季盛行东南风，冬季盛行偏北风，年最多风向为东南风。

5、植被与多样性

(1) 陆地生态

灌南县陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主：林木全系人工栽植，品种主要为桑、槐、柳和杨树等，主要布于道路和河道两边及村民宅前屋后。灌河边多为芦苇。天然植被现存不多，主要分布在近海滩涂地区，常见的有盐蒿、兰花草和茅草等。

项目所在地区已无大型野生动物存在，境内主要动物为人工饲养的家畜家禽。

(2) 水域生态

灌南县境内河流因人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工业农业污水的排入，河中水生生物种类已受到一定影响，以往具有特色的水产品已难现突出优势。

6、自然资源

灌南土地为海水冲积平原，土壤集海、陆多种微量元素于一体，所出产的农副产品微量元素含量丰富，独特风味、富有营养。全县地势一马平川。现有耕地分 5 个土属、16 个土种，土壤肥沃，污染较少，是发展绿色生态农业的理想之地。灌南县是全国优质粳稻、商品粮以及食用菌基地，每年生产大量优质粳米、小麦、玉米、大豆作物及食用菌等。年均粮食总产 45 万吨，其中小麦 18 万吨，水稻 26 万吨。年均出栏肥猪 40 万头，母猪存栏 7 万头，出栏苗猪 60 万头；家禽饲养量 1000 万羽；蟹苗繁育、成蟹养殖形成一条龙，稻田养殖 2.2 万亩；特种水产养殖 1.1 万亩。

（三）经济社会概况

1、行政区划

灌南县域总面积 1029.88 平方公里，其中水域面积 269 平方公里，耕地面积 587.5 平方公里，园地 15.10 平方公里，林地 12.0 平方公里，城镇及工矿用地 110.9 平方公里，交通用地 26.1 平方公里，未利用土地为 13.4 平方公里。灌南辖 1 乡 10 镇，3 个重点工业园区，2 个农业园区，238 个村（居），81.44 万人口。灌南县乡镇设置情况见表 2-2，灌南县行政区划图见图 2-2。

表2-2 2015年灌南县乡镇等设置情况

区（县）	乡镇	个数(个)	名称
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

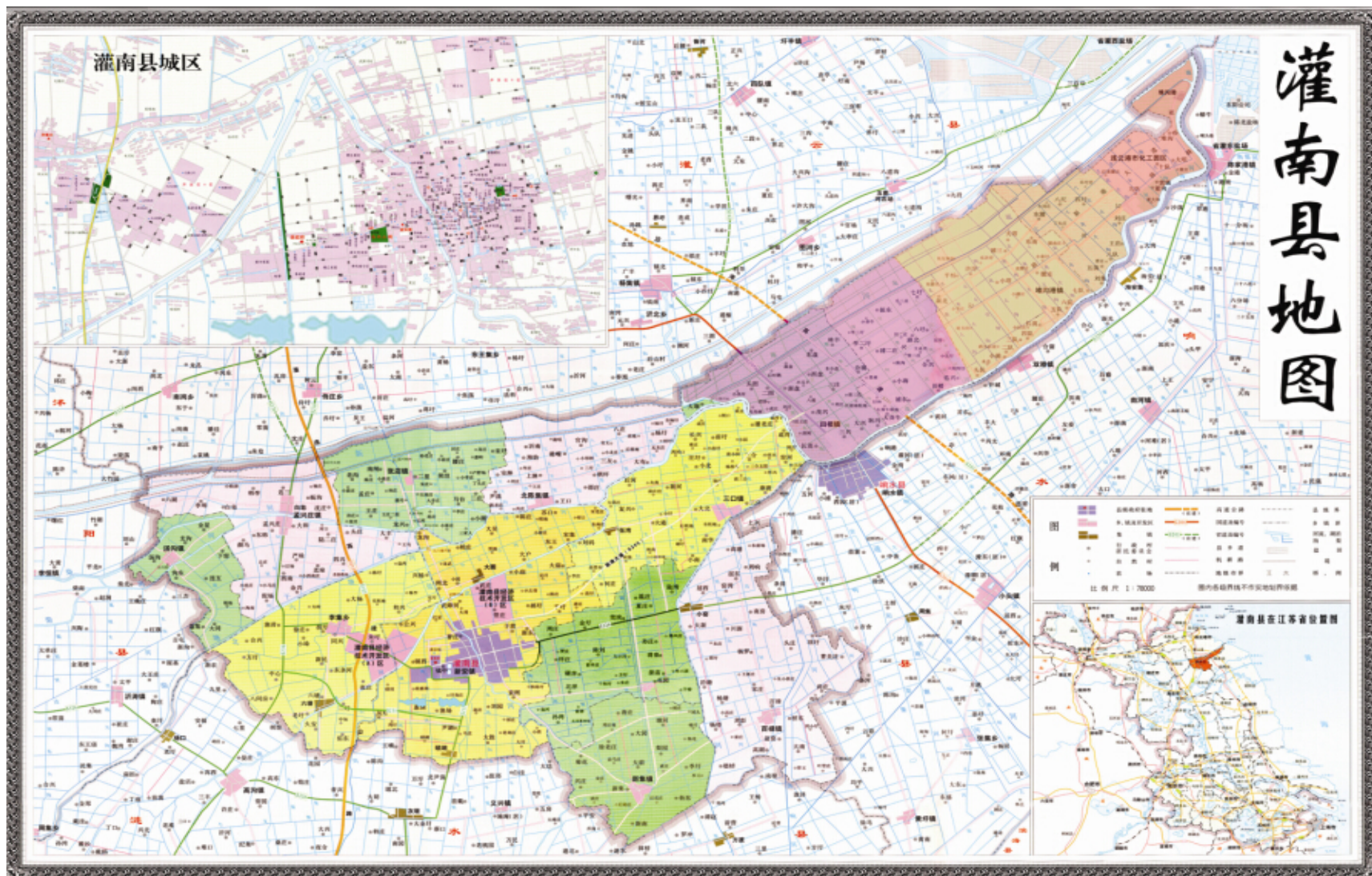


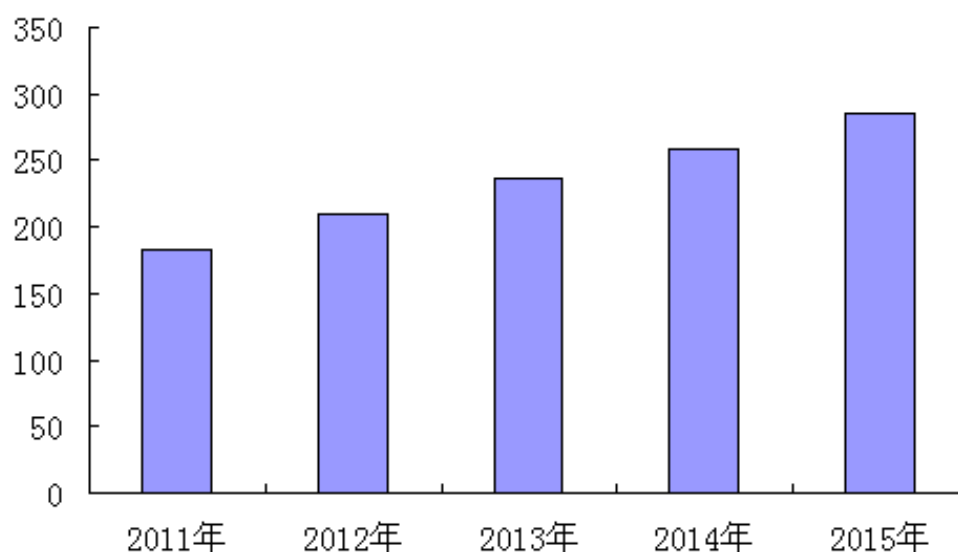
图 2-2 灌南县行政区划图

2、人口状况

“十二五”末期，全县总人口数为 81.44 万人，人口平均密度为 782 人 / 平方公里，男女性别比（女=100）为 112.56。人口自然增长率 15.60%，城镇人口比重(城镇化率%)45.57%。

3、经济发展

我县经济在转型中保持较快增长，2015 年实现地区生产总值 286 亿元，是 2010 年 2.04 倍，年均增长 11.8%，人均地区生产总值达到 45325 元，经济社会发展处于新一轮上升周期；一般公共预算收入完成 38.8 亿元，同比增长 10.4%；全社会固定资产投资达到 280 亿元，五年累计完成全社会固定资产投资 1142 亿元。社会消费品零售总额达到 78.2 亿元，是 2010 年的 1.9 倍，同比增长 12.5%；城镇居民人均可支配收入 22844 元，同比增长 9.8%。农村居民人均可支配收入 11507 元，同比增长 10.2%。“十二五”期间灌南县生产总值变化见与图 2-3。



2015 年末共有规模以上工业企业 171 家，全年规模以上工业企业完成总产值 633.27 亿元，比上年增长 8.5%。按轻重工业分，轻工业产值 42.35 亿元，增长 14.79%；重工业 590.92 亿元，增长 8.08%。按行业门类分，制造业 601.92 亿元，增长 17.2%；电力、热力、燃气及水生产和供应业 0.43 亿元，增长 56.8%。按经济类型分，国有及国有控股企业 2.09 亿元，下降 15.8%；股份制企业 585.72 亿元，增长 17.7%；外商及港澳台商投资企业 14.05 亿元，增长 6.4%。民营企业实现产值 585.55 亿元，增长 17.8%，其中私营企业 394.82 亿元，下降 2.6%。全县上下坚持“工业立县”，牢固树立和落实科学发展观，强化措施落实，通过政策带动、招商拉动、服务推动和改革促动，全力加快全县工业经济建设，工业经济呈现效益增长、项目增多、活力增强的良好发展态势。

（2）农业发展概况

“十二五”末期，全县种植粮食面积 130.20 万亩，总产 63.11 万吨。年产各类食用菌 40.40 万吨，产值 35 亿元。设施葡萄产业快速崛起，全县葡萄种植面积达 2 万多亩，新增设施葡萄面积 6000 亩，产值超 3 亿元。生猪、家禽、蔬菜、螃蟹等农副水产品资源丰富，全年实现肉类总产量 5.50 万吨，禽蛋产量 1.17 万吨。水产品总量 3.44 万吨，渔业总产量 6.24 亿元，其中名特优新水产品养殖面积 1572 公顷，总产量 6605 吨。

（3）第三产业发展概况

灌南县第三产业得到较快发展，2015 年社会消费品零售总额 69.53 亿元，同比增长 13.1%，其中限额以下消费品零售额

49.74 亿元，增长 10.4%。乐天玛特超市、乐购超市、家得福超市、新西湖广场、百汇步行街、新安商城等加速了商品流通。

（四）水污染防治概况

“十二五”期间，柴米河断面、新沂河断面、小潮河闸断面等各项指标均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准规定限值，达标率为 100%。盐河灌南段各断面水质存在超标现象，部分断面高锰酸盐指数、氨氮等项目出现超标值。灌河、一帆河、南六塘河断面水质均为轻污染级。

北六塘河污染特征为化学性有机污染，高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类较“十一五”期间呈显著下降趋势，挥发酚在“十二五”期间呈上升趋势，但北六塘河整个水体水质污染程度呈下降状态，水质情况好转。

灌南地下水类型属松散类孔隙水，开采地下水已有多年历史，全县共有水井 127 眼。目前，县环境监测站对县城水厂、汤沟地下水井 2 眼水井开展例行监测，每半年进行 1 次监测分析，以维持良好的地下水水质。灌南县地下水水质状况较好，较“十一五”末期水质有所好转，均能达到Ⅲ类标准。

三、水环境质量现状与趋势分析

灌南县各类地表水监控点位共计 15 个，包括饮用水水源考核点位 2 个、地表水省级以上环境质量考核点位 4 个（其中 1 个国考断面、3 个省考断面）、城市水环境质量考核点位 11 个（其中 2 个与地表水省级以上环境质量考核点位重复）。

根据《灌南县 2011-2015 年环境质量报告书》，“十二五”以来，灌南县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。

本方案主要对地表水省级监测断面进行水质分析，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。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。

（一）集中式饮水水源地

北六塘河是灌南县主要水源地，由灌南县城地表水厂取水口监测数据（见表 3-1）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，五日生化需氧量年均值达到 I 类水质标准，氨氮年均值达到 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。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，污染风险较大。

表3-1 2010年1月~2016年7月北六塘河水源地地表水厂取水口
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。

灌南县集中式饮用水水源地监控断面水质达标率为 100%，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。

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。

(二) 地表水省级考核断面

(1) 主要指标平均水质和最差水质分析

为综合评估陈港、南闸 2 个省控断面所在河流水质状况，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 3-2 和表 3-3。

表3-2 2010年1月~2016年7月灌南县省级地表水考核断面
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)
	灌河	陈港	III	16.00	45.00	2.18	0.36
1	盐河	南闸	IV	4.75	18.22	0.89	0.13

灌河流域的陈港断面水质数据为 2015 年 1 月~2016 年 7 月的监测数据。

**表3-3 2010年1月~2016年7月灌南县省级地表水考核断面
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	灌河	陈港	III	25.80	62.00	3.43	0.51
2	盐河	南闸	IV	6.60	33.00	4.94	0.24

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 3-4 和表 3-5。

**表3-4 2010年1月~2016年7月灌南县省级地表水考核断面
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	灌河	陈港	III	2.82	2.25	2.18	1.78
2	盐河	南闸	IV	0.48	0.61	0.59	0.44

**表3-5 2010年1月~2016年7月灌南县省级地表水考核断面
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	灌河	陈港	III	4.30	3.10	3.43	2.55
2	盐河	南闸	IV	0.66	1.10	3.29	0.80

➤平均水质分析

陈港断面：高锰酸盐指数、COD、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。

南闸断面：高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷 2010年1月~2016年7月平均水质浓度满足 III 类水质标准。南闸断面水质基本保持清洁。

➤最差水质分析

陈港断面：四项主要指标均超标，其中高锰酸盐指数和 COD 超标最严重，最差水质指数分别达 4.30 和 3.10；

南闸断面：COD 和氨氮两项主要指标超标，其中氨氮超标最严重，最差水质指数高达 3.29。

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 3-6 和表 3-7。

**表3-6 2010 年 1 月~2016 年 7 月灌南县省级地表水考核断面
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	灌河	陈港	III	劣 V	劣 V	劣 V	V
2	盐河	南闸	IV	III	III	III	III

**表3-7 2010 年 1 月~2016 年 7 月灌南县省级地表水考核断面
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	灌河	陈港	III	劣 V	劣 V	劣 V	劣 V
2	盐河	南闸	IV	IV	V	劣 V	IV

➤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为陈港断面。

COD 的平均水质类别未达到水域功能要求的为陈港断面。

氨氮的平均水质类别未达到水域功能要求的为陈港断面。

总磷的平均水质类别未达到水域功能要求的为陈港断面。

陈港断面的四个主要指标平均水质类别均未达到水域功能要求。

南闸断面的四个主要指标平均水质类别均基本达到水域功

能要求，但呈现个别指标超标、总体质量不稳定情况。

最差水质类别

从最差水质类别来看，陈港断面的四个指标都为劣 V 类；南闸断面的化学需氧量和氨氮未达到水域功能要求，分别为 V 和劣 V。

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 3-8。

**表3-8 2010年1月~2016年7月灌南县省级地表水考核断面
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	灌河	陈港	III	劣V	劣V	IV
2	盐河	南闸	IV	III	劣V	II

从表 3-8 来看，2010 年 1 月~2016 年 7 月，陈港、南闸 2 个地表水省级考核断面中，最优水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的为南闸断面，陈港断面最优水类别为 IV 类。

平均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的为南闸断面，陈港断面的平均水质最差，为劣 V 类。

从最差水质来看，陈港、南闸 2 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 3-9。

**表3-9 2010年1月~2016年7月灌南县省级地表水考核断面
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
1	灌河	陈港	Ⅲ	4.30	3.10	3.43	2.55
2	盐河	南闸	Ⅳ	/	1.10	3.29	/

从表 3-9 来看，2010 年 1 月~2016 年 7 月，陈港、南闸 2 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，陈港断面的高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷均超标，最差水质指数范围为 2.25~4.30；南闸断面的 COD、氨氮均超标，最差水质指数范围为 1.10~3.29。

(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 3-10。

表3-10 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	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
2	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

如表所示，陈港断面虽然没有 2011 年~2014 年监测数据，但是 2015 年水质均超标（2020 年考核目标Ⅲ类），为Ⅳ类水质。对 2016 年 1 月~7 月监测数据进行分析，陈港断面的 7 个月平均值仍然超标， COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 、 BOD_5 、氨氮和总磷均超标。

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 年均为达标（Ⅳ类），对 2016 年 1 月~7 月监测数据进行分析，7 个月平均值达标。

(三) 本方案目标断面及分类

表3-11 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	陈港	灌河	灌河流域
二级重点监管的 超标风险断面	2	南闸	盐河	盐河流域

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等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

2015 年末全县共有规模以上工业企业 171 家，全县建有 3 个大型工业园区，工业企业主要分布在堆沟港镇、田楼镇和新安镇，详情见表 4-1。

表4-1 灌南县主要工业集聚区列表

序号	工业集聚区名称	位置	产业	级别
1	化工园区	堆沟港镇	农药、染料、医药、化工	省级
2	临港产业园	堆沟港镇、田楼镇	钢铁、物流、船舶	市级
3	经济开发区	新安镇	金属精加工、装备制造、光电产业	市级

(1) 工业污染源排放概况

2015 年，全县共排放废水 7317.72 万吨、COD 19747.4 吨、氨氮 1302.6 吨；“十二五”期间废水排放量呈逐年下降趋势，COD 和氨氮排放量 2011 年-2013 年逐年增加，2014-2015 总体呈下降趋势。其中工业废水 1175.57 万吨，占全县废水量 16%，COD 1045.44 吨、氨氮 171.14 吨。化工企业是全县工业 COD 和氨氮排放量最大的行业。

(2) 各行业排放情况分析

表 4-2~表 4-4 给出了 2015 年灌南县工业企业在各行业废水排放量、COD、氨氮的排放量信息；表 4-5~表 4-7 给出了 2015 年灌南县废水排入各控制单元的工业企业的废水排放量、COD、氨氮排放量信息。

表4-2 灌南县工业企业各行业与地区废水排放量（单位：吨）

序号	县 (区)	化工	酒和酒精 制造	制药	农药	制革	其他	合 计
1	灌南县	7675491	2444516	196054	986633	274784	178218.8	11755696.8

表4-3 灌南县工业企业各行业与地区 COD 排放量（单位：吨）

序号	县 (区)	化工	酒和酒精 制造	制药	农药	制革	其他	合 计
1	灌南县	708.71	135.1	17.92	135.73	38.73	4.71	1045.45

表4-4 灌南县工业企业各行业与地区氨氮排放量（单位：吨）

序号	县 (区)	化工	酒和酒精 制造	制药	农药	制革	其他	合 计
1	灌南县	110.47	33.73	2.47	17.11	4.2	3.16	171.14

表4-5 排入各个控制单元工业企业废水排放量（单位：吨）

序号	控制单元	化工	酒和酒精制造	制药	农药	制革	其他	合计
1	灌河流域	7675491	2444516	196054	986633	274784	75734	11653212
2	盐河流域						70000	70000
3	其他流域						32484.8	32484.8
合计		7675491	2444516	196054	986633	274784	178218.8	11755696.8

表4-6 排入各个控制单元的工业企业 COD 排放量（单位：吨）

序号	控制单元	化工	酒和酒精制造	制药	农药	制革	其他	合计
1	灌河流域	708.71	135.10	17.92	135.73	38.73	5.44	1041.63
2	盐河流域						2.52	2.52
3	其他流域						1.30	1.30
合计		708.71	135.1	17.92	135.73	38.73	4.71	1045.45

表4-7 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	酒和酒精制造	制药	农药	制革	其他	合计
1	灌河流域	110.47	33.73	2.47	17.11	4.2	0.81	168.79
2	盐河流域						1.61	1.61
3	其他流域						0.74	0.74
合计		110.47	33.73	2.47	17.11	4.2	3.16	171.14

从排放量来看（图 4-1），化工、酒和酒精制造两个行业的 COD、氨氮的排放量较大；农药、制革行业的 COD 和氨氮排放量次之。

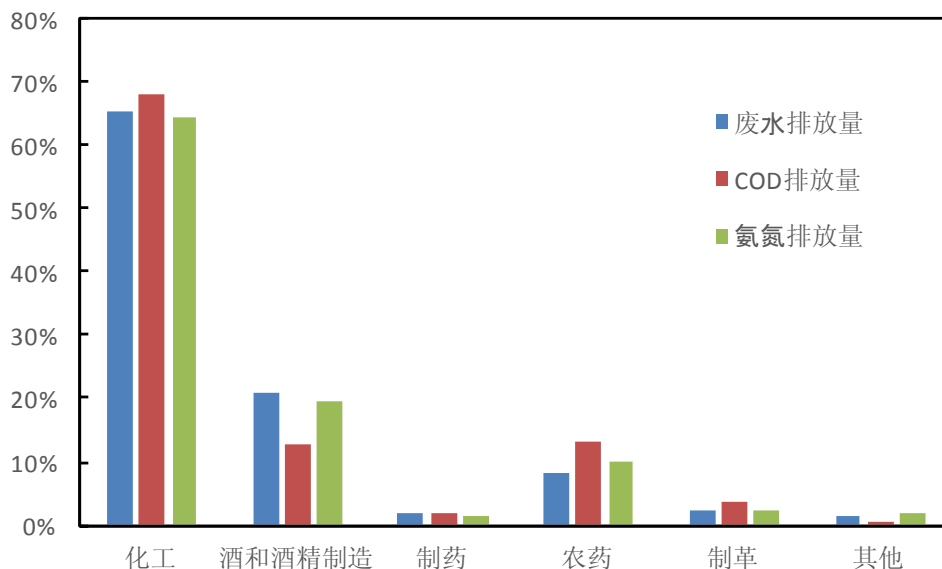


图4-1 灌南县各行业企业废水、COD、氨氮排放量比例

（4）排入各控制单元的排放情况分析

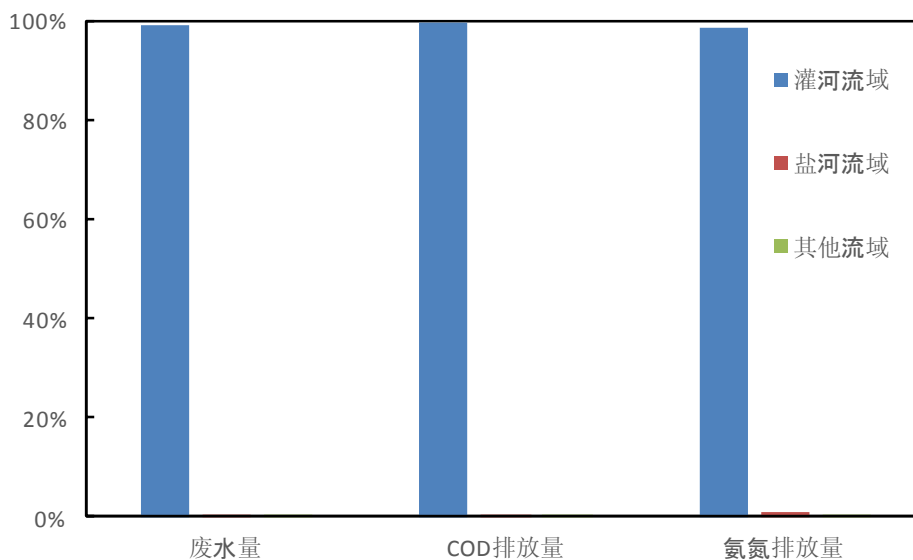


图4-2 排入各控制单元的工业企业废水、COD、氨氮排放量比例

从各控制单元水污染物排放量和排放强度来看（图 4-2），灌南县工业废水基本排入灌河流域，排入盐河及其他流域的工业废

水所占比例很小。

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，灌南县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参考连云港市污水排放系数，具体系数如表 4-8 所示。

表4-8 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	COD	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，确定人口污水产污系数、城镇/农村人均日生活用水量和生活污染物产生系数。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 和氨氮）产生量。根据污水处理设施建设与运行情况，计算城镇/农村生活污染源的水污染物（COD 和氨氮）排放量。结果见表 4-9、表 4-10。

2015 年，全县生活污水排放量为 4908.52 万吨，COD 排放量为 7775.2 吨，氨氮排放量为 624.3 吨，其中城镇生活污水排放量、COD 和氨氮排放量分别为 1976.88 万吨、5786.05 吨和 825.62 吨。灌南县约 55%人口住居在农村，随着经济发展和生活方式的

改变，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。城区棚户区大多使用年限久的平房，人均建筑面积小、基础设施配套不齐全，市政管网雨污分流不到位，截污导流不到位，生活污水直接排放附近水体。

表4-9 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	灌河流域	1041.63	1032.80	349.89	690.97	3443.25	31.45	2160.39	122.00	8872.38
2	盐河流域	2.52	906.70	229.06	429.49	3537.75	53.12	1240.84	0.00	6399.49
3	合计	1044.15	1939.50	578.95	1120.46	6981.00	84.57	3401.23	122.00	15271.87

表4-10 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	灌河流域	168.79	155.89	47.02	142.79	13.73	0.58	108.04	10.00	646.84
2	盐河流域	1.61	110.75	17.60	65.06	19.02	0.97	95.43	0.00	310.44
	合计	170.40	266.64	64.62	207.85	32.75	1.55	203.47	10.00	957.28

3、污水集中治理设施

全县目前有 3 个污水处理厂，分别为灌南县城东污水处理厂、灌南县城西污水处理厂、连云港市中新污水处理有限公司。其中灌南县城东污水处理厂和灌南县城西污水处理厂主要处理城区生活污水和部分工业废水，连云港市中新污水处理有限公司主要处理化工园内的工业废水。

(1) 城东污水处理厂占地面积 43.2 亩，总投资 8070 万元，其中厂区工程 3401 万元，生活污水截流管网工程 4669 万元。设计采用 A₂O 工艺，建设总规模规划日处理污水 3 万立方米，一期工程日处理污水 1.5 万立方米，占地面积 30 亩，二期增加用地 14.3 亩。主要建设内容厂区内包括粗格栅及污水提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、A₂O 池、二沉池、污泥回流池、深度处理间、污泥储泥池、污泥浓缩脱水机房、消毒池、鼓风机房、变电站、综合楼、围墙、厂区道路、绿化。目前建有生活污水管网工程 19.29 千米以及经济开发区东区工业废水管网 18 公里。污水处理厂一期已于 2010 年 6 月开始调试，8 月初实现稳定运行。

(2) 城西污水处理厂近期处理量为 20000m³/d，工艺选择主要采用格栅+曝气沉砂池+A²O+二沉池+滤布滤池+接触池，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，最终纳污水体为灌河。

(3) 连云港市中新污水处理有限公司主要集中处理化工园区工业废水，项目占地 160 亩，设计日处理能力 10 万吨，分期建设，现已建成并良好运行一期 2500t/d 污水处理系统、二期 5000t/d 污水处理系统和 5000t/d 应急处理系统，三期 10000t/d 污

水处理系统各项配套设施已全部建设安装到位。

全县 11 个乡镇目前未配套相应的乡镇污水处理厂，同时，老城区管网覆盖率低，污水厂处理能力不足。

4、农业污染源

(1) 畜禽养殖

2015 年，全县生猪出栏 105.92 万头；肉牛出栏 2.65 万头；家禽出栏 1066.61 万羽；羊出栏 41.32 万只，肉类总产 9.72 万吨，禽蛋产量 2.82 万吨。生猪、蛋禽规模养殖比重分别为 87.01%、91.67%，相比上年同期分别增加 0.99 %、0.63 %；肉禽规模养殖比重分别为 98.01%，相比上年同期降低 0.12%；生猪大中型规模场养殖比重达 67.87%。

畜禽养殖产生的粪肥随雨水漫流，成为农村新的污染源。有的河段养殖废水甚至成为附近水体的主要污染源。

——规模化畜禽养殖

规模化畜禽养殖场是指经当地农业、工商等行政主管部门批准且具有法人资格的养猪、奶牛、蛋鸡、肉鸡的养殖场。具有一定的规模，指标是猪出栏大于或等于 500 头，奶牛存栏大于或等于 100 头，肉牛出栏大于或等于 200 头，蛋鸡存栏大于或等于 20000 羽，肉鸡出栏大于或等于 50000 羽。根据文献资料查阅，其他畜禽存栏大于或等于 1000 头，也划定为规模化养殖场。

根据县统计数据，排入各控制单元的规模化畜禽养殖场的水污染物（COD 和氨氮）排放量结果见表 4-9、表 4-10。

——散养畜禽

各控制单元的散养畜禽的水污染物（COD 和氨氮）排放量

见表 4-9、表 4-10。

（3）水产养殖

2015 年，全县淡水养殖面积 3085 公顷，其中名特优新水产品养殖面积 1572 公顷，产量 6605 吨。养殖品种主要有“青、草、鲢、鳙”四大淡水鱼以及河蟹、南美白对虾等名特优新水产品。

各控制单元水产养殖水污染物（COD 和氨氮）排放量见表 4-9、表 4-10。

（4）种植业

2015 年，粮食播种面积 130.19 万亩，平均亩产 484.8 公斤，总产 63.11 万吨，较上年增加 1.2 万吨，超额完成省市下达增产 6000 吨的任务。小麦万亩示范片平均亩产 673.8 公斤，名列全省第一；水稻万亩示范片最高亩产 839 公斤，位居淮北第一。全县登记注册的植保专业化防治合作组织共 118 家，从业人员共有 3860 人。全年稻、麦植保专业化统防统治覆盖率达 63.3%。被表彰为“全省植保工作创新先进集体”。全年测土配方施肥技术推广面积达 130 万亩，推广商品有机肥 6000 吨，并通过省市验收。

新增高效设施农业面积 3.1 万亩，设施化程度达 96%；建成省级标准永久性万亩“菜篮子”工程蔬菜生产基地。创建市级“十有”农业园区 3 个，市级特色产业基地 3 个，市级休闲观光点 5 个，“一村一品示范村” 8 个。食用菌产业健康平稳发展，年产食用菌各类鲜菇 40.4 万吨，年产值达 35 亿元。设施葡萄产业快速崛起，全县葡萄面积达 2 万多亩，新增设施葡萄面积 6000 亩，产值超 3 亿元。

各控制单元农业种植业水污染物（COD 和氨氮）排放量见

表 4-9、表 4-10。

自上世纪 70 年代使用化肥以来，全县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

灌南县现有垃圾填埋场 1 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，排放量结果见表 4-9、表 4-10。

（二）内源

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。造成底泥污染的原因主要有两方面：一是灌南县以往多使用含重金属的农药，造成河流底泥中重金属本底值较高。虽然含重金属农药已停用，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 4-9、表 4-10。2015 年，灌南县 COD 总排放量高达 19747.4 吨，氨氮总排放量高达 1302.60 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）COD 排放量比例为 40%，面源是 COD 排放控制的重点；点源的氨氮排放比例较高，达 57%，点源是氨氮排放控制的重点。

（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 4-11 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4-11 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 4-12 和表 4-13。2015 年，灌南县盐河和灌河流域 COD 入河量为 6753.43 吨，氨氮入河量为 630.39 吨。其中点源 COD 入河量占近 60%，氨氮入河量占 78%以上，是控制的重点。

表4-12 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	灌河流域	937.47	826.24	314.90	483.68	1032.98	31.45	432.08	97.60	4156.39
2	盐河流域	2.27	725.36	206.16	300.65	1061.33	53.12	248.17	0.00	2597.04
	合计	939.74	1551.60	521.06	784.33	2094.30	84.57	680.25	97.60	6753.43

表4-13 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	灌河流域	151.91	124.71	42.32	99.95	4.12	0.58	21.61	8.00	453.20
2	盐河流域	1.45	88.60	15.84	45.54	5.70	0.97	19.09	0.00	177.19
3	合计	153.36	213.31	58.16	145.49	9.82	1.55	40.69	8.00	630.39

(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 4-3 和图 4-4），全县水污染物排放以生活源和农业源为主。

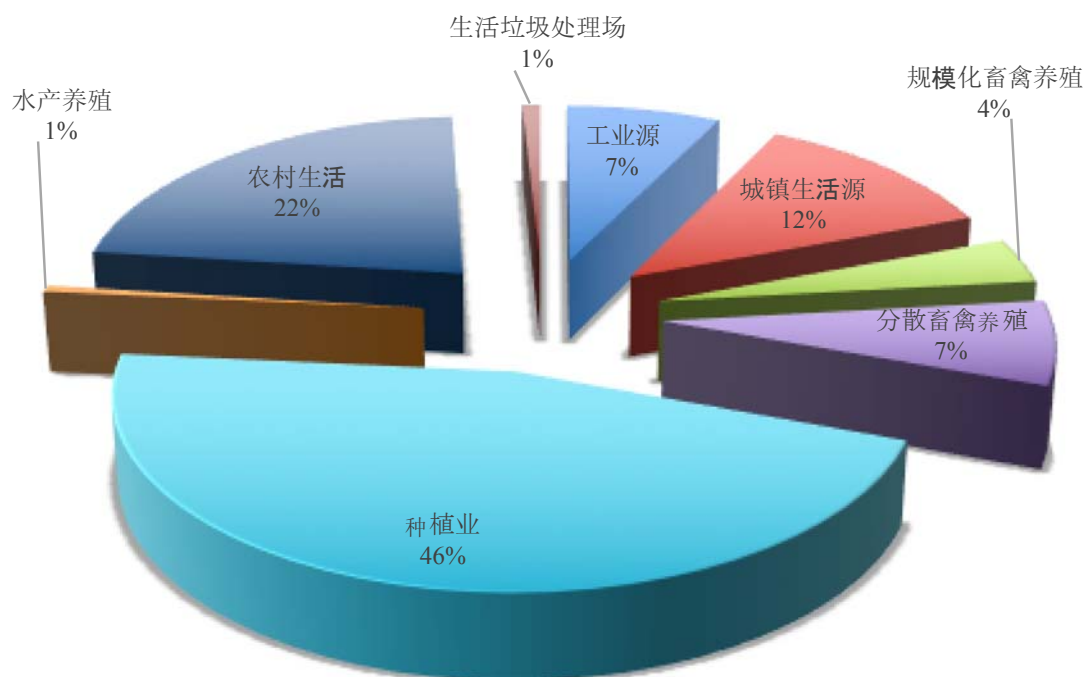


图4-3 各类污染源 COD 排放量分布

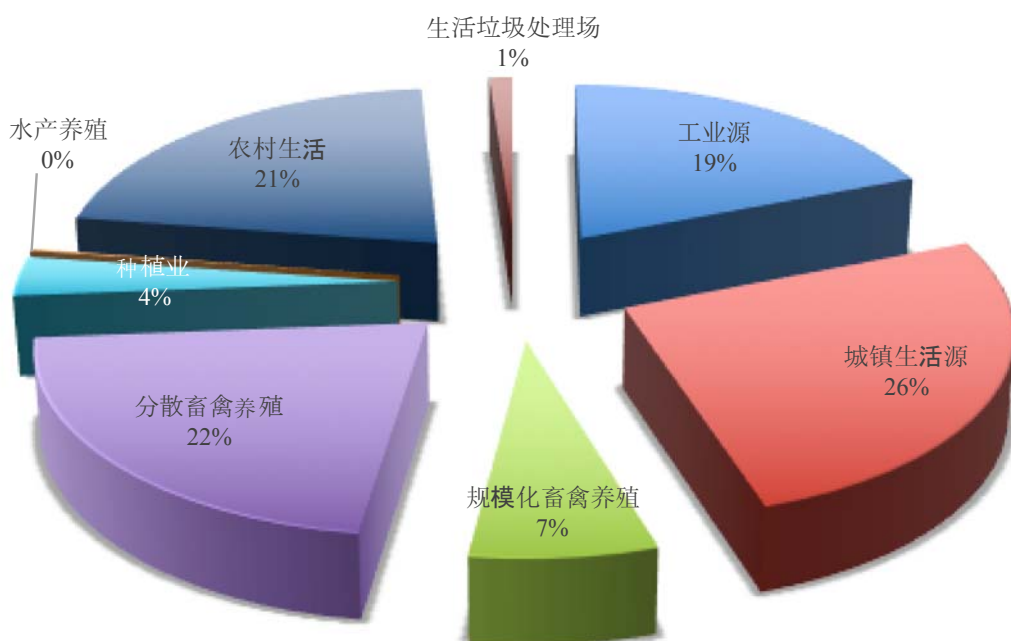


图4-4 各类污染源氨氮排放量分布

2015年盐河和灌河流域COD排放总量为15271.87吨，其中种植业排放量占比最高，达46%，农村生活源排放量占比居次，达22%，城镇生活源占比第三，达12%，三者合计占总排放量的80%，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23%，面源（分散畜禽养殖、城镇生活源）排放占比23%，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34%、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80%。生活源中，农村生活源占主体（65%），农业源中，种植业占主体（57%）。

2015年盐河和灌河流域氨氮排放总量为957.28吨，其中城镇生活源排放占比最高，达26%，分散畜禽养殖居次，达22%，

农村生活源占比第三，达 21%，工业源占 19%，合计占总排放量近 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 53%，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 47%；从污染来源分类来看，工业源占 19%、生活源（城镇生活源、农村生活源）占 48%、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 54%。农业源中，分散畜禽养殖占主体（41%）。

（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 4-5 和图 4-6），灌南县水污染物入河量也以生活源和农业源为主。

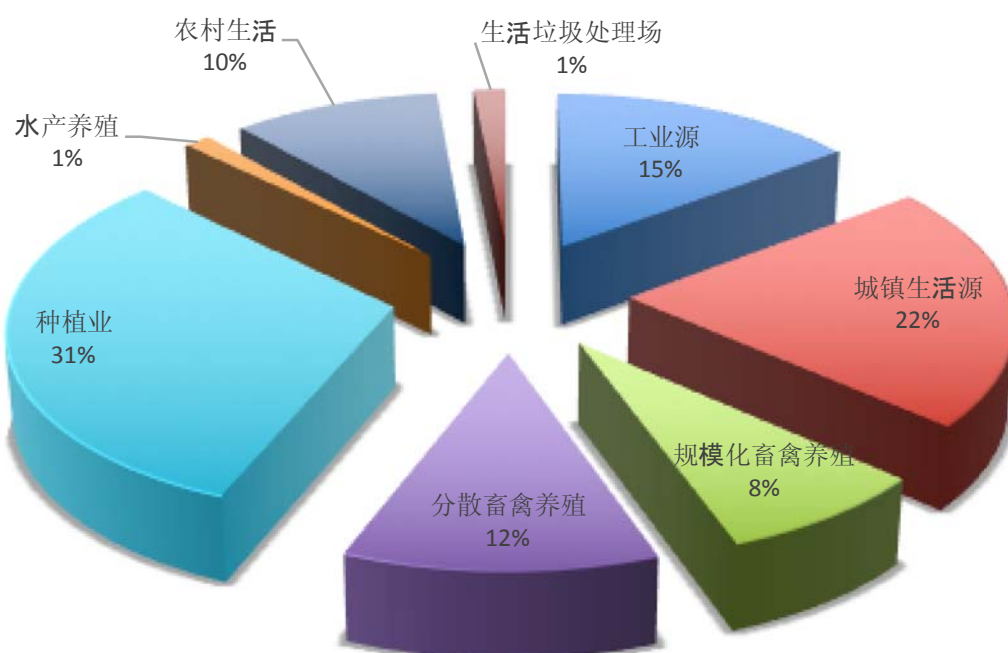


图4-5 各类污染源 COD 入河量

2015 年，我县盐河和灌河流域 COD 入河总量为 6573.43 吨，

其中种植业源占比最高，达 32%；城镇生活源占比居次，达 22%；工业源占比第三，达 15%，三者合计占总入河量的 69%。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 46%，面源（分散畜禽养殖、种植业、水产养殖、农村生活）占比 54%；从污染来源分类来看，工业源占 15%，生活源（城镇生活源、农村生活源）占比 32%，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 62%。生活源中，城镇生活源占主体（68.75%），农业源中，种植业占主体（50%）。

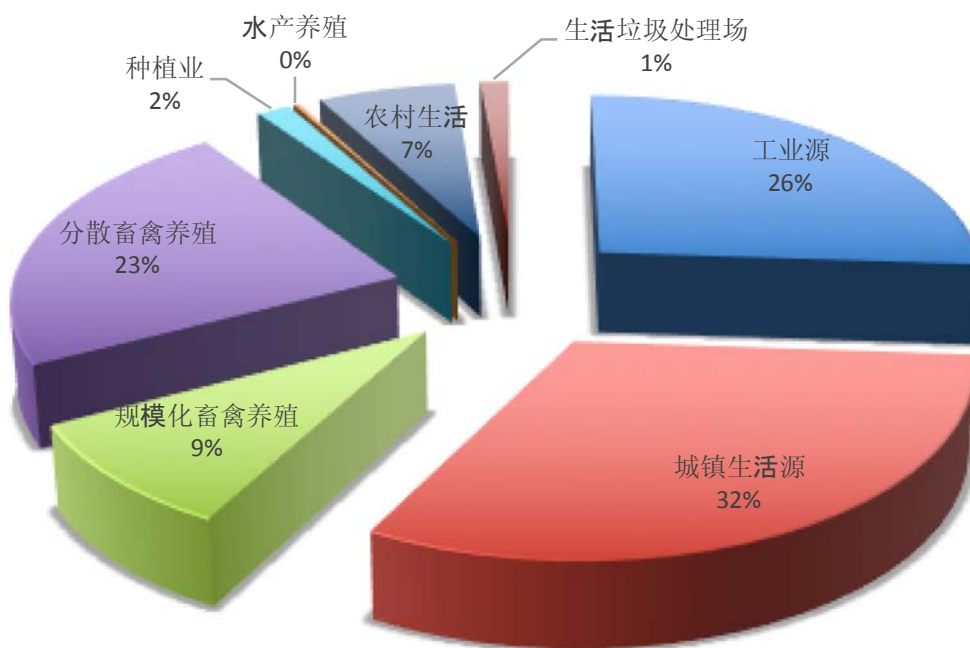


图4-6 各类污染源氨氮入河量

2015年，我县盐河和灌河流域氨氮入河总量为 630.39 吨，其中城镇生活源占比最高，达 32%，工业源占比居次，达 26%，分散畜禽养殖占比第三，达 23%，三者合计占总排放量的 76%。

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 68%，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 32%；从污染来源分类来看，工业源占 26%、生活源（城镇生活源、农村生活源）占 39%、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 41%。生活源中，城镇生活源占主体（79.5%），农业源中，分散畜禽养殖占主体（56%）。

图 4-7 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，COD 和氨氮的入河量均不低，特别是城镇生活源和工业源的 COD 和氨氮入河量均比较高，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 和氨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。

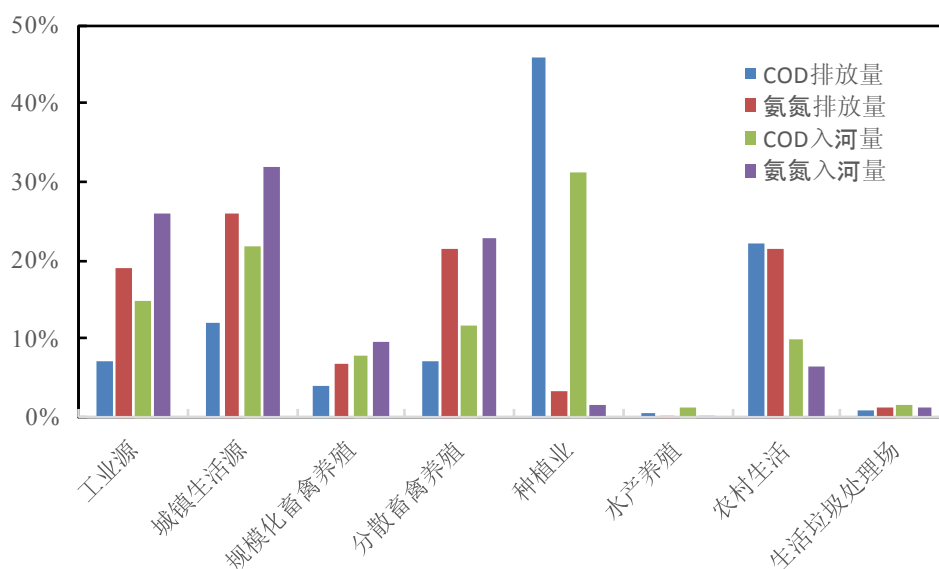


图4-7 各类污染源 COD、氨氮排放量与入河量占比

(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 4-8)，

灌河流域的 COD 和氨氮排放量最高，入河量远远高于盐河流域的排放量、入河量，入河量更为明显。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。

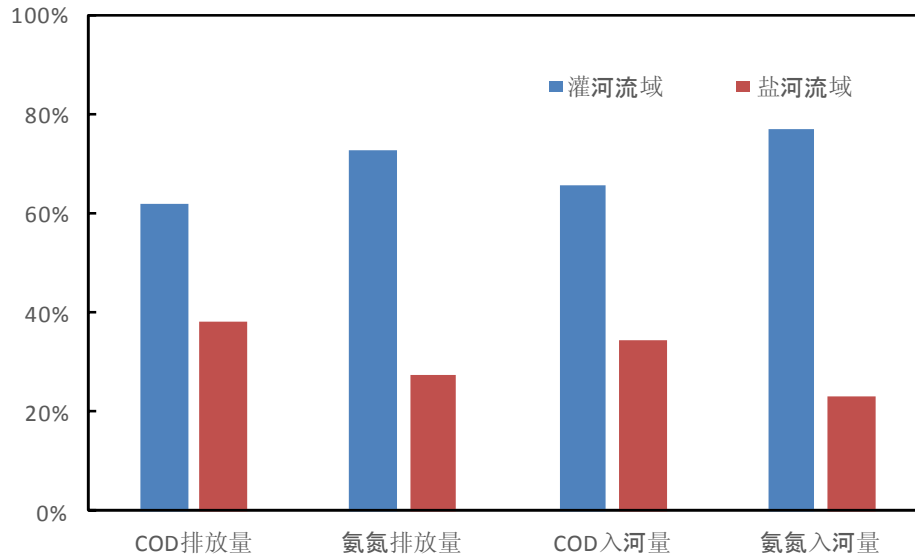


图4-8 各控制单元的 COD、氨氮排放量和入河量的占比

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

我县 2015 年末共有规模以上工业企业 171 家，规模以上工业企业完成总产值 633.27 亿元。然而，在工业经济得到快速发展的同时，污水治理水平并不能满足工业增长的需要，表现在污水集中处理设施不足，化工园区、经济开发区的污水处理厂污水处理能力亟待提升。另一方面，少数企业环保意识落后，存在着污水水质超标排放的情况。

2、城镇生活污水处理率低，管网及污染处理设施待完善

我县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。截止目前，只有县城新城区有污水管网覆盖，老城区及乡镇生活排水收集设施配套不足，造成全县污水收集率低。

3、农业污染以畜禽和种植为主，污染防治能力需加强

我县农业 COD 排放以种植业为主，占农业总排放量的近 70%，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%，其中规模化养殖不到 3%，主要为散养排放。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。近年来我县种植业发展迅速，粮食生产连年丰收。虽然近年来化学肥料使用量逐年下降，但下降比例较小，这是造成附近流域氮磷超标的主要原因。

（二）产业结构与空间布局情况

1、工业结构以重工业为主导，污染严重

我县以化工、制药等工业产业为主。随着沿海开发上升为国家战略，受苏南及其他发达地区产业梯度转移影响，承接的化工、农药等化工项目较多，现有产业层次较低，结构和布局趋同现象严重，多数企业规模较小，在迫切追求发展的背景下，促进产业结构调整的难度大，给环境保护和生态建设工作增加了压力。

2、重点行业资源能源效率水平低，污染排放强度高

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；食品行业 COD 和氨氮排放强度是全国的 1.6 倍和 2.6 倍。

3、城镇化进程加快，效率水平有待提升

我县常住人口为 81.44 万人，人口平均密度为 782 人/平方公里，与江苏省 775 人/平方公里的平均水平相当。

城镇化呈现“高增速、低水平”特征。“十二五”末期城镇化率为 45.57%，较 2005 年增长了 53.6%，年均增长率为 4.9%，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%，高于全国 1.8 个百分点。

土地城镇化快于人口城镇化。“十二五”末期城市、建制镇及农村居民点累计建设用年均增速分别为 33.8%、19.1%和 1.3%。而 2008-2013 年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。

（三）水资源与水开发利用情况

本地水资源重度短缺。人均水资源占有量为 709 立方米，是全国平均水平的 30%，仅为世界平均水平的 10%，属于重度缺水城市。地下水资源欠缺，为 3.7 亿立方米左右。

区域供水压力大，局部地下水超采严重。“十二五”末期全县用水量比本地水资源量高 2.37 亿立方米，局部地区地下水超采严重。我县有取水深井（井深大于 50m）298 眼，占全市 42%，大部分位于超采区。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，地下水位年均降幅高达 0.5-1 米。大部分面积地下水位均超过限采水位（标准为 25m），堆沟港镇地下水位埋深均超过禁采水位埋深（标准为 43m）。

生产用水效率偏低。我县水稻面积为 53.3 万亩，亩均灌溉水量为 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。

因此，要继续改进供水和用水的控制管理体系，加强水资源的精细化管理。

（四）水环境管理情况

我县位于淮河流域下游，是一个典型的水源型缺水城市，工农业及生活用水主要靠调引江淮水，承受沂沭泗上中游的来水。“十二五”期间，县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。成立全县水污染防治工作联席会议，深入推进化工园区整治工作，水环境质量明显改善。2015 年，全县投入 1.98 亿元进行水利建

设,其中农村水利完成投资 9289.73 万元,中小河流治理完成 5667 万元。

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。

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，导致后续的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，将全县 2 个不达标省级考核断面划分为 2 个汇水区控制单元，具体覆盖的乡镇见表 6-1。2 个目标断面（陈港和南闸）分布于其中的 2 个控制单元（灌河流域、盐河流域）中。本方案基于这 2 个控制单元制定达标方案。

表6-1 2个控制单元涵盖的乡镇

序号	名称	区县	乡镇名称
1	灌河流域	灌南县	北陈集镇、堆沟港镇、田楼镇、新安镇（部分）、三口镇
2	盐河流域	灌南县	张店镇、新集镇、新安镇（部分）、李集乡

注：新安镇工业废水划入灌河流域，其他废水 70%划入灌河流域，30%划入盐河流域。

（二）控制单元水环境容量

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

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。

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

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。

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

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; 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	灌河流域	14442.2	498
2	盐河流域	2746.08	196.6

(三) 污染物增量预测

1、工业源增量预测

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

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
1	灌河流域	104.18	17.11
2	盐河流域	0.36	0.23

(2) 生活源增量预测

2015 年我县常住人口为 81.44 万人, 根据“十二五”以来灌南县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 84.45 万人, 城镇化率将达到 55.08%。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 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 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
1	灌河流域	-83.45	-2.48
2	盐河流域	-20.50	-1.02

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
1	灌河流域	164.97	20.79
2	盐河流域	73.43	11.06

3、农业源增量预测

(1) 规模化畜禽养殖

根据“十二五”期间灌南县畜禽养殖发展情况，2020 年全县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)	105	75.37	150	135	90
肉禽(出栏量)	519.9	9.17	634.78	571.3	90
蛋禽(存栏量)	167.64	12.43	538.19	484.37	90
奶牛(存栏量)					
肉牛(出栏量)	1.74	38	1.98	1.39	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
1	灌河流域	109.48	7.52
2	盐河流域	27.01	1.98

（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

根据灌南县“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，可以计算得出各控制单元的目标削减量，如表 6-8 所示。

表6-8 控制单元 COD_{Cr}和氨氮入河量目标削减量 (t/a)

序号	汇水区 单元名称	COD _{Cr}					氨氮				
		容量	上游超标 带入量	2015年 入河量	2020年 增量	目标 削减量	容量	上游超标 带入量	2015年 入河量	2020年 增量	目标 削减量
1	灌河流域	14442.2	13079.03	4156.39	295.18	3088.4	498	0	453.201	42.94	0
2	盐河流域	2746.08		2597.04	80.30	0	196.6	0	177.19	12.25	0

需要注意的是，以上为假设所有断面均达标情况下测算的水环境容量。

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）加快结构调整，推进产业优化布局

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、加快产业结构调整

——推进产业结构调整

制定全县产业政策，鼓励发展低耗技术产业、节水高效现代农业及生态保护型旅游业。

加大对“三高两低”（高消耗、高污染、高危险；低产出、低效益）和“两高一资”（高耗能、高污染、资源性）企业的整治力度，关停污染大、能耗高、效益差的工业企业。以化工、建材、冶金等涉及重金属排放行业为重点，着力淘汰重污染、高能耗、存在重大环境安全隐患，以及使用或产生有毒有害物质的落后产能。结合全县实际情况，深入开展化工园区化工企业专项整治，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”，强力推进企业清理整合，到 2020 年化工园区企业数量为目前企业数量的 80%。

大力发展现代农业，推进农业区域化布局、专业化生产和产业化经营。积极推广农业新技术，重点抓好节水品种、节水技术推广，发展无公害食品、绿色食品和有机食品，减少和控制农药、

化肥使用。坚持用新技术、新工艺、新装备改造传统特色产业。积极培育战略性新兴产业，推进循环发展和工业企业绿色转型。加快发展现代服务业。大力实施“互联网+”行动计划，促进生产性服务业集聚发展、生活性服务业提升发展。

——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，分区域、分流域制定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。全县境内限制发展高耗水产业，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。

——加快工业转型升级

大力实施创新驱动战略，重点培育和发展信息技术、生物、节能环保等三大类战略性新兴产业，着力形成战略性新兴产业市场规模优势和技术领先优势。坚持工业化和信息化深度融合，用高新技术和先进适用技术改造提升传统制造业，推动化工、钢铁等支柱产业和纺织、建材、食品等传统产业优化调整、转型升级，向高端、绿色、低碳方向发展。强力推进工业经济扩量提质，以做大增量、优化存量、提高质量为着力点，促进工业经济规模、质态同步提升。化工园区进一步巩固环保整治成果，严格落实环保安全倒逼机制，推进企业转型升级一批，发展壮大一批，提高新上项目准入门槛，提升发展水平。加快布局临港新兴支柱产业，拓展新的发展空间。加快发展技术先进、清洁安全、附加值高的先进制造业，把灌南打造成以科技研发为依托，以高端制造、智

能制造、绿色制造为主体的先进制造技术中心。

2、优化产业空间布局

严格保护生态空间。实施饮用水水源保护区、清水通道维护区、重要水源涵养区、重要湿地、海洋特别保护区等涉水生态红线区域保护。加快构建以新沂河—灌河入海水道为横轴，盐河、北六塘河为纵轴的“两横两纵”水生态廊道。严格县城规划蓝线管理，确保在县城规划区内保留足够的水域面积。严格控制建设项目占用水域，实行占用水域等效替代制度，确保水域面积不减少。开展海岸线利用现状调查，严格水域岸线用途管制，建立顺岸式围填海岸线占用补偿机制，确保顺岸式围填海形成的新增岸线长度不少于占用长度。土地开发利用应按照国家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，非法挤占的应限期退出，保证生物栖息地、鱼类洄游通道、重要湿地等生态空间。

根据产业发展规划，坚持“优化结构、保护自然、集约开发、共同发展”的原则，将县域空间划分为重点开发区域、适度开发区域、限制开发区域和禁止开发区域等四类功能区域。重点开发区域：主要包括新安镇、堆沟港镇、田楼镇等。该区域工业开发需求较高，经济开发效益较好，生态环境约束较低，建设空间较大，一部分适宜大规模的工业开发，一部分适合以现代服务业和居住为主的城镇建设。适度开发区域：主要包括张店镇、三口镇、李集乡。该区域的工业开发需求一般，有一定的灾害环境影响风险或生态环境保护要求。限制开发区域：主要包括县城北部沿新沂河、灌河湿地、李集等生态旅游资源丰富的地区。该区域湿地

资源丰富，工程地质条件较差，开发成本较高。禁止开发区域。主要包括县域所有饮用水取水口及其一、二级保护区。生态红线一级保护区、通榆河清水通道维护区、北六塘河饮用水源保护区等尽可能维持自然原生态，完全避免城镇建设和工业开发。

调优产业发展布局，按照“引导产业向园区集中、土地向规模经营集中、人口向城镇和社区集中”的总体要求，科学制定布局规划，改造提升空间结构，调整优化产业布局，推进要素空间集聚，促进产业集约发展。推动“产业集聚、行业配套、企业集群”，加快重点产业布局调整，以临港产业区和灌南县经济开发区为龙头，以乡镇中小企业园区为支撑，逐步形成“两区六基地”的空间布局。化工园区把握苏北唯一省级化工园区的政策优势，发挥临港区位优势，创新发展染料、医药、新材料等精细化工产业，适度发展优势中间体产业，不断培育新领域精细化工产业，力争实现“从承接转移向转型升级，从传统精细化工向新型精细化工，从中低端产品向高档产品”的重要跨越。经济开发区重点打造板材加工、机械制造、电子信息三大主导产业，形成板材加工基地、机械制造业基地和光电产业基地。灌南现代农业示范区和灌南生态农业产业区重点培育食用菌产业、特色蔬菜产业、优质稻米产业、花卉苗木产业、生态养殖产业五大特色产业。

加快建成区内污染企业搬迁改造。2017年，全面排查县城建成区及各镇（乡）中心区现有化工、钢铁、有色金属、造纸、原料药等污染较重企业，制定企业改造退出方案和清单。到2020年，全面完成建成区、中心区污染较重企业改造退出任务。

3、推进循环发展

结合水质达标要求和当地具体情况，提出工业水循环利用和再生水利用方案。全面落实水资源开发利用、用水效率和水功能限制纳污等“三条红线”管控措施，建立相应指标体系。确立开发利用红线，实行用水总量控制；沿海地区提出推动海水利用的方案。全面推行清洁生产，提出清洁生产审核企业清单。加强行业资源综合利用效率，实现重点行业的生态化改造。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 年长流程钢铁吨钢取水量 $<3.6\text{m}^3/\text{t}$ ，到 2020 年，用水总量力争控制在 5 亿立方米，全县万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。

（二）严格控制水污染物排放

1、深化工业污染防治

——加快淘汰落后产能

各乡镇、各园区、各部门要严格执行国家工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录要求，围绕水质改善目标，结合转型升级要求，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案。鼓励企业主动提高标准，淘汰相对落后的低端低效产能。对未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准除减排治污、生态保护类新建、扩建项目。

全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，重点开展小型化工、塑料、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作，制定取缔项目清单。

——开展重点行业专项整治

巩固化工等行业多轮整治成果，按照“调高调优调轻调绿”的基本思路，以企业循环化、清洁化改造为主，深入推进传统重点行业转型升级。制定化工、原料药加工、印刷等“十大”重点行业专项整治方案，建立清洁生产企业清单、清洁化工艺改造项目清单，全面推进清洁化改造。

——强化工业集聚区水污染治理

开展经济开发区、化工园区等工业集聚区水污染治理设施排查，全面推进工业集聚区企业废水和水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“分类收集、分质处理、一企一管”，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。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升级改造。全面整治化工园区，化工企业未达到接管要求的一律限期治理，对所有园区及企业均建成自动监测预警系统。

——整治涉水直排企业

依据各控制单元水污染问题诊断及达标系统分析成果，实施涉水直排工业企业水污染整治。根据水质改善实际需要，2017年底前，所有直排企业废水，优先考虑入工业园区(工业集聚区)污水处理厂统一处理；不具备条件入园进区的，根据污染物种类、排放量、当地城镇污水处理厂处理能力等条件，前期可考虑入城镇污水处理厂处理，但须明确时间；确因不具备条件需原地保留的涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度处理，初期出水执行污水处理厂一级 A 排放标准，并根据流域水污染物排放要求，实行最严格的排放标准。

2、城镇污水处理系统建设

随着城镇化加快和人口的快速增长，方案范围内的生活污水和垃圾排放量迅速增加，城镇生活污染日趋加重，对流域水环境影响日益严重，设置提升城镇污水处理能力、全面加强配套管网建设、加强污水处理厂的运行监管和完善城镇生活垃圾处理处置4类任务。

——加快城镇污水处理厂建设与提标改造

根据污水收集处理负荷、处理工艺技术水平以及有关要求，全面推进城镇污水处理设施建设，加快推进建制镇污水处理设施全覆盖，提高污水集中处理设施运行效率。到2019年，县城污水处理率达到85%，到2020年，建制镇污水处理设施全覆盖，全县新增污水处理能力达3万m³/日以上。加快推进现有污水处理厂提标改造，于2017年年底前达到一级A排放标准。建立统一规划布局、统一实施建设、统一组织运营、统一政府监管“四统一”的建制镇污水处理工作模式，加快建制镇污水处理设施的整合进程。鼓励乡镇污水处理厂末端增加人工湿地，进一步提高污水处理效果。强化污水处理设施运行监管，加快推进全县城镇污水处理监管信息平台建设，构建覆盖全县的基础信息体系、考核评估体系和监督管理体系，2017年年底前完成县级监管平台建设。

——全面加强配套管网建设

扩大城镇污水管网覆盖范围，因地制宜选取处理效果有保证、运行管理易实施的污水处理技术。2017年年底前，建制镇全部建成生活污水处理设施，全面完成污水处理设施改造或管网

配套建设。到 2017 年，乡镇生活污水集中处理率达到 80%；到 2020 年，乡镇生活污水集中处理率达到 85%。

——大力推进城镇雨污分流管网建设

加快现有合流制排水系统改造，全面开展城镇建成区污水收集和现状排查，制定管网改造计划。一方面，应加速老城区管网改造、新城管网建设。优先推动城中村、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；另一方面，城镇新区必须全部规划、建设雨污分流管网，县城建成区内要推进初期雨水的收集、处理和资源化利用。加强城镇排水与污水收集管网的日常养护工作，提高养护技术装备水平，强化城镇污水排入排水管网许可管理，规范排水行为。2020 年年底前，建成区基本实现污水全收集、全处理，全县新增污水管网长度 50 公里以上。

——加强污泥处理处置

遵循区域统筹、合理布局原则，按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，强化源头减量，加快建设区域性城镇污水处理厂污泥综合利用或永久性处理处置设施。全面开展城镇污水处理设施污泥的产量、泥质、运输和处理处置现状排查，取缔非法污泥堆放点，编制污泥综合利用或处理处置设施建设与改造计划。2017 年年底前，全面完成现有污泥处理处置设施达标改造，2020 年年底前，县境内实现永久性污泥处理处置设施全覆盖，无害化处理处置率达到 100%。严格执行污泥转运“联单制”，污泥运输车船安装 GPS，强化污泥处理处置全过程监管。

3、稳步推进农村环境综合整治

——加强畜禽养殖污染控制

针对方案范围内畜禽养殖量大、规模化养殖程度低、养殖废水没有得到及时有效的处理和资源化利用、污染物处理不彻底等带来的环境问题，严格畜禽养殖环境管理，优化调整畜禽养殖业的生产布局、推进畜禽养殖污染治理、加强畜禽生态养殖技术推广应用和加强畜禽养殖废弃物综合利用 4 类工程。

划定畜禽禁养区、限养区和适养区。在禁养区内严禁新建、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已建成的各类畜禽养殖场(点)必须限期搬迁或关闭；在限养区内，新建、扩建各类畜禽养殖场要按照环境保护的有关规定，控制畜禽养殖规模，并严格落实污染防治措施，使污染物达到农业利用标准，实现全部污染物的综合利用；在适养区内，提倡适度规模化养殖，优化养殖小区布局，实行污染物集中治理和资源化回收利用。

循序渐进推进畜禽养殖集约化，逐步淘汰分散养殖。2017年上半年，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，2019年底规模化畜禽养殖达到60%。

加强畜禽粪污综合利用。非禁养区内现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据养殖规模和污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理设施。探索建立分散养殖粪污收集、贮存、处理与利用体系，提升工厂化堆肥处理规模，推广高效液态有机肥生产技术，鼓励开展屠宰废水等农产品加工业废水无害化处理和循环利用。新建养殖场应采取生物、工程、农业等措施利用畜禽粪污，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，到2017年、2020年规模化养殖场（小区）各类

污染治理率分别达到 60%、90%。

——实施农业面源污染综合防治

调整种植业结构。地下水易受污染地区要优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物。地表水过度开发、地下水超采问题较严重、农业用水比重较大的地区，要适当调减用水量较大的水稻、小麦种植面积，改种耐旱作物或经济林。推广农艺节水保墒技术，实施保护性耕作。加强种植技术培训，鼓励依据气象条件选择合理时机施肥。在制定高标准基本农田建设、土地开发整理等总体规划时，应进一步明确环境保护要求，并在实施建设中加以落实。

控制种植业面源污染。制定实施农业面源污染防治方案，全面推广农业清洁生产，建立连片绿色农业污染控制区，推动无公害农产品、绿色食品、有机食品规模化发展，从源头控制种植业污染。开展化肥使用量零增长行动，实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具，推进化肥使用减量化。加大有机肥产业发展的支持力度，鼓励使用农家肥、商品有机肥，逐步增加农田有机肥使用量。开展农药使用量零增长行动，推广低毒、低残留农药使用补助试点，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治，实施农药减量工程，推广精准施药及减量控害技术，减少农药使用量。加快制定地方农膜使用标准，制定农膜使用和回收的优惠政策，推广使用高标准农膜，开展残留农膜回收试点。敏感区域和大中型灌区要利用现有沟、渠、塘等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。到 2019 年，主要农作物测土配方施肥

技术推广覆盖率达到 90%以上，氮肥利用率提高到 40%以上，农作物病虫害统防统治覆盖率达到 40%以上。

重点推进盐河灌溉渠区农田排水和地表径流净化工程，利用现有沟、塘、窑等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，减少农田面源污染。

——实施水产养殖污染综合防治

调整渔业产业结构，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，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。鼓励有条件的渔业企业拓展离岸养殖、浅海养殖和深水网箱养殖。有序推进重点水体退养还河、退养还湿工程。到 2020 年，全县主要河流网围养殖面积控制在 5000 亩以内。

强化水产养殖业污染管控。积极推广人工配合饲料，逐步减少冰鲜杂鱼饲料使用。鼓励采用生态养殖技术和水产养殖病害防治技术，推广低毒、低残留药物的使用，严格养殖投入品管理，依法规范、限制使用抗生素等化学药品，开展专项整治。制定灌南县百亩连片标准化池塘改造方案，开展池塘标准化改造，有效控制水产养殖业污染。

加强渔业资源和水生生态养护。严格控制捕捞船网及马力总量，逐步减少渔民、渔船数量，降低捕捞强度，严厉打击“绝户网”。严格执行禁渔期、休渔和海洋伏休制度，健全禁渔期渔民生活保障制度。

——推进农村环境综合整治

加强农村污水及垃圾污染防治，针对农村污水及垃圾未进行全部收集处理，随意排放造成的污染问题，设置推进农村生活污水治理、完善垃圾处理体系、清理陈腐垃圾 3 类任务。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。积极推进农村环境连片整治，重点解决集中聚居点生活污水处理，完善农村污水处理设施，推进县域农村居住区一体化设备污水处理站建设，不断提高农村生活污水处理率，全面改善农村水环境质量。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。

（4）加强船舶港口污染控制

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，按期完成淘汰工作。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 年年底全面完成改造，经改造仍不能达到要求的，限期予以淘汰。规范船舶修造和拆解行为，严格船舶修造和拆解行业准入，建立船舶修造和拆解行业准入标准和退出机制，船舶修造和拆解单位按要求配备污染防治设施设备，禁止冲滩拆解。

增强港口码头污染防治能力。开展沿海、内河港口、码头、

装卸站、船舶修造厂废水治理与废弃物处理设施基本情况调查，编制实施港口码头装卸站污染防治方案。港口、码头建设配套的污水存储、垃圾接收暂存设施，完善区域污水管网、垃圾转运服务体系，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。县域内的船舶修造厂污染防治设施于 2017 年年底达到建设要求。港口、码头、装卸站的经营人应配置事故应急设备和器材，制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划。

（三）加强节水及水资源保护调度

1、控制用水总量

实施最严格的水资源管理制度，建立覆盖县、乡（镇）、村三级行政区域的取用水总量控制指标体系，全面落实水资源开发利用、用水效率和水功能限制纳污等“三条红线”管控措施，建立相应指标体系。确立开发利用红线，实行用水总量控制；确立水功能区限制纳污红线，实施水功能区纳污总量控制制度，控制入河排污总量；确立用水效率控制红线，遏制用水浪费总量。到 2020 年，全县用水总量力争控制在 5 亿立方米，万元工业增加值新鲜水耗降至 40 立方米以下。

2、提高用水效率

建立健全万元地区生产总值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务分解至各乡镇、部门与园区及各领域、行业，将完成情况纳入绩效考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。到 2020 年，全县万元地区生产总值用水

量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求，全县 70%以上乡（镇）、工业区建成节水型社会示范区。

发展农业节水。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。灌河流域和盐河流域控制单元为重点示范区域，实施一批以喷灌、微灌为主的节水灌溉工程，积极探索并推广规模化喷灌技术。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，全县节水灌溉工程面积占耕地面积比例达到 60%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.6。

工业节水。执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、设备、产品目录及高耗水行业取用水定额标准，开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。鼓励电力、钢铁、纺织印染、石化、化工、制革、食品发酵等高耗水企业废水深度处理回用。到 2020 年，全县工业水循环利用率达到 90%。

促进生活节水。实施差别化水价、超计划加价收费，加大重点户监督力度。禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。鼓励居民家庭选用节水器具。对使用超过 50 年和材质落后的供水管网进行更新改造，到 2017 年，公共供水管网漏损率控制在 12%以内；到 2020 年，控制在 10%以内。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。到 2020 年，县城达到国家节水型城市标准要求。

加强再生水利用。以缺水及水污染严重的乡镇、园区为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。开展建筑中水应用示范工程建设，扶持中水技术设备研发生产企业，探索建立建筑中水应用管理制度。到 2020 年，全县城镇污水处理厂尾水再生利用率达到 15%。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的单位，不得批准其新增取水许可。

3、水资源保护调度

加强河流湖库水量调度管理。积极开展供水水源、城市水系、河湖连通、生态修复、突发事件处理等水资源调度，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。

科学确定生态流量(水位)。建设项目严禁非法占用河湖(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。研究建立生态用水及河流健康评估指标体系，定期组织开展重要河湖的健康评价。2020 年底前，制定县域内主要河流的生态流量(水位)控制试点方案，分期分批确定主要河流生态流量(水位)，作为流域水量调度的重要参考。

严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》，在全县范围内实施限采。坚持分级分区管理、用水总量与

水位双控原则，凡地下水超采区涉及的乡镇，整个乡镇按超采区进行管理。严格控制深层承压水开采，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，全面推进未经批准或公共供水管网覆盖范围内的自备机井的整治工作。到 2017 年年底前，完成地下水超采漏斗区永久填埋水井、封存备用水井及压采任务。

（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。

加大对灌河、盐河主要自然水体的保护力度，严控对河流自然水体的占用，已侵占的要限期予以恢复，加大对非法侵占水域、采砂、取土、取水、排污等损害河湖生态环境行为的打击力度，确保水域面积不减少，生态条件不减弱。实施河湖水系连通工程，恢复水体自然流动状态。

2、污染河道综合整治

加强自然岸线保护与修复。重点保护生态岸线的重要河口湿地生态系统。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。

以灌河为重点，实施 46 公里河道全面综合整治，开展灌河生态环境质量调查与评估，全面清理未达标河流两岸垃圾及污泥堆存点，开展河道清淤疏浚，建设生态护坡护岸，强化河道自然岸线修复与恢复。到 2017 年底，实现灌河水质明显好转；到

2018年，灌河陈港断面达到地表水Ⅲ类要求，河流生态功能初步恢复。推进盐河直排口的堵漏工程，实现盐河沿程不纳污，保障盐河南闸断面稳定保持地表水Ⅳ类标准。

3、水生态环境综合整治

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。

加强湿地生态保护与修复。采取水量调度、生态补水、河湖水系连通、严格地下水管理等措施，保障重要河湖湿地生态用水位。通过退耕还湿、退养还滩、河岸带水生态保护与修复、植被恢复、外来入侵物种和有害生物防控等措施，实施湿地综合治理。

4、生态湿地建设

推进污水处理厂尾水深度处理净化。重点在武障河汇入灌河入口下游，傍河构建尾水深度净化湿地生态系统，进一步削减灌河主要污染物氨氮的含量，满足主要污染物环境容量许可要求。加强河流生态湿地建设，因地制宜构建盐河城区段河道湿地净化工程，强化水体自净能力。2019年，完成盐河城区段生态湿地工程建设。

（五）加强水环境管理

1、深化污染物排放总量控制制度

健全总量管理体系。按照国家相关要求，完善全县污染物统计监测体系，将工业、城镇生活、农业、移动源等各类污染源纳入调查统计范围。抓紧把总氮、总磷、重金属等对水环境质量有

突出影响的污染物纳入流域、区域污染物排放总量控制约束性指标体系。堆沟港镇等近海乡镇实施总氮总量控制，对涉及总氮排放的园区、行业、企业进行全面排查和严格监管。各乡镇、工业园区按照区域、流域总量控制目标，结合水环境质量改善和产业结构调整要求，兼顾技术经济水平，统筹确定控制单元内排污单位的总量控制额度。

依法核发排污许可证。加强排污许可证管理，制定县排污许可证管理办法，确定排污许可证台帐管理体系，对排污单位排放种类、浓度、总量、排放去向等排污许可证载明事项进行汇总，并向社会公开。禁止无证排污或不按许可证规定排污。强化近海排污监管，研究建立海上污染排放许可证制度。在满足周边水域总量控制目标要求的前提下，实施排污权交易。对水质超标的控制单元，排污单位不允许作为受让方与本辖区范围以外的排污单位进行交易。

污染物排放许可制是依法对固定污染源排污行为提出具体要求并以书面形式确定下来，作为排污单位守法、执法单位执法、社会监督护法的重要依据，是国际通行的一项环境管理的基本制度，也是我国今后环境管理的基础和核心制度。通过建立覆盖控制单元内所有固定污染源的排放许可制，摸清固定源污染物排放底数，有针对性地制定总量减排计划，并将减排任务落实到每一个排污单位，建立企事业单位总量控制制度，对许可证执行情况进行严格监管，对于推动不达标水体水质整治达标尤为重要。

2、严格环境执法监管

强化环境监管措施及要求，制定工业企业和污水处理设施排

污情况抽查计划，提出对超标和超总量的企业实行“黄牌”警示，对整治仍不能达到要求且情节严重的企业实行“红牌”处罚的有关要求，加大环境执法力度。严厉打击环境违法行为，重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、沟渠排放、倾倒含有毒有害污染物废水及含病原体污水，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。强化环保、公安等部门和单位协作，健全行政执法与刑事司法衔接配合机制，完善案件移送、受理、立案、通报等规定。

3、提升环境监测管理能力

针对方案范围内未开展全面生态环境环境状况调查，对生态环境状况底数不清，水环境监察点位布设不完善，部分区县水质监测能力不强，环境监管部门监察、应急处置能力薄弱、缺乏有效水固定源管理手段的等问题，本方案设置了开展流域生态环境状况与调查评估、完善水环境监察网络，提高环境监管能力及加快推进排污许可证制度落实等4类任务。

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。

完善水环境监测网络。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。

提高环境监管能力。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，具备条件的乡镇要配备必要的环境监管力量；县级以上工业园区的环境监管实行属地管理。完善乡镇、园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，力争使环境监察执法人员持证上岗率达到有关规定。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。

加快推进排污许可制度落实。落实“分区、分类、分级、分期”的控制单元水质目标管理要求，结合水生态环境功能区经济发展和污染排放状况，围绕区域排污限值确定、监管、效果评估等关键内容，分类开展和推进区域排污许可证管理工作。在未达标区域，核定区域排放限值，制定污染源减排方案；在达标区域，核定区域排放限值，制定污染源管控方案。实施网格化监管。为合理利用环境容量资源，从源头优化产业布局，促进产业结构调整，推动环境质量改善，加快推进生态文明建设和经济发展绿色化，根据环境保护有关法律法规的规定，探索实施基于空间单元的负面清单制度。实施环境审计制度，开展绿色发展评估。

4、完善污水建设运行管理机制

完善城市建设管理机制。将管理体制调整为服务型体制，通过积极提供各建设主体及市民污水建设条件，建设过程中积极服务各建设主体及市民等各项服务，引导各项污水建设过程。

八、达标措施

(一) 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，外可以向东流入黄海，流经盐城、连云港等市。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 5 个镇。具体如下：

新安镇、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情况具体如下：

陈港，位于灌河，省考断面 2018 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。陈港断面水体污染严重，本断面的达标方案遵循防治结合的原则，在治理现有污染的同时，预防新增污染物的入河。

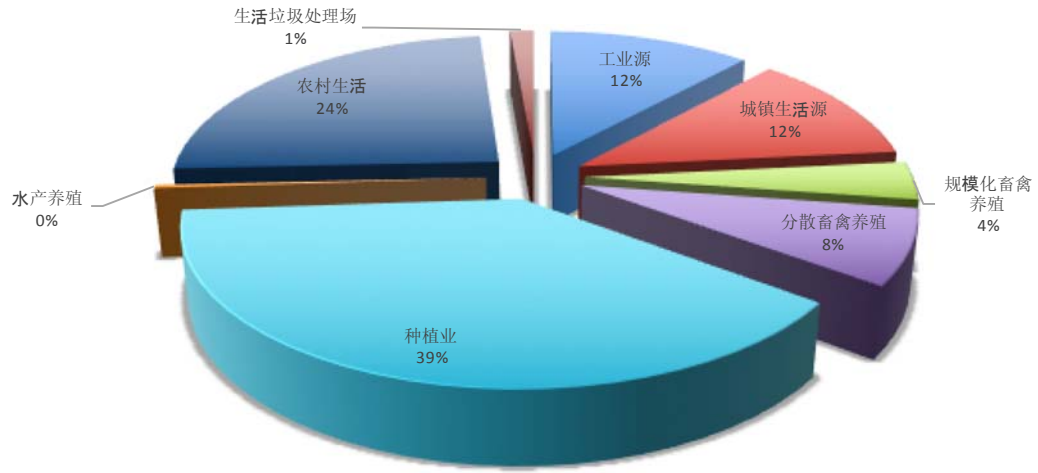
2、原因及压力

(1) 污染主要来源

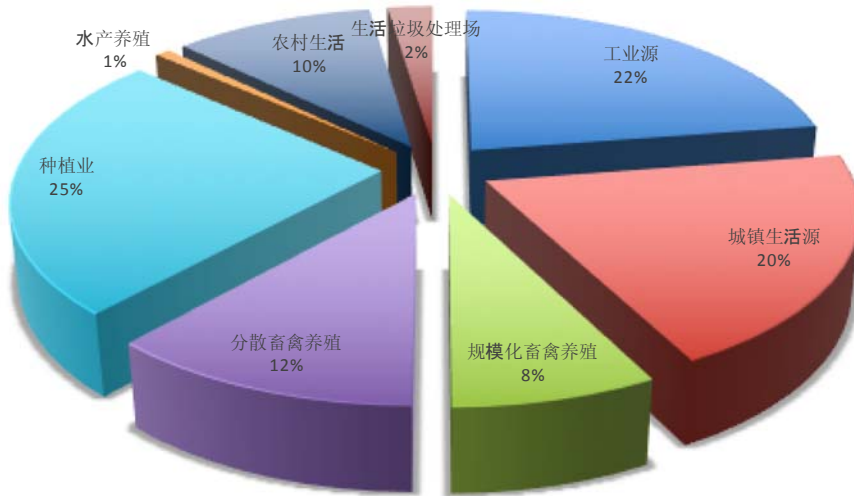
灌河流域的 COD 排放主要由种植业（39%）、生活源（36%）和工业源（12%）造成，合计占比近 90%。氨氮排放则主要由工业源（26%）、城镇生活源（24%）、农村生活源（17%）造成，

占比达 67%。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。

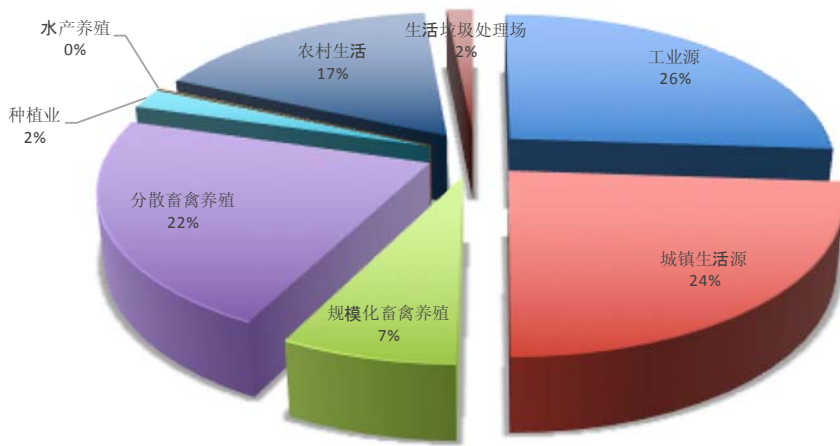
从入河量来看，则排放比例顺序有一定的变化。工业源（22%）、种植业（25%）和城镇生活源（20%）的 COD 入河量比例合计近 70%。工业源（34%）、城镇生活源（27%）和分散畜禽养殖（22%）的氨氮入河量比例合计达 83%。削减入河量的重点仍为工业源，其次是种植业、城镇生活源和分散养殖。



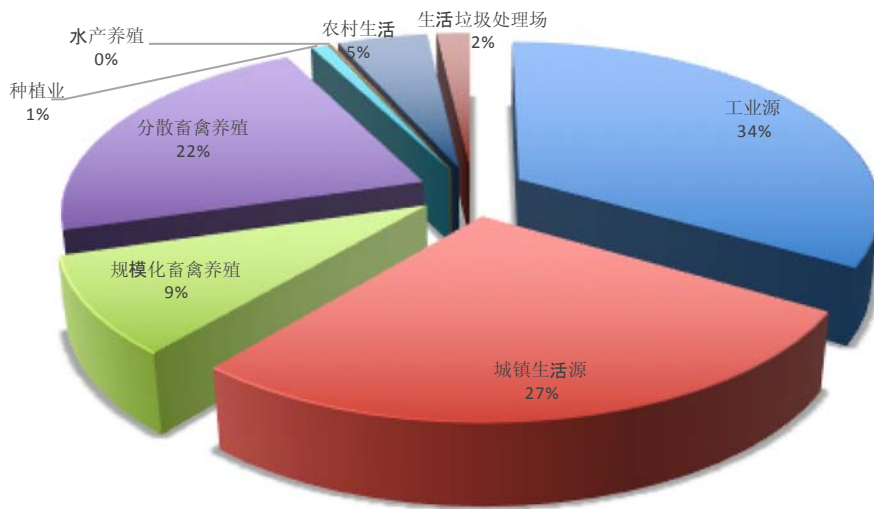
灌河流域各污染源 COD 排放量



灌河流域各污染源 COD 入河量



灌河流域各污染源氨氮排放量



灌河流域各污染源氨氮入河量

(2) 关键影响因素

——工业源

全县工业企业以化工、农药、制药等为主，排向灌河流域的重点行业中化工、农药和制药企业数量合计占 83%，化工企业的废水和 COD、氨氮、总氮排放占比最高，均达 60%以上。

工业污水处理设施情况。灌河流域控制单元共有 3 家污水处理厂，即连云港中新污水处理厂、灌南县城东污水处理厂和灌南县城西污水处理厂，均位于灌河流域，3 家污水处理厂的尾水均排入灌河。目前，3 家污水处理厂均已安装了 COD_{Cr}、氨氮、流量的自动监测设备，尚未安装总磷自动监测设备。连云港中新污水处理厂和灌南县城东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无法得到保障。灌南县城西污水处理厂于 2015 年 12 月份正式运行。

——农业源

全县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、油菜等经济作物等。近年来，全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，绿色防控技术推广面积占防治面积 65%以上。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。

——生活源

灌河流域内现有城镇污水处理厂两座，即城东污水处理厂和灌南县城西污水处理厂。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。灌南县城西污水处理厂于 2015 年运行，承担新城区部分生活污水。

建制镇污水处理设施情况。2014 开工建设的田楼镇、堆沟港镇、三口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 4 个污水处理厂的污水处理厂生活污水覆盖率约 40%。

表8-1 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
新安	灌南县城西污水处理厂	AAO	6.5	2	一级 A	已运行
堆沟	堆沟镇污水处理厂	AAO	0.1	0.1	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
三口	三口镇污水处理厂	AAO	0.2	0.2	一级 A	尚未运行

——上游输入和潮汐带来的污染物

包括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

全县城区供水管网 180 公里（不包括小区），区域管网 160 公里已铺设完成，目前全县已实现城乡一体化供水，但农村三级管网漏损严重。

陈港

陈港断面属于灌河入海断面，是连云港市与盐城市界河，陈港断面超标的主要原因：一是工业企业，特别是化工企业污染源排放，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。除本地污染源外，还有盐城市境内有关污染输入。

3、治理目标

水质目标：2018 年，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} 入河量比 2015 年减少 3088.4 吨。

4、主要措施

（1）优化经济结构

对不符合产业政策的“十小”企业进行集中整治。化工园区进一步巩固环保整治成果，严格落实环保安全倒逼机制，推进企业转型升级一批，发展壮大一批，提高新上项目准入门槛，提升发展水平。加快布局临港新兴支柱产业，拓展新的发展空间。

加快发展技术先进、清洁安全、附加值高的先进制造业。

（2）加强工业污染防治

鼓励企业实施清洁生产，进行工艺改造，提高工业用水循环利用利用率，减少废水排放总量。重点加强化工、医药、食品加工、酿造等行业污水治理，积极推动工艺废水的深度处理与回用，推进环境管理从排污口向环保设施、生产设施延伸。2017 年底前所有化工园区重点涉水企业完成废水在线监控设施安装，对重点工业企业治污设施进行提标改造，进一步削减 COD、氨氮及总磷排放量。严格控制特征污染物排放，确保重金属、有毒有机物等稳定达标排放，加强监管，坚决打击、依法严惩企业废水偷排直排行为。

深入推进化工园区综合整治工作，开展化工园区水污染治理设施排查，完善污水收集配套管网，推进化工园区污水处理厂升级改造，推进化工园区连云港中新污水处理有限公司升级改造，加快四期项目验收手续办理，加强突出问题整改，确保污水处理设施稳定运行。

加强经济技术开发区废水治理力度，推进城东污水处理厂升级改造，加快城西污水处理厂配套管网建设。全面推行工业集聚区企业废水和水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“分类收集、分质处理、一企一管”，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。加强工业污泥集中处理设施建设，确保工业污泥得到安全处置。对工业集聚区污水处理厂、重点行业废水处理设施产生污泥危险废物属性不明的，开展危险特性鉴别工作。要不断提高水污染监控

预警能力。

(3) 提升城镇生活污水处理水平

全面推进城镇污水处理设施建设，加快推进城镇污水处理厂提标改造，灌南县城东污水处理厂于 2017 年 8 月底前达到一级 A 排放标准。加快推进乡镇污水处理厂及配套管网建设，提高污水集中处理设施运行效率。实现已建成的田楼镇、堆沟港镇、三口镇污水处理厂投入运行。加快相关乡镇污水处理设施建设工作。

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。

全面开展城镇污水处理设施污泥的产量、材质、运输和处理处置排查，取缔非法污泥堆放点，编制污泥综合利用或处理处置设施建设与改造计划。

(4) 推进农业污染防治

科学合理地使用化肥和农药。大力推广测土配方施肥技术，在测土的基础上，综合考虑作物的需肥特性、土壤的供肥能力等，确定氮、磷、钾以及其他微量元素的合理施肥量及施用方法，以满足作物均衡吸收各种营养，减少养分流失对环境的污染。扩大生态肥和有机肥施用面积，使用低毒、无毒农药，提倡综合防治病虫害，减少农药对环境和农产品的污染。到 2017 年，农药施用强度控制在 3.5kg/公顷以内，化肥施用强度控制在 250kg/公顷

以内。

加快生态农业区的建设。推进乡镇农业生产基地的建设。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。

控制农业面源污染。在现代农业生态园推广生态拦截工程，减少农业废水、化学需氧化和氨氮的入河量。对现有农业园进行整治，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，对国考、省考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工作。

(5) 提高水资源利用效率

大力推进节水型社会建设。切实提高工业生产管理水平和企业节水改造，实施水资源循环利用，有效降低工业生产的水消耗和污水排放量，提高水资源综合利用效率。重点在化工、钢铁等高耗水行业实施节水技改示范工程，引导节水减排技术和工艺发展，有效提高高耗水行业节水水平。推广农业节水灌溉技术，因地制宜地选择节水灌溉模式，发展节水农业，切实提高全市农业节水水平。实施城市污水处理厂再生水工程，提高城市再生水利用率。增强全民节水意识，开展全民节水活动，在全社会推广节水技术和高效节水产品推进农业节水。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。

(6) 严厉打击违法行为

重点打击私设暗管或者利用渗井、渗坑、溶洞等排放、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。

(二) 盐河流域控制单元

1、基本情况

(1) 本控制单元涉及 4 个镇。具体如下：

张店镇、新集镇、新安镇（部分）、李集乡

(2) 本控制单元不达标水质考核断面情况具体如下：

南闸，位于盐河，省考断面，2020 年目标水质为Ⅳ类，2013 年、2014 年出现超标，2015 年、2016 年 1 月~7 月水质状况良好。但是，南闸断面存在超标风险，本断面的达标方案以预防为主，持续改善南闸断面的水质。

2、原因及压力

(1) 污染主要来源

盐河流域的 COD 排放主要由种植业（55%）、生活源（33%）造成，合计占比近 88%。氨氮排放则主要由城镇生活源（36%）、农村生活源（31%）造成，占比达 67%，属于典型的农业农村面源、城镇生活源叠加类型。

从入河量来看，排放比例顺序有一定的变化，种植业（41%）、农村生活源（19%）、城镇生活源（14%）和畜禽养殖（11%）COD 入河量比例合计 80%，城镇生活源（36%）、分散畜禽养殖（21%）和农村生活源（31%）的氨氮入河量比例合计达 88%。可见，削减入河量的重点仍为种植业，其次是城镇生活源和畜禽养殖。

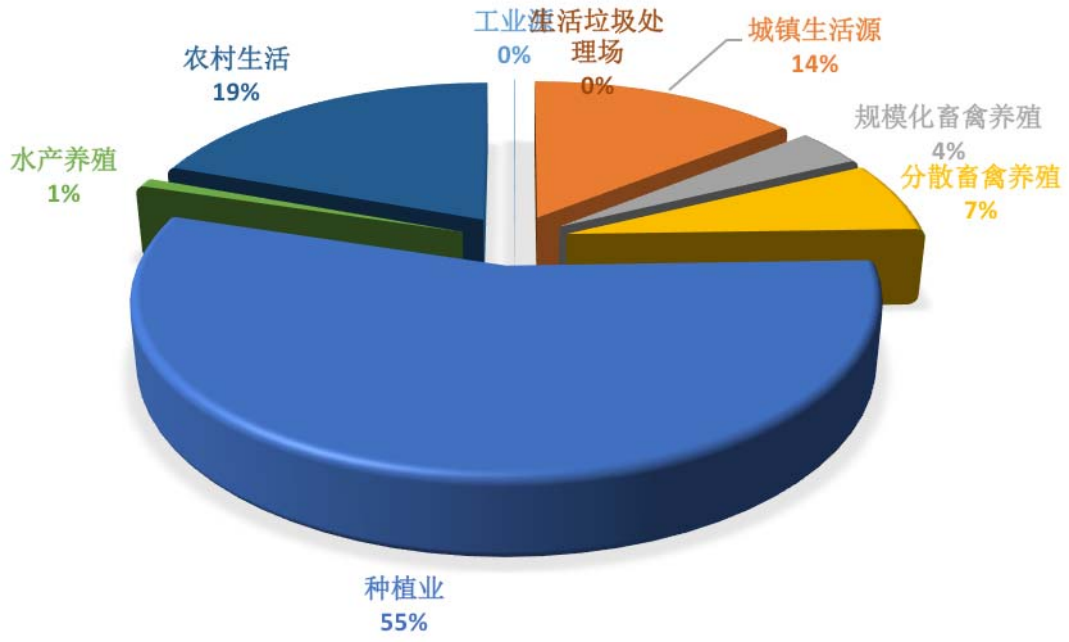


图 8-5 盐河流域各污染源 COD 排放量

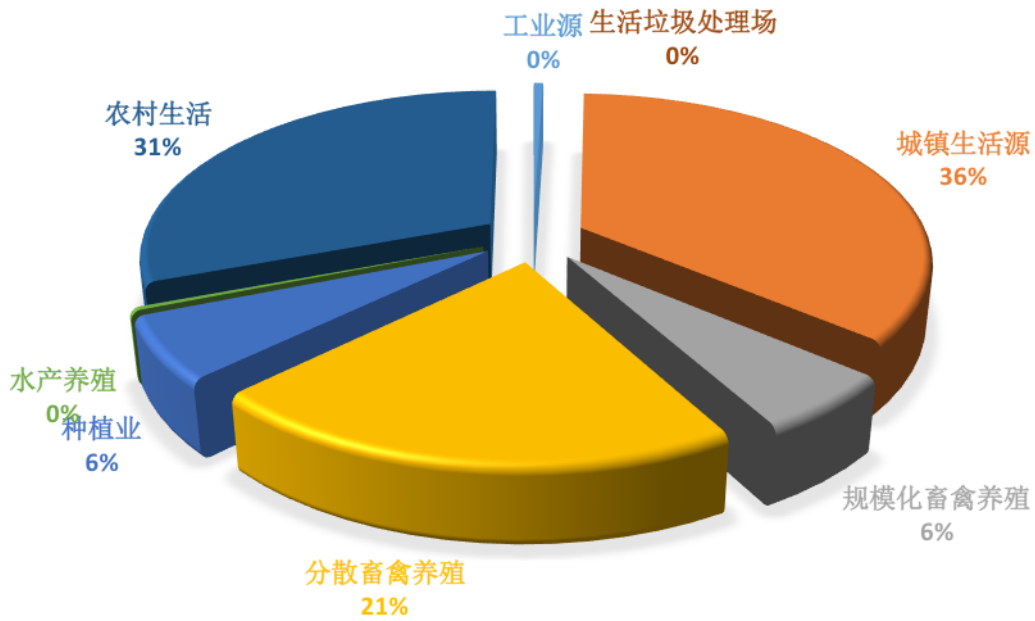


图 8-6 盐河流域各污染源氨氮排放量

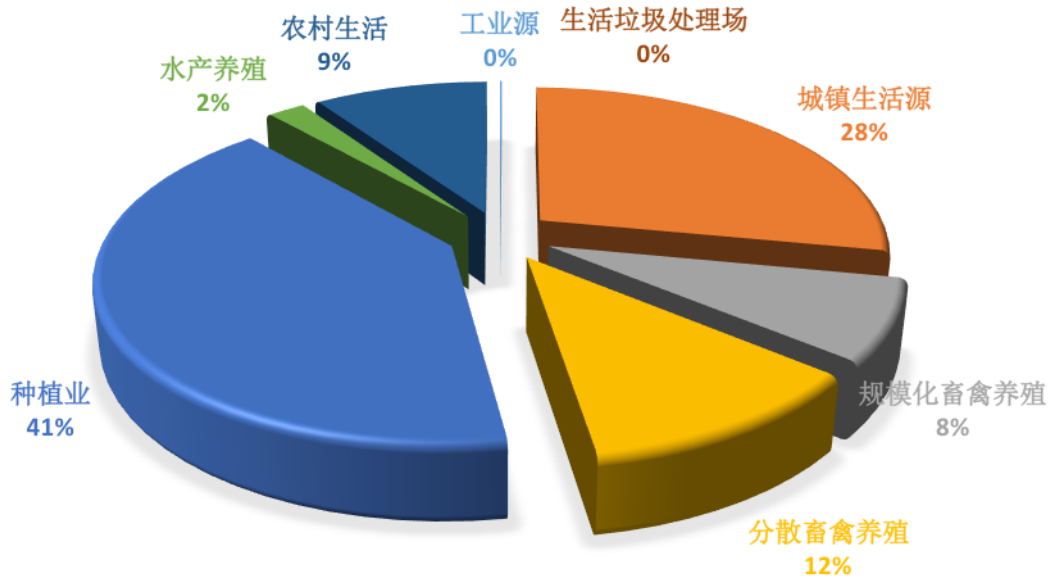


图 8-7 盐河流域各污染源 COD 入河量

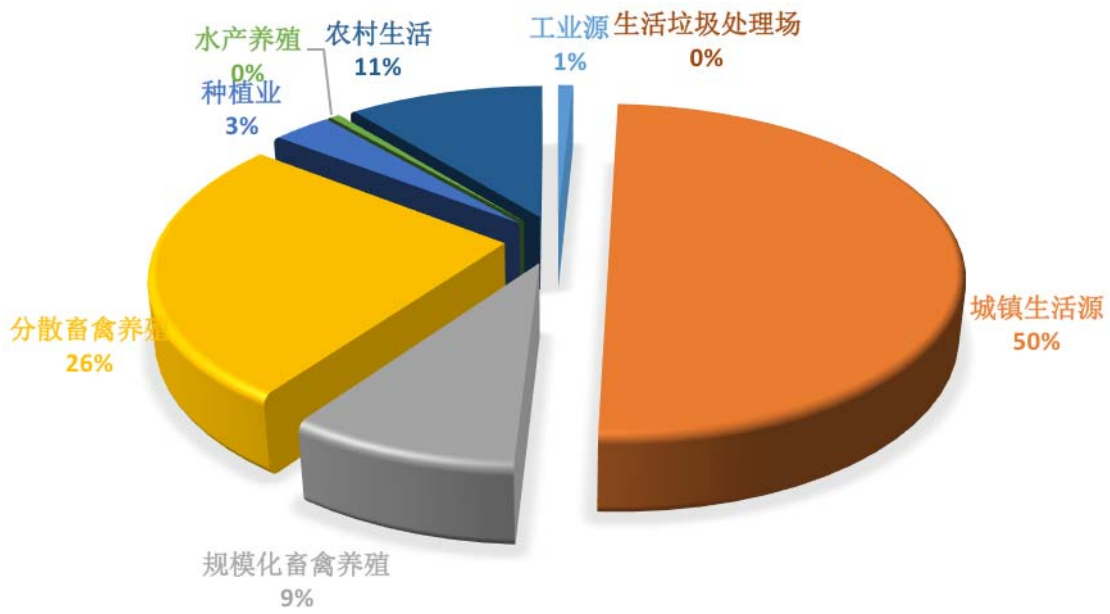


图 8-8 盐河流域各污染源氨氮入河量

(2) 关键影响因素

——种植源

种植业是盐河流域张店、新集等乡镇的主要农业作业模式，主要种植水稻、小麦等粮食作物以及各类蔬菜。

张店镇：大力发展品种新、销路广、效益好的现代农业，有高效农业面积 14000 亩，其中设施面积 4600 亩。新增葡萄等专业合作社 2 个，新增葡萄栽培 400 亩。

新集镇：投资约 2900 万元，用于花园、北洋、果林、孙湾等村的高标准农田整治项目，平整土地 1816 亩。流转土地 2000 亩，培育家庭农场 20 个，创建示范合作社 30 个。

李集乡：快速发展高效特色农业，创建“金海园林”“易宝嵘成生态园林”“六塘葡萄采摘园”等知名品牌项目，苗木、葡萄种植面积达 1 万亩以上。在大杨、二圩、佑东、六塘、合兴等村流转土地 3000 亩，用于苗木和葡萄种植。培育新型农业经营主体，新增家庭农场 6 家、农业企业 4 家、农民专业合作社 6 家。共清理回收土地 3000 亩，促进农业产业转型。

——畜牧业

2015 年，全县生猪出栏 105.92 万头；肉牛出栏 2.65 万头；家禽出栏 1066.61 万羽；羊出栏 41.32 万只，肉类总产 9.72 万吨，禽蛋产量 2.82 万吨。生猪、蛋禽规模养殖比重分别为 87.01%、91.67%，相比上年同期分别增加 0.99 %、0.63 %；肉禽规模养殖比重分别为 98.01%，相比上年同期降低 0.12%；生猪大中型规模场养殖比重达 67.87%。

从处理措施上来看，经过污水处理设施处理的 COD 排放量

是畜禽养殖COD 排放量的 20%，接近 80%的养殖废水直接排放。

——生活源

新集镇、张店镇和李集乡城镇化程度较低，多以零散的村落为主，新集镇、张店镇两个乡镇目前主要无污水处理厂，城西污水处理厂管网未覆盖李集乡，3 个乡镇居民生活污水直接外排，入河量较大。

3、治理目标

水质目标：2018 年，南闸断面达到Ⅳ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。

污染物减排目标：污染物入河量不增加，维持盐河水域水质。

4、主要措施

（1）推进农业农村污染防治

促进农业示范区的建设，化零为整，促进土地流转。我县乡镇农业现在主要以家庭生产或合作社的形式存在，规模化程度较低，资源利用率较低，污染较高。因此，要推进生态农业示范区的建设，同时在葡萄种植示范基地内推进生态沟建设，降低农业面源污染。

实施化肥减量工程，加快土壤地力提升。示范推广缓释肥料、水溶性肥料、液体肥料、叶面肥、生物肥料、土壤调理剂等高效新型肥料，并推广水肥一体化。示范推广滴灌、喷灌等施肥技术，提高水、肥利用率。

实施资源循环利用工程，推进农业废弃物资源化利用。一是加快推进畜禽养殖废弃物的利用。重点在规模化畜禽养殖场、养殖小区、菜果茶基地等实行沼液、沼渣利用工程建设，不断提高

沼渣沼液的商品化、肥料化利用水平。在张店镇、新集镇推进畜禽粪便资源化利用。支持规模化养殖企业开展畜禽粪便无害化处理，推广规模化养殖+沼气+沼渣利用模式。鼓励种植基地积造农家肥，施用商品有机肥。二是加快推进秸秆综合利用。以秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化利用为重点，大力推广应用秸秆精细还田、秸秆青贮微贮氨化、秸秆热解气化、秸秆养殖食用菌等技术，配套建设秸秆收贮体系。

实施生态循环农业创建工程，推进农业转型升级。因地制宜，推进农业结构调整，优化养殖业发展布局，引导养殖业向适度规模、相对集中方向发展，种养结合，推行标准化、清洁化、健康化生产。大力发展旅游农业、观光农业和“农家乐”产业。坚持“疏堵”结合、以“疏”为主的原则，大力推广秸秆还田、秸秆养畜、生物转化、生物质能源、工业化利用等秸秆综合利用技术，提高农作物秸秆综合利用率，配合有关部门开展秸秆禁烧执法检查，加大宣传教育力度，提高基层干部和广大农民的禁烧意识。大力发展生态农业、循环农业，推广应用“猪—沼—果”、“猪—沼—菜”、稻鸭共育、稻鱼（虾、蟹、鳅、鳖、龟）共生等生态农业模式及其技术，促进农业增效和农民增收。

科学划定畜禽养殖禁养区，制定禁养区、限养区内畜禽养殖业清理整治方案。2017年6月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。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利

用。

(2) 提升城镇生活污水处理水平

加快张店镇和新集镇等乡镇污水处理厂和城西污水处理厂配套管网建设。新建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。城镇新区建设均实行雨污分流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。城镇污水逐步实现全收集、全处理目标。

九、重点工程与经济匡算

（一）灌河流域控制单元

重点实施 25 项重点工程。见表 9-1。

（二）盐河流域控制单元

实施种植业污染整治、污水处理厂建设等重点工程 10 项，见表 9-2 。

表9-1 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	
一	污水管网建设和新建污水处理设施工程											
1.	推进灌南县城西污水处理厂正常运行	新安镇	灌河	县住建局	2016-2017	建设处理能力为20000t/d的治理设施并确保正常运行, 加快建设配套管网	3500	1080	108	10.8	202.9	
2.	新建合浦村污水处理设施及配套管网	合浦村	灌河	田楼镇人民政府	2016-2017	新建1座60t/d的污水处理设施, 采用A/O+人工湿地组合工艺, 配套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	6.45	0.75	0.09	0.75	
3.	新建田楼镇污水处理厂	田楼镇	灌河	田楼镇人民政府	2016-2017	新建治理设施, 工艺A2O, 处理能力为2000t/d。	688.89	198	19.8	1.98	23.2	
4.	新建北陈集镇污水处理厂	北陈集镇	灌河	北陈集镇人民政府	2016-2017	新建1座500t/d的污水处理设施, 采用A/O+人工湿地组合工艺, 配套DN300污水管网3148米、DN200污水管网4556米、DN150污水管网4500米, 污水井449个。	600	197.2	19.72	2	19.72	
5.	新建三口镇污水处理厂	三口镇	灌河	三口镇人民政府	2016-2017	新建污水治理设施, 处理能力为2000t/d。	500	146	14.6	1.46	14.6	
6.	新建三口村污水处理设施及配套管网	三口村	灌河	三口镇人民政府	2016-2017	新建污水收集管网1.11公里(0.42公里DN150、0.5公里DN200、0.19公里DN300)污水检查井60个, 化粪池51个。	100	10.7	1.25	0.15	1.25	

灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面水质达标方案

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.	新建三兴社区污水处理及配套管网	三兴社区	灌河	田楼镇人民政府	2016-2017	建设污水收集管网 7.64 公里(2.80 公里 DN150 污水管网, 4.4 公里 DN200 污水管网, 0.44 公里 DN300 污水管网); 污水检查井 232 个, 化粪池 506 个。	251.79	108	12.5	1.5	12.5	
8.	新建新安镇刘园村污水处理厂	刘园村	灌河	新安镇人民政府	2016-2017	新建 1 座 40t/d 的污水处理设施, 采用 A/O+人工湿地组合工艺, 配套 DN300 污水管网 905 米、DN200 污水管网 535 米、污水井 36 个。	100	6.45	0.75	0.09	0.75	
9.	新建硕项村污水处理及配套管网	硕项村	灌河	新安镇人民政府	2016-2017	新建 1 座 120t/d 的污水处理设施, 采用 A/O+人工湿地组合工艺, 配套 DN300 污水管网 2148 米、DN200 污水管网 4556 米、DN150 污水管网 3500 米, 污水井 249 个。	200	12.9	1.50	0.18	1.5	
10.	新建公兴村污水处理及配套管网	公兴村	灌河	新安镇人民政府	2016-2017	建设污水收集管网 6.9 公里(2.40 公里 DN150 污水管网, 3.56 公里 DN200 污水管网, 0.74 公里 DN300 污水管网, 0.2 公里 DN100 污水管网), 污水检查井 176 个, 化粪池 440 个, 1 个集水池, 1 个水泵。	200	94.2	11	1.32	11	
11.	堆沟港镇污水处理厂	堆沟港镇	灌河	堆沟港镇人民政府	2016-2017	新建治理设施及配套污水管网, 城镇管网覆盖率达 50%, 处理能力为 1000t/d 的污水处理厂。	520	100	18	2	30	
12.	新建堆沟新村污水处理及配套管网	堆沟新村	灌河	堆沟港镇人民政府	2016-2017	新建 1 座 120t/d 的污水处理设施, 采用 A/O+人工湿地组合工艺, 配套 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	12.9	1.5	0.18	1.5	
13.	新建田楼镇小海村分	小海村	灌	田楼镇人	2016-2017	新建分散式污水处理设施, 采用 A/O 生物接触氧化	200	11.6	1.2	0.11	1.2	

灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面水质达标方案

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	
	散式污水处理设施		河	民政府		工艺, 80m ³ /d。						
14.	老城区雨污分流工程	灌南县老城区	灌河	县住建局	2016-2017	完善老城区雨污分流管网建设, 新增管网 30 公里。	10000	-	-	-	-	
15.	建设城东工业集中区污水处理项目	城东工业集中区	灌河	经济开发区、县住建局、县环保局	2016-2020	建设城东工业集中区污水处理项目	10000	50	5	0.5	5	
二	污水处理设施提标改造											
16.	灌南县城东污水处理厂	新安镇	灌河	城东污水处理厂、县住建局、县环保局	2016-2017	对现有 15000t/d 污水厂进行提标改造, 尾水由城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918—2002)二级标准提高至一级 A	800	273.75	109.5	11	128.8	
17.	连云港中新污水处理有限公司	堆沟港镇	灌河	化工园区管委会、县环保局	2016-2017	对中新污水处理厂进行综合改造, 提高污水处置能力	700	290	102	-	-	
三	工业水污染防治											
18.	关停、搬迁重污染企业	新安镇	灌河	县经信局	2016-2018	加快推进重污染企业搬迁, 2020 年全面完成建成区污染轻重企业改造退出任务	-	200	30	-	-	

灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面水质达标方案

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	
19.	加强企业污染治理	堆沟港镇、新安镇	灌河	县环保局	2016-2020	加强对重点行业的企业清洁生产审核和清洁化改造	800	100	20	-	-	
20.	整顿直排涉水企业	堆沟港镇、新安镇	灌河	县环保局	2016-2020	所有直排企业废水,优先考虑入工业园区(工业集聚区)污水处理厂统一处理;不具备条件入园进区的,根据污染物种类、排放量、当地城镇污水处理厂处理能力等条件,前期可考虑入城镇污水处理厂处理,但须明确入园时间;确因不具备条件需原地保留的涉水工业企业,须明确保留条件,实施尾水深度处理,初期出水执行污水处理厂一级A排放标准,并根据流域水污染物排放要求,实行最严格的排放标准,否则一律予以关停	500	80	15	1.7	17	
四	生态湿地工程											
21.	生态湿地工程建设	武障河汇入灌河入河口下游	灌河	县林业局	2016-2018	在武障河汇入灌河入河口下游,傍河构建生态湿地,对灌南县城东污水处理厂和城西污水处理厂尾水进一步处理。	800	60	9	1	9	
五	农业农村水污染防治工程											

灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面水质达标方案

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	
22.	沿河两岸农村生活垃圾处理	刘园村、尹荡村、陈集社区、王口村、刘集村、五队社区、小海村	灌河	各相关乡镇人民政府	2016-2017	配套垃圾转运车及垃圾箱	360	-	-	-	-	
23.	生态农业建设工程	北陈集镇、田楼镇、三口镇	灌河	各相关乡镇人民政府	2017-2019	农业基地推广科学施肥技术，减少污染物的排放；推进三口镇食用菌基地农业循环产业建设。	800	142.6	3.9	-	-	
24.	搬迁禁养区畜禽养殖企业	新安镇、北陈集镇、田楼镇、堆沟港镇	灌河	县海渔局、各相关乡镇人民政府	2016-2018	加快推进畜禽养殖企业搬迁。制定企业搬迁计划并推进实施，2018年底未完成搬迁任务的企业停止生产。	100	6.64	0.6	0.09	0.6	
25.	畜禽养殖业污染防治工程	新安镇、北陈集镇、田楼镇、堆沟港镇、三口镇	灌河	县海渔局	2016-2020	加强畜禽粪污综合利用。非禁养区内现有规模化畜禽养殖场(小区)需配套建设粪便污水贮存、处理设施。提升工厂化堆肥处理规模，推广高效液态有机肥生产技术，新建养殖场应采取生物、工程、农业等措施利用畜禽粪污，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。到2020年规模化养殖场(小区)各类污染治理率分别达到90%。	500	170	14	-	-	

表 9-2 盐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)	削减量		备注
								COD _{Cr}	氨氮	
一	农业农村水污染防治工程									
26.	实施生态循环农业	张店镇	盐河	县农委	2017-2019	建设 1 万亩以种植业和养殖业为主的循环农业示范区,促进生态农业基地建设。	700	-	-	
27.	促进养殖业规模化	新集镇	盐河	县海渔局	2017-2018	推进养殖业规模化发展,使规模化养殖占全镇养殖的 90%,并配套相应的污水处理设施。	500	100	9	
28.	规模畜禽养殖污水治理	李集乡	盐河	县海渔局	2016-2017	新建污水处理设施	300	208	0.43	
29.	建设农村生态排水沟	张店镇、 新集镇	盐河	各相关乡 镇人民政府	2017-2019	在污水管网暂时无法覆盖的农村地区,建立生态排水沟	600	16	1.5	
二	新建污水处理设施污水管网建设									
30.	新建张店镇污水处理及配套管网	张店镇	盐河	张店镇人民政府	2017-2019	新建治理设施,处理能力为 500t/d	600	5.4	0.75	
31.	新建新集镇污水处理厂	新集镇	盐河	新集镇人民政府	2017-2019	新建治理设施,处理能力 5000t/d	600	5.4	0.98	

灌南县灌河陈港断面、盐河南闸断面水质达标方案

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)	削减量		备注
								COD _{Cr}	氨氮	
32.	新建夏庄村污水处理厂	夏庄村	盐河	新集镇人民政府	2016-2018	新建1座30t/d污水处理设施,采用A/O+人工湿地组合处理工艺。配套DN300污水管网1658米、DN200污水管网920米,污水井65个。	127.72	13.4	1.67	
33.	新建新集新村污水处理剂配套管网	新集新村	盐河	新集镇人民政府	2016-2018	建设污水收集管网3.1公里(0.2公里DN150污水管网,1.4公里DN200污管网,1.5公里DN300污水管网),污水检查井130个,化粪池79个	150	16.9	1.98	
三	生态规划与修复工程									
34.	沿岸生态带建设	灌南县	盐河	县水利局	2016-2020	生态保护与生态旅游规划	1000	-	-	-
35.	县城区河道生态修复工程	灌南县	盐河	县水利局	2016-2020	对灌南县城区盐河河道进行清淤	2000	-	-	-

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，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 2 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

到 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，COD、氨氮等污染物应削减总量将超过 3100 吨、480 吨，均可以达到水质达标方案总量削减目标要求。

（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、农业农村污染负荷得到有效控制

“十三五”期间，方案范围内将加大农村种植业和畜禽养殖治

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，推进生态循环农业的建立，经过治理，方案范围内农业农村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，履行相关职责，保障工程顺利开展。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；建立畜禽养殖污染治理部门联动机制；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力度不断加大，水功能区达标率逐步提高，饮用水源更加安全，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，为全县经济

发展带来前所未有的机遇；同时，亦必将促使工业快速发展，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

全县入境断面水质受上游来水影响颇大，监测结果表明，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

县人民政府建立水污染防治联席会议制度，明确县各有关部门及所辖乡镇人民政府、园区管委会职责分工，定期召开会议，研究解决重大问题，协调推进联合监测、联合执法、应急联动、信息共享等工作。县水污染防治联席会议办公室要加强统一指导、协调和监督，及时向县人民政府报告工作进展。积极参与水污染防治联动协作，加强省、市、县际间互动合作。

各乡镇、部门、园区要切实履行党政同责、一岗双责制度，落实网格化管理措施，全力推进水污染防治各项工作，严格执行本方案，明确污染治理目标、重点任务、资金政策保障和监管措施。逐年制定年度实施计划，确定年度目标、治理项目及责任分工。

各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，实现稳定达标排放，开展自行监测或者委托第三方监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。各个重点企业要带头落实，向社会公开环境承诺，并建立环保自律机制。

2、加强组织保障

明确部门分工，分解落实责任。环保、住建、水利、交运、城管等部门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。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，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，确保长效运行维护，不断提升生态环境质量。

5、推进流域联防联控

分析上下游综合影响，协调联动流域上下游，开展共同监测执法。

6、推动全民参与和监督

依法公开水环境状况信息，定期发布环境质量公报、海洋环境质量公报，并在主要媒体及时发布水环境质量状况。建立重点排污企业环境信息强制公开制度，切实保障公众环境知情权。国控重点排污单位应在省级环保部门网站依法公开排放主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况以及污染防治设施建设和运行情况，环保部门要定期公布对重点排污单位监督性监测结果。

研究发布工业集聚区环境友好指数、重点行业污染物排放强度、城市环境友好指数等信息。加强社会监督，支持环保社会组织、志愿者开展水环境保护公益活动，邀请其全程参与重要环保执法行动和重大水污染事件调查。健全举报制

度，充分发挥“12369”环保举报热线和网络平台作用。限期办理群众举报投诉的环境问题。通过公开听证、网络征集等形式，充分听取公众对重大决策和建设项目的意见。公开曝光环境违法典型案件，积极推行环境公益诉讼。