

# 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程

## 环境影响报告书

(公示全本)

建设单位：江苏省水利厅

编制单位：江苏河海环境科学研究院有限公司

2021年1月

# 目录

目录 .....	I
前言 .....	VII
<b>第 1 章 总则 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概述 .....	1
1.1.1 项目由来 .....	1
1.1.2 工程特点 .....	2
1.1.3 工作过程 .....	2
1.1.4 主要环境问题 .....	3
1.1.5 主要结论 .....	4
1.2 编制依据 .....	4
1.2.1 法律依据 .....	4
1.2.2 地方法规 .....	6
1.2.3 技术导则与规范 .....	7
1.2.4 相关文件及资料 .....	7
1.3 评价原则 .....	8
1.4 功能区划及评价标准 .....	8
1.4.1 功能区划及环境质量标准 .....	8
1.4.2 污染物排放标准 .....	12
1.4.3 主体功能区划与生态功能区划 .....	14
1.5 评价等级及范围 .....	16
1.5.1 评价等级 .....	16
1.5.2 评价范围 .....	20
1.6 评价重点 .....	22
1.6.1 地表水环境 .....	22
1.6.2 地下水环境 .....	22
1.6.3 大气环境和声环境 .....	22
1.6.4 固体废物 .....	22
1.6.5 生态环境 .....	22
1.7 环境保护目标 .....	22
1.7.1 生态环境 .....	25
1.7.2 水环境 .....	37
1.7.3 环境空气和声环境 .....	41
1.8 评价因子 .....	46
1.9 评价程序 .....	47
<b>第 2 章 工程概况 .....</b>	<b>49</b>
2.1 工程地理位置及现状工程概况 .....	49
2.1.1 工程地理位置 .....	49
2.1.2 区域现状工程概况 .....	50
2.2 相关规划概况和规划环评 .....	54
2.2.1 《全国蓄滞洪区建设与管理规划》 .....	54
2.2.2 《淮河流域防洪规划》 .....	55
2.2.3 《淮河流域综合规划》 .....	56
2.3 工程建设必要性和工程等级标准 .....	57
2.3.1 工程建设必要性及工程任务 .....	57
2.3.2 工程等级及标准 .....	61

2.4 工程布置及工程建设内容.....	62
2.4.1 工程总布置 .....	62
2.4.2 堤防工程 .....	64
2.4.3 建筑物工程 .....	66
2.5 工程建设方案 .....	67
2.5.1 堤防工程 .....	67
2.5.2 建筑物工程 .....	99
2.6 工程施工组织设计 .....	116
2.6.1 施工条件 .....	116
2.6.2 施工场地 .....	118
2.6.3 施工取、弃土及土方平衡.....	118
2.6.4 施工导截流 .....	120
2.6.5 施工总体布置 .....	121
2.7 建设征地和移民安置 .....	122
2.8 工程调度运用 .....	123
2.9 工程投资 .....	124
2.10 工程特性 .....	124
<b>第 3 章 工程分析 .....</b>	<b>127</b>
3.1 协调性分析 .....	127
3.1.1 与产业政策及有关国家政策的符合性分析.....	127
3.1.2 与相关法律法规符合性分析.....	128
3.1.3 与相关规划的协调性分析.....	133
3.1.4“三线一单”相符性分析 .....	144
3.1.5 与水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则的相符性分析 ....	146
3.2 工程建设环境合理性分析.....	147
3.2.1 工程方案环境合理性分析.....	147
3.2.2 施工布置环境合理性分析.....	147
3.2.3 移民安置环境合理性分析.....	151
3.2.4 已建同类工程回顾性分析.....	152
3.3 施工工序和产污环节分析.....	155
3.3.1 堤防工程 .....	155
3.3.2 建筑物工程 .....	156
3.4 施工期污染源分析 .....	158
3.4.1 生态环境 .....	158
3.4.2 水土流失 .....	159
3.4.3 水环境 .....	159
3.4.4 大气环境 .....	160
3.4.5 声环境 .....	161
3.4.6 固体废弃物 .....	162
3.4.7 人群健康 .....	163
3.4.8 文物古迹 .....	163
3.5 运营期污染源分析 .....	163
3.6 工程占地影响源强分析 .....	164
3.6.1 占地影响范围 .....	164
3.6.2 占地影响分析 .....	164
3.7 环境影响因子识别 .....	165
3.7.1 工程特征分析 .....	165
3.7.2 工程环境影响初步分析.....	165
3.7.3 重要和一般环境问题识别.....	165
<b>第 4 章 环境质量现状调查与评价 .....</b>	<b>168</b>
4.1 自然环境现状 .....	168

4.1.1 地形地貌 .....	168
4.1.2 水系、河流、湖泊 .....	168
4.1.3 地质构造及地震活动.....	170
4.1.4 气候气象 .....	172
4.1.5 工程地质 .....	173
4.1.6 水文地质 .....	174
4.2 社会环境现状 .....	175
4.2.1 社会经济 .....	175
4.2.2 景观与文物 .....	176
4.2.3 人群健康 .....	176
4.3 生态环境现状调查与评价.....	177
4.3.1 生态功能定位 .....	177
4.3.2 调查时间及样地样线设置.....	179
4.3.3 生态系统现状调查 .....	189
4.3.4 植被及植物多样性调查.....	192
4.3.5 动物多样性现状调查.....	205
4.3.6 水生生物调查 .....	221
4.3.7 评价区生态现状综合评价.....	239
4.4 环境质量现状调查与评价.....	240
4.4.1 地表水环境 .....	240
4.4.2 地下水环境 .....	250
4.4.3 大气环境 .....	253
4.4.4 声环境 .....	256
4.4.5 底泥及土壤环境 .....	261
<b>第 5 章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>264</b>
5.1 水环境影响预测与评价 .....	264
5.1.1 洪泽湖水环境数学模型建立.....	264
5.1.2 工程施工对洪泽湖水文情势影响分析.....	269
5.1.3 施工期水环境影响分析.....	278
5.1.4 运行期水环境影响分析.....	281
5.1.5 对地下水影响 .....	296
5.2 环境空气影响预测与评价.....	296
5.2.1 施工机械及车辆排放废气影响分析.....	296
5.2.2 施工粉尘影响分析 .....	297
5.2.3 交通扬尘影响分析 .....	297
5.3 声环境影响预测与评价 .....	298
5.3.1 施工期声环境影响预测与评价.....	298
5.3.2 运行期声环境影响预测与评价.....	307
5.4 固体废弃物影响评价 .....	308
5.4.1 建筑垃圾 .....	308
5.4.2 生活垃圾 .....	309
5.5 工程占地和移民安置环境影响分析.....	309
5.5.1 工程占地环境影响分析.....	309
5.5.2 移民安置 .....	310
5.6 生态环境影响预测与评价.....	311
5.6.1 生态系统影响分析 .....	311
5.6.2 植被及植物多样性影响分析.....	312
5.6.3 陆生动物多样性影响分析.....	315
5.6.4 水生生物多样性影响分析.....	320
5.6.5 自然景观影响分析 .....	323
5.6.6 保护区影响分析 .....	324

5.6.7 外来物种影响分析 .....	327
<b>第 6 章 环境保护措施 .....</b>	<b>328</b>
6.1 水环境保护措施 .....	328
6.1.1 施工机械车辆含油废水处理 .....	328
6.1.2 基坑排水处理 .....	328
6.1.3 生活污水处理 .....	328
6.1.4 运行期水环境保护措施 .....	328
6.2 大气污染防治措施 .....	329
6.3 声环境控制措施 .....	329
6.4 固体废物处置措施 .....	331
6.5 生态保护措施 .....	331
6.5.1 建设方案优化措施 .....	331
6.5.2 施工期生态保护措施 .....	332
6.5.3 运营期生态保护措施 .....	335
6.5.4 生态恢复与补偿措施 .....	336
6.6 人群健康保护措施 .....	339
6.7 水土保持措施 .....	341
6.7.1 防治目标 .....	341
6.7.2 防治责任范围 .....	341
6.7.3 防治分区及措施总体布局 .....	341
6.7.4 分区防治措施 .....	342
6.8 移民安置保护措施 .....	345
6.8.1 移民安置保护措施 .....	345
6.8.2 企事业单位环境保护措施 .....	345
6.9 总结 .....	346
<b>第 7 章 环境风险分析 .....</b>	<b>347</b>
7.1 评价目的 .....	347
7.2 风险识别 .....	347
7.3 风险分析 .....	347
7.3.1 运行期滞洪区退水事故排放引起水质污染风险 .....	347
7.3.2 施工期油料泄露爆炸事故风险分析 .....	350
7.4 风险事故防范对策和措施 .....	351
7.4.1 运行期滞洪区退水事故排放引起水质污染风险防范对策和措施 .....	351
7.4.2 施工期油料泄露爆炸事故风险防范对策和措施 .....	352
7.5 应急预案 .....	352
7.5.1 事故应急预案的体系定位及应急处理程序 .....	352
7.5.2 事故应急预案 .....	353
<b>第 8 章 环境监测与管理 .....</b>	<b>358</b>
8.1 环境监测 .....	358
8.1.1 监测目的 .....	358
8.1.2 监测原则 .....	358
8.1.3 站点布设 .....	358
8.2 环境管理 .....	361
8.3 环境监理 .....	362
8.3.1 环境监理的目的 .....	362
8.3.2 环境监理的任务 .....	362
8.4 环境保护竣工验收 .....	362
8.4.1 目的 .....	362
8.4.2“三同时”验收一览表 .....	363
<b>第 9 章 环保投资估算与经济效益分析 .....</b>	<b>365</b>

9.1 环境保护投资估算 .....	365
9.1.1 编制原则和依据 .....	365
9.1.2 费用构成 .....	365
9.1.3 工程环保投资总额 .....	366
9.2 环境影响经济损益分析 .....	371
9.2.1 环境影响经济损失 .....	371
9.2.2 环境效益分析 .....	372
9.2.3 环境影响损益分析结论 .....	373
<b>第 10 章 评价结论 .....</b>	<b>375</b>
10.1 项目概况 .....	375
10.1.1 流域概况 .....	375
10.1.2 工程概况 .....	375
10.2 工程分析结论 .....	376
10.2.1 工程建设与相关规划协调性分析 .....	376
10.2.2 工程方案及施工布置环境合理性分析 .....	376
10.2.3 环境影响因素分析 .....	377
10.3 环境现状调查与评价结论 .....	377
10.3.1 地表水环境 .....	377
10.3.2 地下水环境 .....	378
10.3.3 大气环境 .....	378
10.3.4 声环境 .....	378
10.3.5 底泥及土壤环境 .....	378
10.3.6 水土流失 .....	378
10.4 环境影响预测与评价结论 .....	379
10.4.1 水环境影响结论 .....	379
10.4.2 大气环境影响结论 .....	380
10.4.3 声环境影响结论 .....	380
10.4.4 生态环境影响结论 .....	381
10.4.5 固废环境影响预测 .....	383
10.4.6 水土流失影响结论 .....	384
10.4.7 人群健康影响预测 .....	384
10.5 环境保护措施结论 .....	384
10.5.1 水环境保护措施 .....	384
10.5.2 大气污染防治措施 .....	384
10.5.3 噪声污染防治措施 .....	384
10.5.4 生态环境防治措施 .....	385
10.6 环保投资与效益分析结论 .....	386
10.7 公众参与 .....	386
10.8 综合评价结论 .....	387
<b>附图 1 重点评价区土地利用现状图 .....</b>	<b>388</b>
<b>附图 2 重点评价区植被分布图 .....</b>	<b>389</b>
<b>附图 3 重点评价区鸟类分布图 .....</b>	<b>390</b>
<b>附表 1 重点评价区鸟类名录 .....</b>	<b>391</b>
<b>附表 2 生态现状调查植物样方实测表 .....</b>	<b>393</b>
<b>附件 1 环境影响评价报告书编制委托书 .....</b>	<b>400</b>
<b>附件 2 关于洪泽湖周边滞洪区近期建设工程审批准予行政许可决定书 .....</b>	<b>401</b>
<b>附件 3 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境质量现状监测报告 .....</b>	<b>410</b>

附件 3-1	地表水环境质量现状监测报告 .....	410
附件 3-2	地下水环境质量现状监测报告 .....	418
附件 3-3	噪声环境质量现状监测报告 .....	423
附件 3-4	环境空气环境质量现状监测报告 .....	432
附件 3-5	土壤环境质量现状监测报告 .....	438
附件 3-6	底泥环境质量现状监测报告 .....	442
附件 4	江苏省林业局关于洪泽湖周边滞洪区近期建设工程有关意见的复函 .....	446
附件 5	江苏省人民政府关于呈报洪泽湖周边滞洪区近期建设工程不可避让生态保护红线意见的函.....	448
附件 6	关于延期报送《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书》的说明 .....	452
附件 7	《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书》修改清单 .....	453

# 前言

洪泽湖周边滞洪区位于洪泽湖大堤以西，废黄河以南，泗洪县西南高地以东，以及盱眙县的沿湖、沿淮地区，共涉及宿迁市泗洪县、宿城区、泗阳县以及淮安市淮阴区、洪泽区、盱眙县等两市六县（区）。大致范围为沿湖周边高程 12.5m 左右蓄洪垦殖工程所筑迎湖堤圈至洪泽湖设计洪水位 16.0m 高程之间圩区和坡地。其中地面高程在 15.0m 以下的低洼地称为“洪泽湖周边洼地”，大部分地区已圈圩封闭，高程 15.0m 以上地区为岗、坡地，基本未封闭圈圩。

洪泽湖周边地区以农业、渔业经济为主，乡镇工业起步较晚，规模较小、效益差。农作物主要有水稻、三麦、玉米、大豆等，经济作物主要有花生、棉花、油菜等。渔业经济也成为周边地区重要经济来源，围网、围栏养殖较为发达；精养鱼池、水生植物等都给地方经济带来很大收益。经过多年治理和发展，周边地区由解放前的“水落随人种，水涨随水淹”自然状态逐步发展到目前具有一定规模的高产、稳产农业及渔业经济。区内淮安市的洪泽区、淮阴区新近盐、硝矿业及相关化工业发展势头也很迅猛。

洪泽湖周边滞洪区（含鲍集圩）共涉及江苏省宿迁、淮安两市的泗洪、泗阳、宿城、盱眙、洪泽、淮阴六个县（区）及省属三河农场，共 92 个乡镇，总人口 498.91 万人，面积 9826km<sup>2</sup>。区内 2018 年农业产值 319.62 亿元，工业产值 897.72 亿元。

洪泽湖成湖以前，是淮河右岸的湖荡洼地，黄河夺淮期间，大量泥沙沉淀淤积，使淮河向下排泄洪水受阻，淮水不断雍高，诸湖荡合而为一，水面连成一片，至明万历七年（1579 年）洪泽湖基本形成。洪泽湖周边地区历史上就是淮河洪水淹没和调蓄的场所，随着经济和人口的发展以及五十年代兴办周边挡洪堤等蓄洪垦殖工程，逐步开发利用，周边地区由“水落随人种，水涨任水淹”的自然状态逐步演变为实行一年两熟或两年三熟的耕作制度，六、七十年代又陆续兴建了排灌工程，该地区的农业生产得到了很大的发展。根据“蓄泄兼筹”的治淮方针，自五十年代开始相继建设了洪泽湖大堤、三河闸、高良涧闸、高良涧船闸、蒋坝船闸、二河闸、沿堤涵闸及沿湖蓄洪垦殖工程，形成了以上述工程组成的洪泽湖控制工程体系，洪泽湖成为具有调蓄洪水、蓄水灌溉、航运、水产养殖并串联中、下游进出湖河道等多用途的平原湖泊，洪泽湖周边地区也发展成为了蓄滞洪区。

洪泽湖周边滞洪区是在现状下游出路严重不足的情况下流域防洪规划及流域洪水调度方案规定明确的设计标准内的滞洪区。当洪泽湖水位达到 14.5 米且继续上涨时，滨湖圩区破圩滞洪。

洪泽湖周边滞洪区历史上就是洪水的自然调蓄场所，但长期以来，由于种种原因，洪泽湖周边滞洪区建设滞后，区内居民的生命及财产安全得不到有效保障，经济社会的可持续发展没有得到妥善解决，是淮河流域防洪减灾体系中的薄弱环节。解决好蓄滞洪区建设与管理问题，对保障流域防洪安全和经济社会可持续发展具有重要现实意义。

受江苏省水利勘测设计研究院有限公司委托，江苏河海环境科技咨询有限公司承担了洪泽湖周边滞洪区近期建设工程的环境影响评价工作。本次环境影响评价工作过程中，评价单位与

业主及设计单位进行多次交流与沟通，收集相关资料；对工程建设区域进行踏勘和实地调查，重点对区域陆生、水生生态环境、敏感区及环境质量进行现状调查和监测；对评价范围进行植物样方专题调查与评价；开展水生生态环境现状调查及工程建设对水生生态环境影响分析工作；分析预测工程对生态环境、环境质量影响程度和范围，重点分析工程建设对水文情势及敏感区的影响，并提出相应的减缓措施；依据《环境影响评价公众参与暂行办法》、《环境保护公众参与办法》（环境保护部令 2015 年 第 35 号）的要求，指导建设单位开展了公众参与调查工作；估算环境保护投资，得出评价总结论及建议。

工程是淮河流域防洪减灾的重要措施，工程实施后，可以提高流域整体防洪能力，完善的工程安全措施，保障滞洪区及时安全有效启用，对保障社会稳定，构建和谐社会和社会主义新农村均有重要意义。工程建设的短期不利环境影响主要集中在施工期，施工过程中的“三废”排放和施工活动对周边生态环境产生一定不利影响，通过采取环评提出的各项环保措施，加强施工管理，可以有效减免不利影响。涉及自然保护区和水产种质资源保护区的工程建设，施工活动可能影响水质、惊扰鸟类和鱼类等，应落实生态保护措施，加强施工管理及环境保护宣传，可以降低影响程度。

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程中，泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区缓冲区内堤防工程长度占泗洪县总堤防工程比例为 32.3%，洪泽湖东部湿地省级自然保护区缓冲区内堤防工程长度占盱眙县总堤防工程比例为 4.6%，由于防洪的重要性和工程占用生态红线的不可避免性（见附件 5），为保障防洪的完整性，在达到流域防洪能力的前提下，对保护区缓冲区和实验区进行堤防加固工程和建筑物工程是必要的。本次环评内容将总工程中占用水产种质资源保护区 0.31 公顷的迎水坡调整到背水坡，故不占用也不涉及水产种质资源保护区面积。综合以上分析，工程建设对环境的不利影响主要发生在施工期间，除永久占地外，其他不利影响均可采取环保措施予以降低或减免，工程建设总体环境效益为正效益，从环保角度分析，本工程的建设具有环境可行性。

# 第 1 章 总则

## 1.1 项目概述

### 1.1.1 项目由来

洪泽湖周边滞洪区位于洪泽湖大堤以西，废黄河以南，泗洪县西南高地以东，以及盱眙县的沿湖、沿淮地区，共涉及宿迁市泗洪县、宿城区、泗阳县以及淮安市淮阴区、洪泽区、盱眙县等两市六县（区）。大致范围为沿湖周边高程 12.5m 左右蓄洪垦殖工程所筑迎湖堤圈至洪泽湖设计洪水位 16.0m 高程之间圩区和坡地。其中地面高程在 15.0m 以下的低洼地称为“洪泽湖周边洼地”，大部分地区已圈圩封闭，高程 15.0m 以上地区为岗、坡地，基本未封闭圈圩。

洪泽湖周边地区以农业、渔业经济为主，乡镇工业起步较晚，规模较小、效益差。农作物主要有水稻、三麦、玉米、大豆等，经济作物主要有花生、棉花、油菜等。渔业经济也成为周边地区重要经济来源，围网、围栏养殖较为发达；精养鱼池、水生植物等都给地方经济带来很大收益。经过多年治理和发展，周边地区由解放前的“水落随人种，水涨随水淹”自然状态逐步发展到目前具有一定规模的高产、稳产农业及渔业经济。区内淮安市的洪泽区、淮阴区新近盐、硝矿业及相关化工业发展势头也很迅猛。

洪泽湖周边滞洪区（含鲍集圩）共涉及江苏省宿迁、淮安两市的泗洪、泗阳、宿城、盱眙、洪泽、淮阴六个县（区）及省属洪泽湖、三河两个农场，共 93 个乡镇，总人口 499.92 万人，总面积 9826km<sup>2</sup>，耕地 1275.44 万亩，人均耕地 2.55 亩。两市 2017 年 GDP 近 2372.71 亿元，农林牧渔业产值 318.96 亿元，工业产值 1148.05 亿元。

洪泽湖成湖以前，是淮河右岸的湖荡洼地，黄河夺淮期间，大量泥沙沉淀淤积，使淮河向下排泄洪水受阻，淮水不断雍高，诸湖荡合而为一，水面连成一片，至明万历七年（1579 年）洪泽湖基本形成。洪泽湖周边地区历史上就是淮河洪水淹没和调蓄的场所，随着经济和人口的发展以及五十年代兴办周边挡洪堤等蓄洪垦殖工程，逐步开发利用，周边地区由“水落随人种，水涨任水淹”的自然状态逐步演变为实行一年两熟或两年三熟的耕作制度，六、七十年代又陆续兴建了排灌工程，该地区的农业生产得到了很大的发展。根据“蓄泄兼筹”的治淮方针，自五十年代开始相继建设了洪泽湖大堤、三河闸、高良涧闸、高良涧船闸、蒋坝船闸、二河闸、沿堤涵闸及沿湖蓄洪垦殖工程，形成了以上述工程组成的洪泽湖控制工程体系，洪泽湖成为具有调蓄洪水、蓄水灌溉、航运、水产养殖并串联中、下游进出湖河道等多用途的平原湖泊，洪泽湖周边地区也发展成为了蓄滞洪区。

洪泽湖周边滞洪区是在现状下游出路严重不足的情况下流域防洪规划及流域洪水调度方案规定明确的设计标准内的滞洪区。当洪泽湖水位达到 14.5 米且继续上涨时，滨湖圩区破圩滞洪。

洪泽湖周边滞洪区历史上就是洪水的自然调蓄场所，但长期以来，由于种种原因，洪泽湖周边滞洪区建设滞后，区内居民的生命及财产安全得不到有效保障，经济社会的可持续发展没有得到妥善解决，是淮河流域防洪减灾体系中的薄弱环节。解决好蓄滞洪区建设与管理问题，对保障流域防洪安全和经济社会可持续发展具有重要现实意义。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，江苏省水利厅委托江苏河海环境科学研究院有限公司承担本项目的环境影响报告书的编制工作，我单位在接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行现场踏勘、基础资料收集，编制了本环境影响报告书，作为该项目环境管理的依据。

### 1.1.2 工程特点

本项目为防洪能力提升工程，属于非污染生态类项目。项目特点主要有：

(1) 建设内容主要包括迎湖挡洪堤复堤加固工程和建筑物工程，工程运行期非滞洪时期本身不产生污染物，滞洪期的滞洪区退水的影响是短时间的，随着退水的结束影响会逐渐消失，工程在施工期对环境造成暂时影响，且通过措施可以消减。

(2) 本次评价针对工程施工产污情况、环境敏感程度以及国家、地方近期颁布的法规、标准，重点分析其规划相符性、生态环境影响以及带来的正效益。污染物排放源强主要参考同类项目。

(3) 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目部分工程位于江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区和江苏淮安东部湿地省级自然保护区，本项目其余工程和施工场区临时占地均不占用江苏省国家级生态保护红线。对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目部分工程位于泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区和江苏淮安东部湿地省级自然保护区的生态空间管控区域范围内，考虑到环境的影响，本次环评对该段工程不做评价，本项目建设内容和拟采取的措施符合江苏省生态空间管控区域规划的要求，不属于江苏省生态空间管控区内禁止类项目。

### 1.1.3 工作过程

评价单位接受委托后通过对该项目周边环境状况进行实地踏勘，与江苏省水利厅及工程可研单位就环评工作的开展进行了交流，收集了当地环境现状背景与工程等相关资料，评价单位委托有资质的监测单位（南京白云化工环境监测有限公司）进行了环境质量现状监测。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。环境影响评价工作程序见图 1.1.3-1。

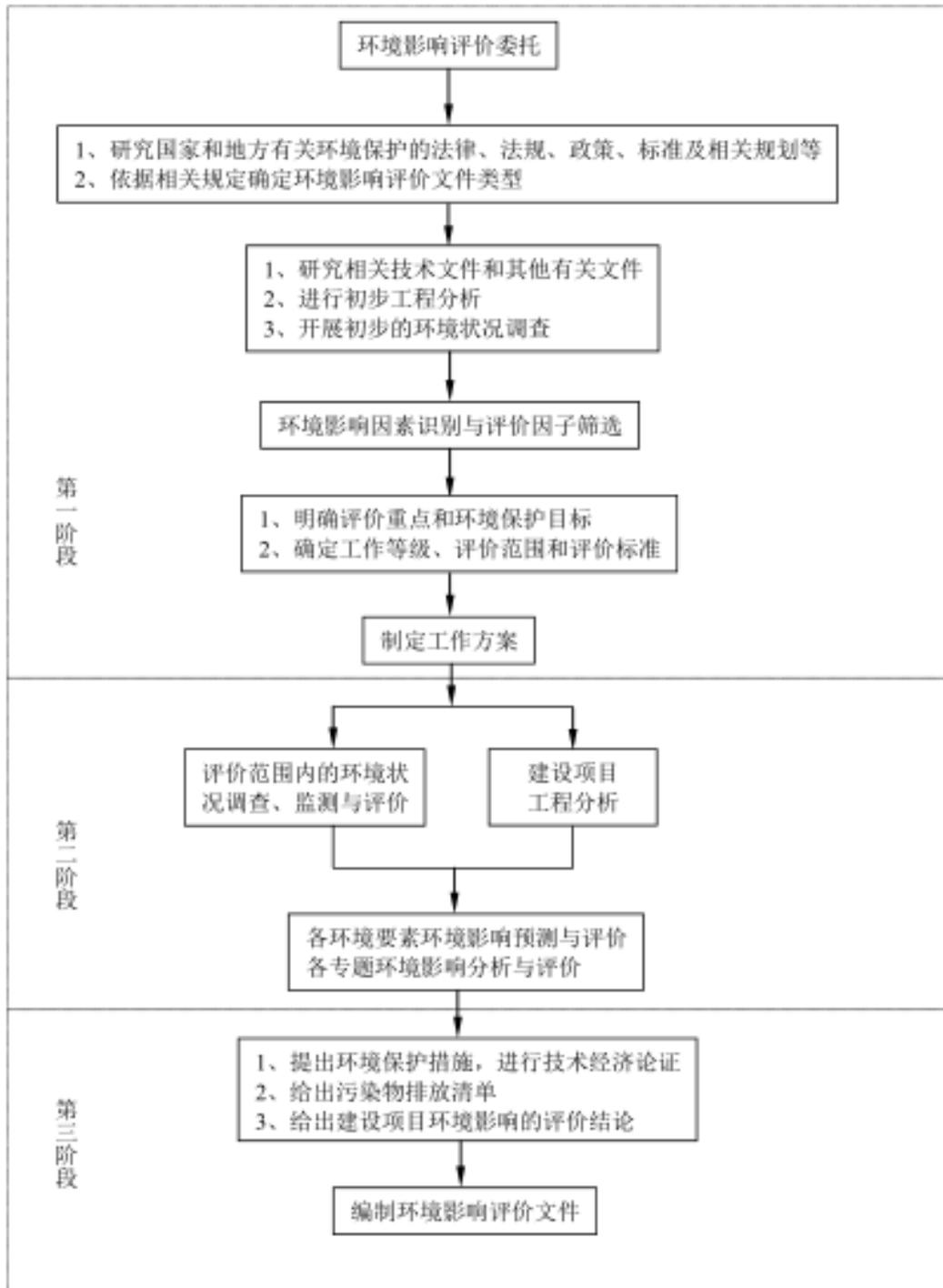


图 1.1.3-1 环境影响评价工作程序图

### 1.1.4 主要环境问题

本工程具有非污染生态影响的特点，评价重点关注的主要环境问题为：

(1) 水环境：施工期建筑物工程设置施工围堰时产生的基坑排水排入附近沟渠，短期内将使河道局部水域悬浮物含量和浓度增加，但影响是暂时的，随着施工的开始影响会逐渐消失。施工期的生产废水采用中和沉淀池等措施处理后，回用于施工场地、道路洒水降尘、外借土料场降尘等，不外排。施工期工人生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排。

(2) 大气：施工产生的扬尘、燃油废气较少，而且施工期会配备洒水车，对项目周边的敏感点产生影响较小，会随着施工结束而消失。

(3) 噪声：在采用各类隔声措施后，施工期产生的噪声影响对施工场区附近居民影响较小。

(4) 固废：施工期废弃的建筑材料如砂石、废砖等和施工人员生活垃圾若处置不当，会产生不利环境影响。施工期生活垃圾专门收集并及时交由环卫部门清运，建筑垃圾运往指定场所处理，不外排。

(5) 生态环境：施工期临时占地会造成部分面积的植被破坏、部分动物栖息地减少，涉水施工扰动水体和机械噪声会对鱼类和底栖动物等造成影响，经采取相应生态恢复措施后，影响会随着施工结束而消失。

### 1.1.5 主要结论

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程是淮河流域防洪减灾的重要措施，工程实施后，可以提高流域整体防洪能力，完善的工程安全措施，保障滞洪区及时安全有效启用，对保障社会稳定，构建和谐社会和社会主义新农村均有重要意义。工程建设的短期不利环境影响主要集中在施工期，施工过程中的“三废”排放和施工活动对周边生态环境产生一定不利影响，通过采取环评提出的各项环保措施，加强施工管理，可以有效减免不利影响。涉及自然保护区和水产种质资源保护区的工程建设，考虑到环境的影响，本次环评对该段工程不做评价，同时将占用水产种质资源保护区的迎水坡工程调整到背水坡，施工活动可能影响水质、惊扰鸟类和鱼类等，应落实生态保护措施，加强施工管理及环境保护宣传，可以降低影响程度。在落实相应的风险防范措施后，环境事故风险水平可以接受。环评期间，建设单位按照要求进行了公示，公示期间项目得到了大多公众的支持。综合以上分析，工程建设对环境的不利影响主要发生在施工期间，除永久占地外，其他不利影响可采取环保措施予以降低或减免，在环境保护方面没有影响工程决策的制约因素。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29)；
- (3) 《中华人民共和国防洪法》(2016.09)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27)；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.01.01)；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26)；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29)；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7)；

- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(2019.08.26);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.03);
- (11) 《中华人民共和国渔业法》(2013.12.28);
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018.10);
- (13) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017.10);
- (14) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016.2.6);
- (15) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013.12.7);
- (16) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017.10);
- (17) 《中华人民共和国文物保护法》(2017.11.4);
- (18) 《中华人民共和国传染病防治法》(2013.6.29);
- (19) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.07);
- (20) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017.10);
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018.4.28);
- (22) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010.12.22);
- (23) 《关于加强农村饮用水水源保护工作的指导意见》(2015.6.4);
- (24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015.4.2);
- (25) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(2013.9.10);
- (26) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016.5.28);
- (27) 《风景名胜区条例》(2016.02.06);
- (28) 《湿地保护管理规定》(2017.12.5);
- (29) 《中华人民共和国森林法》(2019.12.28);
- (30) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019.4.23);
- (31) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7.3);
- (32) 《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(2015.7.23);
- (33) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.8.7);
- (34) 《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(2015.4.25);
- (35) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》;
- (36) 《环境影响评价公众参与办法》(2019.01.01);
- (37) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(2013.11);
- (38) 《中华人民共和国文物保护法》(2017.11);
- (39) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(2018.7.3);
- (40) 《淮河流域综合规划(2012~2030)》, 淮河水利委员会, (2013.3.2);
- (41) 《淮河流域防洪规划》, 淮河水利委员会, (2009.3);
- (42) 《淮河洪水调度方案》(2016年);
- (43) 《全国生态功能区划(修编版)》, 环保部 中科院, (2015.11.13);

- (44) 《全国蓄滞洪区建设与管理规划》(2009年);
- (45) 《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》(2019.11);
- (46) 《自然生态空间用途管制办法(试行)》(国土资发〔2017〕33号);
- (47) 《自然资源部 国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》(自然资函〔2020〕71号)。

## 1.2.2 地方法规

- (1) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2015〕175号(2015.12.28);
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》(2018.11.23);
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018.3.28);
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018.5.1);
- (5) 《江苏省洪泽湖保护规划》(2017.6.6);
- (6) 《江苏省防洪规划》苏政复〔2011〕21号;
- (7) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号);
- (8) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号文);
- (9) 《江苏省生态文明建设规划(2013—2022)》(2013.07.20)。
- (10) 《江苏省农业生态环境保护条例》(2018.11.23);
- (11) 《江苏省渔业管理条例》(2019.3.29);
- (12) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，(2018.11.23);
- (13) 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，(苏政复〔2003〕29号);
- (14) 《江苏省主体功能区规划》，江苏省人民政府，2014.2.12;
- (15) 《江苏省风景名胜区管理条例》(2009.5.20);
- (16) 《江苏省文物保护条例》(2017.6.3);
- (17) 《江苏省基本农田保护条例》(2010.11.1);
- (18) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2016〕169号);
- (19) 《省政府关于江苏省洪泽湖退圩还湖规划的批复》(苏政复〔2020〕1号);
- (20) 《江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区总体规划》(2008年);
- (21) 《宿迁市“十三五”水污染防治规划(2016-2020)》(2017.08.10);
- (22) 《宿迁市2020年大气污染防治工作方案》(2020.05.15);
- (23) 《宿迁市城市总体规划(2015-2030年)》(2017年修订);
- (24) 《宿迁市贯彻落实省生态环境保护督察反馈意见整改方案》(2020.04.30);
- (25) 《市政府关于印发淮安市水污染防治工作方案的通知》(淮政发〔2016〕95号);
- (26) 《市政府办公室关于对淮安市水污染防治工作方案内容修改纠正的通知》(淮政办发〔2018〕79号);

(27) 《淮安市城市总体规划(2017-2035年)》。

### 1.2.3 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016);
- (3) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (10) 《环境影响评价技术导则—水利水电工程》(HJ/T88-2003);
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日起施行);
- (12) 《生态环境状况评价技术规范(试行)》(HJ192-2015);
- (13) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008);
- (14) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (15) 《含油污水处理工程技术规范》(HJ580-2010);
- (16) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (17) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2014);
- (18) 《大气污染防治工程技术导则(HJ 2000-2010)》;
- (19) 《水利水电工程环境保护设计概估算编制规程》(SL359-2006);
- (20) 《水利水电工程环境保护设计规范》(SL492-2011)。

### 1.2.4 相关文件及资料

- (1) 环评委托书;
- (2) 《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程可行性研究报告》(江苏省水利勘测设计研究院有限公司, 2020.09);
- (3) 《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程对泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区生态影响专题报告》(南京国环科技股份有限公司, 2020.5);
- (4) 《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程对江苏淮安东部湿地省级自然保护区生态影响专题报告》(南京国环科技股份有限公司, 2020.5);
- (5) 建设单位提供的其它相关技术资料。

## 1.3 评价原则

按照以《全国蓄滞洪区建设与管理规划》(2009年);人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求,本报告遵循以下原则开展环境影响评价工作:

### 1、依法评价原则

环境影响评价过程中贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策,分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性,并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

### 2、早期介入原则

环境影响评价尽早介入工程前期工作中,重点关注选址(或选线)、工艺路线(或施工方案)的环境可行性。

3、完整性原则根据建设项目的工程内容及其特征,对工程内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析、评价,突出环境影响评价重点。

4、广泛参与原则环境影响评价应广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见。

## 1.4 功能区划及评价标准

### 1.4.1 功能区划及环境质量标准

#### (1) 地表水

##### 1) 水功能区划及水质标准

根据《全国重要江河湖泊水功能区划》(2011-2030年)、《江苏省地表水(环境)功能区划》(2003年),洪泽湖周边滞洪区水功能区划见图 1.4.1-1,各工程段所在区域对应水功能区及执行标准见表 1.4.1-2。

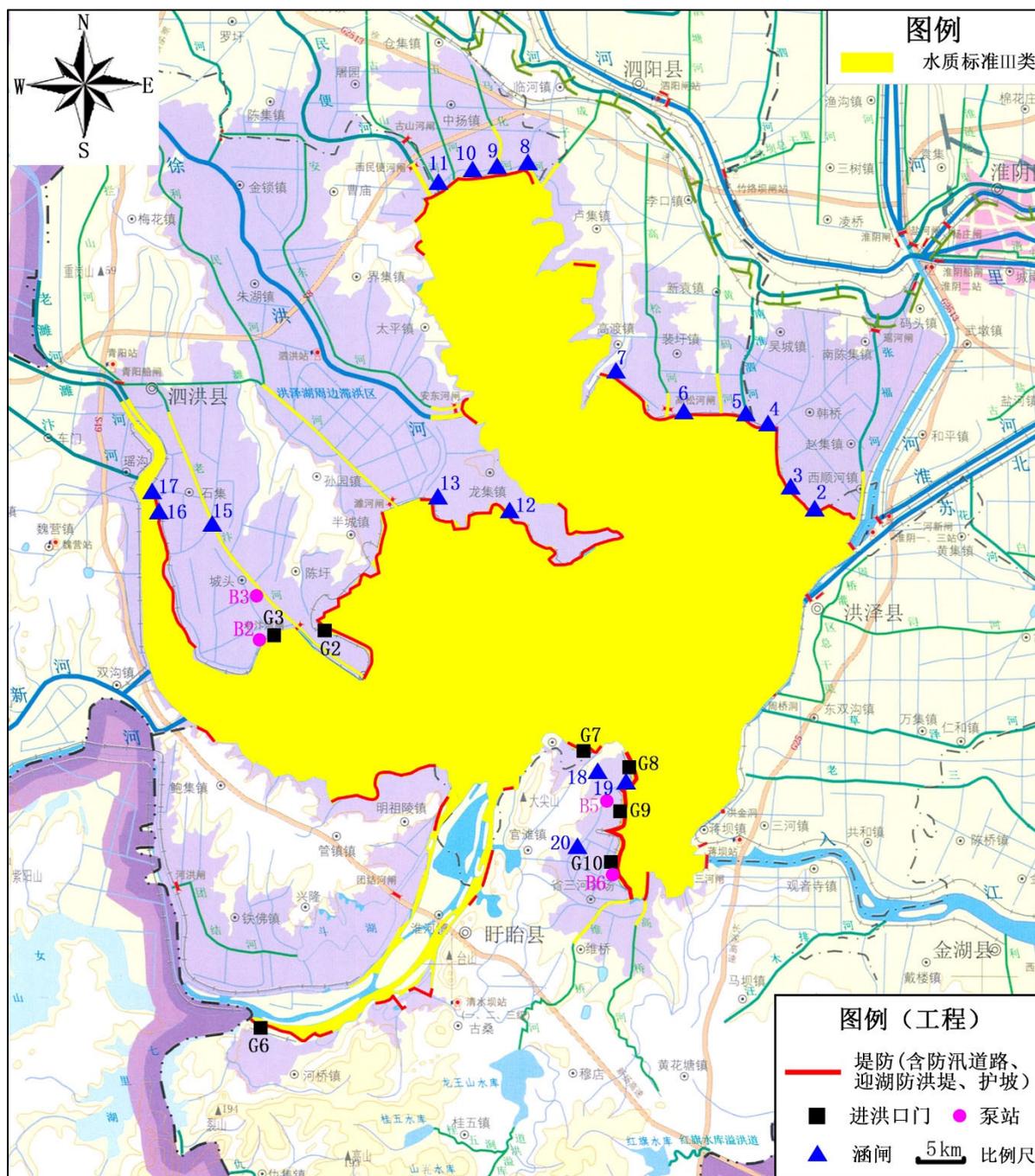


图 1.4.1-1 洪泽湖周边滞洪区工程与水功能区划图  
表 1.4.1-1 各工程段所在区域对应水功能区及执行标准

序号	工程段名称	工程段所在水功能区	水质目标
1	洪泽农场	濉河泗洪过渡区	水质管理目标Ⅲ类
2	三河农场	洪泽湖调水保护区（淮安）	水质管理目标Ⅲ类
3	三河农场	维桥河农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
4	韩桥乡	洪泽湖调水保护区（淮安）	水质管理目标Ⅲ类
5	赵集镇	洪泽湖调水保护区（淮安）	水质管理目标Ⅲ类
6	老子山镇	洪泽湖调水保护区（淮安）	水质管理目标Ⅲ类
7	西顺河镇	张福河农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
8	管镇镇	洪泽湖调水保护区（淮安）	水质管理目标Ⅲ类
9	明祖陵镇	洪泽湖调水保护区（淮安）	水质管理目标Ⅲ类
10	盱城镇、古桑乡	淮河盱眙排污控制区	水质管理目标Ⅲ类

序号	工程段名称	工程段所在水功能区	水质目标
11	河桥镇	淮河盱眙饮用水源、工业用水区	水质管理目标Ⅲ类
12	官滩镇	淮河盱眙农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
13	官滩镇	洪泽湖调水保护区（淮安）	水质管理目标Ⅲ类
14	观音寺镇	高桥河农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
15	中扬镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
16	中扬镇	马化河泗阳农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
17	卢集镇	成子河泗阳农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
18	卢集镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
19	高渡镇	高松河泗阳农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
20	高渡镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
21	裴圩镇	高松河泗阳农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
22	裴圩镇	黄码河泗阳农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
23	裴圩镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
24	青阳镇	老滩河泗洪饮用、农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
25	石集乡	老滩河泗洪饮用、农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
26	石集乡	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
27	城头乡	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
28	陈圩镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
29	临淮镇	老汴河泗洪过渡区	水质管理目标Ⅲ类
30	临淮镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
31	半城镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
32	龙集镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
33	太平镇	安东河泗洪农业用水区	水质管理目标Ⅲ类
34	太平镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
35	界集镇	洪泽湖调水保护区	水质管理目标Ⅲ类
36	曹庙镇	西民便河泗洪农业用水区	水质管理目标Ⅲ类

本工程评价范围内有洪泽湖卢集水域青虾国家级水产种质资源保护区、洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、洪泽湖管鲍水域河蚬国家级水产种质资源保护区、洪泽湖虾类国家级水产种质资源保护区、洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区，这些渔业水域水质标准优先使用《渔业水质标准》，《渔业水质标准》中未规定的水质指标，按《地表水环境质量标准》Ⅱ类水质标准执行。其它水域根据《江苏省地表水（环境）功能区划》中确定的水功能区 2020 年水质目标类别，执行《地表水环境质量标准》中相应的Ⅲ类标准，饮用水水源保护区一级水域范围执行Ⅱ类标准。Ⅱ类、Ⅲ类水质河段，悬浮物的评价标准分别参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的二级、三级标准。《渔业水质标准》见表 1.4.1-2，《地表水环境质量标准》见表 1.4.1-3。

表 1.4.1-2 《渔业水质标准》（GB11607-89） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	评价指标	标准值
1	悬浮物质	人为增加的量不得超过 10，而且悬浮物质沉积于底部后，不得对鱼、虾、贝类产生有害的影响
2	pH 值	淡水 6.5~8.5，海水 7.0~8.5
3	溶解氧	连续 24h 中，16h 以上必须大于 5，其余任何时候不得低于 3，
4	生化需氧量(五天、20℃)	对于鲑科鱼类栖息水域冰封期其余任何时候不得低于 4 不超过 5，冰封期不超过 3
5	石油类	≤0.001

表 1.4.1-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	评价指标	标准限值	
		II	III
1	pH(无量纲)	6~9	
2	高锰酸盐指数≤	4	6
3	COD <sub>Cr</sub> ≤	15	20
4	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) ≤	0.5	1.0
5	总磷 (以 P 计)	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)
6	石油类≤	0.05	0.05
7	水温 (°C)	认为造成的环境水温变化限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
8	DO≥	6	5
9	BOD <sub>5</sub> ≤	3	4
10	SS≤	25 (二级)	30 (三级)
		《地表水资源质量标准》(SL63-94)	

### (2) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 具体标准值见表 1.4.1-4。

表 1.4.1-4 地下水环境质量标准 单位:mg/L(pH 除外)

污染物名称	标准值(mg/L)	依据
	III类	
pH (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	
溶解性固体	≤1000	
硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	≤250	
氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	≤250	
总大肠菌群(MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0	
氨氮 (以 N 计)	≤0.50	
硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
氟化物	≤1	

### (3) 环境空气

#### 1) 环境空气功能区划及评价标准

工程施工区属于环境空气质量功能区划二类区 (其中自然保护区范围内为一类区), 环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 (其中自然保护区范围内执行一级标准)。主要指标标准值见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5 环境空气主要指标标准限值 (GB3095-2012) 单位: μg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值		标准来源
		一级	二级	
SO <sub>2</sub>	一小时平均	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	日平均	50	150	
	年均值	20	60	
NO <sub>2</sub>	一小时平均	200	200	
	日平均	80	80	
	年均值	40	40	

TSP	日平均	120	300	
	年均值	80	200	
PM <sub>10</sub>	日均值	50	150	
	年均值	40	70	
PM <sub>2.5</sub>	日均值	35	75	
	年均值	15	35	

## 2) 污染控制标准

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准(其中自然保护区范围内执行一级排放标准),各项有关污染物的无组织排放监控浓度限值,执行标准见表 1.4.1-6。

表 1.4.1-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	标准限值	备注
TSP	1.0	无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点
SO <sub>2</sub>	0.4	

## (4) 声环境

位于农村的工程施工影响区,声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 1 类标准;工程靠近城镇的,声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 2 类标准;距公路、内河航道边界 35m±5m 范围内执行 4a 类标准;边界 35m±5m 范围外、执行 2 类标准。执行标准值见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 声环境质量标准限值

类别	0 类	1 类	2 类	3 类	4a 类	4b 类
昼间限值 dB(A)	50	55	60	65	70	70
夜间限值 dB(A)	40	45	50	55	55	60

## 1.4.2 污染物排放标准

### (1) 废水

工程施工期生产废水采用中和沉淀池等措施处理后,回用于施工场地、道路洒水降尘、外借土料场降尘等,不外排,回用废水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002),具体见表 1.4.2-1;生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理,不外排;围堰基坑废水处理达《污水综合排放标准》一级标准后排放。《污水综合排放标准》(GB8978—1996)见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-1 《城市污水再生利用城市杂用水水质》 单位:mg/L

标准名称		《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)		
指标		道路清扫、消防	城市绿化	车辆冲洗
pH		6.0~9.0		
色/度	≤	30		
嗅		无不快感		
浊度/NTU	≤	10	10	5
溶解性总固体	≤	1500	1000	1000
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤	15	20	10
氨氮	≤	10	20	10

阴离子表面活性剂		1	1	0.5
铁	≤	-	--	0.3
锰	≤	-	--	0.1
溶解氧	≥	1		
总余氯		接触 30min 后≥1.0, 管网末端≥0.2		
总大肠菌群/(个/L)	≤	3		

表 1.4.2-2 污水综合排放标准

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	磷酸盐(以 P 计)
	mg/L						
一级标准≤	6~9	60	30	70	15	10	0.5
二级标准≤		150	60	200	25	10	1.0

(2) 废气

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准(其中自然保护区范围内执行一级标准),各项有关污染物的无组织排放监控浓度限值,执行标准见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3 大气污染物综合排放标准

污染因子	SO <sub>2</sub>	氮氧化物	颗粒物
单位	mg/m <sup>3</sup>		
标准限值	0.4	0.12	1.0
备注	无组织排放监控浓度限值		

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准(昼间 70 dB(A); 夜间 55 dB(A)); 运行期各口门建筑物位于不同声功能区,噪声分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中相关标准。执行标准见表 1.4.2-4。

表 1.4.2-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	0 类	1 类	2 类	3 类	4 类
昼间	50	55	60	65	70
夜间	40	45	50	55	55

(4) 固体废物

一般固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。土壤、底泥评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018),主要标准值见表 1.4.2-5。

表 1.4.2-5 农用地土壤污染风险管制值 (GB15618-2018) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值				
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	5.5<pH≤6.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	5.5<pH≤6.5	pH>7.5
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。  
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

### 1.4.3 主体功能区划与生态功能区划

#### 1.4.3.1 主体功能区划

##### (1) 全国主体功能区划

根据《全国主体功能区规划》（国务院，2010），洪泽湖周边滞洪区工程评价区涉及限制开发区域中的农产品主产区（黄淮海平原主产区）、禁止开发区域（泗洪洪泽湖国家自然保护区）等。各主体功能区功能定位及发展方向/管制原则详见表 1.5.3-1。

表 1.5.3-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程评价范围涉及的全国主体功能区划

主体功能区	涉及领域	功能定位	发展方向/管制原则
全国主体功能区划			
限制开发区域（农产品主产区）	黄淮海平原主产区	保障农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。	加强土地整治，搞好规划、统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，推进连片标准粮田建设。鼓励农民开展土壤改良；加强水利设施建设，加快大中型灌区、排灌泵站配套改造以及水源工程建设。鼓励和支持农民开展小型农田水利设施建设、小流域综合治理。建设节水农业，推广节水灌溉，发展旱作农业；优化农业生产布局和品种结构，搞好农业布局规划，科学确定不同区域农业发展重点，形成优势突出和特色鲜明的产业带；国家支持农产品主产区加强农产品加工、流通、储运设施建设，引导农产品加工、流通、储运企业向主产区聚集；粮食主产区要进一步提高生产能力，主销区和产销平衡区要稳定粮食自给水平。根据粮食产销格局变化，加大对粮食主产区的扶持力度，集中力量建设一批基础条件好、生产水平高、调出量大的粮食生产核心区。在保护生态前提下，开发资源有优势、增产有潜力的粮食生产后备区；大力发展油料生产，鼓励发挥优势，发展棉花、糖料生产，着力提高品质和单产。转变养殖业发展方式，推进规模化和标准化，促进畜牧和水产品的稳定增产；在复合产业带内，要处理好多种农产品协调发展的关系，根据不同产品的特点和相互影响，合理确定发展方向和发展途径；控制农产品主产区开发强度，优化开发方式，发展循环农业，促进农业资源的永续利用。鼓励和支持农产品、畜产品、水产品加工副产品的综合利用。加强农业面源污染防治；加强农业基础设施建设，改善农业生产条件。加快农业科技进步和创新，提高农业物质技术装备水平。强化农业防灾减灾能力建设；积极推进农业的规模化、产业化，发展农产品深加工，拓展农村就业和增收空间；以县城为重点推进城镇建设和非农产业发展，加强县城和乡镇公共服务设施建设，完善小城镇公共服务和居住功能；农村居民点以及农村基础设施和公共服务设施的建设，要统筹考虑人口迁移等因素，适度集

			中、集约布局。
禁止开发区域	泗洪洪泽湖国家自然保护区	我国保护自然文化资源的重要区域，珍稀动植物基因资源保护地。	<p>按核心区、缓冲区和实验区分类管理。核心区，严禁任何生产建设活动；缓冲区，除必要的科学实验活动外，严禁其他任何生产建设活动；实验区，除必要的科学实验以及符合自然保护区规划的旅游、种植业和畜牧业等活动外，严禁其他生产建设活动。</p> <p>按核心区、缓冲区、实验区的顺序，逐步转移自然保护区的人口。绝大多数自然保护区核心区应逐步实现无人居住，缓冲区和实验区也应较大幅度减少人口。</p> <p>根据自然保护区的实际情况，实行异地转移和就地转移两种转移方式，一部分人口转移到自然保护区以外，一部分人口就地转为自然保护区管护人员。</p> <p>在不影响自然保护区主体功能的前提下，对范围较大、目前核心区人口较多的，可以保持适量的人口规模和适度的农牧业活动，同时通过生活补助等途径，确保人民生活水平稳步提高。</p> <p>交通、通信、电网等基础设施要慎重建设，能避则避，必须穿越的，要符合自然保护区规划，并进行保护区影响专题评价。新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区。</p>

(2) 江苏省主体功能区划

根据《江苏省主体功能区规划》(江苏省人民政府, 2014), 评价区涉及限制开发区域(淮安市淮阴区、洪泽区、盱眙县; 宿迁市泗洪县、宿城区泗阳县等农产品主产区), 禁止开发区域中的自然保护区、重要饮用水水源地、重要湿地、水产种质资源保护区等。各主体功能区功能定位及发展方向/管制原则详见表 1.5.3-2。

表 1.5.3-2 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程评价范围涉及的江苏省主体功能区划

主体功能区	涉及领域	功能定位	发展方向/管制原则
江苏省整体功能区划			
限制开发区域 (农产品主产区)	淮安市淮阴区、洪泽区、盱眙县; 宿迁市泗洪县、宿城区泗阳县	全省农产品供给的重要保障区, 农产品加工生产基地, 生态功能维护区, 新农村建设示范区。	调整空间结构; 提高农业生产及深加工能力; 控制人口增长; 加强农村居民点建设; 提高生态系统服务功能。
禁止开发区域	饮用水水源地、重要湿地和水体、渔业种质资源保护区	我省维护生态安全的重要区域, 优势自然文化资源的集中展示区, 珍稀动植物保护基地, 实现永续发展的根本保障。	<p>根据国家法律法规规定和相关规划实施强制性保护, 严格控制人为因素对自然生态的干扰, 严禁不符合主体功能定位的开发活动, 交通、电力等基础设施应能避则避, 必须穿越的, 要符合相关规划, 并进行专题评价或论证, 加强生态修复和环境保护, 提高生态环境质量。</p> <p>饮用水源保护区、清水通道。重点保护水源水质, 禁止向水体排放任何污染物, 严禁一切与保护水源无关的建设项目和相关法律法规禁止的其他活动。保留区作为今后开发利用预留的水域, 原则上应维持现状。</p> <p>自然保护区、森林公园、地质公园。重点保护生物多样性、水土涵养功能和自然景观, 除必要的保护设施和适量的旅游、休闲服务设施外, 禁止任何与资源保护无关的生产建设活动, 严格执行相关法律法规及规划的强制性保护要求。做好自然保护区实时监测工作, 核心区、缓冲区和实验区分类管理。</p>

			<p>风景名胜区、历史文化遗产。加强对自然和历史文化遗产完整性、原真性以及自然与人文景观的保护，严格控制人工景观建设，禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动，旅游设施及其他相关基础设施建设必须符合法律法规及相关规划的规定。</p> <p>重要湿地和水体、渔业种质资源保护区。严格保护重要湿地和渔业种质资源保护区的生物多样性与水生环境，禁止排污或改变湿地自然状态，禁止在重要水体围垦造地和建设水工设施以外的永久性建筑。</p>
--	--	--	---

### 1.4.3.2 生态功能区划

#### (1) 全国生态功能区划

根据《全国生态功能区划》(修编版, 2015), 评价区涉及 1 个农产品提供三级区(黄淮平原农产品提供功能区)和 1 个洪水调蓄三级区(洪泽湖洪水调蓄功能区);。各功能区主要生态问题和生态保护方向详见表 1.5.3-3。

表 1.5.3-3 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程评价范围涉及的全国生态功能区划

一级区	二级区	三级区	主要生态问题	主要保护方法
产品提供功能区	农产品提供功能区	黄淮平原农产品提供功能区	农田侵占、土壤肥力下降、农业面源污染严重;在草地畜牧业区,过度放牧,草地退化沙化,抵御灾害能力低。	(1) 严格保护基本农田,培养土壤肥力。(2) 加强农田基本建设,增强抗自然灾害的能力。(3) 加强水利建设,大力发展节水农业;种养结合,科学施肥。(4) 发展无公害农产品、绿色食品和有机食品;调整农业产业和农村经济结构,合理组织农业生产和农村经济活动。(5) 在草地畜牧业区,要科学确定草场载畜量,实行季节畜牧业,实现草畜平衡;草地封育改良相结合,实施大范围轮封轮牧制度。
生态调节功能区	洪水调蓄功能区	洪泽湖洪水调蓄功能区	湖泊面积急剧缩小,水质不断恶化,每年入湖污染物的总量已大大超过了湖泊的自净能力,水体富营养化严重。湿地功能下降,调蓄能力下降,洪涝灾害加剧。	严格禁止围垦,积极退田还湖,增加调蓄量;处理好环境与经济发展的矛盾;加强自然生态保护,对湖区污染物的排放实施总量控制和达标排放。

#### (2) 江苏省生态功能区划

根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发(2020)1号),评价区域涉及 14 个生态红线,其自然保护区 2 个,饮用水水源保护区 2 个,洪水调蓄区 1 个,重要湿地 6 个,水产种质资源保护区 2 个及 1 个清水通道维护区。本次工程涉及的生态空间管控区域基本情况和生态空间管控区域内工程情况见表 1.7.1-5 和图 1.7.1-5~图 1.7.1-10。

## 1.5 评价等级及范围

### 1.5.1 评价等级

(1) 地表水

本项目对地表水的影响属于水污染影响型和水文要素影响型两者兼有的复合影响型。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018)，复合影响型建设项目的的评价工作，应按类别分别确定评价等级并开展评价工作。

1) 水污染影响型建设项目等级评价

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018)中评价等级判定原则（表 1.5.1-1），水污染影响型建设项目根据排放方式、废水排放量和水污染物污染当量数确定评价等级。工程建设对水污染的影响集中在施工期，主要包括施工机械车辆冲洗含油污水、围堰基坑排水等。本工程施工期废水经过处理后排放，部分废水回用，属于直接排放和间接排放结合，运营期没有污染物排放，不产生水污染影响，施工期盱眙县淮河河桥水源地距离工程较近，涉水施工可能会影响到饮用水水源保护区，为严格导则要求，按直接排放进行等级判定。本项目污水排放量  $Q < 200 \text{ m}^3/\text{d}$ ，确定水污染影响型地表水评价等级为二级。

表 1.5.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $\text{m}^3/\text{d}$ ) ; 水污染物当量数 $W$ / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。。

注 3: 厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，评价等级为一级；排水量  $< 500 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2) 水文要素影响型建设项目等级评价

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018)中评价等级判定原则，水文要素

影响型建设项目评价等级划分根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定。

依据水文要素影响型建设项目评价等级判定表(表 1.5.1-2)，本项目影响范围涉及 2 个自然保护区，因此评价等级应不低于二级。本项目受影响水域工程垂直投影面积及外扩面积（A1）为 12.09km<sup>2</sup>，大于 0.3 km<sup>2</sup>，水文要素影响型项目评价等级判定为一级。

表 1.5.1-2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容百分比 $\alpha$ / %	兴利库容与年径流量百分比 $\beta$ / %	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma$ / %	工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1$ / km <sup>2</sup> ； 工程扰动水底面积 $A_2$ / km <sup>2</sup> ； 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R$ / %		工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1$ / km <sup>2</sup> ； 工程扰动水底面积 $A_2$ / km <sup>2</sup>
				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ； 或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$
评价等级	年径流量与总库容百分比 $\alpha$ / %	兴利库容与年径流量百分比 $\beta$ / %	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma$ / %	工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1$ / km <sup>2</sup> ； 工程扰动水底面积 $A_2$ / km <sup>2</sup> ； 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R$ / %		工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1$ / km <sup>2</sup> ； 工程扰动水底面积 $A_2$ / km <sup>2</sup>
				河流	湖库	入海河口、近岸海域

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5% 以上），评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2 km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

## (2) 地下水

该项目为防洪治涝工程，建设区无地下水敏感区，造成的环境水文地质问题为弱。根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响评价项目类别为 III 类；本项目所在地下水敏程度为不敏感，因此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

(3) 生态环境

本工程迎湖挡洪堤工程复堤加固长度 193.93km > 100km，迎水坡护坡总长 204.73km > 100km，防汛道路总长 216.73km > 100km，且涉及 2 个自然保护区、6 个重要湿地、2 个国家级水产种质资源保护区，属特殊生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则-生态环境》(HJ19-2011) 表 1，生态评价工作等级为一级。

(4) 大气环境

本项目大气污染物主要来源于施工期，工程实施后，工程本身不产生大气污染物，不会对沿线环境保护目标产生污染。项目对大气环境的影响主要是施工扬尘，施工机械、运输车辆的尾气，污染物排放量不大，且项目所在地区周边地形不复杂，因此本报告仅对施工期大气进行影晌分析，考虑到工程建成后无大气污染物排放，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中评价等级判据，本项目大气环境影响评价为三级评价。

(5) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)规定，项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB(A)[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，故确定本项目声环境影响评价等级为二级。

(6) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)规定，本项目属于生态影响型，项目所在地敏感程度为不敏感，且属于水利行业中的其他类别，土壤环境影响评价项目类别为III类。根据表 1.5.1-7 确定本项目土壤环境影响评价等级小于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 1.5.1-6 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 <sup>a</sup> >2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5 m 的地势平坦区域；或土壤含盐量>4 g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5 m 的，或 1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深<1.8 m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5 m 的平原区；或 2 g/kg<土壤含盐量≤4 g/kg 的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	其他		5.5<pH<8.5

<sup>a</sup>是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。

表 1.5.1-7 生态影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	项目类别	I类	II类	III类
	敏感	一级	二级	三级
	较敏感	二级	二级	三级
	不敏感	二级	三级	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。				

### (7) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B, 本项目生产过程中涉及的突发环境事件风险物质为施工机械使用的汽油、柴油, 据此对本项目进行等级判定, 突发环境事件风险物质 Q 值判定情况见表 1.5.1-8。

表 1.5.1-8 突发环境事件风险物质 Q 值判定

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q <sub>n</sub> /t	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	汽油	/	2500	10	0.004
2	柴油	/	2500	10	0.004
项目 Q 值总和					0.008

根据上述计算, 本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 0.008<1, 按照导则附录 C, 该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 项目环境风险评价工作等级判定参照表 1.5.1-9。

表 1.5.1-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 是相对详细评价工作而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目环境风险潜势为 I, 对照上表, 环境风险评价等级判定为简单分析。

## 1.5.2 评价范围

### (1) 地表水环境

#### 1) 水污染影响评价范围

本项目水污染影响型评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型建设项目评价范围, 根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定, 评价范围应符合以下要求:

- a) 应根据主要污染物迁移转化状况, 至少需覆盖建设项目污染影响所及水域;
- b) 受纳水体为河流时, 应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求;
- c) 受纳水体为湖泊、水库时, 一级评价, 评价范围宜不小于以入湖(库)排放口为中心、半径为 5 km 的扇形区域; 二级评价, 评价范围宜不小于以入湖(库)排放口为中心、半径为 3 km 的扇形区域; 三级 A 评价, 评价范围宜不小于以入湖(库)排放口为中心、半径为 1 km 的扇形区域;

d) 受纳水体为入海河口和近岸海域时，评价范围按照 GB/T 19485 执行；

e) 影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域；

f) 同一建设项目有两个及两个以上废水排放口，或排入不同地表水体时，按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围；有叠加影响的，叠加影响水域应作为重点评价范围。

确定本项目水污染影响评价范围主要以本工程堤防沿线涉及的出入湖河道上溯 2km 范围及堤防临湖侧外延至洪泽湖湖区 2km 范围。

## 2) 水文要素影响评价范围

本项目水文要素影响型评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)，水文要素影响型建设项目评价范围，根据评价等级、水文要素影响类别、影响及恢复程度确定，评价范围应符合以下要求：

a) 水温要素影响评价范围为建设项目形成水温分层水域，以及下游未恢复到天然（或建设项目建设前）水温的水域；

b) 径流要素影响评价范围为水体天然性状发生变化的水域，以及下游增减水影响水域；

c) 地表水域影响评价范围为相对建设项目建设前日均或潮均流速及水深、或高（累积频率 5%）低（累积频率 90%）水位（潮位）变化幅度超过  $\pm 5\%$  的水域；

d) 建设项目影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受影响的水域；

e) 存在多类水文要素影响的建设项目，应分别确定各水文要素影响评价范围，取各水文要素评价范围的外包线作为水文要素的评价范围。

确定本项目水文要素影响评价范围为整个洪泽湖湖区。

综上，本项目地表水环境影响评价范围为本工程堤防沿线涉及的出入湖河道上溯 2km 范围及整个洪泽湖湖区。

## (2) 地下水环境

本项目的地下水调查评价范围应包括泗洪县地下饮用水水源保护区的准保护区，堤防工程的地下水评价范围为堤防两侧向外延伸 200m，桥梁和涵闸等建筑物工程的地下水评价范围也为建筑物周边 200m 区域。

## (3) 生态环境

综合考虑工程影响区域生态完整性评价，本次生态环境评价范围确定为堤防工程及建筑物工程外扩 1000m 区域范围以及工程涉及到生态红线区，同时按是否有珍稀动植物以及其他敏感保护目标适当扩大。

## (4) 声环境

环境噪声评价范围为本项目工程全线两侧 200m 范围；

## (5) 大气环境

大气环境评价范围为本项目工程沿线受影响的主要区域，施工期主要评价施工区周围 200m

范围内的环境保护目标。

#### (6) 环境风险

本项目工程沿线两侧 500m 范围。

## 1.6 评价重点

### 1.6.1 地表水环境

施工期评价工程建设产生的施工生产废水、围堰基坑排水等对地表水环境的影响，重点评价施工对饮用水源保护区、自然保护区、水产种质资源保护区、重要湿地及洪水调蓄区等生态红线保护区水质的影响。

运营期工程本身不产污，不设管理站，不产生生活污水。运营期重点评价工程建设后洪泽湖区域水文情势的变化情况，以及滞洪区退水对洪泽湖及水源地水质的影响。

### 1.6.2 地下水环境

施工期评价泗洪县青阳镇防汛道路建设对周边地下水水质的影响，重点评价工程建设对泗洪县地下水源地的影响。

运营期工程本身不产污，对工程建设后所在地地下水水力联系的影响作简要评价。

### 1.6.3 大气环境和声环境

声环境重点评价施工期主体工程施工的机械设备如自卸汽车、挖掘机等产生的噪声对工程区域周边 200 米范围内居民区、学校、敏感区等敏感目标的影响。运行期重点评价新建泵站运行对泵站周边 200 米范围敏感目标的影响。

大气环境重点评价施工期机械设备产生的废气、施工扬尘等对周边大气环境的影响。运营期工程本身不产生废气，新建防汛道路交通车辆产生废气较少，只作简要评价。

### 1.6.4 固体废物

重点评价工程建设产生的弃土弃渣、生活垃圾、建筑垃圾等固体废物的影响和处置。

### 1.6.5 生态环境

综合考虑工程影响区域生态完整性评价，本次工程涉及到泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区和江苏淮安洪泽湖东部湿地省级自然保护区，依据堤防工程及建筑物工程在保护区内及周边的分布状况，本次生态环境重点评价为工程建设对两个自然保护区结构和功能的影响。

## 1.7 环境保护目标

环境保护目标包括生态敏感区和珍稀动植物等生态环境保护目标、饮用水水源地等水环境

保护目标、街道社区和村庄等环境空气和声环境保护目标。各保护目标与工程的相对位置见表1.7.1-1。

表 1.7.1-1 各保护目标与工程相对位置

河段	工程	生态环境保护目标											水环境保护目标				环境空气和声环境保护目标		
		自然保护区				水产种质资源保护区				生态空间管控区			饮用水水源地保护区						
		核心区	缓冲区	实验区	附近	核心区	缓冲区	实验区	附近	国家级生态保护红线	生态空间管控区	附近	珍稀动植物	一级保护区	二级保护区	准保护区		附近	
泗洪县段	青阳镇																	是	是
	石集乡		是							是									
	城头乡		是	是						是	是								是
	临淮镇		是							是									是
	陈圩乡		是							是									是
	半城镇		是	是						是	是								是
	龙集镇				是						是	是							是
	太平镇										是								
曹庙乡												是							
宿城区段	中杨镇										是								
泗阳县	卢集镇										是								
	高渡镇										是								
	裴圩镇										是								
盱眙县段	管镇镇				是						是								
	明祖陵镇			是					是	是	是	是							是
	淮河镇										是								是
	官滩镇 (三河农场)			是						是	是								是
	盱城镇				是						是	是							是
	古桑乡				是						是	是							是
	河桥镇				是						是	是							是
	观音寺镇										是	是							是
洪泽区段	西顺河镇											是						是	是
	老子山镇		是																
淮阴区段	韩桥乡									是	是								
	赵集镇									是	是								
小计			6	4	5					2	9	18	8					2	14

### 1.7.1 生态环境

评价区域内的生态环境保护目标包括自然保护区、水产种质资源保护区、重要湿地、生态空间管控区。生态环境保护目标位置分布见图 1.7.1-1。

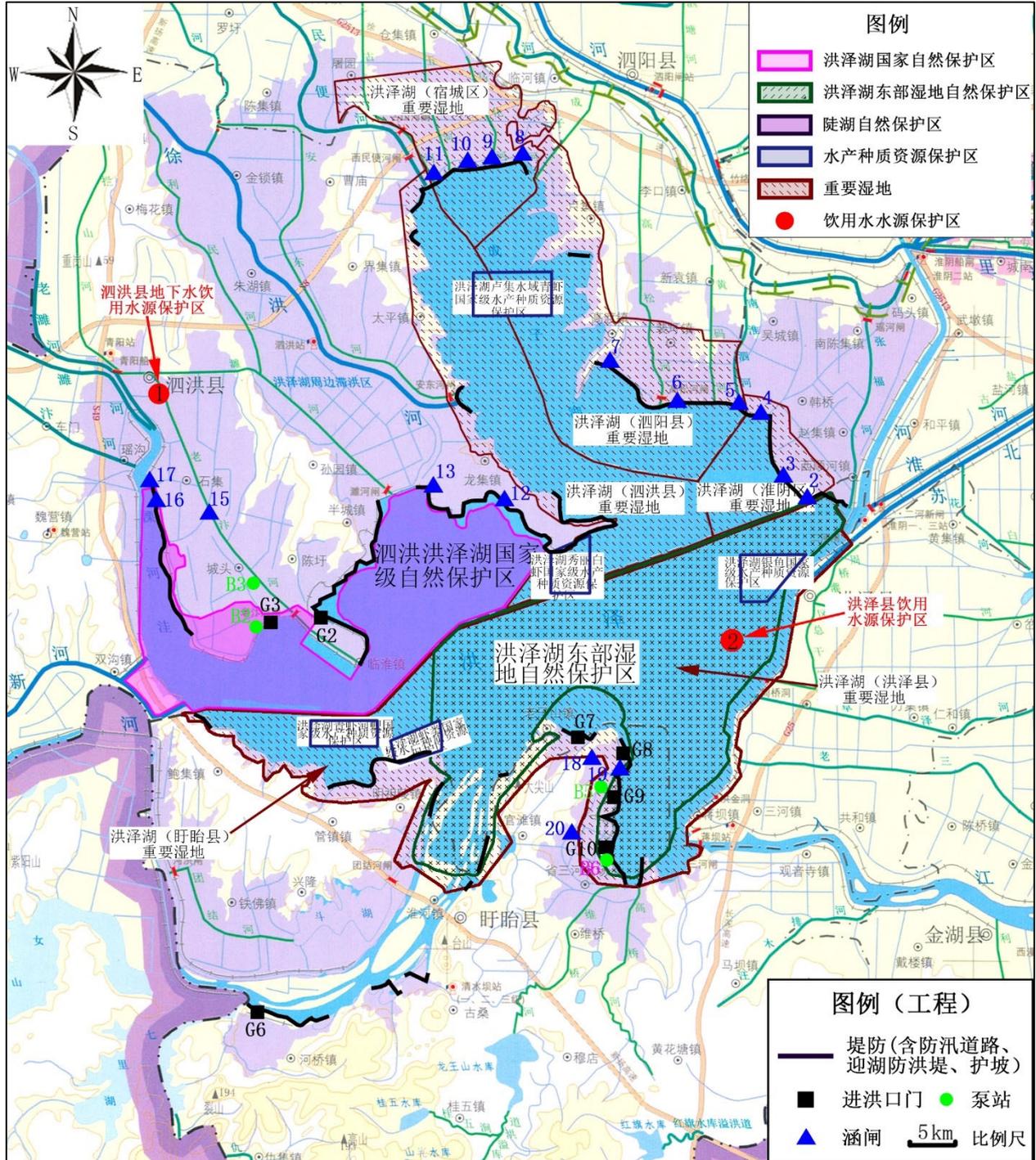


图 1.7.1-1 拟建工程与生态保护目标位置分布图

#### 1.7.1.1 自然保护区

根据《江苏省自然保护区名录》和国务院环保局总局环函[2006]134号《关于发布山西五鹿山等 22 处新建国家级自然保护区面积、范围及功能分区等有关事项的通知》，本工程建设涉及

的自然保护区有 2 个，保护区基本情况及与工程相对位置关系见表 1.7.1-2、表 1.7.1-2 (1) ~ (2) 和图 1.7.1-2、图 1.7.1-2 (1) ~ (2)。

表 1.7.1-2 工程区域自然保护区基本情况表

序号	自然保护区名称	级别	批准文号	保护对象	保护区范围	与工程相对位置关系
1	泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区	国家级	环函 [2006]134 号	湿地生态系统、东方白鹳、小天鹅等鸟类、鱼类产卵场及地质剖面	位于泗洪县东南，洪泽湖西北部，包括部分湖面、滩地及溧河洼，湿地类型主要有浅水湖泊湿地、浅滩沼泽湿地、河流湿地等。保护区总面积 493.65 km <sup>2</sup> ，其中，核心区面积 166.63 km <sup>2</sup> ，缓冲区面积 175.79 km <sup>2</sup> ，实验区面积 151.23 km <sup>2</sup> 。	(1) 堤防工程：泗洪县涉及 30.25km； (2) 建筑物工程：进洪口门 2 个，涵闸 4 座，泵站 1 座。
2	洪泽湖东部湿地省级自然保护区	省级	苏政复 [2006]51 号	湖泊湿地生态系统及珍禽	保护区位于洪泽区、盱眙县和淮安市淮阴区范围内，面积 540 平方公里，其中核心区面积 164 平方公里，缓冲区面积 141 平方公里，实验区面积 235 平方公里。	(1) 堤防工程：洪泽区涉及 3.1km，盱眙县涉及 17.9km； (2) 建筑物工程：进洪口门 4 个，涵闸 1 座，泵站 2 座。

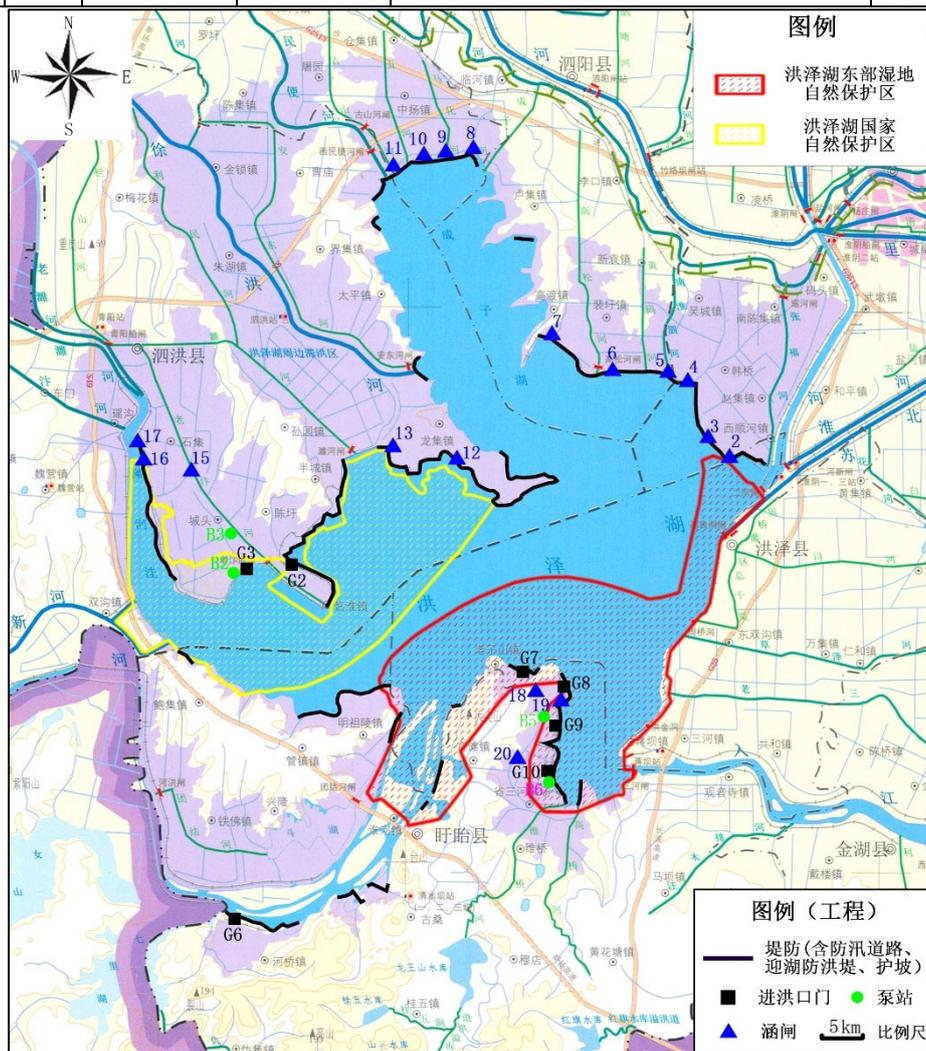


图 1.7.1-2 拟建工程与自然保护区相对位置分布图

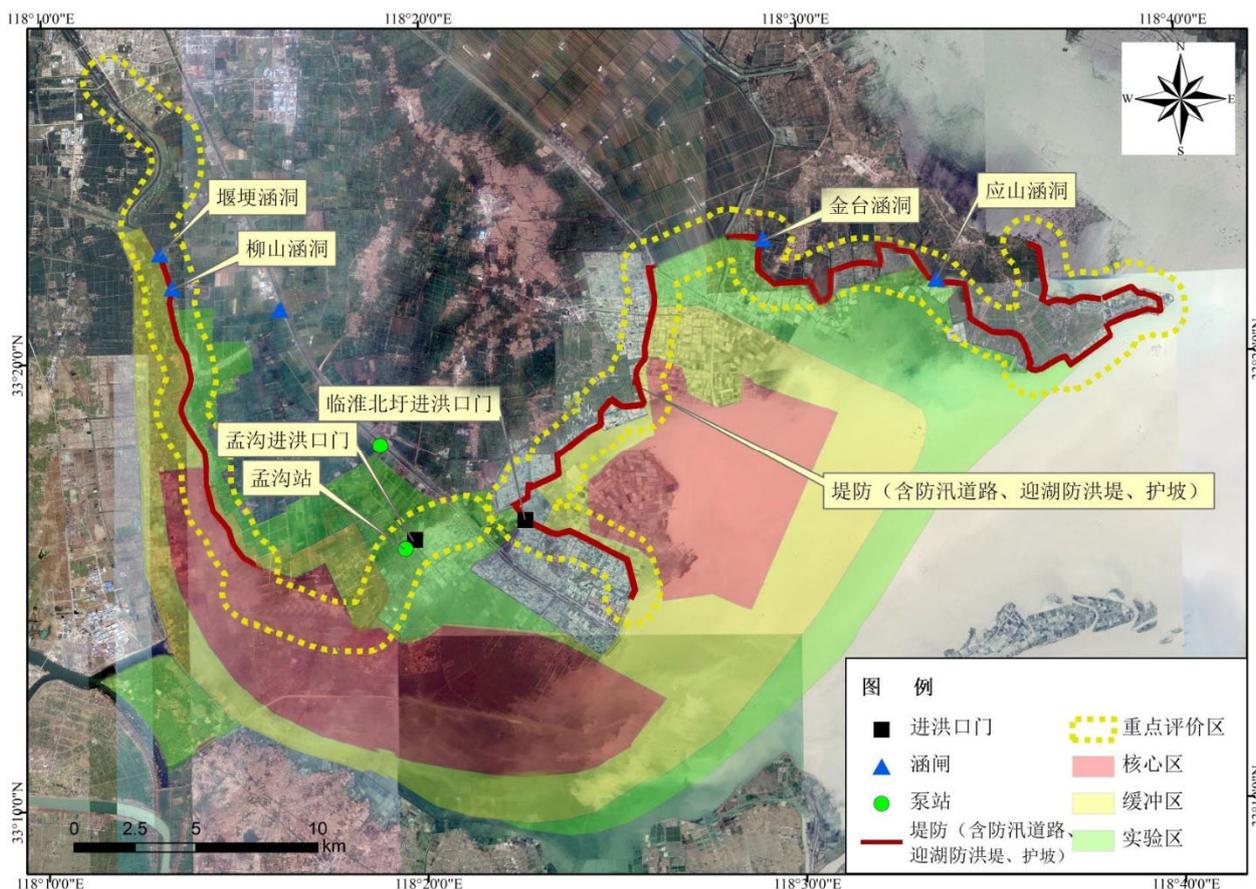


图 1.7.1-2 (1) 工程与泗洪洪泽湖国家级自然保护区相对位置分布图

表 1.7.1-2 (1) 泗洪洪泽湖国家级自然保护区与工程相对位置关系表

涉及功能区	工程项目		工程规模	建设性质	
缓冲区	堤防工程		迎湖挡洪堤加固、护坡、防汛道路(泗洪县涉及 26.65km)	迎湖挡洪堤为加固,护坡与防汛道路工程属新建	
	建筑物工程	涵闸	堰埂涵洞	2×2 箱涵,设计流量 4 m <sup>3</sup> /s	改建
			柳山节制闸	设计流量 8m <sup>3</sup> /s	改建
实验区	堤防工程		迎湖挡洪堤加固、护坡、防汛道路(泗洪县涉及 3.6km)	迎湖挡洪堤为加固,护坡与防汛道路工程属新建	
	建筑物工程	进洪口门	孟沟进洪口门	设计流量 319m <sup>3</sup> /s	新建
			临淮北进洪口门	设计流量 110m <sup>3</sup> /s	新建
	建筑物工程	涵闸	金台涵洞	2×2 箱涵,设计流量 4m <sup>3</sup> /s	新建
			应山涵洞	1.5×1.5 箱涵,设计流量 2.0 m <sup>3</sup> /s	新建
建筑物工程	排涝泵站	孟沟站	设计流量 10m <sup>3</sup> /s	改建	

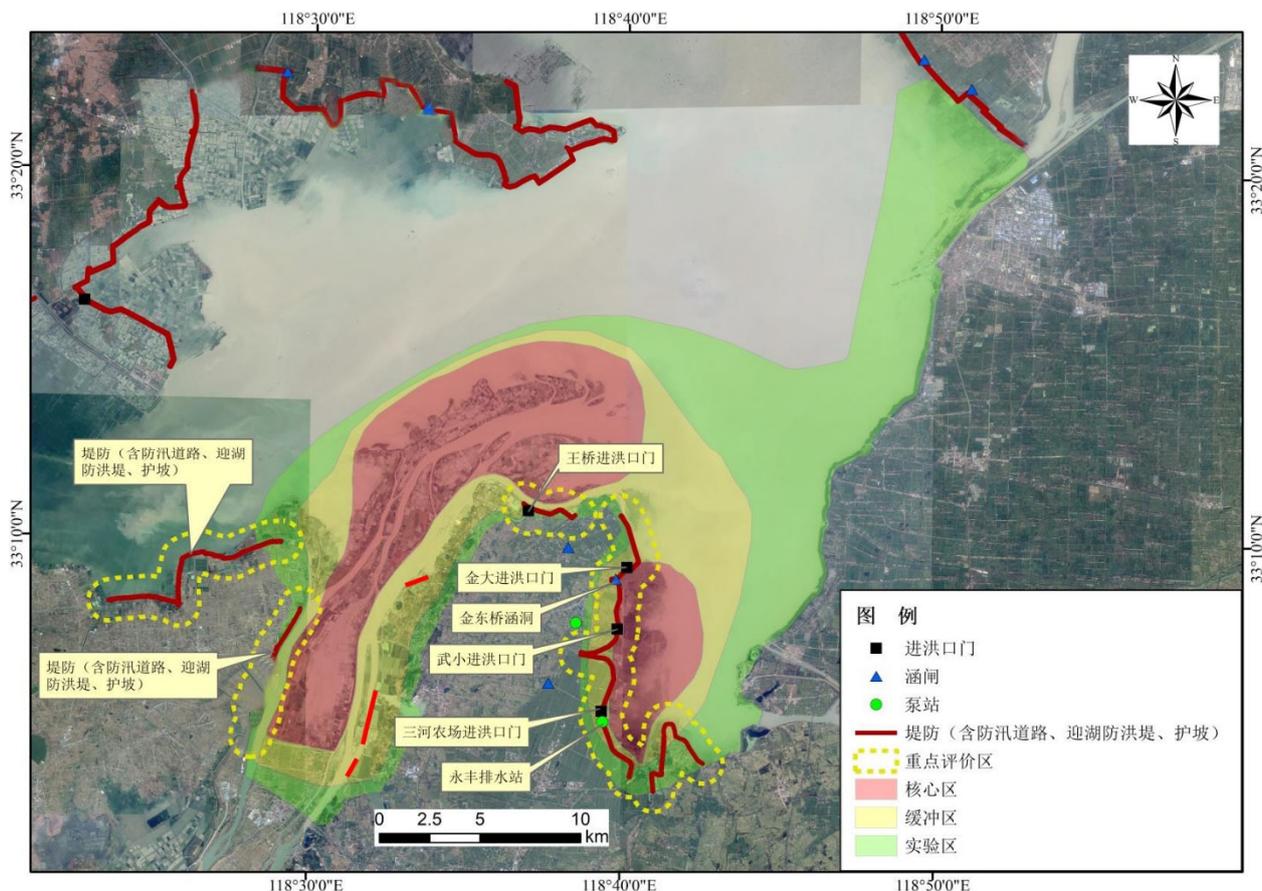


图 1.7.1-2 (2) 工程与洪泽湖东部湿地省级自然保护区相对位置分布图

表 1.7.1-2 (2) 洪泽湖东部湿地省级自然保护区与工程相对位置关系表

涉及功能区	工程项目		工程规模	建设性质	
缓冲区	堤防工程		迎湖挡洪堤加固、护坡、防汛道路（洪泽区涉及 3.1km）	迎湖挡洪堤为加固，护坡与防汛道路工程属新建	
	建筑物工程	进洪口门	三河农场进洪口门	设计流量 155m <sup>3</sup> /s	新建
			王桥进洪口门	设计流量 99m <sup>3</sup> /s	新建
			金大进洪口门	设计流量 93m <sup>3</sup> /s	新建
			武小进洪口门	设计流量 76m <sup>3</sup> /s	新建
	排涝泵站	金东桥涵洞	1.5×1.5 箱涵	新建	
		永丰排水站	堤身式，排涝 7.2m <sup>3</sup> /s	改建	
实验区	金南泵站	排涝 1.1 m <sup>3</sup> /s	改建		
实验区	堤防工程		迎湖挡洪堤加固、护坡、防汛道路（盱眙县涉及 17.9km）	明祖陵镇段长 9.1km（盱眙县）、官滩镇段长 8.8km（盱眙县）	迎湖挡洪堤为加固，护坡与防汛道路工程属新建

### 1.7.1.2 水产种质资源保护区

根据农业部公布的第一批~第八批《国家级水产种质资源保护区名录》，洪泽湖共有水产种质资源保护区 5 个。保护区基本情况及与工程相对位置关系见表 1.7.1-3 和图 1.7.1-3。由工程与保

保护区矢量叠图可知，本次环评内容将总工程中 0.31 公顷的堤防护坡迎水坡建设调整到背水坡，因此，调整之后的工程不占用也不涉及水产种质资源保护区面积。

表 1.7.1-3 工程区域水产种质资源保护区基本情况及与工程相对位置关系表

序号	水产种质资源保护区名称	级别	批准文号	保护对象	保护区范围	与工程相对位置关系
1	洪泽湖青虾河蚬国家级水产种质资源保护区	国家级	农业部公告第 947 号 (2007 年 12 月 12 日)	主要保护对象为青虾、河蚬。	洪泽湖河蚬国家级水产种质资源保护区位于洪泽湖管镇、鲍集水域，面积为 1333 公顷，其中核心区面积 333 公顷，范围在东经 118°23'37"~118°25'05"，北纬 33°10'10"~33°10'58" 之间；实验区面积为 1000 公顷。范围在东经 118°22'09"~118°25'58"，北纬 33°10'10"~33°11'23" 之间。	盱眙县明祖陵镇段距离实验区 1.27km。
2	洪泽湖虾类国家级水产种质资源保护区	国家级	农业部公告第 2322 号 (2016 年 8 月 3 日)	主要保护对象为秀丽白虾和日本沼虾等虾类，	洪泽湖虾类国家级水产种质资源保护区总面积 950 公顷，其中核心区面积 430 公顷，核心区边界各拐点地理坐标为 ( 118°27'08"E , 33°09'25"N ; 118°26'56"E , 33°10'21"N ; 118°29'30"E, 33°11'16"N; 118°29'32"E, 33°11'07" N); 实验区面积 520 公顷。保护区特别保护期为每年 4 月 1 日至 9 月 30 日。保护区位于江苏省淮安市明祖陵水域，地理标范围在东经 118°26'48"~118°29'42"，北纬 33°09'23"~33°11'25" 之间。	盱眙县明祖陵镇段长 2.87km 在背水坡施工，不涉及保护区面积。
3	洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区	国家级	农业部公告第 2181 号 (2014 年 11 月 25 日)	主要保护对象是秀丽白虾。	洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区总面积 1400 公顷，其中核心区面积 345 公顷，由以下 5 个拐点顺次连线围成的水域： ( 119°19'21"E , 32°45'45"N ; 119°19'55"E , 32°45'31"N ; 119°19'34"E , 32°44'41"N ; 119°18'52"E, 32°44'03"N; 119°18'27"E, 32°44'03" N) 实验区面积 1055 公顷。核心区特别保护期为全年。保护区位于江苏省宿迁市高嘴水域，地理坐标范围在东经 118°35'56"E-118°38'13"E，北纬 33°17'35"N -33°20'20"N 之间。	泗洪县龙集镇段长 3.95km 在背水坡施工，不涉及保护区面积。
4	洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区	国家级	农业部公告第 1873 号 (2012 年 12 月 7 日)	主要保护对象是银鱼	洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区总面积 1700 公顷，其中核心区面积 700 公顷，核心区拐点坐标为 (118 ° 48'23"E, 33 ° 17'10"N、118 ° 50'39"E, 33 ° 19'25"N、118 ° 48'23"E, 33°19'25"N; 实验区面积 1000 公顷。核心区特别保护期为每年 1 月 1 日—8 月 8 日。保护区位于江苏省淮安市洪泽区高良涧水域，地理坐标范围在东经 118°46'55"~118°50'39"，北纬 33°17'10"~33°19'25" 之间。	洪泽区西顺河镇段工程距离实验区 5.83km。
5	洪泽湖卢集水域青虾国家级水产种质资源保护区	国家级	农办渔 [2007]50 号文	主要保护对象为青虾。	洪泽湖青虾国家级水产种质资源保护区位于洪泽湖卢集水域，面积为 2667 公顷，其中核心区面积 1000 公顷，四至范围为东北点(118°36'00"E, 33°33'04"N)，东南点(118°36'00"E, 33°31'43"N)，西南点 ( 118°33'25"E, 33°31'43"N)，西北点 (118°33'25"E, 33°33'04"N 实验区面积为 1667 公顷。范围在东经 118°31'30"—118°36'00"，北纬 33°31'00"—33°33'04"之间。	泗阳县卢集镇段距离实验区 2.4km。

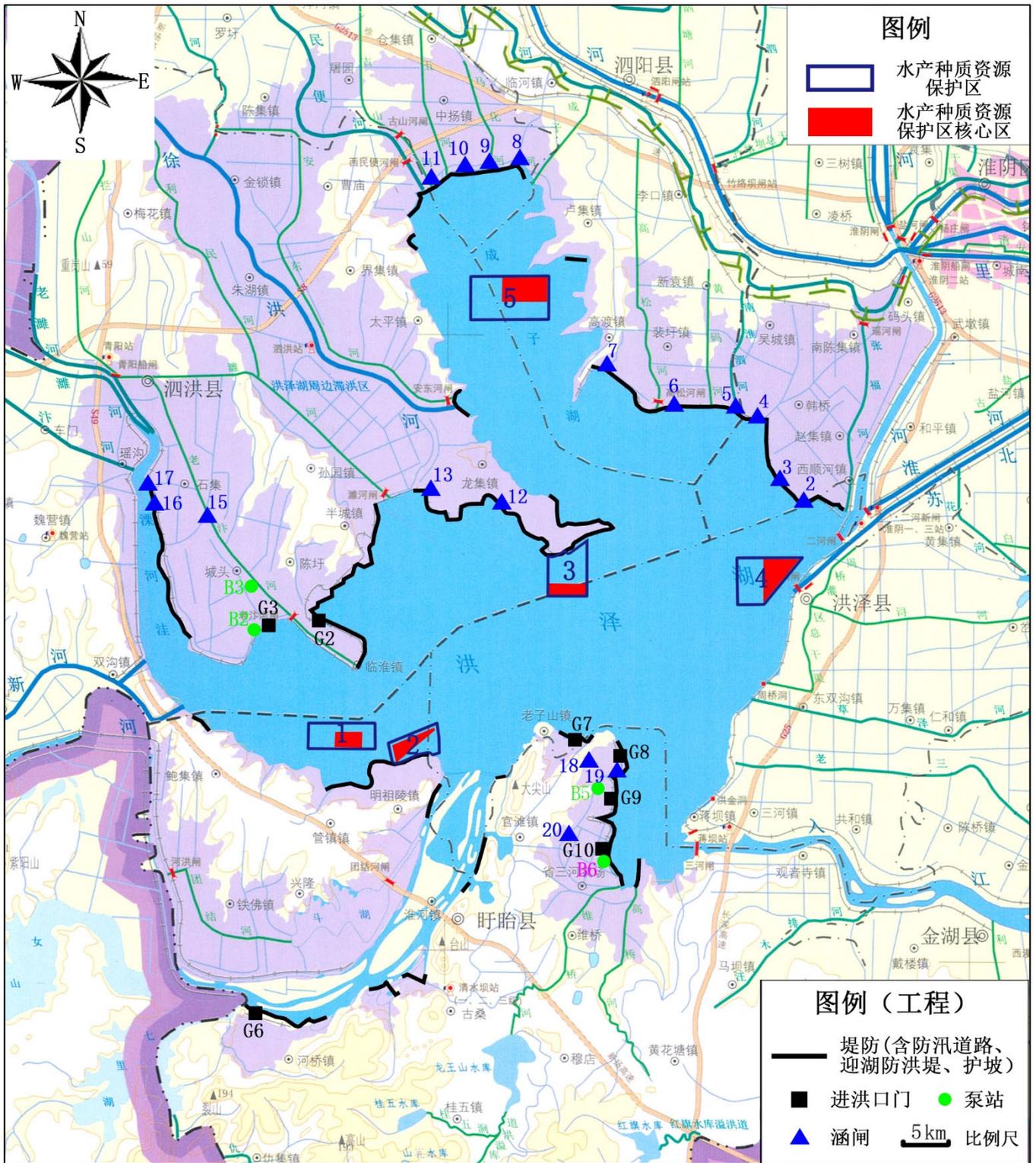


图 1.7.1-3 拟建工程与水产种质资源保护区相对位置关系图

### 1.7.1.3 重要湿地

根据《江苏省省级重要湿地名录》（苏林湿（2020）1号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发（2020）1号），本工程涉及6处江苏省重要湿地，重要湿地基本情况及与工程相对位置关系见表 1.7.1-4 和图 1.7.1-4。

表 1.7.1-4 工程区域重要湿地基本情况及与工程相对位置关系表

序号	重要湿地名称	基本情况	主导生态功能	与工程相对位置关系
1	洪泽湖（泗洪县）重要湿地	地理位置：位于泗洪县东部 红线区类型：国家级生态保护红线范围 面积：245.53km <sup>2</sup> 范围：北起 245 省道，西沿 330 省道，南至龙集镇。	湿地生态系统保护	泗洪县段 22.54km 位于红线内
2	洪泽湖（宿城区）重要湿地	地理位置：位于宿城区南部 红线区类型：国家级生态保护红线范围 面积：130.63km <sup>2</sup> 范围：东沿宿城区与泗阳县交界线，西至与泗洪交界线和洋青线，北至中陈线，以及成子湖宿城区水域等合围地区。	湿地生态系统保护	宿城区段 9.21km 位于红线内
3	洪泽湖（泗阳县）重要湿地	地理位置：位于泗阳县西部 红线区类型：国家级生态保护红线范围 面积：283.83km <sup>2</sup> 范围：含泗阳县境内洪泽湖水域，西北至宿城区边界，东北至 330 省道，北至高渡镇、裴圩镇境内 330 省道，东至淮阴区交界的合围区域。	湿地生态系统保护	泗阳县段 15.02km 位于红线内
4	洪泽湖（淮阴区）重要湿地	地理位置：位于淮阴区西南部 红线区类型：国家级生态保护红线范围 面积：88.72km <sup>2</sup> 范围：位于淮阴区西南片，包括赵集、韩桥 2 个乡镇河头、沿湖等 3 个村。内含洪泽湖北岸湿地自然保护区。	湿地生态系统保护	淮阴区段 14.42km 位于红线内
5	洪泽湖（洪泽区）重要湿地	地理位置：位于洪泽区西部 红线区类型：国家级生态保护红线范围 面积：533.43km <sup>2</sup> 范围：洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲区和实验区，以及沿洪泽湖大堤至大堤以西 1500 米范围，西顺河区域三道堤外水域。	湿地生态系统保护	洪泽区段 4.98km 位于红线内
6	洪泽湖（盱眙县）重要湿地	地理位置：位于盱眙县北部 红线区类型：国家级生态保护红线范围 面积：293.08km <sup>2</sup> 范围：洪泽湖湿地位于盱眙境内部分。包括鲍集镇大嘴、谢庄、洪新、邵墩村，管镇镇北周、王咀、芮圩、双黄、耿赵村，明祖陵镇费庄、仁和、伏湖、沿淮村，官滩镇侍涧、戚洼、洪湖、都管村，三河农场老三区、潘庄管理区、双桥分场，马坝镇万斛村，观音寺镇三官、堆头村。	湿地生态系统保护	盱眙县段 44.05km 位于红线内

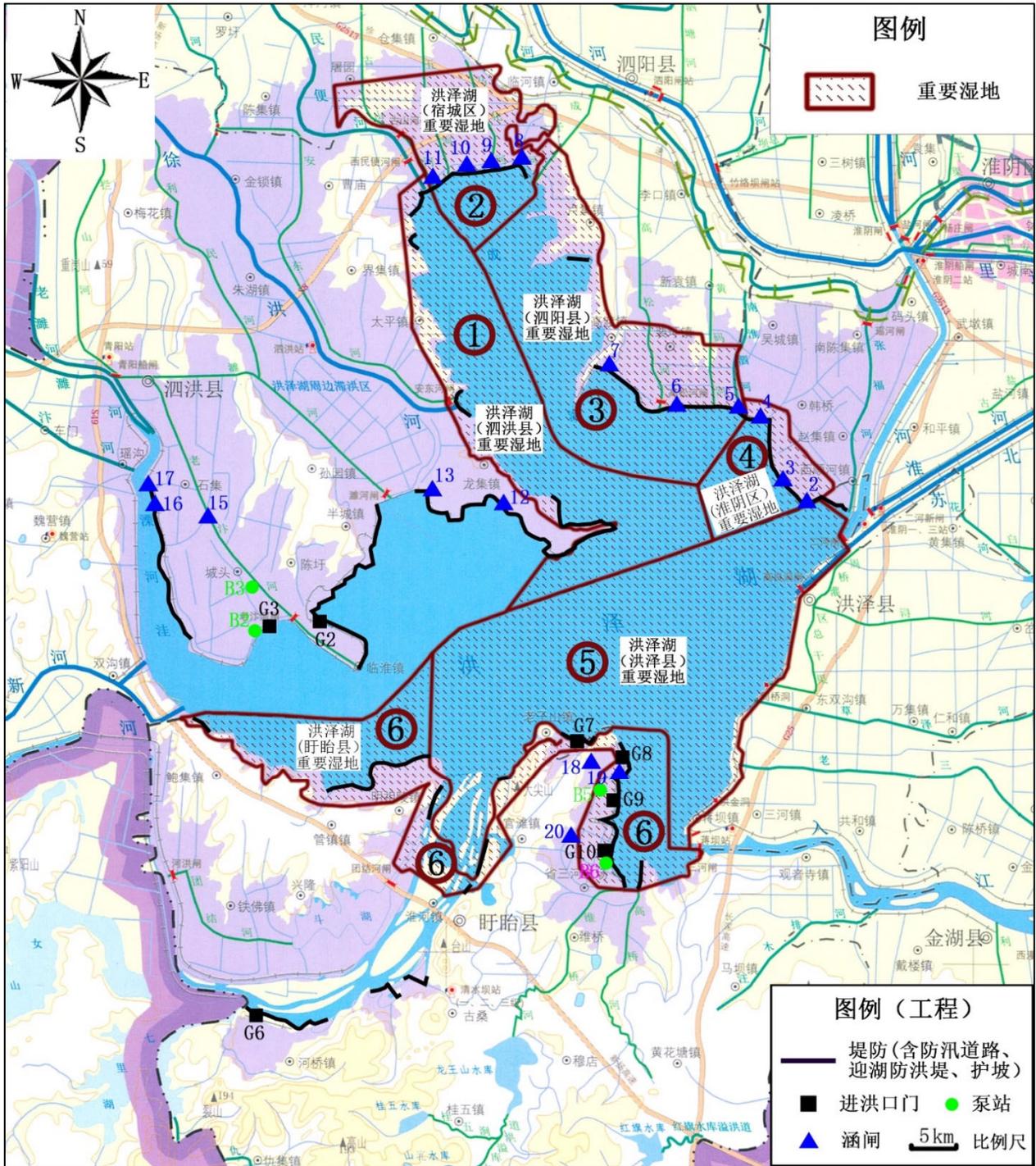


图 1.7.1-4 拟建工程与重要湿地相对位置关系图

### 1.7.1.4 生态空间管控区域

评价区域内生态红线管控区包括自然保护区、饮用水源地、重要湿地、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、清水通道维护区等 17 处。根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发(2020) 1 号), 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程涉及到国家级生态保护红线范围有 8 处, 涉及到生态空间管控区域范围有 1 处, 其余 8 处生态空间管控区域范围与本工程都有一定的距离。工程涉及生态空间管控区域范围及与工程相对位置见表 1.7.1-5 和图 1.7.1-5~图 1.7.1-10。

表 1.7.1-5 工程涉及生态空间管控区域基本情况表

序号	红线区域名称	主导生态功能	与工程相对位置关系
1	泗洪洪泽湖国家级自然保护区	湿地生态系统保护	泗洪县段 30.25km 堤防工程、堰埂涵洞、柳山节制闸、孟沟进洪口门、临淮进洪口门、金台涵洞、应山涵洞、孟沟站位于国家级生态保护红线范围。
2	洪泽湖东部湿地省级自然保护区	湿地生态系统保护	洪泽区段 3.1km、盱眙县 17.9km 堤防工程、三河农场进洪口门、王桥进洪口门、金大进洪口门、武小进洪口门、金东桥涵洞、永丰排水站、金南泵站位于国家级生态保护红线范围
3	洪泽湖（泗洪县）重要湿地	湿地生态系统保护	泗洪县段 22.54km 堤防工程位于国家级生态保护红线范围
4	洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	泗洪县段长 3.95km 堤防工程与生态空间管控区域范围相邻，在背水坡施工，不涉及保护区面积
5	泗洪地下水饮用水源保护区	水源水质保护	泗洪县段堤防工程距离生态空间管控区域范围 1.22km
6	洪泽湖（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	宿城区段 9.21km 堤防工程、朱成洼河闸、马化河闸、肖河闸、古山河闸位于国家级生态保护红线范围
7	洪泽湖（泗阳县）重要湿地	湿地生态系统保护	泗阳县段 15.02km 堤防工程、翻身河闸、淮泗闸、官沟闸、颜勒沟闸位于国家级生态保护红线范围
8	洪泽湖卢集水域青虾国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	泗阳县段堤防工程距离生态空间管控区域范围 2.4km
9	洪泽湖（盱眙县）重要湿地	湿地生态系统保护	盱眙县段 20.92km 堤防工程、盱眙县段 23.13km 堤防工程、王桥进洪口门、金大进洪口门、武小进洪口门、三河农场进洪口门、金东桥涵洞、金南泵站、永丰排水站位于国家级生态保护红线范围
10	洪泽湖青虾河蚬国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	盱眙县段堤防工程距离生态空间管控区域范围 1.26km
11	洪泽湖虾类国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	明祖陵镇段 2.87km 堤防工程与生态空间管控区域范围相邻，在背水坡施工，不涉及保护区面积
12	淮河洪水调蓄区	洪水调蓄	盱眙县段 9.18km 堤防工程、大莲湖进洪口门位于生态空间管控区域范围
13	洪泽湖（洪泽区）重要湿地	湿地生态系统保护	洪泽区段 4.98km 堤防工程、王桥进洪口门、于圩闸位于国家级生态保护红线范围
14	洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	洪泽区段堤防工程距离生态空间管控区域范围 5.78km
15	二河（洪泽区）清水通道维护区	水源水质保护	洪泽区段堤防工程距离生态空间管控区域范围 2.81km
16	洪泽区饮用水水源保护区	水源水质保护	盱眙县段堤防工程距离生态空间管控区域范围 11.5km
17	洪泽湖（淮阴区）重要湿地	湿地生态系统保护	淮阴区段 12.86km 堤防工程、淮阴区段 1.56km 堤防工程、于圩闸、丁场沟挡洪闸、翻身河闸、槐泗河闸位于国家级生态保护红线范围

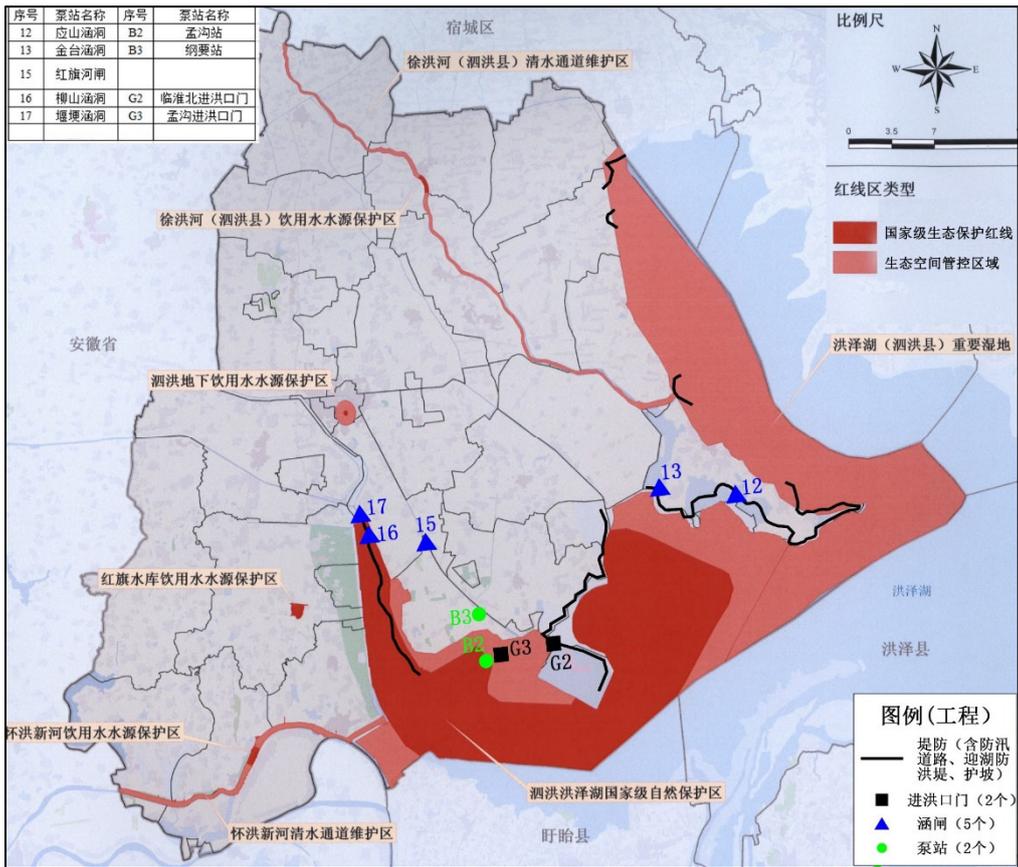


图 1.7.1-5 泗洪县段工程涉及生态空间管控区域范围及与工程相对位置图

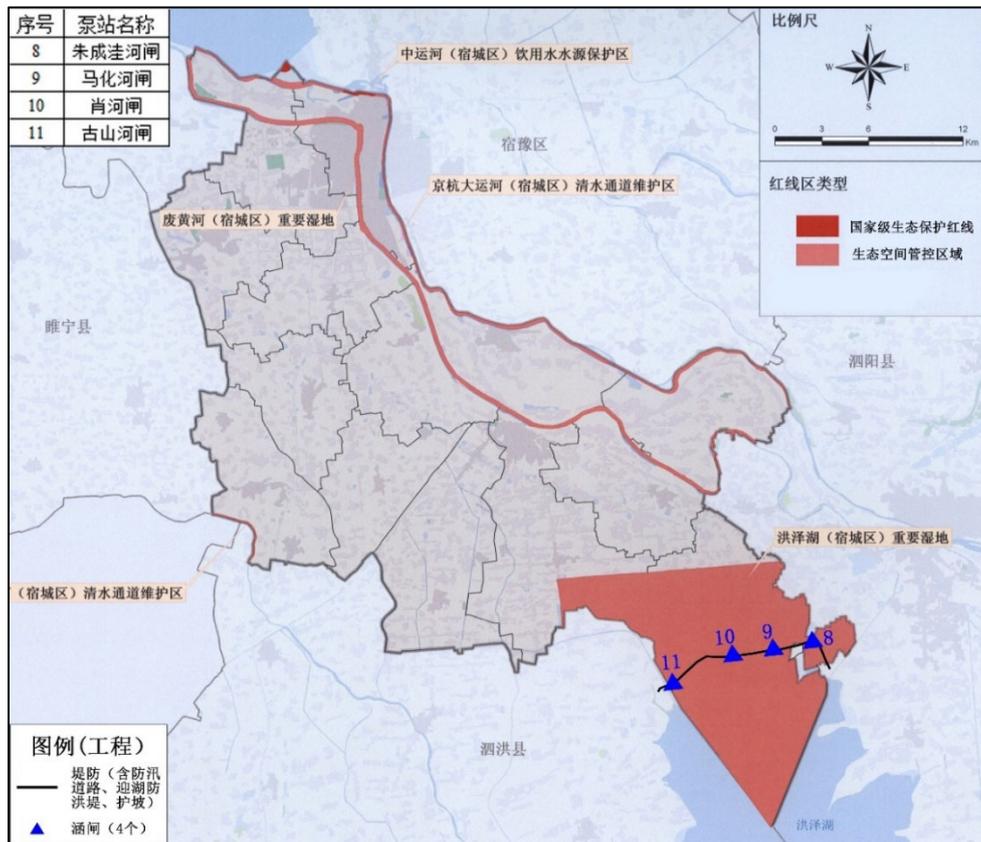


图 1.7.1-6 宿城区段工程涉及生态空间管控区域范围及与工程相对位置图

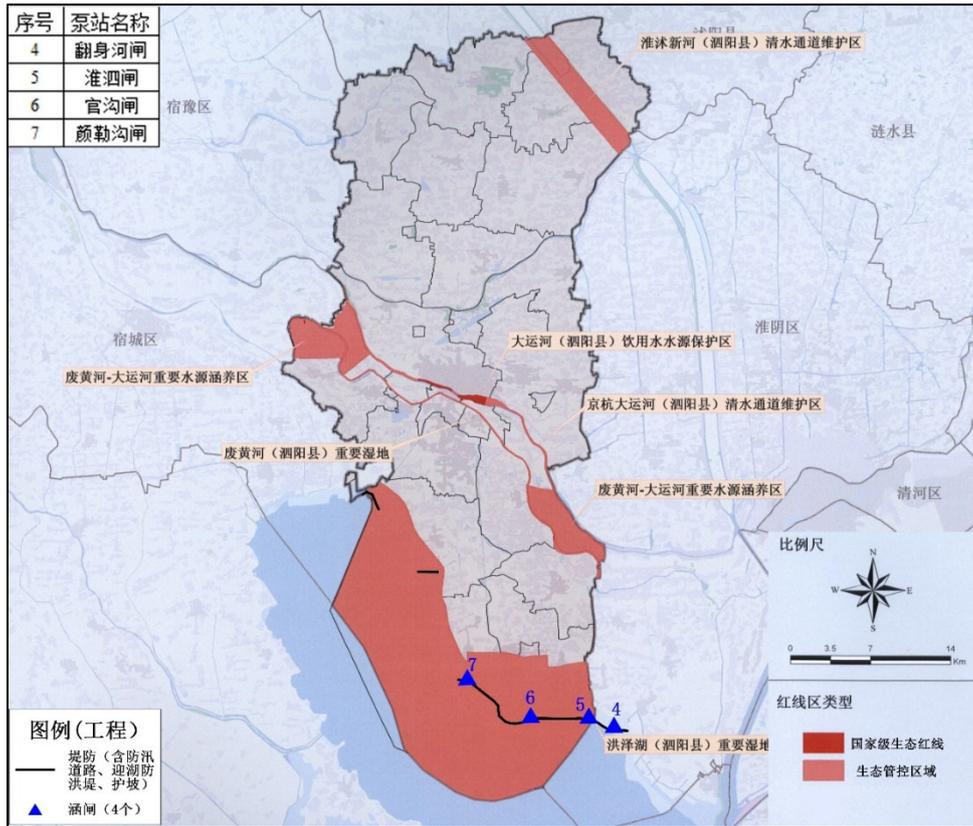


图 1.7.1-7 泗阳县段工程涉及生态空间管控区域范围及与工程相对位置图

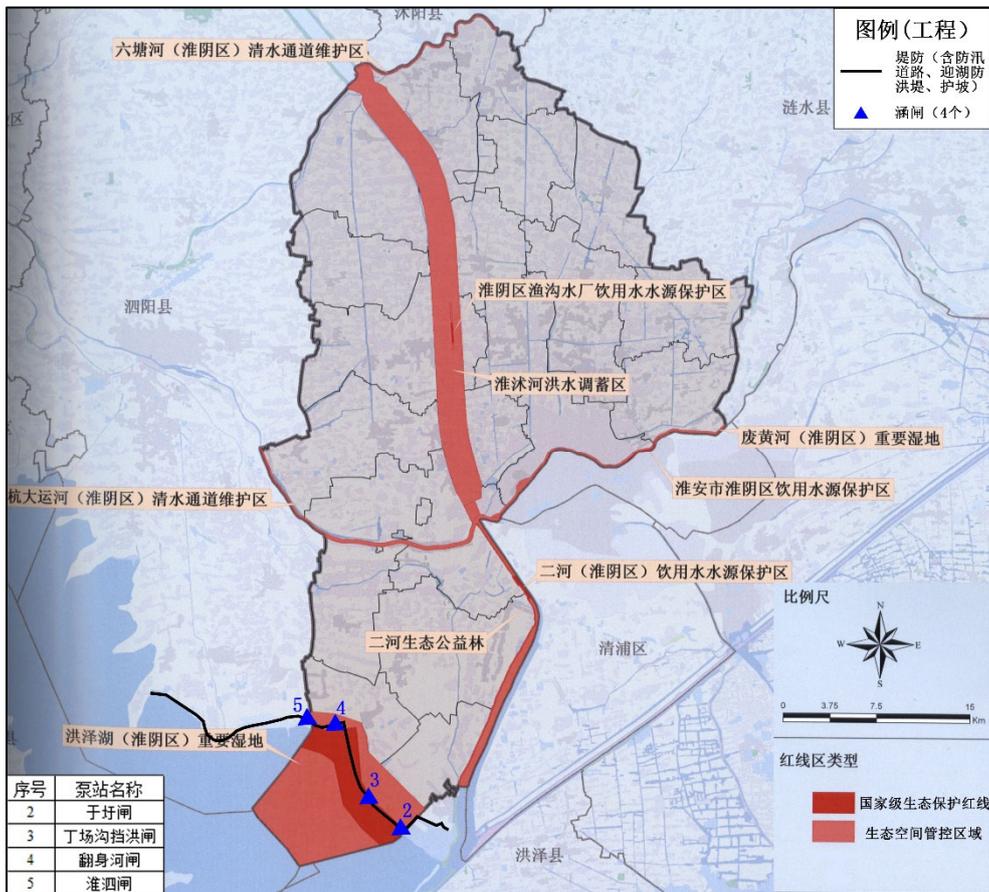


图 1.7.1-8 淮阴区段工程涉及生态空间管控区域范围及与工程相对位置图

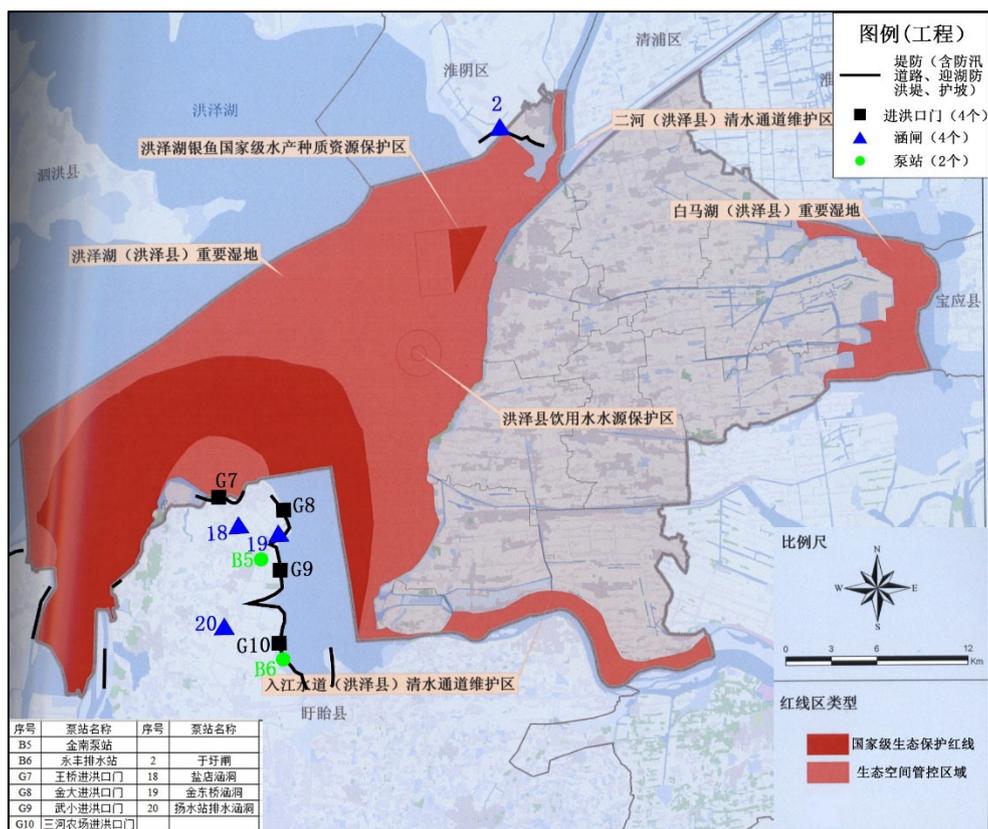


图 1.7.1-9 洪泽区段工程涉及生态空间管控区域范围及与工程相对位置图

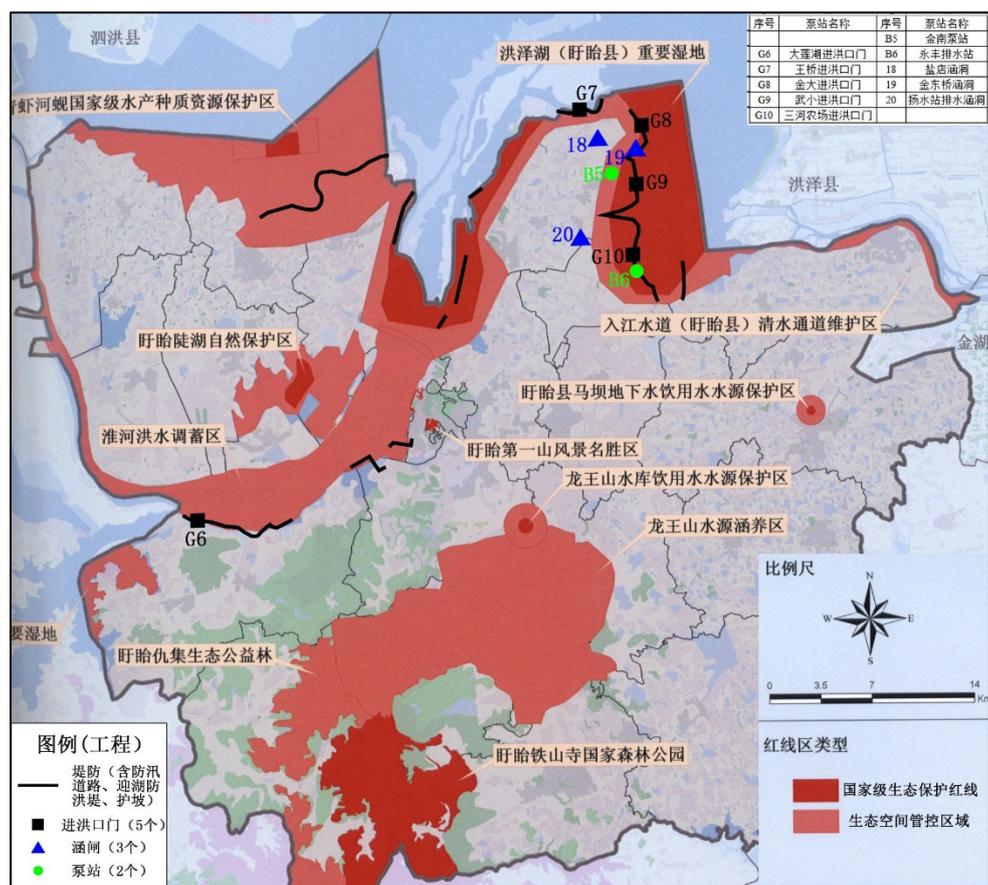


图 1.7.1-10 盱眙县段工程涉及生态空间管控区域范围及与工程相对位置图

## 1.7.2 水环境

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），工程范围内涉及1个地下饮用水水源地和6个地表饮用水水源地，水环境敏感目标的基本情况见表1.7.2-1~表1.7.2-2，位置分布见图1.7.2-1。

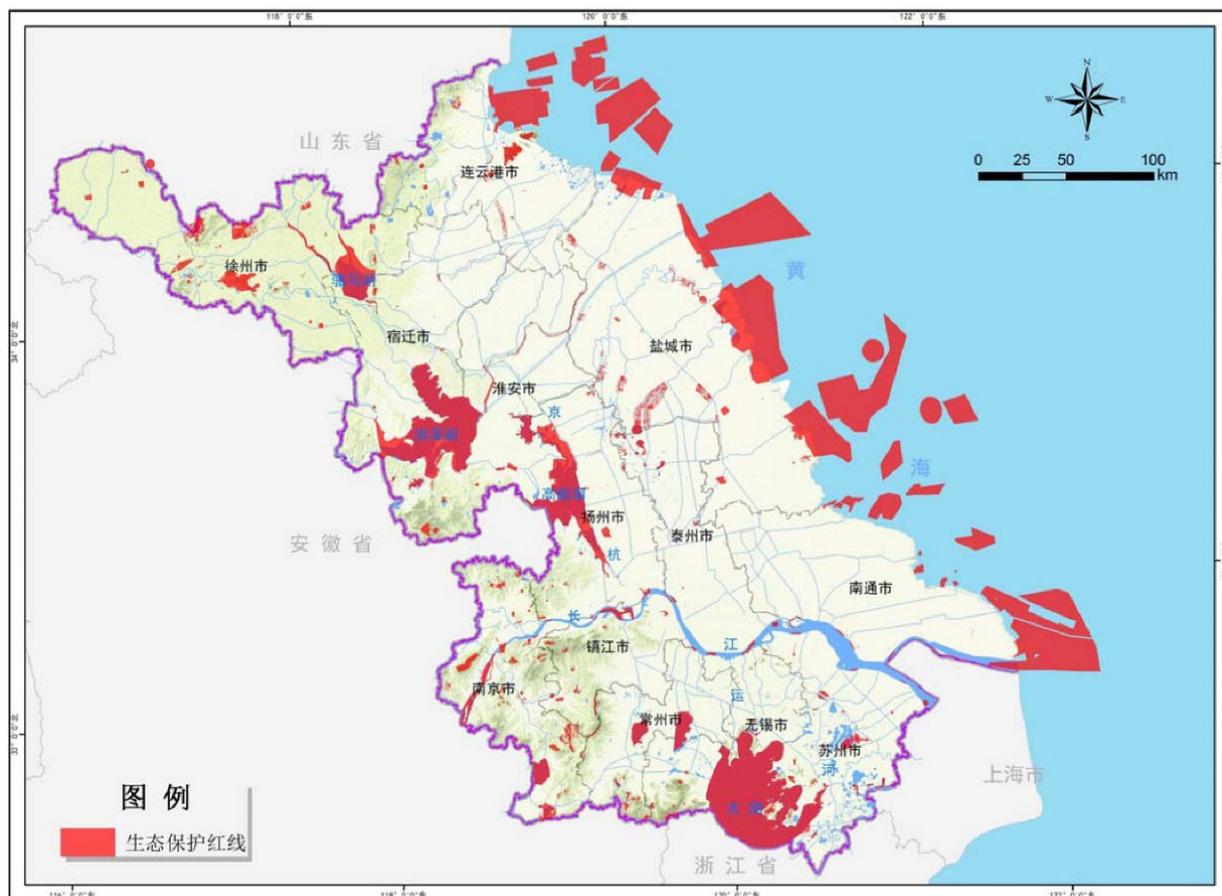


图 1.7-1 江苏省国家级生态保护红线分布图

表 1.7.2-1 地下水环境敏感目标一览表

序号	名称	基本情况	供水量、供水范围、供水人口	与工程相对位置关系
地下水饮用水源保护区				
1	泗洪地下饮用水水源保护区	<p>取水井坐标为 33°27'9"N, 118°12'35"E。一级保护区：以取水井为圆心，半径 200 米范围；井间距小于等于 400 米的相邻水井或井群，以相邻水井或井群的外包线为基准，外径间距离为 200 米的区域。</p> <p>二级保护区：以取开采水井为圆心，半径 1000 米的圆形区域；井间距小于等于 200 米的相邻水井或井群，以相邻水井或井群的外包线为基准，向外径间距离为 1000 米的区域。</p>	<p>供水量为 585.6 万 m<sup>3</sup>/a，供水覆盖区域 10km<sup>2</sup>，供水人口 10 万人，现状水质达标。</p>	<p>青阳镇段工程距离泗洪地下饮用水水源保护区取水口 2.43km。</p>

表 1.7.2-2 地表水环境敏感目标一览表

序号	名称	基本情况	供水量、供水范围、供水人口	与工程相对位置关系
地表饮用水源保护区				
2	泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区	一级保护区:以泗阳县成子湖水厂取水口为圆心,半径为 500 米的水域和陆域范围。 二级保护区:一级保护区外,外延 200 米的水域和陆域范围。	供水量为 440 万 m <sup>3</sup> /a,供水人口 10 万人。	卢集镇段工程距离成子湖卢集饮用水水源保护区 2.58km
3	泗洪县成子湖龙集饮用水水源保护区	一级保护区:以泗洪县集泰水厂取水口为圆心,半径为 500 米的水域范围; 二级保护区:一级保护区外延 1000 米的水域范围。	供水量为 5475 万 m <sup>3</sup> /a,供水覆盖区域 2731km <sup>2</sup> ,供水人口 107 万人,现状水质 TN 和 COD 略微超标。	龙集镇段工程距离成子湖龙集饮用水水源保护区 3.94km
4	洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区	一级保护区:取水口上游至洪泽湖周桥干渠入口(周桥洞),以及以周桥洞为中心,半径 500 米的洪泽湖 水域范围,取水口下游 500 米的河道水域范围。一级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚 外 100 米之间的陆域范围。 二级保护区:以周桥洞为中心,一级保护区外延 1000 米的洪泽湖水域范围,以及一级保护区下游外延 500 米的河道水域范围;二级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚 外 100 米之间的陆域范围。	供水量为 1714.52 万 m <sup>3</sup> /a,供水人口 12.18 万人。	西顺河镇段工程距离洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区 17.28km
5	盱眙县洪泽湖桥口引河水源地	一级保护区:取水口上游 1040 米至洪泽湖引河口,以及取水口下游 500 米的水域范围;一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。 二级保护区:上游以引河口为中心,半径 1000 米的洪泽湖水域,以及下游一级保护区外延 1100 米的桥口引河水域范围;二级保护区洪泽湖水域与相对应的湖岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围,以及桥口引河二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	现状供水规模 1095 万 m <sup>3</sup> /a,供水人口 21.47 万人。	管镇镇段工程距离盱眙县洪泽湖桥口引河水源地饮用水水源保护区 3.97km
6	盱眙县入江水道朱楼水源地	一级保护区:取水口上游 1000 米至下游 500 米的水域范围;一级保护区水域与相对应的南岸纵深 100 米、北堤堤脚外侧之间的陆域范围。 二级保护区:一级保护区上溯 2000 米(包括蒋坝船闸引河、洪泽站引河)、下延 500 米的水域范围;二级保护区入江水道水域与相对应的南岸纵深 100 米、北堤堤脚外侧(其中西北岸至蒋坝镇小湾段背水坡堤脚外 100 米)之间的陆域范围,以及蒋坝船闸引河南侧背水坡堤脚外侧与洪泽站引河北侧背水坡堤脚外侧之间的陆域范围。	/	三河农场段工程距离盱眙县入江水道朱楼水源地 9.98km。

序号	名称	基本情况	供水量、供水范围、供水人口	与工程相对位置关系
地表饮用水源保护区				
7	盱眙县淮河河桥水源地	<p>一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米的淮河干流水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚（含子堰）外 100 米之间的陆域范围。</p> <p>二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米(含子堰)之间的陆域范围。</p>	现状供水规模 3650 万 m <sup>3</sup> /a；规划 2030 年供水总规模 7300 万 m <sup>3</sup> /a。	河桥镇段工程距离盱眙县淮河河桥水源地取水口 0.93km。

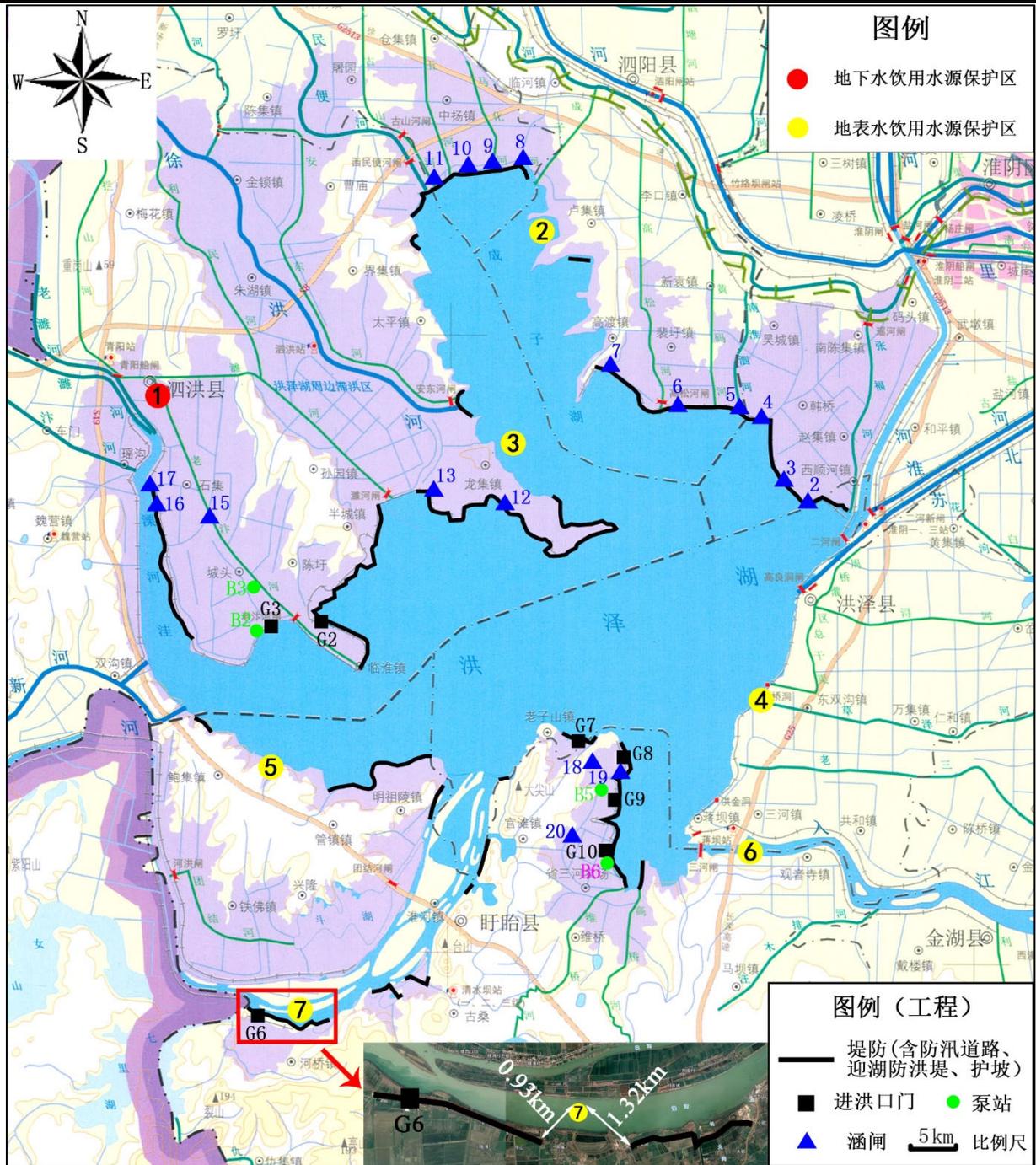


图 1.7.2-1 拟建工程与饮用水源保护区位置关系图

本工程评价区域生态环境敏感目标有自然保护区、水产种质资源保护区、重要湿地，水环境敏感目标有饮用水源保护区。

表 1.7.2-3 工程区域生态环境及水环境敏感目标情况表

保护目标类别	环境保护目标	序号	保护目标名称	与工程相对位置关系	
生态环境	自然保护区	1	泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区	(1) 堤防工程：泗洪县涉及 30.25km；(2) 建筑物工程：进洪口门 2 个，涵闸 4 座，泵站 1 座。	
		2	洪泽湖东部湿地省级自然保护区	(1) 堤防工程：洪泽区涉及 3.1km，盱眙县涉及 17.9km；(2) 建筑物工程：进洪口门 4 个，涵闸 1 座，泵站 2 座。	
	水产种质资源保护区	1	洪泽湖青虾河蚬国家级水产种质资源保护区	盱眙县明祖陵镇段距离实验区 1.27km。	
		2	洪泽湖虾类国家级水产种质资源保护区	盱眙县明祖陵镇段长 2.87km 在背水坡施工，不涉及保护区面积。	
		3	洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区	泗洪县龙集镇段长 3.95km 在背水坡施工，不涉及保护区面积。	
		4	洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区	洪泽区西顺河镇段工程距离实验区 5.83km。	
		5	洪泽湖卢集水域青虾国家级水产种质资源保护区	泗阳县卢集镇段距离实验区 2.4km。	
	重要湿地	1	洪泽湖（泗洪县）重要湿地	泗洪县段 22.54km 堤防工程位于红线内	
		2	洪泽湖（宿城区）重要湿地	宿城区段 9.21km 堤防工程、朱成洼河闸、马化河闸、肖河闸、古山河闸位于红线内	
		3	洪泽湖（泗阳县）重要湿地	泗阳县段 15.02km 堤防工程、淮泗闸、官沟闸、颜勒沟闸全位于红线内	
		4	洪泽湖（淮阴区）重要湿地	淮阴区段 14.42km 堤防工程、于圩闸、丁场沟挡洪闸、翻身河闸位于红线内	
		5	洪泽湖（洪泽区）重要湿地	洪泽区段 4.98km 堤防工程、王桥进洪口门位于红线内	
		6	洪泽湖（盱眙县）重要湿地	盱眙县段 44.05km 堤防工程、金大进洪口门、武小进洪口门、三河农场进洪口门、金东桥涵洞、金南泵站、永丰排涝站位于红线内	
	水环境	饮用水源保护区	1	泗洪地下饮用水水源保护区	青阳镇段工程距离泗洪地下饮用水水源保护区取水口 2.43km。
			2	泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区	卢集镇段工程距离成子湖卢集饮用水水源保护区 2.58km
			3	泗洪县成子湖龙集饮用水水源保护区	龙集镇段工程距离成子湖龙集饮用水水源保护区 3.94km
			4	洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区	西顺河镇段工程距离洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区 17.28km
			5	盱眙县洪泽湖桥口引河水源地	管镇镇段工程距离盱眙县洪泽湖桥口引河水源地饮用水水源保护区 3.97km
6			盱眙县入江水道朱楼水源地	三河农场段工程距离盱眙县入江水道朱楼水源地 9.98km。	
7			盱眙县淮河河桥水源地	河桥镇段工程距离盱眙县淮河河桥水源地取水口 0.93km。	
	合计	20	/	/	

### 1.7.3 环境空气和声环境

环境空气除洪泽湖湿地公园保护目标执行一类标准外，其他执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2类标准。本项目环境空气和噪声敏感保护目标见表 1.7.3-1 和图 1.7.3-1，空气、噪声敏感目标遥感现状图见图 1.7.3-2~图 1.7.3-8。

表 1.7.3-1 环境空气和噪声敏感保护目标及目标值

序号	工程内容	敏感目标	方位	所在县(区)	所在镇(乡)	最近工程段	与最近工程距离(m)	户数(户)	人口(个)	执行标准(空气/噪声)
1	防汛道路	新集村	东	泗洪县	城头乡	城头乡	164	2	7	二类/2类
2		溧河村	东	泗洪县	临淮镇	临淮镇	123	51	179	二类/2类
3		临淮社区	东北	泗洪县	临淮镇	临淮镇	115	71	256	二类/2类
4	防汛道路及迎湖挡洪堤	黄岗村	西	泗洪县	临淮镇	临淮镇	60	58	203	二类/2类
5	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	陈卷咀	西	泗洪县	陈圩乡	陈圩乡	94	35	123	二类/2类
6		新建村	西	泗洪县	半城镇	半城镇	54	182	637	二类/2类
7	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	安河口村	西	泗洪县	半城镇	半城镇	86	87	305	二类/2类
8		安河口社区卫生站	西	泗洪县	半城镇	半城镇	143	19	67	二类/1类
9		穆墩	西	泗洪县	半城镇	半城镇	65	123	431	二类/2类
10		洪安村	西	泗洪县	半城镇	半城镇	77	37	130	二类/2类
11	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	南殿村	东南	泗洪县	龙集镇	龙集镇	153	6	150	二类/2类
12		肖河村	北	泗洪县	龙集镇	龙集镇	4	53	189	二类/2类
13	防汛道路及护坡	尚嘴村	东	泗洪县	龙集镇	龙集镇	4	173	606	二类/2类
14	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	勒东村	南	泗洪县	龙集镇	龙集镇	150	11	39	二类/2类
15	防汛道路及迎湖挡洪堤加固	祖陵村	西	盱眙县	明祖陵镇	明祖陵村	35	18	63	二类/2类
16		城根村十组	西	盱眙县	淮河镇	淮河镇	5	53	189	二类/2类
17	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	黄岗村八组	西南	盱眙县	淮河镇	淮河镇	67	24	784	二类/2类

序号	工程内容	敏感目标	方位	所在县(区)	所在镇(乡)	最近工程段	与最近工程距离(m)	户数(户)	人口(个)	执行标准(空气/噪声)
18	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	小郢	东南	盱眙县	古桑乡	古桑乡	88	38	133	二类/2类
19	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	(1) 大莲湖村林场组	南	盱眙县	河桥镇	河桥镇	102	63	220	二类/2类
		(2) 大莲湖新建组	南	盱眙县	河桥镇	河桥镇	97	67	234	二类/2类
20		周嘴	东	盱眙县	河桥镇	河桥镇	11	57	200	二类/2类
21	盐店穿堤涵洞	(1) 金圩村临湖组	西	盱眙县	官滩镇	官滩镇	53	37	129	二类/2类
		(2) 金圩村临淮组	东	盱眙县	官滩镇	官滩镇	21	26	91	二类/2类
22	防汛道路及迎湖挡洪堤加固	东嘴村	西	盱眙县	官滩镇	官滩镇	67	2	7	二类/2类
23	金南泵站	武小庄	西	盱眙县	官滩镇	官滩镇	114	9	31	二类/2类
24	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	潘庄一组	北	盱眙县	三河农场	三河农场	17	39	136	二类/2类
25		朱哨	西	盱眙县	马坝镇	马坝镇	106	2	6	二类/2类
26		船塘	东	盱眙县	观音寺镇	观音寺镇	49	19	67	二类/2类
27	防汛道路及护坡	街西社区	西	洪泽区	西顺河镇	西顺河镇	4	246	862	二类/2类
28		营门口	东	洪泽区	西顺河镇	西顺河镇	95	37	130	二类/2类
29		苏庄	西、南	淮阴区	赵集乡	赵集乡	41	28	98	二类/2类
30	防汛道路、护坡、迎湖挡洪堤加固及古山河闸	唐莫村	北	宿城区	中杨镇	中杨镇	0	42	147	二类/2类

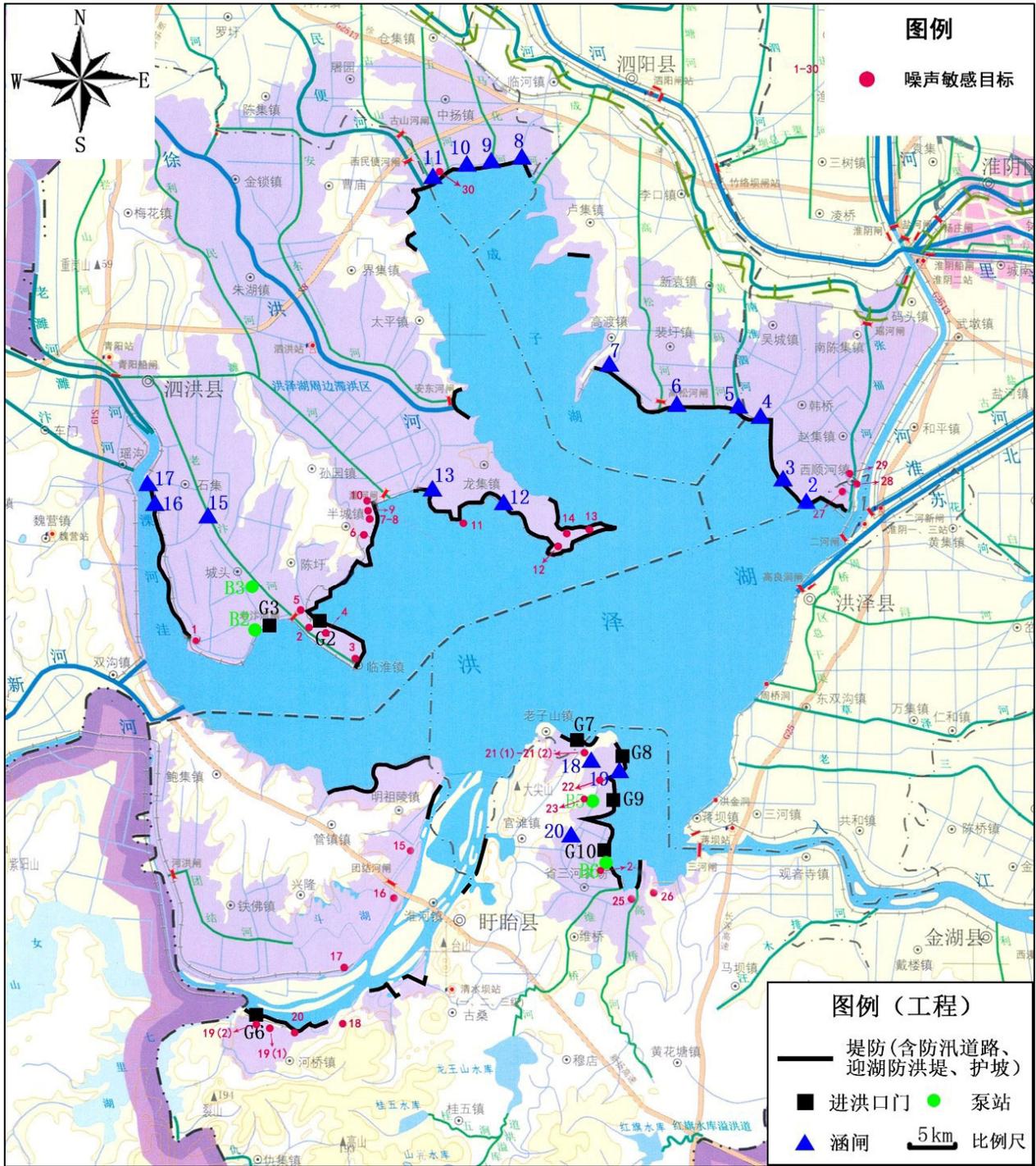


图 1.7.3-1 拟建工程噪声敏感目标位置分布图



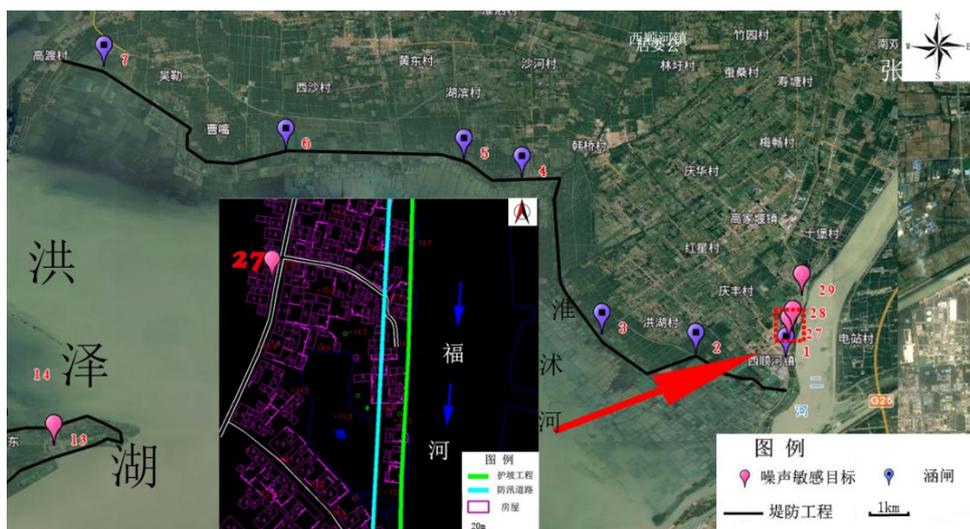


图 1.7.3-4 于圩闸以及堤防工程与大气、噪声敏感目标分布图

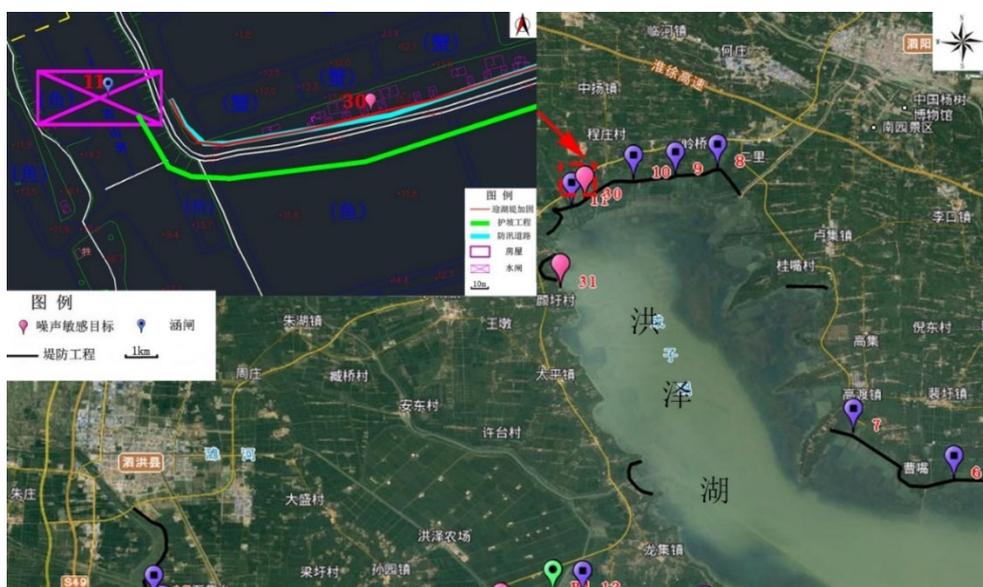


图 1.7.3-5 古山河闸以及堤防工程与大气、噪声敏感目标分布图



图 1.7.3-6 堤防工程与大气、噪声敏感目标分布图（一）

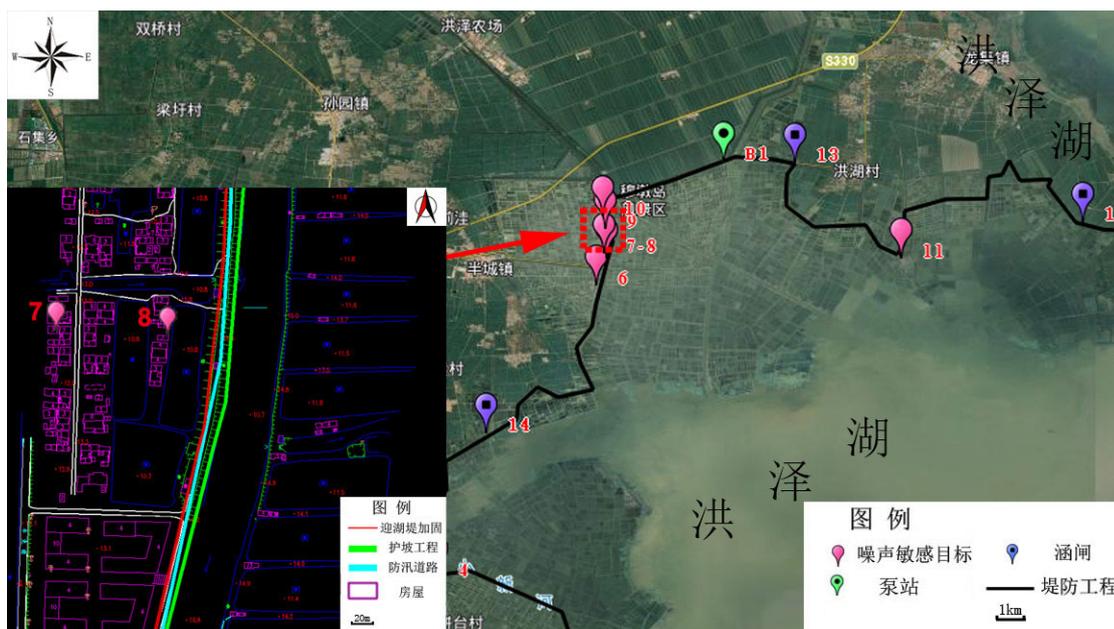


图 1.7.3-7 堤防工程与大气、噪声敏感目标分布图（二）

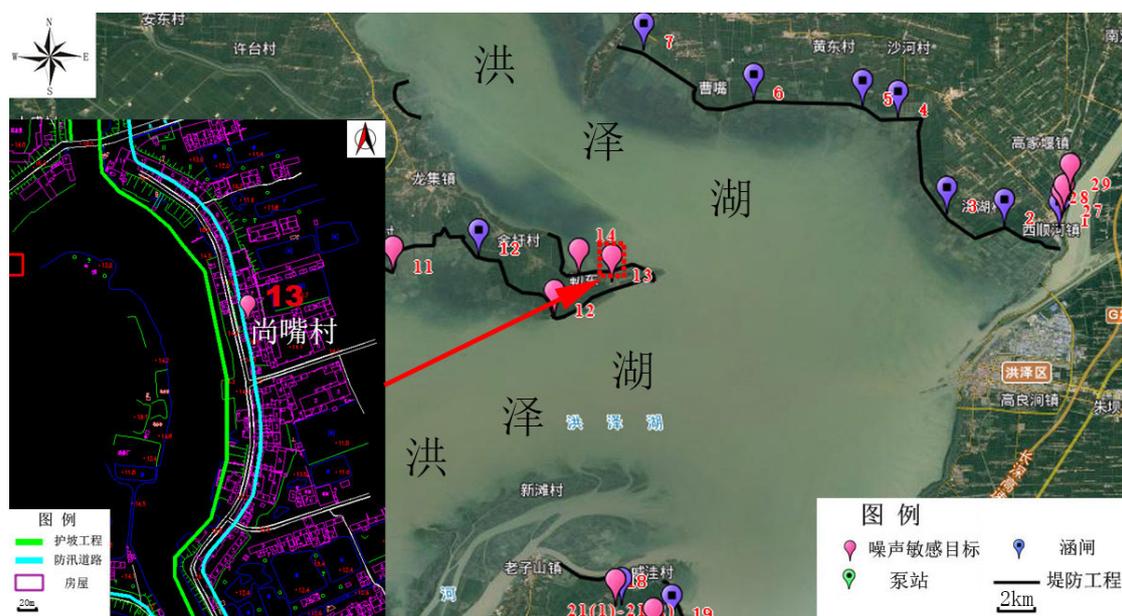


图 1.7.3-8 堤防工程与大气、噪声敏感目标分布图（三）

## 1.8 评价因子

本项目现状评价因子、预测评价因子见表 1.8-1。

洪泽湖区域 80 年代以来已经不使用滴滴滴、六六六、苯并芘，据调查近 30 年未发生蝗灾，故本次土壤现状调查未监测滴滴滴、六六六、苯并芘。

表 1.8-1 本项目评价因子表

环境要素	现状评价因子	施工期评价因子	运营期评价因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP	TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO	—
地表水环境	pH、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、石油类、悬浮物、叶绿素 a、总氮、总磷	pH 值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、石油类、溶解性总固体、总大肠杆菌	—

地下水环境	pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、总硬度	—	—
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
土壤	pH、镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	—
底泥	pH、镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	—
固体废弃物	—	建筑垃圾、生活垃圾	—
生态环境	生物多样性、渔业资源	陆生植物、陆生动物、浮游植物、浮游动物、底栖生物、水生植物、哺乳类、两栖爬行类、鸟类、鱼类	—

## 1.9 评价程序

本工程环境影响评价工作程序为：首先进行工程初步分析，并对工程影响区域的环境状况进行初步调查。按照国家现行有关法律、规范和环境影响评价技术导则的相关要求，开展相应的环境现状调查、现场查勘、调研、监测、环境影响预测与分析工作，在此基础上编制本工程环境影响报告书。本工程环境影响评价程序见图 1.9-1。

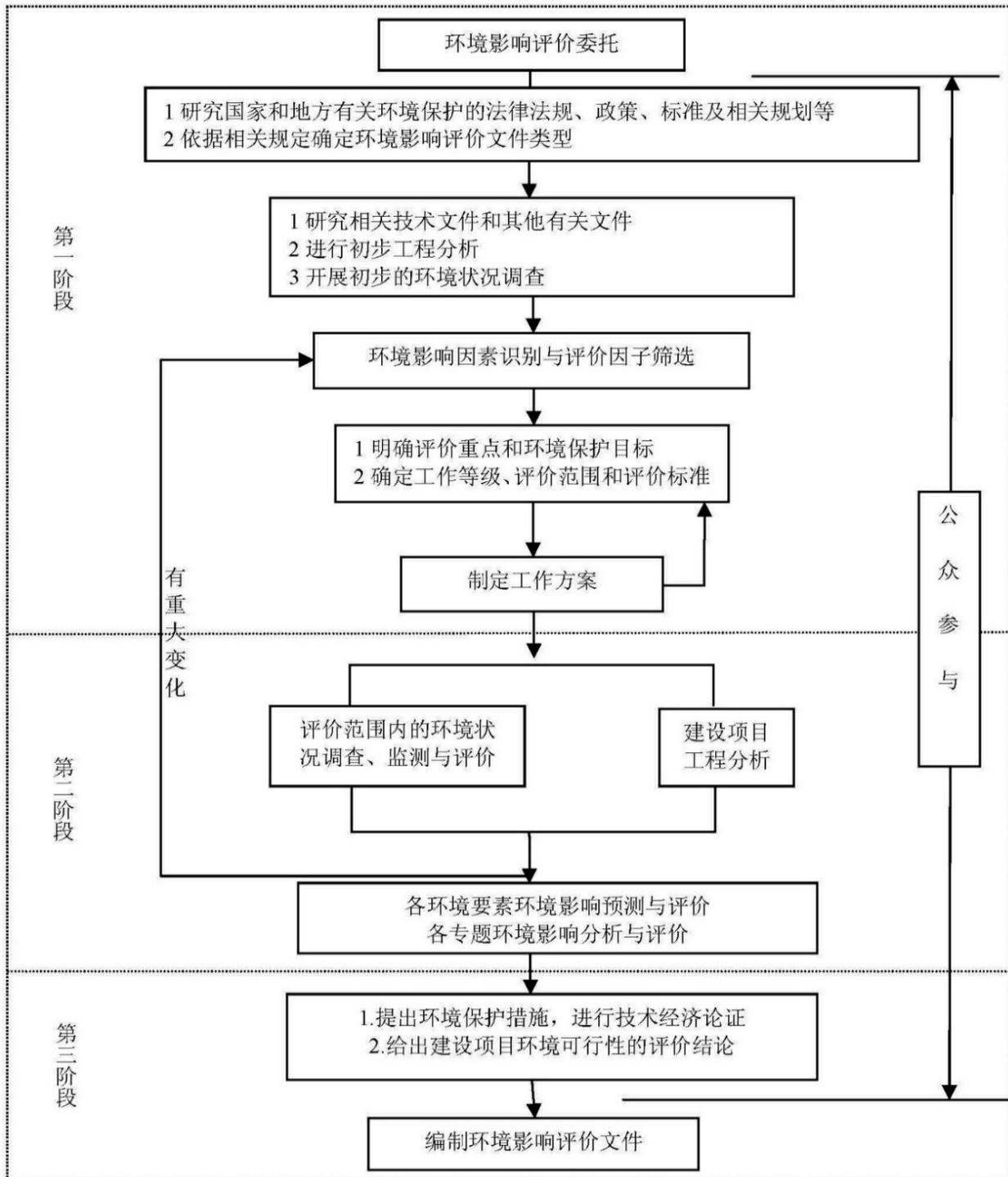


图 1.9-1 评价工作程序图

## 第 2 章 工程概况

### 2.1 工程地理位置及现状工程概况

#### 2.1.1 工程地理位置

洪泽湖周边滞洪区位于洪泽湖大堤以西，废黄河以南，泗洪县西南高地以东，以及盱眙县的沿湖、沿淮地区。大致范围为沿湖周边高程 12.5m 左右蓄洪垦殖工程所筑迎湖堤圈至洪泽湖设计洪水位 16.0m 高程之间圩区和坡地。共涉及江苏省宿迁、淮安两市的泗洪、泗阳、宿城、盱眙、洪泽、淮阴六个县（区）及省属洪泽湖、三河两个农场，共 53 个乡镇。滞洪区面积（不含鲍集圩）为 1515km<sup>2</sup>。

工程具体位置见图 2.1-1。

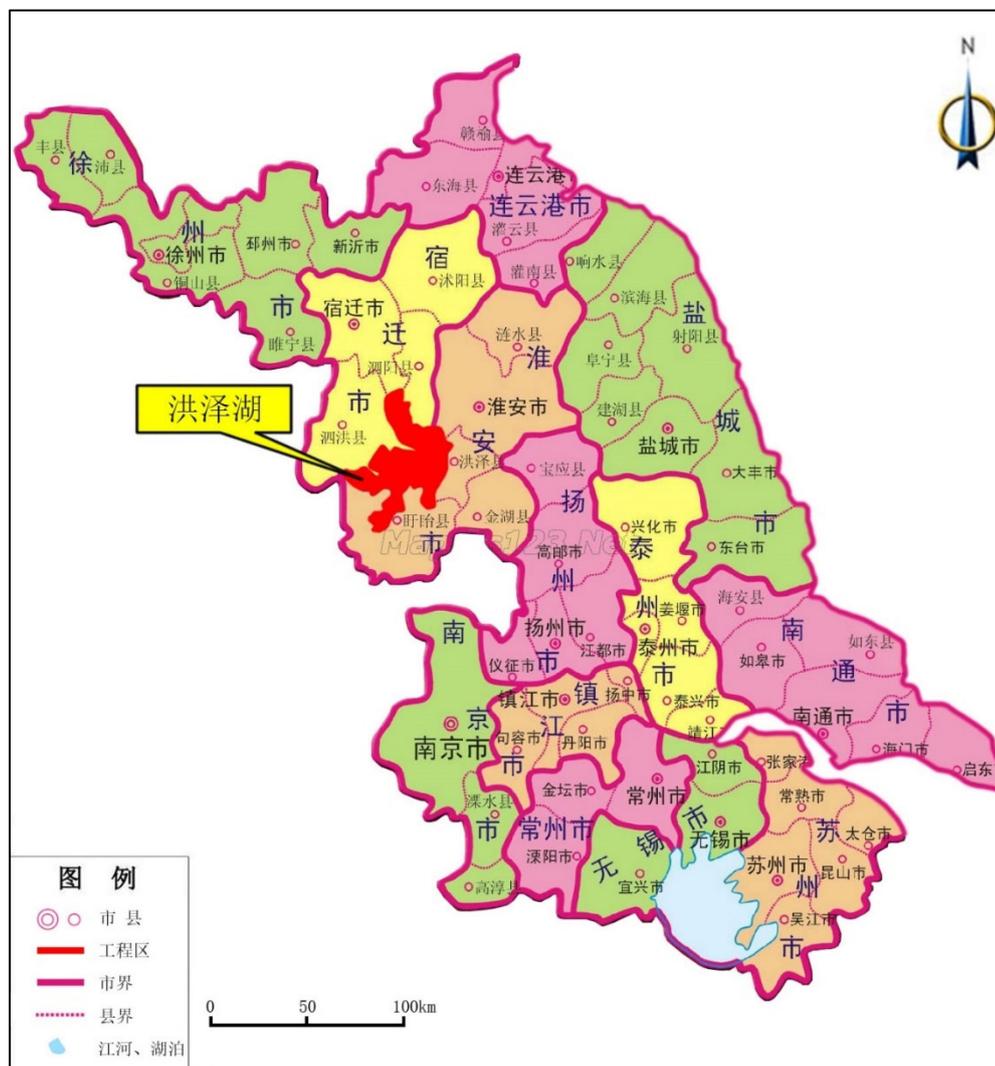


图 2.1-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程地理位置分布图

## 2.1.2 区域现状工程概况

解放前，洪泽湖滨湖洼地长期处于“水落随人种，水涨随水淹”、“种湖田贩私盐，捞到一年是一年”的自然状态，地广人稀，群众生产生活很不稳定。解放后，1953年兴建了高良涧闸、三河闸等控制工程，1955年确定洪泽湖常年蓄水后，开始兴办蓄洪垦殖工程，在沿湖地面高程12.5m左右大部分地段圈成了挡洪堤。在淮阴、泗阳的湖北地区举办了圈圩建机站示范工程，接着在泗洪的漂东、王刘沟兴办“洪泽湖蓄水处理工程”，开始洪泽湖农场、三河农场圈圩垦殖工程。滨湖洼地逐步形成了“一年两熟”和“两年三熟”的耕作制度；六、七十年代，在周边洼地陆续兴建了部分圩区和机电排灌工程，疏浚了部分通湖排水河道，兴办了一些引水上岗灌溉工程；八十年代初，为了有效利用水资源，洪泽湖蓄水位由12.5m抬高至13.0m，对周边洼地的处理采取支援部分旧机泵共3.8万多马力，以解决洪泽湖蓄水位抬高到13.0m所带来的问题，八十年代末，在省及地方自筹基建项目中，对泗洪县龙集、界集、曹庙及泗阳县的部分圩区进行初步治理，随着几十年的大搞农田水利配套工程，使得该区水利及生产条件得到了初步改善，对农业生产的发展起到了一定的保证作用。1991年淮河流域大水给当地群众的生命财产造成较大损失，根据1991年国务院治淮治太会议精神，淮安市水利勘测设计院编报了《洪泽湖周边洼地治理工程可行性研究报告》，主要针对滨湖洼地提出了通过加固滨湖挡洪堤，新、改建排涝泵站及配套涵闸等来解决滨湖地区长期存在的洪涝问题，但后来由于投资力度不足，工程仅实施了一小部分。2003年淮河流域洪水，洪泽湖蒋坝最高水位达14.37m，超过1991年的14.06m，为建国以来第二高水位，全流域普遍受灾，大水以后，国家及时实施了灾后重建工作，对迎湖挡洪堤局部进行了加固。2007年大水后，洪泽湖周边实施了盱眙县城老船塘和泗洪勒东圩圩堤加固工程。经过多年不断的治理，滨湖地区的防洪、排涝、灌溉、降渍四大工程体系初具规模。

洪泽湖滨湖岸线长约380km，已筑挡洪堤约299.5km（不含鲍集圩堤防），迎湖挡洪堤是按挡洪泽湖滞洪前14.5m水位设计的，部分挡洪堤有护砌。迎湖挡洪堤是滨湖圩区一般洪水及大洪水滞洪前的御洪屏障，1955年实施洪泽湖蓄垦工程修筑，形成主体，后逐年汛期抢险加高修筑，形成目前状况，由于原设计标准低，堤身单薄矮小，前无防浪林台，后无戕台，自1955年建成以后国家只在2003年、2007年灾后重建安排过少部分加固工程，加上风浪淘蚀严重，尤其是湖面开阔、吹程远、迎风顶浪的堤段，经常出险，使得很多堤段均不达标。

洪泽湖周边滞洪区共有圩区381个，面积约1200km<sup>2</sup>，圩内耕地约123万亩，圩内人口约44万人，现状已建排涝站动力56205kw，流量570.7m<sup>3</sup>/s，排模不足0.5m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>。虽然通过历次治理，排涝能力有了很大提高，但站的设备老化现象严重，仍能发挥作用的机组平均排涝模数不足0.4m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>，远低于五年一遇排涝标准0.57m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>。

洪泽湖周边滞洪区滞洪面积大，人口多，涉及问题多解决难度大且复杂，未实施过专门进退洪建筑物。现状可以用来进退水的建筑物主要有通湖河道节制闸和圩区排涝涵洞，但这些建筑物均不能直接用来进洪，需进行反向消能防冲加固改造等。

洪泽湖周边滞洪区安全建设只是在2003年安置灾民进行了部分移民安置和建设了6座保庄圩工程，保庄圩面积共9.62km<sup>2</sup>。6座保庄圩，共筑保庄圩堤26.17km，按防洪泽湖设计水位

16.0m 设计，堤顶高程 17.5m，顶宽 6m，边坡 1: 3，除临淮保庄圩有少量挡洪墙外，其余均为土堤，只有少部分迎湖堤段有护坡，大多没有护砌。

表 2.1-1 洪泽湖周边滞洪区已建保庄圩堤现状情况表

序号	保庄圩名称	保护面积 (km <sup>2</sup> )	堤长 (km)	堤顶高程 (m)	顶宽 (m)	边坡	设计水位 (m)
1	韩桥保庄圩	1.64	5.1	17.5	6	1: 3	16
2	老子山保庄圩	1.99	4.3	17.5	6	1: 3	16
3	小南庄保庄圩	0.3	1.7	17.5	6	1: 3	16
4	五西保庄圩	1.29	4.63	17.5	6	1: 3	16
5	黄圩保庄圩	2.45	6.34	17.5	6	1: 3	16
6	临淮保庄圩	1.95	4.1	17.5	6	1: 3	16
合计		9.62	26.17				



图 2.1.2-1 永丰排水站现状图

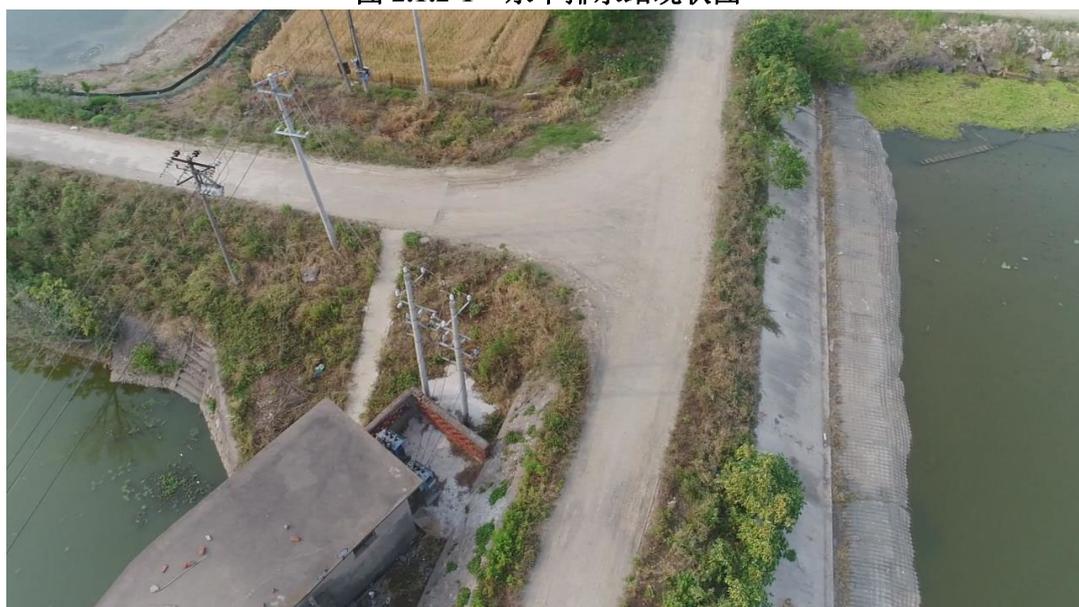


图 2.1.2-2 三河农场防汛道路、迎湖挡洪堤及护坡现状图



图 2.1.2-3 三河农场进退洪口门现状图



图 2.1.2-4 中扬镇防汛道路、迎湖挡洪堤及护坡现状图



图 2.1.2-5 西顺河镇防汛道路、迎湖挡洪堤及护坡现状图



图 2.1.2-6 西顺河镇防汛道路现状图



图 2.1.2-7 洪泽农场第七扬水站现状图



图 2.1.2-8 洪泽农场现状图



图 2.1.2-8 龙集镇防汛道路和迎湖挡洪堤现状图

洪泽湖周边滞洪区未进行过满足滞洪需要的撤退道路建设，只是交通部门根据交通需要建设了一些道路，可用作撤退道路，其中高速公路 2 条，国道 1 条，省道 14 条，县道 31 条，乡道 209 条，村道及村以下其它道路 4005 条。据调查统计，滞洪区内现状道路 3769.6km（不包括村庄到农田的道路），道路路网密度远大于撤退所需路网密度，但村道及以下道路大多为村村通工程所建，路宽多为 3.5m，还有很多村道以下为土质或泥结碎石路面，一旦需要撤退，无法满足及时快速撤退至安全地带的要求。

洪泽湖周边滞洪区现有通信、网络设施均为社会公共网，面上每个村均已达到通讯全覆盖。但没有针对洪泽湖周边滞洪区专门建设过通讯预警系统。

## 2.2 相关规划概况和规划环评

在近十年编制的各类规划中，“国务院加快推进建设的 172 项重大水利项目”、《国务院关于淮河防御洪水方案的批复（国函[2007]48 号）》、《关于公布国家蓄滞洪区修订名录的通知（水汛〔2010〕14 号）》、《淮河流域防洪规划》、《全国蓄滞洪区建设与管理规划》、《淮河流域综合规划（2012—2030 年）》等，均对本次建设工程提出了整治目标和相关要求。

### 2.2.1 《全国蓄滞洪区建设与管理规划》

2009 年 11 月国务院批复。

#### （1）规划内容

“结合开辟冯铁营引河，将潘村洼远期调整为一般堤防保护区，鲍集圩作为洪泽湖周边滞洪圩区的一部分”。鲍集圩滞洪区涉及盱眙县的鲍集、铁佛、兴隆、淮河 4 个乡镇，滞洪区内面

积 114.5km<sup>2</sup>，至洪泽湖设计洪水位 16.0m 时滞洪库容 3.43 亿 m<sup>3</sup>。鉴于洪泽湖周边滞洪圩区滞洪水位 16m 以上区域使用几率很低，因此本次规划将该部分区域作为滞洪区管理范围，不安排具体建设内容。

## (2) 环境影响评价

本工程是淮河流域防洪减灾的重要措施，工程实施后，可以提高流域整体防洪能力，完善的工程安全措施，保障滞洪区及时安全有效启用，对保障社会稳定，构建和谐社会和社会主义新农村均有重要意义。

本工程的兴建也将带来一些不利的环境影响，主要是工程施工对施工区局部水域水质、环境空气、声环境、人群健康的影响以及工程引起的水土流失影响，上述不利影响随着工程的完工和环境保护措施的实施，将逐步降低或减免。

另外，洪泽湖周边滞洪区启用后，区内水质变差，洪泽湖周边滞洪区退水会对洪泽湖的水质会产生一定影响，通过采取洪泽湖周边滞洪区区内面源治理等环境保护措施后使得研究区域滞洪期洪水的水质得到改善，可降低对洪泽湖水质的影响。

综合以上分析，工程建设能提升洪泽湖防洪能力，工程建设对环境的不利影响主要发生在施工期间和洪泽湖周边滞洪区退水期间，采取相应环保措施予以降低或减免后，工程建设总体环境效益为正效益，从环保角度分析，本工程的建设具有环境可行性。

## 2.2.2 《淮河流域防洪规划》

2009 年 3 月国务院批复。

### (1) 规划范围和内容

规划明确提出“洪泽湖及其下游防洪保护区的近期防洪标准达 100 年一遇以上，远期防洪标准达 300 年一遇”。《淮河流域防洪规划》工程规划布局为“上抽、中滞、下排”，并开辟新的入海通道。“中滞”即在中部河湖洼地加强滞涝措施，恢复湖荡滞涝能力。

行蓄（滞）洪区建设范围有...和洪泽湖周边滞洪圩区（含鲍集圩）等 15 处蓄（滞）洪区和...花园湖等 6 处行洪区，以及...潘村洼等 4 处改建后的一般堤防保护区。建设内容包括工程建设、安全建设、移民安置。

对行蓄（滞）和洪泽湖周边滞洪圩区进行工程建设，提高蓄滞洪区的抗灾能力。内容包括：加固、新建蓄滞洪区堤防、进退水建筑物和其他建筑物；对洪泽湖周边滞洪圩区和城西湖等有条件的蓄滞洪区研究分区运用的办法，搞好分区运用的工程设施和相关配套建筑物的建设规划；进行行蓄（滞）洪区排涝规划，排涝标准 5 年一遇，改善区内群众生产生活条件。

### (2) 环境影响评价

本项目为洪泽湖周边滞洪区近期建设工程，包括迎湖挡洪堤加固、防汛道理等堤防加固工程以及涵闸、泵站、进退洪口门等建筑物工程，工程实施完成后能有效提高洪泽湖行洪滞洪能力，保障洪泽湖流域安全，促进人与自然和谐相处。本项目对占地和移民安置、生态环境、水环境、水土流失提出了环保要求，基本同淮河流域防洪规划环保篇章。

### 2.2.3 《淮河流域综合规划》

2013年3月国务院批复，本规划环境影响评价篇章通过环保部组织的技术审查。

#### (1) 规划内容

到2020年，建成较为完善的防洪除涝减灾体系，进一步控制山丘区洪水，完善中游蓄泄体系和功能，巩固和扩大下游泄洪能力，淮河干流中游淮北大堤、洪泽湖大堤和沂沭泗河中下游地区主要防洪保护区防洪标准达到国家规定的要求；防御100年一遇洪水时洪泽湖水位有效降低；行蓄洪区能够安全、及时、有效运用。

#### (2) 规划任务

围绕健全防洪除涝减灾体系，上游山丘区建设出山店、前坪等大中型水库，增加拦蓄能力。淮河中游调整行洪区、整治河道，扩大中等洪水通道，实施蓄滞洪区建设，开展行蓄洪区及淮河滩区的居民迁建。整治入江水道、分淮入沂，加固洪泽湖大堤，建设淮河入海水道二期工程，扩大淮河下游洪水出路，降低洪泽湖水位。

#### (3) 环境影响评价

##### 1) 土地资源

对临时占地区取（弃）土场及时采取回填覆土、土地平整、施肥等措施予以恢复耕种，或采取绿化措施进行植被恢复。

严格执行国家《基本农田保护条例》及《全国土地利用总体规划纲要》（2006—2020），结合防洪规划除涝工程治理，提高土地防洪除涝标准、发展灌溉，进行中低产田改造，提高土地质量，调整和补充基本农田数量。

##### 2) 生态环境

进一步加强闸坝调度对河流、河口生态的影响研究，充分利用水利工程改善水生态的有益方面，合理调度闸坝，保护湖泊、湿地自然保护区和水产种质资源保护区等水生生态安全。

##### 3) 经济社会

流域综合规划实施过程中，对工程建设造成的移民，应充分论证移民安置区的土地承载力、水资源承载力等自然条件和经济发展程度、就业市场容量等社会条件，分析移民迁建的必要性和移民规模，落实移民安置资金，安排好移民的住房、就业和社会保障等，确保移民生活水平不降低，长远生计有保障，以尽量减轻或避免对局部的社会环境和生态环境造成的不利影响。注重文物、景观保护。根据文物保护法律、法规的规定，做好文物保护工作；在风景名胜区的开发活动应同各景区规划相协调。

本工程洪泽湖周边蓄滞洪区建设工程，为防洪能力提升工程，对工程实施过程中产生的一些不利影响，均提出了相应的应对措施，工程完成后能有效提高洪泽湖防洪能力，健全洪泽湖防洪除灾体系，促进淮河流域经济社会可持续发展。

## 2.3 工程建设必要性和工程等级标准

### 2.3.1 工程建设必要性及工程任务

#### 2.3.1.1 工程建设必要性

##### 1. 洪涝灾害情况

历史上洪泽湖及其下游地区洪涝灾害频繁。主要洪水年份情况见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 主要洪水年份特征值情况表

项目	单位	1954 年	1991 年	2003 年	2007 年	
淮河水系最大 30 天面雨量	mm	516	389	465	447	
淮干蚌埠最大流量	m <sup>3</sup> /s	11600	7840	8580	7520	
入洪泽湖	最大流量	m <sup>3</sup> /s	15800	11100	14500	11200
	总水量	亿 m <sup>3</sup>	683	518	591	264
洪泽湖最高洪水位	m	15.23	14.06	14.37	13.89	
三河闸	最大泄量	m <sup>3</sup> /s	10700	8450	9270	8500
	泄洪总量	亿 m <sup>3</sup>	595	454	470	224
入江水道	金湖最高水位	m	/	11.69	11.97	11.55
	高邮最高水位	m	9.36	9.21	9.52	8.92
	归江最大流量	m <sup>3</sup> /s	/	10221	10174	8160
分淮入沂	泄洪总量	亿 m <sup>3</sup>	/	8.78	18	22
	最大流量	m <sup>3</sup> /s	/	1270	1720	1050
入海水道	泄洪总量	亿 m <sup>3</sup>	/	/	44	34
	最大流量	m <sup>3</sup> /s	/	/	1870	2080

1931 年全流域大水，淮干浮山站洪峰流量 16100m<sup>3</sup>/s，入洪泽湖最大流量 19800 m<sup>3</sup>/s，洪泽湖持续高水位 31 天，最高达 16.25m。中渡站最大流量 11112 m<sup>3</sup>/s，入江水道也持续高水位，江淮并涨，高邮湖最高洪水位 9.46m，里运河除开归海坝 3 处外，二十六处决口，从淮阴到扬州纵横三、四百里，一片汪洋，仅里下河地区就死亡 7 万多人。

1954 年洪水发生在治淮工程初建期间，入洪泽湖洪水相当于 50 年一遇左右，入湖最大流量 15800 m<sup>3</sup>/s，已建苏北灌溉总渠、三河闸等及时发挥了显著作用，保住了洪泽湖大堤，保住了里下河地区。三河闸最大泄量 10700 m<sup>3</sup>/s，洪泽湖蒋坝最高水位为 15.23m，高邮湖最高水位 9.36m。洪泽湖周边地区，入江水道沿线的白马湖、宝应湖地区全部被淹。洪泽湖大堤、里运河大堤、灌溉总渠堤防等多处漏水、塌坡险情，经抢险才得以度过。

1991 年 6~7 月份淮河发生了两次大洪水，入洪泽湖洪水相当于 18 年一遇，最大入湖流量 11000 m<sup>3</sup>/s，蒋坝最高洪水位 14.06m。七十年代治淮建设基本形成的淮河下游防洪工程体系发挥了显著作用。三河闸最大泄量 8450 m<sup>3</sup>/s，入江水道高邮湖最高洪水位 9.21m，归江河道最大泄量（日平均）10221 m<sup>3</sup>/s。分淮入沂提前使用，最大泄量 1210m<sup>3</sup>/s，分泄洪水 8.78 亿 m<sup>3</sup>。里下河地区出现历史最高水位 3.35m，发生严重的洪涝灾害。洪泽湖周边部分低洼地区住房倒塌，人员撤离，很多圩区经过防汛抢险才得以保堤。

2003 年淮河发生了自 1954 年以来最大的一次洪水，入洪泽湖洪水接近 30 年一遇，洪泽湖入湖最大流量 14500m<sup>3</sup>/s，洪泽湖水位达到 14.37m，为解放以来的第二高水位，距洪泽湖周边

滞洪区启用水位仅差 0.13m。三河闸最大流量 9270 m<sup>3</sup>/s（日平均 8890 m<sup>3</sup>/s），入江水道金湖最高水位 11.97m，距行洪 12000 m<sup>3</sup>/s 设计水位仅差 0.17m；高邮湖出现 9.52m 高水位，超过了设计水位 9.5m 和历史最高水位 9.46m（1931 年）；归江河道日平均最大流量 10174 m<sup>3</sup>/s。入海水道刚全线通水，马上投入使用，最大行洪流量 1870 m<sup>3</sup>/s，行洪 33 天，分泄洪水 44 亿 m<sup>3</sup>。分淮入沂再次提前使用，行洪 29 天，最大流量 1720m<sup>3</sup>/s，经新沂河入海洪水 18 亿 m<sup>3</sup>。苏北灌溉总渠最大行洪流量 735 m<sup>3</sup>/s，整个汛期分泄洪水 55 亿 m<sup>3</sup>。里下河地区最高洪水位 3.24m，次于 1991 年。我省淮河下游有 36 个县（市、区）、630 个乡镇，2126 万人受灾，倒塌房屋 15 万间，农作物受灾面积 2909 万亩，直接经济损失约 200 亿元，紧急转移 79.3 万人，仅洪泽湖周边滞洪区就撤退转移 27.36 万人。

2007 年 6~8 月，淮河流域发生了自 1954 年以来第二位流域性大洪水，入洪泽湖水接近 20 年一遇，洪泽湖最大入湖流量 11200m<sup>3</sup>/s，蒋坝水位最高达到 13.89m。三河闸最大泄量 8500 m<sup>3</sup>/s，入江水道高邮湖最高洪水位 8.92m，归江河道日平均最大泄量 8160m<sup>3</sup>/s。入海水道投入使用，高水位安全区泄洪 22 天，下泄洪水 34 亿 m<sup>3</sup>，最大泄洪流量 2080 m<sup>3</sup>/s。洪泽湖周边圩区受灾严重，部分低洼圩区受淹，农田受灾，房屋倒塌、进水等，经济损失约 2 亿元。

## 2. 洪泽湖周边滞洪区存在的问题

### （1）流域规划及调度方案明确为滞洪区，但未进行系统的滞洪区规划与建设。

洪泽湖周边滞洪区是淮河流域防洪体系的重要组成部分，淮河流域现状防洪能力评价及规划防洪目标的实现均是建立在洪泽湖周边滞洪的基础上的。《国务院关于淮河防御洪水方案的批复（国函[2007]48 号）》明确规定“洪泽湖水位达到 14.5 米且继续上涨时，滨湖圩区破圩滞洪”。水利部淮河水利委员会 2009 年编制的《淮河流域防洪规划》指出“洪泽湖及淮河下游若淮沂遭遇、江淮并涨，在充分利用洪泽湖周边滞洪圩区滞洪的情况下，只能防御 100 年一遇洪水”，“淮河干流中游有蒙洼、城西湖、城东湖、瓦埠湖 4 处蓄洪区及洪泽湖周边滞洪圩区，蓄洪量 93.17 亿 m<sup>3</sup>”。2010 年 1 月批复的国家蓄滞洪区名录中，明确了洪泽湖周边滞洪区列入名录；淮河洪水调度预案和流域规划中虽界定了洪泽湖周边为滞洪区并做了一般性安排，但区内发展并未按照滞洪区要求得到有效管理和控制。建设至今也只是在 2003 年灾后重建工程中安排了少量保庄圩工程和灾民安置，未进行滞洪区全面的系统建设。

### （2）作为滞洪区，安全工程、移民建设滞后。

洪泽湖周边滞洪区安全建设较少，工程建设、移民不系统，滞洪安全无保障，主要存在问题有：①滞洪区内现有两处省属农场即洪泽农场和三河农场，农场人口密集，经济、文化比较重要需要建设安全区；②沿湖远离高地地势低洼地带圩区居住有几万人，滞洪时安全和撤离都有问题；③无进退洪控制建筑物，一旦滞洪，只能依靠自然溃堤或人工爆破方式进洪，难以控制，加上区内情况复杂，很难满足及时、适量分洪削峰的要求，同时也加大了灾后恢复的难度；④撤退道路虽由交通部门建设了一些国道、省道、县乡道路和村村通道路，但不能满足安全撤退要求；⑤通讯警报设施落后，滞洪区内滞洪报警系统未建立。

### （3）防洪标准低，御洪能力差。

洪泽湖周边圩区在滞洪前应能以能挡蒋坝水位 14.5m 考虑筑堤。目前 380Km 长滨湖岸线已筑挡洪堤约 291.12km,迎水坡已有护砌的 92.51km。已建挡洪堤大多为 1955 年实施洪泽湖蓄垦工程修筑,由于原设计标准低,堤身单薄矮小,前无防浪棱台,后无戕台,自建成以来国家没有安排过加固工程,风浪淘蚀严重,随着上游怀洪新河、奎濉河工程的陆续兴建,加大了洪水压力,滨湖挡洪堤挡洪能力更显薄弱。普遍存在堤顶高度不足、顶宽达不到标准、缺少有效防护措施,部分堤段存在防洪隐患。特别是湖面开阔、吹程远、顶风迎浪的堤段,堤坡损毁严重,每到汛期,都要花费大量的人力、物力、财力进行防汛抢险,地方政府和群众负担沉重。

#### (4) 周边洼地圩区排涝标准低。

洪泽湖周边共有圩区 381 个,面积约 1200km<sup>2</sup>。因洪致涝问题突出,周边圩区汛期洪水顶托,很少有自排机会,加上圩堤渗漏严重,加重排涝压力,导致涝渍灾害频繁。1991 年大水以后虽实施了部分周边洼地治理工程,但因工程投资力度所限,大部分圩区仍存在严重的排涝问题。南水北调东线一期工程洪泽湖抬高蓄水位影响处理工程中也已立项实施了部分排涝泵站的新建、改建、改造。现状排涝问题:一是标准不高,抽排能力低。目前,洪泽湖周边圩区现有排涝总动力 56205kw,流量 570.7m<sup>3</sup>,排模不足 0.5 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>。二是老化失修,抽排能力降低。周边洼地圩区的泵站除 1991 年大水后新建和更新改造的以外,大多建于六、七十年代,经过多年运行,土建工程老化失修,破损严重,病险隐患多,出水池、引水涵洞、闸门、机房等关键部位裂缝问题较多,安全运行保障能力低,机电设备老化,存在安全隐患,有些设备已成为淘汰产品,零部件无法采购,运行维护难度大。仍能发挥作用的机组平均排涝模数不足 0.4m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>,远低于五年一遇排涝标准 0.57 m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>。

因此从流域、区域防洪安全方面,洪泽湖周边滞洪区建设任务十分紧迫。

### 3. 工程建设必要性

#### (1) 工程建设是淮河流域防洪减灾的重要措施,提高流域整体防洪能力的需要

洪泽湖周边滞洪区是在现状下游出路严重不足的情况下流域防洪规划及流域洪水调度方案规定明确的设计标准内的滞洪区。近期国务院加快推进建设的 172 项重大水利项目,洪泽湖周边滞洪区建设列入其中。

在淮河历次防洪规划中,蓄滞洪区的作用已被计入防洪设计标准内的行蓄洪能力之中,利用滞洪区蓄滞洪水,牺牲局部,保护全局,从而提高流域整体防洪能力,确保流域内重要保护区的防洪安全,是非常重要的防洪措施。解决好蓄滞洪区问题,对保障流域防洪安全和社会可持续发展具有重要现实意义。

洪泽湖周边滞洪区是淮河流域防洪体系的重要组成部分,淮河流域现状防洪能力评价及规划防洪目标的实现均是建立在洪泽湖周边滞洪的基础上的。洪泽湖周边滞洪区设计滞洪面积 1515km<sup>2</sup>,设计滞洪量为 30.07 亿 m<sup>3</sup>,约占淮河水系蓄滞洪区蓄滞洪量的三分之一,滞洪效果显著。在淮河下游出路严重不足的情况下,作为防洪设计标准之内的滞洪区,可保护洪泽湖大堤及下游近 1800 多万人口,2000 多万亩耕地以及扬州、淮安、泰州、盐城等重要城市。因此洪泽湖周边滞洪区能否有效滞洪对淮河流域防洪减灾的成败具有重要作用。

## (2) 工程建设是全面实施完备的工程安全措施，保障滞洪区及时安全有效启用的需要

洪泽湖周边滞洪区历史上就是洪水的自然调蓄场所，但长期以来，由于种种原因，洪泽湖周边滞洪区建设滞后，区内居民的生命及财产安全得不到有效保障，经济社会的可持续发展没有得到妥善解决，是淮河流域防洪减灾体系中的薄弱环节。

根据工程现状分析及滞洪区特点，洪泽湖周边滞洪区只在灾后进行了部分建设，没有进行过系统的规划、建设。目前滞洪区内存在主要问题有：①滞洪区内现有洪泽农场、三河农场两个省属农场，人口密集，经济、文化重地需要建设安全区；②堤防挡洪能力及内部排涝标准低；③无进退洪控制建筑物，一旦滞洪，只能依靠自然溃堤或人工爆破方式进洪，难以控制，加上区内情况复杂，很难满足及时、适量分洪削峰的要求，同时也加大了灾后恢复的难度；④撤退道路不能满足安全撤退要求；⑤通讯警报设施落后，滞洪区内滞洪报警系统尚待建立。

为保证流域性发生大洪水时滞洪区及时有效地运用，使得蓄滞洪区工程安全设施完备，调控灵活，实现洪水“分得进、蓄得住、退得出”，撤退转移时能够有序、快捷，实现“动荡少、撤得出、保安全”，全面实施滞洪区建设工程，是十分必要的。

## (3) 工程建设是保障社会稳定，构建和谐社会主义新农村的需要

由于蓄滞洪的影响，蓄滞洪区内居民生产、生活不安定，社会治安受到一定影响，严重地制约了区内经济和生产的发展。区内主要以农业生产为主，经济尚不发达，生活水平低于周围其它地区。

蓄滞洪区不仅是蓄滞洪水的场所、防洪工程体系的重要组成部分，又是区内居民赖以生存发展的基地，因此，保障洪泽湖周边滞洪区群众生命财产安全，实现人与自然和谐相处是新形势下防洪减灾建设的重要任务，从流域防洪安全大局出发，妥善解决分蓄洪水与经济社会发展的矛盾，既合理有效地使用蓄滞洪区分蓄洪水，保证大洪水时的防洪安全，又妥善地安排居民生活生产出路，为提高区内居民生活水平创造条件，保障滞洪区社会稳定及经济可持续发展，构建和谐社会主义新农村，对洪泽湖周边滞洪区进行全面建设是十分必要和非常迫切的。

### 2.3.1.2 工程目标与任务

#### 1. 工程目标

洪泽湖周边滞洪区工程建设面广量大，在实施过程中要按照“全面规划、统筹兼顾、突出重点、分期实施”的原则；根据淮河流域蓄滞洪区建设与管理的目标要求、针对现状存在的主要问题、项目的轻重缓急，将洪泽湖周边滞洪区建设工程分近远期实施。

近期工程主要考虑建设目标重大、建设任务紧迫，在工程实施后，能够形成有效挡洪、进洪、退洪格局，并且能改善区内居民生产生活条件的工程。**近期目标：**

确保洪泽湖周边滞洪区在流域防御目标洪水时及时承担分蓄洪水的任务，保证滞洪前后的防洪安全，滞洪前洪水能挡得住，滞洪时洪水能及时滞得进，滞洪后洪水退得快；改善区内生产生活条件，指导滞洪区经济建设有序发展。对迎湖挡洪堤进行达标建设，贯通堤顶防汛道路，对圩区排涝动力按 5 年一遇标准建设，并对沿线病险涵闸进行建设，实现日常减灾。

## 2. 工程任务

洪泽湖周边滞洪区是淮河流域防洪工程体系中的重要组成部分，其主要作用是蓄滞 洪泽湖部分洪水，确保洪泽湖大堤安全，减轻洪泽湖防洪压力。

### 近期工程建设任务：

1) 为保证未滞洪前的防洪安全、结合退圩还湖工程，滞洪一区挡洪堤按滞洪后圩内水位 16.0m 设防，其它迎湖圩堤按蒋坝水位 14.5m 相应水位设防；对堤防迎水坡进行防护，防止风浪淘刷；在堤顶建设防汛道路，既便于汛期巡查抢险，又可兼作撤退转移道路；同时对现状部分无闸控制的通湖河道新建挡洪闸，结合进退洪需要，对部分现有通湖病险涵闸进行拆除重建或加固改造。

2) 对于重点建设区（一区），由于地势低洼、滞洪库容大，考虑利用圩内主要通湖河道，新建进退洪口门，以加快进洪速度，提高滞洪效果。但是考虑洪泽湖周边滞洪区滞洪几率较低，进、退控制闸建成后运用频率不高，平时维护及管理成本较高，因此近期工程考虑新建必要的进退洪口门，以减少滞洪带来的水毁工程。

3) 解决低洼圩区排涝需求、结合滞洪区退水任务，对重点建设区（一区）内现有病险排涝泵站进行拆除重建，并适量新建排涝泵站，使圩区排涝能力达到 5 年一遇。

### 2.3.2 工程等级及标准

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程主要为防洪工程，工程保护人口 91.4 万人，耕地面积 121.2 万亩，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）3.0.1 条，确定本次滞洪区近期建设工程等别为 II 等。

#### 1. 挡洪堤标准

迎湖挡洪堤为滞洪区的堤防工程，根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）和《蓄滞洪区设计规范》（GB50773-2012），迎湖挡洪堤的堤防级别为 3 级。

#### 2. 道路标准

本次可研拟实施的道路工程主要是堤顶防汛道路，标准均参照 4 级公路。

#### 3. 建筑物标准

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《水闸设计规范》（SL265-2016）、《泵站设计规范》（GB50265-2010），通湖节制闸、穿堤涵闸工程根据最大过闸流量确定其建筑物级别；泵站根据泵站设计流量及装机功率确定其建筑物级别；且穿堤建筑物的水工建筑物级别不低于所在堤防级别，本次拟实施的通湖节制闸、穿堤涵闸、泵站的主要建筑物级别为 3 级。

桥梁级别按照《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）的相关规定确定，本次拟建桥梁为中、小桥，其对应的公路等级为四级公路，桥梁的汽车荷载等级为公路-II 级，桥梁的结构设计安全等级为二级。孟沟站为拆建工程，其配套公路桥位于泗洪县县道青威线，对应的公路等级为二级公路，桥梁的汽车荷载等级为公路-I 级，桥梁的结构设计安全等级为一级。

## 2.4 工程布置及工程建设内容

### 2.4.1 工程总布置

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程主要包括：滞洪区堤防工程及建筑物工程。

#### 1. 堤防工程

(1) 迎湖挡洪堤复堤加固长度 193.93km，其中采用土堤加固型式 188.42km，采用直立式挡墙型式加固长 5.51km。

(2) 迎湖挡洪堤堤后填塘固基长度 69.4km。

(3) 堤防防渗处理长度 37.2km。

(4) 新建堤防迎水坡护坡长度 204.73km，采用砼预制块护坡和生态护坡二种型式，其中砼预制护坡长度 100.43km，生态护坡长度 104.3km。

(5) 新建防汛道路长度 216.73km，采用沥青路面，净宽 5m 和 7m。

#### 2. 建筑物工程

(1) 新建、改建迎湖挡洪堤配套跨河桥梁 34 座，其中新建 33 座、改建 1 座。

(2) 考虑在一区圩区迎湖挡洪堤上布置进退洪口门，本次共新建 7 座进退洪口门。

(3) 为使一区圩区达到 5 年一遇设计排涝标准，结合滞洪区退水需要，本次需新建、改建排涝泵站 4 座，其中新建 1 座、改建 3 座。

(4) 为分区滞洪、挡滞洪水和退水需求，需新建、改建通湖涵闸 18 座，其中加固改造 3 座、新建 12 座、改建 3 座。

(5) 受迎湖挡洪堤工程红线影响，本次共赔建工程影响处理建筑物合计 118 座，包括 11 座电灌站、99 座涵洞、8 座交通桥。

工程总布置见图 2.4.1-1 及表 2.4.1-1、表 2.4.1-2。

表 2.4.1-1 涵闸、泵站、进洪口门工程表

序号	涵闸名称	序号	涵闸名称	序号	泵站名称	序号	进洪口门名称
2	于圩闸	11	古山河闸	B2	孟沟站	G2	临淮北进洪口门
3	丁场沟挡洪闸	12	应山涵洞	B3	纲要站	G3	孟沟进洪口门
4	翻身河闸	13	金台涵洞	B5	金南站	G6	大莲湖进洪口门
5	淮泗闸	15	红旗河闸	B6	永丰排水站	G7	王桥进洪口门
6	官沟闸	16	柳山节制闸			G8	金大进洪口门
7	颜勒沟闸	17	堰埂涵洞			G9	武小进洪口门
8	朱成洼河闸	18	盐店穿堤涵洞			G10	三河农场进洪口门
9	马化河闸	19	金东桥涵洞				
10	肖河闸	20	扬水站排水涵洞				

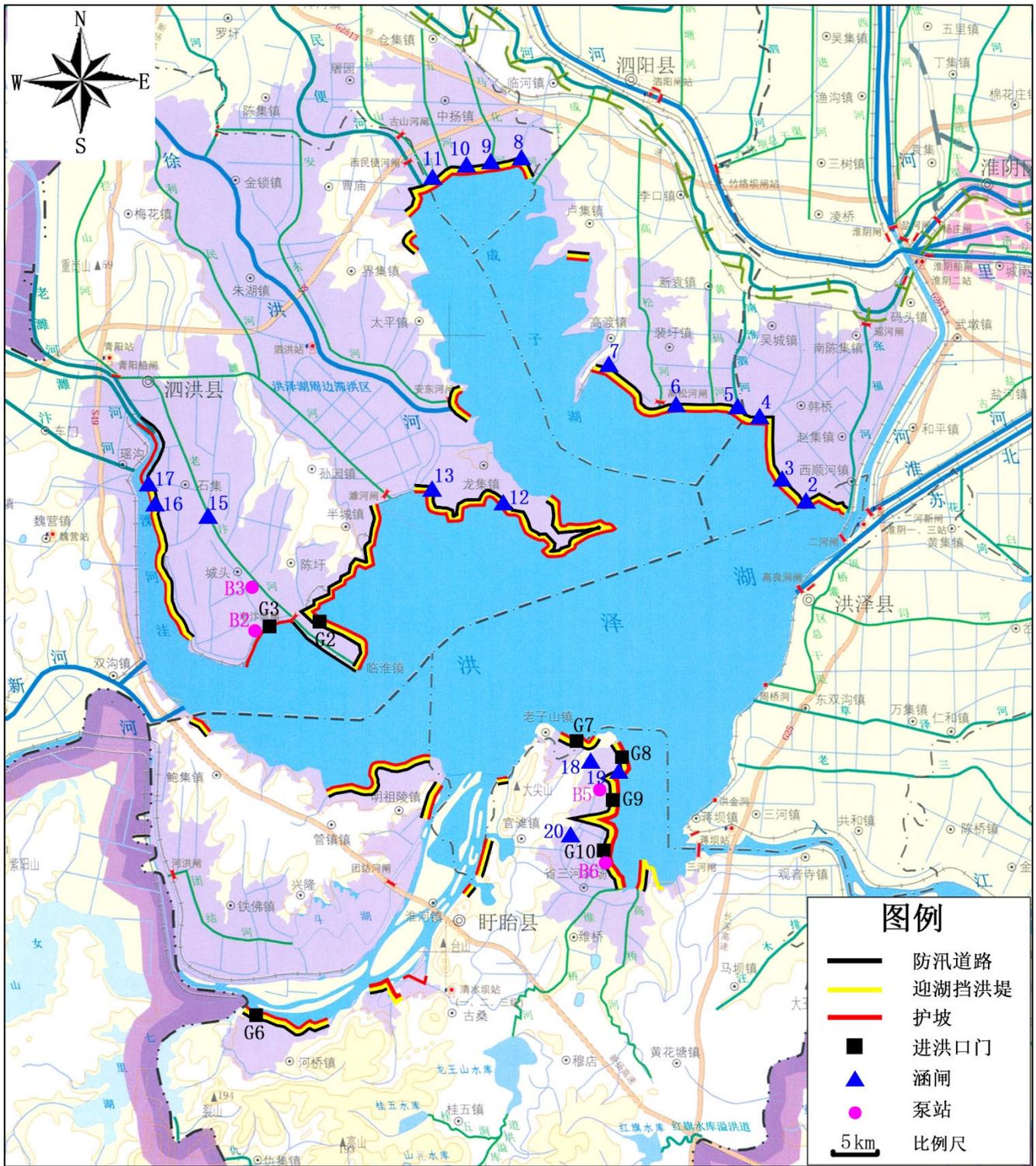


图 2.4.1-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程总布置图

表 2.4.1-2 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程规模一览表

序号	工程项目	工程规模及建设内容	建设性质
一	堤防工程		
1	迎湖挡洪堤复堤加固	总长 193.93km	加固
	其中挡墙工程	总长 5.51km	新建
2	迎湖挡洪堤填塘固基	总长 69.4km	新建
3	迎湖挡洪堤防渗处理	总长 37.2km	新建
4	堤防迎水坡防护	总长 204.73km	新建
	其中砼预制块防护	总长 100.43km	
	其中生态防护	总长 104.3km	
5	堤顶防汛道路	总长 216.73km	新建
二	建筑物工程		
1	进退洪口门工程	共 7 座进退洪口门：溧东大圩新建口门 1 座，设计流量为 319 m <sup>3</sup> /s；临淮北圩新建一座口门，设计流量为 110 m <sup>3</sup> /s；三河农场新建一座口门，设计流量 157m <sup>3</sup> /s；王桥一区新建一座口门，设计流量 99m <sup>3</sup> /s；金大一区新建一座口门，设计流量 93m <sup>3</sup> /s；武小新建一座口门，设计流量 76m <sup>3</sup> /s、大莲湖新建一座口门，设计流量 197m <sup>3</sup> /s。	新建
2	涵闸工程	共 18 座涵闸工程，其中新建节制闸 9 座、改造节制闸 3 座、改建涵洞 3 座、新建涵洞 3 座。 工程影响处理穿堤涵洞 99 座。	改建、新建 赔建
3	排涝泵站工程	共 4 座排涝泵站，其中新建 1 座，改建 3 座。 工程影响处理电灌站 11 座。	改建、新建 赔建
4	跨河桥梁工程	共 34 座跨河桥梁工程，其中新建 33 座、改建 1 座。 工程影响处理跨河交通桥 8 座。	新建、改建 赔建

## 2.4.2 堤防工程

利用洪泽湖退圩还湖工程清退土方，结合迎湖挡洪堤现状情况、周围地形条件等，本着节约工程占地、恢复洪泽湖湖滨生态带、兼顾地区旅游发展需求的原则，本次挡洪堤复堤加固工程从现状堤防背水侧堤肩向湖区侧覆土加固。

### 1、堤防复堤加固

本次迎湖挡洪堤复堤加固建设，共加固堤防长 193.93km，其中宿迁市境内长 107.83km，淮安市境内长 86.1km，挡墙加固型式 5.51km。

重点建设区（一区）设计洪水位采用洪泽湖设计水位 16.0m，堤顶超高 1.5m，迎湖挡洪堤设计高程为 17.5m。堤防设计迎水侧坡比 1:3，背水侧边坡 1:3，局部堤坡抗滑稳定不满足规范要求的迎水侧边坡设计为 1:4。

一般建设区（二区）采用洪泽湖蒋坝水位 14.5m 时对应不同堤段水位作为设计水位，考虑洪泽湖斜蓄的影响，堤顶超高 1.8m~2.3m，迎湖挡洪堤设计高程分别为 17.0m 和 17.5m。堤防设计迎水侧坡比 1:3，背水侧边坡 1:3，局部堤坡抗滑稳定不满足规范要求的迎水侧边坡设计为 1:4。

迎湖挡洪堤堤顶宽度考虑在满足防汛抢险要求的前提下，结合地方旅游建设、交通路网建

设、洪泽湖环湖大道建设，对迎湖堤防容易贯通，与滞洪区路网容易结合的堤段，堤顶宽度设计为 10m；对沿淮河部分独立、不易贯通的圩区堤防满足防汛抢险需求，堤顶宽度设计为 6m。

因洪泽湖湖面开阔、吹程远、顶风迎浪，为保证堤防安全，拟对迎风堤防段设置消浪平台，兼顾洪泽湖岸滩生态建设，消浪平台以下设置缓坡带，既利于洪泽湖近岸带的生态修复和景观美化，又可减缓长期蓄水位下风浪对迎湖堤的直接冲刷。消浪平台高程 14.0m，宽度 10m，平台以下设置生态缓坡带，坡比 1:10。

## 2、堤后填塘固基

现状洪泽湖周边迎湖挡洪堤堤后有多处连续分布鱼塘、沟塘，塘深 0.9~1.7m，部分沟塘紧邻堤防堤脚，影响挡洪堤防洪安全。根据《堤防工程管理设计规范》（SL171-96），结合挡洪堤确权划界成果，本次设计拟利用退圩还湖和堤防清基清表弃土，对堤后鱼塘、沟塘进行填塘处理，形成堤后平台，避免堤脚浸水。根据堤坡渗流和稳定计算成果及工程管理需要，堤后平台高程与现状地面高程持平，顶宽 20.0m，平台坡度 1:100，末端以 1:5 的坡顺接地面或塘底，填塘固基长度 69.4km。

## 3、堤防防渗加固

根据堤防工程地质勘察报告，本次对近年来汛期渗漏严重、渗流稳定计算不满足规范要求的堤段进行防渗处理，设计采用多头小直径深搅桩加固长 37.2km，防渗墙体上限取 15.0m 和 17.0m，防渗墙体下限为深入相对不透水层 1.0m 为控制。

## 4、护砌工程

为解决风浪冲刷问题，拟对堤防迎水坡进行防护，防护总长 204.73km，采用砼预制块护坡和生态护坡二种型式，其中砼预制护坡长度 100.43km，生态护坡长度 104.3km。

砼预制块护坡顶高程为洪泽湖正常蓄水位 13.5m 以上 1.5m，护坡上限高程为 15.0m；盱眙淮干附近的圩区，考虑到淮干来水及河道比降，结合现有护坡的实际防护效果，确定护坡上限再提高 1m，即为 16.0m。护坡下限高程考虑长期蓄水位以下 1m，即 12.5m，同时现状迎湖堤脚也大多在 12.5m 左右，因此下限确定为 12.5m。若坡脚滩面高程高于 12.5m 的，从现状滩面开始起护。

生态护坡主要考虑利用连锁式生态预制块和植物措施来防止水流冲刷，兼顾修复湖区近岸带生态系统。消浪平台临水侧 2m 宽范围内考虑砼预制块护砌，其余采用植物防护；平台以上采用生态连锁式预制砼护坡，防护上限 15.0m；平台以下采用植物防护，防护下限至湖底高程。

## 5、防汛道路工程

为确保防汛时堤顶交通的畅通，迎湖挡洪堤堤顶需布置防汛道路。本次结合堤顶宽度设置堤顶道路，顶宽 10m 的堤防建设双车道 7m 宽沥青防汛道路，顶宽 6m 宽的堤防建设 5m 宽沥青防汛道路。

本次近期工程防汛道路长度为 216.73km，其中宿迁市境内长 130.59km，淮安市境内长 86.14km。

## 6、挡墙工程

泗洪成河建有避风港，用于渔船停靠休整，拟建设挡墙 2.36km；洪泽区龟山圩古村落因为居民较多及文物保护等因素，为减少移民征迁，拟建设挡墙 0.35km；泗洪县勒东圩挡墙现状发生较大位移倾斜，采用拉锚式地连墙进行加固长 2.80km；本次工程共需建设挡墙 5.51km。

### 2.4.3 建筑物工程

#### 1、泵站工程

本次重点建设区（一区）排涝按 5 年一遇排涝标准设计，设计排涝模数为  $0.57\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 。

考虑今后滞洪退水和圩区正常排涝的需要，本次近期工程在重点建设区（一区）的低洼圩区内布置排涝工程，通过拆建或新建部分排涝泵站，以达到 5 年一遇设计排涝标准。经分析统计，本次共需新建、拆建排涝泵站 4 座，其中新建 1 座、拆建 3 座。分别为：金南泵站为小（2）型泵站 1 座，设计流量  $1.1\text{m}^3/\text{s}$ ；永丰站为小（1）型泵站 1 座，设计流量  $7.2\text{m}^3/\text{s}$ ；孟沟站等为中型泵站 2 座，设计流量  $10\sim 18\text{m}^3/\text{s}$ 。其中 2 座中型泵站为灌排结合泵站，2 座为排涝泵站。

#### 2、节制闸工程

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程节制闸包括新建节制闸 9 座，加固改造节制闸 3 座。建设后节制闸具备挡洪、滞洪和排涝功能。其中柳山节制闸设计流量为  $8\text{m}^3/\text{s}$ ，规划航道等级为 III 级航道，闸孔布置为 1 孔 8m 闸。古山河闸设计流量为  $120\text{m}^3/\text{s}$ ，为 3 孔 8m 闸；马化河闸等 7 座闸设计流量为  $20\sim 40\text{m}^3/\text{s}$ ，均为单孔 8m 闸。以上节制闸结构均为开敞式节制闸；官沟闸、颜勒沟闸、肖河闸 3 座闸为加固改造工程。

#### 3、穿堤涵洞工程

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程穿堤涵洞工程中包括新建涵洞 3 座，拆建涵洞 3 座。涵洞具备滞洪及排涝功能，涵洞最大设计流量为  $8\text{m}^3/\text{s}$ ，最小设计流量仅  $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 。根据流量不同分为  $2.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ （宽 $\times$ 长）、 $2.0\text{m}\times 2.0\text{m}$ （宽 $\times$ 长）、 $1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ （宽 $\times$ 长）三种结构典型设计。

#### 4、进、退洪建筑物工程

现状洪泽湖周边滞洪区无进洪、退洪控制工程，滞洪区使用时，原规划以自然溃堤或人工爆破方式进洪，口门大小、进洪量以及进、退洪时间难以控制，因此需建设进、退洪控制工程。

洪泽湖周边滞洪区使用几率相对淮河干流上游其它蓄滞洪区要低得多，进退洪方式从实际出发，不考虑建进退洪闸，迎湖一级圩区考虑在迎湖挡洪堤上新建进退洪口门，进洪时首先利用迎湖挡洪堤上涵闸进洪，若进洪能力不足，启用口门进洪，减轻滞洪时带来的水毁影响。其它圩区进洪时首先利用通湖河道及两侧大中沟进洪，若进退洪口门不足，再扒开分隔堤或通湖河道两侧堤防破堤进洪。

本次近期工程拟在一区建设 7 处进退洪口门。

#### 5、配套桥梁工程

为沟通堤顶防汛道路，需配套建设跨河桥梁，本次近期工程考虑建设 34 座桥梁，其中新建 33 座，拆建 1 座。

桥梁跨径采用 13m、16m 和 20m 的预应力空心板梁组合而成。新建、拆建桥梁净宽有 5m、7m 两种。

## 2.5 工程建设方案

### 2.5.1 堤防工程

#### 2.5.1.1 迎湖挡洪堤加固工程

##### (1) 迎湖挡洪堤现状情况

迎湖挡洪堤是滨湖圩区一般洪水及大洪水滞洪前的御洪屏障，1955 年实施洪泽湖蓄垦工程修筑，形成主体，后逐年汛期抢险加高修筑，形成目前状况，堤防总长 299.5km，已建护坡长度为 101.7 km，详见洪泽湖周边滞洪区迎湖挡洪堤现状堤防情况表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 迎湖挡洪堤现状基本情况表

序号	乡（镇）	圩名	圩区 编号	挡洪 堤长 km	现状迎湖挡洪堤		
					堤顶高 m	堤顶宽 m	边坡
		合计		299.5			
<b>省属农场</b>		<b>省属农场</b>		<b>13.5</b>			
洪泽农场		洪泽农场		3.3	18.0~18.3	9.0~10.0	1:3~1:4
三河农场		九区		1.6	15.0~16.6	5.0~5.5	1:2.5~1:3
三河农场		三河农场		8.6	15.6~16.3	4.5~6.0	1:2.5~1:3
<b>淮安市</b>		<b>淮安市</b>		<b>95.4</b>			
淮阴区		淮阴区		16.4			
1	韩桥	翻身河西圩	238	2.2	15.9~16.1	5.5~6.0	1:3~1:4
2	韩桥	翻身河东圩	239	1.2	16.0~16.2	5.5~6.0	1:3~1:4
3	韩桥	韩桥南圩	241	1.6	15.7~16.0	5.5~6.0	1:3~1:4
4	韩桥	临湖南圩	290	2.6	15.7~16.0	5.5~6.0	1:3~1:4
5	赵集	老场南圩	287	1.6	15.9~16.1	5.5~6.0	1:3~1:4
6	赵集	汪场圩	285	1.4	15.9~16.1	5.5~6.0	1:3~1:4
7	赵集	洪湖南圩	283	2.0	16.0~16.5	5.5~6.0	1:3~1:4
8	赵集	分洪南圩	282	2.1	16.0~16.5	5.5~6.0	1:3~1:4
9	赵集	小滩南、北圩	277、 276	1.6	15.0~16.5		
洪泽区		洪泽区		9.3			
1	老子山镇	东大圩	292	1.5	15.1~16.0	4.5~6.0	1:2.5~1:3
2	老子山镇	龟山圩	371	1.8	14.9~15.2	3.0~5.0	1:2.5~1:3
3	西顺河镇	西顺河镇	278	6.0	14.7~15.7	3.5~8.5	1:2.5~1:3
盱眙县		盱眙县		69.8			
1	管镇镇	双黄圩	378	1.8	14.5~15.5	2.0~5.0	1:2~1:2.5
2	明祖陵镇	花园	377	2.4	13.5~14.5	2.0~4.0	1:2~1:2.5
3	明祖陵镇	仁和圩	375	4.8	15.0~16.5	6.0~8.0	1:2~1:2.5
4	明祖陵镇	伏庄圩	373	5.3	15.5~16.0	4.5~7.5	1:2~1:2.5
6	明祖陵镇	明陵三	342	3.0	15.0~16.0	6.0~6.5	1:2~1:2.5
7	明祖陵镇	明祖陵	341	1.0	15.5~16.0	5.0~6.0	1:2~1:2.5
8	明祖陵镇	明陵	339	2.0	15.5~16.0	5.5~12.0	1:3~1:4
9	兴隆乡	陡湖	381	11.3	15.5~17.5	4.5~8.0	1:2~1:2.5
11	盱城	四山湖	368	1.0	15.0~16.0	3.0~8.0	1:2~1:2.5
12	盱城	沙岗	367	1.3	16.0~17.5	3.5~4.5	1:3~1:4

序号	乡(镇)	圩名	圩区 编号	挡洪 堤长 km	现状迎湖挡洪堤		
					堤顶高	堤顶宽	边坡
					m	m	
13	古桑乡	燕山	366	3.5	15.5~16.0	2.5~4.5	1:2~1:2.5
14	古桑乡	磨东	364	1.4	16.0~17.0	3.0~4.0	1:2~1:2.5
15	古桑乡	磨西	363	1.0	16.0~17.0	3.0~5.0	1:2~1:2.5
16	河桥	新滩	361	0.9	15.0~17.5	3.0~4.0	1:2~1:2.5
17	河桥	长中东	360	1.0	15.5~16.0	3.5~4.5	1:2~1:2.5
18	河桥	长中西	359	0.6	15.5~16.5	3.0~5.0	1:2~1:2.5
19	河桥	龙泉	358	1.8	16.5~17.0	3.0~6.0	1:3~1:4
20	河桥	大莲湖	357	8.8	15.0~18.0	2.0~6.5	1:3~1:4
21	官滩	王桥	293	2.7	15.5~16.0	4.5~6.0	1:2~1:2.5
22	官滩	金大	294	4.5	16.0~16.5	5.0~6.0	1:2~1:2.5
23	官滩	武小	295	6.0	16.0~16.5	5.0~6.0	1:2~1:2.5
24	观音寺	港里圩	311	1.8	15.0~16.0	2.0~3.0	1:2~1:2.5
25	观音寺	沙溪	312	1.9	14.0~14.5	2.0~3.0	1:2~1:2.5
<b>宿迁市</b>		<b>宿迁市</b>		<b>190.6</b>			
宿城区		宿城区		12.1			
1	中扬镇	五河西圩	181	2.5	15.5~16.0	8.0~12.0	1:2.5~1:3
2		五河东圩	182	2.0	15.5~16.0	8.0~10.0	1:2.5~1:3
3		马化西圩	183	2.6	15.5~16.0	6.0~7.5	1:2.5~1:3
4		马化东圩	185	1.5	15.5~16.0	4.0~5.0	1:2.5~1:3
5		朱陈洼西圩	192	1.2	15.5~16.0	4.0~5.0	1:2.5~1:3
		朱陈洼东圩	193	0.5	15.5~16.0	4.0~5.0	1:2.5~1:3
6		成子河西圩	195	2.0	15.5~16.0	4.0~5.0	1:2.5~1:3
泗阳县		泗阳县		20.8			
1	卢集	成子河东圩	196	3.1	15.5~16.0	4.0~5.0	1:2.5~1:3
2	卢集	桂咀圩	200	2.4	15.5~16.0	4.0~5.0	1:2.5~1:3
3	高渡	颜勒西圩	218	1.3	15.5~16.0	4.0~5.0	1:2.5~1:3
4	高渡	颜勒东圩	221	2.0	15.5~16.0	3.5~5.0	1:2.5~1:3
5	高渡	曹咀西圩	220	1.0	15.5~16.0	3.5~5.0	1:2.5~1:3
6	高渡	高松西一圩	223	3.4	15.5~16.0	3.5~5.0	1:2.5~1:3
7	裴圩	高松东一圩	230	1.8	16.0~16.5	7.0~8.0	1:3~1:4
8	裴圩	黄码西一圩	231	3.7	16.0~16.5	6.5~8.0	1:3~1:4
9	裴圩	黄码东一圩	233	2.1	16.0~16.5	6.5~8.0	1:3~1:4
泗洪县		泗洪县		157.7			
1	瑶沟	溧河五圩	11	13.8	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
2	瑶沟	北场圩	380	2.2	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
3	瑶沟	秦桥圩	1	1.6	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
4	瑶沟	溧河四圩	2	3.7	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
5	瑶沟	小王庄	3	3.2	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
6	瑶沟	南场圩	4	3.3	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
7	瑶沟	溧西六圩	5	1.5	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
8	双沟	溧西圩	6	6.3	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
9	双沟	溧西八圩	7	3.0	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
10	双沟	溧西九圩	8	3.3	17.5~20.0	5.0~12.0	1:3~1:4
11	青阳镇	上卷	12	8.0	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4
12	石集	新庄	13	4.1	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4
13	石集	王台	14	1.5	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4
14	石集	勒台圩	15	3.8	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4
15	城头	徐台圩	17	5.1	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4
16	城头	戚台圩	21	7.0	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4
17	城头	柳孟沟圩	22	7.2	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4

序号	乡(镇)	圩名	圩区编号	挡洪堤长 km	现状迎湖挡洪堤		
					堤顶高 m	堤顶宽 m	边坡
18	城头	周台圩	23	2.4	16.5~18.0	8.0~12.0	1:3~1:4
19	陈圩	林场北	46	3.5	15.5~16.0	4.5~6.0	1:2.5~1:3
20	临淮	林场南	47	2.5	14.0~16.0	4.5~6.0	1:2.5~1:3
21	临淮	临淮北圩	48	11.4	15.5~17.5	4.5~6.0	1:2.5~1:3
22	陈圩	渔沟东圩	50	2.2	15.0~15.5	3.0~4.5	1:2.5~1:3
23	陈圩	东风圩	51	2.3	15.0~15.5	2.0~4.0	1:2.5~1:3
24	陈圩	王岗圩	53	2.2	14.5~15.5	2.0~4.0	1:2.5~1:3
25	陈圩	龙岗圩	54	4.5	14.0~15.5	2.0~4.0	1:2.5~1:3
26	半城	半城南圩	55	1.8	15.0~16.0	3.0~4.5	1:2.5~1:3
27	半城	半城北圩	56	2.2	15.5~16.0	3.0~4.5	1:2.5~1:3
28	龙集	安河洼	142	1.6	15.0~16.0	8.0~10.0	1:3~1:4
29	龙集	红星南圩	143	3.5	15.5~16.0	4.5~6.0	1:2.5~1:3
30	龙集	龙集圩	146	2.8	15.5~16.0	4.5~5.5	1:2.5~1:3
31	龙集	龙南圩	147	1.2	14.5~15.5	4.5~5.5	1:2.5~1:3
32	龙集	龙东圩	148	1.5	15.0~15.5	4.0~4.5	1:2.5~1:3
33	龙集	东风南圩	150	0.6	14.0~14.5	4.0~4.5	1:2.5~1:3
34	龙集	东风圩	151	1.4	12.5~15.0	2.0~4.5	1:2.5~1:3
35	龙集	应山圩	152	2.9	15.0~15.5	4.0~4.5	1:2.5~1:3
36	龙集	红旗西圩	156	2.0	15.0~16.0	6.0~9.0	1:2.5~1:3
37	龙集	孙庄圩	157	1.2	15.0~16.0	6.0~7.0	1:2.5~1:3
38	龙集	勒东圩	159	7.7	15.0~16.0	4.0~7.5	1:2.5~1:3
39	龙集	勒东北圩	166	1.7	15.0~16.0	3.0~4.5	1:2.5~1:3
40	龙集	尚咀圩	167	7.1	15.5~16.0	3.0~5.0	1:2.5~1:3
41	龙集	袁庄圩	158	2.7	16.0~16.5	4.0~5.0	1:2.5~1:3
42	太平	香东圩	128	0.9	16.0~18.0	6.0~9.0	1:3~1:4
43	太平	裴巷圩	129	2.2	14.5~16.0	2.0~4.5	1:2.5~1:3
44	界集	塘马圩	132	1.3	16.0~16.5	2.0~3.5	1:3~1:4
45	曹庙	新圩	133	1.0	16.0~16.5	2.0~3.5	1:3~1:4
46	曹庙	胜圩	135	1.2	16.0~16.5	4.0~7.0	1:3~1:4

## (2) 迎湖挡洪堤堤线调整

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程迎湖挡洪堤堤线以《江苏省洪泽湖保护规划》和《江苏省洪泽湖退圩还湖规划》确定的蓄水范围线为基础,根据洪泽湖保护规划修编和退圩还湖规划实施方案编制的最新成果,尊重历史,考虑现实,对迎湖挡洪堤堤线做了以下四部分的调整:

### 1) 泗洪县高咀东、勒南圩、勒东南圩(圩区编号 163、164、165)

该三处堤圩位于泗洪县境内,面积约为 1.11km<sup>2</sup>,区内有耕地约 0.42km<sup>2</sup>,其中勒东南圩成圩于 1978 年,高咀东、勒南圩建设于上世纪 80~90 年代,现状三个圈围已经并圩成一个整圩,外侧堤圩堤防顶高程 15.0~16.0m,该处圈围在水利部淮河水利委员会批复的 2007 年灾后重建工程中,批复建设迎湖堤防护砌和堤顶道路工程。原认定的迎湖挡洪堤,堤身几无,现状高程约为 13.0~14.5m,不具备挡洪能力。



位置图

堤防（07年灾后重建实施）

图 2.5.1.1-1 高咀东、勒南圩、勒东南圩堤防及位置图

根据上述图片显示，原圩堤已不作为主要交通线路，且不满足防汛要求，考虑到该处护坡由 2007 年灾后重建批复所建，且圩堤标准较高，本次对该处堤线进行调整。原迎湖挡洪堤堤线长 2.54km，调整后堤线长 2.86km。



图 2.5.1.1-2 高咀东、勒南圩、勒东南圩堤线调整示意图

注：红色为原迎湖挡洪堤防布置线，蓝色为调整后迎湖挡洪堤防布置线

## 2) 洪泽区七七圩和淮阴区于圩大沟三角带（圩区编号 281）

七七圩位于洪泽区西顺河镇附近，1977 年成圩，面积约为 6.90km<sup>2</sup>，现状大多以圈围养殖为主，圩内有常驻居民约 126 户，人口约 400 人，生产、生活配套设施齐全，交通完善；企业三家，分别为国家级洪泽水产粮食农场、悬湖黑猪养殖场、洪泽湖大闸蟹产业有限公司。

目前西顺河镇正在积极打造生态旅游与生态养殖相结合产业，部分地方已经开发成型，区内设施完善，同时西顺河镇地理位置特殊，土地面积较少，就近安置难度大，县城安置成本高，考虑到清退难度以及地方生态旅游经济的发展，根据《江苏省洪泽湖退圩还湖规划》，部分区域难以清退，面积约为 5.18km<sup>2</sup>，该部分区域建议结合湖区生态旅游开发，其他 1.72km<sup>2</sup> 圈围作清退处理。本次工程对该处堤线进行了调整，原迎湖挡洪堤堤线长 3.27km，调整后堤线长 3.74km。

于圩大沟三角带位于淮阴与洪泽交界处，属于淮阴区高家堰镇，面积 0.48km<sup>2</sup>，现状以鱼塘、蟹塘为主，七七圩堤线调整后与淮阴区连接段堤线形成一个三角带，堤线呈折线状，为了平缓连接相邻堤段，平顺堤线，缩短防洪战线，对于圩大沟三角带堤线进行调整。原迎湖挡洪堤堤线长 1.85km，调整后堤线长 0.54km。



图 2.5.1.1-3 洪泽区七七圩内部情况



图 2.5.1.1-4 七七圩堤线调整示意图

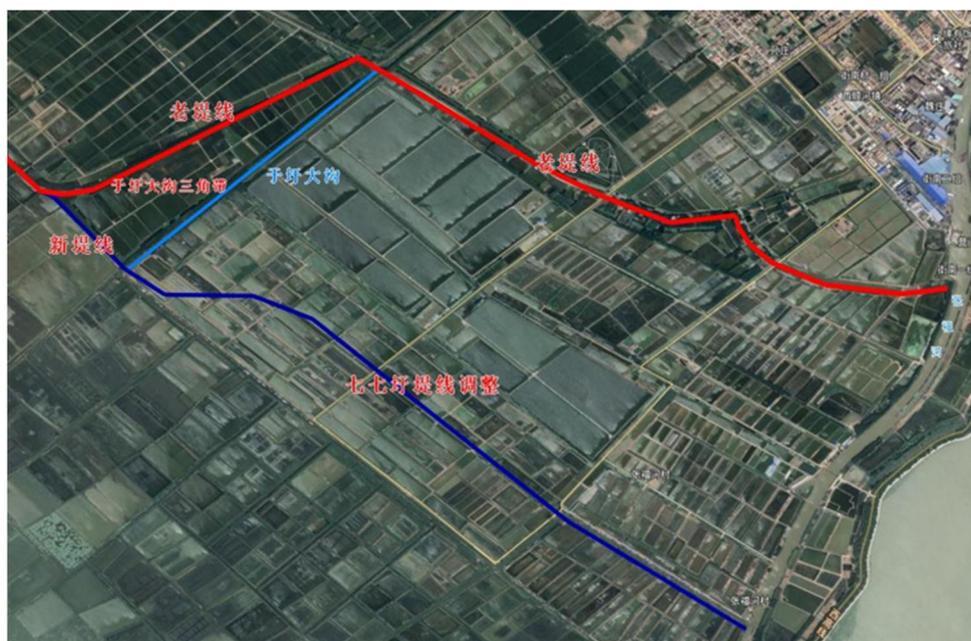


图 2.5.1.1-5 七七圩和于圩大沟三角带堤线调整示意图

注：红色为原迎湖挡洪堤防布置线，蓝色为调整后迎湖堤防布置线

### 3) 盱眙县四山圩和甘泉圩（圩区编号 368、369）

甘泉圩位于官滩镇甘泉村境内与盱城接壤，紧依淮河，1975 年建圩，总面积 2.26km<sup>2</sup>，圩区以水产养殖为主。甘泉圩大堤总长约 5.75km，堤顶高程 15~16m，顶宽 3~4m，圩内地面高程 12.4~13.4m，圩内无村庄居住人口。

《江苏省洪泽湖保护规划》（2006 年批复）中，甘泉圩被划入蓄水范围线内，本轮洪泽湖保护规划将甘泉圩上段圩区调出湖区范围，下段圩区与四山湖水域连通，堤线相应调整，调整后堤线长 3.35km。

上一轮洪泽湖保护规划中四山圩范围包括了新华圩区域，现状新华圩与四山湖不连通，新华圩成圩时间较早，堤防标准较高，迎湖堤顶高 15.0~16.1m，顶宽 3m 左右，且圩堤后为丘陵坡地，坡地前沿只有此圩与湖相隔的，还湖对蓄水面积和库容影响较小，本轮洪泽湖保护规划中将四山圩的新华圩区域调出湖区范围，堤线相应调整，调整后堤线长 1.0km。



图 2.5.1.1-6 四山圩和甘泉圩甘泉圩堤线调整示意图

注：红色为原蓄水范围线，蓝色为调整后蓄水范围线（迎湖堤防布置线）

#### 4) 洪泽区龟山圩（圩区编号 371）

龟山圩位于老子山镇，紧依淮河，与盱眙县搭界，1964 年建圩，由前圩、后圩和东侧高地、西侧山头组成封闭圈，总面积约 0.9km<sup>2</sup>。汛期高水位挡洪时，该段圩堤多处出现渗水情况，经常需采取反滤围井和编织土袋加高堤身等临时应急措施，是洪泽区的防汛薄弱地段。2020 年区水利局投入专项资金 120 多万，对该段圩堤进行除险加固，设计堤顶高程 16.0m，顶宽 5m，内外坡设计坡比 1:2，背水坡设 3m 宽清坎。

龟山圩内现有龟山村，人口约 200 人，圩内大部分为渔业养殖，地势复杂；在《江苏省洪泽湖保护规划》（2006 年批复）中，龟山圩被划入蓄水范围内，但龟山圩建成历史悠久，且龟山村古村落也位于蓄水范围内，2014 年龟山村被认定为中国传统村落，村落内处处古迹。龟山圩清退还湖难度大，还湖对蓄水面积和库容影响也较小，本着尊重历史，实事求是的原则，本轮湖泊保护规划蓄水范围线将龟山圩调出湖区范围，堤线相应调整，调整后堤线长 1.1km。



图 2.5.1.1-7 龟山圩位置示意图



图 2.5.1.1-8 龟山圩堤线调整示意图

注：红色为原蓄水范围线，蓝色为调整后蓄水范围线（迎湖堤防布置线）

### (3) 堤防断面设计

#### 1) 堤顶宽度：

根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)，不同级别堤顶宽度要求如下：1 级堤防不宜小于 8m；2 级堤防不宜小于 6m；3 级及以下堤防不宜小于 3m；本次拟复堤 加固的堤防为 3 级堤防，考虑防汛抢险、工程管理、环湖大道建设等方面要求设计堤 顶宽度不小于 6m，本次堤防堤顶宽度拟采用 6m、10m 宽两种标准。

#### ①堤顶宽 6m 加固方案

根据堤防加固布局分析，6m 顶宽主要分布在：洪泽区的老子山镇，盱眙县的管仲镇、淮河镇、马坝镇以及盱城街道。其中，洪泽区堤防长度 2.2km，盱眙县堤防长度 21.8km。

6m 顶宽加固堤防主要位于淮干附近，圩区不连续且复堤加固土方不充裕，挡洪堤满足防

汛抢险等基本要求即可，同时此堤顶宽度亦可满足建设 5m 宽沥青防汛道路，符合防汛车辆双向会车要求。

表 2.5.1-2 6m 顶宽迎湖挡洪堤布置表

序号	所属县/区	位置	堤顶高程 (m)	堤顶宽 (m)	边坡
1	洪泽区	老子山片	17.5	6	1:3
2	盱眙县	兴隆、淮河镇	17.5	6	1:3
3	盱眙县	盱城	17.5	6	1:3、1:4
4	盱眙县	观音寺	17.0	6	1:3

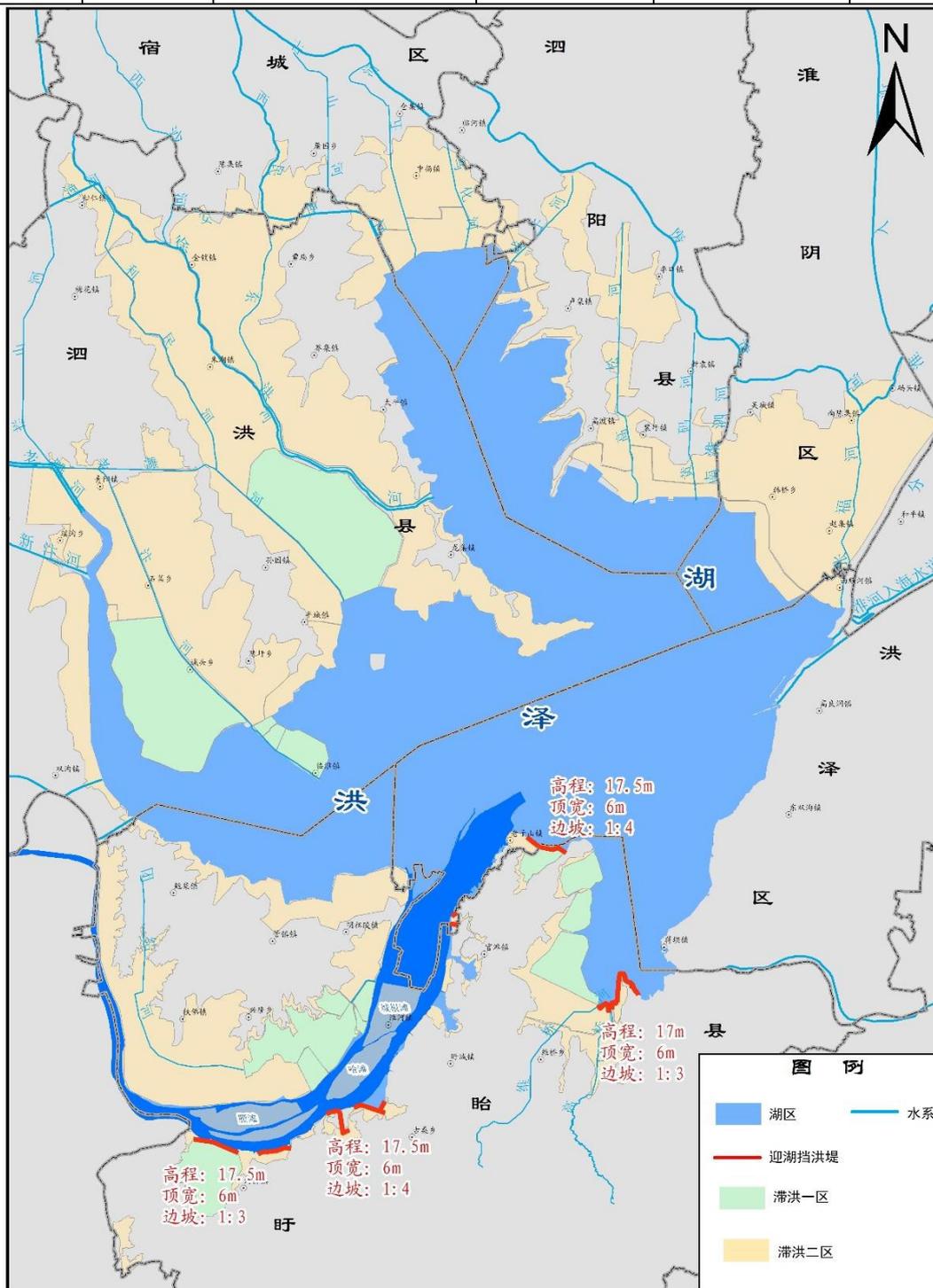


图 2.5.1.1-9 6m 顶宽迎湖挡洪堤布置图

## ②堤顶宽 10m 加固方案

10m 顶宽主要分布在：泗洪县的溧东大堤、陈圩乡、半城镇、龙集镇，宿城区的中扬镇，泗阳县，淮阴区，洪泽区的七七圩以及盱眙县的鲍集镇、管仲镇、淮河镇、官滩镇、三河农场。其中，泗洪县堤防长度 77.93km，宿城区县堤防长度 10.1km，泗阳县堤防长度 14.6km，淮阴区堤防长度 13.6km，洪泽区堤防长度 6.6km，盱眙县堤防长度 39.8km。

10m 顶宽加固堤防主要考虑与周边道路易于连通，便于形成路网，可结合作为撤退道路，同时对湖区生态旅游发展具有促进作用且复堤加固土方充裕，挡洪堤在满足防汛抢险及堤身稳定等基本要求的下，堤顶宽度可满足建设双车道 7m 宽沥青防汛道路，提高沿湖大道行车舒适性及观光效果。故此处对堤防进行加宽建设。

表 2.5.1-3 10m 顶宽迎湖挡洪堤布置表

序号	所属县/区	位置	堤顶高程 (m)	堤顶宽度 (m)	迎水侧 平台高 程 (m)	迎水侧 平台宽 度 (m)	边 坡	
							平台 以上	平台 以下
1	泗洪县	陈圩、半城片	17.5	10	14.0	10	1:3	1:10
2	泗洪县	龙集片	17.0	10	14.0	10	1:3	1:10
3	宿城区	宿城片	17.0	10	14.0	10	1:3	1:10
4	泗阳县	泗阳片	17.0	10	14.0	10	1:3	1:10
5	洪泽区	西顺河片	17.0	10	14.0	10	1:3	1:10
6	淮阴区	淮阴片	17.0	10	14.0	10	1:3	1:10
7	泗洪县	界集、太平片	17.0	10	14.0	10	1:3	1:10
8	泗洪县	溧东大堤	17.5	10	/	/	1:4	
9	盱眙县	鲍集、管仲、 淮河、官滩镇 片	17.0	10	/	/	1:3、1:4	
10	盱眙县	明祖陵东片	17.5	10	/	/	1:3	
11	盱眙县	三河农场片	17.5	10	/	/	1:3、1:4	

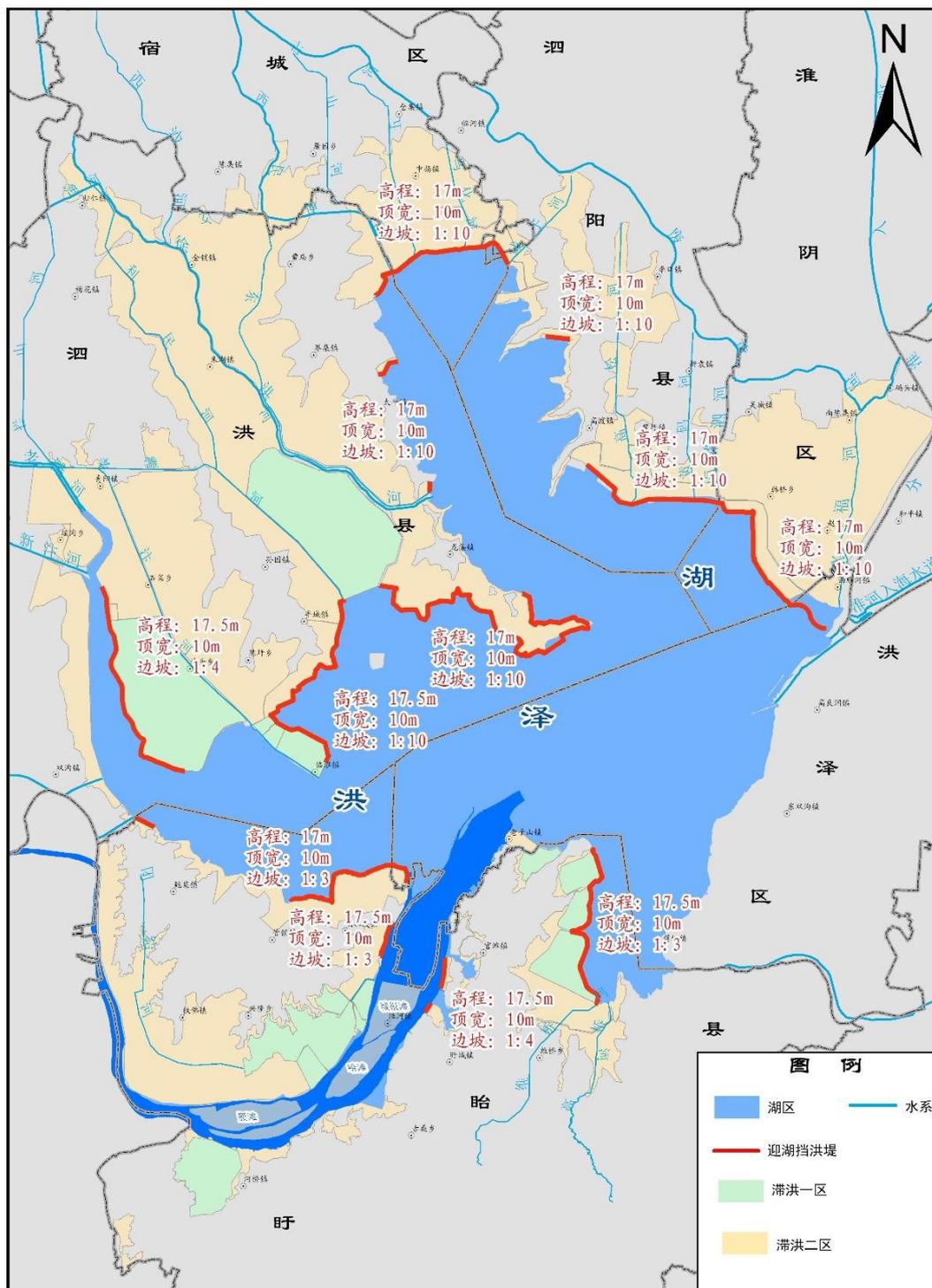


图 2.5.1.1-10 10m 顶宽迎湖挡洪堤布置图

## 2) 堤防边坡、消浪平台

根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013) 7.5.1 节“堤坡应根据堤防级别、堤身构造、堤基、筑堤土质、风浪情况、护坡形式、堤高、施工及运用条件，经稳定计算确定。1 级、2 级土堤的堤坡不宜陡于 1:3。”7.5.3 节“风浪大的堤段临水测宜设置消浪平台，其宽度可为设计浪高的 1 倍~2 倍，且不宜小于 3m。消浪平台应采用浆砌大块石、竖砌块石、混凝土等进行防护。”

本次近期工程考虑在洪泽湖迎风顶浪区域设置消浪平台，平台高程 14.0m，宽度 10m，平台以下设置生态缓坡带，坡比 1:10。近岸区设置平、缓坡带，既利于湖区生态岸滩建设，又可

减缓洪水对迎湖堤的直接冲刷。

在复堤土源不充足、不破坏现有引、排水系等情况下，采用堤防边坡稳定计算结果；迎水坡生态平缓坡带采用 1:6 和 1:10 二种型式；其余片区迎水侧边坡根据边坡稳定计算采用 1:3、1:4；背水坡均采用 1:3。

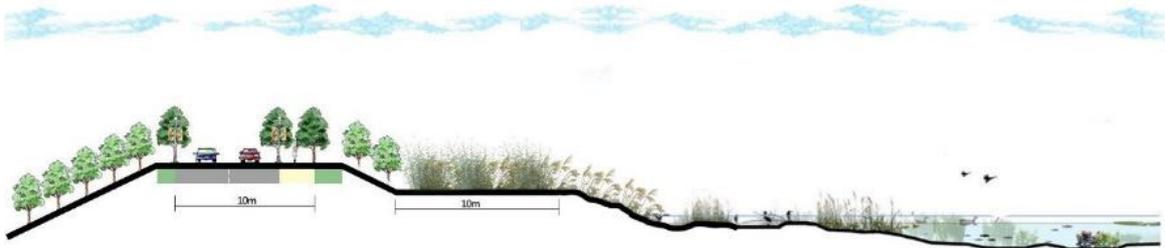


图 2.5.1.1-11 生态缓坡效果图

泗洪县溧河洼东堤因溧东引河控制，滩坡比采用 1:6；泗洪县界集、太平片复堤土源不充分，岸滩坡比采用 1:6；泗洪县半城、陈圩、龙集、宿城区、淮阴、西顺河片等挡洪堤临湖吹程远，风浪大，易被冲刷，且迎水侧临湖景观好，便于生态岸滩打造，消浪平台以下岸滩坡比采用 1:10；其余片区边坡采用 1:3、1:4。

#### (4) 堤防设计代表断面

综上，迎湖挡洪堤复堤加固设计代表断面图如下所示。

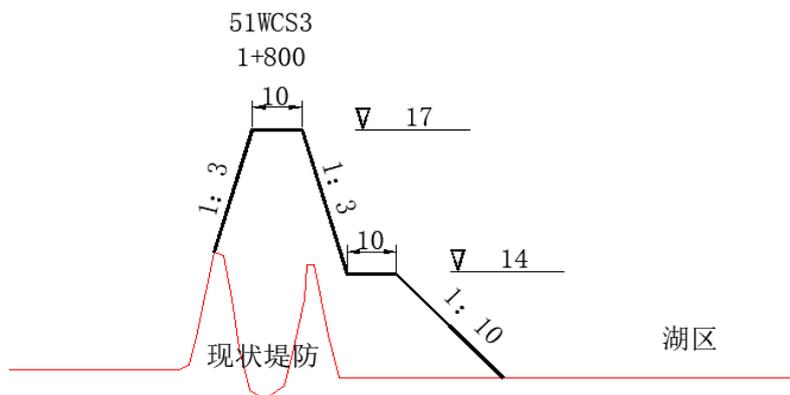


图 2.5.1.1-12 泗洪县二区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

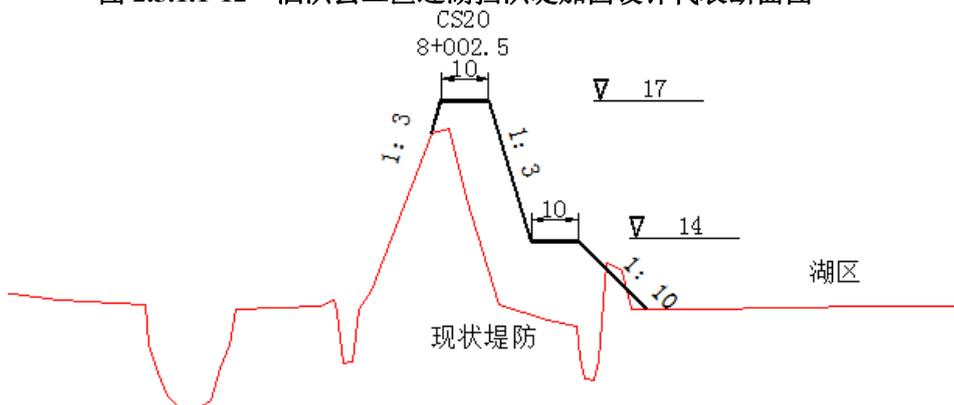


图 2.5.1.1-13 泗洪县一区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

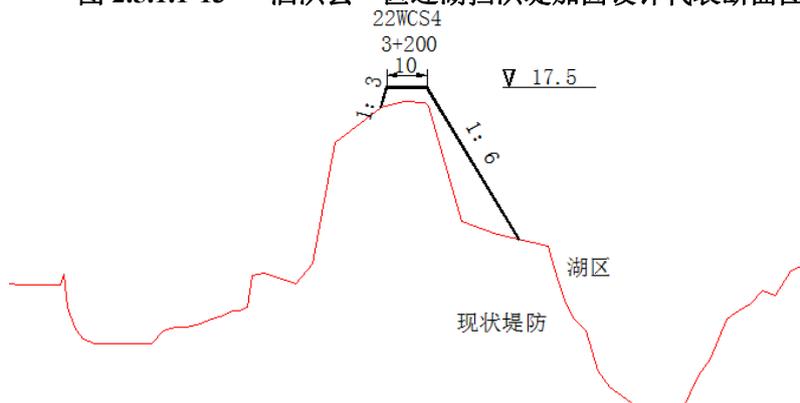


图 2.5.1.1-14 泗洪县一区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图 2

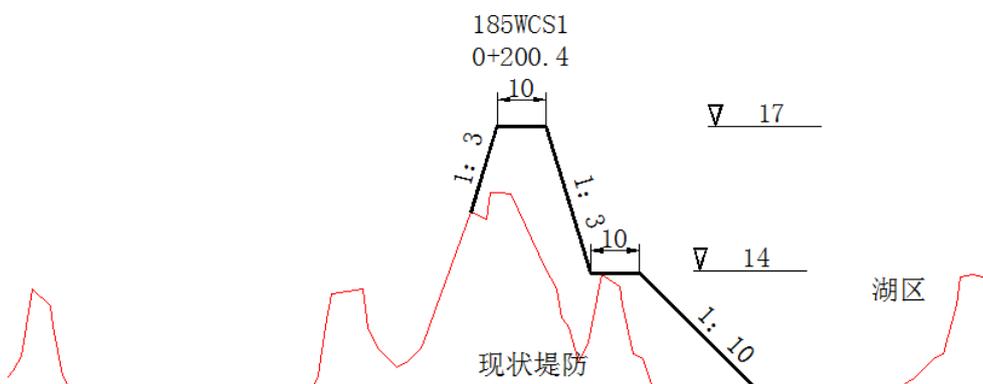


图 2.5.1.1-15 宿城区二区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

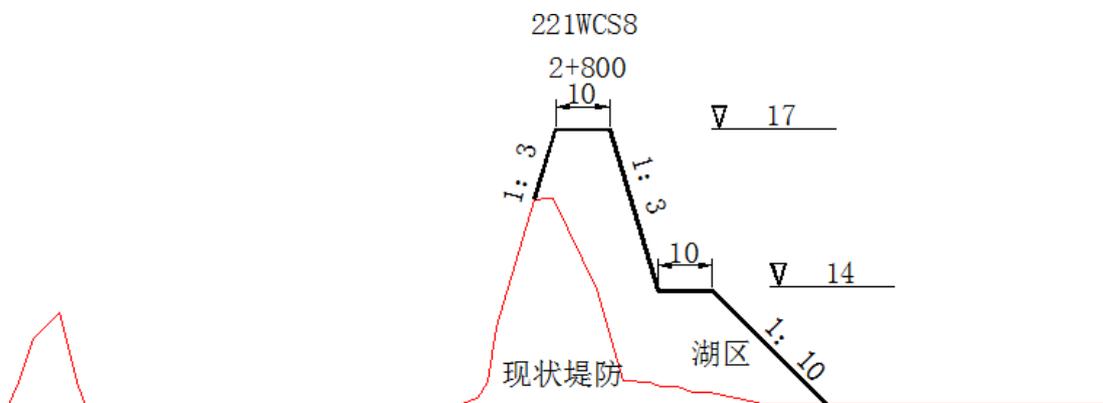


图 2.5.1.1-16 泗阳县二区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

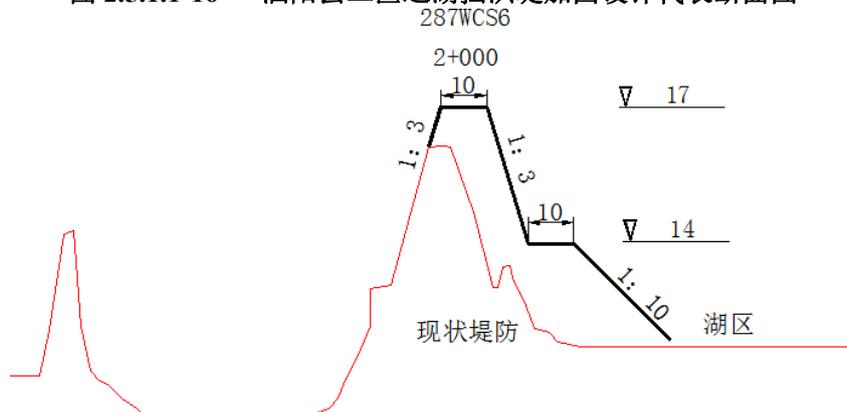


图 2.5.1.1-17 淮阴区二区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

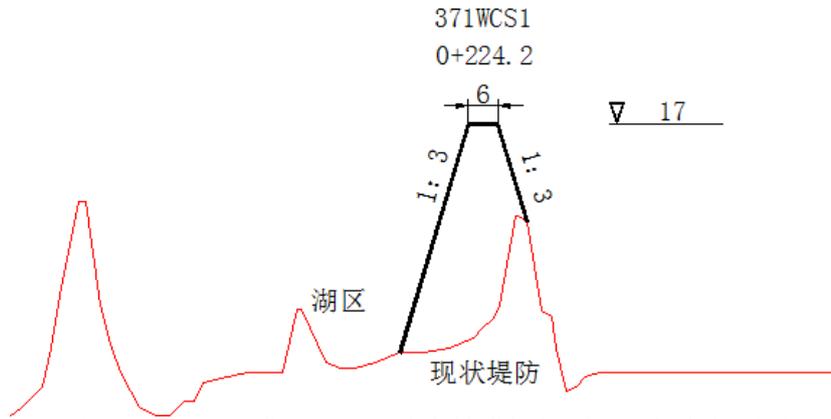


图 2.5.1.1-18 洪泽区二区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

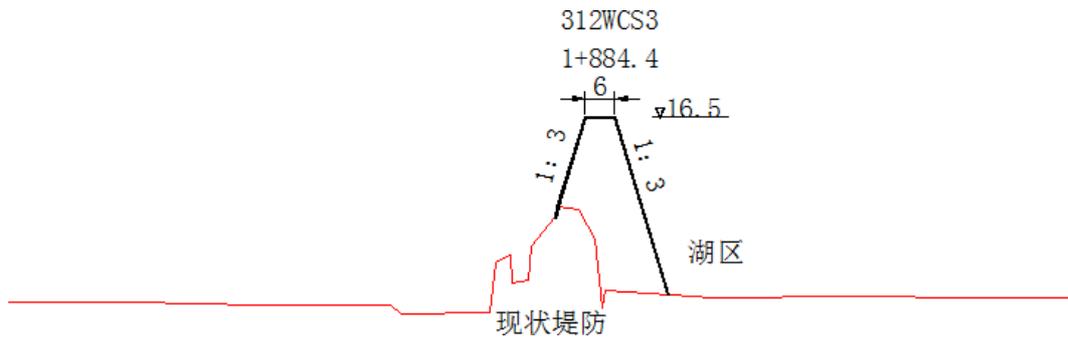


图 2.5.1.1-19 盱眙县二区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

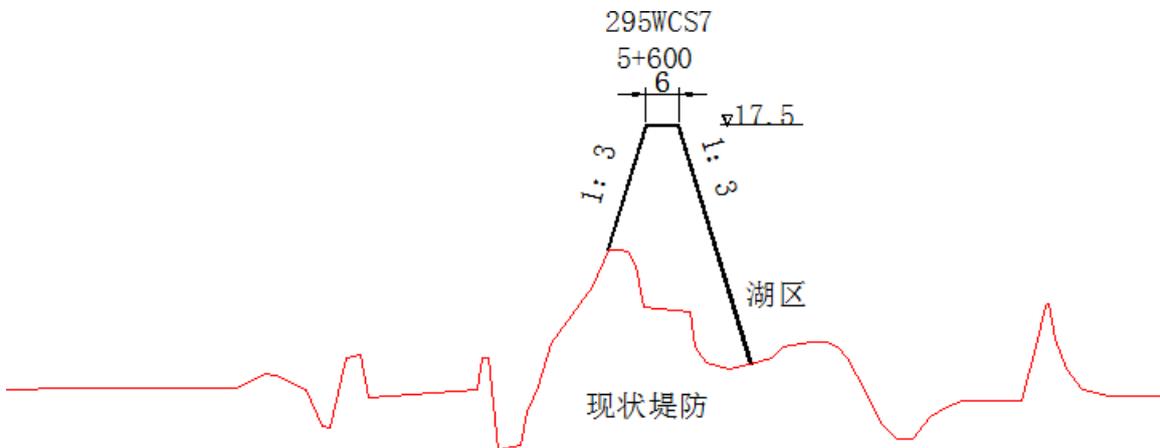


图 2.5.1.1-20 盱眙县一区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

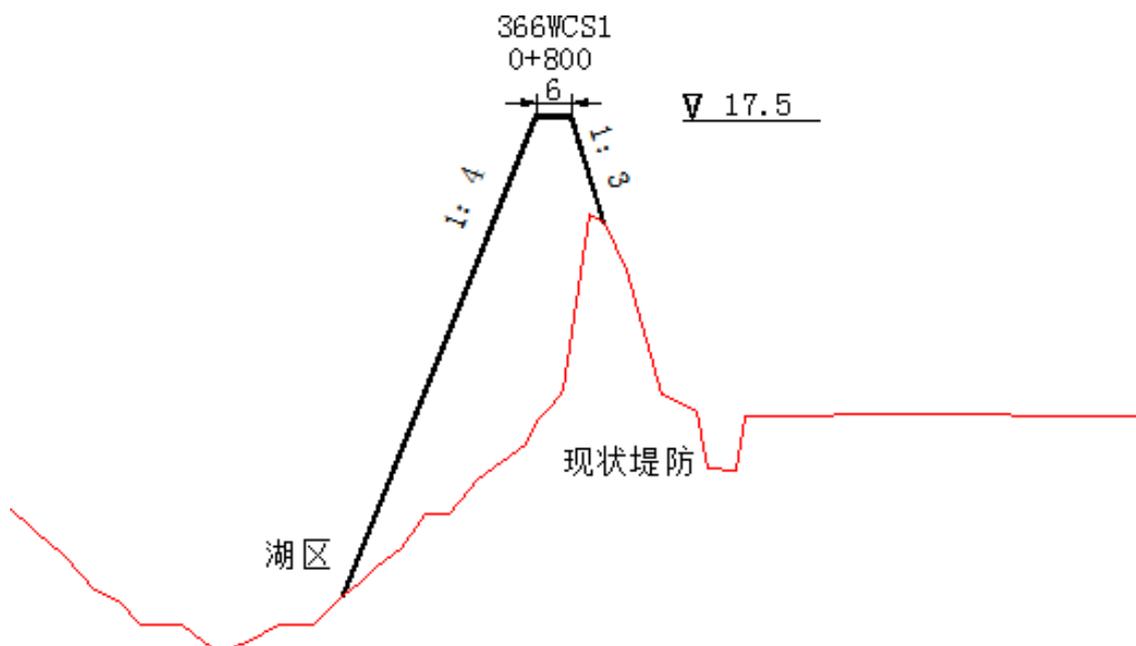


图 2.5.1.1-21 盱眙县二区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

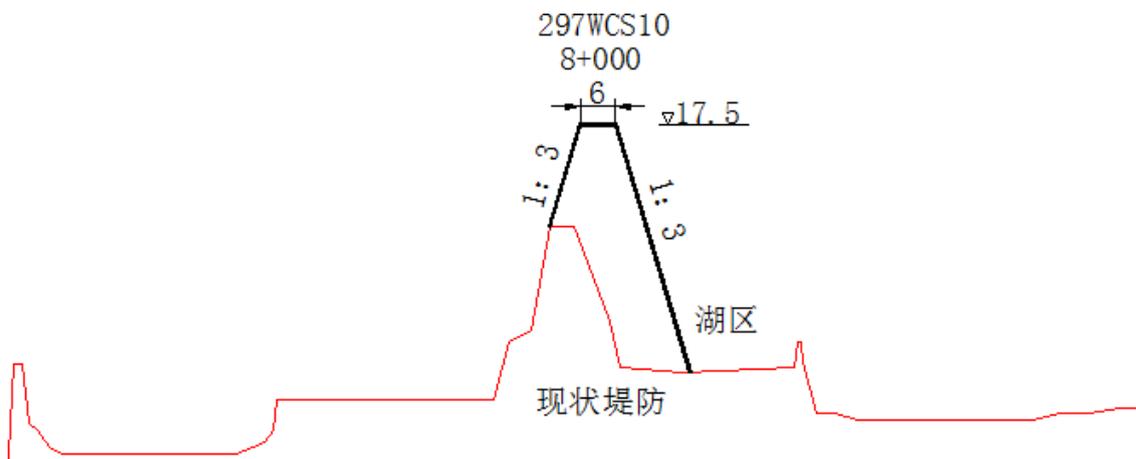


图 2.5.1.1-22 三河农场一区迎湖挡洪堤加固设计代表断面图

### (5) 迎湖挡洪堤加固范围

溧西大堤加固工程安排在区域综合治理规划中，本次工程暂不考虑。

洪泽湖周边高程 15.0m 以上地区为岗坡地，主要分布在泗洪县、泗阳县成子湖沿岸和盱眙县老子山附近，岗坡地自然形成高地抵御洪泽湖洪水，因此岗坡地不需进行堤防建设工程。

根据堤防断面设计标准，对堤防不满足标准段进行达标建设。洪泽农场迎湖挡洪堤段现状堤顶高 18.0~18.3m，堤顶宽 9~10m；大扬台圩和卞头圩迎湖挡洪堤段现状堤顶高 17.0~17.6m，堤顶宽 8~12m，堤顶为青威线二级公路；这二段迎湖挡洪堤标准较高，基本满足堤防建设标准，本次对这二段不考虑堤防加固工程。

泗洪成河建有避风港，用于渔船停靠休整，港池需建挡墙 2.36km，洪泽区龟山圩古村落因为居民较多及文物保护等因素需建挡墙 0.35km，泗洪县勒东圩挡墙现状发生较大位移倾斜，采用拉锚式地连墙进行加固长 2.80km；本次工程共需建设挡墙 5.51km。

本次迎湖挡洪堤复堤加固长度 193.93km，其中采用土堤加固型式 188.42km，采用挡墙加固型式 5.51km。堤防加固长度和标准详见下表，堤防加固范围详见下图。

表 2.5.1-4 迎湖挡洪堤复堤加固标准一览表

序号	市、县、区	加固长度	迎湖挡洪堤加固				
			设计水位	堤顶高	堤顶宽	平台以上边坡	平台以下边坡
		km	m	m	m		
合计		<b>193.93</b>					
宿迁市		<b>107.83</b>					
1	泗洪县	82.63	14.75-16.0	17.0-17.5	10	1:3、1:4	1:10
2	宿城区	11.6	14.75	17.0	10	1:3	1:10
3	泗阳县	17.9	14.75	17.0	10	1:3	1:10
淮安市		<b>86.1</b>					
5	淮阴区	14.2	14.75	17.0	10	1:3	1:10
6	洪泽区	8.7	14.75-14.93	17.0	6-10	1:3	1:10
7	盱眙县	67.8	14.5-16.0	17.0-17.5	6-10	1:3、1:4	
8	三河农场	9.8	16.0	17.5	6-10	1:3	

注：挡洪堤加固工程中有 5.51km 采用挡墙加固型式（其中泗洪避风港 2.36km，洪泽区龟山圩 0.35km，泗洪县勒东圩 2.80km）具体设计见建筑物设计

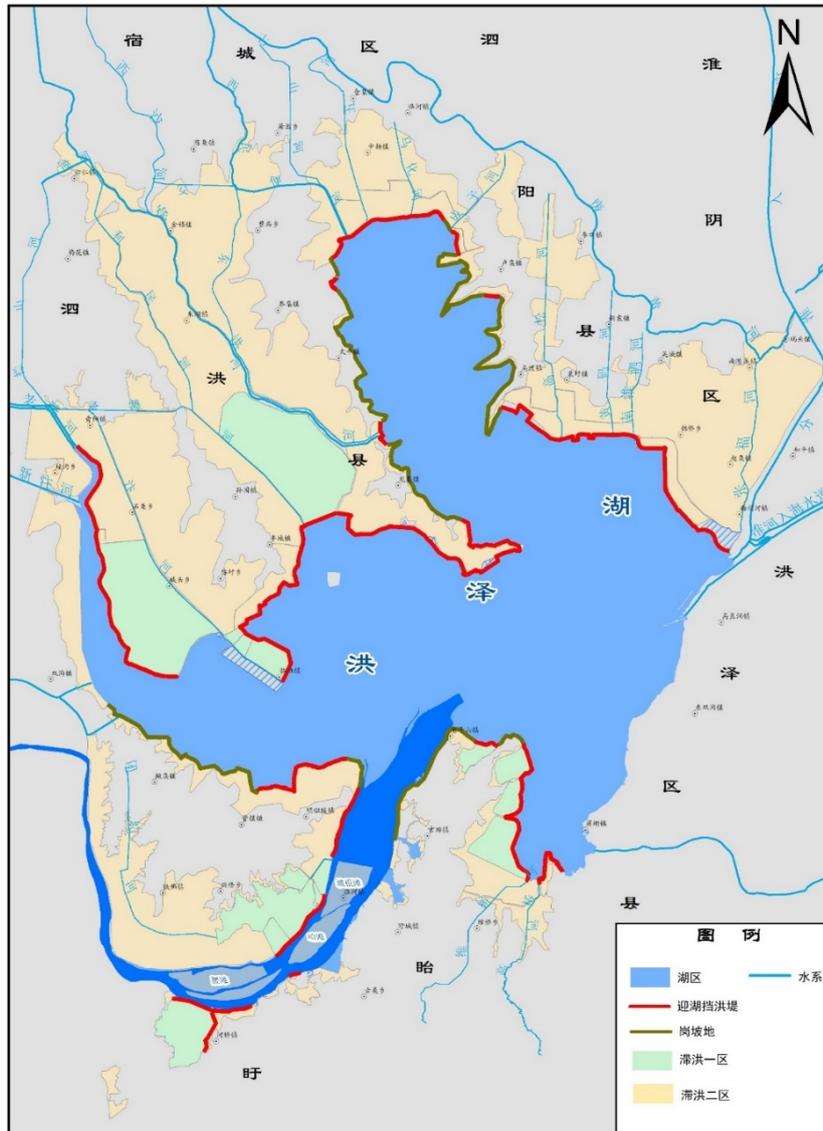


图 2.5.1.1-23 堤防加固范围示意图

## (6) 堤防加固主要工程量

堤防加固采用土料主要来自退圩还湖工程清退土方，筑堤土料一般为灰黄夹少量浅灰色粉质粘土、重粉质壤土，可以选作均质河堤填筑土料，但由于其粘粒含量偏高，天然含水率也大于最优含水率，在施工中应加强晾晒、破袋以控制好回填土含水率，并认真碾压，按规范要求堤身高度低于 6m 的 3 级堤防压实度不应小于 0.91；为确保堤防填筑质量，土方填筑前，应先进行填筑面的清基、清杂，清基厚度按 0.3m 考虑。

经计算，本次迎湖挡洪堤复堤加固长度 193.93km，共需复堤土方 2631.5 万 m<sup>3</sup>，其中清基 317.8 万 m<sup>3</sup>。

表 2.5.1-5 迎湖挡洪堤加固主要工程量表

项目	泗洪县	宿城区	泗阳县	淮阴区	洪泽区	盱眙县	三河农场	合计
清基土方 (万m <sup>3</sup> )	112.3	17.9	25.4	17.0	29.2	98.7	17.2	<b>317.8</b>
复堤土方 (万m <sup>3</sup> )	1267.3	116.8	185.2	183.0	156.4	610.4	112.6	<b>2631.5</b>
压实土方 (万m <sup>3</sup> )	1073.9	99.0	157.0	155.0	132.5	517.3	95.4	<b>2230.1</b>

### 2.5.1.2 护坡工程

#### (1) 迎湖堤防护坡现状情况

洪泽湖迎湖堤护坡现状防护长度约 101.7km，洪泽湖周边滞洪区自 1955 年建成以后国家只在 2003 年、2007 年灾后重建安排过少部分加固工程，大多无护砌，已建护坡大多为地方自发建设，建设标准低，尤其是湖面开阔、吹程远、迎风顶浪的堤段，损坏程度严重，经常出险，使得很多堤段均不达标，现状情况见表 2.5.1-6。

表 2.5.1-6 迎湖挡洪堤护坡现状情况表

序号	乡(镇)	圩名	护坡长度 km	现状护坡	
				护坡形式	完好情况
<b>合计</b>			<b>101.7</b>		
<b>省属农场</b>			<b>4.3</b>		
		洪泽农场			
		三河农场			
		三河农场	4.3	浆砌块石	完好
<b>淮安市</b>			<b>45.4</b>		
		淮阴区	9.4		
1	韩桥	翻身河西圩	0.8	混凝土	完好
2	韩桥	翻身河东圩	1.2	混凝土	完好
3	韩桥	韩桥南圩	1.5	混凝土	完好
4	韩桥	临湖南圩	2.4	混凝土	完好
5	赵集	老场南圩	0.9	混凝土	完好
6	赵集	汪场圩	1.1	混凝土	完好
7	赵集	洪湖南圩	1.5	混凝土	完好
8	赵集	分洪南圩			
9	赵集	小滩南、北圩			
		洪泽区	1.5		

序号	乡（镇）	圩名	护坡长度 km	现状护坡	
				护坡形式	完好情况
1	老子山镇	东大圩	1.5	浆砌块石	完好
2	老子山镇	龟山圩			
3	西顺河镇	西顺河镇			
盱眙县			34.5		
1	管镇镇	双黄圩	0.6	混凝土	破损
2	明祖陵镇	花园			
3	明祖陵镇	仁和圩	1.6	砼+干砌	完好
4	明祖陵镇	伏庄圩	4.0	砼+干砌	破损
6	明祖陵镇	明陵三	2.4	混凝土	完好
7	明祖陵镇	明祖陵			
8	明祖陵镇	明陵	2.8	砼+浆砌	完好
9	兴隆乡	陡湖	5.4	砼+浆砌	完好
11	盱城	四山湖			
12	盱城	沙岗	1.3	混凝土	完好
13	古桑乡	燕山			
14	古桑乡	磨东			
15	古桑乡	磨西			
16	河桥	新滩	0.9	干砌块石	完好
17	河桥	长中东			
18	河桥	长中西			
19	河桥	龙泉	0.6	混凝土	破损
20	河桥	大莲湖	3.8	浆砌块石	标准不够
21	官滩	王桥	1.3	混凝土	完好
22	官滩	金大	4.5	混凝土	完好
23	官滩	武小	6.0	混凝土	完好
24	观音寺	港里圩			
25	观音寺	沙溪			
<b>宿迁市</b>			<b>52.0</b>		
宿城区			0.0		
1	中扬镇	五河西圩			
2		五河东圩			
3		马化西圩			
4		马化东圩			
5		朱陈洼西圩			
		朱陈洼东圩			
6		成子河西圩			
泗阳县			13.3		
1	卢集	成子河东圩	3.1	混凝土	完好
2	卢集	桂咀圩			
3	高渡	颜勒西圩			
4	高渡	颜勒东圩			
5	高渡	曹咀西圩			
6	高渡	高松西一圩	3.4	混凝土	完好
7	裴圩	高松东一圩	1.8	混凝土	完好
8	裴圩	黄码西一圩	3.2	混凝土	完好
9	裴圩	黄码东一圩	1.8	混凝土	完好
泗洪县			38.7		

序号	乡（镇）	圩名	护坡长度	现状护坡	
				护坡形式	完好情况
			km		
1	瑶沟	溧河五圩			
2	瑶沟	北场圩			
3	瑶沟	秦桥圩	1.2	浆砌块石	完好
4	瑶沟	溧河四圩			
5	瑶沟	小王庄			
6	瑶沟	南场圩			
7	瑶沟	溧西六圩			
8	双沟	溧西圩			
9	双沟	溧西八圩	1.9	浆砌块石	完好
10	双沟	溧西九圩	2.2	浆砌块石	完好
11	青阳镇	上卷			
12	石集	新庄	1.1	混凝土	完好
13	石集	王台	1.5	混凝土	完好
14	石集	勒台圩	3.8	混凝土	完好
15	城头	徐台圩	1.4	混凝土	完好
16	城头	戚台圩	1.5	干砌块石	完好
17	城头	柳孟沟圩	1.1	干砌块石	完好
18	城头	周台圩			
19	陈圩	林场北	0.3	混凝土	破损
20	临淮	林场南	0.8	干砌块石	完好
21	临淮	临淮北圩	6.6	混凝土	完好
22	陈圩	渔沟东圩			
23	陈圩	东风圩			
24	陈圩	王岗圩			
25	陈圩	龙岗圩			
26	半城	半城南圩			
27	半城	半城北圩	0.8	干砌块石	破损
28	龙集	安河洼			
29	龙集	红星南圩			
30	龙集	龙集圩			
31	龙集	龙南圩			
32	龙集	龙东圩			
33	龙集	东风南圩			
34	龙集	东风圩			
35	龙集	应山圩			
36	龙集	红旗西圩	2.0	混凝土	完好
37	龙集	孙庄圩	1.2	混凝土	完好
38	龙集	勒东圩	5.7	砼+浆砌+挡墙	完好
39	龙集	勒东北圩	1.3	浆砌块石	完好
40	龙集	尚咀圩	1.6	砼+干砌	破损
41	龙集	袁庄圩	2.7	浆砌块石	完好
42	太平	香东圩			
43	太平	裴巷圩			
44	界集	塘马圩			
45	曹庙	新圩			
46	曹庙	胜圩			

迎湖堤护坡现状防护长度约 101.7km，其中浆砌块石和干砌块石护砌长度为 44.34km。考虑浆砌块石和干砌块石拆除后块石可再利用，拆除后的块石可抛置缓坡带堤脚，用来减弱风浪冲刷。

表 2.5.1-7 迎湖挡洪堤块石护坡现状情况表

序号	市、县、区	拆除块石长度	拆除块石面积
		km	m <sup>2</sup>
<b>合计</b>		<b>44.34</b>	<b>249544.71</b>
<b>宿迁市</b>		<b>14.89</b>	<b>74473.49</b>
1	泗洪县	14.64	73162.05
2	宿城区	0.25	1311.44
3	泗阳县		
4	洪泽农场		
<b>淮安市</b>		<b>29.45</b>	<b>175071.22</b>
1	淮阴县		
2	洪泽区	2.27	9156.86
3	盱眙县	23.98	141850.36
4	三河农场	3.2	24064.00

## (2) 护坡范围及标准

根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)7.5.3 节“风浪大的堤段临水测宜设置消浪平台，其宽度可为设计浪高的 1 倍~2 倍，且不宜小于 3m。消浪平台应采用浆砌大块石、竖砌块石、混凝土等进行防护。

7.6.3 节“土堤堤坡宜采用草皮等生态护坡；受水流冲刷或风浪作用强烈的堤段，临水侧坡面可采用砌石、混凝土等护坡形式。”

本次近期工程在迎水坡布置护坡工程，总长 204.73km，采用砼预制块护坡和生态护坡二种型式，其中砼预制护坡长度 100.43km，生态护坡长度 104.3km。具体分布见表 2.5.1-8。

护坡上、下限考虑洪泽湖长期蓄水位 13.5m 时的水位变化区，护坡上限通过风浪计算，超高一般不超过 1.5m，护坡上限设计为 15.0m；盱眙淮干附近的圩区，考虑到淮干来水及河道比降，结合现有护坡的实际防护效果，研究确定护坡上限再提高 1m，即为 16.0m。

护坡下限高程考虑长期蓄水位以下 1m，即 12.5m，同时现状迎湖堤脚也大多在 12.5m 左右，因此下限确定为 12.5m。若坡脚滩面高程高于 12.5m 的，从现状滩面开始起护。

设置消浪平台的堤坡利用植物防护兼顾景观美化，恢复湖滨带陆生性植被的结构与功能，在水保设计中考虑。

迎湖挡洪堤加固是从背水坡堤肩向在迎水坡侧加固，堤防临水侧原有护砌将被全部拆除，堤防将直接面临风浪冲刷，需对堤防加固段临水侧进行护砌。

洪泽农场、大扬台圩和卞头圩迎湖挡洪堤现状基本满足堤防建设标准，本次工程未对这三个圩区迎湖挡洪堤进行加固，但这三个圩区迎湖挡洪堤临水侧未护砌，退圩还湖工程实施后，迎湖挡洪堤防将面向水面，湖水将对迎湖堤产生冲刷，造成安全隐患，本次考虑对这三个圩区的迎湖挡洪堤护砌。

根据地质勘探报告，宿城片、泗阳片、淮阴片和西顺河片沿线堤基分布有①1、①3 层软弱

土及①2、②3层少粘性土，土层抗冲刷能力差，在风浪及船行波的作用下易被掏刷，危及堤防防洪安全，因此这些片区考虑采用砼预制块防护。

生态护坡主要考虑利用连锁式生态预制块和植物措施来防止水流冲刷，兼顾修复湖区近岸带生态系统。消浪平台临水侧 2m 宽范围内考虑砼预制块护砌，其余采用植物防护；平台以上采用生态连锁式预制砼护坡，防护上限 15.0m；平台以下采用植物防护，防护下限至湖底高程。

表 2.5.1-8 护坡范围统计表

序号	县（区）	合计	砼护坡长度	生态护坡长度
		km	km	km
<b>合计</b>		<b>204.73</b>	<b>100.43</b>	<b>104.3</b>
<b>宿迁市</b>		<b>118.93</b>	<b>34.83</b>	<b>84.1</b>
1	泗洪县	93.87	33.83	60.04
2	宿城区	10.1	0.8	9.3
3	泗阳县	14.6	0.2	14.4
<b>淮安市</b>		<b>85.8</b>	<b>65.6</b>	<b>20.2</b>
1	淮阴区	13.6	2.0	11.6
2	洪泽区	8.9	0.2	8.7
3	盱眙县	53.6	53.6	0.0
4	三河农场	9.8	9.8	0.0

### （3）护坡形式

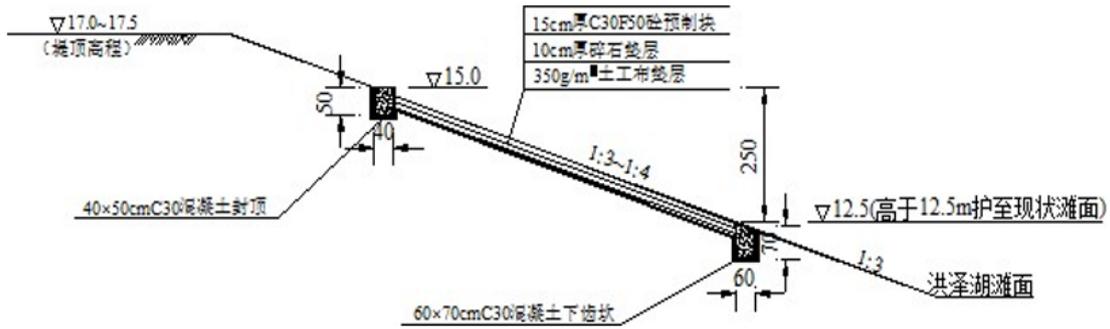
本次护砌型式采用洪泽湖周边滞洪区水利工程常用的砼预制块型式；设有消浪平台的采用生态连锁式预制砼（平台以上）+砼预制块（平台 2m 宽范围）+植物措施（平台和平台以下）混合护坡型式。

砼预制块护坡，C20 砼预制块厚 0.12m，下设 0.1m 厚碎石垫层，垫层下部铺设 350g/m<sup>2</sup> 土工布；

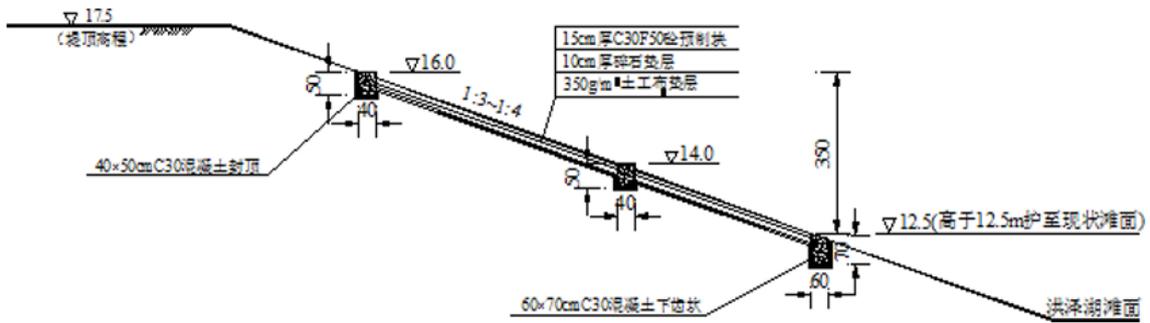
生态连锁式预制砼护坡，护坡块厚 0.1m，下设 0.1m 厚碎石垫层，垫层下部铺设 350g/m<sup>2</sup> 土工布。

本次迎湖挡洪堤预制混凝土护坡厚度采用 0.15m。

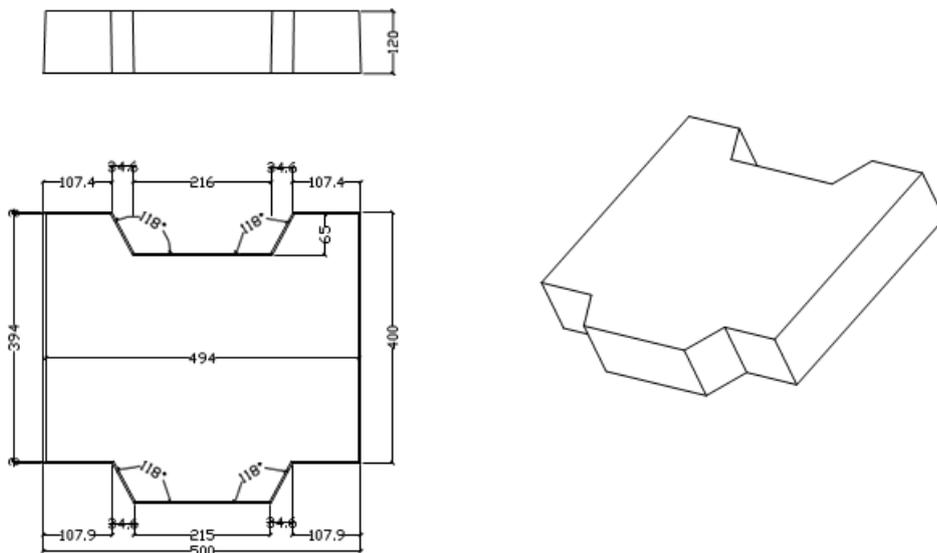
**砼预制块：**护坡面层厚 0.15m，碎石垫层 0.10m，垫层下部铺设 350g/m<sup>2</sup> 土工布；护坡底部设 0.6×0.7m 砼齿坎，顶部设 0.4×0.5m 砼封顶，纵向每隔 50m 设一道 0.5×0.5m 砼格埂，以保持护坡整体稳定。



护坡设计图 1



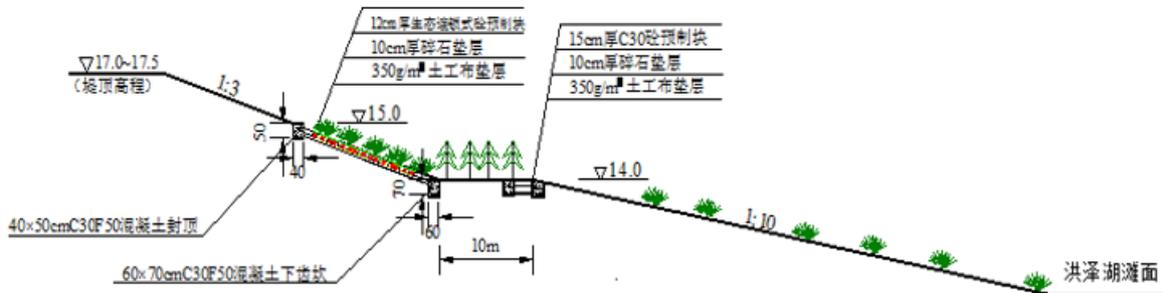
护坡设计图 2



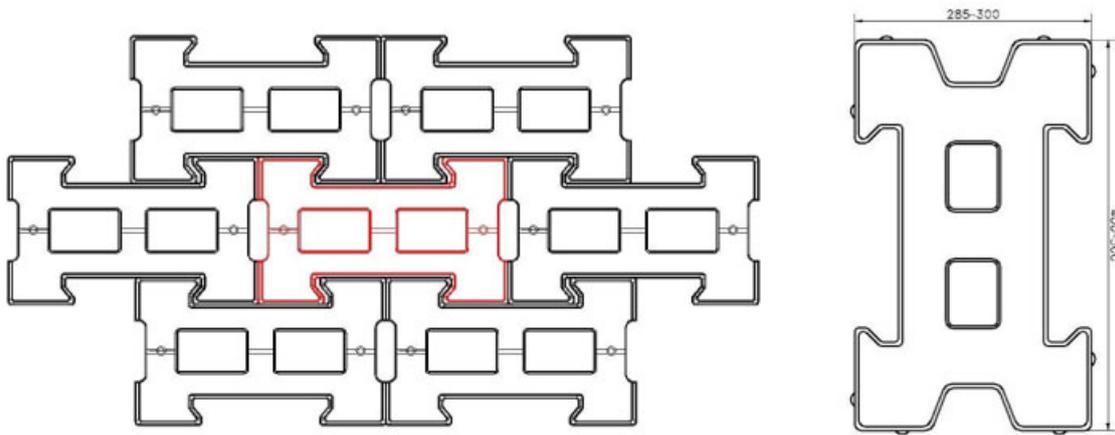
砼预制块大样图

**生态护坡:** 消浪平台临水侧 2m 宽范围内考虑砼预制块护砌, 其余采用植物防护; 平台以上采用生态连锁式预制砼护坡, 防护上限 15.0m; 平台以下采用植物防护, 防护下限至湖底高程, 型式详见下图。

生态连锁式预制砼块护坡块厚 0.1m，下设碎石垫层 0.1m，垫层下部铺设 350g/m<sup>2</sup> 土工布；护坡底部设 0.6×0.7m 砼齿坎，顶部设 0.4×0.5m 砼封顶，纵向每隔 50m 设一道 0.5×0.5m 砼格埂，以保持护坡整体稳定。



生态护坡设计图



生态连锁式预制砼护坡设计大样图

生态连锁式预制砼块大样图

#### (4) 护坡工程量

本次近期工程在迎水坡布置护坡工程，总长 204.73km，其中砼预制块防护长度 100.43km，生态防护长度 104.3km。砼预制块护坡工程量见表 2.5.1-9。

表 2.5.1-9 迎湖挡洪堤迎水坡主要工程量表

序号	项目	单位	工程量
1	C30 砼格梗、齿坎、腰梗、隔梗混凝土	万 m <sup>3</sup>	22.27
2	C30F50 砼预制块	万 m <sup>3</sup>	19.65
3	连锁式生态预制砼块	万 m <sup>3</sup>	4.08
4	碎石垫层	万 m <sup>3</sup>	16.50
5	350g/m <sup>2</sup> 土工布铺设	万 m <sup>2</sup>	165.00
6	伸缩缝	万 m <sup>2</sup>	2.97

### 2.5.1.3 防汛道路工程

#### (1) 防汛道路现状情况

现状迎湖挡洪堤堤顶防汛道路大部分为土路，坑坑洼洼，高低不平，晴通雨阻，只有部分混凝土和泥结碎石路面，且道路狭窄有损坏，还有少量堤段无防汛道路，不具备通车条件。堤顶现状道路中混凝土路面约 66.2km，泥结碎石路面 63.1km，其余均为土路 170.2km。具体详见表 2.5.1-11。

表 2.5.1-11 迎湖挡洪现状堤顶防汛道路情况表

序号	乡（镇）	圩名	堤防防汛道路现状		
			土质路面	碎石路面	混凝土路面
				km	km
		<b>合计</b>	<b>170.2</b>	<b>63.1</b>	<b>66.2</b>
		<b>省属农场</b>	<b>5.9</b>	<b>7.5</b>	<b>0.0</b>
		洪泽农场	3.2		
		三河农场	1.6		
		三河农场	1.1	7.5	
		<b>淮安市</b>	<b>51.0</b>	<b>18.3</b>	<b>26.1</b>
		淮阴区	1.6	5.5	9.2
1	韩桥	翻身河西圩			2.2
2	韩桥	翻身河东圩			1.2
3	韩桥	韩桥南圩			1.6
4	韩桥	临湖南圩			2.6
5	赵集	老场南圩			1.6
6	赵集	汪场圩		1.4	
7	赵集	洪湖南圩		2.0	
8	赵集	分洪南圩		2.1	
9	赵集	小滩南、北圩	1.6		
		洪泽区	8.9	0.0	0.4
1	老子山镇	东大圩	1.5		
2	老子山镇	龟山圩	1.4		0.4
3	西顺河镇	西顺河镇	6.0		
		盱眙县	40.6	12.8	16.4
1	管镇镇	双黄圩	1.8		
2	明祖陵镇	花园	2.4		
3	明祖陵镇	仁和圩		1.7	3.1
4	明祖陵镇	伏庄圩			5.3
6	明祖陵镇	明陵三		3.0	
7	明祖陵镇	明祖陵		1.0	
8	明祖陵镇	明陵			2.0
9	兴隆乡	陡湖	6.0		5.3
11	盱城	四山湖	1.0		
12	盱城	沙岗	1.3		
13	古桑乡	燕山	3.5		
14	古桑乡	磨东	1.4		
15	古桑乡	磨西	1.0		
16	河桥	新滩	0.9		
17	河桥	长中东	1.0		
18	河桥	长中西	0.4		0.2

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

序号	乡（镇）	圩名	堤防防汛道路现状		
			土质路面	碎石路面	混凝土路面
				km	km
19	河桥	龙泉	1.5	0.4	
20	河桥	大莲湖	8.8		
21	官滩	王桥		2.7	
22	官滩	金大	4.5		
23	官滩	武小	1.5	4.0	0.5
24	观音寺	港里圩	1.8		
25	观音寺	沙溪	1.9		
<b>宿迁市</b>		<b>宿迁市</b>	<b>113.2</b>	<b>37.3</b>	<b>40.2</b>
宿城区		宿城区	2.5	1.7	7.9
1	中扬镇	五河西圩			2.5
2		五河东圩			2.0
3		马化西圩			2.6
4		马化东圩		0.6	0.9
5		朱陈洼西圩		1.2	
		朱陈洼东圩	0.5		
6		成子河西圩	2.0		
泗阳县		泗阳县		15.3	5.5
1	卢集	成子河东圩			3.1
2	卢集	桂咀圩			2.4
3	高渡	颜勒西圩		1.3	
4	高渡	颜勒东圩		2.0	
5	高渡	曹咀西圩		1.0	
6	高渡	高松西一圩		3.4	
7	裴圩	高松东一圩		1.8	
8	裴圩	黄码西一圩		3.7	
9	裴圩	黄码东一圩		2.1	
泗洪县		泗洪县	110.7	20.3	26.8
1	瑶沟	溧河五圩	13.8		
2	瑶沟	北场圩	0.6		1.6
3	瑶沟	秦桥圩			1.6
4	瑶沟	溧河四圩			3.7
5	瑶沟	小王庄	3.2		
6	瑶沟	南场圩	3.3		
7	瑶沟	溧西六圩	1.5		
8	双沟	溧西圩	6.3		
9	双沟	溧西八圩	3.0		
10	双沟	溧西九圩			3.3
11	青阳镇	上卷	8.0		
12	石集	新庄	4.1		
13	石集	王台	1.5		
14	石集	勒台圩	3.8		
15	城头	徐台圩	5.1		
16	城头	戚台圩	7.0		
17	城头	柳孟沟圩	1.1		6.2
18	城头	周台圩			2.4
19	陈圩	林场北	2.1	1.4	
20	临淮	林场南	2.5		

序号	乡（镇）	圩名	堤防防汛道路现状		
			土质路面	碎石路面	混凝土路面
				km	km
21	临淮	临淮北圩	5.9	5.5	
22	陈圩	渔沟东圩	2.2		
23	陈圩	东风圩	2.3		
24	陈圩	王岗圩	2.2		
25	陈圩	龙岗圩	3.8		0.7
26	半城	半城南圩	1.8		
27	半城	半城北圩	1.4	0.4	0.4
28	龙集	安河洼			1.6
29	龙集	红星南圩		3.5	
30	龙集	龙集圩	1.2	1.6	
31	龙集	龙南圩	0.4	0.7	
32	龙集	龙东圩		1.5	
33	龙集	东风南圩	0.6		
34	龙集	东风圩	1.2	0.2	
35	龙集	应山圩	2.9		
36	龙集	红旗西圩	2.0		
37	龙集	孙庄圩	1.2		
38	龙集	勒东圩	2.4	1.6	3.7
39	龙集	勒东北圩		1.7	
40	龙集	尚咀圩	4.0	2.1	1.0
41	龙集	袁庄圩	2.7		
42	太平	香东圩	0.9		
43	太平	裴巷圩	2.2		
44	界集	塘马圩	1.3		
45	曹庙	新圩	1.0		
46	曹庙	胜圩	0.5		0.7

## （2）防汛道路范围及结构型式

为满足正常管理和防洪抢险的物资运输和人员交通的需要，兼顾滞洪时人员、物资撤退需求，需在迎湖挡洪堤堤顶布置防汛道路，确保防汛时堤顶交通的畅通。

### 1) 防汛道路范围

溧东堤防加固工程是在维持现有堤防高程的情况下，将堤防进行加宽建设，但溧东堤防加宽段现状堤顶为土路；其余迎湖挡洪堤是在现状堤防上进行加高加宽建设，现有的堤顶防汛道路将拆除，因此需对堤防加固段堤顶全部新建防汛道路。

洪泽农场地势较低，高程变化不大，无阻挡进洪的设施，滞洪分区时考虑为重点建设区（一区）；目前洪泽农场人口密集，经济、文化比较重要，圩区四周堤防虽已封闭，但堤顶现状防汛道路仅为碎石或土路，不能满足正常的防汛抢险和日常管理需求，本次考虑对洪泽农场堤顶防汛道路单侧贯通，新建濉河节制闸~利东河段 12.18km 防汛道路。

综上，本次近期工程将新建防汛道路总长 216.73km。具体布置详见表 2.5.1-12。

### 2) 防汛道路宽度

本次防汛道路宽度设置除满足基本的防汛要求宽度外，还兼顾洪泽湖沿湖大道建设，为沿

湖地区防汛抢险、生产、生活、环湖生态旅游建设提供必要的基础设施。结合堤防建设宽度，堤顶宽度 10m 的挡洪堤段考虑建设双车道 7m 宽沥青防汛道路，堤顶宽度 6m 的挡洪堤段考虑建设 5m 宽沥青防汛道路。

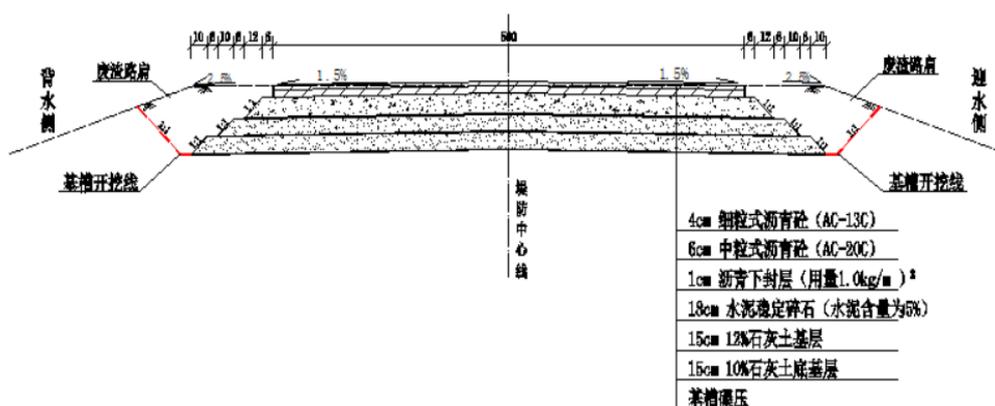
### 3) 防汛道路结构型式

本次参照四级公路标准设计新建沥青混凝土道路，路面净宽 5m 和 7m，为利于路面排水，设计建议路面设 1.5%横坡，双侧排水，纵坡根据现状堤顶高程尽量做到平顺以保证车辆通行安全，一般不大于 3%。

沥青混凝土道路结构从上而下为：厚 4cm 的细粒式沥青砼（AC-13C）、6cm 的中粒式沥青砼（AC-20C）面层，厚 1cm 的沥青下封层（用量 1.0kg/m<sup>2</sup>），厚 18cm 的水泥稳定碎石（水泥含量为 5%）基层(重型击实试验压实度不小于 97%)，厚 15cm 的 12%石灰土基层(重型击实试验压实度不小于 95%)，厚 15cm 的 10%石灰土底基层(重型击实试验压实度不小于 93%)。设计拆除现状堤顶泥结碎石道路或简易水泥混凝土道路后开挖基槽并碾压，要求基槽顶面以下 0.3m 深度路基轻型击实试验压实度不小于 93%，然后再做底基层和基层，最后再加铺沥青混凝土面层。

石灰土底基层的 7d 浸水抗压强度不小于 0.6Mpa，石灰土基层的 7d 浸水抗压强度不小于 0.8Mpa，水泥稳定碎石基层的 7d 浸水抗压强度不小于 2.5Mpa。沥青混凝土的马歇尔试验密度为标准密度时压实度应达到 95%，当以试验段的密度为标准密度时应达到 98%的压实度。

路肩横坡设计建议为 2.5%，可作调整，但须保证路面排水的需要。路肩利用现状堤顶泥结碎石道路拆除废渣或土回填并碾压密实(轻型击实试验压实度不小于 93%)，可用振动夯或蛙式打夯机等小型机具进行碾压施工，以现场碾压试验确定碾压遍数，用一般车辆行走后无轮迹进行控制。



堤顶防汛道路横断面设计图

1:50

表 2.5.1-12 堤顶防汛道路布置统计表

序号	市、县、区	道路长度 (km)		
		小计	5m 宽道路	7m 宽道路
合计		216.73	35.61	181.15
宿迁市		130.59	9.41	121.21
1	泗洪县	99.1	9.41	89.69

2	宿城区	10.10	0.00	10.10
3	泗阳县	21.42	0.00	21.42
<b>淮安市</b>		<b>86.14</b>	<b>26.20</b>	<b>59.94</b>
1	淮阴区	13.56	0.00	13.56
2	洪泽区	9.21	2.59	6.62
3	盱眙县	53.61	21.82	31.78
4	三河农场	9.77	1.79	7.98

### (3) 防汛道路工程量

堤顶防汛道路主要工程数量详见表 2.5.1-13。

表 2.5.1-13 防汛道路工程量表

序号	项 目	单 位	工 程 量
1	路面开挖及回填		
1.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	23710.8
1.2	土方回填（路肩）	m <sup>3</sup>	82507.2
1.3	路肩压实	m <sup>3</sup>	69921.4
2	基层		
2.1	25cm 水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	1825205.8
2.2	15cm12%石灰土基层	m <sup>2</sup>	1825205.8
2.3	15cm10%石灰土底基层	m <sup>2</sup>	1825205.8
2.4	1cm 的沥青下封层	m <sup>2</sup>	1825205.8
3	面层		
3.1	4cm 细粒式沥青砼	m <sup>2</sup>	1575486.6
3.2	6cm 中粒式沥青砼	m <sup>2</sup>	1575486.6

#### 2.5.1.4 堤防防渗加固

##### (1) 堤身现状情况

根据堤身地基勘探和试验资料，堤身填土主要由粘土、粉质粘土等组成，灰黄、黄、灰褐色，夹重粉质壤土，局部杂轻粉质壤土，含铁锰质斑或结核，偶含小石子，土质软硬不均，可塑~硬塑状态，干~稍湿。根据土层分布，地基分布③3层重、轻粉质砂壤土、轻粉质壤土，局部中粉质壤土，稍密~中密状态，工程力学强度中等，弱~中等渗透性，渗透系数值为  $3.31 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ；①2层轻粉质壤土、重粉质砂壤土、粉砂，松散状态，工程力学强度较低，弱~中等渗透性，渗透系数值为  $2.98 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

当汛期行洪时，高水位压境加上堤后临深塘，且地基的渗透系数为  $A (1 \leq A < 10) \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，形成临空面，不少堤段出现严重渗流现象，危及堤防安全，迫切需要防渗加固处理。



大莲湖段渗流图片



明祖陵段渗流图片

## (2) 堤身现状情况

根据堤身地基勘察从进度要求、经济性等方面考虑，本次堤防防渗处理采用防渗效果好、单价较低、工效高的多头小直径深搅桩。

多头（ $\geq 3$  头）小直径深层搅拌桩防渗技术是上世纪九十年代开始在我国推广使用，我省已在南水北调、水库堤坝整治等水利工程、交通船闸工程中的闸塘基坑围封等防渗工程中成功运用。其工艺原理是在步履式或履带式移动的桩机上的三支点垂直立柱导杆上装载着挖掘搅拌装置，多根掘削搅拌轴将回转动力传至下面的挖掘头，同时通过送浆、送气、掘搅、三维作业、跟踪监控，在原有位置将地基土和水泥混合搅拌成均匀的地下连续墙的施工技术。最大成墙深度可达 28m，成墙厚度为 0.3~0.5m，强度大于 0.5Mpa，渗透系数小于  $A \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，具有较好的防渗效果，工程造价为 116 元/ $\text{m}^2$ 。优点是墙体均匀密实、延续性、整体性、抗渗性好，加固最大深度可达 28m，工效较高，价格较适中；缺点是设备体积及自重大，对场地有一定要求。

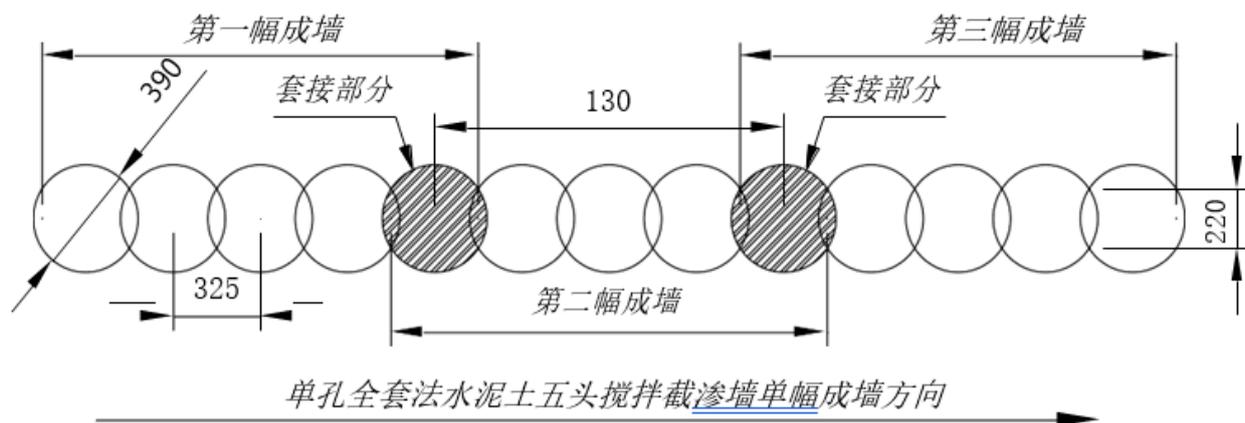
## (3) 防渗处理设计

### ① 平面布置

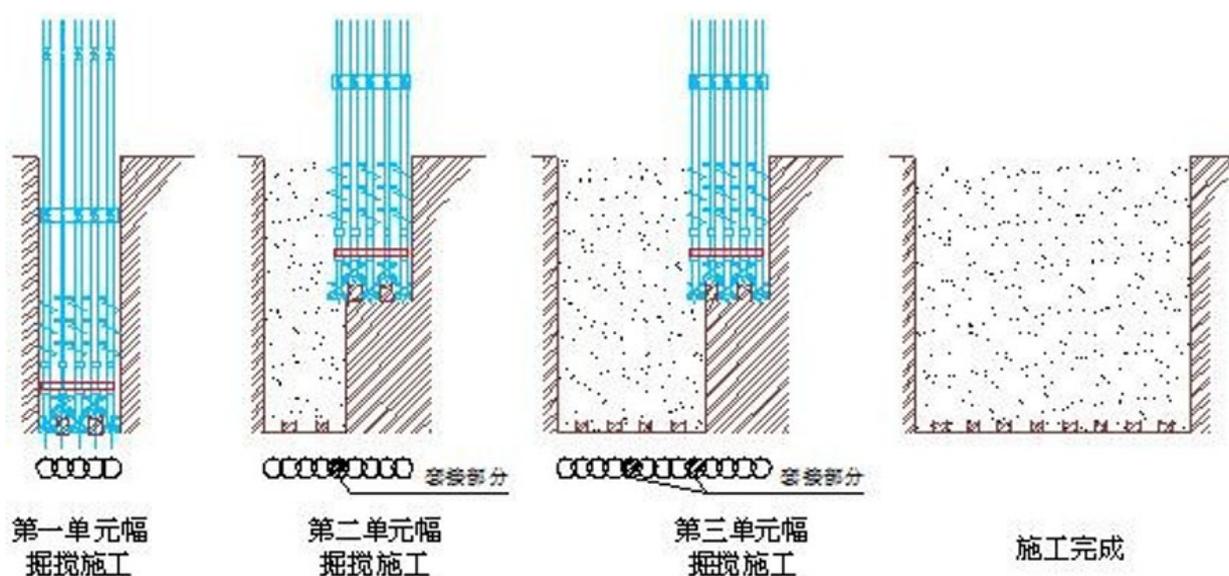
深搅桩轴线布置在现状堤顶位置。

### 技术要求及主要参数

深搅桩直径为 0.39m，桩与桩连续搭接形成墙体，最薄处墙厚不小于 0.22m，固化剂采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，掺入量为 15%，水灰比不小于 1.2，板墙渗透系数小于  $A \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，多头小直径深层搅拌桩墙体形状示意图见下图。



多头小直径深层搅拌桩墙体形状示意图



多头小直径深搅桩墙体形状示意图

① 防渗处理范围和工程量

根据堤防工程地质勘察报告，本次对近年来汛期渗漏严重、渗流稳定计算不满足规范要求的堤段进行防渗处理，防渗加固长度37.2km，防渗墙体下限以进入相对不透水层 1.0~2.0m 为控制，墙体上限为现状堤顶高程，溧河洼段考虑 16.0m，淮干附近 15.0m。工程量见下表。

表 2.5.1-14 多头小直径深搅桩工程量表

序号	市、县、区	防渗长度	防渗面积
		km	m <sup>2</sup>
合计		<b>37.2</b>	<b>381021.8</b>
淮安市		<b>37.2</b>	<b>381021.8</b>
1	洪泽区	4.0	38047.8
2	盱眙县	32.1	330511.0
3	三河农场	1.1	12463.0

### 2.5.1.5 填塘固基

现状洪泽湖周边迎湖挡洪堤堤后有多处连续分布鱼塘、沟塘，塘深 0.9~1.7m，部分沟塘紧临堤防堤脚，影响挡洪堤防洪安全。根据《堤防工程管理设计规范》(SL171-96)，结合挡洪堤确权划界成果，本次设计拟利用退圩还湖和堤防清基清表弃土，对堤后鱼塘、沟塘进行填塘处理，形成堤后平台，避免堤脚浸水。根据堤坡渗流和稳定计算成果及工程管理需要，堤后平台高程与现状地面高程持平，顶宽 20.0m，平台坡度 1:100，末端以 1:5 的坡顺接地面或塘底。填塘固基长度 69.4km，填塘固基工程量为 238.7 万 m<sup>3</sup>。

表 2.5.1-15 填塘固基工程量表

市、县、区	填塘长度	填塘工程量
	km	万 m <sup>3</sup>
合计	<b>69.44</b>	<b>238.70</b>
宿迁市	<b>46.94</b>	<b>161.37</b>
泗洪县	39.08	134.33
宿城区	6.16	21.17
泗阳县	1.71	5.87
淮安市	<b>22.50</b>	<b>77.33</b>
淮阴区	7.54	25.90
洪泽区	2.60	8.93
盱眙县	7.35	25.28
三河农场	5.01	17.22

### 2.5.1.6 挡墙工程

本次迎湖挡洪堤加固采用从背水坡堤肩向迎水侧复土加固，但成河避风港考虑渔船停靠，龟山圩古村落因居民较多及文物保护，土堤占地面积大，拆迁赔偿量大，实施困难等因素，考虑采用挡墙型式。

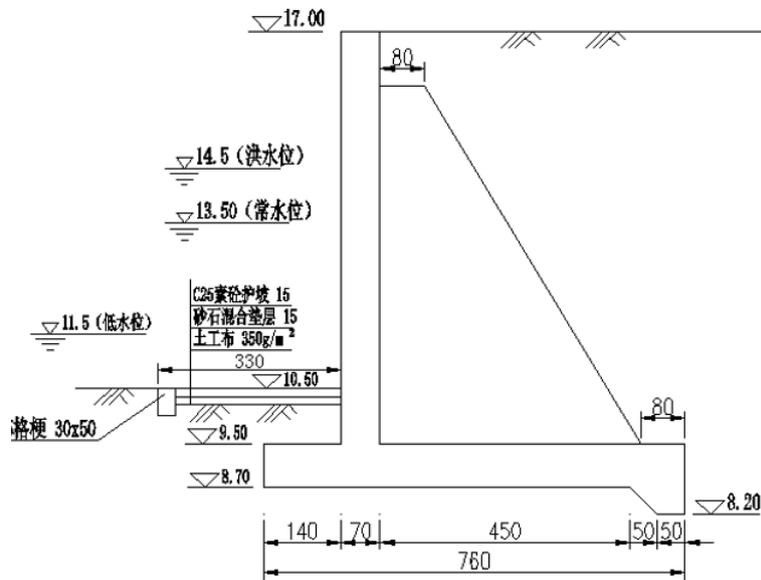
本次共需建设挡墙 5.51km，其中泗洪成河避风港需建设 2.36km，洪泽区龟山圩需建设 0.35km，泗洪县勒东圩需建 2.80km。新建迎湖堤挡墙挡水设计水位为洪泽湖水位 14.50m。迎湖堤防洪墙水位组合见下表。

表 2.5.1-16 迎湖堤防洪墙计算水位组合表

工况	水位组合 (m)		备注
	墙前	墙后	
完建	/	/	
设计水位	14.5	14.0	
地震	13.5	14.0	7°地震 (地震动峰值加速度 0.1g)

① 挡墙结构设计

护岸采用扶壁式挡墙结构，拟选成河避风港段进行典型设计，底板底高程 8.70m，底板厚度 80cm，底板末端设 50cm 的齿坎，墙顶高程同迎湖堤防顶高程，取 17.0m，前墙厚度 70cm。墙后地面高程 17.0m，墙前滩面高程 10.5m，前墙 3m 范围内设 15cm 后素砼护面，护面末端设 30×50cm 素砼格梗。挡墙结构布置见下图。



挡墙结构布置图

抗滑稳定按《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)第 6.3.5 条公式 (6.3.5-1) 计算，底板与地基之间综合摩擦系数取 0.30。底板地基反力计算根据规范 6.3.3 公式 (6.3.3) 计算。挡墙稳定计算成果见表 2.5.1-17。底板底高程为 8.7m，根据地勘成果 (CHB-CHB')，底板均位于土层 2-1 及 3-1 层，地基承载力分别位 140kPa 和 200kPa。根据计算成果，站身抗滑稳定安全系数、不均匀系数及地基承载力均满足规范要求。

表 2.5.1-17 挡墙抗滑稳定计算成果表

工况	水位 (m)		偏心距 e (m)	地基反力(KPa)			不均匀系数 η	抗滑安全系数	
	墙前	墙后		P	Pmax	Pmin		Kc	允许 [Kc]
完建期	9.50	10.50	0.15	127.12	142.44	111.80	1.27	1.68	1.10
常水位	13.5	14	0.35	97.59	124.79	70.40	1.77	1.54	1.25
洪水水位	14.5	15	0.02	89.60	90.71	88.49	1.03	2.23	1.25
地震期	13.50	14.00	0.52	95.11	134.43	55.79	2.41	1.07	1.05

表 2.5.1-18 挡墙工程量清单

序号	项目名称	单位	工程量
1	基坑土方开挖	m <sup>3</sup>	482445.8
2	墙后土方回填	m <sup>3</sup>	384526.3
3	砼封 C25	m <sup>3</sup>	2327.3
4	砼底板 C25	m <sup>3</sup>	18043.3
5	前墙及扶壁 C25	m <sup>3</sup>	23839.2
6	钢筋 HRB400	t	3350.6
7	素砼封底 C25	m <sup>3</sup>	1341.0
8	砂石混合垫层	m <sup>3</sup>	1341.0
9	350g/m <sup>2</sup> 土工布	m <sup>2</sup>	7958.0

### 2.5.1.7 排水沟赔建工程

堤防复堤加固工程因避免压占通湖河道，减少过水断面面积，部分复堤是向背水侧加固，堤后排涝沟被占用，为不影响圩区现有的灌溉排涝体系，在坡脚边缘按原规模对排涝沟进行赔建。排涝沟底宽 3~5m，深 3.0m，边坡 1:3，总长度为 25.0km，土方量 108.1 万 m<sup>3</sup>。

## 2.5.2 建筑物工程

### 2.5.2.1 泵站工程

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程中泵站工程共 4 座，其中新建泵站 1 座、拆建泵站 3 座。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《泵站设计规范》(GB50265-2010) 泵站根据泵站设计流量及装机功率确定其建筑物等级；并且穿堤建筑物的水工建筑物等级不低于所在堤防等级。本次可研确定迎湖挡洪堤堤防为 3 级。新建、拆建、移建泵站工程典型设计分类及技术特性分别见表 2.5.2.1-1。

表 2.5.2.1-1 泵站工程技术特性表

地区	序号	泵站名称	设计流量 (m <sup>3</sup> /s)	泵型	机组台数	配套功率 (kW)	泵站级别	抗震设防烈度	泵站型式	建设性质
盱眙县	1	金南泵站	排涝 1.1	500ZLB-125 (s)	2	55	3	7	堤后式	拆建
泗洪县	2	孟沟站	排涝 10 灌溉 1.3	1000ZLB-125	4	185	3	8	堤身式	拆建
	3	纲要站	排涝 10 灌溉 2.1							新建
三河农场	4	永丰站	排涝 7.2	1000ZLB-125	3	185	3	7	堤身式	拆建

泵站土建工程量清单详见表 2.5.2.1-2。

表 2.5.2.1-2 泵站工程工程量统计表

序号	项目名称	单位	孟沟站	纲要站	第七扬水站	永丰站	都管圩站	合计
1	土方工程							
	基坑土方开挖	m <sup>3</sup>	48778.50	22722.00	52864.80	32519.00	5400.00	162284.3
	墙后土方回填	m <sup>3</sup>	50976.00	22920.00	32503.68	33984.00	2250.00	142633.68
2	站身		0.00	0.00	0.00			0
	C25 底板砼	m <sup>3</sup>	400.13	400.13	564.85	305.25	54.34	1724.7
	C25 墩墙砼	m <sup>3</sup>	960.30	1009.80	1379.40	768.24	20.73	4138.47
	C25 水泵层板砼	m <sup>3</sup>	112.78	112.78	254.32	84.59	0.76	565.23
	C25 电机层板砼含梁	m <sup>3</sup>	22.18	22.18	35.20	16.63	6.58	102.77
	C25 地面层板含梁、便桥	m <sup>3</sup>	114.24	114.24	174.06	85.68		488.22
	C25 下游侧胸墙砼	m <sup>3</sup>	60.59	64.55	97.35	45.44		267.93
	C25 上游侧横墙砼	m <sup>3</sup>	64.94	68.90	136.95	51.98		322.77
	C25 封底砼	m <sup>3</sup>	41.43	41.43	41.43	31.61	6.79	162.69
	钢筋	t	121.46	125.48	184.95	95.05	6.18	533.12
3	出水涵洞							0
	C25 底板砼	m <sup>3</sup>					26.75	26.75
	C25 墩墙砼	m <sup>3</sup>					33.97	33.97
	C25 顶板	m <sup>3</sup>					28.02	28.02
	C25 封底砼	m <sup>3</sup>					7.01	7.01
	C25 排架	m <sup>3</sup>					3.87	3.87
	C25 工作桥	m <sup>3</sup>					1.89	1.89
	钢筋	t					7.18	7.18
4	交通桥		0.00	0.00	0.00			0
	C25 底板砼	m <sup>3</sup>	186.73	186.73	250.25	142.45		766.16
	C25 墩墙砼	m <sup>3</sup>	418.00	418.00	448.80	334.40		1619.2
	C40 桥面板	m <sup>3</sup>	124.30	84.70	116.60	63.80		389.4
	C25 封底砼	m <sup>3</sup>	20.09	20.09	26.92	15.33		82.43
	钢筋	t	54.68	51.71	61.17	40.55		208.11
5	上下游连接段		0.00	0.00	0.00			0
	C25 钢筋砼护坦	m <sup>3</sup>	495.00	495.00	742.50	495.00		2227.5

序号	项目名称	单位	孟沟站	纲要站	第七扬水站	永丰站	都管圩站	合计
	钢筋	t	37.13	37.13	55.69	37.13		167.08
	反滤层小石子	m <sup>3</sup>	92.40	92.40	138.60	92.40		415.8
	反滤层瓜子片	m <sup>3</sup>	92.40	92.40	138.60	92.40		415.8
	反滤层中粗砂	m <sup>3</sup>	92.40	92.40	138.60	92.40		415.8
	土工布 350g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	616.00	616.00	924.00	616.00		2772
6	上下游翼墙		0.00	0.00	0.00			0
	上游翼墙 C25 底板砼	m <sup>3</sup>	524.42	348.89	180.28	524.42	36.23	1614.24
	上游翼墙 C25 前墙砼	m <sup>3</sup>	414.26	573.38	140.56	414.26	32.11	1574.57
	上游翼墙 C25 扶壁砼	m <sup>3</sup>	143.88	118.80	26.18	143.88		432.74
	上游翼墙 C25 素砼封底	m <sup>3</sup>	68.09	45.73	24.35	68.09		206.26
	下游翼墙 C25 底板砼	m <sup>3</sup>	332.98	326.10	318.44	332.98		1310.5
	下游翼墙 C25 前墙砼	m <sup>3</sup>	269.58	271.65	271.65	269.58		1082.46
	下游翼墙 C25 扶壁砼	m <sup>3</sup>	127.44	117.61	75.94	127.44		448.43
	下游翼墙 C25 素砼封底	m <sup>3</sup>	43.00	42.06	41.45	43.00	5.62	175.13
	钢筋	t	135.94	131.73	75.98	135.94	5.13	484.72
7	上下游护坡护底		0.00	0.00	0.00			0
	C25 素砼护底	m <sup>3</sup>	133.44	284.76	497.04	367.20	28.80	1311.24
	护底 15cm 砂石垫层	m <sup>3</sup>	100.08	213.57	372.78	275.40	21.60	983.43
	土工布 350g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	667.20	1423.80	2485.20	1836.00	1440.00	7852.2
	C25 素砼护坡	m <sup>3</sup>	218.41	494.46	396.58	120.95	56.15	1286.55
	护坡 15cm 砂石垫层	m <sup>3</sup>	218.41	494.46	396.58	120.95	56.15	1286.55
	土工布 350g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1456.08	3296.41	2643.84	806.33	374.35	8577.01
	C25 素砼格梗	m <sup>3</sup>	106.78	134.86	81.26	85.48	12.24	420.62
8	基础工程		0.00	0.00	0.00			0.00
	水泥土搅拌桩 $\phi$ 60cm 桩距 1m 掺量 18%	m	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	10%水泥土超挖回填	m <sup>3</sup>	2400.00	2400.00	3600.00	2400.00	240.00	11040
9	其他		0.00	0.00	0.00		0.00	0
	零星钢结构	t	8.80	8.40	11.00	6.60	3.30	38.1
	栏杆	m	143.44	136.92	275.00	99.88	143.44	798.68

序号	项目名称	单位	孟沟站	纲要站	第七扬水站	永丰站	都管圩站	合计
10	房建		0.00	0.00	0.00			0
	厂房、检修间及控制楼	m <sup>2</sup>	642.84	642.84	804.26	566.47	642.84	3299.25
11	结构拆除		0.00		0.00			0
	老站结构拆除	项	1.00		1.00	1.00	1.00	4
12	临时工程		0.00		0.00			0
	围堰填筑	m <sup>3</sup>	13980.00	21450.00	32400.00	13980.00	3648.00	85458
	围堰拆除水上方	m <sup>3</sup>	2700.00	2250.00	5400.00	2700.00	432.00	13482
	围堰拆除水下方	m <sup>3</sup>	11280.00	19200.00	27000.00	11280.00	3216.00	71976
	基坑降排水	项	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5
	进场道路							0
	C30 砼路面（永临结合）厚 20cm	m <sup>2</sup>	3840.00	4800.00	4800.00	3840.00	720.00	18000
	5%水泥稳定碎石 厚 20cm	m <sup>2</sup>	3840.00	4800.00	4800.00	3840.00	720.00	18000
	12%灰土基层 厚 30cm	m <sup>2</sup>	3840.00	4800.00	4800.00	3840.00	720.00	18000

## 2.5.2.2 节制闸工程

### (1) 节制闸工程概况

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程节制闸工程中包括新建节制闸 9 座，加固改造节制闸 3 座。其中柳山节制闸设计流量为  $8\text{m}^3/\text{s}$ ，规划航道等级为 III 级航道，闸孔布置为 1 孔 8m 闸。古山河闸设计流量为  $120\text{m}^3/\text{s}$ ，为 3 孔 8m 闸；马化河闸等 7 座闸设计流量为  $20\sim 40\text{m}^3/\text{s}$ ，为单孔 4m 或 6m 闸。以上节制闸结构均为开敞式节制闸；官沟闸、颜勒沟闸、肖河闸 3 座闸为加固改造工程。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《水闸设计规范》(SL265-2016) 新建、改建涵闸工程根据进退洪最大过闸流量确定其建筑物级别并且穿堤建筑物的水工建筑物等级不低于所在堤防等级。迎湖挡洪堤堤防级别为 3 级。新建、加固改造涵闸工程典型设计分类及技术特性分别见表 2.5.2.2-1、2.5.2.2-2。

表 2.5.2.2-1 新建、改建涵闸典型设计分类表

序号	分类标准	流量范围 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	建筑物名称	数量	备注
一	单孔 6m 闸	35~40	马化河闸、朱成洼河闸	2	
二	单孔 4m 闸	20~30	红旗河闸、淮泗闸、丁场沟挡洪闸、翻身河闸、于圩闸	5	
三	1 孔 8m 闸	8	柳山节制闸	1	
四	3 孔 8m 闸	120	古山河闸	1	
五	单孔 4.5m 闸	25~30	官沟闸、颜勒沟闸、肖河闸	3	加固改造

表 2.5.2.2-2 新建、改建涵闸工程技术特性表

地区	序号	涵闸名称	设计流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	工程等级	主要建筑物级别	建设性质	建设规模 (m) (宽×高×孔数)
泗洪县	1	红旗河闸	30	III	3	新建	单孔 4m 闸
	2	柳山节制闸	8	III	3	新建	单孔 8m 闸
泗阳县	1	官沟闸	30	III	3	加固改造	单孔 4.5m 闸
	2	颜勒沟闸	25	III	3	加固改造	单孔 4.5m 闸
宿城区	1	淮泗闸	30	III	3	新建	单孔 4m 闸
	2	古山河闸	120	III	3	新建	3 孔 8m 闸
	3	肖河闸	25	III	3	加固改造	单孔 4.5m 闸
	4	马化河闸	40	III	3	新建	单孔 6m 闸
淮阴区	1	朱成洼河闸	35	III	3	新建	单孔 6m 闸
	2	丁场沟挡洪闸	20	III	3	新建	单孔 4m 闸
	3	翻身河闸	20	III	3	新建	单孔 4m 闸
	4	于圩闸	20	III	3	新建	单孔 4m 闸

### (2) 设计基本资料

#### 1) 设计水位参数

##### ① 挡水水位组合

挡水设计水位为洪泽湖水位 14.50m，洪泽湖水位达到 14.50m 时开始滞洪，此时对应

内河侧水位为 12.0~13.0m（内河常水位）。

### ② 排涝水位组合

排涝设计水位组合：内河侧为 12.5~13.97m（内河高水位）、洪泽湖侧为 11.30m（洪泽湖枯水位）。

### ③ 设计流量

柳山节制闸一座，设计排涝流量 8m<sup>3</sup>/s；古山河闸一座，设计排涝流量 120m<sup>3</sup>/s，其余单孔节制闸设计排涝流量为 20~30 m<sup>3</sup>/s。

涵闸工程设计水位组合参数见表 2.5.2.2-3。

表 2.5.2.2-3 涵闸工程设计水位组合参数（单位：m）

名称	设计流量 m <sup>3</sup> /s	孔径计算		运行期稳定		消能计算		河底 高程	备注
		外河/内河	外河/内河	外河/内河	反向（进 洪）	正向（排 涝）			
丁场沟 挡洪闸	20	14.75/12.5	14.75/12.5	13.5/13.5	14.75/12.5	11.3/13.5	9.5	正向排涝 反向进洪	
翻身河闸	20	14.75/12.5	14.75/12.5	13.5/13.5	14.75/12.5	11.3/13.5	9.5		
于圩闸	20	14.75/12.5	14.75/12.5	13.5/13.5	14.75/12.5	11.3/13.5	9.5		
红旗河闸	30	14.87/12.5	14.87/12.5	13.5/13.0	14.87/12.5	11.3/13.0	9.5		
淮泗闸	30	14.75/12.5	14.75/12.5	13.5/13.7	14.75/12.5	11.3/13.7	11.0		
马化河闸	40	14.75/12.5	14.75/12.5	13.5/13.97	14.75/12.5	11.3/13.97	10.5		
朱成洼河闸	40	14.75/12.5	14.75/12.5	13.5/13.97	14.75/12.5	11.3/13.97	9.5		
古山河闸	120	13.97/13.82	14.75/12.5	11.3/13.97	14.87/12.5	11.3/13.97	9.5		
柳山节制闸	8	14.87/12.5	14.87/12.5	13.5/13.0	14.87/12.5	11.3/13.0	9.5		

备注：1、当蒋坝水位达到 14.5m 时开始滞洪，考虑到湖区斜蓄影响因素，各座涵闸处进洪水位略有不同。2、表中流量为排涝流量。

### （3）节制闸工程量清单

节制闸土建工程量清单详见表 2.5.2.2-4、2.5.2.2-5。

表 2.5.2.2-4 节制闸工程工程量统计表

序号	项目名称	单位	柳山节制闸	红旗河闸	丁场沟挡洪闸	翻身河闸	于圩闸	淮泗闸	马化河闸	朱成洼河闸	古山河闸	合计
<b>1</b>	<b>土方工程</b>											
	基坑土方开挖	m <sup>3</sup>	45426.00	42546.00	42000.00	39600.00	38946.00	48582.68	42600.00	43200.00	64396.80	<b>407297.48</b>
	墙后土方回填	m <sup>3</sup>	19084.80	20448.00	15286.02	15286.02	18744.00	12773.71	16855.35	15286.02	23560.80	<b>157324.72</b>
	堤防填筑	m <sup>3</sup>	18564.00	17706.00	79200.00	50760.00	16380.00	11742.53	116160.00	76140.00	9547.20	<b>396199.73</b>
	围堰填筑	m <sup>3</sup>	7603.20	4012.80	12614.40	12614.40	3484.80	19166.12	19447.20	12614.40	14436.00	<b>105993.32</b>
	围堰拆除	m <sup>3</sup>	7603.20	4012.80	12614.40	12614.40	3484.80	19166.12	11668.32	12614.40	14436.00	<b>98214.44</b>
	水泥土回填（10%）	m <sup>3</sup>	264.00	249.60	240.00	240.00	230.40	4840.09	360.00	240.00	2217.60	<b>8881.69</b>
	水泥土搅拌桩 Φ60cm 桩距 1m 掺量 18%	m				25596.00		33408.00				<b>59004.00</b>
<b>2</b>	<b>闸室</b>											
	C30 素混凝土垫层	m <sup>3</sup>	18.18	18.18	40.49	40.49	18.18	68.15	43.96	40.49	51.43	<b>339.53</b>
	C30 底板	m <sup>3</sup>	225.83	225.83	501.34	501.34	225.83	842.80	507.94	501.34	636.84	<b>4169.09</b>
	C35 墩墙	m <sup>3</sup>	281.60	264.00	517.44	517.44	246.40	822.27	579.04	517.44	526.35	<b>4271.98</b>
	C35 检修便桥	m <sup>3</sup>		11.09	51.48	51.48	11.09	64.04	51.48	51.48	33.26	<b>325.40</b>
	C25 人行便桥	m <sup>3</sup>										<b>0.00</b>
	C35 交通桥	m <sup>3</sup>		31.68	71.28	71.28	31.68	147.79	118.80	71.28	126.72	<b>670.51</b>
	C35 排架	m <sup>3</sup>	53.35	64.97	184.34	184.34	64.97	277.04	184.34	184.34	136.92	<b>1334.59</b>
	C35 工作桥	m <sup>3</sup>	29.37	34.32	50.53	50.53	34.32	111.55	57.18	50.53	81.73	<b>500.07</b>
	C25 挡块	m <sup>3</sup>										<b>0.00</b>
	预制交通桥	m <sup>3</sup>										<b>0.00</b>
	C30 砼桥防撞挡板	m <sup>3</sup>		8.58	19.05	19.05	8.58	32.02	19.54	19.05	24.20	<b>150.05</b>
	启闭机房	m <sup>2</sup>	55.00	55.00	122.10	122.10	55.00	205.26	122.10	122.10	155.10	<b>1013.76</b>

序号	项目名称		红旗河闸	丁场沟 挡洪闸	翻身河闸	于圩闸	淮泗闸	马化河闸	朱成洼河闸	古山河闸	张福河 挡洪闸	合计
1	土方工程											

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

序号	项目名称		红旗河闸	丁场沟挡洪闸	翻身河闸	于圩闸	淮泗闸	马化河闸	朱成洼河闸	古山河闸	张福河挡洪闸	合计
	基坑土方开挖	m <sup>3</sup>	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	792.00	33264.00	57600.00	96408.00
	墙后土方回填		12150.00	12150.00	12150.00	12150.00	7776.00	9126.00	12150.00	41184.00	81120.00	199956.00
	堤防填筑		31262.40	17107.20	17107.20	31262.40	16358.40	14630.40	16416.00			144144.00
	围堰填筑		288.00	288.00	288.00	288.00	456.00	1224.00	1152.00	25200.00	58500.00	87684.00
	围堰拆除		288.00	288.00	288.00	288.00	456.00	1224.00	1152.00	25200.00	58500.00	87684.00
	水泥土回填（10%）		600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	4800.00	6000.00	15000.00
	18%搅拌桩				2577.31							2577.31
2	闸室											
	C25 素混凝土垫层	m <sup>3</sup>	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	10.22	10.22	52.73	61.78	172.94
	C25 底板	m <sup>3</sup>	70.82	70.82	70.82	70.82	70.82	95.24	95.24	586.59	1131.87	2263.03
	C25 墩墙	m <sup>3</sup>	170.78	170.78	170.78	170.78	136.62	148.01	170.78	519.75	776.16	2434.41
	C25 检修便桥	m <sup>3</sup>	3.89	3.89	3.89	3.89	3.89	5.23	5.23	246.05		275.97
	C25 人行便桥	m <sup>3</sup>	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51			24.56
	C40 交通桥	m <sup>3</sup>	15.95	15.95	15.95	15.95	15.95	21.45	21.45		104.70	227.35
	C25 排架	m <sup>3</sup>	55.24	55.24	55.24	55.24	55.24	55.24	55.24	144.95	85.19	616.83
	C25 工作桥	m <sup>3</sup>	13.21	13.21	13.21	13.21	13.21	17.76	17.76			101.55
	C25 挡块	m <sup>3</sup>	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10			0.69
	预制交通桥	m <sup>3</sup>									126.74	126.74
	C25 砼桥防撞挡板	m <sup>3</sup>	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	4.12	4.12		34.32	57.87
	启闭机房控制室	m <sup>2</sup>	28.71	28.71	28.71	28.71	28.71	38.61	38.61	169.20	243.60	633.57
	桥头堡楼梯间	m <sup>2</sup>	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50			577.50
	栏杆	m	19.14	19.14	19.14	19.14	19.14	25.74	25.74	62.04	23.10	232.32
	钢筋（t）	t	23.56	23.56	23.56	23.56	21.17	24.55	26.14	104.81	157.93	428.83
3	上下游连接段					0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	C25 上游消力池砼	m <sup>3</sup>	62.83	62.83	62.83	62.83	62.83	62.83	62.83	677.60	677.60	1795.02
	C25 下游消力池砼	m <sup>3</sup>	62.83	62.83	62.83	62.83	62.83	62.83	62.83			439.82
	C25 封底砼	m <sup>3</sup>	8.61	8.61	8.61	8.61	8.61	8.61	8.61			60.24
	钢筋	t	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	50.82	50.82	163.22
4	上下游翼墙					0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	上游翼墙 C25 底板砼	m <sup>3</sup>	526.02	552.16	526.02	526.02	526.02	548.20	526.02	520.19	654.76	4905.39
	上游翼墙 C25 前墙砼	m <sup>3</sup>	292.05	304.76	292.05	292.05	292.05	302.83	292.05	432.53	527.64	3028.01

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

序号	项目名称		红旗河闸	丁场沟挡洪闸	翻身河闸	于圩闸	淮泗闸	马化河闸	朱成洼河闸	古山河闸	张福河挡洪闸	合计
	上游翼墙 C25 扶壁砼	m <sup>3</sup>	190.96	190.96	190.96	190.96	190.96	190.96	190.96	207.90	258.06	1802.68
	上游翼墙 C25 素砼垫层	m <sup>3</sup>	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	67.06	80.62	709.40
	下游翼墙 C25 底板砼	m <sup>3</sup>	526.02	552.16	526.02	526.02	526.02	548.20	526.02	424.85	448.79	4604.09
	下游翼墙 C25 前墙砼	m <sup>3</sup>	292.05	304.76	292.05	292.05	292.05	302.83	292.05	345.35	375.41	2788.59
	下游翼墙 C25 扶壁砼	m <sup>3</sup>	190.96	190.96	190.96	190.96	190.96	190.96	190.96	80.08	80.08	1496.88
	下游翼墙 C25 素砼垫层	m <sup>3</sup>	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	54.48	59.13	675.33
	C25 挡浪墙砼	m <sup>3</sup>	16.24	16.24	16.24	16.24	16.24	16.24	16.24			113.65
	翼墙钢筋		142.40	147.84	142.40	142.40	142.40	147.01	142.40	150.82	167.86	1325.54
5	护坡护底工程					0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
1	C25 素砼护底	m <sup>3</sup>	115.20	115.20	115.20	115.20	638.40	638.40	115.20	553.06	572.74	2978.59
	砂石垫层	m <sup>3</sup>	86.40	86.40	86.40	86.40	478.80	478.80	86.40	414.79	429.55	2233.94
	土工布 350g/m2	m <sup>2</sup>	576.00	576.00	576.00	576.00	3192.00	3192.00	576.00	2765.28	2863.68	14892.96
2	C25 素砼护坡	m <sup>3</sup>	691.20	691.20	691.20	691.20	707.33	707.33	691.20	793.67	1033.91	6698.24
	砂石垫层	m <sup>3</sup>	691.20	691.20	691.20	691.20	707.33	707.33	691.20	793.67	1033.91	6698.24
	土工布 350g/m2	m <sup>2</sup>	4608.00	4608.00	4608.00	4608.00	4715.52	4715.52	4608.00	6892.75	6892.75	46256.55
4	C25 格梗砼	m <sup>3</sup>	210.78	210.78	210.78	210.78	275.04	275.04	210.78	246.20	200.52	2050.70
5	级配反滤层											
	小石子	m <sup>3</sup>	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	89.10	89.10	424.91
	瓜子片	m <sup>3</sup>	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	89.10	89.10	424.91
	中粗砂	m <sup>3</sup>	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	35.24	89.10	89.10	424.91
	透水土工布	m <sup>2</sup>	234.96	234.96	234.96	234.96	234.96	234.96	234.96	4455.00	4455.00	10554.72
6	抛石防冲槽	m <sup>3</sup>	48.00	48.00	48.00	48.00	82.80	94.80	60.00			429.60
6	其他											
	零星钢结构		2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	3.30	3.30	5.50	8.80	31.90
1	对外交通便道											
	C30 砼路面（永临结合）	m <sup>2</sup>	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	4800.00	6720.00	24960.00
	5%水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	4800.00	6720.00	24960.00
	12%灰土基层	m <sup>2</sup>	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	1920.00	4800.00	6720.00	24960.00
2	基坑降排水		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00
	降水井	口	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			7.00
	明水排除	项	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			7.00

表 2.5.2.2-5 涵闸加固改造工程量统计表

序号	项目名称	单位	官沟闸	颜勒沟闸	肖河闸	合计
1	土方工程					
	围堰填筑	m <sup>3</sup>	9590.6	9590.6	9590.6	28771.8
	围堰拆除水上方	m <sup>3</sup>	3196.9	3196.9	3196.9	9590.7
	围堰拆除水下方	m <sup>3</sup>	6393.8	6393.8	6393.8	19181.4
2	混凝土工程					
	C25 砼护坦及消力池	m <sup>3</sup>	151.2	151.2	151.2	453.6
	钢筋	t	9.828	9.828	9.828	29.484
3	砌石工程					
	粗砂垫层	m <sup>3</sup>	60.1	60.1	60.1	180.3
	碎石垫层	m <sup>3</sup>	68.6	68.6	68.6	205.8
	反滤料	m <sup>3</sup>	48.4	48.4	48.4	145.2
	C20 灌砌块石护底	m <sup>3</sup>	79.2	79.2	79.2	237.6
	C20 灌砌块石护坡	m <sup>3</sup>	178.2	178.2	178.2	534.6
	350g/m <sup>2</sup> 土工布	m <sup>2</sup>	858	858	858	2574
	房建工程					
4	启闭机房及桥头堡	m <sup>2</sup>	35.8	35.8	35.8	107.4
	拆除工程					
5	护坦消力池拆除	m <sup>3</sup>	7.6	7.6	7.6	22.8
	砼护底拆除	m <sup>3</sup>	13.2	13.2	13.2	39.6
	干砌石护底拆除	m <sup>3</sup>	31.7	31.7	31.7	95.1
	砼护坡拆除	m <sup>3</sup>	29.7	29.7	29.7	89.1
	干砌石护坡拆除	m <sup>3</sup>	71.3	71.3	71.3	213.9
	厂房拆除	m <sup>2</sup>	20.6	20.6	20.6	61.8
	其他					
6	栏杆	m	25	25	25	75
	临时工程					
7	基坑降排水	项	1	1	1	3

### 2.5.2.3 穿堤涵洞工程

#### (1) 穿堤涵洞工程概况

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程穿堤涵洞工程中包括新建涵洞 3 座，拆建涵洞 3 座。涵洞具备滞洪及排涝功能，涵洞最大设计流量为 8m<sup>3</sup>/s，最小设计流量仅 1.5m<sup>3</sup>/s。根据流量不同分为 2.5×2.5（宽×长）（m）、2×2（宽×长）（m）、1.5×1.5（宽×长）（m）三种结构典型设计。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《水闸设计规范》（SL265—2016）新建、拆建涵闸工程根据进退洪最大过闸流量确定其建筑物级别并且穿堤建筑物的水工建筑物等级不低于所在堤防等级。迎湖挡洪堤、截岗沟和走廊沟堤防为 3 级。新建、拆建涵闸工程典型设计分类及技术特性分别见表 2.5.2.3-1。

表 2.5.2.3-1 新建、拆建涵闸工程技术特性表

地区	序号	涵闸名称	设计流量 (m <sup>3</sup> /s)	工程 等别	主要建筑物 级别	建设 性质	建设规模 (m) (宽×高)
泗洪县	1	应山涵洞	2.0	III	3	新建	1.5×1.5 箱涵
	2	堰埂涵洞	4	III	3	拆建	2×2 箱涵
	3	金台涵洞	4	III	3	新建	2×2 箱涵
盱眙县	1	金东桥涵洞	2	III	3	新建	1.5×1.5 箱涵
	2	盐店涵洞	1.5	III	3	拆建	1.5×1.5 箱涵
三河农场	1	扬水站排水涵洞	5	III	3	拆建	2.5×2.5 箱涵

## (2) 设计基本资料

## 1) 设计水位参数

## ① 挡水水位组合

挡水设计水位为洪泽湖水位 14.50m，洪泽湖水位达到 14.50m 时开始滞洪，此时对应内河侧水位为 12.0~13.0m（内河常水位）。

## ② 排涝水位组合

排涝设计水位组合：内河侧为 12.5~13.97m（内河高水位）、洪泽湖侧为 11.30m（洪泽湖枯水位）。

## ③ 设计流量

穿堤涵洞共计 8 座，涵洞最大设计流量为 8m<sup>3</sup>/s，最小设计流量仅 1.5m<sup>3</sup>/s。根据流量不同分为 2.5×2.5（宽×长）（m）、2×2（宽×长）（m）、1.5×1.5（宽×长）（m）三种结构典型设计。

工程设计水位组合参数见表 2.5.2.3-2。

表 2.5.2.3-2 涵闸工程设计水位组合参数（单位：m）

名称	设计 流量 m <sup>3</sup> /s	过流计算		运行期稳定		河底 高程	备注
		正向水位	反向水位	正向水位	反向水位		
应山涵洞	1.5	13.00/11.30	12.50/14.87	13.00/11.30	12.50/14.87	10.5	正向排涝 反向进洪
金台涵洞	4.0	13.00/11.30	12.50/14.87	13.00/11.30	12.50/14.87	9.5	
扬水站排水涵洞	5.0	12.50/11.00	12.00/14.50	12.50/11.00	12.00/14.50	9.5	

备注：1、当蒋坝水位达到 14.5m 时开始滞洪，考虑到湖区斜蓄影响因素，各座涵闸处进洪水位略有不同。2、表中流量为排涝流量。

## (3) 穿堤涵洞工程量清单

穿堤涵洞工程土建工程量清单详见表 2.5.2.3-3。

表 2.5.2.3-3 穿堤涵洞工程量统计表

序号	工程项目	单位	工程量			
			1.5m×1.5m× 1 孔涵洞	2m×2m×2 孔涵洞	2m×2m×3 孔涵洞	2.5m×2.5m× 1 孔涵洞
一	土方工程					
1	一般土方开挖	m <sup>3</sup>	1584.00	1795.20	2006.40	1672.00
2	一般土方回填	m <sup>3</sup>	893.20	748.00	624.80	849.20
3	堤防开挖	m <sup>3</sup>	4853.77	5717.71	4596.59	4948.02

4	堤防回填	m <sup>3</sup>	4414.51	3911.29	2790.17	4138.50
二	砌石工程					
1	黄砂垫层	m <sup>3</sup>	45.26	48.93	51.56	45.26
2	碎石垫层	m <sup>3</sup>	45.26	48.93	51.56	45.26
3	350g/m <sup>2</sup> 土工布	m <sup>2</sup>	452.55	489.30	515.55	452.55
三	砼及钢筋砼工程					
1	C25 素砼垫层	m <sup>3</sup>	15.40	34.27	49.27	20.76
2	C25 格埂	m <sup>3</sup>	17.33	17.33	17.33	17.33
3	C25 素砼护底护坡	m <sup>3</sup>	67.88	73.40	77.33	67.88
4	C30 洞首、洞身底板	m <sup>3</sup>	73.52	155.23	223.15	97.78
5	C35 洞首、洞身墩墙及边墙	m <sup>3</sup>	118.98	153.69	206.89	161.20
6	C35 洞首、洞身顶板	m <sup>3</sup>	58.44	125.06	179.77	77.98
7	C30 U 型槽底板	m <sup>3</sup>	32.66	77.41	106.44	44.76

### 2.5.2.4 进退洪口门工程

#### (1) 进退洪口门工程概况

进退洪口门工程为当蒋坝水位达到 14.5m 时开始进退洪口门门滞洪，考虑到湖区斜蓄影响因素，各大进退洪口门处进洪水位略有不同。进退洪口门工程共计 7 处，均采用典型设计。

新建进退洪口门工程技术特性分别见表 2.5.2.4-1。

表 2.5.2.4-1 进洪口门工程工程技术特性表

地区	序号	进退洪口门名称	设计流量 (m <sup>3</sup> /s)	主要建筑 物级别	建设 性质	进退洪口门 门宽 (m)
泗洪县	1	孟沟口门	319	3	新建	40
	2	临淮北口门	110	3	新建	15
三河农场	1	三河农场口门	155	3	新建	18
盱眙县	1	大莲湖口门	197	3	新建	25
	2	王桥口门	99	3	新建	13
	3	金大口门	93	3	新建	13
	4	武小口门	76	3	新建	11

#### (2) 设计基本资料

##### 1) 综合利用要求

进洪口门门主要任务是当蒋坝水位达到 14.5m 时开始爆破进洪。

##### 2) 设计水位参数

##### ① 挡水水位组合

新建进洪口门门挡水设计水位为洪泽湖水位 14.50m，洪泽湖水位达到 14.50m 时开始进洪，此时对应内河侧水位为 11.5~12.5m（内河常水位）。

##### ② 设计流量

进洪口门工程设计水位组合参数见表 2.5.2.4-2。

表 2.5.2.4-2 进洪口门工程设计水位组合参数 (单位: m)

名称	设计流量 m <sup>3</sup> /s	孔径计算	河底 高程	备注
		外河/内河		
孟沟进洪口门	319	14.87/12.5	10.6	流量为进洪流量
临淮北进洪口门	110	14.87/12.5	10.5	
三河农场进洪口门	155	14.87/11.5	10.0	
王桥进洪口门	98	14.5/12.0	10.0	
金大进洪口门	93	14.5/12.0	11.0	
武小进洪口门	75	14.5/12.0	11.0	
大莲湖进洪口门	197	14.5/12.50	9.5	

### (3) 进洪口门设计

#### 1) 进洪口门布置

进洪口门工程共计 7 处, 采用典型设计。为防止堤防爆破后, 水流对堤防无限制地冲刷, 拟在进洪口门两端采取防护措施, 减小水流对堤防的冲刷。

#### 2) 进洪口门泄流分析

以陡湖进洪口门为例:

- ① 爆破开始阶段: 洪泽湖水位 15.52m, 内河 12.5m; 流量  $Q=491.55\text{m}^3/\text{s}$ ; 平均流速  $V=6.55\text{m}/\text{s}$ ;
- ② 泄洪阶段: 洪泽湖水位 15.52m, 内河 13.0m; 流量  $Q=609.62\text{m}^3/\text{s}$ ; 平均流速  $V=6.10\text{m}/\text{s}$ ;
- ③ 泄洪阶段: 洪泽湖水位 15.52m, 内河 15.0m; 流量  $Q=648.54\text{m}^3/\text{s}$ ; 平均流速  $V=3.24\text{m}/\text{s}$ ;
- ④ 稳定泄洪阶段: 洪泽湖水位 15.52m, 内河 15.22m; 流量  $Q=549.08\text{m}^3/\text{s}$ ; 平均流速  $V=2.60\text{m}/\text{s}$ ;

经上述试算, 进洪口门开始阶段冲刷严重, 随着水位落差的变小, 进洪口门增大, 流量增大, 流速变小; 进洪口门尺度、流量和流速是一个动态变化的过程。

#### 3) 进洪口门防冲设计

为了限制进洪口门冲刷宽度, 减少水毁修复工程量, 设计采用在堤防进洪口门两端设置 2 层格栅式水泥土搅拌桩进行加固处理, 搅拌桩直径  $\Phi=0.7\text{m}$ , 套打桩中心距 0.5m, 在围封的桩墙内部再采用水泥搅拌桩对堤身进行整体加固, 搅拌桩桩间距  $2*2\text{m}$ 。围封墙设二层, 每层墙高度 8.0m, 第一层顶高程 15.0m, 第二层顶高程 11.0m。进洪口门加固示意图如下:

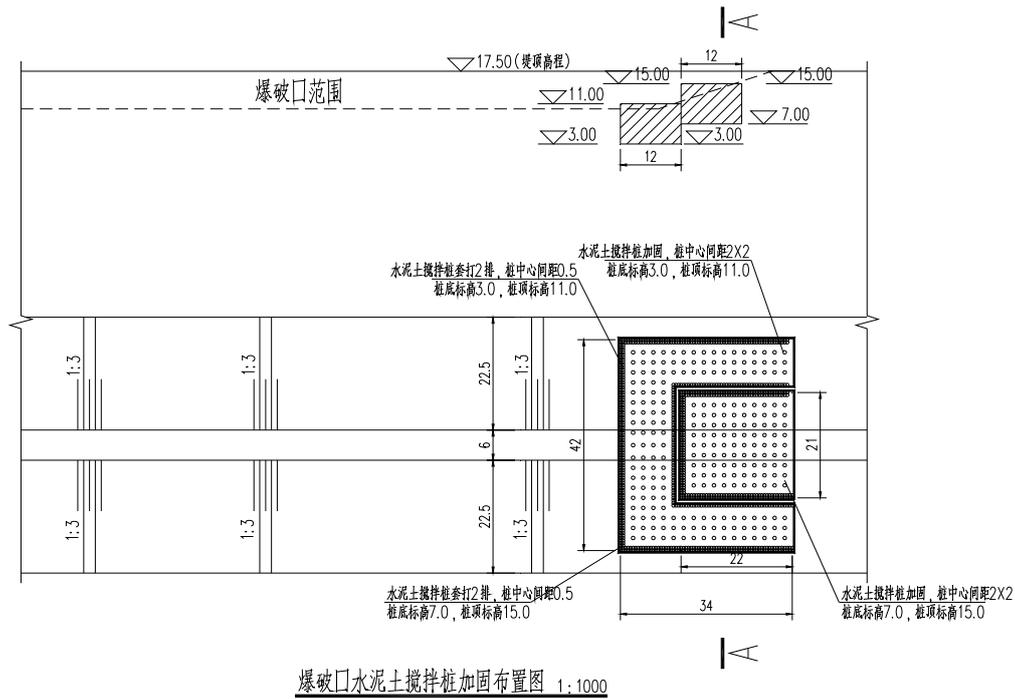


图 2.5.2.4-1 进洪口门防冲措施图布置图

#### (4) 进洪口门工程量

进洪口门施工主要项目为对堤防进行水泥土搅拌加固处理，水泥土掺量 15%，典型设计单座进洪口门水泥土搅拌桩工程量见表 2.5.2.4-3。

表 2.5.2.4-3 进洪口门工程量统计表

序号	项目名称	单位	柳沟	孟沟	临淮北	三河农场	大莲湖	王桥	金大	武小
1	<b>地基处理工程</b>									
	70cm 水泥土搅拌桩	m <sup>3</sup>	7953.95	7953.95	7953.95	7953.95	7953.95	7953.95	7953.95	7953.95
2	<b>砌石工程</b>									
	土工布 350g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3168.00	3168.00	1848.00	2006.40	2376.00	1742.40	1742.40	1636.80
	50cm 厚块石格宾笼	m <sup>3</sup>	1584.00	1584.00	924.00	1003.20	1188.00	871.20	871.20	818.40
3	<b>土方工程</b>									
	土方开挖	m <sup>3</sup>	3168.00	3168.00	1848.00	2006.40	2376.00	1742.40	1742.40	1636.80
	土方回填	m <sup>3</sup>	1584.00	1584.00	924.00	1003.20	1188.00	871.20	871.20	818.40

#### 2.5.2.5 配套桥梁工程

本次迎湖挡洪堤堤顶防汛道路沿线共配套跨河桥梁 34 座，其中新建 33 座、改建 1 座。现状迎湖挡洪堤跨河桥梁大多为上世纪八、九十年代建造，桥梁设计标准低、宽度偏窄、荷载标准偏小，且部分桥梁年久失修老化，已成危桥，需拆除重建。桥梁宽度分为 8m（净宽 7m）与 6m（净宽 5m）两种，上部结构采用 13m、16m 和 20m 预应力空心板梁组合，下部结构采用桩柱式墩台，基础为钻孔灌注桩基础。

改建桥梁以与迎湖挡洪堤堤顶道路匹配的原则确定，新建桥梁根据跨越的入湖河道及道路现状、航道等级等综合确定。桥面高程以桥头落地点为堤顶高程来控制，梁底高程均高于 16.5m

(设计洪水位加安全超高),桥面横坡采用双向 1.5%,纵坡一般采用 3%,除黄码河桥下为等外航道外,其余桥下不通航,设计洪水频率为 50 年一遇,设计使用年限为 50 年。

#### (1) 桥梁布置和设计原则

桥梁设计布置时,根据桥梁所在地区的地形、地质、河流、水文特点及通航要求,注意方便沿线居民生产、生活和工作需要,注意保证引排水和通航通畅。桥涵结构设计以安全、经济、合理、适用、美观、施工方便等为原则,尽可能做到设计标准化、施工机械化,便于分段统一集中预制安装,便于运输,以缩短工期、节省工程造价。尽量不压缩河道断面,选择经济合理的跨越形式。新建桥梁标准尽量与公路现状和近期发展规划相衔接,对地方交通适当改善和提高,不留大的后遗症。

#### (2) 桥梁平面布置

桥位布置根据现场情况并充分考虑地方政府要求确定。桥梁的线性及桥头引道保持平顺,使车辆平稳地通过。接线平面线形可根据地形、地貌及两侧接线道路走向而定。

对于拆建桥梁,拟布置在原交通线上;对于新建桥梁,以与原两岸连接公路平顺连接、交通顺畅为原则,以节省工程投资。

#### (3) 桥梁立面(纵断面)布置

桥梁立面布置可根据河口宽度、河道断面、桥梁形式、接线坡度等因素而定。根据河道断面,堤顶防汛道路桥梁总跨径详见表 2.5.2.5-1。

在考虑经济性的同时,兼顾考虑桥梁所在位置的施工场地条件、运输条件等。由于桥梁分布零散,很多桥梁板的预制、存放场地狭小,因而以场地占用少、运输、起吊、安装较易的中小跨径为宜。采用中小跨径装配式梁板式结构是相对较经济的桥型,为减少桥梁结构型式,减少造价,方便施工、缩短施工工期,桥梁跨径采用 13m、16m 和 20m 的预应力空心板梁组合而成。桥梁根据不同桥长进行典型设计。

#### (4) 桥面布置

桥面宽度按照以下原则设置:

拆建桥梁桥宽度不小于原桥宽度且不小于两侧堤顶宽度。

② 总宽 6.0m 的桥梁,桥面净宽 5.0m,两侧各设 0.5m 宽防撞护栏;总宽 8.0m 的桥梁,桥面净宽 7.0m,两侧各设 0.5m 宽防撞护栏。桥梁典型设计立面布置图详见图 2.5.2.5-1。

表 2.5.2.5-1 迎湖堤配套跨河桥梁拆建、新建桥梁参数表

地区	序号	桥梁名称	原桥规模 (宽×长)	河道名称	道路等级	跨径组合(m)	净宽 (m)	建设性质/ 通航	接线 纵坡	路面描述
泗洪县	1	魏嘴引河桥		魏嘴引河	四级公路	7×20	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	2	渔沟台田排水沟桥		渔沟台田排水河	四级公路	13+20+13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	3	张灯引河桥		张灯引河	四级公路	2×16+3×20+2×16	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	4	半城南北圩桥		圩须河	四级公路	5×20	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	5	七沟桥		七沟河	四级公路	16+20+16	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	6	龙东桥		龙东走廊沟	四级公路	3×20	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	7	龙杨桥		龙东截岗沟	四级公路	13+16+20+16+13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	8	杨鲁桥		杨邵、鲁庄走廊沟	四级公路	3×16	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	9	应金桥		应金走廊沟	四级公路	3×20	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	10	吴集桥		吴集引河	四级公路	13+3×20+13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	11	袁庄北桥		袁庄截岗沟	四级公路	3×20	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	12	尚咀大桥	5×30	尚咀船塘河	四级公路	2×13+20+2×13	7.0	拆建/无通航	3%	沥青混凝土
	13	南引河东桥		尚咀南引河	四级公路	3×13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	14	南引河西桥		尚咀南引河	四级公路	3×13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	15	北引河东桥		尚咀北引河	四级公路	3×13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	16	北引河西桥		尚咀北引河	四级公路	3×13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	17	二河口桥		卞河	四级公路	13+3×20+13	5.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	18	陶仓房引河桥		卞河	四级公路	3×20	5.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

地区	序号	桥梁名称	原桥规模 (宽×长)	河道名称	道路等级	跨径组合(m)	净宽 (m)	建设性质/ 通航	接线 纵坡	路面描述
	19	裴南桥		裴巷生产河	四级公路	2×13+20+2×13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	20	孙庄桥		孙庄走廊沟	四级公路	16+20+16	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	21	柳山闸交通桥		柳山河	四级公路	2×16+3×20+2×16	7.0	新建(闸交通桥)/无通航	3%	沥青混凝土
宿城区	1	老古山河桥		老古山河	四级公路	5×20	5.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	2	肖河桥	3.5×48	肖河	四级公路	3×20	7.0	改建/无通航	3%	沥青混凝土
	3	朱成洼河桥	3.5×48	朱成洼河	四级公路	3×20	7.0	改建/无通航	3%	沥青混凝土
	4	马化河桥	3.5×46	马化河	四级公路	13+3×20+13	7.0	改建/无通航	3%	沥青混凝土
泗阳县	1	黄码河桥	3.0×48	黄码河	四级公路	2×16+20+2×16	7.0	改建/等外航 道标准	3%	沥青混凝土
	2	官沟河桥	4.0×35	官沟河	四级公路	16+20+16	7.0	改建/无通航	3%	沥青混凝土
	3	高松河桥	3.0×60	高松河	四级公路	2×13+20+2×13	7.0	改建/无通航	3%	沥青混凝土
	4	颜勒沟桥	3.0×40	颜勒沟	四级公路	2×13+20+2×13	5.0	改建/无通航	3%	沥青混凝土
泗阳县、淮阴区	1	淮泗闸交通桥		南淮泗河	四级公路	3×16+3×20+3×16	7.0	新建(闸交通桥)/无通航	3%	沥青混凝土
淮阴区	1	翻身河桥	4.0×46	翻身河	四级公路	16+20+16	7.0	改建/无通航	3%	沥青混凝土
	2	丁场沟闸交通桥		丁场沟	四级公路	2×13+20+2×13	7.0	新建(闸交通桥)/无通航	3%	沥青混凝土
淮阴区、洪泽区	1	于圩闸交通桥		于圩大沟	四级公路	13+20+13	7.0	新建(闸交通桥)/无通航	3%	沥青混凝土
盱眙县	1	任河引河桥		任河引河	四级公路	2×13+20+2×13	7.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土
	2	王桥生产河桥		王桥生产河	四级公路	3×20	5.0	新建/无通航	3%	沥青混凝土

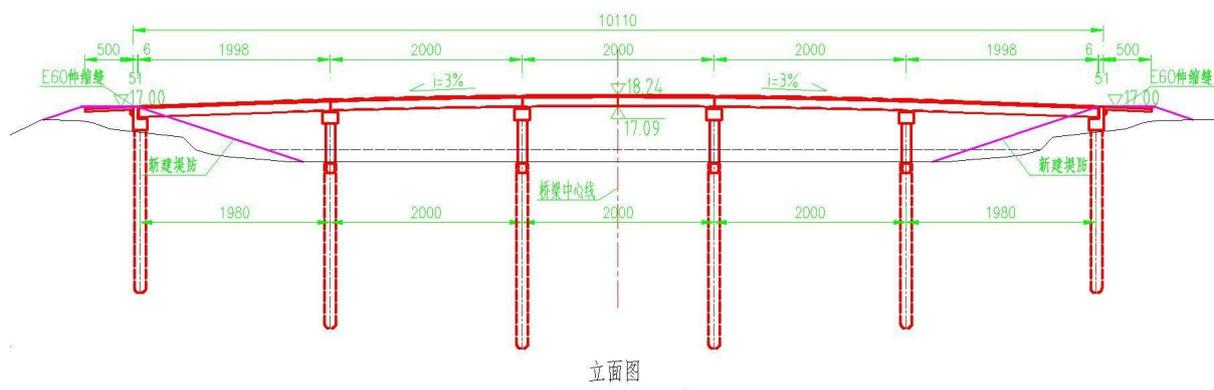


图 2.5.2.5-1 桥梁典型设计立面布置图（老古山河桥）

## 2.6 工程施工组织设计

### 2.6.1 施工条件

#### 2.6.1.1 自然条件

##### (1) 地形地貌

洪泽湖位于江苏省西北部，淮河中游，地理位置大约在北纬  $33^{\circ}06'$ ~ $33^{\circ}40'$  和东经  $118^{\circ}10'$ ~ $118^{\circ}55'$  之间，湖面浩瀚，是我国五大淡水湖之一，面积约  $2000\text{km}^2$ 。查《江苏省环境水文地质图集》（江苏省地质矿产局编），湖的东北部为黄泛微倾平原，西南部为黄泛阶地垅岗或岗间洼地，东部为里下河浅洼平原区的水网平原。周边地势是北、西、南三面高，东部低。湖底一般高程在  $10.0\sim 11.0\text{m}$  之间，高出东部平原  $4\sim 8\text{m}$  不等。北部湖底高程一般在  $9.0\sim 11.0\text{m}$  之间，南部湖底高程一般在  $7.5\sim 9.0\text{m}$  之间，这种湖盆形态的差异与入湖河流的分布有关，同时在很大程度上也是与黄河改道南徙夺淮以来的巨大影响分不开的。

##### (2) 水文气象

洪泽湖周边滞洪区地处暖温带黄淮海平原区与北亚热带长江中、下游区的过渡带，受海洋、大气环流等因子的影响，具有冬寒、夏热、春温、秋暖四季分明和年降水量丰富等气候特点。

滞洪区内全年日照数在  $2136\text{h}\sim 2411\text{h}$ ，日照时数分布为北多南少；区域内平均气温  $14.1^{\circ}\text{C}\sim 14.8^{\circ}\text{C}$ ，基本呈南高北低状；全年无霜期一般在  $210\text{d}\sim 225\text{d}$ 。受季风气候影响，洪泽湖周边滞洪区降水量较为丰沛，降雨时空分布不均。多年平均年降水量在  $906\text{mm}\sim 1007\text{mm}$  之间，最大年降水量  $1700\text{mm}$ ，最小年降水量  $500\text{mm}$ 。年内分布极不均匀，一般集中在汛期  $6\sim 9$  月，集中程度从南向北递增。年降水量的空间分布从北向南、自西向东逐渐增多。

根据工程施工组织设计要求及进度安排，施工安排在非汛期  $10$  月~次年  $5$  月。按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）和《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，导截流建筑物级别为  $5$  级，确定施工期洪水标准采用非汛期  $5$  年一遇。

施工期设计水位，洪泽湖以北片由二河闸上水位控制，洪泽湖以南片由蒋坝水位控制，分别对二河闸上、蒋坝站非汛期最高水位系列进行频率分析，计算得到二河闸上、蒋坝站非汛期  $5$  年一遇水位分别为  $13.40\text{m}$  和  $13.73\text{m}$ 。

### (3) 工程地质

洪泽湖区位于华北地台鲁苏隆起的南端，扬子准地台苏北凹陷的西部，是白垩纪——新生代的凹陷区，郟城——庐江深大断裂于湖西侧通过。中新生代以来的活动断裂：响水口——嘉山大断裂（北东向）和无锡——宿迁大断裂（北西向）在湖区内交会。此外尚有数条规模较小的北西向断裂和北东向断裂在清江——洪泽——盱眙一带发育。

场地地处扬州——铜陵地震带与郟城——营口地震带的交接部位。据江苏省地震局意见，近期洪泽湖区一带小震活动有所增加，如 1974 年 3 月 18 日和 5 月 23 日在洪泽南 3km 与洪泽西偏北 10km 处分别发生了 3 级和 3.6 级有感地震。据国家地震局南京地震大队分析，在未来百年内，本区具有发生 5.5~5.75 级地震的可能，工程区周围约 100km 范围内，自公元 1000 年以来发生震级 $\geq 5.0$  的地震有：1491 年 9 月 14 日天长 5 级；1537 年 5 月 13 日灵璧 5.5 级；1642 年盱眙北 5 级；1549 年 6 月 22 日淮安 5 级；1644 年 2 月 8 日凤阳 5.5 级；1829 年 11 月 18 日五河 5.5 级。

查 GB18306—2015《中国地震动参数区划图》中的“中国地震动峰值加速度区划图”，场地基本地震动峰值加速度分为 0.20g、0.15g 和 0.10g 三个区域，相应地震基本烈度为Ⅷ度、Ⅶ度和Ⅵ度。基本地震动峰值加速度分 0.20g 和 0.15g 的分界线大致在盱眙县鲍集镇~泗洪县陈圩乡~泗洪县界集镇~泗洪县曹庙乡一线。基本地震动峰值加速度分 0.15g 和 0.10g 的分界线大致在盱眙县淮河镇~盱眙县明祖陵镇~泗洪县龙集镇~泗洪县卢集镇~泗阳县众兴镇一线。

查 GB18306—2015《中国地震动参数区划图》中的“中国地震动加速度反应谱特征周期区划图”，场地的基本地震加速度动反应谱特征周期分为 0.40s 和 0.45s 两个区域，其分界线大致在盱眙县观音寺镇~泗洪县龙集镇~泗洪县曹庙乡一线。

### (4) 水文地质

场地水和土对混凝土结构具微腐蚀性，场地水和土对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀性，干湿交替条件地表水下具弱腐蚀性，地下水 and 土具微腐蚀性。

## 2.6.1.2 交通条件

本工程施工区对外水陆交通较为便利，区内骨干航道和高等级公路已形成网络，交通便利。

工程项目区涉及淮安市淮阴区、洪泽区、盱眙县，宿迁市宿城区、泗洪县、泗阳县。利用洪泽湖周边地区现有河网可直接与京杭大运河相通，西有徐洪河、老汴河，北有成子河、张福河，东有苏北灌溉总渠、金宝航道，南有淮河等航道，与洪泽湖西线、西南线、北线航道相通，发挥水路运输的优势。沿线陆路已形成高速、国道、省道和乡镇公路的交通网络，可通过 S49 新扬高速、G25 长深高速、G2513 淮徐高速等高速公路及 G235 国道、G343 国道、G344 国道、S330 省道、S331 省道等骨干公路直接抵达施工现场。大型施工机具和建筑材料可通过水路、陆路直接运到施工现场。部分堤段及建筑物的施工，施工机械进场较为困难，相应需修筑部分临时道路。

### 2.6.1.3 水电供应条件

本工程所在地河网密布，水质良好，施工用水可就近从河水中抽取，生活用水拟从附近的自来水管网引接。施工临时用电可从附近 10kV 线路接引。部分距离农村电网供电点较远的施工段，可配备柴油发电机组供电。沿线通讯系统比较发达，对外通讯可通过向邮电部门租用电话线路或自备手机解决。工程所在地机械加工设备先进，具备一定的修配加工条件。

### 2.6.1.4 建材来源

建筑材料的采购供应在满足工程技术要求的前提下，以就近供应、厂家为主、合理流向为原则。工程用钢材、水泥、木材、油料等大宗材料可在周边正规市场上或生产厂家招标采购，运输方式主要为汽运，运距 50~100km。砂、石料等大宗建筑材料可从宿迁、沭阳、盱眙、连云港等地购进，运输方式主要为水运，运距 80~200km。

水泵、电机等机电设备，根据工程进展情况由施工单位会同业主一起联系厂家或进行公开招标，进行购置与安装。

## 2.6.2 施工场地

工程施工场地基本上都位于乡村，场地相对开阔，利于工程布置。但由于工程施工单元量多、面广，在修筑道路和建设沿线桥、涵、闸时，需统筹考虑，不能因为单个工程的施工而影响其它工程的施工交通。同时，在施工期应与地方交通部门协调，做好交通管治，及时发布施工期交通公告，确保安全施工。

本工程主要施工特点为：

- (1) 土方开挖、填筑强度均较大，施工受降雨及洪水影响较大；
- (2) 施工面分散、战线长，工程规模较小且分散是本工程的一个重要特点；
- (3) 施工场地开阔、平坦，对临时设施的布置较为有利；
- (4) 工程对外交通较为便利，主要建材、水、电供应有保证

## 2.6.3 施工取、弃土及土方平衡

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程土方挖填总方量非常大，为节省工程投资，减少土方运距和二次倒运，合理利用开挖土料，应作好土方平衡与调配。本项目取土依托洪泽湖退圩还湖工程项目清退土方，且不得在保护区取土，其中洪泽湖退圩还湖项目不在本次项目的评价范围中，环境可行性另行审批。本次项目取土调配原则为：

- (1) 主体建筑工程开工前应充分利用主体工程开挖方进行施工厂区整平，施工道路铺设，保证主体工程正常施工，节省工程投资。
- (2) 建筑物土开挖土料就近堆放，用于建筑物回填，不足部分可利用退圩还湖清退土方。
- (3) 堤防清基土方弃于护堤地范围内，堤防筑堤需要土料充分利用退圩还湖清退土方。泗阳县退圩还湖工程已实施的堤段，堤防筑堤土料由市场购入。

退圩还湖清退土方时，当采用挖泥船施工则需筑纵向施工临时围堰，当采用干法施工时则需筑横向围堰，围堰土方直接从清退区内取土；堤防迎水坡预制块护砌时需筑纵向施工临时围堰，围堰土方来源退圩还湖清退土方。

退圩还湖清退的土方沿堤防迎湖侧就近线型堆放，并尽可能减少临时占地，待土方满足复堤土料要求时，及时进行复堤加固工程。

各堤段施工的土方平衡见表 2.6.3-1。

表 2.6.3-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设主体工程土方平衡总表

序号	县(区)	片区名称	长度(m)	圩区号	堤防填筑量(实方)(万m <sup>3</sup> )(借方)	其中堤防清基量(实方)(万m <sup>3</sup> )(挖方)	堤防填筑总土方(自然方)(万m <sup>3</sup> )	取土施工方法	运距(km)
1	泗洪县	溧河洼片	18409.7	14、15、17、21、22	59.19	19.13	71.94	抓斗式挖泥船\自卸车	11.0
4		陈圩、半城片	23897.3	46、47、48、50、51、53、54、55、56	430.80	46.55	523.60	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
5		龙集片	34287.5	159、167、166、159B、158	221.13	30.30	268.76	抓斗式挖泥船\自卸车	11.0
6				142、143、146、147、148、150、151、152、156、157	264.32	1.91	321.26	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
7		界集、太平片	6633.0	128、129、132、135	67.22	11.16	81.70	挖掘机\自卸车	2.0
9	宿城区	宿城片	10100.0		96.07	17.40	116.77	挖掘机\自卸车	1.0
10	泗阳县	泗阳片	14557.9		152.39	24.63	185.22	外购土	
11	淮阴区	淮阴片	13560.3		150.53	16.55	182.95	挖掘机\自卸车	2.0
12	洪泽区	西顺河片	4065.0	281	88.19	19.49	107.18	挖掘机\自卸车	1.0
13	盱眙县	鲍集、管镇、明祖陵北	13680.3	9、375、376、377	139.42	24.63	169.45	抓斗式挖泥船\自卸车	6.0
15	洪泽区		2550.0	601	18.22	4.23	22.15	抓斗式挖泥船\自卸车	2.0
16	洪泽区	老子山片	1490.0	292	13.27	3.40	16.13	抓斗式挖泥船\自卸车	2.0
17	盱眙县	官滩	12338.7	293、294、295	121.91	22.69	148.16	挖掘机\自卸车	2.0
19	三河农场	三河农场片	9769.0	305、297	92.61	16.66	112.55	挖掘机\自卸车	1.0
21	盱眙县	明祖陵东片	3918.3	342、341	40.95	7.09	49.77	挖掘机\自卸车	3.0
22	洪泽区	兴隆、淮河镇、盱城明祖陵南	750.2	371	8.98	12.60	10.92	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
23	盱眙县		4354.0	368、369	67.54	10.04	82.09	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
24			8554.7	361、364、366、367	72.55	17.18	88.17	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
25			7323.2	357、358、359、360	27.31	8.86	33.19	抓斗式挖泥船\自卸车	11.0
28	盱眙县	观音寺片	3440.2	311、312	32.57	5.36	39.58	挖掘机\自卸车	1.0
<b>小计</b>			<b>193679.4</b>		<b>2165.2</b>	<b>319.9</b>	<b>2631.5</b>		

## 2.6.4 施工导截流

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017),按保护对象、失事后果、使用年限及施工导流建筑物综合分析,工程施工导流建筑物(挡水建筑物围堰)级别为5级,施工导流标准采用非汛期5年一遇标准。

本工程需进行施工导流的工程主要为桥梁、排涝泵站和涵闸。堤防工程在洪泽湖湖区内施工,不需要导流。

### 2.6.4.1 施工导流

堤防工程和建筑物工程施工在非汛期进行,施工时需在建筑物的上下游布置围堰挡水,截断了现状河道,对区域的排涝能力有一定的影响。工程区内河流纵横交错,相连相通而形成密集水网,施工导流一般可通过邻近河网调度解决。施工期应严格控制外部客水侵入,区域降水可通过内部河渠调蓄;遇超标准降水而形成内涝,可增设临时排涝设备排涝。

### 2.6.4.2 施工截流

#### (1) 堤防工程

堤防工程包括堤防复堤加固、堤坡防护工程。筑堤土方来源于退圩还湖清退土方,土方清退有陆上机械施工和抓斗式挖泥船施工两种施工方式,土方施工时,需在土方开挖区红线位置填筑围堰。围堰设计标准按施工期水位13.40~13.73m考虑,围堰顶高程14.5m,顶宽3m,坡比1:3。

堤防工程施工围堰土方利用退圩还湖清退区土方,施工时采用铲运机或自卸汽车运料,74kW推土机辅助推土进占。堤防围堰拆除在迎水侧砼护砌结束后,拆除拟采用铲运机或水力冲挖机组。

#### (2) 建筑物工程

建筑物工程包括通湖节制闸、穿堤涵闸、排涝泵站、跨河桥梁工程等。由于各涵闸、泵站所处位置不同,围堰挡水位不同。对于中型建筑物的上下游围堰工程,围堰顶高程取施工期水位+波浪爬高+安全超高0.5m,临湖侧围堰现阶段拟按14.5m设计,内河侧围堰拟按13.5m设计,水上坡比1:3,水下坡比1:5;临湖侧顶宽7m,内河侧顶宽6m;一侧围堰兼作施工期临时交通道路基础,堰顶做4.5m宽泥结碎石路面。对于小型建筑物工程及桥梁工程,上、下游填筑施工围堰,围堰顶高程拟取14.0m,顶宽5m,边坡系数1:4;一侧围堰兼作施工期临时交通道路基础,堰顶做4.5m宽泥结碎石路面,解决施工期临时交通。泥结碎石道路结构:10cm厚泥结碎石面层,20cm厚12%水泥土基层。

建筑物施工围堰土方利用基坑开挖土方或退圩还湖清退区内取土;施工时采用铲运机或自卸汽车运料,74kW推土机辅助推土进占。围堰拆除在建筑物水下工程完成后进行,拆除采用铲运机或采用水力冲挖机组。

### 2.6.4.3 施工降排水

#### 2.6.4.3.1 堤防工程

堤防工程施工排水主要是采用陆上机械施工的堤圩和埂圩清退区，清退区在施工围堰填筑后的滩地内明水可通过临时架设机泵进行抽排。施工期在清退区开挖纵向和横向的排水垄沟排除渗水和雨水，并设集水坑用高扬程潜水泵抽排至外河。

积水排除，按涉及陆上机械施工的鱼塘计，共需排积水量为 6805 万 m<sup>3</sup>。

#### 2.6.4.3.2 建筑物工程

建筑物工程基坑明水可通过临时架设泵抽排；基坑渗水在充分利用排明水时已设置的定点泵抽排时，可采用临时机动泵等排水设备进行排渗。根据施工时建筑物的地下水水位以及渗水量大小，必要时可布置降水井，采用潜水泵排水。

##### (1) 闸、站工程施工期排水

###### ①初期排水

在建筑物围堰修筑工作完成后，即可进行基坑初期排水，可选用高扬程潜水泵抽排。

###### ②经常性明排水

基坑排水主要是施工弃水和降雨积水，排水系统主要由排水沟、截水沟、集水坑和管井排水组成。排水沟沿基坑四周及引河两侧布置，并设集水井，同时应随土方开挖同步下移；基坑外围和河道两岸地表水通过截水沟排除，不进入基坑。明沟和管井排水均抽排至内河。

##### (2) 跨河桥梁工程施工排水

干法施工的跨河桥梁灌注桩基础施工期间，采用明沟排水。排水沟沿基坑四周布置，并设集水井，使水流入集水井内，抽排出基坑外。

### 2.6.5 施工总体布置

工程所需土方来源为退圩还湖清退土方和部分市场购置，工程不设集中取土场。基坑开挖的土方及部分淤泥土或杂土用于填筑坑塘或在迎湖堤近岸设置缓坡带。工程不设集中弃土场。本项目没有清淤工程，不设排泥场。

本工程的施工临时道路主要为土方的运输道路，滩地布置适量支道与堤顶防汛道路相连；临时道路路面一般宽 7m，采用泥结碎石路面，路面厚 15cm。

施工生产区、临时堆场等施工场地分段、分散布置，不设集中施工场地。施工工场布置一般安排在大堤两侧的堤肩、堤坡上，以减少土地占用。

工场布置如下：

##### (1) 生产区

生产区主要包括堤防防渗施工机械、加工场、砂石料堆场及木材加工厂、钢筋加工厂、砼

预制构件堆场、机械修配厂等施工辅助企业。

堤防除险加固工程位于洪泽湖大堤上，故生产设施可布置于滩地或堤顶公路两侧路肩上；建筑物除险加固工程项目分散，工场布置要求也各不相同，生产区就近布置在加固建筑物的旁边，以方便施工。

### (2) 生活区

生活区租用本项目工程附近民房，产生的生活污水利用现有的排污设施进行处理，减少对周边水环境的影响。

### (3) 供电、供水

施工用电主要是施工动力用电和生产、生活照明用电，可从附近村庄、各建筑物管理所接引或自备发电机组；施工和生活用水可直接从洪泽湖取用，其中生活用水需净化。

## 2.7 建设征地和移民安置

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程涉及淮安、宿迁两个市，涉及淮安市的盱眙县、淮阴区、洪泽区、三河农场，宿迁市的泗阳县、泗洪县、宿城区。工程永久征地 9915.86 亩，其中农村集体土地 2533.62 亩，国有土地 7382.24 亩；工程永久占用基本农田统计表见表 2.7-2；工程临时占地面积 4904.0 亩，其中集体土地 4218.41 亩，国有土地 685.59 亩。工程调查实际拆迁人口为 199 户 775 人。工程拆迁各类居民房屋 76456.83m<sup>2</sup>。工程影响企业单位 9 家，拆迁企业单位房屋 8993.21m<sup>2</sup>。工程影响 10kV 线路 35.54km；影响通讯电缆 3.61km，通讯光缆 88.53km；影响涵洞 25 座，电灌站 5 台；影响柏油路 2905m<sup>2</sup>，水泥路 24376.5m<sup>2</sup>，砂石路 9587.5m<sup>2</sup>，人行桥 6 座，机耕桥 32 座。

工程永久征用农村集体农用地 2505.35 亩，农村移民生产安置采用社会保障结合就业培训的安置方式，经计算规划生产安置人口 1411 人。工程规划搬迁居民 199 户 778 人，经征求地方意见，农村移民采用并入现有居民点的安置方式，利用现有居民点用地安置 93.36 亩。企业单位处理根据项目对各企业的影响程度，结合当地经济结构调整规划与相关发展规划，确定采用补偿后自行安置的安置方案。专项设施的改建采用迁建、改建、重建，使其恢复原功能，发挥原有效益。

根据调查实物量，安置规划，国家及我省现行法律法规、补偿标准，本工程可研阶段含耕地指标购买费的移民安置补偿投资为 53160.72 万元。

表 2.7-1 工程永久征地分项统计表

序号	项目	数量 (亩)							合计
		盱眙县	淮阴区	洪泽区	三河农场	泗阳县	泗洪县	宿城区	
一	农村集体土地	489.94	11.61	39.51	0	640.87	1340.07	11.62	2533.62
1	堤防工程	487.77	0	39.51	0	627.5	1293.45	0.77	2449.00
2	建筑物工程	2.17	11.61	0	0	13.37	46.62	10.85	84.62
二	国有土地	701.12	951.13	627.91	253.42	821.79	3214.26	812.61	7382.24
1	堤防工程	701.12	935.32	619.51	239.81	813.97	3196.67	791.03	7297.43

2	建筑物工程	0	15.81	8.4	13.61	7.82	17.59	21.58	84.81
合计		1191.06	962.74	667.42	253.42	1462.66	4554.33	824.23	9915.86

表 2.7-2 洪泽湖周边滞洪区各县区工程占用基本农田统计表

项目	数量 (亩)							合计
	盱眙县	淮阴区	洪泽区	三河农场	泗阳县	泗洪县	宿城区	
永久基本农田	162.6	0	14.6055	0	0	470.757	251.1495	899.112

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程影响企业单位 9 家，其中盱眙县 2 家、泗阳县 2 家、泗洪县 3 家、宿城区 2 家。工程共征用企业土地面积 84.11 亩，均为永久征地。影响房屋共计 8993.21m<sup>2</sup>，均为非生产厂房，其中楼房 3346m<sup>2</sup>、平房 4186.65m<sup>2</sup>、棚房 1460.56m<sup>2</sup>。企业单位影响情况见表 2.7-3。

表 2.7-3 工程影响企业单位情况统计表

序号	县 (区)	企业名称	总面积 (亩)	永久征占地面积 (亩)	非生产厂房 (m <sup>2</sup> )				影响情况
					楼房	平房	棚房	小计	
1	盱眙县	周化中建材经营部	3.06	0.87			42.64	42.64	部分受影响
2	盱眙县	戚玉开养猪场	20.06	2.87		1425.6		1425.6	
3	泗阳县	太阳能发电	339.28	45.76					
4	泗阳县	大个头码头	16.18	0.47		147.66	47.15	194.81	
5	泗洪县	安河口水产交易市场	38.52	3.59					
6	泗洪县	科洪船舶公司	41.36	6.59	1707			1707	
7	泗洪县	宿迁市永生食品有限公司	13.13	2.11	1498.2	455.89	113.36	2067.45	
8	宿城区	中扬镇水产养殖公司	3	0.01	140.8	206.54	3.75	351.09	
9	宿城区	林蛙养殖场	35.99	21.84		1950.96	1253.66	3204.62	
合计			510.58	84.11	3346	4186.65	1460.56	8993.21	

## 2.8 工程调度运用

### (1) 滞洪区启用原则

洪泽湖周边滞洪区启用原则仍遵循《淮河防御洪水方案》中的规定：“洪泽湖水位达到 14.5m 且继续上涨时，滨湖圩区破圩滞洪”。

### (2) 滞洪区运用方式

本次滞洪区建设考虑对滞洪区进行分区滞洪，14.5m 时先滞迎湖一区，待水位继续上涨、且预测上游来量大，再滞其它圩区和坡地，具体启用水位可由防汛调度部门根据上游水情灵活调度，尽量减少滞洪带来的损失。

### (3) 滞洪区进退洪方式

洪泽湖周边滞洪区使用几率相对淮河干流上游其它滞洪区要低得多，进退洪方式从实际出发，对于迎湖低洼重点建设区（一区），滞洪库容较大、滞洪效果明显，规划考虑采用新建进洪口门以及迎湖挡洪堤上的通湖涵、闸进洪；对于一般建设区（二区），规划利用通湖河道及两侧大中沟进洪。若遇洪水来势凶猛、进洪口门不足，再根据防汛安排破堤进洪。洪泽湖周边计有

流域性通湖河道 5 条，分别为：淮河、怀洪新河、新汴河、濉河、徐洪河等；还有区域通湖河道 24 条，分别为：溧西引河、老汴河、老濉河、安东河、古山河、五河、肖河、马化河、朱陈洼河、成子河、颜勒沟、高松河、官沟、黄码河、淮泗交界沟、赵公河、翻身河、丁场沟、老场沟、于圩大沟、张福河、高桥河、维桥河、团结河等。

滞洪区退水原则上是哪个口门进，哪个口门退。当湖水位低于 12.5m 时，通湖河道关闸，圩区内不能自排的洪水通过排涝站及机动排涝动力开机抢排，以利恢复生产。

## 2.9 工程投资

本次工程概算编制执行水利部水利工程设计概（估）算编制规定，定额不足部分则采用江苏省水利工程定额补充。跨河桥梁工程采用交通部部颁定额及编制规定。编制投资估算价格水平年为 2020 年 7 月份。

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程静态总投资 450119.38 万元，其中，工程部分投资 376860.75 万元，建设征地移民补偿投资 53160.72 万元，环境保护工程投资 4172.41 万元，水土保持工程投资 15925.20 万元。

## 2.10 工程特性

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程综合特性表见表 2.10-1。

表 2.10-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程综合特性表

序号	名称	单位	数量	备注
一	水文			
1	滞洪区面积	km <sup>2</sup>	1515	
2	洪泽湖水位			
(1)	重点建设区 挡洪堤设计洪水位	m	16.0	滞洪一区
(2)	一般建设区 挡洪堤设计洪水位	m	14.5	滞洪二区
(3)	洪泽湖汛限水位	m	12.5	
(4)	洪泽湖死水位	m	11.3	
(5)	洪泽湖正常蓄水位	m	13.5	规划
(6)	启用圩区滞洪水位	m	14.5	
二	工程规模			
1	工程等级			
(1)	迎湖挡洪堤		3 级	
(2)	防汛道路		参照 4 级公路	
(3)	建筑物			
	穿堤建筑物		3 级	
	其它建筑物		5 级	
2	滞洪区堤防			
(1)	迎湖挡洪堤长度	km	193.93	复堤加固
	其中挡墙工程	km	5.51	墙顶高程 17.0m
(2)	顶宽	m	6、10	
(3)	顶高	m	17.0、17.5	
(4)	堤坡		1:3、1:4	

序号	名称	单位	数量	备注
<b>3</b>	<b>堤后填塘固基</b>			
	长度	km	69.4	
<b>4</b>	<b>堤防防渗加固</b>			
	长度	km	37.2	
<b>5</b>	<b>堤防护坡</b>			
	迎湖挡洪堤护坡长度	km	204.73	砼预制护坡长度 100.43km, 生态护坡长度 104.3km
	砼预制块护坡上限高程	m	15.0/16.0	盱眙淮干护坡上限 16.0m
	砼预制块护坡下限高程	m	12.5/现状滩面	
	生态连锁砼块上限高程	m	15.0	
	生态连锁砼块上限高程	m	14.0	平台高程
<b>5</b>	<b>堤顶防汛道路</b>			
(1)	迎湖挡洪堤防汛道路	km	216.73	
(2)	路面宽度	m	5.0/7.0	
(3)	面层厚	mm	100	沥青
<b>三</b>	<b>主要建筑物</b>			
<b>1</b>	<b>进退洪口门 (7 座)</b>			
	孟沟口门	座	1	设计流量 319 m <sup>3</sup> /s
	临淮北口门	座	1	设计流量 110 m <sup>3</sup> /s
	三河农场口门	座	1	设计流量 155 m <sup>3</sup> /s
	王桥口门	座	1	设计流量 99 m <sup>3</sup> /s
	金大口门	座	1	设计流量 93 m <sup>3</sup> /s
	武小口门	座	1	设计流量 76 m <sup>3</sup> /s
	大莲湖口门	座	1	设计流量 197 m <sup>3</sup> /s
<b>2</b>	<b>节制闸工程</b>			
	柳山节制闸	座	1	1 孔 8m 闸, 设计流量 8m <sup>3</sup> /s
	古山河闸	座	1	3 孔 8.0m 闸, 设计流量 120m <sup>3</sup> /s
	单孔 6.0m 闸	座	2	设计流量 35~40m <sup>3</sup> /s
	单孔 4.0m 闸	座	5	设计流量 20~30m <sup>3</sup> /s
	单孔 4.5m 闸	座	3	加固改造, 设计流量 20~30m <sup>3</sup> /s
<b>3</b>	<b>穿堤涵洞工程</b>			
	2.5×2.5 箱涵	座	2	设计流量 5~8m <sup>3</sup> /s
	2.0×2.0 箱涵	座	2	设计流量 4.0m <sup>3</sup> /s
	1.5×1.5 箱涵	座	2	设计流量 1.5~2.5m <sup>3</sup> /s
<b>4</b>	<b>圩区排涝泵站</b>			
	中型泵站	座	2	设计排涝流量 10~18m <sup>3</sup> /s
	小型泵站	座	2	设计排涝流量 1.1~7.2m <sup>3</sup> /s
<b>5</b>	<b>迎湖挡洪堤配套跨河桥梁工程</b>	座	34	荷载等级: 公路-II级, 桥面宽度 5.0/7.0m, 跨径组合采用 13m、16m 和 20m 的预应力空心板梁
<b>6</b>	<b>赔建影响处理建筑物工程</b>			
(1)	穿堤涵洞	座	99	
(2)	电灌站	座	11	
(3)	跨河交通桥	座	8	
<b>四</b>	<b>工程建设占地</b>			
1	迁移人口	人	775	
2	拆迁房屋	m <sup>2</sup>	76456.83	
3	工程永久征地	亩	9915.86	
	集体土地	亩	2533.62	

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

序号	名称	单位	数量	备注
	国有土地	亩	7382.24	
4	工程临时占地	亩	4904.00	
<b>五</b>	<b>施工</b>			
<b>1</b>	<b>主体工程数量</b>			
①	开挖土方	万 m <sup>3</sup>	3480.13	
②	填筑土方	万 m <sup>3</sup>	3497.20	
③	砌石工程	万 m <sup>3</sup>	4.61	
④	混凝土和钢筋混凝土	万 m <sup>3</sup>	51.12	
<b>2</b>	<b>主要建筑材料数量</b>			
①	柴油	万 m <sup>3</sup>	6.79	
②	水泥	万 m <sup>3</sup>	32.31	
③	钢筋	万 m <sup>3</sup>	1.37	
④	土工布	万 m <sup>2</sup>	177.39	
<b>3</b>	<b>总工期</b>	月	48	
<b>六</b>	<b>经济指标</b>			
1	工程部分静态总投资	万元	376860.75	
2	征地移民补偿静态总投资	万元	53160.72	
3	水土保持工程静态总投资	万元	15925.50	
4	环境保护工程静态总投资	万元	4172.41	
5	工程静态总投资	万元	450119.38	含耕地指标购买费

## 第3章 工程分析

### 3.1 协调性分析

#### 3.1.1 与产业政策及有关国家政策的符合性分析

##### 3.1.1.1 与《产业结构调整指导目录》的符合性

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程是通过现有的滞洪区周边迎湖挡洪堤作为滞洪区挡水围堤，通过对迎湖挡洪堤加固以保证未滞洪前的防洪安全，利用现有、改造和新建的排水、引水建筑物作为进退洪口门，以保证及时有效启用滞洪区。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号），本工程属于该目录中鼓励类“二、水利，1.江河堤防建设及河道、水库治理工程，2.滞洪区建设，21.灌溉排水泵站更新改造工程，23.农田水利设施建设工程（灌排渠道、涵闸、泵站建设等）”项目。

因此，本工程的建设符合国家产业政策。

##### 3.1.1.2 与《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》的符合性

《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（2010年12月31日）中指出：“（十一）继续实施大江大河治理。进一步治理淮河，搞好黄河下游治理和长江中下游河势控制，继续推进主要江河河道整治和堤防建设，加强太湖、洞庭湖、鄱阳湖综合治理，全面加快蓄滞洪区建设，合理安排居民迁建。搞好黄河下游滩区安全建设。“十二五”期间抓紧建设一批流域防洪控制性水利枢纽工程，不断提高调蓄洪水能力。加强城市防洪排涝工程建设，提高城市排涝标准。推进海堤建设和跨界河”。本工程是滞洪区建设工程，工程内容有堤防工程（迎湖挡洪堤加固、护砌、防汛道路）和建筑物工程（泵站、节制闸、穿堤涵洞、进洪口门、配套桥梁、挡墙）等，工程的任务为及时有效启用滞洪区和保证未滞洪前的防洪安全等。

因此，本工程与《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》是符合的。

##### 3.1.1.3 与《关于加强蓄滞洪区建设与管理的若干意见》的符合性

《关于加强蓄滞洪区建设与管理的若干意见》（国办发〔2006〕45号）提出全面落实科学发展观，坚持以人为本，遵循自然、社会和经济规律，采取法律、经济、行政、工程、科技等综合措施，调整蓄滞洪区，加强蓄滞洪区建设与管理，使蓄滞洪区设置科学、功能合理、安全设施齐全、运行规范、补偿公平、发展协调，实现由控制洪水向管理洪水转变，切实提高整体防洪能力，确保蓄滞洪区内人民群众生命安全，确保流域防洪安全，促进人与自然和谐相处和经济社会协调发展。

明确，利用10年左右的时间，基本完成使用频繁、洪水风险较高、防洪作用突出的蓄滞洪区建设任务，使重度风险区内的居民得到妥善安置，安全基本有保障，生产生活条件得到改善，并初步建立较为完善的蓄滞洪区管理体制、制度和运行机制，实现洪水“分得进、蓄得住、退

得出”。用 20 年左右的时间，建成较为完备的蓄滞洪区防洪工程和安全设施体系，建立较为完善的蓄滞洪区管理体制、制度和运行机制。

本工程对洪泽湖周边滞洪区的建设，就是确保滞洪区在防御洪泽湖洪水位 14.5m 时能安全启用，保证滞洪区滞洪时能“分得进、蓄得住、退得出”，其工程总体布局是充分利用现有的滞洪区周边迎湖挡洪堤作为滞洪区挡水围堤、利用现有的排水、引水建筑物作为进退洪口门。

因此，本工程建设与《关于加强蓄滞洪区建设与管理的若干意见》是相符的。

### 3.1.2 与相关法律法规符合性分析

#### 3.1.2.1 与《中华人民共和国防洪法》的符合性

根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改)的第四条、第七条内容如下：

第四条：开发利用和保护水资源，应当服从防洪总体安排，实行兴利与除害相结合的原则。江河、湖泊治理以及防洪工程设施建设，应当符合流域综合规划，与流域水资源的综合开发相结合。

第七条：各级人民政府应当加强对防洪工作的统一领导，组织有关部门、单位，动员社会力量，依靠科技进步，有计划地进行江河、湖泊治理，采取措施加强防洪工程设施建设，巩固、提高防洪能力。

本项目建设内容均为防洪项目，符合《中华人民共和国防洪法》的要求。鉴于《中华人民共和国防洪法》是全国人民代表大会常务委员会通过的法律，相关条例和规划应当遵循《中华人民共和国防洪法》的相关规定。

#### 3.1.2.2 与《中华人民共和国自然保护区条例》的符合性

《中华人民共和国自然保护区条例》第二十六条规定了自然保护区内各类禁止类活动，第三十二条规定了景区内建设项目的景观要求。

第二十六条：禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。

第三十二条：在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。

在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。限期治理决定由法律、法规规定的机关作出，被限期治理的企业事业单位必须按期完成治理任务。

本工程涉及到：（1）泗洪洪泽湖国家级自然保护区的缓冲区及试验区；（2）洪泽湖东部湿地省级自然保护区的缓冲区及试验区。自然保护区范围及与工程相对位置见图 1.7.1-2、图 1.7.1-2（1）~（2）及表 1.7.1-2。

由图 1.7.1-2、图 1.7.1-2（1）~（2）及表 1.7.1-2 可知，石集乡段、城头乡段、临淮镇段、陈圩乡段、半城镇段部分工程位于泗洪洪泽湖国家级自然保护区缓冲区内；老子山镇段、官滩镇段部分工程位于洪泽湖东部湿地自然保护区缓冲区内。工程建设任务主要是迎湖挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，除水闸和泵站工程以外的其他工程均在水面以上施工，为防洪能力提升工程，属于非污染生态类项目，不属于生产设施，江苏省水利厅已明确本工程不属于生产设施。

由图 1.7.1-2、图 1.7.1-2（1）~（2）及表 1.7.1-2 可知，城头乡段部分工程位于泗洪洪泽湖国家级自然保护区实验区内，半城镇段部分工程位于泗洪洪泽湖国家级自然保护区实验区旁 20m 处；明祖陵镇段部分构成位于洪泽湖东部湿地自然保护区试验区内。工程建设任务主要是迎湖挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，除水闸和泵站工程以外的其他工程均在水面以上施工，工程对环境的影响主要是水闸和泵站的施工围堰所引起的水体悬浮物浓度间接性上升，悬浮物的影响范围较小。总体而言，这种影响是局部的、有限的、暂时的。另外，本项目在施工期产生的生产废水采用中和沉淀池等措施处理后，回用于施工场地、道路洒水降尘、外借土料场降尘等，不外排；生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排；围堰基坑废水处理达《污水综合排放标准》一级标准后排放，同时，施工人员生活垃圾依托当地设施收集、处理，生产废料回收清理并加以再利用。因此，工程建设不属于污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，污染物排放不会超过国家和地方规定的污染物排放标准，工程建设不会损害自然保护区内的环境质量。

总之，本项目工程内容均不涉及《中华人民共和国自然保护区条例》规定的禁止类活动，工程建设运行按《条例》相关要求进行。

总体分析来看，本工程建设符合《中华人民共和国自然保护区条例》要求。

### 3.1.2.3 与《湿地保护管理规定》的符合性

《湿地保护管理规定》第三十一条规定了湿地内的禁止活动，第三十二条规定了其他项目占用湿地应履行的相关手续。

第三十一条：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。

第三十二条：工程建设应当不占或者少占湿地。确需征收或者占用的，用地单位应当依法办理相关手续，并给予补偿。临时占用湿地的，期限不得超过 2 年；临时占用期限届满，占用单位应当对所占湿地进行生态修复。

本工程涉及 6 个重要湿地，这六个湿地分别是洪泽湖（泗洪县）重要湿地、洪泽湖（宿城

区)重要湿地、洪泽湖(泗阳县)重要湿地、洪泽湖(淮阴区)重要湿地、洪泽湖(洪泽区)重要湿地、洪泽湖(盱眙县)重要湿地。工程与重要湿地的相对位置见图 1.7.1-4。

重要湿地内主要工程内容为防汛道路、堤防加固和建筑物工程,涉及重要湿地的工程永久占地很少,工程建设对重要湿地的结构不产生直接影响,且工程对破坏的湿地进行了生态重建;工程建设对重要湿地影响主要源于工程运行期引起的水文情势变化,工程建设实施后将增加各重要湿地水位与水量,有利于湿地生态功能的发挥。

综合分析,本次工程建设符合《规定》相关要求。

### 3.1.2.4 与《水产种质资源保护区暂行办法》的符合性

2011年3月1日起施行的《水产种质资源保护区管理暂行办法》中规定:

第十七条:在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的,或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的,应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告,并将其纳入环境影响评价报告书。

第十八条:省级以上人民政府渔业行政主管部门应当依法参与涉及水产种质资源保护区的建设项目环境影响评价,组织专家审查建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告,并根据审查结论向建设单位和环境影响评价主管部门出具意见。

建设单位应当将渔业行政主管部门的意见纳入环境影响评价报告书,并根据渔业行政主管部门意见采取有关保护措施。

第二十条:禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。

第二十一条:禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口,应当保证保护区水体不受污染。

工程与水产种质资源保护区相对位置关系见图 1.7.1-3 和表 1.7.1-2。由于工程施工会对保护区鱼类资源和环境产生一定影响,故本次环评内容将总工程中 0.31 公顷的迎水坡建设调整到背水坡,因此,调整之后的工程不占用也不涉及水产种质资源保护区面积。与《水产种质资源保护区管理暂行办法》规定相协调。

### 3.1.2.5 与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性

根据 2017 年 6 月 27 日修订的《中华人民共和国水污染防治法》中第五章,饮用水水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定:

#### (1) 一级保护区内

第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目,由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

## (2) 二级保护区内

第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

## (3) 准保护区内

第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

本项目评价范围内有 1 个地下水饮用水水源保护区和 6 个饮用水水源保护区。工程与水源保护区的相对位置见图 1.7.2-1。

由图 1.7.2-1 可知，青阳镇段工程距泗洪地下饮用水水源保护区最近，工程距离取水口 2.43km，在泗洪地下饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区以及准保护区内都没有工程，而且在青阳镇段工程的主要建设内容为防汛道路及建立泵站，对地下水的影响较小。所以，青阳镇段工程不会对泗洪地下饮用水水源保护区造成不良影响。泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区与本项目最近工程的距离约 5km，根据悬浮物模型计算结果，SS 影响浓度为 2~10mg/L 的扩散距离为 3.7km，对水源地水质的影响很微小，此外，距离工程最近的盱眙县淮河河桥水源地，其取水口与最近工程的距离为 0.93km，根据本次悬浮物模型计算结果可知，浓度大于 10mg/L 的 SS 扩散距离为 0m，因此施工期围堰基坑排水对水源地的影响很小。其他工程距离洪泽区饮用水水源保护区取水口较远悬浮物的影响范围较小，不会影响饮用水水源保护区的水质。

另外，本项目在施工期产生的生产污水和生活污水不外排，围堰基坑废水处理达标后排放；生活垃圾依托当地设施统一收集进行处理。因此，工程建设不属于对水体污染严重的建设项目。

总体来看，工程实施是符合《中华人民共和国水污染防治法》的。

### 3.1.2.6 与《自然生态空间用途管制办法（试行）》的符合性

《自然生态空间用途管制办法（试行）》（国土资发〔2017〕33号）第三章用途管控中指出，1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的活动。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排。

2.禁止生态保护红线内空间违法转为城镇空间和农业空间。加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。

3.禁止新增建设占用生态保护红线，确因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等无法避让的，由省级人民政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委同有关部门提出审核意见后，报经国务院批准。生态保护红线内的原有居住用地和其他建设用地，不得随意扩建和改建。

4.禁止农业开发占用生态保护红线内的生态空间，生态保护红线内已有的农业用地，建立

逐步退出机制，恢复生态用途。

5.有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。

本工程为防洪能力提升工程，属于非污染生态类项目，不是开发类禁止活动，工程在生态保护红线内不新增占地；另外，本项目在施工期产生的生产废水和生活污水不外排，围堰基坑废水处理达标后排放，生活垃圾依托当地设施统一收集进行处理。因此，工程建设不属于对水体污染严重的建设项目。

总体来看，工程建设与《自然生态空间用途管制办法（试行）》的相关规定是相符合的。

### 3.1.2.7 与《江苏省湖泊保护条例》的符合性

2018年11月23日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈江苏省湖泊保护条例〉等十八件地方性法规的决定》第二次修正）在《江苏省湖泊保护条例》规定：

第十一条 在湖泊保护范围内，禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物。在城市市区内的湖泊保护范围内，禁止新建、扩建与防洪、改善水环境以及景观无关的建筑物、构筑物。

第十五条 在湖泊禁采区内，禁止采砂、取土、采石。

本项目工程主要建设内容为堤防加固、迎水坡护坡、防汛道路及涵闸、进退洪口门和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，提高防洪效率，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不属于开发建设活动，工程不会在湖泊保护范围内采砂、采石，工程实施后能够提高湖泊的行水蓄水能力。

### 3.1.2.8 与《江苏省湿地保护条例》的符合性

2016年9月30日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过《江苏省湿地保护条例》（自2017年1月1日起施行），条例规定：

第二十一条 在本省行政区域实行湿地生态红线制度。县级人民政府应当划定湿地生态红线，确保湿地生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

第二十九条 除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内从事下列行为：（一）开（围）垦、填埋湿地；（二）挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；（三）引进外来物种或者放生动动物；（四）破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；（五）猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；（六）取用或者截断湿地水源；（七）倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；（八）其他破坏湿地及其生态功能的行为。

第三十二条 纳入湿地生态红线范围的湿地，禁止占用、征收或者改变用途。因交通、能源、通讯、水利等国家和省重点建设项目确需占用、征收湿地生态红线范围以外的湿地或者改变用途的，用地单位应当依法办理相关手续，并提交湿地保护与恢复方案。国土资源、水利、海洋与渔业等部门在办理相关手续时，应当根据湿地保护级别征求相应林业主管部门意见。林业主管部门应当根据湿地生态红线和湿地保护规划，在十个工作日内出具相关意见；没有出具意见

的，视为同意。林业主管部门出具的意见应当作为有关部门办理行政许可的重要依据。经批准占用、征收湿地的，用地单位应当按照湿地保护与恢复方案恢复或者重建湿地。

第三十三条 因依法批准的建设项目施工确需临时占用湿地的，用地单位应当依法办理相关手续，并提交湿地临时占用方案，明确湿地占用范围、期限、用途、相应的保护措施以及使用期满后的恢复方案等。国土资源、水利、海洋与渔业等部门在办理湿地临时占用相关手续时，应当根据湿地保护级别征求相应林业主管部门意见。林业主管部门应当在十个工作日内出具相关意见；没有出具意见的，视为同意。临时占用湿地的期限不超过二年。临时占用湿地期限届满后，用地单位应当按照湿地恢复方案及时恢复湿地。因防洪抢险等突发事件需要占用湿地的，依照有关法律、法规规定执行。

本项目工程主要建设内容为堤防加固、迎水坡护坡、防汛道路及涵闸、进退洪口门和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目。本项目堤防加固工程占用洪泽湖水面湿地 3.5km<sup>2</sup>，根据《江苏省湿地保护条例》，下一步需要开展编制湿地修复方案的工作，提出了进一步编制湿地修复方案的要求。

本工程土方依托洪泽湖退圩还湖工程土方，本工程实施完成后并结合退圩还湖工程的实施，本工程占用的湖泊水面能够得到显著的恢复。建议在挡洪堤迎水面侧开展圩塘清除工作，对高出水面部分的围梗进行清除，同时建议对挡洪堤堤岸两侧进行生态恢复，通过种植适生、水土保持能力强的树种，配合消浪林带、水生植物带，因地制宜塑造地形，形成蜿蜒岸线，营造大尺度的特色生态林，可进一步提高湿地生态系统的完整性。

### 3.1.3 与相关规划的协调性分析

#### 3.1.3.1 与主体功能区规划的协调性分析

##### (1) 《全国主体功能区规划》

根据国务院 2010 年 12 月批准的《全国主体功能区规划》，洪泽湖周边滞洪区近期建设工程评价范围直接涉及的国家层面的限制开发区域中的农产品主产区（黄淮海平原主产区），禁止开发区域（泗洪洪泽湖国家自然保护区）等。

经初步分析，本工程按照《淮河流域防洪规划》进行总体布置，通过堤防加固排涝防洪能力；通过建设撤退道路以保证及时有效启用滞洪区；通过新建、重建、扩建、维修加固现有建筑物，使治理区形成一个完整的防洪排涝体系，真正做到涝水排得出，洪水防得住，从而确保蓄滞洪泽湖部分洪水，确保洪泽湖大堤安全，减轻洪泽湖防洪压力。改变人民群众生活困难的局面，为地区经济可持续发展创造良好的条件。其工程任务、布局、措施与限制开发区域中的农产品主产区相关要求、禁止开发区域建设开发要求等是协调的，工程建设总体上符合全国主体功能区规划要求。

## (2) 《江苏省主体功能区规划》

根据江苏省人民政府 2014 年发布的《江苏省主体功能区规划》（苏政发〔2014〕20 号）对禁止开发区域的规定：

根据国家法律法规规定和相关规划实施强制性保护，严格控制人为因素对自然生态的干扰，严禁不符合主体功能定位的开发活动，交通、电力等基础设施应能避则避，必须穿越的，要符合相关规划，并进行专题评价或论证，加强生态修复和环境保护，提高生态环境质量。

饮用水源保护区、清水通道。重点保护水源水质，禁止向水体排放任何污染物，严禁一切与保护水源无关的建设项目和相关法律法规禁止的其他活动。保留区作为今后开发利用预留的水域，原则上应维持现状。

自然保护区、森林公园、地质公园。重点保护生物多样性、水土涵养功能和自然景观，除必要的保护设施和适量的旅游、休闲服务设施外，禁止任何与资源保护无关的生产建设活动，严格执行相关法律法规及规划的强制性保护要求。做好自然保护区实时监测工作，核心区、缓冲区和实验区分类管理。

重要湿地和水体、渔业种质资源保护区。严格保护重要湿地和渔业种质资源保护区的生物多样性与水生生境，禁止排污或改变湿地自然状态，禁止在重要水体围垦造地和建设水工设施以外的永久性建筑。

本工程共涉及 7 个饮用水水源保护区、1 个清水通道。目前，工程建设距离饮用水水源保护区和清水通道的都具有一定的距离。工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，提高防洪效率，为防洪能力提升工程，不属于相关法律法规禁止的其他活动，江苏省水利厅已明确本工程不属于开发建设活动。工程施工期生产废水和生活污水不外排，围堰基坑废水处理达标后排放；施工人员生活垃圾依托当地设施收集、处理，生产废料回收清理并加以再利用，因此，工程建设不属于对水体污染严重的建设项目。

本工程共涉及 2 个自然保护区。工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，属于非污染生态类项目。工程实施后，避免了洪水灾害发生时的抢险活动对自然保护区内水生动物的扰动；自然保护区段的防洪能力提升后，在洪水上涨期，可以防止洪水对自然保护区内天然状态的生态系统造成破坏，能更有效地保护水资源和野生动物。施工人员生活垃圾依托当地设施收集、处理，生产废料回收清理并加以再利用。因此，工程与资源保护有关，且严格执行相关法律法规及规划的强制性保护要求。

本工程共涉及 6 个湿地。工程实施后，避免了洪水灾害发生时的抢险活动对湿地、渔业种质资源保护区内水生动物的扰动；施工人员生活垃圾依托当地设施收集、处理，生产废料回收清理并加以再利用，生产废水和生活污水不外排，围堰基坑排水经处理后达标排放。因此，工程建设有利于保护湿地和渔业种质资源保护区的生物多样性与水生生境，工程建设不改变湿地自然状态。

因此，工程建设与《江苏省主体功能区规划》相协调。

### 3.1.3.2 与江苏省生态空间管控区域规划相符性分析

本工程评价范围内有 17 个生态空间管控区域，包括：2 个自然保护区、2 个饮用水水源保护区、6 个重要湿地、5 个重要渔业水域、1 个洪水调蓄区、1 个清水通道维护区，详见 1.7.1.4 节表 1.7.1-5。《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），各类生态空间管控区的管控措施如下：

#### （1）自然保护区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，对自然保护区的管控措施有：

国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。其中，核心区内禁止任何单位和个人进入。缓冲区内只准进入从事科学研究观测活动，严禁开展旅游和生产经营活动。实验区内禁止砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、捞沙等活动（法律、行政法规另有规定的从其规定）；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。未做总体规划或未进行功能分区的，依照有关核心区、缓冲区管理要求进行管理。

洪泽湖周边滞洪区拟建工程与生态空间管控区域的相对位置见图 1.7.1-5~图 1.7.1-10。

由图 1.7.1-5~图 1.7.1-10 可知，部分工程位于泗洪洪泽湖国家级自然保护区、洪泽湖东部湿地省级自然保护区的缓冲区和实验区。工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，提高防洪效率，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不属于开发建设活动，江苏省水利厅已明确本工程不属于开发建设活动。工程对环境的影响主要是水闸和泵站的施工围堰所引起的水体悬浮物浓度间接性上升，悬浮物的影响范围较小，其污染物排放不超过国家和地方规定的污染物排放标准，这种影响是局部的、有限的、暂时的。

因此，工程建设不是开发类禁止项目，与《江苏省生态空间管控区域规划》规定相协调。

#### （2）饮用水水源保护区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，对饮用水水源保护区的管控措施有：

国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

生态空间管控区域内除国家另有规定外，禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化

学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源地二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。

洪泽湖周边滞洪区拟建工程与生态空间管控区的相对位置见图 1.7.1-5~图 1.7.1-10。

青阳镇段工程距离泗洪地下饮用水水源保护区最近，最近距离为 2.43km，此段工程的主要建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及涵闸建设，主要目的为提高抗洪救灾效率，工程的实施有利于保障重要基础设施和人民群众的生命安全，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不属于开发建设活动，江苏省水利厅已明确本工程不属于开发建设活动。其余工程距离饮用水水源保护区较远，不会产生较大影响。

因此，工程建设不是开发类禁止项目，与《江苏省生态空间管控区域规划》规定相协调。

### （3）重要湿地

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，对重要湿地的管理措施有：

国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。

洪泽湖周边滞洪区拟建工程与生态空间管控区的相对位置见图 1.7.1-5~图 1.7.1-10。

由图 1.7.1-5 可知，泗洪县段 22.54km 位于洪泽湖（泗洪县）重要湿地；由图 1.7.1-6 可知，宿城区段 9.21km 全位于洪泽湖（宿城区）重要湿地；由图 1.7.1-7 可知，泗阳县段 15.02km 全位于洪泽湖（泗阳县）重要湿地；由图 1.7.1-8 可知，淮阴区段 12.86km 位于洪泽湖（淮阴区）重要湿地；1.56km 位于洪泽湖（淮阴区）重要湿地。由图 1.7.1-9 可知，洪泽区段 4.98km 位于洪泽湖（洪泽区）重要湿地；由图 1.7.1-10 可知，盱眙县段 20.92km 位于洪泽湖（盱眙县）重要湿地，盱眙县段 23.13km 位于盱眙县段；工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，提高防洪效率，为防洪能力提升工程，不属于开（围）垦湿地、开矿、采石、取土、修坟以及生产性放牧等、不属于房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。工程施工期生产污水和生活污水不外排，围堰基坑废水处理达标后排放；施工人员生活垃圾依托当地设施收集、处理，生产废料回收清理并加以再利用，同时，施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高施工人员的环境保护意识，工程建设期间不会出现在采伐林木、猎捕鸟类、捡拾鸟卵、砍柴、采脂、狩猎、挖砂、取土、开山采石、野外用火、修建坟墓、破坏生态公益林资源的行为。

因此，工程建设不是开发类禁止项目，与《江苏省生态空间管控区域规划》规定相协调。

#### (4) 重要渔业水域

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，对重要渔业水域的管控措施有：

国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

生态空间管控区域内禁止使用严重杀伤渔业资源的渔具和捕捞方法捕捞；禁止在行洪、排涝、送水河道和渠道内设置影响行水的渔罾、渔簖等捕鱼设施；禁止在航道内设置碍航渔具；因水工建设、疏航、勘探、兴建锚地、爆破、排污、倾废等行为对渔业资源造成损失的，应当予以赔偿；对渔业生态环境造成损害的，应当采取补救措施，并依法予以补偿，对依法从事渔业生产的单位或者个人造成损失的，应当承担赔偿责任。

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》(2016年修正本)(中华人民共和国农业部令2016年第3号)第十五条，特别保护期内不得从事捕捞、爆破作业以及其他可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动。本次环评内容将总工程中0.31公顷的堤防护坡迎水坡建设调整到背水坡，因此，调整之后的工程不占用也不涉及水产种质资源保护区面积与《水产种质资源保护区管理暂行办法》和《江苏省生态空间管控区域规划》是相符的。洪泽湖周边滞洪区拟建工程与生态空间管控区的相对位置见图1.7.1-5~图1.7.1-10。

由图1.7.1-9、图1.7.1-10可知，洪泽区段距离洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区5.78km，盱眙县段距离洪泽湖青虾河蚬国家级水产种质资源保护区1.26km。工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及涵闸和泵站的新建及部分加固，主要目的为提高抗洪救灾效率，工程的实施有利于保障重要基础设施和人民群众的生命安全，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不属于开发建设活动，江苏省水利厅已明确本工程不属于开发建设活动。

因此，工程建设不是开发类禁止项目，与《江苏省生态空间管控区域规划》规定相协调。

#### (5) 洪水调蓄区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，对洪水调蓄区的规定有：

禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。

洪泽湖周边滞洪区拟建工程与生态空间管控区的相对位置见图1.7.1-5~图1.7.1-10。

由图1.7.1-10可知，盱眙县段9.18km位于淮河洪水调蓄区。工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及新建水闸。主要目的为提高抗洪救灾效率，工程的实施有利于保障重要基础设施和人民群众的生命安全，为防洪能力提升工程，不属于洪水调蓄区内禁止工程。

因此，本次工程项目与《江苏省生态空间管控区域规划》规定相协调。

#### (6) 清水通道维护区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，对清水通道维护区的规定有：

严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染

防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

洪泽湖周边滞洪区拟建工程与生态空间管控区的相对位置见图 1.7.1-5~图 1.7.1-10。

由图 1.7.1-9 可知，洪泽区段距离二河（洪泽区）清水通道维护区 2.81km。而且在洪泽区段工程的主要建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸新建及部分加固，主要目的为提高抗洪救灾效率，工程的实施有利于保障重要基础设施和人民群众的生命安全，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不属于开发建设活动，江苏省水利厅已明确本工程不属于开发建设活动。工程对环境的影响主要是水闸的施工围堰所引起的水体悬浮物浓度间接性上升，悬浮物的影响范围较小，其污染物排放不超过国家和地方规定的污染物排放标准，这种影响是局部的、有限的、暂时的。

因此，工程建设不是开发类禁止项目，与《江苏省生态空间管控区域规划》规定相协调。

### 3.1.3.3 与江苏省重要生态功能保护区区域规划相符性分析

根据江苏省环保厅 2009 年 2 月发布的《江苏省重要生态功能保护区区域规划》（苏环发〔2009〕11 号），各种类型生态功能保护区的主要保护措施如下：

#### （1）自然保护区

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止滥开滥垦、滥采滥伐等活动；禁止一切可能损害自然保护区内保护对象、自然资源和环境质量的开发建设活动；在自然保护区组织参观、旅游活动的，必须按照有关自然保护区行政主管部门批准的方案进行，禁止开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理或搬迁。

#### （2）风景名胜区

禁止开发区内，禁止一切与资源保护无关的活动。

限制开发区内，禁止一切可能破坏景观和自然环境的行为；各项建设和旅游开发活动，都与景观相协调，禁止建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点，除必须的保护和附属设施外，禁止增建其他工程设施。

#### （3）森林公园

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止破坏森林和野生动、植物资源；在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，禁止建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施；禁止毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为；采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。森林公园设施建设和旅游开发活动，必须按照总体规划设计进行，并达到国家和地方规定的污染物排放标准。

#### **(4) 地质遗迹保护区(公园)**

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止进行采石、取土、露天采矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动；未经管理机构批准，不得采集标本和化石；旅游开发活动必须按照总体规划设计进行；禁止修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施；对已建并可能对地质遗迹造成污染或破坏的设施，应限期治理或搬迁。

#### **(5) 饮用水源保护区**

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止直接或间接排放废水；禁止建设对水源可能造成污染的项目和设施；对已建并可能对水源水质造成污染的项目和设施，应限期治理或搬迁；禁止倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其它废弃物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具。

#### **(6) 洪水调蓄区**

洪水调蓄区内禁止设置有碍行洪的各类建筑物和障碍物，已建的有碍行洪的设施，应当限期拆除；禁止倾倒、堆放、填埋、贮存固体废弃物和其他污染物；依法获得批准进行工程项目建设或者设置其他设施的，不得有下列情形：缩小洪水调蓄区面积，影响洪水调蓄区的行水蓄水能力和其他工程设施的安全，破坏洪水调蓄区的生态环境。

#### **(7) 重要水源涵养区**

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止新建任何影响水源水质和有损蓄水功能的项目；未经许可，不得进行露天采矿、筑坟、建墓地、开垦、采石、挖砂和取土活动；区内已有的企业和建设项目，不得对生态环境造成破坏。已造成损害的，应当限期治理或搬迁；积极实施封山育林、封山护林，促进植被恢复；禁止商业性采伐活动，只允许进行抚育和更新性质的采伐，并在采伐的当年或次年内完成更新造林。

#### **(8) 重要渔业水域**

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止使用严重杀伤渔业资源的渔具和捕捞方法捕捞；严禁捕捉受保护的珍稀濒危物种；禁止建设可能造成污染的项目和设施，对已建并可能造成污染的项目和设施，应限期治理或搬迁；未经许可，不得进行水下爆破、勘探、施工作业等对渔业资源有严重影响的活动。

#### **(9) 重要湿地**

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止开垦和排放湿地水资源、破坏野生动物的重要繁殖区及栖息地；禁止

擅自采沙、取土、放牧、烧荒、砍伐林木、采集重点保护的野生植物；禁止非法猎捕受保护的野生动物；禁止向湿地内排放未达标污水、倾倒可能危害水体和水生生物的化学物品或固体废弃物。

### （10）清水通道维护区

清水通道维护区内禁止排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；禁止从事网箱、网围渔业养殖；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具；禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。

### （11）生态公益林

禁止开发区内，禁止一切与保护无关的活动。

限制开发区内，禁止开垦、采石、挖沙、取土、筑坟、商业性采伐、砍柴、采脂和狩猎等行为；区内的荒山荒地、火烧迹地等宜林地应进行限期造林恢复森林植被；已建项目对生态公益林生态服务功能造成损害的，应当限期治理或搬迁。

### （12）特殊生态产业区

特殊生态产业区禁止从事露天采矿、挖砂、取土等活动；禁止建设对土壤、水体、空气造成污染的项目，已造成污染的项目，应当限期治理或搬迁；严格控制外界污染物和污染水源的流入。

本工程评价范围内有 2 个自然保护区、2 个饮用水水源保护区、1 个洪水调蓄区、5 个重要渔业水域、6 个重要湿地、1 个清水通道维护区（见 1.7 节环境保护目标）。

本工程共涉及 2 个自然保护区。本工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不是开发类禁止项目。工程的实施不仅为周边人民群众的财产安全提供保障，也对保护泗洪洪泽湖国家级自然保护区、洪泽湖东部湿地自然保护区有积极的作用。施工期间加强监管和宣传教育，不会出现滥开滥垦、滥采滥伐、损害自然保护区内保护对象、自然资源和环境质量的开发建设活动，且江苏省水利厅已明确本工程不属于开发建设活动。

本工程共涉及 7 个水源保护区。本工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不是开发类禁止项目。施工期的船舶含油废水、生活污水和生活垃圾处理不外排，不会出现倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其它废弃物、使用不符合国家规定防污条件的运载工具的行为。根据悬浮物模型预测结果，工程施工期对水源地的影响较小。

本工程共涉及 1 个洪水调蓄区。本工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不妨碍行洪。工程建设也不会缩小洪水调蓄区面积，影响洪水调蓄区的行水蓄水能力和其他工程设施的安全，破坏洪水调蓄区的生态环境。所以，不会对洪水调蓄区产生影响。

本工程不涉及重要渔业水域。本工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不是开发类禁止项目。本次环评内容将总工程中 0.31 公顷的堤防护坡迎水坡建设调整到背水坡，因此，调整之后的工程不占用也不涉及水产种质资源保护区面积，对保护区环境和渔业资源几乎没有影响。施工期间加强对施工人员的环境保护宣传教育，提高施工人员的环境保护意识，工程建设期间不会出现使用严重杀伤渔业资源的渔具和捕捞方法捕捞、捕捉受保护的珍稀濒危物种、私自进行水下爆破、勘探、施工作业等对渔业资源有严重影响的活动。围堰施工时会对水源水质产生一定的影响，但这种影响是暂时的，影响程度较小，采取相应措施后可减小影响程度。

本工程共涉及 6 个重要湿地。本工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不是开发类禁止项目。工程施工期生产污水和生活污水处理后不对外排放，围堰基坑排水处理达标后排入洪泽湖，生活垃圾专门处理，不会出现倾倒可能危害水体和水生生物的化学物品或固体废弃物。施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育，提高施工人员的环境保护意识，工程建设期间不会出现开垦和排放湿地水资源、破坏野生动物的重要繁殖区及栖息地、擅自采沙、取土、放牧、烧荒、砍伐林木、采集重点保护的野生植物非法猎捕受保护的野生动物等行为。

本工程共涉及 1 个清水通道维护区。本工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不是开发类禁止项目。工程对环境的影响主要是水闸的施工围堰所引起的水体悬浮物浓度间接性上升，悬浮物的影响范围较小，其污染物排放不超过国家和地方规定的污染物排放标准，这种影响是局部的、有限的、暂时的。

因此，工程建设与《江苏省重要生态功能保护区区域规划》相协调。

#### 3.1.3.4 与淮河流域治理相关规划协调性分析

2009 年 3 月国务院批准的《淮河流域防洪规划》中提出了湖洼和重要易涝地区治理规划要求：规划明确提出“洪泽湖及其下游防洪保护区的近期防洪标准达 100 年一遇以上，远期防洪标准达 300 年一遇”。

2013 年 3 月，国务院以国函〔2013〕35 号批复了《淮河流域综合规划（2012~2030 年）》。《淮河流域综合规划（2012~2030 年）》以建立适应流域经济社会发展的较为完善的防洪除涝、水资源开发利用和保护、流域综合管理的水利体系，保障江苏省淮河流域的防洪、供水安全及水资源的合理配置，实现人水和谐相处、流域经济可持续发展为总体目标。到 2020 年，建成较为完善的防洪除涝减灾体系，进一步控制山丘区洪水，完善中游蓄泄体系和功能，巩固和扩大下游泄洪能力，淮河干流中游淮北大堤、洪泽湖大堤和沂沭泗河中下游地区主要防洪保护区防洪标准达到国家规定的要求；防御 100 年一遇洪水时洪泽湖水位有效降低；行蓄洪区能够安全、及时、有效运用。洪泽湖周边滞洪区工工程建设的主要任务是通过加固堤防、撤退道路建设、

进退洪闸、排涝涵闸及跨河生产桥建设，保证及时有效启用滞洪区，保证未滞洪前的防洪安全。

2019年12月，水利部淮河水利委员会《关于办理洪泽湖周边滞洪区近期建设工程洪水影响评价类行政许可的函》（苏水函〔2019〕106号）中批复：

1.洪泽湖周边滞洪区建设是进一步治理淮河38项工程之一，已列入国务院确定的172项节水供水重大水利工程。该项目是《淮河流域综合规划（2012~2030年）》、《淮河流域防洪规划》、《淮河干流行蓄洪区调整规划》等规划中确定的项目。为保证洪泽湖周边滞洪区及时有效地运用，实现洪水“分得进、蓄得住、退得出”，保障区内群众生命财产安全，实施洪泽湖周边滞洪区建设工程是十分必要的。

2.《淮河流域综合规划（2012~2030年）》提出，加固洪泽湖周边滞洪区堤防，建设蓄洪控制设施；研究实施洪泽湖周边滞洪区的分区运用。

经可研阶段进一步论证，根据轻重缓急原则，洪泽湖周边滞洪区建设工程分近、远期实施，本次近期建设工程主要任务为：加固迎湖挡洪堤，建设通湖涵闸、排涝泵站、堤顶防汛道路，设置滞洪一区进洪口门等，工程实施后，能够实现洪泽湖周边滞洪区未滞洪前的有效挡洪，滞洪一区的有效滞洪、退洪，同时提高滞洪一区的排涝能力，改善区内居民生产生活条件。

综上所述，本项目与《淮河流域防洪规划》、《淮河流域综合规划（2012~2030年）》要求的治理区域、治理标准和要求是基本一致的。《淮河流域防洪规划》、《淮河流域综合规划（2012~2030年）》的环评篇章中未对本工程提出明确的环保要求。工程得到了水利部淮河水利委员会的行政许可，与淮河流域治理相关规划相协调。

### 3.1.3.5 与区域经济和社会发展规划协调性分析

在《江苏省洪泽湖保护规划》防洪功能保护一章中明确了，洪泽湖防洪功能保护目标为：“维护洪泽湖大堤及其它防洪设施安全，有效利用湖库调蓄、畅泄淮河洪水，结合流域治理，保证洪泽湖“蓄得住、滞得进、排得出”，实现洪泽湖下游地区防洪标准2010年、2020年分别达到100年一遇、300年一遇的目标”。

工程所在区域属于《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划》中的粮食主产核心区—黄淮海区。主要增产途径之一：大力发展节水型农业，加强灌区续建配套和节水改造，提高灌溉水利用率和效益。

本工程列入《江苏省国民经济和社会发展的十三五规划纲要》中“十三五”水利重点工程十项流域重大水利工程。

在《江苏省土地利用总体规划（2006-2020年）》中提出保障必要的交通水利设施用地。规划2020年全省交通水利设施用地达到40.75万 $\text{hm}^2$ （611.27万亩），比2005年增加9.86万 $\text{hm}^2$ （147.96万亩）。

因此本工程的建设符合以上区域经济和社会发展规划。

### 3.1.3.6 与江苏省“十三五”生态环境保护规划相符性分析

规划的主要目标：到 2020 年，生态环境质量明显改善，生态系统稳定性明显增，主要污染物排放总量大幅减少，生产和生活方式绿色低碳水平明显提升，环境风险得到有效控制，生态文明制度体系更加健全，如期实现生态省目标。

主要任务：五、深化污染减排，推进综合整治，六、加强风险防范，维护环境安全，七、强化保护修复，增加生态供给，（一）大力实施生态功能保护，1. 开展生态系统休养生息；2. 加强自然保护区生态系统保护；3. 全面保护湿地生态系统；4. 加强重点湿地生态系统修复。

本工程的建设是淮河流域防洪工程体系中的重要组成部分，其主要作用是蓄滞洪泽湖部分洪水，确保洪泽湖大堤安全，减轻洪泽湖防洪压力，保障地区经济可持续发展，同时保护好生态。

因此，本工程与《江苏省“十二五”环境保护和生态建设规划》是相符的。

### 3.1.3.7 与江苏省航运规划的协调性分析

根据《关于江苏省 5 级至 7 级航道技术等级的批复》（江苏省人民政府苏政复[1994]12 号文）、《江苏省干线航道网规划》（江苏省人民政府苏政复[2005]75 号文）、《内河通航标准》和宿迁市市航道等级规划，本次洪泽湖周边滞洪区工程所涉及的各河道航道等级见表 3.1.3-1。

由此可见，本工程建设基本上按上述航道等级进行河道和桥梁设计，因此与江苏省航运规划是协调的。

表 3.1.3-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程各河道航道等级表

序号	河道名称	航道等级	行政区域
1	老濉河	7	宿迁市
2	西溧河	等外级	
3	汴河	7	
4	五河	等外级	
5	安东河	等外级	
6	淮河入海航道	3	淮安市

#### 3.1.3.8 与《全国生态功能区划》相符性分析

根据环境保护部、中国科学院 2018 年 7 月 18 日发布的《全国生态功能区划》，各类生态功能区的保护措施如下：

**水源涵养生态功能区。**控制水污染，减轻水污染负荷，严格限制导致水体污染、植被破坏的产业发展。

**土壤保持生态功能区。**严禁陡坡垦殖和过度放牧，严禁乱砍滥伐树木。

**防风固沙生态功能区。**严禁过度放牧、樵采、开荒，限制经济开发活动。

**生物多样性保护生态功能区。**禁止对生物多样性有影响的经济开发，加强外来物种入侵控制，禁止滥捕、乱采、乱猎。

**洪水调蓄生态功能区。**严禁围垦湖泊、湿地，禁止在行滞洪区建立永久性设施和居民点。

**农产品提供生态功能区。**严禁破坏基本农田，禁止草场开垦和过度放牧。

**林产品提供生态功能区。**禁止林木滥采滥伐。

本次工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，提高防洪效率，为防洪能力提升工程，施工期的生产废水、生活污水不外排，围堰基坑废水处理达标后排放，不会导致水体污染和植被破坏的现象。工程施工期间，会加强监管和宣传教育，不会出现乱砍滥伐树木、过度放牧、樵采、开荒、外来物种入侵、滥捕、乱采、乱猎、围垦湖泊和湿地、行滞洪区建立永久性设施和居民点、破坏基本农田等现象。

因此，工程建设与《全国生态功能区划》相协调。

### 3.1.4 “三线一单”相符性分析

#### 3.1.4.1 生态保护红线

##### (1) 与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

2018年2月14日，经国务院同意，原环境保护部、国家发展改革委函复省政府（环生态函〔2018〕24号）以《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）同意《江苏省国家级生态保护红线规划》。根据文件，本项目部分堤防工程和建筑物工程涉及泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区的缓冲区和实验区，江苏淮安洪泽湖东部湿地省级自然保护区缓冲区和实验区，将总工程中0.31公顷的迎水坡建设调整到背水坡，调整之后的工程不占用也不涉及水产种质资源保护区，其余工程和施工场区临时占地均不占用江苏省国家级生态保护红线。

本工程主要是施工期产生生态影响，通过缩短施工期、避开重点保护鸟类越冬期和迁徙季节，繁殖期避让，实施水污染防治、固体废弃物防治、噪声防治、油污污染防治等污染防治措施，以及生态环境监测、生态恢复及补偿等一系列保护措施，可降低或减缓工程对保护区湿地生态系统及鸟类等的影响。本工程的建设，沿岸鱼类栖息和活动场所有所变小；对保护区该区域生态环境、水文情势等改变不明显，对保护区的整体构成、主要功能和相应水域生态环境影响较小。

本工程为防洪能力提升工程，是一项公益性水利工程项目，属于非污染生态类项目，不属于生产设施，主要是对现状堤防按防洪标准进行加固，充分利用通湖河道节制闸以及圩区与湖区、通湖河道间的排涝涵闸，对现状无闸控制的通湖河道新建挡洪闸及涵闸。通过工程的实施，可提高洪泽湖防洪能力，保障滞洪区及时安全有效启用。

因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》是相符合的。

##### (2) 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目部分堤防工程和建筑物位于泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区、江苏淮安洪泽湖东部湿地省级自然保护区以及盱眙县陡湖湿地市级自然保护区生态空间管控区域范围内，由3.1.3.2节分析可知，本次工程建设内容为挡洪堤加固、迎水坡护坡、防汛道路及水闸和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，提高防洪效率，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目，不

属于开发建设活动。工程对环境的影响主要是水闸和泵站的施工围堰所引起的水体悬浮物浓度间接性上升，悬浮物的影响范围较小，其污染物排放不超过国家和地方规定的污染物排放标准，这种影响是局部的、有限的、暂时的。通过严格施工管理，切实落实好各项保护及补偿措施，工程对区域生态空间管控区的影响能够控制在可接受的水平。

因此，本项目建设内容和拟采取的措施符合江苏省生态空间管控区域规划的要求，不属于江苏省生态空间管控区内禁止类项目。

### 3.1.4.2 环境质量底线

根据《宿迁市 2018 年环境状况公报》，2018 年市区环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%，较 2017 年上升了 0.8 个百分点。空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）以及一氧化碳（CO）等四项指标浓度均值达到国家年均限值的二级标准（良）要求，PM<sub>2.5</sub> 浓度均值为 53 微克/立方米，PM<sub>10</sub> 浓度均值为 76 微克/立方米，较 2017 年均下降 2 微克/立方米。泗洪县城市空气质量优良天数为 292 天，占比为 80.0%。2018 年，全市降水 pH 值介于 6.10-8.41 之间，与 2017 年比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。本项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。

根据《淮安市 2018 年环境状况公报》，2018 年淮安市质量优良天数为 282 天，优良率达 77.3%。从全年监测数据看，颗粒物污染是淮安市大气污染的主要因素。2019 年 1 月 1 日-6 月 16 日，我市市区 5 个国控点，空气质量优良天数为 104 天（18 天达到优，86 天达到良），与 2018 年同期相比增加 12 天，优良天数比例为 63.1%，优良率提升 6.8%；PM<sub>2.5</sub> 浓度均值为 51.3 微克/立方米，同比下降 18.3%。空气优良天数比例、PM<sub>2.5</sub> 浓度均值实现序时双达标。根据 4.4.3.1 节环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，空气质量良好，同时本项目施工期废气排放量小，工程建成后本身不产生废气，能满足《环境空气质量标准》二级标准的要求。

根据 4.4.1 节地表水现状监测结果，在出入湖的 10 个监测断面中有 6 个监测断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，在 7 个洪泽湖湖区监测断面中 TP 超标较为严重。总磷超标主要是入湖口周围有大量农田，由于较多地使用肥料，经过地表径流进入周边河道，使河流产生富营养化。本项目基坑排水处理达《污水综合排放标准》一级 A 标准后排放，其余废水处理后回用不外排，生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排。

区域内测点昼间噪声介于 46.3~51.2dB(A) 之间，低于 2 类标准昼间噪声 55dB(A) 限值；夜间噪声介于 40.3~43.6dB(A) 之间，低于 2 类标准夜间噪声 45dB(A) 限值。拟建项目所在区域声环境质量良好。

项目所在区域除柳沟进洪口门断面镉超标外，其余断面的土壤、底泥各监测因子均低于《土壤环境质量 农地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的标准值。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声通过采取合理措施后对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

### 3.1.4.3 资源利用上线

本项目施工用水可直接抽取河湖水或塘水，生活用水从当地自来水管网接引。本工程工程量线性分布，用电较为分散，可就近利用工程区域附近的电网系统。同时，出于部分工程区域用电不便及应急抢险的需要，现场需配备一定的柴油发电机作为备用电源。工程建设过程中，按照节能、节地、节材、节水、资源综合利用的要求，始终贯彻节能降耗设计思想。因此，本项目建设不突破区域资源上限。

### 3.1.4.4 环境准入负面清单

拟建项目建设符合国家和地方相关政策法规，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中的相关规定；对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类——二、水利——1、江河湖海堤防建设及河道治理工程及5、蓄滞洪区建设”，符合产业政策的要求；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正），本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目，符合产业政策要求。

### 3.1.5 与水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则的相符性分析

中华人民共和国环境保护部办公厅2018年1月5日印发《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕2号）。

第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。

第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。

在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。

本项目工程主要建设内容为堤防加固、迎水坡护坡、防汛道路及涵闸、进退洪口门和泵站的新建及部分加固，主要目的为保障防洪安全，提高防洪效率，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目。本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求；对堤防加固工程占用洪泽湖水面湿地，本报告提出了进一步编制湿地修复方案的要求；并对本项目工程方案、施工布置、移民安置进行了环境合理性分析，针对施工期工程造成的废（污）水、扬尘、废气、噪声、固

体废物等影响均提出了相应的环境保护措施，根据模型预测涉水施工产生的悬浮物对饮用水水源保护区的影响较小。因此，本工程项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》是相协调的。

## 3.2 工程建设环境合理性分析

### 3.2.1 工程方案环境合理性分析

#### 3.2.1.1 堤防工程方案环境合理性分析

堤防工程包括：（1）迎湖挡洪堤工程复堤加固长度为 193.93km，设计堤防断面：堤顶高程 16.5m~17.5m(考虑洪泽湖斜蓄的影响)，堤顶宽 6m、10m，背水侧边坡 1:3，迎水侧边坡 1:3~1:15；（2）迎湖挡洪堤堤后填塘固基长度 69.4km，堤防防渗处理长度 37.2km；（3）迎水坡护坡总长 204.73km，采用砼预制块护坡和生态护坡二种型式，其中砼预制护坡长度 100.43km，生态护坡长度 104.3km；砼预制块护坡从高程 12.5m 护至高程 15.0（16.0 淮干）m，生态护砌从堤顶护至湖底；（4）防汛道路总长 216.73km，采用沥青路面，净宽 5m 和 7m；（5）迎湖堤配套桥梁 34 座，涵闸 18 座，排涝泵站 4 座，进退洪口门 7 处。

堤防工程对迎湖挡洪堤进行加固建设，大多采用现状堤防复土加固型式，对原有生态结构、功能、稳定影响均较小；堤顶宽度结合生态缓坡带需求建设；对堤防迎水坡进行防护，防止风浪淘刷，采用砼预制块护坡和生态护坡二种型式，生态防护主要考虑利用植物措施来修复湖区近岸带生态系统，以生态建设为主要目标，兼顾防冲刷和景观效果；从岸滩生态修复角度出发，在迎湖堤近岸设置缓坡带，既利于洪泽湖近岸带的生态修复和景观美化，又可减缓洪水对迎湖堤的直接冲刷；堤防工程的布置要避开自然保护区的核心区，对自然保护区的影响较小。因此，堤防工程的工程布置方案从环境保护上看是合理的。

#### 3.2.1.2 建筑物工程方案环境合理性分析

洪泽湖现存穿堤建筑物不少在安全性、规模、标准等方面已经不能满足现代水利和社会经济发展的要求；部分穿堤建筑物年久失修，功能低下，布局不合理，设计标准较低。

本工程建筑物设计应与堤防建设相适应，予以改造，对于功能丧失、有安全隐患的穿堤建筑物，予以拆除；对于年久失修、仍在带病运行的穿堤建筑物，进行拆除重建；对于结构功能完好的或新近修建的，改造出新。新建进洪口门 7 座；新建、拆建、改造涵闸 18 座、泵站 4 座；迎湖堤配套桥梁新建、拆建 34 座。

建筑物工程位置的布置大多选择的避开了周围的环境敏感点，降低了对大气和噪声敏感目标环境的影响；建筑物工程位置的布置尽量避开了自然保护区，降低对生态敏感目标的影响。

因此，建筑物工程建设为提高防洪能力，从生态系统和环境保护上是合理的。

### 3.2.2 施工布置环境合理性分析

施工场地利用现有的荒地，施工便道利用原有的便道进行加固，施工结束后留给周围居民

使用，施工布置环境合理性分析，预制件制备不在施工场地内，预制好以后送到场地短暂停留，砂石料，混凝土拌外购，避开环境敏感点。

工场布置应符合方便施工、占地少、节省投资、兼顾全局、突出重点的原则。对施工各项永久和临时设施统筹安排，合理布置，并做好施工各阶段的相互协调，紧密衔接，保证工程顺利完成。

### 3.2.2.1 复堤、防汛道路工程施工环境合理性分析

#### ①生活设施安排

施工期施工人员临时住处可在施工作业区附近租用民房，生活水源利用租用民房用水，其生活污水利用原有的卫生设备处理。商业供应点由邻近集镇的商业供应部门就近安排。

根据施工组织设计，施工高峰期人数为 3000 人，集中施工人数为 30~50 人，生活污水集中排放量为 2.4~4m<sup>3</sup>/d，生活污水利用租用民房现有的排污设施进行处理。

工程施工期间大量的施工人员会产生生活垃圾，施工单位加强施工工区生活垃圾的管理，分类设置垃圾箱集中收集施工人员的生活垃圾，然后运至环卫部门指定地点进行统一处置。

本项目运营期不设管理站，不产生生活污水。

#### ②施工工厂布置

工程施工用电主要是工地照明、施工排水和机械维修，可从附近村庄接引，或自发电；各施工段停车场及修配点布置，结合临时工棚和施工单位办公用房，安排在交通通道附近，以便于交通、运输。施工场地的布置远离噪声敏感点，且安排在陆生植被较少的荒地，减少了对原生态环境的影响。

综合分析，工程施工布置充分考虑了施工方便、减少占地、远离环境敏感目标等因素，可以有效减轻对植被的破坏和对环境的扰动，从环境角度分析是合理的。

### 3.2.2.2 建筑物工程施工环境合理性分析

由于滞洪区建筑物工程量多、面广，分布范围较大，每个建筑物均需就近设置生产区及交通道路。

施工生产区包括砂石料、混凝土拌堆场、钢筋堆场、钢筋加工区等。

建筑物施工在非汛期进行，用以减少围堰施工和拆除扰动引起的悬浮物的影响范围；施工生产区布置选择性的布置在荒地，减少对农田生态系统的影响；取弃土场的布置充分考虑区域生态环境限制因素，避开国家级生态保护红线范围、人口集中分布区域，并尽量少占用耕地，以保护区域生态环境。

综合分析，建筑物工程施工布置充分考虑了施工方便、减少占地、远离环境敏感目标等因素，可以有效减轻对植被的破坏和对环境的扰动，从环境角度分析是合理的。

### 3.2.2.3 临时占地环境合理性分析

临时占地总面积 4904.0 亩。工程临时占地为耕地、渔塘及房屋。施工活动对施工区域陆生植物的影响较小。工程影响区内没有国家重点保护的珍稀濒危植物，不存在工程对珍稀濒危植

物的影响问题。临时占地所造成的损失是短期的，施工结束后，采取适当的工程措施（硬化地表松动及施工废弃物的清理）恢复原有土地资源。

综合分析，临时占地的布置，从环境角度分析是合理的。

### 3.2.2.4 施工进度安排环境合理性分析

工程计划总工期四年，48个月。

#### （1）复堤及道路工程

工程施工大体上分四个阶段：

- 1) 工程筹建期具体内容为：定位放样、施工征地与房屋拆迁、移民安置，以及招标、评标、签约等涉及对外协作的筹建工作，为施工创造条件。
- 2) 工程准备期具体内容为：施工场地布置，包括进场道路及场地清理、供电及通讯设备、临时生活设施。
- 3) 主体工程施工期具体内容：复堤及防汛道路工程和护坡工程。
- 4) 工程完建期具体内容为场地清理、竣工验收。

本工程的特点是线路长，施工难度较大，不同施工段影响较小，施工条件比较优越，水陆交通方便，施工场地铺得开，所以复堤及道路施工考虑分段同步进行。

#### （2）建筑物工程

跨河桥梁、进洪口门及涵闸等工程是本工程的重要组成部分，跨河桥梁、进洪口门及涵闸应优先施工，工程项目批准后，即应着手跨河桥梁、进洪口门及涵闸工程的实施。

由于各工程段分布较为分散，分散了施工对环境影响的强度，有利于区域的环境修复或恢复。本工程施工活动安排在枯水期进行，最大限度减少了施工对水生生态的影响，对水生生态保护有利。因此，从环境影响来说，本工程施工进度在安排上是合理的。

表 3.2.2-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程施工进度表

序号	工程项目	第一年												第二年												第三年												第四年																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
一、	工程筹建期																																																								
1	征地拆迁	■	■	■	■	■	■	■																																																	
2	招标评标				■	■	■																																																		
二、	工程准备期																																																								
1	场地清理及场内交通							■	■																																																
2	供电及通讯设施							■	■																																																
3	临时生活设施							■	■																																																
三、	主体工程施工																																																								
1	堤防加固工程										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
2	防汛道路工程																																																								
3	护坡工程																																																								
4	建筑物工程																																																								
5	水土保持										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
四、	工程完建期																																																								

### 3.2.3 移民安置环境合理性分析

#### 3.2.3.1 农村移民生产安置方式环境合理性分析

工程永久征用农村集体农用地 9915.86 亩，农村移民生产安置采用社会保障结合就业培训的安置方式，经计算规划生产安置人口 1411 人。工程规划搬迁居民 199 户 775 人，经征求地方意见，农村移民采用并入现有居民点的安置方式，利用现有居民点用地安置 93.36 亩。根据《江苏省征地补偿和被征地农民社会保障办法》，征地补偿和被征地农民社会保障，是指国家将农民集体所有的土地征收后，依法给予被征地农民和农村集体经济组织补偿，安排被征地农民的社会保障费用，将被征地农民纳入城乡社会保障体系的行为。本工程被征地农民均采用社会保障安置方式。

本工程规划的农村移民生产安置方式不涉及坡耕地开垦等土地开发活动，可以避免因土地开发产生的水土流失和对生态扰动，农村移民生产安置在环境上是适宜的。

#### 3.2.3.2 搬迁安置环境合理性分析

洪泽湖周边滞洪区建设工程规划搬迁居民 199 户 775 人，经征求地方意见，农村移民采用就近迁入居民聚集区的安置方式，利用现有居民点用地安置 93.36 亩。

##### (1) 安置原则环境合理性

1) 在生产安置规划的基础上制定农村移民搬迁规划，移民迁建规划应充分考虑方便生产与生活，选择地质上整体稳定，交通便利，水源较近，水量充足，场地平整且相对较近的地点；

2) 尽量少占耕园地或熟化地，尽量不拆迁安置区的房屋，避免二次搬迁；

3) 同时注意近、远期结合，考虑人口增长和耕地减少等因素，留有适当的发展余地。

##### (2) 安置标准环境合理性

根据影响区现状的人均建设用地水平，并考虑本地区经济发展水平，经综合考虑，确定本工程居民生活安置用地标准为综合用地  $80\text{m}^2/\text{人}$ 。农村居民一般饮用当地村镇自来水管网的自来水，水质基本能够达到国家饮用水标准，能够满足居民的生活需要，集中供水安置区，水生活用水按 120 升/天·人标准设计。农村生产生活用电负荷按 800W/人。主干道路路面宽 6m，支干道路路面宽 4m，居民点内主干道路面进行硬化设计，对外交通视居民点规模和重要性合理配置，原则上一个居民点规划至少一个对外交通出口。

#### 3.2.3.3 企业单位处理原则合理性分析

企事业单位迁建应根据项目对企事业单位的影响程度，考虑企事业单位恢复重建的意愿，确定企事业单位安置恢复方案。企事业单位迁建按以下原则：

(1) “三原”原则。受影响企事业单位的规模、房屋、附属物及土地等，按原规模、原标准、恢复原功能进行复建。

(2) 符合地方总体规划的原则。安置地点和安置方案符合项目征地拆迁政策、地方中

长期规划和区域经济发展的要求。

(3) 就近安置的原则。受影响企事业单位在满足生产经营条件要求的情况下, 尽可能就近重建。

(4) 经济性原则。尽可能先建后拆, 避免或减少停产、停业时间及损失。

(5) 损失补偿的原则。影响企业单位因拆迁安置必须停产停业的, 按有关政策给予停业损失补偿费。

工程受影响企业单位处理尽可能减少企业的损失, 在不影响地方总体生产以及周围环境的情况下给予一定的补偿, 对工程建设以及地方经济不会产生较大影响, 处理较为合理。

### 3.2.4 已建同类工程回顾性分析

#### (1) 已建同类工程效益及环境影响回顾

本项目建设包括堤防加固、防汛道路以及泵站、涵闸、进洪口门、桥梁等建筑物工程, 均是淮河流域治理及国内水利工程中常见工程措施, 有成熟的施工技术和丰富的施工经验。本项目调查了部分淮河流域已建同类工程的效益和环境影响情况, 见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 已建同类工程环境影响及工程效益

序号	工程名称	工程内容	主要环境影响	主要环保措施及效果	工程效益
1	南京市高淳区固城湖退圩还湖工程项目	清淤工程 堤防工程 湿地建设 泵站工程	工程永久占地导致蟹塘圩区减少 6.41km <sup>2</sup> 。 项目涉及固城湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区。	施工营地远离实验区范围；该段堤防施工采取干法施工方式；施工时间宜安排在 11-2 月份；施工污染物全部零排放；尽量减少施工作业面，控制施工噪声；设置专项补偿费用于固城湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的鱼类资源保护。 施工时在靠近原有取水口的位置应设置围堰，并在取水口设置防护帘；做好排泥场排水期出水的监测；施工临时设施不得设置在饮用水水源保护区内；原有堤防部分拆除水下部分施工时应该在投产使用的新建取水口位置设置防护帘，并做好取水口的水质监测；取水管线及取水口布置工程围堰拆除应在该区施工结束后围堰内水体静置一段时间直至悬浮物已基本沉淀。	工程实施后，具有巨大的防洪、生态和社会效益。整治后可获得土地资源增值效益 360000 万元，供水效益为 4200 万元/年
2	南京石臼湖、固城湖堤防防洪能力提升工程	堤防工程 桥梁工程 水闸工程 涵闸工程 泵站工程	本工程永久站 307.2 亩，其中农用地 175.7085 亩，建设用地 84.3855 亩，未利用土地 47.1135 亩。 工程涉及 5 个生态红线管控区，即固城湖饮用水水源保护区、南京固城湖省级湿地公园、石臼湖（溧水区）风景名胜区、石臼湖（高淳区）风景名胜区、江苏游子山国家森林公园。	疏浚余水达标排放措施，混凝土施工废水、机械车辆冲洗废水、基坑废水、施工人员生活污水处理后达标排放。 固城湖生态红线管控区内各类施工废水全部回用，禁止外排；通过优化施工时间、减小施工作业面和施工时间、设置生态型堤岸、采取必要的管理措施等降低对水生生物的影响。	工程实施后，具有巨大的防洪、生态和社会效益。石臼湖、固城湖沿湖受洪水影响的严重局面将得到控制，避免因洪灾而造成的大量人员伤亡和财产损失，减轻大洪水防汛抢险、救灾给社会正常生产、生活的影响，改善区域防洪环境和生态条件。
3	安徽省长江崩岸应急治理工程	水上护坡工程 水下护脚工程	老洲头，大同圩，和悦洲，高沿圩，永红拐拐段在保护区的实验区内，这些工程段的施工会对保护区产生一定的影响。	工程施工期间，对占用的林地内的树木实行移栽，减少砍伐损失；工程完工后，尽快对施工迹地进行植被恢复，充分利用可绿化面积，种植洲滩适宜林草。	本工程实施后减免土地损失的效益为 1189.8 万元/年，多年平均防洪经济效益为 542.80 万元，每年减少

			<p>长江安庆段长吻鮠大口鲶鳊鱼国家级水产种质资源保护区主要区域位于长江支流皖河,本工程幸福洲段位于保护区上游,距离保护区实验区 2.7km,工程的施工对保护区有轻微影响</p>	<p>在工程江段上的湿地区域种植原有的乡土湿地水生植物,如莎草、芦苇等,按照湿生植物带、挺水植物带、浮水植物带、沉水植物带分布模式进行生态恢复。</p>	<p>的防汛抢险费用为 2000 万元。</p>
4	洼地外资项目江苏片	河道疏浚 堤防工程 桥梁工程 涵闸工程 泵站工程	<p>永久占地 8583.50 亩,临时占地 14430.34 亩,搬迁人口 3314 人。</p> <p>工程扰动原地貌对生态环境影响;施工弃土对生态环境影响;工程施工对陆生动物影响;工程施工过程中,施工区附近水域 SS 含量增加,浊度增高,对浮游植物光合作用、滤食性动物的滤食与呼吸有不利影响,浮游生物的数量在施工区域、施工期间有所下降。</p>	<p>施工结束后及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除,清除施工垃圾和平整场地,对压实的表土进行深翻处理,恢复植被,宜耕复耕、宜林植林、宜草种草。</p> <p>汛期工程暂停施工,避免工程施工导流对防洪以及水环境质量造成影响。</p> <p>施工期废水经环保措施处理须达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。</p> <p>采取一系列环保措施后,能有效地减少对环境的污染,减少对水环境质量构成的威胁,农田等生态环境能有效恢复。</p>	<p>防洪标准提高到 10~20 年一遇,除涝标准提高到 5~10 年一遇。</p> <p>减少洪涝灾害对生态系统的破坏,对生态环境保护起到积极作用。</p>
5	川东港工程	河道疏浚 堤防工程 桥梁工程 涵闸工程 泵站工程	<p>工程永久征地 9612.60 亩,临时占地 15625.60 亩,搬迁人口 3720 人。</p> <p>老川东港下段拓浚工程位于江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区实验区南二区内;川东港闸下疏浚段位于大丰麋鹿国家级自然保护区北侧。</p>	<p>老闸下 3+300~5+100 段拓浚河道中心线向北偏移,河道和堤防均避开麋鹿保护区;为了避免工程对保护区内植被的影响,取消 N0 号弃土场,老川东港闸下段弃土运至保护区外弃土区处置;保护区范围内不设立施工人员生活营地,施工人员生活营地利用保护区外村镇现有生活设施。</p> <p>实施底栖生态和湿地的修复和保护;对自然保护区进行补偿。</p>	<p>本工程多年平均排涝效益为 18981 万元。</p> <p>本工程多年平均防洪效益为 371.3 万元。</p> <p>本工程多年平均灌溉效益为 5918 万元。</p> <p>林草地建设将产生年效益约 991.49 万元。</p>

## (2) 南水北调水质保证措施

南水北调调水工程中，有关部门通过编制沿线湖泊养殖规划，推广对水体无污染的养殖技术和方法，实施船舶污染综合整治项目，建立预警制度，加强应急管理来保证输水水质。其中，具体措施如下：

1) 对现状湖泊渔业养殖方式、分布合理性等进行科学研究的基础上，开展洪泽湖、白马湖、骆马湖、南四湖等湖泊的渔业养殖规划编制工作，就现状养殖对水体污染的程度进行评估，改进不很合理的对水体有影响的养殖方式，推广对水体无污染的渔业养殖技术和方法。各地方相关部门根据渔业养殖规划中的要求，调整养殖方式，防止渔业养殖对北调水质产生不利影响

2) 加强指导、监督航道治理、水上运输船舶污染防治工作的实施，建设船舶含油废水接收系统和处理系统，做好船舶、码头、桥梁突发性污染事故控制工作。输水干线船舶加油站、装卸作业港口（码头）、船闸等单位按要求配备船舶污染防治设备、器材，提高监测技术以准确反映石油类污染情况，提高对水域船舶石油类污染的防范能力。尽快实施江苏省京杭运河船舶污染综合整治等项目。

3) 遵循“预防为主，安全第一”的环境保护基本方针，建立健全水质监测预警系统。制订南水北调东线第一期工程水环境监测方案，建立水质预警预报系统；开展调水期水污染联防工作，减少水污染对调水水质的影响。

强化南水北调调水工程对突发事件的应急能力，针对可能引起水质风险的工程和可能引起水质风险的情况建立应急预案，做好南水北调调水工程水质安全联防工作。

做好突发性污染环境风险研究基础上，从软、硬件两个方面提出应急措施，并根据事故可能类型，迅速而科学地提出应对突发性事故处理意见，以供尾水调度中心决策，力争把事故的损失减到最小。

制订《南水北调东线工程闸坝调度预案》，开展调水期防治联防工作。通过采取污染源限排、水闸防污调度及水质预警预报等措施，尤其是截污导流工程各主要闸坝、水库的运行管理，避免南水北调输水干线及其主要支流和截污导流受纳河流突发性重大水污染事故的发生，减轻水污染危害，确保调水水质。

加强科学研究，对截污导流调度运行管理系统、南水北调东线第一期工程水质预警系统、南水北调东线面源污染控制技术、截污导流工程中采用生物及工程技术进一步削减污染负荷措施可行性进行研究，

4) 加强对植物工程的组织、协调与监督管理，确保合格验收，稳定运行；针对南四湖突发性降雨、治污工程、沿线垃圾填埋场、桥梁交通运输等可能对水质产生的风险，制定相应的风险事故应对防范措施。

## 3.3 施工工序和产污环节分析

### 3.3.1 堤防工程

工程拆迁和场地清理会产生建筑垃圾、扬尘；基坑排水、围堰水下填筑拆除时会导致河道局部水体浑浊；土方开挖采用干挖施工，施工时将产生弃渣、扬尘、废气和噪声；围堰拆除时将产生一定量弃土弃石；各类施工机械设备、车辆运作过程中将产生施工含油污水、扬尘、燃油废气和噪声；另外施工人员也将产生生活污水和生活垃圾。施工产污环节及污染因子统计详见图 3.3.1 -1 和表 3.3.1 -1。

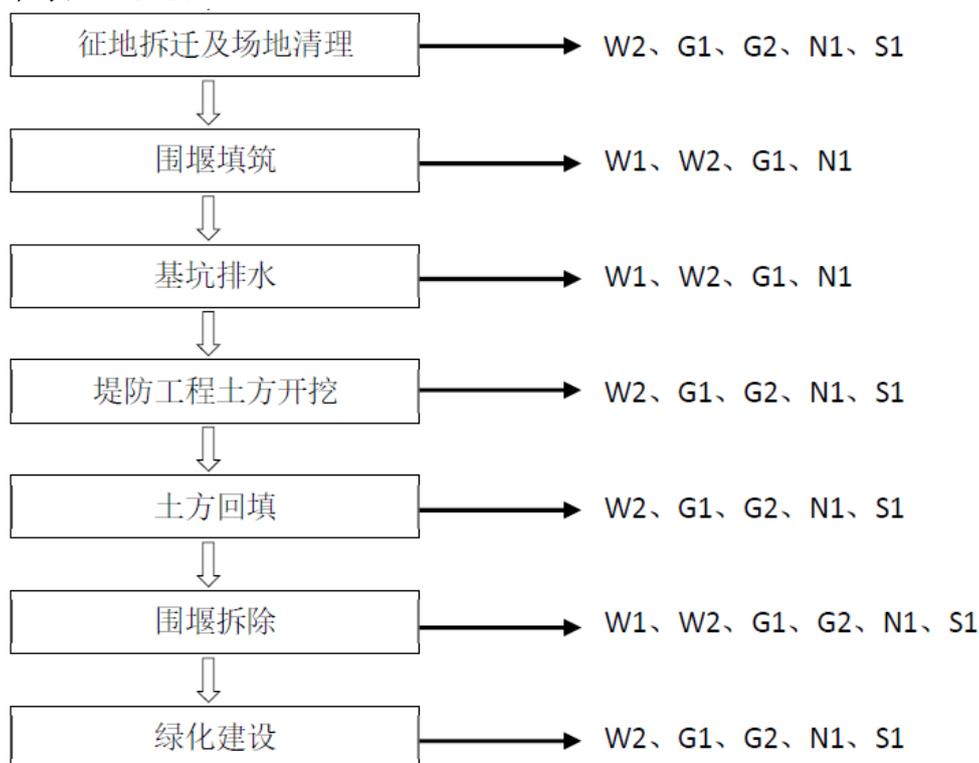


图 3.3.1 1 堤防工程施工产污环节示意图

表 3.3.1-1 堤防工程施工产污环节及污染因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
W1	SS	受雨水冲刷的拆迁场地、基坑排水、水下围堰填筑拆除产生的含泥沙量大的泥浆废水
W2	石油类	挖掘机、推土机、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的含油污水
G1	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO	各类施工机械设备、车辆运转产生的燃油废气
G2	TSP	材料装卸、车辆行驶产生的扬尘
N1	噪声	各类施工机械设备、车辆运转产生的噪声
S1	固废	场地清理、土方开挖、围堰拆除、绿化清理产生的废渣
S2	固废	施工人员生活垃圾

### 3.3.2 建筑物工程

#### (1) 进洪口门，涵闸，排涝站工程

各控制建筑物虽规模不同，但施工环节较为相似，其主要施工工序和产污环节如图 3.3.2-1 和表 3.3.2-1。

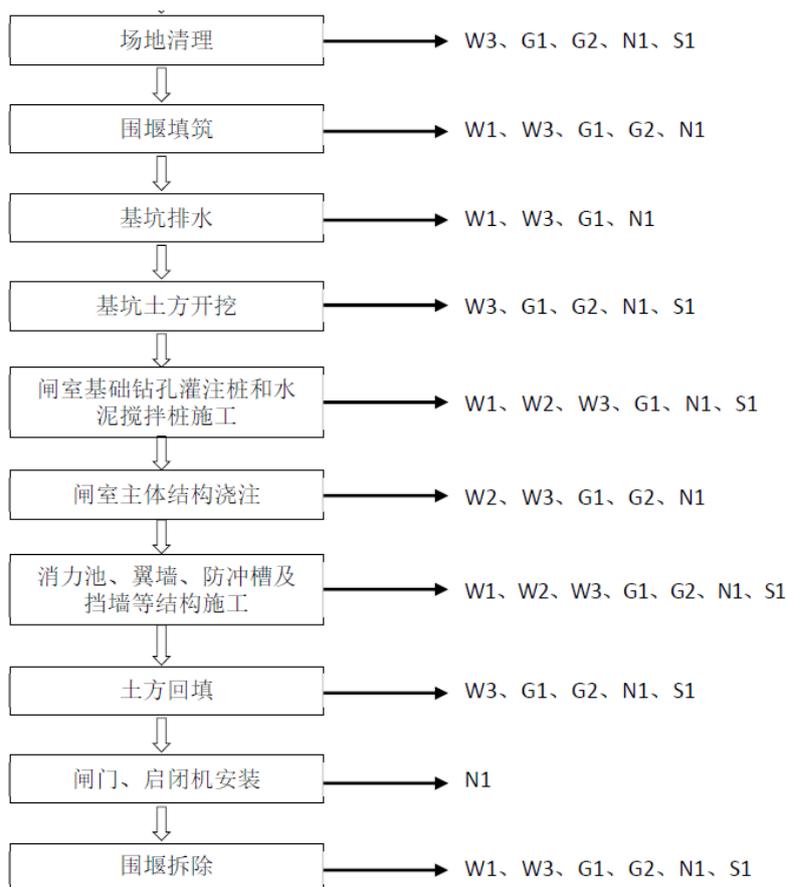


图 3.3.2-1 建筑物工程施工工序和产污环节示意图

表 3.3.2-1 建筑物施工工序及污染因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
W1	SS	钻孔灌注桩和水泥搅拌桩施工过程、基坑排水、水下围堰填筑拆除等产生的含泥沙量大的泥浆废水。
W2	SS、PH	闸室、消力池、翼墙、防冲槽及挡墙等混凝土工程施工产生的泥浆废水。
W3	石油类	挖掘机、履带式起重机、推土机、搅拌机、钻机、翻斗车、振捣器、泥浆泵、蛙夯、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的含油污水。
G1	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO	各类施工机械设备、车辆运转产生的燃油废气。
G2	TSP	材料装卸、车辆行驶、砼拌和等产生的扬尘。
N1	噪声	各类施工机械设备、车辆运转、设备安装调试产生的噪声。
S1	固废	场地清理、土方开挖、浆砌块石施工、钻孔施工、围堰拆除等产生的废渣。
S2	固废	施工人员生活垃圾。

(2) 桥梁工程

本工程新、改建 34 座，新建 33 座，改建 1 座。桥梁工程主要施工工序和产污环节如图 3.3.2-3 和表 3.3.2-4。

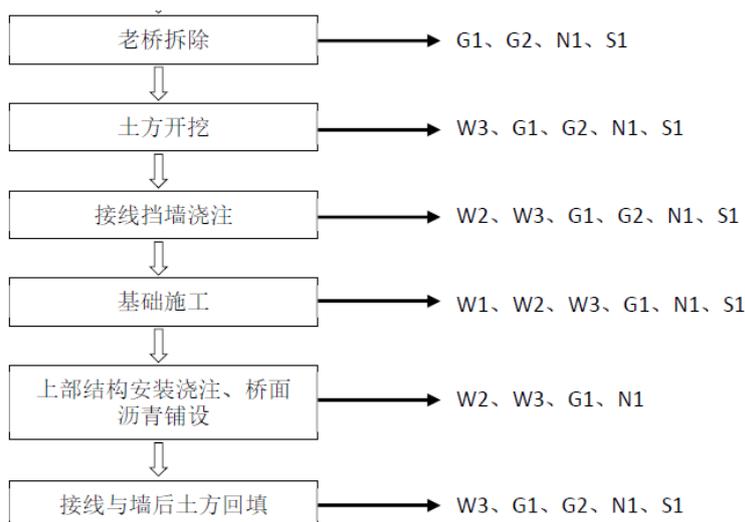


图 3.3.2-3 桥梁工程施工工序和产污环节示意图

表 3.3.2-4 桥梁工程施工工序及污染因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
W1	SS	钻孔灌注桩施工过程中产生的含泥沙量大的泥浆废水。
W2	SS、PH	桥梁板预制、桥面铺装、挡墙等混凝土工程施工产生的泥浆废水。
W3	石油类	挖掘机、推土机、搅拌机、钻机、插入式振捣器、铺摊机、泥浆泵、蛙夯、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的含油污水。
G1	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO	各类施工机械设备、车辆运转产生的燃油废气
G2	TSP	老桥拆除、材料装卸、车辆行驶、砼拌和等产生的扬尘。
N1	噪声	各类施工机械设备、车辆运转、设备安装调试产生的噪声。
S1	固废	老桥拆除、土方开挖回填、浆砌块石、钻孔施工等产生的废渣。
S2	固废	施工人员生活垃圾。

### 3.4 施工期污染源分析

#### 3.4.1 生态环境

##### (1) 陆生生态

工程施工占地范围内，植被会遭到一定程度的破坏，受影响植物基本为地区常见种类，工程建设不会对区域植物物种构成和区系组成造成显著不利影响。工程土石方开挖和弃渣堆放可能对位于滩涂的植被产生影响，施工结束后将通过复耕和绿化等措施进行植被恢复。

工程对陆生动物的影响主要表现为施工期护坡加固、施工场地平整、施工道路修筑、防汛及撤退道路修筑、土石方开挖和弃渣堆放等活动造成的生境占用和破坏，施工噪声排放造成的惊扰以及可能发生的施工人员非法捕猎等。但该施工区生境较为单一，生活在该生境的野生动物较少，所以该项目的施工对动物的影响较少。

工程施工区域存基本农田保护区、蔬菜基地、城镇区，较敏感。

##### (2) 水生生态

堤防施工以干法施工为主，建筑物工程会对所属该河道一些鱼类的种群结构、活动和繁殖

以及水禽的栖息有一定影响，但施工对水域环境的影响是短期的和有限的。施工结束后，水中悬浮物会恢复至施工前水平，各种生物亦会重新适应水域环境的变化。本治理工程对水生生物的影响很小。

### 3.4.2 水土流失

开挖范围内的地表土层，其地貌和植被将变坳或改变，可能造成表层土流失。临时施工道路将对原地貌产生一定的扰动。地貌受扰动的地带，由于土质变松，植被破坏，地表易受冲刷，遇到暴雨径流后，会引起水土流失。不仅会影响工程的施工和安全运行，而且会对土地资源、河流水质、自然景观和生态环境造成不利影响和危害。根据水土流失预测，本工程建设期间可能新增的水土流失总量为 19.16 万 t，其中施工期新增的水土流失量为 19.11 万 t，自然恢复期新增的水土流失量为 0.05 万 t。

因此，工程建设必须合理布设水土保持措施，有效控制新增水土流失。

### 3.4.3 水环境

施工期的水污染源主要来自机械车辆冲洗含油污水、围堰施工排水等。污染物以悬浮物为主，废水主要为间歇式排放，间或有连续排放。

#### (1) 水泥砂浆拌合机冲洗废水

根据施工规划，本工程砂石料外购，不产生砂石料系统冲洗废水；本工程混凝土采用商购，因此场内不设置混凝土生产系统，不在现场进行冲洗，无混凝土拌合系统冲洗废水。

#### (2) 维修、冲洗废水

根据施工组织安排，工程布置有机械修配厂和汽车停放保养厂，机械修配厂承担施工机械修理和小型零配件制作；汽车停放保养厂承担工地汽车的小修和保养。进行机械和车辆修理的过程中，将产生少量的含油废水。本项目无施工船舶，不产生船舶油污。

根据施工组织设计，本工程以油料为动力且需要冲洗维护的施工机械约 1000 台(辆)，每天冲洗 20% 车辆，根据以往工程经验，按含油废水产生量平均  $0.11\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{台})$  计，产生的冲洗废水约 2.39 万  $\text{m}^3$ ，分散于各施工区。

机械车辆维修、冲洗排放的废水中悬浮物和石油类含量较高，石油类浓度可达  $5\sim 50\text{mg/L}$ 。若直接排入水体，会在水体表面形成油膜，造成水中溶解氧不易恢复，影响水质。因此，施工机械冲洗、维修产生的含油废水要进行处理达标后回用。

#### (3) 基坑排水

基坑排水主要是施工弃水和降雨积水，排水系统主要由排水沟、截水沟、集水坑和排水泵组成。排水沟沿基坑四周及引河两侧布置，并设集水井，同时应随土方开挖同步下移。由降雨产生的经常性排水产生的污染物主要为泥沙等悬浮物，根据已有水利工程施工经验，施工排水稍静置后悬浮物含量会显著降低，抽排对周边水环境影响较小。

#### (4) 施工导流水环境影响分析

穿堤建筑物施工在非汛期进行，施工时需在建筑物的上下游布置围堰挡水，截断了现状河道，对区域的排涝能力有一定的影响。施工期应严格控制外部客水浸入，区域降水可通过内部河渠调蓄；遇超标准降水而形成内涝，可增设临时排涝设备排涝，施工导流不存在污染转移问题。涵洞、泵站等建筑物工程需在河道侧和河道外沟、渠处修筑围堰，不需截断河道，不存在导流问题。节制闸需要在上、下游填筑围堰。修筑围堰会扰动底泥，导致水体悬浮物的增加。施工期河道少量来水通过周围的沟塘调蓄，会对沟塘内的水质产生一定影响。

#### (5) 地下水环境影响源分析

##### ① 水位

主要为建筑物基坑排水引起的局部地下水位下降。施工排水可能会造成施工区域周边小范围地下水位下降，但由于本工程工期较短，施工结束后随着降雨和周围地下水的补给，很快会达到原来的水位。

##### ② 水质

施工期间对地下水的污染主要是由于工程施工废水以及生活废水中的污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

### 3.4.4 大气环境

根据本项目的特点，本工程对于环境空气的影响仅限于施工期，施工对空气污染主要来自燃油废气、施工粉尘和交通扬尘等，主要污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和烃类物质等。

#### 3.4.4.1 燃油废气

工程施工需使用大量大型燃油机械设备及运输车辆，因此在使用过程中会产生 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、烃类等废气。机械燃油废气属于连续、无组织排放源，污染物呈面源分布，由于施工范围大，时间长，污染物排放分散且强度不大。

施工期油料的消耗主要用于各类机械设备的动力驱动。根据工程设计资料，类比同类工程，施工机械的耗油暂按柴油（轻柴油、一等品）计，则施工期单位燃油产污量见表 3.4.4-1。施工期耗油总量预估为 2000t。

表 3.4.4-1 机械燃油废气产生量

项目	耗油量 (t)	污染物种类及排放量 (t)			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	烃类
单位燃料产生量		5.5g/kg	26.7g/kg	17.7g/kg	5.2g/kg
产污量	2000	11	53.4	35.4	10.4

#### 3.4.4.2 施工扬尘

施工扬尘主要包括三个方面来源：一是土石方开挖及回填产生扬尘，二是混凝土装卸、拌和过程中产生的扬尘，三是施工机械和运输车辆产生的扬尘。本工程按内容划分，扬尘来源主要包括构筑物基坑开挖和回填、施工区混凝土拌堆场和道路运输。

目前水利工程施工期扬尘源强监测相关数据较少，采取工程类比方式对施工期扬尘源强予

以估计。根据类比，一般建筑施工场地基开挖、地基建设、土方回填和一般施工过程中场界 10m 范围内扬尘浓度分别为  $938.67\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $219.38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $611.89\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $78.15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下文相关影响评价以此作为本工程源强。

### 3.4.4.3 交通扬尘

交通运输扬尘污染源主要包括两部分，一是汽车行驶产生的扬尘，二是水泥、土方等多尘物质运输时，因防护不当导致物料失落和飘散。交通运输扬尘将导致进场道路两侧空气中含尘量的增加，对道路两侧区域环境空气质量产生一定影响。基于相关工程资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的 60% 以上。一般情况车辆行驶产生的扬尘在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速下，路面越脏扬尘量越大。

总体而言，工程施工区域地势开阔，空气自净能力强，污染物比较容易扩散，不会产生较大环境影响，而且环境空气影响源具有一定临时性，施工结束后将自行消除。

### 3.4.5 声环境

施工区的噪声主要来自施工机械的操作和系统的作业、桩基施打、材料及土方运输等施工活动。这些噪声污染源对工程沿线的村庄和企事业单位影响较大；另外，穿堤建筑物等原有建筑物的爆破拆除、施工机械设备运转、施工车辆行驶和施工附属厂等所排放的噪声，使工区及其周边声环境质量有所下降。

但是由于本工程施工区分散，施工过程中各工区使用车辆较少，不会形成长期运输车流，故交通噪声对沿线噪声敏感点的影响基本为瞬时性的影响。堤防加固和撤退道路铺设是不断推进的，作业点对同一敏感点的影响时间较短。建筑物工程施工区位置固定，工程量相对较大，且影响时间相对也较长。本工程产生噪声较高且持续时间较长的噪声源主要为沿线设置的建筑物工程施工区。

#### (1) 施工区固定噪声源

根据可研阶段的施工总体布置，砂石料、混凝土拌外购，预制件制备事先预制好然后再施工场地短暂停留。固定噪声源主要是施工机械设备产生的噪声。

#### (2) 交通噪声源

交通噪声影响大小与车流量、车型、车速及路况等因素有关。本工程工区交通车辆以载重汽车为主，噪声强度约为  $85\text{dB}(\text{A})$ 。由于本工程施工工厂分散且规模相对较小，施工期间车辆运输强度增幅不高。

#### (3) 噪声源强

施工机械设备参考距离  $r_0$  处的 A 声级参照同类型工程施工经验值与《环境噪声与振动控制工程技术导则》，本工程施工期噪声源及噪声取值见表 3.4.5-1。

施工机械噪声：机械噪声源主要来自于推土机、挖掘机、拖拉机、压路机、桩基、混凝土输送泵、自卸汽车，一般在  $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$  之间，桩基是  $110\text{dB}(\text{A})$ 。

各类常用施工机械噪声源及影响情况统计见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 主要施工机械噪声强度

序号	设备名称	距离 (m)	声级值 (dB (A))
1	挖掘机	10	67
2	装载机	10	60
3	自卸汽车	10	65
4	推土机	10	66
5	拖拉机	10	63
6	砼搅拌机	10	62
7	自行式平地机	10	68
8	灰土拌合机	10	62
9	内燃压路机	10	63
10	载重汽车	10	60
11	塔式起重机	10	68
12	铲运机	10	60
13	挖泥船	10	68
14	振捣器	10	65
15	钻孔机	10	67
16	打夯机	10	60
17	发电机	10	60
18	架桥机	10	62

交通噪声: 施工场内公路主要来往车辆为拖拉机, 公路施工以及车辆运输会产生噪声影响。交通噪声属于线声源, 其源强与车辆载重类型、行车速度密切相关, 一般在 70~90dB 之间。

### 3.4.6 固体废弃物

施工期由于耕植土、地基腐植土清理将会产生表层弃土、建筑垃圾。根据施工计划及进度的安排, 项目施工期间, 开挖土方作为迎湖挡洪堤加固的土源, 利用多余的弃土, 在迎湖堤近岸设置缓坡带, 不会对周围环境造成影响。本工程可能产生的固体废弃物主要有建筑垃圾、施工人员生活垃圾, 应运至环卫部门指定地点处置。

#### (1) 建筑垃圾

本工程固体废弃物主要由拆除各类水工建筑物和房屋产生的。

#### (2) 生活垃圾

生活垃圾以有机物为主, 此外部分为难以降解塑料制品, 含有有机毒物。

#### (3) 可能造成的环境污染

生活垃圾如任意堆放, 不仅污染空气, 有碍美观, 而且易造成蚊蝇孳生、鼠类繁殖, 加大各种疾病在施工区的传播机会, 影响施工人员身体健康。

#### (4) 土石方平衡

从岸滩生态修复角度出发, 利用多余的弃土, 在迎湖堤近岸设置缓坡带, 既利于洪泽湖近岸带的生态修复和景观美化, 又可减缓洪水对迎湖堤的直接冲刷。

洪泽湖周边滞洪区近期建设主体工程土方平衡总表见表 2.6.3-1。

### 3.4.7 人群健康

工程施工人员临时居住点卫生条件一般较差，易孳生蚊、蝇、鼠等病媒生物。施工人员劳动强度较大，免疫力相对较弱，若不注意卫生防疫工作和加强饮食卫生的监督管理，易感染肝炎、痢疾等肠道传染病。

工程建设也会增加工程区内人口流动数量和范围，工程施工期间出现如突发性疫情，若无得力的防护和监控措施，将会威胁施工人员和周边群众的身体健康。

工程征地将引起部分居民的拆迁，在短期内会对其生活质量和生产产生一定的负面影响。

### 3.4.8 文物古迹

淮河流域自古就是人文荟萃、经济繁盛之地，古代文物分布较为密集。本工程涉及明祖陵（国家级文物保护单位），明祖陵位于江苏省淮河左岸鲍集圩出口明陵圩内，明祖陵是明朝开国皇帝明太祖朱元璋之高祖、曾祖、祖父的衣冠冢及其祖父的实际葬地，位于盱眙县明祖陵镇，距盱眙县城 20 公里左右。但根据以往水利工程施工经验，工程施工有可能会新发现地下文物，因此要做好施工期文物保护意识教育，发现文物及时上报。

## 3.5 运营期污染源分析

本工程属非污染生态类项目，绝大部分工程为加固扩建重建工程，原有工程已运行多年，生态环境已趋于稳定，改扩建工程只是在原有格局上进行，对区域内生态稳定性的影响不大。工程运行期间对当地环境影响主要体现在以下几个方面：

#### （1）滞洪工程对水文情势影响

非汛期：泵站灌溉抽排水及穿堤建筑物工程，对平时水文情势基本无影响；

汛期：蓄滞洪时排涝泵站排涝规模变化较小，对水文情势影响较小，穿堤建筑物工程开闸进洪，对内河水文情势产生暂时的影响，洪水退水后，又通过涵闸、水闸进入洪泽湖，使内河的水文情势恢复正常。

#### （2）滞洪工程对水质影响

非滞洪期：泵站工程实施后，非汛期基本不运行；汛期，当圩区水位涨至起排水位而低于湖泊水位时，开机抽排，排涝初期排水由于地表污染物含量较高，可能会对湖体水环境有一定的影响，泵站工程运行时，排涝流量略微增大，流速随之增大，临近河段水体的自净能力会相应提高，排涝过程中对湖体水质影响较小。

滞洪期：滞洪区内主要污染源为农业面源污染源和生活污染源。根据现场调查及资料搜集，滞洪区内不涉及危险废物填埋场、生活垃圾填埋场等，企业主要包括酒业、金属加工制造业、电子产品制造业、服装及化纤织物制造业、化学原料加工制造业、食品饮料加工制造业、玻璃制品制造业、木材加工制造业等。企业产生的废水以及污染物的量都很少。洪泽湖周边滞洪区启用后，区内的鱼塘、耕地、生活垃圾等都会被淹没，大量面源污染物进入水体，区内水质变

差。洪泽湖周边滞洪区退水时，洪水通过进、退洪进洪口门进入洪泽湖；水位低于与 12.5m 时，洪水通过排涝泵站排入洪泽湖。所以，退水会对洪泽湖的水质会产生一定影响，主要污染物为 COD、氨氮、总磷。

(3) 泵站运行期间和机动车运输噪声对周围环境的影响；

(4) 工程区域主要是洪泽湖，堤防加固、涵闸、泵站工程的运行在一定程度上能够保证湖泊蓄有一定水量并保持相对稳定的水面面积、水位，使得非汛期湖泊水位提高、水量加大，有利于水生生物增加，对鱼类产卵、索饵、越冬等十分有利，从而为水禽提供大量充足的食物资源；汛期提高了周围圩区抗御涝灾的能力，减少涝灾对湖泊生态系统的危害，湖泊生态系统抗干扰能力和扰动后的恢复能力(脆弱性减低)都将得到改善。工程实施后，对湖岸滩、湿地的永久征地面积较小，鸟类等野生动物的自然栖息地不会发生改变，不会影响到当地野生动物及冬季候鸟的生境。

(5) 本工程运营期不设管理站，不产生生活污水。

(6) 工程实施后将提高防洪排涝标准，减少洪涝灾害，保护该地区人民的生命财产安全，为项目区人民创造一个安定的生产和生活环境。

## 3.6 工程占地影响源强分析

### 3.6.1 占地影响范围

洪泽湖周边滞洪区建设工程涉及淮安、宿迁两个市，涉及淮安市的盱眙县、淮阴区、洪泽区，宿迁市的泗阳县、泗洪县、宿城区、洋河新城。工程永久占地面积 9915.86 亩。施工临时占地面积共计 4904.0 亩。

根据占地性质，确定的工程占地影响范围为：

- (1) 永久占地：堤防工程区、建筑物工程区、移民安置区占地范围；
- (2) 临时占地：施工区、施工临时道路占地范围。

### 3.6.2 占地影响分析

(1) 工程永久占地

永久征地包括堤防加固、施工道路以及弃土占地等，土地征用后，将导致土地利用方式改变、耕地数量减少、土壤肥力下降、农业生产受损等不利影响。本工程永久征地共 9915.86 亩，占地类型主要包括耕地、渔塘及房屋和其他用地、基本农田等。工程永久征地将减少项目区耕地，对农业生产产生不利影响。可以通过改善农业结构、提高土地生产力、开发后备土地资源等措施，减缓耕地减少带来的不利影响。

(2) 工程临时占地

工程临时占地包括弃土区占地和施工临时占地（施工临时道路、施工场地、排水沟）等，临时占地将导致植被破坏、耕地退化等不利影响。本工程临时占地共 4904.0 亩。

工程施工取土作业将造成动植物种类和数量的暂时减少；施工临时场地、临时道路由于建筑材料洒落、反复碾压，施工结束后复耕，短期内可能还会造成土壤生产力下降。在采取占地补偿和复耕等措施后，临时占地对土地资源的影响是可以接受的。

## 3.7 环境影响因子识别

### 3.7.1 工程特征分析

本工程属于非污染生态类项目，工程主要类别分堤防工程和建筑物工程，其中堤防工程包括复堤加固、护坡工程、防汛道路护岸工程。建筑物工程包括泵站、进洪口门、涵闸、穿堤涵洞、桥梁及挡墙等的建设和改造。本工程具有如下特点：

(1) 本项目虽然工程总量较大，但大部分单项工程规模较小，施工期短，属于农田水利工程，不是大型水电工程建设；

(2) 本工程所属区域受人类活动干扰比较大，围垦严重、生物资源过度利用等现象严重；区域自然性已经遭到严重破坏，重要湿地已经受到人类活动的干扰；

(3) 本工程施工场地周围大部分地区为乡村，工程永久占地、临时占地为耕地、渔塘及房屋，所以，施工活动对施工区域陆生植物的影响较小。工程影响区内没有国家重点保护的珍稀濒危植物，不存在工程对珍稀濒危植物的影响问题。而且该施工区生境较为单一，生活在该生境的野生动物较少，所以该项目的施工对动物的影响较少。

### 3.7.2 工程环境影响初步分析

在全面调查环境状况、分析工程特点的基础上，对工程环境影响进行初步分析，详见表 3.7-1。从表中可以看出：

(1) 本工程的主要正效益体现在：减少项目区内洪涝灾害造成的人民生命财产的损失，创造一个安全稳定的生产生活环境。

(2) 工程所产生的不利环境影响有两大类：一类是为取得工程效益所必须付出的资源与环境代价，如占压土地资源、侵扰生态红线等；另一类是工程施工和移民安置对环境产生的短期不利影响，且该不利影响是可以通过采取一定的环保措施得到减免的。

### 3.7.3 重要和一般环境问题识别

在工程环境影响初步分析的基础上，采用矩阵法对本工程环境影响因子进行识别，详见表 3.7-2。

根据矩阵识别结果，并借鉴同类水利工程的经验，对识别出的环境影响因子评估其相对重要性，将评估结果分为“重要环境问题”和“一般环境问题”两类，具体如下：

(1) 重要环境问题：水生生态、陆生生态、水土流失、水文情势、地表水环境、土地资源、移民安置；

(2) 一般环境问题：环境空气、声环境、固体废物、地下水、人群健康、文物。鉴于本项目生态环境影响最为重要，在报告中设置专章进行影响评价分析。

表 3.7-1 工程环境影响初步分析

影响源		影响对象	影响方式	影响性质和程度
工程施工	主体工程 堤防工程 建筑物工程	水环境 生态环境 气声环境 固体废物 社会环境	·施工机械排放废气、产生噪声 ·对航运和交通产生不便影响 ·施工场地平整、施工道路修筑等施工活动影响陆生生态，造成植被损毁和水土流失	·短期不利影响，施工结束随之消失或施工结束后一段时间可以恢复 ·通过采取一定的环保措施可以减免和降低不利影响
	辅助工程 大临工程 机械检修 施工人员活动	生态环境 水环境 气声环境 固体废物 土壤 人群健康	·借助其他河道进行的施工导流可能影响受纳水体的水质 ·施工场地平整、施工道路修筑、弃土弃渣等施工活动影响陆生生态，造成植被损毁和水土流失 ·施工生产废水对地表水环境和土壤环境产生短期不利影响 ·施工机械和车辆燃油废气、施工粉尘、交通扬尘等对空气环境、附近居民及施工人员产生短期不利影响 ·施工机械噪声和交通噪声对声环境、附近居民和施工人员产生短期不利影响 ·施工固废包括弃土对周边环境的影响 ·施工人员产生的生活污水和生活垃圾对河流水质及周边环境的影响，增加疾病传染可能性	
工程占地	永久占地 临时占地	土地资源	·永久占地导致土地利用方式改变、耕地数量减少、农业生产受损等不利影响 ·临时占地造成植被破坏、耕地退化等不利影响	为取得工程效益所付出的资源和环境代价
移民安置	工程占地移民安置 住宅房屋拆迁安置 企事业单位迁建 专项设施复建	移民生活质量 安置区环境	·工程占地、住宅房屋拆迁等对移民经济收入、居住环境等造成影响 ·企事业单位迁建将影响企事业单位的正常运行 ·移民安置将对安置区居民、安置区人口地域分布和社会环境造成影响 ·住宅房屋拆迁、企事业单位迁建和专项设施复建等安置活动将扰动地表、破坏局部植被、造成水土流失，对安置区自然环境造成短期不利影响	·短期不利影响 ·通过落实移民安置规划、加强环境保护可以减免和降低不利影响
工程运行	区域除涝能力提高 涵闸及泵站运行 新增道路	社会环境 水文情势 水环境 气声环境 生态环境	·工程实施后将提高防洪除涝标准，减少洪涝灾害，保护该地区人民生命财产的安全，为项目区人民创造一个安定的生产和生活环境 ·道路改善之后，方便了工程区域周边群众出行活动，但由于本道路建成后交通流量增大，进而交通噪声可能有所加大，对区域声环境将产生一定影响，车辆行驶的尾气和扬尘等对周围环境空气质量也会带来一定的影响。 ·泵站运行产生噪声	·长期有利影响 ·工程主要正效益所在 ·局部自然环境改变

表 3.7-2 工程环境影响因子识别矩阵

			自然环境						生态环境				社会环境				
			水文情势	地表水	环境空气	声环境	固体废物	地下水	土地资源	珍稀鸟类栖息地	水生生态	陆生生态	水土流失	人群健康	社会经济		
			水位流量	河流水质	居民点及施工场地	周边环境及人群健康	地下水水位	土地利用及农业生产	地方病传染病					地区经济	居住环境	交通	
工程施工	施工活动影响	施工导流		-S	-S	-S											-S
		施工人员活动					-S			-M		-S	-S	-S		-S	-S
	施工污染影响	施工废水		-M						-S						-S	
		施工废气			-S					-S		-S				-S	
		施工噪声				-S				-S		-S				-S	
		施工固废		-S			-S		-M	-S		-S	-M			-S	
工程占地	永久占地							-L			-S	-S					-S
	临时占地						-L		-M	-S		-S	-M				-S
工程运行	行滞洪		+L	-S						-S		-M					
	滞洪区退水		-S	-M						-M		-M					
	泵站运行		-S	-M													
重要及一般环境问题识别			一般	一般	一般	一般	重要	一般	重要	重要	一般	一般	重要	一般	重要		

注：+：有利影响；-：不利影响；S：轻微影响；M：一般影响；L：较大影响；空格：无影响和基本无影响。

## 第 4 章 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状

#### 4.1.1 地形地貌

洪泽湖位于徐淮黄泛平原区。查《江苏省环境水文地质图集》(江苏省地质矿产局编),湖的东北部为黄泛微倾平原,西南部为黄泛阶地垅岗或岗间洼地,东部为里下河浅洼平原区的水网平原。周边地势是北、西、南三面高,东部低。湖底一般高程在 10.0~11.0m 之间,高出东部平原 4~8m 不等。北部湖底高程一般在 9.0~11.0m 之间,南部湖底高程一般在 7.5~9.0m 之间,这种湖盆形态的差异与入湖河流的分布有关,同时在很大程度上也是与黄河改道南徙夺淮以来的巨大影响分不开的。洪泽湖区地貌图见图 4.1.1-1。

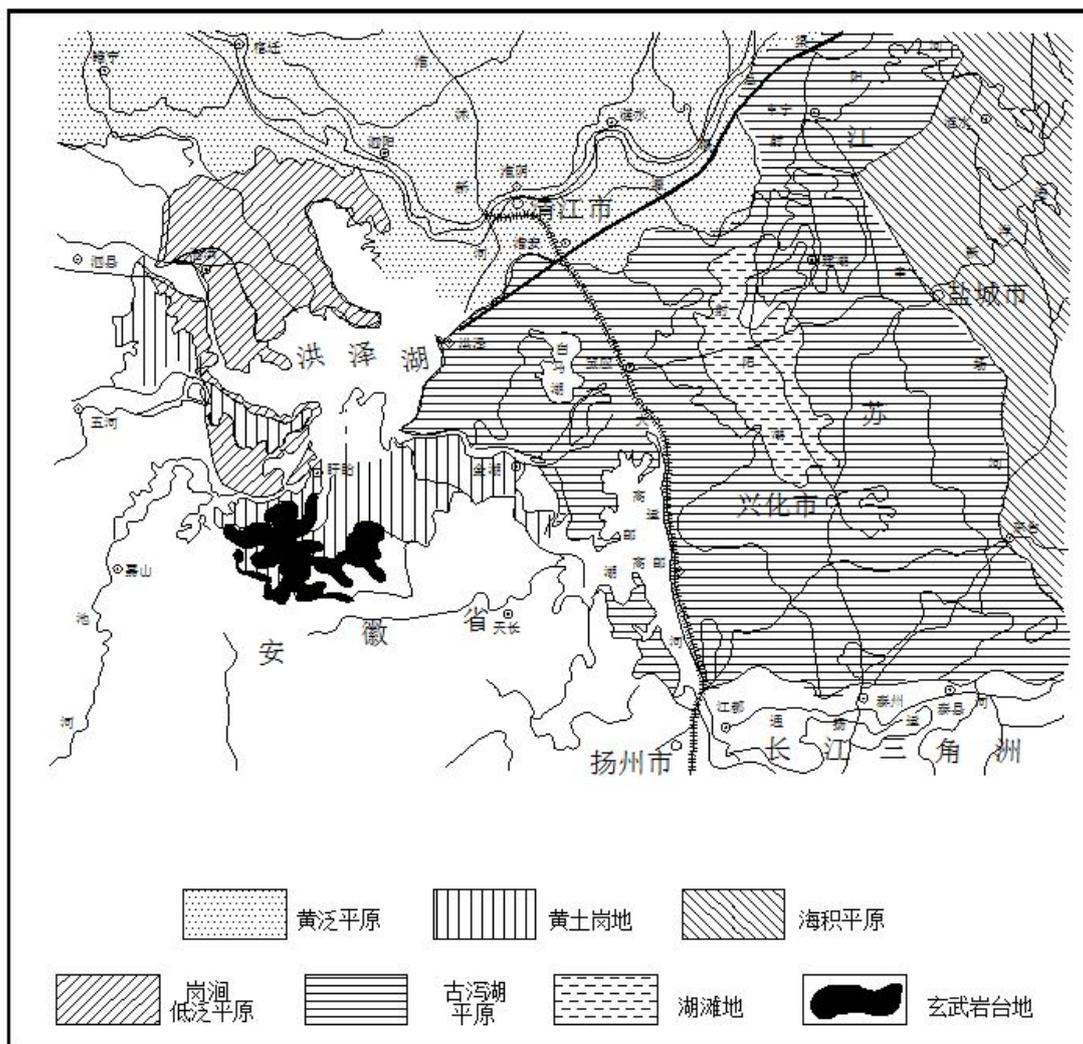


图 4.1.1-1 洪泽湖区地貌图

#### 4.1.2 水系、河流、湖泊

### (1) 淮河水系

淮河发源于河南省桐柏山，东流经鄂、豫、皖、苏四省，主流在三江营入长江，全长 1000km，总落差 200m。

淮河干流洪河口以上为上游，长 360km，地面落差 178m，流域面积 3.06 万 km<sup>2</sup>。淮凤集以上河床宽深，两岸地势较高。干流堤防自淮凤集开始。

洪河口至中渡（洪泽湖出口）为中游，长 409km，落差 16m，中渡以上流域面积 15.82 万 km<sup>2</sup>，其中洪河口至中渡区间集水面积 12.76 万 km<sup>2</sup>。淮河中游按地形和河道特征又分为正阳关以上和以下两个河段。洪河口至正阳关河段，长 155km，沿淮地形呈两岗夹一洼，淮河蜿蜒其间，两岸约有 16.7 万 hm<sup>2</sup> 湖泊洼地，筑有不同标准的堤防，其中有濛洼、城西湖、城东湖等 3 个有控制的蓄洪区和南润段、邱家湖、姜唐湖等 3 处行洪区。正阳关以上流域面积 8.86 万 km<sup>2</sup>，占中渡以上流域面积的 56%，而洪水来量却占中渡以上洪水总量的 60~80%，几乎包括了淮河水系的所有山区来水，是淮河上中游洪水的汇集区。正阳关至中渡长 335km，区间集水面积 6.96 万 km<sup>2</sup>。该段南岸为丘陵岗地，筑有淮南、蚌埠城市防洪圈堤；北岸为广阔的淮北平原，淮北大堤为其重要的防洪屏障。淮北大堤由颍淝、淝涡、涡东三个堤圈组成，全长 641km。在淮北大堤与南岸岗地之间约有洼地 11.3 万 hm<sup>2</sup>，主要有寿西湖、董峰湖、上六坊堤、下六坊堤、石姚段、汤渔湖、洛河洼、荆山湖、方邱湖、临北段、花园湖、香浮段、潘村洼、鲍集圩等 14 处行洪区和瓦埠湖蓄洪区。

中渡以下至三江营为下游入江水道，长 150km，地面落差约 6m，三江营以上流域面积为 16.51 万 km<sup>2</sup>。洪泽湖的排水出路，除入江水道以外，还有苏北灌溉总渠和分淮入沂水道以及淮河入海水道。

淮河中上游支流众多。南岸支流都发源于大别山区及江淮丘陵区，源短流急，流域面积在 2000km<sup>2</sup> 以上的有白露河、史灌河、淝河、东淝河、池河。北岸支流主要有洪汝河、沙颍河、茨淮新河、西淝河、涡河、怀洪新河、新汴河、奎濉河、其中除洪汝河、沙颍河、奎濉河上游有部分山丘区以外，其余都是平原排水河道。流域面积以沙颍河最大，近 4 万 km<sup>2</sup>，其它支流都在 3000~16000km<sup>2</sup> 之间。

淮河下游里运河以东，有射阳河、黄沙港、新洋港、斗龙港等独立入海河道，承泄里下河及滨海地区的来水，流域面积为 2.24 万 km<sup>2</sup>。

### (2) 沂沭泗水系

沂沭泗水系发源于沂蒙山区，主要由沂沭河、南四湖及邳苍三地区组成，总流域面积 7.89 万 km<sup>2</sup>。沂、沭河自沂蒙山区平行南下，沂河流经山东临沂至江苏新沂入骆马湖，沂河在刘家道口辟有分沂入沭河道，在江风口辟有邳苍分洪道，分别泄沂河洪水入沭河和中运河；沭河流至山东大官庄分为新老沭河，老沭河南流至江苏新沂入新沂河，新沭河东流经江苏石梁河水库至连云港临洪河口入海；南四湖汇集湖东沂蒙山区西部及湖西平原各支流来水，经韩庄运河、中运河再汇邳苍地区洪水入骆马湖，与沂河洪水一起经骆马湖调蓄后通过新沂河东流入海。

### (3) 废黄河水系

我省废黄河是历史上黄河侵泗夺淮行洪入海的故道，自丰县的二坝村以西苏皖交界处进入我省境内，上段流向为东南向，淮安市杨庄以下流向为东北向，蜿蜒曲折，在盐城市的头置入黄海。流域面积 1558.9km<sup>2</sup>。

解放后对废黄河的治理始于六十年代，根据“分段治理，梯级控制”的治理原则，杨庄闸以上各市县陆续兴建了一些梯级控制，蓄水灌溉；同时，废黄河沿线新开辟分洪道，分泄废黄河洪水，其治理标准为徐州市以上考虑城市防洪，按 100 年一遇治理，徐州市以下按 10 年一遇除涝，20 年一遇防洪筑堤。

#### (4) 河流

入湖河流主要在湖西部，有淮河、怀洪新河、濉河、汴河和徐洪河、安东河等，在湖北侧入成子湖的河流有古山河、五河、肖河、马化河、高松河、黄码河、淮泗河、赵公河、张福河，南侧主要入湖河道为维桥河、高桥河等，淮河入量占流入总量的 70%以上。

淮河入江水道为淮河、洪泽湖的主要泄洪道，湖水 60%~70%由三河闸下泄，经入江水道流入长江。另有淮沭新河和苏北灌溉总渠、淮河入海水道，分别经由二河闸和高良涧进水闸承泄湖水。

#### (5) 湖泊

洪泽湖是淮河中、下游结合部的巨型平原湖泊，承泄淮河上、中游 15.8 万 km<sup>2</sup> 的来水。洪泽湖湖底高程约 10.0~11.0m。

洪泽湖死水位 11.3m，现状正常蓄水位 13.0m，南水北调东线一期工程实施后规划汛后蓄水位 13.5m，相应水面积为 1793km<sup>2</sup>、库容为 37.3 亿 m<sup>3</sup>；设计洪水位 16.0m，相应水面积为 3200km<sup>2</sup>、库容为 107.6 亿 m<sup>3</sup>。洪泽湖多年平均水位为 12.37m，多年平均最高水位为 13.40m，最高洪水位 15.23m，历史最低水位 9.68m。

### 4.1.3 地质构造及地震活动

#### (1) 地质构造

洪泽湖区位于华北地台鲁苏隆起的南端，扬子准地台苏北凹陷的西部，是白垩纪——新生代的凹陷区，郟城——庐江深大断裂于湖西侧通过（**图 4.1.3-1**）。郟—庐断裂是第四纪活动断裂，与洪泽湖大堤的直线距离较近。中新生代以来的活动断裂：响水口——嘉山大断裂（北东向）和无锡——宿迁大断裂（北西向）在湖区内交会。

此外尚有数条规模较小的北西向断裂和北东向断裂在清江——洪泽—盱眙一带发育。



图 4.1.3-1 洪泽湖区构造略图

## (2) 地震活动

工程场地地处扬州——铜陵地震带与郟城——营口地震带的交接部位。据江苏省地震局意见，近期洪泽湖区一带小震活动有所增加，如 1974 年 3 月 18 日和 5 月 23 日在洪泽南 3km 与洪泽西偏北 10km 处分别发生了 3 级和 3.6 级有感地震。据国家地震局南京地震大队分析，在未来百年内，本区具有发生 5.5~5.75 级地震的可能。

查 GB18306—2015《中国地震动参数区划图》中的“中国地震动峰值加速度区划图”，场地基本地震动峰值加速度分为 0.20g、0.15g 和 0.10g 三个区域，详见图 4.1.3-2，相应地震基本烈度为 VIII 度、VII 度和 VII 度。基本地震动峰值加速度分 0.20g 和 0.15g 的分界线大致在盱眙县鲍集镇~泗洪县陈圩乡~泗洪县界集镇~泗洪县曹庙乡一线。基本地震动峰值加速度分 0.15g 和 0.10g 的分界线大致在盱眙县淮河镇~盱眙县明祖陵镇~泗洪县龙集镇~泗洪县卢集镇~泗阳县众兴镇一线。

查 GB18306—2015《中国地震动参数区划图》中的“中国地震动加速度反应谱特征周期区划图”，场地的基本地震加速度动反应谱特征周期分为 0.40s 和 0.45s 两个区域，详见图 4.1.3-3，其分界线大致在盱眙县观音寺镇~泗洪县龙集镇~泗洪县曹庙乡一线。

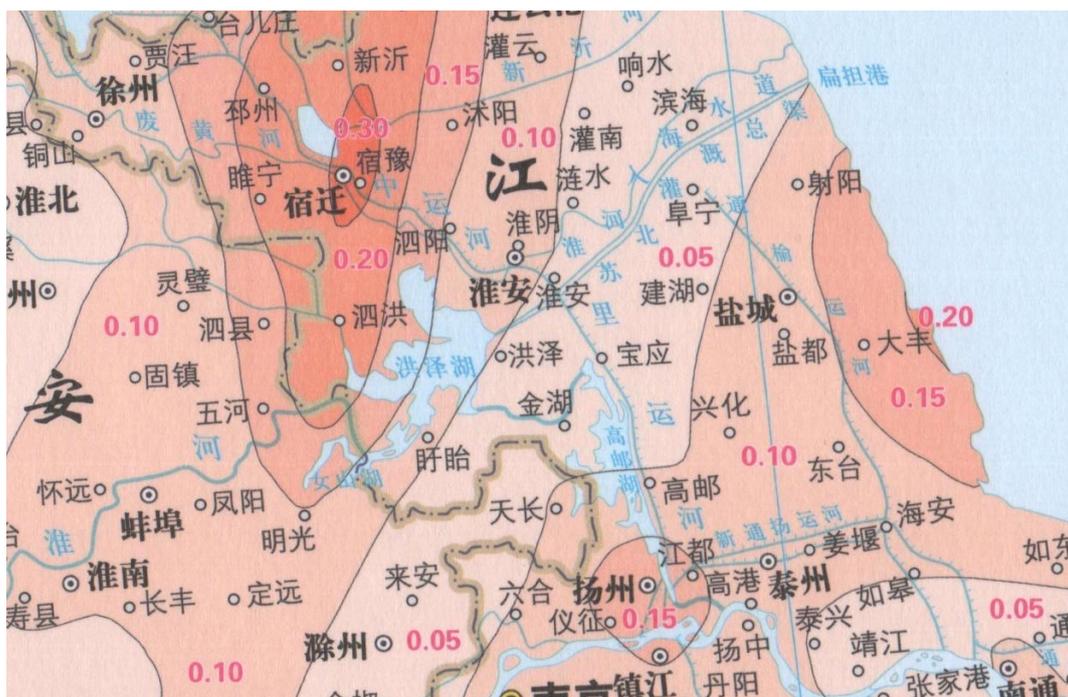


图 4.1.3-2 洪泽湖区地震动峰值加速度区划图

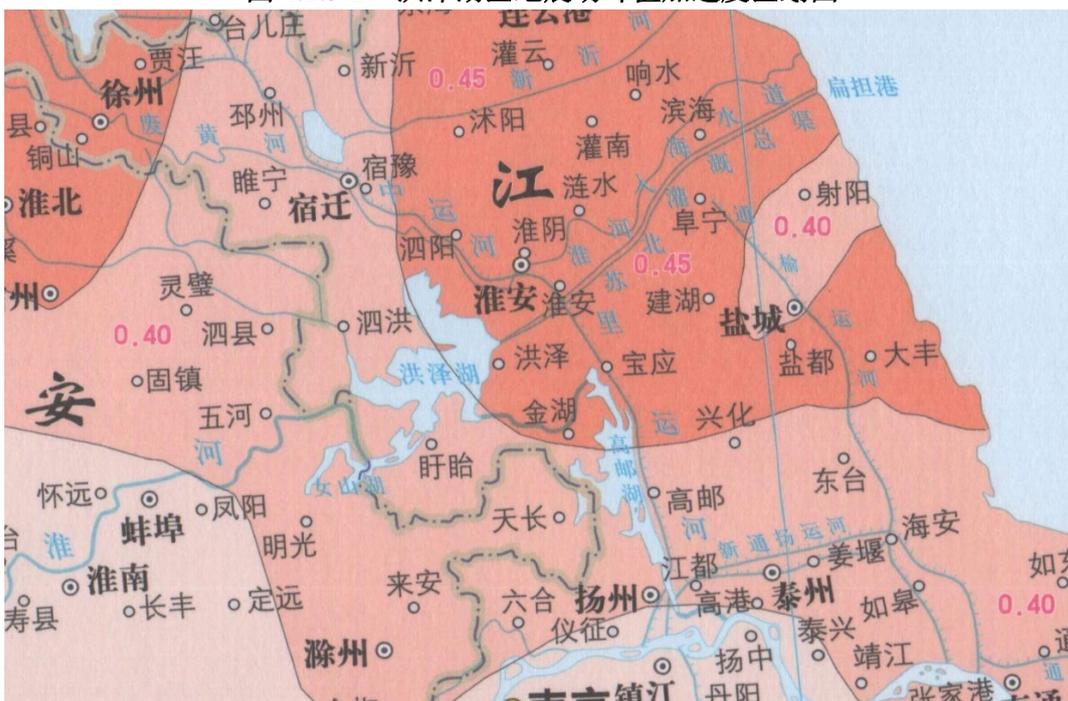


图 4.1.3-3 洪泽湖区地震动加速度反应谱特征周期区划图

#### 4.1.4 气候气象

洪泽湖周边滞洪区地处暖温带黄淮海平原区与北亚热带长江中、下游区的过渡带,受海洋、大气环流等因子的影响,具有冬寒、夏热、春温、秋暖四季分明和年降水量丰富等气候特点。

滞洪区内全年日照数在 2136h~2411h,日照时数分布为北多南少;区域内平均气温 14.1℃~14.8℃,基本呈南高北低状;全年无霜期一般在 210d~225d。受季风气候影响,洪泽湖周边滞洪区降水量较为丰沛,降雨时空分布不均。多年平均年降水量在 906mm~1007mm 之间,

最大年降水量 1700mm，最小年降水量 500mm。年内分布极不均匀，一般集中在汛期 6~9 月，集中程度从南向北递增。年降水量的空间分布从北向南、自西向东逐渐增多。

洪泽湖周边滞洪区主要灾害性天气有旱涝、暴雨、寒潮、冰雹等，以旱涝蝗灾害为多。

#### 4.1.5 工程地质

钻探深度范围内所揭示的岩土层共有 28 层，其中 A、B 层为堤身堆筑土，C 为河塘中淤泥，①1、①2、①3、①3' 层为新近沉积土，②1、②2、②3 层为全新世沉积土，其余③1~⑤3 层为晚更新世沉积层，⑥、⑦层为基岩。

根据各堤段土层土质、地理位置等，将本工程迎湖挡洪堤分为 18 个工程地质分段；各安全区和保庄的防洪堤中与迎湖挡洪堤重合部分计入迎湖挡洪堤，其余均单独分为一段，防洪堤共划为 2 个工程地质段。

堤身堆土以粉质粘土、重粉质壤土、中粉质壤土（A 层）为主，局部为轻粉质壤土、重粉质砂壤土（B 层）。堤身堆土渗透性微~中等。部分堤段堤身不同程度的存在堤身断面不足问题，局部曾经渗漏、决口。2003 年、2007 年灾后重建工程对部分迎湖挡洪堤进行了加固。

工程沿线堤岸的地质结构与堤基的地质结构基本一致，土体物理力学性质及渗透性、岸坡工程地质分段也与堤基的工程地质段相一致。岸坡土体物理力学性质参见堤基土体物理力学性指标。根据 SL188-2005《堤防工程地质勘察规程》附录 E 堤基和堤岸工程地质条件分类（E.2 堤岸工程地质条件分类），本工程堤防岸坡属稳定性较差岸坡。

除张福河闸、洪泽农场闸、闸站、三河农场闸站、古山河闸和陡湖进退洪口门等建筑物外其余控制建筑物均可采用天然地基。

张福河闸、古山河闸和陡湖进退洪口门不能采用天然地基，需要进行地基处理或采用桩基础。

洪泽农场闸、闸站和三河农场闸站场地软土分布不均匀，洪泽农场闸、闸站和三河农场闸站地①3 层软土分布不均匀，建筑物可能需要进行地基处理或采用桩基础，同时还可能需要采用适当的措施控制差异沉降。

本工程典型设计涵闸与泵站大部分可采用天然地基，部分建筑物基础位于软土上，需要处理。建筑物基坑大部分边坡土层较好，可放坡开挖，部分基坑边坡有软土层，需要支护或放缓坡。

本工程典型设计桥梁可采用桩基础，以下部桩端持力层④1 层、④3 层、⑤1 层为桩端持力层。部分场地上部有软土分布，需加强岸坡防护。

典型设计道路持力层为可塑~软塑粘性土①1 层、②1 层，需对上部填土进行处理。

工程区内大部分地段上部土层普遍以可塑~硬塑的粘性土为主，可作为土料使用，部分地段表层分布有软土，不宜用作土料。

堆堤土料一般为灰黄夹少量浅灰色粉质粘土、重粉质壤土，可以选作均质河堤填筑土料，但由于其粘粒含量偏高，天然含水率也大于最优含水率，在施工中应加强晾晒、破袋以控制好

回填土含水率，并认真碾压，确保填筑质量。

工程区内土料的储量和运距均基本满足工程需要。

本工程所需砂石料可由上述砂石产地外购取得，砂石料运输可经内河航运来完成，也可经陆路运输。具体采购方案可根据工程需要，经技术经济比较并进行规定指标的质量检测后确定。

#### 4.1.6 水文地质

洪泽湖的水资源主要由入湖地表径流、湖区地表径流和少量的地下径流组成。入湖水系中，淮河干流为其最大的入湖河流，其入湖水量占总入湖径流量的 70%以上，是洪泽湖水资源的主要补给源。洪泽湖多年平均入湖径流量为 342.0 亿 m<sup>3</sup>，区间当地径流和湖面产水量为 19.0 亿 m<sup>3</sup>，浅层地下水量 3.89 亿 m<sup>3</sup>。

流域降水是水资源的最初来源。洪泽湖处于雨量丰沛的南方和干旱少雨的北方过渡区，降水时空分布不均，导致湖区地表径流的年内分配不同，季节变化十分明显，汛期湖水上涨，在特大洪水年份，泛滥成灾；枯季水量较少，枯水年份又极易形成旱灾。一年中，径流分配以夏季最多，占全年的 50%以上，冬季最少，不足 10%。春秋两季水量主要是由上游淮河水量的补给而获得，在淮河中游的下段，秋季接纳了汛期较上游干流迟的北侧支流的水量，所以淮河秋水大于春水，而使得洪泽湖的来水秋季大于春季。

洪泽湖湖区地下径流由周围山区、河流侧渗水以及降水入渗补给。降水入渗补给量占总补给量的 78%，约占年平均降水量的 15%左右。地下水埋深一般在 1~2m，其水流由西北流向东南，水力坡降趋缓，湖区地下水资源补给模数为 10 万~15 万 m<sup>3</sup>/(km<sup>2</sup>·a)，多年平均地下水量为 3.89 亿 m<sup>3</sup>，仅占水资源总量的 1.27%。

本工程区潜水受海侵影响较小，水质好，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型，矿化度小于 1 克/升。承压水水质也好，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型，矿化度小于 1 克/升。分析评价结果表明，导致堤防渗透变形的直接原因是渗透力，可能的变形型式主要为流土型。勘察期间，取地下水样及附近地表水样进行了水质分析。依据 GB50487—2008《水利水电工程地质勘察规范》分析评价结果表明，场地地下水、地表水对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性，勘察揭示的地下水类型为松散岩土类孔隙型潜水和承压水。场地地下水、地表水对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀。

洪泽湖周边区域水文地质图见下图。

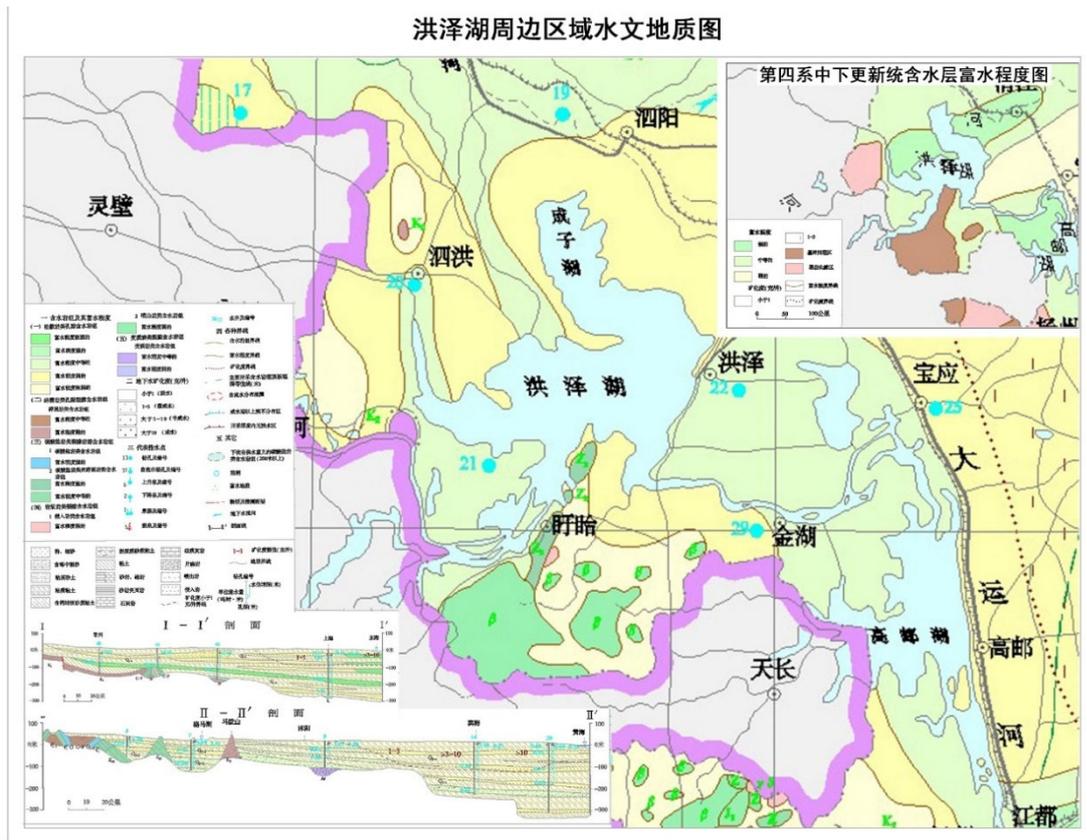


图 4.1.6-1 洪泽湖周边区域水文地质图

## 4.2 社会环境现状

### 4.2.1 社会经济

洪泽湖周边滞洪区地处江苏省宿迁、淮安两市，包括泗洪、泗阳、宿城、盱眙、洪泽、淮阴六个县（区），共 93 个乡镇，总人口 499.92 万人，总面积 9826km<sup>2</sup>，耕地 1275.44 万亩，人均耕地 2.55 亩。洪泽湖周边地区以农业、渔业经济为主，乡镇工业起步较晚，规模较小、效益差。农作物主要有水稻、三麦、玉米、大豆等，经济作物主要有花生、棉花、油菜等。渔业经济也成为周边地区重要经济来源，围网、围栏养殖较为发达；精养鱼池、水生植物等都给地方经济带来很大收益。经过多年治理和发展，周边地区由解放前的“水落随人种，水涨随水淹”自然状态逐步发展到目前具有一定规模的高产、稳产农业及渔业经济。区内淮安市的洪泽区、淮阴区新近盐、硝矿业及相关化工业发展势头也很迅猛。根据淮安市、宿迁市 2018 年统计年鉴，两市 2017 年 GDP 近 2372.71 亿元，农林牧渔业产值 318.96 亿元，工业产值 1148.05 亿元。2017 年洪泽湖周边滞洪区国民经济情况详见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 洪泽湖周边滞洪区现状基本情况表

区域名称	面积	人口	耕地面积	工业产值	农林牧渔业 产值	GDP
	(km <sup>2</sup> )	(万人)	(万亩)	(亿元)	(亿元)	(亿元)
<b>合计</b>	<b>9826</b>	<b>499.92</b>	<b>1275.44</b>	<b>1148.05</b>	<b>318.96</b>	<b>2372.71</b>
<b>淮安市</b>	<b>5077</b>	<b>208.62</b>	<b>327.26</b>	<b>402.3</b>	<b>166.14</b>	<b>1162.73</b>
淮阴区	1307	91.72	109.46	174.60	73.13	482.94
洪泽区	1273	37.04	56.4	100.20	35.96	284.11
盱眙县	2497	79.86	161.4	127.50	57.05	395.68
<b>宿迁市</b>	<b>4749</b>	<b>291.3</b>	<b>948.18</b>	<b>745.75</b>	<b>152.82</b>	<b>1209.98</b>
泗阳县	1378	107.06	105	267.38	60.46	447.75
宿城区	677	74.34	644.14	187.45	23.58	315.62
泗洪县	2694	109.90	199.04	290.92	68.78	446.61

## 4.2.2 景观与文物

滞洪区建设工程涉及明祖陵（国家级文物保护单位）。

明祖陵位于江苏省淮河左岸鲍集圩出口明陵圩内，明祖陵是明朝开国皇帝明太祖朱元璋之高祖、曾祖、祖父的衣冠冢及其祖父的实际葬地，位于盱眙县明祖陵镇，距盱眙县城 20 公里左右。朱元璋建立明朝后，追尊其高祖朱百六为玄皇帝，曾祖朱四九为恒皇帝，祖父朱初一为裕皇帝，并于洪武十九年（公元 1386 年）修建祖陵，追封并重葬其祖父朱初一、曾祖朱四九和高祖朱百六三代帝后，次年在陵前建享殿，永乐十一年（公元 1413 年）朱棣又建棂星门及围墙，祖陵全部建成。祖陵原有殿庶、金门、玉桥、厨库、井亭、宰牲所、拜斋、宿直房、铺舍、碑亭、仪从等，栽植柏树万株，神道全长 250 多米，两侧立望柱二对，石像十九对，并有祭田 149 顷，规模宏大，气势不凡。明祖陵坐落在洪泽湖西畔的淮河入湖处（明代属安徽凤阳府管辖）。泗州城被湖水淹没时，明祖陵也一起被吞没于湖水之中。上世纪七八十年代，为保护明祖陵，筑堤 3000 米，把陵墓从湖水中隔出，沉没湖中 300 余载的文物瑰宝重见天日，成为一处游览胜地。游人一到明祖陵，首先看到的就是二十一对庞大石刻，雄踞在长长的神道两侧，具有很高的艺术价值。从石刻群往北，是棂星门遗址和正殿遗址。正殿遗址处有石础子 28 个，可以想象正殿的宏大规模。朱元璋高祖、曾祖和祖父的合葬处称玄宫，现在可见有砖砌拱顶建筑物。

## 4.2.3 人群健康

据调查，洪泽湖周边滞洪区不是血吸虫疫区，因为施工区人口密集，因此在人群健康保护措施中也需考虑血防措施。工程施工期间，施工区人口密度较高，施工人员的劳动强度较大，工程施工人员临时居住点，卫生条件较差。因此，施工人员一般多为易感人群。施工人员活动产生的生活垃圾对河流水质及周边环境的影响，增加了疾病的可能性。

## 4.3 生态环境现状调查与评价

### 4.3.1 生态功能定位

#### 4.3.1.1 在《全国生态功能区划》中的定位

根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部公告 2015 年第 61 号），全国生态功能区划包括生态功能区 242 个，其中生态调节功能区 5 类（即水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄）148 个，产品提供功能区 2 类（即农产品提供、林产品提供）63 个，人居保障功能区 2 类（即大都市群、重点城镇群）31 个。

根据分析，评价区位于生态调节功能区、洪水调蓄功能区、洪泽湖洪水调蓄功能区（I-05-08）。

该区域生态保护的主要方向：严格禁止围垦，积极退田还湖，增加调蓄量；处理好环境与经济发展的矛盾；加强自然生态保护，对湖区污染物的排放实施总量控制和达标排放。

评价区与全国生态功能区划位置关系见图 4.3.1-1。

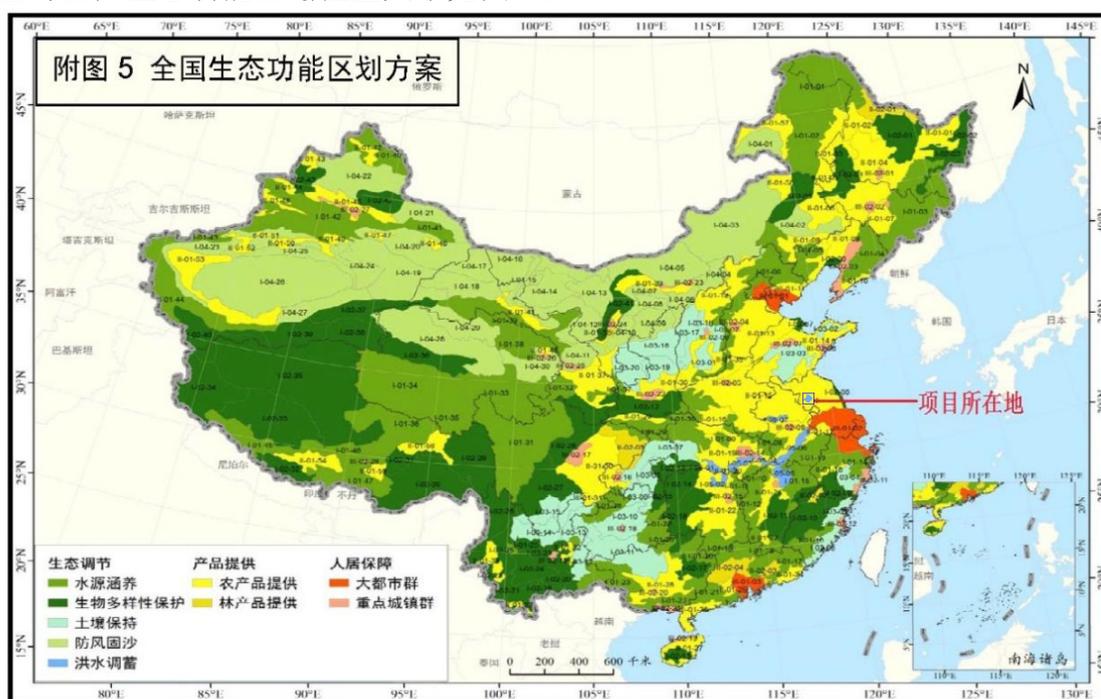


图 4.3.1-1 评价区与全国生态功能区划位置关系

#### 4.3.1.2 在《江苏省生态功能区划》中的定位

根据《江苏省生态功能区划》（江苏省环境保护厅，2005 年），江苏省共划分为 I 黄淮平原生态区、II 长江三角洲平原生态区和 III 沿海滩涂与海洋生态区等 3 个一级区（生态区），I1 沂沭泗平原丘岗生态亚区、I2 淮河下游平原生态亚区、II1 沿江平原丘岗生态亚区等 7 个二级区（生态亚区），以及 I1-1 丰沛黄泛平原林农生态功能区、I1-2 徐北丘陵岗地水土流失敏感区、I1-3 铜山低岗残丘水土保持生态功能区等 33 个三级区（生态功能区）。

对照《江苏省生态功能区划》，评价区位于I黄淮平原生态区、I2 淮河下游平原生态亚区、I2-1 洪泽湖水文调蓄与生物多样性保护生态功能区。

该区域存在的主要生态问题是：由于大量围湖造田及水土流失，洪泽湖水文调蓄功能受到严重影响。此外，生物多样性受到人为活动的威胁，湖泊水质恶化。

生态保护与建设的重点：限制湖滩湿地的开发利用，保护湖泊调蓄洪功能；对沿湖不合理的围垦耕地，实施退耕还湖；采取综合措施，治理湖区水土流失；加强洪泽湖湿地自然保护区的建设与管理，保护湿地生物多样性；控制工业污染、城镇污染、农业面源污染及湖水养殖业污染，改善湖泊水质；合理规划，加强管理，开展生态旅游；加强沿湖生态防护林建设，提高其综合效益。

评价区与江苏省生态功能区划位置关系见图 4.3-2。

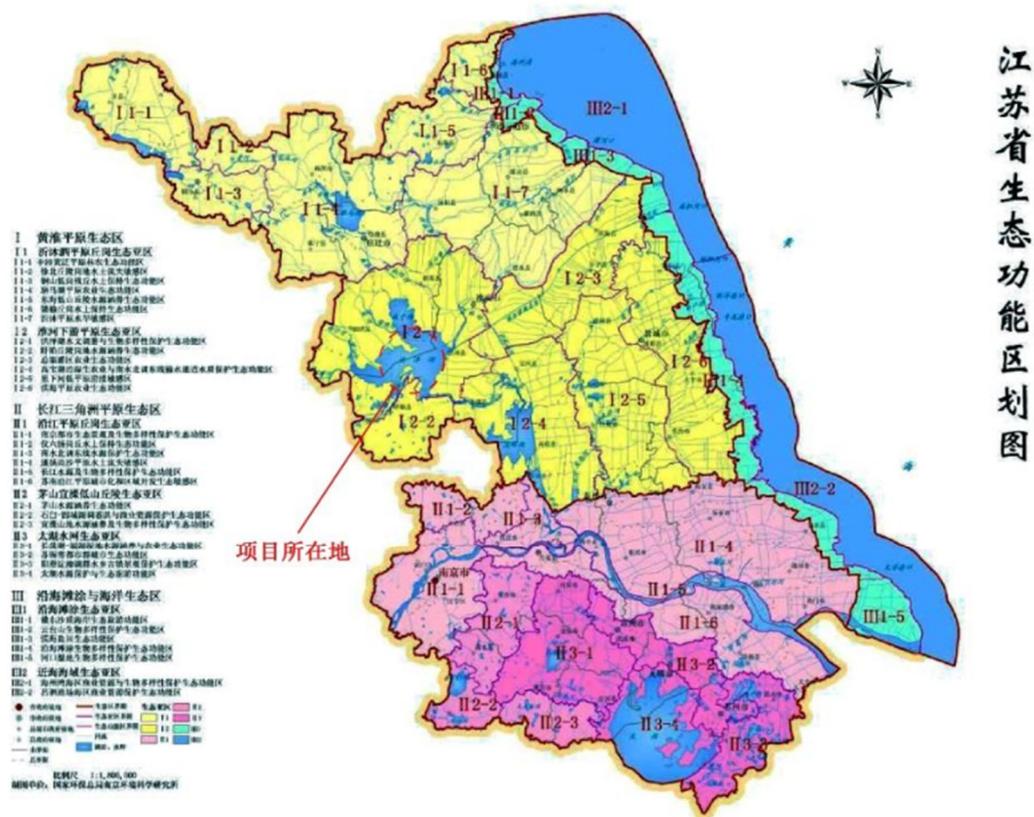


图 4.3.1-2 评价区与江苏省生态功能区划位置关系

### 4.3.1.3 在《江苏省生态空间管控制划》中的定位

根据《江苏省生态空间管控制划》(苏政发〔2020〕1号)，江苏省共划定 15 类(自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区)生态红线区域。生态红线区域实行分级管理和分类管理：分级管理即国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态空间管控制划以生态保护为重点，原则

上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整；分类管理是对 15 种不同类型和保护对象，实行共同与差别化的管控措施。在国家级生态保护红线范围内的，按国家和省相关规定管控。若同一生态保护空间兼具 2 种以上类别，按最严格的要求落实监管措施。本规划没有明确管控措施的，按相关法律法规执行。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，工程所在地涉及自然保护区、重要湿地、水产种质资源保护区、饮用水源保护区等情况见 1.7.1 节，评价区与江苏省生态空间管控区域规划位置关系见图 4.3.1-3。

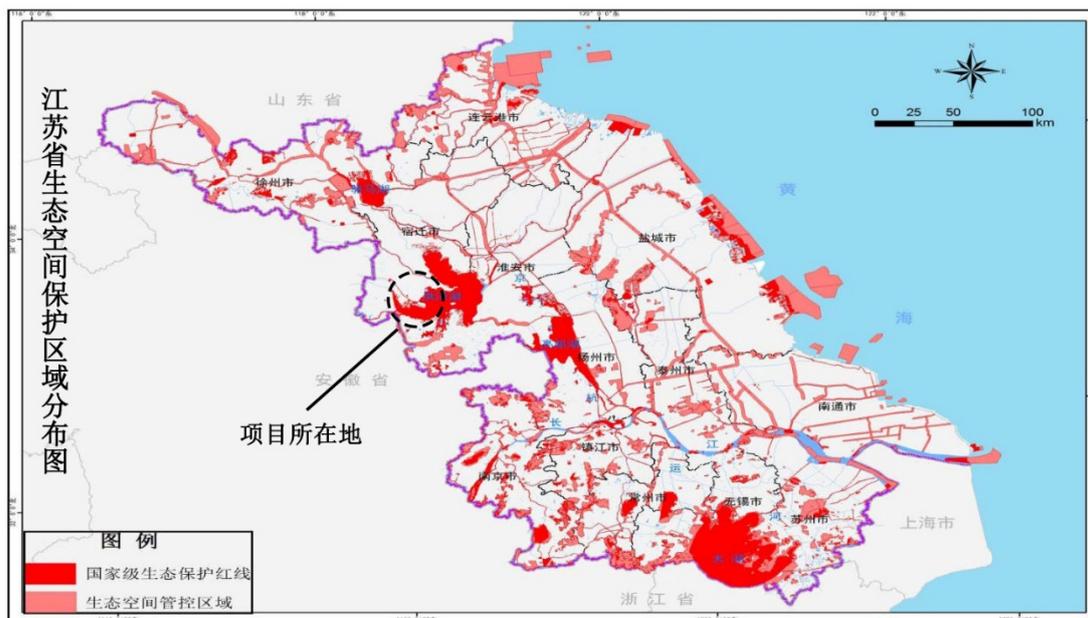


图 4.3.1-3 评价区与江苏省生态空间管控区域规划位置关系

## 4.3.2 调查时间及样地样线设置

### 4.3.2.1 陆生生态调查

#### 1. 植被与植物资源调查

##### （一）调查时间

根据评价要求，南京国环科技股份有限公司项目组接受任务后，制定了详细调查方案，对江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区和洪泽湖东部湿地省级自然保护区的项目点及其周边进行了野外实地调查，具体时间为 2017 年 5 月 22~25 日。

课题组根据南京国环科技股份有限公司项目组调查结果，参考《江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区科学考察报告》（2014 年），并搜集相关资料，对本项目生态环境现状进行评价。

##### （二）调查方法

植被调查采用样线、样地和观测点相结合的方法。首先通过查阅现有资料和咨询保护区有关人员的方式，初步了解评价内植被状况；结合拟建项目布局图及可行性研究报告，在地形图上初步确定野外考察路线及样地设置大致点位；在项目组成员实地踏查的基础上，确定典型的群落地段、开展样地调查；在样地样方中统计植物种类、群落结构、生境特征等数据，拍摄群

落照片以及优势植物种类照片。

植物资源调查通过野外实地调查和基础资料收集相结合的方式进行。野外实地调查采取样方法和样线法，针对项目规划区域的维管束植物资源进行调查。调查过程中能够准确识别的植物种类，及时记名记录，对于野外不能准确鉴定的植物种类，用数码相机进行拍照记录并采集标本，带回实验室整理鉴定。最后，结合《江苏泗洪洪泽湖国家级自然保护区综合科学考察报告》等最新相关资料，整理汇总为评价区维管植物名录。

对评价区内可能出现的珍稀濒危植物和古树名木，根据《国家重点保护野生植物名录》（第一批，1999）和国家对名木古树的相关规定，调查记录各种保护植物和各种古树名木，记录内容包括物种名称、GPS 位置等。

### （三）调查样地样方

本项目堤防工程总长 193.93km，泗洪县、盱眙县和洪泽区三个县区堤防工程长度占总的堤防工程长度比例 85.1%，一部分工程位于保护区的缓冲区和实验区，其中位于江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区缓冲区和实验区的堤防工程长度占泗洪县堤防长度比例 37%，位于洪泽湖东部湿地省级自然保护区缓冲区和实验区的堤防工程长度占盱眙县和洪泽区堤防长度比例 28%，保护区以外的工程附近多为围梗，施工结束后会采取相应的措施恢复，保护区附近工程比重大，是本次生态环境现状评价的重点区域，为尽可能减少工程对保护区的影响以及施工结束后采取必要措施恢复保护区植被等，故选取了本项目涉及的 2 个自然保护区工程周边作为本次陆生生态调查的范围。

本次野外实地调查共设置 16 个样地，其中 5m\*5m 乔木样方 10 个，1m\*1m 草本样方 6 个。范围包括涉及江苏泗洪洪泽湖国家级自然保护区和洪泽湖东部湿地省级自然保护区内的工程建设区，基本包括了评价区内的各种植被类型。

样地点位分布见表 4.3.2-1、图 4.3.2-1 及表 4.3.2-2、图 4.3.2-2。

表 4.3.2-1 野外调查样地表（涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区）

样地编号	经纬度	海拔(m)	单项项目名称	群落类型名称	样地尺寸
1	E 118°13'47.76" N 33°19'24.10"	13	沿湖堤防工程样点	杨树林 小麦群落	5m*5m
2	E 118°17'2.96" N 33°14'12.40"	23	柳沟进洪口门样点	杨树林 小麦群落	5m*5m
3	E 118°19'35.12" N 33°15'48.93"	15	孟沟进洪口门样点	芦苇群落	1m*1m
4	E 118°22'45.31" N 33°16'20.18"	14	临淮北进洪口门样点	杨树+构树	5m*5m
5	E 118°25'25.49" N 33°15'7.51"	19	临淮北圩样点	杨树+构树	5m*5m
6	E 118°24'15.81" N 33°18'20.18"	15	大王涵洞样点	空心莲子草群落	5m*5m
7	E 118°28'59.83" N 33°22'39.96"	22	金台涵洞样点	杨树林	5m*5m
8	E 118°31'23.25" N 33°22'3.04"	18	龙集镇堤防工程样点	杨树林	5m*5m
9	E 118°35'24.71"	18	龙集镇孙庄圩堤防工程样	粮食作物类型	1m*1m

样地编号	经纬度	海拔(m)	单项项目名称	群落类型名称	样地尺寸
	N 33°20'28.02"		点		
10	E 118°37'54.19" N 33°21'10.34"	18	成河保庄圩样点	杨树林	5m*5m

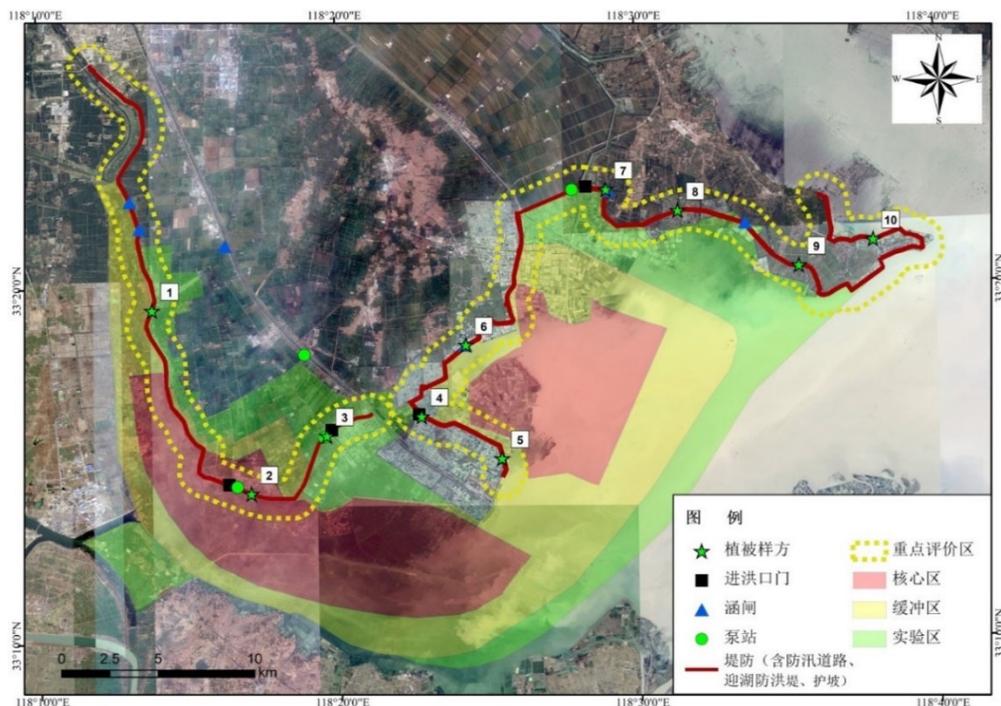


图 4.3.2-1 植物样方调查示意图（涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区）

表 4.3.2-2 野外调查样地表（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

样地编号	经纬度	海拔(m)	调查区域	群落类型名称	样地尺寸
1	E118°28'16.24" N33°4'51.60"	16	明祖陵样点	杨树林	5×5m
2	E118°28'57.59" N33°9'53.11"	18	老子山镇刘嘴村堤防工程样点	芦苇群落	5×5m
3	E118°32'35.13" N33°7'15.87"	16	老子山镇龟山圩样点	青蒿群落	1×1m
4	E118°36'21.43" N33°11'16.11"	17	老子山镇淮流村迎湖挡洪堤样点	杨树林	1×1m
5	E118°39'42.10" N33°6'35.65"	23	官滩镇武小圩堤防工程样点	小蓟群落	1×1m
6	E118°39'52.05" N33°4'33.44"	26	官滩镇潘庄堤防工程样点	雀麦群落	1×1m

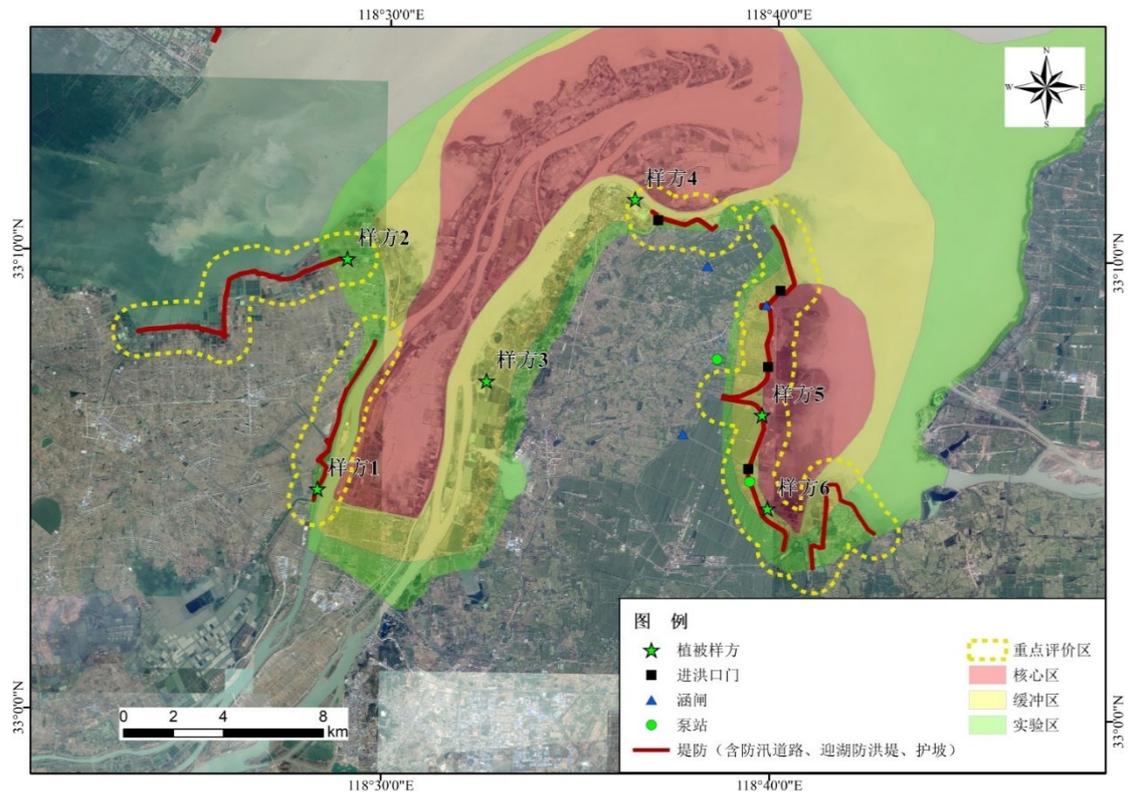


图 4.3.2-2 植物样方调查示意图（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

## 2.动物资源调查

### （一）调查时间

根据评价区实际情况，南京国环科技股份有限公司项目组共开展了两次调查，第一次调查时间为2017年5月22~25日，第二次调查时间为9月28日~30日。

课题组根据南京国环科技股份有限公司项目组调查结果，由于实地调查时间为5月份和9月份，不能较好了解自然保护区鸟类的越冬期、迁徙期和繁殖期，因此搜集相关资料并参考《江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区科学考察报告》，对11月份和来年3月份保护区鸟类的越冬、迁徙和繁殖情况进行概述，综合两者，作为本次生态环境现状的调查结果。

### （二）调查方法

#### （1）哺乳类调查方法

评价区域内的哺乳类多样性现状调查主要采用样线法、夹捕法及现场访问法。样线法调查中直接根据观察到的兽类实体、毛发、粪便、脚印和其他痕迹识别大中型兽类物种。夹捕法主要针对小型兽类的调查，捕夹于当日傍晚放上诱饵，设置在调查样线附近，次日早晨回收，查看捕获情况。同时，通过现场访问当地居民，根据他们平日所见，对照图谱分析评价区内兽类物种组成和数量状况。

野生动物调查内容包括动物的种类和分布特点，国家和省级重点保护野生动物、以及特有或主要分布于自然保护区以及自然保护区周边的野生动物种类、数量、分布和生境特点。野生动物调查采用实地调查为主，辅以资料检索和社区居民访谈的方法进行。陆生野生动物实地调

查一般采用样线法或样方法。

调查中记录物种名、数量、海拔、生境类型，以及记录样线地理位置、小地名、经纬度、调查时间和调查人员等。本次调查共设置了 13 条样线，分类系统依据《中国哺乳动物多样性及地理分布》（蒋志刚等，2015）。涵盖了评价区不同的生境类型，如芦苇湿地、自然水塘、人工养殖塘、农田、人工林等。

## （2）鸟类调查方法

评价区域内的鸟类现状调查主要采用样线法。在晴朗、风力不大（三级以下风力）的天气条件下，在清晨或傍晚鸟类活动的高峰期，观测者沿着设定的样线行走，记录样线两侧所有见到或听到的鸟种及其数量。采用 10×42 双筒望远镜进行鸟类观察；采用配备长焦镜头的数码照相机采集鸟类照片。鸟种的识别和鉴定参照《中国鸟类野外手册》（约翰·马敬能等，2000）和《江苏鸟类》（鲁长虎，2015）。对于不易辨别的鸟种，详细记录形态和鸣叫声特征并拍照，然后结合鸟类图鉴予以鉴定。

调查样线设置以永久占地和典型生物群落为重点，同时考虑一般调查区域，本次调查共设置了 13 条调查样线。

## （3）两栖爬行类调查方法

两栖类和爬行类的调查采用样线法、文献查阅法及访问调查法进行。其中，样线法在傍晚和夜晚进行，采用手持强光手电筒踏查的方法调查。文献查阅法主要是查阅以往的调查资料，获得评价区内两栖爬行动物的基本组成情况。访问调查法主要是访问当地居民，对照图谱识别进行评估。基于评价区的生境类型，本次调查共设置了 13 条调查样线，主要位于水域生境以及耕地养殖塘交界区。

调查沿水沟、养殖塘、路边草丛目视踏查，调查中记录物种名、数量、海拔、生境类型以及记录样线地理位置、经纬度、调查时间和调查人员等。

## （三）调查样点样线

根据项目区周边地形及环境特点，本次调查在项目沿线共设置 24 条样线，涵盖不同类型的生境。其中哺乳类和鸟类的调查样线相同，共 12 条，沿项目所在的堤坝进行；两栖类和爬行类的调查样线相同，共 12 条，沿项目所在堤坝两侧的水渠和池塘周边设置。

另外，针对小型哺乳类，设置了样带 2 处，布设鼠夹 60 个。

表 4.3.2-3 评价区动物多样性调查样线概况（涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区）

样线编号	地点	样线起点	样线终点	生境类型	样线长度 (km)	调查类群
样线 1	张台站	E118°13'23.64" N33°21'07.33"	E118°13'36.90" N33°20'26.14"	农田、河道	1.33	鸟类 哺乳类
样线 2	柳沟站	E118°16'27.68" N33°14'25.06"	E118°17'13.94" N33°14'09.30"	人工林、河道	1.29	鸟类 哺乳类
样线 3	孟沟站	E118°19'42.47" N33°15'56.33"	E118°20'13.69" N33°15'59.25"	养殖塘、人工林	1.08	鸟类 哺乳类

样线编号	地点	样线起点	样线终点	生境类型	样线长度(km)	调查类群
样线 4	临淮北圩	E118°25'18.14" N33°14'25.52"	E118°25'22.10" N33°15'18.57"	人工林、 芦苇滩	1.75	鸟类 哺乳类
样线 5	陈圩乡 渔沟村	E118°24'59.68" N33°19'05.34"	E118°25'42.49" N33°18'57.89"	人工林、 农田	1.20	鸟类 哺乳类
样线 6	洪泽湖 农场进 洪口门	E118°28'14.39" N33°22'45.32"	E118°29'04.40" N33°22'39.54"	人工林、 养殖塘	1.31	鸟类 哺乳类
样线 7	应山村	E118°33'55.54" N33°21'37.11"	E118°34'05.69" N33°21'22.19"	养殖塘、 人工林	1.11	鸟类 哺乳类
样线 8	张台站	E118°13'29.56" N33°20'47.03"	E118°13'35.93" N33°20'45.98"	养殖塘	0.50	两栖类 爬行类
样线 9	柳沟站	E118°16'41.53" N33°14'18.79"	E118°16'25.31" N33°14'27.55"	河道、池 塘	0.69	两栖类 爬行类
样线 10	孟沟站	E118°19'40.26" N33°15'55.53"	E118°19'30.51" N33°16'05.30"	排水渠、 道路	0.40	两栖类 爬行类
样线 11	临淮北 圩	E118°25'09.96" N33°14'09.92"	E118°25'13.19" N33°14'13.20"	芦苇漫 滩	0.16	两栖类 爬行类
样线 12	陈圩乡 渔沟村	E118°25'04.33" N33°19'10.73"	E118°24'56.97" N33°19'12.32"	池塘、排 水沟	0.45	两栖类 爬行类
样线 13	洪泽湖 农场进 洪口门	E118°28'19.50" N33°22'44.28"	E118°28'19.28" N33°22'50.40"	养殖塘	0.55	两栖类 爬行类
样线 14	应山村	E118°34'17.42" N33°21'35.57"	E118°34'07.49" N33°21'36.45"	池塘	0.26	两栖类 爬行类

表 4.3.2-4 评价区鼠夹布设样带概况（涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区）

地点	样带起点	样带终点	生境类型	长度(m)	数量
保护区管 理站周边	E118°20'12.01" N33°16'1.02"	E118°20'33.87" N33°15'40.22"	道路、人工 林、养殖塘	0.85	30

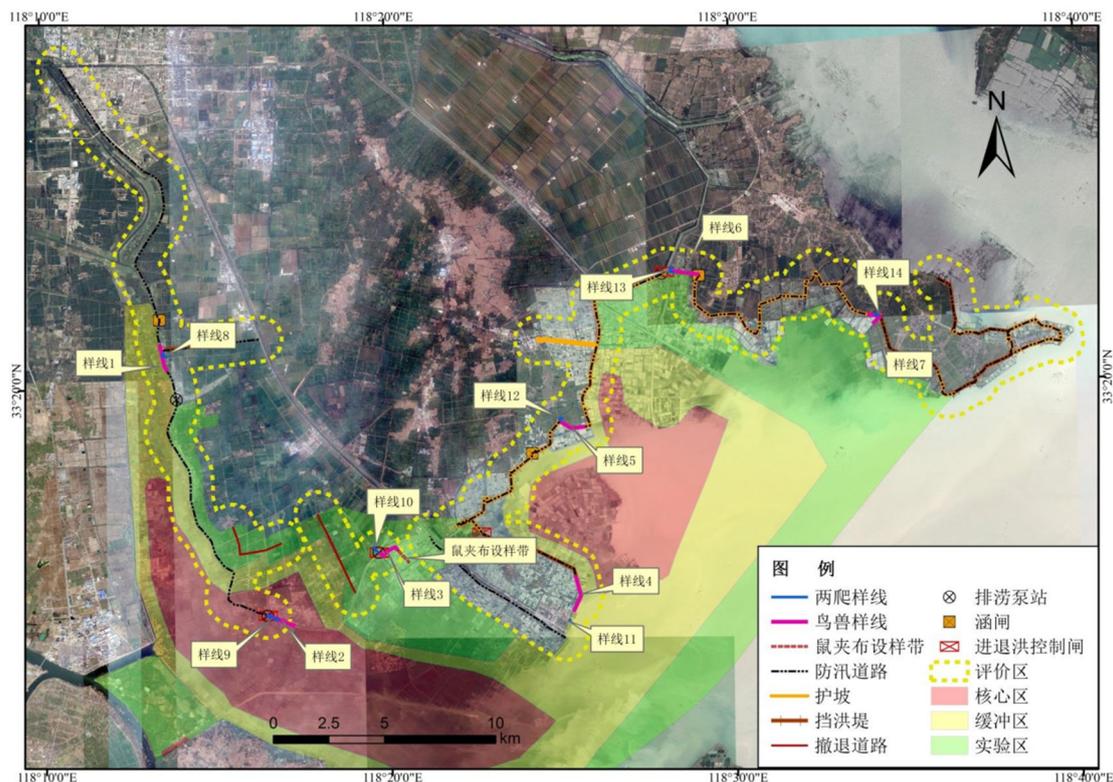


图 4.3.2-3 动物调查样线示意图（涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区）

表 4.3.2-5 评价区动物多样性调查样线概况（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

样线编号	位置	样线起点	样线终点	生境类型	样线长度 (km)	调查类群
样线 1	三河农场	E118°39'42.02" N33°06'35.73"	E118°39'38.20" N33°06'02.30"	农田、人工林	1.07	鸟类 哺乳类
样线 2	老子山镇	E118°36'21.17" N33°11'16.41"	E118°36'56.99" N33°10'50.18"	人工林、养殖塘	1.26	鸟类 哺乳类
样线 3	龟山村	E118°32'27.66" N33°07'16.63"	E118°32'32.47" N33°07'45.91"	村庄、人工林	1.33	鸟类 哺乳类
样线 4	明祖陵	E118°28'10.05" N33°04'55.43"	E118°28'00.06" N33°04'30.19"	人工林、养殖塘	1.18	鸟类 哺乳类
样线 5	刘嘴村	E118°29'48.43" N33°08'55.97"	E118°29'52.05" N33°09'33.04"	人工林、农田	1.18	鸟类 哺乳类
样线 6	三河农场	E118°39'45.10" N33°06'18.30"	E118°39'44.95" N33°06'16.52"	农田、人工林	0.59	两栖类 爬行类
样线 7	老子山镇	E118°36'21.63" N33°11'16.24"	E118°36'17.15" N33°11'17.16"	人工林、养殖塘	0.74	两栖类 爬行类
样线 8	龟山村	E118°32'20.99" N33°07'31.44"	E118°32'27.54" N33°07'17.31"	养殖塘、农田	0.59	两栖类 爬行类
样线 9	明祖陵	E118°28'12.17" N33°04'45.77"	E118°28'18.40" N33°04'47.16"	人工林、养殖塘	0.43	两栖类 爬行类
样线 10	刘嘴村	E118°29'52.35" N33°08'59.04"	E118°29'55.32" N33°09'03.63"	河流、农田	0.26	两栖类 爬行类

表 4.3.2-6 评价区鼠夹布设样带概况（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

地点	样带起点	样带终点	生境类型	长度 (m)	数量
龟山村	E118°32'20.22" N33°07'27.55"	E118°32'27.58" N33°07'19.64"	村庄、农田、养殖塘	0.64	30

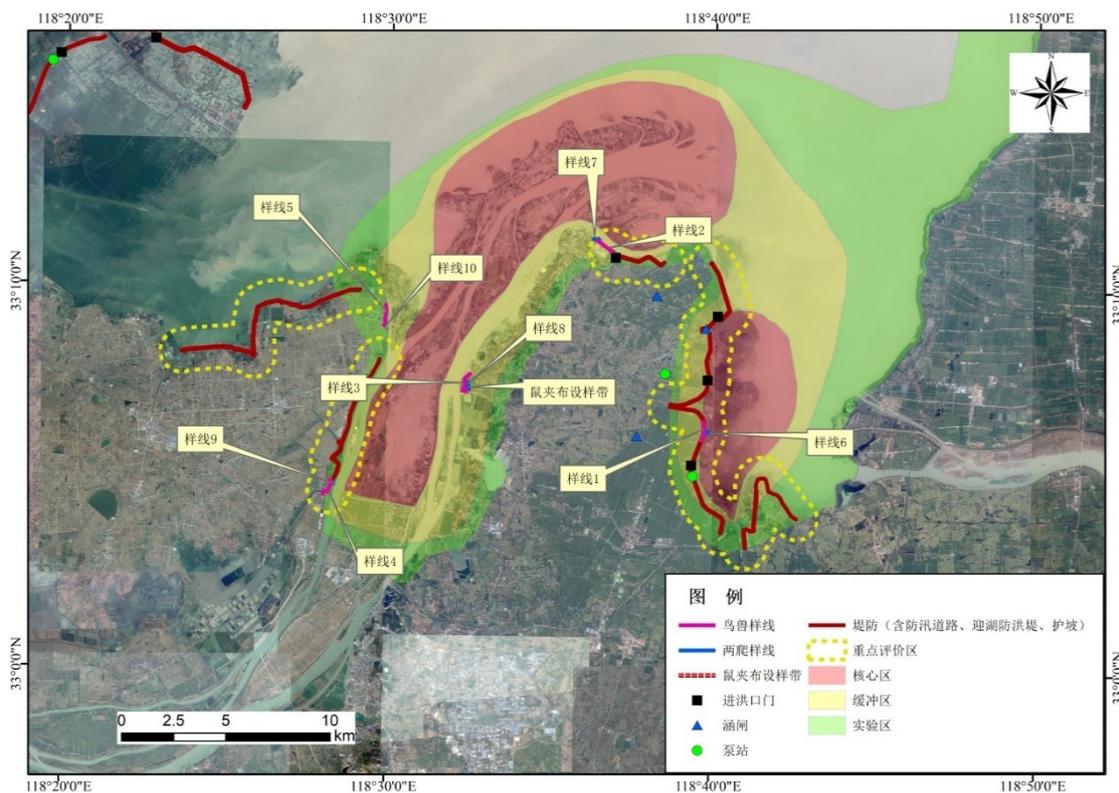


图 4.3.2-4 动物调查样线示意图（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

### 4.3.2.2 水生生态调查

#### 1. 调查范围和时间

由于调查采样时间为枯水期，部分沿岸堤段附近滩地出露，难以采集到底栖等水生生物。因此，根据工程涉及水域的形态特点、水文条件和水生生物特性等，为满足样品的代表性和可比性，同时综合考虑工程布局及水深等因素，本次水生调查采样区域部分采样点距工程距离稍远。调查时间为 2017 年 6 月 28~30 日。鱼类资源现状调查时间为 2017 年 7 月，采用访问调查和统计调查方法，调查资源量和渔获量，同时结合《江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区科学考察报告》对评价区鱼类资源现状情况进行补充。

本次调查共设置 11 个调查点，调查点设置及其基本情况见表 4.3.2-7、图 4.3.2-5 和表 4.3.2-8、图 4.3.2-6。由于大部分采样点水深<2m，因此主要采集表层样。

表 4.3.2-7 采样断面设置及其物理特性（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

样点编号	水域	经纬度	pH	电导率 (mS/cm)	盐度 (%)	DO (mg/L)	透明度 (cm)	水温 (°C)	水深 (m)
S1	西核心区，柳沟进洪口门附近	33°12'36.97"N 118°17'52.85"E	8.13	0.83	0.3	5.69	35	29.5	0.5
S2	临淮北圩附近	33°13'53.64"N 118°26'14.01"E	8.31	0.82	0.3	10.21	40	30.6	1.5
S3	缓冲区	33°16'9.88"N 118°29'16.83"E	8.16	0.64	0.2	10.12	60	31.0	2.1
S4	东核心区，堤	33°18'0.70"N	8.39	0.65	0.2	7.8	45	31.0	1.2

	防工程附近	118°26'59.58"E							
S5	应山涵洞、堤防工程附近	33°19'1.67"N 118°33'57.31"E	8.47	0.59	0.1	11.05	35	31.2	1.5
S6	龙集镇孙庄堤防工程附近	33°19'34.45"N 118°35'17.22"E	8.66	0.50	0.1	7.59	50	28.1	0.9

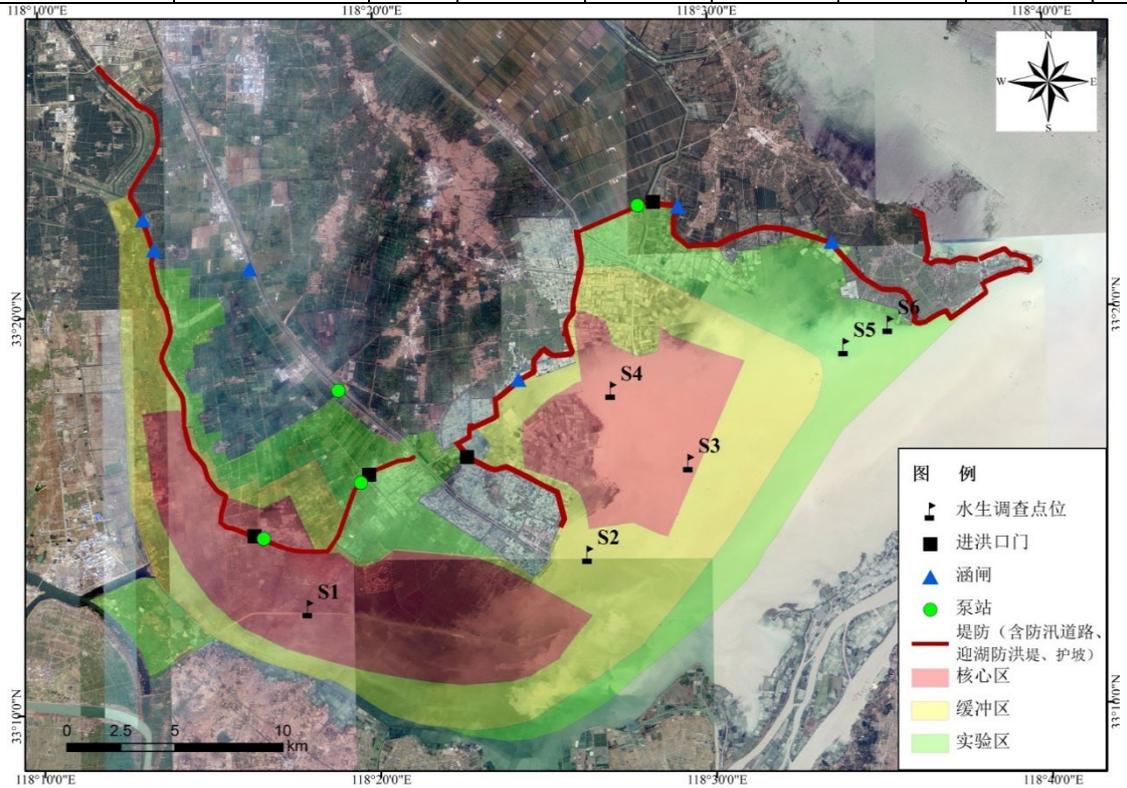


图 4.3.2-5 水声调查采样点示意图（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

表 4.3.2-8 采样断面设置及其物理特性（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

样点编号	经纬度	pH	电导率 (mS/cm)	盐度 (%)	DO (mg/L)	透明度 (cm)	水温 (°C)	水深 (m)
D1	33°11'37.03"N 118°31'19.37"E	8.20	0.55	0.1	9.15	45	30.0	1.5
D2	33°15'6.93"N 118°39'38.65"E	8.15	0.45	0.1	8.18	30	29.5	1.4
D3	33°11'36.19"N 118°41'45.39"E	8.05	0.47	0.1	9.4	25	32.2	0.5
D4	33° 8'31.45"N 118°42'6.32"E	8.24	0.45	0.1	9.3	30	31.4	0.6
D5	33° 6'26.27"N 118°43'3.04"E	8.30	0.47	0.1	8.87	50	30.7	1.2

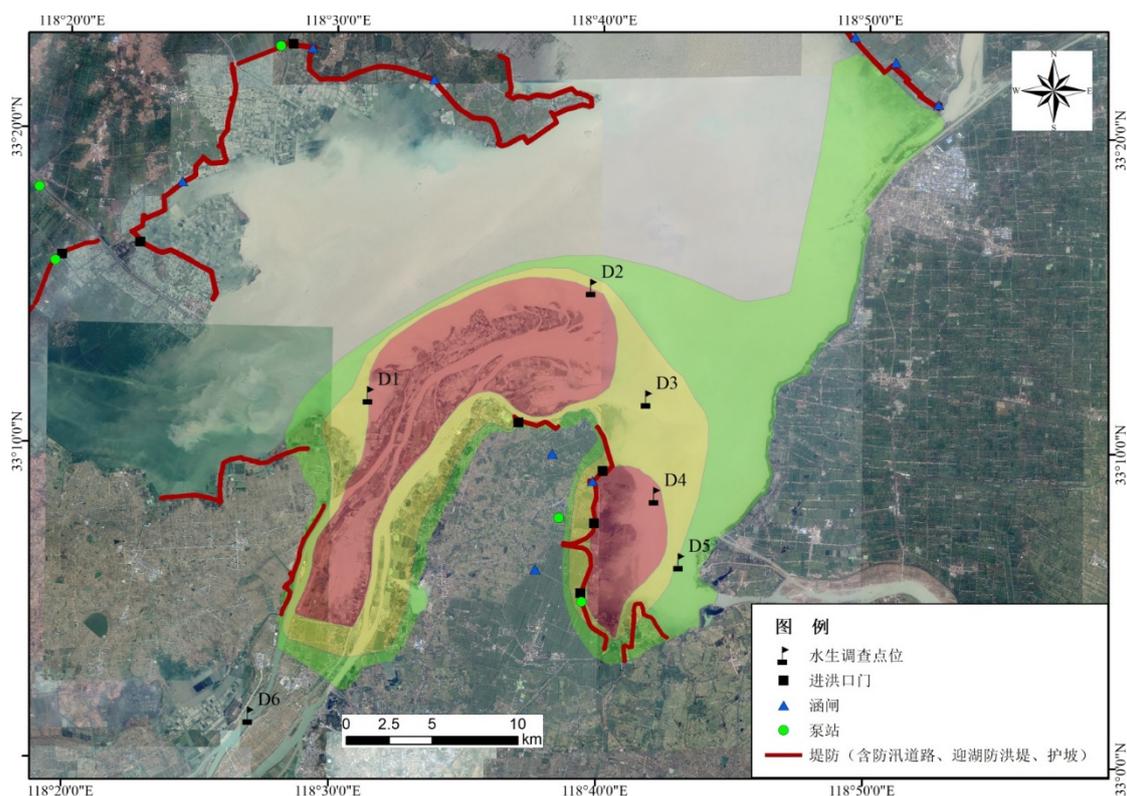


图 4.3.2-6 动物调查样线示意图（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

## 2.浮游植物的调查方法

现场用有机玻璃采水器采集水样，取 1L 水样装入 1L 白色水样瓶中，加入 10mL 鲁哥氏试剂固定。每个调查点平行取双样。水样瓶带回实验室后，静置，利用虹吸管吸取上清液，定容，显微镜下进行种类鉴定和个数统计。

## 3.浮游动物的调查方法

浮游动物调查点、时间及环境记录与浮游植物相同。

现场用有机玻璃采水器采集 20L 水样，利用 25 号浮游动物网过滤，定量浓缩至 50mL 白色水样瓶中，加入 20mL 40% 甲醛溶液固定。每个调查点平行取双样。水样瓶带回实验室进行镜检分析、种类鉴定、个数统计以及生物量检测。此部分样品主要用于鉴定枝角类和桡足类。轮虫等的鉴定采用浮游植物样品进行。

## 4.底栖动物调查方法

现场采用荷兰 Van Veen (Eijkelpamp) 底泥采泥器采集底泥和底栖动物，采泥器开口面积  $0.03\text{m}^2$ 。每个调查点平行取双样。泥样采集后置于 60 目筛上，纯水冲洗，装入自封袋中带回实验室，在解剖盘中将底栖动物拣出，置于样品瓶中，加入 75% 乙醇固定。鉴定至尽可能低的分类单元，鉴定后标本先用滤纸吸去表面固定液，再置于电子天平上精确称重，折算成单位面积的密度和生物量。

## 5.水生植物调查

水生植物分布极不均匀，仅在调查点有植物分布处进行采样，没有大型水生植物分布的区域不采集。现场采用 1m<sup>2</sup> 采样方框采集样品。采集时，利用长柄镰刀将样方框内全部挺水植物、沉水植物从基部割取。漂浮植物和浮叶植物人工拣取。样品采集后洗净、分类、称鲜重并现场鉴定物种。

## 6.鱼类资源调查

鱼类资源调查内容包括：鱼类区系组成、种群特点、生物量及优势种分布；不同生态类型鱼类的环境适应性；渔业现状和渔获物组成等。调查方法主要在查阅历史文献的基础上，详尽的掌握洪泽湖历史资料，并结合访问渔民等方法，获得鱼类的种类组成情况。

## 7.数据分析

### a.多样性分析

按 Shannon-Wiener 生物多样性指数方程计算，即：

$$H' = -\sum_{i=1}^S P_i \text{Log} P_i$$

式中： $H'$  为生物多样性指数， $P_i$  为第  $i$  种个体数与总个体数  $N$  的比值， $S$  为物种数量。

### b.均匀度分析

用 Pielou 的均匀度指数  $J_{sw}$ ：

$$J_{sw} = H' / H'_{\max}$$

$$H'_{\max} = \text{Log} S$$

### c.单纯度 ( $P$ ) 分析

$$P = \sum_{i=1}^S N_i^2 / N^2$$

式中： $P$  为单纯度， $N_i$  为  $i$  种的个体数， $N$  为群落的个体总数。

### d.优势度 ( $Y$ ) 分析

$$Y = (n_i / N) \times f_i$$

式中： $n_i$  为第  $i$  种的个体数； $f_i$  是该种在个站中出现的频率； $N$  为所有每个种出现的总个体数。

## 4.3.3 生态系统现状调查

生态系统是指在一定时空范围内，由生物群落中的一切有机体与其环境组成的具有一定结

构和功能的综合统一体。生态系统都是由两部分组成的，包括生物部分（如生产者、消费者和还原者）和非生物部分（如各种物理和化学因子），两个部分的组成成分之间通过物质循环、能量流动以及信息传递相互影响、相互依存，形成一个统一的整体。生态系统多样性分析是在陆生动植物生态调查、分析评价的基础上，运用生态学原理进行的由此及彼、由表及里、由局部到整体的综合研究过程。进行生态系统分析主要是为了深入认识生态系统的内在本质和外表征，明确区域主要生态环境问题，认识评价区域不同生态系统之间和各生态因子间的相互关系，分析区域资源优势，以及生态环境与社会经济的相互联系等等，从而为进一步的评价工作奠定基础。

#### 4.3.3.1 评价区生态系统类型

根据评价区的调查资料，项目所在区域沿洪泽湖周边布设，评价区内湿地类型较为丰富。同时，该区域人为活动较为频繁，区内自然生态系统受人类的不同程度的干扰。评价区的生态系统可分为内陆水体和湿地生态系统、森林生态系统、灌草丛生态系统、城镇生态系统及农业生态系统等五大类，它们使评价区保持了较为丰富的生态系统多样性。

#### 4.3.3.2 生态系统组成分析

##### （1）内陆水体和湿地生态系统

评价范围内的湿地生态系统主要可分为人工湿地和自然湿地，其中自然湿地主要包括湖泊湿地以及河流湿地、河口湿地。

湖泊湿地（开阔湖区水面型）：洪泽湖湖面面积约 1780km<sup>2</sup>，除溧河洼内大部分区域已经演变为河漫滩外，其余湖区水面开阔，近岸区、湖湾开敞水域水生植物茂盛。

河流湿地（河漫滩地型）：溧河洼是洪泽湖最西侧的湖湾，上游的怀洪新河、新汴河、新濉河、老濉河等河流经溧河洼注入洪泽湖。

河口湿地（入湖河口滩地型）：淮河为洪泽湖的主要入湖河流，来水量占洪泽湖入湖水量的近 70%，长期的冲刷、淤积在其入湖河口形成了由低岗、滩地到水面的陆生、湿生、水生相互交错镶嵌的复杂植被带。此外，怀洪新河、新汴河、新濉河、老濉河、老汴河、濉河、徐洪河等入湖河口，长期冲刷淤积，形成一定坡度的滩面，构成多种类型的入湖河口湿地。入湖河口滩地型湿地包括灌丛沼泽湿地、草丛沼泽湿地、禾草沼泽湿地以及杂草沼泽湿地，主要分布于淮河、溧河洼等河流入湖河口处。这里的湿地生物资源极为丰富，主要有灌木、芦苇、各种湿生植物及与之相应的动物种群，是鸟类栖息地及多种鱼类产卵、繁育的良好场所。

人工湿地：主要包括围垦形成的围塘、湖区的围网养殖系统以及旅游开发而营造的观赏性湿地公园，主要分布在围垦的洼地、湖湾及保护区管护中心的周围。养殖业作为湖区经济的重要组成部分，对区域经济发展作出了很大贡献，然而也对水体环境产生影响，如减少水体植被分布区面积，改变了湿地生态系统结构，干扰了湿地物质循环过程等。

##### （2）森林生态系统

评价区森林生态系统主要集中分布在陈圩林场及城头林场两个人工林场，位于保护区北侧，

主要栽培有意杨和水杉等林木，伴有少量构树、旱柳和枫杨，不受到项目建设的直接影响。本项目建设工程周边区域，人为活动较为频繁，仅有少量人工林零星分布在项目建设区周边的农田道路旁和滩涂地带，以人工栽培的杨树为主，同时伴生有少量构树等天然次生林。

### （3）灌草丛生态系统

灌草丛生态系统在评价区分布较为分散，主要以草丛为主，包括禾草草丛、杂类草草丛等类型；灌木种类较为单一，以枸杞、构树等为主。该生态系统主要分布于林间空隙、农耕地周边、荒地区域以及公路周边，生态效益低于森林生态系统和湿地生态系统。

### （4）城镇生态系统

城镇生态系统是人工生态系统中非常突出的生态系统类型，人类干扰因素作用效果最为明显。评价区涉及泗洪县城头乡、临淮镇、陈圩乡、半城镇以及盱眙县老子山镇、官滩镇、三河农场等等多个乡镇，城镇生态系统主要包括了交通公路、居民建筑等。评价区城镇生态系统较为发达，特别是随着最近十几年的社会经济发展，城镇社会、经济生态系统逐渐完善，交通、建筑及其生态环境建设也得到较大的提升，城镇生态系统在区域生态经济中发挥了重要的作用。

### （5）农业生态系统

评价区内农业生态系统面积较小，零星分布在村庄周边、道路两侧。评价区农业生态系统的组成主要包括了农耕地生态系统、园地生态系统等类型。农业生态系统以农耕地生态系统为主，它是一种人为干预下的“驯化”生态系统，其结构和运行既服从一般生态系统的某些普遍规律，又受到社会、经济、技术因素不断变化的影响。

评价区农业生态系统中以农耕地（旱地、水田）面积最大，表明评价区内农业活动极其频繁，人为干扰较大。

## 4.3.3.3 生态系统主要特征

评价区自然生态系统与该区域内的气候、水热条件关系密切；同时，由于社会经济建设和发展，在人类活动的干扰下，逐渐形成了以城市建设开发和农业生产为主要功能的人工生态系统。因此，项目区域生态系统主要特征可以总结如下：

（1）评价区域内的生态系统中，初步划分可以包括五大类，基本上代表了区域内生态系统的主要类型。

（2）评价范围内的生态系统以内陆水体和湿地生态系统为主，湿地类型丰富，但由于围网养殖发展快速发展，养殖塘等人工湿地所占比重较大。

（3）灌草丛生态系统、湿地生态系统及农耕地生态系统都具有较为典型的滩涂湿地气候特点，是气候和水热条件结合较为密切的生态系统类型。

（4）自然生态系统和人工生态系统的划分是相对的，人工生态系统中有自然因素，自然生态系统目前也几乎全部受到人类的不同程度的干扰。

### 4.3.4 植被及植物多样性调查

#### 4.3.4.1 植被类型

按照《中国植被》对江苏植被的区划，评价区属于IV亚热带常绿阔叶林区、IVA 东部（湿润）常绿阔叶林亚区域、IVAi 北亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带、IVAi-1 江、淮平原，栽培植被、水生植被区。本区地势平坦，河湖众多，水网密布，是一个农业栽培比较发达的地区，自然植被很稀疏。村落、沟渠、道路的旁边，以落叶树为主，大多人工栽培。常见有旱柳、加拿大杨、桑、丝棉木、构树等。

评价区内人为活动频繁，项目区域所涉及植被主要为杨树人工林、栽培植被以及少量次生阔叶林。按照《中国植被》的分类原则和分类单位。评价区内植被按照群落物种组成、外貌结构、生活型、建群种类、生态地理特征和动态特征可划分为 4 个植被型组（阔叶林、灌草丛、草甸和栽培植被）、13 个群系。其分类系统如下：

##### I. 落叶阔叶林

1. 杨树林 *Com. populus Canadensis*

2. 构树+杨树林 *Com. Broussonetia papyrifera+Com. populus Canadensis*

##### II. 灌草丛

3. 芦苇群落 *Com. Phragmites australis*

##### III. 草甸

4. 狗牙根群落 *Com. Cyndon dactylon*

5. 青蒿群落 *Com. Artemisia caruifolia*

6. 芦苇群落 *Com. Phragmites australis*

7. 雀麦群落 *Com. Bromus japonicas*

8. 空心莲子草群落 *Com. Alternanthera philoxeroides*

9. 野胡萝卜群落 *Com. Daucus carota*

10. 益母草群落 *Com. Leonurus japonicus*

11. 白茅群落 *Com. Imperata cylindrical*

12. 小蓟群落 *Com. Cirsium belingschanicum*

##### IV. 栽培植物

13. 粮食作物类型 *Food crop type*

#### 4.3.4.2 实地调查生境描述

实地调查在评价区内共设置了 16 个调查样地，每个样地均设置样方并记录样方内的植物种类、地貌特点、生境类型等。

##### （1）洪泽湖国家级自然保护区保护区西北侧区域

本区域主要建设工程包括堤顶防汛道路、涵闸工程及圩区排涝站。防汛道路在现有堤防堤顶道路上进行建设，现状堤顶道路多为土路，两侧为农田、沟塘。该区域以农田、沟塘为主，

自然植被类型主要为人工杨树林及撂荒农田形成的次生草丛，乔木种类基本以人工栽培的杨树为主，同时伴生有少量构树等天然次生林；灌木种类单一，仅有少量枸杞；草本植物以农田作物和本地区常见草本为主，主要包括小麦、青蒿、狗牙根、空心莲子草、小蓟、野艾蒿、窃衣、泥胡菜、茜草、续断菊、牵牛、野老鹳草、狗尾草、阿拉伯婆婆纳、泽漆、葎草、小蓬草等。

在保护区西北侧区域共设置了 3 个植物调查样地，分别为样地 1、样地 2、样地 3。

调查时间	2017 年 5 月 23 日
调查点	<b>样地 1：沿湖堤防工程样点</b>
GPS	E 118°13'47.76", N 33°19'24.10"
生境	居民点附近，农田、堤岸附近
位置	堤岸路旁
<b>植被状况描述</b>	
主要植被为道路两旁人工栽种的行道树及农田。乔木层主要植物为加拿大杨；未见灌木群落；草本主要有小麦、青蒿、窃衣、鬼针草、狗尾草、野艾蒿、小蓟、野老鹳草、苍耳、狗牙根、空心莲子草、阿拉伯婆婆纳、猪殃殃、小蓬草等。	
	

调查时间	2017 年 5 月 24 日
调查点	<b>样地 2：柳沟进洪口门样点</b>
GPS	E 118°17'2.96", N 33°14'12.40"
生境	居民点附近，洪泽湖附近
位置	河岸路旁
<b>植被状况描述</b>	
主要植被为道路两旁人工栽种的行道树及农田。乔木层主要植物为加拿大杨，有少量构树；灌木层有少量枸杞；草本主要有小麦、青蒿、泥胡菜、茜草、续断菊、牵牛、野老鹳草、救荒野豌豆、泽漆、葎草、小蓬草等。	
	

调查时间	2017 年 5 月 24 日
调查点	<b>样地 3：孟沟进洪口门样点</b>

GPS	E 118°19'35.12", N 33°15'48.93"
生境	洪泽湖湿地公园内
位置	路旁
<b>植被状况描述</b>	
<p>湿地岸边形成的草甸植被。有少量乔木，为人工栽培的枫杨、垂柳等；未见灌木群落；草本主要有窃衣、鬼针草、小蓟、白茅、鹅观草、续断菊、泽漆、野艾蒿、野大豆、萝藦、葎草、野老鹳草、小蓬草等。</p>	
	

## (2) 洪泽湖国家级自然保护区保护区东侧区域

该区域位于泗洪洪泽湖自然保护区东侧边缘区域，拟建迎湖挡洪堤加固、护坡、堤顶防汛道路等堤防工程，以及进退洪涵闸、排涝泵站等工程项目。洪泽湖周边地区以农业、渔业经济为主，经过多年治理和发展，周边地区由解放前的“水落随人种，水涨随水淹”自然状态逐步发展到目前具有一定规模的高产、稳产农业及渔业经济。保护区丰富多样的生境孕育了茂密的天然湿地植被，为多种珍禽鸟类提供了栖息、繁殖、捕食和越冬的理想场所；也为许多鱼类提供了良好的栖息、生长和繁育场所。但在项目涉及区域内现存的原始植被很少，多数为人工植被和原始植被破坏后的次生植被。岗地、湖堤上陆生植被的乔木层主要是人工意杨纯林，灌木层主要为构树-野蔷薇-枸杞等落叶灌木群落，草本层主要以狗牙根、空心莲子草、鸡矢藤、青蒿、窃衣、播娘蒿、野胡萝卜、泽漆、乌菟莓、鬼针草、狗尾草、野艾蒿、小蓬草等常见草本为主。

在保护区东侧区域共设置 7 个植物调查样地，分别为样地 4、样地 5、样地 6、样地 7、样地 8、样地 9、样地 10。

调查时间	2017 年 5 月 23 日
调查点	<b>样地 4：临淮北进洪口门样点</b>
GPS	E 118°22'45.31", N 33°16'20.18"
生境	居民点附近，洪泽湖附近
位置	路旁
<b>植被状况描述</b>	
<p>主要植被为道路两旁人工栽种的行道树及次生林。乔木层主要植物为加拿大杨，有少量构树、苦楝、桑等；灌木层有少量枸杞；草本主要有牛蒡、羊蹄、狗牙根、空心莲子草、鸡矢藤、禾本科杂草等。</p>	



调查时间	2017年5月23日
调查点	样地 5: 临淮北圩
GPS	E 118°25'25.49", N 33°15'7.51"
生境	居民点附近, 农田附近
位置	路旁

**植被状况描述**

主要植被为道路两旁人工栽种的行道树。乔木层主要植物为加拿大杨, 有少量构树、石榴等; 灌木层有少量枸杞; 草本主要有青蒿、窃衣、播娘蒿、野胡萝卜、狗牙根、泽漆、小蓬草等。



调查时间	2017年5月23日
调查点	样地 6: 大王涵洞样点
GPS	E 118°24'15.81", N 33°18'20.18"
生境	居民点附近, 洪泽湖附近
位置	河滩

**植被状况描述**

主要为河滩草甸植被。有少量加拿大杨林, 乔木层主要为加拿大杨; 灌木层有少量枸杞; 草本主要有青蒿、窃衣、乌菟莓、鬼针草、狗尾草、野艾蒿、续断菊、狗牙根、空心莲子草、钻叶紫菀、芸薹、小蓬草等。



调查时间	2017年5月24日
调查点	样地7: 金台涵洞样点
GPS	E 118°28'59.83", N 33°22'39.96"
生境	居民点附近, 农田、洪泽湖附近
位置	路旁
<b>植被状况描述</b>	
<p>主要植被为道路两旁人工栽种的行道树。乔木层主要植物为加拿大杨, 有少量构树、桑等; 灌木层有少量枸杞; 草本主要有牛膝、续断菊、天名精、野艾蒿、鹅观草、窃衣等。</p>	
	

调查时间	2017年5月24日
调查点	样地8: 龙集镇堤防工程样点
GPS	E 118°31'23.25", N 33°22'3.04"
生境	居民点附近, 农田附近
位置	路旁
<b>植被状况描述</b>	
<p>主要植被为道路两旁人工栽种的行道树及次生乔木。乔木层主要植物为加拿大杨、刺槐, 有少量构树等; 灌木层有少量枸杞; 草本主要有牵牛、野艾蒿、小蓟、救荒野豌豆、小麦、鹅观草等。</p>	
	

调查时间	2017年5月24日
调查点	样地9: 龙集镇孙庄圩堤防工程样点
GPS	E 118°35'24.71", N 33°20'28.02"
生境	居民点附近, 农田、堤岸附近
位置	堤岸路旁
<b>植被状况描述</b>	
<p>堤岸农田形成的草甸植被, 周围是加拿大杨林; 有少量乔木, 主要是加拿大杨; 灌木层有少量枸杞; 草本主要有小蓬草、白茅、酢浆草、打碗花、一年蓬、小蓟、小飞蓬、玉米、小麦等。</p>	



调查时间	2017年5月24日
调查点	<b>样地 10: 成河保庄圩样点</b>
GPS	E 118°37'54.19", N 33°21'10.34"
生境	渔港附近, 洪泽湖附近
位置	堤岸路旁

**植被状况描述**

主要植被为堤岸道路两旁人工栽种的行道树。乔木层植物主要为加拿大杨, 有少量桑; 未见灌木群落; 草本主要有野胡萝卜、续断菊、长萼鸡眼草、葎草、小蓟、鹅观草、玉米、小麦等。



**(3) 明祖陵周边区域**

本区域位于洪泽湖东部湿地省级自然保护区西侧, 明祖陵镇附近, 主要拟建设洪泽湖周边滞洪区防汛道路、迎湖挡洪堤、护坡、进退洪涵闸、圩区排涝泵站、涵洞等项目, 主要保障当地居民的生产生活安全及全国重点文物保护单位明祖陵景区。

项目建设选点多以原有道路为基础, 大多单面朝湖或位于河道附近, 部分路段碾压严重, 不利于行车。项目选点两侧多为河道、沟塘等, 不远处即为洪泽湖, 水域面积广阔, 项目占地主要为河道、沟塘。该区域以道路、沟塘为主, 自然植被类型主要为行道树人工纯杨林及路旁撂荒形成的次生草丛, 乔木种类基本为人工栽培种, 有少量天然次生林, 主要有加拿大杨、楝等; 未见灌木群落; 草本主要有: 窃衣、茜草、芦苇、野艾蒿、小蓟、鸡矢藤、小蓬草、黄鹌菜、龙葵、野老鹳草、棒头草、空心莲子草、鬼针草、钻叶紫菀、一年蓬、阿拉伯婆婆纳、乌菟莓、白茅、救荒野豌豆等。

在明祖陵周边区域共设置了 2 个植物调查样地, 分别为样地 11、样地 12。

调查时间	2017年5月23日
调查点	<b>样地 11: 明祖陵样点</b>
GPS	E 118°28'16.24", N 33°4'51.60"

生境	居民点附近，沟塘附近
位置	路旁
<b>附近植被状况描述</b>	
<p>主要植被为道路两旁人工栽种的行道树。主要乔木层植物为加拿大杨，有少量楝；未见灌木群落；草本主要有窃衣、茜草、一年蓬、野艾蒿、小蓟、野老鹳草、北美独行菜、阿拉伯婆婆纳、乌菟莓、白茅、救荒野豌豆、芦苇、马兰等。</p>	
	

调查时间	2017年5月23日
调查点	样地 12: 老子山镇刘嘴村堤防工程样点
GPS	E 118°28'57.59", N 33°9'53.11"
生境	居民点附近，洪泽湖附近
位置	路旁
<b>附近植被状况描述</b>	
<p>主要植被为道路两旁人工栽种的行道树。主要乔木层植物为加拿大杨；未见灌木群落；草本主要有窃衣、鬼针草、一年蓬、野艾蒿、小蓟、野老鹳草、苍耳、黄鹌菜、钻叶紫菀、空心莲子草、阿拉伯婆婆纳、白茅、猪殃殃、芦苇等。</p>	
	

#### (4) 三河农场区域

本区域位于洪泽湖东部湿地省级自然保护区东侧，官滩镇及老子山镇附近，拟建洪泽湖周边滞洪区防汛道路、迎湖挡洪堤、护坡、进退洪涵闸、圩区排涝泵站、涵洞等项目，主要保障当地居民的生产生活安全及三河农场。三河农场为江苏省省级农场，也是是盱眙境内唯一的国有大型农场，是盱眙农业现代化的样板和标杆，有人口上万人，以种植业、养殖业、机械加工业三大产业为主，经过多年努力和发展，为江苏省农村发展的优质示范区。评价区周边是以洪泽湖为依托的农业、渔业等为主，由于人类活动密集，除一些湿地核心地区，现存的原始植被较少，多数为人工植被和原始植被破坏后的次生植被。路旁、湖堤上陆生植被的乔木层主要是人工加拿大杨纯林，有少量石楠等栽培植被；灌木层主要为构树-枸杞等落叶灌木群落，草本层主要以野胡萝卜、青蒿、窃衣、益母草、一年蓬、救荒野豌豆、小蓬草、马鞭草、续断菊、小

蓟、泽漆、茜草、乌菟莓、狗牙根、猪殃殃、野艾蒿、葎草、雀麦、鹅观草等常见草本为主。在三河农场区域共设置了4个植物调查样地，分别为样地13、样地14、样地15、样地16。

调查时间	2017年5月22日
调查点	<b>样地13：老子山镇龟山圩样点</b>
GPS	E 118°32'35.13”，N 33°7'15.87”
生境	居民点附近，水塘、农田附近
位置	路旁

**附近植被状况描述**

路边荒草形成的草甸植被，周围是加拿大杨林；有少量乔木，主要是加拿大杨，有少量构树；未见灌木群落；草本主要有野胡萝卜、青蒿、窃衣、益母草、一年蓬、救荒野豌豆、尖裂假还阳参、马鞭草、续断菊、小蓟、泽漆、葎草等。



调查时间	2017年5月22日
调查点	<b>样地14：老子山镇淮流村堤防工程样点</b>
GPS	E 118°36'21.43”，N 33°11'16.11”
生境	居民点附近，水塘附近
位置	堤旁

**附近植被状况描述**

主要植被为道路两旁草甸及人工栽种的行道树。乔木层植物主要为加拿大杨，有少量泡桐、木犀、苹果等；未见灌木群落；草本主要有窃衣、益母草、茜草、马鞭草、乌菟莓、茜草、小蓟、续断菊、狗牙根、小蓬草、牛膝、泽漆等。



调查时间	2017年5月22日
调查点	<b>样地15：官滩镇武小圩堤防工程样点</b>
GPS	E 118°39'42.10”，N 33°6'35.65”
生境	居民点附近，农田、水塘附近
位置	路旁

**附近植被状况描述**

撂荒农田形成的草甸植被，有少量人工栽培乔木，主要是石楠，有少量构树；灌木主要为枸杞；草本

主要有野胡萝卜、青蒿、窃衣、益母草、一年蓬、羊蹄、救荒野豌豆、野艾蒿、马鞭草、续断菊、小蓟、猪殃殃、蒿蓄、葎草等。



调查时间	2017年5月22日
调查点	样地 16: 官滩镇潘庄堤防工程样点
GPS	E 118°39'52.05", N 33°4'33.44"
生境	居民点附近, 农田、水塘附近
位置	路旁荒地

#### 附近植被状况描述

水塘及撂荒农田形成的草甸植被，有少量乔木，主要是加拿大杨、石楠；灌木主要为枸杞；草本主要有野胡萝卜、窃衣、益母草、一年蓬、羊蹄、救荒野豌豆、野艾蒿、阿拉伯婆婆纳、续断菊、雀麦、鹅观草等。



#### 4.3.4.3 植物多样性

通过野外考察和参考有关文献资料，评价区内维管植物共 41 科 100 属 118 种，其中蕨类植物共计 1 科 1 属 1 种；种子植物 40 科 99 属 117 种（裸子植物 2 科 2 属 2 种，被子植物共计 38 科 97 属 115 种）（含种下分类单元）。

因评价区范围内基本植被类型为人工意杨林、农田和草本植物，仅在农田的交错地带、道路两旁或居民房屋前后有少量其他乔木和灌木，种类较少。

**评价区常见农作物有：**小麦、水稻、玉米、蚕豆等。

**评价区常见草本有：**芦苇、狗牙根、益母草、野艾蒿、窃衣、鹅观草、青蒿、雀麦、野老鹳草、苍耳、空心莲子草、小蓟、小蓬草、白茅、野胡萝卜、香蒲等。

**评价区常见乔木有：**加拿大杨、构树、楝、桑等。

**评价区常见灌木有：**石楠、枸杞、野蔷薇和石榴等。

**评价区常见藤本有：**白英、鸡矢藤、乌菟莓、葎草、救荒野豌豆、广布野豌豆、牵牛、忍

冬等。



植物照片 4.3.4-1 北美独行菜



植物照片 4.3.4-2 鬼针草



植物照片 4.3.4-3 荔枝草



植物照片 4.3.4-4 茵茵蒜



植物照片 4.3.4-5 野胡萝卜



植物照片 4.3.4-6 牛蒡



植物照片 4.3.4-7 白英



植物照片 4.3.4-8 雀麦



植物照片 4.3.4-9 萹蓄



植物照片 4.3.4-10 窃衣



植物照片 4.3.4-11 狗牙根



植物照片 4.3.4-12 泽漆



植物照片 4.3.4-13 益母草



植物照片 4.3.4-14 小麦



植物照片 4.3.4-15 牵牛



植物照片 4.3.4-16 打碗花



植物照片 4.3.4-17 一年蓬



植物照片 4.3.4-18 小蓟



植物照片 4.3.4-19 忍冬



植物照片 4.3.4-20 马鞭草



植物照片 4.3.4-21 齿果酸模



植物照片 4.3.4-22 蒲公英



植物照片 4.3.4-23 枸杞



植物照片 4.3.4-24 金叶马兰



植物照片 4.3.4-25 紫穗槐



植物照片 4.3.4-26 莎草



植物照片 4.3.4-27 乌菟莓



植物照片 4.3.4-28 白茅



植物照片 4.3.4-29 天蓝苜蓿



植物照片 4.3.4-30 广布野豌豆

#### 4.3.4.4 珍稀濒危或保护植物

依据《国家重点保护野生植物名录》（第一批，1999），评价区内发现国家重点保护野生植物 1 种，即野大豆 *Glycine soja*。其被农业部门作为粮食的种质资源基因库进行保护，但实际生长力旺盛，在我国分布极广，野大豆种子可代大豆食用。

此外，在项目规划区域内未发现古树名木。

表 4.3.4-1 评价区国家重点保护野生植物分布统计

物种	分布点项目名称	分布点坐标	株（丛）树	保护级别
野大豆 <i>Glycine soja</i>	孟沟进退洪口门 样点	E 118°19'35.12" N 33°15'48.93"	3	Ⅱ级



植物照片 4.3.4-31 野大豆

### 4.3.5 动物多样性现状调查

实地调查并结合历史资料和相关文献，本项目评价区共分布有哺乳动物 5 目 5 科 7 种；鸟类 12 目 28 科 41 种；爬行动物 1 目 4 科 6 种；两栖动物 5 科 5 属 6 种。经实地调查，评价区发现有国家Ⅱ级重点保护野生动物 1 种，即鹊鹑；有江苏省重点保护野生动物黄鼬、喜鹊、赤链蛇、金线侧褶蛙等 21 种。

#### 4.3.5.1 哺乳类

##### (1) 物种组成

根据样线法、夹捕法和访问调查法，评价区内共分布有哺乳类 5 目 5 科 8 种。其中，翼手目 1 科 1 属 2 种；兔形目 1 科 1 属 1 种；劳亚食虫目 1 科 1 属 1 种；啮齿目 1 科 3 属 3 种；食肉目 1 科 1 属 1 种。

表 4.3.5-1 评价区哺乳类物种组成

目	科	物种	拉丁名
翼手目	蝙蝠科	东亚伏翼	<i>Pipistrellus abramus</i>
		大足鼠耳蝠	<i>Myotis pilosus</i>
兔形目	兔科	蒙古兔	<i>Lopus tolai</i>
劳亚食虫目	鼯鼠科	山东小麝鼯	<i>Crocidura shantungensis</i>
啮齿目	鼠科	黑线姬鼠	<i>Apodemus agraius</i>
		小家鼠	<i>Mus musculus</i>
		褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>
食肉目	鼬科	黄鼬	<i>Mustela sibirica</i>

本次调查中哺乳动物实体记录到蒙古兔和黄鼬 2 种。蒙古兔原先作为草兔 *Lepus calpensis* 记录，经学者研究在中国分布的是蒙古兔 *Lepus tolai*（蒋志刚等,2015）。

##### (2) 分布特征

东亚伏翼一般傍晚夜间外出，主要在村庄、房舍周边活动捕食，在空中食虫，常常在农舍、居民住宅及其他建筑物的顶楼或墙壁之间的角落形成小群。大足鼠耳蝠常在水面上、洞口附近、次生林中，石灰岩地区捕捉猎物，以鱼类和水生昆虫为食。傍晚外出活动，多在有人居住及水池上空飞翔。数量较多，分布于中国东部及南部，在江苏境内亦属常见。蒙古兔主要在田野、荒地分布，除产仔外，较少挖洞，通常在植物下方地面刨一浅凹用于休息和躲藏，一般独自活

动，在评价区偶尔可见。山东小麝鼯主要分布在农田、林地及草地等处，一般夜间出来活动，在评价区偶尔可见。鼠科的黑线姬鼠、小家鼠及褐家鼠在评价区属于常见种，其中黑线姬鼠主要分布在农田，草地及稀疏的林地；小家鼠属人类伴生鼠种，栖息于住宅、场院及田野等地；褐家鼠常栖息于住宅、沟渠、农田、道路等人工生态系统，多在夜间活动。黄鼬个体活动迁徙范围非常广泛，在评价区较为少见，田地、林地都是其活动区域，主要以小型动物为食，一般独自活动。



图 4.3.5-1 评价区民宅发现的大足鼠耳蝠

### (3) 保护物种

本次调查评价区内分布的哺乳类动物无国家重点保护野生动物；根据《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（苏政发[1997]130号）和《关于增列部分野生动物为省级重点保护陆生野生动物的通知》（苏林业[2005]8号），评价区内有江苏省重点保护陆生野生动物黄鼬1种。

### (4) 多样性评价

评价区人类活动频繁，村落、农田等是山东小麝鼯、黑线姬鼠、小家鼠、褐家鼠等鼠类的优质生境，评价区此类鼠类分布广泛、种群数量丰富。蝙蝠主要在村落附近活动，评价区内偶尔可见。蒙古兔在评价区内的分布较少，偶尔可见。黄鼬在评价区的分布范围相对狭窄、种群数量少，在评价区林地灌丛等生境及其近周可偶见。

总体而言，评价区内人类活动较多，无大型哺乳类分布，以啮齿类为主的伴人活动的小型哺乳类居多，较为丰富，哺乳类多样性不高。



图 4.3.5-2 夹捕法调查小型哺乳动物

图 4.3.5-3 样线法调查鸟类及兽类

### 4.3.5.2 鸟类

根据相关资料并参考《江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区科学考察报告》，2016 年共记录到鸟类 199 种，隶属于 14 目 51 科，从调查记录到种类和区系组成来看，雀形目鸟类种数最多，为 99 种，占比为 49.75%，主要集中在城头林场和旅游度假区及沿湖林地，其次为鸻形目，占比达 14.07%，雁形目占 9.55%，鹳形目为 7.54%，隼形目占 4.02%，这几种鸟类累计占比达 84.93%，鸯形目鸟类种数最少，只记录到 1 种，鸬鹚目和鸡形目各为 2 种。

表 4.3.5.2-1 2016 年鸟类分类组成

序号	目名	拉丁名	科	种类数	种类占比 (%)
1	鸬鹚目	PROCELLARIIFORMES	1	2	1.00
2	鸻形目	PELECANIFORMES	1	1	0.50
3	鹳形目	CICONIIFORMES	3	15	7.54
4	雁形目	ANSERIFORMES	1	19	9.55
5	隼形目	FALCONIFORMES	2	8	4.02
6	鸮形目	STRIGIFORMES	2	3	1.51
7	鹤形目	GRUIFORMES	2	6	3.01
8	鸡形目	GALLIFORMES	1	2	1.00
9	鸻形目	CHARADRIIFORMES	6	28	14.07
10	鸽形目	COLUMBIFORMES	1	4	2.01
11	鹃形目	CUCULIFORMES	2	4	2.01
12	佛法僧目	CORACIIFORMES	3	4	2.01
13	鸢形目	PICIFORMES	1	4	2.01
14	雀形目	PASSERIFORMES	25	99	49.75
合计			51	199	100

注：[1]按照《中国鸟类图鉴》（曲利明主编，海峡出版发行集团、海峡书局出版，2013 年 1 月第一版）进行分类。



图 4.3.5.2-1 调查区域及划分

从生态类型来看，2016 年度调查保护区共涉及水鸟种类数为 94 种(详见表 4.3.5.2-2)，占调查记录到的鸟类 47.24%。从空间分布来，水鸟主要分布于保护区的水鸟栖息地的杨毛嘴湿地 E 区、怀洪新河河口湿地 B 区和城头林场以及旅游度假区人工湿地 D 区，而湖心敞水区种数最少。在主要的鸟类繁殖地和栖息地的杨毛嘴湿地 B 区、城头林场（旅游度假区）D 区和怀洪新河河口湿地 E 区（图 4.3.5.2-1）共观测到水鸟 70572 只次（表 4.3.5.2-2），其中鹤形目 31793 只次、鸻形目 16831 只次、鹬形目 16084 只次、雁形目 4884 只次，分别占 45.05%、23.85%、22.79%、6.92%，累积占 98.61%，是保护区主要水鸟种群。

表 4.3.5.2-2 2016 年水鸟分类组成及栖息地种群分布情况表

序号	目 <sup>[1]</sup>	科	种类	数量（只次）	小计	占比（%）	分布区域
1	鸬鹚目	鸬鹚科	2	363	363	0.51	主要繁殖与栖息地 B 区、E 区，其它水域均常见
2	鸻形目	鸻科	1	21	21	0.03	主要分布于杨毛嘴湿地 E 区
3	鸻形目	鸻科	2	87	16084	22.79	鸻科与鹬科鸟类主要为迁徙鸟类，多主现于 B 区；鹭鸟类繁殖与栖息地为 D 区的城头林场，其它水域浅水滩涂可见
		鸻科	1	145			
		鹭科	12	15852			
4	雁形目	鸭科	19	4884	4884	6.92	越冬于 E 区和 B 区，其它区域可见
5	隼形目	鹰科	5	14	329	0.47	见于 D 区和 E 区
		隼科	3	318			
6	鸻形目	鸻科	2	3	6	0.008	见于 D 区和 E 区
		草鸻科	1	3			
7	鹤形目	鹤科	1	2	16831	23.85	鹤科鸟类主要为迁徙鸟类，多出现于 D 区农田；秧鸡科越冬于 E，2016 年冬季逐步扩大至 B 区
		秧鸡科	5	16829			
8	鹤形目	雉鸻科	1	121	31793	45.05	主要鹤鸻鸟类在迁徙期栖息于 B 区，也见于 E 区和 D 区浅水滩涂；以须浮鸥为主要种群鸻科主要繁殖于 E 区，2016 年夏季逐步扩大至 B 区
		反嘴鸻科	2	590			
		鸻科	7	649			
		丘鸻科	12	2499			
		燕鸻科	1	15			
		鸥科	5	27919			
9	鸻形目	鸻科	1	1	43	0.06	见于 D 区、E 区
		鸻科	3	42			
10		翠鸟科	2	23	166	0.24	见于 B 区、D 区、E 区和 F 区

	佛法僧目	鱼狗科	1	11			
		戴胜科	1	132			
11	鹭形目	啄木鸟科	4	52	52	0.07	见于 D 区、E 区
合计	11	24	94	70572	70572	100	

注：[1]参照湿地中国网站 (<http://www.shidi.org>) 对水鸟种类进行识别

调查记录到水鸟数量前 10 位的是：须浮鸥 (*Chlidonias hybridus*)、白骨顶 (*Fulia atra*)、白鹭 (*Egretta garzetta*)、中白鹭 (*Mesophoyx .intermedia*)、大白鹭 (*Casmerodius alba*)、斑嘴鸭 (*Anser poecilorhyncha*)、池鹭 (*Ardeola bacchus*)、黑水鸡 (*Gallinula chloropus*)、黑尾膝鹬 (*Limosa limosa*) 和牛背鹭 (*Bubulcus ibis*)，这 10 种水鸟共记录到 62004 只次，占到总记录的 87.86% (表 4.3.5.2-3)。

表 4.3.5.2-3 主要水鸟种群及分布

序号	中文名	拉丁名	数量 (只次)	占比 (%)	分布区域
1	须浮鸥	<i>Chlidonias hybridus</i>	27862	39.48	夏候鸟,繁殖、栖息地在 E 区,2016 年夏季逐步扩大至 B 区
2	白骨顶	<i>Fulia atra</i>	15382	21.80	冬候鸟,越冬栖息地在 E 区,2016 年冬季逐步扩大至 B 区
3	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	6830	9.68	夏候鸟,繁殖、栖息地在 D 区,其它各区水域滩涂及草丛可见
4	中白鹭	<i>Mesophoyx .intermedia</i>	3491	4.95	夏候鸟,繁殖、栖息地在 D 区,其它各区水域滩涂及草丛可见
5	大白鹭	<i>Casmerodius alba</i>	1832	2.60	夏候鸟,繁殖、栖息地在 D 区,其它各区水域滩涂可见
6	斑嘴鸭	<i>Anser poecilorhyncha</i>	1630	2.31	冬候鸟,越冬栖息地在 E 区,其它各区水域滩涂及草丛可见
7	池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	1532	2.17	夏候鸟,繁殖、栖息地在 D 区,其它各区水域滩涂及草丛可见
8	黑水鸡	<i>Gallinula chloropus</i>	1382	1.96	冬候鸟,越冬栖息地在 E 区,其它各区水域可见
9	黑尾膝鹬	<i>Limosa limosa</i>	1131	1.60	迁徙期栖息主要 B 区
10	牛背鹭	<i>Bubulcus ibis</i>	932	1.32	夏候鸟,繁殖、栖息地在 D 区,其它各区水域滩涂及草丛可见
合 计			62004	87.86	—

2016 年鸟类调查结果表明,在泗洪洪泽湖湿地常见的国家重点保护鸟类有:一级保护鸟类东方白鹳、黑鹳、白鹳,二级保护白琵鹭、白额雁、小天鹅、鸳鸯、黑冠鹃隼、黑鸢、普通鳶、雀鹰、苍鹰、游隼、红隼、红脚隼、红角鸮、短耳鸮、东方草鸮、黑浮鸥等,共记录到国家保护和珍稀濒危鸟类 28 种 (表 4.3.5.2-4)。

表 4.3.5.2-4 2016 年记录到的珍稀濒危鸟类

序号	中文名	拉丁名	单次最高记录 (只次)	累计数量 (只次)	国家保护级别	IUCN 状态 [1]	中国生物多样性红色目录 <sup>[1]</sup>
1	东方白鹳	<i>Ciconia boyciana</i>	86	86	I	EN	EN
2	黑鹳	<i>Ciconia nigra</i>	1	1	I		VU
3	白琵鹭	<i>Platalea leucorodia</i>	38	145	II		NT
4	白额雁	<i>Anser albifrons</i>	108	118	II		
5	小天鹅	<i>Cygnus columbianus</i>	120	183	II		NT
6	鸳鸯	<i>Aix galericulata</i>	2	2	II		NT
7	黑冠鹃隼	<i>Aviceda leuphotes</i>	3	7	II		
8	黑鸢	<i>Milvus migrans</i>	1	2	II		

9	普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	1	1	II		
10	雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	2	3	II		
11	苍鹰	<i>Accipiter gentilis</i>	1	1	II		
12	游隼	<i>Falco peregrinus</i>	2	3	II		NT
13	红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	3	8	II		
14	红脚隼	<i>Falco vespertinus</i>	293	293	II		NT
15	红角鸮	<i>Onus sumia</i>	1	2	II		
16	短耳鸮	<i>Asio flammeus</i>	1	1	II		NT
17	东方草鸮	<i>Tyto longimembris</i>	2	3	II		
18	白鹤	<i>Grus leucogeranus</i>	2	2	I	CR	CR
19	黑浮鸥	<i>Chlidonias niger</i>	4	7	II		
20	青头潜鸭	<i>Aythya baeri</i>	5	5		CR	CR
21	鸿雁	<i>Anser cygnoides</i>	83	142		VU	VU
22	罗纹鸭	<i>Anser falcata</i>	32	45		NT	NT
23	花脸鸭	<i>Anas Formosa</i>	205	615			NT
24	白眼潜鸭	<i>Aythya nyroca</i>	19	32		NT	NT
25	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	25	121			NT
26	白腰杓鹬	<i>Tringa ochropus</i>	13	15			NT
27	画眉	<i>Garrulax canorus</i>	1	3			NT
28	震旦鸦雀	<i>Paradoxornis heudei</i>	5	37		NT	NT

根据科考报告以及搜集到的资料，调查时间涉及到鸟类的越冬期、繁殖期和迁徙期，具有较强的代表性。2016年共记录到鸟类199种，隶属于14目51科，其中水鸟种数达94种，占47.24%。春秋季节，过境迁徙的鸻形目和部分雁鸭类鸟类种群数量较多，如黑尾塍鹬、小天鹅、白琵鹭等。夏季以须浮鸥等鸥科鸟为主，其次为鹭鸟类，如白鹭等。冬季以雁形目和鹤形目鸟类为优势种，数量以雁鸭类居多，尤其是斑嘴鸭和花脸鸭数量较大；鹤形目鸟类中以白骨顶数量最多，集成数群，成片分布。

从调查结果来看，保护区杨毛嘴湿地水域和城头林场等，春、夏季成为鸥科、鹭科鸟类繁殖栖息地；冬季又成为雁鸭类和以白骨顶为主的秧鸡科以及如小鹇、白眉鹇、黄喉鹇、蓝歌鹇、北红尾鹇等鸟类越冬地。在3月至5月中旬和8月至10月候鸟迁徙期，鸻形目和部分雁鸭类鸟类常在怀洪新河河口湿地停歇，补充食物。

洪泽湖湿地国家级自然保护区是越冬候鸟迁徙路上的一个重要中转站与鸟类栖息觅食的场所，随着自然环境越来越好，每年入冬都会有大批候鸟途经此地。2020年保护区冬候鸟到达的时间比以往有所提前，9月份就迎来了近三万只的野鸭，其他珍贵的品种有东方白鹇、小天鹅、大雁等，其中小天鹅数量达到了近两百只，也是有观测记录以来数量最多的一年，11月中上旬，在泗洪县洪泽湖湿地国家级自然保护区双沟监测站附近，迁徙至此的小天鹅、反嘴鹬、豆雁、红嘴鹬、绿头野鸭成群结队，11月下旬有8万余只冬候鸟飞来保护区越冬，种类达到十多种。

## 1. 鸟类组成

### (1) 繁殖季鸟类群落现状

2017年5月，南京国环科技股份有限公司项目组对本次生态环境重点评价范围即涉及两个自然保护区相关工程外扩1000m区域内的鸟类现状做了调查，项目组在评价区进行了样线调查和走访调查，并查阅当地历史资料，发现评价区内共调查到鸟类39种，隶属于12目27科。其中，雀形目16科18种，占总数的46.15%；非雀形目11科21种，占总数的53.85%。

表 4.3.5-2 繁殖季评价区鸟类物种组成

目	科	种数	占总种数的比例	合计
鸡形目	雉科	1	2.56%	2.56%
鹤形目	秧鸡科	1	2.56%	2.56%
鸛形目	鸛形科	1	2.56%	2.56%
鸛形目	鹭科	7	17.95%	17.95%
鸛形目	鹬科	1	2.56%	2.56%
欧形目	欧科	1	2.56%	2.56%
鸽形目	鸠鸽科	3	7.69%	7.69%
鸛形目	杜鹃科	2	5.13%	5.13%
佛法僧目	翠鸟科	1	2.56%	2.56%
戴胜目	戴胜科	1	2.56%	2.56%
鸻形目	啄木鸟科	2	5.13%	5.13%
雀形目	山雀科	1	2.56%	46.15%
	树莺科	1	2.56%	
	扇尾莺科	1	2.56%	
	莺科	1	2.56%	
	鹟科	1	2.56%	
	山椒鸟科	1	2.56%	
	伯劳科	2	5.13%	
	卷尾科	1	2.56%	
	鸦科	1	2.56%	
	鹎科	1	2.56%	
	燕科	2	5.13%	
	苇莺科	1	2.56%	
	棕鸟科	1	2.56%	
	鹛科	1	2.56%	
雀科	1	2.56%		
燕雀科	1	2.56%		

## (2) 迁徙季鸟类群落现状

2017年9月,项目组通过样线调查和走访调查对评价区迁徙季鸟类开展调查,共记录到鸟类42种,隶属于12目25科。其中,雀形目鸟类13科20种,占总数的47.62%;非雀形目鸟类12科22种,占总数的52.38%。

表 4.3.5-3 迁徙季评价区鸟类物种组成

目	科	种数	占总种数的比例	总计
鸡形目	雉科	1	2.38%	2.38%
鸛形目	鸛形科	1	2.38%	2.38%
鸛形目	鹭科	7	16.67%	16.67%
隼形目	鹰科	1	2.38%	2.38%
鹤形目	秧鸡科	2	4.76%	4.76%
鸽形目	反嘴鹬科	1	2.38%	4.76%
	水雉科	1	2.38%	
欧形目	鸥科	1	2.38%	2.38%
鸽形目	鸠鸽科	3	7.14%	7.14%
佛法僧目	翠鸟科	1	2.38%	2.38%
戴胜目	戴胜科	1	2.38%	2.38%
鸻形目	啄木鸟科	2	4.76%	4.76%

雀形目	伯劳科	2	4.76%	47.62%
	卷尾科	1	2.38%	
	鸦科	2	4.76%	
	鹎科	2	4.76%	
	燕科	2	4.76%	
	扇尾莺科	1	2.38%	
	鸦雀科	1	2.38%	
	棕鸟科	2	4.76%	
	鹁鹑科	2	4.76%	
	雀科	1	2.38%	
	鹧鸪科	2	4.76%	
	燕雀科	1	2.38%	
	鹨科	1	2.38%	

### (3) 评价区鸟类群落分析

在繁殖季和迁徙季，项目组对评价区鸟类进行了实地调查，共记录鸟类 14 目 32 科 52 种。

繁殖季评价区鸟类数量占优势的物种依次为东方大苇莺 (*Acrocephalus orientalis*)、黑尾蜡嘴雀 (*Eophona migratoria*)、黑卷尾 (*Dicrurus macrocercus*)、乌鸫 (*Turdus merula*)、白鹭 (*Egretta garzetta*)、白头鹎 (*Pycnonotus sinensis*)、红尾伯劳 (*Lanius cristatus*)、麻雀 (*Passer montanus*)、大杜鹃 (*Cuculus canorus*)、家燕 (*Hirundo rustica*)、喜鹊 (*Pica pica*)、珠颈斑鸠 (*Spilopelia chinensis*) 等；迁徙季评价区鸟类数量占优势的物种依次为须浮鸥 (*Chlidonias hybrida*)、家燕、白鹭、白头鹎、灰棕鸟 (*Spodiopsar cineraceus*)、山斑鸠 (*Streptopelia orientalis*)、喜鹊、黑卷尾、棕背伯劳 (*Lanius schach*)、黑水鸡 (*Gallinula chloropus*) 等。总体而言，在评价区繁殖季和迁徙季都占优势的物种为白鹭、黑卷尾、喜鹊、白头鹎、家燕等。

迁徙鸟类在评价区的居留情况不尽相同，一些夏候鸟如东方大苇莺、大杜鹃、暗灰鹃鹀 (*Coracina melaschistos*)、牛背鹭 (*Bubulcus coromandus*) 等鸟类在迁徙季已经迁往越冬地；另一些夏候鸟如黑卷尾、白头鹎、须浮鸥等还未迁往越冬地；过境鸟如鹊鹀 (*Circus melanoleucos*)、灰鹧鸪 (*Motacilla cinerea*) 等正从繁殖地迁往越冬地过程中，中途停歇此地；而冬候鸟如苍鹭 (*Ardea cinerea*)、灰头鹀 (*Emberiza spodocephala*) 等已经迁来此地越冬。

## 2. 鸟类居留型和分布型分析

就居留型而言，根据《江苏鸟类》(鲁长虎, 2015)，在 52 种鸟类中，共计有留鸟 24 种，占总数的 46.15%；夏候鸟 20 种，占总数的 38.46%；旅鸟 3 种，占总数的 5.77%；冬候鸟 5 种，占总数的 9.62%。

就分布型而言，根据《中国动物地理》(张荣祖, 2015)，在 52 种鸟类中，古北界种类 21 种，占 40.38%；东洋界种类 17 种，占 32.69%，广布种 14 种，占 26.92%。由此可见，评价区域鸟类东洋界种类占相对多数，古北界种类数量较次，广布种数量占比少。本区恰好位于古北界和东洋界的东部分水岭淮河一线，鸟类成分交叉较多，各分布型均不处于明显优势地位。52 种鸟类被划分为 8 种分布型，古北界种类有 6 种分布型，包括古北型 11 种，全北型 2 种，东北型 5 种，东北-华北型 2 种，季风型 1 种；东洋界种类有 2 个分布型，包括东洋型 14 种和南中

国型 3 种；其余 14 种是不易归类的分布（表 4.3.5-4）。

表 4.3.5-4 评价区鸟类区系组成

区系	分布型	物种数	百分比	合计
古北界	古北型 U	11	21.15%	40.38%
	全北型 C	2	3.85%	
	东北型 M	3	5.77%	
	东北型 K	2	3.85%	
	东北-华北型 X	2	3.85%	
	季风型 E	1	1.92%	
东洋界	东洋型 W	14	26.92%	32.69%
	南中国型 S	3	5.77%	
广布种	不易归类的分布 O	14	26.92%	26.92%

### 3.生态类群

从生态类群上看，评价区的鸟类涉及陆禽、鸣禽、攀禽、涉禽、游禽和猛禽。陆禽包括鸽形目和鸡形目鸟类，占总数的 7.69%；鸣禽主要包括雀形目鸟类，占 48.08%；攀禽主要包括佛法僧目、戴胜目、鸮形目、鸢形目鸟类，占总数的 15.38%；涉禽主要包括鸕形目和鹤形目鸟类，占总数的 19.23%；游禽主要包括鸥形目和鸕形目鸟类，占总数的 7.69%；猛禽只有 1 种占总数的 1.92%。由此可见，评价区以鸣禽为主，这与评价区的芦苇湿地、灌丛、次生林、农田、村庄等生境密切相关，也与鸣禽本身就在鸟类中占据多数有关。

表 4.3.5-5 评价区鸟类生态类群组成

生态类群	物种数	占总种数的百分比
陆禽	4	7.69%
鸣禽	25	48.08%
攀禽	8	15.38%
涉禽	10	19.23%
游禽	4	7.69%
猛禽	1	1.92%

评价区受人为干扰较为强烈，以人工生境为主，鸟类栖息地仅有以下 3 种类型：

**芦苇湿地：**主要包括栖息在临湖岸堤附近的芦苇及其周边水塘、小型林地的鸟类，有莺类、鸮类、鹭类等。该类型生境常见的鸟种有东方大苇莺（*Acrocephalus orientalis*）、大杜鹃（*Cuculus canorus*）、黄苇鹀（*Ixobrychus sinensis*）等。

**人工林：**包括活动于评价区内人工防护林、村庄树林等林地的鸟类，主要有鸽形目、雀形目、鸢形目、鸕形目等。该类型生境中的常见鸟种有珠颈斑鸠（*Spilopelia chinensis*）、黑尾蜡嘴雀（*Eophona migratoria*）、黑卷尾（*Dicrurus macrocercus*）、白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）、大斑啄木鸟（*Dendrocopos major*）、夜鹭（*Nycticorax nycticorax*）等。

**农田水塘河道湿地：**包括活动于评价区内农田耕地、水塘等生境的鸟类，如麻雀（*Passer montanus*）、喜鹊（*Pica pica*）、普通翠鸟（*Alcedo atthis*）、小（*Tachybaptus ruficollis*）、白鹭（*Egretta garzetta*）等。

## 4.保护鸟类

评价区 52 种鸟类中，有国家Ⅱ级重点保护野生动物 1 种，即鹊鹑；有江苏省重点保护陆生野生动物 21 种，分别为小鸕鷀、绿鹭、黄苇鳉、夜鹭、池鹭、苍鹭、中白鹭、白鹭、须浮鸥、四声杜鹃、大杜鹃、戴胜、蚁鸻、大斑啄木鸟、灰喜鹊、喜鹊、大山雀、麻雀、牛背鹭、灰头绿啄木鸟、星头啄木鸟。

## 5.多样性评价

评价区主要位于保护区边缘，湖岸人类活动频繁，以人工生境为主，鸟类栖息地较为简单，生境类型较少。评价区栖息的鸟类主要为湿地鸟类和林鸟，包括栖息在芦苇湿地生境的鸻类、鹧鸪类、部分鹭类等，喜栖人工林生境的鸽形目、雀形目、鸢形目及鸛形目鸟类等，在农田水塘河道湿地生境觅食停留的麻雀、喜鹊、普通翠鸟、小鸕鷀等。同时，也分布有少量的猛禽，如鹊鹑，其喜在林缘、稻田上空滑翔觅食，以鼠类、昆虫类等小型动物为食。

评价区内鸟类种群数量差异较大，如乌鸫、黑卷尾、白鹭、黑尾蜡嘴雀等数量较多，分布范围较广；而黄苇鳉、灰头绿啄木鸟、暗灰鸛等偶尔可见，分布较为狭窄；另有如东方大苇鳉等，虽然分布区域狭窄，但种群数量十分丰富。



鸟类照片 4.3.5-4 小鸕鷀



鸟类照片 4.3.5-5 牛背鹭



鸟类照片 4.3.5-6 夜鹭



鸟类照片 4.3.5-7 白鹭



鸟类照片 4.3.5-8 中白鹭



鸟类照片 4.3.5-9 黑翅长脚鹬



鸟类照片 4.3.5-10 须浮鸥



鸟类照片 4.3.5-11 珠颈斑鸠



鸟类照片 4.3.5-12 大杜鹃



鸟类照片 4.3.5-13 红尾伯劳



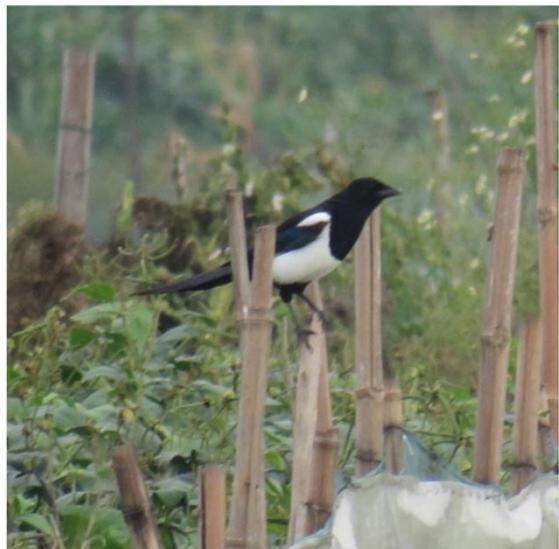
鸟类照片 4.3.5-14 大斑啄木鸟



鸟类照片 4.3.5-15 星头啄木鸟



鸟类照片 4.3.5-16 家燕



鸟类照片 4.3.5-17 喜鹊



鸟类照片 4.3.5-18 纯色山苇莺



鸟类照片 4.3.5-19 东方大苇莺



鸟类照片 4.3.5-20 池鹭



鸟类照片 4.3.5-21 绿鹭



鸟类照片 4.3.5-22 火斑鸠



鸟类照片 4.3.5-23 黑尾蜡嘴雀



鸟类照片 4.3.5-26 楔尾伯劳



鸟类照片 4.3.5-27 棕背伯劳



鸟类照片 4.3.5-28 暗灰鹃鵙



鸟类照片 4.3.5-29 黑卷尾



鸟类照片 4.3.5-30 白头鹎



鸟类照片 4.3.5-31 乌鸫



鸟类照片 4.3.5-32 八哥



鸟类照片 4.3.5-33 麻雀

### 4.3.5.3 爬行类

#### (1) 物种组成

评价区调查采用样线调查法和访问调查法，本次调查并未查见实体。通过访问当地居民，对照图谱，评价区内分布的爬行动物有 1 目 4 科 6 种，均为有鳞目。其中，游蛇科 3 种，包括中华水蛇 (*Enhydris chinensis*)、赤链蛇 (*Dinodon rufozonatum*)、乌梢蛇 (*Zaocys dhumnades*)；石龙子科 1 种，即中华石龙子 (*Plestiodon chinensis*)；壁虎科 1 种，即多疣壁虎 (*Gekko japonicus*)；蜥蜴科 1 种，即北草蜥 (*Takydromus septentrionalis*)。

表 4.3.5-6 评价区爬行类物种组成

目	亚目	科	物种	拉丁名
有鳞目	蜥蜴亚目	石龙子科	中华石龙子	<i>Plestiodon chinensis</i>
		蜥蜴科	北草蜥	<i>Takydromus septentrionalis</i>
	蛇亚目	壁虎科	多疣壁虎	<i>Gekko japonicus</i>
		游蛇科	中华水蛇	<i>Enhydris chinensis</i>
			赤链蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>
			乌梢蛇	<i>Zaocys dhumnades</i>

#### (2) 分布特征

蜥蜴亚目的中华石龙子和北草蜥主要栖息在草坡、农田及撂荒地等杂草灌丛中，都属于广布种，其中中华石龙子喜在草丛下，地面活动，在评价区偶尔可见；北草蜥喜在丛冠和枝头停留捕食或晒太阳，在评价区内分布不多。壁虎科的多疣壁虎主要栖息在民宅、圈舍等建筑物的墙角、夹缝等处，属广布种，在评价区内的建筑物中较为常见。蛇亚目的中华水蛇、赤链蛇、乌梢蛇都属于广布种，中华水蛇主要分布于池塘、水田及沟渠内，在评价区偶尔可见；赤链蛇主要分布在村舍、草地等处，在评价区内偶尔可见；乌梢蛇主要在池塘等水域附近活动，在评价区偶有发现。

#### (3) 保护物种

评价区内分布的爬行动物无国家重点保护野生动物；有江苏省重点保护陆生野生动物赤链

蛇和乌梢蛇 2 种。

#### (4) 多样性评价

评价区内人为生产经营活动密集，干扰强度较大，自然生态系统较少，爬行类物种丰富度较低，种群数量较少。中华石龙子、北草蜥等对生境的选择范围较广，食物来源相对丰富，故种群数量相对较多；蛇亚目的中华水蛇、赤链蛇、乌梢蛇的活动范围相对较广，处在食物链较高层级，受到人为干扰的情况较为严重，在评价区分布较少，属偶见种。评价区内建筑主要以矮平房为主，且建筑物密度较低，多疣壁虎主要在建筑物内分布，种群数量和分布取决于评价区内建筑物的密集程度和老旧程度，故整体而言种群数量不多。

### 4.3.5.4 两栖类

#### (1) 物种组成

通过实地调查，发现评价区内共有两栖类 1 目 3 科 3 种，即中华蟾蜍、金线侧褶蛙、黑斑侧褶蛙和泽陆蛙。其中金线侧褶蛙数量特别丰富，与评价区周边水塘、沟渠、河道等适宜生境丰富密切相关。

此次调查中未见有国家重点保护野生两栖动物分布，有江苏省重点保护陆生野生动物金线侧褶蛙和黑斑侧褶蛙 2 种。

表 4.3.5-7 评价区两栖类物种组成

目	科	物种	拉丁名
无尾目	蟾蜍科	中华蟾蜍	<i>Bufo gargarizans</i>
	蛙科	金线侧褶蛙	<i>Pelophylax plancyi</i>
		黑斑侧褶蛙	<i>Pelophylax nigromaculatus</i>
	叉舌蛙科	泽陆蛙	<i>Fejervarya multistriata</i>



两栖类照片 4.3.5-33 金线侧褶蛙



两栖类照片 4.3.5-34 黑斑侧褶蛙



两栖类照片 4.3.5-36 中华蟾蜍



两栖类照片 4.3.5-37 泽陆蛙

(2) 保护物种

评价区分布的 4 种两栖类，均非国家级重点保护野生动物。有江苏省重点保护陆生野生动物金线侧褶蛙和黑斑侧褶蛙 2 种。

(4) 多样性评价

评价区内生境类型较为简单，两栖动物的物种丰富度较低。虽然人为干扰较强，但池塘数量丰富，静水域生境较多，在繁殖期对蛙类的人类直接干扰较小，故对金线侧褶蛙、黑斑侧褶蛙和泽陆蛙而言，是十分优质的生境类型，故而种群数量较多。

### 4.3.6 水生生物调查

#### 4.3.6.1 浮游植物

(1) 种类组成

根据 2017 年 6 月泗洪洪泽湖国家级自然保护区现场调查，采集并鉴定到浮游植物 6 门 63 种或属(少部分种类鉴定到属)(表 4.3.6-1)，其中以绿藻门最多，有 28 种，占总种数的 44.44%；其次为硅藻门，有 16 种，占 25.40%；隐藻门最少，有 2 种，占 3.17%。硅藻门的菱形藻、裸藻门的裸藻和蓝藻门的颤藻在 6 个位点均有发现，S4、S5 和 S6 位点未检测出甲藻门的藻类。

表 4.3.6-1 浮游植物调查结果 (涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区)

分类	种类	发现次数	S1	S2	S3	S4	S5	S6
绿藻	丝藻 <i>Ulothrix sp.</i>	5	+++	+++	+	+	-	+
	空球藻 <i>Eudorina sp.</i>	4	+	+	+	-	+	-
	双对栅藻 <i>Scenedesmus bijuba</i>	4	+	-	+	-	+	-
	镰形纤维藻 <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	5	+	+	+	-	+	+
	湖生卵囊藻 <i>Oocystis lacustris</i>	2	-	-	+	-	+	-
	四足十字藻 <i>Crucigenia tetrapedia</i>	1	-	-	+	-	-	-
	单生卵囊藻 <i>Oocystis solitaria</i>	5	+	+	+	-	+	+
针形纤维藻 <i>Ankistrodesmus acicularis</i>	1	-	-	+	-	-	-	

	弓形藻 <i>Schroederia sp.</i>	1	-	-	+	-	-	-
	十字藻 <i>Crucigenia sp.</i>	2	-	+	+	-	-	-
	小球藻 <i>Chlorella vulgaris</i>	4	-	+	+	-	++	+
	四尾栅藻 <i>Scenedesmus quadricauda</i>	3	+	+	+	-	-	-
	四角十字藻 <i>Crucigenia quadrata</i>	2	-	+	-	-	+	-
	弯曲栅藻 <i>Scenedesmus arcuatus</i>	4	+	+	+	-	+	-
	衣藻 <i>Chlamydomonas sp.</i>	2	-	-	+	-	-	+
	四角藻 <i>Tetraedron sp.</i>	3	-	+	+	-	-	+
	华美十字藻 <i>Crucigenia lauterbornii</i>	3	-	+	+	-	+	-
	锐新月藻 <i>Closterium acerosum</i>	2	+	+	-	-	-	-
	河生集星藻 <i>Acinastrum fluviatile</i>	3	+	+	+	-	-	-
	二角盘星藻 <i>Pediastrum duplex</i>	3	-	+	+	-	+	-
	二形栅藻 <i>Scenedesmus dimorphus</i>	4	+	+	+	-	+	-
	小空星藻 <i>Goelastrum sp.</i>	2	-	-	+	-	+	-
	韦丝藻 <i>Westella sp.</i>	2	-	-	+	-	+	-
	胶网藻 <i>Dictyosphaerium sp.</i>	2	+	-	+	-	-	-
	实球藻 <i>Pandorina morum</i>	3	+	+	+	-	-	-
	齿牙栅藻 <i>Scenedesmus denticulatus</i>	1	-	+	-	-	-	-
	蹄形藻 <i>Kirchneriella sp.</i>	1	-	+	-	-	-	-
	龙骨栅藻 <i>Scenedesmus carinatus</i>	1	-	+	-	-	-	-
硅藻	菱形藻 <i>Nitzschia sp.</i>	6	+	+	+	+	+	+
	小环藻 <i>Cyclotella sp.</i>	5	+	+	+	-	+	+
	尖针杆藻 <i>Synedra acus</i>	2	-	+	+	-	-	-
	颗粒直链藻 <i>Melosira granulata</i>	3	+++	+++	-	-	-	+
	尖布纹藻 <i>Gyrosigma acuminatum</i>	2	+	+	-	-	-	-
	拟菱形弓形藻 <i>Schroederia itzschoides</i>	4	+	+	+	-	+	-
	舟形藻 <i>Navicula sp.</i>	4	+	+	-	-	+	+
	双头菱形藻 <i>Nitzschia amphibia</i>	1	-	-	-	-	+	-
	卡普龙双菱藻 <i>Surirellabiseriata</i>	2	+	+	-	-	-	-
	脆杆藻 <i>Fragilaria sp.</i>	4	-	+	-	+	+	+
	双壁藻 <i>Diploneis sp.</i>	1	-	-	-	-	-	+
	膨胀桥弯藻 <i>Cymbella pusilla</i>	1	-	-	-	-	+	-
	线形菱形藻 <i>Nitzschia linearis</i>	2	+	+	-	-	-	-
	菱形肋缝藻 <i>Frustulia rhomboids</i>	1	+	-	-	-	-	-
	尖顶异极藻 <i>Gomphonema augur</i> Ehre	1	+	-	-	-	-	-
卵形藻 <i>Cocconeis sp.</i>	1	-	-	-	-	-	+	
裸藻	尖尾裸藻 <i>Euglena gasterosteus</i>	2	+	+	-	-	-	-
	裸藻 <i>Euglena sp.</i>	6	+	+	+	+	+	+
	河生陀螺藻 <i>Strombomona fluviatilis</i>	3	+	+	-	-	+	-
	剑尾陀螺藻 <i>Strombomonas ensifera</i>	2	-	+	-	-	+	-
	梭形裸藻 <i>Euglena acus</i>	2	+	+	-	-	-	-
	静裸藻 <i>Euglena deses</i>	2	+	+	-	-	-	-
	囊裸藻 <i>Trachelomonas sp.</i>	2	+	+	-	-	-	-
	梨形扁裸藻 <i>Phacus pyrum</i>	1	-	+	-	-	-	-
蓝藻	颤藻 <i>Oscillatoria sp.</i>	6	+	+	+	+	+	+
	鱼腥藻 <i>Anabeana sp.</i>	4	++	++	+	-	+	-
	平裂藻 <i>Merismopedia sp.</i>	4	+	+	+	-	++	-
	色球藻 <i>Chroococcus sp.</i>	2	-	+	+	-	-	-
	隐球藻 <i>Aphanocapsa sp.</i>	2	+	+	-	-	-	-
	节旋藻 <i>Arthrospira sp.</i>	1	+	-	-	-	-	-

甲藻	裸甲藻 <i>Gymnodinium sp.</i>	1	+	-	-	-	-	-
	多甲藻 <i>Peridinium sp.</i>	1	-	-	+	-	-	-
	角甲藻 <i>Ceratium sp.</i>	2	+	+	-	-	-	-
隐藻	尖尾蓝隐藻 <i>Chroomonas acuta</i>	5	-	+	+	+	++	+
	啮蚀隐藻 <i>Cryptomonas erosa</i>	4	+	+	+	-	+++	-

注：+数量级为 $<10 \times 10^4 \text{ind/L}$ ; ++数量级为 $(10 \sim 30) \times 10^4 \text{ind/L}$ ; +++数量级为 $>30 \times 10^4 \text{ind/L}$ 。

洪泽湖东部湿地保护区内，根据 2017 年 6 月现场调查，共采集并鉴定到浮游植物 6 门 56 种或属（少部分种类鉴定到属）（表 4.3.6-2），其中以绿藻门最多，有 29 种，占总种数的 51.8%；其次为硅藻门，有 15 种，占 26.8%；裸藻门和蓝藻门均为 4 种；隐藻门和甲藻门最少，各 2 种。除 D2 位点未检测出甲藻门外，其余 4 个位点均检测到上述 6 个门的藻类。在 5 个位点均有发现的藻类有丝藻、菱形藻、鱼腥藻、小环藻、啮蚀隐藻等 5 种。

表 4.3.6-2 浮游植物调查结果（涉及洪泽湖东部湿地省级自然保护区）

分类	种类	发现次数	D1	D2	D3	D4	D5
绿藻	丝藻 <i>Ulothrix sp.</i>	5	+	+	+	+	+
	空球藻 <i>Eudorina sp.</i>	3	+	-	+	-	+
	双对栅藻 <i>Scenedesmus bijuba</i>	2	+	-	+	-	-
	镰形纤维藻 <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	3	+	+	-	-	+
	湖生卵囊藻 <i>Oocystis lacustris</i>	3	+	-	+	-	+
	四足十字藻 <i>Crucigenia tetrapedia</i>	1	+	-	-	-	-
	单生卵囊藻 <i>Oocystis solitaria</i>	3	+	-	-	+	+
	针形纤维藻 <i>Ankistrodesmus acicularis</i>	2	+	-	-	-	+
	平卧新月藻 <i>Closterium pronum</i>	2	+	+	-	-	-
	弓形藻 <i>Schroederia sp.</i>	4	+	+	-	+	+
	十字藻 <i>Crucigenia sp.</i>	2	+	-	-	-	+
	小球藻 <i>Chlorella vulgaris</i>	3	+	-	-	+	+
	四尾栅藻 <i>Scenedesmus quadricauda</i>	2	+	-	-	-	+
	厚顶新月藻 <i>Closterium diana</i>	2	+	-	-	-	+
	四角十字藻 <i>Crucigenia quadrata</i>	2	+	-	+	-	-
	绿梭藻 <i>Chlorogonium sp.</i>	2	+	-	+	-	-
	弯曲栅藻 <i>Scenedesmus arcuatus</i>	2	-	-	+	-	+
	衣藻 <i>Chlamydomonas sp.</i>	1	-	-	-	+	-
	华美十字藻 <i>Crucigenia lauterbornii</i>	1	-	+	-	-	-
	锐新月藻 <i>Closterium acerosum</i>	1	-	+	-	-	-
	河生集星藻 <i>Acinastrum fluviatile</i>	2	-	+	+	-	-
	二角盘星藻 <i>Pediastrum duplex</i>	2	-	-	+	-	+
	纤细新月藻 <i>Closterium gracile</i>	1	-	-	+	-	-
	二形栅藻 <i>Scenedesmus dimorphus</i>	2	-	-	+	-	+
	小空星藻 <i>Goelastrum sp.</i>	2	-	-	-	+	+
	硬弓形藻 <i>Schroederia setigera</i>	2	-	-	-	+	+
	纤细角星鼓藻 <i>Staurastrum gracile</i>	1	-	-	-	-	+

	鞘藻 <i>Oedocladium sp.</i>	1	-	-	-	-	+
	螺旋弓形藻 <i>Schroederia spiralis</i>	1	-	-	-	-	+
硅藻	菱形藻 <i>Nitzschia sp.</i>	5	+	+++	+	+	+
	小环藻 <i>Cyclotella sp.</i>	5	+	+	+	+	+
	尖针杆藻 <i>Synedra acusvar</i>	4	+	+	+	+	-
	颗粒直链藻 <i>Melosira granulata</i>	2	-	+	+	-	-
	尖布纹藻 <i>Gyrosigma acuminatum</i>	1	-	-	+	-	-
	意大利直链藻 <i>Aulacoseira italica</i>	1	-	-	-	-	+
	拟菱形弓形藻 <i>Schroederia itzschoides</i>	3	-	+	+	-	-
	舟形藻 <i>Navicula sp.</i>	3	-	+	-	+	+
	双头菱形藻 <i>Nitzschia amphibia</i>	3	-	+	+	-	+
	卡普龙双菱藻 <i>Surirellabiseriata</i>	3	-	+	-	+	+
	脆杆藻 <i>Fragilaria sp.</i>	2	-	-	+	-	+
	双壁藻 <i>Diploneis sp.</i>	1	-	-	+	-	-
	膨胀桥弯藻 <i>Cymbella pusilla</i>	2	-	-	-	+	+
	线形菱形藻 <i>Nitzschia linearis</i>	1	-	-	-	+	-
	菱形肋缝藻 <i>Frustulia rhomboids</i>	1	-	-	-	-	+
	裸藻	尖尾裸藻 <i>Euglena gasterosteus</i>	3	+	-	+	+
裸藻 <i>Euglena sp.</i>		3	-	+	+	-	+
河生陀螺藻 <i>Strombomona fluviatilis</i>		2	-	+	-	+	-
剑尾陀螺藻 <i>Strombomonas ensifera</i>		1	-	-	-	+	+
蓝藻	颤藻 <i>Oscillatoria sp.</i>	4	+	+	+	-	+
	鱼腥藻 <i>Anabeana sp.</i>	5	+	+	+	+	++
	平裂藻 <i>Merismopedia sp.</i>	4	+	-	+	+	++
	色球藻 <i>Chroococcus sp.</i>	2	+	-	-	-	+
甲藻	裸甲藻 <i>Gymnodinium sp.</i>	2	-	-	+	+	-
	多甲藻 <i>Peridinium sp.</i>	3	+	-	+	-	+
隐藻	尖尾蓝隐藻 <i>Chroomonas acuta</i>	3	+	-	-	+	+
	啮蚀隐藻 <i>Cryptomonas erosa</i>	5	+	+	+	+	+

注：+数量级为 $<10 \times 10^4 \text{ind/L}$ ；++数量级为 $(10 \sim 30) \times 10^4 \text{ind/L}$ ；+++数量级为 $>30 \times 10^4 \text{ind/L}$ 。

## (2) 优势种

以优势度  $Y \geq 0.02$  为判断标准，泗洪洪泽湖湿地保护区内调查的浮游植物优势种共出现 6 种，其中绿藻门和裸藻门各 1 种，蓝藻门和隐藻门各 2 种（表 4.3.6-3）。这 6 个优势种的平均丰度范围为  $4.12 \times 10^4 \text{ind/L} \sim 27.46 \times 10^4 \text{ind/L}$ ，占总丰度比例之和为 60.58%。其中丝藻的优势度最高，为 0.22，丰度百分比为 26.65%，为本次调查的绝对优势种；啮蚀隐藻居第二位，优势度为 0.08，丰度百分比为 11.76%。

表 4.3.6-3 调查浮游植物的优势种及优势度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

中文名	拉丁名	优势度	平均丰度 ( $\times 10^4 \text{ind/L}$ )	丰都百分比 (%)
丝藻	<i>Ulothrix sp.</i>	0.22	27.46	26.65

鱼腥藻	<i>Anabeana sp.</i>	0.05	10.43	8.10
平裂藻	<i>Merismopedia sp.</i>	0.03	6.72	5.22
尖尾蓝隐藻	<i>Chroomonas acuta</i>	0.03	4.12	3.99
嗜蚀隐藻	<i>Cryptomonas erosa</i>	0.08	15.14	11.76
裸藻	<i>Euglena sp.</i>	0.05	4.17	4.86

洪泽湖东部湿地保护区内浮游植物优势种共出现 5 种，其中硅藻门和绿藻门各 1 种，蓝藻门 3 种（表 4.3.6-4）。这 5 个优势种的平均丰度范围为  $1.70 \times 10^4 \text{ind/L} \sim 11.30 \times 10^4 \text{ind/L}$ ，占总丰度比例之和为 72.10%。其中菱形藻的优势度最高，为 0.36，丰度百分比为 36.38%，为本区调查的绝对优势种；平裂藻居第二位，优势度为 0.13，丰度百分比为 16.31%。

表 4.3.6-4 调查浮游植物的优势种及优势度（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

中文名	拉丁名	优势度	平均丰度 ( $\times 10^4 \text{ind/L}$ )	丰都百分比 (%)
颤藻	<i>Oscillatoria sp.</i>	0.04	1.70	4.38
丝藻	<i>Ulothrix sp.</i>	0.07	2.25	7.25
菱形藻	<i>Nitzschia sp.</i>	0.36	11.3	36.38
鱼腥藻	<i>Anabeana sp.</i>	0.08	2.42	7.78
平裂藻	<i>Merismopedia sp.</i>	0.13	6.33	16.31

### (3) 丰度

泗洪洪泽湖湿地保护区调查的结果表明(表 4.3.6-5)，浮游植物丰度变化范围为  $11.33 \times 10^4 \sim 239.81 \times 10^4 \text{ind/L}$ ，平均为  $85.86 \times 10^4 \text{ind/L}$ ，不同位点丰度变化幅度较大，最大值约为最小值的 21.17 倍。最高丰度出现在 S2 位点，丝藻在该位点相当突出，占该位点丰度的 43%。裸藻在 S4 位点占据绝对优势，丰度百分比为 96.03；S1 和 S6 位点丰度最高的是硅藻，S5 位点丰度最高的是甲藻，S2 和 S3 位点丰度最高的是绿藻。

表 4.3.6-5 调查浮游植物的优势种及优势度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

断面名称	总丰度	绿藻		硅藻		裸藻		蓝藻		甲藻		隐藻	
		丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比
S1	112.56	37.20	33.05	54.21	48.16	0.97	0.86	19.51	17.33	0.64	0.57	0.03	0.03
S2	239.81	116.79	48.70	81.10	33.82	6.80	2.84	33.29	13.88	1.81	0.75	0.02	0.01
S3	41.41	14.76	35.64	3.07	7.41	7.56	18.26	7.37	17.80	8.64	20.86	0.01	0.02
S4	11.33	0.02	0.18	0.25	2.21	10.88	96.03	0.01	0.09	0.17	1.50	-	-
S5	106.25	20.72	19.50	1.32	1.24	0.08	0.08	14.25	13.41	69.88	65.77	-	-
S6	3.81	0.70	18.37	3.03	79.53	0.05	1.31	0.02	0.52	0.01	0.26	-	-

注：丰度单位： $\times 10^4 \text{ind/L}$ ；百分比：（%）“—”表示未出现。

洪泽湖东部湿地保护区内，浮游植物总丰度变化范围为  $16.20 \times 10^4 \sim 45.58 \times 10^4 \text{ind/L}$ ，平均为  $31.06 \times 10^4 \text{ind/L}$ （表 4.3.6-6）。最高丰度出现在 D5 位点，蓝藻在该位点相当突出，丰度为 33.86%，占该位点丰度的 74.29%，最低丰度出现在 D4 位点，但是该位点的隐藻丰度在 5 个位点中最高，达到 4.27。绿藻在 D1、D3 和 D4 位点丰度均最高；硅藻在 D2 位点丰度最高，丰度为 42.69，占该位点丰度的 97.55%，是该位点的绝对优势种类。

表 4.3.6-6 调查浮游植物的优势种及优势度（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

	绿藻	硅藻	裸藻	蓝藻	甲藻	隐藻
--	----	----	----	----	----	----

断面名称	总丰度	丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比	丰度	百分比
D1	21.38	13.11	61.32	3.37	15.76	0.02	0.09	4.67	21.84	-	-	0.21	0.98
D2	43.76	0.82	1.87	42.69	97.55	0.02	0.05	0.22	0.50	-	-	0.01	0.02
D3	28.37	12.03	42.40	10.21	35.09	0.71	2.50	5.17	18.22	0.11	0.39	0.14	0.49
D4	16.20	7.28	44.91	3.82	23.58	0.07	0.43	0.68	4.20	0.08	0.49	4.27	26.36
D5	45.58	9.07	19.90	1.29	2.83	0.44	0.97	33.86	74.29	-	-	0.92	2.02

注：丰度单位： $\times 10^4 \text{ind/L}$ ；百分比：（%）“—”表示未出现。

#### （4）多样性指数和均匀度

从表 4.3.6-7 可以看出，泗洪洪泽湖湿地保护区内各位点位浮游植物种数变化范围 6~47 种，平均 28 种，种类在各位点的分布很不均匀。6 个采样点的浮游植物种数以 S2 位点种类较多，达 46 种。S1 和 S3 种类较为接近，分别有 36 种和 35 种。该区域的优势种主要为丝藻、颗粒直链藻、鱼腥藻等。

表 4.3.6-7 调查浮游植物的优势种及优势度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

分类	S1	S2	S3	S4	S5	S6
硅藻	10	10	4	2	7	7
甲藻	2	1	1			
蓝藻	5	5	4	1	3	1
裸藻	6	8	1	1	3	1
绿藻	12	20	23	1	12	6
隐藻	1	2	2	1	2	1
总计	36	46	35	6	27	16

Shannon-Wiener 多样性指数范围为 0.30~3.83，平均为 2.06。S4 位点仅有 6 种藻类，多样性指数最低，仅有 0.30；S2 位点有 47 种藻类，S3 的多样性指数最高，为 3.83。S1 和 S3 种类较为接近，分别有 36 种和 35 种。

均匀度指数范围为 0.12~0.75，平均为 0.42。多样性指数与均匀度指数的平面分布趋势基本一致。

表 4.3.6-8 浮游植物多样性指数和均匀度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

断面名称	藻类种类	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度	单纯度 ( $P$ )
S1	38	2.05	0.39	0.33
S2	47	2.31	0.42	0.3
S3	35	3.83	0.75	0.10
S4	6	0.30	0.12	0.92
S5	28	2.31	0.48	0.32
S6	16	1.057	0.39	0.56

从表 4.3.6-8 可以看出：洪泽湖东部湿地保护区内各位点位浮游植物种数变化范围 20~39 种，平均 27 种；Shannon-Wiener 多样性指数范围为 0.67~3.37，平均为 2.11；均匀度指数范围为 0.16~0.63，平均为 0.44；单纯度指数范围为 0.13~0.84，平均为 0.32。D2 位点藻类种数最少，多样性指数最低，单纯度最高；D5 号位点藻类种数最多；D1 位点多样性指数和均匀度均最高，单纯度最低。多样性指数与均匀度指数的平面分布趋势基本一致。

表 4.3.6-9 浮游植物多样性指数和均匀度（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

断面名称	藻类种类	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度	单纯度 ( $P$ )
D1	26	3.37	0.72	0.13
D2	20	0.68	0.16	0.84
D3	29	3.07	0.63	0.18
D4	23	0.67	0.15	0.16
D5	39	2.77	0.52	0.27

### 4.3.6.2 浮游动物

#### (1) 种类组成

泗洪洪泽湖湿地保护区内调查水域共鉴定出浮游动物 5 个类群 30 种（不包括 3 种浮游动物幼体）（表 4.3.6-10），其中桡足类 9 种，占总种类数的 30.00%；轮虫类 8 种，占 26.67%；原生动物 7 种，占 23.33%；枝角类 5 种，占 16.67%。

表 4.3.6-10 浮游动物调查结果（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

群类	种名	拉丁名	发现次数	S1	S2	S3	S4	S5	S6
轮虫类	矩形龟甲轮虫	<i>Keratella quadrata</i>	5	++	++	++	++	+++	-
	蓴花臂尾轮虫	<i>Brachionus calyciflorus</i>	4	++	-	++	-	++	++
	红眼旋轮虫	<i>Philodina roseol</i>	2	-	--	-	+	++	-
	裂足臂尾轮虫	<i>Schizocerca diversicornis</i>	1	-	++	-	-	-	-
	长刺普氏轮虫	<i>Trichocerca longiseta</i>	1	-	++	-	-	-	-
	螺形龟甲轮虫	<i>Keratella cochlearis</i>	1	-	++	-	-	-	-
	钩状狭甲轮虫	<i>Colurella uncinata</i>	1	-	-	+	-	-	-
	长足轮虫	<i>Rolaria neplunia</i>	1	+	-	-	-	-	-
原生动物	游仆虫	<i>Uplates sp.</i>	5	++	+++	++	++	++	-
	栉毛虫	<i>Didinium sp.</i>	4	++	++	++	-	-	+
	似铃壳虫	<i>Tintinnopsis sp.</i>	2	++	++	-	-	-	-
	钟虫	<i>Vorticellidae sp.</i>	1	-	++	-	-	-	-
	草履虫	<i>Paramecium sp.</i>	1	-	-	+	-	-	-
	筒壳虫	<i>Tintinnidium sp.</i>	1	+	-	-	-	-	-
	砂壳虫	<i>Diffugia sp.</i>	1	-	++	-	-	-	-
桡足类	胸饰外剑水蚤	<i>Ectocyclops phaleratus</i>	6	+	+	+	+	+	+
	汤匙华哲水蚤	<i>Sinocalanus dorrii</i>	6	+	+	+	+	+	+
	许水蚤	<i>Schmacheria sp.</i>	5	+	+	+	+	+	-
	广布中剑水蚤	<i>Mesocyclops leuckarti</i>	4	+	+	+	+	-	-
	英勇剑水蚤	<i>Cyclops strenuus</i>	1	-	-	-	+	-	-
	中华窄腹水蚤	<i>Limnoithona sinensis</i>	2	+	-	-	-	-	+
	白色大剑水蚤	<i>Macrocyclus albidus</i>	1	+	-	-	-	-	-
	跨立小剑水蚤	<i>Microcyclops varicans</i>	2	-	-	-	+	+	-
	锯缘真剑水蚤	<i>Eucyclops serrulatus</i>	1	+	-	-	-	-	-
枝角类	大眼独特溞	<i>Dadaya macrops</i>	5	+	+	+	+	+	-
	网纹溞	<i>Ceriodaphnia sp.</i>	5	+	+	+	+	+	-
	长额象鼻溞	<i>Bosmina longirostris</i>	5	+	+	+	+	+	-
	裸腹溞	<i>Moina sp.</i>	4	-	+	+	+	+	-
	秀体溞	<i>Diaphanosoma sp.</i>	2	-	-	-	+	-	+
无甲类	丰年虫	<i>Artemia sp.</i>	1	-	-	-	-	-	+
幼体	六肢幼虫	<i>Nauplius larva</i>	3	+	+	-	-	-	+
	水母幼虫	<i>Scyphozoa larva</i>	4	+	+	+	-	+	-

群类	种名	拉丁名	发现次数	S1	S2	S3	S4	S5	S6
	无节幼虫	Nauplius larva	6	+	+	+	+	+	+

注：+数量级<100ind/L; ++数量级为 100-800ind/L; +++数量级为>800ind/L。

调查水域浮游动物每位点种类数在 9~20 种之间，平均值为 1 种。6 个采样点的浮游动物种数变动不大，S2 有 21 种，S1 有 20 种，S6 最少，为 9 种。

表 4.3.6-11 调查水域浮游动物种类数分布状况（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

类群	S1	S2	S3	S4	S5	S6
轮虫类	3	5	3	2	3	1
桡足类	7	4	4	6	4	3
无甲类						1
幼体	3	3	2	1	2	2
原生动物	4	5	3	1	1	1
枝角类	3	4	4	5	4	1
总计	20	21	16	15	14	9

饰外剑水蚤、汤匙华哲水蚤和无节幼虫在 6 个位点均有发现。轮虫类发现次数最高的是矩形龟甲轮虫，在 5 个位点发现；原生动物发现次数最高的是游仆虫，在 5 个位点发现；枝角类的大眼独特溞、网纹溞和长额象鼻溞在 5 个位点发现。

洪泽湖东部湿地保护区调查水域共鉴定出浮游动物 5 个类群 19 种（不包括 6 种浮游动物幼体）（表 4.3.6-12），其中桡足类 7 种，占总种类数的 36.9%；枝角类 5 种，占 26.3%；原生动物 4 种，占 21.1%；轮虫类 2 种，占 10.5%；其他甲壳类 1 种，占 5.3%。胸饰外剑水蚤、汤匙华哲水蚤、大眼独特溞和无节幼虫在 5 个位点均有发现。原生动物发现次数最高的是游仆虫，在除 D2 位点外的 4 个位点均有发现。

表 4.3.6-12 浮游动物调查结果（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

群类	种名	拉丁名	发现次数	D1	D2	D3	D4	D5
轮虫类	矩形龟甲轮虫	<i>Keratella quadrata</i>	2	++	-	-	-	++
	萼花臂尾轮虫	<i>Brachionus calyciflorus</i>	3	-	-	++	++	++
原生动物	游仆虫	<i>Uplates sp.</i>	4	+++	-	++	++	++
	栉毛虫	<i>Didinium sp.</i>	3	++	-	+++	-	++
	似铃壳虫	<i>Tintinnopsis sp.</i>	3	-	++	++	++	-
	钟虫	<i>Vorticellidae sp.</i>	1	-	-	-	-	+
桡足类	胸饰外剑水蚤	<i>Ectocyclops phaleratus</i>	5	+	+	+	+	+
	汤匙华哲水蚤	<i>Sinocalanus dorrii</i>	5	+	+	+	+	+
	许水蚤	<i>Schmacheria sp.</i>	4	+	+	+	-	+
	广布中剑水蚤	<i>Mesocyclops leuckarti</i>	2	+	+	-	-	-
	英勇剑水蚤	<i>Cyclops strenuus</i>	2	+	-	-	+	-
	中华窄腹水蚤	<i>Limnoithona sinensis</i>	2	+	-	-	-	+
	白色大剑水蚤	<i>Macrocyclus albidus</i>	2	+	+	-	-	-
枝角类	大眼独特溞	<i>Dadaya macrops</i>	5	+	+	+	+	+
	网纹溞	<i>Ceriodaphnia sp.</i>	3	+	-	-	+	+
	长额象鼻溞	<i>Bosmina longirostris</i>	3	+	-	-	+	+
	裸腹溞	<i>Moina sp.</i>	3	+	+	-	-	+
	秀体溞	<i>Diaphanosoma sp.</i>	1	-	-	-	-	+

群类	种名	拉丁名	发现次数	D1	D2	D3	D4	D5
无甲类	丰年虫	<i>Artemia sp.</i>	1	-	-	-	-	+
幼体	短尾类溞状幼虫	<i>Brachyura zoea larva</i>	1	-	-	+	-	-
	摇蚊幼虫	<i>Chironmidae larva</i>	2	-	-	-	+	+
	长尾类溞状幼虫	<i>Macrura zoea larva</i>	1	-	-	+	-	-
	六肢幼虫	<i>Nauplius larva</i>	2	-	-	+	+	-
	水母幼虫	<i>Scyphozoa larva</i>	3	+	-	+	+	-
	无节幼虫	<i>Nauplius larva</i>	5	+	+	+	+	+
群类	种名	拉丁名	发现次数	D1	D2	D3	D4	D5
轮虫类	矩形龟甲轮虫	<i>Keratella quadrata</i>	2	++	-	-	-	++
	萼花臂尾轮虫	<i>Brachionus calyciflorus</i>	3	-	-	++	++	++
原生动物	游仆虫	<i>Uplates sp.</i>	4	+++	-	++	++	++
	栉毛虫	<i>Didinium sp.</i>	3	++	-	+++	-	++
	似铃壳虫	<i>Tintinnopsis sp.</i>	3	-	++	++	++	-
	钟虫	<i>Vorticellidae sp.</i>	1	-	-	-	-	+
桡足类	胸饰外剑水蚤	<i>Ectocyclops phaleratus</i>	5	+	+	+	+	+
	汤匙华哲水蚤	<i>Sinocalanus dorrii</i>	5	+	+	+	+	+
	许水蚤	<i>Schmacheria sp.</i>	4	+	+	+	-	+
	广布中剑水蚤	<i>Mesocyclops leuckarti</i>	2	+	+	-	-	-
	英勇剑水蚤	<i>Cyclops strenuus</i>	2	+	-	-	+	-
	中华窄腹水蚤	<i>Limnoithona sinensis</i>	2	+	-	-	-	+
枝角类	白色大剑水蚤	<i>Macrocyclus albidus</i>	2	+	+	-	-	-
	大眼独特溞	<i>Dadaya macrops</i>	5	+	+	+	+	+
	网纹溞	<i>Ceriodaphnia sp.</i>	3	+	-	-	+	+
	长额象鼻溞	<i>Bosmina longirostris</i>	3	+	-	-	+	+
	裸腹溞	<i>Moina sp.</i>	3	+	+	-	-	+
秀体溞	<i>Diaphanosoma sp.</i>	1	-	-	-	-	+	
无甲类	丰年虫	<i>Artemia sp.</i>	1	-	-	-	-	+
幼体	短尾类溞状幼虫	<i>Brachyura zoea larva</i>	1	-	-	+	-	-
	摇蚊幼虫	<i>Chironmidae larva</i>	2	-	-	-	+	+
	长尾类溞状幼虫	<i>Macrura zoea larva</i>	1	-	-	+	-	-
	六肢幼虫	<i>Nauplius larva</i>	2	-	-	+	+	-
	水母幼虫	<i>Scyphozoa larva</i>	3	+	-	+	+	-
	无节幼虫	<i>Nauplius larva</i>	5	+	+	+	+	+

注：+数量级 < 100ind/L; ++数量级为 100-800ind/L; +++数量级为 > 800ind/L。

## (2) 密度和生物量

泗洪洪泽湖湿地保护区内调查水域浮游动物密度平均值为 1686.42ind/L (表 4.3.6-12), 变化范围为 406.40~3879.20ind/L。最大值出现在 S5 位点, 矩形龟甲轮虫在此聚集形成高值区; 最小值出现在 S6 位点。

调查区域 6 个位点中, 轮虫在 S4、S5、S6 三个位点所占百分比最高, 轮虫密度变化范围为

260~3600.00ind/L，平均值为 1013.33ind/L。原生动植物变化范围为 40.00~1720.00ind/L，密度平均值为 603.33ind/L，占总密度的 35.78%。

调查水域浮游动物生物量平均值为 8.36mg/L，变化范围为 0.14~25.04mg/L。最大值出现在 S1 位点，该位点个体较大的水母幼虫多；最小值出现在 S6 位点。

表 4.3.6-12 调查水域浮游动物种类数分布状况（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

断面名称	生物量 (mg/L)	气息密度 (ind/L)	轮虫类 (%)	原生动物 (%)	桡足类 (%)	枝角类 (%)	幼体 (%)	其他 (%)
S1	25.04	925.30	34.58	60.52	1.23	0.62	3.05	0.00
S2	16.03	2735.45	35.83	62.88	0.15	0.25	0.90	0.00
S3	3.05	1642.00	34.10	56.03	0.59	8.75	0.52	0.00
S4	1.14	530.15	49.04	26.41	2.60	21.64	0.31	0.00
S5	4.67	3879.20	92.80	6.19	0.15	0.69	0.16	0.00
S6	0.14	406.40	88.58	9.84	0.80	0.01	0.75	0.01

注：其他为无甲类。

洪泽湖东部湿地保护区调查水域浮游动物密度平均值为 1184.6ind/L（表 4.3.6-13），变化范围为 392.75~1690.85ind/L。最大值出现在 D3 位点，栉毛虫在此聚集形成高值区；最小值出现在 D2 位点，该位点浮游动物主要由原生动物组成，占总栖息密度的 96.75%，且该位点未发现轮虫。

在洪泽湖东部湿地保护区调查区域 5 个位点中，原生动物密度均最高。5 个位点中轮虫、桡足类和枝角类密度最高的分别在 D5、D1 和 D1 位点。轮虫密度平均值为 410.00ind/L，变化范围为 0~620.00ind/L；占总密度的 27.69%。原生动物密度平均值为 804.00ind/L，变化范围为 61.02~1400.00ind/L；占总密度的 67.87%。洪泽湖东部湿地保护区调查水域浮游动物生物量平均值为 1.75mg/L，变化范围为 0.2~4.45 mg/L。最大值出现在 D1 位点，最小值出现在 D2 位点。

表 4.3.6-13 调查水域浮游动物种类数分布状况（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

断面名称	生物量 (mg/L)	气息密度 (ind/L)	轮虫类 (%)	原生动物 (%)	桡足类 (%)	枝角类 (%)	幼体 (%)	其他 (%)
D1	4.45	1671.65	32.30	61.02	1.74	4.19	0.75	0.00
D2	0.2	392.75	0.00	96.75	1.65	0.90	0.69	0.00
D3	2.31	1690.85	16.56	82.80	0.16	0.08	0.41	0.00
D4	0.64	734.50	27.23	70.80	0.29	0.61	1.07	0.00
D5	1.14	1433.25	43.26	48.84	0.47	6.73	0.70	0.01

注：其他为无甲类。

### （3）多样性指数与均匀度

泗洪洪泽湖湿地保护区调查水域，浮游动物多样性指数平均值为 2.09（表 4.3.6-14），变化范围为 0.61~2.89。均匀度指数平均值为 0.52，变化范围为 0.19~0.67，多样性指数与均匀度最高都在 S1 位点，最低都在 S6 位点。多样性指数与均匀度指数的平面分布趋势基本一致。单纯度最高的是 S6 位点，最低的是 S1 位点。

表 4.3.6-14 调查水域浮游动物多样性指数和均匀度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

断面名称	物种数量	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度	单纯度 ( $P$ )
S1	20	2.89	0.67	0.16
S2	21	2.83	0.66	0.19
S3	16	2.59	0.65	0.21

S4	15	2.34	0.60	0.27
S5	14	1.30	0.34	0.55
S6	9	0.61	0.19	0.79

洪泽湖东部湿地保护区调查水域，浮游动物多样性指数平均值为 1.53（表 4.3.6-15），变化范围为 0.28~2.52。均匀度指数平均值为 0.39，变化范围为 0.09~0.62，多样性指数与均匀度最高都在 D5 位点，最低都在 D2 位点。单纯度最高的是 D2 位点，最低的是 D5 位点。多样性指数与均匀度指数的平面分布趋势基本一致。

表 4.3.6-15 调查水域浮游动物多样性指数和均匀度（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

断面名称	物种数量	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度	单纯度 ( $P$ )
D1	16	1.75	0.44	0.39
D2	9	0.28	0.09	0.94
D3	13	1.60	0.43	0.42
D4	13	1.52	0.41	0.42
D5	17	2.52	0.62	0.21

#### (4) 优势种与优势度

以优势度  $Y \geq 0.02$  为判断标准，泗洪洪泽湖湿地保护区评价区内浮游动物优势种共出现 4 种（表 4.3.6-16），其中轮虫类 2 种，原生动物 2 种。优势度最大、栖息平均密度最高的均是矩形龟甲轮虫。

表 4.3.6-16 调查水域浮游动物的优势种及优势度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

优势种	发现次数	优势度 ( $Y$ )	气息平均密度 (ind/L)
矩形龟甲轮虫	5	0.32	780.00
萼花臂尾轮虫	4	0.09	350.00
游仆虫	5	0.16	388.00
栉毛虫	4	0.07	265.00

以优势度  $Y \geq 0.02$  为判断标准，洪泽湖东部湿地保护区浮游动物优势种共出现 5 种（表 4.3.6-17），其中轮虫类 2 种，原生动物 3 种。游仆虫优势度最高，达到 0.26，其栖息平均密度也最高。

表 4.3.6-17 调查水域浮游动物的优势种及优势度（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

优势种	优势度 ( $Y$ )	气息平均密度 (ind/L)
矩形龟甲轮虫	0.06	440.00
萼花臂尾轮虫	0.08	253.33
游仆虫	0.26	490.00
栉毛虫	0.15	480.00
似铃壳虫	0.06	193.33

### 4.3.6.3 底栖动物

#### (1) 种类组成与优势度

泗洪洪泽湖自然保护区内，此次现场共采集到底栖无脊椎动物 11 种（表 4.3.6-18）。其中软体动物 9 种，占种类种数的 81.82%，环节动物 2 种，占种类种数的 18.18%。

表 4.3.6-18 底栖动物调查结果（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

种类	发现次数						
		S1	S2	S3	S4	S5	S6

环节动物	霍甫水丝蚓 <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	5	+	+	++	+	+	-
	苏氏尾鳃蚓 <i>Branchiura sowerbyi</i>	5	+	+	++	+	+	-
软体动物	河蚬 <i>Corbicula fluminea</i>	6	+	++	++	++	+	+++
	赤豆螺 <i>Bithynia fuchsiana</i>	3	+	++	-	+++	-	-
	铜锈环棱螺 <i>Bellamyia aeruginosa</i>	1	-	-	-	-	-	++
	圆扁螺属 <i>Hippeutis sp.</i>	1	-	+	-	-	-	-
	方格短沟蜷 <i>Semisulcospira cancellata</i>	3	-	-	+	+	-	+
	纹沼螺 <i>Parafossarulus striatulus</i>	3	+	++	-	++	-	-
	中华圆田螺 <i>Cipangopaludina cahayensis</i>	1	-	-	-	+	-	-
	椭圆萝卜螺 <i>Radix swinhoei</i>	1	-	-	-	++	-	-
湖沼股蛤 <i>Limnoperna lacustris</i>	1	-	-	-	-	-	+	

注：+数量级<1-20 个/m<sup>2</sup>；++数量级为 20-80 个/m<sup>2</sup>；+++数量级为>8 个/m<sup>2</sup>。

以优势度  $Y \geq 0.02$  为判断标准，共有 5 种。根据调查结果可见，河蚬在 6 个位点均有发现，优势度最大，是第一优势种类。环节动物苏氏尾鳃蚓和霍甫水丝蚓发现次数均为 5 次，优势度也较高（表 4.3.6-19）。

表 4.3.6-19 底栖动物的优势种及优势度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

种类	优势度 (Y)
霍甫水丝蚓	0.07
苏氏尾鳃蚓	0.06
河蚬	0.24
赤豆螺	0.19
纹沼螺	0.03

洪泽湖东部湿地保护区内，此次现场调查共采集到底栖无脊椎动物 7 种（表 4.3.6-20）。其中软体动物 5 种，占种类种数的 71.43%；环节动物 2 种，占种类种数的 28.57%。

表 4.3.6-20 底栖动物调查结果（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

种类		发现次数	D1	D2	D3	D4	D5
环节动物	霍甫水丝蚓 <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	4	++	+	+	-	+
	苏氏尾鳃蚓 <i>Branchiura sowerbyi</i>	5	++	+	+	+	+
软体动物	河蚬 <i>Corbicula fluminea</i>	3	++	+	+++	-	-
	赤豆螺 <i>Bithynia fuchsiana</i>	1	+	-	-	-	-
	铜锈环棱螺 <i>Bellamyia aeruginosa</i>	1	-	+	-	-	-
	中国淡水蛭 <i>Novaculina chinensis</i>	4	+	-	++	++	+
	背瘤丽蚌 <i>Lamprotula leai</i>	1	-	-	-	-	+

注：+数量级<1-20 个/m<sup>2</sup>；++数量级为 20-80 个/m<sup>2</sup>；+++数量级为>8 个/m<sup>2</sup>。

以优势度  $Y \geq 0.02$  为判断标准，共有 4 种（表 4.3.6-21）。根据调查结果可见，苏氏尾鳃蚓在 5 个位点均有发现，软体动物类中国淡水蛭发现次数最高，河蚬优势度最高。特别值得关注的是经济价值高的背瘤丽蚌因过渡捕捞目前日益稀少，仅在 D5 位点出现，因此更值得重视和保护。

表 4.3.6-21 底栖动物的优势种及优势度（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

种类	优势度 (Y)
霍甫水丝蚓	0.08
苏氏尾鳃蚓	0.14

河蚬	0.23
中国淡水蚌	0.26

## (2) 密度和生物量

根据调查结果显示(表 4.3.6-22), 泗洪洪泽湖国家级自然保护区内, 群落的平均密度和平均生物量分别为 214.50ind/m<sup>2</sup> 和 258.23g/m<sup>2</sup>, 但各位点之间的群落的密度和生物量相差较大。S4 位点的群落平均密度最高, 为 577.50 ind/m<sup>2</sup>; S5 位点的群落的密度最小, 为 49.5ind/m<sup>2</sup>。S6 的生物量最高, 达到 1029g/m<sup>2</sup>; 而 S5 群落的最小生物量仅为 18.81g/m<sup>2</sup>。

表 4.3.6-22 底栖生物密度和生物量(泗洪洪泽湖国家级自然保护区内)

指标	S1	S2	S3	S4	S5	S6
平均密度(ind/m <sup>2</sup> )	82.5	181.5	132	577.5	49.5	264
平均生物量(g/m <sup>2</sup> )	51.81	159.06	25.08	265.49	18.81	1029.11

调查结果显示(表 4.3.6-23), 洪泽湖东部湿地保护区内底栖生物群落的平均密度和平均生物量分别为 165ind /m<sup>2</sup> 和 466.72g/m<sup>2</sup>, 但各位点之间的群落的密度和生物量相差较大。D3 位点平均密度最高。因为采集到的背瘤丽蚌重量显著大于其他底栖动物, 因此 D5 号位点的生物量最高, 达到 2077.35g/m<sup>2</sup>。

表 4.3.6-23 底栖生物密度和生物量(洪泽湖东部湿地自然保护区内)

指标	D1	D2	D3	D4	D5
平均密度(ind/m <sup>2</sup> )	181.50	66.00	363.00	148.50	66.00
平均生物量(g/m <sup>2</sup> )	51.48	41.91	138.60	24.26	2077.35

## (3) 多样性指数和均匀度

调查结果显示(表 4.3.6-24), 泗洪洪泽湖国家级自然保护区内, 底栖生物多样性指数变化范围在 1.42~2.41 之间, 平均为 1.88, 多样性指数最高出现在 S2 位点; 均匀度分布范围在 0.55~1.00 之间, 均匀度指数的平均值为 0.86, 空间分布趋势与多样性指数大致相近。

表 4.3.6-24 底栖生物密多样性和均匀度分析(泗洪洪泽湖国家级自然保护区内)

断面名称	物种数量	多样性指数( $H'$ )	均匀度	单纯度( $P$ )
S1	5	2.32	1.00	0.20
S2	6	2.41	0.93	0.21
S3	4	1.91	0.95	0.28
S4	8	1.64	0.55	0.52
S5	3	1.58	1.00	0.33
S6	4	1.42	0.71	0.46

调查结果显示(表 4.3.6-25), 洪泽湖东部湿地保护区内底栖生物多样性指数变化范围较大, 在 0.50~2.12 之间, 平均为 1.59, 多样性指数最高出现在 D1 位点, 最低出现在 D4 位点; 均匀度分布范围在 0.50~1.00 之间, 平均值为 0.82, 空间分布趋势与多样性指数大致相近。

表 4.3.6-25 底栖生物密多样性和均匀度分析(洪泽湖东部湿地自然保护区内)

断面名称	物种数量	多样性指数( $H'$ )	均匀度	单纯度( $P$ )
D1	5	2.12	0.91	0.26
D2	4	2.00	1.00	0.25
D3	4	1.33	0.67	0.48
D4	2	0.50	0.50	0.80
D5	4	2.00	1.00	0.25

### 4.3.6.4 大型水生植物

#### (1) 种类组成

泗洪洪泽湖湿地保护区评价区内，共采集并鉴定到水生高等植物共有 7 种（表 4.3.6-26）。有大型水生植物分布的样点为 S1、S2、S5、S6，S3、S4 没有大型水生植物分布。

表 4.3.6-26 大型水生植物调查结果（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

种类	D1	D2
细果野菱 ( <i>Trapa maximowiczii</i> )		√ (313)
狐尾草 ( <i>Myriophyllum scabratum</i> )		√ (187)
菹草 ( <i>Potamogeton crispus</i> )		√ (1009)
空心莲子草 ( <i>Alternanthera philoxeroides</i> )	√ (461)	
疣草 ( <i>Murdannia keisak</i> )	√ (104)	

注：表中的数据为各大型水生植物吸干水分后的鲜重，单位为 g/m<sup>2</sup>。

洪泽湖东部湿地保护区内，共采集并鉴定到水生高等植物共有 5 种（表 4.3.6-27）。仅有 D1 和 D5 两个断面有大型水生植物的分布，其他各断面均没有大型水生植物分布。

表 4.3.6-27 大型水生植物调查结果（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

种类	S1	S2	S5	S6
细果野菱 ( <i>Trapa maximowiczii</i> )	√ (5)		√ (115)	
篦齿眼子菜 ( <i>Potamogeton pectinatus</i> )		√ (1580)	√ (3645)	
马来眼子菜 ( <i>Potamogeton wrightii</i> )			√ (846)	√ (1436)
荇菜 ( <i>Nymphoides peltatum</i> )	√ (2190)			
金鱼藻 ( <i>Ceratophyllum demersum</i> )	√ (33)			
狐尾草 ( <i>Myriophyllum scabratum</i> )	√ (20)			
聚草 ( <i>Myriophyllum spicatum</i> )	√ (81)			

注：表中的数据为各大型水生植物吸干水分后的鲜重，单位为 g/m<sup>2</sup>。

#### (2) 部分水生生物种类及特征

##### 1) 篦齿眼子菜 (*Potamogeton pectinatus*)

篦齿眼子菜是一种沉水草本，根茎发达，白色，直径 1-2mm，具分枝。常于春末夏初至秋季之间在根茎及其分枝的顶端形成 0.7-1cm 的小块茎状的卵形休眠芽体。茎长 50-200cm，近圆柱形，纤细，直径 0.5-1mm，下部分枝稀疏，上部分枝稍密集。

##### 2) 荇菜 (*Nymphoides peltatum*)

荇菜为龙胆科、荇菜属浅水性植物。茎细长柔软而多分枝，匍匐生长，节上生根，漂浮于水面或生于泥土中。荇菜叶片形睡莲小巧别致，鲜黄色花朵挺出水面，花多花期长。

3) 马来眼子菜 (*Potamogeton wrightii*)

马来眼子菜为多年生沉水草本。根茎发达，白色，节处生有须根。茎圆柱形，直径约 2mm，不分枝或具少数分枝，节间长可达 10cm。果实倒卵形，长约 3mm，两侧稍扁，背部明显 3 脊，中脊狭翅状，侧脊锐。花果期 6-10 月。

本次采集中在 S1 断面也发现少量的冬芽。

4) 细果野菱 (*Trapa maximowiczii*)

菱科、菱属，一年生浮水水生草本。着泥根细铁丝状，生水底泥中；羽状细裂，裂片丝状，深灰绿色。叶二型：浮水叶互生，聚生于主枝或分枝茎顶端，形成莲座状的菱盘，叶片三角状菱圆形，叶背面绿色带紫，主侧脉稍明显，脉间有茶褐色斑块，果柄疏被褐色短毛。

5) 空心莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)

苋科、莲子草属，多年生草本；茎基部匍匐，上部上升，管状，不明显 4 棱，具分枝，幼茎及叶腋有白色或锈色柔毛，茎老时无毛，仅在两侧纵沟内保留。叶片矩圆形、矩圆状倒卵形或倒卵状披针形，基部连合成杯状；退化雄蕊矩圆状条形，和雄蕊约等长，顶端裂成窄条；子房倒卵形，具短柄，背面侧扁，顶端圆形。

6) 菹草 (*Potamogeton crispus*)

多年生沉水草本植物。生于池塘、湖泊、溪流中，静水池塘或沟渠较多，水体多呈微酸至中性。茎扁圆形，具有分枝。叶披针形，先端钝圆，叶缘波状并具锯齿。具叶托，无叶柄。花序穗状。秋季发芽，冬春生长，4~5 月开花结果，夏季 6 月后逐渐衰退腐烂，同时形成鳞枝（冬芽）以度过不适环境。冬芽坚硬，边缘具有齿，形如松果，在水温适宜时在开始萌发生长。叶条形，无柄。

## (3) 生物量

泗洪洪泽湖湿地保护区评价区内，在有大型水生植物分布的断面中，植物生物量以 S5 号断面生物量最高，其次为 S1 号断面，S2 和 S6 断面均只有一种大型植物分布，生物量相对较小。

洪泽湖东部湿地保护区内 D5 号断面大型水生植物植物生物量最高，D1 号断面生物量相对较低，其他断面没有大型水生植物分布。

## (4) 多样性指数和均匀度

从调查结果可以看出（表 4.3.6-28），泗洪洪泽湖湿地保护区评价区内以 S1 号断面大型植物种类数最多，有 5 种，其多样性指数为 0.33，其次为 S5，有 3 种，多样性指数为 0.59；断面 S2 与 S6 最少，仅有 1 种，多样性指数最低，为 0。

表 4.3.6-28 大型水生植物多样性指数和均匀度（泗洪洪泽湖国家级自然保护区内）

断面名称	物种数	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度	
			$H'_{max}$	$J_{sw}$
S1	5	0.33	1.39	0.24
S2	1	0		0
S5	3	0.59	1.1	0.54
S6	1	0		0

洪泽湖东部湿地保护区内 5 个断面，仅有两个断面在调查期间发现大型水生植物，分别是

D5 断面和 D1 断面（表 4.3.6-19）：D5 断面浮游植物有 3 种，其多样性指数为 0.85；而 D1 断面浮游植物有 2 种，其多样性指数为 0.48。

表 4.3.6-29 大型水生植物多样性指数和均匀度（洪泽湖东部湿地自然保护区内）

断面名称	物种数	多样性指数 ( $H'$ )	均匀度	
			$H'_{max}$	$J_{sw}$
D5	3	0.85	1.1	0.78
D1	2	0.48	0.69	0.69

#### 4.3.6.5 鱼类资源及其利用

##### （1）鱼类种类组成及其特点

湿地是鱼类重要的觅食、产卵、繁殖场所，渔业生产是洪泽湖的重要功能之一。根据洪泽湖长期调查结果，按照《江苏鱼类志》（倪勇和伍汉霖，2006），湖区近年来累计记录鱼类 68 种，隶属于 7 目 14 科。在各个目中，以鲤形目种类最多，共 42 种，占总数的 61.8%；其次是鲈形目，有 10 种，占 14.7%。与历史上洪泽湖全湖鱼类调查相比较，洪泽湖湿地的鱼类种类数有一定变化，2011 年-2014 年监测到的鱼获总数分别是 50、47、43、41 种。十余种鱼类在洪泽湖已经难觅踪迹，消失或数量少很难见到的鱼类主要是洄游性、半洄游性鱼类及山涧溪流性鱼类。其主要原因，一方面是建闸建坝，阻断了河湖、江湖等鱼类洄游通道，导致鱼类生境破碎；另一方面是洪泽湖位于淮河等入湖河流下游，受淮河染污的直接影响较大。

根据调查访谈和查阅资料，调查水域共分布有鱼类 41 种，隶属于 6 目 12 科。以鲤科鱼类最多，达 27 种，占总数的 66%，其次是鳊科、银鱼科和鲮科，各 2 种，其余各科均仅发现 1 种。调查水域没有国家重点保护鱼类分布。

洪泽湖鱼类可以分为以下 4 种生态类型：

- 1) 湖泊定居性鱼类，能在湖泊中完成整个生活史周期，如刀鲚、银鱼、鲤、鲫、红鳍原鲃、黄颡鱼、鲇和乌鳢等。定居性鱼类在洪泽湖中种类多、数量大，在渔业生产中占有重要的地位。
- 2) 流水性鱼类，习惯于生活在流水生境中，如大鳍鱮、蛇鮈、光泽黄颡鱼等种类。
- 3) 江湖洄游性鱼类，它们在江河流水生境中产卵繁殖，在湖泊湿地中生长发育，如青鱼、草鱼、鲢、鳙和赤眼鳟等，这些鱼类也是洪泽湖渔业的重要组成。
- 4) 江海洄游性鱼类，它们性成熟后到海水中繁殖产卵，幼鱼溯河到湖泊中生长发育，如鳊鲌是分布于该湖的海淡水洄游性鱼类，已经很难见到。

##### （2）渔业资源和渔业生产状况

洪泽湖的主要经济鱼类有刀鲚、鲫、鲤、草鱼、青鱼、鲢、鳙、鳊、鲂、细鳞鲴、银鲴、花鱼骨、红鳍原鲃、蒙古鲃、达氏鲃、翘嘴鲃等。

洪泽湖鱼类中 2/3 的种类为小型鱼，主要小型鱼有刀鲚、大银鱼、乔氏新银鱼、陈氏新银鱼、红鳍原鲃、兴凯鲌等。近年来，洪泽湖的小型鱼不仅种类比例呈现明显增加的趋势，产量也呈现上升趋势，表明洪泽湖渔业资源的小型化趋势比较明显。

洪泽湖 2010-2011 年渔业总产量为  $2200 \times 10^4 \text{kg}$ ，其中刀鲚产量最大，为  $1150 \times 10^4 \text{kg}$ ，占总产量的 52.27%；鲫位居第二，总产量  $340 \times 10^4 \text{kg}$ ，占 15.45%；所占比重大于 1%的还有银鱼、

鲤、红鳍原鲃和鲢。除鲤和鲢外，这些种类均为性成熟年龄小、寿命短的小型鱼类，它们合计占总产量的 89.4%。在“四大家鱼”中，以鲢产量最高，为  $60 \times 10^4 \text{kg}$ ；鳙、草鱼和青鱼分别为  $19.55 \times 10^4$ 、 $15.35 \times 10^4$  和  $0.8 \times 10^4 \text{kg}$ ，在总产量中所占比例均小于 1%。食鱼性鱼类组成如下：鲂  $8.43 \times 10^4 \text{kg}$ ，占 0.38%；乌鳢  $6.16 \times 10^4 \text{kg}$ ，占 0.28%；翘嘴鲌  $3.19 \times 10^4 \text{kg}$ ，占 0.14%；鳊  $1.80 \times 10^4 \text{kg}$ ，占 0.08%。它们合计占总产量的 0.89%，其他食鱼性鱼类如蒙古鲃和达氏鲃等数量稀少，未形成产量。

2014 年洪泽湖鱼类相对优势种指标前十位的依次为鲫、红鳍原鲃、鲤、大鳍鱮、刀鲚、鳊、草鱼、鲢、兴凯鱮、麦穗鱼，除刀鲚属于鲢科外，其余均属于鲤科鱼类。鲢、草鱼等是主要的放流品种，体现了增殖放流的效果。鲫、鲤为定居性鱼类，显现出洪泽湖鱼类资源与环境保护的成效。

#### 4.3.6.6 水产种质资源保护区现状调查

根据农业部公布的第一批~第八批《国家级水产种质资源保护区名录》，洪泽湖共有水产种质资源保护区 5 个。保护区基本情况及与工程相对位置关系见表 1.7.1-3 和图 1.7.1-3。本次环评将总工程中占用水产种质资源保护区 0.31 公顷的迎水坡建设调整到背水坡，调整之后的工程不占用也不涉及水产种质资源保护区，对保护区环境和渔业资源几乎没有影响。

洪泽湖卢集水域青虾国家级水产种质资源保护区、洪泽湖虾类国家级水产种质资源保护区和洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区，与最近工程距离分别为 2.49km、6.42km、2.56km，与最近进洪口门工程距离分别为 9.44km、16.17km、19.12km，根据预测，进洪口门最大影响范围为 4km。因此，不会对 3 个水产种质资源保护区产生影响。工程调整的 2 个水产种质资源保护区情况如下：

##### 1. 洪泽湖青虾河蚬国家级水产种质资源保护区

洪泽湖青虾河蚬国家级水产种质资源保护区位于洪泽湖管镇、鲍集水域，面积为 1333 公顷，其中核心区面积 333 公顷，实验区面积为 1000 公顷。范围在东经  $118^\circ 22' 09''$  -  $118^\circ 25' 58''$ ，北纬  $33^\circ 10' 10''$  -  $33^\circ 11' 23''$  之间。保护区南起明祖陵周湖大沟北 1.5 千米，向西经费庄、耿赵、双黄、芮圩、王嘴水域，至北周水域为折点，向北经洪胜水域，至临淮外口门南水域为折点，向东经王嘴、芮圩、双黄、耿赵、费庄水域，至周湖大沟北为折点，向南至明祖陵周湖大沟北 1.5 千米。核心区南起管镇姚沟北 3 千米，向东经芮圩、双黄、至耿赵水域为折点，向北 1.5 千米为折点，向西经耿赵、双黄、芮圩水域，至姚沟北为折点，向南至姚沟北 3 千米。保护区内除核心区外的其他区域为实验区。保护区四至范围拐点坐标分别为东北点 ( $118^\circ 25' 58'' \text{E}$ ,  $33^\circ 11' 23'' \text{N}$ )，东南点 ( $118^\circ 25' 58'' \text{E}$ ,  $33^\circ 10' 10'' \text{N}$ )，西南点 ( $118^\circ 22' 09'' \text{E}$ ,  $33^\circ 10' 10'' \text{N}$ )，西北点 ( $118^\circ 22' 09'' \text{E}$ ,  $33^\circ 11' 23'' \text{N}$ )。其中核心区四至范围拐点坐标分别为东北点 ( $118^\circ 25' 05'' \text{E}$ ,  $33^\circ 10' 58'' \text{N}$ )，东南点 ( $118^\circ 25' 05'' \text{E}$ ,  $33^\circ 10' 10'' \text{N}$ )，西南点 ( $118^\circ 23' 37'' \text{E}$ ,  $33^\circ 10' 10'' \text{N}$ )，西北点 ( $118^\circ 23' 37'' \text{E}$ ,  $33^\circ 10' 58'' \text{N}$ )。

主要保护对象为青虾、河蚬，栖息的其他物种包括田螺、三角帆蚌、黄蚬、秀丽白虾、日本沼虾、克氏原螯虾、中华绒螯蟹、鲤、鲫、长春鳊、三角鲂、红鳍鲃、翘嘴鲃、鳊、黄颡鱼、

沙塘鳢、黄鳝、鳊鲃、长吻鮠、乌鳢、赤眼鳞、银鲌、吻鰕鱼、大银鱼、花鱼骨、刀鲚、芦苇、莲、菱、芡实等。

#### (1) 青虾 (*Macrobrachium nipponense*)

青虾在分类学上隶属于节肢动物门，甲壳纲，十足目，游泳虾亚目，长臂虾科，沼虾属。又名河虾，是在中国广泛栖息的沼虾属中的一种。

生活习性：青虾属纯淡水种，生活于江河、湖沼、池塘和沟渠内，冬季栖息于水深处。

繁殖季节：青虾的繁殖季节在每年 4~8 月份，以 6~7 月份为盛期。繁殖水温 18℃~29℃，最适 22℃~27℃。当年虾可达性成熟产卵。一般每尾亲虾每个繁殖季节可产卵 2~3 次。产卵活动多在夜间进行，交配 24 小时后即产卵。产卵量的多少与体型大小有关，4~6 厘米亲虾产卵量在 600~5000 粒，一般 1000~2500 粒。

资源分布：查阅相关文献资料对洪泽湖青虾密度和生物量进行估算，洪泽湖青虾周年平均密度和生物量分别为 8.99 ind/m<sup>2</sup> 和 269.7 g/m<sup>2</sup>。

#### (2) 河蚬 (*Corbicula fluminea*)

河蚬属软体动物门，瓣鳃纲，真瓣鳃目，蚬科，蚬属，美蚬河蚬又称黄蚬、金蚬、扁螺等，栖息于淡水的湖泊、沟渠、池塘及咸淡水交汇的江河中，广泛分布于我国内陆水域。

生活习性：河蚬栖息于底质多为沙、沙泥或泥的江河、湖泊、沟渠、池塘及河口咸淡水水域。在水底营穴居生活，幼蚬栖息深度为 10-20 毫米，大蚬可潜居 20-200 毫米，以 20-50 毫米分布最多。摄食经鳃过滤的浮游生物（如硅藻、绿藻、眼虫、轮虫等），是一种被动的摄食方式。河蚬为雌雄异体，但也发现有雌雄同体的个体。

繁殖季节：河蚬每年 5-8 月为繁殖盛期，此时河床底部出现大量的白色粘液状物。当河蚬幼体浮游生活结束后，即沉入水底营底栖生活 15-30 天，再经 1 个月左右长成 2 毫米的小蚬，3 个月可长到 10 毫米，蚬的寿命约 5 年。

资源分布：洪泽湖河蚬周年平均密度和生物量分别为 5.72 ind/m<sup>2</sup> 和 28.82 g/m<sup>2</sup>；资源量呈现明显的季节变化，夏季达到最大值 (4.15×10<sup>7</sup>kg)；湖区资源量分布呈西高东低态势，即老子山-临淮片区>成子湖片区>洪泽片区，而空壳率则表现相反的变化特征。

### 2. 洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区

洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区总面积 1400 公顷，其中核心区面积 345 公顷，实验区面积 1055 公顷。核心区特别保护期为全年。保护区位于江苏省宿迁市高嘴水域，地理坐标范围在东经 118°35'56"E - 118°38'13"E，北纬 33°17'35"N - 33°20'20"N 之间。核心区是由 4 个拐点顺次连线围成的水域，拐点坐标分别为(118°38'10"E, 33°17'35"N; 118°35'56"E, 33°17'37"N, 118°35'56" E, 33°18'09"N; 118°38'11"E, 33°18'08"N)；实验区是由 4 个拐点顺次连线围成的水域，拐点坐标分别为(118°38'11"E, 33°18'08"N; 118°35'56"E, 33°18'09" N; 118°35'58"E, 33°19'34"N; 118°38'13"E, 33°20'20"N)。

保护区主要保护对象是秀丽白虾，其它保护物种包括日本沼虾、克氏原螯虾、鲤、鲫、长春鳊、三角鲂、红鳍鱼白、翘嘴鲃、鳊、黄颡鱼、沙塘鳢、黄鳝、鳊鲃、长吻鮠、乌鳢、赤眼

鳊、银鲴、吻鰕鳃鱼、花鰕和刀鲚等。

秀丽白虾（*Exopalaemon modestus*）隶属于甲壳纲、十足目、长臂虾科、白虾属，广泛分布于我国淡水湖泊及河流中，是长江中下游地区许多中大型湖泊的虾类优势种。

生活习性：主要生活在湖内的敞水区域和湖内较大的河道内，白天潜入水底，夜间升到湖水上层，所以扑虾产量较高，并喜光亮。秀丽白虾属杂食性动物，终生以浮游动物、植物碎屑、细菌等为饵料。

繁殖季节：秀丽白虾的抱卵盛期为4月中旬至8月底，5~6月间为盛产卵的高峰期。8月份当年大个体幼虾长35毫米，体重2克即可性成熟抱卵，老虾抱卵量300粒左右，当年幼虾抱卵量100粒左右，4至7月可连续抱卵2至3次，繁殖能力较强。

资源分布：查阅相关文献资料对洪泽湖秀丽白虾密度和生物量进行估算，洪泽湖秀丽白虾周年平均密度和生物量分别为0.25 ind/m<sup>2</sup>和7.5 g/m<sup>2</sup>。

### 4.3.7 评价区生态现状综合评价

通过实地调查，结合收集历史资料，得到如下结论：

（1）评价区内人为活动频繁，植被类型主要为人工落叶阔叶林、撂荒草甸及农田。落叶阔叶林以道路两侧意杨纯林为主，有少量次生植被；草甸主要以本地常见杂草为主，以野胡萝卜、青蒿、狗牙根、空心莲子草、窃衣等为优势种；农田主要以小麦、玉米、水稻为主。

（2）实地调查并结合历史资料和相关文献，评价区内分布有维管束植物共计41科100属118种，其中蕨类植物1科1属1种，种子植物40科99属117（裸子植物2科2属2种，被子植物共计38科97属115种）。有国家Ⅱ级重点保护野生植物野大豆1种，根据科考材料，野大豆在保护区内分布较广。经实地调查，评价区内仅发现一处，分布在位于实验区内的孟沟进退洪口门工程附近。

（3）评价区内共分布有哺乳动物5目5科8种，鸟类12目28科41种，爬行动物1目4科6种，两栖动物5科5属6种。经调查，评价区发现有国家Ⅱ级重点保护野生动物鸕鹚1种；有江苏省重点保护野生动物黄鼬、喜鹊、赤链蛇、金线侧褶蛙等21种。

（4）根据对水生调查区域进行现场调查，本次调查共采集并鉴定到浮游植物6门63种或属（少部分种类鉴定到属），以绿藻门为主，有28种，占总种数的44.44%；其次为硅藻门，有16种，占25.40%。优势种主要有丝藻、啮蚀隐藻等。浮游植物丰度变化范围为11.33×10<sup>4</sup>~239.81×10<sup>4</sup>ind/L，平均为85.86×10<sup>4</sup>ind/L。

浮游动物共采集到5个类群30种（不包括3种浮游动物幼体），其中桡足类9种、轮虫类8种、原生动物7种、枝角类5种，优势度最大、栖息平均密度最高的均是矩形龟甲轮虫。浮游动物密度平均值为1686.42ind/L，变化范围为406.40~3879.20ind/L。生物量平均值为8.36mg/L，变化范围为0.14~25.04 mg/L。

底栖动物共采集到11种，包括软体动物9种，环节动物2种。其中河蚬优势度最大，是第一优势种类。环节动物苏氏尾鳃蚓和霍甫水丝蚓出现频率较多，优势度也较高。平均密度和平均生物量分别为214.50ind/m<sup>2</sup>和258.23ind/m<sup>2</sup>。

(5) 调查水域共分布有鱼类 41 种，隶属于 6 目 12 科，以鲤科鱼类最多。调查水域内没有国家重点保护鱼类分布。洪泽湖主要经济鱼类有刀鲚、银鱼、鲫、鲤、草鱼、青鱼、鲢、鳊等。近年来，洪泽湖渔业资源的小型化趋势比较明显。

综上，评价区内主要为农田、人工池塘等，人为活动较为频繁，仅在路旁、田埂、沟埂及少量荒地等处，存在少量植被，植被类型相对单一，植物多样性也较低。评价区人为活动频繁，评价区内有分布的野生动物主要是一些与人类活动密切的伴生动物和常见动物，包括多种鸟类和少数其他动物。受人类活动影响显著，评价区已无大中型陆生野生动物分布。评价区现有野生动物以湿地和农田常见动物为主，个别物种长期生存在人为干扰的生境下，对于干扰生境适应性较强，不易受到威胁。评价区鸟类资源相对丰富，栖息的鸟类多为湿地鸟类和林鸟，以乌鸫、黑卷尾、白鹭、黑尾蜡嘴雀等数量较多，分布范围较广。调查水域水生生物资源丰富，自岸边带向开敞湖区，枝角类和桡足类种类数的比例逐步增加，而原生动物与轮虫的比例逐步减少。近岸区水环境较敞湖区相对稳定，原生动物和轮虫的比例较高；而开敞水域水体扰动较大，原生动物和轮虫的比例也相对较低。鱼类以常见的“四大家鱼”、鲤、鲫等经济鱼类为主，渔业资源呈现较为明显的小型化趋势。

工程与评价区域在《全国生态功能区划》中的生态功能定位、生态保护方向相符合；与评价区域在《江苏省生态功能区划》中的生态功能定位、生态保护方向相符合；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，评价区涉及的生态空间管控区情况见 1.7.1 节。本工程建设范围部分涉及国家级生态保护红线，但本工程是一项公益性水利工程项目，属防洪工程，不属于生产设施，通过工程的实施，可提高洪泽湖防洪能力。

## 4.4 环境质量现状调查与评价

### 4.4.1 地表水环境

#### 4.4.1.1 2017 年现状监测

河流地表水环境监测因子：pH、COD、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总磷、石油类、DO、水温共 9 项；

湖泊地表水环境监测因子：叶绿素 a、总磷、总氮、高锰酸盐指数、透明度共 5 项。

##### (1) 监测布点

本次共设 10 个河流地表水和 7 个湖泊地表水监测断面。见表 4.4.1-1、表 4.4.1-2 和图 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 河流地表水监测断面一览表

序号	河道名称	监测断面位置名称	所在地
W1	张福河	入洪泽湖湖口	淮阴区
W2	南淮泗河	入洪泽湖湖口	淮阴区
W3	马化河	入洪泽湖湖口	宿城区
W4	古山河	入洪泽湖湖口	宿城区
W5	睢河	第二扬水站	洪泽农场

W6	睢河	入洪泽湖湖口	泗洪县
W7	老汴河	入洪泽湖湖口	泗洪县
W8	老睢河	泗洪县城	泗洪县
W9	维桥河	入洪泽湖湖口	盱眙县
W10	高桥河	入洪泽湖湖口	盱眙县

表 4.4.1-2 湖泊地表水监测断面一览表

序号	湖泊名称	监测断面位置名称	所在地
W11	洪泽湖	东北部湖区	淮阴区
W12		北部湖区	宿城区
W13		泗洪国家级自然保护区	洪泽农场
W14		泗洪国家级自然保护区	泗洪县
W15		明祖陵镇湖区	盱眙县
W16		省级自然保护区	盱眙县
W17		洪泽区洪泽湖饮用水水源地	洪泽区

- (2) 监测布设：各断面取 1 个混合水样；
- (3) 监测时间：2017 年 5 月；
- (4) 监测频率：连续监测三天，每天取样一次。

地表水水质现状监测及评价结果见表 4.4.1-3 ~ 4.4.1-5。

对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，由表 4.4.1-3 和表 4.4.1-5 可知，在出入洪泽湖支流的 10 个监测断面中，有 4 个断面濉河第二扬水站 (W5)、濉河入洪泽湖湖口 (W6)、老睢河泗洪县城 (W8)、高桥河入洪泽湖湖口 (W10) 有超标现象，没有达到《地表水环境质量标准》的 III 类水标准，其中 COD 超标较为严重，有 W5、W6、W8 和 W10，超标倍数最大分别为 0.15、0.35、0.55、0.1；氨氮超标的只有 W8，超标倍数最大为 0.88；TP 超标的有 W5、W6 和 W10，超标倍数最大分别为 0.15、0.15 和 0.1。由表 4.4.1-4 可知，7 个洪泽湖湖体监测断面的 TP 均严重超标，分析超标原因，主要是洪泽湖周围有大量农田，由于较多地使用肥料，经过地表径流进入周边河道，最终进入洪泽湖。

地表水监测点位图见图 4.4.1-1。

表 4.4.1-3 主要出入湖支流现状监测水质评价结果表 单位: mg/L

采样编号		W1			W2			W3			W4			W5		
断面名称		张福河入洪泽湖湖口			南淮泗河入洪泽湖湖口			马化河入洪泽湖湖口			古山河入洪泽湖湖口			睢河第二扬水站		
功能区水质		III			III			III			III			III		
监测时间 (2017年7月)		10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号
Ph (无量纲)	监测值	7.78	7.68	7.82	7.58	7.64	7.69	7.96	7.86	7.86	7.84	7.82	7.76	7.69	7.74	7.59
	标准指数	0.39	0.34	0.41	0.29	0.32	0.35	0.48	0.43	0.43	0.42	0.41	0.38	0.345	0.37	0.295
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COD (mg/L)	监测值	12	13	14	15	14	15	18	18	18	18	17	18	23	23	24
	标准指数	0.6	0.65	0.7	0.75	0.7	0.75	0.9	0.9	0.9	0.9	0.85	0.9	1.15	1.15	1.2
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.15	0.2
氨氮 (mg/L)	监测值	0.219	0.216	0.225	0.294	0.274	0.282	0.202	0.214	0.22	0.35	0.318	0.332	0.25	0.241	0.262
	标准指数	0.219	0.216	0.225	0.294	0.274	0.282	0.202	0.214	0.22	0.35	0.318	0.332	0.25	0.241	0.262
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TP (mg/L)	监测值	0.07	0.07	0.08	0.1	0.09	0.1	0.14	0.1	0.12	0.13	0.14	0.13	0.23	0.21	0.24
	标准指数	0.35	0.35	0.4	0.5	0.45	0.5	0.7	0.5	0.6	0.65	0.7	0.65	1.15	1.05	1.2
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.05	0.2
采样编号		W6			W7			W8			W9			W10		
断面名称		睢河入洪泽湖湖口			老汴河入洪泽湖湖口			老睢河泗洪县城			维桥河入洪泽湖湖口			高桥河入洪泽湖湖口		
功能区水质		III			III			III			III			III		
监测时间 (2017年7月)		10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号
Ph (无量纲)	监测值	7.85	7.77	7.76	8.04	7.99	7.92	7.79	7.86	7.71	7.62	7.79	7.73	8.19	8.1	8.21
	标准指数	0.425	0.385	0.38	0.52	0.495	0.46	0.395	0.43	0.355	0.31	0.395	0.365	0.595	0.55	0.605
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COD (mg/L)	监测值	26	26	27	19	19	19	31	31	31	12	13	12	22	22	22
	标准指数	1.3	1.3	1.35	0.95	0.95	0.95	1.55	1.55	1.55	0.6	0.65	0.6	1.1	1.1	1.1
	超标倍数	0.3	0.3	0.35	-	-	-	0.55	0.55	0.55	-	-	-	0.1	0.1	0.1
氨氮 (mg/L)	监测值	0.368	0.359	0.327	0.468	0.488	0.448	1.86	1.88	1.84	0.115	0.121	0.109	0.214	0.22	0.194
	标准指数	0.368	0.359	0.327	0.468	0.488	0.448	1.86	1.88	1.84	0.115	0.121	0.109	0.214	0.22	0.194

	超标倍数	-	-	-	-	-	-	0.86	0.88	0.84	-	-	-	-	-	-
TP (mg/L)	监测值	0.23	0.19	0.2	0.19	0.19	0.19	0.13	0.14	0.14	0.06	0.06	0.07	0.22	0.2	0.18
	标准指数	1.15	0.95	1	0.95	0.95	0.95	0.65	0.7	0.7	0.3	0.3	0.35	1.1	1	0.9
	超标倍数	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-

表 4.4.1-4 洪泽湖现状监测地表水水质评价结果表 单位: mg/L

采样编号		W11			W12			W13			W14			W15			W16			W17		
断面名称		淮阴区东北部湖区			宿城区北部湖区			洪泽农场泗洪国家级自然保护区			泗洪县泗洪国家级自然保护区			盱眙县明祖陵镇湖区			盱眙县省级自然保护区			洪泽区洪泽湖饮用水水源地		
功能区水质		III			III			III			III			III			III			III		
监测时间 (2017年7月)		10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号
TP (mg/L)	监测值	0.43	0.44	0.41	0.28	0.24	0.21	0.06	0.08	0.08	0.16	0.1	0.11	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11	0.14	0.14	0.15	0.14
	标准指数	8.6	8.8	8.2	5.6	4.8	4.2	1.2	1.6	1.6	3.2	2	2.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.8	2.8	3	2.8
	超标倍数	7.6	7.8	7.2	4.6	3.8	3.2	0.2	0.6	0.6	2.2	1	1.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.8	1.8	2	1.8
COD <sub>Mn</sub> (mg/L)	监测值	3.4	3.2	3.3	4.7	4.9	5	4.9	5.1	4.8	5.1	4.7	4.9	3.8	4	3.9	3.7	3.8	3.9	3.4	3.4	3.3
	标准指数	0.57	0.53	0.55	0.78	0.82	0.83	0.82	0.85	0.8	0.85	0.78	0.82	0.63	0.67	0.65	0.62	0.63	0.65	0.57	0.57	0.55
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TN (mg/L)	监测值	0.54	0.51	0.52	0.97	0.92	0.94	0.38	0.41	0.4	0.29	0.23	0.24	0.14	0.12	0.1	0.06	-	0.09	0.51	0.46	0.45
	标准指数	0.54	0.51	0.52	0.97	0.92	0.94	0.38	0.41	0.4	0.29	0.23	0.24	0.14	0.12	0.1	0.06	-	0.09	0.51	0.46	0.45
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

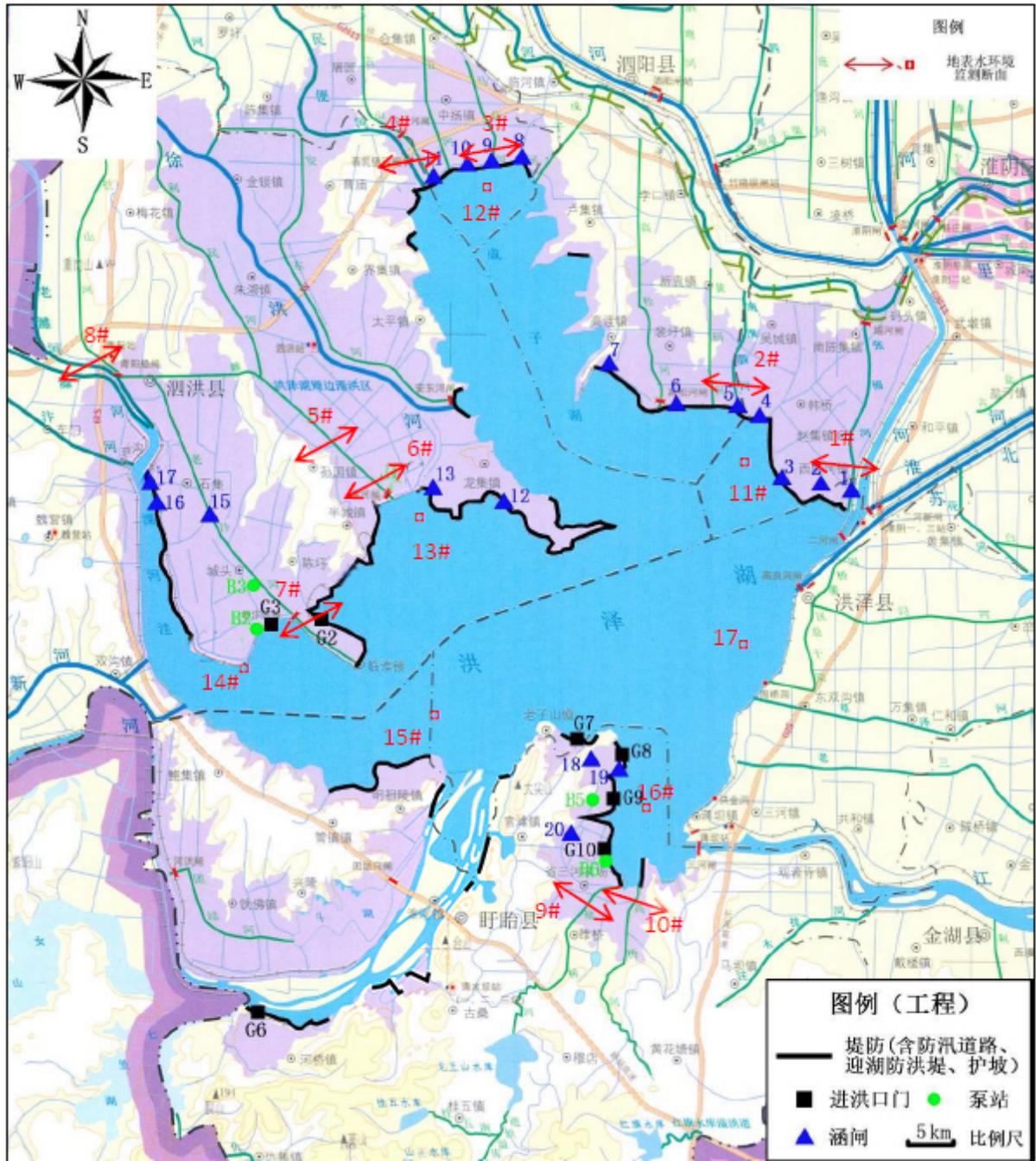


图 4.4.1-1 地表水监测断面图

#### 4.4.1.2 2016 年-2018 年部分监测资料收集

第二次现状监测水质资料来源于宿城县水务局和泗洪县生态环境局提供的监测资料。各水质监测点位分布见图 4.4.1-2。

研究区域水文、水质监测点位分布图

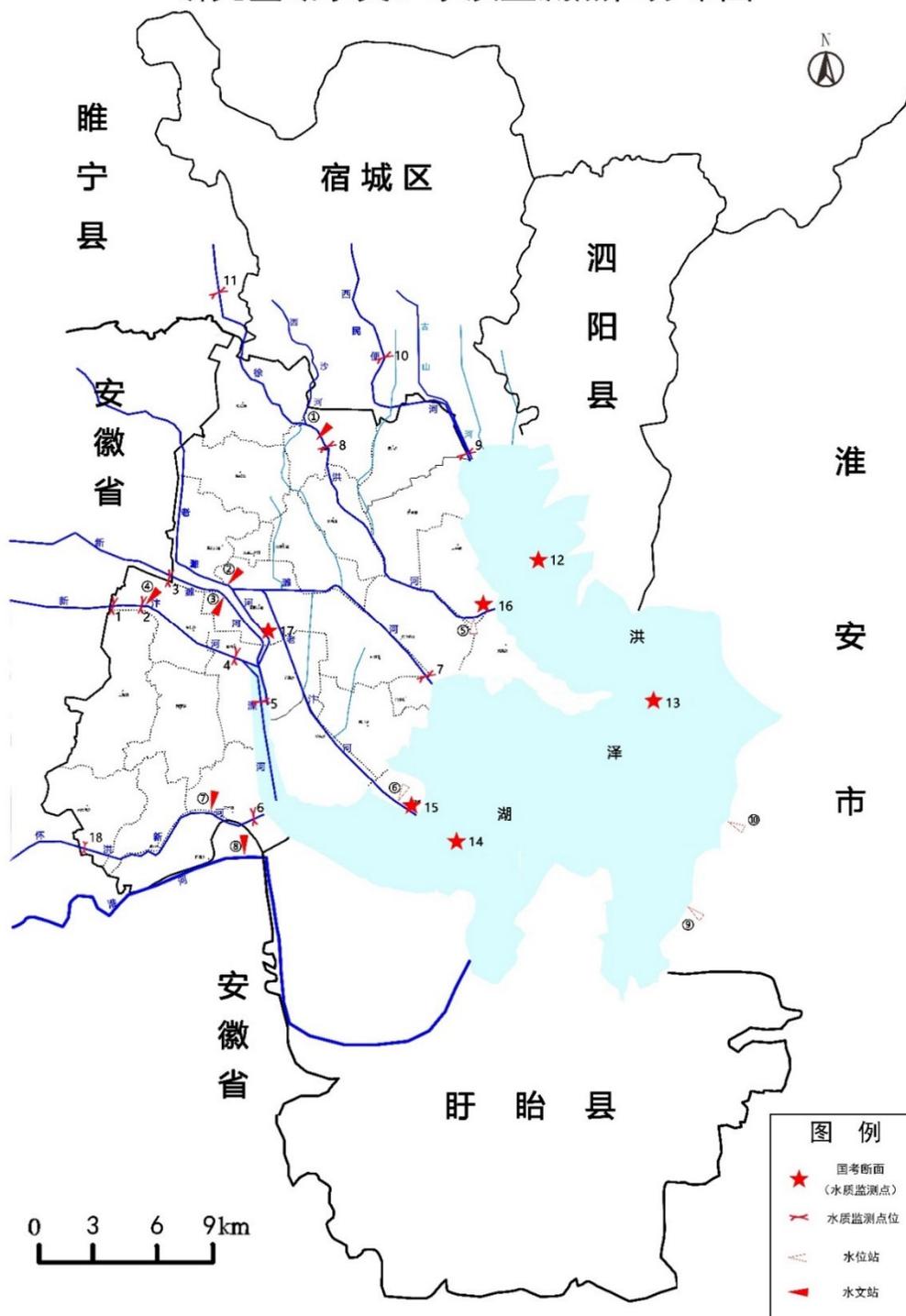


图 4.4.1-2 研究区域水文、水质监测点位分布图

评价区域各监测断面水质评价见表 4.4.1-5，由表可知，在监测的 15 个断面中，顾勒大桥、洪农大桥、李台村、临淮、双沟大桥、徐洪河饮用水源地和濉河闸 7 个监测断面达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准；其余 8 个监测断面均未达到 III 类水质标准，成河中、龙集北、大任庄、二甲付、砖瓦厂 5 个监测断面的现状水质为 IV 类水，临淮乡、大屈、团结闸 3 个监测断面的现状水质为 V 类水。

分析表格可知，2016 年成河中、二甲付、砖瓦厂断面 COD 超标，超标倍数分别为 0.35、

0.40、0.32，临淮乡、龙集北、大屈、团结闸、大任庄断面 COD、TN 超标；2017 年成河中、临淮乡、龙集北、大屈、团结闸 TN 超标，超标倍数分别为 0.19、0.22、0.16、1.68、0.12，大任庄断面 COD、TN 超标，超标倍数分别为 0.10、0.24；二甲付断面 COD、氨氮、TP 超标，超标倍数分别为 0.35、0.21、0.15，砖瓦厂断面 COD、TP 超标，超标倍数分别为 0.25、0.15；2018 年成河中、临淮乡、龙集北、大屈、团结闸、大任庄断面 TN 超标倍数分别为 0.40、0.27、0.32、1.18、0.29、0.28，砖瓦厂断面 COD、TP 超标，超标倍数分别为 0.13、0.04；大任庄、砖瓦厂、二甲付 3 个监测断面超标最为严重，超标率分别高达 41.7%、44.4%、55.6%。超标原因是多方面的，如洪泽湖周边的存在大量养殖户，养殖户施肥养鱼养蟹，肥料中含有大量的含氮物质，这些物质通过水体交换进入周边沟渠，最终进入河流或洪泽湖；周围农田大量使用氮肥，经过地表径流进入周边河道中，最终进入河流或洪泽湖；一些直排工业企业或者污水处理厂的废水也会通过沟渠间接排入河流等等。

表 4.4.1-5 评价区域各监测断面水质评价表

序号	水域名称	监测断面	评价因子	2016年			2017年			2018年			超标 (%)	断面水质等级	断面水质目标
				浓度 (mg/L)	超标倍数	水质等级	浓度 (mg/L)	超标倍数	水质等级	浓度 (mg/L)	超标倍数	水质等级			
1	洪泽湖	成河中	COD	27.0	0.35	IV	19.0	III	III	16.6	0	III	25.0	IV	III
			氨氮	0.462	0	II	0.48	0	II	0.355	0	II			
			TN	0.96	0	III	1.19	0.19	IV	1.40	0.40	IV			
			TP	0.118	0	III	0.102	0	III	0.105	0	III			
2	洪泽湖	临淮乡	COD	30.7	0.54	V	19.0	III	III	15.8	0	III	33.3	V	III
			氨氮	0.693	0	III	0.62	0	III	0.416	0	II			
			TN	1.18	0.18	IV	1.22	0.22	IV	1.27	0.27	IV			
			TP	0.089	0	II	0.09	0	II	0.105	0	III			
3	洪泽湖	龙集北	COD	28.1	0.41	IV	17.0	IV	III	15.3	0	III	33.3	IV	III
			氨氮	0.498	0	II	0.51	0	III	0.341	0	II			
			TN	1.23	0.23	IV	1.16	0.16	IV	1.32	0.32	IV			
			TP	0.095	0	II	0.097	0	II	0.075	0	II			
4	徐洪河	徐洪河 饮用水源地	COD	-			-	IV		-			0	III	III
			氨氮	0.698	0	III	0.22	0	II	0.38	0	II			
			TP	0.155	0	III	0.07	0	II	0.11	0	III			
5	新濉河	大屈	COD	35.5	0.78	V	18.0	0	III	18.7	0	III	33.3	劣V	III
			氨氮	0.693	0	III	0.53	0	III	0.49	0	II			
			TN	2.59	1.59	劣V	2.68	1.68	劣V	2.18	1.18	劣V			
			TP	0.166	0	III	0.14	0	III	0.158	0	III			
6	新汴河	团结闸	COD	34.3	0.72	V	18.0	0	III	17.3	0	III	33.3	V	III
			氨氮	0.345	0	II	0.34	0	II	0.251	0	II			
			TN	1.16	0.16	IV	1.12	0.12	IV	1.29	0.29	IV			
			TP	0.068	0	II	0.05	0	II	0.066	0	II			
7	新汴河	大任庄	COD	28.9	0.45	IV	22.0	0.10	IV	18.0	0	III	41.7	IV	III
			氨氮	0.578	0	III	0.47	0	II	0.348	0	II			
			TN	1.32	0.32	IV	1.24	0.24	IV	1.28	0.28	IV			
			TP	0.069	0	II	0.08	0	II	0.076	0	II			
8	新汴河	二甲付	COD	27.9	0.40	IV	27.0	0.35	IV	19.0	0	III	44.4	IV	III
			氨氮	0.923	0	III	1.21	0.21	IV	0.652	0	III			

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

序号	水域名称	监测断面	评价因子	2016年			2017年			2018年			超标(%)	断面水质等级	断面水质目标
				浓度(mg/L)	超标倍数	水质等级	浓度(mg/L)	超标倍数	水质等级	浓度(mg/L)	超标倍数	水质等级			
9	徐洪河	顾勒大桥	TP	0.198	0	III	0.23	0.15	IV	0.137	0	III	0	III	III
			COD	19.3	0	III	18.0	0	III	15.6	0	III			
			氨氮	0.733	0	III	0.48	0	II	0.303	0	II			
10	濉河	洪农大桥	TP	0.140	0	III	0.15	0	III	0.117	0	III	0	III	III
			COD	18.9	0	III	19.3	0	III	18.5	0	III			
			氨氮	0.69	0	III	0.909	0	III	0.823	0	III			
11	溧河	李台村	TP	0.167	0	III	0.156	0	III	0.133	0	III	0	III	III
			COD	19.5	0	III	20.0	0	III	18.9	0	III			
			氨氮	0.560	0	III	0.77	0	III	0.577	0	III			
12	老汴河	临淮	TP	0.130	0	III	0.19	0	III	0.135	0	III	0	III	III
			COD	18.9	0	III	19.0	0	III	18.1	0	III			
			氨氮	0.511	0	III	0.60	0	III	0.383	0	II			
13	怀洪新河	双沟大桥	TP	0.109	0	III	0.14	0	III	0.115	0	III	0	III	III
			COD	18.4	0	III	18.0	0	III	17.4	0	III			
			氨氮	0.565	0	III	0.68	0	III	0.615	0	III			
14	濉河	濉河闸	TP	0.140	0	III	0.16	0	III	0.131	0	III	0	III	III
			COD	19.9	0	III	18.0	0	III	18.7	0	III			
			氨氮	0.644	0	III	0.92	0	III	0.827	0	III			
15	溧河	砖瓦厂	TP	0.163	0	III	0.17	0	III	0.134	0	III	55.6	IV	III
			COD	26.3	0.32	IV	25.0	0.25	IV	22.5	0.13	IV			
			氨氮	0.809	0	III	0.81	0	III	0.90	0	III			
5	老汴河	汴河大桥	TP	0.165	0	III	0.23	0.15	IV	0.209	0.04	IV	100	IV	III
			COD	-			-			29.0	0.45	IV			
			氨氮	1.15	0.15	IV	1.10	0.10	IV	1.22	0.22	IV			

### 4.4.1.3 2019 年监测资料收集

#### (1) 水质现状

2019 年洪泽湖高良涧镇、蒋坝镇、老山乡 3 个测点 TP 月度变化图见图 4.4.1-3，从图中可以看出，8 月出现峰值，2019 年 7、8 月份洪泽区周边连降暴雨，导致农业面源和上游的污染物带入湖体。

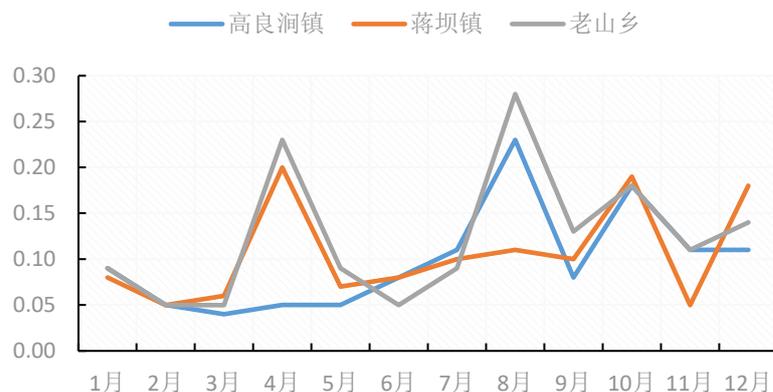


图 4.4.1-3 2019 年洪泽湖各测点总磷浓度月度变化图

2019 年，受总磷影响，洪泽湖淮安片区平均水质为 V 类（不计总氮），属中度污染，未达到功能区划考核要求，主要污染指标为总磷，年均浓度为 0.11mg/L，年超标率 41.7%（IV 类标准为 0.1mg/L），最大超标倍数 1.8 倍，出现在八月份老山乡测点。

洪泽湖总体水质呈轻度富营养化。洪泽湖各测点富营养化指标结果见表 4.4.1-6。

表 4.4.1-6 洪泽湖各测点富营养化指标结果表

测点名称	高锰酸盐指数 (mg/L)	透明度 (cm)	叶绿素 a (mg/m <sup>3</sup> )	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	营养状态指数	富营养化状况
高良涧镇	4.1	31	0.017	1.59	0.098	57.3	轻度富营养
蒋坝镇	4.1	36	0.0183	1.72	0.106	57.4	轻度富营养
老山乡	4	31	0.0092	1.56	0.124	56.1	轻度富营养
全湖平均	4.1	33	0.0148	1.62	0.109	57	轻度富营养

#### (2) 水质变化趋势

洪泽湖 2018~2019 年水质变化情况见表 4.4.1-7，由表可知，与 2018 年相比，洪泽湖（淮安片区）水质由 2018 年的 IV 类转变为 2019 年的 V 类，水质变差。综合污染指数上升 24.6%，污染程度有所加重。主要污染物总磷污染指数明显升高，由 1.45 上升到 2.19，上升了 51.0%，其余指标无明显变化。分析总磷污染指 2019 年升高原因，可知 2019 年汛期洪泽区周边出现连续暴雨，导致农田面源污染等通过地表径流进入洪泽湖的污染物质增多。

表 4.4.1-7 洪泽湖 2018~2019 年水质变化情况表

年度	氨氮	高锰酸盐指数	镉	汞	挥发酚	铅	氰化物	砷	石油类	BOD <sub>5</sub>	总磷	综合污染指数
2018	0.18	0.67	0.01	0.2	0.03	0.01	0.01	0.09	0.23	0.42	1.45	3.29
2019	0.16	0.68	0.01	0.2	0.08	0	0.01	0.07	0.29	0.43	2.19	4.1

## 4.4.2 地下水环境

### (1) 监测点位

共布设 6 个监测点位，监测断面见表 4.4.2-1 和图 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 地下水现状水质监测断面

序号	监测点位	所在地
GW1	赵集镇	淮阴区
GW2	中扬镇	宿城区
GW3	洪泽农场	泗洪县
GW4	陈圩镇	泗洪县
GW5	泗洪县地下水水源地	泗洪县
GW6	明祖陵镇	盱眙县

### (2) 监测因子

地下水环境监测因子：pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、总大肠菌群共 8 项。

(3) 监测布设：各取样点取 1 个水质样品；

(4) 监测时间：2017 年 5 月；

(5) 监测频率：连续监测三天，每天取样一次。

地下水水质现状监测及评价结果见表 4.4.2-2。

由表 4.4.2-2 可知，参照《地下水质量标准》各指标分级限值，采用标准中规定的评价方法进行分析，6 个地下水监测断面氟化物、氨氮和高锰酸盐指数均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求，工程范围内地下水水质质量现状良好。

表 4.4.2-2 研究区域地下水水质评价结果表 单位 (mg/L)

采样编号		D1			D2			D3			D4			D5			D6		
断面名称		赵集镇			中扬镇			洪泽农场			陈圩镇			泗洪县地下水水源地			明祖陵镇		
功能区水质		III			III			III			III			III			III		
监测时间 (2017年7月)		10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号	10号	11号	12号
pH(无量纲)	监测值	7.28	7.25	7.3	7.32	7.3	7.35	7.38	7.37	7.4	7.25	7.23	7.26	7.21	7.22	7.25	7.33	7.35	7.37
	标准指数	0.19	0.17	0.20	0.21	0.20	0.23	0.25	0.25	0.27	0.17	0.15	0.17	0.14	0.15	0.17	0.22	0.23	0.25
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
氟化物 (mg/L)	监测值	0.22	0.28	0.22	0.18	0.17	0.2	0.19	0.19	0.17	0.3	0.26	0.23	0.25	0.2	0.17	0.16	0.19	0.19
	标准指数	0.22	0.28	0.22	0.18	0.17	0.2	0.19	0.19	0.17	0.3	0.26	0.23	0.25	0.2	0.17	0.16	0.19	0.19
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
氨氮 (mg/L)	监测值	0.07	0.075	0.072	0.056	0.05	0.053	0.074	0.076	0.082	0.097	0.094	0.088	0.071	0.082	0.074	0.097	0.094	0.097
	标准指数	0.14	0.15	0.14	0.11	0.10	0.11	0.15	0.15	0.16	0.19	0.19	0.18	0.14	0.16	0.15	0.19	0.19	0.19
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高锰酸盐指数 (mg/L)	监测值	2	2.2	2.1	2.1	2	1.8	1.9	2.1	1.8	1.8	2	1.9	1.6	1.7	1.5	1.6	1.9	1.8
	标准指数	0.33	0.37	0.35	0.35	0.33	0.30	0.32	0.35	0.30	0.30	0.33	0.32	0.27	0.28	0.25	0.27	0.32	0.30
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	监测值	2.34	2.26	2.48	2.02	1.82	1.89	0.22	0.26	0.21	0.24	0.24	0.20	2.26	2.32	2.21	2.41	2.35	2.48

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

硝酸盐氮 (以 N 计) (mg/L)	标准指数	0.12	0.11	0.12	0.10	0.09	0.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亚硝酸盐氮 (以 N 计) (mg/L)	监测值	0.02	0.01 5	0.01 8	0.01 5	0.01 9	0.01 4	0.01 5	0.01 2	0.01 3	0.01 2	0.01 5	0.01 4	0.01 1	0.01	0.01 1	0.01 4	0.01 2	0.01 2
	标准指数	0.02	0.01 5	0.01 8	0.01 5	0.01 9	0.01 4	0.01 5	0.01 2	0.01 3	0.01 2	0.01 5	0.01 4	0.01 1	0.01	0.01 1	0.01 4	0.01 2	0.01 2
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	监测值	256	246	264	257	256	246	253	272	266	258	268	256	275	275	262	256	248	249
	标准指数	0.57	0.55	0.59	0.57	0.57	0.55	0.56	0.60	0.59	0.57	0.60	0.57	0.61	0.61	0.58	0.57	0.55	0.55
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

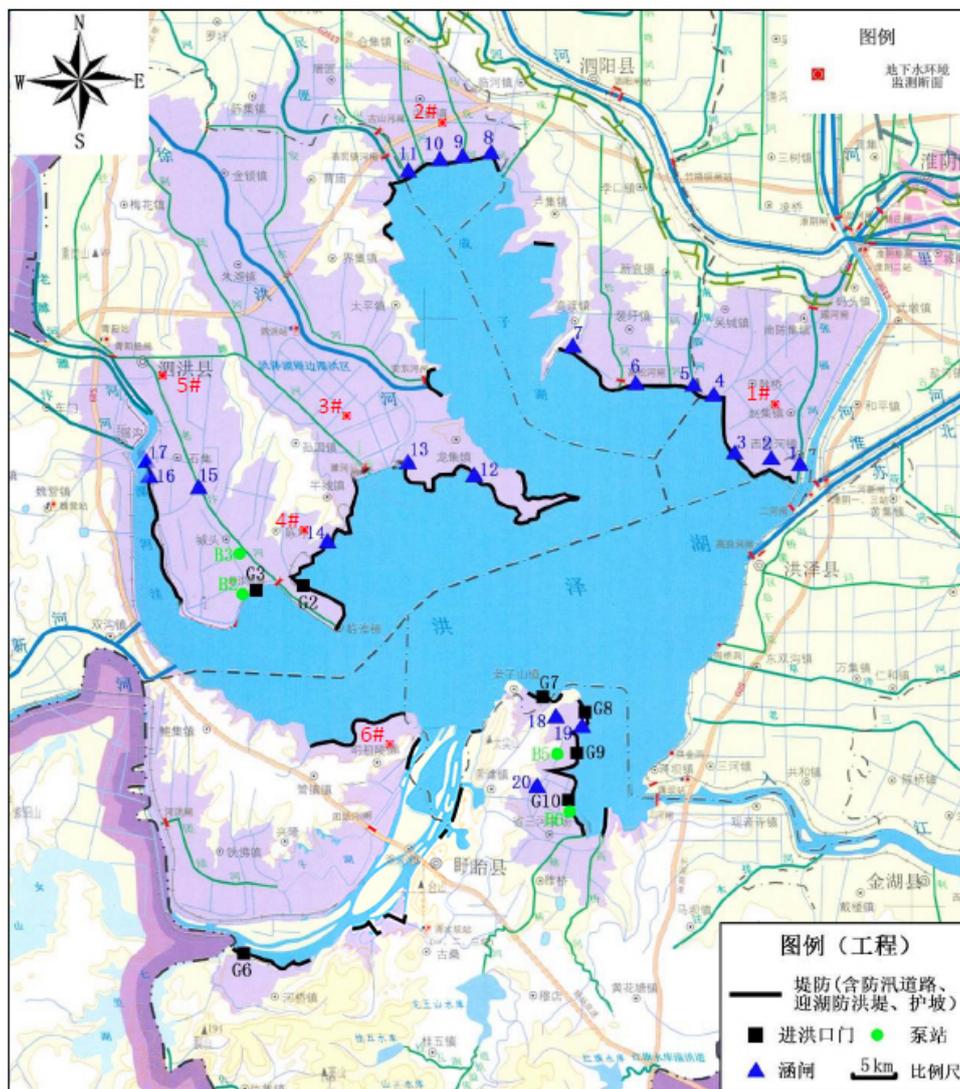


图 4.4.2-1 地下水监测点位图,

## 4.4.3 大气环境

### 4.4.3.1 现状监测

#### (1) 监测布点

共布置 2 个监测点，监测大气环境质量现状，见图 4.4.3-1 和表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 环境空气监测点一览表

序号	监测点位	所在地
G 1	淮阴区韩桥乡政府	淮阴区韩桥乡
G 2	泗洪县半城镇雪南社区	泗洪县半城镇

#### (2) 监测时间和频次

2017 年 5 月连续监测 7 天，1 小时平均浓度 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>) 每天采样 4 次，采样 4h；日均浓度 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP) 每天连续采样 1 次，采样时间 24h。

大气环境现状监测及评价结果见表 4.4.3-1。

可见，2 个大气监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

一级标准，工程所在区域环境空气质量优良。

表 4.4.3-1 大气环境现状监测及评价结果表 单位 (µg/m<sup>3</sup>)

监测指标	监测时间	监测日期	G1 淮阴区 韩桥乡政府 监测结果	是否满足一 级标准	G2 泗洪县 半城镇雪南 社区监测结 果	是否满足一 级标准
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	日均值	2017/7/10	28	是	26	是
		2017/7/11	28	是	28	是
		2017/7/12	31	是	31	是
		2017/7/13	33	是	30	是
		2017/7/14	28	是	29	是
		2017/7/15	30	是	32	是
		2017/7/16	29	是	30	是
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	日均值	2017/7/10	29	是	34	是
		2017/7/11	32	是	34	是
		2017/7/12	36	是	33	是
		2017/7/13	31	是	36	是
		2017/7/14	32	是	35	是
		2017/7/15	36	是	37	是
		2017/7/16	30	是	36	是
TSP	日均值	2017/7/10	60	是	79	是
		2017/7/11	76	是	66	是
		2017/7/12	69	是	69	是
		2017/7/13	82	是	76	是
		2017/7/14	66	是	66	是
		2017/7/15	75	是	72	是
		2017/7/16	61	是	67	是

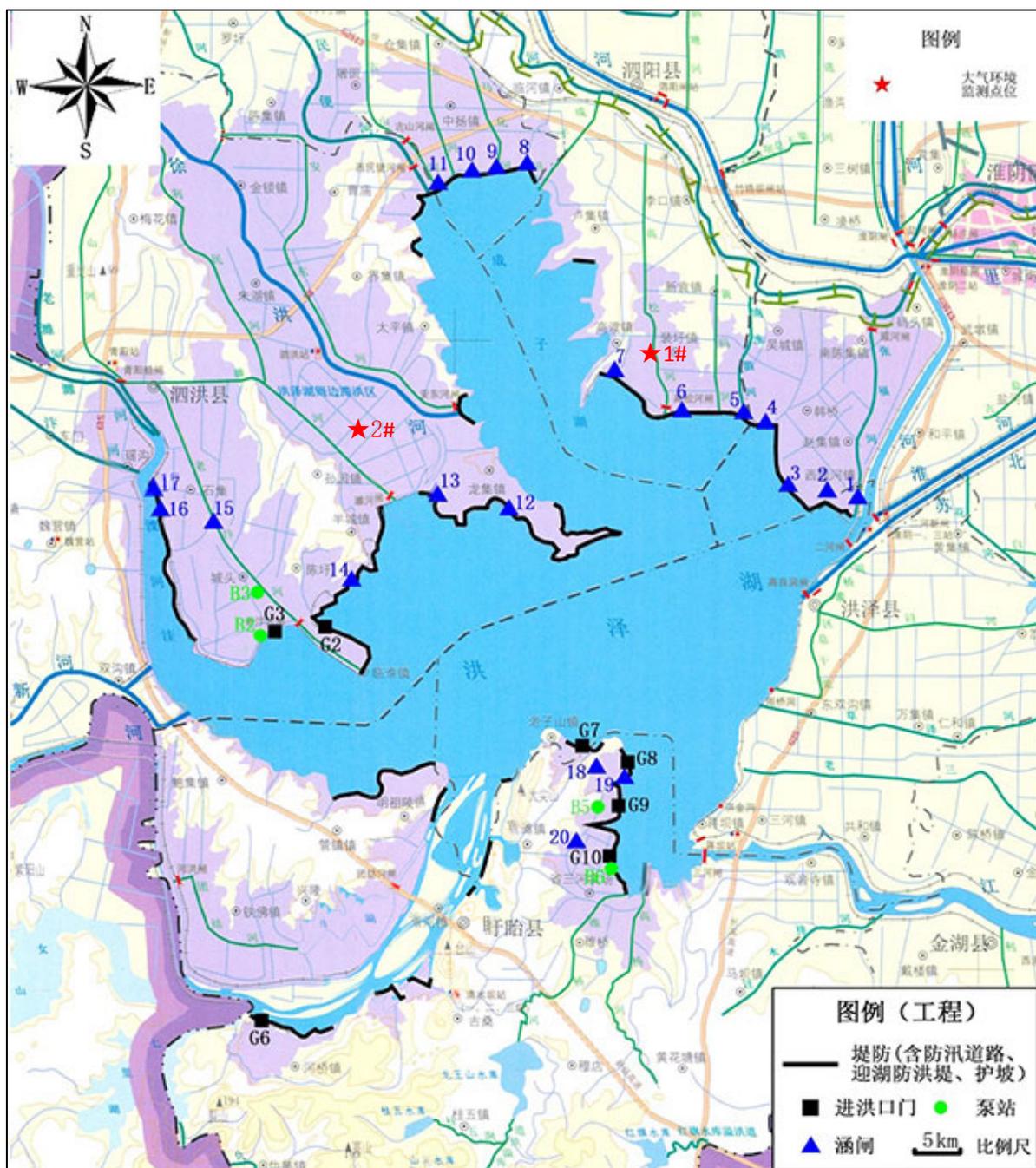


图 4.4.3-1 大气监测点位图

#### 4.4.3.2 资料收集

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),“三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况”。

(1) 根据宿迁市 2018~2019 年环境状况公报:

2018 年市区环境空气优良天数达 230 天,优良天数比例为 63.0%,较 2017 年上升了 0.8 个百分点。空气中二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、臭氧(O<sub>3</sub>)以及一氧化碳(CO)等四项指标浓度均值达到国家年均限值的二级标准(良)要求,PM<sub>2.5</sub>浓度均值为 53 微克/立方米,PM<sub>10</sub>浓度均值为 76 微克/立方米,较 2017 年均下降 2 微克/立方米。沭阳、泗阳和泗洪三县城市空气

质量优良天数分别为 281 天、286 天、292 天，占比分别为 77.0%、78.4%、80.0%。2018 年，全市降水 pH 值介于 6.10-8.41 之间，与 2017 年比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

2019 年全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47 μg/m<sup>3</sup>、29 μg/m<sup>3</sup>、8 μg/m<sup>3</sup>、1.2mg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度分别为 78 μg/m<sup>3</sup>、180 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。沭阳、泗阳和泗洪三座城市空气质量优良天数分别为 261 天、271 天、278 天，占比分别为 71.5%、74.5%、76.2%。全市降水 pH 年均值为 7.08，介于 6.76-7.59 之间，与 2018 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

#### (2) 根据淮安市 2018~2019 年环境质量公报：

2018 年淮安市质量优良天数为 282 天，优良率达 77.3%。从全年监测数据看，颗粒物污染是淮安市大气污染的主要因素。2019 年 1 月 1 日-6 月 16 日，我市市区 5 个国控点，空气质量优良天数为 104 天（18 天达到优，86 天达到良），与 2018 年同期相比增加 12 天，优良天数比例为 63.1%，优良率提升 6.8%；PM<sub>2.5</sub> 浓度均值为 51.3 微克/立方米，同比下降 18.3%。空气优良天数比例、PM<sub>2.5</sub> 浓度均值实现序时双达标。

2019 年，淮安市环境空气质量指数 (AQI) 优良天数为 273 天，其中指数为优的天数 64 天；介于优至良标之间 209 天，总体优良率为 74.8%，重污染天数为 0 天。市区优良天为 265 天，其中达到优标准的天数 64 天；介于优至良标准之间 201 天，整体优良率为 72.6%，重污染天数为 0 天。全市二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 年均浓度 10 微克/立方米、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 年均浓度 26 微克/立方米、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 年均浓度 73 微克/立方米、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年均浓度 42 微克/立方米、一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位数为 1.2 毫克/立方米、臭氧 (O<sub>3</sub>) 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 165 微克/立方米，其中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及臭氧未达到国家二级标准，其他污染物均达到国家一级标准。全年共收集降水 190 点次，与 2018 年 437 点次相比减少 247 点次，2019 年平均降水量为 799 毫米，与 2018 年 771 毫米降水量相比上升 3.6%。pH 值在 5.96~7.92 之间，全年未发生酸雨。

## 4.4.4 声环境

### 4.4.4.1 现状监测

#### (1) 监测点位

噪声监测点位见表 4.4.4-1 和图 4.4.4-1。

#### (2) 监测项目

等效连续 A 声级。

#### (3) 监测时间和频率

连续两天，每天昼夜各一次，于 2017 年 5 月监测。

表 4.4.4-1 噪声监测点一览表

序号	工程内容	敏感目标	方位	所在县(区)	所在镇(乡)	最近工程段	与最近工程距离(m)	户数(户)	人口(个)	执行标准(空气/噪声)
1	防汛道路	新集村	东	泗洪县	城头乡	城头乡	164	2	7	二类/2类
2		溧河村	东	泗洪县	临淮镇	临淮镇	123	51	179	二类/2类
3		临淮社区	东北	泗洪县	临淮镇	临淮镇	115	71	256	二类/2类
4	防汛道路及迎湖挡洪堤	黄岗村	西	泗洪县	临淮镇	临淮镇	60	58	203	二类/2类
5	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	陈卷咀	西	泗洪县	陈圩乡	陈圩乡	94	35	123	二类/2类
6		新建村	西	泗洪县	半城镇	半城镇	54	182	637	二类/2类
7	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	安河口村	西	泗洪县	半城镇	半城镇	86	87	305	二类/2类
8		安河口社区卫生站	西	泗洪县	半城镇	半城镇	143	19	67	二类/1类
9		穆墩	西	泗洪县	半城镇	半城镇	65	123	431	二类/2类
10		洪安村	西	泗洪县	半城镇	半城镇	77	37	130	二类/2类
11	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	南殿村	东南	泗洪县	龙集镇	龙集镇	153	6	15	二类/2类
12		肖河村	北	泗洪县	龙集镇	龙集镇	4	53	189	二类/2类
13	防汛道路及护坡	尚嘴村	东	泗洪县	龙集镇	龙集镇	4	173	606	二类/2类
14	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	勒东村	南	泗洪县	龙集镇	龙集镇	150	11	39	二类/2类
15	防汛道路及迎湖挡洪堤加固	祖陵村	西	盱眙县	明祖陵镇	明祖陵村	35	18	63	二类/2类
16		城根村十组	西	盱眙县	淮河镇	淮河镇	5	53	189	二类/2类
17	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	黄岗村八组	西南	盱眙县	淮河镇	淮河镇	67	24	784	二类/2类
18	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	小郢	东南	盱眙县	古桑乡	古桑乡	88	38	133	二类/2类
19	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	(1) 大莲湖村林场组	南	盱眙县	河桥镇	河桥镇	102	63	220	二类/2类
		(2) 大莲湖新建组	南	盱眙县	河桥镇	河桥镇	97	67	234	二类/2类
20		周嘴	东	盱眙县	河桥镇	河桥镇	11	57	200	二类/2类
21	盐店穿堤涵洞	(1) 金圩村临湖组	西	盱眙县	官滩镇	官滩镇	53	37	129	二类/2类
		(2) 金圩村临淮组	东	盱眙县	官滩镇	官滩镇	21	26	91	二类/2类

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

22	防汛道路及迎湖挡洪堤加固	东嘴村	西	盱眙县	官滩镇	官滩镇	67	2	7	二类/2类
23	金南泵站	武小庄	西	盱眙县	官滩镇	官滩镇	114	9	31	二类/2类
24	防汛道路、护坡及迎湖挡洪堤加固	潘庄一组	北	盱眙县	三河农场	三河农场	17	39	136	二类/2类
25		朱哨	西	盱眙县	马坝镇	马坝镇	106	2	6	二类/2类
26		船塘	东	盱眙县	观音寺镇	观音寺镇	49	19	67	二类/2类
27	防汛道路及护坡	街西社区	西	洪泽区	西顺河镇	西顺河镇	4	246	862	二类/2类
28		营门口	东	洪泽区	西顺河镇	西顺河镇	95	37	130	二类/2类
29		苏庄	西、南	淮阴区	赵集乡	赵集乡	41	28	98	二类/2类
30	防汛道路、护坡、迎湖挡洪堤加固及古山河闸	唐莫村	北	宿城区	中杨镇	中杨镇	0	42	147	二类/2类

监测区域声环境质量现状监测及评价结果表见表 4.4.4-2。

由表 4.4.4-2 监测及评价结果表明,所有点位噪声均满足《声环境质量标准》(GB/3096-2008) I 类标准,基本为自然噪声,未受交通噪声、工业噪声等的影响,调查区域的声环境质量现状良好。

表 4.4.4-2 声环境现状监测及评价结果表 单位 (dB)

编号	测点位置	方位	7月10号		7月11号		平均	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	新集村	东	48.2	41.5	47.8	41.3	48.0	41.4
2	溧河村	东	46.5	40.8	46.9	40.5	46.7	40.7
3	临淮社区	东北	48.5	41.9	48.2	41.7	48.4	41.8
4	黄岗村	西	50.5	43.3	51	43.6	50.8	43.5
5	陈卷咀	西	47.8	42.3	48.3	42.7	48.1	42.5
6	新建村	西	48.5	42.5	49.3	43.2	48.9	42.9
7	安河口村	西	47.5	41.3	48.2	40.8	47.9	41.1
8	安河口社区卫生站	西	46.8	40.3	47.2	40.5	47.0	40.4
9	穆墩	西	48.5	42.1	49.5	41.8	49.0	42.0
10	洪安村	西	47.9	42	48.3	41.3	48.1	41.7
11	南殿村	东南	48.5	42.1	48.7	41.8	48.6	42.0
12	肖河村	北	49.1	41.8	48.9	42	49.0	41.9
13	尚嘴村	东	50.8	43.1	51.2	42.8	51.0	43.0
14	勒东村	南	51	43.3	50.9	42.5	51.0	42.9
15	祖陵村	西	49.8	41.8	50.2	41.2	50.0	41.5
16	城根村十组	西	50.3	42	50.4	42.1	50.4	42.1
17	黄岗村	西南	48.6	41.8	48.2	40.9	48.4	41.4
18	小郢	东南	48.1	42.1	47.3	42.5	47.7	42.3
19	(1) 大莲湖村林场组	南	46.8	41.7	46.7	41.3	46.8	41.5
	(2) 大莲湖新建组	南	47.3	42.3	46.8	41.9	47.1	42.1
20	周嘴	东	47.8	41.5	47.5	41.6	47.7	41.6
21	(1) 金圩村临湖组	西	47.8	41.8	48.2	41.3	48.0	41.6
	(2) 金圩村临淮组	东	48.5	42.1	47.9	42.3	48.2	42.2
22	东嘴村	西	48.3	42	48.8	41.8	48.6	41.9
23	武小庄	西	49.5	41.9	50.2	42.2	49.9	42.1
24	潘庄一组	北	46.5	40.8	46.9	41	46.7	40.9
25	朱哨	西	50.3	43.1	48.9	42.1	49.6	42.6
26	船塘	东	49.3	41.8	48.8	42.5	49.1	42.2
27	街西社区	西	47.8	42.1	48.2	42.7	48.0	42.4
28	营门口	东	46.6	42.5	46.3	41.8	46.5	42.2
29	苏庄	西、南	49.2	43.1	48.2	42.7	48.7	42.9
30	唐莫村	北	49.8	42.9	50.2	42.3	50.0	42.6

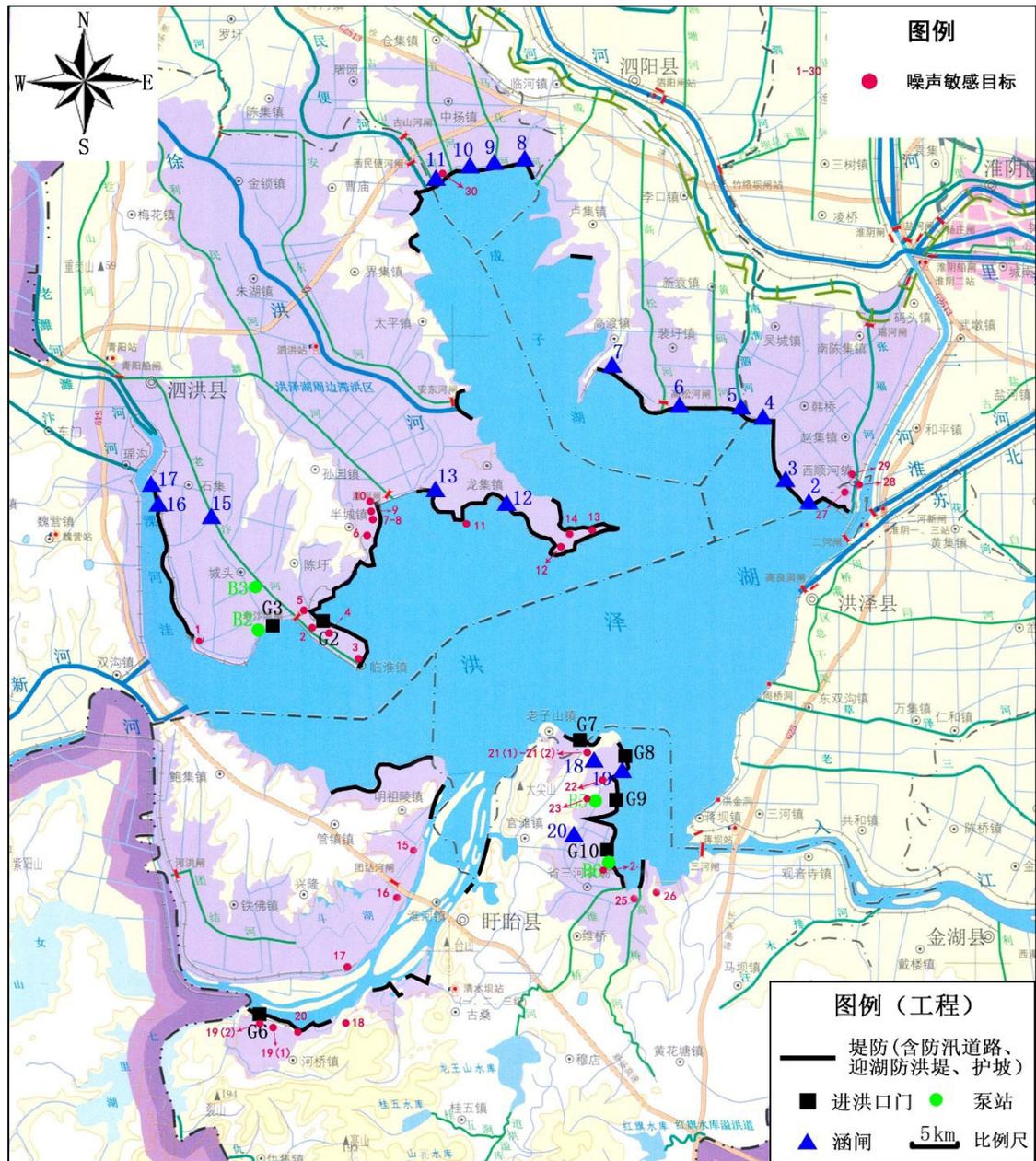


图 4.4.4-1 噪声监测点位图

#### 4.4.4.2 资料收集

(1) 根据淮安市 2018、2019 年声环境质量公报：

2018 年城区区域环境昼间噪声均值 55.2dB(A)，处于一般水平，同比上升了 1.5 分贝，噪声污染程度有所加重；夜间噪声均值为 45.7 dB(A)，处于一般水平。各城区的区域环境昼间噪声质量处于一般至较好水平；夜间噪声质量处于较差至一般水平。影响区域环境噪声的主要污染来自社会生活噪声。功能区噪声总体状况有所下降。全市各类功能区除四类区夜间噪声超标以外，昼、夜年均值均达标。市区 1 类、4 类功能区噪声昼间、夜间污染程度有所加重，2 类功能区噪声昼间、夜间污染保持稳定，3 类功能区噪声昼间、夜间污染有所改善。全市交通噪声昼间均值为 64.5 分贝 (A)，较上年下降 0.6 分贝 (A)，污染程度保持稳定。全市交通噪声夜间均值

为 55.0 分贝 (A)，昼夜交通噪声强度处于“好”级别。

2019 年，淮安市区域环境噪声昼间均值为 54.6 分贝(A)，处于城市区域环境噪声“一般”级别，全市区域环境昼间噪声较去年下降 0.6 分贝 (A)，污染程度稳定。其中市区区域环境昼间噪声较上年上升 1.6 分贝(A)，污染程度加重；涟水县区域环境昼间噪声较上年下降 4.7 分贝 (A)，有较大改善；盱眙县、金湖县的区域环境昼间噪声污染状况保持稳定。全市 45 个功能区噪声监测点的合计昼间达标率为 96.8%，较上年下降 1.5 个百分点；夜间达标率为 85.9%，较上年下降 4.8 个百分点。与上年相比，2019 年淮安市市区 2 类、3 类功能区噪声昼间、夜间污染情况稳定，1 类、4 类功能区噪声昼间、夜间污染程度有所减轻。1 类区昼间年均值较去年下降 5.2 分贝(A)，夜间年均值较去年下降 1.2 分贝(A)，4 类区昼间年均值较去年下降 1.9 分贝(A)，夜间年均值较去年下降 4.8 分贝(A)。

(2) 根据宿迁市 2018、2019 年环境状况公报：

2018 年，全市城市区域环境噪声昼间平均等效声级分布于 51.4-57.0 分贝 (A) 之间，其中泗阳县、泗洪县和宿豫区达到《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012) 二级标准，沭阳县、宿城区达到三级标准，与 2017 年相比，全市区域环境噪声状况基本保持稳定，宿城区略有改善。全市城市道路交通噪声昼间平均等效声级分布于 61.3-65.4 分贝 (A) 之间，均达到《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012) 一级标准，与 2017 年相比，全市道路交通噪声数值基本持平。

2019 年全市声环境质量良好，功能区噪声、区域噪声和道路交通噪声均无超标现象。功能区噪声方面全面达标，无超标点位。区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级分布于 51.7-58.0 分贝 (A) 之间，与 2018 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定，其中宿城区、沭阳县有明显改善。城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级分布于 64.0-66.6 分贝 (A) 之间，均达到《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》(HJ 640-2012) 一级标准，与 2018 年相比，全市道路交通噪声数值略有升高。

#### 4.4.5 底泥及土壤环境

(1) 监测点位：共设 4 个土壤监测点和 7 个底泥监测点，具体见表 4.4.5-1 及图 4.4.5-1。

(2) 监测因子：

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)规定，确定本项目土壤环境影响评价等级小于三级，可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目监测因子为：pH、总铅(Pb)、总锌(Zn)、总铜(Cu)、总镉(Cd)、总汞(Hg)、总铬(Cr)、总砷 (As)、总镍(Ni)；

(3) 监测时间：2017 年 5 月；

(4) 监测频率：监测 1 天，取一次样。

表 4.4.5-1 土壤底泥监测点一览表

序号	监测点位	所在地
S1	堤防取土点 1	泗洪县

S2	堤防取土点 2	宿城区
S3	洪泽农场进洪口门附近农田	泗洪县
S4	张福河挡洪闸附近农田	淮阴区
DN2	孟沟进洪口门断面	泗洪县
DN3	临淮进洪口门断面	泗洪县
DN4	洪泽农场进洪口门断面	泗洪县
DN5	古山河闸断面	宿城区
DN6	陡湖进洪口门断面	盱眙县
DN7	三河农场进洪口门断面	盱眙县
DN8	张福河挡洪闸断面	淮阴区

注：S：土壤监测点位；DN：底泥监测点位。

土壤现状监测及结果评价表见表 4.4.5-2。

由表 4.4.5-2 可知，所测各项土壤指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 pH>7.5 时各污染物的风险筛选值，由此可见，区域内土壤环境质量良好。

底泥现状监测及结果评价表见表 4.4.5-2。

由表 4.4.5-3 可知，在 7 个底泥监测点中，各断面的各项土壤指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 pH >7.5 时各污染物的风险筛选值，由此可见，区域内底泥环境质量良好。

表 4.4.5-2 土壤环境现状监测及评价结果表 单位（mg/kg）

采样编号	采样点位	项目	pH(无量纲)	镉	铬	汞	镍	铅	砷	铜	锌
		标准值	>7.5	0.6	250	3.4	190	170	25	100	300
T1	堤防取土点 1#	监测值	7.67	0.14	76.9	0.016	41.5	37.8	16.6	24.3	74
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T2	堤防取土点 2#	监测值	7.79	0.09	55.2	0.009	22.1	15.2	16.6	12.1	49.4
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T3	洪泽农场进洪口门附近农田	监测值	7.52	0.33	87.1	0.019	40.5	28	19.9	34.6	109
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T4	张福河挡洪闸附近农田	监测值	7.92	0.22	83.3	0.01	38.1	23.5	15.9	31.8	103
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 4.4.5-3 底泥环境现状监测及评价结果表 单位（mg/kg）

采样编号	采样点位	项目	pH(无量)	镉	铬	汞	镍	铅	砷	铜	锌
		标准值	>7.5	0.6	25	3.4	19	17	25	10	30
DN2	孟沟进洪口门断面	监测值	8.02	0.1	73.	0.04	32	30.	12.	22.	69
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN3	临淮进洪口门断面	监测值	8.11	0.0	87.	0.04	41.	27.	22.	21.	77.
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN4	洪泽农场进洪口门断面	监测值	7.92	0.1	80.	0.03	33.	38.	12.	25.	76.
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN5	古山河闸断面	监测值	8.03	0.0	10	0.03	45.	33.	21.	29.	84
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DN6	陡湖进洪口门断面	监测值	7.93	0.1	59.	0.04	25.	24.	17.	14.	62.
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN7	三河农场进洪口门断面	监测值	7.95	0.0	91.	0.04	38.	26.	11.	25.	85.
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DN8	张福河挡洪闸断面	监测值	8.04	0.1	81.	0.04	36.	30.	21.	32.	11
		超标状况	-	-	-	-	-	-	-	-	-

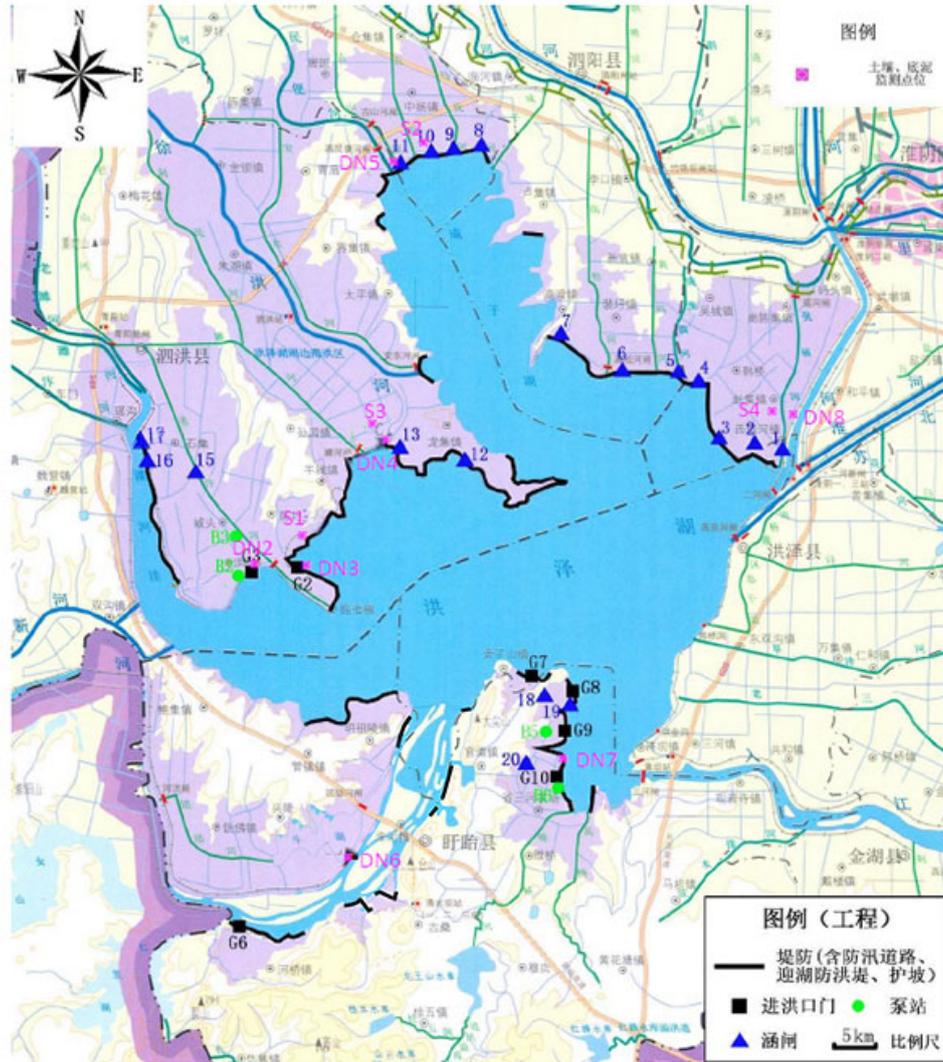


图 4.4.5-1 土壤、底泥监测点位图

## 第 5 章 环境影响预测与评价

### 5.1 水环境影响预测与评价

#### 5.1.1 洪泽湖水环境数学模型建立

##### 5.1.1.1 模型基本方程

###### (1) 二维湖泊水动力模型基本方程

$$\frac{\partial h}{\partial t} + u \frac{\partial h}{\partial x} + v \frac{\partial h}{\partial y} = -g \frac{\partial(h+z_b)}{\partial x} + fv - \frac{g}{C_z} \cdot \frac{\sqrt{u^2 + v^2}}{h} u + \frac{\tau_{sx}}{\rho h} + A_m \left( \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) \quad (\text{式 5.1.1-1})$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} = -g \frac{\partial(h+z_b)}{\partial x} + fu - \frac{g}{C_z} \cdot \frac{\sqrt{u^2 + v^2}}{h} u + \frac{\tau_{sx}}{\rho h} + A_m \left( \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) \quad (\text{式 5.1.1-2})$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} = -g \frac{\partial(h+z_b)}{\partial y} + fv - \frac{g}{C_z} \cdot \frac{\sqrt{u^2 + v^2}}{h} v + \frac{\tau_{sy}}{\rho h} + A_m \left( \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right) \quad (\text{式 5.1.1-3})$$

$u$ ——对应于  $x$  轴的平均流速分量, m/s;

$v$ ——对应于  $y$  轴的平均流速分量, m/s;

$z_b$ ——河底高程, m;

$h$ ——断面水深, m;

$t$ ——时间, s;

$g$ ——重力加速度, m/s<sup>2</sup>;

$\rho$ ——水体密度, kg/m<sup>3</sup>;

$h$ ——断面水深, m;

$f$ ——科氏系数,  $f=2\Omega \sin \varphi$ , 1/s;

$C_z$ ——谢才系数, m<sup>1/2</sup>/s;

$\tau_{sx}$ 、 $\tau_{sy}$ ——分别为水面上的风应力  $\tau_{sx} = r^2 \rho_a w^2 \sin \alpha$ ,  $\tau_{sy} = r^2 \rho_a w^2 \cos \alpha$ ,  $r^2$  为风应力系数,  $\rho_a$  为空气密度, kg/m<sup>3</sup>,  $w$  为风速, m/s,  $\alpha$  为风方向角;

$A_m$ ——水平涡动粘滞系数, m<sup>2</sup>/s;

$x$ ——笛卡尔坐标系 X 向的坐标, m;

$y$ ——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标, m;

$S$ ——源汇项, s<sup>-1</sup>。

###### (2) 二维湖泊水质模型基本方程

$$\frac{\partial(hC)}{\partial t} + u \frac{\partial(hC)}{\partial x} + v \frac{\partial(hC)}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left( E_x h \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( E_y h \frac{\partial C}{\partial y} \right) + hf(C) + hSC_s \quad (\text{式 5.1.1-4})$$

式中:

$C$  —— 污染物浓度, mg/L;

$C_s$  —— 源 (汇) 项污染物浓度, mg/L;

$E_x$  —— 污染物纵向扩散系数,  $m^2/s$ ;

$E_y$  —— 污染物横向扩散系数,  $m^2/s$ ;

$f(C)$  —— 生化反应项,  $g/(m^3/s)$ ;

$C$  为垂线平均浓度;  $u, v$  为  $x, y$  方向的垂线平均流速;  $D_x, D_y$  为  $x, y$  方向的扩散系数;  $K_c$  为综合降解系数;  $s$  为源汇项。

其他符号说明同 (式 5.1.1-1)、(式 5.1.1-2)、(式 5.1.1-3)。

### 5.1.1.2 模型计算条件

#### (1) 地形条件及网格划分

本次建立洪泽湖水环境模型, 模型计算范围 (见图 5.1.1-1) 水下高程利用湖体实际地形数据 (中国科学院计算机网络信息中心) 和资料地形图, 洪泽湖区域模型 17805 个网格划分见图 5.1.1-2。

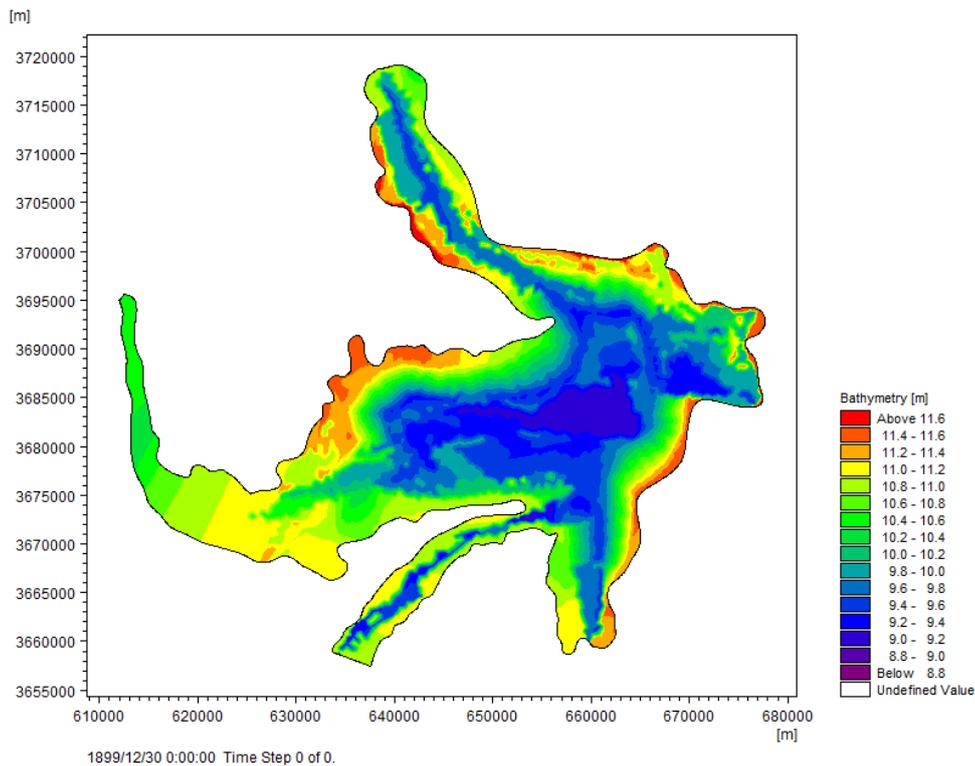


图 5.1.1-1 模型计算范围图

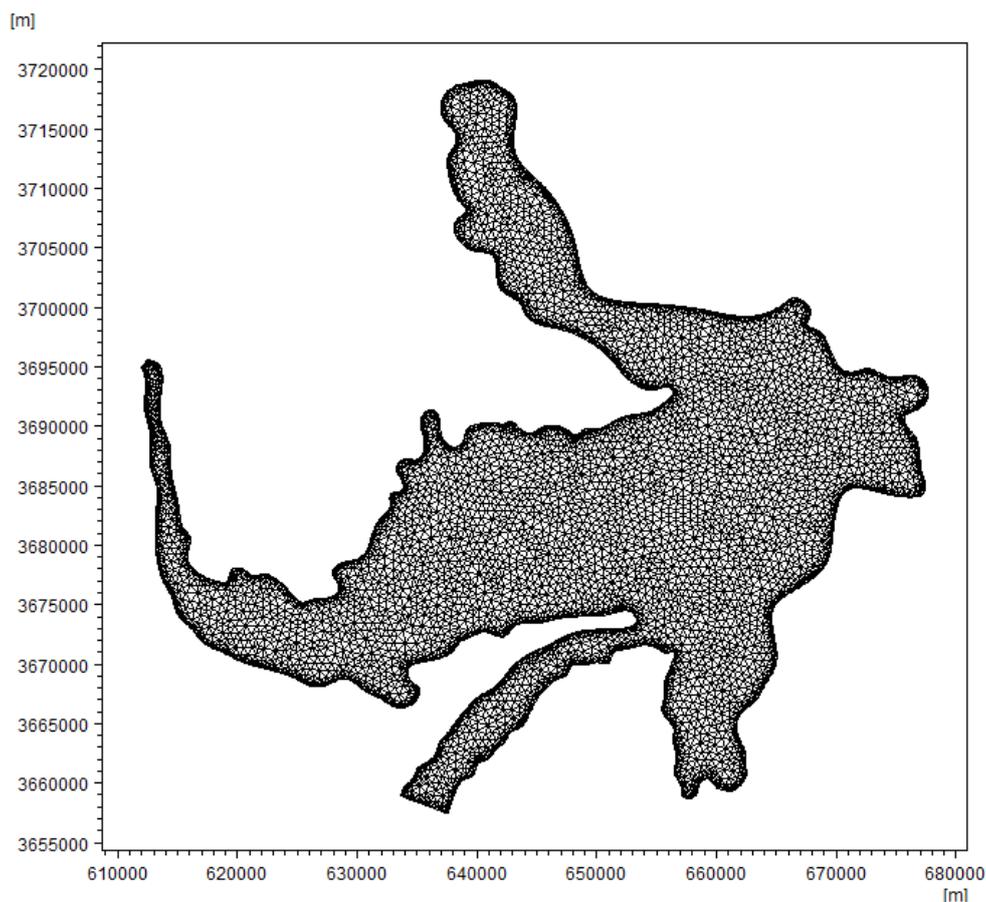


图 5.1.1-2 模型计算网格划分图

### (2) 模型水文水质边界条件选取

初始水位设为 12.5m 取水位年鉴资料平均水位，起始时刻流速设为 0。模型以各入湖河流断面作为入湖边界，根据 2016 年水文年鉴、风向风速实测资料以及污染源统计数据，边界耦合河网模型（见 5.1.2 节）计算结果，对湖区高良涧和蒋坝两个断面进行水位率定。

水质初始值根据洪泽湖及各入湖河流水质监测资料来确定。

### 5.1.1.3 模型参数确定及率定验证

#### (1) 水文参数确定及率定验证

模型计算高良涧及蒋坝水位与实测值率定结果见图 5.1.1-3，率定结果值见表 5.1.1-1。由计算结果可见，高良涧站及蒋坝站水位计算值与实测值绝对误差小于 10 cm。由此可见，该模型可以用于模拟并描述洪泽湖湖体水动力的变化过程。模型水平涡粘系数  $C_s$  取值 0.28。底床的摩擦力采用河道糙率值，选用曼宁数表示，介于 0.018~0.022 之间。风拖曳系数 0.0012~0.0016。

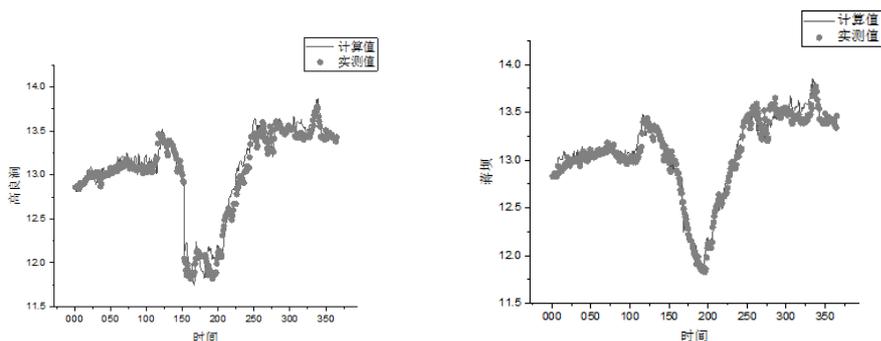


图 5.1.1-3 洪泽湖水位率定点计算值与实测值对比图

表 5.1.1-1 模型水位率定结果表

点位	绝对误差 (cm)	相对误差 (%)
高良涧	9.3	0.7
蒋坝	4.8	0.4

(2) 水质参数确定及率定验证

各监测点水质计算结果与实测值对比结果见表 5.1.1-2 和图 5.1.1-4~图 5.1.1-5。根据率定结果可知，总磷相对误差最大是龙集镇北断面为 21%，总氮相对误差最大是临淮北断面为 24%，均在 30%以内。根据率定得到洪泽湖水质模型水平扩散系数取值范围为 0.15~0.2m<sup>2</sup>/s；TN 降解系数 0.11 d<sup>-1</sup>，TP 降解系数 0.085d<sup>-1</sup>。

表 5.1.1 -2 模型水质率定结果表

断面	总氮		总磷	
	最大误差值 (mg/L)	最大相对误差(%)	最大误差值 (mg/L)	最大相对误差(%)
龙集镇北	0.33	16	0.03	21
成河乡中	0.21	16	0.01	9
临淮乡	0.59	24	0.02	12

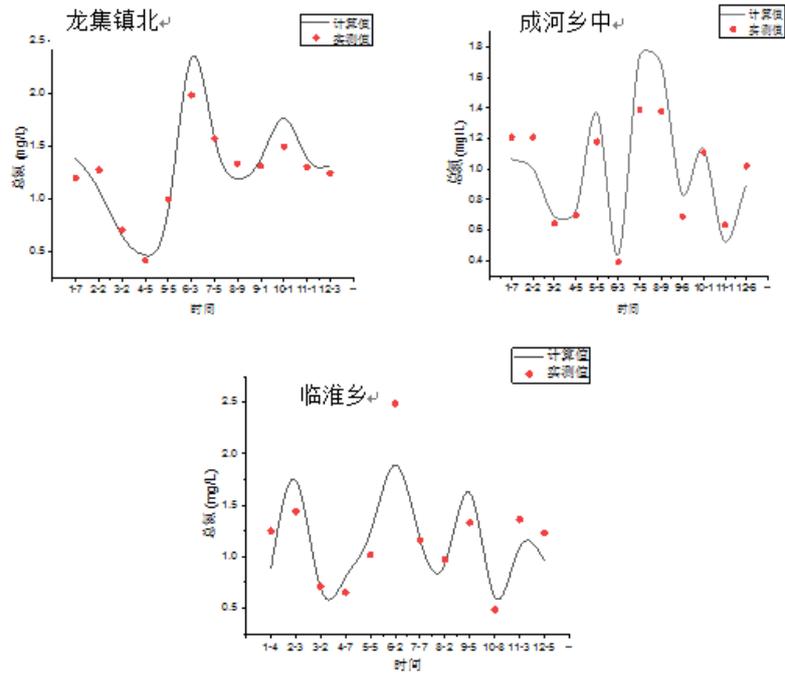


图 5.1.1-4 洪泽湖水质率定点 TN 计算值与实测值对比图

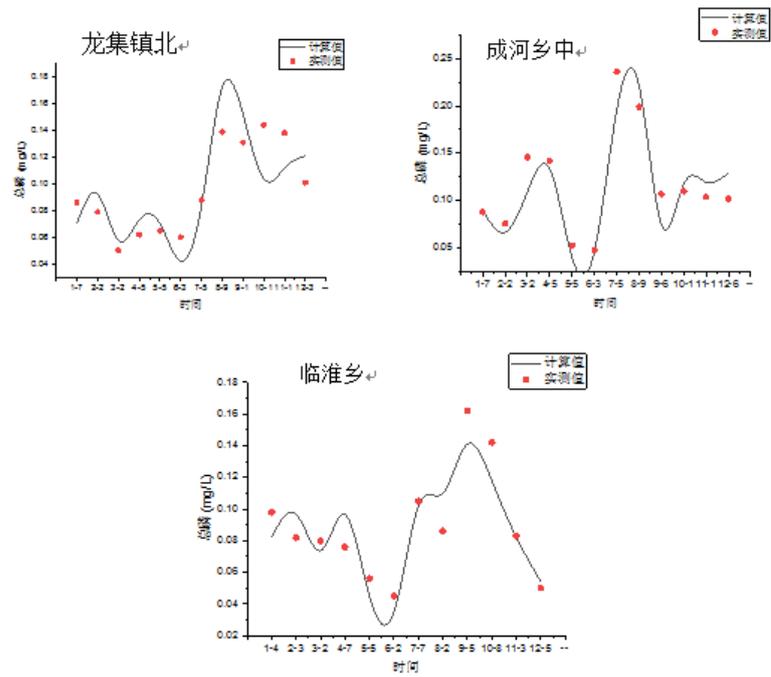


图 5.1.1-5 洪泽湖水质率定点 TP 计算值与实测值对比图

## 5.1.2 工程实施对洪泽湖水文情势影响分析

### 5.1.2.1 洪泽湖及主要入湖河流水文情势分析

#### (1) 主要入湖河流水文情势分析

洪泽湖的水文情势主要受入湖河道的影响，查找相关资料文献，洪泽湖入湖河流主要在湖西部，有淮河、怀洪新河、新老濉河、新老汴河和徐洪河、安东河等，其中淮河入湖量占流入洪泽湖总量的 70%以上，分析各水文站点 2005-2016 年水文年鉴资料逐日流量、水文、降雨资料，得出各入湖河流水文的一般变化情况，为 5.1.1 节洪泽湖模型建立以及本节洪泽湖水文情势影响分析提供依据。洪泽湖主要入湖河流各水文站、水位站基本情况见图 5.1.2-1 和表 5.1.2-1。



图 5.1.2-1 研究区域水文、水质监测点位分布图

表 5.1.2-1 研究区域水文站基本情况表

图中序号	站名	资料年份
①	金锁镇（徐洪河）	2006-2016
②	老濉河泗洪（姚圩）	2006-2016
③	新濉河泗洪（姚圩）	2006-2016
⑦	双沟（怀洪新河）	2005-2016
⑧	小柳巷（淮河）	2005-2015

根据所收集到的各水文站点 2005-2015 年水文年鉴资料逐日平均流量、逐日平均水位水文、逐日降水量资料，取每年 1 月、2 月、11 月、12 月为枯水期，4 月、5 月、10 月、11 月为平水期，6 月~9 月为丰水期，可知洪泽湖主要入湖河流，徐洪河、新老濉河、怀洪新河、淮河的丰水期月均流量均在 2007 年取得最大值，徐洪河、新濉河在平水期和枯水期各入湖流量波动小，流量较稳定，其中怀洪新河和老濉河在各年平水期和枯水期的流量基本为零，由于淮河入湖量占洪泽湖总入流量的 70%以上，下面主要分析淮河小柳巷站历年流量变化情况及入湖水量。

淮河小柳巷站 2005-2015 年不同水期流量变化情况见图 5.1.2-2，淮河流量在丰水期波动较大，丰水期月均最大流量出现在 2007 年，为 3103m<sup>3</sup>/s，2007 年淮河小柳巷站平水期月均流量 373 m<sup>3</sup>/s，枯水期月均流量 540 m<sup>3</sup>/s；在平水期和枯水期淮河流量较为稳定，波动较小。考虑降雨因素影响，在 2007 年丰水期雨量为历年最大。

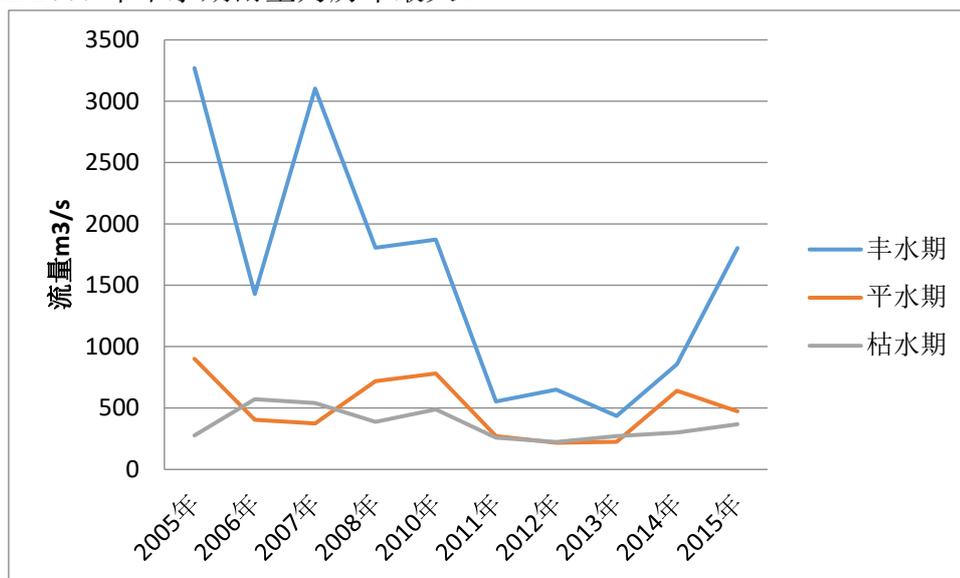


图 5.1.2-2 淮河小柳巷站历年不同水期流量变化情况图

根据淮河小柳巷站 2005—2015 年这 10 年间的流量资料，采用 P-III 频率曲线进行频率分析，曲线绘制结果见图 5.1.2-3、图 5.1.2-4，计算不同保证率下淮河流量见表 5.1.2-2。

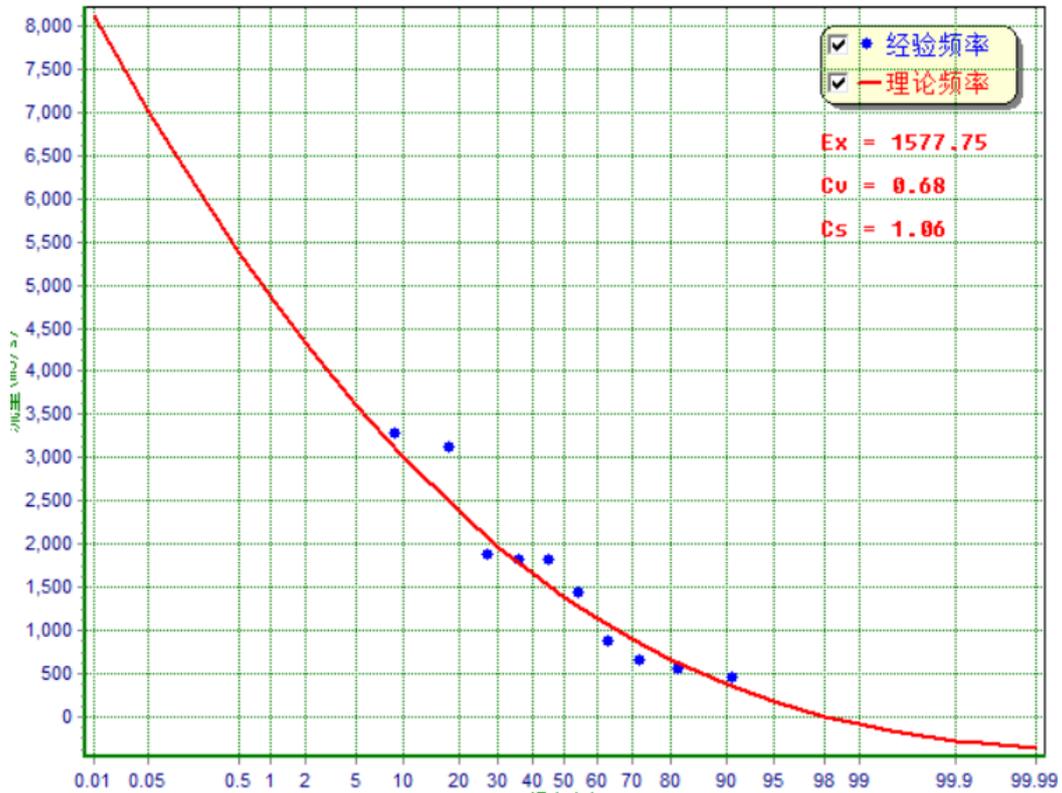


图 5.1.2-3 淮河小柳巷站丰水期流量 P-III 频率曲线图



图 5.1.2-4 淮河小柳巷站枯水期流量 P-III 频率曲线图

表 5.1.2-2 淮河小柳巷站不同保证率下流量变化情况统计表

保证率 (%)	10	25	50	75	80	90
丰水期流量 (m <sup>3</sup> /s)	1405	1092	779	503	440	284
枯水期流量 (m <sup>3</sup> /s)	3016	2163	1392	791	666	391

## (2) 洪泽湖水文情势分析

查找相关资料文献可知，大型湖泊风生流的模拟中，风的作用至关重要，风是湖流运动的主要驱动力，风场决定着湖泊的湖流形态、环流结构及湖流流速大小。为建立洪泽湖二维水动力模型提供更好的支撑，根据搜集到的距离洪泽湖最近的盱眙县气象站 2005-2016 年至少 10 年风向风速资料，经过数据处理分析，得出区域风向风速玫瑰图，如图 5.1.2-5 所示。

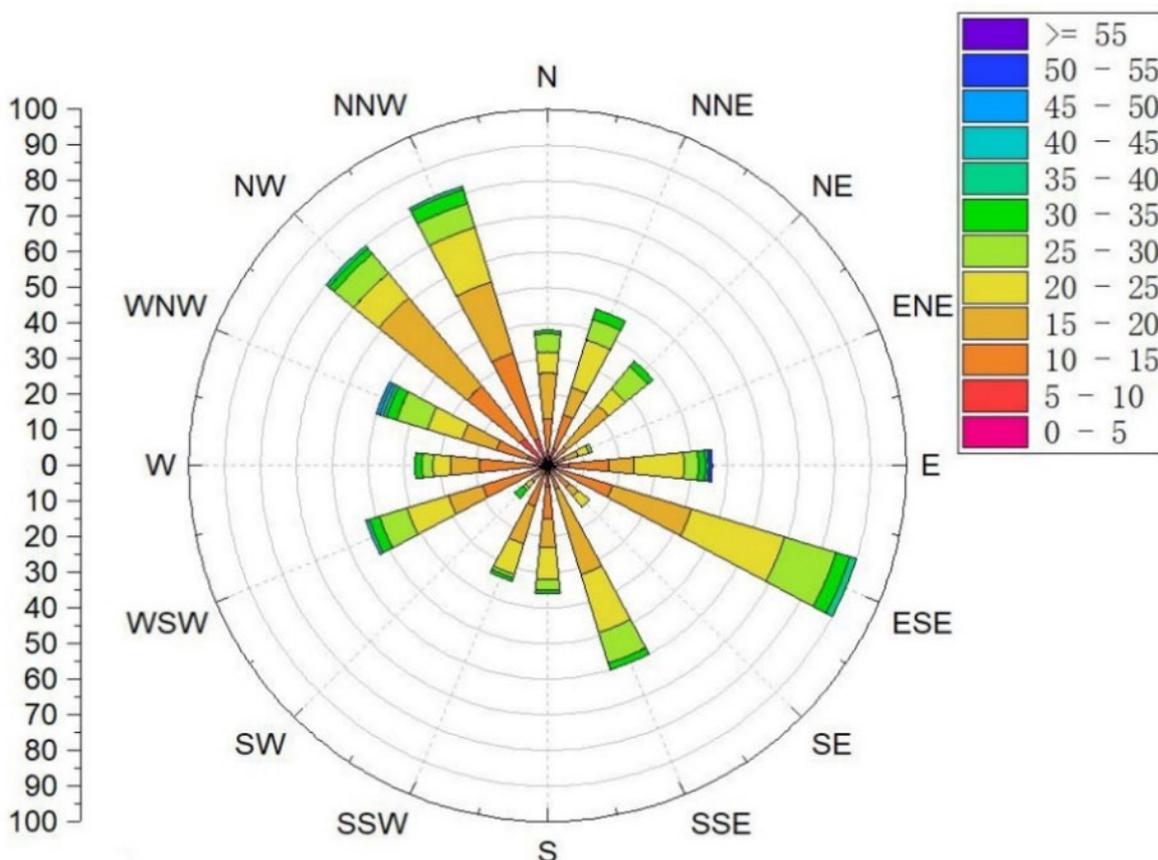


图 5.1.2-5 洪泽湖区域风玫瑰图

研究区域各水文站点分布图见图 5.1.2-1，根据课题组搜集到的各水文站点 2005-2016 年水文年鉴逐日流量、水文、降雨及风向风速资料建立洪泽湖二维水动力模型，模拟计算得出不同水文、气象条件下洪泽湖区域流场图。

模型计算条件淮河大水取汛期 7 月作为计算月，并根据 2005~2016 年水文年鉴资料，取淮河流量为 2007 年 7 月淮河小柳巷水文站逐日平均最大流量  $8000\text{m}^3/\text{s}$ ；洪泽湖丰水期、平水期、枯水期流场分别取 7 月、11 月、1 月作为的计算月，各入湖流量取值为 2007 年 7 月、11 月、1 月各月逐日平均流量的均值。洪泽湖周边蓄滞洪区应用前洪泽湖不同水文条件下流场图见图 5.1.2-6~图 5.1.2-9。可知洪泽湖丰水期、平水期、枯水期不同水文条件下，对淮河入洪泽湖区域水文情势影响较大。

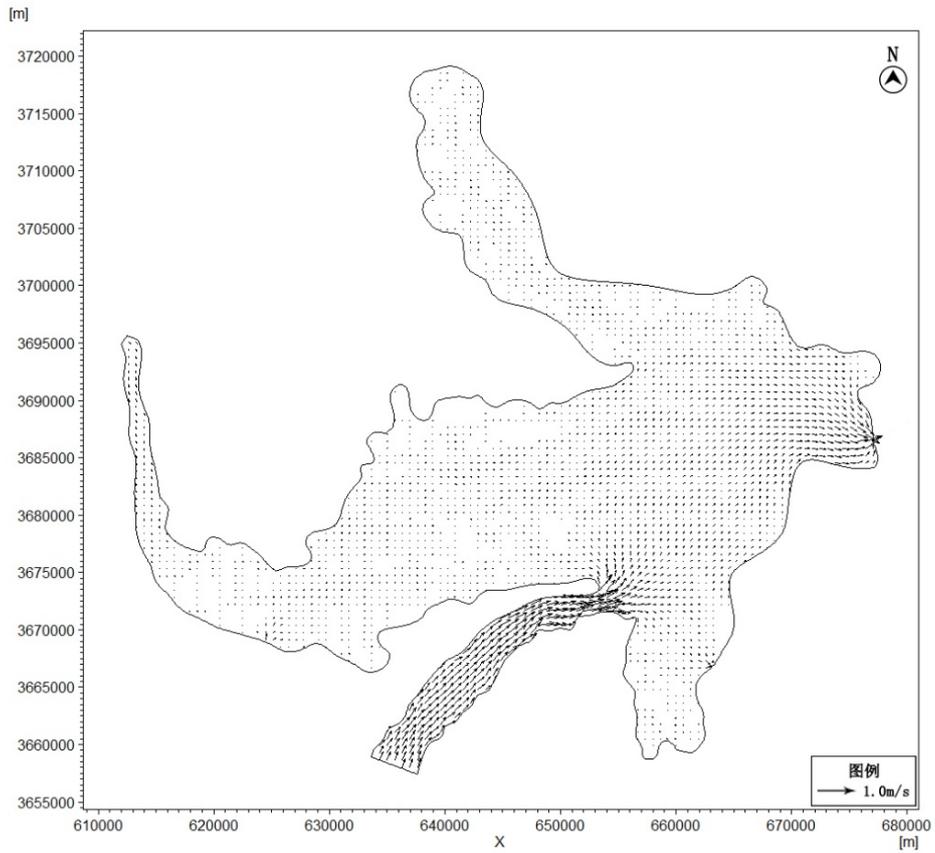


图 5.1.2-6 蓄滞洪区使用前洪泽湖流场图（丰水期 7 月）

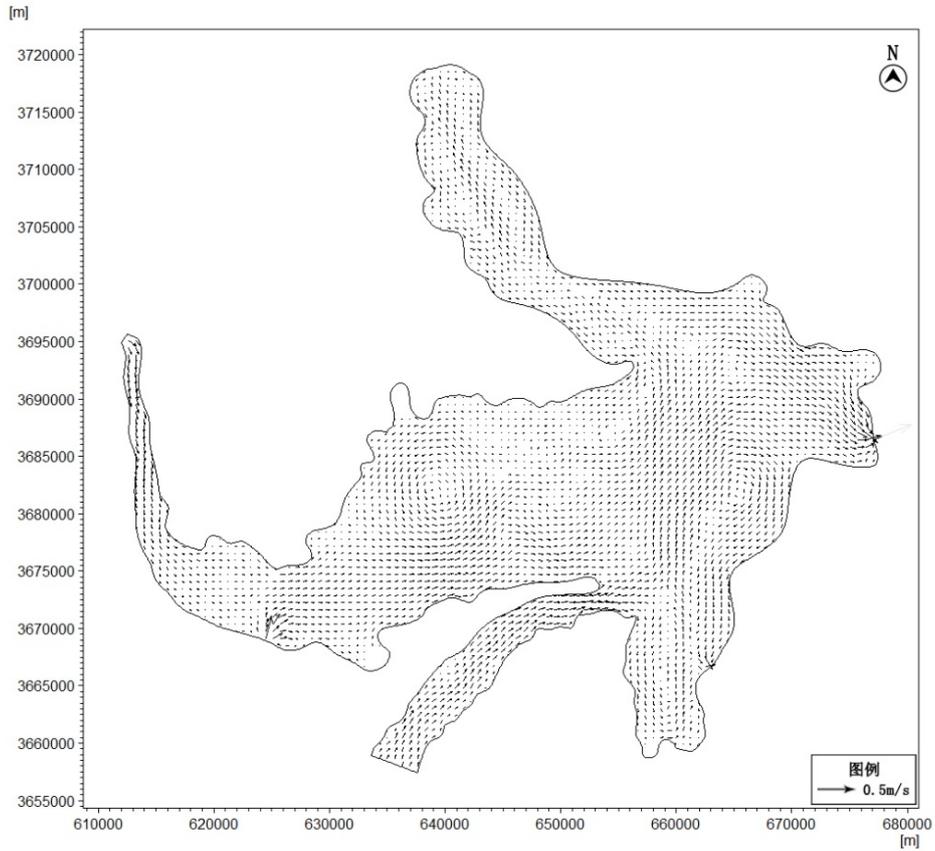


图 5.1.2-7 蓄滞洪区使用前洪泽湖流场图（平水期 11 月）

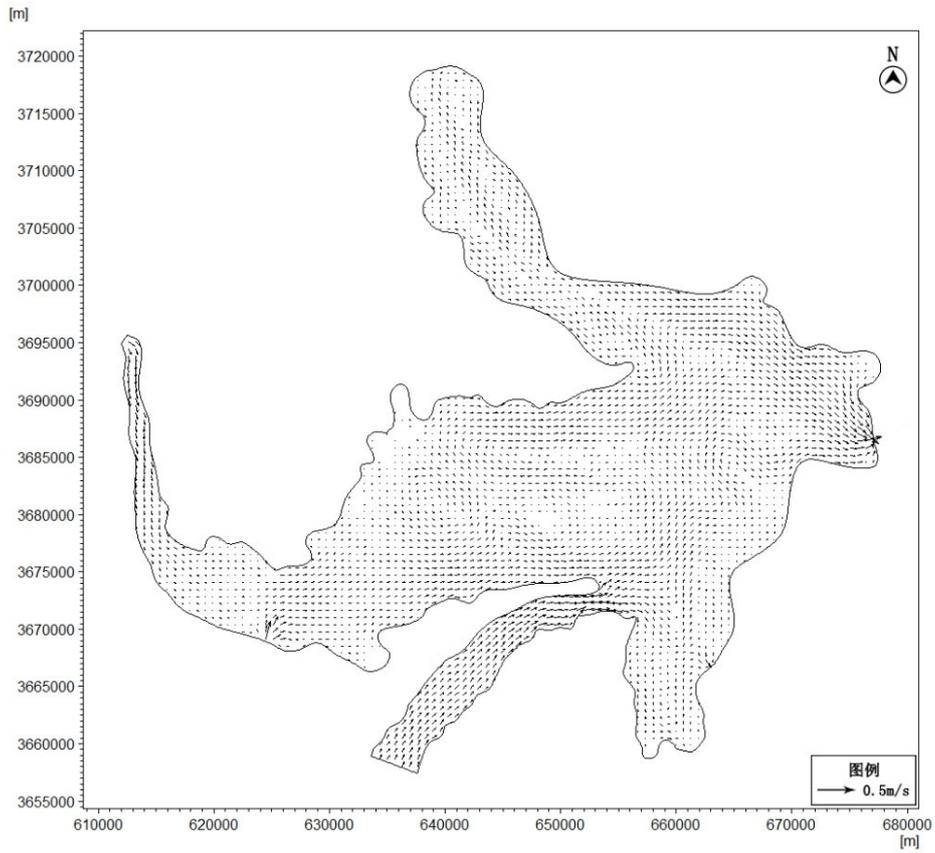


图 5.1.2-8 蓄滞洪区使用前洪泽湖流场图（枯水期 1 月）

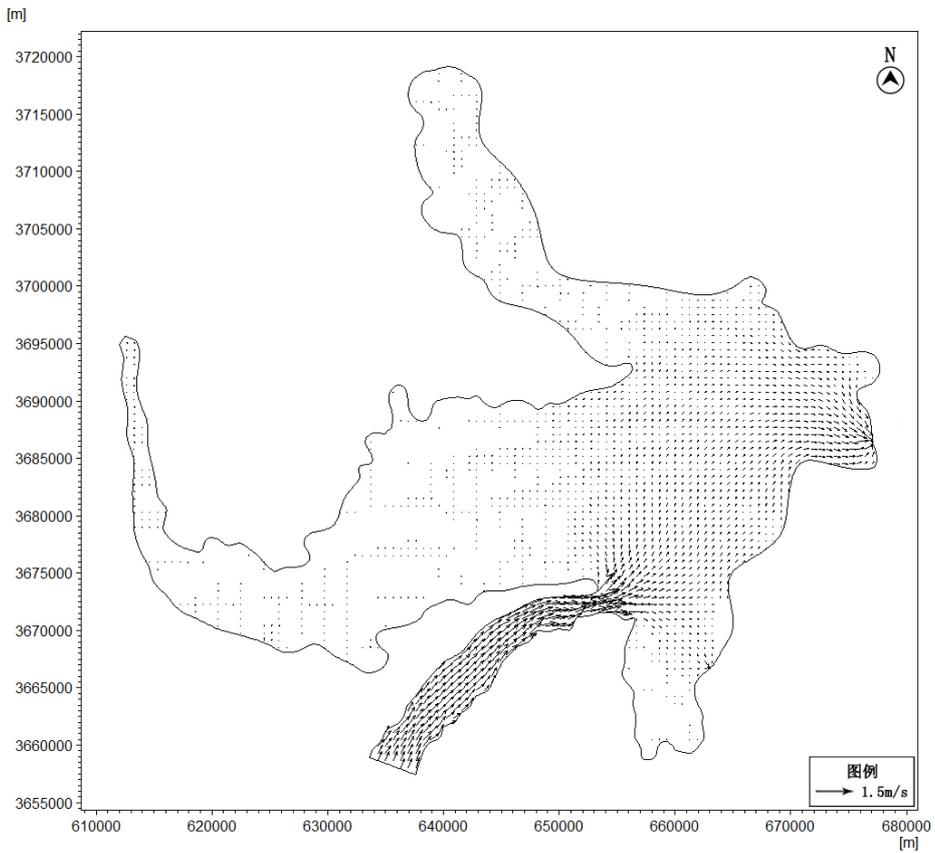


图 5.1.2-9 蓄滞洪区使用前洪泽湖流场图（淮河大水 7 月）

### 5.1.2.2 工程施工期对洪泽湖水文情势影响分析

穿堤建筑物如涵闸、口门、泵站需在围堰的防护下完成施工，拟采用其他河流泄流或开挖明渠泄流的方式进行导流，使河流不断流。施工时间为非汛期。工程施工不改变原河道形态，不会影响水流整体流向，仅围堰施工区域由水面变为路面；施工过程中会对局部河段水文情势产生一定影响，由于壅水作用导致靠近施工围堰的河段水位抬升，流速会有所变化；但随着施工结束，对水文情势的影响将结束。

堤防工程的施工场地都在水面以上，对水文情势基本无影响。

### 5.1.2.3 工程运行期（蓄滞洪区应用时）洪泽湖水文情势影响分析

泄洪时，对于迎湖低洼重点建设区（一区），滞洪库容较大、滞洪效果明显，主要采用新建进洪口门以及迎湖挡洪堤上的通湖涵、闸进洪。泄洪阶段洪水量取 2007 年大洪水流量，入洪泽湖水接近 20 年一遇。淮河大水取汛期 7 月作为计算月，并根据 2005~2016 年水文年鉴资料，取淮河流量为 2007 年 7 月淮河小柳巷水文站逐日平均最大流量  $8000\text{m}^3/\text{s}$ ，其余各入湖河流流量取 2007 年 7 月逐日平均流量的均值。泄洪阶段各进洪口门扒开后，洪泽湖区域在淮河大水时的流场图见图 5.1.2-7，蓄滞洪区使用前后局部流场计算结果对比图工程运行期与工程实施前洪泽湖进洪口门局部流场计算结果对比图 5.1.2-8。

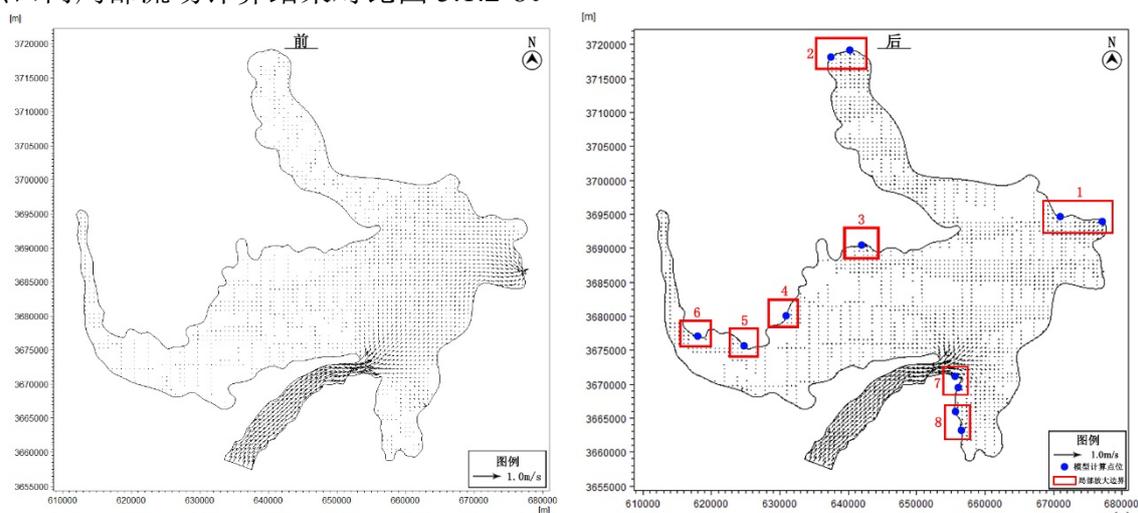
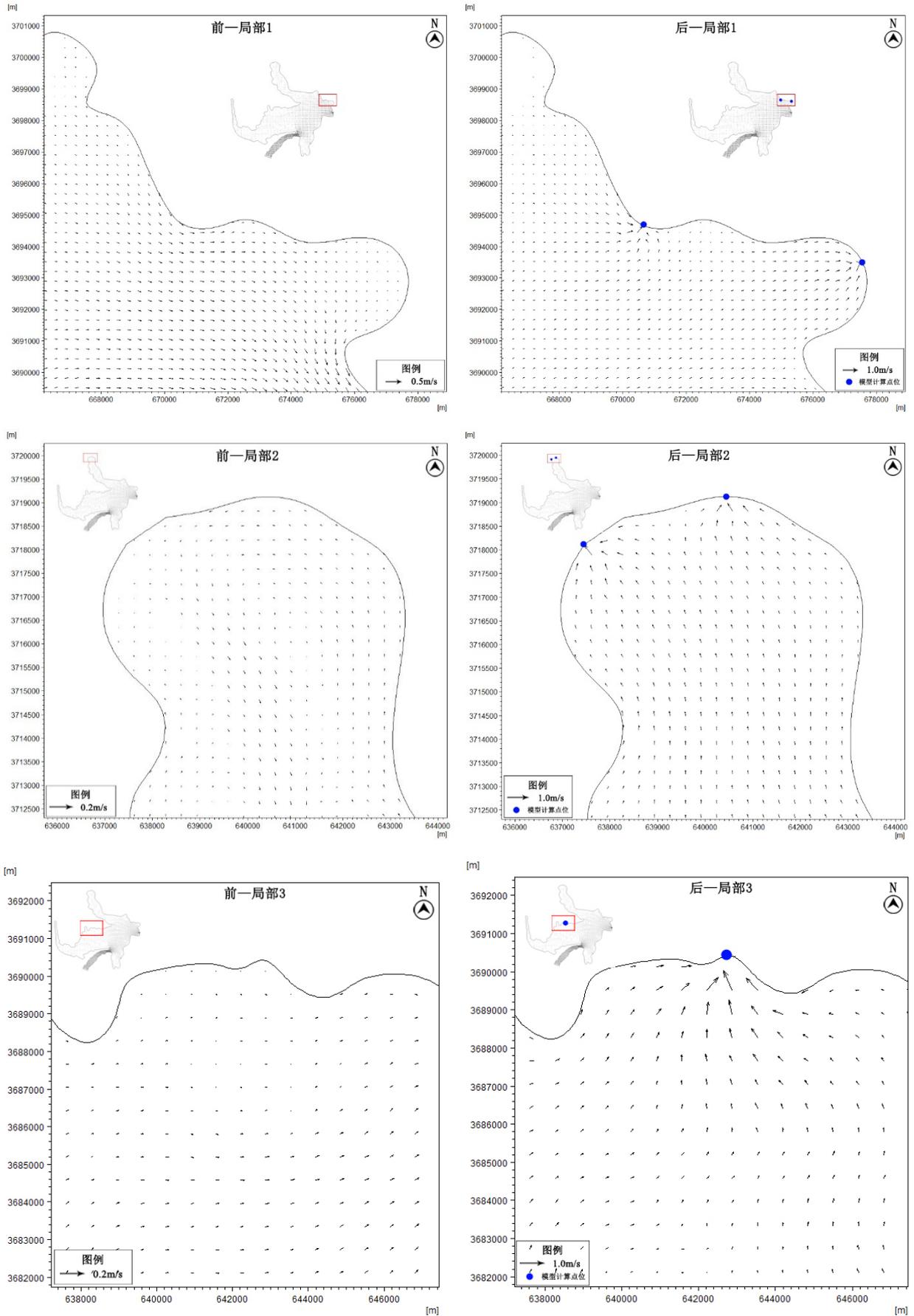
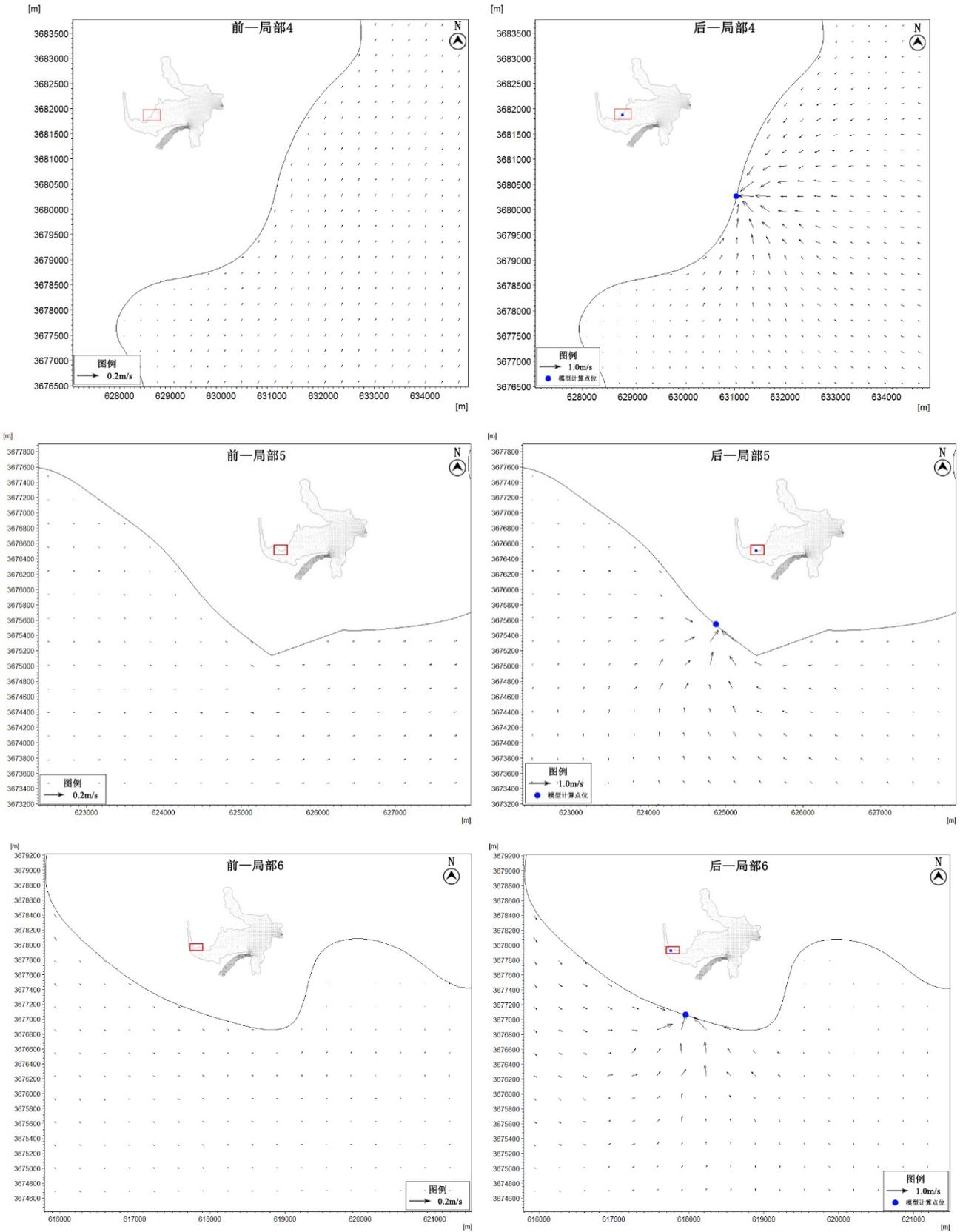


图 5.1.2-7 蓄滞洪区使用前后洪泽湖流场图（淮河大水 7 月）





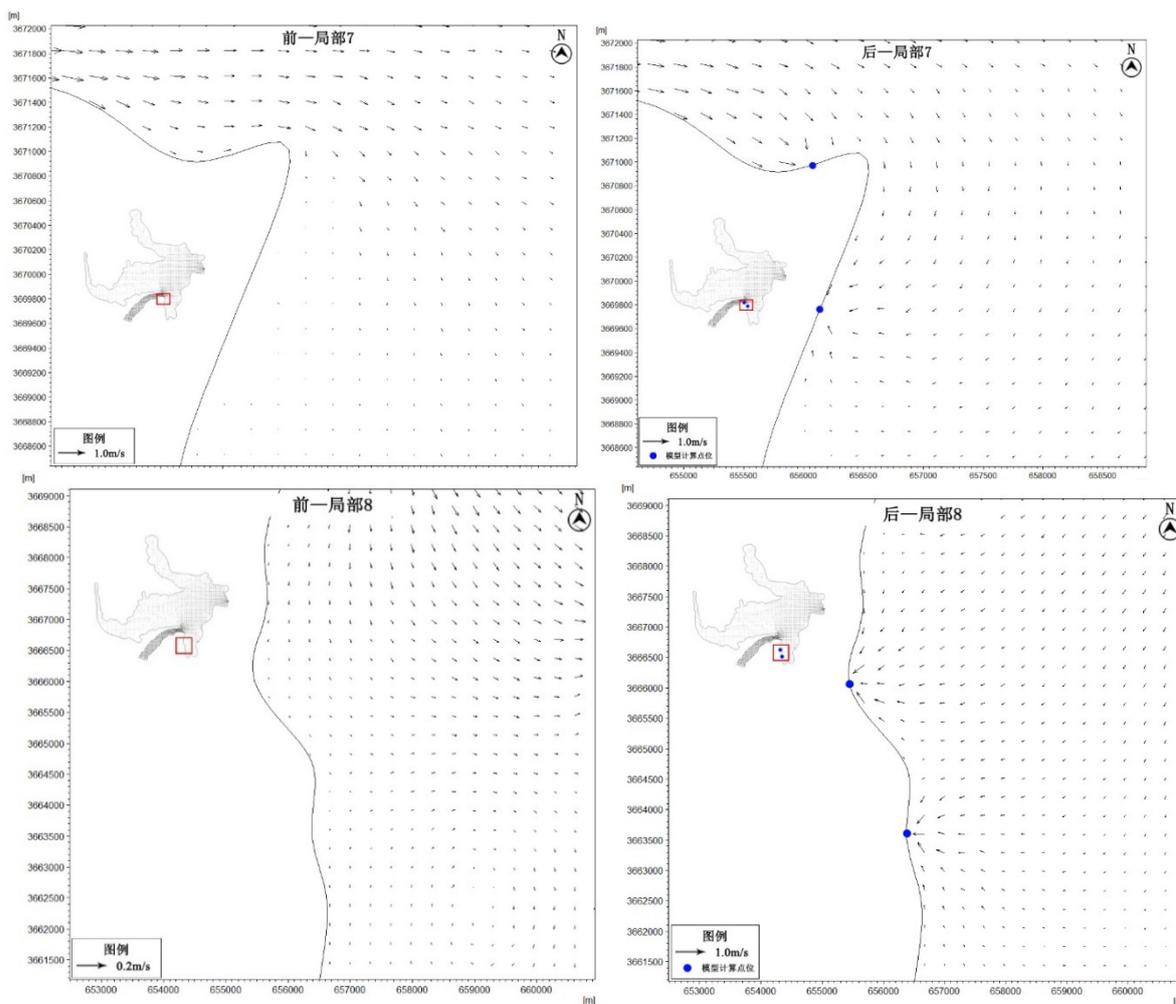


图 5.1.2-8 蓄滞洪区使用前后洪泽湖局部流场计算结果对比图

由工程运行期与工程实施前洪泽湖进洪口门流场计算结果对比图 5.1.2-8 可知，洪泽湖周边蓄滞洪区应用滞洪时，各进洪口门打开以后，进洪口门附近流场与工程实施前相比较，流速有所增大。在滞洪初期，由于洪泽湖水位升高，与洪泽湖周边滞洪圩区存在一定水位差，故在进洪口门位置附近，流速与洪泽湖区相比增大较为明显，但总体来说，工程运行对洪泽湖水文情势影响较小。迎湖挡洪堤工程实施后，蓄水范围线 11.3~13.5m 兴利库容无变化，12.5~16.0m 调洪库容将减少 0.095 亿  $m^3$ 。工程建成后洪泽湖的行洪能力提高，工程实施对洪泽湖枯水位和正常水位下的库容无影响，且能够保障洪泽湖的枯水位和正常水位，确保洪泽湖的防洪效果。

### 5.1.3 施工期水环境影响分析

#### 5.1.3.1 建筑物工程施工对水环境影响

堤防工程在常水位以上施工，施工场地对洪泽湖水质的影响较小，故本次堤防工程不进行水质预测；穿堤建筑物施工在非汛期进行，施工时需在建筑物的上下游布置围堰，进行施工截流。为了保证干法施工，需要进行基坑排水，主要包括初期基坑排水和经常性基坑排水。初期基坑排水是在建筑物围堰修筑工作完成后进行，可选用高扬程潜水泵抽排至内河（洪泽湖）。围堰施工初期涉及土方开挖及填筑，初期排水中的 SS 浓度相对较高。经常性基坑排水主要是排出

基坑中的施工弃水和降雨积水，排水系统主要由排水沟、截水沟、集水坑和排水泵组成。排水沟沿基坑四周及引河两侧布置，并设集水井，同时应随土方开挖同步下移。由于本次水环境影响分析主要是分析对洪泽湖水质的影响，所以本次预测主要预测施工初期基坑排水对洪泽湖水质的影响，即水中悬浮物浓度的增加对洪泽湖水质的影响。

### 泥沙模型

#### 1) 模型计算参数

根据泥沙的相关研究，悬沙以细颗粒物为主，平均粒径和中直径都在 0.1~0.25mm 左右，根据建立的水环境数学模型对模型参数进行调试，并类比相似工程数模计算报告，得到影响悬浮物计算的基本参数：泥沙密度为 5 kg/m<sup>3</sup>，沉速系数为 0.001 m/s，河床糙率为 0.010~0.02，横向扩散系数为 1.0 m<sup>2</sup>/s。考虑最不利条件下的影响，选月均降水量较少的枯水月 1 月作为计算月，取最不利风向西北风和最强风速 5m/s。

#### 2) 源强

将初期基坑排水扰动洪泽湖水体概化为点源、岸边排放情况处理，类比同类水利工程，初期基坑排水中 SS 的浓度为 5000mg/L，初期基坑排水流量为 5000 m<sup>3</sup>/d。

#### 3) 模型计算结果及分析

根据以上分析，考虑到悬浮物经过河流时的沉淀作用，模拟建筑物施工建设围堰时所产生的悬浮物输运和扩散，模拟时段与二维水动力相同，悬浮物计算点位为建筑物施工点所在河流入洪泽湖口处。输出每个计算点位的浓度场，统计各计算网格点在模拟期间内的悬浮物最大值并绘制等值线图（简称“悬浮物增量浓度包络线图”），并统计悬浮物各浓度增量包络线范围，选取扩散较远且结果明显的计算点位进行统计，结果见表 5.1.3-1，计算点悬浮物增量最大浓度总包络线图见图 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 围堰基坑排水入洪泽湖悬浮物增量浓度包络线范围

计算点位	影响浓度	悬浮物浓度增量最大时	
	(mg/L)	影响面积 (km <sup>2</sup> )	不利条件 扩散距离(km)
1	>20	0	0
	<b>10~20</b>	<b>0.125</b>	<b>0.8</b>
	2~10	1.5	2.3
2	>20	0.083	0.3
	<b>10~20</b>	<b>0.09</b>	<b>0.5</b>
	2~10	0.5	2.2
3	>20	0.01	0.2
	<b>10~20</b>	<b>0.25</b>	<b>0.9</b>
	2~10	1.5	4
4	>20	0	0
	<b>10~20</b>	<b>0.25</b>	<b>0.9</b>
	2~10	3	3
5	>20	0	0
	<b>10~20</b>	<b>0.25</b>	<b>0.8</b>
	2~10	3.5	9
6	>20	0	0
	<b>10~20</b>	<b>0.25</b>	<b>0.6</b>

	2~10	2.2	3.5
7	>20	0.09	0.4
	<b>10~20</b>	<b>0.19</b>	<b>0.7</b>
	2~10	3.2	3.7
8	>20	0.06	0.3
	<b>10~20</b>	<b>0.07</b>	<b>0.5</b>
	2~10	0.6	5.4
9	>20	0.05	0.4
	<b>10~20</b>	<b>0.08</b>	<b>0.6</b>
	2~10	0.5	0.9
10	>20	0	0
	<b>10~20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	2~10	2.1	5.2

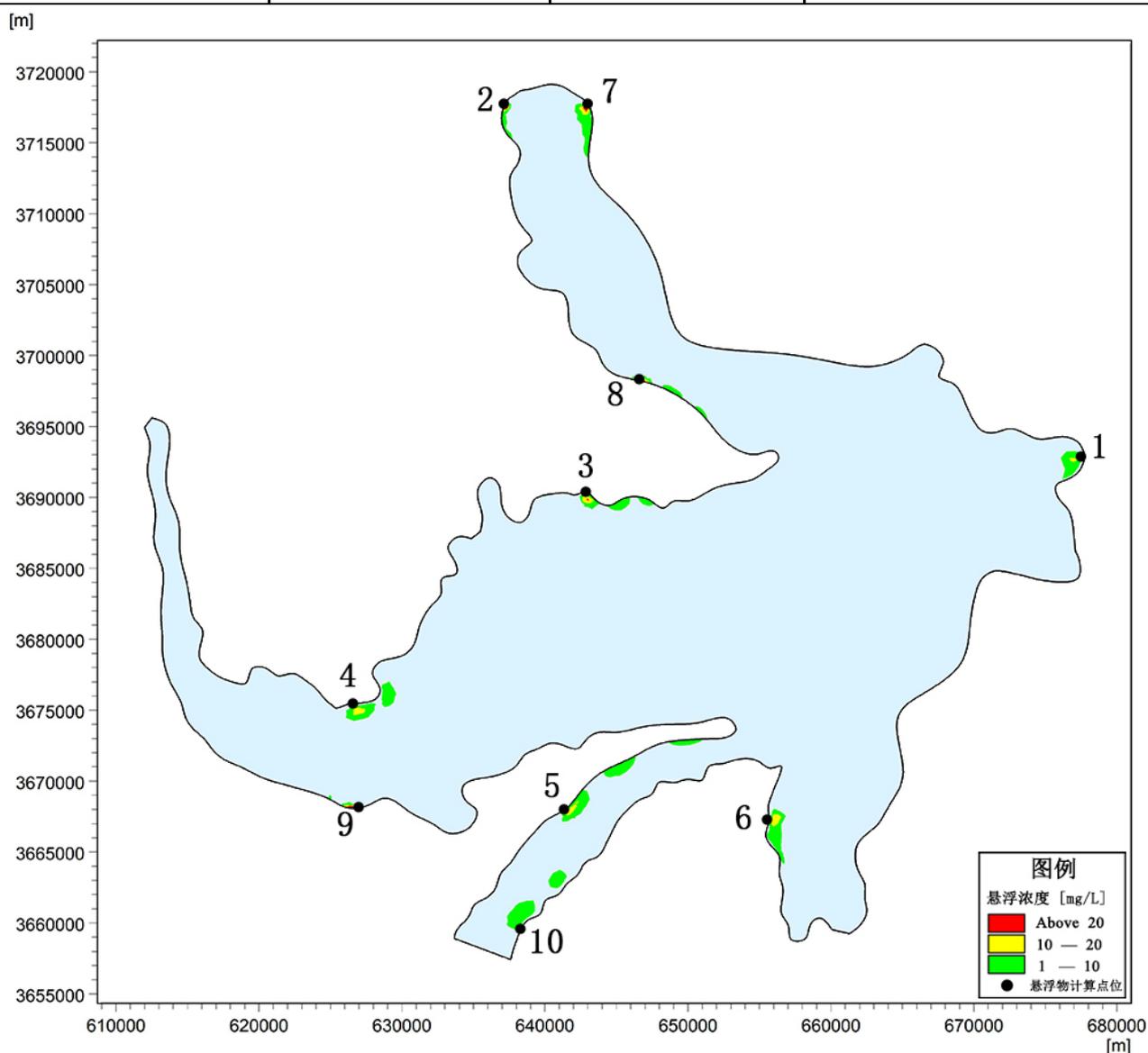


图 5.1.3-1 围堰基坑排水入洪泽湖计算点位悬浮物增量浓度总包络图

模拟结果表明，围堰基坑排水产生的 SS 在入洪泽湖口处会产生较高浓度值，但向四周扩散的影响距离有限，在四周 900m 范围内，SS 浓度会大于 10mg/L，其他范围对洪泽湖水质不会产生明显影响。综上所述，假定最不利条件下，所有围堰同时施工，产生的基坑排水进入洪泽湖，

但施工悬浮物对水环境的影响将随着工程施工的结束而消失，不会对洪泽湖造成影响。

泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区与本项目最近工程的距离约 5km，根据模型计算点位 7 的预测结果，SS 影响浓度为 2~10mg/L 的扩散距离为 3.7km，对水源地水质的影响很微小，此外，距离工程最近的盱眙县淮河河桥水源地，其取水口与最近工程的距离为 0.93km，根据本次悬浮物模型计算点位 10 的结果可知，浓度大于 10mg/L 的 SS 扩散距离为 0m，因此施工期围堰基坑排水对水源地的影响很小。

本工程围堰施工安排在非汛期，基坑排水引起排污口下游约 900m 湖水的悬浮物浓度增加，随着初期基坑排水的结束，悬浮物浓度逐渐恢复并可达到施工前的水平。综合分析，围堰施工初期基坑排水的悬浮物浓度的影响范围和影响时间有限，对洪泽湖水质的影响不大。

### 5.1.3.2 施工机械、车辆检修冲洗废水对水环境的影响

鉴于施工机械设备分布范围广，单个施工区段废水排放量较小，但废水中石油类含量较高，含油废水若随意排放至营地附近河流将会对施工河段水质造成一定影响，若就地排放，会降低土壤肥力，改变土壤结构，不利于施工迹地恢复。

此部分废水量较小，各工区分别布置一处机修场，对每一机修场均应设置冲洗废水收集处理系统，处理达标后的废水可考虑回用，因此对环境的影响较小。

### 5.1.3.3 经常性基坑排水对水环境的影响

由于混凝土浇筑、冲洗、养护及水泥灌浆等，可使基坑水的悬浮物和 pH 增加。基坑废水若直接排放，对河流水质有一定影响。本工程基坑积水由潜水泵抽往附近河道和渠道，基坑水位下降速度控制在 0.7m/d 左右以保证填筑围堰的稳定。由于工程分布分散，各分项工程排水强度都较小，经处理后达标排入洪泽湖，预计基坑废水对河流水质造成的影响较小。

本项目工程施工涉及降排水，这使得区域地下水位短期内有所下降。据调查，该施工工区周边居民点稀少，部分居民点距离较远，分析不会影响居民取水。根据悬浮物模型计算结果可知，围堰基坑排水产生的 SS 在入洪泽湖口处会产生较高浓度值，但向四周扩散的影响距离有限，在四周 900m 范围内，SS 浓度会大于 10mg/L，其他范围对洪泽湖水质不会产生明显影响。此外，距离工程最近的盱眙县淮河河桥水源地，其取水口与最近工程的距离为 0.93km，根据本次悬浮物模型计算点位 10 的结果可知，浓度大于 10mg/L 的 SS 扩散距离为 0m，因此施工期围堰基坑排水对水源地的影响很小。

### 5.1.3.4 施工生活污水对水环境的影响

工程区基本位于农村地区，本工程线路较长，各施工区分布较为分散，施工人员居住租用附近民房，不单独设置生活区，生活污水处理利用现有的排污设施。

## 5.1.4 运行期水环境影响分析

### 5.1.4.1 蓄滞洪区污染源调查评价

#### (1) 资料来源

洪泽湖周边滞洪区位于洪泽湖大堤以西，废黄河以南，泗洪县西南高地以东，以及盱眙县的沿湖、沿淮地区。大致范围为沿湖周边高程 12.5m 左右蓄洪垦殖工程所筑迎湖堤圈至洪泽湖设计洪水位 16.0m 高程之间圩区和坡地。滞洪区具体分布图见图 5.1.4-1。

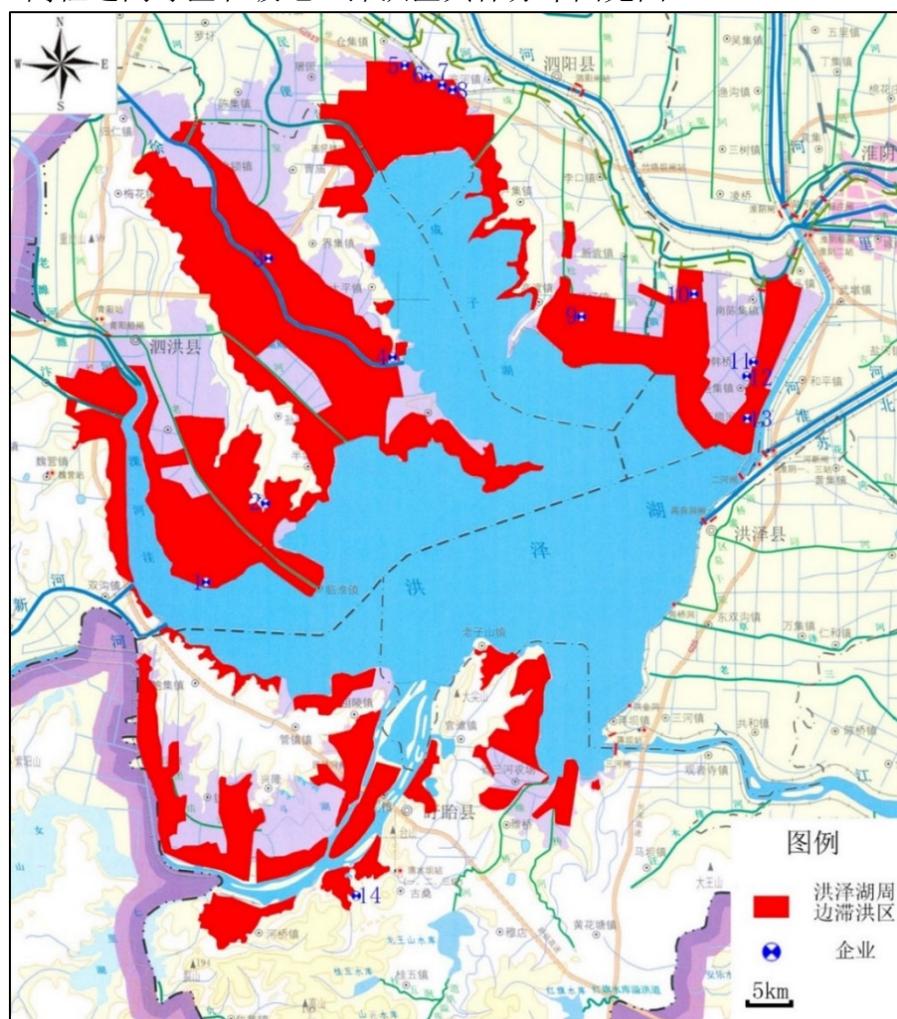


图 5.1.4-1 洪泽湖周边滞洪区及企业位置分布图

根据洪泽湖周边滞洪区建设工程可行性研究报告以及研究区域 2015 年统计年鉴中人口、耕地面积、畜牧业生产情况等相关资料、环境统计资料，得到研究区域工业、污水厂、人口、养殖业、种植业等信息。

## (2) 计算方法

### 1) 区域污染物排放量计算方法

$$W_p = W_{工p} + W_{生p} + W_{畜禽p} + W_{水产p} + W_{农p} \quad (式 5.1.4-1)$$

其中： $W_{工p}$  为工业污染物排放量； $W_{生p}$  为农村生活污染物排放量； $W_{畜禽p}$  为畜禽养殖污染物排放量； $W_{水产p}$  为水产养殖污染物排放量； $W_{农p}$  为农田污染物排放量。

### ① 工业污染物排放量计算

$$W_{工p} = W_{工zp} + \theta_1 \quad (式 5.1.4-2)$$

其中： $W_{Izp}$ 为工业污染物直排量； $\theta_1$ 为污水处理厂工业污染物部分的排放量。

### ②生活污染物排放量计算

#### (a) 生活污染物产生量

$$W_{产生} = N_{农} \times \alpha_1 \quad (式 5.1.4-3)$$

其中： $N_{农}$ 为农村人口数； $\alpha_1$ 为农村生活排污系数。根据《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)、《江苏省城市生活与公共用水定额》(2006年)，选取农村居民人均日用水量取 80 L/(人·天)，根据《城市排水工程规划方案》(GB50318-2000)取生活污水排污系数为 0.85，人均日干物质排放量 COD 取 60 g/(人·天)、氨氮取 5.2 g/(人·天)、总磷取 0.45 g/(人·天)。

#### (b) 生活污水处理率

根据对生活污水处理设施及处理效率的调研情况，研究区域农村生活污水处理率约为 10%，污染物去除率约为 50%。

#### (c) 农村生活污染物排放量

$$W_{生p} = W_{产生} \times (1 - \text{农村生活污水处理率} \times (1 - \text{污染物去除率})) \quad (式 5.1.4-4)$$

#### 畜禽养殖污染物排放量计算

$$W_{畜禽p} = N_{畜禽} \times \alpha_2 \quad (式 5.1.4-5)$$

其中： $N_{畜禽}$ 为饲养数， $\alpha_2$ 为畜禽排污系数(见表 5.1.4-1)。对畜禽废渣以回收等方式进行处理的污染源，按产生量的 12%计算污染物流失量。

表 5.1.4-1 畜禽排污系数表

类别	单位	氨氮	COD	总磷
牛	kg/年·头	25.15	248.2	10.07
猪	kg/年·头	1.62	20.06	0.65
家禽	kg/年·只	0.029	0.27	0.02
羊	kg/年·头	0.57	4.40	0.38

#### ① 水产养殖污染物排放量计算

$$W_{水产p} = M_{水产} \times \alpha_3 \quad (式 5.1.4-6)$$

其中： $M_{水产}$ 为水产养殖面积； $\alpha_3$ 为水产养殖排污系数。依据经验，COD 排污系数取 74.5kg/hm·a，氨氮排污系数取 7.5kg/hm·a，总磷排污系数取 2.85kg/hm·a。

#### ② 农田污染物排放量计算

$$W_{农p} = M \times \alpha_4 \quad (式 5.1.4-7)$$

其中： $M$ 为耕地面积， $\alpha_4$ 为农田排污系数(见表 5.1.4-3)。

表 5.1.4-2 农田排污系数 单位：kg/亩·年

COD	NH3-N		TP
	旱田	水田	
10	2.4		0.5

2) 区域污染物入河量计算方法

$$W_r = W_{工r} + W_{生r} + W_{畜禽r} + W_{水产r} + W_{农r} + W_{径流} \quad (\text{式 5.1.4-8})$$

其中： $W_{工r}$  为工业污染物入河量； $W_{生r}$  为农村生活污染物入河量； $W_{畜禽r}$  畜禽养殖污染物入河量； $W_{水产r}$  水产养殖污染物入河量； $W_{农r}$  农田污染物入河量； $W_{径流}$  径流污染物入河量。

工业污染物入河量计算

$$W_{工r} = W_{工p} \times \beta_1 \quad (\text{式 5.1.4-9})$$

式中： $W_{工p}$  为工业污染物排放量； $\beta_1$  为工业污染物入河系数（取值为 1.0）。

农村生活污染物入河量计算

$$W_{生r} = W_{生p} \times \beta_2 \quad (\text{式 5.1.4-10})$$

式中： $W_{生p}$  为农村生活污染物排放量； $\beta_2$  为农村生活污染物入河系数（取值为 0.5）。

畜禽养殖污染物入河量

$$W_{畜禽r} = W_{畜禽p} \times \beta_3 \quad (\text{式 5.1.4-11})$$

式中： $W_{畜禽p}$  为畜禽养殖污染物排放量； $\beta_3$  为畜禽养殖污染物入河系数（取值为 0.2）。

水产养殖污染物入河量

$$W_{水产r} = W_{水产p} \times \beta_4 \quad (\text{式 5.1.4-12})$$

式中： $W_{水产p}$  为水产养殖污染物排放量； $\beta_4$  为水产养殖污染物入河系数（取值为 0.80）。

农田污染物入河量

$$W_{农r} = W_{农p} \times \beta_5 \quad (\text{式 5.1.2-13})$$

式中： $W_{农p}$  为农田污染物排放量； $\beta_5$  为农田污染物入河系数（COD、氨氮取值为 0.1，总磷取 0.2）。

径流污染物入河量计算

$$W_{径流} = (W_{工r} + W_{生1r} + W_{生2r} + W_{畜禽r} + W_{水产r} + W_{农r}) \times \beta_6 \quad (\text{式 5.1.4-14})$$

其中： $W_{径流}$  为径流污染物入河量， $\beta_6$  为径流污染入河系数（取值范围为 0.02~0.1）。

(3) 工业污染源现状

1) 工业企业直排情况

经统计，研究区域的直排企业共有 14 家，污染物排放浓度的按照一级 A 排放标准计算，直排废水量 16.27 万 t/a，COD、氨氮、总磷的直排量分别为 66.74t/a、2.07t/a、2.66t/a，直排企业排污量信息见表 5.1.4-3。研究区域内直排工业见附表 2，主要直排工业位置分布见图 5.1.4-1。

表 5.1.4-3 研究区域直排企业污染物排放信息表

县区	直排企业个数 (个)	废水量 (万 t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总磷 (t/a)
泗洪县	4	14.15	56.81	1.82	2.4
泗阳县	5	0.71	1.30	0.16	0.17
淮阴区	4	1.41	8.63	0.09	0.09
盱眙县	1	0	0	0	0

县区	直排企业个数 (个)	废水量 (万 t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总磷 (t/a)
合计	14	16.27	66.74	2.07	2.66

## 2) 工业污染源各污染物入河量汇总

根据污染物入河量计算方法及表 5.1.4-2 污染物排放量信息, 计算得到研究区域四个县(区)工业污染源各污染物入河量, 汇总结果见表 5.1.4-4。

表 5.1.4-4 工业污染源各污染物入河量汇总表

乡镇	废水排放量(万 t/a)	COD 入河量 (t/a)	氨氮入河量 (t/a)	总磷入河量 (t/a)
泗洪县	14.15	56.81	1.82	2.4
泗阳县	0.71	1.30	0.17	0.17
淮阴区	1.41	8.63	0.09	0.09
合计	16.27	66.74	2.08	2.66

## (4) 生活污染源现状

## 1) 人口分布情况

根据洪泽湖周边滞洪区建设工程可行性研究报告, 研究区域中泗洪县、宿城区、泗阳县、淮阴区、洪泽区、盱眙县的人口分布情况见表 5.1.4-5。

表 5.1.4-5 2014 年研究区域人口资料汇总表 单位: 万人

县、区	人口
泗洪县	44.32
宿城区	5.89
泗阳县	18.45
淮阴区	13.95
洪泽区	2.71
盱眙县	8.82
合计	94.14

## 2) 生活污染源各污染物入河量汇总

根据污染物入河量计算方法, 计算得到泗洪县、宿城区、泗阳县、淮阴区、洪泽区、盱眙县这六个县(区)的生活污染源 COD、氨氮和总磷的入河量, 具体计算结果见表 5.1.4-6。

表 5.1.4-6 整治区域生活污染源入河量统计表

序号	区县	废水排放量(万 t/a)	COD 入河量 (吨/年)	氨氮入河量 (吨/ 年)	总磷入河量 (吨/ 年)
			生活	生活	生活
1	泗洪县	1294.144	7376.62	639.31	55.324
2	宿城区	171.988	980.33	84.96	7.352
3	泗阳县	538.74	3070.81	266.13	23.03
4	淮阴区	407.34	2321.84	201.23	17.41

5	洪泽区	79.132	451.05	39.09	3.38
6	盱眙县	257.544	1468.00	127.22	11.01
合计		<b>2748.888</b>	<b>15668.65</b>	<b>1357.94</b>	<b>117.506</b>

### (5) 农业污染源现状

#### 1) 基础资料

##### ① 畜禽养殖业

泗洪县、宿城区、泗阳县、淮阴区、洪泽区、盱眙县这四个县（区）的畜禽养殖品主要有牛、猪、家禽和羊，畜禽排污系数见表 5.1.4-7，养殖规模见表 5.1.4-8。

表 5.1.4-7 畜禽排污系数表

类别	单位	氨氮	COD	总磷	入河系数
牛	kg/年·头	25.15	248.2	10.07	0.4
猪	kg/年·头	1.62	20.06	0.65	0.4
家禽	kg/年·只	0.029	0.27	0.02	0.4
羊	kg/年·头	0.57	4.40	0.38	0.4

表 5.1.4-8 整治区域畜禽养殖情况统计表

县、区	生猪存栏 (万头)	生猪出栏 (万头)	羊存栏 (万只)	羊出栏 (万只)	禽类存栏 (万只)	禽类出栏 (万只)	牛存栏 (头)	牛出栏 (头)
泗洪县	19.99	42.97	1.10	3.92	193.14	670.73	0	0
宿城区	0.75	1.04	0.05	0.11	15.63	24.00	891	600
泗阳县	3.11	6.03	4.86	10.64	48.45	92.75	0	0
淮阴区	5.49	10.66	0.62	1.63	77.19	377.44	4389	1132
洪泽区	0.30	0.42	0.089	0.12	6.24	13.44	0	0
盱眙县	1.71	3.80	0.78	1.19	43.64	148.09	1327	676
合计	<b>31.35</b>	<b>64.92</b>	<b>7.499</b>	<b>17.61</b>	<b>384.29</b>	<b>1326.45</b>	<b>6607</b>	<b>2408</b>
总合计	<b>96.27</b>		<b>25.109</b>		<b>1710.74</b>		<b>9015</b>	

##### ② 水产养殖业

研究区域六个县（区）的水产养殖总面积为 11202 hm<sup>2</sup>，具体情况见表 5.1.4-9。养殖对象主要是淡水鱼、螃蟹和青虾。水产养殖业污染物排放量根据水产养殖排污经验系数，结合实际养殖情况，COD 排污系数取 74.5kg/hm<sup>2</sup>·a，氨氮排污系数取 7.5kg/hm<sup>2</sup>·a，总磷排污系数取 2.85kg/hm<sup>2</sup>·a。

表 5.1.4-9 整治区域水产养殖业情况统计表 单位：hm<sup>2</sup>

县、区	水产养殖面积
泗洪县	7444
宿城区	358
泗阳县	1382
淮阴区	983
洪泽区	132

县、区	水产养殖面积
盱眙县	902
合计	11202

## ③ 农田种植

研究区域的种植业总面积为 1262500 亩,具体信息见表 5.1.4-11。农田的排污系数见表 5.1.4-10。

表 5.1.4-10 农田排污系数 单位: kg/亩·年

COD	NH3-N	TP
10	2.4	0.5

表 5.1.4-11 整治区域农业种植情况统计表 单位: 亩

县、区	农作物总播种面积
泗洪县	664900
宿城区	42100
泗阳县	217400
淮阴区	126700
洪泽区	7000
盱眙县	204400
合计	1262500

## 2) 农业污染源各污染物入河量汇总

根据污染物入河量计算方法及基础资料, 结算得到畜禽养殖业、水产养殖业、种植业的氨氮、COD、总磷的入河量, 结果统计见表 5.1.4-12。

表 5.1.4-12 农业污染源各指标入河量统计结果表 单位: 吨/年

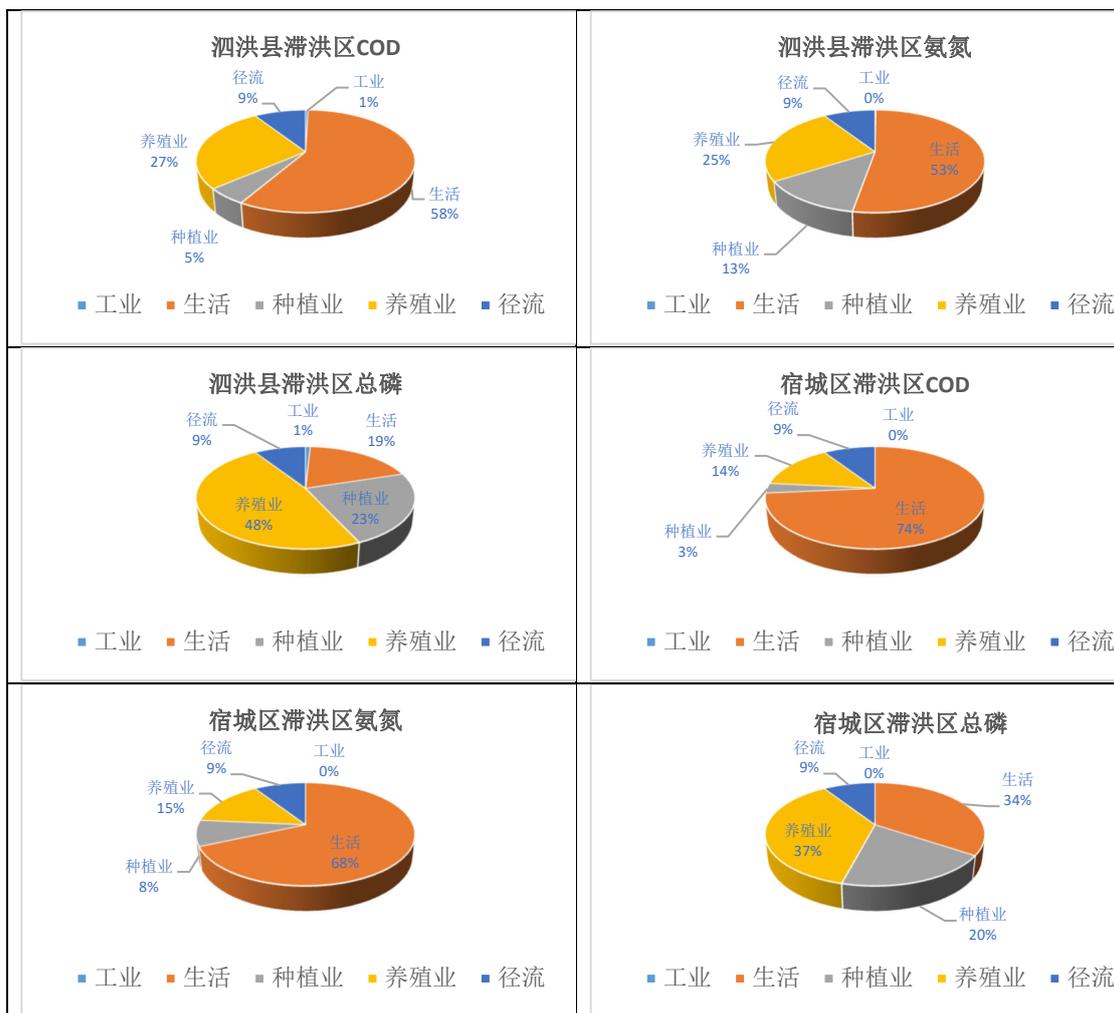
行政区划	养殖业			种植业		
	氨氮入河量 (t/a)	COD 入河量 (t/a)	总磷入河量 (t/a)	氨氮入河量 (t/a)	COD 入河量 (t/a)	总磷入河量 (t/a)
泗洪县	3480.26	304.48	137.19	664.9	159.58	66.49
宿城区	190.33	17.96	7.87	42.1	10.10	4.21
泗阳县	661.53	63.75	32.45	217.4	52.18	21.74
淮阴区	1246.01	114.94	54.25	126.7	30.41	12.67
洪泽区	49.25	4.50	2.18	7	1.68	0.7
盱眙县	495.14	46.71	22.42	204.4	49.06	20.44
总合计	<b>6122.52</b>	<b>552.34</b>	<b>256.36</b>	<b>1262.5</b>	<b>303.01</b>	<b>126.25</b>

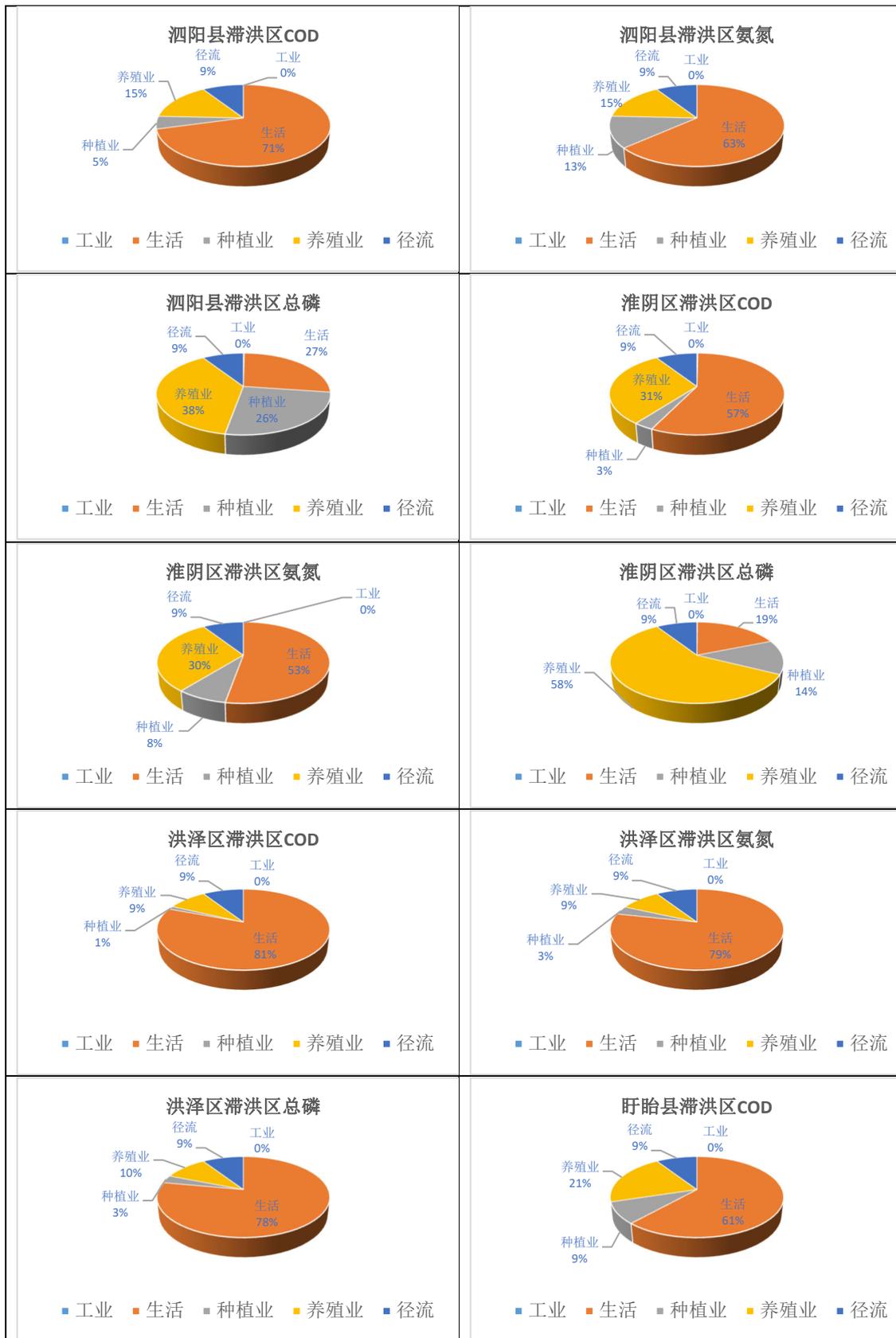
## (6) 研究区域污染物入河量计算结果

研究区域 2015 年汛期 (6 月~9 月) 污染物 COD、氨氮、总磷的入河量分别为 8477.48 吨/年、812.29 吨/年、184.49 吨/年, 研究区域各县 (区) 各类污染物入河量计算结果详见表 5.1.4-13。

表 5.1.4-13 2015 年研究区域各种污染物入河量计算结果 单位: 吨

县、区	污染物	工业	生活	种植业	养殖业	径流	合计
泗洪县	COD	18.93	2458.87	221.63	1160.09	385.95	4245.48
	氨氮	0.61	213.1	53.19	101.5	36.84	405.24
	总磷	0.8	18.44	22.16	45.73	8.71	95.85
宿城区	COD	0	326.78	14.03	63.44	40.43	444.68
	氨氮	0	28.32	3.37	5.99	3.77	41.44
	总磷	0	2.45	1.4	2.62	0.65	7.12
泗阳县	COD	0.43	1023.61	72.47	220.51	131.7	1448.72
	氨氮	0.05	88.71	17.39	21.25	12.74	140.15
	总磷	0.06	7.68	7.25	10.82	2.58	28.38
淮阴区	COD	2.88	773.95	42.23	415.34	123.44	1357.83
	氨氮	0.03	67.07	10.14	38.31	11.56	127.11
	总磷	0.03	5.8	4.22	18.08	2.81	30.95
洪泽区	COD	0	150.35	2.33	16.41	16.91	186.01
	氨氮	0	13.03	0.56	1.5	1.51	16.6
	总磷	0	5.8	0.23	0.73	0.68	7.44
盱眙县	COD	0	489.33	68.13	165.05	72.25	794.76
	氨氮	0	42.41	16.35	15.57	7.43	81.76
	总磷	0	3.67	6.81	7.47	1.8	19.75
合计	COD	22.24	5222.89	420.82	2040.84	770.68	8477.48
	氨氮	0.69	452.64	101	184.12	73.85	812.3
	总磷	0.89	43.84	42.07	85.45	17.23	189.49





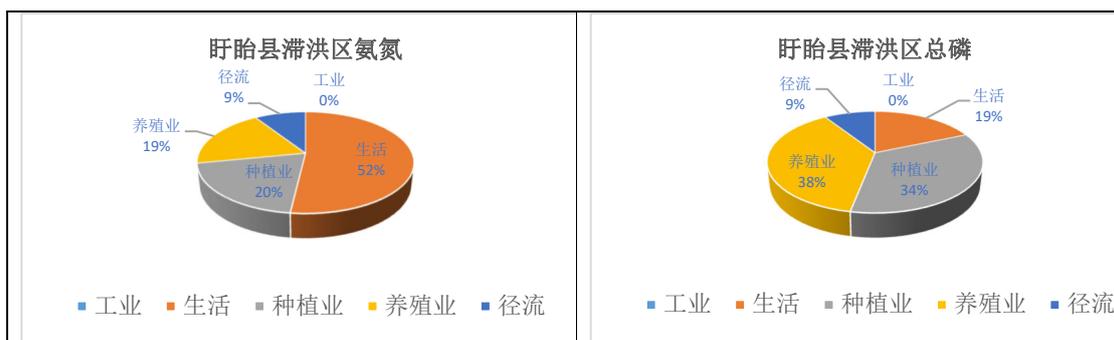


图 5.1.3-2 研究区域内各类污染源入河量所占比例

### (7) 蓄滞洪区污染源影响分析

根据现场调查及资料搜集，滞洪区内不涉及危险废物填埋场、生活垃圾填埋场等，企业主要包括酒业、生猪屠宰场、林木厂、砖瓦厂、食品站、粉丝厂、食品站、元明粉公司、矿业公司、建材厂等。企业产生的废水以及污染物的量都很少。因此滞洪区内主要污染源为农业面源污染源和生活污染源。洪泽湖周边滞洪区启用后，区内的鱼塘、耕地、生活垃圾等都会被淹没，大量面源污染物进入水体，区内水质变差。洪泽湖周边滞洪区退水时，当水位高于 12.5m 时，洪水通过进、退洪控制闸排入洪泽湖；当水位低于 12.5m 时，关闭进、退洪控制闸，洪水通过排涝泵站排入洪泽湖。所以，退水会对洪泽湖的水质会产生一定影响，主要污染物为 COD、氨氮、总磷。虽然滞洪区启用标准高于 20 年一遇，但在流域防洪中滞洪量特别大，对流域防洪作用十分突出，应确定为重点蓄滞洪区，但使用几率不高，对洪泽湖水质的影响较小。

#### 1) 水环境数学模型建立

##### ①水质模型基本方程

当滞洪区启用时，洪水淹没的大致范围为沿湖周边高程 12.5m 左右蓄洪垦殖工程所筑迎湖堤圈至洪泽湖设计洪水位 16.0m 高程之间圩区和坡地。将滞洪期洪泽湖周边滞洪区按浅水湖泊情况处理，采用湖库零维完全混合箱模型(假设滞洪时，污染物不在滞洪区与洪泽湖之间迁移)，预测分析洪泽湖周边滞洪区滞洪时，滞洪区中污染物浓度的变化。预测模型及参数如下：

$$C_p = \frac{I_c + C_0 V}{V} \quad (\text{式 5.1.4-15})$$

$C_p$ —完全混合后污染物的浓度，mg/L；

$I_c$ —入洪水污染物量，mg；

$C_0$ —洪水中污染物的浓度，mg/L；

$V$ —滞洪区中的洪水量， $m^3$ ；

##### ②模型计算区域及计算条件

本模型计算区域共涉及江苏省宿迁、淮安两市的泗洪、泗阳、宿城、盱眙、洪泽、淮阴六个县(区)共 53 个乡镇。洪泽湖周边滞洪区运行时，洪泽湖周边滞洪区(不含鲍集圩)设计滞洪面积为 1515 $km^2$ ，设计滞洪量为 30.07 亿  $m^3$ ，洪水水质取 III 类水，取最不利条件，洪水滞洪期间不考虑污染物的降解。

##### ③边界条件

污染物的排放量即研究区域汛期（6月~9月）四个月工业、生活、农业排入洪水中的污染物量；

## 2) 预测因子、预测时期确定

### ①预测因子

根据水污染物排放识别的变化情况及纳污水体水质控制因子，确定水环境影响预测因子为：COD、氨氮、总磷。

### ②预测时期

预测时期重点考虑水体自净能力最不利，水环境容量较小的时期，即洪水灾害水位较小时进行水环境预测评价。

## 3) 模型计算结果及分析

根据以上计算方法和条件参数，洪泽湖周边滞洪区运行时，洪泽湖周边滞洪区的 COD、氨氮、总磷的浓度见表 5.1.4-14。

表 5.1.4-14 洪泽湖周边滞洪区的 COD、氨氮、总磷浓度的计算结果表

序号	区县	COD 浓度 (mg/L)	氨氮浓度 (mg/L)	总磷浓度 (mg/L)
1	泗洪县	22.49	1.24	0.26
2	宿城区	25.10	1.48	0.28
3	泗阳县	24.43	1.43	0.29
4	淮阴区	23.14	1.29	0.27
5	洪泽区	23.59	1.32	0.33
6	盱眙县	21.96	1.20	0.25

水功能区划中洪泽湖的水质的目标是Ⅲ类水。由表 5.1.3-14 可以看出，在不利条件下，洪泽湖周边滞洪区在启动滞洪后，研究区域内六个县区的滞洪区内洪水的水质都不达标，且 COD、氨氮和总磷三个因子都不达标。宿城区滞洪区的 COD 和氨氮的浓度最高，洪泽区滞洪区的总磷浓度最高，所以在洪水灾害时，洪泽湖周边滞洪区的水环境会对洪泽湖的水质产生不利影响。

由表 5.1.3-14 可以看出，研究区域内，（1）六个县区的生活污水对 COD 和氨氮入河量的贡献量最大，入河量所占比例都超过 50%，其次是种植业和养殖业，（2）洪泽区滞洪区的生活污水对总磷入河量的贡献量最大。（3）泗洪县、宿城区、泗阳县、淮阴区和盱眙县的养殖业对总磷入河量的贡献值最大，其次是生活和种植业。

研究区域主要集中在农村，生活污水主要来自农村生活污水，应提高区域内农村生活污水的收集和处理的力度，建设配套的村级污水处理设施（地理式生活一体化污水设备），减少污染物的入河量。对于养殖业，有效的组织散养户按照村镇的建设规划，因地制宜，推广“一池三改”（建设沼气池，改厕、改圈、改厨）工作。鼓励养殖户种养结合，实行集中饲养和污水集中处理，沼气用于农户燃料和照明，沼渣和沼液还田用于农户种植。对于种植业，改进施肥结构，鼓励使用有机肥料和生物农药，提高化肥利用率，减少对水体的影响。通过以上环境保护措施使得研究区域滞洪期洪水的水质得到改善，降低对洪泽湖水质的影响。

### 5.1.4.2 滞洪区退水对洪泽湖及水源地水质影响分析

#### (1) 预测方案

##### 1) 预测因子

根据水污染物排放识别的变化情况及纳污水体水质控制因子,确定水环境影响预测因子为:COD、TN、TP。

##### 2) 预测时段

预测时段考虑建筑物工程实施后洪泽湖周边蓄滞洪区在滞洪后期,滞洪区退水对洪泽湖水质的影响,对洪泽湖整个湖区进行水质影响预测。

##### 3) 预测时期

考虑到洪泽湖蓄滞洪区运行时期情况,并结合现有的水质资料,对洪泽湖汛期7月的水质进行预测。

##### 4) 水文水质边界条件

参考洪泽湖周边滞洪区洪水演进模拟相关文献,洪泽湖百年一遇入流及蒋坝水位过程见图5.1.4-3,根据相关调度规则,当洪泽湖蒋坝水位达到14.5m且有上涨趋势时,洪泽湖周边滞洪区破圩滞洪,随着入湖流量的持续增加,滞洪区水位不断上升,滞洪量逐渐达到饱和,滞洪水位达到最高值;在滞洪后期,随着洪泽湖出湖流量的持续增加,洪泽湖水位逐渐降低,在此过程中,滞洪区退水携带污染物通过进洪口门进入洪泽湖,当洪泽湖水位降至常水位12.5m时,进洪口门关闭。根据5.1.4.1节蓄滞洪区污染源调查情况,考虑最不利条件,模型计算时滞洪区退水水质取IV类水标准,洪泽湖水质本底值依据4.1.1节现状监测值取值。

模型以各入湖河流断面作为入湖边界,根据2016年水文年鉴、泗洪生态环境局水质数据、风向风速实测资料以及污染源统计数据,边界耦合河网模型计算结果,预测滞洪区退水对洪泽湖水质的影响。

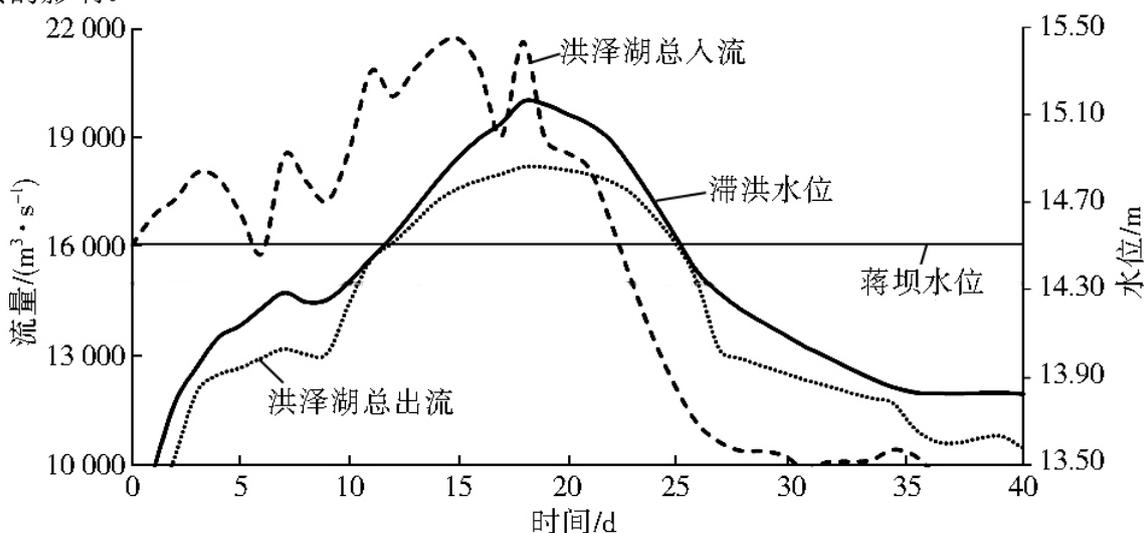


图 5.1.4-3 洪泽湖百年一遇入流及蒋坝水位过程图

#### (2) 洪泽湖水质预测分析

由5.1.1节可知,洪泽湖水环境模型率定结果较为合理,可以预测洪泽湖周边滞洪区退水时

洪泽湖的水质变化情况。工程运行期滞洪区退水后水质浓度增量计算结果图（COD、TN、TP）见图 5.1.4-4~图 5.1.4-6，由图可知，在滞洪区退水初期，进洪口门处水质浓度有所增加，退水短时期内会对洪泽湖水质产生一定的影响，但随着退水的结束影响会逐渐消失，洪泽湖水质最终会恢复到现状值。

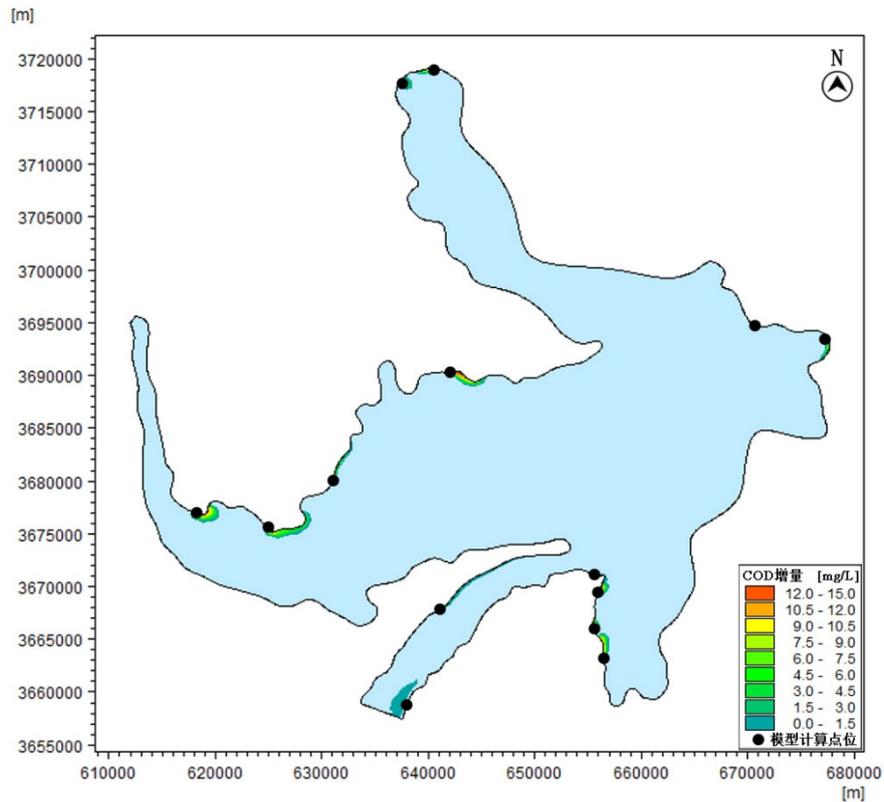


图 5.1.4-4 工程运行期滞洪区退水后水质浓度增量计算结果图（COD）

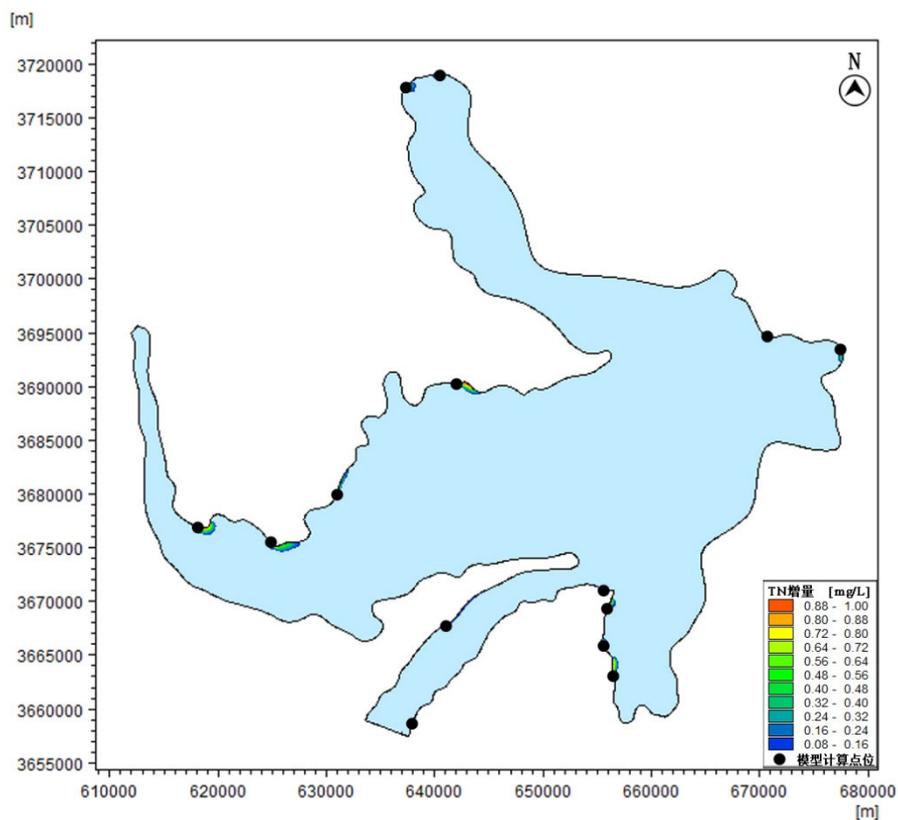


图 5.1.4-5 工程运行期滞洪区退水后水质浓度增量计算结果图 (TN)

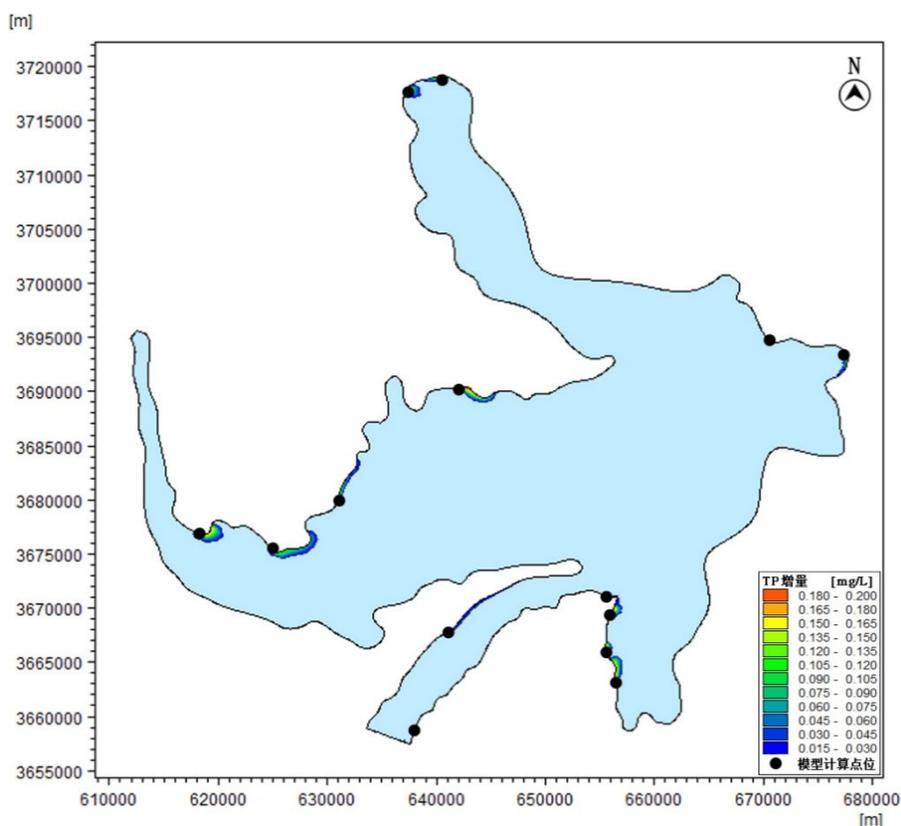


图 5.1.4-6 工程运行期滞洪区退水后水质浓度增量计算结果图 (TP)

分析图 5.1.4-4~图 5.1.4-6，并结合报告第 1.7.2 节图 1.7.2-1 拟建工程与饮用水源保护区的位置关系，可知工程运行期滞洪区通过进洪口门退水时，金大进洪口门在滞洪区退水时 COD、

TN、TP 浓度增量的扩散范围分别为 1.5km、1km、2km，而金大进洪口门与最近的洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区的距离为 12.5km，其它饮用水水源保护区距离进洪口门都较远，因此滞洪区退水不会对饮用水水源保护区造成明显的影响。

### 5.1.4.3 新建闸站对洪泽湖及水源地水质影响分析

#### (1) 节制闸

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程节制闸工程中包括新建节制闸 9 座，加固改造节制闸 3 座，新建、拆建节制闸工程技术特性见表 2.5.2.2-2，可知 9 座新建节制闸功能为正向排涝、反向进洪，当蒋坝水位达到 14.5m 时开始滞洪，考虑到湖区斜蓄影响因素，各座节制闸处进洪水位略有不同；3 座加固改造的节制闸官沟闸、颜勒沟闸、肖河闸功能主要为排涝，考虑洪泽湖滞洪和退水两种工况进行加固改造。

节制闸在运行时，正向排涝对洪泽湖水质的影响是暂时的，且影响范围有限，根据 5.1.4.2 节可知蓄滞洪区应用时通过节制闸退水对洪泽湖的最大影响范围为 2km，同时节制闸距离饮用水水源保护区较远，反向进洪时由 5.1.2.3 节蓄滞洪区应用时洪泽湖的水文情势分析可知，节制闸的流场影响范围为 1.5km，结合本报告第 1.7.2 节图 1.7.2-1 拟建工程与饮用水水源保护区位置关系分布图，可知洪泽湖北部的朱成洼河闸、流量较大的古山河闸分别距离泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区 6.5km、7.5km，其余饮用水源地保护区距离工程位置较远。故节制闸建成后对饮用水水源保护区没有明显影响。

#### (2) 泵站

本次洪泽湖周边滞洪区建筑物工程中排涝泵站共 4 座，其中新建泵站 1 座、拆建泵站 3 座。按建设规模及结构型式分，中型泵站 3 座，小型泵站 1 座，设计流量均在 1~20m<sup>3</sup>/s 范围内，采用两种典型设计：金南泵站是堤后式，其他 3 座泵站为堤身式。泵站工程建成前后流量规模对比见表 2.5.2.1-2。

新建的纲要站为沿老汴河岸建筑物，拆建的第七扬水站为沿堤建筑物、孟沟站为沿孟沟河岸建筑物、金南泵站为沿武小圩竖河岸建筑物、永丰排水站为沿堤建筑物工程，4 座泵站均为双向泵站。由表 2.5.2.1-2 可知，拆建的泵站中，孟沟站的流量由 2.0 m<sup>3</sup>/s 变为 10 m<sup>3</sup>/s。

泵站工程实施后，非汛期基本不运行；汛期，当圩区水位涨至起排水位而低于湖泊水位时，开机抽排，排涝初期排水由于地表污染物含量较高，可能会对湖体水环境有一定的影响，泵站工程运行时，排涝流量略微增大，流速随之增大，由于泵站流量比节制闸流量要小，因此类比节制闸退水的影响可知，泵站运行时对洪泽湖的最大影响范围小于 2km，结合本报告第 1.7.2 节图 1.7.2-1 可知，设计流量较大的第七扬水站距离泗洪县成子湖龙集饮用水水源保护区 12km，金南泵站距离洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区 17km，其余泵站距离饮用水水源保护区较远，因此排涝泵站在运行期排涝时对饮用水水源保护区的影响不明显。

本项目运营期不设置管理站，因此运营期不产生生活污水。

## 5.1.5 对地下水影响

### 5.1.5.1 堤防工程对地下水的影响

本工程迎湖挡洪堤加固堤防总长约 193.93km，其中新建挡墙工程 5.51km。堤防加固施工分为清基、清杂、堤身加培、生态护坡，此施工全部在现状堤防的基础上施工，对地下水基本无影响。

根据可研设计，本次工程拟对全线堤防堤基及堤身进行防渗处理，结合堤段地质状况及渗漏险情等分别进行灌浆及水泥深层搅拌桩防渗墙处理。灌浆深度按规定：局部发生渗漏险情的灌浆孔按灌至堤基底以下不小于 5m 控制，其它孔按灌至堤基以下 2m 控制。且灌浆施工应在枯水期内完成，堤防防渗灌浆最低高程高于地下水位，且灌浆只针对堤身和地基进行填缝加固。同时，根据《堤防工程设计规范》(GB 50286-2013)附录 E，采用透水堤基均质土堤渗流计算方法，计算得出堤防渗流稳定安全系数均能满足规范要求，因此堤防工程不会阻隔地下水，亦不会影响地下水的循环。

本工程涉及到的地下饮用水水源保护区为泗洪县地下水应急水源地水源保护区。距离地下水饮用水水源保护区最近的工程是泗洪县青阳镇段堤防工程，工程距离泗洪县地下水应急水源地取水口 2.43km，且堤防工程在常水位以上施工，施工场地对地下水水质的影响较小。

### 5.1.5.2 建筑物工程对地下水的影响

本工程近期的建筑物工程包括泵站、涵闸、进洪口门。泵站底板位于粉质粘土或壤土上，取允许渗径系数值 $[C]=5$ ，根据运用期上下游最大水位差，计算各泵站所需防渗长度与泵站实际防渗最小长度进行比较，可知满足防渗要求。涵闸底板位于粉质粘土上，取允许渗径系数值 $[C]=3$ ，根据运用期上下游最大水位差，计算各涵闸所需防渗长度与底板实际防渗长度进行比较，可知满足防渗要求。进洪口门施工主要项目为对堤防进行水泥土搅拌加固处理，由 5.1.5.1 节知，堤防渗流稳定安全系数均能满足规范要求，故进洪口门工程对地下水基本无影响。综上，建筑物工程施工对地下水基本无影响。

### 5.1.5.3 工程运行期对地下水的影响

据调查，该地区生活用水取水主要为地表水，评价范围内无集中式地下水水源地分布，项目所在地无地下水水源地保护区。项目运行不产生污水，不会影响本区域地下水的现状使用功能，工程实施后也不会改变区域地下水的流场，预计对区域地下水的影响甚微。

## 5.2 环境空气影响预测与评价

### 5.2.1 施工机械及车辆排放废气影响分析

燃油废气产生于运输车辆和以燃油为动力的施工机械。本工程施工过程中使用的挖掘机、推土机、运输车辆等作业时会产生燃油废气，其主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  等，其产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。随着科技水平的提高，施工机械的

性能已有了很大程度的改良，多数机械在运行过程中机械废气可达标排放，且该工程区域地域相对开阔，空气扩散条件较好，达标排放的施工机械废气通过大气稀释与扩散后，对周围环境的影响不大。

本工程为湖泊堤防加固工程，整个工程围绕湖泊呈线性分布、施工期较长，分段工程点多，大气污染物排放量较小，具有流动、分散的特点；施工场地开阔，附近居民区较为分散；这些条件均有利于污染物的流动扩散。根据与同类工程进行类比分析，在最不利气象条件下，燃油废气排放下风向 15m 至 18m，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的浓度值达 0.016mg/m<sup>3</sup> 至 0.18mg/m<sup>3</sup>，说明工程施工机械排放尾气对周围大气环境影响很小。施工机械燃油产生的污染物不致对大气环境质量及功能造成明显影响。

### 5.2.2 施工粉尘影响分析

施工期扬尘是大气环境影响的重要部分，施工水泥等散料的装卸、运输车辆往返于临时道路、土料开挖、土料弃料堆放等过程均会产生扬尘，扬尘对下风向一定范围内产生影响。根据对本工程施工现场的地势、风向以及周边敏感点的调查，根据施工组织设计，泵站、桥梁及涵闸各个建筑物砼高峰浇筑强度及砼浇筑量分别配置砼拌和站或砼拌和机，综合加工厂生产加工及砼拌和进料和搅拌等都会产生粉尘。

根据施工工程的调查资料并参考类似工程实地监测结果，其施工现场近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/Nm<sup>3</sup>。施工开挖、施工材料装卸等会使作业点周围 100m 范围内产生较大扬尘，因此易形成扬尘的工区主要是砂石料场、施工沿线开挖面及其沿线两侧临时堆土区，以及运输道路。

项目区大部分位于农村区域，环境空气本底质量较好。各工区较为分散，单项工程施工强度小，施工周期较短，粉尘污染具有局部性和间歇性的特点，且施工区地势开阔、大气扩散条件较好，因此施工扬尘对整个施工区的环境空气质量不会产生较大影响。

### 5.2.3 交通扬尘影响分析

交通运输扬尘主要来自于两方面，一方面是汽车行驶产生的扬尘；另一方面是装载水泥、土方等多尘物料运输时，因防护不当等导致物料失落和飘散，将导致沿进场道路两侧空气中含尘量的增加，对道路两侧空气质量造成污染。

本工程所需水泥、钢材、木材及油料可从工程沿线的大型生产厂家及市县物资市场就近采购，采用汽车运至工地。砂石料可通过现有公路运输或淮河水运至施工工地。由于工程施工道路多为乡村土路，车辆扬尘不会在一定范围内平均分布，但在小空间内浓度较大。根据相关工程经验可知，相同交通运输量及工程材料运输量前提下，车辆扬尘的影响范围道路两侧约为 120m，工程分段工程量较小，交通运输量有限。同时工程施工期可以通过洒水及加强运输车辆防护等措施有效减轻交通扬尘的影响。故认为本工程施工引起的交通扬尘不会对项目区的环境空气造成明显不利影响。并且这种影响也是短暂的，随着施工结束，影响将逐渐消失。

## 5.3 声环境影响预测与评价

### 5.3.1 施工期声环境影响预测与评价

根据工程施工特点、规模、场地布置及施工机械设备选型，本工程施工活动中产生的噪声源主要包括以下类型：固定、连续式施工机械设备运行噪声，以及运输车辆流动噪声。

#### 5.3.1.1 施工机械噪声

本工程施工机械噪声主要来自施工机械设备的运转。根据建设工程的可研报告可知，主体工程施工的机械设备有自卸汽车、挖掘机、搅拌机等，施工辅助设施有灰土拌合机、内燃压路机、电焊机、钢筋切断机等。根据施工总进度安排以及确定的施工方法、施工机具，结合土质及施工条件，按工程数量及控制工期、场地条件等测算，计需 1.0m<sup>3</sup> 挖掘机 100 台，8t 自卸汽车 725 辆，0.4m<sup>3</sup> 砼搅拌机 300 台等。

##### (1) 预测模式

项目工程施工区为开阔地，施工机械一般置于地面上，故声源处于半自由空间，施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_A(r)$ —为距离声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{AW}$ —为声源的 A 声级，dB(A)；

$r$ —关注点与声源距离，m；

$$L_{总} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： $L_{总}$ —预测声级，dB； $L_i$ —各叠加声级，dB。

##### (2) 施工机械噪声影响分析

施工期间，投入许多施工机械，对沿线声环境保护目标可能产生一定影响。根据各施工机械的噪声级范围，预测施工机械噪声源对不同距离的噪声贡献值，固定噪声源对不同距离处的噪声贡献值见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 施工机械在不同距离处的噪声贡献值 单位: dB (A)

声源	距离	距噪声源不同距离的噪声预测值						2 类区达标距离 (m)		
		10m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	昼间	夜间
挖掘机		67	53	47	43	41	39	37	22	71
装载机		60	46	40	36	34	32	30	10	32
自卸汽车		65	51	45	41	39	37	35	18	56
推土机		66	52	46	42	40	38	36	20	63
拖拉机		63	49	43	39	37	35	33	14	45
砼搅拌机		62	48	42	38	36	34	32	13	40
自行式平地机		68	54	48	44	42	40	38	25	79
灰土拌合机		62	48	42	38	36	34	32	13	40
内燃压路机		63	49	43	39	37	35	33	14	45
钢筋调直机		70	56	50	46	44	42	40	32	100
风砂枪		60	46	40	36	34	32	30	10	32
钢筋切断机		70	56	50	46	44	42	40	32	100
钢筋弯曲机		60	46	40	36	34	32	30	10	32
电焊机		62	48	42	38	36	34	32	13	40
电弧对焊机		68	54	48	44	42	40	38	25	79
载重汽车		57	43	37	33	31	29	27	7	22
塔式起重机		68	54	48	44	42	40	38	25	79
铲运机		60	46	40	36	34	32	30	10	32

由表 5.3.1-1 可知,在不考虑噪声叠加且不采取防护措施的条件下,声环境 2 类功能区范围内大部分白天各类施工机械达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准最近距离在 33 米范围内,夜间在 100 米以内。白天平均达标距离约 17 米,夜间平均达标距离约 55 米。

根据单个机械产生噪声值的估算结果以及评价区域声环境质量现状监测结果,预测施工机械对声环境保护目标的影响,见表 5.3.1-2a、表 5.3.1-2b、表 5.3.1-3a、表 5.3.1-3b。

由预测结果可知,昼间施工时,保护目标中除新集村、溧河村、临淮社区、黄岗村、陈卷咀、新建村、安河口村、安河口社区卫生站、穆墩洪安村、南殿村、勒东村、祖陵村、小郢、大莲湖村林场组、大莲湖新建组、金圩村临湖组、东嘴村、武小庄、朱哨、船塘、营门口、苏庄昼间噪声值达标外,其他保护目标均受到了不同程度的影响,其中,各类工程机械的施工均会引起肖河村、尚嘴村、城根村十组、街西社区、唐莫村昼间噪声值超标,受影响程度严重;夜间施工时,保护目标中除新集村、溧河村、临淮社区、安河口社区卫生站、勒东村夜间噪声值达标外,其他保护目标均受到了不同程度的影响。工程分段、分散施工,对保护目标影响时间为 3~6 天。

敏感目标噪声超标主要由挖掘机、推土机、钢筋调直机、钢筋切断机、塔式起重机、平地机施工引起,因此对以上机械作业范围采取围挡并加装隔声设施降噪并在昼间合理安排作业时间,并禁止在夜间作业,昼间施工时尽量采取分散作业,减少因噪声叠加对敏感目标的影响。

对以上敏感目标内机械作业采取降噪措施后的噪声值预测见表 5.3.1-4,由表可知采取降噪措施后夜间噪声值仍超标的敏感目标有肖河村、尚嘴村、城根村十组、街西社区及唐莫村,因此应禁止夜间作业避免夜间噪声对敏感目标内居住居民的影响;昼间噪声值仍超标的敏感目标有唐莫村,采用减震机座等措施降低机械设备噪声,并加装临时隔声屏障进一步降低噪声影响。

通过上述措施能够减少机械施工噪声对敏感目标的影响,并且这种影响也是短暂的,随着施工的开始,影响将逐渐消失。

表 5.3.1-2a 单个施工机械对噪声敏感点噪声预测值（昼间） 单位：dB（A）

保护目标	挖掘机	是否达标	装载机	是否达标	自卸汽车	是否达标	推土机	是否达标	拖拉机	是否达标	砼搅拌机	是否达标
新集村	49.1	达标	48.2	达标	48.7	达标	48.9	达标	48.5	达标	48.4	达标
溧河村	49.0	达标	47.3	达标	48.3	达标	48.6	达标	47.8	达标	47.6	达标
临淮社区	50.3	达标	48.8	达标	49.7	达标	49.9	达标	49.2	达标	49.1	达标
黄岗村	54.1	达标	51.7	达标	53.2	达标	53.6	达标	52.4	达标	52.1	达标
陈卷咀	50.8	达标	48.8	达标	50.0	达标	50.4	达标	49.4	达标	49.1	达标
新建村	54.0	达标	50.5	达标	52.7	达标	53.3	达标	51.6	达标	51.2	达标
安河口村	51.1	达标	48.7	达标	50.2	达标	50.6	达标	49.4	达标	49.2	达标
安河口社区卫生站	48.7	达标	47.4	达标	48.2	达标	48.4	达标	47.8	达标	47.6	达标
穆墩	53.0	达标	50.1	达标	51.9	达标	52.4	达标	51.0	达标	50.7	达标
洪安村	51.7	达标	49.1	达标	50.7	达标	51.2	达标	49.9	达标	49.6	达标
南殿村	49.7	达标	48.8	达标	49.3	达标	49.5	达标	49.1	达标	49.0	达标
肖河村	75.0	超标	68.0	超标	73.0	超标	74.0	超标	71.0	超标	70.0	超标
尚嘴村	75.0	超标	68.0	超标	73.0	超标	74.0	超标	71.0	超标	70.0	超标
勒东村	51.7	达标	51.1	达标	51.4	达标	51.5	达标	51.2	达标	51.2	达标
祖陵村	57.1	达标	52.6	达标	55.5	达标	56.3	达标	54.2	达标	53.6	达标
城根村十组	73.0	超标	66.1	超标	71.1	超标	72.1	超标	69.1	超标	68.1	超标
黄岗村	52.6	达标	49.6	达标	51.4	达标	52.0	达标	50.6	达标	50.2	达标
小郢	50.9	达标	48.6	达标	50.0	达标	50.4	达标	49.3	达标	49.0	达标
(1) 大莲湖村林场组	49.8	达标	47.6	达标	48.9	达标	49.3	达标	48.2	达标	48.0	达标
(2) 大莲湖新建组	50.2	达标	47.9	达标	49.3	达标	49.7	达标	48.6	达标	48.3	达标
周嘴	66.2	超标	59.5	达标	64.3	超标	65.2	超标	62.3	超标	61.4	超标
(1) 金圩村临湖组	53.8	达标	49.9	达标	52.4	达标	53.1	达标	51.3	达标	50.8	达标
(2) 金圩村临淮组	60.8	超标	54.7	达标	58.9	达标	59.9	达标	57.1	达标	56.3	达标
东嘴村	52.6	达标	49.7	达标	51.5	达标	52.0	达标	50.6	达标	50.3	达标
武小庄	51.3	达标	50.2	达标	50.8	达标	51.0	达标	50.5	达标	50.4	达标
潘庄一组	62.5	超标	55.9	达标	60.6	超标	61.5	超标	58.7	达标	57.7	达标
朱哨	51.3	达标	50.0	达标	50.8	达标	51.0	达标	50.4	达标	50.2	达标
船塘	54.6	达标	50.9	达标	53.3	达标	53.9	达标	52.1	达标	51.7	达标
街西社区	75.0	超标	68.0	超标	73.0	超标	74.0	超标	71.0	超标	70.0	超标
营门口	50.0	达标	47.4	达标	49.0	达标	49.5	达标	48.2	达标	47.9	达标

苏庄	55.7	达标	51.3	达标	54.2	达标	54.9	达标	52.9	达标	52.3	达标
唐莫村	87.0	超标	80.0	超标	85.0	超标	86.0	超标	83.0	超标	82.0	超标

表 5.3.1-2b 单个施工机械对噪声敏感点噪声预测值（昼间） 单位：dB（A）

保护目标	自行式 平地机	是否 达标	灰土拌合 机	是否 达标	内燃压路机	是否 达标	钢筋调直 机	是否 达标	风砂枪	是否 达标	钢筋切断机	是否 达标
新集村	49.4	达标	48.4	达标	48.5	达标	50.0	达标	48.2	达标	50.0	达标
溧河村	49.5	达标	47.6	达标	47.8	达标	50.5	达标	47.3	达标	50.5	达标
临淮社区	50.6	达标	49.1	达标	49.2	达标	51.6	达标	48.8	达标	51.6	达标
黄岗村	54.7	达标	52.1	达标	52.4	达标	56.0	达标	51.7	达标	56.0	达标
陈卷咀	51.3	达标	49.1	达标	49.4	达标	52.5	达标	48.8	达标	52.5	达标
新建村	54.7	达标	51.2	达标	51.6	达标	56.2	达标	50.5	达标	56.2	达标
安河口村	51.7	达标	49.2	达标	49.4	达标	52.9	达标	48.7	达标	52.9	达标
安河口社区卫生站	49.1	达标	47.6	达标	47.8	达标	50.0	达标	47.4	达标	50.0	达标
穆墩	53.6	达标	50.7	达标	51.0	达标	55.0	达标	50.1	达标	55.0	达标
洪安村	52.3	达标	49.6	达标	49.9	达标	53.7	达标	49.1	达标	53.7	达标
南殿村	50.0	达标	49.0	达标	49.1	达标	50.6	达标	48.8	达标	50.6	达标
肖河村	76.0	超标	70.0	超标	71.0	超标	78.0	超标	68.0	超标	78.0	超标
尚嘴村	76.0	超标	70.0	超标	71.0	超标	78.0	超标	68.0	超标	78.0	超标
勒东村	51.8	达标	51.2	达标	51.2	达标	52.3	达标	51.1	达标	52.3	达标
祖陵村	57.9	达标	53.6	达标	54.2	达标	59.6	达标	52.6	达标	59.6	达标
城根村十组	74.0	超标	68.1	超标	69.1	超标	76.0	超标	66.1	超标	76.0	超标
黄岗村	53.2	达标	50.2	达标	50.6	达标	54.7	达标	49.6	达标	54.7	达标
小郢	51.5	达标	49.0	达标	49.3	达标	52.7	达标	48.6	达标	52.7	达标
(1) 大莲湖村林场组	50.3	达标	48.0	达标	48.2	达标	51.6	达标	47.6	达标	51.6	达标
(2) 大莲湖新建组	50.7	达标	48.3	达标	48.6	达标	52.0	达标	47.9	达标	52.0	达标
周嘴	67.2	超标	61.4	超标	62.3	超标	69.2	超标	59.5	达标	69.2	超标
(1) 金圩村临湖组	54.6	达标	50.8	达标	51.3	达标	56.2	达标	49.9	达标	56.2	达标
(2) 金圩村临淮组	61.8	超标	56.3	达标	57.1	达标	63.7	超标	54.7	达标	63.7	超标
东嘴村	53.3	达标	50.3	达标	50.6	达标	54.7	达标	49.7	达标	54.7	达标
武小庄	51.6	达标	50.4	达标	50.5	达标	52.4	达标	50.2	达标	52.4	达标
潘庄一组	63.5	超标	57.7	达标	58.7	达标	65.4	超标	55.9	达标	65.4	超标
朱哨	51.7	达标	50.2	达标	50.4	达标	52.6	达标	50.0	达标	52.6	达标

船塘	55.4	达标	51.7	达标	52.1	达标	57.0	达标	50.9	达标	57.0	达标
街西社区	76.0	超标	70.0	超标	71.0	超标	78.0	超标	68.0	超标	78.0	超标
营门口	50.6	达标	47.9	达标	48.2	达标	51.9	达标	47.4	达标	51.9	达标
苏庄	56.5	达标	52.3	达标	52.9	达标	58.3	达标	51.3	达标	58.3	达标
唐莫村	88.0	超标	82.0	超标	83.0	超标	90.0	超标	80.0	超标	90.0	超标

表 5.3.1-3a 单个施工机械对噪声敏感点噪声预测值（夜间） 单位：dB（A）

保护目标	挖掘机	是否达标	装载机	是否达标	自卸汽车	是否达标	推土机	是否达标	拖拉机	是否达标	砼搅拌机	是否达标
新集村	45.1	达标	42.4	达标	44.1	达标	44.6	达标	43.3	达标	42.9	达标
溧河村	46.5	达标	42.6	达标	45.1	达标	45.8	达标	43.9	达标	43.4	达标
临淮社区	47.2	达标	43.6	达标	45.9	达标	46.6	达标	44.8	达标	44.3	达标
黄岗村	52.1	超标	47.0	达标	50.4	超标	51.2	超标	48.9	达标	48.2	达标
陈卷咀	48.7	达标	44.6	达标	47.3	达标	48.0	达标	46.1	达标	45.5	达标
新建村	52.8	超标	47.3	达标	51.1	超标	51.9	超标	49.4	达标	48.7	达标
安河口村	49.1	达标	44.2	达标	47.4	达标	48.2	达标	46.0	达标	45.3	达标
安河口社区卫生站	45.5	达标	42.0	达标	44.2	达标	44.8	达标	43.2	达标	42.7	达标
穆墩	51.3	超标	45.9	达标	49.6	达标	50.4	超标	48.0	达标	47.3	达标
洪安村	50.0	达标	45.0	达标	48.3	达标	49.1	达标	46.8	达标	46.2	达标
南殿村	45.7	达标	43.0	达标	44.7	达标	45.1	达标	43.8	达标	43.5	达标
肖河村	75.0	超标	68.0	超标	73.0	超标	74.0	超标	71.0	超标	70.0	超标
尚嘴村	75.0	超标	68.0	超标	73.0	超标	74.0	超标	71.0	超标	70.0	超标
勒东村	46.2	达标	43.8	达标	45.3	达标	45.7	达标	44.5	达标	44.2	达标
祖陵村	56.3	超标	49.8	达标	54.4	超标	55.3	超标	52.5	超标	51.6	超标
城根村十组	73.0	超标	66.0	超标	71.0	超标	72.0	超标	69.0	超标	68.0	超标
黄岗村	51.0	超标	45.6	达标	49.2	达标	50.1	超标	47.6	达标	46.9	达标
小郢	49.1	达标	44.8	达标	47.6	达标	48.3	达标	46.3	达标	45.7	达标
(1) 大莲湖村林场组	47.9	达标	43.8	达标	46.5	达标	47.2	达标	45.2	达标	44.7	达标
(2) 大莲湖新建组	48.4	达标	44.3	达标	47.0	达标	47.7	达标	45.7	达标	45.2	达标
周嘴	66.2	超标	59.2	超标	64.2	超标	65.2	超标	62.2	超标	61.2	超标
(1) 金圩村临湖组	52.8	超标	47.0	达标	51.0	超标	51.9	超标	49.3	达标	48.5	达标
(2) 金圩村临淮组	60.6	超标	53.9	超标	58.7	超标	59.6	超标	56.7	超标	55.8	超标
东嘴村	51.0	超标	45.8	达标	49.3	达标	50.2	超标	47.8	达标	47.1	达标

武小庄	47.4	达标	43.8	达标	46.1	达标	46.7	达标	45.0	达标	44.5	达标
潘庄一组	62.4	超标	55.5	超标	60.4	超标	61.4	超标	58.5	超标	57.5	超标
朱哨	48.0	达标	44.3	达标	46.7	达标	47.3	达标	45.6	达标	45.1	达标
船塘	53.5	超标	47.6	达标	51.7	超标	52.6	超标	50.0	达标	49.2	达标
街西社区	75.0	超标	68.0	超标	73.0	超标	74.0	超标	71.0	超标	70.0	超标
营门口	48.6	达标	44.4	达标	47.1	达标	47.8	达标	45.9	达标	45.3	达标
苏庄	55.0	超标	49.0	达标	53.2	超标	54.1	超标	51.4	超标	50.6	超标
唐莫村	87.0	超标	80.0	超标	85.0	超标	86.0	超标	83.0	超标	82.0	超标

表 5.3.1-3b 单个施工机械对噪声敏感点噪声预测值（夜间） 单位：dB（A）

保护目标	自行式 平地机	是否 达标	灰土拌合 机	是否 达标	内燃压路 机	是否 达标	钢筋调直 机	是否 达标	风砂枪	是否 达标	钢筋切断 机	是否 达标
新集村	45.7	达标	42.9	达标	43.3	达标	47.1	达标	42.4	达标	47.1	达标
溧河村	47.3	达标	43.4	达标	43.9	达标	48.9	达标	42.6	达标	48.9	达标
临淮社区	48.0	达标	44.3	达标	44.8	达标	49.6	达标	43.6	达标	49.6	达标
黄岗村	53.0	超标	48.2	达标	48.9	达标	54.8	超标	47.0	达标	54.8	超标
陈卷咀	49.5	达标	45.5	达标	46.1	达标	51.2	超标	44.6	达标	51.2	超标
新建村	53.7	超标	48.7	达标	49.4	达标	55.6	超标	47.3	达标	55.6	超标
安河口村	49.9	达标	45.3	达标	46.0	达标	51.7	超标	44.2	达标	51.7	超标
安河口社区卫生站	46.2	达标	42.7	达标	43.2	达标	47.8	达标	42.0	达标	47.8	达标
穆墩	52.2	超标	47.3	达标	48.0	达标	54.0	超标	45.9	达标	54.0	超标
洪安村	50.8	超标	46.2	达标	46.8	达标	52.6	超标	45.0	达标	52.6	超标
南殿村	46.3	达标	43.5	达标	43.8	达标	47.7	达标	43.0	达标	47.7	达标
肖河村	76.0	超标	70.0	超标	71.0	超标	78.0	超标	68.0	超标	78.0	超标
尚嘴村	76.0	超标	70.0	超标	71.0	超标	78.0	超标	68.0	超标	78.0	超标
勒东村	46.8	达标	44.2	达标	44.5	达标	48.1	达标	43.8	达标	48.1	达标
祖陵村	57.2	超标	51.6	超标	52.5	超标	59.2	超标	49.8	达标	59.2	超标
城根村十组	74.0	超标	68.0	超标	69.0	超标	76.0	超标	66.0	超标	76.0	超标
黄岗村	51.9	超标	46.9	达标	47.6	达标	53.7	超标	45.6	达标	53.7	超标
小郢	49.9	达标	45.7	达标	46.3	达标	51.6	超标	44.8	达标	51.6	超标
(1) 大莲湖村林场组	48.7	达标	44.7	达标	45.2	达标	50.4	超标	43.8	达标	50.4	超标
(2) 大莲湖新建组	49.2	达标	45.2	达标	45.7	达标	50.9	超标	44.3	达标	50.9	超标
周嘴	67.2	超标	61.2	超标	62.2	超标	69.2	超标	59.2	超标	69.2	超标

(1) 金圩村临湖组	53.8	超标	48.5	达标	49.3	达标	55.7	超标	47.0	达标	55.7	超标
(2) 金圩村临淮组	61.6	超标	55.8	超标	56.7	超标	63.6	超标	53.9	超标	63.6	超标
东嘴村	51.9	超标	47.1	达标	47.8	达标	53.8	超标	45.8	达标	53.8	超标
武小庄	48.1	达标	44.5	达标	45.0	达标	49.7	达标	43.8	达标	49.7	达标
潘庄一组	63.4	超标	57.5	超标	58.5	超标	65.4	超标	55.5	超标	65.4	超标
朱哨	48.7	达标	45.1	达标	45.6	达标	50.3	超标	44.3	达标	50.3	超标
船塘	54.5	超标	49.2	达标	50.0	达标	56.4	超标	47.6	达标	56.4	超标
街西社区	76.0	超标	70.0	超标	71.0	超标	78.0	超标	68.0	超标	78.0	超标
营门口	49.4	达标	45.3	达标	45.9	达标	51.0	超标	44.4	达标	51.0	超标
苏庄	56.0	超标	50.6	超标	51.4	超标	57.9	超标	49.0	达标	57.9	超标
唐莫村	88.0	超标	82.0	超标	83.0	超标	90.0	超标	80.0	超标	90.0	超标

表 5.3.1-4 采取降噪措施后单个施工机械对噪声敏感点噪声预测值（夜间） 单位：dB (A)

保护目标	钢筋弯曲机	是否达标	电焊机	是否达标	电弧对焊机	是否达标	载重汽车	是否达标	塔式起重机	是否达标	铲运机	是否达标
新集村	42.4	达标	44.6	达标	45.7	达标	41.9	达标	45.9	达标	42.9	达标
漯河村	42.6	达标	45.8	达标	47.3	达标	41.7	达标	47.5	达标	43.3	达标
临淮社区	43.6	达标	46.6	达标	48.0	达标	42.8	达标	48.2	达标	44.2	达标
黄岗村	47.0	达标	51.2	超标	53.0	超标	45.6	达标	53.2	超标	48.1	达标
陈卷咀	44.6	达标	48.0	达标	49.5	达标	43.7	达标	49.8	达标	45.4	达标
新建村	47.3	达标	51.9	超标	53.7	超标	45.6	达标	54.0	超标	48.5	达标
安河口村	44.2	达标	48.2	达标	49.9	达标	42.9	达标	50.2	超标	45.2	达标
安河口社区卫生站	42.0	达标	44.8	达标	46.2	达标	41.3	达标	46.5	达标	42.6	达标
穆墩	45.9	达标	50.4	超标	52.2	超标	44.4	达标	52.5	超标	47.1	达标
洪安村	45.0	达标	49.1	达标	50.8	超标	43.6	达标	51.1	超标	46.0	达标
南殿村	43.0	达标	45.1	达标	46.3	达标	42.5	达标	46.5	达标	43.4	达标
肖河村	68.0	超标	74.0	超标	76.0	超标	65.0	超标	76.3	超标	69.7	超标
尚嘴村	68.0	超标	74.0	超标	76.0	超标	65.0	超标	76.3	超标	69.7	超标
勒东村	43.8	达标	45.7	达标	46.8	达标	43.4	达标	47.0	达标	44.2	达标
祖陵村	49.8	达标	55.3	超标	57.2	超标	47.4	达标	57.6	超标	51.4	超标
城根村十组	66.0	超标	72.0	超标	74.0	超标	63.1	超标	74.4	超标	67.8	超标
黄岗村	45.6	达标	50.1	超标	51.9	超标	43.9	达标	52.2	超标	46.7	达标
小郢	44.8	达标	48.3	达标	49.9	达标	43.7	达标	50.2	超标	45.6	达标

(1) 大莲湖村林场组	43.8	达标	47.2	达标	48.7	达标	42.8	达标	49.0	达标	44.6	达标
(2) 大莲湖新建组	44.3	达标	47.7	达标	49.2	达标	43.3	达标	49.5	达标	45.1	达标
周嘴	59.2	超标	65.2	超标	67.2	超标	56.3	超标	67.5	超标	61.0	超标
(1) 金圩村临湖组	47.0	达标	51.9	超标	53.8	超标	45.1	达标	54.1	超标	48.3	达标
(2) 金圩村临淮组	53.9	超标	59.6	超标	61.6	超标	51.1	超标	61.9	超标	55.5	超标
东嘴村	45.8	达标	50.2	超标	51.9	超标	44.3	达标	52.2	超标	46.9	达标
武小庄	43.8	达标	46.7	达标	48.1	达标	43.0	达标	48.4	达标	44.4	达标
潘庄一组	55.5	超标	61.4	超标	63.4	超标	52.7	超标	63.7	超标	57.3	超标
朱哨	44.3	达标	47.3	达标	48.7	达标	43.6	达标	49.0	达标	45.0	达标
船塘	47.6	达标	52.6	超标	54.5	超标	45.7	达标	54.8	超标	49.0	达标
街西社区	68.0	超标	74.0	超标	76.0	超标	65.0	超标	76.3	超标	69.7	超标
营门口	44.4	达标	47.8	达标	49.4	达标	43.4	达标	49.6	达标	45.2	达标
苏庄	49.0	达标	54.1	超标	56.0	超标	46.9	达标	56.3	超标	50.4	超标
唐莫村	80.0	超标	82.0	超标	88.0	超标	77.0	超标	88.3	超标	81.8	超标

### 5.3.1.2 交通运输噪声

#### (1) 模型选择

工程施工流动声源主要为交通运输噪声，预测方法采用流动声源模式。

$$L_{AQ} = L_{WA} + 10\lg Q - 10\lg V - 10\lg r + \Delta L - 16$$

式中： $L_{WA}$ ——机动车声功水平，dB；

$Q$ ——每小时机动车数量，辆/h；

$V$ ——车辆平均时速，km/h；

$r$ ——接收者所处位置与路中央的距离，m；

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量，dB。

#### (2) 影响预测

交通噪声源强与运输车辆载重类型、汽车流量和行驶速度密切相关，声源呈线性分布。根据流动声源计算公式预测噪声值，昼间车辆通行密度 60 辆/单向小时、运行速度 20km/h，夜间主干道车流量 20 辆/h、运行速度 15km/h 计算流动噪声源衰减，计算结果详见表 5.3.1-5。根据敏感目标噪声影响预测模式，预测交通运输时产生的噪声叠加后对声环境敏感保护目标的影响预测结果见 5.3.1-6。

表 5.3.1-5 流动噪声源影响范围

距离	10	20	50	100	150	200
噪声值	54.77	51.76	47.78	44.77	43.01	41.76
夜间	51.25	48.24	44.26	41.25	39.49	38.24

表 5.3.1-6 交通噪声对保护目标的影响预测结果表 单位：dB (A)

序号	保护目标	距临时施工道路 (m)	时间	本底值	叠加值	是否达标	执行标准
1	龟山村六组	30	昼间	47.7	55.8	达标	4a 类
			夜间	40.8	47.6	达标	
2	渔民村	177	昼间	48.9	51.2	达标	
			夜间	41.4	44.3	达标	
3	小郢	105	昼间	47.7	51.8	达标	
			夜间	42.3	44.8	达标	
4	东嘴村	200	昼间	48.6	50.8	达标	
			夜间	41.9	43.5	达标	
5	船塘	240	昼间	46	50.8	达标	
			夜间	42.2	43.4	达标	

经计算，叠加背景值后，敏感目标通过采取避开居民点修建临时道路、控制车流量、车速等措施后，临时道路交通噪声对周边居民点影响将减小，昼间和夜间的敏感目标声环境均能达标。总体而言，施工区离敏感点有一定的距离，交通噪声影响面相对较窄，且具有暂时性和间歇性的特点，随着施工活动的结束，影响即消失。

### 5.3.2 运行期声环境影响预测与评价

本工程运行期的新噪声源为纲要泵站。泵站运行时将水泵噪声源视为点声源，假设泵站所有泵满负荷工作，利用声源叠加公式，计算出每个泵站满负荷工作的最大噪声源强。根据《环境工程手册-环境噪声控制卷》，一般泵的噪声级在 85dB 左右。根据经验离心泵的噪声级一般在 85~92dB。工程各泵站的水泵设备类型及产生的总声功率水平详见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 泵站满负荷工作源强

序号	源强	机械量	设备组合	总声功率水平 dB (A)
1	孟沟泵站	5 台	噪声源叠加	92.0

根据上表以及 5.3.1.1 节噪声预测公式，位于农村的工程施工影响区，声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中 1 类标准，取 I 类标准中较低的夜间噪声标准 45dB，计算得到与纲要泵站距离大于 89m 的敏感目标噪声达标，纲要泵站与附近敏感目标位置分布图如 5.3.2-1 所示，由图可知，与纲要泵站最近的敏感目标距离为 1.3km，因此，新建的纲要泵站不会对周围敏感目标产生较大影响。



图 5.3.2-1 本工程新建纲要站与敏感目标位置分布图

## 5.4 固体废弃物影响评价

### 5.4.1 建筑垃圾

本工程建筑垃圾主要来源于拆除、拆建泵站、闸涵、桥梁等产生的建筑垃圾。本工程回填土方量较大，将建筑垃圾中的废渣土、弃土等土质垃圾用于回填，有利于资源的合理化再利用，减少由于堆放产生的环境问题；将废铁、废钢筋等金属垃圾用于回收再利用。因此，建筑垃圾用于回填不会对环境产生影响。

## 5.4.2 生活垃圾

本项目施工期为 48 个月，按每人每天产生 1.0kg 生活垃圾估算，各施工区施工期高峰日生活垃圾产生量为 500kg/d。生活垃圾如随意弃置，不仅污染空气、有碍美观，而且在一定气候条件下可能造成蚊蝇孳生、鼠类繁殖，增加疾病的传播机会，直接影响施工人员身体健康，对工程建设产生不利影响。此外，生活垃圾的各种有机污染物和病菌一旦随地表径流或经其它途径进入河流水体，也将对施工河段水质造成污染，影响周围环境。因此，应对生活垃圾进行处理。

在施工现场和人员较集中的地方设置垃圾箱以收集生活垃圾。安排清洁工负责日常生活垃圾的清扫，并对其进行简单的分类筛选，将煤灰、建筑废弃物等无机垃圾于渣场进行卫生填埋，实施无害化处置；将生活垃圾中的有机可降解成份如菜叶、果皮、食物残渣等集中堆肥，用于滩圩耕地施肥。施工区垃圾桶需经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等传染媒介孳生，减少生活垃圾对环境和施工人员的健康产生不利影响。

## 5.5 工程占地和移民安置环境影响分析

### 5.5.1 工程占地环境影响分析

洪泽湖周边滞洪区建设工程涉及淮安、宿迁两个市，涉及淮安市的盱眙县、淮阴区、洪泽区，宿迁市的泗阳县、泗洪县、宿城区。

#### 5.5.1.1 永久征地环境影响分析

##### (1) 永久占地范围

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程涉及淮安、宿迁两个市，涉及淮安市的盱眙县、淮阴区、洪泽区、三河农场，宿迁市的泗阳县、泗洪县、宿城区。工程永久征地 9915.86 亩，其中农村集体土地 2533.62 亩，国有土地 7382.24 亩；工程临时占地面积 4904.0 亩，其中集体土地 4218.41 亩，国有土地 685.59 亩。工程调查实际拆迁人口为 199 户 775 人。工程拆迁各类居民房屋 76456.83m<sup>2</sup>。工程影响企业单位 9 家，拆迁企业单位房屋 8993.21m<sup>2</sup>。工程影响 10kV 线路 35.54km；影响通讯电缆 3.61km，通讯光缆 88.53km；影响涵洞 25 座，电灌站 5 台；影响柏油路 2905m<sup>2</sup>，水泥路 24376.5m<sup>2</sup>，砂石路 9587.5m<sup>2</sup>，人行桥 6 座，机耕桥 32 座。

工程永久征用农村集体农用地 2505.35 亩，农村移民生产安置采用社会保障结合就业培训的安置方式，经计算规划生产安置人口 1411 人。工程规划搬迁居民 199 户 778 人，经征求地方意见，农村移民采用并入现有居民点的安置方式，利用现有居民点用地安置 93.36 亩。企业单位处理根据项目对各企业的影响程度，结合当地经济结构调整规划与相关发展规划，确定采用补偿后自行安置的安置方案。专项设施的改建采用迁建、改建、重建，使其恢复原功能，发挥原有效益。

##### (2) 永久占地影响分析

土地永久征用将导致土地利用方式改变、耕地数量减少、农业生产受损等不利影响。考虑

到本工程永久征地较为分散，主要沿着洪泽湖的大堤，呈带状分布，因此工程永久征地对项目区土地资源的影响相对较小。此外，可以通过改善农业结构、提高土地生产力、开发后备土地资源等方法，减缓耕地减少带来的不利影响。环境影响评价单位建议设计单位进一步优化工程布局，尽量少占用基本农田。同时，对于无法回避的占地，必须相应的补偿措施。要依据《基本农田保护条例》的要求，认真贯彻执行耕地“占一补一”制度，强化土地整理工作。

### 5.5.1.2 临时占地环境影响分析

工程临时占地面积 4904.0 亩，临时占地在施工过程中对土壤会造成以下几个方面的破坏：

(1) 土壤原有的剖面结构被破坏，上下土壤出现倒置，从而造成土壤透水性好，可能造成一定时间内的漏水漏肥；(2) 耕植层土壤由于大量生土侵入，不可能保持原有熟化土层，土壤肥力降低，造成作物减产；(3) 施工过程中采用大面积机械化作业，势必使土壤结构发生变化，主要表现为土壤的机械压实、土壤耕植层的团粒状结构被破坏；(4) 大面积的机械化作业，使地区土壤底层泥炭质大量带入耕植层，从而改变原有耕植层的土壤养分平衡，土壤生态条件相应发生变化，使土壤中的氮、磷、钾比例进一步失调；(5) 原有的农田排管系统遭到破坏。

取土区占地类型主要为耕地，取土区占地会在短时期内对当地的土地利用及农民生产生活造成一定影响，在工程施工结束后应及时采取土地复耕措施，减缓施工临时占地对区域土地利用及农业生产的影响。

施工临时占地主要包括施工场地和施工道路等占地，此类临时占地或被硬化、或被反复碾压，此类土壤生产力将降低，对此，应在工程施工前完成表土收集工作，施工结束后及时将事先收集的表层土进行场地覆土平整，减轻对土地生产力的不利影响。

总体来说，工程临时占地短期内会对当地的土地利用造成一定影响。根据可研，对于临时占用的耕地，在土地占用期间按其产值以及占用时间进行补偿，若占用时地面有农作物，则赔偿相应的青苗补偿费。在占用期间，由于给予了产值的补偿，农民可保证其在耕地上的收入不低于工程前，而且省去了耕作成本和时间，为外出务工或从事其他产业创造了条件。因此，本工程临时占地对环境产生的不利影响很小。

### 5.5.2 移民安置

依据江苏省政府 2013 年 9 月颁布的《江苏省征地补偿和被征地农民社会保障办法》（省政府第 93 号令）的相关内容，此次移民生产安置采用社会保障安置方式。根据工程影响区的实际情况和生产安置情况，并征求地方政府意见，移民搬迁安置采取并入现有居民点安置。

工程永久征用农村集体农用地 9915.86 亩，农村移民生产安置采用社会保障结合就业培训的安置方式，经计算规划生产安置人口 1411 人。工程规划搬迁居民 199 户 775 人，经征求地方意见，农村移民采用并入现有居民点的安置方式，利用现有居民点用地安置 93.36 亩。

企事业单位和专项设施复建等安置活动将扰动地表、破坏局部植被、造成水土流失，对安置区自然环境造成短期不利影响，加强环境保护可以减免和降低不利影响。企业单位处理根据

项目对各企业的影响程度，结合当地经济结构调整规划与相关发展规划，确定采用补偿后自行安置的安置方案。专项设施的改建采用迁建、改建、重建，使其恢复原功能，发挥原有效益。

## 5.6 生态环境影响预测与评价

### 5.6.1 生态系统影响分析

#### (1) 施工期

对生态系统面积的影响：滞洪区影响范围内的生态系统主要为内陆水体和湿地生态系统、灌草丛生态系统、城镇生态系统及农业生态系统，拟占用评价区土地利用类型主要为坑塘水面、水域及水利设施用地、交通运输用地等。占地范围内没有特有和濒危植物分布，不涉及珍稀动物栖息地。

对生态系统多样性的影响：评价区内本工程有多处项目，主要集中分布在现有堤防。评价区内原有 5 类生态系统，项目建设将缩小湿地生态系统、农业生态系统的面积。项目建成后评价区内的生态系统组成类型不会减少。因此，项目的建设对评价区生态系统多样性影响较小。

结构和功能的影响：工程建设需永久征地 9915.86 亩，占用评价区土地的用途主要为加固原有堤防、新建或改建建筑物工程。对评价区而言，现有土地利用格局的微弱改变不会引起评价区生态系统的结构和功能的改变，故不会引起评价区生态系统原有稳定性降低。整体而言，上述工程建设对自然生态系统的面积和结构影响较小，因此对其服务功能影响较小。

对生态系统稳定性的影响：工程建设过程中，施工作业区、材料堆放场区、施工便道及其他施工临时占地区，会对评价区陆域生态系统产生一定破坏。本项目施工占地将会造成较大面积的植被破坏和清除，工程占地和施工活动将对野生动物造成惊扰和驱赶，道路建设将对兽类形成阻隔，从而导致施工区域内生态系统的物种组成结构发生改变，进而对生态系统稳定性造成进一步的不利影响。通过采取尽早实施植被恢复、控制施工范围和人员活动范围、控制施工噪声等措施，可以在最大程度上减缓对生态系统稳定性的影响。施工结束后，施工活动和噪声对生态系统稳定性的影响完全消失，随着植被恢复效果的逐渐显现，生态系统稳定性可得到较大程度的恢复。为了减少工程对评价区的影响，取土场、弃渣场和临时施工区均设在保护区之外。

施工期间，废水、废渣和施工人员生活污水若直接排入湖体，将会影响水体质量，影响水体生态系统的结构和功能。根据施工安排，涉水建筑物施工期均为枯水期，因此工程施工对水生生态系统影响较小。堤防工程施工期对水生生态系统造成的影响是临时性的，通过采取一定的环保措施后可将影响降低到最低限度，工程对水生生态系统初级生产力和次级生产力的影响有限。工程建成后，河流水质不会发生明显变化，对浮游植物和浮游动物不会造成明显影响。但是，原有自然河岸被硬化，部分河滩被占用，河道缩窄，水文情势局部变化，水生维管束植物、底栖动物和鱼类的栖息生境将受到一定的破坏，因而水生生态系统的初级生产力和次级生产力均会由于防洪堤的建成运营而受到一定的影响，但对评价区生态系统影响有限。

## (2) 运营期

施工不可避免的破坏评价区生态环境，生态系统的稳定性会有所下降，但这种影响会随着工程运营后逐渐减弱。

项目运营期不会产生新的占地和植被破坏。运营期机动车辆将会增加，这些车辆会产生一定的噪声和尾气污染，噪声可能对鸟类、兽类等动物类群的活动造成影响，尾气中的有害物质，可能影响植物正常生长。但运营期三废排放量很小，不对生态环境造成明显干扰。因此，项目运营不会对评价区生态系统造成新的影响。

## 5.6.2 植被及植物多样性影响分析

项目施工期对植被及植物多样性的影响，主要是对植被的直接占用和清除。项目建设过程中的施工人员活动，废水、废气、粉尘和工程用油等，同样会对施工区域及周边的植被及植物多样性造成影响。

### 5.6.2.1 植被影响分析

项目评价区植被类型主要为人工落叶阔叶林、撂荒草甸及农田。落叶阔叶林以道路两侧意杨纯林为主，有少量次生植被；草甸主要以本地常见杂草为主，以野胡萝卜、青蒿、狗牙根、空心莲子草、窃衣等为优势种；农田主要以小麦、玉米、水稻为主。评价区内人类活动较为频繁，植被类型相对单一。本项目实施对自然植被的破坏主要集中在施工阶段，预计施工永久占地增加将导致植被覆盖度的减少，人员及车辆增加也会对周边植被带来影响；运营期对植被影响相对较小。

#### (1) 施工期影响分析

项目施工阶段不可避免会涉及到工程占地、地表开挖等施工活动，它们将对会干扰和损坏植物资源，影响生态环境。同时，施工作业、材料运输产生的扬尘，施工过程挥洒的石灰和水泥，施工人员与机械的碾压都会对周围植物的生长带来直接的影响。另外，原材料的堆放、沥青和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长；机械维修产生的废水、废气、废渣会对生态环境带来负面影响，也会间接影响植物的生长。规划项目所在地植被类型在评价区内较为普遍，除项目永久占地导致植被覆盖度的减小，不会引起植被类型的缺失。

施工占地包括堤防工程和建筑物工程等永久占地，以及土料场、临时道路和施工临时建设施等临时占地。工程永久占地将使所占区域及周边的植被受到破坏，导致植被面积减小、覆盖度降低、植物生物量和生产力降低。占用的植被类型主要为水生植被、湿地木本植被以及少量草地。由于受工程影响的陆生植被均为一般常见种，这些植被在周边地区均有广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。

主体工程修建过程中，工程临时占地主要包括取土区、施工临时占地和护坡工程占地。临时占地面积共计 4904.0 亩，在施工结束后将进行复垦或绿化，可使工程影响区内的植被在较短的时间内得到较好的恢复。

## (2) 运营期影响分析

项目建成后，运营期对评价区内植被的影响主要来自人类活动、汛期部分排涝泵等噪音震动影响和洪水期滞洪区淹没的影响。

首先，项目区域正常运作后，随着人类活动增加，尤其在防汛期间，机械看护与维护频繁，人流量会继续有所增加，会直接或间接对当地植被产生影响。这种人为的干扰对路边乔木层本身的直接影响不大，但是对林下草本植被影响较大，会造成某些种类幼苗的缺失。由于人类对植被的影响是长期的，如不注意保护，将影响到评价区自然景观的完整性，应该给予足够的重视。其次，项目建成后，防汛期间排涝泵、涵闸、进退洪口门等也将处于工作阶段，难免会产生一定噪音和震动，会对植被产生短期的影响。

在洪水防汛期间，为了保护下游地区的人身财产安全，部分滞洪区为起分洪滞洪作用将会被洪水淹没，这将会使植物失去原有栖息地，对植被产生重大的影响，这种直接影响在洪涝期间难以避免。但是工程建成后，由于其防洪能力的提高，通过有计划的分洪，相对于原来的围堤工程，在大洪水到来时，洪水淹没面积将有所减少，财产损失程度大大降低，对本地区产生的不利生态环境影响也相对有所减轻。此外，洪水消散后，由于该地植被类型在评价区内有广泛分布，部分植被将得到缓慢修复。

项目建成后，将对各主要建筑物周边进行绿化，建设绿化林、带等。绿化后破坏的植被将得到一定程度的补偿。但现今评价区内已有一些入侵植物的分布，工程期间与外界的联系会增多，工程破坏原有植被正好给入侵植物提供了侵入的机会，使土著种逐渐失去原有的生存环境，将会对当地的植被群落结构造成影响。

### 5.6.2.2 植物多样性影响分析

评价区范围内主要为农田、人工池塘等，仅在路旁、田埂、沟埂及少量荒地等处，存在少量植被，乔木多数为杨树人工林，仅有少量构树、刺槐等；灌木主要为枸杞；草本层主要为杂草，其中以芦苇、青蒿、野胡萝卜、狗牙根、雀麦、小薊等为优势种。评价区内人类活动频繁，植物生境较为单一，植物多样性也较低。

#### (1) 施工期影响

分析施工期本项目建设对植物多样性的影响主要分为两个方面：①本工程大多是在原有的基础上改、扩建，挡洪堤加固、护砌、堤顶防汛道路等堤防工程以及进洪口门、涵闸、排涝泵站等建筑物工程将永久占用部分周边植被生长环境，及停车、堆放沙土等也将临时占用部分土地，从而干扰和损坏植物资源，降低评价区内的植物多样性。②项目施工过程中的人为活动干扰，如噪音震动、踩踏、水污染等将对植物产生负面的影响。

评价区内主要为原有防洪堤、农田、沟埂、人工池塘等，植物多样性较低，施工期新增占地主要为人工池塘、沟埂、路边荒地及河道两旁。该地植被类型较少，对该地区的植物多样性贡献较少，所以永久占地仅是部分沟埂、荒地、及人工栽培植物的减少；加之评价区本来人为活动较为频繁，在此生长的植被多为常见植被，该区域植物主要为青蒿、野胡萝卜、窃衣、狗牙根等路边常见杂草，群落类型在评价区广泛分布，群落中受影响的优势物种也是评价区的常

见种。本项目建设不会导致评价区的植被类型和植物物种消失。施工结束后，通过自然恢复、复垦、绿化，被破坏的植被将逐步得到恢复，施工区域周边的生物多样性水平将逐渐增加。

### (2) 运营期影响分析

项目运营后，对生物多样性影响较小，运营期对植物的影响主要体现在汽车尾气、扬尘等方面。运营期车辆排放的尾气，会造成评价区空气污染，对植物生长有间接影响。汽车行驶会产生大量扬尘，这些扬尘沉积在植物叶的表面，不但影响其外观，而且妨碍植物的光合作用，进而影响其生长发育及正常的繁殖。

堤顶防汛道路的车辆和人员的通行以及水利设施定期的修缮和维护，会产生一定的人为干扰活动，对植物可能产生一定影响。防汛期间，排涝泵站、涵闸等都将处于工作阶段，难免会产生一定噪音和震动，对周边植物产生短期的影响。

此外，在洪水期间，为保障下游人民的生命财产安全，部分滞洪区将被洪水淹没，这将直接导致植物栖息地丧失，对生物多样性带来直接的影响，是牺牲局部而保全大局的重要举措，这在滞洪区的建设中难以避免。但评价区范围内植物多为当地常见物种，自我修复与衍生能力较强，这在滞洪区淹没后生物多样性的自我修复起到重要作用。滞洪区建设将有计划的滞洪分洪，不仅使原有滞洪能力提升，还减小了洪水淹没面积，对本地区产生的不利生态环境及生物多样性影响也相对有所减轻。

但洪水易造成当地入侵植物物种的传播，应及时去除和注意防范引入新的入侵物种。同时人流量的增加将提高入侵物种流入的几率，应禁止随意夹带或引种外来入侵植物进入到评价区范围内，减轻外来物种入侵对评价区的威胁。在项目绿化植物选择上，应尽可能选择乡土植物种类，如加拿大杨、刺槐、构树等，避免选用外来物种。

### 5.6.2.3 对生物量的影响分析

根据调查本次工程永久占地和临时占地的植被类型主要为构树+杨树林灌丛、芦苇群落、狗牙根群落、青蒿群落、雀麦群落、空心莲子草群落、野胡萝卜群落、益母草群落、白茅群落、小蓟群落。而永久占地和临时占地则对生物量造成了一定的损失。

工程永久占地和临时占地导致的植被生物量损失按下式计算：

$$C_{损} = \sum Q_i \cdot S_i$$

式中： $C_{损}$ ——总生物量损失值，g； $Q_i$ ——第*i*种植被生物生产量，g/m<sup>2</sup>； $S_i$ ——占用第*i*种植被的土地面积，m<sup>2</sup>。

施工期评价区生物量变化估算见表 5.6.2-1。

表 5.6.2-1 施工期评价区生物量变化情况表

植被类型	单位面积生物量 (g/m <sup>2</sup> )	面积变化 (m <sup>2</sup> )	生物量变化 (t)
构树+杨树林	2000	-298066.7	-596.13
芦苇群落	600	-171900.0	-103.14
狗牙根群落	450	-101866.7	-45.84
青蒿群落	500	-71300.0	-35.65
雀麦群落	600	-8600.0	-5.16

空心莲子草群落	250	-30133.3	-7.53
野胡萝卜群落	200	-21000.0	-4.20
益母草群落	500	-9833.3	-4.92
白茅群落	550	-351133.3	-193.12
小蓟群落	200	-11566.7	-2.31
合计			<b>-998.01</b>

工程建设完成后，评价区植被生物量减少 998.01t。生态改善等措施促进生物量恢复，一定程度上弥补了各类型植被面积减少引起的生物量损失。并且增加的生态环境异质性优于农田与人工植被，人类干扰强度低，生物多样性情况将有较大的改善，生态系统服务功能将得到提升。从总体上看，本工程建设生物量损失不大，因植被损失引起的生态功能损失很小。

#### 5.6.2.4 重点保护植物影响分析

根据实地调查，评价区内发现有国家 II 级重点保护野生植物野大豆 1 种，其被农业部门作为粮食的种质资源基因库进行保护，分布在江苏泗洪洪泽湖湿地保护区实验区内的孟沟进退洪口门工程附近，工程的施工和运营可能会对其产生一定影响。但是，野大豆作为一种保护物种在江苏省内分布极广，且生长力旺盛，工程施工和运营带来的影响不会导致其在本区域内的出现种群数量大幅降低等情况，在落实各项环保措施的情况下对野大豆的影响较小。

### 5.6.3 陆生动物多样性影响分析

本工程施工期间，对陆生动物的影响主要为工程占地导致部分动物栖息地面积缩小，施工人员的施工、生活对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰。但是，这些不利影响的大小取决于各类动物的栖息环境、生活习性、居留情况以及工程对生态环境影响大小等多方面的因素。工程对动物多样性的影响依照不同类群分别从施工期和运营期两个时间段来阐述分析。

#### 5.6.3.1 对哺乳类影响分析

##### (1) 施工期影响分析

施工期建设工程包括新改建道路、对迎湖挡洪堤进行加固建设、新改建挡洪闸、控制闸及排涝泵站等，这些工程将永久占用工程附近部分耕地、路边灌草丛、沟渠、养殖塘等多种生境，减少评价区内哺乳动物的栖息地；工程施工过程中产生的人为干扰，包括噪声、夜间灯光、水气污染、固废污染等，会对动物栖息、觅食地所在生态环境造成破坏。

评价区内主要为人工生态系统或人工干扰强度较高的生态系统，人为活动频繁。根据实地调查，区内分布的哺乳类多为和人关系密切的种类，迁徙能力较强，主要为亚伏翼、蒙古兔、山东小麝鼯、小家鼠、褐家鼠、黄鼬等中小型哺乳动物，未发现大型哺乳动物分布，也无国家级重点保护野生动物分布。施工对小型哺乳动物的影响主要是破坏它们的栖息地，此外机械可能碾压小型动物致死。总体上，项目建设会在一定程度上缩减哺乳动物栖息地及觅食范围，但是其适宜性栖息地如灌丛、耕地、民宅等的可获得性很强，可就近找到替代生境继续活动生

息。因此，项目施工活动不会对其生长、繁殖产生较大不利影响。

### (2) 运营期影响分析

运行期间，由于撤退道路扩建、迎湖挡洪堤顶路面硬化完成等相关路面交通状况得到改善，会导致运行车辆部分增加，由此产生一定的噪声干扰及一定的阻隔分割作用，会对评价区内的哺乳动物活动带来一定的影响。当发生滞洪情况时，对哺乳动物的部分栖息地会产生淹没，特别是农田地下穴居动物受到影响较大。

根据以往公路建设项目环境影响评价，公路车辆运行噪声影响范围一般在道路中心线250m以内，对250m外影响较小。本次堤顶防汛道路在原有道路工程基础上扩建，评价区内已有运行多年的老旧道路及挡洪堤，区域内陆生动物一方面已不是很集中，大多已远离道路及评价区；另一方面，在区域内经常出现的中小型哺乳类多为与人关系密切的物种，已经适应了由于人类活动所带来的交通工具及其通道、声音和光线的影响。由于本项目不属于封闭施工，也非封闭道路，堤顶防汛道路通行车辆数量有限，运行期道路对哺乳类的分割作用不大。不利影响以前就有，现在只是部分加深，并没有本质的改变，故本项目建设对沿线哺乳类的阻隔影响不大。

当洪水漫涨，产生滞洪情况时，飞行动物如东亚伏翼受到影响不大，迁徙能力强的哺乳类如蒙古兔、黄鼬等会迅速迁徙到高地活动，运动能力弱的小型农田穴居动物如山东小麝鼯、小家鼠、褐家鼠受滞洪淹没影响程度相对较大，将向地势高的地方迁移。由于评价区属临湖范围内，洪水上涨时有发生，由于滞洪产生的影响对于栖息于此的哺乳类属于常态干扰，其有一定的适应能力，不会对哺乳类的种群数量造成明显影响。

### (3) 对保护动物的影响分析

评价区分布有江苏省重点保护陆生野生动物黄鼬1种，其栖息在林地、土丘、村庄和农田等多种生态系统中。随着城市发展，也常见于城市公园、居民小区等食物较丰富和环境较好区域。黄鼬主要捕食鼠类等小型兽类，也以家禽、两栖类、鸟类、鱼类、浆果、坚果和无脊椎动物等为食。夜行性，喜晨昏活动。国内主要分布于东北、华北、华东、华南、西南等地，在青藏高原南部和新疆北部局地亦有分布，江苏全境有分布。根据IUCN的评估，将其列为无危(LC)级别，该物种分布范围广，种群数量趋势稳定，无生存危机。评价区占地面积有限，黄鼬迁移能力强，领域广，可适应多种生境，在本区域替代生境丰富，本项目的实施对其种群数量的影响极小。

## 5.6.3.2 对鸟类影响分析

### (1) 施工期影响分析

本项目施工期对鸟类的影响主要有以下方面：①施工活动占地将减少评价区内鸟类的栖息地及觅食场所；②施工产生的强烈人为干扰，包括噪声污染、夜间施工灯光、水气污染、固废污染、施工人员惊吓等，会对鸟类活动产生负面影响；③可能发生的施工人员蓄意捕猎行为对评价区内鸟类个体带来直接伤害。

工程主要分布在保护区边缘，湖岸人类活动频繁，在此栖息的大多为常见鸟类，堤防工程

等建筑物工程以及撤退道路工程等工程占地虽然会减少鸟类的栖息地，如人工次生林、灌草丛和耕地等生境，但这些生境的可获得性很强，鸟类可就近找到替代生境。诸如白鹭、小鸬鹚等涉禽、游禽需要依赖养殖塘、自然水塘、沟渠等水生生境，部分工程会永久占用施工线路一侧水生生境，但由于评价区处于临湖区域，周边范围内养殖塘、灌溉沟渠众多，其可选的替代生境较多，对其的影响有限。

施工期间，噪声源主要为施工作业机械和交通运输车辆，施工噪声对栖息在大堤附近的零星鸟类会产生惊扰影响，需采取一定措施降噪。受施工机械噪声影响，施工区附近的鸟类为了躲避干扰，会暂时离开噪声影响范围。研究表明，除喜鹊、家燕、麻雀之外，大多数鸟类会对噪声比较敏感，大量资料表明，噪声对鸟类的繁殖期影响最大，会引起鸟类产卵量和孵化率下降，源强为 80dB（A）的施工机械噪声源，对鸟类的影响范围可以达到 200m，影响程度随距离加大逐渐减弱。但这种不利影响是暂时的，一旦施工结束，部分地段可以恢复到原来的分布状况。

施工期材料运输车辆产生的扬尘产生的一氧化碳、臭氧、氮氧化物等气体将对附近的鸟类造成一定影响。基于鸟类善飞翔的特点，这些鸟类将被驱赶到施工区外侧其它区域，由于施工区外其它区域具有相似的生态环境，这些受影响的鸟类的生存活动将不会受到影响。

评价区内有一些在水体中或水体附近活动的鸟类，如游禽、涉禽以及部分的攀禽，包括绿翅鸭、绿头鸭、普通鸬鹚、池鹭、白鹭、苍鹭、牛背鹭、普通翠鸟等，若施工废水和生活污水处理不当，影响了施工区或周围小型湖泊或池塘等水域的水质，将影响在这些水域中活动的鸟类，迫使它们向其他区域迁移。

此次实地调查时间分别为鸟类繁殖期和迁徙期，根据保护区科考材料，保护区滩地广阔，水草茂盛，食物丰富，人烟稀少，是候鸟越冬栖息的理想场所，由于生态环境有利，每年都有大量的候鸟从西伯利亚、贝加尔湖、黑龙江等地不远千里，迁徙来此越冬。每年来此越冬的候鸟，总数量在 20 万只以上，其中野鸭、雁类最多，约为 8 万只，骨顶鸡、灰鹤约为 3 万多只。保护区作为鸟类重要的越冬地和迁徙中转站，工程施工期应根据国家重点保护野生鸟类的繁殖期、越冬季和迁徙季，合理安排施工进度和施工调度，确定洪泽湖周边滞洪区在保护区内的施工起止时间和施工期限，尽量减少施工对鸟类栖息地的破坏。

综上，受工程建设的影响，会减少鸟类栖息、觅食和活动的面积，鸟类将远离项目两侧一定范围活动。就评价范围而言，工程区附近区域内鸟类的种类和数量将明显减少，但就整个评价区域而言，受影响的面积比例很小，并且工程区周边区域都有与施工区域相似的生态环境，受施工影响后，鸟类会迁移至工程两侧适宜其生存的环境。因此除人为蓄意捕杀外，工程建设基本不会直接伤害到鸟类个体，不会使鸟类种群数量发生大的变化。

## （2）运营期影响分析

本项目运营期对鸟类的影响主要有以下方面：①随着项目进入运营期，车流量增加，对鸟类干扰增大，可能改变评价区鸟类分布格局，使其远离道路；②道路贯通及堤顶路面硬化完成后，通行车辆对鸟类最大的威胁是撞击鸟类事件，尤其是在迁徙季节的夜间，鸟类对光源极为

敏感，见到亮光就会飞去，从而可能会造成个体死亡事件发生；③ 当发生滞洪情况时，受到极大影响的是栖息在灌丛农田生境的部分鸟类，包括地栖鸟类和部分雀形目鸟类，滞洪淹没了其栖息筑巢生境，影响其繁殖活动。同时，滞洪期间会淹没农田、灌丛和草地，影响鸟类对粮食、草籽及地表昆虫等食物获取，由此影响了鸟类的自身活动和育雏繁殖，对鸟类种群数量有一定影响。

评价区内已有运行多年的老旧道路及挡洪堤，现有的堤防大部分为 1955 年实施洪泽湖蓄垦工程修筑，形成主体，后逐年汛期抢险加高修筑，形成目前状况。在蓄滞洪区生存的鸟类（保护区主要保护对象），早已适应了堤防建设后形成的生态环境，蓄滞洪区的堤防建成后，不会对蓄滞洪区鸟类的生境格局产生大的影响。区域内鸟类一方面已不是很集中，大多已远离道路及评价区；另一方面，在区域内鸟类如珠颈斑鸠、黑卷尾、灰椋鸟、麻雀等为与人类伴居的物种，已经适应了由于人类活动所带来的交通工具及其通道、声音和光线的影响。由于本项目不属于封闭施工，也非封闭道路，连接道路及挡洪堤顶道路通往车辆数量有限，运行期道路对鸟类作用不大。当道路通往车辆增多，尤其是夜间车辆灯光的使用确实会增加鸟类撞击车辆的风险。但是由于评价区道路并非主要公路，夜间车辆相对稀少，所以对鸟类的影响有限。

当洪水漫涨，产生滞洪情况时，会淹没处于低处的灌草丛、农田、养殖塘、沟渠等下层生境。有些地栖鸟类、雀形目及游禽、涉禽鸟类，如小、黄苇鹈、夜鹭、池鹭、白鹭等，其栖息筑巢生境及重要觅食地被淹没，影响其繁殖活动。同时滞洪期间会淹没农田、灌丛、草地，影响鸟类对粮食、草籽、地表昆虫等食物获取，由此影响了鸟类的自身活动和育雏繁殖，对鸟类种群数量有一定影响。虽然滞洪期间对鸟类的食物影响较大，但长期淹没只发生在洪水流量较大的年份，且随着洪水退去，大部分被淹生境便可恢复，加之鸟类的迁徙活动能力强，觅食范围广，所以滞洪发生时短期会对本区域的鸟类产生影响，但总体上对鸟类的物种种类和种群数量影响不大。此外，洪泽湖周边滞洪区使用几率不高，在常年降水或洪水没有达到相关水位时不启用，位于保护区内的滞洪区鸟类栖息地正常使用。

### （3）对保护动物的影响分析

评价区共发现有国家 II 级重点保护野生动物鸕鹚 1 种；有江苏省重点保护陆生野生动物 16 种，分别为小鸕鹚、黄苇鹈、牛背鹭、夜鹭、池鹭、白鹭、中白鹭、苍鹭、须浮鸥、星头啄木鸟、大杜鹃、戴胜、大斑啄木鸟、灰头绿啄木鸟、喜鹊、麻雀。工程建设对其具体影响如下：

据 IUCN 的评估，鸕鹚、小鸕鹚、黄苇鹈、牛背鹭、夜鹭、池鹭、苍鹭、大杜鹃、戴胜、大斑啄木鸟、灰头绿啄木鸟、星头啄木鸟、喜鹊、麻雀被列为无危（LC）等级，根据现场调查，评价区周边适合以上鸟类栖息、觅食的稻田、灌丛、林地生境丰富，分布范围广，种群数量趋势稳定，无生存危机，可替代的生境众多，加之活动能力强，觅食范围广阔，故项目的施工对其生存的影响极其有限。

白鹭、中白鹭、须浮鸥，根据 IUCN 的评估，该物种分布范围广，种群数量趋势稳定，无生存危机。根据现场调查，评价区数量很少，且项目区周边有很多的替代生境，项目的实施对白鹭整个种群的影响极小。

### 5.6.3.3 对两栖类和爬行类影响分析

#### (1) 施工期影响分析

根据现场调查，评价区两爬类主要为陆栖型的两栖类如金线侧褶蛙、黑斑侧褶、泽陆蛙和灌丛石隙型爬行类如多疣壁虎、北草蜥、中华石龙子、中华水蛇、赤链蛇、乌梢蛇，施工期由于人口聚集，人类活动范围及频繁度增大，加之各类占地使施工区植被覆盖率降低，进而使得施工影响区爬行动物栖息适宜度降低。

评价区内分布的两栖爬行动物的适宜生境比较广泛，评价区内也有一定的环境容量，虽然有些动物的迁徙能力相对较弱，但是由于评价区内生境是连续分布的且施工属于非封闭施工，所以其可以顺利迁徙找到替代生境。施工结束之后，通过水域生境恢复、自然植被恢复和人工栽培等措施，这些区域可再次成为两栖爬行动物的适宜生境。

#### (2) 运营期影响分析

本项目运营期对两栖爬行动物的影响主要有以下方面：① 随着新改建连接道路贯通、迎湖挡洪堤顶路面硬化完成等相关路面交通状况得到改善，会导致运行车辆部分增加，对两栖爬行动物的干扰增大，其穿越道路进行短距离迁徙时的危险增加，被轧死的风险提高；② 当发生滞洪情况时，会淹没农田、灌丛、草地、水塘、沟渠等生境，淹没区域污染物浓度上升，水体质量下降，对两栖动物的生存环境产生不利影响。同时爬行动物的洞穴及附着物会部分被淹没，影响其栖息。

评价区内已有运行多年的老旧道路及挡洪堤，且本项目不属于封闭道路，不影响两栖爬行动物在道路两侧迁徙。此外，由于连接道路及挡洪堤顶道路并非主要公路，通行车辆数量有限，运行期道路对两栖爬行动物的碾压影响有限，不会明显提高，不会对其的种群数量产生明显影响。

滞洪期间，水域面积增加，区内有机污染物浓度突然增高，两栖爬行动物原来适宜生境被破坏，使得两栖爬行动物需寻找新的适宜生境。同时，由于区内水域面积增加，使得两栖爬行动物的水源传染性疾病的感染几率增高。洪水携带泥沙进入区内，退水沉沙作用，使水塘、沟渠等水域面积改变，影响区域内两栖爬行动物适宜性生境。但由于评价区物种均为当地常见种类，且都属于适应力强的种类，滞洪淹没后，虽然影响较大，但是滞洪发生的时间短，长期淹没的年份少，两栖爬行动物在洪水退去后，会很快适应新的小生境，不会影响整体区域的种群数量和物种多样性。

#### (3) 对保护动物的影响分析

评价区共有江苏省重点保护陆生野生动物 4 种，分别为赤链蛇、乌梢蛇、金线侧褶蛙和黑斑侧褶蛙。工程建设对其具体影响如下：

① 赤链蛇：无毒蛇，一般生活于丘陵、山地、平原、田野村舍及水域附近。一般在 11 月下旬入蛰冬眠（安徽芜湖），翌年 3 月中旬出蛰。性较凶猛；多在傍晚活动。以蛙、蟾蜍、蜥蜴、蛇、鱼、鼠等为食，亦以小型鸟类为食。国内广泛分布，江苏全省有分布。根据 IUCN 的评估，被列为近危（NT）等级，该物种分布范围广，保护现状比较低，可能在不久的将来有濒

危或灭绝等危险，但未达到易危标准，也无生存危机。根据现场调查，评价区赤链蛇数量分布较少，且项目周边其替代生境众多，故项目的实施对赤链蛇整个种群的影响极小。

② 乌梢蛇：常见于农耕区水域活动。行动迅速而敏捷；以蛙类、小鱼、蜥蜴、鼠类为食；性较为温驯，为饲养品种。生活在我国平原（上海郊区）、丘陵地带，也分布到海拔 1570m 的高原地区。国内广泛分布于华东、华中、华南、西南、西北的陕甘地区，台湾亦有分布。江苏境内为常见种。根据 IUCN 的评估，被列为近危（NT）等级，该物种分布范围较广，保护现状比较低，可能在不久的将来有濒危或灭绝等危险，但未达到易危标准，也无生存危机。根据现场调查，评价区乌梢蛇数量分布极少，且项目周边其替代生境众多，故项目的实施对乌梢蛇整个种群的影响极小。

③ 金线侧褶蛙：该蛙主要生活在海拔 200m 以下的池塘等小水域内。成蛙多匍匐在塘内杂草间或藕叶等漂浮物上；昼夜出外觅食，能大量捕食害虫。该蛙是中国特有种，分布区甚宽，其种群数量很多，主要分布在河北、天津、北京、山东、山西、安徽、江苏、浙江等地。江苏省绝大部分地区有分布。根据 IUCN 的评估，被列为无危（LC）等级，该物种分布范围广，种群数量趋势稳定，无生存危机。根据现场调查，评价区金线侧褶蛙数量及其丰富，且项目周边其替代生境众多，故项目的实施对金线侧褶蛙整个种群的影响极小。

④ 黑斑侧褶蛙：广泛生活于平原或丘陵的水田、池塘、湖沼区及海拔 2200m 以下的山地。白天隐蔽于草丛或泥窝内，黄昏和夜间活动；跳跃力强，捕食昆虫纲、腹足纲、蛛形纲等小动物。该蛙分布区虽然很宽，但因过度捕捉和栖息地的生态环境质量下降，其种群数量急剧减少。国内处新疆、西藏、青海、台湾、海南外，广布于全国各地。江苏省全境都有分布。根据 IUCN 的评估，被列为近危（NT）等级，该物种分布范围较广，保护现状比较低，可能在不久的将来有濒危或灭绝等危险，但未达到易危标准。根据现场调查，评价区黑斑侧褶蛙数量相对丰富，且项目周边其替代生境众多，故项目的实施对黑斑侧褶蛙整个种群的影响很小。

## 5.6.4 水生生物多样性影响分析

### 5.6.4.1 对浮游植物的影响

#### （1）施工期

施工期间的生产废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些使得施工期间浮游藻类的密度和数量下降。施工期间，通过对生产废水进行集中收集沉淀和除渣后，回用于施工场地、道路洒水降尘、外借土料场降尘等，不外排；生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排；工程施工产生的弃土、生活垃圾等固体废弃物等也集中收集和处置，总体上对评价区水质影响较小，对浮游藻类的种类不会造成明显的影响。

项目施工期间涉水施工对水体的搅动以及对水质的改变，使项目所在区域及其附近水域水体浑浊度增加，一方面使得水体透明度下降，改变了水下光照条件，浮游植物的光合作用受到

抑制；同时悬浮物作为物理屏障，阻碍水体中气体交换，对水体中溶解氧造成影响，因此影响浮游植物的生长，水体初级生产力降低。浮游植物作为生产者是第 1 环节（也称第 1 营养级），植食性浮游动物摄食浮游植物，是第 2 环节。浮游植物的产量（初级生产力）决定着植食性浮游动物的产量（次级生产力），而后者又决定着小型鱼类的产量（3 级生产力）和大型鱼类的产量（终级生产力）。因此，浮游植物初级生产力是水体生物生产力基础，是河流生态系统食物网的结构和功能的基础环节，不但要为鱼类直接和间接提供天然活饵料，而且还是水体溶氧的主要制造者（占溶氧来源的 80%~90%）。本工程的基础开挖、部分堤身填筑及混凝土护坡施工等施工安排在枯水期，基本上不涉水。

总体上，本项目涉水施工悬浮物影响范围和程度有限，且对浮游植物的影响是局部和暂时的，随着施工作业停止后数小时悬浮物沉淀，水体变清，其资源得到恢复；加上流水的因素，这种影响是很小的。同时受项目施工影响的浮游生物均为所在湖区内常见物种，且适应环境能力强，随着施工的开始逐渐得到恢复，没有对评价区域浮游生物的群落结构、组成和功能造成很大影响。

## （2）运营期

本工程建成后，堤防工程、建筑物工程等不产污，噪声影响轻微，对浮游植物无明显影响。运营期不设管理站，不产生生活污水。沿堤岸活动人员的生活垃圾集中收集，由环卫部门统一送至城市垃圾处理场进行无害化处置，对工程涉及湖区的浮游藻类种类不会造成明显影响。同时，堤岸的防洪作用可减少洪水对城区和堤岸内滩地的淹没，间接减少了城市生活垃圾和污水的入河量，防洪护岸的硬化可减少水土流失，降低水中悬浮物，对水体透明度增加，将可能使浮游藻类的密度有所上升。

### 5.6.4.2 对浮游动物的影响

#### （1）施工期

浮游动物是水体生态系统中非常重要的一大生态类群，是中上层水域中鱼类和其他经济动物的重要饵料，对渔业的发展具有重要意义。项目施工活动引起水体中悬浮物浓度的增加对浮游动物产生间接或直接的影响，包括干扰鱼类摄食；悬浮物中一些碎屑和无机固体物质可以妨碍浮游动物对食物的摄取、或者稀释肠中的内容物从而减少对食物的吸收；可以减少多种溞属和其它枝角类的摄食率、生长率和竞争能力，尤其对大型枝角类影响较大。枝角类主要靠胸肢滤食，对食物无选择性，颗粒较大的碎屑和悬浮物质容易堵塞其滤食器官，减少食物摄取与吸收，进而影响枝角类的生长与摄食率。

本工程施工期间的生产废水采用中和沉淀池等措施处理后，回用于施工场地、道路洒水降尘、外借土料场降尘等，不外排；生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排；围堰基坑废水处理达《污水综合排放标准》一级标准后排放。固体废弃物等也集中收集和处置，对评价区水质影响很小，因此，工程施工对浮游动物的种类不会造成明显的影响，这些区域浮游动物的生物量和种类不会发生明显变化。

#### （2）运营期

本项目运营期不设管理站，不产生生活污水，对水质没有影响，沿岸活动人员的生活垃圾等严格回收处理之后不会对湖区水质造成明显影响，因而对浮游动物无明显影响。

### 5.6.4.3 对底栖动物的影响

#### (1) 施工期

本项目建设破坏了部分原有的底栖动物栖息环境，对底栖动物有一定影响。施工期间，各种机械设备可能对岸滩上栖息的底栖动物造成直接的伤害。施工导致的水体混浊和可能的水体污染，将使那些喜洁净水体的腹足纲类和毛翅目类的底栖动物等逃离施工水域，其种群密度将大大降低，甚至会导致这些底栖动物死亡。施工引起的水体扰动将可能使沿岸缓流水滩上的砾石被污泥覆盖，直接影响了水生底栖无脊椎动物的生存和繁衍。由于工程施工不会对洪泽湖水域产生明显影响，且施工期采取了污水处理措施，因此工程施工对洪泽湖水域浮游生物和底栖生物的影响很小。

为估算本次工程造成的底栖生物损失量，根据 4.6.3 节评价区域底栖动物现状调查结果，取表 4.3.6-22 和表 4.3.6-23 中距离洪泽湖堤岸较近的 S1、S5、D1、D4 四个点位底栖生物生物量的平均值  $36.59\text{g}/\text{m}^2$ ，本次工程扰动洪泽湖湖底面积约  $3\text{km}^2$ ，因此本次工程的底栖生物生物量损失为  $109.77\text{t}$ 。

#### (2) 运营期

项目运营期间堤防工程、建筑物工程等无废水排放，对评价区水质影响很小。工程建成后，原有的自然河漫滩地被硬化，部分沙、卵石河滩被占用，河堤以下的河岸底质有较大变化，同时，防洪堤附近的水文条件也有一定的局部改变，这些将可能导致防洪堤附近湖岸的底栖动物种类和密度有一定的变化。

据现场调查，调查区域共采集到底栖动物 11 种，平均密度为  $214.50\text{ind}/\text{m}^2$ ，生物量为  $258.23\text{g}/\text{m}^2$ ，其中近岸工程涉及区域，底栖动物平均量较湖区低，且底栖动物会在新的环境中逐渐形成新的平衡。因此总体上，项目建设及运营对整个洪泽湖区的底栖生物基本不会产生明显影响。

### 5.6.4.4 对鱼类资源的影响

#### (1) 对鱼类多样性的影响

涉水施工将破坏鱼类生境，并直接对在施工水域内活动的鱼类产生惊扰和伤害。项目施工所占水域面积较小，且只有少量的涉水施工，因此对鱼类的直接影响是有限的。在岸边施工时，施工噪声会对鱼类产生暂时的驱离，施工结束后鱼类会很快返回。

本工程施工期间的生产废水、生活污水、固体废弃物、生活垃圾等均进行了必要的处理，不会对河流水质造成明显影响，对鱼类生存无明显影响。涉水施工和临水施工易引起水土流失，施工区域水体悬浮物会有所增加，进而对鱼类造成不利影响。

根据现场调查，工程直接影响的湖区没有珍稀鱼类的主要越冬场和产卵场，施工对鱼类的影响较小，且施工结束后，随着环境的稳定，影响逐渐消失。因此，本工程建设对湖区鱼类

多样性不会造成明显的影响。

## (2) 对鱼类资源与渔业生产的影响

评价区主要经济鱼类有刀鲚、银鱼、鲫、鲤、草鱼、青鱼、鲢、鳊、细鳞鲌、银鲌、红鳍原鲌等。本项目施工期对渔业资源的影响主要体现在水域生态环境的改变和持续性条件刺激等方面。

施工期围堰基坑排水等产生的高浓度悬浮物会影响鱼卵、仔稚鱼的生长发育，并造成部分死亡。有研究表明当水体悬浮物浓度达到 70 mg/L 时，鱼类在 5 分钟内迅速表现出回避反应。另外，悬浮物对鱼类种群密度有影响，向混浊水域投放 300 条鱼，2~3d 后，只剩下 27~32 条，其余的全部回避迁出该区域。试验表明，成鱼对浑浊水域会作出回避反应，迅速逃离施工地带。根据类比，初期基坑排水产生的悬浮物浓度可达 5000 mg/L，远超过鱼类的耐受值，因此，在施工区域，河道里的成鱼都会逃离该区域。因此，悬浮物浓度增加对渔业资源的影响主要表现在对鱼卵、仔鱼及幼鱼的影响。

《渔业水质标准》(GB 11607-1989) 规定，悬浮物人为增加的量不得超过 10 mg/L。本报告取悬浮泥沙浓度人为增量超过 10 mg/L 的水域面积估算其对鱼卵、仔稚鱼的影响损失。根据 5.1.3.1 节悬浮物计算结果，悬浮物浓度大于 10mg/L 的影响面积约为 1.85km<sup>2</sup>，参照《建设项目对国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告编制指南》，由于工程施工悬浮物浓度上升，早期资源损失率按 50%计，仔鱼的平均密度为  $1.8 \times 10^5 \text{ ind/km}^2$ ，则早期资源仔鱼损失数量约 16.6 万尾。由现状调查可知，鱼类损失较小，且项目区域鱼类均为常见鱼类，经济价值不高，没有发现濒危鱼类分布。

工程施工局限于近岸带，范围不大，对鱼类生活史不产生阻断效应，对鱼类种类组成不构成直接影响。工程施工期间会导致邻近水域鱼类资源量暂时性下降。总体上，本项目施工阶段没有对作业水域的鱼类资源带来较大的影响，其主要影响是暂时改变了鱼类的空间分布，没有导致鱼类资源量的明显变化。

施工不直接干扰渔民生产，但由于受驱离作用的影响，渔民生产将会受到一定的影响，产量将有所下降。但工程区不是渔民进行主要渔业生产作业场所，因此该工程对其相应水域渔业生产影响较小。

## 5.6.5 自然景观影响分析

工程建设对景观的影响，一般来说主要体现在建设前后对景观空间格局和景观生态系统功能等两个主要方面的影响。

### 5.6.5.1 对景观空间格局的影响

#### (1) 施工期

施工期对景观空间格局的影响主要来自护坡修建、场地开挖等。工程施工过程中将一定程度破坏施工范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境较大的反差，不相容的裸地景观。建

筑垃圾临时堆放会在项目区产生荒凉破败之感，从而对施工场地周围人群的视觉产生较大冲击。此外，由于地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大。而在旱季，松散的地表在有风时容易形成扬尘，扬尘覆盖在施工现场以外植被表面，会降低周围景观的美景度，从而对区域景观环境质量产生一定的影响。施工期间大量施工运输车辆的运行，以及运输过程中的物料、泥土洒落，对评价区景观造成不利影响。开挖的弃石弃方如未及时有效处置，下雨时临时弃土石场的水土流失，将严重地影响区域的景观环境。随着施工期的结束，开挖的施工地面进行植被恢复，对区域景观的影响将会降到最小。因此，施工过程中采取相应的环保措施就可以极大降低其负面影响。

## (2) 运营期

运营期对景观的影响，主要来自护坡、涵闸等形成的构筑物形状、颜色、质感与周围景观的不协调，呈现出一定的人工痕迹，从而使得工程区域与周边景观的相融性变差，带来视觉冲击。原有土质堤防的坡面上生长着自然草木植被，堤顶道路硬化、护坡护砌等会造成视觉差异。但总体上，涵闸等建筑物工程占地和建筑面积仅占整个评价区很小的比例，不会对评价区自然景观产生分隔或者阻隔作用，在施工结束后对开挖面覆土恢复植被，对区域景观的影响将会降到最小。

### 5.6.5.2 对景观生态系统功能的影响

景观生态系统属于生态系统的一种，是以景观对象为主体，包括各种景观类型的组成、配置和分布，从而形成空间格局上统一、结构功能上协调一致的系统类型。景观生态系统的服务功能可以分为 4 个层次：生态系统的生产（包括生态系统的产品及生物多样性的维持）、生态系统的基本功能（包括传粉、传播种子、生物防治等）、生态系统的环境效益（包括减少洪涝灾害、调节气候、净化空气、处理废物等）和生态系统的娱乐价值（休闲、文化等）。

由此可见，该工程位于洪泽湖沿岸地区，最重要的功能体现在通过工程的实施，可提高洪泽湖防洪能力，保障滞洪区及时安全有效启用，是淮河流域防洪减灾的重要措施，将会产生重要的环境效益。同时，整个工程对于气候、土壤、水文、传粉、休闲娱乐基本上无影响。

工程实施后，湿地植被景观仍是评价区内最主要的生态景观类型，且连通性依然很高，景观类型破碎化不明显，对于本区生态环境仍具有很高的动态控制能力，属于本区起主导作用的景观模地，区域生态功能不会发生明显改变。

### 5.6.6 保护区影响分析

#### 5.6.6.1 对洪泽湖自然保护区影响分析

##### (1) 工程与自然保护区相对位置关系

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程涉及的自然保护区有 2 个，分别是泗洪洪泽湖国家级自然保护区和洪泽湖东部湿地自然保护区，自然保护区基本情况及与工程相对位置关系见表 1.7.1-2 (1)~(2) 和图 1.7.1-2 (1)~(2)。堤防工程沿洪泽湖现有大堤布设，均为在现有堤防工程基

础上进行加固，堤防工程涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区长度 30.25km、涉及洪泽湖东部湿地自然保护区长度 21km。部分堤防和护坡工程、建筑物工程位于缓冲区和实验区，泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区缓冲区内堤防工程长度占泗洪县总堤防工程比例为 30.3%，洪泽湖东部湿地省级自然保护区缓冲区内堤防工程长度占盱眙县总堤防工程比例为 4.6%，由于防洪的重要性和工程占用生态红线的不可避免性（见附件 5），为保障防洪的完整性，部分建筑物工程闸址无法完全避开自然保护区，同时考虑到防洪需要、工程现状等当地实际情况等因素，在达到流域防洪能力的前提下，对保护区缓冲区和实验区进行堤防加固工程和建筑物工程是必要的。工程施工对保护区结构的影响主要表现在施工期和运营期间。

## （2）工程对自然保护区影响分析

### 1）施工期

本工程堤防工程在施工期人类活动日益增多，易对保护区自然生态系统造成干扰。根据主体工程设计，建筑物工程在保护区内未建设任何生产设施，在施工期可能存在废水、废渣的排放，但通过采取相关的环保措施后达标排放。同时在采取合适的安全防范措施和执行生态补偿措施的前提下，该项目建设对动植物、水生生物、湿地生态系统以及保护区结构和功能不会造成显著影响。

### 2）运营期

本工程施工涉及到保护区，但工程本身建成后不排污，运营期对动植物、水生生物、湿地生态系统以及保护区结构和功能不会造成显著影响。工程主要沿湖布设，在原有迎湖堤的基础上进行加固、护砌，同时对现状无闸控制的通湖河道新建挡洪闸，并结合进退洪需要，对部分现有通湖病险涵闸进行拆除重建或加固改造项目不占用保护区自然湿地，对保护区而言，现有土地利用格局的微弱改变不会引起保护区生态系统的结构和功能的改变，故不会引起保护区生态系统原有稳定性降低。通过落实相关减缓、防范措施，总体上，上述工程建设对自然生态系统的面积和结构影响较小，不会对保护区结构造成严重破坏，在落实各项生态保护措施的基础上，影响在可接受范围内。

## 5.6.6.2 对洪泽湖水产种质资源保护区影响分析

### （1）工程与水产种质资源保护区相对位置关系

水产种质资源保护区是指为保护和合理利用水产种质资源及其生存环境，在保护对象的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等主要生长繁育区域依法划出一定面积的水域滩涂和必要的土地，予以特殊保护和管理的区域。洪泽湖管鲍水域河蚬国家级水产种质资源保护区主要保护对象是河蚬，洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区主要保护对象是秀丽白虾。

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程包括堤防工程和建筑物工程，其中龙集镇段工程在洪泽湖管鲍水域河蚬国家级水产种质资源保护区实验区范围内，明祖陵镇段工程在洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区实验区范围内，工程与水产种质资源保护区相对位置关系见图 1.7.1-3。

### （2）工程对水产种质资源保护区影响分析

#### 1）施工期

工程施工对洪泽湖水产种质资源保护区的影响主要体现在，工程围堰施工初期抽排水产生的悬浮物可能会影响保护区附近水质短期的改变。

围堰施工初期抽排水产生的悬浮物浓度大于 10mg/L 的扩散只在近岸 900m 范围产生影响，因此施工产生的悬浮物扩散有限。这种影响范围较小，是局部的、暂时性的，待工程结束后，影响会逐渐消失。施工过程中产生的悬浮物随水流稀释降解后对保护区影响较小，因此对河蚬和秀丽白虾的繁殖不会产生明显的影响。

## 2) 运营期

洪泽湖周边蓄滞洪区在滞洪后期退水时对洪泽湖水产种质资源保护区水质可能产生影响，由 5.1.4.2 节滞洪区退水对洪泽湖水质影响分析可知，洪泽湖农场进洪口门距离洪泽湖管鲍水域河蚬国家级水产种质资源保护区最近，洪泽湖农场进洪口门在退水时 COD 影响范围最远 2.8km、TN 影响范围最远 2.1km、TP 影响范围最远 3.5km，而且随着退水的结束，洪泽湖水质最终会恢复到现状值，因此对洪泽湖水产种质资源保护区不会产生明显的影响。

### 5.6.6.3 保护区主要保护对象影响预测

#### (1) 对洪泽湖湿地生态系统的影响

本项目部分工程建设涉及洪泽湖湿地，工程建设和运营对湿地生态系统的影响主要表现在：占地对湖泊、河岸两边湿地植被的破坏，会降低植被生物量和生产力，并且影响栖息于其中的野生动物。但项目主要在原有迎湖堤的基础上进行加固、护砌、堤顶道路建设，工程不占不会破坏保护区内湿地生态系统整体性，也不会形成新的湿地破碎化。

施工过程中产生的生产生活废水、固体废弃物等，若不经处理随意排放，易污染环境，从而对湿地生态系统的植物和动物产生影响。此外，建设和运营期间，人类活动日益增多，易对湿地生态系统造成干扰。但通过对各产污环节进行严格的控制和处理后，可避免施工及运营产生的生产生活废水、固体废弃物等对保护区水生态环境的不利影响。通过落实相关减缓、防范措施，加强施工管理和宣传教育，减缓人为活动对保护区湿地生态系统的干扰。

施工噪声、粉尘会对在湿地区域周围活动的野生动物特别是鸟类产生干扰，迫使鸟类向周边区域迁移。

项目建设过程中对所在岸线进行护岸加固，不在水域大量设置永久性水工构筑物，对所在水域地形地貌以及湖床改变不大。项目实施后，项目附近水域的水位与流速均将会有所变化，但其变化幅度及影响范围有限，不会对保护区湖区生态水文情势造成大的改变。因此，项目的建设和运营，不会改变水体的环境功能，对保护区内的湿地生态系统影响较小，不会对保护区结构造成严重破坏，在落实各项生态保护措施的基础上，影响在可接受范围内。

#### (2) 对国家重点保护鸟类的影响

江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区发现有国家Ⅱ级重点保护野生动物鹞 1 种；有江苏省重点保护鸟类小鸊鷉、黄苇鳉、牛背鹭等 16 种。江苏洪泽湖东部湿地省级自然保护区共记录有鸟类 17 目 44 科 194 种，其中国家Ⅰ级保护物种 4 种，Ⅱ级保护动物 23 种。

工程建设需永久占用保护区面积，对在此分布的鸟类有一定影响，但由于工程主要是在现

有堤防工程基础上进行改扩建，不占用保护区自然湿地，不涉及珍稀濒危物种的重要生境。而且由于保护区内现有的堤防大部分都始建于 1955 年，在蓄滞洪区生存的鸟类，早已适应了堤防建设后形成的生态环境，蓄滞洪区的堤防建成后，不会对蓄滞洪区鸟类的生境格局产生大的影响。滞洪区不起用时，位于保护区内的蓄滞洪区鸟类栖息地可正常使用。

项目施工及运营期产生的生产生活废水、扬尘、噪声等因素会对鸟类的栖息和觅食产生一定影响，但这些影响在采取相应的环境保护措施后，在可接受的范围内。因此，对保护区鸟类多样性、鸟类生存环境等影响较小，对珍稀鸟类栖息地等没有造成破坏。

### （3）对渔业资源的影响

渔业资源是洪泽湖东部湿地省级自然保护区的保护对象之一。洪泽湖渔业资源丰富，素有“日出斗金”之说。近十多年来，随着保护区周围人口的迅速增加，给保护区水域带来了愈来愈大的压力，保护区湖区的捕捞总量在逐年加大。保护区鱼类分布无明显区域性，如鲤、鲫、鳊、乌鱼、黄颡鱼等全区水域均有分布。但由于湖区自然条件的差异以及某些鱼类本身习性的不同，以致少数种类分布上有一定的局限性。

本项目建设涉水施工将破坏鱼类生境，并直接对在施工水域内活动的鱼类产生惊扰和伤害。由于项目施工所占水域面积较小，且只有少量的涉水施工，因此对鱼类的直接影响是有限的。近岸施工过程中，施工噪声会对鱼类产生暂时的驱离，施工结束后鱼类会很快返回。本工程施工期间的生产废水、水活污水、固体废弃物、生活垃圾等均进行了必要的处理，不会对河流水质造成明显影响，对鱼类生存无明显影响。涉水施工和临水施工易引起水土流失，施工区域水体悬浮物会有所增加，进而对鱼类造成不利影响。

工程施工局限于近岸带，范围不大，对鱼类生活史不产生阻断效应，对鱼类种类组成不构成直接影响。工程施工期间会导致邻近水域鱼类资源量暂时性下降。总体上，本项目施工阶段没有对作业水域的鱼类资源带来较大的影响，其主要影响是暂时改变了鱼类的空间分布，没有导致鱼类资源量的明显变化。

综上所述，项目设计充分利用原有的堤防，加固堤防长度相对较短，极大减少了项目对保护区土地的占用，维护了保护区野生动物栖息地的完整性，最大限度缓解了工程建设对自然保护区主要保护对象和生物多样性的影响。通过采取一系列切实可行的环保措施可减缓工程施工对保护区生态环境影响，工程施工期和运营期对保护区整体构成、主要功能没有造成破坏，对保护区鸟类、湿地生态系统以及渔业资源影响较小。

## 5.6.7 外来物种影响分析

风险实地调查表明，调查范围内目前所分布的物种多数是当地常见的种类，外来入侵物种只有空心莲子草群系，且在影响评价区分布较为广泛。空心莲子草的主要入侵风险在于农田水网的浅水沟渠及小型池塘，旺盛生长的空心莲子草常阻塞沟渠或使得沟渠和池塘快速演替至陆生生境。目前洪泽湖生态系统受植物外来入侵的影响暂时不大，但项目施工及运营过程中，人为活动强度的增加可能会带入外来入侵物种。通过采取相关的防范控制措施，工程建设可能导

致的外来物种入侵对影响区的原生物种影响程度较小。

## 第 6 章 环境保护措施

### 6.1 水环境保护措施

#### 6.1.1 施工机械车辆含油废水处理

工程布置有机械修配场和汽车停放保养场，机械修配厂承担施工机械修理和小型零配件制作；汽车停放保养厂承担工地汽车的小修和保养。进行机械和车辆修理的过程中，将产生少量的含油废水。对这部分废水考虑通过修建沉淀池，先沉淀后除油的方式进行处理。

沉淀池设两级，容积以 2 日排放量为设计标准。沉淀池需作防渗衬砌，废水进入一级沉淀池后，泥沙沉淀于池底，沉淀后的水经管道进入二级沉淀池，水面的浮油被阻隔在一级沉淀池中，当废油足够多时，由人工收集，作为危废交由有危废处理资质的单位处理。处理后废水用于场地和道路洒水降尘。施工结束后待沉淀池蒸发完后池底作为危废清理，并交由有危废处理资质的单位处理，清理后将进行掩埋填平压实，覆土后绿化。

#### 6.1.2 基坑排水处理

本项目基坑废水主要由施工导流、降水、渗水汇集而成，主要污染物为悬浮物，悬浮物浓度最高可达 5000mg/L。由于基坑排水中悬浮物较易沉淀，2 小时后即可降至 200mg/L，可采取合理安排施工期和絮凝沉淀的措施，减少悬浮物影响范围。

基坑水悬浮物浓度高，水体呈碱性。根据国内有关水电工程项目对基坑废水的处理经验，基坑废水一般不采用设施处理，仅向基坑中投加絮凝剂，让坑水静置沉淀 2h 后可达到采用水要求，剩余污泥定期人工清除。基坑废水拟就近设置无衬砌沉淀池进行处理，通过有效的水质监测，根据监测成果适当适时地添加絮凝剂，基坑废水中的污染物能得到很好的处理，并达到要求。

废水经过处理达标后排入洪泽湖。沉淀池中污泥应及时清运，以免影响设施运行效果。这种基坑废水处理技术措施合理有效，经济节约，可解决实际中发生基坑水问题。

#### 6.1.3 生活污水处理

根据施工组织设计，施工高峰期人数为 3000 人，集中施工人数为 30~50 人，生活污水排放量为 2.4~4m<sup>3</sup>/d，施工人员居住租用附近民房，因此生活污水处理利用现有的排污设施。

#### 6.1.4 运行期水环境保护措施

本项目运营期不设管理站，不产生生活污水，对水环境没有影响。对沿堤岸活动人员产生

的生活垃圾，应设置垃圾箱定期进行收集处理，避免对周围水环境造成影响。

## 6.2 大气污染防治措施

(1) 采用先进的施工工艺，选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械，对于排放废气较多的施工机械，应安装尾气净化装置；加强施工机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的污染；应选用质量高有害物质含量少的优质燃料，如零号柴油和无铅汽油，减少汽车尾气的排放；使其排放的废气符合国家相关标准。

(2) 对施工现场进行科学管理，砂砾石料统一堆放并进行遮盖；水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；并对施工现场进行围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围，大风天气时，尽量避免土方开挖，以免加剧扬尘。车辆运输多尘物料必须采取密闭措施，防止其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，减少运输过程中的扬尘。

(3) 配备洒水车，根据气候和施工场地状况对施工场地、临时营地、开挖作业面和施工区道路进行洒水降尘；施工过程中，在瓜果开花季节，对涉及到的施工道路，应采取增加洒水次数、汽车限速行驶等措施防止对作物产量造成大的影响。减少扬尘对周围居民和附近农作物的危害。

(4) 给施工人员配备口罩等防护用品。

## 6.3 声环境控制措施

### (1) 施工期噪声敏感点声环境控制措施

施工期昼间受影响程度严重的有肖河村、尚嘴村、城根村十组、街西社区、唐莫村，夜间噪声值除新集村、溧河村、临淮社区、安河口社区卫生站、勒东村达标外，其他保护目标均受到了不同程度的影响；敏感目标噪声超标主要是由挖掘机、推土机、钢筋调直机、钢筋切断机、塔式起重机、平地机施工引起的，因此对以上机械作业范围采取围挡并加装隔声设施降噪并在昼间合理安排作业时间，并禁止在夜间作业，昼间施工时尽量采取分散作业，减少因噪声叠加对敏感目标的影响。

对敏感目标内机械作业采取降噪措施后夜间噪声值仍超标的有肖河村、尚嘴村、城根村十组、街西社区及唐莫村，因此应禁止夜间作业避免夜间噪声对敏感目标内居住居民的影响；降噪后昼间噪声值仍超标的敏感目标有唐莫村，采用减震机座等措施降低机械设备噪声，并加装临时隔声屏障进一步降低噪声影响。

### (2) 运行期泵站噪声减缓措施

新建的泵站在运行期可能会对周边声环境造成影响，需要减缓措施以减少对周围环境的影响。具体措施有：对泵房内部进行合理布局；在机械转动部件之间加弹性垫等；用隔音罩包裹机壳；电机安装时加装隔音罩；泵站经常使用润滑剂，以提高光洁度；在车间采用双层门窗，

布置隔声屏，并加装吸声材料，如石棉、被隔纤维等，达到隔音降噪的目的。运行期间关闭厂房门窗，注意对水泵等机械设备的维修保养，常加润滑油。同时避免因工作人员操作不当、或者对某些故障的处理不当而导致设备噪声提高。在泵房及闸门启闭机房附近，如条件许可，建议进行绿化种植，尤其应在面向敏感目标的方向密植高大乔木。如有必要，应设置隔声屏障等，避免对敏感目标产生影响。

### （3）施工设备噪声总体控制措施

1) 在离工程距离较近的声环境敏感点附近减少施工工程设置，同时尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响。针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，合理安排施工工序加以缓解；

2) 为减少对施工区附近居民的噪声影响，除选用低噪声的机具外，对施工区域有保护目标的地方施工时间应进行合理安排，尽量不在夜间 22:00 至次日清晨 6:00 安排高噪声施工。确属工程需要，应事前报当地环保部门批准，并公告周围居民；

3) 施工单位选择低噪声作业方式，选用符合标准的施工车辆，所有进场施工车辆、机械设备，外排噪声指标参数须符合相关环保标准；禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区，从根本上降低声强；

4) 施工过程中要尽量选用低噪声设备，施工期间加强机械设备的维修和保养，保持良好的运行工况，减低设备运行噪声；

5) 对于施工机械噪声，首先应在施工布置时合理安排噪声较大的机械，尽量避开敏感区，在敏感目标处设置临时移动隔声屏；

6) 施工单位对必须使用噪声污染严重的设备时应合理安排施工时间，不在动物繁殖和迁徙季节施工；

7) 在居民居住区等噪声敏感点附近进行施工时应禁止夜间施工，昼间合理安排施工时间，严格控制施工设备的噪声分贝。

### （4）交通噪声总体控制措施

1) 在离村镇较近的施工路段实行交通管制措施，分别在距村镇 100m 的道路两侧设立警示牌，限制车辆行驶速度不高于 20km/h，驶入敏感区域内禁止长时间鸣笛，在临近敏感目标处设置移动隔声屏；

2) 合理安排施工车辆及船舶行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号、尽量减少船舶鸣笛，以减小地区交通噪声；

2) 加强道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源；

3) 合理安排运输时间，避开午休时间，夜间禁止施工；

4) 在噪声敏感点附近进行工程施工时减速慢行，禁止鸣笛，减少出车频率，夜间禁止施工。

### （5）施工人员噪声防护措施

1) 施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作；

2) 为长时间接触高噪声设备的施工人员发放耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具;

3) 提倡文明施工, 建立控制人为噪声的管理制度, 尽量减少人为大声喧哗, 增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施, 要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象, 最低限度减少噪声扰民。

## 6.4 固体废物处置措施

(1) 施工期间, 工程弃渣量大, 临时堆渣要层层压实, 采取护坡措施。根据渣场地形建挡土墙, 渣场四周要布置排水沟。完工后, 应及时复耕。对工程施工产生的弃土严格按照水土保持的要求运至弃土区堆放, 安排回收利用。

(2) 在生活区、施工场区等处设置足够的垃圾箱, 并派专人负责管理、打扫和收集。垃圾集中堆放点要经常消毒, 防止蚊蝇孳生。垃圾最终要集中深埋, 深埋地点要远离河道, 深埋时要做好防渗。工程建成后, 对施工区的临时设施进行拆除, 及时进行场地清理, 作好施工迹地恢复工作。

### (3) 垃圾分类

垃圾的分类化收集与清运有利于减少垃圾的产生, 有利于环境保护同时也有利于资源回收与再利用。通常将垃圾分为四类: 厨余垃圾、可回收垃圾、有害垃圾、其他不可回收垃圾。不同类型的垃圾, 相应的选择不同的处理方式:

1) 厨余垃圾: 指生活饮食中所需用的来源生料及成品(熟食)或残留物, 包括用过的餐具, 食品的包装材料等。少量的可直接送至垃圾回收站, 大量的厨余垃圾可脱水干燥后, 用运输车送至饲料厂加工做原料。

2) 可回收垃圾: 包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料。本次工程会产生大量的金属、塑料等垃圾, 可按类别进行分类回收, 用运输车运至相应的回收站, 加工处理后进行再利用。

3) 有害垃圾: 指对人体健康有害的重金属、有毒的物质或者对环境造成现实危害或者潜在危害的废弃物。工程期间, 用完的废电池、油漆桶、施工车辆的机油桶等都含有大量的重金属及其他有害物质。这类垃圾须在施工现场分类集中, 统一运送至固废处理中心集中处理。

4) 其它不可回收垃圾: 主要是建筑垃圾, 废土废渣, 此类垃圾在施工过程中大量产生, 施工后如不及时清运, 则难以恢复当地的生态面貌。本次工程, 开挖土方全部利用, 不产生弃土。建筑垃圾可根据工程每天实际产生的垃圾方量, 安排相应车次的渣土车进行清运, 运至指定的场地进行回填。

## 6.5 生态保护措施

### 6.5.1 建设方案优化措施

本项目在可研阶段, 为减轻项目建设对周围生态环境的影响, 就项目具体建设内容及布局进行优化, 总体布局考虑了减少占地和扰动面积及减少弃土的方案。项目工程大多是在原有的

工程基础上改、扩建，尽可能利用原有占地，少开挖地表、降低工程土石方量，科学避让，少占用国家重点保护野生动植物的栖息地。迎水坡护坡采用砼预制块护坡和生态护坡二种型式，生态防护主要考虑利用植物措施来修复湖区近岸带生态系统，以生态建设为主要目标，兼顾防冲刷和景观效果；从岸滩生态修复角度出发，在迎湖堤近岸设置缓坡带，既利于洪泽湖近岸带的生态修复和景观美化，又可减缓洪水对迎湖堤的直接冲刷。2018年8月，江苏省水利厅启动了《江苏省洪泽湖退圩还湖规划》编制工作（以下简称《规划》）；2020年1月，江苏省人民政府以苏政复〔2020〕1号文对《规划》进行了批复。根据可研，本程利用退圩还湖工程契机，可充分利用退圩还湖清退土方，解决挡洪堤加固工程取土区征地面积大、退圩还湖工程弃土区占地多等问题，两项工程充分结合发挥更大效益。

建设单位应合理配置建设内容，优化施工工序，合理安排施工季节和时段，缩短项目在保护区内的施工时间，避开珍稀鸟类越冬和迁徙季节施工，降低堤防加固工程及新建涵闸工程施工对保护区主要保护对象的影响；应严格控制项目建设用地，特别是各类临时用地（取弃土场、物料堆放场等）不得侵占保护区用地，各种施工活动应严格控制在施工区域内；施工期间施工人员集中居住于周边社区，污水处理利用的排污设施，不外排，避免生活污水对保护区环境的影响。

## 6.5.2 施工期生态保护措施

在保护区内的工程，应制定详细的施工方案，包括工程内容、时间安排、生态保护措施等，同时做好各项环境保护措施。

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程总工期为4年，在保护区内的工期应缩短，在施工期限上减少工程对保护区的影响，同时避免夜间施工。根据国家重点保护野生鸟类的栖息地、繁殖期、迁徙时间，确定洪泽湖周边滞洪区在保护区内的施工起止时间和施工期限。

### 6.5.2.1 自然植被保护措施

（1）划定施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失。在主要上堤路口、道路沿线等施工人员活动较集中的区域设置警示标牌，警示牌应以示意图形式标明该堤段的施工征地范围，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地，以减小施工活动对周围植被的影响。

（2）加大对评价区域特别是保护区的自然植被保护的宣传力度，使施工人员认识到自然保护区施工的特殊性，注意保护植被和野生植物。对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传；对现有的外来种，利用工程施工的机会进行清理。

（3）临时占地面积要控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被，以免造成植被的大面积破坏；同时选择在植被差的地方开挖、取土，以减少对地表土壤和植被的破坏。

（4）合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生生态环境的扰动。

(5) 加强施工期建筑材料的管理,妥善放置,及时清理。施工产生的建筑废料要尽量回收,严禁乱堆乱放。

(6) 对占用的农田表层耕作层剥离土,集中收集堆放并加以保留,待施工结束后用于所占土地的复垦,将一定程度上减小对区域土壤生产力的影响。在施工期间,要及时对取土场和弃土(渣)场进行生态恢复。施工完成后应尽快进行绿化工作,及时搞好植被的恢复、再造,做到边坡稳定,岩石、表土不裸露。植被恢复应以自然恢复为主,工程措施为辅。

### 6.5.2.2 陆生动物保护措施

(1) 严格限定评价区内的施工范围和人员活动范围,禁止各类人员和车辆进入施工范围以外的区域,避免对鸟类等动物的栖息、觅食、繁殖等活动造成不必要的干扰。

(2) 在工程建设期间,以公告、散发宣传册等形式,加强对施工人员的生态保护宣传教育与管理,普及有关自然保护等方面的知识,宣传国家保护野生动物方面的法律法规。

(3) 施工期对野生动物的影响主要是车辆运输、机械噪声和施工人员的施工活动的干扰影响。因此,为减少项目施工噪声等对野生动物的惊扰,应合理安排施工时间,制定施工计划时,应尽可能避免大量高噪声设备同时施工,应避开鸟类孵化期;施工人员应注意保养机械设备,合理操作,尽量使机械设备在低噪声水平下运行;加强施工期环境管理,施工运输车辆尽量限速禁鸣。

(4) 认真落实各项植被保护和恢复措施,尽量减少施工对鸟类栖息地的破坏,保护各种野生动物的栖息生境;防治水土流失和施工废水对湖泊水质和湿地生境的影响,从而保护两栖类和涉禽、游禽等鸟类的生境。

(5) 评价区有国家 II 级重点保护野生动物鸛鹑 1 种,为猛禽。飞行能力强、活动范围广,受到施工影响较小。应立警示牌,提醒施工和外来人员保护野生动物,尤其是重点保护鸟类,注意施工控噪,划定施工区。禁止捕获各类野生动物及捡拾鸟蛋;在施工时发现野生动物或鸟类的繁殖地时,应尽量避开,不得干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。

(6) 为减轻项目建设活动对鱼类繁殖的影响,应根据洪泽湖禁渔期合理安排施工进度和施工调度。

### 6.5.2.3 水生生物保护措施

(1) 加大对施工人员的宣传与教育,增强和提高其生态环境保护意识,严禁施工人员进行非法捕捞作业或下河或湖捕鱼、垂钓等活动。合理安排施工前期规划工作,加强施工人员的卫生管理,防止鱼类生境污染。

(2) 合理安排施工组织、施工机械,严格按照施工规范进行操作。施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输工具,对强噪声源安装控噪装置,减小噪声对鱼类的影响,同时控制施工运输过程中交通噪声对鱼类的影响,在施工区内,禁止施工车辆大声鸣笛。

(3) 合理安排施工时段、施工时序。特别涉水工程施工时间,应避开鱼类繁殖季节,工程施工宜选择枯水期进行,应依照鱼类习性,尽可能压缩夜间作业时间,避免夜间大型机械噪声

扰动，白天施工时则需要注意噪声的控制。

(4) 施工期间，严禁将施工废弃物在河滩随意堆放，垃圾、废物等要有专人负责收集和定期处理，不得对湖泊和河流周围植被和土壤造成污染。施工期临时占用和破坏的植被要进行计划的剥离、储存、临时堆放，清理施工现场，为随后的植被恢复创造条件，若不能完成植被恢复的，要及时植树种草以补偿相应的生物量损失，人工植被恢复采用适当树种和草种。

(5) 施工作业必须严格按照批准后设计中有关规定执行，确保环保投资和环保措施的贯彻落实。工程施工产生弃渣，应运到指定场所堆放，进行合理处置，不得将其倾倒在水体中；污水不得随意排入洪泽湖，清基、回填产生的土石方和建筑垃圾严禁倒入洪泽湖或随意乱丢乱弃，避免渣体入湖；施工结束后及时进行场地平整。

(6) 加强施工期环境监测和监理。

#### 6.5.2.4 自然景观保护措施

项目建设过程中应有次序地动工，避免景观凌乱，影响区域风貌。在施工场地设置围障，并进行美化，以减少“视觉污染”。

建筑物建设应最大限度地利用自然景观和地形地貌，力求做到与自然景观、生态环境相融洽，防止造成视线干扰和阻隔。建筑风格上色彩应以朴素、淡雅为宜，做到与周围自然景观相互协调。避免使用对比强烈、体量突兀的建筑造型。

建筑周边绿化采应选用当地树种与草种。

#### 6.5.2.5 自然保护区保护措施

##### (1) 湿地生态系统

评价区的湿地生态系统是鸟类、鱼类的重要栖息地，涉水、临水施工可能引起水土流失和废水排放，对河流、湖泊水质和湿地生境产生不利影响，应当采取有效的保护措施。

优化施工临时设施布局，使临时表土堆存点等远离河流、湖泊沿岸；沥青、油料、化学物品等禁止在河流、湖泊沿岸堆放。

按照水保方案要求，采取排水沟、挡墙、护坡等水土保持措施，防治水土流失；雨季施工应注意天气预报，在雨前对填铺的松土进行压实。

及时实施植被恢复工程，尽量恢复为施工前的环境景观格局。

加强管理和监督，杜绝油污和垃圾进入河流、湖泊。禁止捕猎、伤害水禽、涉禽及其他前往湿地区域活动的野生动物。

##### (2) 国家重点保护鸟类

评价区有国家Ⅱ级重点保护鸟类鸕鹚 1 种，江苏省重点保护鸟类 16 种。本报告 6.5.2.2 提出的针对陆生野生动物的各项保护措施，如控制施工范围、禁止夜间施工、合理安排施工进度、加强人员管理、禁止捕猎等，均具有保护国家重点保护鸟类的作用。此外，针对各种保护鸟类，补充提出保护措施和要求如下：

1) 加强对施工人员的管理和行为约束，禁止人为捕猎，一旦发现蓄意捕猎珍稀保护野生动

物的行为，将依法移交司法机关，追究法律责任。

2) 结合环保宣传措施，在环保宣传栏中张贴所有珍稀保护动物的照片，并配简要文字介绍，使所有现场工作人员学会辨认珍稀保护动物，遇到珍稀保护动物时知道应当采取避让、驱赶、救护等保护措施。

3) 评价区有国家 II 级重点保护野生动物鸮鹞 1 种，为猛禽。通常情况下，猛禽的飞行能力强、飞行高度较高、活动范围广，受到施工影响很小。垃圾应该及时清理，避免吸引小型哺乳动物聚集，吸引猛禽聚集，同时防止人员针对猛禽的伤害行为。

4) 评价区栖息的鸟类主要为湿地鸟类和林鸟，由于小鸕鹳、黄苇鳉、部分鹭类在附近的河流、湖泊、池塘等区域活动，应在附近路段树立警示牌，提醒施工和外来人员注意。注意控制施工期间的噪声，减缓对鸟类的打扰。

### 6.5.3 运营期生态保护措施

#### 6.5.3.1 自然植被保护措施

严格执行国家关于自然保护区的有关政策措施，维护保护区生态系统的自然状态，使之免遭人为破坏。

根据项目建设的规模及特点，本项目建成运营后，建设单位应尽可能对项目周边进行绿化，运营期应加强对绿化植物的管理与养护，使之保证成活，对因自然因素或人为因素未成活的植物，应进行补种，确保绿化工程发挥应有的生态效益。

做好外来物种的检疫及已有入侵植物的防治和清理工作。对进入的交通工具及设施进行严格的外来物种及病虫害检疫，一旦发现立即清除，同时也应该在进入保护区的公路两侧检查是否有遗留的入侵物种，发现后也应该采取措施进行清除。

运营期对陆生植被的影响体现在人为干扰对植物生长和发育的影响。开展陆生植物生态影响的监测或调查，主要针对工程建设区周边生境的变化，植被的变化，数量变化以及生态系统整体性变化。通过监测，加强对生态的管理，工程管理机构应配置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对工程影响区的环境教育，提高管理人员和运营人员的植物保护意识。通过动态监测和完善管理，使项目区陆生植物生态系统向良性或有利方向发展。

工程临时占地对自然保护区带来的植被损失，施工结束后对其进行一定程度的修复，根据生态现状调查得到泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区和洪泽湖东部湿地省级自然保护区陆地区域主要的植被物种为杨树、枫树，还有部分的构树、石楠，因此补种植物对象为杨树、枫树、构树、石楠，施工期结束后一年内完成补种工作，之后三年安排相关人员进行看护管理。植被补种数量见表 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 自然保护区植被补种数量表

苗种名称	单位	总数量	单价	总价	补种苗种面积 (亩)						
			(万元)	(万元)	泗洪县	宿城区	泗阳县	盱眙县	洪泽区	淮阴区	三河农场
杨树	亩	14	0.05	0.7	5	/	/	2	5	/	2

枫杨	亩	10	1.4	14	4	/	/	1	4	/	1
构树	亩	8	0.5	4	3	/	/	1	3	/	1
石楠	亩	8	2.65	21.2	3	/	/	1	3	/	1
合计	亩	40	/	40	15	/	/	5	15	/	5

### 6.5.3.2 陆生动物保护措施

项目所在区域均应设置自然保护区宣传牌，普及自然保护区的功能和性质，提高群众对评价区陆生动物的认识，加强对湿地生态系统及野生鸟类的保护意识。

堤防日常巡护与安全检查，增大了野生动物栖息地人为扰动的频率与强度，这种人为活动可能对野生动物产生一定影响。在野生鸟类迁徙季节和频繁活动期，要减少或避免人为活动的干扰，降低运营期对野生动物的影响。在野生动物迁徙和繁殖季节，加大管理力度，采取预防措施。

对水利巡护及相关人员宣传贯彻《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国自然保护区条例》，编制湿地、自然保护区、野生动物等保护知识及相关法规条例的宣传手册，进行环境保护知识普及，提高巡护及相关人员保护湿地、保护野生动物的意识，严禁捕杀野生动物、捣毁鸟巢、捡拾鸟卵等违法行为。

工程的实施将使野生动物的分布格局发生一些改变，有些野生动物可能会迁移到附近适合的替代生境中。这些区域应加强监测与保护。运营期主要是监测生境的变化，野生动物种类和数量变化以及生态系统整体性变化。通过监测加强对生态的管理，建立各种管理及报告制度，开展对评价区的环境教育，提高管理人员的野生动物保护意识。

### 6.5.3.3 水生生物保护措施

工程结束后，可以在块石护坡缝隙处撒播水生植物种，加快水生植物恢复。另外工程建设将对施工区域及其临近水域水生生物及生态环境产生一定的影响，为及时发现因工程建设而引起的水生生物生态环境变化及发展趋势，掌握工程兴建前后相关地区水生生物生态环境变化的时空规律，预测不良趋势并及时发布警报，管理部门应委托科研院所开展水生生态多样性监测。

## 6.5.4 生态恢复与补偿措施

### 6.5.4.1 生态恢复

#### (1) 植被恢复

各堤段的堤防主体工程完工后，合理安排施工分区和时序，应尽快实施护坡工程和施工迹地植被恢复措施，充分利用可绿化用地，种植适宜的草本植物和防护林。

在本工程植被恢复树种选择上多采用乡土树种，避免外来物种的入侵；根据不同土壤条件选用人工撒播、机械液压喷播或客土喷播等种植技术，使种子在较短时间内能萌发生长，植株迅速覆盖地面，达到稳固边坡和绿化美化的作用。并做好浇水、追肥、修剪、除杂、松土和防治病虫害等，使植被适应环境，达到较高的成活率和保育率，最终形成稳定的植物群落。

#### (2) 水土保持

每完成一项工程，立即对其施工场地进行清理，按照设计进行硬化或绿化，减少地表裸露时间，减少水土流失。

1) 工程措施

① 剥离表土：主要为施工前期剥离表土，后期用于工程区绿化覆土，采用推土机推土的方法进行表土剥离；推土机推土，首先推松、运送，然后卸除，最后拖平、空回。

② 浆砌石挡墙：所需块、片石料从弃渣中人工捡集，人工修整并砌筑浆砌块、片石，水泥砂浆由小型拌合机械现场拌制。

③ 土地整治：土地整治工程主要包括场地平整、覆土等，施工迹地施工结束后、林草植被恢复前进行场地平整。然后运输表土至施工现场，采用推土机推土，首先推松、运送，然后卸除，最后拖平、空回，覆土土源来自前期剥离的表土。

2) 植物措施

针对密布的人工水网、渠系，为防止堤、坡面水土流失，除重要地段采取工程护坡外，均采取植物措施（主要为草皮）防止坡面因降雨而产生水土流失，并布置坡面排水系统。

植物措施实施主要涉及撒播草籽绿化、抚育管理等。撒播灌草撒播灌草采用人工撒播，并覆土 2cm。撒播后需及时洒水，直至草籽正常生长；当发生病虫害时，及时喷洒农药；当植物生长缓慢缺乏养分时需追肥。

栽植苗木主要为壮苗，在栽后 2~3 天内浇一次水，以保幼树成活。其他灌溉的时机为早春和干旱季节（每年 11 月至次年 4 月）。绿化初期，需加强苗木的初期管理，采取松土、灌溉、施肥等措施进行管理。对于自然灾害和人为损坏的苗木应采取一定的补植措施，绿化一年后，在规定的抽样范围内，成活率（或出苗率）在 85%以上，低于 41%则需重新进行绿化，避免“只造不管”和“重造轻管”，提高绿化的实际成效，及早发挥水土保持功能。

(3) 增殖放流

工程施工期对洪泽湖鱼类多样性、鱼获物量、渔业资源量等都有一定影响，为减轻因本工程建设对渔业资源产生的影响，应对鱼类进行适当的人工增殖放流，以补充鱼类群体，增加鱼类资源量。鱼类的增殖放流应充分结合鱼类资源的监测结果，使增殖放流科学、合理、有序地进行。鱼类增殖放流应与保护区管理机构协调，在该机构的监督与指导下进行。

增殖放流对象主要选择受工程影响较大的种类，特别是珍惜鱼类、主要经济鱼类以及受影响的洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区的主要保护对象秀丽白虾。所以以常见的几种鱼如刀鲚、鲫、鲤、鲢、鳙为主要的增殖放流对象。放流任务应在施工期结束后 4 年之内完成，根据 5.6.4.4 节鱼类生物量损失为 16.7 万尾，本报告取鱼类生物量损失 17 万尾，初步确定每年放流苗种 4.25 万尾，放流地点主要分布在 6 个县区洪泽湖堤防施工沿岸，每年各类放流苗种的数量见表 6.5.4-1，放流位置见图 6.5.4-1。

表 6.5.4-1 每年放流苗种情况表

苗种名称	单价 (万元)	各县区放流数量(尾)							放流总数量 (尾)	总价 (万元)
		泗洪县	宿城区	泗阳县	盱眙县	洪泽区	淮阴区	三河农场		

刀鲚	0.0025	2500	250	500	2500	500	250	500	7000	17.5
鲫	0.0002	2500	250	375	2125	375	250	375	6250	1.25
鲤	0.0003	3000	250	375	2125	375	250	375	6750	2.025
鲢	0.0002	2500	250	375	2125	375	250	375	6250	1.25
鳙	0.0003	2000	125	250	1500	500	125	500	5000	1.5
秀丽白 虾	0.0002	5000	-	-	2500	2500	-	1250	11250	2.25
合计		17500	1125	1875	12875	4625	1125	3375	42500	25.775

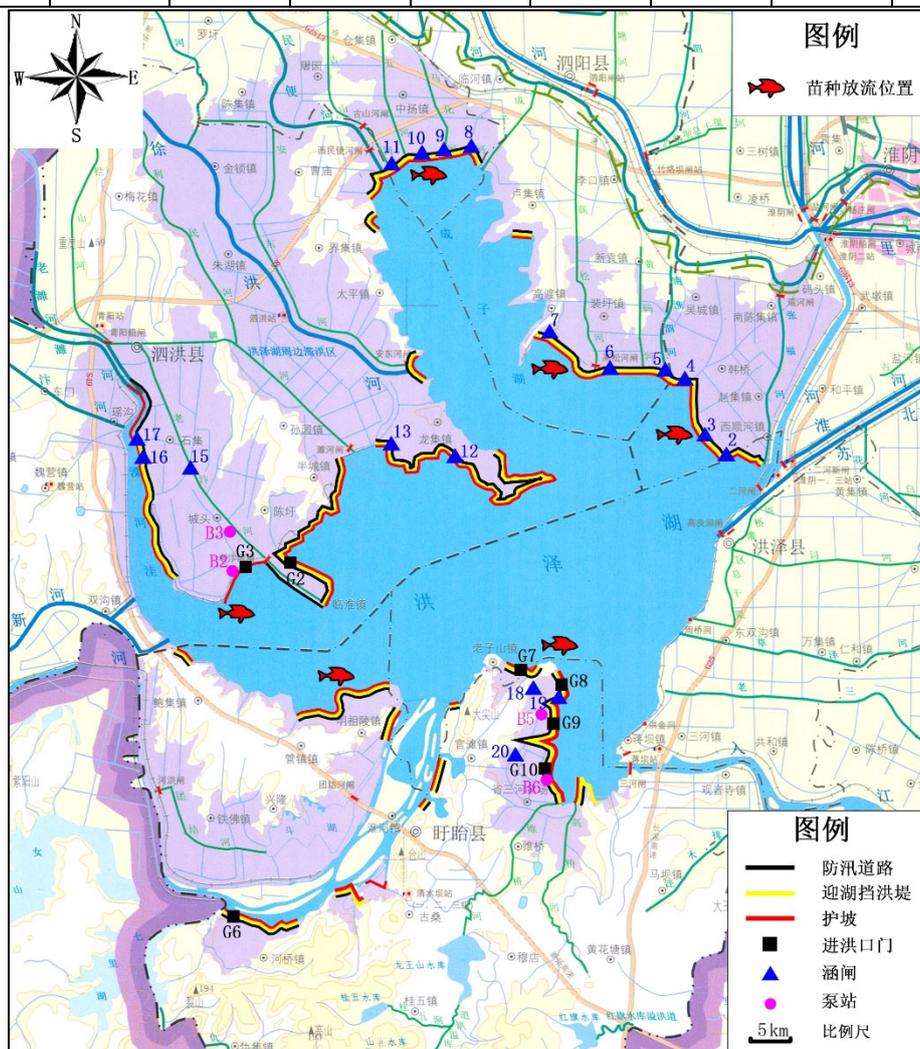


图 6.5.4-1 苗种放流与工程相对位置分布图

### 6.5.4.2 生态补偿

防洪工程的施工对自然保护区的陆生生态和水生生态环境将造成一定的影响。根据《中华人民共和国自然保护区条例》的要求，项目建设方应给予保护区一定的生态补偿费用，补偿费用的主要内容包括生态环境监测、生态恢复以及在工程建设期、运营期、生态恢复期对项目区周边区域的巡护管理和宣传教育等方面。

表 6.5.4-2 生态保护措施一览表

项目名称		措施内容	效果或要求
生态 监测	陆生生态 监测	包括项目施工期及运行期，主要对植被及鸟类等野生动物进行监测	详见表 8.1.3-1 生态监测内容及措施

项目名称		措施内容	效果或要求
	水生生态监测	项目施工期及运行期浮游植物、浮游动物、鱼类、底栖生物等水生生物监测，水质监测	
管理措施	宣传教育	对施工人员开展生态环境保护宣传	/
		施工区设置宣传牌、警示牌等	设置警示牌 90 个，宣传牌 190 个
	监督管理	加强施工期及运营期监督管理	/
	生态监理	委托专职人员承担生态监理，结合施工期环境监理开展生态监理工作	/
生态恢复与补偿	植被恢复或复垦	施工完成后应尽快进行绿化工作，及时进行植被恢复或复垦	做到边坡稳定，表土不裸露
	水土保持措施	采取工程、植物和临时措施防治水土流失，工程措施主要为土地整治；植物措施为植树和种草等；临时措施包括拦挡土埂、排水沟、耕地临时防护等	/
	增殖放流措施	结合鱼类资源的监测结果，确定放流品种和数量	放流周期暂定 4 年，以后根据渔业资源监测情况，调整放流计划，见表 6.5.4-1

### 6.5.4.3 湿地修复

本项目工程主要建设内容为堤防加固、迎水坡护坡、防汛道路及涵闸、进退洪口门和泵站的新建及部分加固，为防洪能力提升工程，属于非污染类生态项目。本项目堤防加固工程占用洪泽湖水面湿地 3.5km<sup>2</sup>。

《江苏省湿地保护条例》（自 2017 年 1 月 1 日起施行），第二十一条 在本省行政区域实行湿地生态红线制度。县级人民政府应当划定湿地生态红线，确保湿地生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。第三十二条 纳入湿地生态红线范围的湿地，禁止占用、征收或者改变用途。因交通、能源、经批准占用、征收湿地的，用地单位应当按照湿地保护与恢复方案恢复或者重建湿地。

根据《江苏省湿地保护条例》，下一步需要开展编制湿地修复方案的工作，提出了进一步编制湿地修复方案的要求。本工程土方依托洪泽湖退圩还湖工程土方，本工程实施完成后并结合退圩还湖工程的实施，本工程占用的湖泊水面能够得到显著的恢复。建议在挡洪堤迎水面侧开展圩塘清除工作，对高出水面部分的围梗进行清除，同时建议对挡洪堤堤岸两侧进行生态恢复，通过种植适生、水土保持能力强的树种，配合消浪林带、水生植物带，因地制宜塑造地形，形成蜿蜒岸线，营造特色生态林，能够恢复保护区原有湿地消失的一些生态功能，增强湿地生态系统的稳定性，进一步提高湿地生态系统的完整性，同时还能减缓洪泽湖波浪对大堤的冲刷，维护大堤和道路安全。

## 6.6 人群健康保护措施

施工单位应为施工人员提供良好的居住和生活条件，并应与当地卫生医疗部门取得联系，尤其负责施工人员医疗保健及意外事故现场急救与治疗工作。为保证工程顺利进行，应加强卫生管理，定期体检，加强传染病预防与监测工作。施工区流行性疾病防治具体措施如下：

### （1）环境卫生清理

在生活区定期灭杀老鼠、蚊虫、苍蝇、蟑螂等有害动物。采用鼠夹法灭鼠，喷洒灭害灵等方法灭蚊蝇、蟑螂。夏、秋季施工人员应挂蚊帐、不露宿，减少蚊虫叮咬机会，服用抗疟药物，以达到控制其流行的目的。

### （2）环境卫生及食品卫生管理

施工期间加强对施工人员生活区、办公区、生活饮用水水源、公共餐饮场所、垃圾堆放点、公共厕所等地的环境卫生管理，定期进行卫生检查，除日常清理外，每月至少集中清理2次。

从事餐饮工作的人员必须取得卫生许可证，并定期进行体检，有传染病带菌者要撤离其岗位。

定期对各营地饮用水源监测，以保证饮水安全。

成立专门的清洁队伍，负责施工区、办公区、生活区的清扫工作，设置垃圾桶、垃圾车。公共卫生设施应达到国家卫生标准。

### （3）卫生防疫措施

#### 1) 建档及疫情普查

为预防施工区传染病的流行，在施工人员进驻工地前，施工单位应对施工人员进行全面的健康调查和疫情建档，健康人员才能进入施工区作业。

建档内容主要包括：年龄、性别、健康状况、传染病史、来自地区等。普查项目为：肺结核、传染性肝炎、痢疾等外来施工人员还应检查来源地传染病等。

调查和建档人数按施工高峰期人数为准。

#### 2) 疫情抽查及预防计划

施工期内，根据疫情普查定期进行疫情抽样检疫。疫情抽查内容主要为当地易发的肝炎、痢疾等消化道传染病、肺结核等呼吸道疾病以及其它疫情普查中常见的传染病，发现病情及时治疗。

施工期每年秋季检疫一次，检疫人数按施工高峰期人数10%计。

为有效预防现场流行疾病，提高施工人员的抗病能力，定期对施工人群采取预防性服药、疫苗接种等预防措施。

#### 3) 疫情监控和应急措施

施工单位应明确卫生防疫负责人，按当地卫生部门制定的疫情管理制度及报送制度进行管理，并及时上报卫生防疫主管部门。

施工期应设计疫情监控站，随时备用痢疾、肝炎、肺结核等常见传染病药品和器材。

一旦发现疫情，立即对传染源采取隔离、观察、治疗等措施，对易感人群采取预防措施，并及时上报卫生防疫主管部门。

### （4）血吸虫病防治措施

1) 施工承包商在施工人员进场前向当地血防机构咨询，掌握各个施工区是否存在钉螺易感地带，施工前需对施工区进行查螺，并对有螺区进行灭螺，采用氯硝柳胺药液（施用量 $2\text{g}/\text{m}^2$ ）

喷洒灭螺；

2) 对于已经查实有钉螺分布的施工区，应在严格实施灭螺措施后方能动土，对于开挖弃料应在实施严格灭螺措施后方能运输至弃渣场集中堆放；

3) 对进入施工区的施工人员定期进行血防体检，筛检血吸虫病原携带者；

4) 向接触疫水的工作人员发放防护靴、血防服，避免与疫水直接接触。

## 6.7 水土保持措施

### 6.7.1 防治目标

水土保持防治总体目标为：因地制宜地采用各类水土流失防治措施，全面控制工程建设过程中可能造成的新的水土流失，恢复和保护工程沿线的植被和其它水土保持设施，有效治理防治责任范围内的水土流失，达到水土流失量显著减少，绿化、美化项目区生态环境，促进工程建设和生态环境协调发展。

洪泽湖周边滞洪区工程涉及的淮安市淮阴区，宿迁市泗阳县、泗洪县、宿城区属于北方土石山区。工程区涉及的淮安市洪泽区、盱眙县属于南方红壤区。根据工程建设位置，对照《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分》，项目区不涉及国家级水土流失重点防治区。对照《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分》，项目区位于省级水土流失重点预防区。按照《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008) 5.0.2 条规定，水土流失防治标准执行建设类一级标准。水土流失防治目标指标见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 本工程水土保持防治目标表

项 目	规范标准	按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正	采用标准
扰动土地整治率(%)	95			95
水土流失总治理度(%)	95	+2		97
土壤流失控制比	0.8		+0.2	1
拦渣率(%)	95			95
林草植被恢复率(%)	97	+2		99
林草覆盖率(%)	25	+2		27

### 6.7.2 防治责任范围

本工程水土流失防治责任范围分为项目建设区。工程建设防治责任范围共为 1508.67hm<sup>2</sup>。

项目建设区主要包括堤防工程区、桥梁工程区、建筑物工程区、施工生产区、施工临时道路区、临时堆土区等区域。其中堤防工程区 890.14hm<sup>2</sup>、桥梁工程区 2.46hm<sup>2</sup>，建筑物工程区 11.30hm<sup>2</sup>、施工生产区 39.42hm<sup>2</sup>、施工临时道路区 39.07hm<sup>2</sup>、临时堆土区 526.29hm<sup>2</sup>。项目建设区共计 1508.67hm<sup>2</sup>。

### 6.7.3 防治分区及措施总体布局

本方案根据洪泽湖周边滞洪区安全建设工程施工总体布置方案和施工特点，在对主体工程中具有水土保持功能措施全面评价的基础上，拟定本工程水土保持措施的总体布局。

水土保持措施总体布局思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目水土保持责任范围内生态环境、保证主体工程正常安全运行为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点；根据主体工程设计的水土保持分析评价与水土流失预测成果，将本工程水土流失防治责任范围按挡洪堤工程区、建筑物工程区、施工临时道路区、施工生产区、弃土区共计 5 个分区采取水土保持措施，同时配合主体工程设计中已有的水土保持设施，综合规划、并补充完善水土流失防治措施布置。做到“点、线、面”结合，形成完整的防护体系。

在主体工程中具有水保功能工程的基础上，根据各防治分区地形、地质、水土流失特点等，采用相应措施，做好水土流失防治工作。措施配置中，工程措施控制大面积、高强度水土流失，并为生物措施的实施创造条件；植物措施与工程措施配套，提高水保效果，减少工程投资，改善生态环境。本方案在主体工程设计的水土保持分析评价与水土流失预测等成果基础上，对各防治分区措施布局。具体见图 6.7.3-1。

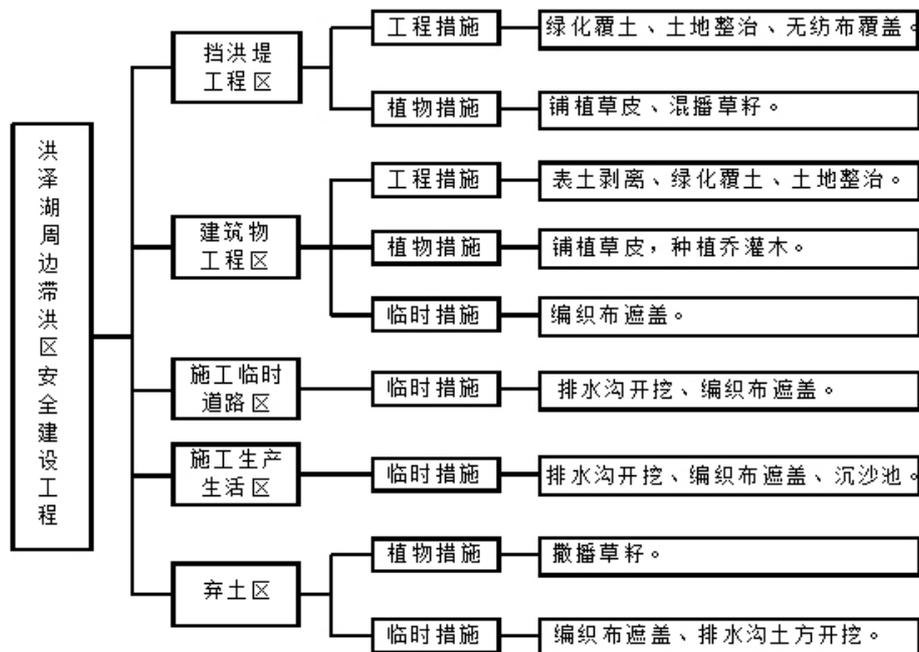


图 6.7.3-1 洪泽湖周边滞洪区安全建设工程水土流失防治措施体系框图

### 6.7.4 分区防治措施

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程主要由堤防工程区、建筑物工程区、临时堆土区、施工生产区、施工临时道路区组成。本方案将根据每个分区水土流失的特点有针对性的提出水土流失防治措施。

#### (1) 堤防工程防治区

主体工程已考虑表土剥离，本方案补充的水土保持措施如下：

##### 1) 工程措施

施工结束后对需采取植物措施的堤顶道路两侧平面、迎水坡面、背水坡坡面进行绿化覆土和土地整治。经计算，堤防工程区绿化覆土量 163.65 万  $m^3$ ，土地整治 541.21 $hm^2$ 。

## 2) 植物措施

对堤防覆土裸露面进行植被防护。

设置 7m 宽的堤顶道路两侧未硬化区域考虑每侧栽植 0.5m 宽灌木混交带，灌木带为红叶石楠、红叶小檠、金叶女贞、小叶黄杨组成，栽植密度为 36 株/ $m^2$ ，灌木带外侧路肩各 0.5m 铺设狗牙根草皮进行绿化；设置 5m 宽的堤顶道路两侧未绿化区域考虑直接铺设狗牙根草皮进行绿化。共栽植红叶石楠、红叶小檠、金叶女贞、小叶黄杨各 1486691 株，铺设狗牙根草皮 52.20 $hm^2$ 。

堤防迎水坡高程 15.0m~堤顶区域，考虑堤顶~中线区域栽植灌木混交带，灌木带为红叶石楠、红叶小檠、金叶女贞、小叶黄杨组成，栽植密度为 36 株/ $m^2$ ，中线~高程 15.0m 区域，考虑铺设狗牙根草皮。共栽植红叶石楠、红叶小檠、金叶女贞、小叶黄杨各 2704625 株，铺设狗牙根草皮 60.10 $hm^2$ 。

堤防迎水坡设置生态链锁护坡区域，考虑在生态连锁式预制砼块孔直接撒播狗牙根草籽进行绿化，共绿化 10.69 $hm^2$ 。

堤防迎水坡消浪平台区域考虑扦插杞柳进行防护，扦插密度为 36 穴/ $m^2$ ，每穴 3 株 20cm 长杞柳条，共扦插杞柳 32460768 穴。

消浪平台下高程常水位~14.0m 区域考虑铺设狗牙根草皮进行防护，共铺设狗牙根草皮 113.27 $hm^2$ 。

消浪平台下高程 12.5m~常水位区域考虑栽植芦苇进行防护，栽植密度 2 株/ $m^2$ ，共栽植芦苇 113273 株。

堤防背水坡坡面考虑直接撒播狗牙根草籽进行防护，共撒播狗牙根草籽 152.93 $hm^2$ 。

## 3) 临时措施

考虑到堤防背水坡坡面撒播草籽雨后易被冲刷，故工程措施还考虑坡面撒播草籽后的编织布覆盖措施，共设计需编织布 152.93 $hm^2$ 。

### (2) 桥梁工程防治区

由于桥梁均为连接堤防的桥梁，因此，桥梁和堤防连接区域的水土保持措施工程量均计算在堤防工程区内。本章节补充桥梁工程区施工过程中设置的水土保持临时措施——泥浆沉淀池。本工程桥梁基础为灌注桩基础，施工过程中将产生泥浆，本章节设计泥浆沉淀池用以沉淀泥浆。共建设桥梁 46 座，按照每座桥梁 2 座泥浆沉淀池计算，每座泥浆沉淀池容量为 200 $m^3$ 。共设置泥浆沉淀池 92 座。

### (3) 建筑物工程防治区

建筑物工程设计涉及的建筑物个数较多，但规模大多较小。灌排站、涵洞等均与堤防同步建设实施，相应连接处水土保持工程量在堤防工程区予以考虑计列。本方案仅计列泵站和节制闸水土保持工程量。

## 1) 工程措施

主体工程考虑了施工前需剥离表土。建筑物建设完成后，对泵站和节制闸裸露地表进行绿化覆土和土地整治，经计算，建筑物工程区绿化覆土量 9400m<sup>3</sup>，土地整治面积 3.01hm<sup>2</sup>。

## 2) 植物措施

建筑物工程施工结束后，闸站翼墙后铺植狗牙根草皮。部分闸站护坡采用生态连锁式预制砼护坡，此区域在砼孔中直接撒播狗牙根草籽。个别大型建筑物翼墙后考虑组团绿化，种植香樟、水杉、红叶石楠、红叶小檗、金叶女贞、小叶黄杨等乔灌木。共计铺植狗牙根草皮 2.41hm<sup>2</sup>，种植香樟、水杉各 601 株，种植红叶石楠、红叶小檗、小叶黄杨、金叶女贞各 54115 株，撒播狗牙根草籽 0.33hm<sup>2</sup>。

## 3) 施工临时措施

建筑物基坑开挖后的临时堆土，采取先挡后堆的措施，利用建筑物开挖土方在临时堆土外侧设挡坎，高 0.4m，顶宽 0.3m，底宽 0.6m。建筑物共堆土占地 2600m<sup>2</sup>。共填筑土埂 187.2m<sup>3</sup>。施工过程中应注意对临时堆土区域的防护，采用编织布遮盖，需编织布面积 3000m<sup>2</sup>。

## (4) 施工生产区

施工生产区均为临时占地，施工生产区共占地 39.42hm<sup>2</sup>，其中耕地 37.47hm<sup>2</sup>，林地 0.15hm<sup>2</sup>。施工结束后，占用水域及水利设施用地部分将恢复成湖水水面，占用耕地部分将复耕。本方案考虑占用耕地部分在施工前的表土剥离和后期复耕覆土。共剥离表土 11.59 万 m<sup>3</sup>，施工结束后回填表土 11.59 万 m<sup>3</sup>。表土剥离按工程时序分期分段堆放于施工区内，施工期考虑对其表面用编织布覆盖防护，需编织布 3.86hm<sup>2</sup>。为防止施工期的水土流失，拟在施工场地四周及材料堆场四周设置临时排水沟，排水沟采用土沟，底宽 0.3m，沟深 0.3m，坡比 1:1，共设置排水沟 15450m，排水沟土方开挖量 2781m<sup>3</sup>。

为防止施工生产生活区其他区域水土流失，考虑在施工场地四周及材料堆场采取编织布苫盖，共设置苫盖 5.79hm<sup>2</sup>。

## (5) 施工临时道路区

施工临时道路区主要指堤防工程和建筑物工程场内交通道路。本方案考虑施工道路施工前的表土剥离和后期复耕覆土。施工道路共占地 39.07hm<sup>2</sup>，均为耕地，施工前应进行表土剥离，剥离深度为 0.30m，共剥离表土 11.72 万 m<sup>3</sup>，施工结束后，进行表土回填，共回填表土 11.72 万 m<sup>3</sup>。表土剥离按工程时序分期分段堆放于道路外侧，施工期考虑对其表面用编织布覆盖防护，需编织布 3.91hm<sup>2</sup>。

施工结束后必须及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除。施工临时道路清除施工垃圾和平整场地，对压实的土层进行深翻处理，恢复土地肥力，交由地方复耕。

## (6) 临时堆土区

本工程临时堆土数量巨大，堆放时间短。施工过程中应做好临时防护措施，以防止临时堆土水土流失，造成新的淤积。本方案设计实施水土保持临时措施进行防护。

按照平均单个堆土区占地面积 100m×100m 计算，共需要临时堆土区 526 个。临时堆土前，在临时堆土区的外围先修筑土埂，先拦后堆。土埂高 0.4m，顶宽 0.3m，底宽 0.6m。共填筑土

埂 37894m<sup>3</sup>。

在土埂外侧，布设临时排水沟，排水沟底宽 0.3m，深 0.3m，边坡 1: 1，共修建临时排水沟 210523m，土方开挖 37894m<sup>3</sup>。

施工过程中考虑临时堆土区进行临时苫盖措施，考虑部分临时堆土时间较短，按照 50%占地进行苫盖，共苫盖 263.15hm<sup>2</sup>。

施工结束后，临时堆土区将变成湖水水面，因此不需进行施工结束后的其他防护措施。

## 6.8 移民安置保护措施

### 6.8.1 移民安置保护措施

本工程应对移民安置区采取防护措施，合理安排并采取适当的水土保持措施。

(1) 拆迁安置工作应由市、区牵头组织乡镇具体落实，安置建设按当地土地规划节约用地，严禁乱占耕地，保护土地资源。

(2) 在“三通一平”过程中产生的废土、废渣不得任意向沟道倾倒，尽量结合打基垫院，用于平整宅基地，充分利用弃土。安置区开挖产生的多余弃渣结合村、镇建设，集中统一安置，并及时绿化。

(3) 安置建设应合理布设道路和排水系统，并于周边原有道路及排水系统衔接贯通，以免径流集聚造成村庄被冲刷，引起水土流失。

(4) 电力、电讯等设施在迁建过程中，也要加强施工期的管理，尽量减少对原地表植被的破坏，在拆建过程中开挖产生的土石方不能随意倾倒，尽量用于回填、平整，拆建后期，要及时恢复原地表的植被，不遗留裸露的地表。

(5) 在安置过程中需搞好安置区绿化，积极开展“四旁”植树和道路绿化，以美化环境保护村庄。绿化时应采用安置地适生树种，做到适地适树，应种植一些常绿乔、灌木以及布置花卉、草坪等，以达到保持水土、恢复和改善景观的目的。

### 6.8.2 企事业单位环境保护措施

企事业单位迁建和专项设施复建过程中应加强施工管理和环境保护，注意水土保持，防止水土流失，减少施工活动对环境的不利影响。

本工程建设受影响的企事业单位有 9 家，通过征求地方政府及影响企事业单位恢复重建的意见，根据项目对各企事业单位的影响程度，结合当地经济结构调整规划与相关发展规划，工程影响的 9 家企业单位均采取补偿后自行安置的方式。企业生产经营方向见表 6.8.2-1，由表可知，9 家企业生产不涉及重金属排放及危险废物产生，拆迁之前不需要开展土壤环境监测，主要污染来源为水产养殖产生的养殖废水以及食品加工工艺生产中产生的废水等，迁建过程中可能存在废水泄露等，在迁建前先对废水进行处理排放，对场地进行土地平整，产生的建筑垃圾应及时清运，减少对环境的影响。

表 6.8.2-1 工程建设受影响企业主要经营方向一览表

序号	企业名称	主要生产经营方向
1	周化中建材经营部	建材经营
2	戚玉开养猪场	家畜养殖
3	太阳能发电	光伏发电
4	大个头码头	普通货物运输
5	安河口水产交易市场	水产经营
6	科洪船舶公司	船舶制造
7	宿迁市永生食品有限公司	食品加工
8	中扬镇水产养殖公司	水产养殖
9	林蛙养殖场	林蛙养殖

## 6.9 总结

工程施工过程中会带来一些不利影响，主要是堤防工程和建筑物工程等施工对施工区局部水域水质、环境空气、声环境、人群健康、生态环境的影响以及工程引起的水土流失影响，上述不利影响随着工程的完建和环境保护措施的实施，将逐步降低或减免。工程占地对土地资源也将产生一定影响，永久占地对土地资源的损失是不可逆的，是为了取得保护效益所必须付出的代价，除永久占地外，其他不利影响均可采取环保措施减少对环境的影响。

## 第 7 章 环境风险分析

### 7.1 评价目的

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故,引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据国家环保总局(90)环管字 057 号《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》和环境保护部环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的要求,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的要求,通过风险识别、风险分析和风险后果计算等开展环境风险评价,为工程设计和环境管理提供资料和依据,以达到降低危险,减少危害的目的。

### 7.2 风险识别

工程建设周期持续时间长,所涉及的风险因素多,为了考察本项目的风险,制定措施以减小其影响,经对项目区内风险因素的成因分析,认为涉及的风险主要为环境风险、自然风险、工程质量风险、市场风险及机构执行能力风险。本报告主要考虑环境风险问题。

本次洪泽湖周边滞洪区近期建设工程内容主要包括滞洪区堤防工程、建筑物工程等,此类工程内容属于防洪治涝工程,属于非禁止的开发建设活动。长期以来项目所在区域建设了大量与之内容相似的工程,从其建设及长年运行情况来看,此类水利建设工程基本不存在突发或非突发的环境风险的机率。结合实践经验,从本次工程组成及施工过程分析,可以得出结论,本次工程建设产生突发或非突发的环境风险机率极低。

考虑到项目所在区域特殊的自然地理以及社会经济条件,经分析,评价认为本工程主要的潜在环境风险在于运行期涝水集中下泄引起水质污染风险、航行船舶溢油事故以及桥梁翻车事故等;施工期油料泄露爆炸事故、施工期水质污染风险。

### 7.3 风险分析

#### 7.3.1 运行期滞洪区退水事故排放引起水质污染风险

近年来,随着经济建设、人口增长及居民生活水平的提高,项目区对水资源的需求量越来越大,废污水的排放量也愈来愈多,造成地表水质不断恶化。地表水质现状调查表明,滞洪区部分河流由于接受了大量农业、生产、生活污水,河水水质已受到污染。本工程完成后,在滞洪区退水期间,退水通过进洪口门、涵闸排入到洪泽湖区,若滞洪区退水期间滞洪区内发生水污染风险事故,如滞洪区内企业废水事故排放、滞洪区内生活污水事故排放、农业面源非正常

排放等，均可能会导致滞洪区内污染物迁移，对洪泽湖水质造成污染。因此，本工程存在滞洪区退水事故排放对洪泽湖水质产生影响的风险。

根据现场调查及资料搜集，滞洪区内不涉及危险废物填埋场、生活垃圾填埋场等，不需要做土壤调查，企业主要包括酒业、生猪屠宰场、林木厂、砖瓦厂、食品站、粉丝厂、食品站、元明粉公司、矿业公司、建材厂等。企业产生的废水以及污染物的量较少，但若未经处理事故排放仍可能会产生水质风险。滞洪区内的生活污水处理设施，若未经处理事故排放也可能产生水质风险。洪泽湖周边滞洪区退水时，当水位高于 12.5m 时，洪水通过进洪口门排入洪泽湖；当水位低于 12.5m 时，关闭进、退洪控制闸，洪水通过排涝泵站排入洪泽湖。为更好地分析运行期滞洪区退水事故排放引起的水质污染情况，基于 5.1.1 节建立的洪泽湖水动力数学模型，参考 5.1.4.2 节，对运行期洪泽湖周边滞洪区退水事故排放风险进行水质预测。

### (1) 预测方案

#### 1) 预测因子

根据水污染物排放识别的变化情况及纳污水体水质控制因子，确定运行期滞洪区退水事故排放水环境影响预测因子为：COD、TN、TP。

#### 2) 预测时段

预测时段考虑建筑物工程实施后洪泽湖周边蓄滞洪区在滞洪时，滞洪区内发生水污染风险事故，如滞洪区内企业废水事故排放、滞洪区内生活污水事故排放、农业面源非正常排放等，对洪泽湖整个湖区进行水质影响预测。

#### 3) 预测时期

考虑到洪泽湖蓄滞洪区运行时期情况，并结合现有的水质资料，对发生水污染风险事故时洪泽湖汛期 7 月的水质进行预测。

#### 4) 水文水质边界条件

参考洪泽湖周边滞洪区洪水演进模拟相关文献，根据有关调度规则，当洪泽湖蒋坝水位达到 14.5m 且有上涨趋势时，洪泽湖周边滞洪区破圩滞洪，随着入湖流量的持续增加，滞洪区水位不断上升，滞洪量逐渐达到饱和，滞洪水位达到最高值；在滞洪后期，随着洪泽湖出湖流量的持续增加，洪泽湖水位逐渐降低，在此过程中，滞洪区退水携带污染物质通过进洪口门进入洪泽湖，当洪泽湖水位降至常水位 12.5m 时，进洪口门关闭。根据 5.1.4.1 节蓄滞洪区污染源调查情况，考虑水污染风险事故发生时的最不利条件，模型计算时滞洪区退水事故排放水质取 V 类水标准，洪泽湖水质本底值依据 4.1.1 节现状监测值取值。

模型以各入湖河流断面作为入湖边界，根据 2016 年水文年鉴、泗洪生态环境局水质数据、风向风速实测资料以及污染源统计数据，边界耦合河网模型计算结果，预测滞洪区退水事故排放对洪泽湖水质的影响。

### (2) 洪泽湖周边滞洪区退水事故排放水质预测分析

由 5.1.1 节可知，洪泽湖水环境模型率定结果较为合理，可以预测洪泽湖周边滞洪区退水事故排放时洪泽湖的水质变化情况。工程运行期滞洪区退水事故排放后水质浓度增量计算结果图

(COD、TN、TP) 见图 7.3.1-1~图 7.3.1-3, 由图可知, 若滞洪区退水期间滞洪区内发生水污染风险事故, 进洪口门和节制闸处水质浓度有所增加, 退水短时期内会对洪泽湖水质产生一定的影响, 但随着退水的结束影响会逐渐消失, 洪泽湖水质最终会恢复到现状值。

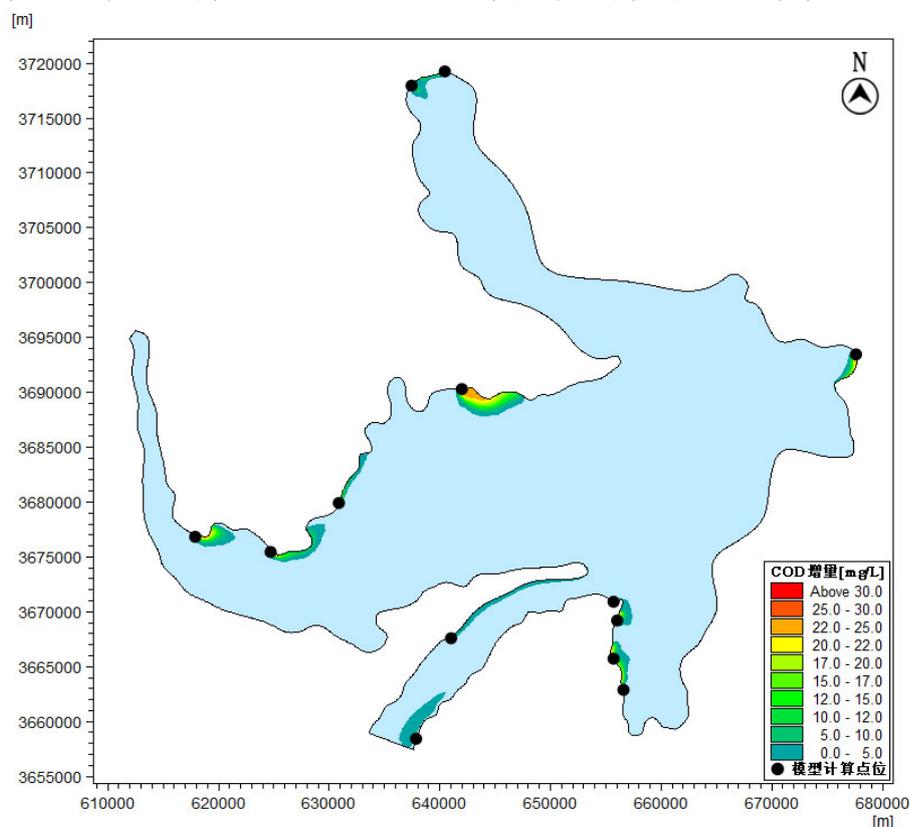


图 7.3.1-1 工程运行期滞洪区退水事故排放后水质浓度增量计算结果图 (COD)

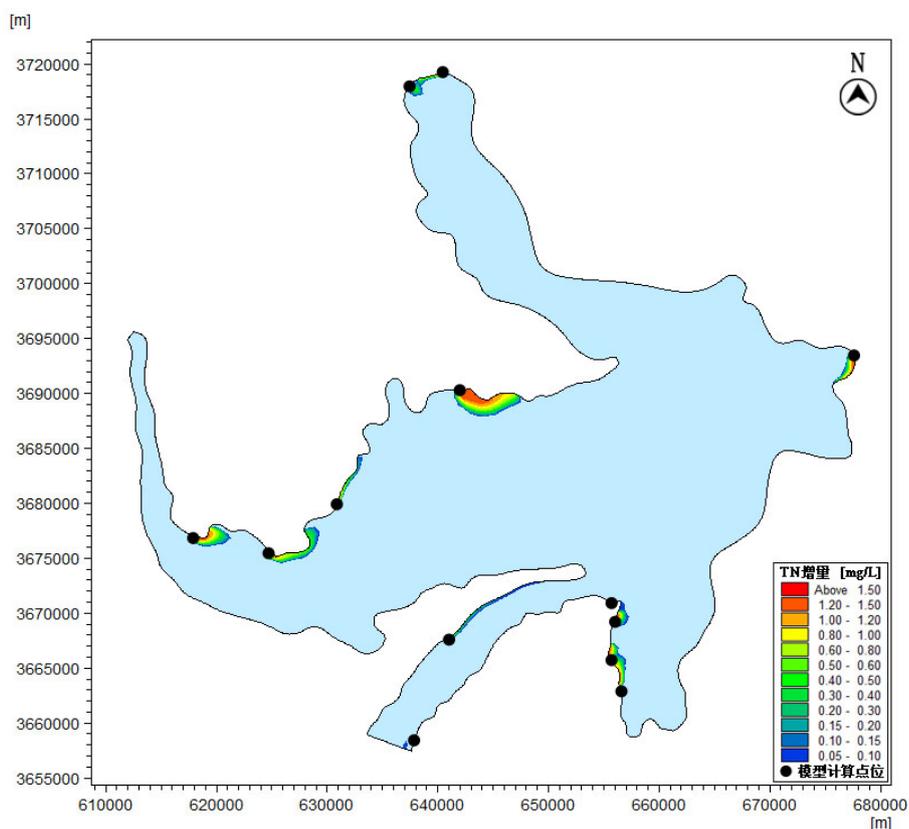


图 7.3.1-2 工程运行期滞洪区退水事故排放后水质浓度增量计算结果图 (TN)

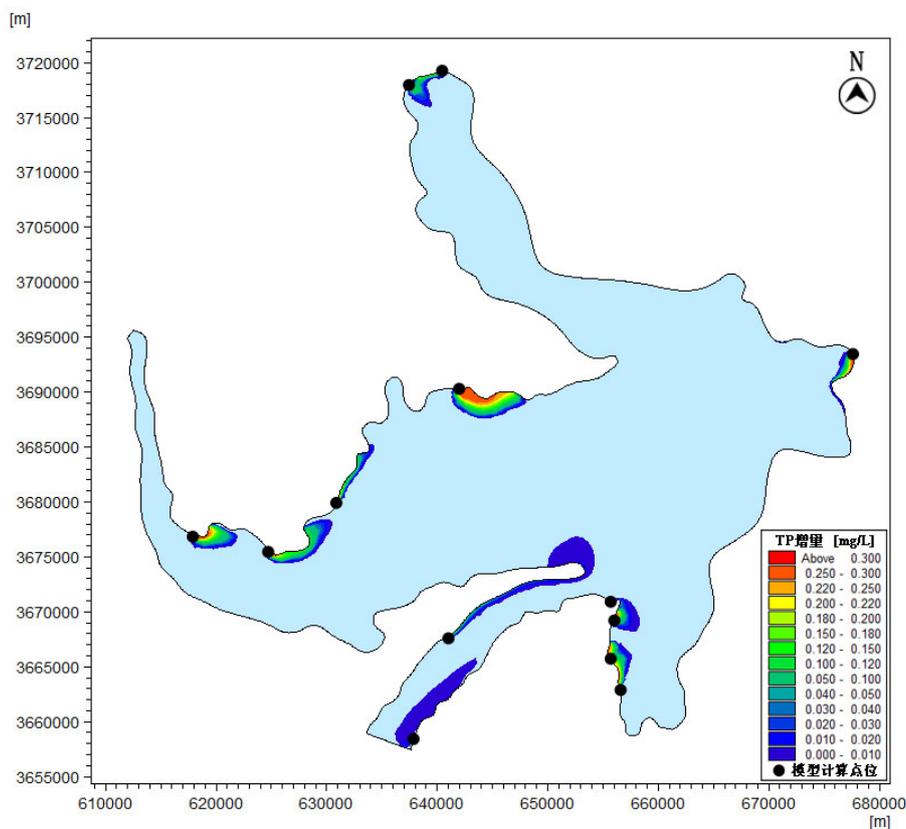


图 7.3.1-3 工程运行期滞洪区退水事故排放后水质浓度增量计算结果图 (TP)

分析图 7.3.1-1~图 7.3.1-3, 并结合报告第 1.7.2 节图 1.7.2-1 拟建工程与饮用水源保护区的位置关系, 可知工程运行期滞洪区退水发生事故排放后, 陡湖进洪口门处引起的水质污染范围最大, 其 COD、TN、TP 浓度增量的扩散范围分别为 14.5km、10.5km、18km, 但最近的洪泽区饮用水水源保护区距离陡湖进洪口门 45km; 金大进洪口门在滞洪区退水时 COD、TN、TP 浓度增量的扩散范围分别为 2km、1.5km、2.5km, 而金大进洪口门与最近的洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区的距离为 12.5km, 其它饮用水水源保护区距离进洪口门都较远, 因此滞洪区退水事故排放不会对饮用水源保护区造成明显的影响。但滞洪区退水事故排放会对洪泽湖进洪口门及节制闸附近的水质产生一定影响, 因此, 必须对滞洪区内企业废水处理设施、生活污水处理设施以及农业面源防控, 采取相应的风险防范措施, 避免在滞洪期间发生事故排放。

### 7.3.2 施工期油料泄露爆炸事故风险分析

本工程施工需要汽油、柴油共 8.75 万 t, 油料由当地供销部门提供, 通过现有公路运输至施工工地。由于该工程施工战线长、点多, 油料的易燃性, 运输及使用过程中存在一定的环境风险。如果运输车辆出现泄漏, 一方面会对土壤和地下水直接造成污染, 另一方面, 含油污染物也会随着降雨径流进入河流, 污染河流水质, 对河流鱼类等水生生物带来危害。如果油料运输车辆因天然或人为因素发生燃烧或爆炸, 会对附近人员造成生命危险。

## 7.4 风险事故防范对策和措施

### 7.4.1 运行期滞洪区退水事故排放引起水质污染风险防范对策和措施

#### 7.4.1.1 水闸防污调度

对于排涝期和防洪期大量洪涝水的下泄对下游地区可能造成水环境的污染，评价建议首先对上游的河流进行水环境综合治理，从根本上避免在排涝期和防洪期大量洪涝水的下泄对下游地区水环境的污染，其次是各地方水务局应作好涵闸调度方案，严防汛期大量污水下泄造成污染事故。具体防范措施如下：

(1) 项目区相关水闸应正确处理好防汛、抗旱和防污的关系，协调好生活、生产和生态用水，尽量避免水闸长时间关闭，维持小流量下泄，维护水体的自然净化能力；

(2) 上游水闸开闸放水要提前通知下游。相关水闸的主管部门应积极配合做好防污调度工作；

(3) 水闸主管部门在调度水闸时，要同时通知水文部门，以便及时开展水质监测和水文测验；

(4) 高度重视汛期第一场洪水的调度工作，充分利用气象水文预报信息，为防污调度工作服务，变被动调度为主动调度；

(5) 各水闸应严格控制非汛期蓄水位，在保证必要用水的情况下，避免造成污染水体在河道过量积蓄。当闸上水质严重污染时，要进一步降低蓄水位。具体调度方案由各水闸主管部门确定。

#### 7.4.1.2 污染源限排

污染源限排是控制入河排污量，防止水污染的根本措施。由于目前水污染仍然严重，对下游河道构成严重污染威胁。为了从根本上避免治理河道干流水污染事件的发生，减轻污染危害，应开展相应的污染源限排工作。

##### (1) 限排范围

污染源限排范围确定为向治理河流排污的所有城镇和工矿企业。

##### (2) 限排要求

针对枯水期水环境容量小的特点，在确保工业污染源达标排放的前提下，需要采取进一步的措施削减入河排污量。

各级环境保护行政主管部门要制订水污染事故应急处理预案，当河流水质严重恶化，发生重大水污染事故时，要进一步加大限排力度。

##### (3) 限排时间

若发生严重污染或遇到严重干旱等特殊情况下，主管部门根据具体情况适当延长限排时间。

##### (4) 限排监督管理

各级环境保护部门要加大污染源限排监督力度，对限排方案落实情况进行必要的检查和上

下游互查。

#### 7.4.1.3 加强污水处理设施运行管理

加强滞洪区内企业废水处理设施和生活污水处理设施滞洪期间的正常运行管理，确保废水和污水处理后达标排放。

#### 7.4.1.4 控制农业面源

由于退水污染的一大原因为区域内农业面源，因此汛期前对于农业面源污染的控制尤为重要。环保部门应加强河道管理，严禁直接向河道排放污物，倾倒垃圾，大力发展生态农业，减少化肥、农药用量，提倡使用绿肥，通过控制农业面源污染以预防排涝污染事故的发生。

#### 7.4.1.5 信息传递

汛期需进行各主要排涝河道水质监测。直接入洪泽湖的排涝河道在近入湖处布设断面监测水质。监测结果要及时传递给环保部门、闸坝调度管理部门和水利部门。

### 7.4.2 施工期油料泄露爆炸事故风险防范对策和措施

工程建设油料的运输存在一定的环境风险，运输过程中须严格遵守危险货物运输的有关规定，运送油料的运输车辆须采用密闭性能优越的储油罐，确保不造成环境危害。油料装运和发送须严格遵循《危险化学品安全管理条例》，严格火源控制并配备相应的消防器材。

从交通事故类似案例分析来看，发生交通事故的主要原因可能来自超载、超速、酒后驾车、疲劳驾驶、雨雪等不利天气、安全监管不力等多种因素。此外，我国现有许多地区由于存在应急监测系统不健全、基础资料缺乏、事故处置缺乏实效性、应急组织机构间协调差等各种因素，致使水污染事件发生后的污染影响不能得到有效控制。因此，加强管理、做好水污染突发事件风险防范和应急措施，是控制污染事故风险范围和程度的有效措施。同时运送油料的运输车辆必须控制数量并登记备案，车辆须采用密闭性能优越的储油罐，油料装运和发送须严格遵循《危险化学品安全管理条例》，严格火源控制并配备相应的消防器材，把施工期交通事故污染风险降至最低，保护水质安全。

桥梁施工时会由于不同因素产生各种事故风险。首先，在初步设计阶段，应充分考虑桥梁所处地理环境对施工的影响，并将影响结果进行优化处理，对设计方案的技术难度、不同施工工法等进行适应性评价，选择风险最小的施工工法，提高结构抵抗实际车辆荷载与设计差异影响的能力，对车辆、船舶撞击桥梁可能造成破坏内容，应给出合理的设计和管理措施。

## 7.5 应急预案

### 7.5.1 事故应急预案的体系定位及应急处理程序

根据国务院《国家突发公共事件总体应急预案》、《江苏省突发公共事件总体应急预案》确

定的全国突发公共事件应急预案体系的划分原则，本工程应急预案体系为突发公共事件地方应急预案和江苏省突发环境事件应急预案。突发公共事件的应急处理程序主要包括以下 4 个方面：

#### （1）信息报告

特别重大或者重大突发公共事件发生后，要立即报告上级应急指挥机构并通报有关地区和部门，最迟不得超过 4 小时。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

#### （2）先期处置

突发公共事件发生后，在报告特别重大、重大突发公共事件信息的同时，要根据职责和规定的权限启动相关应急预案，及时、有效地进行处置，控制事态。

#### （3）应急响应

对于先期处置未能有效控制事态的特别重大突发公共事件，要及时启动相关预案，由上一级应急指挥机构统一指挥或指导有关地区、部门开展处置工作。现场应急指挥机构负责现场的应急处置工作。需要多个相关部门共同参与处置的突发公共事件，由该类突发公共事件的业务主管部门牵头，其他部门予以协助。

#### （4）应急结束

特别重大突发公共事件应急处置工作结束，或者相关危险因素消除后，现场应急指挥机构予以撤销。

### 7.5.2 事故应急预案

本工程的建设必然伴随潜在的危害，如果防范措施水平高，则事故的概率必然会降低，但仍然存在发生事故的可能。一旦发生事故，需要采取上述工程应急防范措施，控制和减小事故危害。并需制订应急预案，实施相关措施。

#### （1）应急计划区

本工程应急计划区包括：A.加油站区；B.环境保护目标区，主要是周边居民点和水域。应急事件包括火灾、爆炸、溢油事故、水体污染等。

#### （2）应急组织机构、人员

##### 1) 应急领导机构

应急总领导机构为省突发环境事件应急指挥中心，作为协调指挥机构，统一领导突发公共事件的应急处置工作。

地区应急领导机构由 7 地市 18 县区分管环保的市县长、生态环境局及其它相关各协作部门负责人组成。

施工现场成立安全风险应急领导小组，由建设单位分管环保的正职领导作为小组长，小组成员由环境保护管理办公室负责人、各承包商单位分管环保的领导组成。

##### 2) 现场指挥

由应急领导机构指定现场指挥，一般由公安局、安监局或生态环境局负责。

##### 3) 应急救援人员

应急救援人员包括：

a) 危险源控制组，主要是负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，由工程建设单位和承包商单位消防、安全部门组成，必要时包括地方专业防护队伍；

b) 伤员抢救组，负责现场伤员的搜救和紧急处理，并护送伤员到医疗点救治，由事故责任单位和施工区医疗机构负责。

c) 医疗救护组，负责对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院作进一步治疗，由施工区医疗机构负责，当地医院协作。

d) 消防组，负责现场灭火、设备容器的冷却、喷水隔爆、抢救伤员及事故后对被污染区域的清洗工作，人员由工程建设单位、承包商消防人员和当地公安消防队伍组成。

e) 安全疏散组，负责对现场及周围人员进行防护指导、疏散人员、现场周围物资的转移，由工程建设单位和承包商安全监督部门、安全保卫人员和当地政府人员组成。

f) 安全警戒组，负责布置安全警戒，禁止无关人员、车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻，由工程建设单位和承包商安全保卫人员、当地公安部门负责。

g) 物资供应组，负责组织抢险物资、工器具和后勤生活物资的市场供应，组织运送抢险物资和人员，由工程建设单位和当地县政府负责。

h) 环境监测组，负责对大气、水质、土壤等进行环境应急监测，确定影响区域范围和危险物质浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据，并负责对事故现场危险物质的处置，由工程建设单位和承包商单位环境保护管理办公室和当地生态环境局负责。

i) 专家咨询组，负责对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作，参与事故的调查分析并制定防范措施，由工程建设单位和承包商单位安全监督部门、当地各相关部门技术专家组成，由领导机构负责组织。

j) 综合协调组，负责综合协调、信息沟通、事故新闻和应急公告发布，由工程建设单位、当地宣传部门组成。

k) 善后处理组，负责现场处置、伤亡善后工作，由工程建设单位、当地政府相关部门组成。

应急程序见图 9.5.2-1。

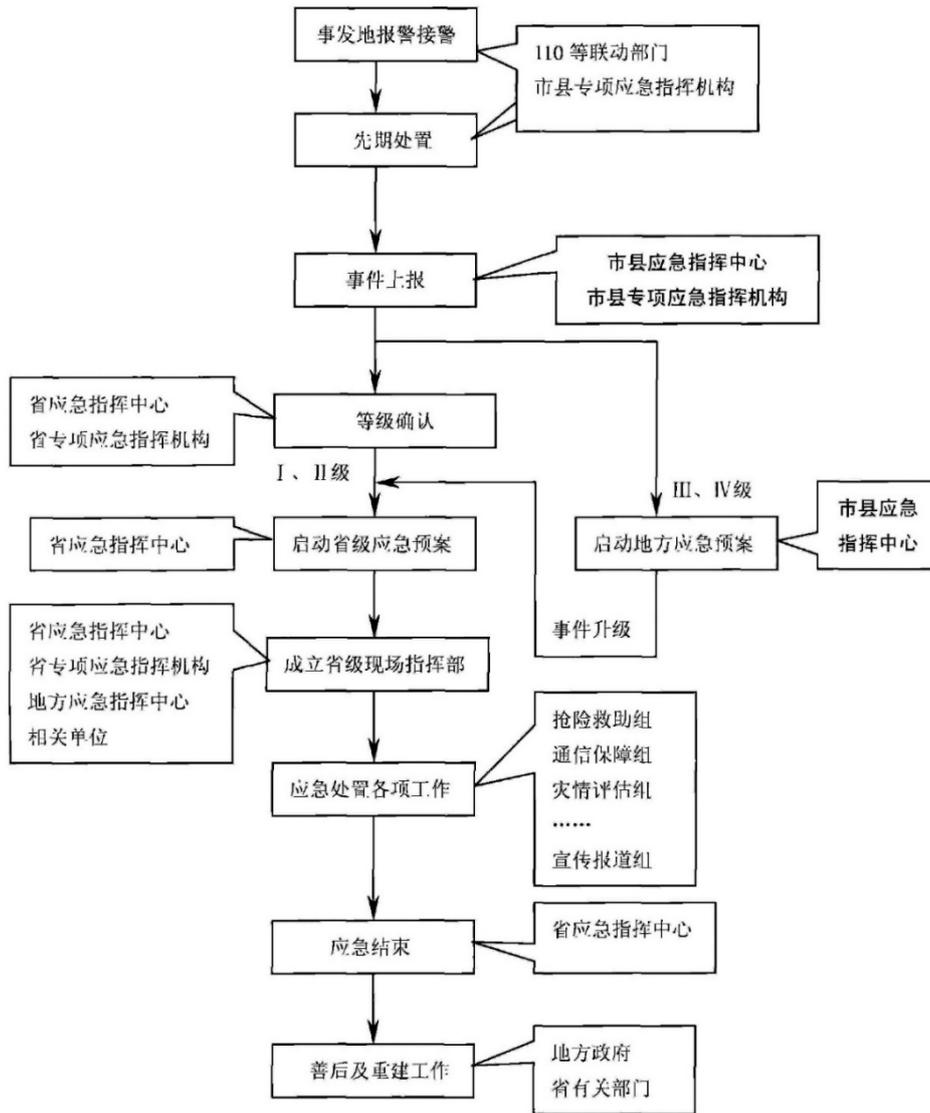


图 7.5.2-1 环境风险管理程序流程图（发生地报警类）

#### 4) 预案分级响应

事故分为以下 4 个等级：特别重大(I 级)，重大(II 级)，较大(III 级)，一般(IV 级)。针对不同事故等级，实行分级响应。

事故发生时，立即启动并实施本部门应急预案，I 级、II 级响应：现场指挥在事故应急领导机构的统一领导下，具体安排组织重、特大事故应急救援预案的组织和实施；组织所有应急力量按照应急救援预案迅速开展抢险救援工作；根据事故险情，对应急工作中发生的争议采取紧急处理措施；根据预案实施过程中存在的问题和险情的变化，及时对预案进行调整、修订、补充和完善，确保人员各尽其职、救援工作灵活开展；根据现场险情，在技术支撑下，科学组织人员和物资疏散工作；现场应急指挥与应急领导机构要保持密切联系，定期通报事故现场的态势，配合上级部门进行事故调查处理工作，做好稳定社会秩序和伤亡人员的善后及安抚工作，适时发布公告，将危机的原因责任及处理决定公布于众，接受社会的监督。III 级、IV 级响应：各相关职能部门按照各自职责开展应急处置工作，防止事故扩大、蔓延，保证信息渠道畅通，

及时向领导机构通报情况。

因环境污染事故存在不可预见、作用时间较长、容易衍生发展的特点，现场指挥可根据现场实际情况随时将响应等级升级或降级。

#### 5) 应急救援保障

主要包括专用消防水池、消火栓、灭火器、防火堤、消防车、消防水收集系统、溢油控制应急设备和器材。

#### 6) 报警、通讯联络方式

a) 报警方式：在施工封闭管理区内设置报警电话，设置施工区火灾警报器；当地火警电话119。

b) 应急通讯：应急领导机构与现场指挥通过对讲机、电话进行联系；现场指挥与应急救援人员通过对讲机进行联系；应急过程中对讲机均使用一频道(消防频道)；如无线通讯中断，应急领导机构和现场指挥可组织人员进行人工联络。

c) 信息报送程序：发生环境风险事故时，必须及时上报，按程序报建设单位环境保护管理办公室和安全监督部门后，报告应急领导机构和其它相关部门、上级部门，报送方式可采用电话、传真、直接派人、书面文件等。

#### 7) 应急监测、救援及控制措施

环境监测组负责人带领环境监测人员及应急查询资料到达现场，对事故原因、性质进行初步分析、取样、送样、并做好样品快速检测工作，及时提供监测数据、污染物种类、性质、控制方法及防护、处理意见，并发布应急监测简报，对事故发生后周围的安全防护距离、应急人员进出现场的要求、群众的疏散范围和路线等提供科学依据，确保群众和救援人员的安全防护。

8) 应急防护措施危险源控制组和消防组对事故现场进行调查取证，对事故类型、发生时间、污染源、主要污染物、影响范围和程度等进行调查分析，形成初步意见，反馈现场指挥和应急领导机构。

安全警戒组在事故区域设置警戒标识，禁止无关人员进入。各小组协作，由专业人员负责，及时控制危险源，切断其传播途径，控制防火、防爆区域，对污染源及时进行处置，防止污染扩散，物资供应组及时提供所需各项物资和设备。

#### 9) 人员疏散、撤离组织计划

受灾区域内被围困人员由安全疏散组负责搜救；警戒区域内无关人员由建设单位配合安全疏散组实施紧急疏散。当事故可能危及周边地区较大范围人员安全时，现场指挥应综合专家组及有关部门的意见，及时向领导小组提出实施群体性人员紧急疏散的建议，建议应当明确疏散的范围、时间与方向。

现场指挥应当及时发布事故信息，经领导小组批准，及时发布周边地区人员紧急疏散的公告；当地政府及各有关部门，应当按照领导小组的指令，及时、有序、全面、安全地实施人员疏散，妥善解决疏散人员的临时生活保障问题。

#### 10) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

整个应急处置和救援工作完成后，即事件现场得到控制，事件条件已经消除；污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；事件所造成的危害已被彻底消除，无续发可能；事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；采取了必要的防护措施已能保证公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。经现场指挥提议、领导小组批准，由现场指挥宣布解除应急状态，并发布有关信息。

工程建设单位协同有关部门做好现场清洁与清理，消除危害因素。善后处理组针对事故对人体、动植物、土壤、水体、空气造成的现实危害和可能的危害，提供处置建议等相关技术支持，并对事故现场和周边环境进行跟踪监测，直至符合国家环境保护标准。做好事故调查处理。

#### 11) 应急培训计划

为了确保应急计划的有效性和可操作性，必须预先对计划中所涉及的人员、设备器材进行训练和保养，使参加应急行动的每一个人都能做到应知应会、熟练掌握。

每年定期组织应急人员培训，使受培训人员能掌握使用和维护、保养各种应急设备和器材，并具有在指挥人员指导下完成应急反应的能力。

定期进行一次应急演习，在模拟的事故状态下，检查应急机构、应急队伍、应急设备和器材、应急通讯等各方面的实战能力。通过演习，发现工作中薄弱环节，并修改、完善应急计划。

#### 12) 公众教育和信息

对可能发生事故的附近区域居民进行宣传教育，并发布相关信息。

## 第 8 章环境监测与管理

### 8.1 环境监测

#### 8.1.1 监测目的

环境监测的目的是做好工程区的环境保护工作，及时掌握施工期废水、废气、噪声、弃土产生及排放情况，预防突发性污染事故对环境的危害，为工程区的环境保护及污染控制、环境管理和环境监理提供科学的依据。

#### 8.1.2 监测原则

(1) 结合工程建设及运行特点，针对环境保护的具体要求，选择工程影响显著、对流域环境影响起控制作用的主要环境因子进行监测、调查与观测，经分析确认与工程影响无关的环境因子，则不作专门的监测。

(2) 监测成果应能及时、全面和系统地反映工程影响涉及区区域环境的变化，监测断面与观测点的设置既能对环境因子起到监控作用，满足相应专业的技术要求，同时应充分利用地方现有环境监测机构、技术人员及装备和现有常规水质监测成果，以节约资金和便于管理。

#### 8.1.3 站点布设

为准确掌握施工期和运行期的环境动态变化，本次制定施工期和运行期的污染源监测计划和环境质量监测计划，建设单位应按照环境影响报告书的要求委托监测单位对施工期和运行初期的环境状况进行定期监测。监测任务由工程管理机构统一规划、统一管理，可委托相关监测单位（比如市、区的环境监测站和水文监测站等）实施。根据施工组织设计相关内容，工程分 4 个年度进行。

##### (1) 水质监测

本次工程施工期水质监测主要包括施工区生活用水水质监测，基坑排水监测，其它生产废水经过处理后回用不监测，施工生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排。

##### 1) 生活饮用水监测

监测位置：项目部营地

监测项目：按照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)确定。

监测频率：施工期每年监测 2 次。

##### 2) 基坑排水监测

监测位置：基坑排水沉淀池出水。

监测项目：pH、SS、水量、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮、石油类、溶解性总固体、总大肠杆菌。

监测频率及时间：施工期每年监测 2 次。

## (2) 环境空气质量监测

监测位置：工程所在的 6 个县涉及工程量较大的村庄，环境空气质量监测点位见图 8.1.3-1。

监测项目：根据施工期产生的主要大气污染物和环境空气质量的控制指标，监测项目定为 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、氮氧化物，同时实测主要气象要素：气温、风速和风向。

监测频率：施工期每年监测 1 次，每次连续监测 7 天。

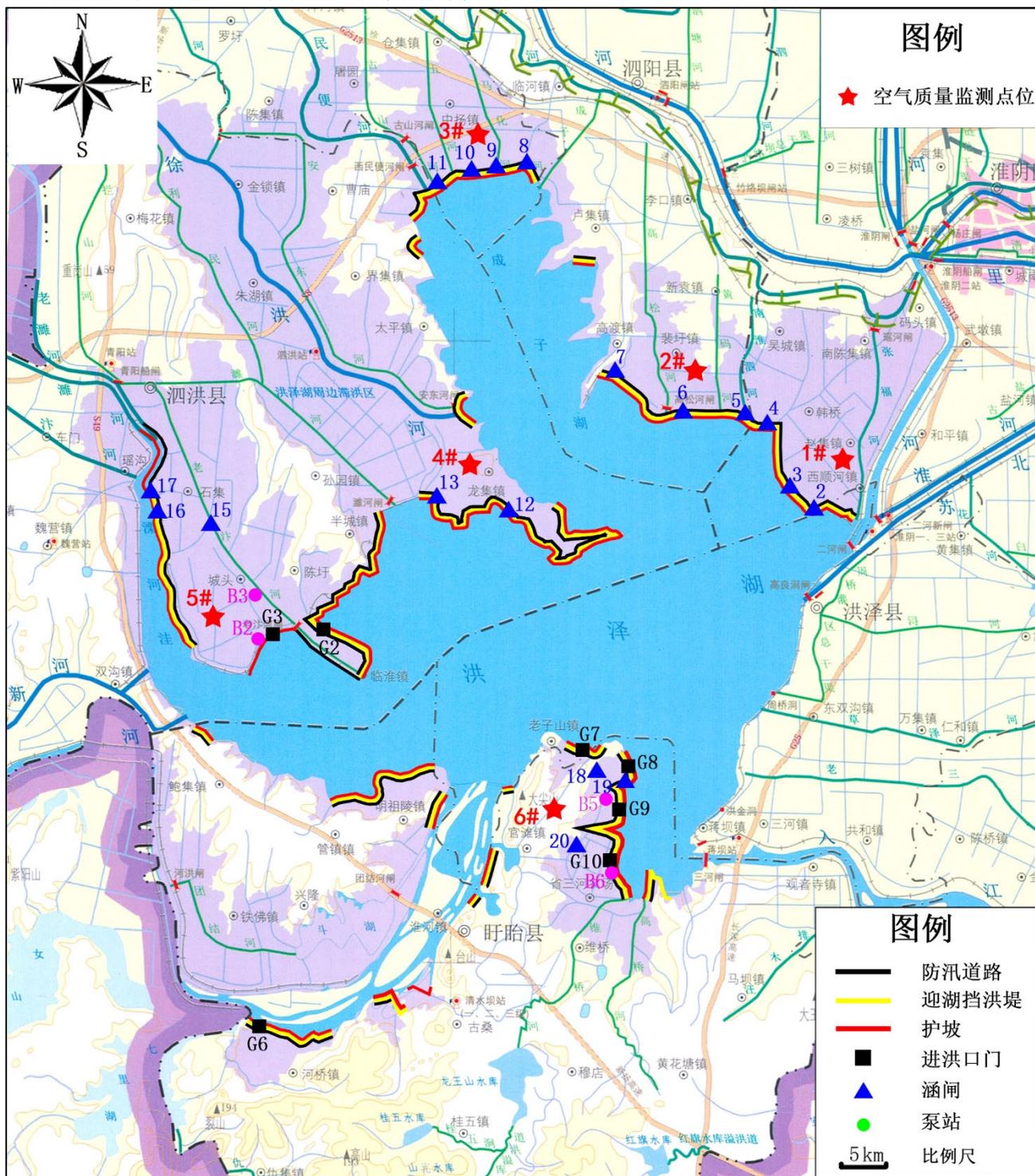


图 8.1.3-1 环境空气质量监测点位图

### (3) 环境噪声监测

监测位置：距离工程 200m 以内的村庄，见表 4.4.4-1。

监测项目：昼间和夜间等效声级。

监测频率：施工期每年监测 1 次。

### (4) 土壤底泥监测

监测位置：施工期建筑物工程进洪口门、通湖通河涵闸、排涝泵站共设置监测点位 3 个，土壤底泥监测点位见图 8.1.3-2。

监测项目：常规 8 个重金属指标。

监测频率：施工期每年监测 1 次。

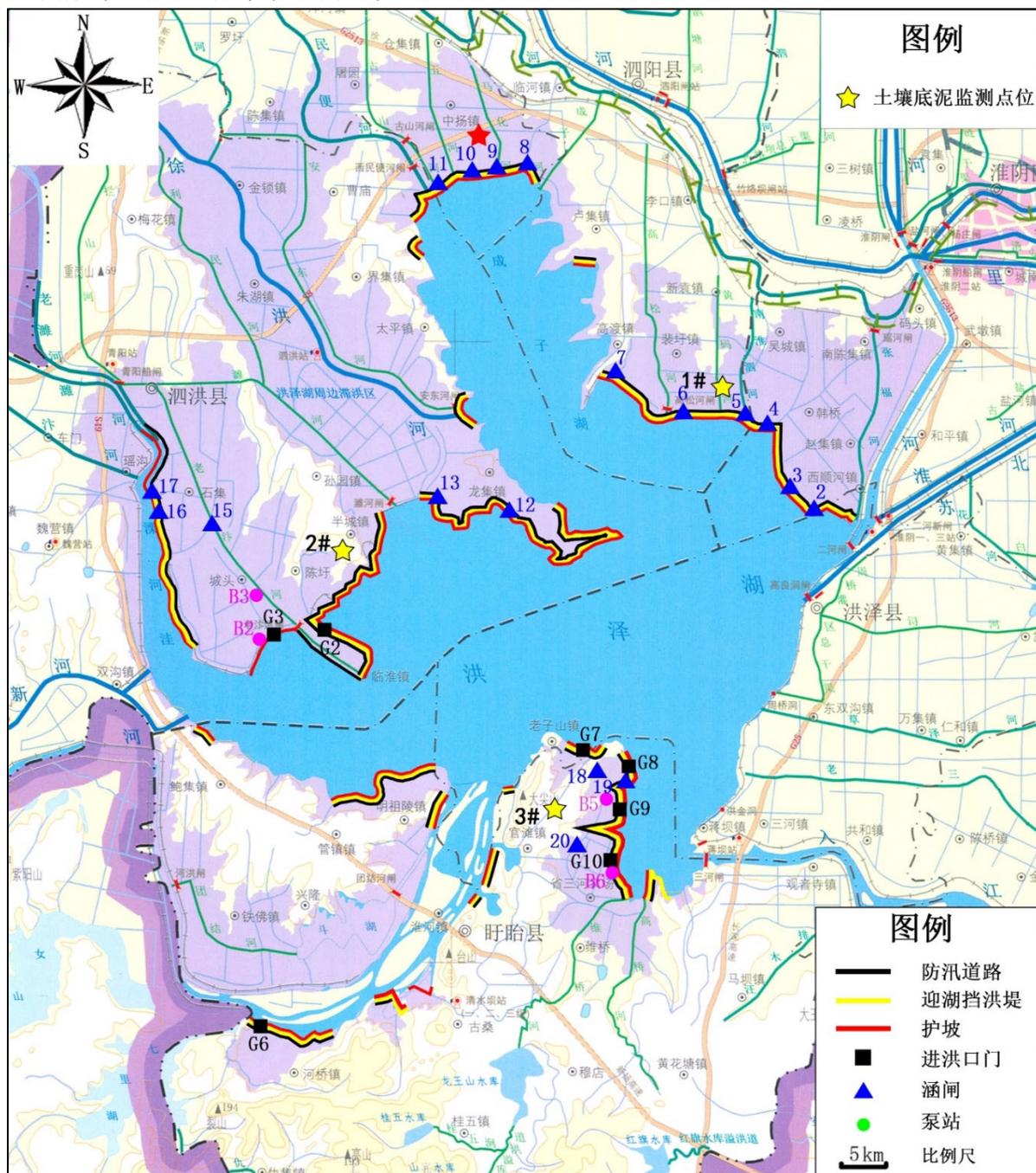


图 8.1.3-2 土壤底泥质量监测点位图

### (5) 人群健康

施工期人群健康监测范围为施工区施工人员，监测时间为整个施工期，监测频率为施工期每年 1 次，抽检率不低于 20%。

### (6) 生态环境监测

为了掌握工程实施对工程影响区的生态影响程度，工程环保措施的效果以及工程运行期的生态恢复状况，工程应委托有资质的部门进行生态环境监测。

《关于进一步加强涉及自然保护区开发建设活动监督管理的通知》(环发[2015]57 号)要求：“对经批准同意在自然保护区内开展的建设项目，要加强对项目施工期和运营期的监督管理，确保各项生态保护措施落实到位。保护区管理机构要对项目建设进行全过程跟踪，开展生态监测，发现问题应当及时处理和报告。”为了掌握工程实施对工程影响区的生态影响程度，工程环保措施的效果以及工程运行期的生态恢复状况，工程应委托有资质的部门进行生态环境监测。生态监测内容见表 8.1.3-1，由工程投资方出资，由生态功能保护区管理部门负责实施，分建设前、建设期、施工后 3 个时段开展生态监测工作。具体的监测样线和样方设置依据典型性、可操作性、代表性原则实地确定。

因本项目建设涉及泗洪洪泽湖国家级自然保护区和洪泽湖东部湿地自然保护区两个自然保护区，所以应重点对湿地生态系统、珍稀鸟类开展监测工作。

表 8.1.3-1 生态监测内容及措施

监测内容	方法	监测目的	监测指标	监测频次
植物样线及固定样地监测	植物监测样线沿挡洪堤开展，在本次评价区设置的样方位置，定期调查	了解项目建设期和运营期植物物种组成变化、外来物种入侵、群落结构的变化	植物种类及数量，群落结构多样性	施工前、施工中期和施工后各监测一次；运营初期第一年 1 次
鸟类、哺乳类监测	沿本工程涉及的三个保护区各设置 1 条监测样线	了解项目建设期和运营期工程所在区域鸟类和兽类种类、数量的变化	鸟类和哺乳类数量、种类及多样性	
两栖、爬行类监测	沿本工程涉及的三个保护区各设置 1 条监测样线	了解项目建设期和运营期两栖爬行动物物种及种群数量变化	物种类型及数量	
水生生态监测	项目周边水域设置水生生物和鱼类监测断面，实际工作中可根据需要对监测断面进行适当调整	了解项目建设和运营对水生生态的影响	浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类种类及数量，三场	
湿地生态系统监测	沿本工程涉及的三个保护区各设置 1 个湿地生态系统监测样点	了解项目建设前中后期场地所在区域湿地生态系统变化	湿地面积、生化因子、生物多样性组成	

## 8.2 环境管理

### (1) 施工期的环境管理机构及职能

施工期环境管理机构为：宿迁市水利局、淮安市水利局、泗洪县水利局、泗阳县水利局、宿城区水利局、盱眙县水利局、洪泽区水利局、淮阴区水利局、宿迁市生态环境局、淮安市生

态环境局、有资质的环境监测、监理单位与施工单位。

宿门市水利局、淮安市水利局对工程的环境保护工作实行统一管理，具体包括以下内容：

1) 贯彻执行国家和地方的有关环境保护法规，编制施工期环境保护管理制度并组织实施，制定培训计划。

2) 将有关环保措施列入招标文件，并委托设计、施工单位落实各项环保措施。

3) 委托有资质的监测单位按照本项目的环境管理计划进行施工期和运营期环境监测。并建立监测档案，对监测单位提供的数据要复查并送交生态环境局。

宿门市生态环境局、淮安市生态环境局负责项目环境管理和监督，依据管理计划对施工河段的水质、空气、噪声等进行抽查；检查工程施工时环保措施的实施情况。

环境监测站要按照环境管理和监测计划完成工程的环境监测、数据分析及数据管理，按时向建设单位提供监测数据和监测报告。

施工单位具体执行工程招标文件和设计文件中规定的施工期环保对策、措施的实施，制定和实施环保工作计划，接受有关部门对环保工作的监督和管理。

## (2) 运营期环境管理

运营期环境管理机构由水利部门与生态环境局、环境监测站组成，共同做好工程在运营期的环境管理工作。

## 8.3 环境监理

### 8.3.1 环境监理的目的

工程建设环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作的主要目的是落实本工程环境影响评价中所提出的各项环保措施，将工程施工活动产生的不利影响降低到可接受的程度。

### 8.3.2 环境监理的任务

环境监理工程师受建设单位的委托，主要在工程建设过程中对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查和管理。工程建设环境监理的任务包括：

(1) 对环境工程建设质量、施工进度、投资的合理使用情况进行监督管理，协调业主与承包商、业主与设计方等有关部门之间的关系。

(2) 监督施工单位落实施工场地的环保措施，确保施工期施工废水达标排放。

(3) 施工结束后监督施工单位按照规定对施工场地、弃土场恢复植被，减缓由于施工造成的水土流失，定期向建设单位汇报有关植被恢复的情况。

## 8.4 环境保护竣工验收

### 8.4.1 目的

根据国家相关法律法规要求，要求编制环境影响报告书的建设项目需要在调查基础上提交工程竣工环保验收调查报告。开展调查并编制调查报告的目的是为了贯彻实施国家关于工程项目竣工环保验收的法规，提出项目工程竣工环保验收前期调查结果，为工程竣工环保验收组的验收工作提供依据。

### 8.4.2 “三同时”验收一览表

根据洪泽湖周边滞洪区近期建设工程建设环境影响以及相应的环境保护措施，建议项目“三同时”验收一览表见表 8.4.2-1。

表 8.4.2-1 项目“三同时”验收一览表

序号	类别	验收内容		备注
一	组织机构	成立本工程环保管理机构		有关环保资料由建设单位在提交验收申请报告时提供给环保部门
二	施工期监测	按照“环评报告书”要求，开展施工期环境监测和监理，并将每次或每年的监测报告和监理报告进行存档		
三	运营期监测	按照“环评报告书”要求，进行运营期间环境监测，并将监测报告存档		
四	污染防治主要内容			
	污染源分类	环保措施	验收内容	验收要求
1	水污染源			
1.1	施工机械车辆含油废水	布置沉淀池，处理后废水用于场地和道路洒水降尘。施工结束后待沉淀池蒸发完后池底作为危废清理，并交由有危废处理资质的单位处理，清理后将进行掩埋填平压实，覆土后绿化	沉淀池有掩埋覆土绿化措施、废水有进行监测，浮油作为危废处理	处理后废水用于场地和道路洒水降尘，未对周边环境产生影响
1.2	施工期围堰基坑排水	就近设置无衬砌沉淀池进行处理，通过有效的水质监测，根据监测成果适当适时地添加絮凝剂，废水经过处理达标后排入洪泽湖。沉淀池中污泥应及时清运，以免影响设施运行效果。施工结束后沉淀池掩埋填平压实，覆土后绿化	废水有监测；排入洪泽湖的废水是否达标；沉淀池有掩埋覆土绿化措施	排入洪泽湖的废水达标，未对洪泽湖产生影响
1.3	施工期生活污水	施工期施工人员租用周边民房，生活污水处理利用现有排污设施，禁止外排	生活污水利用现有排污设施，不外排	生活污水未随意外排，未对周边环境产生影响
1.4	运行期污废水	运营期不设管理站，不产生生活污水；工程运营期本身不产污，不产生废水	运营期无污废水产生	运营期不产生污废水，对周边环境没有影响
2	噪声			
2.1	施工期噪声防治	设备噪声排放指标参数符合相关环保标准；选用低噪声设备；设备保养；设置隔声屏；敏感点附近禁止夜间施工，昼间合理安排	禁止在敏感目标附近夜间施工；在靠近噪声超标的敏感目标一侧边上有	不会对周边居民生活产生影响

序号	类别	验收内容		备注
		施工时间，严格控制施工设备的噪声分贝；协调受影响居民；采用减震机座等降噪设备	设置临时移动隔声屏	
2.2	运行期泵站运行噪声	泵房内部进行合理布局，周围敏感点的声环境进行监测	泵站内噪声防护设施完全，周围声环境进行监测	不会对周边居民生活产生影响
<b>3</b>	<b>废气</b>			
3.1	施工扬尘	洒水降尘；部分施工现场设置围栏；对多尘物料采取密闭措施	配有洒水设备，设置围栏，采取密闭措施	施工扬尘影响较小
<b>4</b>	<b>固体废物</b>			
4.1	建筑垃圾	工程弃渣采取护坡措施层层压实回填；建挡土墙，布置排水沟；对弃土回收利用	建挡土墙，设排水沟 指定场地回填	土质垃圾用于回填，使资源合理化利用
4.2	生活垃圾	设置垃圾桶，安排专人定时清理，委托当地环保部门定期清运，就近运往各工程区附近的垃圾填埋场进行填埋处理；经常喷洒消毒药水	设置垃圾收集桶，对垃圾进行临时存放；安排专人喷洒消毒药水	垃圾妥善处置，未产生垃圾污染
<b>5</b>	<b>人群健康</b>			
5.1	人群健康	场地消毒、卫生防疫、生活区杀虫灭鼠、血吸虫病防治	建立事故应急机制、安排专人定期灭杀老鼠、成立专门的清洁队伍；制定有疫情抽查及预防计划；定期进行血防体检	施工人员健康
<b>6</b>	<b>生态</b>			
6.1	自然保护区	优化施工临时设施布局；加强管理和监督；环保宣传措施；严格执行禁渔期制度；生态监测和保护措施	施工期生态监测；施工临时设施布局优化；环保宣传措施	保护自然保护区资源
6.2	生态恢复与生态补偿	施工结束后补种植被；临时占地土地平整绿化；鱼类增殖放流	运营期生态监测；是否补种植被；鱼类是否增殖放流	恢复生态环境
6.3	水土流失	植被等水土流失防治措施	对占地为耕地的在施工前进行表土剥离；施工道路旁设置排水沟，沉砂池	提高扰动土地整治率；减缓水土流失；增加林草植被覆盖率

## 第9章 环保投资估算与经济损益分析

### 9.1 环境保护投资估算

根据《水利水电工程环境保护设计概(估)算编制规程》(DL359-2006)及各省物价局、财政厅、生态环境局颁发的有关环境监测及咨询收费管理规定,并根据现行的工程人员价格、市场材料价格,估算本工程环境保护专项投资,环境影响评价费用参考原《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询有关问题的通知》(计价格〔2002〕125号)收费标准文件,以市场价格为标准进行估算。

#### 9.1.1 编制原则和依据

##### (1) 编制原则

1)“谁污染、谁负责、谁开发、谁保护”原则。减免工程环境不利影响和满足工程功能要求采取的环境保护措施、环境管理措施、环境监测及研究措施所需的投资,以及对难以恢复、保护的环境影响对象采取的替代措施或给予合理补偿的投资,应根据项目的依附性质、对不宜列入主体工程 and 水土保持工程的,列入工程环境保护投资。

2)“突出重点”原则。对受项目影响较大、公众关注、保护等级较高的环境因子进行重点保护,在经费上予以优先考虑。

3)“功能恢复”原则。对于因工程兴建对环境造成不利影响需采取的补偿措施;结合迁、改建提高标准或扩大规模增加的投资,不列入环保投资。

4)“一次性补偿”原则。对工程所造成的难以恢复、改建的环境影响对象和生态与环境损失,可采取替代补偿和生态恢复措施,或按有关补偿标准给予一次性合理补偿。

##### (2) 编制依据

1)《水利水电工程环境保护设计概(估)算编制规定》(SL359-2006);

2)《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总〔2014〕429号);

3)《水利工程建筑概算定额》(水总〔2002〕116号);

4)《水利工程施工机械台式费定额》(水总〔2002〕116号);

5)《工程勘察设计收费的管理规定》(国家计委、建设部计价格〔2002〕10号);

6)《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(国家计委、国家环保总局计价格〔2002〕125号)。

#### 9.1.2 费用构成

环境保护工程投资包括环境监测措施投资、环境保护临时措施投资、独立费用和基本预备费用四部分,其中独立费用包括环境管理费、工程建设环境监理费、科研勘察设计咨询费三部

分。水土保持监测和防治措施投资已列入水土保持工程中，这里不再列入。

### (1) 环境保护措施投资

环境保护措施主要包括生态保护（水生生态保护、陆生生态保护区）、水环境保护等投资。

### (2) 环境监测措施投资

1) 水质监测：主要包括施工期饮用水、生活废水、生产废水的监测。以监测计划所列的监测点次计算，不同监测项目及监测点位费用根据有关环境监测收费标准及当地有关规定估算。

2) 大气环境监测：主要为施工期环境空气质量监测，以监测计划所列的监测点次计算；

3) 噪声环境监测：施工期的噪声监测点次依据监测计划计算；

4) 土壤环境监测投资：施工期的土壤、底泥监测点次依据监测计划计算。

5) 生态环境监测投资：施工期的生态监测点次、项目依据监测计划计算。

6) 人群健康监测：主要为施工期人群健康监测，监测点位及监测次数依据监测计划计算。

### (3) 环境保护临时措施投资

环境保护措施主要包括废水处理设施（沉淀池、过滤池等）、大气环境保护措施（洒水设备等）、固体废物处理（建筑垃圾和生活垃圾处理等）、噪声控制及人群健康（卫生防疫等）、生态环境保护措施等，均依照国家有关收费标准及地方规定进行估算。

### (4) 独立费用

本项目独立费用主要包括环境保护建设管理费（环境管理人员经常费、环保专项验收费、宣教及技术培训费）、环境监理费和科研勘测设计咨询费（环境影响评价费、环保勘测设计费、环保专家咨询费）。

#### 1) 环境保护建设管理费

环境管理人员经常费：按一~三部分之和的 3% 计算。

环保专项验收费：根据需要的实际工作量计算。

宣教及技术培训费：按一~三部分投资之和的 3% 计算。

#### 2) 环境监理费

参照主体工程监理人员费用标准，按环境监理人数和时间计算。

#### 3) 科研勘测设计咨询费

环境影响评价费：根据《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》计算。

环境保护勘察设计费：按一~三部分投资之和的 8% 计算。

技术咨询费：对有重要环境问题的水利水电工程按国家有关规定计列。

### (5) 基本预备费

基本预备费主要是为解决环境保护设计变更增加的投资及解决意外环境事故而采取的措施所增加的工程项目和费用。

环保专项投资估算基本预备费费率按 6% 计。

## 9.1.3 工程环保投资总额

洪泽湖周边滞洪区建设工程静态总投资 450119.38 万元。根据环境保护措施结论，洪泽湖周边滞洪区工程建设的环保投资费用包括环境保护措施、环境监测措施、环境保护临时措施以及独立费用，此外还有预备费等。工程环境保护投资费用估算为 4172.41 万元，环境保护总投资共占工程总投资的 0.88%，详见表 9.1.3-1。

表 9.1.3-1 环境保护投资估算表

序号	项目和费用名称	单位	总数量	单价	总价	投资额							备注
				(万元)	(万元)	泗洪县	宿城区	泗阳县	盱眙县	洪泽区	淮阴区	三河农场	
<b>第一部分：环境保护措施</b>		万元			<b>930.10</b>	<b>329</b>	<b>51.9</b>	<b>76.4</b>	<b>284.8</b>	<b>74.2</b>	<b>58.9</b>	<b>55.2</b>	
<b>1</b>	<b>生态保护</b>	万元			<b>677.5</b>	<b>245</b>	<b>38</b>	<b>59.5</b>	<b>215</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	
1)	水生生态保护				<b>215</b>								
①	水生植被恢复	m <sup>2</sup>	2150	0.1	215	800	120	180	700	100	150	100	
2)	苗种监理、检疫、放流管理费	万元			<b>85</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
3)	陆生生态保护				<b>377.5</b>								
①	绿化植物养护、管理	m <sup>2</sup>	21500	0.005	107.5	8000	1200	1800	7000	1000	1500	1000	
②	施工场地覆土、绿化	亩	5400	0.05	270	2000	300	450	1700	300	350	300	
<b>2</b>	<b>生态补偿</b>	万元			<b>103.1</b>	<b>39</b>	<b>3.35</b>	<b>6.35</b>	<b>34.75</b>	<b>8.65</b>	<b>3.35</b>	<b>7.65</b>	
①	刀鲚	尾	28000	0.0025	70	10000	1000	2000	10000	2000	1000	2000	
②	鲫	尾	25000	0.0002	5	10000	1000	1500	8500	1500	1000	1500	
③	鲤	尾	27000	0.0003	8.1	12000	1000	1500	8500	1500	1000	1500	
④	鲢	尾	25000	0.0002	5	10000	1000	1500	8500	1500	1000	1500	
⑤	鳊	尾	20000	0.0003	6	8000	500	1000	6000	2000	500	2000	
⑥	秀丽白虾	尾	45000	0.0002	9	20000	0	0	10000	10000	0	5000	
<b>3</b>	<b>自然保护区保护及修复</b>	万元			<b>149.5</b>	<b>45</b>	<b>10.5</b>	<b>10.5</b>	<b>35</b>	<b>25.5</b>	<b>10.5</b>	<b>12.5</b>	
1)	自然保护区物种栖息地修复	亩	40	1	40	15	0	0	5	15	0	5	
2)	保护区临时管理、监督费	人·月	730	0.15	109.5	200	70	70	200	70	70	50	
<b>第二部分：环境监测措施</b>		万元			<b>856.50</b>	<b>230.4</b>	<b>88.6</b>	<b>96.6</b>	<b>199.4</b>	<b>89.9</b>	<b>88.6</b>	<b>63</b>	
1	水环境监测				90								
1)	生活区饮用水水质监测	次	144	0.125	18	48	8	16	40	16	8	8	
2)	施工区排水水质监测	次	360	0.2	72	80	48	48	64	48	48	24	
2	大气监测	次	24	0.8	19.2	4	4	4	2	4	4	2	
3	声环境监测	次	248	0.1	24.8	112	8	8	80	16	8	16	
4	土壤、底泥监测	次	12	1.5	18	4	0	4	4	0	0	0	
5	生态监测				672								
1)	水生生态监测	次	32	10	320	8	4	4	6	4	4	2	
2)	陆生生态监测	次	44	8	352	12	4	4	12	4	4	4	
6	人群健康监测	人·次	3250	0.01	32.5	1200	200	300	1000	150	200	200	
<b>第三部分：环境保护临时措施</b>		万元			<b>1187.83</b>	<b>340.0</b>	<b>93.7</b>	<b>143.7</b>	<b>290.5</b>	<b>91.9</b>	<b>140.0</b>	<b>88.1</b>	

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

<b>1</b>	<b>生产废水处理</b>	<b>万元</b>			<b>294</b>	<b>73.5</b>	<b>24.5</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>24.5</b>	<b>49</b>	<b>24.5</b>	
1)	沉淀池	个	24	3	72	6	2	4	4	2	4	2	
2)	含油废水处理设备和运行费用	台	24	4	96	6	2	4	4	2	4	2	
3)	pH计、悬浮物计	台	24	0.25	6	6	2	4	4	2	4	2	
4)	现场生产废水处理设备	台	24	2	48	6	2	4	4	2	4	2	
5)	清运费	人·月	360	0.2	72	90	30	60	60	30	60	30	
<b>2</b>	<b>生活污水处理</b>	<b>万元</b>			<b>72</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	
1)	清运费	人·月	360	0.2	72	90	30	60	60	30	60	30	
<b>3</b>	<b>环境空气质量控制</b>	<b>万元</b>	<b>40</b>		<b>40</b>	<b>9.9</b>	<b>3.7</b>	<b>6.2</b>	<b>8.3</b>	<b>3.7</b>	<b>6.2</b>	<b>2.1</b>	
1)	洒水	人·处	3700	0.005	18.5	900	300	600	800	300	600	200	
2)	手推洒水车	台	100	0.015	1.5	25	10	15	20	10	15	5	
3)	绿化	m <sup>2</sup>	1000	0.02	20	250	100	150	200	100	150	50	
<b>4</b>	<b>噪声防治</b>	<b>万元</b>			<b>140.05</b>	<b>51.9</b>	<b>6.8</b>	<b>7.9</b>	<b>52.275</b>	<b>6.8</b>	<b>7.9</b>	<b>6.6</b>	
1)	警示牌	个	90	0.025	2.25	20	10	15	15	10	15	5	
2)	交通引导标志、限速牌	个	180	0.1	18	40	15	25	45	15	25	15	
3)	减震机座等临时降噪设备	台	8	8.1	64.8	4	0	0	4	0	0	0	
4)	临时声屏障	千米	11	5	55	3	1	1	3	1	1	1	
<b>5</b>	<b>固体废弃物</b>	<b>万元</b>			<b>190.36</b>	<b>48.3</b>	<b>18.9</b>	<b>19.2</b>	<b>47.4</b>	<b>18.8</b>	<b>19.0</b>	<b>18.7</b>	
1)	垃圾处理	人·月	432	0.3	129.6	96	48	48	96	48	48	48	
2)	生活垃圾收集装置	个	260	0.2	52	80	20	20	80	20	20	20	
3)	建筑垃圾处理、运输费	吨	4380	0.002	8.76	1752.0	262.0	404.3	1314.0	196.5	320.7	131.4	
<b>6</b>	<b>人群健康防护</b>	<b>万元</b>			<b>101.42</b>	<b>34.1</b>	<b>8.2</b>	<b>10.4</b>	<b>28.0</b>	<b>7.1</b>	<b>8.2</b>	<b>5.3</b>	
1)	施工区卫生清理	人·天	3072	0.01	30.72	768	384	384	600	384	384	168	
2)	施工人员体检	人·次	3170	0.01	31.7	1200	200	300	1000	150	200	120	
3)	相关防疫培训	人·天	3250	0.012	39	1200	200	300	1000	150	200	200	
<b>7</b>	<b>施工期生态保护及宣传</b>	<b>万元</b>			<b>315.4</b>	<b>94.4</b>	<b>22.9</b>	<b>34.8</b>	<b>85</b>	<b>22.4</b>	<b>33.5</b>	<b>22.4</b>	
1)	环保宣传牌	个	190	0.06	11.4	40	15	30	50	15	25	15	
2)	施工人员生态知识培训	人·次	3400	0.01	34	1200	200	300	1200	150	200	150	
3)	临时场地措施（篷布覆盖等）	亩	110	1	110	30	10	15	20	10	15	10	
4)	土地临时平整	亩	3200	0.05	160	1000	200	300	1000	200	300	200	
<b>8</b>	<b>其他临时措施费</b>	<b>万元</b>	<b>34.6</b>		<b>34.6</b>	<b>9.9</b>	<b>2.7</b>	<b>4.2</b>	<b>8.5</b>	<b>2.7</b>	<b>4.1</b>	<b>2.6</b>	按第三部分的1-7的3%计
第一部分~第三部分合计		<b>万元</b>			<b>2974.4</b>	<b>899.4</b>	<b>234.1</b>	<b>316.7</b>	<b>774.6</b>	<b>256.0</b>	<b>287.4</b>	<b>206.3</b>	
<b>第四部分：独立费用</b>					<b>818.68</b>	<b>276.9</b>	<b>54.4</b>	<b>84.0</b>	<b>218.0</b>	<b>60.0</b>	<b>77.3</b>	<b>48.0</b>	

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

一	<b>建设管理费</b>	万元			<b>268.7</b>	<b>75.0</b>	<b>21.7</b>	<b>35.8</b>	<b>58.7</b>	<b>22.8</b>	<b>34.4</b>	<b>20.3</b>	
1	环境管理经常费	万元			89.2	27.0	7.0	9.5	23.2	7.7	8.6	6.2	按第一~三部分的3%计
2	环境保护设施竣工验收费	万元			120	30	10	20	20	10	20	10	
3	环境保护宣传及技术培训费	万元			59.5	18.0	4.7	6.3	15.5	5.1	5.7	4.1	按第一~三部分的2%计
二	<b>环境监理费</b>	万元			<b>48</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
三	<b>科研勘测设计咨询费</b>	万元			<b>502.0</b>	<b>186.9</b>	<b>29.7</b>	<b>42.2</b>	<b>147.3</b>	<b>34.2</b>	<b>37.0</b>	<b>24.7</b>	
1	环境影响评价及相关工作费	万元			150	60.0	9.0	13.8	45.0	6.7	11.0	4.5	
2	勘测设计费	万元			238.0	71.9	18.7	25.3	62.0	20.5	23.0	16.5	按第一~三部分的8%计
3	专家咨询费	万元			26	8	2	3	6	2	3	2	
4	自然保护区生态专题论证费	万元			88	47.0	0	0	34.3	4.9	0	1.7	
第一部分~第四部分合计		万元			<b>3793.1</b>	<b>1176.3</b>	<b>288.6</b>	<b>400.7</b>	<b>992.6</b>	<b>315.9</b>	<b>364.8</b>	<b>254.2</b>	
基本预备费		万元			379.31	117.6	28.9	40.1	99.3	31.6	36.5	25.4	按第一~四部分的10%计
<b>总计</b>		万元			<b>4172.41</b>	<b>1293.9</b>	<b>317.4</b>	<b>440.8</b>	<b>1091.9</b>	<b>347.5</b>	<b>401.2</b>	<b>279.7</b>	

## 9.2 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的目的是运用环境经济学原理，在考虑工程建设与生态环境、社会环境以及区域社会经济的持续、稳定、协调发展前提下，运用费用—效益分析方法对工程的环境效益和损失进行分析，按效益/费用比值大小，从环保角度评判工程建设的合理性。

### 9.2.1 环境影响经济损失

环境影响经济损失包括为减免不利环境影响而采取的环境保护投资、土地资源损失、对水土流失的影响、周围环境以及人群健康损失。

#### (1) 环境保护投资

本次为减免、恢复或补偿不利环境影响所采取的环境保护措施主要包括以下内容：施工生产废水处理、大气污染控制措施、固体废物处置、噪声及粉尘控制；施工期环境监测、环境管理及环境监理；生态建设与水土保持；人群健康保护等，在进行技术经济分析或多方案比选基础上，提出了各项措施推荐方案及相应费用概算。工程环境保护措施总投资约 4172.41 万元。

#### (2) 土地资源损失

##### 1) 工程永久占地

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程涉及淮安、宿迁两个市，涉及淮安市的盱眙县、淮阴区、洪泽区、三河农场，宿迁市的泗阳县、泗洪县、宿城区。工程永久征地 9915.86 亩，其中农村集体土地 2533.62 亩，国有土地 7382.24 亩；工程临时占地面积 4904.0 亩，其中集体土地 4218.41 亩，国有土地 685.59 亩。工程调查实际拆迁人口为 199 户 775 人。工程拆迁各类居民房屋 76456.83m<sup>2</sup>。工程影响企业单位 9 家，拆迁企业单位房屋 8993.21m<sup>2</sup>。工程影响 10kV 线路 35.54km；影响通讯电缆 3.61km，通讯光缆 88.53km；影响涵洞 25 座，电灌站 5 台；影响柏油路 2905m<sup>2</sup>，水泥路 24376.5m<sup>2</sup>，砂石路 9587.5m<sup>2</sup>，人行桥 6 座，机耕桥 32 座。

##### 2) 工程临时占地

工程临时占地面积 4904.0 亩。

#### (3) 对水土流失的影响

本工程水土流失防治责任范围分为项目建设区。工程建设防治责任范围共为 2052.98hm<sup>2</sup>。

项目建设区主要包括堤防工程区、建筑物工程区、施工生产生活区、施工临时道路区、临时堆土区等区域。其中堤防工程区 1162.87hm<sup>2</sup>、建筑物工程区 24.87hm<sup>2</sup>、临时堆土区 802.66hm<sup>2</sup>、施工生产生活区 15.39hm<sup>2</sup>、施工临时道路区 47.19hm<sup>2</sup>。项目建设区共计 2052.98hm<sup>2</sup>。

#### (4) 周边环境及人群健康损失

由于工程施工期长，施工量大，施工期施工区人员高度集中，在工程建设过程中所产生的废水、废气、废渣将对局部环境产生不利影响，工程施工过程中大宗建设物资的运输也会增加局部地区的环境污染。生活垃圾堆放破坏环境卫生，影响施工人员身体健康。人口密度的增加可能使传染病的发病率上升，应做好充分的防护工作。

## 9.2.2 环境效益分析

### (1) 防洪效益

洪泽湖周边滞洪区是淮河流域防洪体系的重要组成部分，具有十分重要的作用。防洪是工程的主要目标，防洪效益是工程是否可行的关键，主要体现在工程实施后，启用洪泽湖周边滞洪区，区内可减免的洪灾损失。

本工程采用频率法分析计算防洪效益。超标准洪水是防洪效益计算的基础，根据工程洪水调度办法，对现状和工程实施后两种工况进行超标准洪水计算，主要内容有超标准洪水分洪量计算以及损失指标的计算等。

#### 1) 超标准洪水分洪量计算

现状防洪能力评价认为“洪泽湖及淮河下游若淮沂遭遇、江淮并涨，在充分利用洪泽湖周边滞洪圩区滞洪的情况下，只能防御约 100 年一遇洪水。如遇 300 年一遇洪水，非常分洪量将达 63 亿 m<sup>3</sup>，除淹没渠北、白宝湖地区外，大量洪水将倾入里下河地区，人民的生命财产将遭受巨大损失。

#### 2) 人均家庭财产

洪泽湖蓄洪区按农作物、专业养殖、经济林、居民住房、农业机械、役畜、家庭主要耐用消费品等分类作了调查登记，估算总价值为 577.5 亿元。其中农作物、专业养殖、经济林业约占总价值的 20.3%，大型农业机械约占 3.2%，居民住房约占 71.4%，家庭用品约占 5.1%。区内人均家庭财产价值为 87500 元。详见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 洪泽湖周边滞洪区内人均家庭财产统计表

序号	类别	家庭财产值	
		比例	财产值
		(%)	(元)
一	房屋	71.4	62475
二	生产用具	3.2	2800
三	生活用品	5.1	4462.5
四	其它	20.3	17762.5
1	农作物	8.7	7612.5
2	养殖业	4.8	4200
3	经济林业	6.7	5862.5
4	畜牧业	0.1	87.5
合计			87500

#### 3) 损失率

根据对有无工程洪泽湖周边滞洪区遇不同频率洪水淹没程度分析，结合本区及临近地区实际洪灾损失分析结果，经综合分析采用损失率如表 9.2.2-2。

表 9.2.2-2 损失率采用表 (%)

项目	洪泽湖周边滞洪区					
	无项目			有项目		
洪水重现期	50	100	300	50	100	300
农业	35.9	47.8	74.9	19.9	34.2	60.9
工商业	35.9	47.8	74.9	19.9	34.2	60.9

基础设施	35.9	47.8	74.9	19.9	34.2	60.9
居民财产	35.9	47.8	74.9	19.9	34.2	60.9

#### 4) 减免损失

根据上述分析的有无项目情况不同频率下滞洪量、滞洪水深、损失率及本区资产值，该工程多年平均减少洪灾损失为 2.77 亿元。详见表 9.2.2-3。

表 9.2.2-3 洪泽湖周边滞洪区减免损失汇总表 (单位: 亿元)

区 别	1/50	1/100	1/300	多年平均
无项目	207.3225	276.045	432.5475	7.9
有项目	114.9225	197.505	351.6975	5.13
效 益	92.4	78.54	80.85	2.77

#### 5) 防洪效益

综上所述，多年平均减少洪灾损失 2.77 亿元是本工程多年平均直接防洪效益。参照国内外资料分析，间接经济损失占直接经济损失的比例大致为：农业 15%~28%；工业 16~35%；住宅区 15%。结合本工程的实际情况，间接防洪效益按直接防洪效益的 20% 计算，则本工程多年平均防洪效益为 3.33 亿元。

根据国民经济的发展，人民生活水平的提高，社会财富的积累，土地利用价值的提高，今后发生同等洪水，其洪灾损失比现在和过去的都要大，计多年平均经济效益时应考虑洪灾损失增长率。通过对财产增长率和受淹损失率测算分析，本项目在计算期内的洪灾损失增长率采用 4%。

### (2) 经济效益

洪泽湖周边滞洪区近期工程建设实施后，在非滞洪期，能给洪泽湖周边滞洪区内的交通带来较大的便利，为洪泽湖周边滞洪区的社会经济发展，创造了十分有利的条件。经初步测算，工程建设实施后每年增加 6 亿元的直接经济效益。

### (3) 社会效益

#### 1) 改善洪泽湖周边滞洪区区内人居环境，提高人民生活水平

目前洪泽湖周边滞洪区安全建设滞后，社会管理薄弱，既影响及时安全分洪，又制约了人民生活水平和生活质量的提高。为减少整体洪灾损失而进行的分洪将对区内的人居环境造成影响，区内正常经济活动受到干扰，造成严重的经济损失。工程建设保障了洪泽湖周边滞洪区分洪安全，减少分洪造成的灾害损失，使区内大部分居民脱离洪水的威胁，有助于改善人居环境，有利于和谐社会建设。

#### 2) 降低洪泽湖周边滞洪区分洪的社会成本

工程实施后，将提高洪泽湖周边滞洪区的安全保障程度，建立较为完善的滞洪区管理制度，通过规范洪泽湖周边滞洪区的人类生产生活活动，提高公众的洪水风险意识，降低分洪的社会成本，促进人水和谐。

## 9.2.3 环境影响损益分析结论

本工程实施后，具有较好的防洪效益和经济效益，从国民经济角度分析，该工程是可行的，再加上不能以货币计算的社会效益，本工程的综合效益是显著的。

本工程实施后，具有巨大的防洪、经济和社会效益。洪泽湖沿湖受洪水影响的严重局面将得到控制，避免因洪灾而造成的大量人员伤亡和财产损失，减轻大洪水防汛抢险、救灾给社会正常生产、生活的影响，促进区域内人民安居乐业和国民经济持续稳定发展；改善区域防洪环境和生态条件，为洪泽湖沿湖社会经济稳定发展创造良好的外部环境。

## 第 10 章 评价结论

### 10.1 项目概况

#### 10.1.1 流域概况

淮河流域地处我国东部，位于东经 111°55′~121°20′，北纬 30°55′~36°20′，西起桐柏山、伏牛山，东临黄海，南以大别山、江淮丘陵、通扬运河及如泰运河南堤与长江分界，北以黄河南堤和沂蒙山脉为界。流域跨鄂、豫、皖、苏、鲁五省 40 个市，160 个县（市），流域面积为 27 万 km<sup>2</sup>，人口 1.70 亿人，耕地约为 1.9 亿亩。

洪泽湖位于徐淮黄泛平原区，湖的东北部为黄泛微倾平原，西南部为黄泛阶地垅岗或岗间洼地，东部为里下河浅洼平原区的水网平原。周边地势是北、西、南三面高，东部低。湖底一般高程在 10.0~11.0m 之间，高出东部平原 4~8m 不等。北部湖底高程一般在 9.0~11.0m 之间，南部湖底高程一般在 7.5~9.0m 之间，这种湖盆形态的差异与入湖河流的分布有关，同时在很大程度上也是与黄河改道南徙夺淮以来的巨大影响分不开的。

洪泽湖是淮河中、下游结合部的巨型平原湖泊，承泄淮河上、中游 15.8 万 km<sup>2</sup> 的来水。洪泽湖湖底高程约 10.0~11.0m。

洪泽湖死水位 11.3m，现状正常蓄水位 13.0m，南水北调东线一期工程实施后规划汛后蓄水位 13.5m，相应水面积为 1793km<sup>2</sup>、库容为 37.3 亿 m<sup>3</sup>；设计洪水位 16.0m，相应水面积为 3200km<sup>2</sup>、库容为 107.6 亿 m<sup>3</sup>。洪泽湖多年平均水位为 12.37m，多年平均最高水位为 13.40m，最高洪水位 15.23m（1954 年 8 月 16 日），历史最低水位 9.68m（1966 年 11 月 11 日）。

#### 10.1.2 工程概况

洪泽湖周边滞洪区是防御淮河洪水的滞洪区，位于洪泽湖周边。施工组织设计的主要内容有：滞洪区堤防工程、建筑物工程、防汛道路等。

堤防工程：本次近期工程迎湖挡洪堤复堤加固长度为 193.93km，迎水坡护坡总长 204.73km，迎湖挡洪堤堤后填塘固基长度 69.4km，堤防防渗处理长度 37.2km，防汛道路总长 216.73km，防汛道路配套桥梁 37 座（配套桥梁设计计划归至建筑物工程设计中）。

本次共需新建、改建排涝泵站 4 座，新建排涝泵站 1 座，改建 3 座。新建节制闸 9 座，加固改造节制闸 3 座。新建涵洞 3 座，改建涵洞 3 座。本次近期工程拟在一区建设 7 处进洪口门。为沟通防汛道路，贯通道路建设，需配套建设跨河桥梁，本次近期工程考虑建设 34 座桥梁，其中新建 33 座，改建 1 座。受迎湖挡洪堤工程红线影响，本次共改建工程影响处理建筑物合计 118 座，包括 11 座电灌站、99 座涵洞、8 座交通桥。具体见表 10.1-1。

表 10.1-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程规模一览表

序号	工程项目	工程规模及建设内容	建设性质
一	堤防工程		
1	迎湖挡洪堤复堤加固	总长 193.93km	加固
	其中挡墙工程	总长 5.51km	新建
2	迎湖挡洪堤填塘固基	总长 69.4km	新建
3	迎湖挡洪堤防渗处理	总长 37.2km	新建
4	堤防迎水坡防护	总长 204.73km	新建
	其中砼预制块防护	总长 100.43km	
	其中生态防护	总长 104.3km	
5	堤顶防汛道路	总长 216.73km	新建
二	建筑物工程		
1	进退洪口门工程	共 7 座进退洪口门：溧东大圩新建口门 1 座，设计流量为 319 m <sup>3</sup> /s；临淮北圩新建一座口门，设计流量为 110 m <sup>3</sup> /s；三河农场新建进一座口门，设计流量 157m <sup>3</sup> /s；王桥一区新建一座口门，设计流量 99m <sup>3</sup> /s；金大一区新建一座口门，设计流量 93m <sup>3</sup> /s；武小新建一座口门，设计流量 76m <sup>3</sup> /s、大莲湖新建一座口门，设计流量 197m <sup>3</sup> /s。	新建
2	涵闸工程	共 18 座涵闸工程，其中新建节制闸 9 座、改造节制闸 3 座、改建涵洞 3 座、新建涵洞 3 座。 工程影响处理穿堤涵洞 99 座。	改建、新建 赔建
3	排涝泵站工程	共 4 座排涝泵站，其中新建 1 座，改建 3 座。 工程影响处理电灌站 11 座。	改建、新建 赔建
4	跨河桥梁工程	共 34 座跨河桥梁工程，其中新建 33 座、改建 1 座。 工程影响处理跨河交通桥 8 座。	新建、改建 赔建

## 10.2 工程分析结论

### 10.2.1 工程建设与相关规划协调性分析

工程建设与《淮河流域综合规划（2012—2030 年）》、《淮河流域防洪规划》、《淮河干流行蓄洪区调整规划》《全国蓄滞洪区建设与管理规划》等规划相协调。工程得到了水利部淮河水利委员会的行政许可。

工程与《中华人民共和国自然保护区条例》、《水产种质资源保护区管理暂行办法》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省地表水（环境）功能区划》、《产业结构调整指导目录》（2011 年本）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）等是相符的。

### 10.2.2 工程方案及施工布置环境合理性分析

本工程包括堤防加固工程和建筑物工程。本工程为非污染生态类、具有防洪减灾功能的公益性工程。工程实施后，能有效控制洪泽湖水势，有效阻止水流及风浪对湖岸堤冲刷，提高堤防防洪标准；为堤防周围农业生产以及居民生活提供安全保障，效益显著。因此，工程方案从

环境保护上看是合理的。

堤防工程对迎湖挡洪堤进行加固建设,大多采用现状堤防复土加固型式,对原有生态结构、功能、稳定影响均较小;对堤防迎水坡进行防护,防止风浪淘刷,在迎湖堤近岸设置缓坡带,利用植物对湖区近岸带生态系统进行防护,兼顾防冲刷和景观效果;工程布置尽量避开自然保护区的核心区。建筑物工程位置大多避开了周围的环境敏感点,降低了对大气和噪声敏感目标环境的影响。因此,工程布置方案从生态系统和环境保护上看是合理的。

工程所需土方来源为退圩还湖清退土方和部分市场购置,工程不设集中取土场。基坑开挖的土方及部分淤泥土或杂土用于填筑坑塘或在迎湖堤近岸设置缓坡带,工程不设集中弃土场。施工生产区、临时堆场等施工场地分段、分散布置,不设集中施工场地。工程施工布置充分考虑了施工方便、减少占地、远离环境敏感目标等因素,可以有效减轻对植被的破坏和对环境的扰动;工程临时占地为耕地、渔塘及房屋,工程影响区内没有国家重点保护的珍稀濒危植物。临时占地所造成的损失是短期的,施工结束后,采取适当的工程措施(硬化地表松动及施工废弃物的清理)恢复原有土地资源。从环境角度分析是合理的。由于各工程段分布较为分散,分散了施工对环境影响的强度,有利于区域的环境修复或恢复。工程施工安排在枯水期进行,最大限度减少了施工对水生生态的影响。因此,从环境影响来说,本工程施工进度在安排上是合理的。

### 10.2.3 环境影响因素分析

#### (1) 施工期

施工期的环境影响主要体现在各项施工活动对环境的影响作用。按影响活动分,可分为主体工程、配套工程及临时工程的施工,施工道路的修建等。按污染源分:工程拆迁和场地清理会产生建筑垃圾、扬尘;基坑排水、围堰水下填筑拆除时会导致河道局部水体浑浊;土方开挖采用干挖施工,施工时将产生弃渣、扬尘、废气和噪声;围堰拆除时将产生一定量弃土弃石;各类施工机械设备、车辆运作过程中将产生施工含油污水、扬尘、燃油废气和噪声;另外施工人员也将产生生活垃圾等。

#### (2) 运行期

运行期的影响因素包括:汛期穿堤建筑物工程开闸进洪,对内河水文情势产生暂时的影响;排涝初期排水地表污染物含量较高,对湖体水质有一定的影响;滞洪区启用带来的农业面源污染源和生活污染源;泵站运行期间和机动车运输噪声对周围环境的影响;工程运行期产生生活垃圾。

## 10.3 环境现状调查与评价结论

### 10.3.1 地表水环境

通过现状监测结果分析,在出入洪泽湖支流的10个监测断面中,有4个断面存在超标现

象，没有达到《地表水环境质量标准》的 III 类水标准，6 个洪泽湖湖体监测断面的 TP 均严重超标。分析超标原因，主要是洪泽湖周围有大量农田，由于较多地使用氮肥，经过地表径流进入周边河道，最终进入洪泽湖；周边的存在大量养殖户，养殖户施肥养鱼养蟹，肥料中含有大量的含氮物质，这些物质通过水体交换进入周边沟渠，最终进入洪泽湖。鱼塘和蟹塘等应投放天然饵料，少投放人工饵料，减少化肥的使用，减少 N、P 进入水体中，发展循环生态农业。

### 10.3.2 地下水环境

根据监测结果，参照《地下水质量标准》各指标分级限值，采用标准中规定的评价方法进行分析，分析表明：6 个地下水监测断面氟化物、氨氮和高锰酸盐指数均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，工程范围内地下水水质质量现状良好。

### 10.3.3 大气环境

在评价区内，淮阴区韩桥乡政府和泗洪县半城镇雪南社区现状监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 均能达到国家环境空气质量(GB3095-2012)一级标准要求的要求，工程所在区域环境空气质量优良。

工程所在宿迁市和淮安市的环境空气质量基本满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，工程所在区域环境空气质量良好。

### 10.3.4 声环境

在评价区内，各个现状监测点位噪声的声级值均能达到《声环境质量标准》(GB/3096-2008) I 类标准要求，基本为自然噪声，未受交通噪声、工业噪声等的影响，调查区域的声环境质量现状良好。

### 10.3.5 底泥及土壤环境

工程区各项土壤指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 pH>7.5 时各污染物的风险筛选值，由此可见，区域内土壤环境质量良好。

工程区 8 个底泥监测点中，柳沟进退洪口门断面（DN1）的镉超标，其余断面的各项土壤指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）中 pH>7.5 时各污染物的风险筛选值，由此可见，区域内底泥环境质量良好。

### 10.3.6 水土流失

本工程建设期间可能新增的水土流失总量为 19.16 万 t，其中施工期新增的水土流失量为 19.11 万 t，自然恢复期新增的水土流失量为 0.05 万 t。

## 10.4 环境影响预测与评价结论

### 10.4.1 水环境影响结论

#### (1) 工程对水文情势影响结论

##### 1) 施工期

施工期穿堤建筑物如涵闸、口门、泵站需在围堰的防护下完成施工，拟采用其他河流泄流或开挖明渠泄流的方式进行导流，使河流不断流。施工时间为非汛期。工程施工不改变原河道形态，不会影响水流整体流向，仅围堰施工区域由水面变为路面；施工过程中会对局部河段水文情势产生一定影响，由于壅水作用导致靠近施工围堰的河段水位抬升，流速会有所变化；但随着施工结束，对水文情势的影响将结束。

堤防工程的施工场地都在水面以上，对水文情势基本无影响。

##### 2) 运行期

本次工程堤防工程施工时，原有堤线保持不变，工程建成后，对流域原有水文情势基本无影响。防汛道路都在陆地上施工，故对流域原有水文情势基本无影响。

早期灌溉时，将湖泊的水抽排到农田进行灌溉，抽排时间短且湖泊蓄水能力较大，此影响为暂时的，因此不会因为早期抽排导致水文情势发生较大变化。

穿堤建筑物工程，包括涵闸、口门，在非汛期，水流经过入湖或出湖河道与湖泊沟通，基本保持原有状态，对水文情势基本无影响。

泵站工程对水文情势的影响，当湖水水位低于 12.5m 时，通湖河道关闸，圩区内不能自排的洪水通过排涝站及机动排涝动力开机抢排，以利恢复生产。排涝泵站只在汛期进行排水，且排涝规模变化较小，对水文情势影响较小，仅排涝初期对局部水体水质可能会有影响。

穿堤建筑物工程，包括涵闸、口门，当蒋坝水位达到 14.5m 时开始滞洪，在淮河遭遇大洪水时，开闸进洪，使得洪水进入内河，对与内河的水文情势产生一定的影响，涵闸、口门附近流速会有所增大，此影响为暂时的，洪水退水后，洪水又通过涵闸、口门进入洪泽湖，使内河的水文情势恢复正常。

结合洪泽湖退圩还湖项目，洪水期洪泽湖湖体蓄洪体积增加，工程加固迎湖挡洪堤不会减少洪泽湖防洪库容，且能提升洪泽湖防洪能力。总体来说，工程运行对洪泽湖水文情势影响较小。

#### (2) 施工期水环境影响结论

施工期主要是围堰施工扰动及基坑排水产生的悬浮物会向洪泽湖扩散，由 5.1.3.1 节可知，在扩散源四周 900m 范围内，SS 浓度会大于 10mg/L，扩散距离有限，其他范围对洪泽湖水质不会产生明显影响；砂石料加工、混凝土养护和拌和废水排放分散且日排放量较小，采取沉淀中和措施后排放对水环境影响较小；施工区的燃油机械、运输车辆的滴漏以及施工机械的运行和维修中燃油的滴漏，在各工区设置了机修场和冲洗废水收集系统；以及施工人员产生的生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排。以上这些影响只会短期存在，且施工

过程中采取一定的环境保护措施,工程完成后随即结束,同时避开洪泽湖饮用水水源地保护区,所以工程施工不会对饮用水源保护区及洪泽湖水体水质造成较大不利影响。

### (3) 运行期水环境影响结论

工程运行期即洪泽湖蓄滞洪区应用时,由 5.1.4.2 节可知,进洪口门及闸站与饮用水源地保护区的距离大于滞洪区退水对洪泽湖水质的影响范围,因此滞洪区退水不会对饮用水源保护区造成明显的影响;排涝泵站工程汛期时,抽排水可能会对湖体小范围内水环境有一定的影响;运营期不设管理站,不产生生活污水,工程运营期本身不产污,不会对水环境产生影响。

### (4) 地下水影响结论

施工期堤防工程灌浆施工应在枯水期内完成,堤防防渗灌浆最低高程高于地下水位,且灌浆只针对堤身和地基进行填缝加固,因此堤防工程不会阻隔地下水,亦不会影响地下水的循环;建筑物工程泵站和涵闸所需防渗长度均满足防渗要求,进洪口门施工主要是对堤防进行混凝土搅拌加固处理,由 5.1.5.1 节知,堤防渗流稳定安全系数均能满足规范要求,故进洪口门工程对地下水无影响,可知建筑物工程施工对地下水基本无影响。运行期即工程实施后不会改变区域地下水的流场,对区域地下水的影响甚微。

## 10.4.2 大气环境影响结论

工程施工期的大气污染来源主要为:料场取土、车辆运输等过程产生的扬尘,主要污染物为 PM<sub>10</sub>,项目区大部分位于环境空气本底质量较好的农村区域,且各工区分散,粉尘污染具有局部性和间歇性的特点,且施工区地势开阔、大气扩散条件较好,因此施工扬尘对整个施工区的环境空气质量不会产生较大影响;挖掘机、汽车、燃油机械等在运行时排放的废气,主要污染物为 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>,堤防加固工程围绕湖泊呈线性分布、施工期较长,分段工程点多,大气污染物排放量较小,具有流动、分散的特点,且多数机械在运行过程中机械废气可达标排放,通过大气稀释与扩散后,对周围大气环境的影响不大。

## 10.4.3 声环境影响结论

施工期与本工程距离较近的敏感目标会受到工程施工机械的影响,部分存在噪声超标现象,主要由于施工距离较近,采取相应的减噪措施合理安排施工及运输时间,以有效控制夜间噪声对敏感点的影响;临时道路交通运输噪声通过采取避开居民点修建临时道路、控制车流量、车速等措施后,对周边居民点的影响将减小,昼间和夜间的敏感目标声环境均能达标,随着施工活动的结束,影响即消失;另外应注意对现场施工人员配备防噪用具。

运行期主要是泵站的泵运行产生的噪声,由 5.3.2 节可知,所有泵满负荷工作产生的噪声源叠加后对附近敏感目标的贡献值满足 2 类声环境功能区要求,因此运行期的噪声影响对周围居民生活影响不大。

## 10.4.4 生态环境影响结论

### (1) 生态系统影响结论

施工期间，堤防工程对水生生态系统造成的影响是临时性的，且涉水建筑物施工期均为枯水期，施工不可避免地会破坏评价区生态环境，使生态系统的稳定性会有所下降，但通过采取一定的环保措施后可将影响降低到最低限度，这种影响也会随着工程运营后逐渐减弱，因此工程施工对生态系统影响较小。

工程建成后，不会产生新的占地和植被破坏，河流水质也不会发生明显变化，对浮游植物和浮游动物不会造成明显影响；运营期机动车辆会增加，这些车辆会产生一定的噪声和尾气污染，噪声可能对鸟类、兽类等动物类群的活动造成影响，尾气中的有害物质，可能影响植物正常生长，但运营期三废排放量很小，不对生态环境造成明显干扰。因此，项目运营不会对评价区生态系统造成新的影响。

### (2) 植被及植物多样性影响结论

项目评价区植被类型主要为人工落叶阔叶林、撂荒草甸及农田，项目建设过程中的施工人员活动，废水、废气、粉尘和工程用油等，会对施工区域及周边的植被及植物多样性造成影响，由于受工程影响的陆生植被均为一般常见种，这些植被在周边地区均有广泛分布，本项目建设除导致植被覆盖度的减小，不会导致保护区的植被类型和植物物种消失。在工程运营期间，部分滞洪区滞洪时，会使植物失去原有栖息地，对植被产生重大的影响，这种直接影响在洪涝期间难以避免，但是工程建成后，由于其防洪能力的提高，通过有计划的分洪，相对于原来的围堤工程，在大洪水到来时，洪水淹没面积将有所减少，财产损失程度大大降低，对本地区产生的不利生态环境影响也相对有所减轻；且项目建成后将对各主要建筑物周边进行绿化，建设绿化林、带等，绿化后破坏的植被将得到一定程度的补偿，可使工程影响区内的植被在较短的时间内得到较好的恢复。

### (3) 陆生动物多样性影响结论

#### 1) 哺乳类影响结论

项目建设会在一定程度上缩减哺乳动物栖息地及觅食范围，评价区还分布有江苏省重点保护陆生野生动物黄鼬 1 种，但评价区占地面积有限，其适宜性栖息地如灌丛、耕地、民宅等的可获得性很强，可就近找到替代生境继续活动生息。本项目不属于封闭施工，也非封闭道路，堤顶防汛道路通行车辆数量有限，运行期道路对哺乳类的阻隔作用不大。评价区属临湖范围内，洪水上涨时有发生，由于滞洪产生的影响对于栖息于此的哺乳类属于常态干扰，其有一定的适应能力，不会对哺乳类的种群数量造成明显影响。因此，项目施工活动不会对其生长、繁殖产生较大不利影响。

#### 2) 鸟类影响结论

受工程建设的影响，鸟类栖息、觅食和活动的面积会减少，但就整个评价区域而言，受影响的面积比例很小，并且工程区周边区域都有与施工区域相似的生态环境，受施工影响后，鸟类会迁移至工程两侧适宜其生存的环境。因此除人为蓄意捕杀外，工程建设基本不会直接伤害

到鸟类个体，不会使鸟类种群数量发生大的变化。

滞洪期间虽然对鸟类的食物影响较大，但长期淹没只发生在洪水流量较大的年份，且随着洪水退去，大部分被淹生境便可恢复，加之鸟类的迁徙活动能力强，觅食范围广，所以滞洪发生时短期会对本区域的鸟类产生影响，但总体上对鸟类的物种种类和种群数量影响不大。此外，洪泽湖周边滞洪区使用几率不高，在常年降水或洪水没有达到相关水位时不启用，位于保护区内的滞洪区鸟类栖息地正常使用。

### 3) 两栖类和爬行类影响结论

本项目施工属于非封闭施工，由于评价区内两栖爬行动物的生境是连续分布的，且有一定的环境容量，评价区内也虽然有些动物的迁徙能力相对较弱，但是它们的适宜生境比较广泛，所以其可以顺利迁徙找到替代生境。施工结束之后，通过水域生境恢复、自然植被恢复和人工栽培等措施，这些区域可再次成为两栖爬行动物的适宜生境。运营期滞洪淹没后，虽然影响较大，但由于评价区物种均为当地常见种类，且都属于适应力强的种类，而且滞洪发生的时间短，长期淹没的年份少，两栖爬行动物在洪水退去后，会很快适应新的小生境，不会影响整体区域的种群数量和物种多样性。

## (4) 水生生物多样性影响结论

### 1) 浮游植物影响结论

本项目涉水施工悬浮物影响范围和程度有限，且对浮游植物的影响是局部和暂时的，同时受项目施工影响的浮游生物均为所在湖区内常见物种，且适应环境能力强，随着施工的开始逐渐得到恢复，没有对评价区域浮游生物的群落结构、组成和功能造成很大影响。工程建成后，堤防工程、建筑物工程等不产污，噪声影响轻微，对浮游植物无明显影响；运营期不设管理站，不产生生活污水，其他建筑物工程本身不产生废水；沿堤岸活动人员的生活垃圾集中收集，由环卫部门统一送至城市垃圾处理场进行无害化处置，对工程涉及湖区的浮游藻类种类不会造成明显影响；同时，堤岸的防洪作用可减少洪水对城区和堤岸内滩地的淹没，间接减少了城市生活垃圾和污水的入河量，防洪护岸的硬化可减少水土流失，降低水中悬浮物，对水体透明度增加，将可能使浮游藻类的密度有所上升。

### 2) 浮游动物影响结论

本工程施工期间的生产生活废水经过严格处理后，用于场地和道路洒水除尘，不外排。固体废弃物等也集中收集和处置，对评价区水质影响很小，因此，工程施工对浮游动物的种类不会造成明显的影响，这些区域浮游动物的生物量和种类不会发生明显变化。项目运营期产生的污水不对湖区水体直接排放，对水质影响甚微，运营期不设管理站，不产生生活污水，沿岸活动人员的生活垃圾等严格回收处理之后不会对湖区水质造成明显影响，因而对浮游动物无明显影响。

### 3) 底栖动物影响结论

施工引起的水体扰动将可能使沿岸缓流水滩上的砾石被污泥覆盖，直接影响了水生底栖无脊椎动物的生存和繁衍，但工程施工不会对洪泽湖水域产生明显影响，且施工期采取了污水处

理措施,因此工程施工对洪泽湖水域浮游生物和底栖生物的影响很小。项目运营期间堤防工程、建筑物工程等无废水排放,对评价区水质影响很小;工程建成后,原有的自然河漫滩地被硬化,加上防洪堤附近的水文条件也有一定的局部改变,这些将可能导致防洪堤附近湖岸的底栖动物种类和密度有一定的变化,但近岸工程涉及区域,底栖动物平均量较湖区低,且底栖动物会在新的环境中逐渐形成新的平衡。因此总体上,项目建设及运营对整个洪泽湖区的底栖生物基本不会产生明显影响。

#### 4) 鱼类资源影响分析

工程涉水施工将破坏鱼类生境,噪声会对鱼类产生暂时的驱离,但工程施工局限于近岸带,范围不大,对鱼类生活史不产生阻断效应,对鱼类种类组成不构成直接影响,且根据现场调查,工程直接影响的湖区没有珍稀鱼类的主要越冬场和产卵场,项目施工所占水域面积较小,施工结束后,随着环境的稳定,影响会逐渐消失。因此,本工程的建设对湖区鱼类多样性不会造成明显的影响。

#### (5) 自然景观影响结论

工程施工过程中将一定程度破坏施工范围内的地表植被,施工扬尘会降低周围景观的美景度,从而对区域景观环境质量产生一定的影响,涵闸等建筑物工程占地和建筑面积仅占整个保护区很小的比例,不会对评价区自然景观产生分隔或者阻隔作用,在施工结束后对开挖面覆土恢复植被,对区域景观的影响将会降到最小。

#### (6) 保护区影响结论

本项目工程建设占地会使沿岸鱼类栖息和活动场所有所变小,对保护区生态环境、水文情势等改变不明显,对保护区的整体构成、主要功能和相应水域生态环境没有造成破坏,主要是施工期产生生态影响,但本项目为解决防洪的水利民生工程,不属于生产设施。通过工程的实施,可提高洪泽湖防洪能力,保障滞洪区及时安全有效启用,防止堤岸水土流失,保护沿岸人民生命财产安全,改善生活环境,总体上工程建设通过一系列防治措施能降低影响程度,对保护区功能、主要保护对象等没有明显影响。工程建设过程中的基础开挖、部分堤身填筑及混凝土护坡等涉水施工安排在枯水期,且废水处理达标后回用,不外排,对评价区水质影响较小。本工程属于防洪工程,通过采取相应的污染防治措施,以及生态环境监测、生态恢复及补偿等一系列保护措施,可降低或减缓工程对保护区生态系统的影响,工程施工期和运营期均不会改变保护区核心区的功能。

### 10.4.5 固废环境影响预测

本工程施工期由于耕植土、地基腐植土清理将会产生表层弃土、建筑垃圾。根据施工计划及进度的安排,项目施工期间,开挖土方回填处理,无弃土,不会对周围环境造成影响。本工程可能产生的固体废弃物主要有建筑垃圾、施工人员生活垃圾,应运至环卫部门指定地点处置,不会对周边环境产生大的影响。

## 10.4.6 水土流失影响结论

本工程建设期间可能新增的水土流失总量为 19.16 万 t，其中施工期新增的水土流失量为 19.11 万 t，自然恢复期新增的水土流失量为 0.05 万 t。项目施工期依据外业调查勘测、资料收集与数据分析，将项目区按工程类别、施工区域和防治措施进行分区，共计 5 个水土流失防治分区，需采取相应的水土保持措施。

## 10.4.7 人群健康影响预测

由于施工区施工人员相对集中、施工劳动强度大、卫生条件相对较差，施工人员可能带入其他传染病原体，引起传染病（如细菌性痢疾、肺结核、病毒性肝炎等）的流行，施工人群健康问题不容忽视。

# 10.5 环境保护措施结论

## 10.5.1 水环境保护措施

工程施工期针对施工机械冲洗、维修产生的含油废水，会被收集到沉淀池进行处理达标后回用或排放，当废油足够多时，由人工收集，作为危废交由有危废处理资质的单位处理，施工结束后对沉淀池进行掩埋填平压实，覆土后绿化。砂石料冲洗废水采用调节 pH 值、将废水收集到沉淀池，处理后的废水用于场地和道路洒水除尘，不外排，沉淀池中的沉积泥沙，定期清理后，运往料坑回填，施工结束后对沉淀池进行掩埋填平压实，覆土后绿化。施工人员生活污水利用租用民房现有的污水排放设施进行处理，不外排。围堰施工初期排水稍静置后悬浮物含量会显著降低，抽排对周边水环境影响较小。

## 10.5.2 大气环境防治措施

采取技术措施和管理措施相结合。采用先进的施工工艺，选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家相关标准。对施工现场进行科学管理，砂砾石料统一堆放并进行遮盖；水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；并对施工现场进行围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。车辆运输多尘物料必须采取密闭措施，防止其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，减少运输过程中的扬尘。配备洒水车，对工程开挖作业面和施工区道路洒水，减少扬尘对周围居民和附近农作物的危害。

## 10.5.3 噪声环境防治措施

针对施工设备噪声，采取优化施工布置、尽量选用低噪声设备和工艺、将高频振动器改成低频率振动器或使用隔振机座施工等措施；对于交通噪声，在敏感点附近施工时，夜间应禁止

高噪声设备施工，应限速行驶，禁鸣高音喇叭，并合理安排运输时间，尽量避开居民的休息时间；施工人员应配备必要的噪声防护物品，常用防声用具有棉花涂腊、伞形耳塞、耳罩、防声头盔等，减少噪声对施工人员的影响和危害。

#### 10.5.4 生态环境防治措施

##### （1）自然植被保护措施

施工中破坏的地表植被，以自然恢复为主，工程措施为辅。施工结束后，应及时清理施工现场，平整土地，将原表土覆于平整后的土地上，且在春季播撒适宜当地的草种，各种施工活动应严格控制在施工区域内，临时占地面积要控制在最低限度，选择在植被差的地方开挖、取土，在工程建设过程中必须采取防尘措施，并加大对自然保护区保护的宣传力度，施工完成后应尽快进行绿化工作，尽量恢复功能区生态环境原貌。

运营期应加强对绿化植物的管理与养护，做好外来物种的检疫及已有入侵植物的防治和清理工作，同时也应该在进入保护区的公路两侧检查是否有遗留的入侵物种，发现后也应该采取措施进行清除。

##### （2）陆生动物保护措施

施工期应合理安排施工时间，制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，注意保养机械设备，合理操作，加强施工期环境管理，施工运输车辆尽量限速禁鸣，加强对施工人员的生态保护宣传教育与管理，应避开鸟类孵化期、繁殖地，不得干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。

在野生鸟类迁徙季节和频繁活动期，要减少或避免人为活动的干扰，降低运营期对野生动物的影响，加大管理力度，采取预防措施，通过监测加强对生态的管理，建立各种管理及报告制度，开展对评价区的环境教育，提高管理人员的野生动物保护意识。

##### （3）水生生物保护措施

加大对施工人员的宣传与教育，增强和提高其生态环境保护意识，合理安排施工时段、施工机械，严格按照施工规范进行操作，应依照鱼类习性，尽可能压缩夜间作业时间，严禁将施工废弃物在河滩随意堆放，加强施工期环境监测和监理；工程结束后，可以在块石护坡缝隙处撒播水生植物种，加快水生植物恢复。

##### （4）自然景观保护措施

项目建设过程中应有次序地动工，避免景观凌乱，影响区域风貌。在施工场地设置围障，并进行美化，以减少“视觉污染”。

建筑物力求做到与自然景观、生态环境相融洽，防止造成视线干扰和阻隔。建筑风格上色彩应以朴素、淡雅为宜，做到与周围自然景观相互协调。避免使用对比强烈、体量突兀的建筑造型。

建筑周边绿化采应选用当地树种与草种。

##### （5）水土保持措施

对施工过程中可能扰动的原地貌、损坏的土地及植被面积，按照国家有关法规制定并实施工程水土保持方案，对占用的农田表层耕作层剥离土，集中收集堆放并加以保留，待施工结束后用于所占土地的复垦。严格控制施工范围，规范施工行为、运输车辆路线，合理安排施工期和施工工序，开挖的土石料应及时回填，尽量缩短临时堆渣的时间。施工场地应做好拦挡，截排水措施，在表土堆积过程中应尽量压实，并在表面覆盖防雨布，施工产生的弃土、弃渣及时清运，避免长时间临时堆放造成水土流失。

在运营过程中，应继续对建设过程中造成的可以恢复的破坏面及时复垦、恢复植被，从而减少水蚀和风蚀造成的水土流失。

## 10.6 环保投资与效益分析结论

根据环境保护措施结论和上述环境保护投资项目洪泽湖周边滞洪区近期建设工程静态总投资 450119.38 万元，其中，工程部分投资 376860.75 万元，建设征地移民补偿投资 53160.72 万元，环境保护工程投资 4172.41 万元，水土保持工程投资 15925.20 万元。

本工程实施后，具有较好的经济效益，从国民经济评价指标表可以看出，该项工程经济内部收益率大于社会折现率，经济净现值大于零，经济效益费用比大于 1.0，表明该项工程在经济上是合理可行的。从敏感性分析结果可以看出，在效益减少 10%或固定资产投资增加 10%的情况下，该项工程的经济内部收益率大于社会折现率，经济净现值大于零，经济效益费用比大于 1.0，表明本工程具有较强的承担风险能力。即使工程投资增加 10%和效益减少 10%的情况同时发生，该工程在经济上仍是合理的。

## 10.7 公众参与

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（2019 年施行）等要求，本项目于 2019 年 9 月 23 日在江苏省水利厅网站进行了公示（网址：[http://jssslt.jiangsu.gov.cn/art/2019/9/23/art\\_42984\\_8718928.html](http://jssslt.jiangsu.gov.cn/art/2019/9/23/art_42984_8718928.html)），公示内容包括建设项目的名称及概要、建设项目的建设单位名称及联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式等。

在洪泽湖周边滞洪区近期建设工程项目环境影响报告书征求意见稿完成后，采用网站公示方式、报纸公示、现场公示的方式于 2019 年 10 月 11 日-2019 年 10 月 23 日对本项目进行第二次公示，公示内容包括：建设项目基本情况、建设项目环境影响评价结论、查阅环境影响报告和相关信息的方式、征求公众意见的范围和主要事项、征求公众意见的具体形式；公众提出意见的起止时间。建设单位采用网站公示方式于 2019 年 10 月 11 日-2019 年 10 月 23 日分别在江苏省水利厅网（网址：[http://jssslt.jiangsu.gov.cn/art/2019/10/11/art\\_42984\\_8731184.html](http://jssslt.jiangsu.gov.cn/art/2019/10/11/art_42984_8731184.html)）和江苏省水利勘测设计研究院网站（网址：<http://www.jsssy.com/newsinfo.asp?id=2571>）对本项目进行了第二次公示。建设单位于 2019 年 10 月 17 日以及 2019 年 10 月 21 日在江苏省工人报上对

本项目征求意见稿同时进行了公示。建设单位又于 2019 年 10 月 11 日-2019 年 10 月 23 日在宿迁市泗洪县、宿城区、泗阳县以及淮安市淮阴区、洪泽区、盱眙县等两市六县（区）的水利局、各村进行了张贴公示。在二次公示期间，均没有群众反映有关环境保护方面的问题。

本项目工程评估工作组按照工作计划深入到各个社区进行实地走访和受影响群众问卷调查，共填写问卷 283 份，有效问卷 278 份，有效回收率 98.2%。通过问卷收集到工程建设直接和间接影响的群众的意见和建议。

本次公众参与工作具有合法性、有效性、代表性和真实性。从公众参与调查结果可见，本地区的公众参与程度较高。公众大多支持了本项目的实施，对项目有较高的支持率，被调查对象大部分认为本工程建设将会带来的最大负面影响为：噪音、震动、扬尘、废水等环境影响。提出的建议有：注意水土保持、保护环境，尽量减少对植被的破坏，施工中注意水源保护，竣工后恢复植被。环评单位针对上述意见和建议提出了相应对策措施，并将公众意见全面反馈给了建设单位。建设单位表示将在听取公众意见的基础上，在工程建设过程中以科学发展观的态度，实事求是，落实各项环保措施，保护好公众的环境利益，使本项目获得更高的公众支持率。

## 10.8 综合评价结论

本工程为改扩建项目，是淮河流域防洪减灾的重要措施，工程实施后，可以提高流域整体防洪能力，完善的工程安全措施，保障滞洪区及时安全有效启用，对保障社会稳定，构建和谐社会和建设强富美高新江苏均有重要意义。

运行期结合洪泽湖退圩还湖项目，洪水期洪泽湖湖体蓄洪体积增加，工程加固迎湖挡洪堤不会减少洪泽湖防洪库容，且能提升洪泽湖防洪能力；结合洪泽湖退圩还湖项目的实施，工程建成后洪泽湖湖体容积在不同洪泽湖水位下均有所增加。本工程土方依托洪泽湖退圩还湖工程土方，本工程实施完成后，占用的水面也能够通过退圩还湖的实施，得到显著的恢复。

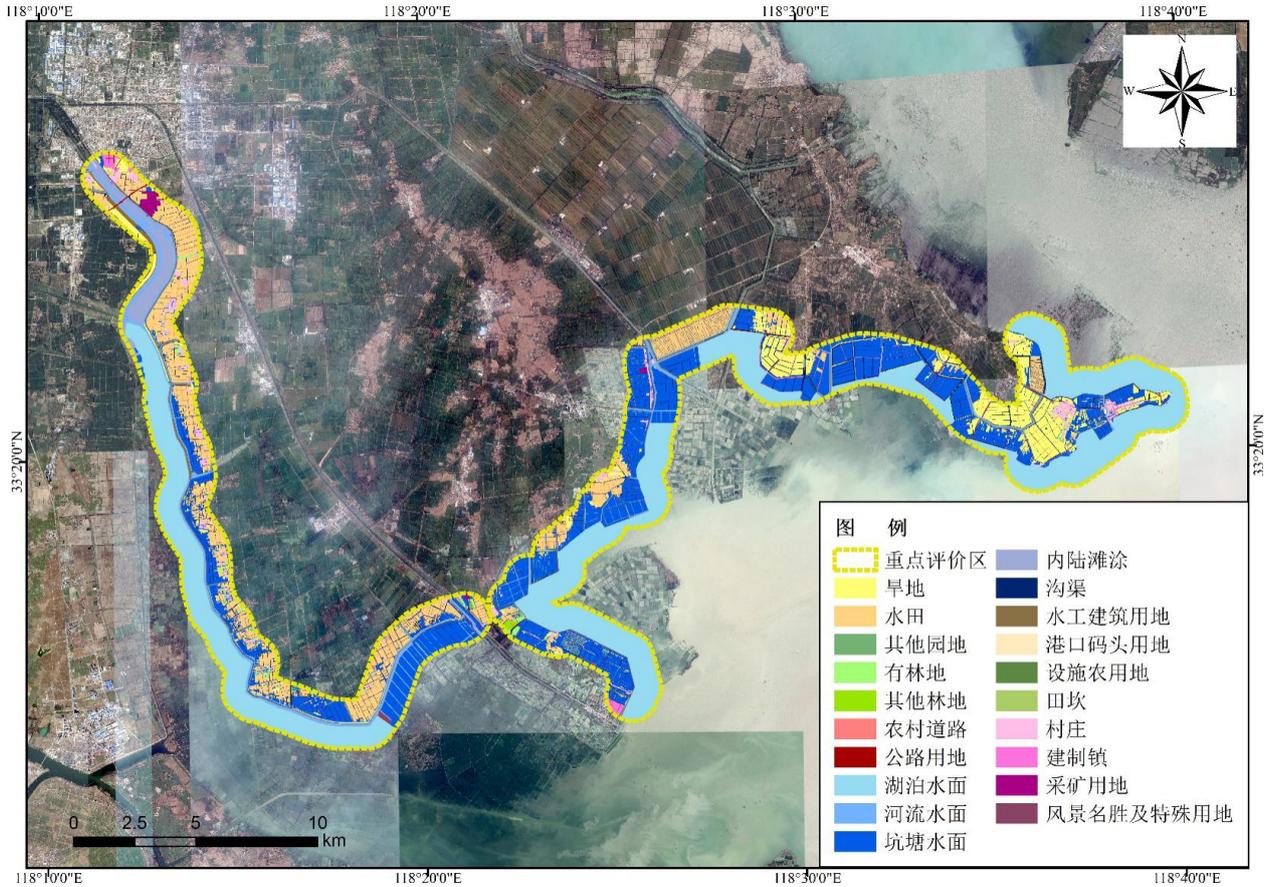
本工程的兴建也将带来一些不利的环境影响，主要是工程施工对施工区局部水域水质、环境空气、声环境、人群健康的影响以及工程引起的水土流失影响，上述不利影响随着工程的完建和环境保护措施的实施，将逐步降低或减免。

另外，洪泽湖周边滞洪区启用后，区内水质变差，滞洪区退水会对洪泽湖的水质会产生一定影响，通过采取滞洪区区内面源治理等环境保护措施后使得滞洪期洪水的水质得到改善，可降低对洪泽湖水质的影响。

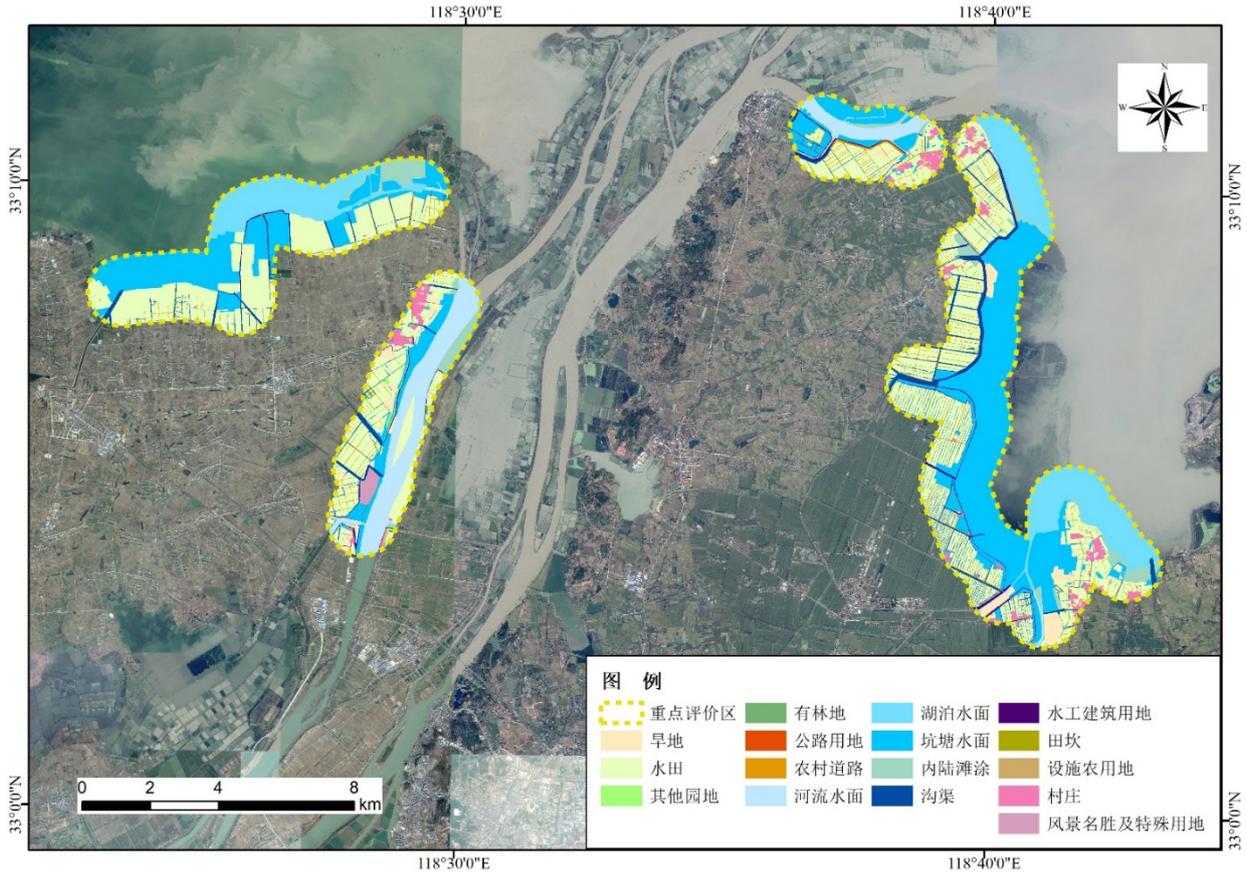
综合以上分析，工程建设能提升洪泽湖防洪能力，对洪泽湖水体水质、湿地生态系统以及水生生态系统均有一定程度的改善和保护作用，工程建设对环境的不利影响主要发生在施工期间和滞洪区退水期间，采取相应环保措施予以降低或减免后，工程建设总体环境效益为正效益，从环保角度分析，本工程的建设具有环境可行性。

附图 1 重点评价区土地利用现状图

1、江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区重点评价区土地利用现状图

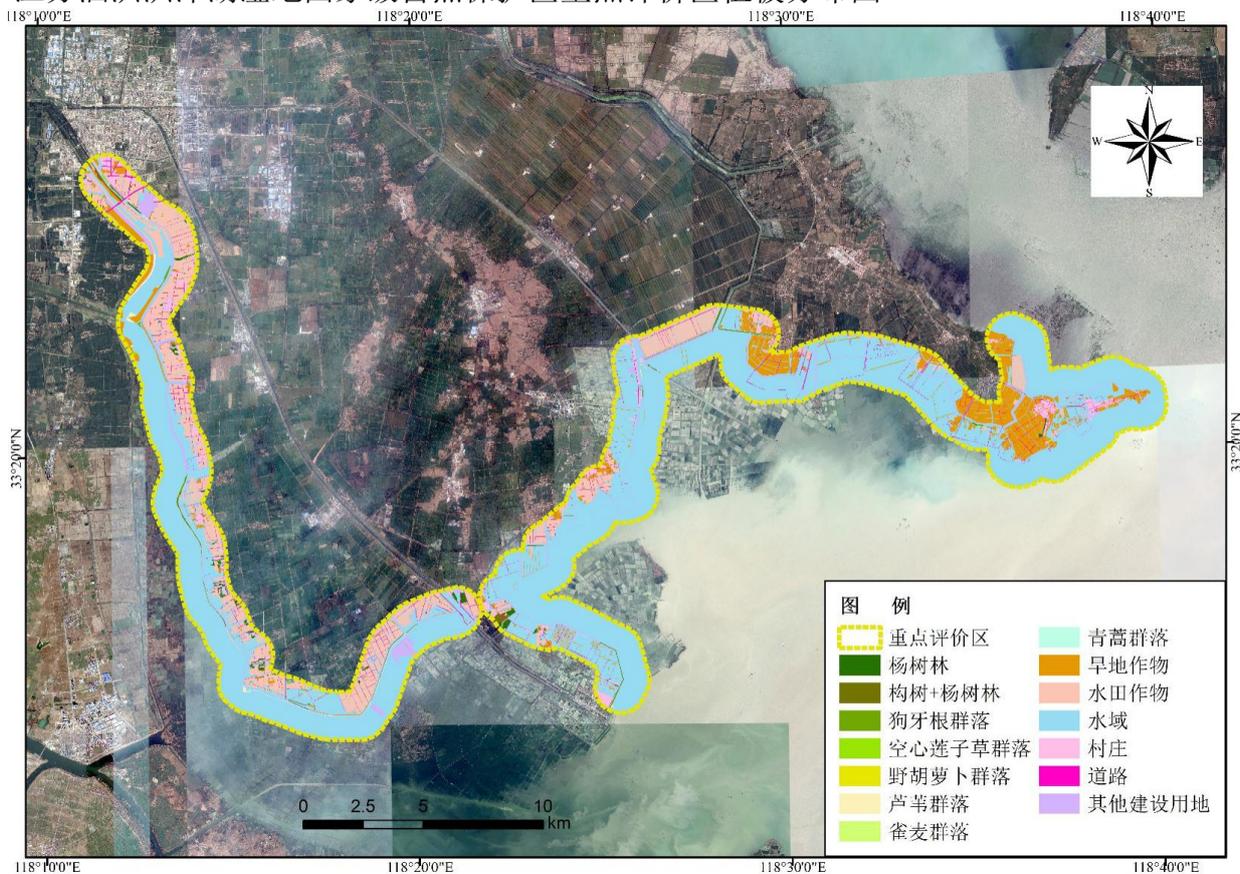


2、江苏淮安洪泽湖东部湿地省级自然保护区重点评价区土地利用现状图

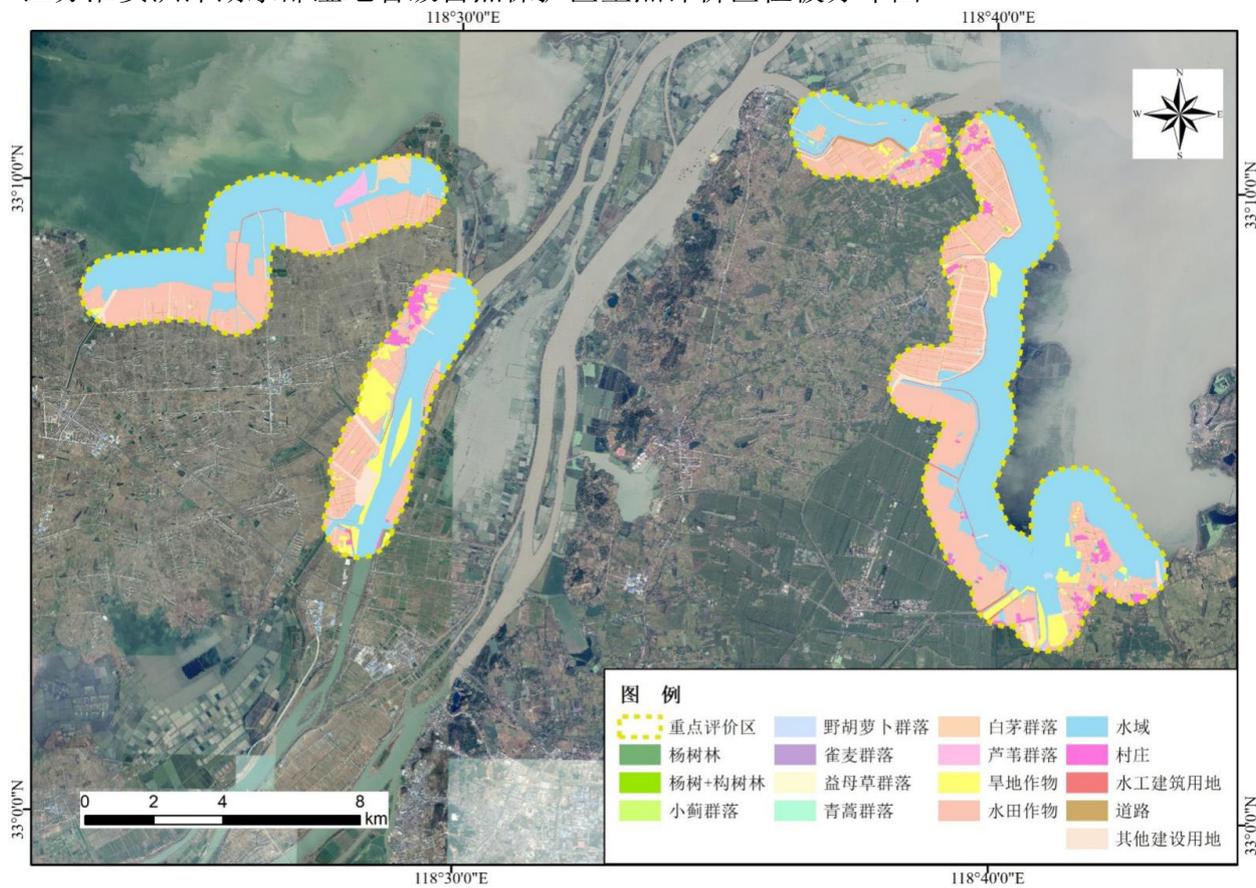


附图 2 重点评价区植被分布图

1、江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区重点评价区植被分布图

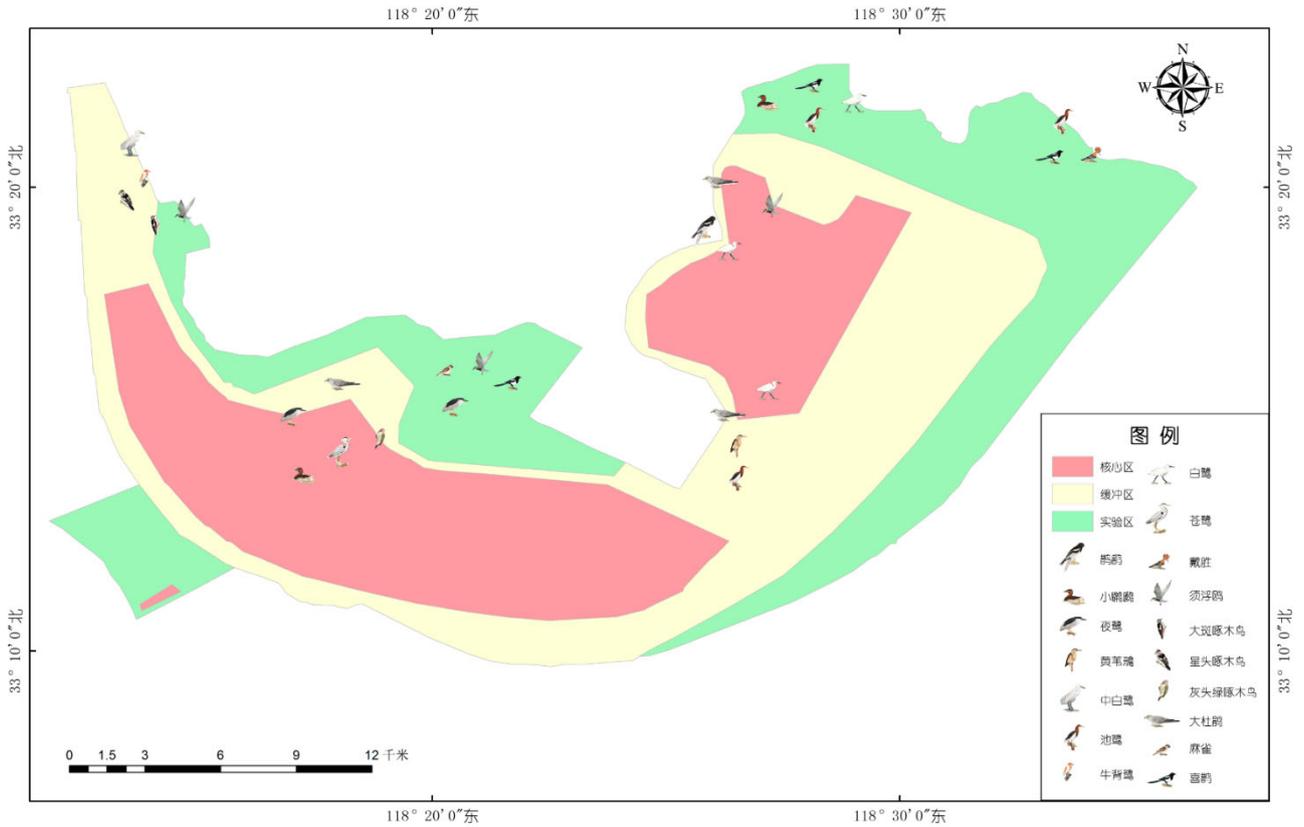


2、江苏淮安洪泽湖东部湿地省级自然保护区重点评价区植被分布图

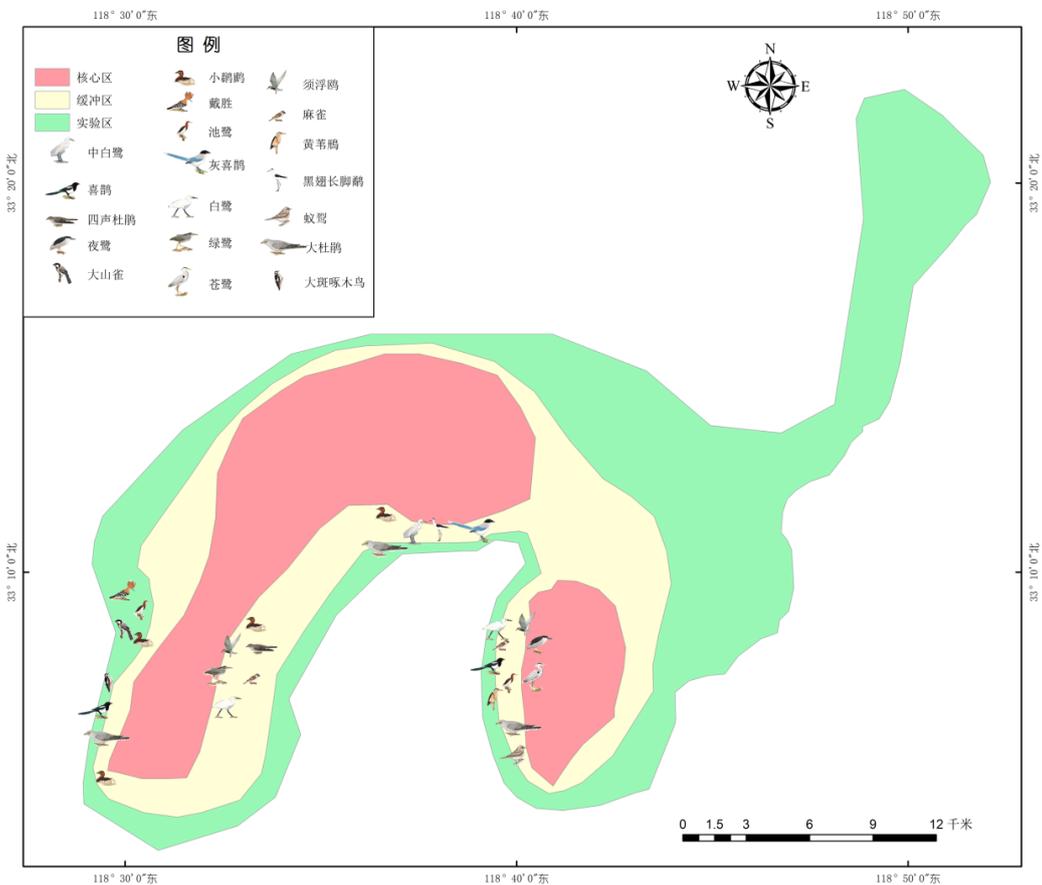


附图3 重点评价区鸟类分布图

1、江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区重点评价区鸟类分布图



2、江苏淮安洪泽湖东部湿地省级自然保护区重点评价区鸟类分布图



附表1 重点评价区鸟类名录

目	科	种	保护级别*
鸡形目 Galliformes	雉科 Phasianidae	环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i>	无
鸊鷉目 Podicipediformes	鸊鷉科 Podicipedidae	小鸊鷉 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	省重点
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	黄苇鳉 <i>Ixobrychus sinensis</i>	省重点
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	牛背鹭 <i>Bubulcus coromandus</i>	省重点
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	夜鹭 <i>Nycticorax nycticorax</i>	省重点
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	池鹭 <i>Ardeola bacchus</i>	省重点
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	省重点
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	中白鹭 <i>Egretta intermedia</i>	省重点
鹤形目 Ciconiiformes	鹭科 Ardeidae	苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	省重点
隼形目 Falconiformes	鹰科 Accipitridae	鹊鹞 <i>Circus melanoleucos</i>	国家II级、附录II
鹤形目 Gruiformes	秧鸡科 Rallidae	黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	无
鸬形目 Charadriiformes	水雉科 Jacanidae	水雉 <i>Hydrophasianus chirurgus</i>	无
鸬形目 Charadriiformes	反嘴鹬科 Recurvirostridae	黑翅长脚鹬 <i>Himantopus himantopus</i>	无
鸬形目 Charadriiformes	鸥科 Laridae	须浮鸥 <i>Chlidonias hybrida</i>	省重点
鸽形目 Columbiformes	鸠鸽科 Columbidae	火斑鸠 <i>Streptopelia tranquebarica</i>	无
鸽形目 Columbiformes	鸠鸽科 Columbidae	山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	无
鸽形目 Columbiformes	鸠鸽科 Columbidae	珠颈斑鸠 <i>Spilopelia chinensis</i>	无
鹃形目 Cuculiformes	杜鹃科 Cuculidae	大杜鹃 <i>Cuculus canorus</i>	省重点
佛法僧目 Coraciiformes	翠鸟科 Alcedinidae	普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i>	无
戴胜目 Upupiformes	戴胜科 Upupidae	戴胜 <i>Upupa epops</i>	省重点
鸢形目 Piciformes	啄木鸟科 Picidae	大斑啄木鸟 <i>Dendrocopos major</i>	省重点
鸢形目 Piciformes	啄木鸟科 Picidae	灰头绿啄木鸟 <i>Picus canus</i>	省重点
鸢形目 Piciformes	啄木鸟科 Picidae	星头啄木鸟 <i>Dendrocopos canicapillus</i>	省重点
雀形目 Passeriformes	山椒鸟科 Campephagidae	暗灰鹊鹀 <i>Coracina melaschistos</i>	无
雀形目 Passeriformes	伯劳科 Laniidae	红尾伯劳 <i>Lanius cristatus</i>	无
雀形目 Passeriformes	伯劳科 Laniidae	棕背伯劳 <i>Lanius schach</i>	无
雀形目	卷尾科	黑卷尾	无

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

目	科	种	保护级别*
Passeriformes	Dicruridae	<i>Dicrurus macrocercus</i>	
雀形目	鸦科	喜鹊	省重点
Passeriformes	Corvidae	<i>Pica pica</i>	
雀形目	鹎科	白头鹎	无
Passeriformes	Pycnonotidae	<i>Pycnonotus sinensis</i>	
雀形目	燕科	家燕	无
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	
雀形目	燕科	金腰燕	无
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Cecropis daurica</i>	
雀形目	苇莺科	东方大苇莺	无
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Acrocephalus orientalis</i>	
雀形目	椋鸟科	灰椋鸟	无
Passeriformes	Sturnidae	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	
雀形目	扇尾莺科	纯色山鹡莺	无
Passeriformes	Cisticolidae	<i>Prinia inornata</i>	
雀形目	鸦雀科	棕头鸦雀	无
Passeriformes	Paradoxornithidae	<i>Paradoxornis webbiana</i>	
雀形目	鸫科	乌鸫	无
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	
雀形目	雀科	麻雀	省重点
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer montanus</i>	
雀形目	鹡鸰科	白鹡鸰	无
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	
雀形目	鹡鸰科	灰鹡鸰	无
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	
雀形目	燕雀科	黑尾蜡嘴雀	无
Passeriformes	Fringillidae	<i>Eophona migratoria</i>	
雀形目	鹀科	灰头鹀	无
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza spodocephala</i>	

附表2 生态现状调查植物样方实测表

## 1、江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区植物样方实测表

样地名称：沿湖堤防工程样点			样方号：1			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°13'47.76"			纬度：N 33°19'24.10"			海拔（m）：13		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月23日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	2	SOC	450	—	乔木
2	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	26	COP3	25	2	草本
3	青蒿	<i>Artemisia caruifolia</i>	营养期	66	COP3	50	25	草本
4	苍耳	<i>Xanthium strumarium</i>	营养期	2	SP	10	<1	草本
5	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	花果期	16	COP3	19	2	草本
6	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	14	COP2	15	2	草本
7	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	花期	8	COP2	12	1	草本
8	葎草	<i>Humulus scandens</i>	营养期	5	COP3	40	2	草本
9	阿拉伯婆婆纳	<i>Veronica persica</i>	果期	18	COP3	8	1	草本
10	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	花期	7	COP3	8	1	草本
11	空心莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	花期	25	COP3	20	2	草本
12	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	2	COP1	45	1	草本
13	小麦	<i>Triticum aestivum</i>	果期	30	SOC	72	3	草本
14	水苦苣	<i>Veronica undulata</i>	花期	2	SP	7	<1	草本
15	灰绿藜	<i>Chenopodium glaucum</i>	花果期	1	SP	15	<1	草本
16	蛇床	<i>Cnidium monnieri</i>	花期	1	SP	25	<1	草本
17	打碗花	<i>Calystegia hederacea</i>	花期	3	COP1	5	1	草本

样地名称：柳沟进洪口门样点			样方号：2			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°17'2.96"			纬度：N 33°14'12.40"			海拔（m）：23		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月24日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	4	COP3	420	—	乔木
2	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	果期	4	COP2	120	—	乔木
3	青蒿	<i>Artemisia caruifolia</i>	营养期	68	COP3	70	12	草本
4	泥胡菜	<i>Hemisteptia lyrata</i>	果期	12	COP2	65	2	草本
5	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	6	COP2	50	1	草本
6	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	花果期	35	COP3	60	4	草本
7	泽漆	<i>Euphorbia helioscopia</i>	果期	17	COP3	28	2	草本
8	禾本科	Gramineae	花果期	50	COP3	55	2	草本
9	枸杞	<i>Lycium chinense</i>	花期	3	COP2	60	<1	灌木
10	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	4	COP2	150	2	草本
11	葎草	<i>Humulus scandens</i>	营养期	8	COP2	45	1	草本
12	牵牛	<i>Ipomoea nil</i>	花期	15	COP3	5	<1	草本
13	救荒野豌豆	<i>Vicia sativa</i>	果期	10	COP3	60	1	草本
14	茜草	<i>Rubia cordifolia</i>	营养期	5	COP2	68	<1	草本
15	小麦	<i>Triticum aestivum</i>	果期	30	COP3	70	5	草本

样地名称：孟沟进洪口门样点				样方号：3		样方面积：1m*1m		
经度：E 118°19'35.12"				纬度：N 33°15'48.93"		海拔（m）：15		
调查人：乔娟娟，张昊楠				调查日期：2017年5月24日				
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	葎草	<i>Humulus scandens</i>	营养期	1	COP3	25	1	草本
2	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	2	COP3	20	1	草本
3	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	4	COP2	20	1	草本
4	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	花果期	5	COP3	18	2	草本
5	窃衣	<i>Torilis scabra</i>	花果期	2	COP2	30	1	草本
6	野大豆	<i>Glycine soja</i>	营养期	3	COP2	25	1	草本
7	鬼针草	<i>Bidens pilosa</i>	花期	12	COP3	8	1	草本
8	白茅	<i>Imperata cylindrica</i>	花果期	16	COP3	49	1	草本
9	萝藦	<i>Metaplexis japonica</i>	营养期	1	COP1	18	<1	草本
10	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	1	COP1	15	<1	草本
11	泽漆	<i>Euphorbia helioscopia</i>	果期	3	COP3	17	1	草本
12	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	5	COP3	25	2	草本
13	禾本科	Gramineae	花果期	4	COP3	75	1	草本

样地名称：临淮北进洪口门样点				样方号：4		样方面积：5m*5m		
经度：E 118°22'45.31"				纬度：N 33°16'20.18"		海拔（m）：14		
调查人：乔娟娟，张昊楠				调查日期：2017年5月23日				
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	8	COP3	1870	—	乔木
2	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	果期	2	COP3	250	—	乔木
3	桑	<i>Morus alba</i>	营养期	1	COP1	270	—	乔木
4	牛蒡	<i>Arctium lappa</i>	花期	15	COP2	170	15	草本
5	羊蹄	<i>Rumex japonicus</i>	花果期	18	COP2	85	2	草本
6	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	花期	80	COP3	5	2	草本
7	鸡矢藤	<i>Paederia foetida</i>	营养期	2	SP	45	<1	草本
8	空心莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	花期	30	COP3	20	3	草本
9	禾本科	Gramineae	花果期	100	COP3	40	2	草本

样地名称：临淮镇已建保庄圩样点				样方号：5		样方面积：5m*5m		
经度：E 118°25'25.49"				纬度：N 33°15'7.51"		海拔（m）：19		
调查人：乔娟娟，张昊楠				调查日期：2017年5月23日				
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	4	COP2	1730	—	乔木
2	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	果期	12	COP2	170	—	乔木
3	石榴	<i>Punica granatum</i>	花期	1	SOL	175	2	灌木
4	枸杞	<i>Lycium chinense</i>	花期	20	COP3	50	2	灌木
5	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	18	COP3	32	2	草本
6	鹅观草	<i>Elymus kamoji</i>	果期	90	COP3	60	4	草本

7	播娘蒿	<i>Descurainia sophia</i>	果期	28	COP3	65	3	草本
8	野胡萝卜	<i>Daucus carota</i>	花果期	3	SP	98	1	草本
9	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	12	COP2	13	1	草本
10	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	花期	220	SOC	10	10	草本
11	青蒿	<i>Artemisia caruifolia</i>	营养期	12	COP2	15	1	草本
12	泽漆	<i>Euphorbia helioscopia</i>	果期	1	SP	15	<1	草本

样地名称：大王涵洞样点			样方号：6			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°24'15.81"			纬度：N 33°18'20.18"			海拔（m）：15		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月23日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	3	COP3	670	—	乔木
2	枸杞	<i>Lycium chinense</i>	花期	8	COP1	40	1	灌木
3	乌菘莓	<i>Cayratia japonica</i>	花期	29	SOC	32	8	草本
4	青蒿	<i>Artemisia caruifolia</i>	营养期	23	COP3	13	3	草本
5	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	10	COP1	30	3	草本
6	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	2	SP	65	1	草本
7	钻叶紫菀	<i>Symphotrichum subulatum</i>	营养期	3	COP1	5	<1	草本
8	空心莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	花期	36	COP3	19	5	草本
9	芸薹	<i>Brassica rapa</i>	果期	25	COP3	70	8	草本
10	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	5	COP1	15	1	草本
11	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	花期	10	COP1	8	1	草本

样地名称：金台涵洞样点			样方号：7			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°28'59.83"			纬度：N 33°22'39.96"			海拔（m）：22		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月24日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	6	COP3	2275	—	乔木
2	桑	<i>Morus alba</i>	营养期	3	COP1	65	—	乔木
3	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	果期	3	COP1	20	—	乔木
4	枸杞	<i>Lycium chinense</i>	花期	38	COP3	43	2	灌木
5	牛膝	<i>Achyranthes bidentata</i>	营养期	55	COP3	13	2	草本
6	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	11	COP2	70	2	草本
7	天名精	<i>Carpesium abrotanoides</i>	营养期	49	COP3	15	3	草本
8	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	6	COP2	18	1	草本
9	禾本科	Gramineae	花果期	35	COP2	55	1	草本

样地名称：龙集镇堤防工程样点			样方号：8			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°31'23.25"			纬度：N 33°22'3.04"			海拔（m）：18		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月24日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	2	COP3	550	—	乔木
2	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i>	营养期	8	COP3	90	—	乔木

3	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	果期	19	COP3	70	—	乔木
4	枸杞	<i>Lycium chinense</i>	花期	25	COP3	51	2	灌木
5	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	30	COP3	20	3	草本
6	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	21	COP3	12	1	草本
7	救荒野豌豆	<i>Vicia sativa</i>	果期	7	COP3	20	2	草本
8	牵牛	<i>Ipomoea nil</i>	花期	3	COP1	8	<1	草本
9	禾本科	Gramineae	花果期	16	COP1	50	<1	草本

样地名称：龙集镇孙庄圩堤防工程样点			样方号：9			样方面积：1m*1m		
经度：E 118°35'24.71"			纬度：N 33°20'28.02"			海拔（m）：18		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月24日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	1	COP2	250	—	乔木
2	枸杞	<i>Lycium chinense</i>	花期	1	COP1	70	3	灌木
3	玉米	<i>Zea mays</i>	营养期	5	SOC	70	2	草本
4	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	35	COP3	20	15	草本
5	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	6	COP2	22	4	草本
6	酢浆草	<i>Oxalis corniculata</i>	花果期	28	COP2	10	2	草本
7	白茅	<i>Imperata cylindrica</i>	花果期	2	SP	35	<1	草本
8	打碗花	<i>Calystegia hederacea</i>	花期	4	COP2	8	2	草本
9	一年蓬	<i>Erigeron annuus</i>	花期	2	COP1	45	1	草本

样地名称：成河保庄圩样点			样方号：10			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°37'54.19"			纬度：N 33°21'10.34"			海拔（m）：18		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月24日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	2	COP3	1345	—	乔木
2	桑	<i>Morus alba</i>	营养期	1	SP	80	—	乔木
3	野胡萝卜	<i>Daucus carota</i>	花果期	2	COP2	23	<1	草本
4	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	4	COP1	25	1	草本
5	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	28	COP3	12	2	草本
6	雀麦	<i>Bromus japonicus</i>	果期	80	COP3	50	2	草本
7	长萼鸡眼草	<i>Kummerowia stipulacea</i>	营养期	30	COP3	5	1	草本
8	葎草	<i>Humulus scandens</i>	营养期	2	COP1	5	<1	草本
9	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	3	COP1	8	<1	草本
10	鹅观草	<i>Elymus kamoji</i>	果期	12	COP3	65	<1	草本

2、江苏淮安洪泽湖东部湿地省级自然保护区植物样方实测表

样地名称：明祖陵样点			样方号：1			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°28'16.24"			纬度：N 33°4'51.60"			海拔（m）：16		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月23日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	4	COP2	1450	—	乔木
2	楝	<i>Melia azedarach</i>	营养期	2	SP	60	—	乔木

3	茜草	<i>Rubia cordifolia</i>	营养期	32	COP3	40	3	草本
4	窃衣	<i>Torilis scabra</i>	花果期	12	COP2	35	2	草本
5	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	68	COP3	38	8	草本
6	马兰	<i>Aster indicus</i>	营养期	50	COP3	15	5	草本
7	阿拉伯婆婆纳	<i>Veronica persica</i>	果期	13	COP2	10	1	草本
8	一年蓬	<i>Erigeron annuus</i>	花期	13	COP2	60	2	草本
9	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	38	COP3	30	8	草本
10	北美独行菜	<i>Lepidium virginicum</i>	花果期	8	COP1	22	1	草本
11	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	花果期	3	COP1	18	<1	草本
12	乌荻莓	<i>Cayratia japonica</i>	花期	23	COP3	20	3	草本
13	白茅	<i>Imperata cylindrica</i>	花果期	18	COP1	28	<1	草本
14	救荒野豌豆	<i>Vicia sativa</i>	果期	3	COP1	30	<1	草本
15	禾本科	Gramineae	花果期	200	COP3	70	3	草本

样地名称：老子山镇刘嘴村堤防工程样点			样方号：2			样方面积：5m*5m		
经度：E 118°28'57.59"			纬度：N 33°9'53.11"			海拔（m）：18		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月23日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	6	COP3	1710	—	乔木
2	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	28	COP3	18	3	草本
3	白茅	<i>Imperata cylindrica</i>	花果期	45	COP3	70	2	草本
4	芦苇	<i>Phragmites australis</i>	营养期	26	COP3	180	3	草本
5	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	花果期	33	COP3	18	3	草本
6	猪殃殃	<i>Galium aparine</i>	花果期	12	COP2	22	<1	草本
7	黄鹌菜	<i>Youngia japonica</i>	果期	5	COP1	26	<1	草本
8	鬼针草	<i>Bidens pilosa</i>	花期	3	COP1	13	<1	草本
9	一年蓬	<i>Erigeron annuus</i>	花期	32	COP3	85	5	草本
10	泥胡菜	<i>Hemisteptia lyrata</i>	果期	2	SP	10	<1	草本
11	阿拉伯婆婆纳	<i>Veronica persica</i>	果期	58	COP3	8	4	草本
12	钻叶紫菀	<i>Symphotrichum subulatum</i>	营养期	13	COP2	14	<1	草本
13	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	50	COP3	70	7	草本
14	苍耳	<i>Xanthium strumarium</i>	营养期	2	SP	10	<1	草本
15	空心莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	花期	16	COP1	22	1	草本
16	茜草	<i>Rubia cordifolia</i>	营养期	3	COP1	68	<1	草本

样地名称：老子山镇龟山圩样点			样方号：3			样方面积：1m*1m		
经度：E 118°32'35.13"			纬度：N 33°7'15.87"			海拔（m）：16		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月22日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	青蒿	<i>Artemisia caruifolia</i>	营养期	2	COP2	33	6	草本
2	尖裂假还阳参	<i>Crepidiastrum sonchifolium</i>	花期	2	COP1	18	<1	草本
3	马鞭草	<i>Verbena officinalis</i>	花期	2	COP2	25	1	草本

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

4	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	花果期	2	COP3	13	2	草本
5	泽漆	<i>Euphorbia helioscopia</i>	果期	1	COP2	10	<1	草本
6	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	2	COP2	13	1	草本
7	葎草	<i>Humulus scandens</i>	营养期	8	COP3	8	2	草本

样地名称：老子山镇淮流村堤防工程样点			样方号：4		样方面积：5m*5m			
经度：E 118°36'21.43"			纬度：N 33°11'16.11"		海拔（m）：17			
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月22日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	7	COP3	1560	—	乔木
2	木樨	<i>Osmanthus fragrans</i>	营养期	10	COP1	175	—	乔木
3	苹果	<i>Malus pumila</i>	营养期	2	SP	180	—	乔木
4	葎草	<i>Humulus scandens</i>	营养期	8	COP3	28	5	草本
5	乌菟莓	<i>Cayratia japonica</i>	花期	5	COP2	25	1	草本
6	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	营养期	3	COP1	18	<1	草本
7	马鞭草	<i>Verbena officinalis</i>	花期	2	COP1	33	<1	草本
8	茜草	<i>Rubia cordifolia</i>	营养期	2	COP1	30	<1	草本
9	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	5	COP2	20	1	草本
10	泽漆	<i>Euphorbia helioscopia</i>	果期	2	COP1	20	<1	草本
11	牛膝	<i>Achyranthes bidentata</i>	营养期	3	COP1	25	1	草本
12	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	16	COP3	80	5	草本
13	窃衣	<i>Torilis scabra</i>	花果期	5	COP2	20	1	草本
14	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	花期	10	COP2	12	<1	草本
15	地笋	<i>Lycopus lucidus</i>	营养期	28	COP1	26	1	草本
16	一年蓬	<i>Erigeron annuus</i>	花期	2	COP2	20	<1	草本
17	车前	<i>Plantago asiatica</i>	花果期	1	SP	8	<1	草本

样地名称：官滩镇武小圩堤防工程样点			样方号：5		样方面积：1m*1m			
经度：E 118°39'42.10"			纬度：N 33° 6'35.65"		海拔（m）：23			
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月22日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株（丛）数	多度	平均高度/cm	盖度/%	生活型
1	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>	果期	3	COP1	120	—	乔木
2	石楠	<i>Photinia serratifolia</i>	营养期	1	COP2	220	3	灌木
3	青蒿	<i>Artemisia caruifolia</i>	营养期	4	COP2	45	1	草本
4	小蓟	<i>Cirsium belingschanicum</i>	花果期	22	SOC	55	2	草本
5	野胡萝卜	<i>Daucus carota</i>	花果期	1	COP2	50	<1	草本
6	马鞭草	<i>Verbena officinalis</i>	花期	2	COP1	60	<1	草本
7	葎草	<i>Humulus scandens</i>	营养期	1	COP1	60	<1	草本
8	茜草	<i>Rubia cordifolia</i>	营养期	1	SP	65	<1	草本
9	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	8	COP1	76	20	草本
10	枸杞	<i>Lycium chinense</i>	花期	12	COP2	80	2	灌木
11	窃衣	<i>Torilis scabra</i>	花果期	3	COP3	63	1	草本
12	蒿蓄	<i>Polygonum aviculare</i>	花期	8	COP2	12	1	草本
13	续断菊	<i>Sonchus asper</i>	果期	1	COP2	35	1	草本
14	猪殃殃	<i>Galium aparine</i>	花果期	6	COP1	13	<1	草本

样地名称：官滩镇潘庄堤防工程样点			样方号：6			样方面积：1m*1m		
经度：E 118°39'52.05"			纬度：N 33°4'33.44"			海拔（m）：26		
调查人：乔娟娟，张昊楠			调查日期：2017年5月22日					
编号	中文名	拉丁名	物候期	株 (丛) 数	多度	平均高 度/cm	盖度/%	生活型
1	加拿大杨	<i>Populus canadensis</i>	果期	3	COP3	700	—	乔木
2	野胡萝卜	<i>Daucus carota</i>	花果期	5	COP3	45	21	草本
3	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i>	花果期	8	COP3	10	2	草本
4	雀麦	<i>Bromus japonicus</i>	果期	15	COP3	30	4	草本
5	一年蓬	<i>Erigeron annuus</i>	花期	3	COP2	35	2	草本
6	救荒野豌豆	<i>Vicia sativa</i>	果期	2	COP2	30	5	草本
7	阿拉伯婆婆纳	<i>Veronica persica</i>	果期	3	COP3	15	4	草本
8	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulifolia</i>	营养期	2	COP1	12	2	草本

## 附件 1 环境影响评价报告书编制委托书

### 委托书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规要求，现委托 江苏河海环境科学研究院有限公司 开展 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程 环境影响评价工作，完成该项目的环境影响评价报告书的编制工作。

特此委托！



附件 2 关于洪泽湖周边滞洪区近期建设工程审批准予行政许可决定书

# 水利部淮委行政许可文件

淮委许可〔2019〕113号

## 水利部淮河水利委员会关于洪泽湖周边滞洪区 近期建设工程洪水影响评价类审批 准予行政许可决定书

江苏省水利厅：

你厅《关于办理洪泽湖周边滞洪区近期建设工程洪水影响评价类行政许可的函》（苏水函〔2019〕106号）及有关材料收悉。根据《水利部简化整合投资项目涉水行政审批实施办法（试行）》（水规计〔2016〕22号）、《水工程建设规划同意书制度管理办法（试行）》（水利部令第31号）、《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》（水利部、国家计委水政〔1992〕7号）、《淮河水利委员会简化整合投资项目涉水行政审批实施细则》（淮委

— 1 —

规计〔2016〕115号)等要求,经研究,现将洪泽湖周边滞洪区近期建设工程洪水影响评价类审批准予行政许可决定书印发你厅。决定书中提出的相关要求,请认真予以落实,并接受我委监督管理。

  
水利部淮河水利委员会  
2019年12月10日

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程洪水影响评价类批准予  
行政许可决定书

一、水工程建设规划同意书意见

1. 洪泽湖周边滞洪区建设是进一步治理淮河 38 项工程之一，已列入国务院确定的 172 项节水供水重大水利工程。该项目是《淮河流域综合规划（2012~2030 年）》、《淮河流域防洪规划》、《淮河干流行蓄洪区调整规划》等规划中确定的项目。为保证洪泽湖周边滞洪区及时有效地运用，实现洪水“分得进、蓄得住、退得出”，保障区内群众生命财产安全，实施洪泽湖周边滞洪区建设工程是十分必要的。

2. 《淮河流域综合规划（2012~2030 年）》提出，加固洪泽湖周边滞洪区堤防，建设蓄洪控制设施；研究实施洪泽湖周边滞洪区的分区运用。

经可研阶段进一步论证，根据轻重缓急原则，洪泽湖周边滞洪区建设工程分近、远期实施，本次近期建设工程主要任务为：加固迎湖挡洪堤，建设通湖涵闸、排涝泵站、堤顶防汛道路，设置滞洪一区进洪口门等，工程实施后，能够实现洪泽湖周边滞洪区未滞洪前的有效挡洪，滞洪一区的有效滞洪、退洪，同时提高滞洪一区的排涝能力，改善区内居民生产生活条件。

可研阶段拟定的近期工程主要建设内容和规模为：为保证未滞洪前的防洪安全，迎湖挡洪堤复堤加固 230.3km，迎水坡护坡 241.2km，填塘固基 113.3km；建设防汛道路 242.4km，防汛道路配套跨河桥梁

30 座；改建通湖、通河涵闸 4 座，新建涵闸 13 座，改造涵闸 3 座；根据滞洪一区进洪需要，新建进退洪口门 10 座；改建排涝泵站 4 座，新建排涝泵站 2 座。

工程任务、规模基本合理。

3. 迎湖挡洪堤防级别为 3 级；进退洪口门工程主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物为 4 级；穿堤涵闸与所在堤防级别相同；泵站工程根据泵站设计流量及装机功率确定其建筑物等级；防汛道路标准为 4 级公路；滞洪一区排涝标准 5 年一遇。

堤防及建筑物级别基本合适，排涝标准符合有关规划要求。

4. 本次迎湖挡洪堤线采用《江苏省洪泽湖保护规划》确定的堤线，即沿湖周边高程 12.5m（废黄河高程系，下同）左右蓄洪垦殖工程所筑迎湖堤圈；10 处进退洪口门场址选择在较平坦或低洼圩区；通湖涵闸原址改建或新建于通湖河口；排涝泵站布置在滞洪一区的低洼圩区，原址改建或新建于河口。

工程建设场址基本合适。应进一步复核滞洪一区圩区地势和水系连通情况，采取可行的连通措施，确保滞洪一区能够有效滞洪。

5. 根据国务院批复的《淮河洪水调度方案》，洪泽湖周边圩区的运用由淮河防汛总指挥部商有关省提出意见，报国家防汛抗旱总指挥部决定。洪泽湖周边滞洪一区圩区众多，水系复杂，你厅应督促工程管理部门加强滞洪区管理，严禁堵塞进洪河道、修建影响进退洪的阻隔设施，同时做好进退洪口门的标识，确保滞洪区安全有效运用。

6. 因迎湖挡洪堤复堤加固等工程的实施，沿线现有的部分取排水设施等受到一定影响，建设单位应认真落实各项影响处理措施，消除不利影响。

## 二、工程建设方案意见

1. 基本同意洪泽湖周边滞洪区近期建设工程建设方案。主要建设内容为迎湖挡洪堤复堤加固、迎湖侧护坡，堤后填塘固基，建设堤顶防汛道路、进退洪口门，拆除重建（新建）通湖涵闸、排涝泵站等。

### (1) 迎湖挡洪堤加固

结合洪泽湖退圩还湖弃土及迎湖堤防消浪防浪需要，综合确定堤防加固断面型式，分为堤顶宽 6m、堤顶宽 10m、堤顶度 10m 加迎水侧消浪平台三种断面型式。滞洪一区迎湖挡洪堤堤顶高程按照洪泽湖蒋坝水位 16.0m，加 1.5m 超高，确定为 17.5m；滞洪二区迎湖挡洪堤堤顶高程按照洪泽湖蒋坝水位 14.5m，考虑湖区斜蓄、风浪爬高等因素，综合确定为 17.0m 或 17.5m。

堤顶宽 6m 的堤防，迎水坡坡比 1:3，12.5m 至 16.0m 高程（观音寺段护至 15.0m）采用砼预制块防护。堤顶建设沥青防汛道路，宽 5m。

堤顶宽 10m 的堤防，迎水坡坡比 1:3，12.5m 至 15.0m 高程（明祖陵东片护至 16.0m）采用砼预制块防护。堤顶建设双车道沥青防汛道路，宽 7m。

堤顶宽 10m 迎水侧加消浪平台的堤防，迎水坡坡比 1:3，在 14.0m 高程设置消浪平台，宽 10m，平台以下设置生态缓坡带，坡比 1:10。消浪平台以上堤防迎水坡采用生态连锁式预制砼护坡，护至 15.0m 高程；消浪平台临水侧 2m 宽范围内采用砼预制块护砌，其余采用植物防护；平台以下采用植物防护，护至湖底高程。堤顶建设双车道沥青防汛道路，宽 7m。

堤防加固具体情况详见下表：

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程迎湖挡洪堤堤防加固情况表

滞洪分区	所属县/区	位置	圩区	堤顶高程 (m)	堤顶宽 (m)	消浪平台高程 (m)	堤防长度 (km)	护坡长度 (km)	防汛道路长度 (km)
一区	泗洪县	溧东大堤	柳孟沟圩	17.5	10	14	3.3	3.3	3.3
			戚台圩	17.5	10	14	8.9	8.9	8.9
			徐台圩	17.5	10	14	5.1	5.1	5.1
			勒台圩	17.5	10	14	2.8	2.8	2.8
			王台圩	17.5	10	14	3.3	3.3	3.3
			新庄圩	17.5	10	14	5.7	5.7	5.7
		上卷圩	17.5	10	14	6	6	6	
		陈圩、半城片	临淮北圩	17.5	10	14	5.9	5.9	5.9
			林场南圩	17.5	10	14	0.9	0.9	0.9
	林场北圩		17.5	10	14	1.8	1.8	1.8	
	盱眙县	三河农场片	王桥圩	17.5	10	/	1.2	1.2	1.2
			金大圩	17.5	10	/	1.7	1.7	1.7
			武小圩	17.5	10	/	1.8	1.8	1.8
			三河农场圩	17.5	10	/	5.8	5.8	5.8
		兴隆、淮河镇	陡湖	17.5	6	/	16.4	16.4	16.4
大莲湖			17.5	6	/	7.6	7.6	7.6	
二区	泗洪县	陈圩、半城片	/	17	10	14	18	18	18
		龙集片	/	17	10	14	30.6	30.6	30.6
		界集、太平片	/	17	10	14	4.9	4.9	4.9
	宿城区	宿城片	/	17	10	14	11.7	11.7	11.7
	泗阳县	泗阳片	/	17	10	14	17.6	17.6	17.6
	淮阴区	淮阴片	/	17	10	14	14.2	14.2	14.2
	洪泽区	西顺河片	/	17	10	14	5.5	5.5	5.5
		老子山片	/	17.5	6	/	3.1	3.1	3.1
	盱眙县	兴隆、淮河镇	/	17.5	6	/	8.7	8.7	8.7
	盱眙县	盱城	/	17.5	6	/	8.2	8.2	8.2
	盱眙县	观音寺	/	17	6	/	6.7	6.7	6.7
	盱眙县	明祖陵东片	/	17.5	10	/	14.9	14.9	14.9
	盱眙县	鲍集、管镇、明祖陵北片, 官滩片	/	17	10	/	8	8	8

另外，泗洪县溧东大堤（迎湖村至周台村段）、洪泽湖农场堤防，该段堤防已达标，拟对堤防迎水坡 12.5m 至 15.0m 高程采用砼预制块防护，护坡长 10.9km。泗洪县洪泽湖农场修建延伸沥青道路，宽 7m，长 12.1km。

迎湖挡洪堤配套建设桥梁 30 座，新建 25 座，拆建 5 座，净宽有 5m、7m 两种。

#### (2) 堤后填塘固基

盱眙县的兴隆、淮河镇、盱城镇以及明祖陵东片、鲍集、管镇、明祖陵北片、官滩片、三河农场片的堤防，泗洪县的陈圩、半城、界集、太平片、龙集片堤防、溧东大堤以及宿城区的宿城片、泗阳县的泗阳片、洪泽区的西顺河片、淮阴区的淮阴片的部分堤防，现状存在部分鱼塘，为保证堤身稳定，拟采用填塘固基，填塘长度 113.3km，范围为堤后 20~50m，填塘至现状地面。

#### (3) 新建进退洪口门

滞洪一区新建进退洪口门 10 座，规模为：柳沟进退洪口门  $319\text{m}^3/\text{s}$ 、孟沟进退洪口门  $319\text{m}^3/\text{s}$ 、临淮北进退洪口门  $110\text{m}^3/\text{s}$ 、三河农场进退洪口门  $155\text{m}^3/\text{s}$ 、洪泽湖农场进退洪口门  $866\text{m}^3/\text{s}$ 、陡湖进退洪口门  $435\text{m}^3/\text{s}$ 、王桥进退洪口门  $99\text{m}^3/\text{s}$ 、金大进退洪口门  $93\text{m}^3/\text{s}$ 、武小进退洪口门  $76\text{m}^3/\text{s}$ 、大莲湖进退洪口门  $197\text{m}^3/\text{s}$ 。

进退洪口门型式为堤防爆破口门，进退洪口门两端设置水泥石土搅拌桩加固处理。进退洪口门背水侧（圩区侧）布置消能防冲设施。

#### (4) 涵闸、泵站工程

拆建通湖、通河涵闸 4 座，新建涵闸 13 座，改造涵闸 3 座。工程规模为：拆建的堰埂涵洞  $4\text{m}^3/\text{s}$ 、柳山节制闸  $8\text{m}^3/\text{s}$ 、盐店穿堤涵洞

1.5m<sup>3</sup>/s、扬水站排水闸 5m<sup>3</sup>/s；新建的红旗河闸 30m<sup>3</sup>/s、大王涵洞 2.5m<sup>3</sup>/s、应山涵洞 2m<sup>3</sup>/s、金台涵洞 4m<sup>3</sup>/s、淮泗闸 30m<sup>3</sup>/s、古山河闸 120m<sup>3</sup>/s、马化河闸 40m<sup>3</sup>/s、朱成洼河闸 40m<sup>3</sup>/s、丁场沟挡洪闸 20m<sup>3</sup>/s、翻身河闸 20m<sup>3</sup>/s、于圩闸 20m<sup>3</sup>/s、张福河挡洪闸 183m<sup>3</sup>/s、金东桥节制闸 2m<sup>3</sup>/s；改造官沟闸 30m<sup>3</sup>/s、颜勒沟闸 25m<sup>3</sup>/s、肖河闸 25m<sup>3</sup>/s。

改建排涝泵站 4 座，新建排涝泵站 2 座。其中拆建的孟沟站、竖河头排灌站、第七扬水站、永丰排水站，规模分别为 10m<sup>3</sup>/s、1.1m<sup>3</sup>/s、18m<sup>3</sup>/s、7.2 m<sup>3</sup>/s；新建的柳沟站、纲要站，规模均为 10m<sup>3</sup>/s。

2. 工程施工跨四个主汛期，涉及影响防洪工程安全的工程施工应安排在非汛期进行，其他工程如跨汛期施工，建设单位应编制度汛方案并报当地防汛主管部门。汛期及工程完工后，建设单位须及时清除施工围堰等临时设施，将施工废弃物运至滞洪区保护范围之外。此外，施工和运行过程中，应做好生活、生产污废水处理，严禁直接排入洪泽湖。

3. 工程建成后，建设单位应按照有关规定要求划定工程管理、保护范围，并进行确权划界，及时移交工程管理单位，落实有关管理和防汛责任。运行管理单位应加强工程管理与维护工作，确保工程安全运行。

4. 不得在河道、湖泊管理范围内修建未经批准的其他设施。

5. 工程建设如对第三人合法水事权益造成不利影响，应按规定征求相关单位或部门的意见，妥善处理。

### 三、许可有效期限

本行政许可有效期为三年，自签发之日起计算。逾期工程未开工建设，或可行性研究报告未获得审批需要重新编制的，或工程建设规模、标准、地点、功能性质等发生较大变化的，应当重新申请办理行政许可手续。工程建设期间，应自觉接受并配合我委对本行政许可签署内容履行情况进行监督检查。

附件 3 洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境质量现状监测报告

附件 3-1 地表水环境质量现状监测报告



171012050176

# 监测报告

(环境监测)

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

监测类别: 委托监测

委托单位: 河海大学

南京白云化工环境监测有限公司

地址: 南京化学工业园区云高路6号 电话: 025-83692241

邮编: 210047 传真: 025-83694869

## 监测报告说明

- 一、对本报告监测结果如有异议,请在收到报告之日起15日内以书面形式向本公司提出;
- 二、委托性监测,系作为被委托方,按照合同的约定,对委托方的委托内容按相关技术标准和规范进行的监测,分析结果仅供委托方使用;
- 三、委托送检的样本,本公司仅对送检样品的监测结果负责;
- 四、监测报告中出现“ND”或“未检出”时,表明该结果低于该监测方法的最低检出浓度;对于CODCr,按照“<检出限”的形式执行;
- 五、监测数据中出现“\*\*/\*\*”时,表明为现场平行样品的结果;
- 六、监测项目标注“\*”,表示为未经计量认证的项目;
- 七、本公司仅对报告原件负责,无签发人签字、无本公司“南京白云化工环境监测有限公司监测专用章”及骑缝章均无效;
- 八、本报告增删涂改无效,任何形式复制的监测报告与本公司无关。

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 1 页

南京白云化工环境监测有限公司

监测报告

委托单位	河海大学	地址	南京市
联系人	罗缙	电话	13505157038
样品类别	地表水		
采样单位	南京白云化工环境监测有限公司	采(送)样人	徐兵强, 叶守涛
采样日期	2017年7月10日~7月12日	测试日期	2017年7月10日~7月17日
监测目的	对洪泽湖周边滞洪区建设工程环境质量现状进行监测		
监测内容	地表水: pH, 氨氮, 高锰酸盐指数, 化学需氧量, 溶解氧, 石油类, 水温, 透明度, 悬浮物, 叶绿素a, 总氮, 总磷(1次/天, 共3天)		
监测依据	见表1		
监测数据	见表2		
报告编制:	戴楚霖	日期:	2017年07月18日
报告审核:	施朝晖	日期:	2017年07月19日
报告签发:	钱谷	日期:	2017年07月19日

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 2 页

表1

监测依据

项目名称	监测依据
地表水	pH 便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)3.1.6.2
	化学需氧量 水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89
	高锰酸盐指数 水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89
	水温 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91
	透明度 塞氏盘法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)3.1.5.2
	悬浮物 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89
	总氮 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	溶解氧 水质 溶解氧的测定 电化学探头法HJ 506-2009
	叶绿素a 叶绿素a的测定《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)5.1.5.1
	石油类 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 3 页

表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		样品性状	pH(无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷
2017年 7月10日	W1	微黄无臭	7.78	12	0.219	0.07
	W2	微黄无臭	7.58	15	0.294	0.10
	W3	微黄无臭	7.96	18	0.202	0.14
	W4	微黄无臭	7.84	18	0.350	0.13
	W5	微黄无臭	7.69	23	0.250	0.23
	W6	微黄无臭	7.85	26	0.368	0.23
	W7	微黄无臭	8.04	19	0.468	0.19
	W8	微黄无臭	7.79	31	1.86	0.13
	W9	微黄无臭	7.62	12	0.115	0.06
	W10	微黄无臭	8.19	22	0.214	0.22
	W11	微黄无臭	/	/	/	0.43
	W12	微黄无臭	/	/	/	0.28
	W13	微黄无臭	/	/	/	0.06
	W14	微黄无臭	/	/	/	0.16
	W15	微黄无臭	/	/	/	0.07
	W16	微黄无臭	/	/	/	0.10
检出限	/	/	/	/	/	

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 4 页

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		样品性状	pH(无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷
2017年 7月10日	W17	微黄无臭	/	/	/	0.14
2017年 7月11日	W1	微黄无臭	7.68	13	0.216	0.07
	W2	微黄无臭	7.64	14	0.274	0.09
	W3	微黄无臭	7.86	18	0.214	0.10
	W4	微黄无臭	7.82	17	0.318	0.14
	W5	微黄无臭	7.74	23	0.241	0.21
	W6	微黄无臭	7.77	26	0.359	0.19
	W7	微黄无臭	7.99	19	0.488	0.19
	W8	微黄无臭	7.86	31	1.88	0.14
	W9	微黄无臭	7.79	13	0.121	0.06
	W10	微黄无臭	8.10	22	0.220	0.20
	W11	微黄无臭	/	/	/	0.44
	W12	微黄无臭	/	/	/	0.24
	W13	微黄无臭	/	/	/	0.08
	W14	微黄无臭	/	/	/	0.10
	W15	微黄无臭	/	/	/	0.08
检出限	/	/	/	/	/	

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 5 页

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		样品性状	pH(无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷
2017年7月11日	W16	微黄无臭	/	/	/	0.11
	W17	微黄无臭	/	/	/	0.15
2017年7月12日	W1	微黄无臭	7.82	14	0.225	0.08
	W2	微黄无臭	7.69	15	0.282	0.10
	W3	微黄无臭	7.86	18	0.220	0.12
	W4	微黄无臭	7.76	18	0.332	0.13
	W5	微黄无臭	7.59	24	0.262	0.24
	W6	微黄无臭	7.76	27	0.327	0.20
	W7	微黄无臭	7.92	19	0.448	0.19
	W8	微黄无臭	7.71	31	1.84	0.14
	W9	微黄无臭	7.73	12	0.109	0.07
	W10	微黄无臭	8.21	22	0.194	0.18
	W11	微黄无臭	/	/	/	0.41
	W12	微黄无臭	/	/	/	0.21
	W13	微黄无臭	/	/	/	0.08
	W14	微黄无臭	/	/	/	0.11
检出限		/	/	/	/	/

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 6 页

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		样品性状	/	/	/	总磷
2017年7月12日	W15	微黄无臭	/	/	/	0.09
	W16	微黄无臭	/	/	/	0.14
	W17	微黄无臭	/	/	/	0.14
检出限		/	/	/	/	/

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		高锰酸盐指数	水温(°C)	透明度(cm)	悬浮物	总氮
2017年7月10日	W1	5.7	31.3	/	15	/
	W2	5.6	32.1	/	15	/
	W3	5.8	29.8	/	18	/
	W4	5.6	29.6	/	14	/
	W5	5.9	29.3	/	12	/
	W6	5.8	29.1	/	12	/
	W7	5.9	32.2	/	20	/
	W8	5.9	31.7	/	20	/
	W9	3.5	33.2	/	17	/
	W10	3.7	32.8	/	17	/
	W11	3.4	/	70	/	0.54
	W12	4.7	/	70	/	0.97
	W13	4.9	/	50	/	0.38
	W14	5.1	/	60	/	0.29
	W15	3.8	/	60	/	0.14
	W16	3.7	/	60	/	0.06
检出限	/	/	/	/	/	

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		高锰酸盐指数	水温(°C)	透明度(cm)	悬浮物	总氮
2017年7月10日	W17	3.4	/	70	/	0.51
2017年7月11日	W1	5.5	31.8	/	12	/
	W2	5.3	32.2	/	17	/
	W3	5.8	29.7	/	17	/
	W4	5.8	29.9	/	15	/
	W5	5.7	29.5	/	15	/
	W6	5.6	29.2	/	15	/
	W7	5.8	32.3	/	22	/
	W8	5.8	32.1	/	22	/
	W9	3.6	33.3	/	14	/
	W10	3.6	33.5	/	15	/
	W11	3.2	/	70	/	0.51
	W12	4.9	/	60	/	0.92
	W13	5.1	/	50	/	0.41
	W14	4.7	/	60	/	0.23
	W15	4.0	/	60	/	0.12
检出限	/	/	/	/	/	

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		高锰酸盐指数	水温(°C)	透明度(cm)	悬浮物	总氮
2017年7月11日	W16	3.8	/	60	/	ND
	W17	3.4	/	70	/	0.46
2017年7月12日	W1	5.4	31.1	/	13	/
	W2	5.5	31.8	/	14	/
	W3	5.7	29.9	/	16	/
	W4	5.8	29.5	/	12	/
	W5	5.6	30.0	/	13	/
	W6	5.7	29.7	/	17	/
	W7	5.8	32.8	/	19	/
	W8	5.8	32.0	/	21	/
	W9	3.4	33.1	/	15	/
	W10	3.4	32.3	/	14	/
	W11	3.3	/	60	/	0.52
	W12	5.0	/	60	/	0.94
	W13	4.8	/	50	/	0.40
	W14	4.9	/	60	/	0.24
检出限		/	/	/	/	0.05

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		高锰酸盐指数	/	透明度(cm)	/	总氮
2017年7月12日	W15	3.9	/	60	/	0.10
	W16	3.9	/	70	/	0.09
	W17	3.3	/	70	/	0.45
检出限		/	/	/	/	/

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 11 页

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		溶解氧	叶绿素a(mg/m <sup>3</sup> )	石油类	/	/
2017年7月10日	W1	3.59	/	0.46	/	/
	W2	4.89	/	0.48	/	/
	W3	5.85	/	0.44	/	/
	W4	5.54	/	0.49	/	/
	W5	3.22	/	0.43	/	/
	W6	3.14	/	0.46	/	/
	W7	8.86	/	0.43	/	/
	W8	7.33	/	0.49	/	/
	W9	7.64	/	0.47	/	/
	W10	7.02	/	0.44	/	/
	W11	/		6.82×10 <sup>-4</sup>	/	/
	W12	/		6.57×10 <sup>-4</sup>	/	/
	W13	/		1.30×10 <sup>-3</sup>	/	/
	W14	/		0.00959	/	/
	W15	/		1.61×10 <sup>-3</sup>	/	/
	W16	/		0.0132	/	/
检出限		/	/	/	/	

(2017)宁白化环监(水)字第 2017078812 号

共 15 页, 第 12 页

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		溶解氧	叶绿素a(mg/m <sup>3</sup> )	石油类	/	/
2017年7月10日	W17	/	0.0199	/	/	/
2017年7月11日	W1	3.39	/	0.46	/	/
	W2	4.54	/	0.47	/	/
	W3	5.74	/	0.45	/	/
	W4	5.33	/	0.49	/	/
	W5	3.18	/	0.42	/	/
	W6	3.10	/	0.46	/	/
	W7	8.33	/	0.42	/	/
	W8	7.14	/	0.49	/	/
	W9	7.24	/	0.48	/	/
	W10	6.94	/	0.45	/	/
	W11	/		5.66×10 <sup>-4</sup>	/	/
	W12	/		1.36×10 <sup>-3</sup>	/	/
	W13	/		1.18×10 <sup>-3</sup>	/	/
	W14	/		0.0102	/	/
	W15	/		1.72×10 <sup>-3</sup>	/	/
检出限		/	/	/	/	

续表2

地表水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		溶解氧	叶绿素a(mg/m <sup>3</sup> )	石油类	/	/
2017年7月11日	W16	/	0.0133	/	/	/
	W17	/	0.0201	/	/	/
2017年7月12日	W1	3.39	/	0.45	/	/
	W2	4.59	/	0.47	/	/
	W3	5.69	/	0.44	/	/
	W4	5.49	/	0.48	/	/
	W5	3.09	/	0.42	/	/
	W6	3.08	/	0.45	/	/
	W7	8.19	/	0.43	/	/
	W8	7.19	/	0.48	/	/
	W9	7.59	/	0.47	/	/
	W10	7.14	/	0.44	/	/
	W11	/	6.80×10 <sup>-4</sup>	/	/	/
	W12	/	8.78×10 <sup>-4</sup>	/	/	/
	W13	/	7.06×10 <sup>-4</sup>	/	/	/
	W14	/	0.0101	/	/	/
检出限		/	/	/	/	/

附录1:

主要检测仪器

编号	名称	型号
J-D-02-04	可见分光光度计	L-3S
TJ-A-01-01	电子天平	LE204E/02
TJ-C-03-02	油浴锅	HH-S
TJ-D-01-01	紫外/可见分光光度计	UV-1801
TX-K-13-01	pH/mV/电导率测量仪	SX723
TX-K-15-02	便携式溶氧仪	JPBJ-608型

附件 3-2 地下水环境质量现状监测报告



171012050176

# 监测报告

(环境监测)

(2017)宁白化环监(水)字第 201707881-3 号

监测类别: 委托监测

委托单位: 河海大学

南京白云化工环境监测有限公司

地址: 南京化学工业园区云高路6号 电话: 025-83692241

邮编: 210047 传真: 025-83694869

## 监测报告说明

- 一、对本报告监测结果如有异议,请在收到报告之日起15日内以书面形式向本公司提出;
- 二、委托性监测,系作为被委托方,按照合同的约定,对委托方的委托内容按相关技术标准和规范进行的监测,分析结果仅供委托方使用;
- 三、委托送检的样本,本公司仅对送检样品的监测结果负责;
- 四、监测报告中出现“ND”或“未检出”时,表明该结果低于该监测方法的最低检出浓度;对于CODCr,按照“<检出限”的形式执行;
- 五、监测数据中出现“\*\*/\*\*”时,表明为现场平行样品的结果;
- 六、监测项目标注“\*”,表示为未经计量认证的项目;
- 七、本公司仅对报告原件负责,无签发人签字、无本公司“南京白云化工环境监测有限公司监测专用章”及骑缝章均无效;
- 八、本报告增删涂改无效,任何形式复制的监测报告与本公司无关。

南京白云化工环境监测有限公司

监测报告

委托单位	河海大学	地址	南京市
联系人	罗缙	电话	13505157038
样品类别	地下水		
采样单位	南京白云化工环境监测有限公司	采(送)样人	徐兵强,叶守涛
采样日期	2017年7月10日~7月12日	测试日期	2017年7月10日~7月13日
监测目的	对洪泽湖周边滞洪区建设工程环境质量现状进行监测		
监测内容	地下水: pH, 氨氮, 氟化物, 高锰酸盐指数, 硝酸盐氮, 亚硝酸盐氮, 总大肠菌群, 总硬度(1次/天, 共3天)		
监测依据	见表1		
监测数据	见表2		
报告编制:	戴赞霖	日期:	2017年07月14日
报告审核:	施胡峰	日期:	2017年07月16日
报告签发:	钱春	日期:	2017年07月16日

表1

监测依据

项目名称	监测依据	
地下水	pH	便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)3.1.6.2
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB 7477-87
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版) 滤膜法

表2

地下水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		样品性状	pH(无量纲)	氨氮	氟化物	高锰酸盐指数
2017年 7月10日	D1	无色无臭	7.28	0.070	0.22	2.0
	D2	无色无臭	7.32	0.056	0.18	2.1
	D3	无色无臭	7.38	0.074	0.19	1.9
	D4	无色无臭	7.25	0.097	0.30	1.8
	D5	无色无臭	7.21	0.071	0.25	1.6
	D6	无色无臭	7.33	0.097	0.16	1.6
2017年 7月11日	D1	无色无臭	7.25	0.075	0.28	2.2
	D2	无色无臭	7.30	0.050	0.17	2.0
	D3	无色无臭	7.37	0.076	0.19	2.1
	D4	无色无臭	7.23	0.094	0.26	2.0
	D5	无色无臭	7.22	0.082	0.20	1.7
	D6	无色无臭	7.35	0.094	0.19	1.9
2017年 7月12日	D1	无色无臭	7.30	0.072	0.22	2.1
	D2	无色无臭	7.35	0.053	0.20	1.8
	D3	无色无臭	7.40	0.082	0.17	1.8
	D4	无色无臭	7.26	0.088	0.23	1.9
检出限		/	/	/	/	/

续表2

地下水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		样品性状	pH(无量纲)	氨氮	氟化物	高锰酸盐指数
2017年 7月12日	D5	无色无臭	7.25	0.074	0.17	1.5
	D6	无色无臭	7.37	0.097	0.19	1.8
检出限		/	/	/	/	/

续表2

地下水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总硬度	总大肠菌群(个/L)	/
2017年 7月10日	D1	2.34	0.020	256	55	/
	D2	2.02	0.015	257	40	/
	D3	0.22	0.015	253	70	/
	D4	0.24	0.012	258	100	/
	D5	2.26	0.011	275	70	/
	D6	2.41	0.014	256	30	/
2017年 7月11日	D1	2.26	0.015	246	50	/
	D2	1.82	0.019	256	40	/
	D3	0.26	0.012	272	50	/
	D4	0.24	0.015	268	90	/
	D5	2.32	0.010	275	70	/
	D6	2.35	0.012	248	50	/
2017年 7月12日	D1	2.48	0.018	264	50	/
	D2	1.89	0.014	246	50	/
	D3	0.21	0.013	266	50	/
	D4	0.20	0.014	256	110	/
检出限		/	/	/	/	/

续表2

地下水监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/L)				
		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总硬度	总大肠菌群(个/L)	/
2017年 7月12日	D5	2.21	0.011	262	60	/
	D6	2.48	0.012	249	50	/
检出限		/	/	/	/	/

附: 地下水监测断面表

测点号	名称
D1	赵集镇
D2	中扬镇
D3	洪泽农场
D4	陈圩镇
D5	泗洪县地下水源地
D6	明祖陵镇

附录1:

主要检测仪器

编号	名称	型号
J-B-03-02	电热恒温培养箱	DRP9082
J-D-02-04	可见分光光度计	L-3S
J-D-05-03	实验室PH计	PHSJ-4F
TJ-C-03-02	油浴锅	HH-S
TJ-D-01-01	紫外/可见分光光度计	UV-1801
TX-K-13-01	pH/mV/电导率测量仪	SX723

附件 3-3 噪声环境质量现状监测报告



171012050176

# 监测报告

(环境监测)

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

监测类别: 委托监测

委托单位: 河海大学

## 南京白云化工环境监测有限公司

地址: 南京化学工业园区云高路6号 电话: 025-83692241  
邮编: 210047 传真: 025-83694869

### 监测报告说明

- 一、对本报告监测结果如有异议,请在收到报告之日起15日内以书面形式向本公司提出;
- 二、委托性监测,系作为被委托方,按照合同的约定,对委托方的委托内容按相关技术标准和规范进行的监测,分析结果仅供委托方使用;
- 三、委托送检的样本,本公司仅对送检样品的监测结果负责;
- 四、监测报告中出现“ND”或“未检出”时,表明该结果低于该监测方法的最低检出浓度;对于CODCr,按照“<检出限”的形式执行;
- 五、监测数据中出现“\*\*/\*\*”时,表明为现场平行样品的结果;
- 六、监测项目前标注“\*”表示为未经计量认证的项目;
- 七、本公司仅对报告原件负责,无签发人签字、无本公司“南京白云化工环境监测有限公司监测专用章”及骑缝章均无效;
- 八、本报告增删涂改无效,任何形式复制的监测报告与本公司无关。

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 1 页

南京白云化工环境监测有限公司

监测报告

委托单位	河海大学	地址	南京市
联系人	罗缙	电话	13505157038
样品类别	噪声		
采样单位	南京白云化工环境监测有限公司	采(送)样人	徐兵强, 叶守涛
采样日期	2017年7月10日~7月11日	测试日期	2017年7月10日~7月11日
监测目的	对洪泽湖周边滞洪区建设工程环境质量现状进行监测		
监测内容	噪声: 区域环境噪声(昼夜各1次, 共2天)		
监测依据	见表1		
监测数据	见表2		
报告编制:	戴梵霖	日期:	2017年07月12日
报告审核:	施朝晖	日期:	2017年07月14日
报告签发:	钱春	日期:	2017年07月14日

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 2 页

表1

监测依据

项目名称		监测依据
噪声	区域环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 3 页

表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月10日(昼)	N1	09:03	晴	2.8	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N2	09:48	晴	2.8	48.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N3	10:25	晴	2.8	46.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N4	10:43	晴	2.8	47.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N5	10:59	晴	2.8	48.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N6	11:15	晴	2.8	49.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N7	11:31	晴	2.8	50.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N8	11:45	晴	2.8	48.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N9	12:00	晴	2.8	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N10	12:15	晴	2.8	47.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N11	12:32	晴	2.8	50.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N12	12:50	晴	2.8	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N13	13:28	晴	2.8	48.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N14	13:47	晴	2.8	47.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N15	14:01	晴	2.8	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N16	14:18	晴	2.8	47.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N17	14:32	晴	2.8	46.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N18	14:46	晴	2.8	48.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N19	14:59	晴	2.8	47.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N20	08:13	晴	2.8	46.8	/	/	/	/	/	/	/	/

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 4 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月10日(昼)	N21	08:27	晴	2.8	47.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N22	08:42	晴	2.8	50.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N23	08:56	晴	2.8	50.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N24	09:11	晴	2.8	48.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N25	09:25	晴	2.8	46.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N26	09:45	晴	2.8	48.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N27	10:23	晴	2.8	49.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N28	10:38	晴	2.8	50.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N29	10:54	晴	2.8	51.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N30	08:18	晴	2.8	49.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N31	08:39	晴	2.8	50.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N32	09:10	晴	2.8	48.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N33	10:22	晴	2.8	47.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N34	10:38	晴	2.8	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N35	10:59	晴	2.8	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N36	11:48	晴	2.8	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N37	12:16	晴	2.8	49.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N38	12:40	晴	2.8	47.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N39	13:04	晴	2.8	48.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N40	13:23	晴	2.8	46.8	/	/	/	/	/	/	/	/

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 5 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月10日(昼)	N41	13:36	晴	2.8	47.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N42	13:51	晴	2.8	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N43	14:06	晴	2.8	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N44	14:20	晴	2.8	47.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N45	09:32	晴	2.8	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N46	09:48	晴	2.8	48.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N47	10:15	晴	2.8	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N48	10:35	晴	2.8	49.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N49	11:22	晴	2.8	46.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N50	11:39	晴	2.8	48.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N51	12:03	晴	2.8	47.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N52	12:28	晴	2.8	49.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N53	12:49	晴	2.8	50.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N54	13:15	晴	2.8	49.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N55	13:15	晴	2.8	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N56	13:32	晴	2.8	46.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N57	13:48	晴	2.8	49.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N58	14:20	晴	2.8	48.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N59	11:49	晴	2.8	49.8	/	/	/	/	/	/	/	/
2017年07月10日(夜)	N1	22:01	晴	2.9	41.2	/	/	/	/	/	/	/	

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 6 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月10日(夜)	N2	22:47	晴	2.9	41.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N3	23:21	晴	2.9	40.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N4	23:27	晴	2.9	42.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N5	23:53	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N6	00:08	晴	2.9	42.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N7	00:23	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N8	00:38	晴	2.9	41.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N9	00:53	晴	2.9	43.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N10	01:07	晴	2.9	42.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N11	01:24	晴	2.9	43.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N12	01:41	晴	2.9	42.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N13	02:20	晴	2.9	42.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N14	02:38	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N15	02:52	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N16	03:09	晴	2.9	41.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N17	03:25	晴	2.9	40.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N18	03:42	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N19	03:57	晴	2.9	42.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N20	22:01	晴	2.9	40.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N21	22:17	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/	/

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 7 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD	
2017年07月10日(夜)	N22	22:33	晴	2.9	41.6	/	/	/	/	/	/	/
	N23	22:48	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/
	N24	23:02	晴	2.9	41.3	/	/	/	/	/	/	/
	N25	23:16	晴	2.9	40.2	/	/	/	/	/	/	/
	N26	23:35	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/
	N27	23:50	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/
	N28	00:06	晴	2.9	43.1	/	/	/	/	/	/	/
	N29	00:22	晴	2.9	43.3	/	/	/	/	/	/	/
	N30	22:01	晴	2.9	41.3	/	/	/	/	/	/	/
	N31	22:22	晴	2.9	42.0	/	/	/	/	/	/	/
	N32	22:55	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/
	N33	00:00	晴	2.9	41.5	/	/	/	/	/	/	/
	N34	00:18	晴	2.9	40.7	/	/	/	/	/	/	/
	N35	00:41	晴	2.9	40.5	/	/	/	/	/	/	/
	N36	00:57	晴	2.9	41.3	/	/	/	/	/	/	/
	N37	01:24	晴	2.9	41.2	/	/	/	/	/	/	/
	N38	01:38	晴	2.9	41.5	/	/	/	/	/	/	/
	N39	02:03	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/
	N40	02:24	晴	2.9	41.7	/	/	/	/	/	/	/
	N41	02:36	晴	2.9	42.3	/	/	/	/	/	/	/

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 8 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD	
2017年07月10日(夜)	N42	02:53	晴	2.9	41.5	/	/	/	/	/	/	/
	N43	03:08	晴	2.9	41.6	/	/	/	/	/	/	/
	N44	03:24	晴	2.9	42.0	/	/	/	/	/	/	/
	N45	22:03	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/
	N46	22:20	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/
	N47	22:49	晴	2.9	42.0	/	/	/	/	/	/	/
	N48	23:11	晴	2.9	41.9	/	/	/	/	/	/	/
	N49	23:59	晴	2.9	40.8	/	/	/	/	/	/	/
	N50	00:17	晴	2.9	41.3	/	/	/	/	/	/	/
	N51	00:41	晴	2.9	42.0	/	/	/	/	/	/	/
	N52	01:05	晴	2.9	42.3	/	/	/	/	/	/	/
	N53	01:25	晴	2.9	43.1	/	/	/	/	/	/	/
	N54	01:51	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/
	N55	02:35	晴	2.9	42.1	/	/	/	/	/	/	/
	N56	02:49	晴	2.9	42.5	/	/	/	/	/	/	/
	N57	03:05	晴	2.9	43.1	/	/	/	/	/	/	/
	N58	03:26	晴	2.9	41.8	/	/	/	/	/	/	/
	N59	01:17	晴	2.9	42.9	/	/	/	/	/	/	/
	2017年07月11日(昼)	N1	08:03	晴	2.7	47.1	/	/	/	/	/	/
N2		08:47	晴	2.7	47.8	/	/	/	/	/	/	/

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 9 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月11日(昼)	N3	09:26	晴	2.7	46.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N4	09:43	晴	2.7	47.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N5	10:00	晴	2.7	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N6	10:15	晴	2.7	49.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N7	10:30	晴	2.7	50.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N8	10:45	晴	2.7	48.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N9	11:01	晴	2.7	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N10	11:16	晴	2.7	47.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N11	11:33	晴	2.7	51.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N12	11:51	晴	2.7	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N13	12:30	晴	2.7	49.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N14	12:48	晴	2.7	48.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N15	13:03	晴	2.7	47.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N16	13:20	晴	2.7	48.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N17	13:35	晴	2.7	47.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N18	13:49	晴	2.7	49.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N19	14:05	晴	2.7	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N20	08:10	晴	2.7	47.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N21	08:25	晴	2.7	46.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N22	08:40	晴	2.7	49.8	/	/	/	/	/	/	/	/

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 10 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月11日(昼)	N23	08:55	晴	2.7	50.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N24	09:12	晴	2.7	49.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N25	09:27	晴	2.7	47.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N26	09:48	晴	2.7	48.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N27	10:25	晴	2.7	48.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N28	10:41	晴	2.7	51.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N29	10:58	晴	2.7	50.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N30	08:15	晴	2.7	50.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N31	08:38	晴	2.7	50.4	/	/	/	/	/	/	/	/
	N32	09:10	晴	2.7	48.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N33	10:20	晴	2.7	47.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N34	10:38	晴	2.7	48.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N35	10:58	晴	2.7	47.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N36	11:49	晴	2.7	49.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N37	12:17	晴	2.7	48.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N38	12:42	晴	2.7	48.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N39	13:06	晴	2.7	47.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N40	13:26	晴	2.7	46.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N41	13:39	晴	2.7	46.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N42	13:55	晴	2.7	47.5	/	/	/	/	/	/	/	/

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 11 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD		
2017年07月11日(昼)	N43	14:12	晴	2.7	49.2	/	/	/	/	/	/	/	
	N44	14:26	晴	2.7	48.3	/	/	/	/	/	/	/	
	N45	09:35	晴	2.7	48.2	/	/	/	/	/	/	/	
	N46	09:52	晴	2.7	47.9	/	/	/	/	/	/	/	
	N47	10:19	晴	2.7	48.8	/	/	/	/	/	/	/	
	N48	10:40	晴	2.7	50.2	/	/	/	/	/	/	/	
	N49	11:28	晴	2.7	46.9	/	/	/	/	/	/	/	
	N50	11:45	晴	2.7	48.2	/	/	/	/	/	/	/	
	N51	12:10	晴	2.7	47.5	/	/	/	/	/	/	/	
	N52	12:35	晴	2.7	50.1	/	/	/	/	/	/	/	
	N53	12:57	晴	2.7	48.9	/	/	/	/	/	/	/	
	N54	13:22	晴	2.7	48.8	/	/	/	/	/	/	/	
	N55	13:25	晴	2.7	48.2	/	/	/	/	/	/	/	
	N56	13:43	晴	2.7	46.3	/	/	/	/	/	/	/	
	N57	14:04	晴	2.7	48.2	/	/	/	/	/	/	/	
	N58	14:32	晴	2.7	49.3	/	/	/	/	/	/	/	
	N59	11:52	晴	2.7	50.2	/	/	/	/	/	/	/	
	2017年07月11日(夜)	N1	22:03	晴	2.5	41.5	/	/	/	/	/	/	/
		N2	22:50	晴	2.5	41.3	/	/	/	/	/	/	/
N3		23:23	晴	2.5	40.5	/	/	/	/	/	/	/	

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 12 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源
					Leq(A)	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD	
2017年07月11日(夜)	N4	23:39	晴	2.5	42.5	/	/	/	/	/	/	/
	N5	23:55	晴	2.5	42.0	/	/	/	/	/	/	/
	N6	00:09	晴	2.5	42.8	/	/	/	/	/	/	/
	N7	00:23	晴	2.5	42.1	/	/	/	/	/	/	/
	N8	00:40	晴	2.5	41.7	/	/	/	/	/	/	/
	N9	00:56	晴	2.5	42.8	/	/	/	/	/	/	/
	N10	01:12	晴	2.5	42.5	/	/	/	/	/	/	/
	N11	01:27	晴	2.5	43.6	/	/	/	/	/	/	/
	N12	01:45	晴	2.5	42.7	/	/	/	/	/	/	/
	N13	02:25	晴	2.5	43.2	/	/	/	/	/	/	/
	N14	02:43	晴	2.5	41.8	/	/	/	/	/	/	/
	N15	02:57	晴	2.5	42.5	/	/	/	/	/	/	/
	N16	03:13	晴	2.5	40.8	/	/	/	/	/	/	/
	N17	03:28	晴	2.5	40.5	/	/	/	/	/	/	/
	N18	03:47	晴	2.5	41.8	/	/	/	/	/	/	/
	N19	04:05	晴	2.5	41.3	/	/	/	/	/	/	/
	N20	22:01	晴	2.5	41.2	/	/	/	/	/	/	/
	N21	22:18	晴	2.5	40.7	/	/	/	/	/	/	/
	N22	22:34	晴	2.5	41.3	/	/	/	/	/	/	/
	N23	22:50	晴	2.5	43.2	/	/	/	/	/	/	/

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

共 15 页, 第 13 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月11日(夜)	N24	23:03	晴	2.5	41.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N25	23:18	晴	2.5	40.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N26	23:37	晴	2.5	41.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N27	23:53	晴	2.5	42.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N28	00:09	晴	2.5	42.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N29	00:25	晴	2.5	42.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N30	22:02	晴	2.5	41.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N31	22:23	晴	2.5	42.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N32	22:54	晴	2.5	40.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N33	23:59	晴	2.5	41.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N34	00:18	晴	2.5	40.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N35	00:40	晴	2.5	41.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N36	00:55	晴	2.5	41.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N37	01:22	晴	2.5	41.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N38	01:37	晴	2.5	41.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N39	02:02	晴	2.5	42.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N40	02:22	晴	2.5	41.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N41	02:36	晴	2.5	41.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	N42	02:51	晴	2.5	41.6	/	/	/	/	/	/	/	/
	N43	03:07	晴	2.5	41.3	/	/	/	/	/	/	/	/

(2017)宁白化环监(声)字第 201707881-6 号

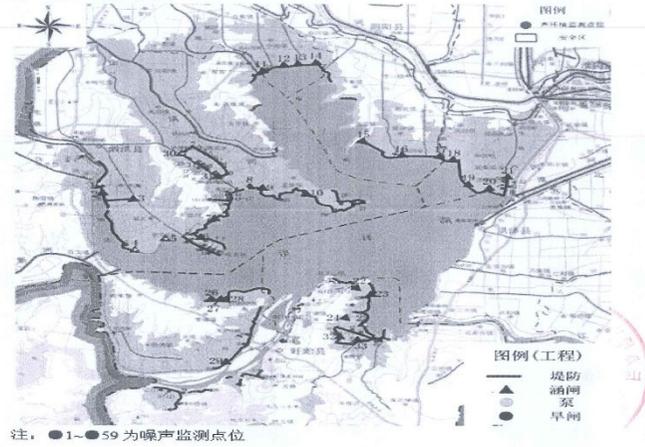
共 15 页, 第 14 页

续表2

噪声监测数据

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)							主要噪声源	
					Leq(A)	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD		
2017年07月11日(夜)	N44	03:21	晴	2.5	42.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N45	22:03	晴	2.5	41.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N46	22:21	晴	2.5	42.3	/	/	/	/	/	/	/	/
	N47	22:51	晴	2.5	41.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N48	23:15	晴	2.5	42.2	/	/	/	/	/	/	/	/
	N49	00:05	晴	2.5	41.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N50	00:22	晴	2.5	42.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N51	00:47	晴	2.5	42.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N52	01:12	晴	2.5	43.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N53	01:32	晴	2.5	42.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	N54	01:57	晴	2.5	42.5	/	/	/	/	/	/	/	/
	N55	02:40	晴	2.5	42.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N56	02:55	晴	2.5	41.8	/	/	/	/	/	/	/	/
	N57	03:21	晴	2.5	42.7	/	/	/	/	/	/	/	/
	N58	03:40	晴	2.5	42.0	/	/	/	/	/	/	/	/
	N59	01:21	晴	2.5	42.3	/	/	/	/	/	/	/	/

附: 噪声监测点位图



附录1:

主要检测仪器

编号	名称	型号
TX-L-24-01*	声级计	AWA6228-3
TX-L-24-02*	声级计	AWA6228-3
X-L-24-03	声级计	AWA6228
X-L-24-05	声级计	AWA6228

附件 3-4 环境空气环境质量现状监测报告



# 监测报告

(环境监测)

(2017)宁白化环监(气)字第 201707881-4 号

监测类别: 委托监测

委托单位: 河海大学

南京白云化工环境监测有限公司

地址: 南京化学工业园区云高路6号 电话: 025-83692241  
邮编: 210047 传真: 025-83694869

## 监测报告说明

- 一、对本报告监测结果如有异议,请在收到报告之日起15日内以书面形式向本公司提出;
- 二、委托性监测,系作为被委托方,按照合同的约定,对委托方的委托内容按相关技术标准和规范进行的监测,分析结果仅供委托方使用;
- 三、委托送检的样本,本公司仅对送检样品的监测结果负责;
- 四、监测报告中出现“ND”或“未检出”时,表明该结果低于该监测方法的最低检出浓度;对于CODCr,按照“<检出限”的形式执行;
- 五、监测数据中出现“\*\*/\*\*”时,表明为现场平行样品的结果;
- 六、监测项目标注“\*”,表示为未经计量认证的项目;
- 七、本公司仅对报告原件负责,无签发人签字、无本公司“南京白云化工环境监测有限公司监测专用章”及骑缝章均无效;
- 八、本报告增删涂改无效,任何形式复制的监测报告与本公司无关。

南京白云化工环境监测有限公司

监测报告

委托单位	河海大学	地址	南京市
联系人	罗缙	电话	13505157038
样品类别	空气和废气		
采样单位	南京白云化工环境监测有限公司	采(送)样人	徐兵强, 叶守涛
采样日期	2017年7月10日~7月16日	测试日期	2017年7月10日~7月17日
监测目的	对洪泽湖周边滞洪区建设工程环境质量现状进行监测		
监测内容	环境空气: TSP, 二氧化氮, 二氧化硫(1次/小时, 4小时/天, 共7天)		
监测依据	见表1		
监测数据	见表2		
报告编制:	戴赞霖	日期:	2017年07月18日
报告审核:	施胡峰	日期:	2017年07月20日
报告签发:	钱谷	日期:	2017年07月20日

表1

监测依据

项目名称	监测依据
环境空气 二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009
二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书

(2017)宁白化环监(气)字第 201707881-4 号

共 9 页, 第 3 页

表2

环境空气监测数据

监测项目: 二氧化硫

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		G1 淮阴区韩桥乡政府	G2 泗洪县半城镇雪南社区	/
2017年 7月10日	02:00	0.029	0.025	/
	08:00	0.031	0.029	/
	14:00	0.031	0.028	/
	20:00	0.028	0.032	/
	日均值	0.028	0.026	/
2017年 7月11日	02:00	0.027	0.026	/
	08:00	0.033	0.025	/
	14:00	0.033	0.031	/
	20:00	0.033	0.028	/
	日均值	0.028	0.028	/
2017年 7月12日	02:00	0.030	0.027	/
	08:00	0.035	0.033	/
	14:00	0.030	0.033	/
	20:00	0.033	0.029	/
	日均值	0.031	0.031	/
2017年 7月13日	02:00	0.030	0.030	/
	08:00	0.036	0.031	/
	14:00	0.029	0.033	/
	20:00	0.032	0.029	/
	日均值	0.033	0.030	/

检出限: 0.007mg/m<sup>3</sup>

(2017)宁白化环监(气)字第 201707881-4 号

共 9 页, 第 4 页

续表2

环境空气监测数据

监测项目: 二氧化硫

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		G1 淮阴区韩桥乡政府	G2 泗洪县半城镇雪南社区	/
2017年 7月14日	02:00	0.027	0.026	/
	08:00	0.030	0.027	/
	14:00	0.028	0.031	/
	20:00	0.031	0.028	/
	日均值	0.028	0.029	/
2017年 7月15日	02:00	0.028	0.031	/
	08:00	0.031	0.034	/
	14:00	0.034	0.028	/
	20:00	0.028	0.030	/
	日均值	0.030	0.032	/
2017年 7月16日	02:00	0.028	0.029	/
	08:00	0.032	0.028	/
	14:00	0.029	0.034	/
	20:00	0.031	0.030	/
	日均值	0.029	0.030	/

检出限: 0.007mg/m<sup>3</sup>

表3

环境空气监测数据

监测项目: 二氧化氮

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		G1 淮阴区韩桥乡政府	G2 泗洪县半城镇雪南社区	/
2017年 7月10日	02:00	0.032	0.038	/
	08:00	0.027	0.031	/
	14:00	0.037	0.029	/
	20:00	0.040	0.040	/
	日均值	0.029	0.034	/
2017年 7月11日	02:00	0.032	0.035	/
	08:00	0.028	0.034	/
	14:00	0.038	0.043	/
	20:00	0.027	0.027	/
	日均值	0.032	0.034	/
2017年 7月12日	02:00	0.035	0.028	/
	08:00	0.039	0.043	/
	14:00	0.041	0.038	/
	20:00	0.033	0.032	/
	日均值	0.036	0.033	/
2017年 7月13日	02:00	0.032	0.035	/
	08:00	0.029	0.034	/
	14:00	0.040	0.040	/
	20:00	0.033	0.035	/
	日均值	0.031	0.036	/

检出限: 0.005mg/m<sup>3</sup>

续表3

环境空气监测数据

监测项目: 二氧化氮

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		G1 淮阴区韩桥乡政府	G2 泗洪县半城镇雪南社区	/
2017年 7月14日	02:00	0.032	0.035	/
	08:00	0.035	0.042	/
	14:00	0.038	0.032	/
	20:00	0.028	0.039	/
	日均值	0.032	0.035	/
2017年 7月15日	02:00	0.030	0.034	/
	08:00	0.032	0.036	/
	14:00	0.040	0.043	/
	20:00	0.036	0.031	/
	日均值	0.036	0.037	/
2017年 7月16日	02:00	0.036	0.044	/
	08:00	0.034	0.036	/
	14:00	0.043	0.035	/
	20:00	0.031	0.041	/
	日均值	0.030	0.036	/

检出限: 0.005mg/m<sup>3</sup>

表4

环境空气监测数据

监测项目: TSP

监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		G1 淮阴区韩桥乡政府	G2 泗洪县半城镇雪南社区	/
2017年7月10日	日均值	0.060	0.079	/
2017年7月11日	日均值	0.076	0.066	/
2017年7月12日	日均值	0.069	0.069	/
2017年7月13日	日均值	0.082	0.076	/
2017年7月14日	日均值	0.066	0.066	/
2017年7月15日	日均值	0.075	0.072	/
2017年7月16日	日均值	0.061	0.067	/

检出限: 0.001mg/m<sup>3</sup>

表5

气象参数

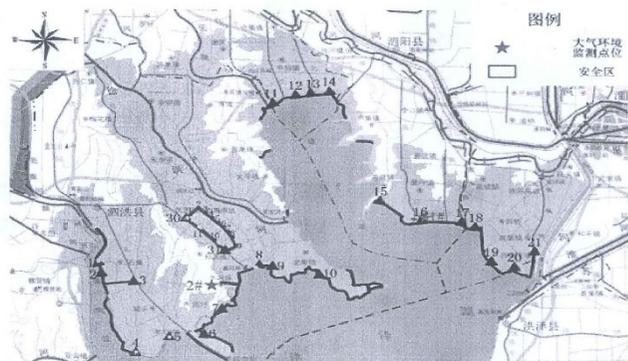
日期	时间	天气情况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 %	风速 (m/s)	风向
2017年07月10日	02:00	晴	100.3	24	85	2.8	东南
	08:00	晴	100.2	29	70	3.0	东南
	14:00	晴	100.1	33	46	2.7	东南
	20:00	晴	100.2	27	68	3.0	东南
2017年07月11日	02:00	晴	100.6	26	83	2.5	西南
	08:00	晴	100.5	29	76	2.8	西南
	14:00	晴	100.4	34	46	3.0	西南
	20:00	晴	100.5	29	78	2.6	西南
2017年07月12日	02:00	晴	100.7	27	86	2.5	西南
	08:00	晴	100.6	30	75	2.4	西南
	14:00	晴	100.4	36	42	2.3	西南
	20:00	晴	100.3	32	68	2.0	西南
2017年07月13日	02:00	晴	100.4	28	82	2.2	南
	08:00	晴	100.4	30	75	2.3	南
	14:00	晴	100.3	35	62	2.5	南
	20:00	晴	100.1	32	70	2.4	南
2017年07月14日	02:00	阴	100.4	28	85	3.5	南
	08:00	阴	100.3	30	76	3.4	南
	14:00	阴	100.1	35	52	3.2	南
	20:00	阴	100.4	28	90	3.0	南

续表5

气象参数

日期	时间	天气情况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 %	风速 (m/s)	风向
2017年 07月15日	02:00	晴	100.5	27	95	2.6	南
	08:00	晴	100.3	29	81	2.3	南
	14:00	晴	100.3	35	62	2.2	南
	20:00	晴	100.4	26	88	2.0	南
2017年 07月16日	02:00	阴	100.7	26	95	3.0	西南
	08:00	阴	100.8	29	78	2.8	西南
	14:00	阴	100.6	33	60	3.0	西南
	20:00	阴	100.8	27	86	2.7	西南

附：环境空气监测点位图



注：1#、2#为环境空气监测点位

附录1:

主要检测仪器

编号	名称	型号
J-D-02-04	可见分光光度计	L-3S
TJ-A-01-01	电子天平	LE204E/02
TX-I-33-12	全自动大气采样器	MH1200-B
TX-I-33-13	全自动大气采样器	MH1200-B
TX-I-33-14	全自动大气采样器	MH1200-B
TX-I-78-06*	全自动大气颗粒物采集器	MH1200型
TX-I-78-07*	全自动大气颗粒物采集器	MH1200型

附件 3-5 土壤环境质量现状监测报告



# 监测报告

(环境监测)

(2017)宁白化环监(土)字第 201707881-5 号

监测类别: 委托监测

委托单位: 河海大学

## 南京白云化工环境监测有限公司

地址: 南京化学工业园区云高路6号 电话: 025-83692241  
邮编: 210047 传真: 025-83694869

### 监测报告说明

- 一、对本报告监测结果如有异议,请在收到报告之日起15日内以书面形式向本公司提出;
- 二、委托性监测,系作为被委托方,按照合同的约定,对委托方的委托内容按相关技术标准和规范进行的监测,分析结果仅供委托方使用;
- 三、委托送检的样本,本公司仅对送检样品的监测结果负责;
- 四、监测报告中出现“ND”或“未检出”时,表明该结果低于该监测方法的最低检出浓度;对于CODCr,按照“<检出限”的形式执行;
- 五、监测数据中出现“\*\*/\*\*”时,表明为现场平行样品的结果;
- 六、监测项目前标注“\*”,表示为未经计量认证的项目;
- 七、本公司仅对报告原件负责,无签发人签字、无本公司“南京白云化工环境监测有限公司监测专用章”及骑缝章均无效;
- 八、本报告增删涂改无效,任何形式复制的监测报告与本公司无关。

南京白云化工环境监测有限公司

监测报告

委托单位	河海大学	地址	南京市
联系人	罗缙	电话	13505157038
样品类别	土壤		
采样单位	南京白云化工环境监测有限公司	采(送)样人	徐兵强, 叶守涛
采样日期	2017年7月10日	测试日期	2017年7月10日~7月20日
监测目的	对洪泽湖周边滞洪区建设工程环境质量现状进行监测		
监测内容	土壤: pH, 镉, 铬, 汞, 镍, 铅, 砷, 铜, 锌(1次/天, 共1天)		
监测依据	见表1		
监测数据	见表2		
报告编制:	戴赞霞	日期:	2017年07月21日
报告审核:	施胡峰	日期:	2017年07月22日
报告签发:	钱岑	日期:	2017年07月22日

表1

监测依据

项目名称	监测依据	
土壤	pH	土壤 pH值的测定 NY/T 1377-2007
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	铬	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
	镍	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
	铅	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	铜	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
	锌	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A

(2017)宁白化环监(土)字第 201707881-5 号

共 5 页, 第 3 页

表2

土壤监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/kg)				
		pH值(无量纲)	镉	铬	汞	镍
2017年 7月10日	T1	7.67	0.14	76.9	0.016	41.5
	T2	7.79	0.09	55.2	0.009	22.1
	T3	7.52	0.33	87.1	0.019	40.5
	T4	7.92	0.22	83.3	0.010	38.1
检出限		/	/	/	/	/

(2017)宁白化环监(土)字第 201707881-5 号

共 5 页, 第 4 页

续表2

土壤监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/kg)				
		铅	砷	铜	锌	/
2017年 7月10日	T1	37.8	16.6	24.3	74.0	/
	T2	15.2	16.6	12.1	49.4	/
	T3	28.0	19.9	34.6	109	/
	T4	23.5	15.9	31.8	103	/
检出限		/	/	/	/	/

附: 土壤监测断面表

测点号	名称
T1	堤防取土点1#
T2	堤防取土点2#
T3	洪泽农场进洪闸附近农田
T4	张福河挡洪闸附近农田

附录1:

主要检测仪器

编号	名称	型号
J-A-01-01	电子天平	AL204
J-D-03-03	安捷伦石墨炉分光光度计	240zAA
J-D-04-02	双道原子荧光光度计	AFS-230E
J-D-05-03	实验室PH计	PHSJ-4F
J-D-55-01	电感耦合等离子光谱仪	AP7400

附件 3-6 底泥环境质量现状监测报告



171012050176

# 监测报告

(环境监测)

(2017)宁白化环监(底泥)字第 201707881-1 号

监测类别: 委托监测

委托单位: 河海大学

南京白云化工环境监测有限公司

地址: 南京化学工业园区云高路6号 电话: 025-83692241

邮编: 210047 传真: 025-83694869

## 监测报告说明

- 一、对本报告监测结果如有异议,请在收到报告之日起15日内以书面形式向本公司提出;
- 二、委托性监测,系作为被委托方,按照合同的约定,对委托方的委托内容按相关技术标准和规范进行的监测,分析结果仅供委托方使用;
- 三、委托送检的样本,本公司仅对送检样品的监测结果负责;
- 四、监测报告中出现“ND”或“未检出”时,表明该结果低于该监测方法的最低检出浓度;对于CODCr,按照“<检出限”的形式执行;
- 五、监测数据中出现“\*\*/\*\*”时,表明为现场平行样品的结果;
- 六、监测项目前标注“\*”表示为未经计量认证的项目;
- 七、本公司仅对报告原件负责,无签发人签字、无本公司“南京白云化工环境监测有限公司监测专用章”及骑缝章均无效;
- 八、本报告增删涂改无效,任何形式复制的监测报告与本公司无关。

南京白云化工环境监测有限公司

监测报告

委托单位	河海大学	地址	南京市
联系人	罗缙	电话	13505157038
样品类别	底泥		
采样单位	南京白云化工环境监测有限公司	采(送)样人	徐兵强, 叶守涛
采样日期	2017年7月10日	测试日期	2017年7月10日~7月20日
监测目的	对洪泽湖周边滞洪区建设工程环境质量现状进行监测		
监测内容	底泥: pH, 镉, 铬, 汞, 镍, 铅, 砷, 铜, 锌(1次/天, 共1天)		
监测依据	见表1		
监测数据	见表2		
报告编制:	戴赞霖	日期:	2017年07月21日
报告审核:	施胡峰	日期:	2017年07月23日
报告签发:	钱谷	日期:	2017年07月23日

表1

监测依据

项目名称	监测依据
底泥 pH	土壤 pH值的测定 NY/T 1377-2007
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
铬	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
镍	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
铅	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
铜	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A
锌	电感耦合等离子体原子发射光谱法 展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行) HJ/T350-2007附录A

(2017) 宁白化环监(底泥)字第 201707881-1 号

共 5 页, 第 3 页

表2

底泥监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/kg)				
		样品性状	pH值(无量纲)	镉	铬	汞
2017年 7月10日	DN1	湿样	7.76	1.67	3.28	0.036
	DN2	湿样	8.02	0.11	73.8	0.045
	DN3	湿样	8.11	0.04	87.5	0.040
	DN4	湿样	7.92	0.13	80.9	0.039
	DN5	湿样	8.03	0.06	103	0.031
	DN6	湿样	7.93	0.11	59.8	0.040
	DN7	湿样	7.95	0.07	91.7	0.041
	DN8	湿样	8.04	0.18	81.1	0.041
检出限	/	/	/	/	/	

(2017) 宁白化环监(底泥)字第 201707881-1 号

共 5 页, 第 4 页

续表2

底泥监测数据

采样日期	采样编号	监测项目 (mg/kg)				
		镉	铅	砷	铜	锌
2017年 7月10日	DN1	1.07	3.73	13.0	0.676	17.1
	DN2	32.0	30.5	12.2	22.7	69.0
	DN3	41.4	27.7	22.6	21.4	77.6
	DN4	33.9	38.3	12.8	25.6	76.7
	DN5	45.9	33.5	21.7	29.2	84.0
	DN6	25.2	24.8	17.3	14.4	62.4
	DN7	38.6	26.7	11.8	25.9	85.1
	DN8	36.9	30.1	21.1	32.1	110
检出限	/	/	/	/	/	

附:底泥监测断面表

测点号	名称
DN1	柳沟进洪闸断面
DN2	孟沟进洪闸断面
DN3	临淮进洪闸断面
DN4	洪泽农场进洪闸断面
DN5	古山河闸断面
DN6	陡湖进洪闸断面
DN7	三河农场进洪闸断面
DN8	张福河挡洪闸断面

附录1:

主要检测仪器

编号	名称	型号
J-A-01-01	电子天平	AL204
J-D-03-03	安捷伦石墨炉分光光度计	240zAA
J-D-04-02	双道原子荧光光度计	AFS-230E
J-D-05-03	实验室PH计	PHSJ-4F
J-D-55-01	电感耦合等离子光谱仪	AP7400

附件 4 江苏省林业局关于洪泽湖周边滞洪区近期建设工程有关意见的复函

# 江苏省林业局

苏林函〔2020〕52号

## 江苏省林业局关于洪泽湖周边滞洪区 近期建设工程有关意见的复函

省水利厅：

你厅《关于商请审批洪泽湖周边滞洪区近期建设工程涉及自然保护区生态影响专题报告的函》《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程对泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区生态影响专题报告》《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程对江苏淮安东部湿地省级自然保护区生态影响专题报告》(以下简称“专题报告”)等材料收悉，洪泽湖周边滞洪区近期建设工程属于线性防洪水利民生工程，在现有洪泽湖大堤基础上进行修缮加固，对保障流域周边人民群众生命财产安全和社会经济可持续发展具有重要意义，经研究，提出如下意见。

一、该工程涉及泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区和江苏淮安东部湿地省级自然保护区，根据专家组评审意见，“专题报告”中各项生态保护、补偿措施合理可行。依据现行《中华人民共和国自然保护区条例》，原则同意该工程涉及自然保护区缓冲区和实验区内工程实施，暂不同意该工程涉及自然保护区核心

区内工程实施。

二、请你厅督促工程建设单位认真落实“专题报告”中提出的各项生态保护、补偿措施，确保显著降低工程建设对内陆湿地生态系统和重点保护动植物的不利影响；加强工程施工期生态环境监管，配合自然保护区管理机构监督管理并开展生态监测工作。

三、根据《江苏省湿地保护条例》《江苏省湿地保护修复制度实施方案》规定，对工程建设涉及占用湿地的，要编制湿地修复方案，落实占补平衡规定。



---

抄送：淮安市林业局，宿迁市林业局，泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区管理处，淮安东部湿地省级自然保护区管理处

---

江苏省林业局办公室

2020年6月9日印发

---

校对：王泽云

(共印 10 份)

附件 5 江苏省人民政府关于呈报洪泽湖周边滞洪区近期建设工程不可避让生态保护红线意见的函

# 江苏省人民政府

苏政函〔2020〕79号

## 江苏省人民政府关于洪泽湖周边滞洪区 近期建设工程不可避让生态保护红线意见的函

自然资源部：

洪泽湖周边滞洪区近期建设工程是进一步治理淮河38项工程之一，已列入国务院确定的172项节水供水重大水利工程，也是《淮河流域综合规划（2012—2030年）》《淮河流域防洪规划》确定的工程，涉及国家生态保护红线。《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见〉的通知》（厅字〔2019〕48号）规定，生态保护红线内原则上禁止人为活动，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。我省经深入论证认为，该项目必须且无法避让生态保护红线。现说明如下：

### 一、工程概况

洪泽湖周边滞洪区位于洪泽湖大堤以西，废黄河以南，涉及宿迁市宿城区、泗洪县、泗阳县以及淮安市淮阴区、洪泽区、盱

盱眙等6县（区）。工程主要任务是确保洪泽湖滞洪区在流域防御目标洪水时及时承担分蓄洪水的任务，保证滞洪前后的防洪安全，属于河势控制和河道整治工程。工程建设内容包括迎湖挡洪堤复堤加固230.3km，护坡241.2km，防汛道路242.4km，新建进退洪口门10座，新建、拆建泵站6座，涵闸20座，配套跨河桥梁30座，工程区面积1089.39公顷。

## 二、涉及生态保护红线情况

工程设计过程中，我省多次组织开展专题研究，反复论证、优化工程方案，尽最大可能避让生态保护红线、降低对生态环境的影响，但仍有部分位于重要湖泊湿地、自然保护区、水产种质资源保护区和森林公园等生态保护红线范围内，去重后涉及生态保护红线748.99公顷，原有占用190.91公顷、新增占用558.08公顷。其中，占用重要湖泊湿地355.40公顷（与水产种质资源保护区重合0.31公顷），占用自然保护区276.09公顷（与森林公园重合0.73公顷），重要湖泊湿地与自然保护区重合73.41公顷。新增占用生态保护红线的工程内容包括迎湖挡洪堤加固、堤防迎水坡护坡、堤顶防汛道路、跨河桥梁、进退洪口门、涵闸和泵站建设，其中迎湖挡洪堤加固、堤防迎水坡护坡、堤顶防汛道路、跨河桥梁、进退洪口门占用生态保护红线545.24公顷，涵闸工程占用生态保护红线9.30公顷，圩区排涝泵站工程占用生态保护红线3.54公顷。

### 三、占用生态保护红线的不可避免性

该工程原有迎湖挡洪堤位于国家生态保护红线范围内，堤线向两侧偏移均涉及占用生态保护红线。项目设计过程中，按照国家生态保护红线管控要求以及淮河流域相关规划、洪泽湖退圩还湖规划等，为尽可能避让生态保护红线范围，综合考虑生态环保、规划规范、蓄滞洪任务等因素，经多方案比选，在原有堤防基础上，加固滞洪区迎湖挡洪堤，完善滞洪区安全设施，加固进退洪口门建筑物，对堤防和配套建筑物进行达标建设，保障洪泽湖周边滞洪区及时有效、安全运用，确保“分得进、蓄得住、退得出”，维护淮河流域的防洪安全、供水安全和生态安全，不可避免占用生态保护红线。

### 四、保护补偿措施

该工程建设时将严格遵守生态优先原则，切实降低对生态环境的不利影响。一是充分利用原有圩堤，优化工程设计，配套建筑物在圩堤周边建设，减少迎水侧占用水域面积；工程施工期不在生态保护红线范围内设置施工营地、取弃土场、临时堆土场等。二是加强施工人员生态环境保护宣传教育，严格落实水生生物补偿、植被恢复、湿地修复等措施，及时对临时占用的施工场地进行复耕或植被恢复，最大限度减轻对生态环境的不利影响。三是对施工机械产生的含油废水、生活污水、生活垃圾进行统一收集处理；采取湿式作业以及对施工区进行洒水等除尘、降尘措施以

减少废气和粉尘的排放量；在敏感点附近施工时，夜间禁止高噪声设备施工、禁鸣高音喇叭，合理安排施工时间，尽量减小施工对保护区野生生物的影响。同步开展生态环境监测工作。



(联系人：邹婧；电话：025-86599878)

附件 6 关于延期报送《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书》的说明

关于延期报送《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程  
环境影响报告书》的说明

省生态环境厅、省生态环境评估中心：

《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书》于 2020 年 12 月 16 日形成技术评审会纪要，因报告书修改内容较多，部分内容核实周期较长等原因，难以在 3 个工作日内完成修改，环评报告需延期报送。

特此说明。

建设单位：江苏省水利厅

环评单位：江苏河海环境科学研究院有限公司

日期：2020 年 12 月 22 日

## 附件 7 《洪泽湖周边滞洪区近期建设工程环境影响报告书》修改清单

**修改意见 1：对照相应的管控要求，进一步完善工程实施与《江苏省湖泊保护条例》、《江苏省湿地保护条例》的相符性分析，进一步核实项目占用湿地情况，并依据《江苏省湿地保护条例》提出编制湿地修复方案的要求。**

修改回答：

- ① **新增 3.1.2.7 节阐述了工程与《江苏省湖泊保护条例》的相符性**，《江苏省湖泊保护条例》中规定在湖泊保护范围内，禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物；在湖泊禁采区内，禁止采砂、取土、采石。本项目主要建设内容是堤防加固、防汛道路、进退洪口门、涵闸、泵站建设等，是防洪能力提升工程，本工程土方依托洪泽湖退圩还湖工程土方，且工程施工期间不会在湖泊禁采区内采砂、采石，工程实施后能够提高湖泊的行水蓄水能力，因此工程与《江苏省湖泊保护条例》的相关规定是符合的 P132；
- ② **新增 3.1.2.8 节阐述了工程与《江苏省湿地保护条例》的相符性**，并说明了项目占用湿地的情况，本项目堤防加固工程占用洪泽湖水面湿地 3.5km<sup>2</sup>，根据《江苏省湿地保护条例》，下一步需要开展编制湿地修复方案的工作 P132~133；
- ③ **新增 6.5.4.3 节阐述了湿地修复方案的要求**：本工程土方依托洪泽湖退圩还湖工程土方，本工程实施完成后并结合退圩还湖工程的实施，本工程占用的湖泊水面能够得到显著的恢复。建议在挡洪堤迎水面侧开展圩塘清除工作，对高出水面部分的围梗进行清除，同时建议对挡洪堤堤岸两侧进行生态恢复，通过种植适生、水土保持能力强的树种，配合消浪林带、水生植物带，因地制宜塑造地形，形成蜿蜒岸线，营造特色生态林，能够恢复保护区原有湿地消失的一些生态功能，增强湿地生态系统的稳定性，进一步提高湿地生态系统的完整性，同时还能减缓洪泽湖波浪对大堤的冲刷，维护大堤和道路安全 P339。

**修改意见 2：进一步完善与《全国蓄滞洪区建设与管理规划》、《淮河流域综合规划》、《淮河流域防洪规划》环保篇章相关要求的相符性分析。**

修改回答：

- ① 在 2.2 节进一步阐述了工程与《全国蓄滞洪区建设与管理规划》、《淮河流域综合规划》、《淮河流域防洪规划》中蓄滞洪区建设章节、环评章节、防洪章节的相符性 P54~56。
  - (1) 《全国蓄滞洪区建设与管理规划》中规划内容包括“将洪泽湖周边滞洪圩区滞洪水位 16m 以上区域作为滞洪区管理范围”。本工程是淮河流域防洪减灾的重要措施，工程实施后，可以提高流域整体防洪能力；
  - (2) 《淮河流域综合规划》中规划内容包括“将巩固和扩大下游泄洪能力，洪泽湖大堤主要防洪保护区防洪标准达到国家规定的要求行蓄洪区能够安全、及时、有效运用，加固洪泽湖大堤”。本工程为洪泽湖周边滞洪区建设，为防洪能力提升工程，工程完成后能有效提高洪泽湖防洪能力，健全洪泽湖防洪除灾体系，促进淮河流域经济社会可持续发展；
  - (3) 《淮河流域防洪规划》明确提出“洪泽湖及其下游防洪保护区的近期防洪标准达 100

年一遇以上，远期防洪标准达 300 年一遇，对行蓄（滞）和洪泽湖周边滞洪圩区进行工程建设，提高蓄滞洪区的抗灾能力”。本项目包括迎湖挡洪堤加固、防汛道理等堤防加固工程以及涵闸、泵站、进退洪口门等建筑物工程，工程实施完成后能有效提高洪泽湖行洪滞洪能力，保障洪泽湖流域安全，促进人与自然和谐相处。本项目对占地和移民安置、生态环境、水环境、水土流失提出了环保要求，基本同淮河流域防洪规划环保篇章

**修改意见 3：完善各个环境要素的评价等级判定，明确各环境要素的评价范围，完善生态评价因子及保护目标。**

修改回答：

- ① 根据各环境影响评价技术导则，修改 1.5 节本项目评价等级及评价范围，评价等级地表水水污染影响型二级，水文要素影响型为一级，地下水为三级，生态环境为一级，大气环境为三级，声环境为二级，土壤可不开展环境影响评价工作 P16~22、修改 1.6 节评价重点 P22、修改 1.8 节现状评价因子和预测评价因子（表 1.8-1）P46；

表 1.8-1 本项目评价因子表

环境要素	现状评价因子	施工期评价因子	运营期评价因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP	TSP、PM10、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO	—
地表水环境	pH、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、石油类、悬浮物、叶绿素 a、总氮、总磷	pH 值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、石油类、溶解性总固体、总大肠杆菌	—
地下水环境	pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、总硬度	—	—
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
土壤	pH、镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	—
底泥	pH、镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	镉、铬、汞、镍、铅、砷、铜、锌	—
固体废弃物	—	建筑垃圾、生活垃圾	—
生态环境	生物多样性、渔业资源	陆生植物、陆生动物、浮游植物、浮游动物、底栖生物、水生植物、哺乳类、两栖爬行类、鸟类、鱼类	—

- ② 修改 1.7 节环境环境保护目标，补充了盱眙县 3 个饮用水水源地水环境保护目标，包括盱眙县洪泽湖桥口引河水源地（距离管镇镇段工程 3.97km）、盱眙县入江水道朱楼水源地（距离三河农场段工程 9.98km）、盱眙县淮河河桥水源地（距离河桥镇段工程 0.93km，根据本报告 5.1.3.1 节施工期悬浮物模型预测结果，河桥镇段工程围堰基坑排水产生的 SS 浓度大于 10mg/L 的扩散距离为 0m，因此，该段工程施工对河桥水源地影响很小）P37~40。

**修改意见 4：完善工程分析，核实管理站设置情况，明确施工场地、施工便道、预制件制备等临时工程的设置原则及管控要求；进一步核实土石方平衡；明确占用永久基本农田、湿地与湖泊水面面积；核算工程扰动的湖底面积，计算底栖生物损失。**

修改回答：

① 修改 3.2.2 节施工布置环境合理性分析，明确本项目运营期不设管理站，施工场地利用现有的荒地，施工便道利用原有的便道进行加固，施工结束后留给周围居民使用，预制件制备不在施工场地内，预制好以后送到场地短暂停留，砂石料，混凝土拌外购，避开环境敏感点 P147；

② 在 2.6.3 节修改了本项目工程土方平衡表（表 2.6.3-1）P119；

表 2.6.3-1 洪泽湖周边滞洪区近期建设主体工程土方平衡总表

序号	县（区）	片区名称	长度（m）	圩区号	堤防填筑量（实方）（万 m <sup>3</sup> ） （借方）	其中堤防清基量（实方）（万 m <sup>3</sup> ） （挖方）	堤防填筑总土方（自然方）（万 m <sup>3</sup> ）	取土施工方法	运距（km）
1	泗洪县	溧河洼片	18409.7	14、15、17、21、22	59.19	19.13	71.94	抓斗式挖泥船\自卸车	11.0
4		陈圩、半城片	23897.3	46、47、48、50、51、53、54、55、56	430.80	46.55	523.60	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
5		龙集片	34287.5	159、167、166、159B、158	221.13	30.30	268.76	抓斗式挖泥船\自卸车	11.0
6				142、143、146、147、148、150、151、152、156、157	264.32	1.91	321.26	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
7		界集、太平片	6633.0	128、129、132、135	67.22	11.16	81.70	挖掘机\自卸车	2.0
9	宿城区	宿城片	10100.0		96.07	17.40	116.77	挖掘机\自卸车	1.0
10	泗阳县	泗阳片	14557.9		152.39	24.63	185.22	外购土	
11	淮阴区	淮阴片	13560.3		150.53	16.55	182.95	挖掘机\自卸车	2.0
12	洪泽区	西顺河片	4065.0	281	88.19	19.49	107.18	挖掘机\自卸车	1.0
13	盱眙县	鲍集、管镇、明祖陵北	13680.3	9、375、376、377	139.42	24.63	169.45	抓斗式挖泥船\自卸车	6.0
15	洪泽区	老子山片	2550.0	601	18.22	4.23	22.15	抓斗式挖泥船\自卸车	2.0
16	洪泽区	官滩	1490.0	292	13.27	3.40	16.13	抓斗式挖泥船\自卸车	2.0
17	盱眙县	三河农场片	12338.7	293、294、295	121.91	22.69	148.16	挖掘机\自卸车	2.0
19	三河农场	明祖陵东片	9769.0	305、297	92.61	16.66	112.55	挖掘机\自卸车	1.0
21	盱眙县	兴隆、淮河镇、盱城明祖陵南	3918.3	342、341	40.95	7.09	49.77	挖掘机\自卸车	3.0
22	洪泽区	观音寺片	750.2	371	8.98	12.60	10.92	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
23	盱眙县		4354.0	368、369	67.54	10.04	82.09	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
24			8554.7	361、364、366、367	72.55	17.18	88.17	抓斗式挖泥船\自卸车	3.0
25			7323.2	357、358、359、360	27.31	8.86	33.19	抓斗式挖泥船\自卸车	11.0
28	盱眙县	小计	3440.2	311、312	32.57	5.36	39.58	挖掘机\自卸车	1.0
小计			193679.4		2165.2	319.9	2631.5		

- ③ 在 2.7 节补充了本工程占用永久基本农田情况表（表 2.7-2）P123、新增 3.1.2.8 节阐述了工程占用湖泊水面和湿地的情况，本项目堤防加固工程占用洪泽湖水面湿地 3.5km<sup>2</sup>，P133；

表 2.7-2 洪泽湖周边滞洪区各县区工程占用基本农田统计表

项目	数量（亩）							合计
	盱眙县	淮阴区	洪泽区	三河农场	泗阳县	泗洪县	宿城区	
永久基本农田	162.6	0	14.6055	0	0	470.757	251.1495	899.112

- ④ 在 5.6.4.3 节补充了工程扰动湖底面积及本工程影响的底栖生物损失量，本次工程扰动洪泽湖湖底面积约 3km<sup>2</sup>，本次工程的底栖生物生物量损失为 109.77t，P322。

**修改意见 5：进一步调查搬迁拆除企业是否存在可能的环境问题，提出对策措施。**

修改回答：

- ① **新增 6.8.2 节说明了工程建设受影响企事业单位情况及拟采取的对策措施**，本工程建设受影响的企事业单位有 9 家，通过征求地方政府及影响企事业单位恢复重建的意见，根据项目对各企事业单位的影响程度，结合当地经济结构调整规划与相关发展规划，工程影响的 9 家企业单位均采用补偿后自行安置的方式。企业生产经营方向见表 6.8.2-1，由表可知，9 家企业生产不涉及重金属排放及危险废物产生，拆迁之前不需要开展土壤环境监测，主要污染来源为水产养殖产生的养殖废水以及食品加工工艺生产中产生的废水等，迁建过程中可能存在废水泄露等，在迁建前先对废水进行处理排放，对场地进行土地平整，产生的建筑垃圾应及时清运，减少对环境的影响 P345。

表 6.8.2-1 工程建设受影响企业主要经营方向一览表

序号	企业名称	主要经营方向
1	周化中建材经营部	建材经营
2	戚玉开养猪场	家畜养殖
3	太阳能发电	光伏发电
4	大个头码头	普通货物运输
5	安河口水产交易市场	水产经营
6	科洪船舶公司	船舶制造
7	宿迁市永生食品有限公司	食品加工
8	中扬镇水产养殖公司	水产养殖
9	林蛙养殖场	林蛙养殖

**修改意见 6：按照导则要求完善环境现状监测资料。**

修改回答：

- ① **增加 4.4.1.3 节补充了 2019 年洪泽湖的现状水质监测情况**，2019 年，受总磷影响，洪泽湖淮安片区平均水质为 V 类（不计总氮），属中度污染，未达到功能区划考核要求，主要污染指标为总磷，年均浓度为 0.11mg/L，年超标率 41.7%（IV 类标准为 0.1mg/L），最大超标倍数 1.8 倍，出现在八月份老山乡测点 P249；
- ② **补充了 4.4.3.2 节 2018 年和 2019 年区域大气环境现状**，2018 年宿迁市区环境空气优良

天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨；2019 年宿迁市环境空气质量指标降幅总体较好；2018 年淮安市质量优良天数为 282 天，优良率达 77.3%；2019 年，淮安市环境空气质量指数（AQI）优良天数为 273 天，未发生酸雨 P255-256。

补充了 4.4.4.2 节 2018 年区域声环境现状，P260~261。

**修改意见 7：结合工程（包括大临工程）布局，完善声环境影响评价与防护措施。完善施工期围堰基坑排水、运行期管理区排水对水环境、饮用水源地的影响预测。补充项目实施对洪泽湖枯水位、正常水位的影响，完善水文情势影响分析。**

修改回答：

- ① 在 5.3.2 节完善了运行期声环境影响预测与评价，本工程运行期的新噪声源为纲要泵站，计算得到与纲要泵站距离大于 89m 的敏感目标噪声达标，与纲要泵站最近的敏感目标距离为 1.3km，因此，新建的纲要泵站不会对周围敏感目标产生较大影响 P307，在 6.3 节中补充了相应的声环境控制措施，施工期对造成敏感目标噪声超标的机械作业范围采取围挡并加装隔声设施降噪，并在昼间合理安排作业时间，并禁止在夜间作业，昼间施工时尽量采取分散作业，减少因噪声叠加对敏感目标的影响，运行期间关闭泵站厂房门窗，电机安装时加装隔音罩如条件许可，建议进行绿化种植，尤其应在面向敏感目标的方向密植高大乔木，在车间采用双层门窗，并加装吸声材料，如石棉、被隔纤维等，达到隔音降噪的目的 P329；
- ② 在 5.1.3.1 节补充预测了围堰基坑排水对成子湖和盱眙县等饮用水水源地的影响，泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区与本项目最近工程的距离约 5km，根据模型预测结果，SS 影响浓度为 2~10mg/L 的扩散距离为 3.7km，对水源地水质的影响很微小，此外，距离工程最近的盱眙县淮河河桥水源地，其取水口与最近工程的距离为 0.93km，根据本次悬浮物模型计算结果可知，浓度大于 10mg/L 的 SS 扩散距离为 0m，因此施工期围堰基坑排水对水源地的影响很小。明确本项目运营期不设管理站，工程运营期不产生排水 P279~281；
- ③ 在 5.1.2.3 节补充了项目实施对洪泽湖水文情势的影响，迎湖挡洪堤工程实施后，蓄水范围线 11.3~13.5m 兴利库容无变化，12.5~16.0m 调洪库容将减少 0.095 亿 m<sup>3</sup>。工程建成后洪泽湖的行洪能力提高，工程实施对洪泽湖枯水位和正常水位下的库容无影响，且能够保障洪泽湖的枯水位和正常水位，确保洪泽湖的防洪效果 P278。

**修改意见 8：完善生态环境影响评价，提供重点评价区土地利用现状图与植被分布图。明确植物样方设置的原则，规范样方调查结果。交代野生动物的调查方法，提供重点保护物种名录及分布图，评述工程的影响。说明生态调查单位、调查时间与资料来源，评述调查时段的代表性。根据永久占地、临时占地的类型与数量，核实生物量损失。**

修改回答：

- ① 补充了附图 1（本项目生态环境重点评价区土地利用现状图）和附图 2（本项目生态环境重点评价区植被分布图）P388~389；

- ② 在 4.3.2.1 节 1. (三) 补充说明了植物样方设置原则, 本项目堤防工程总长 193.93km, 泗洪县、盱眙县和洪泽区三个县区堤防工程长度占总的堤防工程长度比例 85.1%, 一部分工程位于保护区的缓冲区和实验区, 其中位于江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区缓冲区和实验区的堤防工程长度占泗洪县堤防长度比例 37%, 位于洪泽湖东部湿地省级自然保护区缓冲区和实验区的堤防工程长度占盱眙县和洪泽区堤防长度比例 28%, 保护区以外的工程附近多为围梗, 施工结束后会采取相应的措施恢复, 保护区附近工程比重大, 是本次生态环境现状评价的重点区域, 为尽可能减少工程对保护区的影响以及施工结束后采取必要措施恢复保护区植被等, 故选取了本项目涉及的 2 个自然保护区工程周边作为本次陆生生态调查的范围, 基本包括了评价区内的各种植被类型 P180, 补充附表 2 生态现状调查植物样方实测表 P393~399;
- ③ 在 4.3.2.1 节 2. (二) (1) 补充了野生动物调查方法, 野生动物调查采用实地调查为主, 辅以资料检索和社区居民访谈的方法进行 P182, 在 4.3.5.2 节补充了鸟类的调查, 2016 年共记录到鸟类 199 种, 隶属于 14 目 51 科, 从调查记录到种类和区系组成来看, 雀形目鸟类种数最多, 为 99 种, 占比为 49.75%, 主要集中在城头林场和旅游度假区及沿湖林地, 其次为鸫形目, 占比达 14.07%, 雁形目占 9.55%, 鹳形目为 7.54%, 隼形目占 4.02%, 这几种鸟类累计占比达 84.93%, 鸮形目鸟类种数最少, 只记录到 1 种, 鸛鷀目和鸡形目各为 2 种 P207~210, 补充附图 3 重点评价区鸟类分布图和附表 1 重点评价区鸟类名录 P390~392, 在 5.6.3.2 节 (1) 补充了工程对鸟类的影响, 保护区作为鸟类重要的越冬地和迁徙中转站, 工程施工期应根据国家重点保护野生鸟类的繁殖期、越冬季和迁徙季, 合理安排施工进度和施工调度, 确定洪泽湖周边滞洪区在保护区内的施工起止时间和施工期限, 尽量减少施工对鸟类栖息地的破坏 P317;
- ④ 在 4.3.2.1 节 2. 进一步阐述了生态调查的单位、时间、资料来源和调查时段的代表性, 根据评价要求, 南京国环科技股份有限公司项目组接受任务后, 制定了详细调查方案, 对江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区和洪泽湖东部湿地省级自然保护区的项目点及其周边进行了野外实地调查, 具体时间为 2017 年 5 月 22~25 日, 课题组根据南京国环科技股份有限公司项目组调查结果, 参考《江苏泗洪洪泽湖湿地国家级自然保护区科学考察报告》(2014 年), 并搜集相关资料, 对本项目生态环境现状进行评价, 科考报告能够较为全面地协助了解评价区域的生态现状 P179;
- ⑤ 补充 5.6.2.3 节计算了植被生物量损失情况, 工程建设完成后, 评价区植被生物量减少 998.01t, P314, 在 5.6.4.4 节补充了仔鱼损失量, 本工程施工早期资源仔鱼损失数量约 16.6 万尾, 由现状调查可知, 鱼类损失较小, 且项目区域鱼类均为常见鱼类, 经济价值不高, 没有发现濒危鱼类分布 P323。

**修改意见 9: 细化“三同时”措施: 优化施工期; 完善施工期水环境、声环境影响减缓措施、生态补偿措施等。**

修改回答:

- ① 在 8.4.2 节细化了表 8.4.2-1 “三同时”措施 P363~364;
- ② 在 6.5.1 节中提出了**建设方案优化措施**,建设单位应合理配置建设内容,优化施工工序,合理安排施工季节和时段,缩短项目在保护区内的施工时间,避开珍稀鸟类越冬和迁徙季节施工,降低堤防加固工程及新建涵闸工程施工对保护区主要保护对象的影响;应严格控制项目建设用地,特别是各类临时用地(取弃土场、物料堆放场等)不得侵占保护区用地,各种施工活动应严格控制在施工区域内;施工期间施工人员集中居住于周边社区,污水处理利用的排污设施,不外排,避免生活污水对保护区环境的影响 P332;
- ③ 在 6.1 节进一步阐述了**施工期水环境措施**,施工机械车辆含油废水考虑通过修建沉淀池,先沉淀后除油的方式进行处理,施工结束后将沉淀池进行掩埋填平压实,覆土后绿化,基坑排水经过处理达标后排入洪泽湖,施工人员生活污水处理利用现有的排污设施,本项目运营期不设管理站,不产生生活污水,对水环境没有影响。对沿堤岸活动人员产生的生活垃圾,应设置垃圾箱定期进行收集处理,避免对周围水环境造成影响 P328,在 6.3 节(1)补充了**声环境减缓措施**,对造成敏感目标噪声超标的机械作业范围采取围挡并加装隔声设施降噪并在昼间合理安排作业时间,并禁止在夜间作业,昼间施工时尽量采取分散作业,减少因噪声叠加对敏感目标的影响,采用减震机座等措施降低机械设备噪声,并加装临时隔声屏障进一步降低噪声影响 P329,在 6.5.4.1 节(3)中补充了**生态补偿措施**,工程施工期对洪泽湖鱼类多样性、鱼获物量、渔业资源量等都有一定影响,为减轻因本工程建设对渔业资源产生的影响,应对鱼类进行适当的人工增殖放流,增殖放流对象主要选择受工程影响较大的种类,特别是珍惜鱼类、主要经济鱼类以及受影响的洪泽湖秀丽白虾国家级水产种质资源保护区的主要保护对象秀丽白虾。所以以常见的几种鱼如刀鲚、鲫、鲤、鲢、鳙为主要的增殖放流对象。放流任务应在施工期结束后 4 年之内完成,根据 5.6.4.4 节鱼类生物量损失为 16.7 万尾,本报告取鱼类生物量损失 17 万尾,初步确定每年放流苗种 4.25 万尾,放流地点主要分布在 6 个县区洪泽湖堤防施工沿岸 P337。