

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 阮桥闸拆除重建工程
建设单位（盖章）： 江苏省灌溉总渠管理处
编制日期： 2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	20
四、生态环境影响分析.....	28
五、主要生态环境保护措施.....	41
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	55
七、结论.....	57

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阮桥闸拆除重建工程								
项目代码	2018-320831-76-01-126075								
建设单位联系人	钱**	联系方式	159****2025						
建设地点	江苏省金湖县先锋镇白马湖与宝应湖交界处（老闸上游约 600m 处）								
地理坐标	东经 119 度 9 分 54.150 秒，北纬 33 度 9 分 40.336 秒								
建设项目行业类别	127-防洪除涝工程	用地（用海）面积（m ² ）	3300（新增临时占地）						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏发改农经发〔2019〕1161 号						
总投资（万元）	944.34	环保投资（万元）	51.5						
环保投资占比（%）	5.45	施工工期	12 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是								
专项评价设置情况	无。								
规划情况	《淮河流域综合规划(2012—2030年)》 审批机关及文号：国务院（国函〔2013〕35号）								
规划环境影响评价情况	本项目所在区域规划环评尚未开展，本次评价从项目与相关水利专项规划相符性方面作出相关规划层面分析。								
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《淮河流域综合规划(2012—2030年)》相符性分析 本项目与《淮河流域综合规划(2012—2030年)》相符性分析如下： 表1-1 《淮河流域综合规划(2012—2030年)》主要任务要求 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">主要任务</th> <th style="width: 25%;">本项目情况</th> <th style="width: 25%;">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			主要任务	本项目情况	是否相符			
主要任务	本项目情况	是否相符							

	<p>(二) 水资源配置和开发利用。以流域水资源开发利用现状为基础, 建设南水北调东线、中线和引江济淮、苏北引江工程等跨流域调水工程, 完善水库、湖泊、闸坝等调蓄工程和沿黄、沿江引水工程, 与淮河干流共同构建淮河流域"四纵一横多点"的水资源配置和开发利用工程格局, 完善沿淮湖泊洼地及沂沭河洪水资源利用工程, 提高城乡供水能力, 保障城乡供水安全和粮食生产安全。全面加强节水型社会建设; 加强防旱抗旱能力建设。</p>	<p>阮桥闸是淮安金湖县引水工程之一。阮桥闸的拆除重建进一步完善了区域引水工程的实施, 有利于区域供水的稳定安全运行, 进一步提升了沿线各乡镇的供水能力, 满足区域工业、农业、灌溉用水以及防洪的需要同时有利于改善区域水环境, 综上, 本项目是一项综合利好的民生工程</p>	<p>相符</p>																						
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.2“三线一单”相符性分析</p>																								
	<p>(1) 生态红线</p> <p>本项目选址位于江苏省金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处。</p> <p>经查阅《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)、《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)可知, 距离本项目最近的生态红线保护区分别为白马湖(金湖县)重要湿地、宝应湖重要湿地(金湖县)。具体见表1-2。</p>																								
	<p style="text-align: center;">表 1-2 项目周边重要生态功能保护区一览表</p>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生态空间保护区名称</th> <th rowspan="2">主导生态功能</th> <th colspan="2">红线区域范围</th> <th rowspan="2">国家级生态保护红线面积</th> <th rowspan="2">本项目相符性分析</th> </tr> <tr> <th>国家级生态保护红线范围</th> <th>生态空间管控区域范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>白马湖(金湖县)重要湿地</td> <td>湿地生态系统保护</td> <td>白马湖湖体水域</td> <td>/</td> <td>34.01km²</td> <td>本项目位于白马湖(金湖县)重要湿地南侧约为1km, 不在其生态保护红线范围内</td> </tr> <tr> <td>宝应湖重要湿地(金湖县)</td> <td>湿地生态系统保护</td> <td>宝应湖湖体水域</td> <td>/</td> <td>13.28km²</td> <td>本项目位于宝应湖重要湿地(金湖县)西侧约为4.5km, 不在其生态保护红线范围内</td> </tr> </tbody> </table>	生态空间保护区名称	主导生态功能	红线区域范围		国家级生态保护红线面积	本项目相符性分析	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	白马湖(金湖县)重要湿地	湿地生态系统保护	白马湖湖体水域	/	34.01km ²	本项目位于白马湖(金湖县)重要湿地南侧约为1km, 不在其生态保护红线范围内	宝应湖重要湿地(金湖县)	湿地生态系统保护	宝应湖湖体水域	/	13.28km ²	本项目位于宝应湖重要湿地(金湖县)西侧约为4.5km, 不在其生态保护红线范围内				
生态空间保护区名称	主导生态功能			红线区域范围				国家级生态保护红线面积	本项目相符性分析																
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围																						
白马湖(金湖县)重要湿地	湿地生态系统保护	白马湖湖体水域	/	34.01km ²	本项目位于白马湖(金湖县)重要湿地南侧约为1km, 不在其生态保护红线范围内																				
宝应湖重要湿地(金湖县)	湿地生态系统保护	宝应湖湖体水域	/	13.28km ²	本项目位于宝应湖重要湿地(金湖县)西侧约为4.5km, 不在其生态保护红线范围内																				
<p>综上所述, 项目建设符合《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)及《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)文相关要求。</p>																									
<p>(2) 环境质量底线</p>																									

①大气环境

根据《2020年淮安市生态环境状况公报》：2020年金湖县区域环境空气质量总体评价不达标，日综合达标天数为307天，达标率为86.9%。与上年相比，环境空气优良天数相比上一年度增加了17天，优良率增加了3.3个百分点，环境空气质量有所好转。根据《2020年淮安市生态环境状况公报》，显示：该区域SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}的日均值第95百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准浓度限值。因此，项目所在区域属于不达标区。

②地表水环境

根据《2020年淮安市生态环境状况公报》：金湖县区域水体白马湖洪金断面水质达到功能区划III类要求，白马湖水质良好。根据《金湖县宝应湖湖心断面水质达标方案》中宝应湖湖心断面近三年逐月水质监测数据统计结果可知，宝应湖湖心断面水质不能达到功能区划III类要求，近三年不能稳定达标因子有高锰酸盐指数、溶解氧、BOD₅、总磷、COD、总氮、粪大肠菌群。

根据近三年逐月水质监测数据，宝应湖湖心断面高锰酸盐指数超标率为16.67%，近三年监测数据平均值满足III类水质标准要求；溶解氧超标率为11.11%，近三年监测数据平均值满足III类水质标准要求；BOD₅超标率为5.56%，近三年监测数据平均值满足III类水质标准要求；总磷超标率为2.78%，近三年监测数据平均值满足III类水质标准要求；COD超标率为19.44%，近三年监测数据平均值满足III类水质标准要求；总氮超标率为11.11%，近三年监测数据平均值满足III类水质标准要求；粪大肠菌群超标率为2.78%，近三年监测数据平均值满足III类水质标准要求。表明宝应湖水质一般。

③声环境

待检测数据出来后补充。

④生态环境

根据《2020年淮安市生态环境状况公报》显示：全市生态环境质量指数(EI)为69.57，依据生态环境质量分级来看，属于良好级别。各县区生态环境质量指

数范围为58.95-74.81，生态环境质量指数从高到低依次为金湖县、洪泽区、盱眙县、淮安区、涟水县、淮阴区、清江浦区。

2020年，饮用水源地调查共发现底栖动物20种，洪泽湖监测共发现底栖生物22种，苏北灌溉总渠、三河、大运河、淮河、浚河多样性表现为较丰富到丰富，其中戴楼衡阳和淮河大桥评价结果为丰富。

全市林地面积509.6平方公里，占全市面积的5.1%；草地面积72.08平方公里，占全市面积的0.7%；耕地面积4938.92平方公里，占全市面积的49.1%；水域湿地面积2345.1平方公里，占全市面积的23.3%；建设用地面积2185.57平方公里，占全市面积的21.7%。全市生物丰度指数平均为31.39，其中金湖县最高，为39.13；植被覆盖平均指数为89.49，其中淮安区最高，为93.71；水网密度平均指数为92.95，其中洪泽区、金湖县最高，均为100。淮安生态环境状况指数属良好级别，适宜人类居住。

(3) 资源利用上线

本项目属于水闸建设项目，为非能耗型生态影响类建设项目。项目用水主要为施工期施工人员生活用水以及施工用水，项目施工期较短且为临时工程，因此项目用水不会达到资源利用上线；项目用电主要为营运期水闸各电器设备用电，项目用电来自市政供给；项目用地主要为施工期临时占地，施工结束后工程占地随之结束。综上所述，项目用水、用电、土地利用，不会达到资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目属于水闸建设项目，项目位于江苏省金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处。由于项目所在区域规划环评尚未编制，本次评价从项目类别、性质方面论证该项目与《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》、《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态环境准入单元的相符性。

① 本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目与《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）文相符性分析见表1-3。

表 1-3 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性分析
------	--------	-------

淮河流域		
空间布局约束	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业	本项目属于水闸建设项目，不属于工业企业类污染影响类建设项目，项目属于生态影响类项目，因此本项目与该条例相符。
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度	本项目属于水闸建设项目，项目不属于污染影响类项目，项目不涉及污废水的产生及排放，因此本项目与该条例相符。
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道	本项目属于水闸建设项目，不涉及危险化学品的运输，因此本项目与该条例相符。
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高能耗和重污染的建设项	本项目属于水闸建设项目，不属于污染影响型的项目，不属于高耗水、高能耗和重污染的建设项

综上所述，本项目与（苏政发[2020]49号）文要求相符。

②本项目与《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目属于水闸建设项目，属于生态影响类项目，项目位于江苏省金湖县先锋镇白马湖与宝应湖交界处，根据《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在镇域属于一般管控单元，评价筛选《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》中与本项目有关的管控条例进行分析。

表1-4 淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案准入要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1.严格执行《中共淮安市委 淮安市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（淮发〔2018〕33号）、《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（淮政发〔2018〕113号）、《淮安市“两减六治三提升”专项行动方案》（淮发〔2017〕26号）、《淮安市土壤污染防治工作方案》（淮政发〔2017〕86号）、《淮安市水污染防治工作方案》（淮政发〔2016〕95号）等文件要求。。	本项目属于水闸建设项目，项目与该条例所列相关文件精神相符。	相符

<p>污染物排放管控</p>	<p>1.允许排放量要求：根据《淮安市“十三五”节能减排综合实施方案》(淮政发〔2017〕119号)，到2020年，淮安市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放量不得超过5.91万吨/年、0.77万吨/年、1.50万吨/年、0.155万吨/年、3.57万吨/年、4.72万吨/年、7.92万吨/年。2.新增源排放标准限制：根据《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(淮政发〔2018〕113号)，全市范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>本项目属于水闸建设项目，属于生态影响类项目，项目仅为施工期产生少量施工粉尘、施工废水、施工人员生活污水，随着施工期的结束，项目对环境的污染随之结束。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.严格执行《淮安市突发环境事件应急预案》(淮政办发〔2017〕93号)、《淮安市集中式饮用水源突发污染事件应急预案》(淮政办发〔2010〕173号)、《淮安市核与辐射突发环境事件应急预案》《淮安市重污染天气应急预案》(淮政办发〔2016〕159号)等文件要求，建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>相符</p>
<p>资源利用效率要求</p>	<p>1.水资源利用总量及效率要求：根据《省最严格水资源管理考核联席会议关于下达2020年和2030年全省实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》(苏水资联〔2016〕5号)，到2020年，淮安市用水总量不得超过33.33亿立方米，万元地区生产总值用水量降至79立方米以下，万元工业增加值用水量降至10.3立方米以下，农田灌溉水有效利用系数达到0.610以上。</p>	<p>本项目属于水闸建设项目，项目的建设有利于进一步满足区域农业、工业用水、防洪排涝、城市供水等方面的需要。</p>	<p>相符</p>
<p>1.3产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于水闸建设项目，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于“二、水利”中第9条“城市积涝预警和防洪工程”，为鼓励类项目。因此项目的建设符合国家的产业政策要求。</p> <p>对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发【2015】118号)，本项目不在产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额行业之列。同时本项目已取得江苏省发展和改革委员会的批复(苏发改农经发〔2019〕1161号)。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>1.4选址合理性分析</p> <p>项目位于江苏省金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处，经查本项目不属于</p>			

《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制和禁止用地项目。本项目不占用风景名胜区、水源保护地等其它用途的用地，项目施工期临时占用河岸一侧农用地后，待施工结束后将进行土方回填并对农用地进行生态植物恢复，不改变农用地性质。因此，本项目选址合理。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于江苏省淮安市金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处（老闸上游约 600m 处）。淮安市地处江苏省北部，东北与盐城市接壤，南连扬州市，西接安徽省，北与宿迁市、连云港、徐州市相连。地域范围在东经 112°12'至 119°36'、北纬 32°43'至 34°06'。金湖县地处淮河下游、江苏省中西部、淮安市南部。东与宝应县、高邮市接壤，南与安徽省天长市相邻，西与盱眙县、洪泽区交界，北与洪泽区毗邻。位于东经 118°48'~119°22'，北纬 32°47'~33°13'。辖区东西最大距离 47.3 千米，南北最大距离 48.2 千米。县域总面积 1393.86 平方千米，其中陆地面积 801.43 平方千米，占总面积的 57.5%；水面 446.96 平方千米，滩涂 145.47 平方千米，水面和滩涂占总面积的 42.5%。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>阮桥闸（老闸）地处江苏省金湖县前锋镇，位于白马湖与宝应湖交界处，上游白马湖，下游宝应湖，工程建成于 1969 年 6 月。阮桥闸的主要作用为：防洪、排泄白马湖地区内涝、通航同时兼有调水灌溉功能。由于该闸建成至今已五十几年，目前现状工程存在问题较多：工程结构已严重老化、裂缝、碳化；墩墙露筋、内部钢筋锈蚀严重；公路桥矩形梁有部分露筋；上下游护坡部分勾缝脱落、缺损；上、下游翼墙结构破损等问题，影响工程安全使用，经安全评定为四类闸。</p> <p>2009 年 5 月 9 日，江苏省水利厅组织召开阮桥闸安全鉴定审查会，经专家组认真分析讨论，综合评定阮桥闸为四类闸，建议拆除重建。2019 年 12 月，江苏省发改委对阮桥闸拆除重建工程初步设计报告进行批复（苏发改农经发〔2019〕1161 号）。依据其批复，迁建后新闸位于老闸上游约 1.4km 处，由于阮桥闸移址新建闸址（老闸上游约 1.4km 处）地方矛盾较大，经金湖县水务局、前锋镇人民政府与建设单位重新协商选定，阮桥闸移址至老闸上游 600m 处新建。该选址的变更已取得江苏省水利厅关于阮桥闸拆除重建工程移址设计变更的批复（苏水建〔2021〕13 号），相关变更文件见附件。</p> <p>由于该水闸始建于 1969 年，因建成时间比较长远，未进行环境影响评价，该项目的建设将对周围生态环境产生一定的影响，根据《中华人民共和国环境</p>

影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，项目属于“五十一、水利”中“127-防洪除涝工程”，又本项目为区域白马湖配套的防洪除涝水闸，因此判定本项目属于“127-防洪除涝工程”中的其他类，需编制环境影响报告表。受江苏省灌溉总渠管理处委托，江苏润天环境科技有限公司承担该阮桥闸拆除重建工程的环境影响评价工作，编制该项目的环境影响报告表。

2.2 老闸现状

现状阮桥闸设计流量 $69.3\text{m}^3/\text{s}$ ，上游白马湖设计水位常水位 6.50m ，宝应湖设计常水位 5.70m 。水闸共 3 孔，两边孔净宽 3.5m ，中孔净宽 5.0m ，中孔可满足渔船通航要求。闸室底板顺水流向长 10.0m ，垂直水流向宽 15.2m 。闸底板为钢筋混凝土平底板，顶高程 4.0m ，闸顶高程 12.0m 。边孔净高 4.0m ，中孔净高 5.8m 。老闸现状运行情况拍摄实景如下：



图 2-1 下游翼墙砼勾缝及砼盖顶破碎；下游护坡破损



图 2-2 中孔 5m，不能满足渔政执法船安全通航要求；平面钢闸门水下部分锈蚀



图 2-3 上游浆砌石护坡破损严重

2.3 项目概况

项目名称：阮桥闸拆除重建工程；

建设单位：江苏省灌溉总渠管理处（统一社会信用代码：123200004660061482）；

建设地点：江苏省金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处，老闸上游约 600m 处，（东经 119 度 9 分 54.150 秒，北纬 33 度 9 分 40.336 秒）；

建设性质：迁建；

占地面积：本次迁建工程新增临时占地面积 3300m²；

总投资：944.34 万元，其中环保投资 51.5 万元；

施工工期：12 个月

劳动定员及工作制度：迁建后运行管理人员约为 13 人，新闸年运行约 120 天，年运行约 2880 小时。

项目周围环境现状：项目北侧为阮桥河河体，南侧为阮桥河河体，东侧为村庄，西侧为村庄。

2.4 工程建设内容及规模

1、工程任务

由于老闸建成至今已近五十年，目前现状工程存在问题较多：工程结构已严重老化、构筑物破损等问题，影响工程安全使用，急需进行拆除重建。

本次拆除重建新闸的主要任务是，解决工程存在的安全隐患，提高水闸防洪等级，减轻区域内涝灾隐患，发挥防洪、灌溉、排涝等功能。

2、工程等别和标准

白马湖涉及农田及绿化生态用地约 160km²，依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），阮桥闸工程工程规模为小（I）型，工程等别为IV等。本闸址位于白马湖堤防范围内，白马湖堤防为 3 级堤防。因此，本工程等别为III等，永久性主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物为 4 级水工建筑物，临时建筑物级别为 5 级。

3、工程防洪标准

本闸设计防洪标准为 20 年一遇，校核标准 50 年一遇，排涝标准为 10 年一遇，消能防冲洪水标准与工程防洪标准相同。

4、导流标准

本工程水闸移址重建，闸室、上下游连接段施工，需在上、下游修建挡水围堰。本工程等别为III等，永久性主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物为 4 级水工建筑物，临时建筑物级别为 5 级，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）第 4.8.1 条的规定，其导流建筑物（围堰）的建筑物等级为 5 级，施工期设计洪水标准取非汛期 5 年一遇。

5、机电及金属结构设计

①电气

由于本闸位于白马湖环湖大道附近，且闸址处基本均为一层民房，机电设计时从水上建筑与周边环境协调性考虑，不宜采用高层结构，因此初设报告考虑直接采用卷扬机启闭。阮桥闸装设 1 台 QP-2×250kN 双吊点启闭机，电机容量为 15kW。电源由附近 0.4kV 线路接入，另考虑一台 80kW 柴油发电机组作为备用电源。

为提高系统的可靠性和灵活性，实现“无人值班，少人值守”的目标，配备计算机监控系统和视频监视系统。

②金属结构

闸门系露顶式平面钢闸门（闸门尺寸 11.96×5.4m），闸门采用多主梁布置形式。闸门采用悬臂式滚轮支承，材料为 ZG270-500，轴套采用 FZ-5B 自润滑轴承，闸门承受单向水头作用，采用单向止水形式，侧止水采用 L 型，底止水采用 I1 型。

6、消防设计方案

本工程消防场所主要由管理所办公楼、柴油发电机室、低压配电室、水闸启闭机房等建筑物。水闸启闭机房火灾危险性类别为丁类，耐火等级二级；柴油发电机室火灾危险性类别为丙类，耐火等级一级；配套建筑物控制楼火灾危险性类别为戊类，耐火等级二级；管理所、办公等火灾危险性类别为戊类，耐火等级二级。

7、工程规模

根据水文分析，阮桥闸按原规模设计，设计流量 69.3m³/s，主要功能是预降白马湖水位，实行防洪排涝，区域调水等。

8、工程建设内容

工程移址新建后，原阮桥闸考虑将水上部分的启闭机房、排架拆除，闸门、启闭机等设备拆除。水下部分保留，原上游人行便桥保留，两侧栏杆加固；原水闸管理范围采用隔离网分隔；本次迁建后工程建设内容如下表。

表 2-1 项目建设内容及规模

类别	建设名称	设计能力		备注
		迁建前	迁建后	
主体工	闸室	设计流量 69.3m ³ /s，水闸共 3 孔，两边孔净宽 3.5m，中孔净宽 5.0m	设计流量 69.3m ³ /s，采用开敞式平底板结构，共 1 孔，净宽 12.0m	设计过闸流量不变，迁建后老闸相关设施全部拆除

程	闸门及启闭机	钢结构平板直升门；两边孔采用 5t 螺杆式启闭机，中孔设置 2×10t 螺杆式启闭机	设置露顶式平面钢闸门，闸门采用多主梁布置形式；启闭机选用 QP-2×250kN 双吊点卷扬式启闭机，共 1 套	迁建后老闸相关设施全部拆除
	上下游翼墙	上下游翼墙均为重力式浆砌块石挡土墙	上、下游翼墙均为钢筋混凝土结构，采用直线接圆弧形平面布置形式	/
公用工程	控制室	建筑面积约 50m ²	建筑面积 50m ²	/
环保工程	废水处理	营运期生活污水依托民房卫生设施处理达标后全部就近返田，不外排	营运期生活污水依托民房卫生设施处理达标后全部就近返田，不外排	/
		/	施工期生活污水依托民房卫生设施处理达标后全部就近返田，不外排；施工期岸坡开挖、工程养护废水、泥浆冲洗、基坑排水及施工设备清洗等施工活动排放的废水经沉淀、隔油处理后回用于施工场地道路及防尘用水，不外排	/
	废气处理	/	施工期：①运输通道和物料堆场地面硬化；②对施工场地区域周围设置连续、密闭的硬质围挡措施；③施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施；④施工现场配备洒水抑尘设备⑤对燃油机械设备进行维护和保养；⑥选用环保型机械设备、运输车辆等	达标排放
	噪声处理	营运期采用墙体构筑物隔声、绿化降噪、距离衰减等	营运期高噪声设备安装隔声减振设备；种植绿化、绿化降噪、距离衰减等	厂界达标
/		施工期采用：①选用低噪设备，施工期高噪声设备隔声减振基座；②距离较近的敏感点设置隔声屏障；③车辆限速禁鸣，设置警示牌限速牌	场界达标	

	固废处理	/	施工期施工弃土按规定运至排泥场临时堆放，并用于土方回填；建筑垃圾外运综合利用；生活垃圾环卫清运	安全高效处置，不产生二次污染
		运营期生活垃圾及水闸拦污废渣环卫清运	运营期生活垃圾及水闸拦污废渣环卫清运	
临时工程	排泥场	/	1座，面积约2900m ²	用于施工弃土堆放，位于闸址东侧村户农田上（临时征用）
	施工场地	/	面积约400m ²	位于闸址东侧村户农田上（临时征用）
	上游临时围堰	/	1座	围堰坡比：水上1:3，围堰土方来自东侧临时取土区
	下游临时围堰	/	1座	
辅助工程	消力池	下游消力池长8m，厚0.5m	下游消力池长13.00m，池深0.50m	/
	上、下游水位自记台	水闸上下游各有1座水位自记台	在水闸上下游各新建1座水位自记台，用于监测水闸上下游水位	自记台监测数据传输至老闸处原阮桥闸水文站管理房

9、建设征地及移民安置

本工程位于占地范围主要为施工期工程占地。临时征用土地范围包含施工时临时设施布置区、基坑开挖、取土区、堆（弃）土区等，均为临时用地，无永久占地。临时用地主要为施工生产、生活临时占地、取土区临时占地等，占用闸址东岸村民用房及农田，用地年限1年。根据项目初步设计的批复，项目临时用地共计4.95亩，其中：施工生产、生活临时占地0.6亩，布置于闸址东侧农地上；取土区（排泥场）布置在闸址东侧农地上，取土深度2.75m，经测算共需临时占地4.35亩（2900m²）。因此，本工程主要涉及临时占地4.95亩。

建设征地范围内临时占地4.95亩，不涉及生产安置规划。经征求房屋所有者的意愿，对临时征收房屋及附属物不做搬迁规划，给予货币补偿。补偿标准按照《省政府办公厅关于转发省水利厅省发展改革委省国土资源厅江苏省大中型水利工程项目征地拆迁和安置补偿意见的通知》（苏政办发〔2016〕106号）相关要求执行。

总平面及现场布置	<p>工程布局情况：项目施工仓库、施工场地、砼拌和系统、钢筋、木材加工区、弃土区等具体安排如下表：</p>					
	<p style="text-align: center;">表 2-2 项目工程布局位置情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">用途</th> <th style="width: 40%;">位置</th> <th style="width: 30%;">需用时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工仓库</td> <td style="color: red;">闸址东侧</td>的村户农田</tr></tbody></table>	用途	位置	需用时间	施工仓库	闸址东侧
用途	位置	需用时间				
施工仓库	闸址东侧					
施工场地	闸址东侧	2021.10~2022.10				
砼拌和系统	一般布置在基坑附近，砂石料系统和水泥仓库均靠近拌和系统布置	2021.10~2022.10				
钢筋、木材加工区	靠近砼拌和系统布置或另行布置	2021.10~2022.10				
弃土区（排泥场）	闸址东侧	2021.10~2022.10				

施工布置情况：本工程中，排泥场、混凝土拌和场地及水泥仓库，骨料堆场，钢筋加工场，木工场等施工临时设施均布置于河道东测的村户农田临时占地范围内。水闸施工时，建设管理、监理单位可以使用河道东侧征用的民房为办公场所。

项目施工生产区、生活区共占地 4.95 亩，全部为临时占地。

| 施工方案 | 1、项目施工工艺 项目为水闸拆除重建工程，施工工艺过程分为以下几个阶段，见图 2-1。 ``` graph TD A[四通一平] --> B[围堰施工、基坑开挖、搅拌桩] B --> C[水闸主体工程、连接段堤岸工程施工] C --> D[闸门、启闭机及电气设备安装] D --> E[土方回填] E --> F[围堰拆除、老闸拆除] F --> G[其他附属设施及景观绿化] G --> H[完工验收] B --> B1[废气、废水、噪声、固废] C --> C1[废气、固废、噪声] D --> D1[噪声] E --> E1[固废] F --> F1[废气、固废] G --> G1[噪声] ``` **图 2-1 本工程施工工艺流程及产污环节图** |

根据水闸重建的施工情况，水闸工程的污染因素主要体现在施工期：围堰安装施工过程中会产生基坑积水、施工设备清洗废水；施工期土石方开挖填筑会产生扬尘、施工设备及车辆尾气；施工机械及运输设备噪声；主体工程施工及围堰拆除过程中会产生施工扬尘、弃土、建筑垃圾、生活垃圾。运营期污染物主要为管理人员生活污水、设备噪声及生活垃圾等。

2、施工时序

2021年9月底前，完成工程招标及施工单位、设备供应单位选择、做好施工准备；

2021年10月，施工围堰填筑、闸塘开挖、备料、材料进场；

2021年11月~2022年3月，水闸土建主体施工，启闭设备订货及金属结构制作；

2022年4月，完成电气设备及闸门、启闭机安装调试；通过水下工程阶段验收；拆除施工围堰；老闸拆除；

2022年5月~7月，启闭机房及桥头堡、附属设施施工；

2022年8月底前，场地清理、资料收集整理，通过单位工程验收、合同完工验收；

2022年9月底前，档案专项验收、财务审计，做好竣工验收各项准备工作。全部工程计划2022年10月底前完成。

3、建设周期

工程施工计划分三个阶段：工程准备期、工程施工期、工程完建期。

工程准备期具体内容为：施工征（占）地、招标评标签约及“四通一平”等工作，由建设单位负责进行；场地清理、供电及通讯设施、临时生产、生活设施搭设等，由施工单位负责进行。

工程施工期具体施工安排，由施工单位按施工组织设计，负责进行施工，监理单位按合同规定进行监理。

工程完建期内容为：场地清理、资料整理，按照有关规定组织工程项目的质量评定和竣工验收，做好工程项目移交工作等，由施工单位、监理单位，建设单位等负责进行。工程计划于2021年9月开工；2022年10月底完成建筑物的主体工程，具备蓄水、排涝条件；全部工程计划2022年10月底前完成，总

工期约 12 个月。

4、施工组织设计

(1) 施工条件

①工程建设位置及对外交通运输条件

本工程位于金湖县前锋镇，项目区内水陆交通较为便利，S331 省道、环湖大道和金宝航道紧邻项目区。本工程实施具有较便利的水路和陆路运输条件，施工机械和建筑材料，水路可由白马湖直达工地现场，陆路可通过省道 S331 或环湖大道直接进入施工现场。

本次设计进场道路位于闸址两侧堤顶道路，施工过程中施工机械及运输车辆对现有道路的破坏，拟考虑部分道路赔偿措施，破损道路按原规模赔偿，费用单独列入工程投资内。

②施工场地条件

施工区周围有部分居民，施工干扰较少。站址处两岸地形平坦、开阔，河道东侧空地便于施工场地布置。

③设备、材料及其他资源供给供应

施工用水可就近取用白马湖湖水，饮用水可由附近市政自来水管网中取用。照明、施工用电可利用附近电网电源，也可通过自发电解决。

工程所需的建筑材料主要为燃油、砂石、钢材、水泥、木材等，主要由承包商根据工程进展自行采购。汽柴油按需要数量，由石油公司就近供应；钢材、水泥可通过市场招标择优选用；块石、碎石主要来源有连云港、盱眙等地。黄砂可从宿迁、新沂等产砂地采购、其它耗材就近从城市采购。工程处于市郊的农村，劳动力资源较为丰富。启闭机、闸门等设备，根据工程进展情况，可由业主通过统一招标的方式，择优选择供应商，或由施工单位会同业主进行采购。

(2) 施工导截流

水闸采用全断面断流施工，主体工程施工前需填筑上下游两道施工围堰。根据水文推算结果，阮桥闸施工期间闸上设计水位取 7.31m，闸下设计水位 7.02m。

上游施工围堰距离闸底板中心线 85 米处，围堰顶高程取施工期设计水位加 1m 超高，即围堰顶高程为 8.50m，围堰顶宽取 4m。下游施工围堰距离闸

底板中心线 140m 处，下游围堰顶高程取 8.10m，顶宽取 4m。围堰坡比：水上 1: 3，围堰迎水面水位变化区采用编织袋装土加发防渗土工膜防护，围堰土方来自东侧临时取土区。

(3) 基坑支护、截渗及降排水

① 基坑开挖、防护

本次水闸主体结构位于现状河口范围内，根据水闸总体布置，闸室段需在现有河底往下开挖 1.6m，可以采用放坡开挖，基坑开挖坡比为 1:2~1:2.5，另外，根据地质资料，闸址处土层分布中有部分淤泥土层位于现有岸坡上，基坑开挖排水后，有可能造成岸坡不稳定，拟对闸室段岸坡采用木桩支护措施。东岸木桩支护设计顶高程 8.00m，桩长 6m；西岸木桩支护设计顶高程 6.50m，桩长 6m。

上下游一级及二级翼墙基础开挖放坡会破坏现有河道两侧道路。为避免破坏道路，本次设计时考虑在道路侧施打一排钢板桩作为翼墙施工的基坑支护。根据地勘资料，河道上下游岸坡淤土层厚度不同，上下游临时支护采用不同桩长。上游（白马湖侧）钢板桩支护设计顶高程 9.30m（西岸为 8.30m），桩长 15m；下游（宝应湖侧）钢板桩支护设计顶高程 9.30m（西岸为 8.30m），桩长 9m。

② 闸塘基坑降、排水

本工程采用轻型井点降水和堑沟排水相结合的排水方式。基坑采用大开挖形式，基坑开挖后采取深井降水，确保基坑施工安全，井点间距约 4.0~5.0m，工作时间为 20 天，井水集中排入宝应湖侧。

(4) 主体工程施工

主体工程的施工程序为：施工准备→上、下游施工围堰填筑→闸塘降排水→闸塘开挖→闸身浇筑→上下游翼墙→护坦及消水池、启闭机房砼浇筑→闸门及启闭机安装→施工围堰拆除→其它附属设施→清扫整理现场→竣工验收。

(5) 土方工程平衡分析

本工程站身上下游翼墙基坑和上下游护坡护底等土方开挖 2004m³，围堰填筑土方为 5953.5m³，上下游翼墙墙后回填土方为 3612.4m³；上下游翼墙基坑和上下游护坡护底等土方开挖弃土临时堆放于闸址东侧排泥场，围堰用土从东

侧临时排泥场拖运，上下游翼墙墙后回填土方由东侧临时排泥场拖运；围堰拆除后弃土运至东侧取土区内平整。经土方平衡计算，本工程需从闸址东侧取土 8439.8m³，加上基坑开挖土方，共需开挖土方为 10444m³，墙后回填 3612.4m³，弃土 6831.9m³，弃土土方用于东侧取土区场地平整，共需回填土方为 10444 m³，项目土方平衡表见表 2-3。

表 2-3 项目土方平衡表

序号	土方	数量 (m ³)	备注
开挖			
1	上下游翼墙基坑开挖	1126.1	堆放于东侧取土区，用于基坑回填
2	上下游护坡护底等人工开挖	878.4	堆放于东侧取土区，用于东侧占地 场地平整
3	东侧占地取土区开挖	8439.8	用于上下游围堰填筑及上下游翼 墙墙后回填
小计		10444	
回填			
1	上下游翼墙墙后回填	3612.4	使用上下游翼墙基坑开挖土及东 侧取土区挖土回填
2	围堰填筑土方	5953.5	取于东侧取土区
3	东侧土方平整（高程 4.5m）	6831.9	使用上下游围堰拆除土方回填
小计		10444	

其他

无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

(1) 主体功能区划情况：依据《江苏省主体功能区规划》，规划将全省划分为优化开发区域、重点开发区域、农产品主产区和禁止开发区域。本项目位于淮安市清江浦区，依据《江苏省主体功能区规划》附件 1 中所列内容，本项目所在区域金湖县属于农产品主产区。

(2) 生态功能区划情况：依据《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），全省共划分出 15 种生态空间保护区域类型，分别为自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区等 15 类。其中淮安金湖县共涉及 12 种生态功能区，本项目位于江苏省金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处，距离本项目最近的生态功能区分别为白马湖（金湖县）重要湿地、宝应湖重要湿地（金湖县），二者主导生态功能均为湿地生态系统保护。

(3) 生态环境现状调查

根据《金湖县宝应湖退圩还湖工程（一期）环境影响报告书》中生态环境现状调查数据以及中国科学院南京地理与湖泊研究所、扬州大学生科院对金湖县宝应湖退圩还湖工程实施范围及其周边进行了野外实地调查结果统计显示本项目所在区域生态环境现状如下：

①水生生态现状调查

水生生态现状调查分析方法统计如下表 3-1。

表 3-1 水生生态现状调查取样及调查结果

对象	调查分析/取样方法	生态现状统计结果
浮油植物	现场用有机玻璃采水器采集水样 1L 后，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。	根据中国科学院南京地理与湖泊研究所 2020 年 8 月采样调查结果显示，区域浮油植物主要以绿藻门的种类为主，其次为硅藻门和蓝藻门类，最后是裸藻门，金藻门，甲藻门和黄藻门及隐藻门。
浮油动物	现场用有机玻璃采水器采集 20L 水样，利用浮游动物网过滤，定量浓缩至白色水样瓶中，加入一定浓度甲醛溶液固定。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。	宝应湖中的浮游动物优势种，原生动物有：主要为侠盗虫、急游虫、球形砂壳虫；轮虫及枝角类。
底栖动物	采用荷兰 Van Veen (Eijkelpamp) 底泥采泥器采集底泥和底栖动物。每个调查点平行取双样。泥样采集后置于 60 目筛上，纯	根据调查统计结果显示评价区域主要底栖动物为摇蚊科幼虫

	水冲洗,装入自封袋中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。	
水生植物	水生植物分布不均匀,仅在调查点有植物分布处进行采样。现场采用 1m ² 采样方框采集样品。采集时,利用镰刀将样方框内挺水植物、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。	根据调查统计结果显示常见水生植物有蒲、苦草、黑藻
鱼类资源	调查方法主要在查阅历史文献的基础上,详尽的掌握区域湖体及水体的历史资料,并结合访问当地渔民等方法,获得鱼类的种类组成情况。	通过文献调研、渔业部门和渔民走访并结合现场调查,区域湖河中主要鱼类为鲤、鲫、翘嘴红鲌

②区域陆生生物现状调查

1) 陆生植被及植物资源

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。

植被调查采用样线和样地相结合的方法进行,植物资源调查采用野外实地考察与基础资料收集相结合的方法,调查显示本区地势平坦,水网密布,是一个农业栽培比较发达的地区,自然植被比较稀疏。通过野外考察和参考《中国植被》等有关文献资料,评价区域常见有意杨、乔木、灌木、栽培植被以及少量次生植被等。

2) 动物多样性调查

动物生态现状调查主要针对哺乳类动物、鸟类以及两栖爬行动物。哺乳类动物调查主要采用样线法及现场访问法,鸟类生态现状调查采用样线法、文献查阅法及访问调查法开展调查,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调查。

根据《金湖县志》,金湖县宝应湖保护范围内共记录有哺乳动物 5 目 7 科 21 种,鸟类 17 目 46 科 183 种,爬行动物 3 目 6 科 20 种,两栖动物 1 目 5 科 12 种。

根据实地调查并结合历史资料和相关文献,评价区域哺乳动物主要有 2 种,分别为草兔、鼠类;鸟类主要为黑水鸡、喜鹊、麻雀等、家燕等;经文献查阅、调查访问和资料收集,项目区爬行动物主要为龟鳖目及蛇亚目;两栖动物主要为中华蟾蜍、金线侧褶蛙、黑斑侧褶蛙和泽陆蛙,爬行类主要有赤链蛇。

④土地利用调查

土地利用现状调查的主要技术方法是遥感数据分析,通过人机交互式图像解译,

实现影像信息的判读，制作土地利用现状图。通过选择有代表性的地物类型，建立遥感影像野外标志数据库，收集能反映区域土地利用特征的野外照片、图像资料，为分析土地利用现状提供野外核查。

评价根据《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017）中全国两级分类系统，同时参照《淮安市城市总体规划（2016-2030）》并在现场勘查的基础下进行调查显示，评价区域主要土地现状利用类型为耕地（基本农田）、林地、水域。

⑤区域水环境质量现状

1) 地表水

根据《2020年淮安市生态环境状况公报》：金湖县区域水体白马湖洪金断面水质达到功能区划Ⅲ类要求，白马湖水质良好。根据《金湖县宝应湖湖心断面水质达标方案》中宝应湖湖心断面近三年逐月水质监测数据统计结果可知，宝应湖湖心断面水质不能达到功能区划Ⅲ类要求，近三年不能稳定达标因子有高锰酸盐指数、溶解氧、BOD5、总磷、COD、总氮、粪大肠菌群。表明区域水环境质量一般。

2) 大气

根据《2020年淮安市生态环境状况公报》：2020年金湖县区域环境空气质量总体评价不达标，日综合达标天数为307天，达标率为86.9%。与上年相比，环境空气优良天数相比上一年度增加了17天，优良率增加了3.3个百分点，环境空气质量有所好转。金湖县区域环境空气质量现状见表3-2。

表3-2 区域空气质量现状统计表（单位:ug/m³，CO:mg/m³）

区域	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	超标倍数 %	达标情况
金湖县	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	0	达标
		第98百分位数日平均质量浓度	23	150	15.33	0	
	NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.00	0	达标
		第98百分位数日平均质量浓度	49	80	61.25	0	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.86	0	达标
		第95百分位数日平均质量浓度	124	150	82.67	0	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	0	不达标
		第95百分位数日平均质量浓度	91	75	121.33	21.33	
CO	第95百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.50	0	达标	
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	156	160	97.50	0	达标	

	<p>由表3-2可知，该区域 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}的日均值第95百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准浓度限值。因此，项目所在区域属于不达标区。</p> <p>根据金湖县相关环境保护规划的实施，金湖县将继续深化大气污染防治，主要体现在以下几点：A、提高能源清洁利用水平：优化能源消费结构。B、推进集中供热建设。C、加强重点领域废气防治：强化工业废气污染监督执法；加强重点行业烟粉尘治理；推进重点行业挥发性有机物污染治理。D、实施大气污染专项整治：加强区域扬尘污染防控；强化餐饮油烟污染防治；推进秸秆禁烧与综合利用。E、深入治理机动车船尾气。</p> <p>通过采取措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。</p> <p>3) 声环境</p> <p>根据检测报告补充。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>由于阮桥闸建闸较早，始建于1969年，因建成时间比较长远，未进行环境影响评价，由于老闸安全隐患较大，基本处于不运行的状态，因此无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护	<p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中评价范围的确定原则：评价工作范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定，本项目为水闸拆除重建项目，项目主要环境影响为施工期产生（影响程度也仅限于项目周边一定范围），随着施工期的结束，项</p>

目标 目对生态环境的影响甚微，综上，本次评价确定本项目大气环境保护目标为项目地周边 500m 范围、噪声环境保护目标为项目地周边 200m 范围，项目生态环境保护目标如下：

表 3-3 环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模(人)	相对方位	相对厂界最近距离/m
	经度	纬度						
阮桥村	119.165289	33.161786	居民	人群	二类区	150	厂址四周	20
郑圩村	119.176847	33.167655	居民	人群	二类区	100	N	80
湖滨村	119.175567	33.167273	居民	人群	二类区	300	N	90
前锋派出所	119.176102	33.161355	行政办公	人群	二类区	30	N	440

表 3-4 其他环境要素环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离(m)	规模	环境功能
声环境	阮桥村	厂址四周	20	150 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	郑圩村	N	80	100 人	
	湖滨村	N	90	300 人	
水环境	阮桥河(浔河)	/	/	小	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	白马湖	N	1000	大	
	宝应湖	E	4500	中	
生态环境	项目不在金湖县生态红线管控区范围内				

3.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，评价区域内常规 6 项大气污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。具体标准见表 3-5。

表 3-5 空气环境质量标准单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	0.07	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
SO ₂	年平均	0.06	
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	

评价标准

NO ₂	年平均	0.04
	24 小时平均	0.08
	1 小时平均	0.2
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16
	1 小时平均	0.2
CO	24 小时平均	4
	1 小时平均	10

(2) 地表水环境质量标准

根据江苏省地表水(环境)功能区划, 阮桥河(浔河)、白马湖、宝应湖水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。具体见表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	化学需氧量	氨氮	总氮(湖、库)	总磷
III类标准	6~9	≤20	≤1.0	≤1.0	≤0.2(湖、库 0.05)

(3) 声环境质量标准

本项目位于淮安市金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处, 项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。具体见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准

类别	标准值		单位
	昼间	夜间	
2 类	60	50	dB(A)

3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目大气污染物产生于施工期, 施工废气主要为非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物等, 排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 中标准。

排泥场淤泥散发的氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新扩改建二级标准。

表 3-8 项目废气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
SO ₂		0.4	
NO _x		0.12	
非甲烷总烃		4	
氨	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢		0.06	

臭气浓度		20 (无量纲)	
------	--	----------	--

(2) 废水污染物排放标准

施工人员生活营地可分为租用民房和现场搭建工棚两种，施工期生活污水利用租用民房的原有的卫生设施处理后就近还田用于农田施肥，不外排；营运期生活污水依托周边农户现有卫生设施处理后回用于附近农田施肥，不外排。

项目施工期岸坡开挖、泥浆冲洗、基坑排水、工程养护废水及施工设备清洗过程中产生的废水经沉淀池沉淀后施工场地回用，用于道路及施工场地防尘用水等。施工废水回用执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），详见表 3-9。

表 3-9 城市杂用水水质基本控制项目及限值

序号	项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0
2	色度	30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	10
5	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
6	BOD ₅ (mg/L)	≤10
7	氨氮(mg/L)	≤8
8	溶解氧(mg/L)	≥2.0

(3) 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值，具体见表 3-10。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 3-11。

表 3-11 环境噪声排放标准 单位：dB (A)

执行标准	类别	指标	标准限值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2	昼	60
		夜	50

(4) 固废评价标准

一般工业固废暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	<p>(GB18599-2020) 中相关规定。</p>
其他	<p>本工程为水闸拆除重建项目，属于水利类工程，主要的环境影响发生在施工阶段，项目施工期及营运期生活污水均就近用于农田施肥，不外排；施工期施工废水在施工场地内回用，亦不外排，因此项目废水无需划拨总量控制指标。项目施工期施工场地扬尘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物产生数量级较低，为无组织扩散排放，亦无需分配总量指标。项目产生的固废均安全高效处置，零排放，不产生二次污染。</p> <p>综上所述，本项目无需进行总量指标申请。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>项目产生的主要的环境影响发生在施工阶段，项目施工期产生的大气污染主要是施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等）、排泥场恶臭对周围大气环境及居民的影响。</p> <p>项目施工期产生的废水污染主要为岸坡开挖、泥浆冲洗、基坑排水、工程养护及施工设备清洗等施工过程中产生的废水以及施工人员生活污水对周围地表水体的影响。</p> <p>项目施工期噪声污染主要为施工机械设备噪声等对周围居民点的影响。</p> <p>项目施工过程中会对周围陆生植被及土壤造成一定的破坏，对陆生动物及水生生物、植物产生一定的干扰影响。</p> <p>随着施工期的结束，项目施工期对环境的影响随之结束。</p> <h3>4.1 大气环境影响分析</h3> <h4>4.1.1 施工扬尘</h4> <p>本工程施工期间大气污染源主要为施工扬尘。施工期的扬尘主要来自：土方开挖、运输、堆放等。尤其是在风速较大或汽车行驶较快的情况下，扬尘的污染更为突出。施工扬尘的大小，随施工季节、土壤类别情况、施工管理等不同而差异甚大，本工程施工时产生的扬尘主要有以下几个特点：</p> <ul style="list-style-type: none">①局部性：扬尘影响的范围只相对集中于一个特定的区域；②流动性：随着不同施工地点的不断变更，扬尘对环境空气的影响范围亦不断移动；③短时性：扬尘的污染时间为施工期。 <p>（1）车辆行驶扬尘</p> <p>车辆在行驶过程中产生的扬尘，在评价选取一辆载重 10 吨的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。</p>
-------------	--

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

车速 P	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

采用类比分析的方法对施工区的扬尘污染进行评价。根据有关资料，施工现场的近地面扬尘浓度可达 1.5~30mg/m³。

根据类比调查，在同类工程施工现场的扬尘，在下风向 80~120m 范围内超过二级标准，运输道路的扬尘在下风向 30~60m 范围内超过二级标准。采取洒水抑尘等措施后，可大大缓解施工区及道路扬尘对周围环境的影响。

表 4-2 施工区洒水降尘试验结果

距离 (m)		0	20	50	100	150
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.3	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

由表可知，施工场地洒水后扬尘 TSP 可减少 50%左右，距离 150m 处的 TSP 浓度可以达到大气环境质量二级标准。

因此，限制车辆行驶速度以及洒水降尘是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 堆场及排泥场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，另一部分主要为施工作业开挖的土方，堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与扬尘本身的沉降速度有关。不同粒径扬尘的沉降速度见

表 4-3。由表可知，扬尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围为近距离范围内的环境保护目标。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

尘粒粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
尘粒粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
尘粒粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

经调查分析可知，进行本类项目建设时，施工扬尘的主要来源是各类车辆的运输和行驶，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。

施工扬尘的产生将影响环境空气的质量，使得空气混浊，空气能见度降低，对人们的生活水平和生存环境产生一定的影响。本项目 200m 区域内居民点较多（详见附图 2），项目扬尘将对其产生一定的影响。因此工程施工过程应十分重视扬尘污染，必须采取相应可靠的环保措施以降低扬尘污染，对周边环境及居民点的环境影响降至最小。具体施工期环保措施见第五章。

4.1.2 施工机械及运输车辆尾气

本项目各类施工机械、车辆作业排放的燃油废气对周边大气环境将产生一定的污染，其污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等。由于同一施工时间内，施工机械、车辆数量有限，尾气排放量不大，施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内，由于这部分污染物排放强度很小，地势平坦，有利于废气稀释、扩散，对周围大气环境的影响不明显。预计工程施工作业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20~30m 范围内，且这种影响时间短，并随施工的完成而消失。其余地区环境空气质量维持现有水平，预计施工机械、车辆尾气对环境空气影响很小。

4.1.3 围堰及老闸拆除

围堰及老闸拆除过程中还将临时占用一部分土地，如施工材料的堆放、取土场及弃土堆放场等。这些临时占地的地表植被将被清除或破坏，对生态环境

产生影响。

此外，拆除过程中还会产生施工扬尘和施工废气。主要来自：

- (1) 土地开挖、堆放和回填等土石方作业；
- (2) 施工运输车辆尾气和扬尘；
- (3) 施工机械驱动设备（如柴油机等）排放的废气；

由于本项目拆除周期较短，且不涉及混凝土拌合及建筑材料进场运输装卸等，在对运输车辆车速进行限制，控制扬尘，对拆除现场进行洒水抑尘以及加强现场管理，做到标准化施工和文明施工等措施后可将拆除过程中的环境影响降至最低。

4.2 地表水环境影响分析

施工期废水主要由施工废水和施工人员生活污水两部分组成。

4.2.1 施工营地施工废水对水环境影响分析

施工期废水中含有 pH、大量悬浮颗粒物、石油类等，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒物不溶性的无机颗粒物，经过一段时间沉降，去除悬浮物后废水可以循环利用。故建筑施工场地应设置临时沉淀池等设施，将施工场地产生的废水进行拦截沉淀，尽可能回用沉淀后的废水，上清液回用作为施工区内料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排，对周围地表水环境影响较小。

4.2.2 施工人员生活污水对水环境的影响分析

施工营地内设生活办公区，场地内产生的生活污水经租用的民房尾水设施处理后就近用于农田施肥，不外排；由于施工程序为分段施工而非全面铺开，施工人员居住也可以考虑租用民房，租用民房处的生活污水依托农村居民点的民房排污设施处理达标后还田，对周围水环境影响较小。

4.2.3 基坑排水对水环境的影响分析

由于初期排水与河流水质基本相同，在加强出水水质控制，必要时采取强化沉淀处理，同时控制入湖流速，对湖泊水体影响较小。

经常性排水包括大气降水、渗水和施工用水（主要是砼养护水、冲洗用水）等汇集的基坑水。鉴于因降水和渗水产生的基坑排水水质较好，对环境造成的影响甚小。混凝土浇筑养护废水经沉淀池预处理后回用于施工场地、道路洒水

降尘等，不外排。由于工程分布分散，各分项工程基坑排水强度都较小，处理达标后水质和水量均可满足回用要求，对周围水环境影响较小。

4.2.3 排泥场尾水环境影响分析

项目于闸址东侧村户农田上（临时征用）设置 1 座 2900 平方的排泥场，用于施工土方堆放、临时围堰拆除土方回填。

由于施工过程中土方开挖过程中难免带入少量施工废水及河道水，因此本工程水土流失主要方式是水力侵蚀，水土流失重点防治区及尾水防治重点为排泥场。通过对排泥场设置围挡措施，对排泥场底部设置初沉区及沉淀池等设施后，施工尾水在排泥场内经过一定时间的自然沉降和蒸发后，大部分泥与水分离，分离后的泥浆沉淀、表层水（尾水）通过排泥场退水口就近排入附近河沟。

项目排泥场尾水的主要污染物是 SS，SS 排放浓度按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准不大于 70mg/L 进行控制。COD、氨氮、总磷等污染物按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准进行控制。排泥场尾水对河道水质的影响主要是使排水口下游一定距离内水域的悬浮物含量增加，水体透明度下降，对水环境产生不利影响，但经沿途自然沉降和混合衰减后，悬浮物会迅速降低，接近河沟本底值，其环境影响是短期的。

4.3 声环境影响分析

本项目主要噪声来自两方面：一是项目施工机械作业噪声，另一个是交通运输车辆噪声。经调查，一般施工机械及车辆，如挖土机、推土机、夯机以及卡车等，其平均噪声级范围在 70~100dB（A）之间。项目周边存在村庄等环境敏感点，施工期其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，且项目建设期间绝大多数设备都会因为施工地点的不同而不能固定在一个地方。工程施工噪声对施工场地周围环境及附近敏感点也将产生一定的影响，特别是夜间施工时影响更为严重。

本项目产生的施在实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将有所提高。若集中施工机械或多台施工机械同时作业，因噪声的叠加影响，施工机械布设应尽量远离敏感点（保护目标）更远一些。

综上所述，施工过程中噪声影响是不可避免的，但也是暂时的。通过合理分配施工时间、布设施工机械可有效控制施工期噪声对周边环境的影响，且随着施工期的结束，施工期噪声影响也将随之消失，因此，施工期噪声对周边环境的影响较小。项目施工期噪声防治措施详见第五章节。

4.4 固废环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要有施工人员生活垃圾、建筑垃圾及施工弃土。

生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后委托环卫部门清运处置，纳入城镇生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃，以减少对环境的影响。

建筑垃圾：项目施工期建筑垃圾采取回收或外运至指定的消纳场所，尽可能资源化利用后对环境的影响较小。

施工弃土：项目施工弃土运输至排泥场临时堆放后部分用于土方回填，部分用于围堰填筑，项目施工弃土不外运。工程区内弃土堆置期间进行定期洒水，防止风吹扬尘，并对弃土区进行压实处理防止其被冲刷流失，同时在开挖弃土堆置完成后，采用在弃土上部的裸露部分撒播草籽进行绿化固土等措施，可有效控制其对周边环境产生的影响。

4.5 生态环境影响分析

4.5.1 工程占地影响分析

项目无永久占地，项目工程临时占用农户农用地面积为 4.95 亩（3300m²），主要用于施工场地、生活临时占地及排泥场的布设，项目排泥场占地面积约 2900m²，施工营地以及临时生活区占地约 400m²，排泥场及营地临时工程破坏了原有地形地貌、植被和生态，通过生态修复恢复甚至改善原有地貌、植被，陆生生态将逐渐恢复，从长远角度看排泥场工程占地对生态环境的负面影响是暂时的、可逆的。工程实施后，通过相应的水土保持措施及完工后临时占地区的植被恢复措施和耕地复垦措施，可以使工程影响区内的地貌、农田肥力、植被在较短时间内得到较好的恢复。

4.5.2 生态系统多样性分析

生态系统多样性指的是一个地区的生态多样化程度，是一个区域不同生态系统类型的总和。

本工程属于水闸拆除重建项目，主要是施工期产生生态影响。项目运营期不会产生新的占地和植被破坏。施工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。

4.5.3 陆域生物多样性影响分析

本工程施工期间，对陆生动物的影响主要为工程施工临时占地导致部分动物栖息地损失，以及施工机械运行、土方开挖和施工人员活动带来的干扰影响，导致动物栖息环境发生改变，对该区域的野生动物将产生不利影响，但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。

(1) 对哺乳类动物影响分析

①施工期对哺乳类的影响主要包括以下几个方面：施工工程内容主要有土方的干法施工和涉水施工，这些工程将临时占用农田、圩堤、沟渠等多种生境，减少哺乳动物的栖息地；

②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，会对哺乳类的活动产生负面影响。

哺乳类感官非常敏锐、迁移能力较强，评价区内分布的草兔、鼠类等为中小型哺乳类，根据现状调查，无大型哺乳动物在此栖息，也无国家级重点保护野生动物分布。评价区内皆为人工生态系统，人为活动频繁，且评价区一些小型哺乳类如啮齿目鼠科物种，喜与人类伴居，评价区内的施工项目虽然会减少其栖息地，但是其适宜性栖息地如灌丛、耕地、民宅等可获得性很强，可就近找到替代生境继续活动生息。

施工过程中产生的噪声、振动可能对哺乳类产生惊吓、干扰。由于野生动物具有主动避让性，随着工程施工的开始，噪声和震动会使它们主动离开施工区域，去往远离施工区范围的其它栖息场所。在距离工程施工区较远的区域，这些动物会相对集中而重新分布。对于人为干扰，只要加强施工人员的保护意识宣传，加强监督管理，杜绝驱赶野生动物等不文明行为，其影响是可控的。

综上，项目施工虽然会对哺乳类有一定影响，但总体上影响很小，随着施工期的结束，其生态影响随之结束。

(2) 对鸟类影响分析

施工期本项目建设对鸟类的影响主要有以下方面：

①工程占用农田、圩堤、沟渠塘等多种生境，将减少评价区内鸟类的栖息地、觅食场所。

②施工产生的强烈人为干扰，包括废水、废气和噪声污染，夜间施工灯光和施工人员惊吓等，会对鸟类活动产生负面影响。

评价区内的水域、林地、灌丛、农田等，是鸟类可以利用的繁殖、取食、隐蔽、休憩的生境，尤其是湿地生境，是水禽重要的栖息地。评价区人为活动频繁，在此栖息的大多为常见鸟类，工程临时占地会减少鸟类的栖息地；占用水域、滩涂及水田将占用游禽、涉禽和部分傍水型鸟类的生境；占用针叶林及阔叶林将占用部分鸣禽、攀禽和陆禽的生境。评价区内人工次生林、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、黑水鸡等涉禽、游禽需要依赖养殖塘、水塘、沟渠等水生生境，工程临时占用生境，扰动面积较大，会对评价区内水禽生存空间形成挤压。但由于项目区处于临水区域，周边范围内水域、沟渠众多，其可选的替代生境较多，对其的影响有限。

施工噪声、振动及人类活动对鸟类的影响较为明显。鸟类的感官非常灵敏，对噪声和震动反应较为敏感。施工期间挖掘机、推土机等机械噪声、装卸汽车在运输和装卸过程中产生的噪声、土石方开挖等将对鸟类产生一定影响。

其中施工机械和运输车辆产生的噪声持续时间较长，将使得声源附近栖息的鸟类迁移到影响范围以外生活。工程区域每年均有野鸭等水鸟在此栖息，施工噪声对区域内的鸟类有一定的影响。由于工程区域现有的人为干扰较为明显，区域的鸟类多为己适应一定噪声干扰的常见物种，且由于鸟类的迁移能力强，评价区内鸟类适宜生境较多。施工期的噪声影响是暂时的，随着施工的结合而消失。因此，在做好科学合理的施工进度安排，尽可能选用低噪声设备，并加强设备的维护和保养，禁止夜间施工，防止人为捕杀等适当的保护措施的前提下，噪声对鸟类的影响较小。

(3) 对两栖爬行动物影响分析

工程施工期对其影响主要有，施工占地对其生境的占用，人类活动对其的干扰，施工噪声、震动、扬尘、生活垃圾对其的影响等。

两栖类如中华蟾蜍、金线侧褶蛙、黑斑侧褶蛙、泽陆蛙和爬行类如赤链蛇等的主要栖息环境在坑塘、水渠附近及其近周灌丛、灌草丛等生境。工程将占用两栖类、爬行类的生境，使其生境面积缩小，种群数量下降。由于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，通过排泥场自然植被恢复和人工栽培等措施，将再次成为两栖爬行动物的适宜生境。

施工噪声、固废大气污染、夜间灯光和人为干扰也对它们有一定的驱赶作用，会使它们向施工影响区之外的地方迁移。

4.5.4 对植被及植物多样性影响分析

施工区现状道路两旁和河岸两边人工栽培的意杨及农作物为主，仅有少量次生灌草丛植被。河岸边连续或间隙分布宽窄不等的芦苇、香蒲、茭草、水蓼等挺水植物群落，漂浮植物有浮萍等群落，沉水植物轮叶黑藻、苦草、穗状狐尾藻、菹草等群落，这些植物多为耐污种和当地常见种。

项目施工区陆生和水生植物会被物理移除破坏，工程施工对施工区植物和植物多样性有一定影响，但这些植物在评价区内大量存在，工程施工对整个评价区内的植物和植物多样性影响较小。

4.5.5 对水生生物多样性影响分析

(1) 对浮游生物的影响分析

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生物的密度和数量下降。

施工期间，通过对施工废水进行分区、分类收集处理，循环使用不排放，用于施工场地的降尘、混凝土养护等；生活污水处理后定期清还田；工程施工产生的弃土、建筑垃圾、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，对浮游生物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；悬浮物直接和浮游生物相磨擦，造成一定的机械损伤，在流水水体，泥沙等无机悬浮物还冲击和刮走附着生物；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。

本工程涉水开挖对施工段河流水体悬浮物影响范围和程度有限，且对浮游生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河流内常见物种，适应环境能力强，随着施工结束逐渐得到恢复，项目对评价区域浮游生物的群落结构、组成和功能造成的影响较小。

(2) 对底栖动物的影响分析

项目施工期将对施工区内的底栖动物的生活环境造成破坏，加上工程期间底泥的悬浮、扰动将造成底栖动物少量死亡，底栖动物种类、数量将有部分下降。

涉水施工区将有可能导致水生植物群落退化和底质的变化，进而影响到底栖动物群落，但由于影响区域相对较小，工程过后，底栖动物的群落通过自然恢复和生态补偿措施将逐渐恢复，项目影响范围和程度有限。再者部分底栖动物适应环境能力强，具有很强的再生能力，因此，工程实施后通常成为受干扰系统恢复过程中的先锋种类；而节肢动物的生活史特征亦能使其在工程后的一段时期迅速恢复；软体动物（特别是腹足纲种类）在该区域内分布广泛，而且具有一定移动能力，在水流、来往船只以及其它因素的辅助下，也能在工程实施后的一定时期恢复；而双壳纲软体动物（特别是蚌科的种类）由于个体较大，移动能力弱，加之相邻河道中数量较少，其自然恢复过程将非常缓慢，因此，仅就工程本身的影响而言，这工程在施工期间将对底栖动物群落产生一定影响。

另一方面，随着施工结束，河流底泥生境发生变化，表现为优势种的适合

度降低，而其他种类的适合度相对上升，有利于其它底栖动物的生存，优势种类将发生变化，工程施工后可能出现更高的生物多样性，底质环境更有利于底栖动物群落的生存和底栖生态系统的重建。

(3) 对鱼类的影响分析

1) 噪声影响

施工时对鱼类的影响尤为特出。

①生境影响

鱼类对外界各种声音的反应十分敏感，当噪声达到一定程度时，会使鱼类产生背离性行为，逃避开噪声源；如果被迫接受噪声污染，则对鱼类的生理机能造成不利的影响。

②摄食、生长影响

鱼类在生物饵料比较丰富的浅水水域内进行摄食生长，此环境除了能满足鱼类的正常生活环境外，也能为其提供丰富而可口的食物，以保证正常的生活和生长。当施工噪声超过鱼类耐受界限时，鱼类会产生背离性行为，离开原有的最适生活和摄食场所而被迫迁移到其他饵料生物并不丰富的深水区域，这样会造成鱼类饵料食物的供应不足。同时由于施工过程中，鱼类惊吓后会克服水流阻力四处游动而消耗大量体能，因此在饵料生物原本不足的情况下，鱼体生长受到制约，造成营养不良，甚至体重下降；在一些河汊或较为封闭的水体中，鱼类长期受到有害噪声的干扰而受到惊吓，且不能及时离开噪声污染区域，将使鱼体的各种生理机能产生紊乱，造成摄食量下降，生长缓慢，甚至造成鱼体死亡。

③对鱼类产卵行为的影响

处于繁殖期间的鱼类对外界的刺激比较敏感，外界的干扰会影响成熟鱼类的正常繁殖行为。结果导致鱼类没有繁殖或是繁殖能力下降，造成鱼类资源没有得到有效的补充和增长。

2) 悬浮物影响

在施工过程中由于挖掘、运输、挖泥等施工行为，弃土、施工材料的处置、以及施工面受到雨水冲刷等原因，可能造成水体悬浮物的增加。水体受悬浮物污染会给鱼类呼吸功能造成阻碍、对食物的视觉感知下降；水体悬浮物的增加

	<p>同时影响浮游生物、水生植物和底栖动物的生长，从而减少了鱼类的饵料来源；悬浮有机物的消耗作用有可能造成相对低氧的水域，从而使鱼类产生回避反应或应激反应。</p> <p>施工过程尤其是涉水施工中产生的各种悬浮物会对水域内的生态系统产生不利影响。但由于水体流速较慢，当局部水域污染时，鱼类等生物会很快避让到其他清澈水域内，当污染消除时，又会回到原来水域内，因此这些影响是暂时的，且不会造成较严重的后果。但由于施工时间跨度较长，会造成部分鱼类暂时停止产卵行为，由于部分鱼类繁殖时间相对固定，不可避免降低鱼类资源的数量补充和种群增殖，因此对鱼类资源的影响还是存在的。</p> <p>3) 底质板化</p> <p>施工完全剥离或覆盖原有土层、底栖生物和水生植物，底质板化，原有水生生态系统被破坏，从而间接影响工程后整个水生生态系统的修复速度，影响鱼类生境。</p> <p>4) 饵料来源</p> <p>由于工程要临时破坏水生植物和底栖生物群落，施工过程中悬浮物大量沉积到水底时，对浮游生物、底栖生物产生影响，涉水工程施工水域底部遭到破坏，水生植物和底栖生物将被覆盖或清除，从而影响各种鱼类的食物保障。</p> <p>5) 水体扰动</p> <p>工程施工区位于水岸或水下，沿岸大型工程机械运转、车辆运输，及施工人员活动，都会对近岸水体产生扰动或振动，对喜静水或近岸产卵群体和岸边集群育肥的鱼苗有影响，使鱼类产生回避效应。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.6 运营期大气环境影响分析</p> <p>本项目运营期不产生大气污染物，随着水土保持、生态恢复等措施的实施，对周边环境空气质量将有一定的改善。</p> <p>4.7 运营期地表水环境影响分析</p> <p>本项目建成投入运行后，设置管理值守人员约 5 人，项目不设置宿舍和饭堂等管理用房设施。管理人员在水闸进行排涝泄洪或者灌溉农作物时方需对水闸进行管理，相关人员如厕产生的生活污水依托周边农户现有的处理设施处理后就近用于农田施肥，不外排，项目营运期间生活污水不外排，对地表水环境</p>

	<p>影响较小。</p> <p>4.8 运营期噪声环境影响分析</p> <p>项目运营期噪声主要来源于闸门起闭、电机运行等设备噪声，本项目水闸为间歇运行，估计噪声源强在 75~80dB（A）。由于项目周边声环境评价范围内存在居民点，因此项目应对噪声源采取相应的隔声、减振、绿化种植等综合治理措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准后项目声环境对周边居民点影响较小。项目运营期噪声污染防治措施详见第五章。</p> <p>4.9 运营期固废环境影响分析</p> <p>本项目运行过程中，因在进水流道口水闸配套设有拦污格栅和清污设备，会产生一定的运行废渣，主要为拦截水流中的树叶、树枝、水草、纤维等各种固废悬浮物。项目栅渣清理后与水闸管理值守人员生活垃圾定期委托环卫清运处置后对周围环境影响较小。</p> <p>4.10 运营期生态环境影响分析</p> <p>项目运行期间随着相应的水土保持措施、植被恢复措施和耕地复垦措施实施后，可以使工程影响区内的生态环境得到较大恢复甚至改善。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>阮桥闸拆除重建工程位于江苏省金湖县前锋镇白马湖与宝应湖交界处，本项目不占用生态红线，项目也不存在移民安置问题。项目主要制约因素为施工期临时用地占用农田及施工噪声、大气对周边居民点的影响，但随着施工期的结束、生态恢复、土地复垦措施及水土保持措施的实施，项目临时占用农田肥力及植被可恢复原有现状；经分析本项目施工期产生的各污染经采取相应措施后对周围环境及敏感目标影响较小，不会改变当地功能区划的要求。</p> <p>对照《淮安市城市总体规划》，本项目用地选址位于属于规划水域位置，符合区域“三线一单”及《淮安市城市总体规划》要求。</p> <p>项目施工期开挖扩大了河道的过流断面，设置了上下游临时围堰，导致河道水位壅高，但随着项目调试的运行，临时围堰届时将会拆除，上下游河道将会恢复原有水位情况，因此项目的建设不会改变上下游河道的生态功能要求，项目对区域生态环境带来的影响也是暂时的。</p> <p>综上所述，项目选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期大气环境保护措施

施工期大气污染源主要来源于施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气及排泥场的恶臭等。

5.1.1 施工机械及运输车辆控制措施

本项目工程施工过程中主要是运输车辆及燃油施工机械会产生废气(二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等)，施工单位应加强对燃油机械设备的维护保养，发动机应在正常、良好状态下工作；采用无铅汽油；加强道路建设，减少弯道和坡度，保持路面平整；应选用符合国家有关行业标准的运输车辆、船舶和施工机械，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国家标准；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。特别是发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予以更新。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。

根据同类水利工程类比分析，工程燃油废气排放量较小，并且由于大部分施工区位于农村地区，地理位置都很开阔，大气扩散条件较好，因此施工燃油尾气不会对当地环境空气质量产生较大影响。

5.1.2 施工扬尘防治措施

本工程施工过程中产生的扬尘主要来源于施工车辆进出产生的道路扬尘、堆场及排泥场扬尘等。施工扬尘将对拟建项目附近的大气环境以及周边居民行人带来不利影响，根据区内扬尘污染防治管理办法，建设单位应明确扬尘污染防治责任和要求，

严格制定、落实施工期扬尘污染防治方案并按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案。

扬尘污染防治措施如下：

(1) 对施工现场进行科学管理，物料应统一堆放，尽量减少搬运环节。土建阶段，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，减少扬尘量。

施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施，严禁敞开式作业；施工现场土方开挖后应尽快回填，不能及时回填的裸露场地，应采取洒水、覆盖等防尘措施；在场地内堆放作回填使用的土石方应集中堆放，同时，在未干化之前，经表面整平

施工期生态环境保护措施

压实后，采取覆盖措施，并定时洒水维持湿润；土料堆积过程中，堆积边坡角度不宜过大，弃土及时夯实。

(2) 施工期现场设置围栏，以减少扬尘扩散范围，并做好防尘工作，注意洒水降尘，无雨天每天早、中、晚必须洒水一次；接触粉尘的施工人员必须配戴口罩等个人防护用具，防止粉尘对施工人员健康带来危害。

(3) 施工垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。

(4) 土方、洗刨等过程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

(5) 交通扬尘防治措施：加强“三车”管理，土方运输车、混凝土搅拌车、物料运输车辆上路前必须进行车身、轮胎冲洗，物料遮盖，确保无抛撒滴漏。加强各类道路施工扬尘污染防治，全面落实围挡、洒水、冲洗、裸土覆盖、土方运输密闭等措施，切实减轻扬尘污染。将道路施工中吹灰等易导致扬尘的操作改为吸尘、冲洗等操作。

渣土、建筑垃圾、散装物料等在运输过程中要用挡板和篷布严格密闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。并在无雨天气时对施工道路每日进行洒水 4~6 次，有风天气应适当增加洒水频次。安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，严格实施密闭运输，车辆要及时冲洗。

(6) 车辆装载不能过满，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，定时洒水压尘；水泥类建筑材料，应设专门库房堆放，破包和撒落于地面的水泥应及时进行清扫。

(7) 在安排具体施工计划中，应考虑运输的时空合理分配，避免过分集中以使道路负荷及扬尘在一定时期内加重。

通过以上措施可减少粉尘废气对周边大气及居民点的影响。

5.2 施工期地表水境保护措施

5.2.1 施工废水及生活污水治理措施

施工期内，施工人员的生活污水、施工废水等造成的悬浮物、油类等污染物质也会对水环境造成污染。根据施工过程对环境产生影响的特点，为尽可能使其

影响减小，采取以下措施：

(1) 物料堆场四周必须开挖明沟和沉沙井，必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起水体污染；

(2) 工程弃土石方集中堆放在指定地点，并及时覆盖、清运，防止弃土等经雨水冲刷后，随地表径流流入水体；

(3) 施工场地撒落的物料要及时清扫，物料堆放要采取防雨水冲刷和淋溶措施，以免被冲入河道，污染水体；

(4) 施工场地加强管理，尽量保持场地平整，土石方堆放坡面应平整，以减少土石方等进入水体；

(5) 施工期生活污水经租用民房现有卫生设施处理达标后还田。生活污水处理应与当地居民协商做好清运工作；

(6) 提高施工人员的环境意识，加强施工人员的安全生产教育，施工区域人员不得乱扔、乱倒废物、污水，以保护原有环境。定期维护并及时检修施工设备，避免施工中的意外事故造成水环境污染；

(7) 施工废水主要包括施工泥浆冲洗废水、施工机械冲洗废水、基坑排水、工程养护产生的含油废水，主要污染物质是 SS 和石油类，为减少施工时，悬浮物过高对周围水体的影响，除设置沉淀池外，建议采用较为坚固、不易渗漏的袋装填土等做围堰。施工污废水经处理需达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中“建筑施工杂用水”标准后，回用于道路及场地浇洒抑尘等，不外排。

5.2.2 排泥场尾水治理措施

由于排泥场尾水转移至城市污水厂可行性较低，从技术经济角度比较而言，采用对排泥场底部设置初沉区和沉淀池进行处理较为经济可行。同时为防尾水进一步溢流，项目排泥场四周设围挡措施或截水沟或在排放口设两层土工布进行拦截过滤。

在排泥场尾水处理过程中，排泥场对泥浆水进行初步沉淀处理的作用相当重要，故应当首先优化排泥场的结构设计，尽量降低尾水中 SS 浓度。

应注意的方面主要包括：

(1) 在排泥场使用初期，场内有较深的富余水深，可起到滞留作用，达到

促进沉降的目的。排泥场使用后期，出泥管口应尽量远离退水口，尽量延长尾水流程，增加尾水沉淀时间，降低尾水中的泥沙含量。

(2) 排泥场表面采用密目网临时苫盖，四周设置排水沟，排水沟为梯形，底宽 0.5m，深 0.3m，边坡 1:1，共计设置排水沟 255m，排水沟末端设置沉淀池 1 座，沉淀池断面为 3m×1m×1.5m(长×宽×深)。

(3) 在排泥场中间增加横向隔梗以防止水流断流，保证水体中泥沙的沉淀时间。

为减轻和避免疏浚施工和陆上排泥场可能对水环境造成的影响，还应采取以下措施：

(1) 施工前精心准备，科学合理组织施工

施工单位应在全面研究合同条件和技术要求、调查和分析现场施工条件的基础上，编制施工组织设计，合理选择施工方法，对整个工程的施工质量、进度和资源消耗做出合理的安排，使工程的质量、工期达到合同规定的要求，成本得到有效的控制。

在施工过程中认真执行国家的有关法律法规，技术规范以及管理要求；认真做好现场准备工作。

(2) 精确定位，减少超挖土方量

为避免超挖引起的多余的扰动而产生的悬浮物，施工机械应精确定位后再开始挖掘，从而可以减少不必要的超深、超宽的土方量，也就是从根本上减少对环境影响的悬浮物的数量。

5.3 施工期声环境保护措施

施工过程中，各种施工机械设备运转和车辆运行会带来噪声污染。土建阶段的噪声源主要是施工作业机械和交通运输车辆如自卸汽车、拖拉机推土机、铲运机、挖掘机、搅拌机等。上述设备单机噪声在 80-120dB(A) 之间。施工现场往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围更大。为了减轻施工噪声对环境的影响，建议采取以下措施：

5.3.1 施工场地布置中应考虑采取如下防护措施：

(1) 高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离居民点等声环境敏感点。

(2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高。在靠近噪声的敏感点进行施工时，应在施工区域周围布置临时隔声墙，防止施工噪声对其产生影响。

5.3.2 施工计划安排上应考虑如下噪声减免因素：

(1) 合理安排施工计划，高噪声施工期间，应告知周边声环境敏感目标，并将施工期限向周边居民公告。

(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、尽量减少鸣笛，以减小地区交通噪声。禁止夜间施工，施工期避免 22:00~6:00 时间段及 12:00~14:00 之间使用高噪声设备，施工车辆应尽量避免避开居民密集区等声环境敏感点行驶。对必须经居民点行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

(3) 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，应合理安排施工工序加以缓解。

5.3.3 施工设备管理上应采取如下措施：

(1) 施工单位应尽可能选择低噪声作业机械，选用符合《机动车辆允许噪声》标准的施工车辆，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。

(2) 及时修理和改进施工机械和车辆，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

(3) 施工机械应有消声减振措施。车辆运输时，应尽量低速行驶，减少对鸟类的惊扰。

5.3.4 其它管理及防护措施

(1) 建设单位应责成施工单位在施工现场张布通告，并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

(2) 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。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

(3) 加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通，工程运输车辆穿越村

庄时，应限速、禁鸣。

(4) 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。

(5) 各施工点要根据施工期噪声监测计划对施工噪声进行监测，并根据监测结果调整施工进度。发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

5.3.5 受体保护措施

(1) 施工运输道路经过村庄及集中居民点时，在居民点前 50m 处设置限速标志，控制车速不得超过 20km/h，并禁止鸣笛，同时尽量避免在居民午休时间及夜间进行运输活动。

(2) 根据施工噪声对敏感目标影响，应合理安排施工时间，夜间 22:00~次日 6:00（应根据当地居民实际作息时间和习惯进行调整）严禁任何施工作业。

(3) 工程施工过程中，根据施工环境实际情况，对受施工噪声和交通噪声污染较为严重的噪声敏感点建设临时隔声屏障进行噪声防护。根据水利工程经验，需要对距离施工区小于 50m 的村庄设置移动声屏障。隔声屏障选用当地常用的金属或者合成材料结构，根据各工程施工进度安排，隔声屏障可采用可拆卸式结构以便重复利用，高度应不小于 2m。隔声屏障建设由施工单位根据施工噪声污染情况向工程监理单位申请，工程监理单位调查核实要积极指导建设和监理临时隔声屏障环保资金的支付、落实情况。

(4) 加强劳动保护。改善施工人员的作业条件，高噪声环境下的施工作业人员、每人每天的工作时间不多于 6h。给受噪声影响大的施工人员配发噪声防护用品，常用的个人防声用具有耳塞、防声棉、耳罩和头盔等。如柱状耳塞，重量 3~5g，噪声衰减可达 20~30dB(A)；棉花，重量 1~5g，噪声衰减可达 5~10dB(A)。

5.4 施工期固体废物防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要有施工人员生活垃圾、建筑垃圾及施工弃土。

5.4.1 土方处理及排泥场环境保护措施

(1) 项目排泥场利用水闸东侧村户农田，大多采用浅部的淤泥质土进行必要的处理后作为围堰天然地基持力层，并作为围堰填筑土料，利用排泥场的粘土土层作为自然防渗层；对排泥场设置围挡措施或截水沟，防止排水对周边环境产生影响。

(2) 河道开挖通过抓斗式挖泥船挖除，由泥驳运输至岸边，吊入自卸汽车运输至排泥场进行固化沉淀处理。淤泥输送应采用可靠的全封闭输泥，避免产生泥浆泄漏污染。

(3) 施工弃土弃渣需集中堆放在指定的弃土场，应及时进行清运，做到当天开挖，当天清运。对当天无法清运的弃土，应采取临时措施，对弃土表面加以覆盖，雨天应考虑对弃渣场表面加以遮盖。弃土运输过程中，土方车应有防止渣土散落的措施。

(4) 施工土方集中堆放在指定排泥场，及时进行平整和压实，及时对排泥场用土工布进行覆盖，减少臭味产生。

(5) 严格按设计方案建设、使用排泥场，不得简化处理。

(6) 排泥场初期，由于底泥表面干化，易产生扬尘，后期绿化植被生长后扬尘将消失。因此在后期绿化植被覆盖排泥场之前，需加强洒水保湿等措施抑制起尘；雨天应考虑尽可能对排泥场表面加以覆盖。

5.4.2 施工垃圾及生活垃圾处理

(1) 施工区和生活区应设置垃圾箱，施工人员产生的生活垃圾应集中存放并及时委托环卫部门清理处理，以防生活垃圾经雨水冲刷后，随地表径流带入河道。

(2) 建筑垃圾应分类堆放，能回收利用的尽量回收利用，不可浪费资源，对不可回用的垃圾派专人回收利用或填埋，不得随意丢弃。

(3) 木质类垃圾能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的应作为燃料处理，不能随意堆放。

(4) 施工结束后应及时清理施工现场，拆除临时工棚等建筑物，恢复自然景观。

5.5 施工期生态保护措施

项目区位于江苏省淮安市金湖县前锋镇境内，属苏北平原地域，地势平缓。

按照《土壤侵蚀分级标准》(SL190-96),该区域为水力侵蚀为主的类型区,项目区土壤允许流失量为 $500t/km^2 \cdot a$ 。项目区除原河道水面外主要为农田,经现场调查和类比分析,依据工程在项目区中所处位置及植被状况,项目区属轻度水土流失级别。

5.5.1 施工方案优化措施

拟建项目在可研阶段,为了减轻本项目的建设对周围生态环境的影响,就项目具体建设内容及排泥场布局进行优化,总体布局考虑了减少占地和扰动面积及减少弃土的方案,科学避让,不占用国家重点保护野生动植物的栖息地。

为减少项目建设对保护区造成的破坏,排泥场设置于村户农田内,合理调配和利用取弃土以减少对农田肥力及植被的破坏。制定详细的施工方案,缩短施工期,合理选择施工时间及施工地点;保护区内施工临时道路利用现有道路改造等。

5.5.2 自然植被保护措施

排泥场永久占地植被恢复应以自然恢复为主,并辅以一定程度的工程措施。施工表土单独堆放,施工结束后,应及时清理施工现场,平整排泥场土地,将原表土覆于平整后的土地上,尽量恢复施工前植被,且在春季播撒适宜当地的草种,尽量恢复功能区生态环境原貌。

尽量缩小施工范围,各种施工活动应严格控制在施工区域内。施工期扬尘颗粒物飘落在周边绿地树叶片上,会因长时间积聚过多的颗粒物而堵塞叶面气孔,使光合强度下降,呼吸强度降低。因此,在建设过程中必须采取防尘措施以减轻项目施工对植被的影响。

加大宣传力度,使施工人员认识到施工区域的特殊性,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。

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。

5.5.3 野生动物保护措施

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,应避免鸟类孵

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。

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；在施工区域设置警示牌，提醒施工人员保护野生动物，尤其是重点保护鸟类；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，应尽量避免，不得干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。

为减轻项目建设活动对鱼类繁殖的影响，应根据当地管理要求合理安排施工进度和施工调度。

5.5.4 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。在施工场地设置围挡，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。

建筑周边绿化应选用当地树种与草种。

5.5.5 水土保持措施

施工过程中，由于排泥场设置、施工开挖临时扰动土以及临时堆土、弃土等施工活动，可能扰动原地貌、损坏土地及植被面积。

按照国家有关法规制定并实施工程水土保持方案。采取工程措施和植物措施防治水土流失。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，待施工结束后用于排泥场土地的复垦。工程建设中，弃土区边坡采用植物护坡方式，撒播草籽，大风时，适时洒水湿润，完工后交当地复耕或恢复原来的作业方式。

严格控制施工范围，规范施工行为，保护占地范围内的植被；规范运输车辆的行车路线，不得随意践踏草地，破坏植被。合理选择施工工期，应尽量避免在雨季进行施工，并通过覆盖草席或彩条编织布等减少地表裸露面积。合理安排施工工序，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，尤其是表土临时堆场，在其四周用编织土袋拦挡，编织袋所装可直接采用剥离表土。为减小降雨对表土的冲刷作用，减

	<p>少表土流失量，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。</p> <p>对上下游引河两侧堤防 6.50m 以上至河堤堤顶的坡面采取植物防护。堤顶两侧间隔 8m 栽植高杆女贞(胸径 12cm)，中间栽植紫薇(地径 6cm)、红叶石楠球(高 1.2m，冠径 1.2m)，地面和边坡铺植草皮。</p> <p>管理区结合水土保持措施，建设成为园林式的管理所。建筑物周边栽植垂柳和垂丝海棠，地面铺植草皮。</p> <p>排泥场设置草皮防护，四周设置安全隔离栅，每隔 50m 及与外界交通道路连接处及其他重要部位，均设置安全警示标牌，夜间设置警示红灯或反光警示标牌，避免村民及小孩误入造成伤害。排泥场弃土面、围堰外边坡、坡脚及顶部均播撒草籽，避免土表裸露，以防水土流失，并于围堰外侧底部间隔 3m 种植一排意杨，隔离防护的同时提升吹填区景观。在雨季降水较多影响沉淀时，可以设置隔板形成“之”字形路径，尽量延长尾水沉淀路径，增加沉淀时间，使泥水能够充分沉淀分离，减小水土流失。</p> <p>施工结束后必须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，恢复土地肥力，归还地方复耕。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 运营期地表水环境保护措施</p> <p>本项目运营期产生的管理值守人员生活污水依托周边农户现有的处理设施处理后就近用于农田施肥，不外排，项目地表水环境保护措施可行。</p> <p>5.7 运营期噪声环境保护措施</p> <p>(1) 购置设备时，在满足工艺设计技术要求的条件下，尽量选用低噪声、高质量、振动小的设备，从声源上降低设备噪声强度。所有设备应指定专人定期保养、检修，避免产生不正常的高分贝噪声。</p> <p>(2) 对高噪声设备置于相应的房间内，同时对高噪声设备安装减振底座、加装橡胶垫等减振措施，降低噪声源强。</p> <p>(3) 水闸管理房门窗采用隔声窗、隔声门，增加门窗隔声结构等降噪措施，进一步减小外放噪声。在落实上述噪声污染治理措施后，本项目噪声环境保护措施可行。</p> <p>5.8 运营期固废环境保护措施</p>

	<p>本项目运行过程中，因在进水流道口水闸配套设有拦污格栅和清污设备，会产生一定的运行废渣，主要为拦截水流中的树叶、树枝、水草、纤维等各种固废悬浮物。项目栅渣清理后及时委托环卫部门清运至垃圾站转移处理，与水闸管理值守人员生活垃圾定期委托环卫清运处置。</p> <p style="text-align: center;">5.9 运营期生态环境保护措施</p> <p>为减免本工程建设对区域陆生和水生生态的影响，应采取以下防护和恢复措施：</p> <p>（1）进一步加强河道沿线绿化带的建设，形成有效的生态廊道，提高区域景观的连通性与整体性，增强区域的生态功能。</p> <p>（2）可按照施工期结束后生态补偿措施完成情况，平整土地、种植树木、草皮或农作物，适度持续开展地表植物恢复工作，植被种植选择乡土物种和本地常见种，以尽快恢复原来的生态面貌，并为鸟类、兽类种类数量的恢复创造条件。</p>
其他	<p style="text-align: center;">5.10 环境管理与监测计划</p> <p style="text-align: center;">5.10.1 施工期环境管理</p> <p>施工期环境管理工作由建设单位、施工单位和监理单位共同承担，其主要职责是对工程施工期的环境保护工作统一进行管理，按照项目规定负责落实从工程施工开始至结束的一系列环境保护措施，并配合地方环保部门共同做好工程环境监管和检查工作。施工单位负责具体落实工程建设过程中的各项环保措施，建设单位、监理单位对其环保措施落实情况、工作进度等方面进行指导、监督和管理。工程结束后，按水利工程运行管理模式，环境管理工作由水闸工程管理机构安排专职人员对工程运行环境保护工作统一管理、根据需要进行水利运行调度，并配合地方环保部门共同做好工程环境管理的监督和检查工作，主要负责对河道水域和水利工程进行日常管理、运行和维护，保持河道水面清洁、水利设施周围整洁卫生、绿化完整。</p> <p>施工期环境保护管理主要包括：</p> <p>（1）全程对用地范围内的施工活动进行规范和监管，及时制止违规建设行为；</p> <p>（2）根据保护动物、主要保护对象的分布地、活动地及个体行为特征指导工程建设活动，控制对保护动植物及主要保护对象的影响；</p>

(3) 限制工程占地范围，禁止材料随意堆放、施工活动随意扩张导致的施工占地扩大，敦促施工方严格按照工程划定的占地红线施工；

(4) 监督相关的保护和减缓措施全部落实，确保工程建设带来的不利影响得到有效控制；

(5) 建议该项目施工期进行环保工程监理，落实施工过程中的各种材料的记录和存档，便于项目验收时进行核查；

(6) 开展施工期日常巡护。

5.10.2 运营期环境管理

运行期间的环境保护管理，按工程运行管理模式，环境管理职能全部由工程建设管理单位承担，安排专职人员对工程运行环境保护工作统一管理，并配合地方环保部门共同做好工程环境管理的监督和检查工作。运行期工程环境管理主要内容包括：

(1) 对工程所涉及的保护区内的工程进行日常管理、运行和维护，保持河道水面清洁、水利设施周围整洁卫生、绿化完整。

(2) 负责落实运行期的环境监测，并对结果进行分析总结，如发现问题，则会同地方环保部门等及时解决。

(3) 贯彻国家及地方环境保护法律法规、政策法令，执行国家、地方和行业环境保护要求。

(4) 落实工程运行期环境保护措施，制定运行期环境管理办法和制度。

5.10.3 环境监测计划

表 5-1 项目环境监测计划一览表

时段	类型	监测位置	监测项目	频次	备注
施工期	废气	阮桥村	TSP	1次/季度	施工期在距离项目施工场地最近的阮桥村居民点前排设置监测点位
	噪声	施工场界、阮桥村	Leq(A)	1次/季度	噪声监测时段为昼间(06:00~22:00)和夜间(22:00~06:00)各监测一次
运营期	噪声	阮桥闸址四周边界	Leq(A)	1次/季度	/

本项目各项污染防治措施投资概算见下表。项目总投资 944.34 万元，环保投资 51.5 万元，占总投资额的 5.45%。项目具体环保投资见表 5-2。

表 5-2 项目环保投资一览表

类别		污染物	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	进度
环保投资	废水	施工废水	临时沉淀池、隔油池	2	经沉淀池隔油池处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中杂用水标准后,回用于道路及场地浇洒、建筑施工等	施工期实施
		排泥场尾水	①排水沟、沉淀池; ②土工布等围挡措施;	5	COD、SS、氨氮、总磷等污染物按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准进行控制	
		生活污水	租用民房的卫生设施处理	/	处理达标后全部就近返田,不外排	
	施工期	施工扬尘	①运输通道和物料堆场地面硬化; ②建设单位将防治扬尘污染费用纳入工程造价; ③施工单位应当按照施工场地扬尘污染防治方案的要求,在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、相关负责人员信息; ④对施工场地区域周围设置连续、密闭的硬质围挡; ⑤施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施;施工现场土方开挖后应尽快回填,不能及时回填的裸露场地,应采取洒水、覆盖等防尘措施; ⑥施工现场采取洒水降尘措施,施工区配备 3 台洒水抑尘设备	5	达《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中无组织排放限值	施工期实施(含在主体工程)
		施工机械、运输车辆尾气	①对燃油机械设备的维护和保养; ②选用环保型机械设备、运输车辆等			施工期实施

		噪声	①施工区远离敏感点设置； ②合理安排施工时间； ③选用低噪设备，施工期高噪声设备隔声减振基座； ④距离较近的敏感点设置隔声屏障； ⑤车辆限速禁鸣，设置警示牌限速牌	5	达《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求	施工期实施
	固废	生活垃圾	环卫部门清运	0.5	安全高效处置，零排放	施工期实施
		建筑垃圾	定期清运后综合利用	/		
		废弃土石方	运至排泥场临时堆放，尽量土方回用	/		
	生态	生态	生态恢复与补偿措施：临时排泥场、临时道路、河岸、施工营地等的覆土、复植、复耕，或恢复原有自然状态的措施	10	维护、恢复区域生态系统的自然状态	施工期实施
		水土流失	水土保持措施（具体见5.5.5章节）			
运营期	废水	生活污水租用民房的卫生设施处理		/	处理达标后全部就近返田，不外排	运营期实施
	噪声	选购低噪声、高质量、振动小设备；对高噪声设备置于相应的房间内，同时对高噪声设备安装隔声减振设备；种植绿化、距离衰减等		3	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中2类标准	
	固废	生活垃圾及水闸拦污废渣环卫清运		1	安全高效处置，零排放	
	生态	河道沿线绿化建设；土地平整、种植树木、草皮或农作物等生态恢复措施；河流种植水生植物		5	维护、恢复区域生态系统的自然状态	
环境管理与监测	建立环境管理机构，施工期、运行期实施环境监测计划；设置环境保护标识牌等		5	实现工程全过程的环境管理，满足区域环境管理的要求	施工期、运营期实施	
科研勘测费				10	/	施工期前
合计		—		51.5	—	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	生态恢复与补偿措施：临时排泥场、临时道路、河岸、施工营地等的覆土、复植、复耕，或恢复原有自然状态的措施	维护、恢复区域生态系统的自然状态，符合生态功能的要求	河道沿线绿化建设；土地平整、种植树木、草皮或农作物等生态恢复措施	维护、恢复区域生态系统的自然状态，符合生态功能的要求
	水土保持措施（具体见 5.5.5 章节）		/	
水生生态	合理安排施工进度和施工调度；加强施工期环境管理，施工运输车辆尽量限速禁鸣		/	
地表水环境	临时沉淀池、隔油池各 1 座	施工废水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中杂用水标准	/	/
	排水沟 1 套、沉淀池 1 座；土工布等围挡措施 1 套	排泥场尾水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准	/	/
	民房卫生设施（依托）	生活污水依托民房卫生设施处理达标后全部就近返田，不外排	民房卫生设施（依托）	生活污水依托民房卫生设施处理达标后全部就近返田，不外排
声环境	①选用低噪设备，施工期高噪声设备隔声减振基座； ②距离较近的敏感点设置隔声屏障； ③车辆限速禁鸣，设置警示牌限速牌	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求	选购低噪声、高质量、振动小设备；对高噪声设备置于相应的房间内，同时对高噪声设备安装隔声减振设备；种植绿化、距离衰减等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 2 类标准

大气环境		①运输通道和物料堆场地面硬化； ②对施工场地区域周围设置连续、密闭的硬质围挡措施1套； ③施工场地采取“围、盖、洒、洗”等措施； ④施工现场采取洒水降尘措施，施工区配备3台洒水抑尘设备	执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中无组织排放限值	/	/
		①对燃油机械设备进行维护和保养； ②选用环保型机械设备、运输车辆等			
固体废物		生活垃圾环卫清运	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定	生活垃圾及水闸拦污废渣环卫清运	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定
		建筑垃圾外售综合利用；废弃土石运至排泥场临时堆放并进行回填		/	
环境监测	废气	TSP, 1次/季度	执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中无组织排放限值	/	/
	噪声	1次/季度	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(12348-2008)中2类标准

七、结论

综合本报告中所作各项评价内容表明，本项目符合国家产业政策，符合“三线一单”及的相关要求，本项目属于水利类的民生工程，项目建成后有较高的社会效益和经济效益，项目在采取拟定的采用的各项环保措施后，评价结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小，不会改变项目所在地的环境功能区划要求。

在以后的运行中，应根据环评分析的要求，建设单位应严格落实既定的污染控制措施和本报告提出的各项环境保护对策建议。本评价认为，建设单位在严格落实既定的污染控制措施和本报告提出的各项环境保护对策建议的情况下，从环保角度，本项目在拟建地实施运行是可行的。