

专家意见修改表

序号	评审意见	主要修改内容及页码
1	完善项目由来及必要性分析，核实项目工程建设内容，完善项目占地类型。给出原有工程实际情况包括占地、人员、建筑面积等以及污染物产生、处理、排放等情况，明确项目利用原有建构筑物情况及其他不再使用的建构筑物处理处置方式。	已完善必要性，见 P7；已核实项目建设内容，见 P3；完善项目占地类型，见 P4；项目原有工程情况及利用原有建筑情况见 P7-P8。
2	核实项目主要敏感目标与项目距离，完善环保目标分布图，明确项目周边水体功能，核实执行标准。完善现状监测，给出监测点与本项目的方位、距离。	已核实项目主要敏感目标与项目距离，见 P19 和附图；已核实周边水体功能及执行标准，见 P20；已完善现状监测点与本项目的方位、距离，见 P16。
3	细化施工方案，完善项目施工期、营运期污染节点和源强。	已细化施工方案，见 P6；已完善项目施工期、营运期污染节点和源强，见 P24、P32。
4	细化施工期噪声、扬尘、施工废水等污染防治措施。完善土石方平衡，分析回填的可行性，明确取弃土场位置，分析其合理性并完善生态恢复措施。	已细化施工期噪声、扬尘、施工废水等污染防治措施。P37-41；已完善土石方平衡，分析回填的可行性，明确取弃土场位置，已分析其合理性与生态恢复措施，见 P42-P43。
5	核实营运期生活污水处理的可行性分析，以此提出改进建议。根据噪声影响预测，完善防治措施。	项目不新增员工，见 P8；噪声防治措施见 P45
6	完善项目排水时对东洞庭湖的影响分析，以此提出改进措施。补充项目建成后对环境的影响变化情况，补充项目与“三线一单”的符合性分析。	已完善项目排水时对东洞庭湖的影响分析，见 P43；已补充项目建成后对环境的影响变化情况，见 P45；已补充项目与“三线一单”的符合性分析，见 P48-49。
7	根据项目性质与周边建设规划，给出项目周边环境控建要求。补充完善相关图件、附件。	已给出项目周边环境控建要求，见 P45。相关附图附件已补充

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总题控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	10
三、环境质量现状.....	17
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
七、环境影响分析.....	37
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	52
九、结论与建议.....	53

附件:

- 附件 1 东洞庭湖国家级自然保护区管理局意见
- 附件 2 监测质量保证单及监测报告
- 附件 3 岳阳县防汛抗旱文件指令
- 附件 4 关于岳阳县麻塘垸北闸泵站工程项目可行性研究报告批复
- 附件 5 专家评审意见
- 附件 6 专家签到表

附图:

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目周边环境图
- 附图 4 项目敏感目标
- 附图 5 环境现状监测布点图
- 附图 6 项目与东洞庭湖自然保护区（调整后）位置关系图
- 附图 7 项目周边主要水系分布图
- 附图 8 生态红线图

附表:

- 附表 1 建设项目基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	麻塘垸新北湖排涝泵站工程建设项目				
建设单位	岳阳县水务局				
法人代表		联系人	杨乐新		
通讯地址	岳阳市岳阳县荣家湾镇兴荣路 33 号				
联系电话	13607402463	传 真	-	邮政编码	414100
建设地点	岳阳县麻塘垸III区（北片区）				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	N7610-防洪除涝设施管理	
占地面积(平方米)	3733.35		绿化面积(平方米)	-	
总投资(万元)	3490.93	其中：环保投资(万元)	36.36	环保投资占总投资比例	1.04
评价经费(万元)	-	预期投产日期	2019 年 4 月		
工程内容及规模：					
一、项目由来					
<p>岳阳县麻塘垸地处东洞庭湖畔与洞庭湖尾闾交汇处。北距岳阳市区 11Km，南距岳阳县城 15km。垸内有京广铁路和岳荣一级公路南北贯穿全境，外接 107 国道，其中有京广铁路线长 11km，新建武广高速铁路线长约 10km。堤垸保护面积 30.5km²，有较大县属企业 15 家。保护人口 3.2 万人，耕地面积 3.8 万亩（水田 2.6 万亩，旱地 1.2 万亩）。</p>					
<p>麻塘垸现有自流低排闸 3 处；电力排涝泵站 2 处，总装机容量 1620kw。其中北湖电排闸位于桩号 12+000 位置（与本项目距离 180 米，本项目建成后该泵站当备用），总装机容量为 4×155kw，设计外排流量为 5.0m³/s；主要承担麻塘垸北片片区的排涝任务。中闸电排位于桩号 3+850 位置（与本项目距离 7000 米），总装机容量为 4×250kw，设计外排流量为 8.5m³/s；主要承担麻塘垸中闸蓄水湖调蓄后下泄水量及南片片区的排涝任务。</p>					
<p>上述两处排涝泵站原设计排涝标准均按十年一遇三日暴雨三日排至作物耐淹深度。但近几年来，由于洪水频繁，垸内调蓄湖的、沟、渠自然淤积严重，垸区原有调蓄能力锐减，加上人为拦网及养鱼围堤，导致水系不通及大量占用调蓄</p>					

库容，因此，近几年来每遇发生十年一遇以上洪水时，垸区受淹严重，百姓深受其害，损失惨重，并严重影响了垸区内居民生产生活。

麻塘垸总集雨面积 55.01km²，区域以种植水稻、及其它经济作物为主，是岳阳县一个重要的商品粮生产基地，农业是当地居民的主要经济来源。现麻塘垸北区已与岳阳市城市接轨，并列入城市规划范畴。该区域已逐步成为岳阳县经济发展的重点。特别是 2016 年起，开发商对麻塘垸进行了大力开发与利用，垸区北片已建成了岳阳雅礼实验学校，同时北片其它地方已正在规划开发利用。

由于用地性质与功能的改变，麻塘垸现有排涝标准及排涝能力已变为严重不足，并严重影响垸区居民的生产与生活，制约了当地社会经济的发展。为确保当地居民安居乐业，推进当地社会与经济的发展，项目建设十分必要且迫在眉睫。

项目拟投资 3490.93 万元建设麻塘垸新北湖排涝泵站工程建设项目，主要建设内容包括进水前池、泵房、出水涵及防洪闸工程。

为了科学、客观地评价本项目建设对环境所造成的影响，按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于其中的“四十六、水利——144 防洪治涝工程——其他（小型沟渠的护坡除外）”，确定应编制环境影响报告表。为此，岳阳县水务局委托临沧尚德环境技术有限公司承担本项目环境影响评价工作，我单位接受委托后，在当地有关部门的协作下对该项目进行了现场踏勘和资料收集，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。

二、项目基本情况

项目名称：麻塘垸新北湖排涝泵站工程建设项目

建设单位：岳阳县水务局

建设性质：新建

建设地点：项目位于岳阳县麻塘垸Ⅲ区（北片区），Ⅲ区（即北片区）指麻塘垸中闸蓄水湖北溃堤以北部分，集雨面积为 17.1km²。工程选址于原北湖泵站西南侧、麻塘垸防洪大堤桩号 11+800m 处。项目在东洞庭湖国家级自然保护区实验区内，距离东洞庭湖保护区核心区 2.0km。

项目投资：总投资为 3490.93 万元

项目占地：工程占地面积为 3733.35m²，合 5.6 亩。

建设内容：进水前池、泵房、压力水箱、出水箱涵、防洪闸、出口消力池及2座节制闸。泵站设计流量为14.96m³/s，总装机容量为4*500kw。

项目特殊性：项目为排涝泵站，运行时间比较特殊，只在涝灾时运行，平时闲置。

1、项目建设内容

工程永久占用土地面积共计5.60亩，其中占用蓄水湖（鱼池）面积为3.60亩，其余均为麻塘垸防洪堤永久占地范围；临时占用土地共14.73亩，为堤防用地及山林地，其中占用山林地面积12.27亩（主要为堆土场用地）。临建设施和堆场主要利用工程区附近空旷地和低洼地。

表 1-1 工程占地范围统计表

序号	名称		单位	数量	备注
1	工程占地面积		m ²	3733.35	合5.6亩
2	临时占地 面积	施工临建设施	m ²	640.00	合0.96亩
		临时堆土场	m ²	8180.04	12.27亩
		施工道路	m ²	1000.00	1.50亩
3	合计		m ²	13533.39	20.33亩

表 1-2 建筑物特征参数表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数
1	泵房	278.04	278.04	一层
2	配电间	200	200	一层

2、主要工艺设备

表 1-3 主要工艺设备一览表

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	潜水电泵	1200QHB-50A、3.74m ³ /s	台	4
2	主变压器	S ₁₁ -1600/10	台	2
3	生活变压器	S ₁₁ -160/10	台	1
4	10KV 配电柜		台	9
5	10kV 电动机启动柜		台	4
6	10KV 电容补偿柜		台	2
7	0.4KV 配电屏 GGD		块	5
8	10kv 供电线路		km	7
9	启闭机 20t		台	2
10	启闭机 30t		台	3

3、泵站设计

前池设计长 9.80m，宽 20.00m，底高程为 22.60~21.60m。侧墙采用混凝土重力式挡土墙，墙顶高程为 23.60 至 28.00m。前池底板采用钢筋砼结构，厚 0.4 m。

泵站水泵采用混流潜水泵。泵房只设泵室，不设上部厂房，泵室按 4 台机组设 4 孔，单孔净宽为 4.0m，总宽为 21.00m，边墩及中墩厚度为 1.0m。泵室总长 13.24m，净高 7.40m，泵室底板高程为 21.60m，上部顶板高程为 28.00m，其结构均采用钢筋砼结构。泵室前部设检修闸门及拦污栅。

出水管道由钢管与钢筋砼箱涵组成。钢管为 4 根 ϕ 1600mm 压力钢管，长 10.5m，壁厚 12mm；箱涵为 2 孔 2.00 \times 2.50m 的钢筋砼涵管，长 67.5m，出口设 2 孔防洪闸，防洪闸长 \times 宽=6.0 \times 6.6m，为钢筋砼结构。

出口消能建筑物由陡坡扩散段、消力池和海曼三个部分组成，全长计 20.0m。其中：陡槽段长 4.0 m，扩散角为 12 度，采用钢筋砼结构；消力池长 6.0 m，池深 0.5 m，采用钢筋砼结构；海漫段长 10.0 m，采用块石结构。

4、项目占地

工程在东洞庭湖湿地范围内，工程永久占用土地面积共计 5.60 亩，其中占用蓄水湖（鱼池）面积为 3.60 亩，参照永久占用水田进行补偿；其余均为麻塘垸防洪堤永久占地范围，工程主要修建在堤身下，待填土完成后会进行生态补偿恢复，裸露混凝土结构部分占地面积约 247.7m²。则工程永久占用湿地 247.7m²，项目在南面 750 米荒地生态植被补偿。

临时占用土地共 14.73 亩，为堤防用地及山林地，其中占用山林地面积 12.27 亩（主要为堆土场用地）。临建设施和堆场主要利用工程区附近空旷地和低洼地。临时施工占地待施工完成后需对占地进行生态恢复和补偿。

5、土石方工程

本工程主体工程及导流工程土石方开挖工程量共计 35400m³，土方填筑量共计 51492m³，其中土方开挖料全部可用于围堰填筑和自身回填，经平衡规划，共计需取土 25361m³，取土由专业渣土公司配送，无弃料产生。具体土石方数量见表 4。

表 1-4 土石方数量汇总表 单位：m³

项目	数量	总挖方	总填方	取土方	弃方

泵站主体工程	35400	51492	25361	0
--------	-------	-------	-------	---

6、劳动定额

项目运行期间未新增员工，依托北湖电排闸管理人员，共4人。

7、公用工程

①给排水系统

(a) 给水

泵站内用水由城市市政供水管网供给。

(b) 排水

泵站内排水体制为雨污分流制。员工生活污水经化粪池处理后排入室外山林。泵站屋面及地面、道路雨水采用地面组织排水，经雨水口收集后排入室外雨水管道。

②消防工程

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），泵站内的建筑物均不需设置室内消火栓，但应在泵房内按规范要求配备一定数量灭火器。

泵站建筑物的火灾危险类别均为丁类或戊类，厂房结构能满足耐火等级一级或二级的要求。采用钢筋砼框架结构砖填充墙，现浇钢筋砼楼、屋面板，满足二级防火等级要求。各建(构)筑物之间的防火间距均应符合规程要求。对厂房内各电气设备房间均用防火墙分隔，按规范设置疏散通道、疏散出口和防火门。各电气设备室内吊顶、墙体的装饰均采用非燃烧材料。

电排站设有火灾自动报警系统和消防联动系统，系统在功能上相互独立，采用二总线制。消防用电设备电源按二级负荷供电，采用单独的供电回路，在发生火灾时仍能保证消防用电。疏散通道、安全出口处均设置火灾事故照明及疏散指标照明。事故照明一般设在顶棚上，疏散通道及转角处的疏散指标标志设在距地（楼板）面高度1m以下的墙上，安全出口疏散指标设在顶部。

8、施工期概况

(1) 施工材料及能源

本项目施工所需主要建材：水泥、油料、钢筋（材）等均在市区购买，均采用公路运输至工地。工程所需天然建筑材料砂卵石料均就近于购买，采用汽车运输，块石于周边石料场购买。填筑土料利用部分开挖料。施工用风均采用空压机。

生产用水用水泵从河道或沟渠湖泊直接抽取。生活用水接城市自来水。各泵站用电由泵站现有电源供电，就近直接向各用电项目供电，不另设变电系统。

(2) 施工期进度及人员

根据项目特点，工程施工从 2018 年 11 月开始，2018 年 4 月结束，总工期为 6 个月。

1) 工程准备期

工程准备期为 1 个月。本工程施工准备工程较为简单，可以在一个月內完成。在准备期间需完成的任务包括：场内临时施工道路修建、场地平整、混凝土拌和场修建、施工用风水电以及其它施工临建设施的修建。

2) 主体工程施工期

主体工程工期为 2018 年 12 月~2018 年 3 月，共计 4 个月。其中控制性进度计划为 2018 年 2 月，主要完成水下部分工程施工。

3) 工程完建期

工程完建期为 2018 年 4 月。

施工期间最大进场人数约 50 人，施工人员均为当地人员，不设施工营地，租用民房，就近餐馆用餐。

(3) 施工布置

考虑本工程为新建施工项目，且泵站施工项目较为集中的特点，本着有利生产、方便生活的基本原则，泵站采用集中布置的方式，在充分利用泵站原有可资源利用设施的前提下，搭建少量临时工棚，以满足工程施工需要。

供风与砼拌和机均采用移动式设备，水、电均利用各泵站原有设备；工地不设油料库。因施工时段较短且内容相对较为单一，工地不考虑设置机修、汽修及金结加工等辅企设施，泵站仅需设置钢筋加工、木材加工各一处。本工程大型施工机械较少，施工机械设备可就近停放在各施工区附近较为空旷处。移动式砼拌和机可设置在泵站内靠近用料点的空旷处，或布置在站外大堤靠近泵站的堤坡处。钢筋与木材加工车间可直接布置在泵站内空旷处。

表 1-5 泵站施工临建设施面积表

项目名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备注
生活福利设施	520	0	全部租用民房
施工仓库	90	140	搭设工棚

机械设备停放场	230	350	搭设工棚
砼拌和、砂石堆放场	\	—	商品砼
钢筋加工间	50	80	搭设工棚
模板加工厂	40	60	搭设工棚
金结拼装场	\	8	—
机械设备、汽车修理厂	0	0	利用当地设施
合计	930	638	—

(4) 施工方案

1) 土方施工

土方开挖一机械开挖为主，局部辅以人工清挖，挖方堆放到施工区内的临时堆场。站区内的主要建筑物基坑采用灌注式排桩支护并辅以钢管支撑。其余部分采用放坡开挖，放坡坡比1:2.0。建筑物达到设计强度后进行，填土自下而上分层填筑压实，每层填土尽量控制在松土厚度30~40cm，基坑、墙后恢复填筑及堤身恢复填筑采用购买优质黏土回填，堤身固堤采用挖方。

2) 地基处理及桩基础施工

本工程主要建筑物基地采用高压旋喷桩进行地基处理，高压旋喷桩需要辅0.3m厚的中粗砂垫层形成打桩平台后才能施工。

3) 主体工程施工

筑好内涌、外湖围堰后，即可进行主体工程的基坑开挖及桩基础施工，其中站区内由于采用灌注排桩+横撑支护，故该区域的高压旋喷桩必须与灌注桩同时施工方能进行土方开挖。在施工安排上，以水下部分钢筋砼结构为施工重点，全面铺开，以期尽早复堤。

9、项目建设必要性

①项目建设是防洪排涝的需要

目前，岳阳县麻塘垸III区（北片区）建设进展迅速，谈该区域已逐步成为岳阳县经济发展的重点。特别是2016年起，开发商对麻塘垸进行了大力开发与利用，现麻塘垸北区已与岳阳市城市接轨，并列入城市规划范畴。

原有两处排涝泵站设计排涝标准均按排田标准即：十年一遇三日暴雨三日排至作物耐淹深度。但近几年来，由于洪水频繁，垸内调蓄湖的、沟、渠自然淤积严重，垸区原有调蓄能力锐减，加上人为拦网及养鱼围堤，导致水系不通及大量

占用调蓄库容，因此，近几年来每遇发生10年以上洪水时，垸区受淹严重，百姓深受其害，损失惨重，并严重影响了垸区内居民生产生活。因此需全面提升麻塘垸排涝能力建设，将垸区原有农村排涝标准提高到城市防洪标准，以确保该区排涝与防洪安全。为确保当地居民安居乐业，推进当地社会与经济的发展，项目建设十分必要且迫在眉睫。

②项目建设是招商引资的需求

基础设施的完善与否，已成为区域招商引资的要素之一，ISO14001环境管理体系认证已被世界各国政府与企业广泛认可，基础设施的到位情况已为各投资者作出投资决策重要考量指标之一。因此，做好麻塘垸排涝基础设施建设，营造良好的城市基础环境也是招商引资的必要之举。

10、依托关系

项目北面为北湖电排闸，本项目建成后北湖电排闸作为备用，项目依托北湖电排闸管理人员和管理用房实行项目泵站管理工作。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

(1) 与本项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，位于东洞庭湖国家级自然保护区实验区范围内。项目北面为北湖电排闸，东面为北湖，南面为堤坝，西面为东洞庭湖。

与项目有关的污染源情况主要是项目北面北湖电排闸。

北湖电排闸位于本项目北面约 180 米处，占地面积约 800m²，其中管理用房面积为 220m²，管理人员 4 人。

1) 原有污染情况简介

①废水

北湖电排闸主要是发生洪涝灾害时进行排水，平时闲置不运行。平时产生的污水主要为员工的生活污水，排放量约为 116.8t/a，经化粪池进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后进行山林灌溉，不外排。

北湖电排闸周边有一片林地，污水进行山林灌溉是可行的。

②废气

北湖电排闸运行时无废气产生。

③噪声

北湖电排闸为排涝工程，在发生涝灾时运行，运行过程相对比较短暂，而且设备放在泵房内，进行了隔音降噪等措施，对周边环境影响较小。

④固废

固废主要为员工生活垃圾，产生量为 0.73t/a，交由环卫部门处理。

(2) 区域主要环境问题

项目建设地位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区内，项目所在地无遗留固废污染与废水污染源，空气质量良好。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1、地理位置

岳阳县位于湖南省东北部，东接湖北省通城县，东南连平江县，南抵汨罗市，西南以湖洲与沅江市、南县交界，西与华容县、君山区毗邻，北与临湘市、云溪区、岳阳楼区、君山区接壤。县界极端位置，东至月田镇钟山村钟家山南麓，南至长湖乡民主村王家寮分水岭，最西、最北均以洞庭湖湖洲与君山区相接。全县土地总面积2930.95平方公里，占全市土地面积的19.51%。毗邻岳阳市区，县城离市区23.6公里，距湖南省会长沙100多公里、湖北省会武汉200公里，通勤半径均在2个小时以内，是武汉、长株潭、成渝三大综合改革实验区和“长三角”、“泛珠三角”两大经济圈的重要节点和交通循环次中心。京珠高速、岳望高速、107国道、京广铁路、武广客运专线、岳荣新一级公路过境而过，岳阳港鹿角作业区2000吨级（兼顾3000吨级）货运码头正在建设之中，便利快捷的水陆交通格局基本形成。

本项目位于岳阳县麻塘垸北湖村，详见附图1。

2、地形、地貌、地质

岳阳县处新华夏系巨型第二沉降的次一级隆起带。古生代为海水所没，中生代初期湖南造山运动，海水全部退出；中生代末期燕山运动，江南中段断裂，县境东、北部隆起，中、南、西部下陷成为洼地，形成洞庭湖；新生代喜马拉雅运动，县境中、南断陷盆地相继上升，西部继续下陷，发育为第四系松散堆积物。

县境内发育了形迹醒目、且长期活动的不明构造体系。北东东向构造分布在黄岸—大介压性断裂、小水—双江断裂、桂峰—王龙断裂；北西向构造主要分布在新开塘向斜、长安—黄田—月田复活断裂，其次为一心—五星复活性断裂、长安北面压性断裂。但对县域现代地形格局起控制作用的构造线为临湘县的白羊田—平江县的板江复活性断裂，公田压扭性断裂，青岗驿压扭转性断裂（荣家湾断裂），岳阳市—鹿角镇断裂，广兴洲地堑和新开塘向斜。

县境岩体以酸性和中酸性为主，出露总面积500余平方千米。毛田—月田岩体、饶村岩体、渭洞岩体、罗里岩体、庙山岩体、张帮源岩体等共6个岩体占出露总面

积95%以上，其中毛田—月田岩体呈基状，其余均呈株状产出，饶村岩体、渭洞岩体、罗里岩体产于加里东期，其它为燕山期岩浆活动的产物。

3、气候、气象

本项目位于湖南省岳阳县，属中亚热带湿润性季风气候区。气候温和、雨量充沛、日照充足、四季分明。历年日均气温17℃，七月最热。多年平均气温29.2℃，一月最冷，多年平均气温4.4℃。年平均降水量1283.8mm。年平均相对湿度81%。年无霜期270d，年平均日照时数1814h，年太阳辐射总量110kcal/cm²。

年平均风速2.6m/s，常年主导风向NE，其年频率为18%，冬季为23%。夏季盛行东南风和南风，频率为21%，静风频率为7%。

4、水文

河流：县境主要河流有流向东洞庭湖的新墙河、费家河、坪桥河、铜鼓河，有直入南洞庭湖的罗水河。新墙河有沙港、游港两大支流，沙港河发源于平江县板桥乡大坳岭，自月田江坝入县境，流经月田、湾头、杨林、熊市，至箬口镇的三港嘴与游港汇合后入新墙河主流。游港河发源于临湘市药姑山，由西塘入县境，经箬口镇至三港嘴汇入新墙河主流。主流经新墙、城关两镇，从破岚口入东洞庭湖，全长26.80千米，流域面积418平方千米。新墙河在县境主、支流全长115.40千米，流域面积1597.64平方千米，平均流量52.60立方米/秒，天然落差400米，坡降7.18‰，纳入支流47条。费家河发源于新墙镇桃园村袁家屋，流经黄秀桥、宝塔，河流长20千米，流域面积85.60平方千米。坪桥河发源于长湖乡胡仙山，流经三友、凌云、黄沙街、坪桥，河流长22千米，流域面积85.40平方千米。罗水河发源于张谷英镇桂峰村坳背里，经岳坊、步仙桥进入汨罗市，在县境长42千米，流域面积133.20平方千米。铜鼓河发源于新开镇茅栗铺，流经郭镇赵建中及县境麻塘镇，长16千米，流域面积32.10平方千米。

湖泊：主要湖泊为东洞庭湖，总面积13.28万公顷，另有与境内河流相连的内湖17个。东洞庭湖是自然保护区的主体区域，也是洞庭湖的主体湖盆，最大湖水面积为1328km²，东洞庭湖汇集湖南湘、资、沅、澧四水，对长江水量有巨大的调剂作用。集水区面积130万km²，集水区包括“四水”集水区面积26万km²，长江干流支江以上集水面积104万km²。多年平均湖水量3126亿m³，其中“四水”过湖水量1684亿m³，长江过湖水量1180亿m³，区间过水量262亿m³。由过境水决定，东

洞庭湖水文的主要特点：一是水位落差大。这种情况在全国首屈一指。水位高低由长江和“四水”水位所决定，每年丰水期为5~9月，低水期为12月至第二年2月，年内丰欠水位落差一般为10~14m，当长江和“四水”最大洪水相遇过湖的年份，水位年内落差可达17m。二是泥沙淤积量大。过境水每年平均输入泥沙1.42亿m³，其中“四水”输入0.24亿m³，占16.9%；长江输出1.18亿m³，占83.1%，而输出泥沙仅有城陵矶一口，年输出泥沙0.36亿m³，占输入量的25.4%，年均淤湖泥沙1.06亿m³，淤积率达74.6%；三峡水库运行后，泥沙入湖量减少，淤积的速度也大幅度下降。三是水清逐渐恶化。由于历史上沿湖沿江多年的围垦，特别是湖口以下长江罗山江段堵闭，出流受阻，加速泥沙淤积，湖床逐年抬高，湖容量不断下降，洪水威胁逐年加剧。据城陵矶水文站资料，在过去四十年间，出现32m以上警戒水位的年机率，在前20年为4年一遇，后20年为4年三遇。进入20世纪90年代，洪水机率几乎达到每年一遇。1952年7月22日水位32.60m，流量为354000 m³/s；1983年7月18日水位34.21m，流量为34300 m³/s，洪水期流量减少1100 m³/s，水位增高1.61m。

东洞庭湖西有藕池河东支来水，南受西、南洞庭湖的转泄，东有新墙河径流来汇，形成了三口四水的总汇合点，然后通过湖泊调蓄，再由岳阳向东北流入长江。

地下水：县境地下水主要有松散岩类孔隙水，碎屑岩类裂隙孔隙水，基岩裂隙水三大类型。地下水深度自东至西由深变浅，均为弱酸性极软淡水，多为重碳酸钠钙型水。

县境地下水主要靠大气降水补给，但西部湖区及滨湖平原还接受外围地下水径流的侧向补给和河湖、稻田的渗漏补给。地下水的分水岭与地表水系分水岭趋于一致，径流区和补给区混合没有明显界限，只是在东部山地、丘陵地下水径流区的运动以水平为主，东洞庭湖及平原地区地下水流速慢，局部趋于停滞。东部山区、丘陵以泉的形式分散排泄为主要方式，新墙河为东部地区各类地下水排泄的总渠道，东洞庭湖汇集全县全部地下水，一部分经长江排泄境外，一部分就地蒸发。据湖南省地质部门实测和计算，县境地下水保证率50%的平均平水年58693.11万立方米、保证率75%的偏枯年53191.31万立方米，保证率90%的枯水年48391.46万立方米。荣家湾六合垸陈排头一带，钻孔平均单井涌水量1069立方米/

日，水质较好，可开采量2.27万立方米/日；新开塘向斜地下水1278立方米/日；东洞庭湖沿湖区及新墙河沿河区，单井涌水量200~2800立方米/日。

5、生态

本境内记录到的野生动物500种，即兽类22种，鸟类266种，虫类195种，其它17种。其中属国家一级保护动物12种，二级保护动物47种，三级保护动物70种。记录到的鱼类114种。家畜有猪、牛、羊、兔、猫、狗等，家禽有鸡、鸭、鹅、蜜蜂等。境内记录到的木本类植物829种，其中乡土树种655种，属国家及省定保护树种24种。用材树种主要有杉、松、樟、枫、檫、楠、桐、柏等，果木树种主要有桃、李、梨、桔等。竹类有楠竹、凤凰竹等十余种，水生植物有芦苇、莲藕、茭白、席草等百余种。主要农作物有水稻、棉花、油菜、芝麻、花生、薯类、蚕豆、黄豆、绿豆、湘莲等。境内已探明的矿产有钒、锰、铁、磷、石煤、泥炭、绿柱石、萤石、耐火粘土、石英、钾长石、白云石、石灰石等20余种。

据调查，项目场区周围植被以低矮灌丛为主，动物主要为常见的鼠、麻雀、蝉、蚯蚓、蛇、鸟类等，无珍稀濒危等需要特殊保护动植物分布。

6、东洞庭湖国家级自然保护区概况

20世纪70年代，洞庭湖由于不断的淤积和围垦，使得其生态环境质量逐年下降，湿地生物多样性资源迅速减少，保护洞庭湖自然环境和自然资源逐渐成为了洞庭湖综合治理的普遍共识。1979年，湖南省人民政府作出了建立自然保护区的重要决策，由湖南省林业厅牵头，在湖南省环保厅、旅游厅等部门支持下，组织湖南省林学会、生态学会、湖南师范大学、中南林学院的专家学者，对洞庭湖进行科学考察，并提出在东洞庭湖建立国家级自然保护区的建议。

1982年3月，湖南省人民政府批准，在君山建立省级自然保护区（岳阳君山自然保护区管理所），归岳阳市人民政府领导。1984年，正式由湖南省林业厅、省财政厅、省编委、省劳动人事厅下达编制和经费。1987年6月，岳阳人民政府报请湖南省人民政府同意，将岳阳君山自然保护区管理所更名为湖南省岳阳东洞庭湖自然保护区，级别和隶属关系不变。

1992年2月，国务院向联合国教科文组织提出申请，将东洞庭湖自然保护区等6个保护区列入《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》的《国际重要湿地名录》。同年7月，东洞庭湖自然保护区正式加入《国际重要湿地公约》，

被列为中国首批六大国际重要湿地之一。1994年4月，经国务院批准，以《国务院关于发布牡丹峰等国家级自然保护区名单的通知》，正式升格为国家级自然保护区，并更名为湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理局，其管理职能如下：

①贯彻实施国家及省、市有关自然保护和野生动植物资源管理方针、政策、法令。

②制订全市自然保护和合理利用野生动植物资源的有关规定。

③负责自然保护区和全市动植物资源的管理工作，对6.54万公顷湿地水域实施管辖管理，对12.46万公顷实验区实施与有关县区政府共同保护管理。

④组织调查野生动植物资源进行动物、植被、土壤、气象、生态等科学考察，探索其演变规律和保护发展及合理利用野生动植物资源的途径。

⑤认真搞好科学研究，重点对濒危珍稀动植物保护发展进行研究，采取生态环境保护措施，做好引种驯化和繁殖工作。

⑥检查监督自然保护区范围内从事野生动植物猎采、饲养、培植及其产制品的购销、运输、加工等活动。

⑦依法查处自然保护区范围内违反野生动植物资源管理政策、法规的各类案件。

⑧依照国际公约的惯例和要求，做好有关工作的协调、协作和交流。

⑨承办市委、市政府及市林业局交办的其它事项。

(1) 功能区划

根据《湖南东洞庭湖国家级自然保护区总体规划》将保护区划分为核心区、缓冲区、实验区三大功能区。

①核心区

将湿地生态系统完整、生物资源丰富、白鹤、黑鹳、东方白鹳、小天鹅、鸿雁等珍稀濒危鸟类集中栖息的地段作为核心区，总面积2.90万hm²。依据功能区划原则，又将保护区核心区分为3大块。即大小西湖-君山后湖核心区：从大小西湖、三坝、四坝至君山后湖包括黑嘴在内的定权发证区域，面积1.60万hm²；红旗湖核心区：上、下红旗湖、天鹅段定权发证区域，面积0.80万hm²；春风湖核心区：包括春风湖及其大片洲滩在内的0.50万hm²定权发证区域。核心区内，实行封闭式管理，严格控制外界人员随意进入或从事捕鱼、放牧等生产经营活动，

并对湖水水位进行严格的管理和调控。

②缓冲区

核心区外围所有东洞庭湖区域，面积3.64万hm²。

在缓冲区和实验区内，保护区将依法取缔各种非法渔具，全面禁止偷猎或毒杀珍禽的违法活动。

③实验区

保护区区界以内缓冲区以外的广大区域，包括采桑湖、团湖、方台湖、南湖、芭蕉湖等在内的湖泊和农业用地，面积8.7万hm²。

保护区的核心区和缓冲区，是珍稀濒危野生动物的主要栖息地，又是湿地生态系统的典型区域。在该范围内以保护为主，除开展科研、调查活动外，尽量减少人为影响和干扰，绝对禁止在该区域开展经营活动和一切生产活动。

实际上应该为可持续发展示范区，且实验区内在有利于保护的基础上，该区域内可以开展自然资源的合理利用，特别是应开展非消耗性资源利用，如开展生态旅游（观鸟、观荷花等），以减少人们对自然资源的直接消耗和过分依赖。

（2）重点保护对象

东洞庭湖国家级自然保护区湿地洲滩发育，是我国珍稀候鸟越冬栖息地和繁殖地。鸟类数量、种类，水生生物数量、种类，淡水鱼类数量、种类都十分丰富。鱼类有114种、贝类40余种、鸟类80余种、兽类10余种，野生植物有873种。其中属于国家一类保护的水禽有白鹤、丹顶鹤、白头鹤、白枕鹤、白图、黑鹤、斑嘴鸭等7种，属于国家二类保护的水禽有大鸨、灰鹤、白琵鹭、天鹅等多种；还有属于国家一类保护的中华鲟、白鳍豚，属于国家二类保护的江豚、扬子鳄、麋鹿、具有十分重要的研究和保护价值。

7、岳阳市东洞庭湖江豚市级保护区

岳阳市东洞庭湖江豚市级自然保护区为1996年建立的市级自然保护区，2013年10月对保护区功能区范围进行了调整。保护区位于长江中下游荆江江段南侧，地处湖南省东北部岳阳市境内，东与岳阳楼区毗邻，南与汨罗市、湘阴县、沅江县接壤，西、北与华容县、君山区相接，保护区总面积为6.67万公顷，其中核心区总面积0.67万公顷，分为两大块，一是扁山核心区：北起洞庭湖公路大桥，西至芦溪湾、裤裆弯、麻拐石、壕坝、君山、香炉山、君山后湖，南至太

平咀、扁山往南 1 千米处、罗汉州、元咀，东至从东风湖沿洞庭湖岸线至太平嘴范围内的深水区区域，面积为 0.39 万公顷；二是鲢鱼口核心区:以鲢鱼口为中心上下游各约 10 公里范围的主河道深水区，北起陡沙坡头、西至柴家嘴，东至上、下青年湖，西北至漉洲芦苇场（草尾河入洞庭湖湖口），东南至磊石山范围内的深水区水域，面积为 0.28 万公顷。

缓冲区：保护区域内除核心区、水运航道、传统芦苇生产区以及防浪林带以外的区域划为缓冲区，面积 4 万公顷。

实验区：保护区区界以内缓冲区以外的区域，包括大西湖、小西湖、春风湖等在内的湖泊和洲滩划为实验区，面积 2 万公顷。

8、区域环境功能区划

表 2-1 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	东洞庭湖	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
3	声环境功能区	2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	是	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	是（东洞庭湖自然保护区）	

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境）

1、空气环境质量现状：

为了解本项目所在地的环境空气质量现状及周围污染源对本项目建设的影响，本次评价引用位于项目以东 210m 的江河·颐璟城建设项目环境影响评价报告表中的监测数据。江河·颐璟城建设项目委托湖南精科检测有限公司于 2018 年 2 月 27 日至 3 月 1 日对项目所在地上风向和下风向的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 进行监测。SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。项目距离东北方向监测点位 G₁ 点 830m，西南方向监测点位 G₂ 420m，引用数据是可行的。

表 3-1 环境空气质量现状监测与评价 单位：μg/m³

监测点位	监测项目		监测结果			平均值	标准值
			02.27	02.28	03.01		
G ₁ “洞庭美域”小区 东北角	PM ₁₀	日均值	67	70	73	70	150
	SO ₂	日均值	23	25	30	26	80
	NO ₂	日均值	32	38	40	37	150
G ₂ 岳阳雅礼实验 学校 西南角	PM ₁₀	日均值	69	70	76	72	150
	SO ₂	日均值	26	30	34	30	80
	NO ₂	日均值	35	41	46	41	150

根据上表得知，本项目监测的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 因子能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、水环境质量现状：

本项目委托湖南永蓝检测技术有限公司于 2018 年 11 月 02-04 日对项目工程的取水口和排水口的地表水环境进行监测。

①监测断面：W1 泵站取水口、W2 泵站排水口；

②监测时间：2018 年 11 月 02-04 日；

③监测因子：pH、COD、BOD₅、DO、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、SS、锌、铜、铅、镍、汞、铬、镉。

表 3-2 地表水环境质量监测结果

采样位置	检测项目	单位	检测结果			GB3838-2002 III类标准
			11月02日	11月03日	11月04日	
W1 北湖 泵站取 水口	pH	无量纲	7.36	7.34	7.33	6~9
	溶解氧	mg/L	6.0	6.0	6.1	≥5
	化学需氧量	mg/L	18	19	18	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	3.5	3.8	3.7	≤4
	氨氮	mg/L	0.306	0.321	0.309	≤1.0
	总磷	mg/L	<u>0.11</u>	<u>0.12</u>	<u>0.09</u>	≤0.05
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
	悬浮物	mg/L	26	22	25	--
	粪大肠菌群	个/L	4300	4300	4600	≤10000
	锌	mg/L	0.03	0.04	0.03	≤1.0
	铜	mg/L	0.24	0.31	0.26	≤1.0
	铅	mg/L	ND	ND	ND	≤1.0
	镍	mg/L	ND	ND	ND	--
	汞	mg/L	ND	ND	ND	≤0.0001
	铬	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
镉	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005	
W2 洞庭 湖泵站 排水口	pH	无量纲	7.40	7.38	7.41	6~9
	溶解氧	mg/L	6.2	6.1	6.2	≥5
	化学需氧量	mg/L	16	17	17	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	3.2	3.4	3.5	≤4
	氨氮	mg/L	0.246	0.254	0.238	≤1.0
	总磷	mg/L	0.07	0.05	0.08	≤0.1 (东洞庭湖)
	石油类	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
	悬浮物	mg/L	28	28	26	--
	粪大肠菌群	个/L	3300	3300	3400	≤10000
	锌	mg/L	ND	ND	ND	≤1.0
	铜	mg/L	0.06	0.09	0.08	≤1.0
	铅	mg/L	ND	ND	ND	≤1.0
	镍	mg/L	ND	ND	ND	--
	汞	mg/L	ND	ND	ND	≤0.0001
	铬	mg/L	ND	ND	ND	≤0.05
镉	mg/L	ND	ND	ND	≤0.005	

备注：1、ND 表示低于该方法检出限；
2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

监测结果表明，泵站取水口北湖总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，其余监测因子能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。排水口各监测断面的地表水环境能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，表明区域水环境质量现状能够满足水域功能要求。

3、声环境质量现状：

2018年11月02-04日湖南永蓝检测技术股份有限公司对本项目边界的噪声进行监测，监测结果如下：

监测点位：项目东、南、西、北厂界外1米处，

监测因子：等效连续A声级 Leq

表 3-3 噪声监测结果统计表 单位 dB (A)

监测点位	监测时间	检测项目及结果		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧	11月02日	46.6	38.9	60	50
	11月03日	45.9	39.2		
	11月04日	46.2	39.5		
N2 厂界南侧	11月02日	44.5	39.4	60	50
	11月03日	45.1	39.6		
	11月04日	44.8	39.9		
N3 厂界西侧	11月02日	45.2	40.2	60	50
	11月03日	45.4	40.6		
	11月04日	45.7	40.9		
N4 厂界北侧	11月02日	46.7	41.1	60	50
	11月03日	47.0	40.8		
	11月04日	46.6	40.5		

监测数据表明：本项目厂界四周噪声监测值达到（GB3096-2008）2标准要求。

主要环境保护目标

本项目建设地点位于岳阳县麻塘垸III区（北片区），主要环境保护目标如下：

表 3-4 本项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 m	功能及规模	保护要求
环境空气	“洞庭·美域”居民区	东北面	650~950m	居住，1500 户	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	“奥园”居民区	东北面	300m~500m	居住，1000 户 目前处于待建状态	
	“江河 颐景城”居民区	东面	210m~500m	居住，1000 户 目前处于待建状态	
	岳阳雅礼实验学校	东南面	500-1000m	教学，师生 5000 人	
	洞庭村居民点	东面	800-2000m	居住，350 户	
	东洞庭湖国家级自然保护区	西面	0m	国家级自然保护区	
地表水环境	东洞庭湖湖体北、西、南沿岸宽 1000 米水域	西面	0m	自然保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类
声环境	东洞庭湖国家级自然保护区	西面	0m	国家级自然保护区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	周边灌木林地、动植物、水土流失、东洞庭湖国家级自然保护区、东洞庭湖江豚市级保护区			不破坏东洞庭湖湿地环境，不影响越冬水禽及水生动物的生境	

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，具体标准值见表。</p>						
	<p>表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位：mg/m³</p>						
	项目名称	小时值			日均值		
	TSP	-			0.3		
	SO ₂	0.5			0.15		
	NO ₂	0.2			0.08		
	PM ₁₀	-			0.15		
	<p>2、水环境质量标准：根据湖南省地表水环境功能区划，东洞庭湖湖体北、西、南沿岸宽 1000 米水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，其中，根据湖南省人民政府办公厅关于印发《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案(2018—2020 年)》的通知中的有关规定，洞庭湖执行总磷≤0.1mg/L，具体标准见表 12。</p>						
	<p>表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：mg/L，pH 无量纲）</p>						
	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
标准值	6-9	20	4	1.0	1.0	0.1（东洞庭湖）	
<p>3、声环境质量标准：位于 2 类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p>							

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废气：施工期产生废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB18297-1996）表 2 中相关标准，颗粒物厂界外浓度限值为 1.0mg/m³。运营期无废气产生。</p> <p>2、废水：<u>建设项目施工期产生的废水主要是施工场地内施工人员的生活污水及场地内少量的施工废水，施工废水回用于场地洒水、抑尘，施工人员生活废水经处理后灌溉山林，不外排；运营期员工依托北湖电排闸员工，项目无废水产生。</u></p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）》。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 建筑施工场界噪声限值（GB12523-2011）（单位：dB）</p> <table border="1" data-bbox="327 857 1350 952"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-4 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="327 1010 1350 1120"> <thead> <tr> <th>执行时段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60dB(A)</td> <td>50dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(B18599-2001)及其修改单。生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>	类别	昼间	夜间	标准值	70	55	执行时段	昼间	夜间	2 类	60dB(A)	50dB(A)
类别	昼间	夜间											
标准值	70	55											
执行时段	昼间	夜间											
2 类	60dB(A)	50dB(A)											
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》等相关文件，总量控制指标主要为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC。</p> <p>根据本项目的特点，项目无需申请总量控制。</p>												

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

工程施工流程（图示）

本项目施工内容主要包括主体工程进水前池、泵房、出水涵及防洪闸工程等。项目建设过程中所进行的场地平整、掘土、基础设施建设、地基深层处理及土石方、建筑材料运输、设备装配等施工行为，在一定时段内都将会对周围环境造成一定的影响。但这种影响一般是属于可逆的，待施工期结束后将一并消失。

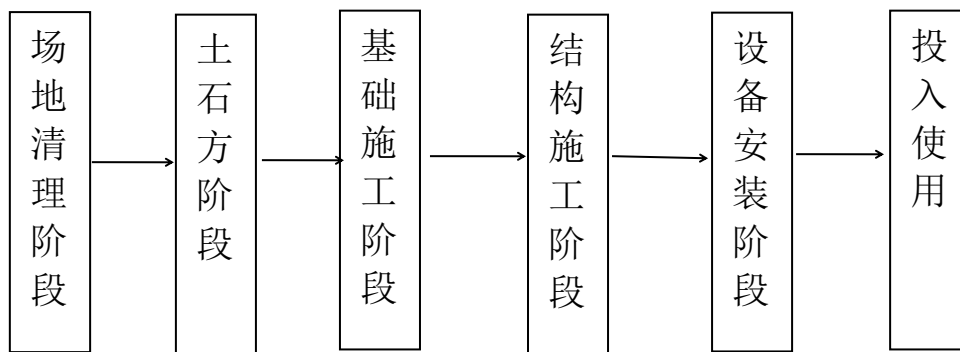


图 1 项目施工流程图

主要生产工序工艺过程及产污情况说明:

一、施工期主要污染工序

- 1、废气：施工扬尘，机械废气、汽车尾气；
- 2、废水：施工废水；
- 3、噪声：施工机械、运输车辆产生的噪声；
- 4、固废：弃土(石)、生活垃圾。

二、营运期主要污染工序

本项目属于水利类项目，只在发生涝灾时运行，其余时候都是闲置。运营过程中产生的污染物主要是设备运行噪声。

主要污染工序：

一、施工期主要污染源分析

1、大气污染源分析

(1) 施工扬尘

工程施工中挖出的泥土露天堆置，旱季风致扬尘和机械扬尘导致尘土飞扬，影响周边工厂和居民。由于土方开挖阶段场区浮土、渣土较多，施工扬尘最大产生时间在土方开挖阶段，若开挖后不能及时完工，则周围环境在施工过程中将受到一定的扬尘污染。此外，在运输车辆行驶过程中，由于沿路散落或风吹起尘及运输车辆车身轮胎携带的泥土风干后将对厂区内和公路上造成严重的扬尘污染。分布在施工场地 50m 范围内的工厂和过往行人施工期间受扬尘影响相对较大。类比相似工程监测结果，施工场地洒水前后扬尘浓度变化见表 14。

表 5-1 施工场地洒水前后扬尘浓度变化对比表 单位：mg/m³

监测点位		场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离外 扬尘的浓度范围	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

在采取场地洒水降尘措施后，距离工程施工营地 30m 外 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

施工机械主要有铲土机、自卸卡车等燃油机械，运输车辆基本都是大型运输车辆，它们排放尾气中的主要污染物有 CO、NO₂ 和 THC 等，该部分废气量较小。

2、水污染源分析

施工期间的废水主要包括施工人员的生活污水，施工废水和施工场地雨水。

(1) 生活污水

施工人员不在施工场地食宿，项目施工人员高峰期达 50 人，按施工人员每人每天用水 70L 计，则施工废水产生量为 3.5t/d。参照《环保统计手册》中生活污水产生量约为使用量的 80%，则污水产生量约为 2.8t/d。施工期间办公生活用

房租用民房，生活污水按当地居民原有排放方式排放或利用。

(2) 施工废水

施工废水主要为车辆清洗废水和泥浆废水等，主要污染物为 COD、SS、石油类。为减少运输物料的车辆在施工工地粘泥后离开工地上路而引起道路扬尘，运输车辆在建工地前需在固定的洗车点进行冲洗。据类比及初步估算，一般施工车辆冲洗废水约 500L/辆，每天按 10 辆计，冲洗废水约 5m³/d。其中 COD 为 25~200mg/L，石油类为 10~30mg/L，SS 约为 400~500mg/L，则各污染物排放量 COD 约为 1.0kg/d，石油类约 0.15kg/d，SS 约 2.5kg/d。环评要求此部分废水由沉淀池沉淀后循环回用于车辆冲洗，确保废水不外排。

(3) 施工场地雨水

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋。暴雨期间，地表径流冲刷浮土、建筑砂石、弃土等，不但会夹带大量的泥沙，还会携带机械车辆在作业过程中产生的油类等各种污染物。因此，本项目物料堆放场界设置围挡和截水沟，收集施工期雨水，并通过隔砂沉淀后再用于裸露地面抑尘、降尘。

3、噪声污染源分析

施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，这些设备会产生强烈的噪声，对附近居民的正常生活产生一定的影响。其中施工机械主要有升降机、搅拌机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。施工机械设备单机运行噪声见下表。

表 5-2 主要施工机械和车辆噪声

序号	施工机械	测量声级[dB (A)]	测量距离 (m)
1	铲土机	75	15
2	自卸卡车	70	15
3	混凝土搅拌机	79	15
4	混凝土振捣机	80	15
5	升降机	72	15

4、固体废弃物污染源分析

项目不设弃渣场及取土场，开挖土方暂时堆存于施工场地内的临时堆场，作为后期堤坝表土回填。施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、土石方弃渣。

①施工人员生活垃圾

高峰时施工人员约 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则施工人员每天可产生约 25kg 的生活垃圾，生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一清运处理。

②土石方

根据项目设计资料，本项目产生挖方 35400m³，填方 51492m³，需取土方 25361m³，无弃方产生。

5、生态环境影响分析

(1) 生态系统及主要生态因子的影响

项目施工期对评价区域的影响包括项目区周边湿地生态系统、农田生态系统及村镇生态系统，主要生态因子包括水土流失、废气和废水等。

①水土流失

工程水土流失预测范围主要包括项目建设区内的主体工程区、施工道路区、施工区等，总面积为 1.36hm²，用地类型为山林地、堤防及蓄水湖用地。施工过程中，土石方开挖回填，产生的回填土堆积在场地上，遭遇暴雨时将成为水土流失的策源地。不可再生的土壤资源将随雨水流失，对水土资源造成一定破坏。据估算，拟建工程在不采取任何防治措施的情况下可能产生新增水土流失 27.2 t(见下表)。

表 5-3 工程自然保护区段土壤流失量估算

	预测	土壤侵蚀	扰动后	侵蚀	侵蚀	背景	预测流	新增
预测	时段	背景值	侵蚀模数	面积	时间	流失量	失总量	流失量
单位		(t/km ² .a)	(t/km ² .a)	(hm ²)	(a)	(t)	(t)	(t)
工程区	工程恢复期	600	700	1.36	0.5	4.08	4.76	0.68
	施工期	600	4500	1.36	0.5	4.08	30.6	26.52
	小计					8.16	35.36	27.2

②废气

项目施工过程中产生的大气污染物主要是施工扬尘、施工机械及土方运输时车辆产生的汽车尾气等。

A、施工扬尘

本项目施工期产生的扬尘主要来自、土方开挖装卸和运输过程中产生的扬尘。施工扬尘排放量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关，影响因素较多，较难进行定量，呈无组织形式排放。

B、机械废气

本项目施工过程中用到的施工机械,主要有铲土机等机械,它们以柴油为燃料,均产生一定量废气,包括 CO、THC、NO_x、SO₂ 等,考虑其排放量不大,影响范围有限。

C、汽车尾气

本项目施工过程中所需的材料均由汽车运输进入厂区,高峰期时最多有 10 辆运输车同时作业。运输车主要以柴油为燃料,均产生一定量废气,包括 CO、THC、NO_x、SO₂ 等,由于运输汽车一直在运动中,污染物属于分散式排放,且废气排放量不大,对厂区周边环境及运输沿线环境影响有限。

③废水

项目施工期间产生的污水主要包括施工人员的施工废水、生活污水。

A、施工废水

工程施工废水包括施工机械洗涤用水、施工现场清洗、建筑清洗、混凝土浇筑、冲洗废水等,这部分废水污染物为 SS、石油类,悬浮物浓度较大,但不含其它可溶性的有害物质。施工废水产生量约 900m³, 污染物浓度 COD 为 25~200mg/L, 石油类为 10~30mg/L, SS 约为 400~500mg/L。

处置措施:施工场内设置处理能力为 5m³/d 的隔油处理设施,施工机械、运输车辆冲洗废水排入隔油池;废水经隔油、沉淀处理后清水回用,用于施工机械、运输车辆冲洗及场地抑尘、降尘喷洒用水,全部回用不外排。沉沙池产生的废浆和淤泥干化后拟回填。

B、生活污水

施工期间生活污水按当地居民原有排放方式排放或利用。

④声污染

施工噪声主要可分为机械噪声、施工车辆噪声。常用的施工机械主要有挖掘机等,在作业时产生机械噪声;施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中,对声环境影响最大的是机械噪声。施工机械噪声源强及影响范围与机械种类有关,各类施工机械声级采用工程专家经验获取,在多台机械设备同时作业时,各台设备产生的噪声会产生叠加,根据类比调查,叠加后的噪声增值约为 3-8dB。

(2) 植被及植物多样性

①植被及植物多样性

工程评价区域生态系统类型多样，有农田、湿地、丘岗地、居住区等，而工程施工期间对植被及植物多样性的影响主要表现在占地区域，包括永久占地和临时占地。本工程总占地面积 1.36hm²，主要类型为堤防及蓄水湖用地，将会导致地表植被存在一定的减少。根据现状调查，所占地植被类型有野燕麦、艾蒿、牛膝、救荒野豌豆、香樟、苦楝、苕麻、羊蹄、五叶地锦、一年蓬、牛鞭草、萎蒿、辣蓼等草本植物。所占用的植物资源为非保护植物，且在东洞庭湖自然保护区实验区广泛，因工程施工对植被的影响是可以承受的。

②珍稀濒危植物种

工程建设评价区域内散布有人工栽培的保护植物银杏和香樟。银杏和水杉属于国家一级保护植物，香樟属于国家二级保护植物。3种植物均为人工栽培的行道树与庭院树，属非自然林，其中香樟为数较多，施工期间注意保护以上3种植物，进行准确定位，防止乱砍乱伐。

银杏：在评价区域内存在胸径在 3cm 以上的银杏 15 株左右，人工栽培的行道树，不在工程建设区域，施工对其影响较小。

香樟：在评价区域内存在胸径在 5cm 以上的香樟若干株，不在施工区域，影响较小。

保护现状：在评价区域内，香樟、银杏和水杉数量众多，尤其是香樟，洞庭湖区域重要的绿化树种，栽植范围广，所以未采取任何保护措施，保护现状低。

保护存在的问题：保护能力低，受人为干扰影响大。

保护措施：对评价区域内受影响的保护物种进行详细调查，如果发现野生保护植物，需进行挂牌，准确定位，建立名木信息系统，定期进行监测，建立名木保护基金。

(3) 动物多样性

①鸟类的影响

A、对鸟类栖息地的影响

经调查确认，本项目评价区分布多种类型的鸟类，如涉禽、水禽、鸣禽等，其主要生境大不相同，因此，本项目对其影响各有不同，具体影响如下：

对游禽的影响：调查发现，评价区分布水禽主要包括雁鸭类和鸥类，其主要

分布区域位于春风大堤西侧的洞庭湖水域及洲滩。本项目施工对其生境造成一定影响，但振动、噪声传播的衰减作用，此类影响对春风大堤西侧的水禽造成的影响很小。

对涉禽的影响：调查发现，评价区分布涉禽主要包括鸬鹚类，其主要分布区域为春风大堤西侧洲滩及施工占地区域周边农田。施工区以外类似生境丰富，因此施工占地对此类涉禽影响较小。另外，施工噪声、振动等也将驱赶分布于施工区域的这部分涉禽，但是施工期较短，且在枯水期，因此施工对涉禽影响很小。

对鸣禽的影响：评价区的鸣禽多分布于春风大堤东侧的农田、灌草丛等生境中，项目施工时将导致部分生境被占用、破坏，同时施工行为也将驱使其原理施工影响区。调查发现，评价区鸣禽多以喜与人类混居的种类为主，其生境广泛，适应性强，施工区周边适宜生境丰富，因此项目施工对此类鸟类影响很小。

B、对候鸟迁徙的影响

本项目位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区核心区东侧实验区。通过对保护区春风管理站近年的监测数据分析，该区域涉及候鸟南北迁徙的“宽面迁徙”通道。南北迁徙的候鸟在“宽面迁徙”通道迁徙时，其特征是迁飞高度高、种群相对不集中。迁飞时节利用望远镜观察发现，雁鸭类候鸟迁飞相对高度在 100m 左右，鸬鹚类和鸥类迁飞相对高度约为 50m，且迁飞时多沿南北走向的自然河流。本项目建筑等同于堤高，对候鸟迁飞不会有直接的阻隔效应。因此，本项目对候鸟迁徙的影响很小。

②对其余陆生脊椎动物的影响

本项目对两栖爬行动物及兽类的影响类似，主要体现在生境的占用及生活生产废水弃渣等对周边生境的影响。具体影响如下：

a.施工占地的影响

本项目施工占地将直接导致施工区域生境被破坏及侵占。调查发现，施工占地区域两栖爬行动物及兽类均为湖南省常见种，包括中华大蟾蜍、泽陆蛙、赤链蛇、黑线姬鼠等，此类物种生境范围广泛，适应性强，当施工区域生境被侵占或破坏时，可迁移至周边适宜生境栖息。本项目周边生境与施工区域生境类似，均为农田、水塘等，因此，此类影响对此类动物的影响较小。

b.废气的影响

本项目施工时会产生施工扬尘、机械废气、汽车尾气等。本项目施工区域地势开阔且邻近洞庭湖，空气对流强，除施工区局部地区扬尘较重外，此类影响对此类动物（尤其是施工区以外的）影响很小。

c. 废水的影响

本项目施工时会产生一定的施工废水和生活污水，此类废水随意排放至施工区及其周边水体将对水体水质、pH 值等产生影响，进而对此类动物的繁殖以及水栖型两栖动物（黑斑侧褶蛙等）造成影响。从施工工艺上看，施工期产生的废水将经隔油、沉淀、化粪池等处理，杜绝废水未经任何处理直接排入周边水体。因此，此类影响经过相应处理后其程度较小。

d. 噪声的影响

本项目施工时会产生一定的噪声及振动，将对施工区域的此类动物产生驱赶效应。由于施工区域周边适宜生境丰富，因此，此类影响对此类动物的影响很小。

e. 固废的影响

本项目产生的生产垃圾，如弃土、生活垃圾等将通过弃土回填、回收利用、统一集中处理等方式有效降低其对施工区周边环境的占用和破坏，因此，此类影响相对较小。

③对国家重点保护野生动物的影响

本项目评价区未有国家重点保护野生动物的分布，但东洞庭湖国家级自然保护区核心区距离本项目较近，约为 2.0km。通过对春风管理站近 5 年其辖区浓冬水鸟监测数据分析，春风湖核心区分布有国家 II 重点保护野生动物 4 种，分别为白琵鹭、黑鹳、小天鹅和白额雁，其中白额雁种群规模较大。本项目距离核心区约 2.0km，项目施工不会对此类国家重点保护野生动物的生境造成影响，施工所产生的噪声、振动也会随着传播距离的延长而衰减。因此，本项目施工时不会对国家重点保护野生动物产生影响。

④生态敏感区内重要野生动物分布及迁移影响

A、栖息地影响

本项目位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区，属于特殊生态敏感区，区内有重要候鸟的栖息、觅食、停歇的区域，与湖南东洞庭湖国家级自然保护区主要保护目标栖息、觅食、停歇区域较远，对保护区重要物种的栖息地生境影响较小。

评价区人为活动较多，该处有岳荣公路、居民区等，干扰较大，不是雁鸭类及其他水禽、涉禽的重要栖息、觅食和停歇地，该处以雀形目鸟类为主，冬季有金翅、小云雀、白头鹎、灰喜鹊、八哥等为主，哺乳动物有黄鼬、华南兔，多年来在此处调查都发现有白尾鹞、白腹鹞、红隼等猛禽。拟建项目与湖南东洞庭湖国家级自然保护区重要物种重要栖息、觅食、停歇地距离较远，工程对越冬候鸟在保护区内的停歇、觅食影响较小。

表 5-4 施工期对东洞庭湖国家级自然保护区重要物种栖息影响

保护目标	分布概况及距离	影响
越冬候鸟重要栖息地	大小西湖-丁字堤核心区，距离较远	影响较小
	白湖，距离较远	影响较小
	春风外滩，距离栖息地较远	影响较小
白鹤	大小西湖-丁字堤区域，距离较远。	影响较小
白头鹤	大小西湖、春风外滩，距离主要分布区较远	影响较小
麋鹿	大小西湖-注滋河末端、上红旗湖区域内，距离较远。	影响较小
东方白鹳	主要分布在保护区核心区内的'大小西湖、采桑湖，在春风湖偶尔也会发现，距离分布区较远。	影响较小
小白额雁	大小西湖、丁字堤外滩、君山后湖、春风湖，距离分布区较远。	影响较小
豆雁、白额雁	大小西湖封闭管理区、丁字堤外滩、春风外滩，距离主要分布区较远。	影响较小
罗纹鸭、绿头鸭、绿翅鸭、斑嘴鸭、赤颈鸭等	大小西湖封闭管理区、丁字堤水域、采桑湖，距离主要分布区较远。	影响较小
黑腹滨鹞、反嘴鹞等	在东洞庭湖湖泊、水塘、河口等水域岸边和附近沼泽与草地上。常成群活动于水边泥地或水边浅水处。根据多年调查大小西湖、丁字堤是此类鹞类鸟类的重要活动区域，分布较为广泛。	影响较小
江豚保护区	江豚自然保护区，鹿角至鲢鱼口段	影响较小

B、迁移通道影响

拟建工程位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区实验区春风观测站区域，是洞庭湖候鸟迁移的宽面通道之一，同时雁鸭类等主要越冬候鸟在评价区内无适宜生境，工程建设对保护区重要候鸟的迁移影响较小。

⑦施工期对水生生物资源的影响

A、群落结构影响

由于工程不改变水域整体营养状况，对整体水文影响较小，因此，工程建设对鱼类等水生生物区系组成的影响较小。

B、饵料生物影响

对浮游植物的影响：浮游植物种群数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。工程施工不改变保护区营养状况，对保护区整体浮游植物生长影响较小。

对浮游动物的影响：浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物影响较小。

对底栖动物的影响：不同的底质适应不同的底栖动物类群。由于粗砂和细砂的底质最不稳定，其底栖动物生物量通常最低；岩石、砾石多出现有一定适应性的附着或紧贴石表的种类；淤泥和粘土的底质富含沉积物碎屑，故生物量最大，但多样性往往不如岩石底质。水中总磷含量的消长将使底栖动物的密度和生物量出现指数式的增减，对底栖动物是最重要的限制因素。工程施工将不排放磷等元素进入水体、不改变保护区整体营养状况，其整体影响程度较小。

对江豚的影响：江豚保护区功能主要表现为保护区的功能主要包括两个方面，第一，确保保护区江豚分布区域与正常摄食；第二，确保洞庭湖江豚与长江江豚之间的迁移洄游通道畅通。对照保护区的功能要求项目的建设施工工艺，不改变东洞庭湖的水文条件，且江豚属敞水区分布类型，栖息水域水平深多在 4~5m 以上。因此，该工程的施工对保护区江豚分布与摄食等正常活动影响有限。

C、对水生生物资源影响

定居性鱼类是洞庭湖自然保护区主要鱼类对象，工程未改变区域整体水文情势，工程施工未改变东洞庭湖水生态系统整体特征，对鱼类资源、洄游性鱼类洄游、江豚活动、水生生物的繁殖、水生生物多样性等影响较小。

D、对保护区结构和功能影响

工程未改变保护区整体水文情势,工程施工未改变东洞庭湖水生态系统整体特征,工程不涉及对保护区内其他鱼类“三场”的影响,因此,工程建设对保护区结构和功能完整性的影响较小。

二、运营期主要污染源:

项目主要是排涝水利项目,只在发生涝灾时运行。

1、大气污染源分析

本项目建成后,泵站在运行过程中无废气产生。

2、运营期水污染源分析

本项目运营期依托北湖电排闸管理人员进行管理,因此无生活污水产生。

3、运营期噪声污染源分析

本项目运营期噪声主要来源为潜水电泵,估算噪声源源强见表 5-5。

表 5-5 主要设备噪声源强

工艺单元	设备名称	噪声源强 dB (A)	数量	工作状况/位置	降噪措施
泵站	潜水电泵	80~90	4 台	间歇/地下	减振、隔声

4、运营期固体废物污染源分析

本项目运营期依托北湖电排闸管理人员进行管理,不新增员工,因此无固体废物产生。

5、生态影响

(1) 植被及植物多样性影响

本项目是作为排涝工程,运营对周边植被的影响主要来自设备运行产生的噪声,按照要求进行降噪处理,因此,本工程属于非污染源项目,工程运营对周边湿地生态系统、农林复合生态系统、村镇生态系统植被及植物多样基本无明显影响。

(2) 动物多样性影响

①对陆生脊椎动物资源的影响

工程建成后,没有改变原有土地利用格局,项目建成运营对区内重点保护脊椎动物栖息、觅食、停歇影响较小。

②对水生生物资源的影响

A、工程营运对水质影响

本项目营运期无废水排放，对洞庭湖水体水质影响较小。

B、对水生生物资源影响

工程运营未改变东洞庭湖国家级自然保护区水生态系统整体特征，工程本身对保护区水生生物多样性的影响较小；同时本项目污水预处理后灌溉山林，综合利用，所以项目运行对区内鱼类的栖息、索饵、洄游、江豚活动影响较小。

C、对饵料生物的影响

浮游植物种群数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响，浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。底栖动物对不同的底质适应不同，但水体中总磷含量的消耗与底栖动物的密度和生物量出现指数式的增减，对底栖动物是最重要的限制因素。本项目营运后废水综合利用不外排，对底栖动物影响较小。综上，项目废水对湖南东洞庭湖国家级自然保护区和其他生态敏感区区域内浮游植物、浮游动物影响有限。

D、对保护区结构和功能影响

工程未改变保护区整体水文情势，工程生产运营未改变东洞庭湖水生态系统整体特征，工程运营后对保护区内排水口附近现有鱼类“三场”的影响较小，对湖南东洞庭湖国家级自然保护区及区内江豚保护区主要保护对象、栖息地影响较小，因此，工程运营对保护区结构和功能完整性的影响较小。

③对生态敏感区内重要野生动物分布及迁移影响

营运期对生态敏感区内重要野生动植物分布、迁移和生态环境影响见表 5-6。

表 5-6 营运期对东洞庭湖国家级自然保护区重要物种栖息影响

保护目标	分布概况	影响
越冬候鸟重要栖息地	大小西湖-丁字堤核心区	影响较小
	白湖	影响较小
	春风外滩	影响较小
白鹤	大小西湖-丁字堤区域	影响较小
白头鹤	大小西湖、春风外滩	影响较小
麋鹿	大小西湖-注滋河末端、上红旗湖区域内	影响较小
东方白鹳	主要分布在保护区核心区内的 大小西湖、采桑湖，	影响较小

	在春风湖偶尔也会发现	
小白额雁	大小西湖、丁字堤外滩、君山后湖、春风湖	影响较小
豆雁、白额雁	大小西湖封闭管理区、丁字堤外滩、春风外滩	影响较小
罗纹鸭、绿头鸭、绿翅鸭、斑嘴鸭、赤颈鸭等	大小西湖封闭管理区、丁字堤水域、采桑湖	影响较小
黑腹滨鹬、反嘴鹬等	在东洞庭湖湖泊、水塘、河口等水域岸边和附近沼泽与草地上。常成群活动于水边泥地或水边浅水处。根据多年调查大小西湖、丁字堤是此类鹬类鸟类的重要活动区域，分布较为广泛	影响较小
江豚	江豚自然保护区，鹿角至鲶鱼口段	影响较小

(3) 对景观生态影响

①对生态系统稳定性的影响

自然生态系统的恢复稳定性，可根据植被净生产力的多少度量。如果植被净生产力高，则其恢复稳定性强，反之则弱。工程建成运营后，植被慢慢恢复，因此，工程建设对区域自然体系的景观异质化程度和阻抗能力无明显影响。

②对景观生态体系质量的影响

工程建成后，评价区域内土地利用格局未发生明显变化，其变化情况见表 5-7。从表中数据可以看出建设前后耕地 135 块，园地 45 块，水域 67 块，林地 3 块、交通和建设用地 246 块，建成后耕地、园地、水域斑块分别减少 9 块、8 块、0 块和 11 块，而交通和建筑用地增加 9 块。从景观斑块和面积来看，工程施工及运行对区域土地利用格局的变化影响较小。

表 5-7 工程实施前后占地区域内主要拼块类型数目和面积变化

序号	拼块类型	建设前		建成后	
		数目 (块)	面积 (hm ²)	数目 (块)	面积 (hm ²)
1	耕地	135	76.77	126	62.05
2	园地	45	35.96	37	35.16
3	水域	67	249.42	41	246.14
4	林地	3	26.07	3	26.07
5	交通和建设用地	246	108.78	255	127.58

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)	污染物 名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
			浓度	产生量	浓度	产生量	
大气 污 染 物	施工期	施工扬尘	少量，无组织排放		少量，无组织排放		
		施工机械、运输汽车尾气					
水 污 染 物	施工期	废水量	-	5m ³ /d	循环使用，不外排		
		COD _{Cr}	200 mg/L	1kg/d			
		SS	500 mg/L	2.5kg/d			
		石油类	30mg/L	0.15kg/d			
	生活污 水	施工期	废水量	116.8t/a		生活污水按当地居民原有排放方式排放或利用。	
			COD	400mg/L	0.047t/a		
			BOD ₅	300mg/L	0.035t/a		
			SS	300mg/L	0.035t/a		
			氨氮	30mg/L	0.0035t/a		
	动植物油	40mg/L	0.0047t/a				
施工场地雨水	SS、石油类等	-		通过隔砂沉淀后再用于降尘			
固 体 废 物	施工期	生活垃圾	4.5t		集中收集，环卫部门清运处理		
噪 声	施工期	施工机械噪声	70~80dB (A) (15m 处测量)				
	运营期	设备运行噪声	80~90dB(A)				
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目占用土地将对区域生态造成一定的破坏。施工占地区植被遭到破坏，地表裸露，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失进而降低土壤肥力。本项目扰动地表面积约 1.36hm²，在不采取任何水保措施的情况下新增水土流失量为 27.2t。</p> <p>由于该区内由于人为干扰较严重，野生动物的种类及数量均较少，主要是小型的鸟类及蛇、野兔等小型动物，不存在珍稀野生动物。项目在施工期频繁的人为活动及施工机械噪声会对区域内，特别是施工地周围的动物活动产生一定影响，但由于评价区动物种类不丰富，且施工为短期行为，所以对动物的影响是有限的。</p>							

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

施工期间产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘、施工机械和运输车辆尾气，对区域空气环境产生一定的影响。

(1) 施工期扬尘影响分析

- ①开挖等施工过程，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；
- ②砂石和灰土运输、装卸、堆放不当，可能产生扬尘污染；
- ③物料运输车辆过程中将产生大量尘土。

在上述各类尘源中，开挖与灰土运输是扬尘的主要来源。如果不采取洒水措施，开挖和灰土运输车辆的扬尘污染是非常严重的。

施工期必须严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》以及《岳阳市人民政府关于控制市城区扬尘污染的通告》（岳政告[2009]8号）采取有效的施工扬尘污染控制措施，将各项施工扬尘污染控制措施落到实处，防止建设及运输过程中的扬尘对环境空气产生影响。

因此，必须采取措施，控制扬尘量。具体如下：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放；在建筑工程周围设置遮挡围栏，围栏高度不低于 2.5m。围栏对施工扬尘的控制相对无围栏时有明显改善，当风速 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%。

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，对回填土、砂石等堆放材料采取遮盖措施，控制运输车速，以减少扬尘量；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

⑦施工场地应做到6个100%（施工工地围挡100%、路面硬化100%、100%洒水压尘、裸土100%覆盖、进出车辆100%冲洗、物料运输车辆100%密闭运输）。

通过采取上述防尘措施，可有效避免施工扬尘对周围环境的影响。

（2）施工机械废气和汽车尾气影响分析

施工废气主要来自施工机械驱动设备（如柴油机等）排放的废气和运输车辆尾气，属于分散源和移动源，对设备或车辆周围空气环境有一定的影响。必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。

综上所述，只要加强管理、切实落实好上述相应措施，施工场地扬尘对周围大气环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。因此，项目施工期的大气污染防治措施是可行的。

2、水环境影响分析

（1）施工人员生活污水影响

本项目施工期生活污水主要污染物为COD、BOD、NH₃-N、SS、动植物油等。由于本项目，按照施工管理，本项目不设集中施工营地，施工人员集中就近租用民房，施工人员生活污水按当地居民原有排放方式排放或利用。如果直接排放，对附近水环境会产生一定污染，因此环评要求施工期间加强施工管理，严禁将生活污水直接排放至附近水体。

（2）施工废水影响

在施工现场还将产生一定数量的施工废水，主要包括砂石材料的冲洗废水、配套工程开挖基础时排出的泥浆水和机械设备的淋洗废水，这类废水中的主要污染物是悬浮物、COD以及少量的石油类，直接排入附近的水体，会影响地表水体。对该部分废水环评要求经沉淀、隔油处理后回用。

为减少运输物料的车辆在施工工地粘泥后离开工地上路而引起道路扬尘，运输车辆离开工地前需在固定的洗车点进行冲洗。运输车辆洗车废水主要含有SS、COD以及少量石油类，为减少洗车用水量和减少洗车废水对环境的影响，工地洗车废水应经处理后循环使用或旱天场地洒水。车辆冲洗系统设置在施工工

地出口硬化的道路上，在道路的下方设置专门的集水池，洗车后的废水进入集水池后，经由集水池沉淀后重复利用，不外排。水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需要集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的粉状建筑材料，以免雨水冲刷。

(3) 施工场地雨水影响分析

物料堆场若无遮挡防护措施，在降雨时施工物料会被雨水冲刷进入雨水径流。因此，物料堆场应远离地面水体，物料堆上要覆盖塑料膜。在降雨时，施工工地内的裸露地面易水土流失，因此尽量缩短土地裸露时间，加快工程项目建设；制订施工计划时，应避免在降雨量大的月份进行大面积开挖和堆填；裸露地面应尽量压实。物料堆场、施工场地四周要设置截水沟，截水沟把雨水径流收集到隔油沉淀池，沉淀池的上清水可储存到晴天用于裸露地面抑尘、降尘。

为减小施工废水、雨季施工期地表径流低洼渍水及水土流失对区域地表水环境和周边居民的影响，采取如下防治措施：

①员工生活污水不外排，以保证建筑工地的环境卫生。

②合理选择施工期，尽量避免雨季开工。合理安排施工程序，挖填方配套作业；施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流进入地表水。

③运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，擦有油污的固体废物不得随意乱扔，集中收集后送有资质单位处理，以免污染水体。

④施工场地修建有临时隔油沉淀池，车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于场地洒水、抑尘。

⑤项目施工废水设置沉淀池充分沉淀后回用于场地洒水、抑尘。

⑥基建完工后，及时恢复区域绿化和场地硬化，杜绝土壤裸露和水土流失。

减轻防洪堤施工时泥沙对水环境的污染措施：①合理安排施工进度，以保证开挖的土方可直接用于新建土堤的堤身土方填筑，减少土方开挖临时堆放量。②防洪工程岸线布置在河滩地上，防洪堤施工时：设置围堰，以减少施工造成水土流失对水质的影响及避免施工废弃物倾到河道；禁止污废水排放；安排枯水期（10月至次年3月）与干燥天气时段施工，下雨时段严禁施工；土方回填完毕后及时铺设混凝土联锁块和种草防止水土流失。

排涝站施工时环保措施：禁止排涝泵站施工废水直接排入河流，应在基坑内静置后，上层清水用于道路绿化、抑尘。

采取以上措施后，本项目工地的施工废水、施工场地雨水不会对水环境造成明显影响。

3、噪声环境影响分析

施工期的噪声污染源主要为施工机械设备的运转和运输车辆的运行。不同施工阶段，使用不同的施工机械设备，施工期噪声主要来自不同施工阶段使用的不同施工机械的非连续作业噪声。

为避免和降低施工噪声，确保施工场界噪声达标，在施工时，必须做到以下几点：

①严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。

②按规定限时段施工，使用引起区域环境噪声超过标准（2类标准）的机械，不得在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日6:00）进行。因特殊工艺要求确需在中午或夜间作业的，应当提前5日向岳阳市环境保护局申报、备案，并提前2天公告周围居民；同时也应考虑附近居民的承受能力，不宜连续时间太长。

③尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。

④在施工场地边界设置围挡（建议高度2~3m），减少噪声影响。

⑤为减少项目在施工期间所使用的主要施工机械、运输车辆产生的噪声对周边声环境产生影响，施工单位应采用先进的低噪声施工机械，禁止露天开锯。必须加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状况；对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，单独搭建隔音棚，或建一定高度和宽度的空心墙来隔声降噪，设置地点应远离敏感居民点，操作工人配戴好个人劳动防护用品（如耳塞、耳罩等）；对移动噪声源，如推土机、挖掘机等应采取安装高效消声器的措施。

⑥施工单位要加强管理和调度，提高工效，尽可能集中产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声的污染时间，缩小施工噪声的影响范围。

⑦施工机械尽可能远离周边敏感点居民，合理安排施工时间。

⑧运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止使用高音喇叭。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，但建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围居民造成一定的不利影响。但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

4、固体废物对环境的影响分析

施工期的固体废物主要为废弃土方、施工人员生活垃圾。

根据项目设计方提供的数据，项目需要土石方量估算：挖方约 35400m³、填方约 51492m³，因此本工程需填土方 25361m³，填土由专业渣土公司负责运送，本项目不设取土场。项目挖方为堤坝泥土，可以用做堤坝内侧（远离洞庭湖一侧）固堤填方，挖方可以全部用来回填，因此无弃方产生，本项目也不设弃土场。

项目设置临时堆土场以堆放挖方，堆土场设在施工区空地，占地面积 8180.04m²，场地设置在施工区内，方便运输，减少运输过程中产生的扬尘，方便填方时作业。在项目区短暂的临时堆防区高程较低的一侧设置排水沟和沉沙池，同时，要求建设施工单位加强施工管理，规范运输，不得随路洒落，不得随意堆放弃土。

建设单位应要求规范运输，加强管理，施工过程中产生的挖方当做填方，无弃方产生；施工人员产生的生活垃圾经收集后由环卫部门及时清运至城市垃圾填埋场进行卫生填埋。采取上述措施后，可最大程度的减轻项目施工期对环境的影响，且随着施工的结束，施工期的影响也将结束。

5、水土流失

由于施工场地周围建筑材料、工程废土的短暂临时堆放过程中，改变了原有地面现状，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失。

在工程建设过程中，由于地基开挖使得原有的土地结构受到破坏和改变，进而还造成原土移位、松散，原植被遭到破坏，地表裸露，改变土壤的可蚀性及植被状态，其土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低，另外，取土石在运输过程中，不加遮盖或过高装载，造成运输中的遗散会导致水土流失。

本次建设项目土石方拟委托专业渣土公司和当地渣土办进行综合调配，本项

目不设置专门的取土场和弃土场。在项目区短暂的临时堆防区高程较低的一侧设置排水沟和沉沙池，防止造成新的水土流失。

(1) 建设单位应合理安排施工进度，随时施工随时保护，减少施工面的裸露时间，对形成的裸露土地，平整土地后及时镇压，消除松软地表，然后尽快恢复林草植被；同时还应及时处理施工地的挖方，对工地内产生的挖方需要利用的应适时夯实填埋，以便尽可能减少现场堆放时间。

(2) 优化施工组织设计

建设单位应对土石方挖、填方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案，并需作好以下工作：

①施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。

②施工应分段进行，不要施工沿线区域全面铺开，以缩短局部工段的工期；开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

③挖方的临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失；堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

(3) 严格禁止施工场地外部径流流进工地，同时减少施工现场内侵蚀径流，在施工周围布置外排水沟或撇水沟，施工现场内外径流分开排放。

(4) 及时绿化、恢复植被

对不是工程要求必须改变地貌形态的场地，尽量减少其扰动，在施工过程中还应采用及时种植草皮等措施恢复或绿化裸露的地面的植被覆盖率；无论填、挖工程或堆土堆都应及时恢复植被或绿化。

(5) 加强施工管理，加强对工人关于水土保持的教育，暴雨时不施工，减少水土流失量。

(6) 施工对绿化的保护和恢复措施

施工过程中应注意保护相邻地带的树木、绿地等植被，尽量减少对现状树木的破坏；施工结束后，对材料堆放场等临时性占地破坏的植被应按绿化规定进行补种补栽。对城市绿化，在施工范围内严格按相关规定执行。

(7) 施工对城市景观的保护措施

①为保障施工及沿线交通车辆安全，施工作业面应设置安全围栏，设有安全警示灯和指示路牌；考虑到市容景观，隔离围栏可布置广告进行美化。

②施工期要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，可设档防板（木、玻璃、铁皮等）作围挡，减少景观污染。

③施工中严格控制施工场地的范围，尽量减少工程排水、施工垃圾、施工运输车辆和人员的活动，减少对城市道路原有的绿化树木、市容环境卫生、城市景观带来的负面影响。

采取系列生态恢复和补偿措施后，本项目建成后对项目区域的生态环境影响较小。

（二）运营期环境影响分析

1、环境空气影响分析

本项目为排涝泵站建设工程，项目建成后无大气污染物产生，因此对周边大气环境基本无影响。

2、水环境影响分析

本项目运营期依托北湖电排闸员工进行管理，无生活污水产生。

对东洞庭湖水质的影响分析：根据设计，本项目排涝泵站将麻塘垸内的涝水排至东洞庭湖，只有在发生涝灾时运行。有关研究表明，暴雨前 15min 可冲刷地面 90%以上的污染物，后期雨水属于纯净水，水质较清洁。东洞庭湖定期撇洪，有一定的自净能力，且本项目后期雨水水质清洁，在蓄洪撇洪工程可行的基础上，本项目后期雨水排洞庭湖对洞庭湖水质影响不大。

此外，本项目建设是取代北湖电排闸泵站，项目建设后对麻塘垸内周边水域提出禁渔，禁止附近居民乱排生活污水等措施，对水环境质量有明显的改善作用，因此本项目建设相对原北湖电排闸所排水质有所改善，对保护洞庭湖及周边地表水体有积极作用。

3、声环境影响分析

本项目主要噪声源为泵站轴流泵运行时产生的噪声，单机源强声级约在 90dB(A)以下，其运行存在季节性和间歇性的特点。本项目高噪声设备均设置于泵房内，生产过程关闭门窗，泵房隔声及设备减振量约为 20~30dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公式，选择

点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律，应用过程将根据具体情况作必要简化，具体计算公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

$L(r)$ ——距声源 r 距离上的 A 声压级；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量；

r 、 r_0 ——距声源距离（m）。

各受声点上受到多个声源的影响叠加，多源叠加计算总声压级计算公式如下：

$$L_{p总} = 10 \lg (10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中： $L_{p总}$ ——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1} 、 L_{p2} ... L_{pn} ——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

采用噪声距离衰减模式预测营运期噪声源对四侧边界的影响情况，结果见表 7-1。

表 7-1 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界方位	现状监测结果		正常工况			达标情况
			预测值	叠加值	标准值	
东厂界	昼间	46.2	59.3	59.5	昼间：60	达标
	夜间	39.2	39.6	42.4	夜间：50	达标
南厂界	昼间	45.1	58.8	58.9	昼间：60	达标
	夜间	39.6	38.9	42.2	夜间：50	达标
西厂界	昼间	45.4	54.4	54.9	昼间：60	达标
	夜间	40.6	42.0	44.4	夜间：50	达标
北厂界	昼间	46.8	59.2	59.4	昼间：60	达标
	夜间	40.8	41.2	44.0	夜间：50	达标

通过墙体隔声、减振等措施，泵站厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，可实现达标排放。

环评建议建设单位采取以下噪声防治措施：

（1）闸门、泵站及抽水机站设计时，首先应选用振动小，噪声低的闸门启闭机、水泵及其它配套设备；

（2）泵站采用地下结构，工程设计上考虑建筑隔声功能，通过内贴吸声材

料、安装隔声门窗等措施确保隔声量不低于 20dB(A)；

(3) 对潜水轴流水泵等设备安装减振底座、管路链接处加装软垫等减振措施，对闸门启闭机及水泵基础采取相应的减振降噪处理，可采用在水泵进出口两端安装软性橡皮接头、闸门启闭机及水泵基础安装防振垫等措施；

(4) 将闸门启闭机及水泵设于水内，可对闸门启闭机房及水泵机房等进行隔声处理，有效减少噪声外逸。抽水机房如确需安装于室外，应在噪声源周边设置隔声屏障或者隔声罩等。如条件许可，应进行绿化种植。如有必要，应设置隔声屏障等，避免对敏感点的影响；

(5) 加强对闸门、水泵等设备的维护和管理等，减少设备非正常运行所产生的噪声对周边居民的影响。同时加强对闸门及泵站工作人员的技术培训，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。

(6) 项目为排涝泵站，运行时会有噪声、震动影响，建议项目 200 米范围内不得修建居民区、学校和医院等敏感点。

4、固体废物对环境的影响分析

项目运营期无固体废物产生，运营期固体废物对环境基本无影响。

5、项目建成后对环境影响的分析

项目未建成前坑内发生涝灾经严重破坏坑内的生态环境，陆生生态环境和水生生态环境都将遭到破坏。项目建成后可及时将坑内的雨水排出，有利阻止或减缓生态环境的恶化，保护了坑内的生物生态环境。

(三) 生态影响分析

1、生态系统及主要生态因子影响分析

施工期：拟建工程在不采取任何防治措施的情况下可能产生新增水土流失 27.2 t，对水土资源造成一定破坏。项目施工过程中产生的大气污染物主要是施工扬尘以及施工机械及建筑材料运输时车辆产生的汽车尾气对区域邻近区生态环境有一定的影响；施工噪声对声环境有一定的影响；根据现场踏勘，建设项目场址地势较平坦，施工过程中产生的弃土(石)回填，无剩余弃土产生，影响较小。

运营期：本项目运营期污染物主要为噪声，经过降噪衰减等措施后对评价区影响较小。

2、植被及植物多样性影响分析

施工期：本工程总占地面积 1.36hm²，主要类型为堤防及蓄水湖用地，施工将会导致地表植被存在一定的减少，工程施工不可避免地损失一部分生物量，都是常见地表植被，施工后进行一定的植被补偿，进行生态恢复，因此影响较小。

运营期：运营对周边湿地生态系统、农林复合生态系统、村镇生态系统植被及植物多样基本无明显影响。

3、陆生脊椎动物影响分析

施工期：本项目施工区周边适宜生境丰富，对鸟类影响较小；施工占地将直接导致施工区域生境被破坏及侵占，项目周边生境与施工区域生境类似，均为农田、水塘等，因此，此类影响对陆生动物的影响较小；施工时会产生一定的施工废水和生活污水，此类废水随意排放至施工区及其周边水体将对水体水质、pH 值等产生影响对区内两栖动物有一定的影响；拟建项目与湖南东洞庭湖国家级自然保护区重要物种重要栖息、觅食、停歇地距离较远，工程建设区不是越冬候鸟主要栖息地，工程对越冬候鸟在保护区内的停歇、觅食影响较小，同时雁鸭类等主要越冬候鸟在评价区内无适宜生境，工程建设对保护区重要候鸟的迁移影响较小。

运营期：工程建成后，没有改变原有土地利用格局，项目建成营运对区内重点保护脊椎动物栖息、觅食、停歇影响较小。

4、对水生生物资源的影响

工程建设不改变水体营养成分，对保护区水文等非生物因子及鱼类等水生生物区系组成的影响较小；对该江段水体不产生浊水，不改变保护区营养状况，对保护区整体浮游植物生长影响较小；工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物影响较小；工程施工不排放磷等元素进入水体、不改变保护区整体营养状况，其整体影响程度较小；本工程的施工对保护区江豚分布与摄食等正常活动影响有限；工程不涉及对保护区内其他鱼类“三场”的影响，因此，工程建设和运营对保护区结构和功能完整性的影响较小。

运营期：工程本身对保护区水生生物多样性的影响较小；项目不排污水，所以项目运行对区内鱼类的栖息、索饵、洄游、江豚活动影响较小；排放物种磷不是主要污染排放物，对底栖动物影响较小；对湖南东洞庭湖国家级自然保护区和

其他生态敏感区区域内浮游植物、浮游动物影响有限。

5、景观生态影响完整性分析

本工程区域内生态系统功能与完整性无明显影响。

6、保护区主要保护对象影响

工程距离重要栖息地较远，施工期的车辆运输、人员等对主要保护目标的栖息、觅食、停歇等行为影响较小；工程建成运营后无生活废水排放，对区域内水质基本无影响，因此工程施工和营运对湖南东洞庭湖国家级自然保护区重要保护目标影响较小。为了减缓工程建设对区域主要保护目标产生的不利影响，需要采取以下环境保护措施：

（1）区域植被恢复。对泵站与水闸占地恢复植被。

（2）施工迹地恢复。对于工程施工活动临时占用的其它林地和耕地，工程完工后，根据其原有的土地利用性质，由建设单位按照原规模进行恢复。

（3）针对工程建设活动对水土流失产生的影响，拟采取挡渣墙、护坡、截洪排水沟等工程措施，以及施工迹地恢复的林草措施，控制新增水土流失量。

（4）加强生态保护宣传

施工期间，在施工营地内分别张贴公告、制作板报，在施工人员中以宣传单和会议等形式，加强对施工人员生态保护知识和保护野生动物常识的宣传。

（5）野生动物保护

加强对施工人员的管理，严禁施工人员非法捕猎蛙类、蛇类、鸟类和其它野生动物。

（四）国家产业政策相符性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于国家《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》第二条水利中23、农田水利设施建设工程（灌排渠道、涵闸、泵站建设等），为鼓励类，符合国家产业政策。

2、《湖南东洞庭湖国家级自然保护区总体规划》符合性分析

根据《湖南东洞庭湖国家级自然保护区总体规划》（2006-2015），根据保护重要性高低，分为实验区、缓冲区和核心区，核心区和缓冲区进行严格管理，而在实验区可以开展适当规划建设，但需要经过有关部门审批。泵站建设项目工

程位于荣家湾镇麻塘地段北湖村，位于湖南东洞庭湖国家级自然保护区的实验区，且本项目为水利建设项目，属于非污染项目，不改变保护区总体规划，因此符合《湖南东洞庭湖国家级自然保护区总体规划》。

3、湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理局意见

本项目为泵站建设项目，位于东洞庭湖自然保护区实验区的范围，应由东洞庭湖国家级自然保护区管理局出具相关意见同意本项目的建设。

东洞庭湖国家级自然保护区管理局于 2018 年 10 月对岳阳县水务局出具了《关于“关于建设湖南省岳阳县麻塘垸北闸排涝泵站工程的函”的复函》。意见复函详见附件。

4、《中华人民共和国自然保护区管理条例》

依据《中华人民共和国自然保护区管理条例》第三章第三十二条：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。本项目属于水利项目，项目不建设污染环境、破坏资源或景观的生产设施，污染排放不超过国家和地方规定的污染物排放标准，依据自然保护区管理条例，本项目建设可行。

5、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）相符性分析

根据《岳阳市生态保护红线划定方案》，本项目位于麻塘垸北湖村，不属于岳阳县生态保护红线范围内。

由第 3 章环境质量状况可知，本项目所在区域大气、地表水、声质量现状均满足相关环境质量标准，项目拟建地环境质量状况良好，通过第七章预测分析可知，本项目建成后的污染物排放浓度符合各类排放标准，没有超标因子，对周边环境影响较小，故符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的环境质量底线要求。

本项目属于水利项目，根据选址意见可知，乡、镇、国土等部门同意本项目的建设，故本项目符合岳阳县总体规划和土地利用规划，不在负面清单内。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的相关要求。

表 7-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
<u>生态保护红线</u>	项目位于麻塘垸北湖村，不属于岳阳县生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求
<u>资源利用上线</u>	项目营运过程中消耗一定量的资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求
<u>环境质量底线</u>	本项目附近大气环境、地表水环境、声环境、声环境质量均能满足相应标准要求。项目噪声经隔音降噪等措施处理后对周围环境很小。符合环境质量底线要求
<u>负面清单</u>	本项目属于水利项目，根据相关部门意见，符合岳阳县总体规划和土地利用规划

(五) 选址可行性分析

本项目为新建项目，位于东洞庭湖国家级自然保护区实验区内，选址范围内无居民，场地现状为实验区，有少量农田，地势较平坦。工程区内地层结构比较简单，工程地质条件相对较简单。项目所选地址相对垸内其他地区地势相对较低，有利于雨水重力自流到泵站附近。泵站周边无集中居住小区，散居居民较少，减少了泵站运行对周边居民的影响。距离北湖电排闸较近，便于管理人员对设备的管理。根据岳阳县生态红线的划定范围，本项目不在红线保护区范围内，与红线保护不相冲突。

因此，本项目选址可行。

(六) 堤坝防洪安全性分析

项目施工期为枯水期，枯水期 10 月至次年 4 月期间，外河水位较低，河道两侧滩地裸露，不需担心洪水。施工期项目会在施工区设置围堰，围堰结构型式均为粘土均质围堰，堰顶宽 3.0m，内外坡比均为 1: 2.0。围堰挡水流量为内河 12 月~次年 2 月 5 年一遇洪水，围堰一般平均堰高 3~4m。待工程完工后会对挖开点的堤坝段进行填埋并固堤，有利于堤坝防洪。

(七) 平面布局合理性分析

根据平面布局（见附图 2），项目厂区整体呈东西方向的长条形，项目布局充分考虑选址的地形特点、工程地质状况，泵站设在东侧为北湖，有利于后期雨水的收集，及时排涝减负，在总平面布置上做到合理布局，以降低工程投资，减少施工难度。

因此本项目平面布局基本合理。

(八) 环境风险分析

本项目施工期为枯水期，项目施工地周边为显露洲滩，不涉及水域施工，施工期主要环境风险表现为施工扬尘和施工废水的非正常排放。施工扬尘由于施工场地动土面积相当有限，施工扬尘产生量很少，即使不利条件下发生扬尘扩散现场也可临时洒水降尘予以解决。扬尘本身对周边环境不构成风险。项目施工废水主要包括车辆清洗废水和泥浆废水等。本项目土石方量工程较小，降水排水产生量较少。施工废水往往偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物。在施工场地设置沉淀池，施工废水通过沉淀处理后循环利用，不外排，防止施工废水沿地势进入周边水体。

项目运营中，若灭火产生的消防废水得不到有效收集及处理，会漫流进入环境，对区域内地表水、地下水及土壤、植被等产生污染影响。因此，若发生火灾时，在沿路地势低处，用沙袋堆筑临时围堰，防止消防水沿地势进入周边水体。

(九) 环保投资估算及环保验收内容

项目环保总投资为 36.36 万元，占总投资的 1.04%（总投资 3490.93 万元）。项目各环保措施的环保投资估算及环保验收内容见表 7-3。

表 7-3 环保投资估算及环保验收内容 单位：万元

时期	项目	治理措施	投资	验收标准	
施工期	废气	扬尘防治	围挡作业、临时覆盖、勤洒水等	0.5	有效控制
	废水	施工废水	设置洗车设施、沉淀池、临时排水沟，收集后回用。	3	不外排
		生活污水	民房处理设施		不外排
		施工场地雨水	设置围挡和截水沟，收集、隔砂沉淀后再用于裸露地面抑尘、降尘		不外排
		噪声污染防治	合理选择施工机械、设备基础减震、临时声屏障	1	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		固废处理处置	生活垃圾收集；土石方尽量综合利用	2	有效处置
		生态及景观保护	水土流失防治	19.81	有效控制
营运	设备噪声	减振、隔声降噪，加强绿化	2	（GB12348-2008）2类标准	

期			
生态保护与恢复	建筑设施考虑体量、色调、景观协调性、裸露地表恢复绿化	8.05	/
合计		36.36	/

(九) 项目竣工环境保护验收

本项目竣工环境保护验收见下表。

表 7-4 项目竣工环境保护验收一览表

验收项目名称	监测内容	防治措施内容	备注	
施工期	扬尘	TSP、NO _x	要做到 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、渣土车辆 100%密闭运输	控制施工扬尘
	施工废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	泥浆沉淀池、隔油池	回用不外排
	施工生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	民房原有设施处理	不外排
	设备噪声	场界噪声	隔声、减震措施、限时施工	《建筑施工场界噪声限排放标准》(GB12523—2011)
	生态	水土保持	配套措施建设	生态环境恢复
运营期	噪声	等效声级	设备泵房	符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
	生态保护与恢复	裸露地表恢复绿化		

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工扬尘	采取定时洒水、选用施工机械、合理施工，围挡作业等减缓措施	有效控制
		运输车辆、机械废气		
水 污染物	施工期	施工废水	设置洗车设施、沉淀池、临时排水沟，收集后回用。	不会对附近水体带来明显不良影响。
		生活污水	利用民房原有设施处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
固体 废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾收集交由环卫部门处理；土石方尽量综合利用	不会对项目周围环境造成明显影响
		土石方		
噪 声	施工期	施工机械、运输车辆噪声	合理选择施工机械、设备基础减震、临时声屏障	不会对项目周围环境造成明显影响
	运营期	生产设备运行噪声	减振、隔声降噪，加强绿化	(GB12348-2008)2类标准

生态保护措施及预期效果:

项目属于水利类项目，所占地植被类型有柑橘、葡萄、桂花树、红叶石楠、构树等木本植物，以及野燕麦、艾蒿、牛膝、救荒野豌豆、香樟、苦楝、苕麻、羊蹄、五叶地锦、一年蓬、牛鞭草、葵蒿、辣蓼等草本植物。所占用的植物资源除香樟外，其他为非保护植物，因工程施工对植被的影响较小。项目运营期生活污水经化粪池处理后无害化肥田处理。本项目实施对区域环境质量、生物多样性影响较小。

因此，从生态环境保护的角度考虑，湖南东洞庭湖国家级自然保护区内麻塘垸新北湖排涝泵站工程建设项目方案是可行的。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目名称：麻塘垸新北湖排涝泵站工程建设项目

建设单位：岳阳县水务局

建设性质：新建

建设地点：III区（即北片区）指麻塘垸中闸蓄水湖北溃堤以北部分，集雨面积为 17.1km²。工程选址于原北湖泵站西南侧、麻塘垸防洪大堤桩号 11+800m 处。

项目投资：总投资为 3490.93 万元

项目占地：项目占地面积为 3733.35m²，合 5.6 亩。

建设内容：进水前池（9.80m×20m×22.60~21.60m）、泵房（6.85m×16m）、箱涵（2m×2.5m）、防洪闸（1座2孔，2.0m×2.5m）、配电房（7.48m×16.24m）和管理用房（500m²）、出口消能建筑物由陡坡扩散段、消力池和海曼三个部分组成，全长计 20.0m。

项目特殊性：项目为排涝泵站，运行时间比较特殊，只在涝灾时运行，平时闲置。

2、产业政策、规划符合性

本项目属于国家《产业结构调整指导目录(2011年本)（2013年修正）》第二条水利中 23、农田水利设施建设工程（灌排渠道、涵闸、泵站建设），为鼓励类，符合国家产业政策。

3、环境质量现状评价

（1）环境空气：根据环境质量状况分析得知，本项目监测的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 因子能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（2）地表水环境：监测结果表明，项目进水口北湖总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，其他监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；项目所在地东洞庭湖各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）声环境：本项目周边噪声级能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、环保措施和环境影响分析结论

(1) 施工期环保措施和环境影响分析结论

1) 大气环境保护措施和环境影响分析结论

施工期废气来源于施工机械、交通车辆的尾气和施工作业扬尘等，主要废气污染为施工扬尘污染。

本项目对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；开挖时，对作业面和土堆适当喷水以减少扬尘量，开挖的泥土和建筑垃圾及时运走，施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。采取措施后扬尘的污染是近距离的，其影响范围是小范围的，不会产生累积效应，随项目施工期结束，污染影响随即告终，因此施工期对大气环境产生的影响相对较小。

2) 地表水环境保护措施和环境影响分析结论

本项目不设施工营地，生活污水利用租用民房原有设施处理后利用。施工废水主要包括砂石材料的冲洗废水、配套工程开挖基础时排出的泥浆水和机械设备的淋洗废水。类比施工期间的水质监测结果，施工期废水中主要污染物是SS、石油、COD类等，施工废水经过简易处理后回用于洒水降尘、填土压实及绿化用水，不外排。

3) 声环境保护措施和环境影响分析结论

本项目施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，大约81~93dB(A)之间。通过合理选择施工机械，白天作业，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)施工，施工期噪声对周围声环境影响是有限的。

4) 生态保护措施和环境影响分析结论

所占地植被类型有柑橘、葡萄、桂花树、红叶石楠、构树等木本植物，以及野燕麦、艾蒿、牛膝、救荒野豌豆、香樟、苦楝、苕麻、羊蹄、五叶地锦、一年蓬、牛鞭草、萹蒿、辣蓼等草本植物。所占用的植物资源除香樟外，其他为非保护植物，因工程施工对植被的影响较小。本项目实施对区域环境质量、生物多样性影响较小。

5) 固废处置措施和环境影响分析结论

建设单位应要求规范运输，加强管理，施工过程中产生的渣土、碎石及时清理，用于填埋等施工中利用；施工人员产生的生活垃圾经收集后由环卫部门及时清运至城市垃圾填埋场进行卫生填埋。采取上述措施后，可最大程度的减轻项目施工期对环境的影响。施工期不会对周围环境产生明显影响，且随着施工的开始，施工期的影响也将结束。

(2) 营运期环保措施和环境影响分析结论

1) 大气环境保护措施和环境影响分析结论

项目运营期无废气产生，对周边环境基本无影响。

2) 地表水环境保护措施和环境影响分析结论

本项目运营期无废水产生，对周边环境基本无影响。

3) 声环境保护措施和环境影响分析结论

本项目运营期噪声主要为设备运行噪声，经过预测，项目运营期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对声环境影响不大。

4) 固体废物处置措施和环境影响分析结论

营运期固体废物主要来源是职工生活垃圾属于一般固废，生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一清运处理。采取措施后，运营期产生的固体废物对环境的影响较小。

5) 生态环境影响分析结论

由于施工等因素，建设期间项目所在地的大部分植被将会随着开发建设而消失，但是项目边缘地带的植被和植物群落应尽量结合绿地建设争取保留。虽然现有的植物群落物种不够丰富，但群落中的许多物种是适合当地生长条件的乡土植物，因而是当地植被建设的基础。施工期间应尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，这比将区域内的植被全部铲除再重新种植既节省开支，又可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。施工期结束后，建设单位将积极对地面进行绿化和生态恢复，补偿生态损失。采取以上措施处理后项目运营期对动植物影响是有限的，对周围生态环境影响比较小。

5、选址可行分析结论

本项目为新建项目，位于东洞庭湖国家级自然保护区实验区，选址范围内无居民，用地为堤防蓄水湖用地，选址地势较低，便于雨水重力自流。选址不在红线保护范围内，综上本项目选址可行。

6、环评总结论

本项目符合国家产业政策，选址合理，在认真贯彻“三同时”制度的前提下，落实好对废气、废水、噪声和固体废物等污染物的处理措施后，各项污染物可达标排放，对环境的影响是可以接受的，因此本项目从环保角度是可行的。

二、建议

- (1) 施工期应按计划严格执行，能短则短，拒绝拖延工期，减少环境污染。
- (2) 营运期加强项目管理人员环保知识培训，落实各项污染防治措施。
- (3) 加强项目营运期绿化及防治水流失等设施的维护和保养。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日