

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 大泽湖近自然湿地公园项目(一期工程)

建设单位: 长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资
开发有限公司

编制日期: 二〇二三年十月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	65xt54		
建设项目名称	大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）		
项目类别	50-114 人工湖、人工湿地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司		
统一社会信用代码	91430112MA4RMTYP95		
法定代表人（签章）	胡真轶		
主要负责人（签字）	胡真轶		
直接负责的主管人员（签字）	刘玮		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南省国际工程咨询集团有限公司		
统一社会信用代码	914300003294872994		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	信用编号	签字
朱梦莹		BH019294	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱梦莹	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准	BH019294	
赵丹	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论、声环境影响专项评价	BH019292	
郑清里	报告审核	BH016339	
四、参与编制单位和人员情况			
无			

编制单位诚信档案信息

湖南省国际工程咨询集团有限公司

注册时间: 2019-10-29 当前状态: **正常公开**

当前记分周期内失信记分

5
2022-11-05~ 2023-11-04

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南省国际工程咨询集团有限公司	统一社会信用代码:	914300003294872994
住所:	湖南省·长沙市·芙蓉区·东二环一段1139号202室		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	
1	长沙元峰食品有限...	4s7dy7	报告表	11--021糖果、巧...	长沙元峰食品有限...	湖南省国际工程咨...	宋云辉	宋云辉,邹娟,郑清里		2023
2	大泽湖近自然湿地...	65xt54	报告表	50--114公园（含...	长沙市望城区大泽...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	朱梦莹,赵丹,郑清里		2023
3	洋湖片区竹塘学校...	50f5hn	报告表	50--110学校、福...	长沙先导洋湖建设...	湖南省国际工程咨...	朱紫娟	朱紫娟,郑清里		2023
4	忠武线潜湘支线长...	1f450p	报告表	52--147原油、成...	国家石油天然气管...	湖南省国际工程咨...	李欢可	郑清里,李欢可,黄梦...		2023
5	忠武线潜湘支线长...	p92r24	报告表	52--147原油、成...	国家管网集团联合...	湖南省国际工程咨...	李欢可	郑清里,李欢可,黄梦...		2023
6	益阳市大通湖区金...	1514a6	报告表	41--090陆上风力...	湘投中联能源（大...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	蒋定坤,朱梦莹,郑清...	益阳市生态环境局	2023
7	望城区雅旺路（轿...	0rp410	报告表	52--131城市道路...	长沙市望城区大泽...	湖南省国际工程咨...	朱紫娟	朱紫娟,郑清里	长沙市生态环境...	2023
8	长沙市望城区环湖...	71811b	报告表	52--131城市道路...	长沙市望城区大泽...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	朱梦莹,赵丹,郑清里		2023
9	光大环保能源（新...	s0g65r	报告书	41--089生物质能...	光大环保能源（新...	湖南省国际工程咨...	宋云辉	宋云辉,邹娟,郑清里		2023

人员信息查看

朱梦莹

注册时间: 2019-11-20

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2022-11-25~2023-11-24

基本情况

基本信息

姓名:	朱梦莹	从业单位名称:	湖南省国际工程咨询集团有限公司
职业资格证书管理号:		信用编号:	BH019294

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	年份
1	大泽湖近自然湿地...	65xt54	报告表	50--114公园（含...	长沙市望城区大泽...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	朱梦莹,赵丹,郑清里		2023-0
2	益阳市大通湖区金...	1514a6	报告表	41--090陆上风力...	湘投中联能源（大...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	蒋定坤,朱梦莹,郑清...	益阳市生态环境局	2023-0
3	长沙市望城区环湖...	71811b	报告表	52--131城市道路...	长沙市望城区大泽...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	朱梦莹,赵丹,郑清里		2023-0
4	湘投中联能源（大...	r65mtj	报告表	41--090陆上风力...	湘投中联能源（大...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	蒋定坤,刘雨昕,朱梦...		2023-0
5	益阳市大通湖区金...	g28am9	报告表	41--090陆上风力...	湖南湘投能源投资...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	蒋定坤,刘雨昕,朱梦...		2023-0
6	长株潭生产服务型...	as5w3w	报告表	52--132新建、增...	湖南一力长株潭酒...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	朱梦莹,蒋定坤,龙俊...		2023-0
7	长株潭生产服务型...	r2b3nh	报告书	52--132新建、增...	湖南一力长株潭酒...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	朱梦莹,蒋定坤,刘攀...		2023-0
8	韶山路（汽车南站...	e2h915	报告表	52--131城市道路...	长沙城投基础设施...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	朱梦莹,蒋定坤,刘攀...		2023-0
9	长沙县金安大道（...	76a5ce	报告表	52--131城市道路...	长沙县运通建设开...	湖南省国际工程咨...	朱梦莹	蒋定坤,刘雨昕,朱梦...		2022-1

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	50
四、生态环境影响分析	143
五、主要生态环境保护措施	152
六、生态环境保护措施监督检查清单	163
七、结论	165

附 表

附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表

附 件

附件 1 委托书

附件 2 大泽湖近自然湿地公园项目立项批复

附件 3 关于下达长沙市望城区 2022 年投资建设项目计划的通知

附件 4 关于公布 2021 年省重点建设项目增补、退出及调整年度投资计划名单的通知

附件 5 关于滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告的批复

附件 6 关于批准滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告延期的批复

附件 7 关于长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程取水许可申请的批复

附件 8 大泽湖近自然湿地公园规划设计意见及附图

附件 9 长沙市自然资源和规划局报市审意见表

附件 10.项目水土保持方案批复

附件 11.大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专项初步设计批复

附件 12. 关于大泽湖近自然湿地公园项目（一期）水土保持方案批复的函

附件 13. 关于大泽湖近自然湿地公园一期一区可行性研究报告的批复

附件 14.关于大泽湖近自然湿地公园项目（一期一区）初步设计批复

附件 15.关于大泽湖近自然湿地公园一期二区可行性研究报告的批复

附件 16.关于大泽湖近自然湿地公园一期四区可行性研究报告的批复

附 图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 大泽湖近自然湿地公园项目总平面布置图

附图 3 大泽湖近自然湿地公园项目分期建设用地范围图

附图 4 项目平面布局示意图

附图 5 项目环境保护目标示意图

附图 6 大泽湖现状汇水范围示意图

附图 7 项目接市政污水管网示意图

附图 8 项目附近情况图

附图 9 项目监测布点图

附图 10 黄金河水系连通后水体流向图

附图 11 项目施工平面布置示意图

附图 12 本项目引、排水示意图

附图 13.长沙市望城区大泽湖近自然湿地公园（一期工程）与饮用水源保护区位置关系示意图

附图 14.拟建项目区域三区三线规划图

附图 15.黄金河水系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘部长	联系方式	
建设地点	湖南省长沙市望城区大泽湖海归小镇片区		
地理坐标	（112度 53分 58.426秒，28度 19分 15.595秒）		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 114 人工湖、人工湿地 五十一、水利 126 引水工程，128 河湖整治	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	1345170m ²
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	121770	环保投资（万元）	28528.44
环保投资占比（%）	2.34	施工工期	22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	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》“表1专项评价设置原则表”，本项目专题评价设置判别如下：		
	专项评价的类别	涉及项目类别	判别结果
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染	本项目属于“人工湖、人工湿地”和“河湖整治：涉及清淤但底泥不存在重金属污染的项目”，需要进

		的项目	行地表水专项评价。
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及。
规划情况	<p>《长沙市望城区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。</p> <p>2012年，长沙市政府以“长政函[2012]39号文件”正式批复同意望城区滨水新城核心区控制性详细规划。</p> <p>《望城滨水新城核心区控规》（修改）优化提升，长沙市人民政府，长政函〔2022〕136号。《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程总体概念规划设计》。</p>		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《长沙市望城区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析</p> <p>为实现望城区十四五规划的远景目标，规划提出了九大举措，其中：</p>		

	<p>(1) 坚持联动协调发展，构建一江两岸新格局</p> <p>滨水新城片区重点工程包括生态滨水公园群建设工程。即加快推进黄金河水系（大泽湖湿地公园、净化湿地、重阳湖湿地公园、黄金港、马桥河湿地公园、张家湖湿地公园、斑马湖东湖湿地、斑马溪）城市湿地公园群建设、新建3个综合性市民公园（滨江绿带、白沙湖城市客厅、银星湾公园）、新建3个体育专类公园（小湖河游艇体育公园、先锋滩运动公园、三环线市民健身公园）、新建2个休闲类公园（南塘湖温泉养生公园、婚庆公园），打造以黄金河水系河湖为纽带的“中部最美滨江生态公园群”。</p> <p>(2) 坚持绿色低碳发展，构筑生态文明高地</p> <p>①实施生态空间管控</p> <p>强化国土空间规划和用途管控，落实生态保护、基本农田、城镇开发等空间管控边界，减少人类活动对自然空间的占用。依据望城区域生态和资源环境条件、发展潜力以及生态环境保护的要求，科学划分重点开发、限制开发、禁止开发三类生态功能区，严守区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境负面准入清单，建立健全“三线一单”生态环境分区管控体系，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。</p> <p>——重点开发区。遵循“发展、治污、循环、节能、绿色、高效”的原则，以建成区、未利用地和其他区域为主，主要包括望城经开区、滨水新城片区、高铁西城片区、铜官片区等基础设施建设用地，交通用地，未利用地以及其他城市功能区。</p> <p>——限制开发区。主要包括乌山生态旅游功能区、黑麋峰生态旅游功能区和九峰山、书堂山等森林公园，以及斑马湖、千龙湖、大泽湖等湿地资源，在不危及区域生态系统安全的基础上，引入适度的开发，发展生态产业。</p> <p>②筑牢生态安全屏障</p>
--	---

	<p>统筹协调森林公园、湿地公园和水源保护区管理机制，对区内的水流、森林、山岭、草地、荒地等自然生态空间进行统一确权登记，建立健全自然保护地体系。持续贯通湘江南北向生态主轴，严格管控及保护生物迁徙生命线、水系风光带等重要结构性生态廊道，构建“一江两带三心多点”生态安全格局，逐步推动区域生态红线的保护和建设，确保生态保护红线面积不减、功能不降、性质不改，维护区域自然生态系统的完整和健康，促进人与自然和谐共生的现代化。</p> <p>基于望城区区域生态系统的特点及其空间分布特征，构建“一江两带三心多点”的生态安全格局。</p> <p>本项目为大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程），属于生态修复工程建设性质，位于空间管控限制开发区，根据规划要求在不危及区域生态系统安全的基础上，促进当地的生态产业发展，符合规划要求。</p> <p>2、与《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升》相符性分析</p> <p>本项目《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升》为规划依据，2023年版控规中大泽湖片区周边的用地发生了显著的变化，其中：①西侧用地与水系：原大泽湖西部的重阳湖商务用地片区已调整为居住用地，水面面积减少，水系联通位置变化；②公共建筑：2023年控规沿潇湘北路设置了公共建筑带；③大泽湖西侧规划为城市绿轴，并与大泽湖相连，根据2023年控规内容，大泽湖湿地公园属于规划公园绿地G1，规划面积71.91公顷，所在地块编号为E08-A53、E08-A60、E08-A61、E08-A67，本项目建设内容符合规划。</p>
--	---



图 1-1 2023 年版控规

2021 年 8 月，《大泽湖近自然城市湿地公园修建性详细规划》方案通过专家审查会，本次修规方案包括建筑专项、鸟类专项及水专项等方案内容，根据《大泽湖近自然城市湿地公园修建性详细规划（水专项）》，规划主要内容：①水安全：明确大泽湖在防洪排涝系统中的安全格局、城市防洪排涝功能中承担的作用；全面调查评估周边山体、河道、湖泊、水塘、植被、绿地等基本形态，综合评估大泽湖湖体防洪排涝能力，并分析其成因；②水环境：合理规划组织大泽湖水系中各个区域水质功能，水环境需求及水质目标，并制定各类水环境保持措施，针对各类措施进行目标可达性评估；③水生态：明确大泽湖在区域生态安全格局、城市功能中承担的作用；全面调查评估周边山体、河道、湖泊、水塘、植被、绿地等自然环境的条件及生态破坏情况，识别生态环境存在突出的问题，并分析其成因；④水资源：结合周边可利用水资源，对大泽湖进行综合水量平衡计算，并合理规划各类需水单位水量、水质需求，合理分配区域水资源；⑤水文化：结合水系特点，提出项目水文化特征，加强片区水文化识别度；⑥智慧水务：以各类水质、水量监测手段为工具，构建大泽湖智慧监测平台，通过控制中心，对大泽湖水质水量综合调度。

	<p>根据《长沙市望城区大泽湖近自然形态湿地（修建性详细规划）鸟类生境修复专题研究报告》，规划目标为：以大泽湖 2008 年的湿地生态系统、多样化生境、鸟类种群分布区域、数量为基准，以功能分区，自然保育、恢复途径为主，优化大泽湖湿地生态环境，提升湿地生物多样性，增加湿地生态系统的自我修复能力，提升湿地生态系统的服务功能。保护城市中不可复制和不可替代的野生鸟类家园，保留长沙市一块珍贵的自然资源遗产。</p> <p>根据项目建设场地实际及规划条件，本项目结合各个板块对水质水量的不同需求，赋予不同板块不同的水属性，并合理进行功能区划，以期从水的角度融合各个板块，在合理布局的基础上，将不同的水需求协同化。项目场地基本可划分为总体板块；湿地、浅滩板块；农田板块；外围缓冲带板块；开发板块和主水域板块。以人工序列、半人工序列到近自然序列和自然序列进行逐步转移，消除或减轻人类活动对鸟类等生态系统的干扰，从鸟类幸福需求出发，构建鸟类幸福基础设施，通过不同区域植物配置，在场地现状基础上由内向外构建湖面、水上森林、净化湿地、都市农园、城市绿带五大层次的公园片区，营造觅食地和巢营地形成兼顾鸟类保护的近自然湿地公园和人们使用需求的城市公园，遵循生态学原理，改善大泽湖岸线地形与形态、重建水陆过渡带、恢复自然或近自然生态岸线，加强乡土植物的应用，重建沉水植物—浮水植物—挺水植物—湿生植物—中生植物的多层次植被群落的空间演替序列。遵循保护生物学原则，规划建设缓冲带、生物廊道与生物通道，保护生物群落的多样性，符合规划要求。</p> <p>3、与《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程总体概念规划设计》相符性分析</p> <p>根据《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程总体概念规划设计》，黄金河水系布局为一河、三湖、多湿地的</p>
--	---

	<p>水系格局。整个水系平面形成生态湿地、湖泊、河渠等形态多样并相互交错辉映的布局形式。一河：由于项目区域地势较低，湘江航电枢纽建成后，项目区域排水较为困难，因此有必要把这一区域的雨水导排至湘江航电枢纽的下游，项目将大泽湖、张家湖、斑马湖、沔水河及众多小湖泊整体连通，形成区域的一条与湘江基本平行的水轴（黄金河）。三湖：大泽湖、张家湖、斑马湖。规划保留大泽湖并相应加大其面积，形成项目区东南部的核心湖泊，其同时为周边野生动植物提供栖息和繁殖场所。规划将张家湖、史家湖合并，形成一个大的湖泊，取名为张家湖。方案维持斑马湖的南湖、西湖景区其现状不变，将东湖（包括小湖）改造成城市水景，统称为斑马湖。多湿地：即围绕在一河三湖周围的形态丰富，功能的多样的湿地系统。</p> <p>项目区土地整合后，加大了大泽湖的面积，并形成了张家湖、东湖、西湖、南湖等湖泊群，因此其生态功能和对周边的辐射功能较原有水系均有较大提升，同时由于提升了项目区内地面高程、增加了水系连通主轴贯穿全境，水系的调蓄排渍功能和景观娱乐功能也相应得到了更好的凸显，区域的文化品位也将大大提升。</p> <p>本项目为黄金河水系河湖连通工程水面I（大泽湖段），根据地形地势，滨水新城总体地势为南高北低、东高西低，于荷塘撇洪渠北侧新建引水渠连接湘江与大泽湖，引湘江水作为水系补换水水源，水系自大泽湖东南沿线进入水系，经由重阳湖由东南往西北方向流至老马桥河，水系通过老马桥河进入张家湖。张家湖与东湖通过箱涵连接，箱涵敷设于新马桥河河底。东湖水流通过河道往东北汇流至高沙脊泵站的排水渠。河道走向基本与湘江平行。大泽湖作为整个黄金河水系河湖连通工程起点，对维持黄金河水系起到至关作用，因此本项目作为黄金河水系河湖连通工程补、退水工程分段实施工程第一段，符合规划条件。</p> <p>4、《大泽湖近自然湿地公园修建性详细规划》相符性分析</p>
--	--

	<p>根据《大泽湖近自然湿地公园修建性详细规划》，以潇湘北路为界，总体规划为“两园、四圈层、两园一阳台、多点的布局，其中：两园：南园（生态湿地）、北园（强化湿地）；四圈层：南园的四大圈层，即绿野圈层、过渡圈层、共享圈层和客厅圈层；两园一阳台：北园的智慧阳台、湿地科普园和文化花园；多点：湿地内的多处景观节点，如休闲农园、田园服务中心、研学花园等。本项目建设属于《大泽湖近自然湿地公园修建性详细规划》的北园，作为一期工程进行建设，其建设内容已纳入规划方案，与规划方案一致。</p> <p style="text-align: center;">5、与望城区“三区三线”成果的相符性分析</p> <p>根据望城区自然资源局三区三线图，大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）涉及的区域除水域以外的其他地块用地性质均已调整为建设用地，纳入城镇开发边界范围内。因此，本项目的建设与望城区“三区三线”成果现阶段成果是相符的。</p>
其他符合性分析	<p>1、与国家产业政策及规划符合性分析</p> <p>本工程为湿地公园建设项目，同时也属于江河湖库清淤疏浚工程，属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类项目，与国家产业政策相协调。</p> <p>2、与《中华人民共和国湿地保护法》相符性分析</p> <p>2021年12月24日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过了《中华人民共和国湿地保护法》，该法于2022年6月1日起实施。根据《中华人民共和国湿地保护法》第三章、湿地保护与利用，第三十条、县级以上人民政府应当加强对国家重点保护野生动植物集中分布湿地的保护。任何单位和个人不得破坏鸟类和水生生物的生存环境。要求“禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。开展观鸟、科学研究以及科普活动等应当保持安全距离，避免影响</p>

	<p>鸟类正常觅食和繁殖”。</p> <p>本项目为大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程），当前大泽湖人类干扰较为严重，项目前期治理工程主要包括清淤疏浚、湘江引水等，从而达到水质治理、湖体面积恢复的目的，根据项目建设场地实际及规划条件，结合各个板块对水质水量的不同需求，赋予不同板块不同的水属性，并合理进行功能区划，在合理布局的基础上，将不同水需求协同化。项目场地基本可划分为总体板块；湿地、浅滩板块；农田板块；外围缓冲带板块；开发板块和主水域板块。以人工序列、半人工序列到近自然序列和自然序列进行逐步转移，消除或减轻人类活动对鸟类等生态系统的干扰，以原有自然生态系统结构和已有农耕地貌为基准，全面而充分考虑各鸟类，如游禽、涉禽、陆禽、攀禽、猛禽、鸣禽的栖息地需求，为了减少对鸟类的干扰，核心区不允许人进入，缓冲区相应地限制人流；同时强化生态文明教育，加大对鸟类的科普宣传，让市民逐步理解认同人类与自然和谐相处的理念。</p> <p>本项目的实施将解决大泽湖水体水质、水量方面的历史遗留问题，对周边点源污染、面源污染采取有效控制措施。对水系水体进行清淤疏浚，同时采取生态修复，建设人工湿地，修建生态边坡，恢复湖泊体系的自我净化能力。只有恢复各条水体的自净能力，消纳水污染负荷，才能保障水质达标，同时恢复水域生态系统，有利于增加流域的生物多样性，保障其生态功能。项目实施可促进望城区黄金河水系水源涵养及绿化美化，对整个湘江的水污染治理产生积极的作用。</p> <p>大泽湖水系作为黄金河水系的起点，对黄金河水系水质优劣起到重要作用，同时大泽湖作为黄金河水系的重要调蓄湖体，对片区水安全具有重要意义。通过本项目建设，对水环境、水安全、水生态、水文化及智慧水务等相关方面进行协同，也是后期</p>
--	--

<p>大泽湖鸟类栖息地构建的基本条件，因此本项目的建设符合《中华人民共和国湿地保护法》要求。</p> <p>3、与长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见相符性分析</p> <p>本项目位于湖南省长沙市望城区大泽湖街道，位属望城区重点管控单元1，环境管控单元编码为ZH43011220001，为重点管控单元，主要环境问题为：①污水管网建设不完善，②机动车排气污染问题凸显；施工工地扬尘管理问题突出；餐饮油烟、夜市摊点、露天烧烤监管尚存死角，监管长效机制亟待建立，本项目的建设将完善周边污水管网铺设，不涉及大气污染问题，且对本单元环境问题起到一定缓解作用。</p> <p>本项目与长沙市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相符性见表1-1。</p> <p>表1-1 本项目与长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的相符性</p>			
管控纬度	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	<p>1.1 禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>1.2 望城经济技术开发区执行《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关规定。</p>	<p>本项目不属于化工园区、化工项目产业，不属于望城经济技术开发区</p>	符合
污染物排放管控	<p>2.1 大气受体敏感重点管控区执行《湖南省大气污染防治条例》《长沙市人民政府关于全面防治大气污染的通告》（长政发〔2018〕5号）、长沙市生态环境局等5部门联合印发《长沙市新设餐饮服务项目油烟污染防控暂行办法》（长环联〔2019〕6号）、《中共长沙市委长沙市人民政府关于印发<长沙市“强力推进环境大治理坚决打赢蓝天保卫战”三年行动计划（2018—2020年）>的通知》（长发〔2018〕6号）及12个专项方案、《长沙市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（长政发〔2020〕7号）、《长沙市</p>	<p>本项目不属于大气受体敏感重点管控区</p>	符合

		大气环境质量限期达标规划（2020—2027年）》《关于加强长沙市重点工业园区大气污染综合防控建设的通知》（长蓝天办〔2019〕17号）相关规定。		
	环境 风险 防控	<p>3.1 提升环境应急处置水平。定期评估湘江库区、饮用水水源地及工业企业环境风险，落实防控措施。开展突发水环境事件应急演练，不断提升应急能力水平。完善突发环境事件处置应急预案，确定责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。</p> <p>3.2 制定旱灾、洪灾、水污染等紧急情况下的水量调度预案。发生紧急情况时，相关水工程管理机构应当严格执行水量调度预案，服从水量调度指令。</p> <p>3.3 以纳入重点行业企业用地调查的高关注度地块为重点，大力推进重点区域、重点地块的土壤状况调查。</p>	<p>本项目要求坚持做好污染源和环境质量的环境监测工作，并把监测结果做成报告，向公众公布，使公众能及时了解项目周围环境质量的变化情况。要求建设单位设立较完善的环境管理体系，制定科学的环保工作标准、管理标准及规章制度，设立环境保护机构和专职的环保管理人员，全面负责项目的环保管理工作。为确保大泽湖正常运行及防洪排涝安全，大泽湖水系调度方案分为引水调度方案、排涝调度方案及防洪调度方案，基本服从黄金河水系整体调度方案。</p>	符
	资源 开发 效率 要求	<p>4.1 开展县域节水型社会达标建设，强化用水定额管理，加强“一江六河”生态流量科学保障。</p> <p>4.2 落实水功能区限制纳污制度和措施。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》《长沙市水功能区划》，结合“一江六河”水环境质量和现状，从严核定全市水功能区水</p>	<p>本项目用水为再生水利用，净化湿地将再生水变成生产力，既生产出各种湿地植物，又为黄金</p>	符合

	<p>域纳污能力，完善水功能区水质达标评价体系，严格实行水功能区纳污总量控制。</p> <p>4.3 全面提升水资源利用效率，加强总量强度双控、农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损、重点地区节水开源、科技创新引领。</p> <p>4.4 园林绿化、建筑施工、卫生设施、道路保洁、洗车、景观、设备冷却等用水具备再生水使用条件的，应当优先使用再生水。</p> <p>4.5 大力发展公共交通，鼓励和推广使用环保机动车及优质车用燃油、清洁车用能源。</p> <p>4.6 加强工业节能管理，推动主要耗能行业节能技术改造，提升行业能源效率水平，推动有利于节能的行业结构调整，优化用能结构。加强建筑工程规划、设计和施工过程中的节能管理，按照有关规定使用节能型材料、技术、产品等。鼓励研发、推广、销售、使用高性能低排量汽车和其他节能型交通运输工具；研发和推广清洁燃料、石油替代燃料应用和高效清洁的车用动力系统技术。推进农村能源消费结构调整，开发和发展可再生能源，鼓励使用高效节能器具。</p>	<p>河提供了更优质的水源</p>	
<p>由上表可知，本项目不属于空间布局约束、污染物排放管控对应管控对象，符合环境风险防控以及资源开发效率的要求，因此，本项目符合长沙市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的要求。</p> <p>4、与《长沙市湿地保护条例》（2020.5.1）相符性分析</p> <p>根据《长沙市湿地保护条例》（2020.5.1）第二条，本市行政区域内的湿地保护，适用本条例，条例所称湿地，是指适宜喜湿野生生物生存、具有较强生态调控功能的常年积水或者季节性积水的地域，包括河流、湖泊、水库、河口三角洲、滩涂、沼泽、池塘、湿草甸等自然湿地和人工湿地。第十七条，湘江长沙段、浏阳河、捞刀河、洩水、沙河、龙王港、靳江河等生态系统典型、生物多样性丰富、珍稀物种分布集中或者具有科普教育、生态展示等功能</p>			

	<p>的湿地，应当根据实际情况和有关规定申请设立湿地公园。第十九条，禁止滥捕滥采湿地野生动植物，禁止破坏湿地野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。第二十条，除法律法规有特别规定的以外，在目录范围内的湿地禁止从事下列活动：</p> <p>（一）开（围）垦、占用、填埋或者排干湿地；</p> <p>（二）挖沙、采矿；</p> <p>（三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；</p> <p>（四）引进外来物种；</p> <p>（五）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>（六）损毁、涂改、移动湿地保护标志，涂改、移动、掩埋、损毁、破坏湿地保护相关设施及监测设施设备；</p> <p>（七）其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p> <p>本项目为大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程），根据实际情况大泽湖湿地位于长沙市望城滨水新区，与湘江中的香炉洲、冯家洲形成一个狭长的湿地带，属于自然状态的浅水沼泽类湿地，通过前期环境治理等工程，对维护生物多样性起到正面影响，项目不存在违反本条例相关禁止事项，符合《长沙市湿地保护条例》（2020.5.1）要求。</p> <p>5、与大泽湖近自然湿地公园规划用地情况相符性分析</p> <p>本项目净用地面积约 2841 亩，符合土规面积 548 亩，其中约 276 亩已取得用地预审与选址意见书，并组卷上报省自然资源局进行审批，其余用地正在办理手续。根据目前版本的望城区的三区三线规划图（附图 14），大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）用地不涉及基本农田地块，项目用地除自然水体外，均已纳入城镇开发边界范围内，本项目建设与用地规划相符。</p> <p>6、与《湿地保护管理规定》国家林业局（2017）第48号令相符性分析</p>
--	--

	<p>《湿地保护管理规定》第二十九条规定：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）永久性截断湿地水源；（三）挖沙、采矿；（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；（六）引进外来物种；（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p> <p>本项目为公园建设项目，项目前期治理需进行清淤疏浚干塘措施，待湖泊底泥清理后，通过湘江引水恢复湿地蓄水功能，不涉及排干湿地、永久性截断湿地水源及挖沙、采矿活动，对改善湿地环境起到重要作用，项目营运期产生废弃物将统一交由环卫部门处理，禁止向湿地内倾倒，项目建成后将对湿地环境进行改善，对周边动植物产生正向影响，且项目建成后周边市政管网建设将更完善，当湿地水环境质量下降时，还可通过湘江引水工程进行维护，不会破坏湿地及生态功能，因此，本项目符合《湿地保护管理规定》国家林业局（2017）第48号令管理要求。</p> <p>7、与《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告》相符性分析</p> <p>根据长沙市望城区发展和改革局《关于滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告的批复》（望发改投〔2018〕235号）和《关于批准滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告延期的批复》（望发改审〔2021〕231号）批复的建设内容为引水工程、活水工程、防洪排涝工程及游线组织工程，主要包括新开挖渠道、疏挖现状渠道及驳岸整治、湖泊疏挖、湖泊驳岸整治、堤防加培及新建建筑物6处（引水闸1处、提水泵站1处、荷塘撇洪渠渠下涵1处等）。本项目为大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程），本项目水利工程见下表：</p>
--	--

表 1-2 本项目水利工程建设规模一览表			
序号	项目名称	位置（起止桩号）	备注
一	引水工程		
1	湘江引水闸	荷塘撇洪渠出口下游 60m	设计流量：3.6m ³ /s；应 急流量 9.3m ³ /s
2	大泽湖泵站		设计流量：3.6m ³ /s
3	引水渠		生态引水流量：3.2m ³ /s； 长度：0.35km
4	大泽湖补水管		生态引水流量： 0.48m ³ /s；长度：2km
二	活水工程		
(1)	连通渠道开挖		总计 1.65km
1	大泽东连通渠	DZDQ0+000~ZDQ0+560	长度：0.56km
2	大泽南连通渠	DZDQ0+000~ZDQ0+540	长度：0.54km
3	大泽北连通渠	DZDQ0+000~ZDQ0+550	长度：0.55km
(2)	连通建筑物		
1	引水渠		生态引水流量：3.2m ³ /s； 长度：0.35km
2	大泽湖补水管		生态引水流量： 0.48m ³ /s；长度：2km
3	大泽东连通渠		排涝流量：8m ³ /s
4	大泽南连通渠		排涝流量：6.3m ³ /s（50年 一遇洪峰流量）
5	大泽北连通渠		排涝流量：10m ³ /s
6	大泽东节制闸		
三	防洪工程		
1	荷塘撇洪渠堤防 加培	左岸 HT0+000~1+690	长度：1.69km，堤顶宽 8m
<p>2018 年 11 月，取得湖南省水利厅关于黄金河水系河湖连通工程取水许可申请的批复，批复内容为基本同意工程设计取水量 3.6m³/s，取水用途为生态补水，取水口位于长沙综合枢纽水库大坝上游 11km 月亮岛末端湘江干流。项目区引水从大泽湖东端进入，然后途径黄金河流向马桥河湿地，再进入张家湖区域，最后流入斑马湖，出湖后汇入湘江（长沙枢纽以下）。据《大泽湖近自然湿地公园项目可行性研究报告》计算，大泽湖近湿地公园建设</p>			

	<p>通过强化湿地补水后，需湘江补水流量为 $0.48\text{m}^3/\text{s}$，小于黄金河水系河湖连通工程引水流量，大泽湖近自然湿地公园建设为黄金河水系河湖连通工程的组成部分，为满足后期黄金河水系河湖连通规划水质目标，本项目湘江引水流量按望发改投〔2018〕235号确认为 $3.6\text{m}^3/\text{s}$，项目建设完成后水体流向图详见附图 10</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于湖南省长沙市望城区大泽湖海归小镇片区，北至香炉洲大桥，南至环湖路及荷塘撇洪渠，西至金星北路，东至潇湘大道景观道。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>大泽湖湿地位于长沙市望城滨水新区，与湘江中的香炉洲、冯家洲形成一个狭长的湿地带，属于自然状态的浅水沼泽类湿地，是离长沙市主城区最近、生物种类繁多、自然状态保持良好、人与生物和谐相处的一块天然湿地，被誉为长沙最美湿地。与洞庭湖湿地自然保护区相距约 40 公里，在沿湘江鸟类迁徙通道中，大泽湖是一个重要的候鸟中转站、冬候鸟的越冬地和夏候鸟的繁殖地。</p> <p>大泽湖近自然湿地公园的保护与适当开发是构建生态友好型城市的重要举措，根据《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告》，黄金河水系河湖连通工程由引水工程、活水工程、防洪排涝工程、游线组织工程组成。主要包括：（1）新开挖渠道 9.31km，疏挖现状渠道及驳岸整治 3.32km；（2）湖泊疏挖 1.01km²，湖泊驳岸整治 16.89km；（3）堤防加培 5.04km；（4）建筑物 6 处，其中：引水闸 1 处，提水泵站 1 处，荷塘撇洪渠渠下涵 1 处，水立交（马桥河倒虹吸）1 处，斑马湖节制闸 1 处，张家湖船闸 1 处。项目将大泽湖、张家湖、斑马湖、浏水河及众多小湖泊整体连通，形成区域的一条与湘江基本平行的水轴（黄金河）。三湖：大泽湖、张家湖、斑马湖。规划保留大泽湖并相应加大其面积，形成项目区东南部的核心湖泊，其同时为周边野生动植物提供栖息和繁殖场所。</p> <p>大泽湖近自然湿地公园（一期、二期）项目场地基本可划分为湿地、浅滩板块；农田板块；外围缓冲带板块；开发板块和主水域板块。以人工序列、半人工序列到近自然序列和自然序列进行逐步转移，消除或减轻人类活动。湿地浅滩板块主要分布于场地北园及大泽湖周边，其主要功能为净化外来补水水源，确保湖体进水水质优异，同时为鸟类、两栖动物类提</p>

供生存环境。农田板块为场地的重要组成部分，其退水产生的面源污染等，是大泽湖湖泊水质污染防治的重要组成部分，但从总体功能布局来讲，农田的主要功能为融入项目场地，成为生态环境的一部分，为场地内动植物提供栖息场所、食物。外围缓冲带板块主要分布于大泽湖周边，其主要功能为成为入湖水体前的一道水质屏障，同时作为人与生态和谐共处的一层缓冲圈，为鸟类隐私提供一道有力屏障。开发板块为大泽湖周边少量开发建设用地，其主要功能为提供人类密集活动场所，构建以生态为本的人员活动空间。主水域板块为本项目核心板块，也是项目构建各类水措施的最终目标所在，其主要功能为依托主水域，实现湖体水安全、水环境、水资源等各项功能，并提供鱼类等栖息场所。



图 2-1 板块功能布局图

2、工程主要建设内容

依据上报长沙市自然资源局和规划局报市审意见表，可知，大泽湖近自然湿地公园位于长沙市望城区滨水新城核心区海归小镇，为黄金河水系“一链串九心”中第一个节点，项目范围北至香炉洲大桥，南至荷塘撇洪渠，西至金星北路，东至潇湘大道景观道。

根据《湖南省发展和改革委员会关于公布 2021 年省重点建设项目增补、退出及调整年度投资计划名单的通知》湘发改投资[2021]671 号文、《长沙市望城区人民政府关于下达长沙市望城区 2022 年投资建设项目计划的通知》望政发[2022]6 号文，本项目属于大泽湖生态湿地公园项目，根据投资计划，其中支持内容为大泽湖生态湿地公园项目（启动区）相关文件，详见附件 3、4。

大泽湖生态湿地公园项目分两期建设，一期实施生态湿地（南园）工程，用地面积 1345170.00m²（约合 2017.75 亩），其中水域面积 382042.00m²（约合 573.06 亩），陆地面积 963128.00m²（约合 1444.69 亩）；二期实施强化湿地（北园）工程，用地面积 547975.90m²（约合 821.96 亩），其中水域面积 173388.46m²（约合 260.08 亩），陆地面积 374587.43m²（约合 561.88 亩）。本项目为大泽湖生态湿地公园项目（启动区），属于一期生态湿地（南园）工程建设项目，本次环评仅对一期工程进行评价，项目建设内容包括绿化工程、道路广场工程、景观桥梁工程、照明工程、水利工程、建（构）筑物工程、护岸工程、海绵城市设计、智慧水务及室外附属配套等工程。本项目主要建设内容包括详见表 2-1：

表 2-1 本项目工程建设内容一览表

类别	建设内容	工程内容	备注
主体工程	水生态修复及驳岸工程	河道水生态修复的具体措施包括岸带修复、水生态净化、增氧曝气、旁路处理设施布置等，根据对大泽湖不同区段的水质功能区划进行水生态修复，其中木桩驳岸 14600m，草坡入水驳岸 6367m，微生物、水下生物 90747.6m ²	为了提升大泽湖水质，需对湖底流塑部分淤泥进行清理疏浚，留部分淤泥作为湖底沉水植物着床位置及营养源
	景观绿化工程	苗木 21025 棵，主要片植灌木及地被 722940m ² ，水生植物 276158m ²	
	建构筑物设计工程	本工程总建筑面积 16427.71m ² ，其中地上建筑面积 16157.11m ² ，地下建筑面积 270.6m ² ，共有设计	以满足不干扰鸟类觅食营巢活动为原则：核心区边界保持在 20m 以上的距离内做到无人干

			14 个服务建筑和一个垃圾转运站建筑	扰，无构筑物。以满足服务半径为原则：按照不同级别呈网状合理布点
		水利工程	本工程主体工程主要包括：河湖工程、堤防加培工程、建筑物工程：其中湘江引水闸设计流量 3.6m ³ /s，大泽湖湖泊清淤 0.41km ² ；大泽湖引水渠设计流量 3.2m ³ /s，平均纵坡 1/5000，渠道坡比 0-8m，渠道底宽 5-14m，设计水深 0.7-2m，流速 0-0.38m/s；大泽湖东连通渠渠设计流量 8m ³ /s，平均纵坡 1/10000，渠道坡比 0-10m，渠道底宽 3-13m，设计水深 1.1-1.4m，流速 0-0.41m/s；大泽湖南连通渠设计流量 6.3m ³ /s，平均纵坡 1/20000，渠道坡比 0-12m，渠道底宽 7.9-25m，设计水深 1.1-1.4m，流速 0-0.35m/s；大泽湖北连通渠设计流量 10m ³ /s，平均纵坡 1/10000，渠道坡比 0-9.5m，渠道底宽 10.7-43m，设计水深 0.6-1.1m，流速 0-0.41m/s；并配套相关安全监测措施，金属结构设备、机电设备及安装；施工期建设临时工程，其中包括临时围堰填筑，土石方回填 1000m ² ，土石方拆除 1180m ² ，拉森钢板桩 4510m ²	
		海绵城市设计工程	1.6m 干式草沟 524m ² 、1.6m 湿式草沟 17201m ² 、4m 湿式草沟 4471m ² 、渗透塘 2862m ² 、湿塘 A27807m ² 、湿塘 B873m ² 、复生物滞留设施 8174m ² 、透水铺装广场 3581m ² 、透水铺装道路 6215m ²	遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护
		道路及铺装工程	本项目道路工程建设主要包括自行车道、慢跑道、公园步道、滨水栈道、田埂路及规划市政路；铺装工程建设主要包括生态停车场、出入口广场铺装，儿童活动场地、林下场地、运动场地及景观平台	道路铺装：5m 自行车道：材质为彩色透水沥青；3m 慢跑道：环湖设置 3m 跑步道，材质为透水沥青 1.5m。 栈道：栈道设置在浅滩区域，采用预制混凝土现场进行安装。 1m 田埂路：在现状埂路基础上整理提升，面层采用预制混凝土板
	辅助工程	给排水工程	给水 分为建筑室外给排水、雨水及灌溉给水；灌溉取水泵 8 套，设计流量 80m ³ /h，扬程 60m，功率 22kW；水泵控制箱 10 个；快速取水阀 400 套；水体曝气器 50 套（水面面积约 360000m ² ，3KW（8-15 亩）ZY-3 型）；喷灌喷头 10000 个（绿地面积约 840000m ² ，地埋散射喷头，射程 9m）；干电池电磁阀 500 套（DN50）；给水水表井 14 套（DN150）	本工程园区内道路、广场冲洗用水及绿化灌溉用水由岸边灌溉取水泵站供给，从大泽湖中取水，经过滤净化系统，沿园区内灌溉主管网供给场地，配水管网呈环状布置，片区供水主要由位于优化范围外的望城水厂（规划规模 30 万吨/天），望城二水厂（规划规模 15 万吨/天），总供水规模为 45 万吨/天，并与长沙市区

				供水管网相互连通，保证供水安全
		中水		规划内中水用途，主要为绿化灌溉、道路和广场浇洒、景观补水，绿地包括城市公园绿地、防护绿地以及居住、商业、公共管理及公共服务设施等各类用地地块中的绿地面积
		排水		雨水分区按照“高水高排、低水低排”的原则、高排雨水自排湘江、低区雨水经收集后先经过调蓄水面，平时自排进入湘江（洩水河）、高洪水位时，由泵站抽排
	电气及景观照明工程	建设内容包括道路广场功能照明、建构筑物功能照明、廊桥照明、树木区域照明、探索乐园照明、水乐园照明、老人活动区照明、智慧互动夜跑照明、草坪广场照明、桥下空间互动照明、儿童活动及青年拓展照明、鸟类科普照明、植物、湿地科普园照明停车场照明等及其配套设施设备，其中电缆共 87280m（含管沟开挖及保护管），配电箱共 11 个，室外箱变共 13 座，充电桩（快充）207 个（30kW，仅基础及配线）		按照湿地圈层及人的活动、鸟的活动，分为高、中、低三种层次的照明区域，其它区域为无照明设施的生态区域，本工程设智能照明控制，控制系统具有集中控制功能和手动控制功能，可以灵活设置系统的工作方式
	弱电智能化工程	保证公园安全和风景监控，使公园全部情况在掌控范围内。对其进行实时监控防止犯罪和不法分子混入，让游客可以看到各处美丽的风景。设置背景音乐系统，方便风光带内的广播需要，为游客提供良好的游玩环境		/
	消防工程	公园被城市市政道路所围绕，整个项目的消防车道以市政道路和公园主游路作为消防道，满足消防要求。总平面设计中的道路宽度、坡度急转弯半径均满足消防车的通行要求		为防电气火灾，设置电气火灾监控系统，火灾报警信号统一传到消防控制室的漏电火灾报警主机
	智慧水务	本项目配备 UV 法 COD 传感器、电极氨氮传感器、在线 SS 监测仪各 20 套，雨量计、流量计、水位计各 25 支，水质在线检测仪 15 台及相关系统设施设备		通过水质监测点、水量监测点、水位计、雨量计等的布局，形成与补水泵站-排渍泵站-污水提升泵站-湖体水面调控等联动机制，构建大泽湖智能水管理系统。并预

				留与黄金河水系接驳端口待整个水系建设完成后，共同并入黄金河水系进行智慧水务管理
	景观廊桥工程	空中廊桥 13180m ² ，观景云廊环桥 240m ² ，地面桥 3007.4m ²		
环保工程	废水	雨污分流。施工期：机械设备冲洗废水经预处理后用于施工场地和道路洒水抑尘，不外排，污泥堆放渗滤液经预处理后排至市政污水管网。项目施工临时生活区的食堂污水均经隔油池处理，粪便污水经化粪池处理；运营期：参观科普宣教人员及工作人员的生活污水，以及生态免冲厕所产生的污水均可经化粪池处理达标后排入市政管网	/	
	废气	施工期：施工工地周围设置连续、密闭的围挡、设置洗车平台，设置辆洒水车，施工道路定期洒水降尘。渣土车辆对渣土进行遮盖；运营期：加强管理，化粪池、垃圾中转站周边绿化吸附和稀释扩散	/	
	噪声	施工期：合理安排施工时间，高噪声设备夜间禁止施工；必须进行夜间施工的，需采用移动声屏障，并提前告知村民，每个标段设置 50m 移动声屏障备用运营期：项目无高噪声设备；运营期：选用低噪声设备，加强管理，禁止喧哗，合理使用扩音器，降低社会生活噪声	/	
	固废	施工期：施工生活区设置垃圾桶，生活垃圾由环卫清运；平整过程中产生的弃土平整后用于植被种植，以及填埋于低洼处可减少水土流失；运营期：工作人员及参观宣教人员产生的生活垃圾，由环卫部门统一清运	/	
	生态	施工期：进行表土恢复、湿地建设区及时进行植被恢复等；运营期：种植景观绿化，加强管理，定期进行监测或调查	/	
表 2-2 大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）经济技术指标表				
一、主要技术指标				
2	一期范围面积	m ²	1345170.00	
2.1	水域面积	m ²	382042.00	

2.2	陆地面积	m ²	963128.00	
3	道路用地面积	m ²	53236.00	
4	广场用地面积	m ²	58541.00	
5	绿化面积	m ²	837922.00	
6	配套建筑基底面积	m ²	13429.00	
7	总建筑面积	m ²	17841.98	
8	容积率	/	0.01	
9	建筑密度	%	1.00	
10	绿化率	%	90.69	
11	停车位	个	870	含 6 个大巴车停车位，无障碍车位 18 个

表 2-3 大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）用地平衡表

序号	名称	面积	百分比		备注	
		m ²	占基地总面积	占陆地总面积		
1	基地总面积	1345170.00	100%	-		
2	水体面积	382042.00	28.40%	-	水生植物种植面积 276146m ²	
3	陆地面积	963128.00	71.60%	100%		
4	陆地面积	园路及场地面积	111777	8.31%	11.61%	
5		建筑占地面积	13429.00	1.00%	1.39%	
6		绿化占地面积	837922.00	62.29%	87.00%	设计地被面积 697448m ²

大泽湖近自然湿地公园场地分为南北两园，具体平面布置图情况详见附图 2（附图 2 平面布置图蓝图是由建设单位前期提交资料至长沙市自然资源局和规划局望城分局，根据审查意见建设单位依据设计及用地情况，合理利用建设用地，以设计红线为准，即道路的边界，得到表 2-2 项目实际建设经济技术指标，因此附图 2 平面布置图蓝图内净用地面积与本项目设计范围面积有所出入）。本次评价范围为项目一期工程，大泽湖近自然湿地公园南园。

本项目为黄金河水系连通工程水面I部分（大泽湖段），作为整个黄金河水系河湖连通工程起点，对维持黄金河水系起到至关作用，本项目水利工程况详见下表：

表 2-4 本项目水利工程建设规模一览表

序号	项目名称	位置（起止桩号）	备注
一	引水工程		
1	湘江引水闸	荷塘撇洪渠出口下游 60m	设计流量： 3.6m ³ /s；应急流量 9.3m ³ /s
2	大泽湖泵站		设计流量：3.6m ³ /s
3	引水渠		生态引水流量： 3.2m ³ /s；长度： 0.35km
4	大泽湖补水管		生态引水流量： 0.48m ³ /s；长度： 2km
二	活水工程		
(1)	连通渠道开挖		总计 1.65km
1	大泽东连通渠	DZDQ0+000~ZDQ0+560	长度：0.56km
2	大泽南连通渠	DZNQ0+000~ZNQ0+54	长度：0.54km
3	大泽北连通渠	DZBQ0+000~ZDB1+550	长度：0.55km
(2)	连通建筑物		
1	引水渠		生态引水流量： 3.2m ³ /s；长度： 0.35km
2	大泽湖补水管		生态引水流量： 0.48m ³ /s；长度： 2km
3	大泽东连通渠		排涝流量：8m ³ /s
4	大泽南连通渠		排涝流量：6.3m ³ /s (50 年一遇洪峰流 量)
5	大泽北连通渠		排涝流量：10m ³ /s
6	大泽东节制闸		
三	防洪工程		
1	荷塘撇洪渠堤防加培	左岸 HT0+000~1+690	长度：1.69km，堤 顶宽 8m

大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）设置一处垃圾中转站，占地面积为 85m²，为单层结构，布设在湿地公园西南侧的停车场东侧。

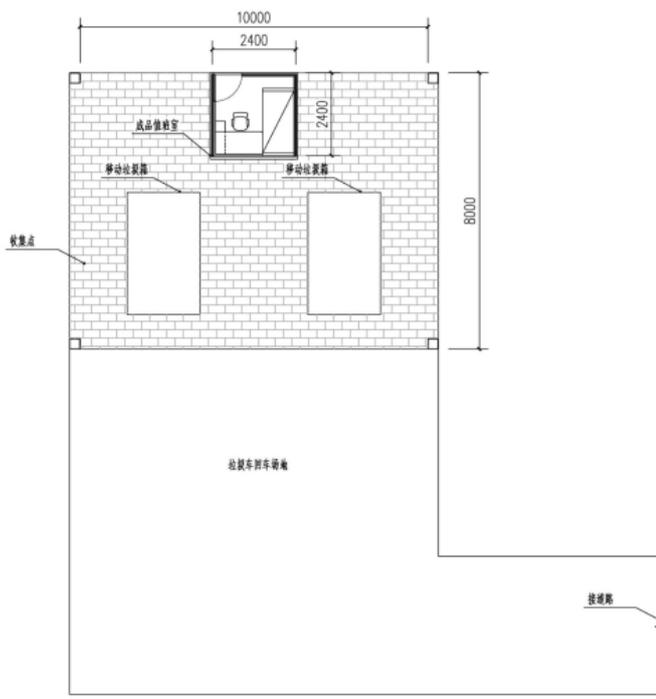


图2-2 垃圾中转站平面图

3、项目用地及清淤情况

(1) 用地类型

大泽湖位于长沙市望城区大泽湖街道回龙村南部，北临潇湘大道，南抵金星大道，东侧与湘江相通，是一处自然形成的低洼沼泽地，长约 380m、宽约 320m，形状不规则，水面面积约 14.5 万 m²，水深约 0.5~3.0m，湖底高程约 28.1~28.6m，四周多为池塘。地层上部主要为淤泥，下部为粉质粘土、砂砾石等，湖泊清淤、疏挖及拓宽后，主要存在渗漏及渗透稳定及岸坡稳定问题，湖区附近多为农田及自然生态湿地，无堤坝等明显边界。

大泽湖现有湿地主要土地利用类型包含水体、农田、湿地、林地及居住用地等几大类型。其中水体和湿地占的面积最大。

潇湘北路将场地分为南北两部分，北侧以农田村庄景观为主，南侧以湖面-陂塘-农田-村庄景观为主。

(2) 清淤疏浚工程情况

清理大泽湖底泥污染物可快速降低水体的内源污染负荷，避免其他治理措施实施后，底泥污染物向水体释放。尤其是主要污染源注入集中点大泽湖西岸的建筑群，底泥污染物的分布西岸较东岸多。

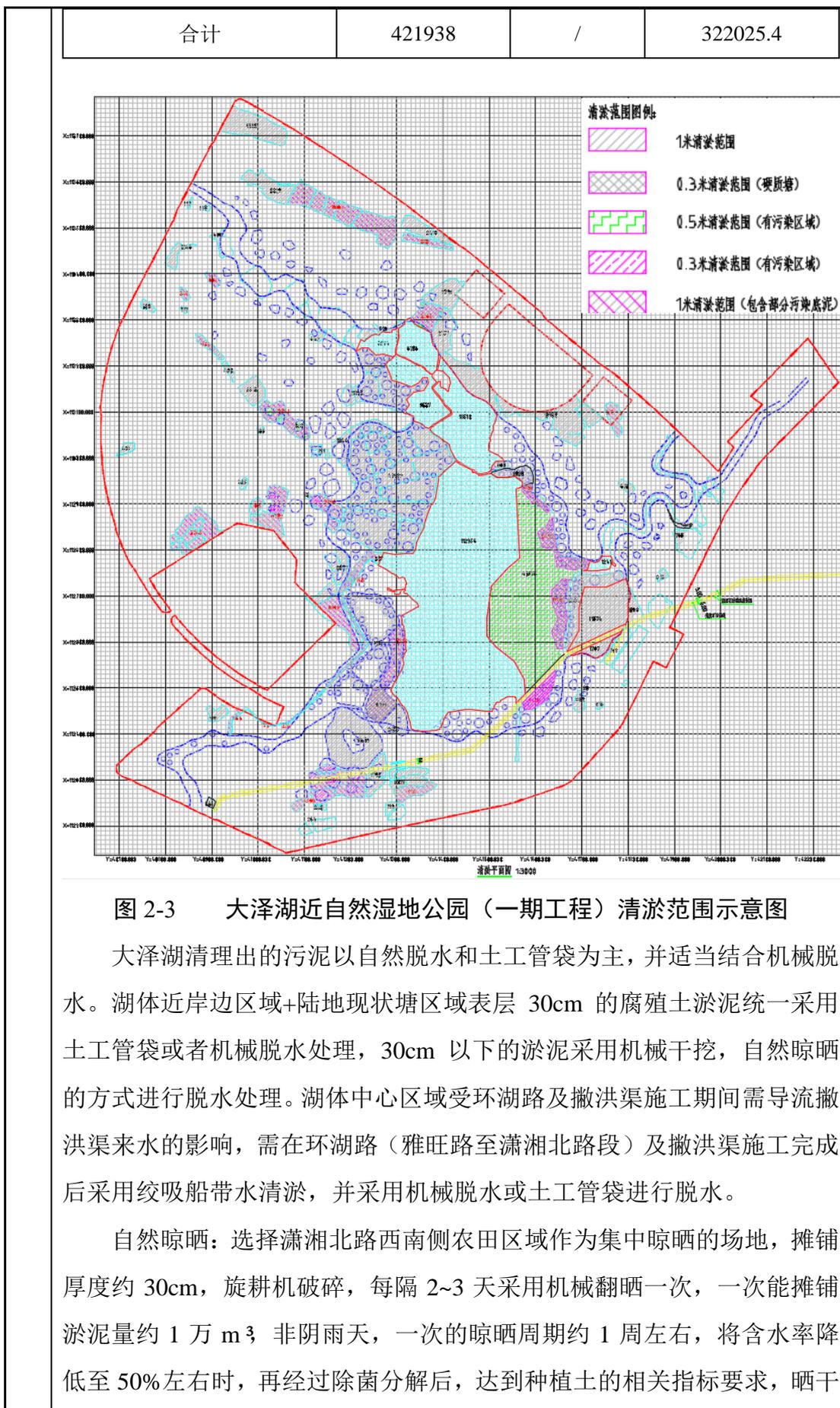
大泽湖已形成多年，湖底表层主要为长期外来雨污水形成的淤泥，淤泥分布情况基本以形成的排放口为圆心，向湖中心呈发散分布。为了提升大泽湖水质，需对湖底流塑部分淤泥进行清理疏浚，留部分淤泥作为湖底沉水植物着床位置及营养源。

考虑大泽湖现状水体水质情况，保留大泽湖水体，再通过设备或植物净化周期较长；同时，除清淤工作外，还需要对大泽湖现状湖内的堤坎进行破除，养殖鱼类进行捕捞，对部分湖体进行驳岸建设、改造等，综合考虑施工条件，工程对环境的影响、施工占地及施工成本，本项目根据清淤区域的不同采用不同的清淤方式：湖体近岸边区域+陆地现状塘区域，所清淤范围内表层 30cm 的淤泥，采用高压水枪冲刷底泥；湖边近岸区域+陆地现状塘区域，所有清淤范围内表层 30cm 以下部位的所有淤泥，通过打设临时围堰干挖围堰中水体作业；湖体中心区域，清淤深度 50cm，采用绞吸船清淤。

根据湖南省水利水电勘测设计规划研究总院有限公司提供的测绘图（按 100m 间距网格布设底泥采样监测点），以及项目可研和初步设计报告，并结合现场踏勘，初步确定一般区域的清淤深度为 1m，其中硬质鱼塘清淤深度为 0.3m，污染区域的清淤深度根据《中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司》提供的底泥检测报告中污染淤泥的深度确定，本项目清淤范围见图 2-3，清淤面积和清淤量见表 2-5。

表 2-5 大泽湖近自然湿地公园（一期工程）清淤量统计表

清淤区域	面积 (m ²)	厚度 (m)	体积 (m ³)
一般清淤范围 (1m)	159339	1	159339
污染底泥 (0.3m)	3115	0.3	934.5
污染底泥 (0.5m)	194389	0.5	97194.5
污染底泥 (1m)	64327	1	64327
硬质鱼塘清淤 (0.3m)	768	0.3	230.4



后堆放于转存场待用，可作为种植土使用；如遇阴雨天，可在淤泥添加固化剂，加快淤泥固化。采用土工管袋或者机械脱水法对表层淤泥河护体中心区域淤泥进行处理，处理场地选址在一期五区的现状生态农庄，土工管袋固结一般需要 1~2 个月，机械脱水干化速度比较快。

由于大泽湖区域底泥一般主要污染物为总氮、总磷，按照绿化种植土要求重金属、有毒有害物质不超标，平均有机质含量满足绿化种植土要求，结合本项目实施过程中树岛建设、湿地恢复建设有绿化种植土的需要，因此，本次清淤工程产生的底泥在自然干化法脱水干化后，作为绿化种植土回用于湿地公园建设。根据本项目水土保持方案，项目区需要回填地被面积约 69.6hm²，水生植物面积约 27.7hm²，回填平均深度约 40cm，共需种植土 38.92 万 m³。根据清淤前后淤泥中含水量的变化，计算出淤泥干化后的总量为 1.6+7.8=9.4 万 m³，而项目耕地水田区域可以剥离的表土总量为 20.87m 万 m³，表土加上干化后的淤泥总量为 30.27 万 m³，小于项目需要回填的种植土量，需要从区域其他项目协调 8.65 万 m³ 的表土。因此，项目干化后的淤泥可以全部作为种植土回填。

大泽湖清淤的底层污泥主要采用“破碎翻晒+自然干化+渗滤液预处理+定期+雨天加固剂，生物制剂除臭”的方式进行处理；表层淤泥以及湖体中心淤泥采用土工管袋或机械脱水法进行处理，期间产生的臭味用生物制剂进行去除。清淤淤泥产生的主要环境影响包括两个方面，其一为淤泥渗滤液，其二为淤泥干化产生的恶臭。其主要影响和改善措施如下：

淤泥晾晒、土工管袋脱水和机械脱水的过程中，可能存在渗滤液下渗的问题，根据《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程大泽湖近自然湿地公园底泥检测分析报告》，部分淤泥存在污染，主要为氮磷超标，淤泥渗滤液可经过导流渠收集至场地自建预处理设施（调节、沉淀）处理满足《污水综合排放标准》一级标准后，优先回用于项目洒水抑尘，多余的水排放至大泽湖内。

本项目淤泥干化主要位于淤泥自然干化场和土工管袋（机械脱水）干化场内，干化后的淤泥和剥离的表土暂存于转存场内，淤泥自然干化场和

土工管袋（机械脱水）干化场机转存场周边 200m 范围内无居民点分布，淤泥干化对周边居民基本没有影响；在淤泥晾晒过程中的臭气处理，主要采用生物除臭剂进行，利用生物除臭剂抑制腐败微生物的滋生繁殖，中断腐败过程的进行，使有机物的腐烂分解向发酵方向进行，抑制了胺和氨的产生，同时还能分解利用硫化氢和吡啶类等有毒有害物质，减少了有毒害的气体的产生，从而达到去除异味，清新空气的效果。

因此，在落实以上措施后，项目淤泥干化过程中的影响可以接受。

4、项目补、退水情况

项目区域目前尚未开发，农业面源和散户居民生活污水直接排入大泽湖及周边水域，导致区域水质较差。由于项目区域地势南高北低、且整体地势低洼；现状水体相互分割独立、缺少自流条件；涝水无法自排，完全依赖泵站抽排；特别是湘江航电枢纽建成后，外河水位抬升，对现状水系造成了更为不利的影响。项目区域排水规划为雨污分流区域，其中金星北路和潇湘北路已建成雨污分流管网，但由于项目区域尚未完全开发，散户居民生活污水无法排入污水管网。

为改善现有水系的水质和水利功能，本项目拟建引水工程，改善大泽湖水质，新建排水工程，增强水系连通能力，以及防洪排滞能力。

（1）补水

本项目为黄金河水系连通工程水面I（大泽湖段），依据已批复的《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告》，引水工程包括湘江引水闸、提水泵站及输水涵管，设计引水流量为 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，于荷塘撇洪渠下游 60m 处新建黄金河引水闸，引水闸设计流量为 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，闸外设计运行水位 29.8m，闸内设计运行水位 29.6m。引水闸结合长沙湘江航电综合枢纽近期蓄水位及设计正常蓄水位条件，确保将湘江水引至堤内。黄金河引水闸通过渠涵将湘江水引至提水泵站进水前池。当湘江水位低于 29.8m 时，无法通过自流对黄金河进行引水，此时采用泵站提水的形式对黄金河进行引水。泵站设 1 台泵机，设计流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，出水池接引水渠涵由大泽湖东南、及西南角对黄金河进行引水。引水渠涵接提水泵站出

水池，引水至大泽湖东南及西南角，明渠 260m，暗涵 1725m，设计流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

①正常引水调度方案

当黄金河水系出口泅水河口水位不高于 28.0m，且工程区内 24 小时降雨不超过 20mm。在此条件下，为保证黄金河水质及水位，打开大泽湖泵站及出口自排闸，引湘江水对黄金河水系进行补水，湘江引水流量为 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ 。控制黄金河水系在正常蓄水位至正常蓄水位以下 0.2m 的范围内运行。

在目前仅实施大泽湖近自然湿地公园项目的情况下，为保证大泽湖水位及水质，打开大泽湖泵站，关闭大泽东连通渠节制闸、通航渠节制闸，引湘江水对大泽湖进行补水，湘江引水流量为 $0.48\text{m}^3/\text{s}$ 。控制大泽湖在正常蓄水位至正常蓄水位以下 0.2m 的范围内运行。同时，由于大泽湖并未与下游水系连通，因此需开启港口河泵站，使水从港口河泵站排出。

②应急引水调度方案

当黄金河水系需要紧急补水时，打开通航渠节制闸，关闭大泽东连通渠节制闸，扩大湘江引水闸，增加引水流量，使黄金河水系补换水流量扩大至 $9.3\text{m}^3/\text{s}$ ，在 4.16d 内完成换水，从而尽快稀释污染物，改善黄金河水质。

在目前仅实施大泽湖近自然湿地公园项目的情况下，当大泽湖需要紧急补水时，关闭大泽东连通渠节制闸、通航渠节制闸，扩大湘江引水流量至 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，可使大泽湖换水周期缩短至 48 小时内，改善大泽湖水质。通水后大泽湖常水位将至 29.6m，淹没现状大部分鱼塘；汛期淹没线将至 30.7m，本次环评内容仅为大泽湖近自然湿地公园（一期工程）环境影响评价，其中包含黄金河水系连通工程水面I（大泽湖段）引水工程，黄金河水系连通工程的其他工程需另行环评。

（2）排水

①黄金河水系出口泅水河口水位不高于 28.0m，黄金河水系水位超过正常蓄水位 0.2m。在此条件下，停止从湘江引水，打开出口自排闸，

片区内雨水汇集至黄金河水系，依托一河三湖外排进入湘江。控制黄金河水系水位不超过最高控制水位。

②黄金河水系出口沕水河口水位高于 28.0m，超出黄金河水系的设计自排设计水位，此时关闭湘江引水闸、斑马湖节制闸。黄金河水系作为调蓄水体承接区域内降雨。斑马湖节制闸以北按高沙脊泵站运行方案调度；节制闸以南，以大泽湖、重阳湖、马桥河湿地、张家湖、斑马湖水位为控制条件，当水位超过正常蓄水位 0.2m 时，分别开启港口河、乔拱、板凳型、枞树港、斑马湖泵站抽排涝水。控制黄金河水系水位不超过最高控制水位。

③在目前仅实施大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）的情况下，当大泽湖水位超过正常蓄水位 0.2m 时，关闭湘江引水闸，打开通航渠节制闸、大泽东连通渠节制闸，开启港口河泵站抽排涝水，控制大泽湖水位不超过最高控制水位。

依据《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告》，项目工程实施分段就近排放原则，大泽湖处于黄金河水系河湖连通工程 YD4 分区，汛期大泽湖水位超过正常蓄水位（30.7m）0.2m 时，涝水可通过西北角的港口河排渍泵站向湘江排水，现状流量为 8.15m³/s。

5、项目土石方平衡情况

1) 主体工程土石方开挖

根据初步设计和水土保持方案，根据竖向设计将大泽湖项目主体工程分为 24 个小区，每个区土方调配情况如下表所示：

表 2-4 项目土方计算汇总表

分区名称	填方量 (m ³)	挖方量 (m ³)
1 区	113009.11	12549.26
2 区	41109.55	1636.55
3 区	60003.22	49680.29
4 区	23256.09	53675.55
5 区	81269.52	7769.33
6 区	39241.07	49389
7 区	34450.86	13029.91

8 区	124891.01	8257.37
9 区	96590.4	4377.22
10 区	9038.63	33491.08
11 区	40253.99	35225.79
12 区	55137.3	10490.32
13 区	20643.18	6208.58
14 区	49086.65	26014.63
15 区	6816.43	7682.6
16 区	2838.79	3797.46
17 区	46407.27	11993.45
18 区	4718.93	8550.14
19 区	105833.42	10033.95
20 区	41097.16	6262.78
21 区	84817.68	16178.6
22 区	91393.55	5442.28
23 区	45244.24	10809.6
24 区	15879.04	70.37
合计	1233027.09	392616.11

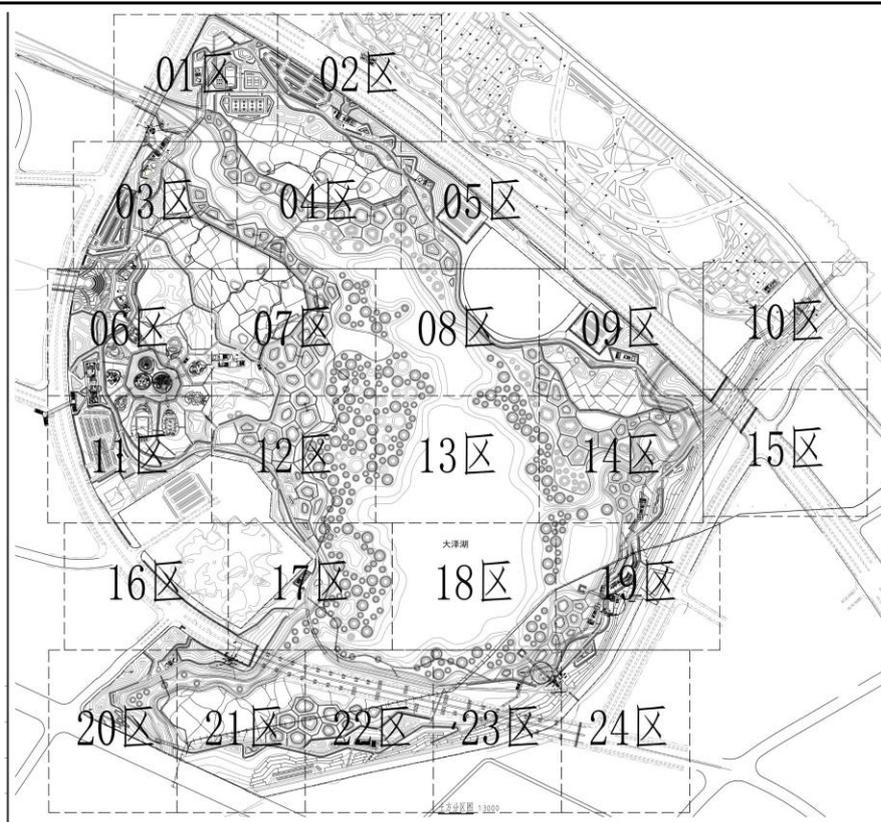


图 2-4 分区示意图

2) 表土剥离方案

项目原始用地以耕地和水田为主，可剥离面积较大， 69.57hm^2 用地可剥离 20.87万m^3 表土，再加上清淤工程可得的干化淤泥量为 9.4万m^3 ，全部作为种植土用于项目回填。

施工方案：表土剥离宜采用 74kW 推土机、铲斗等机械挖掘为主、人工挖掘为辅的方式进行，然后利用汽车运输，集中堆放在转存场内，并采用拦挡及覆盖防护。先清理土壤层上部植被，然后根据土壤厚度分布情况及所需覆土量进行掘取，堆放高度一般为 $3\sim 5\text{m}$ ，为防止水土流失和土壤风化，堆置的表土应压实，并采取防护措施。场地平整后按设计覆土厚度均匀地铺垫剥离表土。覆土时应充分考虑到表土的沉降量，形成的地表坡度不超过 2° 为宜，以保证大气降水不积聚而是均匀的分布，能快速流去多余的雨水，同时又不至于出现新的水土流失现象。再结合地形，在转存场周边或者下游布设临时拦挡，并在外围布设临时排水沟，用于排除场地内外积水，排水沟末端需增设沉沙池，连接自然水系或道路排水系统。

3) 土石方平衡

根据初步设计和水土保持方案提供数据，本项目中土石方开挖总量 93.22万m³（其中表土剥离20.87万m³，清淤32.2万m³），土石方回填及填筑总量153.57万m³（其中表土和干化淤泥回填30.27万m³），借方60.35万m³，借方来自于大泽湖生态智慧城其他项目的弃方，进行大区域土石方平衡，相关手续还在补充。

表 2-5 本项目土石方平衡规划表

序号	挖方（万 m ³ ）	填方（万 m ³ ）	借方（万 m ³ ）
1	93.22	153.57	60.35

1、总平面布置情况

本项目为一期大泽湖近自然湿地公园（南园）工程，南园空间布局设计包括四大特色圈层：包括绿野圈层、过渡圈层、共享圈层和客厅圈层。

项目总体目标为将大泽湖打造为鸟类天堂，提供人水和谐、人与动物和谐相处的生态环境，总体水质目标为 III 类水，根据项目建设场地实际及规划条件，结合各个建设板块不同需求，进行功能区划，在合理布局的基础上，将不同的水需求协同化。

总
平
面
及
现
场
布
置

项目场地基本可划分为总体板块；湿地、浅滩板块；农田板块；外围缓冲带板块；开发板块和主水域板块。

(1) 总体板块

从河湖连通总体工程来看，大泽湖为河湖连通工程起点端，是整体工程中水质水量控制因素，对补入水水质及水量起至关重要的作用。需结合黄金河水系河湖连通工程的特点，做好大泽湖水系提纲挈领的作用，发挥其在黄金河水系中，对水量水质的调节作用。

(2) 湿地、浅滩板块

湿地浅滩板块主要围绕分布于大泽湖周边即项目主水域板块，其主要功能为净化外来补水水源，确保湖体进水水质优异，同时为鸟类、两栖动物类提供生存环境。浅滩面积 155667.55m²，浅滩区域水深 500mm-600mm、湿地面积 35887m²（不包含中心湖体面积）。

(3) 农田板块

本项目农田板块以湿地、浅滩板块为中心围绕分布，农田板块为场地的重要组成部分，其退水产生的面源污染等，是大泽湖湖泊水质污染防治的重要组成部分，但从总体功能布局来讲，农田的主要功能为融入项目场地，成为生态环境的一部分，为场地内动植物提供栖息场所、食物。

（4）外围缓冲带板块

外围缓冲带板块为本项目入湖水质防治措施第一防线，主要分布于本项目建设用地最外圈，其主要功能为成为入湖水体前的一道水质屏障，同时作为人与生态和谐共处的一层缓冲圈，为鸟类隐私提供一道有力屏障。

（5）开发板块

为大泽湖周边少量开发建设用地，其主要功能为提供人类密集活动场所，构建以生态为本的人员活动空间。开发板块距离湿地板块最近 50m，以人工序列、半人工序列到近自然序列和自然序列进行逐步转移，消除或减轻人类活动对鸟类等生态系统的干扰。

（6）主水域板块

为本项目核心板块即大泽湖湖体，中心湖体面积 352500m²，是项目构建各类水措施的最终目标所在，其主要功能为依托主水域，实现湖体水安全、水环境、水资源等各项功能，并提供鱼类等栖息场所。

项目总平面布置图见附图 2、3。

2、项目施工布置情况

（1）施工营地设施

根据工程点多、线长、面广的施工特性与施工需要，各施工区需根据工程量大小，设置一定规模的施工工厂。工程需分段设置钢、综合加工厂、砂浆拌合站，均布置在施工区附近较为平缓、方便处，共 3 处，具体情况详见表 2-6。

（2）风、水、电及通信系统

①施工用风：本工程施工用风主要为高喷灌浆施工用风，选用 3 台 3m³/min 移动式空压机供风，施工辅助企业用风采用自带风机的设备。

②施工用水：施工用水主要为生产和生活用水。生产用水主要为混凝土浇筑养护用水、土方填筑用水、机械设备用水、施工企业用水等，生产

用水采用水泵从大泽湖、湘江河内直接取水，选用水泵型号为 IS80-65-125 型水泵，单机流量 20m³/h，扬程 20m，功率 3.0kw。生活用水同当地居民生活用水。

③施工用电：本工程施工用电主要有施工机械用电、施工工厂用电、施工照明用电等。施工区附近均有动力线路，可就近接线，不另设施工用电变配系统，可设置柴油发电机备用。

④施工通信：采用移动通讯为主、程控固定电话与对讲机为辅的通信方式。

（3）施工总布置

①施工营地分区规划

本工程施工总布置遵照有利生产、方便生活、易于管理、安全经济等基本原则，并按堤防范围结合建筑物施工情况分段进行。在考虑施工项目区位于望城区大泽湖周边，附近属居民区，建筑物及工厂较多，道路人员较密集、施工干扰较大的同时，亦考虑工程施工项目相对较为单一、所需施工临建设施较少等特点，采用分段集中布置方式进行施工布置，共设置 3 处施工营地。

②施工营地选择

根据施工营地分区原则，各处施工营地按照方便施工、兼顾堤防与建筑物施工、首尾兼顾的布置思路尽量布置于平坦地带，布置范围尽量结合堤防工程永久征地，布置于堤脚、堤顶等永久征地范围内，临时征地原则上布置在荒地或草地内，尽量少占用耕地与林地。每个施工营地均包括施工工厂、施工仓库和机械设备停放场。

表 2-6 本项目施工营地选址合理性分析

编号	占地面积 (m ²)	用地现状	合理性分析
施工营地 1	2600	农田	施工营地 1 位于荷塘撇洪渠西侧，占地类型为农田，但不属于基本农田，位于项目占地范围内，距离金星北路和潇湘北路均不远，交通便利，距离南侧的望泽幼儿园（最近敏感点）约 235m，考虑到施工噪声的影响，在施工营地加设围墙，降低噪声影响，施工噪声对幼儿园的影响相对较小。施工营地 1 选址合理。

施工营地 2	4100	水塘和农田	施工营地 2 紧挨潇湘北路，交通便利，便于材料的进出，便在该位置设置了 2 个综合仓库，距离最近的居民点为北侧回龙洲居民点，距离约 150m，在施工营地加设围墙可降低噪声影响，在此措施下，施工噪声对居民点的影响相对较小。施工营地 2 占地类型为农田和水塘，不属于基本农田，位于项目占地范围内，不需要另外征收临时用地。潇湘北路，交通便利，施工营地 2 选址合理。
施工营地 3	2600	农田	施工营地 3 位于黄金河水系一侧，紧邻潇湘北路，交通便利，占地类型为农田，但不属于基本农田，位于项目占地范围内，。距离西南侧回龙村居民点的最近距离约为 285m，在施工营地加设围墙的情况下，施工噪声对回龙村居民点的影响较小。施工营地 3 选址合理。

③施工仓库

根据工程点多、线长、面广和工程量大小，需要分段布置综合仓库，共 3 处，建筑面积共计 1200m²，占地面积共计 1800m²。

④生活办公用房

工程施工高峰期人数 500 人，劳动总工日 6 万个，生活办公用房以租用为主。

⑤施工临建设施面积

工程施工临时设施主要包括施工工厂、施工仓库、办公生活设施，临建设施占地含施工工厂、施工仓库及办公生活设施占地，施工临建设施面积汇总见下表 2-7。

表 2-7 本项目施工临建设施面积汇总表

项目	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备注
钢、木加工厂	1300	2500	共 3 处
综合仓库	1100	2300	共 4 处
机械设备停放场	0	4500	共 3 处
办公、生活设施	3000	4800	共 4 处，部分租用
合计	5400	13800	

⑥转存场规划

本工程利用土方开挖料 39.3 万 m³，剥离表土 20.87m 万 m³，清淤量 32.2 万 m³。考虑开挖和填筑不会同期进行，所以将可以利用的开挖料、剥离的表土以及干化的淤泥堆放于转存场，所有转存场均位于项目用地范围内，具体规划情况及合理性分析见下表 2-8。

表 2-8 项目转存场面积规划及合理性分析表

项目	占地面积 (m ²)	转存范围	合理性分析
转存场 1	7975	湘江引水闸	该转存场位于湘江的河道内，为避免影响防洪，故建议将其取消，产生开挖料转运至转存场 2 和转存场 4 进行堆放。
转存场 2	4743	大泽湖泵站	由于大泽湖近自然湿地公园和环湖路项目的建设，项目范围内居民已进行拆迁，故该转存场周边 200m 范围内无居民点，项目施工对周边居民影响较小。设置较为合理。
转存场 3	20681	大泽湖	由于大泽湖近自然湿地公园和环湖路项目的建设，项目范围内居民已进行拆迁，故该转存场周边 200m 范围内无居民点，项目施工对周边居民影响较小。设置较为合理。
转存场 4	5886	堤防	由于大泽湖近自然湿地公园和环湖路项目的建设，项目范围内居民已进行拆迁，故该转存场周边 200m 范围内无居民点，项目施工对周边居民影响较小。设置较为合理。
总计	39286		

⑦淤泥干化场规划

根据项目初步设计方案，设置自然干化场一处，位于潇湘北路南侧的农田区域，设置土工管袋/机械脱水区一处，位于一期五区现状的生态农庄所在区域，均位于项目用地范围内，具体规划情况及合理性分析见下表。

表 2-9 项目淤泥干化场规划面积及合理性分析

项目	占地面积 (m ²)	转存范围	合理性分析
淤泥干化场	43000	塑状淤泥	由于大泽湖近自然湿地公园和环湖路项目的建设，项目范围内居民已进行拆迁，故该淤泥干化场周边 200m 范围内无居民点，且淤泥干化期间将添加生物除臭剂去除臭味，淤泥干化产生的恶臭对周边居民影响较小。设置较为合理。

土工管袋/ 机械脱水 区	600	表层淤 泥	由于大泽湖近自然湿地公园和环湖路项目的建设，项目范围内居民已进行拆迁，故该土工管袋/机械脱水区周边 200m 范围内无居民点，且淤泥干化期间将添加生物除臭剂去除臭味，淤泥干化对周边居民影响较小。设置较为合理。														
总面积	43600																
<p>⑧施工临时占地</p> <p>本工程施工临时占地包括临建设施、施工道路等占地，合计 105686m²。由于粘土料、块石料采用外购成品料方式，未计临时占地工程施工临时占地面积汇总表见下表 2-10。</p> <p style="text-align: center;">表 2-10 本项目施工临建设施面积汇总表</p> <table border="1" data-bbox="316 835 1343 1216"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>面积（m²）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>转存场</td> <td>39286</td> </tr> <tr> <td>淤泥干化场</td> <td>43000</td> </tr> <tr> <td>土工管袋/机械脱水区</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>施工临建</td> <td>13800</td> </tr> <tr> <td>施工道路</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>105686</td> </tr> </tbody> </table>				项目	面积（m ² ）	转存场	39286	淤泥干化场	43000	土工管袋/机械脱水区	600	施工临建	13800	施工道路	9000	合计	105686
项目	面积（m ² ）																
转存场	39286																
淤泥干化场	43000																
土工管袋/机械脱水区	600																
施工临建	13800																
施工道路	9000																
合计	105686																
施工方案	<p>1、施工进度总体规划</p> <p>本工程施工总工期为 22 个月。第一年 8 月至 9 月为准备工期，第一年 10 月至第三年 4 月完成主体工程施工，第三年 5 月为工程扫尾期。</p> <p>根据各河湖、建筑物涉水情况，湘江引水涵闸等穿堤建筑物设计在一个枯水期内施工完成涉水部分，其它不受水流影响的施工区域可在汛期安排施工。</p> <p>2、施工工艺</p> <p>本项目施工工程主要包括：河湖工程、堤防加培工程、建筑物工程。</p> <p>（1）河湖工程</p> <p>①土方清淤</p> <p>本次清淤为大泽湖、附近水塘及现有渠道底部的清淤工程。</p> <p>湖体近岸边区域+陆地现状塘区域范围内表层 30cm 的淤泥，采用高压水枪冲刷底泥，施工工艺流程：适当排水—设置围堰—高压水枪冲刷—</p>																

管网布置，通过泥泵吸取、管道输送，将泥浆输送至岸上的堆场或集浆池内—清淤深度达到距离表层 30cm 停止；湖体中心区域（清淤深度 50cm）的淤泥，采用绞吸船清淤，施工工艺流程：管网布置—绞吸船作业—淤泥运输至堆放场—已清淤完成区域及时进行土壤二次检测。两种施工方式抽出的淤泥采用土工管袋脱水晾晒或者机械脱水进行处理。在可研及概算阶段造价暂按照机械脱水考虑，具体实施时采用哪种方式，后续根据实际情况确定。

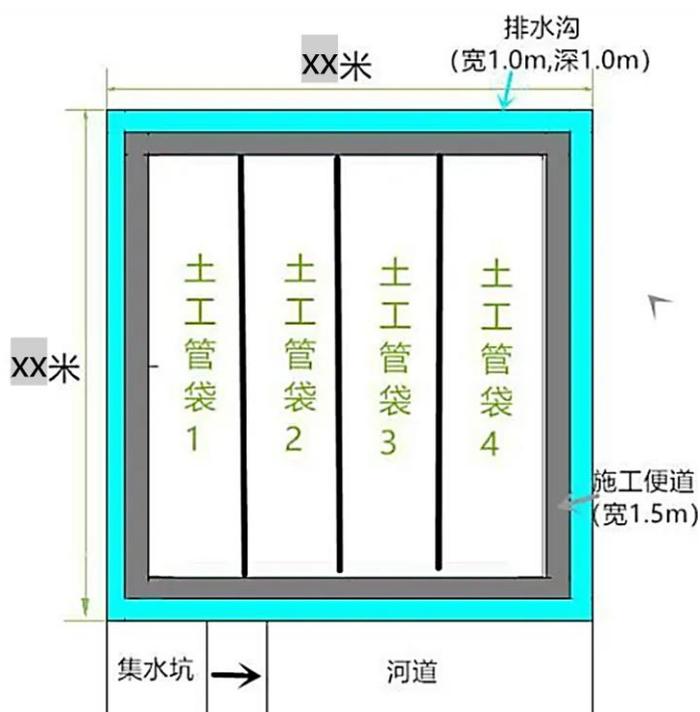


图 2-5 土工管袋法施工工艺示意图

采用土工管袋脱水在进行脱水处理之前，需要选择和布设适当尺寸和数量的土工管袋。根据目标处理的淤泥的具体厚度和类型来选择不同的土工管袋，而布设的数量则需根据实际情况进行调整。为了保证充填后的管袋平整，防止应力集中对土工管袋的损伤，需要对场地进行平整，场地平整后，摊铺一定厚度的级配卵石，然后铺设防渗土工膜。防渗施工可采用“两布一膜”的方法，即“针刺无纺土工布 200g/m²，HDPE 土工膜 2mm，针刺无纺土工布 200g/m²，防渗材料直接敷设在压实粘土上。在防渗结构上直接摊铺一定厚度的级配卵石过滤层，在卵石滤层内再埋设盲排管以收集滤后水，滤后水直接进入脱水区排水沟内，排水沟再汇入集

水坑。管袋充填完毕后，需要固结 1~2 个月，通常管袋中脱水后的污泥含水率标准达到 50%，即可认为该管袋底泥的脱水固化过程基本完成。对于土工管袋出来的污水，在集水坑加药再沉淀处理，污水排放按照《污水综合排放标准》一级标准检测达标后方可排入湖体。

通过比较，选择一期五区的现状生态农庄作为土工管袋处理场地，此处现状空旷，紧邻河边，周边区域居民已进行拆迁，周边 300m 范围内无居民居住，淤泥干化恶臭对周边居民影响很小。

机械脱水先进行絮凝实验，为浓缩脱水设备选择合适的絮凝剂，再安装淤泥脱水固化设备，格栅机、洗砂机、沉淀池、拌药池、储泥灌、压泥机、输送机等。根据本次清淤淤泥的特点，推荐选用带式压滤脱水机，建议采用一体化集成的设备。

污泥脱水过程中分离出来的水经处理达到排放标准，目前国内已实施的以氮、磷为主要污染物的环保疏浚工程的尾水水质标准均以悬浮物(SS)为主要控制项目。尾水水质中主要以有机质、悬浮物为主，为了防止压滤尾水中有机质、悬浮物等可能出现的污染，尾水经过导流渠收集至场地自建预处理设施（调节、沉淀）处理满足《污水综合排放标准》一级标准后，优先回用于项目洒水抑尘，多余的水排放至大泽湖内。

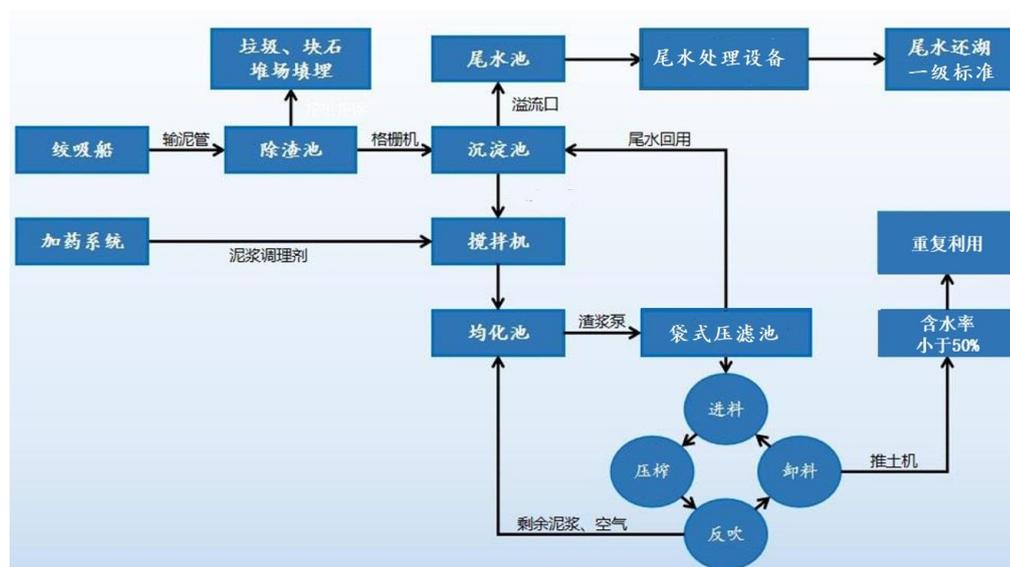


图 2-6 机械脱水工艺流程图

机械脱水作业区选址在一期五区的现状生态农庄，此处现状空旷，紧邻河边，旁边有一处现状鱼塘可做淤泥临时堆放场地。生态农庄现有场

地可满足一套设备的需求，是修建机械固化处理厂的最佳位置。此外，若要增加多套设备，现状棚户区域拆除后也可以用于固化场地的处理。周边区域居民已进行拆迁，周边 300m 范围内无居民居住，淤泥干化对周边居民影响很小。



图 2-7 土工管袋法和机械脱水法施工场地选址示意图

湖体近岸边区域+陆地现状塘区域 30cm 以下的淤泥通过设临时围堰干挖围堰中水体作业，采用机械干挖，自然晾晒的方式进行处理。机械干挖清淤施工工艺：排水—设置临时围堰+施工便道—进一步排水—淤泥干挖—淤泥运输至堆放场—已清淤完成区域及时进行土壤二次检测。

自然晾晒：选择潇湘北路西南侧农田区域作为集中晾晒的场地，面积约 4.3 万 m^2 。考虑施工便道和临时排水沟的需求，实际可用于堆放的面积约按 70% 计算，约 3 万 m^2 。一期工程，自然晾晒的淤泥量 15.6 万 m^3 ，摊铺厚度约 30cm，旋耕机破碎，每隔 2~3 天采用机械翻晒一次，一次能摊铺淤泥量约 1 万 m^3 ，非阴雨天，一次的晾晒周期约 1 周左右，晒干后堆放于转存场待用；全部晾晒完 15.6 万 m^3 的淤泥量，需要晾晒十五轮左右，全部晾晒完大约需要 4 个月。根据长沙地区 5-9 月的月平均蒸发量，计算出长沙夏、秋季节的月平均蒸发量为 169.8mm，再根据晾晒面积、晾晒时间，计算出晾晒期间水的蒸发量为 2.04 万 m^3 ；根据初步设计提供的资料，按照自然晾晒的塑态淤泥含水率 75%，晾晒后含水率 50% 考虑，干化后淤泥量为 7.8 万 m^3 ；淤泥自然干化渗滤液的产生量为 7.8-2.04=5.76 万 m^3 。



图 2-8 淤泥干化场位置示意图

湖体近岸边区域+陆地现状塘区域表层 30cm 以内的淤泥清淤量共计约 6.8 万 m^3 ，湖体中心区域的淤泥清淤量共计约 9.6 万 m^3 。根据设计单位提供的资料，按照淤泥含水率 95%，固化后（土工管袋和机械脱水后）含水率 50%考虑，处理后共计干泥约 1.6 万 m^3 ，则可计算出淤泥渗滤液的产生量为 14.8 万 m^3 。

综合上文可知，整个淤泥干化过程产生的渗滤液的量为 $5.76+14.8=20.56$ 万 m^3 。渗滤液经加药沉淀处理，满足《污水综合排放标准》一级标准后排入大泽湖水域。

清淤组织顺序：清淤包括湖体区域和陆地鱼塘区域。对于陆地区域根据各地块施工顺序进行；对于湖体区域先实施湖岸边区域，最后实施湖体中心区域。

②土方回填

本工程土方回填用于湿地公园景观造型基础回填，部分利用自身开挖料，填筑采用 $1m^3$ 反铲挖装，15t 自卸汽车运输至填筑仓面，74kw 推土机平料，铺土层厚度 25~30cm，辅以人工摊铺边角部位。基础土方回填采用人工夯实或蛙式打夯机逐层夯实；回填部位上部较大工作面处，则可采用小型振动碾压实。

对于下层边角或结合部位用人工夯实或蛙式打夯机夯实，确保接合部位的施工质量。施工期间填筑面应注意排水。

③抛石护脚

抛石护脚在渠道顶部采用 1m^3 反铲抛投，施工前按设计要求作好抛石段测量工作，块石抛投时由坡脚逐层向外进行，并经常检查抛石范围。抛石施工整个过程要统一组织、统一指挥，做到抛石准、稳、匀。

块石应质地新鲜、坚硬完整、耐风化、不成片、针状，并具有良好抗水性的块石，质量符合设计要求，不得漏抛和出现空档，厚度不小于设计要求，面层采用挖掘机进行整平。

（2）堤防加培工程

①土方开挖

本次为一般土方开挖，采用 1m^3 反铲挖掘机和 74kW 推土机，开挖料就近堆存用于做压浸平台回填，剩余开挖料采用 15t 自卸汽车弃至指定堆场脱水利用，平均运距 2km。

②土方填筑

本次为堤防的堤身加培填筑，堤身填筑料采用 2.0m^3 反铲挖装，15t 自卸汽车运至填筑仓面；卸料后，74KW 推土机铺土，辅以人工摊铺边角部位，边角或结合部位采用蛙式打夯机夯实或人工夯实，运距 25km。

压浸平台全部采用堤防开挖料。采用 1m^3 反铲挖装，8t 自卸汽车运输至填筑仓面，74kw 推土机平料，铺土层厚度 25~30cm，辅以人工摊铺边角部位，振动碾压实。

③高喷灌浆

本工程堤防桩号 HT0+000~HT0+266 段，堤基与堤身设计采用高压旋喷灌浆防渗墙防渗形式，灌浆总深度 11800m，灌浆浆液使用水泥浆，水泥品种宜采用普通硅酸盐水泥。高喷灌浆采用 XY-1 型地质钻钻孔，然后采用 WJG-80 搅灌机， $6\text{m}^3/\text{min}$ 空压机，配高喷台车提升。

主要施工工艺如下：钻机定位→高压风水管及喷射三管联接→钻孔作业至预定孔深→采用泥浆固壁→泥浆泵供应水泥浆→边提升边喷浆→至预定位置停止喷浆→提出钻具→封孔作业→转入下→循环。

④混凝土浇筑

混凝土主要用于防浪墙、垫层、基座、下河踏步等，全部采用商品砼，混凝土搅拌车运输至施工现场，人工双胶轮车运输，人工铲运入仓，采用平板或插入式振捣器振捣。

⑤沥青混凝土堤顶道路

水泥稳定碎石层和沥青混凝土路面，材料均外购，采用 15t 自卸汽车将碎石料和沥青混合料运至施工现场，运距 5km，摊铺机摊铺，采用 6t 的压路机碾压。

⑥联锁植草砖护坡

施工准备：检查砖体形状、尺寸、强度是否准确，剔除破损砖等；清理施工现场，进行坡面修整。

联锁植草砖铺设：坡面修整压实后铺设砂垫层，铺筑砂垫层需从下部向上进行，对已铺好的砂垫层进行保护，禁止机械设备在上面通行，在上面铺设植草砖，植草砖在坡面上应由下而上铺设，用橡胶锤捶打稳定。

（3）建筑物工程

建筑物包括湘江引水闸、大泽湖提水泵站、大泽东连通渠节制闸。

①土方开挖

土方开挖采用 1m³ 反铲挖掘机开挖，装 8t 自卸汽车运输，开挖土方部分堆存于存料场，以备自身回填之用，运距 2km。

②土方回填

土方回填全部利用自身开挖料，1m³ 反铲挖掘机开挖，8t 自卸汽车运输至填筑仓面，74kW 推土机平料，铺土层厚度 25~30cm，辅以人工摊铺边角部位。基础土方回填采用人工夯实或蛙式打夯机逐层夯实；回填部位上部较大工作面处，则可采用小型振动碾压实。

对于下层边角或结合部位用人工夯实或蛙式打夯机夯实，确保接合部位的施工质量。施工期间填筑面应注意排水。

③砼浇筑

混凝土采用商品混凝土，6t 混凝土搅拌车运输，泵送入仓。

	<p>混凝土质量控制应对原材料、混凝土配合比，施工中各主要环节及硬化后的混凝土质量进行控制和检查，保证混凝土施工质量达到有关规范规定，符合设计要求。</p> <p>④浆砌石砌筑</p> <p>砌筑块石料全部购买，块石运距 40km，砌筑砂浆采用复合水泥，0.2m³ 移动式拌和机拌制，手推车运 50m 转人工挑运至作业面，人工浆砌块石。</p> <p>⑤草皮护坡</p> <p>本工程草皮护坡在施工中须先清理坡面，使坡面达到平整，并进行人工松土，松土厚度不大于 30cm。在松土过程中还应将土层中的杂草、垃圾清除干净，并将大块土击碎。选用成活率高、宜栽培草皮品种、面积为 30cm*30cm 的草皮块进行人工铺，草皮护坡采用密铺，密铺应相互衔接不留缝隙，要求快速成坪，铺植后应及时进行浇水养护工作。</p> <p>⑥水泥土搅拌桩</p> <p>搅拌桩施工工艺流程为：桩位放样→钻孔对位、钻机调平→钻进至设计深度→喷浆、搅拌、提升成桩至停灰面→复搅全长→移位、转入下一孔位。采用 PH-5A 单头深层搅拌机进行施工。水泥采用复合水泥，掺和量暂按 15%（具体掺和量应通过现场试验确定）。</p> <p>⑦金属结构安装</p> <p>本工程金属结构安装主要为闸门、拦污栅、启闭设备和相应的埋件安装，各构件重量均相对较轻，采用 25t 汽车吊安装。</p>
其他	<p>a) 料场选择与开采</p> <p>1) 砂卵石料</p> <p>本工程施工区位于长沙市望城区，属城区范围，根据相关规定本工程需采用商品混凝土。工程现场所需砂砾石料主要用于河湖工程、穿堤建筑物混凝土浇筑，以及堤顶路基碎石垫层、砂石垫层等。</p> <p>根据项目前期可研阶段地勘调查，工程区附近现有望城区铜官砂石基地，位于望城区循环经济工业基地，基地内有 10 条分选砂石线，日供砂砾石量大于 5000t，可以提供各种级配砂砾石，砂砾石级配较好，生产能</p>

力与质量均满足要求。该砂石基地至本工程施工区有铜官大道相连，交通方便。

本工程所需砂砾石料可全部从铜官镇砂石基地购买，通过 15t 自卸汽车运输至施工现场，平均运距 25km。

2) 块石料

据调查，本工程所在地附近的丁字湾花岗岩块石料场已严禁开采，而工程区附近无其它可开采的块石料，本阶段地勘调查正在开采的块石料场一处，位于岳阳汨罗市高家方村，块石主要为花岗岩，岩石抗压强度高，抗风化能力强，日开采块石量大于 2000m³，产量与质量均满足本工程需要，且交通便利，有省道 S308 通达，据本工程施工区平均运距 40km。

3) 土料

本工程湘江引水闸、河湖工程、大泽湖提水泵站等土方填筑所需土料可利用各自工程自身开挖料，其开挖料的工程量与质量满足施工需要。

根据可研项目设计对荷塘撇洪渠左侧 1.69km 堤防进行加培，堤防加培所需土料质量要求较高，设计从大泽湖片区附近土料场外购土料，运距 12km。

b) 施工导流

本工程湘江大堤堤内大泽湖周边河湖施工、引水暗涵、提水泵站施工等基本可在干地进行，局部需修筑围堰临时挡水；湘江引水闸进水口位于湘江河道岸边，施工时需修筑围堰挡水。

本工程渠道主要新建渠道与老渠道疏通，新渠道施工时可采用预留土埂的方式挡水。老渠道主要为清淤改造，可在施工期将渠道进出口现有闸门放下挡水干地施工。

1) 导流标准及导流时段

湘江引水闸级别为 1 级，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，主要建筑物级别为 1 级，导流建筑物属 4 级建筑物，其土石类导流建筑物设计洪水标准为 20~10 年一遇洪水重现期，因单个建筑物工程量不大，本阶段选择 10 年一遇洪水重现期。

本工程主体工程施工由于建筑物较少，其中湘江引水闸、大泽湖提水泵站分两个枯期施工；大泽湖渠节制闸一个枯期施工。根据施工进度安排，导流时段选用枯水期 11 月～次年 2 月。

2) 导流方案

根据建筑物的布置情况，湘江引水闸和提水泵站布置描述及导流设计方案如下：

湘江引水闸和提水泵站并排布置，均为新建位于湘江堤防上，闸址位于荷塘撇洪渠出口以北约 60m，闸门孔尺寸 2.5×2.5（高×宽）m，孔数为 2 孔。底板高程为 27.8m，进口段接湘江，大泽湖提水泵站在引水闸上游位置，泵站进水池底高程 26.70m。根据水文资料分析，10 年一遇 11 月～次年 2 月施工期湘江洪水位为 30.08，因此引水闸进口部位和提水泵站进水池均需修筑围堰挡水，因两建筑物贴近布置，采用同一围堰挡水，围堰设计顶高程 31.00m。闸出口段和提水泵站出口接新建渠道，不需修筑出口段围堰，施工期间可利用附近相互连通的现有涵闸和抽排结合的方式排除来水。

除湘江引水闸需做施工导流设计外，另有部分跨渠道的涉水工程施工时需进行局部排水或挡水处理。

3) 导流建筑物设计与施工

围堰采用钢板桩围堰，围堰堰顶高程根据规范确定，围堰长 188m，双桩，桩间距 3m，桩长 12m，桩底打入土层深度 10m，露出地面长度 2m，两桩之间地面以上部分回填土石，钢板桩采用拉森钢板桩，采用振动拔桩法施工。

施工临时围堰特征见下表 2-9：

表 2-9 施工临时围堰工程量表

项目	单位	数量
拉森钢板桩	m ²	4510
土石方回填	m ²	1000
土石方拆除	m ²	1180

<p>围堰填筑土料全部利用河湖、建筑物施工土方开挖料，采用 1m³ 反铲挖装，74kW 推土机，振动碾压实；建筑物施工完毕后围堰均需拆除，围堰拆除采用 1m³ 反铲开挖，8t 自卸汽车运输至堆土场，平均运距 2km。</p> <p>4) 施工期排水与度汛</p> <p>湘江引水闸和提水泵站外河钢板桩围堰基础打入底部高程同堤防高喷灌浆设计底高程，并与堤防高喷防渗灌浆闭合。</p> <p>其他建筑物施工基坑排水分为初期排水和经常性排水。因施工基坑较小，且在枯期施工，施工时段较短，围堰渗水和雨水组成的经常性排水量较小，基坑排水主要为初期排水。基坑形成后，每处基坑内配备 2 台 5.5kw 小型水泵进行初期排水，经常性排水利用初期排水设备。</p> <p>根据施工进度安排，涉水建筑物均安排在枯水季节施工，因此可安全度汛。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、主体功能区规划</p> <p>《全国主体功能区规划》，将国土空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类。《湖南省主体功能区划》在对全省国土空间进行综合评价的基础上，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化为基础，以县级行政区为基本单元，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，按开发方式和强度分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目工程范围位于长沙市望城区，属于环长株潭城市群，为国家级重点开发区。</p> <p>重点开发区域是指“资源承载能力较强，集聚经济和人口条件较好，发展潜力较大，具有一定城镇化和工业化基础，能够支撑全省总体发展战略，辐射带动周边地区，促进区域协调发展的重要城市化地区”。《湖南省主体功能区划》开发原则中提出推进形成主体功能区，必须坚持以人为本，落实“五个统筹”，把提高全体人民的生活质量、增强可持续发展能力作为基本准则，尊重自然、保护自然，强化科学开发理念，根据不同国土空间的自然属性确定不同的开发内容。本项目根据功能区划开发原则“保护自然生态”，把保护湿地（大泽湖）、林地和草地放到与保护耕地同等重要位置。在现有的生态功能地区，杜绝破坏生态、污染环境的开发活动，积极开展大泽湖生态修复和恢复工程。因此，本项目建设符合全国和湖南省主体功能区规划。</p> <p>2、区域生态功能区划</p> <p>本项目位于长沙市，根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部中国科学院，2015），属罗霄山脉水源涵养与生物多样性保护重要区。评价区位于湖南省东部偏北，区域生态功能以生物多样性保护、水源涵养和水土保持为主。主要生态问题是天然森林植被破坏严重，次生林和人工林面积大，水源涵养和土壤保持功能退化，山洪灾害频发，矿产资源开发无序，局部地区工业污染蔓延速度加快。</p> <p>本工程属于生态修复工程建设性质，现有湿地主要土地利用类型包含水体、农田、湿地、林地及居住用地等几大类型。其中水体和湿地占的面</p>
--------	---

积最大，施工期建设将对项目地及周边生态造成一定影响，随着施工结束，评价区植被恢复等水土保持和水土流失防治措施的实施会将工程建设对区域生态功能的影响减小到最低，本项目的建成对区域水土流失产生一定防治作用，与区域生态功能区划是相协调的。

3、生态环境现状

望城区生物资源丰富。森林植被主要为常绿阔叶混交林、针阔混交林、针叶林及毛竹林，主要树种为马尾松、杉木、湿地松、毛竹、樟树、栎类等；经济林主要有油茶、柑橘、梨、核桃、板栗、桃等；药用植物有杜仲、厚朴、黄柏等。

望城区境内有野生动物 216 种，其中被列为国家二级保护动物的有白额雁、鸢、雀鹰、松雀鹰、红隼、红角鸮、领角鸮、斑头鸺鹠、穿山甲、虎纹蛙、白鹇等 11 种，有野生种子植物 272 种，其中属国家一类保护树种有水杉，白鹤山麓发现的朱砂玉兰长沙地区首见。

项目周边无生态环境敏感区。根据现场调查走访，本项目区域内，植被以人工作物为主，主要草本植物以蔬菜水稻为主，主要树种有马尾松、香樟、杉木、湿地松、茶叶、油茶等，区内无天然林和原生自然植物群落，田间及田埂地带生长着与农业生态系统相互依托的少量次生自然物种，常见的有马齿苋、爬地草等。

动物资源主要以人工养殖的家畜、家禽为主，主要家畜有牛、猪、羊、狗等，主要家禽有鸡、鸭、鹅等，主要经济鱼类有草、青、鲢、鲤等，由于该区属于城郊，人为活动频繁，开发活动较为强烈，野生动物尤其大型野生动物生存环境遭到破坏，因此野生动物的活动踪迹较少，主要野生动物都是一些常见的种类如：田鼠、竹鼠、蛇、蛙、黄鼠狼，以及一些鸟类有燕、喜鹊、八哥、画眉、布谷、猫头鹰等。项目区域范围内无列入国家重点保护名录的珍稀野生动植物分布。

根据中国科学院亚热带农业生态研究所 2020 年 11 月编制完成的《大泽湖湿地生态环境现状评估报告》中，大泽湖生态环境现状如下：

a) 根据我国地表水环境质量标准（GB3838-2002），大泽湖湿地总氮、总磷含量达到劣V类标准。

b) 大泽湖湿地植被类型现状：大泽湖湿地自然植被受人为活动的影响大，湿地破碎退化严重，湿地植被类型相对单一，外来植物入侵严重，调查共记录大泽湖湿地有 3 个植被型组，12 个植被群系，植被类型较简单，植物群落主要有丛枝蓼群系、香蒲群系、莲群系和凤眼莲群系等。大泽湖湿地共有维管束植物 56 科 163 种，其中蕨类植物 5 科 7 种，被子植物 51 科 156 种。除去栽培植物、外来入侵或逸生植物，大泽湖湿地共有土著种子植物 49 科 12413 种。当前，大泽湖湿地外来入侵植物种类及分布面积急剧增加，凤眼莲、喜旱莲子草、加拿大蓬等外来入侵植物在湿地分布广泛，且分布面积非常大，对大泽湖湿地生态系统造成了严重危害。

表 3-1 大泽湖湿地植被类型表

群系	备注
樟树林 <i>Cinnamomum camphora</i> from	阔叶林
垂柳林 <i>Salix babylonica</i> from	阔叶林
构树林 <i>Broussonetia papyrifera</i> from	阔叶林
美洲黑杨群系 <i>Populus deltoides</i> from	阔叶林
白花车轴草群系 <i>Trifolium repens</i> Linn from	草甸
丛枝蓼群系 <i>Polygonum posumbu</i> from	草甸
一年蓬群系 <i>Erigeron annuus</i> from	草甸
香蒲群系 <i>Typha angustifolia</i> form	水生植被
牛鞭草群系 <i>Hemarthria sibirica</i> from	水生植被
喜旱莲子草群系 <i>Alternanthera philoxeroides</i> from	水生植被
莲群系 <i>Nelumbo nucifera</i> from	水生植被
凤眼莲 <i>Nelumbo nucifera</i> from	水生植被

①香蒲群系：

香蒲为多年生水生或沼生草本，在大泽湖湿地主要分布于核心区浅水区。喜高温多湿气候，生长适温为 15-30℃。香蒲经济价值较高，是重要的水生经济植物之一。此外由于香蒲植物根系发达，与水葱搭配有利于净化水质，还具有极高的生态价值。该群系群落总盖度约为 90%，平均高度约 1.5-2.0 米，伴生植物有凤眼莲、浮萍等。

②凤眼莲群系：

凤眼莲原产巴西，在我国已逸为野生。凤眼莲在大泽湖湿地分布广泛，且分布面积大，湖泊主要敞水水面全被其占领，对湿地生态系统造成非常大的影响，入侵成功的凤眼莲通过快速的繁殖能力和很强的适应能力，使其能在湿地水面快速形成植毡层，导致水体缺光、缺氧，其他生物无法生存，从而导致湿地原生物种消失，湿地生态系统崩溃。该群系群落总盖度为 100%，平均高度约 0.3-0.5 米，主要以单一优势群落存在。

大泽湖内莲主要分布于湿地周边池塘水域，为人工栽培、分布广泛，群落外貌枯黄色，现处于枯黄期，植株高度参差不齐，有的挺于水上，有的倒伏水面。群落总盖度约为 40%，伴生植物主要有芡实、浮萍、野菱等。

c) 鱼类多样性：本次在望城大泽湖调查到鱼类 26 种，隶属于 4 目 11 科，其中鲤形目鲤科最多 15 种，占比达 57.69%。鲈形目次之，5 科 6 种，占比为 23.08%；鲶形目 2 科 2 种，占比为 7.69%；余合鳃目 1 科 1 种，占比为 3.85%。调查数据显示，目前大泽湖鱼类种数较 2013 年 9 月省林科院调查种类增加 11 种，即草鱼 *Ctenopharyngodon idellus*、鳊鱼 *Parabramis pekinensis*、鳙鱼 *Aristichthys nobilis*、鲢鱼 *Hypophthalmichthys molitrix*、翘嘴鲌 *Erythroculter ilishaeformis*、高体鳊 *Rhodeus ocellatus*、鳊 *Siniperca chuatsi*、中华沙塘鳢 *Odontobutis*、子陵吻虾虎鱼 *Ctenogobius giurinus*、叉尾斗鱼 *Macropodus opercularis*、乌鳢 *Ophiocephalus argus*。本季调查到 26 种鱼类种，有 4 种为中国特有物种，即银飘鱼 *Pseudolaubuca sinensis*、中华沙塘鳢、真吻虾虎 *Rhinogobius similes*、叉尾斗鱼，占总种数的 15.38%；有 1 种为湖南重点保护物种，即叉尾斗鱼，占比为 3.85%。

d) 鸟类多样性：

大泽湖本底资源调查共调查到鸟类 6 目 11 科 13 种 426 只。其中，雀形目种类最多（6 科 6 种），其次为鸻形目（1 科 3 种）；从数量上来看，雀形目数量最多，其次为雁形目，再次为鸻形目和鸽形目；从物种水平上来看，雀形目鸦科的喜鹊数量最多；其次为雁形目鸭科的绿翅鸭，再次为雀形目椋鸟科的八哥、鸽形目鸠鸽科的珠颈斑鸠、鸻形目鹭科的白鹭、雀形目鹁鸽科的白鹁鸽。有 23 种为国家一二级重点保护鸟类。其中，国家一级保护动物白鹤 1 种，二级有小天鹅、小鸕、白尾鸕、红隼、黑冠鸕隼、短耳鸕、鸕鸕、阿穆尔隼、斑头鸕鸕等；稀有的有棉凫。大泽湖是位于长沙望城区的湿地湖，长沙的观鸟圣地，被称为“长沙最后的城市湿地”。本次监测到的鸟类列入 CITES 附录 3 的有 1 种，为白鹭；中日双边保护协定鸟类 3 种，为白鹭、绿

翅鸭和白鹤鹑；中澳双边保护协定鸟类 2 种，为白鹭和白鹤鹑。“三有”鸟类 12 种。湖南省重点保护鸟类 11 种。

e) 外来入侵生物

调查到大泽湖外来植物 20 种，其中陆生植物 18 种，水生植物 2 种，隶属于 10 科 16 属。大泽湖湿地外来入侵植物中菊科种类最多，有 4 种，占总入侵种的 20.0%；玄参科、禾本科次之，各 3 种。大泽湖湿地共有外来入侵动物 4 种，其中水生无脊椎动物 1 种，两栖爬行类 1 种，哺乳类 2 种。数量最多的是鼠科 2 种，其他种类如蝾蛄科、蛙科等各为 1 种。

f) 水生生境现状

受农业面源污染、生活污水排放等多方面的影响，当前大泽湖湿地底质总氮、总磷含量超标。水质的下降导致湿地生物多样性降低、湿地净化能力减弱等，最终影响湿地质量的下降及生态服务功能的正常发挥。

由于大泽湖水域较为封闭，流动性差，水体更新周期长，因此自净能力较差。在城市污水处理厂出水标准不高、城市初期雨水径流污染和合流制溢流污染等多方面因素的综合作用下，大泽湖目前虽然处于开发区边缘，但由于部分合流制溢流污水的进入，对水体污染较大。且大泽湖地势南高北低、且整体地势低洼；现状水体相互分割独立、缺少自流条件；涝水无法自排，完全依赖泵站抽排；特别是湘江航电枢纽建成后，外河水位抬升，对现状水系造成了更为不利的影响。

g) 项目所在地流域开发现状

工程在湘江望城区饮用水水源保护区上游，西北面距离湘江望城区饮用水水源保护区约 2.0km，引水闸位于湘江中，在施工过程中，本项目严格按照《湖南省饮用水水源保护条例》、《湖南省湘江保护条例》中关于水质保护要求的内容执行，水源保护区按照《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）的有关要求进行污染防治管理，施工废污水不得排入饮用水水源保护区和湘江，同时加强对下游饮用水水源保护区水质监测，与水厂建立沟通机制等措施，确保工程建设不对取水产生影响。

工程受水区主要为大泽湖近自然湿地公园，工程建成后兼顾鸟类保护的湿地公园和人们使用需求的城市公园，基本不存在污染源，公园设计将遵循生态学原理，改善大泽湖岸线地形与形态、重建水陆过渡带、恢复自然或近自然生态岸线，加强乡土植物的应用，重建沉水植物—浮水植物—挺水植物—湿生植物—中生植物的多层次植被群落的空间演替序列，有利于湿地生态系统具有自我修复和净化功能。

大泽湖近自然湿地公园（一期工程，南园）属于生态湿地，主要用于保持湿地的功能和生物多样性，恢复大泽湖鸟类栖息地的优势。大泽湖近自然湿地公园（二期工程，北园）属于强化湿地，采用潜流湿地，主要处理岳麓污水处理厂的部分（总量 20%）尾水，净化尾水后，补充黄金河水系及大泽湖。待二期工程（北园）实施后，岳麓污水处理厂尾水才与本项目（湿地公园一期工程，南园）存在水力联系，净化后的尾水作为黄金河水系及大泽湖的补水水源。

4、土地利用现状

根据收集的资料，大泽湖兴起于湘江的灌溉和排涝。1949 年前，湘江河堤较低，到五六月，洪水经常漫过堤坝进入湖中，湖底的水最长要几个月才会退，如果湖底淹水超过一周，已经栽种的水稻基本上会被淹死，湖底的“水亩”不用交公粮，湖边的“正亩”要交，但过去粮食产量低，交了公粮后就没剩下多少口粮了，为了填饱肚子，村民们还是会种湖底的地。1958 年，响应号召，大泽湖周边村民大修水利，每到冬天就挑堤，堤坝大大加高，水很少淹了，通往湘江的管道建闸，并安装了电动水泵，用来灌溉和排涝。于是，大泽湖形成。1980 年代分田到户后，大泽湖还排了几年，由公家出钱，末期排涝费用要私人出，加上外出打工的人越来越多，到本世纪初，因为排涝不划算，湖底田土渐荒，水渠和田塍废弃，沉入水底，长满青草，变成沼泽，成了鸟类和各种水生动植物的天堂。2012 年远大可建科技有限公司拟在大泽湖片区中心地带新建天空之城，但该项目在完成三通一平之后不久，就被紧急叫停。如今的施工场地，杂草丛生，积水成渊。除此之外，大泽湖近自然湿地公园所在地块主要作为农业用地，没有进行工业开发，除农业面源污染以外，无其他污染。

根据现场调查，项目区域土地利用类型以国土未利用地为主，大部分区域为灌草地，其次为林地，区域耕地、水域，建设用地面积较小。项目周边无工业生产用地。

5、环境功能区划

建设项目所在地周围环境功能属性如下表所示：

表 3-2 项目所在区域环境功能区划

序号	区划内	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
2	地表水环境功能区	本项目所在区域湘江段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。
3	声环境功能区	2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准
4	是否自然保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否饮用水水源保护区	否
7	是否基本农田保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否地质公园	否
10	是否重要湿地	否
11	是否水土流失重点防治区	否
12	是否人口密集区	是
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否三河、三湖、两控区	是，两控区
15	是否城镇生活污水处理厂集水范围	是，望城区污水处理厂
16	是否属于生态敏感脆弱区	否

6、环境质量现状

6.1 环境空气质量现状

6.1.1 项目所在区域达标判定

《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》规定：不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、

地方环境监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等。依据上述文件要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了《2022年长沙市望城区环境空气质量年报》数据进行评价，统计评价结果见表 3-3：

表 3-3 望城区 2022 年常规空气污染物年均浓度统计表

基本污染物	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
年评价指标	年平均质量浓度				95 百分位数 24h 平均	90 百分位数 8h 平均
数值	4.92	17.08	50.08	37.08	1.03	130
占标率 (%)	8.2	42.71	74.55	105.95	25.63	81.25
达标情况	达标	达标	达标	超标	达标	达标
评价指标值	60	40	70	35	4	160

备注：1、根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ633-2013），CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。2、根据有关文件，沙尘天气按规定扣除。

根据监测结果分析，2022 年望城区监测点环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 日浓度监测值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其 2018 年修改单中的二级标准值，但 PM_{2.5} 未达标，因此项目所在区域为环境空气质量不达标区。

PM_{2.5} 不达标主要原因有以下几点：①城市建设、房屋建设工程较多，施工场地扬尘量较大，施工扬尘防治措施未落实到位；②冬季的不利气候条件，春节期间烟花爆竹燃放、露天焚烧等情况所影响导致细颗粒物污染超标天数较多。

为改善长沙市区域环境质量，长沙市生态环境局编制了《长沙市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》，以实现环境空气质量达标为主要目标，以 PM_{2.5} 和 O₃ 污染防治为主，主要措施如下：

近期（2020—2023 年）：深入推进污染源综合整治，强化污染物协同减排，以减排促改善。以扬尘源污染精细化治理、移动源污染有效防治、工业企业转型升级及提标改造、生活和农业面源综合管控为主要抓手，统筹推进“四大结构”调整，实现污染物有效减排。提高清洁能源利用比例，降低区域工业和生活煤炭消费量；提升工业炉窑、涉 VOCs 重点行业等治

污效率，强化工业企业无组织排放管控，促进工业企业全面达标排放；加强高污染车辆和非道路移动机械管控，加快淘汰老旧车及推广新能源车，强化交通基础设施建设，降低移动源污染物排放；落实施工扬尘 8 个“100%”和道路扬尘深度治理要求，有效降低区域一次 PM_{2.5} 排放；加强秸秆焚烧、餐饮油烟、农业面源等污染综合整治，减少面源污染；完善环保监管及科技能力建设，夯实污染源精准管控基础。

中远期（2024—2027 年）：进一步完善大气环境管理机制体制，践行绿色生产和生活方式，以管理促改善。强化空间管制、总量管控和环境准入，提高行业准入技术和规模门槛；完善以“三线一单”为核心的大气环境分区管控体系，全面建立以排污许可为核心的固定污染源环境管理制度，提升大气环境治理体系和治理能力现代化水平；推动经济发展绿色转型，着力开展各行业清洁生产，实施更为深入、更具针对性的减排措施，有效实现区域联防联控联动，确保城市环境空气质量持续改善直至达标。

目前望城区正在开展工业污染治理、扬尘污染管控、面源污染控制等专项整治行动，抓好城乡环境、城区禁炮、“散乱污”企业、车辆扬尘等治理工作，望城区环境空气质量将随着上述工作的推进逐年变好。

6.1.2 特征因子现状评价

为了了解本项目评价区域目前特征因子氨、硫化氢、臭气的现状，本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 4 月 23-25 日对本项目大气环境质量现状进行监测，结果如下：

①监测因子：H₂S、NH₃、臭气浓度

②监测布点：

G1：下风向居民点。

③监测结果

表 3-4 大气环境质量现状现场监测结果表

点位名称	检测日期	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
		臭气浓度（无量纲）	硫化氢	氨
下风向居民点G1	2022.04.23	<10	6	40
	2022.04.24	<10	6	60
	2022.04.25	<10	6	50

标准限值	20	10	200																				
备注：1、是否分包：否 2、 测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示																							
<p>由上表可知，氨和硫化氢均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度中的标准限值。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 要求。</p> <p>6.1.3 其他补充监测数据</p> <p>为了解项目评价区域内大气其他污染物 TSP 环境质量现状，本次环评引用项目评价区域内大气其他污染物 TSP 环境质量现状，本次环评引用《长沙港霞凝港区湘之杰物流园配套码头增项扩容项目环境影响评价报告表》中湖南中额环保科技有限公司对评价区域内大气其他污染物 TSP 进行了补充监测。项目引用数据监测点位位于本项目东北侧，距离本项目最近距离约 1.2km，满足建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）中引用数据的要求。具体情况见下述所示。</p> <p>监测时间：2022 年 9 月 2 日-9 月 8 日连续监测 7 天，监测日平均浓度，监测点位：本次监测布设 1 处监测点，具体位置如表 3.7-2 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 其他污染物 TSP 补充监测点位基本信息</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">编号</th> <th style="width: 40%;">点位</th> <th style="width: 45%;">监测因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">码头场址</td> <td style="text-align: center;">TSP</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-6 其他污染物 TSP 环境质量现状（监测结果）表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">编号</th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">监测浓度范围 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 10%;">最大浓度 占标率/%</th> <th style="width: 10%;">超标率/%</th> <th style="width: 12%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">109~132</td> <td style="text-align: center;">44</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2 地表水环境质量现状</p> <p>6.2.1 常规监测数据</p> <p>湘江是本项目的纳污水体，本次环评引用长沙市生态环境局发布的 2022 年 1 月~2022 年 12 月的地表水水质月报，位于项目区域上游约 6.63km 的湘江三汉矶断面，地表水环境现状统计数据见表 3-5。根据长沙市生态环境局望城分局公示的“2022 年 1 月-12 月望城水厂监测数据表”中的监测</p>				编号	点位	监测因子	G1	码头场址	TSP	编号	污染物	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况	G1	TSP	300	109~132	44	0	达标
编号	点位	监测因子																					
G1	码头场址	TSP																					
编号	污染物	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况																	
G1	TSP	300	109~132	44	0	达标																	

数据统计出位于项目下游约 5.05km 的望城水厂断面的监测数据，见表 3-6 由表 3-5~6 可知，2022 年湘江三汊矶断面和望城水厂断面地表水逐月水质均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类，地表水环境质量优良。其监测统计结果见下表：

表 3-7 2022 年湘江三汊矶和沱水胜利断面水质现状

断面名称	2022—1	2022—2	2022—3	2022—4	2022—5	2022—6
三汊矶	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优
胜利	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优
断面/月	2022—7	2022—8	2022—9	2022—10	2022—11	2022—12
三汊矶	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优
胜利	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优	Ⅱ类，优

表 3-8 2022 年湘江望城水厂断面均值 单位：mg/L

断面名称	时间	pH	COD	BOD	氨氮	总磷	石油类	LAS	水质类别
望城水厂	2022.1	8	7.0	0.4	0.25	0.037	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.2	8	7.7	1.3	0.27	0.057	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.3	8	5.7	1.0	0.24	0.043	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.4	7	7.0	0.7	0.14	0.053	0.01L	0.05	Ⅱ
	2022.5	8	7.3	1.2	0.12	0.097	0.01L	0.05	Ⅱ
	2022.6	8	6.3	1.0	0.04	0.073	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.7	8	4.0	0.9	0.08	0.077	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.8	8	5.3	0.2	0.12	0.040	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.9	8	8.3	0.9	0.04	0.043	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.10	7.8	11.0	0.5	0.01	0.040	0.01L	0.04	Ⅱ
	2022.11	8	5.0	0.5	0.20	0.053	0.01L	0.02	Ⅱ
	2022.12	8	10.7	1.2	0.24	0.040	0.01L	0.02	Ⅱ

6.2.2 补充监测

为了了解本项目评价区域地表水环境现状，本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 4 月 23-25 日对本项目地表水环境质量现状进行监测，结果如下：

①监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、DO、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群、总氮；

②监测布点 W1：场地内无名水塘；W2：大泽湖；W3：项目排水至湘

江排污口；							
③监测结果：							
表 3-9 地表水监测结果							
点位名称	检测项目	检测结果			标准限值	单位	是否达标
		2022.04.23	2022.04.24	2022.04.25			
场地内无名水塘 W1	pH	7.4	7.2	7.5	6-9	无量纲	是
	CODcr	10	11	9	20	mg/L	是
	BOD ₅	1.1	1.2	1.0	4	mg/L	是
	氨氮	0.308	0.296	0.289	1.0	mg/L	是
	溶解氧	6.1	6.2	6.3	5	mg/L	是
	总磷	0.07	0.08	0.07	0.2	mg/L	是
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	是
	悬浮物	12	12	12	-	mg/L	是
	总氮	0.43	0.40	0.43	1.0	mg/L	是
	粪大肠菌群	4.1×10 ²	3.8×10 ²	3.9×10 ²	10000	MPN/L	是
	样品性状：微黄微浊无气味						
大泽湖 W2	pH	7.5	7.6	7.2	6-9	无量纲	是
	CODcr	9	12	10	20	mg/L	是
	BOD ₅	1.2	1.2	1.1	4	mg/L	是
	氨氮	0.571	0.577	0.583	1.0	mg/L	是
	溶解氧	5.8	5.7	6.0	5	mg/L	是
	总磷	0.03	0.03	0.03	0.2	mg/L	是
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	是
	悬浮物	13	12	11	-	mg/L	是
	总氮	0.65	0.69	0.72	1.0	mg/L	是
	粪大肠菌群	5.4×10 ²	4.9×10 ²	5.0×10 ²	10000	MPN/L	是
	样品性状：微黄微浊无气味						
项目排至湘江排污口 W	pH	6.9	6.7	7.1	6-9	无量纲	是
	CODcr	10	9	9	20	mg/L	是
	BOD ₅	1.3	1.4	1.3	4	mg/L	是
	氨氮	0.750	0.733	0.761	1.0	mg/L	是
	溶解氧	5.7	5.6	6.0	5	mg/L	是

	总磷	0.12	0.12	0.12	0.2	mg/L	是
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	是
	悬浮物	12	13	13	-	mg/L	是
	总氮	0.92	0.74	0.94	-	mg/L	是
	粪大肠菌群	4.3×10^2	4.7×10^2	4.5×10^2	10000	MPN/L	是
	样品性状：微黄微浊无气味						
	备注：1、分包情况：粪大肠菌群 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L表示						
<p>由上表监测数据分析可知：</p> <p>项目地表水监测断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。2020年大泽湖项目初勘至今，项目所在区域市政污水管网建设日益完善，居民生活污水通过管网收集排放至望城区污水处理厂，入湖面源污染水量得到一定控制，且本次采样处于大泽湖丰水期，水体污染物得到一定程度稀释，相较《大泽湖湿地生态环境现状评估报告》（2020.11）水质监测数据，项目监测断面水体水质有明显的改善。</p> <h3>6.3 地下水环境现状</h3> <p>工程区地处长株潭红层盆地的尾端长沙市望城区湘江左岸，区内地形平坦开阔，地形起伏不大，多为湘江 I 级阶地，在后缘局部地段发育有 II 级阶地，由于城市开发等各方面原因，现阶段 I、II 阶地界线不明显，单从地形地貌基本无法判别。</p> <p>据可研针对本项目地质条件勘察及相关资料收集，本项目工程区水文地质条件较为简单，地下水类型主要有基岩裂隙水和松散堆积物孔隙水两种。</p> <p>基岩裂隙水主要赋存于板岩、花岗岩等岩体裂隙中，受断层、节理裂隙及层间裂隙控制，深部岩体一般为不透水层，水量中等~贫乏，接受大气降水及地下水的补给，赋存运移于基岩裂隙之中，排泄于两岸支流、沟谷之中或湘江岸边。</p> <p>孔隙水主要赋存于工程区 I、II 级阶地及江心洲、河漫滩上部冲积层之下部砂砾石层的孔隙中。水量较丰富，埋藏深度 0.5~5.5m，接受大气降水和及临近地表水的补给。由于砂砾石层透水性强，连通性好，与河水水力</p>							

联系密切，呈季节性互补关系，丰水季节由河水补给地下水，受上部粘性土的阻隔，局部具承压性质，且承压水头随河水位的升降而变化。一般高出含水层顶板 2~3m。枯水季节由地下水补给河水，动态随季节性变化较大。此外在上部粘性土层中，由于粘性土层有孔隙较大的壤土或砂壤土，尚分布有上层滞水。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 对建设项目的分类，本项目属地下水环境影响评价行业分类表中的“公园”中的“报告表”类，为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

6.4 声环境质量现状

为了了解本项目评价区域声环境质量现状，本次评价过程中委托湖南南昌旭环保科技有限公司于 2022 年 4 月 23-25 日对本项目声环境质量现状进行监测，情况如下：

a) 监测布点

共布置 2 个监测点位，分别为：

N1：场界西侧 1m 处居民点；

N2：场界东南侧 1m 处居民点；

b) 监测项目

等效连续 A 声级

c) 评价标准

本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

d) 监测日期

监测日期为 2022 年 4 月 23-25。

e) 监测结果及评价

表 3-10 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点	昼间			夜间		
	监测值	执行标准	达标情况	监测值	执行标准	达标情况
N1	52-54	60	达标	43-45	50	达标
N2	53-55	60	达标	44-45	50	达标

监测结果表明：本项目 2 个监测点位昼间和夜间的声环境质量均满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，该区域声环境质量现状良好。

6.5. 土壤环境质量现状

项目区的土壤以半页岩为主，占47.8%。主要为赤红壤、红壤、黄壤、第四纪松散堆积物以及红砂壤五个类型。发育于花岗岩母质上的赤红壤、黄壤、红壤，由于在强降雨条件下，物理风化和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤结构疏松，植被破坏后，容易冲刷流失。

发育于红砂岩母质上的红砂壤，矿质养分有效性较高，砂性较重，土质疏松，土层薄，一般1~3m。发育于砂岩母质上的红砂壤，抗风化剥蚀能力较弱，地表水不易渗透，易形成散流，在一定地形条件下，而发生泥石流。发育于石灰页岩母质上的红壤，此种岩主要矿物为碳酸钙，由于淋溶和富集作用，风化物粘性重，透水性差，有机质含量较高，常表面冲刷产生面蚀。第四纪松散堆积物上层深厚，质地粘重，透水性差，易发生轻度面蚀。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中附录A对建设项目的分类，本项目属土壤环境影响评价行业分类表中的“其他行业”类，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

6.6 大泽湖底泥环境质量现状

6.6.1 大泽湖底泥环境质量监测结果

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次环评收集了中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司检测中心《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程大泽湖近自然湿地公园底泥检测分析报告》（2022.5）。大泽湖底泥检测工作按两阶段进行，第一阶段首先开展初勘，对大泽湖项目范围内底泥污染状况进行初步分析，并在项目周边进行土壤背景点检测。第二阶段在此基础上进行以满足设计要求的详勘。

其中初勘阶段按照200m间距网格状布置采样点，采样点数45个。详勘阶段在初勘阶段布点上进一步加密，形成100m间距网格状布置，同时对孤立的塘、水面的采样点不得少于1个，采样点总数110个。两阶段共

计布置底泥采样点 155 个。

根据底泥从垂直方向根据污染程度一般分为污染底泥层（A）、污染过渡层（B）和正常湖泥层（C），各采样点三层分别采样。初勘阶段和详勘阶段具体检测点位布置见图 3-1。

初勘和详勘底泥检测指标一致，包括有机质、总氮、总磷 3 项营养物质指标。考虑到后期底泥处置去向，根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)相关要求，必测指标 PH 和重金属 Hg、As、Pb、Cu、Zn、Ni、Cr、Cd，选取其他指标六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、硫化物。

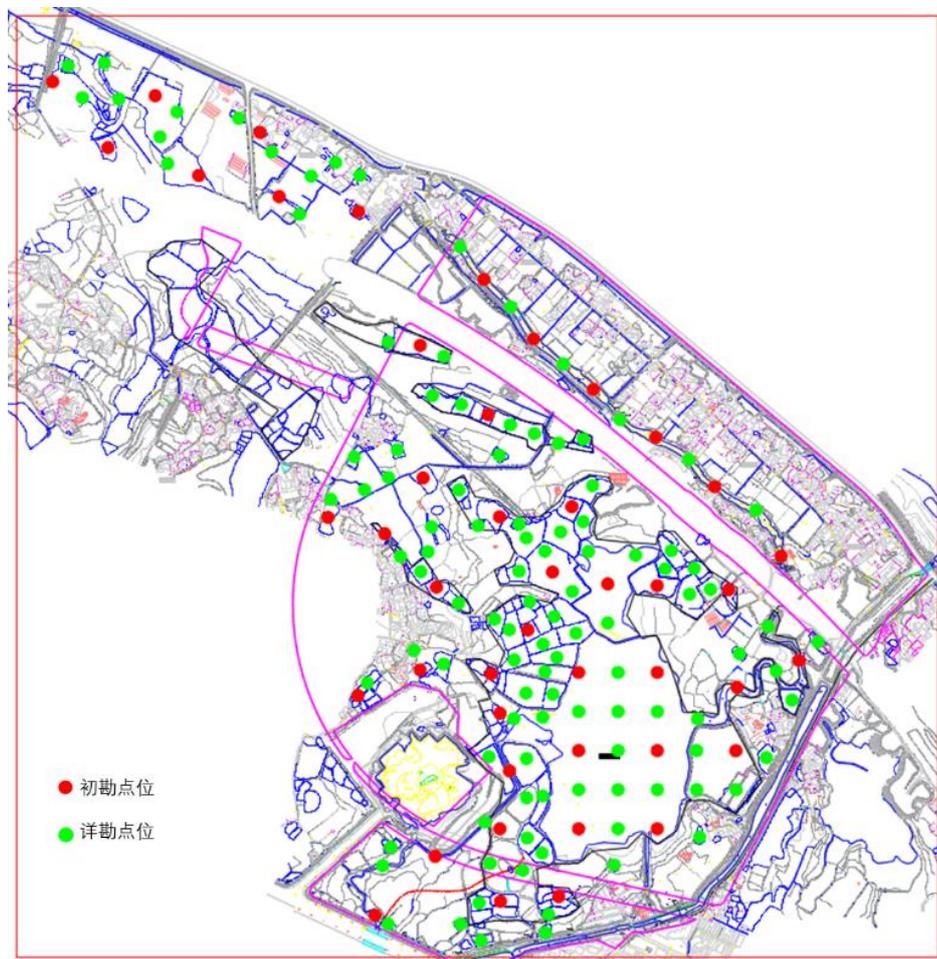


图 3-1 底泥检测点位图

大泽湖底泥监测数据详见下表 3-11~13:

表 3-11 底泥营养盐污染评价结果

采样点位	采样深度 m	pH 无量纲	有机质 g/kg	总氮 mg/kg	总磷 mg/kg	硫化物 mg/kg	六六六 mg/kg	滴滴涕 mg/kg	苯(a) 并芘 mg/kg
CKND1	0-0.2	5.62	30.2	1928	449	12.2	ND	ND	ND
	0.2-0.5	5.79	25.6	1162	413	3.19	ND	ND	N
	0.5-1.0	6.40	24.8	1307	470	5.29	ND	ND	ND
CKDN3	0-0.2	5.76	22.3	1971	355	67.8	ND	ND	ND
	0.2-0.5	6.03	15.3	1479	527	8.03	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.59	18.7	1510	570	2.92	ND	ND	ND
CKND5	0-0.2	6.91	20.7	1507	1694	ND	ND	ND	ND
	0.2-0.5	6.92	33.6	876	862	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.0	6.85	34.3	1057	848	ND	ND	ND	ND
CKND6	0-0.2	5.98	28.1	1855	487	63.6	ND	ND	ND
	0.2-0.5	5.76	30.3	2018	298	82.4	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.79	33.1	1358	406	0.20	ND	ND	ND
CKND7	0-0.2	5.60	7.9	1004	310	1.24	ND	ND	ND
	0.2-0.5	6.52	21.8	785	403	0.15	ND	ND	ND
	0.5-1.0	6.52	7.8	770	365	1.05	ND	ND	ND
CKND8	0-0.2	5.83	10.0	866	593	30.0	ND	ND	ND
	0.2-0.5	5.99	10.2	1087	572	0.45	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.95	9.0	733	409	25.1	ND	ND	ND
CKND9	0-0.2	5.84	14.9	1246	303	12.2	ND	ND	ND
	0.2-0.5	6.00	19.3	1309	363	29.2	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.90	21.0	1358	337	33.8	ND	ND	ND
CKND10	0-0.2	5.92	31.7	1668	422	31.6	ND	ND	ND
	0.2-0.5	5.65	25.0	1970	330	11.6	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.36	22.2	1751	553	4.39	ND	ND	ND
CKND11	0-0.2	6.42	6.3	679	277	0.21	ND	ND	ND
	0.2-0.5	6.35	6.6	594	508	3.35	ND	ND	ND
	0.5-1.0	6.58	6.6	671	548	10.7	ND	ND	ND
CKND13	0-0.2	6.70	37.6	772	424	0.06	ND	ND	ND
	0.2-0.5	6.44	34.3	831	622	5.63	ND	ND	ND

		0.5-1.0	6.11	30.4	1198	505	2.00	ND	ND	ND
	CKND14	0-0.2	5.63	21.9	1219	633	4.66	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.72	28.0	1503	621	2.22	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.86	26.7	1174	736	11.3	ND	ND	ND
	CKND16	0-0.2	5.14	16.1	1052	153	36.0	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.17	19.3	1230	338	23.1	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.44	25.8	1501	291	19.1	ND	ND	ND
	CKND17	0-0.2	5.47	15.7	1284	310	6.67	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.00	18.4	1323	472	27.5	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.48	22.7	994	521	4.59	ND	ND	ND
	CKND18	0-0.2	5.98	10.5	960	349	8.94	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.87	11.9	1003	382	1.12	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.77	8.9	679	264	25.7	ND	ND	ND
	CKND19	0-0.2	5.93	9.0	880	323	13.3	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.70	15.7	1557	404	0.93	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.62	14.3	1367	605	6.50	ND	ND	ND
	CKND20	0-0.2	6.46	11.4	792	547	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.93	21.6	1467	333	2.08	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.08	7.3	777	535	3.54	ND	ND	ND
	CKND21	0-0.2	6.20	6.0	504	501	0.20	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.08	11.2	967	556	3.40	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.49	10.1	733	433	2.08	ND	ND	ND
	CKND22	0-0.2	6.25	8.3	756	492	2.78	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.00	35.5	758	467	30.4	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.92	33.8	1025	538	2.50	ND	ND	ND
	CKND23	0-0.2	5.87	33.6	828	480	9.69	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.89	34.1	1052	555	20.9	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.32	35.9	757	677	21.5	ND	ND	ND
	CKND24	0-0.2	6.54	36.4	717	350	1.11	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.12	28.6	917	476	0.33	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.23	37.6	770	428	0.17	ND	ND	ND
	CKND25	0-0.2	5.76	9.3	891	587	ND	ND	ND	ND

		0.2-0.5	5.71	37.7	819	394	0.20	ND	ND	ND
		0.5-1.0	4.99	35.5	910	403	ND	ND	ND	ND
	CKND26	0-0.2	6.48	40.0	473	539	0.01	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.70	38.2	690	510	1.08	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.67	36.1	597	471	3.45	ND	ND	ND
	CKND27	0-0.2	6.91	35.2	1001	528	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.34	29.0	1292	562	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.52	29.4	1170	591	ND	ND	ND	ND
	CKDN28	0-0.2	6.30	33.2	1167	614	0.90	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.93	32.9	956	589	1.92	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.15	32.3	1030	740	0.10	ND	ND	ND
	CKND29	0-0.2	5.93	25.8	1919	463	5.86	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.96	26.4	2056	699	21.6	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.24	27.9	1809	518	5.90	ND	ND	ND
	CKND30	0-0.2	5.64	30.0	1650	484	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.97	30.5	1044	540	37.9	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.56	25.2	1718	549	13.1	ND	ND	ND
	CKDN32	0-0.2	7.01	2.8	430	309	4.26	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.87	3.1	312	223	4.32	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.59	3.1	558	283	1.20	ND	ND	ND
	CKND33	0-0.2	5.83	16.6	1030	659	0.95	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.11	2.4	574	301	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.08	7.4	660	348	ND	ND	ND	ND
	CKND34	0-0.2	6.09	4.3	756	253	0.07	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.27	6.7	1034	245	25.4	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.20	4.3	1031	328	ND	ND	ND	ND
	CKND35	0-0.2	5.75	30.1	1660	546	37.7	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.71	21.0	1356	462	87.8	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.53	39.3	2007	692	72.8	ND	ND	ND
	CKND36	0-0.2	5.73	29.5	1446	612	8.18	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.56	24.6	1050	359	4.98	ND	ND	ND

		0.5-1.0	5.55	22.1	1571	560	0.43	ND	ND	ND
	CKND37	0-0.2	6.44	31.9	1208	464	102	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.65	36.9	815	450	4.34	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.10	25.2	1895	496	122	ND	ND	ND
	CKND38	0-0.2	5.58	16.6	717	605	5.90	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.19	7.2	714	449	8.74	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.06	14.7	789	378	9.05	ND	ND	ND
	CKND39	0-0.2	5.82	36.3	716	306	0.23	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.90	6.9	843	418	0.64	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.40	6.7	830	294	0.51	ND	ND	ND
	CKND40	0-0.2	6.76	7.4	696	365	0.14	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.71	6.0	581	432	0.34	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.31	37.2	1704	829	0.24	ND	ND	ND
	CKND41	0-0.2	5.94	4.9	581	407	1.55	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.99	8.7	734	454	1.11	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.14	7.6	1951	492	99.6	ND	ND	ND
	CKND42	0-0.2	5.58	12.5	827	455	0.11	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.28	9.3	781	510	2.93	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.81	4.7	791	1005	9.10	ND	ND	ND
	CKND43	0-0.2	6.17	9.9	894	642	8.32	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.74	13.9	1035	603	3.44	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.24	5.4	641	609	1.58	ND	ND	ND
	CKND44	0-0.2	5.90	9.1	1037	265	0.08	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.84	18.6	1156	502	20.7	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.92	11.8	1063	446	2.35	ND	ND	ND
	CKND45	0-0.2	6.70	29.7	1975	682	46.8	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.58	29.0	1790	855	21.5	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.70	25.9	1940	949	12.1	ND	ND	ND
	XKDN1	0-0.2	5.89	8.1	829	220	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.74	8.6	780	239	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.84	11.5	876	246	0.11	ND	ND	ND
	XKDN2	0-0.2	6.08	32.1	1708	310	34.2	ND	ND	ND

		0.2-0.5	6.15	25.0	1277	331	172	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.16	51.1	2243	374	75.0	ND	ND	ND
	XKDN3	0-0.2	5.74	16.8	1053	340	0.89	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.82	17.0	1137	279	0.81	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.84	12.1	981	302	0.42	ND	ND	ND
	XKDN4	0-0.2	5.88	24.3	1365	266	2.07	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.74	30.9	1564	312	2.27	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.65	28.1	1366	297	3.11	ND	ND	ND
	XKDN5	0-0.2	5.44	14.4	1021	316	16.1	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.50	13.4	816	335	5.82	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.48	11.9	1014	355	5.03	ND	ND	ND
	XKDN6	0-0.2	5.45	26.4	2126	847	72.1	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.63	41.6	1528	557	71.0	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.42	6.4	2050	895	62.7	ND	ND	ND
	XKDN7	0-0.2	5.69	8.2	780	762	17.8	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.71	7.1	862	599	17.3	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.72	7.6	815	728	0.14	ND	ND	ND
	XKDN8	0-0.2	6.06	24.5	1538	337	0.55	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.01	24.4	1499	355	0.38	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.02	24.4	1518	346	0.47	ND	ND	ND
	XKDN9	0-0.2	6.01	12.1	1129	318	20.8	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.89	18.7	947	178	10.9	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.97	19.1	1006	320	0.6	ND	ND	ND
	XKDN10	0-0.2	6.06	18.8	722	84.8	3.72	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.82	14.6	1054	214	1.85	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.91	12.4	1140	164	2.25	ND	ND	ND
	XKDN11	0-0.2	6.12	20.7	1179	538	0.48	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.32	33.6	1810	794	0.17	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.24	15.0	1112	438	0.09	ND	ND	ND
	XKDN12	0-0.2	5.96	13.3	1018	350	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.02	18.9	1054	406	0.12	ND	ND	ND

		0.5-1.0	6.08	15.9	1064	371	ND	ND	ND	ND
	XKDN13	0-0.2	5.40	42.6	2404	233	2.42	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.59	28.7	1300	139	1.33	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.39	21.8	1220	128	2.64	ND	ND	ND
	XKDN14	0-0.2	5.54	22.7	1109	271	3.75	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.49	30.6	1345	224	1.76	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.39	29.2	1363	204	3.05	ND	ND	ND
	XKDN15	0-0.2	5.54	20.2	934	264	4.68	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.61	13.9	916	298	3.12	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.78	15.8	910	372	1.50	ND	ND	ND
	XKDN16	0-0.2	5.69	23.3	1361	315	0.65	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.87	17.6	1044	366	4.92	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.67	20.9	1251	382	4.85	ND	ND	ND
	XKDN17	0-0.2	5.54	17.1	1138	384	1.96	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.62	14.5	1154	430	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.71	14.7	1259	404	0.90	ND	ND	ND
	XKDN18	0-0.2	6.32	31.7	1468	420	1.33	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.15	37.1	1484	447	41.6	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.05	31.9	1334	390	6.47	ND	ND	ND
	XKDN19	0-0.2	5.42	14.5	948	407	0.91	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.51	16.4	1109	377	0.63	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.45	17.5	1023	436	0.17	ND	ND	ND
	XKDN20	0-0.2	6.12	13.4	1033	351	2.72	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.98	18.8	1129	413	2.13	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.20	20.3	1121	393	1.75	ND	ND	ND
	XKDN21	0-0.2	5.77	20.3	1198	815	3.61	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.69	17.4	1085	440	2.83	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.64	17.0	1055	479	3.02	ND	ND	ND
	XKDN22	0-0.2	5.56	10.1	850	312	2.92	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.69	25.5	935	302	0.84	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.62	7.9	929	351	0.63	ND	ND	ND
	XKDN23	0-0.2	5.32	16.9	971	350	5.78	ND	ND	ND

		0.2-0.5	5.45	15.3	941	431	0.15	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.49	15.7	983	394	9.82	ND	ND	ND
	XKDN24	0-0.2	5.51	25.0	879	305	2.83	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.07	13.5	843	207	3.18	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.55	15.4	1268	222	3.20	ND	ND	ND
	XKDN25	0-0.2	5.34	7.7	1236	356	1.78	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.32	6.1	763	304	0.72	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.47	17.7	1100	236	0.63	ND	ND	ND
	XKDN26	0-0.2	5.23	16.3	1160	452	5.74	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.32	47.2	1020	340	6.96	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.26	16.8	1112	450	8.19	ND	ND	ND
	XKDN27	0-0.2	4.34	30.9	1164	402	3.01	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.35	15.9	1194	299	1.30	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.39	21.8	875	296	1.19	ND	ND	ND
	XKDN28	0-0.2	5.69	10.5	1469	476	2.83	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.74	22.7	1476	433	4.31	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.76	35.8	1960	469	29.1	ND	ND	ND
	XKDN29	0-0.2	5.74	33.8	1539	281	4.00	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.81	26.8	1706	305	7.58	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.76	22.3	1377	338	10.2	ND	ND	ND
	XKDN30	0-0.2	5.89	13.7	1095	363	0.27	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.69	15.3	1072	400	1.30	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.75	27.9	1557	390	0.28	ND	ND	ND
	XKDN31	0-0.2	5.74	16.1	1040	208	4.42	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.65	9.3	758	208	3.22	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.75	21.6	1204	263	0.41	ND	ND	ND
	XKDN32	0-0.2	6.09	18.2	1102	240	0.32	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.17	18.8	971	199	2.15	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.14	20.7	949	206	1.26	ND	ND	ND
	XKDN33	0-0.2	6.05	18.7	1162	287	3.76	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.05	29.1	982	243	2.65	ND	ND	ND

		0.5-1.0	6.18	8.2	661	231	1.22	ND	ND	ND
	XKDN34	0-0.2	5.96	23.5	1368	216	28.9	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.41	19.7	1150	183	0.70	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.26	31.4	1722	293	0.37	ND	ND	ND
	XKDN35	0-0.2	5.48	20.8	1696	444	4.41	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.42	43.9	1899	775	38.9	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.65	33.6	1853	876	18.2	ND	ND	ND
	XKDN36	0-0.2	5.98	12.5	893	447	0.42	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.01	10.7	744	471	0.25	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.10	6.4	684	244	0.20	ND	ND	ND
	XKDN37	0-0.2	5.86	40.4	1368	315	7.43	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.93	35.7	959	214	4.04	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.11	24.1	947	211	1.16	ND	ND	ND
	XKDN38	0-0.2	6.11	26.5	692	212	12.3	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.01	12.9	546	144	1.15	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.91	7.4	563	173	ND	ND	ND	ND
	XKDN39	0-0.2	5.65	15.5	1312	436	1.10	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.63	21.0	603	414	5.98	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.69	15.1	906	302	3.11	3.01	ND	ND
	XKDN40	0-0.2	5.92	5.35	15.9	1194	299	1.30	ND	ND
		0.2-0.5	5.99	5.39	21.8	875	296	1.19	ND	ND
		0.5-1.0	6.04	15.9	960	441	3.35	ND	ND	ND
	XKDN41	0-0.2	5.23	7.1	711	528	0.91	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.26	5.7	685	442	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.32	17.7	1139	557	0.36	ND	ND	ND
	XKDN42	0-0.2	5.64	12.3	683	564	1.78	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.69	8.4	742	449	0.94	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.74	12.6	790	497	0.42	ND	ND	ND
	XKDN43	0-0.2	6.05	7.4	720	316	0.17	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.12	7.9	700	268	0.60	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.14	7.1	756	320	0.39	ND	ND	ND
	XKDN44	0-0.2	6.35	11.9	1035	462	0.57	ND	ND	ND

		0.2-0.5	6.45	19.3	1299	349	0.83	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.32	16.5	1178	416	2.07	ND	ND	ND
	XKDN45	0-0.2	5.62	10.4	937	289	13.5	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.54	26.3	1520	507	6.40	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.65	30.8	1627	559	6.06	ND	ND	ND
	XKDN46	0-0.2	6.25	11.0	686	393	0.59	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.32	10.5	863	427	0.58	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.21	11.3	840	371	0.35	ND	ND	ND
	XKDN47	0-0.2	5.59	17.8	942	192	1.40	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.62	10.1	792	453	1.02	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.70	47.4	1058	527	0.96	ND	ND	ND
	XKDN48	0-0.2	5.62	17.0	1436	328	6.10	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.54	10.5	1132	299	6.40	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.49	6.7	766	186	1.34	ND	ND	ND
	XKDN49	0-0.2	5.89	19.1	1307	394	9.38	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.79	35.9	1802	344	21.3	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.81	25.4	1497	467	8.05	ND	ND	ND
	XKDN50	0-0.2	5.45	8.7	760	397	0.45	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.62	10.5	715	430	0.60	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.59	10.5	744	463	0.35	ND	ND	ND
	XKDN51	0-0.2	5.65	18.4	1284	638	0.62	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.79	15.9	1103	435	0.04	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.81	18.6	1361	585	0.40	ND	ND	ND
	XKDN52	0-0.2	5.71	4.4	796	655	5.55	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.69	7.0	912	655	5.52	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.81	14.8	877	694	3.43	ND	ND	ND
	XKDN53	0-0.2	6.45	7.3	705	427	0.47	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.33	10.3	835	347	0.27	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.35	13.2	911	372	0.37	ND	ND	ND
	XKDN54	0-0.2	5.74	13.7	1084	454	2.40	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.69	16.4	1128	526	0.67	ND	ND	ND

		0.5-1.0	5.54	14.9	1131	440	0.38	ND	ND	ND
	XKDN55	0-0.2	6.58	8.9	1000	414	0.93	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.59	9.7	878	379	0.59	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.48	24.7	1475	290	21.4	ND	ND	ND
	XKDN56	0-0.2	5.96	8.3	607	303	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.08	7.5	663	244	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.20	10.7	787	287	ND	ND	ND	ND
	XKDN57	0-0.2	6.06	14.7	857	194	5.71	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.08	15.1	1132	259	0.65	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.97	15.6	1020	199	0.21	ND	ND	ND
	XKDN58	0-0.2	5.48	15.5	1342	920	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.21	22.5	1366	403	0.09	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.37	16.7	1267	321	1.00	ND	ND	ND
	XKDN59	0-0.2	5.33	13.7	2340	304	0.48	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.28	31.6	2171	316	2.33	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.31	26.9	1965	340	1.07	ND	ND	ND
	XKDN60	0-0.2	6.53	25.9	1603	674	0.43	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.46	32.8	2349	1035	6.59	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.53	38.9	1452	667	2.80	ND	ND	ND
	XKDN61	0-0.2	5.89	19.0	1163	476	0.87	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.97	17.9	1140	501	1.59	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.04	14.6	1143	446	1.00	ND	ND	ND
	XKDN62	0-0.2	6.12	4.5	752	182	0.20	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.23	2.8	663	243	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.09	4.5	665	210	0.11	ND	ND	ND
	XKDN63	0-0.2	5.39	35.0	1993	345	5.35	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.30	44.4	1326	199	2.93	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.41	35.3	1108	161	1.35	ND	ND	ND
	XKDN64	0-0.2	6.12	19.1	1109	437	0.80	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.31	23.6	1128	476	1.17	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.21	15.6	2062	366	0.55	ND	ND	ND
	XKDN65	0-0.2	5.30	14.1	841	285	4.14	ND	ND	ND

		0.2-0.5	5.50	9.5	606	268	2.18	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.43	10.7	639	275	5.35	ND	ND	ND
	XKDN66	0-0.2	5.86	14.5	1097	337	3.17	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.63	10.8	539	261	2.00	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.11	12.7	627	272	0.87	ND	ND	ND
	XKDN67	0-0.2	6.21	8.2	673	356	0.32	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.64	12.4	805	423	0.18	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.59	7.7	738	385	0.70	ND	ND	ND
	XKDN68	0-0.2	6.51	7.0	571	306	0.59	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.42	7.2	521	207	0.47	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.73	8.0	556	236	0.60	ND	ND	ND
	XKDN69	0-0.2	5.69	6.4	726	423	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.67	3.6	566	339	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.63	6.7	597	379	0.08	ND	ND	ND
	XKDN70	0-0.2	6.23	31.4	1243	756	0.30	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.39	29.7	1300	652	0.08	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.25	32.7	1340	678	0.16	ND	ND	ND
	XKDN71	0-0.2	5.56	10.9	918	504	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.59	7.3	689	410	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.63	7.8	775	461	0.18	ND	ND	ND
	XKDN72	0-0.2	5.39	34.3	882	869	0.08	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.46	10.9	906	754	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.41	12.2	910	766	ND	ND	ND	ND
	XKDN73	0-0.2	5.89	11.7	1073	798	0.29	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.92	17.1	1056	869	0.37	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.99	13.9	956	843	0.10	ND	ND	ND
	XKDN74	0-0.2	5.91	19.2	1101	286	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.82	13.4	964	414	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.74	10.3	971	485	ND	ND	ND	ND
	XKDN75	0-0.2	5.32	27.2	1246	429	16.0	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.41	9.4	897	513	2.27	ND	ND	ND

		0.5-1.0	5.37	17.6	1079	470	0.80	ND	ND	ND
	XKDN76	0-0.2	6.18	13.8	1188	428	2.61	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.12	20.0	1302	411	0.82	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.03	15.1	1267	435	23.7	ND	ND	ND
	XKDN76	0-0.2	6.23	9.9	742	216	3.04	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.19	6.6	709	263	3.63	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.25	8.2	787	187	5.49	ND	ND	ND
	XKDN78	0-0.2	6.26	11.5	629	274	1.67	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.11	11.8	591	313	1.57	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.97	12.6	632	305	1.48	ND	ND	ND
	XKDN79	0-0.2	5.66	8.6	856	364	0.32	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.55	17.0	1083	394	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.59	15.8	805	342	ND	ND	ND	ND
	XKDN80	0-0.2	5.88	5.1	603	174	19.5	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.62	19.2	1239	417	23.6	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.69	26.2	1673	529	3.65	ND	ND	ND
	XKDN81	0-0.2	5.47	10.5	691	369	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.43	9.7	745	394	0.25	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.32	10.7	814	361	0.23	ND	ND	ND
	XKDN82	0-0.2	6.08	24.4	1383	270	3.46	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.62	28.6	2039	279	8.69	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.21	36.7	1478	184	12.8	ND	ND	ND
	XKDN83	0-0.2	5.71	18.3	983	169	2.31	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.81	29.3	1229	203	1.22	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.24	15.0	892	98.8	0.63	ND	ND	ND
	XKDN84	0-0.2	5.47	15.1	1153	301	3.23	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.32	31.2	2634	378	1.68	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.51	25.6	1978	282	5.44	ND	ND	ND
	XKDN85	0-0.2	6.32	13.5	909	251	3.42	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.45	11.8	845	228	1.46	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.51	9.9	669	191	1.07	ND	ND	ND
	XKDN86	0-0.2	6.35	24.9	842	171	1.74	ND	ND	ND

		0.2-0.5	6.26	21.5	736	186	0.30	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.19	21.3	1007	250	0.53	ND	ND	ND
	XKDN87	0-0.2	5.74	11.5	751	356	0.54	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.89	16.0	777	358	0.18	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.69	8.2	649	222	ND	ND	ND	ND
	XKDN88	0-0.2	6.02	8.2	609	223	0.20	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.82	12.2	700	276	1.89	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.94	9.3	649	274	0.61	ND	ND	ND
	XKDN89	0-0.2	6.05	5.1	710	201	0.19	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.37	8.4	582	220	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.45	14.6	462	214	0.30	ND	ND	ND
	XKDN90	0-0.2	5.2	7.5	1042	231	1.16	ND	ND	ND
		0.2-0.5	4.99	16.2	1121	212	0.44	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.11	10.8	1059	224	0.10	ND	ND	ND
	XKDN91	0-0.2	5.62	9.8	845	312	0.56	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.59	10.7	803	312	0.07	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.70	11.3	772	456	ND	ND	ND	ND
	XKDN92	0-0.2	5.76	7.0	712	284	1.39	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.11	7.3	605	286	4.47	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.05	7.5	571	267	0.44	ND	ND	ND
	XKDN93	0-0.2	5.63	12.6	903	386	1.41	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.62	22.6	937	317	1.72	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.63	21.4	906	343	5.05	ND	ND	ND
	XKDN94	0-0.2	6.74	32.2	1811	493	6.74	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.65	19.9	1313	346	15.1	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.65	23.1	1338	481	21.4	ND	ND	ND
	XKDN95	0-0.2	5.84	10.2	697	388	0.22	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.68	9.9	660	319	0.28	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.74	11.1	710	448	0.13	ND	ND	ND
	XKDN96	0-0.2	6.21	11.2	783	455	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.09	13.1	826	494	ND	ND	ND	ND

		0.5-1.0	6.13	11.6	886	390	ND	ND	ND	ND
	XKDN97	0-0.2	5.89	8.1	829	220	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.74	8.6	780	239	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.84	11.5	876	246	0.11	ND	ND	ND
	XKDN98	0-0.2	5.83	8.8	687	279	2.69	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.88	8.8	766	277	4.15	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.13	6.5	870	257	3.32	ND	ND	ND
	XKDN99	0-0.2	5.69	33.0	1705	269	2.49	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.23	37.8	1798	304	2.10	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.74	31.8	1723	303	1.28	ND	ND	ND
	XKDN100	0-0.2	5.75	10.2	1582	412	3.98	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.70	17.5	1565	440	2.89	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.53	21.9	1758	342	2.11	ND	ND	ND
	XKDN101	0-0.2	6.53	29.3	1399	390	1.72	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.45	78.4	1394	324	1.90	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.42	9.7	735	212	1.46	ND	ND	ND
	XKDN102	0-0.2	6.45	7.3	621	137	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	6.58	4.0	491	199	0.16	ND	ND	ND
		0.5-1.0	6.35	9.5	677	142	ND	ND	ND	ND
	XKDN103	0-0.2	5.76	31.6	1524	261	0.63	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.94	22.5	1280	283	67.9	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.63	30.0	1635	298	18.0	ND	ND	ND
	XKDN104	0-0.2	5.66	9.1	1099	954	4.33	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.64	9.4	1219	653	2.23	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.61	31.8	874	682	0.93	ND	ND	ND
	XKDN105	0-0.2	5.97	14.0	950	513	0.31	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.92	7.3	669	383	1.36	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.83	9.5	1027	370	2.44	ND	ND	ND
	XKDN106	0-0.2	5.84	9.5	760	348	ND	ND	ND	ND
		0.2-0.5	5.89	11.5	625	342	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.0	5.79	11.3	685	348	ND	ND	ND	ND
	XKDN107	0-0.2	5.47	5.4	789	354	ND	ND	ND	ND

	0.2-0.5	5.52	11.8	824	463	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.49	20.1	1073	619	34.7	ND	ND	ND
XKDN108	0-0.2	5.32	26.9	1418	1018	24.2	ND	ND	ND
	0.2-0.5	5.41	20.3	1201	885	28.5	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.42	25.8	1421	556	42.5	ND	ND	ND
XKDN109	0-0.2	5.66	12.6	902	376	15.9	ND	ND	ND
	0.2-0.5	5.69	26.4	1322	637	7.07	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.78	11.7	868	435	21.3	ND	ND	ND
XKDN110	0-0.2	5.63	8.4	547	289	ND	ND	ND	ND
	0.2-0.5	5.72	4.8	754	318	1.07	ND	ND	ND
	0.5-1.0	5.30	3.6	1040	262	0.83	ND	ND	ND

表 3-12 底泥重金属污染评价结果 pH: 无量纲

采样点 位	采样 深度 m	pH 值	汞 mg/ kg	砷 mg/ kg	锌 mg/ kg	Cr mg/ kg	Ni mg/ kg	Cu mg/ kg	Cd mg/ kg	Pb mg/ kg	风险 因子
CKND 1	0-0.2	5.6 2	0.15 4	26.2	109	70.4	24.5	21.8	0.26	30.7	-
	0.2-0.5	5.7 9	0.13 6	22.2	110	89.9	29.1	26.8	0.20	36.7	-
	0.5-1.0	6.4 0	0.17 3	26.2	116	91.4	29.1	26.1	0.35	38.1	Cd
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.16 7	0	-
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 10	0.5-1.0	5.6 6	0.21 1	25.4	151	82.6	39.1	33.8	0.79	59.	Cd
	风险 筛选 值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0	-
	风险 管制 值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-

		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0-0.2	5.9 2	0.24 3	25.3	105	57.6	26.4	23.8	0.50	39.7	Cd
		0.2-0.5	5.6 5	0.20 1	27.8	136	78.2	40.6	30.2	0.81	53.	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67 -1.7	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 11	0-0.2	6.4 2	0.11 6	21.1	73.0	52.8	23.2	18.6	0.07	27.6	-
		0.2-0.5	6.3 5	0.10 6	20.6	102	59.9	31.	6. 3	0.10	37.0	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.5-1.0	6.5 8	0.15 7	19.4	92.9	79.0	29.7	26.5	0.21	41.	-
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67 -1.7	0	-
		风险管制值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 13	0.5-1.0	6.1 1	0.48 4	21.1	84.9	47.7	21.6	18.1	0.39	33.6	Cd
		0.2-0.5	6.4 4	0.14 5	17.9	107	62.9	4. 9	22.9	0.41	42.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.3- 0.37	0	-

		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
		0-0.2	6.7 0	0.10 8	16.4	62.8	43.6	16.2	15.2	0.16	30.7	-	
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
		风险管制值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-	
	CKND 14		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
			0-0.2	5.6 3	0.12 4	22.0	103	54.3	18.6	21.4	0.39	32.8	Cd
			0.2-0.5	5.7 2	0.13 7	16.9	106	53.3	19.2	20.7	0.51	33.7	Cd
			0.5-1.0	5.8 6	0.□ 44	17.7	124	65.6	21.8	24.8	0.45	39.0	Cd
			风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
			超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.3- 0.7	0	-
风险管制值			5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
CKND 16		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
		0-0.2	5.1 4	0.13 9	24.1	95.2	74.9	29.1	24.6	0.32	41.7	Cd	
		.2-0.5	5.1 7	0.15 6	25.0	97.2	70.7	27.1	23□ 6	0.28	40.0	-	
		0.5-1.0	5.4 4	0.18 3	32.1	90.4	53.2	22.5	19.4	0.32	31.4	Cd	
		风险筛选值	≅ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.06 7	0	-	
		风险管制值	≅ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
CKND 17		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
		0.2-0.5	5.0 0	0.20 5	28.7	124	73.2	31.2	27.4	0.62	53.4	Cd	

		0-0.2	5.4 7	0.22 3	28.7	93.0	54.1	22.2	19.9	0.31	39.8	Cd
		0.5-1.0	5.4 8	0.19 5	30.2	120	70.7	28.4	26.2	0.62	50.8	Cd
		风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.03 - 1.07	0	--
		风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 18	0.5-1.0	5.7 7	0.07 6	16.6	53.7	51.5	13.9	11.0	ND	22.0	-
		0.2-0.5	5.8 7	0.08 0	19.9	74.1	73.3	26.5	17.9	0.16	32.7	-
		0-0.2	5.9 8	0.07 0	17.3	78.9	75.7	23.0	18.6	0.11	32.9	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 19	0-0.2	5.9 3	0.08 8	27.3	74.0	56.3	21.0	15.4	0.05	21.8	-
		0.2-0.5	5.7 0	0.07 8	19.9	92.1	63.3	27.2	18.9	0.21	23.6	-
		0.5-1.0	5.6 2	0.07 6	20.9	144	96.1	68.1	28.1	0.44	37.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0.46 7	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 20	0.2-0.5	5.9 3	3.16	18.8	72.7	24.0	10.4	10.2	0.26	20.0	-
		0.5-	6.0	0.24	28.9	126	64.1	28.2	23.9	0.55	47.9	Cd

		1.0	8	2								
		0-0.2	6.4 6	0.23 9	26.8	123	63.7	27.0	25.8	0.44	53.0	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.47 - 0.83	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 21	0.5- 1.0	6.4 9	0.10 2	19.0	96.3	31.5	13.9	14.2	0.60	33.1	Cd
		0.2- 0.5	6.0 8	0.12 2	19.6	115	43.3	17.5	18.0	0.79	42.4	Cd
		0-0.2	6.2 0	0.16 2	19.0	113	45.8	19.1	20.2	0.44	46.7	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.47 - 1.63	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 22	0.2- 0.5	6.0 0	0.12 0	24.5	134	55.2	22.6	22.7	0.76	50.6	Cd
		0.5- 1.0	5.9 2	0.13 6	26.6	148	66.2	26.0	26.2	0.70	58.5	Cd
		0-0.2	6.2 5	0.14 8	26.9	144	65.6	27.5	26.7	0.81	59.4	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.33 -1.7	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 23	0.2- 0.5	5.8 9	0.15 1	29.0	128	55.5	29.0	23.1	0.48	49.9	Cd
		0-0.2	5.8 7	0.14 5	35.5	134	57.2	25.6	24.4	0.60	51.7	Cd
		0.5- 1.0	6.3 2	0.13 3	37.7	124	58.5	29.2	26.5	0.47	58.2	Cd

CKND 24	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.57 -1	0	-
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0.2- 0.5	6.1 2	0.12 4	21.1	119	40.0	15.8	17.0	0.51	35.0	Cd
	0.5- 1.0	6.2 3	0.20 2	24.2	114	41.6	18.5	19.1	0.48	38.0	Cd
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.6- 0.7	0	-
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0-0.2	6.5 4	0.18 1	23.5	131	43.5	20.2	20.6	0.90	44.8	Cd
	CKND 25	风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90
超标 倍数		0	0	0	0	0	0	0	2	0	-
风险 管制 值		6.5 - 7.8	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
超标 倍数		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
0.5- 1.0		4.9 9	0.89 2	21.6	124	47.4	20.8	21.0	0.48	43.7	Cd
风险 筛选 值		≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
超标 倍数		0	0	0	0	0	0	0	0.6	0	-
风险 管制 值		≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
0-0.2	5.7 6	0.18 6	25.7	119	47.0	21.6	20.7	0.52	43.7	Cd	
0.2- 0.5	5.7	0.18	23.0	123	49.1	23.4	22.4	0.44	44.4	Cd	

		0.5	1	1								
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.47 - 0.73	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 26	0-0.2	6.4 8	0.13 1	25.6	122	34.1	17.1	17.3	0.43	38.4	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.43	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.5- 1.0	6.6 7	0.13 6	28.9	144	25.2	12.4	19.7	0.32	27.2	Cd
		0.2- 0.5	6.7 0	0.12 2	26.0	205	46.0	25.8	31.0	0.63	49.5	Cd 、 锌
		风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0.02 5	0	0	0	0.07 -1.1	0	-
		风险 管制 值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 27	0.2- 0.5	6.3 4	0.75 0	28.5	170	48.3	31.7	33.9	0.88	53.5	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.93	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-

		0.5-1.0	6.5 2	0.35 3	27.4	365	55.4	22.8	47.2	2.56	56.7	Cd
		0-0.2	6.9 1	0.23 4	26.6	114	62.7	30.2	26.0	0.47	46.6	Cd、 锌
		风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0.82 5	0	0	0	0.57 - 7.53	0	-
		风险 管制 值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 28	0.2-0.5	5.9 3	0.43 6	30.7	128	68.3	35.0	30.5	0.59	48.6	Cd
		0.5-1.0	6.1 5	0.28 7	33.0	136	61.6	33.0	31.6	0.52	57.9	Cd
		0-0.2	6.3 0	0.28 4	31.6	144	75.5	35.9	32.3	0.69	58.7	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.73 -1.3	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 29	0-0.2	5.9 3	0.32 6	25.7	133	47.6	22.6	22.9	0.57	44.7	Cd
		0.5-1.0	6.2 4	0.31 4	26.5	134	54.8	24.5	26.2	0.62	49.7	Cd
		0.2-0.5	5.9 6	0.74 1	29.9	145	57.5	30.2	26.8	0.84	54.0	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.9- 1.8	0	-
风险 管制 值		5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
超标 倍数		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
CKND 30	0-0.2	5.7 6	0.19 2	23.2	91.2	43.0	18.2	17.1	0.24	24.3	-	
	0.2-0.5	6.0 3	0.14 1	27.1	128	113	37.4	32.3	0.20	45.9	-	

		0.5-1.0	5.5 9	0.15 6	22.4	128	93.2	30.5	28.5	0.51	41.0	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 31	0-0.2	5.6 4	0.21 9	25.7	124	60.0	26.7	25.2	0.55	49.6	Cd
		0.5-1.0	5.5 6	0.26 1	26.3	164	74.7	64.1	30.1	0.79	59.2	Cd
		0.2-0.5	5.9 7	0.21 5	29.2	127	67.4	30.5	28.1	0.63	64.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.83 - 1.63	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 32	0.5-1.0	6.5 9	0.10 8	16.1	82.4	31.8	13.8	13.1	0.24	32.6	-
		0.2-0.5	6.8 7	0.10 0	14.1	80.7	30.4	14.9	11.7	0.21	26.5	-
		0-0.2	7.0 1	0.09 3	16.7	79.5	35.1	13.8	13.6	0.30	34.2	-
风险筛选值		6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
风险管制值		6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-	
超标倍数		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
CKND 33	0.5-1.0	6.0 8	0.08 5	13.1	63.3	63.0	20.3	16.2	0.12	20.7	-	
	0-0.2	5.8 3	0.14 3	19.7	76.6	62.4	17.7	18.5	0.16	28.2	-	
	0.2-0.5	6.1 1	0.05 5	13.6	72.1	73.0	23.1	18.2	0.05	21.2	-	
	风险	5.5 -	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	

		筛选值	6.5									
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 34	0-0.2	6.0 9	0.07 1	14.0	58.1	72.2	20.4	17.5	0.04	23.4	-
		0.5-1.0	6.2 0	0.07 9	17.5	61.5	69.7	19.7	17.6	0.12	26.3	-
		0.2-0.5	6.2 7	0.08 1	19.8	64.0	81.2	23.6	20.2	0.09	28.9	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 35	0-0.2	5.7 5	0.20 6	23.9	111	74.3	24.6	22.8	0.20	33.6	-
		0.2-0.5	5.7 1	0.19 1	22.3	112	88.0	29.5	25.6	0.25	34.8	-
		0.5-1.0	5.5 3	0.17 3	23.2	132	84.6	28.3	27.0	0.49	38.9	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.63	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 36	0.2-0.5	5.5 6	0.18 9	23.9	96.1	51.2	20.1	16.4	0.40	27.6	Cd
		0.5-1.0	5.5 5	0.15 3	25.0	132	92.3	31.7	26.4	0.45	43.0	Cd
		0-0.2	5.7 3	0.29 4	27.4	165	92.9	34.0	31.0	0.68	53.2	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.33 -	0	-

									1.27		
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 37	0.5- 1.0	6.1 0	0.14 2	21.2	128	43.6	19.6	19.0	0.51	40.4	Cd
	0-0.2	6.4 4	0.13 9	20.7	132	45.7	18.3	19.4	0.63	41.4	Cd
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.7- 1.1	0	-
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0.2- 0.5	6.6 5	0.16 1	23.0	157	49.8	22.4	23.3	0.64	46.3	Cd
	风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.13	0	-
	风险 管制 值	6.5 - 7.8	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 38	0.2- 0.5	6.1 9	0.10 1	20.7	65.4	55.9	22.2	14.4	0.11	25.9	-
	0.5- 1.0	6.0 6	0.11 9	25.2	85.9	53.8	21.8	14.9	0.09	27.6	-
	0-0.2	5.5 8	0.10 4	19.2	87.3	72.9	27.7	19.8	0.11	34.8	-
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 39	0.5- 1.0	6.4 0	0.08 6	9.9	73.8	57.5	20.9	12.2	0.05	26.4	-
	0.2-	5.9	0.08	12.9	105	59.7	26.7	18.1	0.10	27.3	-

		0.5	0	2								
		0-0.2	5.8 2	0.11 8	12.6	99.4	69.0	29.2	16.9	0.07	29.3	-
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 40	0.2- 0.5	6.7 1	0.10 7	9.5	54.1	63.8	19.9	16.6	0.09	27.2	-
		0-0.2	6.7 6	0.05 6	7.3	57.5	71.1	20.9	17.4	0.04	30.1	-
		风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险 管制 值	6.5 - 7.8	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.5- 1.0	5.3 1	0.40 5	20.9	160	72.2	26.5	34.1	0.80	50.9	Cd
		风险 筛选 值	≅ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.67	0	-
		风险 管制 值	≅ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	CKND 41	0-0.2	5.9 4	0.16 2	22.0	102	88.1	24.6	23.8	ND	28.5	-
		0.5- 1.0	6.1 4	0.12 1	19.9	90.7	75.5	26.8	21.7	0.08	33.7	-
		0.2- 0.5	5.9 9	0.15 1	19.2	107	82.7	29.0	23.8	0.16	36.8	-
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险	5.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-

	管制值	-6.5									
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 42	0-0.2	5.5 8	0.17 4	17.4	67.5	54.7	17.5	16.6	0.15	24.6	-
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0.5-1.0	6.8 1	0.19 8	14.2	66.3	56.9	18.7	17.4	0.09	25.5	-
	风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	1000	-	-	3.0	700	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0.2-0.5	5.2 8	0.16 5	13.0	69.8	61.9	20.3	19.0	0.12	27.8	-
	风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
CKND 43	0.2-0.5	5.7 4	0.20 2	17.4	65.9	54.8	17.3	15.7	0.20	25.3	-
	0.5-1.0	6.2 4	0.13 0	15.1	64.8	68.4	24.1	18.5	0.05	26.1	-
	0-0.2	6.1 7	0.12 3	22.3	79.7	71.7	26.8	20.4	0.12	27.2	-
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 44	0-0.2	5.9 0	0.11 9	20.2	86.0	52.0	20.1	16.3	0.18	29.0	-
		0.5-1.0	5.9 2	0.12 3	20.5	117	51.1	27.4	21.8	0.26	42.8	-
		0.2-0.5	5.8 4	0.14 8	21.6	122	73.0	30.1	25.2	0.44	44.5	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.47	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	KND 45	0.2-0.5	6.5 8	0.16 1	23.8	144	57.2	24.0	25.1	0.74	49.7	Cd
		0-0.2	6.7 0	0.17 4	28.1	109	37.1	19.4	17.9	0.50	32.7	Cd
		0.5-1.0	6.7 0	0.17 2	27.9	133	56.5	25.1	26.3	0.68	48.2	Cd
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67 - 1.47	0	-
		风险管制值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 5	0.5-1.0	6.8 5	0.22 7	26.2	328	40.9	17.5	35.6	0.77	46.7	Cd 、 锌
		0-0.2	6.9 1	0.26 0	24.5	365	57.3	25.1	47.7	2.36	58.6	Cd 、 锌
		0.2-0.5	6.9 2	0.22 6	26.9	765	53.2	28.2	55.2	0.84	71.0	Cd 、 锌
风险筛选值		6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
超标倍数		0	0	0	0.64 -	0	0	10.4	1.57 -	0	-	

					2.82 5				6.87		
	风险 管制 值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 6	0.2- 0.5	5.7 6	0.20 1	24.9	84.6	43.3	21.8	16.1	0.46	30.1	Cd
	0.5- 1.0	5.7 9	0.18 2	34.0	131	79.5	51.5	27.2	0.64	47.9	Cd
	0-0.2	5.9 8	0.20 2	31.4	130	65.4	29.9	26.1	0.77	50.6	Cd
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.53 - 1.57	0	-
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 7	0-0.2	5.6 0	0.15 1	13.3	72.2	55.2	18.6	14.8	0.04	25.2	-
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0.5- 1.0	6.5 2	0.10 9	14.2	83.1	68.4	21.9	18.1	0.09	31.1	-
	0.2- 0.5	6.5 2	0.30 5	13.9	94.9	69.5	22.3	19.6	0.05	31.8	-
	风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险 管制 值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
CKND 8	0.2- 0.5	5.9 9	0.18 7	28.7	115	77.3	32.1	27.4	0.35	48.3	Cd

		0.5-1.0	5.9 5	0.18 8	26.9	96.8	62.3	26.6	21.5	0.46	35.5	Cd
		0-0.2	5.8 3	0.18 7	28.6	155	104	42.3	36.0	0.53	63.1	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.17 - 0.77	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	CKND 9	0.2-0.5	6.0 0	0.10 0	18.6	95.3	53.3	27.8	19.3	0.19	29.8	-
		0-0.2	5.8 4	0.08 6	20.9	91.7	77.1	23.8	20.7	0.14	30.0	-
		0.5-1.0	5.9 0	0.16 1	18.7	98.2	70.6	22.9	20.0	0.27	30.2	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 1	0-0.2	5.8 9	0.07 0	17.9	72.3	80.2	30.7	22.2	0.12	31.8	-
		0.2-0.5	5.7 4	0.07 7	18.4	70.7	69.9	30.6	21.5	0.06	34.7	-
		0.5-1.0	5.8 4	0.10	19.9	68.8	67.2	25.1	19.8	0.16	36.7	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 2	0-0.2	6.0 8	0.18 2	17.5	113	80.4	25.4	23.4	0.37	44.7	Cd
0.2-0.5		6.1 5	0.17 9	20.9	91.3	73.8	24.6	21.4	0.57	41.3	Cd	
0.5-1.0		6.1 6	0.16 9	19.1	105	74.8	24.2	23.2	0.66	47.0	Cd	

		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.23 -1.2	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 3	0-0.2	5.7 4	0.17 6	26.4	79.2	70.2	23.1	18.5	0.41	47.9	Cd
		0.2-0.5	5.8 2	0.19 0	30.2	81.9	75.8	25.3	22.9	0.35	58.1	Cd
		0.5-1.0	5.8 4	0.20 4	29.2	85.1	77.2	23.3	22.0	0.41	60.2	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.17 - 0.37	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 4	0-0.2	5.8 8	0.22 6	24.8	116	72.0	28.0	26.6	0.82	66.0	Cd
		0.2-0.5	5.7 4	0.21 4	24.8	115	72.6	28.9	26.7	0.83	63.7	Cd
		0.5-1.0	5.6 5	0.20	30.0	113	77.7	29.9	28.4	0.76	62.3	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.53 - 1.77	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 5	0-0.2	5.4 4	0.23 2	33.9	121	77.2	33.7	31.2	0.62	58.8	Cd
		0.2-0.5	5.5 0	0.21 1	33.7	123	53.8	36.1	30.1	0.60	59.1	Cd
		0.5-1.0	5.4 8	0.21 9	34.8	127	68.1	36.8	30.7	0.57	60.7	Cd
		风险筛选	≧ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-

		值										
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.9-1.07	0	-
		风险管制值	≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 6	0-0.2	5.4 5	0.19 9	19.1	133	73.0	24.3	29.5	0.83	46.1	Cd
		0.5-1.0	5.4 2	0.20 0	19.1	137	74.0	25.9	30.2	0.62	44.4	Cd
		风险筛选值	≤ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.07 - 1.77	0	-
		风险管制值	≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2-0.5	5.6 3	0.15 2	20.5	122	74.3	28.1	26.3	0.44	43.2	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.47	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	XKDN 7	0-0.2	5.6 9	0.12 3	27.3	90.8	82.1	24.1	21.3	0.13	44.8	-
		0.2-0.5	5.7 1	0.13 4	21.2	79.3	62.2	26.6	20.9	0.19	39.9	-
		0.5-1.0	5.7 2	0.13 1	23.3	73.5	80.0	24.8	21.6	0.16	39.0	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-

	XKDN 8	0-0.2	6.0 6	0.12 0	27.8	93.1	87.4	28.8	23.6	0.50	44.1	Cd
		0.2-0.5	6.0 1	0.14 8	27.3	91.0	58.7	25.6	22.5	0.56	47.5	Cd
		0.5-1.0	6.0 2	0.15 1	25.1	83.0	82.6	24.6	20.5	0.57	43.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67 -0.9	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 9	0-0.2	6.0 1	0.14 5	26.4	84.3	80.1	24.6	22.3	0.38	42.2	Cd
		0.2-0.5	5.8 9	0.09 9	24.3	68.4	79.9	23.5	19.2	0.16	37.3	-
		0.5-1.0	5.9 7	0.14 4	22.2	97.6	84.5	25.8	22.7	0.29	42.0	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.27	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 10	0-0.2	6.0 6	0.12 4	21.5	45.3	53.3	17.3	13.6	0.10	20.3	-
		0.2-0.5	5.8 2	0.17	21.0	80.9	83.7	26.5	23.9	0.30	35.8	-
		0.5-1.0	5.9 1	0.18 1	20.6	107	70.4	22.7	20.2	0.28	30.1	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 11	0-0.2	6.1 2	0.19 5	35.7	133	70.0	33.0	31.4	0.75	66.9	Cd	
	0.2-0.5	6.3 2	0.15 0	27.4	124	46.4	28.6	28.4	0.70	59.5	Cd	

XKDN 12	0.5-1.0	6.2 4	0.16 7	35.8	124	75.3	35.6	31.9	0.64	66.0	Cd	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.13 -1.5	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	0-0.2	5.9 6	0.15 9	27.8	99.1	61.6	30.1	26.5	0.37	57.5	Cd	
	0.2-0.5	6.0 2	0.22 4	30.3	97.9	74.0	27.7	26.3	0.66	53.4	Cd	
	0.5-1.0	6.0 8	0.19 8	29.9	94.0	78.4	28.6	25.7	0.51	57.2	Cd	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.23 -1.2	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	XKDN 13	0-0.2	5.4 0	0.28 7	27.6	57.4	41.7	12.7	12.6	0.25	21.1	-
		0.5-1.0	5.3 9	0.18 5	13.9	48.0	52.2	14.4	14.9	0.07	20.9	-
		风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
风险管制值		≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
超标倍数		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
0.2-0.5		5.5 9	0.18 0	25.0	45.2	49.6	15.0	14.7	0.12	20.5	-	
风险筛选值		5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
风险管制		5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	

		值										
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 14	0-0.2	5.5 4	0.16 4	16.6	59.4	69.6	17.4	18.0	0.20	26.0	-	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	0.2-0.5	5.4 9	0.18 8	20.3	67.7	73.1	19.5	20.1	0.21	25.9	-	
	0.5-1.0	5.3 9	0.16 7	17.0	89.9	71.0	19.3	18.3	0.14	25.2	-	
	风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 15	0-0.2	5.5 4	0.16 2	24.7	85.0	231	43.7	25.0	0.53	50.7	Cd	
	0.2-0.5	5.6 1	0.17 0	21.5	85.2	67.3	24.3	22.3	0.30	46.1	-	
	0.5-1.0	5.7 8	0.15 8	22.1	91.5	69.6	23.3	21.6	0.34	45.1	Cd	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.13 - 0.77	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 16	0-0.2	5.6 9	0.16 5	25.8	100	64.6	23.1	22.5	0.69	58.4	Cd	
	0.2-0.5	5.8 7	0.27 2	23.1	102	64.0	23.2	21.8	0.72	52.4	Cd	
	0.5-1.0	5.6 7	0.15 5	23.1	103	66.4	23.3	22.1	0.75	52.8	Cd	

		风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.3-1.5	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 17	0-0.2	5.5 4	0.18 5	27.5	92.9	77.7	28.2	24.6	0.51	52.7	Cd
		0.2-0.5	5.6 2	0.20 6	29.2	91.0	81.9	29.0	25.2	0.40	53.6	Cd
		0.5-1.0	5.7 1	0.18 5	27.0	92.4	66.3	25.1	25.0	0.40	53.5	Cd
		风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.33-0.7	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 18	0-0.2	6.3 2	0.19 6	22.7	106	63.6	24.6	23.5	0.98	58.2	Cd
0.2-0.5		6.1 5	0.21 4	24.3	114	75.0	27.4	25.3	0.86	59.9	Cd	
0.5-1.0		6.0 5	0.19 4	21.9	103	61.4	23.1	22.8	0.60	55.6	Cd	
风险筛选值		5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	1-2.27	0	-	
风险管制值		5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
超标倍数		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 19	0-0.2	5.4 2	0.18 6	29.2	102	77.0	29.7	25.8	0.69	59.8	Cd	
	0.5-1.0	5.4 5	0.24 3	28.7	96.7	58.0	30.1	26.0	0.56	58.2	Cd	
	风险筛选值	≤5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.87-1.3	0	-	

		风险管制值	≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2-0.5	5.5 1	0.21 0	28.3	96.3	76.5	29.1	26.4	0.62	56.2	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.07	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 20	0-0.2	6.1 2	0.18 1	28.4	91.8	72.7	27.4	25.4	0.48	55.8	Cd
		0.2-0.5	5.9 8	0.23 1	26.4	102	75.7	27.0	25.3	0.64	62.9	Cd
		0.5-1.0	6.2 0	0.27 3	27.3	106	77.2	30.2	27.6	0.70	61.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.6- 1.33	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 21	0-0.2	5.7 7	0.17 2	33.4	123	60.1	34.6	28.9	0.71	63.4	Cd
		0.2-0.5	5.6 9	0.16 5	29.9	118	63.7	31.9	28.8	0.58	58.2	Cd
		0.5-1.0	5.6 4	0.14 3	25.1	110	57.6	30.1	27.5	0.56	57.0	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.87 - 1.37	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 22	0-0.2	5.5 6	0.16 1	27.2	90.0	71.3	25.2	23.5	0.57	57.2	Cd	

		0.2-0.5	5.6 9	0.16 4	27.8	88.6	68.7	25.1	22.9	0.53	56.1	Cd
		0.5-1.0	5.6 2	0.14 5	24.0	88.9	61.9	22.4	21.8	0.63	52.4	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.77 -1.1	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 23	0-0.2	5.3 2	0.20 2	29.7	99.8	69.9	20.9	18.7	0.58	52.8	Cd
		0.2-0.5	5.4 5	0.18 7	30.7	102	62.6	21.6	19.8	0.63	55.3	Cd
		0.5-1.0	5.4 9	0.21 1	33.4	121	74.8	23.6	21.6	0.65	62.3	Cd
		风险筛选值	≧ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.93 - 1.17	0	-
		风险管制值	≧ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
	XKDN 24	0-0.2	5.5 1	0.15 2	23.3	124	63.9	32.5	29.2	0.52	42.1	Cd
		0.2-0.5	6.0 7	0.10 5	18.2	82.8	57.0	25.4	22.2	0.19	33.6	-
		0.5-1.0	5.5 5	0.10 2	20.6	92.1	64.9	28.8	24.1	0.24	37.3	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.73	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
XKDN 25	0-0.2	5.3 4	0.20 9	31.3	147	91.1	36.9	35.1	0.73	65.9	Cd	
	0.2-0.5	5.3 2	0.19 3	33.5	130	86.1	36.8	31.8	0.57	59.6	Cd	
	0.5-1.0	5.4 7	0.22 1	27.9	110	70.1	29.9	27.2	0.52	47.1	Cd	

		风险筛选值	≤ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.73 - 1.43	0	-
		风险管制值	≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 26	0-0.2	5.2 3	0.16 8	34.6	117	79.6	33.1	29.3	0.62	58.2	Cd
		0.2-0.5	5.3 2	0.17 2	24.0	115	64.7	31.9	28.0	0.56	54.1	Cd
		0.5-1.0	5.2 6	0.16 5	28.9	120	78.1	32.0	28.6	0.75	57.6	Cd
		风险筛选值	≤ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.87 -1.5	0	-
		风险管制值	≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 27	0-0.2	4.3 4	0.14 5	21.1	108	42.0	26.4	25.0	0.40	44.5	Cd
0.2-0.5		5.3 5	0.12 2	24.0	104	58.6	27.3	26.5	0.41	44.1	Cd	
0.5-1.0		5.3 9	0.13 5	23.6	101	54.8	26.7	24.8	0.40	44.0	Cd	
风险筛选值		≤ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0.33 - 0.37	0	-	
风险管制值		≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
超标倍数		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 28	0-0.2	0.6 9	0.09 7	19.9	72.9	87.3	26.4	20.5	0.50	37.8	Cd	
	0.2-0.5	5.7 4	0.14 3	19.8	78.2	86.8	27.8	20.5	0.59	36.3	Cd	
	0.5-1.0	5.7 6	0.13 6	23.1	73.2	82.7	25.3	20.2	0.66	36.7	Cd	
	风险筛选	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	

		值										
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67 -1.2	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 29	0-0.2	5.7 4	0.15 7	22.3	101	79.9	23.7	22.9	0.51	45.1	Cd
		0.2-0.5	5.8 1	0.15 6	21.3	110	85.7	27.4	24.2	0.62	45.9	Cd
		0.5-1.0	5.7 6	0.28 4	21.4	91.8	79.6	25.4	23.3	0.32	42.2	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.07 - 1.07	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 30	0-0.2	5.8 9	0.17 8	31.8	101	87.8	31.0	26.8	0.51	59.9	Cd
		0.2-0.5	5.6 9	0.17 5	26.9	94.0	63.0	26.9	23.7	0.58	56.1	Cd
		0.5-1.0	5.7 5	0.19 8	20.7	115	85.4	27.1	25.1	1.03	66.1	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.7- 2.43	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 31	0-0.2	5.7 4	0.09 8	24.0	88.3	78.7	27.9	23.1	0.26	40.4	-
		0.2-0.5	5.6 5	0.07 2	16.5	59.3	82.1	25.1	20.0	0.07	30.6	-
		0.5-1.0	5.7 5	0.12 9	18.6	90.4	54.1	28.5	22.9	0.39	39.2	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	-

		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 32	0-0.2	6.0 9	0.18 7	19.9	74.1	79.2	23.7	21.5	0.26	32.5	-
		0.2-0.5	6.1 7	0.15 9	22.5	90.6	81.9	25.3	23.2	0.30	33.3	-
		0.5-1.0	6.1 4	0.16 0	21.7	110	78.7	26.5	28.2	0.59	49.3	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.97	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 33	0-0.2	6.0 5	0.16 9	18.1	89.9	86.7	26.7	25.0	0.31	37.5	Cd
		0.2-0.5	6.0 5	0.15 7	18.3	77.3	70.3	25.5	21.8	0.24	35.2	-
		0.5-1.0	6.1 8	0.11 3	17.8	68.2	84.5	24.6	20.6	0.11	29.2	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 34	0-0.2	5.9 6	0.14 6	23.9	89.1	92.6	29.4	27.3	0.29	38.5	-
		0.2-0.5	5.4 1	0.18 6	24.0	92.5	93.1	31.4	27.6	0.20	39.8	-
		0.5-1.0	6.2 6	0.20 0	27.2	113	68.1	31.8	27.7	0.45	43.3	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	-
风险管制值		5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
超标		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	

	倍数											
XKDN 35	0-0.2	5.4 8	0.27 0	27.3	168	81.9	34.4	30.7	0.69	63.8	Cd	
	0.2- 0.5	5.4 2	0.32 1	30.6	147	75.3	24.5	29.1	0.64	58.6	Cd	
	风险 筛选 值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.13 -1.3	0	-	
	风险 管制 值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
	超标 倍	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	0.5- 1.0	6.6 5	0.38 1	28.3	153	76.1	25.5	29.7	0.71	59.1	Cd	
	风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.37	0	-	
	风险 管制 值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-	
超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-		
XKDN 36	0-0.2	5.9 8	0.13 3	18.6	66.7	67.3	21.7	19.8	0.17	46.5	-	
	0.2- 0.5	6.0 1	0.09 9	18.2	69.6	76.2	24.9	21.0	0.22	39.3	-	
	0.5- 1.0	6.1 0	0.07 7	17.3	64.2	62.0	19.7	18.7	0.08	30.0	-	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 37	0-0.2	5.8 6	0.22 4	23.8	117	105	31.8	31.2	0.50	48.1	Cd	
	0.2- 0.5	5.9 3	0.21 1	23.7	100	89.6	28.3	25.7	0.27	38.5	-	
	0.5- 1.0	6.1 1	0.18 5	24.2	89.8	79.2	26.5	24.1	0.23	35.2	-	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	

		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 38	0-0.2	6.1 1	0.09 8	18.1	68.6	76.6	29.8	22.3	0.07	34.3	-
		0.2-0.5	6.0 1	0.10 6	12.8	67.7	76.3	24.3	18.7	0.12	28.1	-
		0.5-1.0	5.9 1	0.09 7	24.3	55.5	78.0	24.2	18.5	0.11	29.4	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 39	0-0.2	5.6 5	0.13 7	31.1	130	70.3	35.3	30.4	0.50	53.4	Cd
		0.2-0.5	5.6 3	0.16 6	28.0	132	70.8	34.9	30.1	0.59	52.1	Cd
		0.5-1.0	5.6 9	0.15 4	27.0	93.3	50.8	25.6	21.8	0.44	40.4	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.47 - 0.97	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 40	0-0.2	5.9 2	0.31 5	18.9	75.1	70.8	22.1	23.4	0.47	51.9	Cd
		0.2-0.5	5.9 9	0.25 9	22.6	69.1	69.8	22.7	21.2	0.41	47.7	Cd
		0.5-1.0	6.0 4	0.27 9	17.7	74.1	73.2	24.0	23.9	0.42	52.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.37 - 0.57	0	-

		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 41	0-0.2	5.2 3	0.09 4	16.6	78.3	48.4	29.1	23.8	0.17	33.3	-
		0.2-0.5	5.2 6	0.07 7	17.8	82.7	36.1	30.5	21.6	0.13	30.8	-
		0.5-1.0	5.3 2	0.19 4	17.8	93.8	64.6	24.2	24.2	0.54	46.9	Cd
		风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0	-
		风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 42	0-0.2	5.6 4	0.18 4	25.4	57.3	63.2	19.7	17.5	0.25	41.3	-
		0.2-0.5	5.6 9	0.13 3	26.1	67.6	84.3	29.8	21.0	0.23	35.9	-
		0.5-1.0	5.7 4	0.20 6	23.1	66.2	61.3	22.4	20.0	0.40	51.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 43	0-0.2	6.0 5	0.11 5	12.5	46.0	65.0	17.2	15.2	0.20	37.0	-
		0.2-0.5	6.1 2	0.11 2	11.5	43.8	63.6	17.1	14.6	0.13	34.2	-
		0.5-1.0	6.1 4	0.14 8	13.6	45.8	52.9	17.5	15.8	0.18	37.4	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
风险管制值		5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
超标		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	

	倍数											
XKDN 44	0-0.2	6.3 5	0.21 4	29.8	88.6	76.2	26.3	22.9	0.65	60.9	Cd	
	0.2-0.5	6.4 5	0.26 0	26.2	90.2	69.0	23.1	22.6	0.60	57.8	Cd	
	0.5-1.0	6.3 2	0.24 1	28.4	83.5	58.0	22.5	20.6	0.43	57.9	Cd	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.43 - 1.17	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 45	0-0.2	5.6 2	0.18 3	18.0	65.0	63.4	22.3	18.7	0.28	36.9	Cd	
	0.2-0.5	5.5 4	0.26 6	20.6	95.2	70.1	23.4	22.3	0.78	57.0	Cd	
	0.5-1.0	5.6 5	0.24 2	21.4	97	70.8	22.4	22.2	0.93	58.2	Cd	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.6- 2.1	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 46	0-0.2	6.2 5	0.11 7	11.3	62.5	68.4	22.6	17.8	0.18	29.8	-	
	0.2-0.5	6.3 2	0.12 4	11.1	64.5	69.3	23.3	18.4	0.12	30.6	-	
	0.5-1.0	6.2 1	0.12 0	10.2	59.4	65.0	21.7	17.7	0.12	30.6	-	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 47	0-0.2	5.5 9	0.14 4	16.0	31.4	22.5	8.1	6.9	0.08	12.0	-	

		0.2-0.5	5.6 2	0.11 7	15.4	76.1	70.0	24.6	19.3	0.14	33.4	-
		0.5-1.0	5.7 0	0.13 3	17.6	85.8	72.9	24.0	23.8	0.25	39.6	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 48	0-0.2	5.6 2	0.15 2	27.0	77.8	84.9	25.4	22.6	0.43	41.7	Cd
		0.2-0.5	5.5 4	0.10 6	28.3	73.7	65.2	25.6	22.9	0.31	53.2	Cd
		0.5-1.0	5.4 9	0.08 2	18.5	57.3	80.0	23.2	19.5	0.14	31.2	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.03 3- 0.43	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 49	0-0.2	5.8 9	0.20 6	24.5	153	78.7	32.0	31.6	0.90	70.7	Cd
		0.2-0.5	5.7 9	0.22 6	25.2	148	71.7	29.3	30.4	0.86	63.5	Cd
		0.5-1.0	5.8 1	0.19 2	25.0	142	63.8	31.5	31.6	1.09	74.3	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.87 - 2.63	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 50	0-0.2	5.4 5	0.20 5	17.4	82.2	72.1	25.2	22.5	0.24	30.8	-
		风险筛选	≧ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-

	值										
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制值	≤5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0.2-0.5	5.6 2	0.10 1	13.9	63.8	70.1	24.2	19.3	0.10	29.7	-
	0.5-1.0	5.5 9	0.08 9	17.4	72.5	82.4	33.4	23.0	0.08	29.3	-
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 51	0-0.2	5.6 5	0.13 7	19.6	99.9	73.8	29.0	26.6	0.69	41.3	Cd
	0.2-0.5	5.7 9	0.13 2	15.7	102	90.5	32.8	26.9	0.19	35.8	-
	0.5-1.0	5.8 1	0.14 6	17.6	97.8	49.2	30.0	26.2	0.28	38.5	-
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0	-
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 52	0-0.2	5.7 1	0.05 7	20.3	83.6	88.8	37.4	25.9	0.10	23.6	-
	0.2-0.5	5.6 9	0.07 0	20.4	92.7	91.9	36.9	27.7	0.12	24.7	-
	0.5-1.0	5.8 1	0.06 3	19.3	89.7	84.4	34.4	26.7	0.16	24.5	-
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-

		值										
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 53	0-0.2	6.4 5	0.09 9	23.9	59.9	62.0	24.4	18.7	0.13	36.3	-	
	0.2-0.5	6.3 3	0.12 9	23.1	76.2	71.5	26.7	20.8	0.35	41.8	Cd	
	0.5-1.0	6.3 5	0.14 9	26.8	81.9	75.5	26.1	22.7	0.22	49.3	-	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.17	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 54	0-0.2	5.7 4	0.18 0	26.5	97.6	69.4	25.0	25.4	0.55	57.8	Cd	
	0.2-0.5	5.6 9	0.17 6	26.6	93.1	72.5	24.4	25.2	0.55	57.6	Cd	
	0.5-1.0	5.5 4	0.17 6	30.7	92.7	68.4	26.8	23.3	0.72	57.2	Cd	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.83 -1.4	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 55	0-0.2	6.5 8	0.21 2	30.9	125	83.0	34.6	29.7	0.58	57.5	Cd	
	0.2-0.5	6.5 9	0.16 9	32.6	126	83.2	35.1	30.4	0.51	62.1	Cd	
	风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.7- 0.93	0	-	
	风险管制值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	0.5-1.0	6.4 8	0.21 8	28.3	141	76.8	30.7	28.4	0.92	65.3	Cd	
	风险	5.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	

		筛选值	-6.5									
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	2.07	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 56	0-0.2	5.9 6	0.13 3	20.1	79.4	61.7	27.0	22.6	0.14	40.1	-
		0.2-0.5	6.0 8	0.12 3	17.6	78.6	73.8	27.0	22.8	0.11	36.1	-
		0.5-1.0	6.2 0	0.09 2	15.8	79.2	39.7	29.0	21.4	0.07	29.8	-
		风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 57	0-0.2	6.0 6	0.13 0	23.3	109	82.1	32.9	25.8	0.21	40.8	-
		0.2-0.5	6.0 8	0.18 0	26.3	126	93.7	38.1	31.3	0.50	54.1	Cd
		0.5-1.0	5.9 7	0.16 7	29.6	112	64.6	33.3	29.0	0.50	51.7	Cd
		风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 58	0-0.2	5.4 8	0.21 1	19.1	114	78.2	26.9	25.8	0.74	43.4	Cd
		0.2-0.5	5.2 1	0.24 0	14.6	106	79.3	28.3	25.8	0.45	46.6	Cd
		0.5-1.0	5.3 7	0.19 9	17.5	106	79.8	25.8	25.9	0.49	45.9	Cd
		风险筛选值	≦5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.5-1.47	0	-

		风险管制值	≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 59	0-0.2	$\frac{5.3}{3}$	$\frac{0.25}{5}$	21.7	74.4	57.8	17.7	17.6	0.38	33.2	Cd
		0.2-0.5	$\frac{5.2}{8}$	$\frac{0.31}{4}$	16.6	88.3	57.3	17.3	18.4	0.41	37.3	Cd
		0.5-1.0	$\frac{5.3}{1}$	$\frac{0.25}{2}$	17.0	78.2	64.5	19.0	18.8	0.33	37.0	Cd
		风险筛选值	≤ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.1-0.37	0	-
		风险管制值	≤ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 60	0-0.2	$\frac{6.5}{3}$	$\frac{0.30}{4}$	23.4	123	72.5	21.9	24.7	0.53	56.8	Cd
		0.5-1.0	$\frac{6.5}{3}$	$\frac{0.30}{5}$	22.4	125	68.1	21.2	24.6	0.46	49.3	Cd
		风险筛选值	6.5-7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	10.4	0.53-0.77	0	-
		风险管制值	6.5-7.5	4.0	120	-	1000	-	-	3.0	700	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2-0.5	$\frac{6.4}{6}$	$\frac{0.43}{5}$	20.7	164	77.9	22.7	30.7	0.69	44.6	Cd
		风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	XKDN 61	0-0.2	$\frac{5.8}{9}$	$\frac{0.09}{1}$	17.8	96.6	51.2	20.4	18.9	0.44	47.8	Cd
		0.2-0.5	$\frac{5.9}{7}$	$\frac{0.07}{3}$	12.0	74.3	28.4	14.6	13.9	0.36	38.5	Cd

		0.5-1.0	6.0 4	0.06 5	13.0	74.7	32.5	15.1	14.5	0.34	34.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.13 - 0.47	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 62	0-0.2	6.1 2	0.13 3	18.1	72.3	67.1	22.3	17.6	0.14	26.6	-
		0.2-0.5	6.2 3	0.12 8	15.5	65.6	64.7	21.2	16.3	0.16	25.6	-
		0.5-1.0	6.0 9	0.13 0	23.9	80.9	78.9	25.0	19.6	0.16	31.2	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 63	0-0.2	5.3 9	0.12 5	10.4	50.2	50.2	14.3	13.2	0.15	25.4	-
		0.2-0.5	5.3 0	0.14 7	15.0	43.4	42.4	13.4	11.0	0.17	22.1	-
		0.5-1.0	5.4 1	0.13 3	14.3	42.3	47.7	13.8	12.2	0.09	23.9	-
		风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 64	0-0.2	6.1 2	0.22 7	24.9	73.9	74.2	24.5	22.6	0.35	51.5	Cd
		0.2-0.5	6.3 1	0.23 0	22.2	85.8	67.4	21.8	22.1	0.49	51.3	Cd
		0.5-1.0	6.2 1	0.23 0	25.5	76.7	73.3	23.8	21.2	0.46	47.6	Cd
		风险	5.5 -	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-

		筛选值	6.5									
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.17 - 0.63	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 65	0-0.2	5.3 0	0.14 1	22.8	148	60.3	24.8	23.8	0.89	82.4	Cd 、 铝
		0.2-0.5	5.5 0	0.12 6	21.0	99.3	35.3	23.0	21.3	0.45	56.3	Cd
		0.5-1.0	5.4 3	0.10 7	19.5	105	47.0	21.0	20.3	0.46	56.5	Cd
		风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.5- 1.97	0.18	-
		风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 66	0-0.2	5.8 6	0.14 0	21.0	123	42.4	19.2	20.9	0.83	44.5	Cd
		0.2-0.5	5.6 3	0.10 7	19.2	95.5	39.6	18.1	17.9	0.51	41.0	Cd
		0.5-1.0	6.1 1	0.12 0	20.7	101	44.3	26.9	18.9	0.61	40.4	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.7- 1.77	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 67	0-0.2	6.2 1	0.12 4	21.6	96.7	58.1	26.1	23.6	0.42	42.4	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	-
		风险管制	5.5 -	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-

		值	6.5									
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2-0.5	6.6 4	0.12 8	27.5	121	66.5	31.6	27.3	0.60	53.1	Cd
		0.5-1.0	6.5 9	0.13 4	27.0	105	60.0	27.1	24.7	0.53	53.1	Cd
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.76 -1	0	-
		风险管制值	6.5 - 7.8	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 68	0-0.2	6.5 1	0.11 0	20.3	86.6	21.1	19.7	18.4	0.38	44.2	Cd
		0.5-1.0	6.7 3	0.12 3	19.7	93.5	49.1	22.1	20.0	0.41	44.8	Cd
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.27 - 0.37	0	-
		风险管制值	6.5 - 7.8	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2-0.5	6.4 2	0.11 3	20.7	79.2	27.6	20.8	17.3	0.36	39.3	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 69	0-0.2	5.6 9	0.09 8	23.5	185	42.5	17.0	19.5	0.59	51.3	Cd
		0.2-0.5	5.6 7	0.09 9	25.7	187	42.8	16.9	19.7	0.54	50.1	Cd
		0.5-1.0	5.6 3	0.12 9	25.5	223	48.3	19.7	20.4	0.69	51.3	Cd
		风险筛选	5.5 -	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-

		值	6.5									
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.8-1.3	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 70	0-0.2	6.2 3	0.16 2	20.5	157	51.4	17.7	27.0	0.72	54.2	Cd
		0.2-0.5	6.3 9	0.15 5	18.6	154	49.4	16.4	23.0	0.79	50.7	Cd
		0.5-1.0	6.2 5	0.15 9	19.4	165	53.4	19.2	26.5	0.72	56.5	Cd
		风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.4-1.63	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 71	0-0.2	5.5 6	0.12 9	32.4	126	41.5	30.1	29.8	0.61	59.9	Cd
		0.2-0.5	5.5 9	0.10 4	28.4	103	49.4	28.4	27.9	0.21	52.0	-
		0.5-1.0	5.6 3	0.11 9	30.9	112	50.7	28.4	27.1	0.42	58.8	Cd
		风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.4-1.03	0	-
		风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 72	0-0.2	5.3 9	0.21 9	23.4	204	52.3	21.4	31.1	1.07	64.3	Cd、 锌
		0.2-0.5	5.4 6	0.22 3	22.2	195	48.8	19.4	29.9	0.92	61.8	Cd
		0.5-1.0	5.4 1	0.32 0	29.1	237	44.1	20.9	32.5	1.50	66.4	Cd、 锌
		风险筛选值	≤5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-

		超标倍数	0	0	0	0.02 - 0.18 5	0	0	0	2.07 - 4	0	-
		风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 73	0-0.2	5.8 9	0.19 5	25.8	156	61.7	26.6	30.9	1.01	66.9	Cd
		0.2-0.5	5.9 2	0.21 3	25.8	156	66.3	26.3	32.5	1.10	70.1	Cd
		0.5-1.0	5.9 9	0.20 5	29.0	141	62.5	24.7	29.0	1.02	66.4	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	2.37 - 2.67	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 74	0-0.2	5.9 1	0.34 6	36.3	86.9	40.1	17.9	19.6	0.50	38.1	Cd
		0.2-0.5	5.8 2	0.25 4	28.7	127	64.7	27.7	28.6	0.66	63.1	Cd
		0.5-1.0	5.7 4	0.24 8	31.8	137	77.2	33.5	32.7	0.68	69.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.67 - 1.27	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 75	0-0.2	5.3 2	0.65 1	32.6	151	73.5	29.3	30.6	1.19	70.8	Cd 、 铝
		0.2-0.5	5.4 1	0.25 0	31.5	117	75.8	30.9	28.8	0.60	63.3	Cd
		0.5-1.0	5.3 7	0.29 5	31.2	128	75.3	31.3	30.2	0.69	64.6	Cd
		风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-

		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1-2.97	0.01	-
		风险管制值	≤5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 76	0-0.2	6.1 8	0.25 0	37.9	134	72.3	32.1	31.6	0.70	64.3	Cd
		0.2-0.5	6.1 2	0.23 8	27.3	150	79.1	32.2	32.1	0.81	69.0	Cd
		0.5-1.0	6.0 3	0.30 3	32.2	120	66.2	28.6	28.1	0.67	56.2	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.23 -1.7	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 77	0-0.2	6.2 3	0.13 6	25.5	98.0	112	31.5	30.4	0.10	29.1	-
		0.2-0.5	6.1 9	0.14 4	26.6	97.7	86.4	33.1	29.4	0.10	27.1	-
		0.5-1.0	6.2 5	0.15 0	22.8	103	93.4	33.1	30.0	0.17	27.8	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 78	0-0.2	6.2 6	0.19 6	25.1	80.1	32.1	20.7	20.3	0.40	42.4	Cd
		0.2-0.5	6.1 1	0.17 8	22.0	82.6	46.3	21.0	19.9	0.35	42.0	Cd
		0.5-1.0	5.9 7	0.19 2	27.2	84.2	52.5	22.2	29.8	0.53	45.3	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.17 - 0.77	0	-
		风险	5.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-

		管制值	-6.5									
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 79	0-0.2	5.6 6	0.20 1	35.0	131	59.0	29.2	28.8	0.88	74.7	Cd
		0.2-0.5	5.5 5	0.32 2	31.8	131	50.6	26.5	27.7	0.47	64.2	Cd
		0.5-1.0	5.5 9	0.33 7	32.1	123	64.9	29.6	28.3	0.55	70.9	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.57 - 1.93	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 80	0-0.2	5.8 8	0.13 2	9.13	63.3	55.0	17.8	19.0	0.11	19.8	-
		0.2-0.5	5.6 2	0.16 4	13.1	101	49.0	18.5	19.9	0.43	38.4	Cd
		0.5-1.0	5.6 9	0.18 9	16.2	120	65.5	25.7	22.2	0.61	47.7	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.43 - 1.03	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 81	0-0.2	5.4 7	0.23 9	32.2	100	45.1	25.7	25.0	0.45	54.7	Cd
		0.2-0.5	5.4 3	0.23 1	32.9	106	29.1	29.4	26.5	0.49	59.1	Cd
		0.5-1.0	5.3 2	0.19 0	25.9	106	39.1	28.0	25.7	0.52	55.8	Cd
		风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.5- 0.73	0	-
		风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-

		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 82	0-0.2	6.0 8	0.23 4	28.1	86.7	79.4	23.8	24.6	0.27	35.8	-	
	0.2-0.5	5.6 2	0.26 5	29.1	85.0	52.8	16.1	17.3	0.39	27.6	Cd	
	0.5-1.0	6.2 1	0.27 6	26.0	69.3	57.9	17.4	18.1	0.16	27.7	-	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 83	0-0.2	5.7 1	0.17 4	21.3	46.5	52.8	15.7	15.0	0.16	22.8	-	
	0.2-0.5	5.8 1	0.19 3	21.3	55.5	64.9	18.8	18.4	0.06	25.9	-	
	0.5-1.0	6.2 4	0.12 2	16.3	41.2	58.8	16.2	14.6	0.08	22.3	-	
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 84	0-0.2	5.4 7	0.12 4	23.9	67.7	75.0	20.3	19.4	0.19	37.2	-	
	0.2-0.5	5.3 2	0.13 2	20.3	85.7	75.1	21.5	20.3	0.34	46.3	Cd	
	风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0	-	
	风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	0.5-1.0	5.5 1	0.14 2	20.1	80.4	72.2	20.4	19.9	0.36	40.2	Cd	
	风险筛选	5.5 -	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	

		值	6.5									
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 85	0-0.2	6.3 2	0.11 7	18.6	76.1	74.4	24.3	20.4	0.22	41.1	-
		0.2-0.5	6.4 5	0.11 1	21.4	87.0	78.1	27.1	20.7	0.22	45.2	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.5-1.0	6.5 1	0.09 4	20.1	65.9	75.2	24.1	18.8	0.21	34.7	-
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	6.5 - 7.8	4.0	120	-	1000	-	-	3.0	700	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	XKDN 86	0-0.2	6.3 5	0.13 1	10.4	48.9	59.2	17.8	15.6	0.08	23.5	-
		0.2-0.5	6.2 6	0.17 4	12.1	53.5	57.9	16.7	15.4	0.07	24.0	-
		0.5-1.0	6.1 9	0.18 9	18.4	70.4	67.6	21.7	19.0	0.12	29.8	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN	0-0.2	5.7	0.11	24.7	75.5	99.7	22.6	24.7	0.17	26.5	-

87		4	5								
	0.2-0.5	5.89	0.120	23.7	68.1	91.6	22.3	23.9	0.13	25.2	-
	0.5-1.0	5.69	0.125	22.5	63.0	90.1	22.9	23.9	0.04	24.6	-
	风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 88	0-0.2	6.02	0.164	23.7	62.3	30.1	14.1	13.9	0.26	31.6	-
	0.2-0.5	5.82	0.132	22.1	75.1	35.0	15.8	16.2	0.36	39.1	Cd
	0.5-1.0	5.94	0.145	24.6	97.1	47.2	21.7	21.8	0.51	49.4	Cd
	风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.2-0.7	0	-
	风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 89	0-0.2	6.05	0.119	20.0	76.6	83.8	28.4	24.2	0.10	36.1	-
	0.2-0.5	6.37	0.087	21.3	69.0	74.5	29.8	22.2	0.11	36.0	-
	0.5-1.0	6.45	0.105	12.2	66.6	47.6	30.8	22.8	0.04	28.0	-
	风险筛选值	5.5-6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	风险管制值	5.5-6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
XKDN 90	0-0.2	5.2	0.215	30.0	123	90.6	39.2	32.5	0.38	54.7	Cd
	0.2-0.5	4.99	0.179	30.3	138	94.1	43.7	33.5	0.47	58.2	Cd
	0.5-	5.1	0.17	31.9	134	90.0	36.2	33.8	0.32	56.6	Cd

		1.0	1	1								
		风险 筛选 值	\leq 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.07 - 0.57	0	-
		风险 管制 值	\leq 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 91	0-0.2	5.6 2	0.11 3	26.4	120	57.2	31.2	27.4	0.41	58.9	Cd
		0.2- 0.5	5.5 9	0.12 2	23.4	103	43.1	30.0	26.4	0.37	50.6	Cd
		0.5- 1.0	5.7 0	0.17 0	26.3	112	83.1	32.5	28.7	0.38	55.8	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.23 - 0.37	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 92	0-0.2	5.7 6	0.15 6	15.7	81.9	74.1	26.5	23.7	0.17	38.1	-
		0.2- 0.5	6.1 1	0.13 9	13.6	78.6	75.8	26.9	23.9	0.18	36.6	-
		0.5- 1.0	6.0 5	0.17 4	14.4	82.3	78.1	27.2	24.8	0.13	36.5	-
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 93	0-0.2	5.6 3	0.20 8	31.0	114	71.0	30.5	28.4	0.55	59.9	Cd
		0.2- 0.5	5.6 2	0.41 3	21.8	99.4	61.2	26.6	27.1	0.55	52.0	Cd
		0.5- 1.0	5.6 3	0.23 4	17.4	94.1	51.9	21.1	23.9	0.43	47.4	Cd
		风险 筛选 值	5.5 -	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-

		筛选值	6.5									
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.43 - 0.83	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 94	0-0.2	6.7 4	0.18 6	11.6	128	75.8	27.2	26.5	0.64	59.5	Cd
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.13	0	-
		风险管制值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2-0.5	5.6 5	0.12 8	17.6	112	79.3	30.2	24.9	0.48	45.2	Cd
		0.5-1.0	5.6 5	0.14 2	15.6	119	77.4	29.1	25.4	0.60	48.8	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.6- 1	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 95	0-0.2	5.8 4	0.05 7	13.6	71.3	65.5	24.4	21.3	0.20	35.0	-
		0.2-0.5	5.6 8	0.06 4	14.4	64.2	66.1	26.6	18.5	0.06	30.3	-
		0.5-1.0	5.7 4	0.06 7	13.4	67.2	66.9	26.5	19.6	0.13	31.8	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-

	倍数											
XKDN 96	0-0.2	6.2 1	0.11 4	16.2	81.2	62.9	26.8	21.7	0.10	33.0	-	
	0.2- 0.5	6.0 9	0.09 9	13.3	74.7	68.5	24.7	20.9	0.18	32.6	-	
	0.5- 1.0	6.1 3	0.14 0	15.6	75.4	68.0	24.8	20.5	0.10	42.1	-	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 97	0-0.2	6.0 8	0.04 7	12.0	61.6	60.0	24.1	16.4	0.10	25.4	-	
	0.2- 0.5	6.1 2	0.24 8	20.1	83.3	75.6	27.9	24.6	0.26	45.0	-	
	0.5- 1.0	6.0 1	0.23 4	21.2	88.4	77.2	29.3	25.5	0.30	43.8	-	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 98	0-0.2	5.8 3	0.10 8	20.1	89.4	61.7	25.7	23.5	0.20	36.8	-	
	0.2- 0.5	5.8 8	0.13 9	20.4	82.3	58.9	23.4	21.3	0.20	32.7	-	
	0.5- 1.0	6.1 3	0.11 1	18.6	78.2	60.8	24.0	20.8	0.14	30.9	-	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 99	0-0.2	5.6 9	0.27 7	19.6	81.9	61.7	20.0	19.3	0.25	30.3	-	
	0.5-	5.7	0.28	19.9	120	69.1	21.3	27.1	0.48	35.4	Cd	

		1.0	4	4								
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2- 0.5	5.2 3	0.27 1	17.0	115	69.0	20.9	23.4	0.58	37.1	Cd
		风险 筛选 值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.93	0	-
		风险 管制 值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 100	0-0.2	5.7 5	0.15 4	14.8	107	74.9	23.0	22.7	0.62	41.6	Cd
		0.2- 0.5	5.7 0	0.16 9	15.2	91.2	65.0	21.7	20.6	0.36	35.1	Cd
		0.5- 1.0	5.5 3	0.18 5	14.3	82.7	49.4	16.9	16.4	0.48	28.1	Cd
		风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.2- 1.07	0	-
		风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 101	0-0.2	6.5 3	0.14 1	22.6	98.3	83.3	28.0	25.4	0.39	40.4	Cd
		风险 筛选 值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	-
		风险 管制 值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	100 0	-	-	3.0	700	-
		超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-

		0.2-0.5	6.4 5	0.16 9	21.3	100	81.7	28.2	25.6	0.37	40.8	Cd
		0.5-1.0	6.4 2	0.11 6	27.9	58.3	77.8	23.1	18.8	0.13	34.2	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 102	0-0.2	6.4 5	0.11 4	21.3	62.9	79.4	27.8	22.0	0.10	31.0	-
		0.5-1.0	6.3 5	0.09 8	21.3	60.7	81.2	25.7	20.1	0.10	31.0	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
		0.2-0.5	6.5 8	0.07 9	20.9	53.4	74.3	25.9	20.1	0.08	30.5	-
		风险筛选值	6.5 - 7.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		风险管制值	6.5 - 7.5	4.0	120	-	1000	-	-	3.0	700	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	XKDN 103	0-0.2	5.7 6	0.15 0	17.0	84.2	78.5	24.8	23.3	0.33	34.1	Cd
		0.2-0.5	5.9 4	0.19 4	24.4	107	94.1	29.8	27.4	0.35	41.7	Cd
		0.5-1.0	5.6 3	0.20 2	22.3	114	92.6	28.4	28.0	0.55	43.6	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.1-0.83	0	-

		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 104	0-0.2	5.6 6	0.50 1	20.6	112	77.7	25.3	33.3	0.36	42.0	Cd
		0.2-0.5	5.6 4	0.16 9	20.7	108	86.9	23.3	26.5	0.24	35.7	-
		0.5-1.0	5.6 1	0.10 0	13.4	85.2	73.1	23.5	32.7	0.15	31.8	-
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 105	0-0.2	5.9 7	0.13 0	24.0	92.6	53.4	24.9	23.5	0.54	57.0	Cd
		0.2-0.5	5.9 2	0.18 3	23.1	90.5	43.6	25.6	24.5	0.46	55.1	Cd
		0.5-1.0	5.8 3	0.11 1	20.9	75.1	50.3	22.5	20.9	0.31	49.8	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.01 -0.8	0	-
		风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
		超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	XKDN 106	0-0.2	5.8 4	0.20 2	28.9	124	49.6	26.9	24.4	0.45	56.0	Cd
		0.2-0.5	5.8 9	0.28 2	29.2	97.5	57.0	26.2	22.6	0.48	53.7	Cd
		0.5-1.0	5.7 9	0.21 6	31.2	96.6	43.8	26.8	24.7	0.50	54.8	Cd
		风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.5- 0.67	0	-
风险管制值		5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
超标		0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	

	倍数											
XKDN 107	0-0.2	5.4 7	0.08 5	24.7	98.5	48.2	19.0	20.7	0.78	61.3	Cd	
	0.5-1.0	5.4 9	0.19 9	22.7	183	60.3	23.4	32.5	0.90	71.0	Cd	
	风险 筛选 值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	1.6- 2	0.1	-	
	风险 管制 值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
	0.2-0.5	5.5 2	0.11 2	27.0	115	54.7	21.3	24.6	1.03	69.5	Cd	
	风险 筛选 值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	2.43	90	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.17 - 0.77	0	-	
	风险 管制 值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-	
超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-		
XKDN 108	0-0.2	5.3 2	0.14 2	21.5	139	79.9	31.1	39.8	0.42	44.9	Cd	
	0.2-0.5	5.4 1	0.14 0	22.2	123	85.2	31.9	38.5	0.40	44.1	Cd	
	0.5-1.0	5.4 2	0.38 6	20.5	110	80.3	28.7	27.2	0.26	39.0	-	
	风险 筛选 值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
	超标 倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.33 -0.4	0	-	
	风险 管制 值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
	超标 倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	
XKDN 109	0-0.2	5.6 6	0.07 5	14.4	91.3	69.7	25.3	23.6	0.16	26.3	-	
	0.2-0.5	5.6 9	0.24 8	15.7	158	72.9	26.0	27.1	0.33	36.4	Cd	
	0.5-1.0	5.7 8	0.06 3	14.9	76.6	68.2	25.8	20.9	0.16	24.7	-	
	风险 筛选 值	5.5 -	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-	

XKDN 110	值	6.5									
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	-
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0-0.2	5.6 3	0.09 0	14.3	76.7	69.7	29.7	22.1	0.08	31.5	-
	0.2-0.5	5.7 2	0.11 4	17.5	82.1	71.8	30.3	24.0	0.15	34.1	-
	风险筛选值	5.5 - 6.5	1.8	40	200	150	70	50	0.3	90	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	风险管制值	5.5 - 6.5	2.5	150	-	850	-	-	2.0	500	-
	超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-
	0.5-1.0	5.3 0	0.18 1	22.7	98.4	76.0	29.7	28.9	0.33	50.9	Cd
风险筛选值	≦ 5.5	1.3	40	200	150	60	50	0.3	70	-	
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	-	
风险管制值	≦ 5.5	2.0	200	-	800	-	-	1.5	400	-	
超标倍数	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	

表 3-13 大泽湖沉积物固体废物属性鉴别检测结果

序号	柱状样标识	检测结果（单位：mg/L）							
		汞	砷	镉	铬	铜	镍	铅	锌
1	CKDN23(0.5-1.0)	0.00002L	0.00219	0.01L	0.02L	0.01L	0.02L	0.03L	0.04
2	CKDN27(0.5-1.0)	0.00002L	0.00045	0.01L	0.02L	0.01L	0.02L	0.03L	0.02
3	CKDN5(0-0.2)	0.00002L	0.0114	0.01L	0.02L	0.01L	0.02L	0.03L	0.12
4	CKDN5(0.2-0.5)	0.00002L	0.00821	0.01L	0.02L	0.01L	0.02L	0.03L	0.17
5	XKDN76 (0-0.2)	0.00002L	0.00031	0.01L	0.02L	0.01L	0.02L	0.03L	0.05
GB5085.3-2007 危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别		≥0.1	≥5	≥1	≥15	≥100	≥5	≥5	≥100

6.6.2 底泥氮、磷营养盐污染程度评价

目前针对底泥营养盐污染评价方法，国家尚未制订出统一评价标准。

根据《湖泊河流环保疏浚工程技术指南》（试行）工程区水体达到相应地表水质标准或水体功能区划所要求水质时底泥中氮、磷含量。不同湖泊河流高氮、磷污染底泥环保疏浚控制值根据实际有所不同。例如，太湖高氮、磷污染底泥环保疏浚范围控制值为 TN 含量 $\geq 1600\text{mg/kg}$ ，TP 含量 $\geq 600\text{mg/kg}$ 。

由表 3-5 评价结果可知，底泥污染物中以总氮、总磷污染程度为主。总氮含量 $\geq 1600\text{mg/kg}$ 样品有 51 个，占总样品数的 10.96%；总磷含量 $\geq 600\text{mg/kg}$ 样品有 58 个，占总数的 12.47%。

6.6.3 底泥重金属污染程度评价

在底泥重金属污染分析中，本项目参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）及《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）作为评判标准，对大泽湖底泥重金属污染现状进行评价。

根据底泥重金属检测结果和污染物浓度限值评价分析，初勘和详勘阶段底泥样品中重金属含量均不超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险管制值及《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）污染浓度限值，表明大泽湖底泥重金属含量满足园林绿化用泥质要求。

6.6.4 底泥污染程度评价

由上述评价分析可知，大泽湖底泥营养盐污染物中以全氮、全磷超标为主；重金属含量低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）及《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）中用于园林绿化的污染物限值。下图为大泽湖底泥氮、磷污染分布情况图，多数点位以氮或磷超标，少数点位以氮和磷均超标。

根据检测结果分析和大泽湖地块水域分布，划分污染区域，大泽湖底泥污染分布详见图 3-2 和图 3-3。

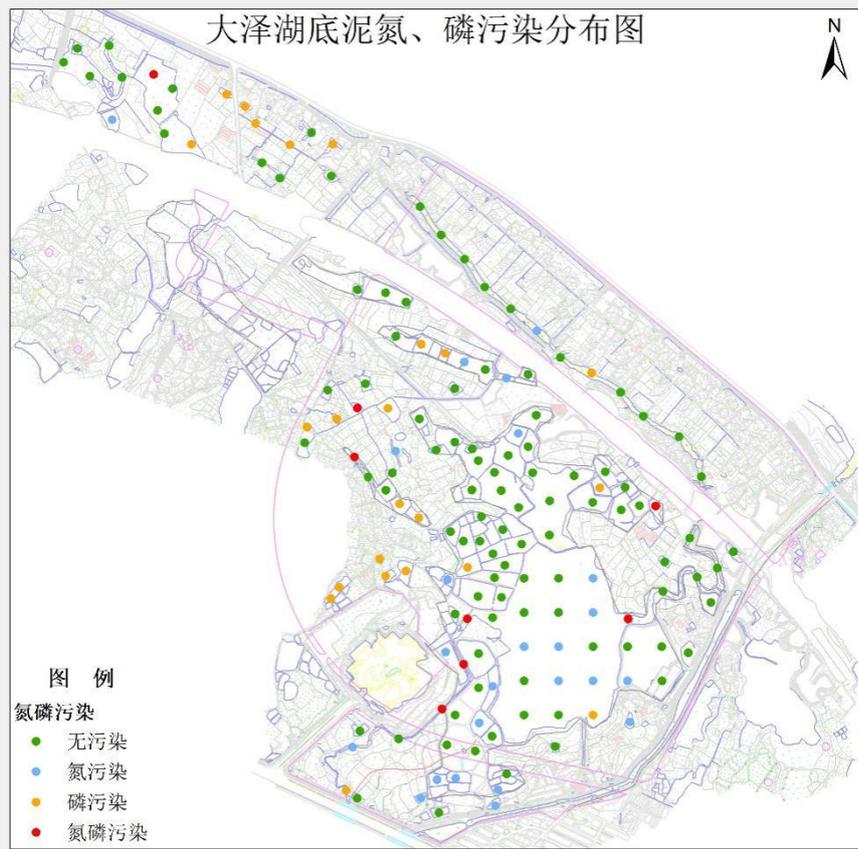


图 3-2 大泽湖底泥氮、磷污染分布图

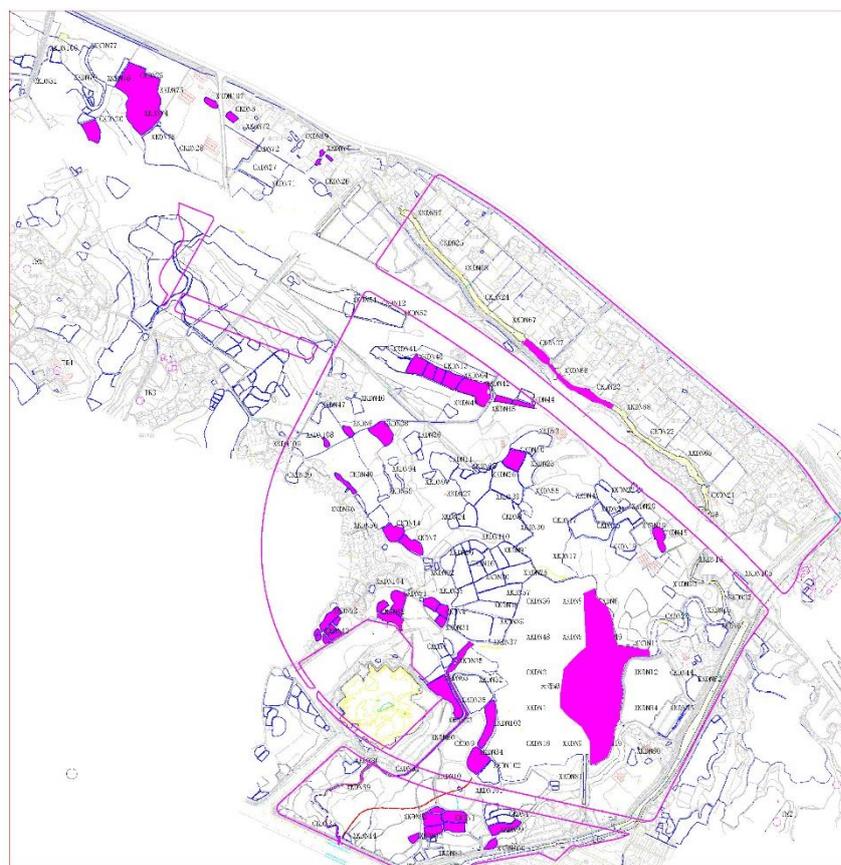


图 3-3 大泽湖底泥污染分布图	
与项目有关 的原有环境 污染和生态 破坏问题	<p>本项目为新建项目，根据现场踏勘和调查，大泽湖现有湿地主要土地利用类型包含水体、农田、湿地、林地及居住用地等几大类型，不存在重污染企业用地及污染。项目范围内居民均已拆迁完毕，结合地表水环境、声环境、大气环境现状监测结果，项目所在地区环境生态问题如下：</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）人类干扰严重，湿地生态系统结构破坏严重：</p> <p>调查发现，当前大泽湖人类干扰非常严重。目前，大泽湖西侧沿金星大道两厢均已开发，属城市建成区；西北侧为待建的远大“天空城市”，目前仅进行表土清理、场地平整、开挖排水边沟（已停工）；东北侧、东侧及南侧为农耕地。除此之外，该区域还存在放牧、捕捞、养殖等多类型人类干扰，对生态系统结构和生态环境造成了严重的破坏。城市建设、围塘围田、外来物种入侵等因素造成湿地退化湖面萎缩近70%。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）湿地生物入侵严重，生物多样性严重破坏：</p> <p>调查发现，大泽湖湿地生物入侵尤其是凤眼莲入侵非常严重。湖面60%-70%区域被凤眼莲覆盖。大量的凤眼莲不仅造成了景观质量的下降，还通过与本土植物的竞争等过程，严重威胁了本地生物的生物多样性水平。同时植株死亡后分解也对水质造成二次污染。</p> <p style="padding-left: 2em;">（3）湿地生态系统结构单一，生态景观质量较差：</p> <p>通过实地调研发现，大泽湖湿地当前湿地生态系统结构相对比较单一，湿地植物种类较少，景观层次性差等，进而导致该湿地生态功能难以得到充分发挥。</p> <p style="padding-left: 2em;">（4）生物多样性质量下降，生境质量差：</p> <p>受水质恶化、生物入侵及人类高强度干扰等多方面原因，大泽湖湿地生物多样性质量呈下降的态势。具体表现为众多典型湿地植物的消失、鸟类多样性下降等，需引起高度重视。</p>
生态	<p>1、生态环境保护目标</p> <p>工程生态环境保护目标为大泽湖内部各类野生动植物，以核心保护区</p>

环境（约 1995 亩）外围边界、各类原有村道、以及各个重要的湿地生态系统和传统农耕分区的边界为主。

表 3-14 生态环境保护目标表

保护目标	位置关系	性质	保护要求
大泽湖	项目核心区	景观水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
动植物资源	项目开发区及周边 0.5km 范围内	植物群落：丛枝蓼群系、香蒲群系、莲群系和凤眼莲群系等； 水生动物：鱼类 26 种，隶属于 4 目 11 科，4 种为中国特有物种，即银飘鱼、中华沙塘鳢、真吻虾虎、叉尾斗鱼，1 种为湖南重点保护物种叉尾斗鱼； 鸟类资源：鸟类以留鸟为主（8 种），其次为夏候鸟（3 种），再次为冬候鸟（2 种），列入 CITES 附录 3 的有 1 种，为白鹭；中日双边保护协定鸟类 3 种，为白鹭、绿翅鸭和白鹡鸰；中澳双边保护协定鸟类 2 种，为白鹭和白鹡鸰。“三有”鸟类 12 种。湖南省重点保护鸟类 11 种	施工尽量少破坏植被，严禁惊扰、捕猎野生动物，采取降噪措施，减少对湿地公园野生动物的干扰
基本农田	项目开发区内及周边 0.5km 范围内	项目开发区及周边 0.5km 范围内基本农田面积为 438 亩	严禁占用基本农田

2、大气环境保护目标

本项目为公园建设项目，运营期间不会对周边大气环境产生负面影响，但由于项目施工阶段涉及清淤、淤泥干化工程，会对周边大气环境产生影响。由于淤泥干化场和转存场位于项目用地范围内，已完成拆迁安置工作，淤泥干化场和转存场 200m 范围内无居民分布，则本项目施工期大气环境保护目标见下表。

表 3-15 施工期大气环境保护目标

保护目标	坐标	位置关系	性质/规模	功能区划及保护要求
回龙村	112°53'34.44"E 28°19'15.71"N	W, 10-410m	居民区，约 40 户居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
荷塘月色安置区	112°54'2.42"E 28°18'53.04"N	SE, 20-500m	居民区，约 600 户	
望泽幼儿园	112°54'31.07"E	SE, 10m	幼儿园，9 个	

		28°18'41.34"N		班，有师生约326人	
荷塘小区		112°54'11.18"E 28°18'31.41"N	S, 100-440m	居民区，约600户居民	
回龙洲		112°54'33.28"E 28°19'23.71"N	NE, 124-279m	居民区，约20户居民	

3、声环境保护目标

项目声环境保护目标为边界外50m范围的敏感区。

表 3-16 声环境保护目标

保护目标	坐标	位置关系	性质/规模	功能区划及保护要求
回龙村	112°53'34.44"E 28°19'15.71"N	W, 10-50m	居民区，约8户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
荷塘月色安置区	112°54'2.42"E 28°18'53.04"N	SE, 20-50m	居民区，约120户	
望泽幼儿园	112°54'31.07"E 28°18'41.34"N	SE, 10m	幼儿园，9个班，有师生约326人	

4、地表水环境保护目标

表 3-17 地表水环境保护目标

类别	目标名称	方位	与本项目的距离	规模	功能	保护级别	
水环境	黄金河水系			起点在荷塘撇洪渠与湘江交汇处，设置联通涵从湘江引水，往北依次经大泽湖、重阳湖、黄金港、张家湖、斑马湖、斑马溪，连接至沅水河，全长约17.5km，河面宽约20m至150m。	景观水体、雨洪调蓄	III类	
	长沙市望城区湘江饮用水水源保护区			工程位于望城区饮用水水源保护区上游，工程范围西北面距离水源保护区上边界约2000m	饮用水水源保护区	II类、III类	
	沅水				望城县八曲河口西端至沅水河入湘江河口	工业用水区	III类
					沅水入湘江口胜利断面	国控断面	II类
	湘江		NNE	500m	/	渔业用水	III类

评价标准

1、环境质量标准

1) 环境空气质量标准

本项目评价区周围环境空气质量标准具体值见下表：

表 3-18 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：μg/m³

评价因子	平均时间	浓度限值（二级）	备注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时	75	

2) 地表水环境质量标准

地表水环境质量评价因子执行标准见下表。

表 3-19 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

序号	项目	III 类	序号	项目	III 类
1	pH(无量纲)	6~9	13	硒	≤0.01
2	溶解氧	≥5	14	砷	≤0.05
3	高锰酸盐指数	≤6	15	汞	≤0.0001
4	COD _{Cr}	≤20	16	镉	≤0.005
5	BOD ₅	≤4	17	铬(六价)	≤0.05
6	氨氮	≤1.0	18	铅	≤0.05
7	总磷	≤0.2	19	氰化物	≤0.2
8	总氮	-	20	挥发酚	≤0.005
9	铜	≤1.0	21	石油类	≤0.05
10	锌	≤1.0	22	阴离子表面活性剂	≤0.2
11	氟化物	≤1.0	23	硫化物	≤0.2
12	粪大肠菌群（个/L）	≤10000			

3) 声环境质量标准

根据上位规划，大泽湖生态湿地东侧道路网密度较高，且地块紧邻城市次干路环湖路，利于湿地与外围地块的互通交流。潇湘北路（南北向城市主干路）将湿地一、二期工程划分，湿地被环湖路包围，北侧邻永通大道（东西向城市主干路），南侧邻三环线（快速路），西临金星北路（南北向城市主干路），东临潇湘大道景观道，主干道相邻距离 40m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，其他区域执行 2 类标准。声环境质量评价因子执行标准见下表。

表 3-20 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50
4a 类标准	70	55

2、污染物排放标准

1) 废水排放标准

本项目施工期排放废水主要为淤泥渗滤液及施工生活污水，施工生活污水预处理后排至市政污水管网执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，淤泥渗滤液处理后执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的一级标准；运营期废水主要为游客生活废水，经化粪池处理后排至市政污水管网，最终汇入望城污水处理厂处理达标后外排，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，具体执行情况见下表。

表 3-21 污水排放标准

项目	标准来源	类别	评价标准值(mg/L)			
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
地表水	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） A 级标准	A 级	≤500	≤350	≤45	≤400
		一级	100	20	15	70

2) 声环境

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-

2011)标准;运营期项目周边与交通干道相邻距离 40m 范围内区域噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)4类标准,其他区域执行2类标准。

表 3-22 建筑施工噪声排放源边界噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
60	50

表 3-23 社会生活噪声排放源边界噪声排放限值 单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

3) 大气环境

项目在施工期的大气污染问题以清淤臭气及扬尘(TSP)为主。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准,施工过程清淤产生臭气参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准;运营期主要为垃圾中转站产生废气、产生臭气参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

表 3-24 大气污染物综合排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
TSP	1.0

表 3-25 恶臭污染物排放标准

控制项目	浓度限值	单位
臭气浓度	20	无量纲

4) 固体废物

本项目施工期生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008);一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);清淤产生的底泥参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)及《农用污泥污染物控制

标准》（GB4284-2018）执行。运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

表 3-26 农用地土壤风险管控标准浓度限值表

类别	PH 值	Hg mg/kg	Cd mg/kg	Cr mg/kg	As mg/kg	Pb mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Zn mg/kg
风险 筛选 值	PH≤5.5	1.3	0.3	150	40	70	50	60	200
	5.5<PH≤6.5	1.8	0.3	150	40	90	50	70	200
	6.5<PH≤7.6	2.4	0.3	200	30	120	100	100	250
	PH>7.5	3.4	0.3	250	25	170	100	190	300
风险 管制 值	PH≤5.5	2.0	1.5	800	200	400	-	-	-
	5.5<PH≤6.5	2.5	2.0	850	150	500	-	-	-
	6.5<PH≤7.5	4.0	3.0	1000	120	700	-	-	-
	PH>7.5	6.0	4.0	1300	100	1000	-	-	-

表 3-27 农用污泥污染物控制标准浓度限值表

项目	总汞 mg/kg	总砷 mg/kg	总镉 mg/kg	总铅 mg/kg	总铜 mg/kg	总镍 mg/kg	总铬 mg/kg	总锌 mg/kg
A 级 污泥 产物	<3	<30	<3	<300	<500	<100	<500	<1200

其他

无

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目施工部分产生废气的主要来源主要来源于清淤开挖及运输车辆、施工机械、走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料的装卸、运输过程以及开挖弃土的堆放造成的扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；污泥清运时产生的恶臭。</p> <p style="padding-left: 2em;">a) 施工扬尘</p> <p>施工期使用较多的施工机械设备为挖掘机、各种运输车辆，在施工中土方开挖，汽车运输产生二次扬尘会对运输道路沿线的环境空气质量造成影响，回填过程中产生的扬尘，对施工现场可能造成扬尘污染，使得大气中的 TSP 浓度增高。</p> <p>当风速$\geq 3.5\text{m/s}$、相对湿度$\leq 60\%$时，施工扬尘影响强度和范围如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 施工扬尘影响强度的范围</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>距现场距离 m</th> <th>5</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>50</th> <th>100-150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>扬尘浓度 mg/m^3</td> <td>10.14</td> <td>2.89</td> <td>1.15</td> <td>0.86</td> <td>0.61</td> </tr> </tbody> </table> <p style="padding-left: 2em;">b) 运输扬尘</p> <p>据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：</p> $Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$ <p>式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km.辆；</p> <p style="padding-left: 2em;">v—汽车速度，km/h；</p> <p style="padding-left: 2em;">W—汽车载重量，t；</p> <p style="padding-left: 2em;">P—道路表面粉尘量，kg/m^2。</p> <p>一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表。</p>	距现场距离 m	5	20	30	50	100-150	扬尘浓度 mg/m^3	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61
距现场距离 m	5	20	30	50	100-150								
扬尘浓度 mg/m^3	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61								

表 4-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P (kg/m ²) 车速 (m/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0526	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知，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。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

c) 车辆及机械废气

本工程施工机械主要为挖掘机、挖土机及运输车辆，燃料使用以柴油和汽油为主。施工机械作业时因燃油燃烧产生含 THC、CO、NO_x 等污染物的废气，且均为无组织排放。

d) 污泥恶臭

污泥清淤作业时将产生恶臭物质，主要为氨、硫化氢等，呈无组织排放。根据已建类似工程调查结果，作业区和淤泥堆场均能感觉到恶臭气味存在。施工结束恶臭气味随之消失。

2、地表水环境影响分析

施工期主要的废水污染源为施工人员生活污水和施工废水，施工废水包括施工机械及工具冲洗废水、清淤废水，雨水冲刷土方造成的泥浆水等，环境影响分析详见地表水影响评价专章。

3、声环境影响分析

施工期噪声源有固定声源和流动声源。固定声源来自管道敷设时的施工机械运行，具有声源强、声级大、连续等特点；流动声源主要来自于建筑材料运输、车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声，具有源强较大、流动性等特点。项目应合理安排施工时间，合理布置现场，合理组织交通运输，减少对周边环境的不利影响。

表 4-3 主要施工机械设备的噪声等级

施工阶段	设备名称	X (m) 处声压级 dB (A)						
		1	10	20	30	40	100	200
道路拆除、 清淤土地平 整、挖方等	挖掘机	95	75	69	65	63	55	49
	推土机	94	74	68	64	62	54	48
	翻斗机	92	72	66	62	60	52	46
	载重车	90	70	64	60	58	50	44
道路、广场 铺装	平路机	92	72	66	62	60	52	46
	压路机	92	72	66	62	60	52	46
亮化工程	吊车	90	70	64	60	58	50	44
绿化工程	电锯	100	80	74	70	68	60	54

4、固体废弃物环境影响分析

本项目施工产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、拆除路面垃圾和其他施工废料、废土方、淤泥等建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

本工程预计工地有施工人员 500 人，按 0.5kg/人·d 计算，每日产生生活垃圾 250kg/d，项目施工期约 22 个月，共计产生生活垃圾 165t。

施工期产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

(2) 建筑垃圾

本工程建筑垃圾产生位置有两块，一是拆迁范围内已有建筑物拆除产生的拆迁建筑垃圾；二是基础设施建设过程中产生的建筑垃圾。

根据项目前章土石方平衡内容，本工程共计填方土方量为 123.3 万 m³，挖方土方量为 39.3 万 m³，外借土料 84 万 m³，另工程清淤量为 23.54 万 m³。

项目清淤土方需干化处理脱水率达到 50%后，根据不同区域作用于种植土回填，项目土石方平衡挖方土方量根据场地安排进行土方回填。

5、生态环境影响分析

(1) 占地影响分析

工程施工期间的永久占地、施工临时道路的修建、工程弃土的堆弃

等施工活动临时占用土地资源，破坏原有植被，陆生植被数量减少。压占部分土地将被永久占用而失去，原利用方式发生改变，相关村组受到一定的不利影响，永久占地可通过适当补偿、重新调整耕地等措施来解决；临时占地主要来自工程取土。料场和干化场在工程完工后还可恢复使用，故对当地造成的不利影响较小。

临时占地中施工临时道路为拓宽原有小路为施工便道，沿线主要为灌草地，沿线周边居民均拆迁完毕，施工便道拓宽对周边大气和声环境基本无影响。因为施工临时道路占地范围内植被主要为灌木丛，施工占地对当地植物有一定的破坏，但对于当地的生物多样性不会造成影响。

（2）对动植物资源的影响分析

本项目在工程建设过程中将对其地表植被产生破坏影响，减少原来的动植物种类和数量。大泽湖作为“长沙最后的城市湿地”是一个重要的候鸟中转站，其中包含一级保护动物白鹤一种及其他二级保护动物，工程建设期间会对其中转停歇造成一定影响，本项目施工期间要求加强管理、禁止捕猎野生动物，如发现珍稀保护动物应进行驱离后再进行施工，对受伤的保护动物需通知相关管理部门进行救治，尽量减少对动植物的干扰活动，对整个施工范围内的生物物种不产生灭绝影响，施工期结束后影响也将随着消失，仅仅是减少了一部分物种的生物量，不涉及濒危物种的减少。所以，项目实施对区域内部分物种生物量有一定减少，但不危害物种种类，同时通过减缓和恢复措施可以将减少的生物量降低到最低程度。

根据初步现场调查，工程影响区内未发现大型野生动物，主要以常见的鼠类、蛇类等小型动物为主，工程的施工活动对其生存影响较小，且本项目规划用地面积涉及基本农田，项目严格遵守国家及省相关政策，保证其用地性质不变，该部分保证了项目及周边动物饵料来源不变，不对其生存环境造成迫害。本项目建设区域无自然风景点，工程的施工不会对自然风景区等环境保护目标造成影响。

（3）水域生态环境影响分析

①施工影响：水体施工引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，可能会造成一部分水生生物死亡、生物量和净生产量下降，生物多样性减少，好氧浮游生物、底栖动物会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。这些影响基本都属于不利影响，但同时也是可逆影响，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

②水生植物影响：清淤将导致水体底质环境改变，工程施工期间，沉水植物将消失。水体在完成清淤后实施生态修复，浮床种植及挺水植物种植，可保证水生植物环境在短时间内恢复。另外，沉水植物的恢复跟水体的透明度有关，经清淤后，水体水质将比现状水质条件明显改善，水质透明度将提高，有利于沉水植物较快的恢复。

③对底栖动物的影响：清淤对大泽湖生态影响较大。大泽湖主要功能为灌溉。水体的多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强，迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，在短期内直接破坏水体的底栖生态，造成底栖生物锐减。根据类似河流疏浚后底栖动物调查数据分析，疏浚后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。清淤后，底质环境及水质的改善将有利于水生生态环境的重建，降低水体的富营养化风险，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

④对生物量影响：施工导致悬浮泥沙的影响及工程建筑物对湖底底质的改变，直接影响浮游生物及底栖生物的种类和数量，饵料生物的减少将对鱼类索饵造成影响，施工期主要是施工的直接影响，对鱼类的影响主要是暂时改变了鱼类的空间分布。底泥挖走后，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。生态修复工程的实施，在净化水体的同时，将进一步促进各水体生态系统的恢复和重建。整个水生生态系统发育更成熟，项目完工后，水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。

	<p>⑤清淤对水质影响分析：从长远来看，清除出的淤泥中含有 COD、BOD、总磷、总氮等，可有效减少河里总磷、总氮等污染物的含量，降低水体中污染物的存量，对减少污染负荷有明显作用。通过对河底底泥清淤，结合沿岸的生态恢复与养护工程，可解决水体污染问题，改善水质。</p> <p>（4）对景观生态的影响分析</p> <p>本项目覆盖范围大，在开挖工程施工过程中，由于破土开挖和土方堆置会使施工场地显得较为凌乱，虽然有围挡阻隔，但施工工地总会给人留下混乱的印象；在土方运输过程中的遗洒，不仅使路面变脏而且易引起道路扬尘，也会给周围景观产生不良影响。因此，做好施工场地的清洁工作就显得尤为重要。</p> <p>项目建设对景观的不良影响是短期的，而且通过施工管理可以得到有效缓解。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目属于湿地公园项目，运营期废气主要来自于汽车尾气、垃圾中转站及化粪池产生的臭气。</p> <p>（1）汽车尾气</p> <p>本项目拟建 4 处停车场，停车位为 824 个，进出车辆将产生一定量的汽车尾气，主要含有 THC、NO_x、CO 等污染物。</p> <p>（2）垃圾中转站、化粪池产生的臭气</p> <p>垃圾中转站及化粪池将产生一定量臭气，主要成分为 H₂S、NH₃ 等污染物，若处理不当会对周边环境造成一定的负面影响。</p> <p>2、声环境影响分析</p> <p>本项目为公园项目，运营期噪声主要来自于人群活动的社会噪声，类比相同项目，其噪声值约在 65dB(A)~75dB(A)。</p> <p>3、地表水环境影响分析</p> <p>本项目废水主要为游客生活废水，环境影响分析详见地表水影响评价专章。</p> <p>4、固体废物环境影响分析</p>

本项目营运期固体废物主要为游客垃圾、园林垃圾等。经垃圾收集箱收集后由项目自建垃圾中转站统一交由环卫部门处理。

5、生态环境影响分析

河渠清淤和截污完成后，将显著改善现有水质的环境质量。工程运行后，河水流速加快，河流自净能力将增强，河渠清淤也可减少底泥中污染物的释放量，同时截污使污染源没有来源，大大减少污染总量，地表水环境将得到较大程度的改善。经河渠清淤后，富含有机物的底泥被清除，减少了底泥向水体中释放污染物的数量。

（1）对陆生生态的影响分析

工程实施前，评价区陆生生态系统类型主要是分布于工程区域的杂草、灌木等。工程实施后，为了满足生态景观的要求，坡面防护设计摒弃了不能绿化、不能给生物提供栖息地的硬体护坡形式，选用能绿化、渗水和排水的生态型护坡，有利于植物生长，有利于对工程陆生生态系统的生存和发展。且本项目农田板块根据应用尽用原则，保持原有土地性质基础上，种植不同经济作物，保证了项目范围动物饵料来源，同时，结合不同区域的功能因素在岸坡水上水下进行不同植物配置，可补偿工程建设破坏的原有植被，在防护河道的同时，有利于沿线生态环境的改善。本项目实施后，可明显增加渠道、河道等绿化面积，配套建设的绿化美化工程为人们提供了一个亲切怡人的休闲空间和绿化生态空间，达到人与自然的和谐发展。

大泽湖位于望城区金星大道东侧，东邻湘江，是一个自然状态的浅水沼泽类湿地。距东洞庭湖国家级自然保护区仅 40 公里，不仅是鸟类顺湘江迁徙通道长沙段上最后的“驿站”，而且是不少冬候鸟越冬地和夏候鸟的繁殖地。是离长沙市主城区最近、生物种类繁多、自然状态保持良好的一块天然湿地，被誉为长沙最美湿地。是长沙一张靓丽的生态名片。由于大泽湖近年来水质不断下降，且底质受到污染，近十年来，大泽湖的鸟类无论是种群还是数量上都呈下降趋势。国家一级保护动物白鹤很多年都未见踪迹，本次大泽湖整治工程完成后，底质污染随着清淤质量上升，湖体面积扩大，水质上升，且与黄

	<p>金河水系相连通，更利于生物多样性发展，对恢复鸟类种群多样性及数量增加起到积极作用。</p> <p>（2）对水生生态环境的影响</p> <p>工程完毕后由于河底的污泥被挖走，底栖生物生长和繁殖速度可能提高。底泥质量的提高同时也会有利于鱼卵的孵化和鱼苗的生长。水中污染物浓度降低，含氧量增加，有利于各种水生生物的生长。水质变清，透光深度变大，有利于光合浮游生物的生长，带动整个生态系统的生产力的提高。各种浮游生物的增加，将使以这些生物为食物的鱼虾、以及以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。因而，工程完成后大泽湖水体内水生群落的生物量和净生产量将会有较大提高。随着水质变好，各种生物的生境都将改善，底泥质量的改善也使一些耐污能力较低的底栖生物如螺类、蚌类等得以繁殖。各种生物的迁入，使河流的物种多样性得以增加，大泽湖内水生生态系统的物种结构将更完善，食物链的断链环节重新恢复，食物网复杂化。而生境异质性的恢复也使生态系统的水平和垂直结构更完整。从而使整个水生生态系统发育更成熟，其质量、稳定性和服务功能将得到提高，有利阻止或减缓生态环境的恶化。</p> <p>总体而言，项目的完工将使水系的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。</p> <p>（3）对景观的影响</p> <p>通过本工程建设，在现有水利设施的基础上，建成将大泽湖、张家湖、老斑马湖、沔水河及众多小湖泊连成一条轴，形成滨水新城的一条与湘江基本平行的水轴，其相应功能为景观游憩和排渍通道。</p>
选址 选线 环境 合理	<p>（1）本项目建设符合长沙建设“资源节约型和环境友好型”社会的要求。通过本项目的建设，不仅能充分发挥公园作为城市与绿心交汇联系的关键性纽带作用，而且将极大地改善片区基础配套设施和人居环境，为周边市民提供放松娱乐的休闲场所。</p>

性分析	<p>（2）本项目选址符合区域规划，总体布局符合以人为本的原则。工程方案满足规范要求，易于实现。项目定位合理，将公园建设成为守护城市最后一片适宜鸟类生存的湿地绿野及满足城市居民使用需求的城市公园。</p> <p>从宏观、技术和经济、社会角度看，项目规划合理、方案可行。建设地址所处地理位置良好，交通便利。同时，项目的建设还将产生巨大的生态环境效益和其它社会效益，其影响力较为深远。</p> <p>项目的社会风险很小；符合城市整体规划和国家相关法规、政策规定。因此，项目建设是必要和可行的。</p>
-----	--

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>a) 大气污染防治措施</p> <p>(1) 施工、运输扬尘</p> <p>根据关于下发《关于加强工程建设扬尘污染控制的指导意见》的通知（长环委发[2017]13号，本项目严格落实工程建设扬尘控制标准，具体防治措施如下：</p> <p>①100%围挡作业。施工现场进行封闭施工，主干道两侧围挡高度不低于 2.5m，其他城区路段不低于 1.8m。安排专人负责围挡的保洁、维护，确保围挡设施整洁、美观。在建工程主体使用密目式安全网进行全封闭，表面美观整洁、不破损、不污染。</p> <p>②100%场地硬化。施工现场内道路、加工区、办公区、生活区设置合理并采用混凝土进行硬化，其他区域平整后使用碎石覆盖或进行固化、绿化。硬化后的地面不得有浮土、积土和积水。施工现场的出入口路面全部硬化，并与主干道相连接。</p> <p>③100%车辆冲洗。建筑工程施工现场出入口处设置洗车平台，运输土石方的车辆进出工地，需配置自动冲洗设备。平台标高必须低于出口路面 50cm，洗车平台要有完善的排水沟，建有沉淀池，泥水不得直接排入下水道，对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净后方可上路行驶。</p> <p>④100%覆盖。施工现场建筑材料应按规定要求分类堆放，设置标牌，并稳定牢固、整齐有序，石灰等易产生扬尘的材料必须入库、入罐存放。施工现场土方必须集中堆放并采取覆盖或固化措施，暂不施工的场地，采用绿色的密目式安全网或者遮阳网进行覆盖，或采用灌木、草皮等进行绿化。超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等仍尘措施。</p> <p>⑤100%湿法降尘。工程建设现场设置洒水喷淋设备等降尘设施，遇到干燥季节和大风天气时，要安排专人定时喷水降尘，保持路面清洁湿润。外脚手架拆除时应当采取洒水等防尘措施，禁止拍抖密目网造成扬尘。</p>
---------------------------------	---

（2）污泥恶臭

污泥清运时将产生恶臭物质，主要为氨、硫化氢等，呈无组织排放。根据已建类似工程调查结果，作业区和淤泥堆场均能感觉到恶臭气味存在。建议施工单位作业过程中采取以下防治措施：

①底泥疏挖工程应选择在枯水期进行，最好在冬季，该时段的气象条件是温度低，湿度低，使得底泥恶臭挥发较慢，而且冬季居民关闭门窗，底泥恶臭影响较夏季小。

②河道底泥的堆放尽量沿岸布置，离附近敏感目标保持一定距离，同时在其表面喷洒除臭剂。

③排水、清淤工序，应提高工作效率，尽量缩短底泥暴露时间，将恶臭气体污染程度和范围控制在最低限度。

④清淤出的底泥和垃圾在进行适当处理后，要及时回填，以免造成二次污染。

b) 水污染防治措施

详见地表水影响评价专章。

c) 噪声防治措施

①合理安排施工时间。制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，减少夜间施工量。

②合理布局施工场地施工时应尽量将高噪声设备布置在施工工地远离环境敏感点的区域。

③降低设备声级设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动不见的振动或消音器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④降低人为噪声，加强施工管理。

⑤建立临时声障对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

d) 固体废弃物防治措施

施工期产生的固体废弃物主要为拆迁产生的建筑垃圾、新增占地剥离表土、河道清淤产生的淤泥、湖体开挖及堤防建设产生的废弃土石方、基础设施建设过程中产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

1) 建筑垃圾

建设单位将该部分建筑垃圾运至指定泄土区、消纳场或用于周边道路的修建。在土方开挖时，开挖河道周边不许堆载，挖土随挖随运，保证新开挖河道的安全可靠。开挖的土方分别按可利用渣料和废渣运至指定点分类堆放，要保持渣料堆体的边坡稳定。可利用渣料和废渣应采取可靠的保护措施，避免受污染和侵蚀。废渣可用于周边道路及构筑物的修建。

2) 淤泥

本工程河道清出的底泥经自然脱水或者土工管袋法、机械脱水后根据用土实际情况作为绿化用土使用，具体检测结果见表 3-5、3-6、3-7，大泽湖底泥污染分布情况详见图 3-2、3-3。

3) 生活垃圾

本工程施工高峰期人员约 500 人/天，按每人每天排放 0.5kg 生活垃圾计算，垃圾产生量为 250kg/天的生活垃圾，施工时间按 22 个月计，总生活垃圾产生量为 165t。生活垃圾要定点存放，严禁混入建筑垃圾当中，建设单位集中收集后由环卫部门定期清运，避免对周围环境造成不良影响。

e) 生态环境防治措施

工程区水土流失控制程度是反映区域内生态环境状况的重要指标之一，通过采取水土保持工程和植物措施，可使工程地区的生态环境得到较好的恢复和改善。

原有地表植被方面：在临时占用耕地前，将耕地表层耕作 $\pm 0.3\text{m}$ 先行剥离，堆放到指定的堆场，单独堆放；由于所有临时用地均位于大泽湖近自然湿地公园的用地范围内，施工结束后，需将施工营地、转存场、淤泥干化场等硬化地面全部拆除，拆除后进行场地平整，覆盖表土，再根据湿地公园整体设计，进行绿化工程。最后对复垦的土地进行水利设

施配套和土壤熟化，按原地类恢复耕种。对挖损地貌采用坑凹回填；对临时施工道路进行修坡、整形，并进行植被恢复；

水土流失方面：沿场地周边外侧开挖临时简易排水沟，内壁夯实，以防止水土流失；施工临时占地应尽量少占用耕地。施工结束后，应及时对施工临时占用的耕地和园地纳入复垦计划，进行土地整治，合理施用化肥，提倡施用有机肥料，保持和培肥地力。及时对场地修整、恢复，连通渠道及时铺设植生型护垫护坡，更好促进植被恢复和稳固边坡。拆除所有的临时建筑物，废渣可就近回填至低洼处，并压实；尽量按原地表类型恢复。

水生生态：水下施工选择合理的施工时间，有涉水工程的在枯水期进行临水岸的施工作业，尽量减小水下施工；选择合理类型的施工机械，减少对水生生物的影响；开挖场地采取围堰措施，防止泥水流失和漫延；强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定；机械开挖要做好规划，分块施工，分期加固。在临近施工水域区域竖立警告牌，禁止向湘江、大泽湖、渠道等排污和固体废弃物。严禁在河道及湖边临时堆放弃土、弃渣和建筑垃圾，运输车辆进行覆盖或封闭运输，避免零碎土石、泥沙等进入河道。严禁捕鱼、损害水生生物等行为。加强施工人员教育，增强保护水生生物和河道水生态系统的意识和自觉性。工程施工及运行期产生的生活污水、施工废水必须处理后达标后排放。

水位调控：冬季为给候鸟留出多样化的生境，需要适当调控水位。建设在水鸟越冬期有计划地对水位实施分步调控。每年10月冬候鸟来临之际水位可适当下调，具体下调多少视实际情况为准，主要保障核心湖形成泥滩、草滩、浅水区域、深水区域的多样化生境，满足在此越冬的多种水鸟对栖息地的不同要求，以提供丰富的食物资源。

生境修复营造：为营造不同的水禽栖息环境，在以适应性水位调整的基础上，逐步建立泥滩、草洲、浅水区、深水多样化生境的水位控制实施方案，保证在冬季枯水期能保留大面积浅水区和泥滩地，为雁鸭类、鹈类等鸟类营造良好栖息地。

水生植物恢复：草滩植物恢复以自然过程为主，参考 2013 年植物调查结果，循序渐进恢复大泽湖原有芦苇、荻、香蒲等高杆湿地植物，恢复近水区域藨草、苔草、辣蓼等湿地植物。在冬季水淹区，自然修复和恢复苦草、轮叶黑藻、菹草、竹叶眼子菜、马来眼子菜等沉水植物物种。

水生动物恢复：投放本地河虾、黄颡鱼、黄鳝、泥鳅、河蚌、中华圆田螺等水生动物。以供湿地水鸟食用。外来入侵物种清除采用人工干预方式强力清除水域凤眼莲、喜旱莲子草、加拿大蓬 等外来入侵植物，尤其是在湿地堤岸、路旁广泛分布，并形成优势群落的外来入侵物种，逐步减低外来入侵植物对大泽湖湿地生态系统造成的危害。

陆生生态：大泽湖是一个重要的候鸟中转站、冬候鸟的越冬地和夏候鸟的繁殖地。由于野生动物活动能力强，且施工涉及的范围受人类生活影响野生动物出没机会较小，在施工过程中如发现珍稀保护动物应进行驱离后再进行施工，对受伤的保护动物需通知相关管理部门进行救治。

根据现场勘查，工程永久占地大部分施工范围为已有水域及水利设施用地和农田，施工临时占地主要为农田、乔木林，工程施工范围暂未发现珍稀、濒危、特有植物和古树名木，下一阶段在施工作业前需对作业区植被进行甄别，如果在临时占地上有珍稀、濒危、特有植物和古树名木，不得直接砍伐，需重新设置临时占地位置，以避让保护植物，无法避让的需在施工作业前需根据保护植物的物种特性采取移植、收集种子异地栽植、严格控制施工作业范围等措施保护珍稀、濒危、特有植物和古树名木。施工期尽量少破坏植被，严禁惊扰、捕猎野生动物，采取降噪措施，减少对施工场地及周边野生动物的干扰。

f) 环境监理与监测

1) 环境监理

为确保环境保护措施实施，在施工合同条款中应明确环境监理由专业人员承担，负责对施工过程中执行环境保护措施的监督

与检查工作。环境监理范围为施工区、办公生活营地、弃土场、施工区域附近等。

环境监理依照国家及当地政府有关环境保护法律、法规和工程承包合同对承包商进行监理。根据施工区环境状况和工程特点、监理可采取检查、旁站和指令文件等监理方式。其主要工作任务如下：

①在施工现场和生活营地对所有承包商的环境保护工作进行监督检查，防止或尽可能减轻施工作业引起的环境污染和生态破坏。

②派出环境监理人员对承包商的施工区和生活营地进行现场检查、监测，全面监督和检查承包商环保措施的实施和效果，提出要求承包商限期完成有关环境保护工作，并编写环境监理日志。

③根据有关法律法规及施工承包合同，协助环境管理办公室和有关部门处理环境污染事故和各种环境纠纷。

④对承包商的环境年报进行审查，提出审查、修改意见。

⑤编制环境监理工作月报和半年环境监理报告报送环境管理办公室，对环境监理工作进行总结，提出存在的重大环境问题和解决问题的建议，说明今后环境监理工作安排和工作重点。

⑥参加工程阶段验收和竣工验收

2) 环境监测

为了解工程施工期环境污染和环境保护措施的执行情况，需进行施工期环境监测。

①水环境

监测断面：生活污水处理装置排放口、脱水固结临时堆放场防渗水池出水口；监测时间：施工高峰期（11月-次年3月）监测2次，施工前监测一次；监测项目：SS、COD（生活污水处理系统）、废水流量；监测方法：按《地表水环境质量标准》

	<p>（GB3838-2002）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）中规定的方法。</p> <p>②环境空气</p> <p>监测项目：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、臭气浓度；监测点位：取工程量较大两处工区附近居民点进行大气监测；监测时段和频率：施工期（冬季）监测一次，每次连续监测7天；监测方法及采样频率：按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求和规定。</p> <p>③声环境</p> <p>监测点布设：选取2处施工量大的附近居民点进行噪声监测，施工区监测点具体按施工情况确定；监测时段和频率：每季度监测一次，每次连续监测3天，每天监测时段8：00-10：00、14：00-16：00、20：00-22：00；监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定。</p> <p>④生态环境</p> <p>调查点位：结合现状调查点位，按照典型性、代表性的原则，选择监测点位，主要调查大泽湖，对植被类型进行样方调查；同时对周边爬行类、两栖类动物以及鸟类进行观测记录；调查项目：记录草本样方内的种类组成、盖度，灌木样方内的种类组成、冠幅，乔木样方内的种类组成、胸径、枝下高；动物及鸟类组成和数量；土壤质量指示生物以及土壤次生潜育化等情况；重点调查评价区内野生鸟类、兽类的分布情况及种群数量的变化情况；调查时间与频次：工程建成当年和施工迹地恢复后分别调查一次，每次调查时段为每年的4~6月及8~10月。</p>
运营 期生 态环 境保 护措	<p>a) 大气环境保护措施</p> <p>运行期废气主要来自于汽车尾气、垃圾中转站及化粪池产生的臭气。</p> <p>1) 汽车尾气</p> <p>项目进出车辆将产生少量的汽车尾气，项目设计中采取的大</p>

施	<p>面积绿化将会使项目区域的环境空气得到一定的净化，加上停车多为自备车辆，车型偏小，同时加园区强道路交通管理，控制车辆行车速度，高峰时段尽量保持区域内车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染，因此，汽车尾气不会形成较大的集中污染源，对环境影响不大。</p> <p>2) 垃圾中转站、化粪池产生的臭气</p> <p>项目垃圾收集采取垃圾桶即清即运的方式，每日会将园区生活垃圾进行统一收集运至垃圾中转站，及时由市政环卫部门运至生活垃圾填埋场进行处理。本项目建议园区垃圾中转站进行防渗防漏，并设置空气净化装置，有效避免异味对周边的影响；同时，在化粪池采用地埋式封闭处理，完善绿植覆盖率。</p> <p>故采取以上措施后，本工程运营期产生的废气对环境空气的影响很小。</p> <p>b) 水环境保护措施</p> <p>本项目废水主要为游客生活污水，具体措施详见地表水影响评价专章。</p> <p>c) 声环境保护措施</p> <p>本项目的主要噪声源为社会人群噪声，其噪声级约为65dB(A)~85dB(A)。</p> <p>项目社会人群噪声主要为宣教展示区参观人员喧哗时产生的社会人群噪声，宣教展示区主要进行科普教育，不进行游乐活动，噪声值一般不高，在65~75dB(A)范围内。社会人群噪声属于非连续性，声源声功率级低，且主要在白天产生，夜间消失，所以此类噪声对环境的影响不大。</p> <p>d) 固体废物保护措施</p> <p>1) 生活垃圾</p> <p>本项目固体废物主要为游客产生的生活垃圾。生活垃圾每日分类袋装化后清运至园区垃圾中转站，再由当地环卫部门即时统一运至城市生活垃圾焚烧发电厂处置，对环境无明显影响。</p>
---	--

2) 园林垃圾

拟建项目维护绿地与树木将会产生一定量的园林垃圾，主要是枯枝落叶、修建枝叶，统一收集后交由环卫部门统一处理。

e) 生态影响保护措施

本项目营运期生态环境随着绿化工作将会有较大的改观，项目建成后，将通过人工绿化进行绿化并恢复植被，从而保持生态系统的连续性，保证物种的多样性，为防止区域动植物受到不可控伤害，可在场地安装视频监控，设置动物保护站，及时对动物进行救治，项目的建设将改变该区域的面貌，通过景观设计及绿化效果，对该区域及道路沿线城市景观改善和城市窗口形象将起到积极作用，建设单位可积极开展宣传教育，更好维护区域生物多样性；本项目绿化固化了土壤，同时道路与地面的平整，使原来松动的土地硬化，减少裸土，这些有利影响可以减少水土流失，对区域水土流失产生一定的防治作用，且项目建成后，由于河渠清淤将对水体污染程度较高的底泥挖走，水中各种污染物含量大幅降低，水流速度加快，水中溶解氧含量提高，河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，为维持本项目水生生态系统平衡，建设单位需严禁引入外来物种。

大泽湖采取以水生植物为主的生态修复技术，建立生态湿地系统、构建生态护坡，恢复水域生态系统，有利于增加流域的生物多样性，保障其生态功能。项目实施可促进望城区大泽湖片区水源涵养及绿化美化，对整个湘江的水污染治理产生积极的作用。

大泽湖湿地位于望城区金星大道东侧，东邻湘江，是一个自然状态的浅水沼泽类湿地，距东洞庭湖国家级自然保护区仅 40 公里，不仅是鸟类顺湘江迁徙通道长沙段上最后的“驿站”，而且是不少冬候鸟越冬地和夏候鸟的繁殖地。为了保证迁徙通道的畅通，大泽湖的东部沿湘江水域不建议修建大型建筑群，零型建筑的高度最好控制在 12 层。公园外其他区域的市政建筑高度没有特定要求，

	<p>根据鸟的飞行高度和鸟类对城市环境的适应性论证。避免采用玻璃幕墙，避免鸟类在飞行中撞墙受伤甚至死亡。</p> <p>f) 营运期监测计划</p> <p>营运期监测，主要考虑对大泽湖水体的监测，主要监测 pH、COD、氨氮、总磷、SS 等指标，每年检测 2 次。</p>				
其他	无				
环保 投资	<p>本项目总投资为 121770 万元，环保投资为 28528.44 万元，占投资比例的 2.34%。本项目环保设施组成与投资见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环保设施组成与投资一览表</p>				
	时段	污染类别		主要治理措施	投资估算 (万元)
	施工期	废气治理	施工扬尘	临时堆场拦挡及覆盖、洒水抑尘、进出车辆冲洗、淤泥恶臭喷洒除臭剂等	60
		废水治理	施工废水	废水预处理	15
		噪声治理	施工噪声	1.合理安排施工作业时间。全路段禁止夜间进行高噪声设备的施工。特殊情况需施工，要向当地政府申请，得到批准并公告后方可施工。 2.选用低噪声、低震动的机械设备，在施工区和高噪声区设置围栏、围挡阻隔噪声传播。	20
		固废治理	建筑装修垃圾	集中堆放，分类处理，可利用的回收利用，不可以利用的送至相关部门指定地点堆放	105
			河湖工程清淤	设置相应干化场进行自然干化脱水或者土工管袋脱水。机械脱水，可根据实际情况进行添加固化剂、加快淤泥固化	
				生活垃圾	
生态护岸及水生态修复	水土流失	木桩驳岸、草坡入水驳岸等	1988.57		
清淤及恢复工程	水质治理、生态恢复	对水系水体进行清淤疏浚，同时采取生态修复，建设人工湿地，修建生态边坡，恢复湖泊体系的自我净化能力	14736.31		

运营期	废气治理	垃圾中转站、化粪池恶臭、汽车尾气	加强管理，化粪池、垃圾中转站周边绿化吸附和稀释扩散	/
	废水治理	生活污水	公共卫生间生活污水经化粪池处理后排入市政管网	14
	噪声治理	人流噪声	1.加园区强道路交通管理，严格管理和控制车辆鸣笛等。 2.控制车辆行车速度，高峰时段尽量保持区域内车辆有序、畅通。	10
	固体废物	生活垃圾	设置 400 个垃圾箱，一处垃圾中转站，垃圾集中收集后运至当地环卫部门处置	70.25
	生态保护	公园绿化	种植景观绿化，加强管理	10930.9
		水质、安全检测	定期进行监测或调查	578.41
合计				28528.44

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	避让、减缓措施，对挖损地貌回填，植被恢复，施工场地外侧开挖临时排水沟、防止水土流失，尽量少破坏植被，严禁惊扰、捕猎野生动物	是否采取避让、减缓措施	通过人工绿化进行绿化并恢复植被、在场地安装视频监控，设置动物保护站，及时对动物进行救治、严禁引入外来物种、开展宣传教育	落实执行情况
水生生态	选择合理施工时间，有涉水工程的在枯水期进行临水岸施工作业、尽量减小水下施工，开挖场地采取围堰措施、防止泥水流失和漫延，强化清淤作业管理，保证设备运行稳定，合理规划分区开挖、加固。在临近施工水域区域竖立警告牌，禁止向湘江、大泽湖、渠道等排污和固体废弃物。严禁在河道及湖边临时堆放弃土、弃渣和建筑垃圾，运输车辆进行覆盖或封闭运输，避免零碎土石、泥沙等进入河道。严禁捕鱼、损害水生生物等行为。加强施工人员教育，增强保护水生生物和河道水生态系统的意识和自觉性。工程施工及运行期产生的生活污水、施工废水必须处理后达标后排放。定期进行水质监测。	落实情况	严禁引入外来物种、安装视频监控、采取以水生植物为主的生态修复技术，建立生态湿地系统、构建生态护坡	落实情况
地表水环境	施工废水通过设置沉淀池，经沉淀后回用于洒水防尘，不外排；施工人员生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网，淤泥渗滤液收集后集中处理达标后优先回用于项目施工和洒水抑尘，多余的尾水可排入大泽湖内。	落实情况	生活污水经化粪池处理后排入市政管网，生活垃圾渗滤液运输至垃圾填埋场进行处理	落实情况；生活污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用先进低噪声设备，定期保养、维护；设置声障、振	《建筑施工现场界环	合理布局，选用优质低噪声设备	满足《社会生活环境噪

	动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭；加强管理；合理安排各类施工机械的工作时间及尽量将高噪声设备布置于远离周边敏感点区域	境噪声排放标准》 (GB12523-2011)		声排放标准》 (GB22337-2008)中4类区标准
振动	/	/	/	/
大气环境	施工现场进行封闭施工、场地硬化，对进车车辆进行冲洗，现场土方集中堆放并采取覆盖、固化措施，定期洒水抑尘；合理选择清淤时段，堆放场地尽可能远离周边敏感目标、污泥清运恶臭通过喷洒除臭剂减小影响，淤泥适当处理后及时回填	对大气环境影响较小	垃圾中转站进行防渗防漏，并设置空气净化装置，同时，在化粪池采用地埋式封闭处理，完善绿植覆盖率	对大气环境影响较小
固体废物	施工期生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运。建筑垃圾由施工人员运至指定泄土区、消纳场及周边道路修建，淤泥经自然脱水后根据实际用土情况作为种植土回用	落实执行情况	生活垃圾每日分类袋装化后清运至园区垃圾中转站，再由当地环卫部门即时统一运至城市生活垃圾填埋场处置；园林垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理	落实执行情况
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	为了解工程施工期环境污染和环境保护措施的执行情况，需进行施工期环境监测。 1)水环境按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)中规定的方法。 2)环境空气按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求和规定。 (3)声环境按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定。	落实执行情况	设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度；进行生态影响的监测或调查，工程监测分为：人工巡视检查、环境量监测、变形监测、渗流监测、数据采集及自动化系统	落实执行情况
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程），位于湖南省长沙市望城区大泽湖海归小镇片区，项目建设符合《长沙市望城区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等相关规划，在采取本次评价提出的污染防治措施和生态保护措施后，项目建设对周边敏感目标影响较小。

项目运营期对大泽湖水质、水文情势及水生态环境等均呈正向影响，在合理规划配置补水水源后，减少湘江水消耗，对大泽湖湿地水质影响程度可接受；同时对经济效益、社会效益较好。因此，从环境保护的角度而言，本项目的建设环境影响是可行的。

大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）

地表水环境影响评价专章

建设单位：长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司

二〇二三年九月

目录

1、总论.....	1
2、项目概况及工程分析.....	1
3、环境质量现状调查与评价.....	12
4、环境影响分析及防治措施.....	2
5、环境影响评价结论.....	15

1、总论

1.1 项目由来

大泽湖水系作为黄金河水系的起点，对黄金河水系水质优劣起到重要作用，同时大泽湖作为黄金河水系的重要调蓄湖体，对片区水安全具有重要意义。调查发现，当前大泽湖人类干扰非常严重。目前，大泽湖西侧沿金星大道两厢均已开发，属城市建成区；西北侧为待建的远大“天空城市”，目前仅进行表土清理、场地平整、开挖排水边沟（已停工）；东北侧、东侧及南侧为农耕地。除此之外，该区域还存在放牧、捕捞、养殖等多类型人类干扰，对生态系统结构和生态环境造成了严重的破坏。城市建设、围塘围田、外来物种入侵等因素造成湿地退化湖面萎缩至 23hm²。

本项目通过湘江引水、清淤疏浚等工程，使大泽湖湖面恢复至 43.2hm²；通过海绵城市湿地净化系统净化雨水及面源污染，水质达Ⅲ类水汇入湖体。同时，从鸟类幸福需求出发，构建鸟类幸福基础设施。通过不同区域植物配置，营造觅食地和营巢地。在场地现状基础上由内向外构建湖面、水上森林、净化湿地、都市农园、城市绿带五大层次的公园片区，形成了兼顾鸟类保护的近自然湿地公园和人们使用需求的城市公园，实现近自然湿地公园的定位。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类），本项目涉及地表水专项评价类别其中人工湿地项目类别，需深入论证建设项目产生的生态影响，为此本项目开展此次地表水影响评价专章。

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日起施行）；
- (6) 《湿地保护管理规定》（国家林业局令（2017）第 48 号）（2018 年 1

月 1 日起施行)；

(7) 《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程水资源论证报告书》，湖南省水利水电勘测设计研究总院，2018 年 9 月。

1.3 评价标准

地表水环境质量评价因子执行标准见表 1-1。

表 1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

序号	项目	III 类	序号	项目	III 类
1	pH(无量纲)	6~9	13	硒	≤0.01
2	溶解氧	≥5	14	砷	≤0.05
3	高锰酸盐指数	≤6	15	汞	≤0.0001
4	COD _{cr}	≤20	16	镉	≤0.005
5	BOD ₅	≤4	17	铬(六价)	≤0.05
6	氨氮	≤1.0	18	铅	≤0.05
7	总磷	≤0.2	19	氰化物	≤0.2
8	总氮	-	20	挥发酚	≤0.005
9	铜	≤1.0	21	石油类	≤0.05
10	锌	≤1.0	22	阴离子表面活性剂	≤0.2
11	氟化物	≤1.0	23	硫化物	≤0.2
12	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000			

1.4 地表水环境保护目标

表 1-2 地表水环境保护目标

类别	目标名称	方位	与本项目的距离	规模	功能	保护级别	
水环境	黄金河水系		起点在荷塘撇洪渠与湘江交汇处，设置联通涵从湘江引水，往北依次经大泽湖、重阳湖、黄金港、张家湖、斑马湖、斑马溪，连接至沔水河，全长约 17.5km，河面宽约 20m 至 150m。		景观水体、雨洪调蓄	III类	
	长沙市望城区湘江饮用水水源保护区		本项目工程位于长沙市望城区湘江饮用水水源保护区上游，工程范围距离西北侧的饮用水水源保护区的最近距离约为 2km。		饮用水水源保护区	II类、III类	
	沔水			望城县八曲河口西端至沔水河入湘江河口，位于项目西北侧，最近距离约 10.6km		工业用水区	III类
				沔水入湘江口胜利断面		国控断面	II类
	湘江	NNE	湘江位于本项目西北侧约	/	渔业用	III类	

			500m		水	
--	--	--	------	--	---	--

1.5 评价等级

本项目运营期废水为生活污水，且大泽湖湿地水系结构相对比较简单，进水口和出水口均为一条主干沟渠，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2 规定：建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据建设项目性质，本项目既属于水污染影响型，又属于水文要素影响型建设项目，应对本项目评价等级进行综合评价。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 1-3；水文要素影响型建设项目评价等级划分根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定，判定依据详见表 1-4。

表 1-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

表 1-4 水文要素影响型建设项目评价等级判定

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

					或 $20 > R > 5$	
三级	$\alpha \geq 20$; 或 混合型	$\beta \leq 2$; 或无调 节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$; 或 $A_2 \leq 0.5$
<p>注 1: 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 评价等级应不低于二级。</p> <p>注 2: 跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响, 评价等级不低于二级。</p> <p>注 3: 造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的 5%以上), 评价等级应不低于二级。</p> <p>注 4: 对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等), 其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时, 评价等级应不低于二级。</p> <p>注 5: 允许在一类海域建设的项目, 评价等级为一级。</p> <p>注 6: 同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判定各水文要素影响评价等级, 并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。</p>						

(1) 水污染影响型

本项目运营期仅湿地公园景区游客产生生活污水, 经湿地公园景区化粪池处理后排入市政管网, 最终排至望城污水处理厂集中处理, 属于间接外排。根据表 1-3 本项目水污染影响型评价等级属于三级 A。

(2) 水文要素影响型

① 本项目采用干挖清淤(人工配合挖机挖掘淤泥, 装车外运)方式, 将大泽湖水体水排干后, 对湖底进行清淤等操作, 在一定程度上改变了水生生物、底栖生物的生存环境, 但是清淤工程结束后, 随着时间的延长, 阳光的照射, 水体中微生物的生长, 河道内逐渐形成适宜水生生物、底栖生物的生存环境达到生态平衡, 因此, 项目清淤对水生生物、底栖生物的影响是暂时的。本项目疏挖面积 $A_2=0.41\text{km}^2$, 地表水水文要素影响评价等级为二级。

② 2018 年 8 月, 湖南省水利厅召开了《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程水资源论证报告书》评审会。根据湘水函[2018]291 号, 基本同意该工程设计取水流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$, 多年平均取水量为 8211 万 m^3 , 取水用途为生态补水, 取水设计保证率为 90%, 取水口位于长沙综合枢纽水库大坝上游 11km 月亮岛末端湘江干流。

为了保证大泽湖发挥其正常的环境功能, 保证其合理的水位及水体自净能力, 同时维持水体生态系统健康发展, 工程的引水流量应能满足大泽湖的生态环境需水量。根据计算, 大泽湖换水周期为 16.49d, 按设计水位对应的库容 60 万 m^3 计

算，得出大泽湖最小生态环境需水量为 $0.48\text{m}^3/\text{s}$ 。大泽湖集雨面积仅 3.905km^2 ，本次不考虑降雨补给，由此计算满足大泽湖Ⅲ类水质目标下需从湘江引水流量为 $0.48\text{m}^3/\text{s}$ ，由于本项目后期将作为黄金河水系连通工程补水来源，该工程设计取水流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，项目取水口断面规划水平年多年平均来水量 731.16 亿 m^3 ，90% 频率来水量 507.38 亿 m^3 ，规划多年平均取水量 8211 万 m^3 ，占取水断面规划水平年多年平均来水量的 0.11% ，，地表水水文要素影响评价等级为三级。

根据同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级原则，本项目评价等级为二级。

1.6 评价因子

本项目主要污染为施工期建设时期污染情况，由于本项目采用干挖清淤技术方法对大泽湖进行施工建设，施工期间不涉及水面面积、水量、水温、水位、水深、流速、水面宽、水质影响，且项目建设完成后对大泽湖库容、水质等水文要素起到正面效益，则本项目评价因子为区域污染源分布、水体污染情况、水文情势、水资源开发利用情况、引退水工程径流过程及流速。

1.7 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：

（1）水污染影响型建设项目三级 A 评价等级，其评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心，半径为 1km 的扇形区域。本项目不涉及入湖（库）排污口设置，污水经处理后排入市政管网，则本项目主要论述其依托污水处理设施环境可行性。

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

本工程取水主要影响的水文要素为径流要素，本项目为大泽湖近自然湿地公园一期建设工程，保留大泽湖并相应加大其面积，形成规划区东南部的核心湖泊，其同时为周边野生动植物提供栖息和繁殖场所。同时考虑周边规划地面标高 $32\sim 33\text{m}$ 。将该区域正常蓄水位设为 29.60m ；考虑实际运行时水位的正常波动范围，实际运行水位为 $29.4\sim 29.6\text{m}$ ；考虑 1.1m 的调蓄容积，最高蓄水位为 30.70m 。大泽湖水位增长 5% 以上，本项目受影响地表水域要素评价范围为工程取水口及

大泽湖水域范围，因此，确定本项目地表水评价范围为大泽湖、受工程取水口影响的水体天然性状发生变化的水域及下游增减水影响水域。

2、项目概况及工程内容

2.1 项目概况

大泽湖位于湖南长沙市区湘江西岸，潇湘大道以南，金星大道以北，整个湖面面积约 233100m²（合 350 余亩），湖面常水位为 28.2m。目前湖区附近多为农田及自然生态湿地，区位交通与生态环境优越。

大泽湖东邻湘江，曾经是多种珍稀鸟类繁衍生息的家园，也是众多候鸟长途迁徙中的“驿站”。

据长沙市野生动植物保护协会志愿者介绍，大泽湖是离长沙市主城区最近、生物种类繁多、自然状态保持良好、人与生物和谐相处的一块天然湿地，被誉为长沙最美湿地。

多年来，国内众多的科研机构、观鸟社团、摄影爱好者，都视大泽湖为长沙区域内不可多得的观鸟圣地，并留下了宝贵的影像记录。就是这个水面面积不足千亩的湖，养育了成百上千的子民，它为当地的农民提供了生产、生活的多种资源，并且发挥着巨大的环境功能和效益，在抵御湘江洪水、控制城市污染、沉降雾霾、调节气候等方面有不可替代的作用。

现状大泽湖汇水范围共计约 325hm²，主要以绕城高速北侧为起点，对汇水范围区的雨水进行收集和调蓄，收集后的雨水经北侧港口河排渍泵站排出。

（1）水质情况

根据《大泽湖湿地生态环境现状评估报告》（2020.11）大泽湖湿地各水体数值平均值，大泽湖水体为 V 类至劣 V 类水质，主要受周边农业面源污染及场地西北侧回龙村直排污水的影响。随着湖面的不断萎缩，点源、面源污染的不断注入与积累，大泽湖已有严重富营养化趋势，水面大部分为水葫芦所覆盖，水质情况不容乐观，具体水质检测数据见下表。

表 2-1 大泽湖水质情况一览表

指标类型	指标	数值	评价
物理性质	溶氧浓度	4.63mg/L	地表IV类水溶氧标准
	水体 pH	6.798	弱酸性
	电导率	387.77us/cm	
	浊度	14.09NTU	较浑浊

指标类型	指标	数值	评价
化学性质	硝氮浓度	1.87mg/L	
	氨氮浓度	1.33mg/L	IV类水质标准
	总氮含量	4.42mg/L	超标
	总磷含量	0.25mg/L	超标
	有机碳含量	15.18mg/L	

（2）水量情况



大泽湖水面演变示意图

荷塘撇洪渠的建设，一定程度上影响了大泽湖的汇水范围，上游高排区域的雨水大面积被荷塘撇洪渠超越直排湘江，致使大泽湖补水量已严重不足，加之湖体周边各类养殖鱼塘的兴起，使得主湖体可收水量进一步减少，大泽湖相较于2003年，已萎缩了近70%。

大泽湖水系作为黄金河水系的起点，对黄金河水系水质优劣起到重要作用，同时大泽湖作为黄金河水系的重要调蓄湖体，对片区水安全具有重要意义。通过本项目建设，对水环境、水安全、水生态、水文化及智慧水务等相关方面进行协同，也是后期大泽湖鸟类栖息地构建的基本条件。

2.2 工程内容

2.2.1 总体目标

本项目为大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程），属于生态修复工程建设性质，本项目通过对水系水体进行清淤疏浚，同时采取生态修复，建设人工湿地，

修建生态边坡，恢复湖泊体系的自我净化能力。通过水生态系统的构建，稳定大泽湖水质及透明度，降低因水质问题所需的湘江补水量，基本控制目标如下：

大泽湖主水域水体可稳定在 II~III 类，透明度达到 2.5m 以上；湖体周边浅滩区域水体水质可稳定在 III 类，透明度达到 1.5m 以上；生态湿地雨时水质可稳定在 III~IV 类，透明度达到 1.0m 以上，降雨后 3 天内恢复至 III 类水水平。

系统遭受突发水质污染事件时，可通过补水或水生态方面强制措施，一周内恢复原有水质目标。

2.2.2 海绵设置布置及做法

湖外围设计圈层海绵系统，结合四周高、湖面低的地势，采用雨水湿地、透水铺装、生态植草沟等海绵设施，承接城市雨水净化，后溢入湖区。

（1）湿塘

湿塘指具有雨水调蓄和净化功能的景观水体，雨水同时作为主要的补水水源。湿塘可结合绿地、开放空间等场地条件设计为多功能调蓄水体，即平时发挥正常的景观及休闲、娱乐功能，暴雨发生时发挥调蓄功能，实现土地资源的多功能利用。湿塘一般由进水口、前置塘、主塘、溢流出水口、护坡及驳岸等构成。

本项目湿塘设计情况如下：

本项目中设置了两种类型，为湿塘 A 和湿塘 B。湿塘 A 承接雨水为植草沟溢流的雨水及地表径流雨水，储存容积高度 0.3m，调节容积高度 0.5m，超出调节容积的雨水排入与大泽湖中心湖体相连的水塘或大泽湖中心水体；湿塘 B 承接周边 1、2、4 号雨水排口的按 5mm 计算的初期弃流雨水。

①进水口和溢流出水口设置碎石、消能坎等消能设施，防止水流冲刷和侵蚀。

②前置塘为湿塘的预处理设施，起到沉淀径流中大颗粒污染物的作用；前置塘驳岸形式宜生态软驳岸，边坡坡度（垂直：水平）为 1：2。

③主塘包括常水位以下的永久容积和储存容积，永久容积水深一般为 0.8-1.5m；储存容高 0.3m；湿塘还包括调节容积，调节容积高 0.5m，调节容积在 24-48h 内排空；主塘与前置塘间宜设置水生植物种植区（雨水湿地），主塘驳岸为生态软驳岸，边坡坡度（垂直：水平）为 1：4。

④溢流出水口包括储存容积溢流口和调节容积溢流口。

⑤湿塘设置警示牌等安全防护与警示措施。

（2）透水铺装

①透水道路

公园内 3m 园路采用灰色露骨料透水混凝土。

②透水广场

公园林下活动场地采用露骨料透水混凝土铺装。

（3）复杂生物滞留设施

生物滞留设施指在地势较低的区域，通过植物、土壤和微生物系统蓄渗、净化径流雨水的设施。生物滞留设施分为简易型生物滞留设施和复杂型生物滞留设施，按应用位置不同又称作雨水花园、生物滞留带、高位花坛、生态树池等。

本项目复杂生物滞留设施设计情况如下：

①复杂生物滞留设施设置在植草沟末端，在生物滞留设施内设置溢流口，调蓄高度 0.2m，井内接雨水管渠，一部分下渗，一部分排入湿塘进行净化。

②生物滞留设施的蓄水层深度根据植物耐淹性能和土壤渗透性能来确定，为 200mm，并设 100mm 的超高；换土层符合植物种植及园林绿化养护管理技术要求；为防止换土层介质流失，换土层底部一般设置透水土工布隔离层；土工布下设砾石层，起到排水作用，厚度为 300mm，在其底部埋置管径为 150mm 的穿孔排水管，砾石粒径不小于穿孔管的开孔孔径；为提高生物滞留设施的调蓄作用，在穿孔管底部增设一定厚度的砾石调蓄层。

（4）生态植草沟

收集、渗透、转输和排放径流雨水，并有一定的雨水净化功能，用于衔接生态滞留设施、生态湿塘。

生态植草沟收集雨水并将雨水传输到末端设施,以传输为主，下渗量少，植被可对雨水进行初期净化，消纳道路污染。卵石层减少雨水对沟底的冲刷，砾石排水层与防渗膜消纳高强度降雨时的下渗量。

2.2.3 市政雨水排口位置海绵指标落实情况



图 2-1 地块周边雨水管道平面设计图

环湖路雨水共分七段排放：

1) 潇湘北路景观道~黄金河水系（H1K0+200~H1K0+340），设计雨水管径 d600，雨水由北往南汇入黄金河水系。

2) 黄金河水系~潇湘北路（H1K0+000~H1K0+200）设计雨水管径 d600，雨水由北往南汇入潇湘北路现状雨水管。

3) 潇湘北路~黄金河水系（HL1K0+000~H1K0+220）设计雨水管径 d600，雨水由南往北汇入潇湘北路现状雨水管。

4) 云湖路~黄金河水系（HL1K0+260~HL1K0+640），设计雨水管径 d800~d1000，雨水由南往北汇入黄金河水系。

5) 云湖路~望湖路段（HL1K0+720~HL1K1+680），设计雨水管径 d800~d2000，雨水由北往南汇入大泽湖水系。

6) 雅旺路~雅江路段（HL2K0+020~HL2K0+340），设计雨水管径 d1000，雨水由南往北汇入 4500×2200 箱涵，再往西排入大泽湖水系。

7) 雅江路~潇湘北路段（HL2K0+340~HL2K0+680），设计雨水管径 d800，雨水由北往南汇入 4500x2200 箱涵，再往西排入大泽湖水系。

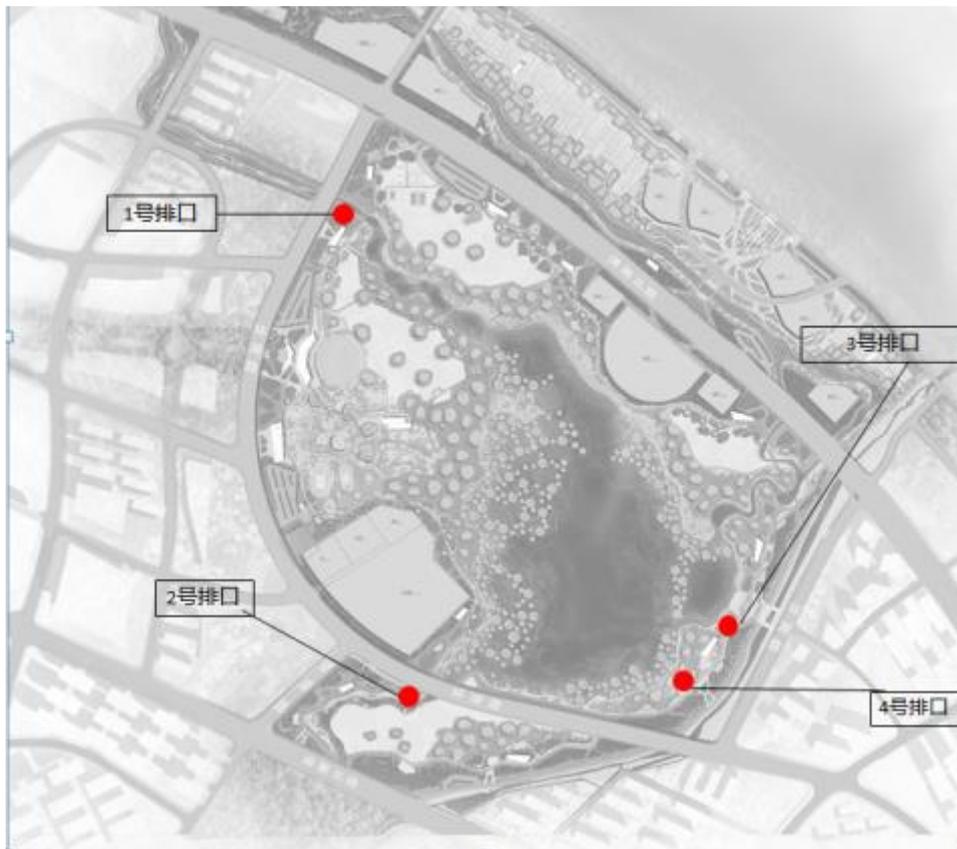


图 2-2 市政雨水排口位置示意图

表 2-2 排口调蓄、弃流量一览表

编号	区域	管径 (m)	流速 (m/s)	过流能力 (L/s)	需要海绵调蓄 容积 (m ³)	弃流初期雨水量 (m ³)	提供单位
环湖路 1号排口	上游道路：云湖路、环湖路	1	1.81	1418	237.32	212.75	
1.1	云湖路（月塘路~环湖路）段雨水接入环湖路雨水系统，汇水范围 3.18ha。（云湖路设计单位提供）					159	云湖路设计单位提供
1.2	环湖路临建筑一侧：（黄金河水系-下沉广场段）					53.75	
环湖路 2号排口	上游道路：金福路、月塘路、雅湖路、望湖路、环湖路	2	2.42	7611	781.92	835	
2.1	金福路：接入环湖路					79	雅旺路设计单位提供

2.2	雅湖路：永通大道~环湖）段，（含月塘路），雨水接入环湖路雨水系统，汇水面积 16.7ha					835	雅湖路设计单位提供
2.3	望湖路：金星北路-环湖路段，接入环湖路					39	
2.4	环湖路临建筑物一侧：下沉广场段-望湖路段					128	
环湖路3号排口	上游道路：南塘路、雅月路、兴湖路、雅智路、雅江路、环湖路	4.5*2.2	1.99	19681	1301.7	1025.4	
3.1	南塘路：金星大道~潇湘大道景观道段，雨水接入环湖路雨水系统，雨水汇水面积 16.2ha					810	南塘路设计单位提供
3.2	雅月路：雅旺路-阅江路段，雨水接入雅旺路雨水系统					48.4	
3.3	兴湖路：雅旺路-阅江路段，雨水接入雅旺路雨水系统					96	
3.4	雅智路：雨水接入雅江路雨水系统					39	
3.5	雅江路：雨水接入环湖路雨水系统					32	
环湖路4号排口	上游道路：雅旺路、兴湖路、雅月路	3.0*2.0	2.45	14683	1549	254	
	雅旺路：雨水接入环湖路雨水系统					116	雅旺路设计单位提供
	雅月路：兴湖路-雅旺路段，雨水接入雅旺路雨水系统					55.2	
	兴湖路：金星北路-雅旺路段，雨水接入雅旺路雨水系统					82.8	

①1号排口相关指标

管径：1m；流速：1.81m/s；过流能力：1418L/s；海绵调蓄容积：237.32m³；初期雨水弃流量：212.75m³。

②2号排口相关指标

管径：2m；流速：1.81m/s；过流能力：1418L/s；需要的海绵调蓄容积：781.92m³；初期雨水弃流量：835m³。

③3号排口相关指标

管径：4.5×2.2m；流速：1.99m/s；过流能力：19681L/s；需要的海绵调蓄容积：1301.7m³；初期雨水弃流量：1025.4m³。

④4号排口相关指标

管径：3.0×2.0m；流速：2.45m/s；过流能力：14683L/s；需要的海绵调蓄容积：1301.7m³；初期雨水弃流量：1025.4m³。

2.2.4 排水管网和污水处理设施现状

目前，望城区污水处理厂和岳麓污水处理厂已经相继建成，大部分污水已经接入污水处理厂进行了处理，达标后排入湘江。但是，由于城市发展比较快，市政管网建设滞后，还是有相当部分的污水没有被收集到污水处理厂进行处理，对当地环境造成了污染。

历年来，望城区政府高度重视污水处理问题，先后完成了望城污水处理厂一期工程 4.0×10⁴m³/d、二期工程 8.0×10⁴m³/d 规模的建设，以及与之配套的纳污主干管工程。目前均已竣工投产。

根据望城区排水防涝设施普查成果，滨水新城核心区合流制与分流制并存。

①合流制排水管网

滨水新城合流制管网主要布置在普瑞大道、金星大道等。

普瑞大道合流管道起点有西向东，最终流入截污干管，管径 DN1500，溢流污水进入黄金河水系。

金星大道合流管道由南向北布置，最终汇入截污干管，管径 DN800~DN1000，道路双向布置，溢流污水进入黄金河水系。

②分流制雨水干管

滨水新城已建的分流制雨水干管主要布置在旺旺东路、雷锋路、潇湘大道等。旺旺东路雨水管沿道路中心布置，管径 DN700~DN800，就近排入水系。

雷锋路雨水管沿道路中心布置，管径 DN800，就近排入水系。

潇湘大道目前在雷锋路与连江路段布置有雨污分流管，雨水管布置在道路中心，管径 D800，最终排入斑马湖水系。

③分流制污水干管

滨水新城已建的分流制污水干管主要布置在旺旺东路、雷锋路、潇湘大道等。旺旺东路雨水管沿道路两侧布置，管径 DN500，在马桥河附近汇入污水主干管。

雷锋路雨水管沿道路北侧布置，管径 DN600，最终汇入潇湘大道污水管。

潇湘大道目前在雷锋路与连江路段布置有雨污分流管，污水管布置在道路西侧，管径 DN800，由南向北最终汇入马桥河污水主干管。

2.2.5 项目排水工程

项目片区排水体制为雨污分流制。本项目排水范围内有港口河排渍泵站，为自排涵（4*3.5m），底板高程 28.3m，流量为 8.15m³/s。

按照“高水高排、低水低排”的原则、高排雨水自排湘江、低区雨水经收集后先经过调蓄水面，平时自排进入湘江（洩水河）、高洪水位时，由泵站抽排。根据上位规划，本项目属于规划区内 9 个排水低区中的第 4 个排水低区，汇水面积为 572.9ha。规划沿环湖路敷设 DN800~DN1800 雨水管，规划沿潇湘北路敷设 DN800、DN1000 雨水管。场地内敷设 DN300~DN600 雨水管。现目前无雨水管。



图 2-3 雨水管规划布置图

规划沿环湖路敷设 DN500、DN600 污水管。现状潇湘北路敷设 DN400（道路东侧）、DN800（道路西侧）污水管。



图 2-4 污水管规划布置图

项目片区在车行主路或主干道，局部采用沿道路部分敷设的雨水管道收集，雨水管管径采用 DN300 和 DN400 的 HDPE 管，就近排入水体；其余区域内雨水采用地面径流方式为主，生态草沟为辅的方式就近排入水系。

场地雨水根据地形竖向先汇至周边绿地内下渗，暴雨时无法及时下渗的雨水由设在绿地内的植草沟汇入场地内湿地泡，竖向满足条件的湿地泡可通过下游植草沟汇入大泽湖内，竖向无法满足的湿地泡可通过平算式雨水口汇集，排入园区内雨水管道，经有组织排水排入大泽湖内。

园区内雨水管道采用 HDPE 双壁波纹管，承插连接，橡胶圈密封接口连接。管道环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$ 。雨水检查井采用 $\Phi 1000$ 圆形收口式混凝土雨水检查井。

本项目生活污水系统中建筑内采用污废合流制，室外采用雨污分流制。因水系及市政路将项目内地块分隔为若干区域，场地内建筑污水经污水管网汇集后，采取就近接入周边市政污水管网，无法通过重力流排入的采用埋地式污水提升泵站加压排入。根据规划区地势和道路走向，利用现状市政污水主管道，在本规划区的支路设置由由中心向四周排放的污水支线。污水收集后进入环湖路及潇湘北路市政污水管线，最终排至大泽湖污水提升泵站。污水管道一般布置在道路的西侧或者北侧，管径小于 DN150 的管道采用 U—PVC 管、管径大

于 DN200 的管道采用 HDPE 管、玻璃钢夹砂管等管材，具体布置情况详见附图 7。

3、环境质量现状调查与评价

3.1 区域地表水环境质量现状

大泽湖湿地水系结构相对比较简单，进水口和出水口均为一条主干沟渠。引水路线：湘江大堤新建引水闸（设计流量 3.6m³/s）—新建提水泵站（设计流量 3.6m³/s）—新建引水渠涵—大泽湖。

本项目地表水监测指标有：pH、COD、BOD₅、氨氮、DO、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群、总氮，共 10 项，详细监测数据见表 3-1。

表 3-1 地表水监测结果

点位名称	检测项目	检测结果			标准限值	单位	是否达标
		2022.04.23	2022.04.24	2022.04.25			
场地内无名水塘 W1	pH	7.4	7.2	7.5	6-9	无量纲	是
	COD _{Cr}	10	11	9	20	mg/L	是
	BOD ₅	1.1	1.2	1.0	4	mg/L	是
	氨氮	0.308	0.296	0.289	1.0	mg/L	是
	溶解氧	6.1	6.2	6.3	5	mg/L	是
	总磷	0.07	0.08	0.07	0.2	mg/L	是
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	是
	悬浮物	12	12	12	-	mg/L	是
	总氮	0.43	0.40	0.43	1.0	mg/L	是
	粪大肠菌群	4.1×10 ²	3.8×10 ²	3.9×10 ²	10000	MPN/L	是
	样品性状：微黄微浊无气味						
大泽湖 W2	pH	7.5	7.6	7.2	6-9	无量纲	是
	COD _{Cr}	9	12	10	20	mg/L	是
	BOD ₅	1.2	1.2	1.1	4	mg/L	是
	氨氮	0.571	0.577	0.583	1.0	mg/L	是
	溶解氧	5.8	5.7	6.0	5	mg/L	是
	总磷	0.03	0.03	0.03	0.2	mg/L	是
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	是
	悬浮物	13	12	11	-	mg/L	是
	总氮	0.65	0.69	0.72	1.0	mg/L	是
	粪大肠菌群	5.4×10 ²	4.9×10 ²	5.0×10 ²	10000	MPN/L	是
	样品性状：微黄微浊无气味						

点位名称	检测项目	检测结果			标准限值	单位	是否达标
		2022.04.23	2022.04.24	2022.04.25			
项目排水至湘江排污口 W3	pH	6.9	6.7	7.1	6-9	无量纲	是
	CODcr	10	9	9	20	mg/L	是
	BOD ₅	1.3	1.4	1.3	4	mg/L	是
	氨氮	0.750	0.733	0.761	1.0	mg/L	是
	溶解氧	5.7	5.6	6.0	5	mg/L	是
	总磷	0.12	0.12	0.12	0.2	mg/L	是
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	是
	悬浮物	12	13	13	-	mg/L	是
	总氮	0.92	0.74	0.94	-	mg/L	是
	粪大肠菌群	4.3×10 ²	4.7×10 ²	4.5×10 ²	10000	MPN/L	是
	样品性状：微黄微浊无气味						
备注：1、分包情况：粪大肠菌群 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示							

由上表监测数据分析可知：

项目地表水监测断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。2020 年大泽湖项目初勘至今，项目所在区域市政污水管网建设日益完善，生活污水多数进入市政管网，入湖的污染水量得到一定控制，且本次采样处于大泽湖的丰水期，水体中污染物浓度得到一定程度稀释，相较《大泽湖湿地生态环境现状评估报告》（2020.11）水质监测数据，项目监测断面水体水质有明显的改善。

3.2 区域水资源现状调查

3.2.1 面源污染入湖量

（1）面源污染产生量

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），得到不同下垫面的径流系数和污染物累积指数见下表：

表 3.2 不同下垫面的径流系数和污染物累积指数表

下垫面类型	径流系数	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)
屋面	0.85	42.6	1.61	76.9	0.14
道路及广场	0.8	113.87	0.53	139.78	0.21

下垫面类型	径流系数	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)
绿地	0.15	112.38	0.56	334.14	1.2

通过大泽湖水系周边情况，直接进入大泽湖湖体的汇水分区主要为7个，根据其下垫面分布情况进行测算，得到规划水平年大泽湖水系面源主要入河污染物见下表：

表 3-3 大泽湖周边面源污染入湖量计算表

地块	汇水面积 (ha)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	TP (t/a)
3#箱涵(雅江路处)	87.9	61.051	1.036	0.183
4#箱涵(雅望路处)	71.0	49.313	0.837	0.147
2#排口(望湖路处)	36.7	25.49	0.433	0.076
1#排口(云湖路处)	6.6	4.584	0.078	0.014
大泽湖西南区	45.8	31.81	0.54	0.095
大泽湖东北区	61.9	42.992	0.73	0.129
南侧上游区（含金星北路）	80.6	55.98	0.95	0.167
合计	390.5	271.221	4.603	0.811

(2) 面源污染产生量

根据皇甫子正等人在太湖流域新城区的实验监测结果[皇甫子正，陈淼，王振北，等城镇径流污染控制技术路线构建与应用效果分析—以太湖流域城镇为例。给水排水，2022，48（3）：54-61.]：，降雨径流中的SS、COD、氨氮、TN和TP削减率分别为达82.6%~99.9%、72%~100%、52.7%~92.9%、56.4%~87.8%和41.7~96.5%。

此外，根据国家水体污染控制与治理科技重大专项“城市水污染控制与水环境综合整治”主题的“十一五”和“十二五”部分课题研究成果，面源污染控制去除率经验值如下：

表 3-4 面源污染控制去除率经验值

区域	控制指标	污水处理厂 一级 A 标限值 /(mg·L ⁻¹)	地表水环境 质量标准(Ⅳ类) /(mg·L ⁻¹)	径流中污染 物浓度 /(mg·L ⁻¹)	源头削减 去除率/%	过程控制 去除率/%	后端治理 去除率/%	技术路线应用 后效果与浓度 /(mg·L ⁻¹)
老城区	SS	10	—	518.01	65~90	41~85	50~90	0.78~53.48
	COD	50	30	569.92	42~60	31~53	65~90	10.71~79.83
	NH ₃ -N	5	1.5	3.96	17~25	23~48	55~83	0.26~1.14
	TN	15	1.5	8.83	20~30	37~50	40~80	0.62~2.67
	TP	0.5	0.3	2.57	16~35	20~40	30~90	0.1~1.21
新城区 与规划 区	SS	10	—	402.00	41~93	41~85	50~90	0.42~69.97
	COD	50	30	301.65	50~100	20~40	30~70	0~84.46
	NH ₃ -N	5	1.5	1.40	20~70	15~40	30~60	0.1~0.67
	TN	15	1.5	3.59	22~51	30~50	20~50	0.44~1.57
	TP	0.5	0.3	0.49	10~40	20~40	20~90	0.018~0.28
工业区	SS	10	—	396.00	41~93	41~85	50~90	0.42~68.92
	COD	50	30	152.31	60~100	31~53	65~90	0~14.71
	NH ₃ -N	5	1.5	1.91	25~70	23~48	55~83	0.05~0.50
	TN	15	1.5	6.27	32~51	37~50	40~80	0.30~1.61
	TP	0.5	0.3	0.53	17~60	20~40	30~90	0.01~0.12

在本项目中，大泽湖周边属于新城区，土地条件较好。项目也将构建较多的海绵设施，包括植草沟、湿塘、下渗路面等等，在源头及过程中控制、削减面源污染，调蓄初期雨水。因此，COD、氨氮和 TP 削减率分别按 40%、30%、40%计算。在此净化效率下，入湖污染物总量见下表：

表 3-5 大泽湖周边面源污染总量表

指标	COD	氨氮	TP
污染物去除率	40%	30%	40%
入湖污染净化后总量 t/a	167.732	3.222	0.486

3.2.2 面源污染分析

a) 面源污染防治可行性分析

根据大泽湖总环境容量以及最终入湖污染物总量（表 3-3），大泽湖采用海绵设计后，可满足周边区域面源污染控制的要求。

表 3-6 大泽湖环境容量及面源污染入湖量对照表

要素	COD	氨氮	TP
最低年环境容量 (t/a)	984.449	47.383	11.668
入湖污染物总量 (t/a)	162.732	3.222	0.486

根据计算结果，大泽湖环境容量远高于入湖污染物总量，说明大泽湖有足够的的环境容量可以满足周边地区面源污染排放的需要。

b) 面源污染防治

1) 对大泽湖汇流范围内的小区严格按海绵专项规划指标落实，实现源头削减面源污染。

2) 对大泽湖汇流范围内的主要雨水管道或汇流路径，因地制宜设置雨水湿塘系统，截留、调蓄初期雨水；有条件的区域可通过初期雨水弃流井，将初期雨水弃流至生活污水处理厂。

3.2.3 需水单元及需水量计算

长沙市的降水在时间上分布很不均匀，每年的 3-5 月平均降水日数有 52.8 天，约占全年降雨日数的 35%；夏季降水不均，旱涝无定；秋季雨水明显减少。长沙地区的枯水期一般从 7 月末开始到来年 1 月份结束。在这一段时间内，降水量减少，蒸发强烈，可能导致湖水水量减少。

长沙市年降雨量与年蒸发量相关资料如下表所示：

表 3-7 长沙市年降雨量

月份	.1	2	3	4	5	6	.7	8	9	10	11	12	合计
平水年 (mm)	72	68	171	126	148	291	67	106	192	111	77	25	1454
特殊干旱 年 (mm)	63	158	92	98	168	181	107	227	90	54	2	12	1252

表 3-8 长沙市年蒸发量

月份	.1	2	3	4	5	6	.7	8	9	10	11	12	合计
平水年 (mm)	37.3	30.8	77.3	89.4	160.8	177.9	270.8	165.5	117.5	63.7	53.4	36.7	1281.1
特殊干旱 年 (mm)	29.8	31.5	59.0	127.5	115.8	169.2	273.7	162.8	102.7	109.3	115.0	67.4	1363.7

大泽湖在一般情况（不发挥调蓄功能）下，其本身及相连通的汇水区域主要包括四个部分，即：大泽湖水域范围、上游排口直接入湖范围。大泽湖周边其他地块水均通过道路排水系统进入黄金河水系排至下游。本次工程对大泽湖汇水区内水量平衡进行计算。

1) 大泽湖水体年径流量计算如下（ m^3 ）：

根据本次改造区域范围，综合考虑对大泽湖的补给量，主要包括 5 个子汇水分区的汇水面积，对大泽湖水量进行计算。其中水体面积 40hm^2 ，地块汇水面积 335hm^2 ，大泽湖径流系数取 1，地块汇水区域径流系数取 0.68，根据长沙市降雨资料，对大泽湖水体水量平衡进行分析计算。

2) 湖体渗透量

长沙河西区域大部分地址条件属河漫滩阶地，为一、二、三级阶地与零星的四、五阶地的第四系底层所覆盖，其上部为亚粘土及粘土，含水量一般为 20%-30%，压缩系数为 0.005-0.015。一般典型粘土的渗透量低于 0.001m/day ，而淤泥沃土或粘土沃土的渗透系数一般在 $0.0001-0.1\text{m/day}$ 范围内，本次渗透系数暂定为 0.0005m/d 。

大泽湖渗漏量： $Q=\text{渗透系数} \times \text{湖体面积}=0.0005 \times 5.1=25.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 大泽湖水量平衡计算

表 3-7 大泽湖湖体水量平衡计算表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
水面面积 (hm ²)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
地块面积 (hm ²)	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335
平水年降雨量 (万 m ³)	14.84	14.05	35.48	26.19	30.75	60.28	13.86	22.06	39.92	23.07	15.98	5.19	301.66
干旱年降水量 (万 m ³)	13.09	32.83	19.15	20.36	34.92	37.56	22.16	47.08	18.63	11.14	0.31	2.49	259.73
平水年蒸发量 (万 m ³)	0.9	0.74	1.86	2.15	3.86	4.27	6.5	3.97	2.82	1.53	1.28	0.88	30.75
干旱年蒸发量 (万 m ³)	0.72	0.76	1.42	3.06	2.78	4.06	6.57	3.91	2.46	2.62	2.76	1.62	32.73
渗透量及管网漏损 (万 m ³)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	14.4
平水年余缺水量 (万 m ³)	12.74	12.11	32.43	22.84	25.69	54.81	6.16	16.89	35.9	20.35	13.5	3.11	256.52
干旱年余缺水量 (万 m ³)	11.18	30.87	16.54	16.1	30.94	32.3	14.39	41.97	14.97	7.32	-3.65	-0.33	212.6

通过对大泽湖汇水范围进行水量余缺平衡计算，可得，平水年大泽湖湖面基本可维持自身水面标高，各月均有一定水量富余；干旱年在 11 月、12 月出现水量短缺，需要进行一定量的补水，缺水量最大月份约为 3.65 万 m³。

（4）可利用水资源

1) 湘江补水

优质水资源，常年稳定在 III 类水，可作为大泽湖及整个黄金河水系重要补水水源。一般情况下可自流进入水系，但湘江水位较低时，需提升至本系统后方可利用，取水成本相对较高，根据黄金河水系连通工程中论证可知，用于大泽湖补水的湘江水源为 3.6m³/s；

2) 大气降雨补水

降雨补水主要通过实证排水管网补给，因长沙地区季节性降雨，不均匀性较强，无法作为较稳定水源进行考虑。

4、环境影响分析及防治措施

4.1 水污染环境的影响分析

a) 施工期

工程建设内容主要为渠道开挖、清淤、河岸护坡、涵闸等，其环境影响主要体现在施工期。

1) 设备清洗废水

设备清洗废水排放属于间歇式排放，只在每天施工结束后对需要清洗的施工设备进行冲洗期间产生。每天冲洗一次，一次冲洗水量约为 3m^3 ，施工工期按 22 个月计算，则设备清洗废水产生量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期设备清洗废水为 1995m^3 。主要污染物为悬浮物，浓度一般在 2000mg/L 左右。

2) 机械车辆及进出车辆含油冲洗废水

机械车辆含油冲洗废水来源于各机械维修和运输车辆保养系统。每台机械设备冲洗废水约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，日清洗机械车辆及进出场车辆设备约 30 台（辆），施工工期按 22 个月计算，则产生含油废水量约 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期机械车辆含油冲洗废水为 11970m^3 。机械车辆冲洗废水主要污染物为石油类、悬浮物，石油类浓度一般 $10\text{mg/L}\sim 30\text{mg/L}$ ，悬浮物浓度一般为 $500\text{mg/L}\sim 4000\text{mg/L}$ 。

3) 淤泥渗滤液

本项目湖体近岸边区域+陆地现状塘区域 30cm 以下的淤泥通过设临时围堰干挖围堰中水体作业，采用机械干挖，自然晾晒的方式进行处理，自然晾晒的淤泥量 15.6万 m^3 ，根据初步设计提供的资料，按照自然晾晒的塑态淤泥含水率 75%，晾晒后含水率 50% 考虑，干化后淤泥量为 7.8万 m^3 ，淤泥自然干化渗滤液的产生量为 $7.8-2.04=5.76\text{万 m}^3$ 。湖体近岸边区域+陆地现状塘区域范围内表层 30cm 的淤泥共计约 6.8万 m^3 ，采用高压水枪冲刷底泥，湖体中心区域（清淤深度 50cm）的淤泥共计约 9.6万 m^3 ，采用绞吸船清淤，两种施工方式抽出的淤泥采用土工管袋脱水晾晒或者机械脱水进行处理。根据设计单位提供的资料，按照淤泥含水率 95%，固化后（土工管袋和机械脱水后）含水率 50% 考虑，处理后共计干泥约 1.6万 m^3 ，则可计算出淤泥渗滤液的产生量为 14.8万 m^3 。则渗滤液总产生量为 $5.76+14.8=20.56\text{万 m}^3$ 。处理后的尾水满足《污水综合排放标准》一级标准后，优先回用于施工生产以及洒水抑尘，多余的水排入大泽湖。

4) 生活污水

生活污水来源于施工人员洗浴、食堂废水、粪便污水等，生活废水中主要污染物为 BOD₅、COD、SS、粪大肠菌群等，污染物浓度一般低于城市生活污水。

根据施工进度安排的高峰施工强度，施工营地施工人员按 500 人计，用水指标按 150L/人.d，则用水量均为 75m³/d，排污系数按 0.8 取，则生活污水产生量为 60m³/d。施工工期为 22 个月，则整个施工期产生的生活污水量为 39600m³，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，其浓度约为 260mg/L、120mg/L、150mg/L、30mg/L。

5) 施工期对周边水体的影响分析

目前黄金河水系属于阻断状态，水系之间尚未连通，需要通过黄金河水系建设项目将整个黄金河连通起来，才形成水力联系，项目施工期属于分区、分段进行施工，施工带来的影响较小，由于黄金河水系尚未连通，项目施工对黄金河水系影响极小。项目施工区域与望城区湘江饮用水源地无直接水力联系，荷塘撇洪渠与湘江之间存在闸门，常年属于关闭状态，在荷塘撇洪渠施工期间水质受到影响时，闸门未开启，污水无法流入湘江，项目施工对望城区湘江饮用水水源地的影响较小。

7) 废水排放总量

本工程整个建设期产生的施工及生活废水总量为 25.91 万 m³，施工期废水产生量及生活污水 COD_{Cr} 排放量见表 2-2。

表 2-2 施工期废水排放情况一览表

项目名称		废水产生量（万 m ³ ）	主要污染物浓度
施工作业废水	设备清洗废水	0.1995	SS: 2000mg/L
	机械、车辆冲洗废水	1.1970	石油类: 10mg/L~30mg/L; SS: 500mg/L~4000mg/L
	淤泥渗滤液	20.56	SS<20mg/L
施工人员生活污水		3.9600	COD _{Cr} :260mg/L、 BOD ₅ :120mg/L、SS150mg/L、 NH ₃ -N30mg/L
合计		25.91	

b) 运营期

本项目运营期废水主要为游客生活废水，废水产生量为 186.3m³/d。污染物排放量 COD: 300mg/L, 20.4t/a; BOD₅: 225mg/L, 15.3t/a; NH₃-N: 35mg/L,

2.38t/a; SS: 150mg/L, 10.2t/a, 通过新建化粪池处理后, 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准, 排至市政污水管网最终望城污水处理厂处理达标后外排。根据规划长沙市望城区滨水新城污水全部通过污水管网接入岳麓及望城污水处理厂处理后再外排, 本项目位于望城污水处理厂纳污范围, 符合规划要求。项目自建垃圾中转站产生渗滤液经收集后运至垃圾填埋场处理。

本次规划将现状已建成区及村落截污与分流制改造工程均同步考虑, 要求流域范围内生活污水按规划指标进行控制, 完成流域内的截污与分流制改造工作, 做好外源污染物的控制。

定期对大泽湖湖体及周边河道进行清淤工作, 减少内源污染物的释放。

4.2 水文要素环境影响分析

4.2.1 工程取水对水资源的影响分析

本工程属于黄金河水系连通工程补退水工程分段实施第一段, 于荷塘撇洪渠下游 60m 处新建湘江引水闸, 引水闸设计流量为 $3.6\text{m}^3/\text{s}$, 闸外设计运行水位 29.8m, 闸内设计运行水位 29.6m。引水闸结合长沙湘江航电综合枢纽近期蓄水位及设计正常蓄水位条件, 确保将湘江水引至堤内。在现阶段湘江水位蓄水位低于正常蓄水位 29.8m 时通过提水泵站提水至大泽湖向黄金河水系补水。

水量方面: 项目取水口断面规划水平年多年平均来水量 731.16 亿 m^3 , 90% 频率来水量 507.38 亿 m^3 , 规划多年平均取水量 8211 万 m^3 , 占取水断面规划水平年多年平均来水量的 0.11%, 占规划水平年 90% 频率来水量 0.16%, 规划水平年取水口断面 90% 保证率日平均流量为 $450.9\text{m}^3/\text{s}$, 本项目设计取水流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$, 仅占取水口断面 90% 保证率来水量的 0.80%, 根据选取的 10%、50%、90% 设计典型年逐日水量平衡计算, 取水口断面以上来水量能够满足项目取水要求。由此可见, 本项目的取水是有保障的。

水质方面: 根据水质监测评价成果, 取水口所在水功能区汛期、非汛期及全年水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准, 水质较好, 能满足本项目取水要求。

水位方面: 长沙综合枢纽水库正常蓄水位 29.8m, 现状由于库区建设原因限制蓄水位 28.5m 左右, 闸上水位比较稳定, 湘江引水闸设计底板高程 26.8m, 取水口的设置能够满足取水要求。

综上所述, 项目取水水源是可靠的。

4.2.2 项目退水方案及可行性分析

项目主要退水为黄金河水系生态环境用水的退水，总退水量与引水量一致，退水流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均退水量为 8211万 m^3 ，退水水质为 III 类。依据《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告》，项目工程实施分段就近排放原则，本项目处于黄金河水系河湖连通工程 YD4 分区，汛期大泽湖水位超过正常蓄水位（ 30.7m ） 0.2m 时，涝水可通过西北角的港口河排渍泵站向湘江排水，现状流量为 $8.15\text{m}^3/\text{s}$ 。

建设项目本身未新增污染物排放量，相较于现状，至设计水平年 2020 年，引水后黄金河水系水体自净能力增强，污染物浓度降低，因此，总体来说，黄金河水系生态环境用水退水后，对浏水望城过渡区，湘江望城景观、渔业用水区影响甚微。不会对生态及其他用水户造成不利影响，该项目退水方案是可行的。

4.2.3 大泽湖水环境容量

不考虑大泽湖补水及其他生态措施情况下，对大泽湖的水环境容量进行测算，以明确大泽湖是否需要采取其他措施，对水体目标水质可达性进行深化。

采用完全混合模型对示范区内地表水环境容量进行估算。水环境容量是在水资源利用水域内，在给定的水质目标、设计流量和水质条件的情况下，水体所能容纳污染物的最大数量。按照污染物降解机理，水环境容量可划分为稀释容量和自净容量两部分，即：

$$W=W_{\text{稀释}}+W_{\text{自净}}$$

自净容量是指由于沉降、生化、吸附等物理、化学和生物作用，给定水域达到水质目标所能自净的污染物量。稀释容量是指在给定水域的来水污染物浓度低于出水水质目标时，依靠稀释作用达到水质目标所能承纳的污染物量。

a) 自净容量

1) 降解系数估算

根据规划，大泽湖依靠泵站补给流量为 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

根据景观设计方案，大泽湖开阔区域平均宽度按 200m 、平均深度按 1.0m 计算，则过水断面面积为 200m^2 ，流速为 0.00205m/s 。

参考河海大学在苏南地区河网水体中的研究成果，污染物在水体中的降解系数与流速水深比存在较显著相关关系。在本项目中，当流速为 0.00205m/s

时，流速水深比为 0.00205s⁻¹，对应 COD 降解系数 0.029，氨氮降解系数 0.015。TP 降解系数基于自然水体中氨氮、TP 降解系数的相互关系进行估算，取值 0.012。

2) 自净容量计算

在最不利条件下，不考虑外源补水，水体所具有的自净容量即为水系的环境容量。自净容量的计算公式为：

$$W_{\text{自净}}=kVCS$$

式中，

K：污染物降解系数，1/d；

V：水体体积，本项目为 36 万 m³；

CS：水环境质量目标，COD 为 20mg/L，氨氮为 1.0mg/L，TP 为 0.2mg/L。

根据以上公式，计算大泽湖各污染物的自净容量如下表所示：

表 4-1 大泽湖自净容量表

要素	COD	氨氮	TP
降解系数 K (1/d)	0.029	0.015	0.012
水体总容积 V (m ³)	360000	360000	360000
目标水质 Cs (mg/L)	20	1	0.2
自净容量 w (g/d)	208800	5400	864
自净容量 w (t/a)	76.212	1.971	0.315

b) 稀释容量

根据规划，大泽湖依靠泵站补给流量为 3.6m³/s，补给水源为湘江地表水。根据湘江多年平均监测水质情况，水质浓度取值为：COD12mg/L；氨氮 0.6mg/L；TP0.10mg/L。

表 4-2 大泽湖补水稀释容量表

要素	COD	氨氮	TP (t/a)
补水量 (m ³ /s)	3.6	3.6	3.6
目标水质 (mg/L)	20	1	0.2
补水水质 (mg/L)	12	0.6	0.1

稀释容量 (g/d)	2488320	124416	31104
稀释容量 (t/a)	908.237	45.412	11.353

c) 总环境容量

表 4-3 大泽湖自净容量表

要素		COD	氨氮	TP (t/a)
自净容量	日最低容量 (g/d)	208800	5400	864
	年最低容量 (t/a)	76.212	1.971	0.315
稀释容量	日最低容量 (g/d)	2488320	124416	31104
	年最低容量 (t/a)	908.237	45.412	11.353
总容量	日最低容量 (g/d)	2697120	129816	31968
	年最低容量 (t/a)	984.449	47.383	11.668

4.2.4 基于《水域纳污能力计算规程》的水环境控制效果分析

根据表 4-3 水环境容量的分析核算，大泽湖湖泊本底水环境容量不足以满足面源污染入湖处理的需求，加之湖泊周边场地有限，不可能将每个排口入湖前利用大面积湿地对初期雨水进行处理，因此，大泽湖水质净化需通过自身自净能力的提升及补换水来实现稳定 III 类水的目标。

因水生态建设过程及实际自净能力提升需要一定时间，同时季节的变化等不同因素亦会导致不同的净化效率，本次核算主要通过《水域纳污能力计算规程》中，水体对污染物的净化能力进行核算，具体如下。

采用《水域纳污能力计算规程》（以下简称规程）中湖（库）纳污能力计算模型并结合湖（库）换水周期法计算大泽湖水系生态环境需水量，再根据计算的生态环境需水量减去潜流湿地来水量，即得需湘江外引水量。根据基本资料收集情况，本次生态环境需水量计算拟将黄金河水系概化成一个湖泊计算其生态环境需水量。规划水平年按 III 类水质标准控制。《水域纳污能力计算规程》中规定：当流入和流出湖（库）的水量平衡时，纳污能力按下式计算：

$$M=(C_s-C_0)V$$

M—湖（库）纳污能力，t：（用 COD_{Cr} 表示）

C_s —湖（库）水质目标浓度值，mg/L：（用 COD_{Cr} 表示）

C_0 —湖（库）水质初始浓度值，mg/L：（用 COD_{Cr} 表示），采用湘江外河

与潜流湿地来水加权平均浓度

V—湖（库）容积，m³；

换水周期按下式计算：

$$T=365*M/W$$

T—湖（库）换水周期，d；

W—排入湖（库）污染物量，t：（用 COD_{Cr} 表示）

M—湖（库）纳污能力，t：（用 COD_{Cr} 表示）

由此计算大泽湖水系换水周期及生态环境需水量成果，表中，入湖污染量计算详见表 3-3 中面源污染入湖量计算表中，COD 及氨氮总量。

表 4-4 大泽湖纳污能力及补水量计算表

参数	V(万 m ³)	C ₀ (mg/l)	C _s (mg/l)	纳污能力 M(t)	入湖污染物量 W(t)	T(d)	Q(m ³ /s)min	湿地入流量 (m ³ /s)	需湘江引水量 (m ³ /s)
COD	60	10.2	20	5.88	162.73	13.19	0.53	0.05	0.48
氨氮	60	0.44	1	0.336	3.22	38.09	0.18	0.05	0.13

为了保证大泽湖发挥其正常的环境功能，保证其合理的水位及水体自净能力，同时维持水体生态系统健康发展，工程的引水流量应能满足大泽湖的生态环境需水量。根据计算，大泽湖换水周期为 13.19d，按设计水位对应的库容 60 万 m³ 计算，得出大泽湖最小生态环境需水量为 0.48m³/s。大泽湖集雨面积仅 3.905km²，本次不考虑降雨补给，由此计算满足大泽湖 III 类水质目标下需从湘江引水流量为 0.48m³/s，远小于黄金河水系河湖连通工程中取水泵站 3.6m³/s 流量，可满足大泽湖 III 类水要求。

通过各类措施的运用，大泽湖可维持在 III 类水水平，通过本工程方案的实施，可对大泽湖水体水质起到有效保障。

项目建成后，生活污水全部经处理排至市政污水管网，不会对当地地表水环境新增污染物，不会影响湘江的环境质量功能。

4.3 水环境保护措施建议

①建议在公园内各补、退水口安装流量监测设施，实时、详细掌握湿地补水情况；在大泽湖退水口设置水质监测及预警装置，在退水期间实时监测入湖水质是否达标，若发现超标现象，及时关闭闸门。

②定期进行底泥清理。

③减少化肥农药使用量，制修订并严格执行化肥农药质量标准，禁用高毒高风险农药使用（如：甲拌磷、涕灭威、水胺硫磷等），推进有机肥替代化肥、病虫害绿色防控替代化学防治，避免因雨水冲刷使得农药入湖，造成水质污染。

4.4 项目建设生态环境影响分析

4.4.1 施工期生态环境影响

1) 对水生生物的影响

①对浮游植物的影响

工程施工期对浮游植物的影响主要是来自水体以及底泥受到搅动后，使得局部水域中悬浮物浓度短暂升高，短时间内会造成部分浮游生物因水体理化性质恶化而出现减少；同时，水中悬浮物浓度升高降低了水体的透光率，光强的减少阻碍了部分藻类等浮游植物的光合作用，降低了浮游植物等初级生产者的生产力，使得浮游植物等初级生产者生物总量出现下降。

本工程施工期扰动水体时段较短，工程施工期对浮游植物的影响是局部的、暂时的影响，浮游植物适应环境的能力很强，施工建设可能会降低施工区域小范围内浮游植物的生物量，不会对整个评价范围浮游植物的整体种类、结构组成造成影响，只是对局部的数量有一定的影响，且这种影响是暂时的。随着施工的开始浮游植物的资源量等会逐渐得到恢复。

②对浮游动物的影响

工程施工期对浮游动物最主要的影响是施工活动产生的悬浮物增加了水体的浑浊度，悬浮物浓度的增加会影响到浮游动物的摄食率、生长率、存活率和群落结构等方面。根据有关实验结论，水中过量的悬浮物会堵塞桡足类等浮游动物的食物过滤系统和消化器官，尤以悬浮物浓度达到 300mg/L 以上、悬浮物为粘性淤泥时为甚，如只能分辨颗粒大小的滤食性浮游动物，可能会摄入大量的泥砂，造成其内部系统紊乱而亡；水中悬浮物浓度的增加会对桡足类等浮游动物的繁殖和存活存在显著的抑制，可能会因为水体的透明度降低，造成其生活习性的混乱，

进而破坏其生理功能而亡。

类似施工期对浮游植物的影响，清淤、扩容等施工对浮游动物的影响也是局部的、暂时性的影响，施工内容可能会降低施工区域浮游动物的生物量，不会对整个评价范围浮游动物的多样性造成影响。而且，项目采取分区施工，各分区施工时间较短，在施工完成后，水体受沉降作用影响，水质可以迅速恢复至施工前水平，受扰动的水域也会逐渐平复，浮游生物恢复能力较强，可在短期内迅速恢复至施工前生物量水平。

③对底栖动物的影响

由于大型底栖动物扩散能力弱、生活史周期长、活动范围有限、对环境污染和生态破坏等逆境的逃避能力较弱等特点，导致其容易受生境污染及变化的影响，被破坏后的群落重建通常需要相对较长的时间。

本工程大泽湖湖底清淤工程则因清除底泥表层淤泥，会搅动底泥破坏底栖生境，直接影响了底栖生物生存繁衍，并不可避免造成生物量损失。

施工期大泽湖底栖动物赖以生存的栖息地受到严重的破坏，将导致底栖动物物种多样性和相对丰度下降；少数扩散能力较强的底栖生物如虾蟹和水生昆虫可以远离施工区域，而螺、蚌和寡毛类这些扩散能力弱的底栖动物类群受影响较大，甚至施工期间直接导致类群死亡。

研究表明，底栖无脊椎动物在悬浮物浓度达到 8mg/L 时，底栖生物漂移率增加，悬浮物浓度达到 8-177mg/L 时，无脊椎动物下降到 26%。本次工程清淤扩容等施工不仅会造成施工扰动水域的底栖生物直接死亡，也会使施工段内底栖生物漂移率增加。同时底泥经施工搅动后，长期堆积的淤腐底泥可能会释放大量营养盐等物质，加剧水体富营养化程度，导致水质出现恶化，进一步威胁底栖生物的群落结构和生物量水平，导致底栖生物遭受较大损失，延缓了施工结束后底栖生物群落的重建时间。

施工结束后按照本工程水生态治理方案采取水生植被恢复措施、底栖生物放流措施等。其中，水生植被的种植可快速消化吸收过多的营养盐，净化水体，避免水体富营养化造成水质恶化；底栖生物放流可以立竿见影的丰富底栖生物种群，有利于固着底泥，消化、转化水体和底泥中的营养物质，加快改善施工完成后的水生生态环境，降低施工期对水质、水生态的不利影响。

④对鱼类的影响

施工期大泽湖的清淤施工将对鱼类产生影响，施工过程中的机械运行会搅动施工区水体，改变部分河床现状底质，并伴随施工噪音等不良影响，将直接惊扰周边鱼群，使得施工区域鱼群直接被驱赶离开该片水域。因此清淤作业不会直接对鱼类造成明显的直接伤害，只会暂时的改变施工区域鱼类的物种组成、种群密度和群落结构，不会改变鱼类区系组成。

通过鱼类调查的结果，鱼类群落大多以小型鱼类为主，优势物种包括鲫鱼、鲤鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼等常见鱼类，工程施工不会造成特定鱼类物种的丧失，不会造成鱼类群落结构的变化。

清淤作业搅动水体将导致该水域悬浮物浓度大幅增加，水质下降，对部分鱼类的生存生长产生影响，因此在每次施工作业前采取相应的驱鱼措施，减少对鱼类资源的影响。同时应采取分区分段施工，保留可供鱼群避开施工活动的水域生长生存。

根据现状调查，大泽湖无固定集中鱼类繁殖场所，多临时分散分布在湖边水生植被丰茂或湖湾处，本项目施工将对湖底进行清淤，对水葫芦泛滥区域进行清理，施工结束后将根据区域生态环境现状重建大泽湖的水生生境，改善大泽湖的水环境，因此本工程施工对鱼类繁殖无显著影响。

2) 对陆生动物的影响

①对鸟类栖息地的影响

由于本工程施工范围主要位于大泽湖区域，因此施工活动对两栖类、爬行类、小型哺乳动物等的影响相对较小。鸟类由于其种群听觉感知较为敏锐，且大泽湖区域属于部分鸟类的栖息活动范围，且属于候鸟迁徙的暂停点，因此本工程施工时会对湖区水鸟或途经鸟类产生一定的影响。

鸟类具有较强的迁移能力，且生境广泛，根据现状调查，评价区域活动鸟类主要为鸣禽、游禽以及少量攀禽、涉禽、猛禽等，其中鸣禽、攀禽、猛禽主要栖息地为树林茂密区域，游禽和涉禽主要分布在较为稳定的湿地生境。根据项目设计和现场查勘，本工程涉及陆域地类主要为耕地和池塘，评价范围生境多为农田和水塘，程施工影响的主要为家燕、喜鹊、麻雀等人居周边常见鸟类，工程占地、人员活动和施工噪音会影响部分灌渠周边林地的鸟类栖息和生存，但由于施工沿线相似生境广泛存在，工程施工范围影响范围有限。本工程涉及水域范围主要集中大泽湖区域，且施工期避开候鸟迁徙期和繁殖期。因此项目施工对大泽湖区域

内游禽、涉禽的栖息活动影响较为有限。工程结束后会采取绿化和湿地构建等措施，在施工干扰消失后，该部分鸟类栖息地将得到恢复。

②对陆生动物的影响

项目施工临时占地主要占用耕地和鱼塘，施工期间该区域部分陆生动物栖息地和活动生境收到破坏，对不不同类群的动物，其影响程度不同。

两栖类动物主要栖息在鱼塘或耕地水田等区域，工程施工占地会直接破坏该区域两栖类动物生境。一方面本工程临时施工场地范围有限，在严格规范施工活动范围，对场界外环境不会产生较大影响，另一方面相对于施工临时占地范围，周边广泛存在类似生境，区域两栖类动物不会丧失活动生境。且在施工结束后，随着施工场地复原至施工前地貌，原生境将得到恢复。

爬行类以及小型哺乳类动物的栖息地相对稳定，施工期临时占地施工时占地范围内爬行类、小型哺乳类动物会会强迫驱赶，迫使其离开该区域想周边生境进行迁移。根据现状调查，施工占地范围内爬行动物和小型哺乳动物多为常见种类，广泛分布在周边区域，且相似生境在当地广泛存在，因此施工占地对当地种群影响较为有限。根据现状调查，评价范围内未发现大型哺乳类动物。

3) 对区域生物多样性的影响

本工程涉及的生态保护红线范围内主要为大泽湖水域及周边农田，产生的水生生物影响的主要来自大泽湖区域清淤，体近岸边区域+陆地现状塘区域，所清淤范围内表层 30cm 的淤泥，采用高压水枪冲刷底泥；湖边近岸区域+陆地现状塘区域，所有清淤范围内表层 30cm 以下部位的所有淤泥，通过打设临时围堰干挖围堰中水体作业；湖体中心区域，清淤深度 50cm，采用绞吸船清淤。项目进行清淤施工时，将会使底栖生境和水生生境遭到破坏，使得水体悬浮物上升，水体透明度下降，不利于水生生物的生长与繁殖。

项目施工采取分区进行，鱼类、两栖、爬行等水生动物趋避活动能力较强，受惊扰后会自动转移到其它未施工区域，因此在每次施工作业前采取相应的驱鱼措施，减少对鱼类、两栖、爬行动物等水生动物的影响。

湖底清淤会毁坏浮游生物、底栖生物、水生植物等生存环境，同时施工作业期间易被卷入泥沙带出水面，或被泥沙掩埋，造成较大的生物量损失。但项目采取分区施工，各分区施工时间不长，在施工完成后，水体受沉降作用影响，水质会迅速恢复至现状水平，水生生境也会逐渐恢复，部分水生生物如浮游生物、水

生植物等恢复能力较强，可在半年内迅速恢复至施工前生物量水平。但其中底栖生物的物种组成受影响较大，恢复至健康状态需要较长时间。

根据项目设计，本项目将改善大泽湖岸线地形与形态、重建水陆过渡带、恢复自然或近自然生态岸线，加强乡土植物的应用，重建沉水植物—浮水植物—挺水植物—湿生植物—中生植物的多层次植被群落的空间演替序列，有利于湿地生态系统具有自我修复和净化功能。提高了施工后水生生物的恢复速度，同时有利于丰富物种多样性，完善水生态系统，提高水体的生态平衡和自我净化水平，进一步减小了大泽湖清淤施工造成的影响。

4.4.2 运营期生态环境影响影响

1) 对水生生物的影响

①对浮游植物的影响

工程建设完工后，由于清淤和湿地重建方案的作用，大泽湖清除了底泥中污染物，加深了水深，湖区容量较之前大不少，引水工程加快水体流动，有利用水体复氧，加强水体的自净能力，水质将有改善的趋势。生存环境的优化将有利于大泽湖浮游植物的生长和繁殖。

②对浮游动物的影响

工程实施后，清淤工程将改变湖区局部河床地形和底质，会导致底泥、水质状况和饵料基础发生不同程度的变化。清淤工程使水深增加，可能改变局部甚至整个湖区鱼类群落结构发生变化。同时，清淤工程以及湿地建设方案完成后，大泽湖水水质将得到稳定提高，水生生境得到改善，也将显著的改变浮游生物和底栖生物的物种种类、种群数量和分布格局，这将间接的影响鱼类的分布和繁殖过程。

③对底栖动物的影响

工程施工结束后，湖区底泥会逐渐恢复稳定生境，大泽湖区域由于清淤施工底泥受扰动较大，该片区底栖生物受施工影响较大，可能会遭受较大的生物量损失，但在按本工程湿地重建方案中采取水生植被恢复、底栖生物放流等措施后，可有效促进底栖生境快速稳定，加快底栖生物的恢复。

根据生态现状调查显示施工区域底栖生物多样性极低、种类多为耐污种，说明现状大泽湖底泥污染较为严重，通过本次清淤施工，大量清除淤积底泥，消减湖底沉积，并提高大泽湖水体容量，为底栖动物营造出新的栖息环境。同时本工

程湿地建设方案有助于降低由于施工搅动底泥导致水体营养盐浓度上升，避免水体富营养化，促进水质稳定和水生态环境的加速改善。从长远来看，有助于提高底栖动物的恢复力和促进其群落多样性的发展。

④对鱼类的影响

工程实施后，清淤工程将改变湖区局部河床地形和底质，会导致底泥、水质状况和饵料基础发生不同程度的变化。清淤工程使水深增加，可能改变局部甚至整个湖区鱼类群落结构发生变化。同时，清淤工程以及湿地建设方案完成后，大泽湖水质将得到稳定提高，水生生境得到改善，也将显著的改变浮游生物和底栖生物的物种种类、种群数量和分布格局，这将间接的影响鱼类的分布和繁殖过程。

2) 对陆生生物的影响

工程实施后，对项目区域陆生生态环境有一定程度的改善，有利于建立完善的湿地生态系统，陆生生物量将恢复到施工前。

工程施工结束后，湿地系统的重新构建，将吸引更多鸟类来大泽湖栖息，候鸟迁徙条件也得到改善。

5、环境影响评价结论

本项目运营期引水路线：湘江大堤新建引水闸（设计流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ）—新建提水泵站（设计流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ）—新建引水渠涵—大泽湖，湘江为优质水资源，常年稳定在 III 类水，可作为大泽湖及整个黄金河水系重要补水水源；同时，各补给水源切实可行，有效避免大泽湖水体萎缩，且满足生态用水需求。

项目实施不会对水资源、水环境质量造成明显影响，从环境保护的角度分析，本项目切实可行。

附表1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input checked="" type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水域面积 <input checked="" type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源

工作内容		自查项目		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、总磷、石油类、BOD、溶解氧、总氮、粪大肠菌)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (0.41) km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、总磷、石油类、BOD、溶解氧、总氮、粪大肠菌)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>		

续表

工作内容		自查项目				
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正 常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（ / ）		（ / ）		（ / ）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（3.6）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					

工作内容		自查项目		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(取水口工程施工处)	()
		监测因子	(水质环境监测: 总碱度、总硬度、pH值、溶解氧、高锰酸钾指数、总氮、总磷、氨氮、亚硝酸盐氮、重金属。水生生物资源监测: 叶绿素a、水生植物、浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类、虾蟹类等渔业生物资源)	()
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

关于“大泽湖近自然湿地公园一期建设项目” 环境影响评价工作的委托函

湖南省国际工程咨询中心有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的要求，本项目必须进行环境影响评价工作，同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，应编制环境影响报告表。为此，特委托贵公司编制《大泽湖近自然湿地公园一期建设项目环境影响报告表》，完成该工程的环境影响评价工作。请贵公司按照有关的环境影响评价规范及评价程序抓紧开展工作。

委托单位：长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司



长沙市望城区发展和改革局文件

望发改审〔2022〕123号

长沙市望城区发展和改革局 关于大泽湖近自然湿地公园项目立项的批复

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司：

你单位报来《大泽湖近自然湿地公园项目立项申请表》及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、同意大泽湖近自然湿地公园项目立项。项目建设单位为长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司。投资项目在线审批监管平台代码：2202-430112-04-01-463020。

二、项目建设地点：长沙市望城区大泽湖街道。

三、本项目勘察、设计达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

四、请根据政府投资项目管理规定，抓紧组织开展项目可行性研究，进一步落实用地预审与选址、资金筹措、节能审查、社会稳定风险等前期条件，并报我局审批项目可行性研究报告。

长沙市望城区发展和改革委员会

2022年4月24日



长沙市望城区发展和改革委员会办公室

2022年4月24日发

长沙市望城区人民政府文件

望政发〔2022〕6号

长沙市望城区人民政府 关于下达长沙市望城区2022年投资建设项目 计划的通知

各街道办事处、镇人民政府，区直各相关单位：

2022年是全面推进“十四五”规划落地、加速构建新发展格局的关键一年，也是党的二十大召开之年。根据党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会以及中央、省委、市委、区委经济工作会议精神，坚定“三高四新”战略定位和使命任务，全面贯彻新发展理念，坚持“稳字当头、稳中求进”经济发展总基调，紧盯社会民生、城市更新、乡村振兴、生态环保、基础设施等十大领域，聚焦“一江两岸”“湘江古镇群”“高铁西城”“一园三带”四个重点投资板块，科学统筹、精准铺排了我区2022年投资建设项目计划。经区政府常务会议、区委常委

会议审定，现将计划明确如下：

一、基本情况

2022年共计铺排实施项目582个，计划投资775.07亿元，其中区本级政府投资项目341个，投资172.45亿元；社会投资项目225个，投资529.46亿元。本计划中的投资额为初步预估数，不作为投资控制依据，具体投资规模以正式批复的投资估算、设计概算和施工预算为准。

（一）政府投资项目

一是上级投资。铺排实施项目16个，计划总投资490.08亿元，其中2022年投资73.17亿元。二是区级投资。铺排项目341个（含经开区），计划总投资487.44亿元，其中2022年计划投资172.45亿元。（其中新建项目254个，投资65.06亿元；续建项目87个，投资107.39亿元），资金来源为上级资金7.92亿元、区财政资金38.15亿元、自筹资金（含专项债）126.27亿元、国有资本经营收入0.1亿元。预备及前期研究项目177个，投资匡算366.95亿元。实施项目类别包括：基础设施类128个，计划投资96.6亿元；城市更新类32个，计划投资9.45亿元；社会民生类35个，计划投资22.55亿元；乡村振兴类29个，计划投资5.5亿元；生态环保类26个，计划投资3.63亿元；公共文化类11个，计划投资9.22亿元；土地整理类7个，计划投资3.15亿元；灾害防预类28个，计划投资15.18亿元；基层治理类28个，计划投资2.85亿元；品质提升类17个，计划投资4.32亿元。

(二) 社会投资项目

铺排实施项目 225 个，计划总投资 2338.12 亿元，其中 2022 年计划投资 529.46 亿元（含经开区项目 131 个，投资 288.27 亿元），分别为新建项目 100 个、计划投资 279.58 亿元，续建项目 125 个、计划投资 249.88 亿元。按产业类别分为：农业产业项目 8 个（含打捆），2022 年计划投资 6.92 亿元；工业项目 90 个，2022 年计划投资 175.14 亿元；社会事业项目 35 个，2022 年计划投资 68.6 亿元；地产类项目 89 个，2022 年计划投资 203.8 亿元；其他新增社会投资（打捆）项目 3 个，2022 年计划投资 75 亿元。

二、相关要求

(一) 扎实做好项目前期工作。各相关单位要密切配合，认真做好项目前期工作，优化方案设计，把控投资规模，节省工程造价；要严格遵循项目建设基本程序，加快推进用地报批、立项、设计、施工招投标等工作；要提前谋划要素支撑，同步研究要素保障计划，对实施项目，要立即行动，密切配合，打足工作提前量；对预备项目，要加强统筹调度，争取尽快具备实施条件；要强化审批监管，对关键设计环节严格把关，确保前期工作质量。

(二) 着力深化项目精细化管理。各建设单位要健全项目管理配套制度，配齐建管专业人员，提升项目管理水平，坚持“一个项目、一名领导、一抓到底”的工作方法，实行“项目到人、分类指导、归口管理”的建管机制，秉承“估算控制概算、概算控

制预算、预算控制决算”的管理理念，严格规范变更管理，控制建设成本，强化项目现场管理，力争工程质量优良，确保投资效益最大化。

(三)加快推进项目建设进度。坚持“项目为王，落地为要”，推动项目建设落实落细。要想方设法创造条件，千方百计争取资金，高效保障项目实施。要进一步完善投资项目建设调度机制，坚持专题调度和实时调度相结合，切实加强项目调度督查力度。各参与单位要高效高频协调配合，及时协调解决项目建设过程中存在的困难和问题，确保项目建设提质增效，项目投产水到渠成。

- 附件：1. 长沙市望城区 2022 年政府类项目投资计划实施项目表
2. 长沙市望城区 2022 年政府类项目投资计划预备、前期研究项目表
3. 长沙市望城区 2022 年社会类项目投资计划实施项目表

长沙市望城区人民政府

2022 年 1 月 30 日

长沙市望城区人民政府办公室

2022 年 1 月 30 日印发

序号	项目单位	项目名称	建设地点	建设性质	建设内容	起止年限	项目预估总投资	2022年预估投资	资金来源（单位：万元）					2022年主要建设内容	计划开工月份	计划竣工月份	
									上级资金	区财政	自筹（含专项债）	国有资本经营收入	资金来源说明				
105	区重建中心	湖南信息职业学院新校区电力配套工程	高塘岭街道 乌山街道	新建	新建电力回路5.85km	2021-2022	796	600		600			区财政	完成建设	2022年1季度	2022年2季度	
3、燃气及供热配套（含浅层地热）								78952	28452		4100	24352					
106	区域投集团	大泽湖片区浅层地热开发利用项目	大泽湖街道	新建	采用岳麓污水处理厂的尾水为供给源，共建设2个能源站，建设内容包括机电设备进退水点接驳、加压机、管道建设等，近期先行实施的为能源站B站及部分管网建设	2022-2023	57000	10000				10000	自筹	完成部分建设	2022年4季度		
107	长沙华润燃气有限公司	永通大道（金星大道-潇湘北路）次高压燃气工程	大泽湖街道	续建	永通大道（金星大道-潇湘北路）中压燃气工程，管径DN300，长1.5公里	2022	180	180				180	自筹	完成建设	2022年1季度	2022年4季度	
108	区域投集团	区行政中心浅层地热利用改造示范项目（一期）	望城区	新建	对区行政中心能源站进行改造，率先进行浅层地热示范	2022	2948	2948				2948	自筹	完成建设	2022年3季度	2022年4季度	
109	长沙华润燃气有限公司	重建地及老小区配套燃气工程	望城区	新建	配套重建地及老小区改造，确保用户用气	2022	8000	8000		4000		4000	区财政及自筹	完成建设	2022年1季度	2022年4季度	
110	长沙华润燃气有限公司	新建道路中压燃气工程	望城区	新建	莲湖路（旺旺中路至望府路）、玉龙街、取忠路中压燃气管道，管径De200，长约2.3公里	2022	1136	1136				1136	自筹	完成建设	2022年1季度	2022年4季度	
111	长沙华润燃气有限公司	黄桥大道（腾飞路至普瑞路）高压燃气工程	望城区	新建	黄桥大道（腾飞路至普瑞路）高压燃气管道，管径DN400，长1.3公里	2022	440	440				440	自筹	完成建设	2022年1季度	2022年4季度	
112	长沙华润燃气有限公司	涧湖塘、育林路中压燃气工程	望城区	新建	涧湖塘路、育林路中压燃气工程，管径De200，长度0.5公里	2022	39	39				39	自筹	完成建设	2022年1季度	2022年4季度	
113	长沙华润燃气有限公司	天然气管网建设项目	经开区	续建	郭亮南路、玉湖路、雷高路北段路等10条道路配套天然气管网	2021-2022	2000	1000				1000	自筹	完成建设	2022年1季度	2022年4季度	
114	长沙华润燃气有限公司	郭亮南路、玉湖路、雷高路北段路等10条道路配套天然气管网建设项目	经开区	新建	郭亮南路、玉湖路、雷高路北段路等10条道路配套天然气管网	2022-2023	1000	1000				1000	自筹	完成建设	2022年1季度		
115	区域投集团	人民医院污水热源泵项目	高塘岭街道	新建	项目采用污水源，将尾水引至能源站内，采用换热器提取热量满足医院供冷、供热需求，最后将尾水重新排回管网，建设内容包括机电设备（位于区人民医院地下室的预留机房内）、进退水点接驳、加压机、管道建设等	2022-2023	5000	2500				2500	自筹	完成部分建设	2022年3季度		
116	长沙华润燃气有限公司	新建道路配套中压燃气工程	经开区 各乡镇街道	续建	知贤路、永通大道、新巷中路、史家湖路等新建道路中压燃气工程，管径De200，长1.3公里	2021-2023	1009	1009				1009	自筹	完成建设	2022年1季度		
117	长沙华润燃气有限公司	X003白乌线中压燃气工程	白箬铺镇	新建	X003白乌线、望湖路、聚缘路、连港路等道路中压燃气工程，管径De250，长度23.3公里	2022	200	200		100		100	区财政及自筹	完成建设	2022年1季度	2022年4季度	
（四）片区发展配套设施（含汽车站、公交车站等）								1824597	555000		400	554600					
118	区域投集团	海归小镇	大泽湖街道	续建	建设内容包括：研发创新综合平台（一期）、人才公寓、大泽湖·海归小镇城市展示中心、对家塘路（金星北路-阅江路）、雅康路（对家塘路-栖贤路）、栖贤路、腾飞路（金星北路-潇湘北路）、湘江学校、大泽湖生态湿地公园（启动区）、阅江路（环湖路-栖贤路）、雅旺路、环湖路、雅江路（环湖路-兴湖路）、雅月路（兴湖路-阅江路）、兴湖路（金星北路-潇湘北路）、雅智路（雅江路-阅江路）、雅江学校、创智路（潇湘北路-阅江路）、生态绿轴、朱家小学、滨江绿带、云湖路（腾飞路-环湖路）、雅湖学校。最终项目名称以控规批复为准	2021-2025	1141397	360000				360000	自筹及市场化融资	完成部分建设	2022年1季度		
119	长沙市振望建设开发有限公司	5G智能终端产业园建设工程	经开区	续建	本项目位于航空路以南、高原路以西、黄桥大道以东、比亚迪电子和华为HUB仓以北，总净用地面积约25万平方米（约375亩），容积率为1.0-2.0。项目总投资约50亿元，其中固定资产投资约25亿，设备投资25亿元以上	2021-2022	500000	130000				130000	自筹	完成建设	2022年1季度	2022年2季度	
120	长沙振望投资发展有限公司	租赁住房建设项目	经开区	新建	本项目位于郭亮南路与规划支路交叉口西北角，净用地面积合52.63亩，建筑面积约7万平方米。项目总投资约5亿元	2022-2024	100000	20000				20000	自筹	完成部分建设	2022年4季度		

湖南省发展和改革委员会文件

湘发改投资〔2021〕671号

湖南省发展和改革委员会 关于公布2021年省重点建设项目增补、退出 及调整年度投资计划名单的通知

各市州人民政府，省直各有关单位，省重点建设项目单位：

经省人民政府同意，现将2021年省重点建设项目增补、退出及调整年度投资计划名单予以公布（项目总投资以可研批准投资或项目核准、备案投资为依据）。请各责任单位按《湖南省省重点建设项目管理规定》（省政府令285号），加强项目调度和协调服务，积极落实要素保障，营造良好建设环境，确保项目按目标进度推进。各省重点项目建设单位要科学组织，精心施工，规范管理，狠抓疫情防控和生产质量安全，确保完成目

标任务。

- 附件：1、2021 年省重点建设项目增补名单
2、2021 年省重点建设项目退出名单
3、2021 年省重点建设项目调整年度投资计划名单



附件 1

2021 年省重点建设项目增补名单

单位：亿元

序号	项目名称	所在地	项目业主	建设阶段	开工年份	竣工年份	建设规模及主要建设内容	总投资	截止 2020 年底开累完成投资	2021 年计划投资	2021 年形象进度目标	责任单位
合计 12 个								327.3	23.7	77.6		
一、基础设施 1 个								19.7	14.6	5.1		
1	湘桂铁路永州地区扩能工程	永州市	中国铁路广州局集团有限公司怀化工程建设指挥部	续建	2017	2021	建设湘桂铁路易家桥站至永州站三线工程、永州北站、永州北铁路货场。	19.7	14.6	5.1	计划 2021 年四季度开通运营。	永州市
二、社会民生 1 个								15.0	0.0	4.0		
2	湖南天鑫教育科技有限公司教育建设项目	岳阳市汨罗市	湖南天鑫教育科技有限公司	新开工	2021	2025	总建筑面积约 44.6 万平方米，主要建设教学楼、学科发展楼、图文信息中心、机械博物馆、学生宿舍、学生宿舍发展楼、食堂、体育馆、康养实训中心、旅游管理实训中心、机电一体化实训中心等。	15.0	0.0	4.0	年内完成场地基础处理，启动主体工程建设。	岳阳市
三、产业发展(10 个)								292.6	9.1	68.5		
(一)化工新材料 1 个								56.0	0.0	8.0		
3	湖南海利高新技术产业园项目	郴州市永兴县	湖南海利高新技术产业集团有限公司	新开工	2021	2025	建设面积 108 万平方米，项目分三期建设。一期产品为氨基甲酸酯类农药、有机磷系列产品、酰氯化产品、专用催化剂与氨基保护剂、氟烷基新材料等，建设一期项目主体生产装置、辅助生产及公用工程设施，以及厂前区和产业孵化基地；二期产品为 SDHI 类杀菌剂、甲基氯化物、锂电池正极材料、高纯气体和特种气体等；三期产品为创制类杀虫剂、高分子材料、新材料基地等。	56.0	0.0	8.0	完成征地及安置工作，12 月份前完成一期用地报批及供地，启动土地平整；完成彩田化工项目 1.1 万平方米的主体建设及基础配套设施建设。	郴州市
(二)电子信息 1 个								10.6	0.2	5.5		
4	国创越摩先进封装项目	株洲市经开区	湖南越摩先进半导体有限公司	续建	2020	2022	建设 5G 射频滤波器晶圆级封装（WL CSP）和射频前端模块系统级封装生产线，其中，一期建筑面积 7.7 万平方米。	10.6	0.2	5.5	建设厂房（一期）主体完工。	株洲市

序号	项目名称	所在地	项目业主	建设阶段	开工年份	竣工年份	建设规模及主要建设内容	总投资	截止 2020 年底开累完成投资	2021 年计划投资	2021 年形象进度目标	责任单位
(三)消费品产业 2 个								30.0	0.0	11.0		
5	友阿 5G 物联网购物平台	长沙市	友阿股份、湖南电信	新开工	2021	2023	友阿股份联手湖南电信，结合双方在零售商业、网络通信、宽带用户的资源和优势，构建“双循环”5G 物联网购物平台，在全国首创“湖南 IPTV 友阿商城家庭超市”。主要建设配套 5G 基站、5G 购物商城以及物流配送体系、大数据体系，打造 5G 物联网时代全国首个具备物联网概念的购物平台。	15.0	0.0	6.0	2021 年 7 月 17 日平台第一期已经上线。	长沙市
6	湖南武陵酒提质改造项目	常德市经开区	湖南武陵酒有限公司	新开工	2021	2023	建设年产 5500 吨酱酒酿造及包装产能。建设 11 栋酿酒车间、1 栋包装车间、7 栋仓库、8 栋酒库、30000 吨不锈钢储酒罐、日处理 500 吨污水处理设施、6000 立方米粮仓。	15.0	0.0	5.0	1 月开工，基本完成一期主体工程建设。	常德市
(四)文化创意 2 个								113.0	2.2	22.0		
7	大泽湖海归人才科创园	长沙市望城区	长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司	新开工	2021	2023	项目建设子项目约 33 个，分别为大泽湖生态湿地公园、滨江绿带、片区内主次干道、四所中小学校等。	100.0	0.0	15.0	启动大泽湖生态湿地公园、双语学校及部分道路建设。	长沙市
8	新松机器人·欢乐城	张家界市永定区	新松机器人产业发展（张家界）有限公司	续建	2020	2023	以机器人文化演艺为核心，配套建设机器人文化广场、娱乐体验中心、VR 互动体验馆、机器人文创街区、产业孵化基地等，建设集旅游、演艺、娱乐、教育、购物等为一体的综合性智能产业集群。	13.0	2.2	7.0	完成主体工程建设。	张家界市
(五)现代农业 3 个								73.0	6.7	18.5		
9	正邦集团生态种养结合产业园项目	衡阳市衡山县	衡山中农正邦生态农业发展有限公司	新开工	2021	2023	建设年出栏 40 万头生猪自繁养殖场，配套 30 万吨饲料加工厂、冷链物流及生猪屠宰食品加工厂、有机肥厂、环保设施、员工宿舍、检测检验中心等。建成标准化、规模化、绿色生态环保年出栏 40 万头生猪全产业链及配套特色种植基地。	12.0	0.0	4.0	完成年存栏 2 万头母猪、年出栏 40 万头生猪养殖场主体设施建设。	衡阳市

长沙市望城区发展和改革局文件

望发改投〔2018〕235号

长沙市望城区发展和改革局 关于滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程 可行性研究报告的批复

长沙市望城区沿江建设开发有限公司：

你单位报来的《关于申请批准长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程项目可研批复的请示》及相关资料收悉。经研究，原则同意你单位委托湖南省水利水电勘测设计研究院编制的《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告》，具体批复如下：

一、同意实施滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程，项目建设单位为长沙市望城区沿江建设开发有限公司。

二、建设地点：该项目南起荷塘撇洪渠、北至沩水河、东抵湘江、西界雷锋大道和金星大道，涉及望城区大泽湖街道、白沙洲街道和高塘岭街道。

三、建设规模及内容：该项目总占地面积 5667.43 亩，包含引水工程、活水工程、防洪排涝工程、游线组织工程。主要建设内容包括新开挖渠道 9.31km、疏挖现状渠道及驳岸整治 3.32km、湖泊疏挖 1.01k m²、湖泊驳岸整治 16.89km、堤防加培 5.26km、新建建筑物 6 处（引水闸 1 处、提水泵站 1 处、荷塘撇洪渠渠下涵 1 处、水立交（马桥河倒虹吸）1 处、斑马湖节制闸 1 处、张家湖船闸 1 处）。

四、投资估算及来源：项目总投资估算 202693.65 万元，其中工程建设费 51167.84 万元，工程建设其他费 8091.93，预备费 5925.98 万元，征地拆迁费 136484.76 万元、水土保持工程 699.64 万元、环境保护工程 323.5 万元。资金来源为你单位自筹解决。

五、该项目建设工期为 2018 年 10 月-2020 年 10 月。防洪、消防、环保、节能、抗震等按照国家有关规定执行。

六、审批项目的相关文件：

1. 区政府《区长办公会议纪要》（〔2017〕51 号）、《关于下达长沙市望城区 2018 年投资建设项目计划的通知》（〔2018〕15 号）。

2. 区土地发展与城乡规划委员会《关于黄金河水系河湖连通工程方案审查会议纪要》（〔2018〕4 号）。

3. 区政府办公室印发的《关于城投集团重点项目推进调度会议备忘》（2018 年 5 月 23 日）。

4. 区国土局出具的《关于城投集团项目建设用地情况说明》。

5. 区规划分局出具的《关于黄金河水系河湖连通工程项目情况说明》、《关于黄金河水系河湖连通工程概念性规划方案专家审查会议纪要》（望规纪[2017]91号）。

6. 区能源局出具的《长沙市望城区固定资产投资节能备案登记表》（备案号：〔2018〕72号）。

7. 区征地拆迁事务所出具的《征地补偿安置初步概算汇总表》。

8. 区城投集团出具的《关于望城区城投集团黄金河水系河湖连通工程建设资金来源的情况说明》。

七、请你单位依据本批复文件，办理城乡规划、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续，并按“投资估算控制设计概算”的原则进行限额设计。如需对本批复文件规定的有关内容进行调整或变动，请及时以书面形式向我局报告，按规定办理相关手续。

八、根据《中华人民共和国招标投标法》第三条，核准该项目施工、监理及重要物资材料采购采用委托方式实行公开招标。请你单位在招标文件发售前15个工作日内向我局提交招标文件，资料预审情况和时间安排及相关资料备案，自确定中标人之日起15个工作日内向我局提供招标情况等书面报告。

九、项目核准文件自印发之日起有效期2年。在有效期内未开工建设的，项目单位应当在有效期届满前的30个工作日之前向原项目核准机关申请延期，原项目核准机关应当在有效期届满前作出是否准予延期的决定。在有效期内未开工建设也未按照规定向原项目核准机关申请延期的，原项目核准文件自动失效。

请据此抓紧办理项目建设相关手续，进一步落实建设资金和相关建设条件，严格按基本建设程序认真组织实施，确保工程质量和安全。

此复。



抄送：区政府办，区规划局、环保局、国土局、财政局、教育局、统计局、监察局、审计局。

长沙市望城区发展和改革局办公室 2018年6月27日印发

(共印20份)

长沙市望城区发展和改革局文件

望发改审〔2021〕231号

长沙市望城区发展和改革局 关于批准滨水新城核心区黄金河水系河湖连通 工程可行性研究报告延期的批复

长沙市望城区沿江建设开发有限公司：

你单位“关于申请长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告批复延期的函”及相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、根据该项目的实际情况，同意将我局《关于滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程可行性研究报告的批复》（望发改投〔2018〕235号）文件有效期延期至2023年10月。

二、该项目建设的其他内容仍严格按照望发改投〔2018〕235号文件执行。

此复。

长沙市望城区发展和改革局

2021年11月5日

长沙市望城区发展和改革局办公室

2021年11月5日印发

（共印6份）

湖南省水利厅

湘水函〔2018〕291号

湖南省水利厅关于长沙市望城区滨水新城核心区 黄金河水系河湖连通工程取水许可申请的批复

长沙市望城区沿江建设开发有限公司：

你公司提出的关于办理长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程取水许可申请的相关资料收悉。经审查，申请材料齐全，符合法定要求。根据《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院令第460号）和《取水许可管理办法》（水利部令第34号）的相关规定，现批复如下：

一、根据审定的《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程水资源论证报告书》（报批稿）及其审查意见（见附件1），基本同意本工程设计取水流量为3.6立方米/秒，多年平均取水量为8211万立方米，取水用途为生态补水，取水设计保证率为90%，取水口位于长沙综合枢纽水库大坝上游11千米月亮岛末端湘江干流。基本同意本工程多年平均退水量为8211万立方米，退水通过高沙脊泵站自排闸排入浏水。

二、你公司应认真落实水资源论证报告书提出的各项水资源和水生态保护措施,完善水质监测站网,控制工程区域内污染物排放,减少工程施工期和运行期取退水对区域水资源和水生态环境的不良影响,确保居民生产生活用水安全。

三、本工程建设和运行对相关第三方取用水户有一定影响,你公司应签订并严格落实相关补偿协议,避免产生纠纷。

四、你公司应当安装符合国家相关技术质量标准的取退水计量在线监测设施,取退水计量设施投入使用后,应定期由具有相应资质的单位进行检定或校核,保证计量设施正常使用和量值准确,相关信息应接入我厅水资源管理系统。

五、你公司要按照《取水许可管理办法》(水利部令第34号)第二十二條要求,在本工程建成并试运行满30日后,及时向我厅报送取水工程验收材料,申请核发取水许可证。经我厅对取水工程或设施验收合格并发放取水许可证后,工程方可正式投入运行。

六、特殊情况下,你公司应服从我厅及当地有关部门依法作出的取水限制决定。

七、本工程的性质、规模、地点或取水标的发生重大变化,或者自本批文批准之日起满三年建设项目未获得有关部门批准,本批文自行失效,应重新进行水资源论证,重新申请取水。

附件:1.《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程水资源论证报告书》审查意见

2. 取水许可申请书(另附)



附件 1

《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系 河湖连通工程水资源论证报告书》审查意见

2018年8月23日,湖南省水利厅在长沙市主持召开了《长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程水资源论证报告书》(以下简称《报告书》)评审会。参加会议的有长沙市水务局、望城区水务局,长沙市望城区沿江建设开发有限公司等单位的代表和专家。会议成立了专家组(名单附后),听取了报告编制单位湖南省水利水电勘测设计研究总院的汇报。经评审,提出意见如下:

一、项目概况

1. 本次黄金河水系河湖连通工程属于望城区滨水新城核心区,位于望城东南部,湘江西岸,范围南起荷塘撇洪渠、北至沕水河、东抵湘江、西界雷锋大道和金星大道。取水口位于湘江干流长沙综合枢纽水库大坝上游11km月亮岛末端,荷塘撇洪渠下游60m处,取水口位于湘江长沙开发利用区的湘江长沙开福~望城过渡区。设计引水流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$,核定的年取水量8211万 m^3 。

2. 补充项目开发目标、工程总体布局、退水口相关水位特征,完善建设项目概况。

3. 完善与国家相关法律和政策的符合性分析。

4. 补充水系连通工程设计方案与大泽湖湿地保护规划等相关规划对比分析,完善与有关规划的符合性分析。

5. 完善取、退水方案和取、退水量。

6. 补充说明控制断面水质、水位的水资源控制指标。补充说明湘江历年最小流量特征、遭遇如 1963 年特枯水年情况下的应急措施,完善水系调度方案。

二、水资源论证等级及水平年

基本同意《报告书》确定的水资源论证等级及水平年。水资源论证等级为一级,现状水平年为 2016 年,规划水平年为 2020 年。

三、水资源论证范围

基本同意分析范围为长沙市市区;取水水源论证范围为长沙综合枢纽水库大坝坝址以上湘江流域;取水影响范围为取水口湘江引水闸至洩水河口的湘江干流;退水影响范围为退水口~洩水河口洩水干流,洩水河口~濠河口的湘江干流。

四、水资源及其开发利用状况分析

1. 基本同意《报告书》对分析范围内区域水资源及其时空分布、水资源质量、区域水资源开发利用现状和存在问题的分析。

2. 补充完善河流水系、半岛水利风景区、大泽湖湿地、主要取排水户和取排水口等基本情况。

3. 复核水功能区划。

4. 完善黄金河水系水质评价;补充湘江取水口和洩水河口水

质监测资料。

5. 复核三条红线指标,完善水资源管理三条红线指标及落实情况。

五、用水合理性分析

1. 基本同意《报告书》关于本工程用水合理性分析的结论。
2. 建议考虑截污控污、达标排放、雨污分流等条件,复核污染物扩散系数与衰减系数,说明模型计算参数取值依据。
3. 结合河湖连通工程水力特性及污染情况完善需水预测,复核黄金水系换水周期,复核项目用水量。

六、取水水源论证

1. 基本同意《报告书》关于本工程取水水源可靠性论证的结论。
2. 补充完善项目区区域产水量计算,完善水源方案比选,完善取水水源论证和取水口设置的合理性。

七、取水影响论证

1. 基本同意《报告书》关于本工程取水影响的分析与结论。
2. 补充完善取水对长沙综合枢纽航运、半岛水利风景区、大泽湖湿地的影响分析。

八、退水影响论证

1. 基本同意《报告书》关于本工程退水影响的分析与结论。
2. 复核退水量和主要污染物排放浓度,补充退水过程,完善对水功能区、水生态的影响分析,补充对铜官水厂等水质影响分析。

3. 补充岳麓污水处理厂尾水超标排放等特殊情况下水质状况分析预测,并进行影响分析。

4. 补充入河排污口不须设置论证的理由。

九、水资源节约、保护及管理措施

1. 基本同意《报告书》提出的水资源节约、保护及管理措施。

2. 完善退水口等主要节点水质水量的水资源监控方案和水资源保护管理措施。

十、其他

1. 完善水资源论证的评价结论与建议。

2. 完善相关图件。

3. 结合专家个人意见修改完善报告的相关内容。

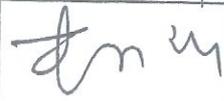
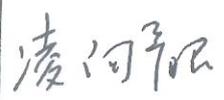
评审专家组

2018年8月23日

长沙市望城区滨水新城核心区黄金河水系河湖连通工程 水资源论证报告书评审会专家组名单

湘水技〔2018〕177号

2018年8月23日

专家组	姓名	单位	职称	专业	签名
组长	李建坤	湖南省水利水电勘测设计 研究总院（退休）	教高	水文水资源	
成员	彭向训	长沙理工大学	副教授	水文水资源	
成员	刘晓群	湖南省水利水电科学研究院	教高	水文	
成员	孙晓安	湖南省水利水电勘测设计 研究总院（退休）	高工	水资源	
成员	凌向韶	湖南省水文水资源勘测局	高工	水环境	

长沙市自然资源和规划局望城分局

长沙市自然资源和规划局望城分局 大泽湖近自然湿地公园规划设计意见及附图

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十八条、《湖南省实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》第二十四条、第二十五条、《湖南省自然资源厅关于做好当前规划要素保障有关工作的通知》（湘自资发〔2021〕6号）、《城市湿地公园规划设计导则》（建城〔2005〕97号）、《公园设计规范（GB51192-2016）》、《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升》、《长沙市城市规划管理技术规定（2018年修订版）》（长政发〔2018〕12号）、《望城区城市建设品质管控办法（试行）》（望住建发〔2020〕19号）、《品质望城设计管理导则》（2020年修订）、全国第三次国土调查成果、长沙市望城区城乡规划委员会2021年第五次会议纪要（望规委会纪〔2021〕5号），明确大泽湖近自然湿地公园规划设计意见。

一、主要技术经济指标：

大泽湖近自然湿地公园总规划范围为2523178.11平方米（合3785亩），其中公园绿地总用地面积为2133563.11平方米（合3200亩），广场用地总用地面积为35555.91平方米（合53亩），协调区总用地面积为354059.09平方米（合531亩），公园绿地和广场用地主要经济指标如下：

用地性质	公园绿地 (G1)		
总用地面积	2133563.11 平方米 (合 3200 亩)	净用地面积	1379229.09 平方米 (合 2069 亩)
水域面积	470086.99 平方米 (合 705 亩)	道路代征面积	284247.03 平方米 (合 426 亩)
容积率	≤0.05	绿地率	≥80%
建筑密度	≤3%	建筑控制高度	≤12m

用地性质	广场用地 (G3)		
总用地面积	35555.91 平方米 (合 53 亩)	净用地面积	31328.69 平方米 (合 47 亩)
道路代征面积	4227.22 平方米 (合 6 亩)	容积率	≤0.5
建筑密度	≤25%	绿地率	≥45%
建筑控制高度	≤12m		

1、水域面积依据全国第三次国土调查成果确定，不得占用永久基本农田新增水面。

2、本意见依据正在编制的《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升》拟定，最终以市政府批复的控规成果为准，拟调出永久基本农田部分待国土空间总体规划批复后实施。

3、用地权属及边界、净用地面积以出具的最终红线图为准，规划可建计容建筑面积随净用地面积作相应调整。

二、建（构）筑物退让、离界与间距：

1、按长政发〔2018〕12号、望住建发〔2020〕19号执行，

且建筑退让应满足与界外建筑的间距、日照、消防等要求。

2、临山、临主要水体、临城市公园及临城市主次干道（36米 \leq 红线宽度 \leq 50米）的建筑，在《长沙市城市规划管理技术规定》对绿线、蓝线、红线的建筑退让要求基础上增加2米退让距离；临城市主干道（50米 \leq 红线宽度）的建筑，在《长沙市城市规划管理技术规定》建筑退让要求基础上增加5米退让距离。

三、建筑设计：

1、建筑色彩应符合《长沙市城市色彩规划》及相关规定要求，整体风格应与周边建筑、环境相协调。

2、场地内不得修建与其性质无关的、单纯以营利为目的的餐厅、旅馆和舞厅等建筑。

3、建筑物的位置、朝向、高度、体量、空间组合、造型、材料、色彩及其使用功能，应符合规范要求。

四、交通组织：

1、项目范围内及周边有城市道路：潇湘大道、金星北路、香炉洲大桥、环湖路、潇湘大道景观道、永通大道、平安路，道路宽度、线型、标高等以现状实测或道路施工图为准。

2、建议合理设置机动车出入口，尽量减少对城市道路交通的影响。建设用地对城市道路开设的出入口宽度应 \leq 7米。位于城市主次干道上的建设用地机动车出入口距离城市道路交叉口须 \geq 80米，位于城市支路上的建设用地机动车出入口，距离城市道路交叉口需大于 \geq 50米（以上距离自缘石转弯曲线切点处起算）。

3、公园出入口设计，应根据城市规划和公园内部布局要求，

确定游人主、次和专用出入口的位置，公园内部交通，应结合周边居民的人口构成和需求特征，特别是老人、儿童等弱势群体的使用需求合理组织，并进行无障碍设计。

4、合理安排机动车和非机动车停车场地，自行车停车场地位置应设于各游人出入口附近，不得占用出入口内外广场，其用地面积应根据公园性质和游人使用的交通工具确定。

五、配套设施：

1、给排水、电信、电力、广播、燃气等设施与周边市政设施相衔接，排水采用雨污分流制，并将雨水进行收集，作为大泽湖水源。

2、本地块年径流总量控制率和污染物去除削减率须符合《长沙市望城区海绵城市建设技术导则》要求。报送的规划文本中应包含海绵城市设计专篇（含相关图纸）

3、合理布置公共服务设施及电气照明设施，结合片区防灾设施布置情况，综合考虑防灾设施规划。

4、项目单位如对地块内排洪灌溉沟渠、通讯、电力、燃气、污水或其它管道设施等进行改迁，相关费用由项目单位负责。

六、其他事项：

1、铁炉冲墓群保护要求以文物主管部门要求为准。

2、浅层地热能能源站选址正在进一步确定中，由此带来的相应道路、用地及指标调整以最终审批控规为准。

3、注重资源保护，以原生态保护为主，充分尊重、合理利用场地原有的自然条件，保护湿地的生物多样性、湿地生态系统的连贯性、湿地环境的完整性、湿地资源的稳定性，营造绿色生态的空间。

4、注重生物多样性和鸟类友好。修复湿地生境，重新恢复生物理想栖息环境，畅通野生动物迁徙通道，进行鸟类友好的建筑设计、空间设计和管理。

5、注重协调统一。湿地公园的整体风貌与湿地特征相协调，体现自然野趣；建筑风格应与湿地公园的整体风貌相协调，体现地域特征；公园建设优先采用有利于保护湿地环境的生态化材料和工艺。

6、注重以人为本。充分对接儿童友好型城市建设要求，设置亲近自然、启发创造力的游戏空间，游戏设施的选择要保证兼顾实用性与美观，采用绿色、自然的材料，游戏场地与游人密集区、主园路及城市干道之间，宜用植物或地形等构成隔离地带，保障儿童游戏空间安全。

7、为提高审批效率，建设单位提供的设计文件应就是否满足国家标准中的强制性条文、长沙市城市规划管理技术规定、规划条件进行说明并提供该方面的自评情况专篇。若确受客观条件限制未满足要求的，须详细列出问题及原因。

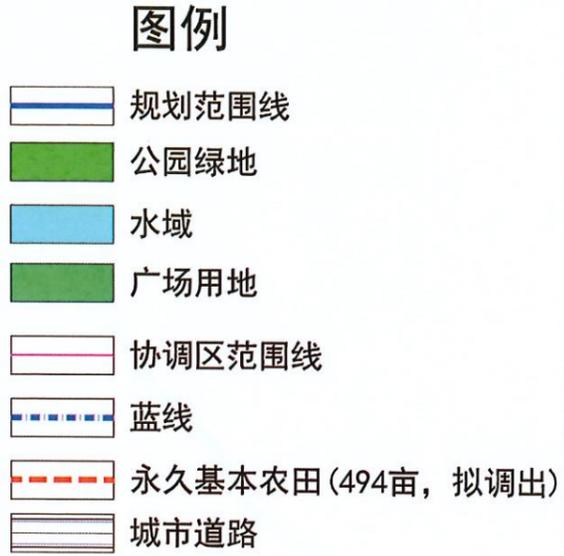
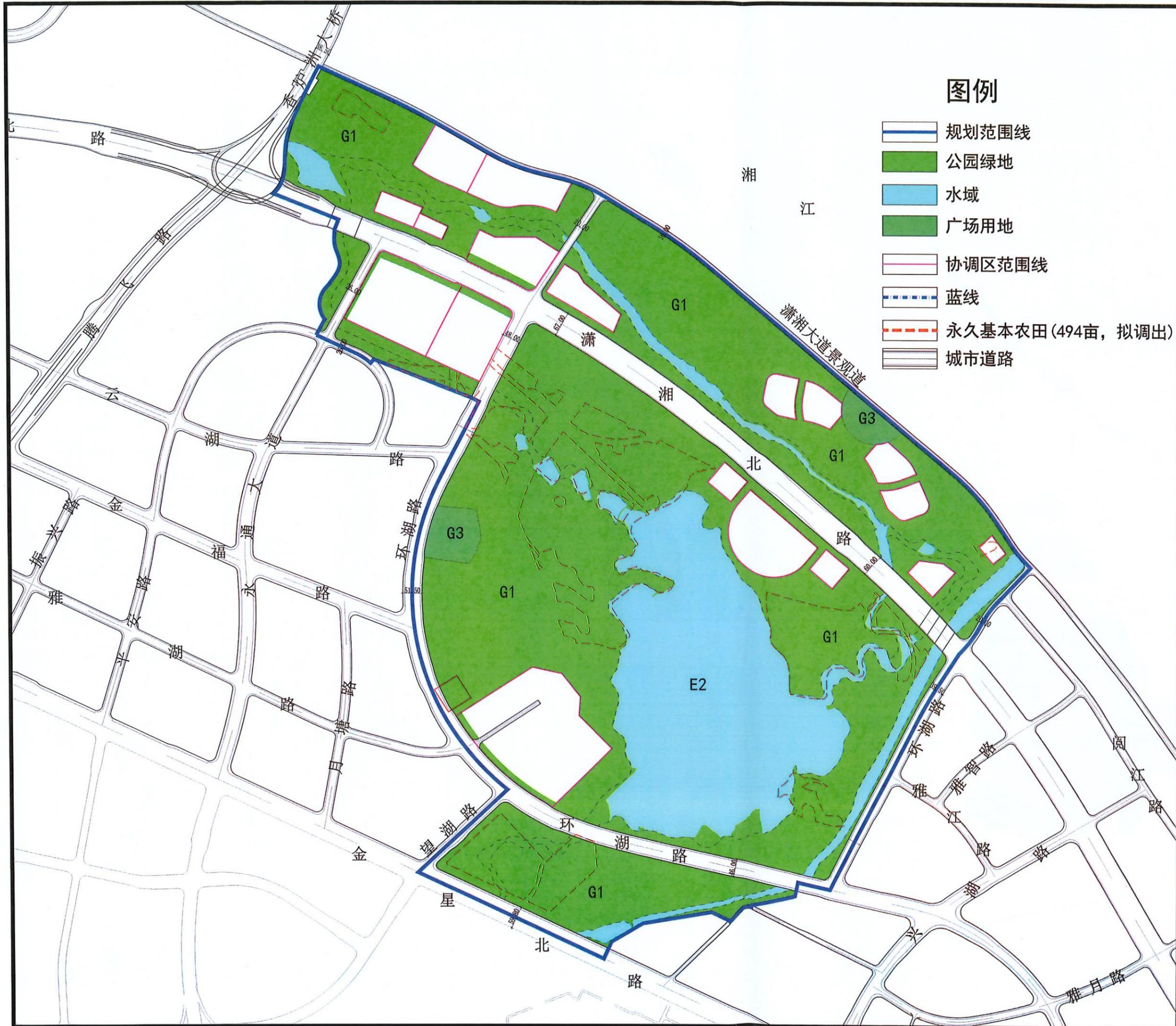
长沙自然资源和规划局望城分局

2021年12月13日

望城分局

资源

★
成分



一、地块方位及出图比例



二、地块区域位置图



三、附图相关说明:

- 1、该附图依据《望城滨水新城核心区控制性详细规划(修改)优化提升》制图,如遇规划调整,按审批后的调整情况重新核准。
- 2、总规划范围为2523178.11平方米(合3785亩),其中公园绿地总用地面积为2133563.11平方米(合3200亩),广场用地总用地面积为35555.91平方米(合53亩),协调区总用地面积为354059.09平方米(合531亩)。
- 3、公园绿地总用地面积2133563.11平方米(合3200亩),净用地面积1379229.09平方米(合2069亩),水域面积470086.99平方米(合705亩),道路代征面积284247.03平方米(合426亩)。
- 4、广场用地总用地面积35555.91(合53亩),净用地面积31328.69平方米(合47亩),道路代征面积4227.22平方米(合6亩)。水域、代征道路由项目单位出资建设,与项目同时规划、建设、验收。
- 5、本图坐标系为2000国家大地坐标系,黄海高程。图中所示尺寸单位为米(M)。
- 6、最终以市政府批复的控规成果为准,拟调出永久基本农田部分待国土空间总体规划批复后实施。

长沙市自然资源和规划局报市审意见表

(公园方案类)

项目名称	大泽湖近自然湿地公园	建设单位	长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司
建设地点	大泽湖街道金星路至湘江景观道	所在地	长沙市望城区

一、基本情况

大泽湖近自然湿地公园位于长沙市望城区滨水新城核心区海归小镇，为黄金河水系“一链串九心”中第一个节点，项目范围北至香炉洲大桥，南至荷塘撇洪渠，西至金星北路，东至湘江大道景观道，规划设计的总净用地面积约 2855 亩，其中水域面积约 750 亩，公园绿地及广场面积 2105 亩，以潇湘北路为轴，场地分为南北两园，其中南园面积约 1980 亩，北园面积约 875 亩。具体方案如下：

（一）设计方案和生态系统服务理念进行耦合，以“羽翼天堂，超级客厅”为总体定位，在“绿色福利”的基础上通过贴心设计，进一步强调人文关怀，让大泽湖片区从绿色基础设施升级至幸福基础设施。

（二）大泽湖近自然湿地公园以圈层式的结构，由城市向自然层层递变，规划绿野圈层、过渡圈层、共享圈层、客厅圈层四大圈层空间，实现人与自然和谐共处，实现鸟类栖息地保护与城市高质量发展的双赢。

（三）以人的幸福需求为核心，在海归小镇核心区打造望城区最大的市政公园、湿地公园、生态公园，实现亲水、亲子、亲民。

（四）配套建筑方案汲取湖湘建筑内部环廊的气候适应性智慧，将建筑灵活布置在廊架之下，以适应长沙炎热多雨的气候，建筑与环形凉道一体化设计，做到“雨不湿足，日不曝首”。同时屋顶设计爬藤植物，绿色屋顶将对鸟的影响降到最低，形成了兼顾鸟类保护和人们使用需求的和谐。总建筑面积约 15937 平方米

(数据最终以工程许可为准), 共分为三级服务驿站, 其中一级服务建筑总面积约 6858 平方米, 游客服务中心采用浅灰色混凝土饰面(1276 N9)、灰色中空玻璃(1276 N9)、自然研学中心采用灰色中空玻璃(1276 N9)、红砖饰面(1002 1.9Y6/5.6), 主要满足游客集散、科普展览、阅览、医务、餐饮、公共卫生、智慧管理等需求; 二、三级服务建筑总面积约 9079 平方米, 采用浅灰色混凝土饰面(1276 N9)、灰色中空玻璃(1276 N9), 功能布置灵活, 主要满足研学、公共卫生、母婴室、管理、自助售卖、环卫设施等基本需求的服务驿站。

二、建筑方案分级审查要求

按《关于实施建筑方案分级审查管理的通知》(长资规发[2020]124号)要求, 该项目属于重点管控区的一般建设项目, 审查程序为:“自然资源和规划部门初步审查后, 提交市自然资源和规划局汇总, 签报市政府审定”。

三、我局意见

推荐方案采纳了专家评审及区规委会意见, 我局推荐该方案上报市政府审定。

长沙市自然资源和规划局
2021年12月27日



市审意见:

1. 建议, 沙坪坝区落实
人防工程验收

1. 建议
2021.12.27

长沙市望城区水利局

望水保函〔2023〕2号

关于大泽湖近自然湿地公园项目 (一期工程)水土保持方案批复的函

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司:

你单位关于审批《大泽湖近自然湿地公园(一期工程)水土保持方案报告书》(以下简称《报告书》)的申请及相关资料已收悉。经审查,现批复如下:

一、项目位于长沙市望城区大泽湖街道。项目总占地面积134.52公顷,项目总投资为121770万元,计划建设工期36个月。

二、水土保持方案总体意见

《报告书》编制依据充分,资料较详实,内容全面,水土流失防治责任范围、目标和水土保持措施明确,基本满足有关技术规范、标准的要求。

- 基本同意水土流失防治责任范围面积为134.52公顷。
- 同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。
- 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。
- 基本同意《报告书》所列的水土保持工程投资估算,项目水土保持总投资21199.40万元。

三、你单位应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，在下阶段要重点做好以下工作：

1. 根据《湖南省水土保持补偿费征收使用管理办法》相关规定本项目水土保持补偿费予以免征。

2. 按照批准的水土保持方案，切实落实水土保持“三同时”制度。做好水土保持设施验收备案等管理工作。

3. 项目在施工中按要求落实安全生产等相关措施确保无安全生产隐患。

4. 项目审批出窗前，须登录全国水土保持系统（上报）（<https://www.dtgis.com/2018/newdown0621/903.html>）点击进入“监督管理”界面，按相关要求和标准上报水土保持相关信息。

四、此函只涉及该项目水土保持措施的相关事项。

长沙市望城区水利局
2023年4月3日

长沙市望城区水利局

2023年4月3日印

长沙市水利局文件

长水建许决（2022）29号

大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利 专项工程初步设计文件审批行政许可决定书

申请人：长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司

申请单位社会统一信用代码：91430112MA4RMTYP95

法人代表：赵昂 电话：

地址：长沙市望城区高塘岭街道雷锋北大道1688号

许可事项：大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专项初步设计
文件审批

许可依据：《中华人民共和国行政许可法》第三十八条、《国务院对
确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》附件第
172项、《建设工程勘察设计管理条例》第二十五条、《水
利工程建设程序管理暂行规定》第七条

许可范围：大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专项工程

许可期限：2022年10月1日~2024年4月30日，施工总工期19个
月（涉水建筑物的施工在枯水期内完成）。

审批意见：

你单位上报的《大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专

项初步设计》及相关资料收悉。经研究，批复如下：

一、工程建设的必要性

大泽湖近自然湿地公园总面积约 2820 亩，其水利专项属黄金河水系河湖连通工程的一部分。项目规划分两期实施，一期范围为潇湘北路、金星北路、荷塘撇洪渠及永通大道合围区域，面积约 2048 亩。项目实施后将有效改善大泽湖水环境及水生态，提高片区防洪标准及排涝能力，对促进区域经济社会可持续发展、实现人水和谐具有十分重要的意义。

二、工程水文

1、基本同意工程设计洪水及洪水位计算方法及成果。工程段湘江设计洪水、洪水位采用《湘江长沙综合枢纽初步设计报告》中长沙枢纽坝址处洪水成果及回水成果，工程段湘江 200 年一遇设计洪水位为 37.38m。荷塘撇洪渠设计洪水根据《湖南省暴雨洪水查算手册(2015 版)》采用推理公式法计算，设计洪水位采用“湘江干流设计洪水位+支流相应洪水”、“湘江干流相应洪水位+支流设计洪水”两种工况的水位外包线作为设计水面线。

2、基本同意大泽湖片区总排涝流量根据《湖南省暴雨洪水查算手册(2015 版)》计算。

3、基本同意工程施工洪水及施工洪水位计算方法。

三、工程地质

1、基本同意堤防、连通渠、引水闸、提水泵站、补水管涵等主要建筑物及大泽湖工程地质条件评价。

2、根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相对应的地震基本烈度为 VI 度，属构造稳定地区。

四、工程任务及规模

1、基本同意工程等别和防洪、排涝标准。工程等别为一等，湘江及荷塘撇洪渠堤防、湘江引水闸及大泽湖泵站等穿堤建筑物级别为

1 级，大泽北连通渠、大泽东连通渠节制闸级别为 4 级，大泽东连通渠、大泽南连通渠、大泽湖引水渠级别为 5 级。防洪标准：湘江堤防 200 年一遇，荷塘撇洪渠左侧堤防近期 100 年一遇，远期 200 年一遇。排涝标准：50 年一遇 24 小时暴雨。

2、基本同意工程建设内容。工程由引水工程、活水工程、防洪排涝工程组成，工程主要建设内容如下：①引水工程：新建湘江引水闸 1 处，大泽湖提水泵站 1 处，大泽湖引水渠 0.35km，大泽湖补水管 2km；②活水工程：疏挖（局部开挖）大泽东、南、北连通渠共计 1.65km，大泽东连通渠节制闸 1 处；③防洪排涝工程：按近期标准对荷塘撇洪渠左侧堤防整治长 1.69km。

五、工程设计

1、基本同意湖泊工程设计。大泽湖正常蓄水位 29.6m，最高控制水位 30.7m。湖底疏挖、岸坡整治等纳入景观工程，不包含在本次水利专项设计内容中。

2、基本同意引水工程设计。①湘江引水闸设计流量 $3.6 \text{ m}^3/\text{s}$ ，闸外设计运行水位 29.8m，闸内设计运行水位 29.7m，由进水渠、进口渐变段、涵闸段、出口渐变段四部分组成。进水渠为疏挖土渠总长约 77m，渠底高程 27.5m，底宽 9m，坡比 1:2。进口渐变段长 28m，C25 砼底板，两侧为 C25 砼重力式挡墙，左侧挡墙中部设 10m 宽敞口连接大泽湖提水泵站进水前池。涵闸段由 10m 长闸室段及 64m 长箱涵段组成，C25 钢筋砼结构，闸孔为 2 孔 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ （宽×高）。闸室段设检修闸门和工作闸门，均为平板钢闸门，手电两用螺杆式启闭，闸墩上部设启闭排架及启闭房，设人行工作桥与大堤相通。出口渐变段长 16m，C25 砼底板，两侧为 C25 砼重力式挡墙，后接大泽湖引水渠，出口处左侧 8m 宽开口接大泽湖泵站出水池。闸室、箱涵及翼墙基础采用水泥土搅拌桩处理，桩径 0.5m，桩距 0.8m，桩伸入持力层砂砾层以下不小于 1m。②大泽湖提水泵站设计流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，安装三台潜水斜坡式抽水泵组（ $2 \times 132\text{kw} + 1 \times 45\text{kw}$ ），由进水前池、泵站机组段、出水管道、蝶阀井、出水池组成。进水前池长 10m，宽 9m，C25 砼底

板高程 26.70m, 边墙为 C25 重力式挡墙。泵站机组段由潜水泵机组基础、检修斜拉式轨道基础等组成, 宽 10m、长 3.62m, C25 现浇砼结构。出水管道共三道, 二道为管径 0.8m 钢管外包 C25 钢筋砼, 一道补水管为管径 0.5m 钢管外包 C25 钢筋砼。C25 钢筋砼蝶阀井长 8.65m, 宽 2.0m, 高 2.5m。出水池长 8m, 宽 7.5m, C25 砼底板, 顶部设盖板, 池墙为 6.2m 高 C25 砼挡墙。挡墙基础采用水泥土搅拌桩处理, 桩径 0.5m, 桩距 0.8m, 桩伸入持力层砂砾层以下不小于 1m。③大泽湖引水渠自引水闸出口至大泽东连通渠长 350m, 设计流量 $3.2\text{m}^3/\text{s}$, 为土渠与毛石挡墙相结合, 淤泥地层段粘土换填夯实, 压实度不低于 0.91。④大泽湖补水管自泵站出水管道至大泽南连通渠长 2000m, 设计流量 $0.42\text{m}^3/\text{s}$, 管径 0.5m, 穿堤段为钢管其余为球墨铸铁管, 外包 C25 砼防护。

3、基本同意活水工程设计。①疏挖大泽东连通渠长 560m, 疏挖大泽南连通渠长 540m, 疏挖大泽北连通渠长 110 米并新开挖 440m。连通渠均为土渠, 边坡及坡脚处抛石防冲, 淤泥地层段粘土换填夯实, 压实度不低于 0.91。②大泽东连通渠节制闸为 2 孔 $3\text{m}\times 2.9\text{m}$ (宽 \times 高), C25 砼结构, 进、出口段均长 8m, 40cm 厚干砌石护坡护底; 闸室段长 8m, 底板高程 28.2m, 闸顶高程 31.10m, 上部设启闭机房。闸基采用块石挤淤进行基础处理, 块石强度 MU50。

4、基本同意防洪排涝工程设计。荷塘撇洪渠左侧堤防长 1.69km, 堤顶宽 8m, 堤顶高程为 1%洪水位加 0.5m, 设 1m 高移动式防浪墙。临水侧、背水侧坡比均为 1:3; HT0+000~HT0+266 段高喷防渗墙防渗, HT0+580~HT0+850 压浸平台防渗。高喷防渗墙采用单排旋喷灌浆形式, 桩孔布置在堤顶中心线处, 采用二序进行施工, 设计成桩直径 1m, 桩距 0.8m; 堤脚压浸平台顶部高程 32.00m、长 30m, 回填砂性土渗透系数不小于 $5\times 10^{-4}\text{cm}/\text{s}$ 。堤防填土采用粘性土, 渗透系数不大于 $1\times 10^{-5}\text{cm}/\text{s}$, 分层碾压, 压实度值不小于 0.95。

5、基本同意交通工程设计。荷塘撇洪渠堤顶路采用沥青砼路面。原状恢复潇湘北路东线大堤堤防及道路等基础设施, 堤防段填土压实

度不小于 0.95。

6、基本同意工程安全监测设计。在荷塘撇洪渠左侧堤防、湘江引水闸和大泽湖泵站布置工程安全监测系统，包括变形监测、渗流监测、环境量监测等。

7、下阶段应结合堤防、水系布置进一步论证工程对堤垸防洪安全的影响，合理确定开挖、疏挖高程并进行防渗安全复核；进一步分析大泽湖水位及泄水渠（大泽北连通渠）底高较现状抬高后对片区排涝的影响，优化最高控制水位。

六、机电及金属结构

基本同意水机、电气及金属结构设备选型及布置。

七、施工组织设计

1、基本同意导流标准采用枯水期 11 月~次年 2 月 5 年一遇，施工围堰为钢板桩围堰。

2、基本同意主体工程施工方法及施工布置、施工进度计划安排。施工在两个枯水期内完成，汛期停止施工，施工总工期 19 个月。

八、环境保护及水土保持设计

基本同意环境保护设计。项目编制水土保持方案报告书（表），另行审批。

九、工程管理

原则同意工程管理设计。因水体、水系水质改善而引起的泵站运行管理费用增加，建设单位应商望城区水利局，并报区政府予以明确。

十、工程概算

基本同意工程概算编制方法，本工程概算总投资 9288.53 万元，其中建筑工程投资 5569.41 万元，机电设备及安装工程投资 770.76 万元，金属结构设备及安装工程投资 281.88 万元，施工临时工程投资 648.34 万元，独立费用 1196.45 万元，基本预备费 423.34 万元，工程静态投资 8890.18 万元，环境保护工程投资 233.60 万元，水土

保持工程投资 164.75 万元。

十一、其它

1、建设单位应按有关要求办理环保、水保等审批手续。建设单位应与街道对接，落实土料场和弃渣场场地并按环保、水保要求进行土方运输、存放、处置。

2、本项目由长沙市水利水电工程质量监督站负责工程质量监督和安全生产监督，工程建成后由长沙市水利局主持竣工验收。

附件：1、《大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专项初步设计》专家审查意见

2、大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专项初步设计概算审核表



抄送：长沙市水利水电工程质量监督站、望城区水利局、大泽湖街道

望城区大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专项 初步设计报告审查意见

2022年5月25日，长沙市水利局在长沙市组织召开了《望城大泽湖近自然湿地项目（一期工程）水利专项初步设计报告》（以下简称《初设报告》）审查会，参加会议的有市水利局行政审批和政务服务处、规划和建设处、水资源处、水土保持处、市水利水电质量监督站、望城区水利局、长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司和湖南省水利水电勘测设计规划研究总院有限公司（报告编制单位）等单位代表及外邀专家。会议认真听取了《初设报告》编制单位的汇报，各单位代表及专家对《初设报告》进行了详细审查，基本同意项目初步设计方案，审查修改意见如下：

一、水文

1、补充项目区现状水系与规划水系的情况，说明两者之间的关系。

2、复核设计洪水位、生态流量、应急引水流量等计算成果。

二、工程地质

1、补充完善水利行业的地质勘察规范。

2、复核场地类别和地层名称。

三、工程任务及规模

1、完善说明本次设计范围，说明项目的功能及定位。

2、补充项目可研延期批复、取水许可等支撑性文件。

3、补充完善项目穿潇湘北路的相关情况说明，分析是否满足本工程建设要求。

四、工程设计

- 1、复核防洪标准及相应等级。
- 2、优化引水闸及补水泵站的总平面布置，复核相应结构尺寸。
- 3、优化基础处理方案，并进行方案比选。
- 4、优化建筑物的结构设计与景观配套。
- 5、复核撇洪渠渗流稳定计算，优化渠道断面设计。
- 6、补充回填土料技术指标。
- 7、建议取消格宾挡墙，采用缓坡方案。取消水泥石土基础换填，采用其他处理方案。

五、机电设备与金属结构

- 1、建议引水闸增设检修设施。
- 2、建议补充泵型、选址的比选方案。
- 3、建议增设管理用房。

六、施工组织设计

- 1、建议采用拉森钢板桩围堰。
- 2、优化土石方平衡分析计算。
- 3、完善施工进度计划。

七、环境保护与水土保持设计

- 1、复核水土流失防治执行标准。

八、设计概算

- 1、复核项目工程量、运距及主要项目工程单价。
- 2、补充分年度投资分析依据。

专家组组长：

李斌

专家组：

汪明 王明 毛德华 刘明

2022年5月25日

陈海莹 刘明

附件2

大泽湖近自然湿地公园项目（一期工程）水利专项
初步设计概算审核表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
I	工程部分投资				8890.18
	第一部分 建筑工程	5569.41			5569.41
一	堤防工程	3376.2			3376.2
二	河湖整治工程	655.34			655.34
三	建筑物工程	1272.63			1272.63
四	房屋建筑工程	59.25			59.25
五	管理设施	2.86			2.86
六	供电设施工程	60			60
七	其他建筑工程	143.13			143.13
	第二部分 机电设备及安装工程	172.2	598.55		770.76
一	泵站设备及安装工程	28.78	124.61		153.39
二	公用设备及安装工程	143.43	473.94		617.37
三	程	216.07	65.81		281.88
一	泵站设备及安装工程	207.85	3.66		211.51
二	水闸设备及安装工程	8.21	62.16		70.37
	第四部分 施工临时工程	648.34			648.34
一	导流工程	358.54			358.54
二	施工交通工程	115			115
三	施工房屋建筑工程	109.4			109.4
四	其他施工临时工程	65.41			65.41
	第五部分 独立费用			1196.45	1196.45
一	建设管理费			272.82	272.82
二	工程建设监理费			149.72	149.72
三	联合试运转费			1.55	1.55
四	生产准备费			36.91	36.91
五	科研勘测设计费			702.74	702.74
六	其他			32.72	32.72
	一至五部分合计	6606.02	664.37	1196.45	8466.84
	基本预备费	5%			423.34
	静态投资				8890.18
II	环境保护工程投资				164.75
	静态投资				164.75
III	水土保持工程投资				233.6
	静态投资				233.6
IV	工程静态投资总计(I~IV合计)				9288.53
VII	总投资				9288.53

长沙市望城区水利局

望水保函〔2023〕2号

关于大泽湖近自然湿地公园项目 (一期工程)水土保持方案批复的函

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司:

你单位关于审批《大泽湖近自然湿地公园(一期工程)水土保持方案报告书》(以下简称《报告书》)的申请及相关资料已收悉。经审查,现批复如下:

一、项目位于长沙市望城区大泽湖街道。项目总占地面积134.52公顷,项目总投资为121770万元,计划建设工期36个月。

二、水土保持方案总体意见

《报告书》编制依据充分,资料较详实,内容全面,水土流失防治责任范围、目标和水土保持措施明确,基本满足有关技术规范、标准的要求。

- 基本同意水土流失防治责任范围面积为134.52公顷。
- 同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。
- 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。
- 基本同意《报告书》所列的水土保持工程投资估算,项目水土保持总投资21199.40万元。

三、你单位应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，在下阶段要重点做好以下工作：

1. 根据《湖南省水土保持补偿费征收使用管理办法》相关规定本项目水土保持补偿费予以免征。

2. 按照批准的水土保持方案，切实落实水土保持“三同时”制度。做好水土保持设施验收备案等管理工作。

3. 项目在施工中按要求落实安全生产等相关措施确保无安全生产隐患。

4. 项目审批出窗前，须登录全国水土保持系统（上报）（<https://www.dtgis.com/2018/newdown0621/903.html>）点击进入“监督管理”界面，按相关要求和标准上报水土保持相关信息。

四、此函只涉及该项目水土保持措施的相关事项。

长沙市望城区水利局
2023年4月3日

长沙市望城区水利局

2023年4月3日印

长沙市望城区发展和改革局文件

望发改审〔2023〕216号

长沙市望城区发展和改革局 关于大泽湖近自然湿地公园一期一区可行性 研究报告的批复

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司：

你单位关于申请审批大泽湖近自然湿地公园一期一区可行性研究报告的相关资料收悉。根据区政府《“一江两岸”重点项目建设工作调度会议纪要》（望府阅〔2022〕68号）要求，经研究，原则同意湖南省国际工程咨询中心有限公司编制的《大泽湖近自然湿地公园一期一区可行性研究报告》，现批复如下：

一、为提升城市品质，改善人居环境，促进区域发展，同意实施大泽湖近自然湿地公园一期一区项目。项目建设单位为长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司。投

资项目在线审批监管平台代码：2202-430112-04-01-463020

二、本项目位于长沙市望城区大泽湖街道，实施范围为大泽湖近自然湿地公园一期一区，总用地面积 85333.38m²，总建筑面积 4989.65m²。主要建设内容包括建筑工程（含一级服务驿站、二级服务驿站、三级服务驿站各 1 座及垃圾中转站 1 座）、广场铺装、道路工程、景观绿化、照明工程、电气工程、给排水、海绵城市等。

三、项目总投资估算 17828.09 万元（不含土地报批与征拆费用），其中工程费用 13354.42 万元、工程建设其他费 2943.84 万元、预备费 1529.83 万元。资金来源为区财政投入解决。

四、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料采购等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

五、本项目建设工期为 12 个月。消防、环保、节能、安全等按照国家有关规定执行。如需对本批复文件所规定的有关内容进行调整或变动，请及时以书面形式向我局报告，按规定办理相关手续。

六、根据国家和省、市有关规定，本项目不得搭车建设，不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得由施工单位垫资建设，不得拖欠农民工工资，严禁挪用各类

专项资金。不得过度化建设景观亮化工程等“面子工程”、“形象工程”。

七、根据有关规定，请你单位通过“长沙市工程建设项目审批管理系统（多规合一）”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前按进度报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况（项目涉密按保密有关要求定期报送项目进展情况）。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中、事后监管，依法处理有关违法违规行。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模 and 标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。

长沙市望城区发展和改革局

2023年5月15日

长沙市望城区发展和改革局办公室 2023年5月15日印发

长沙市望城区住房和城乡建设局文件

望住建初复〔2023〕SZ14号

长沙市望城区住房和城乡建设局 关于大泽湖近自然湿地公园一期一区 初步设计批复

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司：

你单位申请审批的大泽湖近自然湿地公园一期工程初步设计文件及相关资料已收悉。我局对初步设计文本和专家审查意见进行了审定，根据2022年7月25日初步设计审查意见的要求及专家意见反馈的情况，原则同意北京土人城市规划股份有限公司所做的大泽湖近自然湿地公园一期工程初步设计文本。现批复如下：

一、大泽湖近自然湿地公园一期工程位于长沙市望城区大泽湖海归小镇片区，北至香炉洲大桥，南至环湖路及荷塘撇洪渠，



西至金星北路,东至湘江大道景观道。总用地面积约 2017.75 亩,其中水域面积约 573.06 亩,陆地面积约 1444.69 亩,建设内容包括绿化工程、道路广场工程、桥梁工程、照明工程、水利工程、建(构)筑工程、护岸工程、海绵城市设计、智慧水务及室外附属配套等工程。

二、根据可行性研究批复(望发改审〔2023〕216号)确定的工程规模,本次初步设计批复范围为大泽湖近自然湿地公园一期一区,总用地面积 85333.38m²,总建筑面积 4242.43m²,主要建设内容包括入口广场工程、道路工程、机动车和非机动车停车场、四座建筑,景观绿化、照明工程、给排水、海绵城市等,具体经济技术指标详见附件。

三、容积率、建筑高度、建筑层数、外立面、停车位、配套设施等应按照长沙市自然资源和规划局望城分局审批意见执行。

四、严格按照《建设项目环境保护条例》的要求编制环境影响报告书、环境影响报告表并在开工前通过区生态环境分局审批,认真落实环境保护责任。

五、应复核人防经济指标满足相应文件及规范要求。

六、应核准消防设计满足相应文件及规范要求。

七、严格按照国家技术规范要求配置无障碍设施,充分考虑老年人、残疾人、母婴和儿童等特殊群体服务需求,细化公园指

引标识系统以及座椅、出入坡道、健身器材等公共配套设施设计，确保满足各项服务需求。

八、施工图设计应严格执行工程强制性条文及现行规范要求。

九、水利相关设计内容以水利部门批复为准。

十、装配式建筑装配率以最终审查合格的施工图为准。

十一、项目中如涉及深基坑或高边坡应进行专项设计和审查。

十二、本次审批通过的初步设计是取得工程规划许可和进行施工图设计的重要依据，建设单位和设计单位不得擅自更改。涉及重大变更确需调整的，应报我局重新审批。

十三、未尽事宜，按评审会意见及有关规定办理。

附件：大泽湖近自然湿地公园一期一区平面图

长沙市望城区住房和城乡建设局

2023年6月16日

长沙市望城区住房和城乡建设局

2023年6月16日印发

长沙市望城区发展和改革局文件

望发改审〔2023〕227号

长沙市望城区发展和改革局 关于大泽湖近自然湿地公园一期二区可行性 研究报告的批复

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司：

你单位关于申请审批大泽湖近自然湿地公园一期二区可行性研究报告的相关资料收悉。根据区政府《“一江两岸”重点项目建设工作调度会议纪要》（望府阅〔2022〕68号）要求，经研究，原则同意湖南省国际工程咨询中心有限公司编制的《大泽湖近自然湿地公园一期二区可行性研究报告》，现批复如下：

一、为提升城市品质，改善人居环境，促进区域经济发展，同意实施大泽湖近自然湿地公园一期二区项目。项目建设单位为长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公

司。投资项目在线审批监管平台代码：2202-430112-04-01-463020。

二、本项目位于长沙市望城区大泽湖街道，实施范围为大泽湖近自然湿地公园一期二区，总用地面积 106000.05m²，其中道路用地面积 5379.55m²，广场用地面积 6029.88m²，绿化面积 46985.00m²，建设一级服务驿站 1 座，总建筑面积 4185.37m²，建筑占地面积 1979.98m²。主要建设内容包括建筑工程、道路工程、广场铺装、桥梁工程、景观绿化、电气工程、给排水及海绵城市等。

三、项目估算总投资 15783.22 万元（不含土地报批与征拆费用），其中工程费用 13117.93 万元、工程建设其他费 1230.46 万元、预备费 1434.84 万元。资金来源以财政部门意见为准。

四、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料采购等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

五、本项目建设工期为 12 个月。消防、环保、节能、安全等按照国家有关规定执行。如需对本批复文件所规定的有关内容进行调整或变动，请及时以书面形式向我局报告，按规定办理相关手续。

六、根据国家和省、市有关规定，本项目不得搭车建设，不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得

由施工单位垫资建设，不得拖欠农民工工资，严禁挪用各类专项资金。不得过度化建设景观亮化工程等“面子工程”、“形象工程”。

七、根据有关规定，请你单位通过“长沙市工程建设项目审批管理系统（多规合一）”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前按进度报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况（项目涉密按保密有关要求定期报送项目进展情况）。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中、事后监管，依法处理有关违法违规行为。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模和标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。

长沙市望城区发展和改革局

2023年6月2日



长沙市望城区发展和改革局文件

望发改审〔2023〕255号

长沙市望城区发展和改革局 关于大泽湖近自然湿地公园一期四区可行性 研究报告的批复

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司：

你单位关于申请审批大泽湖近自然湿地公园一期四区可行性研究报告的相关资料收悉。根据区政府《“一江两岸”重点项目建设工作调度会议纪要》（望府阅〔2022〕68号）要求，经研究，原则同意湖南省国际工程咨询中心有限公司编制的《大泽湖近自然湿地公园一期四区可行性研究报告》，现批复如下：

一、为提升城市品质，改善人居环境，促进区域经济发展，同意实施大泽湖近自然湿地公园一期四区项目。项目建设单位为长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公

司。投资项目在线审批监管平台代码：2202-430112-04-01-463020。

二、本项目位于望城区大泽湖街道，实施范围为大泽湖近自然湿地公园一期四区，涉及总用地面积 152000.00m²（约 228 亩），其中陆地面积 137921.00m²（约 206.88 亩），水体面积（含湿塘、渗透塘）14709.00m²，设有研学中心和二级服务驿站各 1 座，总建筑面积 3714m²。主要建设内容包括道路及广场铺装、景观绿化、建构筑物、桥梁工程、给排水工程、电气工程、海绵城市及其他工程等。

三、项目总投资估算 16787.08 万元（不含用地报批及征拆费用），其中工程费用 13936.36 万元、工程建设其他费 1324.62 万元、预备费 1526.10 万元。资金来源为区财政投入解决。

四、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料采购等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

五、本项目建设工期为 24 个月。消防、环保、节能、安全等按照国家有关规定执行。如需对本批复文件所规定的有关内容进行调整或变动，请及时以书面形式向我局报告，按规定办理相关手续。

六、根据国家和省、市有关规定，本项目不得搭车建设，不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得

由施工单位垫资建设，不得拖欠农民工工资，严禁挪用各类专项资金。不得过度化建设景观亮化工程等“面子工程”、“形象工程”。

七、根据有关规定，请你单位通过“长沙市工程建设项目审批管理系统（多规合一）”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前按进度报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况（项目涉密按保密有关要求定期报送项目进展情况）。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中、事后监管，依法处理有关违法违规行为。

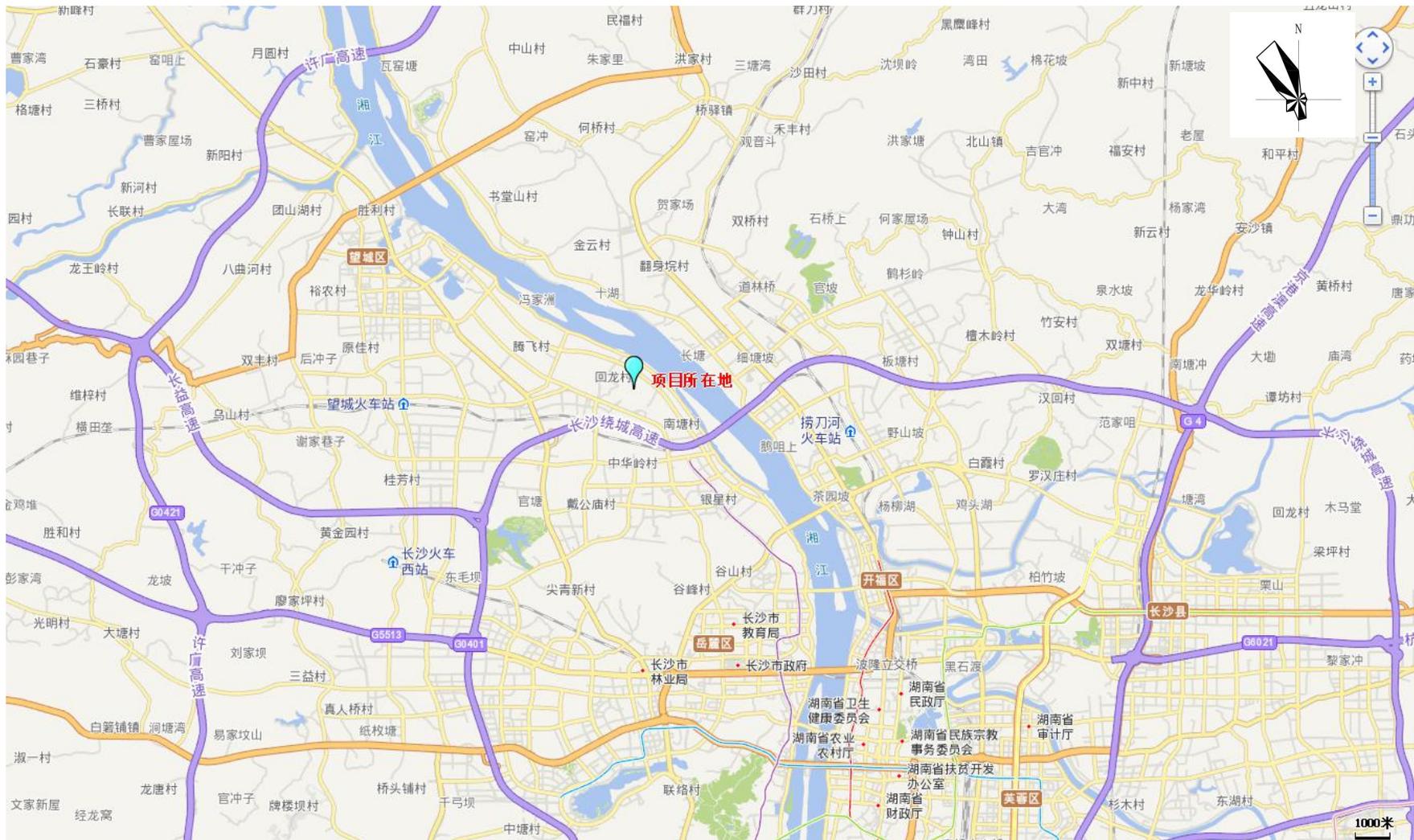
请据此开展相关工作，严格控制建设规模 and 标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。

长沙市望城区发展和改革局

2023年9月28日



长沙市望城区发展和改革局办公室 2023年9月28日印发



附图一 项目地理位置图

序号	项目名称	数值	单位	面积占比(%)	备注
1	总规划面积	2133563.11	m ²	100	
2	净用地面积	1342926.16	m ²		
3	配套设施基底面积	13429	m ²		
	驿站	13259	m ²		
	垃圾中转站	170	m ²	2个	
4	道路及广场用地面积	185000	m ²		
	广场铺装	146000	m ²		
5	总建筑面积	35000	m ²		
	地上建筑面积	15000	m ²		
6	其中				
	其中				
7	容积率	0.01	/		
	建筑密度	1	%		
8	绿地率	86	%		

序号	项目名称	数值	单位	面积占比(%)	备注
1	总规划面积	35555.91	m ²	100	
2	净用地面积	31328.69	m ²		
3	配套设施基底面积	3446	m ²		
	游客服务中心	3446	m ²		
4	道路及广场用地面积	12600	m ²		
	广场铺装	2100	m ²		
5	总建筑面积	4699	m ²		
	地上建筑面积	4699	m ²		
6	其中				
	其中				
7	容积率	0.15	/		
8	建筑密度	11	%		
9	绿地率	49	%		

审批意见:

1. 规划方案符合《长沙市望城区国土空间总体规划(2021-2035年)》及《长沙市望城区国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

2. 项目位于望城区望岳街道, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

3. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

4. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

5. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

6. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

7. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

8. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

9. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

10. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

11. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

12. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

13. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

14. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

15. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

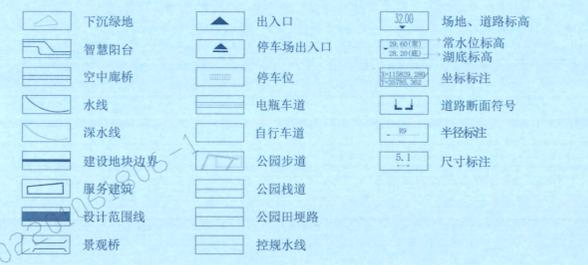
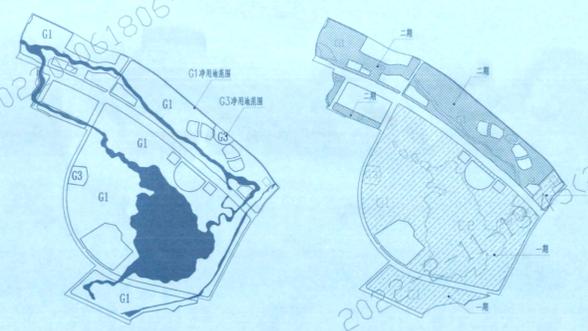
16. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

17. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

18. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

19. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。

20. 项目用地性质为公园绿地, 规划方案符合《长沙市望城区望岳街道国土空间详细规划(2021-2035年)》相关要求, 规划方案可行。



设计说明:

1. 设计依据:
 (1) 望城区自然资源局提供的控规图、城市道路及数据
 (2) 国家和长沙市现行颁布的有关设计标准、规范和技术标准
 1) 《公园设计规范》GB 51192-2016
 2) 《长沙市城市设计管理导则(2018修订版)》
 3) 《长沙市城市设计管理导则(2018修订版)》
 2. 本工程采用1985国家高程基准, 长沙独立坐标系。
 3. 图中所注尺寸均以米为单位, 道路尺寸为道路边缘尺寸。
 4. 图中所注标高均为绝对标高, 以米为单位。
 5. 图中表示建筑构筑物上标高。
 6. 公园出入口与市政道路相接处现场实测标高或施工图标高若与图中标高不符时, 与设计人员协商调整。
 7. 消防车道要求:
 ① 所有消防车道转弯半径不小于12m, 车道的净宽度和净空高度均不小于4m, 消防车道坡度不大于3%。
 ② 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。



长沙市望城区
自然资源信息中心
图纸审核章

20220009WCIC7、2022010WCIC7
签章日期: 2022-2-10

图说
 09911北京七人城
证书编号
A111015013
A211015010
有效期至2022年03月31日止

中华人民共和国注册建筑师
姓名: 刘德华
注册号: 1101501-002
有效期至: 至2023年12月

图号: 1:2000
日期: 2022-02-10

分区种植分类分布表

南区	客厅圈层	—
	共享圈层	陂塘区
		村庄区
		农田区
	过渡圈层	过渡区
绿野圈层	浅滩区	
	浅水区	
	深水区	
北区	文化花园	
	湿地科普园	
	智慧阳台	

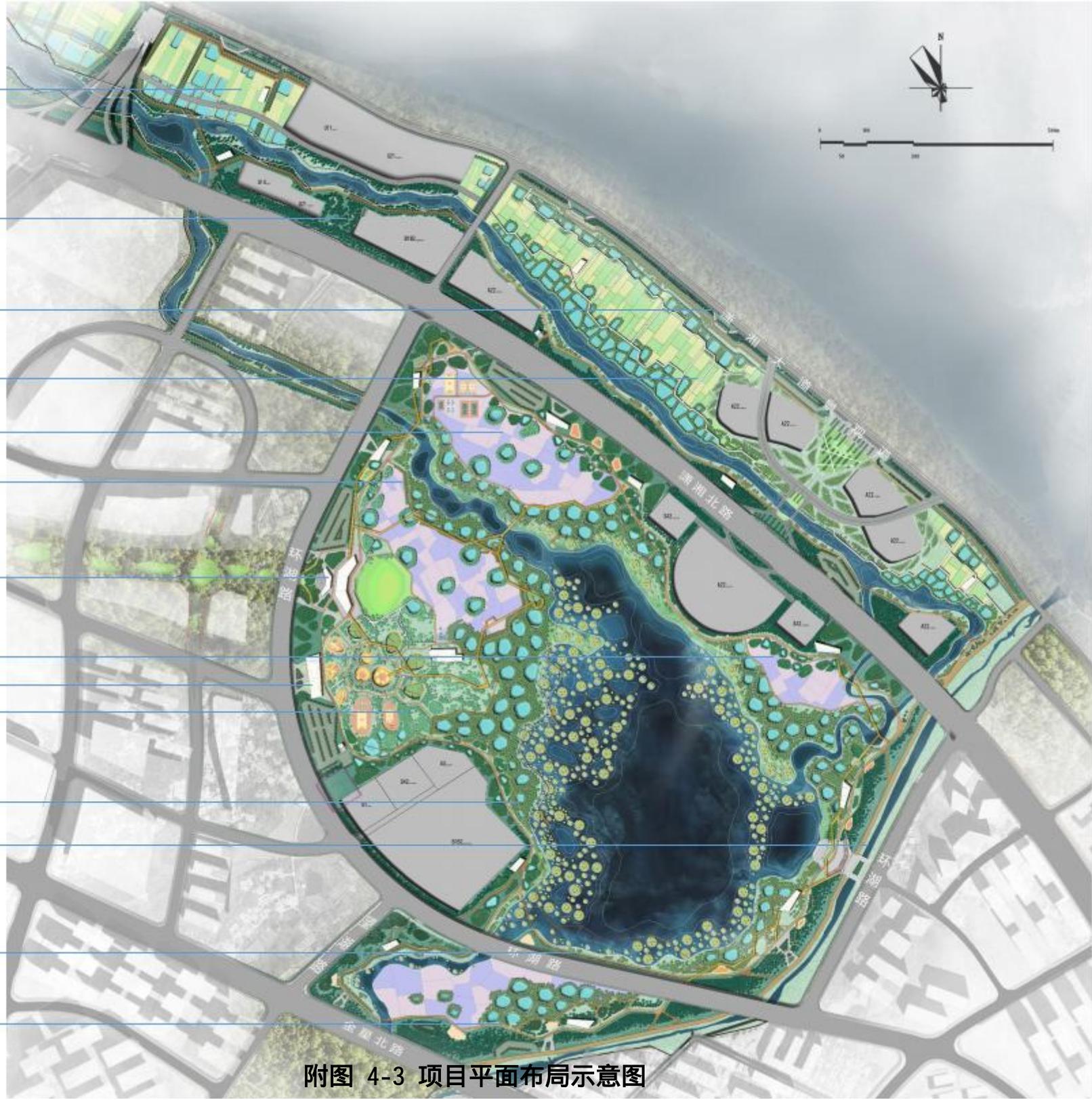


附图 4-1 项目平面布局示意图

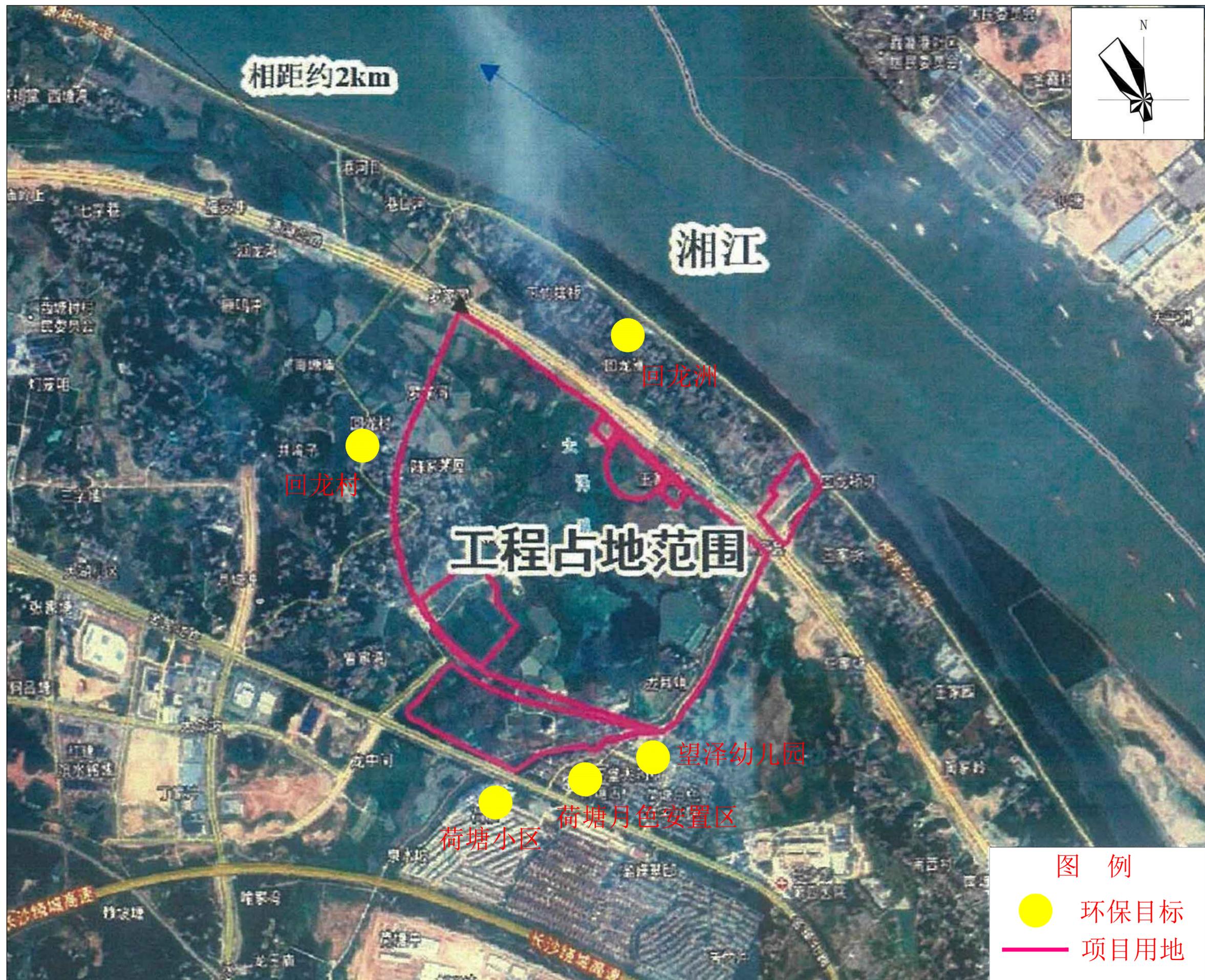


附图 4-2 项目平面布局示意图

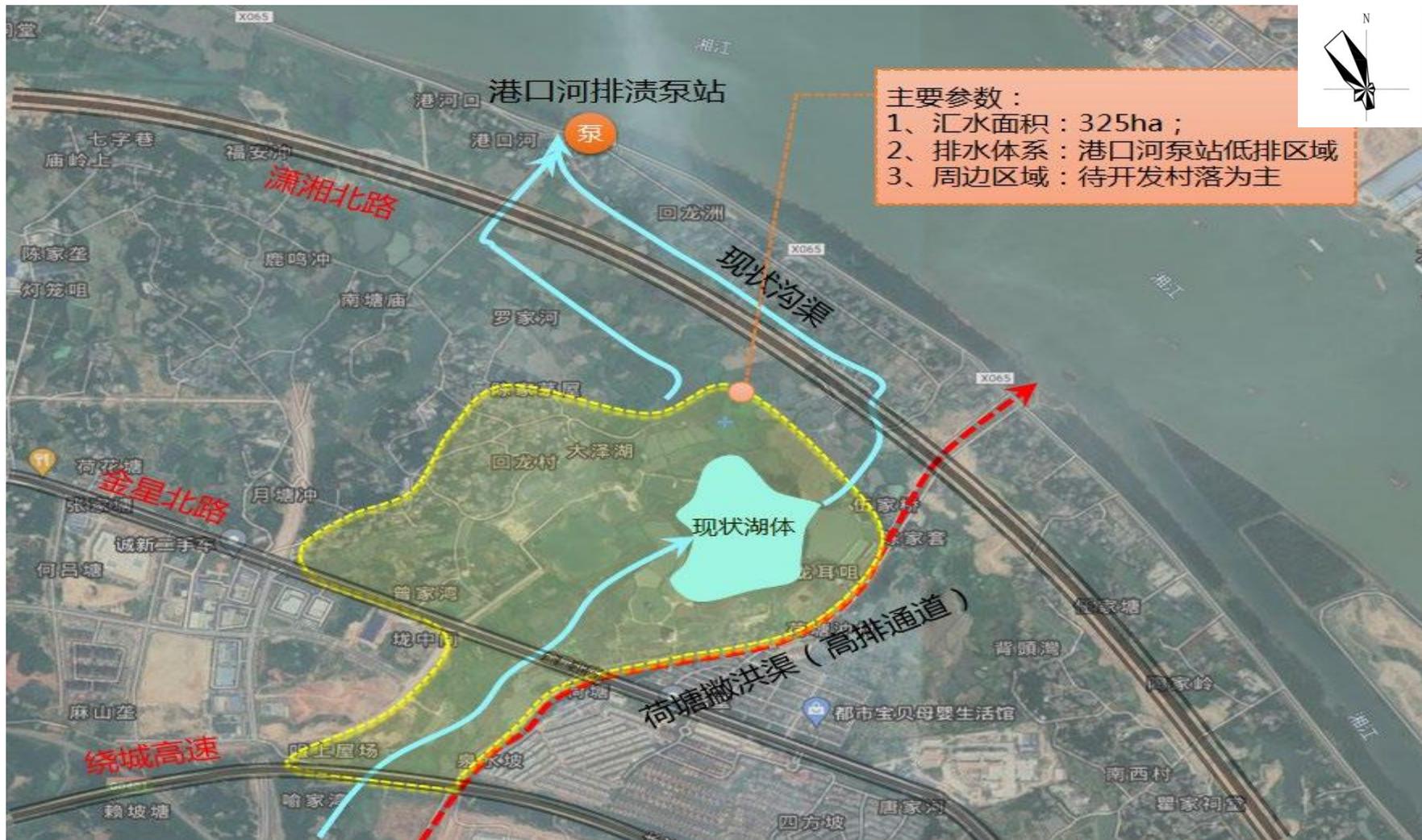
湿地科普园
 文化花园
 智慧阳台
 湿地科普园
 休闲农园
 水乐园
 田园服务中心
 艺术花园
 花田公社
 研学花园
 栈道
 健康漫游带
 水上森林
 社区果园



附图 4-3 项目平面布局示意图

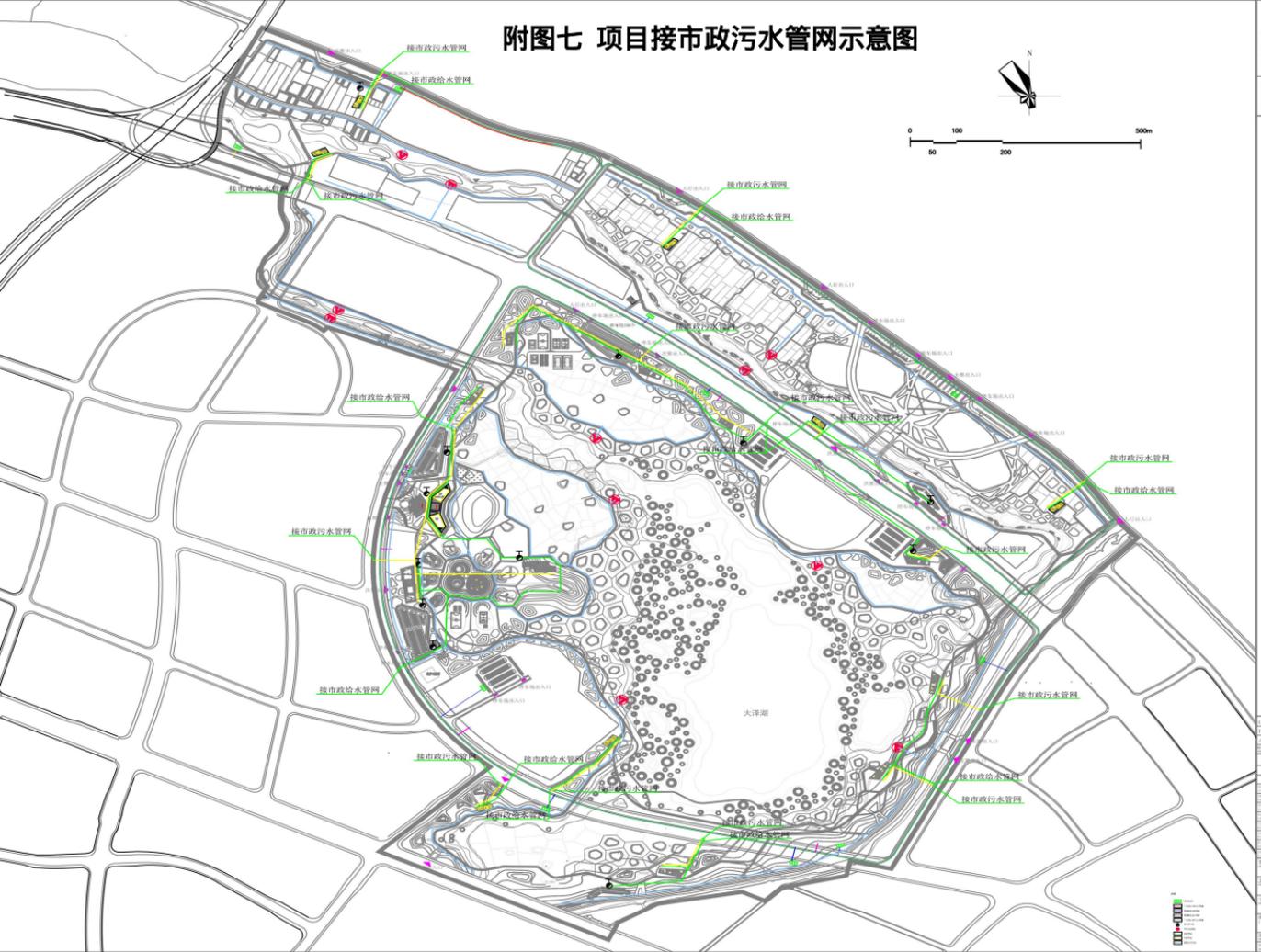


附图5 项目环境保护目标示意图



附图六 大泽湖现状汇水范围示意图

附图七 项目接市政污水管网示意图





项目西侧**建设情况**



项目水体现状

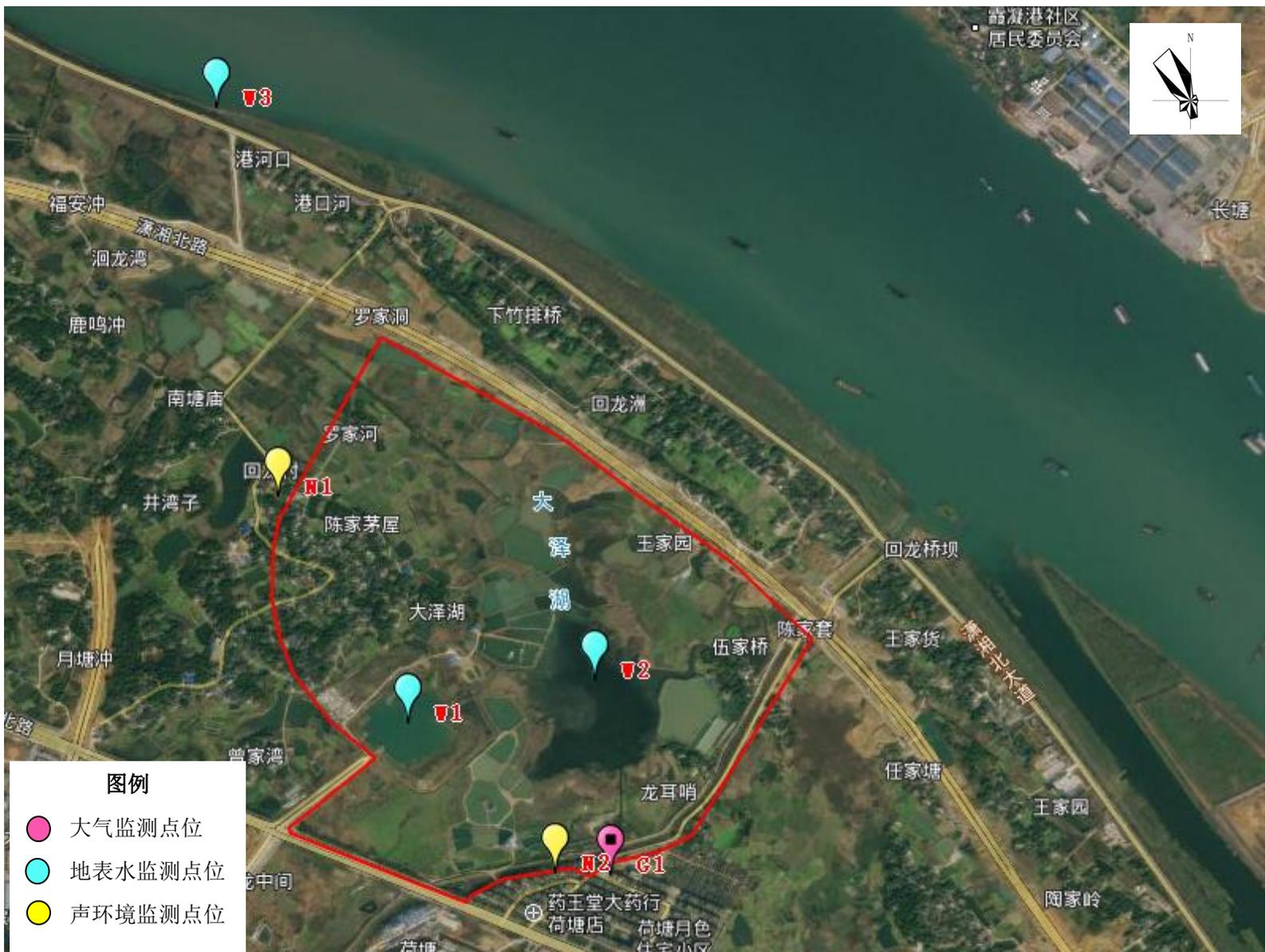


项目北侧：**潇湘北路**



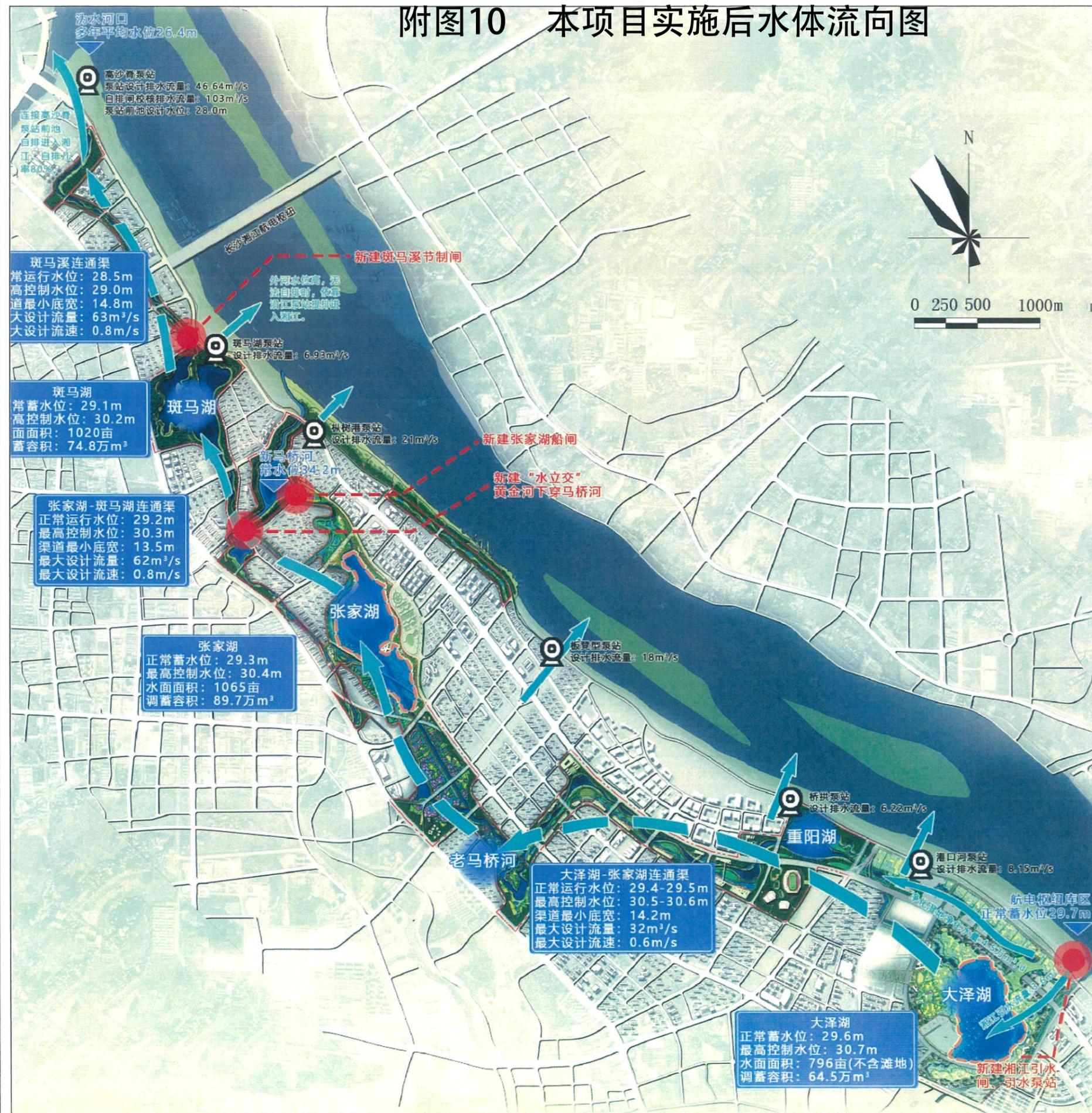
项目东南侧**居民点**

附图八 项目附近情况



附图九 项目监测布点图

附图10 本项目实施后水体流向图



黄金河水系调度方案说明

为确保黄金河水系正常运行及防洪排涝安全，黄金河水系调度方案分为引水调度方案、排涝调度方案及防洪调度方案。

引水调度方案:

(1) 正常引水调度方案

当黄金河水系出口沱水河口水位不高于28.0m，且工程区内24小时不超过20mm。在此条件下，为保证黄金河水质及水位，打开大泽湖泵站及出口自排闸，引湘江水对黄金河水系进行补水，湘江引水流量为3.6m³/s。控制黄金河水系在正常蓄水位至正常蓄水位以下0.2m的范围内运行。

(2) 应急引水调度方案

当黄金河水系需要紧急补水时，打开通航渠节制闸，关闭大泽东连通渠节制闸，扩大湘江引水闸，增加引水流量，使黄金河水系补换水流量扩大至9.3m³/s(其中包括2.08m³/s潜流湿地的水量补充)，在4天内完成换水，从而尽快稀释污染物，改善黄金河水质。

排涝调度方案:

(1) 黄金河水系出口沱水河口水位不高于28.0m，黄金河水系水位超过正常蓄水位0.2m。在此条件下，停止从湘江引水，打开出口自排闸，片区内雨水汇集至黄金河水系，依托一河三湖外排进入湘江。控制黄金河水系水位不超过最高控制水位。

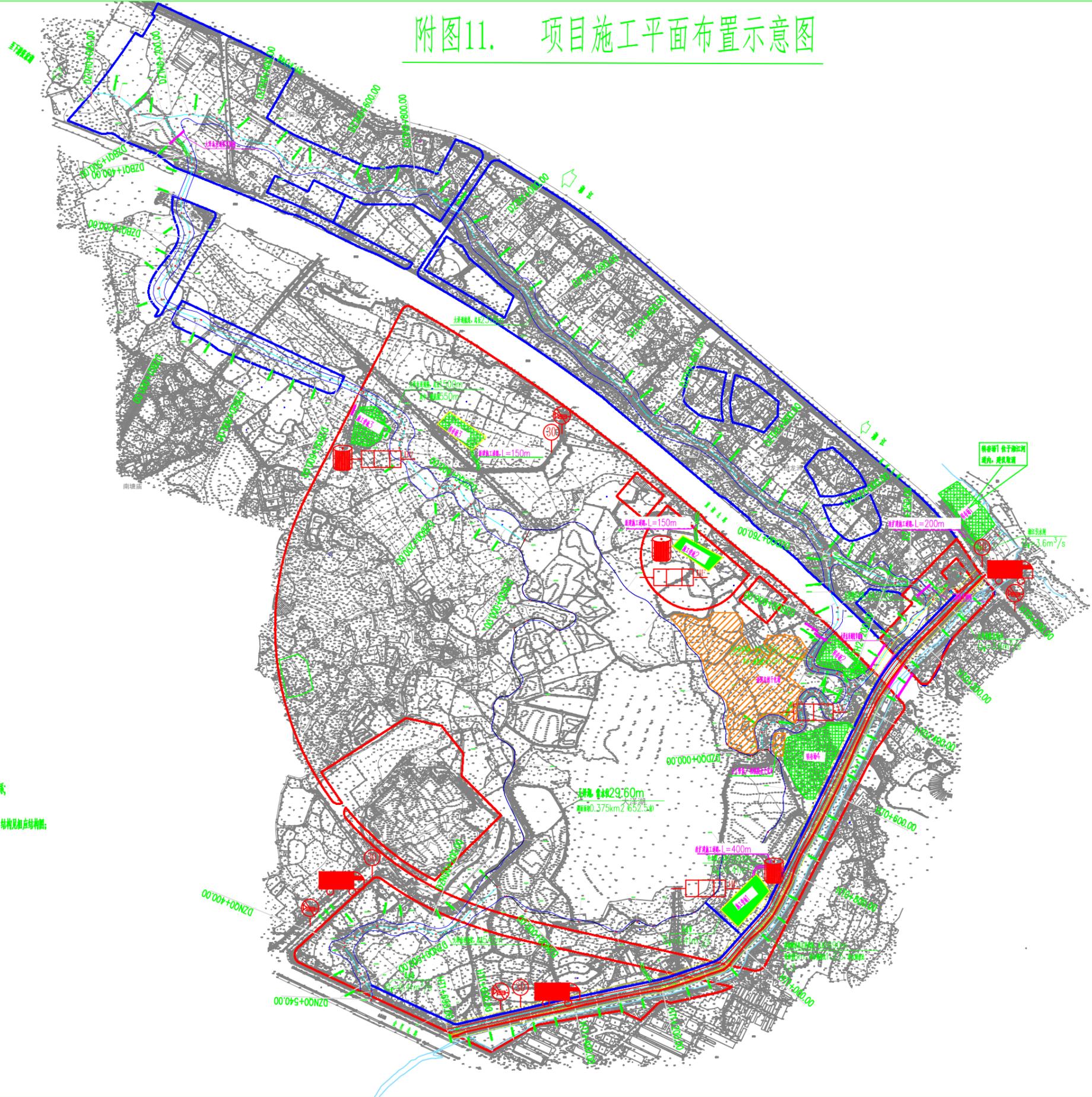
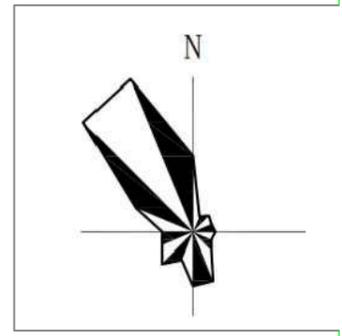
(2) 黄金河水系出口沱水河口水位高于28.0m，超出黄金河水系的设计自排设计水位，此时关闭湘江引水闸、斑马湖节制闸。黄金河水系作为调蓄水体承接区域内降雨。斑马湖节制闸以北按高沙脊泵站运行方案调度；节制闸以南，以大泽湖、重阳湖、马桥河湿地、张家湖、斑马湖水位为控制条件，当水位超过正常蓄水位0.2m时，分别开启港口河、乔拱、板凳型、枫树港、斑马湖泵站抽排涝水。控制黄金河水系水位不超过最高控制水位。

防洪调度方案:

黄金河水系所在区域将打造为望城区滨水新城核心区，不再适宜作为洪水的调蓄区域。当马桥河、荷塘撇洪渠发生不超过设计标准的洪水时，敞开排水闸，依靠两岸堤防将洪水挤排入湘江，确保防洪安全。

湖南省水利水电勘测设计规划研究总院有限公司			
核定		初设	设计
审查	胡敏	综合	部分
校核	刘明	大泽湖湿地公园项目(一期工程)水利专项	
设计	陈瑞		
制图		黄金河水系引排水方案示意图	
比例	见图		
设计证号	A143004434号	图号	HND/A644c-1-02

附图11. 项目施工平面布置示意图



说明: 1、本图采用1985国家高程基准, 长沙独立坐标系;
 2、图中高程、水位、桩号以m计, 其余以mm计;
 3、各桩号处横断面图详见典型横断面图; 附属建筑位置、结构见相应结构图;
 4、未尽事宜按相关规范执行。

图例

	淤泥渗水处理设施
	生活污水处理设施
	洒水车
	限速牌
	禁鸣牌
	垃圾桶

附图12 本项目引、排水示意图



港口河泵站
设计排水流量: 15.8m³/s

新建湘江引水闸、引水泵站

新建节制闸2个

湘江引水流 83.2m³/s



湘江引水流: 0.42m³/s

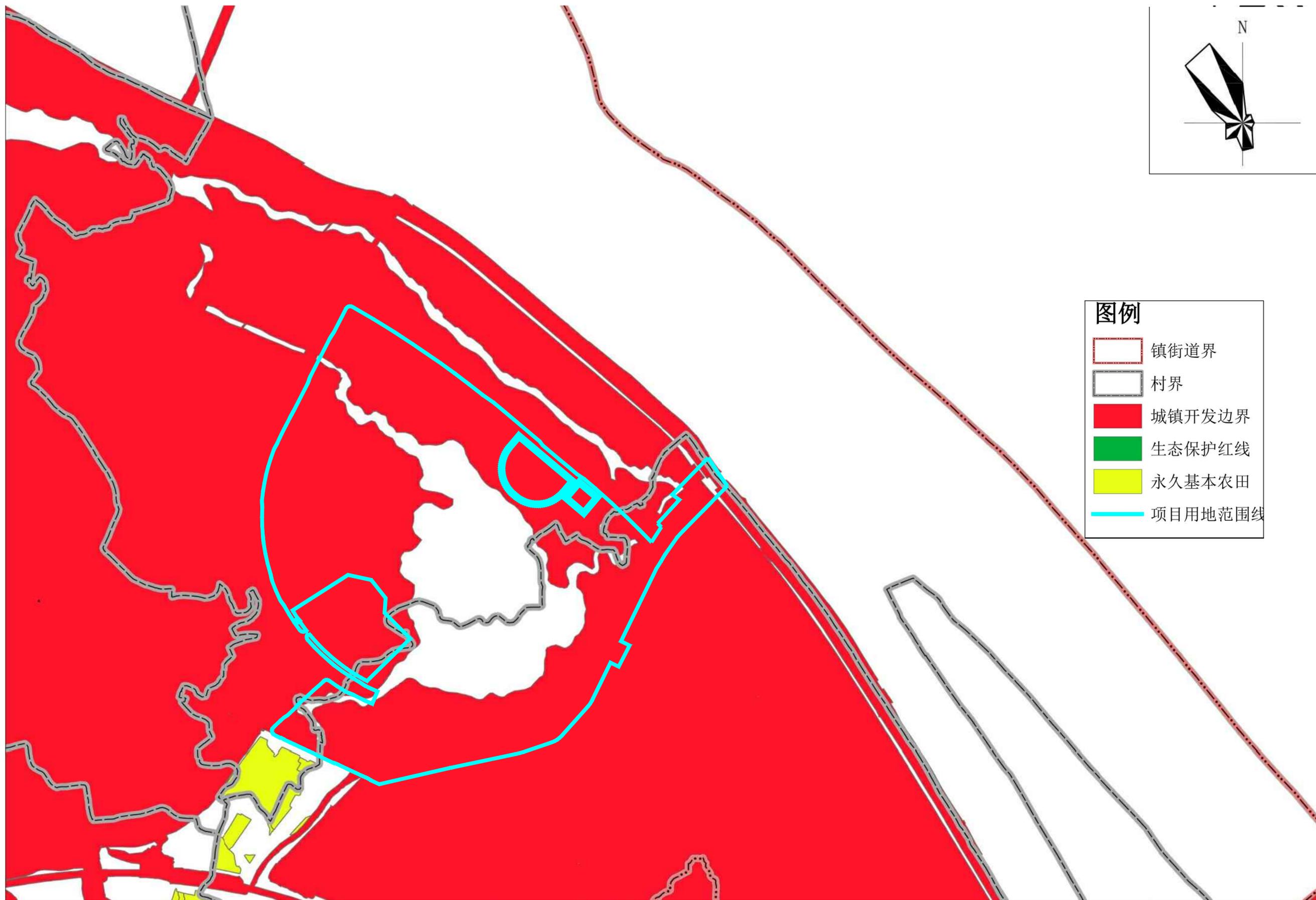
新建大泽湖补水管

大泽湖
正常蓄水位: 29.6m
最高控制水位: 30.7m
水面面积: 430km²
调蓄容积: 64.5万m³

大泽湖

附图 13. 长沙市望城区大泽湖近自然湿地公园（一期工程）与饮用水源保护区位置关系示意图





附图14. 拟建项目区域三区三线规划图



附图15. 黄金河水系图