

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 白沙河流域综合治理工程建设项目

建设单位: 汨罗市弼时镇人民政府

2020 年 5 月

专家意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	强化白沙河流域综合整治的背景调查，补充白沙河的水文参数，强化项目建设的必要性分析	完善白沙河流域综合整治的背景调查，补充白沙河的水文参数，强化项目建设的必要性分析，详见 P1-4
2	进一步核实建设项目整治工程内容和主要经济技术指标，完善整治项目工程量；完善项目原辅材料一览表，补充理化性质分析；核实项目区域雨水及污水排放去向和路径；	核实建设项目整治工程内容和主要经济技术指标，完善整治项目工程量；完善项目原辅材料一览表，补充理化性质分析；核实项目区域雨水及污水排放去向和路径；详见 P5-7。
3	进一步完善白沙河环境现状污染源调查（排污口、畜禽养殖、农业面源、入河污水量等）	完善白沙河环境现状污染源调查（排污口、畜禽养殖、农业面源、入河污水量等），详见 P14-17
4	核实环境质量现状数据的有效性；依据环境要素核实评价范围内环境保护目标，说明其规模、方位及距离，明确其保护类别和要求。	完善补充环境质量现状数据；完善细化环境保护目标，说明其规模、方位及距离，明确其保护类别和要求详见 P23-27
5	核算项目土石方平衡，并细化取土和弃土处置途径以及污染防治措施。细化清淤清漂实施方案，明确清淤清漂施工方式、施工时序，明确淤泥及漂浮物运输方式、去向、距离以及防治措施；	完善项目土石方平衡，并细化取土和弃土处置途径以及污染防治措施。细化清淤清漂实施方案，明确清淤清漂施工方式、施工时序，明确淤泥及漂浮物运输方式、去向、距离以及防治措施，详见 P8-13
6	细化项目实施的环境影响分析，核实各整治内容的产排污节点、污染源和源强，强化污染防治措施的可行性分析，细化淤泥脱水废水产生量及源强，并分析其处理方法和排放方式；进一步强化分析底泥恶臭对环境的影响以及污染防治措施	细化项目实施的环境影响分析，核实各整治内容的产排污节点、污染源和源强，强化污染防治措施的可行性分析，细化淤泥脱水废水产生量及源强，并分析其处理方法和排放方式；进一步强化分析底泥恶臭对环境的影响以及污染防治措施，详见 P29-33。

7	补充底泥干化场、施工便道、堆土场、物料暂存场、农业废弃物收集池等工程占地对环境的影响分析，强化选址合理性分析，并提出“三防”规范建设、水土流失防治及生态修复等措施要求；完善相关图件。	补充工程占地对环境的影响分析，详见 P45-46。强化选址合理性分析，并提出“三防”规范建设、水土流失防治及生态修复等措施要求；详见 P51-52 完善相关图件。详见附图。
8	强化项目实施对生态环境的影响分析，补充项目实施造成的底质扰动对水生生态的影响，完善生态恢复措施。	强化项目实施对生态环境的影响分析，补充项目实施造成的底质扰动对水生生态的影响，完善生态恢复措施。详见 P41、P45-46。
9	核实各类固废产生数量及属性，明确其收集、暂存与处置措施。	核实各类固废产生数量及属性，明确其收集、暂存与处置措施。详见 P44-45。
10	补充项目环境监测计划及跟踪监测计划，完善项目竣工“三同时”验收内容，核实环保投资。	完善环境监测计划及跟踪监测计划，完善项目竣工“三同时”验收内容，核实环保投资。详见 P55-57。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

目 录

一、建设项目基本情况.....	2
二、项目所在地自然环境简况.....	18
三、环境质量状况.....	23
四、评价适用标准.....	28
五、建设项目工程分析.....	30
六、项目主要污染物产生及排放情况.....	37
七、环境影响分析.....	38
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	59
九、结论与建议.....	61

附件:

附件 1 专家评审意见及签到表

附件 2 统一社会信用代码证书

附件 3 可研批复

附件 4 监测报告

附件 5 实施方案审查意见

附图:

附图 1 地理位置示意图

附图 2 底泥干化场平面布置图

附图 3 周边水系图

附图 4 监测布点图

附图 5 项目环境保护目标图

附图 6 项目周边环境

附表:

附件 1 地表水环境影响评价自查表

附表 2 风险简单分析表

附表 3 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

建设名称	白沙河流域综合治理工程建设项目				
建设单位	汨罗市弼时镇人民政府				
法人代表	张保林		联系人	任勇	
通讯地址	汨罗市弼时镇人民政府				
联系电话	13974056862	传真	/	邮政编码	/
建设地点	弼时镇境内白沙河（含支流李家河）河道及周边区域				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	水污染治理 N7721	
占地面积(平方米)	—		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	1731.69	其中：环保投资(万元)	1731.69	环保投资总投资比	100%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2021年5月		

工程内容及规模

1、项目由来

本项目白沙河流域为湘江二级支流，流经区域贯穿弼时镇全境，在松雅湖下游注入捞刀河，进而汇入湘江水系，集雨面积 320km^2 ，年径流量 2.23 亿 m^3 。平均流量为 $7.29\text{m}^3/\text{s}$ ，根据实测资料和历史资料，白沙河枯水期流量为 $2.03\text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期流量为 $9.24\text{m}^3/\text{s}$ 。白沙河弼时镇区段沿线分布有弼时镇镇区、长沙经开区弼时产业园等重要居民点。

在弼时镇生活污水处理厂正式运营以前，白沙河是周边的生活污水的受纳水体，企业生产废水也最终汇入至白沙河，两侧农业面源污染也直接影响着白沙河的水质；造成白沙河弼时镇区段水质普遍较差，据相关历史监测数据，白沙河水质氨氮、总磷、总氮已超标。

根据湖南省财政厅、湖南省生态环境厅下达的《关于下达 2019 年中央水污染防治专项资金的通知》（湘财资环指【2019】21 号）文件精神，结合原《白沙

河流域汨罗段环境综合治理工程实施方案》(汨罗市弼时镇人民政府 2017.03)，明确了以白沙河弼时境内河段，治理起点位于大田村附近断面，终点至任弼时故居附近断面出境为环境综合治理重点，全程 5.9km，分别从“源头控制、风险防范、修复治理、能力建设”四个方面，建成成环境保护和修复治理“看得见、可复制，成效显著”的示范工程。

其中，原实施方案建设内容中的点源及面源污染防治工作目前汨罗市弼时镇人民政府已由其他配套项目局部实施：

点源污染防治工作：弼时镇已经新建了一座 2500d/t 生活污水厂，排入白沙河，排水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标，并配套污水收集管网覆盖镇区绝大部分地区污水。目前主管网破损严重，污水收集无法达到理想效果，污水处理厂处于未正常运营状态；白沙河沿线存在的部分小企业污水点源问题，汨罗市相关部门已经对其进行了环保检查或整治关停。

畜禽养殖废水：根汨罗市人民政府办公室《关于印发汨罗市白沙河水环境综合整治方案的通知》(汨政发函【2014】80 号) 中指出：加大畜禽养殖污染防治。由市人民政府组织弼时镇、环保局、畜牧局等相关单位对白沙河及其支流沿岸的畜禽养殖户严格按照《汨罗市畜禽养殖管理办法》进行综合整治，对不满足整合要求的养殖户进行取缔关闭，对整合后存栏 500 头以上的规模养殖企业补办环评手续，并配套建设相关污染处理设施，畜禽养殖废水和废渣经处理后实现综合利用，不再直排白沙河，彻底解决了畜禽养殖造成的水污染。

农业面源污染防治：生态田埂建设内容将由汨罗市农业农村局和弼时镇推进高标准农田建设项目实施。

虽然白沙河流域综合治理已经实施了前期点源、面源治理。但白沙河道内源治理、河道的生态缓冲带堤岸建设及生态修复工程还未进行，而且“湘财资环指【2019】21 号”文件里面明确项目名称为“白沙河流域综合治理工程”，要求实施单位要加快项目实施进度，确保项目按期保质保量完成。因此开展白沙河流域综合治理及相关环境生态设施建设具有迫切性。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 版) 及相关环境保护法律、法规，本项目属于“四十六、145-河湖整治，其它”，不涉及饮用水水源保护区等环境敏

感区，因此须编制环境影响报告表。湖南至禹环境服务有限公司受汨罗市弼时镇人民政府的委托，编制《白沙河流域综合治理工程建设项目环境影响报告表》。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，并对项目所在地周边环境进行调查，经资料收集、分析、调研后，编制了本环境影响报告表，供建设单位上报环保部门审批。

2、项目建设的必要性

(1) 消除河道内源污染，是构建稳定健康的水系生态环境的需要

本次白沙河流域综合治理工程是以消除黑臭、改善水质为主要目的，而不是以提高河道防洪、排涝及灌溉能力的传统水利工程目的。

底泥污染作为重要的河道内部污染源头之一，由各类耗氧性有机物、氮磷物质、重金属、难降解性有机物等污染物组成。同时，底泥中的各种污染物质与水保持着一种吸收与释放的动态平衡，一旦环境条件发生改变，污染物就会通过解吸、扩散、扰动等方式重新释放污染上覆水体，从污染物的“汇”变成污染物的“源”，造成白沙河水体持续污染。因此污染底泥的统一清理是治理水环境的基础，为保证后期水环境修复措施的实际成效，达到设计考核目标，河道清淤是必不可少的环节，对营造人与自然和谐共处的生态环境，改善河道水质提升城市水系的生态功能具有很强的现实意义，是保护白沙河水系生态环境的需要。

(2) 减轻下游控制断面环境压力的要求

本项目白沙河为捞刀河上游支流，捞刀河为湖南省已上报环保部的优先控制单元，当前白沙河现状污染较为严重，环境容量不足，通过本项目开展白沙河流域的综合整治不仅将改善流域水环境质量，还能通过上游的综合环境整治改善捞刀河、湘江、洞庭湖水质，为省内流域水质向好提供基础。

(3) 提升区域生态功能的需要

项目区域前期已实施的点源、面源污染治理工程，本项目白沙河流域综合治理是对前期点面源治理很好的延续和效果保障，提升河段水质标准，提高河堤防御洪水能力，为前期点面源治理设施及环境基础设施提供安全保障，提升流域环境综合治理效果，同时为区域生态功能的提升提供保障。

(4) 加快文化旅游事业发展的需要

任弼时纪念馆位于弼时镇区中心，是全国重点文物保护单位和国家4A级旅

游景区。汨罗市计划将弼时母校纳入旅游开发景点，建成湖南省爱国主义教育基地和红色旅游经典景区，争取创建国家 5A 级旅游景区，接待游客逐年增长。作为弼时镇主要水体的白沙河，具有一定的公共配套服务设施属性，也需要进一步治理完善，为加快弼时镇文化旅游事业发展提供环境基础及公共基础。

3、整治目标

通过对白沙河流域的点源、面源污染治理后，使白沙河水质逐步恢复至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

4、项目概况

(1) 项目名称：白沙河流域综合治理工程建设项目；

(2) 建设单位：汨罗市弼时镇人民政府；

(3) 项目性质：新建；

(4) 总投资： 1731.69 万元。

(5) 建设地点：弼时镇境内白沙河（含支流李家河）河道及周边区域。

5、建设内容及规模

项目治理起点位于白沙河大田村附近断面，终点位于任弼时故居附近断面，白沙河全程 5.9km；对白沙河支流李家河堤岸整治 0.83km。主要建设内容包括主体工程：内源污染治理工程、外源污染治理工程、生态修复工程；辅助工程：底泥干化场、施工便道；环保工程。施工现场不设施工营地，只搭建临时工棚用于堆放施工设备，当穿越农田段无机耕便道材料无法进场时需建设临时施工便道。

根据项目的具体情况，项目主要建设内容见下表。

表 1-1 建设项目主要建设内容一览表

项目组成	名称		建设内容
主体工程	内源污染治理工程	清淤	机械清淤和人工清淤清理约2332m ³ 受严重污染的表层淤泥，其它底泥采用原位处理方式进行处理。
		清漂	清理河道内富营养化形成的水生植物35389m ² ,清理后统一外运至汨罗市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。
	外源污染治理工程	截污纳管	将河道附近集贸大市场未纳管居民生活污水支管管网接入新建 DN600 的污水主管网 700m，管网与下游已有污水厂主管网对接。
		农业面源治理	项目修建生态沟 5500m，设置 1m ³ 农业废弃收集池 30 座。
	生态修复工程	滨河生态堤岸	白沙河自然原型堤岸2300m、白沙河刚柔结合型堤岸 2950m、李家河生态堤岸830m。
		生态恢复	镇区核心区河道东岸修建4m的生态道并采用乔+灌木+草的多层植被结构配置；其余均修建3m宽的生态道，并采用形成乔+草的多层植被结构配置。
辅助工程	施工营地		租赁附近居民房。
	底泥干化场		设底泥干化场 2 座，每座面积 700m ² ，平均有效深度约为 1.3m。
环保工程	废水		施工废水经沉淀池处理后回用洒水降尘； 汽车机械设备清洗废水经隔油池+沉淀池处理后回用于洒水降尘； 底泥余水经由市政管网排入弼时镇生活污水处理厂后达标排放。 施工期设围堰分区清淤，设置防泥幕帘，减少施工期对李家河下游水质的影响。
	废气		运输车辆尾气：车辆限速，尽量避开居民集中和交通拥挤的线路。 施工扬尘和运输扬尘：车辆限速，及时清洁路面防止二次扬尘，汽车行驶路面洒水抑尘；车辆驶出工地前清除车轮泥土。 底泥恶臭：及时将底泥送至底泥脱水场地，运输车全封闭防渗漏；底泥干化场设置围挡墙，底泥干化场周围 200m 无居民。
	固废		河道垃圾：就地晾干后送至垃圾汨罗市生活垃圾焚烧发电厂处理 底泥：经底泥干化场处理后的底泥送去砖厂制砖； 土方：表土暂存作为后期回填开挖沟槽；多余的土方全部用于绿化。 底泥干化场废弃物：卵石外售作建筑材料，土工布和 HDPE 膜等其他废弃物按照一般工业固废进行处理

	噪声	选用低噪声设备，加强机械维修保养
--	----	------------------

其主要技术经济指标详见下表。

表 1-2 主要技术经济指标表

类别	技术经济指标	单位	数量
内源污染治理工程	河道治理长度	m	5900
	污染底泥异位治理	m ²	2332
	污染底泥原位修复	m ²	25460
	河道清漂	m ²	35389
外源污染治理工程	生态沟	m	5500
	农业废弃物收集池	座	30
	截污纳管	m	700
生态修复工程	白沙河刚柔结合型堤岸	m	2950
	白沙河自然原型堤岸	m	2300
	李家河生态堤岸	m	830
	生态护坡	m ²	86443
	乔木种植	株	2400
投资概算	工程投资	万元	1471.45
	其他费用	万元	177.78
	预备费	万元	82.46
	总投资	万元	1731.69
治理工期	项目实施期	月	12

6、主要施工设备

项目主要施工设备见下表。

表 1-3 项目主要设备一览表

序号	工程内容	单位	数量	规格型号
1	挖掘机	台	8	斗容1m ³
2	自卸式载重汽车	辆	10	10t-20t
3	装载机	台	6	
4	抽水机	台	8	ZW150-200-20
5	输水管道	m	600	

6	铁锹	把	20	
7、原辅材料使用情况				
项目所需原辅材料见下表。				
表 1-4 原辅材料一览表				
序号	工程内容	单位	数量	备注
1	商品混凝土	t	--	具体数量根据施工现场定，外购
2	生态石笼	m ²	39409	钢丝编织，现场组装
3	块石	m ³	7390	填充至生态石笼
4	加筋麦克垫	m ²	11644	
5	长丝无纺土工布300g/m ²	m ²	4200	膜上膜下保护层、过滤层
6	卵石 φ 16-32mm	m ³	450	导流层
7	1.5mmHDPE光面膜	m ²	1500	HDPE防渗层
8	HDPE双壁波纹管DN600	m	700	外购
9	复合微生物菌剂	t	0.25	
10	锁磷剂	t	1.9	聚合硫酸铁

复合微生物菌剂：生物修复是对自然生物降解过程的强化往往是向受污染沉积物直接投加投加微生物，或者为微生物生存创造良好的条件，如加入酶制剂、提供电子受体、共代谢底物、微生物营养剂、生物促生剂等化学药剂，以启动或强化微生物对污染物质的生物降解作用。

锁磷剂主要成分为聚合硫酸铁铁盐水解可以吸附那些不稳定扩散状态的胶体，因此可以促进水质净化，提高水的透明度；另外，自身带有正电荷，能强烈地吸附磷并在沉积物的表面形成一个氧化带；同时也能与磷反应生成磷酸铁，但主要还足以络合物的形态去除磷。

8、工程建设方案



的排泥管泵送至底泥干化场。

3) 3~14 号河段 Z1+206~Z2+2614, 因该河段河道较窄, 水浅, 拟用干式清淤方式, 清淤深度详见总平面布置图。首先将河道进行分段并搭设临时围堰, 之后利用水泵将围堰范围内的部分余水排干后作业, 采用以挖掘机为主, 人工为辅作业, 然后挖掘机清除的淤泥直接用封闭式自卸卡车拖运至指定的底泥干化场, 平均运距 3km。

表 1-5 清淤工程建设内容

河段名称	桩位号	清淤方式	清淤深度 (m)	清淤工程量 (m ³)
1 段	Z0+000~Z0+2394	干式清淤	0.3~0.8	789
2 段	Z1+000~Z1+206	挖泥船清淤	≥1.0	322
3 段	Z1+206~Z1+337	挖泥船清淤	0.8~1.0	171
4 段	Z1+337~Z1+894	干式清淤	0.3~0.8	75
5 段	Z2+000~Z2+305	干式清淤	0.2~0.7	112
6 段	Z2+305~Z2+483	干式清淤	0.5~0.9	81
7 段	Z2+483~Z2+801	干式清淤	0.5~0.9	132
8 段	Z2+801~Z2+916	干式清淤	0.5~0.9	83
9 段	Z2+916~Z2+1026	干式清淤	0.5~0.9	95
10 段	Z2+1026~Z2+1587	干式清淤	0.3~0.8	127
11 段	Z2+1587~Z2+1771	干式清淤	0.3~0.8	63
12 段	Z2+1771~Z2+2042	干式清淤	0.3~0.8	92
13 段	Z2+2042~Z2+2388	干式清淤	0.3~0.8	104
14 段	Z2+2388~Z2+2614	干式清淤	0.3~1.0	86
合计				2332

根据白沙河沿线及各个清淤段的实际情况及以上原则。底泥干化场建设场址在河道 K3+150 桩号堤岸右侧荒地, 占地 2500m²。该处场地充裕, 施工条件较好。场址周边无居民住户, 不涉及扰民及搬迁费用等问题。在该处建场距离白沙河各个清淤段距离适中, 并且旁边有镇区污水管网经过, 便于底泥干化场余水处理, 避免新建余水处理设施, 增加工程费用。

本项目底泥采用自然干化法, 设置底泥干化池 2 座, 每座底泥干化池面积为 700m², 干化池的有效深度为 1.3m; 干化池采用柔性结构, 边坡比不小于 1:1.5, 干化池底部设置了过滤层、导流层和防渗层, 在池底中央设置了排水盲沟, 将余

水导流至镇区污水管网，经弼时镇生活污水处理厂处理后达标排放。底泥干化后送至砖厂制砖，底泥干化场拆除后进行生态恢复覆土复绿。

干化池的池底结构从上至下依次是：

- ①脱水底泥混合物
- ②过滤层：300g/m² 长丝土工布
- ③导流层：Φ16-32mm 卵石
- ④防渗层：300g/m² 长丝土工布+1.5mmHDPE 光面膜+300g/m² 长丝土工布
- ⑤基地找平

底泥原位治理技术综合利用化学方法和生物的方法去除水体中的污染物，具体工艺是将微生物净化、化学除磷的方法二者有机结合，针对富营养化水体中有机物、氮和磷含量高的特点，通过微生物复合菌剂去除水体中的有机物和氨氮；化学除磷药剂去除水体中的磷酸盐，并最终覆盖在水体底部污泥层上，进一步地控制底部污泥的磷酸盐释放。根据以往白沙河底泥及水质检测报告及类似项目的工程经验，白沙河底泥采用异位清淤方式将表层严重污染的表层沉积物清理后，对剩余的污染底泥原位治理修复：投加微生物菌剂及锁磷剂的方式，进行复合技术的实施。复合微生物菌剂投加剂量为 10g/m²，锁磷剂（聚合硫酸铁）投加剂量为 75g/m²。

②清漂工程

项目河道浮萍、水葫芦等富营养化水生植物大量覆盖，严重影响水体。在流速缓慢的小河里，主要危害为，各类水生植物本身可以吸附和清理水中的重金属物质和各种有害元素，是清洁水质的优良植物，但麻烦的是，这个东西生长速度实在太快，繁殖能力实在太强，适应能力实在太好，一旦发生，不及时清理，则导致全水面会被水葫芦覆盖，导致水下严重缺光缺养，水生植物因光照不足死亡，水生动物因氧气不足死亡，两者尸体互相污染水质，导致恶性循环。

河道内富营养化形成的水生植物采用机械为主人工为辅的清理方式，清理面积 35389m²，清理后现场晾晒后通过封闭式自卸卡车统一外运至汨罗市垃圾焚烧发电厂进行处理。平均运距 25km。

（2）外源污染治理工程

①面源污染治理工程

根据“兼顾农田排水和生态拦截功能，因地制宜，循环利用，生态降解”的原则，充分利用原有排水沟渠，对农田排水沟渠进行一定的工程改造，建成生态拦截型沟渠系统，使之在具有原有的排水功能基础上，增加对农田排水中所携带氮磷等养分的吸附、吸收和降解等生态功能。

生态沟渠布置沿河堤农田区域，全长 5500m。生态拦截型沟渠系统主要由工程部分和生物部分组成，工程部分主要包括渠体及生态拦截坝、节制闸等，生物部分主要包括渠底、渠两侧的植物。渠体的断面为等腰梯形，上宽 1.0m，底宽 0.5m，深 1.0m。排水节制闸的闸顶高程为 0.45m，闸底高程设计为 0.1m，闸孔净高设计为 0.35m，闸孔净宽设计为 0.4m，闸门采用直升式平面钢闸门。排水口底面离渠底 20cm，根据需要可将拦截沟渠的水位分为 20cm（旱作）、50cm（种植美人蕉）溢流 2 种状态。

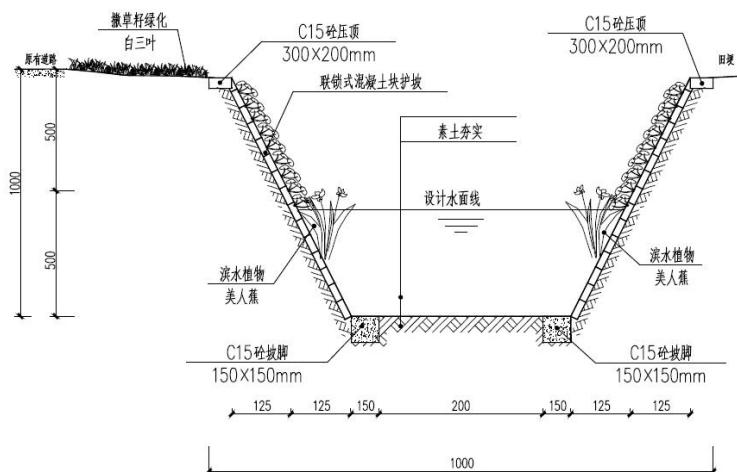


图 1-2 生态沟渠断面图

新建 30 座农业投入品废弃物收集池，用于收集农药瓶、农膜等农业投入品，并组织人员及时清理，进行无害化处理。

②截污纳管工程

弼时镇镇区段仍有部分居民生活污水未完成截污纳管工程。本项目需完善弼时镇段截污工程，新增河道附近未纳管居民生活污水支管管网接入新建污水管网，管网下游与弼时镇生活污水处理厂主管网对接，新建截污管采用 DN600HDPE 双壁波纹管，长度 700m。

截污工程的挖方量为 3980m³，回填量为 3025m³，弃土量为 955m³，多余弃土用于周边土地平整和绿化。

(3) 生态修复工程

针对本项目白沙河治理区段 5.9km 范围内, 大部分堤岸出现不同程度的问题隐患, K2+950 ~ K3+600 段现堤岸护坡结构较为完整, 植被生态覆盖较为良好, 仅对该段植被进行修整。因此本项目生态缓冲带堤岸建设范围为治理区段白沙河 K0+200~K2+950、K3+600~K6+100 的两岸岸线, 计 5.25km; 对白沙河支沟李家河河道堤岸整治 0.83km, 其中新老 107 国道之间河道结合镇区规划, 河道南岸由其他项目配套建设, 已在实施中, 因此本项目只对李家河北岸河堤进行整治完善。

结合河道现状, 对不同区段双侧河道采用不同生态堤岸修复技术, 完成两岸的滨河生态堤岸与自然融合的景观及生态功能区的陆生、湿生及水生植物配置, 形成乔+草的多层次植被结构配置。镇区核心区河道东岸修建 4m 的生态道并采用乔+灌木+草的多层次植被结构配置; 其余均修建 3m 宽的生态道, 并采用形成乔+草的多层次植被结构配置。

表 1-5 白沙河各分段生态堤岸统计

序号	河段桩号	长度 (m)	堤岸型式
1	K0+200~K2+450	2250	生态石笼护脚+自然生态护坡
2	K2+450~K2+950	500	生态石笼护脚+加筋麦克垫生态护坡
3	K2+950~K3+600	650	格宾护脚+雷诺生态护坡 (已有)
4	K3+600~K3+800	200	生态石笼护脚+加筋麦克垫生态护坡
5	K3+800~K6+100	2300	自然生态护坡
	合计	5900	

表 1-6 李家河各分段生态堤岸统计

序号	河段桩号	长度 (m)	堤岸型式
1	K0+000~K0+550	550	生态阻隔墙
2	K0+550~K0+830	280	混凝土护坡局部修补
	合计	830	

8、公用工程

(1) 给水

以弼时镇自来水作为供水水源, 项目无生活用水产生, 主要用水单位为洗车用水。

(2) 排水

洗车废水：经临时隔油池处理后用于场地洒水抑尘，不外排；
底泥余水经由市政管网排入弼时镇生活污水处理厂后达标排放。

（3）供电

根据设备位置所在地点，由建设方协调最近社区或村委配电设施就近分配电源，拟供电房为弼时镇。所有用电设备电压等级均为 380/220V。施工区沿电网密布，电力充足，用电方便，可满足施工用电要求。

（4）物料供应

项目建设所需的钢材、木材、砂、石、水泥等各种材料均可在汨罗市内建筑市场采购供应。

9、施工布置

本项目均在弼时镇范围内，可为工程施工提供良好的物资和生活保证。周边公路网发达，各工程区域均有公路相通，区域内交通非常便利。施工现场不设施工营地，只搭建临时工棚用于堆放施工设备。施工人员大部分为当地民工，可在自家食宿，少部分非当地的技术人员则就近租用民房安排食宿。本项目所在片区有道路与外界相通，施工过程可以利用现有的道路，当管道穿越农田段无机耕便道材料无法进场时设置临时施工便道，宽度限 5m。

项目需要租用底泥干化场和堆放场地，底泥干化场建设场址在河道 K3+150 桩号堤岸右侧荒地，占地 2500m²。该处场地充裕，施工条件较好。场址周边无居民住户，不涉及扰民及搬迁费用等问题。在该处建场距离白沙河各个清淤段距离适中，平均运距 3km，并且旁边有镇区污水管网经过，便于底泥干化场余水处理，避免新建余水处理设施，增加工程费用。

10、劳动定员及工作制度

工作制度：一班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：本项目拟需要员工 35 人。

12、施工进度安排

本项目预计于 2020 年 6 月开工建设，2021 年 5 月竣工，建设期为 12 个月。

与项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

1、白沙河污染现状

(1) 河道污染现状

依据本项目现有资料，针对白沙河项目河段进行了全线调查，由于前期农业点、面源污染以及居民与企业的排污，河道污染严重，河道堵塞及堤岸破损严重。项目区域河道污染现状图见下图。

	
支流李家河河道	支流李家河河道
	
白沙河上游河道	白沙河上游河道
	
白沙河下游河道	白沙河下游河道

(2) 沿线排口现状

依据本项目现有资料，针对白沙河项目河段进行了全线排口现状调查。前期项目对于沿线的生活污水排口，已采取了治理或封堵相关排口，不能封堵则严格监督各排口的废水排放情况。但还需局部完善。

(3) 沿线生活污染现状

本项目白沙河治理区段沿线共经过 7 个行政村，分别为上任村、农科村、弼时村、大陆村、莲花村、汉山村和大里塘村，其中农科村为镇区所在地。沿线范围内 2018 年总人口约 10000 人，土地总面积约 2143 公顷。

根据白沙河流域气候条件、城镇规模、卫生设施及民众的生活习惯、生活水平等，确定该流域城镇生活污水产生系数为 0.8，人均排污系数为 COD74g/人•d，氨氮 8.3g/人•d，总磷 0.84g/人•d。按照以下公式计算废水、COD、氨氮的产生量。

$$W = \sum Q_i \times p_i \times c_i$$

$$K_i = \sum P_i \times Kf_{ij}$$

式中：

W——生活污水产生量 (m³/d);

Q_i——第 i 个控制单元人均综合用水量 (参照《湖南省用水定额 (DB43T/388-2014)》取 0.15m³/人•d);

P_i——第 i 个控制单元的城镇人口(人); c_i——第 i 个控制单元污水产生系数;

K_i——第 j 种污染物的排放量 (kg/d);

K_{fif}——第 i 个控制单元、第 j 种污染物的人均排放量;

表 1-7 镇区生活污染物排放量

水平年	人口 (万人)	生活污水 (万 t/年)	COD (t/年)	氨氮 (t/年)	总磷 (t/年)
2018 年	1	54.72	270.07	30.29	3.07

目前前期相关项目已对农村生活污水处理主要采用集中生活污水处理，建设了一座 2500 吨/天生活污水处理厂，处理后的尾水排入白沙河，排水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标，建设地位于弼时镇，

并配套了污水收集管网覆盖镇区绝大部分地区污水。目前主管网破损严重，污水收集无法达到理想效果，污水处理厂处于未正常运营状态。

(4) 沿线畜禽养殖现状

1) 原白沙河流域沿线畜禽养殖现状

禽粪便露天堆放、便液直接排放,造成了大气环境和水体环境的污染。大多数养殖场畜禽粪便随处排放、污水横溢,有的甚至直接堆积到公路两边,堆粪地点周围恶臭弥漫;有的养殖场就近将畜禽粪便直接排入河道或池坑,留下污染土壤和地下水的隐患。畜禽粪便综合利用方法单一。畜禽粪便未经过消毒灭菌处理就直接还田利用,极易造成细菌病毒传播、蚊蝇滋生;有些养鸡场的鸡雏粪便直接出售喂猪,人食猪肉,有可能导致食物链污染,对人体造成危害。个别畜禽养殖场选址不当。养殖场建在河流旁或人口居住区附近区域内,噪声及臭味会直接污染周围居民,所排放的污染物造成河流堵塞,影响居民日常生活用水,甚至对饮用水造成污染,影响群众生活,引发矛盾纠纷。畜禽养殖户主环境保护意识淡薄,缺乏无害化处理观念。养殖场没有建设相应的污染防治设施,有的养殖场虽然修建了化粪池、沉淀池,对排污物进行处理,但却因容量小无法使污染物达到达标排放,设施几乎成了摆设。

2) 开展畜禽养殖污染防治完成情况

根据罗市人民政府办公室《关于印发汨罗市白沙河水环境综合整治方案的通知》(汨政发函〔2014〕80号)中指出:加大畜禽养殖污染防治。由市人民政府组织弼时镇、环保局、畜牧局等相关单位对白沙河及其支流沿岸的畜禽养殖户严格按照《汨罗市畜禽养殖管理办法》进行综合整治。根据《关于弼时片区畜禽养殖业的整治工作进展情况说明》目前弼时镇政府对不满足整合要求的9家养殖户已经进行了取缔关闭,对整合后存栏500头以上的规模9家养殖企业补办环评手续,并配套建设相关污染处理设施,畜禽养殖废水和废渣经处理后实现综合利用,不再直排白沙河,解决了畜禽养殖造成的水污染。

3) 现状

根据现场调研的实际情况,白沙河流域沿岸规模化畜禽养殖废水污染问题已基本解决,但还局部存在当地农户畜禽散养问题,对白沙河流域水质影响有限。

(5) 沿线企业现状

相关调查显示，本项目白沙河沿线分布有伊比亚鞋厂、被服厂、办公用品加工厂、餐具加工厂、食品加工厂、制糖厂等小型作坊。

沿线存在部分小企业，相关部门对其进行环保检查或进行整治关停，通过环保设施处理达标排放从而保证白沙河流域生态环境的可持续发展。

2、流域主要环境问题

白沙河流域河渠密布，一些河渠除在雨季汛期和抽水灌溉时渠内有水流动外，其他时期河渠基本无来水，加之河渠周边居民生活垃圾和建筑垃圾的随意倾倒造成洪水季节河水宣泄不畅，泥沙淤积严重，持续时间较长，水情恶性循环，加重了河道的淤塞，增加了河渠污染负荷。而雨季一过则河道水量减少，沉积的污物厌气反应，气味难闻。

根据现场踏勘情况，本项目白沙河现状及主要问题如下：

（1）河道底泥淤积，富营养化，水流不畅，严重影响并制约白沙河水体本身的环境容量；

（2）部分堤防断面不达标，局部堤顶高程不够，部分坡比较陡。镇区段堤岸虽然已修建了混凝土（雷诺）护坡+浆砌石（格宾）护脚，但因为年久失修，局部河堤损毁严重。

（3）堤岸不成型，植物类型单一，无法有效削减水体中的污染物；

（4）镇区污水处理厂建设完成，但收集管网运行不畅。集贸市场属于人流聚集区，且有家禽屠宰交易，污水未能有效收集，直排白沙河；

（5）河岸两侧农田使用传统氮磷肥料，施用后大量的氮磷污染物直接进入河道。肥料包装袋、农药瓶、农膜等农用品废弃物随意丢弃，造成环境污染。

二、项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置：

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 $112^{\circ}51' \sim 113^{\circ}27'$ ，北纬 $28^{\circ}28' \sim 29^{\circ}27'$ 。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.84km，总面积 1561.95km²，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗市城区面积 12.37km²。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因此而得市名。本项目位于弼时镇境内白沙河（含支流李家河）河道及周边区域，地理位置见附图 1 所示。

2、地形、地貌

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 69~10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

区域成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘土和近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅红色黄色泥土、红黄色泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土、土层深厚，土质疏松，养分较丰富。厂区土类型为中硬场地土、场地类别为Ⅱ类建筑场地。

3、地质、地震

本项目用地范围内，无溶洞等不良土质，也无山崩、滑坡等地质灾害发生。场址地下水较丰富，分上层滞水和下层潜水，上层滞水由地表水补充，下层潜水有承压性。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，本项目用地区域地震动峰值加速度分区为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35，对照地震基本烈度为 VI 度，基本上属少震区和无震区，地质状况良好。

4、气候

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱、严寒期短，暑热期长。

- 1) 气温：年均气温 16.9°C ，极端最高气温 39.7°C ，极端最低气温 -13.4°C ；
- 2) 降水量：年均降水量 1345.4mm ，相对集中在 4-8 月，占全年总降水量 61.5%；日最大降雨量 159.9mm ，最长连续降雨时数为 18 天，连续 10 天降雨量最多为 432.2mm 。年均降雪日数为 10.5d ，积雪厚度最大为 10cm ；
- 3) 风向：全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%；其次是偏南风（6.7 月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%；
- 4) 风速：年均风速为 2.4m/s ，历年最大风速 12m/s 以上多出现在偏北风，平时风速白天大于夜间，特别是 5-7 月的偏南风，白天常有 4-5 级，夜间只有 1 级左右；
- 5) 其它：年平均地面温度 19.3°C ，年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1345.4mm 。历史最高气温 39.3°C ，最低气温 -11.8°C ，平均气温 16.5°C 至 17°C ，年平均降水量为 1314mm ，无霜期 270 天/年，全年平均日照时数 1813.8 小时，风向风速的特征是：春秋冬三季东北风向偏北风为主，夏季以南风为主。

5、水文

区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。前者存储和运移于第四系全新统冲积带中，径流条件差，水交替弱，主要受大气降水与地表水补给向河床排泄，枯水期地下水位埋深 1-3m。后者分布于粉质粘土及砂质粘土下部的沙砾石中，分布广，补给源主要为河水，承压水头随外河水位的涨幅变动，顶板埋深 $>11\text{m}$ 。据黄金部队对汨罗江普查结果，项目所在地地下水位高程为 $31.4\text{-}30.2\text{m}$ ，地下水埋深 $6.2\text{-}5.9\text{m}$ ，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均坡降 0.46‰，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲积平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m - 32.1m ，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m 。流域总的地势为

东南高西北地。流域面积 5543km^2 , 河长 253.2km , 其中汨罗市境内长 61.5km , 流域面积 965km^2 。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m^3 , 汛期 $5\sim 8$ 月, 径流量占全年总量 46.2% , 保证率 95% 的枯水年径流量为 5.33 亿 m^3 , 多年平均流量 $99.4\text{m}^3/\text{s}$, 多年最大月平均流量 $231\text{m}^3/\text{s}$ (5 月), 最小月平均流量 $26.2\text{m}^3/\text{s}$ (1 月、12 月)。

白沙河为湘江二级支流, 发源于李家塅镇(现属弼时镇)明月村坳上屋, 流经樟屋桥、崔家桥、徐家桥出境, 在长沙县王岳湾注入捞刀河。白沙河全长 46km , 流域面积 320km^2 , 其中汨罗境内长 10km , 流域面积 75km^2 。年径流量 2.23 亿 m^3 。平均流量为 $7.29\text{m}^3/\text{s}$, 根据实测的资料和历史资料, 白沙河枯水期流量为 $5.03\text{m}^3/\text{s}$, 丰水期流量为 $9.24\text{m}^3/\text{s}$ 。

6、生态环境

①植被与生物多样性

按《湖南地理志》植被划分方案, 汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎栲林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湘平原栎栲林、农田及防护林、堤垸沼泽湘泊植被区。汨罗市内野生植物种类繁多, 蕨菜植物共 15 科 25 种, 裸子植物共 7 科 13 种, 被子植物有 94 科 383 种。项目区域内未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

②陆生动物

汨罗属中亚热带地区, 野生动物多为亚热带林灌动物类群, 全市已查明的野生动物有昆虫 65 科, 168 种; 鸟类 28 科, 50 种; 哺乳类 16 科, 29 种。主要有两栖类的蟾蜍, 青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、吉巴牛蛙等, 爬行类主要有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类, 鸟类常见的有灰胸竹鸡、雉、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等, 哺乳类有野兔、田鼠、蝙蝠等。区内现存的野生动物资源受人类活动的长期影响, 已大为减少。据现场调查, 项目区域周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等, 未在项目区域附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

③水生生物

汨罗江汨罗段水域, 由于水域狭窄、干枯时间过长, 在平枯水期河道水深较浅, 不适合水生生物的生长与繁衍, 水域中饵料生物及鱼类资源的生物量及生物

种类较少。根据当地渔政部门介绍，汨罗市汨罗江河段渔业资源不太丰富，有鱼类 20 科，90 种，水生生物物种比较单一；鱼类主要为四大家鱼，无鱼类的产卵场、索饵场、越冬场，近几年中没有发现过国家一、二级水生野生保护动物。区域无专业渔民，只有极少数副业渔民，年捕捞总量不超过 2 吨。

7、弼时镇生活污水处理厂

弼时镇生活污水处理厂位于弼时镇大松桥路，近期（至 2020 年） $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（至 2030 年） $4000\text{ m}^3/\text{d}$ 。服务范围为弼时镇周边集镇，接纳污水管网收集的全部污水，污水主要以生活污水为主。弼时镇生活污水处理厂采用工艺为人工快速渗滤污水处理系统，主要由预处理单元、人工快渗单元和后处理单元组成。预处理单元一般采用混凝沉淀工艺或复合水解工艺，主要对进水中的悬浮物和总磷进行处理，并降低污染物负荷；人工快渗单元采用湿干交替的运行方式，使污水在自上而下流经填料过程中发生综合的物理、化学、生物反应，使污染物得以去除。目前弼时镇生活污水处理厂正在进行提标改造及管网修复工程，预计 2020 年下半年完成提标改造后，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标排放至白沙河。

8、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见下表

表 2-1 项目环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	白沙河，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
2	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	声环境功能区	项目属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	是
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（弼时镇生活污水处理厂）

	13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	
--	----	--------------	---	--

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地
面水、声环境、生态环境等）

1、空气环境质量现状与评价

根据 2018 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据，汨罗市 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。2018 年，PM_{2.5} 年平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体达标判定监测数据及评价结果见下表。

表 3-1 2018 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36.5	35	0.043	不达标
PM ₁₀		65.4	70	0	达标
SO ₂		8.4	60	0	达标
NO ₂		17.6	40	0	达标
CO	95 百分位数日平 均质量浓度	886.7	4000	0	达标
O ₃	90 百分位数 8 小 时平均质量浓度	99.6	160	0	达标

由上表可知，2018年汨罗市PM_{2.5}出现超标，PM_{2.5}的超标倍数为0.043，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

结合汨罗市 2017 年和 2018 年环境空气质量公报结果可知，2017 年汨 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。汨罗市人民政府根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和通过《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》方案的实施，采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后，2018年度 PM₁₀年平均质量浓度已达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。由此可见，汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

2、地表水环境质量现状

本次评价引用《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》中的地表水环境质量现状监测数据。

监测单位：湖南品标华测检测技术有限公司

监测因子：pH 值、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群。

监测断面：W1 白沙河-长沙经开区汨罗产业园污水厂排污口上游 500m，W2 白沙河-长沙经开区汨罗产业园污水厂排污口下游 5km，W3 无名小溪-无名小溪与白沙河交汇处上游 500m。

监测时间及频次：2018 年 9 月 22 日~24 日，连续采样三天，每天采样一次。

表 3-2 地表水监测结果统计（单位 mg/L, pH 除外）

监测断面	pH 值	悬浮物	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	7.04-7.11	7-10	5.72-5.8	2.6-2.7	17-18	3-3.2
W2	7.09-7.13	5-6	5.62-5.72	2.7-3.0	17-18	3.2-3.5
W3	6.79-7.11	4-6	5.72-5.8	2.6-2.7	17-18	3-3.2
标准值	6-9	/	5	6	20	4
监测断面	挥发酚	石油类	硫化物	粪大肠菌群	氨氮	总磷
W1	ND	ND	ND	1700-2200	0.081-0.09	0.08-0.22
W2	ND	ND	ND	1300-1700	0.097-0.109	0.1-0.21
W3	ND	ND	ND	1100	0.103-0.115	0.13-0.21
标准值	0.005	0.05	0.2	10000	1.0	0.2

由上表可见，监测期间，白沙河、无名小溪各监测断面总磷超标，最大超标倍数分别为 0.1、0.05、0.05，其余各项污染物监测浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

为了解白沙河近期水环境质量，弼时镇于 2019 年 11 月 8 日委托湖南云天检测技术有限公司对白沙河水环境质量进行了监测。地表水环境监测结果如表 3-3。

表 3-3 地表水水质现状检测结果统计 (单位 mg/L, pH 除外)

采样点位	性状描述	检测项目及结果 (单位: mg/L, pH 值为无量纲)							
		pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	高锰酸盐指数	溶解氧
镇区上游	浅黄色无气味有杂质液体	7.22	10	2.0	0.165	0.14	0.93	2.95	9.30
061 乡道大市场		7.14	18	2.1	1.18	0.38	1.50	2.66	8.10
污水处理厂		7.31	8	1.9	1.34	0.28	1.84	2.60	9.60
李家河入河口		7.32	11	2.0	2.43	0.37	2.56	2.69	9.22
徐家桥下游		7.08	10	2.1	0.693	0.22	1.20	2.73	8.90
GB3838-2002 III类		6-9	20	4	1.0	0.2	1.0	6	≥5
备注: 检出限+L 表示为检测结果低于分析方法检出限。									

根据上表数据可知，白沙河 061 乡道大市场、污水处理厂、李家河入口三个断面氨氮、总磷、总氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准限值。主要原因因为河道内有机污染污泥积累严重造成内源污染，区域内管网建设不完善，部分污水直排依然存在，导致水质恶化，总氮、总磷、氨氮均超标。

通过本项目的实施，对白沙河流域的点源、面源污染进行治理后，白沙河水质将逐步恢复至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

3、土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤质量状况，弼时镇于 2019 年 11 月 8 日委托湖南云天检测技术有限公司对白沙河底泥进行了监测。底泥监测结果如表 3-4。

表 3-4 底泥监测结果统计表

采样点位	性状描述	检测项目及结果 (单位: mg/kg, pH 为无量纲)								
		pH	全氮	总磷	镉	铜	铅	铬	砷	汞
镇区上游	黑褐色有臭味泥状	7.6	923	1.02×10^3	0.58	22	60	17	3.65	0.209
061 乡道集贸大市场	黑褐色有臭味泥状	7.8	946	1.38×10^3	0.40	23	65	19	3.58	0.419

污水处理厂	黑褐色有臭味泥状	7.8	528	1.12×10^3	0.40	8	65	10	1.68	0.191
李家河入河口	黑褐色有臭味泥状	7.7	1.23×10^3	1.14×10^3	1.34	35	60	23	7.61	0.380
徐家桥下游	黑褐色有臭味泥状	7.6	388	1.27×10^3	0.50	11	65	12	2.01	1.42
GB15618-2018	/	/	/	0.6	100	170	250	25	3.4	

从表 3-4 可知，底泥主要是以总氮、总磷污染物为主，重金属除李家河入口处镉超出风险筛选值外其余各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准》(GB15618-2018) (试行)。分析原因是李家河兼做白沙河沿岸的灌溉渠道，大量的镉背景值偏高的农田土壤经水流冲刷淤积在入河口，造成该处底泥筛选值超标。根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准》(GB15618-2018) (试行) 中“表 1 农用地污染风险筛选值（基本项目）”和“表 3 农用地污染风险管制值”中：当 $\text{PH} > 7.5$ 时，镉的风险筛选值是 0.6mg/kg ，镉的风险管制值是 4.0mg/kg ，而本项目底泥中的金属镉虽然高于的镉的风险筛选值，但远低于风险管制值。按照土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准 6.1 的要求：当土壤中的污染物含量高于表 1 风险筛选值时，仅需加强土壤环境监测和农产品协调监测。

4、声环境质量现状

为了解项目的声环境质量现状，本环评于 2020 年 4 月 21 日~4 月 22 日对项目所在地声环境质量现状进行了现场监测。

(1) 监测布点：061 乡道集贸大市场 1#、金山商业街 2#、底泥干化场 3#、徐家桥 4#；

(2) 监测项目：等效连续 A 声级， Leq (A)；

(3) 监测时间及频次：2020 年 4 月 21 日~4 月 22 日对项目所在地声环境质量现状进行了一期现场监测，昼夜各监测一次；

(4) 执行标准：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；

(5) 监测结果：各监测点的监测结果统计见下表。

表 3-5 声环境质量现状监测结果 (单位: dB (A))

检测点位	检测结果			
	4月21日		4月22日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
061 乡道集贸大市场 1#	51.4	42.8	51.1	43.8
金山商业街 2#	52.2	43.7	52.4	42.4
底泥干化场 3#	54.3	42.4	54.6	41.0
徐家桥处 4#	53.0	43.1	54.0	44.5
标准值	60	50	60	50

由上表可知，环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，声环境质量现状良好。

5、生态环境质量

本工程周边主要为居民和农田，土地总体利用率不高。区域系未工业化的农耕环境，该区域总的生态环境较好。

经调查和了解，总体而言，本工程评价范围内植被较为单一，以农业植被和灌木林等次生植被为主，无自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感区。同时通过现场踏勘及向林业管理部门、当地居民进行调查了解，本工程生态环境评价范围内无野生珍稀濒危保护植物物种分布。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-6 项目环境保护目标一览表

环境要素	编号和名称	X	Y	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
大气环境	华爵湾	<u>113.144803</u>	<u>28.525906</u>	居住区	居民，约 45 人	二类	西	60~300
	弼时镇	<u>113.149052</u>	<u>28.523644</u>	居住区	居民，约 2000 人	二类	东	20~500
	金山商业街	<u>113.150613</u>	<u>28.520674</u>	居住区	居民，约 200 人	二类	南	20~100
	长塘屋里	<u>113.140340</u>	<u>28.520891</u>	居住区	居民，约 200 人	二类	西	260~400
	赤江湾	<u>113.137851</u>	<u>28.515122</u>	居住区	居民，约 50 人	二类	西	200~450
	唐家桥村	<u>113.132958</u>	<u>28.510596</u>	居住区	居民，约 80 人	二类	西	220~350
	弼时村	<u>113.140426</u>	<u>28.511200</u>	居住区	居民，约 180 人	二类	东	200~420
	徐家桥	<u>113.127851</u>	<u>28.502903</u>	居住区	居民，约 50 人	二类	西	20~350
声环境	华爵湾	<u>113.144803</u>	<u>28.525906</u>	居住区	居民，约 30 人	二类	西	60~200
	弼时镇	<u>113.149052</u>	<u>28.523644</u>	居住区	居民，约 500 人	二类	东	20~200
	金山商业街	<u>113.150613</u>	<u>28.520674</u>	居住区	居民，约 200 人	二类	南	20~100
	徐家桥	<u>113.127851</u>	<u>28.502903</u>	居住区	居民，约 40 人	二类	西	20~250
地表水环境	白沙河	/	/	流域	流域水质	III类	/	/
	李家河	/	/	流域	流域水质	III类	/	/
生态环境	周边农田植被	/	/	/	保护其不受影响	/	/	/

四、评价适用标准

环境质量标准	(1) 大气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。 (2) 地表水：白沙河、李家河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准。 (3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准。 <u>(4) 土壤环境：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准》(GB15618-2018) (试行)</u>
污染物排放标准	(1) 大气污染物：本工程底泥清理的臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中无组织排放厂界标准值二级新改扩建要求；施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值。 (2) 水污染物： <u>底泥余水处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准排入市政管网，经弼时镇生活污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准排入白沙河。</u> (3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应的标准值；营运期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准。 (4) 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固废废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单。
总量控制指标	<u>本项目施工期底泥余水排放量为 1943.3m³，底泥余水经过滤、导流排入市政管网，经弼时镇生活污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准排入白沙河。按照一级A标准 COD50mg/L、氨氮 5mg/L 计算，则项目施工期排入白沙河污染物总量为：</u> <u>COD0.097t，氨氮 0.010t。</u> <u>以上污染物总量已纳入弼时镇生活污水处理厂总量控制指标范围内，本项目无需单独购买。</u>

五、建设项目建设工程分析

工艺流程简介

本项目的实施主要分为施工期和营运期两个阶段。

1、施工期

(1) 清淤工程

本项目拟采用排干清淤法：先对河道表层沉积物采用异位干式清淤，再对剩余的底泥采用原位治理修复。河道异位清淤以机械疏浚为主，局部机械不能到达的地方由人工进行疏浚。清理后的污染底泥采用封闭式自卸卡车运送至底泥干化场进行脱水处理。底泥原位治理主要为投加微生物菌剂及锁磷剂的方式。底泥干化完成后送去砖厂制砖，底泥干化场拆除再进行生态恢复覆土复绿。

施工期产生的污染物主要为：底泥余水、恶臭、底泥、噪声。

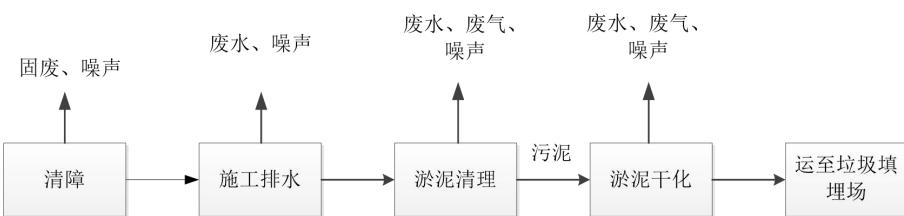


图 2-1 清淤施工流程图

(2) 清漂工程

河道内富营养化形成的水生植物采用机械为主人工为辅的清理方式，清理后现场晾晒后统一外运至汨罗市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

施工期产生的污染物主要为：固废、噪声。

(3) 面源污染治理工程

面源污染治理工程主要修建生态拦截型沟渠系统 5500m 和新建 30 座农业投入品废弃物收集池。生态拦截型沟渠系统主要由工程部分和生物部分组成。施工流程主要为：清理沟→夯实底部及边坡→铺设联锁式混凝土块护坡→种植边坡植物和水生植物。

废弃物收集池施工流程主要为：清理地表→砖砌收集池。

项目采用商品混凝土，施工期产生的污染物主要为：固废、噪声。

(4) 截污纳管工程

截污纳管施工期产生的污染物主要为：施工噪声、施工扬尘、开挖土方。



图 2-2 截污纳管施工流程图

(5) 生态修复工程

生态修复工程主要包括生态石笼护脚施工、生态阻隔墙施工、生态恢复。

生态石笼护脚施工顺序为：施工测量放样边坡苗木移植→石笼位开挖土方→清理基底垫层石网笼施工→回填土及夯实边坡→缝隙填碎石及填粘土→种植边坡植物→种植河岸边水生植物。施工污染物主要为开挖土方，此部分土方可全部用于回填和绿化。

生态阻隔墙施工顺序：测量放样→杂草清理→边坡及基槽开挖→余土转运→基底处理→模板支撑→毛石砼基础浇筑→墙身。施工污染物主要为开挖土方，此部分土方可全部用于回填和绿化。

生态恢复主要为修建生态道并采用乔+灌木+草的多层次植被结构配置，不产生污染物。

主要产污环节：

- ①、废水：施工机械冲洗产生的废水；底泥余水。
- ②、废气：汽车尾气、施工扬尘和运输扬尘、底泥恶臭。
- ③、噪声：车辆噪声、施工机械噪声。
- ④、固废：河道清理垃圾、底泥、土方、底泥干化场废弃物。

2、营运期

工程运行期内，需定期清理废弃物收集池收集到的农药瓶、农膜等固废，收集垃圾统一交当地环卫部门处置。

表 5-1 项目施工期和营运期产生污染物及产污节点分析

时间段	污染物类型	污染物	污染因子	产污节点
施工期	废气	汽车尾气	CO、YHC、NOx	底泥运输
		施工扬尘	扬尘	施工
		运输扬尘	扬尘	底泥运输
		底泥恶臭废气	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	清淤、底泥干化
	废水	底泥余水	COD、BOD5、NH3-N、SS、TP	底泥干化
	固废	车辆冲洗废水	SS、石油类	车辆冲洗
		河道垃圾	/	河道清理
		挖土弃方	/	截污工程管槽开挖、岸带修复工程栽种植物
		底泥	/	清淤工程干化
		底泥干化场废 弃物	卵石、土工布、HDPE 膜 筐	底泥干化场拆除
	噪声	汽车噪声	/	运输
		生产噪声	/	施工设备
营运期	固废	生活垃圾	/	垃圾收集池

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

1、废气

本项目施工期产生废气的工序为管槽开挖扬尘、底泥恶臭、汽车尾气、车辆运输扬尘。

(1) 管槽开挖

本项目截污工程采用人工方式开挖管槽，开挖过程和堆放土方在干燥又有风的情况下会产生少量扬尘，本项目施工场地采取洒水抑尘的方式减少扬尘的排放。

(2) 车辆运输扬尘

在天气干燥时，汽车运输会产生少量的扬尘，运输车全封闭防渗漏，避免抛撒；施工现场配合洒水设备，定时洒水，减少起尘量，并及时清扫，防止二次扬尘。施工单位在装载底泥过程中不得超载，车辆驶出工地前应将车轮的泥土去除干净，保证运土车辆沿途不洒落，同时施工单位应对是工地门前的道路环境实行保洁制度，一旦有底泥洒落应及时清扫。运输车辆限速，车辆驶出工地前清除车

轮泥土。

(3) 汽车尾气

运输底泥的汽车排放的尾气较少，属于无组织排放，主要污染物为 NO₂、CO、THC 等，一般工程大型车辆污染物排放量为：CO5.25g/辆 km、THC2.08g/辆 km、NOx0.44g/辆 km。

(4) 底泥恶臭

本项目清淤过程中会搅动水体，含有有机物腐殖的污染底泥在受到扰动时，会引起恶臭物质(主要是氨、硫化氢)呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。本项目清淤作业场地、底泥干化场将产生恶臭，其影响范围是清淤作业场地、底泥干化场场所周边。类比同类型项目臭气影响强度见下表。

表 5-2 项目施工期和营运期产生污染物及产污节点分析

距离	恶臭感觉强度	级别
堆放区	有明显臭味	3 级
堆放区外 30m	轻微	2 级
堆放区外 50m	极微	1 级
堆放区外 80m	无	0 级

本次环评建议项目清淤产生的底泥及时将底泥运输至底泥干化场，运输车全封闭防渗漏，堆放场设置围挡墙，周围 200m 无居民。底泥运输路线避开居民较为集中的道路和交通拥挤的道路，尽可能减少恶臭的排放时间和空间。如清淤工程接到居民投诉，应立即和环境监理沟通提出解决方案。

2、废水

本项目施工期产生的废水为底泥余水、车辆冲洗废水。还需考虑清淤工程搅动河水对下游的影响。

(1) 底泥余水

本项目底泥干化场建设场址在河道 K3+150 桩号堤岸右侧荒地，占地面积 2500m²。本项目底泥采用自然干化法，设置底泥干化池 2 座，每座底泥干化池面积为 700m²，干化池的有效深度为 1.3m；干化池采用柔性结构，边坡比不小于 1:1.5，干化池底部设置了过滤层、导流层和防渗层，在池底中央设置了排水盲沟收集余水。

项目底泥量约为 2332m³，清淤底泥含水率均按 95%计，经底泥干化场自然

干化后底泥含水率约 70%，则干化后底泥约为 388.7 吨，则底泥余水约为 1943.3 吨。项目拟将底泥余水导流至镇区污水管网，经弱时镇生活污水处理厂处理后达标排放。按照废水中污染物的浓度：COD350mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N30mg/L、SS250mg/L，计算出污染物排放量约为：COD：0.68t、BOD₅：0.38t、NH₃-N0.06，SS：0.48t。

（2）车辆冲洗废水

根据《环境影响评价技术手册水利水电工程》相关数据，车辆冲洗用水量约为 0.5m³/次·辆，工程施工期每天车辆出入总次数约为 10 次，则车辆冲洗水量约为 5m³/d，排水量按 80%计算，则排水量为 4m³/d，施工期产生污水总量为 600m³。按照废水中污染物的浓度：COD350mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N30mg/L、SS250mg/L、石油类 50mg/L，计算出污染物排放量约为：COD：0.21t、BOD₅：0.12t、NH₃-N0.02，SS：0.15t、石油类 0.3t。本项目在施工场地临时修建隔油沉淀池，对泥浆水和少量含油废水进行处理，废水经隔油沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。

3、噪声

本项目施工期产生噪声的工序为管槽开挖、清挖机械噪声。

（1）管槽开挖

施工人员在挖掘铺设管道的沟槽时会产生一定的施工噪声，由于沟槽开挖过程采用人工挖掘，使用机械较少，噪声强度不大，只在短时间内对周围一定距离的环境产生影响，噪声排放能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

（2）清淤机械噪声

清挖工程产噪设备主要有：挖掘机、自卸式载重汽、铁锹等。每种设备的数量、规格、产噪声级详见下表。

表 5-3 主要施工噪声源源强（单位：Leq[dB(A)]）

机械设备名称	数量（台）	测点与声源距离（m）	噪声源强（dB（A））
挖掘机	8	5	90
自卸式载重汽车	10	5	92

施工单位应制定相应的施工噪声管理措施，尽量减少噪声对各敏感目标的影

响。对噪声较高的设备采取相应的降噪、隔声处理，设置移动隔声屏障，严禁夜间施工。经处理后的噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。如确定因工艺需要需进行夜间施工，应事先向环保部门进行申报。

4、固废

本项目施工期产生的固废主要为开挖管槽土方、清淤底泥、河道清理垃圾。

(1) 开挖管槽的土方

本项目截污工程开挖管槽产生的土方，根据建设方提供的《白沙河流域综合治理工程项目初步设计(2020年4月)》，截污工程的挖方量为 $3980m^3$ ，回填量为 $3025m^3$ ，弃土量为 $955m^3$ ，多余弃土用于周边土地平整和绿化。

(2) 清淤底泥

根据建设方提供的《白沙河流域综合治理工程项目初步设计(2020年4月)》，白沙河清理底泥量约 $2332m^3$ ，含水率均按95%计，根据已有工程经验，自然干化完成后的底泥含水率约70%，脱水后的底泥量约 $388.6m^3$ ，干化后底泥送去砖厂制砖，底泥干化场拆除再进行生态恢复覆土复绿。

(3) 河道垃圾

本项目采取机械清理+人工清理的方式，对整个水域表面及富营养形成的水生植物进行清理。白沙河清理面积约 $35389m^2$ ，植物晾干后质量较小，类比同类型项目，其产生量按 $0.5kg/m^2$ ，则清理垃圾产生量约为17.70t。

(4) 底泥干化场废弃物

底泥干化完成后，干化后底泥送去砖厂制砖，底泥干化场将拆除进行生态恢复，拆除过程中会产生一定量的废弃物，产生量约为 $500m^3$ 。废弃物主要包括卵石、土工布、HDPE膜等，其中卵石可以外售作为建筑材料，土工布和HDPE膜等其他废弃物按照一般工业固废进行处理。

5、生态影响

施工期对建设项目所在地造成少量植被破坏，引起局部水土流失。清淤会造成水体淤泥扰动，会破坏鱼虾等水生生物的生活环境，白沙河流域鱼类等水生生物数量较少，影响较小。环评建议尽量缩短施工期，同时施工完工后对施工期挪动的植物回栽，而且本工程包含的生态恢复会进行岸坡绿化 $74801m^2$ ，喷播生

态基层 11644 m², 种植柳树 2400 株。本次环评建议底泥干化场在底泥干化完成后将进行拆除，同时进行生态恢复，覆土复绿，以降低水土流失的概率。

二、营运期污染源分析：

工程营运后项目主要污染物为废弃物收集池收集到的垃圾，垃圾收集后交由环卫部门处理，对周边环境无明显影响，同时清淤对水体周边区域自然环境、生态环境和水环境会产生有利影响。

六、项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型		排放源	污染物名称	处理前浓度及产生量	排放浓度及排放量
大 气 污 染 物	施工期	施工、运输 车辆	扬尘	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
			汽车尾气	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		清淤淤泥	臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 等	少量, 2~3 级	少量
水 污 染 物	施工期	车辆冲洗废 水 600m ³ /a	SS	250mg/L, 1.88t	隔油沉淀处理后用于 洒水降尘
			石油类	50mg/L, 1.88t	
		底泥余水 1943.3 m ³ /a	COD	350mg/L, 0.68t	排入市政管网
			BOD ₅	200mg/L, 0.38t	
			NH ₃ -N	50mg/L, 0.06t	
			SS	250mg/L, 0.48t	
固 体 废 弃 物	施工期	清淤	底泥	2332m ³	底泥干化场自然干化 后送去砖厂制砖
		管槽开挖	弃土	955 m ³	用于周边土地平整和 绿化
		河道垃圾	垃圾	17.70t	就地晾干后送至垃圾 汨罗市生活垃圾焚烧 发电厂处理
		底泥干化场 废弃物	卵石、土工布、 HDPE 膜等	500 m ³	卵石外售作为建筑材 料, 土工布和 HDPE 膜等其他废弃物按照 一般工业固废进行处 理。
	运营期	废弃物收集 池	垃圾	定期清理	交由环卫部门处理
噪 声	施工期	施工场地	施工噪声	>80dB (A)	满足 GB12523-11 中 相应标准要求
主要生态影响:					
项目区及其周边无国家级或省级保护物种、珍稀濒危物种、地方特有物种，无国家级或省级规定保护的古树名木。本项目施工期主要生态影响为局部水土流失及植被破坏，但随着生态恢复工程的实施，底泥干化场的植被恢复，本项目周边的生态环境将得到改善。					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

(一)、施工期大气环境影响分析

本项目施工期产生废气的工序为管槽开挖扬尘、底泥恶臭、汽车尾气、车辆运输扬尘。

1、管槽开挖

本项目截污工程采用人工方式开挖管槽，开挖过程和堆放土方在干燥又有风的情况下会产生少量扬尘。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。由下表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 7-1 不同粒径沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (μm)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (μm)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

为减少施工扬尘对周围环境的影响，建设单位应合理布置临时围挡位置和高度，辅以其他有效的措施，每天洒水 4~5 次，在开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水。土方堆放在路边时应用细网布遮盖抑尘，填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘。

2、车辆运输扬尘

在天气干燥时，运输底泥的大型车辆行驶会产生少量扬尘，下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 7-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位: kg/辆.km

车速 P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051	0.085	0.116	0.144	0.170	0.287
10 (km/hr)	0.102	0.171	0.232	0.288	0.341	0.574
15 (km/hr)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/hr)	0.252	0.429	0.581	0.722	0.852	1.435

由上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。本项目的扬尘影响预计仅局限在施场地临近地点和运输道路沿途，要求施工期间应采取有针对性的大气污染防治措施，具体措施如下：

- (1) 合理布置临时围挡位置和高度，辅以其他有效的措施，每天洒水 4~5 次。
- (2) 及时对道路和施工区域进行清扫，运输车辆密闭加盖蓬布，减少二次扬尘的产生。运输车不宜装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，以避免因为道路颠簸和大风天气起尘而对沿途居民点的大气环境造成影响。
- (3) 对于离开工地的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量土、泥、碎片等物体带到公共道路上。
- (4) 严格控制和规范车辆运输量和方式，限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他区域减少至 30km/h。

综上所述，采取以上污染防治措施，可将施工期施工扬尘对周围环境影响减至最低。

3、汽车尾气

运输底泥的汽车排放的尾气较少，属于无组织排放，主要污染物为 NO₂、CO、THC 等，一般工程大型车辆污染物排放量为：CO5.25g/辆.km、THC2.08g/辆.km、NOx0.44g/辆.km。由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在场地平整、基础工程阶段，加之污染物排放量小，施工期短暂，施工期结束后，影响将随之消失，对周边环境不利影响较小。

4、底泥恶臭

本项目施工期产生的恶臭气体来自黑臭水体底泥，李家河属于轻度黑臭水体，表层底泥中有机质、氮、磷的含量较高，在厌氧条件下会形成硫化氢、氨气等恶臭气体。恶臭散发多以无组织的自然扩散为主，散发到大气环境后又以气体、气溶胶和雾三种形式存在，加之施工时是完全敞开式，其排放量和影响程度及范围受气象条件、水温、水质、PH 值及操作与管理水平等多种因素的影响。根据类比分析，清淤过程中将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准(2.5-3.5 级)；80m 之外基本无气味。根据本项目拟设置的底泥干化场位置情况，周边 200m 范围内无居民，因而淤泥沥干和自然风干、暂存过程中产生的恶臭气体对周围居民影响较小。为避免清淤时可能产生的臭气对周围环境和敏感目标的影响，本次环评建议：

- (1) 施工过程中通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程臭气的产生。
- (2) 两岸建挡板、加强对施工工人的保护、把受影响人群降至最少。
- (3) 清淤时施工单位应提前告知附近居民关闭窗户，降低对周边居民的影响程度。如清淤工程接到居民投诉，应立即和环境监理沟通提出解决方案。
- (4) 注意做好施工工人的个人防护，给工人发放防护用品，并随时注意检查、救护。
- (5) 运输车辆全封闭防渗漏，底泥运输路线避开居民较为集中的道路和交通拥挤的道路，尽可能减少恶臭的排放时间和空间。

综上所述，在采取以上措施后，施工期废气对环境影响较小。

(二)、施工期水环境影响分析

项目不设施工营地，施工人员租用当地民房食宿。因此，项目施工期无施工生活污水产生，施工期水环境影响主要来自于底泥余水、车辆冲洗废水、清淤工程作业对河段及下游水质影响。

1、底泥余水

本项目底泥干化场建设场址在河道 K3+150 桩号堤岸右侧荒地，占地面积 2500m²。本项目底泥采用自然干化法，设置底泥干化池 2 座，每座底泥干化池面积为 700m²，干化池的有效深度为 1.3m；干化池采用柔性结构，边坡比不小于 1:1.5，干化池底部设置了过滤层、导流层和防渗层，在池底中央设置了排水

盲沟收集余水。

项目底泥量约为 2332m^3 , 清淤底泥含水率均按 95% 计, 经底泥干化场自然干化后底泥含水率约 70%, 则干化底泥约为 388.7 吨, 则底泥余水约为 1943.3 吨。项目拟将底泥余水导流至镇区污水管网, 经弼时镇生活污水处理厂处理后达标排放。按照废水中污染物的浓度: COD 350mg/L 、BOD $_5200\text{mg/L}$ 、NH $_3\text{-N}30\text{mg/L}$ 、SS 250mg/L , 计算出污染物排放量约为: COD: 0.68t、BOD $_5$: 0.38t、NH $_3\text{-N}0.06$, SS: 0.48t。

进入弼时镇生活污水处理厂的可行性分析

弼时镇生活污水处理厂位于弼时镇大松桥路, 近期(至 2020 年) $2500\text{m}^3/\text{d}$, 远期(至 2030 年) $4000\text{ m}^3/\text{d}$ 。服务范围为弼时镇周边集镇, 接纳污水管网收集的全部污水, 污水主要以生活污水为主。弼时镇生活污水处理厂采用工艺为人工快速渗滤污水处理系统, 主要由预处理单元、人工快渗单元和后处理单元组成。预处理单元一般采用混凝沉淀工艺或复合水解工艺, 主要对进水中的悬浮物和总磷进行处理, 并降低污染物负荷; 人工快渗单元采用湿干交替的运行方式, 使污水在自上而下流经填料过程中发生综合的物理、化学、生物反应, 使污染物得以去除。目前弼时镇生活污水处理厂正在进行提标改造及管网修复工程, 预计 2020 年下半年完成提标改造, 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标排放至白沙河。

项目底泥余水总产生量约为 1943.3m^3 , 清淤工期约 180d, 日排放量约为 $10.79\text{m}^3/\text{d}$, 仅占污水处理厂处理能力的 0.04%。且底泥余水经过过滤层无纺土工布 (300g/m^2) 和导流层卵石 ($\Phi 16\text{-}32\text{mm}$) 过滤后, 水质较好, 能够满足达到弼时镇生活污水处理厂纳管要求。因此, 本项底泥余水不会对弼时镇生活污水处理厂造成冲击负荷, 能够为其所接纳。

因此, 本项目对周边地表水环境的影响不大。

2、车辆冲洗废水

根据《环境影响评价技术手册水利水电工程》相关数据, 车辆冲洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{辆}$, 工程施工期每天车辆出入总次数约为 10 次, 则车辆冲洗水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$, 排水量按 80%计算, 则排水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$, 施工期产生污水总量为 600m^3 。

本项目在施工场地临时修建隔油池, 对泥浆水和少量含油废水进行处理, 汽

车冲洗废水经隔油沉淀池处理后作为冲洗用水或洒水降尘用水，因此，可做到冲洗废水处理后全部回用，不外排，对水环境影响较小。

3、清淤工程搅动河水对下游的影响

本项目在清淤过程中会搅动水体，产生 SS。类比同类型项目和水利工程的施工经验，小型水利工程对水体的影响较小，一般最大影响范围在下游 100m 处，且随着距离越来越远，影响也逐渐减轻。本项目下游无环境敏感目标。

本项目工期紧，因此必将出现多断面同时施工的现象，不可避免的造成已经清淤完毕的断面再次被污染，以及被污染的河水向下游不断扩散。为减少二次污染，施工单位需制定严格的底泥清挖规划。

(1) 尽量缩短工期，减少扰动底泥时间。

(2) 在施工作业面下游 100m 处设置防泥幕帘，以拦截悬浮泥沙。

根据本项目的施工范围和采取的相应措施，清淤工程搅动河水对下游的影响较小。

综上所述，在采取相应措施后，施工期废水对环境影响较小。

3、施工期声环境影响分析

本工程施工期共 7 个月。项目施工期对声环境的影响主要表现为各种施工机械产生的噪声，虽然该影响随着施工的结束将自动消除，其影响时间短暂，但是建筑施工机械产生的噪声影响远远高于相应的标准值。本工程施工期使用的施工机械共 8 台（辆），常见的施工机械主要有挖掘机、自卸汽车、装载机等。此外在实际施工过程中，各类施工机械同时工作，各类噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

(1) 评价方法和预测模式

工程施工机械噪声主要属于中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，将声源看成半自由空间。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，施工期机械噪声采用点声源模式进行预测：

$$L_i = L_0 - 20\lg(r_i / r_0) - \Delta L$$

式中： L_i ——距声源 r_i 处的声级，dB(A)；

L_0 ——距声源 r_0 处的声级，dB(A)；

ΔL ——其它因素引起的噪声衰减量，dB(A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

(2) 单台设备运行的噪声预测结果

本工程施工机械产生的噪声会对周围环境产生一定的影响。施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见下表。

表 7-3 主要施工噪声源源强

机械设备名称	数量(台)	测点与声源距离(m)	噪声源强(dB(A))
反铲挖掘机	8	5	90
自卸式载重汽车	10	5	92

根据上表中施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见下表。

表 7-4 主要施工机械噪声衰减值单位：dB[A]

序号	机械类型	源强	距施工点距离(m)									
			10	20	40	60	80	100	120	150	180	200
1	反铲挖掘机	90	70	63.9	57.9	54.3	51.9	50.5	48.8	46.8	45.1	44.2
2	自卸汽车	92	72	65.9	59.9	56.4	53.9	52.5	50.9	48.9	47.1	46.2

(3) 多台设备同时运行的预测结果

本工程施工一般是几台或十几台机械同时操作，按照每个施工单元有挖掘机、装载机、自卸汽车等设备。根据对同类工程施工场地噪声实测结果，工程主要施工区的施工边界处综合噪声源强约为 95dB(A)。根据距离衰减模式，估算得施工区不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 7-5 距施工边界不同距离的噪声预测值

距离声源(m)	10	20	36	40	50	66	80	100	150	165	180	200	370
噪声预测值(dB(A))	75	68.9	63.9	62.9	61	58.6	56.9	55	51.5	50.7	49.9	48.9	43.6

上表可知，多台设备同时运行，在施工作业带边界外 40m 处噪声预测结果符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的昼间噪声排放限值

要求；夜间的达标距离则在 165m 外区域。由此可见，施工期多台噪声同时运行对周围声环境影响较大。施工单位应严禁在夜间施工，并采取合理的噪声污染防治措施。

（4）施工噪声对敏感点的声环境影响分析

本项目白天施工影响范围内居民约 50 户，本项目最近附近敏感点最近距离为 20m，根据预测，多台机械设备同时运转时，施工营造区附近敏感点噪声预测值见下表。

表 7-6 多台机械设备同时运转的敏感点噪声预测值

序号	环境保护敏感目标	与边界距离	距离设备最近距离	噪声预测值
1	居民	20m	20m	68.9

施工噪声对环境的影响很大程度上，取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在敏感时间施工时间越长，产生影响也越大。由预测结果可知，施工营造区附近的敏感点无法能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，施工单位仍需要采取各种措施，以尽量减缓项目施工对周边的影响。具体如下：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合，严禁在夜间（22: 00~6: 00）施工，中午休息时间（12: 00~14: 00）施工应禁止使用高噪声设备，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

②加强声源噪声控制，可通过选用低噪声设备或采用消声器、消声管或声障等措施进行控制。加强施工管理，落实各项减振噪措施。

③一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

④对施工场地设置简易围挡噪声设施。

本工程沿线声敏感点较多。建设单位及施工单位应与周边居民做好沟通与交流，以取得居民的谅解。一旦发生噪声扰民，应重视群众的反映意见，与受扰群众协商措施。

（4）施工期噪声影响总结

施工期声环境影响预测评价表明，若不对工程施工噪声采取一系列有效措

施进行防治，则施工高噪声源排放噪声将会对施工场地周围夜间声环境质量产生影响。其它同类型项目经验表明，只要加强管理并采取一系列有效措施对本工程施工噪声进行有效防治，则本工程产生的施工噪声是可以得到有效控制的，而且不会对施工场地周边区域声环境质量产生明显不良影响。

4、施工期固体废物影响分析

本项目施工期固废主要为开挖管槽土方、清淤底泥、河道清理垃圾。

1、开挖管槽的土方

本项目截污工程开挖管槽产生的土方，根据建设方提供的《白沙河流域综合治理工程项目初步设计（2020年4月）》，截污工程的挖方量为 $3980m^3$ ，回填量为 $3025m^3$ ，弃土量为 $955m^3$ ，多余弃土用于周边土地平整和绿化。开挖时的堆土放置在邻近的沟槽旁，严密覆盖，防止扬尘污染。

2、清淤底泥

根据建设方提供的《白沙河流域综合治理工程项目初步设计（2020年4月）》，白沙河清理底泥量约 $2332m^3$ ，含水率均按95%计，根据已有工程经验，土工管袋充填完成后的底泥含水率约70%，脱水后的底泥量约 $388.6m^3$ ，底泥干化后送去砖厂制砖，底泥干化场拆除再进行生态恢复覆土复绿。

根据项目底泥监测数据，项目底泥主要是以总氮、总磷污染物为主，重金属除李家河入口处镉超出风险筛选值外其余各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准》（GB15618-2018）（试行）。根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准》（GB15618-2018）（试行）中“表1农用地污染风险筛选值（基本项目）”和“表3农用地污染管制值”中：当 $pH > 7.5$ 时，镉的风险筛选值是 $0.6mg/kg$ ，镉的风险管制值是 $4.0mg/kg$ ，而本项目底泥中的金属镉虽然高于的镉的风险筛选值，但远低于风险管制值。按照土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准 6.1 的要求：当土壤中的污染物含量高于表1 风险筛选值时，仅需加强土壤环境监测和农产品协调监测。因此，本项目底泥干化送去砖厂制砖是可行的，对周边农田土壤环境基本无影响。

（3）河道垃圾

本项目采取机械清理+人工清理的方式，对整个水域表面及富营养形成的水生植物进行清理。白沙河清理面积约 $35389m^2$ ，植物晾干后质量较小，类比同类

型项目，其产生量按 $0.5\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，则清理垃圾产生量约为 17.70t。河道垃圾晾干后送至汨罗市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

（4）底泥干化场废弃物

底泥干化完成后，干化后底泥送去砖厂制砖，底泥干化场将拆除进行生态恢复，拆除过程中会产生一定量的废弃物，产生量约为 500m^3 。废弃物主要包括卵石、土工布、HDPE 膜等，其中卵石可以外售作为建筑材料，土工布和 HDPE 膜等其他废弃物按照一般工业固废进行处理。

为减少施工期固废的影响，本次环评提出以下建议：

（1）加强施工现场的环境管理，及时清运现场底泥及建筑垃圾，及时回收处理可利用废弃物，或采取遮盖和围护等措施。

（2）运输车辆不能超载，防止运输过程中底泥洒落。

（3）施工单位应对施工人员加强管理，做到不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境的卫生质量。

（4）工程建设单位应与公路有关部门联系，避免在行车高峰时运输废弃底泥。按规定路线、规定时间运输，并不定期地进行检查。施工中遇到有毒、有害废弃物时应及时与地方环保、卫生等部门联系，经采取措施妥善处理后方可继续进行施工。

综上所述，施工期的固体废物对周边环境影响较小。

5、生态影响分析

工程通过底泥清淤、截污控源、废水分类治理以及监测预警等多种手段对现有渠道进行环境综合整治，旨在改善渠道水环境和生态环境。从工程内容上看，各项工程都以改善水质及生态环境为目的，但是项目施工过程中将不可避免的对周边生态环境产生短期、不利的影响，随着项目的完工，项目对生态环境长期、有利的影响将逐步展现。

（1）工程占地的对农业影响分析

本项目底泥干化场占地类型为荒地，且为临时占地，施工期结束后拆除底泥干化场并进行覆土复绿，对周边农田无影响。施工便道、堆土场、物料暂存场等均为临时占地，可能占用部分农田，但占地面积很小，对农田影响很小。垃圾收集池主要建设在道路旁，不占用农田，对周边农田及农业生产无影响。

(2) 对植物的影响分析

本工程对植被的影响主要来自于管网铺设、清淤、围堰等工程施工等活动。

①对陆生植物的影响

本工程的建设将扰动一定面积的地表，不可避免地造成该区域地表植被的破坏，在一定程度上减少了该地区的陆生植被生物量。施工活动对于植被的砍伐、清除等，将直接造成植被的损失和破坏，这种影响是为了取得水环境保护效益所必须付出的代价。

工程施工完工后，通过岸线生态修复，种草植树，及时恢复植被。通过现场实地调查和查询有关资料，施工区内没有古树，无国家重点保护动植物，因此，施工期对国家重点保护动植物无影响。

②对水生植物的影响

项目河道浮萍、水葫芦等富营养化水生植物大量覆盖，严重影响水体。在流速缓慢的小河里，主要危害为，各类水生植物本身可以吸附和清理水中的重金属物质和各种有害元素，是清洁水质的优良植物，但麻烦的是，这个东西生长速度实在太快，繁殖能力实在太强，适应能力实在太好，一旦发生，不及时清理，则导致全水面会被水葫芦覆盖，导致水下严重缺光缺养，水生植物因光照不足死亡，水生动物因氧气不足死亡，两者尸体互相污染水质，导致恶性循环。项目采用机械清理的方式对河道内水生植物进行清理，短时间内富营养化水生植物全部灭绝，长期而言有利于河流水质改善。

(3) 对动物的影响

①对陆生动物的影响

野生动物都具有一定的迁移能力，除少数物种外，通常选择受人类活动影响较小的广阔区域进行活动。根据调查，工程区由于人类长期活动的影响，当地野生动物分布密度较小，其中鸟类的丰富度相对较高，而两栖类、爬行类和兽类的丰富程度较低。

工程开工后，大量施工人员、施工机械和车辆进入以及植被清理等工程活动，改变了区域的生态环境，栖息地丧失，迫使兽类、鸟类动物迁徙，对活动能力较弱的种类可能造成损失，如两栖类、爬行类。工程占地将减少当地原有的植被、鱼塘等，这将影响两栖类及爬行类动物的生存环境。另外，施工人员进入后，如

果管理不善，可能因捕食而造成一些动物数量上损失，主要为蛇类、蛙类、蟹类等。因此工程施工对工程区域陆生动物群落结构参数一定影响，数量及物种多样性将会降低。

②对水生动物的影响

工程河渠非重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道。现状调查显示，项目河渠的鱼类为当地常见鱼类，无珍稀、濒危保护鱼类。项目施工期清淤作业、围堰建筑和拆除等虽然会将造成浮游生物量的减少，从而对鱼类产生暂时不利影响，但是就整个工程区范围来说，影响相对较小。

工程完工后，底泥疏挖清除了底泥中的重金属及有毒物质，切断了它们在食物链中的迁移、富集，提高了鱼类的经济价值，加上浮游植物及浮游动物的逐渐恢复，供饵潜力大，故而对主食藻类及浮游动物的鲢鱼、鲫鱼等鱼类的自然生长将很有利；因此，对鱼类生存环境的改善有利于鱼类的生长。

6、风险分析

（1）风险识别

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目施工期、运营期间可能发生的突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。以使建设项目事故率达到可接受水平、损失和环境影响达到最小。

根据本项目的特点和实际情况，本项目为渠道治理，本项目渠道治理期间均与周边灌渠隔开，无联通性，本工程的环境风险主要有：

- ① 施工期渠道二次污染影响；
- ② 淤泥运输过程发生洒漏引起的环境污染及人群健康影响；

（2）环境风险分析

①施工期渠道二次污染的风险分析

本项目在渠道清淤施工期间遇到较大降雨或者其他因素会导致渠道水体产生二次污染等问题。

- ② 淤泥运输过程发生洒漏引起的环境污染及人群健康影响

本工程采用机械挖机清淤，淤泥经底泥干化场自然干化后送去砖厂制砖。其中可能发生淤泥撒漏污染空气及影响人群健康的运输过程主要发生在淤泥清出

后输送至至底泥干化场的过程。若车辆密闭性能不好或运输车辆车身外或车轮上挂了淤泥。则较容易发生淤泥洒漏事故，淤泥撒漏的恶臭将对沿线经过的敏感点的大气环境产生一定的影响，且淤泥中的病原体等微生物释放进入环境中也将可能对沿线人群的健康造成一定的影响。

(3) 环境风险防范措施

①区道较窄处、低洼处设置应急抽水泵，在雨季出现排洪不畅的情况下启动，帮助排洪，同时储存一定量的编织袋，以便在紧急状况下用于装土堆砌成防洪堤坝，有效控制洪涝灾害。

②本工程应严格采用密闭性较好槽车等运输车辆对淤泥进行运输，在运输车辆车身铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理，对运输车辆车身进行清洗，确保上路运输车辆车身干净，同时应严格控制运输时间，尽量避开交通繁忙时间，避免运输车辆在路上停留时间太长，将淤泥运输过程中的环境污染、人群健康影响风险控制至最低。

(4) 应急预案

为提高项目管理部门应对项目突发事件和风险的能力，规范和强化项目管理部门对建设、养护、管理中的突发事件的应急工作管理，促进各级管理部门形成指挥统一、协调有力、安排有序、决策科学、行动高效、参与广泛的应急管理机制，需制定本工程的突发事故应急预案。建议建设单位根据国家的相关要求并参考下表内容，制订更加详实的环境风险突发事故应急预案。

表 7-7 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	应急状态终止与恢复措施
2	应急组织	指挥部——负责现场全面指挥 专业的救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理
3	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类程序
4	应急设施设备与材料	应急水质监控监测设备
5	应急通讯	应根据实际情况规定应急状态下的通讯方式、通知方式
6	应急防护措施、消除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。本工程主要是防止事故对水库、河渠的水质等造成影响及防止洪涝灾害事故对附近各敏感点造成财产等损失

7	应急监测、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：项目指挥部应组织专业队伍对事故现场进行侦察监测，事故处理人员应制定有效撤离计划，对相关人员进行撤离及救护
8	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场妥善处理，恢复措施
9	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和训练
10	公众教育和信息	对渠道管理人员及道路附近居民开展公众教育、培训和演练
11	记录及报告	设置应急事故专门记录，建立档案和报告，并设专门部门负责管理
12	附件	累积并形成与环境风险事故有关的附件材料

营运期环境影响分析

本项目属于河湖治理及防洪设施工程建筑（E4822），营运期对环境的影响主要为正面影响，其效益主要如下：

1、地表水环境影响分析

（1）对水质的影响

项目竣工后将增加渠道自净能力，外源性污染物大幅度减少，由于清淤后渠底的表层底质结构较为稳定，可以使水体中溶氧含量增加，水底层界面氧化还原条件将发生改变，营养盐的释放将降低，李家河上游水体的水质将得到一定程度的改善，水体自净能力将增加，在一定程度上将缓解该区域内水体富营养化进程。

（2）对行洪的影响

本工程建成后，沟通了区域河网、沟渠水系，水文情势得到改变，可提高防汛排洪能力，遇暴雨可使洪水位降低，高水位持续时间较现状减少，对当地的防洪排涝等产生有利影响。项目运营后需进行管理，建设单位作为环保保护责任主体，加强各渠道生活垃圾的管理和宣传教育，并定期巡逻，避免沿线居民生活垃圾和污水随意排入水体，确保水面无大面积漂浮物，岸边无垃圾。

（3）对景观影响分析

项目建设将有助于区域生态环境的恢复，与项目建设前相比杂乱的建筑、绿地相比，整齐有序的绿化和特色的景观工程有利于区域生态环境的改善。

2、大气环境影响分析

本项目属于河湖治理及防洪设施工程建筑（E4822），营运期无废气产生。

3、声环境影响分析

本项目属于河湖治理及防洪设施建筑工程（E4822），营运期无噪声产生。

4、固体废物影响分析

工程营运后项目主要污染物为废弃物收集池收集到的垃圾。垃圾收集后交由环卫部门处理，对周边环境无明显影响。

5、生态环境影响分析

本项目属于河湖治理及防洪设施建筑工程（E4822），营运期治理河段的绿化植被、地面平整、地面硬化均可保持水体，减少水土流失，对周边生态环境将产生有利影响。本工程实施后，区域生态环境将得到改善，地区形象和综合竞争力的提高，居民的生活水平将不断提高，有利于构建生态、和谐的集镇。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别与敏感程度进行划分，具体如下：

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A：“土壤环境影响评价项目类别”，如下表：

表 7-8 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾(不含餐厨垃圾)集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用；废旧资源加工、再生利用	其他	项目属于河湖整治，属于其他

（2）评价等级

根据项目情况，项目类别为IV类，因此，项目未列入评价工作等级中，可不开展土壤环境影响评价工作。

7、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），生态影响型项目评价等级是根据地下水环境影响评价项目类别与敏感程度进行划分，具体如

下：

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A：“地下水环境影响评价项目类别”，如下表：

表 7-9 地下水环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别		项目情况
	III类	IV类	
河湖整治工程	涉及环境敏感区的	其他	项目不涉及环境敏感区，属于其他

（2）评价等级

根据项目情况，项目类别为IV类，因此，项目未列入评价工作等级中，可不开展地下水环境影响评价工作。

8、社会环境影响

本项目实施后，有利于改善汨罗市白沙河水体的现状，实现人水和谐统一。本项目的实施可提高区域整体水体自净能力，可改善白沙河弱时段水质条件。治理后取得的良好的生态效益、经济效益和社会效益将起到示范作用，一方面可将成功的水体治理经验推广至整个流域生态环境建设当中；另一方面可提高了广大干部群众对生态环境建设重要性的认识，增强水环境忧患意识，形成良好的河道流域建设氛围。项目的建设具有十分重要的意义。

9、产业政策符合性与选址合理性分析

（1）产业政策相符性

本项目为流域治理工程，总投资 1731.69 万元，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类中“二、水利 1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”，符合国家当前产业政策要求。

（2）底泥干化场选址合理性分析

项目需要租用底泥干化场和堆放场地，底泥干化场建设场址在河道 K3+150 桩号堤岸右侧荒地，占地 2500m²，不占用基本农田。该处场地充裕，施工条件较好。场址周边无居民住户，不涉及扰民及搬迁费用等问题。在该处建场距离白沙河各个清淤段距离适中，平均运距 3km，并且旁边有镇区污水管网经过，便于底泥干化场余水处理，避免新建余水处理设施。综上所述，项目底泥干化场选址

合理可行。

(3) 三线一单相符性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称《通知》),《通知》要求切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立工程环评审批与规划环评、现有工程环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量。

①生态保护红线

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域”。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应回避措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施工程外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业工程和矿产开发工程的环评文件。

本工程选址位于汨罗市弼时镇白沙河段,不涉及生态红线。

②环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。工程环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测工程建设对环境质量的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目属于流域治理项目,项目建设有利于改善白沙河水环境质量,保护区域生态环境,符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体,“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

工程为河渠治理工程,区域内有村民居住,且水源充足,施工期间的生活用

水均依托当地的民居，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。因此，工程资源利用满足要求。

③ 环境准入负面清单

本工程河渠治理工程，不涉及饮用水水源保护区，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，符合国家产业政策，不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中的禁止类。

因此，本工程符合环境准入负面清单的要求。

（4）相关政策相符性分析

①《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》；

实施水污染防治行动计划，严格饮用水源保护，全面推进涵养区、源头区等水源地环境整治，加强供水全过程管理，确保饮用水安全；加强重点流域、区域、近岸海域水污染防治和良好湖泊生态环境保护，控制和规范淡水养殖，严格入河（湖、海）排污管理；推进地下水污染防治。

②《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》

实施农村人居环境整治三年行动计划，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，整合各种资源，强化各种举措，稳步有序推进农村人居环境突出问题治理。

③《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020 年）》

到 2020 年，全省水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体及城市黑臭水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，主要湖泊生态环境稳中趋好。

④与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》的相符性分析

本项目为流域治理项目，位于汨罗市弼时镇，本项目不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容；选址选线、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调；实施不改变水动力条件或水文过程，不会对地下水环境产生不利影响或次生环境影响；治理河道不属于洄游通道及“三场”等重要生境；不周边无珍稀动植物；已提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制建立必要的应急联

动机制等要求；已按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求。所以本项目符合该政策。

10、环境监理计划

(1) 环境监理目的

对本项目实施环境监理的目的是使施工现场的环境监督、管理责任分明、目标明确，并贯穿于整个工程实施过程中，从而保证环境保护设计、环境影响报告表中提出的各项环境保护措施能够顺利实施，保证施工合同中有关环境保护的合同条款切实得到落实。

(2) 环境监理任务

项目环境监理主要任务包括以下几个方面：

①建设项目环境监理单位受建设单位委托，承担全面核实设计文件与环评及其批复文件的相符性任务。

②依据环评及其批复文件，督查项目施工过程中各项环保措施的落实情况。

③组织建设项目环保宣传和培训，指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站及巡查方式实行监理。

④发挥环境监理单位在环保技术及环境管理方面的业务优势，搭建环保信息交流平平台，建立环保沟通、协调、会商机制。

⑤协助建设单位配合好环保部门的“三同时”监督检查、建设项目竣工环保验收工作。

(3) 环境监理工作框架

①建立健全完善的环境监理保障组织体系

环境监理工作具备双重性，从其相对独立性而言，必须设置专职的机构和配备专业素质较高的专职人员。建议本项目环境监理工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理中有专职环保人员，按工程质量环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。

②制订相关的环境保护管理办法及实施细则

在执行国家环境保护政策、法规的基础上，根据本项目的环境影响报告表制定的环境监理计划，制定针对本项目的《白沙河流域综合治理工程建设项目施工区环境保护管理办法》及《环境保护工作实施细则》等有关环境保护制度。

③建立完善的环境监理工作制度

A、工作记录制度，即“监理日记”。描述巡视检查情况、环境问题，分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等。

B、报告制度。这是沟通上下内外的重要渠道和传递信息的方法，包括环境监理工程师的“月报”，工程师的“季度报告”和“半年进度评估报告”以及工程承包商的“环境月报”。

C、文件通知制度。环境监理工程师与工程承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜都是通过文件函递和确认。当工况紧急时先行口头通知，事后仍需以书面文件递交确认。

D、环境例会制度。每月召开一次环境保护会议，回顾总结一个月来的环境保护工作情况。召集工程承包商、工程师、环境监理工程师等在一起商讨研究，提出存在问题及整改要求，统一思想，形成实施方案。

（4）环境监理内容

①废水排放：检查底泥脱出废水处置是否达标排放，以及是否有非法排污的行为。首先对所排废水进行目测，观察其表现性状有无异常，发现问题应及时通知施工单位整改。

②施工噪声：检查施工设备是否为国家禁止生产、销售、进口、使用的淘汰产品；监督施工单位加强设备的维护，及时更换磨损部件，降低噪声；产生噪声设备的管理还包括生产时间的合理安排；应检查施工单位的噪声监测记录，发现问题应及时通知施工单位整改；加强车辆运输管理，采取防噪声措施等。

③施工大气污染控制：检查施工单位设置的洒水降尘设备是否按要求正常运行，监督运输车辆离场前进行车辆清洗。

11、环境监测计划

环境监测目的是了解施工过程中水质的变化及堆场的环境状况，避免对环境造成二次污染，并为环保疏浚施工过程的效果评价提供定量化的科学依据。依据《湖泊河流环保疏浚工程技术指南（试行）》制定监测计划见表 7-10。

表 7-10 环保疏浚施工期间环境监测主要内容

项目	污染源	监测因子	监测点位	监测频率
地表水监测	白沙河	透明度、悬浮物、高锰酸盐指数、COD、总磷、总氮、氨氮、叶绿素a、重金属等	镇区上游、061乡道大市场、污水处理厂李家河入河口、徐家桥下游	施工前、施工中、施工后各监测不少于两次
地下水监测	底泥干化场	水位、pH、电导率、高锰酸盐指数、COD、总磷、总氮、氨氮、重金属等	地下水下游方向30~40 m 布设监测井点，同时在地下水上游方向布设一眼对照监测井	施工前、施工中、施工后各监测不少于两次
空气质量监测	底泥干化场	恶臭	上风向1个点、下风向1个点	施工中跟踪监测

11、环保投资估算

本项目总投资1731.69万元，施工期以及营运期的二次环保投资详细内容见下表。

表7-11 环保投资一览表

序号	项目	具体内容	处置措施	投资（万元）
1	废气处理	施工扬尘	堆场洒水；洗车平台；加盖帆布	13
		恶臭	施工人员防护；底泥及时运输处理；车辆密闭；隔离带	10
2	废水处理	施工废水	沉淀池	1
		车辆冲洗废水	沉淀池、隔油池	2
		底泥余水	过滤层、导流层、导流盲沟	20
3	噪声治理	选用低噪声设备，减振、降噪隔声屏障	围挡、隔声屏障	2
4	固废处理	弃土	回填绿化	7
		垃圾	运送至汨罗市生活垃圾焚烧发电厂处理	5
		淤泥	底泥干化场自然干化后由送去砖厂制砖	20
		底泥干化场废弃物	卵石外售作建筑材料，土工布和HDPE膜等其他废弃物按照一般工业固废进行处理	10
5	生态恢复	覆土、植绿	覆土、植绿	10

12、竣工环保验收

建设项目竣工环境保护验收一览表见下表

表38 项目竣工环保设施验收“三同时”一览表

项目	具体内容	环保措施	验收标准
废气处理	施工扬尘	堆场洒水；洗车平台；加盖帆布	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	恶臭	施工人员防护；底泥及时运输处理；隔离带	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
废水处理	施工废水	沉淀池	回用于洒水抑尘和绿化
	车辆冲洗废水	沉淀池、隔油池	
	底泥余水	过滤层、导流层过滤	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4三级标准
噪声治理	选用低噪声设备，减振、降噪隔声屏障	围挡、隔声屏障	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
固废处理	弃土	回填绿化	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单
	垃圾	运送至汨罗市生活垃圾焚烧发电厂	
	淤泥	底泥干化场自然干化后送去砖厂制砖	
	底泥干化场废弃物	卵石外售作建筑材料，土工布和HDPE膜等其他废弃物按照一般工业固废进行处理	
生态恢复	覆土、植绿	覆土、植绿	相关生态要求

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	堆场洒水；洗车平台；料场和运输车辆加盖帆布封闭施工。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值
		施工机械、车辆	汽车尾气	减少怠速、减速和加速	
		清淤现场、运输过程	恶臭	围挡、密闭运输	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)中二级排放标准
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS	沉淀池	沉淀池处理后用于洒水降尘
		车辆冲洗废水	石油类、SS	隔油池+沉淀池	经沉淀池处理后回用于冲洗设备、洒水降尘及绿化
		底泥余水	COD、BOD、氨氮、SS	过滤层过滤	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准排入市政管网
固 体 废 物	施 工 期	管道开挖	弃土	回填绿化	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单
		施工过程	清理垃圾、清理植物	运至汨罗市生活垃圾焚烧发电厂	
		渠道清淤	底泥	底泥干化场自然干化后送去砖厂制砖	
		底泥干化场	底泥干化场废弃物	卵石外售作建筑材料，土工布和HDPE膜等其他废弃物按照一般工业固废进行处理	
噪 声	施 工 期	施工机械 运输车辆	施工噪声	选用低噪声设备；合理安排施工时间，作业远离敏感点；清淤现场设立围挡、隔声屏障；避免夜间施工	(GB12523-11)中相应标准要求

生态保护措施及预期效果：

生态保护方面，工程拟采取以下措施：

施工时，及时疏导土建施工及雨天时汇集的地表径流，施工场地周边修建疏水排水沟，同时应尽量避免在雨季进行土方的开挖和填埋，以防止水土流失。

为进一步提高生态恢复和补偿水平，建设方在工程建设时应充分重视以下几点：

①施工期间应合理组织施工，加强施工管理，减少因施工对渠道水生生态和陆生生态的破坏。

②优化工程设计，综合考虑地形地貌、工程地质、水文地质等条件及自然环境，尽量减少工程建设对自然植被的破坏，特别注意对于渠道沿岸树木的护。

③加强施工人员的环境保护教育，禁止施工人员随意丢弃污染物，禁止破坏设计用地以外的植被，严禁捕杀鸟类、鱼类等野生动物，切实加强野生动物保护。

通过实施生态保护措施，加强生态补偿与恢复，可使区域的生态环境尽快恢复，基本保持稳定。

九、结论与建议

结论

1、工程概况

本项目位于汨罗市弼时镇白沙河段，建设内容主要为：机械清淤和人工清淤清理约 $2332m^3$ 受严重污染的表层淤泥，其它底泥采用原位处理方式进行处理。清理河道内富营养化形成的水生植物 $35389m^2$ ，清理后统一外运至汨罗市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。将河道附近集贸大市场未纳管居民生活污水支管管网接入新建 DN600 的污水主管网 700m，管网与下游已有污水厂主管网对接。项目修建生态沟 5500m，设置 $1m^3$ 农业废弃收集池 30 座。白沙河自然原型堤岸 2300m、白沙河刚柔结合型堤岸 2950m、李家河生态堤岸 830m。镇区核心区河道东岸修建 4m 的生态道并采用乔+灌木+草的多层植被结构配置；其余均修建 3m 宽的生态道，并采用形成乔+草的多层植被结构配置。

2、环境质量现状评价结论

(1) 大气环境：2018 年汨罗市 $PM_{2.5}$ 出现超标， $PM_{2.5}$ 的超标倍数为 0.043，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 地表水环境：白沙河 061 乡道大市场、污水处理厂、李家河入口三个断面氨氮、总磷、总氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准限值。

(3) 土壤环境：底泥主要是以总氮、总磷污染物为主，重金属除李家河入口处镉超出风险筛选值外其余各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) (试行) 的要求。

(4) 声环境：环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，声环境质量现状良好。

(5) 生态环境：本工程周边主要为居民和农田，土地总体利用率不高。区域系未工业化的农耕环境，该区域总的生态环境较好。本工程生态环境评价范围内无野生珍稀濒危保护植物物种分布。

3、施工期环境影响分析结论

(1) 废气：本项目施工期产生废气的工序为管槽开挖扬尘、底泥恶臭、汽车尾气、车辆运输扬尘。采取洒水抑尘、输车全封闭防渗漏，避免抛撒等污染防治措施。

治措施，可将施工期施工扬尘对周围环境影响减至最低。

(2) 废水：项目不设施工营地，施工人员租用当地民房食宿。因此，项目施工期无施工生活污水产生，施工期水环境影响主要来自于底泥余水、车辆冲洗废水、清淤工程作业对河段及下游水质影响，采取底泥余水经过导流层过滤后经导流盲沟排入市政管网、隔油池、防泥幕帘等措施后，施工期废水对环境影响较小。

(3) 噪声：本项目施工期产生噪声的工序为管槽开挖、清挖机械噪声。在采取合理选择施工机械、合理安排施工时间、大型载重车辆在进出施工场地及运输途中应限制车速等措施后，各阶段施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定，对周围环境的影响较小，并且随着施工活动的结束而结束。

(4) 固体废弃物：本项目施工期固废主要为开挖管槽土方、清淤底泥、河道清理垃圾。采取土方回填沟槽、多余弃土用于周边土地平整和绿化、淤泥及时运走、运输垃圾车辆实行密闭化运输，装卸时严禁凌空抛散等措施后施工期的固体废物对周边环境影响较小。

(5) 生态环境影响：项目对生态环境的影响主要是施工期。根据现场勘察，周边主要是农田、居民，无自然保护区、珍稀保护动植物和文物古迹等特殊保护对象。本项目清淤和管网建设结束后将对破坏的地表进行植被恢复作业，使植物重新覆盖，因此本项目工程建设对该地区及周边植物影响相对较轻；管网建设对陆生动物的生态环境不会造成较大影响。项目施工将在一定程度上对原有水生生物的生存环境和水体水质造成一定影响，施工结束后通过自然恢复，水生生态环境可大大改善。

总体上来说，由于上述问题的存在，局部小范围的水体将受到二次污染，局部小范围内水生生物会受到影响，但由于该区域原有水生生态系统受污染严重，加上清挖作业、渠道护坡修筑及生态恢复等工程持续时间相对较短，影响相对较小，且工程结束后这种影响可以逐渐恢复。

4、营运期环境影响分析结论

本项目营运期无废水、废气、噪声等污染产生，废弃物收集池固废交环卫部门处置。项目运营期主要环境影响是对水环境、社会环境的正面影响。

5、产业政策符合性与选址合理性分析

本项目为流域治理工程，总投资 1731.69 万元，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类中“二、水利 1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”，符合国家当前产业政策要求。

6、综合评价结论

综上所述，本项目符合国家产业政策要求，工程选址合理，其建设对周边环境有一定影响较小。随着工程结束，进行生态恢复，不利环境影响将逐渐恢复。项目完工后，对水体现状有极大的改善作用。项目的建设将达到社会效益、环境效益及技术效益的共赢。建设单位在切实落实本报告表提出的各项环保措施和对策，减免各种不利影响，加强环境管理，严格执行竣工环保验收制度，实现污染物达标排放，在充分保证环保投资的前提下，从环保角度考虑，本项目建设是可行的。

7、建议

为做好项目开发建设工作，减少环境污染，特提出以下建议与要求。

（1）严格建设期的施工和管理，贯彻落实环评中提出的各项环境保护措施，实行清洁文明施工，防止施工扬尘对周围环境空气的影响，杜绝运输过程的洒、漏，同时应搞好施工期水保措施和材料的保管、堆放，防止水土流失，避免施工期水土流失对相关水环境的影响。

（2）严格控制噪声，加强生产设备的维护和管理，采用噪声较低的先进设备。

（3）在施工过程中产生的“三废”应切实做好相应的处理和处置工作，有序地收集处理废水，严禁将施工废水直接排入附近水体；妥善处置固废。

（4）定期对操作人员进行安全生产与知识培训，并制定严格的操作规程，保证生产安全、防止意外事故发生。

附件一、专家评审意见

白沙河流域综合治理工程建设项目环境影响报告表评审意见

2020年5月16日，岳阳市生态环境局汨罗分局在汨罗市主持召开了《白沙河流域综合治理工程建设项目环境影响报告表》技术审查会，参加会议的有建设单位汨罗市弼时镇人民政府和评价单位湖南至禹环境服务有限公司的代表，会议邀请三位专家组成技术评审组（名单附后）。会议期间，与会专家和代表，察看了工程现场，听取了建设单位对工程规划的介绍，评价单位对报告表主要内容做了技术说明。经认真讨论评审，形成如下审查意见：

一、工程概况

项目名称：湖南至禹环境服务有限公司；

建设单位：汨罗市弼时镇人民政府；

建设地点：弼时镇境内白沙河（含李家河支流）河道及周边区域；

建设性质：新建；

项目投资：总投资 1731.69 万元；

建设内容及规模：项目治理起点位于大田村附近断面，终点位于任弼时故居附近断面，全程 5.9km，包括支流李家河堤岸 0.83km。主要建设内容包括主体工程：内源污染治理工程、外源污染治理工程、生态修复工程；辅助工程：底泥

干化场、施工便道；环保工程。施工现场不设施工营地，只搭建临时工棚用于堆放施工设备，当穿越农田段无机耕便道材料无法进场时需建设临时施工便道。

二、报告表修改完善时建议注意以下几点

1、强化白沙河流域综合整治的背景调查，补充白沙河的水文参数，强化项目建设的必要性分析。

2、进一步核实建设项目整治工程内容和主要经济技术指标，完善整治项目工程量；完善项目原辅材料一览表，补充理化性质分析；核实环境质量现状数据的有效性；进一步完善白沙河环境现状污染源调查（排污口、畜禽养殖、农业面源、入河污水量等），核实项目区域雨水及污水排放去向和路径；依据环境要素核实评价范围内环境保护目标，说明其规模、方位及距离，明确其保护类别和要求。

3、核算项目土石方平衡，并细化取土和弃土处置途径以及污染防治措施。细化清淤清漂实施方案，明确清淤清漂施工方式、施工时序，明确淤泥及漂浮物运输方式、去向、距离以及防治措施；细化项目实施的环境影响分析，核实各整治内容的产排污节点、污染源和源强，强化污染防治措施的可行性分析，细化淤泥脱水废水产生量及源强，并分析其处理方法和排放方式；进一步强化分析底泥恶臭对环境的影响以及污染防治措施。

4、补充底泥干化场、施工便道、堆土场、物料暂存场、

农业废弃物收集池等工程占地对环境的影响分析，强化选址合理性分析，并提出“三防”规范建设、水土流失防治及生态修复等措施要求；完善相关图件。

5、强化项目实施对生态环境的影响分析，补充项目实施造成的底质扰动对水生生态的影响，完善生态恢复措施。

6、核实各类固废产生数量及属性，明确其收集、暂存与处置措施。

7、补充项目环境监测计划及跟踪监测计划，完善项目竣工“三同时”验收内容，核实环保投资。

评审人：吴正光（组长）、李卓、杨登（执笔）



附件一、专家评审意见

建设项目环评专家签到表

项目名称：白沙河流域综合治理工程建设项目

类别：报告表

姓名	单位	职位/职称	联系电话
苏山光	昆明市环境科学学会	高工	13975065588
李平	汨罗生态环境局环境委员会		13365807878
杨坚	汨罗生态环境局环境评估委员会		18773096933

附件二、统一社会信用代码证书

<h3>统一社会信用代码证书</h3>	
统一社会信用代码 1143068100639539X7	
颁发日期 2017年03月10日	
机构名称	汨罗市弼时镇人民政府
机构性质机关	
机构地址	汨罗市弼时镇
负责人	张保林
赋码机关	
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
中央机构编制委员会办公室监制	

附件三、可研批复

汨罗市发展和改革局文件

汨发改审[2017]92号

关于白沙河流域汨罗段环境综合治理工程 可研报告的批复

汨罗市弼时镇人民政府：

你单位《关于批准白沙河流域汨罗段环境综合治理工程可

附件三、可研批复

三、建设内容及规模: 该项目拟对白沙河汨罗段综合环境进行治理, 疏浚河道 10 公里, 工程内容包括土方开挖 15.08 万立方米, 土方填筑 18.61 万立方米, 砂卵石方开挖及铺底 0.33 万立方米; 河道护坡 20.16 公里, 建设箱涵 2 处, 污水净化池 6 处; 引进水质进化处理技术对湿地进行进化处理, 修复恢复面积 600 亩。并同时搞好白沙河汨罗段两岸风光带绿化和亮化工程的建设。

四、投资规划及资金筹措: 该项目总投资 18000 万元, 资金来源为申请上级环保专项资金和自筹。

五、节能: 原则同意相关节能措施, 下阶段要按照有关要求, 强化节能方案设计。

六、招投标事宜: 该项目的勘察、设计、施工、监理、主要设备、材料采购及安装等需要招标事项, 需报我局另行核准。

请进一步落实建设资金和相关建设条件, 严格按照国家有

附件四、监测报告



湖南云天检测技术有限公司

检验检测报告

报告编号: NSTS HJ(2019)419-01

委托单位: 弼时镇人民政府

检测类别: 委托检测



附件四、监测报告



提供质量技术一站式解决方案

NSTG 云天检测
New Sky Testing Services

检验检测报告声明



- 一、本检验检测报告涂、改、增、删无效，无授权签字人签字无效，未加盖公司“检验检测专用章”、骑缝章及“**MA**”章无效（必要时加盖公司公章），复印件未加盖以上章无效。
- 二、未经我公司批准，不得复制（全文复制除外）本检验检测报告。
- 三、对本检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。对于不可保存的样品，不接受复检申请。
- 四、当样品为送检样品时，本检验检测数据和结果仅对接收的样品负责。
- 五、未经我公司同意，本检验检测报告及我公司名称不得用于产品标签、广告、评优、商品宣传、法庭举证及其他相关活动等。
- 六、本检验检测报告一式二份，一份交委托单位，一份由我公司存档（客户有多份要求时，需备注存档）。

附件四、监测报告

1 基本信息

委托单位名称	弼时镇人民政府		
委托单位地址	/		
联系人及联系方式	唐星, 18711779100		
项目名称	白沙河项目		
检测性质	委托采样		
采样日期	20191108		
样品数量	地表水: 5 个, 沉积物: 5 个		

检测内容	样品类别	采样点位	检测项目	监测频次/天数
	地表水	镇区上游	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数、溶解氧	1 次/天, 1 天
		061 乡道大市场		
		污水处理厂		
		李家河入河口		
		徐家桥下游		
	沉积物	镇区上游	pH、全氮、总磷、镉、铬、铜、铅、砷、汞	1 次/天, 1 天
		061 乡道集贸大市场		
		污水处理厂		
		李家河入河口		
		徐家桥下游		

附件四、监测报告

湖南云天检测技术有限公司检测报告

NSTS HJ(2019)419-01

样品类别	检测项目	检测依据及方法	检测仪器名称及型号	方法检出限	
地表水	总氮	HJ 636-2012 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.05mg/L	
	高锰酸盐指数	GB 11892-89 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	/	
	溶解氧	HJ 506-2009 电化学探头法	便携式水质多参数测试仪 DZB-718	/	
沉积物	pH	NY/T 1377-2007 玻璃电极法	pH 计 PHS-3C	/	
	全氮	HJ 717-2014 滴定法	滴定管	48mg/kg	
	总磷	HJ 632-2011 碱熔-钼锑抗分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	10.0mg/kg	
	镉	GB/T 17140-1997 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 ZA-3000	0.05mg/kg	
	铜	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法		1mg/kg	
	铅			10mg/kg	
	铬			4mg/kg	
	砷	GB/T 22105.2-2008 原子荧光法	原子荧光光度计 PF3-2	0.01mg/kg	
	汞	GB/T 22105.1-2008 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002mg/kg	

3 检测结果

3-1 地表水检测结果

检测项目及结果 (单位: mg/L, pH 值为无量纲)		

附件四、监测报告

3-2 沉积物检测结果

采样点位	性状描述	检测项目及结果 (单位: mg/kg, pH 为无量纲)								
		pH	全氮	总磷	镉	铜	铅	铬	砷	汞
镇区上游	黑褐色有臭味泥状	7.6	923	1.02×10^3	0.58	22	60	17	3.65	0.209
061乡道集贸大市场	黑褐色有臭味泥状	7.8	946	1.38×10^3	0.40	23	65	19	3.58	0.419
污水处理厂	黑褐色有臭味泥状	7.8	528	1.12×10^3	0.40	8	65	10	1.68	0.191
李家河入河口	黑褐色有臭味泥状	7.7	1.23×10^3	1.14×10^3	1.34	35	60	23	7.61	0.380
徐家桥下游	黑褐色有臭味泥状	7.6	388	1.27×10^3	0.50	11	65	12	2.01	1.42

制表: 袁琳 审核: 写也 授权签字人:

湖南云天检测技术有限公司

2019年11月14日

-- 报告结束 --



4302000007219

湖南云天检测技术有限公司

2019年11月14日

报告结束

4302000007219

附件四、监测报告

结果说明

对检验检测方法的偏离、增加或删减的说明	无
特定的检测方法或客户要求的附加信息说明	无
检测结果来自外部提供者的说明	无
特定项目前处理方法说明	无

附件四、监测报告

附件 采样照片



附件五、实施方案审查意见

岳阳市生态环境局汨罗分局

汨环函〔2019〕5号

岳阳市生态环境局汨罗分局 关于《白沙河流域综合治理工程实施方案》的 审查意见

汨罗市弼时镇人民政府：

你镇上报的《白沙河流域综合治理工程实施方案》（以下简称“实施方案”）收悉，岳阳市生态环境局水环境管理科组织对《实施方案》进行了专家评审，根据专家评审意见，现对该《实施方案》批复如下：

一、项目基本情况

白沙河流域综合治理工程位于弼时镇境内白沙河（含支流本家河）河道及周边区域。主要建设内容包括：清淤 0.990³

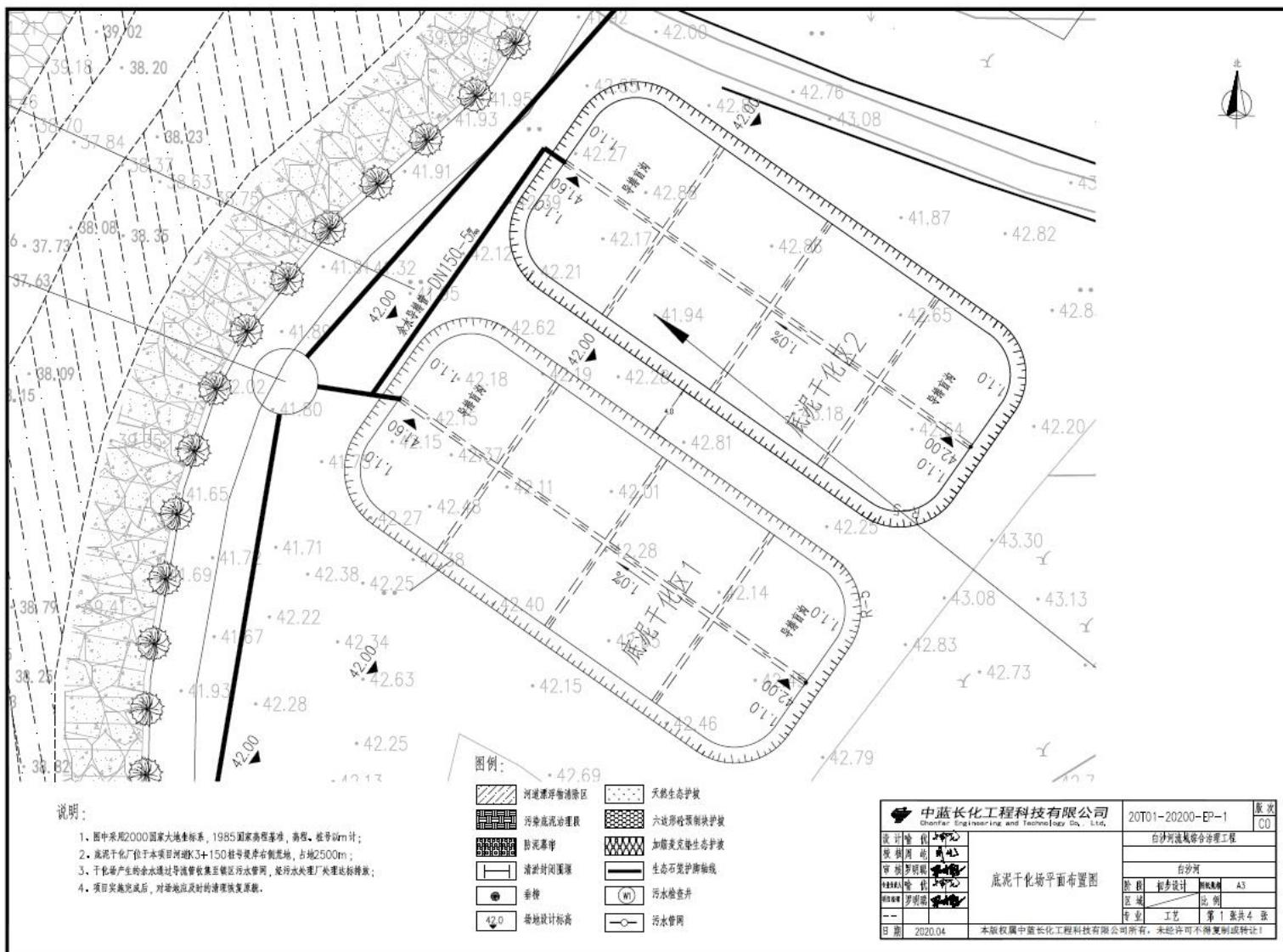
附件五、实施方案审查意见

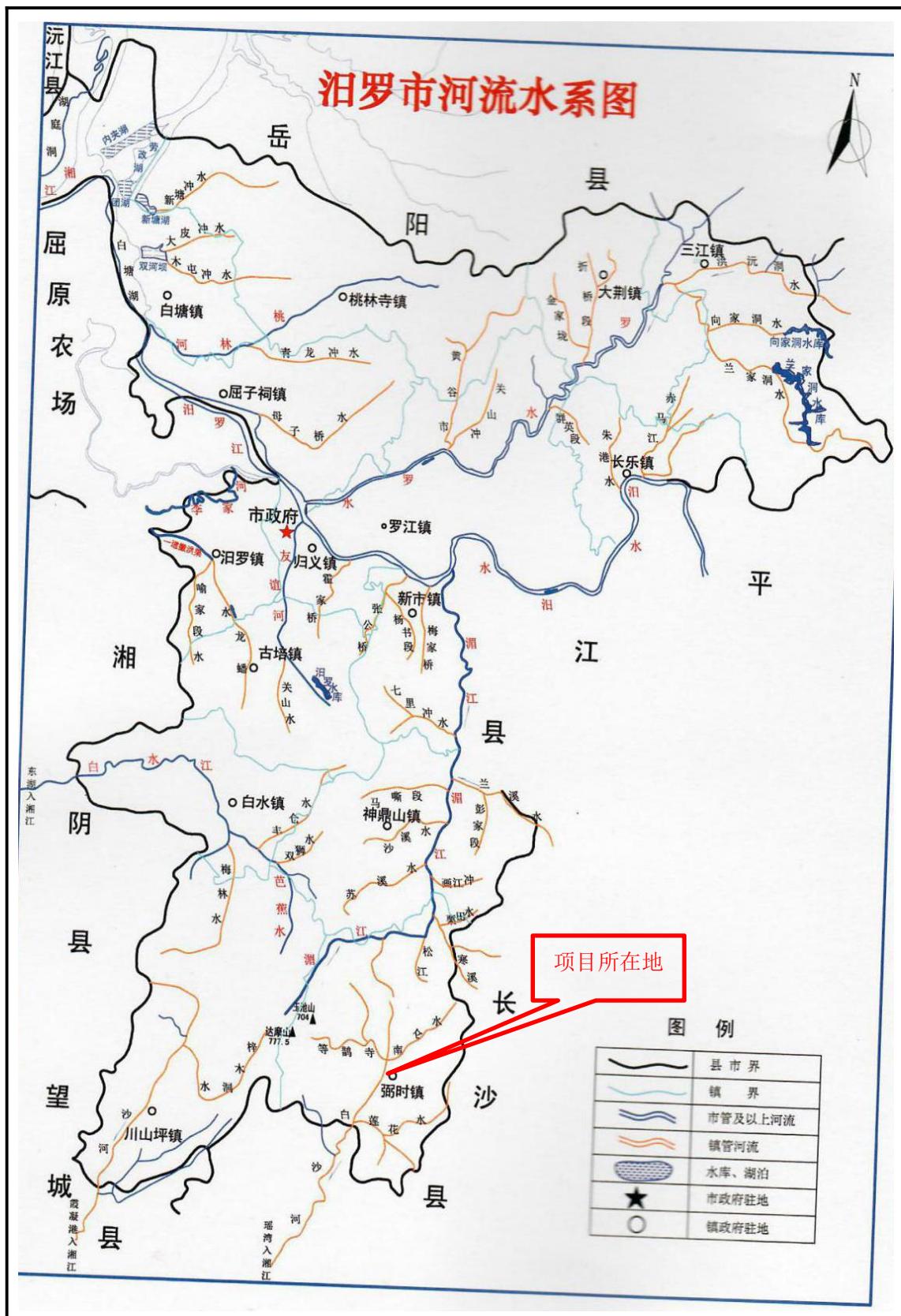
二、项目在设计和施工过程中，应着重做好以下几点：

- 1、保障治理成效。要通过对点源、面源、内源综合治理，实现白沙河水环境质量改善的总体目标，使河段水质逐步恢复至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。
- 2、细化整治内容。明确生活污水治理和农业面源污染治理等各类污染源治理的范围和深度，全面落实《实施方案》中的各项工程内容和环保措施，减少二次污染。
- 3、强化专项资金的全过程监管，专项资金应优先用于生态环境治理。
- 4、项目在设计、施工过程中，如建设内容发生变更需及时上报我局。

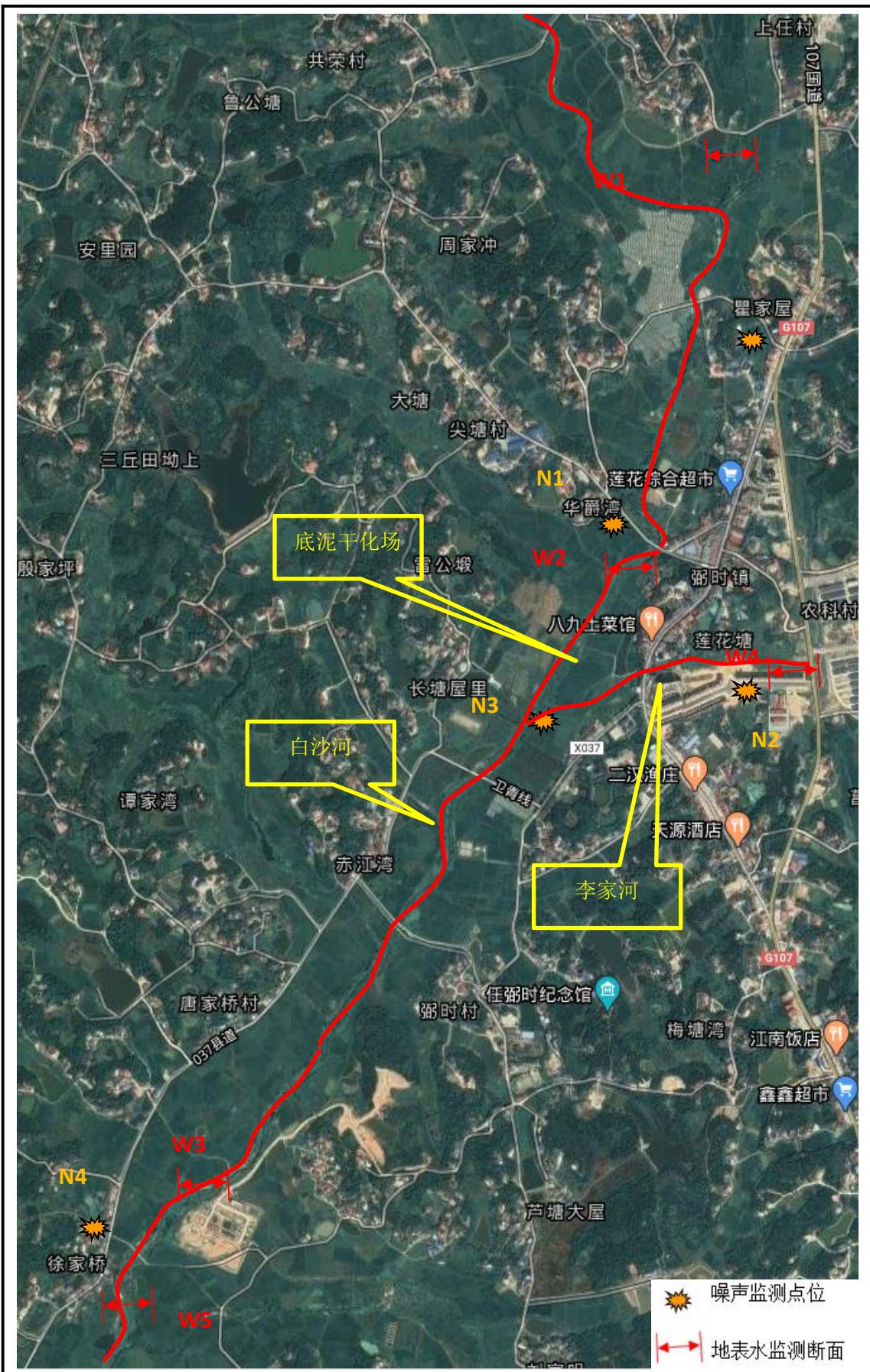


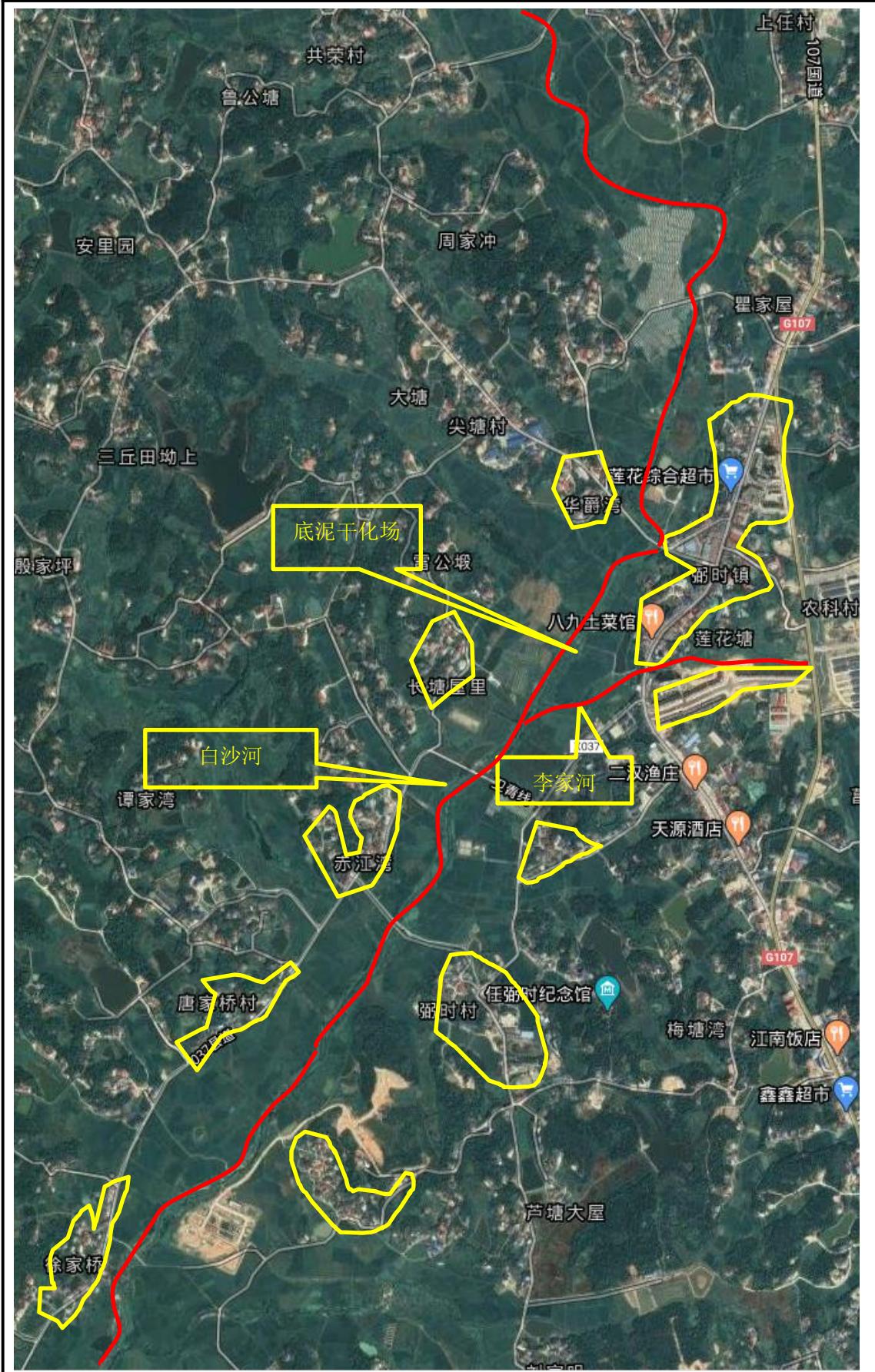






附图三 项目周边水系图





附图五 环境保护目标图



附图六 项目周边环境图

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 type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；

工作内容		自查项目		
现状调查 评价	影响途径	水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
		水污染影响型	水文要素影响型	
	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
		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 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 type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查 评价	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		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"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" 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"/>		
		调查时期	数据来源	
	水文情势调查	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 type="checkbox"/>	
		监测时期	监测因子	监测断面或点位
	补充监测	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"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
		评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(pH 值、SS、COD、BOD5、NH3-N、TP)		

工作内容		自查项目
影响预测	评价标准	<p>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 checked="" type="checkbox"/></p> <p>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"/></p> <p>规划年评价标准（2018）</p>
	评价时期	<p>丰水期 <input type="checkbox"/>；平水期 <input type="checkbox"/>；枯水期 <input type="checkbox"/>；冰封期 <input type="checkbox"/></p> <p>春季 <input type="checkbox"/>；夏季 <input type="checkbox"/>；秋季 <input type="checkbox"/>；冬季 <input type="checkbox"/></p>
	评价结论	<p>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：达标 <input checked="" type="checkbox"/>；不达标 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/>；不达标 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/>；不达标 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/>；不达标 <input type="checkbox"/></p> <p>底泥污染评价 <input type="checkbox"/></p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/></p> <p>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"/></p> <p>依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/></p>
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²
影响预测	预测因子	()
	预测时期	<p>丰水期 <input type="checkbox"/>；平水期 <input type="checkbox"/>；枯水期 <input type="checkbox"/>；冰封期 <input type="checkbox"/></p> <p>春季 <input type="checkbox"/>；夏季 <input type="checkbox"/>；秋季 <input type="checkbox"/>；冬季 <input type="checkbox"/></p> <p>设计水文条件 <input type="checkbox"/></p>
	预测情景	<p>建设期 <input type="checkbox"/>；生产运行期 <input type="checkbox"/>；服务期满后 <input type="checkbox"/></p> <p>正常工况 <input type="checkbox"/>；非正常工况 <input type="checkbox"/></p> <p>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/></p> <p>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/></p>
		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目								
	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 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 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 type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input 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 type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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 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 type="checkbox"/>								
		污染物名称		排放量/ (t/a)						
		()		()						
		污染源名称		排污许可证编号						
防治措施	监测计划	()		()						
		污染源名称		排放量/ (t/a)						
		()		()						
		生态流量确定		排放浓度/ (mg/L)						
		生态流量：一般水期 () 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						
环保措施		污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>								
				环境质量						
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>						
		监测点位		()						
		监测因子		()						
污染源										
手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>										
()										
()										

工作内容	自查项目
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：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

附表 2

建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	白沙河流域综合治理工程建设项目			
建设地点	弼时镇境内白沙河（含李家河支流）河道及周边区域			
地理坐标	经度	113.128946	纬度	28.500433
主要危险物质 分析	无			
环境影响途径 及危害后果 (大气、地表 水、地下水等)	无			
风险防范措施 要求	无			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				