

# 建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称 : 平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目

建设单位(盖章) : 平江县龙门镇人民政府

编制单位: 岳阳凯丰环保有限公司

编制日期: 2020年5月

打印编号：1588753131000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	5i7cuk		
建设项目名称	平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）项目		
建设项目类别	46_145河湖整治		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	平江县龙门镇人民政府		
统一社会信用代码	11430626770079843P		
法定代表人（签章）	向斌		
主要负责人（签字）	陈诚		
直接负责的主管人员（签字）	陈诚		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	岳阳凯丰环保有限公司		
统一社会信用代码	91430602060138255N		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹鹏	2013035320350000003509320708	BH027452	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周凌云	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议。	BH027638	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位岳阳凯丰环保有限公司（统一社会信用代码91430602060138255N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为曹鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035320350000003509320708，信用编号BH027452），主要编制人员包括周凌云（信用编号BH027638）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：岳阳凯丰环保有限公司

2020年5月6日



## 《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

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	24
环境质量状况.....	30
评价适用标准.....	39
建设项目工程分析.....	41
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	53
环境影响分析.....	55
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	87
结论与建议.....	88

## 附图：

附图 1 项目地理位置图

[附图 2 项目总平面布置图](#)

附图 3 环境监测点位示意图

附图 4 环境保护目标分布图

附图 5 本项目与饮用水源相对位置关系图

附图 6 项目所在区域水系图

附图 7 本项目与平江县生态保护红线位置关系图

[附图 8 项目与取、弃土场位置关系图](#)

## 附件：

附件 1 委托书

附件 2 关于平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）

项目可行性研究报告的批复

附件 3 用地情况说明

附件 4 关于平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）

项目预审意见

附件 5 关于平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）

项目初步设计的批复

附件 6 统一社会信用代码证书

附件 7 监测报告及质检单

[附件 8 专家意见](#)

[附件 9 证明](#)

**附表：**

附件 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附表 3 地表水环境影响评价附表

附表 4 环境风险影响分析自查表

附表 5 土壤环境影响分析自查表

**修改清单对照表**

序号	专家意见	修改说明
1	补充取土场、弃渣场环境现状调查，项目土石方平衡图，明确取、弃土场位置，分析其合理性及生态恢复措施。	已补充取土场、弃渣场环境现状调查，详见正文P29；已项目土石方平衡图，详见正文P22；已明确取、弃土场位置，分析其合理性及生态恢复措施，详见正文P69、附图8。
2	补充涉水工程施工方案及水污染防治措施。	已补充涉水工程施工方案及水污染防治措施，详见正文P44、P57-58。
3	补充临时施工占地生态恢复措施。	已补充临时施工占地生态恢复措施，详见正文P67。
4	收集区暴雨期最大降雨量，细化施工期暴雨导流防洪措施。	已收集区暴雨期最大降雨量，详见正文P27-28；已细化施工期暴雨导流防洪措施，详见正文18-19。
5	强化项目大气污染物对周边环境保护目标（重点为居民点）的影响分析和预测，据此相应预防措施和要求。	已强化项目大气污染物对周边环境保护目标(重点为居民点)的影响分析和预测，据此相应预防措施和要求，详见正文P58-59。
6	依据平江县发改局（2019）181号文件的要求，按照主体工程，辅助工程，配套工程完善项目工程内容，补充项目组成表。	平江县发改局（2019）181号文件与该项目初步设计文件中建设内容及规模有出入，经核实建设内容及规模以初步设计文件中的为准，详见附件9。
7	细化工程各项目内容的施工方式，施工工艺，补充生态修复工程类型的选择性分析。	已细化工程各项目内容的施工方式，施工工艺，补充生态修复工程类型的选择性分析，详见正文P10-19。
8	核实土石方平衡表1.7-3与表1.4-1土石方开挖量与填筑量不一致，完善取土场、弃渣场上路距离容量以及生态恢复措施。	已核实土石方平衡表1.7-3与表1.4-1土石方开挖量与填筑量，详见正文P21、P7；已完善取土场、弃渣场上路距离容量以及生态恢复措施，详见正文P69、附图8。
9	明确施工生产生活区污水处理方案，回用方案或排水去向，分析基坑废水加酸调PH的必要性，明确施工含油废水的排放控制要求，完善施工工程物料运输过程的扬尘污染控制要求。	已明确施工生产生活区污水处理方案，回用方案或排水去向，分析基坑废水加酸调PH的必要性，明确施工含油废水的排放控制要求，详见正文P55-58；已完善施工工程物料运输过程的扬尘污染控制要求，详见正文P59-60。
10	明确施工范围、施工时间，涉水施工应减少对水体的扰动，	已明确施工范围，详见正文P6-7、附图2；已明确施工时间，

	避开鱼类产卵期及幼鱼生长高峰期。	详见正文P22；已明确涉水施工应减少对水体的扰动，避开鱼类产卵期及幼鱼生长高峰期，详见正文P67-68。
11	强化项目区生态环境现状调查，细化项目由来，分析建设的必要性和紧迫性，根据项目环境现状核实工程内容。	已强化项目区生态环境现状调查，详见正文P29；已细化项目由来，详见正文P3；已分析建设的必要性和紧迫性，详见正文P1-3；已根据项目环境现状核实工程内容，详见正文P6-8。
12	核实龙门镇浊江村及项目区沿线居民生活饮用水源。	已核实龙门镇浊江村及项目区沿线居民生活饮用水源，详见正文P8、P19、P27、P60。
13	强化施工期生活污水处理的相关内容，明确处理措施和最终去向。	已强化施工期生活污水处理的相关内容，明确处理措施和最终去向，详见正文P57。
14	强化环境经济损益分析，着重从水环境质量改善角度强化生态效益分析。	已强化环境经济损益分析，着重从水环境质量改善角度强化生态效益分析，详见正文P79-80。
15	补充项目取土场和弃土场基本情况介绍，强化合理性分析。	已补充项目取土场和弃土场基本情况介绍，强化合理性分析，详见正文P69。

## 建设项目基本情况

项目名称	平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）项目				
建设单位	平江县龙门镇人民政府				
法人代表	向斌	联系人	陈诚		
通讯地址	平江县龙门镇三十都村				
联系电话	15200203688	传真	/	邮政编码	414508
建设地点	平江县龙门镇浊江村湄滩大桥至红岩大桥段				
立项审批部门	平江县发展和改革局	批准文号	平发改审[2019]181号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	E4822 河湖治理及防洪设施工程建设	
建筑面积(平方米)	/		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3147.54	其中：环保投资(万元)	305	环保投资占总投资比例	9.69%
评价经费(万元)	/	预计投产日期		2020年9月	

### 工程内容及规模：

#### 1.1 项目建设背景

##### (1) 建设背景

近年来，平江县为保护好洞庭湖水质，持续改善东洞庭湖汨罗江流域生态环境，维护洞庭湖生态功能，不断深入推进洞庭湖水环境综合治理工作，坚决打好污染防治攻坚战，汨罗江流域平江段水质得到了明显改善。平江县作为洞庭湖生态经济区 33 个县市区之一，洞庭湖支流汨罗江全长 253 公里，其中平江境内 193 公里；流域总面积 5543 平方公里，其中平江境内 4053 平方公里；流程流域在平江都接近占到了四分之三。11 个乡镇 60 万人口沿汨罗江而居，繁衍生息在这片土地上。全县有大小支流 141 条汇入汨罗江，总长 2656.9 公里，径流总量 32.56 亿立方米。因此汨罗江水质的好坏直接影响到洞庭湖流域、湘江流域的水质，平江的生态环境直接影响着洞庭湖流域、湘江流域的生态环境。

汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至浊江村红岩大桥段）位于长江经济带洞庭湖水生态控制区汨罗江上游的平江县龙门镇域内。由于砂石价格不断攀升，暴利驱使下，沿线部分居民常年从事非法采砂活动，禁而不绝。导致汨罗江流域原

本清澈的河水变得浑浊不堪，部分河段出现水土流失、河堤严重受损现象。近年来，政府部门全力开展汨罗江流域河道非法采砂专项整治工作，有力地打击了非法采砂行为，切实规范了龙门镇的河砂开采秩序，整治工作取得显著成效。为进一步巩固环境整治成果，确保广大群众的用水安全，顺应民众心声，亟需对历史采砂过程中破坏河道河岸进行修复，补绿增绿，美化河岸，以实际行动保护平江县生态环境，践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念。

## (2) 工程建设必要性

水土资源和生态环境是人类赖以生存发展的物质基础，水土流失是制约我国经济发展的头号环境问题，水土保持工作越来越受到党和国家领导人的关注和重视，水土保持是实现水土资源可持续利用的有效手段，是生态环境可持续维护的根本保障，是实现经济社会可持续发展的客观要求，是构建和谐社会的现实需求，也是我县社会主义现代化建设的重要任务。水土保持规划是搞好水土保持工作的重要基础和依据。

### ①是流域生态文明建设的需要

建设生态文明，是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计。党的十八大从新的历史起点出发，做出“大力推进生态文明建设”的战略决策。随着十八届五中全会的召开，加强生态文明建设首度被写入国家五年规划，并提出了“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念。

本项目汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至浊江村红岩大桥段）生态突出问题整治建设工程通过实施河堤生态驳岸加固、浅滩绿化固沙和改造还耕等工程建设，可以避免或减轻采砂活动对沿线流域水土流失和水生态环境的影响，结合沿河绿化建设，可改善区域的生态及生活环境，建设富有地方特色的人文景观，实现人水和谐统一，促进人与自然和谐共生。

### ②是改善区域水环境的需要

环境保护是我国的基本国策，而水环境的保护是当前环境保护的重点内容之一。水环境保护不仅关系到区域可持续发展，更在一定程度上保证全流域水资源质量。本项目建设改善水流域生态系统，提升水环境质量，改善区域水环境，确保了沿线居民日常生活生产中的用水安全。

### ③是深入贯彻习近平总书记治水思路的重要体现

2015年2月10日，习近平总书记主持召开中央财经领导小组第九次会议强调，保障水安全，关键要转变治水思路，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的方针治水，统筹做好水灾害防治、水资源节约、水生态保护修复、水环境治理。通过项目建设改善了水环境现状，提升了水域保障能力，在保障水资源安全的同时，通过绿植种植，进一步提升了水域沿线的风光景观，为人民群众创造了一个良好的生活环境。

综上所述，本项目通过对规划范围内河道的治理、河堤建设、沿岸绿化和复垦等工程的建设，有利于提高流域防洪和抵御自然灾害的能力，有利于提高区域灌溉能力，改善生态环境和居民居住环境，保护人民的生命财产安全，保障社会的稳定，促进当地的经济发展。本项目社会效益显著，本项目的建设是十分必要和可行的。

在此背景下，平江县龙门镇人民政府委托湖南润丰源水利技术服务咨询有限公司编制完成了《平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目初步设计报告》，汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目位于汨罗江干流上游浊江村范围，以浊江村湄滩大桥往下游 625m 为起点（桩号 K197+022），以浊江村红岩大桥往上游 1270m 为终点（桩号 K201+350），本次汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治全长 4.328km，两岸岸线整治全长 2.92km，主要建设内容是对河道及堤岸周边生态环境的综合整治，包括生态防洪堤建设、岸滩扫障、固沙复绿、生态驳岸加固、沙压耕地、复垦、排水工程设施建设。

## 1.2 项目由来

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订通过）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）（2018年12月29日起施行）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年现行版）等环保法律法规的相关规定，建设项目必须进行相关环评审批才能建设，为保证项目建设的合法性，需办理相关环评手续。经查询《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国 环境保护部令第 44 号，2018年4月28日修订），本项目行业类别属于“四十六、水利 145 河湖整治”本项目不涉及环境敏感区，因此需要编制环境影响报告表。

为此，平江县龙门镇人民政府委托委托我公司对上述新建项目进行环境影响评价。我公司对项目的建设地进行了现场踏勘，在现场调查及相关资料收集分析基础上，编制了该项目环境影响报告表。

### 1.3编制依据

#### 1.3.1国家法律、法规与部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018修正版)(2018年12月29日修正);
- (7) 《中华人民共和国防洪法》(2016年7月2日修订);
- (8) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修订);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日实施);
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日修订);
- (11) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017年10月7日修订);
- (12) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2020年1月1日实施);
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日施行);
- (14) 《建设项目环境保护分类管理名录》(2018年4月28日修正);
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号);
- (17) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号);
- (18) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号);
- (19) 《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》(国办发[2016]81号);
- (20) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]163号, 2015年12月10日);

(21)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号,2016年10月26日)。

### 1.3.2地方法规、规划

- (1)《湖南省环境保护条例》(2020年1月1日实施);
- (2)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(2007年10月1日施行);
- (3)《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》(湘环发[2006]88号);
- (4)《湖南省人民政府关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)>的通知》(2018年6月18日);
- (5)《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》,(2017年1月2日);
- (6)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023-2005(2005年7月1日施行);
- (7)《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》(2016年12月30日实施);
- (8)《湖南省土壤污染防治工作方案的通知》(2017年1月23日实施);
- (9)《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日起实施);
- (10)《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020年)的通知》(2015年12月31日实施);
- (11)《湖南省“十三五”环境保护规划》(2017年8月29日实施);
- (12)《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日实施);
- (13)《湖南省生态环境厅<关于执行污染物特别排放限值>(第一批)的公告》,(2018年10月29日);
- (14)《湖南省国民经济及社会发展第十三个五年规划纲要》(2016年1月30日);
- (15)《岳阳市人民政府关于加强大气污染防治的通告》(2015年10月15日施行);
- (16)《关于印发<岳阳市水环境功能区管理规定>和<岳阳市水环境功能区划

分>的通知》(2010年11月8日);

(17)《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》(2014年9月3日);

(18)《岳阳市生态环境保护“十三五”规划》(2017年1月10日施行);

(19)《中小河流近期治理工程初步设计指导意见》。

### 1.3.3技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》HJ2.1-2016;

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018;

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》HJ2.3-2018;

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2009;

(5)《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2011;

(6)《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016;

(7)《环境影响评价技术导则—土壤环境》HJ964-2018;

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018;

(9)水利建设项目(河湖整治与防洪除涝工程)环境影响评价文件审批原则(试行)环办环评[2018]2号。

### 1.3.4相关技术文件、资料

(1)委托书;

(2)《平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目初步设计报告》(湖南润丰源水利技术服务咨询有限公司);

(3)建设方提供的其他资料。

## 1.4项目概况

### 1.4.1项目名称、地点、建设性质

项目名称:平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目

建设单位:平江县龙门镇人民政府

建设地址:平江县龙门镇浊江村湄滩大桥至红岩大桥段

建设性质:新建

项目投资:3147.54万元,其中环保投资305万,占总投资的9.69%。

### 1.4.2建设内容与规模

本工程整治起点为浊江村湄滩大桥往下游 625m，终点为浊江村红岩大桥往上游 1270m，整治全长 4.328km，两岸岸线整治全长 2.92km。

具体建设内容如下：

①生态防洪堤建设：建设生态防洪堤1830m，分别为左岸左197+022-左197+594、左198+215-左198+829 和左199+766-左200+410三段；

②岸滩扫障、固沙复绿：左岸左197+022-左197+594、左198+048-左199+050、左199+344-左199+543、左199+890-左200+410，右岸右200+433-右200+561、右201+080-右201+205 岸滩扫障153294m<sup>2</sup>，固沙长度2546m，复绿平均宽度5m，复绿面积12730m<sup>2</sup>；

③生态驳岸加固：建设护岸格宾挡墙1093m，分别为右岸右199+972-右200+055、右200+244-右201+254；

④沙压地复垦：左岸左198+280-左198+405范围5080m<sup>2</sup>沙地复垦；

⑤其他工程：新建里程碑3块、防守责任牌5块、禁脚碑5块、宣传牌1块。

表 1.4-1 主要工程量一览表

序号	项目	单位	数量
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	193900
2	土方填筑	m <sup>3</sup>	92000
3	混凝土	m <sup>3</sup>	9090
4	模板	m <sup>2</sup>	7319
5	草皮护坡	m <sup>2</sup>	8570
6	浆砌石	m <sup>3</sup>	562.5

环评要求临时施工营地四周设置围挡，严禁随意占用周边用地和水域，且施工营地产生的废水、固废不得入河。项目建设内容见表1.4-2。

表 1.4-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生态防洪堤	建设生态防洪堤 1830m，分别为左岸左 197+022-左 197+594、左 198+215-左 198+829 和左 199+766-左 200+410 三段；	新建
	岸滩扫障、固沙复绿	左岸左 197+022-左 197+594、左 198+048-左 199+050、左 199+344-左 199+543、左 199+890-左 200+410，右岸右 200+433-右 200+561、右 201+080-右 201+205 岸滩扫障 153294m <sup>2</sup> ，固沙长度 2546m，复绿平均宽度 5m，复绿面积 12730m <sup>2</sup> ；	新建
	生态驳岸加固	建设护岸格宾挡墙 1093m，分别为右岸右 199+972-右	新建
	沙压地复垦	左岸左 198+280-左 198+405 范围 5080m <sup>2</sup> 沙地复垦	新建

	排水工程	新建排涝涵管 6 处	新建
公用工程	临时施工营地	本项目设置一处施工营地，位于浊港村，主要有砼拌和站、水泥仓库、砂石料场等，营地占地面积 1200m <sup>2</sup> 。	新建
	供水	施工用水：可以从汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至浊江村红岩大桥段）取用，水量丰富水质较好，可以满足施工要求；生活用水：通过当地自来水源接入使用。	/
	供电	本项目施工营地由国家电网覆盖，施工用电便利，可以满足本项目施工要求	/
环保措施	废水防治	施工过程中产生的施工废水主要为基坑排水、施工机械设备及车辆维修、冲洗废水。基坑排水调节 pH 值后经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘，施工机械设备及车辆维修、冲洗废水经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。	禁止废水直排河流
	废气防治	施工过程中主要为施工扬尘、施工场地车辆、机械设备及发电机燃油废气。施工期间，施工场内加强洒水降尘、选择新型环保型的设备、加强场内交通监管等。	/
	噪声防治	严禁村民休息时间（22:00~6:00）施工，加强机械检修保养，采购低噪环保设备等	/
	固废防治	施工生活垃圾设置垃圾桶，分类收集，日清日运，由当地环卫部门统一处置；建筑垃圾统一运至政府指定地点；弃土弃渣外运，运至龙门镇银子村富家坪暂存	禁止固废入河

### 1.4.3 主要生产设备及原辅材料

本项目主要设备使用情况见表 1.4-3。

表 1.4-3 主要设备使用一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	推土机	74kw	台	1
2	反铲挖掘机	1m <sup>3</sup>	台	2
3	压路机	内燃 8~12t	台	1
4	自卸汽车	8t	辆	2
5	蛙式打夯机	/	台	1
5	柴油发电机	17KW	台	1
6	小型水泵	2.2kw	台	6
7	砼拌和机	0.4m <sup>3</sup>	台	1

本项目原辅材料使用情况见表 1.4-4。

表 1.4-4 主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	水泥	t	2481	外购
2	卵石	m <sup>3</sup>	262.62	/

3	沙子	m <sup>3</sup>	67.29	/
4	块石	m <sup>3</sup>	5816	外购
5	浆砌石	m <sup>3</sup>	682	/
6	干砌石	m <sup>3</sup>	4378	外购
7	草皮	m <sup>2</sup>	4.57 万	外购
8	碎石垫层	m <sup>3</sup>	326.2	外购
9	格宾	m <sup>3</sup>	11.01	外购

项目原辅材料来源：

混凝土、块石：项目河道治理工程通过现场设置搅拌机进行搅拌，根据工程砼浇筑沿线分布，砼拌和站，搅拌设备随工程施工进度的情况分布在沿线，其搅拌位置不确定，评价要求搅拌场不得设置在居民较为集中的区域、同时避开居民休息时间进行作业。所需块石可在附近场地开采，其料场材料质量，数量均可满足设计要求；所需土料大部分来自自身河道产生部分，项目5.08万m<sup>3</sup>土料需开采自其他土料场。

工程用水：沿线区域水系为汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至浊江村红岩大桥段），地表水含量丰富水质较好，可满足工程用水需要。

## 1.5 施工导流

### 1.5.1 导流标准

本工程堤防及穿堤建筑物等级为5级，根据《堤防工程施工规范》(SL260-98)规定，导流建筑物设计标准为3~5年一遇洪水，本工程堤防护坡、护脚，固沙复绿，格宾挡墙加固生态驳岸需进行导流设计，导流时段选择11月~次年3月，导流标准按3年一遇。

### 1.5.2 导流方式及导流建筑物设计

根据枯水期水位情况，堤防护坡、护脚，固沙复绿，格宾挡墙加固生态驳岸等施工需设临时围堰挡水。围堰挡水标准选定为3年一遇11月~次年3月洪水，围堰堰顶高程按施工洪水水位+0.3m（超高）确定。

施工围堰采用均质粘土围堰，围堰顶宽1.0m，内外坡比均为1：0.75。临水侧围堰堰顶高程取施工期水位+0.3m，一般堰高2.0m。

### 1.5.3 基坑排水及度汛

为保证各河坝顺利施工，围堰形成后，每处基坑各配备1台2.2kw小型水泵进行初期排水，经常性排水利用初期排水设备。

## 1.6 工程施工方案

### 1.6.1 生态修复工程设计

#### (1) 生态现状

汨罗江流域浊江村湄滩大桥往下游 625m 至红岩大桥往上游 1270m 段位于长江经济带洞庭湖水生态控制区汨罗江上游的平江县龙门镇域内，近年来，由于砂石价格不断攀升，暴利驱使下，沿线部分居民常年从事非法采砂活动，禁而不绝。导致汨罗江流域原本清澈的河水变得浑浊不堪，部分河段出现水土流失、河堤严重受损。

#### (2) 生态修复原理及措施

生态修复是在生态学原理指导下，以生物修复为基础，结合各种物理修复、化学修复以及工程技术措施，通过优化组合，使之达到最佳效果和最低耗费的一种综合的修复污染环境的方法。

污染物进入河流后，由于物理、化学、生物等作用，经过一段时间（距离）后，使污染物物质的总量减少或浓度降低，水质部分或完全得到恢复，湖泊的这种水质恢复功能称为湖泊的自净能力。湖泊的自净能力是有限的，当排入湖泊中的污染物超过自净能力而无法恢复时，便形成污染。

通过景观绿化、水生植物、水生动物的合理选种、水生植物的空间和时间配置以及水生动物食物网的合理构建，使各种群在整体上互补共生，形成结构合理、具有一定抵抗能力与自我恢复能力的水生态系统。

#### (3) 生态修复工程设计

##### ①大堤背水面绿化带设计

汨罗江左岸左 197+022 ~ 左 197+594、左 198+215 ~ 左 198+829 和左 199+766 ~ 左 200+410 共计 1830m 新建大堤背水面采用草皮护坡，生态带乔木采用香樟（干径 12-15cm、高度 450-550cm、冠幅 350-400cm、开支点 1.5 米以上，全冠，树形优美）、垂柳（干径 12-15cm、高度 450-550cm、冠幅 350-400cm、开支点 1.5 米以上，全冠，树形优美）本地常见乔木，落叶及常绿搭配，四季分明，乔木每间距 4 米一株，以保障其后生长需求冠幅空间。

##### ②迎水面设计水位至堤顶绿化设计

汨罗江左岸左 197+022 ~ 左 197+594、左 198+215 ~ 左 198+829 和左

199+766~左 200+410 共计 1830m 新建大堤迎水面设计水位至堤顶高度 1.0m，斜坡长 2.24m，采用迎春、粉黛乱子草等本地常见植物进行绿化。迎春（长 50cm、种植密度 5 株/平方米）作为堤顶平坦地 3 米范围的防护，粉黛乱子草作为片植植物景观带，秋季观粉色花，远看一片红色甚是壮观。迎春、粉黛乱子草均为多年生植物。

#### ③迎水面滨水步道至设计水位绿化设计

汨罗江左岸左 197+022 ~ 左 197+594、左 198+215 ~ 左 198+829 和左 199+766~左 200+410 共计 1830m 新建大堤迎水面滨水步道至设计水位，在联锁式生态砖空隙中混播蒲公英、二月兰、小蓟草籽（三者混播，15 克/平方米，比例 1: 1: 1）。均系多年生植物生态砖土壤间隙中混播草花籽，减少很大种植工作量，同时混播后在各个季节有不同的花卉观赏，自然生态。二月兰春季开花、蒲公英夏季开花、小蓟夏末，且根系比较长，利于固堤。

#### ④迎水面坡脚至滨水步道绿化设计

汨罗江左岸左 197+022 ~ 左 197+594、左 198+215 ~ 左 198+829 和左 199+766~左 200+410 共计 1830m 新建大堤迎水面坡脚至滨水步道，在联锁式生态砖空隙中丛植亲水植物风车草（丛植，10-12 丛/平方米）、美人蕉（丛植，5-8 棵/平方米）、荷花（丛植，3 棵/平方米）、芦苇（丛植，5 棵每丛，12 丛/平方米），均适应浅水环境，养护简单，可固沙护堤。丛植种植自然生态。

#### ⑤岸滩复绿设计

汨罗江左岸左 197+022~左 197+594、左 198+048~左 199+050、左 199+344~左 199+543、左 199+890~左 200+410，右岸 K200+422~ K200+600、K201+185~K201+350 岸滩扫障后，对不影响行洪的岸坡 5m 范围内的岸滩采用格宾石笼的方式锁定岸滩边沿，将岸滩最大可能的保留在原地减少流失，加固后的岸滩再进行绿化处理。

岸滩绿化处理坚持以本地树种优先原则，选用抗盐碱及深根系水生植被，如金鱼草、梭鱼草、再丽花、风车草、芦苇等植物，种植以人工种植为主。岸滩种植植被前，须先覆土 0.3m 厚，以保证植物生长需要的土壤。设计金鱼草（种植在内侧凹岸、丛植，5-8 棵/平方米）、梭鱼草（种植在内侧凸岸、丛植，5-8 棵/平方米）、再丽花（种植在外侧凹岸、丛植，10-20 芽每丛，2-3 丛/平方米）、

风车草（种植在外侧凹岸、丛植，10-20 芽每丛，2-3 丛/平方米）、芦苇（种植在外侧凸岸、丛植，5 棵每丛，12 丛/平方米）等为水生植物，适应水生环境，且繁殖能力较强。采用挺水植物与浮水植物结合，自然生态，野趣盎然。

### 1.6.2 生态防洪堤工程

#### (1) 生态防洪堤工程任务

本次对汨罗江 K197+022~K201+350 段范围内左岸达不到防洪标准且由于非法采砂而破坏的堤防进行建设，并对堤坡及堤顶进行绿化。最终确定本次生态防洪堤建设全长 1.83km，分别为左岸左 197+022~左 197+594、左 198+215~左 198+829 和左 199+766~左 200+410 三段。范围及长度如下表所示：

表 1.6-1 生态防洪堤工程统计表

河岸	序号	起止桩号	长度 (m)	备注
左岸	1	左 197+022~左 197+594	572	农田段
	2	左 198+215~左 198+829	614	农田段
	3	左 199+766~左 200+410	644	农田段
	小计	/	1830	/

#### (2) 工程现状

平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目位于汨罗江干流上范围，全长约 4.328km，河道两岸堤防为上世纪五、六十年代修建，采用砂土填筑，历史上多次穿堤加固，现已长满植被，堤防得以固定。近年河道中挖砂降低河床较大，冲淤不再平衡，造成两侧堤脚冲刷陡增，稳定性变差，河岸河堤崩塌严重，砂堤防渗稳定能力减弱，多段堤防在洪水中垮塌，一直未曾得以修复，大面积农田直接受到洪水威胁。本次设计对左岸左 197+022~左 197+594、左 198+215~左 198+829 和左 199+766~左 200+410 三段被洪水冲垮的堤防进行恢复，封闭原有防洪圈，堤防恢复段共计 1830m。



图 1-1 原有堤防垮塌现状示意图

### (3) 生态防洪堤工程设计

#### ①堤防工程设计

堤防工程属 5 级堤防，按 10 年一遇防洪标准设计。根据堤防的防护对象以及堤身的护面型式，本次设计堤段均按不允许越浪设计。堤顶宽度根据堤防等级、日常交通及防汛抗洪抢险交通等要求确定，堤顶宽度为 3.5m。堤身结构设计包括堤顶结构、堤坡与戕台、护坡与坡面排水、防渗与排水设施等，堤顶道路宽 3.5m，路面采用 250mm 厚 C20 砼路面，下设 250mm 厚 5%水泥砂石垫层基础，为便于堤顶排水，沿堤顶中心线向两侧设置横向坡度，坡度采用 2%；土堤坡度根据堤身结构、堤基土质、运用工况经计算确定：临水坡坡比 1：2.0，背水坡坡比 1：2.0，迎水面在 2 年一遇设计洪水位位置设置滨水步道，滨水步道兼作戕台。滨水步道宽 1.5m，路面采用 150mm 厚 C20 砼路面上铺 50mm 鹅卵石，下设 200mm 厚砂石垫层；结合工程实际情况，在满足渗透稳定以及施工与构造要求的前提下，堤身填筑采用均质土做防渗，土料需满足前述用料要求。堤身排水，考虑堤高不高，而且背水坡堤坡较缓，渗透坡降满足填土允许渗透坡降，故不再单独布设排水设备。筑堤材料及填筑标准，（1）筑堤材料：本工程达标加固堤段位于丘陵区，土料量较丰富，结合上下游堤段现状，本次整治堤段以土堤为主。主要筑堤材料为土料、水泥、碎石和砂砾反滤料等，为了保证堤防质量，这些筑堤材料需满足如下要求：土料：筑堤用土宜选用亚粘土，粘粒含量 15~30%，塑性指数 10~20。土中不得含有植物根茎、砖瓦垃圾等杂质；筑堤土料含水率与最优含水率的偏差宜在±3%以内，以保证压实效果，堤后填塘固基土料宜选用砂性土。严禁采用淤泥、粉细砂、水稳定性差的膨胀土、分散性土等。水泥：应符合国家和行业的现行标准，附有出厂合格证和复检资料，受潮变质水泥严禁使用。水泥初凝时间不得早于 45 分钟，终凝时间不得迟于 12 小时，0.08mm 方孔筛筛余不得超过 15%。砂砾反滤料：耐风化、水稳定性好，含泥量小于 5%。（2）填筑标准：土堤的填筑标准与堤防级别、堤身结构、土料特性、施工机械及施工方法等因素有关，按照《堤防工程设计规范》要求，该工程堤防填筑标准压实度不应小于 0.91。

#### ②基础处理

大堤填筑前应做好清基处理，清基深度一般不小于 0.5m，以清除表层种植

土、植物腐根、浮土、淤泥等。大堤填筑前应做好清基处理，清基深度一般不小于0.5m，以清除表层种植土、植物腐根、浮土、淤泥等。

### ③护坡

#### A、护岸护坡材料的比选

该项目为生态环境突出问题整治(生态修复)项目，护坡材料需要采用生态材料，维持河道水与土壤的交流连通，保证河道水生动、植物的生长环境。目前工程上常用的生态护坡材料有三维土工网植草护坡、生态连锁砖护坡和石笼网护垫护坡等。这几种护坡材料分述如下：

表 1.6-2 堤坡防护材料比较表

	方案一	方案二	方案三
方案概述	三维网垫植草护坡	生态连锁砖护坡，土工布排水反滤	石笼网垫护坡，土工布排水反滤
护砌材料	三维网垫、喷草种	生态砖、土工布	加镀层的金属线、块石
单位造价(元/m <sup>2</sup> )	60 (按3层网垫计)	79.5 (按100mm厚计)	120 (按300mm厚计)
优点	①施工简易；②环境可接受性好，不阻碍水土交换，美观效果好。	①施工简易，不污染环境；②耐久性良好；③环境可接受性好，不阻碍水土交换；④有利于生根和水生动物繁衍；⑤美观效果好。	①环境可接受性好；②施工简易；③抗冲刷能力强；⑤填充材料可就地取用
缺点	①施工季节有限制，需在非汛期前喷草；②增大河道糙率	①对岸坡压实度要求较高；②材料价格居中。	①抗腐蚀性能差；
结论	不推荐	推荐	不推荐

经综合比较，本工程采用具备施工简易、不污染环境、耐久性良好、环境可接受性好、不阻碍水土交换、有利于永生生物根和微生物繁殖及水生动物繁衍和景观效果好的生态连锁块护坡。

#### B、护坡设计

护坡范围及方式：迎水坡—堤脚至设计洪水位采用联锁式生态砖护坡，设计洪水位至堤顶采用灌木护坡。背水坡—采用草皮护坡。

联锁式生态砖结构设计;联锁式生态砖规格：475mm×435mm×100mm，厚度为100mm，联锁式生态砖底部采用土工布，土工布规格为300g/m<sup>2</sup>，上下各留400mm，土工布底采用砂垫层，砂垫层厚度为100mm。

#### C、护坡固脚

根据《城市防洪工程设计规范》（GB50805-2012）5.2.14 防洪墙基础埋置深度，应根据地基土质和冲刷计算确定。无防护措施时，埋置深度应为冲刷线以下0.5m，在季节性冻土地区，应为冻结深度以下。确定基座埋深为1.5m。护坡坡脚采用C20砼护脚，尺寸0.8×1.5m（宽×高）。

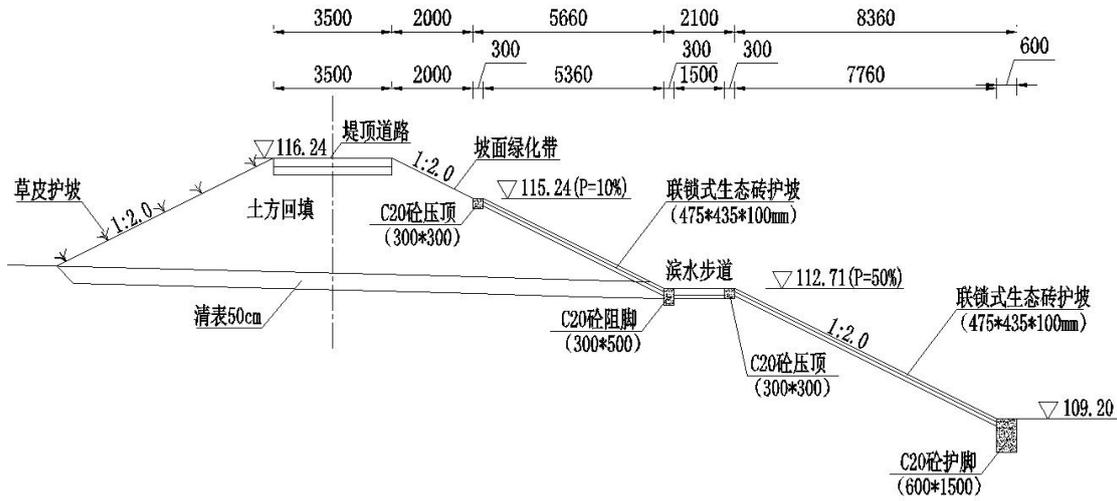


图 1-2 堤防结构典型图

### 1.6.3 岸滩扫障、固沙复绿工程设计

#### (1) 工程现状

江河道流域湄滩大桥至浊江村红岩大桥段位于长江经济带洞庭湖水生态控制区汨罗江上游的平江县龙门镇域内，近年来，由于砂石价格不断攀升，暴利驱使下，沿线部分居民常年从事非法采砂活动，禁而不绝，河道坑洼不平，乱石堆遍布，致使河道行洪能力大为降低，洪水稍大即漫滩而过，对两岸造成的影响较大。

#### (2) 岸滩扫障、固沙复绿工程设计

##### ①岸滩扫障、固沙设计

本设计对左岸左 197+022～左 197+594、左 198+048～左 199+050、左 199+344～左 199+543、左 199+890～左 200+410，右岸 K200+422～K200+600、K201+185～K201+350 岸滩部位严重阻水的含泥量大的沙洲及乱石堆等进行扫障。扫障后对不影响行洪的岸坡 5m 范围内的岸滩采用顶宽 0.5m，高度 2.5m 格宾石笼的方式锁定岸滩边沿，格宾笼埋入河床 1.5m，将岸滩最大可能的保留在原地减少流失，加固后的岸滩进行绿化处理。

##### ②生态驳岸加固设计

汨罗江右岸右 199+972~右 200+055、右 200+244~右 201+254 段河岸为土质边坡，植被、树木茂盛，由于非法采砂活动，已将岸脚淘空，岸坡随时有坍塌的可能，危及道路安全，为保证岸坡稳定，设计采用护脚挡墙对生态驳岸进行加固。

### (3) 护脚挡墙

#### ①材料比选

传统的护脚挡墙形式有格宾挡墙护脚、浆砌石护脚、抛石护脚等，传统护脚满足了基本功能要求，但完全阻断了水与土壤的联动性，常见的护脚方案详见表 1.6-3。

表 1.6-3 堤坡防护方案比较表

方案概述	方案一	方案二	方案三
	格宾挡墙护脚	浆砌石护脚	抛石护脚
护砌材料	加镀层的金属线、块石	砂浆、块石	块石
单位造价 (元/m <sup>3</sup> )	360	460 (M7.5砂浆)	320
优点	①环境可接受性好，不阻碍水土交换；②可水下施工；③景观效果好。	①抗冲刷性强 ②耐久性良好	①环境可接受性好，不阻碍水土交换；②施工简易
缺点	①施工工艺要求高	①施工工艺要求高；②所需块石需外运采购；③施工质量难以保证；④环境可接受性差，阻碍水土交换	①施工质量较难保证；②所需块石需外运采购
结论	推荐	不推荐	不推荐

经综合比较，本工程采用具备环境可接受性好、不阻碍水土交换、可水下施工、景观效果好的格宾挡墙护脚。

#### ②护脚挡墙结构设计

格宾挡墙由四层格宾石笼组成，上层规格为 1.0×1.0m，下层规格 2.5×1.0m，地面以上墙高 2.5m，地面以下埋深根据冲刷深度计算确定为 1.5m。

### 1.6.4 生态驳岸加固设计

汨罗江右岸右 199+972~右 200+055、右 200+244~右 201+254 段河岸为土质边坡，植被、树木茂盛，由于非法采砂活动，已将岸脚淘空，岸坡随时有坍塌的可能，危及道路安全，为保证岸坡稳定，设计采用护脚挡墙对生态驳岸进行加固。

### 1.6.5 复垦工程设计

项目复垦区光热条件好，生产潜力大。汨罗江左岸左 198+280~左 198+405，5080m<sup>2</sup> 范围原为耕地，由于在此非法采砂后又将无用砂卵石残留于此，耕地变成了荒废的沙地，杂草丛生，需进行复垦。

复垦的步骤为：表层清理、土地平整、田间防渗层构建、耕作层恢复、土壤培肥。

#### ①表层砂砾清理

项目区复垦地由于各种原因造成田块内砂石堆积，需对项目复垦区内的地表进行清理，以满足施工及耕作要求，并将清理的杂物运至弃渣场，清理厚度 0.3m。

#### ②土地平整

土地平整是复垦的重要内容，土地平整后应满足如下要求：

A、应满足一定的平整精度要求，格田内高差不超过±3cm。

B、平整后的土地应保留一定的肥力，为此应保留表层熟土，并适当增施有机肥，做到当年整理当年增产。

C、平整土地工程量尽可能小，要求格田在机耕效率较高条件下，田块不宜过大，土方挖高填低，就近挖填平衡。

D、改良土壤，尽可能新增耕地。对于一些极容易板结土壤，要结合掺沙改良，对于砂土区域土壤，要结合掺粘改良。

E、对低地，应开沟排水，对易受山地冷浸水侵蚀的田块，应开挖围山沟排除低温水，改良冷浸田。

#### ③田间防渗层构建

复垦区原为水田，现犁底层已遭破坏，必须构建保水层，使复垦地具有良好的防渗保水能力，一次性蓄水 10cm 深后，使田面水保持不落干的时间不低于 72 小时。

#### ④耕作层恢复

防渗层构筑完成后，回填耕作层 30cm 并摊平，平整后田面高差在±3cm 以内。根据建设标准，水田土壤质地应为砂质壤土至粘土，其粘粒（<0.01mm）含量平均应≥15%（卡庆斯制土粒分级）。

#### ⑤土壤培肥

本项目设计土壤改良产品选用腐殖质泥炭土或类腐殖质生物炭为原料的土

壤改良产品（配方产品），参照生物有机肥标准（NY884），采用产品有机质含量≥45%，形态为黑色粉剂、中偏碱性、含水量为20%。由于田间温度、水热条件、二次发酵等影响，有机质添加后一周内损耗率10%。土壤后期培肥过程中还可利用环保实惠的绿肥、秸秆、农家肥等肥料。

#### ⑥田埂修筑

土地进行平整后，将耕地划分成格田，修筑田埂以利其保持一定的田间水层深度。

### 1.6.6 排水工程设计

依据《水利工程水利计算规范(SLI04-95)》，参照《水利动能设计手册(治涝分册)》，比照湖南省同类工程，治涝标准确定为：按照5年一遇，24小时暴雨，24小时排至作物耐淹深度。

#### ①涵管布置

根据堤防布置及地形自然地理条件，汇流条件，排水系统等因素，尽量利用和创造自流排水条件，采取自排的工程措施，经布置，本工程新建6个涵管。

#### ②涵管设计流量

各涵管设计流量成果见表1.6-4。

表 1.6-4 各涵管设计流量成果表（P=20%）

涵管名称	涵管位置	集雨面积 (km <sup>2</sup> )	设计暴雨 (mm)	需排水量 (万 m <sup>3</sup> )	排涝流量 (m <sup>3</sup> /s)	最高外水位 (m)	设计外水位 (m)
1#涵管	左 197+090	0.10	153.0	3.90	0.45	115.24	114.24
2#涵管	左 197+290	0.09	153.0	3.51	0.41	115.38	114.38
3#涵管	左 198+240	0.08	153.0	2.93	0.34	116.57	115.57
4#涵管	左 198+790	0.11	153.0	4.29	0.50	117.02	116.02
5#涵管	左 199+890	0.12	153.0	4.68	0.54	118.47	117.47
6#涵管	左 200+300	0.09	153.0	3.51	0.41	119.11	118.11

### 1.7 截水沟工程设计

#### ①截水沟的设计标准

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》，渣场截水沟排水设计标准为10年一遇最大1h暴雨强度。

#### ②设计流量

坡面洪峰流量按《开发建设项目水土保持方案技术规范》公式（6.3.2-1）确定：

$$QB=0.278k \cdot i \cdot F$$

式中：QB—最大清水洪峰流量（m<sup>3</sup>/s）；

k—径流系数，按当地水文手册中的有关参数确定；

i—十年一遇最大1h暴雨强度（mm/h）；

F—截水沟集水面积（km<sup>2</sup>），在1/10000图上量算得到。

### ③截水沟断面尺寸

设计断面：采用梯形断面，拟定底宽0.3m，深0.5m，边坡1:1，截水沟采用全断面砼护砌，砼厚6cm。

## 1.8施工布置

本项目施工线路较短，施工布置亦采取沿河堤线分段布置方式，施工辅助设施一般布置在堤外开敞地带、要求便于施工、节约能源、减少运输、提高效率。尽量少占或不占耕地，减少对附近居民生产、生活影响。

### 1.8.1水、电供应及通讯

#### （1）给水

施工用水主要为生产和生活用水。生产用水主要为混凝土、砂浆拌制和砼浇筑养护用水、土方填筑洒水、机械设备清洗用水等。生产用水用水泵从河道中直接抽取。生活用水就近从城乡自来水系统接用。

#### （2）排水

施工废水：本项目基坑排水调节pH值后经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘，施工机械设备及车辆维修、冲洗废水经隔油、沉淀后回用于场地洒水降尘。

生活废水：本项目生活污水经化粪池收集处理后用于周边菜地施肥。

#### （3）施工用电

由附近电网就近架线供电，就近选择低压接入点。

#### （4）施工期间通讯

施工期通讯可利用当地现有通讯网络，安装程控电话，施工单位可自行配备引动通讯设备。

### 1.8.2施工临时设施

根据本工程施工内容和特点，施工营地包含：砼拌和站、水泥仓库、砂石料场等。且施工营地配有隔油、沉淀池，化粪池等。本工程施工营地建筑物主要采用活动板房，有效减少浪费和重复建设。

砼拌和站主要承担排洪涵砼浇筑和预制砼块制作，采用移动式拌和机，顶部搭设简易凉棚，砂石料露天堆放。

### **1.8.2施工临时道路**

本工程对外交通条件较为方便，工程所需器材和设备均通过陆路运抵工程区。对外交通运输主要指建筑材料水泥、钢筋、钢材、块石、砌块、油料等主要建筑材料运输，采用公路运输，可利用现有公路、桥梁，无需另修对外运输公路，但部分土料弃渣需增设临时道路，加之由于施工场地都位于河岸边，也需修建部分施工辅道，拟新修施工临时道路2.92km。

### **1.8.3工程占地**

根据项目总平面布置图、主体工程设计资料以及对项目现状进行实地勘察，项目建设用地分为永久占地及临时占地。本项目建设内容生态防洪堤建设、岸滩扫障、固沙复绿、生态驳岸加固、沙压耕地、复垦、排水工程设施等工程。其建设内容均在原有基础上未新增永久占地。本项目临时占地类型主要为荒草地，均不涉及基本农田。临时占地面积为19.3亩，建设内容为施工营地、施工道路。评价要求，对项目临时占地，建设单位需对其进行整治，恢复原用地性质。

根据现场勘查，项目临时占地不涉及搬迁人口问题。

评价要求开挖产生的土料需搭盖雨棚或编织布遮盖，防止雨水渗透及其他杂质混入土料中，防止土方随雨水进入汨罗江。

#### **1、施工占地**

施工占地分为永久占地和临时占地。其中河道扩挖占地为永久占地，施工临时设施、施工临时道路等为临时占地。

经调查统计，工程永久占地主要为河道开挖疏浚占地面积，占地主要为灌木林地，本工程永久占地约43.7亩，临时占地主要为临时施工道路，约19.3亩。

##### **(1) 永久占地**

根据工程布置，本工程永久占地约43.7亩。

##### **(2) 临时占地**

施工期临时占地主要为土料场、弃渣场、施工临建设施及施工临时道路占地，临时占地应尽量利用施工区内的闲置土地，工程完工后需进行清场，恢复植被和耕地。工程所涉及临时占地面积详见表1.7-1。

表 1.7-1 占地范围统计表

编号	项目	临时占地面积(m <sup>2</sup> )	临时占地面积(亩)
1	施工临时设施	1200	1.8
2	施工临时道路	11667	17.5
小计		12867	19.3

#### 1.8.4 占地处理及移民安置计划

##### 1、工程占地指标

经实地调查统计，工程永久征收土地面积 43.7 亩，全部为灌木林地。临时占用土地 19.3 亩，全部为荒草地。工程占地影响指标详见表 1.7-2。

表 1.7-2 工程占地实物指标表

项目	用地类型	单位	数量
永久占地	灌木林	亩	43.7
临时占地	荒草地	亩	19.3

##### 2、移民安置计划

本工程不需搬迁人口、拆除房屋和附属设施。本工程涉及永久占地的灌木林在施工期间可逐年获得补偿，施工结束后由建设单位组织复垦，因此无生产安置任务。

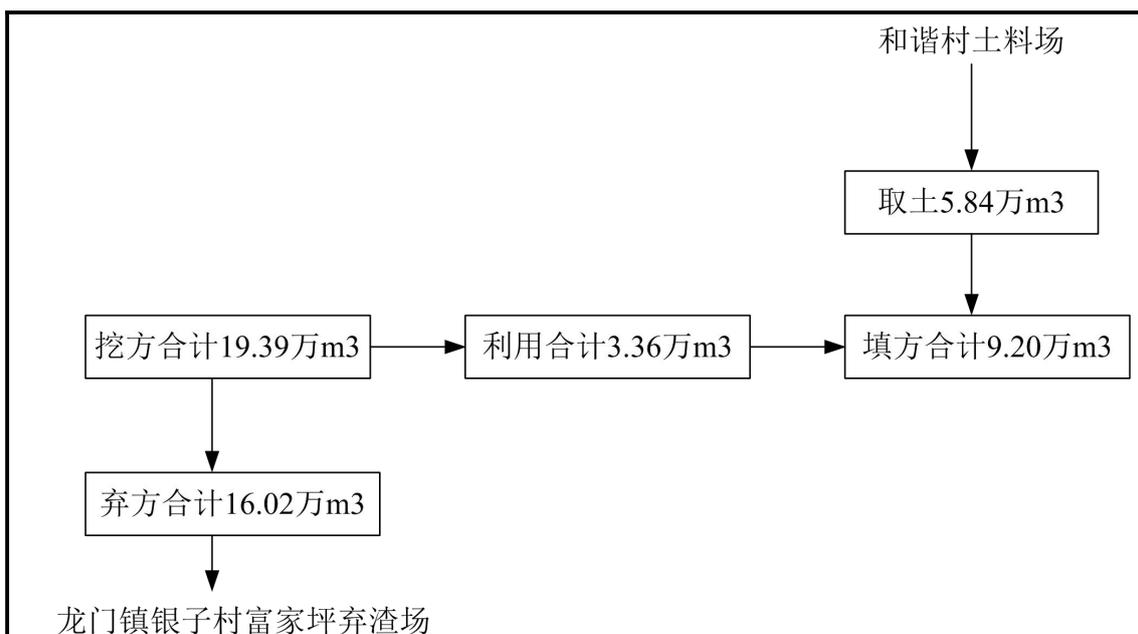
#### 1.8.5 土石方平衡计划

根据初步核算，本工程主体工程、导流工程土方开挖工程量共计19.39万m<sup>3</sup>，土方填筑量共计9.20万m<sup>3</sup>。

经平衡规划，共计利用土方开挖料3.36万m<sup>3</sup>，弃渣16.02万m<sup>3</sup>(自然方)，料场取料5.84万m<sup>3</sup>。本工程从和谐村土料场取料、弃渣外运至龙门镇银子村富家坪弃渣场。

表 1.7-3 土石方平衡估算一览表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目		挖方	填方		弃方
			利用	取料	
土石方量	土方开挖	19.39	3.36	5.84	16.02
合计		19.39	9.20		16.02



**图 1-3 土石方流向图**

### 1.8.6 施工总进度计划及劳动定员

#### 1、施工总进度计划

施工时段为：2020年6月~2020年9月，总工期为3个月。

#### 2、劳动定员

施工期间高峰期间施工人员约 50 人，均为当地聘用，不在施工营地居住，本工程建设完成后，不增加人员编制，由平江县龙门镇人民政府统一管理，负责堤护岸工程的日常管理工作。评价要求工程的实施应安排在非汛期且不允许在夜间施工。

#### 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场勘查，平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目位于平江县龙门镇浊江村湄滩大桥至红岩大桥段，治理范围全长约 4.328km，两岸岸线整治全长 2.92km。

治理河段现状岸坡土层主要为粉质壤土、卵石，部分河段堤岸为人工杂填土，局部河段河岸为岩质岸坡，部分河岸不稳定，岸坡险情较多。岸顶主要为居民地、农田、草地。由于该流域受到投入机制等诸多因素的影响，河流一直未能得到有效治理，现状防洪问题突出。主要存在以下几方面的问题：

#### 1、河道淤积严重

由于河道两岸边坡未护砌，为土质及砂卵石岸坡，受水流冲刷易导致岸坡崩

塌，水土流失非常严重。致使治理河段局部河床淤积严重，洲滩丛生，河道行洪断面减小，降低了河道的行洪能力。

## 2、河岸低矮、岸坡崩塌、防洪标准低

岸坡低矮，防洪标准低，岸坡大部为土质为粉质壤土、卵石，河道弯道多，河势变化剧烈，凹岸等迎流顶冲段受水流作用，逐步形成主流近岸，多处形成岸坡崩塌等险工段、危及两岸的农田及居民房屋。每年汛期，农田受淹、交通受阻，防洪安全得不到保障。“大雨大灾，小雨小灾”现象常现，近年来多次出现坍塌、冲毁农田现象。

## 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 2.1 地理位置与交通

平江县位于湖南省东北部，湘、鄂、赣三省交界地域，汨罗江上游。北毗湖北省通城县及本省平江县，东邻江西省修水、铜鼓县，西与汨罗市交界，南与省内长沙、浏阳接壤。地理位置为：北纬 28°25'33"至 29°06'28"，东经 113°10'13"至 114°09'06"之间。东西长 98.5km，南北宽 76km，县域总面积为 4114.42km<sup>2</sup>。

平江县交通便捷，京港澳（G4）高速、平汝高速、平伍公路、G106、S308、S207、S306 等国、省干道穿境而过，京广铁路、武广高铁紧邻县西；县城到长沙黄花国际机场半个小时车程，到长沙、岳阳车程不到一个小时。北煤南运大通道蒙华铁路岳阳段经过该县的岑川、余坪、梅仙、城关、三阳等乡镇。

本工程位于汨罗江干流上游浊江村范围，以浊江村湄滩大桥往下游 625m 为起点（桩号 K197+022），以浊江村红岩大桥往上游 1270m 为终点（桩号 K201+350），项目具体地理位置见附图 1。

### 2.2 地形、地貌

平江县境地貌以山地和丘陵为主。山地占总面积的 28.5%，丘陵占 55.9%，岗地占 5.8%，平原占 9.8%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达 1500 米。境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔 1600.3 米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔 1593.6 米。此外，东南部的十八折、黄花尖、下小尖；南面的轿顶山、福寿山、白水坪、甑盖山、十八盘、寒婆坳；东北部的一峰尖、九龙池、云腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘；北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等 21 座山，海拔均在 1000 米以上。

工程区位于湖南省岳阳市平江县龙门镇，河道蜿蜒曲折，河谷较宽窄不一，呈 U 型谷，总的地势北高南低，地面高程沿河流方向逐渐降低。河两岸阶地宽广，宽度 50~200m 不等，地面高程一般 106~112m，阶地两侧主要为山丘，山顶高程一般为 120~135m，山体自然坡度较陡，一般为 40~60°，局部地区较缓，坡角为 10~30°，为中低山区，属于典型的剥蚀及流水堆积地貌。

拟建堤线多在汨罗江 I 级阶地通过，部分在河漫滩上通过，上下游段河岸沿

线为耕作区，局部为简易道路、临江采砂区。

区内物理地质现象比较发育，局部地段阶地前缘陡坎由于受河水冲刷有塌岸现象。

### 2.3 地质

工程区分布地层主要有第四系冲积堆积，基底为冷家溪群板岩。自上至下为：第四系全新统：

1、人工填土(Q4<sup>S</sup>)：褐灰色，稍湿，中密状，成分主要为粉质粘土及砂砾石，砂砾含量约 35%，粘粒约 65%，系人工填筑(防洪堤)，已完成自重固结，厚 0.0~5.1m。在沿线大部分地段均有分布，但厚度差别较大。

2、粉质粘土(Q4<sup>al</sup>)：深褐色，湿，可塑状，切面稍光滑，摇振无反应，干强度及韧性中等，成分主要为粘粒，粘粒约 70%，分布不稳定，厚 0.0~1.6m，顶部含少量植物根系。

3、细砂(Q4<sup>al</sup>)：灰黄色，湿，较密，成分主要为细粒，细粒含量大于 70%，粘粒含量约 5%，含砾较少，细砂成分以石英为主，分布较稳定，厚度 0.0~4.6m。

4、圆砾(Q4<sup>al</sup>)：褐黄色，饱和、中密，主要为石英及板岩砾石、中粗砂等组成，圆砾约占 65~70%，中粗砂含量约占 25~40%，含粘粒 5%，圆砾成分以石英为主，粒径 3~55mm，磨圆度较好，多呈圆状，厚 0.0~8.8m，西部分布较多。

5、强风化冷家溪群板岩(P<sub>in</sub>)：灰褐色，主要矿物成分为石英、泥质，变余泥质结构，板状构造，岩质较软，岩石风化较强，风化裂隙发育，强度较低。

根据现场地质调查，工程区无大的破坏性断层通过，河道两侧山体岩层产状主要为：40~45°∠3~5°；工程区岩石节理裂隙较，主要发育两组节理：①节理产状 N30°E•NW∠75~85°，节理面平直，强风化内张开宽 0.1cm~10.5cm，延伸长>10m，发育频率 0.5~2.0 条/m。②节理产状 N40°W•SW∠70~80°，延伸长 6m~8m，发育频率 1.0~3.0 条/m。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)的界定，工程区地震动峰值加速度等于 0.05g，相应的地震基本烈度等于 6 度，设计特征周期为 0.35s。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)判定建筑场地为抗震不利地段，覆盖层为中硬土，场地类别为 II 类。

### 2.4 气象气候

平江县境气候属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚带过渡气候带。主要气候特征为：春温多雨、寒流频繁，降水集中；夏秋多旱；严寒期短，无霜期长；风小、雾多、湿度大，全年无霜期 263 天。

气温：县境内年平均气温 16.8℃，常年积温 6185.3℃。年均气温及积温随海拔增高而降低，汨罗江沿岸平原河谷地带，年均气温一般在 17℃左右，而境东北幕阜山及境东南连云山一带，年均气温一般在 8.6℃以下，相差 8.4℃。一月份平均气温 4.9℃，极端最低气温为-12℃（1972 年 2 月 9 日），七月份平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日），年平均气温 5℃以上的时期为 295 天。

日照：年均日照时数 1731.1 小时。

风向：平江县地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北区亚热带过度气候带，夏季多东南风，冬季多西北风，偏西风占 20%，偏南风占 5%，静风日 142 天，长年静风期占 39%。多年均风速为 1.4 米/秒，最大风速为 28 米/秒(1957 年 6 月 4 日)，大风发生的机会以 4、7、8 月较多，占全年大风天数的 57.8%。

降水：平江县由于地形复杂，降水地域分布有较大差异，年降水量自西向东沿汨罗江顺流而上逐步增加。下游栗山年降水为 1310 毫米，上游浆市为 1610 毫米，最多年份为 2020 毫米，相差 710 毫米。由于受季风和副热带高压的影响，降水量在年内也分布不均匀，呈春夏多秋冬少的规律，多年平均降雨量 1550.78 毫米，年最大降水量 2749.9 毫米、最小降雨量 992.8 毫米；春秋雨季降雨量 905.65 毫米，占年降雨量的 58.4%，年均蒸发量为 741.5 毫米，相对湿度为 82%，最小相对湿度为 9%。多年平均降水日为 160 天，降水年际变化大。

## 2.5 水文

汨罗江属洞庭湖水系，发源于江西省修水县的黄龙山，于龙门厂进入湖南境内，流经平江、汨罗，于湘阴县磊石山注入东洞庭湖，干流全长 253.2km，总落差 249.8m，平均坡降 0.46‰。流域东西长约 120km，南北平均宽约 40km，总流域面积 5543.2km<sup>2</sup>。分属江西修水县，湖南平江、汨罗、岳阳、长沙等县市，以平江县 4053.25km<sup>2</sup> 为主，占流域面积的 73.1%；长 187km，占全长的 73.9%。流向大至由东向西流经龙门、长寿、加义、三市、安定、三阳、城关、瓮江、浯口、伍市等十个乡镇，流域内水系发育，支流密布，平江县境内共有大小支流 141

条，一级支流 50 条，其中流域面积小于 100km<sup>2</sup>，河长在 5km 以上的支流共有 80 条，流域面积大于 100km<sup>2</sup> 的支流有 16 条，以昌江为最大，流域面积 670km<sup>2</sup>。整个流域由山地到丘陵至洞庭湖平原。长寿街以上为上游，高山环抱，全属山区。长寿街至青冲口为中游，两岸为丘陵。青冲口以下为下游，两岸为一带状平原，地势平坦，土壤肥沃，农业生产发达，是重要的粮、棉、油产区。

本工程位于汨罗江上游段，整治起点为浊江村湄滩大桥往下游 625m，终点为浊江村红岩大桥往上游 1270m。以整治起点为控制断面，控制断面以上汨罗江流域面积为 750km<sup>2</sup>，干流长度 56.18km，河道平均 0.46‰；在控制断面以上约 1.87km 处有木瓜河支流汇入，木瓜河流域面积为 308km<sup>2</sup>，干流长度 48km，河道平均 4.2‰。

项目所在区域段其水域功能主要为渔业、农业灌溉用水区，本项目建设位置上、下游无饮用水源取水口的设置。

根据《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》，汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）未设置饮用水源保护区、备用水源，为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质。

龙门镇浊江村居民生活饮用水通过当地自来水源接入使用，平江县龙门镇水厂用水来自于尧塘水库，不在汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）内取水作为生活用水。本项目汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）下游不涉及饮用水源、珍惜水生生物洄游栖息产卵区等敏感目标。项目所在区域周边工业用水来地下水或汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）。

## **2.6 暴雨洪水特性**

本流域地处亚热带湿润气候区，受季风影响，冬季多为西伯利亚冷气团控制，气候较干燥寒冷，夏季为低纬暖湿海洋气团所盘踞，温高湿重，在春夏之交，正处在冷暖气流交替的过渡地带，锋面和气旋活动频繁，造成阴湿多雨的梅雨天气。形成流域暴雨的天气系统，在地面主要有冷锋、静止锋、气旋波，在高空主要有切变低涡、低槽及台风。暴雨中心走向：一般在 4~6 月，暴雨中心多向南或东南移动，在 7~8 月，暴雨中心稳定，主要发生在平江县境。年降水的地理分布由加义以南，平江、浏阳两县交界处向西北方面递减，流域内的东部山地亦是暴雨中心，水量丰沛。流域多年平均降水量在 1500mm 左右，多集中在 4~6 月，

约占全年总量的 50~60%。

由于暴雨集中、强度大，故春夏易发生山洪，其洪水特性是汇流集中快、历时短、变化大，如加义站洪水起涨至峰顶历时一般只十多小时，短则四、五个小时，一次洪水过程历时一般约为三天左右，而主要洪量却集中于一天，一天洪量为三天 50~70% 左右，实测最大流量为 3250m<sup>3</sup>/s（1973 年）。

## 2.7 土壤、矿产资源

项目所在地以丘陵地形为主，属前震旦纪冷家溪群第四岩组第一段，出露为灰棕色粉砂质千枚岩、红板岩及凝灰质板岩；自然土壤以红壤、黄棕壤为主，还有湖积性草甸土、砂丘土以及山区垂直分布的诸类土壤。

平江县境内资源丰富，矿物有黄金、铅锌、磷、石膏、石英、石灰石、长石、云母等 60 多种，散布于全县各地的矿床、矿点共有 200 多处，其中大中型矿床 10 处。石膏、石英、磷等矿物储量均在 1000 万吨以上，黄金储量 50 吨以上，各种矿床主要分布在东西向的长平断裂带上。

## 2.8 生态环境

平江县森林覆盖率达 57.3%，是湖南省重点林业县，有山林面积 417 万亩，占全县国土总面积的 67.3%。境内北有幕阜山，南有连云山，地形复杂，有多种土壤分布，气候温暖湿润，雨量充沛，阳光充足，适宜于各种林木生长，森林大多为天然林，属针、阔叶混交林区。县域内树木品种繁多，裸子植物和被子植物两大门类都有，世界五大名科齐全。据调查全县树木共有 95 科，281 属，800 种。主要树种有松、杉、油桐、梓、枫、樟、柳、棕、楠竹等；珍稀植物主要有银杏、水杉、金钱松及杜仲、厚朴、黄连、青檀等。珍稀野生动物主要有獭、穿山甲及白鹳、草鸮、鸳鸯、红嘴相思鸟等。

### （1）区域生态总体概况

根据拟建项目周边的自然地理状况和植被状况可知，评价区域内主要生态系统为乡村生态系统。根据现场探勘，项目拟建地无古树名木、濒危野生植物物种，野生动物均以常见的蛙类、蛇类、鼠类以及鸟类为主，没有受国家保护的野生动物种类。

### （2）项目周边主要植被类型及分布

项目所在地属于乡村生态系统，现有植物种类单一，次生性强，主要为灌木

丛、杉木等。植物主要以人工林和次生林为主。

### (3) 动物资源调查与评价

项目区域野生动物主要以食谷物的鼠类和鸟类，爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、蝙蝠、家畜、家禽有猪、兔、鸡、鸭等。未发现国家和省级重点保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。

根据现场调查，项目区域物种资源较为贫乏，树木主要有香樟树、杉树、小柏树、山茶树、泡桐等，草本植物主要有盐肤木、狗尾草、车前草、狗牙根等。

区域内野生动物较少，主要为常见的青蛙、蛇、鼠、麻雀等。区域开发后，由于平整土地，覆盖于丘岗及坡地的原生植被受到破坏。

根据现场调查，项目占地范围及取弃土场周边未发现珍稀动植物物种，无自然保护区及风景名胜区等特别需要保护的目標。项目评价区内以水域为主，植物、动物资源丰富，未发现受保护动植物，区域生态环境受人为开发影响较小，生态环境质量较好。

## 2.9 区域环境功能区划：

建设项目所在地周围环境功能属性如下表所示：

表 2.8-1 区域环境功能区划

编号	区划内容	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。
2	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。
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	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否

## 环境质量状况

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

### 3.1环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)数据来源可依据第 6.2.1.1 条规定的“项目所在区域达标判定, 优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”和第 6.2.1.2 条规定的“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据, 或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

本项目位于平江县区划范围内, 故本次评价的基本污染物环境质量现状数据引用已公布的平江常规监测点 2018 年年均监测值。

- ①监测点位: 岳阳市平江县常规监测点。
- ②监测因子: PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>。
- ③监测时间: 2018 年 1 月~12 月。
- ④评价标准: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。
- ⑤监测及评价结果: 区域空气质量现状评价表见表 3.1-1。

表 3.1-1 汨罗江现状监测断面与监测因子

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4%	达标
PM <sub>10</sub>		57	70	81.4%	达标
SO <sub>2</sub>		5	60	17.27%	达标
NO <sub>2</sub>		18	40	55.40%	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.5%	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	131	160	81.89%	达标

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>, 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”, 故本项目所在行政区判定为达标区域。

### 3.2地表水环境质量现状

(1) 区域水环境质量调查

为了解项目周边地表水环境质量现状,本此评价引用汨罗江平江段省控断面-严家滩断面的监测数据对汨罗江平江段地表水水质达标情况进行判断。监测时间为2017年1~12月,监测单位为湖南索奥检测技术有限公司。

监测断面与监测因子详见下表3.2-1。

表3.2-1 汨罗江现状监测断面与监测因子

断面	监测项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷
严家滩左	最小值	6.63	9.66	1.9	0.225	0.36	0.028
	最大值	7.25	18	3.2	0.615	0.983	0.116
	年平均值	/	14.6	2.6	0.35	0.60	0.07
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	/	/	/	/	/	/
严家滩右	最小值	6.67	7.73	2.1	0.204	0.33	0.018
	最大值	7.26	19	3.4	0.642	0.961	0.187
	年平均值	/	14.0	2.7	0.40	0.65	0.08
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	/	/	/	/	/	/
(GB3838-2002)中III类标准		6~9	20	4	1.0	1.0	0.2

根据上表可知,严家滩断面左、右监测断面中的监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准,汨罗江水质整体达标。

(2) 汨罗江干流上游浊江段(湄滩大桥至红岩大桥段)水质现状

本次评价为了解项目区域地表水环境现状,引用位于本项目上游邻近《平江县金龙黎家砂石有限公司汨罗江干流平江县龙门镇河段(黎家桥至红岩桥)采砂项目环境影响报告书》中2018年9月12~14日的地表水现状监测数据,监测期间与目前区域现状环境比较变化不大,区域内无新增其他大污染源,引用的地表水监测数据能够反应本项目所在区域地表水环境质量状况。

①监测断面布设

监测断面布设情况如下表:

表3.2-2 水环境现状监测断面

序号	水体	断面位置	与本项目位置关系
1	汨罗江	汨罗江干流平江龙门段黎家桥下游500m	即本项目上游5.656km处
2	汨罗江	汨罗江干流平江红岩大桥下游1000m	即本项目段内距终点下游

2.270km 处

②监测因子：pH、DO、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、SS。

③监测时间与监测频次：2018年9月12~14日连续3天，每天采样1次。

④监测结果：地表水常规监测结果见表3.2-3。

表 3.2-3 地表水常规监测结果 单位：mg/L

评价因子 监测断面	pH (无量纲)	DO	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	悬浮物	粪大肠菌群	
汨罗江干流平江龙门段黎家桥下游500m	浓度范围	7.22~7.25	6.3~6.4	17~18	3.3~3.6	0.294~0.321	0.09~0.11	ND	22~24	2300~2600
	标准指数范围	0.11-0.13	0.78-0.79	0.85-0.9	0.83-0.9	0.294~0.321	0.05-0.06	/	/	0.23-0.26
	平均值	7.24	6.3	17.3	3.4	0.307	0.093	ND	24	2400
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
汨罗江干流平江红岩大桥下游1000m	浓度范围	7.29~7.32	6.2~6.3	17~18	3.4~3.7	0.339~0.346	0.09~0.12	ND	25~28	2600~2700
	标准指数范围	0.145-0.16	0.79-0.81	0.85-0.9	0.85-0.93	0.339~0.346	0.05-0.06	/	/	0.26-0.27
	平均值	7.3	6.2	18	3.5	0.342	0.10	ND	26	2600
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
GB3838-2002 中Ⅲ类	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	/	≤10000	

根据上表可知，断面各个监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求。

### 3.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》中附录 A（规范性目录）地下水环境影响行业分类表中可知，本项目为“A 水利，5、河湖整治工程”中的“其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。根据 4.1 一般性原则“IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”，因此本次评价未对地下水开展现状监测。

### 3.4 底泥

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》HJ2.3-2018 中“6.6.2.2 一级、二级评价，建设项目直接导致受纳水体污染源变化，或存在与建设项目排放污染物同类的且内源污染影响受纳水土水环境质量，应开展内源污染调查，必要时开展底泥污染补充监测。”由于本项目地表水评价等级为三级 B，且治理工程沿线无工业企业，不涉及重金属、化工类污染源，因此本次评价未对底泥开展现状监测。

### 3.5 声环境质量现状

为了解区域内的声环境质量现状，本项目委托湖南乾诚检测有限公司于 2020 年 3 月 20 日~3 月 21 日对项目区域声环境质量进行了监测。

#### (1) 监测布点

表 3.5-1 噪声监测布点情况

编号	测点方位	与本项目相对位置
N1	芳草村江背屋居民点	西面，左岸，30m
N2	浊港村石里居民点	东面，右岸，195m
N3	芳草村余家山居民点	西面，左岸，27m
N4	后岩村居民点	西面，左岸，64m
N5	浊港村球塘下居民点	东面，右岸，100m
N6	施工营地	/
N7	后岩村居民点	西面，左岸，35m
N8	金坪村居民点	西面，左岸，55m
N9	浊港村船铺里居民点	东面，右岸，18m

(2) 监测项目：等效连续 A 声级，Leq (A)。

(3) 监测的时间与频次：2020 年 3 月 20 日~3 月 21 日连续监测 2 天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日 6:00）各监测 1 次。

(4) 监测结果：各监测点的监测结果统计见表 3.5-2。

表 3.5-2 区域声环境监测结果单位：dB (A)

序号	采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
		2020.03.20		2020.03.21	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)

N1	居民点	52.3	43.1	51.4	43.1
N2	居民点	52.1	43.3	51.2	43.3
N3	居民点	51.2	44.2	51.2	43.3
N4	居民点	52.3	42.5	51.3	41.7
N5	居民点	51.5	41.4	51.8	41.6
N6	居民点	52.6	41.7	52.2	41.3
N7	居民点	53.1	41.6	52.9	40.4
N8	居民点	53.4	41.0	53.1	40.3
N9	居民点	53.4	40.2	52.7	40.1
标准值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

监测期间项目噪声监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB12348-2008)中2类标准,评价区域声环境质量现状较好。

### 3.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中附录A(规范性附录)土壤环境影响评价行业项目类别表,可知本项目属于“水利行业,其他”,土壤环境影响评价项目类别为III类。本项目为河道治理工程,未新增永久占地,施工营地占地面积为 $1200\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ,占地规模属于小型,根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中表3污染影响型敏感程度分级表,敏感程度为较敏感,故本项目土壤评价等级低于三级,无需进行土壤评价。且本项目在正常运行条件下通过产生的污染物均得到了有效处理,基本不会对土壤带来影响。

### 3.7 生态环境现状

根据实地调查统计,项目区域内生态状况以农村生态环境为主要特征,评价区域的野生动植物种类较少,只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类,没有特别珍稀保护动物,其他动物类型则是农家饲养的家畜家禽,评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布和特殊文物保护单位。沿岸均为杂草及小灌木丛生。

根据水生生态现状调查,河道内主要为草鱼、鲫鱼、鲤鱼等鱼类及青蛙等水生动物,无特殊保护鱼类及其他水生生物。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

根据项目污染物排放特征和区域的水文、气象情况，结合现场踏勘和调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物。通过调查及查询相关资料，项目治理河段下游 10km 均无集中取水口或者水源保护区。

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、世界文化和自然遗产地等重要环境敏感区域。本项目周边未发现文物，大气环境和声环境保护目标主要为沿线居民，水环境保护目标为汨罗江水体。

主要环境保护目标见表 3.8-1、表 3.8-2、表 3.8-3、表 3.8-4、表 3.8-5。

(1) 环境空气保护目标

本项目主要环境空气保护目标见下表：

表 3.8-1 治理河段环境空气保护目标

项目	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	与汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）相对位置关系	环境功能区
		经度	纬度					
大气环境	芳草村龙墩居民点	114°0'25.05039"	28°47'46.27183"	居民点	约 29 户, 100 人	二类	右岸、约 37~175m	《环境空气质量标准》GB3095-2012) 中二级
	大源村谭家湾居民点	114°0'32.29236"	28°47'4.137626"	居民点	约 52 户, 182 人	二类	左岸、约 63~435m	
	芳草村江背屋居民点 1	114°0'2.033829"	28°47'1.497689"	居民点	约 15 户, 52 人	二类	右岸、约 257~497m	
	浊港村石里居民点	114°0'11.82174"	28°47'2.32759"	居民点	约 60 户, 210 人	二类	左岸、约 221~930m	
	芳草村江背屋居民点 2	114°0'4.80186"	28°47'1.020685"	居民点	约 12 户, 42 人	二类	右岸、约 25~237m	
	浊港村月塘居民点	113°59'59.71800"	28°46'5.644229"	居民点	约 13 户, 45 人	二类	左岸、约 48~260m	
	芳草村余家山居民点	113°59'38.88046"	28°47'5.74097"	居民点	约 13 户, 45 人	二类	右岸、约 35~767m	
	后岩村大树下居民点	113°59'23.12194"	28°47'8.71500"	居民点	约 12 户, 42 人	二类	右岸、约 124~610m	
	浊港村球塘下居民点	113°59'28.28788"	28°46'4.459444"	居民点	约 30 户, 105 人	二类	左岸、约 118~330m	
	后岩村居民点 1	113°59'18.58365"	28°46'4.507723"	居民点	约 16 户, 56 人	二类	右岸、约 105~170m	
	后岩村居民点 2	113°59'7.68207"	28°46'3.068021"	居民点	约 23 户, 80 人	二类	右岸、约 124~610m	
	浊港村船铺里居民点	113°59'7.15100"	28°46'1.914135"	居民点	约 19 户, 67 人	二类	左岸、约 70~110m	
	金坪村居民	113°58'47.25491"	28°46'1.614317"	居民	约 33 户,	二类	右岸、约	

点 1			点	116 人		40~320m
金坪村背屋里	113°58'33.51931"	28°46'12.04422"	居民点	约 11 户, 39 人	二类	右岸、约 170~330m
金坪村居民点 2	113°58'9.85257"	28°45'57.04853"	居民点	约 61 户, 214 人	二类	右岸、约 433~1067m
阳坪村杨家湾居民点 1	113°58'40.63575"	28°45'52.68403"	居民点	约 54 人, 189 人	二类	左岸、约 67~600m
阳坪村杨家湾居民点 2	113°58'44.87471"	28°45'45.21033"	居民点	约 17 户, 60 人	二类	左岸、约 310~470m
阳坪村大屋里居民点	113°58'30.95083"	28°45'41.12586"	居民点	约 72 户, 252 人	二类	左岸、约 74~450m

### (2) 地表水环境保护目标

根据现场踏勘表明，项目周边内无《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定的饮用水水源保护区、饮用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜区，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及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场以及水产种质资源保护区等地表保护目标。项目周边地表水环境保护目标详见下表：

表 3.8-2 治理河段地表水和生态环境保护目标

环境要素	保护目标	方位、距离	规模	保护级别
地表水环境	汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）	紧邻	大型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
生态环境		河道内及两侧 200m 内动植物		不得随意破坏，及时恢复治理

### (3) 声环境保护目标

厂界外 200m 范围主要声环境敏感目标如下表：

表 3.8-3 治理河段声环境保护目标

项目	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	与汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）位置关系	环境功能区
		经度	纬度					
声环境	芳草村龙垅居民点	114°0'25.05039"	28°47'46.27183"	居民点	约 29 户, 100 人	二类	右岸、约 37~175m	《声环境质量
	大源村谭家湾居民点	114°0'32.29236"	28°47'41.37626"	居民点	约 48 户, 168 人	二类	左岸、约 63~200m	
	芳草村江背屋居民点 2	114°0'4.80186"	28°47'10.20685"	居民点	约 10 户, 35 人	二类	右岸、约 25~200m	

浊港村月塘居民点	113°59'59.71800"	28°46'56.44229"	居民点	约 10 户, 35 人	二类	左岸、约 48~200m	标准》(GB3096-2008) 2 类
芳草村余家山居民点	113°59'38.88046"	28°47'5.74097"	居民点	约 6 户, 21 人	二类	右岸、约 35~200m	
后岩村大树下居民点	113°59'23.12194"	28°47'8.71500"	居民点	约 6 户, 21 人	二类	右岸、约 124~200m	
浊港村球塘下居民点	113°59'28.28788"	28°46'44.59444"	居民点	约 16 户, 56 人	二类	左岸、约 118~200m	
后岩村居民点 1	113°59'18.58365"	28°46'45.07723"	居民点	约 16 户, 56 人	二类	右岸、约 105~170m	
后岩村居民点 2	113°59'7.68207"	28°46'30.68021"	居民点	约 20 户, 70 人	二类	右岸、约 124~200m	
浊港村船铺里居民点	113°59'7.15100"	28°46'19.14135"	居民点	约 19 户, 67 人	二类	左岸、约 70~110m	
金坪村居民点 1	113°58'47.25491"	28°46'16.14317"	居民点	约 25 户, 87 人	二类	右岸、约 40~200m	
金坪村背屋里	113°58'33.51931"	28°46'12.04422"	居民点	约 2 户, 7 人	二类	右岸、约 170~200m	
阳坪村杨家湾居民点 1	113°58'40.63575"	28°45'52.68403"	居民点	约 5 人, 17 人	二类	左岸、约 67~200m	
阳坪村大屋里居民点	113°58'30.95083"	28°45'41.12586"	居民点	约 11 户, 39 人	二类	左岸、约 74~200m	

临时施工营地周边环境保护目标详见表 3.8-4、表 3.8-5。

表 3.8-4 临时施工营地周边主要环境保护目标

项目	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	与汨罗江干流上游浊江段(湄滩大桥至红岩大桥段)相对位置关系	环境功能区
		经度	纬度					
大气环境	浊港村球塘下居民点	113°59'28.28788"	28°46'44.59444"	居民点	约 30 户, 105 人	二类	左岸、约 118~330m	《环境空气质量标准》GB3095-2012) 中二级
	后岩村居民点 1	113°59'18.58365"	28°46'45.07723"	居民点	约 16 户, 56 人	二类	右岸、约 105~170m	
声环境	浊港村球塘下居民点	113°59'28.28788"	28°46'44.59444"	居民点	约 16 户, 56 人	二类	左岸、约 118~200m	《声环境质量标准》

	后岩村居民点 1	11 3°59' 18.5 8365 "	28° 46'45. 07723 "	居民点	约 16 户, 56 人	二类	右岸、 约 105~17 0m	(GB3 096-20 08) 2 类
--	----------	----------------------------------	-----------------------------	-----	-----------------	----	--------------------------	------------------------------

**表 3.8-5 临时施工营地周边地表水环境保护目标**

环境要素	保护目标	方位、距离	规模	保护级别
地表水环境	汨罗江干流上游渚江段（湄滩大桥至红岩大桥段）	紧邻	大型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
生态环境		河道内及两侧 200m 内动植物		不得随意破坏，及时恢复治理

备注：表格中距离为本项目边界距敏感点最近距离。

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量： 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。其相应的标准见表 4.1-1。						
	表 4.1-1 环境空气质量标准限制表 单位：mg/m <sup>3</sup>						
	污染物名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	CO
	年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	/	/
	日平均	0.15	0.08	0.15	0.075	0.16 (8h)	0.004
	小时平均	0.50	0.20	—	/	0.20	0.01
	标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中的二级标准					
	2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。						
	表 4.1-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L						
	水质指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	
III 类标值	6~9 (无量纲)	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0		
	TP	DO	石油类	SS	粪大肠菌群		
	≤0.2	≥5	≤0.05	≤30	≤10000 个/L		
注：SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准中水作类标准。							
3、声环境：项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。							
表 4.1-3 声环境质量标准限值							
类别	等效声级 Leq	昼间	夜间				
《声环境质量标准》2 类	dB (A)	60	50				

<b>污 染 物 排 放 标 准</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中对应的标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.2-1 大气污染物执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 50%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>无组织 1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放限值</td> </tr> </tbody> </table>			污染物	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	颗粒物	无组织 1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放限值			
	污染物	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准									
	颗粒物	无组织 1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放限值									
	<p><b>2、废水</b></p> <p>本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。</p>											
	<p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.2-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB (A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">时间</th> <th style="width: 20%;">等级声效 Leq</th> <th style="width: 50%;">标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">夜间</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>			污染物	时间	等级声效 Leq	标准	噪声	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	夜间
污染物	时间	等级声效 Leq	标准									
噪声	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)									
	夜间	55										
<p><b>4、固体废物</b></p> <p>施工期一般固废执行《一般工业固体废物储贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>												
<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号)确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)。</p> <p>根据项目特点，本项目为河流治理工程，根据项目特点，为非污染型项目，营运期不涉及总量控制指标。因此，本项目无需申请总量指标。</p>												
<b>总 量 控 制 标 准</b>												

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

本项目为河道整治工程，其对环境的主要影响为施工期，本项目主要建设内容为生态防洪堤建设、岸滩扫障、固沙复绿、生态驳岸加固、沙压耕地、复垦、排水工程设施等工程。工程施工期间，主体工程等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、污水等污染物，其排量将随工序和施工强度不同变化；建成运营期间，无污染物产生，工程运营期将提高防洪标准，解决周边居民的防洪保障，减少水土流失。

参照同类工程《平江县昌江河龙门镇钟家村段生态修复工程项目》及《平江县昌江河龙门镇三坪村段生态修复工程项目》，本项目清淤弃渣主要为河沙、淤泥和建筑垃圾，属于一般一类固废。

### 5.1 主体工程

#### 1、工艺流程图示

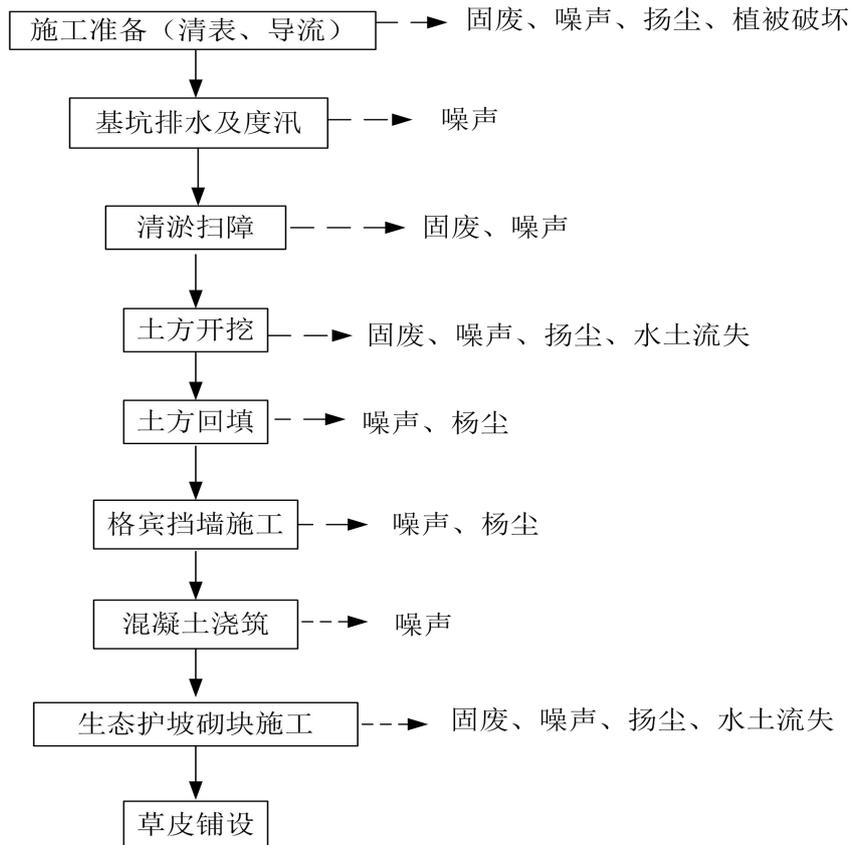


图 5-1 治理工程工艺流程图及产污环节图

#### 2、工艺流程简述

##### (1) 施工准备

①清表：原始河岸杂草丛生，树木交错，在测量放样之前必须用挖机进行清表，以利测量放线。清表的时候高大乔木设计移栽，灌木及杂草清除，晒干，多数被附近老百姓拉回去做柴火。

②导流：根据枯水期水位情况，堤防护坡、护脚，固沙复绿，格宾挡墙加固生态驳岸等施工需设临时围堰挡水。围堰挡水标准选定为3年一遇11月~次年3月洪水，围堰堰顶高程按施工洪水水位+0.3m（超高）确定。

施工围堰采用均质粘土围堰，围堰顶宽1.0m，内外坡比均为1:0.75。临水侧围堰堰顶高程取施工期水位+0.3m，一般堰高2.0m。

#### （2）基坑排水及度汛

为保证各河坝顺利施工，围堰形成后，每处基坑各配备1台2.2kw小型水泵进行初期排水，经常性排水利用初期排水设备

#### （3）清淤扫障

清淤采用1.0m<sup>3</sup>反铲挖掘机开挖，8t自卸汽车运输至弃渣场。

#### （4）土方开挖

堤防基础及削坡土方采用1m<sup>3</sup>反铲开挖，利用料采用8t自卸汽车运至大堤土方填筑工作面，弃料采用1m<sup>3</sup>反铲装8t自卸汽车运至弃渣场。

#### （5）土方回填

土料场覆盖层采用74kW推土机清理，就近弃料。土料采用1m<sup>3</sup>反铲挖装，8t自卸汽车运输至填筑仓面，大仓面进占法卸料，结合部位后退法卸料；利用料采用8t自卸汽车运至土方填筑施工作业面。8~12t羊足碾压实，边角或接合部位用蛙式打夯机夯实。

#### （6）格宾挡墙施工

①将折叠好的格宾置于平实的地面展开，压平多余的折痕。

②将前后面板、底板、隔板立起到一定位置，呈箱体形状。

③相邻网箱组的上下四角以双股组合丝连接；上下框线或折线，绑扎，并使用螺旋固定丝绞绕收紧联结。

④将数件空格宾放置于平地，将其联结在一起。在有下层网箱组的情况下，绑扎上层网箱组间相邻边的底线框时，必须将下方网箱组面层框线或网片绑扎在一起，用螺旋固定丝搅扰收紧，以求连成一体。

⑤将适当的大小石块填补石笼网内，填入的石头必须均衡于网垫的网格中。

⑥石头可以是大的填补物，用细石填缝密实，留有最小的空隙、达到最大的密实度尺寸，填补上方的石头上述适当的厚度。容入的石头必须大于或等于 $1.70\text{t/m}^3$ 。

#### (7) 混凝土浇筑

混凝土采用 $0.4\text{m}^3$ 混凝土拌和机拌制，双胶轮车运输入仓，平板振捣器或插入式振捣器振捣。

#### (8) 联锁式生态护坡砌块施工

①平整坡面：先把要铺设的基面按设计坡度找平、夯实。

②碎石摊铺和土工布铺设：已完成的基础面上铺设滤水土工布，土工布搭接不得小于 $100\text{mm}$ ，伸入两端路面不小于 $1\text{m}$ 。

③铺装联锁护坡砌块：铺设联锁护坡砌块前先排放、从下向上排两列，计算护坡能用多少块生态砌块，生态砌块上、下沿与两边趾墙有多大间隙，只有这样才能确定第一块生态砌块所放的位置。第一块生态砌块所放位置准确与否，直接影响以后的铺设质量。确定第一块生态砌块位置后，用经纬仪作出垂直、平行水流方向两条线，用水准仪找平，挂线开始铺设。

#### ④护坡砌块孔洞处理：

水上部分：敷土、种草。

联锁护坡砌块铺设完毕后，在孔洞内敷土，种上耐水常青的草籽，一个月后菜籽成活、绿草茵茵，形成一道坚固的绿色堤岸。

水下部分：填充混凝土或种植耐淹草种。为了减缓水流的冲刷，碎波防浪，减少冲刷力和水的涡流，可以在联锁护坡砌块的孔洞中填充 $1/3\sim 1/2$ 高度的混凝土，增加糙度，加强减缓流速坎的作用，固防堤坝。

#### (9) 草皮护坡

草皮护坡按设计规格人工种植，并作好洒水养护。

### 5.2 排涝涵工程流程简述

本次设计新建排水涵管6处，施工项目有土方开挖、土方回填、浆砌块石、砼浇筑等。施工程序一般为：土方开挖→砼浇筑→浆砌石砌筑→土方回填。

#### 1、土方开挖

开挖土料分可利用土料和弃土，可利用土方主要为覆盖层下的开挖土方，弃土为表层杂土等。土方开挖采用人工和机械相结合的施工方法，以机械施工为主。表层采用 74kw 推土机推运，1m<sup>3</sup> 反铲挖装 8t 自卸汽车运至临时弃渣场。下部土方采用 1m<sup>3</sup> 反铲开挖，74kw 推土机集料并推运至附近堆存，用于自身回填和防洪墙墙背土方填筑。

### 2、排洪涵混凝土浇筑

采用 0.4m<sup>3</sup> 移动式拌和机拌制混凝土。垫层、涵管及下部结构混凝土采用手推车水平运输经溜筒或溜槽入仓；人工平仓，平板或插入式振捣器密实。人工洒水养护。

### 3、土方回填

回填土方主要为排洪涵浆砌石墙背填土。填筑料采用开挖合格料，推土机平土，铺料层厚度控制在 20cm 以内，8t 凸块碾碾压密实，碾压遍数一般为 8~12 遍，局部采用蛙式打夯机压实，做到贴边夯实。建筑物周边回填土方，在建筑物强度达到设计强度的 70%后方可进行。

## 5.3 涉水工程施工方案

河堤坡脚有部分涉水工程施工，设计要求开挖到水下基岩，在基础开挖之前需要在基础外修筑挡水围堰，然后用排污泵将围堰里的水排到沉淀池处理后用于岸上施工作业或降尘、绿化洒水。施工流程图如下：

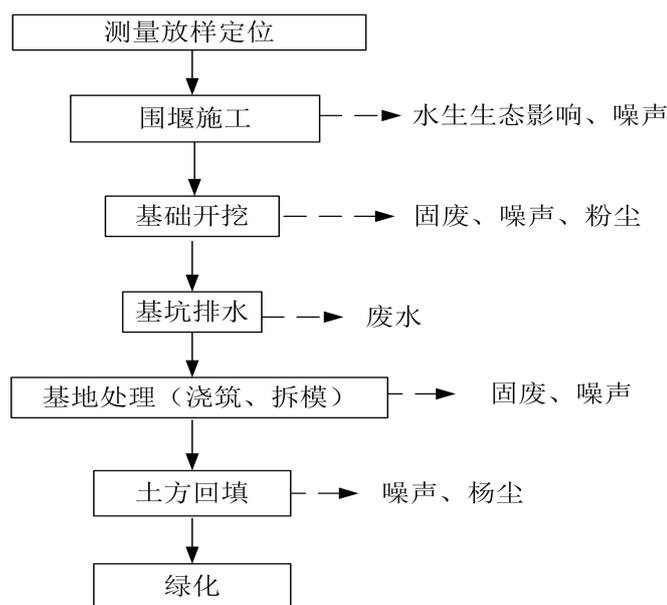


图 5-2 涉水工程围堰施工流程图及产污环节图

## 主要污染工序

河道治理工程对环境的影响主要表现在施工期。工程施工内容主要包括土方工程、砌石工程、围堰工程、排洪涵管改造工程等。

对环境的影响主要表现在工程占用土地、破坏植被、水土流失、影响河道水质等方面。本工程无集中的大源强污染源，主要污染源为施工生产废水，施工生活污水；施工扬尘，施工场地车辆、机械设备及发电机燃油废气，施工机械和施工设备及车辆运输噪声，施工生活垃圾、建筑垃圾、土方废弃物等，污染源分布在堤线沿线，呈狭长线状分布，具有分散性、流动性的特点。

### 5.3 施工期主要污染源分析

#### 5.3.1 水环境污染源分析

根据本工程施工布置及施工人数，本环评采用类比分析的方法确定工程生产、生活废污水量及其主要污染物负荷。

##### 1、施工生产废水

###### (1) 基坑排水

基坑废水分初期排水、经常性排水和施工围堰过水时的基坑排水。初期排水是排出土石围堰内的基坑存水，即原来的河水加上渗水和降水。经常性排水是建筑物基坑开挖和混凝土浇筑过程中，由降水渗水和施工用水等汇集的基坑水，由于基坑开挖和混凝土浇筑、养护等，可使基坑水的悬浮物和 pH 值增加。围堰过水时的基坑排水，是在汛期基坑过水后的排水，与初期排水的水质状况相近。项目基坑废水调节 pH 值至中性，经沉淀池沉淀后回用于场地洒水降尘。

###### (2) 施工机械设备及车辆维修、冲洗废水

施工使用的机械、运输车辆等设备的维修、冲洗会产生一定含油废水，其主要污染物为石油类和悬浮物。车辆和设备维修、冲洗应在专有场地进行冲洗，并建临时处理系统，产生的废水经隔油、沉淀处理后回用。

###### (3) 工程建设扰动水质

河道治理工程因扰动河道，对水质产生一定的影响，主要体现为水体中悬浮物浓度升高，其对水质影响范围有限，主要局限在施工小范围区域内，且随着施工期的结束，沿河栽植不同的沉水植物、挺水植物和浮水植物等水生植物，可以有效的吸附利用和降解水体中的污染物。因此工程施工过程中对水质影响较小。

#### (4) 排涝涵工程扰动水质

本工程有新建防洪堤及排涝涵工程等,施工作业过程中,水体有可能被搅混,同时施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的泥沙污水将会引起水体浑浊。因此施工期要加强管理,施工期尽量选择在非汛期,使施工期对汨罗江干流上游浊江段(湄滩大桥至红岩大桥段)水体水质的影响降到最小。

#### 2、施工生活污水

施工生活污水主要含有 COD、BOD、SS、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)等污染物。根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2014),本工程施工人员高峰期约 50 人,均为就近招募,不在临时工地食宿,项目施工人员生活用水系数以 50L/人·d 计,生活污水按用水量的 80%计,则施工人员平均生活污水产生量约为 40L/人·d。据此可估算项目期生活污水高峰期约为 2m<sup>3</sup>/d。

表 5.3-1 施工高峰期生活污水产生情况表

项目	产生量(m <sup>3</sup> /d)	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/d)	处理设施
生活污水	2	COD	400	0.0008	经化粪池处理后用于周边菜地施肥,不外排
		BOD <sub>5</sub>	200	0.0004	
		SS	220	0.0004	
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.0001	

#### 5.3.2 大气环境污染源分析

施工过程中产生的大气污染物主要来源于施工扬尘、施工机械和运输车辆的燃油废气以及柴油发电机发电产生的废气。

##### 1、施工扬尘

①来源途径:主要表现在土石方开挖、开挖土石方临时堆土和建材堆存区、车辆运输等工序中产生的扬尘等,主要特征污染物为 TSP。

②影响施工扬尘产生量的因素主要有:

A、土壤含水率:含水量高的材料不易产生扬尘;

B、土壤粒径大小:颗粒粒径越大,越不容易飞扬。土壤颗粒物的粒径分布大致为:>0.1mm 的占 76%,粒径在 0.05~0.10mm 的占 15%,粒径在 0.03~0.05mm 的占 5%,粒径<0.03mm 的占 4%。在没有风力的作用下,粒径小于 0.015mm 的颗粒物能够飞扬,当风速为 3-5m/s 时,粒径为 0.015~0.03mm 的颗粒物会被风吹扬;

C、气候条件：风越大、湿度越小，越容易产生扬尘，当风速大于 3m/s，就会有风扬尘产生。

D、运输车辆和施工机械行驶速度：行驶速度越快，扬尘产生量越大。

根据上述因素分析，开挖中以机械施工为主，开挖土石方粒径较大，区域降雨丰富土壤湿度大。

### ③施工扬尘产生量分析

#### A、土石方开挖回填扬尘产生量

根据项目设计资料，本工程土方开挖 19.39 万 m<sup>3</sup>，部分土方用于河道护岸护坡挡墙、建筑物及临时工程的回填，回填量为 3.36 万 m<sup>3</sup>，土方的开挖和回填作业产生的 TSP 污染严重程度与气候条件有关，大风时对下风向的污染影响较大，一般在距施工现场 100~150m 范围以外 TSP 浓度可符合有关标准的规定和要求。而本项目在开挖过程中土石方开挖一机械开挖方式，由于开挖土石方粒径较大，同时，项目区域降水丰富、土壤湿润，土石方开挖过程中扬尘产生量较小。根据类比分析类似工程，其扬尘施工工序下风向 50m 处 TSP 浓度值为 8.9mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处 TSP 浓度值为 1.65mg/m<sup>3</sup>，下风向 120m 处 TSP 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

#### B、开挖土石方临时堆土和建材堆存区扬尘产生量

施工期间露天土方堆场和裸露场地的风力扬尘也是施工扬尘的一大来源。由于施工的需要，一些建材或开挖土石方需露天堆存，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。因此项目开挖土石方粒径较大、湿度高，起尘量小，不易起尘。

### ③道路扬尘

交通运输扬尘与道路路面一车辆行驶速度有关。在路面完全干燥的情况下，可以按经验公式进行计算：

$$Q = (0.123 \times (V/5)) \cdot (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重 8t 的卡车，通过一段长约 500m 的公路时，在不同表面清洁与行驶

情况下产生的扬尘量，见下表。

表 5.3-2 不同车速和地面清洁度情况下的扬尘量 单位：kg/辆·km

路况 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
5kg/h	0.0233	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10kg/h	0.0566	0.0953	0.1937	0.1602	0.1894	0.3186
15kg/h	0.085	0.1429	0.1937	0.2403	0.1841	0.4778
20kg/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3204	0.6371

由上表可知，在同样路面情况下，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。为减少临时道路扬尘，应进行定期洒水。

## 2、施工场地车辆、机械设备及发电机燃油废气

主要为施工机械、运输车辆及发电机等使用柴油产生废气，主要污染因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烃类(HC)等，因产生量较少，且在空气流通的地方使用，一般未采取特殊的治理措施，本环评要求施工单位在选用施工机械时，应选择新型环保型的设备，从源头上减少废气的排放。

### 5.3.3 噪声污染源

项目施工期的噪声主要来源于施工机械和施工设备及转载车辆，物料装卸碰撞及施工人员人为噪声。该类突发性非稳态噪声源将对居民和施工人员产生不利影响。施工机械噪声往往具有噪声强、突发性等特点，如不采取措施加以控制，可能产生较大的影响。本项目施工过程中所用到的主要设备及其噪声值见表 5.3-3。

表 5.3-3 噪声污染源排放情况一览表

序号	机械类型	台数	最大噪声级 dB(A)	工作方式
1	推土机	1	86	间接
2	反铲挖掘机	2	84	间接
3	压路机	1	81	间接
4	自卸汽车	2	89	间接
5	蛙式打夯机	1	84	间接
6	柴油发电机	1	84	间接
7	水泵	1	86	间接
8	砼拌和机	1	90	间接

### 5.2.4 固体废物污染源

施工期的固体废弃物主要有施工产生的建筑垃圾、废弃土石方、施工人员的生活垃圾等。

### 1、生活垃圾

本工程计划施工期为 3 个月，施工人数大约 50 人，施工人员生活垃圾产生量 0.5kg/d·人，则项目生活垃圾产生量为 25kg/d，则项目建设期施工人员生活垃圾产生量约 2.25t，本工程在临时生活区设置垃圾桶，分类收集，日清日运，由当地环卫部门统一处置。

### 2、建筑垃圾

建筑过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。在施工建筑的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别。

本项目建筑施工的全过程一般可以分成以下几个阶段：

①清理场地阶段：包括清理杂草树木等。这个阶段产生的垃圾主要是被清理的杂草树木等。

②土石方阶段：包括基坑开挖、挖掘土石方以及新建建（构）筑物的基础开挖等。这个阶段产生的主要是施工弃土，其造成的影响更多的表现为水土流失。

③基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等。这个阶段产生的建筑垃圾主要是弃土、混凝土碎块等。

④结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程等。这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。建筑垃圾统一运至政府指定地点。

### 3、土方

根据企业提供资料说明，本工程主体工程、导流工程土方开挖工程量共计 19.39 万 m<sup>3</sup>，土方填筑量共计 9.20 万 m<sup>3</sup>。

根据地质勘察资料表明，项目中工程挖方淤积体主要为河砂、淤泥及建筑垃圾。根据湖南润丰源水利技术服务咨询有限公司编制的《岳阳市平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目初步设计报告》（2019 年 10 月）及平江县水利局批复（平水利[2019]42 号，具体见附件 5）文件得知，该初步设计报告中提出挖方部分用于本项目回填是可行的。

经平衡规划，共计利用土方开挖料 3.36 万 m<sup>3</sup>，弃渣 16.02 万 m<sup>3</sup>(自然方)，料场取料 5.84 万 m<sup>3</sup>。

表 5.3-4 土石方平衡估算一览表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目	挖方	填方	弃方
----	----	----	----

			利用	取料	
土石方量	土方开挖	19.39	3.36	5.84	16.02
合计		19.39	9.20		16.02

### 5.3.5 生态环境

施工期生态环境影响主要表现在对土地利用、水土保持和原有生物及其生境等方面的影响。

#### 1、项目区土地利用影响分析

本项目不新增永久性占地，仅新增临时占地，并不永久改变原有土地利用性质，且占地数量较少，因此，本工程临时工程占地对土地资源影响较小。

#### 2、对水土流失的影响

建设过程中地表开挖、场地平整等必然扰动原地表，损坏原地表土壤、植被，并形成松散堆积体，易造成新的水土流失。本项目新增水土流失主要来自施工期间各主体工程施工过程中所产生的水土流失。

本项目所带来的效益是显著的，但可能造成水土流失危害也是不容忽视的。根据本项目所在地区的地形、地质、土壤、植被以及施工特点，施工过程中将不同程度地破坏植被，使受植被保护的地表土壤抗侵蚀能力下降，造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面：

##### ①污染水体

工程施工过程中将进行大量土方开挖和搬运，地表清理，开挖的土方和清理的土方若不及时处理，随意堆置，暴雨时会被冲至项目区周围的水体、河流，造成水体污染。

##### ②诱发多种形式的水力侵蚀

本工程涉及到土方开挖，各区域建设引起的水土流失如不进行有效的防治，必将引发沟蚀、面蚀等多种形式的水力侵蚀发生。如不及时清理，会加剧水土流失的进一步发展。工程施工期间是水土流失最严重的时期，如不做好施工期间的临时防护和相应的管理措施，在施工区域内将产生雨滴击溅侵蚀、面蚀等多种形式的水土流失。

##### ③降低土壤肥力，影响周边景观工程

建设导致地表植被遭到破坏，可能使表层土壤流失，从而导致土壤肥力降低，

影响植被的生长和土地资源的再生利用。本工程弃土以及运输车辆遗撒，如不及时清理不仅容易产生水土流失，而且还将影响周边景观环境；随意堆放的临时弃土也会破坏周边景观。

由于本工程会造成以上这些水土流失危害，所以必须采取相应的水土保护措施。

### 3、对植物的影响

本项目施工临时占地范围内的树木、杂草等会受到铲除、填埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏。

本工程的实施将对植物生境进行保护和恢复，并对汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）河岸进行修复，营造良好的生物栖息环境，提高生物多样性，并营造出良好的生态景观。

### 4、对动物的影响

工程建设对动物的影响主要表现在工程行为和工程设施对动物栖息环境的改变和干扰。施工过程及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区树木、杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏，加上施工占用临时占地，将导致动物的迁移。该范围内活动的陆生动物主要是麻雀、鼠类等常见动物，鸟类移动速度较快，施工机械的声音和树木的消失会使其很快远离施工区域，避免受到伤害；但大部分节肢动物的移动速度较慢，挖土时会连其一同挖起，因此对其会产生一定影响。

### 5、对水生生物的影响

施工围堰、机械挖掘、疏浚清障、土方开挖等施工活动，在河床内进行，例如由于工程施工，会使河段的水质和水量发生波动，从而会对水生动植物的适应性产生影响，包括水生动物的暂时性回避迁移。

局部土方开挖在河床内进行，对水生生物尤其是底栖生物构成直接威胁，破坏治理范围内底栖动物栖息地和水生植物生存环境。本项目建成后，将极大改善该区域的水质现状，有利于该区域水生生物环境的改善和逐渐恢复。

### 5.2.6 社会环境影响

施工期间材料运输等对道路沿线有部分影响，随着施工期的结束，产生的不良影响也随之消失，对当地居民的正常生产和生活影响不大。

### 5.3 营运期主要污染源分析

本工程拟对汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）河段进行生态修复，相对于现状来说，通过景观绿化、水生植物、水生动物的合理选种、水生植物的空间和时间配置以及水生动物食物网的合理构建，使各种群在整体上互补共生，形成结构合理、具有一定抵抗能力与自我恢复能力的水生态系统。可以改善河道两岸环境，形成优美的生态景观，工程生态恢复措施是积极可行的，对局部景观起到了改善作用。

由于植被恢复从人工种植到形成稳定自维持的生态系统是逐步实现的，因此建设方在人工种植植被后，应加强管理与观察植被发展变化情况，促使重建植被朝着顺行演替的方向发展，最终建立一个稳定的、自维持的生态系统，确保工程生态恢复工程实施的有效性。

评价区域没有濒危和珍稀保护物种，不会引起物种灭绝。本工程实施后现有的裸露土地将会由花、草等植物所取代，而使得物种更为丰富，异质化得到加强，提高了当地物种多样性从而改善生态环境。

本项目属于河道治理工程，项目建成后，项目本身无环境污染源，不会对周边环境产生环境污染。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前浓度或产生量		排放浓度或排放量	
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	少量		少量	
		道路运输	扬尘	少量		少量	
		施工场地车辆、机械设备及发电机燃油废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烃类(HC)等	少量		少量	
水污染物	施工期	施工废水	基坑排水	SS	少量		调节 pH 值至中性, 经沉淀池沉淀后回用
			施工机械设备及车辆维修、冲洗废水	SS、石油类	少量		隔油、沉淀池回用
	生活污水(180t)	COD	400mg/L	0.072t	经化粪池处理后用于周边菜地施肥, 不外排		
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.036t			
		SS	220mg/L	0.040t			
NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	0.007t					
固体废物	施工期	职工生活	生活垃圾	2.25t		设置垃圾桶, 分类收集, 日清日运, 由当地环卫部门统一处置	
		工程施工	建筑垃圾	少量		建筑垃圾统一运至政府指定地点	
		土石方开挖	弃土弃渣	16.02 万 m <sup>3</sup>		龙门镇银子村富家坪弃土场	
噪声	主要为生产设备在运行时产生的设备噪声, 噪声值 81~90dB(A)在之间。						
<b>主要生态影响(不够时可附另页):</b>							
<p>本项目在施工期的占地、开挖土方石等问题, 对生态环境是有一定的影响, 主要表现为对水土流失的影响, 施工通过应进行先围拦截流、经排水后再挖掘, 以减少水土流失及下游河道淤积; 同时, 合理安排作业时间, 避免雨季施工产生的水土流失, 则对生态环境影响甚微。随着本项目完全竣工后这些影响随之消失。</p> <p>(1)对陆生植被的影响</p> <p>施工开挖等施工活动中, 施工地带的现有植被将受到破坏, 本工程对陆生植被的影响主要是施工设施和施工道路占地对植被的占压、扰动。工程建设后期, 随着施工迹地恢复方案的实施, 受工程建设影响的区域植被会得以恢复。</p> <p>(2)对陆生动物的影响</p> <p>施工期对动物的影响主要包括以下几个方面, 一是工程施工人员人为活动的</p>							

影响，包括人为的生产和生活产生的废水、对动物的惊吓以及可能发生的人为猎捕等影响因素；二是施工中的影响，包括施工中产生的废水、废渣、工程机械噪声和车辆运输噪声等因素对动物的影响；三是工程施工开挖会减少动物栖息地，但此类动物在施工周围亦有替代生境，它们可以向周围相似生境转移。工程建成后，水面面积将有一定程度增加，为喜水性鸟类提供了更为广阔的栖息和觅食范围，许多鸟类回栖居于此，他们的种类和数量有增加的趋势。

### (3)对水生生态的影响

本工程施工期对水生态环境的影响，主要包括工程施工废水排放、固体废弃物处置、施工噪声等。施工期的各类生产废水、生活污水进入工程水域及评价河段后，会污染河流水质，影响水生生物，特别是鱼类资源的生存环境；工程施工时，机械设备噪声、开挖等间隙声源和流动声源对鱼类的影响大，使鱼类往上下河段迁移，生存空间减小。

## 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

#### 7.1.1 地表水环境影响分析

施工基坑排水调节 pH 值至中性,经沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水降尘。施工机械设备及车辆维修、冲洗废水经隔油、沉淀后回用于场地洒水降尘;生活污水定期清掏用作农肥,本项目不排放至外部环境。依托相应污水处理措施后对环境的影响小。

#### 1.1 施工期废水污染源影响分析

工程施工期主要废水污染源情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 施工废水污染源情况表

污染源名称	污染来源	主要污染物
基坑排水	地下渗水、雨水、混凝土养护废水和其他废水	pH、SS
施工机械设备及车辆维修、冲洗废水	机械车辆动力燃料和维修、冲洗过程中排放的废水	SS、石油类
工程建设扰动水质	河道的清淤抽水过程	SS
排涝涵工程扰动水质	新建防洪堤及排涝涵工程	SS
施工生活污水	施工人员	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N

#### 1、施工废水

施工生产废水主要为基坑排水、施工机械设备和车辆冲洗废水、工程建设扰动水质、排涝涵工程扰动水质等。

##### (1) 基坑废水

主要产生在构筑物工程施工中,基坑水主要为基坑渗水和降雨集水,当不混入生产废水时,基坑水质较好,可直接排放。但当混凝土工程量较大的建筑物工程中,混凝土养护废水和其他废水混合,会是的基坑中悬浮物浓度和 pH 值偏高,根据其他工程监测数据,构筑物工程基坑排水悬浮物浓度一般为 2000mg/L, pH 值为 11~12,如果直接排放将对排入水域水质产生不利影响,需调节 pH 值至中性,经沉淀池沉淀后回用于场地洒水降尘。

##### (2) 施工机械设备及车辆维修、冲洗废水

此类废水主要来自于机械车辆动力燃料和维修、清洗过程中排放的废水。废水中悬浮物和石油类物质含量高。施工机械设备及车辆维修、冲洗废水直接排入水体,在水体表面会形成油膜,造成水中溶解氧不易恢复影响水质;若随意排放

进入土壤，会降低土壤肥力，改变土壤结构，不利施工场地的恢复。车辆和设备维修、冲洗应在专用场地进行冲洗，并建临时处理系统，产生的废水经隔油、沉淀处理后回用于场地洒水降尘。

### (3) 工程建设扰动水质对水环境影响

本项目河道的清淤抽水过程中会搅动河道中的部分底泥，使其中的污染物散发，对水质产生影响。从类比类似河道水质现状分析，采取围堰清淤施工方式，搅动水体中产生的污染物主要为悬浮物，对水质产生的影响很小，不会影响河道的水质现状类别和功能。本工程河道疏浚清障主要是对河道内影响行洪段开挖，对水质的影响主要是施工河段临时悬浮物含量增加，类比同类河道清障工程，大于 1.0mm 的粗颗粒物由于比例大、沉降快，可在水体中影响 25m 的距离，小于 1.0mm 而大于 0.5mm 的颗粒将影响 100m，悬浮物经过一定时间沉淀即可，对水质有一定影响。

工程建设过程中将会对河床底泥进行搅动，如果修建的围堰防渗措施不到位，搅动过程中会使富含在底泥中的有机物、悬浮物等扩散，会对下游水体水质产生影响。

### (4) 工程兴建后河道流速、流向和泥沙冲淤变化对环境的影响

河道治理在蓄水、调节河川径流、补给地下水和维持区域水平衡中发挥着重要作用，是蓄水防洪的天然“海绵”。河道治理的侵蚀控制功能体现在两方面：一是减少了水土流失，保护了农田用地不受洪灾；二是减少了因水土流失造成的土壤肥力丧失。河道整治可大大改善长期以来由于河流破坏带来的诸多问题，对于保障两岸人民的正常生产和生活起到重要作用。冲滩塌岸现象将大大减少，有利于稳定滩涂、改善滩区的生产生活条件，提高滩区的土地利用价值，使滩区及高岸的居民安居乐业，可以基本保障河两岸的人民安全定居。在河道整治后，能够使河道变得干净，河道里的水也就会慢慢变清。

对河道进行治理后，能较快清除水体中的内源污染物，对水体中的污染物进行转移、转化和降解作用，从而使水体得到进化，减少了污染物的含量，从而减少了对饮用水源的污染。使用生态混凝土修建河堤后，依靠混凝土空隙的物理、化学及所形成生物膜的生物作用可以清除和降解污染物，利用混凝土的透水多孔质性等结构特点，能有效减少环境负荷，降低污染物在水中的浓度，减少污染物

的渗透，减轻河道对地下水的污染。

### (5) 排涝涵工程

施工期尽量选择在非汛期，使施工期对汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）水体水质的影响降到最小。

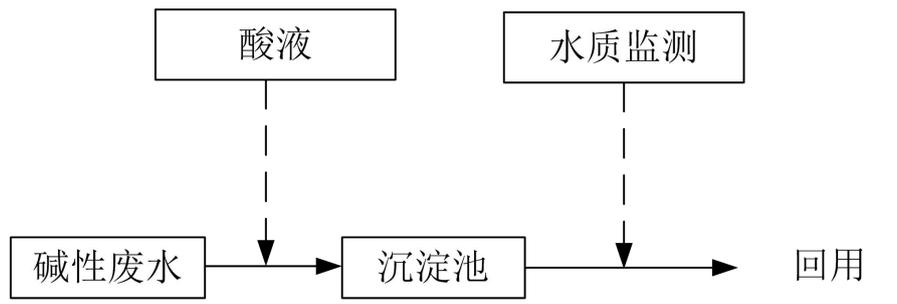
## 2、施工人员生活污水

项目地搭建临时施工营地，员工就近招募，不在营地食宿，生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，禁止生活污水排入河道造成水体污染。

## 3、水污染防治措施

### (1) 施工基坑废水

根据构筑物施工中混凝土养护中废水量少，废水排放不连续，悬浮物高等特点，本工程采用间歇式自然沉淀的方式去除易沉淀的砂砾。对于废水中的 pH 值，可在沉淀池中加适量的酸调节至中性，如图 7-1。



**图 7-1 基坑废水处理流程图**

### (2) 施工机械设备及车辆维修、冲洗油类废水

本工程没有大规模的汽修与机修站，而大的汽修与机修业务均送到龙门镇进行，故其大量的施工机械设备及车辆维修废水将在龙门镇进行统一处理。对于施工区内布置小规模修配保养场，场内设置集水沟收集所产生的施工机械设备及车辆维修、冲洗废水，再进行隔油沉淀，如图 7-2。



**图 7-2 施工机械设备及车辆维修、冲洗废水处理工艺流程图**

### (3) 生活污水

在临时施工营地设置化粪池，考虑到单日污水排放量不大于 2m<sup>3</sup>，化粪池可采用单隔间布置。废水通过化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。

### (4) 其他水污染防治措施

①工程施工时，严禁向河道内倾倒垃圾；

②施工场地撒落的物料要及时清扫，物料堆放要采取防雨水冲刷和淋溶措施，以免被冲入河道，污染水体；

③为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，散料堆场四周应设置挡墙，施工材料不宜堆放在河流水体附近，应选择远离河道的合适地点，并备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体；

④注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理；

⑤为确保汨罗江水质不受污染，雨天禁止疏浚开挖。

根据初步设计报告，工程施工主要以围堰保护河道堤岸、建筑物的施工安全。为保证工期加快施工进度，本河段采用围堰拦断的方式导流，当护脚出地面高程大于施工水位时，不修筑围堰，仅对护脚处地面高程低于施工水位河段设置围堰。考虑到主体建筑物规模不大，施工期短，大部分在一个枯水期内能够完工，因此采用枯水期围堰挡水的导流方式。受洪水影响较大的施工，如护坡脚槽施工可集中在枯水期完成，通过缩短导流时段，减小施工期洪水的影响。如果施工期正好遇到汛期，汛期河水较大，则容易受阻出现险情，需引起重视，安排好防汛机械、沙包等物资。

采取以上污染防治措施后，项目施工对水环境影响是可控的。

## 7.1.2 施工期大气环境影响分析

### 1、施工扬尘环境影响分析

#### (1) 施工扬尘

项目施工扬尘主要来源于土石方开挖回填扬尘、开挖土石方临时堆土和建材堆存区扬尘以及道路扬尘等过程。

在气候干燥有风的情况下，风力作用会产生扬尘，这类扬尘的特点是其起尘量与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在堆场扬尘点下风向近距离处，一般是在工地围栏外 100m 范围内。由于距离不同，污染程度会随距离的增大呈现递减的现象：在扬尘点下风向 0~50m 范围内为污染带，在 50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，在 200m 以外范围内施工扬尘对周边大气影响甚微。根据同类规模项目类比，在一般气象条件下，施

工扬尘的主要影响范围为其 150m 内，对芳草村、大源村、浊港村、后岩村、金坪村、阳坪村部分居民有影响，被影响的地域 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m<sup>3</sup> 左右。

## (2) 燃油废气以及柴油发电机发电产生的废气环境影响分析

施工机械设备在运行时会产生一定量的燃油废气，其主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 等物质，但由于施工工序不同，设备安放位置不一，所以该类污染源较为分散，且污染物排放量较少，在自然扩散基础上，对周边大气环境影响较小。此外，随着施工期的结束，该类污染也将随之消失。

总而言之，项目施工期产生的施工设备燃油废气以及柴油发电机发电产生的废气对周边大气环境影响不大，但施工单位须使用污染物排放符合国家标准的施工机械设备、运输车辆和柴油发电机，并加强操作管理和日常养护，保证施工机械设备、运输车辆和柴油发电机处于良好的工作状态，严禁使用不合格设备和报废车辆。

综上所述，项目河道治理工程施工期产生的所有废气通过合理的防治措施和科学的管理后，均能得到有效的控制，对周边环境大气质量以及敏感点产生的影响较小。

## 2、大气污染防治措施

为尽可能降低项目施工期扬尘影响，建设方应当采取有效措施来尽量减少扬尘的产生，提出以下措施：

①分段施工、合理安排施工期，尽量减少同一时间内的土石方挖掘量，选用低能耗的施工机械，施工期间尽量使用清洁能源。

②在建设期对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置了工地细目滞尘防护网。

③建筑工地自施工开始起，明确落实好出入口硬化和冲洗等防尘措施。

④对施工现场进行科学管理，砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

⑤开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时清运。

⑥在对工程物料、弃土和废渣外运方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒；要求建设单位施工车辆尽量减缓行驶速度，车辆运输时加盖篷

布遮盖，避免洒落，减少二次扬尘。

⑦施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

⑧风速过大时停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理，定期清运临时废弃砂石，减少其露天堆放时间。

⑨对燃油废气以及柴油发电机发电产生的废气，建设单位应加强大型施工机械、车辆和发电机的管理，执行定期检查维护制度，施工场地内所有燃油机械和发电机尾气排放应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），施工机械使用无铅汽油等优质燃料，严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予以更新。

在积极采取如上措施，加强施工管理工作基础上，项目施工期产生的扬尘，燃油废气以及柴油发电机发电产生的废气污染将会得到有效的控制，不会对周边敏感点造成太大的空气环境影响。此外，该类污染具有局部性和暂时性，伴着施工期的结束也会随之消失，整体影响较小。

### 7.1.3 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)中附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表中“A 水利，5、河湖整治工程”中的“其他”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，因此无需进行地下水评价。项目周边居民饮用水源为自来水，同时本项目生产用水从汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）取用供给以及沉淀池回用。本项目生产废水循环使用不外排，同时生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本项目废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

①项目使用的排水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

②沉淀池防渗措施不足，造成处置过程中废水下渗污染地下水；

③垃圾桶防渗、防水、防漏措施不到位，导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染。

为进一步降低出现污染地下水的可能性，建议对项目采取如下防治措施：

①本项目硬化地面，加强日常检查，防止污水的泄露（含跑、冒、滴、漏）；

- ②做好沉淀池的防渗防漏措施，避免水土流失；
- ③加强日常监测与管理，杜绝废水非正常排放；
- ④及时清理垃圾桶垃圾，做好防渗、防雨、防漏措施。

经实施后本项目对区域地下水环境影响较小。

综上所述，只要建设方落实以上环保措施，加强员工的管理，对地下水环境影响较小。

#### 7.1.4 声环境影响分析

##### 1、施工期噪声源衰减

本项目施工期噪声主要来自各堤段的开挖、夯实、运输车辆流动噪声源，主要分布在各段堤线和施工区。施工期的噪声虽然是暂时是的，但施工过程中如不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活。本工程施工期主要噪声源衰减过程见表 7.1-2。

表 7.1-2 主要施工机械不同距离处的噪声级单位 dB(A)

施工设备	源强 dB(A)	距声源不同距离(m)								
		5	15	20	50	75	100	130	160	200
挖掘机	84	59.04	48.50	47.00	39.04	35.52	33.02	30.74	28.94	27.00
推土机	86	61.0	51.5	49.0	41.0	37.5	35.0	41.74	39.94	38.00
压路机	81	56.04	46.50	44.00	36.01	32.52	30.02	27.74	25.94	24.00
蛙式打夯机	84	59.04	49.50	47.00	39.04	35.52	33.02	30.74	28.94	27.00
自卸汽车	89	64.04	54.50	52.00	44.04	40.52	38.02	35.74	33.94	32.00
混凝土搅拌机	79	54.04	44.50	42.00	34.04	30.52	28.02	25.74	23.94	22.00
离心水泵	86	61.0	51.5	49.0	48.0	47.5	45.0	41.74	39.94	38.00
最大联合声级	开挖阶段	87.1	77.5	75.0	67.0	63.5	61.0	58.8	57.0	55.0
	浇筑阶段	78.3	68.7	66.2	58.3	54.7	52.2	50.0	48.2	46.2
施工基地		80.1	70.5	68.0	60.1	56.4	54.0	51.8	50.0	48.0

##### 2、施工期声环境影响分析

施工机械噪声主要属中低频噪声。在施工现场，实际有多少台设备同时作业未有定数，因而本评价仅对主要施工机械进行噪声源强叠加，并预测叠加后噪声源强经距离衰减在不同距离的噪声强度。某点的声压级叠加公式如下：

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

式中， $L_{P总}$ ：叠加后的总声压级，dB；

$L_{P1}$ : 第一个声源至某一点的声压级, dB;

$L_{P2}$ : 第二个声源至某一点的声压级, dB;

$L_{Pn}$ : 第 n 个声源至某一点的声压级, dB。

多个噪声源叠加后在不同距离处的总声压级见表 7.1-3。

表 7.1-3 多台施工机械设备总声压级距离衰减预测情况一览表

距离 (m)	0	20	40	60	80	100	150	200	300	400
声压级 (dB)	106.2	80.2	75.3	71.0	69.5	67.5	64.0	61.5	58.0	55.5

根据对工段内开挖和浇筑阶段联合噪声预测结果可以看出:

(1) 本项目在开挖阶段联合噪声影响范围昼夜距离堤线 40m 以外可满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准限值;

(2) 浇筑阶段影响范围相对较小, 昼夜距离堤线 15m 以外可满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准限值;

(3) 施工基地联合噪声影响范围昼夜距离堤线 40m 以外可满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准限值;

但实际情况, 由于施工作业, 并不是所有的时间同时达到最大噪声影响, 且设备之间都有一定的分散距离, 实际值要比计算值低。另外, 由于噪声传播路线有遮挡、作业时间不连续等因素以及根据对其他施工工地的调查分析, 实际影响时间、程度较预测要小。

根据预测结果可知, 项目工程区 200m 范围内的各敏感点均受到施工噪声不同程度的影响, 当多台机械同时施工时, 各敏感目标受最大施工噪声影响在 80dB 左右。施工机械噪声对工程区 200m 范围内的各个敏感点会产生不同程度的影响, 由于每个堤段的施工机械产生噪声的时间较短, 并且对于某一敏感点而言, 该点施工时间就更短, 从而影响相对较小。因此, 只要合理安排, 其影响可得到控制。按规定, 夜间及午间严禁从事噪声扰民等施工活动。施工期运输交通噪声将对沿途道路两侧的居民区产生一定影响, 但这类影响也是瞬时性的, 影响程度不大。随着工程竣工, 这些影响也将随之消失。

### 3、噪声防治措施

建议施工方采取以下措施以避免或减缓此不利影响:

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合, 避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)的要求, 在施工过程中, 尽量减少运行动力机械设备的数量, 尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。

(2) 对本工程的施工进行合理布局, 尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点。

(3) 从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

①控制声源选择低噪声的机械设备; 对于开挖和运输土石方的机械设备(挖土机、推土机等)可以通过基础减振和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声, 其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法, 尽量减少振动面的振幅; 闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速; 一切动力机械设备都应该经常检修, 特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械, 以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

②控制噪声传播对各种噪声比较大的机械设备进行一定的隔离和减震消声处理, 必要的时候, 可以在局部地方建立临时性声屏障。合理安排人员, 使他们有条件轮流操作, 减少接触高噪声时间; 在声源附近的施工人员配备防噪声耳罩。

③加强管理对交通车辆造成的噪声影响要加强管理, 运输车辆尽量采用较低声级的喇叭, 并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外, 还要加强工程区内的交通管制, 尽量避免在周围居民休息期间作业。对施工过程除采取以上减噪措施以外, 建设单位还应责令施工单位在施工现场张布通告, 并标明投诉电话, 建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系, 及时处理各种环境纠纷。

施工期环境影响为短期影响, 施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响, 要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度, 落实本报告提出的防治措施及建议, 做到文明施工、严格管理、缩短工期, 力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。

### **7.1.5 固体废物环境影响分析**

项目施工期间主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾及工程施工时挖掘的废弃土石方。

生活垃圾设置垃圾桶, 分类收集, 日清日运, 由当地环卫部门统一处置; 建筑垃圾统一运至政府指定地点; 弃渣部分用于围堰和自身回填, 剩余弃土由地方

渣土管理部门专用渣土车清运至龙门镇银子村富家坪。

#### 工程弃土回用可行性分析：

根据地质勘察资料表明，项目中工程挖方淤积体主要为河砂、淤泥及建筑垃圾。根据湖南润丰源水利技术服务咨询有限公司编制的《岳阳市平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目初步设计报告》（2019年10月）及平江县水利局批复（平水利[2019]42号，具体见附件5）文件得知，该初步设计报告中提出挖方部分用于本项目回填是可行的。

根据表 5.3-4 可知，本项目开挖土石方约 19.39 万方，回填土石方约为 3.36 万方，需外借 5.84 万方，回填量小于开挖量，故在弃土量 16.02 万方，由地方渣土管理部门专用渣土车清运至龙门镇银子村富家坪。

本项目弃渣主要为河砂、淤泥和建筑垃圾，含水量较大，在开挖上来后堆放在临时堆场，不采取脱水工艺进行脱水，采取自然晾干方式将水份沥干后部分回填到防洪堤背水侧低洼地，剩余部分由地方渣土管理部门专用渣土车清运至龙门镇银子村富家坪。渗漏出来的水主要为 SS，经沉淀池沉淀后用于场地洒水降尘。

采取以上污染防治措施后，项目施工产生的固体废物均得到妥善处置，不会对周边环境产生明显不良影响。

#### **7.1.6 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)中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“水利”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。本项目为河道治理工程，未新增永久占地，施工营地占地面积为  $1200\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中表 3 污染影响型敏感程度分级表，敏感程度为较敏感，故本项目土壤评价等级低于三级，无需进行土壤评价。且本项目在正常运行条件下通过产生的污染物均得到了有效处理，基本不会对土壤带来影响。

#### **7.1.7 生态环境影响分析**

项目施工期对生态环境的影响主要有临时占地、水土流失以及施工对周围植被、土壤等造成的影响。

##### **1、临时占地的影响**

施工临时占地包括临时设施占地、临时道路占地等。施工场地、施工便道的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，由于堤体建设与景观道路建设的不同步性，工程临时占地选址选在荒草地中，不仅减少了未利用土地占用量，同时也减少了因工程产生的水土流失量。

临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化建设，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

## 2、水土流失对环境的影响

### (1) 水土流失影响因素

本工程各单项工程的建设过程将带来土地占用、工程开挖、施工临时设施、施工临时道路用地等对工程范围内的植被、土壤和地形等均有不同程度的影响，不可避免的造成一定程度的水土流失。

表 7.1-4 水土流失影响分析表

项目内容	施工内容	产生新增水土流失的因素	外营力	侵蚀类型
工程占地扰动地表	施工准备期和施工期场地平整、地面开挖、土料回填等施工活动	工程占地主要为灌木林、荒草地，在施工过程中将破坏原地表植被，使其失去原有防冲、固土能力产生大量的松散土方，极易造成水土流失。	降雨	水力侵蚀
施工导流	清基、填筑编织袋砂卵石围堰、围堰清除	用于围堰的土石方，主设没有采取任何防护措施，而这部分若不采取有效措施，将会产生新的水土流失。	降雨	水力侵蚀
堤基开挖	堤基开挖、土石方临时堆放、边坡防护和排水，清除、压埋、损坏植被	工程开挖将使开挖面裸露，破坏地表原有植被，改变开挖面的坡度、稳定性和土层分布；临时堆土场的土质疏松，没有防冲、固土能力，不采取措施将增加水土流失量。	降雨	水力侵蚀 重力侵蚀
挡墙施工	基础浇筑、墙体砌筑、土方回填	挡墙内侧和堤基础设置导滤层和排水系统，在一定程度上可以提高防洪堤堤身的安全，减少水土流失量。挡墙背水坡土方回填时不采取有效措施将增加水土流失量。	降雨	水力侵蚀 重力侵蚀
土石方工程	堤防填筑，取土、弃渣等施工过程的土石方开挖与回填，清除、压埋、损坏植被	土石方开挖与回填过程形成裸露面，破坏地表原有植被，改变原有地面的坡度、稳定性和土层分布；堆土和开挖面初期因扰动而土质疏松，没有防冲、固土能力，不采取措施将增加水土流失量。	降雨	水力侵蚀 重力侵蚀
施工道路	地表半挖半填，清除、压埋、损坏沿线植被	施工道路多为已有的道路或机耕路，部分为新开道路，施工中扰动后形成新的裸露面，不仅要原地貌进行再塑，而且破坏原地表植被及相应功能，增加原地表水土流失量。	降雨	水力侵蚀
材料	材料堆放	由于本工程呈线状分布，需要按照一定要求	降雨	水力

堆放		分标段施工,为了便于材料的运管及方便施工,每个施工标段将设置材料堆放场所。		侵蚀
运行期	植被恢复	由于该工程为建设类项目,施工期结束后,开挖扰动地表的施工活动基本终止,同时采取了有效的水土流失防治措施,水土流失得到有效控制。但地表植被需要一定时期才能恢复,因此仍存在一定的水土流失。	降雨	水力侵蚀

施工期的工程开挖、土地占用等施工环节均存在损坏或压埋原有植被现象,可能降低其水土保持功能,发生冲刷、垮塌现象,增加新的水土流失。工程建成后,工程占用的土地经固化处理或绿化,临时占用的场地恢复耕作或采取工程措施进行恢复其功能,工程建设过程的水土流失影响将逐步消失,水土流失将得到有效控制。

## (2) 水土流失影响分析

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008),水土流失预测时段根据建设项目所处的不同阶段,分施工准备期、项目建设期、林草恢复期(运行初期),其中施工建设期是水土流失的重点时段。

本防洪工程水土流失预测时段为施工建设期3个月、林草恢复期14个月共计17个月。

本工程可能造成水土流失的时段主要发生在施工建设期,施工期应作为水土流失防治和水土保持监测的重点。

主体工程建设过程中,开挖扰动地表,降低了地表的抗蚀、抗冲能力;工程沿河流、沟谷展开,在汛期暴雨洪水的作用下,将会形成严重的水土流失,使大量的泥沙以悬移质和推移质的形式进入中下游河道中,泥沙沉积后容易导致河床的抬升;滩地资源的占用,原有滩地功能丧失,微地貌的改变以及局部水土流失现象的出现,对周边河道、农田等设施造成不良影响。

## 3、对植被及植物资源的影响分析

### (1) 植物资源损失影响

项目建设对当地植被造成的影响主要表现在堤线开挖、临时施工占地等的设置对地表植被的破坏。通过对工程区沿线实地调查,由于长期受人类活动的影响,拟建防洪堤沿线主要以人工次生植被为主,因此项目建设对当地生物多样性的影响很小。

根据现状调查,评价区域植被覆盖率较低,堤岸内侧大部分为灌木林和荒地;

项目主体工程堤岸两侧绿化工程施工后，上述损失将得到的补偿，随着作物生长恢复至稳定期，其生物量将可达到现有水平。

工程临时占地随着主体工程施工完成后，临时占地通过覆土绿化，复耕、复绿等措施，可重新恢复植被。

### (2) 对沿线植物的间接影响

除直接破坏影响外，项目施工扬尘、燃油废气排放等环境污染问题也可能导致作业区附近一定范围内的植物生长受到抑制，但这种影响是局部和暂时的；且在施工过程中采取严格的管理措施，在尽量避开植物生长旺季的情况下，可以大大减轻这种污染物排放对植物的伤害。

### (3) 对动物的影响

项目主要是河道岸边修建防洪堤，运营期对沿线动物生境分割影响有限。本项目施工期对沿线动物的影响主要体现在施工人员生产、生活活动对动物的惊扰，工程填、挖方对鱼类、两栖爬行类，特别是对两栖类动物小生境的破坏等。由于上述原因，将可能使原来栖息于堤岸两侧的大部分两栖爬行类动物、哺乳类动物和鸟类迁移它处，从而导致堤岸沿线周围环境的动物数量有所减少。但是，这些受影响的动物会在距离堤岸施工区较远的地方重新分布。这种影响是暂时的，随着施工的结束，受惊扰的动物又会重新回到沿线区域。因此，就整个项目区而言，项目建设对动物生物多样性的影响不大。

### ①对水生生物的影响

A、对浮游生物的影响：施工期间，河道疏浚将会搅动河底底泥，使施工区悬浮物浓度增加，对附近水域的浮游生物的生存造成影响，并有可能改变施工区域附近水域的浮游生物的种类组成和群落结构，造成浮游生物种类和数量的减少。本工程施工期主要位于枯水期内，枯水期河道水流较小，一方面会直接造成浮游生物的死亡，另一方面施工作业会造成作为饲料的浮游植物减少，同样也加速浮游生物数量和种类的减少。由于工程疏浚开挖导致沉积在河底的有害物质释放，从而导致施工河段及其下游局部水域的水质改变，对浮游生物有一定的致毒作用，因此，施工区枯水期浮游生物的生物量将遭受损失。

工程施工会使浮游生物的生物量有一定的减少，但由于浮游动植物个体小，繁殖速度快，当悬浮物质沉淀，水质恢复后，浮游生物的数量将会逐步恢复，且

工程施工对浮游生物的影响只是局部的、暂时性的，浮游生物的损失主要集中在工程河道疏浚开挖段，影响范围河段与流域相比所占比例较小，因此工作施工不会对整个河段浮游生物类群有较大的改变。环评要求工作施工必须避开鱼类产卵期及幼鱼生长高峰期。

#### B、对底栖动物的影响

由于底栖动物移动缓慢，多营定居生活，并且其主要栖息在沿岸浅水及洲滩滩坡附近水域，而河道疏浚开挖等施工主要集中在这些区域，因此，工程河道疏浚开挖施工对河道底栖动物的影响较大。工程施工期间要进行河道的疏浚开挖将会直接伤害到底栖动物的，同时也直接改变了其栖息环境，施工所产生的悬浮物也会影响到附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动。工程施工会造成施工区域的底栖动物直接死亡，进而影响以底栖动物为食的底栖杂食鱼类，底栖动物资源破坏后恢复较困难，会导致以底栖动物为食的鱼类数量减少。

#### C、施工产生的噪声对鱼类的影响

本项目噪声主要包括施工期机械设备、车辆运输等作业时产生的噪声。这些机械运行时噪声较大，联合作业时叠加影响更加突出，会使鱼类受到惊吓和干扰而逃离施工水域，一些小型鱼类可能会适应这个环境而在该水域逗留。但这种影响是暂时的，随着施工的开始，受惊扰的动物又会重新回到沿线区域。因此，就整个项目区而言，项目建设对动物生物多样性的影响不大。

为减少施工期对鱼类的影响，施工单位应加强施工管理，禁止在鱼类繁殖期禁止施工。

#### ②对两栖爬行类动物的影响

本项目沿线两栖爬行类动物主要栖息于农田、溪流及附近的草丛。在施工工程中，堤岸两侧上述生境将受到破坏，迫使项目占地区及工程影响区两栖爬行类动物迁往它处，但对整个区域种类数量都不会构成大的影响。工程结束后，项目周边两栖爬行类动物数量将得到恢复。

#### ③对鸟类的影响

评价项目占地类型主要为灌木林和荒草地，项目建成后不会改变现有环境从而导致鸟类栖息环境改变至迁徙。

施工期间人为活动的增加，施工机械噪音均会惊扰区域内的鸟类。不过，影

响区内的鸟类会通过迁移主动躲避工程施工对其栖息和觅食的影响。鉴于噪声会影响鸟类的繁殖率，因此在拟建项目施工中应采取一定的降噪、减震措施。

施工队伍人员复杂，动物保护意识良莠不齐，存在偷猎保护动物的可能性；另外，施工人员随意丢弃的生活垃圾也可能被鸟类误食，对其产生危害；因此，项目施工期间应加强施工队伍的环保培训，增强其环保意识，生活垃圾集中处理。

#### 4、取土场、弃土场合理性分析

根据项目基本情况可知，本项目弃渣量远远大于加填量，根据《岳阳市平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目初步设计报告》（2019年10月）及平江县水利局批复（平水利[2019]42号，具体见附件5）可知，土方开挖所产生的弃渣大部分不能满足本项目回填的质量要求，需从另外取土场进行取土回填。结合工程实际情况选择和谐村土料场取土：取料运距1.2km，土料场总储量约20万m<sup>3</sup>，故本项目需从外供应防洪堤5.84万m<sup>3</sup>的土方取量，取土场位置较为合理（取土场由当地其他单位负责，本项目建设方不进行取土，其取土场造成的相关环境影响由负责取土单位负责，建设单位应督促取土单位办理相关取土手续及取土后的相关影响恢复）。

为保证防洪堤的稳定性，工程所生产的弃渣部分用于围堰和自身回填，不能满足本项目回填的质量要求的剩余弃土由地方渣土管理部门专用渣土车清运至龙门镇银子村富家坪弃土场，运距10km，渣场面积32049m<sup>2</sup>，堆渣高度5m，能容纳本项目弃土，弃渣处置合理（弃土场由当地其他单位负责，本项目建设方不进行土方外运，其弃土场造成的相关环境影响由负责弃土单位负责，建设单位应督促弃土单位办理相关弃土手续及弃土后的相关影响恢复）。

#### 5、生态环境保护措施

为尽量减小对生态环境的影响，建设单位应采取保护措施：

（1）工程选线时尽可能少征地。工程临时占地选址选用荒地，尽量减少土地占用量，同时也减少因工程产生的水土流失量。对于临时占地，应在工程结束后尽快完成场地清理、景观绿化带工程的建设。

（2）小型工程所需的混凝土原料如砂石料等可由附近砂石站购买。在选择石料供应场（采石场）时，应选择合法的、符合环保要求的单位，采石场的生态恢复由采石场业主负责。

(3) 本工程不仅是河道治理及防洪工程，也是一个景观美化工程。在进行防洪堤建设和绿化、美化方面要结合平江县龙门镇总体规划综合考虑进行规划设计，在细节上应特别注意高出地面的堤岸的美化设计。应分层次设计，分层绿化，选用本地物种，种植树木、花卉，绿化中要多种乔木、注意乔、灌、草的优化配置，以利于充分展示历史文化内涵，扩大风景容量。

(4) 根据平江县气候特征，充分利用枯水季节施工，配备足够的防涝防洪设备；堤防采取围堰施工及优化施工顺序；为减小对生态环境的影响，类比同类工程项目围堰施工能做到对水生生物及河流污染造成的影响较小，围堰施工对本项目的施工是合理的、经济、有效的作业方案；同时严格控制施工机械作业噪声，尽量减小机械噪声和振动对周边动植物的影响。

环评要求：

各种防护措施与主体工程必须同步实施，雨天时，用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，大暴雨天气不作业以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。边坡植草必须在雨季前一个月内完成，以达到最好的防护效果。临时道路应注意防治施工过程中的水土流失，路基两侧(或单侧)应先布设挡土坎拦渣，以拦截因降水带来的坡面水土流失。对施工时的临时用地，首先应将原有的可利用腐殖表土推至施工生产生活区内的表土临时准置区堆放，周边采用袋装土垒砌防护及彩条布遮盖。临建设施周边及场内应根据用地布置情况布设土质排水沟（0.5m×0.5m）及土质沉砂池（1.5m×1.5m×1.5m），施工结束后对迹地松土平整，全部恢复为水保林草地。施工道路为临时用地，施工结束后覆土植被恢复其原来的使用功能。工程施工结束后，为了使损毁的土地恢复到可开发利用状态，需采取平整、改造、覆土等土地整治措施。

## 6、水土流失防治措施

### (1) 防洪堤工程水土流失防治

①防洪堤工程施工管理措施防洪堤施工内容主要包括土方开挖、土方填筑、固脚、草皮护坡、堤顶泥结石路面等。因此防洪堤工程的水土流失主要产生于土方开挖、开挖土石方的临时堆置、土方回填等施工过程中。工程施工区靠近河道，地下水埋藏浅，因此做好施工规划，合理安排施工时序是减少水土流失行之有效的手段。工程桩基施工、土石方开挖、土石方回填和表层防护工程应尽早实施，

保证堤防在汛期来临前具备防洪功能。在具体施工过程中，岸坡应修筑合理的开挖坡度，避免防洪堤在江岸边施工时出现坡面崩塌和滑坡。雨季施工期间，建设单位和施工单位应密切注意雨晴变化情况，在降雨来临前应确保防洪堤后侧填筑料的碾压密实度达到标准，有足够的防冲刷强度，降雨期间加强堤防巡查，及时排除工程隐患，以免出现决堤等重大险情。堤岸绿化带土方填筑至设计高程和设计标准断面后，应及时进行绿化，缩短填筑面的裸露时间。在工程施工时严禁将开挖的土石方倒入汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）中，减轻工程施工对上游河道 50m，下游河道 200m 范围以及防洪堤外侧 20m 易受淤积区域的影响。在离河道较近的施工区域，必要时在临河一侧修建临时性的拦挡设施，做好施工期间的临时防护，避免或减少因工程施工引起的水土流失对汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）的不利影响。

②防洪堤施工过程中施工单位和监理单位要加强现场监督，禁止将泥浆等倾入河道，以免淤积，影响河道行洪。泥浆输送、沉降池使用过程中要加强巡查，防止沉淀池和管道渗漏。

## （2）施工临时设施水土流失防治

施工临时设施水土保持措施防护主要对象为施工临时设施、施工临时道路。

施工临时设施场地布置尽量选择在地势较高，地质条件较稳的地段，且在施工前，需对场内地势进行平整，地势较高处的开挖，摊平至位于滩涂上的施工临时借地。平整压实后，可在其上布置工程临时设施。工程施工临时设施用地具体位置和占用形式都较为分散，施工结束后需进行彻底的场地清理，拆除临时建筑物（临时工棚、辅助企业等，主体工程已考虑），施工临时占地上的建筑垃圾应统一清运，以利水土保持。

施工结束后，对本工程施工临时占地范围进行撒播草籽防护。

本项目施工期间虽然对周围环境有一定影响，经采取一定的防治措施，且施工期为短暂行为，施工结束后影响即会消除，因此本项目施工期间对周围环境影响不大。

## 7.2 运营期环境影响分析

### 7.2.1 对陆域生态的影响

#### 1、土地利用形式的改变

工程对土地利用形式变化的影响主要是永久占地。

本工程永久占地包括防洪堤工程及管理范围、河道部分及其河段管理范围，观绿化带工程永久占地等。陆地的类型包括滩涂、菜地等，滩涂没有养殖。永久性占地的类型主要由原来的滩涂、菜地等改变为水域、堤顶绿化带、景观建筑等，既达到排洪要求，又满足城镇景观要求。河岸占地形式的改变对景观生态系统起到了明显的改善作用。

## 2、植被损失及对动物生境的影响

河道开挖及堤岸修筑过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。本项目因在乡村范围，经过区域主要为滩涂、田地，河道一侧的现有植被主要为一些野生水草、杂草等，经调查，在评价范围内没有古树名木。因此本工程建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响。同时，项目完工后，将在防洪堤平台实施绿化工程，绿地覆盖率较工程前更高，沿岸绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。

项目工程区基本不存在大型的动物。一般来说，即使存在大型动物，也会自行迁徙，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

## 3、绿化工程对环境的影响

本治理工程拟对汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）河段进行清淤并修筑护坡，相对于现状来说，通过护岸工程的实施，对河道两岸进行绿化，可以改善河道两岸环境，形成优美的生态景观，工程生态恢复措施是积极可行的，对局部景观起到了改善作用。

护岸工程的新植被将恢复以往的生态环境，又有机结合了人工生态环境，使人与自然和谐相处，美化了景观。

由于植被恢复从人工种植到形成稳定自维持的生态系统是逐步实现的，因此建设方在人工种植植被后，应加强管理与观察植被发展变化情况，促使重建植被朝着顺行演替的方向发展，最终建立一个稳定的、自维持的生态系统，确保工程生态恢复工程实施的有效性。

评价区域没有濒危和珍稀保护物种，不会引起物种灭绝。本工程实施后现有的裸露土地将会由花、草等植物所取代，而使得物种更为丰富，异质化得到加强，

提高了当地物种多样性从而改善生态环境。

### 7.2.2 对水域生态的影响

项目实施以后，河道水流的流量及其他水文情况有了一定的变化，所以鱼类及其他水生生物的生存的环境也有所变化，但影响较小。

本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善。岸边绿化带及护堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，水质的改善势必有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。

项目疏浚会将大量的底泥从水域转运至陆地填埋，造成其中包含的一定量的底栖生物因脱离水体而死亡。绝大多数底栖生物生活在河床表层 30cm 沉积物中，疏浚的面积与深度直接影响损害的底栖动物的数量，经有关研究表明，如果疏浚深度在 7~13cm 时，底栖生物可能在 15d 后得到恢复，但是如果疏浚深度大于 20cm 时，疏浚后 60d 后恢复才开始。因此本项目疏浚过程中导致底栖生物受到伤害，但随着疏浚作业的结束，恢复稳定的新河床成为底栖生物新的生境，随水流迁移的底栖生物在施工区域逐步生存繁殖，原有的底栖生物群落以逐步恢复。

清淤后对水生生物的有利影响：

通过疏浚工程，原本对水体污染程度较高的尾砂被挖走，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，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。

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将可能提高。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。而水中污染物浓度降低，含氧量增加，则有利于各种水生生物的生长。水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。而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，工程完成后汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）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，一些不适宜在原来环境生活的浮游生物（如褐藻、钟虫等）可以在河道中生长繁殖，一些非耐污性的鱼类也可以迁移到此定居，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，使汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥

段)的物种多样性得以增加。

随着生物多样性的提高,河道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。

总体而言,项目疏浚工程的完工将使汨罗江干流上游浊江段(湄滩大桥至红岩大桥段)河段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。

### 7.3 风险分析

#### 7.3.1 环境风险分析

##### 1、评价工作等级划分

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照表 7.3-1 确定评价工作等级。

表 7.3-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

##### (1) 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按表 7.3-2 确定环境风险潜势。

表 7.3-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境危险

##### ②P 的分级确定

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见导则附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q,当存在多种危险物质时,则按

公式计算物质总量与其临界量的比值 Q:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目风险潜势为 I;

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

本项目不涉及的危险物质, 环境风险潜势为 I。评价工作等级低于三级, 仅需要进行简单分析。

## (2) 环境风险识别

本项目发生事故风险的过程包括生产使用过程, 生产过程中建议实行安全检查制度, 对各类安全设施, 消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查, 并将发现的问题定人、限期落实整改。

## (3) 环境风险分析

### ① 突发事件产生的环境影响

本项目突发环境事件主要有非正常运行状况可能发生的废水收集处理设备故障造成事故排放引起的环境问题, 以及由此发生的伴生事故及污染。突发环境风险事件的危害对象主要为人和厂区外部水环境、土壤和生态环境等。

废水主要是基坑排水、施工机械设备及车辆维修及冲洗废水。基坑排水调节 pH 值后经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘, 施工机械设备及车辆维修、冲洗废水经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘; 生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥, 不外排。沉淀池出现管道破损、设备故障时可能出现废水泄漏, 废水没有经过处理泄漏出厂区会污染周边土壤及地表水体。

### ② 施工期风险分析

施工期因工程施工或特殊气象条件, 可能造成滑坡或开挖面垮塌的事故风险; 对地表植被进行清除、引进树种绿化等过程存在生态安全风险。

#### A、施工安全风险

根据环境地质现状调查, 评价项目涉及区域未见泥石流、滑坡、崩塌、地裂、地面沉降、地面塌陷等地质灾害。由于工程边坡开挖或其它不可预见的因素, 在暴雨来临时, 可能使尚未进行防护的土堆、堤岸或山坡开挖面冲塌造成的渣料、

石料滑坡等，从而可能引起农田压占、增加河道淤积、影响行洪能力和局部交通堵塞、人员伤亡等事故。

工程施工主要安排在枯水期，枯水期流量小，水位较低，水位基本上都在防洪堤的基础以下。但施工单位仍然应制订施工期的突发环境事件应急预案，做好各项应急防范措施，预防施工事故发生。

施工机械在施工过程中发生故障，尤其是在涉水工程施工过程中可能产生机械设备废机油等发生泄漏污染水体，环评要求加强机械设备的检修，文明施工，在施工过程中发生废机油等泄露及时将设备转移至远离水体的岸边，同时采取相应的收集、堵漏措施，必要时如废机油泄漏至水体，采取备用吸油粘对水体中的油污进行吸附处理，避免对河道水质产生影响。

#### B、生态风险

堤岸施工过程应对已有堤线两侧的地表植被进行清理，对原有堤线的植被则应恢复，植被恢复还包括临时施工区等。

建设单位在植被恢复时应尽量使用乡土物种，避免直接引进未驯化的外来物种，或是对生态、水土保持起破坏作用的树种，如大面积种植桉树林。避免外来有害物种入侵等生态安全风险隐患。

#### C、风险防护和减缓措施

a、建立以本项目建设环境保护领导小组为核心的责任制，层层签订责任，明确各级环保人员应承担的环境风险责任管理。

b、环境保护领导小组应加强各施工队伍的环境风险意识的宣传教育，建立岗位责任制，明确管理责任。

c、在工程施工过程中，关注当地的气象、地质资料、紧密联络有关部门，合理安排工期，及时对各类构筑物、开挖面及取弃渣场进行防护，尽可能降低环境风险。

d、施工队伍必须有紧急事故处理和准备，并制定可行的施工期突发环境事件应急预案，发现事故预兆要及时上报相关部门，并采取措施预防降低事故发生可能性。若一旦发生事故，应及时采取控制及缓解措施并及时进行赔偿，减少事故危害范围和程度对社会的影响。在施工结束后，施工队伍必须做好地表植被、施工临时用地的恢复工作，以防水土流失和生态破坏事故发生。

e、配备必须的消防器材，并定期更换，以保证消防器材在任何时候均处于有效状态。

f、堤岸绿化采用本地乡土优势树种，避免引进未经驯化的外来物种，防治外来有害物种的入侵。

### ③运营期环境风险分析

#### A、溃堤风险

防洪堤作为重要的水利基础设施，在防洪减灾发挥着重要的作用，但与此同时，因其自身失事所导致的溃堤洪水问题及污水水质问题，具体影响如下：

##### a、溃堤洪水对生态系统的影响

溃堤洪水具有峰高量大、历时短、破坏性大的特点，其对生态系统的影响，最主要的是水土流失和耕地破坏。溃堤洪水所经地段，土壤表层被冲蚀，带走大量氮、磷、钾等养分，使得土壤肥力降低。洪水冲刷农田，使可耕地被迫弃耕。

##### b、溃堤洪水对社会经济的影响

溃堤洪水可能冲毁或淹没耕地、鱼塘、村庄和房屋，影响交通运输和邮电，破坏水利工程，影响人民生活，造成财产损失和人员伤亡。

##### c、溃堤洪水对水质的影响

溃堤期间，水体浑浊度及悬浮固体物质剧增，影响城镇居民用水。另外，溃堤洪水会携带农药和有机质等大量污染物进入水体，造成水体二次污染，污染水源保护区水质，从而影响了整个城镇居民的用水安全。

#### B、风险防护与减缓措施

尽管运营期溃堤事故发生的概率很小，但其失事后果严重，破坏性大，可能造成巨大的生命、财产和环境损失。因此要求建设单位从设计到施工严格要求，由具有相应资质的设计、施工部门进行设计、施工，并聘请有资质的施工监理部门对施工质量进行严格监理。

运营期间为了解堤防护岸工程及附属建筑物的运作和安全状况，检验工程设计正确性和合理性，根据本工程等级、地形地质、水文气象条件及管理运用的要求，观测项目包括垂直位移、建筑物表面观测。在沿堤顶埋设标点或固定测量标点，定期或不定期进行观测。在堤基地质条件较复杂、渗流位势变化异常、有潜在滑动危险的堤段设置位移观测断面。堤防管理必须贯彻“建管并重、重点在

管”、“以防为主、防重于抢”的方针，本着经常维修养护的原则，确保防洪堤的安全和正常运行，充分发挥工程的效益。在工程保护范围内，禁止从事深孔爆破、打井、钻探、开采地下水或构筑其他地下工程，危及工程安全的生产、建设活动。

#### (4) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程中环境风险是可控的。

表 7.3-3 项目环境风险简单分析内容表

环境风险潜势		平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）项目				
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(/)区	(平江)县	(/)区	
地理坐标	经度	113° 59' 27.24995" E	纬度	28°46'44.01502"N		
主要危险物质分布	/					
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	(1) 废水事故排放会污染周边土壤及地表水体。					
风险防范措施要求	<p>(1) 整体防范措施：企业应设立环境风险机构，负责建立和健全本企业环境风险防范的制度，根据本企业的生产特点，制定环境污染事故防范措施，并落实在企业各生产环节。</p> <p>(2) 废水风险排放防范措施：加强设备日常的维护和管理，定期对废水处理系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保处理系统的正常运行。一旦出现废水处理设施彻底失效等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。定期对废水排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。</p>					
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	<p>本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p>					

### 7.3.2 应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。

事故救援计划应包括以下内容：①应急救援系统的建立和组成；②应急救援计划的制定；③应急培训和演习；④应急救援行动；⑤现场清除与净化；⑥系统的恢复和善后处理。

表 7.3-4 应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	/

2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其它
3	应急计划区	运输过程、储存区
4	应急组织	指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理
5	应急状态分类应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施, 设备材料	①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料, 主要为消防器材; ②防有毒有害物质外溢、扩散, 主要是水幕、喷淋设备等
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障管制。
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测, 对事故性质、严重程度等多造成的环境危害后果进行评估, 吸取经验教训避免再次发生事故, 为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场: 控制事故发展, 防止扩大、蔓延及连锁反应; 消除现场遗漏物, 降低危害; 相应的设施器材配备。 邻近地区: 控制防火区域, 控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
10	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场: 事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和应急救护方案。 邻近地区: 制定受事故影响的邻近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
11	应急状态中止与恢复措施	事故现场: 规定应急状态中止程序; 事故现场善后处理, 恢复正常运行措施。 邻近地区: 解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
12	应急培训计划	应急计划制定后, 平时应安排事故处理人员进行相关知识培训, 进行事故应急处理演练; 加强站内员工的安全教育。
13	公众教育和信息	对厂区、邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训, 并定期发布相关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录, 建立档案和专门报告制度, 设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

本项目通过加强风险防范管理, 采取有效风险防范措施, 制定完善、有效的应急预案, 建设项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平, 建设项目的事故风险属于可接受水平。

## 7.4 环境经济效益分析

### 1、生态效益

项目将在维护生物多样性、增强生态系统稳定性、改善区域环境等方面产生重要的生态效益。项目通过乔、灌、花、草合理配置, 达到保持水土、涵养水源、调节气候、净化空气、美化环境, 提高环境容量, 显著降低 PM<sub>2.5</sub> 浓度, 改善空气质量等, 生态效果显著。

### 2、经济效益

平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目具有直接

与间接、经济与社会、可计与不可计等诸多效益，作为经济评价，考虑到社会及环境效益，由于情况复杂，涉及面广，难以用货币形式全面反映，为此，本次效益分析只对直接可计的经济效益进行计算。

本次堤防工程实施后能减去除超标洪水外的每年实际洪灾损失，即为本工程实施后的主要经济效益。据根据平江县编制的洪水风险图所确定的各频率相应财产损失值进行分析，考虑城市发展因素，参照有关资料，效益年均增长取 3% 计算；同时改善投资环境吸引外来投资等方面，间接经济效益十分巨大。

### 3、社会效益

由于平江县龙门镇浊江村湄滩大桥至红岩大桥段沿河两岸地势较低，且沿河两岸大多数为居民区的房屋，防护工程少，防洪标准低，难以抵御较大洪水，所以洪涝灾害时有发生，灾情也相当严重。本河道治理工程实施后，将从根本上改变目前的被动局面，为城区人民防洪保安发挥积极的作用，其效益主要体现在：

(1) 本工程实施后，平江县龙门镇的防洪标准将由自然状况提高到 10 年一遇；治涝能力提高到 10 年一遇。将大大减轻防洪度汛负担，有利于社会正常持续的发展。

(2) 堤防工程的实施，可以与道路、码头、岸线整治、污废水排泄等市政建设相结合，既可改善城市环境，改善拥挤的交通条件，又可增加浏览观赏景点和娱乐休息的场地，有利于促进平江县龙门镇的市政建设速度。

(3) 由于防洪标准提高，对于人口密度较大经济较好的龙门镇来说，使得那些沿岸待开发或开发程度较低的土地，具有极大的经济价值，为改善城镇生产和生活环境，发展新城区带来新的经济增长点。

总之，由于堤防工程的实施，将大大减轻灾害对人民生产财产的威胁，保障了人民安居乐业，有利于社会安定团结。

## 7.5 产业政策符合性分析

本项目属于河道治理项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一类“鼓励类”中第二分项“水利”中的第一条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”，因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

## 7.6 选址合理性分析

本工程任务为新建堤防，选线主要遵循以保证安全、顺应河势为原则。因此，

防洪堤堤线基本上按现有堤线进行布置，选线方案合理性分析如下：

1、从水文情势上，选线方案根据河流水文、地形、地质条件及现有河岸的稳定情况进行岸线布置，既能满足行洪要求，又能兼顾非汛期平水、枯水流向，从而减少河道冲刷和淤积；

2、从占地角度，设计选线尽量遵循现有岸线，选线布置方案采用尽量减小工程新增占地及无房屋拆迁面积；

3、从生态影响角度，工程沿线主要以占用人工次生植被和人工种植的经济林植被为主，涉及种质资源保护区堤段选线采取了尽量避让的设计方案；

综上所述，从环境保护角度分析，本项目防洪堤选线较为合理。

### **7.7 与平江县水利局 2019 年规划计划符合性分析**

在《平江县水利局 2019 年规划计划》中指出：“3、水利建设保民生：2019 年，计划完成水利项目建设投资 2 亿元以上，推进九大水利工程项目建设：一是水毁水利修复工程。完成水毁工程修复 102 处，渠道清淤衬砌 77 公里；二是水库山塘除险加固。争取启动黄金洞水库除险加固工程；争取完成降型的 30 座一般小二型病险水库和今年出列的贫困村 46 座万方山塘除险加固；抓紧完成去年底启动的大面村 79 座万方山塘除险加固扫尾工程。三是农饮巩固提升工程。继续推进平江供水枢纽二期工程建设；完成所有贫困村安全饮水工程的行业扶贫任务。四是农田水利建设。完成好已整合的高标准农田项目和中型工程维修养护工程建设。五是河流治理。计划启动钟洞河二期、昌江河二期、车戴河河段治理，治理长度 15 公里，完成三市镇防洪圈治理。六是城市防洪工程建设。继续实施汨罗江流域大众片保护圈项目和甲山河风光带二期工程建设；实施浏家滩至仙江河口风光带、金沙洲生态护岸、曲池河及严家滩泵站改造一期工程。七是泵站更新改造。继续实施青冲泵站更新改造，完成投资 1920 万元，其中平江 1028 万元，汨罗 944 万元。八是电站增效扩容。继续对 6 个电站进行增效扩容改造，争取 2 个小水电扶贫试点项目和 1 个绿色小水电项目。九是水土保持项目。实施国家水土保持重点工程，治理水土流失面积 20 平方公里。”

本项目属于水毁水利修复工程，符合平江县水利局 2019 年规划计划。因此，符合江县水利局 2019 年规划计划。

### **7.8 施工计划合理性分析**

平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治（生态修复）项目位于平江县龙门镇浊江村湄滩大桥至红岩大桥段，以浊江村湄滩大桥往下游 625m 为起点（桩号 K197+022），以浊江村红岩大桥往上游 1270m 为终点（桩号 K201+350），本次汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治全长 4.328km，两岸岸线整治全长 2.92km，主要建设内容是对河道及堤岸周边生态环境的综合整治，包括生态防洪堤建设、岸滩扫障、固沙复绿、生态驳岸加固、沙压耕地、复垦、排水工程设施建设。

根据《平江县汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目初步设计报告》可知，设计标准按 10 年一遇防洪标准，清淤工程采用陆地机械（挖掘机等）工艺，清理施工时应采用封闭式施工，即对清淤河段逐段采用封闭不透水的围堰将其与开放河段隔开，防止清理时的扰动污染的水流入下游河段造成二次污染。为了施工导流方便，在填筑围堰时，应采用分段围堰，即先在河段一侧进行封闭式围堰填筑，待清理完毕再拆除两翼围堰，于另一侧进行封闭式围堰填筑。填筑时尽量利用前一侧中间段围堰。围堰拆除应等待围堰里的水充分沉淀且水质基本达标再进行，避免造成二次污染。

护坡坡面采用预制 C20 混凝土六方块护坡，护坡顶部高程取设计洪水位 +0.3m 安全超高为准，预制块护坡顶部至堤顶采用草皮护坡，堤顶高程按设计洪水位 +0.8m 取值。预制六方块护坡以下采用现浇 C20 混凝土挡墙护脚。

主体工程分段在枯水期分批实施。前期实施截水沟、挡渣墙等工程，后期实施土地平整和植物措施等工程。项目进度安排原则：前期筹建、准备工作完成后，先进行河道清障和堤防工程的施工，后进行堤防护坡的施工。要求在一个枯水期完工，保证当年汛期受益。

综上所述，本项目施工工艺、施工方式、施工时间较为合理。

### 7.9“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表 7.9-1。

表 7.9-1 “三线一单”符合性分析

“通知”文号	内容	项目与“三线一单”文件相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价	生态保护红线	对照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和平江县生态红线范围，本项目位于平江县龙门镇浊江村，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，经核查，本项目不在平江县生态红线保护	符合

改革实施方案》(环评 2016】95 号)		区内(附图 7), 因此, 符合生态保护红线要求	
	资源利用 上线	本项目施工过程中消耗一定量的电源、水资源等, 项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少, 符合资源利用上线要求。	符合
	环境质量 底线	本项目所在区域大气环境、声环境能满足相应的标准要求, 地表水环境、地下水环境及土壤均有不同程度的超标。本项目为环境治理工程, 项目实施后有利于区域环境质量的改善, 符合环境底线要求。	符合
	负面清单	通过初步筛查, 建设项目符合国家和地方产业政策, 选址符合区域总体规划、环保规划, 满足生态保护、环境质量等要求。	符合

## 7.10 环境管理及监测计划

### (1) 环境管理

环境管理是项目建设或企业管理工作的重要组成部分, 其主要目的是通过环境管理工作展开, 促进项目业主积极并主动地预防和减缓各类环境问题的产生与发展, 达到控制污染保护生态环境的目的。

在施工过程中应加强环境管理, 进一步保障居民利益及社会、环境、经济效益。

本环评要求环境管理的目标如下:

- ①满足各防洪工程所在河段水环境功能与水质规划要求;
- ②工程施工生产的废水尽可能循环使用;
- ③工程施工注意沿线农田和水利设施的保护;
- ④工程施工过程注意施工噪声的控制, 避免打扰居民的正常生活和休息。
- ⑤工程施工过程应控制扬尘(包括施工扬尘及运输车辆所产生的扬尘), 以保障施工人员及居民的健康。

### (2) 环境监理

环境监理是工程监理的重要组成部分, 是环境保护工作的继续和延伸, 对项目环境影响评价文件提出的工程施工期和运行期的环境保护措施的落实进行环境监理, 对所有实施环保项目的专业部门和工程承包商的环境保护工作进行监督和管理, 切实保护工程影响区的环境, 最终达到工程环境、社会、经济三种效益的统一。

施工期环境监理是依照国家和地方的环境保护法律、法规、工程设计文件和工程承包合同, 对工程承包商进行环境监理。根据工程特点和施工区环境状况,

环境监理可采取检查和指令文件等监理方式。其主要工作任务包括：

①在施工现场对所有承包商的环境保护工作进行监督检查，防止或减缓施工作业引起的生态破坏和环境污染。

②派出监理人员对承包商的施工区和生活区进行现场检查和监测，全面监督和检查环保措施的落实，对不符合标准的方面提出限期整改要求，并编写工程建设环境监理日志。

③施工期间的污染防治措施及环保设施的管理监督，具体包括防洪堤建设、围堰等生态环境的保护措施，施工便道的扬尘控制，对敏感点的施工噪声控制措施，施工场地的生活污水及固体废物的收集处理等，以保证各项环保措施得以落实。

④根据环境保护法律、法规、工程设计文件和工程承包合同，协助环境管理机构和有关部门处理因工程引发的环境污染、生态破坏事故与环境纠纷。

⑤编制环境监理工作月报，提出存在的重大环境问题和解决问题的建议。

根据项目污染物排放特征，拟定的监测计划列于下表：

**表 7.10-1 环境监理要求一览表**

污染源/项目		环保措施	效果
废水	基坑开挖废水	通过管道抽排到堤内调节pH值至中性后沉淀池处理	处理后回用于场地洒水降尘，不外排
	施工机械设备及车辆维修、冲洗废水等含油废水	施工区域不设置洗车和修车点	避免含油废水、废油对水环境的影响
	施工人员生活污水	生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥	检查措施落实情况
噪声	施工机械噪声	隔声降噪、合理布置、加强管理	核查施工场界环境噪声是否达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
大气	施工扬尘	设置施工围挡，定期洒水降尘	核查无组织排放是否达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	施工场地车辆、机械设备及发电机燃油废气		
固废	生活垃圾	设置垃圾桶，分类收集，日清日运，由当地环卫部门统一处置	核查是否零排放
	建筑垃圾	建筑垃圾统一运至政府指定地点	核查是否零排放
	工程弃渣	运至弃渣场堆放，工程结束进行生态恢复	生态恢复情况
生	临时施工用地	复耕复植	占用土地功能恢复情况

态	水土保持	做好施工期水土防护措施及施工后表层植被恢复和工程区绿化	检查水土保持措施落实情况
其他	/	/	

### (3) 环境监测计划

①水环境质量监测为了解施工期的水污染状况，便于保护地面水环境。拟在施工区上、下游设置水质监测断面。

监测断面：在防洪堤的施工段上、下游各设置水质监测断面。

监测项目与频次：每月监测一次，每次 2 天。

监测项目共计 6 项，分别为：pH 值、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类。

监测分析方法：地表水环境质量按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的方法进行分析。

### ②声环境质量监测

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行监测，主要对施工场界和高噪声源机械集中作业以及居民等敏感区进行噪声监测。

监测点位：汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）项目段起点、芳草村、浊港村、后岩村、金坪村及终点上游 350 米左、右侧声环境敏感目标各设 1 个噪声点位，共 7 个点位。监测时间：施工期每两月监测一次，每次昼夜各一组，应选择施工高峰期进行监测。及时反映监测情况，保证工程施工不影响居民的正常生活与休息。

## 7.11 环境投资及环保竣工验收

### (1) 项目投资

工程总投资 3147.54 万元，其中环保投资为 305 万元，占总投资额约 9.69%。项目环保投资情况详见下表。

表 7.11-1 项目环保投资一览表

序号	项目名称	项目	金额/万元
1	废水治理	排水沟、截水沟、沉淀池等	48
2		化粪池	6
3	废气处理	洒水降尘	12
4	噪声治理	低噪声设备、减振设施、围挡等	8
5	固废治理	垃圾收集桶	6
7	生态	临时占地生态恢复、水土保持	145
8	绿化	绿化工程	80
9	合计		305

## (2) 环保竣工验收

根据建设项目完工后，及时进行环保验收。根据环境保护验收技术规范和本项目的特点，列出建设项目环保设施竣工验收一览表。

表 7.11-2 环保竣工验收一览表

排放源	防治措施与工艺	作用	进度
水污染物	临时沉淀池、排水设施、施工场地围挡等	防范水体污染，河道内水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准	施工期实施
大气污染物	封闭施工、遮盖物遮盖、定期洒水等	减少施工扬尘，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放限值	施工期实施
噪声	围挡、禁止夜间和午休时间施工	降低噪声对周围的影响，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工期实施
固体废物	设置垃圾桶、定期收集清运	施工生活垃圾设置垃圾桶，分类收集，日清日运，由当地环卫部门统一处置；建筑垃圾统一运至政府指定地点；弃土弃渣外运，运至龙门镇银子村富家坪暂存	施工期实施
生态	绿化、景观、水土保持措施	保护生态及河堤，临时占地恢复为林地	施工期实施

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

种类	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期效果	
大气 污染物	施工扬尘	颗粒物	洒水抑尘；使用密闭车辆运输；遮盖等	影响较小	
	施工机械燃油废气	HC、CO、NOx	加强保养维修，使用优质燃料	影响较小	
水 污 染 物	施 工 废 水	基坑废水	SS	调节 pH 值至中性，经沉淀池沉淀后回用	影响较小
		施工机械设备及车辆维修、冲洗废水	SS、石油类	沉淀池后回用	影响较小
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后肥田处理，不外排	合理处置，符合环保有关要求	
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	设置垃圾桶，分类收集，日清日运，由当地环卫部门统一处置	资源化处理	
	工程建筑	建筑垃圾	建筑垃圾统一运至政府指定地点	资源化处理	
	土石方开挖	弃土弃渣	优先考虑结构回填土，其次用作景观用土，多余土方外运龙门镇银子村富家坪	合理利用及处置	
噪 声	机械设备运输车辆	机械及运输车辆噪声	选用低噪声设备施工、加强设备维护保养；敏感点附近施工时设置隔声围挡；在夜间及午休时间禁止施工等	满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求	
其 他	---				
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>项目施工在建设开挖土方必须遮盖、避开雨期、及时恢复施工迹地、对植被进行恢复、严格控制临时堆方堆置地点等措施后，加之项目工程量不大，施工对河道区域生态环境造成一定的变化，但不会出现水土大量流失现象。通过合理组织施工顺序尽可能的减少水土流失，保持工程片区的地貌，不破坏原有地貌景观；95%的流失量得到控制；对临时占地全部进行迹地恢复，对占用荒地面积采取植物绿化；防洪堤边坡土石不再裸露，工程区生态环境在1~2年内恢复到原有状况。</p>					

## 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治(生态修复)项目位于汨罗江干流上游浊江村范围，以浊江村湄滩大桥往下游 625m 为起点（桩号 K197+022），以浊江村红岩大桥往上游 1270m 为终点（桩号 K201+350），本次汨罗江上游浊江段生态环境突出问题整治全长 4.328km，两岸岸线整治全长 2.92km，主要建设内容是对河道及堤岸周边生态环境的综合整治，包括生态防洪堤建设、岸滩扫障、固沙复绿、生态驳岸加固、沙压耕地、复垦、排水工程设施建设。

#### 9.1.2 区域环境质量

##### 1、环境空气

本次评价的基本污染物环境质量现状数据引用已公布的平江常规监测点 2018 年年均监测值，2018 年二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳、臭氧和细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)达标。故本项目所在行政区判定为达标区域。且本项目所在区域无工业企业，林地覆盖率较高，表明本项目所在区域环境空气质量现状良好。

##### 2、地表水环境

严家滩断面左、右监测断面中的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，汨罗江水质整体达标。汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

##### 3、声环境

监测结果表明，项目噪声监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，评价区域声环境质量现状较好。。

#### 9.1.3 环境影响分析

##### 1、施工期影响分析

###### （1）施工废水

施工期间废水主要为基坑排水、施工机械设备和车辆维修、冲洗废水等施工废水以及施工人员产生的生活污水。基坑排水调节 pH 值后经沉淀池沉淀回

用于场地洒水降尘，施工机械设备及车辆维修、冲洗废水经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类水域标准。施工期产生的废水经采取相应措施处理，禁止将污废水排入汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段），因此项目污水不会对地表水产生明显不利影响。

### （2）施工废气

施工期对空气环境影响的因素主要是施工扬尘、施工机械和运输车辆的燃油废气以及柴油发电机发电产生的废气，应注意车辆保养，减少汽车尾气产生；通过洒水，风力大于四级时停止填挖土方作业，车辆运输过程使用帆布遮盖，避免物料沿途遗洒等措施减少运输二次扬尘的产生，施工期扬尘对大气环境影响不大。

### （3）噪声

施工机械产生的噪声较大，施工噪声特别是打桩时对汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）沿线的村民住宅的影响较大。项目应采用低噪声施工机械和施工方法，在各住宅附近施工时，应设置临时隔声围护，夜间停止施工。由于施工期的噪声影响是暂时的，只要措施得当，并注意调整施工时间等事项，可以将施工噪声影响减至最低。

本项目夜间不生产，从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

### （4）固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾及工程施工时挖掘的废弃土石方等。生活垃圾设置垃圾桶，分类收集，日清日运，由当地环卫部门统一处置；建筑垃圾统一运至政府指定地点；土石方部分用于围堰填筑和自身回填，剩余部分运至龙门镇银子村富家坪弃土场，对周围环境影响较小。

## 2、营运期环境影响分析

本项目为防洪堤、河道疏浚建设，属非污染性项目，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观，基本不会对环境产生不利影

响。

#### **9.1.4 产业政策合理性分析**

本项目属于河道治理项目，主要目的是为了提高浊江村湄滩大桥至红岩大桥段的行洪标准，保护汨罗江干流上游浊江段（湄滩大桥至红岩大桥段）的水环境质量与生态环境质量。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类“鼓励类”中第二分项“水利”中的第一条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”，因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

#### **9.1.5 选址合理性分析**

本工程任务为新建堤防，选线主要遵循以保证安全、顺应河势为原则。因此，防洪堤堤线基本上按现有堤线进行布置，选线方案合理性分析如下：

1、从水文情势上，选线方案根据河流水文、地形、地质条件及现有河岸的稳定情况进行岸线布置，既能满足行洪要求，又能兼顾非汛期平水、枯水流向，从而减少河道冲刷和淤积；

2、从占地角度，设计选线尽量遵循现有岸线，选线布置方案采用尽量减小工程新增占地及无房屋拆迁面积；

3、从生态影响角度，工程沿线主要以占用人工次生植被和人工种植的经济林植被为主，涉及种质资源保护区堤段选线采取了尽量避让的设计方案；综上所述，从环境保护角度分析，本项目防洪堤选线较为合理。

#### **9.1.6 总量控制**

根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《国家环境保护“十三五”规划基本思路》以及本项目污染物排放特点，项目施工过程中产生的施工废水主要为基坑排水、施工机械设备及车辆维修、冲洗废水。基坑排水调节 pH 值后经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘，施工机械设备及车辆维修、冲洗废水经沉淀池沉淀回用于场地洒水降尘；生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥，不外排。故无需申请水总量控制指标；本项目废气排放为粉尘，不在国家总量指标控制因素中，因此，本项目不需要单独申请总量指标。

#### **9.1.7 评价结论**

综上所述，本工程符合国家产业政策、符合相关规划要求，本工程的建设，在提高抗洪能力的同时，让其发挥工程在非汛期造福于民的多方位功能，同时

为当地的建设，实施环境创新提供了新的契机。工程建设改善了沿河两岸的自然环境和生态环境，拓宽了投资空间，促进了本地区域的经济的发展，其社会效益、经济效益和环境生态效益十分显著。本工程建设在施工期间的负面影响是客观存在的，其负面的影响主要有两个方面。一方面，工程建设需要对河道进行疏浚、清淤，造成短时间内河道水质污染物超标，使局部环境遭到破坏。另一方面，由于工程须调用大量的施工机械，机械噪音以及施工中物料的装卸、运输和存放过程的飘散或流失将给周边环境造成污染，将对周边环境产生不利影响。因此，在施工过程中应采取一定的环境保护措施，减少工程施工对周围环境产生的负面影响是十分必要的。只要认真对待，作好施工期料场规划，在施工期间采取相应的预防和控制措施，工程竣工后作好迹地的植被恢复，并采取相应的工程保护措施，其对环境和生态的负面影响是短暂的，可以克服的。因此，在落实工程设计拟定的环境保护方案和环境影响报告表中提出的各项环境保护对策措施的基础上，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

## 9.2 建议

为进一步保障建设项目对评价区域的环境影响控制在环境允许范围内，本次环评还对建设单位提出以下建议：

1、建议本工程河道防洪堤进行生态设计，表面增加粗糙度，可留一定数量的小孔，使适合低等水生植物和动物的生长、停留和繁殖。

2、工程沿岸布设绿化带时可考虑以本地树种为主，在树种搭配上考虑互相协调。

3、工程施工时，应制定安全可靠的防汛制度，确保施工渡汛安全。

4、做好与渔业、水产及农业等部门的沟通与配合。

5、为减少施工期对鱼类的影响，施工单位应加强施工管理，禁止在鱼类繁殖期禁止施工。

6、本项目需从外地采购石块及取土，建设单位应从正规单位购买，不得从无证、无手续的单位进行采购。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日