

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	18
三、环境质量状况.....	23
四、评价适用标准.....	30
五、建设项目工程分析.....	31
六、项目主要污染物产生及排放情况.....	54
七、环境影响分析.....	56
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	83
九、结论与建议.....	93

## 附表:

- 附表 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

## 附件:

- 附件 1: 环评合同
- 附件 2: 大气评价等级文件
- 附件 3: 发改备案文件
- 附件 4: 用地联审表
- 附件 5: 用地租赁协议
- 附件 6: 营业执照
- 附件 7: 政府选址意见
- 附件 8: 监测报告及质保单
- [附件 9: 生态红线核查表](#)

## 附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- [附图 2: 环保目标示意图](#)
- 附图 3: 项目平面布置图

## 一、建设项目基本情况

项目名称	平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程项目				
建设单位	平江县前锦河湖治理工程建筑有限公司				
法人代表	吴晚景	联系人	钟红辉		
通讯地址	平江县大洲乡姚洲村				
联系电话	13874006589	传真	/	邮政编码	/
建设地点	平江县大洲乡姚洲村				
立项审批部门	/	批准文号	/		
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	
占地面积(m <sup>2</sup> )	/		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1500	其中：环保投资(万元)	<u>131.5</u>	环保投资占总投资比例	<u>8.77%</u>
评价经费(万元)	/	预期投产日期	<u>2019年12月</u>		

## 1 工程内容及规模:

## 1.1 项目建设背景

(1)、建设背景

昌江河为汨罗江一级支流，发源于平江县墨家山，流经钟家大屋、南江、高滩、板口、梅仙、打树坪，于青口滩汇入汨罗江。昌江河集雨面积为 670.0km<sup>2</sup>，为汨罗江最大支流，河长 84.0km，平均坡降为 0.52‰。平江县梅仙镇位于昌江中游，河流由梅仙镇西由北向南流过，镇范围内河段从上游钟家大屋至四季桥河面宽度在 100m 以上，沿河区属河谷平原，地势低洼，地面高程在 92.5~93.5m 之间，与十年一遇设计洪水位 94.87m（四季桥）相比，低洼地带高程相差 2m 左右。昌江梅仙镇大洲乡姚洲村河段处于湘北暴雨区，汛期暴雨时间短，强度大，极易造成山洪暴发。每当汛期山洪暴发，洪水集中汇入汨罗江，时间短，洪量大，致使昌江河水位迅速上涨。近年来，由于河道滩地非法占用和不规范的采砂，致使河道行洪不畅，行洪断面受到影响，2012、2017 年洪涝使梅仙镇严重遭灾。

平江县梅仙镇为平江县重镇，历史悠久，随着社会经济的迅速发展，人口、财富不断增加，相应的洪灾损失也越来越大。

平江县昌江河大洲乡姚洲村段河道呈 S 弯曲状，河漫滩和边滩冲积埋深粉细砂、中砂、卵砾石较厚，河床纵坡高低不一，河左岸边为农田，没有形成完整的堤防，大部分堤顶高程太低，无法抵御洪涝灾害，因此平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程建设十分必要。

## (2)、工程建设必要性分析

### ①、项目建设是保护国家财产、确保人民生命和重要设施安全的需要

梅仙镇河道治理工程保护的對象为昌江河、沿河一带农田和农民生命财产安全。虽然姚洲村历届政府组织开展了防洪工程建设，但资金受限，未能有效地进行河道治理，未能从根本上解决“大雨大灾、小雨小灾”的局面。梅仙镇姚洲村河道治理工程实施后，将有效改善梅仙镇姚洲村生态环境、确保粮食生产安全、农村稳定、农业增产、农民增收，确保梅仙镇姚洲村经济社会的长远稳定发展。

### ②、项目建设是当地政府和人民的急切愿望

为彻底解决昌江河大洲乡姚洲村段防洪抗旱问题，保障农田安全，当地政府特对该段河道以社会引资的方式进行综合治理。鉴于实际情况，平江县前锦河湖治理工程建筑有限公司拟投资 1500 万元对平江县昌江河大洲乡姚洲村段进行综合治理。

### ③、项目建设是流域生态治理建设的需要

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；----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。-----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。本项目为昌江河梅仙镇大洲村段支流工程，属于平江县水利局 2019 年规划计划中的河道治理内容。

综上所述，启动昌江河大洲乡姚洲村段治理工程是十分必要的。在此背景下，平江县前锦河湖治理工程建筑有限公司委托平江县水利水电勘测设计院编制完

成了《[湖南省平江县昌江河大洲乡姚洲村河段治理工程实施方案](#)》，平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程位于昌江河干流大洲乡范围，河段治理下游起点以上流域面积 396km<sup>2</sup>，治理范围全长约 0.9km，为 K44+260 至 K45+160 河段，主要建设内容为河流疏浚、河堤加固、河岸加固、荒改田及砂石回收处置等修复工程。

## 1.2 项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年修订）及等规定，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，平江县前锦河湖治理工程建筑有限公司委托湖南博地环境资源有限公司承担“平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程项目”的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，通过现场踏勘、调研和收集资料，根据相关技术导则和规范编制完成了《平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程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 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(2011 年本)》(2013 年 2 月 16 日);

- (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》(2013年5月27日修正);
- (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23日);
- (6)、《湖南省湘江流域水污染防治条例》(2002年5月1日施行);
- (7)、《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);
- (8)、《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);
- (9)、《危险化学品安全管理条例实施细则》(2013年12月7日修正);

- (10)、《湖南省土壤污染防治工作方案的通知》(2017年1月23日实施);
- (11)、《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日起实施);
- (12)、《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);
- (13)、《湖南省“十三五”环境保护规划》(2017年8月29日实施);
- (14)、《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日实施);
- (15)、《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);
- [\(16\)、《湖南省国民经济及社会发展第十三个五年规划纲要》\(2016年1月30日\);](#)
- (17)、《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);
- (18)、《岳阳市城市总体规划》(2008-2030);
- (19)、《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);
- (20)、《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);
- (21)、《岳阳市生态环境保护“十三五”规划》(2017年1月10日施行);
- [\(22\)、《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)、《湖南省平江县昌江河大洲乡姚洲村河段治理工程实施方案》(平江县水利水电勘测设计院)；
- (3)、建设方提供的其他资料。

#### 1.4 项目概况

- (1)、项目名称：平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程项目；
- (2)、建设单位：平江县前锦河湖治理工程建筑有限公司；
- (3)、建设地点：平乡县大洲乡；
- (4)、建设性质：新建；
- (5)、项目投资：项目总投资 1500 元，全部自筹；
- (6)、建设内容：河流疏浚、河堤加固、河岸加固及荒改田等修复工程。

[本环评按照建设单位提供的《湖南省平江县昌江河大洲乡姚洲村河段治理工程实施方案》\(平江县水利水电勘测设计院\)进行编制，基础数据均由工程实施方案及建设单位提供。](#)

#### 1.5 工程实施方案

##### 1.5.1 河段情况

昌江河大洲乡姚洲村河段位于平江县大洲乡，昌江河中上游，河道两面山丘起伏，地势由东北向西南倾斜，在河道工程段，河床高程在 103m~105m 左右，两岸河堤地面高程 111.0m~115m，流域面积 396km<sup>2</sup>，河床现状平均坡降为 0.7‰。

工程所在地河道呈 S 状弯曲，河右岸为自然山体，河左岸为砂质土壤，岸边为农田，左岸没有形成完成的堤防，大部分堤顶高程太低，无法抵御洪涝灾害，河段边滩不发育，岸坡多为松散堆积物，河漫滩和边滩冲积埋积为粉细砂，中砂夹少量卵砾石。卵砾石为新鲜的灰白色的花岗岩及少量砂质板岩，磨圆度好，粒径一般为 1~3cm 或 1~5cm，局部可见有 12~15cm 的卵石，砾石。河道淤塞，河流纵坡高低不一，河岸易受水流冲刷影响，产生岸坡崩塌。

根据现场调查，局部地段河岸后移。河床较平，今年河势基本稳定，无大的变化；下游 500m 倒流滩为上世纪 70 年代昌江河改道留下隐患，改道河口两侧

山坡较陡，宽度较窄，形成河道卡口。2012年昌江河发生洪水，河口进口段左侧山体滑坡，大量土石方堵塞河床，严重影响上游人民生命财产安全。2013年昌江河梅仙河段对倒流滩河段进行了整治，根据现场实际情况，对河道进行了拓宽，放缓岸坡，同时降低河底标高。通过治理，倒流滩目前水流有所改善。

工程起始地点为许家桥，装好 K44+260, P=10%时许家桥行洪断面为 356m<sup>2</sup>，造成洪水壅高，不利于行洪。

### 1.5.2 工程设计标准

根据中小河流治理规划，平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程包括大洲乡姚洲村，其设计标准按 10 年一遇防洪标准设计。[通过治理，昌江河梅仙镇大洲乡段恢复到 10 年一遇行洪能力，减轻行洪对河岸冲刷崩塌影响，促进社会与自然和谐发展。](#)

### 1.5.3 清淤工程

#### (1)、工程现状

昌江河大洲乡姚洲村段河流蜿蜒曲折，河道宽窄不一，最宽处大于 60m，而最窄处约 20m 宽。近年来，河道中挖砂降低河床较大，冲淤不再平衡，造成河道河滩破坏，形成淤积、孤岛，阻碍主河道的行洪。另外由于河道弯曲，转弯角度较大，河水在转角段流速减慢，水中细小颗粒逐渐沉淀，也会使河道底形成淤积，在弯道上沉积，在凸岸向河中心延伸滩地，在对岸当冲段崩塌得更加严重，有利河床河势的稳定。

**表 1.5-1 河道清淤工程特性表**

桩号	长度(m)	工程地质条件及评价	存在问题	疏挖类别及级别
K44+260~ K45+160	900	河道宽约 20~60m， <a href="#">河床上部主要为砂砾层，稍密，层厚 1.5-4.0m，下伏砾岩(E11)：灰褐、红褐色，砾状结构，巨厚层状构造，强风化，2.0-4.5，弱透水性；弱风化，厚度&gt;50m</a>	河道淤积	砂土类
				9

#### (2)、清淤疏浚工程设计

##### ①、清淤设计

本次清淤 K44+260~K45+160 段左侧 820m、右侧 360m。

本次清淤设计标准断面为梯型断面及单复式断面，清淤尽可能沿老河槽进行，以减少工程量及占地，局部弯道考虑抹角或切滩，以使水流平顺。设计河底



高程主要根据设计水位、地质条件、现状河底高程、河道淤积层厚度、河流形态等综合确定。清淤设计底高程控制为现在河床最低高程，根据上下游连接作适当调整。

按照上下游河底衔接顺畅，尽量维持河道自然形态及满足挖填平衡的设计目标。大洲乡姚洲村段河段为河宽浅型，清淤让河势稳定成型，防止乱采乱占，恢复增大行洪能力。

### ②、清淤施工方案比选

本次设计清淤施工方案比选：清淤工程施工中应避免产生严重的无效掏挖、二次回淤等不利情况，应首先注重对施工工艺的选择。根据地质勘察资料表明，本次设计中主要淤积体为砂砾石和淤泥及建筑垃圾。

施工要从环保施工的角度考虑，一是施工过程的污染控制，二是工程所应取得的环保成效，在工程的施工过程中要严格控制对环境的影响。本项目存在一些河道狭窄，施工场地道路狭窄，不适合大型设备的进出等不利因素。因此本次设计根据现状河道的特点拟定以下 2 个施工方案进行方案比选，详见下表。

表 1.5-2 清淤施工方案比较表

设备	性能特点比较	适应性
水上挖沙船	适合于水深较大、水量较大的河道、湖泊；对于疏浚量较大时，施工强度和工人劳动强度较大；由于挖沙船排距短，需设置输送带进行多级接力输送；容易造成二次污染，安全性差；施工受气候影响较小。	不可用
陆地机械	适用于水深较浅、水量较小的河道、湖泊；采用货车进行运输，公路运输量大，受交通影响较大，安全性差；需干滩施工，需建立临时围堰和导流系统，施工期间导流排水作业工程量大；施工受气候影响较大，不适于雨季施工；	可用

根据表 1.5-2 比较结果，陆地机械（挖掘机等）在施工作业时，为断续作业，产生的噪声更小，扰动底泥范围也相对较小，对水环境及水生生物的影响也较小。综上所述，陆地机械（挖掘机等）适用于水深浅的河道施工，正符合本工程现状，应优先采用。

### (3)、清淤工程量

清淤设计底高程控制为现在河床最低高程，根据上下游连接作适当调整。边坡采用埋石砼固脚到冲刷深度以下，坡面采用砼六方块护坡，坡比 1:2~1:3。

表 1.5-3 河道清淤工程量表

序号	河道清淤	单位	数值
1	K44+260~K45+160 段（河道左侧）	m <sup>3</sup>	66885

2	K44+260~K45+160 段（河道右侧）	m <sup>3</sup>	28948
	合计	m <sup>3</sup>	95833

#### (4)、围堰断面及工程量

由于本项目采用陆地机械（挖掘机等）在施工作业，需建立临时围堰。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。

项目利用主体工程开挖土方或者需回填的土方在河床设置纵、横向围堰，将扰动的尾砂固定在围堰内，且要求施工完毕待围堰内扰动体稳定后再拆除围堰，不对下游造成二次污染。围堰分段长度为 50~100m。

由于工程可分段施工，且格宾雷诺等施工由于施工无需严格无水，洪水期间可撤出作业面的人员及施工机械停止施工，因此本工程围堰设计高 1.5m，顶宽 1.5m，临水面及背水面坡比均为 1: 1.5，临水面设置土工膜及 0.5m 厚袋装土石围堰。围堰土方利用主体工程开挖及填筑土方，围堰总长度 2160m。

表 1.5-4 围堰设置一览表

序号	起点桩号	终点桩号	河道长度	围堰长度(m)	围堰工程量(万方)	备注
1	K44+260	K44+560	300	720	0.5	利用开挖土方
2	K39+700	K44+860	300	720	0.5	利用开挖土方
3	K39+318	K45+160	300	720	0.5	利用开挖土方
合计	-	-	900	2160	1.5	-

工程量：围堰填筑 1.5 万 m<sup>3</sup>，围堰拆除 1.5 万 m<sup>3</sup>，土工膜 0.7 万 m<sup>2</sup>。围堰拆除土料可作为衬砌河道的回填料，不计弃料。施工采用 1m<sup>3</sup> 反铲挖掘机挖装，8t 自卸汽车运输。

#### 1.5.4 岸坡整治工程设计

##### (1)、工程现状

河岸主要为自然河岸，包括岩质边坡与土质边坡两种，其中土质边坡占 50% 以上，主要为第四系冲击堆积层，抗冲刷能力较差。由于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，加之河道本身弯曲，岸坡多处当冲，上部第四系冲积堆积层抗冲刷能力差，多年来出现了许多险情。

## (2)、岸坡整治工程设计

### ①、岸坡方案必选

传统的护岸形式有混凝土护岸、浆砌石护岸等，传统护岸满足了基本功能要求，但完全阻断了水与土壤的联动性，常见的护坡方案详见表 1.5-5。

表 1.5-5 堤坡防护方案比较表

方案	干砌石护坡	三维网垫植草护坡	连锁植草砖护坡,土工布排水反滤	石笼网垫护坡,土工布排水反滤	草皮护坡	预制混凝土六方块护坡
护砌材料	砌石、砂垫层	三维网垫、喷草种	砣、土工布	加镀层的金属线、块石	边坡植草	C20 砣
单位造价(元/m <sup>2</sup> )	101 (按 500mm 厚计)	60 (按 3 层网垫计)	79.5(按 150mm 厚计)	120(按 300mm 厚计)	24	56.4(按 100mm 厚计)
优点	环境可接受性好,不阻碍水土交换;耐久性好;抗冲刷能力强	施工简易;环境可接受性好,不阻碍水土交换,美观效果好	施工简易;耐久性好	环境可接受性好;施工简易;抗冲刷能力强;填充材料可就地取用	环境协调性好;造价低;施工快捷	批量生产;施工简易;抗冲刷效果好;耐久性好;制作材料可就地取用
缺点	施工工艺要求高;所需块石需外运采购	施工季节有限制,需在非汛期前喷草;增大河道糙率	对岸坡压实度要求较高;材料价格较贵	抗腐蚀性能差	增大河道糙率;抗冲刷性能差	环境可接受性差,阻碍水土交换
结论	不推荐	不推荐	不推荐	不推荐	推荐	推荐

另外，常用的护坡形式还有浆砌石护坡，浆砌石护岸稳定性好，抗冲刷能力强，但是不具备透水性，生态性较差。

由于昌江河属于农村山区自然河道，河道比较较大，且相当一部分河道坡度较陡，洪水期流速较大，经综合考虑，不推荐使用干砌石护坡及三维网垫植草护坡。生态连锁块护生态景观效果较好，且施工简易、防冲及耐久性好，但由于其造价较为昂贵，受资金控制影响，生态锁链块在本项目中亦不适用。而治理河段内砂石资源丰富，预制混凝土六方块护坡所需主要材料均可就地取用，极大地降低了工程造价，具有较大优势。

本次设计中，河岸下部采用预制六方块护坡护砌，上部采用草皮护坡；对于老堤防已护砌的保持不动，下部分采用六方块护坡加固至原固脚平台。虽下部采用该方案，其阻碍水土交换，环境可接受性较差。但在上部采用草皮护坡，对环境有一定的补偿作用，采取预制六万块护坡护砌比较合理。

## ②、护坡工程量

昌江河大洲乡姚洲村河段工程设计对昌江河保持原始走向，河岸护坡弧线保障与上、下顺利衔接，确保水流顺畅为原则进行布置，昌江河大洲乡姚洲村河段工程全长护坡河岸 900m，总体布置详见表 1.5-6。

表 1.5-6 河道护坡工程设计表

序号	河道护砌	护坡坡比
1	K44+260~K45+010 段（河道左侧）	1:2.0
2	K45+010~K45+160 段（河道左侧）	1:3.0 渐变至 1:1.0

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。

表 1.5-7 岸坡整治工程设计

序号	桩号	长度	数值
1	K44+260~K44+860 段	600m	凡雷诺护坡、草皮护坡
2	K44+860~K45+060 段（河道左侧）	200m	预制六方块护坡、草皮护坡
3	K45+060~K45+160 段（河道右侧）	100m	C20 砼护坡、草皮护坡

### 1.5.5 坡脚护脚工程设计

#### (1)、设计原则

在选择护脚材料时主要考以下几点：在河道狭窄且不能扩卡的断面，为了减少水面线抬高，所选护坡材料糙率应较小；考虑抗冲刷因素；考虑水生态、景观建设需求；便于施工；减少造价。

#### (2)、方案必选

目前，常用的护脚形式有石笼护脚、浆砌石护脚等，详见表 1.5-8。

表 1.5-8 堤脚防护方案比较表

方案	石笼护脚	浆砌石护脚	埋石砼护脚	抛石护脚
护砌材料	加镀层的金属线、块石	砂浆、块石	砼、块石	块石

单位造价 (元/m <sup>2</sup> )	360	345(M7.5 砂浆)	355(埋石率 20%)	245
优点	环境可接受好, 不阻碍水土交换; 可水下施工	抗冲刷性能强; 耐久性良好	抗冲刷性强; 耐久性良好; 减糙效果好; 主要材料可就地取用	环境可接受性好, 不阻碍水土交换; 施工简易
缺点	施工工艺要求高; 所需块石需外运采购	施工工艺要求高; 所需块石需外运采购; 施工质量难以保证; 环境可接受性差, 阻碍水土交换	施工工艺要求高; 阻碍水体交换	施工质量较难保证; 所需块石需外运采购
结论	不推荐	不推荐	推荐	不推荐

根据昌江河地质勘察资料表明, 现状堤基下伏 1~3m 砂砾石层后至岩基, 采用抛石护脚, 所需方量较大, 同时, 由于块石间存在空隙, 河岸泥沙将在水流作用下流失, 导致基础失稳, 不推荐。埋石砼阻碍水体交换, 根据冲刷深度计算成果本次设计埋石砼护脚深 1.5m, 建基面为岩基。石笼护脚及浆砌石护脚所需块石需到姚洲块石料场购买, 便捷。

### (3)、护脚工程设计

本项目预制六方块护坡以下采用现浇 C20 混凝土挡墙护脚, 护脚布置详见表 1.5-9。

表 1.5-9 河道护脚工程设计表

序号	河道护脚	护脚布置
1	K44+260~K44+860 段 (河道左侧)	堤段堤脚高取 1.0m 格宾挡墙, 上按 1:2.0 坡比整坡后采用雷诺护坡
2	K44+860~K45+010 段 (河道左侧)	堤段堤脚高取 5.0m
3	K45+010~K45+160 段 (河道左侧)	堤段堤脚高取 1.0m

### 1.5.6 荒地改水田工程

本项目整治规划区域面积约 50 亩, 位于 K44+260~K45+160 段 (河道左侧), 主要对 50 亩荒地进行水田改造, 包括土地平整、土壤改良、田间道路、灌溉排水等工程, 新建田埂 1062m, 新建明渠 46m。

本项目田块的大小和朝向基本一致, 小弯取直, 大弯随弯; 规整后的田埂修建 30cm 宽 30cm 高土质田埂; 部分田块需要修复犁底层的, 按照剥离表土、犁底层夯实、表土回填、田块整平, 犁底层必须达到防渗技术要求。

### 1.5.7 砂石回收处置工程

为了解决河道清淤工程所产生的砂石，本项目拟在大洲乡都塘村征地4745m<sup>2</sup>，新建一条砂石回收处置线，仅用以处理本次大洲乡姚洲村段治理工程所产生的砂石。[环评要求河道治理工程结束后，本砂石回收处置线应拆除并恢复绿化。](#)

表 1.5-10 砂石回收处置工程组成一览表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	生产车间	占地面积 1000m <sup>2</sup> ， <a href="#">用于破碎生产、全封闭厂房、钢结构</a>	新建
仓储工程	原料堆场	<a href="#">占地面积 700m<sup>2</sup>，用于原料堆存、全封闭厂房、钢结构</a>	新建
	成品堆场	<a href="#">占地面积 700m<sup>2</sup>，用于成品堆存、全封闭厂房、钢结构</a>	新建
辅助工程	办公生活区域	二层，砖混结构，总建筑面积 300m <sup>2</sup> ，用于管理人员办公、食宿、 <a href="#">砖混结构</a>	新建
公用工程	供电	当地供电系统	新建
	供水	生活用水：地下水井供给； <a href="#">生产用水：周边水塘抽取</a>	新建
环保工程	废气治理	洒水降尘、车间封闭，密闭设备+布袋除尘+15m 排气筒，密闭传送带运输，原料增湿	新建
		食堂油烟：抽油烟设施处理后高于楼顶 3m 排放	新建
	噪声治理	设备减震、隔声、绿化	新建
	废水治理	生产废水：三级沉淀池+板框压滤机， <a href="#">生产废水排入沉淀池，沉淀后回用于生产；生活污水：化粪池，处理后用于周边林地施肥</a>	新建
	固废治理	垃圾池，一般固废暂存间， <a href="#">干化堆场：进行地面硬化和建设防雨棚，用于厂区循环沉淀水池泥渣的堆存与干化</a>	新建

表 1.5-11 产品方案一览表

工程类别	产品	单位	总产量	规格
1	碎石	t	93088	≤25mm
2	砂	t	11646	≤5mm

备注：本项目碎石、砂产生量以整个治理工程总产量计，以干量计

表 1.5-12 主要原辅材料一览表

序号	名称	用量	单位	来源	备注
1	清淤固废	116380	t	本治理项目清淤产生	含水率 10%
2	生产用水	106.5	m <sup>3</sup> /d		
3	电	20 万	度		

聚合氯化铝：PAC，无色或黄色树脂状固体。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。是常用的无机盐混凝剂，PAC 在污水处理中的作用是通过它或者它的水解产物的压缩双电层、电性中和、卷带网捕以及吸附桥连等四个方面的作用完成的。

## 1.6 主要机械设备

本治理工程主要机械设备详见表 1.6-1。

**表 1.6-1 主要设备一览表**

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
河道治理机械设备					
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 12~13t	台	1	
4	自卸汽车	8t	辆	2	
5	柴油发电机	17KW	台	1	
6	震动筛	<a href="#">SQ-520</a>	台	1	
7	输送带	<a href="#">100×40m</a>	台	1	
8	水泵	管径 10cm	台	1	
9	吸沙泵	<a href="#">7kW</a>	台	1	
10	砼拌和机	1m <sup>3</sup>	台	1	
11	砂浆拌和机	1m <sup>3</sup>	台	1	
砂石回收处置设备					
12	颚式破碎机	1000×690	台	1	
13	振动分类筛	2.2m×7m	套	2	
14	运输皮带	100×40m	条	1	
15	运输皮带	80×25m	条	3	
16	运输皮带	80×13m	条	1	
17	制砂机	1000×60	台	1	
18	双轴螺旋机	2m×9m	台	1	
19	洗砂机	2.8m×3m	台	1	
20	脱水机	4.5m×2.2m	台	2	
21	抽水泵	4 寸	台	1	
22	挖机	日立 210	台	1	
23	铲车	农工 50	台	2	
24	板框压滤机	<a href="#">Z30/870-30U</a>	台	1	

## 1.7 主要项目及工程量

### (1)、工程项目

本工程治理河道全长 0.9km，桩号 K44+260~K45+160。主要项目为：河道疏浚 1 处，清淤 K44+260~K45+160 段左侧 820m、右侧 360m；护坡河岸 900m；预制六方块护坡以下采用现浇 C20 混凝土挡墙护脚；规划整治 50 亩荒地进行水田改造；拟在大洲乡都塘村征地 4745m<sup>2</sup> 新建一条砂石回收处置线。

主要施工内容包括土方开挖、土方填筑、预制块护坡、草皮护坡、荒改田、

砂石回收处置等工程。

## (2)、工程量汇总

项目主要工程量详见表 1.7-1。

**表 1.7-1 主要工程量表**

序号	名称	单位	数量
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	11336
2	土方回填	m <sup>3</sup>	29582
3	清淤	m <sup>3</sup>	95833
4	混凝土	m <sup>3</sup>	744.71

## 1.8 施工工厂设施及施工布置

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。租借附近的民房要便于管理和联系，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 施工交通

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 1.5km。

### 1.8.2 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、机械设备用水、施工辅企用水等。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)、施工用电

由附近电网就近架线供电，就近选择低压接入点。

#### (3)、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。



### 1.8.3 施工工厂设施

根据本工程施工内容和特点，项目采用移动式的拌和机，不设置拌和站，需设置以下施工工厂：水泥堆场、砂石料堆场、设备检修站等，均为简易工棚。生活设施包括工程指挥所、食堂、宿舍等租用当地群众的民房。

**表 1.8-1 临建设施面积表**

序号	名称	单位	占地面积
1	水泥堆场	m <sup>2</sup>	10
2	砂石料堆场	m <sup>2</sup>	100
3	生活及办公用房	/	租用

## 1.9 工程占地

根据项目总平面布置图、主体工程设计资料以及现场现状进行实地勘察，项目建设用地为临时占地。本项目建设内容河流疏浚、堤防加固、护岸护坡等工程，其建设内容均在原有基础上未新增永久占地，临时占地类型主要为一般荒地，不涉及基本农田，工程临时占地面积为 110m<sup>2</sup>，砂石料处理工程临时占地 4745m<sup>2</sup>。

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。

### 1.10 土石方平衡

本工程以土方开挖、土方填筑为主。设计土石方开挖合计 11336m<sup>3</sup>，设计土石方填筑 29582m<sup>3</sup>，河道疏浚 95833m<sup>3</sup>，产生工程弃渣 77587m<sup>3</sup>(包括河道疏浚)。

本工程土方开挖、回填、工程弃渣各项工程量均较大，结合工程实际情况，河道开挖及疏浚过程中产生的底砂运送至砂石骨料回收工程综合利用，另向社会道路施工(建筑施工)弃土方购买土方，不单独设立取土场，故本环评不涉及取土场。

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而影响回填土料质量，防止土方随雨水进入昌江河。

### 1.11 项目施工进度

本项目的劳动定员共计 50 人，施工劳动定员 50 人。工程施工总工期为 12 个月，即从第 1 年 12 月至第 2 年 12 月全部完工，其中主体工程工期 8 个月。主体工程按分 4 个地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。

砂石回收处置工程职工人数 10 人，就近招募，不提供食宿，工作时间 8h，工作天数为 270d。

### 1.12 运输路线

清淤砂石运输路线：本项目清淤砂石由运输车辆从 037 县道昌江河边运输至砂石回收处置工程仓库。环保措施：①、运输车辆不得超载，防止物料泼洒；②、运输物料的车辆应当采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒外漏；③、砂石回收处置工程厂区需设置洗车平台，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净；运输车辆驶出厂区前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘。④、合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次，并进行线路优化。

成品运输路线：项目产品碎石和砂经 037 县道运至周边地区，主要服务范围为梅仙镇。环保措施：项目产品外运时尽可能选择最短路线，避开居民区运输，采用封闭车辆运输，避免物料的散落。

### 与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，平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程位于昌江河干流大洲乡范围，治理范围全长约 0.9km。河漫滩和边滩冲积埋深粉细砂、中砂、卵砾石较厚，河床纵坡高低不一，河左岸边为农田，没有形成完整的堤防，大部分堤顶高程太低，无法抵御洪涝灾害，近年来，由于河道滩地非法占用和不规范的采砂，致使河道行洪不畅，行洪断面受到影响。

治理工程所在区域无工矿企业等污染类项目，河岸现状主要为少量荒地及滩涂，区域环境质量较好，本项目主要的环境问题为淤泥对环境的影响。

## 二、建设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

平江县位于湖南省东北部。东与江西省修水、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。地理位置东经113°35′，北纬28°42′。隶属于湖南省岳阳市，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游，汨罗江自东向西贯穿全境，东与江西省修水县、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和湖南省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。

本项目位于平江县大洲乡昌江河，治理范围全长约0.9km，为K44+260至K45+160河段，起点东经113.631607北纬28.903198，终点东经113.634890北纬28.907832，项目地理位置见附图1。

### 2、地形、地貌

平江县地貌类型多样，山地、丘陵、岗地平原俱全。其中山地1164.28平方公里，占总面积的46.62%；丘陵385.05平方公里，占总面积的15.42%；岗地390.01平方公里，占15.625%；平原498.59平方公里，占总用地面积的19.975%；水面59.10平方公里，占2.35.2%。县境地势起伏大，海拔相对高差大。全县有海拔300米以上的山峰1498座，海拔高度1000~1500米的150座，最高的连云山海拔为1600.3米。

平江县抗震设防烈度为6度，设计地震加速度为0.05g，设计地震分组为第一组，本场地为中硬场地土、属II类建筑场地，特征周期为0.35，建筑抗震为有利地段。

工程位于大洲乡以北，地貌形态为剥蚀丘陵之山区，河谷地貌，地形呈阶梯状逐渐抬升，地面自然坡度15~20°，河段右岸为阴树岭山体，地面高程92~220m，地势起伏不大，河谷切蚀较浅，河床有冲积成因的粘土、中细砂、圆砾、漂石等，左岸为滩地、水田，地面高程90~115m。

### 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(Q<sub>4</sub><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(Q<sub>4</sub><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(Q<sub>4</sub><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(Q<sub>4</sub><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>dn</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。

工程区左岸为昌江河漫滩、阶地，广泛分布第四系全新统冲积层，左岸未见基岩出露，右岸为自然山体基岩出露，未见断裂构造，但基岩节理裂隙发育，岩石呈块状砌体结构，对工程无影响。

**4、气候、气象**

平江县境属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚热带过度气候带。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。

## 5、水文

平江县境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。发源于黄龙山梨树坳（江西修水县境）。经修水白石桥至龙门进入县境，汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 公里，有大小支流 141 条，一级支流 50 条，二级支流 67 条，三级支流 21 条，四级支流 3 条。总长 2656.9 公里，集雨面积达 300 平方公里以上的 5 条，200~300 平方公里的 1 条，100~200 平方公里的 6 条，50~100 平方公里的 13 条；20~50 平方公里的 29 条；5~20 平方公里的 87 条。河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。

汨罗江流域洪水主要来源于暴雨，年内降雨极为不均匀，多集中在 4~6 月，约占全年总量的 50%~60%，所以汛期一般从 4 月开始，个别年份 3 月开始涨水，一般持续到 7 月。

昌江河又名梅仙水，源出平江县西北部幕阜山西麓傅家洞，于杨梅港入汨罗江，长 84 公里，流域面积 670 平方公里。昌江河由东北斜插西南，梅仙镇地处昌江中游。昌江河多年平均水位 27.2m、多年平均流量流量为 23.65m<sup>3</sup>/s、枯水期平均流量为 2.2m<sup>3</sup>/s 流速为 0.12m/s，平均水面宽度约为 45m，最高洪水位为 101.2 米，最低洪水位为 97.4 米，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》，昌江河](#)

均未设置饮用水源保护区、备用水源，昌江河最终进入汨罗江，昌江河大洲乡段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质。

平江县梅仙镇梅仙水厂用水来自于尧塘水库，大洲乡姚洲村段居民生活饮用水以山泉水或地下水为主，不在昌江河内取水作为生活用水。本项目昌江河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昌江河。

## 6、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 外。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。

## 7、生态环境

平江县资源丰富，生物种类繁多，为常绿落叶阔叶混交林，灌丛、草丛和山地常绿阔叶苔藓林。植被乔、灌木种类繁多，原生植被中松科、樟科、杉科、壳斗科、胡桃科、蔷薇科占优势，经过长期人类活动，相当一部分植被逐步被马尾松、油茶、杉木、柑橘、枇杷等所代替。

主要用材林有杉木、马尾松、樟树、梧桐、楠木等；主要经济林有油菜、油桐、茶叶、柑桔等。

大洲乡森林资源丰富，土地肥沃，耕地以水田为主，山地多为粘质黄泥土和青石构成。水系完整，地下水资源丰富。气候属中亚热带季风湿润型，雨量充沛，年平均降水量 1480-1600MM，年平均气温 16.7℃，历年日照平均 1680 小时，日照率 39%，无霜期长达 252-269 天，热量充沛，光照充足。全年主导风向夏季为东南风，冬季为西北风。形成多温暖湿润，时雨频降的气候，具有四季分明，光能丰富，热量充足，雨水充沛，春夏易涝，盛夏炎热，秋冬多旱，隆冬寒冷的四季分明的气候特征，有利于双季水稻及各种喜温作物的生长。

本地野生紫薇花较多，花期长达一百多天，俗称“百日红”，兼具有观赏价

值和药用价值，大洲乡正在积极打造全国“紫薇之乡”。

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，项目周边 2km 范围内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标。](#)

## 社会经济环境简况

### 1、大洲乡概况

大洲乡政府所在地的汪坪集镇始建于 1990 年，原名为大洲人民公社，乡域清代属南江乡 11 都，民国时期属梅仙区梅福乡，新中国成立后初隶 4 区，后置梅仙办事处。1956 年建乡，1958 年改公社，1984 年复置乡，1995 年撤区并乡后，大洲乡成为一个单列乡。截止 2003 年底，大洲乡总面积 90.5 平方公里。2001 年 5 月进行村级行政区域（并村）调整后，辖 13 个行政村，2010 年，县石煤矿企业改制，原石煤矿所代管的三个村（姚洲村、都塘村、板桥村）划归大洲乡人民政府管辖。全乡行政村增加至 16 个，156 个村民小组。2004 年总户数 4021 户，人口 15872 人，到 2014 年，全乡 183 个村民小组，总人口 23615 人。

### 2 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2.1-1:

表 2.1-1 项目选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	昌江河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2 级标准
3	声环境功能区	执行《环境噪声标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	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	是否污水处理厂集水范围	否
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 环境空气质量现状

本次评价引用了平江县环保局公开发布的 2018 年度平江县城环境空气质量监测数据，平江县环保局设空气自动站一个，采用自动连续监测，基本数据详见表 3.1-1。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	年均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1300	4000	32.5	达标
O <sub>3</sub>	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	131	160	81.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标

根据表 3.1-1 统计情况，2018 年环境空气污染物基本项目年均值均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，故项目所在区域为达标区。

##### 2 地表水环境质量现状

###### (1)、汨罗江水质现状

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)、昌江河水质现状

为了了解昌江河治理河段水质现状, 本次环评委托湖南中润恒信检测有限公司对项目所在地昌江河水质进行了一期监测。

### ①、监测断面

在昌江河姚洲村治理河段上游 300m、及下游 500m 分别设置监测断面。

### ②、监测因子

pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、类大肠菌群、总磷。

### ③、监测时间

2019 年 7 月 22 日~7 月 24 日。

### ④、监测结果

昌江河水质现状监测结果详见表 3.2-2。

表 3.2-2 昌江河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	SS	总磷	粪大肠菌群
治理 河段 上游 300m	最小值	8.26	21	4.4	0.215	12	0.05	1700
	最大值	8.29	22	4.6	0.227	13	0.07	2200
	平均值	/	21	4.5	0.221	12	0.06	1900
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数 (倍)	/	/	/	/	/	/	/
治理 河段 下游 500m	最小值	8.19	21	4.4	0.159	14	0.06	2400
	最大值	8.22	24	5.0	0.172	16	0.08	3500
	年平均值	/	22	4.7	0.165	15	0.07	2900
	超标率 (%)	0	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	10000

根据上表可知, 昌江河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。

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 声环境质量现状

为了解该区域内的声环境质量现状，本项目于 2019 年 7 月 22 日~23 日对项目各场界及周边居民点的昼夜间声环境质量现状进行了一期现场监测。

#### (1)、监测布点

N1—丰西坪居民点；N2—许家湾居民点；N3—彭家里居民点；N4—姚家洲居民点 1#；N5—钟家里居民点；N6—姚家洲居民点 2#；N7—砂石回收处置工程东厂界外 1m；N8—砂石回收处置工程南厂界外 1m；N9—砂石回收处置工程厂界外 1m；N10—砂石回收处置工程北厂界外 1m。

#### (2)、监测项目

等效连续 A 声级，Leq (A)。

#### (3)、监测时间及频次

项目于 2019 年 7 月 22 日~23 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》(GB 3096-2008) 中 2 类标准。

#### (5)、监测结果

各监测点的监测结果统计见表 3.3-1。

表 3.3-1 声环境质量现状监测结果 (单位: dB(A))

监测点名称	7.22 监测值		7.23 监测值		标准值		监测结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	51.7	41.7	52.1	41.9	60	50	达标	达标
N2	52.3	42.6	50.7	42.5	60	50	达标	达标
N3	50.9	53.5	51.8	43.1	60	50	达标	达标
N4	52.0	41.8	53.1	43.8	60	50	达标	达标
N5	51.4	43.5	52.5	43.2	60	50	达标	达标

N6	52.6	42.4	51.7	42.6	60	50	达标	达标
N7	55.2	43.5	54.6	44.2	60	50	达标	达标
N8	53.7	41.8	55.1	43.4	60	50	达标	达标
N9	54.1	42.5	53.8	40.8	60	50	达标	达标
N10	52.8	43.2	52.6	41.7	60	50	达标	达标

由表 3.3-1 可知, 监测结果表明区域声环境现状均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准, 区域声环境质量现状较好。

#### 4 生态环境现状

##### (1)、植物资源

由于项目邻近城镇区域, 人类活动频繁, 原生林已不复存在, 而代之以次生林、次生灌草和人工植被。

根据现场调查及走访, 昌江河沿线主要植被类型是以杉木、马尾松为主体的亚热带常绿针叶林和以毛竹林及壳斗科、樟科、山茶科为主的常绿阔叶林, 以及枫香、拟赤杨、桉树、水青刚为主的落叶林及针、阔和常绿落叶阔叶混交林, 以柑橘、板栗为主的果木林和以水稻、烟叶、蔬菜为主的农业植被, 此外, 还有以构树、茅草、狗牙根、菊科为主的灌木草丛植被, 项目沿线无古树名木。

##### (2)、动物资源

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。据调查, 昌江河沿线野生动物主要以斑鸠、喜雀、麻雀、啄木鸟等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见物种居多, 家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等。

本工程沿线地表水体中底栖及浮游动物以原生动物为主, 枝角类、桡足类、轮虫次之; 底栖动物主要有梨影环棱螺、铜锈环棱螺、圆顶珠蚌、耳形萝卜螺、方格短钩蜷、河蚬等; 此外环节动物、节肢动物的水生昆虫等均有较多的种类分布。

本工程昌江河受人类活动干扰, 现有鱼类资源种类较少, 常见的鱼类为草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、泥鳅、黄鳝等, 野生水产有虾、螃蟹等。

通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解, 评价范围内鱼类资源中未发现国家重点保护鱼类; 通过访问和现场调查, 工程评价范围内沿线河流河段均无鱼类

等水生生物的洄游通道及“三场”等生态敏感区、无有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物等物种。

### 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,水环境保护目标为昌江河水体。

经调查,本项目施工范围下游 3km 无居民饮用水源取水点,主要环境保护目标见表 3.5-1 及表 3.5-2。

表 3.5-1 治理河段主要环境保护目标

类别	保护目标		与厂区厂界相对位置	阻隔情况	规模	功能	执行标准
环境空气	丰西坪	113.635653 28.909224	N30~160m 高差 11.899m	道路、农田 阻隔	30 户	居住	(GB3095-2012) 二级标
	许家湾	113.633136 28.904036	E17~400m 高差 10.418m	道路、农田 阻隔	50 户	居住	
	彭家里	113.630170 28.903409	W 33~120m 高差 7.403m	道路、农田 阻隔	31 户	居住	
声环境	丰西坪		N30~160m 高差 11.899m	道路、农田 阻隔	30 户	居住	(GB3096-2008) 2 类
	许家湾		E17~200m 高差 10.418m	道路、农田 阻隔	40 户	居住	
	彭家里		W 33~120m 高差 7.403m	道路、农田 阻隔	31 户	居住	
地表水环境	昌江河	对照断面 113.637679 28.908058 控制断面 113.632563 28.901214	/	平均流量 23.65m <sup>3</sup> /s		农灌	(GB3838-2002) III 类
生态环境	沿线的土地资源、植被和水土保持设施		周边 1km 范围内农田			/	/

表 3.5-2 砂石回收处置工程主要环境保护目标

类别	保护目标		与厂区厂界相对位置	阻隔情况	规模	功能	执行标准
环境空气	钟家里	113.616832 28.895096	WN113~220m 高差-7.505m	山体、道路 阻隔	10 户	居住	(GB3095-2012) 二级
	姚洲村 1#	113.618712 28.897074	N200~400m 高差-0.331m	山体、道路 阻隔	30 户	居住	
	姚洲村 2#	113.620048 28.896277	EN100~210m 高差-1.571m	山体阻隔	17 户	居住	
	大坪里	113.621169	EN300~500m	山体、道路	17 户	居住	

		28.898007	高差-9.383m	阻隔			
	肖家坳	113.620544 28.896299	E150~400m 高差-3.552m	山体、道路 阻隔	20户	居住	
	炭坪里	113.621912 28.893719	ES180~400m 高差 5.159m	山体、道路 阻隔	45户	居民	
	徐家湾	113.515249 28.891611	WS300~500m 高差-7.397m	山体阻隔	20户	居民	
	油子坡	113.615694 28.898690	WN400~660m 高差 6.678m	山体、道路 阻隔	25户	居民	
	姚洲村 3#	113.624819 28.899902	EN500~1300m 高差-10.897m	山体阻隔	80户	居住	
	吴家大 屋	113.609185 28.893654	WN800~1000m 高差-8.514m	山体、道路 阻隔	70户	居住	
	简车埠	113.514088 28.889121	WS630-900m 高差-17.263m	山体、道路 阻隔	30户	居住	
	铁石界	113.618109 28.888716	S340~700m 高差-4.397m	山体、道路 阻隔	36户	居住	
	姚洲村 4#	113.612096 28.898077	WN600~900m 高差 5.878m	山体、道路 阻隔	60户	居住	
声环境	钟家里		WN113~220m 高差-7.505m	山体、道路 阻隔	10户	居住	(GB3096-2008) 2类
	姚洲村 2#		EN100~210m 高差-1.571m	山体阻隔	17户	居住	
	肖家坳		E150~400m 高差-3.552m	山体、道路 阻隔	20户	居住	
	炭坪里		ES180~400m 高差 5.159m	山体、道路 阻隔	45户	居民	
地表水环境	昌江河	对照断面 113.626596 28.891769 控制断面 113.609644 28.884580	/	平均流量 23.65m <sup>3</sup> /s	农灌	(GB3838-2002) III类	
生态环境	植被农田		周边 1km 范围内农田		/	/	

本项目不设置大型拌和站，采用移动式拌和机，设置水泥堆场，拌和机及水泥堆场位于河道 K44+360 段右岸约 70m 处，周边 150m 范围内没有常驻居民，周边环境目标详见表 3.5-3。

表 3.5-3 拌和机及水泥堆场主要环境保护目标

类别	保护目标		相对位置	阻隔情况	规模	功能	执行标准
环境空气	圭西坪	113.635653 28.909224	EN315~720m 高差 11.384m	河流、道路 阻隔	30户	居住	(GB3095-2012) 二级标
	许家湾	113.633136 28.904036	ES191~318m 高差 4.98m	道路、农田 阻隔	50户	居住	
	彭家里	113.630170 28.903409	WS157~355m 高差 13.07m	道路、河流 阻隔	31户	居住	
声环境	许家湾		ES169~200m 高差 4.98m	道路、农田 阻隔	2户	居住	(GB3096-2008) 2类
	彭家里		WS 157~200m 高差 13.07m	道路、农田 阻隔	3户	居住	
地表水环境	昌江河	对照断面 113.637679 28.908058	W, 70m	平均流量 23.65m <sup>3</sup> /s	农灌	(GB3838-2002) III类	

		控制断面 113.632563 28.901214				
生态环境	沿线的土地资源、植被和水土保持设施		周边 1km 范围内农田	/	/	

## 四、评价适用标准

环境质量标准	<p>(1)、环境空气质量标准</p> <p>项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 的二级标准。</p> <p>(2)、地表水环境质量标准</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的Ⅲ类标准。</p> <p>(3)、地下水</p> <p>项目所在区域地下水主要用于农业用水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。</p> <p>(4)、声环境质量标准</p> <p>厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准。</p>
污染物排放标准	<p>(1)、废气排放标准</p> <p>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。</p> <p>(2)、水污染物排放标准</p> <p>执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的一级标准。</p> <p>(3)、噪声排放标准</p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 规定的排放限值。</p> <p>(4)、固体废物</p> <p>一般工业固废执行《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，生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>
总量控制指标	<p>本项目为河段治理及配套景观工程,为基本设施建设,不属于工业项目,故不设置总量控制指标</p>

## 五、建设项目工程分析

### 1 生产工艺流程简述

本项目为河道治理工程，其对环境的主要影响为施工期，本项目主要建设内容为河流疏浚、堤防加固、护坡护岸、荒地改水田及砂石回收处置工程，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，其排放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《平江县昌江河梅仙镇钟家村段生态修复工程项目》及《平江县昌江河梅仙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。

#### 1.1 治理工程工艺流程

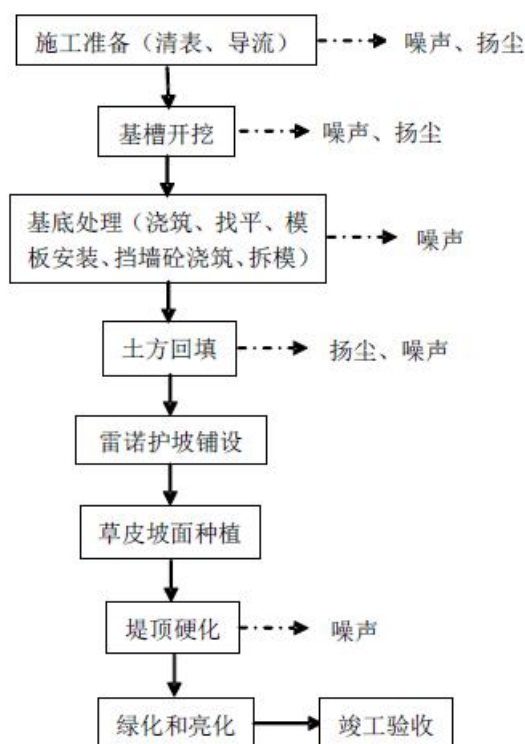


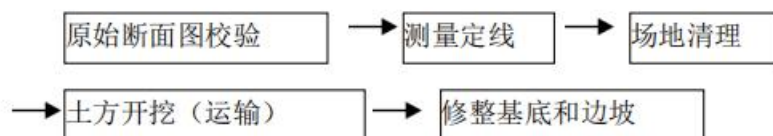
图 5.1-1 治理工程工艺流程图及产污环节图

##### 1.1.1 基槽开挖

本工程土方开挖主要包括基础开挖、原岸削坡、以及新老土结合的内、外侧边坡的表土剥离。

土方开挖工程施工工艺流程：





**图 5.1-2 土方开挖工程施工工艺流程**

土方开挖施工方法及技术要求：

(1)、断面图校验：土方开挖工程动工前，必须实测开挖区的原始断面图、或地形图；开挖过程中，应定期测量收方断面图或地形图，使之符合设计断面；开挖工程结束后，必须实测竣工地形图，作为工程结算的依据，并经设计、地质、监理和业主验收认可，方可进入下道工序的施工。

(2)、测量定线：基础开挖、土堤削坡应根据设计与施工图纸和施工控制网点，进行测量定线，按实际地形测放开口轮廓位置；在施工过程中，测量人员应及时测放，检查开挖断面及高程。上述测量情况均应整理于《测量复核记录》作为复核依据。

(3)、场地清理：土方开挖自上而下进行。本工程土方开挖分两部分进行，一部分主要是场地清理，采用推土机推运集料，反铲挖掘机挖装。此项内容包括植被清理、树根挖除、表土开挖，这部分土方开挖作为弃土处理，用 8 吨自卸车外运至业主和监理指定的弃土场地；另一部分是基础开挖和土堤削坡可利用土，这部分土方经监理认可后用于土方体填筑。

(4)、土方开挖：

①、基坑开挖边坡应根据工程地质、水文地质、降低地下水位措施和施工条件等情况，经稳定计算后确定；土堤削坡坡度按设计要求确定，并制定保护边坡稳定措施。

②、基坑开挖宜分层、分段依次进行，逐层设置排水沟、层层下挖。

③、在负温下，挖除保护层后应立即采取可靠的防冻措施。

④、采用反铲式挖掘机开挖，8t 或 5t 自卸汽车运输，建基面以上预留 10—20cm 保护层采用人工开挖，同时清除机械开挖之松动部分，以减少对原状基础的扰动，保证建基面的整体性。

⑤、弃土不得妨碍开挖基坑及其他工作，或影响坑壁稳定，并应避免二次出

渣。弃渣场地应结合当地条件合理布局，不得恶化水流条件或造成下游河道淤积，力求不占或少占耕地。

(5)、修整基底和边坡：根据设计的基底高程和边坡坡比，采用人工进行修整。基底要平整，边坡坡面平整顺直、密实、美观。

### 1.1.2 土方回填

混合土料采用砂砾土、碎石、块石有混合料，混合比例为 0.5：0.25：0.25。取料采用 1.0m<sup>3</sup> 挖掘机挖土，5t 自卸汽车运输，74kw 推土机运输至填筑仓面；采用履带式 74kw 拖拉机运输至填筑仓面，辅以人工摊铺边角部位，羊角碾压实，碾压遍数 6-8 遍，边角或接合部位可采用人工回填，并采用人工夯实。

土堤土方填筑压实必须达到水工设计干密度要求，在施工过程中应按相关规范要求，分区、分段取样进行压实试验，并根据取样试验资料及时调整碾压遍数，下序填筑层铺土前应对已碾压完毕的上序土层适当刨毛，内外侧坡面应随填筑层升高持续进行削坡拍实。

### 1.1.3 浆砌石施工

本工程浆砌石所用块石采用 8t 自卸汽车直接运至各施工点，浆砌石采用人工坐浆法施工。本项目不设置砼拌和站，砌筑砂浆采用移动式拌和机拌制，护坡部位人工挑运入仓，挡墙部位双胶轮车直接入仓或转溜筒入仓。人工砌筑，砌筑砂浆为 M7.5，另采用 M10 砂浆勾缝和抹面。浆砌石挡墙每隔一段距离应留排水孔。浆砌石施工完毕后需洒水或覆盖草袋进行养护。

浆砌石施工工艺流程：



图 5.1-3 浆砌石施工工艺流程

浆砌石施工方法及技术要求：

### (1)、测量放样

①、按施工图坐标测量堤防基线，堤防基线相对于邻近基本控制点，平面位置允许误差 $\pm 30\text{mm} \sim \pm 50\text{mm}$ ，高程允许误差 $\pm 30\text{mm}$ 。堤防基线的永久标石埋设必须牢固，施工中须严加保护，并及时检查维护，定时核查、校正。

②、堤防断面砌筑前，应放样立标，拉线砌筑。平面轮廓的允许误差 $\pm 50\text{mm}$ ，高程为 $\pm 30\text{mm}$ ，堤轴线点为 $\pm 30\text{mm}$ 。

### (2)、基础清理

①、堤基基面清理范围包括堤身、铺盖、压载的基面，其边界应在设计基面达线外  $30\text{cm} \sim 50\text{cm}$ 。基础面可选岩基或满足要求的砂卵石基础。

②、基岩面在砌石或砌筑前，应先进行清理，将基岩表面的泥垢、油污等用高压水泵清洗干净，并排除积水；清理后的岩基在砌筑前应保持湿润和洁净；强风化岩层堤基，除按设计要求清除松动岩石外，基面应铺水泥砂浆，层厚宜大于  $30\text{mm}$ ；堤基范围内的坑、槽、沟等，应按堤身填筑要求进行回填处理。

③、堤基开挖、清除的弃土、杂物、废碴等，可暂时堆放在堤基线外靠河水一边，作施工期挡水围堰用。工程完工后，均应运到指定的场地堆放。

④、基面清理平整后，应及时报验。基面验收后应抓紧施工，若不能立即施工时，应做好基面保护，复工前应再检验，必要时须重新清理。

### (3)、石料及胶结料选择

砌体分块石和料石砌体，胶结料主要是水泥砂浆和砼，其规格要求如下：

①、块石砌体：砌体石料应坚实新鲜，无风化剥落层或裂缝，表面无污垢、水锈等杂质。要求上下两面平行且大致平整，无尖角，薄边，中部厚度应大于  $20\text{cm}$ 。

②、料石砌体：按其加工的平整程度分为细料石、半细料石、粗料石和毛料石四种。用于浆砌石体的粗料应（包括条石和异型石）应棱角分明，各面平整，其长度应大于  $50\text{cm}$ ，块高大于  $25\text{cm}$ ，长厚比不大于 3。台阶用的细料条石六面均需进行修面处理，表面的高差应小于  $5\text{mm}$ 。护坡面层块石应进行挑选，尺寸大致相同，外露面进行修面处理，表面的高差小于  $1\text{cm}$ ，砌筑前块石应经过试验，石料容重应大于  $2400\text{kg/m}^3$ ，浸水后的抗压强度不小于  $40\text{Mpa}$ 。

③、水泥：采用 R32.5 级普通硅酸盐水泥，且具有出厂合格证。

④、砂料：尽量采用河砂，级配合理，细度模数一般为 2.5~3.0，砂的粒径为 0.15~5mm，含泥量不得超过 3%。

#### ④、胶结料拌合。

①、拌制胶结材料必须严格遵照《砼级配校正通知单》，严禁擅自更改。采用机械拌和，时间不得少于两分钟。遇停电时，人工拌和应至少拌三遍，再湿拌至色泽均匀方可使用。低温下，水泥砂浆拌和时间宜适当延长，拌和物料温度应不低于 5℃。

②、胶结材料应随拌随用，如因停歇过久，造成初凝应作废料处理，严禁再加水使用。

③、做好胶结材料的抗压强度试验，同一标号胶结材料试件的数量，每 100m<sup>3</sup>—200m<sup>3</sup> 砌体取成型试件，砼一组为 3 个（15×15×15cm），细骨料砼（一级配）宜采用（10×10×10cm）试模，砂浆一组为 6 个（7.07×7.07×7.07cm）。制模情况及试验结果应整理于《砼制模试验记录》。

④、砂浆（砼）砌石工程应作每个工作班（日）的《砼（砂浆）施工日记》。

#### ⑤、石料砌筑

①、石料进入砌筑前，应在砌筑面以外将石料逐个检查，要求将表面的泥垢、青苔、油污等冲刷清洗干净，并敲除软弱边角。砌筑时，石料必须保持洁净湿润状态。

②、砌筑应分层，采用铺浆法砌筑，自基础面开始，每一砌筑层摆石时均应座浆 3—5cm，铺浆应均匀，随铺浆随砌筑；石块安置必须自身稳定，要求大面朝下，适当摇动或敲击，使其平稳。

③、砌体宜逐层全面均衡上升。同一砌筑层内，相邻石块应错缝砌筑，不得有通缝。上下相邻砌筑的石块也应错缝搭接，避免竖向通缝。可每隔一定距离，立置丁石。按石料规格及上下错缝要求砌成阶梯形，相邻段的砌筑高差不宜超过 1.2m。

④、严禁石块大面无浆直接贴靠。座浆及竖缝砂浆或砼填塞饱满密实。竖缝填塞砂浆后均应插捣，不得无浆直贴靠。当竖缝宽度在 5cm 以上时，可填浆后塞片石。严禁先堆砌石块再用砂浆灌缝。

⑤、砌体表面的面石，其外露面要求颜色一致、平整美观。块石砌筑，应选

择平整且经过修整后的大块石用作面石，上下两层石块应骑缝，内外石块应交错搭接。每层应依次砌角石、面石，然后砌腹石，一般应同步上升。如不能同步砌筑，其相对高度不宜大于 1m 或两块面石高度，其结合面应作竖向工作缝处理。面石的外露面应进行人工修凿加工，其高差小于 0.5cm，砌面石时不得在面石底面垫塞片石。外露面上的砌缝应预留约 4cm 深的空隙，以备勾缝处理；水平缝宽应不大于 2.5cm，竖缝宽应不大于 4cm。

⑥、沉陷缝（伸缩缝）面应平整垂直，并以同标号砂浆抹平，再按设计要求夹塞沥青砂板伸缩缝。背水坡面也应基本平整，无明显凹凸，并以同标号砂浆或砼平缝。

⑦、砌体外露面宜用 1：2 水泥砂浆勾平缝，砂浆宜用中细砂拌制。勾缝前必须清缝，将砌体缝剔清、刷洗干净并用水湿润再进行勾缝。砂浆应嵌入缝内约 2cm，且分次向缝内填塞密实。勾缝要求紧密、同宽，粘结牢固，连接平顺，工序一次完成，确保勾缝质量，严禁勾假缝、凸缝。

⑧、按设计要求的间距埋好排水管，边砌筑边埋置。并及时做好排水管进口砂石滤体。

⑨、浆砌石筑堤外观尺寸允许偏差：堤轴线±40 mm，顶面高程+40 mm，表面平整度 25mm，竖直度或坡度 0.5%h，堤顶厚度-10—+20mm。

⑥、砌石体养护：砌体外露面宜砌筑后 12~18 小时之内及时养护（高温天气适当提前），保持外露面的湿润。养护时间：水泥砂浆砌体一般为 14 天；砼砌体一般为 21 天。

#### 1.1.4 砼工程施工

砼工程主要为雷诺压顶及浆砌石挡墙垫层。

砼浇筑施工工艺流程：

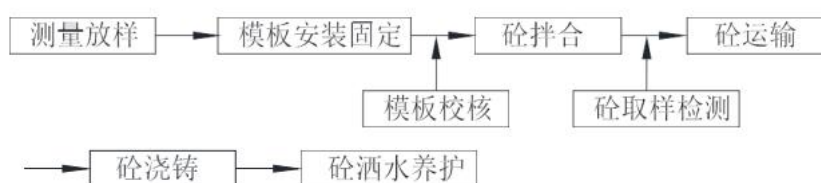


图 5.1-4 砼浇筑施工工艺流程

施工方法：

#### (1)、测量放样

砼浇筑前，应放样立标，拉线立模。放样点的允许误差按以下规定：轴线的允许误差，±17mm；平面轮廓的允许误差，±20mm；高程的允许误差，±20mm；细部放样允许误差，±10mm。

#### (2)、模板安装固定

本工程模板以钢模为主，局部异形结构用木模板。

①、模板的贮运、保养、加工、组合、支立等严格把关，按规范施工；模板需有足够的强度、刚度和稳定性，拼装后表面平整，接缝紧密，保证砼的浇筑质量。

②、为了避免模板与砼粘结，模板表面要除涂刷脱模剂，脱模剂采用石蜡、柴油、滑石粉配制。模板工程在砼浇筑时派专人值班守模，以防浇筑过程中的胀模、漏模，以保证砼的外观质量。

③、模板安装固定后应进行校验，检查安装偏差是否符合要求；接缝是否严密；支撑是否牢固等。

#### (3)、砼拌和

本工程采用可移动式拌和机拌制砼。水泥、砂、石、混合材料均以重量计，水及外加剂溶液按重量折成体积。称量的偏差：骨料不超过 3%、水泥、混合料、水及外加剂溶液不超过 2%。砼搅拌至组成材料混合均匀，颜色一致。

砼的拌和每 50—100m<sup>3</sup> 取砼试件一组（3 个试件取自同一盘砼中），每一个工作班到少取试件一组。

#### (4)、砼运输

砼的运输采用自胶轮车，直接至仓面，以便实际施工中更好地灵活布置砼浇筑场面，利于施工。

#### (5)、砼的浇筑

工艺流程：清仓→入仓铺料→平仓振捣。

①、仓面准备工作：包括基础面处理、施工缝处理、仓面清理等。以上工作完成后，经监理工程师验收合格后，方能签署准浇令进行砼浇筑。

②、铺料：按一定的厚度（150—250 cm）、顺序和方向，采用分层铺筑，浇筑面大致水平，每层间隔时间不超过 2 小时。基岩面的浇筑仓和老砼上迎水面

浇筑仓，在浇筑第一层砼前，铺一层 2—3 cm 的水泥砂浆。

③、平仓振捣：平仓采用人工平仓，砼振捣采用高频振捣器，振捣按序进行，快插慢拔，不漏振或过振，振捣器头宜垂直插入并深入下层砼中 5 cm 左右，以砼表面不显著下沉，不出现气泡，并开始泛浆不产生离析为结束标准。

#### (6)、拆模

不承重的侧面模板，在砼强度达到 2.5Mpa 以上，能保证其表面及棱角不因拆模而损伤时，方可拆除。承重模板及支架，在砼强度达到 100% 时，方可拆除。

#### (7)、砼养护

砼浇筑完毕 12—18h 即开始人工洒水养护，经常保证砼面湿润。在炎热或干燥气候情况下，应提前养护。早期砼表面应采用水饱和的覆盖物进行遮盖，以免太阳光直接曝晒，砼养护时间不得小于 14 天，重要部位和利用后期强度的砼，以及炎热干燥气候条件下，应延长养护时间，一般不得少于 28 天，养护工作配专人负责，并做好养护记录。

#### 施工技术要求：

##### ①、对模板及支架的要求

具有足够的强度、刚度和稳定性；表面光洁平整，接缝严密；制作简单、装拆方便、经济耐用，尽量做到系列化、标准化。模板的制作误差要求：长度和宽度：木模 $\pm 3$  mm、钢模 $\pm 2$  mm；局部不平整：木模 5 mm、钢模 2 mm。模板的安装误差要求：表面平整 $\leq 5$  mm、轴线位置 $\leq 5$  mm、竖向偏差 $\leq 6$  mm、底模表面高程 $\pm 5$  mm。

##### ②、对砼原材料的要求

砼的原材料必须按设计有关规范提供，其原材料的储量必须满足施工强度的要求。

A、水泥品质应符合现行国家标准。运至工地的水泥，应有生产厂家的品质试验报告。水泥品种选用普通硅酸盐水泥，标号不低于 R32.5。

B、碎石或卵石要求质地坚硬、粒形、级配良好；含泥量 $< 2\%$ 、针片状颗粒含量 $\leq 15\%$ 、吸水率 $< 2.5\%$ 、比重 $\geq 2.55$  t/m<sup>3</sup>；最大粒径不大于钢筋砼结构截面尺寸的 1/4 及钢筋最小净距的 3/4，素砼板厚的 1/2，少筋或无筋砼结构，选用较大的粗骨料粒径。

C、砂料要求质地坚硬、粒径洁净、级配良好；含泥量<3%、云母含量<2%、比重 $\geq 2.5t/m^3$ ；砂的细度模数宜在 2.3—3.0 范围内。

D、配合比设计应按以下原则：水灰比的选定主要根据所要求的强度和耐久性；用水量在满足施工和易性的条件下，力求单位用水量最小；最大的粗骨料粒径根据结构断面和钢筋稠密度等情况确定；砂率根据选定的骨料级配和易性要求，选择最优砂率。

#### ③、对砼拌制和运输的要求

拌制砼时，必须严格遵守经试验的砼配料单进行配料，严禁擅自更改。加料程序和搅拌时间应通过试验确定；运输砼应以最快的速度将砼送至浇筑仓内，如因故停歇过久，砼产生初凝时，应作废料处理。运输道路力求平坦，避免发生漏浆及坍落度损失过大的现象。

#### ④、对砼浇筑的要求

砼应随浇随平，不得使用振动器平仓；砼浇筑厚度，应根据搅拌、运输和浇筑能力、振捣器性能及气温因素确定，但最厚不超过振捣器头长度的 1.25 倍；砼浇筑应连续进行，如因故中断，且超过允许的间歇时间，应按施工缝处理；振捣器应按一定顺序振捣，防止漏振、重振，移动间距不应大于振捣器有效半径的 1.5 倍,当使用表面振捣器时,其振捣边缘应适当搭接。振捣器头到模板的距离应约等于其有效半径的 1/2，并不得触动钢筋、止水片及预埋件等。

#### ⑤、对砼养护的要求

砼浇筑完毕后，遇高温强光，应及时覆盖以防日晒，面层凝固后，应即晒水养护，使砼面和模板经常保持湿润状态。

### 1.1.5 雷诺护坡施工

雷诺及格宾钢丝选择：本工程现状尾沙较多，河水受尾矿影响较大，因此雷诺及格宾网选择：(1)锌-5%铝-混合稀土合金钢丝：（也叫高尔凡）钢丝，这是一种近年来国际新兴的一种新材料，耐腐蚀性是传统纯镀锌的 3 倍以上，钢丝的直径可达 1.0MM-3.0MM，钢丝的抗拉强度不少于 1380Mpa。或者(2)锌-5%铝-混合稀土合金钢丝包塑：在锌-5%铝-混合稀土合金钢丝的表面包一层 PVC 保护层，再编织成各种规格的六角网。这层 PVC 保护层将会大大增加在高污染环境中的保护，并且通过不同颜色的选择，使其能和周围环境融合。



雷诺护坡可按以下工艺流程施工：

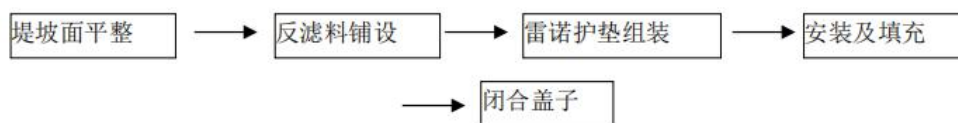


图 5.1-5 雷诺护坡可按以下工艺流程

雷诺护坡施工方法及技术要求：

(1)、堤坡面平整：坡面用反铲式挖掘机开挖成形，再进行人工修整，对于个别低洼部位，采用与基面相同的土料填平、压实，达到设计要求，堤面坡比为 1:2 表面土质合格，坡面平整，无松土、无弹簧土，干密度达到设计要求。

(2)、雷诺护垫组装

①、将雷诺护垫单元放在坚硬、平整的地面，将其打开，沿折叠处展开，并压成初始形状。雷诺护垫采用机编双绞合六边形金属网面结构，其单元规格的宽度为 2 m，长度为 6m，高度为 0.17 或 0.30m，网格规格为 6 cm x 8 cm。雷诺网面钢丝直径应采用 2.2mm。

②、将面板、背板和侧板交叠，组成一个开口箱体，端板也应竖起，同时将端板长出部分与侧板交叠。

③、雷诺护垫在组装后，侧面，尾部和间隔都应竖立，并确保所有的折痕都在正确的位置，每个边的顶部都水平。最后用绞合钢丝把雷诺护垫的边连接。

(3)、安装及填充。

①、安装：组装完成后，将护垫放在设计位置，并将相邻的护垫用厂家提供的绞合钢丝牢牢地绞合起来，为了结构的完整性，应将所有相邻的未填充的单元格接触面的边缘，用绞合钢丝或钢环连接起来，使之成为一个整体。在陡的坡面上，雷诺护垫应在最上面的面板用硬木栓固定在地面里。

②、填充：雷诺护垫可以采用符合粒径要求的鹅卵石或块石来填充。填充石头需坚硬、暴露在水里的情况下不分解或在护垫结构使用寿命之内不风化，石头粒径应在 75 -150 mm。填充石料由 5t 自卸汽车由备料场运至堤顶，然后通过挖掘机进行填石。

(4)、闭合盖子。对雷诺护垫封盖施工前，需对装填时造成弯曲的隔板进行校正，对已装填的石头进行平整。最终确保所有横向、纵向边缘在同一直线上、坡

面平整、不存在凹陷、凸起现象；铺上盖板，用交互的的双的和单的钢丝圈结或钢环加固的方法把护垫盖连接在雷诺护垫的端板，边板和隔板上。

### 1.1.6 河道清淤疏浚施工

清淤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。运输过程中做好防漏措施防止尾砂运输过程中对沿途的二次污染。

河道疏浚工程施工工艺流程：

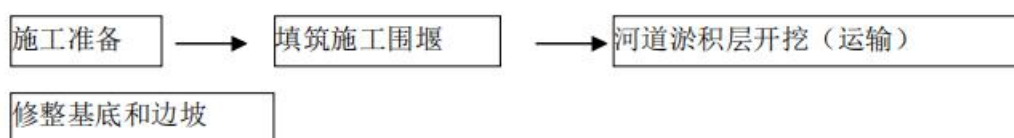


图 5.1-6 河道清污疏浚工艺流程

河道清污疏浚施工方法及技术要求：

#### (1)、施工准备

①、河道清污疏浚施工应选在枯水季节进行。

②、施工前对整个清污项目进行施工区划分，一般以河道长 500~800m 分段为宜，每段分左右河床两个施工区，先开挖滩地区，后开挖水流区。

③、工程动工前，实测开挖区的原始断面图或地形图；开挖过程中，应定期测量收方断面图或地形图，使之符合设计断面；开挖工程结束后，必须实测竣工地形图，作为工程结算的依据。

④、每一施工区用挖掘机开挖一条下河运输车道，车道坡度不陡于 10%；车道宽度不少于 3.5m，会车处宽度不少于 6.5m。

#### (2)、河道淤积层开挖及运输

①、开挖：河道淤积层开挖时分别自上而下或自下向上依次清理，一次性清理到设计高程。采用反铲式挖掘机开挖，堤岸坡脚预留 20~30cm 保护层采用人工开挖，以减少对原状基础的扰动，保证岸坡的稳定性。

②、渣土运输：挖掘机开挖后直接装入 8 吨自卸汽车运输，外运至业主和监理指定的弃土场地，弃土场配备 1 台推土机进行渣土成堆和平整；渣土外运经过城区和村庄时，车顶要进行覆盖，防止渣土散落和灰尘飞扬。

修整基底和边坡：一个施工区内淤积层基本开挖完后，河道基底用推土机进行平整，满足设计高程和坡降要求；堤岸坡脚坡比，用人工进行修整。基底要平整，边坡脚稳定，坡面平整顺直、密实、美观。

### 1.1.7 施工交通运输

梅仙镇对外交通运输方便，有国道 106 线从集镇穿过，距县城 20km，距岳阳市 110km，距长沙 130km。梅仙镇为平江县的重大集镇，外购建材基本上在集镇上购买，转运至各施工区。

集镇内乡村公路四通八达，施工期间可以利用现有道路作为运输干线，但应注意施工干扰及对周围环境的影响。

## 1.2 砂石回收处置工程工艺流程

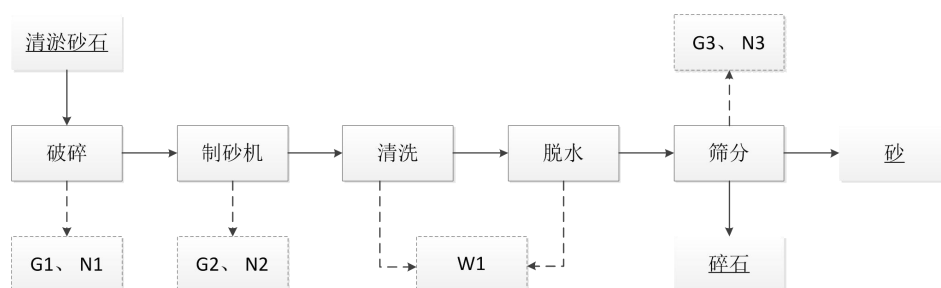


图 5.1-2 砂石回收处置工程工艺流程图及产污环节图

清淤砂石通过运输车辆运至厂区原料仓库后卸料堆存，生产时原料经破碎机初步破碎后，使用制砂机进行再次破碎，然后使用洗砂机进行清洗，再使用振动脱水筛进行脱水处理，之后采用振动分选筛进行筛分，筛上物（粒径大于 5mm）的物料为碎石，筛下物得到成品砂。

生产产生的清洗废水及泥浆采用三级沉淀池+板框压滤机进行处理，滤饼作为建筑材料外售，处理后的水则回用于生产。破碎主机拌轴采用防粘连技术，有效防止原料在设备上的结块，密封采用独特的多重密封结构，有效防止原料粘结及保证整个破碎系统的持续长久运行。全封闭皮带输送机结构，极大地降低了粉尘和噪声对环境的污染。

## 2 施工期污染源分析

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、荒地改水田、砂石回收处置工程等。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活污水、施工、堆场及运输扬尘、机械车辆燃油废气、施工机械及车辆运输噪声、施工生活垃圾等，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。

## 2.1 废气

施工期大气污染源主要有：土方开挖、堆积及回填扬尘、物料堆积和使用产生扬尘、车辆运输扬尘、施工机械燃油尾气等。

### (1)、土方开挖、堆积及回填扬尘

在河道段以及配套基础设施等建设中，土方开挖、土方临时堆积及回填等均会产生扬尘。

本项目在建设过程中剥离表土堆存在临时堆场内，全部用作后期绿化覆土。根据工程现场实际情况，在工程施工位置附近且交通便利的地点选择堆放场地，使用完毕后对其恢复原貌。本项目表土堆存时间较短，采用编织袋装土临时拦挡，边坡采用彩条布对表土临时覆盖。

施工期间取土时，应避开大风天气，减少扬尘污染；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积，土方堆积期间应采取覆盖、洒水降尘等措施。

土石方调配、物料运输产生的扬尘与气候、车速、路况等因素有关，当持续干燥、路况较差时，道路两侧短期浓度可达  $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量标准，但扬尘浓度随距离的增加降低较快，下风向 200m 以外已基本无影响。

由于该项目淤泥主要为砂砾，粒径较大，且为河道疏浚，含水量高，湿度较大，类比同行业资料，粉尘的产生速率为  $0.20\text{kg}/\text{h}$ ，产生量为  $0.40\text{t}/\text{a}$ ，以无组织形式排放，产生的粉尘量极少，对周围环境影响较小。

### (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  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  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。

### (3)、砂石回收处置工程废气

项目生产时通过密闭的输送带输送物料，且破碎筛分采用密闭设备，故破碎筛分及输送过程基本不产生粉尘，生产过程主要粉尘为卸料上料粉尘、出料粉尘。

#### ①、卸料上料粉尘

本项目原料在卸料、上料过程会产生的一定的粉尘，由于本项目原料粒径较大，卸料、上料粉尘产生量相对较少。另由于原料储存在密闭厂房内，无风力等扰动，原料在储存过程基本不产生粉尘。根据《逸散型工业粉尘控制技术》，碎石卸料的粉尘产生系数为 0.02kg/t，项目清淤砂石总量约为 104742t，则原料卸料过程中粉尘产生量为 2.09t。

由于项目卸料在密闭车间内进行，在卸料处安装有喷雾降尘系统，通过喷雾降尘系统可降低粉尘的产生量约 80%左右，产生的粉尘经集气罩收集后采用旋风除尘器处理后通过 15m 高的排气筒高空排放，设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，集气罩的收集效率为 90%，旋风除尘器的设计处理效率为 80%，则卸料上料粉尘有组织排放量为 0.08t(0.037kg/h，7.4mg/m<sup>3</sup>)，无组织排放量为 0.04t(0.019kg/h)。

#### ②、出料粉尘

项目破碎筛分后的物料通过密闭的输送带直接送入封闭的仓库进行暂存，产品暂存过程基本不产生粉尘，物料采用密闭运输车辆出料。根据《逸散型工业粉尘控制技术》，出料过程的粉尘产生系数为 0.00145kg/t，项目总物料出料量约为 104739.91t，则出料产生的粉尘量约为 0.15t。

项目拟在出料区周围设置水雾降尘系统，通过喷雾降尘系统可降低粉尘的产生量约 80%左右，产生的粉尘经集气罩收集后与卸料上料共用同一套处理设施处理(旋风除尘器+15m 高排气筒)，设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，集气罩的收集效率为 90%，旋风除尘器的设计处理效率为 80%，则出料粉尘有组织排放量为 0.0054t(0.0025kg/h，0.5mg/m<sup>3</sup>)，无组织排放量为 0.003t(0.0014kg/h)。

#### ③、运输扬尘

本工程清淤砂石采用汽车运输。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘， $\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$ ；

V：汽车速度， $\text{km}/\text{h}$ ；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量， $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

本项目车辆在厂区行驶距离约为 100m，平均每天发车空、重载各 54 辆次，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表。

表 5.2-1 不同路面清洁度清洁度情况下的扬尘量 单位： $\text{kg}/\text{d}$

路况 车况	0.1 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.2 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.3 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.4 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.5 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.6 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )
空车	0.25	0.41	0.56	0.69	0.82	0.94
重车	0.62	1.05	1.42	1.76	2.08	2.39
合计	0.87	1.46	1.98	2.46	2.90	3.33

道路路况以  $0.6\text{kg}/\text{m}^2$  计，则项目汽车动力起尘量为 0.018t，厂方通过将地面硬化，并对路面及时清扫、洒水，若每天洒水 4~5 次抑尘，可使扬尘量降低 80%，采取以上措施后，对道路路况以  $0.2\text{kg}/\text{m}^2$  计，则项目汽车动力起尘量为 0.0047t。

#### ④、汽车尾气

根据本项目的生产规模及产量，砂石运输车需要运送 291600 次，在启动与行驶过程中会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC，项目区周围无高大建筑，有利于汽车尾气的稀释和扩散，对周边环境的影响不大。

## 2.2 废水

本项目施工期间河道疏浚、挡墙、土石填筑等施工时，会扰动河水使底泥浮起，造成局部河段悬浮物增加，河水混浊。河岸施工可能导致局部塌方，威胁施工安全。遇暴雨或洪水，大量流失的土方有可能淤塞河道，抬高河床，影响行洪安全。

在河岸滩涂清理过程中将会产生清淤底泥，底泥由于含水率高，底泥中的有机质、腐殖质成分高，在处置过程中将对周边环境和河道水环境存在一定的影响。若处置不当，在短时间内使得河道的水质变混，不但影响视觉，而且会在一定程度上导致水质的下降，但不会产生水华现象。在岸边乱石、垃圾清理、围堰、挡墙、土石填筑等施工作业中，水体被搅混，影响水生生物的栖息环境，或者将鱼虾吓跑，影响正常的活动路线；对河岸的开挖和围堰，破坏河漫滩地水生植物

群落，从而影响水生动物的觅食。

#### (1)、施工生产废水

主要包括工程河道疏浚清淤等因扰动河道引起的水质污染。

##### ①、河道疏浚清淤沥出水

项目河道施工产生的基坑废水经临时沉淀池处理后再排至昌江河。

##### ②、工程建设扰动水质

工程河道清淤清挖等因扰动河道，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。

##### ③、施工机械设备及车辆冲洗废水

施工使用的机械、运输车辆等设备的冲洗会产生一定废水，其主要污染物为石油类和悬浮物。车辆和设备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。

##### ④、混凝土的养护废水

该废水 pH 值较高，一般达 9~12。但混凝土的养护用水量少，蒸发吸收快，一般用草袋、塑料布覆盖。养护水不会大量进入土壤或水体，对水环境影响小。

河道治理工程施工期高峰作业产生生产性废水约 100~150m<sup>3</sup>/d，类比同类工程其浓度为 1500~2500mg/L，油类含量<10mg/L。导水沟排水的主要污染物为 SS，排水中 SS 浓度约 1500~2500mg/L。

#### (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)和动植物油以及粪大肠菌群等污染物。根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)，项目施工人员生活用水系数以 50L/d·人计，生活污水按用水量的 80%计，则施工人员平均生活污水排放量约为 40L/人·d。本工程施工人员高峰期约 50 人，据此可估算项目期生活污水高峰期约为 2m<sup>3</sup>/d。本项目施工不设置施工营地，租用当地民房，食宿大部分在附近村镇，生活污水依托村庄内现有的污水处理设施。

#### (3)、砂石回收处置工程废水

### ①、车辆清洗废水

砂石回收处置线处理量为 116380t, 运输量 116380t, 本项目运输方式为陆运。根据建设方提供的资料, 原料由车辆运输, 单车一次运输量最大为 8 吨, 约需运输 29160 次, 每两次需清洗一次。车辆冲洗水量大致为  $0.05\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ , 故每天产生的冲洗废水约为  $2.7\text{m}^3$ , 总产生量约为  $729\text{m}^3$ , 该废水的主要水质污染因子为 SS, 其浓度大致为  $2000\text{mg/L}$ 。排放量按用水量的 80% 考虑, 则排放量为  $2.16\text{m}^3/\text{d}$ , 拟经三级沉淀池处理后用作生产清洗用水。

### ②、降尘用水

物料堆存区设置洒水喷头、砂石骨料配料下料口处设置洒水喷头。经查阅相关资料, 洒水喷头流量一般在  $10\sim 15\text{m}^3/\text{h}$ (根据同类料堆场运行经验, 本评价取  $10\text{m}^3/\text{h}$  进行计算), 由于项目进出物料量较大, 洒水降尘系统拟在生产期间每半小时开启一次, 每次持续开启 10min, 则洒水降尘用水量为  $53\text{m}^3/\text{d}$  ( $15900\text{m}^3/\text{a}$ ), 该部分用水蒸发损耗。

### ③、场地冲洗废水

项目拟每周对厂区地面进行一次冲洗, 需冲洗面积约  $2400\text{m}^2$ , 冲洗水量按  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  考虑, 则项目厂区每次冲洗用水量为  $4.8\text{m}^3$ , 则总地面冲洗用水量约为  $151.2\text{m}^3$ , 地面冲洗废水排放量按用水量的 80% 考虑, 则产生地面冲洗废水产生量为  $120.96\text{m}^3$ , 拟经三级沉淀池处理后用作生产清洗用水。

### ④、生产清洗废水

砂石回收处置过程中需加水将砂石中的灰洗去, 根据建设方提供的资料, 用水量按  $1\text{m}^3/\text{吨-产品}$  计, 生产清洗水经三级沉淀池絮凝沉淀后回用于生产, 不外排。设计水力停留时间为 2.5h, 则废水循环量为  $260\text{m}^3$ , 由于自然蒸发会损耗一定用水, 损耗系数取 0.2, 则平均每天补充水量为  $52\text{m}^3$  ( $14040\text{m}^3$ )。

### ⑤、初期雨水

初期雨水: 初期雨水是在降雨形成地面径流后  $10\sim 15\text{min}$  的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关, 具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水会将遗漏在厂区地面的粉尘汇集, 有一定的污染, 若不进行处理, 将对水环境造成影响。

本环评要求企业对初期雨水进行收集, 厂区排水体制为雨污分流制, 初期雨



水进入初期雨水池，后期雨水进入本项目北面的水塘。项目厂区所在地海拔 124m，初期雨水池海拔 124m，后期雨水收纳水体海拔 123m(项目北面的水塘)。

初期雨水每次量按照岳阳地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1201.291(1+0.819\lg P)}{(t+7.3)^{0.589}} \left( \frac{L}{S \cdot \text{hm}^2} \right) (P \geq 2)$$

其中：P=2；t 取 30min；计算得到暴雨强度为 177.67L/S.hm<sup>2</sup>。

降雨前 15 分钟产生的雨水为初期雨水，根据本项目厂区汇水面积约 9400m<sup>2</sup> 计算得，项目初期雨水产生量为 150m<sup>3</sup>/次，项目初期雨水池规格为 8m×5m×5m，总容积约 200 立方米，可完全收集项目产生的初期雨水。初期雨水经沉淀后用于厂区洒水降尘。

### 2.3 噪声

项目施工期噪声主要是各种作业机械和运输车辆产生的施工噪声，物料装卸碰撞及施工人员人为噪声会对周围环境会产生一定的影响。施工期项目主要噪声源见表 5.2-2。

表 5.2-2 主要施工噪声源强表

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	柴油发电机	1	84	间接
6	震动筛	1	80	间接
7	输送带	1	45	间接
8	水泵	1	86	间接
9	吸沙泵	1	80	间接
10	砼拌和机	1	79	间接
11	砂浆拌和机	1	75	间接
12	颚式破碎机	1	105	连续
13	振动分类筛	2	80	连续
14	运输皮带	5	45	连续
15	制砂机	1	105	连续
16	双轴螺旋机	1	70	连续
17	洗砂机	1	70	连续
18	脱水机	2	80	连续
19	抽水泵	1	85	连续
20	板框压滤机	1	50	连续

## 2.4 固废

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

项目施工现场不进行施工营地的设置，施工人数大约 50 人，施工人员生活垃圾产生量  $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ ，则项目生活垃圾产生量为  $25\text{kg/d}$ ，施工期为 9 个月，则项目建设期施工人员生活垃圾产生量约 6.75t，生活垃圾经统一收集后送梅仙镇环卫部门集中处理。

### (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

表土是珍贵的自然资源，工程开工建设前，可以对工程区内有条件的区域进行表土剥离，后期作为区域绿化覆土使用。剥离表土不仅可以合理利用表土资源，还可以利用土方，节省工程投资。

①、主体工程开挖区域及施工作业带、施工道路沿线等，对土质较好的荒草地进行表土剥离。

②、本工程占地类型主要为荒草地、裸地。根据对占地类型的分析，裸地不具备表土剥离条件，因此可以进行表土剥离的占地类型只有荒草地。所有剥离表

土均就近堆放于防洪堤一侧，后期全部用于绿化覆土。

根据本项目根据初步核算，设计土石方开挖合计 11336m<sup>3</sup>，设计土石方填筑 29582m<sup>3</sup>，河道疏浚 95833m<sup>3</sup>，产生工程弃渣 77587m<sup>3</sup>(包括河道疏浚)。

#### (4)、砂石回收处置工程固废

本项目生产过程中的固体废物主要包括：生活垃圾、滤饼、收集到的粉尘等一般固体废物和废含油抹布等危险固废。

##### ①、员工生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，工作天数为 270 天，生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·天，因此项目生活垃圾产生量为 1.35t。

##### ②、收集到的粉尘

项目沉降的粉尘，采用人工清扫的方式收集，以及除尘设施收集的粉尘，其产生量约为 2.11t。属于一般固废。其性质与产品性质相同，根据建设方提供资料，该部分固废收集后外售。

##### ③、滤饼

砂石回收处置工程清洗废水经三级沉淀池沉淀后到板框压滤机压滤成饼，则本项目滤饼产生量为 10t，含水率为 38-42%，根据建设方提供资料，该部分固废收集后作为建筑材料外售。

## 2.5 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

本项目不涉及永久性占地，仅为临时占地，并不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，能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，并对昌江河河岸进行修复，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。

### 3 营运期污染源分析

本治理工程拟对昌江河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，可以改善了河道两岸环境，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。

### 4 水平衡

砂石回收处置工程水平衡详见图 5.4-1。

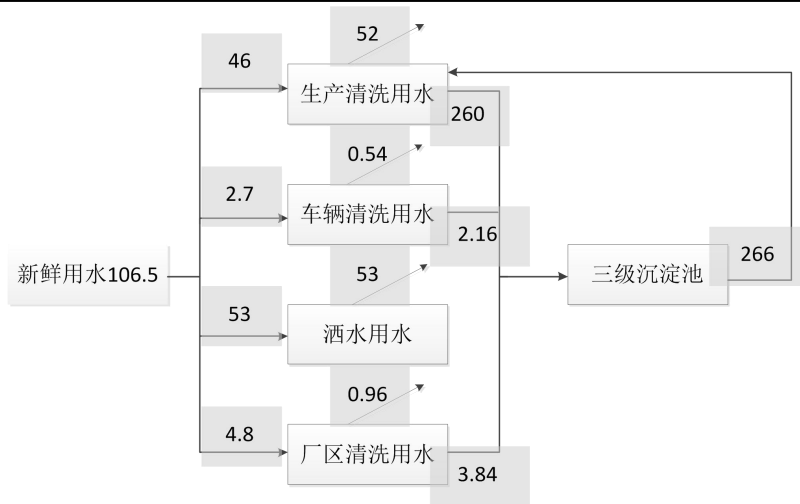


图 5.4-1 砂石回收处置工程水平衡图

### 5 物料平衡

砂石回收处置工程物料平衡详见表 5.5-1。

表 5.5-1 砂石回收处置工程物料平衡(以干量计)

输入		输出		
名称	数量	名称	数量	去向
清淤砂石	104742	碎石	93088	外售
		砂	11646	
		有组织颗粒物	0.09	废气
		无组织粉尘	0.04	外排
		沉降粉尘	2.11	外售
		滤饼	5.8	建筑材料外售
合计	104742	合计	104742	

## 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	处理前产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	施工扬尘	颗粒称	少量	少量
	施工机械燃油废气	CO、NO <sub>x</sub> 等	少量	少量
	15m 排气筒	粉尘	2.24t	0.0854t(0.0395kg/h, 7.9mg/m <sup>3</sup> )
	道路运输	扬尘	0.0047t	0.0047t
	运输车辆	车辆尾气	少量	少量
水污染物	施工废水	SS	少量	沉淀后回用
	基坑废水	SS	少量	沉淀后回用
	治理工程生活污水	COD	400mg/L 0.0008/d	依托租赁周边居民现有生活污水处理设施，处理后用于农肥
		氨氮	40mg/L 0.00008/d	
	生产清洗废水	废水量	260t/d	沉淀后回用
	场地清洗废水	废水量	3.84t/d	沉淀后回用
车辆清洗废水	废水量	2.16t/d	沉淀后回用	
固体废物	职工生活	生活垃圾	6.75t	生活垃圾分类收集，日清日运，由当地环卫部门统一处置
	土石方开挖（河道疏浚）	弃土弃渣	95833m <sup>3</sup>	部分回填，部分进入砂石回收处置线进行回收
	砂石回收处置工程一般固废	生活垃圾	1.35t	环卫部门统一处理
		收集的粉尘	2.11t	收集后与产品一起外售
		滤饼	10t	作为建筑材料外售
噪声	主要为生产设备在运行时产生的设备噪声，噪声值45~105dB(A)在之间。			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <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>				

(2)、对陆生动物的影响

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。



## 七、环境影响分析

### 1 施工期环境影响分析

#### 1.1 大气环境影响分析

##### 1.1.1 治理工程大气环境影响分析

###### (1)、施工扬尘环境影响分析

项目施工扬尘主要来源于场地临时堆放的土石方、裸露的表层浮土、易起尘的沙石建材，以及建筑材料运输和施工垃圾清理等过程。

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，其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 范围内为重污染带，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，被影响的地域 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m<sup>3</sup> 左右。

###### (2)、燃油废气和汽车尾气环境影响分析

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和汽车尾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施工机械设备和运输车辆，并加强操作管理和日常养护，保证施工机械设备和运输车辆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。

##### 1.1.2 砂石回收处置工程大气环境影响分析

###### (1)、评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 TSP, Pmax 值为 1.0%, Cmax 为 12.0ug/m<sup>3</sup>, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级,预测结果详见附件 2。

因此,本次环境影响评价不进行进一步预测与评价,仅对污染源进行核算。

### (2)、污染源强核算结果

表 7.1-1 大气污染物有组织排放量

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 [mg/m <sup>3</sup> ]	核算排放速率	核算年排放量
主要排放口					
1	排气筒	粉尘	7.9	0.0395	0.0854
有组织排放总计		粉尘			0.0854

表 7.1-2 大气污染物无组织排放量

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /(t/a)
					标准名称	浓度限值 /(mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	投料、卸料	粉尘	集气罩未收集的无组织排放、低矮排气筒	GB16297-1996	1.0	0.043
无组织排放总计		粉尘					0.043

表 7.1-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	粉尘	0.0854

### (3)、防护距离分析

由于本项目最大落地浓度占标率<10%, 大气环境影响评价为二级, 因此不需设置大气环境防护距离。

### (4)、环境空气影响分析

根据预测, 项目颗粒物排放能够符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表 2 二级标准限值，项目废气外排对周边大气环境影响较小。

## 1.2 水环境影响分析

### 1.2.1 治理工程水环境影响分析

本工程施工过程中产生的废水主要来自于施工期间产生的施工废水和施工人员的生活污水。

#### (1)、基坑废水

施工废水主要来自工地开挖产生的泥浆水，施工设备的洗涤用水，施工现场清洗产生的废水，河道施工产生的基坑废水等，这类废水均含有一定的泥沙和油污。其中主要污染物有 COD、石油类、SS 等。

施工机械设备清洗废水经小型隔油沉淀池处理后回用于场地洒水降尘。项目河道施工产生的基坑废水经临时沉淀池处理后排至昌江河。

#### (2)、河道疏浚清障对水环境影响

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。

清淤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。

#### (3)、工程兴建后河道流速、流向和泥沙冲淤变化对环境的影响

河道整治在蓄水、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”。河道整治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。

对河道进行底泥疏浚后，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。

#### (4)、施工人员生活污水

据项目区域 500m 范围内有多户居民，施工人员生活设施均布设于施工营地，生活污水利用化粪池收集处理，作为农家肥用于附近农田，禁止生活污水排入河道造成水体污染。

### 1.2.2 砂石回收处置工程水环境影响分析

#### (1)、废水评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定可知，本项目没有生产废水产生，生活污水不外排，评价等级为三级 B，本项目地表水污染源强核算结果详见附表。

主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价(废水达标排放分析)及依托污水处理设施的环境可行性评价，不进行水环境影响预测。

#### (2)、废水污染防治措施分析

##### ①、沉淀池规模

项目沉淀池规格为 15m×13m×2m，总容积约 390 立方米，采用三级沉淀池。本项目废水最大循环量约为 266m<sup>3</sup>/次，沉淀池规模能满足本项目生产废水循环利用的需要，沉淀时间可大于 2.5h。

##### ②、沉淀池建设要求

项目废水循环沉淀池须做到防渗。沉淀池四周及底部均采用的水泥防渗。

生产废水处理说明：沉淀池均采用三级沉淀，一二级为沉淀级，三级为清水级，废水经沉淀级后进入清水级暂存，返回生产工序使用。本项目生产废水经上

述措施处理后返回生产工序使用，不外排。在一级沉淀时添加絮凝剂，沉淀池沉渣采用板框压滤机压滤成饼后作为建筑材料外售，生产废水不外排，故不设置排污口。

### 1.3 声环境影响分析

#### 1.3.1 治理工程声环境影响分析

##### (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各施工区。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 7.3-1。

表 7.3-1 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
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：

$$L_{P_{\text{总}}} = 10\lg(10^{L_{P_1/10}} + 10^{L_{P_2/10}} + \dots + 10^{L_{P_n/10}})$$

式中，LP 总：叠加后的总声压级，dB；

LP<sub>1</sub>：第一个声源至某一点的声压级，dB；

LP<sub>2</sub>：第二个声源至某一点的声压级，dB；

$LP_n$ : 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 7.3-2。

表 7.3-2 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 20m 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 20m 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, 由于同时作业, 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。

### 1.3.2 砂石回收处置工程声环境影响分析

#### (1)、噪声源强及已采取的防护措施

本项目噪声污染源主要为设备运行过程中产生的噪声, 噪声功率级为 80~105dB(A)。通过选用低噪声设备, 基础减震并经距离衰减后可有效减轻噪声对外界的影响, 主要设备噪声情况如表 7.3-3 所示。

表 7.3-3 主要声源及控制方案

序号	机械类型	台数	最大噪声级 dB(A)	工作方式
1	颚式破碎机	1	105	连续
2	振动分类筛	2	80	连续
3	运输皮带	5	45	连续
4	制砂机	1	105	连续
5	洗砂机	1	70	连续
6	脱水机	2	80	连续
7	抽水泵	1	85	连续
8	板框压滤机	1	50	连续

## (2)、预测模式

## ①、声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi ---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ---预测计算的时间段，s；

ti ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

## ②、预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{ref}})$$

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

## ③、户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

## (3)、噪声预测结果及影响分析

根据噪声预测模式，各厂界的预测结果见表 7.3-4：

表 7.3-4 项目厂界噪声预测结果

厂界方位	正常工况 (dB(A))	标准值 (dB (A) )	达标情况
	贡献值		
北厂界	58.2	昼间 60 夜间 50	达标
南厂界	59.1		
西厂界	57		
东厂界	58.1		

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。

#### 1.4 固体废物环境影响分析

##### 1.4.1 治理工程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、工程施工时挖掘的废弃土石方（含河道疏浚的淤泥等）。

对于包装袋、弃渣等废物，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场；生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理；弃渣部分用于围堰和自身回填，剩余弃土在防洪堤的背水侧有较多低洼地，将废弃土石料运至堤背水侧，并采用 75KW 推土机进行平整，既满足了工程弃渣问题，同时也减少了集镇建设外调土方，还能加强该段河堤安全性。

本项目清淤弃渣主要为河沙、淤泥和建筑垃圾，含水量较大，在疏浚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再回填到防洪堤背水侧低洼地，渗漏出来的水主要为 SS，经沉淀池沉淀后洒水抑尘。

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。

##### 1.4.2 砂石回收处置工程固体废物环境影响分析

一般工业固废包括收集到的粉尘、滤饼，集中收集后出售给其他物资企业回收利用。



建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放，禁止生活垃圾混入，固废临时贮存场应满足如下要求：

①、地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②、要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠。

③、按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

### 1.5 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155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用-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地下水，同时本项目生产用水由自打水井进行供给以及沉淀池回用，但本项目生产废水循环使用不外排，同时生活污水经三格池处理后用于周边林地、农田施肥。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，造成处置过程中渗滤液下渗污染地下水。

③、垃圾池防渗、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、及时清理垃圾收集池垃圾，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。

## 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“环境和公共设施管理业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类。因此无需进行土壤评价，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。

## 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。

### 1.7.1 临时占地的影响

施工临时占地包括施工临时设施占地、临时堆料场、临时堆土场以及工程弃渣场占地等。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，临时堆场不仅会压埋地表植被，同时堆置的弃渣形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。由于堤体建设与景观道理建设的不同步性，工程临时占地选址可尽量选在规划景观绿化带占地中，不仅减少了土地占用量，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。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在溪流中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

### 1.7.2 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 9 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。

### 1.7.3 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,相比较而言,园地占用面积很小,堤岸内侧大部分为旱地和荒地;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、车辆尾气排放、施工作业污水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。但这种影响是暂时的，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。

##### 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。

### 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荒地、林地，项目建成后不会改变现有林地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。

## 1.8 拌和机及水泥堆场对外环境的影响

本项目不设置大型拌和站，采用移动式拌和机，设置水泥堆场，拌和机及水泥堆场位于河道 K44+360 段右岸约 70m 处。

本项目混凝土需求量为 744.71m<sup>3</sup>，拌和机间断性工作，对周边的影响主要为粉尘及噪声，环评要求对拌和机及水泥堆场进行隔档处理，由于拌和机及水泥堆场周边 150m 范围内没有常驻居民，在隔声减振的基础上对周边环境影响在可接受范围内。

## 2 营运期环境影响分析

### 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治理工程及管理范围、河道部分及其河段管理范围等。

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期的破坏性影响。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

本治理工程拟对昌江河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。

## 2.2 对水域生态的影响

(1)、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。

(2)、本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善。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。

(3)、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。

#### (4)、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，工程完成后昌江河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，使昌江河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昌江河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。

### 3 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 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

#### 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> 为极高环境风险。				

#### ②、P 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总量， $t$ ；

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

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 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及应急处理措施

本项目突发环境事件主要有非正常运行状况可能发生的风险物质泄露事故、废水收集处理设备故障造成事故排放等引起的环境问题，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大气环境、水环境、土壤和生态环境等。

#### 废水事故排放应急处理措施：

废水主要是生产清洗废水、车辆及场地清洗废水。各类清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充损耗。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。

A、建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，不会通过地面渗入地下而污染地下水。

C、建设一个应急池，避免生产废水外流。加强日常监测与管理，杜绝废水非正常排放；事故应急池规模为  $300m^3$ ，建设于生产车间旁，四周及底部均采用水泥防渗。

### (4)、废气事故排放应急处理措施

废气主要是加工过程中产生的粉尘，粉尘经集气罩收集后，经旋风除尘器处理后，15m 高排气筒排放。

旋风除尘器设备故障导致废气事故排放，会污染大气环境。企业需要立即停止相关车间生产，待旋风除尘器故障修复后方可生产，同时需在平时加强环保设备和生产系统的维护，定期检修，避免加重厂区和周边环境空气的污染。

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。

#### (5)、应急预案

项目突发事故应急预案详见 7.3-3。

**表 7.3-3 项目突发事故应急预案**

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	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	应急状态分类及应急响应程序	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	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清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。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应器材配备
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、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
11	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善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急措施制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对厂区周围地区开展公众教育、培训和发布有关信息
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。

## 4 环境经济损益分析

### 4.1 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。

### 4.2 经济效益

平江县昌江河梅仙镇大洲乡姚洲村段生态修复工程具有直接与间接、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免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。

### 4.3 社会效益

由于平江县梅仙镇大洲乡姚洲村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。本生态修复工程实施后，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，平江县梅仙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，有利于促进平江县梅仙镇的市政建设速度。

(3)、由于防洪标准提高，对于人口密度较大经济较好的梅仙镇来说，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。

## 5 产业政策合理性分析

本项目属于河道治理项目，[同时兼顾清淤砂石综合回收处置工程](#)，主要目的是为了提高昌江河大洲乡姚洲村段的行洪标准，同时对河道内的砂石进行清理，使河水实现砂水分离，保护昌江河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（2011 年本）》（2013 年修改稿）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”[以及第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”的第 15 项“‘三废’综合利用及治理工程”](#)，因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

## 6 选址合理性分析

### (1)、治理工程选线环境合理性分析

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，防洪堤选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。

### (2)、砂石回收处置工程选址合理性分析

本项目位于平江县梅仙镇大洲乡姚洲村，[建设单位已取得所在地的相关土地租用合同，取得平江县发展和改革局备案文件\(平发改审\[2019\]279 号\)](#)，[通过大洲乡村委会、林业站、县资源局及乡政府的用地联审，获得大洲乡政府砂石回收处置工程临时用地意见\(大政函\[2019\]8 号\)](#)，选址充分利用闲置场地。选址不属于自

然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。项目所在地给供电条件较好。本项目工艺较为简单，项目污染源强如生活污水、噪声、粉尘，其量较小且均得到合理的处置，故其对周边影响较小。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

## **7 规划符合性分析**

### **(1)、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；----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。-----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。"

本项目为昌江河梅仙镇大洲村段支流工程，属于平江县水利局 2019 年规划计划中的河道治理内容。因此，符合江县水利局 2019 年规划计划。

### **(2)、与梅仙镇 2019 年工作总体规划的符合性分析**

在《梅仙镇 2019 年工作总体规划》中指出“三、推进项目建设：一是全力服务重大项目。要深入开展走访宣传，及时协调矛盾纠纷，全面优化施工环境，继续推行周汇报、月排队工作模式，进一步强化队伍管理，全力推进昌盛大道、火电运煤专线的建设，火电配套公路等重点项目的建设。要进一步扩展集镇空间，加快推进---钟家沿江风光带---等项目的配套设施建设---。三是着力推进民生项目。要继续加大投入，扩大农村基础设施建设规模。加大“城乡用地增减挂”项目实施力度，加大以高标准农田建设为重点的农田建设力度，完善农田水利建设和管理机制，改善耕地质量。实现着力实施自然村通村公路建设，把公共基础设施建设重点放在农村，全面推进“四好农村路”建设。要继续加大投入，扩大农村基础设施建设规模。”

本项目属于水利建设，且施工范围不属于饮用水源保护区，符合梅仙镇 2019 年工作总体规划。

## **8 施工计划合理性分析**

平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程位于昌江河干流大洲乡范围，治理范围全长约 0.9km，为 K44+260 至 K45+160 河段，主要建设内容为河流疏浚、河堤加固、河岸加固、荒改田及砂石回收处置等修复工程。

根据《湖南省平江县昌江河大洲乡姚洲村河段治理工程实施方案》(平江县水利水电勘测设计院)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。

主体工程按分 4 个地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。

## 9 与《湖南省砂石骨料行业规范条件》的符合性分析

砂石回收处置工程与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相关内容的符合性分析详见表 7.9-1：

表 7.9-1 与《湖南省砂石骨料行业规范条件》符合性分析一览表

序号	行业规范条件要求	本项目符合性分析
1	<p>一、规划布局和建设要求</p> <p>1、新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。</p> <p>天然砂石骨料项目应符合河道、航道整治和湘江流域露天开采非金属矿开发利用与保护规划等相关要求。</p>	<p>1、本项目属于治理工程配套回收工程，仅限于回收治理工程产生的砂石，项目符合国家产业政策，符合相关规划要求。</p> <p>2、本项目位于梅仙镇姚洲村，距治理工程较劲，周边有散户，不位于风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域，距离资源所在地较近，故项目选址基本合理</p>

	2、新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。	
2	<p>二、工艺与装备</p> <p>1、生产规模：新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于60 万t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。</p> <p>2、生产工艺：优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备；</p> <p>3、节能降耗：生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，优选大型设备，减少设备台数，降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。</p>	<p>1、本项目为利用自产清淤固废，属于综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料的项目，生产规模可适当放宽。故本项目规模符合要求。</p> <p>2、本项目采用半干法生产工艺，所用设备均符合相关政策要求。</p> <p>3、本项目所用设备较少，均为大型设备，采用带式输送机进行物料输送。</p>
3	<p>三、质量管理</p> <p>机制、天然砂石骨料质量应符合《建设用砂》（GB/T 14684）等标准要求。<u>砂、石产品分级分仓储存，各类产品应按分类、规格、类别分别运输、堆放和销售，防止人为碾压、混料及污染。</u></p>	<p>项目砂石产品满足《建设用砂》（GB/T14684-2011）等要求。<u>本环评砂石回收处置工程主要回收治理工程产生的清淤砂石，产生的产品分二级，分别为碎石及砂，各类产品运输、堆放及销售满足要求</u></p>
4	<p>四、环境保护与资源综合利用</p> <p>1、砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。</p> <p>2、机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。</p> <p>3、机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。</p> <p>4、厂区污水排放符合GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。</p>	<p>1、本项目建成后将制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。</p> <p>2、项目生产线配套设置了收尘装置，采用了喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施，破碎加工区、成品库等区域实现了厂房全封闭，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准要求。</p> <p>3、生产线配置了消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准要求。</p> <p>4、冲洗水经沉淀处理后回用，不外排。</p>
<p>通过上表分析可知，本项目的建设符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》的相关要求。</p>		

## 10 “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 7.10-1。

**表 7.10-1 项目与“三线一单”文件相符性分析**

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”文件相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评【2016】95号）	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，本项目位于平江县梅仙镇姚洲村， <u>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区内(附件7)</u> ，因此，符合生态保护红线要求	符合
	环境质量底线	<u>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。</u>	符合
	资源利用上线	<u>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。</u>	符合
	环境准入负面清单	<u>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。</u>	符合

## 11 环境管理及竣工环保验收

### (1)、环境管理

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，根据本项目的工程特性，建设单位设置工程管理机构中环境保护管理专职人员，其环境管理主要内容如下：

①、组织和实施环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各单项工程建设执行竣工验收制度。协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。监督承包商进行文明施工。

②、在营运过程中加强环境管理，建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与单位工程验收和工程竣工验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求。

在施工及运营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)、竣工验收要求

本项目环保措施验收内容如下表所示：

**表 7.11-1 环境竣工验收一览表**

项目	验收项目	治理验收内容	治理效果
废气	封闭施工、遮盖物遮盖、定期洒水等	减少施工扬尘	治理工程实施
废水	临时沉淀池、排水设施、施工场地围挡等	防范水体污染	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	施工期实施
固废	设置垃圾箱、定期收集清运	将垃圾收集运往指定地点处理	施工期实施
生态	绿化	临时用地生态修复	施工期实施

## 12 项目环保投资

项目总投资约 1500 万元，其中环保投资为 131.5 万元，占总投资额的 8.77%。

本项目环保投资情况见表 7.12-1。

**表 7.12-1 项目环保投资一览表**

序号	类别	环保设施(措施)	投资(万元)
			总计
1	废气	洒水降尘、 <u>拌和机及水泥堆场围挡</u>	5
		洒水降尘、车间封闭，密闭设备、集气罩+旋风除尘器+15m 排气筒；密闭传送带输送	30
2	废水	<u>围堰、截水沟、沉淀池、排水沟等</u>	30
		三及沉淀池+板框压滤机；初期雨水沉淀池	7
3	噪声	低噪声设备、减震设施、围挡等	7
4	固废	垃圾收集桶、一般固废暂存间	0.5
5	风险	应急池	2
6	生态	<u>景观绿化、施工临时用地生态恢复、水土保持防治措施</u>	50
合计			131.5

## 13 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，具体包括河道疏浚、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。

表 7.13-1 环境监理要求一览表

	污染源/项目	环保措施	效果
废水	围堰和基坑开挖废水	通过管道抽排堤内沉淀池处理	处理后回用不外排
	工程汽车、机械冲洗废水等含油废水	施工区设置 1 个机械集中冲洗点，冲洗废水由明沟集中收集入油水分离池进行处理，油水分离池设计为 3 格，单元格长度为 2m，单元格宽度为 1m，池深为 1.5m	避免含油废水、废油对水环境的影响
	施工人员生活污水	施工人员生活污水	施工人员生活污水
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	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）
固废	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
	生活垃圾	及时清运处置	核查是否零排放
	临时施工用地	复耕复植	占用土地功能恢复情况
	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绿化	检查水土保持措施落实情况
其他	砂石回收处置工程	装置拆除并恢复绿化	恢复绿化
	/	/	竣工环保验收制度及环境监测计划落实情况

## 14 环境监测

平江县昌江河梅仙镇大洲乡姚洲村段治理工程是一项促进本地区经济发展的社会公益性工程，在工程运行期本身不产生污染物。但在工程的建设过程中，不可避免将产生一定量的污染物，为了能够及时掌握工程施工对施工区周围环境的影响，在工程施工期必须对工程建设全过程进行环境监测。

### (1)、水质监测

任务：监测工程施工对施工区下游昌江水水质的影响。

断面布设：监测水质断面设于范固大桥和三里电站。

监测项目：主要为 SS、石油类、COD

监测时期：施工期

监测频次：每 2 个月 1 次，每次连续采样 3 天，每天取水样 1 个。

样点布设：在取样断面主流线上以及距河岸不少于 0.5m 且有明显水流的地方，设二条取样垂线；取样点为每条垂线水面以下 0.5m 处。

### (2)、大气监测

任务：监测施工区域以及施工区附近敏感点大气污染程度。

样点布设：根据施工区空气污染源分布情况，选择能反映施工区大气质量状况的有代表性的施工区域和附近有特殊保护对象的施工区域。设置样点 1 个，位于姚洲村，样点具体位置应视当时具体施工地段而定。

监测项目：TSP、NO<sub>x</sub>。

监测时期：施工期。

监测频次：每 1 个月 1 次，每次连续采样 3 天，每天 07 时、14 时、18 时各 1 次。

### (3)、噪声监测

任务：监测施工噪声对周围环境的影响。

样点布设：设置样点 2 个，1 个位于彭家里，1 个位于丰西坪，样点具体位置应与工程施工活动紧密配合，随工程施工情况的变化而变化。

监测时期：施工期

监测频次：每三个月监测 1 次，每次连续采样 3 天，每天白天、晚上各 1 次，每次连续读取 100 个数据。

## 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	CO、NOX等	加强保养维修，使用优质燃料	影响较小
	砂石回收处置粉尘	颗粒物	厂房全封闭、洒水降尘、密闭设备、集气罩+旋风除尘器+15m 高排气筒原料仓库、成品仓库厂房封闭。加强生产和入厂车辆的管理，确保治污设施的正常运行，对厂区内外道路路面进行洒水保湿，加强厂区厂界绿化等	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准和无组织排放监控浓度限值
水污染物	施工废水	SS	经沉淀池沉淀后回用	影响较小
	基坑废水	SS	经沉淀池沉淀后回用	影响较小
	砂石回收处置废水	SS	三级沉淀池+板框压滤机	回用于生产
固体废物	职工生活	生活垃圾	统一收集后，交镇环卫部门统一处理	影响较小
	土石方开挖（河道疏浚）	弃土弃渣	部分回填，剩余部分用于砂石回收处置	影响较小
	砂石回收处置	收集到的粉尘 滤饼	收集后与产品一起外售 作为建筑材料外售	综合利用、安全处置，处置率100%，对外环境影响不大
噪声	主要为生产设备在运行时产生的设备噪声，噪声值45~105dB(A)在之间。			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>项目施工在建设中开挖土方必须遮盖、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。</p> <p>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>				

## 8.1 大气污染防治措施

### 8.1.1 治理工程大气污染防治措施

为尽可能降低项目建设施工期扬尘影响，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、对施工机械及运输车辆产生的尾气，建设单位应加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度，施工场地内所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《汽车大气污染物排放标准》（GB14761.1-93），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。

### 8.1.2 砂石回收处置工程大气污染防治措施

①、有组织粉尘污染控制措施

本项目卸料上料、出料过程产生的粉尘通过集气罩+旋风除尘器处理后通过15m高的排气筒高空排放，排气筒排放的颗粒物浓度为 $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0395\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值要求。

旋风除尘器处理颗粒物可行性分析：除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。处于旋风除尘器外旋流的粉尘，在径向同时受到两种力的作用，一是由旋转气流的切向速度所产生的离心力，使粉尘受到向外的推移作用；另一个是由旋转气流的径向速度所产生的向心力，使粉尘受到向内的推移作用。在内、外旋流的交界面上，如果切向速度产生的离心力大于径向速度产生的向心力，则粉尘在惯性离心力的推动下向外壁移动，从而被分离出来；如果切向速度产生的离心力小于径向速度产生的向心力，则粉尘在向心力的推动下进入内旋流，最后经排风管排出。

## ②、无组织粉尘污染控制措施

本项目在物料的配料、进料、搬运、输送、提升等过程中产生无组织粉尘，无组织排放量与物料的粒径、物料转运的距离和落差、操作管理有关，为了有效地控制各个扬尘点的粉尘，工艺设计中原辅材料应尽量采用密闭设备和密闭式储罐转运，降低物料转运的距离和落差，车间内配备集尘设备，减少无组织粉尘的产生，并在厂房的周围及道路两旁等凡能绿化的地带尽量种植乔木、灌木和草坪，加强厂区周围环境的绿化，减少无组织粉尘对外环境的影响。

为了进一步减小项目粉尘对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施进行控制：

- A、运输砂石车辆采取密闭车辆，进厂后先喷水再卸料。
- B、对仓库采取雾化喷淋措施，使砂石保持一定的湿度。
- C、由于粉尘排放受人为操作因素影响较大，要求厂家加强对操作人员的管理，保持喷淋设施正常运转，将粉尘影响降低到可接受的范围内。

项目应选用稳定成熟的设备、加强操作人员的责任心以减少非正常排放。环评要求建设单位落实各项环保措施，保证设备的正常运转，防止人为或设备故障导致事故排放，实现废气达标排放。同时设备的制造和安装应严格进行调试。

## 8.2 水污染防治措施

### 8.2.1 治理工程水污染防治措施

①、施工机械设备清洗废水经小型隔油沉淀池处理后回用于场地洒水降尘；  
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漏滴，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、为确保汨罗江和昌江河水质不受污染，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，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，项目治理工程施工对水环境影响是可控的。

### 8.2.2 砂石回收处置工程水污染防治措施

项目废水循环沉淀池须做到防渗。沉淀池四周及底部均采用水泥防渗。

生产废水处理说明：沉淀池均采用三级沉淀，一二级为沉淀级，三级为清水级，废水经沉淀级后进入清水级暂存，返回生产工序使用。本项目生产废水经上述措施处理后返回生产工序使用，不外排。在一级沉淀时添加絮凝剂，沉淀池沉渣采用板框压滤机压滤成饼后作为建筑材料外售，生产废水不外排，故不设置排污口。

## 8.3 噪声控制措施

### 8.3.1 治理工程噪声控制措施

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。

#### A、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。

#### B、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。

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

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。](#)

### 8.3.2 砂石回收处置工程噪声控制措施

本环评建议建设单位需要采取以下的隔声、降噪措施：

#### ①、总平面布置

从总平面布置的角度出发，将破碎设施设置于厂区中部，并在周围种植绿化带，以阻隔噪声的传播和干扰。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

#### ②、加强治理

项目应选用低噪声设备，并设置减震基础，对于输送配套设施设置封闭机房；而对于空气动力性噪声的机械设备，如风机等进出风口加装消声器。

具体到主要生产设施的防治措施具体如下：

**破碎机：**破碎机为主要生产单元，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

**皮带输送机：**皮带输送机为输送主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，因此在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

**运输车辆：**根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB（A），因此要求企业修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

#### ③、加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进出厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

#### ④、加强厂区绿化

在本项目厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，厂内各噪声源与厂界设置至少 1m 的隔离带，并建挡墙，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

#### ⑤、生产时间安排

项目应安排在昼间进行生产，严禁夜间及午休时间生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目生产噪声对周围环境影响不大。

#### (5)、运输车辆进出厂的环境影响分析

根据项目工程特征，项目原辅材料及成品运输量较大，项目平均每天发空车、重载较多。因此，评价建议采取如下噪声防治措施：

①、严禁车辆超速、超载、超高运输，在进出厂区时应低速行驶，并严禁鸣笛；

②、采用加盖运输车辆运输砂料；

③、合理安排作业时间，禁止夜间运输；

④、加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；

⑤、加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。

在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声降低到最低程度，减小对周边居民的影响。

### 8.4 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。工程临时占地选址可尽量选在规划景观绿化带占地中，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)、根据本项目初步设计方案，开挖弃方临时堆土场设在规划的绿化带范围内，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

(3)、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。

(4)、本工程不仅是防洪工程，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梅仙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。

(5)、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。

### **8.5 水土流失防治措施**

#### (1)、防洪堤工程水土流失防治

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情变化情况，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昌江河中，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昌江河的不利影响。

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，防止沉降池和管道渗漏。

#### (2)、施工临时设施水土流失防治

施工临时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。

#### (3)、砂石回收处置工程水土流失防治

在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：

①、在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围；

②、对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失；

③、在土方场地平整后，围墙建设的同时，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工；

④、主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划；

⑤、水土保持方案与工程主体建设同步，边施工边治理，把水土流失降到最低程度。

环评要求：河道治理工程结束后，本砂石回收处置线应拆除并恢复绿化。

### **8.6 施工便道设置要求**

项目实施方案未对施工便道进行细化，本次环评对施工便道的设置提出以下要求：

(1)、结合地形、地物，充分利用现有道路，尽量避免对当地居民生活造成困扰。遵循施工平面布置，必须满足工程施工机械、材料进场的要求。施工现场的道路应保证畅通，并于现场的施工设备、水泥堆场等位置相协调。

(2)、施工便道应设置必要的排水沟，确保便道路面排水畅通。尽量少破坏原生态，采取短期临时过渡性措施，尽量环节干扰。

## 九、结论与建议

### 1 结论

#### 1.1 项目概况

平江县昌江河大洲乡姚洲村段河道呈 S 弯曲状,河漫滩和边滩冲积埋深粉细砂、中砂、卵砾石较厚,河床纵坡高低不一,河左岸边为农田,没有形成完整的堤防,大部分堤顶高程太低,无法抵御洪涝灾害,因此平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程建设十分必要。

为彻底解决昌江河大洲乡姚洲村段防洪抗旱问题,保障农田安全,当地政府特对该段河道以社会引资的方式进行综合治理。鉴于实际情况,平江县前锦河湖治理工程建筑有限公司拟投资 1500 万元对平江县昌江河大洲乡姚洲村段进行综合治理。平江县昌江河大洲乡姚洲村段治理工程位于昌江河干流大洲乡范围,河段治理下游起点以上流域面积 396km<sup>2</sup>,治理范围全长约 0.9km,为 K44+260 至 K45+160 河段,主要建设内容为河流疏浚、河堤加固、河岸加固、荒改田及砂石回收处置等修复工程。

本工程治理河道全长 0.9km,桩号 K44+260~K45+160。主要项目为:河道疏浚 1 处,清淤 K44+260~K45+160 段左侧 820m、右侧 360m;护坡河岸 900m;预制六方块护坡以下采用现浇 C20 混凝土挡墙护脚;规划整治 50 亩荒地进行水田改造;拟在大洲乡都塘村征地 4745m<sup>2</sup>新建一条砂石回收处置线。

#### 1.2 区域环境质量

##### (1)、环境空气

2018 年二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM10)、一氧化碳、臭氧和细颗粒物(PM2.5)达标。

##### (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。昌江河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,厂界均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准,区域声环境质量现状较好。

### 1.3 环境影响分析

#### (1)、治理工程环境影响分析

施工机械产生的噪声较大，施工噪声特别是打桩时对昌江河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。

施工期对空气环境影响的因素主要是施工扬尘、运输车辆排放的尾气以及施工机械运行产生的燃油废气，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。

施工期间废水主要为施工场地的运输车辆、施工机械冲洗水、基坑积水等施工废水以及施工人员产生的生活污水。施工废水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，另外应加强机械设备的保养维修；项目施工期间生活污水不得排入水体，工地可建立临时旱厕，及时运走，租赁居民住宅产生的生活污水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。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，禁止将污废水排入昌江河，因此项目污水不会对地表水产生明显不利影响。

施工期固体废物主要为工程施工时挖掘的土方和施工人员产生的生活垃圾等。土石方部分用于围堰填筑和自身回填，剩余部分运至砂石回收处置工程线回收，生活垃圾经垃圾收集桶收集后由环卫部门统一清运，对周围环境影响较小。

#### (2)、砂石回收处置工程影响分析

本项目  $P_{max}$  最大值出现为矩形面源排放的 TSP， $P_{max}$  值为 1.0%， $C_{max}$  为  $12.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据预测，项目颗粒物排放能够符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值，项目废气外排对周边大气环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定可知，本项目没有生产废水产生，生活污水不外排，评价等级为三级 B。

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。

一般工业固废包括收集到的粉尘、滤饼，集中收集后出售给其他物资企业回收利用。

### (3)、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。

## 1.4 产业政策合理性分析

本项目属于河道治理项目，同时兼顾清淤砂石综合回收处置工程，主要目的是为了提高昌江河大洲乡姚洲村段的行洪标准，同时对河道内的砂石进行清理，使河水实现砂水分离，保护昌江河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（2011年本）》（2013年修改稿）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”以及第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”的第15项“‘三废’综合利用及治理工程”，因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

## 1.5 选址合理性分析

### (1)、治理工程选线环境合理性分析

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。

### (2)、砂石回收处置工程选址合理性分析



本项目位于平江县梅仙镇大洲乡姚洲村，[建设单位已取得所在地的相关土地租用合同，取得平江县发展和改革局备案文件\(平发改审\[2019\]279号\)，通过大洲乡村委会、林业站、县资源局及乡政府的用地联审，获得大洲乡政府砂石回收处置工程临时用地意见\(大政函\[2019\]8号\)](#)，选址充分利用闲置场地。选址不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。项目所在地给供电条件较好。本项目工艺较为简单，项目污染源强如生活污水、噪声、粉尘，其量较小且均得到合理的处置，故其对周边影响较小。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

### 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，项目生产废水经三级沉淀池沉淀后回用于生产，不外排，生活污水经三格化粪池处理后用于周边林地、农田施肥，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。

### 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 and 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。

## 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。

(7)、本项目配套砂石回收处置工程仅用以处理本次大洲乡姚洲村段治理工程所产生的砂石。环评要求河道治理工程结束后，本砂石回收处置线应拆除并恢复绿化，若砂石回收处置线对周边砂石进行综合回收另需做环评。