

# 举水防洪治理三期工程（麻城段）

## 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：麻城市河道堤防管理事务中心

编制单位：博创检测（湖北）有限公司

二〇二五年十月

建设单位：麻城市河道堤防管理事务中心

地址：麻城市东浦路

邮编：438300

编制单位：博创检测（湖北）有限公司

地址：湖北省黄冈市黄州区新港北路19号黄冈光谷联合科技城A2栋

邮编：438300

## 目 录

表1 项目总体情况 .....	1
表2 调查范围、因子、目标、重点 .....	4
表3 验收执行标准 .....	6
表4 工程概况 .....	8
表5 环境影响评价回顾 .....	38
表6 环境保护措施执行情况 .....	43
表7 环境影响调查 .....	46
表8 环境质量及污染源监测 .....	47
表9 环境管理状况及监测计划 .....	50
表10 调查结论与建议 .....	53
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	57

**附图：**

附图1 项目地理位置示意图

附图2 项目周边环境关系图

附图3 项目工程总体平面布置图

附图4 项目施工期监测点位图

**附件：**

附件1 环评批复

附件2 省水利厅关于举水防洪治理三期工程（麻城段）初步设计的批复附件

附件3 关于举水干流防洪治理三期工程（麻城段）可行性研究报告批复

附件4 施工期环境监测季度总结报告

附件5 施工期监测报告

附件6 无投诉说明

**附表：**

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

**表1 项目总体情况**

建设项目名称	举水防洪治理三期工程（麻城段）				
建设单位	麻城市河道堤防管理事务中心				
法定代表人	付正锋	联系人		15997385884	
通信地址	麻城市金桥大道265号				
联系电话	15997385884	传真	/	邮政编码	438300
建设地点	湖北省麻城市				
项目性质	新建■改扩建□技建□	行业类别		127 防洪除涝工程	
环境影响报告表名称	举水防洪治理三期工程（麻城段）环境影响报告表				
环境影响评价单位	武汉百咨惠科技有限公司				
初步设计单位	湖北省水利水电规划勘测设计院				
环境影响评价审批部门	黄冈市生态环境局	文号	黄环审〔2022〕168号	时间	2022年10月12日
初步设计审批部门	湖北省水利厅	文号	鄂水利复〔2022〕49号	时间	2022年6月30日
环境保护设施设计单位	湖北水院-湖北水总-湖北大禹-湖北新大地联合体				
环境保护设施施工单位	湖北水院-湖北水总-湖北大禹-湖北新大地联合体				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算（万元）	31091.96	其中：环境保护投资（万元）	314.75	环境保护投资占总投资比例	1.01
实际总投资（万元）	28188.84	其中：环境保护投资（万元）	273.95		0.97
环评设计内容	堤防整治33.95公里，其中干流堤防25.79公里（含水毁修复1.5公里），支流堤防8.16公里（含水毁修复1.0公里），拆除重建穿堤箱涵1座。			建设项目开工日期	2022年10月
实际建设内容	堤防整治33.95公里，其中干流堤防25.79公里（含水毁修复1.5公里），支流堤防8.16公里（含水毁修复1.0公里），拆除重建穿堤箱涵1座。			投入试运行日期	2025年3月
调查经费	/				
项目建设过程简述	举水为长江中游北岸的一级支流，其干流发源于大别山中段南麓鄂豫交界处的风包裂山，自北向南流经湖北的麻城、新洲和团风等县市，于新洲的鹅公				

<p>（项目立项～试运行）</p>	<p>颈（大埠街）处注入长江。举水干流全长170.4km。控制流域面积4055km<sup>2</sup>。举水干流中下游两岸都筑有堤防，举水干流堤防与长江干堤连成一体。举水上受山洪威胁，下受长江洪水顶托，举水堤防保护着其两岸57个乡镇，110万亩农田和120.3万人口的生命和财产安全。因2016年7月洪水灾害发生后，举水河堤在上述乡镇又发生了新的险情，为加强堤防挡水功能，完善区域防洪体系，保障麻城市防洪安全，麻城市水利局决定建设举水防洪治理三期工程（麻城段），建设范围包括湖北省黄冈市麻城市中馆驿镇、宋埠镇、铁门岗乡、歧亭镇、南湖街道、麻城市城区、黄土岗镇、福田河镇、龙池桥办和鼓楼街道等10个乡镇和地区。</p> <p>2022年6月，委托湖北省水利水电规划勘测设计院编制完成《举水防洪治理三期工程（麻城段）初步设计报告》，并于2022年6月30日取得湖北省水利厅出具的关于举水防洪治理三期工程（麻城段）初步设计的批复（鄂水利复〔2022〕49号）。2022年10月，委托武汉百咨惠科技有限公司编制完成《举水防洪治理三期工程（麻城段）环境影响报告表》，并于2022年10月12日取得黄冈市生态环境局出具的关于举水防洪治理三期工程（麻城段）环境影响报告表的批复（黄环审〔2022〕168号）。</p> <p>2023年9月，举水防洪治理三期工程（麻城段）建设单位由麻城市水利和湖泊局变更为麻城市河道堤防管理事务中心。</p> <p>举水防洪治理三期工程（麻城段）于2022年10月进行动工建设，于2024年12月完工。工程建设内容为：堤防整治33.95公里，其中干流堤防25.79公里（含水毁修复1.5公里），支流堤防8.16公里（含水毁修复1.0公里）。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等文件的规定，本项目已建成调试中，可达到相应的验收工况要求，现对项目进行环保自查并组建自主验收工作组进行验收工作。本次验收调查主要工作内容包括：考察“三同时”制度的执行情况；调查项目工程在试运营期间对环境影响报告表所提出的环保措施、设施的落实情况；调查分析工程在试运营期间对环境造成的影响以及可能存在的潜在影响，提出补救和减缓措施；监测项目工程主要污染物的排放是否符合国家允许</p>
-------------------	---

	的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等，为工程的竣工环境保护验收提供依据。
验收依据	<p>（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月）；</p> <p>（2）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；</p> <p>（3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>（4）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；</p> <p>（5）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009）；</p> <p>（6）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）；</p> <p>（7）《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法〔2021〕11 号）；</p> <p>（8）《举水防洪治理三期工程（麻城段）环境影响报告表》（武汉百咨惠科技有限公司），2021 年 12 月）；</p> <p>（9）黄冈市环保局关于《举水防洪治理三期工程（麻城段）环境影响报告表》的批复（黄环审〔2022〕168 号），2022 年 10 月 12 日。</p>

**表2 调查范围、因子、目标、重点**

调查范围	<p>本项目竣工环境保护验收调查报告表范围为环境影响表中评价范围中的内容，本次验收调查范围为：麻城市境内举水河段左右岸共计43.823km的堤防进行加固。其中鄢家河口至荣加洲村右岸2000米，宋埠镇（宋铁大桥～长塘产业圈）右岸880米，铁门岗乡梅花闸～潘家寨和铁门乡～四角门河段左岸6193米，中馆驿镇月亮岩～迎集大桥右岸5632米，南湖街道雨阴河闸～白果河支流1500米，南湖街道白果河支流入河口左岸2000米，黄土岗镇黄土岗镇河段左岸3250米和黄土岗镇桐柷冲支流至入河口左岸2160米，福田河镇土门坳河至入河口左岸3000米和福田河镇～虎头狮村左岸1680米和右岸500米，龙池桥办举水三桥～白塔河大桥右岸7017米，城区举水二桥-举水三桥左岸2183米、右岸2128米，黄土岗镇一道河支流至入河口左岸1000米，宋埠镇李钊村右岸1500米，鼓楼街道举水三桥~宏基商左岸1200米。堤防整治33.95公里，其中，干流堤防25.79公里（含水毁修复1.5公里），支流堤防8.16公里（含水毁修复1.0公里），拆除重建穿堤箱涵1座。工程主体工程及施工临时工程等区域的生态环境、水环境、大气环境和声环境影响区域。</p>
调查因子	<p>生态环境：调查项目临时占地植被及恢复情况，生态恢复效果，防止土流失的相关措施及其效果。</p> <p>大气环境：回顾施工期污染防治措施及其效果；</p> <p>水环境：回顾施工期水污染防治措施及其效果；</p> <p>声环境：回顾施工期噪声污染防治措施及其效果；</p> <p>固废：回顾施工期固体废物污染防治措施及其效果；</p>



环境敏感目标	本项目位于湖北省黄冈市麻城市，为防洪工程建设，沿线主要为村镇、农田、举水河、沿线沟渠等。本项目环境保护目标见下表。						
	表 2-2 项目环境保护目标一览表						
	类别	序号	名称	相对方位	与项目最近距离	规模	保护级别
	环境空气	1	张家咀村	WN	55m	约100户，360人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
		2	王家巷村	N	61m	约200户，600人	
		3	下李家河	SE	450m	约300户，1000人	
		4	长塘村	W	220m	约100户，300人	
		5	墩上湾	ES	280m	约150户，500人	
	声环境	1	张家咀村	WN	55m	约100户，360人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类
		2	王家巷村	N	61m	约200户，600人	
3		下李家河	SE	450m	约300户，1000人		
4		长塘村	W	220m	约100户，300人		
5		墩上湾	ES	280m	约150户，500人		
水环境	1	举水河（麻城段）	/	/	/	地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类	
生态环境	项目工程河道沿线两侧200m范围					/	
调查重点	1、核查实际工程内容及方案设计变更内容；						
	2、环境敏感目标基本情况及变更情况；						
	3、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；						
	4、环境影响评价制度及其它环境保护规章制度执行情况；						
	5、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；						
	6、环境质量和主要污染因子达标情况；						
	7、环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；						
	8、工程施工期和运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；						
	9、工程环境保护投资情况。						

表3 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	本次竣工环境保护验收调查，采用该项目环境影响评价时所采用的标准；对国家有新的标准采用新的标准进行校核，对环评时期不完善的标准进行补充完善。本项目环境质量执行标准详见下表 3-1。					
	表 3-1 环境质量执行标准一览表					
	要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
				参数名称	浓度限值	
	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均60μg/m <sup>3</sup>	评价区域内环境空气
					24小时平均150μg/m <sup>3</sup>	
					1小时平均500μg/m <sup>3</sup>	
				二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均40μg/m <sup>3</sup>	
					24小时平均80μg/m <sup>3</sup>	
					1小时平均200μg/m <sup>3</sup>	
				一氧化碳(CO)	24小时平均4μg/m <sup>3</sup>	
					1小时平均10μg/m <sup>3</sup>	
				臭氧(O <sub>3</sub> )	8小时平均160μg/m <sup>3</sup>	
					1小时平均200μg/m <sup>3</sup>	
				可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均70μg/m <sup>3</sup>	
					24小时平均150μg/m <sup>3</sup>	
				可吸入颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均35μg/m <sup>3</sup>	
					24小时平均75μg/m <sup>3</sup>	
	地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ⅲ类	pH	6~9	举水河（麻城段）
				COD	20mg/L	
				BOD <sub>5</sub>	4mg/L	
				NH <sub>3</sub> -N	1.0mg/L	
				总磷	0.2mg/L	
				石油类	0.05mg/L	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类	等效连续A声级Leq	昼间60dB(A)，夜间50dB(A)	项目区域	
污 染 物 排 放	本项目为防洪治理工程，项目仅施工期产生污染物，运营期无污染物产生。					
	本项目施工期污染物排放执行以下标准：					
	（1）废气					
污 染 物 排 放	施工期废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，淤泥恶臭的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 二级新改扩建相关标准要求：					

标准	表 3-15 废气污染物执行标准一览表			
	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准名称
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点	
	二氧化硫	0.40	周界外浓度最高点	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)
	氮氧化物	0.12		
	TSP	1.0		
	臭气浓度	20 (无量纲)	项目边界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
	(2) 废水			
	本项目生产废水循环利用, 生活废水旱厕收集处置, 无废水外排。			
	(3) 噪声			
总量控制指标	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相应标准, 具体见表 3-16。			
	表 3-16 噪声污染物执行标准一览表			
	项目	标准	昼间dB (A)	夜间dB (A)
	施工期厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
	敏感点	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类	60	50
	(4) 固体废物			
	本项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。			
	根据国家环保部提出的污染物排放总量控制要求, 本项目属于生态类建设项目, 结合本工程污染排放特点, 确定本项目无总量控制指标。			

表4 工程概况

项目名称	举水防洪治理三期工程（麻城段）
项目地理位置	项目位于麻城市境内举水河段堤防整治33.95公里，其中，干流堤防25.79公里（含水毁修复1.5公里），支流堤防8.16公里（含水毁修复1.0公里），拆除重建穿堤箱涵1座。本项目地理位置见附图1。

## 主要工程内容及规模

### 1、工程建设方案、性质和规模

建设性质：新建

建设内容：主要为举水干流（麻城段）防洪治理的施工，具体为堤身土方开挖及填筑、抛石固脚、格宾石笼护脚、雷诺护垫固岸、草皮护坡以及1座箱涵拆除重建等。

建设规模：麻城市境内举水河段堤防整治33.95公里，其中，干流堤防25.79公里（含水毁修复1.5公里），支流堤防8.16公里（含水毁修复1.0公里）。

表 4-1 举水河防洪治理主体工程规模及建设内容一览表

环评设计内容								实际建设内容
地理位置	堤段名称	桩号	岸别	长度(m)	洪水标准	堤防级别	加固内容	
歧亭镇	鄢家河口~荣加洲村	51+275~53+275	右岸	2000	20年一遇	4级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
宋埠镇	宋埠（宋铁大桥~长塘产业圈）	63+900~64+780	右岸	880	20年一遇	4级	420m防洪墙拆除重建、460米加固堤防与原堤防加培连接	一致
	李钊村	59+600~61+100	右岸	1500	20年一遇	4级	水毁，堤顶路面、护坡加固整治	一致
铁门岗乡	梅花闸~潘家寨	56+587~60+000	左岸	3413	20年一遇	4级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
	铁门乡~四角门河段	69+627~71+607 72+507~73+307	左岸	1980 800	20年一遇	4级	堤顶路面、护岸加固整治	一致 一致
中馆驿镇	月亮岩~迎集大桥	78+958~84+590	右岸	5632	20年一遇	4级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
南湖街道	雨阴河闸~白果河支流	82+144~83+644	左岸	1500	20年一遇	4级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
	白果河支流入河口	81+987（左、右岸1+000）	左岸	2000	10年一遇	5级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
城区	举水二桥~举水三桥	94+367~96+550 94+425~96+553	左岸 右岸	2183 2128	30年一遇	3级	拆除重建护坡、平台（自筹）	一致 一致
鼓楼街道	举水三桥~宏基商	96+550~97+750	左岸	1200	20年一遇	4级	堤顶路面、护坡加固整治	一致
龙池桥办	举水三桥~白塔河大桥	96+553~103+570	右岸	7017	20年一遇	4级	新建砼堤顶路面	一致
黄土岗镇	黄土岗镇河段	122+450~126+500	左岸	3250	10年一遇	5级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
	黄土岗镇桐槐冲支流至入河口	127+457（左岸0+660、右岸1+000）	左岸	2160	10年一遇	5级	堤顶路面、护岸加固整治	一致

	黄土岗镇一道河支流至入河口	125+100（左、右岸0+500）	左岸	1000	10年一遇	5级	拆除重建护坡挡墙	一致
福田河镇	福田河镇~土门坳河入河口	134+726（左、右岸1+500）	左岸	3000	10年一遇	5级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
	福田河镇~虎头狮村	135+770~137+800	左岸	1680	10年一遇	5级	堤顶路面、护岸加固整治	一致
		136+930~137+430	右岸	500				一致

## 2、项目其他工程建设内容

项目其他工程建设内容组成见下表。

**表 4-2 项目建设内容一览表**

工程类别	建设内容	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	举水（麻城段）	具体内容见上表4-1。	主体工程建设内容与环评设计一致	无变化
临时工程	施工导流	基坑开挖及混凝土浇筑，需填筑上游渠道围堰以及外河围堰的挡水措施，以保证其在干地条件下组织施工，本阶段考虑利用渠道的槽蓄能力，采用5台QW300-800-10-37型潜水泵将渠道来水排至外河。	与环评一致，施工期按照环评要求设置倒流措施。	无变化
	施工供水	供水对象主要为混凝土主体工程施工用水、附属企业的生产用水、施工区施工人员生活用水及消防用水等。根据工程施工强度计算日高峰生产、生活用水量，并确定供水规模，生活用水可利用附近城镇自来水或井水，其他施工用水可抽取举水河水经沉淀过滤、消毒后使用。总供水量40m³/h。	与环评一致	无变化
	施工便道	场内交通根据年平均日交通量为双向车道200辆以下，场外道路按四级公路考虑，荷载等级按公路-II级计。按堤段每1km保证有1条上堤道路布置，每处连接路长约0.25km，每个施工布置区考虑布置0.2km的临时道路，每个施工段还需考虑去土料场、弃渣场0.5km临时道路，以满足施工的需要。场内施工临时道路采用泥结石路面，路面宽5m，路基宽6m。	与环评一致，施工期按要求设置便道。目前施工期已结束，便道已恢复。	无变化
	施工场地	各堤段在施工时需布置施工营地、砂石料临时堆放场、施工机械设备停放及保养场、各类仓库等主要施工辅助设施。初拟两岸设置8处施工布置区，合计建筑面积5360m²，占地面积9600m²。	与环评一致，设置8处施工布置区，合计建筑面积5360m²，占地面积9600m²。目前施工期已结束，场地已恢复。	无变化
	料场	本阶段根据填堤土料规范及设计要求，堤身回填须选用防渗性能好的粘土，麻城项目区特别是上游河段粘土料不丰富，举水二期在举水沿岸选定6个土料场，2个位于举水右岸岐亭镇，4个位于举水左岸铁门岗乡，本阶段设置了3处料场，均位于宋埠镇。本阶段选择及前期所剩余的料场用为本次土料。	施工期根据填堤土料规范以及实际需求，共设置了12个土料场，分别位于岐亭镇刘家湾、岐亭镇新屋岗、铁门岗乡七房寨、铁门岗乡豹子山、铁门岗乡吴家岗、铁门岗乡大刘畈村、宋埠镇鄢河村谢家大湾、宋埠镇雷家山、宋埠镇杨家垸、中馆驿镇袁家垸、鼓楼街道万家里、黄土镇庙山。目前施工期已结束，料场已恢复。	变化，新增土料场3个，随着施工期结束，料场已恢复。
环保工程	废水	①施工期生活污水利用旱厕进行收集，用于周边农田施肥；②施工场地设置沉淀池，施工机械冲洗废水经沉淀处理后回用或用于洒水降尘，不外排。	与环评一致	无变化

	固废	①施工期生活垃圾集中收集，定期清运； ②工程产生的建筑垃圾分类收集，可回收利用部分回收利用，不可回收利用部分用于填塘固基。③工程开挖产生的土石方较少，全部回填，用于填塘固基。	与环评一致	无变化
	噪声	加强施工机械养护，设置施工围挡等。	与环评一致	无变化
	废气	加强施工期洒水抑尘；临时堆存物料采取篷布遮盖和洒水降尘措施；物料装卸等避免大风天气。	与环评一致	无变化
	生态	临时工程进行迹地清理后，撒播草籽进行生态恢复	与环评一致，目前施工期已结束，临时占地已恢复、种植土进行回填、撒播草籽进行草皮护坡。	无变化

### 3、工程占地及拆迁

本次工程总占地面积2506.01亩，其中永久征地1803.98亩，临时用地702.03亩。涉及零星树木2463株，坟墓98冢；影响乡道及以下道路12.7km；10kV电力线路4km，低压线路5km；电信线路5km；广电线路5km；Φ350mm以下砼涵管5km，Φ500mm以上砼涵管3km，Φ50mmPE水管11km等。本工程不涉及搬迁安置人口。

### 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中“水利建设项目（枢纽类和引调水工程）重大变动清单（试行）”有关规定，“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

根据调查，项目主体建设内容、规模以及临时工程内容有部分变化，其中土料场较环评设计阶段有所增加，但随着施工期的结束，土料场已全部进行回填并进行植草绿化，对环境影响较小。因此项目变化情况不属于重大变动情况。

项目施工期结束后已对场地进行迹地恢复，项目施工前后情况如下图：

施工中	施工结束后
-----	-------

















生态类修复



种植土回填	草皮护坡
<p><b>举水河三期工程治理设计</b></p> <p><b>2.7.1堤身加固设计</b></p> <p>1、建筑标准</p> <p>（1）堤身加培</p> <p>堤顶高程：4级堤顶高程按设计洪水位加超高1.2m设计，5级堤顶高程按设计洪水位加超高1.0m设计。</p> <p>堤顶宽度：4、5级堤防堤顶宽度均为5m。</p> <p>堤坡：堤内、外边坡一般为1：2.5。已建好块石护坡、护岸的且堤坡稳定的，可维持现状。</p> <p>（2）堤身加固</p> <p>因举水堤防受长江高水位顶托影响，堤身挡水历时长，水位高，同时身存在裂隙、洞穴及堤身内坡散浸、脱坡、漏洞等险情，本次加固对堤防临水侧沿线采用外帮加固措施，迎水面堤坡从外滩平台至设计水位以上0.5m采用30cm厚雷诺护垫护坡，其它部位均采用草皮护坡。</p> <p>（3）护岸工程标准：对迎流顶冲、崩岸严重段采用平顺护岸型式。河道枯水平台以上采用30cm厚雷诺护垫护坡，以下采用抛石护岸。</p> <p>（4）填塘：对内侧距堤内脚50m范围内的淤塘采取填塘固基措施。</p> <p>2、堤线布置及堤型选择</p> <p>（1）堤线布置</p> <p>本次综合治理方案为在原有堤防上进行加固，堤线维持原有堤线不变。</p> <p>（2）堤型选择</p> <p>本段堤线周围不存在大的建筑物和其他特殊情况，不影响堤身加培等加固措施的实施。按照因地制宜、就地取材的原则，综合考虑堤段所在的地理位置、筑堤材料、施工条件、环境景观等因素，本次堤防高度满足要求，主要加固措施为固岸防冲，因此还是采用原堤型不变。</p> <p>（3）堤身设计</p> <p>根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），设计堤顶高程按设计洪水位加堤顶超高确定，堤顶超高的计算公式为：</p>	

$$Y=R+e+A$$

式中：Y——堤顶超高（m）；

R——设计波浪爬高（m）；

e——设计风壅增水高度（m）；

A——安全加高（m）。

设计波浪爬高及风壅增水高度均采用规范推荐的计算公式进行计算。由表2-5中可以看出，所有堤防计算的堤顶超高值都大于1.2m，根据堤防实际情况并参考举水已加固堤防的超高标准，4、5级堤防堤顶超高值均取为1.2m，既维持现有堤顶高程不变。

### 3、土堤堤身设计

本次治理范围堤防地质条件类似，举水大堤堤线弯曲、堤身填土较杂，以粉细砂、中砂为主，夹壤土或砂壤土：其中左岸堤身填土成分较单一，岩性以粉细砂、中粗砂为主，部分堤段为壤土、砂壤土。堤身密实度差异性较大，填土的渗透性为中等透水，工程状况较差和差的堤身段占总长的80.99%。右岸堤身填土成分以粉细砂、中粗砂、砂壤土为主，局部堤身夹粘性土透镜体。堤身填土密实度差异性较大，填土多具中等透水性，大部分堤身断面未达设计要求、堤身杂草丛生、坟墓密布。堤身整体工程状况差。

举水堤基主要由第四系全新统冲、洪积堆积砂性土为主，局部发育冲积堆积粘性土层与砂性土层，多为单层结构，局部段为双层结构、具二元结构，堤区存在河流冲刷引发岸坡稳定、砂基渗透变形及渗漏问题。根据抗滑稳定分析成果，本堤段设计标准断面为堤顶宽5.0m，两侧边坡1：2.5，堤顶设混凝土路面，宽4.0m，厚20cm。迎水坡设计枯水位以下采用抛石回填固脚，从平台至设计水位以上0.5m采用30cm厚雷诺护垫护坡，下设15cm厚砂石反滤垫层，反滤垫层下再铺一层0.5mm厚土工膜伸至格宾石笼镇脚处。底部设计有干砌石平台的采用100×100cm的浆砌石脚槽。现状河床高于设计枯水位的，采用50cm厚的格宾石笼镇脚。其它部位采用草皮护坡。

本阶段所选的土料场，岩性主要为粘土、壤土、砂壤土和粉细砂，粘性土的抗渗性良好，可用于堤身加高培厚及防渗铺盖。质量及数量满足要求。堤身填土不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂物，堤防为高度大于6m的4级堤防，根据规范要求，碾压压实度不小于0.93。填筑土料含水率与最优含水率的偏差不超过3%。

### 4、白蚁治理工程设计

#### （1）白蚁治理设计



#### a)人工挖巢

因为蚁巢是白蚁生活的大本营和繁殖中心，只有挖出蚁巢才能彻底根除白蚁窝，达到除根治本的目的。在挖取蚁巢时，必须连续追挖，直至抓到蚁王、蚁后，在挖取蚁巢后，必须对周边的副巢进行彻底清除。

#### b)药物综合诱杀治理

在要求治理的堤防范围内，以人工持钢钎自上向下钻孔灌药，使背水坡药液充分渗透至土壤内形成毒土网幕，既能杀灭现存的白蚁危害，又能起到加固大坝的作用，并且因为药浆的有效期长，还能预防白蚁的再次入侵所造成的危害。

#### c)设毒土隔离沟

在堤身与堤角处采取钻孔灌药与开挖沟槽喷洒药液分层夯实的方式相结合设置毒土隔离沟。在设计范围内，进行密集打孔并在孔内灌注药液，让药液充分渗透形成毒土和开挖隔离沟并反复多次施药后拌毒土分层夯实回填，形成一条不间断的毒土隔离沟，既能杀死区域范围内的现存白蚁，又能预防堤坝外面的白蚁蔓延到堤坝造成新的危害，达到巩固灭治和预防的双重效果。

技术方法：孔深0.5米—0.8米，每孔灌药大于2升，分2-3次灌注；开挖隔离沟深度为50公分，宽度为40公分。

使用药物：吡虫啉10%（或15%）悬乳剂。药物浓度：0.4%

#### d)埋放诱杀包

在堤身周围根据蚁害密度，埋放不同数量的诱杀包，引诱白蚁前来取食并带毒回巢，相互传染，达到全巢灭杀的目的，采取不同数量设置药物诱杀包，内置白蚁喜爱食材，引诱周边白蚁前来取食，通过药物相互传染，达到杀灭整巢白蚁的目的。

技术要求：开挖20cm-30cm小坑道。

使用药物：堤坝白蚁诱杀包。

#### e)地表施药

根据实际情况对堤身范围内凡是有白蚁活动及危害地方，使用高效低毒的灭蚁药剂，因为该药是一种慢性传染药，如有少量的白蚁中毒即可相互传染，使大批的白蚁相继中毒死亡。施工方法：采用人工用以机器、喷雾器全面喷洒，蚁患范围内无遗漏区域。

施工方法：采用人工用以机器、喷雾器全面喷洒，蚁患范围内无遗漏区域。

使用药物：吡虫啉10%（15%）悬乳剂；药物浓度：0.4%。

## 5、防洪墙设计

举水干流右岸宋铁大桥～长塘产业圈原堤顶防洪墙为浆砌石结构，始建于上世纪六十年代久远失修，墙体变形严重，勾缝砂浆部分脱落，石块缺失，对防洪墙的安全运行造成严重的安全隐患，需拆除此段堤顶防洪墙。原浆砌石防洪墙拆除重建成C25混凝土防洪墙长420米，桩号为64+360～64+780，防洪墙顶部高程按设计洪水位加堤顶超高1.2m确定，防洪墙每10m设一道止水。

## 6、渗控设计

### （1）堤基基本情况

本次加固堤段范围内堤基均由第四系冲洪积物组成，岩性有粘性土、砂壤土、粉细砂、中粗砂、砂卵（砾）石等。具中等～强透水性。根据《堤防工程地质勘察规程》（SL188—2005）附录C堤基地质结构分类，结合本堤防工程特点，可将堤防堤基地质结构分为单层、双层、多层结构。

本阶段对举水河左岸梅花闸～潘家寨桩号56+587～60+000，雨阴河闸～白果河支流82+144～83+644，铁门乡～四角门段69+627～71+607、72+507～73+307，举水二桥～举水三桥94+367～96+550，桥举水三桥～宏基商96+550～97+750，黄土岗镇河段122+450～123+680、124+480～126+500，福田河镇～虎头狮村段135+790～137+470共九段长16.006km；举水右岸鄢家河～荣家洲村段51+275～53+275，宋埠李钊村59+600～61+100，宋铁大桥～长塘工业园63+900～64+780，月亮岩～迎集大桥78+958～84+590，举水三桥～白塔河大桥96+553～103+570，福田河镇～虎头狮村段136+930～137+430共六段长19.657km；土门坳河左、右岸各1.5Km共3.0km；白果河支流入河口左、右岸各1.0Km共2.0km；黄土岗镇桐枫冲支流至入河左、右岸共1.66km，黄土岗镇一道河支流至入河口左、右岸共1.0km，总长43.823km的堤防进行整治加固。根据上述堤基地质结构分类原则，本阶段拟治理堤段堤（岸）基结构类型基本为单一砂性土的单层结构。

### （2）渗控措施设计方案

渗控措施，是通过对堤基进行必要处理，改变地基内的渗流场或土层分布以达到降低渗透压力，提高抗渗能力，从而满足工程的安全需要。因此，渗控措施应根据堤段位置地质条件的特点，选择经济合理，安全可靠的处理方案。下面就堤防工程中，“外截内导”常见的几种方法，结合本工程中的实用性，简述如下：

①临水侧防渗铺盖为延长渗径的一种方法，但本工程基础渗压主要是通过下部厚砂层形成的，粘性铺盖只能延长水平方向的渗径，对垂直方向影响甚微，只能作为堤基处理的辅助方法，如堤外平台，一方面起到防渗铺盖作用，另一方面又可加固堤基。可配合盖重联合使用。

②抽截流槽对砂层出露且厚度不大，可挖出堤基砂层，回填防渗料，防渗效果较好，但此种方法主要用于新建堤防，本工程不宜采用。

③水泥搅拌防渗墙对处理深度不大的砂层效果较好，造价也不高，特别是处理浅砂层产生的渗透破坏效果显著。

④背水侧压渗盖重是一种抑制堤基渗透变形的有效措施，在堤防工程中应用较多，但因为本次加固范围主要位于城区段及乡镇段，城区段房屋密集，人口众多，堤内无建设场地，本工程在非城区段部分采用。

⑤高压摆喷防渗墙处理深度比水泥搅拌防渗墙要深，并且能对砂砾石基础进行处理，但工程造价要高很多，只有在防渗墙深度要求大于20m或砂砾石地基中无法采用水泥搅拌防渗墙的堤段采用。

⑤排水沟对处理浅薄覆盖层堤基，减压效果较好，但易埋堵。

⑥排水减压井对于处理堤基覆盖层较厚，下部渗透压力较大的堤段效果甚佳。但运行维护费用较大，本工程不推荐使用。

#### ⑦粘土斜墙方案

此法简单易行，在堤坡临水面适宜的高程至堤脚采用粘土斜墙方案。本工程部分堤段地面高程较高，堤外深泓逼岸，垂高大，堤基为双层结构，有一定厚度的粘土或壤土覆盖层，堤基渗透稳定不存在问题，主要是堤身渗透量大。或者为单层砂性堤基结构，但由于堤后填土压重高层较高，仅仅因为堤身质量较差而发生渗透破坏。本工程渗透系数满足要求的粘土料稀缺或运距较远，此方法不宜采用。

#### （3）堤基加固设计方案

根据各典型断面的渗流分析，结合地质条件的特点，将本次工程范围内的渗透破坏的堤段（荣加州河段）采用堤后盖重的方式进行处理，长度共计2000m；盖重采用砂性土回填，戕台宽度为10m，厚度不小于1.5米。

#### （4）冲刷计算

根据堤身护坡范围，选择右岸82+965断面、左岸52+484断面、右岸123+375断面进

行计算，其护脚冲刷深度分别为0.78m、0.71m、0.64m，本次堤防加固设计采用浆砌石护脚，槽深1.0m。

#### （5）填塘固基

根据工程测量的结果，举水河堤防背水侧距内堤脚50m范围内的渊塘绝大多数均为农民养殖的鱼塘，人为活动频繁，经常因人为活动及鱼类繁殖等因素造成渊塘向堤脚扩张，甚至导致堤后覆盖层破坏，尤其是表层覆盖层薄的地方，是历年来管涌、翻砂鼓水险情多发地。这些近堤渊塘不仅是堤防安全的隐患，而且给防汛抢险和管理也带来很多不便，因此需采取填塘固基措施进行处理。

本次加固对堤防背水侧距内堤脚50m范围内的渊塘等低洼地填平至相应塘周的地面高程。对处于堤脚范围内必须要进行部分回填渊塘在控制回填边线外以1:2的边坡放坡回填。渊塘采用砂性土回填，填筑相对密度不小于0.6。

### 2.7.2护岸工程设计

#### （1）护岸设计

护坡工程：护坡工程由枯水平台、脚槽、导滤沟、砖砌坡面排水沟、滩顶工程等部分组成。其设计要求如下：

1）枯水平台：位于设计枯水位与脚槽之间，顶部高程高于设计枯水位0.5m，宽度视岸线平顺衔接、结合横断面河床实际坡降而定，一般宽度不小于1m（施工时方便堆石料），平台采用铺0.4m厚干砌块石而成。

2）格宾石笼脚槽：位于枯水平台内侧，槽顶高程与枯水平台同高，尺寸为3m×0.5m（宽×厚），采用格宾石笼。

3）坡身：从整治线按1：2.5的标准削坡至设计枯水位，当原岸坡缓于1：2.5时，视具体情况局部削坡整平或适当整坡。坡身由两部分组成，上层为30cm厚雷诺护垫，下层为透水土工布反滤。

根据《堤防工程设计规范》，本次雷诺护垫厚度参照干砌块石的护面厚度 $t$ （m）按下式计算：

$$t = K_1 \frac{r}{\tau_b - \tau_{\sqrt{m}}} \sqrt[3]{\frac{L}{H}}$$

式中： $K_1$ ——系数，对干砌石取0.266；



rb——块石的重度，26.5kN/m<sup>3</sup>；

r——水的重度，9.81kN/m<sup>3</sup>；

H——计算波高（m），取H=0.56m；

L——波长（m），L=8.77m；

m——斜坡坡率，m=2.5。

经计算，雷诺护垫厚t=0.22m，按0.30m设计。

#### （4）水下护脚工程设计

抛护范围：枯水位以下坡度缓于1：2.0的岸段，视其水流、边界条件和崩岸强度，抛石的水平距离控制在20m以内；坡度陡于1：2.0的岸段，自设计枯水位按1：2抛至深泓或河床横向坡比1：3.0～1：4.0处。

抛石厚度：为避免抛石空档及分布不均匀，适应河床冲刷变化，保证块石下的河床砂粒不被水流淘刷。根据工程实践经验，一般抛石厚度不小于抛石粒径的2倍，在深水流急部位，抛石厚度一般采用抛石粒径的3～4倍。

本工程设计中，最小抛石厚度按0.6～0.8m控制。

块石粒径：考虑抗冲、动水落距、级配等因素，由下式确定块石粒径：

$$d = \frac{V^2}{c^2 \cdot 2g \frac{r_s - r}{r}}$$

式中：d——折算直径（m），按球型折算；

v——水流流速（m/s）；

g——重力加速度（9.81m/s<sup>2</sup>）；

c——石块运动的稳定系数，水平底坡c=1.2，倾斜底坡c=0.9；

rs——石块的重率，取rs=26.5kN/m<sup>3</sup>；

r——水的重率，取r=9.81kN/m<sup>3</sup>。

经计算，确定抛石粒径范围为0.25～0.45m，相应质量约23～130kg。抛护时，应有一定的级配，最小粒径不得小于0.15m。

防冲备填石（Wp）：为适应水流冲刷，并抑制冲刷深度的进一步发展，

应在抛护前缘加抛防冲备填石。参照长江委《长江中下游护岸工程技术要求》有关内容，选用下式确定：

$$W_p = K_1 B_t \left( \Delta H_{\max} \times \frac{1}{m_2} + S_t \frac{m_1}{m_2} - S_t \right)$$

式中：W<sub>p</sub>——备填石方量（m<sup>3</sup>/m）；

k<sub>1</sub>——系数，取值1.1；

B<sub>t</sub>——坡脚抛石厚度（m）取1.2m；

S<sub>t</sub>——坡脚抛石宽度（m）取4m；

△H<sub>max</sub>——为新护后第一年守护段内平均最大冲刷深度（m），取3m；

m<sub>1</sub>、m<sub>2</sub>——分别为护岸前和稳定后的河床边坡，取m<sub>1</sub>=0.25，m<sub>2</sub>=0.5。

经计算，W<sub>p</sub>=5.28m<sup>3</sup>/m。

### 2.7.3穿堤建筑物设计

按堤防整险加固的要求，存在病险的涵闸都要进行适当的整险加固或接长改造处理。根据本工程堤防加培要求，三门箱涵为浆砌石三孔拱涵，宽4.0m，高4.5m，无闸门，年久失修，出口损毁严重，严重影响堤防安全，对该箱涵进行拆除重建。

重建的三门箱涵为三孔箱形结构，箱涵为C25钢筋砼结构长6m，孔口宽4.0m，高4.5m，墙厚0.8m，底板厚为0.8m，箱涵下设10cm厚C10素混凝土垫层。出口长8m采用C25钢筋砼U型槽结构，墙高5.0m，底板厚60cm，宽由10.2m扩宽至12.0m，边墙厚50~170cm。进口段挡墙拆除重建，新建的C25钢筋砼挡墙长8m，墙高5.0~0.5m，宽8.8m，底板厚60cm，边墙厚40~160cm，连接原渠道挡墙，用插筋连接新老建筑物并设铜片止水。

## 2.8施工组织

### 2.8.1施工组织条件

施工供水：供水对象主要为混凝土主体工程施工用水、附属企业的生产用水、施工区施工人员生活用水及消防用水等。根据工程施工强度计算日高峰生产、生活用水量，并确定供水规模，生活用水可利用附近城镇自来水或井水，其他施工用水可抽取举水河水经沉淀过滤、消毒后使用。总供水量40m<sup>3</sup>/h。

施工供电及通讯：施工期用电主要包括混凝土拌和系统、加工厂、预制场、照明及生活用电等，高峰期用电量不大，在每个施工工区各设置1台300kV·A的变压器即可，输出电压220/380V。施工用电可由堤防附近各变电站接线，对部分输送距离较远的堤段，可T接10kv线路或自备柴油发电机组发电。每个布置区考虑0.5km的10kv线路从现有电网

接入，合计5.0km。

根据工程施工分期强度及日用电计算各区段的最高负荷，在各负荷点需要根据本段负荷选用相应容量的变压设备。

移动网络已覆盖工程区，施工期可采用移动电线用于联络。

机修条件：工程区靠近麻城市，机械修配、加工条件较好，一般的施工机械均可修理、维护及保养。本工程施工机械较为常规，为节约投资，可就近利用附近城区现有的机械修配、加工资源，工区不再设置。

### 2.8.2主要材料供应

工程施工所用的建筑材料主要有土料、钢筋（材）、水泥、块石、碎石、砂、木材、油料等，其中水泥、钢筋（材）、木材、油料等均可从附近城镇如麻城市场采购，汽车运输20km。

本阶段根据土料沿堤分布的情况，在堤线沿线选择了3处土料场，有用层厚一般为1.2~3.0m，上覆耕植土厚度一般不超过0.3m。举水河道内分布有大量的河砂，成份以粉细砂、中粗砂为主，砂质纯，含泥量低或不含泥质成份。砂料在低水位或枯水位时直接出露，采砂条件及运输条件便利，质量、储量均能满足设计要求。工程区石料较丰富，麻城区石料主要从桃林河、白鸭山、俄脑寺采取，岩性为花岗岩，岩质坚硬，石料单轴饱和抗压强度大于 50MPa，距离堤防直线距离分别为8~10km，质量和储量均能满足要求。

### 2.8.3料场开采与选择

工程施工需要的当地建筑材料包括土料、块石料和混凝土骨料等。

#### （1）土料

本工程总开挖量为38.79万m<sup>3</sup>，其中清基13.52万m<sup>3</sup>，一般土方开挖25.27万m<sup>3</sup>；总计填方12.21万m<sup>3</sup>，其中填塘8.41万m<sup>3</sup>，一般土方回填50.09万m<sup>3</sup>。

#### 1、土料料源及规划

堤身回填须选用防渗性能好的粘土，麻城项目区特别是上游河段粘土料不丰富，施工期根据填堤土料规范以及实际需求，共设置了12个土料场，分别位于岐亭镇刘家湾、岐亭镇新屋岗、铁门岗乡七房寨、铁门岗乡豹子山、铁门岗乡吴家岗、铁门岗乡大刘畈村、宋埠镇鄢河村谢家大湾、宋埠镇雷家山、宋埠镇杨家垸、中馆驿镇袁家垸、鼓楼街道万家里、黄土镇庙山。

黄土岗镇和福田河镇的堤段附近基本无粘性土料场，附近的山体基岩（片麻岩）的风化料，其砂性含量高，填堤时要考虑渗透性。根据堤防设计治理方案，此段堤防主要采用土工膜防渗，堤防回填土可就近采用附近的山体基岩（片麻岩）的风化料。

填塘主要利用清基及开挖料，不足部分从料场取土。经土方平衡后，须从料场取土总计41.85万m<sup>3</sup>。

## 2、料场的开采

土料开采方式：根据料源特性，各料场表层耕植土厚0.3m，有用层厚度在1.2~3m之间。各料场可根据各自开采深度、含水量的不同及施工道路的布置等具体情况，分别选用适合的平面或立面的方式开挖。料场剥离层采用推土机清理，表土剥离后按要求堆放，待取完料之后，料场复垦时再将剥离层覆盖取土坑。

在料场开采前，应采取一定的工程措施，防止土料含水量超标。如：在料场四周开挖截水沟，以阻挡场外水流进场内；在料场内开挖纵横排水沟，可以降低料场的地下水位；同时，采用平面开挖，也可以利用风吹日照的影响，降低土料的含水量。

料场的开采运输，以机械化施工为主，人工配合为辅。土料开采主要采用1~2m<sup>3</sup>的反铲挖掘机开挖，配合8~10t自卸汽车运输。

### （2）砂石料

本工程用砂约12.8万t。举水河道内分布有大量的河砂，成份以粉细砂、中粗砂为主，砂质纯，含泥量低或不含泥质成份。根据生态环保要求，举水河道采砂制订总体规划。本工程用砂不自行开采，直接就近从市场采购，8~10t自卸汽车运抵现场，平均运距10km。

### （3）石料

本工程块石料总量约44.1万t。工程区石料较丰富，碎石、石料主要从桃林河、白鸭山、俄脑寺、黄土岗镇海天石料场采取，岩性为花岗岩，岩质坚硬，石料单轴饱和抗压强度大于50MPa，交通便利，质量和储量均能满足要求。

本工程施工所用碎石、块石料，直接从市场购买，8~10t自卸汽车运抵现场，平均运距20km。

## 2.8.4施工导流

### （1）导流标准及施工时段

举水防洪综合治理工程主要施工项目为堤身加培、抛石、格宾脚槽、雷诺护垫等，

枯水位以下采用抛石，上部接格宾石笼、雷诺护垫，施工时可不考虑导流措施。

举水支流白果河左岸0+700处一座箱涵拆除重建，2孔4m×4.5m，须填筑渠道围堰及外河围堰。主要建筑物级别为5级，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）及《水利水电工程施工导流设计规范》（SL623-2013）的规定，保护对象为5级建筑物时相应导流建筑物级别为5级，本工程导流建筑物围堰拟采用土石结构，导流建筑物设计洪水标准应为10～5年一遇。结合工程施工特点，选择5年一遇作为设计施工洪水标准。

箱涵混凝土总量902m<sup>3</sup>，考虑利用较枯时段12-2月份施工，对应渠道5年一遇流量1.7m<sup>3</sup>/s，外河水位42.54m。

## （2）导流方案

基坑开挖及混凝土浇筑，需填筑上游渠道围堰以及外河围堰的挡水措施，以保证其在干地条件下组织施工，本阶段考虑利用渠道的槽蓄能力，采用5台QW300-800-10-37型潜水泵将渠道来水排至外河。

## （3）导流建筑物设计及施工

### 1、围堰型式

结合工程实际情况，围堰采用土石围堰，填筑可直接利用本项目自身开挖方。

### 2、围堰结构设计

内渠围堰用于两岸交通，顶宽5m，上下游边坡1:2.5，轴线长20m，最大堰高3m。围堰设计为均质土围堰，围堰土方填筑600m<sup>3</sup>。

外河围堰用于顶宽4m，上下游边坡1:2.5，轴线长30m，堰顶高程43.04m，最大堰高4m。围堰设计为均质土围堰，围堰土方填筑900m<sup>3</sup>。

### 3、围堰施工

围堰填筑所需土料来自土料场，采用1～2m<sup>3</sup>反铲挖装8～10t自卸汽车运抵现场作业面卸料，74kw推土机平整，并规整成型。

主体工程施工完成后，围堰须拆除，采用8～10t自卸汽车运至弃渣场。

### 4、基坑排水

主基坑无初期排水，只需进行经常性排水。

主基坑范围内的雨水、施工弃水，采取在基坑四周设置集水沟，上下游内侧分别布置集水井，集水井低于开挖高程1.0m左右，将基坑范围内水流引至集水井，然后通过水

泵排至基坑外。

### 2.8.5主体工程施工

#### 1、清基及土方开挖

堤表清基可采用74kW推土机清理、人工配合，结合面开挖与填筑则由人工进行。

土方主要采用1~2m<sup>3</sup>的反铲挖掘机开挖，配8~10t的自卸汽车运输，可利用方直接运至回填部位，含杂质的开挖方作为弃渣直接运到弃渣场。

主要技术要求：

（1）应将岸坡地基上的树木、草皮、树根、乱石以及各种建筑物等全部清除。岸坡的开挖清理工作，宜在填筑前完成，并遵循“从上而下”分层开挖的原则，禁止边填筑边开挖。对设计开口线外坡面、岸坡和基槽开挖壁面等，若有不安全因素，均应进行加固或处理，并及时采取相应防护措施。

（2）在雨季施工中，应有保证基础工程质量和安全施工的技术措施，有效防止雨水冲刷边坡。

（3）做到安全生产，文明施工，并按照水土保持设计措施，做好或配合做好水土保持工作。尽量减少开挖污水对河流的污染，出渣运输和堆（弃）渣不得污染环境。

#### 2、土方填筑

堤身填筑土料一般采用8~10t自卸汽车运输，进占法卸料，74kW推土机铺料，铺土厚度25~30cm，大面积压实机具采用9~16t轮胎碾或凸块碾，堤身坡面加培采用斜坡碾，碾压参数应根据现场碾压试验确定。

主要技术要求：

（1）土料的填筑、铺料、压实作业应满足《堤防工程施工规范》（SL260-2014）和设计、图纸的要求。

（2）主要设备要求：坡面压实应采用手动式动力夯或斜坡碾等小型设备。

（3）土料压实度应满足设计要求，本次举水防洪治理工程堤防4级\5级，对应的压实度应不小于0.91。

（4）工程施工前，应依据设计图纸，进行测量和施工放样。放样时应根据设计要求预留沉陷量。

#### 3、抛石施工

本工程抛石区域大多位于设计枯水位以下，抛石所需石方采用10~15t自卸车从石料

场运至施工段，采用反铲挖掘机抛投为主，辅以胶轮车或人工搬运至抛投点，采用人工向水下抛投。部分堤段抛石距离堤脚最远约10m，可采用长臂挖机辅助抛投。

在浅水域施工时，其定线放样可插设标杆，标杆间距以50m为宜。为保证施工质量，抛石前应测量抛投区的水深、流速、断面形状等基本情况，以掌握抛石位移规律。抛石应从最能控制险情的部位开始抛起，依次展开，水深流急时，应先用较大石块在护脚部位下游侧抛一石埂，然后逐次向上游侧抛投。

#### 4、格宾石笼

格宾石笼护脚采用人工装石，石料全部外购采用10~15t自卸汽车运抵现场，采用胶轮车运输至装石工作台面。

格宾护坡施工，先进行削坡处理，按设计断面开挖基础，人工抬运码筑，并规整成型。

格宾安装施工工艺：基础开挖→基础处理（如有必要）→基础整平→格宾安装→石料装填→格宾封闭→回填。

施工技术要求：

（1）格宾网丝、边丝、绑扎丝的物理、力学性能指标需满足设计要求。

（2）填充料必须是坚固密实、耐风化的石料，严禁使用风化石。填充石料容重应 $\geq 1.70\text{t/m}^3$ 。

（3）填充石料的粒径必须符合设计要求，应控制在粒径10~20cm之间，可以有5%的变化，但最小粒径不得小于网孔尺寸（8cm左右）。

（4）抽检网箱几何尺寸是否符合下列要求：

高度(H)允许偏差 $\pm 5\%$ ；

宽度(B)允许偏差 $\pm 5\%$ ；

长度(L)允许偏差 $\pm 5\%$ 。

#### 5、雷诺护垫

雷诺护垫采用厂家制作的标准的六边形双绞合钢丝网，然后在施工现场采用人工装石填充组合。石料全部采用10~15t自卸汽车运抵现场，采用胶轮车运输至装石工作台面。

施工工艺：基础整平→土工布铺设→雷诺护垫组装→雷诺护垫安装→石料装填→封盖。

施工技术要求:

(1) 施工前先进行基底面清理, 保证平整、密实、无杂质。

(2) 按设计要求铺设土工布施工应符合SL260-2014标准7.6条规定。

(3) 雷诺护垫组装后形状规则、四周边板平整、绞合点牢固、所有竖直面板上边缘在同一水平面上。

(4) 将组装好的雷诺护垫一个紧靠一个整齐地摆放在设计位置, 隔板的方向和水流方向平行, 顶面用长木桩固定住护垫, 防止其下滑移位造成顶部不齐。把雷诺护垫依次排开并安装到位后方可进行装填。

(5) 在坡面上施工时, 为防止施工过程中石料受重力影响或人工踩踏下滑而造成隔板弯曲, 石料必须从坡脚往坡顶方向进行装填; 同时相临隔板、边板两侧的石料也宜同时进行装填。考虑到石头的沉降, 装填时应有2.5cm-4cm的超高, 而且护垫内装填的石头需用人工摆放, 尽量减少空隙率。

(6) 填充料必须是坚固密实、耐风化的石料, 严禁使用风化石。填充石料容重应 $\geq 1.70\text{t/m}^3$ 。填充石料的粒径必须符合设计要求, 应控制在粒径10~20cm之间, 可以有5%的变化, 但最小粒径不得小于网孔尺寸。

## 6、草皮护坡

草皮护坡应按设计要求采用适宜当地生长的草种或草皮, 采用人工种植, 要求铺植均匀, 铺盖率在30%以上, 草皮厚度不应小于3cm, 并注意加强草皮养护以提高成活率。

## 7、混凝土施工

本工程混凝土使用部位主要是宋埠堤防的防洪墙、三门箱涵拆除重建与各段堤防堤顶道路, 合计4.26万 $\text{m}^3$ 。

### (1) 混凝土生产

根据每个工区的混凝土最大月平均强度, 分别采用1台JQ500/JQ750强制式搅拌机拌制混凝土。在混凝土浇筑前, 按有关规范和规程的技术要求进行现场试验, 设计出各级材料的使用量, 在力学参数满足规范要求时方可使用。混凝土采用机动翻斗车运500m至浇筑部位。

### (2) 混凝土浇筑

路面混凝土直接采用机动翻斗车入仓, 防洪墙主要采用人工配合胶轮车入仓, 高频



振捣器平仓及振捣。

### (3) 混凝土养护

混凝土浇筑完毕后一般在12~18h开始养护，养护用水采用潜水泵从河道中抽水，水枪冲水养护。新浇混凝土表面用草袋覆盖保护，并使混凝土表面保持湿润，以减少表面温度梯度及内外温差，防止裂缝发生。

## 工程占地及平面布置

### 1、施工总布置原则

- (1) 工程施工具有战线长、施工分散、场地开阔、交通方便等特点。
- (2) 根据工程规模及当地施工条件，合理统筹规划布置各种临时设施。
- (3) 施工布置应因地制宜，有利生产，方便生活，易于管理。
- (4) 施工布置应紧凑合理，节约用地，尽量利用内外平台及管理段，不占或少占耕地，结合弃渣造田。

- (5) 施工场地布置，采用建筑物与堤防联合进行施工布置、设置施工营地。

### 2、施工布置分区规划

根据上述工程特点及布置原则，力求永久设施与施工临时设施相结合，尽可能利用永久管理场地及建筑设施，施工布置采用集中设置与分散布置相结合的方式，将主要生产系统和生活设施尽量布置于各管理段的征地范围内或平台上，减少临时征地面积。

根据各施工堤段的具体地形条件，选择一个合适的场地作为施工布置区。根据各个堤段施工内容，工区主要布置办公及生活用房、混凝土拌和站、砂石料堆放场、水泥仓库、钢筋模板加工场、施工供水及供电等，施工布置区尽量靠近整险加固的施工现场。

本次防洪治理堤段长度合计43.823km，设置10处施工布置区。

### 3、施工生活区

每个施工布置区集中设置生活区，合计建筑面积2480m<sup>2</sup>，基本可满足施工高峰期平均人数约540人的生活需要，施工工期短，根据现场情况租用民房。

### 4、施工工厂设施

因工程区缺少料源，工程所需砂石料采用外购方式获得，无需设置砂石加工系统。

#### (1) 混凝土拌和站

混凝土系统占地面积3400m<sup>2</sup>，拌和系统需要根据各浇筑点强度的不同相应配置，堤防施工混凝土浇筑，配置JQ750、JQ500移动式拌和机。砂、卵石从附近的天然加工场采

购，均采用汽车运输。混凝土生产系统按2班制生产，每天工作14小时，系统主要生产二级配混凝土，最大骨料粒径40mm。

### （2）综合加工厂

本工程主要在宋埠段防洪墙、三门箱涵及桐枰冲挡墙使用，钢筋总量约945t，在三个布置区设钢筋加工厂。钢筋加工厂的生产能力为10t/班，合计建筑面积150m<sup>2</sup>，占地面积300m<sup>2</sup>，钢筋加工厂平时一班制生产。

### （3）机械保修厂

本工程共有汽车及施工机械百余台套，根据现场条件，在每个布置区设置机械保修厂，承担本工程所有施工机械除大修外的保养、维修任务。合计建筑面积1000m<sup>2</sup>，占地面积5000m<sup>2</sup>，平时一班制生产，施工高峰期二班制生产。

### （4）中心仓库

根据施工需要设置10个综合仓库，主要用于水泥、设备、物资等临时堆存，建筑面积1700m<sup>2</sup>，占地面积1700m<sup>2</sup>。

## 5、水、电、通讯系统布置

### （1）施工供水

供水对象主要为混凝土主体工程施工用水、附属企业的生产用水、施工区施工人员生活用水及消防用水等。根据工程施工强度计算日高峰生产、生活用水量，并确定供水规模，生活用水可利用附近城镇自来水或井水，其他施工用水可抽取举水河水经沉淀过滤、消毒后使用。总供水量40m<sup>3</sup>/h。

### （2）施工用电

施工期用电主要包括混凝土拌和系统、加工厂、预制场、照明及生活用电等，在每个施工工区各设置1台300kv·A的变压器即可，输出电压220/380V。

### （3）施工通讯

工程所在地通讯信号正常，通讯可通过配备手机和对讲机解决。

## 工程环境保护投资明细

本项目环评设计总投资31091.96万元，其中环保投资314.75万元，环境保护投资占总投资比例的1.01%；本次实际总投资28188.84万元，其中环保投资273.95万元，环境保护投资占总投资比例的0.97%。环保投资情况见下表。

表 4-4 环保投资情况对比一览表

阶段	项目	污染物	防治措施	环评投资（万元）	实际措施	实际投资（万元）
施工期	废水	施工废水	施工废水经隔油、沉淀处理后回用。	80	施工废水经隔油、沉淀处理后回用。	124.6
		施工人员生活污水	施工营场地生活区设置旱厕,定期清掏,用于项目周边耕地施肥,施工结束后用生石灰消毒后卫生填埋处理其他清洗水经沉淀池处理后,回用于施工场地洒水降尘	40	施工营场地生活区设置旱厕,定期清掏,用于项目周边耕地施肥,施工结束后用生石灰消毒后卫生填埋处理其他清洗水经沉淀池处理后,回用于施工场地洒水降尘	
	废气	施工扬尘	洒水降尘、清扫路面、加盖防尘布、限速行驶、进出场清洗过水设施等。	12	洒水降尘、清扫路面、加盖防尘布、限速行驶、进出场清洗过水设施等。	12
		尾气	清洁燃油、加强管理		清洁燃油、加强管理	
	噪声	设备噪声	加强施工管理;加强设备维护;合理安排施工时间;合理布置施工接机械设备;选用低噪声设备及施工工艺。	20.5	加强施工管理;加强设备维护;合理安排施工时间;合理布置施工接机械设备;选用低噪声设备及施工工艺。	16.4
	固废	建筑垃圾	分类收集,分类回收利用	12	分类收集,分类回收利用	12.8
		生活垃圾	交由环卫部门定期统一清运。	0.15	交由环卫部门定期统一清运。	
	生态	绿化及水土保持	生态护坡、植被绿化恢复、土地复垦、水土保持等措施	195.7	生态护坡、植被绿化恢复、土地复垦、水土保持等措施	58.05
	环境管理与监测		地表水、大气、噪声等环境监测及施工组织环境管理等	62.4	地表水、大气、噪声等环境监测及施工组织环境管理等	50.1
合计				314.75	/	273.95

注：实际建设中环保投资相比较环评阶段减少了40.8万元，其中主要变化为生态部分水生维管束植物不适合引种，生态修复费用支出减少；其他如施工期监测、环境监理等费用，主要由于招投标竞价，费用实际支出减少。

## 与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

本项目工程主要为生态类，对环境的影响主要来自于施工期，经现场调查，项目施工期未发生环保污染及环保投诉。目前，项目工程区域内无施工期环境遗留问题，本次验收主要对项目施工期环境污染防治措施进行回顾性分析。

### 施工期污染物产生及治理措施

#### 施工期废气

本项目施工期产生废气主要包括施工扬尘、施工机械及施工车辆燃油废气。

### **(1) 施工扬尘**

施工扬尘是重要的大气污染物，来自于工地施工直接扬尘或间接扬尘。由于土石方开挖破坏了地表结构，会造成扬尘污染，扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。项目施工期大气污染源主要来源于以下几个方面：施工材料的搬运；土方填挖及现场堆放；施工材料的堆放及清理；施工运输车辆运行。

#### **治理措施：**

土方运输过程中应注意防止扬尘污染，保持车辆进出施工场地路面清洁；在晴朗多风天气，装载土料时，应适当加湿或用帆布覆盖；运送散装水泥车辆的储罐应保持良好的密封状态，运送袋装水泥必须覆盖封闭；施工便道尽量硬化，合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域，车辆在施工布置区和环境敏感点路段行驶时，实行干道车辆速度控制，定期洒水减少扬尘；施工区应配备洒水车，在无雨天每日对施工运输经过的环境敏感地段附近进行洒水，同时道路应及时清扫。施工现场垃圾渣土要及时清理出现场，渣土堆、裸地应使用防尘网覆盖防尘，前期可用新防尘网覆盖，后期可以采用拆除的旧防尘网覆盖。施工场地采用洒水防尘，为有效除尘，拟在施工区布置洒水车若干，在施工交通要道巡回洒水，特别是居民居住区应加强洒水频率，避免施工扬尘对附近居民造成影响。

### **(2) 施工机械及施工车辆燃油废气**

施工过程中产生的车辆及施工机械尾气主要含CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub>等污染物。本项目汽车运输和施工机械尾气主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生影响。

#### **治理措施：**

加强车辆的维修和保养，使用优质燃料，所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国 I、II 阶段）》

（GB20891-2007）和《汽油运输大气污染物排放标准》（GB20951-2007），减少有害尾气排放。执行定期检查维护制度，若其尾气能达标排放，必须配置消烟除尘设备。工程施工完成后，污染源即不复存在，对环境空气质量无明显影响。

综上，根据施工期现场监测数据表明，无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放标准。环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。建设单位在施工期采取了上述大气污染治理措施，项

目施工期未对周边大气环境产生明显影响。

### **施工期废水**

本工程混凝土采用商购，场内不设置混凝土生产系统，无混凝土拌合系统冲洗废水。本工程机械维修拟委托当地维修站，施工区不设相应设施，车辆、机械维修利用当地修理企业，不产生机修油污水。项目施工期间无基坑作业，无基坑排水产生。因此施工期间对水质产生影响的施工活动主要有：施工机械车辆冲洗废水、工程产生含油废水、施工人员产生的生活污水。

#### **(1) 施工机械车辆冲洗废水**

在洗车检修台下布置排水沟，停放场周边布置集水沟收集排水沟内的机械冲洗废水。在集水沟末端设钢板隔油，集水池出口处设薄壁堰溢流水，定时清除钢板前的废油，清理清理沟底淤泥，尾水用于场地洒水降尘，不外排。

#### **(2) 生活污水**

项目高峰期施工人数为540人，用水量以50L/(人·d)计，则施工人员生活用水量为27m<sup>3</sup>/d，产污系数以0.8计，则施工人员生活污水产生量为21.6m<sup>3</sup>/d。生活污水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，施工期在施工营场地生活区设置旱厕，定期清掏，用于项目周边耕地施肥。

综上，根据施工期地表水水质监测结果表明，除梅花闸～潘家寨、铁门乡～四角门河段、月亮岩～迎集大桥地表水监测断面中总磷、BOD<sub>5</sub>少量超标外，其余监测断面及指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。项目施工期采取了上述废水治理措施，项目施工期未对区域水环境产生不利影响。

### **施工期噪声：**

为实现施工噪声场界达标排放，有效减少施工噪声对区域声学环境的污染影响，建设单位在施工过程中采取以下防治措施：

加强交通噪声的控制和管理。合理安排运输时间，减少车辆噪声对工程涉及敏感区的影响。合理布置高噪声机械设备位置，尽量避开居住区；多台机械同时作业，应保持合理距离，避免噪声叠加扩大噪声影响源。本工程敏感目标防护主要指施工区及道路两侧居民点。施工时段应避开清晨和傍晚，集中在上午9点到下午5点进行。尽量采用低噪声设备，合理布设移动式围栏并加强机械设备保养和维修。施工采用噪声较低的生产设备和生产工艺，加强对机械设备的维修和保养，减少运行时产生的噪声。对接触高噪声

的机械操作人员实行轮班制，控制工作时间，并按照国家有关劳动保护的规定严格执行劳动保护措施。

经过施工期现场监测满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，施工期未对区域声环境产生明显影响，未发生噪声扰民事件

### **施工期固体废物**

本项目施工期固废主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

#### **建筑垃圾：**

合理设置弃土场处理工程产生的弃土等，避免造成水土流失。对施工场地建筑垃圾进行简单筛分，将建筑废弃物等无机垃圾集中收集后外运进卫生填埋。工程结束后，拆除施工区的临建设施，对施工机械停放场、综合仓库等施工用地，及时进行场地清理，清除建筑垃圾及各种杂物。在建筑材料运输过程中，应对运输货物采取遮盖方式，避免砂石、土料等沿途洒落。定期对交通干道路面进行清理。各施工承包商应安排专人对生产废料进行收集，废铁、废钢筋、废木碎块等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放。废棉纱统一回收，集中处理。

#### **施工人员生活垃圾：**

本工程施工布置区的施工营地及施工集中区域应设置垃圾桶等设施，收集施工人员产生的生活垃圾，同时委托相关部门每天定期清理，不得随意弃置。

经调查，项目施工期固体废弃物均得到合理处置，未对区域环境造成二次污染。

### **施工期生态环境**

本工程水土流失量主要发生在施工期开挖过程中。项目建设过程会使植被遭到破坏，地表裸露，土壤变得疏松，随着这种微地貌的改变，在降雨集中季节雨水冲刷作用下，不可避免地造成一定程度的水土流失。同时，由于工程施工占地，路线经过地区植被面积有所减少，机械碾压、人员踩踏，使土壤结构发生改变，从而导致临时占地在施工结束后非耕地植被自然恢复也需要比较长的时间，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。

#### **治理措施：**

##### **（1）陆生生态保护措施**

本项目境内多为农业生产区，土地资源十分宝贵。施工临时道路路线、施工营地、

堆料场等的选址尽量避免和减少对农田的占用，以减少对沿线自然生态和植被的破坏。严格在征地范围内施工，避免对周围林地的占用与压踏，减少对自然生态和植被的破坏，以免影响动物的生存或栖息环境。尽可能地保留堤防附近的浅滩和沼泽，为两栖类、湿地鸟类等动物的生长提供多样化栖息场所。举水干流堤防加固工程永久占地相对较多，工程实施后永久占地将纳入堤防管理用地范围。各堤段相关工程完工后，应尽快实施施工迹地植被恢复措施，充分利用堤防管理范围内的可绿化用地，种植适宜的草本植物和防护林木。对于土料场、施工临建设施布置等施工活动临时占用的林地和耕地，工程完工后，将根据其原有的土地利用性质，进行恢复。在各施工区标桩划界，沿堤线每个施工区各设置生态保护警示牌。警示牌上以示意图形式标明各工程段的施工区域，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地、砍伐林木，禁止捕杀野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动，一旦发现保护动物，应及时采取措施进行保护。施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，增强大家的环境保护意识。实行生态环境管理措施，制定施工期施工人员生态保护守则，建立工程环境监理制度，尤其应加强对可能有候鸟栖息、觅食的堤外河滩和林地的保护，以确保工程环境保护目标的实现，野生动物的生存不受到威胁。

## （2）水生生态保护措施

举水为长江一级支流，工程所涉及水域中的水生生物都是长江中下游广布性种类，工程建成后对物种资源的影响较小，不会影响到物种的生存。从保护生态与环境的角度出发，工程开工前，施工单位应尽量做好施工规划前期工作，开展施工人员的水生生物保护宣传教育工作，严禁在施工河段进行捕鱼、猎捕水禽等。施工过程中应合理安排施工时间，尽量减少对水体的扰动以及对鱼类通过该河段的影响，应该尽量避开鱼类繁殖和肥育季节。合理处理弃渣及施工废料，避免对地表水体造成污染，在主要路口、施工布置区附近等施工人员活动较集中的区域分别设置生态警示牌，以示意图形式标明施工征地范围，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地，减少施工占地对当地生态造成的损失。施工结束后，做好取土场的生态恢复工作，以避免土料入河引起水体污染对水生生物生境产生不利影响。



## （3）对地质公园的保护措施

①所有景观植物尽量选取乡土植被，与周边植被保持一致，使道路景观与地质公园

景观融为一体，互相协调。

②在施工过程中，施工管理单位和施工单位，应对项目建设过程及运行维护过程高度重视，严格按照国家对国家地质公园保护的有关规定，采取科学合理的工程措施，制定详细的施工方案，做好施工期的环境监理，严格保护地质遗迹。

经调查，项目施工期采取了上述治理措施，施工临时占地均已实现迹地恢复，未对区域生态环境产生明显影响。

	
种植土回填	草皮护坡

水土流失防治

(1) 水土流失防治分区

根据建设活动类别、工程布局、防治责任、水土流失特点等，对防治责任范围划分为5个水土流失防治区：主体工程防治区（堤防工程防治区、护岸工程防治区和河流疏挖工程防治区）、土料场防治区、弃渣场防治区、施工便道防治区和施工场地防治区。

(2) 分区水土保持措施布置主体工程区：本项目主要对举水河干支流堤防进行培护加固，护岸险段整治和举水河局部清淤工程。本方案补充堤防背水侧下边坡临时排水沟及沉沙池，堤防培护较高处堤防迎水侧下边坡布设袋装土拦挡，堤防坡面采用防雨布苫盖；护岸工程裸露区域撒播草籽防护；河流疏挖工程对围堰筑岛边坡采用防雨布苫盖措施。这些措施在施工有效减少水土流失，也减少易堤防坡面由于暴雨及径流的冲刷而产生的重力侵蚀。弃渣场防治区：对占用耕地和林草地的弃渣场进行表土剥离，进行临时堆放和防护，堆渣前在渣场周边设置截排水沟和沉沙池。堆渣完毕后，占用耕地的渣场渣顶复耕，渣场边坡撒播草籽恢复植被，占用其他占地类型的弃渣场采用栽植杉树和林下撒播草籽恢复植被。土料场防治区：取料前，对土料场占地范围内的表土进行剥离，并进行临时堆放和防护，料场周边设置截排水沟和沉沙池，分片开采，分片防护。料场



取料完毕后，据原占地类型进行复耕和撒播草籽恢复植被。施工便道防治区：施工前需剥离表层土，并临时防护，部分施工便道布设排水沟沉沙池，施工完毕后，进行碾压层疏松，根据原占地类型进行复耕或撒播草籽恢复植被。施工生产生活防治区：施工期在施工生产生活区周边设置临时排水沟及沉沙池，施工完毕对施工留下的硬化层进行清除，根据占地类型进行撒播草籽恢复植被。

### **营运期污染物产生及治理措施**

本项目为非污染类项目，属于生态建设项目，建成投入运营后无污染物排放，建设单位平时加强河道巡防，发现险情及时处理确保不因其他良素生坍塌事故；汛期应严格按防汛要求进行河堤安全监管，确保本项目处于良好的运营状态。

## 表5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

#### 5.1 环评阶段环境空气质量状况

环境质量现状引用黄冈市生态环境局发布的《黄冈市环境质量现状》（2021年）中麻城市2021年环境空气质量监测数据，结果见表3-1。

表 5-1 麻城市 2021 年环境空气常规指标质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	超标倍数
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	6.7%	达标	--
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	45%	达标	--
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	62μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	88.6%	达标	--
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	82.9%	达标	--
CO	第95百分位数日平均浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5%	达标	--
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均值 第90百分位	145μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	90.6%	达标	--

据上表可以知道，项目所在区域麻城市各项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于环境空气质量达标区域。

#### 5.2 环评阶段水环境质量状况

根据环境功能区划，举水河麻城段为III类，水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关规定，为了解项目污水接纳水体举水河的环境质量状况，本项目地表水环境质量现状监测引用《黄冈市环境质量现状（2021）》中举水河的监测数据。监测结果见下表：

表 5-2 地表水环境质量现状监测分析结果一览表

序号	水体名称	监测断面名称	功能区类别	2021年水质类别	超功能区类别	水质状况
1	举水河	麻城许家湾	III	II	无	达标

#### 5.3 环评阶段声环境质量状况

项目所在区域涉及麻城市城区及宋埠镇，声环境质量现状数据引用《黄冈市环境质量现状（2021）》中麻城市的区域环境噪声监测数据。

表 3-3 区域环境噪声监测结果一览表

序号	县市	2021年等效声级平均值Leq【dB（A）】
1	麻城市	60.5

5.4 环评阶段生态环境质量状况

黄冈市植物区系属于泛北极植物区、中国-日本森林植物亚区、华中地区。该区植物的主要特点有：植被的组成成分丰富，其中温带成分占优势；天然植被种类较少，栽培植物种类繁多；植被的组成成分复杂，来源多，起源古老。

黄冈位于湖北省东部，大别山南麓，长江中游南岸。根据《湖北植被区划》，本区属于湖北南部中亚热带常绿阔叶林地带，鄂东南低山丘陵植被区，江东丘陵植被区，该区域年均气温16.6℃，无霜期250d，年均降水大于1400mm。自然植被评价区植被多分布于海拔1100m以下，区域植被代表类型为以马尾松（*Pinus massoniana*）、杉木（*Cunninghamia lanceolata*）、柏木（*Cupressus funebris*）为主的亚热带低山针叶林，并常见以松、栎类为主的针阔叶混交林，此外还有常绿阔叶落叶混交林。经过资料收集和实地调查，根据评价区现状植被中群落组成的建群种与优势种的外貌，以及群落的环境生态与地理分布特征，将评价区自然植被划分为3级，5个植被型，12个群系。

项目地处中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，降雨量丰沛，植被分区属于中亚热带常绿阔叶林地带。评价区受人类活动影响较大，土地利用类型以园地、荒地、灌丛、旱地为主，生态群落结构简单，物种主要是人工种植的常见种。水生生物均为地区常见种，以鲤形目鲤科经济鱼类为主，没有发现国家及湖北省重点保护鱼类，没有鱼类产卵、索饵和越冬等“三场”及重要洄游通道分布；浮游植物以硅藻、蓝藻为主；浮游动物以轮虫和原生动物为主；底栖动物优势种为中华颤蚓、直突摇蚊和大红摇蚊等。

5.5环境影响评价结论

本项目符合国家产业政策，符合总体规划，选址合理。环境风险可防控，采取的各项污染治理措施经济技术可行、有效，工程运营可满足当地环境质量要求。工程在运营期在认真落实本报告中提出的有效的污染防治措施，尽可能减少本项目营运造成的环境影响的条件下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

5.2 环评批复（黄环审【2022】168号）

麻城市水利和湖泊局：

你单位报送的《举水防洪治理三期工程（麻城段）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于湖北省黄冈市麻城市，总投资 28455.98 万元，其中，环保投资

314.75 万元。工程主要建设内容为堤防整治 33.95 公里。其中，千流堤防 25.79 公里（含水毁修复 1.5 公里），支流堤防 8.16 公里（含水毁修复 1.0 公里）。

（一）护坡整治共 12.595 公里。左岸堤防桩号 122+450-123+565、124+480~126+500、135+770~137+570，右岸堤防桩号 136+930~137+430。白果河支流左右岸 2.0 公里，桐视冲支流左右岸 2.16 公里，土门坳支流左右岸 3.0 公里。

（二）护岸整治共 19.935 公里。左岸堤防桩号 56+587~62+300、69+627~71+607、72+507~73+307、82+144~83+994，右岸堤防桩号 51+275~53+275、59+600~61+100、63+900~64+360、78+958-84+590。

（三）拆除重建一道河支流左右岸挡墙 1.0 公里。

（四）新建堤顶道路 33.95 公里。左岸堤防桩号 56+587~62+300、69+627~71+607、72+507~73+307 、 82+144-83+994 、 122+450~123+565 、 124+480~126+500 、 135+770~137+570、右岸堤防桩号 51+275~53+275、59+600-61+100、63+900~64+780、78+958~84+590、136+930~137+430；白果河支流左右岸 2.0 公里，桐视冲支流左右岸 2.16 公里，土门坳支流左右岸 3.0 公里，一道河支流左右岸 1.0 公里。

（五）拆除重建穿堤箱涵 1 座。对应白果河支流堤防桩号 0+700

项目符合国家产业政策，湖北省发改委以鄂发改审批服务〔2022〕65 号文对举水防洪治理三期工程（麻城段）可行性研究报告进行了批复，湖北省水利厅以鄂水利复〔2022〕49 号文对举水防洪治理三期工程（麻城段）初步设计进行了批复。

项目符合《举水防洪规划》等相关规划要求，符合《湖北省生态保护红线》等管理要求。在严格落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境的不利影响能够得到缓解和控制，项目建设从环境角度具有可行性。

二、项目不得涉生态红线。在施工期和运营中必须严格执行《报告表》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）严格落实生态环境保护措施。加强施工管理和宣传教育，严格在征地范围内施工，严禁越界施工，禁止进入生态保护红线，严格执行相关管理规定，禁止猎捕野生动物、捕捞鱼类等行为，禁止排放污水、有毒有害物质、施放违禁药物或者乱倒固体废弃物，开展施工迹地植被恢复和水土保持措施。

（二）严格落实水环境保护措施。施工期施工人员生活污水依托民房已有的生活污水处理设施进行处理，施工场地设置废水处理设施，机械车辆冲洗废水经除油和沉淀处理

后回用，禁止外排。加强施工期和运营期管理，加强水源地水质监测，禁止破坏水源涵养林，禁止向水体排污、倾倒弃渣、粪便等废弃物。

(三)加强施工现场管理和大气污染防治，保护和改善环境空气质量，保障人体健康，落实《湖北省大气污染防治条例》等规定。加强土方运输管理，保持车辆进出施工场地路面清洁，应适当加湿或用帆布覆盖；合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域；避免露天物料堆放，采取覆盖等防尘措施；施工场地采取洒水降尘等措施。

(四)加强施工噪声污染防治。选用低噪声的设备和工艺；加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声。施工运输车辆在通过居民点时，应减缓车速，控制车流量，禁止鸣放高音喇叭，并设置限速牌；施工场界设置高围挡；禁止夜间高噪声施工作业，因连续作业需在夜间施工的，应报当地生态环境部门审批。

(五)严格落实环境风险防范措施。建立有关防范制度，制定应急计划。河道内一旦发生环境污染风险事故，立即启动应急预案，控制事故对环境的影响。若发生珍稀水生动物受伤事件，应采取有效措施，对受伤珍稀特有鱼类进行救治救护。

(六)严格落实其他环境保护措施。施工产生的废弃建筑材料以及施工结束后施工场地清理的垃圾尽量做到回用，若不能回用，应及时清理，在清运过程中运输车辆采取密封、遮盖，不得沿途抛撒、遗漏。在施工区设置封闭式垃圾桶，集中收集生活垃圾。落实环境监测计划和环境监理方案。

三、做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。做好档案管理。

四、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

五、严格落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理合同中明确环保条款和责任，委托有资质的单位开展建设项目环境监理工作，并定期向当地生态环境部门提交项目环境监理报告。严格落实工程各项环境监测计划。

六、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在项目建成后必须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。

七、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点，采用的防治污染、防止生态破坏的重大措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。本批复下达后，国家相关法规、政策、标准有新变化的，按新要求执行。

八、请黄冈市生态环境局麻城市分局负责该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

表6 环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中 要求的环境保护措施	环境保护措施的落 实情况	措施的执行效 果及未采取措施的原因
设计期		/		
施 工 期	生态影响	加强施工管理和宣传教育，严格在征地范围内施工，严禁越界施工，禁止进入生态保护红线，严格执行相关管理规定，禁止猎捕野生动物、捕捞鱼类等行为，禁止排放污水、有毒有害物质、施放违禁药物或者乱倒固体废弃物，开展施工迹地植被恢复和水土保持措施。	已落实	经采取上述措施后，施工期对周围生态环境影响较小
	地表水环境	施工期施工人员生活污水依托民房已有的生活污水处理设施进行处理，施工场地设置废水处理设施，机械车辆冲洗废水经除油和沉淀处理后回用，禁止外排。加强施工期和运营期管理，加强水源地水质监测，禁止破坏水源涵养林，禁止向水体排污、倾倒弃渣、粪便等废弃物。	已落实	施工期施工人员生活污水依托民房已有的生活污水处理设施进行处理，施工场地设置废水处理设施，机械车辆冲洗废水经除油和沉淀处理后回用，废水均不外排。经采取上述措施后，且在施工期对地表水水质进行监测可知，除梅花闸～潘家寨、铁门乡～四角门河段、月亮岩～迎集大桥地表水监测断面中因施工期对水体有所扰动导致总磷、BOD <sub>5</sub> 少量超标外，其余监测断面及指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，施工期对地表水环境影响较小。
	大气环境	加强土方运输管理，保持车辆进出施工场地路面清洁，应适当加湿或用帆布覆盖；合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域；避免露天物料堆放，采取覆盖等防尘措施；施工场地采取洒水降尘等措施。	已落实	项目施工期加强土方运输管理，车辆进出施工场地路面保持清洁，加湿或用帆布覆盖；合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域；避免露天物料堆放，采取覆盖等防尘措施；施工场地采取洒水降尘等措施。采取上述措施后，经

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中 要求的环境保护措施	环境保护措施的落 实情况	措施的执行效 果及未采取措施的原因
				过施工期现场监测，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放标准。
	声环境	选用低噪声的设备和工艺；加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声。施工运输车辆在通过居民点时，应减缓车速，控制车流量，禁止鸣放高音喇叭，并设置限速牌；施工场界设置高围挡；禁止夜间高噪声施工作业，因连续作业需在夜间施工的，应报当地生态环境部门审批。	已落实	项目施工期严格按照环评及批复要求落实声环境保护措施，合理安排施工时段、采用低噪声设备、加强管理等。加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声，采取上述措施后，经过施工期现场监测满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境影响较小，未发生噪声扰民事件
	固体废物	施工产生的废弃建筑材料以及施工结束后施工场地清理的垃圾尽量做到回用，若不能回用，应及时清理，在清运过程中运输车辆采取密封、遮盖，不得沿途抛撒、遗漏。在施工区设置封闭式垃圾桶，集中收集生活垃圾。落实环境监测计划和环境监理方案。	已落实	项目施工期对施工场地建筑垃圾进行简单筛分，将建筑废弃物等无机垃圾集中收集后外运进卫生填埋。施工布置区的施工营地及施工集中区域应设置垃圾桶等设施，收集施工人员产生的生活垃圾，同时委托相关部门每天定期清理，不得随意弃置。经采取上述措施后，施工期固废妥善处置，未发生污染事件
运营期	生态影响	生态护坡、植被绿化恢复、土地复垦、水土保持等措施	项目随着施工期结束，临时工程已拆除，临时占地已恢复，周边植被绿化、土地复垦等生态环境已恢复。同时加强堤防工程巡查和维护以及生态绿化建设。	/
	污染影响	/	本项目属于非污染	/



项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中 要求的环境保护措施	环境保护措施的落 实情况	措施的执行效 果及未采取措施的原因
	响		生态型建设项目， 工程营运期不会产 生废水、废气、噪 声等污染物，不会 对环境产生污染。 项目建成后，有利 于提高当地的防洪 泄洪能力，改善当 地景观，带来一定 的环境正效益。	
运营期	社会 影响	/	本工程建成后具有 显著的防洪效益， 主要为修筑河堤和 河道疏浚后减免洪 灾损失及防汛抢险 费用等两部分组成 同时有效保障居住 在河边居民的安全 ，提高居民生活 质量。	/

表7 环境影响调查

施工期	生态影响	<p>本项目已建设完成。经调查，施工期水环境影响、环境空气影响、声环境影响、地下水环境影响、生态环境影响、固体废物环境影响等已消失，施工阶段未收到关于大气污染、水污染、噪声污染及固体废物随意排放的投诉。</p>
	污染影响	
	社会环境	
运营期	生态影响	<p>项目随着施工期结束，临时工程已拆除，临时占地已恢复，周边植被绿化、土地复垦等生态环境已恢复。同时加强堤防工程巡查和维护以及生态绿化建设。</p>
	污染影响	<p>本项目属于非污染生态型建设项目，工程营运期不会产生废水、废气、噪声等污染物，不会对环境产生污染。项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，改善当地景观，带来一定的环境正效益。</p>
	社会环境	<p>本工程建成后具有显著的防洪效益，主要为修筑河堤和河道疏浚后减免洪灾损失及防汛抢险费用等两部分组成同时有效保障居住在河边居民的安全，提高居民生活质量。</p>

表8 环境质量及污染源监测

项目	监测时间/监测频次		监测点位	监测项目	监测结果	
生态	施工期：项目施工期对环境空气、无组织废气、地表水、噪声进行监测。					
	1、监测内容					
	①环境空气					
表8-1 环境空气监测内容一览表						
水	监测类型	监测点位		测点编号	监测项目	监测频次
	环境空气	鄢家河口～荣加洲村工段右岸）、梅花闸～潘家寨工段左岸及宋埠宋钊村段右岸		H1	总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮	日均值， 监测 1 天
宋埠（宋铁大桥～长塘产业圈）右岸		H2				
月亮岩～迎集大桥（右岸）		H3				
白果河支流左右岸		H4				
黄土岗段左岸		H5				
福田河镇~土门坳支流河段（左右岸）		H6				
福田河镇虎头狮村河段（左右岸）		H7				
气	②施工厂界无组织废气					
	表8-2 无组织废气监测内容一览表					
声	监测类型	监测点位		测点编号	监测项目	监测频次
	无组织废气	鄢家河口～荣加洲村工段右岸） 梅花闸～潘家寨工段左岸及宋埠宋钊村段右岸		G1	颗粒物	4 次/天， 监测 1 天
宋埠（宋铁大桥～长塘产业圈）右岸		G2				
月亮岩～迎集大桥（右岸）		G3				
白果河支流左右岸		G4				
黄土岗段左岸		G5				
福田河镇~土门坳支流河段（左右岸）		G6				
福田河镇虎头狮村河段（左右岸）		G7				
鄢家河口～荣加洲村工段右岸） 梅花闸～潘家寨工段左岸及宋埠宋钊村段右岸		G8				
电磁、振动	③噪声					
	表8-3 声环境监测内容一览表					
其他	监测类型	监测点位		测点编号	监测项目	监测频次
	声环境	铁门乡-四角门河工段居民点 四角门村		N1	等效连续 A 声级	昼间1次， 监测 1 天
		铁门乡-四角门河施工工段居民点 李家河村		N2		
		铁门乡-四角门河工段西侧施工厂界		N3		
		梅花闸-潘家寨施工工段居民点 墩上湾村		N4		
		铁门乡-四角门河工段东侧施工厂界		N5		
		梅花闸-潘家寨施工工段居民点 金鸡李村		N6		
		梅花闸-潘家寨工段施工厂界		N7		

		梅花闸-潘家寨工段施工厂界	N8		
		宋埠李钊村施工厂界	N9		
		宋铁大桥-长塘产业园施工厂界	N10		
		鄢家河口-荣家洲村北侧施工厂界	N11		
		鄢家河口-荣家洲村南侧施工厂界	N12		
④地表水					
表8-4 地表水监测内容一览表					
监测类型	监测点位		测点编号	监测项目	监测频次
地表水	福田河镇虎头狮村施工段监测断面（137+570） E115.10037, N31.46182		W1	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类	1次/天，监测1天
	土门坳河施工段监测断面（135+270） E115.08673, N31.44150		W2		
	黄土岗镇区施工段监测断面（126+500） E115.03120, N31.35605		W3		
	黄土岗镇区施工段监测断面（121+950） E115.03116, N31.31931		W4		
	月亮岩～迎集大桥施工段监测断面（84+890） E114.97186, N31.11640		W5		
	月亮岩～迎集大桥施工段监测断面（78+458） E114.93243, N31.09020		W6		
	铁门乡至四角门施工段监测断面（73+307） E114.88892, N31.09592		W7		
	铁门乡至四角门施工段监测断面（69+127） E114.79945, N31.05828		W8		
	宋埠（宋铁大桥～长塘产业圈）右岸监测断面（64+780） E114.79946, N31.05829		W9		
	梅花闸～潘家寨施工段下游监测断面（56+087） E114.76059, N31.01049		W10		
	鄢家河口～荣加洲村施工段监测断面（53+275） E114.77113, N30.98110		W11		
	鄢家河口～荣加洲村施工段监测断面（50+775） E114.76401, N30.96368		W12		

2、施工期监测评价

我公司按照要求对本项目进行了项目现场调查及同主体施工单位了解本项目施工进度，根据举水防洪治理三期工程（麻城段）中施工期监测结果可知，环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。施工工段无组织废气颗粒物排放浓度满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。地表水中除梅花闸～潘家寨、铁门乡～四角门河段、月亮岩～迎集大桥地表水监测断面中因施工期对水体有所扰动导致总磷、BOD<sub>5</sub>少量超标外，其余监测断面及指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。敏感点噪声昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。其余施工工段厂界噪声监测值均小于70dB（A），满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。具体监测结果见附件4。

	<p>运营期：本次验收没有对工程所在区域环境质量现状及污染源进行监测，主要原因说明如下：</p> <p>(1)本次项目为防洪除涝治理建设项目，属于生态类建设项目，工程施工过程中只涉及少量的生态影响，工程建设过程及运行期间不涉及重大的“三废”污染源。</p> <p>(2)工程建设前后，工程所在区域环境质量变化不大，未新增重大的环境污染源。</p> <p>(3)根据现场踏勘，工程所在区域的环境质量现状良好，不存在重大的环境限制因素。</p>
--	--

表9 环境影响调查结果表

本次环境保护验收调查在项目附近进行了公众意见调查工作，通过对项目周边公众意见的调查，了解本项目周边居民对工程在施工期及竣工后的意见和建议，进一步完善本项目的环境保护工作。调查对象：本次公众意见的调查对象主要是项目周边的居民，主要采取问卷调查方式。调查结果统计见下表。

表9-1 公众意见调查表统计结果一览表

序号	调查内容	意见反馈		
		调查观点	调查人数	占比情况
1	你对该项目建设是否了解？	了解	34	85%
		有一点了解	5	12.5%
		不了解	1	2.5%
2	本项目施工期废气对你是否产生影响？	是	0	/
		否	40	100%
3	本项目施工期废水对你是否产生影响？	是	0	/
		否	40	100%
4	本项目施工期噪声对你是否产生影响？	是	0	/
		否	40	100%
5	本项目施工期产生的固废对你是否产生影响？	是	0	/
		否	40	100%
6	你对该项目的环境保护工作是否满意？	满意	40	100%
		不满意	0	/
7	是否有发生环境污染事故？	有	0	/
		无	40	100%
8	你对该项目有无其他建议？	/	无	/

综上所述，项目所在地周边居民，被调查对象对本项目持支持态度，对本项目的环境保护工作表示满意。

表10 管理状况及监测计划

<p><b>环境管理机构设置</b></p> <p>施工期：</p> <p>本次项目施工期为委托第三方监测单位进行环境监测工作。为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强对工程施工期的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、施工期的环保工作。其主要职责是：</p> <p>（1）执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，协助制订与实施工程环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设施设计内容及工程环保设施的竣工验收。</p> <p>（2）在工程建设过程中，负责工程的环境监理，组织施工期环境监测，监督检查施工期环保设施落实和运行情况。</p> <p>（3）根据地方环保部门提出的环境质量要求，制定工程环境管理条例，对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。</p> <p>运营期：</p> <p>(1)工程竣工验收后，按照“建管并重”，“谁受益、谁负责”、“以工程养工程”等原则进行运行管护。加强运营期巡回检查。</p> <p>(2)强化工程建成后的管理和维护工作，杜绝可能出现的建设有力、运营乏力现象，建立定期汇报的管护制度，确保项目长久发挥效果。</p>
<p><b>环境监测能力建设情况</b></p> <p>本项目为生态影响类项目，运营期基本无废水、废气、噪声产生，因此未配备环境监测设备和专业人员，日后若需进行环境监测，可依托当地环境监测站或委托具有监测资质单位的检测力量，满足项目的环境监测要求。</p>



## 环境影响监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告表中未提出监测计划，但要求施工期对施工区域及周围环保敏感点大气环境、声环境监测、地表水监测。经调查，施工期对施工区域及周围环保敏感点大气环境、声环境监测、地表水进行了季度监测，具体监测内容见附件。施工期间未发生环境投诉事件，因此施工对周边环境影响较小。

## 环境管理状况分析及建议

项目施工期环境管理由环境监理单位管理人员负责，在组织施工过程中对作业时间进行了严格控制，施工期未发生环境污染事件或环保投诉。

建议：

- 1、完善环境管理制度，进一步加强环境保护的重要性教育，加强环保宣传，
- 2、提高居民环保意识，自觉维护举水河沿线生态环境。

表11 调查结论与建议

<div>一、调查结论</div> <div>根据本项目竣工环境保护验收调查结果与分析，提出如下结论与建议。</div> <div>1、工程概况</div> <div>项目位于湖北省黄冈市麻城市，麻城市境内举水河段左右岸共计43.823km的堤防进行加固。其中鄢家河口至荣加洲村右岸2000米，宋埠镇（宋铁大桥～长塘产业圈）右岸880米，铁门岗乡梅花闸～潘家寨和铁门乡～四角门河段左岸6193米，中馆驿镇月亮岩～迎集大桥右岸5632米，南湖街道雨阴河闸～白果河支流1500米，南湖街道白果河支流入河口左岸2000米，黄土岗镇黄土岗镇河段左岸3250米和黄土岗镇桐枫冲支流至入河口左岸2160米，福田河镇土门坳河至入河口左岸3000米和福田河镇～虎头狮村左岸1680米和右岸500米，龙池桥办举水三桥～白塔河大桥右岸7017米，城区举水二桥-举水三桥左岸2183米、右岸2128米，黄土岗镇一道河支流至入河口左岸1000米，宋埠镇李钊村右岸1500米，鼓楼街道举水三桥~宏基商左岸1200米。堤防整治33.95公里，其中，干流堤防25.79公里（含水毁修复1.5公里），支流堤防8.16公里（含水毁修复1.0公里），拆除重建穿堤箱涵1座。</div> <div>2、“三同时执行情况”</div> <div>本项目工程在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告表及其审批文件中提出的各项污染防治措施，工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，目前各类环保设施运行状况正常。</div> <div>3、验收调查结论</div> <div>废气：</div> <div>施工期：加强土方运输管理，保持车辆进出施工场地路面清洁，应适当加湿或用帆布覆盖；合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域；避免露天物料堆放，采取覆盖等防尘措施；施工场地采取洒水降尘等措施。</div> <div>运营期：本项目属于非污染生态型建设项目，工程营运期不会产生废气污染物，不会对环境产生污染。</div> <div>废水：</div> <div>施工期：施工期施工人员生活污水依托民房已有的生活污水处理设施进行处理，施工场地设置废水处理设施，机械车辆冲洗废水经除油和沉淀处理后回用，禁止外排。加</div>
---

强施工期和运营期管理，加强水源地水质监测，禁止破坏水源涵养林，禁止向水体排污、倾倒弃渣、粪便等废弃物。

营运期：本项目属于非污染生态型建设项目，工程营运期不会产生废水污染物，不会对环境产生污染。

**噪声：**

施工期：选用低噪声的设备和工艺；加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声。施工运输车辆通过居民点时，应减缓车速，控制车流量，禁止鸣放高音喇叭，并设置限速牌；施工场界设置高围挡；禁止夜间高噪声施工作业，因连续作业需在夜间施工的，应报当地生态环境部门审批。

营运期：本项目属于非污染生态型建设项目，工程营运期不会产生噪声污染物，不会对环境产生污染。

**固体：**

施工期：项目施工期对施工场地建筑垃圾进行简单筛分，将建筑废弃物等无机垃圾集中收集后外运进卫生填埋。施工布置区的施工营地及施工集中区域应设置垃圾桶等设施，收集施工人员产生的生活垃圾，同时委托相关部门每天定期清理，不得随意弃置。

营运期：本项目属于非污染生态型建设项目，工程营运期产生固体废物污染物，不会对环境产生污染。

**生态环境：**

施工期：加强施工管理和宣传教育，严格在征地范围内施工，严禁越界施工，禁止进入生态保护红线，严格执行相关管理规定，禁止猎捕野生动物、捕捞鱼类等行为，禁止排放污水、有毒有害物质、施放违禁药物或者乱倒固体废弃物，开展施工迹地植被恢复和水土保持措施。

营运期：项目随着施工期结束，临时工程已拆除，临时占地已恢复，周边植被绿化、土地复垦等生态环境已恢复。同时加强堤防工程巡查和维护以及生态绿化建设。

**4、综合结论**

根据本次建设项目竣工环境保护验收资料及现场调查情况，本项目基本按照环境影响报告表及其批复等文件中提出的相关要求落实了生态保护措施和污染防治措施，施工期和试运行期重视环境保护管理工作。本项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

## 二、建议

- (1) 加强工程沿线植被绿化的进一步维护工作。
- (2) 定期巡察河堤稳固工作，落实环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。
- (3) 定期组织环境保护方面的宣传教育，不断提高人员的环境保护意识。
- (4) 加强环保档案资料管理。

--

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：麻城市河道堤防管理事务中心

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		举水防洪治理三期工程（麻城段）					建设地点		麻城市							
	建设单位		麻城市河道堤防管理事务中心					邮编		438300	联系电话		15997385884				
	行业类别		N7610 防洪除涝设施管理	建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造			建设项目开工日期		2022年10月	投入试运行日期		2025年3月			
	设计生产能力		/					实际生产能力		/							
	投资总概算（万元）		31091.96	环保投资总概算		314.75万元	所占比例%		1.01	环保设施设计单位		湖北水院-湖北水总-湖北大禹-湖北新大地联合体					
	实际总投资（万元）		28188.84	实际环保投		273.95万元	所占比例%		0.97	环保设施施工单位		湖北水院-湖北水总-湖北大禹-湖北新大地联合体					
	环评审批部门		黄冈市生态环境局		批准文号		黄环审（2022）168号		批准时间		2022.10.12	环评单位		武汉百咨惠科技有限公司			
	初步设计审批部门		湖北省水利厅		批准文号		鄂水利复（2022）49号		批准时间		2022.6.30	环保设施监测单位		/			
	环保验收审批部门		/		批准文号		/		批准时间		/						
	废水治理（万元）		124.6	废气治理（万元）		12	噪声治理（万元）		16.4	固废治理（万元）		12.8	绿化及生态（万元）		58.05	其它（万元）	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	区域平衡替代削减量（10）	排放增减量（11）				
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	与项目有关的其它特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。      2、（11）=（6）-（8）-（10），（9）=（4）-（5）-（8）-（10）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。