

观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程

竣工环境保护验收调查表

建设单位：贵阳市观山湖区农业农村局

制定单位：贵州通达鑫源建设发展有限公司

编制时间：2025年3月

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	10
表 4	工程概况	15
表 5	环境影响评价回顾	43
表 6	环境保护措施执行情况	53
表 7	环境影响调查	57
表 8	环境质量及污染源监测（附监测图）	73
表 9	环境管理状况及监测计划	75
表 10	调查结论与建议	81

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目区域水系图；

附图 3：项目与百花湖风景名胜区风景资源分布位置关系图；

附图 4：项目与百花湖风景名胜区位置关系图；

附图 5：项目与贵阳市三线一单位置关系图；

附图 6：项目与饮用水水源保护区位置关系图；

附图 7：项目与一般生态空间位置关系图；

附图 8：项目与生态保护红线位置关系图；

附图 9：项目与永久基本农田位置关系图；

附图 10：项目验收调查阶段生态系统类型图；

附图 11：项目验收调查阶段植被类型图；

附图 12：项目验收调查阶段土地利用类型图。

附件：

附件 1：建设项目环评批复；

附件 2：初步设计批复；

附件 3：贵阳百花湖风景名胜区管理处关于贵阳市观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程项目的初审意见；

附件 4：关于协助开展贵州工商职业学院三期项目场地土石方回填的函；

附件 5：水务局变更报告备案文件；

附件 6：不涉及永久基本农田、生态红线的复函；

附件 7：治理河段地表水环境监测报告。

现场照片：



项目部分现状照片



部分项目临时工程用地绿化恢复、复垦

表 1 项目总体情况

建设项目名称	观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程				
建设单位	贵阳市观山湖区农业农村局（代建单位为贵州通达鑫源建设发展有限公司）				
法人代表	李习禹	联系人		黄科长	
通讯地址	贵州省贵阳市观山湖区石林西路贵州省地质科技园 3 号楼 11 层				
联系电话	13885084274	传真	—	邮政编码	550081
建设地点	贵州省贵阳市观山湖区百花湖镇猫跳河上游河段 （项目起点坐标 1：106°28'36.596"，26°43'45.184"；起点坐标 2：106°30'22.227"，26°42'28.979"；项目终点坐标：106°31'0.489"，26°42'55.099"）				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	五十一、水利：127、防洪除涝工程	
环境影响报告表名称	《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》（报批稿）				
环境影响评价单位	贵州天地黔诚环保有限公司				
初步设计单位	---				
环境影响评价审批部门	贵阳市生态环境局	文号	筑环审[2024]250 号	时间	2024 年 12 月 10 日
初步设计审批部门	—	文号	—	时间	—
环境保护设施设计单位	---				
环境保护设施施工单位	---				
环境保护设施监测单位	贵州诚科检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	1399.42	其中：环保投资(万元)	68.15	实际环保投资占总投资比例	4.87%
实际总投资（万元）	1399.42	其中：环保投资(万元)	57.866		4.135%
设计生产能力（交通量）	---		建设项目开工日期	2024 年 3 月	
实际生产能力（交通量）	---		投入试运行日期	2024 年 9 月	
调查经费（万元）	—				

项目建设过程 简述（项目立项 ~试运行）	本项目建设过程简述如下： （1）建设项目立项 多年来频繁的洪水灾害，给国家和人民生命财产安全造成严重威胁，随着经济发展，洪灾所造成的损失也越来越大，为解决百花湖镇的发展和建设上存在问题，根据工程初步设计，本项目防洪除涝工程河段为温水村河段、下麦城村河段。该河段是百花湖镇基础设施建设重要组成部分，它的建设是对百花湖镇环境的综合改善，有力的改善百花湖镇目前的环境恶化问题，带动河道地块开发，完善市政基础设施建设，对提高村镇的整体环境和形象，实现乡村振兴有很大的作用。 本防洪除涝工程涉及河道为麦城河，根据现场走访调查，麦城河流域防洪的基础设施十分薄弱，河流大部分仍为天然河道，部分河段建设有桥梁，桥梁阻水较为严重，每到汛期将严重的影响当地村民的生产生活。经对整治河段附近的村民进行的洪水调查，2014年洪水为近几年来最大洪水，除 2014 年洪水外，整治河段洪水 3-5 年便会翻越一次河槽。洪水灾害给当地群众生产、生活带来了极大不便，造成了经济损失，在一定程度上制约了当地经济发展。 工程河段洪水特性主要是强降水引起的暴涨暴落，河道现状全部为人工修建的土石河堤，大部分不能满足现行防洪规范要求，通过实地调查，每年的洪水期，河道周边的的农田大部分都会被淹，部分农田放弃种植，少数居民一层被洪水淹没仍然发生。 为配合乡村开发建设，保证乡村防洪能力，优化流域与乡村水关系，提高乡村的宜居水平内在品质，增强乡村居民的治水安全感，获得感和幸福感。免除沿河两岸洪涝的后顾之忧，对该河段进行防洪除涝治理是必要的。 本项目的实施不但可以有效提高百花湖镇洪涝灾害的综合防御水平，提高当地村民的生活质量，助力当地脱贫攻坚工作，而且还能够满足当地经济社会发展的要求。因此实施本工程是十分必要和迫切的。
-------------------------------------	--

	项目建设单位于 2023 年委托贵阳市水利水电勘测设计研究院有限公司编制了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程初步设计报告》，初步设计报告已交贵阳市水务管理局审批，并于 2023 年 11 月 09 日审批通过并取得批复文件，批复文号为（筑水字〔2023〕286 号）。但由于项目部分涉及基本农田需进行设计变更，2024 年 8 月，项目建设单位委托原设计单位贵阳市水利水电勘测设计研究院有限公司编制了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程设计变更报告》，并报原审批单位贵阳市水务管理局备案，备案文件见附件。 （2）环境影响评价及审批过程 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）（2017 年 10 月 1 日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年），《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，本项目属于“五十一、水利-127、防洪除涝工程中的其他”，因此按要求需编制环评报告表，报贵阳市生态环境局审批。 本项目于 2024 年 3 月 20 日开工建设，属于未批先建，现建设单位依法报批完成建设项目环境影响评价手续。贵阳市观山湖区农业农村局（现已变更为贵州通达鑫源建设发展有限公司）投资建设的观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程于 2024 年 3 月 20 日委托贵州天地黔诚环保有限公司（环评单位）编制完成了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》（报批稿），并于 2024 年 12 月 10 日取得贵阳市生态环境局关于对《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》的审批意见（审批文号：筑环审[2024]250 号）。 （3）项目试运行过程 本项目于 2024 年 3 月开工建设，于 2021 年 9 月投入试运行。 （4）竣工环境保护验收调查表编制过程 根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法（2012 年修订）》、
--	--

	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等的要求和规定，建设单位依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）编制了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程竣工环境保护验收调查表》。特此呈报，敬请审查。
验收监测依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日二次修正）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日二次修正）； （4）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）； （5）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修正）； （6）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）； （7）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正）； （8）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日修订）； （9）《基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订）； （10）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日二次修订）； （11）《中华人民共和国河道管理条例》（2017 年 10 月 7 日修正）； （12）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； （13）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）； （14）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日）； （15）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关

	问题的通知》及附件（环发[2000]38号，2000年2月22日）； （16）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）； （17）《关于污染影响类建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函[2020]688号）； （18）《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》（报批稿，2024年12月）； （19）《贵阳市生态环境局关于观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表的审批意见》（审批文号：筑环审[2024]250号）。
--	---

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本次竣工环境保护验收调查范围确定为堤防工程、格宾石笼护脚、清淤工程和跨河桥工程用地范围及涉及的影响区，原则上与项目的环境影响评价范围相同。 1、工程范围：本次调查的范围为堤防工程、格宾石笼护脚、清淤工程和跨河桥工程用地范围及周边环境影响，包括项目永久占地范围、临时占地范围、周边敏感点。 2、水环境：调查环评报告表提出的可能给麦城河整治河段水环境产生影响的水污染源，重点调查施工期污水处理与排放情况及水环境质量。 3、大气环境：工程建设区 500m 范围内，以及受施工扬尘、废气、淤泥恶臭影响的环境敏感点。 4、声环境：治理河段两岸及施工临时工程周边 200m。 5、固体废物：环评报告要求的施工期固体废物处置情况。 6、生态环境：工程占地及其生态恢复，临时占地迹地恢复以及已采取措施的实施效果调查。																				
调查因子	本次调查的调查因子详见下表： 表 2-1 竣工环境保护验收调查因子一览表 <table><tr><th>调查阶段</th><th>内容</th><th>生态污染和污染源</th><th>调查因子</th></tr><tr><td rowspan="5">施工期</td><td>生态</td><td colspan="2">土地占用、植被破坏、水土流失、野生动植物影响等</td></tr><tr><td>废水</td><td>工程施工和施工人员生活</td><td>施工生活污水，基坑废水、混凝土拌和系统冲洗废水</td></tr><tr><td>废气</td><td>工程施工</td><td>施工扬尘、机械和车辆燃油排放的尾气等</td></tr><tr><td>噪声</td><td>工程施工</td><td>等效连续 A 声级</td></tr><tr><td>固体废物</td><td>工程施工和施工人员生活</td><td>施工弃渣、河道清淤淤泥、清障废物及建筑垃圾、施工人员生活垃圾</td></tr></table>	调查阶段	内容	生态污染和污染源	调查因子	施工期	生态	土地占用、植被破坏、水土流失、野生动植物影响等		废水	工程施工和施工人员生活	施工生活污水，基坑废水、混凝土拌和系统冲洗废水	废气	工程施工	施工扬尘、机械和车辆燃油排放的尾气等	噪声	工程施工	等效连续 A 声级	固体废物	工程施工和施工人员生活	施工弃渣、河道清淤淤泥、清障废物及建筑垃圾、施工人员生活垃圾
调查阶段	内容	生态污染和污染源	调查因子																		
施工期	生态	土地占用、植被破坏、水土流失、野生动植物影响等																			
	废水	工程施工和施工人员生活	施工生活污水，基坑废水、混凝土拌和系统冲洗废水																		
	废气	工程施工	施工扬尘、机械和车辆燃油排放的尾气等																		
	噪声	工程施工	等效连续 A 声级																		
	固体废物	工程施工和施工人员生活	施工弃渣、河道清淤淤泥、清障废物及建筑垃圾、施工人员生活垃圾																		

本次验收调查以环评为基础,通过实地调查对环评阶段识别的环境敏感目标的基础信息进行了校核。环境敏感目标详见表 2-2。

表 2-2 竣工环境保护验收环境敏感目标一览表

环境要素	保护对象	最近位置	保护达到的目标及要求
大气环境	山老地居民点 (8 户 32 人)	麦城河左岸 15m, 左岸 5m, 右岸 6m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准
	温水小学 (师生 1200 人)	麦城河左岸 3m	
	温水村居民点 (90 户 360 人)	麦城河左岸 8m, 右岸 10m	
	罗家寨居民点 (15 户 60 人)	麦城河左岸 5m, 右岸 8m	
	下麦城村居民点 (130 户 520 人)	麦城河左岸 10m, 右岸 15m	
	上麦城村居民点 (150 户 600 人)	麦城河左岸 12m, 右岸 11m	
	蛤蟆田居民点 (6 户 24 人)	麦城河右岸 35m	
	香巴车居民点 (8 户 32 人)	麦城河左岸 430m	
	百花湖风景名胜	工程 Z0+000~Z4+100 段穿越及 500m 生态评价范围内	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中一级标准
地表水环境	麦城河	本防洪工程河段	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准
声环境	山老地居民点 (8 户 32 人)	麦城河左岸 15m, 左岸 5m, 右岸 6m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类
	温水小学 (师生 1200 人)	麦城河左岸 3m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类
	温水村居民点 (20 户 80 人)	麦城河左岸 8m, 右岸 10m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类
	蛤蟆田居民点 (3 户 12 人)	麦城河右岸 35m	

		人)		
		罗家寨居民点 (5户20人)	麦城河左岸 5m, 右岸 8m	
		下麦城村居民点 (20户 60人)	麦城河左岸 10m, 右岸 15m	
		上麦城村居民点 (25户 100人)	麦城河左岸 12m, 右岸 11m	
	生态环境	基本农田	工程沿线基本农田	加强施工管理, 严格按项目划定的红线范围施工, 不得越界施工, 严格限制施工机械和人员活动范围, 加强施工人员生态保护教育, 禁止占用及破坏基本农田。
		百花湖风景名胜区	工程 Z0+000~Z4+100 段穿越及 500m 生态评价范围内	对施工扬尘应采取洒水降尘措施, 降低扬尘排放量, 减小施工扬尘对百花湖风景名胜区的影响, 对施工废水收集沉淀后回用于施工, 对生活污水设置旱厕收集后清掏作农肥, 废水不外排, 杜绝施工废水及生活污水外排, 河道清淤施工时, 在河流中间设置围堰进行施工导流, 合理安排施工时间, 避开雨季施工。
		天然林	工程 Z4+354~Z4+400 段穿越及 500m 生态评价范围内	工程选址禁止占用天然林及生态公益林, 并尽量远离, 加强施工管理, 严格按项目划定的红线范围施工, 不得越界施工, 严格限制施工机械和人员活动范围, 必要时使用地表铺垫 (草垫、钢板垫), 减少生态影响。加强施工人员生态保护教育, 严禁随意砍伐、践踏植被。本项目涉及百花湖乡天然林的河段, 仅涉及清淤工程, 不涉及永久占地及临时占地。
		生态公益林	500m 生态评价范围内	
		水土保持	工程 K0+000~K2+022 段穿越及 500m 生态评价范围内	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土场, 禁止毁林、毁草开垦, 禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜、挖砂、采石或者滥挖中药材、滥采观赏石材等。
		贵州省重点保护野生动物 (中华蟾蜍、泽蛙、棘胸蛙、王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇)	500m 生态评价范围内	加强施工单位和施工人员宣传教育, 禁止施工人员猎杀、购买和食用野生动物。
		区域农田植被	500m 生态评价范围内	控制占地范围, 及时进行土石弃渣处理和植被恢复; 加强施工管理, 严格

				按项目划定的红线范围施工，不得越界施工，严格限制施工机械和人员活动范围，必要时使用地表铺垫（草垫、钢板垫），减少生态影响。加强施工人员生态保护教育，严禁随意砍伐、践踏植被。
土壤环境	工程施工占地范围内的建设用地			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值和管制值
	工程场地周边 50m 范围内的农田、灌草丛等农用地			《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险 筛选值及管制值
调查重点	本次生态调查重点具体如下： （1）核查实际工程内容及方案设计变更内容； （2）施工期是否有对周围环境和住户造成环境影响； （3）环境敏感目标基本情况及变更情况； （4）实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况； （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； （7）工程环境保护投资情况。			

表 3 验收执行标准

本次竣工环境保护验收调查环境质量标准主要采用项目环境影响评价文件及其审批文件中确认的环境质量标准，试运行阶段按环评阶段标准进行达标考核。

1、大气环境

项目所在区域环境空气质量标准见下表。

表 3-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	环境空气质量标准
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单中二级标准
	1 小时平均	10		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
PM _{2.5}	年平均	75	μg/m ³	
	24 小时平均	35		

2、地表水环境

项目所在区域周边地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

表 3-2 地表水环境质量标准一览表 (单位: pH 无量纲, 其余 mg/L)

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	高锰酸盐指数	SS	LAS
III 类	6~9	20	4	1	0.2	0.05	6	30	0.2

注: SS 执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94) 相应标准。

3、地下水质量

项目评价范围内的地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

表 3-3 地下水质量标准一览表 (单位: mg/L)

项目	pH	氨氮	总硬度	硫酸盐	硝酸盐	铁
III 类	6.5~8.5	≤0.50	≤450	≤250	≤20	≤0.3
项目	溶解性总固体	氯化物	挥发酚	耗氧量	总大肠菌群	菌落总数
III 类	≤1000	≤250	≤0.002	≤3.0	≤3.0	≤100

4、环境噪声

本项目位于农村地区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

5、土壤环境

项目工程施工占地范围内的建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值和管制值；工程场地周边天然草地、灌丛等农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值及管制值。

表 3-4 土壤环境质量标准一览表

要素	项目		单位	标准值			
土壤环境	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1 农用地土壤污染风险筛选值	项目 ^{①②}	/	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
		镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
			其他	0.3	0.3	0.3	0.6
		汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
			其他	1.3	1.8	2.4	3.4
		砷	水田	30	30	25	20
			其他	40	40	30	25
		铅	水田	80	100	140	240
			其他	70	90	120	170
		铬	水田	250	250	300	350
			其他	150	150	200	250
		铜	果园	150	150	200	200
			其他	50	50	100	100
		镍		60	70	100	190
		锌		200	200	250	300
	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表3 农用地土壤污染风险管制值	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
		汞		2.0	2.5	4.0	6.0
		砷		200	150	120	100
		铅		400	500	700	1000
		铬		800	850	1000	1300

表 3-4 土壤环境质量标准一览表（续）

要素	项目	单位	标准值	
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）	污染物项目	/	筛选值 第二类用地	管制值 第二类用地
	砷	mg/kg	60	140
	镉		65	172
	铬（六价）		5.7	78
	铜		18000	36000
	铅		800	2500
	汞		38	82
	镍		900	2000
	四氯化碳		2.8	36
	氯仿		0.9	10
	氯甲烷		37	120
	1, 1-二氯乙烷		9	100
	1, 2-二氯乙烷		5	21
	1, 1-二氯乙烯		66	200
	顺-1, 2-二氯乙烯		596	2000
	反-1, 2-二氯乙烯		54	163
	二氯甲烷		616	2000
	1, 2-二氯丙烷		5	47
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷		10	100
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷		6.8	50
	四氯乙烯		53	183
	1, 1, 1-三氯乙烷		840	840
	1, 1, 2-三氯乙烷		2.8	15
	三氯乙烯		2.8	20
	1, 2, 3-三氯丙烷		0.5	5
	氯乙烯		0.43	4.3
	苯		4	40
	氯苯		270	1000
	1, 2-二氯苯		560	560
	1, 4-二氯苯		20	200
	乙苯		28	280
	苯乙烯		1290	1290
	甲苯		1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯		570	570
	邻二甲苯		640	640
	硝基苯		76	760
	苯胺		260	663
	2-氯酚		2256	4500
	苯并（a）蒽		15	151
	苯并（a）芘		1.5	15
	苯并（b）荧蒽		15	151
	苯并（k）荧蒽		151	1500
	蒽		1293	12900
	二苯并（a, h）蒽		1.5	15
	茚并（1, 2, 3-cd）芘		15	151
	萘		25	255

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

污 染 物 排 放 标 准	1、废气 施工扬尘排放执行《施工场场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，标准值见下表。										
	表 3-5 大气污染物综合排放标准限值										
	<table><tr><td rowspan="2">指 标</td><td rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</td></tr><tr><td>监控点</td><td>浓度（mg/m³）</td></tr><tr><td>粉尘</td><td>120</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table>	指 标	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		监控点	浓度（mg/m³）	粉尘	120	周界外浓度最高点	1.0
	指 标			最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）						
		监控点	浓度（mg/m³）								
粉尘	120	周界外浓度最高点	1.0								
2、废水 施工期产生的施工废水经沉淀后回用，不外排；施工期产生的生活污水设置旱厕收集后定期清掏作农肥，不外排。											
3、 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。标准值见表 3-6 所示。											
表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：Leq：[dB(A)]）											
	<table><tr><td>昼 间</td><td>夜 间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>	昼 间	夜 间	70	55						
昼 间	夜 间										
70	55										
	4、固体废物 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》（GB18599-2020 ）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2020 第 15 号）中相关规定。										
总量 控制 指标	本项目无总量控制指标。										

表 4 工程概况

项目名称	观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程
项目地理位置（附地理位置图）	本项目位于贵州省贵阳市观山湖区百花湖镇猫跳河上游河段，麦城河发源于清镇市麦格乡小谷陇村苦李井，源头向北流经温水村、下麦城、罗家寨、杨家庄、哪嘎村小灯坡汇入猫跳河。麦城河全流域面积为 35.8km ² ，全河长为 11.5km，河道加权平均比降为 20.06‰。本项目为防洪除涝工程，（温水村河段）起点 1：106°28'36.596"，26°43'45.184"，（下麦城村河段）起点 2：106°30'22.227"，26°42'28.979"，（下麦城村委附近汇流处）终点：106°31'0.489"，26°42'55.099"，工程涉及麦城河河长 7.5km。项目地理位置图见附图 1。
主要工程内容及规模： 1、工程概况 项目名称：观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程 建设地点：贵州省贵阳市观山湖区百花湖镇猫跳河上游河段 建设单位：贵阳市观山湖区农业农村局（代建单位为贵州通达鑫源建设发展有限公司） 建设性质：新建（未批先建） 占地面积：22134m²（其中永久占地 13880.67m²，临时占地 8253.33m²），工程河段河长 7.5km 建设规模：新建防洪堤、河道清淤等。其中综合治理长度 7.5km，新建温水村、下麦城村河段防洪堤 2.611km（左岸+右岸），新建格宾石笼护脚 330m（左岸+右岸），清淤 7.5km，拆除并新建跨河桥 5 座。 2、环境影响评价及审批过程 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）（2017 年 10 月 1 日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年），《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，本项目属于“五十一、水利-127、防洪除涝工程中的其他”，因此按要求需编制环评报告表，报贵阳市生态环境局审批。 本项目于 2024 年 3 月 20 日开工建设，属于未批先建，现建设单位依法报批完	

成建设项目环境影响评价手续。贵阳市观山湖区农业农村局（现已变更为贵州通达鑫源建设发展有限公司）投资建设的观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程于2024年3月20日委托贵州天地黔诚环保有限公司（环评单位）编制完成了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》（报批稿），并于2024年12月10日取得贵阳市生态环境局关于对《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》的审批意见（审批文号：筑环审[2024]250号）。

3、工程内容

项目建设单位于2023年委托贵阳市水利水电勘测设计研究院有限公司编制了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程初步设计报告》，初步设计报告已交贵阳市水务管理局审批，并于2023年11月09日审批通过并取得批复文件，批复文号为（筑水字〔2023〕286号）。但由于项目部分涉及基本农田需进行设计变更，2024年8月，项目建设单位委托原设计单位贵阳市水利水电勘测设计研究院有限公司编制了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程设计变更报告》，并报原审批单位贵阳市水务管理局备案，备案文件见附件。

设计变更后，本工程主要建设内容为：新建防洪堤、河道清淤等。其中综合治理长度7.5km，新建温水村、下麦城村河段防洪堤2.611km(左岸+右岸)，新建格宾石笼护脚330m(左岸+右岸)，清淤7.5km，拆除并新建跨河桥5座。

项目工程内容组成详见表4-1。

表 4-1 项目工程内容组成一览表

类别	名称	环评阶段建设内容	实际建设内容
主体工程	堤防工程	堤线走向尽量沿原河岸边线布置，采用重力式防洪堤，河堤采用浆砌石挡墙，设计护脚尺寸高0.9m，底宽0.5m，埋深0.6m，岸坡厚0.3m，高1m，填石可采用块石或卵石，要求强度等级不小于MU30，不易水解，抗风化硬质岩石，填充孔隙率不大于30%，地基承载力不小于160kpa，如遇不良地质段，应采取块石换填措施，换填后地基承载力不小于160kpa，土石回填压实度不小于91%。	永久工程，已完成建设
	格宾石笼护脚	全长330m，格宾是由特殊防腐处理的低碳钢丝经机器编织而成的六边形双绞合钢丝网，制作成符合要求的工程构件，其具有更优于EN10223~3标准中所述网箱的力学性能。用于制作格宾的钢丝需厚镀高尔凡(5%铝锌合金+稀土元素)防腐处理，镀层的粘附力要求：当钢丝绕具有2倍钢丝直径的心轴6周时，	永久工程，已完成建设

		用手指摩擦钢丝，其不会剥落或开裂，符合 EN10223~3 标准。网面抗拉强度 50KN/m,符合 EN10223-3 标准。格宾供货单位需提供由中国国家认证认可监督管理委员会认证的检测单位出具的网面抗拉强度检测报告。“面裁剪后末端与边端钢丝的连接处是整个结构的薄弱环节，为加强网面与边端钢丝的连接强度，需采用专业的翻边机将网面钢丝缠绕在边端钢丝上>2.5 圈，不能采用手工。钢丝必须采用与网面钢丝一样材质的钢丝，为保证联接强度需严格按照间隔 10~15cm 单圈一双圈连续交替纹合，为了保障面墙的平整度，靠面板 30cm 范围内按照干砌石标准进行施工；所有外侧的格宾单元设置加强筋，每平方米面板均匀布置 4 根，格宾的安装应在专业厂家的指导下进行。	
	清淤工程	河段清淤总长 7.5km，清淤深度 0-0.6m，淤泥清除施工时段选在枯水期进行，采用 1m ³ 挖掘机开挖，8t 自卸汽车运输出渣，清淤方量约 14080m ³ 。	临时工程，已完成清淤工作
	跨河桥工程	拆除并新建跨河农用桥 5 座，桩号 K0+560 及 K1+240.7 处跨河桥桥长 8.9m、宽 2.5m，荷载 2t，其余三座跨河桥桥长 6.2m、宽 2.5m，荷载 3t，严禁农用车超载行驶。农用桥工程由河两侧土石回填层、浆砌石挡墙及钢筋混凝土桥面及桥面两侧不锈钢栏杆组成。土石回填层采用块石或卵石，要求强度等级不小于 MU30，不易水解，抗风化硬质岩石，填充孔隙率不大于 30%；混凝土等级为 C30，钢筋混凝土的保护层厚度取 25mm，箍筋采用 HRB300 钢筋，主筋采用 HRB400 钢筋，钢筋锚固长度 35d，钢筋与钢筋采用双面焊接，焊接长度不小于 5d，采用单面焊接，焊接长度不小于 10d，同一截面钢筋焊接接头面积率不超 50%，且连接区长度为 35d 且不小于 500mm。	永久工程，已完成建设
辅助工程	施工中心	设置临时施工中心 1 个（占地面积 770m ² ），位于桩号 K1+900~K2+000 河段东侧，内设置有临时生活办公用房 1 栋（占地面积 300m ² ）、材料堆场 1 个（占地面积 200m ² ）	设置临时施工中心 1 个（占地面积 770m ² ），位于桩号 K0+850~K0+950 河段北侧，内设置有临时生活办公用房 1 栋（占地面积 300m ² ）、材料堆场 1 个（占地面积 200m ² ）。临时工程，施工期结束后已拆除。根据现场调查，该区域内场地已基本清理，施工中心占地

			范围内还有少许建材堆放。据了解，当地村委会为加强项目的后期运营、维护，要求施工单位留有少部分建材。已督促施工单位对建材区域进行覆盖，防风防雨。
	施工沿线临时用地	施工沿线临时用地用于临时堆放该区域施工材料，分别在桩号 Z0+000~Z0+Z100 左岸设置施工沿线临时用地，占地面积 236m ² ；桩号 Z0+800~Z0+900 左岸及右岸设置施工沿线临时用地，左岸占地面积 24m ² 、右岸占地面积 27m ² ；桩号 Z1+530~Z1+982 左岸及右岸设置施工沿线临时用地，左岸占地面积 870m ² 、右岸占地面积 625m ² ；桩号 Z2+0.0~Z2+200 左岸设置施工沿线临时用地，左岸占地面积 234m ² ；桩号 K1+936~K2+022 右岸设置施工沿线临时用地，右岸占地面积 81m ² ；桩号 K1+240.7~K1+700 右岸设置施工沿线临时用地，右岸占地面积 469m ² ；桩号 K0+500~K0+700 右岸设置施工沿线临时用地，右岸占地面积 247m ² ；桩号 K0+536~K0+700 左岸设置施工沿线临时用地，左岸占地面积 46m ² 。	临时工程，施工期结束后已拆除，未遗留环保问题
	施工便道兼围堰	将施工期在河道内设置的围堰兼做施工便道使用。	临时工程，施工期结束后已拆除，未遗留环保问题
	混凝土拌合系统	本工程混凝土用量较少，采用 2 台 0.4m ³ 移动式拌和机现场拌制。	临时工程，施工期结束后已拆除，未遗留环保问题
	施工导流	本工程规模较小，施工期防洪标准采用 3 年一遇，由于围堰沿河道中心线顺河向布置，围堰顶宽 1m，边坡为 1:1.5，围堰高度 1.2m。堰身为袋装土石，围堰全部采用麻袋装土围堰，其余渗水采用水泵抽排至基坑外面。采用的是围堰与河岸形成导流明渠导流的方式。即修筑围堰在河道中心线，用半边河道导流，另外半边河道施工的方式。河道较宽河段，可以采用基坑开挖留土坎的导流方式。即开挖一侧时预留河床土坎，使河道另一侧的河床正常过水，开挖一侧得以施工。完成一侧开挖之后，用相同方法留土坎完成另外一侧的施工，两侧完成施工后，最后再把中间土坎挖除的方式。	临时工程，施工期结束后已恢复，未遗留环保问题
公用工程	给水工程	本工程生活用水在邻近乡村供水管网取用，施工用水可在本治理河段通过配置 1 台潜水泵提取。	与环评阶段基本一致
	供电工程	本工程靠近村庄，治理河段两岸均有 10kV 输电线路分布，本工程施工用电主要取就近的	与环评阶段基本一致

		民用线路低压接线端接线，采用电缆线引至工作面。	
环保工程	水环境	施工期间围堰内基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘；对混凝土拌和系统冲洗废水则在每个混凝土搅拌机附近分别设置 1 个可移动式铁皮水池共 2 个收集处理后回用；生活污水设置旱厕收集后清掏作农肥。	与环评阶段基本一致
	大气环境	施工期间土石方开挖时做好防护，对施工造成的地表裸露区进行洒水降尘，土方清运进行遮盖；限制运输车辆车速，施工便道洒水降尘，加强粉状材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输；项目临时仓库中水泥室内密闭存储，砂石料半封闭式储存，覆盖防尘布；混凝土搅拌机投料过程降低投料高度，及时封闭投料口，同时在搅拌过程中定时洒水降低混凝土搅拌过程粉尘产生；临时堆场表土加盖篷布遮挡，堆场周围设置围挡以减少堆场扬尘；选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强车辆及机械设备的保养。	与环评阶段基本一致
	声环境	固定噪声：①合理安排和调整好施工时间，避免施工噪声扰周边居民的正常休息，禁止在午间 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工；②选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；③合理布置施工现场，在施工工区靠居民点一侧设置高度为 2.5m 围挡；④施工单位文明施工，减轻施工期间施工人员产生的社会噪声对环境的影响。在施工现场标明投诉电话，对投诉问题建设单位应及时与当地生态环境部门沟通解决。 通噪声：①加强施工运输车辆管理、料运输等汽车进场安排专人指挥，减少病车上路、物料运输尽可能安排在白天，对外交通干线上的运输车辆特别是居民点处禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行；②加强车辆的维修保养，降低机动车辆行驶速度。③淤泥、弃渣外运时，需在白天进行（6:00~12:00，14:00~22:00），运输的路线旁如存在居民点，应禁止鸣笛，降低车速，减轻噪声对居民的影响。	与环评阶段基本一致
	固废处置	施工期间土石方开挖时做好防护，对施工造成的地表裸露区进行洒水降尘，土方清运进行遮盖；限制运输车辆车速，施工便道洒水降尘，加强粉状材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输；项目临时仓库中水泥室内密闭存储，砂石料半封闭式储存，覆盖防尘布；混凝土搅拌机投料过程降低投料	与环评阶段基本一致

		高度，及时封闭投料口，同时在搅拌过程中定时洒水降低混凝土搅拌过程粉尘产生；临时堆场表土加盖篷布遮挡，堆场周围设置围挡以减少堆场扬尘；选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强车辆及机械设备的保养。	
	生态环境	严格控制施工区域，禁止越界施工；加强对施工人员的教育，严禁砍伐林木及捕猎野生动物；严格控制耕地占用数量；采取围堰施工措施，尽量避免施工扰动废水直接进入河道；禁止施工期间的固体废弃物投入水中；施工结束后对施工临时用地区域，拆除施工临时设施，清理地面，并根据土地性质进行迹地恢复和绿化；施工结束后重建水生生态系统，对因工程疏挖施工导致底栖动物损失和底栖生态系统破坏的疏挖区，采取底栖动物引种增殖修复措施，即收集施工河道流域范围内或附近区域的底栖动物分散投放至疏浚区，进行引种增殖，加速底栖生物群落的修复，并根据各种水生生物之间捕食关系，从最低营养级的浮游藻类和水生植物，到营养级别较高的肉食性鱼类都应合理安排。	陆生生态： 植物：施工期加强了对施工人员的教育，无砍伐果行为；施工期间划定有施工范围，加强了施工人员管理，未在征地红线范围外占用土地，占压破坏植被等现场。 动物：施工期加强了对施工人员的教育，在施工区及其周围未发生捕猎野生动物；已对施工时间进行优化调整，尽量避开了野生动物活动的高峰时段；施工过程中未发现珍稀保护野生动物；施工期间，施工人员产生的生活污水在施工中心内设置旱厕收集后清掏作农肥，不外排。 土地利用、生物多样性和农业：项目对工程需征用的土地均按照有关规定办理用地手续并予以相应赔偿；施工结束后已对施工临时用地区域进行了拆除施工临时设施，清理了地面，并根据临时工程占地土地性质进行了以自然植被恢复为主，人工绿化恢复为辅；建设单位在施工期间以及施工后加强了植被保护、恢复，加强生态保护宣传教育，做好了生态环境保护，将项目对生物多样性的影响降至最低；施工单位尽量减小占地对周边农业的影响损失，针对被影响的农业经济作物进行了补偿工作。 水生生态：

			施工期加强了施工人员的环保教育宣传；施工期产生的基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘，混凝土搅拌废水收集后投加絮凝剂对废水进行絮凝沉淀后回用于施工场地抑尘、混凝土拌和等环节，不外排；施工人员产生的生活污水在施工中心内设置旱厕收集后清掏作农肥，不外排；施工期未采用炸药爆破施工方法进行施工作业；施工期产生的污泥、泥浆、渣土等收集后运出至渣场堆放，未出现随意丢弃等现象；施工期针对于河道疏浚，设置有施工横向围堰并进行了分段施工，保证了河道水流正常流淌，减缓了对河流水文情势的影响；对破坏的植被采取了恢复，通过对原有河道进行整治，原有水体污染程度较高的底泥被挖走，水中各项污染物含量会大幅降低，河水水质得到一定的改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，将使河道水体内的物种多样性得以增加，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，有利于阻止和减缓生态环境的恶化。 建设单位待项目竣工环保验收完成后第一年，应调查麦乃村断面的水生生物及鱼类的种群（或种类）、现存量（包括生物量、数量或密度）、优势种、地区分布、生态习性、经济价值等，根据调查结果有针对性和代表性对项目
--	--	--	---

		河段内进行引种增殖。
--	--	------------

4、设计防洪标准及保护对象

本工程主要任务是加固改造和新建堤防、疏浚河道，使洪水通畅排泄，以保护沿河两岸的农田和群众的生命财产安全。本工程完成后保护人口统计 6500 人，兼顾保护两岸优质高效农田面积约为 2000 余亩。本项目为乡镇防洪工程，本项目按保护对象的不同，不同河段的防洪标准有所不同：根据《防洪标准》（GB50201-2014），村镇河段防洪标准为 10 年一遇（P=10%），根据《贵州省中小河流治理项目初步设计报告编制基本要求》，乡村农田保护区河段防洪标准为 5 年一遇（P=20%）。

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）及《治涝标准》（SL723-2016）的规定，本工程防护区等级为V等，堤防工程级别为 5 级。

表 4-2 治理干流河段设计河道安全行洪防护标准一览表

序号	标段	设计安全行洪防护标准（年）	设计防洪堤类型	备注
1	Z0+000~Z0+100	10	重力式防洪堤	两岸房屋
		5	重力式防洪堤	右岸农田
2	Z1+530~Z1+982	5	重力式防洪堤	左岸+右岸农田
		10	重力式防洪堤	两岸房屋
3	Z6+063~Z6+105	5	重力式防洪堤	右岸农田
4	K1+158~K2+022	5	重力式防洪堤	右岸农田
5	K0+000-K0+300	5	格宾石笼护脚	左岸农田
6	K0+100-K0+130	10	格宾石笼护脚	右岸房屋

5、河道清淤工程

由于河道存在大量泥沙淤积情况，严重影响行洪能力，为了提高河道水质和整体美观性，需要进行大量清淤处理，以达到改善水体水环境，提高城市景观形象。

本工程河道清淤总长 7.5km，河道较小，河槽水位较低，淤泥清除施工时段选在枯水期进行，采用 1m³挖掘机开挖，8t 自卸汽车运输出渣，清淤方量约 14080m³。

6、防洪堤工程

（1）防洪堤堤型比选

根据经济适用、就地取材、便于施工，便于管理的原则，结合治理河段地形地质条件、防洪需求，充分考虑到总体规划和环境美化的需求，与桥梁相协调，选取

了重力式防洪堤与生态防洪堤（格宾挡墙防洪堤）两种堤型进行比选。

①重力式防洪堤

重力式河堤堤身采用 M7.5 浆砌块石，设计顶宽为 0.5~0.8m，基础底宽 2~3m，墙身高 4~6m，设计河堤基础埋深 0.8m，迎水面铅直，背水面坡比为 1:0.5~1:0.6，河堤内设置 $\phi 100$ 排水孔，间距 2m，梅花型布置。每隔 10m 设置一道 2cm 宽的结构缝，缝内嵌入沥青木板止水。

②生态防洪堤（格宾石笼网防洪堤）

河堤基础采用毛石换填，然后在毛石上做 0.1m 厚 C15 砼基础找平，河堤段采用格宾网(块石)堆叠成外台阶矩形断面，台阶高差 0.5m~1.0m，每个台阶向外扩 0.5m，格宾挡土墙背面铺设聚酯长纤无纺布（滤土排水），墙背采用土石碾压填筑（尽量填平至格宾高度）。

经地形地质条件适应性、工程布置、施工难易度、耐久性、工程量及投资、生态与美化和满足工程建设要求等多方面比较，在原坍塌部分及改造加固部分的原材料可以重复利用，且基础较好，结合实际情况，推荐采用浆砌石重力式防洪堤并对两岸做适当的景观美化，能极大保护沿岸村民安全以及提升当地村民的生活质量；上麦城村 K0+000-K0+300（左岸 300m）、K0+100-K0+130（右岸 30m）段已建浆砌石挡墙上部为人行步道，挡墙基础冲毁较为严重，须立即做护脚进行保护，鉴于水流较大（浆砌石护脚围堰施工养护期较长），为缩短做护脚施工工期，且该段工程量不大，该段优化为格宾石笼护脚，既起到防洪作用，同时也美化了河道环境。

（2）防洪堤堤线分布情况

新建重力式防洪堤 2611m，新建格宾石笼护脚 330m，具体堤线分布情况及长度详见下表。

表 4-3 防洪堤堤线分布情况一览表

序号	建设内容	桩号	单位	数量	建设情况	备注
1	重力式防洪堤	Z0+000~Z0+100	m	140	已建	左岸+右岸
2		Z1+530~Z1+982	m	740	已建	左岸+右岸
		Z6+063~Z6+105	m	41	已建	右岸
3		K1+158~K2+022	m	1690	已建	左岸+右岸
4	格宾石笼护脚	K0+000-K0+300	m	300	已建	左岸
		K0+100-K0+130	m	30	已建	右岸

7、格宾石笼护脚

上麦城村 K0+000-K0+300（左岸 300m）、K0+100-K0+130（右岸 30m）段已建浆砌石挡墙上部为人行步道，挡墙基础冲毁较为严重，须立即做护脚进行保护，鉴于水流较大（浆砌石护脚围堰施工养护期较长），为缩短做护脚施工工期，且该段工程量不大，该段优化为格宾石笼护脚。全长 330m，格宾是由特殊防腐处理的低碳钢丝经机器编织而成的六边形双纹合钢丝网，制作成符合要求的工程构件，其具有更优于 EN10223~3 标准中所述网箱的力学性能。用于制作格宾的钢丝需厚镀高尔凡(5%铝锌合金+稀土元素)防腐处理，镀层的粘附力要求:当钢丝绕具有 2 倍钢丝直径的心轴 6 周时，用手指摩擦钢丝，其不会剥落或开裂，符合 EN10223~3 标准。网面抗拉强度 50KN/m,符合 EN10223-3 标准。格宾供货单位需提供由中国国家认证认可监督管理委员会认证的检测单位出具的网面抗拉强度检测报告。“面裁剪后末端与边端钢丝的联接处是整个结构的薄弱环节，为加强网面与边端钢丝的连接强度，需采用专业的翻边机将网面钢丝维绕在边端钢丝上>2.5 圈，不能采用手工。钢丝必须采用与网面钢丝一样材质的钢丝，为保证联接强度需严格按照间隔 10~15cm 单圈一双圈连续交替纹合，为了保障面墙的平整度，靠面板 30cm 范围内按照干砌石标准进行施工；所有外侧的格宾单元设置加强筋，每平方米面板均匀布置 4 根，格宾的安装专业厂家的指导下进行。

8、跨河农用桥工程

拆除并新建跨河农用桥的原因、理由及实施必要性：根据设计单位现场踏勘，原部分桥梁所在位置行洪断面缩窄，形成山洪沟瓶颈，严重影响山洪沟行洪，造成阻水，水面雍高，形成回水淹没、桥基础冲刷损坏等原因，为保障工程实施后通行及沿河耕种功能的恢复，故应结合实地情况在适宜位置对跨河农用桥恢复重建。

拆除并新建跨河农用桥 5 座，桩号 K0+560 及 K1+240.7 处跨河桥桥长 8.9m、宽 2.5m，荷载 2t，其余三座跨河桥桥长 6.2m、宽 2.5m，荷载 3t，严禁农用车超载行驶。农用桥工程由河两侧土石回填层、浆砌石挡墙及钢筋混凝土桥面及桥面两侧不锈钢栏杆组成。土石回填层采用块石或卵石，要求强度等级不小于 MU30，不易水解，抗风化硬质岩石，填充孔隙率不大于 30%；混凝土等级为 C30，钢筋混凝土的保护层厚度取 25mm，箍筋采用 HRB300 钢筋，主筋采用 HRB400 钢筋，钢筋锚固长度

35d, 钢筋与钢筋采用双面焊接, 焊接长度不小于 5d, 采用单面焊接, 焊接长度不小于 10d, 同一截面钢筋焊接接头面积率不超 50%, 且连接区长度为 35d 且不小于 500mm。

9、施工中心

环评阶段: 设置临时施工中心 1 个(占地面积 770m²), 位于桩号 K1+900~K2+000 河段东侧, 内设置有临时生活办公用房 1 栋(占地面积 300m²)、材料堆场 1 个(占地面积 200m²)。

实际情况: 设置临时施工中心 1 个(占地面积 770m²), 位于桩号 K0+850~K0+950 河段北侧, 内设置有临时生活办公用房 1 栋(占地面积 300m²)、材料堆场 1 个(占地面积 200m²)。

10、施工便道兼围堰

沿河道中心线设置土石围堰进行施工导流并兼做施工便道, 全长 2312m, 围堰为土石围堰, 底宽 2.0m, 顶宽 2.0m, 堰身高 1.5m, 可满足施工便道使用需求。

11、施工沿线临时用地

施工沿线临时用地用于临时堆放该区域施工材料, 分别在桩号 Z0+000~Z0+Z100 左岸设置施工沿线临时用地, 占地面积 236m²; 桩号 Z0+800~Z0+900 左岸及右岸设置施工沿线临时用地, 左岸占地面积 24m²、右岸占地面积 27m²; 桩号 Z1+530~Z1+982 左岸及右岸设置施工沿线临时用地, 左岸占地面积 870m²、右岸占地面积 625m²; 桩号 Z2+0.0~Z2+200 左岸设置施工沿线临时用地, 左岸占地面积 234m²; 桩号 K1+936~K2+022 右岸设置施工沿线临时用地, 右岸占地面积 81m²; 桩号 K1+240.7~K1+700 右岸设置施工沿线临时用地, 右岸占地面积 469m²; 桩号 K0+500~K0+700 右岸设置施工沿线临时用地, 右岸占地面积 247m²; 桩号 K0+536~K0+700 左岸设置施工沿线临时用地, 左岸占地面积 46m²。

12、施工导流

本工程规模较小, 施工期防洪标准采用 3 年一遇, 由于围堰沿河道中心线顺河向布置, 围堰顶宽 1m, 边坡为 1:1.5, 围堰高度 1.2m。堰身为袋装土石, 围堰全部采用麻袋装土围堰, 其余渗水采用水泵抽排至基坑外面。采用的是围堰与河岸形成导流明渠导流的方式。即修筑围堰在河道中心线, 用半边河道导流, 另外半边河道

施工的方式。河道较宽河段，可以采用基坑开挖留土坎的导流方式。即开挖一侧时预留河床土坎，使河道另一侧的河床正常过水，开挖一侧得以施工。完成一侧开挖之后，用相同方法留土坎完成另外一侧的施工，两侧完成施工后，最后再把中间土坎挖除的方式。

13、弃渣场

本工程不设置弃渣场，施工弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期项目场地用于场地回填，河道清淤淤泥无需进行干化，直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿化用土，施工弃渣及清淤淤泥处置协议见附件。

14、施工材料供给

（1）施工供水

施工用水由建筑施工用水、施工机械用水、生活用水等部分组成。施工用水主要为混凝土搅拌及养护用水。施工用水可在本治理河段通过配置 1 台潜水泵提取，生活用水在邻近乡村供水管网取用。

（2）施工供电

本工程靠近村庄，治理河段两岸均有 10kV 输电线路分布，本工程施工用电主要取就近的民用线路低压接线端接线，采用电缆线引至工作面。

（3）施工材料

本工程评价区建筑材料供给充足，砂石料、木材、水泥、钢材等均从贵阳市采购，施工材料供应条件较好，本工程不设置料场及砂石加工系统。混凝土拌和采用 2 台 0.4m³ 移动式拌和机现场拌制，本工程不设置拌合场，拌合机常设置在施工中心内。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）和《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）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”。

对照《关于污染影响类建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函[2020]688号），本项目上述变动情况，不会造成环境要素变化，变动后对周边的环境影响无显著变化，且不会使区域环境功能以及环境质量下降，可满足环保要求，故判定为非重大变动。重大变动情形判定一览表见表 4-4 所示。

表 4-4 重大变动情形判定一览表

判定类别	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	变更情况	是否为重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能与环评一致	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	生产能力未发生改变；运营期不产生污染物。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变动	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变动	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变动	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变动	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变动	否

11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变动	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变动	否

本项目实际工程量与设计环评内工程量相同，实际工程建设无变化，同时不属于重大变更。

生产工艺流程（附流程图）：

本防洪工程施工期施工内容主要有围堰施工、防洪堤修建、河道清淤、跨河桥的拆除并恢复等。对环境的影响主要集中在施工期，营运期不涉及生产工艺流程。

施工期具体工艺流程及产排污节点如下。



图 4-1 围堰施工工艺流程及产污节点图

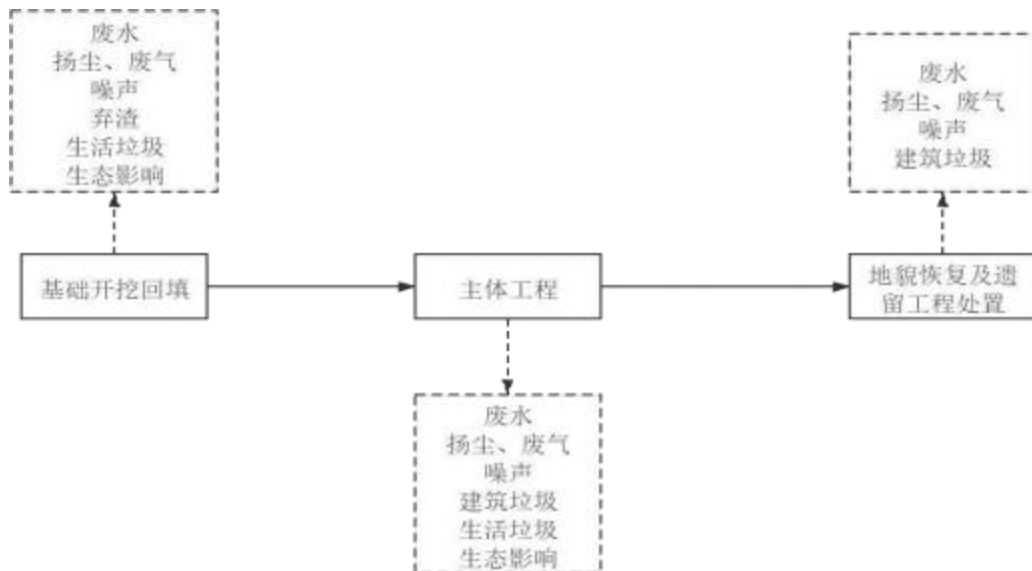


图 4-2 防洪堤施工工艺流程及产污节点图

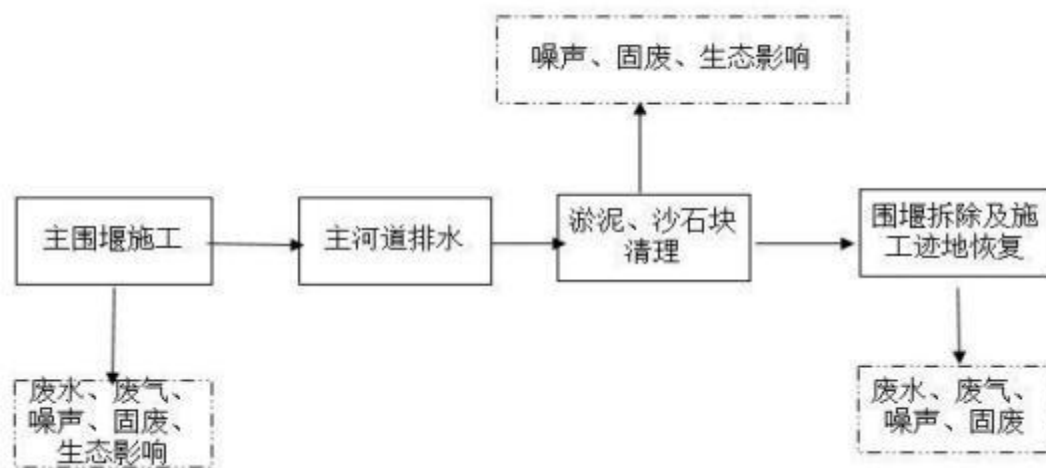


图 4-3 河道清淤施工工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

1、围堰施工

①导流标准

根据《防洪标准》（GB50201-2014）及《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），施工导流建筑物按 3 年一遇洪峰流量标准设计围堰。导流时段持续时间为整个施工期间，涉及整个治理河段。

②导流建筑设计

施工期间设置施工围堰，利用现有河道进行导流。导流围堰布置无需全段布置，仅在防洪堤靠近河道或占用河道时布置即可。挡水围堰采用袋装土石围堰，施工围堰顶宽 1m，边坡为 1:1.5，围堰高度 1.2m，其余渗水采用水泵抽排至基坑外面，满足防洪标准。围堰采用开挖河床砂卵砾石料堆筑。防洪施工时建议分段进行，挡水围堰填筑材料可以重复利用。

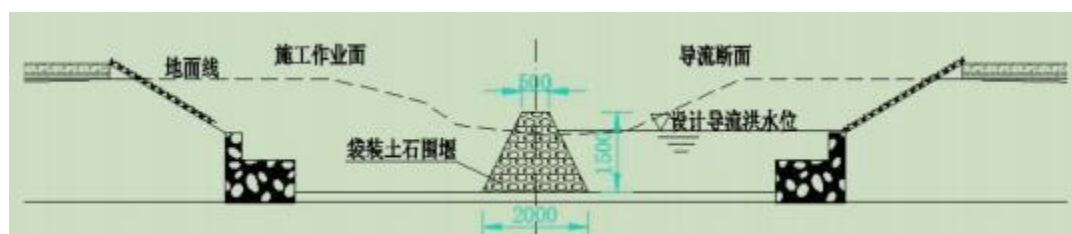


图 4-4 河道清淤施工工艺流程及产污节点图

③施工导流方式

根据本次河道治理工程设计特点，施工导流主要采用土石围堰单侧导流。堰身为袋装土石，河道疏拓后在新的河道中心新建土石围堰，挡水围堰采用袋装土石围堰，施工围堰顶宽 1m，边坡为 1:1.5，围堰高度 1.2m，可满足导流标准。临水侧覆以彩条布防渗，并配污水泵抽水。上游段导流流量较小，可根据实际情况缩小堰身尺寸或灵活采取涵管、原河道疏水等方式导流。

2、防洪堤施工

项目采用分层座浆法分段砌筑，砌筑至地面以上 20cm 时开始留泄水孔，泄水孔采用 PVC 管孔距 2m，上下交错布置成梅花形，排水横坡为 5%。本河道挡墙挡墙采用 M7.5 浆砌片石砌筑，M10 砂浆勾缝、抹面。

施工工艺：基坑开挖→夯实基底回填→安设混凝土板沉降缝→选修面石拌砂浆→砌筑墙身→填筑反滤层回填土→清理勾缝，最后进行堤防后方土方填筑，恢复地貌，清理遗留建筑垃圾。

施工要点：①砌筑石料强度及尺寸必须满足设计及规范要求，石料强度应不小于 30Mpa，块石最小边长应不小于 20cm，最长不超过 40cm。石料表面应清洗干净，有水锈石料不得使用。②堤防采用 M7.5 浆砌片石砌筑，M10 砂浆勾缝、抹面，拌和时应严格按照试验室提供的配合比执行，严禁人工拌合，不得将砂浆直接堆放于地面上。施工过程中应注意砂浆取样。③墙身砌筑至地面以上 20cm 时开始留泄水孔，泄水孔采用 PVC 管，间距 2m，上下交错布置成梅花形，排水横坡为 5%。

本项目堤防工程所选用的石料选用外购块石，经过石料原材检验，选用的石料能够满足设计要求。堤防后方土方填筑，采用 1m³ 反铲挖掘机挖、装土料，8t 自卸汽车从临时堆放场运土至施工现场，推土机集料、散料、整平、碾压压实，边角部位或压实不到的部位可以采用人工夯实的办法处理。

3、河道清淤施工

本防洪工程治理河段的淤积物主要是砂砾石，还有块石杂草以及少量淤泥。工程清淤工艺采用以 1m³ 反铲挖掘机为主，辅以人工开挖。河道清淤按照从上到下及左、右侧分别清淤方式，基本工序如下：

①枯水期间，选择河床较高且裸露砂砾石侧作为首清区，利用现有砂砾石并配备砂袋作为上游围堰和纵向围堰，维护非清淤河段侧的水域河道生境，不影响鱼类

栖息生境及通道。采用人工和设备相结合的驱鱼措施，将水生物及鱼类驱离拟清淤涉及河段。

②清淤河段，先利用污水泵将基坑水抽完后，再在淤泥部分挖一个积水坑，将四周的水浸至积水坑中再用污水泵抽干，用人工清除淤泥。河道清淤淤泥无需进行干化，直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿化用土。

③本项目河道淤积主要为砂砾石，采用 1m^3 反铲挖掘机实施围堰范围内的河床砂砾石的清挖。根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），砂砾石回填料可就地开挖，开挖砂砾石可堆放于工作面后综合利用用于河堤背坡及墙趾开挖填筑。回填砂砾石天然状态下允许承载力为 $200\sim 230\text{KPa}$ ，储量能满足工程需要。

④围堰范围内的河道砂砾石清理完毕后，将开挖面清理至自然河道型式，拆除上游围堰，建设另一侧的上游围堰，河流水体自然进入已经完成河道清淤侧、恢复为天然河道，正式实施另一侧的河道清淤工作。

⑤围堰采用袋装沙土叠筑，迎水面铺编织布（彩条布）防渗并用袋装沙土压盖，袋装沙土叠筑时必须做到密实、整齐。

河道疏浚后可改善河流流态，使河道顺畅行洪，美化河道景观。且护岸工程减缓水流对转弯河段的集中冲刷，保护坡脚，防止水流浸润侵蚀，稳定岸坡。

4、跨河桥拆除并恢复施工

对于混凝土部分的拆除，采用液压岩石破碎机破碎，再用 1m^3 挖掘机装入 8t 自卸汽车，浆砌石部分采用人工持钢钎大锤拆除，用 1m^3 挖掘机装入 8t 自卸汽车，清障废物及建筑垃圾等运至政府指定地点处理。

工程占地及平面布置（附图）：

项目总占地面积 22134m^2 （其中永久占地 13880.67m^2 ，临时占地 8253.33m^2 ），工程河段河长 7.5km 。

本防洪治理工程涉及河道全长 7.5km ，其中河道清淤 7.5km ，新建防洪堤 2.611km （左岸+右岸），新建格宾石笼护脚 330m （左岸+右岸），防洪堤沿原河道两岸布置，不缩窄河道，施工时沿河道中心线设置土石围堰进行施工导流并兼做施工便道；临时施工便道沿整治河道下游两侧布置，路面铺开挖砂砾石，路宽 2.5m ，为泥结石路面，便于机械及人员出入；在桩号 $\text{K}0+850\sim\text{K}0+950$ 河段北侧置临时施工中心，内设

生活办公用房、材料堆场等临时工程；混凝土拌和系统采用 2 台 0.4m³ 移动式拌和机现场拌制，拌合设备常设置在施工中心内。

整体上看，项目平面布置合理、紧凑，能够满足河道施工需要，在满足施工的同时尽可能减少了污染物对周围环境的影响，本项目施工总平面布置合理，详见附图 3。

本工程施工中心内各临时设施占地面积详见表 4-5。

表 4-5 施工中心内各临时设施用地一览表

序号	项目	占地面积 (m ²)	占地类型	备注
1	临时生活办公用房	300	荒地	不涉及占用永久基本农田及百花湖风景名胜区，用于施工生活办公
2	材料堆场	200	荒地	不涉及占用永久基本农田及百花湖风景名胜区，用于水泥、砂石料、木材、钢筋等施工材料的临时堆存

本工程为防洪治理工程，防洪堤基本沿原河道布置，不侵占居民房屋、厂房及其它建筑物，所以本工程不涉及移民安置。工程占地详细实物见表 4-6。

表 4-6 工程用地面积一览表

序号	工程类别	用地性质	地类面积（亩）							合计
			水域及水利设施用地	耕地		林地				
			河流水面	水田	旱地	乔木林	灌木林	竹林		
1	施工沿线临时用地	临时用地	0	1	3.289	0	0	0	4.289	
2	施工中心	临时用地	0	0	0	1.155	0	0	1.155	
3	施工围堰及施工便道	临时用地	6.936	0	0	0	0	0	6.936	
4	重力式防洪堤	永久用地	17.625	1.371	0.587	0	0	0	19.583	
5	格宾石笼护脚	永久用地	0.99	0.248	0	0	0	0	1.238	
6	建设征地合计	/	25.551	2.619	3.876	1.155	0	0	33.201	

工程环境保护投资明细：

表 4-7 项目工程环保投资估算一览表

序号	各级工程或费用名称	单位	数量	单价 (万元)	环评阶段合计 (万)	实际合计 (万)
----	-----------	----	----	---------	------------	----------

					元)	元)
一	第一部分 环境保护措施				53	46.6
1	废水防治措施				8	8.3
1.1	基坑废水：往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘	项	1	4.5	4.5	5.0
1.2	混凝土拌和系统冲洗废水：在每个混凝土搅拌机附近分别设置1个可移动式铁皮水池（共2个）收集处理后回用	个	2	1.5	3	3.0
1.3	生活污水：设置旱厕收集后清掏做农肥	个	1	0.5	0.5	0.3
2	废气防治措施				10	9.8
2.1	对施工场地及运输道路进行洒水降尘	套	1	3	3	2.8
2.2	材料仓库中的水泥室内密闭存储，砂石料半封闭式储存，并覆盖防尘布	套	1	5	5	5.2
2.3	加强车辆及机械设备的保养	项	1	2	2	1.8
3	噪声防治措施				5	6.1
3.1	合理布置施工现场，在施工工区靠居民点一侧设置高度为2.5m围挡	套	1	3	3	4.5
3.2	加强施工运输车辆管理、料运输等汽车进场安排专人指挥，减少病车上路	项	1	2	2	1.6
4	固体废物防治措施				15	15.6
4.1	施工弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期项目场地用于场地回填	项	1	5	5	5
4.2	河道清淤淤泥直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿化用土	项	1	5	5	5
4.3	清障废物及建筑垃圾等运至政府指定地点处理	项	1	2	2	2.5
4.4	生活垃圾运至乡镇指定生活垃圾临时堆放点，由环卫部门统一清运处理	项	1	1	1	1.5
4.5	施工机械、车辆在项目周边修理厂进行维修，不在项目区内维修，产生的废机油由修理厂进行处置	项	1	2	2	1.6
5	生态恢复措施				15	6.8
5.1	施工结束后对施工临时用地区域根据土地性质进行迹地恢复和绿化	项	1	5	5	6.8
5.2	施工结束后重建水生生态系统，对因工程疏挖施工导致底栖动物损失和底栖生态系统破坏的疏挖区，采取收集施工河道流域范围内或附近区域的底栖动物分散投放至疏浚区进行引种增	项	1	10	10	/

	殖修复措施，加速底栖生物群落的修复，并根据各种水生生物之间捕食关系，从最低营养级的浮游藻类和水生植物，到营养级别较高的肉食性鱼类都应合理安排					
二	第二部分 环境监测措施				5	2
1	地表水环境质量现状监测	断面/ 次	3	1/1	3	2
2	水生生态现状监测	断面/ 次	1	2/2	2	/
三	第三部分 环境保护临时措施				1	1.5
1	拆除施工临时设施，清理地面	项	1	1	1	1.5
四	第一至第三部分之和				59	50.1
五	第四部分 环境保护独立费用				2.95	2.505
1	环境管理费	按第一至三部分之和的3%计			1.77	1.503
2	环境保护宣传及技术培训费	按第一至三部分之和的2%计			1.18	1.002
六	第一至第四部分之和				61.95	52.605
七	第五部分 基本预备费	按第一至四部分之和的10%计			6.2	5.261
八	第一至第五部分合计				68.15	57.866

与项目有关的生态破坏和污染排放、主要环境问题及环境保护措施：

一、施工期

（一）生态环境保护措施

项目施工将会对施工河道及周围生态环境造成一定影响，但影响只是暂时及局部存在，随着施工的结束而减小；工程临时占地施工完毕后即可进行痕地恢复，不会改变原有土地利用性质，项目建设对区域土地利用现状影响很小。

（1）对植物的保护措施

①加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

②施工期间划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围尽可能缩小施工作业带宽度。加强施工人员管理，禁止在征地红线范围外占用土地，占压破坏植被。

③施工时应尽量收集保存建设中永久占地、临时用地所占用耕地的表层熟土，施工结束后及时覆盖熟土，为减免施工对施工区植被的影响，工程设计中应结合水

保措施，尽量减少影响面积，在施工完成后尽早进行植被恢复，并选用原有植被类型。

④施工结束后，受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，对相应地带绿化覆土和植草绿化后，要对绿化措施布设抚育管理措施。

⑤施工结束后，及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失，应尽量塑造近自然水域形态和亲水岸线。

项目采取上述植被保护措施后，施工期对植被影响较小。

（2）对陆生动物保护措施

①通过广播、告示、宣传栏和多媒体等途径，强化野生动物保护宣传教育提高工程区人员生态环境保护意识。

②提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。建设单位应加强野生动物保护宣传，施工期如遇到重点保护野生动物，严禁伤害；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即与当地野保部门联系，由专业人员处理。

③优化施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。野生鸟类和兽类大多是晨、昏(早晨、黄昏)或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等。

④施工过程中发现未被调查到的珍稀保护野生动物须上报相关部门，积极保护，妥善处置。

⑤施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放减少水体污染，最大限度保护动物生境。

⑥要重视对评价范围的人、畜和工程施工人员毒蛇咬伤防治和防疫工作，加强管理、减少污染。

项目采取上述保护措施后，施工期对陆生动物植被影响较小。

（3）对水生生态的保护措施

①施工期间加强施工人员的渔业管理法律法规、禁渔制度、环境保护、生物多样性保护的宣传工作，严禁捕鱼、炸鱼、毒鱼。

②加强监管，严格按照环保要求施工，生活污水和施工生产废水按环保要求达标后利用，不外排，防止影响水生生物生境污染事故发生。

③施工期禁止在河道采用炸药爆破施工方法，有效减轻施工对水生生物的影响。

④加强对涉水工程施工的管理，及时将污泥、泥浆、渣土等运出至渣场堆放，最大限度减少施工废物对河流水质的不利影响。

⑤施工期对于河道疏浚，设置施工横向围堰并进行分段施工，保证河道水流正常流淌，减缓对河流水文情势的影响。

⑥加强施工期环境管理。对破坏的植被要尽快恢复，建立生态防护体系，防止水土流失，避免和减少泥沙及有害物质进入河道内，影响水环境。

⑦施工结束后重建水生生态系统，对因工程疏挖施工导致底栖动物损失和底栖生态系统破坏的疏挖区，采取底栖动物引种增殖修复措施，即收集施工河道流域范围内或附近区域的底栖动物分散投放至疏浚区，进行引种增殖，加速底栖生物群落的修复，并根据各种水生生物之间捕食关系，从最低营养级的浮游藻类和水生植物，到营养级别较高的肉食性鱼类都应合理安排。

（4）对土地利用、生物多样性和农业的保护措施

①项目对工程需征用的土地均按照有关规定办理用地手续并予以相应赔偿，该项目对土地利用的不利影响较小；

②施工结束后，对施工临时用地区域，拆除施工临时设施，清理地面，并根据土地性质进行恢复和绿化；

③建设单位在施工期间以及施工后加强植被保护、恢复，加强生态保护宣传教育，做好生态环境保护，将项目对生物多样性的影响降至最低，对区域生物多样性影响小；

④注意文明施工，缩小工作面，尽量减小占地对周边农业的影响损失，做好必要的补偿工作，对农业生产影响较小。

项目采取上述保护措施后，对土地利用、生物多样性和农业较小。

（5）水土保持措施

根据与“三线一单”一般生态空间叠图分析，本项目涉及观山湖区_12 乌江中下游水土保持，500m 生态评价范围涉及清镇市_12 乌江中下游水土保持。本项目水土流失主要发生在土方工程施工，临时堆土、堆料等过程。施工过程对地面的扰动较大，其水土流失量相应增加。施工期水土保持措施如下：

①施工期边坡土石方应做到随挖随运，随填随压，不留松石土，对土石方临时堆放地进行遮盖处理，及时清除施工废料，在河道边坡种植植被，对裸露的地面进行地表植被覆盖，以减少施工期水土流失和扬尘扩散；

②施工期间，项目应尽量减少对原有地貌的改造和破坏，合理利用地形进行建设，应注意加强居民的安全防范意识，避免和减少对人的意外伤害；

③项目施工应在划定范围内，严禁向红线外扩越界施工，对于现状存在塌方、土质裸露的局部坡段可进行适当改造，加固筑牢，防止水土流失造成周边土地沙化、污染水体；

④施工结束后要将前期剥离的表土回覆，用于植被种植用土，对边坡区域及时进行绿化，不适合种植的区域应加强植草绿化；

⑤严格按照项目编制的水土保持方案实施施工期水土保持措施。

项目采取上述保护措施后，施工期对水土流失影响较小。

（6）施工迹地恢复要求

竣工后及时拆除临时施工中心、施工便道等临时设施，并进行迹地恢复。对施工期临时占用的耕地，应严格按照占多少还多少的原则，以全部还耕对施工区形成的裸地要及时采取工程措施，可绿化的土地全部进行绿化。场地内建筑物垃圾、生活垃圾清扫干净后，施工单位方可退场，防止工程弃渣挤占植被生存空间。

（二）对永久基本农田保护措施

根据与观山湖区“三区三线”叠图分析，本工程不涉及占用永久基本农田，但工程沿线两侧分布有永久基本农田。施工期间，应在靠永久基本农田一侧设置基本农田保护标牌，禁止越界施工占用永久基本农田；在距离基本农田较近的区域，对易产生扬尘污染材料的堆放、装卸，应采取有效遮盖、封闭等防尘措施，禁止露天长期敞开堆放易产生扬尘的材料；运输易产生扬尘材料时应按规定实施密闭运输，实现无抛洒滴漏，减轻粉尘对永久基本农田中作物的影响；临近永久基本农田的施工材料堆放场地应设围挡措施，并加篷布覆盖以减少雨水冲刷永久基本农田造成农田沙化；尽量选在农田农作物收割后的闲置期进行施工。

（三）对天然林、生态公益林保护措施

本工程涉及百花湖乡天然林，500m生态评价范围涉及百花湖乡生态公益林，涉及百花湖乡天然林的区域仅进行河道底泥清淤，如项目越界施工直接占用，施工人

员随意砍伐，将使森林植被转变为裸地，生态系统服务功能下降，如遇降雨天气，还会引发水土流失，对区域生态影响较大。对与天然林、生态公益林较近的工程施工采取如下环保措施：

①选址禁止占用天然林、生态公益林，并尽量远离。

②对易产生扬尘污染材料的堆放、装卸，应采取有效遮盖、封闭等防尘措施，禁止露天长期敞开堆放易产生扬尘的材料。运输易产生扬尘材料时应按规定实施密闭运输，实现无抛洒滴漏，减轻粉尘对天然林、生态公益林的影响。

③临近天然林、生态公益林的施工材料堆放场地应设围挡措施，避免造成天然林、生态公益林植被丧失和土壤结构的破坏。

④要求施工时加强施工管理，严格按项目划定的红线范围施工，不得越界施工，严格限制施工机械和人员活动范围，必要时使用地表铺垫（草垫、钢板垫），减少生态影响。加强施工人员生态保护教育，严禁随意砍伐、践踏植被。禁止上述敏感区范围内堆放弃土、弃渣和生活垃圾，弃土、弃渣和生活垃圾应及时运出上述敏感区外处置，同时在紧邻天然林、生态公益林的边界树立施工警示标牌。

（四）对百花湖风景名胜区的保护措施

本工程 Z0+000~Z4+100~终点段穿越百花湖风景区三级保护区，项目在施工过程中，对施工扬尘应采取洒水降尘措施，降低扬尘排放量，减小施工扬尘对百花湖风景区的影响，对施工废水收集沉淀后回用于施工，对生活污水设置旱厕收集后清掏作农肥，废水不外排，杜绝施工废水及生活污水外排，河道清淤施工时，在河流中间设置围堰进行施工导流，合理安排施工时间，避开雨季施工。

（五）土壤环境保护措施

项目弃渣、物料堆存等过程采取洒水降尘措施，排放粉尘浓度低，粉尘产生量小，不会改变施工周围区域土壤的结构，也不会对土壤理化性质产生影响，施工过程中产生的生活污水设置旱厕收集后清掏作农肥，不外排，废机油用容器进行收集后交有资质单位处置，从源头控制污染物迁移，不会对地周围土壤环境造成影响。

（六）大气污染防治措施

（1）土石方开挖和裸露场地的风力扬尘

土石方开挖时施工人员应做好防护，对施工造成的地表裸露区进行洒水降尘，土方清运进行遮盖后，对周边环境的影响小。

（2）车辆行驶扬尘

通过限制运输车辆车速以减少运输车辆扬尘产生量以减少车辆运输扬尘对环境的影响。施工便道进行洒水降尘以减少运输过程产生的路面扬尘。加强对粉状施工材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输，以最大限度地减少原材料运输过程中产生的扬尘。

（3）混凝土搅拌机产生的粉尘

项目临时仓库（含砂石料、水泥）设置于施工中心内，水泥室内密闭存储，砂石料半封闭式储存，覆盖防尘布。项目混凝土搅拌机投料过程降低投料高度，及时封闭投料口，同时在搅拌过程中定时洒水降低混凝土搅拌过程粉尘。项目施工期较短，混凝土搅拌机产生的粉尘随着施工期的结束而消失，对大气环境影响较小。

（4）堆场扬尘

减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。项目临时堆场洒水降尘，加盖篷布遮挡，堆场周围设置围挡可减少堆场扬尘，对周边环境影响小。

（5）施工机械和车辆燃油排放的废气

废气中主要含 NO₂、CO 和 THC 等污染物，但这些污染源较为分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的。施工期控制车速，选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强对车辆及机械设备的养护后，对评价区域环境空气质量影响较小。

（六）废水污染防治措施

（1）施工扰动对地表水水质影响防护措施

采用人工+机械的干挖施工，施工导流后在清淤段设置围堰；合理选择施工时间，作业时间尽量选择在枯水期，实时了解天气预报，雨天则停止作业；选择环保的施工工艺，采用人工+机械清理配合，并且保证输送的完整性，避免跑、冒、滴、漏现象；加强施工队伍管理，在招投标过程中充分考虑施工单位的环保管理制度，严格控制施工作业范围，执行施工作业过程的相关环境保护要求，减轻对施工作业区及下游水体水质的影响。

（2）基坑废水

为防止防洪堤基坑废水对麦城河及下游水环境产生污染，施工期间围堰内基坑

废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘。

（3）混凝土搅拌废水

为保护河道水环境，施工单位拟在每个混凝土拌和机附近分别设置 1 个可移动式铁皮水池，共设置 2 个，每个水池 1m^3 ，将混凝土拌和系统冲洗废水收集后投加絮凝剂对废水进行絮凝沉淀后回用于施工场地抑尘、混凝土拌和等环节，不外排，不会对河道水环境污染。

（4）施工人员生活污水

生活污水主要来自施工人员的日常生活。本工程高峰期施工人数为 20 人，大多数为当地居民，食宿均不在工地，施工生活取 $40\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，则生活污水产生量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，施工人员产生的生活污水在施工中心内设置旱厕收集后清掏作农肥，不外排。

（七）噪声污染防治措施

（1）固定噪声

①合理安排和调整好施工时间，避免施工噪声扰周边居民的正常休息，禁止在午间 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工；

②选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；

③合理布置施工现场，高噪声设备布置在远离山老地、温水小学、罗家寨、下麦城村、上麦城村等居民点的位置，在施工工区靠居民区一侧设置高度为 2.5m 围挡；

④施工单位要文明施工，减轻施工期间施工人员产生的社会噪声对环境的影响。在施工现场标明投诉电话，对投诉问题建设单位应及时与当地生态环境部门沟通解决。

（2）交通噪声

①加强施工运输车辆管理、料运输等汽车进场安排专人指挥，减少病车上路、物料运输尽可能安排在白天，对外交通干线上的运输车辆特别是居民点处禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行；

②加强车辆的维修保养，降低机动车辆行驶速度。

③淤泥、弃渣外运时，需在白天进行（6:00~12:00，14:00~22:00），运输的路线旁如存在居民点，应禁止鸣笛，降低车速，减轻噪声对居民的影响。

（八）固体废物污染防治措施

（1）弃渣（含淤泥）

施工弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期项目场地用于场地回填，河道清淤淤泥无需进行干化，直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿化用土。

（2）清障废物及建筑垃圾

清障废物及建筑垃圾等运至政府指定地点处理，运输车辆密闭化，防止在运输过程中洒落，严禁随意倾倒清障废物及建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。

（3）生活垃圾

针对生活垃圾采取场地定点设置垃圾桶集中收集，收集后的垃圾运至乡镇指定的生活垃圾临时堆放点，最后由环卫部门统一清运处理。

（4）废机油

禁止在施工现场进行机械设备检修，防止产生废机油污染环境，如果施工机械突发故障产生废机油，废机油应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行贮存及管理，使用专用收集容器盛装收集，并贴上危险废物标签，交由有资质的单位处理。

二、运营期

工程运营期主体工程不产不排放污染物，临时工程做好水土保持措施及生态修复措施后，对周边环境影响较小，本次评价仅对运营期生态环境影响进行简单分析：

1、水环境影响分析

防洪除涝工程本身在运营期不产生水环境污染物，工程在运营期不会对地表水环境产生负面影响。河道清淤后可显著降低底泥中污染物释放量，改善水质。因此，清淤工程结束后水体污染会有一定程度的减轻，总体上河道清淤工程对降低剩余底泥污染、改善水质是有明显的正效益的。此外，运营期岸边植被自然恢复，可降低地表径流污染物直接入河，对河流水质的改善起到积极正面作用。

2、水文情势影响分析

本工程为防洪除涝，主要为防洪堤修建及河道清淤，不涉及河道截弯取直，不涉及缩窄河道，不改变河道天然走向，防洪堤对水文情势的影响较小。工程建设后，麦城河流速增加，河道过流能力增大，岸线及水面线增大，河流防洪能力将达到 5

年一遇的洪水标准，保护人口 6500 人，保护农田耕地约 2000 亩。

3、水生生态影响分析

工程建成后，水质状况会得到进一步改善，水质变清，透明度增大，有利于浮游植物进行光合作用，浮游植物的数量和生物量会有所增加；对于底栖动物而言，由于饵料增多，有利于底栖动物的生长，在种类和数量上会有所增加，原来适应有机质、腐殖质丰富生境的环节动物、摇蚊幼虫等将减少；各种浮游生物底栖动物的增加，使以这些生物为食物的鱼虾、以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。因而，工程完成后治理河段内水生群落的生物量会有有一定的提高。

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（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

本项目于 2024 年 3 月 20 日开工建设，属于未批先建，现建设单位依法报批完成建设项目环境影响评价手续。贵阳市观山湖区农业农村局（现已变更为贵州通达鑫源建设发展有限公司）投资建设的观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程于 2024 年 3 月 20 日委托贵州天地黔诚环保有限公司（环评单位）编制完成了《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》（报批稿），并于 2024 年 12 月 10 日取得贵阳市生态环境局关于对《观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程环境影响报告表》的审批意见（审批文号：筑环审[2024]250 号）。

一、与规划、产业、法律法规等符合性分析结论

本项目的建设符合《贵阳市“十四五”水务发展专项规划》的规划任务相符合。

项目的建设符合《贵阳市“十四五”水务发展专项规划环境影响报告书》评价结论相符合

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于第一类鼓励类中的二、水利，3、防洪提升工程中江河湖海堤防建设及河道治理工程、江河湖库清淤疏浚工程。因此，该项目建设符合国家产业政策。

本项目属于防洪除涝工程，不属于工业企业，运营期无污染物产生，施工期在严格落实本报告中各项污染防治和生态保护措施的前提下，项目建设符合《贵阳市人民政府关于发布“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符合。

项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关规定相符合。

本项目的建设不属于《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》中禁止建设内容，项目的建设符合贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则角度出发可以进入。

项目施工建设符合《贵州省河道条例》中“第二章整治和建设”管理办法。

项目符合《贵州省风景名胜区条例》相关规定相符合。

根据实地调查项目涉及百花湖风景名胜区的区域防洪堤及临时施工便道均布置在河岸线范围内，且已取得贵阳百花湖风景名胜区管理处同意本项目的选址施工方

案，且本工程的建设有助于周边自然和文化景观风貌相协调。因此本工程的建设与《百花湖风景名胜区总体规划》不冲突。

项目的建设符合《贵州省山洪灾害防治项目实施方案》针对重点山洪沟防洪治理提出了治理标准及措施要求。

二、环境质量现状结论

环境空气质量现状：区域空气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准中的要求，环境空气质量良好。

地表水环境质量现状：本防洪治理工程涉及麦城河各断面水质各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水质情况较好。

地下水环境质量现状：评价范围内无井泉等地下水出露点，地下水含水层环境质量按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准执行

声环境质量现状：工程沿线 50m 范围内居民点声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，温水小学昼间声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，夜间超标 0.9dB，可能是由于居民生活噪声引起声环境质量超标，总体来说区域内声环境质量现状较好。

河流底泥环境现状：本防洪治理工程涉及麦城河底泥各监测点位中各项重金属污染物含量均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 规定的风险筛选值要求，表明治理河段底泥未受到污染，属于一般工业固体废物、不属于危险废物，基本上不对周围植被、土壤环境造成危害和污染。

土壤环境现状：项目所在地属于农村地区，经现场勘查，项目所在区域土壤环境相对较为原始，土壤类型主要为黄壤及水稻土。土地类型为农用地中的耕地及草地，建设项目所占区域主要包括旱地、水田，植被覆盖一般，土壤环境现状质量较好。本项目为防洪治理工程，施工结束后覆土复垦为耕地，项目建设不会改变区域的功能区划。

三、主要生态环境保护措施结论

施工期生态环境保护措施：

（一）生态环境保护措施

项目施工将会对施工河道及周围生态环境造成一定影响，但影响只是暂时及局

部存在，随着施工的结束而减小；工程临时占地施工完毕后即可进行痕地恢复，不会改变原有土地利用性质，项目建设对区域土地利用现状影响很小。

（1）对植物的保护措施

①加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

②施工期间划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围尽可能缩小施工作业带宽度。加强施工人员管理，禁止在征地红线范围外占用土地，占压破坏植被。

③施工时应尽量收集保存建设中永久占地、临时用地所占用耕地的表层熟土，施工结束后及时覆盖熟土，为减免施工对施工区植被的影响，工程设计中应结合水保措施，尽量减少影响面积，在施工完成后尽早进行植被恢复，并选用原有植被类型。

④施工结束后，受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，对相应地带绿化覆土和植草绿化后，要对绿化措施布设抚育管理措施。

⑤施工结束后，及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失，应尽量塑造近自然水域形态和亲水岸线。

项目采取上述植被保护措施后，施工期对植被影响较小。

（2）对陆生动物保护措施

①通过广播、告示、宣传栏和多媒体等途径，强化野生动物保护宣传教育提高工程区人员生态环境保护意识。

②提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。建设单位应加强野生动物保护宣传，施工期如遇到重点保护野生动物，严禁伤害；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即与当地野保部门联系，由专业人员处理。

③优化施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。野生鸟类和兽类大多是晨、昏(早晨、黄昏)或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等。

④施工过程中发现未被调查到的珍稀保护野生动物须上报相关部门，积极保护，妥善处理。

⑤施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放减少水体污染，最大限度保护动物生境。

⑥要重视对评价范围的人、畜和工程施工人员毒蛇咬伤防治和防疫工作，加强管理、减少污染。

项目采取上述保护措施后，施工期对陆生动物植被影响较小。

（3）对水生生态的保护措施

①施工期间加强施工人员的渔业管理法律法规、禁渔制度、环境保护、生物多样性保护的宣传工作，严禁捕鱼、炸鱼、毒鱼。

②加强监管，严格按照环保要求施工，生活污水和施工生产废水按环保要求达标后利用，不外排，防止影响水生生物生境污染事故发生。

③施工期禁止在河道采用炸药爆破施工方法，有效减轻施工对水生生物的影响。

④加强对涉水工程施工的管理，及时将污泥、泥浆、渣土等运出至渣场堆放，最大限度减少施工废物对河流水质的不利影响。

⑤施工期对于河道疏浚，设置施工横向围堰并进行分段施工，保证河道水流正常流淌，减缓对河流水文情势的影响。

⑥加强施工期环境管理。对破坏的植被要尽快恢复，建立生态防护体系，防止水土流失，避免和减少泥沙及有害物质进入河道内，影响水环境。

⑦施工结束后重建水生生态系统，对因工程疏挖施工导致底栖动物损失和底栖生态系统破坏的疏挖区，采取底栖动物引种增殖修复措施，即收集施工河道流域范围内或附近区域的底栖动物分散投放至疏浚区，进行引种增殖，加速底栖生物群落的修复，并根据各种水生生物之间捕食关系，从最低营养级的浮游藻类和水生植物，到营养级别较高的肉食性鱼类都应合理安排。

（4）对土地利用、生物多样性和农业的保护措施

①项目对工程需征用的土地均按照有关规定办理用地手续并予以相应赔偿，该项目对土地利用的不利影响较小；

②施工结束后，对施工临时用地区域，拆除施工临时设施，清理地面，并根据土地性质进行恢复和绿化；

③建设单位在施工期间以及施工后加强植被保护、恢复，加强生态保护宣传教

育，做好生态环境保护，将项目对生物多样性的影响降至最低，对区域生物多样性影响小；

④注意文明施工，缩小工作面，尽量减小占地对周边农业的影响损失，做好必要的补偿工作，对农业生产影响较小。

项目采取上述保护措施后，对土地利用、生物多样性和农业较小。

（5）水土保持措施

根据与“三线一单”一般生态空间叠图分析，本项目涉及观山湖区_12 乌江中下游水土保持，500m 生态评价范围涉及清镇市_12 乌江中下游水土保持。本项目水土流失主要发生在土方工程施工，临时堆土、堆料等过程。施工过程对地面的扰动较大，其水土流失量相应增加。施工期水土保持措施如下：

①施工期边坡土石方应做到随挖随运，随填随压，不留松石土，对土石方临时堆放地进行遮盖处理，及时清除施工废料，在河道边坡种植植被，对裸露的地面进行地表植被覆盖，以减少施工期水土流失和扬尘扩散；

②施工期间，项目应尽量减少对原有地貌的改造和破坏，合理利用地形进行建设，应注意加强居民的安全防范意识，避免和减少对人的意外伤害；

③项目施工应在划定范围内，严禁向红线外扩越界施工，对于现状存在塌方、土质裸露的局部坡段可进行适当改造，加固筑牢，防止水土流失造成周边土地沙化、污染水体；

④施工结束后要将前期剥离的表土回覆，用于植被种植用土，对边坡区域及时进行绿化，不适合种植的区域应加强植草绿化；

⑤严格按照项目编制的水土保持方案实施施工期水土保持措施。

项目采取上述保护措施后，施工期对水土流失影响较小。

（6）施工迹地恢复要求

竣工后及时拆除临时施工中心、施工便道等临时设施，并进行迹地恢复。对施工期临时占用的耕地，应严格按照占多少还多少的原则，以全部还耕对施工区形成的裸地要及时采取工程措施，可绿化的土地全部进行绿化。场地内建筑物垃圾、生活垃圾清扫干净后，施工单位方可退场，防止工程弃渣挤占植被生存空间。

（二）对永久基本农田保护措施

根据与观山湖区“三区三线”叠图分析，本工程不涉及占用永久基本农田，但

工程沿线两侧分布有永久基本农田。施工期间，应在靠永久基本农田一侧设置基本农田保护标牌，禁止越界施工占用永久基本农田；在距离基本农田较近的区域，对易产生扬尘污染材料的堆放、装卸，应采取有效遮盖、封闭等防尘措施，禁止露天长期敞开堆放易产生扬尘的材料；运输易产生扬尘材料时应按规定实施密闭运输，实现无抛洒滴漏，减轻粉尘对永久基本农田中作物的影响；临近永久基本农田的施工材料堆放场地应设围挡措施，并加蓬布覆盖以减少雨水冲刷永久基本农田造成农田沙化；尽量选在农田农作物收割后的闲置期进行施工。

（三）对天然林、生态公益林保护措施

本工程涉及百花湖乡天然林，500m 生态评价范围涉及百花湖乡生态公益林，涉及百花湖乡天然林的区域仅进行河道底泥清淤，如项目越界施工直接占用，施工人员随意砍伐，将使森林植被转变为裸地，生态系统服务功能下降，如遇降雨天气，还会引发水土流失，对区域生态影响较大。对与天然林、生态公益林较近的工程施工作业采取如下环保措施：

①选址禁止占用天然林、生态公益林，并尽量远离。

②对易产生扬尘污染材料的堆放、装卸，应采取有效遮盖、封闭等防尘措施，禁止露天长期敞开堆放易产生扬尘的材料。运输易产生扬尘材料时应按规定实施密闭运输，实现无抛洒滴漏，减轻粉尘对天然林、生态公益林的影响。

③临近天然林、生态公益林的施工材料堆放场地应设围挡措施，避免造成天然林、生态公益林植被丧失和土壤结构的破坏。

④要求施工时加强施工管理，严格按项目划定的红线范围施工，不得越界施工，严格限制施工机械和人员活动范围，必要时使用地表铺垫（草垫、钢板垫），减少生态影响。加强施工人员生态保护教育，严禁随意砍伐、践踏植被。禁止上述敏感区范围内堆放弃土、弃渣和生活垃圾，弃土、弃渣和生活垃圾应及时运出上述敏感区外处置，同时在紧邻天然林、生态公益林的边界树立施工警示标牌。

（四）对百花湖风景名胜区的保护措施

本工程 Z0+000~Z4+100~终点段穿越百花湖风景名胜区三级保护区，项目在施工过程中，对施工扬尘应采取洒水降尘措施，降低扬尘排放量，减小施工扬尘对百花湖风景名胜区的影响，对施工废水收集沉淀后回用于施工，对生活污水设置旱厕收集后清掏作农肥，废水不外排，杜绝施工废水及生活污水外排，河道清淤施工时，

在河流中间设置围堰进行施工导流，合理安排施工时间，避开雨季施工。

（五）土壤环境保护措施

项目弃渣、物料堆存等过程采取洒水降尘措施，排放粉尘浓度低，粉尘产生量小，不会改变施工周围区域土壤的结构，也不会对土壤理化性质产生影响，施工过程中产生的生活污水设置旱厕收集后清掏作农肥，不外排，废机油用容器进行收集后交有资质单位处置，从源头控制污染物迁移，不会对地周围土壤环境造成影响。

（六）大气污染防治措施

（1）土石方开挖和裸露场地的风力扬尘

土石方开挖时施工人员应做好防护，对施工造成的地表裸露区进行洒水降尘，土方清运进行遮盖后，对周边环境影响小。

（2）车辆行驶扬尘

通过限制运输车辆车速以减少运输车辆扬尘产生量以减少车辆运输扬尘对环境的影响。施工便道进行洒水降尘以减少运输过程产生的路面扬尘。加强对粉状施工材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输，以最大限度地减少原材料运输过程中产生的扬尘。

（3）混凝土搅拌机产生的粉尘

项目临时仓库（含砂石料、水泥）设置于施工中心内，水泥室内密闭存储，砂石料半封闭式储存，覆盖防尘布。项目混凝土搅拌机投料过程降低投料高度，及时封闭投料口，同时在搅拌过程中定时洒水降低混凝土搅拌过程粉尘。项目施工期较短，混凝土搅拌机产生的粉尘随着施工期的结束而消失，对大气环境影响较小。

（4）堆场扬尘

减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。项目临时堆场洒水降尘，加盖篷布遮挡，堆场周围设置围挡可减少堆场扬尘，对周边环境影响小。

（5）施工机械和车辆燃油排放的废气

废气中主要含 NO₂、CO 和 THC 等污染物，但这些污染源较为分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的。施工期控制车速，选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强对车辆及机械设备的养护后，对评价区域环境空气质量影响较小。

（六）废水污染防治措施

（1）施工扰动对地表水水质影响防护措施

采用人工+机械的干挖施工，施工导流后在清淤段设置围堰；合理选择施工时间，作业时间尽量选择在枯水期，实时了解天气预报，雨天则停止作业；选择环保的施工工艺，采用人工+机械清理配合，并且保证输送的完整性，避免跑、冒、滴、漏现象；加强施工队伍管理，在招投标过程中充分考虑施工单位的环保管理制度，严格控制施工作业范围，执行施工作业过程的相关环境保护要求，减轻对施工作业区及下游水体水质的影响。

（2）基坑废水

为防止防洪堤基坑废水对麦城河及下游水环境产生污染，施工期间围堰内基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘。

（3）混凝土搅拌废水

为保护河道水环境，施工单位拟在每个混凝土拌和机附近分别设置 1 个可移动式铁皮水池，共设置 2 个，每个水池 1m^3 ，将混凝土拌和系统冲洗废水收集后投加絮凝剂对废水进行絮凝沉淀后回用于施工场地抑尘、混凝土拌和等环节，不外排，不会对河道水环境污染。

（4）施工人员生活污水

生活污水主要来自施工人员的日常生活。本工程高峰期施工人数为 20 人，大多数为当地居民，食宿均不在工地，施工生活取 $40\text{L/d} \cdot \text{人}$ ，则生活污水产生量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，施工人员产生的生活污水在施工中心内设置旱厕收集后清掏作农肥，不外排。

（七）噪声污染防治措施

（1）固定噪声

①合理安排和调整好施工时间，避免施工噪声扰周边居民的正常休息，禁止在午间 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工；

②选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；

③合理布置施工现场，高噪声设备布置在远离山老地、温水小学、罗家寨、下麦城村、上麦城村等居民点的位置，在施工工区靠居民区一侧设置高度为 2.5m 围挡；

④施工单位要文明施工，减轻施工期间施工人员产生的社会噪声对环境的影响。在施工现场标明投诉电话，对投诉问题建设单位应及时与当地生态环境部门沟通解决。

（2）交通噪声

①加强施工运输车辆管理、料运输等汽车进场安排专人指挥，减少病车上路、物料运输尽可能安排在白天，对外交通干线上的运输车辆特别是居民点处禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行；

②加强车辆的维修保养，降低机动车辆行驶速度。

③淤泥、弃渣外运时，需在白天进行（6:00~12:00，14:00~22:00），运输的路线旁如存在居民点，应禁止鸣笛，降低车速，减轻噪声对居民的影响。

（八）固体废物污染防治措施

（1）弃渣（含淤泥）

施工弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期项目场地用于场地回填，河道清淤淤泥无需进行干化，直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿化用土。

（2）清障废物及建筑垃圾

清障废物及建筑垃圾等运至政府指定地点处理，运输车辆密闭化，防止在运输过程中洒落，严禁随意倾倒清障废物及建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。

（3）生活垃圾

针对生活垃圾采取场地定点设置垃圾桶集中收集，收集后的垃圾运至乡镇指定的生活垃圾临时堆放点，最后由环卫部门统一清运处理。

（4）废机油

禁止在施工现场进行机械设备检修，防止产生废机油污染环境，如果施工机械突发故障产生废机油，废机油应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行贮存及管理，使用专用收集容器盛装收集，并贴上危险废物标签，交由有资质的单位处理。

运营期生态环境保护措施：

本项目为防洪除涝工程，主要为重力式防洪堤建设及河道清淤，其环境影响主要发生在施工期，运营期无任何生产设备，运营期无任何污染物产生及排放。

四、总体结论

本项目为防洪除涝工程，项目的建设符合国家和地方现行产业政策，符合相关法律法规，选址相对合理，项目实施后可以有效提高沿线洪涝灾害的综合防御水平，提高当地村民的生活质量。

本项目组成、选址、布局总体可行；施工及营运期各种污废水可得到综合利用；各种固体废弃物可得到合理处置；噪声及大气污染物均可达标排放，项目还将严格按照水土保持方案及环评报告要求做好生态保护措施。环评报告和设计所提出的各项污染防治和生态保护措施，在贵州其它项目均有成功实例，实践证明是可行、可靠的。因此，从环境保护角度分析，观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

本项目环境保护行政主管部门的审批意见详见附件 1。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	项目	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
施 工 期	生态影响	陆生生态： 植物：加强对施工人员的教育，爱护花草树木，严禁砍伐果；施工期间划定施工范围，加强施工人员管理，禁止在征地红线范围外占用土地，占压破坏植被等。 动物：强化野生动物保护宣传教育提高工程区人员生态环境保护意识；严禁在施工区及其周围捕猎野生动物；优化施工时间，避开野生动物活动的高峰时段；施工过程中发现未被调查到的珍稀保护野生动物须上报相关部门；施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放减少水体污染，最大限度保护动物生境等。 土地利用、生物多样性和农业：项目对工程需征用的土地均按照有关规定办理用地手续并予以相应赔偿；施工结束后对施工临时用地区域，拆除施工临时设施，清理地面，并根据土地性质进行恢复和绿化；建设单位在施工期间以及施工后加强植被保护、恢复，加强生态保护宣传教育，做好生态环境保护，将项目对生物多样性的影响降至最低，对区域生物多样性影响小；注意文明施工，缩小工作面，尽量减小占地对周边农业的影响损失，做好必要的补偿工作。 水土保持：施工期边坡土石方应做到随挖随运，随填随压，不留松石土，对土石方临时堆放地进行遮盖处理，及时清除施工废料，在河道边坡种植植被，对裸露的地面进行地表植被覆盖，以减少施工期水土流失和扬尘扩散；严格按照项目编制的水土保持方案实施施工期水土保持措施等。 施工迹地：竣工后及时拆除临时堆放场、施工便道、临时混凝土搅拌站等临时设施，并进行迹地恢复。	陆生生态： 植物：施工期加强了对施工人员的教育，无砍伐果行为；施工期间划定有施工范围，加强了施工人员管理，未在征地红线范围外占用土地，占压破坏植被等现场。 动物：施工期加强了对施工人员的教育，在施工区及其周围未发生捕猎野生动物；已对施工时间进行优化调整，尽量避开了野生动物活动的高峰时段；施工过程中未发现珍稀保护野生动物；施工期间，施工人员产生的生活污水在施工中心内设置旱厕收集后清掏作农肥，不外排。 土地利用、生物多样性和农业：项目对工程需征用的土地均按照有关规定办理用地手续并予以相应赔偿；施工结束后已对施工临时用地区域进行了拆除施工临时设施，清理了地面，并根据临时工程占地土地性质进行了以自然植被恢复为主，人工绿化恢复为辅；建设单位在施工期间以及施工后加强了植被保护、恢复，加强生态保护宣传教育，做好了生态环境保护，将项目对生物多样性的影响降至最低；施工单位尽量减小占地对周边农业的影响损失，针对被影响的农业经济作物进行了补偿工作。	土石方清运、水土治理和植被恢复等基本得到妥善解决，施工期未受到环保投诉和处罚

		水生生态: 加强宣传, 制定生态环境保护手册, 增强环保人员环保意识; 加强监管, 严格按照环保要求施工, 生活污水和施工废水按环保要求达标后利用, 不外排; 施工期禁止在河道采用炸药爆破施工方法; 加强对涉水工程施工的管理, 及时将污泥、泥浆、渣土等运出至渣场堆放; 施工期对于河道疏浚, 设置施工横向围堰并进行分段施工, 保证河道水流正常流淌, 减缓对河流水文情势的影响; 对破坏的植被要尽快恢复, 建立生态防护体系, 防止水土流失, 避免和减少泥沙及有害物质进入河道内, 影响水环境。	水生生态: 施工期加强了施工人员的环保教育宣传; 施工期产生的基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘, 混凝土搅拌废水收集后投加絮凝剂对废水进行絮凝沉淀后回用于施工场地抑尘、混凝土拌和等环节, 不外排; 施工人员产生的生活污水在施工中心内设置旱厕收集后清掏作农肥, 不外排; 施工期未采用炸药爆破施工方法进行施工作业; 施工期产生的污泥、泥浆、渣土等收集后运出至渣场堆放, 未出现随意丢弃等现象; 施工期针对于河道疏浚, 设置有施工横向围堰并进行了分段施工, 保证了河道水流正常流淌, 减缓了对河流水文情势的影响; 对破坏的植被采取了恢复, 通过对原有河道进行整治, 原有水体污染程度较高的底泥被挖走, 水中各项污染物含量会大幅降低, 河水水质得到一定的改善, 有利于各种水生生物的生存和繁殖, 将使河道水体内的物种多样性得以增加, 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, 有利于阻止和减缓生态环境的恶化。	
	污染影响	地表水环境: 采用人工+机械的干挖施工, 施工导流后在清淤段设置围堰; 合理选择施工时间, 作业时间尽量选择在枯水期, 实时了解息烽县的天气预报, 雨天则停止作业; 加强施工队伍管理, 严格控制施工作业范围, 执行施工作业过程的相关环境保护要求, 减	基本与环评一致	以基本不存在施工期遗留环境问题。根据现场调查, 施工中心场地已基本清理, 施工中心占地范

	轻对施工作业区及下游水体水质的影响；施工期间围堰内基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘；对混凝土拌和系统冲洗废水则在每个混凝土搅拌机附近分别设置 1 个可移动式铁皮水池收集处理后回用；生活污水设置旱厕收集后清掏作农肥。 声环境： 固定噪声：①合理安排和调整好施工时间，避免施工噪声扰周边居民的正常休息，禁止在午间 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工；②选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；③合理布置施工现场，在施工工区靠居民点一侧设置高度为 2.5m 围挡；④施工单位文明施工，减轻施工期间施工人员产生的社会噪声对环境的影响。在施工现场标明投诉电话，对投诉问题建设单位应及时与当地生态环境部门沟通解决。 交通噪声：①加强施工运输车辆管理、料运输等汽车进场安排专人指挥，减少病车上路、物料运输尽可能安排在白天，对外交通干线上的运输车辆特别是居民点处禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行；②加强车辆的维修保养，降低机动车辆行驶速度。 ③淤泥、弃渣外运时，需在白天进行（6:00~12:00，14:00~22:00），运输的路线旁如存在居民点，应禁止鸣笛，降低车速，减轻噪声对居民的影响。 大气环境： ①土石方开挖时做好防护，对施工造成的地表裸露区进行洒水降尘，土方清运进行遮盖； ②限制运输车辆车速，施工便道洒水降尘，加强粉状材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输； ③项目临时仓库中水泥室内密闭存储，砂石料半封闭式储存，覆盖防尘布；混凝土搅拌机投料过程降低投料高度，及时封闭投料口，同时在搅拌过程中定时洒水降低混凝土搅拌过程粉尘产生； ④临时堆场表土加盖篷布遮挡，堆场周围设置围挡以减少堆场扬尘； ⑤选用燃烧效率高的施工机械和运输工具，加强车辆及机械设备的保养。 固体废物： 施工弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期项目场地用于场地回填，河道清淤淤泥无需进行干化，直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿	围内还有少许建材堆放。据了解，当地村委会为加强项目的后期运营、维护，要求施工单位留有少部分建材。已督促施工单位对建材区域进行覆盖，防风防雨。
--	---	---

		化用土，施工弃渣及清淤淤泥处置协议见附件 10；清障废物及建筑垃圾等运至政府指定地点处理；生活垃圾采取定点设置垃圾桶集中收集，运至乡镇指定生活垃圾临时堆放点，由环卫部门统一清运处理；项目所有施工机械、车辆在项目周边修理厂进行维修，不在项目区内维修，产生的废机油由修理厂进行处置。 环境风险： 设置足够数量的沉淀池等收集处理设施，并安排人员进行维护，确保项目施工废水能经有效的处理回用，从而将施工期废水事故排放风险控制在可接受范围内。		
	社会影响	/	/	/
运行期	生态影响	/	/	/
	污染影响	本项目为防洪除涝工程，主要为重力式防洪堤建设及河道清淤，其环境影响主要发生在施工期，运营期无任何生产设备，运营期无任何污染物产生及排放。	运营期无任何污染物产生及排放。	/
	社会影响	/	本项目属于非污染生态建设项目项目工程的建设有效的提高防洪能力，减少水土流失；水质和水生环境得到改善；进一步保护河道区域范围安全，减免洪水损失。同时，沿岸环境改善将带动两岸土地和资源的综合开发利用，促进地区经济发展，保障当地人民生命财产安全给当地经济发展创造良好的生产、生活环境，为建设和谐社会及实现该地区国民经济可持续发展目标提供强有力的支撑和保障。	/

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态影响	本项目属于非污染生态影响型建设项目，其环境影响大部分发生在施工期内，目前施工期已结束，本次对项目施工期生态环境影响进行回顾性调查评价： 项目河道清淤及防洪堤施工期影响生态环境的因素主要是地表开挖活动和工程占地，对土地利用类型、动植物、生物多样性、水文情势等的影响。 （1）对植被的影响回顾 项目施工期间对植被的影响为防洪堤永久占地、施工中心、施工围堰兼施工便道等临时占地、施工机械碾压、施工人员践踏等对占地范围内的植被造成破坏。评价区内植被类型包括常绿针叶林、针阔混交林、阔叶林、灌丛、灌草丛、落叶果木林、水田植被、旱地植被等植被类型，以旱地植被为主。根据遥感解译数据成果，项目已建设的防洪堤占地面积 20.821 亩，施工临时用地占地面积 12.38 亩。工程占地中水田植被面积 2.619 亩，工程建设影响的自然植被面积就整个评价范围来说所占比例极小。 综上分析，本项目施工活动范围内自然植被直接占用较少，施工期间占用的多为人类开发形成的农田植被，因此对评价区的森林系统影响以间接影响为主，距离项目较近的自然植被物种均为区域的常见种和广布种，其种群个体在影响区域外广泛分布，不会导致物种灭绝和生物多样性的丧失，也不会改变评价区域的植物区系组成，项目评价区域内未发现国家重点保护植物及名木古树分布，未发现重要野生保护植物的集中分布区，不涉及重要野生保护植物的重要生境 项目在施工期间，施工方严格按照施工红线进行施工，未跨界施工，并加强了对施工人员的教育，规范施工人员的行为，未出现施工人员砍伐、破坏施工区以外植物和植被的现象。 （2）对陆生动物的影响回顾 1）对两栖类的影响评价
-------------	------	--

	评价区两栖类中有中华蟾蜍、泽蛙、棘胸蛙等，项目实施对两栖动物的影响有以下三方面：①施工对动物生境的干扰和破坏，如挡墙护提施工植被破坏对动物栖息地的破坏等；②施工人员的干扰；③施工噪声对动物的惊吓、驱赶等。影响的结果将会导致动物远离施工建设区，两栖类将由原来的生境转移到远离施工区的相似生境的生活，项目施工结束后，部分动物将回到原来的生境，对其影响是可逆的。 2) 对爬行动物的影响 爬行动物一般在岩缝、石下中产卵，繁殖期大都在春夏之际，有些生活在水沟中，有些生活在陆地上的石缝灌丛中。评价区爬行动物常见的有王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇等。 施工期修建挡墙护提、机械碾压、施工人员践踏等，对其影响主要是占用部分生境、施工噪声及阻断活动通道等影响，将会导致动物远离施工建设区。评价区内种类较少的是一些土栖、树栖和住宅型的种类，工程对其影响较弱。总体而言，爬行类将由原来的生境转移到远离施工区的相似生境的生活，项目施工结束后，部分动物将回到原来的生境，对其影响是暂时的。 3) 对鸟类的影响 评价区附近植被类型相似，使得鸟类在施工期容易找到替代生境，工程对其直接影响不大，只局限于施工期缩减它们的生境与活动范围，主要为施工噪声及废气的污染影响。评价区内以雀形目鸟类最多，大部分鸟类的活动范围广，生活能力强，工程对其影响较小。沿线附近有相似生境供鸟类栖息和生活，项目施工结束后，部分将回到原来的生境，工程对鸟类的影响是暂时的。 4) 对兽类的影响 评价区农田附近主要为褐家鼠、小家鼠、普通伏翼等一些小型兽类。由于施工人员的活动，会吸引一些伴人活动的鼠类到来，使得种群密度增加，特别是作为自然疫源性疾病的传播源的鼠类，
--	--

	将增加与人类及其生活物资的接触频率，有可能将对当地居民与施工人员的健康构成威胁，增加自然疫源病的传播。其余兽类多在人为干扰少的林地中活动。总体说来，规划区的施工将带来人为活动增多、施工噪声增加与废水废气污染增多等弊端，使得评价区兽类生活环境有所缩减，兽类会迁移到附近相似的生境栖息。由于施工时间有限，这种影响短期的。随着工程的结束，项目区的植被得到一定的恢复后，它们仍可回到原来的领地生活。因此，项目施工过程对其影响在可控范围内 5) 影响总结 不可逆影响：根据项目主体工程所在位置的环境特点，项目建设过程中所出现的占地及土石方的开挖等必然对动物生存的环境产生破坏，一些动物所赖以生存的环境遭到破坏而不复存在，爬行动物中多种蛇类和鸟类中雀类及兽类的多种鼠类因其生存环境的破坏而失去隐蔽场所和食物来源被迫转移它处，使其生存空间受到压缩。由于影响区域内相似生境分布较广，项目施工对动物生境影响较小。此外，动物在转移过程中可能会受到各种伤害，致使种群数量减少，但这种影响范围有限，多局限于永久占地区，项目永久占地面积较小，项目施工未对周围其他动物群造成大面积的影响。 可逆影响：主体工程建设中的人员车辆往来、施工临时占地、以及施工人员的频繁活动等严重地干扰动物的正常生长和发育，甚至对一些动物产生威胁驱赶作用，特别是听觉和视觉灵敏的鸟类和一些兽类，因受这类影响而被迫从施工区逃离他处，但这种影响是暂时的，随着施工活动的结束而逐渐消除；施工期间未出现施工人员捕食野生动物的现象。 (3) 对水生生态的影响回顾 1) 对浮游生物的影响 施工期水下施工过程中使得河底淤泥和细砂悬混上浮，导致
--	--

	评价水域在一定范围、一定时间段内悬浮物浓度大量增加，从而对水域水质及水生生物产生一定的影响，其影响主要体现在：增加局部河水的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降；打破靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律，某些滤食性浮游动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可摄入体内，如果摄入的是泥沙，那么动物就可能因饥饿而死亡；悬浮物会刺激游泳动物，使之难以在附近水域内栖身而逃离现场，因而减少附近水域内游泳动物的种类和数量；对部分游泳生物和浮游动物的影响也较为明显，悬浮物可以粘附在动物身体表面，干扰动物的感觉功能，有些粘附甚至可以引起动物表皮组织的溃烂，通过呼吸，悬浮物可以阻塞鱼类的鳃组织，造成呼吸困难。 施工期间在河道中间设置了导流围堰，围堰内河道清淤、防洪堤修建过程产生的滞留在围堰内的含悬浮物废水采取投加絮凝剂絮凝沉淀后回用于施工洒水降尘，项目现状已施工结束，施工河段水质已逐步变好，施工期间对浮游动物所造成的影响随着施工的结束将逐渐恢复。 2) 对底栖动物的影响 本工程防洪护岸建设和部分河道清淤实施，对施工作业区的底栖生境造成直接影响，特别是底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强、迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，部分将死亡。 施工期间在河道中间设置了导流围堰，围堰内河道清淤、防洪堤修建过程产生的滞留在围堰内的含悬浮物废水采取投加絮凝剂絮凝沉淀后回用于施工洒水降尘，项目现状已施工结束，施工河段水质已逐步变好，施工期间对底栖动物所造成的影响随着施工的结束将逐渐恢复。
--	---

	3) 对鱼类资源的影响 工程施工导致作业点周边悬浮物大量增加, 而且难免会有弃渣下河, 导致的水质破坏, 浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少, 改变了原有施工范围内鱼类的生存、生长和繁衍条件, 鱼类将择水而栖迁到其它地方, 施工区域鱼类密度显著降低。 ①河道施工产生的悬浮物对鱼类的影响 悬浮物对鱼类的影响分为三类即致死效应、亚致死效应和行为影响。这些影响主要表现在为直接杀死鱼类个体; 降低其生长率及其对疾病的抵抗力; 干扰其产卵、降低孵化率和仔鱼成活率; 改变其洄游习性; 降低其饵料生物的丰度; 降低其捕食效率等。悬浮物对鱼类的影响, 国外学者曾作过大量试验, 其中 Biosson 等人研究了鱼类在混浊水域表现出的回避反应, 研究结果表明当水体悬浮物浓度达到 70mg/L 时, 鱼类在 5min 内迅速表现出回避反应。另外, Sigler 等人研究了悬浮物对鱼类种群密度的影响, 结果发现, 向浑浊水域投放 300 条鱼, 2~3 天后, 只剩下 27~32 条, 其余的全部回避迁出该区域。上述试验表明, 成鱼在浑浊水域会作出回避反应, 迅速逃离施工地带。 施工作业结束一段时间后, 作业点周围生物尚有恢复的可能性。根据国外资料, 在意大利沙丁尼亚的卡格里亚海湾, 建设进行航道大规模挖掘作业的前后, A.M.Nonvicimipagliai 等人专门进行了水域施工产生的混浊带对底栖生物影响变化的研究。结果表明: 在 6 个月以后, 底栖生物群落的主要结构参数, 已同未作业的对照区情况几乎没有差别。本项目施工作业产生的悬浮物影响范围局限在作业点周围 60m-300m 的范围内; 由于施工作业属于暂时性的, 加之悬浮泥沙具有一定的沉降性能, 随着时间的持续, 河底搅起的悬浮泥沙将慢慢沉降, 因此施工作业产生的悬浮物对水生生物的影响也只是局部的和暂时的, 施工作业结束后, 水质将逐渐得以恢复, 大部分水生生物也会逐渐恢复。
--	--

	此外，悬浮泥沙对渔业的影响主要还体现在对浮游动物与浮游植物食物供应所受到的影响上，浮游动物与浮游植物是水生生物的初级和次级生产力，水中悬浮物、悬沙会对浮游动物与浮游植物的生长产生不利影响，严重时甚至会导致死亡。从食物链的角度不可避免对鱼类的存活与生长产生明显的抑制作用，对渔业资源造成一定影响。 施工期间在河道中间设置了导流围堰，围堰内河道清淤、防洪堤修建过程产生的滞留在围堰内的含悬浮物废水采取投加絮凝剂絮凝沉淀后回用于施工洒水降尘，项目现状已施工结束，施工河段水质已逐步变好，施工造成的悬浮泥沙对鱼类所造成的影响随着施工的结束而减弱。 ②施工产生的噪声对鱼类的影响 鱼类对人工造成水中音频变化的反应较敏感。如鲢受到外界的声响等刺激时，有向水面跳跃的现象。鱼类对各种人工声反应很敏感，人工噪音消失后，鱼类就表现正常。由于许多鱼类通常较人类对水下噪声更为敏感，且施工噪声具有一定的突发性、持续性，施工区周边水域鱼类可能受到惊扰而逃离，资源量有所下降。 项目现状已施工结束，施工噪声对鱼类所造成的影响随着施工的结束而消失。 4) 对鱼类“三场”的影响 ①产卵场 项目治理河道水域水流急、缓相间，底质以砂石、泥沙、岩石为主，部分河段有少量水生植物或挺水植物，存在多种小生境，适宜产粘性卵鱼类产卵繁殖生境相对较多，但没有发现鱼类大规模集中产卵的大型产卵场，也没有发现重要鱼类及重要鱼类集中产卵的产卵场及其栖息地存在。 其次，项目建设不会影响水温、流量等，对流速影响也较为
--	---

	有限，适宜流水类群鱼类栖息繁殖的生境形态基本保持，两岸岸坡的硬质化、渠道化将使得泥沙上草上产卵鱼类的产卵生境减少，项目治理河段仅部分岸坡修建浆砌石挡墙河提，剩余未硬质化河提可做产卵鱼类繁殖生境，同时随着河堤坡岸逐步自然以及人工的恢复，草上产卵鱼类的产卵生境将得到一定恢复。 ②索饵场和越冬场 项目治理河段无鱼类集中摄食的索饵场和集中越冬的越冬场，评价区亦未发现重要水生生物的产卵场、越冬场、索饵场、栖息地和洄游通道存在，项目不涉及重要水生生物的重要生境。 （4）对土地利用的影响回顾 项目建设的防洪堤占地面积 20.821 亩，施工临时用地占地面积 12.38 亩。另外根据叠图，项目占地不涉及生态红线及永久基本农田，对工程需征用的土地均按照有关规定予以相应赔偿，该项目对土地利用的不利影响较小。 项目施工结束后，已对施工临时用地区域内的施工临时设施进行拆除及清理地面，但尚未根据土地性质进行恢复和绿化。 （5）对生物多样性的影响回顾 占地范围的生境与周边 500m 范围生态环境相似，项目施工期间对该区域的生物多样性的影响不显著，建设单位在施工期间加强了生态保护宣传教育，有效地注意生态环境和植被保护与恢复，将生态影响降至最低。项目建成后未造成物种在区域内消失，对区域生物多样性影响小。 （6）对农业的影响回顾 本项目施工阶段，临时占地铲除地表植被、河岸挡墙施工等，对附近农业生产造成一定影响，但占用农业土地面积很小，且对评价区域而言、影响有限；施工期间采取了文明施工，缩小工作面，尽量减小占地等措施降低对农业的影响损失，并进行了必要的补偿工作，对农业生产影响较小。
--	--

		(7) 对水土流失影响回顾 项目占地范围原植被多以耕地、灌木林地为主，土层稀薄，植被生存条件较差，原地貌被扰动后很难恢复。本项目的建设将不可避免的对原有植被进行破坏，工程施工期间，施工征地范围内各区域均受到不同程度的扰动和破坏，土石方开挖及物料的堆存为水土流失的产生提供了物质来源，水土流失强度较大，增加了项目区内的水土流失。 项目已施工结束，施工期间采取了对表土进行剥离留存及养护，用于后期迹地植被恢复，施工弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期项目场地用于场地回填，河道清淤淤泥无需进行干化，直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿化用土，现状水土流失现象不明显。 (8) 对水文情势的影响回顾 由于项目部分河道淤积较为严重，导致河水流速较小，河道过流能力也相对较差。施工期设置施工横向单边围堰并进行分段施工，河道两侧施工交替进行，不会对河流造成阻断，能保证河道水流正常流淌，施工过程中河道水量、水温变化不大，而水位及流速仅仅在施工围堰附近较施工前状况发生较小的变化，对评价河段及下游的水文情势影响较小，其影响随着施工期结束而逐步消失。 (9) 对永久基本农田及生态保护红线的影响回顾 根据与观山湖区“三区三线”叠图分析，本工程不涉及占用生态保护红线及永久基本农田，施工过程中若出现越界施工，将携带走肥力强、含量高的有机质的表土，直接破坏永久基本农田的耕作层。 项目在施工期间，施工方严格按照施工红线进行施工，未跨界施工，并严格限制施工机械和人员活动范围，加强了对施工人员的教育，规范施工人员的行为，项目施工期间对永久基本农田
--	--	--

	及生态保护红线采取了有效的保护措施，未出现占用或破坏生态保护红线、永久基本农田的现象发生。施工期间未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉。 （10）对百花湖风景名胜区的影响回顾 生态调查现状：通过野外实地调查并结合走访当地群众，按照现行的《贵州省重点保护野生植物名录》（黔府发〔2023〕17号）、《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《贵州省重点保护野生动物名录》（黔府发〔2023〕20号），调查评价范围未见有贵州省重点保护野生植物分布，未发现国家重点保护野生动物，未发现贵州省重点保护野生动物。 本工程 Z0+000~Z4+100~终点段穿越百花湖风景名胜区三级保护区，本项目施工过程中，产生的废气主要为施工扬尘，废水主要为施工废水。项目对百花湖风景名胜区的影响主要体现在河道内设置施工便道兼围堰对河底的搅动造成河流水质悬浮物浓度增高，河流呈现为浑浊状，对下游百花湖风景名胜区内水体观赏性存在一定影响。 施工期间，施工扬尘采取了洒水降尘措施，施工期在河道中央设置了围堰进行清污分流，施工围堰内基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘，混凝土拌和系统冲洗废水在每个混凝土搅拌机附近分别设置 1 个可移动式铁皮水池收集处理后回用，施工期间无废水外排。 1、水域景观影响：施工对河道的扰动使治理河段百花湖风景名胜区内水体中的悬浮物含量增加，水质受到一定影响，但影响是暂时的，施工结束后可自行恢复，对百花湖风景名胜区影响较小。 2、自然景观影响：施工过程中，工程占地范围内的植被会被清除，包括树木、草地等。这不仅会导致植被覆盖率下降，破坏生态平衡，还会使原本绿意盎然的自然景观变得光秃秃的，影响
--	--

	视觉美感。比如，在河岸两侧的植被被清除后，原本与河流相互映衬的自然生态景观将不复存在。 3、视觉美感降低：施工期间，会停放各种施工机械和设备，堆积大量的建筑材料和土石方。这些临时设施和物料的无序堆放，会使施工区域显得杂乱无章，与周边原有的景点、景观极不协调，严重影响视觉美感。 针对施工期存在的问题（1、施工过程中未开展施工期环境监测；2、施工过程中未及时清运弃渣，施工沿线河岸存在遗留弃渣；3、未对临时占地区域开展迹地恢复工作；4、施工对河道的扰动使治理河段百花湖风景名胜区内水体中的悬浮物含量增加，水质受到一定影响，同时破坏了治理河段原有的水生生态），已经整改，具体包括： 1、本次竣工验收调查报告已按照本环评提出的监测计划委托有资质单位（贵州诚科检测技术有限公司）开展了工程河段地表水水质环境监测工作。 2、施工单位已将遗留的弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期项目场地用于场地回填。 3、施工单位已按本报告表提出的生态保护措施对临时占地区域开展迹地恢复工作。 4、已采取底栖动物引种增殖修复措施。 5、通过对原有河道进行整治，原有水体污染程度较高的底泥被挖走，水中各项污染物含量会大幅降低，河水水质得到一定的改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，将使河道水体内的物种多样性得以增加，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。 （11）对天然林、生态公益林的影响回顾 根据项目与观山湖区一般生态空间叠图分析，项目用地范围内 Z4+354~Z4+400 段穿越百花湖乡天然林，500m 生态评价范围
--	--

	涉及百花湖乡生态公益林，但涉及天然林的河道仅为清淤，如项目越界施工直接占用，施工人员随意砍伐，将使森林植被转变为裸地，生态系统服务功能下降，如遇降雨天气，还会引发水土流失，对区域生态影响较大。 项目在施工期间，施工方严格按照施工红线进行施工，未跨界施工，并严格限制施工机械和人员活动范围，加强了对施工人员的教育，规范施工人员的行为，项目施工期间对天然林、生态公益林采取了有效的保护措施，未出现占用或破坏天然林、生态公益林的现象发生。施工期间未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉。 （12）对百花湖饮用水水源保护区的影响回顾 根据与“三线一单”平台叠图分析，本工程不涉及贵阳市百花湖集中式饮用水水源保护区，且本项目位于贵阳市百花湖集中式饮用水水源保护区下游，对该饮用水水源保护区基本无影响。 （13）对水土保持重点区域的影响回顾 根据与“三线一单”一般生态空间叠图分析，工程K0+000~K2+022段穿越观山湖区_12乌江中下游水土保持，500m生态评价范围涉及清镇市_12乌江中下游水土保持，如项目施工人员随意取土、挖砂、采石等，容易引起水土流失，生态系统服务功能下降，若遇降雨天气，对区域生态影响较大。 项目在施工期间，施工方严格按照施工红线进行施工，未跨界施工，严格按照设计的施工方案进行施工，并严格限制施工机械和人员活动范围，加强了对施工人员的教育，规范施工人员的行为，项目施工期间对水土保持采取了有效的保护措施，未出现水土流失的现象发生。施工期间未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉。 施工期土壤环境影响回顾性调查评价： 项目河道清淤及防洪堤施工期对土壤环境的影响为施工过
--	--

程产生的生活污水、施工废水及施工机械产生的废机油未经处置进入土壤环境，造成土壤胶结，影响其通气透气性，进而抑制土壤中细菌活动，降低土壤酶活性。

项目施工期间产生的生活污水在施工营地内设置旱厕收集后清掏作农肥，基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘，混凝土拌和系统冲洗废水在每个混凝土搅拌机附近分别设置1个可移动式铁皮水池收集处理后回用，施工期间无废水外排；项目所有施工机械、车辆在项目周边修理厂进行维修，不在项目区内维修，产生的废机油由修理厂进行处置。

项目施工期间采取了合理有效的土壤环境保护措施，整个施工期间未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉，无土壤环境遗留问题。

项目评价区环评阶段和验收阶段植被类型分布面积统计情况如下表。

表7-1 项目评价区环评阶段和验收阶段植被类型分布面积统计表

植被 型组	植被 型	群系	环评阶段		增减 量 (公 顷)	验收阶段	
			面积(公 顷)	占比 (%)		面积 (公 顷)	占比 (%)
一、森 林	常绿 针叶 林	马尾松 群系	388.76	50.71	0	388.76	50.71
	常绿 阔叶 林	青冈群 系	66.46	8.67	0	66.46	8.67
二、灌 丛	阔叶 灌丛	火棘+ 马桑群 系	12.26	1.60	0	12.26	1.60
三、草 丛	杂草 类草 地	芒+蕨 群系	16.77	2.19	0	16.77	2.19
四、栽 培植 被	农业 植被	水稻、 玉米等 粮食作 物	216.58	28.25	-0.14 7	216.43 3	28.23
五、无植被地段		水域	6.26	0.82	-1.24	5.02	0.65

		无植被地段	59.54	7.77	+1.387	60.927	7.95
	合计		766.63	100	/	766.63	100

项目评价区环评阶段和验收阶段生态系统分布面积统计情况如下表。

表7-2 项目评价区环评阶段和验收阶段生态系统分布面积统计表

生态系统分类		环评阶段		增减量 (公顷)	验收阶段	
一级类	二级类	面积（公顷）	占比（%）		面积（公顷）	占比（%）
1 森林生态系统	11 阔叶林	66.46	8.67	0	66.46	8.67
	12 针叶林	388.76	50.71	0	388.76	50.71
2 灌丛生态系统	21 阔叶灌丛	12.26	1.60	0	12.26	1.60
3 草地生态系统	33 草丛	16.77	2.19	0	16.77	2.19
4 湿地生态系统	43 河流	4.60	0.60	-1.24	3.36	0.44
5 农田生态系统	51 耕地	218.24	28.47	-0.147	218.093	28.45
6 城镇生态系统	61 居住地	37.74	4.92	0	37.74	4.92
	63 工矿交通	21.80	2.84	+1.387	23.187	3.02
合计		766.63	100	/	766.63	100

污染影响

施工期大气环境影响回顾性调查评价：

项目河道清淤及防洪堤施工期产生的主要大气污染物为：土石方开挖和裸露场地的风力扬尘、汽车运输产生的道路扬尘、混凝土搅拌机产生的粉尘、堆场扬尘、机械和车辆燃油排放的尾气及河道清淤恶臭等。

施工期间针对扬尘采取了洒水降尘、运输车辆加盖篷布等防治措施，针对施工机械和车辆燃油尾气，施工期间采取了控制车速、加强对车辆及机械设备的养护等防治措施。

项目施工期间采取了有效的大气污染防治措施，整个施工期间未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉，无大气环境遗

	留问题。 施工期水环境影响回顾性调查评价： 项目河道清淤淤泥直接罐车拉走，现场不设置干化场，无淤泥滤液产生产生，施工期间产生的废水为：施工生活污水，基坑废水、混凝土拌和系统冲洗废水。 施工期间对施工人员产生的生活污水采取在施工营地内设置旱厕收集后清掏作农肥，基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘，混凝土拌和系统冲洗废水在每个混凝土搅拌机附近分别设置 1 个可移动式铁皮水池收集处理后回用，施工期间无废水外排。 项目施工期间采取了有效的废水污染防治措施，施工期间无废水外排，未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉，施工对河道的扰动使治理河段麦城河中的悬浮物含量增加，水质受到一定影响，但影响是暂时的，施工结束后可自行恢复。 施工期声环境影响回顾性调查评价： 项目河道清淤及防洪堤施工期施工噪声主要来自施工运输机械运行、土石方开挖及混凝土搅拌产生的设备噪声。 项目施工期间的挖掘机、混凝土搅拌机等高噪声，项目施工期间采取了禁止在午间 12:00~2:00 及夜间 22:00~6:00 施工、对设备进行定期保养和维护等噪声防治措施，并在挖掘机、混凝土搅拌机等高噪声、运行频繁设备主要分布区域设置了围挡隔声措施。 项目施工期间采取了合理有效的噪声污染防治措施，施工期间未收到周边其他群众与各社会团体的声环境污染投诉，无声环境遗留问题。 施工期固体废物环境影响回顾性调查评价： 项目河道清淤及防洪堤施工期间产生的固体废物为：施工弃渣（含淤泥）、清障废物及建筑垃圾、施工人员生活垃圾。 施工期间，施工弃渣采用渣土车运至贵州工商职业学院三期
--	--

	项目场地用于场地回填，河道清淤淤泥无需进行干化，直接采用罐车运至贵州工商职业学院三期项目场地作为校区绿化用土，施工弃渣及清淤淤泥处置协议见附件部分；清障废物及建筑垃圾等运至政府指定地点处理；生活垃圾采取定点设置垃圾桶集中收集，运至乡镇指定生活垃圾临时堆放点，由环卫部门统一清运处理；项目所有施工机械、车辆在项目周边修理厂进行维修，不在项目区内维修，产生的废机油由修理厂进行处置。 项目施工弃渣及清淤淤泥委托处置的合理性：接纳本项目施工弃渣及清淤淤泥的贵州工商职业学院三期项目场地所需弃渣回填量为 6 万方，本项目产生弃渣及清淤淤泥量合计约 25117 方，可满足本项目弃渣需求，项目施工弃渣及清淤淤泥委托贵州工商职业学院三期项目场地处置合理可行。 项目施工期间产生的各类固废均得到了合理有效的处置，未出现乱丢乱弃现象，整个施工期间未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉。根据现场调查，该区域内场地已基本清理，施工中心占地范围内还有少许建材堆放。据了解，当地村委会为加强项目的后期运营、维护，要求施工单位留有少部分建材。已督促施工单位对建材区域进行覆盖，防风防雨。 施工期环境风险回顾性调查评价： 本项目施工期已结束，根据本工程项目组成、施工布置和环境特点，项目施工期间环境风险源主要为：涉水施工机械事故渗油、极端天气暴雨对清淤冲刷和施工废水事故排放，导致麦城河及下游水质污染事件。 项目施工期间未发生施工机械事故渗油事件，施工期间对施工人员产生的生活污水采取在施工营地内设置旱厕收集后清掏作农肥，基坑废水通过往基坑内加絮凝剂絮凝沉淀后抽取上清液回用于施工区洒水降尘，混凝土拌和系统冲洗废水在每个混凝土搅拌机附近分别设置 1 个可移动式铁皮水池收集处理后回用，施工
--	---

		期间无废水外排。 项目施工期间未发生突发环境风险事故，未收到周边群众及各社会团体的环境污染投诉。
	社会影响	项目施工期，并未受到举报信息，对社会影响不大。
运行期	生态影响	项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，利于行洪，使运营期水文情势变化小，对水生生境扰动小，对生态环境影响小。且通过对原有河道进行整治，原有水体污染程度较高的底泥被挖走，水中各项污染物含量会大幅降低，河水水质得到一定的改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，将使河道水体内的物种多样性得以增加，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，有利于阻止和减缓生态环境的恶化。
	污染影响	本项目为防洪除涝工程，主要为重力式防洪堤建设及河道清淤，其环境影响主要发生在施工期，运营期无任何生产设备，运营期无任何污染物产生及排放。
	社会影响	本项目属于非污染生态建设项目项目工程的建设有效的提高防洪能力，减少水土流失；水质和水生环境得到改善；进一步保护河道区域范围安全，减免洪水损失。同时，沿岸环境改善将带动两岸土地和资源的综合开发利用，促进地区经济发展，保障当地人民生命财产安全给当地经济发展创造良好的生产、生活环境，为建设和谐社会及实现该地区国民经济可持续发展目标提供强有力的支撑和保障。

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

为了调查运营期本项目对治理河段水质的影响，本次竣工验收监测水环境监测内容如下。

1、地表水监测内容

本次竣工环保验收地表水监测共设置 3 个监测断面，采样点位和监测项目见表 8-1。

表 8-1 水环境监测断面及监测要求一览表

类别	采样点位	监测项目	监测频次	监测目的
地表水	W1 治理河段起点 W2 治理河段起点 W3 治理河段终点	pH、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、阴离子表面活性剂、溶解氧	1 次/天，监测 3 天	监测竣工后项目对水环境影响程度

2、检测方法及仪器设备

表 8-2 检测方法及仪器设备一览表

检测类别	项目	检测方法/依据	使用仪器及型号	检出限
地表水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计	(0~14) 无量纲
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	VT-3 可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	VT-3 可见分光光度计	0.01mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	50.00ml 滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	JPBJ-608 便携式溶解氧仪、LHC-150I 培养箱	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	FA214A 电子天平	4mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
地表水	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	VT-3 可见分光光度计	0.05mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》GB/T 7489-1987	酸碱滴定管	/

3、监测结果

表 8-3 治理河段 W1 断面地表水水质监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	是否达标
		样品状态	无颜色、无浊度 无气味、无浮油		
W1 治理河段起点	2025.02.21	pH（无量纲）	7.1	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.072	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.08	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	8	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.0	4	达标
		悬浮物（mg/L）	9	/	达标
		总氮（mg/L）	0.52	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	6.2	≥5	达标
	2025.02.22	pH（无量纲）	7.0	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.080	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.06	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	10	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.5	4	达标
		悬浮物（mg/L）	8	/	达标
		总氮（mg/L）	0.52	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	6.0	≥5	达标
	2025.02.23	pH（无量纲）	7.1	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.086	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.10	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	10	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.2	4	达标
		悬浮物（mg/L）	9	/	达标
		总氮（mg/L）	0.56	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	6.5	≥5	达标

监测结果表明：现场监测期间，本项目治理河段 W1 断面地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

表 8-4 治理河段 W2 断面地表水水质监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	是否达标
		样品状态	无颜色、无浊度 无气味、无浮油		
W2 治理河段起点	2025.02.21	pH（无量纲）	7.0	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.089	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.10	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	12	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.3	4	达标
		悬浮物（mg/L）	10	/	达标
		总氮（mg/L）	0.48	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	6.7	≥5	达标
	2025.02.22	pH（无量纲）	7.2	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.092	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.13	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	10	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.5	4	达标
		悬浮物（mg/L）	9	/	达标
		总氮（mg/L）	0.59	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	7.1	≥5	达标
	2025.02.23	pH（无量纲）	7.3	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.098	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.09	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	12	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.1	4	达标
		悬浮物（mg/L）	8	/	达标
		总氮（mg/L）	0.62	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	7.2	≥5	达标

监测结果表明：现场监测期间，本项目治理河段 W2 断面地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。

表 8-5 治理河段 W3 断面地表水水质监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	是否达标
		样品状态	无颜色、无浊度 无气味、无浮油		
W3 治理河段起点	2025.02.21	pH（无量纲）	7.5	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.115	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.13	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	15	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	3.2	4	达标
		悬浮物（mg/L）	13	/	达标
		总氮（mg/L）	0.72	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	6.8	≥5	达标
	2025.02.22	pH（无量纲）	7.3	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.119	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.15	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	14	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.8	4	达标
		悬浮物（mg/L）	12	/	达标
		总氮（mg/L）	0.76	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	6.5	≥5	达标
	2025.02.23	pH（无量纲）	7.5	6~9	达标
		氨氮（mg/L）	0.107	1.0	达标
		总磷（mg/L）	0.13	0.2	达标
		化学需氧量（mg/L）	12	20	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.5	4	达标
		悬浮物（mg/L）	11	/	达标
		总氮（mg/L）	0.65	1.0	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	达标
		溶解氧（mg/L）	6.3	≥5	达标

监测结果表明：现场监测期间，本项目治理河段 W3 断面地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。

本项目竣工环保验收地表水监测断面布置图：

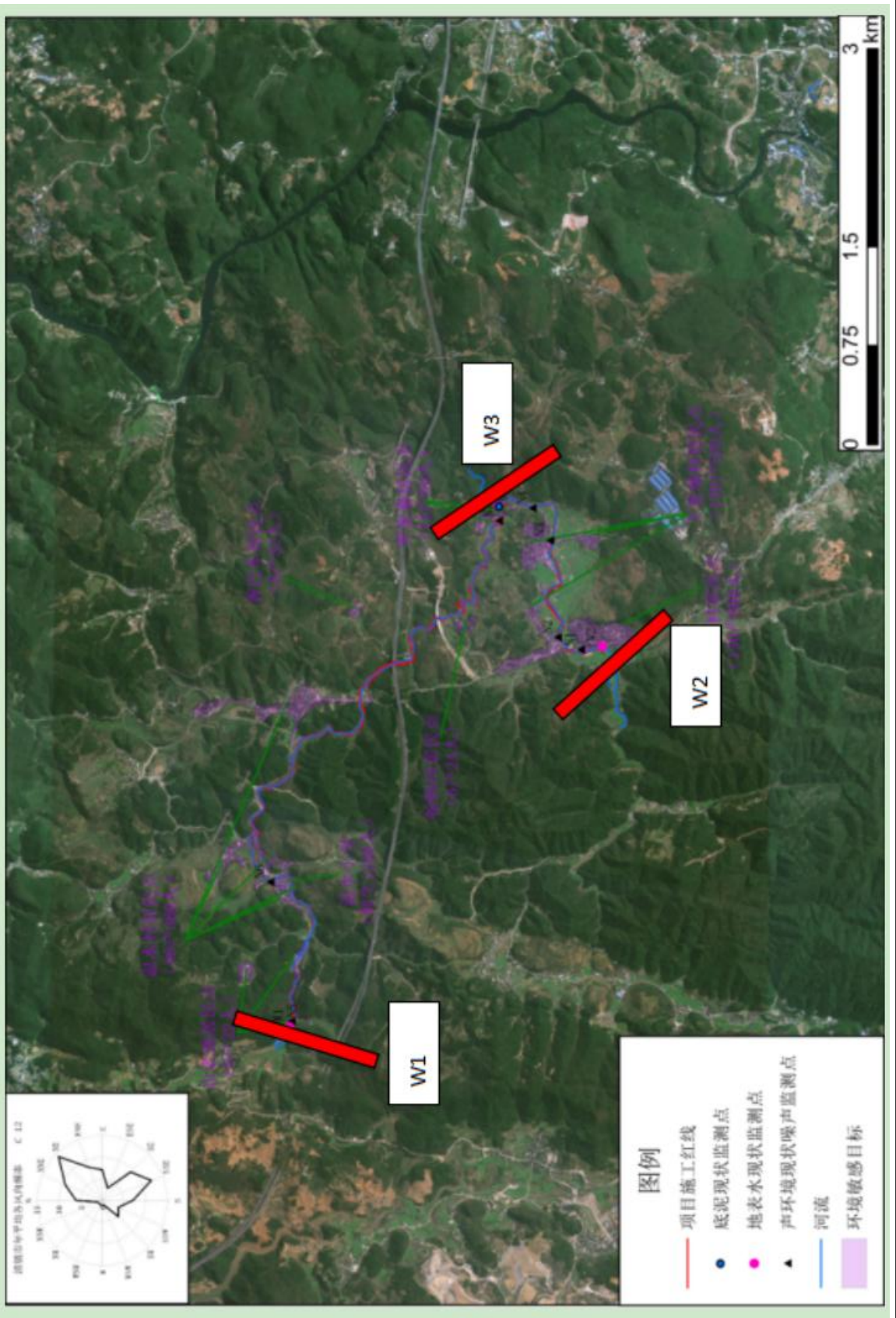


表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期及运行期）：

（一）施工期环境管理调查

项目施工期的环境监控包括环境管理和环境保护监理二方面的内容。通过环境管理，使项目建设符合环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时投入运行的“三同时”原则，为环保措施的落实及该工程竣工环保验收提供依据。环境保护工作纳入工程施工管理，成员有施工队负责人、监理公司总监及相关技术人员等。施工单位在施工时按照制定的环境保护实施办法开展环境保护工作。工程环境监理并入工程监理工作范围之内。

施工时在醒目位置设置一图（平面布置图）三牌（质量保证、安全警示、文明施工管理牌）。材料分类堆放，标识清楚；施工人员及管理人员挂牌上岗；文明施工，防止野蛮作业；运输中可能产生粉尘的车辆密闭，防止粉尘飞落，运输过程不掉渣、不污染；教育职工遵守法律、法规和规章制度，杜绝违法现象。

（二）运营期环境管理调查

环保管理工作由工程部负责，设兼职环保员，并制定了环境管理规章制度。单位针对项目出现的突发性情况，制定了相应的应急处理措施，健全机构组成，明确职责分工，加强预防人为事故，并对事故的处置步骤有明确的规定。

环境监测能力建设情况：

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，本项目建设单位无专业监测部门及监测能力，环境和污染源监测工作委托有资质的单位执行。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况：

本项目环评提出的环境监测计划如下表。

表9-1 环境监测一览表

时间	环境要素	监测断面	监测因子	监测频次	执行标准
运营期	地表水环境	治理河段起点	pH、NH ₃ -N、总磷、COD、BOD ₅ 、SS、总氮、LAS、溶解氧	施工结束后监测1次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
		治理河段终点			
	水生生态	百花湖风景名胜区分段断面	水生生物及鱼类的种群（或种类）、现存量（包括生物量、数量或密度）、优势种、地区分布、生态习性、经济价值等，重点	本工程竣工环保验收后第1年调查1期	根据《水库渔业资源调查规范》和《内陆水域渔业自然资源调查试行规范》推荐的方法进行采样和

			调查施工活动对水生生物及鱼类的影响。		鉴定。
--	--	--	--------------------	--	-----

结合环境影响报告表中给出的监测计划，建设单位于2025年2月21日～2025年2月23日委托贵州诚科检测技术有限公司进行了工程治理河段地表水的采样，对验收期间地表水水质进行监测。

待本工程竣工环保验收后的第1年应调查百花湖风景名胜区断面的水生生物及鱼类的种群（或种类）、现存量（包括生物量、数量或密度）、优势种、地区分布、生态习性、经济价值等，重点调查施工活动对水生生物及鱼类的影响等内容，调查频次为1期水期。

环境管理状况分析与建议：

根据调查，河道治理段沿线两侧绿化较好，临时占地已进行复绿或利用，沿线设施未发现损毁等情况，河面清澈、整洁，无肉眼可见的垃圾漂浮，本工程环境管理良好。后期应继续加强对河道的巡视与维护，发现问题及时处理。在保持现状的基础上进一步加强环境保护的重要性教育，不断提高职工的环境保护意识，做到经济建设和环境保护协调发展。

表 10 调查结论与建议

一、调查结论

根据以上对观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程竣工环保验收的调查结果与分析，得出以下结论与建议：

1、工程概况

项目名称：观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程

建设地点：贵州省贵阳市观山湖区百花湖镇猫跳河上游河段

建设单位：贵阳市观山湖区农业农村局（现已变更为贵州通达鑫源建设发展有限公司）

建设性质：新建（未批先建）

项目投资：实际总投资 1399.42 万元，环保投资 71.915 万元，占总投资的 5.14%。

占地面积：22134m²（其中永久占地 13880.67m²，临时占地 8253.33m²），工程河段河长 7.5km

建设规模：新建防洪堤、河道清淤等。其中综合治理长度 7.5km，新建温水村、下麦城村河段防洪堤 2.611km（左岸+右岸），新建格宾石笼护脚 330m（左岸+右岸），清淤 7.5km，拆除并新建跨河桥 5 座。

目前观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程的生态环境保护、环境污染防治等措施已基本落实，根据《建设项目环境保护验收管理办法》（国家环保局第十三号令），项目基本符合竣工验收的相关要求。

2、施工期环境保护验收调查结果

建设单位针对施工期环境影响采取了相应的防治措施，严格执行“三同时”制度，施工期间未发生居民投诉事件。施工完毕后对临时占地进行了恢复，并对提防沿线进行了绿化。

综上，施工期各类污染均得到有效处置，现场基本不存在施工期遗留环境问题。

3、运营期环境保护验收调查结果

本项目属河道整治项目，属于非污染性项目。项目营运期本身不会产生“三废”及噪声污染物。工程建成后将改善河道水生生态环境，改善水质，防治水土流失，具有明显的环境正效应。同时将减少洪灾对两岸企业正常生产、生活秩序的影响，提高土地的利用加之，改善和美化周边环境。

综上所述，项目运营期对环境产生较小的污染性影响。

4、社会环境影响调查结果

本项目属于非污染生态建设项目项目工程的建设有效的提高防洪能力，减少水土流失；水质和水生环境得到改善；进一步保护城区安全，减免洪水损失，工程的建设进一步促进地方经济的发展。

5、验收调查综合结论

综上所述，观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程在施工和运行阶段采取的生态保护措施和污染防治措施有效可行。从环保角度看，建设方认真执行了相关的环保制度，落实了环境影响报告表及其审批文件中提出的各项环保措施。本调查报告认为，观山湖区麦城河重点山洪沟防洪治理工程基本满足竣工环境保护验收条件，建议环境保护行政主管部门通过该项目的竣工环境保护验收。

二、要求及建议

（1）加强河道两侧的绿化建设和维护。

（2）加强沿河建设管理，严禁向河流河道内倾倒土石，引起水土流失、影响水生态环境以及妨碍行洪。

（3）项目竣工环境保护验收完成后按照环评报告中提出的环境监测计划要求开展调查百花湖风景名胜区断面的水生生物及鱼类的种群（或种类）、现存量（包括生物量、数量或密度）、优势种、地区分布、生态习性、经济价值等，重点调查施工活动对水生生物及鱼类的影响等内容，调查频次为1期水期。并根据调查内容，采取必要的生态恢复措施，如引种增殖修复措施，加速底栖生物群落的修复，并根据各种水生生物之间捕食关系，从最低营养级的浮游藻类和水生植物，到营养级别较高的肉食性鱼类都应合理安排。