

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河
段及若水乡右岸河段 4 段岸坡整治工程

建设单位（盖章）：会同县水利水电建设服务站

编制日期：2020 年 12 月

会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段 4 段岸坡整治工程

环境影响评价报告表主要修改说明

修改意见	页码	补充、修改内容
1、完善项目概况，核实项目施工方式，补充混凝土拌合站设置个数及位置；核实项目土石方平衡、临时占地类型及面积	P4、P5、P12	已完善项目概况，核对了项目施工方式，并补充混凝土拌合站设置个数及位置
	P15~16	已核实项目土石方平衡、临时占地类型及面积
2、完善环境质量现状调查，补充水环境监测断面与本项目位置关系	P25	已完善环境质量现状调查，补充了水环境监测断面与本项目位置关系
3、完善项目主要环境保护目标一览表，补充施工便道、取土弃土场周边及运输路线两侧的保护目标，分段列出环境保护目标，并注明保护目标所处的工程桩号；核实完善声环境保护目标	P28~29	已核实完善声环境保护目标，并补充取土弃土场周边及运输路线两侧的保护目标，分段列出环境保护目标，并注明保护目标所处的工程桩号
4、完善大气环境影响分析，补充砼拌合站废气影响及防治措施分析；制定相应扬尘、噪声污染防治措施。	P36、P42、P43	已完善大气环境影响分析，补充了砼拌合站废气影响及防治措施分析
	P41~42、P44~45	已完善补充相应扬尘、噪声污染防治措施。
5、明确项目与饮用水源保护区的位置关系，重点分析项目施工工期对饮用水源的影响，并提出切实可行的防治措施；强化施工期对沅水水产种质资源保护区水环境影响分析。	P47~52	已明确补充项目与饮用水源保护区的位置关系，重点分析了项目施工工期对饮用水源的影响，并提出相应的防治措施
	P52~55	已重点强化分析施工期对沅水水产种质资源保护区水环境影响
6、完善生态环境保护措施，补充永久占地及临时占地生态恢复措施	P46	已补充
7、从规划、占地、容量、运距、环保等方面分析取土场、弃渣场的选址合理性	P61	已补充
8、核实完善监测计划	P60	已核实修改
9、完善附图附件	附件 8、9、附图 2、7	补充了项目相关附件附图

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	17
三、环境质量状况.....	24
四、评价适用标准.....	30
五、建设项目工程分析.....	32
六、项目主要污染物产生及排放情况.....	38
七、环境影响分析.....	40
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	64
九、结论与建议.....	65

附件:

- 附件 1: 环境影响评价委托书
- 附件 2: 建设单位法人证书
- 附件 3: 项目可研批复
- 附件 4: 项目选址意见
- 附件 5: 用地预审意见
- 附件 6: 项目执行标准函
- 附件 7: 监测报告及质保单
- 附件 8: 项目初步设计报告批复
- 附件 9: 项目评审会议纪要及专家签字表

附图:

- 附图 1: 项目工程区地理位置图
- 附图 2: 环境敏感目标分布图
- 附图 3: 环境（噪声）现状监测点位图
- 附图 4: 区域水系图
- 附图 5: 项目施工平面布置图
- 附图 6: 项目取土场、弃土渣位置图
- 附图 7: 项目取土、弃土运输路线图
- 附图 8: 项目现场查勘照

附表:

- 附表 1: 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2: 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3: 建设项目环境保护审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段 4 段岸坡整治工程				
建设单位	会同县水利水电建设服务站				
法人代表	甄有椽	联系人	甄有椽		
通讯地址	会同县林城镇建设路 26 号				
联系电话	15774253268	传真	/	邮政编码	418300
建设地点	会同县巫水河王家坪乡左岸、长寨乡右岸、黄茅乡左岸及若水乡右岸				
立项审批部门	怀化市发改委	批准文号	怀发改农[2016]16 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	E4822 湖河清理及防洪设施建筑工程		
占地面积 (m ²)	51113.59		绿化面积 (m ²)	——	
总投资 (万元)	3147.06	其中：环保投资 (万元)	27.21	环保投资占总投资比例	0.86%
评价经费 (万元)	——	预期投产日期	2021 年 5 月		
工程内容及规模：					
1.1 项目由来					
<p>河道既是美丽的自然景观，又是天然排水通道。整治河道，使其排水作用得到充分发挥，就能在很大程度上能够保障河道两岸及城镇的安全。会同巫水河是会同县境内的一条重要水系，为沅水重要的支流，由南往北穿过境内，自古以来，巫水河对会同县区域经济和人民群众生产生活产生着至关重要的影响。</p> <p>会同县防洪基础薄弱，防洪标准未能达到防洪要求。历来由洪水造成的灾害是十分严重的。由于会同县属于山区，洪水暴涨暴跌，一到暴雨季节，巫水河两岸良田遭洪水冲刷，水打沙压情况极为严重，很多农户庄稼颗粒无收，严重影响了当地农民的生产生活，同时也给沿岸的村寨集镇造成极大损失。目前，巫水河部分沿岸存在较为严重的崩塌、河道淤积严重的问题影响河道行洪，且河段沿线存在大量居民住宅、菜地和道路，汛期局部低矮河段常常被淹没，项目区内部分地势较低，防洪能力不足 2~5 年一遇，严重威胁到的人民财产和生命安全。由于沿河没有防洪设施，项目区内近几年已连续遭受洪灾，灾害损失惨重，两岸冲刷垮塌严重，由于洪涝灾害频繁，导致当地经济发展滞后，城镇建设速度缓慢，严重制约了当地的经济建设与发展。巫水河的治理主要是</p>					

20 世纪 50-80 年代通过群众投劳治理的，多为些简易护堤，防洪能力差，规划区内的河道边坡冲刷严重，急需整治。为了确保人民生命财产的安全，保障当地经济持续稳定发展，对规划区的河道进行整治，确保能把洪灾降到最低，治理巫水河流域是近在眉睫的民生大事。

根据湖南省水利厅、湖南省发改委《关于加快推进四水治项目进度的紧急通知》（湘水建管[2015]129号）、《会同县城市总体发展规划》（2006~2020）、《湖南省会同县城市防洪规划报告》及《湖南省沅水重要河段治理工程可行性研究报告2015》（注：湖南省沅水重要河段治理工程（巫水会同段）均为设计部分），会同县水利局于2016年5月进行项目规划选址，2016年8月完成项目可研批复（见附件3），2019年7月完成会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段工程设计及审查。

本次工程主要对湖南省主要支流巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段4段岸坡进行整治，属于四水综合治理的范围。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018版），本项目属于四十六、水利类“144、防洪治涝工程 其他”，应当编制环境影响报告表。为此，会同县水利水电建设服务站委托湖南捷正环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，通过现场踏查、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据相关技术导则和规范编制完成了《会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段4段岸坡整治工程环境影响报告表》，以供建设单位上报审批。2020年11月28日，怀化市生态环境局会同分局在会同主持召开了《会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段4段岸坡整治工程环境影响评价报告表》(送审稿)评审会议，经审议予以通过，现根据《评审会议纪要》及专家意见进行了认真修改完善，编制完成《会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段4段岸坡整治工程环境影响评价报告表》(报批稿)，上报审批。

1.2 项目概况

1.2.1 地理位置及河段现状

会同县位于湖南省西部、怀化市南部、巫水下游地区。东与邵阳市洞口县、绥宁县接壤，南与靖州苗族侗族自治县毗邻，西与贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县交界，北与芷江侗族自治县、洪江市、洪江区相连。会同县城中心地理坐标为：东经 109°43′，

北纬 26°52'。巫水河流经会同县东部，自绥宁县竹舟江流经会同县金子岩侗族苗族乡茶溪村，再自南至北流经王家坪、长寨、高椅、若水、黄茅 5 个乡镇，在洪江区注入沅水。本项目整治河段分别位于会同县王家坪乡、长寨乡、黄茅乡及若水乡。项目地理位置见附图1。

本次工程仅为岸坡整治，新修护岸总长度为4.042km，分别为王家坪段右岸治理长度为 0.711km；桩号 WJP0+000~WJP0+145、WJP0+270~WJP0+836；长寨段治理长度为 0.751km；桩号 CZ0+000~CZ0+751；若水段治理长度为 0.247km；桩号 RS0+000~RS0+128，RS0+176~RS0+264，RS0+313~RS0+344；黄茅段治理长度为 2.333km；桩号 HM0+000~HM1+625，HM2+394~HM2+783，HM2+803~HM3+122。

项目河段现状见图1-1。



图1-1 项目河段现状图

1.2.2 项目工程规模及内容

1、工程概况

(1) 项目名称：会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河

段 4 段岸坡整治工程

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：会同县水利水电建设服务站

(4) 建设地点：会同县巫水河王家坪乡左岸、长寨乡右岸、黄茅乡左岸及若水乡右岸。

(5) 项目规模：本次工程不进行河道疏浚、清淤，全部为新修护岸工程，总长度为4.042km，分别为王家坪河段长度为自上游雪候塘对岸位置起至王家坪大桥下游约 100m 位置止0.711km；长寨河段长度为自上游长寨大桥位置起至长寨集镇下游 50m 位置止 0.751km；若水河段长度为若水河汇入巫水当冲河段0.247km；黄茅河段长度为自老屋门口上游 500m 位置起至黄茅集镇下游 500m 位置止2.333km。

(6) 总投资：3147.06 万元，其中环保投资 27.21 万元，占总投资的 0.86%。

2、建设内容

本项目由主体工程、附属工程、临时工程和环保工程等组成，具体建设内容详见表 1-1。

表 1-1 工程项目组成表

类型	工程名称	主要内容
主体工程	护岸工程	新修护岸工程总长度 4.042km。其中王家坪河段 0.711km，长寨河段 0.751km，若水河段 0.247km，黄茅河段 2.333km。 <u>主要采用坡式护岸，局部建筑物密集场地受限地方采用仰斜式挡墙护岸。</u>
附属工程	管理设施	防守责任碑、禁脚碑、宣传牌、险工标志牌
	监测设施	监测的方式采用自动观测和人工测量、人工巡查相结合的方式，其中水位监测采用自动采集和监测设施进行实时、自动监测，位移沉降采用人工测量
临时工程	施工导流	本项目全部在枯水期施工，不另设围堰
	施工道路	新建施工临时道路 4.0km（王家坪段 1km、长寨段 1km、黄茅段 2km），施工临时道路按 6m 宽泥结石路面设计，其余分布有村级道路满足施工要求
	施工临建区	每段工程区设置一处施工临建区，共 4 处，棚式结构，总占地 1600m ² ， <u>包括仓库共 4 个、料堆场 4 个、水泥罐 4 个及 0.4m³小型搅拌机 4 台，生活均租用当地民房作为生活、办公设施，见工程施工布置图。</u>
	土方工程	<u>土方开挖量 84582m³，填筑方 47833m³，取土 5104m³，弃方 41853m³。</u>
	公用工程	给水：工程生产用水采用水泵直接从河道中抽取，生活用水接当地居民饮用水

		排水：本项目的排水方式实行雨污分流制，雨水通过区域内集水沟直接排入附近水体。施工废水预处理回用，不外排。
		供电：工程施工用电就近从电网接线
	环保工程	设置围挡，洒水抑尘，垃圾、渣土及时清运，运输车辆施工场区内限速行驶；设置施工废水沉淀池、隔油池；采用低噪声机械设备，合理安排施工时间；临时占地及时复绿，水土保持措施等。
工程占地		本工程永久占地范围为护岸本身占地。永久占地共计 76.67 亩，临时占地共计 61.12 亩。占地类型为耕地、河滩地、荒草地和灌木林等。
拆迁工程		工程占地影响仅涉及王家坪段房屋拆迁，面积 200m ²

3、工程特征表

表 1-2 工程特征表

序号	项目		单位	数量	备注
一	项目 区基 本情 况	涉及村总面积	km ²	53.6	
		涉及总人口	万人	0.72	2018 年
		涉及村工农业总产值	亿元	2.38	2018 年
		已建防洪堤	km	0	
二	设计 标准	设计水平年	年	2020	
		防洪标准	年	10	重现期
三	水文气象	控制断面		洪江电站	
		多年平均降雨量	mm	1271.1	
		汛期多年平均最大风速	m/s	13	
		多年平均气温	°C	16.6	
四	主要建 设内容	工程涉及保护段	个	4	
		岸坡整治总长度	km	4.042	
五	主要 工程量	土石方开挖	m ³	55637	
		土石方回填	m ³	40537	
		混凝土	m ³	5023	
		生态联锁植草砖	m ²	41024	
		水泥	t	4929.34	
		砂	m ³	16503.48	
		砾石	m ³	880.34	
		块石	m ³	26595.28	
六	施工期	施工总工期	月	6	
七	投资 概算	工程静态总投资	万元	3147.06	
		其中：建筑物工程	万元	2345.87	
		机电设备及安装	万元	8.87	
		临时工程	万元	64.26	
		独立费用	万元	332.02	
		基本预备费	万元	137.55	
		水保环保投资	万元	92.81	
		工程占地及移民投资	万元	137.55	
八	经济 评价	经济内部收益率	%	7.8	
		经济净现值	万元	1045	
		经济效益费用比		1.31	

1.3 工程设计

1、工程规模

根据选定的工程范围、防洪治涝标准及工程建设任务，确定本次岸坡整治工程的建设规模。本次工程任务属于《湖南省沅水重要河段治理工程可行性研究报告》当中的规划范围，均属于岸坡整治工程，总长度为4.042km。

王家坪河段长度为自上游雪候塘对岸位置起至王家坪大桥下游约 100m 位置止 0.711km；桩号 WJP0+000~WJP0+145，WJP0+270~WJP0+836；

长寨河段长度为自上游长寨大桥位置起至长寨集镇下游 50m 位置止 0.751km；桩号 CZ0+000~CZ0+751；

若水河段长度为若水河汇入巫水当冲河段0.247km；桩号 RS0+000~RS0+128，RS0+176~RS0+264，RS0+313~RS0+344；

黄茅河段长度为自老屋门口上游 500m 位置起至黄茅集镇下游 500m 位置止 2.333km；桩号 HM0+000~HM1+625，HM2+394~HM2+783，HM2+803~HM3+122。

2、等级与防洪标准

工程等级：根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的规定，工程规模为小（2）型，工程等级为V等，主要建筑物为5级建筑物。

防洪标准：根据《国家防洪标准》(GB50201-94)，结合各防护堤的社会经济地位及发展规划，河段防洪标准采用10年一遇。

3、工程布置

（1）护岸布置原则

①护岸线应与河势流向相适应，并与大洪水的主流线大致平行，并保留有足够的行洪断面；

②根据地形地质条件，在有利于岸坡，稳定的前提下，尽可能将轴线布置在岸坡处，减少防洪建筑物的开挖，少占河道，同时又考虑少拆房屋，节约农田用地和开拓建设用地，利于防汛抢险和工程管理；

③在保证工程安全前提下，尽可能做到护岸结构简单，造价经济，美观大方；

④根据工程投资，分期实施，逐步提高乡镇的防洪能力；

⑤整治河道应充分体现“以人为本”，力求河道形态自然化、滨水环境宜人化、配套设施人性化；

⑥河道整治应结合实际情况，在满足河道功能的前提下，注意降低建设和管理成本。

(2) 王家坪河段 WJP0+532~WJP0+836: 该段主河道部分采用重力式浆砌石挡墙+生态连锁砌块型式护坡; 支流部分采用 C30 砼基座+生态连锁砌块型式护坡。

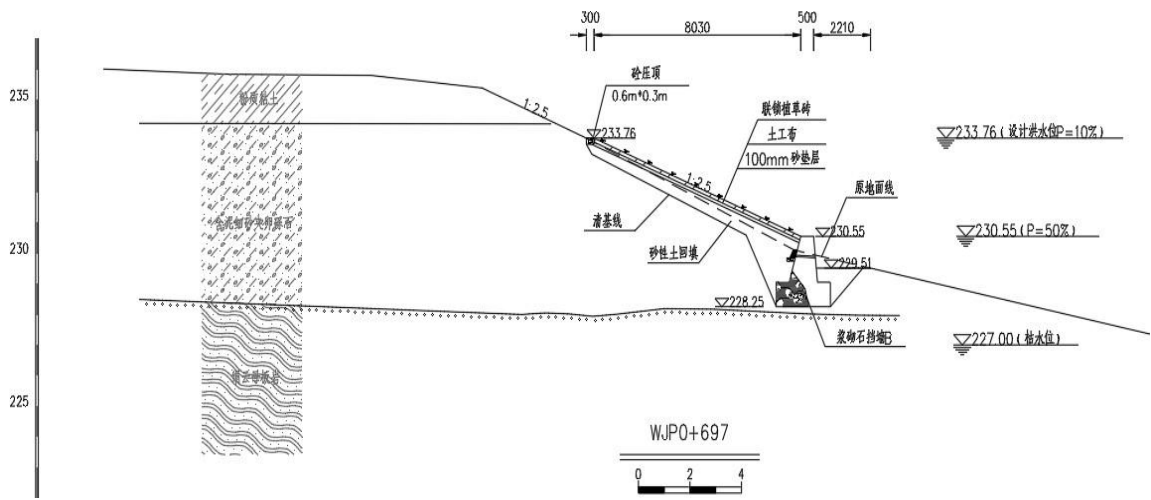


图1-3 王家坪河段 WJP0+532~WJP0+836 代表断面图

(3) 长寨河段 CZ0+000~CZ0+751: 该段由于河底地基岩层较浅, 为减少开挖方量, 主要采用两级护坡, 第一级 C30 砼基座+生态连锁砌块型式护坡, 第二级采用 C20 砼基座+钢筋砼框格护坡, 坡比为 1: 2~1: 3。第一级护坡至两年一遇水位加高 0.5m, 设置亲水平台和 3.0m 宽砼游步道, 后接C20 砼基座+钢筋砼框格护坡至十年一遇水位, 护岸顶采用 C20 砼压顶。若原岸坡顶高程高于十年一遇洪水位, 则十年一遇洪水位高程以上按 1: 2 修坡, 并采用草皮护坡。

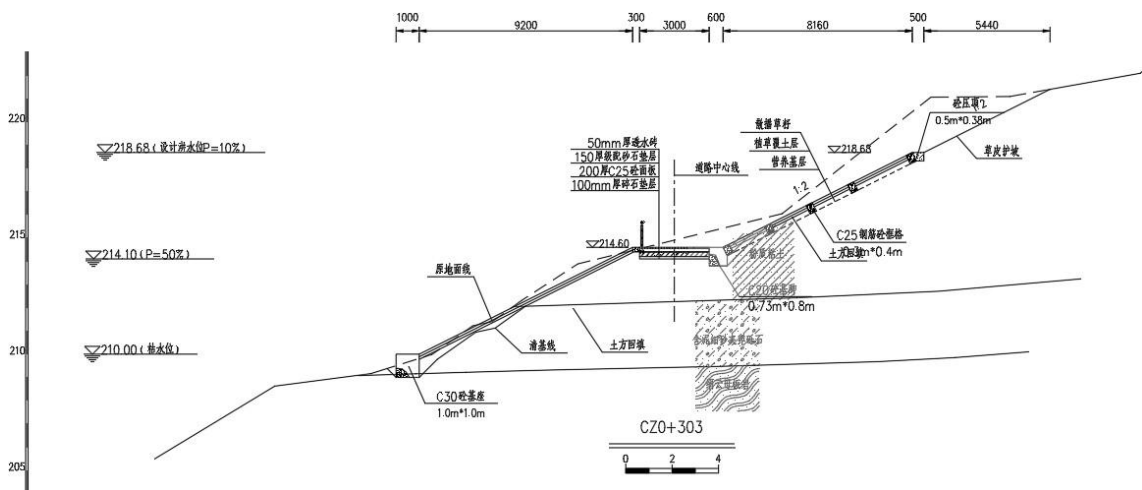


图1-4 长寨河段 CZ0+000~CZ0+751 代表断面图

(3) 若水河段 RS0+000~RS0+313: 该段护岸长度较短, 且中间夹有两段已建挡墙,

米范围内基本没有建筑物，采用浆砌石挡墙+生态联锁砌块型式护坡。挡墙顶高程平两年一遇水位控制，墙底高程位于枯水位以下 1.0m（168.7m）坡面采用厚度为 100mm 生态联锁砌块进行护坡，按 1:2 进行坡度修整，护岸顶采用 C20 砼压顶，后接 2.0m 宽砼步道，护岸顶高程根据原岸坡高程以及十年一遇水位确定，若原岸坡顶高程低于十年一遇洪水位，则护至原岸坡高程；若原岸坡形成天然台阶状，则按两级护坡处理；若原岸坡顶高程高于十年一遇洪水位，则护至十年一遇洪水位高程，以上高程按 1: 2 修坡，并采用草皮护坡。

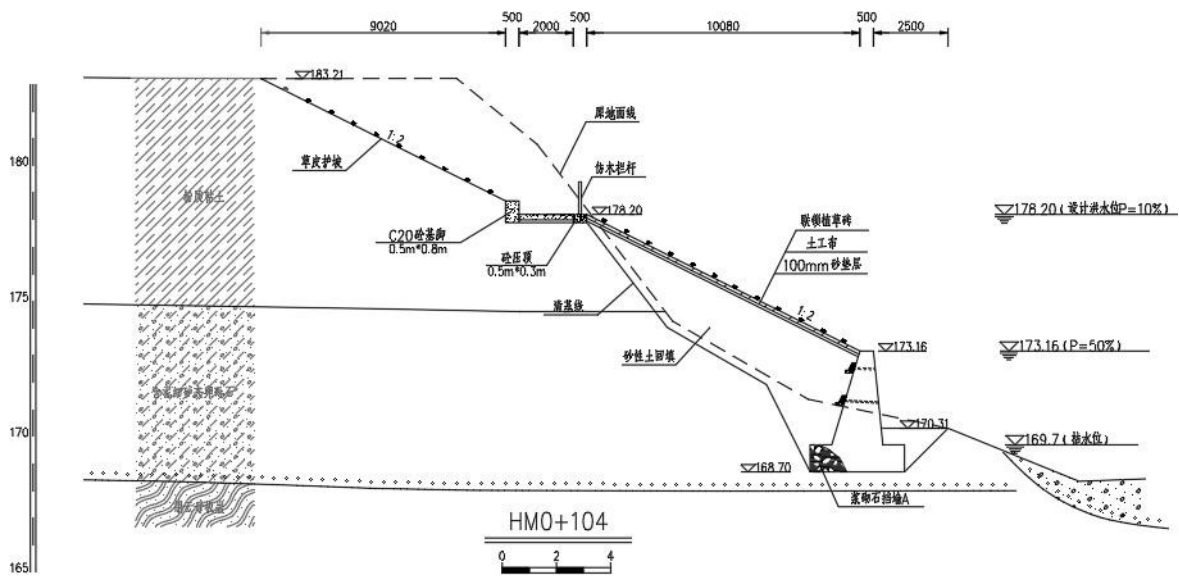


图1-7 黄茅河段 HM0+000~HM1+625 代表断面图

(7) 黄茅河段 HM2+394~HM2+783: 该段岸坡较缓，部分天然河岸未达到十年一遇设计水位，保护对象主要是农田，采用浆砌石基座+生态联锁砌块型式护坡。基座底高程位于枯水位以下 1.0m（168.7m），坡面采用厚度为 100mm 生态联锁砌块进行护坡，按 1:2 进行坡度修整，护岸顶采用 C20 砼压顶，护岸顶高程根据原岸坡高程以及十年一遇水位确定，若原岸坡顶高程低于十年一遇洪水位，则护至原岸坡高程；若原岸坡形成天然台阶状，则按两级护坡处理；若原岸坡顶高程高于十年一遇洪水位；若原岸坡顶高程高于十年一遇洪水位，则护至十年一遇洪水位高程，以上高程按 1: 2 修坡，并采用草皮护坡。

(1) 料场开采

①砂料：王家坪段和长寨段到长寨采砂场购买，位于长寨电站坝址左岸下游 600m 位置，其距离长寨治理河段约 4.0km，距离王家坪治理河段约为 15km；若水段到若水镇砂场购买，位于若水镇镇区北部约 2.0km，其距若水河段约 2.5km；黄茅段到黄茅砂场购买，位于黄茅村北部约 3.0km，距离黄茅治理河段约 5.0km。

②石料：王家坪段到王家坪采石场购买，其距王家坪河段约 1km；长寨段到长寨乡孟虎堂采石场购买，运距约 5.0km；若水段到若水镇采石场购买，其距若水镇河段河段约 1.0km；黄茅段到黄茅采石场购买，运距约 2.0km。

③土料：本项目仅王家坪段、黄茅段需要取土，设置 2 个取土场，分别如下：

王家坪土料场：位于王家坪村西南部约 1.0km 的岗地，距离王家坪治理河段约为 2.0km，地形起伏不大。岩性为 Q^{ed} 残坡积堆积含碎石粉质粘土，结构密实，弱透水性，表部无用层约 0.5~0.6m，有用层厚 3.0~4.0m，面积 0.8 万 m^2 ，储量约为 2 万 m^3 ，有公路通达工程区，开采运输方便，山丘上目前以耕地、林地为主，选择性开挖。

上寮坪土料场：位于黄茅村西北部约 3.0km 的丘陵岗地，距离黄茅治理河段约为 4.0km，地形起伏不大。岩性为 Q^{ed} 残坡积堆积粉质粘土，结构密实，弱透水性，表部无用层约 0.3~0.5m，有用层厚约为 2m，面积约 1 万 m^2 ，储量约 2 万 m^3 ，有公路通达工程区，开采运输方便，山丘上目前以耕地、林地为主，选择性开挖。

本项目取土场具体位置见附图 7。

表 1-3 工程主要材料用量汇总表

序号	项目	水泥 (t)	砂 (m^3)	碎石 (m^3)	块石 (m^2)
1	王家坪、长寨、若水、黄茅乡护岸工程	4929.34	16503.48	880.34	26595.28
	合计	4929.34	16503.48	880.34	26595.28

(2) 施工导流

本工程主要工程措施为岸坡整治，根据施工进度均安排在枯水季节施工。由于本项目基本高于设计枯水位，不需要修筑临时围堰，少量低于设计枯水位的河段，可利用削坡土方临时挡水施工，故本工程不考虑临时挡水设施。

(3) 主体工程施工

主要施工项目有土石方开挖、土方填筑、生态挡墙，路面施工等工程。对于挖土方工程，可采用挖掘机开挖，人工辅助修整，自卸汽车运土至弃土场堆放。填土方工程，

根据设计要求，将表层淤泥，腐殖土、杂质土等清除干净。填筑采用机械化施工为主，人工局部修整为辅的施工方法，推土机配合自卸汽车分层铺土，震动碾压实，局部用打夯机夯实，填筑土压实度大于 0.90。

表 1-4 主体工程主要工程量表

序号	工程量	王家坪	长寨	若水	黄茅	合计
		工程量	工程量	工程量	工程量	
一	断面工程量					
1	土方清基(m3)	4078	7118	770	16980	28945
2	土方开挖(m3)	3948	14991	2465	34232	55637
4	土方填筑(m3)	5253	2438	1417	31429	40537
5	100mm 植草砖护坡(m2)	7654	5176		28195	41024
6	砂垫层(m3)	780	754		28195	29729
7	土工布 (m2)	7654	5176		28195	41024
8	C20 砼压顶(m3)	96	181	6	363	647
9	浆砌石 (m3)	1022	238	1999	20083	23341
10	C15 垫层 (m3)	55	4	79	727	864
11	C25 钢筋砼框格 (m3)		866			866
12	C30 砼基脚(m3)	509	528			1037
13	C20 砼基脚(m3)		495		459	953
14	C30 钢筋砼桥桩 (m3)		60			60
15	50mm 透水砖 (m2)		1577			1577
16	300mm 雷诺护底 (m2)	855	0			855
17	钢筋制安 (t)		9			9
18	模板制安 (m2)	23	3332	20	3730	7105
19	Φ50 排水管 (m)	111	46	218	1010	1384
20	反滤包 (个)	74	46	162	641	923
21	沥青杉板伸缩缝 (m2)	138	433	166	1508	2245
22	C25 砼路面(m2)	5144	1008		5144	11297
23	散播草籽		8249			8249
24	草皮护坡 (m2)	1315	2728	969	9270	14281
25	抛石护脚(m3)		0	391	644	1034
26	栏杆(m)		751		2333	3084
27	碎石垫层 (m3)		116		514	631
二	码头、踏步工程量					
1	C20 砼	71	296	34	193	595
2	碎石垫层(m3)	19	493	9	21	542
3	模板制安 (m2)	50	208	24	135	417
4	沥青杉板伸缩缝 (m2)	2	17	4	5	28

工程施工所需水泥、钢筋(材)、木材等建材可在会同县、洪江区或怀化市市场购买。

施工用电:项目工程区全部采用城镇电网供电, 就近接低压线至用电点。

施工用水:主要为生产和生活用水, 各工程区选用 1 台 12.5kw 水泵直接从外河抽水即可满足要求, 生活用水可就近采用当地生活用水。

本项目施工主要机械设备如下:

表 1-5 主要施工机械设备一览表

序号	名称	规格	数量
1	反铲挖掘机	1m ³	6
2	自卸汽车	8t	10
3	推土机	74kw	6
4	羊足碾	8~12t	4
5	拖拉机	74kw 履带式	10
6	压路机	12~15t	3
7	砼拌和机(移动式)	0.4m ³	2
8	砂浆拌和机	0.2m ³	4
9	蛙式打夯机	2.8kw	8
10	移动空压机	3m ³ /min	2
11	水泵	IS80-65-125	4
12	双胶轮车		60
合计			119

6、施工总布置

本工程施工总布置遵照有利生产、方便生活、易于管理、安全经济等原则, 并充分考虑施工项目位于城郊、附近建筑物较多, 城区道路人员较密集、施工干扰较大, 施工布置较为困难; 同时考虑本工程施工项目较为单一、所需施工临建设施较少等特点, 采用分段集中布置方式进行施工布置。

本工程以土方开挖、土方回填、混凝土施工为主, 施工布置内容主要包括土料场的规划、临时施工道路、水、电供应及施工辅助企业。工程区内大部分堤段场地开阔, 施工布置条件较好。总的布置原则遵循因地制宜、有利于生产、方便生活、易于管理、安全经济, 施工布置主要考虑以下几点: ①尽量少占或不占耕地, 减少对城区附近居民生产、生活影响。②采用分区、分段就近布置。③施工布置充分考虑施工期洪水的影响。合理利用有利地形, 尽量减少临建工程量, 场地平整达到挖填平衡。④生活福利设施大部租用当地附近民房和已有的娱乐设施。具体布置方案见附图 6。

本工程施工较为集中, 故施工布置采取集中布置的方式, 施工临建设施布置在岸边开敞地带, 要求便于施工、节约能源、减少运输、提高效率。

施工临建设施主要包括施工仓库、料堆场等, 均采用简易工棚。本工程设置 4 个施

工施工临建区，共占地 1600m²。根据工程措施项目不同，各岸坡整治段临建面积分不同，详见《施工平面布置图》（附件 6），施工区临建面积见表 1-6。

表 1-6 施工临建设施一览表

序号	名称	单位	建筑面积	占地面积	备注
1	砼拌合（含砂石堆场）	m ²	400	400	移动式
2	料堆场	m ²	400	400	
3	水泥仓库	m ²	200	200	
4	生活物资仓库	m ²	1800	600	
5	生活办公设施	m ²	——	——	租用 600m ²
合计			2800	1600	

7、土方平衡及弃渣场规划

（1）土方平衡

本工程施工区内场地平整土石方工程量较大，考虑利用部分开挖料作回填料，多余的开挖料作弃渣料。本工程土石方平衡汇总表详见表 1-7。

表 1-7 土石方挖填平衡汇总表

项 目	土方				弃方 (自然方)	备注
	开挖土方 (m ³)	利用土方 (m ³)	土方填筑 (自然方) (m ³)	土料场取土 (m ³)		
一、主体工程	84582	42729	47833	5104	41853	
王家坪段左岸	8026	3948	6198	2250	4078	王家坪镇渣场
长寨段右岸	22109	2877	2877	0	19232	长寨乡渣场
若水段右岸	3235	1672	1672	0	1563	胡家村渣场
黄茅段左岸	51212	34232	37086	2854	16980	上寮坪渣场
合 计	84582	42729	47833	5104	41853	

（2）弃渣场规划

经土石方平衡计算，本工程弃土渣量共计 41853m³，本项目弃渣场规划见表 1-8。

表 1-8 弃渣场规划表

弃渣场名称	弃渣量 m ³	弃渣面积m ²	运距 km	备注
王家坪镇渣场	4078	2100	2	堆高 2m
长寨乡渣场	19232	4900	3	堆高 4m
胡家村渣场	1563	850	2	堆高 2m
上寮坪渣场	16980	4400	4	堆高 4m
合计	41853	12250		

8、工程占地

根据项目设计报告和工程实际情况，工程永久占地及临时占地情况见表 1-9。

表 1-9 工程占地指标面积表

占地性质	工程措施	占地面积（亩）				
		小计	王家坪	长寨	若水	黄茅
永久占地	护岸	76.67	12.22	25.94	1.30	37.21
临时占地	临建设施	2.40	0.60	0.60	0.60	0.60
	施工道路	36.00	9.00	9.00		18.00
	土料场	4.35	1.80			2.55
	弃渣场	18.37	3.15	7.35	1.27	6.60
	小计	61.12	14.55	16.95	1.87	27.75
合计		137.79	26.77	42.89	3.17	64.96

9、移民安置规划

本项目工程占地影响仅涉及王家坪段房屋拆迁，面积 200m²。根据当地实际情况，按照有利于实施城镇规划和改建的原则，由政府组织统一拆迁安置。

10、实施计划

本项目工程总工期为 6 个月，即第一年 11 月为施工准备期，共 1 个月；第一年 12 月至第二年 3 月为主体工程施工期，共 4 个月，第二年 4 月为扫尾工期，共 1 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本次项目区内部分地势较低，防洪能力不足 2~5 年一遇。由于沿河没有防洪设施，项目区内近几年已连续遭受洪灾，灾害损失惨重，两岸冲刷垮塌严重，据调查，目前，本项目边坡依然存在着水土流失的问题。

根据现场勘察，本项目周边农田面积较大，在农作活动中，由于农药的使用、化肥的施撒、不可降解农膜年年弃于田间、露天焚烧秸秆及畜禽养殖废水随意乱排等行为，造成了对周边环境的污染，在灌水与降水等淋溶作用下污染地下水，由于本项目周边农田与巫水距离较近，农业面源污染对本项目区域地下水、饮用水水源会造成一定的环境影响。

因此，本项目区域主要环境问题是附近居民生活产生的生活垃圾、生活废水、农田退水以及畜禽养殖废水等。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

2.1 地理位置

会同县位于湖南省西部、怀化市南部、巫水下游地区。东与邵阳市洞口县、绥宁县接壤，南与靖州苗族侗族自治县毗邻，西与贵州省黔东南苗族侗族自治州天柱县交界，北与芷江侗族自治县、洪江市、洪江区相连。会同县东西横宽 70.6km，南北纵长 52.7km。土地总面积 2248.6km²。其地理坐标为：东经 109°26'48"~110°08'36"，北纬 26°40'04"~27°08'59"。

本项目工程区分别位于会同县王家坪乡、长寨乡、黄茅乡及若水乡巫水河岸，工程总长度 4.042km。项目工程区地理位置具体详见附图 1。

2.2 地形、地貌和地质

2.2.1 地形、地貌

会同县地处云贵高原东部斜坡边缘、雪峰山主脉西南段、沅水中上游地区。境内为江南古陆地质，山地、丘陵、岗地、平原地貌类型齐全，以山地为主。地势由北向南、自东西两侧向中南缓缓倾斜，东高西低，敞口处南略偏西。全境海拔 300m 以上的中低山共 1528 座，其中海拔 800m 以上的 55 座，多分布在东、北部。一般坡度 20°~40°。境内溪河纵横，有大小溪河 725 条，统属沅水水系，沅水干流从西北边境自西向东穿越，沅水支流巫水、巫水分别从西、东部自南向北纵贯。境内最高峰为东北部的雪峰界，海拔 1437m；最低点为东北部的巫水出境处，海拔 170m。县境出露底层有板流群、震旦系、寒武系、石炭系、二迭系、白垩系和第四系，以板流群分布最广，此为震旦系，其余均呈零星分布。

会同县位于新华夏系第三隆起带，即雪峰隆起带南端，境内地质构造可分为华夏系构造、新华夏系构造和北西西向断裂构造等三个构造系统。地处云贵高原东缘斜坡和雪峰山西南段北麓地势，地势由北向南，自东、西两侧向中部缓缓倾斜，敞口于南略偏西，一般坡度在 20~40 度之间，海拔高度在 500 米左右，境内有若干小盆地。地貌大体呈“三山夹（雪峰山、金龙山、八仙山）两水（巫水、巫水）”的“三起两伏”状。

整个巫水会同段治理河段地貌属于剥蚀构造垄岗谷地、中低山丘陵，其中巫水王家坪、长寨治理河段为中低山丘陵地貌，治理河段岸坡为丘陵山体斜坡，大部分岸坡表层被一定厚度的第四系残坡积堆积所覆盖，为土质岸坡或岩土混合边坡，局部为基岩裸露的岩质岸坡，但由于该两段河流分别位于长寨电站库区库尾和长寨电站下游泄洪影响范围，常年受浪蚀、泄洪冲刷、河水冲刷影响，土质岸坡和岩土混合边坡皆存在较为严重的冲刷淘蚀问

题，局部岸坡已发现多处崩岸、垮塌现象。

若水和黄茅河段为垄岗谷地地貌，治理河段岸坡为第四系冲积堆积阶地前缘，皆为土质岸坡，河流两岸地势总体上较为平缓，起伏不大，阶地一般不宽，宽度约为 50~1200m，且从阶地前缘向后缘呈阶梯式抬高，阶地上皆为大片的农耕地，河流落差坡降相对不大，但治理河段上游侧地形皆为低山丘陵区，河道相对窄小，河流坡降也较大，造成经过治理河段的河水流速较快，特别是汛期河水流速，加之若水河治理河段位于若水河入巫水的汇入口对冲位置、若水电站下游约 100m，黄茅位于长田电站库区库尾，两段治理河段岸坡受河水冲刷淘蚀严重，岸坡崩塌、垮塌严重，局部甚至已出现多处连续垮塌。

2.2.2 地层岩性

工程区内地层分布较简单，现从老至新分述如下：

1、第四系全新统（ Q^s ）人工堆积：主要为集镇建筑物区及修建公路填筑，及下河阶梯、松散堆土区，由于工程区治理河段较分散，填土性状差异性较大，局部填土杂质含量或碎块石含量高，主要成分为含碎石粉质粘土，厚度约为 0.5~5.0m。

2、第四系全新统河床冲积堆积（ Q_4^{al} ）以灰、灰褐色淤泥质含泥细砂夹卵砾石为主，局部夹淤泥质粉质粘土、粘土、壤土、砂壤土、粉细砂等，厚约为 1.0~5.0m，分布于巫水干流及支流河床、河漫滩及河心洲。

3、第四系残坡积（ Q^{ed} ）主要为灰、灰褐色砂质粘土，可塑状，中等透水性，局部含碎块石，含量约为 8~15%，成分为绢云母板岩，厚度约为 0.5~9.3m，分布在治理河段局部岸坡及治理河段沿线积阶地后缘低山丘陵岗地表层。

4、第四系上更新统冲积堆积（ Q_3^{al} ）上部为黄、黄褐色粉质粘土，可塑状；下部为黄、黄褐色含泥细砂夹卵砾石，卵砾石含量约为 5~15%；底部为黄、黄褐色砂卵砾石，厚度约为 3.4~3.7m（王家坪、长寨、黄茅河段缺失该层）形成了治理河段河流两岸冲积堆积阶地。

5、震旦系下统江口组第三段（ Z_3 ）上部为灰绿色绿泥石绢云母板岩，含灰岩结核，下部为含砾砂岩、含砾砂板岩夹粉砂岩，岩性相对较坚硬，强风化厚约 4~6m。该层岩层厚度大于 500m，下伏于治理河段王家坪河段和长寨河段整个工程区。

6、震旦系下统江口组第一段（ Z_1 ）上部为灰绿色条带状绢云母板岩，硅质凝灰质条带状绢云母板岩夹变余粉砂岩、砂岩数，下部为含砾砂板岩夹含砾凝灰质砂岩及含砾长石英砂岩，岩性相对较坚硬，强风化厚约 4~6m。该层岩层厚度约为 445~845m，下伏于治理河段若水河段和黄茅河段整个工程区。

2.3 气候、气象

会同县地处亚热带季风湿润气候区，气候温和，雨量充沛，日照充足，雨热同季，夏热冬寒，四季分明。年平均气温 16.6℃，极端最高气温 39.1℃，极端最低气温-8.6℃，多年平均风速 1.4m/s,最大风速 13m/s,多年平均日照时数为 1450.5h.流域内多年平均降雨量 1270.5mm,，蒸发量 1135.2mm，径流深 693mm，径流年内分配不均，4-7 月份径流量占年径流量的 71%，期间洪水发生次数较多，且具有来势猛、历时短、暴涨暴落等特点。

2.4 水文状况

2.4.1 流域概况

会同县境内统属沅水水系，主要河流有沅水及支流巫水、巫水，地表水系发达，共有河流、溪流 725 条，溪河总长 2330km，溪河密度 1.04km/km²。按级别分，有一级支流 7 条，二级支流 179 条，三级支流 325 条，四级支流 214 条；按流域面积分，有 100km² 以上的 7 条，100km² 以下至 50km² 以上的 12 条，50km² 以下至 10km² 以上的 55 条，10km² 以下至 3km² 以上的 311 条，3km² 以下至 0.5km² 以上的 340 条。

县内以中列山脉为界，主要分成西部的巫水水系和东部的巫水水系，巫水和巫水大体平行，贯穿县境南北，各成一支，枝状发育。此外，县境东北部及边界地域有若干溪流，如竹瓦溪等，一般在境内流程较短，由南向北分别至洪江市注入沅水。

巫水为沅水一级支流，位于我省西南部，流域地理坐标为：东经 109°50'~110°33'，北纬 26°05'~27°08'，呈南北狭长的条带状。巫水发源地于湖南省城步县和广西交界的越城岭巫山，该河由东南向西北经城步、绥宁、会同三县，于洪江市汇入沅水，全长 244 km，流域面积 4205 km²，约占沅水全流域面积的 4.7%，地势南高北低，河源源头海拔 2021m，河口海拔 170 m，河流平均坡降 1.18‰。

巫水干流建有渔梁湾水电站、长田水电站、若水电站、高椅水电站和长寨水电站等水电站。本次工程黄茅河段位于渔梁湾水电站库区，若水河段位于若水电站下游约 100m，长寨河段位于长寨水电站下游右岸 250m，王家坪河段位于长寨电站库区影响范围内。项目区洪水位分别受渔梁湾水电站、长田水电站、高椅水电站和长寨水电站回水或下泄洪水影响。

2.4.2 水文测站情况

巫水干流先后曾设水文（位）站五处，从上至下依序为：城步、渔渡江、檀木湾、黄茅、洪江。城步站成立于 1953 年，1962 年撤销；渔渡江成立于 1972 年，1993 年撤销，黄茅站成立于 1980 年，在 1997 年撤销后于 1999 年下迁。水文站资料中洪江站系列最长，一直观测至今，本次采用洪江站作为本次设计依据站。

洪江水文站位于湖南省怀化市洪江区带子街，东经 110°00′，北纬 27°05′，集雨面积 4180 平方公里。主要为巫水流域的江河治理，防汛抗旱，水资源开发利用以及水工程的兴建系统的收集水文资料。该站始建于 1939 年 4 月，为前扬子江水利委员会设立水位站。1944 年 12 月 31 日后停止观测。1959 年 4 月由湖南省政府水利局改设为雨量站。1997 年后上迁 3500 米改设为常年水文站至今，站名为洪江(二)站。1995 年后隶属于湖南省水利厅水文水资源勘测局。

洪江水文站采用冻结基面高程，与黄海基面高程换算关系为：冻结基面以上米数 +182.059 m=黄海基面以上米数。基本水尺为直立式、搪瓷水尺，自记水位台为岛岸结合式，自记水位计为 SW40 型。各级水位一般采用流速仪测流，高水采用浮标法施测，浮标系数采用 0.85、0.91，个别年份高水采用比降法估算流量。

洪江水文站未测推移质泥沙，悬移质含沙量采用“横式”采样器，1: 1 (0.2、0.8) 定比混合法取样，取样位置于起点距 120 m 处，输沙率的测验一般与测流同时进行。含沙量一般采用单~断沙关系推求。

洪江水文站为国家级水文站，其测验精度高，推流方法合理，成果准确可靠。资料的代表性、可靠性、一致性较好。

2.4.3 历史洪水

巫水流域历史洪水，由原长勘院、省水文总站等单位进行过多次调查，1985 年全省历史洪水资料汇编时完成了“湖南省洪水调查资料”汇编工作，确定洪江站河段历史洪水成果见表 2.4-1。

表 2-1 巫水历史洪水调查表

站名	1924 年	1949 年	1955 年	1996 年
洪峰流量 (m ³ /s)	4710	5120	4970	7560

历史洪水排序方法：巫水干流上调查的洪水有 18 年，以 1996 年为最大，其次为 1949 年、1924 年、1955 年。1791 年洪水在巫水中下游为二百年来的特大洪水，但中下游未发现此年洪水线索，该年洪水在上中游大小难定，仅供参考。故 1996 年洪水排在第 1 位。

2.5 生态环境概况

本区域土壤主要由板岩、页岩、紫色砂页岩、石灰岩、砂砾岩、第四系红色粘土及近代河流冲积物等七种母质发育而成，主要为红壤、黄壤、黄棕壤等。

本区域地处亚热带常绿叶林地帯、湘西山区丘陵植被地区，属华中区系雪峰山植物区。

根据会同县林业局提供的野生植物资源普查资料，区域内植被垂直分布明显，陆生植物资源丰富，主要分布在东北部雪峰界山区及中部鹰嘴界山区。区域内仅木本植物有 97 科 278 属 763 种，属国家一级保护树种有银杏、南方红豆杉、伯乐树等 3 种、属国家二级保护树种有楠木、樟树、榉木、毛红椿、厚朴、喜树等 25 种。

根据会同县林业局提供的野生动物资源普查资料，区域内野生动物资源丰富，主要分布在东北部雪峰界山区及中部鹰嘴界山区。区域内有国家重点保护动物 3 纲 10 目 15 科 26 种，属国家I级保护动物有金钱豹 1 种，属国家II级保护动物有穿山甲、水獭、大灵猫、小天鹅、岩鹰、红腹角雉、金鸡、大鲵、虎纹蛙等 3 纲 10 目 14 科 25 种。其它野生脊椎动物有黄鼬、果子狸、豪猪、华南兔、中华竹鼠、白鹭、竹鸡、小云雀、金腰燕、红嘴相思鸟、山麻雀、家燕、喜鹊、平胸龟、眼镜蛇、中华大蟾蜍等 100 多种。

本项目所在区域植被主要为常见的乔灌草，主要野生动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。无国家、地方保护的珍稀、濒危野生动植物。本项目涉及巫水流域沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区，保护区鱼类主要有沅水鲮、南方大口鲶、白甲鱼、瓣结鱼、湖南吻鮠、鲤、鲫、长春鳊、团头鲂等。

2.6 怀化市洪江区巫水河饮用水源保护区

洪江区巫水河饮用水源地位于洪江区境内巫水河带子街水厂取水口上游巫水河、车皮溪流域。水源地设计供水量约 1825 万吨每年，实际供水量约 1095 万吨每年，是洪江区唯一的县级集中式供水水源地。

洪江区巫水河饮用水源取水口位置为北纬 27.0911，东经 109.9932。一级保护区水域范围：取水口上游 1000m 至下游 100m 的河道水域，面积 0.1664km²；一级保护区陆域：一级保护区水域沿岸纵深 50m，但不超过沿岸两侧道路迎水侧路肩，面积 0.4998km²。二级保护区水域范围：一级保护区上边界上溯 2500m，一级保护区下边界下延 200m 的河道水域；车皮溪河口上溯 2000m 的水域，面积 0.0834km²；二级保护区陆域：一、二级保护区水域沿岸纵深 1000m，但不超过两岸道路背水侧路肩和第一重山脊线（一级保护区除外），面积 1.6924km²。

洪江区巫水饮用水源地保护区划分范围图



图 2-1 洪江区巫水河饮用水源保护区划图

由图 2-1 可知，本项目工程黄茅河段位于洪江区巫水河饮用水源二级保护区范围内。

2.7 沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区

沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区是 2009 年经国家农业部批准建立，涉及怀化市 6 个县（市、区），总面积 8320 公顷，其中核心区面积 3354 公顷，实验区面积 4966 公顷，特别保护期为全年，主要保护对象为沅水鲮和大口鲶，其他保护对象保护白甲鱼、瓣结鱼、湖南吻鮠、鲤、鲫、长春鳊、团头鲂等。

保护区范围为沅水中上游段，位于沅水干流洪江市托口镇（109°36'29"E，27°07'26"N）以下至辰溪县辰阳镇（110°10'46"E，28°00'41"N），沅水支流巫水河王家坪（109°59'39"E，

26°50'06"N) 以下至入沅水口即洪江大桥 (110°00'12"E, 27°07'08"N), 沅水支流溇水河溇浦县小江口 (110°27'13"E, 27°52'45"N) 至江口镇 (110°22'39"E, 27°52'47"N)。核心区范围是由以下 9 个拐点沿河道方向顺次连线所围的水域: 托口镇 (109°36'29"E, 27°07'26"N) —沅河镇 (109°40'26"E, 27°12'09"N) —岩龙乡干溪坪村 (109°46'45"E, 27°13'33"N) —横岩乡沿河村 (109°57'43"E, 27°09'23"N) —沙湾乡 (110°03'45"E, 27°11'58"N) —龙船塘瑶族乡 (110°08'44"E, 27°06'50"N) —王家坪乡胜利村 (110°03'10"E, 26°48'48"N) —王家坪乡小洪江村 (109°58'40"E, 26°48'22"N) —肖家乡 (109°55'32"E, 27°06'18"N)。实验区范围由以下 8 个拐点沿河道方向顺次连线所围的水域: 横岩乡沿河村 (109°57'43"E, 27°09'23"N) —仙人湾瑶族乡 (110°20'17"E, 27°45'23"N) —辰阳镇 (110°10'46"E, 28°00'41"N) —修溪乡 (110°18'28"E, 27°59'02"N) —小江口乡 (110°27'13"E, 27°52'45"N) —丁家乡 (110°20'57"E, 27°34'10"N) —龙船塘瑶族乡 (110°08'44"E, 27°06'50"N) —沙湾乡 (110°03'45"E, 27°11'58"N)。



图 2-2 沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区功能区划示意图

由图 2-2 可知, 本项目各河段工程区均位于沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区核心区。

三、环境质量状况

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

3.1 空气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.2.1.1 条规定:项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论,并能满足项目评价要求的,可不再进行现状监测。

本项目位于湖南省怀化市会同县,本次评价引用《怀化市城市环境空气质量年报(2019年)》中发布 2019 年会同县空气质量监测数据作为基本污染物环境质量现状及达标区判定依据,具体评价情况如下表 3-1 所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.00	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	110	160	68.75	达标

由上表 3-1 可知,会同县 2019 年大气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO24 小时平均第 95 百分位数为 1.20 mg/m^3 , O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。各大气基本污染物评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。因此项目所在的评价区域为达标区。

3.2 地表水环境质量

项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类水质标准。为了解项目所在地地表水环境质量现状,本环评引用《会同县高椅乡芙蓉学校建设项目》中公开的地表水监测断面的现状监测数据,该项目环评委托湖南中额环保科技有限公司在 2020 年 7 月 21 日~22 日对巫水进行了一期现状监测。该项目地表水监测监测时间较近在有效范围内,监测项目包含了本项目的污染因子。

1、监测点位和监测因子

引用 3 个水环境质量监测断面监测数据，监测断面详见表 3-2，与各工程段位置关系见表 3-3。

表 3-2 水环境质量现状监测断面一览表

编号	监测点位	监测断面	监测因子
W1	巫水河	项目排污口上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、溶解氧、动植物油、水温
W2	巫水河	项目排污口下游 1500m	
W3	巫水河	项目排污口下游 2000m 处	

表 3-3 监测断面与本项目位置关系

监测断面	工程段	相对位置、距离
W1	王家坪河段，桩号 WJP0+000~WJP0+145，WJP0+270~WJP0+836	下游，31.2km
	长寨河段，桩号 CZ0+000~CZ0+751	下游，17.6km
	若水河段，桩号 RS0+000~RS0+128，RS0+176~RS0+264，RS0+313~RS0+344	上游，8.7km
	黄茅河段，桩号 HM0+000~HM1+625，HM2+394~HM2+783，HM2+803~HM3+122	上游，21.2km
W2	王家坪河段，桩号 WJP0+000~WJP0+145，WJP0+270~WJP0+836	下游，32.7km
	长寨河段，桩号 CZ0+000~CZ0+751	下游，19.1km
	若水河段，桩号 RS0+000~RS0+128，RS0+176~RS0+264，RS0+313~RS0+344	下游，7.2km
	黄茅河段，桩号 HM0+000~HM1+625，HM2+394~HM2+783，HM2+803~HM3+122	下游，19.7km
W3	王家坪河段，桩号 WJP0+000~WJP0+145，WJP0+270~WJP0+836	下游，33.2km
	长寨河段，桩号 CZ0+000~CZ0+751	下游，19.6km
	若水河段，桩号 RS0+000~RS0+128，RS0+176~RS0+264，RS0+313~RS0+344	下游，6.7km
	黄茅河段，桩号 HM0+000~HM1+625，HM2+394~HM2+783，HM2+803~HM3+122	下游，19.2km

2、监测频次

2020 年 7 月 21 日~22 日，取样监测 2 天。

3、监测及评价结果统计

具体监测结果见表 3-3

表 3-3 地表水质现状监测及评价结果一览表 单位：mg/L

监测点位	监测因子	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）	
		2020.7.21	2020.7.22
W1 排污口上游 500m 处	pH	6.74	6.68
	氨氮	0.396	0.389
	COD	15	16
	SS	29	31

	BOD ₅	1.2	1.6
	动植物油	0.06	0.08
	溶解氧	7.4	7.8
	水温	29.8	30.2
W2 排污口下游 1.5km 处	pH	6.79	6.82
	氨氮	0.349	0.337
	COD	14	16
	SS	28	25
	BOD ₅	1.6	1.5
	动植物油	0.10	0.08
	溶解氧	7.5	7.8
	水温	28.7	29.4
W3 排污口下游 2km 处	pH	6.81	6.85
	氨氮	0.362	0.358
	COD	13	15
	SS	26	27
	BOD ₅	1.8	1.4
	动植物油	0.07	0.06
	溶解氧	7.6	7.3
	水温	27.3	26.9

监测结果表明：项目地地表水断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

3.3 声环境质量

为了解项目所在地声环境质量，本次环评委托湖南中额环保科技有限公司于2020年10月20日~21日对项目工程区周边噪声进行了现场监测。

- 1.监测因子：等效连续 A 声级，Leq(A)。
- 2.监测时间和频次：连续 2 天，每天昼夜各 1 次。
- 3.监测点位：共设置 4 个监测点位，监测点位分布情况见表 3-4。

表 3-4 声环境监测点位布设

序号	位置	执行标准	标准限值
1#	王家坪乡河段西侧 20m 居民点	声环境质量标准 (GB3096-2008) 2 类标准	昼间≤60 夜间≤50
2#	长寨乡河段东侧 40m 长寨乡学校		
3#	若水乡河段北侧 25m 居民点		
4#	黄茅乡河段西侧 20m 老屋门口居民点		

4.监测和分析方法：按国家环境监测技术规范有关规定执行。

5.监测结果：具体监测数据统计见表 3-5。

表 3-5 噪声监测结果表

点位编号	点位位置	监测项目	测量值		标准
			20 日	21 日	
N1	王家坪乡河段西侧 20m 居民点	Leq(A)昼	54.6	53.9	60
		Leq(A)夜	43.5	44.1	50
N2	长寨乡河段东侧 40m 长寨乡学校	Leq(A)昼	52.8	51.7	60
		Leq(A)夜	42.7	43.3	50
N3	若水乡河段北侧 25m 居民点	Leq(A)昼	52.3	52.8	60
		Leq(A)夜	42.2	41.9	50
N4	黄茅乡河段西侧 20m 老屋门口居民点	Leq(A)昼	51.7	51.4	60
		Leq(A)夜	41.6	42.4	50

由表 3-5 统计结果分析可知，项目工程区周边声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求。

3.4 生态环境现状

根据现场调查，项目所在区域为农村生态环境，主要分布旱地、园地、林地及滩涂等，区域内人类活动频繁，野生动物种类较少，只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类，无珍惜野生动物分布。

项目区域内植被多样性较差，植被类群主要有：一是工人栽种的乔木，建群种为马尾松，其中夹杂少量灌木，主要为油茶树。二是禾本草丛，整个评价区裸露山地较少。三是人工栽培的各类农作物，种植水稻和各类蔬菜瓜果。常见品种有杂交水稻、白菜、萝卜、葱、蒜、芹菜、黄瓜、蚕豆、南瓜及少量柑橘等。因此，植被调查的结果显示，项目周围也没有珍稀濒危的国家保护物种。

本项目位于沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区范围，保护区受保护的鱼类资源主要有沅水鲮、南方大口鲶、白甲鱼、瓣结鱼、湖南吻鮰、鲤、鲫、长春鳊、团头鲂等。

项目区域内基本上为杂草灌木丛生，水土保持能力较强，水土流失基本上为农业耕地所致，因此，总体看来，评价区域水土流失程度较轻微。

3.5 主要环境保护目标

根据对项目周边环境的调查，结合项目性质和区域环境特点，确定本评价范围内主要环境保护目标详见表 3-7~表 3-11，评价范围内主要环境敏感目标分布情况见附图 2。

表 3-7 王家坪河段（WJPO+000~WJPO+145，WJPO+270~WJPO+836）

环境空气和声环境主要保护目标一览表

保护目标	方位	与项目边界最近距离 (m)	功能	规模	保护级别
王家坪集镇居民	W	10-300m	居住、商业	约 900 人	(GB3095-2012)二级标准和 (GB3096-2008) 2类标准
王家坪雪候塘居民	E、ES	140-220m	居住	约 65 人	
X203 东侧沿线居民	E	120-150m	居住	约 50 人	
王家坪明德学校	E	200m	文教	师生约 550 人	
取土、弃渣场运输沿线居民	两侧	2100m 两侧 200m 内	居住、商业	约 700 人	

表 3-8 长寨河段 (CZ0+000~CZ0+751) 环境空气和声环境主要保护目标一览表

保护目标	方位	与项目边界最近距离 (m)	功能	规模	保护级别
长寨乡学校	E	40m	文教	师生约 500 人	(GB3095-2012)二级标准和 (GB3096-2008) 2类标准
长寨联合村民	E	50-150m	居住	约 200 人	
长寨集镇居民	E	60-285m	居住、商业	约 1000 人	
弃渣场运输沿线居民	两侧	680m 两侧 200m 内	居住、商业	约 800 人	

表3-9 若水河段 (RS0+000~RS0+128, RS0+176~RS0+264, RS0+313~RS0+344)

环境空气和声环境主要保护目标一览表

保护目标	方位	与项目边界最近距离 (m)	功能	规模	保护级别
若水胡家冲居民	N	20-320m	居住	约 350 人	(GB3095-2012)二 级标准和 (GB3096-2008) 2类标准
若水集镇居民	W、WN	140-600m	居住、商业	约 1500 人	
弃渣场运输沿线居民	北侧	300m 北侧 200m 内	居住	约 250 人	

表3-10 黄茅河段 (HM0+000~HM1+625, HM2+394~HM2+783, HM2+803~HM3+122)

环境空气和声环境主要保护目标一览表

保护目标	方位	与项目边界最近距离 (m)	功能	规模	保护级别
黄茅长田村居民	W、WS	35-250m	居住	约 160 人	(GB3095-2012)二级标准和 (GB3096-2008) 2类标准
黄茅老屋门口居民	W	20-100m	居住	约 30 人	
黄茅架坪村居民	W	240-480m	居住	约 300 人	
黄茅集镇居民 1	W	190-450m	居住、商业	约 450 人	
黄茅集镇居民 2	W	40-480m	居住、商业	约 500 人	
黄茅乡小学	W	240m	文教	师生约 260 人	
黄茅乡中学	W	350m	文教	师生约 650 人	

黄茅村居民	E	120-500m	居住	约 550 人
取土、弃渣场运输沿线居民	两侧	4000m 两侧 200m 内	居住	约 460 人

表 3-11 项目评价范围内主要水环境和生态环境保护目标一览表

环境要素	名称	功能及规模	保护要求
水环境	本项目巫水河黄茅河段	洪江区巫水河饮用水源二级保护区，保护范围：水源一级保护区上边界上溯 2500m	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 II类
	巫水河其他段	渔业用水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类
生态环境	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区	主要保护对象为沅水鲢、南方大口鲶、白甲鱼、瓣结鱼、湖南吻鮠、鲤、鲫、长春鳊、团头鲂等。	保护水生态环境
	沿线的土地资源、植被、农作物		不受破坏

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

4.1 环境空气

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准，具体标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	二级标准浓度限值	执行标准
SO ₂	1h 平均	μg/m ³	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	24h 平均	μg/m ³	150	
NO ₂	1h 平均	μg/m ³	200	
	24h 平均	μg/m ³	80	
TSP	年均值	μg/m ³	200	
	日平均	μg/m ³	300	

4.2 地表水

项目所在地地表水巫水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源标准》(SL63-94) 三级标准。

表 4-2 地表水质量评价标准 单位：mg/L

水质指标	pH (无量纲)	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	总磷	石油类	粪大肠菌群(个/L)	SS
III类	6~9	≤20	≤1.0	≤4	≤0.2	≤0.05	≤10000	30

4.3 声环境

项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，执行标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值

执行标准	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准	60	50

4.4 大气污染物

项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中无组织监控排放浓度限值，详见表 4-4。

表 4-4 项目大气污染物排放标准

污 染 物 排 放 标 准	执行标准	污染物	排放标准		排放方式								
			监控点	排放限值									
	GB 16297-1996	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	无组织								
总 量 控 制 指 标	<p>4.5 噪声</p> <p>项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值，具体标准限值见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 项目噪声排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">标准值（dB(A)）</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB12523-2011</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.6 固体废物</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染物控制标准》（GB16889-2008）。</p>					执行标准	标准值（dB(A)）		昼间	夜间	GB12523-2011	70	55
	执行标准	标准值（dB(A)）											
		昼间	夜间										
GB12523-2011	70	55											
<p>本项目属基础设施建设，为非污染生态类建设项目，营运期不涉及总量控制指标</p>													

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述(图示)

本项目为河道治理护岸工程，营运期不涉及工艺流程。施工期工艺流程及产污节点如下：

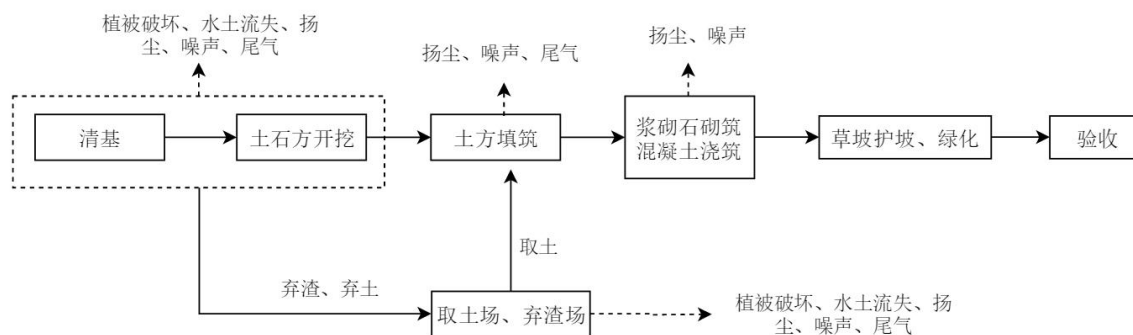


图 5.1-1 施工期工艺流程及产污节点图

施工工序简介：

1、清基

清基土方开挖料主要为含草杂土和淤泥质土，全部弃至弃渣场；土方清基采用 74KW 推土机推运，弃料采用 8t 自卸汽车运至弃渣场

2、土方开挖

岸坡土方开挖主要是为岸坡稳定而进行的削坡和刨毛处理，削坡土方开挖采用 1.0m³ 反铲挖掘机施工为主、人工施工为辅。开挖料部分就近堆存用于自身回填，其余土方采用 8t 自卸汽车运至弃渣场

3、土方填筑

土方填筑料利用自身开挖料及料场取土，采用 74KW 推土机铺土，辅以人工摊铺边角部位，蛙式打夯机夯实。

4、浆砌石砌筑

浆砌石工程主要为浆砌石挡墙，块石料由 8t 自卸汽车从块石料场运至施工段，再由人工挑抬入施工点砌筑。砌筑前开挖面要夯实平整，经检验合格后方可进行浆砌石砌筑。

水泥砂浆采用 0.25m³ 搅拌机现场拌制，采用铺浆法砌筑浆砌石。块石料要求岩石新鲜、坚硬、表面清洁、平整度好，厚度 200~300mm。利用老浆砌石的拆除料时，必须将表面的风化层清理干净。采用人工砌筑。

砂浆应按配合比要求拌制，随拌随用；浆砌石砌筑用石料要求形状整齐、无锋边尖角、

岩质要新鲜、坚硬，抗风化能力强，水泥宜用普通硅酸盐水泥。砌筑时应错位竖砌，大面朝下，紧靠密实，严禁出现通缝、叠砌、浮塞，小石集中充填、架空等现象。浆砌石施工完毕后需洒水或覆盖草袋进行养护

5、砼浇筑

混凝土直接购买相应强度等级商品砼，少量混凝土采用 0.4m^3 移动式拌和机拌制砼，手推车运混凝土入仓，人工平仓振捣。

6、草皮护坡施工

草皮由汽车运至工地，采用人工铺植。草皮铺植前应将坡面土层整修平整，拍打密实，铺设要均匀，厚度一般约 3cm 。并选用成活率高，宜栽培草皮品种进行铺植，铺植后应及时进行浇水养护工作，不宜草皮生长的坡面应先铺一层腐植土。

5.2 主要污染工序及源强分析

5.2.1 施工期

1、废水

本工程施工主要采用商品混凝土，少量补充用混凝土采用搅拌机拌合，因此废水主要包括少量砼施工废水、机械设备和车辆冲洗废水及施工临时生活区生活污水。其中，砼工程产生的废水中污染物主要为 SS，机械设备和车辆冲洗产生的废水主要为含油废水，施工临时生活区生活污水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。

(1) 砼施工废水：根据建设方提供资料，本工程中砼工程总量为 5000m^3 ，其中主要采用商品混凝土，工程区内搅拌混凝土用量约占总量的 5%，参照类似工程混凝土施工经验值， 1m^3 的混凝土方量因砂石料冲洗及混凝土搅拌等程序约产生废水 6.9m^3 ，因此，本工程混凝土施工产生的总废水量约为 1725m^3 。项目主体施工期为 4 个月，本工程混凝土施工废水日产生量约为 $14.38\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分废水中不含有毒有害物质，废水中的 SS 含量较高，产生浓度约为 $15000\text{-}30000\text{mg/L}$ 。

本环评要求项目各工程段设置 1 个沉淀池，砼施工废水全部经过沉淀池沉淀处理后，满足《混凝土拌和用水标准》(GI63-2006)后回用于砂石料冲洗，进场道路、施工场地洒水降尘，混凝土拌和。

(2) 车辆、机械设备冲洗废水：通过同类工程类比，本项目车辆、机械设备冲洗废水产生总量约为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物 COD_{Cr} 400mg/L ，SS 800mg/L ，石油类 12mg/L 。

本评价要求施工单位车辆、机械设备冲洗应尽量到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，以减少污染物产生量，小部分在工程区内冲洗的，应设置固定位置，在冲洗位置

四周修建收集明沟和 1 个隔油沉淀池，冲洗废水经明沟收集后进入隔油沉淀池进行隔油沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。

(3) 生活污水：工程施工高峰期人数为 160 人，分散在各工段。高峰期生活污水排放量约为 12.8m³/d (按人均生活用水量 0.1m³/d 的 80%计算)，共工作 120 天，生活污水主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等，平均浓度 SS 约为 250mg/L、COD_{Cr} 约为 350mg/L、BOD₅ 约为 220mg/L、NH₃-N 约为 30mg/L。施工期生活废水依托租用民房旱厕、化粪池处理后，用于农林旱地施肥。

施工期废水产生情况见表 5-1。

表 5-1 施工期废水产生情况

废水类别	废水产生总量	污染物名称	产生浓度	产生量
砼施工废水	1725m ³ /a	SS	15000-30000mg/L	25.88t/a-51.75t/a
车辆、机械设备 冲洗废水	6000m ³ /a	COD _{Cr}	400mg/L	2.4t/a
		SS	800mg/L	4.8t/a
		石油类	12mg/L	0.072t/a
生活污水	1536m ³ /a	COD _{Cr}	350mg/L	0.54t/a
		BOD ₅	220mg/L	0.34t/a
		SS	250mg/L	0.38t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.046t/a

2、大气污染物

(1) 扬尘

①施工扬尘

由于施工需要，施工作业现场需露天临时堆放一些建材和一些施工点开挖出来的土方。在气候干燥又有风的情况下，上述情况均会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此减少建材露天堆放时间、保证建材中一定的含水率是减少风力起尘的有效手段。据有关资料，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下表：

表 5-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (mm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (mm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (mm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250mm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据施工作业现场气候的不同情况，扬尘影响范围也有所不同。施工期间施工单位若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少时期，扬尘现象较为严重。

② 车辆运输行驶动力起尘

据有关调查显示，施工作业现场扬尘主要来自于运输车辆行驶过程中产生的扬尘，其产生量约占工地扬尘总量的 60%。在道路完全干燥的情况下，运输车辆行驶动力起尘量可按下述经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²，为 1km 路面时，在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆动力起尘的有效办法。

表 5-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/ km·辆

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

运输车辆动力起尘属于等效线源，扬尘会向道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两侧。随着离道路的距离增加，扬尘浓度逐渐递减，直至最后趋于背景值。据类别调查，一般情况下，施工场地、施工便道在自然风作用下产生的扬尘影响范围在工程两侧 100m 范围。

③搅拌粉尘

根据建设单位提供的资料，本工程使用混凝土总量为 5000m³，主要采用商品混凝土，建设单位考虑到工程施工方便，局部混凝土使用增量在工程区内采用小型混凝土搅拌机拌和，总量约 250m³，拌和量不大，建设单位拟在各工程段设置 1 台 0.4m³ 小型混凝土搅拌机，为移动式，搅拌机配料时会产生一定量粉尘，为无组织排放。

根据《第一次全国污染源普查工艺污染源产排污系数手册》中水泥制品制造业相关产排污系数，本项目工程混凝土搅拌产生的粉尘总量为 1.44t，本环评要施工单位在混凝土配料、搅拌过程采取洒水抑尘、围挡等措施，可有效降低粉尘 70%，则项目搅拌粉尘排放量约 0.431t，平均各工程段排放量约为 0.107t。

(2) 施工机械排放废气

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO、SO₂ 等但产生量不大，影响范围有限。一般施工用柴油机汽车，按 8t 载重车型为例，其污染物排放量见表 5-4。

表 5-4 机动车辆污染物排放情况

类别 污染物	污染物排放量 (g/L 汽油)	污染物排放量 (g/L 柴油)	8 吨柴油载重车 排放量 (g/100km)
SO ₂	0.295	3.24	815.13
CO	169.0	27.0	1340.44
NO ₂	21.1	44.4	97.82
烃类	33.3	4.44	134.04

3、噪声

本项目在施工期间施工机械、运输车辆会产生噪声，对沿线的附近居民产生影响。施工机械主要有反铲挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括卡车、自卸车。经类比调查，其噪声源的源强为 75~95dB(A)，主要设备的运行噪声如表 5-5 所示。

表 5-5 各施工阶段主要噪声源单位：dB (A)

主要噪声源	噪声量
反铲挖掘机	85-95
压路机	75-86
砂浆拌和机	80-90
混凝土搅拌机(移动式)	85-95
水泵	85-95
振动碾	80-90
自动卸车	75-90

插入振捣器	80-90
平板式振捣器	80-90

4、固体废物

本项目施工机械和车辆均不在工程区内维修保养，施工期产生的固体废物主要是弃土、建筑垃圾和生活垃圾。

①土石方：经土石方平衡计算，本工程弃土渣量共计 41853m³。

②建筑垃圾：建筑垃圾产生量以 1t/100m 计，则本工程共产生约为建筑垃圾 40.42t。

③生活垃圾：项目高峰期施工人员 160 人。生活垃圾产生系数按 0.5kg/人.d 计，总工时 365 天，则项目施工期生活垃圾总产生量为 9.6t。

5、生态环境影响因素

工程永久占地和施工场地临时占地，将对占地范围内的陆生植被造成破坏，占地范围内现状地上物主要为草丛灌木，工程建设会破坏占地范围内的地表植被包括草本、灌木等，铲除或伐移的植被均属于常见植物物种，将减少区域生物量；同时施工占地会局部改变河岸水生生物生态系统，对鱼、虾类及底栖动物栖息环境产生一定的影响。

5.2.2 营运期

本项目为河道岸坡整治工程，项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观，不会对环境产生不利影响。

六、项目主要污染物产生及排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	运输车辆 施工车辆 土方开挖 燃油机械设备	CO SO ₂ NO _x 扬尘 (TSP)	少量	少量
		混凝土搅拌机	粉尘 (TSP)	1.44t	0.431t
水污染物	施工期	砼施工废水 (1725m ³ /d)	SS	15000-30000mg/L 25.88t/a-51.75t/a	0
		车辆、机械设备 冲洗废水 (6000m ³ /d)	COD _{cr}	400mg/L, 2.4t/a	0
			SS	800mg/L, 4.8t/a	0
		生活污水 (1536m ³ /d)	石油类	12mg/L, 0.072t/a	0
			COD _{cr}	350mg/L, 0.54t/a	0
			BOD ₅	220mg/L, 0.34t/a	0
			SS	250mg/L, 0.38t/a	0
NH ₃ -N	30mg/L, 0.046t/a	0			
固体废物	施工期	工程区	弃土	41853m ³	0
		工程区	建筑垃圾	40.42t	0
		生活区	生活垃圾	9.6t	0
噪声	施工期	车辆、施工机械	Leq(A)	75~95dB (A)	昼间≤60dB 夜间≤50dB

主要生态影响:

项目在施工期的主要生态影响包括:

(1) 对原生生态系统的影响

本工程包括新建护岸、道路等, 将永久占压一部分土地, 施工临时占地也将占压一部分土地。施工前需要先清基, 该部分植被将被彻底破坏, 工程建设导致了局部区域生物量的减少, 对草食及肉食动物将产生一定的影响。

(2) 对水生生物的影响

工程建设对地表及水体的扰动, 将导致水质混浊、恶化, 进而影响水生动植物的生存环境, 受影响最明显的是鱼类。本项目位于沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区, 施工期噪声和振动会使邻近鱼类资源量暂时下降, 局部改变河岸水生生物生态系统, 对鱼、虾类及底栖动物栖息环境产生一定的影响, 总体来说由于施工在枯水期, 涉水工程量很小, 无施工废水排放, 对水质的影响是暂时的, 不会导致严重的水质恶化, 对水生物影响较小。

(3) 对野生动物的影响

主要是破坏了野生动物的觅食环境, 改变其觅食习惯; 夜间施工的照明, 对生物的影响

主要是打破了一些动物的昼夜活动规律，会出现生物钟紊乱。由于工程建设时间短，且野生动物在施工开始后部分迁移，施工结束生态恢复后将再迁回，因此对野生动物的影响轻微。

（4）对生态系统稳定性的影响

施工期造成一定的植被破坏，但生物量损失相对整个评价区而言并不大，而且工程结束后，临时用地植被均可恢复，因此工程施工对自然系统稳定性的影响是可以接受的。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 地表水环境影响分析

1、砼施工废水:根据工程分析,本工程产生的混凝土施工废水较少,约为 14.38m³/d,此部分废水中不含有毒有害物质,废水中的 SS 含量较高,产生浓度约为 15000-3000mg/L,SS 的产生量为 0.22t/d-0.43t/d。本项目砼施工废水全部经过沉淀池沉淀处理后,满足《混凝土拌和用水标准》(GI63-2006)后回用于砂石料冲洗,进场道路、施工场地洒水降尘,混凝土拌和等,不外排,不会直接对巫水水质造成影响。

2、车辆、机械设备冲洗废水:根据建设单位提供的资料,类比同类工程,本项目车辆、机械设备冲洗废水产生总量约为 50m³/d,主要污染物 COD_{Cr}400mg/L,SS800 mg/L,石油类 12 mg/L。本环评要求施工单位车辆、机械设备冲洗应尽量到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理,仅小部分在工程区内进行冲洗,冲洗废水经明沟收集后进入隔油沉淀池进行隔油沉淀处理后回用于洒水降尘,不外排,因此,对水环境影响较小。

3、生活污水:本项目生活污水排放量约为 12.8m³/d,生活污水主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等,平均浓度 SS 约为 250mg/L、COD_{Cr} 约为 350mg/L、BOD₅ 约为 220mg/L、氨氮约为 30mg/L。本项目施工人员生活区为租赁当地居民住宅,施工人员生活过程中产生的生活废水经收集后经化粪池消化处理后用做附近旱地的农肥,禁止向巫水排放。由于本项目施工期较短,施工生活污水产生量较小,施工期生活污水经上述处理后,对环境影响不大。

7.1.2 环境空气影响分析

施工期大气污染源主要是扬尘,扬尘主要来自:清运废物时产生的扬尘;土方的挖掘及现场堆放扬尘;施工垃圾的清理、堆放及运输扬尘;搅拌机粉尘及施工现场道路扬尘。另外运输汽车、施工机械等燃油会排放少量尾气,对空气环境也有一定的影响。

1、扬尘

在工程施工建设过程中,平整土地、挖土、混凝土搅拌、建材运输和装卸等过程都会产生扬尘。据有关文献资料介绍,施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生的,约占扬尘总量的 60%,但这与道路状况有很大关系。扬尘粒径都在 3~80μm,大多为球形,比重在 1.3~2.0 之间。扬尘由于大小、比重不同,在大气中的停留时间和空间分布也不同。扬尘在受重力、浮力和气流运动的作用,可以发生沉降、上升和扩散,因此在施工场地时常可以看到尘土飞扬的现象。在自然风作用下,道路产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施只洒水不清扫，可使扬尘量减少 70%~80%，若清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上，其抑尘效果是显而易见的。洒水抑尘的试验结果见表 7.1-1:

表 7.1-1 施工期工地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

此外施工阶段产生的扬尘还有堆场扬尘。据资料介绍，当料堆表面含水率大于 6%，扬尘对周围环境的影响将大大减少，提高表面含水率能对料堆风吹起尘起到很大的抑制作用。因此在选择建材堆放、转运的场地时，首先应避开人群流动较为集中的场地；对易产生扬尘的物资，如水泥、黄砂等，不要在开阔地或露天堆放，遇到大风天气应避免作业，运输时尽量避免敞开式运输。如对砂石等不得不敞开堆放时，则应对其进行洒水提高表面含水率，以起到抑尘效果。

为了尽量抑制扬尘产生，减少施工扬尘对区域大气环境的影响，本环评要求施工单位在施工过程中采取如下措施：

①在各施工段施工期配备洒水车 1 台，场地及道路清扫、洒水人员 2 人，每天定时对施工道路洒水 4~6 次，遇高温干旱天气可适当增加洒水次数。洒水路段为土石料、渣料运输道路沿线居民点附近路段，洒水量按 1.5L/m² 控制，减少对沿线居民的影响。

②及时清运施工废弃物，暂时不能清运的采取覆盖等措施，土、砂、石料运输禁止超载，装高不超过车厢板，并用篷布覆盖，减少沿途的撒落；

③材料堆放场尽可能远离居民，并设在当地主导风向下风向处；

④在风速四级以上易产生扬尘时，施工单位暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

⑤工程完毕后，及时地对施工场地进行清理。对施工场地、堆料场等，及时进行清理外，进行绿化和复耕；

⑥根据《怀化市生态环境保护委员会办公室关于印发<怀化市污染防治攻坚战 2018 年度工作方案>的通知》（怀环委办发[2018]3 号）相关要求，做到工地围挡、裸土及物料覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、拆迁工地湿法作业，渣土车辆密闭运输“六个百分百”。

⑦取土场在取土和土料运输过程中会产生大量的扬尘，取土场周围需设置围挡，对位于居民密集区沿线的施工堤段，应采用支架纤维布幕材料进行阻隔，以减弱扬尘对居民区

的污染。

⑧弃渣场在弃土运输和堆放的过程中，会产生大量的扬尘，采取拦挡和表土堆表面采用彩条布覆盖，彩条布坡脚四周用袋装土挡渣坎进行拦挡、压盖等措施，可以将弃渣场扬尘对周围环境的影响大大减少。

2、燃油施工机械废气

运输汽车、施工机械等燃油会排放少量尾气，对空气环境也有一定的影响。本项目施工期对燃油施工机械废气控制采取如下措施：

①加强大型施工机械和车辆的管理。对所有车辆及大型施工机械定期检查、定期维护。承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行 GB3847-2005 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》，尾气不能达标排放的汽车，必须配置尾气净化器。施工机械使用无铅汽油等优质燃料。发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予更新。

②加强施工汽车、推土机、挖掘机等燃油设备的维护，保持设备的良好运行。同时尽量利用电力作为施工机械能源，减少燃油污染物的产生。加强车辆运输的合理调配，尽量压缩工区汽车数量与行车密度，减少汽车尾气排放。

③施工区临时生活区及办公区禁止使用燃煤作为生活燃料，使用罐装液化气或电能等清洁能源作为生活燃料来源。

采取上述措施后，可减少燃油废气对周围大气环境的影响。

根据同类工程的施工资料，燃油废气对大气影响很小，还没有改变空气质量级别的先例。施工对环境空气质量的影响是临时的，只限于施工期内，施工结束后，影响随之消失。

3、搅拌粉尘

本项目各工程段设置 1 台 0.4m³ 的混凝土搅拌机，为移动式，搅拌机配料时会产生一定量粉尘，为无组织排放，对空气环境有一定的影响。本项目施工期混凝土搅拌机粉尘控制采取如下措施：

①混凝土搅拌机应设置在工程区空旷处且位于主导风的下风向，远离居民密集区；

②混凝土制造过程中，运送袋装水泥必须覆盖封闭，输送泵直接输入混凝土搅拌机，整个过程实行密闭操作；

③在混凝土搅拌机旁设置洒水抑尘装置，搅拌机工作时，可进喷雾洒水，有效降低粉尘排放；

④在风速四级以上时，搅拌机工作时应采取有效遮挡、围挡措施，或停止搅拌机工作，

有效减少粉尘污染。

采取上述粉尘控制措施后，可有效减少搅拌粉尘对周围大气环境的影响。

综上所述，在施工期间，通过采取上述的一系列措施，能够减少施工扬尘、搅拌粉尘和设备废气对区域大气环境的影响，且施工扬尘、粉尘和机械废气对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的开始而消失。

7.1.3 声环境影响分析

根据项目的施工工艺，项目施工过程中主要产噪设备有挖掘机、压路机，砂浆拌和机、运输车辆等，噪声源强为 75~95dB(A)。现按下式对施工期噪声影响进行预测：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_p -预测声级值，dB(A)；

L_{p0} -参考位置， r_0 处的声级值 dB(A)；

r --预测点与声源之间的距离，m；

r_0 -参考声级与点声源间的距离，m；

ΔL -附加衰减量。

在不考虑消声、空气吸收和屏障等衰减条件下，传播不同距离处，各种施工机械噪声值几何衰减情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 不同施工机械噪声几何衰减情况表

施工设备	近场声级	不同距离噪声值					
		10m	20m	40m	80m	100m	200m
反铲挖掘机	95	84.0	77.9	72.0	66.15	64.36	59.22
压路机	86	75.06	69.12	63.41	58.43	57.14	54.46
砂浆拌和机	90	73.05	67.16	61.61	57.09	56.02	53.97
混凝土搅拌机	95	79.78	73.79	67.87	62.26	60.6	56.52
水泵	93	80	74	68.09	62.45	60.78	56.52
振动碾	90	73.05	67.16	61.61	57.09	56.02	53.97
自动卸车	90	77.01	71.04	65.22	59.92	58.45	55.11
插入振捣器	90	73.05	67.16	61.61	57.09	56.02	53.97
平板式振捣器	90	73.05	67.16	61.61	57.09	56.02	53.97

施工噪声特征以及危害:设备噪声尽管在施工期间产生，但由于其具有冲击性、有的持续时间较长并伴有强烈的震动，对环境特别是施工人员和居民生活危害很大。不同施工阶段所投入的设备对环境噪声的影响特征不同。主要是土石方开挖，填土方，平整土地，以及各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声属于流动性和不稳定性，对周围环境的影响不太明显。施工噪声很大程度取决于施工点与敏感点的距离和施工时段，

距离越近或夜间施工影响最大。施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。

从表 7.1-2 可以看出，施工噪声对附近居民点的影响较大。

从项目地理位置及周边现状看，本项目各工程段距离较近的敏感点有王家坪河段沿线集镇居民（约 10m-300m）、王家坪明德学校(约 200m)，长寨乡学校及周围居民(约 40m-150m)，若水镇胡家冲居民(约 20m-320m)，黄茅乡老屋门口居民(约 20m)、黄茅镇居民(约 40-480m)、黄茅乡小学和中学(约 240-350m)，施工噪声对附近居民点和学校的影响较大，应采取措施予以控制。由于施工期的噪声影响是暂时的，只要措施得当，并注意调整施工时间等事项，是可以将施工噪声影响减至最低。

为了防止项目施工时噪声对项目周边居民的影响，必须采取如下措施降低施工噪声：

1、优先采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生；整体设备安装应安放稳固，并与地面保持良好接触，必要时加装减震底座，降低施工噪声对周围环境的影响。

2、合理安排施工时间和布局和施工现场。严禁夜间 22:00~6:00、中午 12:00~14:00 以及沿线学校考试期间进行可能产生噪声扰民问题的高噪声施工活动，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高。高噪声设备施工时间尽量安排在日间。同时应尽量缩短敏感点附近的高强度噪声设备的施工时间。

3、在靠近本报告环保目标表中的居民区及学校等附近地段的施工、运输，应调整作业时间，要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。同时采用临时性降噪措施，如采取隔声板等。施工方应该合理有效的制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内，并提起发布公告，最大限度的争取民众支持。

4、加强对集中居民点及学校等路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位做好监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，随时对施工噪声进行监测。

5、合理选择运输路线，尽量避免运输路线经过居住集中区及学校附近。运输车辆控制超载、限速，在经过市区居民区时车辆限速在 15km/h 行进，城区内严禁鸣笛。

6、建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，以便及时处理各种环境纠纷

7、项目施工期间建设单位要与施工方签订环境管理责任书，具体落实施工期噪声防治

措施，减轻对环境的影响。

建设单位和施工单位要严格采取以上治理措施，使施工噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的要求，并加强与周围受影响群众的沟通，注意收集周围受影响群众的意见，对于合理可行的意见要积极采纳并实施，以避免扰民事件的发生。

在采取了有效的治理措施后，本项目施工时对周围环境及关心点影响较小。本项目施工结束后，施工期各种影响即可消除。

7.1.4 固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要包括施工开挖土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾、机修废机油、沉淀池废油。

1、土石方：本项目产生的弃土方为 41853m³，废弃土石方应委托相关土方单位及时清运至指定地点(弃渣场)进行妥善处置，不得倾倒入河。

2、建筑垃圾：本工程共产生约为建筑垃圾 40.42t，应委托相关土方单位及时清运至指定地点(弃渣场)进行妥善处置，不得倾倒入河。

针对渣土、建筑垃圾清运，本评价提出如下建议：

①工程渣土清运实行双向登记制度，清运工程渣土的车辆应随车携带双向登记卡，清运工程渣土的车辆出场时，建设单位或施工单位的工程渣土清运管理人员应对出车时间、装载数量在双向登记卡上登记，运输到指定的消纳场地后，由消纳场地管理人员对装载数量核实后，连同到场时间一并在双向登记卡人登记，做好运渣记录，并存档。

②弃渣场必须装有车载 GPS 调度管理信息系统，通过卫星发回的信号，可以适时监控运渣车的动态。便于显示运渣车的行驶路径，还可以对车辆的速度、载重、所在的具体位置和行驶方向进行 24 小时的监控，还可以查这辆运渣车前几天的运行轨迹，全方位监控渣土运输车辆是否存在超载、乱倒渣土等违规行为，方便管理。

3、生活垃圾：本项目施工期生活垃圾总产生量为 9.6t/a。环评要求施工期间，在每个施工临时生活区内各设 1 个垃圾桶，安排 1 人负责日常生活垃圾的清扫，对生活垃圾采取分类化管理，将垃圾由垃圾桶集中收集后，由环卫部门定期清运至垃圾处理场进行处置，每周清运 3~4 次。

综上分析，工程施工期产生的固体废弃物均得到了有效处理，不会对环境造成二次污染，对区域环境影响不大。

7.1.5 生态环境影响分析

本项目在进行土石方开挖过程中，对堤岸沿线原有地表进行一定程度的扰动，对地表

植被造成破坏；对渠道的扰动、施工过程中产生的噪声、人类活动的增加惊扰周边的动物；对场地原有植被进行剥离，造成地表植被破坏，地表结构破坏，使施工地表裸露并失去保护，遇暴雨易产生径流冲刷，从而使土壤不断遭受侵蚀，造成水土流失。

1、工程占地的影响

本项目工程占地较小，对沿线土地利用总体格局影响不大。项目临时占地待施工结束后，经过清理、整治，占用的临时施工用地经迹地恢复后可继续使用，不会对区域用地造成较大影响，施工完成后应及时将临时用地进行绿化、恢复耕种或种植树木，草籽等进行迹地恢复。

2、对地表植被的影响

本项目建设中影响地表植被的主要工程环节是：施工期临时占地和施工作业等。但本项目临时占地较少，植被为农田、草地、灌木丛等，不占用大片林地，因此对项目整个周围区域的生物量的影响不大。

3、对动物生境的影响

水生生物：本项目仅为护岸工程，不对河道进行疏浚，因此，工程不会对水生生物的生活环境产生较大的影响。本项目位于沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区，施工期噪声和振动会使邻近鱼类资源量暂时下降，局部改变河岸水生生物生态系统，对鱼、虾类及底栖动物栖息环境产生一定的影响。总体来说由于施工在枯水期，涉水工程量很小，无施工废水排放，对水质的影响是暂时的，不会导致严重的水质恶化，对水生物影响较小。

陆地动物：本项目所在区域为人类频繁活动区，经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如蛇、青蛙、田鼠及其他常见的啮齿类、两栖类、爬行类和麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物。工程施工机械、施工人员进入工地，原材料的堆放破坏其生境，施工期噪声迫使这些动物逃离施工区，但施工期结束后，随着环境的恢复，这些动物可能再迁移回来，重新成为该区域生态系统的一员。因此，本项目建设对陆生生物影响也是较小的。

4、对河道的影响

河道岸坡整治对周边的环境也有一定的不利影响，这主要体现在工程建设中的废气、废水、噪声和扬尘污染，但这些不利影响都是短期的，其有利于生态环境及周边环境的影响是长期的。所以总的来说河道治理的工作对于周边环境的影响还是利大于弊的。

河道治理对周边环境影响的问题，实质上是人与自然关系在水利上的具体体现。从水利实际看，任何一项河道工程其本质都应该是生态工程，河道工程在改变自然的同时不能

以破坏生态为代价，再使施工过程中减小对环境的破坏，加强生态保护，树立和落实科学发展观，按照人与自然和谐相处的理念，认识和处理河道工程周边环境影响问题，实现河道治理工程与周边生态环境的协调发展。由于现在社会上对于环境问题越来越重视，认识水平越来越高，通过专门的学科门类来研究水利工程的环境问题及其改善措施，将会使环境保护工作更丰富、更全面、更深入，使得河道工程对周边环境的不利影响越来越小，有利影响越来越大，使工程在造福人类的同时，对周边环境的不利影响降至最小，使我们的周边环境变得更美丽，使人与自然和谐相处。

5、水土流失影响

项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：由于地表开挖破坏植被，造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失情况加剧。为有效降低施工建设活动对水土流失的影响，施工期采取了如下水土流失防治措施。

①避开雨天或雨季进行开挖施工；

②产生的弃土及时送至指定地点堆放；

③对先期开挖的裸露面采取相应防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

④弃土临时堆放点距河渠保持一定距离，避免流入河渠。

⑤各种施工活动严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度。临时占地竣工后及时进行了迹地恢复。在开挖地表土壤时，分层堆放，对开挖的表土用于绿化，提高植被种植的成活率。

在认真落实好本报告提出的水土保持措施后，项目建设造成的水土流失影响能够降到最低，水土流失的防治效果能达到规范规定的防治目标。

7.1.6 工程建设对洪江区巫水河饮用水源一、二级保护区的影响分析

1、施工要求

本项目黄茅河段工程穿越洪江区巫水河饮用水源二级保护区，为最大限度地保护洪江区巫水河饮用水源一、二级保护区，工程施工对穿越饮用水水源保护区陆域和水域范围路段遵循“保护第一、依山就势、顺势而为，宜宽则宽，宜窄则窄”的原则，严格控制在枯水期施工，不进行涉水施工，尽量利用原有路基，避免高填深挖，严禁采用爆破作业，造成人为破坏，影响饮用水源水质安全。

2、饮用水源保护区保护的相关要求

(1) 根据《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定：①国家建立饮用水水源保护

区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区，必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。饮用水水源保护区的划定，由有关市、县人民政府提出划定方案，报省、自治区、直辖市人民政府批准；跨市、县饮用水水源保护区的划定，由有关市、县人民政府协商提出划定方案，报省、自治区、直辖市人民政府批准，协商不成的，由省、自治区、直辖市人民政府环境保护主管部门会同同级水行政、国土资源、卫生、建设等部门提出划定方案，征求同级有关部门的意见后，报省、自治区、直辖市人民政府批准；②国务院和省、自治区、直辖市人民政府可以根据保护饮用水水源的实际需要，调整饮用水水源保护区的范围，确保饮用水安全。有关地方人民政府应当在饮用水水源保护区的边界设立明确的地理界标和明显的警示标志；③在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；④禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；⑤禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体；⑥禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量；⑦县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全；⑧饮用水水源受到污染可能威胁供水安全的，环境保护主管部门应当责令有关企业事业单位采取停止或者减少排放水污染物等措施；⑨各级人民政府及其有关部门，可能发生水污染事故的企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》的规定，做好突发水污染事故的应急准备、应急处置和事后恢复等工作；可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体；⑩企业事业单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取应急措施，并向事故发生地的县级以上地方人民政府或者环境保护主管部门报告。环境保护主管部门接到报告后，应当及时向本级人民政府报告，并抄送有关部门。

（2）根据《关于〈水污染防治法〉中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见

的复函》(环办函[2008]667号文)的规定：在饮用水水源一级保护区内只要与供水设施和保护水源无关的建设项目，一律禁止建设。但是，对于既无法调整饮用水水源和保护区，又确实避让不开的跨省公路、铁路、输油、输气和调水等重大公共、基础设施项目，可以在充分论证的前提下批准建设。但必须具有饮用水水源应急预案，并在铺设线路方案上科学论证，从严要求，并采取防遗洒、放泄露等措施，设置专用收集系统，对所收集的污水和固体废物进行异地处理和达标排放，而且应当对施工阶段提出严格的环保要求。

(3) 根据《中华人民共和国水污染防治法实施细则》的相关要求：①跨省、自治区、直辖市的生活饮用水地表水源保护区，由有关省、自治区、直辖市人民政府协商划定，协商不成的，由国务院环境保护部门会同国务院水利、国土资源、卫生、建设等有关部门提出划定方案，报国务院批准。其他生活饮用水地表水源保护区的划定，由有关市、县人民政府协商提出划定方案，报省、自治区、直辖市人民政府批准，协商不成的，由省、自治区、直辖市人民政府环境保护部门会同同级水利、国土资源、卫生、建设等有关部门提出划定方案，报省、自治区、直辖市人民政府批准。生活饮用水地表水源保护区分为一级保护区和二级保护区；②生活饮用水地表水源一级保护区内的水质，适用国家《地面水环境质量标准》II类标准；二级保护区内的水质，适用国家《地面水环境质量标准》I类标准；③生活饮用水地表水源一级保护区的保护，依照水污染防治法第二十条的规定执行；④禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。在生活饮用水地表水源二级保护区内改建项目，必须削减污染物排放量。禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内超过国家规定的或者地方规定的污染物排放标准排放污染物。禁止在生活饮用水地表水源二级保护区内设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。

(4) 根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关要求，①饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动；禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物；运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。②饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：a、一级保护区内：禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜、严格控制网箱养殖活动；禁止可能

污染水源的旅游活动和其他活动；b、二级保护区内：不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，改建项目必须消减污染物的排放量；原有排污口必须消减污水排放量，保障保护区内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；c、准保护区内：直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准；当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须消减排污负荷。

3、项目与洪江区巫水河饮用水源保护区取水口位置关系

本项目黄茅河段与洪江区巫水河饮用水源保护区取水口位置关系详见表 7.1-3。

表 7.1-3 本项目与洪江区巫水河饮用水源保护区取水口位置关系

项目工程	饮用水源保护区	相对位置、距离
巫水黄茅河段左岸	洪江区巫水河饮用水源保护区（带子街水厂）取水口（北纬 27.0911，东经 109.9932）	上游，2000m
	洪江区巫水河饮用水源二级保护区	沿岸平行

4、项目建设对饮用水源保护区的影响分析

本项目黄茅河段工程穿越洪江区巫水河饮用水源二级保护区，本项目施工过程中对饮用水源保护区的影响主要是清基和土方施工、施工废水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污、生活污水排放及建筑材料的堆放可能进入渠水污染水质对下游饮用水源保护区的影响。

（1）清基和土方施工的影响

本项目河段治理主要工程措施为岸坡整治，根据施工进度均安排在枯水季节施工。由于本项目基本高于设计枯水位，不需要修筑临时围堰，不产生围堰废水，黄茅段严格控制涉水工程，避免涉水作业扰动地表水，造成水质悬浮增大影响水质，只要施工单位施工管理到位，清基和土方施工对巫水河水质影响很小。

（2）砼施工废水的影响分析

本评价要求，黄茅河段施工区不设置混凝土搅拌机，使用混凝土的全部采用商品混凝土，不产生砼施工废水，防止对巫水水质造成影响。

（3）含油污水的影响分析

本评价要求，黄茅河段施工区内施工单位车辆、机械设备冲洗全部到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，施工场区内不设车辆和设备冲洗点和检查维修点，防止施工期含油污水发生跑、冒、滴、漏等情况进入巫水河，采取如上措施后，施工区内不会产生含油类废水，不会对巫水河产生环境影响。

（4）建筑材料运输与堆放的影响分析

建筑材料的运输与堆放等，均会引起扬尘，而这些尘埃会随风飘落到巫水河，将会对巫水河水质产生一定的影响。此外，施工过程中施工材料如沥青、油料等在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷而进入渠水中也将污染饮用水源水质。

因此，施工区施工建筑材料存放地点应远离巫水河沿岸位置堆放，建议施工单位可以租赁施工附近民用房堆放，可有效防雨、防风和径流冲刷。

(5) 施工生活污水的影响分析

根据现场踏勘，本项目施工段沿线分布有较多居民点，环评建议施工人员租用沿线居民房作为施工营地，利用当地居民化粪池处理施工生活污水，或直接采用旱厕，定期清运生活污水作为农肥浇灌，严禁将生活污水排入巫水河和沿线其他地表水体。

5、饮用水源保护区保护措施

为了预防和杜绝本项目护坡施工对项目沿线饮用水源保护区水质造成影响，环评要求施工方严格施工管理，实行文明施工。

(1) 在饮用水源保护区及其陆域范围内严禁设立混凝土拌合站、油库、各种料场、预制场、生活垃圾堆存场、筑路材料的堆放场、施工营地、取土场等施工临时用地，建筑材料堆放应远离河沟泾漕等汇流处，并加盖篷布。严禁向巫水及其支流倾倒、排放各种生活污水，禁止在近水处堆放建筑施工垃圾和生活垃圾。

(2) 施工机械与车辆严格按照施工组织计划路线施工和运输：机械、设备及运输车辆的维修保养，应在水源保护区之外进行。

(3) 做好施工机械的维护和保养，防止油料泄漏；对渗漏到土壤的油污及时采用刮削装置收集封存、集中处理。

(4) 施工期禁止外排任何施工废水。施工生产废水由沉淀池收集，经酸碱中和沉淀、隔油除渣等简单处理后，主要污染物 SS 去除率控制到 80%，pH 值调节至中性或弱酸性，油类等其它污染物浓度减小，处理后的废水用于施工场地的洒水抑尘或路面养护，以有效控制施工废水超标排放造成当地水质污染影响问题。

(5) 施工营地租用当地民房设置旱化粪池，定期清运生活污水作为农肥浇灌周边农田，设置贮存池存放厨房残渣，用作当地家禽饲料，严禁将生活污水排入渠水和沿线其他地表水体。定点、分类收集施工营地产生的生活垃圾，并定期交由环卫部门处理。

(6) 在饮用水源保护区边界上设置醒目的标牌、界碑，在加强环境监管，科学合理地进行施工组织，定期对施工人员进行宣传教育和培训，严禁跨界野蛮施工，严禁肆意砍伐沿线水土涵养林地，严禁破坏或者擅自移动饮用水源保护区标牌、界碑，禁止来伐一级饮

用水源保护区以内的林木，移植采伐其他保护区内的林木应当按有关法律法规的规定报批，尽量减少对水源保护区两岸地表植被的破坏，以保持水源保护区两岸生态系统的稳定。

(7)为有效的保护饮用水源，评价建议工程开工前先进行穿越饮用水源保护区路段风险防范设施的建设，降低社会车辆和工程施工运输车辆通行对饮用水源的安全隐患。

7.1.7 工程建设对沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区的影响分析

本项目位于沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区核心区，主要保护对象为沅水鮠和大口鲶，其他保护对象保护白甲鱼、瓣结鱼、湖南吻鮰、鲤、鲫、长春鳊、团头鲂等。

本项目仅为护岸工程，不进行河道疏浚，施工期控制在枯水期进行，基座高程基本高于设计枯水位，不修筑临时围堰，涉水工程较少。

1、对水质的影响分析

本项目施工段涉水工程较少，少量低于设计枯水位的地方会扰动河水，使河岸底泥悬浮，造成局部水域水体混浊，引起岸边水体悬浮物浓度增大，加上水体流动，悬浮物扩散，将会对保护区的水质在一定范围内产生短暂、可逆的影响。

项目施工区废水采用修建收集明渠、隔油池、沉淀池等进行处理后回用于砂石料冲洗，进场道路、施工场地洒水降尘，混凝土拌和等，生活污水依托周围居民化粪池或旱厕收集用于施肥；同时为降低环境风险，本环评要施工单位在施工区修建截排水沟和事故池，防止施工、运输过程滴、漏、跑、冒的情况进入巫水，因此，本项目施工期无废水外排进入巫水水体，对水质基本无影响。

2、对水生生物的影响

河堤硬处理等构筑物建设将减少地表水和地下水的有机联系，阻断周边土壤水分的补给源，使河道沿岸周边的生物多样性降低。回填等工程活动会直接将岸坡坡脚附近的深潭填平，深潭浅滩不复存在，将会使局部河道断面变为规则的矩形或组合梯形断面，河道断面失去天然不规则形态，对河流生物产生一定的不良影响。

(1) 对浮游生物的影响

工程在水下施工时，因施工活动对水体扰动产生的水质变化不可避免的会影响到工程附近水域饵料生物的生命活动，从而使施工水域的饵料生物生物量减少。同时施工时，水下抛石等施工会搅动河底底泥，使近岸悬浮物浓度增大，悬浮物在重力、波浪和风力作用下扩散、运动，对沿岸及洲滩坡脚附近水域的浮游生物生存造成影响，并有可能改变施工区附近水域浮游生物的种类组成和群落结构，造成浮游生物种类和数量减少。同时悬浮物浓度增大还会降低水体透明度，导致浮游植物光合作用下降，初级生产力阶段性减少。

本工程涉水工程量很少，局部涉水施工可能会对浮游生物量有一定的减少，但由于浮游动植物个体小、繁衍速度快，当悬浮物沉淀，水质恢复后，数量将会逐步恢复。同时河流的水流流动，上游河段的浮游生物会随水流对施工河段进行补充，因此，本工程对浮游生物的影响很小，并且是暂时的。

(2) 对底栖动物的影响

由于底栖动物移动缓慢，多营定居生活，并且其主要栖息在沿岸浅水及洲滩滩坡附近水域，而水下施工主要集中在这些区域，特别是工程基础施工时会直接局部改变底栖动物的生存环境，产生的悬浮物会影响到附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动。在涉水施工期，施工区域的大部分底栖动物会死亡，一般底栖动物资源破坏后较难恢复，因此对施工河段底栖动物种类和数量的影响是比较大的。

本工程涉水工程量很少，局部涉水施工可能会对底栖动物量有一定的减少，但本工程占地很小，就涉水工程量区域面积相比保护区流域面积而言是非常小的，不会改变底栖动物种类和数量结构。

(3) 对河岩带湿地植被的影响

河岸近水施工会破坏近岸植被，使生物量有所下降。干砌石护岸护坡等岸坡硬化处理对水陆生态系统内部及相互之间的生态流动会产生一定的影响，会造成一定面积湿地植被的损失。同时原有不规则河岸线形态及滩涂有所改变，河岸施工活动会使水生植物的生境有所缩减。

3、对鱼类等保护动物的影响

施工期的影响主要体现在水质的改变和施工噪声。施工活动导致其下游一定范围水域悬浮物浓度增大，影响栖息在该区域鱼类的正常生长，主要表现为悬浮物沉积造成使鱼类的腮腺聚集泥沙微粒损害腮部的滤水和呼吸功能，严重会导致鱼类死亡，从而减少保护区鱼类数量，尤其是对喜好清洁流水环境的鱼类。由于鱼类活动能力比较强，施工作业对其影响更多表现为驱散效应，施工机械噪声将对施工区附近的鱼类产生惊吓。

水产种质资源保护区分布有鱼类的索饵、越冬场及产卵场，工程对其的影响主要表有以下几点：

(1) 对鱼类产卵场的影响

①对产漂泊性卵鱼类产卵场的影响

从水域深度上分析，本工程施工主要集中在近岸低漫滩浅水区，不涉及水域河槽，而漂泊性卵鱼类产卵场一般位于河心的深水区，水深几米至十几米之间，二者相差较大，从发生

时段、水文条件上分析，本工程施工期限仅枯水期，尤其是涨水时段，而漂泊性卵鱼类繁殖均在汛期涨水时段并需要涨水产生的流水刺激。从河势条件分析，本工程施工作业区仅位于近岸边滩，施工区域及影响范围有限，不会对形成产卵场所需产生的急弯河势产生影响。

②对产粘性卵鱼类产卵场的影响

水生植物不仅提供鱼类栖息、避敌场所，同是也是部分鱼类良好的食料和产卵的介质。鲤、鲫等产黏性卵鱼类多以洲滩近岸草基、石基作介质产卵，鱼卵孵化后在洲滩附近的浅滩觅食、索饵，这一类型产卵场一般分布在河流的沉水植物茂盛或被水淹没的草地浅水僻静地带，水深一般为 30-100cm，水有微弱的流动。河边植被及水中的植被浮岛保护幼鱼或那些专栖于植被的小鱼。由于河岸治理及施工活动使水生植物的生境范围有所缩减，部分原先适宜鱼类产卵的水域生境条件发生一定变化；其次，涉水工程会在一定范围造成悬浮物浓度上升，将会降低鱼卵仔鱼和幼鱼的成活率。

本工程涉水工程量很少，局部涉水施工可能会对对鱼卵、仔稚鱼和幼体会造成一定程度的影响，但本项目涉水工程面积很小，影响范围有限。

(2) 对索饵场的影响

河道沿岸浅水区和消落区挺水植物和着生的丝状藻生长可供草鱼、鳊等植食性鱼类摄食。河岸两侧浅水底层沉水植物、块石上附着的着生藻类以及高等植物碎屑是刮食性鱼类的重要食物组成。残余的植物淹没腐烂后将为水体提供大量营养物质。季节性的洪水淹没使得河漫滩为鱼类栖息提供了丰富的生境。本项目施工活动一方面会使鱼类生境受到压缩，干扰鱼类索饵场的稳定，短时期内造成鱼类索饵场受一定影响。同时底栖动物的种类和数量与底栖杂食性鱼类有密切的关系，通常底栖动物资源破坏后恢复较困难，降低鱼类的食物来源，会导致以底栖动物为食的鱼类数量减少。另一方面，本工程建成后可减少人为堆置于河道的废弃物，减少内源污染，长远看可保护鱼类索饵场，因此工程建设对鱼类索饵场的总体影响不大。

(3) 对越冬场的影响

本工程施工控制在枯水期进行，无抛石、围堰等施工，主要在近岸浅滩进行，不涉及河中深潭等鱼类越冬场，因此工程建设不会对鱼类越冬场产生显著影响。

综上所述，本项目工程对沅水特有鱼类水产种质资源保护区环境的影响总体影响不大，但为更好保护保护区鱼类资源水域生态环境，本评价建议采取合理的避让措施或生态补偿方案，使不利环境的影响得以规避或减缓：

①开展施工河段及保护区河段的水生生物监测，及时了解工程前后对保护区及邻近水

域水生生物的影响。

②施工前应对工程区域湿地的恢复进行设计，施工期应采用合理科学的施工工艺减少对湿地的影响。

③根据《中华人民共和国渔业法》等法律、法规的规定，对受损失的渔业资源采取增殖放流等必要的补救措施。

7.2 营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本工程为护岸工程，运行期无废气污染源。工程实施后，对河道护岸进行覆土绿化，可有效的减少淤泥扬尘，从而减轻了扬尘对大气环境的影响。

2、水环境影响分析

本工程运行期无废水污染源。工程基本在保护原有河流过水能力的基础上进行整治，工程完成后，河道顺畅、堤岸更加稳固，这些将引起该地区水文情势的变化，使得洪水在通过本区域时不至漫溢，起到防洪减灾的作用。

护岸工程将对生态环境产生影响，除了施工期的影响，包括岸上植被破坏，野生动物受到损失或迁移。项目完工后，水流、水质也将发生变化，岸边绿化带及护堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，水质的改善势必有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。

3、生态影响分析

运营期河道两岸绿化增加，该区生态系统将会改善，生物量的增加，以及生物多样性的提高，将会提高生态系统的完整性，增加景观美感。工程实施后，巫水河水质得到改善，生物量将逐渐增加，生物多样性也将逐渐丰富起来，该段水生生态将会得到重建。

7.3 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是针对项目的性质和当地实际情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价，分析项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济及环境效益的协调统一和可持续发展。

1、社会效益分析

拟建工程的社会效益主要体现在以下几方面：

(1) 提高治涝能力，减免洪水灾害

本工程的实施，将提区域治涝能力，有效减免了该区内涝灾害损失，增强了河道抵御

内涝灾害的能力，保障区域内人民群众的生命财产安全。

(2) 改善巫水河水环境质量

本项目建设完成后，工程区域河岸将得到稳固，提高水土保持能力，减少水土流失，水生生态系统得到重新构建与完善，水质将得到改善，取得良好的环境效益。

(3) 改善排水条件，促进农业正常发展

本工程建成后，能有效提高防洪能力，提高岸线和水流稳定度，大大改善河岸的排水条件，能有效避免雨讯季排水不畅的情况，促进流域范围内的菜地、果园等农业的正常发展。

总的来说，有利于改善民生，项目实施利大于弊。

2、环境效益分析

(1) 项目对区域环境负效益分析

本项目的环境经济损失主要包括生态破坏经济损失、水体污染经济损失、噪声影响经济损失、大气污染经济损失和固体废物影响经济损失等。

①本工程施工过程中，临时堆放大量松散裸露土方，大面积扰动地表，将存在水土流失。水土流失主要区域为临时堆土区和施工工区，主要集中在雨季，项目在采用工程措施和生物措施结合的条件下，施工期水土流失造成的影响将较小。项目施工期虽会造成一定的生物量损失，但通过本项目的绿化建设，可使植被生物量得到一定的恢复。随着项目对河道的扰动，项目也会对水生生物造成一定的影响。

②工程施工期间，由于土石方开挖、施工机械冲洗以及施工人员生活等会产生一定量的污废水。施工污废水成分简单，本工程施工期污废水在严格执行水污染防治措施之后，对区域水环境影响不大，造成的水环境影响经济损失不大。

③本工程在施工期施工区施工设备、运输车辆等会造成噪声影响，但采取适当防护措施后危害不大，其造成的噪声影响经济损失不大。

④项目施工过程中，大气污染主要为施工场地的扬尘污染等。根据前面相关章节分析，在采取适当防护措施的情况下，其造成的污染程度不大。因此，本项目大气污染经济损失不大。

⑤本项目施工过程中产生生活垃圾、弃土等均有可靠的污染防治措施，都将及时清运及回填，不会对周围环境产生明显的影响。

综上所述，在采取有效的污染防治措施的情况下，本项目的生态、水体、噪声、大气和固体废物影响所造成的经济损失较小。

(2) 项目对区域环境正效益分析

①项目施工扬尘、施工器械燃油废气等大气污染物的防治，能使污染物达标排放，有效降低对周围人群健康的影响，避免与周围群众产生不必要的纠纷，降低对周边区域大气环境的影响。

②噪声污染防治措施能减小施工噪声对周围环境敏感点的影响，保护居民生活环境质量，减少噪声污染引起的生理和心理类疾病的发生比率，同时也能避免因噪音扰民引起的投诉等不必要纠纷。

③固体废物防治措施可创造一个良好的施工环境，避免固体废物产生的二次污染问题，降低因生活垃圾滋生蚊虫等引起的疾病风险。

④生态保护措施能有效保护当地的生态环境质量，减小因水土流失等引起的水质污染问题，确保巫水河的水质安全。同时项目草皮护坡工程的实施，也将提高项目所在区域的生态和景观环境。

④环境管理、监测的实施，能掌握沿线区域环境状况，及时采取环保措施和应急措施，保持本地区环境质量的稳定，使社会、经济和环境协调持续发展。通过以上分析可知，本项目污染治理措施实施后环境收益显著。

总体来说，本项目的实施可提高巫水河区域防洪能力，保障沿河两岸其他居住点居民生命财产安全，改善区域内水环境；同时，可以促进当地社会经济稳定发展，是一项生态环境效益及社会效益共赢的利民工程。

7.3 环境风险分析

本项目对环境的影响主要为生态影响，运行期无“三废”排放，相应环境风险主要为外源风险，本工程的施工与运行主要是增加风险发生概率或加剧风险危害。根据本工程施工及运行特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，本项目的建设、运行和管理中具有潜在风险的类型有：生态风险、废水事故排放、施工期突发性事故风险等。

1、建设单位应在环保部门的监督和指导下，做好施工期污染防治措施，禁止施工废水排入巫水河。在主要施工段设置事故应急池，防止污水因事故而排入巫水河。

2、发生事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地安全监管相关部门，如安监、公安、环境保护、水务等。

7.4 环境管理与监测

环境管理是运用行政、法律、经济、教育和科学技术手段，协调社会经济发展与环境保护之间的关系，处理国民经济各部门、各社会集团和个人有关环境问题的相互关系，使

社会经济发展在满足人们物质和文化生活需求的同时，防治环境污染和维护生态平衡。其中环境监测计划的制定和实行，是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定性、定量评价提供了科学依据，保证各项污染防治措施的有效落实，也可及时发现环保措施实施过程中出现的问题，并对其进行针对性的修正和改进，进一步完善环保措施，保证污染物的达标排放，减少环境影响。

7.4.1 施工期环境管理

项目施工前，施工单位必须设立专门的环境保护管理机构，负责组织管理施工区的环境保护工作，根据本报告表提出的项目施工期污染防治措施，制定施工期环境管理方案及实施计划，并安排专职环境管理人员对其进行监督实施，切实落实本报告表提出的各项施工期污染防治措施，以减轻项目施工给周围环境带来的负面影响。

项目施工过程中建设单位必须监督施工单位执行施工期环境保护管理方案的情况，对不符合方案的施工行为及时予以制止。

A. 施工单位应积极配合环境监测部门对项目进行的项目施工期监测工作，不得阻挠和妨碍监测工作的进行。

B. 施工期中若发生环境污染纠纷，应报县环境监察部门进行调查处理，并按环境监察部门的纠纷处理意见与投诉人进行协商及实施下一步施工作业，不得野蛮施工。

7.4.2 施工期环境监理

1、 监理模式

本工程涉及沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区，因此必须高度重视施工期和运行期的环境保护和环境监理工作。

施工区环境监理的工作性质要求监理工程师必须定期到施工区现场对承包商的环境保护工作进行巡视监督，主要对废水、固废、噪声和生态等 4 个方面进行监督检查，并将采用现场观察、记录摄影和拍照的方式做好工作记录，对发现的环境污染问题及时通知承包商环境管理员并限期处理。同时，对要求限期处理的环境问题，按期进行跟踪检查验收。

2、 监理内容

根据施工时段的具体内容不同，环境监理可分为 4 个阶段进行，即设计及施工准备阶段、施工阶段、试运行阶段及验收阶段，

(1) 设计及施工准备阶段

这阶段的监理任务主要是由环境监理单位依据环境影响评价文件及审批文件对环境保护设施设计文件内容进行核对并出具核对意见，编制环境监理细则，审核施工食同中的环

保条款、承包商施工期环境管理计划和施工组织设计中的环保措施，核实工程占地和准备工作，审核施工物料的堆放是否符合环保要求。

(2) 施工阶段

施工阶段工程环境监理单位应根据建设项目类别、规模、技术复杂程度等因素现场派驻项目监理机构或满足专业工作要求的监理人员，建立工程环境监理档案，监督和记录环境保护设施建设情况，及时纠正与环境影响评价文件及审批文件不符的问题，并向环境保护行政主管部门报告。本项目施工阶段主要的环境监理要点见表 7.4-1。

7.4-1 本项目施工期环境监理一览表

对环境的影响		环境监理重点内容
水环境	生产废水	生产废水采取沉淀加隔油池处理，施工废水回用:建设单位在建设过程中，杜绝向河流排放施工废水
	生活污水	施工期生活污水经化粪池预处理后用做附近旱地的农肥。
大气环境	扬尘及尾气	施工生产生活区洒水降尘，干旱季节每天 3~4 次:临时堆场设置遮盖:运输高峰期对运输道路洒水抑尘;选择符合环保标准的施工机械，并定期维修保养
声环境	施工机械噪声	选用符合国家有关环境保护标准的施工机械，昼间尽量在上午 8: 30-11:30、下午 2:30-6:30 进行施工:采取低噪声工艺和设备，禁止夜间运行高噪声设备:高噪声设备远离场界布置。
	交通运输噪声	加强各种运输车辆的维修和保养，同时加强道路养护，在靠近居民区设备
固体废物	生活垃圾	生活垃圾 施工期采用垃圾桶分类收集，由环卫部门收集后运至垃圾填埋场处置。
	弃渣	运送至本项目设置的弃渣场
生态环境	保护动植物	制作保护动植物图片宣传册和宣传栏，施工过程中发现保护植物，应及时上报并采取移栽等措施，同时做好记录。按照本报告提出的重点保护植物和古大树的保护措施逐条落实。
	其他	表土保存，临时堆土做到百分之百苫盖，减少水土流失:土石方挖填是否平衡，防止弃渣产生新的水土流失:避让林地，避免砍树，最大限度地减少生态环境破坏，监理国家重点保护野生动植物保护措施的落实情况。监督环评报告及设计中的各项生态恢复和补偿措施是否得到落实。
水土保持	水土流失	按照本项目水土保持报告提出的要求，完成本工程水保的工程措施、植物措施和临时措施
环境风险	饮用水源保护区	采取本报告要求相应环保措施禁止施工期产生的废水排入巫水影响巫水水质
	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区	

3、验收阶段

验收阶段监理单位应在建设项目工程环境监理工作完成后，在建设项目申请验收同时向建设项目环评审批机构提交工程环境监理工作报告。

7.4.3 环境监测计划

本工程对环境的影响主要集中在施工期，随着施工的结束，工程对环境的影响也随之结束，因此，制定环境监测计划时主要考虑施工期环境监测。本项目施工期环境监测计划如下：

7.4-2 本项目施工期环境监测计划一览表

监测时期	监测项目	指标	频次	监测点位
施工期	水环境监测	pH、SS、石油类、COD、NH ₃ -N、粪大肠菌群	1次/季度	WJP0+836 下游 500m 断面； CZ0+751 下游 500m 断面； RS0+344 下游 500m 断面； HM1+625 下游 500m 断面； HM3+122 下游 500m 断面
	大气监测	TSP	1次/季度	王家坪河段南端西侧 30m 居民点； 长寨乡学校；若水河段北侧 20m 胡家冲居民点；黄茅乡河段西侧 20m 老屋门口居民点
	噪声监测	等效连续 A 声级	1次/季度	同噪声现状监测点位

本工程的环境监测工作由施工单位成立的环境管理机构负责管理，具体监测工作可委托有监测资质的单位承担。

7.5 建设项目相关符合性分析

7.5.1 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》的鼓励类。该项目建设对经济社会发展有重要促进作用，有利于保护环境。因此，本项目建设与国家产业政策是相符的。

根据《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》中“(七)加快中小河流治理和小型水库除险加固”中提及：“中小河流治理要优先安排洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的河流及河段，加固堤岸，清淤疏浚，使治理河段基本达到国家防洪标准。”

因此，本工程建设符合国家相关政策的精神及要求。

7.5.2 规划、选址等合理性分析

本项目于 201 年 5 月进行规划选址，会同县规划局出具了同意选址意见（会规选字[2016]17 号）；2016 年 8 月，会同县国土资源局以文号[会国土资初预审字（2016）1 号]出具关于项目的用地预审意见书，项目符合会同县土地整治规划，通过用地预审；2016 年 8 月，获得怀化市发改委可研批复（怀发改农[2016]16 号），同意实施该项目。本项目黄

茅河段穿越洪江区饮用水源二级保护区路段的大部分为老路段，基本完全利用原有的路基和线位，仅在局部进行拓宽和路面标处，且项目选址无法避绕洪江区饮用水源二级保护区。本项目施工期该段采用商品混凝土，不设置车辆、设备冲洗点，无废水外排入巫水河，不属于污染类项目，不违反《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治实施细则》和《饮用水源保护区污染防治管理规定》等相关规定，因此，本项目选线合理。

本项目取土场、弃渣场均设置在离项目施工区一定距离的丘陵山岗，不在城镇规划范围内，弃土场占地较小，满足容量要求，同时运距较短，均在 4.0km 范围内，运输路线连接主要城镇干道，方便运输，且取土场、弃渣场周围没有居民分布，有山体阻隔，对附近居民影响小，故本项目取土场、弃渣场选址合理。(位置见附图 6)

因此，本项目规划、选址合理。

7.5.3 项目施工布置方案的合理性分析

根据建设单位提供的初步设计方案，临时施工场地施工生活区、施工仓库、材料堆放场、取土场、弃土场、拌合站等场所选址于拟在本项目河段两侧。施工场地施工生活区为租赁当地居民住宅，施工仓库、材料堆放场、拌合站等分别位于河段边呈线状布置；本项目黄茅河段施工临建设施不在洪江区饮用水源二级保护区陆域范围。临时弃土场占地面积较大，选址于河段终点段，本项目临时施工场地现状为杂草地或荒地，最近的居民点为王家坪河段西侧 10m 岩头村居民点，该临时工地设置远离居民区，通过合理布置，临时施工场地对周边的环境敏感目标影响较小，而且方便材料的运输，有利于本工程的施工，施工完成后重新恢复绿化地面，因此施工临时工地设置在该处是较合适的。(见附图 5)

7.5.4 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(环境保护部第 16 号，2010 年修改)相容性分析

根据(《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(环境保护部令第 16 号，2010 修改)中第十二条饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定:

(1) 一级保护区内

禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；

禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

禁止设置油库；

禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；

禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

(2) 二级保护区内

不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。改建项目必须削减污染物排放量，原有排河口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

(3) 准保护区内

直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准。当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。

本项目建设将严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》要求执行。施工期产生的所有生产废水、生活污水、车辆机械冲洗水等均不排放至巫水河；施工期生活垃圾由环卫部门清运，建筑垃圾、工程弃土收集后统一交予当地渣土办统一处理；项目建成后自身不排放污染物。因此本工程实施后对环境的正面效益显著，实施本次评价提出环境保护措施的前提下，工程建设符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的有关规定。

7.5.5 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》(农业部令[2010 第 1 号])相符性分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》(农业部令[2010 第 1 号])中第十七条、第二十条和第二十一条规定：“第十七条：在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。第二十条：禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。第二十一条：禁止在水产种质资源保护区内新建排污口”。

本项目仅为护岸工程，不涉水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设，也不属于围湖造田、围海造地或围填海工程，不涉及新建排污口，本项目依法进行环境影响评价制度。本项目位于沅水特有鱼类水产种质资源保护区内，工程实施不会改变沅水特有鱼类水产种质资源保护区的水质和生态环境，影响较小，本项目不属于《水产种质资源保护区管理暂行办法》中第十七条、第二十条和第二十一条规定范畴，因此本项目与《水产种质资源保护区管理暂行办法》相符。

7.6 环保投资

本项目环保投资约 27.21 万元，占总投资 3147.06 万元的 0.86%，详见下表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环保措施一览表

时段	项目		环保措施	估算投资 (万元)
施工期	废气	扬尘、粉尘	洒水抑尘、围挡、道路硬化、覆盖防雨等	2.0
		施工机械废气	加强施工机械、车辆保养	0.21
	废水	砼施工废水	各施工区修建收集明沟、沉淀池 1 套	8.0
		车辆、机械设备冲洗废水	各施工区修建收集明沟、隔油池 1 套	
		生活废水	依托当地居民厕所、化粪池	
	固废	弃土、弃渣	委托相关土方单位收集运往指定地点处理	3.0
		建筑垃圾		
		生活垃圾	垃圾筒收集, 委托环卫部门处理	
		噪声	隔声、减振等	1.5
		环境管理	监理、监测	6.0
		风险	每个施工区设置 1 个事故池	6
合计				27.21

7.7 竣工环保验收

本项目主要环保措施竣工验收内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 环保竣工验收一览表

阶段	污染源		环保措施	验收标准
施工期	废气	扬尘	洒水抑尘、围挡、道路硬化、覆盖防雨等	达标排放
		施工机械废气	加强施工机械、车辆保养	
	废水	砼施工废水	各施工区修建收集明沟、沉淀池 1 套	处理后回用于砂石料冲洗, 进场道路、施工场地洒水降尘, 混凝土拌和
		车辆、机械设备冲洗废水	各施工区修建收集明沟、隔油池 1 套	处理后回用于场地洒水抑尘
		生活废水	依托当地居民厕所、化粪池	处理后用作周围旱地农肥
	固废	弃土、弃渣	委托相关土方单位收集运往指定地点处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
		建筑垃圾		
		生活垃圾	垃圾筒收集, 委托环卫部门处理	
	噪声	施工噪声	隔声、减振等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	生态	施工临时占地	植被恢复	场地平整、表土回填
		临时截排水沟	料场设置临时截排水沟	确保场地不积水
		绿化	配套绿化措施	与沿线绿化相协调
		风险	各段施工区设置事故池 1 个	确保污水不外排
		其他	环保机构设置和人员配备到位, 施工期监理、监测完成到位、制定施工期环境应急预案	制定有环境应急预案, 环境管理、监理记录、监测报告完整

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	施工区域、 施工期道路	TSP	临时围挡、洒水降 尘、道路硬化、覆盖 防雨布等	场界外TSP 浓度 ≤1.0mg/Nm ³
		CO、NO ₂	加强路面、施工机械 维护	达标排放
水污 染物	砼施工废水	SS	明沟收集、沉淀池	不外排，回用于砂石料冲 洗，进场道路、施工场地 洒水降尘，混凝土拌和
	车辆、机械设 备冲洗废水	COD、SS、石 油类	明沟收集、隔油池	不外排，回用于场地洒水 抑尘
	生活污水	COD、BOD、 SS、NH ₃ -N	旱厕、化粪池	不外排，用作周围旱地农 肥
固体废 物	施工区	弃土、弃渣	委托相关土方单位 收集运往指定地点 处理	妥善处置，不产生二次污 染
		建筑垃圾		
	生活区	生活垃圾	委托环卫部门清运	
噪声	施工期间产生噪声的主要是施工机械以及运输车辆产生的噪声，噪声声级为75~95 dB(A)，经衰减以及相应的控制后，满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应标准限值。			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目位于沅水特有鱼类水产种质资源保护区，项目施工无废水外排入巫水，涉水施工很少，施工期制定了水质、噪声和大气监测计划，采取了事故池措施，防止施工废水排入巫水；本项目区域内无其他国家重点保护野生动植物种类以及无名木古树；项目占地较少，且占地类型为荒地，因此，项目建设对建设区域的生态环境影响很小。</p>				

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

会同县巫水河王家坪乡、长寨乡、黄茅乡河段及若水乡右岸河段 4 段岸坡整治工程为湖南省沅水重要河段治理工程组成部分，属于四水综合治理的范围。本工程由会同县水利水电建设服务站承建，项目占地总面积 51113.59m²，护岸总长度 7.34km，总投资 3147.06，其中环保投资 27.21 万元，占总投资的 0.86%。项目计划 2020 年 12 月实施，主体工程施工工期 4 个月。

9.1.2 区域环境质量结论

1.大气环境质量现状：

本项目评价基准年为 2019 年，根据《怀化市城市环境空气质量年报(2019 年)》中发布 2019 年会同县空气质量监测数据，会同县 2019 年大气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 6ug/m³、9ug/m³、49ug/m³、34ug/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.20mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 110ug/m³，各大气基本污染物评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为达标区。

2.地表水环境现状：水环境质量现状根据引用《会同县高椅乡芙蓉学校建设项目》中公开的地表水监测断面的现状监测数据，项目所在区域地表水均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3.声环境现状：本项目共设置 4 个监测点位，根据湖南中额环保科技有限公司监测结果，项目所在地声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

9.1.3 环境影响评价结论

1.大气环境影响分析

施工期大气影响主要体现为施工扬尘对周边环境产生的影响，导致区域 TSP 暂时性增加或超标，只要施工单位加强管理，在做好封闭运输、洒水降尘、设置围挡、控制车速等措施后，施工期扬尘对项目周边大气环境影响有所削减，并随着施工期的结束而消失。

2.水环境影响分析

项目施工期水污染主要体现为砼施工废水，机械设备、车辆冲洗废水和生活污水及涉水施工对水体的扰动。施工废水经隔油池+沉淀池的措施处置后回用或洒水降尘；生活废水依托当地民房；本项目控制在枯水期进行，涉水施工对水体的扰动较少；经上述措施项目建设期对水环境影响较小。

3.声环境影响分析

根据施工期噪声影响分析，项目施工期噪声经合理安排施工时间、合理布局及加强管理等措施后对周边的环境影响是可接受的，同时随着施工的开始而消失。

4.固体废物环境影响分析

项目施工期产生的弃土和建筑垃圾委托土方运输单位统一送到指定地点处理，生活由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置，废机油等危险废物交由油资质单位处理；施工期各项固废均能得到妥善处置，对周边环境不会造成明显的影响。

5、生态环境影响分析

项目施工期会对工程区域内的植被、陆生生物和土壤造成破坏，会造成局部生态系统破坏、水土流失等影响。本项目位于沅水特有鱼类水产种质资源保护区范围内，项目施工占地会局部改变河岸水生生物生态系统，对鱼、虾类及底栖动物栖息环境产生一定的影响，但整个工程区占巫水流域面积很小，随着工程的完毕和绿化后，将会在占地区域形成新的生态栖息环境，其对水生生物的影响是短暂、局部的，也是可恢复的，因此，总体上对区域生态环境的影响很小。

9.1.4 产业政策的相符性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》的鼓励类。该项目建设对经济社会发展有重要促进作用，有利于保护环境。因此，本项目建设与国家产业政策是相符的。

9.1.5 规划、选址等合理性分析

本项目于2011年5月进行规划选址，会同县规划局出具了同意选址意见（会规选字[2016]17号）；2016年8月，会同县国土资源局以文号[会国土资初预审字（2016）1号]出具关于项目的用地预审意见书，项目符合会同县土地整治规划，通过用地预审；2016年8月，获得怀化市发改委可研批复（怀发改农[2016]16号），同意实施该项目。本项目黄茅河段穿越洪江区饮用水源二级保护区路段的大部分为老路段，基本完全利用原有的路基和线位，仅在局部进行拓宽和路面标处，且项目选址无法避绕洪江区饮用水源二级保护区。本项目施工期该段采用商品混凝土，不设置车辆、设备冲洗点，无废水外排入巫水河，不属于污染类项目，不违反《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治实施细则》和《饮用水源保护区污染防治管理规定》等相关规定，因此，本项目选线合理。

本项目取土场、弃渣场均设置在离项目施工区一定距离的丘陵山岗，不在城镇规划范围内，弃土场占地较小，满足容量要求，同时运距较短，均在4.0km范围内，运输路线连接主要城镇干道，方便运输，且取土场、弃渣场周围没有居民分布，有山体阻隔，对附近

居民影响小，故本项目取土场、弃渣场选址合理。

因此，本项目规划、选址合理。

9.1.6 评价总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，符合当地发展规划，有较好的社会效益，只要认真落实本报告提出的各项环保措施，严格执行环保“三同时”制度，做好环保措施，加强管理，本项目建设对区域环境的影响较小，因此在落实各项环保措施的基础上，就环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

9.2 建议

1、加强施工期管理，严格控制施工时间，减少噪声影响，作业场地采取围挡、围护措施，减少扬尘对环境的污染。

2、环评要求集中堆放土方，集中堆放点尽量远离巫水，堆土面采取无纺布覆盖、砖石压护。

3、土建工程完成后应尽快做好绿化景观建设，恢复巫水沿岸的生态环境。

4、工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、堆料场等，除及时进行清理外，应进行迹地恢复。

5、建立健全施工管理制度，应将环保责任制纳入施工招投标合同，施工监理中应配备环保专职人员，确保施工期环保措施的落实。

6、施工单位在施工过程中应加强管理，与周围涉及有关部门密切配合，对本报告表提出的环保、水保措施应尽快落实，做好水土保持的管理和监督工作。防止对生态环境和水土流失造成影响。

7、严格控制施工范围、合理布设施工场地。