

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)


项目名称：资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程

建设单位(盖章)：安岳县思源水利建设投资开发有限公司

编制日期：2024年2月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	487ss5		
建设项目名称	资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程		
建设项目类别	51-127防洪除涝工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	安岳县思源水利建设投资有限公司		
统一社会信用代码	91512021MA62K0UF2Y		
法定代表人（签章）	杨小燕		
主要负责人（签字）	吴鹏	RWP	
直接负责的主管人员（签字）	吴鹏	RWP	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	西华大学		
统一社会信用代码	12510000450717578Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
龚志莲	07355143506510268	BH021945	龚志莲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
龚志莲	全文编写	BH021945	龚志莲

5112

姓名:

龚志莲

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1974年12月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

二00七年七月二十七日

Approval Date



持证人签名:

Signature of the Bearer



签发单位盖章

Issued by

签发日期:

2007年 8月 30日

Issued on

管理号:

07355143506510268

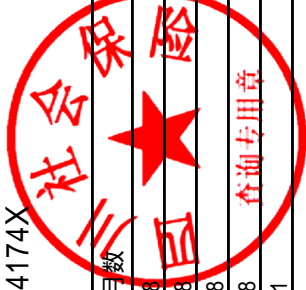
File No.:

四川省社会保险个人参保证明

参保人姓名：龚志莲

性别：女

社会保障号码：51012919741204174X



险种	当前缴费状态	累计月数
企业职工基本养老保险	暂停缴费(中断)	128
失业保险	参保缴费	178
工伤保险	暂停缴费(中断)	178
工伤保险	参保缴费	178
机关事业单位工作人员基本养老保险	参保缴费	111

(二) 最近两年的参保缴费明细

缴费月份	参保单位编码	二级单位编码	养老保险			失业保险			工伤保险		缴费地	
			养老类型	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳		
202202	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202203	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202204	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202205	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202206	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202207	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202208	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202209	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202210	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202211	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202212	1000085273		机关养老	12229	1956.64	978.32	48.92	73.37	48.92	12229	24.46	四川省省本级
202301	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	24.51	四川省省本级
202302	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	24.51	四川省省本级
202303	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	24.51	四川省省本级
202304	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	24.51	四川省省本级
202305	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202306	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202307	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202308	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202309	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202310	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202311	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202312	1000085273		机关养老	12254	1960.64	980.32	49.02	73.52	49.02	12254	39.21	四川省省本级
202401												

说明：1.表中“单位编号”对应的单位名称为：1000085273: 西华大学。

2. 本证明采用电子验证方式，不再加盖红色公章。

3. 如需验证真伪，请登录<http://www.sc.hrss.gov.cn/gjbcms/zmyz/index.jhtml>，可凭验证码FKFR TGWPS EkPK7 H1 fg Eb 验证，验证码的有效期至2024年04月18日（有效期三个月），并由个人妥善保管，谨防泄露。

4. 该表（一）历年参保基本情况，累计月数不含视同缴费月数；若存在重复缴费月数，以办理退休手续时核定月数为准。

5. 该表（二）最近两年的参保缴费明细，不含转入缴费信息；未缴费显示为空。

打印时间：2024年01月18日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	23
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	40
四、生态环境影响分析	55
五、主要生态环境保护措施	87
六、生态环境保护措施监督检查清单	102
七、结论	106

一、建设项目基本情况

建设项目名称	资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程			
项目代码	2309-512021-04-01-402188			
建设单位联系人	***	联系方式	****	
建设地点	资阳市安岳县岳阳镇			
地理坐标	东经：105° 21' 13.852"，北纬：30° 7' 50.533" ~ 东经：105° 24' 20.563"，北纬：30° 7' 47.651"			
建设项目行业类别	127 防洪除涝工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	175053.3m ² /8.34km	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	安岳县水务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	安水发(2024)7号	
总投资(万元)	5692.81	环保投资(万元)	20.006	
环保投资占比(%)	0.35	施工工期	8个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____			
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	专题设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，不包含水库，底泥不存在重金属污染	不设置地表水专项
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部；	不涉及	不设置地下水专项	

		水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目		
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及	不设置生态专项
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及/粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	不设置大气专项
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	不设置噪声专项
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	不设置环境风险专项
规划情况	<p>1、《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》2021年2月2日四川省第十三届人民代表大会第四次会议批准。</p> <p>2、《四川省“十四五”水安全保障规划》（川府发〔2021〕18号）2021年8月30日，四川省人民政府正式印发。</p> <p>3、《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号，2020年12月26日）。</p> <p>4、《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》（2021年11月25日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过）。</p> <p>5、《资阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》2021年1月19日资阳市第四届人民代表大会第六次会议批准。（资府发〔2021〕5号）。</p>			

	<p>6、《安岳县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》经安岳县第十六届人民代表大会第五次会议审议通过。（安府发〔2021〕9号）。</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>1、与《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性</p> <p>根据《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中相关内容，推进流域防洪控制性水库建设，建成土溪口、黄石盘水库等工程，开工建设青峪口、米市水库等工程，提高洪水调蓄能力。加快病险水库除险加固，推进主要江河重点河段堤防护岸工程建设，实施中小河流防洪治理、城市防洪排涝、山洪灾害防治等工程。完善水文站网与防汛非工程措施，加快信息化、自动化、智能化建设，提升监测预警和防洪调度能力，推进智慧水利建设。</p> <p>本项目为中小河流堤防工程，符合《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》要求。</p> <p>2、与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性</p> <p>根据《四川省“十四五”水安全保障规划》中相关内容，加快实施流域面积3000平方千米以上主要江河防洪治理，加强中小河流治理，优先解决城镇河段防洪不达标、近年洪涝灾害频发、河堤损毁严重等问题。提升改造城市防洪排涝设施，因地制宜建设海绵城市，有效治理城市内涝问题，全部消除城市严重易涝积水区段。加强河心洲岛防洪设施建设，提高防洪排涝能力。</p> <p>本项目属中小河流堤防工程，增强防洪排涝能力，与《四川省“十四五”水安全保障规划》相符。</p> <p>3、与《中华人民共和国长江保护法》符合性</p> <p>第三十二条 国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府</p>

应当采取措施，加快病险水库除险加固，推进堤防和蓄滞洪区建设，提升洪涝灾害防御工程标准，加强水工程联合调度，开展河道泥沙观测和河势调查，建立与经济社会发展相适应的防洪减灾工程和非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力。

本项目位于资阳市安岳县岳阳镇，属防洪排涝项目，可提高防御水旱灾害的整体能力，与《中华人民共和国长江保护法》相符。

4、与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析

根据保护条例第三十四条：省人民政府有关部门和嘉陵江流域地方各级人民政府应当采取措施，加快病险水库除险加固，开展河道泥沙观测和河势调查，推进水库、堤防等工程建设，加强水工程联合调度，建立与经济发展相适应的防洪抗旱减灾工程与非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力。

本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，为推进堤防工程建设的项目，与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》相符。

5、与《资阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性

根据《资阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中相关内容，增强城市供水排水、防洪排涝、消防安全能力，加快建设城市智慧治理中心，构建城市治理大平台生态体系，提升城市治理智能化水平。

本项目位于资阳市安岳县岳阳镇，属防洪排涝项目，符合《资阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》要求。

6、与《安岳县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性

根据《安岳县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中相关内容，深化跨界污染水体联合整治，

	<p>统筹推进综合开发、水资源管理、环境保护、防洪防灾等，共同划定流域生态管控线，完善跨界水质监测断面设置，确保整治工作同目标、同任务、同步骤推进。</p> <p>本项目位于资阳市安岳县岳阳镇，属岳阳河（又称姚市河）的防洪工程，符合《安岳县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》有关规定，本项目属于国家鼓励类“二、水利”中“1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目。</p> <p>同时，本项目已取得安岳县水务局出具的《关于资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程初步设计报告的批复》（安水发〔2024〕7号），同意项目建设。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2、项目与防洪规划及已建堤防防洪、排涝标准分析</p> <p>目前，安岳县姚市河河段未进行全流域综合规划，本项目河段暂无防洪规划；结合防护对象的范围和重要性，考虑城镇受灾后造成的影响，确定本项目防洪标准采用20年一遇，堤防工程等级为IV等，工程级别为4级。</p> <p>3、项目与饮用水源保护区关系</p> <p>根据2016年9月6日资阳市人民政府发布的《资阳市人民政府关于同意调整安岳县乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》（资府函〔2016〕216号），本项目不涉及饮用水源保护区。</p> <p>上游鸳大镇取水口距本项目直线距离约8.3km，下游龙台镇饮用水取水口距本项目直线距离约15km，本项目的建设不会对上下游饮用水源造成影响。</p> <p>4、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响</p>

评价文件审批原则（试行）》符合性分析		
表 1-3 项目与审批原则符合性分析		
审批原则内容	本项目	符合性
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。	本项目符合相关法律法规和政策要求，与功能区划相协调。	符合
工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水源保护区的保护要求相协调。	项目选址、施工布置不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。	符合
项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。	项目的实施不会改变水动力条件或水文，在实施过程中提出了环保措施。	符合
项目对鱼类等水生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。	项目不涉及鱼类等水生物的洄游通道及“三场”等重要生境。	符合
项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	项目施工组织方案具有合理性，对临时堆场等用地提出了修复措施，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。	符合
项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。	项目不涉及移民安置。	符合
<p>综上，经过与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》进行对照后，项目符合其</p>		

要求。

5、与“三线一单”符合性分析

(1) 项目与“三线一单”符合性

本项目与“三线一单”符合性分析见下表。

表 1-2 项目与“三线一单”符合性分析

类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性
生态保护红线	根据《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号）和《关于落实生态环境红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发〔2021〕13号），本项目位于安岳县岳阳镇，不在资阳市生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准和声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。 本项目建设施工期严格执行《大气污染防治行动计划》《四川省灰霾污染防治实施方案》（川办发〔2013〕78号）提及相关防尘措施，保证施工期扬尘满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中相关标准，且项目施工期较短，不会加重区域大气污染。 本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，实施后不改变区域生态环境质量底线，生态环境功能不降低。	符合
资源利用上线	资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目对姚市镇段河道新建堤防，形成一个完整的保护圈，再通过河道疏浚来达到防洪标准，完善岳阳镇河段的防洪体系，本项目永久占地 129.58 亩（耕地 34.15 亩，果园 4.51 亩，林地 11.52 亩，草地 0.14 亩，交通运输用地 10.67 亩，水域及水利设施用地 21.03 亩，其他土地 47.56 亩）。永久占用耕地性质均不是基本农田，林地性质均不是公益林。施工期使用电能及砂石料，用量较小，无其他资源消耗。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家产业政策，项目采取有效的三废治理措施，具备污染物控制处理的条件，符合当地环保规划的要求。根据四川省政府常务会议 2019 年 8 月 19 日审议通过的相关实施细则，对长江经济带发展实行负面清单管控，明确列出了禁止投资建设的项目类别，管控重点为污染物排放量大、产能过剩严重、环境问题突出的产业，本项目对姚市镇段河道新建堤防，形成一个完整的保护圈，再通过河道疏浚来达到防洪标准，完善岳阳镇岳阳镇	符合

		河段的防洪体系，不属于工业项目，不属于环境准入负面清单中的项目。		
(2) 与环境管控单元符合性分析				
<p>本次评价根据《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（川环办函〔2021〕469号）相关要求对项目“三线一单”环境管控单元进行了符合性分析，具体如下。</p> <p>1) 与《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号）的符合性分析</p> <p>本项目位于资阳市安岳县岳阳镇，根据《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号），项目所在地属于成都平原经济区，位于一般管控单元内。</p> <p>本项目与四川省及成都平原经济区生态环境准入总体要求符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 本项目与四川省及成都平原经济区总体生态环境管控要求符合性情况分析表</p>				
区域	序号	生态环境管控要求	本项目情况	符合性
四川省	1	一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。	本项目严格执行区域生态环境保护的基本要求。	符合
成都平原经济区	1	针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构，实施最严格的环境准入要求	本项目实施了最严格的环境准入要求。	符合
	2	加快地区生产总值（GDP）贡献小、污染排放强度大的产业（如建材、家具等产业）替代升级，结构优化。	本项目不涉及以上产业。	符合
	3	对重点发展的电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业提出最严格的环境准入要求。	本项目不涉及以上产业。	符合
	4	岷江、沱江流域执行《四川省岷江、沱江流域水污	本项目运营期不涉及生产废水。	符合

		染物 排放标准》。												
	5	优化涉危险废物涉危险化学品产业布局，严控环境风险，保障人居安全。	本项目运营期不涉及危险化学品。	符合										
<p>本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，在严格执行本环评提出的环境保护措施后，能达到四川省和成都平原经济区总体生态环境管控要求。</p> <p>2) 与资阳市人民政府《关于落实生态环境红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发〔2021〕13号）的符合性分析</p> <p>根据通知要求，从生态环境保护角度，将全市行政区域划分为优先保护、重点管控和一般管控三类，共49个环境管控单元。其中优先保护单元6个，主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、自然公园、重要湖库等，应坚持以生态保护优先为原则，严格执行相关法律法规及国土空间管控要求，确保生态环境功能不降低。重点管控单元19个，主要包括县（区）中心城区及重点镇规划区、工业产业园区（工业集聚区）、大气、水等要素重点管控区等，应强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束，推动工业企业向园区聚集，不断提升污染治理水平和资源利用效率，加快解决突出生态环境问题，改善区域生态环境质量。一般管控单元3个，为优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，要落实生态环境保护要求，推进乡村生活和农业污染治理。</p> <p>本项目与资阳市及安岳县生态环境准入总体要求符合性分析详见下表。</p> <p>表 1-4 本项目与资阳市及安岳县生态环境准入总体要求符合性情况分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区域</th> <th>序号</th> <th>生态环境管控要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>资阳市</td> <td>1</td> <td>严格执行生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，将各类开发活动限制在资源环境承载力之内。加强生态安全屏障建设，打造城镇生态隔离区，营造绿色生态格局。优化完善生态保护框架体系，加强市域核心生态资源保护，维护生态安全格</td> <td>本项目符合“三线一单”要求。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					区域	序号	生态环境管控要求	本项目情况	符合性	资阳市	1	严格执行生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，将各类开发活动限制在资源环境承载力之内。加强生态安全屏障建设，打造城镇生态隔离区，营造绿色生态格局。优化完善生态保护框架体系，加强市域核心生态资源保护，维护生态安全格	本项目符合“三线一单”要求。	符合
区域	序号	生态环境管控要求	本项目情况	符合性										
资阳市	1	严格执行生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，将各类开发活动限制在资源环境承载力之内。加强生态安全屏障建设，打造城镇生态隔离区，营造绿色生态格局。优化完善生态保护框架体系，加强市域核心生态资源保护，维护生态安全格	本项目符合“三线一单”要求。	符合										

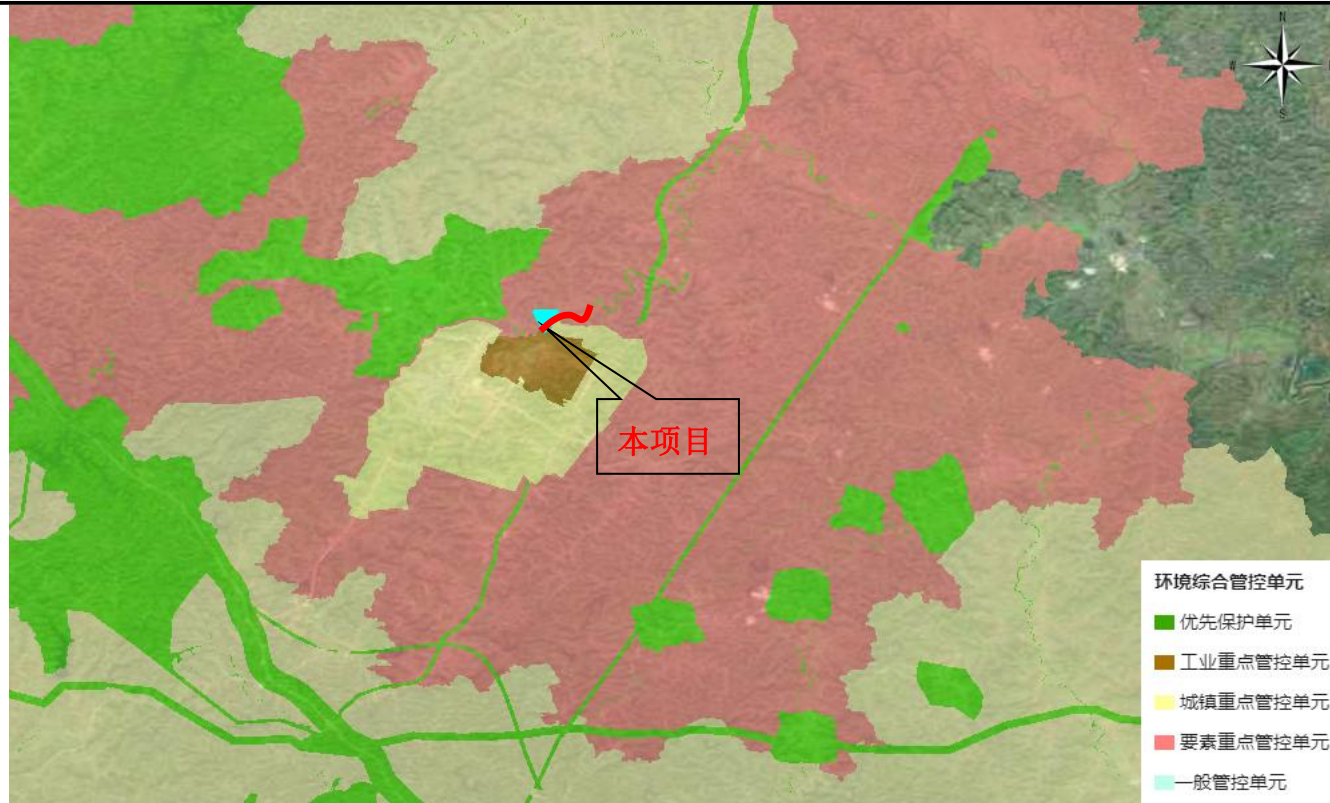
		局。落实长江十年禁渔计划，实施沱江流域全面禁捕，严厉打击非法捕捞。		
	2	强化区域联防联控。协同构建生态空间和安全格局，引导城市空间和公园形态有机融合，共同推进沱江流域生态保护修复；强化山水林田湖草联合治理，共建沱江绿色发展经济带，打造同城化绿色发展示范区。协同推进深化环境污染联防联控，共建共享都市圈内大气污染院士工作站等平台和毗邻地区固体废物、污水处理设施，协同开展土壤污染防控和大气污染联防联控，推进流域协同治理，持续改善生态环境质量。	本项目不涉及以上区域。	符合
	3	加快推进农业绿色发展。鼓励和支持节水、节肥、节药、节能等先进的种植养殖技术，大力推广化肥农药减量增效和绿色防控技术，提高利用效率。以环境承载力为依据，确定水产养殖规模、品种和密度，预防、控制和减少水产养殖造成的水环境污染。推进农作物秸秆资源化利用，严防因秸秆焚烧造成区域性大气污染。	本项目不涉及以上项目。	符合
	4	深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。加强工业园区风险应对能力建设，鼓励各行业结合区域水环境容量，实施差异化污染物排放标准管理。	本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，不属于工业项目。	符合
	5	以沱江流域干流为骨架，其他重要支流、湖库为支撑打造绿色生态廊道防护林体系，增加城镇生态连通性，提高绿色廊道的生态稳定性、景观特色性和功能完善性。沱江干流第一层山脊内除基本农田、村庄和其他建设用地外的全部宜林宜绿土地全部纳入防护林用地范围，构建结构合理、功能稳定的沿江、沿河生态系统。构建滨江开敞空间。以多级尺度、多种形态的城镇及郊野绿地为基础，打造城市滨水公园、郊野游憩公园、湿地生态公园、农业观光公园四类公园。	本项目不涉及以上项目。	符合
	6	加强农用地风险防控。严格优先保护类耕地，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。加强建设用地风险防控。土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染	本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，不属于工业项目，不会造成土壤污	符合

安岳县		状况调查。依法严查向滩涂、河道、湿地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。	染。													
	7	严格国家产业准入要求，严格按照《中华人民共和国长江保护法》《四川省沱江流域水环境保护条例》的要求布局化工园区、化工项目及尾矿库。	本项目不属于化工、尾矿库项目。	符合												
	1	建设和完善生态保护红线综合监测网络体系，加强恐龙化石群地质自然公园监管，布设相对固定的生态保护红线监控点位，及时获取生态保护红线监测数据。	本项目不涉及生态保护红线，不涉及恐龙化石群地质自然公园。	符合												
	2	推进安岳县水系水网规划工程建设。推进城镇中水回用和农村生活污水资源化利用工程建设，切实提高用水效率和效益。	本项目生活污水依托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。	符合												
	3	加强安全利用类耕地风险管控，制定实施受污染耕地安全利用方案，优先采取农艺调控类、种植结构调整、治理修复等措施，确保农产品质量安全。	项目结束后临时占地进行迹地恢复。	符合												
<p>本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，在严格执行本环评提出的环境保护措施后，能达到《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发〔2021〕13号）管控要求。</p> <p>3) 与环境管控单元符合性分析</p> <p>本项目位于安岳县岳阳镇，通过四川省政府服务网四川省“三线一单符合性分析”系统（网址：http://www.sczfwf.gov.cn/）查询结果，本项目涉及7个环境管控单元，涉及的管控单元见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-7 项目涉及管控单元一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境管控单元编码</th> <th>环境管控单元名称</th> <th>所属城市</th> <th>所属区县</th> <th>准入清单类型</th> <th>管控类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH51202110002</td> <td>四川安岳恐龙化石群地质自然公园、生态保护重要区</td> <td>资阳市</td> <td>安岳县</td> <td>环境管控单元</td> <td>环境综合管控单元优先保护单元</td> </tr> </tbody> </table>					环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型	ZH51202110002	四川安岳恐龙化石群地质自然公园、生态保护重要区	资阳市	安岳县	环境管控单元	环境综合管控单元优先保护单元
环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型											
ZH51202110002	四川安岳恐龙化石群地质自然公园、生态保护重要区	资阳市	安岳县	环境管控单元	环境综合管控单元优先保护单元											

	YS51202 11130009	生态优先保护区（一般生态空间）9	资阳市	安岳县	生态空间分区	生态空间分区一般生态空间
	YS51202 12230007	姚市河（安岳县、乐至县）白沙控制单元	资阳市	安岳县	水环境管控分区	水环境农业污染重点管控区
	YS51202 12330001	安岳县大气环境弱扩散重点管控区	资阳市	安岳县	大气环境管控分区	大气环境弱扩散重点管控区
	YS51202 12550001	安岳县自然资源重点管控区	资阳市	安岳县	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
	YS51202 12510002	安岳县水资源重点管控区	资阳市	安岳县	自然资源管控分区	水资源重点管控区
	YS51202 11410002	安岳县土壤优先保护区	资阳市	安岳县	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区

其他
符合性
分析

项目与管控单元相对位置如下图所示（图中▼表示项目位置）：



项目位于资阳市安岳县环境综合管控单元优先保护单元（管控单元名称：四川安岳恐龙化石群地质自然公园、生态保护重要区，管控单元编号：ZH51202110002）

图 1-2 项目与管控单元相对位置图

本项目与生态环境管控要求符合性见下表。

表 1-8 项目与生态环境管控要求符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	资阳市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目符合性分析
----------	----------	----------	------	----------	----------

	ZH512021 10002	四川安岳恐龙化石群地质自然公园、生态保护重要区	<p>空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求</p> <p>1、生态保护红线：（1）原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。2、饮用水水源保护区：（1）禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。（2）在饮用水水源一级保护区内：禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；禁止新建、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，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭。（3）在饮用水水源二级保护区内：禁止新建、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。（4）在饮用水水源准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；禁止设置易溶性、有毒有害废弃物和危险废物的暂存和转运场所；禁止设置生活垃圾和工业固体废物的处置场所，生活垃圾转运站和工业固体废物暂存场所应当设置防护设施；改建建设项目，不得增加排污量。（5）严格执行《四川省饮用水水源保护管理条例》《资阳市饮用水水源保护管理办法》等。3、地质公园：（1）禁止在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，禁止在保护区范围内采集标本和化石。（2）禁止在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施。（3）除必要的保护和附属设施外，禁止其他任何生产建设活动。4、基本农田：（1）永久基本农田，实行严格保护，除法律规定的重</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止大规模农业开发活动，包括大面积开荒、规模化养殖、捕捞活动，禁止纺织印染、制革、造纸印刷、石化、化工、医药、非金属、黑色金属、有色金属等制造业活动，禁止不符合城市发展规划的房地产开发活动，禁止生产《环境保护综合名录(2017年版)》所列“高污染、高环境风险”产品活动中与省委省政府明确的地方主导产业不符的产品活动，禁止《环境污染强制责任保险管理办法》所指的环境高风险生产经营活动，以及法律法规禁止的其他活动</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>（1）执行优先保护单元总体准入要求</p> <p>（2）按现行法律法规执行，参照主体功能区中限制开发区管控</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>执行优先保护单元总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目属于四川安岳恐龙化石群地质自然公园、生态保护重要区,但不涉及四川安岳恐龙化石群地质自然公园,本项目新建防洪堤形成闭合的防护圈,提高防洪能力,改善河段生态环境,保护对象为姚市河沿河两岸的工业园区(安岳县龙台发展区)、居民、基本农田、苗圃、蔬菜种植基地、果林等,保护面积2200亩,保护人口约1900人,属于生态型非污染工程,不属于工业项目,无污染物</p>
				污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	
				环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求</p>	

		<p>点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。（2）禁止在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。</p> <p>（3）禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p> <p>5、优先保护岸线：（1）禁止在沱江干流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>1、生态保护红线：（1）禁止新增建设占用生态保护红线。涉及无法避让的重大基础设施应依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施；并采取无害化穿越方式。（2）生态保护红线内的原有居住用地和其他建设用地，不得随意扩建和改建。</p> <p>2、基本农田：（1）重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，按照省级自然资源主管部门组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，报自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法报批。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>（1）对不符合要求和规划、造成污染或破坏的设施，应限期治理或退出。（2）位于一般生态空间的企业不再扩大产能，并依法完成排污许可申报工作，稳定达标排放，并优先开展提标升级改造，不能稳定达标排放的企业应由属地政府提出关停或搬迁入园。</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>生态保护红线内允许开发建设活动的要求：（1）零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规</p>	<p>资源开发效率要求</p>	<p>其他环境风险防控要求</p> <p>水资源利用效率要求 地下水开采要求 能源利用效率要求 其他资源利用效率要求</p>	<p>排放，符合单元特性管控要求</p>
--	--	--	-----------------	--	----------------------

		<p>模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；（2）因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查；（3）自然资源、生态环境监测和执法，灾害防治和应急抢险活动；（4）经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；（5）经依法批准进行的考古调查发掘和文物保护活动；（6）不破坏生态功能的适度参观旅游和自然公园内必要的公共设施建设；（7）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设；（8）重要生态修复工程。</p> <p>（9）生态保护红线管理办法明确允许的其他人为活动。</p> <p>污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无</p> <p>环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无</p> <p>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求</p>			
--	--	---	--	--	--

		暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无			
YS512021 1130009	生态优先 保护区 (一般生态空间)9	空间布局约束: 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无 污染物排放管控: 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控: 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求: 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 生态保护重要区禁止大规模农业开发活动,包括大面积开荒、规模化养殖、捕捞活动,禁止纺织印染、制革、造纸印刷、石化、化工、医药、非金属、黑色金属、有色金属等制造业活动,禁止不符合城市发展规划的房地产开发活动,禁止生产《环境保护综合名录(2017年版)》所列“高污染、高环境风险”产品活动中与省委省政府明确的地方主导产业不符的产品活动,禁止《环境污染强制责任保险管理办法》所指的环境高风险生产经营活动,以及法律法规禁止的其他活动 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求 按现行法律法规执行,参照主体功能区中限制开发区管控	本项目新建防洪堤形成闭合的防护圈,提高防洪能力,改善河段生态环境,保护对象为姚市河沿河两岸的工业园区(安岳县龙台发展区)、居民、基本农田、苗圃、蔬菜种植基地、果林等,保护面积 2200 亩,保护人口约 1900 人,属于生态型非污染工程,不属于工业项目,无污染物排放,符合单元特性管控要求
			污染物排放管控	/	
			环境风险防控	/	

		暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无	资源 开发 效率 要求	/	
	YS512021 2230007	姚市河 (安岳 县、乐至 县)白沙 控制单元	空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目新建 防洪堤形成 闭合的防护 圈,提高防洪 能力,改善河 段生态环境, 保护对象为 姚市河沿河 两岸的工业 园区(安岳县 龙台发展区)、 居民、基本农 田、苗圃、蔬 菜种植基地、 果林等,保护 面积 2200 亩,保护人口 约 1900 人, 属于生态型 非污染工程, 不属于工业 项目,无污染 物排放,符合 单元特性管 控要求
			污染 排放 管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 1、推进化肥、农药使用量“减量化”, 逐步推进农田径流拦截及治理;2、合 理控制畜禽养殖规模,单位面积耕地 的畜禽承载力不突破《四川省畜禽养 殖污染防治技术指南》要求,提高畜 禽养殖废物资源化利用水平;3、合理 控制水产养殖规模,加强水产养殖废 水治理及资源化利用,禁止直接排放。 4、因地制宜加强乡镇场镇、农村集聚 点生活污水收集处理。 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其他特殊水体保护要求	
			环境 风险 防控	/	
			资源 开发 效率 要求	强化种植业节水	
	YS512021	安岳县大	空间	禁止开发建设活动的要求	

	2330001	气环境弱 扩散重点 管控区		布局 约束	限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	防洪堤形成 闭合的防护 圈,提高防洪 能力,改善河 段生态环境, 保护对象为 姚市河沿河 两岸的工业 园区(安岳县 龙台发展区)、 居民、基本农 田、苗圃、蔬 菜种植基地、 果林等,保护 面积 2200 亩,保护人口 约 1900 人, 属于生态型 非污染工程, 不属于工业 项目,无污染 物排放,符合 单元特性管 控要求
				污染 物排 放管 控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012): 二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施 总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求 加大区域产业布局调整力度。严格执 行国家相关行业规范,严把产业准入 关,提高产业准入门槛。加快城市建 成区重污染企业搬迁改造或关闭退 出,推动实施一批重污染企业搬迁工 程。实施城镇人口密集区危险化学品 生产企业搬迁改造工作,按要求分阶 段完成危险化学品生产企业搬迁改造 任务。	
				环境 风险 防控	/	
				资源 开发 效率	/	

				要求		
	YS512021 2550001	安岳县自然资源重点管控区		空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	本项目新建防洪堤形成闭合的防护圈，提高防洪能力，改善河段生态环境，保护对象为姚市河沿河两岸的工业园区（安岳县龙台发展区）、居民、基本农田、苗圃、蔬菜种植基地、果林等，保护面积 2200 亩，保护人口约 1900 人，属于生态型非污染工程，不属于工业项目，无污染物排放，符合单元特性管控要求
			污染物排放管控	/		
			环境风险防控	/		
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求		
	YS512021 2510002	安岳县水资源重点管控区		空间布局约束	/	本项目新建防洪堤形成闭合的防护圈，提高防洪能力，改善河段生态环境，
			污染物排放管	/		

			控		保护对象为姚市河沿河两岸的工业园区(安岳县龙台发展区)、居民、基本农田、苗圃、蔬菜种植基地、果林等,保护面积 2200 亩,保护人口约 1900 人,属于生态型非污染工程,不属于工业项目,无污染物排放,符合单元特性管控要求	
			环境风险防控	/		
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求		
	YS512021 1410002	安岳县土壤优先保护区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求		本项目新建防洪堤形成闭合的防护圈,提高防洪能力,改善河段生态环境,保护对象为姚市河沿河两岸的工业园区(安岳县龙台发展区)、居民、基本农田、苗圃、蔬
	污染物排放管控	/				
	环境风险防控	/				
	资源	/				

				开发效率要求		菜种植基地、果林等,保护面积 2200 亩,保护人口约 1900 人,属于生态型非污染工程,不属于工业项目,无污染物排放,符合单元特性管控要求
<p>综上,本项目的建设符合“生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单”的具体要求。</p>						

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于资阳市安岳县岳阳镇，项目地理坐标：东经：105°21'13.852"，北纬：30°7'50.533"~东经：105°24'20.563"，北纬：30°7'47.651"。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程位于安岳县城区下游，工程沿线是工业园区（安岳县龙台发展区）及城区下游的主要居民集中所在地、工商业发达、耕地成片分布，受地形地势制约，极易发生洪涝灾害。</p> <p>2024年1月31日，安岳县思源水利建设投资开发有限公司取得安岳县水务局出具的《关于资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程初步设计报告的批复》（安水发〔2024〕7号），同意资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程的建设。</p> <p>资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程上起岳阳镇姚市河七里桥，下止姚市河与石桥溪汇口，综合治理河道长度8.34km，工程分为堤防和河道清理两大部分。堤防工程上起双河口拦河堰，下至安岳县鞋都一街下游230m处，沿河左、右岸布置2段堤轴线，总长4800m，其中沿河左岸布置1442m，沿河右岸布置3358m；堤防型式有仰斜式堤、衡重式堤、复合式生态堤，以复合式生态堤为主，其中复合式生态堤长4650m，仰斜式堤长60m，衡重式堤长90m；沿堤轴线布设穿堤涵管11处，下河梯步17处。河道清理工程上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，清理河道总长8.34km。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国环境保护法》、国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）的有关规定，建设项目必须进行环境影响评价。根据生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（2021年1月1日实施），本项目属于“五十一、水利——127、防洪除涝工程——其他”项目，本项目需编制“建设项目环境影响报告表”。</p> <p>为此，安岳县思源水利建设投资开发有限公司委托西华大学承担本项目环</p>

境影响评价工作。我公司接受委托任务后，即派技术人员进行了现场踏勘、资料收集工作，并按照有关技术规范和相关规定编制了本项目环境影响评价报告表，现上报审查。

2、治理河流基本情况

(1) 流域情况

岳阳河又称姚市河、长河，古称岳阳河、岳阳溪。为琼江右岸支流，涪江二级支流。岳阳河发源于安岳县岳源乡桐子坳，河流自西南向东北经县城岳阳镇、长河源乡，又东过离山寺，右纳石桥河、永顺沟；折北过长河源乡，转东北左纳通贤河；再过姚市镇后河道折向正东，进入重庆潼南区境，汇入琼江。岳阳河河长 68.9km，流域面积 719km²。地理坐标介于东经 105° 35' 36" ~105° 07' 50"，北纬 30° 09' 23" ~29° 53' 40" 之间。

岳阳河流域地形地貌以丘陵为主，海拔高程 280~500m，上游分水岭高程 420~500m，多岭脊状深丘，丘间沟谷狭长而平直，沿河零星小块平坝面积狭小。流域形状呈长条形，安岳解放埝以上平均宽度 4~5km，以下平均宽度 2km，河流支沟较发育，主要有许家沟、老木沟、林家沟、长水沟、城东河、鸯大河、石桥河、红星堰大河、通贤河、龙凤宝珠河等。

岳阳河具有小流域山区性河流特点，洪水陡涨陡落，暴雨洪涝成灾，无雨水量很小，当地群众深受缺水干旱和洪涝之苦。流域内建有许家沟等多座小型水库，沿河还建有响水滩、解放埝、五里埝等石河埝，主要用于蓄水灌溉，抬高了洪水水位，但对洪水调节不起作用。20 世纪六七十年代建设有较多的小型石河堰，当地群众利用石河堰在秋、冬蓄水，次年用于春季灌溉。

工程区城区及下游段属主河段上游，地形坡度为 10~30°，属于斜坡地貌，总体坡降相对较缓，河谷呈两岸宽缓对称的“U”型河谷，阶地特征不明显，河道宽约 20~90m，左右两岸局部有基岩出露。

工程河段现状防洪能力为 2~5 年一遇洪水，工程沿线是工业园区（安岳县龙台发展区）及城区下游的主要居民集中所在地、工商业发达、耕地成片分布。工业园区（安岳县龙台发展区）位于本工程右岸岳阳河汇口以下，属县城总体规划中的工业集中发展区，入驻企业 100 余户，年产值 100 亿元以上。工程河

段两岸现状均为天然岸坡，无防洪（护岸）工程，上游岳阳河支流已建堤防工程，下游无防洪（护岸）工程，河道沿线洪涝灾害频繁。

本项目施工段距下游姚市河（岳阳河）白沙出境断面直线距离 15.3km，距离较远，施工对其影响较小。

（2）防洪标准、排洪标准与排涝标准

本工程治理河段为安岳县姚市河城区及下游河段，保护对象为工业园区（安岳县龙台发展区）、居民区、基本农田、苗圃、蔬菜种植基地、果林等，保护区面积 2200 亩，人口约 1900 人。根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）、《治涝标准》（SL723-2016）的有关规定，按照保护对象的规模、重要性和防护要求，确定本工程的防洪标准采用 20 年一遇（P=5%），排洪标准采用 20 年一遇（P=5%），排涝标准采用 10 年一遇（P=10%）。

3、项目建设情况

本项目特性见下表。

表 2-2 资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程特性表

项目基本情况	项目名称		资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程			
	所在河流		姚市河	所在水系	涪江流域	
	所在县级行政区		安岳县	项目分类	城镇+农村	
	项目所在地流域面积（km ² ）		432	项目依据	/	
	保护对象	保护人口（万人）		1900	主工期	6 个月
		城（场）镇		岳阳镇	施工总工期	8 个月
		耕地面积（万亩）		0.22	静态总投资	5692.81 万元
	工程级别		4 级	防洪标准	20 年一遇	
	工程综合治理长度（km）		8.34			
	基本堤型		复合式生态堤	其中生态堤防长度（km）	4.65	
工程量	新建斜坡式堤	治理长度（km）		4.8	土石填筑方量（万 m ³ ）	22.12
		相应投资（万元）		3611.51	砼方量（万 m ³ ）	1.89
		单位长度投资（万元/km）		752.39		
	新建护岸	治理长度（km）		/	土石方量（万 m ³ ）	/
		相应投资（万元）		/	砼方量（万 m ³ ）	/
		单位长度投资（万元/km）		/		
	疏浚	治理长度（km）		8.34	土石方量（万 m ³ ）	0.65

		相应投资 (万元)	16.90	砼方量 (万 m ³)	/
		单位长度投资 (万元/km)	2.03		
项目组成及规模见下表。					
表 2-3 项目组成及规模表					
项目名称		项目内容及规模			
主体工程	堤防工程	堤防工程上起双河口拦河堰，下至安岳县鞋都一街下游 230m 处，沿河左、右岸布置 2 段堤轴线，总长 4800m，其中沿河左岸布置 1442m，沿河右岸布置 3358m；堤防型式有仰斜式堤、衡重式堤、复合式生态堤，以复合式生态堤为主，其中复合式生态堤长 4650m，仰斜式堤长 60m，衡重式堤长 90m，沿堤布设穿堤涵管 11 处，下河梯步 17 处。 河段防洪工程保护区的防洪标准确定为 20 年一遇洪水，堤防工程级别为 4 级。			
	河道疏浚	本次河道清理范围上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，河道中心桩号 0+000~8+340m，清理总长度 8.34km，主要对河床中心部分进行疏浚，疏浚宽度 2~8m，疏浚深度约 0.8~2m。			
临时工程	施工营地	不设施工生活营地，租赁场镇居民用房。			
	施工生产区	设置 3 个工区，其中右岸 2 个工区，左岸 1 个工区，占地面积 1950m ² 。工区设置施工仓库，综合加工场（主要进行钢筋的弯曲、切断、调直，不设置拌和站），机械停放场等。			
	施工导流	根据工程现场地形地质条件及堤防堤线布置，本工程堤防布置在石河堰内，施工期洪水主要受其影响，本堤防工程安排在 12 月~次年 3 月施工，堤防布置处的堤脚建基面处的地面高程基本在 273.70m，本阶段采取将上游浆砌石石河堰拆除 1.0×3.0m（宽×高）的小缺口过流，同时将下游段的长河泄洪闸全闸打开后，本次修建的堤防有部分堤脚建基面处的高程位于水位 272.20m 以下，会受分期洪水影响，因此需要修建部分低挡水围堰，即可满足干地施工条件。 施工围堰总长 662m，围堰顶宽均为 3.0m，围堰水位 272.20m，围堰顶高程为 273.20m，围堰高度 2m。围堰上游下游侧边坡均为 1: 1.5，围堰堰体材料采用开挖的土石料进行填筑，围堰上游面坡采用装土料编织袋填筑，上游面设土工膜防渗。			
	施工便道	布置临时道路 1.8km，临时道路路面宽 4.0~4.5m，道路标准为场内四级，路面为泥结石路面，施工结束后不予保留，及时迹地恢复。			
公用工程	供电	施工用电电源由国家电网供应，其供电能力和质量可满足施工期供电要求。			
	给水	施工生活用水可考虑直接使用场镇自来水；生产用水由 2.2kW 潜水泵直接从河中抽取使用。			
环保工程	施工期废水治理	围堰内水及基坑排水用水泵抽至沉淀池，设置 4 个沉淀池（尺寸为：5m×5m×2m），经沉淀后上清液回用于洒水抑尘、工程养护、生产用水等，多余上清液引至围堰下游排放。生活污水依			

			托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。项目工程段清挖的淤泥转运至临时堆场堆放，经自然干化晾晒后，使淤泥含水量低于60%，在自然干化晾晒过程中产生的废水经截排水沟导入沉淀池（尺寸为：5m×4m×2m），池沉淀后用于洒水抑尘、生产用水、工程养护等，不外排。
	施工期废气治理		在施工现场两侧有敏感点段设围挡，适时洒水降尘，弃土采用篷布遮盖；加强管理，河道清淤恶臭自然扩散并定时喷洒除臭剂；使用优质燃料，并对施工机具进行定期的保养和维护。
	施工期噪声治理		选用低噪声设备、加强机械维修等、合理布局等；合理安排施工作业时间，夜间禁止施工。对于河道沿岸的敏感点防护可设置可移动式隔声屏障。
	施工期固废治理		各工区安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放，废料统一回收，集中处理。剩余土石方用于堤后回填。生活垃圾统一由环卫部门清运处置。清理淤泥在临时堆场堆放，晾晒后就近回填至堤后低洼地段用于造地。
	生态保护措施		采取临时工程措施及临时用地复耕措施加强对施工人员的宣传教育，文明施工，对永久占地进行补偿，对临时占地进行复耕及植被恢复。
总平面及现场布置	<p>1、施工生产区</p> <p>根据施工特点，设置3个工区，其中右岸2个工区，左岸1个工区，占地面积1950m²。工区设置施工仓库，综合加工场（主要进行钢筋的弯曲、切断、调直，不设置拌和站），机械停放场等。</p> <p>本项目汽修、机修以工程附近修配企业为依托，工区内不再设置机修、汽修厂。</p> <p>2、施工交通运输</p> <p>场外交通：本堤防工程区内交通较方便，有已建县道及通乡道路与安岳县相接，工地至安岳县约2~8km。安岳县对外交通发达，有高速公路、国道及省道从境内通过，可至成都、资阳、内江、自贡等地，施工期各类物资器材可通过上述道路运抵工程区，对外交通十分便利。</p> <p>场内交通：项目布置临时道路1.8km，临时道路路面宽4.0~4.5m，道路标准为场内四级，路面为泥结石路面作为施工临时道路。</p> <p>3、弃渣场</p> <p>本项目不设置弃渣场，土石方开挖总量为15.88万m³（自然方，以下没有特殊说明均已转换为自然方）。利用开挖料4.63万m³作为土石方回填料，利用开挖料0.35万m³作为场地平整。经土石方平衡计算，剩余的10.90万m³开</p>		

挖料选择运往堤后低洼地回填，不再单独设置渣场。疏浚淤泥晾晒后就近回填至堤后低洼地段用于造地。

施工前对占用耕地和林地进行表土剥离，剥离表土临时堆放于表土堆场，设置 5 个临时堆场，临时堆场地质凹陷，中间低四周高，本项目施工线路较长，要求边施工边回填，施工结束场地平整后，须通过回铺剥离表土，改善其地表立地条件，并采取植物措施进行绿化恢复或者复耕。

因表土质地细，区域降水等影响，为避免表土堆放期间发生崩塌、面侵、沟蚀等水土流失及土壤肥力下降，对临时堆存的表土，本项目拟在坡脚堆砌高 1.0m，宽 1.0m 的土袋挡墙，其坡面、顶面采用防雨布遮盖，避免表土表面受雨水冲刷影响。

本项目河道疏浚下段位于安岳县龙台发展区工业园区污水处理厂下游，根据《安岳县周礼镇等五座污水处理厂提标扩能项目（工业园区污水厂）环境影响报告书》（2022 年 7 月），工业园区污水处理厂服务范围内企业所排污水水质较为复杂，出水水质指标执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）城镇生活污水处理厂排放标准，为了使污水处理厂能够稳定地运行，达到排放标准，对排入污水处理厂的污染物浓度进行限定。

1) 园区企业排入污水处理厂需满足《污水综合排放标准》三级标准以及各相关行业污水处理排放标准后排入污水收集管网，三级标准没有的污染因子参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

2) 限制进入污染物质：氯化物需达到《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）一级排放标准方可排入；硫酸盐需达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 A 级排放标准。

3) 根据《安岳县龙台发展区规划环境影响评价报告书》相关规划建议：食品行业禁止引入白酒酿造、屠宰；制药产业禁止引入化学合成制药、抗生素类发酵制药、生物制药以及存在明显异味且与周边环境不相容的制药企业；电子行业禁止引入涉及重金属、化工工艺的企业；机械加工行业禁止引入涉及电镀、涉及重金属的磷化、钝化等表面处理工艺的企业，轻纺禁止引入涉及重金属、

	<p>炼胶、制革、胶水生产以及 VOCs 挥发严重的工艺。</p> <p>因此，安岳县龙台发展区工业园区污水处理厂进水水质不得涉及重金属，出水水质也不涉及重金属。</p> <p>根据建设单位提供的资料及现场了解的情况，岳阳河主要受沿线散排的生活废水、降雨路面径流等污染，本项目底泥进行了环境现状监测，底泥指标满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）相关污染物限值；根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目清理的淤泥不属于《国家危险废物名录（2021年版）》中所列危险废物，属于一般固体废物。清理的淤泥在堤后临时堆放，晾晒后就近回填至堤后低洼地段用于造地，去向合理。</p> <p>综上所述，项目总平面及现场布置合理。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、主体工程施工</p> <p>为了降低施工强度，根据施工总进度安排，整个工程分为3个工区进行施工。堤防基础开挖前应完成场内三通、生产生活及临时设施搭建、施工围堰导流等准备工作。</p> <p>新建堤防的施工程序如下：</p> <p>基础土方开挖→堤身填筑→基础混凝土浇筑→堤顶道路浇筑→堤顶栏杆安装等。</p> <p>1.1 土方开挖</p> <p>土方开挖程序为：测量放样→反铲挖装土方→自卸汽车运输→反铲修整边坡，挖运方式为：1.6m³反铲挖掘机开挖与装车，8~10t自卸汽车运输，开挖用料直接运至治理河道的回填区域进行填筑或用于围堰施工，工程不产生弃渣。</p> <p>土方开挖前，首先进行测量放样，根据设计要求、监理工程师的指示及开挖段地质情况等确定开挖范围、开挖深（厚）度及开挖坡度，然后再进行开挖作业。开挖采用分层开挖，自上而下，挖时由中心向两侧，先深后宽，边坡处按坡比先挖成台阶状以控制边坡，待挖至设计要求时再进行削坡。横断面方向做到远挖近倒，近挖远倒，先平后高。土方开挖应按设计要求或监理工程师的批示开挖到位，其开挖边坡要符合设计要求或监理工程师现场确定的坡度。施工过程中如遇雨天，应派人随时观察开挖后的高边坡稳定情况，发现有坍塌趋</p>

势的边坡要采取必要的临时支护措施，以保证边坡的稳定。雨天施工时，施工台阶略向外倾斜，以利排水。

对距现有建筑物（如桥墩或现有河堤）1.5m 范围内附近的土方开挖，必须采用人工清挖，并用胶轮车运出渣。河道清挖过程中可能出现沉降变形而危及施工安全，施工中应边清挖、边观察、边防护、边汇报。

1.2 石方开挖

石方开挖程序为：测量放样→破碎锤开挖→石渣装运。石方开挖采用自上而下分层的方式开挖，1.6m³反铲挖掘机配合 8~10t 自卸汽车出渣，利用料应运至回填区处理回用或运至指定堆存点堆放。

石方开挖前先对开挖边线测量放样，绘出开挖平、剖面图，根据开挖边坡坡度确定开挖边界，然后按自上而下的工序开挖。对已开挖的边坡进行经常观测，做好边坡临时保护处理，确保边坡稳定及安全。

1.3 堤身填筑

石渣填筑工序为：测量放线→卸料→平场→洒水→碾压→检查。

填筑铺料层厚 0.5~0.7m，T120 推土机推平，15T 振动碾碾压施工；斜坡采用 10T 斜坡振动碾压实，坡角、结合部位采用振动夯板压实。

堤身采用自采的合格石渣碾压填筑密实形成，石渣料最大粒径小于 150mm，粒径大于 5mm 的颗粒含量不超过 50%，0.075mm 以下颗粒含量不应小于 15%，同时要求粒径级配连续，级配曲线光滑顺畅，填筑料应选用开采的合格的石渣料进行填筑。堤身填筑要求：堤身石渣填筑厚度推荐不大于 50cm/次，震动碾压次数由试验确定，推荐震动往返不少于 8 遍；堤身填筑压实干密度大于 20.5KN/m³，固体体积率宜大于 76%，相对孔隙率不宜大于 24%，要求分层碾压，施工初期应根据碾压设备，通过现场试验确定分层填料的厚度和压实遍数。填筑时不得发生粗料集中架空现象。

1.4 混凝土施工

本项目混凝土工程施工主要为基础及路面部分。主要施工工艺：基槽开挖→表面平整、压实→立模→浇筑→拆模→养护。齿墙基础浇筑前保证基坑无水，采用现场立模浇筑的方式进行施工，购买商品混凝土，机动斗车运输，溜槽入

仓，插入式振捣器振捣密实。

采用组合钢模立模并经检查合格后混凝土入仓，采用 2.2kW 插入式振捣器振捣。每一处振动完毕后，应边振动边徐徐提出，对每一振动部分必须振动到该部分混凝土密实为止，密实的标志是混凝土停止下沉，不再冒出气泡、表面呈现平坦、泛浆。应避免振动棒碰撞模板、钢筋及其他预埋件。

混凝土浇筑一般应放在秋季，应避免高温和低温季节，尤其对工程的主要部位，若实在因进度的需要回避不了时，必须采取适当的措施，以保证混凝土的浇筑质量。混凝土浇筑完毕后，应及时洒水养护，在养护期内始终保持混凝土表面湿润，且连续养护时间不宜少于 28d。养护应有专人负责，并应做好养护记录。

模板工程以组合钢模板为主，局部采用木模拼装。模板拆除按规范要求决定拆模的时间，防止因抢工期提前拆模。采用湿沙或草袋覆盖，人工洒水保护。

1.5 疏浚开挖

本次河道疏浚主要为河道河床，淤积物质主要以粉质粘土和砂土为主，局部夹杂有孤石和块碎石，本次主河道拟定的疏浚河段，淤积厚度普遍 0.5-2.0m，局部厚度超过 2.5m。

本项目现状河流较为平顺，根据河道具体情况，对无法采用反铲挖掘机的区域可采用 1 台 Q345B 长臂挖掘机岸坡作业挖装至 8~10t 自卸汽车运至指定位置堆放，分部分段进行疏浚工作。施工较为便利的区域采用 2m³反铲挖装至 10~15t 自卸汽车运至指定位置堆放。

根据姚市河河道现状，本次河道清理范围上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，河道中心桩号 0+000~8+340m，清理总长度 8.34km。通过对河道的疏浚，达到足够保证的行洪断面，提高原有河道的行洪能力，确保洪水畅通。

河道疏浚的模式及基本原则为：

- 1、尽量使分汊水流归并，形成单一主流。
- 2、尽量利用现状主河槽，通过适当疏浚开挖措施，形成良好的易于控制的河势，来维持河道稳定。

本次按照“挖河心、固河岸、消除倒滩水、清理障碍、主流归槽、稳定河势”

的基本原则进行疏浚，疏浚后尽可能使河道顺直，河槽与河岸保持稳定，满足边坡稳定要求。

本次河道清理范围上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，河道中心桩号 0+000~8+340m，清理总长度 8.34km，疏浚深度约 0.8~2m。疏浚宽度 2~8m，疏浚断面两边坡比为 1:3，对河床中心部分进行疏浚。为保证沿河建筑物的安全，沿河建筑物（桥）上下游预留 20 米保护区，保护区内仅对两岸杂草等碍洪部分进行清理。河道疏浚工程量为 6468m³。

2、施工导流

2.1 导流标准

本堤防工程的级别为 4 级，主要建筑物为 4 级，次要建筑物及临时建筑物级别为 5 级。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）有关规定，导流标准为 5~10 年一遇洪水。根据施工进度安排及本工程实际情况，为降低临建工程投资，选定导流标准为 5 年一遇洪水标准（P=20%）。

（2）导流时段

根据水文资料，将年内洪水划分为四个期，即汛前过渡期 4、5 月，主汛期 6~9 月，汛后过渡期 10、11 月及枯水期 12~3 月。结合施工总进度要求和本工程实际情况及洪水特性，为降低工程临建投资，本堤防工程选择导流时段为第一年 11 月~次年 4 月，工程河段相应 5 年一遇洪水标准下从下游至上游导流流量为 8.6~10.4m³/s。在导流期间主要进行基础开挖及堤身填筑等施工工作，至 3 月底完建水下部分堤防工程。

（3）导流方式

根据工程现场地形地质条件及堤防堤线布置，本工程堤防布置在石河堰内，施工期洪水主要受其影响，本堤防工程安排在 12 月~次年 3 月施工，堤防布置处的堤脚建基面处的地面高程基本在 273.70m，本阶段采取将上游浆砌石石河堰拆除 1.0×3.0m（宽×高）的小缺口过流，同时将下游段的长河泄洪闸全闸打开后，本次修建的堤防有部分堤脚建基面处的高程位于水位 272.20m 以下，会受分期洪水影响，因此需要修建部分低挡水围堰，即可满足干地施工条件。

(4) 导流建筑物

经布置，施工围堰总长 662m，围堰顶宽均为 3.0m，围堰水位 272.20m，围堰顶高程为 273.20m，围堰高度 2m。围堰上游下游侧边坡均为 1: 1.5，围堰堰体材料采用开挖的土石料进行填筑，围堰上游面坡采用装土料编织袋填筑，上游面设土工膜防渗。由于围堰高度较小，围堰基础部分不设置其他的防渗措施，采用抽水泵对基坑内的少量渗水加强抽排即可。

(5) 导流工程施工

1、围堰填筑

回填料利用开挖料用 1.6m³ 挖掘机挖装，15t 自卸汽车运输，180HP 推土机推平、碾压密实。

2、土工膜施工

围堰内土工膜沿堰轴线铅直方向呈“之”字形铺设，采用人工摊铺随堰体填筑料加高而上升。

3、围堰拆除

围堰枯水期拆除，选用 1.6m³ 挖掘机后退法开挖，先从下游围堰向上游围堰挖除。先用拆除至略高于当时河水位，再用反铲退挖，尽量利用反铲的挖深能力，采用 1.6m³ 挖掘机装自卸汽车运至堤后回填，采用 74kW 推土机摊平。

(6) 基坑排水

基坑排水包括初期排水和经常性排水。

初期排水主要包括基坑积水、初期排水期间的围堰基坑渗水及降雨等，根据工程实际情况，由于堤线距离河道较远，不需修建围堰即可满足施工要求，本工程初期排水极少。

经常性排水包括施工期间基坑渗水、降雨积水及施工废水等，根据本工程实际情况，堤线布置在姚市河左右岸台地上，离水变线较远，且堤线处地面高程较高，枯期姚市河水位不会对基坑造成影响，经常性排水主要为降雨积水及施工废水，经常性排水强度约为 0.01m³/s。

本工程主要采用 IS80-65-125 水泵分段抽排水，分段施工，排水强度较小，基坑排水总计 1200 台时。

本工程导流工程见下表。

表 2-6 施工导流工程量表

编号	项目	单位	数量	备注
1	土方填筑（利用）	m ³	7944	利用开挖料
2	编织袋装土料（利用）	m ³	662	
3	土工膜	m ²	2389.82	
4	围堰拆除	m ³	7745.4	
5	浆砌石拆除	m ³	10	
6	C25 微膨胀浇筑	m ³	10	

3、施工进度

工程分为四个时期：即工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

施工总工期不包括筹建期。

工程筹建期工作：主要由建设单位承担工程的招投标工作，选择施工单位，工程征地，青苗赔偿，对外交通、供电、通信等，为施工单位进场施工创造条件。

工程准备期工作：完成场内公路、场地平整、施工工厂、临时房屋修建等施工，必需的临时设施施工期为 1 个月，完成时间为第一年 10 月。

主体工程施工期：主体工程施工期是主体工程开始至工程开始发挥效益的工期，主要由施工单位完成永久建筑工程，主要施工项目有土石方开挖、土石方回填、石渣填筑及砼浇筑等作业。根据工程实际情况及施工导流规划，本工程主体工程施工期为 6 个月，完成时间为第一年 11 月～第二年 4 月。

工程完建期：自工程开始发挥效益至工程竣工的工期，主要工作为占地复耕、环境美化及资料整理，完建期共计 1 个月，完成时间为第二年 5 月。

因此，本工程施工总工期均为 8 个月。

其他

1、工程方案

1.1 项目总体布置

本次对新建堤防堤线的布置充分考虑河势稳定，尽量不束窄原河道。堤线布置充分考虑上下游，左右岸的统筹兼顾。堤线布置与河势流向相适应，各段衔接平顺。新建堤防堤线、堤型布置根据工程区的实际情况，堤防两端与高台地或岸坡连接，形成完整的防洪保护圈。新建堤防堤线沿两岸阶地前缘和河漫

滩平顺布置，各堤段平缓连接，使水流流畅。

本工程上起岳阳镇姚市河七里桥，下止姚市河与石桥溪汇口，综合治理河道长度 8.34km，工程分为堤防和河道清理两大部分。堤防工程上起双河口拦河堰，下至安岳县鞋都一街下游 230m 处，沿河左、右岸布置 2 段堤轴线，总长 4800m，其中沿河左岸布置 1442m，沿河右岸布置 3358m；堤防型式有仰斜式堤、衡重式堤、复合式生态堤，以复合式生态堤为主，其中复合式生态堤长 4650m，仰斜式堤长 60m，衡重式堤长 90m；沿堤轴线布设穿堤涵管 11 处，下河梯步 17 处。河道清理工程上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，清理河道总长 8.34km。

1.2 堤线布置

本工程位于姚市河长河泄洪闸上游，地处岳阳镇境内，上起岳阳镇姚市河七里桥，下止姚市河与石桥溪汇口，河段长约 8.34km。

本工程堤线布置遵循“堤线布置要保证有足够的行洪断面，以利宣泄洪水，同时保持河床稳定；堤线布置顺应河势，并与大洪水的主流成大致平行，堤距不突然放大和缩小，不过度改变天然水流状态”的原则，根据现场实际地形地质条件、行洪宽度，并结合现有建筑物进行堤线布置选择。

堤防共 3 段，总长 4800m，其中左岸 1 段，长 1442m；右岸 2 段，共长 3358m。

1.3 堤顶结构

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）的规定，土堤堤顶宽度应满足防汛、管理、施工等要求。本次新建堤防建筑物级别为 4 级，堤顶宽度按照规范的规定不宜小于 3.0m，堤顶宽度为 3.0m。

本次新建堤防堤顶宽度为 3.0m，迎水面与护坡衔接，路面净宽 2.4m，两侧设 C25 砼路缘石，路缘石尺寸为 0.3×0.4m，迎水侧设置 1.2m 高仿石栏杆。堤顶道路横向坡比 $i=2\%$ （倾向河道内侧），采用 20cm 厚 C25 生态透水砼堤顶道路，下设 20cm 碎石垫层。路面混凝土每 5m 设置变形缝，缝宽 2.0cm，采用聚乙烯闭孔泡沫板填缝。

1.4 堤身结构

1.4.1 马道高程确定

工程河段位于长河泄洪闸上游，20 年一遇设计洪水位 284.93~281.97m，长河泄洪闸正常蓄水位 275.70m。由于 20 年一遇设计洪水位较长河泄洪闸正常水位高 9.23~6.26m，本工程位于城区下游，为满足生态景观效果，本工程堤段范围内马道高程基本按长河泄洪闸正常水位+0.5m 超高确定，即 276.20m；另在左、右岸上游段为与已建挡墙或岳阳河堤防挡墙顺接，局部段马道高程略有抬高。

1、左岸段

(1) 左岸上游桩号左 0+000~0+060 段，位于双河口拦河堰下游，采用仰斜式堤布置，为仰斜式挡墙结构断面，墙顶高程高于 20 年一遇设计洪水位以上 1.0m，不单独设置马道。

(2) 桩号左 0+060~0+150 段，主要为双河口拦河堰消力池二道坝下游的姚市河左岸土质边坡支挡防护，堤型采用衡重式堤，为衡重式挡墙结构断面，墙顶高程高于 20 年一遇设计洪水位以上 1.0m，不单独设置马道。

(3) 桩号左 0+150~0+246 段，堤型采用复合式生态堤，马道高程设置为 282.00m，马道以下堤脚采用 C25 砼重力墙作防冲齿墙。

(4) 桩号左 0+246~0+301 段，堤型采用复合式生态堤，马道高程 282.00m，马道以下堤脚利用已建挡墙作防冲齿墙（已建墙墙顶高程 282.00m，基础置于基岩层）。

(5) 桩号左 0+301~0+417 段，堤型采用复合式生态堤，马道高程由 282.00m 渐降至 276.20m，纵向降坡 1/20，马道以下堤脚采用 C25 砼直墙或重力墙作防冲齿墙。

(6) 桩号左 0+417~1+442 段，堤型采用复合式生态堤，马道高程设置为 276.20m，马道以下堤脚采用 C25 砼直墙或重力墙作防冲齿墙。

2、右岸堤防

(1) 右岸堤防桩号右 0+000~0+032 段，堤型采用复合式生态堤，为与姚市河支流岳阳河右岸已建堤防挡墙顺接，并与姚市河左岸本次新建堤对称布置，此段马道高程取 282.00m，马道以下堤脚采用 C25 砼衡重式挡墙作防冲齿墙。

(2) 桩号右 0+032~0+148 段，堤型采用复合式生态堤，马道高程由 282.00m

渐降至 276.20m，纵向降坡 1/20，马道以下堤脚采用 C25 砼衡重式或重力式挡墙作防冲齿墙。

(3) 桩号右 0+148~3+358 段，堤型采用复合式生态堤，马道高程维持 276.20m，马道以下堤脚采用 C25 砼直墙或重力式、衡重式挡墙作防冲齿墙。

1.4.2 各堤段堤型布置

1、左岸堤型布置

(1) 桩号左 0+000~0+060 段，长 60.0m，堤型为仰斜式堤。左岸堤防起点位于已建双河口拦河堰下游，现状拦河堰下游左岸条石挡墙结构破损严重，边坡为岩质边坡，根据与当地政府及项目业主商议，本段进行现状挡墙的修复，经拟定采用仰斜式堤，断面采用砼仰斜式挡墙，墙顶高程高于 20 年一遇设计洪水位以上 1.0m。

(2) 桩号左 0+060~0+150 段，长 90.0m，堤型为衡重式堤。主要为双河口拦河堰消力池二道坝下游的姚市河左岸土质边坡支挡防护，采用衡重式挡墙结构断面，墙顶高程高于 20 年一遇设计洪水位以上 1.0m。

(3) 桩号左 0+150~0+246 段，长 96.0m，堤型为复合式生态堤，此段左岸岸坡地形逐渐开阔，具备修建复合式堤的地形条件，马道高程控制为 282.00m，马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚采用 C25 砼重力式挡墙作防冲齿墙。

(4) 桩号左 0+246~0+301 段，长 55.0m，堤型为复合式生态堤。马道高程为 282.00m，马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚利用现状已建挡墙作防冲齿墙（经勘察其基础置于稳定基岩层，墙顶高程 282.00m）。

(5) 桩号左 0+301~0+417 段，长 116.0m，堤型为复合式生态堤。马道高程由 282.00m 渐降至 276.20m，坡比为 1/20；马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚新建 C25 砼重力式挡墙或直立式防冲齿墙，基础置于基岩层。

(6) 桩号左 0+417~1+442 段，长 1025.0m，堤型为复合式生态堤。马道高程为 276.20m，马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚新建 C25 砼直墙或重力墙作防冲齿墙，基础置于基岩层。

2、右岸堤型布置

(1) 桩号右 0+000~0+032 段，长 32.0m，堤型为复合式生态堤。堤防起点

接姚市河支流岳阳河右岸已建堤防，为保证与已建堤堤脚挡墙高程顺接，并与姚市河左岸本次新建堤对称布置，此段马道高程控制为 282.00m。马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚新建 C25 砼衡重式挡墙作防冲齿墙，基础置于基岩层。

(2) 桩号右 0+032~0+148 段，长 116.0m，堤型为复合式生态堤。马道高程由 282.00m 渐降至 276.20m，坡比为 1/20；马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚新建 C25 砼衡重式或重力式挡墙作防冲齿墙，基础置于基岩层。

(3) 桩号右 0+148~0+780 段，长 632.0m，堤型为复合式生态堤。马道高程为 276.20m，马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚新建 C25 砼直墙或重力墙作防冲齿墙，基础置于基岩层。

(4) 桩号右 0+780~1+380 段，长 600.0m，堤型为复合式生态堤。马道高程为 276.20m，马道以上若设计斜坡式堤身，将与城市开发边界控制线交叉冲突，经与当地政府、项目业主商议，本段范围内只考虑马道以下的堤脚设计，马道以下堤脚新建 C25 砼直墙或重力墙作防冲齿墙，基础置于基岩层。

(5) 桩号右 1+380~3+358 段，长 1978.0m，堤型为复合式生态堤。马道高程为 276.20m，马道以上新建斜坡式堤身，马道以下堤脚新建 C25 砼直墙或重力式、衡重式挡墙作防冲齿墙，基础置于基岩层。

3、堤型统计

本次新建堤防总长 4800m，其中左岸段长 1442m，右岸段长 3358m。堤防型式以复合式生态堤为主，复合式生态堤长 4650m，另有仰斜式堤长 60m，衡重式堤长 90m。

1.5 下河梯步

为了给当地居民提供方便，设置下河梯步 17 处，供行人上、下堤，总宽度 5.0m，两侧梯带宽 0.3m，梯步宽 4.4m，梯步、梯带及通道均采用 C25 预制混凝土结构。

1.6 穿堤建筑物设计及排涝工程

根据工程布置情况，结合地形、水系特点，按蓄排结合、以排为主、因地制宜、自排与抽排相结合的原则，采用高水高排、低水低排等方式确定排洪排

涝范围，拟定排洪排涝方案。本工程堤段范围内发育有数条支沟，根据汇水分片考虑，设置 11 处穿堤涵管，进行低水低排排涝，在姚市河干流洪水水位上涨，堤后形成内涝无法自排时，采用设置临时抽水泵，进行抽排。

1.7 疏浚设计

根据姚市河河道现状，本次河道清理范围上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，河道中心桩号 0+000~8+340m，清理总长度 8.34km。通过对河道的疏浚，达到足够保证的行洪断面，提高原有河道的行洪能力，确保洪水畅通。

本项目现状河流较为平顺，根据河道具体情况，对无法采用反铲挖掘机的区域可采用 1 台 Q345B 长臂挖掘机岸坡作业挖装至 8~10t 自卸汽车运至指定位置堆放，分部分段进行疏浚工作。施工较为便利的区域采用 2m³反铲挖装至 10~15t 自卸汽车运至指定位置堆放。

河道疏浚的模式及基本原则为：

- 1、尽量使分汊水流归并，形成单一主流。
- 2、尽量利用现状主河槽，通过适当疏浚开挖措施，形成良好的易于控制的河势，来维持河道稳定。

本次按照“挖河心、固河岸、消除倒滩水、清理障碍、主流归槽、稳定河势”的基本原则进行疏浚，疏浚后尽可能使河道顺直，河槽与河岸保持稳定，满足边坡稳定要求。

本次河道清理范围上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，河道中心桩号 0+000~8+340m，清理总长度 8.34km，疏浚深度约 0.8~2m。疏浚宽度 2~8m，疏浚断面两边坡比为 1: 3，对河床中心部分进行疏浚。为保证沿河建筑物的安全，沿河建筑物（桥）上下游预留 20 米保护区，保护区内仅对两岸杂草等碍洪部分进行清理。河道疏浚工程量为 6468m³。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

为了解该项目所在区域环境质量现状，本次评价采用现场监测法与资料复用法相结合的方法，对项目所在地的环境质量现状进行分析。

1、大气环境质量

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境质量数据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状况公告或环境质量报告中的数据和结论。

根据资阳市生态环境局于 2023 年 5 月发布的《2022 年资阳市生态环境状况公报》中的安岳县城市环境空气平均优良天数比例为 86.0%，同比 2021 年，安岳县下降 1.7%。

二氧化硫（SO₂）：安岳县年平均值浓度为 10 μg/m³，同比 2021 年上升 2 μg/m³。

二氧化氮（NO₂）：安岳县年平均值浓度为 24 μg/m³，同比 2021 年上升 1 μg/m³。

一氧化碳（CO）：安岳县年平均值浓度（统计平均浓度）为 0.8mg/m³，同比 2021 年下降 0.1mg/m³。

臭氧（O₃）：安岳县年平均值浓度（统计平均浓度）为 150 μg/m³，同比 2021 年上升 30 μg/m³。

可吸入颗粒物（PM₁₀）：安岳县年平均值浓度为 52g/m³，同比 2021 年下降 2 μg/m³。

细颗粒物（PM_{2.5}）：安岳县年平均值浓度为 36 μg/m³，同比 2021 年下降 2 μg/m³。

表 3-1 安岳县区域大气环境质量监测数据表 单位：μg/m³

污染物	平均指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度值	10μg/m ³	60μg/m ³	17	达标
NO ₂	年平均浓度值	24μg/m ³	40μg/m ³	60	达标
PM ₁₀	年平均浓度值	52μg/m ³	70μg/m ³	74	达标
PM _{2.5}	年平均浓度值	36μg/m ³	35μg/m ³	103	不达标
CO	24 小时平均	0.8mg/m ³	4 mg/m ³	20	达标

生态环境现状

O ₃	日最大8小时平均	150μg/m ³	160μg/m ³	94%	达标
----------------	----------	----------------------	----------------------	-----	----

综上所述可知，安岳县六项空气质量监测指标中除PM_{2.5}不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值外，其余五项均达标。安岳县为不达标区。

资阳市环境空气质量限期达标规划（资府办函〔2018〕103号）

根据2018年8月6日资阳市人民政府办公室发布的《资阳市环境空气质量限期达标规划》，达标规划措施选择内容如下：

一是深化扬尘源污染防治，切实降低扬尘颗粒物排放；二是以建材行业污染治理、“散乱污”综合整治为重点，加大工业源减排力度；三是实施“车油路管”综合治理，以重型货车和非道路移动机械为重点，加强机动车污染整治；四是以汽车制造等工业涂装行业为重点，全面开展挥发性有机物治理；五是针对SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、VOCs、O₃、NH₃等大气污染物，推进多污染物协同控制，同时把氨排放控制纳入政策视野；六是通过调整能源结构、升级产业结构、优化空间布局、强化污染减排等手段，逐步推进大气污染源头控制。

重点控制内容：扬尘源治理常态化；移动源管控（工程机械、农业机械、重型载货汽车）；挥发性有机物污染治理（O₃防控措施）；燃煤锅炉、窑炉淘汰或清洁能源替代改造；重点行业脱硫、脱硝、除尘改造。

本项目为防洪堤岸建设及河道整治项目，不属于《资阳市大气环境质量限期达标规划》中明确提出的达标规划措施、重点控制内容；本项目为非污染生态类项目，运营期不会排放废气，不会加重大气污染，因此，本项目建设符合《资阳市大气环境质量限期达标规划》。

2、地表水环境质量

本项目所在区域涉及的地表水为岳阳河（又称姚市河）。

根据《2022年资阳市生态环境状况公报》可知，姚市河白沙断面实测类别为III类水质，规定类别为III类水质，水质达标。

表 3-2 2022 年资阳市地表水水质评价结果表

河流名称	断面名称	规定类别	实际类别	评价项目平均值/超标值
姚市河	白沙	III	III	/

项目地表水补充监测

为掌握项目所在区域地表水环境质量现状情况，本项目委托四川海德汇环保科技有限公司于2023年12月15日~12月17日对本项目所处地表水环境质量现状监测。

(1) 监测断面

项目地表水环境质量监测断面位置情况见表3-3。

表3-3 地表水监测断面位置

河流名称	监测断面位置
姚市河	项目堤防工程中点处

(2) 监测因子

监测因子：化学需氧量、石油类、悬浮物（SS）等共计3项

(3) 监测时间及监测频率

监测时间为2023年12月15日~12月17日，监测三天，每天一次。

(4) 监测结果

监测结果见表3-4。

表3-4 项目地表水监测结果统计表

检测点位	检测因子	单位	检测结果		
			2023.12.15	2023.12.16	2023.12.17
项目堤防工程 中点处	化学需氧量	mg/L	16	18	19
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	悬浮物	mg/L	45	42	43

备注：当检测结果为未检出时，以“<检出限”表示。

监测结果表明，地表水中化学需氧量、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，悬浮物无标准限值。

并引用《安岳县周礼镇等五座污水处理厂提标扩能项目（工业园区污水厂）环境影响报告书》（2022年7月）中地表水水质监测数据，监测河流为姚市河，监测断面为污水厂排污口上游约500m断面、污水厂排污口下游1000m断面、污水厂排污口下游3000m断面，监测时间为2021年12月20日~12月22日，属于近3年内的有效监测数据。

监测因子为水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥

发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS，共 25 项。

监测结果如下表所示：

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果表

监测项目	单位	监测点位、时间及结果									标准值
		1#排污口上游约 500m			2#排污口下游约 1km			3#排污口下游约 3km			
		12.20	12.21	12.22	12.20	12.21	12.22	12.20	12.21	12.22	
pH	无量纲	7.6	7.6	7.9	7.7	7.6	7.8	7.5	7.7	7.6	6~9
溶解氧	mg/L	6.7	6.8	7.0	6.9	6.9	7.1	7.1	7.0	7.2	5
水温	℃	8.1	8.2	7.9	7.9	8.0	8.0	7.7	8.1	8.2	/
悬浮物	mg/L	13	13	14	14	16	12	11	13	12	/
高锰酸盐指数	mg/L	1.4	1.4	1.5	0.9	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	6
化学需氧量	mg/L	12	10	11	12	14	13	14	15	14	20
五日生化需氧量	mg/L	2.6	2.4	2.5	2.4	3.0	2.8	2.9	3.2	2.9	4
氨氮	mg/L	0.260	0.252	0.246	0.385	0.379	0.373	0.480	0.475	0.469	1
总磷	mg/L	0.16	0.13	0.12	0.17	0.16	0.16	0.19	0.18	0.18	0.2
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.05
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
总氮	mg/L	7.14	7.04	7.18	7.61	7.28	7.56	8.51	8.37	8.90	1
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.006	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
粪大肠菌群	MPN/L	8.0×10 ²	9.0×10 ²	6.0×10 ²	1.7×10 ³	1.2×10 ³	1.2×10 ³	1.4×10 ³	1.4×10 ³	1.7×10 ³	10000
砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	50
汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
硒	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1
铅	μg/L	3.3	3.2	3.3	3.4	3.1	3.3	3.4	3.1	3.0	50
镉	μg/L	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	5
氟化物(氟离子)	mg/L	0.746	0.734	0.754	0.858	0.851	0.838	0.910	0.919	0.913	1

监测结果表明，地表水监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3、声环境质量

根据本项目特点及区域声环境污染特点，确定本次评价声环境监测点为沿线敏感点声环境质量。

本次评价委托四川海德汇环保科技有限公司对项目所在地声学环境质量进行了监测。

监测时间：2023年12月17日。

声环境质量现状监测结果见下表。

表 3-6 声环境现状监测结果

检测项目	检测日期	点位	检测结果/等效声级计 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
声环境	2023年12月17日	1# 项目堤防工程起点附近居民点	52	41
		2# 项目堤防工程终点附近居民点	47	44

由表 3-6 可见，在项目所在地昼间、夜间噪声监测中，监测点声环境监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、底泥环境现状

底泥环境质量现状见下表。

表 3-7 底泥监测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2023.12.15	河道疏浚底泥	pH	无量纲	7.63
		铜	mg/kg	38
		铅	mg/kg	24
		镍	mg/kg	18
		镉	mg/kg	0.48
		砷	mg/kg	2.88
		汞	mg/kg	0.248
		铬	mg/kg	62
		锌	mg/kg	30
		苯并[a]芘	mg/kg	ND
		六六六总量	mg/kg	ND
		滴滴涕总量	mg/kg	ND

备注：

1、六六六总量为 α -666、 β -666、 γ -666、 δ -666 四种异构体的含量总和；

2、滴滴涕总量为 p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕四种衍生物的含

量总和；

3、“ND”表示检测结果低于检出限。

底泥指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关污染物限值。

5、生态环境现状

（1）主体功能区划和生态功能区划

本项目位于资阳市安岳县，项目所在区域位于《四川省关于印发〈主体功能区规划〉的通知》（川府发〔2013〕16号）中“国家层面限制开发区域（农产品主产区）”，主体功能定位：国家优质商品猪战略保障基地，现代农业示范区，现代林业产业基地，优势特色农产品加工业发展的重点区域，农民安居乐业的美好家园。

发展方向和开发原则：优化农业生产布局 and 品种结构。搞好农业布局规划，促进农业规模化产业化经营，根据不同的农业发展条件，科学确定不同区域农业发展重点，形成优势突出和特色鲜明的农产品产业带。……着力控制农业面源污染，加大规模化畜禽养殖的污染治理力度。科学合理利用化肥、农药、农膜等农业投入品，加强农产品产地土壤污染防治。

本项目为安岳县岳阳河姚市镇防洪治理工程，为防洪堤岸建设及河道整治项目，工程建设是防洪减灾、维护社会稳定，与该区域主体功能区划不冲突。

本项目在《四川省主体功能区规划》总图中的相对位置详见下图。

图8

四川省主体功能区划分总图

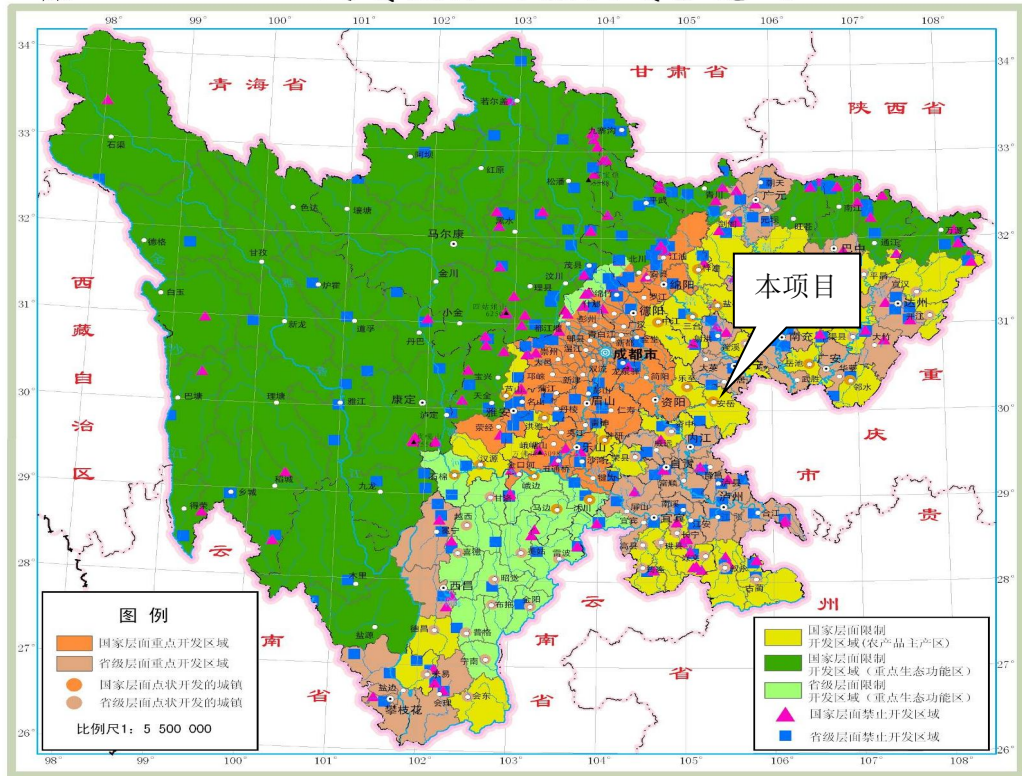


图 3-1 本项目在四川省主体功能区划中的相对位置

根据《四川省生态功能区划》，本项目位于 I 2 盆地丘陵农林复合生态亚区，生态功能区类型属于“ I 2-5 沱江中下游城镇-农业及水污染控制生态功能区”，为农田、城市和水生态系统，主要存在森林覆盖率低，人口密度较大，耕地垦殖过度，农村面源污染，地表径流水质污染严重等生态问题。该区域土壤侵蚀中度敏感，水环境污染极敏感，酸雨轻度敏感，具有城镇与农村发展，水环境污染控制等重要的生态服务功能。其生态建设与发展方向为：发挥中心城市辐射作用，发展生态农业经济；发展农业、养殖业，以及以农副产品为主要原料的工业，适度发展轻纺工业和化工，防治农村面源污染和地表径流水质污染。

(2) 生态现状调查

本项目位于姚市河安岳县段，工程段分布在安岳县龙台发展区工业园区污水处理厂尾水排放口上下游，区域陆生、水生生态调查引用《安岳县周礼镇等五座污水处理厂提标扩能项目(工业园区污水厂)环境影响报告书》(2022年7月)，引用调查结果可以反映本项目区域生态环境现状。

1) 植物现状调查

安岳县森林植被属于亚热带常绿阔叶林，项目占地范围周边现状为耕地、果园、草地等，植被以当地居民种植的经济作物为主，周边分布树木及灌木丛等，主要植被包括玉米、柠檬、桑树、川柏、白茅、小蓬草等，周边分布森林生态系统以及灌丛生态系统植物群落为针叶林、落叶林、竹林、灌丛等。本项目周边 200m 范围内不存在古树名木以及其他保护的植物资源分布。

2) 动物现状调查

本项目周边 200m 范围内陆生动物以当地农户家养的畜禽为主，包括猪、牛、羊、鸡、鸭等常见家养畜禽。野生动物主要以爬行动物、鸟类昆虫和软体动物为主，爬行动物有壁虎、蛇，分布在项目区周边树林、灌木丛附近，鸟类包括麻雀、喜鹊、家燕等，兽类主要为小型啮齿目老鼠，昆虫类包括常见的蚂蚁、瓢虫、蜻蜓、蝴蝶等，软体动物主要为蚯蚓，两栖动物为青蛙等。总体而言，项目所在地受人类活动影响较明显，区域内野生动物数量较少，未发现国家重点保护陆生野生动物和地方特有陆生动物物种。

3) 水生生物现状调查

姚市河属于琼江流域，项目区域水生生物情况如下。

1、浮游植物

根据区域水生调查资料及调查结果显示，项目所在琼江流域内共有浮游植物 7 个门 64 属。其中硅藻类最多，有 22 属，主要包括变异直链藻、颗粒直链藻、桥穹藻、舟形藻、针杆藻、小环藻、曲壳硅藻、异极藻、新月硅藻、双缝藻等；其次为绿藻门和蓝藻门种类。蓝藻有 11 属，主要有颤藻、螺旋藻、蓝纤维藻、蓝球藻、胶棒藻等；绿藻门 20 属，主要有衣藻、团藻、小球藻、空球藻、新月藻、鼓藻、水绵、刚毛藻、转板藻等；甲藻门 2 属，主要有飞燕角甲藻；裸藻门 6 属，主要有囊裸藻、扁裸藻、针形裸藻、尖尾裸藻和绿裸藻；隐藻门 2 属，主要是隐藻和兰隐藻；金藻门有锥囊藻等。在人口密集的区域和有生活污水注入的地方，浮游植物的种类和数量都较丰富，为植物食性鱼类提供了良好的生活条件。

2、浮游动物

浮游动物以细菌和浮游藻类为食，是属于水生生态系统中的第二营养级。经查阅相关资料，区域水域浮游动物的区系是原生动物（Protozoan）、轮虫（Rotifer）、枝角类（Cladocera）和桡足类（Copepod）4 大类 15 种，以轮虫和枝角类为主。轮虫类主要有巨腕轮虫、角突臂尾轮虫、多肢轮虫、裂足轮虫等，枝角类主要有象鼻涵、盘肠涵、裸腹涵、秀体涵、涵状涵等，桡足类主要有剑水蚤、中镖水蚤等。

3、底栖动物

底栖生物是河流水体饵料生物中生物量较大的种群。经资料查阅，区域常见底栖动物有大型的底栖甲壳动物，水生昆虫和软体动物等，甲壳类动物主要有沼虾、米虾、长臂虾等；水生昆虫主要有蜉蝣目的种类最常见，其次还有双翅目的摇蚊幼虫以及一些鞘翅目、毛翅目、襀翅目的幼虫等种类；软体动物主要有淡水壳菜、黄蚬、珠蚌和无齿蚌以及扁螺、圆田螺、椎实螺等种类；另外在污水流入口还有大量的水蚯蚓。

4、水生维管束植物

根据现场调查及资料查阅，区域水生维管束植物较少，较为典型的有槐叶萍（*Salvinianatans*）、满江红（*Azollaimbricata*）、黑藻（*Hydrillavericillata*）、凤眼莲（*Eichhoriacrassipes*）、金鱼藻（*Ceratophyllumdemersum*）、马来眼子菜（*PotamogetonwrightiMorong*）、苦草（*Vallisneriaspiralis*）、菹草（*Potamogetoncrispus*）、喜旱莲子草（*Alternantheraphiloxeroides*）、小香蒲（*Typhaminima*）、慈姑（*Sagittariatrifolia*）、小茨藻（*Najasminor.All*）等。

5、鱼类

1) 种类组成

根据调查资料显示，河流水域中主要鱼类有 16 种，隶属于 4 目 5 科 14 属，其中鲤形目种类最为丰富，共 2 科 11 属 13 种，占区域鱼类种数的 82.15%。评价范围主要鱼类包括泥鳅（*Misgurnusanguillicaudatus*）、草鱼（*Ctenopharyngodonidella*）、马口鱼（*Opsariichthysbidens*）、鳊鱼（*Aristichthysnobilis*）、白鲢（*Hypophthalmichthysmolitrix*）、黄鳝（*Monopterusalbus*）、鲢鱼（*Silurusasotus*）、鲫鱼（*Carassiuscuvieri*）、鲤鱼

	<p>(Cyprimuscarpio) 等。</p> <p>2) 珍稀保护及特有鱼类</p> <p>根据历史资料记载, 同时对比《国家重点保护野生动物名录》(2021 年版), 该区域内无珍稀保护及特有鱼类分布。</p> <p>3) 鱼类“三场”</p> <p>本项目区域姚市河无产卵场、越冬场、索饵场及洄游通道等鱼类重要生境分布。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>姚市河(岳阳河)属山溪型河流, 其洪水主要由暴雨形成, 洪水发生时间与暴雨一致。该片区暴雨量级大, 峰型尖瘦, 由此形成的洪水具有起涨快, 陡涨陡落。目前流域防洪基础设施仍薄弱, 水土流失严重, 河道内淤积严重, 河道沿岸建有大量民房, 导致河道萎缩严重, 行洪能力逐步降低, 对防洪安全构成严重威胁。</p> <p>本项目河段位于岳阳河下游, 大洪水或特大洪水发生频率低, 项目河段内也无记录在内的历史洪水资料。根据中国水利水电第五工程局有限公司于2021年4月对岳阳河安岳县姚市镇境内河段的历史洪水进行了调查、测量, 询问了周边年龄较大、思路清晰的居民, 根据居民回忆, 1980年至今最大的洪水发生于2013年6月30日, 洪水淹没至姚市大桥起拱处, 根据调查测量, 高程为263.53m, 达到50年一遇洪水标准。洪水对河道、岸坡及沿岸道路、耕地、民房、山体造成严重破坏, 现场立即组织了抗洪抢险应急工作, 虽然大大减轻了受灾地区群众因灾害所带来的不良影响, 但是河岸沿岸植被冲毁, 局部河段淤积严重, 居民聚集地未建立完整的防洪体系, 防洪危害仍未解除, 岳阳河市镇的防洪治理工作刻不容缓。</p> <p>工程河段两岸现状均为天然岸坡, 无防洪(护岸)工程, 没有与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>1、项目的外环境关系</p> <p>项目位于资阳市安岳县岳阳镇, 项目所在区域主要为乡村环境, 项目外环境为:</p> <p>项目沿姚市河分布, 两侧 200m 范围内主要为文家湾、坳店、小湾、彭塘</p>

坝、红双村、红岩湾、王家沙坝、邵家垭口、唐家坝、吴家坝、徐家干湾、谢家湾、陈岗山、糖坊、土地塆、许家湾、油坊咀等居民点以及乡村零散居民点。

本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、饮用水水源保护区、永久基本农田等。

2、主要环境保护目标

项目所在区域的环境保护控制目标为：

环境空气：评价区域内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

地表水环境：评价区域内的地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

声环境：评价区域的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；

项目以整治工程外两侧 200m 以内为环境影响评价范围。项目环境保护目标如下：

表 3-8 项目环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	工程与保护目标建基面高差/m	相对项目距离/m
文家湾居民点	约 28 户 95 人	环境空气、声环境	GB3095-2012 二级、GB3096-2008 2 类	南侧	-0.3~-4.0	60~200
坳店居民点	约 12 户 45 人			北侧	-0.1~-0.6	40~200
小湾居民点	约 22 户 75 人			南侧	-0.2~-1.0	70~200
彭塘坝居民点	约 9 户 33 人			北侧	-0.2~-0.9	130~200
红岩湾居民点	约 240 户 840 人			北侧	-0.3~-2.1	60~200
红双村居民点	约 260 户 910 人			南侧	-0.5~-2.1	110~200
王家沙坝居民点	约 9 户 34 人			西侧	-0.4~-4.8	60~200
邵家垭口	约 12 户 45 人			东侧	-0.4~-1.2	40~200

居民点						
唐家坝居民点	约 28 户 92 人			东侧	-0.4~-2.5	65~200
吴家坝居民点	约 75 户 260 人			南侧	-0.3~-3.2	70~200
徐家干湾居民点	约 12 户 45 人			北侧	-0.5~-1.8	110~200
谢家湾居民点	约 55 户 190 人			南侧	-0.4~-0.6	95~130
陈岗山居民点	约 15 户 55 人			东侧	-0.5~-1.6	25~200
糖坊居民点	约 12 户 42 人			南侧	-0.4~-1.5	85~200
土地塆居民点	约 5 户 16 人			西侧	-0.4~-2.2	130~180
许家湾居民点	约 6 户 20 人			北侧	-0.3~-1.2	50~200
油坊咀居民点	约 9 户 30 人			东侧	-0.5~-2.1	65~180
沿线零散居民点	约 50 户 150 人			两侧	-0.3~-1.5	5~200
姚市河	行洪、灌溉、开发利用	地表水	GB3838-2002III类	紧邻	/	/
陆生生态	陆生动植物	维护项目工程区域生态完整性，保护敏感目标。维护区域生物多样性，不因工程建设而造成当地物种消失和生态功能退化				
水生生态	水生动植物					

评价标准	环境质量标准：							
	本项目建设地执行环境质量标准如下：							
	1、环境空气							
	环境空气质量标准：执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体数值详见表 3-9。							
	表 3-9 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）单位：mg/Nm³							
	污染物标准值	TSP	PM₁₀	PM_{2.5}	SO₂	NO₂	CO	O₃
	24 小时平均	0.3	0.15	0.075	0.15	0.08	0.004	0.16 (8h)
	1 小时平均	/	/	/	0.50	0.20	0.01	0.2
	年均值	0.2	0.07	0.035	0.06	0.04	/	/

2、水环境

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，具体数值详见表 3-10。

表 3-10 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L

指标	Ⅲ类水域标准值（mg/L）
pH	6~9
COD _{Cr}	≤20
BOD ₅	≤4
石油类	≤0.05
总磷	≤0.2
NH ₃ -N	≤1.0

3、声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体数值详见表 3-11。

表 3-11 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）

声环境功能区类别	等效声级 LAeq: dB(A)	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、底泥环境

清淤底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

表 3-12 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

污染物项目			风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
基本项目	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
其他项目	六六六总量	0.1			
	滴滴涕总量	0.1			
	苯并[a]芘	0.55			

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。
 ③六六六总量为 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六四种异构体的含量总和。
 ④滴滴涕总量为p, p-滴滴涕、p, p-滴滴涕, o, p-滴滴涕、p, p-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

污染物排放标准：

5、废水

本项目生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；生活污水依托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。

6、废气

项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，扬尘参照执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中相关标准。

表 3-13 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-14 四川省施工场地扬尘排放限值

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续15分钟
		其他工程阶段	250	

7、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，标准如下：

表 3-15 建筑施工厂界环境噪声排放标准		
时间	昼间[dB (A)]	夜间[dB (A)]
标准值	70	55
<p>8、固废</p> <p>一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准。</p> <p>9、生态环境</p> <p>以减少区域内动植物，不破坏生态系统完整性为标准。</p>		
其他	本项目为非污染生态类项目，根据项目特点，项目不设总量控制指标。	

四、生态环境影响分析

在施工的过程中，主要对沿线生态环境、环境空气、环境噪声、水环境等产生较大的影响。就本项目而言，施工期的环境影响主要是对生态环境，其次为施工噪声、废水、扬尘和固体废物等排放对周围环境形成的暂时性影响。

工艺流程：

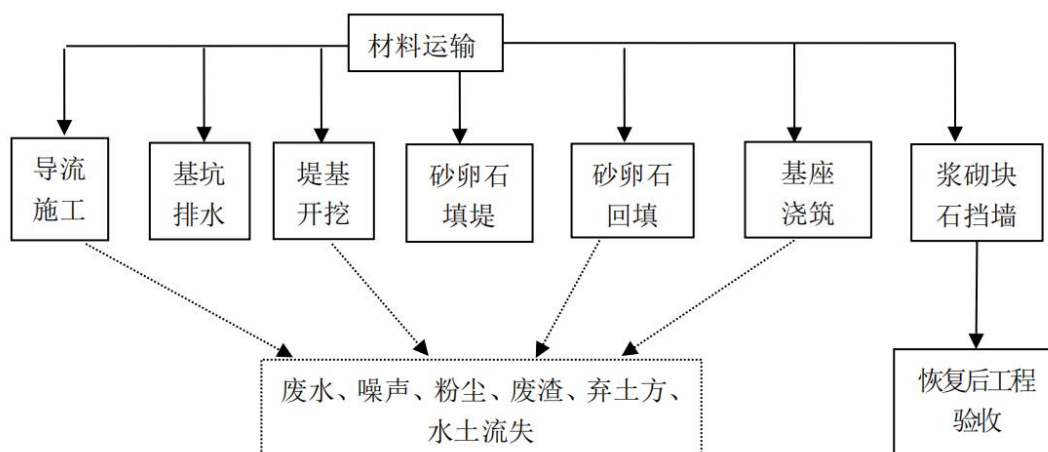


图 4-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

施工期
生态环
境影响
分析

一、施工期污染影响分析

1、大气环境影响分析

项目施工时扬尘主要来自施工场地开挖扬尘、汽车运输道路扬尘；废气主要为运输车辆及施工机械废气，清淤工程会在河道清淤及自然干化堆放时产生臭味。

(1) 开挖扬尘

本项目堤基开挖、岸坡清理土石方含水率高，在开挖前采取洒水抑尘措施，基本无扬尘产生。工程区表土剥离会产生扬尘，产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的除去覆盖层作业中的逸散尘排放系数 0.0365kg/t。工程区剥离表土 3.31 万 m³（自然方），土壤容重按 1.3t/m³计，扬尘产生量约 1.57t。在表土剥离前，采取洒水抑尘措施，可以有效抑制粉尘的产生，除尘效率达到 80%以上，粉尘排放量约 0.31t。根据工程区外环境分析，表土剥离粉尘经四周林地树木吸收、阻隔，对区域大气环境影响很小。

(2) 临时堆场扬尘

主要为各种土石方开挖产生的临时土石方，由于施工需要，一些建筑材料都需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。环评要求建设单位对临时堆场做好防雨措施，堆场四周设置不低于 2m 高的围挡或用编织布覆盖、洒水降尘（4-6 次每天）；在施工现场四周布设临时排水沟，排水沟末端与沉淀池相连，可减少雨水对裸露地面冲刷造成的水土流失。并加大水土保持宣传力度。

(3) 运输扬尘

在道路完全干燥的情况下，按照下列经验公式计算：

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

$$Q_t=Q_p \times L (Q_1/M)$$

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

Q_t ——扬尘总量， kg/a ；

V ——汽车速度， $30\text{km}/\text{h}$ ；

M ——汽车载重量；

P ——道路表面粉尘量， $0.05\text{-}0.1\text{kg}/\text{m}^3$ ，取 $0.07\text{kg}/\text{m}^3$ ；

L ——运输距离；

Q_1 ——运输量， t/a 。

本项目设置临时施工便道 1.8km。经计算运输扬尘产生量约 1.89t。通过硬化临时施工便道，并对硬化后的路面及时清扫冲洗并不断洒水抑尘，严格落实车辆遮盖等措施，抑尘效率可达 90%，运输道路扬尘排放量约 0.189t。

为减少施工扬尘的产生量及其浓度，环评要求施工单位在施工时采取以下防治措施：

①洒水抑尘

本项目专门配备 1 台洒水车，对运输道路与作业区每天 3 次洒水降尘；装运土方车辆进行遮盖减少途中洒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘。对施工生产区设置雾化喷头洒水降尘。

②封闭施工

施工现场涉及两侧敏感点路段、施工生产区设置围栏，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施。

③限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

④保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

⑤避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑥严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定执行，加强施工场地扬尘的控制，落实关于扬尘整治的“六必须”、“六不准”。要加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施；运输物料禁止散装运输，避免运输过程中散落，储存时应用篷布覆盖。落实《资阳市大气污染防治行动计划实施细则》中关于城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

按照《资阳市大气污染防治行动计划实施细则》中要求，（一）对混凝土、砂浆搅拌等易产生扬尘的生产加工应当采取下列措施防治扬尘污染：①采取集中收集处理和密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，防止生产加工和内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生扬尘污染；②场内运输道路进行铺装或者硬化处理，并及时清扫、洒水，保持道路整洁。（二）运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆、水泥等散装、流体物料的车辆，应当采取下列措施防治扬尘污染：

①出场前对车身及车轮进行清理，车辆经除泥、冲洗干净后方可上路行驶，并保持车容整洁；②上路行驶应当采取密闭、覆盖等措施，不得泄露遗撒和违规倾倒。另外，施工单位在施工过程中还应根据《资阳市重污染天气应急预案》（2021 修订）做好重污染天气状况下大气污染物的应急处置。

本项目施工过程要求按照《四川省施工扬尘排放标准》实施，施工场地安装在线监测仪，且监测自监测起持续 15 分钟，监测结果施工场地扬尘排放应符合表 1 中规定的浓度限值，即土方开挖/土方回填阶段监测点排放限值不高于 $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其他工程阶段不高于 $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（4）恶臭

项目清淤工程会在河道清淤及自然干化堆放时产生臭味，对周围环境造成影响。清淤在挖泥过程中搅动河道底泥，含有有机物腐殖的污染底泥，在受到搅动和干化堆放过程中，有机物可分解成氨、硫化氢等恶臭气体，呈无组织状态释放。恶臭气体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。恶臭组成成分较为复杂，有 H_2S 、 NH_3 、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种无机物、有机物，淤泥堆放时产生的恶臭物质一般以氨和 H_2S 为代表。

恶臭强度以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级，划分为 6 级，如下表所示。对恶臭的限制要求一般相当于恶臭强度 2.5~3.5 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染，需要采取措施。

表 4-1 臭气（恶臭）强度表示方法

臭气强度（级）	表示方法
0	无臭
1	勉强可感觉出的气味（检测阈值）
2	稍可感觉出的气味（认定阈值）
3	易感觉出的气味
4	较强的气味（强臭）
5	强烈的气味

类比《乐至县天池广场黑臭水体治理工程》，该项目环境影响报告表于 2018 年 12 月通过环评审批，项目已于 2019 年施工完成，项目清淤采取干式清淤，晾晒方式采取自然干化晾晒，施工时间为冬季、春季。《乐至县天池广场黑臭水体治理工程》清淤及晾晒方式、施工时间与本项目一致，经类比后，项目清

淤及自然干化晾晒区域周边臭气（恶臭）强度级别见表 4-2。

表 4-2 项目河道底泥清淤及自然干化晾晒区域周边臭气强度

距离	臭气感觉	臭气强度（级）
岸边（或自然干化晾晒区域边界）	易感觉出的气味	3
岸边（或自然干化晾晒区域边界）30m	稍可感觉出的气味	2
岸边（或自然干化晾晒区域边界）50m	勉强可感觉出的气味	1
岸边（或自然干化晾晒区域边界）100m 外	无臭	0

因此，本项目清淤施工期间恶臭对环境的影响范围在 50m 范围内，并将随着施工的结束而消失。

项目工程段清挖的淤泥转运至临时堆场堆放，环评要求建设单位采取以下措施：

①施工应选择在冬季施工，更低的温度可有利于抑制淤泥恶臭扩散，堆放位置避开居民居住区；

②采用密闭槽罐车运输淤泥，运输前需检查槽罐车密闭性，运输过程注意道路颠簸及交通安全，避免因密封性差及车辆碰撞等导致运输沿线臭气污染及淤泥泄漏影响；

③合理选择淤泥运输线路，应尽量选择道路平整、人流量少、出城路途短的线路。

④对施工工人采取保护措施，如佩戴防护口罩、面具等；

⑤清淤时在堆场四周建设围挡，高度一般为 2.5-3m，避免臭气直接扩散到附近敏感点；

⑥清淤期间定时喷洒除臭剂；

⑦施工前通告周围居民，告知本项目实施的内容、施工时间、施工的必要性，以取得周围居民的谅解。

综上所述：通过以上措施，可有效减轻本项目施工期对周围大气环境的影响，随清淤工程的完工，恶臭的不利影响将消失且恶臭影响会随着施工结束而消失。

(5) 施工机械、运输车辆燃油尾气

各种燃油施工机械、运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物以 NO_x、CO 为主。施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污

染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。施工机械的废气基本是以点源形式排放。

工程施工期间针对施工机械、运输车辆燃油尾气主要采取如下措施：

①施工现场需加强管理，控制车速，减少施工机械和车辆的大气污染。

②施工单位必须选用国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料，使其排放的废气符合国家有关标准要求；

③非道路移动机械按要求对车辆进行备案，按规定使用车辆，张贴“环保身份证”；

④对耗油多、效率低、尾气超标严重的老、旧车辆，应及时更新。

2、地表水环境影响分析

本项目采用商混，不在施工现场搅拌混凝土，不设置砂石加工系统、混凝土拌和系统，施工期废水主要为基坑排水和生活污水。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工高峰期人数为 100 人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中工人的生活用水定额，按照 40L/d·人计算，生活用水产生量为 4m³/d；生活废水排放系数取 0.9，则施工区生活污水产生量为 3.6m³/d。项目不设施工生活营地，租住在场镇民房，施工期生活污水处置主体为施工单位，生活污水依托民房现有设施处置，其污染物较为简单，主要为 SS、NH₃-N、COD_{Cr} 等。生活废水经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。

(2) 基坑废水

堤防涉水工程首先实施围堰工程，再利用导流管将上游来水引至围堰下游排放，同时利用水泵将围堰内水用水泵抽至沉淀池，围堰期间基坑排水包括基坑积水、渗透水、降水等。基坑排水中主要含 SS，SS 浓度较高。

经常性排水：天然地基砂层渗透系数计算渗透量，渗透量按 $Q = KiA$ 公式计算，天然地基渗透量按每段 200m 计算约 40m³/h。按同类工程相对渗透量较大件计算，围堰段每段 200m 渗透总量约 40m³/h。

排水布置：基坑内设截流槽和 4 个集水坑，每个集水坑设 100QW40-35-11 型水泵 1 台，共配备水泵 4 台，排水时段按 22 天施工需求设置，计排水台时

2400 个。水泵特性：100QW40-35-11 型水泵（ $Q=40\text{m}^3/\text{h}$ ， $N=11.0\text{kW}$ ， $H=35\text{m}$ ）。

河水及地下水渗入基坑后及时用水泵抽至沉淀池，设置 4 个沉淀池（尺寸为： $5\text{m}\times 5\text{m}\times 2\text{m}$ ），施工期间根据水质情况可添加混凝剂等药剂，停留时间为 1h，沉淀池能够完全容纳废水。基坑废水经沉淀后上清液回用于洒水抑尘、工程养护、生产用水等，多余上清液引至围堰下游河道排放，上清液满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（ $\text{SS}\leq 70\text{mg/L}$ ）。

围堰拆除时先将围堰内的施工废渣清理出围堰，再拆除围堰。其对水环境的影响体现在拆除时对水体的扰动造成的水体中 SS 浓度的升高。根据对同类工程的类比分析，围堰拆除时工程下游 100m 范围内 SS 浓度增加较为明显，下游 200m 处 SS 浓度增加约 5mg/L ，对下游 500m 外水质影响较小。

（3）淤泥干化过程中产生的废水

涉水施工中由于对河道及周边土地进行扰动，底泥中沉积的污染物重新随土方开挖渗出，进入底泥晾晒渗水中。由于原河道水体功能主要为行洪、灌溉，污水特征污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、T-P、T-N 等，不涉及重金属，同时根据底泥监测报告可知：监测期评价河道底泥监测点各项监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

根据项目施工组织方案，本项目淤泥清挖量约 6468m^3 （含水率约 80%），根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目清挖的河道淤泥主要为粉土，不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列危险废物，属于一般固体废物。项目工程段清挖的淤泥转运至临时堆场堆放，经自然干化晾晒后，使淤泥含水量低于 60%，在自然干化晾晒过程中产生的废水量约 3234m^3 （ $18\text{m}^3/\text{d}$ ），废水中主要污染物为悬浮物（浓度约为 300mg/L ），经截排水沟导入沉淀池（尺寸为： $5\text{m}\times 4\text{m}\times 2\text{m}$ ），沉淀后用于密闭槽罐车内部冲洗、洒水抑尘、工程养护、生产用水等，不外排。雨天时，雨水经临时堆场外导流沟导走，必要时临时堆场上搭篷布防止雨水进入。

（4）河道疏浚对水环境的扰动

项目河道清淤采用土工布局部围堰，工程安排在非汛期施工。项目施工期

河道疏浚，涉及底泥产生轻微搅动，导致水体悬浮物浓度增加，但由于其成分与河道水体一样，经一段时间沉淀后即可恢复到施工前的水平，对下游2km外水质基本无影响。

据业主介绍，河道清淤实际为局部清淤，采用土工布局部围堰，环评要求在施工期间对下游水质进行动态监测，主要指标为SS、COD、氨氮、总磷、石油类，如若下游水质超标，则分段采用土石围堰进一步减轻对河道的扰动，确保不因本项目施工建设使下游水质超标。

本项目施工期对项目区域的水环境有一定的影响，随着施工活动结束，影响将消除。在采取相应的环保措施后，环评认为，施工期生产、生活废水对工程影响区域的水环境产生的影响很小。

因此，从总体来说，项目施工期将对河道水体产生扰动，对河水水质产生一定的影响，但影响时间较短，且随着施工结束，这一影响将很快消失，且选择在枯水期进行施工，不会对岳阳河水质产生明显影响。

综上所述，本项目河道疏浚影响时间较短，且随着施工结束；围堰内水及基坑排水用水泵抽至沉淀池，经沉淀后上清液回用于洒水抑尘、工程养护、生产用水等，多余上清液引至围堰下游排放；生活污水依托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排；淤泥干化过程中产生的废水经沉淀池沉淀后用于洒水抑尘、生产用水、工程养护等，不外排。本项目施工期间废水产生量较小，水质较为简单，采取上述措施后施工期间产生的废水能够做到有效处置和综合利用。本次评价认为，项目建设期对地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 施工期噪声特点

本项目施工噪声主要有以下特点：

①施工机械种类繁多，不同施工阶段会使用不同施工机械，同一施工阶段也会因为工程自身大小及工程安排而使得投入使用的施工机械数量无法确定，这就导致施工噪声具有偶然性的特点。

②不同施工机械噪声特性不同。

③各种施工机械在施工中部分是固定的，部分是不断移动的，会在一定范

围内来回活动。与固定声源相比，扩大了噪声影响范围，但与流动源相比影响又局限在一定范围之内。施工机械体积与其影响范围相比较小，因此可视作点源。

(2) 施工期噪声预测方法

施工期噪声可近似为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L₁、L₂—距离声源 r₁、r₂ 处的噪声声级；

r₁、r₂—距离声源的距离。计算时，r₁=1m（或 5m）

噪声主要为推土机、液压挖掘机、手持类机械人工作业等施工机械作业时产生的噪声。

(3) 预测结果

项目施工期噪声源强主要来源于施工机械，经过距离衰减合理布局、距离衰减、采用低噪声设备等降噪措施后，噪声源强值降低至 60dB（A），噪声再经一定距离传播到施工区场界处，施工设备噪声值随距离衰减的情况见下表。

表 4-3 噪声随距离的衰减关系表

机械名称	噪声预测值 dB（A）								
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
单斗挖掘机	76	70	64	60	58	56	50	46	44
装载机	66	60	54	50	48	46	40	36	34
推土机	74	68	62	58	56	54	48	44	42
振动碾	71	65	59	55	53	51	45	41	39
自卸汽车	72	66	60	56	54	52	46	42	40
载重汽车	71	65	59	55	53	51	45	41	39
蛙式夯实机	68	62	56	52	50	48	42	38	36
胶轮车	66	60	54	50	48	46	40	36	34
风钻	76	70	64	60	58	56	50	46	44
离心泵	46	40	34	30	28	26	20	16	14

(4) 噪声影响评价结论

施工期建设产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，本项目夜间不进行施工作业。从上表可知，在不采取积极降噪措施情况下，仅

凭距离衰减，在距施工机械 10m 处噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。根据外环境可知，项目堤防沿线均分布有住户，住户与河道之间有植被阻隔，可作为天然绿色屏障。环评要求采取以下治理措施，以降低施工过程中产生的噪声给附近居民带来的影响：

①优化施工方案，合理安排工期，午间 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 禁止高噪声施工，将建筑施工噪声危害降到最低程度，在施工工程招标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订合同中予以明确。

②尽量采用低噪声机械，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；

③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。施工方应该合理有效地制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最小范围内，并提前发布公告，争取民众支持。

④施工操作人员及现场施工人员，按劳动卫生标准控制工作时间，并做好自身防护工作，如佩戴耳塞、头盔等。

⑤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。

⑥对于河道沿岸的敏感点防护可设置可移动式隔声屏障，采取隔声效果较好的围护结构，如钢板、夹心板等。可根据工程需要及高噪声机械、设备所在位置及影响范围灵活移动。

综上所述，施工期噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为，项目完工后，施工噪声的影响将不再存在，因此，在采取以上环保措施后，施工期对周边声环境质量影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目施工期的固体废物主要为防洪堤工程、岸坡清理工程开挖土石方，施工过程中建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

(1) 废弃建筑垃圾：建筑垃圾（废铁、废钢筋、废木碎块等）能够回收

利用的尽量回收利用，不能回收利用的运送指定的建筑垃圾堆场处置，需满足《城市建筑垃圾管理规定》。围堰拆除废砼块运至当地指定渣场进行堆放或运至碎石加工厂作原料。

(2) 生活垃圾：施工生活垃圾按施工人员 100 人，产生量按 0.5kg/人 d 计，则产生量约为 0.05t/d。施工期间，生活垃圾不得随意丢弃，应定点收集，并实行袋装化，定期交由环卫部门统一清运，“日产日清”。

(3) 防洪堤工程、岸坡清理工程开挖土石方

根据《资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程初步设计报告》，本项目主体工程开挖量为 15.88 万 m³，利用开挖料 4.63 万 m³ 作为土石方回填料，利用开挖料 0.35 万 m³ 作为场地平整。经土石方平衡计算，剩余的 10.90 万 m³ 开挖料选择运往堤后低洼地回填。疏浚淤泥晾晒后就近回填至堤后低洼地段用于造地。

在废弃建筑垃圾及土石方清运过程中，要选择对周边环境影响最小的路线。运输车辆禁止超载，用布料将物料覆盖严实，防止车辆在运输过程中废料掉落，污染环境。土石方临时堆场布置按照环境保护和水土保持的要求，做好边坡的防护措施，设置截排水沟，以防止出现水土流失情况。

综上所述，本项目施工期各类固体废弃物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

(1) 工程施工对地下水的影响

本项目对地下水水位的影响主要来自基坑开挖造成的局部地下水损失。经现场调查，本项目建设场地较为平坦，其地势平缓，故本项目基本不涉及高填深挖区域。项目建设场地地下水含水层水位埋深较深，基坑开挖不会对区域地下水产生影响。另据对区域资料收集分析可知，本次调查区域不涉及地下水水源保护区，故本项目的施工建设区域对地下水影响较小。

(2) 施工废弃物对地下水的影响

在本项目施工期地下水环境影响源主要为施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，以及施工过程中的各种废物、泥浆等，

通过地面渗透影响区域地下水环境水质。

堆积的废弃物主要为建筑材料，油污含量一般很低，且易浮于泥浆之上而被带出，因此，在防治得当的情况下，项目施工过程中的油污和各种废料对区域地下水水质的影响较小。

本环评建议施工工区应进行地面硬化，场地周围应设置简易排水沟，在下雨天对施工机械设备进行油布覆盖，通过采取以上措施后可以有效地防止雨水对设备的冲刷。再加上由于项目施工期有限，本项目建设场地地下水含水层水位埋深较深，包气带对污染物具有一定的防污性能，故本项目的施工建设不会对地下潜水含水层的水质产生影响。

综上所述，本项目的建设对区域地下水环境影响较小。

6、施工期生态影响分析

项目区域不涉及饮用水源保护区、森林公园和其他国家重点保护区，下游10km范围内无饮用水取水口。工程建设期间主要生态环境表现在项目对占用土地、破坏环境、改变原有地貌、破坏植被以及由此引起的局部水土流失、水生生态等影响。

(1) 对陆域生态的影响

1) 工程占地的影响

本项目永久占地是指在堤线布置中为留足行洪断面使水流通畅而修建的堤防工程及其附属建筑物所占用的土地。根据初步设计报告，工程永久占地129.58亩（耕地34.15亩，果园4.51亩，林地11.52亩，草地0.14亩，交通运输用地10.67亩，水域及水利设施用地21.03亩，其他土地47.56亩）。永久占用耕地性质均不是基本农田，林地性质均不是公益林。

临时占地是指施工便道、施工工区、临时表土堆场、施工围堰等。根据初步设计报告，本项目施工临时占地面积133亩（耕地67.23亩，园地6.67亩，林地16.9亩，草地1.55亩，交通运输用地10.2亩，其他土地30.45亩）。永久占用耕地性质均不是基本农田，林地性质均不是公益林。

表 4-4 项目占地情况一览表

序号	项目	单位	永久占地	临时用地	合计
一	土地类	亩	129.58	133.00	262.58

1	耕地	亩	34.15	67.23	101.38
	水田	亩	3.61		3.61
	旱地	亩	30.54	67.23	97.77
2	园地	亩	4.51	6.67	11.18
	果园	亩	4.51	6.67	11.18
3	林地	亩	11.52	16.9	28.42
	乔木林地	亩	4.73	6.67	11.40
	灌木林地	亩	2.67	4.11	6.78
	其他林地	亩	4.12	6.12	10.24
4	草地	亩	0.14	1.55	1.69
	其他草地	亩	0.14	1.55	1.69
5	公路用地	亩	10.67	10.20	20.87
	农村道路	亩	10.67	10.20	20.87
6	水域及水利设施用地	亩	21.03		21.03
	沟渠	亩	0.20		0.20
	内陆滩涂	亩	19.26		
	坑塘水面	亩	1.57		1.57
8	其他土地	亩	47.56	30.45	78.01
	砂砾石地	亩	47.56	30.45	78.01

根据自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号），本项目为非农业建设占用耕地，必须严格落实先补后占和占一补一、占优补优、占水田补水田的要求，并按要求办理相关手续，要求临时用地取得用地手续方可建设。

项目施工场地、施工便道、临时堆场等的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，不仅会压埋地表植被，同时堆置的弃土形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。

临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物、施工便道，建筑垃圾统一清运，清理平整后，及时迹地恢复，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在水体中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆防尘网遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

2) 植被损失及对动物生境的影响

施工场地修建过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。经调查，在施工影响范围内没有古树名木。因此本项目建设不会对沿线植被产生长期的破坏性影响。

A、植被及植物多样性影响分析

①生物群落面积

本项目施工场所占用的土地类型主要为耕地、林地、水域及水利设施用地等，工程的实施会使生物群落面积减少。通过对工程区实施三维网喷播植草绿化，增加禾本科草场或灌丛等生物群落的面积，减少对生物群落的影响。

②生物群落重要种类受影响程度

根据植被调查结果表明，该项目影响区域，受工程影响的主要灌木和禾本科杂草等极为常见的物种，工程施工不会造成这些物种的消亡，只是对这些物种的植株数量有所减少。该区域自然条件较好，植物生长速度快，植被的自然恢复能力较强，随着施工结束后，工程施工场所内的植物和植被能够快速恢复。工程的实施对生物群落的影响将会大大减轻。

③生物群落结构

受工程施工影响，影响评价区域的生物群落面积略有减少，但面积很小，不会造成该群落结构的进一步简化。相反，可通过对河道边坡实施三维网喷播植草绿化，可增加禾本科草场群落或灌丛群落的面积，使生物群落结构的更进一步趋于稳定和多样化。

本项目的建设会导致施工期植被面积的减少，但工程扰动范围有限，破坏的植被均为当地广泛分布种。同时，可对河道边坡实施三维网喷播植草绿化，可增加禾本科草场群落或灌丛群落的面积，使生物群落结构的更进一步趋于稳定和多样化。因此，项目的建设不会导致植物类型大幅度地减少，也不会造成植被多样性的破坏，对施工范围内的植被影响较小。

综上所述，工程的建设对周边植物种类及数量分布影响有限，对周边植物多样性影响较小。

B、陆生动物生物多样性影响分析

①特有物种

根据调查，施工占地区域不涉及保护野生动物的主要生境及栖息地，不涉及特有物种。调查项目区域未发现分布有国家重点保护野生植物和重点保护野生植物。本项目的实施对野生动物栖息地的主要影响是：工程施工期间人为活动增加，各类工程产生的噪声将会对野生动物的栖息环境形成干扰，施工期间人员、机械的作业会使偶然经过此地的野生动物受到惊吓，这些干扰在工程完工后将消除。由于野生动物在影响评价区内种群分布较少且本身具有主动避让性和可移动性，只要加强施工管理、禁止狩猎，工程施工对影响评价区内分布的野生动物造成的威胁和影响是较小且是可接受的。

②栖息地连通性

本项目主要集中在岳阳河，工程施工场所占地面积很小，工程的实施不会使原有相互连通的道路被分割，也不会给野生动物栖息地造成一定的分割。只是在施工期间可能会对野生动物栖息地造成一定的干扰，随着施工结束后，就会使野生动物原来栖息地的连通性得以恢复。

③物种的迁移、散布和繁衍等

施工期间挖掘机、钻机等施工机械设备的使用会产生噪声，对施工场地周围的动物产生一定的影响，使动物受到惊吓，缩小了动物的栖息地和活动范围。但对于分布在影响评价区的鸟类，其活动能力较强，均会通过飞翔短距离迁移来避免工程施工对其造成的干扰。对哺乳动物，人员活动、道路路基会阻挡其正常的迁移，但这些动物具有主动避让性和较强的适应性，将向无变动的其他区域迁移、散布，以维持其正常生存繁衍。根据分析，本项目扰动范围有限，施工时间较短，扰动程度较小，不会造成大范围内的野生动物迁徙，不会造成野生动物种类、数量的减少，更不会对保护动物造成影响。且随着工程建成后，新的生态环境的逐步恢复，野生动物生境随着逐步恢复。

综上所述，本项目对工程区野生动物及其生境的影响有限。项目工程区无大型动物存在，只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生活环境影响较小。

④对鸟类的影响

本项目施工占地不会占用鸟类栖息地和繁育地。受施工机械车辆噪声的影响，施工现场一定范围内将不适合鸟类的栖息和觅食，对鸟类有一定的影响。但是鸟类自身的活动范围较大，可以较容易地就近寻找到其他适于栖息和生活的生境。所以，施工期噪声对鸟类的影响是暂时的，并随着施工结束而减缓或消失。施工材料运输产生的扬尘将对附近的鸟类山飞翔的特点，这些鸟类会主动避开项目沿线，并就近寻找到其他不受影响的适于栖息和生活的地方。施工区外的其他区域均在影响范围之外，在此范围内活动的鸟类将不受扬尘影响。施工对水体中或水体附近活动的鸟类有一定影响，工程对它们的影响除了噪声之外，更重要的是围堰工程作业时，可能发生的对水质的破坏将直接影响它们的觅食环境。因此，围堰施工时应务必加强施工环境监理和环境管理，尽量减少对水质的扰动和污染，以减少水质变化对水域附近鸟类的影响。施工期避开鸟类繁殖季节，将施工对水体的扰动降到最小，将施工对河道附近鸟类造成的影响降到最低。

综上所述，本项目的建设对保护鸟类栖息和繁殖的影响较小。

⑤绿化工程对环境的影响

本项目以防洪除涝为主要目的，同时也充分考虑了绿化工程。根据建设方提供资料可知，对堤防管理范围内空地内进行播草绿化，撒播狗牙根草籽，形成草坡护坡，有利于整个生态系统的改善。草皮护坡和植树的建设，可改善周边的生态环境，改善区域小气候，还有利于净化区域大气环境，降低噪声，改善景观，从而提高区域的环境质量。

(3) 对水域生态的影响

1) 施工期对水生生态系统的影响

A、施工围堰对地表水体的影响

挡墙、围堰、土石填筑等施工时，扰动河水使底泥浮起，造成局部河段悬浮物增加，河水浑浊。防洪堤施工可能导致局部塌方，威胁施工安全。遇暴雨或洪水，大量流失的土方有可能淤塞下游河道，抬高河床，影响行洪安全。

在河道围堰过程中将会扰动河水使底泥悬浮，造成局部悬浮物急剧增加，河水浑浊，本项目涉水工程选择在枯水期进行，且这种影响是暂时的，当施工

导流阶段结束后，水体浑浊将逐渐消失，水质将逐渐恢复，将施工阶段对周边环境和河道水环境的影响降至最低。

基坑开挖时会遇到地表水和地下水的大量渗入，造成基坑浸水，破坏边坡稳定，必须做好坑底排水、疏水工作。基坑排水包括初期排水和经常性排水。围堰后基坑初期排水采用潜水泵进行排水，经常性排水利用一台初期排水设备即可。

本项目采用明沟排至集水坑，再由水泵抽至围堰外侧沉淀池中，不允许水流回原处。同时必须加强机组管理，确保运行安全顺利。基坑开挖前先清理现场，开挖样洞，查探有无影响本项目施工的管线，防止发生破坏管线的事故，给国家、集体带来损失。如发现文件文物古迹、化石以及测绘地质、地震等部门设置的地下设施和永久性标志时，均应妥善保护，及时报请有关部门处理。根据类似工程经验。两侧开挖时将土方部分就近堆放在不影响构筑物施工的地方，现场有空地可集中堆放。

开挖过程中应严格按设计要求分层、分段开挖，及时支撑，有效控制支护结构位移及地表变形，确保支护结构的稳定性。技术土方的开挖(基底标高 50cm 以上)，在机械开挖到基底标高以上 50cm 左右时立即停止机械开挖，以减少对原状土的扰动。在浇筑底板砼垫开挖，以确保原状土不受扰动。开挖基坑过程中，应对土质情况、地下水位和标高等变化经常检测，做好原始记录，并给出断面图，如发现地基的土质与设计不符时，需经业主、设计、监督等研究处理后，方可继续施工，并做出隐蔽工程验收、记录。

B、施工对水生生物及生境的影响

堤防建设对水文情势的影响较小，不会对水生生物产生新的不利影响。在岸边乱石、垃圾清理、河道清淤及挡墙、围堰、土石填筑等施工作业中，水体被搅浑，影响水生生物的栖息环境，或者将鱼虾吓跑，影响正常的活动路线；对河岸的开挖和围堰，破坏河漫滩地水生植物群落，从而影响植食性水生动物的觅食。

①浮游生物

浮游生物是水生态系统中不可忽视的初级生产者，其生态环境的变化而变

化。施工完成后，生态环境其种类、数量、生物量不会发生变化，将随着施工结束恢复到原河流状态，不会产生影响。

②底栖动物

本项目围堰涉水区域，大底质的底栖动物将永久消失。同时，施工所造成的地质超过 2~3 年才能得到恢复，在此期间影响将延续，随着时间恢复原来河流状态，因此。项目施工对底栖动物的影响是暂时的可逆的。底栖动物种类、数量、生物量仍然保持河流生态。

③水生维管束植物

随着工程结束，堤防运行，对水生植物的影响将会减弱，但施工所破坏的植被则不能马上恢复，需要经过 1 年或人工修复得以恢复。本项目施工范围内不涉及重点保护植物。总之，临时占地对水生植物影响是暂时、局部的，种类、数量、分布会随着生态恢复而恢复，不会对周边区域造成影响。

④鱼类资源

a.噪声对鱼类的影响

施工后对鱼类最大的影响是噪声。由于施工的噪声是较大的，据预测施工期可产生 60 以上分贝噪声将对鱼类的正常活动带来一定的影响，对鱼类有驱赶作用。

本项目施工区域工程占用河道面积相对较小，对水文形态的影响主要体现在施工断面的流速分布方面，而施工后，水文情势的不变，鱼类不会受到明显的影响。但施工段鱼类需要一定的时间才能适应新的环境条件，因此短期内的影响较明显。

b.主要鱼类的影响

通过调查，在工程区域河段水域没有珍稀特有鱼类的产卵场，河流主河道可维持上下游的连通。各工程修建处为浅滩、漫坡和岸边，工程涉水水域较浅，且大部分工程在河岸上施工，工程的实施对特有鱼类连通性不会造成影响，施工时对鱼类影响主要为施工振动，噪声和悬浮物。施工废水的排放主要造成水体 SS 和碱性废水含量的升高。堤防施工及围堰拆建会扰动水，引起河水浑浊，造成水体 SS 升高，其沉积和覆盖将导致施工水城下游一定河段近岸带浮游生

物、底栖动物以及水生植物等生物量的减少。造成一定区域鱼类饵料生物的减少，进而影响到鱼类的索饵等。但鱼类的规避能力较强，在受到影响后会迁移至附近水域，对其影响较小。

根据地质勘察资料显示，本次河道清理范围上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，河道中心桩号 0+000~8+340m，清理总长度 8.34km。对于河道疏浚施工，河底淤泥被挖走后，由自然演替而来的河床环境将会改变，原本深浅交替的地势会变得平坦。河道疏浚工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，而由于现状河道污染较重，已严重影响水生生物的生存、繁殖和分布，因此通过本项目的实施有利于改善河道生态环境，有利于水生生物的生存、繁殖和分布，因此本项目施工的不利影响也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复和改善，水生生态系统将好于施工前。

综上所述，本项目不涉及鱼类的主要产卵场，鱼类越冬场主要索饵场及其洄游通道，项目建设对水生生态环境长期影响是有利的。因此，工程施工对水生生物的影响较小。

C、施工废水对水体的污染

由于工程规模较长，历时 6 个月，施工高峰期人数为 100 人，施工人员生活污水若不加管理控制而直排河内，对水体的水质将产生较大影响；施工机械的冲洗水夹带含油污泥也将对水体产生影响。

工程施工期的废水来源为两个部分：一是施工产生的生产废水，二是场地施工人员生活污水。其中施工生产废水通过沉淀池，经沉淀后回用于生产，不外排；生活污水依托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。

为进一步保护河道水质，环评要求建设单位应采取以下环保措施：

1) 环评要求施工前在靠近河道一侧预先设置挡防设施，并优化施工工艺，严禁施工期各种废弃物下河；

2) 施工过程中产生的弃渣应及时清运至指定弃渣场堆放，严禁弃渣堆放

在河道管理范围内；

3) 施工生产废水应经沉淀后全部回用，为避免和减少该施工现场地面径流形成的悬浮物污染，必要时在施工现场修筑截水沟，将施工产生的 SS 污水引至临时沉淀池沉淀后循环利用，不外排；

4) 施工现场生活垃圾应统一收集，及时清运，严禁堆放在河道管理范围内；应加强防范措施，规范施工行为和施工人员的管理，对施工人员应进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，严禁生活污水在河道管理范围内排放，严禁生活垃圾丢弃在河道管理范围内；

5) 施工单位应编制施工期水污染防治方案，并确定专人负责实施，加强施工期间管理，规范施工秩序。

6) 开展施工场所和营地的水环境保护教育，加强施工管理和工程监理工作，防止发生水上交通安全事故；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。

7) 工程完工后，立即进行植被恢复，尽量减少植被破坏、水土流失对河道水体水环境的影响。

施工期废水产生量很小，主要污染物为悬浮物，施工期产生的废污水收集处理后回用，不排入地表水体，在采取上述措施后，废水对水体环境的影响很小，环评认为措施可行。

(4) 疏浚实施后对水环境的改善作用

本项目对岳阳河河道水环境进行清淤疏浚，受污染的底泥被清除后，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度有所加快，水中溶解氧含量有所提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。

水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。而各种浮游生物的增加，将使以这些生物为食物的鱼虾以及以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。

4、水土流失影响分析

本项目水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖、回填等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降

低，水土流失加剧。弃方在临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。同时，项目基础工程的开挖会造成临空面积加大，临时侵蚀基准后退，坡度加大，为崩塌、滑坡等重力侵蚀的发生创造了条件。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河流，形成大规模输沙。因而工程建设期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，对工程建设施工期以及植被恢复期可能产生的水土流失总量和危害性进行预测和分析，采取工程与植物措施结合的手段控制整个工程过程中的水土流失。

1) 扰动、占地及破坏原地表面积

根据对沿堤工程布置及施工内容，结合堤防沿线地形地貌条件，分析堤防建设过程中对原地表扰动和破坏主要在项目建设过程中堤防基础开挖和填筑施工，以及施工便道及施工场地开挖和平整等过程中。因此，本项目建设过程中扰动、破坏原地表面积主要是主体工程建筑物占地和施工临时设施占地。经统计，项目建设扰动、占地及破坏原地表面积 17.46hm²，占用地类有耕地、园地、林地、草地、商服用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地。水土流失防治责任范围见下表。

表 4-5 水土流失防治责任范围表 单位：hm²

序号	项目	耕地	林地	草地	园地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	小计
一	主体工程占地	3.49	0.77	0.01	0.37	0.71	1.79	3.16	10.29
二	施工临时占地	3.89	0.66	0.10	0.47	0.68	0.00	1.36	7.17
1	施工道路区	1.81	0.24	0.05	0.22	0.32		0.71	3.34
2	施工生产生活区	0.50							0.50
3	堤后回填区	1.45	0.25	0.04	0.18	0.25	0.00	0.51	2.67
4	临时堆放场	0.13	0.17	0.02	0.08	0.11	0.00	0.15	0.66
三	合计	7.37	1.43	0.11	0.84	1.39	1.79	4.52	17.46

2) 可能造成水土流失危害

本项目可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

①影响工程本身的施工建设和运行

项目施工区产生的弃土如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现场，影响施工进度，对工程安全构成威胁，同时也对人员的人身安全构成威胁。

②淤积河流，影响行洪

项目建设区域的雨量充沛，暴雨期间，由于河水水流较急，工程在施工期间，若不采取防冲措施，势必会受到不同程度的冲刷，造成水土流失危害。工程施工过程中将进行大量的土石方开挖和搬运，开挖的土石方若不及时处理，随意堆置，暴雨时会被冲至河流，造成河流淤积，过水断面减小，河床水位抬高，在一定程度上影响行洪、排涝，降低防洪、排涝能力。土石渣的流入将直接影响下游地表水体的水质，给下游人民的生活、生产活动带来一定的负面影响。

项目采取合理的水土保持措施后，工程建设造成的水土流失不利影响可得到减免，在项目实施过程中，还应加强项目占地范围监督和管理。

6、临时工程拆除、迹地恢复

施工结束之后，对临时工程进行拆除，恢复原状，包括围堰、临时堆场等辅助设施拆除，施工便道的拆除，拆除产生的弃渣及建筑垃圾及时清运至城市垃圾填埋场处置。临时工程拆除后，对临时工程占地进行迹地恢复，恢复原地现状，对荒地、河滩地等可进行必要的植被绿化工程及土地复耕整理。

7、社会环境影响分析

施工活动对附近居民交通出行带来一定影响。但工程实施后，将改善区域防洪安全，有利于沿河区域经济发展。因而从长远来讲，工程建设对区域经济社会进一步发展存在积极意义。

本项目建成后保护对象为姚市河沿河两岸的工业园区（安岳县龙台发展区）、居民、基本农田、苗圃、蔬菜种植基地、果林等，保护面积 2200 亩，保护人口约 1900 人，防洪效益明显。

8、景观影响分析

项目建设过程中涉及土石方工程，在场地平整、基础开挖过程中会产生表土剥离，地表原有植被遭到破坏，影响景观；临时堆土及弃渣的堆放使已有植被遭到破坏，也会影响景观；施工过程中临时建筑物的搭建、建材的堆放也会对景观产生一定的影响，项目施工结束后，通过迹地恢复、复垦等措施，可消除。

本次通过新建生态堤防，改善河岸景观，对河道进行岸坡清理，可有效地改善场镇河段的水生态环境，提升城镇总体形象。

9、施工工艺的分析与评价

根据拟建工程的特点，以及工程沿线的地形地貌、地层岩性、土壤、植被及水文气象等自然环境特征，确定该防洪治理工程建设过程中可能导致环境破坏的主要工序包括以下几个方面：

(1) 堤防基础开挖与填筑

工程建设过程中，堤防基础的开挖和填筑将会对沿线的原始地貌造成一定的变化，产生一定数量的光滑、裸露的高陡边坡，这将导致坡面径流速度加大，冲刷力增强。同时，堤防基础的施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，使得地表土壤的抗冲蚀能力降低，为环境破坏创造了条件。

①挖方工程

挖方工程在核实其长度、岩土成分及数量的条件下，以机械施工为主，人工施工为辅。表层土采用 2m³ 挖掘机开挖，河堤石方开挖量较少，采用人工手风钻开挖或液压锤破碎，采用机械装运。基础开挖时对基坑边坡采取临时挡护或遮盖措施，布置多个作业面，对土方及河底石方，以挖土机或推土机作业，配以装载机和自卸翻斗车运至临近干河滩路段填筑堤防及河道，严禁在河道中乱堆滞留，以免造成新的水土流失。

②填方工程

填方工程在施工过程中装载机或推土机伴以人工找平，或采用平地机找平，压路机碾压密实。挖、填方过程应根据施工情况及时修建各类临时措施、工程措施和植物措施，将可能造成的环境破坏降低到最低。

③堤后回填边坡

在堤后边坡施工过程中，通过原地貌清表，严控回填高度、坡比，及时布设排水沟等措施，可以最大限度地减少水土流失，主体工程的施工方法是合理可行的。堤后回填施工过程中，还应注意对其及时采取临时拦挡、覆盖和排水等防护措施，回填结束后，及时采取植草等方式进行防护。

(2) 导流施工

根据主体工程施工导流设计，导流采用枯期导流方案，安排在枯期施工时段内，堤防大部分在干地进行施工，局部地段需围堰保护施工，各堤段邻河段均采用编织袋装土挡水的围堰结构。导流工程开挖采用推土机集渣，由装载机配液压反铲开挖，自卸汽车运输上堤填筑。编织袋装黏土填筑采用人工现场装袋，人工码实，迎水面编织袋围堰的布置可对围堰堰体起到良好的保护作用，避免水流冲刷对围堰的影响，确保施工安全。而且在施工结束后围堰拆除采用反铲挖装自卸汽车运输至堤后回填，对减少施工过程中的水土流失有所考虑，在一定程度上减少了水土流失。围堰拆除选择在枯水期进行，在一定程度上可以减少由于水流造成的填筑料流失，减少了进入河道的泥沙。

(3) 施工便道施工

采用分段施工法，尽量利用路基的开挖土石方移挖作填，开挖土石方得到了合理处理，避免了弃渣堆放对地表的扰动及可能发生的环境破坏。道路施工过程中挖方和填方数量较大，需进一步做好施工时序安排和土石方调配工作，加强临时防护措施和边坡防护措施。

(4) 施工生产生活区、剥离表土资源临时堆放场

本项目办公及生活区主要是向沿线居民或单位租房，不存在新增用地的问题。在新建施工场地的过程中，将对原地表植被构成破坏，加大了原地表的环境损坏。施工结束后临时设施拆除，迹地裸露，在短时间内也将加大工程区水土流失。应设置临时覆盖、拦挡和排水措施。

建议业主在建设中做好环境保护工作，坚决杜绝向河道倾倒弃渣、弃土及建筑垃圾，该项目建设有利于水源保护区建设，在严格执行环评提出相关保护措施要求的前提下，不会对地表水造成影响。

综上所述，从环境保护角度分析，在本项目施工组织设计中，对主体土石

方开挖、填筑、混凝土浇筑、导流、疏浚等工程制定了合理的施工程序，一般采用机械开挖为主，人工作业为辅。施工工艺较先进。本方案认为：主体工程采用的施工方法和工艺成熟，施工时序安排合理，能有效减少对环境的破坏，符合环境影响评价的要求。

10、环境风险影响分析

(1) 评价目的

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价的目的是对建设项目建设和运营期间发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

按照《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-2012）涉及爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、毒害品、感染性物品、放射性物品、腐蚀品十大类。由于危险品的性质复杂以及具有易燃易爆、有毒有害的特点，使得在运输过程中，稍有不慎或疏漏，就会引发泄漏、爆炸和火灾等连锁式事故，就会对人民生命、财产、生态环境和社会安定造成重大危害，后果会十分严重。本项目主要是进行水利设施建设，不涉及危险化学品的运输和储存。施工机械加油在岳阳镇加油站完成，不储存燃油等危险化学品。

(2) 风险识别

工程建设周期持续时间较短，所涉及的风险因素多，为了考察本项目的风险，制定措施以减小其影响，经对项目区内风险因素的成因分析，认为涉及的风险主要为环境风险、自然风险、工程质量风险、市场风险及机构执行能力风险。本报告主要考虑环境风险问题。

本项目工程内容属于防洪治涝工程以及河道清淤，具有改善水质的作用，属于非禁止的开发建设活动。长期以来项目所在区域建设了大量与之内容相似的工程，从其建设及长年运行情况来看，此类水利建设工程基本不存在突发或

非突发的环境风险的概率。结合实践经验，从本次工程组成及施工过程（主要是清淤、基坑排水、淤泥干化等产生的废水）分析，可以得出结论，本次工程建设产生突发或非突发的环境风险概率极低。

考虑到项目所在区域特殊的自然地理以及社会经济条件，经分析，评价认为本项目主要的潜在环境风险在于施工期油料泄漏爆炸事故、施工期翻车事故对地表水污染风险。

（3）环境风险事故影响分析

施工期油料泄漏风险

本项目主要是进行水利设施建设，不涉及危险化学品的运输和储存。施工机械加油在岳阳镇加油站完成，不储存燃油等危险化学品。车辆自身用油过程中仍存在一定的环境风险。如果油料出现泄漏，一方面会对土壤和地下水直接造成污染，另一方面，含油污染物也会随着降雨径流进入河流，污染河流水质，对河流鱼类等水生生物带来危害。如果油料运输车辆因天然或人为因素发生火灾或爆炸，会对附近人员造成生命危险。

（4）风险事故防范对策和措施

施工期车辆油料泄漏事故风险防范对策和措施

油料在运输过程中须严格遵守货物运输的有关规定，确保不造成环境危害，车辆不得超装、超载，不断加强对运输人员的技能培训。

在施工区内建立防火及火灾警报系统，对施工人员进行防火宣传教育，严格规范和限制施工人员的野外活动，做好吸烟和生活用火等火源管理，以确保区域森林资源及居民生命财产安全；对车辆加强管理，出现故障及时维修，必要时设置事故槽，减小燃油泄漏对土壤及河道水质污染的风险；加强装卸作业管理，装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标志，不断加强对装卸作业人员的技能培训；加强库房管理，并实行来访登记制度，增强工作人员安全防范意识。

（5）应急预案

1) 事故应急预案的体系定位及应急处理程序

根据国务院《国家突发公共事件总体应急预案》、四川省《突发公共卫生事件应急条例》确定的全国突发公共事件应急预案体系的划分原则，本项目应急预案体系为突发公共事件地方应急预案和四川省突发环境事件应急预案。突发公共事件的应急处理程序主要包括以下 4 个方面：

①信息报告

特别重大或者重大突发公共事件发生后，要立即报告上级应急指挥机构并通报有关地区和部门，最迟不得超过 4 小时。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

②先期处置

突发公共事件发生后，在报告特别重大、重大突发公共事件信息的同时，要根据职责和规定的权限启动相关应急预案，及时、有效地进行处置，控制事态。

③应急响应

对于先期处置未能有效控制事态的特别重大突发公共事件，要及时启动相关预案，由上一级应急指挥机构统一指挥或指导有关地区、部门开展处置工作。现场应急指挥机构负责现场的应急处置工作。需要多个相关部门共同参与处置的突发公共事件，由该类突发公共事件的业务主管部门牵头，其他部门予以协助。

④应急结束

特别重大突发公共事件应急处置工作结束，或者相关危险因素消除后，现场应急指挥机构予以撤销。

2) 风险应急预案

根据《中华人民共和国环境保护法》第三十一条，因发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成污染事故的单位，必须立即采取措施处理，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向当地环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。可能发生重大污染事故的企业事业单位，应当采取措施，加强防范。第三十二条规定，县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门，在环境受到严重污染，威胁居民生命财产安全时，必须立即向当地人民

政府报告，由人民政府采取有效措施，解除或者减轻危害。

根据国务院《国家突发公共事件总体应急预案》《四川省人民政府突发公共事件总体应急预案》和《四川省环境保护厅突发环境事件应急预案》，针对本项目防洪治理工程可能出现的环境风险，有针对性地制定环境风险事故应急预案。

①应急计划区

针对本项目可能出现的各类环境风险的特点，以及周边环境条件，其应急计划区包括施工区及施工河道水域等环境保护目标区。

应急事件为火灾、爆炸、油料泄漏、交通事故导致的有毒有害物质的扩散等。

②应急组织机构

本项目位于四川省资阳市安岳县，应成立环境风险应急组织机构，其领导机构为资阳市安岳县政府办公室，相关的协调机构主要包括资阳市安岳县的水务、生态环境、卫生部门等，其中水务局为环境风险应急体系的责任单位，环境风险应急机构的办公室设在安岳县水务局。环境风险应急系统的相关部门和单位，需在应急预案计划中明确具体的协调领导责任人、响应应急预案的责任人等。

③应急分级响应程序

一旦发生事故，施工人员应遵循以下应急响应程序：施工人员首先应现场采取紧急措施进行初步处理，把事故消灭在萌芽阶段。如果通过现场紧急处理后，无法遏制事故进一步发展，现场施工人员立即向事故应急救援指挥部报告，准确汇报事故发生的地点、时间、现场状态等情况。事故应急指挥部接到报告后，须及时逐级向上级部门报告，同时迅速组织指挥本单位各种救援队伍和施工人员采取措施控制危害源，进行自救，并立即向市及以上地方政府通报。

(1) 在事故发生后，立即向当地生态环境部门报告，并通知下游可能受影响的取水单位可能的油泄漏量和油团到达取水口时间，采取初步的浮油拦截和吸附措施。

(2) 在水务、生态环境部门的协助配合下，对事故现场进行侦察监测，

对事故性质、参数和后果进行评估。请求启动地方应急预案，当污染物对水质产生影响，水质不能满足饮用水标准时，取水单位应停止取水，施工单位配合当地政府做好居民的供水工作，直至污染消除。

(3) 加强环境监测，当地环境监测部门及时进行高密度的水环境监测。

(4) 在有关报刊、媒体上发布通告，告知污染事件发生时间和监测信息动态，直至污染消除，应急状态终止。

(5) 平时安排施工人员进行应急培训与演练。

(6) 施工单位应与工程下游取水单位保持密切联系，充分利用取水单位已有的灭火器、防护药剂、吸油毯、废液回收桶、围油栏等应急物资，且应保证上述应急救援设施、器材能随时处在可用状态。一旦发生水质污染事故，应立即切断取水，启动备用水源。

④应急救援保障措施

当施工期发生环境风险事故，应及时组织消防部门和卫生部门对事故现场进行救援，对受伤人员进行救护。

当地表水附近桥梁发生交通事故造成有毒有害物质泄漏，应及时组织消防、卫生、生态环境、水务等部门对事故现场进行救援，采取清除、设置浮栏、投药、水质监测等措施，防止有毒有害物质的进一步扩散，降低对地表水水质的污染和可能带来的不利影响。

⑤报警、通讯联络方式

采用城市应急状态下的报警通信方式。

⑥应急环境监测、救援及控制措施

应急环境监测由当地环境监测站负责，且依据环境风险事故可能影响的范围，请求应急组织领导机构协调相关的监测机构，开展相应的环境监测，以便对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据，以便及时采取救援、控制措施。

⑦人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划

危及施工区及附近居民生命安全的事故发生时，立即组织附近居民紧急撤离。撤离时由施工区安全保护处置组协同村民委员会组织村民紧急撤离，设备

	<p>保障人员准备紧急撤离车辆。医疗救护人员对事故现场受伤人员实施抢救撤离。</p> <p>⑧事故应急救援关闭程序与恢复措施</p> <p>事故应急救援关闭程序由资阳市安岳县政府办公室依据城市应急体系的启动程序，在应急预案计划中明确具体的事故应急救援关闭程序。同时，根据事故可能造成的影响和特点，启动事故影响的恢复措施。</p> <p>⑨应急培训计划</p> <p>主要包括应急预案相关责任部门和单位的领导及相关责任人。应急培训可采取集中培训、应急演练等多途径的方式。</p> <p>⑩公众教育和信息</p> <p>对施工人员进行公众教育，宣传相关的环境和安全法律法规，并进行有关的应急知识的培训。在施工区发布关于施工期安全管理、施工区下游用水安全等注意事项的信息。</p> <p>(6) 小结</p> <p>本项目工程内容属于防洪治涝工程，长期以来项目所在区域建设了大量与之内容相似的工程，从其建设及长年运行情况来看，此类水利建设工程基本不存在突发或非突发的环境风险的概率。结合实践经验，从本次工程组成及施工过程分析，可以得出结论，在严格落实各项风险防范措施的情况下，本项目建设产生突发或非突发的环境风险概率极低。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目主要建设内容为新建防洪堤、疏浚河道，运营期现场不建设办公用房。本项目属非污染性项目，项目本身不排放水、气、声、固废等污染物。工程建成后，营运期间不增加新的污染源，不产生污染物。</p> <p>本项目为河道综合整治工程，属于非污染型项目，本项目在运行期主要体现环境正效益。</p> <p>1、提高防洪能力，保护两岸植被及场镇设施</p> <p>本项目防洪堤布置与河势流向相适应，沿河道现有岸边布置，未束窄河道行洪断面，且堤防的修建使得河道两岸岸壁稳定，稳固河床，使河道在平面上摆幅较小。因此，本项目运行后，在枯水季节，对河道水文情势无任何影响。</p>

	<p>基本不会改变原河川的冲刷规律；但在丰水期，特别是发生大洪水时，护岸工程能抑制洪水对两岸的冲刷，大大提高河道的防洪能力。这将保护两岸的植被，极大地保护两岸的生态环境极大地保护河段两侧的农田及场镇设施。</p> <p>2、改善项目区生态环境质量</p> <p>本项目在河道两侧进行堤防的建设代替原有的土堤，具有防止水土流失和美化环境等多项功能。通过岸坡治理，改善原有河道的污染状况，从而有利于改善水环境质量，改善河道生态环境。</p> <p>3、改善河流水质</p> <p>本项目实施以后，水域水质将有明显改善。防洪堤建成以后，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。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程保护对象为姚市河沿河两岸的工业园区（安岳县龙台发展区）、居民、基本农田、苗圃、蔬菜种植基地、果林等，保护面积2200亩，保护人口约1900人，防洪效益明显。</p> <p>本项目上起岳阳镇姚市河七里桥，下止姚市河与石桥溪汇口，综合治理河道长度8.34km，工程分为堤防和河道疏浚两大部分。堤防共3段，总长4800m，其中左岸1段长1442m，右岸2段长3358m，堤型均为斜坡式生态堤，沿堤布设穿堤涵管11处，下河梯步17处。整治工程沿河道布置，选线唯一。</p> <p>根据施工特点，本项目设置3个工区，其中右岸2个工区，左岸1个工区，占地面积1950m²。工区设置施工仓库，综合加工场（主要进行钢筋的弯曲、切断、调直），机械停放场等。</p> <p>施工生产区外环境为：1#施工生产区北侧分布有居民，最近距离约10m；2#施工生产区东侧分布有居民，最近距离约30m；3#施工生产区南侧分布有居民，最近距离约25m；通过调整平面布局将施工影响降至最低，施工区将综合加工场布置在远离居民侧，施工仓库布置在居民与综合加工场中间，通过采取对加工房密闭，隔声降噪等措施，最大限度降低加工噪声对近距离居民的影响。</p> <p>本项目设置5个临时堆场。为降低对周边环境的影响，堆场四周设置不低于2m高的围挡或用编织布覆盖、洒水降尘（4-6次每天）；在施工现场四周布</p>

<p>设临时排水沟，排水沟末端与沉淀池相连，可减少雨水对裸露地面冲刷造成的水土流失。最大限度降低临时堆场对近距离居民的影响。</p> <p>场内交通充分利用项目区域内已建道路、河滩地及临时围堰通行。为满足场内交通运输要求，施工期间需新建部分施工临时道路，将各表土堆场、生产工区及河道建筑物施工作业面等联系起来，场内交通与对外交通相衔接。</p> <p>施工临时道路路面采用等外级泥结石路面，路面宽4.0~4.5m，本项目根据各段堤防实际情况设置场内施工临时道路，主要为现有道路连接施工现场的道路。本项目场内施工道路总长1.8km，适当位置设置会车道，满足工程施工的需要。施工临时道路位于岳阳镇偏僻区域，交通不便，周边居民较少，通过采取限速、禁止鸣笛等措施，施工便道的建设对其影响较小。</p> <p>在项目施工中，重视对施工便道的养护，要更新“修车不修路”的陈旧观念，尤其是使用频繁、交通量大的道路更要安排专门单位、专职人员进行定期和不定期维护，以减少汽车轮胎等部件的磨损，降低使用成本，达到节能降耗的目的。</p> <p>综上所述，本项目选址选线较为合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>一、施工期污染防治措施</p> <p>1、大气污染治理及防范措施</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>针对施工期大气污染物产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，施工单位严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定执行，加强施工场地扬尘的控制，落实关于扬尘整治的“六必须”、“六不准”。要加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施；运输物料禁止散装运输，避免运输过程中散落，储存时应用篷布覆盖。落实《资阳市大气污染防治行动计划实施细则》《资阳市大气污染防治条例》中关于扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。另外，施工单位在施工过程中还应根据《资阳市重污染天气应急预案》（2021 修订）做好重污染天气状况下大气污染物的应急处置。拟采取以下措施：</p> <p>①在表土剥离前，采取洒水抑尘措施，可以有效抑制粉尘的产生。</p> <p>②堆放石料及土石方粉尘通过洒水降尘、采用彩条布覆盖，可以有效抑制粉尘的产生。</p> <p>③本项目设置临时施工便道，通过采取硬化临时施工便道，并对硬化后的路面及时清扫冲洗并不断洒水抑尘，限制车速，避免大风天气作业，严格落实车辆遮盖等措施，可以有效抑制粉尘的产生。</p> <p>(2) 淤泥恶臭</p> <p>淤泥恶臭主要来自淤泥的开挖和暂存，此外淤泥的运输过程也会产生一定的异味。淤泥异味主要成分是有有机物分解产生的 NH_3、H_2S 等气体，NH_3 具有刺激性气味，H_2S 具有臭鸡蛋味。河道清淤是河流常规的工程之一，产生的异味污染物浓度不高。</p> <p>为进一步减轻清淤、淤泥脱水过程产生的臭气对环境的影响，本项目施工过程中拟采取的措施如下：</p> <p>①施工应选择在冬季施工，更低的温度可有利于抑制淤泥恶臭扩散；</p>
-------------	---

②采用密闭槽罐车运输淤泥，运输前需检查槽罐车密闭性，运输过程注意道路颠簸及交通安全，避免因密封性差及车辆碰撞等导致运输沿线臭气污染及淤泥泄漏影响；

③合理选择淤泥运输线路，应尽量选择道路平整、人流量少、出城路途短的线路。

④对施工工人采取保护措施，如佩戴防护口罩、面具等；

⑤清淤时在堆场四周建设围挡，高度一般为2.5-3m，避免臭气直接扩散到附近敏感点；

⑥清淤期间定时喷洒除臭剂；

⑦施工前通告周围居民，告知本项目实施的内容、施工时间、施工的必要性，以取得周围居民的谅解。

(3) 施工机械、运输车辆燃油尾气

施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。施工机械的废气基本是以点源形式排放。

工程施工期间针对施工机械、运输车辆燃油尾气主要采取如下措施：

①施工现场需加强管理，控制车速，减少施工机械和车辆的大气污染。

②施工单位必须选用国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料，使其排放的废气符合国家有关标准要求；

③对耗油多、效率低、尾气超标严重的老、旧车辆，应及时更新。

通过以上措施，可有效减轻本项目施工期对周围大气环境的影响，措施可行。

2、废水污染治理及防范措施

(1) 生活污水

施工生活污水主要来源于施工人员日常生活洗浴、粪便污水等。生活污水依托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。

(2) 基坑排水

堤防涉水工程首先实施围堰工程，再利用导流管将上游来水引至围堰下游排放，同时利用水泵将围堰内水用水泵抽至沉淀池，围堰期间基坑排水包括基

坑积水、渗透水、降水等。基坑排水中主要含 SS，SS 浓度较高。

工程采用分段施工，每个施工段长度约 200m，河水及地下水渗入基坑后及时用水泵抽至沉淀池，设置 4 个沉淀池（尺寸为：5m×5m×2m），施工期间根据水质情况可添加混凝剂等药剂，停留时间为 1h，沉淀池能够完全容纳废水。基坑废水经沉淀后上清液回用于洒水抑尘、工程养护、生产用水等，多余上清液引至围堰下游河道排放，上清液满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（SS≤70mg/L）。

（3）淤泥干化过程中产生的废水

根据项目施工组织方案，本项目淤泥清挖量约 6468m³（含水率约 80%），根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目清挖的河道淤泥不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列危险废物，属于一般固体废物。项目工程段清挖的淤泥转运至临时堆场堆放，经自然干化晾晒后，使淤泥含水量低于 60%，在自然干化晾晒过程中产生的废水量约 3234m³（18m³/d），废水中主要污染物为悬浮物（浓度约为 300mg/L），经截排水沟导入沉淀池（尺寸为：5m×4m×2m），沉淀后用于洒水抑尘、工程养护、生产用水等，不外排。

（4）施工期对地表水水体保护要求

- ①施工期禁止向地表水水体排放油类、酸液、碱液或者有毒废液；
- ②施工期禁止在地表水水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；
- ③施工期禁止在地表水水体从事经营性取土和采石（砂）等活动；
- ④施工期产生的废渣要及时清运，如需临时堆放要苫布覆盖，防止扬尘，雨水冲洗；
- ⑤施工期应设挡渣网或挡渣墙，防止建筑垃圾等坠入河道造成河道堵塞。
- ⑥本次河道清理范围上起姚市河七里桥，下至石桥溪汇口，河道中心桩号 0+000~8+340m，清理总长度 8.34km，主要对河床中心部分进行疏浚，疏浚宽度 2~8m，疏浚深度约 0.8~2m。项目河道清淤采用土工布局部围堰，工程安排在非汛期施工。项目施工期河道疏浚，涉及底泥产生轻微搅动，导致水体悬浮物浓度增加，但由于其成分与河道水体一样，经一段时间沉淀后即可恢复到施工

前的水平，对下游 2km 外水质基本无影响。环评要求在施工期间对下游水质进行动态监测，主要指标为 SS、COD、氨氮、总磷、石油类，如若下游水质超标，则分段采用土石围堰进一步减轻对河道的扰动，确保不因本项目施工建设使下游水质超标。

综上，本项目施工期对项目区域的水环境有一定的影响，随着施工活动结束，影响将消除。在采取相应的环保措施后，环评认为，施工期生产、生活废水对工程影响区域的水环境产生的影响很小。

综上，本项目施工期废水均采取了有效的防治措施，对地表水环境影响较小。

3、噪声污染治理及防范措施

项目施工期噪声源主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声，各设备的噪声源强约为 75~90dB（A）。

施工期噪声影响主要表现为施工道路交通噪声对两侧敏感点的干扰，以及施工机械所在场所周围施工机械噪声对附近居民的影响。其中道路交通噪声的影响范围集中在道路两侧 150m 范围内，施工机械噪声影响主要在距离上述施工场所 350m 范围内。施工单位应合理安排施工时间，原则上禁止夜间施工，确需要夜间施工的，按国家有关规定到当地环境保护行政主管部门办理夜间施工许可手续，加强与周围居民沟通，张贴公示施工时间及施工活动内容。尽管施工噪声对环境的不利影响是短期的行为，随着施工结束，施工噪声的影响将结束，但仍需要采取相应的减缓措施。本项目可采用的措施如下：

①由于部分施工场地距离敏感点较近，有居民住宅敏感区域，因此本项目原则上禁止夜间（22：00~6：00）施工，同时尽量避开中午休息时间（12：00~13：00）施工。禁止夜间施工，防止扰民，确需要夜间施工的，按国家有关规定到当地环境保护行政主管部门办理夜间施工许可手续，加强与周围居民沟通，张贴公示施工时间及施工活动内容。

②本项目采取分段施工方式，根据距离敏感点的位置，按实际施工情况确定是否设置围挡，如部分路段设置围挡，则需要合理规划，避免出现交通拥堵情况。

③施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。同时采用先进的施工工艺，合理选用施工设备。

④加强施工场所及周边道路的维护，合理安排弃土及建材运输车辆管理，控制运输车辆不得在靠近居民区的位置鸣笛，减少运输车辆噪声的影响。

⑤加强过路管道的施工管理，采取分段施工减少对交通的影响。

⑥针对靠近敏感点较近的路段，可采取临时降噪措施，如设置围挡等。

在采取相应措施后，噪声随距离的衰减，可将施工期噪声对附近居民及单位的影响程度降低至可接受的范围内。建设期施工噪声影响是短期的，一旦施工活动结束，施工期的噪声影响也将随之结束。

4、固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾、弃土渣和施工人员生活垃圾等。如不妥善处理，及时清运，对周围环境也会造成一定的影响。

为了控制施工期产生的固废对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，及时清运，能够回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的运至指定的建筑垃圾堆场处置，围堰拆除废砼块运至当地指定渣场进行堆放或运至碎石加工厂做原料。

②生活垃圾不得随意丢弃，应定点收集，并实行袋装化，定期交由环卫部门统一清运，“日产日清”。

③本项目不设置弃渣场，本项目主体工程开挖量为 15.88 万 m³，利用开挖料 4.63 万 m³ 作为土石方回填料，利用开挖料 0.35 万 m³ 作为场地平整。经土石方平衡计算，剩余的 10.90 万 m³ 开挖料选择运往堤后低洼地回填。

④本项目河道清淤量为 6468m³，根据建设单位提供的资料、现场了解情况及河道底泥监测，河流主要受沿线散排的生活废水、降雨路面径流等污染，不存在重金属污染情况；根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目清淤疏浚的淤泥不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列危险废物，属于一般固体废物。疏浚淤泥晾晒后就近回填至堤后低洼地段用于造地。

本项目汽修、机修以工程附近修配企业为依托，工区内不再设置机修、汽修厂，不产生危险废物。

对产生的固体废物采取安全有效的措施，明确去向，不会对周围环境造成二次污染，措施可行。

二、施工期生态环境保护措施

本项目永久占地约 129.58 亩，临时占地约 133 亩；施工期，工程占地、开挖、机械设备运转和车辆运行等干扰因素以及部分区域植被的破坏等将对野生动物造成扰动；根据现场调查，项目场区内无需特殊保护的珍稀植物及古、大、珍、奇树木，项目周围也无特殊生态敏感点。另外，本次区域没有大型动物，也没有国家保护珍稀动物。施工期建议采取以下生态保护措施：

(1) 为保护施工区周围的植被，避免施工影响范围扩大，在工程施工区设置警示牌和围挡设施。

(2) 设置宣传标语，加强对施工人员的宣传教育，禁止惊吓、驱赶、捕杀鸟类，禁止猎捕蛇、青蛙、蟾蜍等两栖爬行动物。

(3) 施工过程中尽量控制在施工场地征地范围内进行，避免破坏以外的植被，施工区内建立防火及火灾报警系统，对施工人员进行防火宣传教育，做好吸烟和生活用火等火源管理，确保区域植被和人员的安全。

(4) 施工结束后，施工单位及时拆除临时设施，包括占地四周遗留弃土的处理，地貌恢复及裸露地的生态恢复，清理施工迹地，恢复被破坏的植被及恢复地貌，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作，减轻施工的不良影响。

(6) 本项目施工区域大部分为农业生态系统和草地灌丛，受人为干扰很大，大型野生动物几乎绝迹，仅有小型的啮齿类的动物。对野生动物的保护措施主要集中在施工期，需加强施工人员的环保教育，施工期避开动物的繁殖季节，减少环境污染，尽量将负面影响减低到最小。

(7) 在施工开始前，向施工人员宣传《中华人民共和国野生动植物管理条例》等法律法规，规范施工人员的行为，对施工人员和附近居民加强施工区生态保护的宣传教育，以公告、发放宣传册等形式，教育施工人员，通过制度化严禁施工人员非法破坏森林、猎捕野生动物，禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、

鸟类、兽类，以减轻施工对当地动物的影响；

(8) 为保护水生生态，采取枯水期围堰施工，围堰施工时应务必加强施工环境监理和环境管理，尽量减少对水质的扰动和污染，将施工对水体的扰动降到最小，将施工对水生生态造成的影响降到最低。

施工期土石方开挖、景观打造、表土临时堆放等破坏区域植被，形成松散边坡，临时堆放的表土如得不到及时覆盖，在雨水冲刷的情况下会造成一定的水土流失。

项目方施工期配套建设中采取了相应的水土保持措施。弃土弃渣及运输工程中的散落物要及时处理，施工时采取修建临时挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的弃土及时清运，有效防止水土流失。

经采取上述防治措施后，施工期造成的生态环境影响能得到有效控制，不会对周边环境造成明显不良影响。

三、施工期水土保持措施

1、主体工程区

1) 主体工程已考虑的水保措施

主体工程区在主体设计中已考虑堤后、堤脚排洪排水设施、迎水面采用工程、植物等综合护坡等，这些措施在确保工程施工和运行安全同时，能有效防治水土流失，基本达到水土保持的要求。

2) 新增水保措施

(1) 工程措施

表土剥离：该区域占用耕地 2.58hm²，林草地 0.78hm²，为保护好此部分表土资源，结合施工进度和立地条件将该区域可利用表层土剥离收集，根据调查分析，耕地平均剥离 0.4~0.5m，林草地平均剥离厚度 0.2m，共收集表土 1.44 万 m³，运送至堤后回填区的临时堆放，防护措施一并体现在该区域，此处不再考虑临时防护措施。

覆土：堤防迎水面采取草皮护坡、综合护坡综合防治，绿化前在坡面平均覆土 0.50m 后进行绿化，覆土面积 1.78hm²，覆土量为 0.89 万 m³。

(2) 临时措施

防雨布遮盖：考虑到堤防形成的坡面硬化或绿化覆盖滞后，过程会导致土体裸露，施工过程中新增防雨布临时覆盖 10000m²。

2、施工生产生活区

1) 工程措施

整地：该区域对地表的扰动仅为一般占压，因此不再对表土考虑表土剥离。在施工结束后及时清理施工临时废弃物，回填平整排水沟和沉沙凼，清理恢复平整，场地平整面积 0.40hm²。

2) 临时措施

临时排水系统：为有效防止施工临时占地范围内淤积水和地表径流的冲刷影响，在施工生产生活区外侧布设土质排水沟，排水沟顺地势接入周边冲沟或姚市河，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1: 1，内壁夯实，不衬砌，坡降采用 3%。为沉降水流夹带的泥沙，在排水沟出口处选择地势低洼的区域设置小型矩形沉沙凼，设计尺寸为 2m（长）×1.5m（宽）×1.0m（高），内壁垂直，为便于清理泥沙，采用双层砖砌结构，并采用砂浆抹面。经算截排水沟长度为 253m，沉沙凼 3 个，土石方开挖量为 81m³，砂浆砌砖 3.3m³。

3、临时堆放场

1) 工程措施

整地：该区域对地表的扰动仅为一般占压，因此不再对表土考虑表土剥离。在施工结束后及时清理施工临时废弃物，回填平整排水沟和沉沙凼，清理恢复平整，场地平整面积 3.93hm²。

2) 临时防护

临时排水系统：为有效防止临时堆放场占地范围内淤积水和地表径流的冲刷影响，在临时堆放场外侧布设土质排水沟，排水沟顺地势接入周边冲沟或姚市河，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1: 1，内壁夯实，不衬砌，坡降采用 3%。为沉降水流夹带的泥沙，在排水沟出口处选择地势低洼的区域设置小型矩形沉沙凼，设计尺寸为 2m（长）×1.5m（宽）×1.0m（高），内壁垂直，为便于清理泥沙，采用单层砖砌结构，并采用砂浆抹面。经算截排水沟长度为 793m，沉沙凼 1 个，土石方开挖量为 254m³，砂浆砌砖 1.1m³。

防雨布遮盖：为避免施工材料临时堆放期间受雨水和地表径流的冲刷造成水土流失，需要进行临时防护。对临时堆料坡脚用土袋（用表土装填）挡护，土袋平均高 0.8m、顶宽 0.3m，底宽 1.0m，防护长度约 251m，草袋装土 130m³。为了防止雨水对堆料的冲刷，在顶面和坡面采用防雨布临时遮盖，并进行压顶压脚防风，共需防雨布约 20000m²。

4、施工道路区

1) 工程措施

表土剥离：该区域占用耕地 0.21hm²，林草地 0.05hm²，为保护好此部分表土资源，结合施工进度和立地条件将该区域可利用表层土剥离收集，根据调查分析，耕地平均剥离 0.4~0.5m，草地平均剥离厚度 0.2m，共收集表土 0.11 万 m³，全部运送堆放于料场区一角临时堆放。

整地、覆土：在施工结束后及时清理施工临时废弃物，回填平整排水沟和沉沙凼，清理恢复平整，对占用 0.21hm²耕地平均覆土 0.5m，全部恢复为耕地，复耕覆土量约为 0.10 万 m³。耕地以外的土地区域 0.53hm²，平均覆土 0.2m，为后期绿化创造条件，土地整治面积为 0.73hm²，覆土量为 0.11 万 m³。

2) 临时措施

临时排水系统：为有效防止地表径流的冲刷影响，在施工道路内侧单侧布设排水沟，由于施工时效较短，排水沟采用土质，顺地势接入周边冲沟或姚市河，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1: 1，内壁夯实，不衬砌，坡降采用 3‰。为沉降水流夹带的泥沙，在排水沟出口处选择地势低洼的区域设置小型矩形沉沙凼，设计尺寸为 2m（长）×1.5m（宽）×1.0m（高），内壁垂直，为便于清理泥沙，采用单层砖砌结构，并采用砂浆抹面。经算排水沟长度为 1000m，沉沙凼 1 个，土石方开挖量为 320m³，砂浆砌砖 8.8m³。

防雨布遮盖：施工临时道路基本为靠堤内侧填筑形成，由于存在时间较短，对裸露边坡不宜采取植物措施，为了防止雨水对临时表土的冲刷，在施工道路裸露坡面采用防雨布临时遮盖，并进行压顶压脚防风，共需防雨布约 5000m²。

3) 植物措施

撒播植草：由于堤防建成后，堤后受到保护，在尽可能的范围内对扰动施

工临时道路占地进行迹地恢复，耕地以外的区域平均覆土 0.5m，采用撒播草籽的方式进行绿化。按照“适地适树、适地适草”的原则，结合立地条件及周边植被特点，草籽选用狗芽根、黑麦草，草籽采用混撒播种，等比例混播，撒播密度 50kg/hm²，撒草施肥 0.05kg/m²，绿化面积为 0.53hm²。

5、堤后回填区

1) 工程措施

表土剥离：该区域占用耕地 1.84hm²，林草地 0.53hm²，为保护好此部分表土资源，结合施工进度和立地条件将该区域可利用表层土剥离收集，根据调查分析，耕地平均剥离 0.5m，草地平均剥离厚度 0.2m，共收集表土 1.03 万 m³，运送堆放于本区域表土堆放区。

整地、覆土：在施工结束后及时清理施工临时废弃物，回填平整排水沟和沉沙凼，清理恢复平整，以备后期复耕和绿化。对占用 1.84hm²耕地平均覆土 0.5m，全部恢复为耕地，复耕覆土量约为 0.92 万 m³。耕地以外的其他区域 1.96hm²，平均覆土 0.20m，为后期绿化创造条件，土地整治面积为 3.80hm²，覆土量为 0.39 万 m³。

2) 临时措施

临时排水系统：为有效防止地表径流对表土的冲刷影响，在该区域外侧布设排水沟，由于施工时效较短，排水沟采用土质，顺地势接入周边冲沟或姚市河，断面设计为梯形，沟底设计宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1: 1，内壁夯实，不衬砌，坡降采用 3‰。为沉降水流夹带的泥沙，在排水沟出口处选择地势低洼的区域设置小型矩形沉沙凼，设计尺寸为 2m（长）×1.5m（宽）×1.0m（高），内壁垂直，为便于清理泥沙，采用单层砖砌结构，并采用砂浆抹面。经算排水沟长度为 779m，沉沙凼 2 个，土石方开挖量为 249m³，砂浆砌砖 2.2m³。

临时拦挡、遮盖：表土堆放区域由于存在时间较短，对裸露边坡不宜采取植物措施进行临时防护。对表土坡脚用土袋（用表土装填）挡护，土袋平均高 0.8m、顶宽 0.3m，底宽 1.0m，防护长度约 124m，草袋装土 65m³。为了防止雨水对临时表土顶面的冲刷，在顶面采用防雨布临时遮盖，并进行压顶压脚防风，共需防雨布约 30000m²。

	<p>3) 植物措施</p> <p>撒播植草：由于堤防建成后，堤后受到保护，在尽可能地对复耕以外的范围内占地进行迹地恢复，耕地以外的区域平均覆土 0.20m，采用撒播草籽的方式进行绿化。按照“适地适树、适地适草”的原则，结合立地条件及周边植被特点，草籽选用狗芽根、黑麦草，草籽采用混撒播种，等比例混播，撒播密度 50kg/hm²，撒草施肥 0.05kg/m²，绿化面积为 1.96hm²。</p> <p>经采取上述防治措施后，施工期造成的水土流失能得到有效控制，不会对周边环境造成明显不良影响。</p>
运营 期生 态环 境保 护措 施	<p>本项目属非污染性项目，项目运营本身不排放水、气、声、固废等污染物，无环境保护治理措施。</p>
其他	<p>1、环境管理与监测计划</p> <p>1.1环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构设置与职责</p> <p>根据国家环境保护管理的规定，应设置工程环境保护管理机构。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在业务上接受当地生态环境保护部门的指导。</p> <p>1) 管理机构的组织形式</p> <p>为保证各项环境保护措施的有效实施，项目环境保护管理机构在工程筹建期开始组建环境管理办公室。</p> <p>2) 环境保护管理办公室及下属科（室）职责</p> <p>通过调查研究，组织拟定适合本工程特点的环境保护方针和经济技术政策。组织编制工程环境保护总体规划和年度计划，组织规划和计划的全面实施，搞好环境保护年度预决算，配合财务部门对环境保护资金进行计划管理。</p> <p>组织有关部门制定工程环境保护的各项专题规划和实施计划与措施，保证将各种环保措施纳入各项目的最终设计中，并得到落实。</p>

依法对工程环境进行执法监督、检查，检查工程环境保护设施的运行。环境保护措施的执行情况应作为检查、验收工程质量的一项重要内容。

组织环境管理技术培训、鉴定和推广环境保护的先进技术和经验，开展技术交流和研讨。组织开展工程环境保护专业培训，提高人员素质水平。

搞好环境保护宣传工作，组织必要的普及教育，增强有关人员的环境保护意识。

完善内部规章制度，搞好环境管理的日常工作，做好档案资料和资料收集整理等工作。

(2) 项目各阶段的环境管理任务

1) 筹建期环境管理任务

①完成机构设置；

②参与设计阶段的环境保护设计审查，对工程施工准备阶段环境保护问题进行研究；

③为工程招标文件准备有关的环保条文，并确保环评工作的结果被包括在设计文件中，环保条文应包括由施工单位遵循的环保制约条款；

④准备实施环境监测方案；

⑤对所有负责实施环境保护措施的各部门和单位进行动员。

2) 施工期环境管理任务

为减轻施工活动造成的环境污染，保障施工人员的身体健康，保证工程顺利进行，应特别加强施工期环境管理工作。按照国家有关环保法规和工程的环保规定，统一管理施工区环境保护工作。

监督承包商对于环保合同条款的执行情况，并负责解释环保条款。对重大环境问题提出治理意见和报告，通过工程总监理工程师责成有关单位限期纠正。

施工期主要环境

管理任务如下：

①对施工活动进行监控，严格控制施工作业带；

②在资阳市安岳县生态环境局监督下，实施各项环保措施；

③严格执行环境监测方案；

- ④贯彻环境控制检查措施及控制施工单位施工行为；
- ⑤检查工作人员驻地卫生防疫措施；
- ⑥检查保证移民安置计划中的环保措施的实施；
- ⑦检查施工取土、弃碴等处理方式及过程是否合适；
- ⑧制订施工阶段中施工单位必须遵守的协约；
- ⑨把环境保护措施包括在各种施工承包合同中，以便施工单位知道这些要求，并在投标书中提出这些措施的预算；
- ⑩设环境施工监理员，同施工监理员一起工作。监理员将例行监督施工单位的工作，以保证施工单位遵守所规定的环保措施；
- ⑪定期检查及上报施工期间进行的监测项目。

环境管理人员应发现并掌握工程施工中的环境问题。对某些环境指标，下达监测指令。对监测结果进行分析研究，并提出环境保护改善方案。

参加施工技术方案的施工进度计划的审查会议，就环保方面提出改进意见。审查承包商提出的可能造成污染的施工材料、设备清单及其所列环保指标。对现场出现的环境问题及处理结果做出记录，每月由环境管理办公室提交月报表，并根据积累的有关资料整理环境管理档案。

1.2 环境监测计划

根据项目污染特点和环境监测技术能力和条件，减少重复建设，本项目的环境监测工作建议委托相关环境监测单位承担，建设单位与环境监测单位要签订环境监测合同，以保证监测计划的顺利实施。

本项目在施工期间对周围环境的影响主要为噪声、地表水环境等。常规监测应采取定点和不定点、定时和不定时及随机抽检相结合的方式，施工期还应根据施工时间，对不同监测点的监测时间进行适当调整等。

表 5-1 施工期环境监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	实施机构
施工作业点附近最近的居民点	Leq (A)	主体施工期监测一次	监测单位
施工作业断面上游500m	SS、COD、氨氮、 总磷、石油类	主体施工期间每月1次	监测单位
施工作业断面		主体施工期间每月1次	监测单位
施工作业断面下游1000m		主体施工期间每月1次	监测单位

环保 建设项目总投资5692.81万元，项目环保投资预计20.006万元，环保投资约

投资	<p>占总投资的0.35%。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环保设施组成及投资估算一览表单位：万元</p>		
	环保项目	措施内容	金额
生态环境保护及恢复	对耕地、林地等永久占地进行补偿。		按照相关文件执行
	<p>在工程施工区设置警示牌和围挡设施。设置宣传标语，加强对施工人员的宣传教育，施工期避开动物的繁殖季节，禁止惊吓、驱赶、捕杀鸟类，两栖爬行动物等。施工过程中尽量控制在施工场地征地范围内进行，避免破坏以外的植被，施工区内建立防火及火灾报警系统，对施工人员进行防火宣传教育，做好吸烟和生活用火等火源管理，确保区域植被和人员的安全。施工结束后，施工单位及时拆除临时设施，包括占地四周遗留弃土的处理，地貌恢复及裸露地的生态恢复，清理施工迹地，恢复被破坏的植被及恢复地貌，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作，减轻施工的不良影响。为保护水生生态，采取枯水期围堰施工，围堰施工时应务必加强施工环境监理和环境管理，尽量减少对水质的扰动和污染，将施工对水体的扰动降到最小，将施工对水生生态造成的影响降到最低。</p>		8.3
噪声防治	<p>尽量选择低噪声设备，限速、禁鸣标志、敏感点设置挡声板、午间、夜间禁止进行高噪声设备施工。对于河道沿岸的敏感点防护可设置可移动式隔声屏障。</p>		2.0
水污染防治	基坑排水	围堰内水及基坑排水用水泵抽至沉淀池，设置4个沉淀池（尺寸为：5m×5m×2m），经沉淀后上清液回用于洒水抑尘、工程养护、生产用水等，多余上清液引至围堰下游排放。	2.4
	淤泥干化过程中产生的废水	项目工程段清挖的淤泥转运至临时堆场堆放，经自然干化晾晒后，使淤泥含水量低于60%，在自然干化晾晒过程中产生的废水经截排水沟导入沉淀池，池沉淀后用于洒水抑尘、生产用水、工程养护等，不外排。	1.0
	生活污水	依托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。	1.0
大气污染防治	扬尘	生产区采取洒水抑尘措施，配备1台洒水车	1.2
		施工现场两侧有敏感点段设置挡声板，弃土采用篷布遮盖。	2.0
		施工生产区进行四面围挡，设置雾化喷头洒水。	0.4
	恶臭	加强管理，河道清淤恶臭自然扩散并定时喷洒除臭剂，在堆场四周建设围挡。	0.2

	燃油废气	加强管理，选用国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料，对耗油多、效率低、尾气超标严重的老、旧车辆，应及时更新	/
固体废物	废弃土石方	剩余土石方量约10.90万m ³ ，运至堤后低洼地带回填	计入主体工程
	清淤弃渣	河道清淤量为6468m ³ ，在堤后临时堆放，晾晒后就近回填至堤后低洼地段用于造地	
	废弃建筑垃圾	各工区安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放，废料统一回收，集中处理。	0.5
	生活垃圾	应定点收集，并实行袋装化，定期统一由环卫部门清运处理。	0.006
环境监测、监理、管理	加强施工期扬尘监测；施工期实施环境监理；施工前征得相关部门同意；加强施工期运输道路车辆、人员管理。		1.0
合计			20.006

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>在工程施工区设置警示牌和围挡设施。设置宣传标语，加强对施工人员的宣传教育，施工期避开动物的繁殖季节，禁止惊吓、驱赶、捕杀鸟类，两栖爬行动物等。施工过程中尽量控制在施工场地征地范围内进行，避免破坏以外的植被，施工区内建立防火及火灾报警系统，对施工人员进行防火宣传教育，做好吸烟和生活用火等火源管理，确保区域植被和人员的安全。施工结束后，施工单位及时拆除临时设施，包括占地四周遗留弃土的处理，地貌恢复及裸露地的生态恢复，清理施工迹地，恢复被破坏的植被及恢复地貌，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作，减轻施工的不良影响。为保护水生生态，采取枯水期围堰施工，围堰施工时应务必</p>	按环评要求	—	—
水生生态			—	—

	<p>加强施工环境监理和环境管理，尽量减少对水质的扰动和污染，将施工对水体的扰动降到最小，将施工对水生生态造成的影响降到最低。</p>			
地表水环境	<p>①围堰内水及基坑排水用水泵抽至沉淀池，经沉淀后上清液回用于洒水抑尘、工程养护、生产用水等，多余上清液引至围堰下游排放。②生活污水依托民房现有设施处置，经旱厕收集后用于周边土地施肥，不外排。③项目工程段清挖的淤泥转运至临时堆场堆放，经自然干化晾晒后，使淤泥含水量低于60%，在自然干化晾晒过程中产生的废水经截排水沟导入沉淀池，池沉淀后用于洒水抑尘、生产用水、工程养护等，不外排。④堤防涉水工程首先实施围堰工程，再利用导流管将上游来水引至围堰下游排放，同时利用水泵将围堰内水用水泵抽至沉淀池。⑤河道清淤为局部清淤，采用土工布局部围堰，施工期间对水质进行动态监测，若下游水质超标，则分段采</p>	不外排	—	—

	用土石围堰进一步减轻对河道的扰动。			
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	尽量选择低噪声设备，限速、禁鸣标志、敏感点设置挡声板、午间、夜间禁止进行高噪声设备施工。对于河道沿岸的敏感点防护可设置可移动式隔声屏障。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	—	—
振动	—	—	—	—
大气环境	①生产区采取洒水抑尘措施，配备1台洒水车。 ②设置围栏，封闭施工，临时堆放场覆盖。 ③限制车速，保持施工场地路面清洁避免大风天气作业。 ④使用优质动力燃料，满足排放标准的机械、车辆。	《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中相关标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	—	—
固体废物	各工区安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放，废料统一回收，集中处理。生活垃圾统一由环卫部门清运处置。剩余土石方用于堤后回填。清淤弃渣堆放于临时堆场晾晒，晾晒后就近回填至堤后低洼地段用于造地。	一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准	—	—

电磁环境	—	—	—	—
环境风险	—	—	—	—
环境监测	大气环境、声环境、地表水环境监测	—	—	—
其他（水土保持）	利用临时措施（如临时支挡建筑物、临时排水沟等）防止水土流失的发生；对项目土石方回填区坡面进行覆土、平整、播撒草籽，在场地内及周边宜设置排水沟，在排水沟出口处设置沉沙凼使汇水在池中流速减缓、沉淀泥沙	按环评要求	—	—

七、结论

安岳县思源水利建设投资开发有限公司资阳市安岳县姚市河城区及下游段防洪治理工程建设符合当地发展规划、符合产业政策，虽然该项目建设将会对沿线生态环境和居民生活产生一定程度的不利影响，项目施工期对环境产生的影响主要表现为施工扬尘、噪声、水土流失及生态破坏，运营期无污染产生及排放。但只要认真落实本报告表中所提出的减缓措施和保护措施，真正落实环保设施与主体工程建设的“三同时”制度，加强施工期的环境管理，采取相应的生态环境保护措施，从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。