

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：信丰县五渡港中型灌区续建配套与节水改造项目

建设单位（盖章）：信丰县水利局

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	信丰县五渡港中型灌区续建配套与节水改造项目		
项目代码	2309-360722-04-01-743135		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江西省赣州市信丰县万隆乡、正平镇、小河镇		
地理坐标	总干渠起点：E114°45'55.533",N25°14'48.909"，终点：E114°46'42.379",N25°15'16.509"； 东干渠起点：E114°46'43.476",N25°15'16.604"，终点：E114°50'34.686",N25°15'14.683"； 西干渠起点：E114°46'42.379",N25°15'16.509"，终点：E114°52'22.346",N25°16'4.611"。		
建设项目行业类别	五十一、水利 125 灌区工程（不含水源工程）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	临时占地面积：19626.67m ² 长度：30.742km
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）	信丰县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	信发改农经字〔2023〕92号
总投资（万元）	2800.58	环保投资（万元）	19.31
环保投资占比（%）	0.69	施工工期	12 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	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则，本项目专项评价设置分析见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置分析一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目 是否设置
	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）；	本项目为灌区续建配套和现代化节水改造项目，不涉及 不设置

		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		
	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；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	不设置
	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	本项目不涉及	不设置
	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	本项目不涉及	不设置
	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	本项目不涉及	不设置
	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	本项目不涉及	不设置
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
根据表 1-1 分析，本项目不设置专项评价。				
规划情况	规划文件：《赣州市“十四五”水安全保障规划》； 审批机关：赣州市水利局、赣州市发展和改革委员会； 审批文件名称及文号：《赣州市水利局 赣州市发展和改革委员会关于印发赣州市“十四五”水安全保障规划》（赣市水利办字【2021】42 号）。			
规划环境影响评价情况	无			

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据赣州市“十四五”水安全保障规划，“十四五”期间，争取开工建设梅江灌区工程；启动贡江（于都）、桃江（信丰）、平江（兴国）、绵江（瑞金）4座大型灌区工程及上犹兰田、崇义上堡等9座中型灌区的前期工作，同时启动章江大型灌区现代化改造，按照农业农村现代化目标要求，高起点定位、高标准设计、高质量建设，通过完善渠首水源工程、开展灌排渠系骨干工程达标建设、完善计量监测设施、推进灌区智能化生态化改造、建立健全良性运行管理体制等措施，提升供水保障和节水水平，促进赣州市经济发展。在继续实施完成规划内剩余重点中型灌区骨干工程节水配套改造任务基础上，开展36座重点中型灌区和一般中型灌区提质增效建设，有条件的灌区推行管道灌溉。</p> <p>五渡港灌区地处桃江、小河流域，属于《赣州市“十四五”水安全保障规划》内容，本项目为五渡港灌区续建配套和现代化节水改造项目，工程的实施对灌区水利基础设施短板进行了补强补齐、增强灌区供给能力、提高灌区管理水平、提高灌溉水利用率、促进灌区农业增效，提供优质的农业基础，属于赣州市“十四五”水安全保障规划重点项目之一。</p> <p>因此，本项目符合赣州市“十四五”水安全保障规划要求。</p>																		
其他符合性分析	<p>（一）环评类别判定</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月修订）、国务院682号《建设项目环境保护管理条例》和及其它法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目评价类别判定见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目评价类别判定</p> <table><tr><th colspan="2">环评类别 项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td colspan="6">五十一、水利</td></tr><tr><td>125</td><td>灌区工程（不含水源工程的）</td><td>涉及环境敏感区的</td><td>其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）</td><td>/</td><td>本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区，环评类别为报告表</td></tr></table> <p>（二）产业政策符合性分析</p>	环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况	五十一、水利						125	灌区工程（不含水源工程的）	涉及环境敏感区的	其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）	/	本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区，环评类别为 报告表
环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况														
五十一、水利																			
125	灌区工程（不含水源工程的）	涉及环境敏感区的	其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）	/	本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区，环评类别为 报告表														

	<p>本项目为灌区续建配套和现代化节水改造项目。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“二、水利”中的“2、灌区及配套设施建设、改造”，符合国家现行的产业政策。信丰县发展和改革委员会已对本项目可行性研究报告予以批复（附件 2），因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的规定。</p> <p>（三）“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据 2018 年 7 月《江西省人民政府关于发布江西省生态保护红线的通知》（赣府发〔2018〕21 号），全省生态保护红线划定面积为 46876 平方公里，占全省国土面积的 28.06%，按照生态保护红线的主导生态功能，分为水源涵养、生物多样性维护和水土保持 3 大类共 16 个片区。</p> <p>江西省生态保护红线基本格局为“一湖五河三屏”。“一湖”为鄱阳湖，主要生态功能是生物多样性维护；“五河”指赣、抚、信、饶、修五河源头区及重要水域，主要生态功能是水源涵养；“三屏”为赣东—赣东北山地森林生态屏障、赣西—赣西北山地森林生态屏障、赣南山地森林生态屏障，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养。</p> <p>在生态保护红线 16 个片区中，以水源涵养为主导生态功能的生态保护红线有 8 个片区，主要位于重要水源涵养区域或丘陵山区，包括赣江上游流域、赣江中下游流域、抚河流域、信江流域、饶河流域、湘江流域、直入长江流域的水源涵养生态保护红线和修河流域水源涵养与生物多样性维护生态保护红线。以生物多样性维护为主导生态功能的生态保护红线有 7 个片区，主要位于省内周边山区、丘陵山区和鄱阳湖区，包括怀玉山、武夷山脉、南岭山地、罗霄山脉、九岭山生物多样性维护与水源涵养生态保护红线，幕阜山生物多样性维护生态保护红线，鄱阳湖区生物多样性维护与洪水调蓄生态保护红线。以水土保持为主导生态功能的生态保护红线有 1 个片区，主要位于赣中低山丘陵和赣南山地，包括雩山水土保持与生物多样性维护生态保护红线。</p> <p>本项目位于本项目位于江西省赣州市信丰县万隆乡、正平镇、小河镇。</p>
--	---

根据信丰县自然资源局出具的证明文件（附件 5），本项目工程实施红线不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

《长江经济带战略环境评价江西省“三线一单”研究报告》、《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》对信丰县大气环境质量、水环境质量及土壤环境风险防控提出了底线要求，现将有关要求梳理如下：

表 1-3 江西省赣州市“三线一单”中关于信丰县环境质量底线目标

项目			环境质量底线要求		
大气环境 质量 底线	PM2.5 浓度目标 (ug/m ³)		2020 年	2025 年	2035 年
			26	26	26
水环境 质量 底线	水环境功能区：桃江龙南～全南～信丰保留区		Ⅲ类		
	最近控制断面	赣县立濂桥断面（信丰出境断面）	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
土壤环境 风险 防控 底线	受污染耕地安全利用率		达到省政府下达的指标要求	-	95%
	污染地块安全利用率		90%	-	95%

环境空气质量底线：根据江西省生态环境厅发布的《2023 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》中大气环境质量现状内容，信丰县六项污染物年均值中 PM_{2.5} 已达到环境空气质量二级标准限值要求，PM_{2.5} 浓度已达到“三线一单”中的环境质量底线要求。为空气质量达标区。

水环境质量底线：根据《赣州市 2024 年 3 月地表水监测月报》（网址链接：<http://sthjj.ganzhou.gov.cn/gzssthjj/c103297/202404/3a40b3d3188a4ce6b185edc24e3de23e.shtml>），桃江（赣县立濂桥）水质监测断面水质现状达到Ⅲ类水质，说明区域地表水环境质量现状较好。

土壤环境风险防控底线：本次规划实施过程中通过加强土壤环境质量监管、施工中应注意开挖后立即进行施工，暂时不施工的应进行表土覆盖等措施，可确保规划末期，土壤环境风险防控可满足三线一单要求，不会突破区域环境质量底线。

3、资源利用上线

《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》对信丰县水资源、土地资源、能源利用上线提出管控目标，现将有关要求梳理如下：				
表 1-4 江西省赣州市“三线一单”中关于信丰县资源利用上线管控目标				
项目		资源利用上线管控目标		
水资源	用水总量	2017 年	2020 年	2030 年
		2.84 亿 m ³	2.93 亿 m ³	2.95 亿 m ³
土地资源	建设用地控制总量	17567 公顷		
能源	能耗强度减低目标	2015 能源消耗总量（万吨标准煤）	“十三五”能源增量控制目标（万吨标准煤）	“十三五”能耗强度减低比例（%）
		83.96	19.5	16
本年项目为灌区续建配套和现代化节水改造项目，农业灌溉节水的主要措施之一就是渠道防渗，提高水的利用率，逐步实现水资源利从粗放型向集约型方式的转变，项目运行后能让灌区实现节水高效。项目施工期用水来自灌渠水，用电来源于市政供电，可以满足生产生活需求。本项目施工期通过加强施工管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的新水、电力等资源不会突破区域的资源利用上线。				
4、生态环境准入清单				
赣州市生态环境保护委员会办公室 2021 年 2 月 26 日发布的“关于印发《赣州市生态环境总体准入要求》及《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的通知”（赣市环委办字【2021】5 号），本项目位于江西省赣州市信丰县万隆乡、正平镇、小河镇，其中万隆乡、正平镇、小河镇均属于江西省赣州市信丰县一般管控单元 1（环境管控单元编码 ZH36072230001）。本项目与赣州市生态环境总体准入要求符合性见表 1-5，与赣州市环境管控单元生态环境准入清单符合性见表 1-6。				
表 1-5 本项目与赣州市生态环境总体准入要求符合性分析表				
维度	清单编制要求	序号	准入要求	本项目是否准入
空间	禁止开发	1	1、禁止新建、改扩建《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类产业。	根据《产业结构调整指导名录（2024 年本）》，本项目

	布局约束	建设活动的要求		2、大余县、上犹县、崇义县、龙南市、上犹县、定南县、安远县和寻乌县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中禁止类项目；石城县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）中禁止类项目。	属鼓励类，准入
				3、东江（定南水）源、东江（寻乌水）源、赣江（章江）源、赣江（贡江）源源头区内禁止新建污染企业等不符合源头保护区生态功能定位的活动。	信丰县不属于国家重点生态功能区，准入
				4、不得引进产业规划禁止类项目进入园区。	不属于此类项目，准入
				5、禁养区内禁止建设规模化养殖场或养殖小区。	不属于此类项目，准入
				6、自然保护区核心区原则上禁止人为活动。	不属于此类项目，准入
	空间布局约束	限制开发建设活动的要求	2	不得新建规模不符合各行业准入条件的项目。	不属于此类项目，准入
			3	不得新建《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等名录中淘汰工艺和装备。	不属于此类项目，准入
			4	1、江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中限制类项目，大余县、上犹县、崇义县、龙南市、上犹县、定南县、安远县和寻乌县按准入条件建设；江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）中限制类项目，石城县按准入条件建设。	信丰县不属于国家重点生态功能区，准入
				2、矿产资源禁止开采区：区内实行生态环境保护优先，原则上不得新设固体矿产的矿业权。对生态环境无影响或影响较小的地热、矿泉水等液体矿产，在征得相关部门同意后可设置矿业权。建立动态巡查和监管制度，有效防止违法违规采矿活动。	不属于此类项目，准入
			5	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。	不位于饮用水水源一级保护区内，准入
		不符合空间布局要求活动的退出要求	6	1、现有生态红线内不符合生态功能活动限期退出或关停。	不在生态红线内，准入
				2、现有饮用水水源一级保护区内与供水设施和保护水源无关的建设项目拆除或关闭。	不位于饮用水水源一级保护区，准入
				3、现有禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖业户应限期退出或关停。	不属于此类项目，准入
	污染	允许排放量要	7	到 2020 年，赣州市全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 13.07 万吨、1.79 万吨、5.62 万吨、3.86 万	准入

	物 排 放 管 控	求		吨以内，比 2015 年分别下降 4.3%、3.8%、4.42%和 7.28%。“十四五”及以后执行省级下达的管控指标要求。	
		现有 源提 标 升 级 改 造	8	1、2020 年底前，完成中心城区城镇污水处理厂一级 A 排放标准改造。	准入
				2、到 2020 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉(含茶炉大灶、经营性小煤炉)，赣州市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉基本完成清洁能源替代。依法严把准入关，县级及以上城市建成区不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	准入
	环 境 风 险 防 控	联防 联控 要 求	9	1、积极参与和龙岩市区域大气污染防治联防联控合作及和广东省跨界河流污染联防联控协作工作，推动省界生态环境特征相似区域环境管控要求协调统一。	准入
				2、严格管控农用地，不得在污染地块种植水稻等特地农产品。	准入
				3、纳入疑似污染地块的，应当依法开展土壤污染环境质量状况调查，确定为污染地块后，经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量标准要求后，方可进入用地程序。	准入
	环 境 风 险 防 控	联防 联控 要 求	9	4、工业园区应建立三级环境风险防控体系。	准入
				5、紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止规划环境风险等级高的建设项目。	准入
				6、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	准入
	资 源 利 用 效 率 要 求	水资 源利 用总 量要 求	10	1、到 2020 年赣州市区域用水总量不得超过 35.83 亿立方米。	准入
				2、农业灌溉水有效利用效率不低于 0.509	本项目实施后，项目区灌溉水利用系数提高到 0.6045，准入
		地下 水开 采 要 求	11	禁止在赣州市中心城区新增取用地下水。	准入
		能源 利用 总量 及效	12	到 2020 年，全市万元地区生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 1019 万吨标准煤以内。	准入

		率要求				
		禁燃区要求	13	1、禁止在赣州市划定的高污染燃料禁燃区燃用高污染燃料，及新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。 2、禁燃区内现有使用高污染燃料的区域应分期分批次淘汰或实施清洁能源改造。	准入	
表 1-6 本项目与赣州市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表						
环境管控单元名称		文件要求			本项目情况	相符性
万隆乡、正平镇、小河镇						
江西省赣州市信丰县一般管控单元 1（环境管控单元编码 ZH36072230001）	空间布局约束	允许开发建设活动的要求	无	/	相符	
		禁止开发建设活动的要求	1、生态保护红线范围执行生态保护红线的有关管理规定。 2、禁养区禁止建设养殖场或禁止建设有污染物排放的养殖场。	本项目不涉及生态保护红线		
		限制开发建设活动的要求	赣县韩坊（CX019）限制开采区和信丰县安西（CX020）限制开采区：区内严格执行限制开采区相关管理规定。	本项目不涉及		
		不符合空间布局要求活动的退出要求	1、经生态保护红线优化后不符合生态功能活动的，限期退出依法关停。2、不合法的矿产资源开发应限期退出或关停。	本项目不涉及		
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	无	/	相符	
		新增源等量或倍量替代	无	/		
		新增源排放标准限值	无	/		
		污染物	无	/		

			排放绩效水平准入要求																
		环境风险防控	用地环境风险防控要求	严格管控农用地，不得在污染地块种植水稻等特地农产品。	本项目不涉及	相符													
			园区环境风险防控要求	无	/														
			企业环境风险防控要求	企业应编制环境风险应急预案，并加强应急演练	本项目不涉及														
		资源利用效率要求	水资源利用效率要求	农业灌溉水利用系数不低于 0.510	本项目实施后，项目区灌溉水利用系数提高到 0.6045，准入	/													
			地下水开采要求	矿产资源开发时开采地下水遵照相关管理规定	本项目不涉及	/													
			能源利用效率要求	无	/	/													
			涉及岸线类别	无	/	/													
		综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。																	
		<p>（四）与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析</p> <p>本项目与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析情况见表 1-7。</p> <p>表 1-7 本项目与江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）相符性分析表</p> <table><tr><th colspan="2">江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="3">严格岸线河段管控</td><td>禁止建设不符合国家、省级批准的内河航道及港口布局规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目</td><td>本项目不属于码头、长江通道项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目</td><td>本项目不在自然保护区范围内</td><td>符合</td></tr><tr><td>禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范</td><td>本项目不在风景</td><td>符合</td></tr></table>						江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）内容		本项目情况	相符性	严格岸线河段管控	禁止建设不符合国家、省级批准的内河航道及港口布局规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头、长江通道项目	符合	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	本项目不在自然保护区范围内	符合	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范
江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）内容		本项目情况	相符性																
严格岸线河段管控	禁止建设不符合国家、省级批准的内河航道及港口布局规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头、长江通道项目	符合																
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	本项目不在自然保护区范围内	符合																
	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范	本项目不在风景	符合																

		国内开展以下行为：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜资源保护无关的设施。	名胜区范围内	
		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（一）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；（二）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。	本项目不在饮用水水源一级保护区范围内	符合
		禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内开展以下行为：（一）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；（二）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。	本项目不在饮用水水源二级保护区范围内	符合
		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区范围内	符合
		除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在国家湿地公园内	符合
		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	本项目不在划定的岸线保护区和保留区内	符合
		禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	严格区域管控	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不属于此类	符合
		禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不属于此类	符合
		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于此类	符合
		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于此类	符合
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化	本项目不属于此	符合

		工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	类	
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于此类	符合
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，严格执行《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动。对于属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，严禁以改造为名扩大产能	本项目不属于此类	符合
	严格产业准入	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地各部门不得以任何名义、任何方式新增产能片；对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续	本项目不属于此类	符合
		禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求，规范项目行政审批	本项目不属于此类	符合
	<p>根据表 1-7 分析，本项目与《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>五渡港干渠工程大体呈东西走向，工程起点、途径点、终点均位于江西省赣州市信丰县。涉及江西省赣州市信丰县万隆乡、正平镇、小河镇，具体位置详见附图一</p>
项目组成及规模	<p>（一）建设背景</p> <p>五渡港灌区建成于 1962 年，位于江西省信丰县西南部万隆乡、正平镇、小河镇境内，地处桃江、小河流域，是一座以五渡港中型水库为水源点的中型灌区，设计灌溉面积 2.92 万亩。</p> <p>五渡港灌区是信丰县重要的水稻、蔬菜种植基地之一，在信丰县的国民经济发展中占有重要的地位。通过几十年水利工程建设，现有水利设施框架已形成，灌区内已建的灌溉网络体系，在农业生产上已经发挥着巨大的作用，为灌区今后的节水配套改造打下了良好的基础。多年的运行结果表明，五渡港中型灌区整体布局较为合理，规模适中，但工程建设标准低，灌区建筑物不配套，施工质量差，工程老化失修，管理设施差等情况较为严重，灌区实际灌溉面积逐年萎缩，工程效益逐年递减，工程的效益远未得到正常发挥，严重制约了灌区内工农业生产的发展。为顺应信丰县经济社会发展的需要，实现水土资源可持续利用，农业经济的可持续发展，必须有可靠的灌溉工程做后盾，因此，对五渡港中型灌区进行节水配套改造是十分必要的和切实可行的。</p> <p>（二）主要内容</p> <p>信丰县五渡港中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计批复中建设内容包含干渠维修衬砌、干渠清淤疏浚、加固渠系建筑物、新建渠顶路、配备工程设备等建设内容。<u>经与建设单位确认，本次评价仅含续建配套与节水改造部分建设工程，即《五渡港中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计报告》已批复内容（见附件 3）</u>，主要建设内容包括渠首工程、输配水工程、渠系建筑物与配套设施工程等。</p> <p>主要建设内容如下：</p> <p>1、渠（沟）工程</p> <p>（1）总干渠清淤疏浚：对桩号 K 总干 0+000～K 总干 2+306 渠道清淤疏</p>

	<p>浚，总长 2.30km。</p> <p>(2) 总干渠维修衬砌：①对桩号 K 总干 0+000~K 总干 1+025、K 总干 1+128~K 总干 1+563、K 总干 1+773~K 总干 1+945 段渠道渠底新建 C25 砼底板防渗衬砌；②对桩号 K 总干 1+025~K 总干 1+128、K 总干 1+563~K 总干 1+773 段渠道渠底新建 C25 砼底板、边墙新建 C25 砼挡墙防渗衬砌；③K 总干 1+945~K 总干 2+300 段渠道渠底新建 C25 砼底板、浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆防渗衬砌。总干渠维修衬砌总长 2.306km。</p> <p>(3) 东干渠清淤疏浚：对桩号 K 东干 0+000~K 东干 10+647 渠道进行清淤疏浚，总长 10.647km。</p> <p>(4) 西干渠清淤疏浚：对桩号 K 西干 7+636~K 西干 17+795 段渠道进行清淤疏浚，总长 10.159km。</p> <p>(5) 西干渠维修衬砌：①对桩号 K 西干 0+000~K 西干 0+067、K 西干 0+485~K 西干 0+679、K 西干 2+297~K 西干 2+485、K 西干 3+097~K 西干 3+350、K 西干 4+680~K 西干 4+843、K 西干 5+286~K 西干 5+426 段渠道渠底新建 C25 砼底板防渗衬砌、两侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆防渗衬砌；②对桩号 K 西干 0+067~K 西干 0+485、K 西干 0+679~K 西干 2+297、K 西干 2+485~K 西干 2+645、K 西干 3+350~K 西干 4+250、K 西干 4+340~K 西干 4+680、K 西干 4+843~K 西干 5+286、K 西干 5+426~K 西干 7+636 段渠道全断面重建 C25 砼衬砌；③对桩号 K 西干 2+645~K 西干 3+097、K 西干 4+250~K 西干 4+340 段渠道左侧边墙和底板采用 C25 砼衬砌、右侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆防渗衬砌。西干渠维修衬砌总长 7.636km。</p> <p>2、渠系建筑物工程</p> <p>加固渠系建筑物共 48 座，其中渡槽加固 9 座、泄洪闸拆除重建 9 座、进水闸拆除重建 1 座、分水闸拆除重建 13 座、涵洞拆除重建 5 座、涵洞加固 9 座、新建机耕桥 1 座、机耕桥拆除重建 1 座。</p> <p>3、渠顶路工程</p> <p>总干渠渠顶路进行硬化处理，全长 1.86km。路面宽根据现状路面宽度定，宽 1.5m~2.0m，路面采用 0.2m 厚 C25 砼，下设 0.15m 厚 5%水稳层垫层。</p> <p>4、配套设施工程</p>
--	---

工程管护设施、量水设施设备及信息系统，配备测控一体化闸门 5 套、电磁流量计 9 套及必要的办公和管理设施。

表 2-1 项目建设内容统计表

序号	项目			单位		数量	治理措施	备注
一	渠道工程							
	渠道名称	起始桩号	终止桩号	建筑物名称	单位	数量	治理措施	备注
1	五渡港总干渠	K 总干 0+000	K 总干 0+884	明渠	m	884	清淤疏浚，新建 150mm 厚 C25 砼底板	
		K 总干 0+884	K 总干 1+025	明渠	m	141	清淤疏浚，新建 150mm 厚 C25 砼底板	
		K 总干 1+025	K 总干 1+128	明渠	m	103	清淤疏浚，新建 150mm 厚 C25 砼底板、边墙新建 C25 砼挡墙	
		K 总干 1+128	K 总干 1+563	明渠	m	435	清淤疏浚，新建 150mm 厚 C25 砼底板	
		K 总干 1+563	K 总干 1+773	明渠	m	210	清淤疏浚，新建 150mm 厚 C25 砼底板、边墙新建 C25 砼挡墙	
		K 总干 1+773	K 总干 1+945	明渠	m	172	清淤疏浚，新建 150mm 厚 C25 砼底板	
		K 总干 1+945	K 总干 2+300	明渠	m	355	清淤疏浚，新建 150mm 厚 C25 砼底板、浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
2	五渡港东干渠	K 东干 0+000	K 东干 10+650	明渠	m	10647	清淤疏浚	
3	五渡港西干渠	K 西干 0+000	K 西干 0+067	明渠	m	67	新建 C25 砼底板防渗衬护、两侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 0+067	K 西干 0+485	明渠	m	418	全断面重建 C25 砼衬护	
		K 西干 0+485	K 西干 0+679	明渠	m	194	新建 C25 砼底板防渗衬护、两侧浆砌	

							石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 0+679	K 西干 2+297	明渠	m	1618	全断面重建 C25 砼衬护	
		K 西干 2+297	K 西干 2+485	明渠	m	188	新建 C25 砼底板防渗衬护、两侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 2+485	K 西干 2+645	明渠	m	160	全断面重建 C25 砼衬护	
		K 西干 2+645	K 西干 3+097	明渠	m	452	左侧边墙和底板采用 C25 砼衬护、右侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 3+097	K 西干 3+350	明渠	m	253	新建 C25 砼底板防渗衬护、两侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 3+350	K 西干 4+250	明渠	m	900	全断面重建 C25 砼衬护	
		K 西干 4+250	K 西干 4+340	明渠	m	90	左侧边墙和底板采用 C25 砼衬护、右侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 4+340	K 西干 4+670	明渠	m	330	全断面重建 C25 砼衬护	
		K 西干 4+670	K 西干 4+843	明渠	m	173	新建 C25 砼底板防渗衬护、两侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 4+843	K 西干 5+286	明渠	m	443	全断面重建 C25 砼衬护	
		K 西干 5+286	K 西干 5+426	明渠	m	140	新建 C25 砼底板防渗衬护、两侧浆砌石边墙新建 M10 水泥砂浆	
		K 西干 5+426	K 西干 7+636	明渠	m	2210	全断面重建 C25 砼衬护	
		K 西干 7+636	K 西干 17+795	明渠	m	1015 9	清淤疏浚	
二	渠道主要建筑物							
	渠道名称	起始桩号	终止桩号	建筑物名称	单位	数量	治理措施	备注
1	五渡	K 总干 0+377.504	K 总干 0+383.50	一渡槽	座	1	丙乳砂浆加固	

	港总		4					
2	干渠	K 总干 0+953.702	K 总干 0+987.70 2	二渡 槽	座	1	丙乳砂浆加固	
3		K 总干 1+402.134	K 总干 1+443.36 1	三渡 槽	座	1	丙乳砂浆加固	
4		K 总干 0+574.281	/	1#泄 洪闸	座	1	拆除重建	
5		K 总干 0+886.039	/	2#泄 洪闸	座	1	拆除重建	
6		K 总干 2+225.464	/	3#泄 洪闸	座	1	拆除重建	
7		K 总干 1+108	/	机耕 桥	座	1	新建	
8		K 总干 2+300	/	西干 进水 闸	座	1	拆除重建	
9	五渡 港西 干渠	K 西干 0+025.403	K 西干 0+066.67 2	四渡 槽	座	1	丙乳砂浆加固	
10		K 西干 0+261.002	K 西干 0+279.00 0	窄坑 口渡 槽	座	1	丙乳砂浆加固	
11		K 西干 0+279.000	K 西干 0+298.86 8	坝塘 渡槽	座	1	丙乳砂浆加固	
12		K 西干 3+066.631	K 西干 3+097.49 2	观音 桥渡 槽	座	1	丙乳砂浆加固	
13		K 西干 4+679.639	K 西干 4+685.84 4	咀头 渡槽	座	1	丙乳砂浆加固	
14		K 西干 7+558.725	K 西干 7+628.67 5	老屋 下渡 槽	座	1	丙乳砂浆加固	
15		K 西 干 3+056.16 7	/	1# 泄 洪 闸	座	1	拆除重建	
16		K 西 干 4+040.63 4	/	2# 泄 洪 闸	座	1	拆除重建	
17		K 西干 4+657.206	/	3#泄 水闸	座	1	拆除重建	
18		K 西	/	4#泄	座	1	拆除重建	

			干 4+883.37 4		洪闸				
19			K 西 干 5+092.88 2	/	5# 泄 洪 闸	座	1	拆除重建	
20			K 西 干 5+549.19 3	/	6# 泄 洪 闸	座	1	拆除重建	
21			K 西干 1+500	/	立新 分水 闸	座	1	拆除重建	
22			K 西干 3+350	/	一分 干分 水闸	座	1	拆除重建	
23			K 西干 4+670	/	二分 干分 水闸	座	1	拆除重建	
24			K 西干 0+707.964	/	1#分 水口	座	1	拆除重建	
25			K 西干 2+526.048	/	3#分 水口	座	1	拆除重建	
26			K 西干 3+691.079	/	5#分 水口	座	1	拆除重建	
27			K 西干 4+538.930	/	6#分 水口	座	1	拆除重建	
28			K 西干 6+278.634	/	8#分 水口	座	1	拆除重建	
29			K 西干 6+399.029	/	9#分 水口	座	1	拆除重建	
30			K 西干 6+640.628	/	10# 分水 口	座	1	拆除重建	
31			K 西干 7+083.983	/	11# 分水 口	座	1	拆除重建	
32			K 西干 7+108.650	/	12# 分水 口	座	1	拆除重建	
33			K 西干 7+541.818	/	13# 分水 口	座	1	拆除重建	

34	K 西干 4+336.078	K 西干 4+340.43 6	9#涵 洞	座	1	拆除重建	
35	K 西干 5+825.263	K 西干 5+828.89 8	12# 涵洞	座	1	拆除重建	
36	K 西干 6+211.328	K 西干 6+217.15 9	14# 涵洞	座	1	拆除重建	
37	K 西干 7+144.029	K 西干 7+200.68 8	18# 涵洞	座	1	拆除重建	
38	K 西干 7+267.253	K 西干 7+283.59 8	19# 涵洞	座	1	拆除重建	
39	K 西干 1+469.789	K 西干 1+475.467	1#涵 洞	座	1	清淤疏浚，底板重建 C25 砼底板，两侧浆 砌石边墙重建 M10 水泥砂浆抹面，底板 与渠道底板接缝处 采用沥青砂浆及焦 油塑料胶泥填充	
40	K 西干 1+517.011	K 西干 1+526.812	2#涵 洞	座	1		
41	K 西干 1+534.189	K 西干 1+543.865	3#涵 洞	座	1		
42	K 西干 1+991.328	K 西干 2+016.452	4#涵 洞	座	1		
43	K 西干 4+567.343	K 西干 4+623.576	5#涵 洞	座	1		
44	K 西干 5+296.963	K 西干 5+333.513	10#涵 洞	座	1		
45	K 西干 6+461.956	K 西干 6+532.815	11#涵 洞	座	1		
46	K 西干 6+888.699	K 西干 6+900.995	15#涵 洞	座	1		
47	K 西干 6+904.300	K 西干 6+934.904	17#涵 洞	座	1		
48	K 西干 0+722	/	西干 渠 4# 桥	座	1	拆除重建	
三	渠顶路工程						
1	总干渠渠顶 路	硬化处理，全长 1.86km。路面宽根据现状路面宽度定，宽 1.5m~2.0m，路面采用 0.2m 厚 C25 砼，下设 0.15m 厚 5% 水稳层垫层。					
四	工程管护设施、量水设施设备及信息系统						
1	测控一体化闸门		套		5		
2	电磁流量计		套		9		
3	办公和管理设施		/		若干		

（二）项目工程施工等级和设计标准

五渡港灌区设计总灌溉面积 2.92 万亩，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2014）及《节水灌溉工程技术规范》（GB/T50363—2018），灌区工程等别为IV等，五渡港灌区属中型灌区。

（1）工程等级

①设计流量 $<5\text{m}^3/\text{s}$ 的渠道及灌排建筑物，其级别为 5 级；

（2）设计标准

①灌溉标准：灌溉设计保证率为 85%；

②排涝标准：10 年一遇 3 日暴雨排至作物耐淹水深；

③防洪标准：5 级渠道设计洪水标准为 10 年一遇；5 级灌排建筑物设计洪水标准为 10 年一遇。

④灌排水质标准：应符合现行国家标准《农田灌溉水质标准》（GB5084）的规定。

（三）设备清单

项目设备清单详见表 2-2。

表 2-2 主要施工机械设备汇总表

序号	设备	规格	单位	数量
1	挖掘机	$0.6\text{m}^3 \sim 1\text{m}^3$	台	8
2	推土机	45~74kW	台	8
3	自卸汽车	3.5~10t	辆	20
4	振动碾	0.8~15t	台	5
6	混凝土搅拌机	$0.25 \sim 0.4\text{m}^3$	台	8
7	双胶轮车		台	50
8	抽水泵	22kW	台	4
9	空压机	电动、油动 3m^3	台	5

（四）原辅材料情况

本工程主要建筑材料水泥、钢筋、柴油、板枋材、火工产品供应地点为信丰县城；砂石料在料场购买；土料在料场自采。

表 2-3 项目施工期原辅材料消耗一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	水泥	t	5495	汽车运输
2	钢筋	t	434	汽车运输

3	柴油	t	41.08	桶装
4	砂料	m ³	10006	汽车运输
5	砾石料	m ³	7	汽车运输
6	块石	m ³	35	汽车运输
7	碎石	m ³	15708	汽车运输

柴油储存要求：

不得露天存放。

仓库防火间距应符合国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。

建筑结构：仓库的墙体应采用砌砖墙、混凝土墙及钢筋混凝土墙。

仓库应设置高窗，窗上应安装防护铁栏，窗的外边应设置遮阳板或雨搭。

窗户上的玻璃应采用毛玻璃或涂白色漆。

仓库门应为铁门或木质外包铁皮，采用外开式。

仓库应独立设置，为单层建筑，并不得设有地下室。

仓库设置的灭火器数量和类型应符合《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140 的要求。

储存的危险化学品应有中文化学品安全技术说明书和化学品安全标签。

（五）公用工程

施工用水就近抽取外江水、乡村井水或取用附近居民生活用水。

施工仓库与生活用房，可租用附近民房解决。

（1）给排水

①给水：本项目工程为非污染性项目，施工期最高劳动定员为 180 人，无食宿；

②排水：施工期员工废水依托周边农户，经化粪池处理后作为农肥。施工期坡面不需要设计排水孔。

（2）供配电

根据工程区域的具体情况，工程范围内供电电网齐全，施工用电可直接从当地农网接入，不需采用专网供电方式，并且临时用电和永久用电结合。

（3）绿化

工程建设完成后在渠道旁进行绿化。

（六）环保工程

（1）陆生生态：①合理规划堆料场，尽量少占耕地，施工场区选择在植

	<p>被少、距离区域道路较近的场地；②施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能；③栽种的植物应是国家与信丰县准栽种的宜土宜种植物。</p> <p>（2）水生生态：①加强对施工人员自然保护教育；②施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查；③加强施工期“三废”的管理。</p> <p>（3）地表水环境：①施工生活污水依托周边农户，经化粪池处理后作为农肥；②施工废水经沉淀处理后全部回用。</p> <p>（4）地下水及土壤环境：①进行封闭性施工，严格控制施工范围；②场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖；③合理选择施工工序；④合理选择施工工期；⑤严格控制运输流失；⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施；⑦注重水土保持的综合性；⑧施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围。</p> <p>（5）声环境：合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在昼间；优先选用低噪声施工工艺和施工机械。</p> <p>（6）大气环境：①加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间。</p> <p>（7）固体废物：弃土及时委托有处理能力的单位及时进行弃渣收集处置或综合利用，生活垃圾、建筑垃圾分别堆放，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。</p> <p>（七）依托工程</p> <p>施工期员工废水依托周边农户化粪池，经化粪池处理后作为农肥。</p> <p>（八）临时工程</p> <p>生活房屋租用村民房屋，不足部分搭建生活施工临时房屋设施；对施工场地设置临时围挡，设置临时仓库、施工临时道路；施工过程中临时建设的沉淀池、临时挡土墙等。</p>
总平面及现场布置	<p>（一）工程布局</p> <p>五渡港灌区是一座以五渡港中型水库为水源点的中型灌区。灌区设有3条骨干干渠，分别为五渡港总干渠、五渡港东干渠及五渡港西干渠，干渠总长30.742km。</p> <p>本期项目区渠道加固整治是针对项目区工程存在的问题，在现有渠道的基</p>

	<p>础上对其进行续建、配套与改造。</p> <p>工程总体布置为维持干渠现状布局,对部分渠段及渠系建筑物进行续建配套与节水改造。整治范围为五渡港灌区的总干渠和西干渠 2 条骨干干渠。</p> <p>整治范围内干渠均为对五渡港灌区影响较重渠段,加固后能取得较大的工程效益。本次改造工程是在现有渠道基础上进行加固改造,加固后渠道的走向基本不变,根据工程实际需要对部分渠系建筑物进行整治、加固或拆除重建,以更好的发挥灌区效益。</p> <p>工程平面示意图见附图 11。</p> <p>(二) 施工总布置</p> <p>根据本项目工程的特点本着集中与分散相结合的原则进行布置。依据工程各建筑物及渠道分布及地形、交通等条件,为便于施工和管理,工程施工时将分区、分段布置施工工区。</p> <p>(1) 生活区</p> <p>生活施工临时房屋设施集中布置在渠系中段,租用村民房屋,不足部分搭建临时房屋。</p> <p>(2) 生产系统</p> <p>本工程生产系统主要由混凝土拌和系统及钢筋加工系统组成,混凝土拌和系统分散布置。钢筋、模板加工系统集中布置在渠系中段。</p> <p>(3) 施工供水、供电</p> <p>根据工程区域的具体情况,工程范围内供电电网齐全,施工用电可直接从当地农网接入,不需采用专网供电方式,并且临时用电和永久用电结合;工程施工期所需生产用水可以从渠道附近的小溪、小河中抽取,生活用水用压水机抽取地下水解决。施工用风可采用移动式空气压缩机供风。</p> <p>(4) 临时仓库</p> <p>临时仓库分散布置,间隔 500~1000m 左右布置 1 个。工程共需临时仓库 300m²。</p> <p>(5) 施工临时道路</p> <p>本工程需新建泥结石道路 3km,路面宽 4m,路基宽度 4.5m。</p> <p>(6) 施工占地</p>
--	---

施 工 方 案	本工程施工占地共 29.44 亩，主要包括施工道路及施工辅助企业等。							
	(7) 土石方							
	本工程总开挖拆除量 5.19 万 m ³ ，利用量 3.12 万 m ³ ，弃渣量（松方）2.45 万 m ³ 。具体详见表 2-4。							
	表 2-4 土石方平衡分析							
	编号	项目名称	开挖与拆除			填筑	开挖利用料	弃渣
			土方开挖	拆除	清淤	开挖料回填	土方开挖料	
	一	建筑工程	35118	6670	10129	26402	31154	20763
	I	总干渠工程	1947	1161	2198	1149	1356	3950
	(一)	渠道工程	1657	1121	2151	1007	1188	3741
	(二)	建筑物工程	290	40	47	142	168	209
	II	东干渠工程	0	0	5385	0	0	5385
	(一)	渠道工程	0	0	5385	0	0	5385
	III	西干渠工程	33171	5509	2546	25253	29799	11427
	(一)	渠道工程	31939	5459	2429	24719	29168	10659
	(二)	建筑物工程	1232	50	117	534	630	769
二	合计	35118	6670	10129	26402	31154	20763	
总弃渣量为（松方）：2.45 万 m ³								
注：1、表中数字均为自然方，土方回填乘以松实系数。								
本工程土方开挖量可满足填筑要求，无需设置取土场。弃渣产生量 2.45 万 m ³ ，本工程清淤疏浚的弃土多属于流塑态状，其成型能力及抗冲刷能力均较差，考虑到沿线环境影响，不便随处弃料，故施工时委托有处理能力的单位及时进行弃渣收集处置或综合利用，并做必要的水土保持措施，以防再回流至河道内。								
施 工 方 案	(一) 主体工程施工							
	1、渠道工程							
	渠道衬砌施工时沿线渠道进行清淤、C20 砼衬砌，用人工挑运或人力胶轮车从就近拌合站运至施工现场，按“测量、成型、立模、砼浇筑”的程序施工。施工中对未达到设计标准的地段拆除、清洗、成型，并经验收合格后方可进行砼浇筑施工。							
	(1) 疏浚时应特别注意以下事项							
	1) 尽量保留坡脚上不影响行洪的竹木（特别是树龄较大的古木）；							

	<p>2) 河道清淤疏浚主要向凸脚侧进行, 清淤过程中尽量避免影响坡脚的稳定;</p> <p>3) 对于清淤疏浚需做好淤泥的后期处理或综合利用, 以免发生二次污染。本工程清淤疏浚的弃土多属于流塑态状, 其成型能力及抗冲刷能力均较差因此弃渣需妥善处理, 并做必要的水土保持措施, 以防再回流至河道内。</p> <p>疏浚措施: 清障建议采用机械与人工相结合的方式分段进行, 对于河道较窄和植被茂密及临近建筑物等无法机械通行的渠道段, 采取人工的方式进行清障, 挖除河道淤积物。</p> <p>灌区工程砼浇筑根据工程大小, 工程区砼部分采用商品砼, 与现场拌制相结合, 商品砼采取泵车直接运输至工地入仓, 用胶轮车或人力将砼由拌和站拖至现场进行浇筑。施工中严格执行《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB5024-2015 和《水工混凝土施工规范》SL677-2014。</p> <p>(1) 灌区渠道砼隔板连续浇筑法施工工艺</p> <p>基面处理:</p> <p>1) 对土基渠道, 清除表面杂物, 按设计断面清基整坡, 保持基面平整。</p> <p>2) 对于岩基渠道, 将松软风化的岩石表层用铁钎撬除并冲刷干净, 使岩石表面无油污、灰浆和杂物。</p> <p>3) 渠道坡脚开挖成齿槽形。</p> <p>隔板连续间距:</p> <p>1) 隔板连续间距就是渠道砼的施工缝长度, 即分缝间距或长度。</p> <p>2) 砼分缝是为了防止因地基引起的不均匀沉降或因温度变化引起的渠道防渗体塌陷或裂缝而在沿渠线长度方向每隔一定距离设置的横向的缝。砼分缝长度可根据渠道砼衬砌高度、砼厚度、高低温度变化所引起的砼伸缩值确定。</p> <p>3) 经现场多次试验实践: 渠道衬砌高度在 5 m 内 (斜长在 10 m 内)、砼衬砌厚度在 0.2m 内、温差在 20℃内, 分缝间距以 2.5m 较为适宜。</p> <p>浇筑方法:</p> <p>渠道衬砌混凝土浇筑采用分块隔板连续浇筑法。即首先对渠道两侧坡面混凝土浇筑按隔板间距要求进行分块、分缝, 且两侧渠坡的分缝线与渠道走线垂直。其次, 在施工分缝的搭接处铺设 40cm 宽的土工膜, 两边各搭接 20cm,</p>
--	--

	<p>以起到延长渗径、到达防渗的作用，并在分缝处架设立挡模板。然后对渠坡面各分块第一次进行隔板连续浇筑，待第一次已浇筑分块的混凝土初凝后，强度达到设计强度的 70%以上，即第一次浇筑完成后 48 小时后，再直接对相邻未浇筑分块进行第二次填仓浇筑，且与已浇筑分块间不留缝隙。最后对渠道底板按 2 个分块长度为一个浇筑块，按常规的预留伸缩缝方法进行连续浇筑。</p> <p>操作程序：</p> <p>（1）连续浇筑</p> <p>1）首先分块隔板连续浇筑渠道边坡砼，然后浇筑渠道底板砼。</p> <p>2）第一期隔板浇筑渠道边坡砼时，按分缝间距在设缝处立挡板（即模板，一般使用槽钢），并固定之；再根据渠坡的高度，制作一活动操作架，施工人员能进行上下操作，以利于混凝土的入仓、振捣和抹面。浇筑渠道边坡混凝土时，应自下而上、按水平方向往上升方向浇筑，一个分缝块应连续浇筑完成。第二期浇筑渠道边坡混凝土时，待第一期渠道边坡混凝土完成 48 小时后，才能进行隔板内的渠道边坡混凝土浇筑。</p> <p>（2）振捣</p> <p>渠坡混凝土浇筑时，熟料铺垫厚度应比设计大 10~20%，堆迭的骨科应均匀分散于有浆处，先用括板初步整平，再用小型平板振捣器自下而上纵向振捣一遍、横移振捣一遍，纵横移动振捣搭接宽度不小于 5cm。严禁漏振或过振。</p> <p>（3）抹面</p> <p>渠坡混凝土振捣完成后，先用长木抹初抹，再用铁抹抹细抹，直至表面平整。注意必须原浆抹面。用平板振动器振实后，采用磨光机磨平，直到表面泛出水泥浆为止，最后用人工压光。压光可以分两次进行，第一次在磨光机磨完后及时压光，第二次等砼初凝前再压光一次，以做到内实外光，棱角分明，表面无蜂窝、麻面、砂眼、爆皮、龟裂等现象。</p> <p>（2）技术质量要求</p> <p>1）材料质量</p> <p>①水泥要求为硅酸盐或普通硅酸盐水泥，标号为 R32.5 以上；考虑到不同厂家水泥的色泽不同，最好采用同一个厂家的水泥。</p> <p>②砂为中砂，以级配良好、质地坚硬、颗粒洁净的天然河砂为好，由硬质</p>
--	--

	<p>岩石轧碎的人工砂也可以，要求质地坚硬、颗粒洁净，耐久性好，且不得包含团块、盐碱、壤土、有机物和其他有害杂质。砂的细度模数控制在 2.2~3.0 之间，含泥量小于 3%，含水量小于 4%。</p> <p>③骨料（碎石或卵石）须选用质地坚硬、清洁、级配良好、强度高的碎石或卵石。粒径根据砼浇筑厚度来确定，一般为 1~4 cm 或 1~3 cm。超径含量控制在 15%以内，逊径应小于 10%，针片状含量不大于 10%。</p> <p>水：为一般饮用水。</p> <p>模板：建议采用槽钢。</p> <p>项目外购商品混凝土，不进行混凝土拌合。</p> <p>1) 工艺要求</p> <p>①严格控制水灰比</p> <p>根据天气温度和渠道基面吸水性及材料含水率试验选用合适的水灰比，既能保证砼的稳定性又能保证砼密实。根据需要可使用合适的微膨胀掺加剂，提高混凝土的抗收缩能力。</p> <p>②砼的配合比</p> <p>现浇砼的配合比应满足强度、抗冻、抗渗及和易性要求。水灰比的最大允许值为 0.6，砼的坍落度控制在 1~3 cm，熟料须采用机械拌和。低温季节或渠床面较湿润时，坍落度宜适当减小；高温季节或渠床面较干燥时，坍落度宜适当增大。</p> <p>③混凝土养护</p> <p>混凝土浇筑后应及时洒水养护，以减小其硬化过程中的水分蒸发，从而减小收缩、温差和收缩应力，以达到减少砼裂缝的目的。对于高温季节，以洒水为主。低温时应采用稻草、塑料薄膜等进行覆盖养护。冰冻天需加温水养护。</p> <p>2、涵洞工程施工</p> <p>衬砌加固的涵洞，在衬砌之前必须确保凿除松动原有砌石，并经检查合格后方可进行衬砌。材料用人工挑运或人力胶轮车从就近拌和站运至施工现场，按开挖、帮修、清渣、清洗、衬砌的程序施工。施工时必须做好安全防护，注意洞身的稳定。为安全起见，采用拆一段衬一段的办法进行。具体标准按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011。各涵洞就近设立项目部，由</p>
--	--

	<p>包括技术、质量、安监、施工班组的一套完整的班子组成，确保如质、如量、如期完成任务。</p> <p>一、涵洞工程施工</p> <p>（一）施工工艺</p> <p>1、混凝土原材料与配合比</p> <p>（1）混凝土原材料</p> <p>1）水泥</p> <p>水泥品种：按各建筑物部位施工图纸的要求，配置混凝土所需的水泥品种，各种水泥均应符合本技术条款指定的国家和行业的现行标准。</p> <p>贮存：到货的水泥应按不同品种、标号、出厂批号分别在仓库中，并在允许期限内使用，禁止使用变质水泥。</p> <p>2）拌和用水</p> <p>采用Φ50 软管接引至拌和站，对本工程混凝土进行拌制，水质符合饮用要求。</p> <p>3）骨料</p> <p>本工程所用混凝土骨料由石料场生产后供给，其各项指标符合规范要求。</p> <p>施工中所用骨料：</p> <p>二级配：分成 5~20mm 和 20~40mm，最大粒径为 40mm；</p> <p>（2）混凝土配合比</p> <p>在混凝土浇筑前，根据实际用料，实验室通过配合比试验得出配合比，并将各部位的配合比报送监理工程师。实际施工中，按监理工程师认可的配合比，进行严格施工。</p> <p>2、模板安装</p> <p>体形结构较为简单，构造及体形相对单一，混凝土方量较小，施工强度不高，混凝土浇筑施工模板主要采用散装钢模板，少数部位立模复杂，采用木模进行施工。模板支撑采用钢管脚手架，拱架及木模调整混凝土浇筑体形。</p> <p>钢模在现场架立，扣件连接，Φ1.5 " 钢管纵、横向背牢，拉杆固定，仓内设对撑，随浇筑混凝土上升时拆除。组合钢模板的围图须有足够的刚度和强度，以防止模板变形过大影响建筑物结构尺寸及外观质量。</p>
--	---

3、止水制作安装

止水施工严格按照设计要求购买原材料，加工采用分段成型，加工后的止水在安装前人工检查校整，确保无缺陷后方可用于安装，止水位置符合施工图纸要求。橡胶止水采用热合焊接或强力胶水粘接，必要时加钢夹板，保证止水连接牢靠。止水安装时严格按照设计位置布置，并采取可靠的固定措施，采用简易的托架、夹具将止水片固定在设计位置上，止水片凹槽一定要安放在缝面中间，且使其与模板结合严密。安装好的止水片须加以固定和保护，防止在浇筑过程中发生偏移、扭曲或结合面漏浆。所有止水均采取先安装后浇筑施工方法，安装好的止水应妥善保管，浇筑混凝土时要有专人负责监督，充分振捣止水周边混凝土，并防止位移。

4、混凝土浇筑

(1) 清仓验收

钢筋、模板架设完成后，先清除岩基上的杂物、泥土及松动岩石，并用压力水将基岩面或老混凝土表面冲洗干净。施工缝采用人工凿毛，清除缝面上所有浮浆，松散物料及污染体，用高压水冲洗干净，保持清洁、湿润。同时提交有关验收资料进行仓位验收。浇筑仓号首先由作业班组进行自检，作业队复检，并提供原始资料，质安部门进行终检，合格后请监理工程师进行验收。仓面验收合格后，方可进行混凝土浇筑。基岩面浇筑仓在浇筑第一层混凝土前，先铺设一层 2~3cm 厚的水泥砂浆，砂浆配合比与混凝土的浇筑强度相适应。

(2) 涵洞浇筑分层、分段

为达到快速生产、规模施工，混凝土衬砌分三次浇筑，首先对底板部分混凝土进行浇筑，第二次对两侧直边墙混凝土进行浇筑，施工缝间冲毛处理。模板采用定型组合钢模板，底部采用钢管焊接加工成的定型拱架进行混凝土衬砌定型，分段长度为 12m 每仓，相邻浇筑段间采用止水片连接。底板、边墙两个工序以梯次作业的形式进行推进，第一次浇筑完底板，第二次浇筑边墙，最终达浇筑完毕。

(3) 混凝土拌制及运输入仓

根据本工程涵洞浇筑区域较长，洞内空间较窄小的施工特点，混凝土拌和在施工现场按照就近原则运输预制混凝土，混凝土拌制及运输采用以下方式：

	<p>拌和成型的混凝土用板车运入洞内，洞内再用一台砂浆搅拌机加水拌合然后浇筑。用皮带运输机将拌好的混凝土运到已支好模板仓面，人工入仓振捣。</p> <p>所有混凝土配比由试验室提供并经监理工程师批准的混凝土配料单进行拌制，并在出机口和浇筑现场进行混凝土取样试验；各种不同类型结构物的混凝土配合比通过试验选定，并根据建筑物的性质、浇筑部位、钢筋含量、混凝土运输、浇筑方法和气候条件等，选用不同的混凝土坍落度</p> <p>（4）混凝土浇筑</p> <p>在浇筑第一层混凝土前，将层面松散物及积水清除干净后均匀铺设一层2~3cm 水泥砂浆，砂浆标号比同部位混凝土标号高一级，并保证混凝土与基岩面结合良好。</p> <p>仓号内注意薄层平铺，特别是边墙一定要对称下料，防止使模板整体变形；认真平仓，防止骨料分离；注意层间结合，加强振捣，确保连续浇筑，防止出现冷缝；浇筑过程中模板工和钢筋工要加强巡视维护，异常情况及时汇报当班技术员，研究后及时处理。</p> <p>底板及边墙浇筑振捣时，由于振捣施工条件较好，采用Φ50/Φ35 棒式振捣器；顶拱混凝土振捣时，由于设计混凝土较薄，振捣施工不易操作，采用一般棒式振捣器难以保证施工质量，振捣采用附着式振捣器。。</p> <p>（5）混凝土养护</p> <p>混凝土浇筑结束后 12h，洒水养护，使其保持湿润状态。养护时间一般为 14 天，在干燥、炎热的气候条件下，适当延长养护时间。涵洞混凝土施工工艺流程见下图。</p> <p>5、缺陷处理</p> <p>拆模后若发现混凝土有缺陷，提出处理意见，征得监理工程师同意后才能进行修补。对不同的混凝土缺陷，按相应的监理工程师批准的方法进行处理，直至满足设计和规范要求。</p> <p>（1）蜂窝、麻面及挂帘修补</p> <p>对超过规定的蜂窝、麻面，先进行凿除，然后将填补面冲洗干净，涂刷一道水灰比为 0.4~0.5 的浓水砂浆，再回填微膨胀砂浆，最后压实填平；对超标的气泡，先凿成深度不小于 2.0cm、边长不小于 4.0cm 的小坑，再用微膨胀砂</p>
--	---

	<p>浆填补；挂帘用扁平凿和砂轮凿除、磨光，先用粗砂子磨平，再用细砂子磨光。</p> <p>（2）错台处理</p> <p>对错台大于 2cm 的部分。先用扁平凿按 1:30（垂直水流向错台）和 1:20（顺水流向错台）坡度凿除，并预留 0.5~1.0cm 的保护层用电动砂轮打磨平整，与周边混凝土保持平顺连接；错台小于 2.0cm 的部位，直接用电动砂轮按相同坡度打磨平整。</p> <p>（3）模板拉筋头处理</p> <p>永久外露面的模板拉筋头用电动砂轮沿混凝土表面切割，先用粗砂子磨平，再用细砂子磨光，最后在钢筋头表面涂刷一层环氧基液。模板拉筋头严禁用电焊或气焊进行切割，以免损坏混凝土表面。</p> <p>6、混凝土施工质量保证措施</p> <p>（1）原材料质量控制</p> <p>在选供货厂家时，首选信誉较好的大厂，坚持供货主渠道；对业主指定供货的厂家，在定货合同上明确材料质量标准、验收方法及质量责任。</p> <p>做好材料验收及保管工作，并对材料进行检查，未经复检或复验不合格的材料不得发放或用于本工程。</p> <p>（2）混凝土拌和质量控制</p> <p>混凝土施工前，现场试验室根据各部位混凝土浇筑的施工方法及性能要求，进行混凝土配合比设计，确定合理、先进的混凝土配合比。</p> <p>要求供应混凝土的拌合站每次搅拌前，应检查拌合计量控制设备的技术状态，保证按施工配合比计量拌合，另外还应根据材料的状况及时调整施工配合比，准确调整各种材料的使用量。</p> <p>加强拌和设备的维修保养，使设备处于完好状态。</p> <p>（3）管理质量控制</p> <p>建立健全的混凝土施工管理制度，确定混凝土拌制、运输、模板安装以及实施混凝土浇筑工序负责人，保证混凝土料的连续供应和按施工工艺的正常进行，从而保证混凝土的浇筑质量使始终处于受控状态。</p> <p>浇筑混凝土前，首先组织施工人员按施工组织设计制定的混凝土施工工艺、施工技术性能等特点和施工条件，实行班组技术交底。</p>
--	---

	<p>(4) 模板制作及安装的质量控制</p> <p>常规钢模板应使用专门的连接件支立，并在浇筑前涂刷脱模剂；</p> <p>模板严格按照设计测量放点支立。支立固定完毕进行复测，确保建筑物位置及偏差满足设计及规范要求；</p> <p>混凝土浇筑过程中，指派专人监护模板，对过程中的位移进行及时的调整及加固。</p> <p>(5) 混凝土浇筑质量控制</p> <p>混凝土铺料厚度控制在 30~50cm，仓位内混凝土应对称下料，混凝土振捣至不冒气但不得过振为准，以免引起混凝土中粗骨料下沉；</p> <p>浇筑过程中设专人负责混凝土的养护，防止模板变形造成偏模。拆模后，洒水养护至少 10d 以上。</p> <p>(二) 施工安全措施</p> <p>(1) 涵洞衬砌施工安全措施</p> <p>1) 永久衬砌由洞口向内循环进行施工；</p> <p>2) 每浇筑段（即每模）首先进行清渣、排险，对原临时支护进行整改加固处理，对原立拱架有变形或拱架间距太远且存在较大安全隐患应补立钢拱架并楔紧，对比较破碎且有明显裂缝的洞段应加砂浆锚杆和挂网喷砼，对侧墙穿帮超挖部位一律采用 M10 砂浆浆砌片石填充支撑，该浇筑段排险、整改加固完成后，由指挥部跟班监管员与施工队安全员认真检查确认安全后，施工队方可进行扎筋立模施工，与此同时进行下一浇筑段安全排查临时支护，整改加固。</p> <p>3) 凡未经对临时支护进行排险、整改加固的洞段严禁任何人进入。</p> <p>4) 在施工期间，安监人员要认真观察涵洞围岩变化情况，如发现层面开裂、渗水加大、掉石渣石块等现象，应即刻组织施工人员撤离，并进行应急处理，待认定无危险后，方可恢复施工。</p> <p>(2) 涵洞衬砌用电安全措施</p> <p>1) 电力线路沿涵洞一边侧墙敷设，采用三相五线输送，用电设备一律采用电力电缆线。</p> <p>2) 非电工操作人员严禁接电搭火操作。</p> <p>3) 电工应经常检查输电线路有无漏电现象，一经发现即刻更换处理。</p>
--	---

	<p>(3) 涵洞交替施工安全措施</p> <p>1) 在上一浇筑段完成整改加固、扎筋后, 应及时将下一浇筑段整改加固所需材料备足后再进行装立模, 以免延误整改加固时间, 提高安全保险系数。</p> <p>2) 在人工与机械混合施工时, 机械要有专人指挥, 在机械操作范围严禁站人。</p> <p>3) 在砼输送泵泵砼、冲管、洗管时, 管口前方严禁站人。</p> <p>(9) 砌筑工程</p> <p>a.搬运石料前, 应检查搬运工具、绳索是否牢靠。石料要拿稳放牢。用车子运 送时, 不应装得过满, 防止滚落伤人。</p> <p>b.用手推车运石料时, 应掌握车的重心, 装车先装后面, 卸车先卸前面, 装车 不得超载。</p> <p>c.石块不得往下掷。运石上落时, 板要架设牢固, 并有防滑措施, 板宽度应大 于 50cm; 同时要有扶手栏杆。</p> <p>d.坑槽运石料, 应用溜槽或吊运, 下方不准有人。</p> <p>e.扑石时先检查锤头有无破裂, 锤柄是否牢靠。打锤要按照石纹走向落锤, 锤 口要平, 落锤罕准。落锤要选择方向, 看清附近情况, 有无危险, 方可落锤, 以防止伤人。</p> <p>f.开尖操作前应检查铁尖、大锤等有无裂痕, 是否牢固; 如有, 则应修理, 才 可使用。铁尖要用小麻绳栓紧, 操作时用脚踩实麻绳, 以防铁尖飞出伤人。开尖时翻动石块要使用铁笔, 在石块底斜处用小石块垫牢, 以防石块滚动。</p> <p>g.在脚手架上砌石, 不得使用大锤, 修整石块时要戴防护目镜, 不准两人 对面 操作。操作时, 应戴厚帆布防护手套。</p> <p>h.工作完毕, 应将脚手板上的石渣碎片清扫干净。</p> <p>(10) 临时施工平台</p> <p>a.施工平台的面积不应超过 10m , 高度不应超过 5m。</p> <p>b.操作平台采用$\phi(48\sim 51)\text{mm}$ 3.5mm 钢管以扣件连接, 平台的次梁, 间距不应大于 40cm, 台面应满铺 3cm</p> <p>c.操作平台四周必须按临边作业要求设置防护栏杆, 并应布置登高扶梯。</p> <p>(11) 标志标牌施工现场设置醒目的夜晚能反光的安全警示标志; 基坑、</p>
--	--

	<p>水池周围设置安全围栏，围栏应牢固，高度 1.2 米，距离基坑边缘 2 米；改路位置设置指示标志，夜间设置警示灯。</p> <p>2、文明施工保证措施</p> <p>（1）积极开展文明施工窗口达标活动，施工现场周围道路平整无积水。</p> <p>（2）施工现场必须做到挂牌施工和管理人员配卡上岗，工地生活设施清洁文明；工地现场开展以创建文明工地为主要内容的思想政治工作。</p> <p>（3）严格按照规范施工，对施工便道经常洒水，防止尘土飞扬并做好施工用水的处理工作。</p> <p>（4）建立奖惩制度，对保持好的单位奖励，对不好的单位进行处罚。</p> <p>（5）合理布置施工场地，各类文明施工标志牌配备齐全。材料堆放整齐，施工机具、机械停放有序，水电管线按有关规范整齐、有序铺设。搞好施工区、场地的环境卫生，促进施工效率的提高。</p> <p>（6）减小施工中的噪声和振动，不扰民。</p> <p>3、雨季施工措施</p> <p>（1）施工时及时查询天气情况，并将气象信息每天传达到各施工队，提前做好非正常天气条件下的施工安排和防护措施，现场配备足够的防雨设施。</p> <p>（2）基坑开挖前，挖好截水沟、排水沟，保证排水系统的通畅。排水沟内设集水坑，以适应大体积抽水的需要。</p> <p>（3）基坑开挖时基坑边缘挖成 2-3%的朝外横坡，不使场内积水。检查项目规定值或允许偏差检查方法和频率支承面中心偏位（mm）10 相邻板最大高差（mm）10 丈量：抽查 20%</p> <p>（4）雨季开挖时由于土内含水量大，因此基坑边缘 5m 内不堆置任何物品和设备，并随时检查基坑边坡防护支撑情况。</p> <p>（5）砼浇筑前了解天气情况，有雨时不浇筑。刚浇好的砼若遇雨，上覆塑料薄膜。中间遇雨则遮好篷布继续施工，坚持完成一节后再停止，避免发生砼接缝。</p> <p>（6）物资材料分类放入带有防雨设施的仓库，露天材料下面垫高，离开地面 40cm 以上，上面用篷布遮盖，周围挖好排水沟。</p> <p>（7）现场机械设备存放在遮雨地带或作防雨罩盖好。</p>
--	--

	<p>(8) 办公用房、宿舍、仓库、生产用房均安置避雷设施, 临时设施坚固耐久, 周围挖好排水设施。</p> <p>3、渠顶路施工</p> <p>总干渠渠顶路杂草丛生, 坑洼不平, 未硬化, 造成工程养护维修困难, 本次对其进行硬化处理, 全长 1.86km。路面宽根据现状路面宽度定, 宽 1.5m~2.0m, 路面采用 0.2m 厚 C25 砼, 下设 0.15m 厚 5%水稳层垫层。</p> <p>4、渡槽工程施工</p> <p>一渡槽槽身砼质量一般, 进出口与渠道接缝处渗漏严重, 下部边墙上下游导墙掏刷严重。其余 8 座渡槽槽身砼均存在老化现象, 接缝处止水已老化损毁存在渗漏现象, 下部浆砌石墩均存在老化现象。</p> <p>渡槽防渗修补时对渡槽接缝处漏水, 采取接缝处填筑沥青砂浆进行维修; 槽身砼老化部位采用丙乳砂浆抹面修复处理, 并对接缝处进行止水修复。</p> <p>5、泄洪闸施工</p> <p>泄洪闸大都布置在傍山渠道洪水入渠段的下游, 现状泄洪闸为矩形浆砌石或矩形砼结构, 大部分为无闸控制, 部分采用混凝土闸门, 大部分闸体本身质量差, 普遍漏水、老化破损严重。</p> <p>根据现状存在的问题并结合项目管理单位意见拟对五渡港灌区现有 9 座泄洪闸拆除, 原位置重建。闸底板顺水流方向宽度考虑交通桥及启闭平台要求取 5.5m, 交通桥宽 2m, 桥面板为 0.15m 厚的 C25 钢筋砼结构。闸室采用 C25 钢筋砼结构, 闸底板厚度取 0.6m。闸墩上设有工作门槽, 边墩厚 0.8m。闸室下游根据现状设综合式消力池, 池长、池深、池宽见附图。底板厚 0.3m, 采用 C25 钢筋砼结构, 消力池底板设 ϕ 50PVC 排水管, 横距 2.0m, 纵距 1.0m, 呈梅花型布置, 管末包扎土工布, 下设 0.1m 厚砂卵石垫层。消力池上游采用 1:4 的陡槽段与闸室连接, 消力池边墙采用 C20 砼重力式结构, 内坡铅直。闸底板及消力池底板设橡皮止水带止水。底板连接缝及伸缩缝均采用沥青砂浆填缝。闸门采用铸铁闸门, 每扇闸门配设一台手电两用螺杆启闭机。</p> <p>6、分水口施工</p> <p>现有的分水口和分水斗口基本上是与干渠同期修建, 大多已运行几十年, 砖石或浆砌石结构, 老化、破损、水毁严重。现有分水口结构大多为开敞式或</p>
--	---

	<p>沟埋式，大都无闸门控制，存在较严重的水资源浪费，一定程度上降低了灌溉效益。</p> <p>本次分水口加固工程中，控灌面积≥ 800亩的分水口，即分水流量$\geq 0.065\text{m}^3/\text{s}$的分水口采用测控一体化控制；其余分水口控灌面积不大，分水流量较小，本次加固中不设闸门控制，采用 PE 埋管，埋管出口设至流量计和闸阀控制。</p> <p>箱涵式分水口结构：新建分水口闸室段为 C25 砼结构，闸墩厚 0.6m，底板厚 0.6m，长 5.0m。每个分水口配备一套测控一体化闸门。闸门可提至墩顶进行检修和维护。测控一体化板闸，包括门框、闸门、开度传感器、驱动装置、控制箱、前置测流装置、内置水位传感器、风光储供电系统等。测控一体化闸门主体材料为铝合金，水封采用橡胶密封条。闸门采用直流电动机集成式启闭机驱动，手动和电动两种操作方式，测流系统和分水控制系统高度集成，能准确测定上下游水位、过闸流量、分水总量等数据。测控一体化闸门采用现地与远程两种控制方式，启闭机采用风光储供电系统供电，远程数据采用无线传输。</p> <p>圆涵式分水口结构：新建分水口由埋管涵身段及出口段组成。圆管涵身段采用 PE 管外包 C25 砼，砼外包厚度 0.1m，埋管长度根据现场实际地形定；出口设流量计并采用闸阀控制，闸阀后管道与现有支渠平顺连接。</p> <p>7、机耕桥施工</p> <p>本次拆除重建及新建机耕桥 1 座。机耕桥桥面宽 3.0m，桥面设 C30 砼铺装层，桥梁板采用 C25 钢筋砼结构，下部设 C25 砼桥台，桥台下部为 C20 砼挡墙，挡墙顶宽 0.75m。必须严格按照有关的规范规程及招标文件的有关技术要求进行，为确保砼的施工质量，必须从砼的原材料，立模，钢筋制安，制备及浇筑等方面进行全面控制，以达到预期的质量目标。</p> <p>8、涵洞回填灌浆施工</p> <p>(1) 灌浆要求</p> <p>1) 回填灌浆部位为涵洞混凝土衬砌后的顶拱部位，应在混凝土达到 70% 设计强度后尽早进行。</p> <p>2) 回填灌浆宜按环向分两序孔进行，两序孔间隔时间不应少于 48h。</p> <p>3) 回填灌浆在混凝土内预埋管，灌浆孔伸入岩石应不小于 10cm。</p>
--	--

	<p>4) 回填灌浆压力: 暂定为 0.3MPa, 根据现场实际情况调整。其浆液水灰比为 0.6:1 或 0.5:1(重量比), 空隙大的部位应采用掺砂量小于水泥重量的 200% 的水泥砂浆灌注。</p> <p>5) 回填灌浆按逐级加浓变换水灰比, 在设计压力下, 当进浆管的浆液浓度与排气孔的出浆浓度相同时, 即可改浓一级水灰比灌注, 以最浓级浆液结束; 结束标准为在设计规定压力下, 灌浆孔停止吸浆, 延续灌注 10min。</p> <p>6) 灌浆过程中, 如发现漏浆, 应根据具体情况采用嵌缝、表面封堵、加浓浆液、降低压力、间歇灌浆等方法处理。</p> <p>7) 灌浆时如发生串浆, 应待被串孔排出浓浆后将其封堵, 再继续灌浆孔的灌注; 若被串孔是I序孔, 可不必重新灌浆, 如是II序孔, 宜重新钻开进行灌浆。</p> <p>(2) 质量检查</p> <p>1) 回填灌浆工程质量检查, 可采用检查孔注浆试验或取芯检查的方法, 检查时间应在该部位灌浆结束 7d 后或 28d 后进行, 检查孔布置在顶拱中心线、脱空较大和灌浆情况异常的部位或由监理人及承包人一起在现场指定, 孔深应穿透衬砌深入围岩 10cm, 每 10m 布置 1~2 个检查孔。</p> <p>2) 回填灌浆工程质量检查的方法和合格标准:</p> <p>①单孔注浆试验。向检查孔内注入水灰比为 2 的水泥浆, 压力与灌浆压力相同, 初始 10min 内注入浆量不大于 10L 为合格。</p> <p>②双孔连通试验。在指定部位布置 2 个间距为 2m~3m 的检查孔, 向其中一孔注入水灰比为 2: 1 的水泥浆, 压力与灌浆压力相同, 若另一孔出浆流量小于 1L / min 为合格。</p> <p>③检查孔及芯样检查。探测钻孔及观察岩芯, 浆液结石充填饱满密实满足设计要求为合格。</p> <p>(二) 项目实施计划及进度</p> <p>1、施工进度安排原则</p> <p>(1)、严格执行基本建设程序, 遵照国家政策、法令和有关规程规范;</p> <p>(2)、依据工程特性和工程布置特点, 项目安排在非灌溉期施工;</p> <p>(3)、各项目施工前后兼顾、合理衔接、减少干扰、均衡施工;</p>
--	--

	<p>(4)、整个项目施工均以小型机械施工及人工施工为主。</p> <p>2、建设工期</p> <p>本次施工项目线路较长，施工期相互干扰小，根据施工工程量及全年劳动强度分配等情况，施工计划以不影响农田灌溉为原则，由资金投入计划进行安排，渠道防渗衬砌、附属建筑物加固改造等大部分项目宜安排在非灌溉期。项目总工期为 12 个月，避开丰水期。</p> <p>（三）施工条件</p> <p>1、自然条件</p> <p>工程位于信丰县，地处东亚季风区，气候温和、光照充足、热量丰富、雨量充沛，属中亚热带季风湿润气候，具有四季变化分明，春秋短夏冬长，冰雪期短，无霜期长，夏少酷暑冬少严寒等特点。冬春之交，多受西伯利亚干冷空气影响，气候变化无常，阴雨连绵；盛夏之时，多受太平洋副热带高压控制，气候炎热少雨，偶有台风影响；秋季，由于太平洋副热带高压南退减弱，秋高气爽，常多干旱，昼夜温差较大；入冬后，气温渐降，气候干燥寒冷，时有霜冻出现。</p> <p>区域地质构造属华南褶皱系赣中南褶皱隆区赣西南（赣州-吉安）拗陷信丰-于都拗褶断束构造单元中。未发现大规模的活动性断裂通过，岩体节理裂隙不太发育。区域构造较稳定，适宜工程建设。</p> <p>本工程施工受季节性影响明显，为不影响灌溉，需在非灌期施工。</p> <p>2、施工交通</p> <p>工程位于信丰县，对外交通主要靠公路，主要交通以穿境而过的 105 国道为主，各乡村、组均有乡村公路连通，对外交通条件便利，建材及机械设备运输进场较方便。</p> <p>3、施工用电、水及通讯设施</p> <p>施工用水：就近抽取外江水、渠道附近的小溪、小河中抽取、乡村井水或取用附近居民生活用水。施工通讯可利用当地现有通讯网络。施工所需空压机由施工队伍备置，采用小功率移动式空压机供风。</p> <p>4、建筑材料</p> <p>本工程主要建筑材料水泥、钢筋、汽柴油、板枋材、火工产品供应地点为</p>
--	---

	<p>信丰县城；砂石料在料场购买；土料在料场自采。</p> <p>（四）建设目标</p> <p>中型灌区续建配套与节水改造建设是一个逐步发展、不断成熟、全面实现的过程，既要站位高、标准高、质量高，又要立足于灌区实际，应统筹规划，分步实施。要用人与自然和谐现代发展理念指导灌区建设，用先进技术、先进工艺、先进设备打造灌区工程设施，用现代科技引领灌区发展，用现代管理制度、良性管理机制强化灌区管理，建立公平、可靠、灵活的供水服务和有效的防灾减灾体系，大幅度提高灌区水资源利用效率和农业综合生产能力，为乡村振兴、农业现代化、生态建设提供水利支撑。</p> <p>（1）改善农业生产条件</p> <p>本项目实施后，灌区的水利灌溉条件得到改善，改造后的灌区，将初步形成“田成方，树成行，渠成网，路相连、排灌分开”的现代农业园区雏形；灌区的水利用率，灌溉保证率大大提高，为农业产业结构调整及生产提供有力的支撑及保障，为发展高效特色农业创造条件。预期项目区灌溉水利用系数提高到 0.6045，灌溉保证率达到 85%。恢复灌溉面积 0.88 万亩，改善灌溉面积 1.26 万亩，年节水能力 414 万 m³。</p> <p>（2）社会效益和生态环境效益</p> <p>在社会效益方面，由于本灌溉工程可增加该灌区农民的经济收入，可提高他们的生活水平和质量，加快经济发展。</p> <p>在生态环境方面，项目建成后，通过良好的灌溉条件，就可促进绿化，减少水土流失，达到保护生态环境的效果。</p>
其他	<p>本项目灌区改造路线为原址重建、清淤及加固，无路线比选方案。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

(一) 项目所在地环境功能区划

1、地表水环境功能区划

根据《江西省地表水（环境）功能区划》及《赣州市地表水环境功能区划》等相关资料可知。本项目区域地表水体小河为桃江一级支流，小河汇入桃江区域属于桃江龙南～全南～信丰保留区，地表水环境功能区划为Ⅲ类地表水体。

2、大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095—2012），项目所在区域为农村地区，属环境空气二类区。

3、声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在地主要功能为居民住宅且不涉及工业，区域声环境为 1 类声环境功能区。

4、生态环境功能区划

根据《江西省生态功能区划图》，项目评价区属于Ⅲ-2-6 桃江中下游水土保持与农业环境保护生态功能区。

桃江中下游水土保持与农业环境保护生态功能区包括赣州市信丰县全部和赣县南部地区，本功能区位于贡水流域亚区西部，地处桃江中下游，东、西两面山地对峙，山地丘陵起伏纵亘，桃江自中由南向北穿过，汇入贡水，河流两侧低丘岗地连绵。属于赣南区规模较大的信丰红层盆地位于中部，其内农田连片，是区内主要农作区。地貌以丘陵为主，占总土地面积 61.3%，山地次之，占 29.6%。本功能区水土流失严重，农业人口众多，农业地位突出，因而其生态系统主要服务功能为水土保持和农业环境保护，其他功能还有水源涵养和水质保护。

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性表

序号	项目	属性
1	水环境功能区	根据《江西省地表水（环境）功能区划》及《赣州市地表水环境功能区划》等相关资料可知。本项目

		区域地表水体小河为桃江一级支流，小河汇入桃江区域属于桃江龙南～全南～信丰保留区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
3	声环境功能区	区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准。
4	生态功能区	根据《江西省生态功能区划》，所在区域属于桃江中下游水土保持与农业环境保护生态功能区。
5	是否在饮用水源保护区	否
6	是否在自然保护区	否
7	是否在风景名胜区	否
8	是否在森林公园	否
9	是否在基本农田保护区	否
10	是否在污水厂集污范围	否

5、主体功能区划

本项目位于江西省赣州市信丰县。根据《江西省主体功能区划》，信丰县区属于省级限制开发区域（农产品主产区）。

该区域的功能定位是：保障农产品供给安全的重要区域，农民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。农产品主产区应着力保护耕地，稳定粮食生产，增强农业综合生产能力，发展现代农业，增加农民收入，加快建设社会主义新农村，保障农产品供给，确保国家粮食安全和食物安全。

（二）环境质量现状

1、大气环境

（1）空气质量达标区判断

本评价引用江西省生态环境厅发布的《2023 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》中信丰县数据，具体数值及达标情况判定见表 3-2。

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年均浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年均浓度	17	40	42.50	
PM ₁₀	年均浓度	40	70	57.14	
PM _{2.5}	年均浓度	24	35	38.57	
CO	日均值 95%位数值	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.00	
O ₃	日最大 8 小时值 90%位数值	130	160	82.25	

由上表可知，项目区域基本污染物中 O₃ 的百分位数日平均或 8h 平均质量浓度占标率均小于 100%。因此信丰县为达标区。

(2) 大气环境质量现状评价

信丰县 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，评价区域内环境质量现状总体良好。

2、地表水环境

本项目周边地表水体为小河，小河为桃江一级支流，汇入桃江区域属于桃江龙南～全南～信丰保留区。根据《2023 年赣州市环境质量年报》（网址链接：<http://sthjj.ganzhou.gov.cn/gzsthjj/sthjnb/202402/531e78b3ddf740d4a664ed5dd745341e.shtml>）中赣县立濂桥（信丰出境断面）水质监测断面中水质达标状况可知，2023 赣县立濂桥水质监测断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，未出现超标情况。

续表5 赣州市“十四五”水质评价排名断面水质情况统计表

所在 河流	断面名称	2022年		2023年	
		水质类别	超标污染物	水质类别	超标污染物
朱坊河	南康车头桥/崇义龙 勾乡东山村	II类	无	II类	无
章江	经开区窑背	II类	无	II类	无
章江	经开区武陵大桥	II类	无	II类	无
贡水	赣县陈屋组	II类	无	II类	无
桃江	赣县立濂桥	III类	无	II类	无
赣江	赣县水口组	II类	无	II类	无
定南水	安远黎屋组	II类	无	II类	无
濂水	安远下坝组	II类	无	III类	无
上犹江	上犹黄沙	II类	无	II类	无
平江	兴国睦埠桥	II类	无	II类	无

图 3-1 赣县立濂桥水质监测断面水质情况截图

3、声环境

根据现场踏勘，本次评价委托江西安华检测有限公司于 2024 年 4 月 28 日至 29 日对工程实施红线 50 米范围内声环境保护目标进行现状监测，监测结果见表 3-3、附件 9。

表 3-3 声环境保护目标现状监测结果表 单位：Leq[dB（A）]

监测点	昼间	标准 dB(A)	夜间	标准 dB(A)
-----	----	-------------	----	----------

N1	小江脑	52.9	55	43.7	45
N2	万隆乡	52.3	55	43.3	45
N3	老黄井	52.0	55	43.1	45
N4	高坎村	51.4	55	41.4	45
N5	大坑口	53.4	55	44.9	45
N6	土庄村	53.7	55	44.2	45
N7	樟木岭	54.7	55	44.9	45
N8	红星村	53.8	55	41.7	45
N9	寨下村	52.4	55	43.5	45
N10	咀头村	53.3	55	43.5	45
N11	仙水塘	54.9	55	44.1	45
N12	墩高	52.8	55	44.1	45
N13	下岭背	53.1	55	44.3	45
N14	广柏茕	53.0	55	42.9	45
N15	金旁形	52.9	55	42.4	45

由上表可知，本项目工程实施红线 50m 范围内声环境保护目标声环境等效连续 A 声级值昼间、夜间均低于所执行的环境标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

（三）生态环境现状调查

1、陆生生态现状

（1）陆生植物资源

1) 植物的区系组成

植物区系能反映出区域整体植被特点，也能反映区域的生态环境历史和现状。在一定程度上植物区系结构决定着当地生态系统的生产力和动物类群分布。

通过对该评价区域植物种类调查，区系分析，并对相关植物区系资料进行整理，得知该评价范围内有种子植物 62 科、175 属、316 种（其中裸子植物 3 科、4 属、5 种，被子植物 59 科、171 属、311 种），分别占江西植物总科数的 27.2%，总属数的 13.1%，总种数的 6.9%。

本区 62 科种子植物中，优势科按所含种数顺序排列为：禾本科（Gramineae）36 种（含竹科），菊科（Compositae）33 种，蝶形花科（Fabaceae）29 种，蔷薇科（Rosaceae）24 种，百合科（Liliaceae）12 种（含菝葜科），唇形科（Labiatae）13 种，蓼科（Polygonaceae）10 种，葡萄科（Vitaceae）6 种，毛茛科（Ranunculaceae）5 种。评价区种子植物种数只占江西省种子植物

<p>种数的 6.9%，种类多是灌木或草本的常见种。村落旁多见青皮竹丛，不见在江西各地村落边常见的风水林。这些类群的分布表明评价区的天然植被已被严重破坏，与村落密集区的江南低山丘陵区域植被相一致。</p> <p>在评价范围内，除樟树为国家Ⅱ级保护植物外，没有发现其它珍稀特有或国家重点保护植物分布。</p> <p>评价区处在中亚热带湿润季风气候带，以丘陵山地为主，地带性植被本该以中亚热带常绿阔叶林为主，但评价区已难见中亚热带常绿阔叶林。天然阔叶林已被人工针叶林和经济林所取代，村落旁也只有零星的常绿阔叶树如樟树（<i>Cinnamomum camphora</i>）、青钩栲（<i>Castanopsis kawakamii</i>）等，但常见丛生的青皮竹（<i>Bambusa textilis</i>）。残存的零星常绿阔叶树见证了此区域天然植被的演变。评价区森林植被特点是：</p> <p>评价区隶属于华东植物区，种子植物以热带分布属为主；山体植被以天然马尾松林、人工杉木林、桉林或湿地松林等用材林，及脐橙、油茶林与板栗等经济果木林为主；植物以江南丘陵山地常见野生植物和常见农作物种类为主，本次调查在评价范围内除有少量天然更新的幼樟树外，未发现其他国家重点保护野生植物分布。江西是我国樟树分布中心之一，全省天然更新的幼樟树较常见。</p>				
<p>2) 植物类型</p> <p>按照《中国植被区划》，该区位于我国亚热带常绿阔叶林区域，东部湿润常绿阔叶林亚区--中亚热带常绿阔叶林地带南部。评价区植被类型的划分是根据群落的特征，通过比较各种植物群落之间的异同点，按照《中国植被》中自然植被的分类系统，划分出不同的植被类型，评价区的植被共划分为 4 级，9 种植被型、11 群系。有关评价区的植被分类，项目评价区主要植被类型见表 3-4。</p>				
<p>表 3-4 评价区主要植被类型及分布表</p>				
植被类型			群系	拉丁名
天然植被	针叶林	常绿针叶林	马尾松	Form.Pinus massoniana Lamb
			马尾松-杉林	Form.Pinus massoniana / Cunninghamia lanceolata
	针阔混交林	针阔混交林	马尾松-油茶林	Form. Pinus massoniana / Camellia oleifera
	竹林	暖性竹林	毛竹林	Form.Phyllostachys pubescens

人 工 植 被	灌草丛	灌草丛	青皮竹林	Form. Bambusa textilis
			芒灌丛	Form. Gleichenia linearis Clarke
			白茅灌丛	Form. Imperata cylindrica
	人工林	用材林	桉林	Form. Eucalyptus robusta
			杉木林	Form. Cunninghamia lanceolata
			湿地松林	Form. Pinus elliottii
		经济果木林	脐橙林	Form. Citrus sinensis cv. Jin Cheng
	农业植被	粮食作物	水稻	Form. Oryza sativa
		经济作物	西瓜	Form. Citrullus lanatus
		油料作物	花生、油菜	Form. A. hypogaea / B. campestris

①主要植被类型描述

天然林：是指自然更新的森林植被，评价区已没有原生性天然林存在，只有自然更新的毛 竹林、针阔混交林、次生阔叶林及灌草丛等天然林地植被，是评价范围内生物多样性较为丰富 的地块，是动植物种类及评价区自然生态调查的重点区域。

针叶林：针叶林是以针叶乔木树种为建群种所组成的各种森林植物群落的总称，其中包括针叶纯林,和以针叶树为主的次生针阔混交林。

评价区山地丘陵天然森林植被主要以马尾松林为主，其次是杉木林、桉树林，还包括少数针阔混交林。因群落立地条件不同，群落类型差异较大。

马尾松林（Form.Pinus massoniana）：马尾松是我国东南部亚热带地区广布种，在本区垂直分布于海拔 900m 以下山地丘陵，是亚热带强阳性树种，适应性强，能耐干旱和瘠薄的土壤，是亚热带林地植被破坏后自然更新的先锋树种。

马尾松林是评价区的主要森林植被，多属天然飞籽成林，也有少部分人工造林。以幼、中龄为主，混生少量的杉木、木荷（ Scnima superba）、枫香（ Liquidambar formosana）等。因立地条件的差异，有林层单一的纯林，也有林冠疏散，林下灌丛茂密的疏林。因林下灌丛、特别是芒萁等地被物较丰富，水土流失较轻。

群落中乔木树种以马尾松为优势种，林间偶有少量的木荷、枫香等萌生幼树，郁闭度为 0.3-0.7 之间。灌草主要种类，有芒萁（ Dicranpteris dichotoma），其频度 20~75%，其次是狗脊（ Woodwardia japonica）、芒

	<p>(<i>Miscanthus sinensis</i>)、地蕊(<i>Melastoma dodecandrum</i>)、黄毛耳草(<i>Herba Hedyotidis</i>)等;其次为欏木(<i>Loropetalum chinensis</i>)、乌饭(<i>Vaccinium bracteatum</i>)、赤楠(<i>Syzygium buxifolium</i>)、黄瑞木(<i>Adinandra millettii</i>)、细齿叶柃(<i>Eurya nitida</i>)、杜鹃(<i>Rhododendron simsii</i>)、胡枝子(<i>Lespedeza spp.</i>)等。灌木或灌草丛盖度为 30%-85%。</p> <p>针叶混交林:主要是杉与马尾松混交,多属天然更新,也有部分人工杉木林造林后立木保存率低,马尾松飞籽侵入形成混交林。也有一部分造林时适地适树,在山窝、山中下部营造杉木,在山脊和山中上部营造马尾松,形成块状混交。混交林内有时混生有少量木荷、枫香、柯(<i>Lithocarpus glaber</i>)等。林下灌木主要有胡枝子、欏木、乌饭、乌药(<i>Lindera aggregata</i>)、杜鹃、细齿叶柃、黄瑞木等。草本植物主要有五节芒(<i>Miscanthus floridulus</i>)、芒萁、狗脊、蕨(<i>Pteridium aquilinum</i>)等。</p> <p>马尾松-杉林(Form.<i>Pinus massoniana</i> /<i>Cunninghamia lanceolata</i>):在板岩、页岩、花岗岩、砂岩等成土母质形成的山地红壤的人工杉林被采伐后,以杉树伐后萌芽更新,加上天然飞籽更新的马尾松,而逐渐形成以杉、马尾松为优势树种的针叶林。</p> <p>经过多年封育,林下灌草茂盛,混生有木荷、枫香等。林下灌木主要种类为梾子()、乌饭、欏木、黄瑞木、柃木(<i>Eurya spp.</i>)等,草本层以芒萁为主。马尾松—杉林郁闭度多在 0.35~0.7 之间,灌木层盖度在 65%~90%之间。</p> <p>针阔混交林:由于沿线交通便利森林资源利用较早,原生植被破坏严重,评价范围内已不见自然更新的常绿阔叶林,就是针阔混交林也只有人工种植的油茶,因疏于管理,飞籽侵入的马尾松生长油茶林间主,而形成的马尾松-油茶针阔混交林。</p> <p>马尾松-油茶林(Form. <i>Pinus massoniana</i> / <i>Camellia oleifera</i>):评价区内可见以天然更新的马尾松与人工种植的油茶形成的针阔混交林,因人工垦殖与抚育的影响,林下灌木稀少,只见知风草、芒、芒萁等耐旱的禾本科草。</p> <p>灌草丛:《中国植被》定义灌草丛,是指以中生或旱中生多年生草本植物为主要建群种,但其中散生灌木的植物群落。灌草丛是我国南北各地荒山、</p>
--	--

	<p>荒地上的主要植被类型。江西各地的“草山”、“草坡”多是这种类型。</p> <p>由于评价区垦殖活动频繁和山火的影响，天然次生灌丛已难闻见到，但在撂荒地和火烧迹地多见以禾本科多年生植物为主的白茅或五节芒草丛类型。白茅草丛多呈小块分布，而五节芒草丛多散布于林沿路边。</p> <p>白茅草丛（Form.<i>Imperata cylindrica</i>）：白茅草丛是指以白茅为主的植被类型。主要分布于垦殖后的撂荒地，草丛高度一般均在 0.5~1.5m 之间，盖度在 60%~90%之间。这类草丛物种单一，其间只混杂有少量的小果蔷薇(<i>Rosa cymosa</i>)、马兰(<i>Kalimeris indica</i>)、五节芒等灌草。</p> <p>人工林：指人工种植与经营的用材林、经济林、果木林，如评价范围的桉树林、湿地松林、毛竹林、青皮竹林、板栗林、油茶林等。评价范围内主要有以下几种人工植被类型。</p> <p>赤桉林（Form.<i>Eucalyptus camaldulensis</i>）：赤桉属桃金娘科桉属，原产澳大利亚，是澳洲分布最广的一种桉树。在我国的种植面积也较广，从华南到西南均有栽培，生长迅速，有一定的抗旱及耐寒力。</p> <p>评价区运用经过改良培育的桉树品种大面积营造用材树。但其迅速生长的过程中将大量消耗山地的水肥，林下灌丛稀少，次影响当地的生态和生物多样性。四年生赤桉幼林林下灌木稀少，只有杉树伐蕈萌条、油茶萌条、杜鹃等几种，但以芒萁为主地被物却很茂盛。林分郁闭度多在 0.4~0.6 之间，灌木层盖度约 35%~90%。</p> <p>杉林（Form.<i>Cunninghamia Lnceolata</i>）：是浅根性树种，主根不明显，水平根系发达，有明显的趋肥性，分布于亚热带山区。是本区的传统用材树种。评价区杉林主要分布于由页岩、砂岩等成土母质形成的红壤山坡，林下灌木比较丰富，但以芒萁为主地被物也很茂盛。林间偶有樟、苦槠生幼树等还有菝葜、铁线莲等层间植物。杉林郁闭度多在 0.4~0.8 之间，灌草层盖度约在 25%~85%之间。</p> <p>湿地松林（Form.<i>Pinuselliottii</i>）：主要是国有林场、林业工作站营造的湿地松林，但面积为大，以中、幼龄林为主。为上世纪八十年代至今断断续续营造的，成块状分布，因立地条件不同，林相差异较大。</p> <p>毛竹林（Form. <i>Bambusa textilis</i>）：虽然江西的自然地理条件适宜竹类生</p>
--	--

	<p>长，全省均有竹林分布，其中散生竹和丛生竹林以赣中、赣西南、赣西北面积最为集中。评价区毛竹林多小块分布居民点附近土壤较好的山坡地。由村民个体种植，不集中连片，且多混生有杉树。</p> <p>青皮竹林（Form.<i>Phyllostachys Pubescens</i>）：青皮竹为丛生竹，原产广东与广西，现西南、华中、华东各地均有引种栽植，常种于低海拔的河边、村落附近。竹材为华南地区著名编织用材，常用以编制各种竹器、竹缆、竹笠和工艺品等。青皮竹丛随村落散布，很少集中连片，多沿村落沟渠形成竹林林带。</p> <p>经济果木林：主要以脐橙产业化种植为主，沿线还有油茶、板栗、梨、桃、杨梅、柑桔等经济果木林，但多呈斑块状分布，面积小，没有形成规模。呈零星小块状分布。</p> <p>脐橙林（Form.<i>Citrus sinensis</i>）：脐橙为芸香科桔柑属甜橙的一个栽培品种。甜橙为常绿果树，原产华南，现广植于世界温暖地带，有许多人工栽培品种。我国主产区为福建中部、江西、湖南、湖北、两广中部以北、四川中部以东。江西脐橙主产区在赣南，评价范围脐橙主要集中分布于种植于土层较厚低丘岗地。</p> <p>农业植被：在评价范围内，农业植被占有一定比例。沿线丘陵岗地间的谷地、溪边河岸多为稻田或旱地。农作物以水稻为主，兼种花生、大豆、红薯等。</p> <p>③重点保护植物及古树名树</p> <p>经勘查，评价区植被主要类型有：毛竹林、常绿针叶林、常绿阔叶林、落叶阔叶林、混交林、灌木林、草丛等。除樟树为国家Ⅱ级保护植物外，没有发现其它珍稀特有或国家重点保护植物分布。</p> <p>④生态公益林</p> <p>本项目不占用生态公益林。</p> <p>（2）陆生动物资源</p> <p>①两栖类动物</p> <p>种类：评价区内发现有两栖动物有 1 目 4 科 8 种，其中蛙科 4 种，姬蛙科 2 种，蟾蜍科和雨蛙科各 1 种，分别为：中华蟾蜍、泽陆蛙、黑斑蛙、</p>
--	---

沼水蛙、金线蛙、饰纹姬蛙、花姬蛙和无斑雨蛙。评价区未发现国家级重点保护两栖类动物，发现有江西省重点保护两栖类动物 2 种：中华蟾蜍和黑斑蛙。

表 3-5 评价区两栖动物名录

科名	种名	生境	区系	数量	保护等级
一、无尾目 ANURA					
(一) 蟾蜍科 Bufonidae	中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	多栖息于池塘、沟渠、河岸边及田埂、池边或房屋周围的水中	广布种	++ +	省级
(二) 蛙科 Ranidae	泽陆蛙 <i>Rana limnocharis</i>	栖息于池沼、水田及其附近的田野，喜食鞘翅目、直翅目等多种昆虫，多林业有益	东洋种	++ +	—
	黑斑蛙 <i>Rana nigromaculata</i>	又名“田鸡、青蛙”，主要栖息在水田、河沟及附近的草丛中	广布种	++ +	省级
	沼水蛙 <i>Hylarana guentheri</i>	一般都分散生活在静水池或稻田内。	东洋种	++	—
	金线蛙 <i>Rana plancyi</i>	栖息于有水草、藕叶的池塘或稻田中	广布种	++	—
(三) 姬蛙科 Rhacophoridae	饰纹姬蛙 <i>Microhyla ornate</i>	生活于水田或水塘中，以白蚁、蚁及小型鞘翅目昆虫为食	东洋种	+	—
	花姬蛙 <i>Microhyla pulchra</i>	生活在稻田或水坑附近泥窝、土穴、草丛中。	东洋种	+	—
(四) 雨蛙科 Hylidae	无斑雨蛙 <i>Hyla arborea immaculate</i>	栖于低山或丘陵地区水田、池塘、河沟及沼泽附近灌丛及农作物植株上	东洋种	++	—

主要种类生态习性及其分布状况：

中华蟾蜍：蟾蜍科蟾蜍属两栖动物，俗名癞蛤蟆，体粗壮，长约 10 厘米以上，除头顶较平滑外，全体皮肤极粗糙，头宽大，口阔，吻端圆，吻棱显著。一般多在陆地草丛、林下、居民点周围沟边、山坡的石下或土穴、石洞等潮湿地方栖息，食性较广。在评价区分布广泛。

黑斑蛙：蛙科侧褶蛙属两栖动物，头长大于头宽，吻端钝圆，鼓膜大而明显，背面皮肤粗糙，背侧褶明显。常栖息于池塘、水沟、稻田、水库、小

河和沼泽地区。

泽陆蛙：蛙科陆蛙属，吻端钝尖，鼓膜明显；背部皮肤有数行长短不一的纵肤褶，褶间、体侧及后肢背面有小疣粒。栖息于池沼、水田及其附近的田野。评价区范围内分布较广泛。

②爬行类资源

通过实地调查、访问和查阅文献资料，综合如下。

种类：评价区内爬行动物有 2 目 4 科 12 种。其中游蛇科 8 种，石龙子科 2 种，壁虎科、蝮科各 1 种，种类为：中国石龙子、蝮蛇、多疣壁虎、黑眉锦蛇、王锦蛇、红点锦蛇、中国水蛇、赤链蛇、渔游蛇、灰鼠蛇、乌梢蛇、尖吻蝮。在种类组成上，游蛇科所占比例最大，为总数的 66.7%。评价区未发现有国家级重点保护爬行类动物，江西省省级重点保护动物 6 种：黑眉锦蛇、王锦蛇、红点锦蛇、乌梢蛇、灰鼠蛇、尖吻蝮。

表 3-6 评价区爬行动物名录

科名	种名	生境	区系	数量	保护等级
一、蜥蜴目					
LACERTIFORMES					
(一) 石龙子科 Scincidae	中国石龙子 Eumeces chinensis	栖息在乱石堆及农田、住宅周围的杂草中	东洋种	++	—
	蝮蛇 Lygosoma indicum	栖息在荒坡、路边、阴湿乱石堆。以蚂蚁、蝗虫等昆虫为食。	东洋种	++	—
(二) 壁虎科 Gekkonidae	多疣壁虎 Gekko japonicus	栖息于住宅及其附近	东洋种	++	—
二、蛇目 SERPENTIFORMES					—
(三) 游蛇科 Colubridae	黑眉锦蛇 Elaphe taeniura	生活于低海拔的平原、丘陵、山地等处，喜活动于林地、农田、草地、灌丛、坟地、河边及民宅附近	广布种	+	省级

		王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>	栖息于山区、丘陵地带，平原亦有，常于山地灌丛、田野沟边、山溪旁、草丛中活动。	东洋种	++	省级
		红点锦蛇 <i>Elaphe rufodorsata</i>	生活于低海拔地区的河流、湖泊、池塘边和附近。	广布种	+	省级
		中国水蛇 <i>Enhydris chinensis</i>	栖息于稻田、沟渠或池塘等水域及其附近。	东洋种	+	—
		赤链蛇 <i>Dinodon rufozonatum</i>	栖于田野、村庄及水源附近地带，以蛙类、蜥蜴及鱼类为食。	广布种	+	—
		渔游蛇 <i>Xenochrophis piscator</i>	生活于平原、丘陵、山区多水处。常于稻田、河边、溪流附近。行动敏捷，具攻击性。	东洋种	+	—
		灰鼠蛇 <i>Ptyas korros</i>	生活于海拔 212-1630m 的平原、丘陵、山区，常见于草丛、灌丛、草坡、稻田、河沟等处。	东洋种	+	省级
		乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i>	生活于平原、丘陵和山区，常见于田野、林下、河岸旁	东洋种	++	省级
	(四) 蝮科 CROTALIDAE	尖吻蝮 <i>Deinagkistrodon acutus</i>	栖于山丘和高山，常盘伏于溪涧、沟边的岩石上或杂草中，有时亦入山村民宅内。	东洋种	+	省级

③鸟类资源

种类组成：评价区内有鸟类 37 种，隶属于 8 目 19 科，其中以雀形目鸟类最多，有 26 种，占总数的 70.3%。评价区未发现国家级重点保护鸟类，有江西省省级重点保护鸟类 15 种，分别为池鹭、白鹭、牛背鹭、水雉、山斑鸠、四声杜鹃、戴胜、金腰燕、家燕、黑卷尾、棕背伯劳、喜鹊、灰喜鹊、画眉、大山雀。

区系成分：评价区内的 37 种鸟类中，东洋种为多数。其中东洋种有 20 种，占总数的 54.1%；有古北种 8 种，占总数 21.6%；有广布种 9 种，占总数 24.3%。

	<p>居留型：在评价区分布的鸟类中，留鸟 20 种，占 54.1%；夏候鸟 10 种，占 27.0%；冬候鸟 7 种，占 18.9%。</p> <p>区域鸟类生态类型：</p> <p>涉禽（嘴，颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：包括池鹭、白鹭、牛背鹭、普通秧鸡、水雉、白胸苦恶鸟 6 种；它们在评价范围内水体附近活动，数量较多。</p> <p>陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：包括珠颈斑鸠、山斑鸠 2 种，它们在评价范围内主要分布于有人类活动的农田或其它区域。</p> <p>攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：四声杜鹃、戴胜、斑姬啄木鸟 3 种，它们在评价区范围内主要分布于各种林子中，有部分也在林缘村庄内活动。</p> <p>鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：包括金腰燕、家燕、白鹡鸰、水鸂、白头鹎、八哥、黑卷尾、棕背伯劳、喜鹊、灰喜鹊、白颈鸦、小嘴乌鸦、画眉、大山雀、[树]麻雀、黄胸鹀、灰头鹀、金翅雀、乌鸫、云雀、鹁鸪、棕头鸦雀、黑脸噪鹛、大树莺、黄眉柳莺 26 种；它们在评价范围内广泛分布。</p> <p>2、水生生态现状</p> <p>通过查询资料、走访有关部门和实地调查，了解相关水域水生生态现状情况，包括浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类、水生植物等。</p> <p>（1）水生浮游生物</p> <p>水生浮游生物评价区浮游藻类计 49 种，分别属于 8 个门。其中绿藻门 15 种，硅藻门 29 种，金藻门 4 种，其余的甲藻门、蓝藻门、裸藻门、黄藻门、隐藻门各 1 种。评价区浮游生物种类组成特点是以硅藻为主，其次是绿藻，优势种是硅藻门的舟形藻、桥弯藻，绿藻门的纤维藻。</p> <p>浮游动物：沿线浮游动物 25 种，其中原生动物 9 种，轮虫 7 种，枝角类 5 种，桡足类 4 种。浮游动物数量季节变化大，以春季最多，冬季次之，秋季最少；同时浮游动物种类与水温和水体 pH 值相关。常见的原生动物有沙壳虫、表壳虫、筒壳虫等；常见的轮虫有晶囊轮虫、多肢轮虫等；常见</p>
--	--

	<p>的枝角类有盘肠溞和象鼻溞；桡足类主要有镖水蚤和剑水蚤。</p> <p>(2) 底栖生物</p> <p>底栖动物有 26 种。常见的有中国圆田螺(<i>Cipangopaludina chinensis</i>)、方形环棱螺(<i>Bellamya quadrata</i>)、淡水壳菜(<i>Limnoperna lacustris</i>)、三角帆蚌(<i>Hyriopsis cumingii</i>)、圆顶珠蚌(<i>Unio douglasiae</i>)、河蚬(<i>Corbicula fluminea</i>)和摇蚊幼虫、水蚯蚓等，主要分布栖息在有机质含量较多的河道、稻田、池塘。</p> <p>(3) 鱼类</p> <p>经调查访问，并查阅相关资料得知，评价范围内鱼类共有 40 种，隶属于 4 目 11 科(见表 3.3-21)。其中以鲤科鱼类为主，有 30 种，占总数的 75%；鳅科 3 种，占 7.5%，)鮡科 2 种，占 5%，其余的鲇科、刺鳅科、鱧科等都只有 1 种。鲤科鱼类又以赣江水系山溪、及水库常见鱼类为主，青鱼、草鱼、鳊、鲢、鲫、鳊是本区主要经济鱼类，多人工养殖。</p> <p>(4) 水生维管束植物</p> <p>评价区分布的主要水生维管束植物有莲藕、芦苇、香蒲、菱角、喜旱莲子草、苦草、水浮莲、青萍、紫背浮萍等。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>五渡港水库建成以来，由于工程建设时期受财力物力的限制，灌区工程渠道标准低，施工质量差，未达到设计标准。但由于工程运行多年且干渠沿山布置，渠道靠山侧边坡较高、险工险段较多，时有塌方，致使渠系淤塞、损坏严重，已衬砌段断裂、倒塌较多。灌区渠系水利用系数仅为 0.5，现状渠系难以送水至尾灌区，灌溉面积仅为灌区控灌面积的 70%。</p> <p>现有已建渠系大部分没有衬护，渠道渗漏、淤积严重，渠段边坡存在稳定问题，局部渠段边坡已滑塌。部分渠系建筑物由于年久失修，阻水、漏水现象较为严重。工程存在问题较多，具体表现在以下几方面：</p> <p>(1) 渠道工程</p> <p>存在局部浆砌石边墙已坍塌、局部浆砌石边墙砂浆抹面老化脱落；渠道全长底板未进行衬护，渗漏严重，渠底高程高低不平，影响渠道过流。渠道内存在不同程度淤积情况，局部存在逆坡。部分渠道已基本断流。</p> <p>(2) 渠系建筑物工程</p> <p>部分渡槽进出口与渠道接缝处渗漏严重，槽身砼、下部浆砌石墩存在老化现</p>

	<p>象。进水闸、泄洪闸闸门均为铸铁闸门，锈蚀严重，且无启闭设备，运行不便，闸墩老化破损严重，出口无消能设施，冲刷严重。部分涵洞浆砌石表面抹面破损脱落，底板淤积严重，局部存在逆坡，部分涵洞位于房屋下，清淤管理不便。分水口均无闸门控制，不能有效控制灌溉水量。存在人行桥狭窄无法通过农用设备等问题。</p> <p>(3) 总干渠渠顶路杂草丛生，坑洼不平，未硬化，造成工程养护维修困难。</p> <p>(4) 灌溉水利用系数低、节水灌溉技术在灌区中使用较少。目前仍有大量渠系工程老化失修，在输水过程中导致大量的水量损失，使得灌溉水利用系数较低。目前五渡港中型灌区灌区渠系水利用系数仅为 0.5，现状渠系难以送水至尾灌区，灌溉面积仅为灌区控灌面积的 70%。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>根据现场踏勘，灌区范围内未发现珍稀动植物资源，无名胜古迹。项目主要是以维护环境质量现状为原则。</p> <p>根据现场踏勘，本项目工程沿线涉及的保护目标主要为周边居民和周边地表水体等。</p> <p>根据《江西省人民政府关于同意划定南昌市、九江市、赣州市、上饶市、吉安市、抚州市部分农村乡镇及以下集中式饮用水源地保护区范围的批复》（赣府字[2020]80 号），本项目所在区域小河镇饮用水水源取水口为：①信丰县小河镇河口村桃江中式饮用水水源地取水口（E:114° 52'34.86"，N:25° 16'06.85"）、②信丰县小河镇土庄村集中式饮用水水源地取水口（E:114° 48'55.80"，N:25° 13'27.12"），正平镇饮用水水源取水口为：③信丰县正平镇石坳村庙角头水库中式饮用水水源地取水口：1#取水口（E:114° 47'41.28",N:25° 20'55.68"）、2#取水口（E:114° 47'47.4"，N:25° 20'54.96"）、3 #取水口（E :114° 48'4.32"，N:25° 20'52.08"），④信丰县正平镇荒庙村石坝里中式饮用水水源地取水口（E:114° 40'58.22，N:25° 20'09.00"），信丰县正平镇中坝村石缺水水库中式饮用水水源地取水口（E:114° 38'14"，N:25° 22'02"）。均不在本项目范围内。</p> <p>本项目工程不涉及饮用水水源保护区。小河镇、正平镇饮用水水源取水口与本项目相对位置关系见附图 10。</p> <p>评价区域内环境保护目标见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 环境保护目标一览表</p>

	环境要素	保护目标名称	与干渠相对方位	与干渠最近距离（m）	规模	环境功能区	
	环境空气、声环境	小江脑	东北	紧邻	约 200 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准	
		万隆乡乡镇	西南	紧邻	约 5000 人		
		老黄井	东面	紧邻	约 160 人		
		高坎村	西南	紧邻	约 220 人		
		大坑口	南面	紧邻	约 80 人		
		土庄村	北面	10	约 450 人		
		樟木岭	北面	紧邻	约 260 人		
		红星村	东南、北面	紧邻	约 400 人		
		寨下村	西面	紧邻	约 500 人		
		咀头村	北面	20	约 180 人		
		仙水塘	西面、东面	紧邻	约 60 人		
		墩高	北面	20	约 150 人		
		下岭背	西北面	紧邻	约 230 人		
		广柏茏	南面、北面	紧邻	约 140 人		
		金盘形	西北、东南	10	约 170 人		
	地表水环境	五渡港水库	西面	紧邻	中型水库	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准	
		小河	东侧	/	小河		
	生态环境	干渠附近周边农田、林地				/	
评价标准	1、环境质量标准						
	(1) 环境空气						
	环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准，具体标准限值见表 3-8。						
	表 3-8 环境空气质量评价标准表						
	序号	污染物名称	标准限值（μg/Nm³）			标准来源	
			小时平均	日平均	年平均		
	1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	
	2	PM ₁₀	/	150	70		
	3	NO ₂	200	80	40		
	4	Pm ² . ₅	/	75	35		
	5	CO	10000	4000	/		
	6	O ₃	200	160（日最大 8h 平均）	/		
		(2) 地表水					
	地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，各污染物标准限值见表 3-9。						
	表 3-9 地表水质量评价标准表（单位：mg/L，pH 除外）						

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	COD	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	石油类	≤0.05	
6	总氮	≤1.0	
7	总磷	≤0.2（湖、库≤0.05）	
(3) 声环境			
声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，标准限值见表 3-10。			
表 3-10 声环境质量评价标准表 单位：dB（A）			
类别		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准		55	45
2、污染物排放标准			
(1) 废气			
施工期废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中周界外浓度最高点限值要求；运营期无废气产生。具体标准限值见表 3-11。			
表 3-11 施工期大气污染物排放标准			
污染物名称	无组织		标准来源
	监控点	浓度（mg/L）	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
(2) 废水			
本项目施工期生活污水依托周边农户，经化粪池处理后作为农肥；施工废水经沉淀处理后全部回用不排放，运营期均无废水排放。			
(3) 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）中相关标准限值，标准限值见表 3-12。			
表 3-12 本项目噪声控制执行标准 单位：dB（A）			
时段	昼间	夜间	标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准
(4) 固体废物			

	<p>施工期一般工业固体废物防治参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定。一般工业固废其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>
其他	<p>总量控制指标</p> <p>本项目为灌区节水配套改造工程，项目完成后无“三废”排放，故本项目不涉及总量控制问题。</p>

四、生态环境影响分析

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>(一) 工艺流程及产污环节</p> <p>本项目为灌区续建配套与节水改造工程，根据项目的工程特性，施工期主要为勘察设计、基础开挖、渠道清淤疏浚、渠道砼防渗衬砌、加固或拆除重建渠系建筑物、新建渠顶路、新建机耕桥、安装工程管护设施等。施工期工艺流程及产污分析见图 4-1。</p> <div data-bbox="550 645 1364 1232"> <pre> graph TD A[勘察设计] --> B[基础开挖] B -.-> C[扬尘、噪声、废气、固废] B --> D[渠道清淤疏浚、渠道砼防渗衬砌、加固或拆除重建渠系建筑物、新建渠顶路、新建机耕桥、安装工程管护设施等] D -.-> E[噪声、废水、废气、固废] D --> F[竣工验收] </pre> </div> <p>图 4-1 项目施工工艺流程及产污节点图</p> <p>施工期污染工序：</p> <p>本项目施工期的影响主要包括以下方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 生态环境：植被影响、水生生物影响和水土流失； (2) 废水：施工废水、施工人员生活污水 (3) 废气：施工扬尘、燃油施工设备及车辆尾气，清淤产生的污泥恶臭； (4) 噪声：施工机械噪声； (5) 固体废物：土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾，清淤产生的污泥； (6) 社会环境：主要为交通影响。 <p>(二) 施工期污染影响分析</p> <p>1、施工期生态环境影响</p>
--------------------	--

	<p>(1) 对陆域生态</p> <p>项目基本维持灌区现有渠系及建筑物工程的总体布局不变，不涉及征地拆迁。项目对陆域的影响主要为植被损失及对动物生境的影响。渠道清淤疏浚、渠道砼防渗衬砌、加固或拆除重建渠系建筑物、新建渠顶路、新建机耕桥、安装工程管护设施过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。根据现场调查，本项目位于农村地区，周边区域主要为荒地、田地，渠道两侧的现有植被主要为一些野生灌木、杂草等，经调查，在评价范围内没有古树名木，因此本工程建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响。后期项目场地的植被恢复工程可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被。</p> <p>项目工程区基本不存在大型的动物。一般来说，即使存在大型动物，也会自行迁徙，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。</p> <p>(2) 对水域生态的影响</p> <p>项目灌区治理工程的施工，会对渠道的环境造成一定的影响。清淤疏浚工程渠道底泥被挖走后，原有渠床环境发生改变，影响到原有水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，但项目为灌溉渠，原有水生生物较少，都是河流水生环境中常见的物种，没有受保护或濒危物种，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。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>本工程水土流失期主要发生在施工期和自然恢复期。在工程的建设过程中，土方开挖及其它区域土方的开挖、填筑等，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。渠砼防渗衬砌、渠系建筑物加固或拆除重建等基础开挖、填筑，以及临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。同时，边坡的开挖，造成临空面积加大，临时侵蚀基准后退，坡度加大，破坏了原渠道稳定性，为崩塌、滑坡等重力侵蚀的发生创造了条件。施工开挖的土方，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道，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，</p>
--	--

	<p>也是水土流失防治的重点时期。</p> <p>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。</p> <p>工程施工期是水土流失的重点时期，产生水土流失的重点区域为渠岸开挖面、渠岸填筑面和临时堆土场。项目采取的措施为加强环境管理，文明施工，合理配置工程措施，设置完善的地面排水系统，避免雨水对开挖地冲刷，减少水土流失。</p> <p>项目建成后，原易滑坡段采用 C20 砼挡土墙护坡，同时与项目建设相配套的生态恢复等也相应建成，将有效减少和降低项目区的水土流失范围和强度。</p> <p>2、施工期废气环境影响</p> <p>本项目施工过程中采用混凝土搅拌机拌制后采用双胶轮车运至工地现场，综合运距按 110m 计，不设临时拌和站，废气主要为施工扬尘，交通运输扬尘，施工机械。</p> <p>（1）扬尘</p> <p>车辆行驶过程路上携带起的扬尘以及施工作业过程中产生的扬尘会对施工现场局部区域产生 TSP 污染，其污染范围和程度与施工工艺、施工管理及气象条件等多种因素有关，先进的施工工艺和科学的施工管理，可基本将 TSP 污染范围控制在施工界内区域。</p> <p>（2）机械设备及汽车尾气</p> <p>主要为施工车辆和运输车辆排放的废气，主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似。但总的排放量不大，根据类似工程分析数据。CO、NO_x、THC 浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。</p> <p>（3）施工期使用混凝土建议使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土。</p> <p>（4）恶臭</p> <p>恶臭主要产生于清淤过程及淤泥在排泥场堆放过程中，由于含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为氨、</p>
--	---

	<p>硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。</p> <p>底泥清淤工作开始前施工单位通过提前告知附近居民关闭窗户，同时避免在大风天气下进行施工，运输工具进行遮盖，减少滞留时间。排泥场干化过程保持良好的通风状态，尽量避免使淤泥处于厌氧状态，可有效减少恶臭的产生，并且做到及时清运淤泥。底泥输入排泥场，对排泥场定期喷洒抑臭剂，能够降低臭气的释放量，有良好的除臭效果。因此，经采取相关措施后，同时加强排泥场的管理，切实做到各项环保措施落实到位的前提下，此清淤及干化过程中污泥产生的臭味对周围环境较小。</p> <p>3、施工期废水环境影响</p> <p>施工期废水包括施工人员生活污水、施工过程产生的废水。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>本项目施工现场不设施工营地，施工人员生活设施临时租用附近民房，施工期人员粪便和生活垃圾中有机质经旱厕后回用于周边林地绿化或农用肥。</p> <p>（2）施工废水</p> <p>施工废水主要包括车辆和施工设备的冲洗废水、基坑排水、下雨天的地表径流等。施工废水的质和量是随机的，其产生量具有较大的不确定性，其主要污染物为 SS、石油类，建议设置隔油池、沉淀池，施工废水经隔油池、沉淀池简单处理之后全部回用车辆和设备的冲洗，施工场地洒水抑尘、绿化用水等。</p> <p>先对机械停放场地面进行硬化，四周设置集水沟收集含油废水及地面冲洗水至沉沙滤油池。沉沙滤油池采用砖砌，做防渗处理，且应有安全防护措施。根据砂石料加工系统废水特性，采用自然沉淀法，含高悬浮物的废水从筛分楼流出，进入沉淀池，不使用凝聚剂，在沉淀池中进行自然沉淀，上清液回用于施工场地洒水或绿化灌溉。沉沙隔油池底泥应定期清理，清出的底泥干化后委托有处理能力的单位及时进行弃渣收集处置或综合利用。</p> <p>（3）淤泥沉清水</p> <p>本项目清淤过程中产生的淤泥沉清水经沉淀处理后回流至就近水体。</p> <p>清淤产生的沉清水为本项目施工期废水的主要部分。本工程生态清淤施工采用人工清淤方式，泥浆含固率一般在 10~20%之间，经过一定时间的自然沉降后，大部分泥浆将沉淀，沉淀后的表层水通过退水口排出。由于工程疏浚泥</p>
--	--

	<p>浆流量较大，尤其施工后期泥浆沉淀时间很短，退水口排出的沉清水含有浓度较高的悬浮泥沙，这部分废水若不经处理直接排入周边水体短期内可能造成退水口附近区域水体混浊度急剧升高，对环境产生不利影响。本工程前期将充分利用排泥场的沉淀条件和大颗粒底泥容易自沉的特点进行物理处理，排入附近水体不会造成水体水质的恶化。</p> <p>根据工程分析，未经处理的尾水悬浮物浓度可达 5000mg/L，根据相关文献，高浓度、大颗粒悬浮物污水经过自然沉淀，静置时间 2 小时以上，排放口 SS 浓度可控制在 70mg/L 以内。因此应合理安排施工进度和清淤施工强度，保证沉清水有足够的沉淀时间；延长沉清水的过流路径，增加沉清水停留时间，促进悬浮物沉降，减轻后续沉清水处理压力；如果处理效率不够，需设置沉清水沉淀池，经沉淀处理后的淤泥沉清水回流至就近水体。</p> <p>因此，项目清淤过程中产生的淤泥沉清水经沉淀处理后回流至就近水体，对周围水环境影响较小。</p> <p>3、施工期噪声环境影响</p> <p>噪声主要来自建筑施工、设备安装。施工期的噪声设备主要有挖掘机、推土机、水泵、等，其噪声值在 85~100dB(A)之间。</p> <p>根据现场调查，项目周围环境敏感点较少，主要为周边居民，本项目施工期噪声对周边环境敏感点会有分阶段的不同程度影响，为减少施工噪声对其的影响，项目施工期应采取如下防治措施：</p> <p>在施工现场临敏感目标一侧设密闭实体围挡，围挡高不少于 2.5 米，减少挖机等设备噪声对周围环境的影响。</p> <p>合理安排施工时间，中午 12 时至 14 时以及晚上 22 时至翌日 6 时应禁止施工，以免影响居民休息。避免高噪声设备同时施工，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求。</p> <p>对高噪声设备，应设置临时隔声屏障。合理选择施工方法，避免连续施工。合理布局施工场地，尽量将高噪声设备布置在施工场地中部，尽量远离敏感目标。</p> <p>合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大，若碰上当地中高考期间，应禁止施</p>
--	---

	<p>工。</p> <p>合理安排打桩施工时间，避开居民休息时段，夜间禁止打桩。</p> <p>加强与周边居民的沟通，夜间施工除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众谅解。</p> <p>建议使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。</p> <p>综上分析，本项目施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。尽管施工噪声对周边环境有一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。</p> <p>3、施工期固体废物</p> <p>项目施工期产生固体废物主要为渠系建筑物拆除场地清理和施工过程产生的石块、土渣等建筑垃圾，灌渠清淤产生的固废及施工人员生活垃圾。</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>施工人员生活垃圾主要组成为饮料包装、果皮纸屑等，项目施工高峰期施工人员初步估算为 180 人/日，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 1.0kg 计，其产生量约 180kg/d。生活垃圾集中收集后及时交由当地环卫部门清运处置，禁止随意向灌渠倾倒垃圾。</p> <p>（2）建筑垃圾</p> <p>项目建筑垃圾主要包括场地清理过程和施工过程产生的垃圾，项目渠系建筑物改造过程也会产生一定量渠系建筑物清理物及建筑垃圾。其中场地清理过程产生的垃圾主要是施工场地区域内的杂草、灌木等植物残体以及施工场地内废弃土石等固体废物；渠系建筑物改造等施工过程产生的垃圾主要包括施工过程中产生的废砖块、混凝土块、废木料等。建筑垃圾产生量类比同类项目，产生量约 120t。</p> <p>对于场地清理和施工过程产生的建筑垃圾、弃土等由城市管理部门统一管理，按规定的时间、线路清运，倾倒到指定的地点，金属垃圾和废木料等可进行回收利用。</p> <p>（3）清淤固废</p>
--	--

	<p>根据建设单位提供资料可知，清淤固废约 10129m³，清淤固废中主要包含沙子及淤泥。清淤固废委托的第三方公司处理处置，不得随意丢弃。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为灌区改造项目，项目本身无营运期，项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。</p> <p>生态良好：</p> <p>以农业生产和人居环境质量为导向，灌排设施与自然环境相协调，发挥灌区改善乡村生活质量、调节气候、维持生物多样性、提供景观服务等多重服务功能。</p> <p>改善生态环境效益：</p> <p>本项目的实施，其生态效益主要体现在：</p> <p>（1）水利骨干工程的改造，渠道的防渗衬砌，可明显减少渠道的渗漏，提高灌溉水利用系数。同时管理措施的改革，使灌区水资源得到合理配置，促进了水资源的可持续利用。</p> <p>（2）便于更好的利用生态链的规律，改善生产结构，进行种植、养殖、加工有机结合的综合性规模开发，建立良好的农业生态环境。</p> <p>（3）水利设施的进一步配套，水利化程度的提高，有利于逐步运用技术，推广无公害农业，同时渠道水利用系数的提高，使水资源得到了充分的利用，保护人类赖以生存的自然环境。</p> <p>（4）农业生产产值和产量的提高，可避免群众毁林开荒，保护了地表植被的覆盖、减少了水土流失，对生态环境起到了保护作用。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本工程选址在原有渠道范围内，不新增用地，不涉及信丰县生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。本项目为现有灌区节水配套改造项目，对自然植被及野生动物的生境影响很少。因此，本项目选址选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>工程建设中有土方开挖、机械碾压等作业，这样势必会造成占地范围植被的破坏，部分施工活动会影响区域周边的鸟类等动物的栖息和觅食等。同时会带来扬尘、水土流失等环境问题。为了有效保护工程所在区域的动植物资源，本评价在水土保持等工程措施的基础上提出施工期生态破坏防治措施：</p> <p>（1）工程临时道路、临时堆场占地范围生态环境保护措施</p> <p>施工场区布设应结合当地条件，因地制宜，合理规划堆料场，尽量少占耕地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地。对于植被生长较好的地段。对临时占地范围的树苗采取移栽措施，禁止砍伐。施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能。从严控制管理用地，在施工结束后对临时设施进行恢复，是道路的恢复道路，并在道路两侧加固，是绿地的恢复绿地，是耕地的恢复耕种。具体如下：</p> <p>①在工程的建设中施工单位应注意识别工程沿线保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作，一旦在施工中遇到需要保护的动植物，应当立即向当地林业部门汇报，协商采取妥善的保护措施后才能进行下一步施工。</p> <p>②管理措施</p> <p>从生态和环境的角度出发，建议项目开工建设前，应尽量做好相应的前期宣传和准备工作，施工期严格落实水土保持措施，加强施工管理，尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动植物带来的不利影响。</p> <p>（2）水土流失防治措施</p> <p>防治建设项目中的水土流失，首先是做好水土保持方案，其方案作为预防和治理水土流失的法规性依据，不仅是水土流失的防治计划，也是评价工程立项可行性、比较工程建设方案、确定其规模和施工方法的规范性文件。由于本项目水土保持方案正处于编制阶段，评价对本项目的水土保持措施提出如下建议：</p> <p>①进行封闭性施工，严格控制施工范围。</p> <p>②在施工期，对工程进行合理设计，场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流</p>
---	--

失降至最低程度。

③合理选择施工工序。回填土方应分层碾压夯实；合理堆放建筑材料以及临时土方，及时拦挡以控制渣量流失；对需要防护的边坡覆土后及时进行绿化施工，减少地表裸露时间。

④合理选择施工工期。尽量避免在雨季进行各种基础开挖，在雨天施工时，为防止临时堆料及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，选用彩条布、塑料薄膜等进行覆盖；施工中应注意开挖后立即进行施工，暂时不施工的应进行表土覆盖；施工中应注意开挖后立即

进行施工，暂时不施工的应进行表土覆盖；在施工过程中，如遇干燥天气，应对地表进行洒水，以免产生扬尘。

⑤严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；土石方在转运时容易漏洒在转运途中，容易形成扬尘，因此，运输车必须加盖防护，不能超载；在工程区出口处设置洗车设施，工程车辆在驶出工程区时必须进行清洗，以防泥土带出工程区而造成区外水土流失和环境污染，严格控制运输流失。

⑥开挖时剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施，周边拟采用填土编织袋挡土墙进行临时拦挡，顶端采用塑料彩条布覆盖，挡土墙外侧设置临时排水沟。

⑦注重水土保持的综合性。保持工程区所在区域的生态环境，不仅要搞好两岸的水土保持，还要搞好流域范围内的水土保持，施工后期对河道两侧及时进行边坡防护和生态恢复。

施工期采取上述水土保持措施后，水土流失量将明显降低。其土壤侵蚀模数可降到 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 以内。

（3）土壤保护措施

施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。

（4）控制外来物种入侵措施

本项目生态护坡、景观工程栽种的植物应是国家与信丰县批准栽种的宜土宜种植物，防止外来植物入侵。

（5）堆料场、沉淀池的生态保护措施

	<p>本项目临时堆料的四周采用填土编织袋围护，雨季在临时堆料顶面用塑料彩条布对其进行覆盖，挡土墙外设临时排水沟，排水沟出口设置临时沉砂池。淤泥堆场干化后进行植被防护等生态恢复，对开挖的排水口及时进行回填土，对施工临时设施区根据占地性质恢复其原有使用功能。</p> <p>施工完成之后，对沉淀池进行回填，根据占地性质恢复其原有使用功能。</p> <p>（6）水生动植物保护措施</p> <p>加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管，施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查，一旦发现珍稀水生动物，应立即将其迁移到人为影响小的河段，达到有效保护。严禁施工人员捕鱼、电鱼、毒鱼、炸鱼，违法者要给予处罚并追究其法律责任；文明施工，合理安排施工时间围堰填筑减少对河水的扰动，加强对施工期废水、垃圾的处理，严禁未经处理的废水排入河流。</p> <p>（7）景观保护措施</p> <p>①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。</p> <p>②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。</p> <p>③施工完成后及时进行生态修复。</p> <p>2、施工期污染防治措施</p> <p>（1）大气</p> <p>本项目施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘，运输工具行驶过程中的尾气、车辆运输带起的扬尘等。</p> <p>废气污染防治措施：</p> <p>①合理安排施工现场和施工时间，加强工区的规划管理，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖。</p> <p>②尽量减少搬运环节，搬运时要作到轻举轻放；清除的淤泥及时利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘。</p> <p>③加强对施工机械，运输工具的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。</p> <p>④配合有关部门搞好施工期间周围道路及本项目道路的交通组织，减少滞留</p>
--	--

时间，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。

⑤施工期使用混凝土建议使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土。

（2）噪声

为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，因此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，降低施工噪声对环境的影响。主要措施如下：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格遵照地方环境噪声管理条例的有关规定，避免夜间进行高噪声施工作业；为防止施工噪声扰民，应杜绝深夜施工；对因需保障白天交通通畅和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，建设单位须在施工前向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

②尽可能采用低噪声的施工机械，并且注意经常维护和保养，使得施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

③合理布局施工设备，对固定的高噪声设备进行噪声屏蔽处理，在高噪声设备周围设置掩蔽物，施工现场设置彩钢板围挡，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。

④施工场地应保持通道和道路畅通，控制运输车辆的车速，限制车辆鸣笛，减少交通噪声对周边环境的影响。

⑤建议使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

（3）水环境

本项目施工期废水包括施工人员生活污水、施工过程产生的废水。施工废水主要包括运输工具和施工设备的冲洗废水等。冲洗废水的质和量是随机的，其产生量具有较大的不确定性，其主要污染物为SS、石油类；施工废水经隔油沉淀处理之后全部回用运输工具和设备的冲洗，施工场地洒水抑尘等。

①生活污水

	<p>施工期施工人员生活污水依托周边居民的生活设施，经化粪池处理后回用于周边农肥。</p> <p>②施工废水</p> <p>施工废水主要包括车辆和施工设备的冲洗废水、围堰排水、下雨时的地表径流等。由于施工废水的质和量是随机的，其产生量具有较大的不确定性，其主要污染物为 SS、石油类，施工废水经隔油池、沉淀池简单处理之后全部回用车辆和设备的冲洗，施工场地洒水抑尘、绿化用水等。</p> <p>（4）固废</p> <p>本项目固体废弃物主要为弃土石方以及少量施工人员生活垃圾。弃土石方委托有处理能力的单位及时进行弃渣收集处置或综合利用；施工人员产生的生活垃圾，生活垃圾由环卫工人收集后清运。</p> <p>本工程每个施工区设沉沙滤油池。先对机械停放场地面进行硬化，四周设置集水沟收集含油废水及地面冲洗水至沉沙滤油池。沉沙滤油池采用砖砌，做防渗处理，且应有安全防护措施。上清液回用于施工场地洒水或绿化灌溉。沉沙隔油池底泥应定期清理，清出的底泥委托有处理能力的单位及时进行弃渣收集处置或综合利用。在雨季施工时加盖篷布等措施，避免因暴雨冲刷开挖土方形成“黄泥水”进入周边村庄等敏感点。淤泥固化后在农业部门的指导下进行土地复垦复植。</p> <p>采取上述措施后，施工期固体废物可得到妥善处置，对周围环境影响较小。</p> <p>（5）施工期水质保护措施</p> <p>本项目施工期水质保护措施为：</p> <p>①施工、混凝土骨料运输和土石方运输过程中会产生一些石渣和粉尘，施工期间在临河侧设置防护墩，减小对河道水质影响。</p> <p>②施工期生产废水、生活污水不得排入河道，须严格按照环保设计的处理措施进行处理后回用。</p> <p>③严格控制施工范围，减少对河道的扰动。</p> <p>④加强对施工人员的宣传教育，树立和加强施工人员的环保意识，避免人为原因对河流造成影响。</p> <p>⑤施工期加强环境保护措施的维护和管理，确保环境保护措施设施的正常运行和处理效果。</p>
--	---

	<p>⑦加强施工期环境监理和监测，及时发现施工过程中的环境问题，并上报相关部门尽快解决。</p> <p>⑧施工场所受雨水及地表径流冲刷会产生高悬浮物废水，必须采取措施。施工场所的选择要避开雨季容易形成地表径流、漫流地段，远离河道；加强施工场所挡护工程，避免施工污水经雨水冲刷后进入地表水体，影响河水水质。</p> <p>在采取上述措施后，本项目施工期对地表水环境影响较小，随着施工期结束项目对地表水环境影响逐渐消除。</p> <p>（6）临时占地生态修复措施</p> <p>工程临时占地主要为施工道路、临时排水沟、沉淀池等，工程结束后，临时排水沟、沉淀池等应进行土地平整，对裸露地面进行恢复性绿化，绿化采用撒播植草方式进行，后期根据具体安排实施具体绿化措施。</p> <p>3、监测计划</p> <p>根据工程影响特点，本项目施工期监测计划见表 5-1。</p> <table><caption>表 5-1 施工期环境监测计划</caption><tr><th>监测类型</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>监测周期、时段及频率</th></tr><tr><td rowspan="2">地表水水质</td><td>小河：田心村断面</td><td rowspan="2">pH、DO、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、水温</td><td rowspan="2">从工程开工前开始至运行期，水质监测按丰、平、枯三期进行，每期 1 次，全年共监测 3 次</td></tr><tr><td>小河：小河入梅江河口</td></tr><tr><td>大气</td><td>施工影响较严重区域</td><td>TSP</td><td>每半年监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天连续监测 24 小时</td></tr><tr><td>声环境</td><td>施工影响较严重区域</td><td>Leq</td><td>每年监测 2 期，每期昼、夜各监测 1 次</td></tr></table>	监测类型	监测点位	监测项目	监测周期、时段及频率	地表水水质	小河：田心村断面	pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、水温	从工程开工前开始至运行期，水质监测按丰、平、枯三期进行，每期 1 次，全年共监测 3 次	小河：小河入梅江河口	大气	施工影响较严重区域	TSP	每半年监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天连续监测 24 小时	声环境	施工影响较严重区域	Leq	每年监测 2 期，每期昼、夜各监测 1 次
监测类型	监测点位	监测项目	监测周期、时段及频率															
地表水水质	小河：田心村断面	pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、水温	从工程开工前开始至运行期，水质监测按丰、平、枯三期进行，每期 1 次，全年共监测 3 次															
	小河：小河入梅江河口																	
大气	施工影响较严重区域	TSP	每半年监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天连续监测 24 小时															
声环境	施工影响较严重区域	Leq	每年监测 2 期，每期昼、夜各监测 1 次															
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为灌区改造工程，完成后无废水、废气、噪声及固体废弃物产生。项目建成后以农业生产和人居环境质量为导向，灌排设施与自然环境相协调，发挥灌区改善乡村生活质量、调节气候、维持生物多样性、提供景观服务等多重服务功能。</p> <p>因此，无需针对运营期采取污染防治措施。</p>																	

其他	<p>为了保证项目开发过程中环境质量，在本次项目的建设过程中，必须加强施工期环境保护管理工作。</p> <p>1、向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行措施，控制施工现场的各种扬尘、废气、废水、固体废弃物以及噪声震动等对环境的污染和危害。并要求施工单位签订环境保护责任书。</p> <p>2、在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，由赣县区有关职能部门牵头，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。</p> <p>3、在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时通知有关部门、单位或企业进行整改，并监督整改措施的实施和验收。</p>																											
	<p>本项目环保投资估算见表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环保投资估算表</p> <table> <tr> <th>类别</th><th>污染控制类型</th><th>控制措施</th><th>环保投资 (万元)</th></tr> <tr> <td rowspan="4">生态环境</td><td>水土保持</td><td>①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖； ③合理选择施工工序； ④合理选择施工工期； ⑤严格控制运输流失； ⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施； ⑦注重水土保持的综合性。</td><td rowspan="4">主体工程水土保持投资已列，不纳入环保投资费用</td></tr> <tr> <td>土壤保护</td><td>①施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围； ②表层熟化土壤剥离后单独堆放。</td></tr> <tr> <td>水生动植物保护</td><td>①加强对施工人员自然保护教育； ②施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查； ③加强施工期“三废”的管理；</td></tr> <tr> <td>景观</td><td>①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰； ②施工现场做好排水沟渠； ③施工完成后及时进行生态修复。</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>施工废水</td><td>经隔油池、沉淀池、废水中和处理后全部回用施工</td><td>2.1</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>扬尘、汽车尾气及机械废气等</td><td>加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间。施工期使用混凝土建议使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土。</td><td>5.1</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>施工设备、车辆</td><td>尽量选用低噪声设备，建临时隔声屏障，加</td><td>0.2</td></tr> </table>			类别	污染控制类型	控制措施	环保投资 (万元)	生态环境	水土保持	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖； ③合理选择施工工序； ④合理选择施工工期； ⑤严格控制运输流失； ⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施； ⑦注重水土保持的综合性。	主体工程水土保持投资已列，不纳入环保投资费用	土壤保护	①施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围； ②表层熟化土壤剥离后单独堆放。	水生动植物保护	①加强对施工人员自然保护教育； ②施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查； ③加强施工期“三废”的管理；	景观	①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰； ②施工现场做好排水沟渠； ③施工完成后及时进行生态修复。	废水	施工废水	经隔油池、沉淀池、废水中和处理后全部回用施工	2.1	废气	扬尘、汽车尾气及机械废气等	加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间。施工期使用混凝土建议使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土。	5.1	噪声	施工设备、车辆	尽量选用低噪声设备，建临时隔声屏障，加
类别	污染控制类型	控制措施	环保投资 (万元)																									
生态环境	水土保持	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖； ③合理选择施工工序； ④合理选择施工工期； ⑤严格控制运输流失； ⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施； ⑦注重水土保持的综合性。	主体工程水土保持投资已列，不纳入环保投资费用																									
	土壤保护	①施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围； ②表层熟化土壤剥离后单独堆放。																										
	水生动植物保护	①加强对施工人员自然保护教育； ②施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查； ③加强施工期“三废”的管理；																										
	景观	①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰； ②施工现场做好排水沟渠； ③施工完成后及时进行生态修复。																										
废水	施工废水	经隔油池、沉淀池、废水中和处理后全部回用施工	2.1																									
废气	扬尘、汽车尾气及机械废气等	加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间。施工期使用混凝土建议使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土。	5.1																									
噪声	施工设备、车辆	尽量选用低噪声设备，建临时隔声屏障，加	0.2																									

		强设备维护和限制时间	
固废	生活垃圾	环卫部门定期清运	1.2
	弃土石方	委托有处理能力的单位及时进行弃渣收集 处置或综合利用	主体工程已 列，不纳入 环保投资费 用
其他	人群健康保护	施工人员卫生检疫	5.4
	监测费用	施工期水环境、大气、声等	2.3
	其他费用	独立费用、基本预备费等	3.01
合计			19.31
本项目总投资 2800.58 万元,其中环保投资 19.31 万元,占项目总投资 0.69%。			

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	①合理规划堆料场，尽量少占耕地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地； ②施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能； ③栽种的植物应是国家与信丰县准栽种的宜土宜种植物	植被面积全部恢复，临时占地全部恢复原使用功能，栽种植物选择信丰县准栽种的宜土宜种植物。	/	/
水生生态	①加强对施工人员自然保护教育； ②施工前必须对可能影响到的河段进行调查； ③加强施工期“三废”的管理；	减少对周边敏感点的影响	/	/
地表水环境	①施工生活污水依托周边农户，经化粪池处理后作为农肥； ②施工废水经沉淀处理后全部回用；	不外排	/	/
地下水及土壤环境	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖； ③合理选择施工工序；	减少对周边敏感点的影响，减少水土流失	/	/

	④合理选择施工工期； ⑤严格控制运输流失； ⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施； ⑦注重水土保持的综合性； ⑧施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围；			
声环境	合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在昼间；优先选用低噪声施工工艺和施工机械	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞留时间；	减少对周边敏感点的影响	/	/
固体废物	弃土及时委托有处理能力的单位及时进行弃渣收集处置或综合利用，生活垃圾、建筑垃圾分别堆放，由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理	落实相关措施，无乱丢乱弃。		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测		/	/	
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合相关规划要求，项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项生态防护及污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目符合“三线一单”要求，按报告要求采取各项生态防护措施及污染防治措施后，则项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。