

乐山市市中区生态环境局关于建设项目环境影响评价文件受理情况的公示

2025-3-17

根据建设项目环境影响评价审批程序的有关规定，2025年3月17日我局受理1个建设项目环境影响评价文件。现将受理情况予以公示，公示期为2025年3月17日-2025年3月21日（5个工作日）。

联系电话：0833-2103779

传 真：0833-2133332

通讯地址：乐山市市中区白燕路830号

邮政编码：614000

序号	项目名称	建设地点	建设单位	环境影响评价机构	受理日期
1	乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）	四川省乐山市市中区青平镇、白马镇、土主镇、茅桥镇	乐山浩淼生态环境工程有限公司	乐山市四维环保科技有限责任公司	2025-3-17

注：根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，上述环境影响报告书、表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审本)

项目名称: 乐山市市中区高中水库灌区 2023-2025 年
续建配套与节水改造项目(二期)

建设单位: 乐山浩森生态环境工程有限公司

编制日期: 二〇二五年二月

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	乐山市市中区高中水库灌区 2023-2025 年续建配套与节水改造项目(二期)		
项目代码	无		
建设单位联系人	王老师	联系方式	18383509563
建设地点	四川省乐山市市中区青平镇、白马镇、土主镇、茅桥镇		
地理坐标	新建青白支渠管道起点坐标：103° 54' 32.081" ， 29° 38' 10.970" ； 终点坐标：103° 57' 47.015" ， 29° 38' 41.602" ； 整治右干渠起点坐标：103° 52' 43.374" ， 29° 34' 40.939" ； 终点坐标：103° 52' 47.970" ， 29° 31' 26.734" ； 整治九龙干渠起点坐标：103° 53' 19.835" ， 29° 34' 30.626" ； 终点坐标：103°54'28.431"， 29°33'55.891" ； 整治左干渠起点坐标：103° 54' 54.193" ， 29° 37' 16.094" ； 终点坐标：103°56'29.594"， 29°35'34.848"		
建设项目行业类别	五十一、水利 125 灌区工程（不含水源工程的）-其他；	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总占地面积 97100m ² （临时占地：94900m ² ，永久占地：2200m ² ）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	乐山市水务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	乐水函〔2024〕265 号
总投资（万元）	1448.06	环保投资（万元）	158
环保投资占比（%）	10.91	施工工期	6 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	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 生态影响类》专项评价设置原则见下表。		
	专项评价类别	设置原则	结论
	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	不涉及
	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
	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
	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
	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
	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
	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。 综上所述，本项目无需开展专项评价工作。		

规划情况	无
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	无

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止建设项目内容；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类第二条“水利”中第2条“节水供水工程：农村供水工程，灌区及配套设施建设、改造，高效输配水、节水灌溉技术推广应用，灌溉排水泵站更新改造工程，合同节水管理，节水改造工程，节水工艺、技术和装备推广应用，城镇用水单位智慧节水系统开发与应用，非常规水源开发利用”。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、与《乐山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》相符性分析</p> <p>《乐山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》第十六章 推动水利基础设施建设中提出，“建设严格高效节水体系--贯彻“节水优先”治水思路，实施国家节水行动，健全水资源刚性约束制度，推进县域节水型社会达标建设。建立严格高效节水体系。大力推进和发展现代高效节水农业，加快青衣江流域乐山灌区、新店水库、红星水库等已成大中型灌区续建配套与现代化改造，健全完善用水计量设施和灌排工程体系，加强农田水利工程建设和管护，实现农业水资源利用现代化，建立高效农业节水体系。加强工业节水降耗，采用节水工艺强化水处理及循环利用设施建设，推动用水系统集成优化，创建节水型工业企业，打造节水标杆企业，建立高效工业节水体系。将节水思路与城镇建设规划有机结合，加快供水管网改造，推进污水再生利用及非常规水源利用，争创节水型城市，建立高效城镇节水体系”。</p> <p>本项目为乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期），主要新建青白支渠管道12.98km，整治右干渠624.71m，整治</p>
---------	---

九龙干渠299.46m，整治左干渠593.66m以及补充用水量测设施并进行信息化改造，属于水利基础设施建设项目。符合《乐山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》相关要求。

3、与《基本农田保护条例》、《四川省基本农田保护实施细则》相符性分析

根据《基本农田保护条例》，条例中提出“基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。”根据《四川省基本农田保护实施细则》，细则中提出“基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自改变或占用。国家和省能源、交通、水利等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田保护区内耕地的，必须依照土地管理法律、法规规定的审批程序和审批权限向县级以上人民政府土地管理部门提出申请，经同级农业行政主管部门签署意见后，报县级以上人民政府批准，发给《基本农田占用许可证》。”

本项目为高中水库灌区新建青白支渠埋式管道和右干渠、九龙干渠、左干渠整治工程，属于基础设施建设项目。本项目永久占地和临时占地均不涉及永久基本农田，渠道敷设和整治后将恢复耕地、林地的基本功能。运营期不产生废气、废水等污染物质，施工过程采取表土剥离、密目网遮盖、砖石压护、临时排水设施、植被恢复等措施防止水土流失。施工结束后回填表土，恢复原有的地形地貌和植物群落，恢复其原有的生态功能。本项目运营期对耕地、林地的生态环境影响不大。根据现场调查，本项目不涉及各级自然保护区、生态保护红线范围内，不占永久基本农田，不涉及整合前的自然保护地。

因此，本项目的建设符合《基本农田保护条例》、《四川省基本农田保

护实施细则》的相关规定。

4、与“中央一号文件”的符合性分析

2020年中央一号文件《关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》提到“对全面建成小康社会加快补上农村基础设施和公共服务短板，加强现代农业设施建设，如期完成大中型灌区续建配套与节水改造，加大农业节水力度。夯实农业生产能力基础，实施国家农业节水行动，加快灌区节水配套改造。通过实施灌区节水配套改造，进一步夯实农业生产能力基础，建立农村良好生态环境是十分必要的”。2025年中央一号文件《关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见》中提到“加强农业防灾减灾能力建设。强化气象为农服务，加强灾害风险监测预警预报，用好区域农业社会化服务中心等力量，最大程度减轻灾害损失。建设现代化防洪减灾体系，全面开展病险水库除险加固，加强中小河流治理和大中型灌区建设改造，推进蓄滞洪区关键设施建设和管理机制改革。加强平原涝区治理，推进农田水利设施建设和沟渠整治，加快修复灾毁农田及灌排设施。加强农田防护林建设。做好农作物病虫害监测预警和统防统治。提升森林草原防灭火能力。”

本项目主要是对高中水库灌区进行续建配套与节水改造，因此与“中央一号文件”相符。

5、与《乐山市现代农业“一区六带”建设规划》的符合性分析

根据《乐山市现代农业“一区六带”建设规划》（2017-2020），“十三五”时期，乐山市现代农业“一区六带”建设是围绕打造生态高效农业，进一步加快农业产业转型升级，推进农民收入持续稳定增长，促进农业与工业及现代服务业有效融合，显著增强农业可持续发展能力。其中，以峨眉山高山蔬菜为重点，打造100万亩优质蔬菜产业带。包括打造特色蔬菜核心区：五通桥西坝镇、冠英镇生姜基地；蔬菜加工销售基地：包括市中区、峨眉山市、

夹江县、五通桥区、犍为县、井研县、峨边县等区市县以外省、市、县为目标市场和精深加工的蔬菜基地。

通过对高中水库灌区进行续建配套与节水改造，为全市现代农业“一区六带”发展提供可靠水源保障是十分必要的。

6、与《乐山市扬尘污染防治条例》符合性分析

经对比，本项目与《乐山市扬尘污染防治条例》符合性分析见下表：

表1-1 项目与《乐山市扬尘污染防治条例》符合性分析一览表

序号	规定内容	本项目建设情况	符合性
1	施工单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、监督管理主管部门以及举报电话等信息	施工期间公示扬尘污染防治措施、负责人、监督管理主管部门以及举报电话等信息	符合
2	施工工地按照规范要求设置围墙或者硬质密闭围挡，并安装喷淋等防尘设施，围挡应当坚固、稳定、整洁、美观；	施工场地安装喷淋等防尘设施	符合
3	土方施工、主体施工、总坪施工以及拆除、爆破、切割、钻孔、凿槽等易产生扬尘的作业，采取洒水或者喷淋等防尘措施；	土石方开挖采取湿法作业，夜间不施工	符合
4	建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运；在场内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖；	本项目土石方开挖量2.73万m ³ （自然方），其中土石方回填量2.37万m ³ ，弃方0.36万m ³ ，弃渣因弃渣量较小，且较分散，拟沿渠在渠道施工作业带范围内堆放，管道敷设完成后回填低洼地带	符合

综上，项目的建设符合《乐山市扬尘污染防治条例》相关要求。

7、项目与《乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”》

乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”中提到：

“28.强化施工工地扬尘管控。组织开展施工工地扬尘污染专项整治行动，严格对照《乐山市扬尘污染防治条例》和“六必须”“六不准”“六个百分百”要求，督促建设单位和施工单位严格落实施工工地扬尘管控责任，做好工地周边围挡、物料堆放覆盖、土石方开挖湿法作业、封闭作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车密闭运输等防治措施。建立并推行施工工地“绿色标杆工地”创建制度，获评“绿色标杆工地”后进入重污染天气预警期间豁免清单，不再施行施工工地“白名单”制度。”

“29.强化道路扬尘管控。督促货运企业落实防扬撒主体责任，落实非封闭式车辆防扬尘措施，规范货物装载，防止运输过程中货物脱落、扬撒。严厉打击渣土、生活垃圾运输车辆未封闭运输、“抛、滴、撒、漏”、带泥上路等违规行为。城市环境卫生管理部门要合理规划，采取多种清扫机具及人工相互配合的方式，对路面、路沿石、便道、人行道等进行全覆盖作业，及时针对大气污染情况，动态调整作业时间、作业方式，对城市重点道路加强洒水降尘增湿作业。”

“33.强化非道路移动机械综合治理。严格执行调整后的高排放非道路移动机械禁止使用区的要求。到 2025 年，基本消除非道路移动机械、船舶及铁路机车“冒黑烟”现象，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械。加强工矿企业、施工工地、物流园区机械环保监督检查，重点检查排放状况、编码登记、控制区管控等情况。严格查处排放超标、未进行信息登记、未落实控制区管控措施等违法违规行为。生态环境部门定期通报监督执法情况，并抄送同级住房城乡建设、交通运输等部门。”

本次评价要求：1、建设单位施工期间，严格落实施工工地扬尘管控责任，

做好工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆清洗、渣土车密闭运输等防治措施。2、运输期间运输原料及产品车辆需采用合规车辆（国五标准以上），并且搭盖篷布，禁止出现抛、滴、撒、漏现象。3、使用非道路移动机械需进行备案，使用国三以上标准车辆。

8、项目与生态环境分区管控符合性分析

(1) 生态环境分区管控查询

乐山市人民政府于2024年5月27日发布了《关于印发乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（乐府发[2024]10号），本项目位于峨边彝族自治县，根据在四川政务服务网（网址：https://tftb.sczfwf.gov.cn:8085/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000）查询结果，本项目涉及3个管控类型，具体见下表。

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目

灌溉服务 选择行业

103.908932 查询经纬度

29.63637

立即分析 重置信息

导出文档 导出图片

分析结果

项目乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）所属灌溉服务行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51110220004	市中区要素重点管控单元	乐山市	市中区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YSS11102230001	泥溪河-市中区-泥溪河口-控制单元	乐山市	市中区	水环境分区	水环境农业污染重点管控区
3	YSS111022320001	市中区大气环境布局敏感重点管...	乐山市	市中区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图1-1 生态环境分区管控查询结果

表 1-2 管控单元表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS51110 22230001	泥溪河-市中区-泥溪河口-控制单元	乐山市	市中区	水环境管控分区	水环境农业污染重点管控区
YS51110 22320001	市中区大气环境布局敏感重点管控区	乐山市	市中区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
ZH51110 220004	市中区要素重点管控单元	乐山市	市中区	环境综合管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
<p>(2) 与《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案(2023年版)的通知》(乐府发〔2024〕10号)的符合性分析</p> <p>乐山市人民政府于2024年5月27日发布了《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案(2023年版)的通知》(乐府发〔2024〕10号),根据通知,全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类共64个环境管控单元。</p> <p>(一) 优先保护单元。以生态保护红线为基础,同时涵盖自然保护区、集中式饮用水水源保护区等以生态环境保护为主的区域,全市共划分优先保护单元26个。</p> <p>(二) 重点管控单元。以生态环境质量改善压力大、资源能源消耗强度高、污染物排放集中、生态破坏严重、环境风险高的区域为主体,涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域。主要包括城镇重点管控单元、工业重点管控单元和要素重点管控单元,由人口密集的中心城区和产业功能区等组成,全市共划分重点管控单元33个。</p> <p>(三) 一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域,</p>					

全市共划分一般管控单元 5 个。

根据《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》，本项目与乐山市、市中区生态环境管控要求符合性分析如下：

表1-3 本项目与乐山市、市中区生态环境准入总体要求符合性

城市	管控要求	本项目情况	符合性
乐山市	<p>1.对化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业提出严格资源环境绩效水平要求。</p> <p>2.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；鼓励现有化工企业逐步搬入合规园区。</p> <p>3.按照工业总体布局，推进城区以及布局不合理的高排放、高能耗企业“退城入园”，引导企业在搬迁改造中压减低端、低效、负效产能。</p> <p>4.严格控制高排放、高能耗项目准入；严格执行能源消费总量和强度双控制度；严格执行煤炭消费总量控制要求。</p> <p>5.引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。</p> <p>6.深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。</p> <p>7.现有处理规模大于1000 吨/日的城镇生活污水处理厂，以及存栏量≥300 头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场，应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）相关要求。</p>	<p>1、本项目为灌区改造工程，不属于重点行业。</p> <p>2、本项目为灌区改造工程，不属于化工项目。</p> <p>3、本项目为灌区改造工程，不属于高排放、高能耗项目。</p> <p>4、本项目运营期无废水、废气、固废产生。</p> <p>5、本项目不涉及使用锅炉。</p>	符合

	<p>8.市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于10 毫克/立方米，二氧化硫低于35 毫克/立方米，氮氧化物低于50 毫克/立方米。</p> <p>9.严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。</p>		
市中区	<p>1.优化调整产业结构，严格生态环境准入要求。</p> <p>2.推动城市建成区内企业“退城入园”，严格控制园外企业无序扩张。</p> <p>3.加强泥溪河、茫溪河等小流域污染治理，严控泥溪河、茫溪河流域涉水排放项目及水产养殖规模；加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药使用量，积极推广畜禽清洁养殖和畜禽粪污无害化、资源化利用技术。</p> <p>4.加强区域大气污染治理，推进涉挥发性有机物排放项目、砖瓦企业深度治理改造；执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5.加强涉危涉化企业管控，严控环境风险。</p> <p>6.加强城乡生态环境保护基础设施</p>	<p>1、本项目为灌区改造项目，属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类。</p> <p>2、本项目为灌区改造项目，不属于工业项目。</p> <p>3、本项目为灌区改造项目，运营期不涉及废水、废气排放，仅施工期产生废水、废弃、噪声，废水经处理后循环使用，不涉及外排入河内。</p> <p>4、本项目为灌区改造项目，不涉及挥发性有机物排放。</p> <p>5、本项目为灌区改造项目，不属于涉危涉化</p>	符合

	施建设。	企业。 6、本项目为灌区改造项目，属于城乡生态环境保护基础设施建设项目。	
<p>由上表可知，本项目符合《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（乐府发〔2024〕10号）中相关要求。</p>			

(3) 生态环境分区管控符合性分析

表 1-4 本项目与生态环境分区管控符合性分析

环境管控单元名称与编码	乐山市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	项目对应情况介绍	符合性
泥溪河-市中区-泥溪河口-控制单元(Y S5111 02223 0001)	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	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	/	/
	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	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 1、推进流域聚居点生活污水处理设施建设。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。 工业废水污染控制措施要求 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。 农业面源水污染控制措施要求 1、推进农村污染治理。稳步农村污水处理设	本项目运营期无废水排放，施工期生活污水依托周边住户现有设施处理；施工土石方综合利用，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。	符合

	<p>暂无</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>暂无</p> <p>资源开发利用效率要求:</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>暂无</p> <p>地下水开采要求</p> <p>暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>暂无</p> <p>禁燃区要求</p> <p>暂无</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>	<p>施建设,适当预留发展空间,宜集中则集中,宜分散则分散;农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB 51 2626-2019)要求;大力推进农村生活垃圾就地分类减量 和资源化利用,因地制宜选择农村生活垃圾治理模式;严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、大力推进水产生态健康养殖,加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控;强化水产养殖污染治理,水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放;实施池塘标准化改造,完善循环水和进排水处理设施,推进养殖尾水节水减排。到 2025 年,水产健康养殖示范比重达到 68%以上。3、推进畜禽粪污分类处置,根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范;不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平;设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。到 2025 年,畜禽粪污综合利用率达到 80%以上,规模以上养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%。到 2035 年,畜禽粪污基本实现资源化利用,综合利用率达到 95%以上。4、深入推进化肥减量增效,鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染,农企合作推进测土配方施肥;逐步推进农田径流拦截及治理。5、按照《四川省推进农村黑臭水体治理工作方案(2021-2025 年)》要求,持续开展农村黑臭</p>		
--	--	---	--	--

			<p>水体排查，实现农村黑臭水体“动态”清零。 船舶港口水污染控制措施要求</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>		
	环境风险防控	/	/	/	/
	资源开发效率要求	<p>落实生态流量保障，强化流域内水库、水电站下泄生态流量监管。强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。</p>	<p>本项目为灌区改造项目，不涉及河道引水。项目实施后推进种植业节水。</p>	符合	
<p>市中区 大气环境 布局敏感 重点管控 区（YS5 11102 23200 01）</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>1、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目 2、严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>/</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>/</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>/</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>/</p>	<p>本项目为灌区改造项目，不涉及高耗能、高排放、低水平项目。</p>	符合	
	污染物排放	大气环境质量执行标准	本项目大气环境	符合	

		管控	《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 / 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 /	质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求	
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
市中区要素重点管控单元（ZH511102200	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 （1）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；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、磷石膏库，以提升安	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求 限制开发建设活动的要求 1、严控新（改、扩）建排放污染物的项目； 2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性	1、本项目为灌区改造项目，不属于工业类项目。 2、本项目为灌区改造项目，运营期无废气、废水排	符合

<p>04)</p>	<p>全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>(2) 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容；</p> <p>(3) 禁止在法律法规规定的禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源；</p> <p>(4) 对于基本农田，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用；</p> <p>(5) 畜禽养殖严格按照乐山市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>(6) 禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>1. 现有化工、建材、有色、钢铁等工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园；</p> <p>2. 水环境农业污染重点管控区：(1) 稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》</p>		<p>总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>/</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>1、单元内既有合法手续的、且污染物排放和环境风险满足管控要求的企业可继续保留，不得新增污染物排放，并进一步加强监管；否则限期进行整改，整改后任不能达到要求的，属地政府责令关停退出；</p> <p>2、执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>/</p>	<p>放。</p> <p>3、本项目涉及使用土地，用地手续正在办理中。永久占地涉及占用林地及其他土地，临时占地涉及占用耕地等，临时占地待施工完成后进行覆土复耕。</p>	
------------	--	--	--	--	--

	<p>(DB 51 2626-2019)要求。(2)深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染,农企合作推进测土配方施肥。</p> <p>(3)新建屠宰、用排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业,严格实行水污染物倍量替代;控制畜禽养殖规模,全面治理畜禽养殖污染;</p> <p>3.大气环境布局敏感重点管控区:(1)坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展,严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求,坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。(2)提升高耗能项目能耗准入标准,能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃(不含光伏玻璃)等产能。(3)位于不达标区域的大气环境布局敏感严格限制新建、扩建涉气三类工业项目。</p> <p>4.大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业。</p> <p>5.国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目(包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目),选址确实难以避让永久基本农田的,按程序严格论</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>证后依法依规报批；</p> <p>6.坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护；</p> <p>7.新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目；</p> <p>8.长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>(1)全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。岷江岸线延伸至陆域200米范围内基本消除畜禽养殖场(小区)；</p> <p>(2)对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出；</p> <p>(3)长江主要支流重点管控岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，持续开展长江主要支流非法码头整治。</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>/</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>污染物排放管控： 允许排放量要求</p> <p>(1) 对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源2倍削减替代；</p> <p>(2) 上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代；</p> <p>(3) 水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>(1) 现有处理规模大于1000吨/日的城镇生活污水处理厂，以及存栏量≥300头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场，应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)相关要求；</p> <p>(2) 市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于10毫克/立方米，二氧化硫低于35毫克/立方米，氮氧化物低于50毫克/立方米；</p> <p>(3) 严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物</p>	<p>污染物排放管控</p>	<p>现有源提标升级改造</p> <p>1、现有白酒、造纸等水污染企业，限期进行深度治理，不达标企业关停并转；</p> <p>2、执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>/</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>1、控制工业、生活污染源，减少移动源污染物排放。打好柴油货车污染治理攻坚战，实施“车、油、路、管”综合整治；加快老旧车辆的淘汰和不达标车辆的整治。加强渣土运输车辆规范化管理，严格实施密闭运输，强化城乡结合部环境监管。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	<p>1、本项目为灌区改造项目，运营期无废水、废气、噪声排放。2、本次评价要求施工期使用符合标准的车辆、设备进行施工。渣土运输车辆进行规范化管理，实施密闭运输。</p>	<p>符合</p>
--	---	----------------	--	--	-----------

	<p>排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理，深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理，持续推进陶瓷行业（喷雾干燥塔）清洁能源改造工程，加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>（1）新、改、扩建工业项目全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>（2）乡镇生活污水处理设施全覆盖，生活污水收集处理率80%。到 2022 年底，65%以上的行政村农村生活污水得到有效治理。</p> <p>（3）新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p> <p>（4）新、改扩建造纸企业参考执行乐山市“三线一单”生态环境分区管控中制浆造纸行业资源环境绩效准入门槛相应要求。</p> <p>（5）屠宰项目如需接入城市污水管网，必须按照排水许可证要求排放污水，同时接受所在地的城镇排水主管部门的监督管理。</p> <p>（6）到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>(7) 大气环境布局敏感区强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>(8) 严格执行《关于实施第六阶段机动车排放标准的通告》及《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加强油品的监督管理，按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p> <p>(9) 严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于1次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。熏制腊肉集中规划布点，加强宣传和引导，防止腌制品熏制污染大气环境。</p>				
	<p>环境风险防控： 联防联控要求 / 其他环境风险防控要求</p> <p>(1) 严禁新增以铅、汞、镉、铬、砷五类重金属为主的污染物排放，引导现有企业结合产业升级等</p>	<p>环境风险防控</p>	<p>严格管控类农用地管控要求 / 安全利用类农用地管控要求 / 污染地块管控要求 / 园区环境风险防控要求</p>	<p>本项目为灌区改造项目，不属于土壤污染重点监管企业和污染地块。</p>	<p>符合</p>

	<p>适时搬入产业对口园区；</p> <p>(2) 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序；</p> <p>(3) 严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿(渣)等可能对土壤造成污染的固体废物；</p> <p>(4) 严格控制在优先保护类耕地集中的区县新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p>		<p>/</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>1、土壤污染重点监管企业和污染地块应严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》、《四川省工矿用地土壤环境管理办法》、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》、《四川省污染地块土壤环境管理办法》等要求；</p> <p>2、其他执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p>		
	<p>资源开发利用效率要求：</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>(1) 加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建</p>	<p>资源开发效率要求</p>	<p>水资源利用效率要求</p> <p>执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>/</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>执行乐山市要素重点管控单元普适性总体准</p>	<p>本项目为灌区改造项目，项目实施后有效改造农业生产条件。</p>	<p>符合</p>

	<p>设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>/</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>(1) 禁止焚烧秸秆，大力推进秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化等多种形式的秸秆综合利用。</p> <p>(2) 到2030年，农业废弃物全部实现资源化利用，</p> <p>(3) 在秋收和夏收阶段开展秸秆禁烧专项巡查，强化成都平原地区区域联动。</p> <p>禁燃区要求</p> <p>(1) 能源结构以天然气和电为主。保留20蒸吨/小时以上燃煤锅炉，并执行超低排放要求，鼓励搬入园区；</p> <p>(2) 禁燃区内禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>/</p>		<p>入要求。</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>/</p>		
--	--	--	--	--	--

二、建设内容

地理位置	<p>地理位置：乐山市市中区，具体见项目地理位置见附图 1。</p> <p>涉及河流：高中水库、磨池河、茫溪河</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>高中水库位于乐山市岷江以东的浅丘区，库区跨市中区青平镇和土主镇，库区地理坐标为东经 103°53'42"，北纬 29°37'31"，距乐山城 32 公里。该工程属长江流域岷江水系磨池河支流，坝址海拔高程 380m。水库修建于 20 世纪 70 年代中期，是一座以农业灌溉为主，兼有乡镇供水等综合利用任务的中型水库。</p> <p>高中水库渠道修建于 20 世纪 70 年代初。高中水库灌区现有三条干渠，总长 42.58km，其中左干渠 17.32km，设计流量 1.5~0.2m³/s，控灌面积 11858 亩；右干渠 16.61km，设计流量 2.5~0.4m³/s，控灌面积 18702 亩；九龙干渠 8.66km，设计流量 1.0~0.5m³/s，控灌面积 3058 亩；并配有支渠 30 条，长 64.11km。渠系建筑物主要有取水口、冲沙闸、节制闸、隧洞、渡槽、倒虹管、跌水等。高中水库灌区现状年灌溉水利用系数仅为 0.5198。根据调查，灌区工程目前存在以下问题：</p> <p>（1）已建干渠工程</p> <p>高中水库灌区现有三条干渠，左干渠、右干渠及九龙干渠部分已建暗渠工程标准较低、过水断面较小。右干渠文昌寺暗涵、左干渠一号暗涵、左干渠二号暗涵均为干砌条石结构，经多年行使用，表面凹凸不平，糙率变大，严重影响渠道断面过流。右干渠罗坳儿暗涵，由于历史原因，建设标准较低，过水断面不足。九龙干渠汉坡林隧洞、九龙干渠二号隧洞部分段未衬砌。部分渠道由于年代久远，老化严重，边墙出现垮塌、混凝土脱落等现象。</p>



右干渠文昌寺暗涵现状



右干渠罗坳儿暗涵现状



部分干渠边墙现状



九龙干渠汉坡林隧洞现状

(2) 在建青白渠工程

项目一期在建的青白渠工程，未设计配水分支渠，灌区所在地青平镇八一村、铁蛇坳村、水竹村、宝兴村，白马镇磨池河村、白鹤村等土地未能实现自流灌溉，严重影响工程灌溉效益的发挥，很大程度上制约着农业生产和农村经济的发展。

高中水库灌区作为乐山市骨干中型灌区，在实施农业水价综合改革过程中，能起到很好的示范带动作用。通过实施灌区节水配套改造，进一步夯实灌区农田水利工程体系，为推进本地区农业水价综合改革起到至关重要的作用。

根据《乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）实施方案》，本项目整治渠道共3条总长1517.83m，新建青白支渠管道总长12981m，新建管理道路300m，不涉及渠首工程及渠首流量变化。项目实施后高中水库灌区粮食增产67.45万kg/年，增加产值总计为318.68万元/年，能进一步夯实农业生产能力基础，为实施乡村振兴战略，推进农业水价综合改革，提高粮食综合生产能力、确保粮食安全，实施乐山市现代农业“一区六带”发展，缓解水资源供需矛盾，确保了供水安全。乐山市市中区

高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）是实施乡村振兴战略的基础条件，是巩固脱贫攻坚成果的有力举措；是解决项目区灌区农业灌溉和供水的迫切需要；是促进项目区农业产业发展的重要手段；是促进农民增收、增收的有效途径；是建设节水社会、促进精神文明建设的有力措施；是改善生态环境的有效方法。为了促进灌区范围地区农业和农业综合开发的可持续发展，以及农村经济的可持续增长，保障经济社会的健康稳步发展，开展乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）十分必要。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目建设应进行环境影响评价。根据调查，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区，不涉及生态红线，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（环境保护部令 第 16 号），本项目属于“第五十一水利 125 灌区工程（不含水源工程的）-其他”类项目，本项目应编制环境影响报告表。因此乐山浩淼生态环境工程有限公司委托乐山市四维环保科技有限公司对“乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）”开展环境影响评价工作。我公司接受委托后，在组织技术人员进行了现场踏勘、资料收集和初步工程分析的基础上，依据国家有关环保法规、环评技术导则和地方环境保护行政主管部门有关规定和要求，编制了该项目环境影响报告表，现上报生态环境主管部门审查。

2、建设项目概况

项目名称：乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）

建设地点：四川省乐山市市中区青平镇、白马镇、土主镇、茅桥镇

建设单位：乐山浩森生态环境工程有限公司

建设性质：扩建

工程投资：总投资1448.06万元

建设工期：6个月，计划在第一年9月至第二年2月完成。

建设内容：整治渠道共3条总长1517.83m，新建青白支渠管道总长12981m，新建管理道路300m，其中：

(1) 青白支渠新建管道总长12981m，管径DN75~200，新建管理道路300m。

(2) 右干渠整治长度624.71m，包括：暗涵2处长162.57m，整治隧洞（洞改管）1座长45m，整治明渠335.23m，新建渠道堡坎81.91m。

(3) 九龙干渠整治长度299.46m，包括：隧洞2座长299.46m。

(4) 左干渠整治长度593.66m，包括：整治暗涵2处长499.20m，明渠改暗渠1座长94.46m。

(5) 补充用水量测设施并进行信息化改造。

3、项目组成及规模

本项目工程内容主要包括主体工程、临时工程、公用工程、环保工程组成，工程项目组成及主要环境问题见下表：

表 2-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
		施工期	运营期

主体工程	新建青白支渠	管道	对青白支渠配水支管进行补充设计，新建支管管道共计12981m。其中新建DN50PE支管管道长221m，新建DN63PE支管管道长265m，新建DN75PE支管管道长531m，新建DN90PE支管管道长845m，新建DN110PE支管管道长2020m，新建DN125PE支管管道长1555m，新建DN140PE支管管道长1742m，新建DN160PE支管管道长3103m，新建DN200PE支管管道长2462m。新建DN200PE放空管237m。管道为埋藏式，敷设完成后采用原土回填，回填厚度不低于0.7m。	施工占地、植被破坏、水土流失、固体废物、施工废水、废气、噪声	/	
		管理道路	新建管理道路300m，采用20cm厚C30混凝土路面，宽4.0m，下设30cm厚碎石垫层			
	整治渠道	右干渠	整治长度624.71m，包括：暗涵2处长162.57m，整治隧洞（洞改管）1座长45m，整治明渠335.23m，新建渠道堡坎81.91m			
		九龙干渠	整治长度299.46m，包括：隧洞2座长299.46m			
		左干渠	整治长度593.66m，包括：整治暗涵2处长499.2m，明渠改暗渠1座94.46m			
	信息化设计	感知体系：新建分干渠计量设施14套，全为管道测流，并将14处计量信息实时接入灌区管理中心智慧灌区管理平台				
		信息服务体系：建设会商指挥系统、数字会议发言系统、配套设备及会商室改造、灌区软件应用体系建设等四个部分进行完善				
	临时工程	拌和点	13座移动式小型砼拌和点			
		施工便道	部分工程距离道路较远，施工机械设备无法直接到达，结合各新建灌区实际情况，布设施工临时道路，共设置临时道路12.5km，临时道路采用宽4m土路			
		取弃渣场	取土场：项目不设置取土场，所用砂石骨料全部就近外购； 弃渣场：项目弃渣量较小，且较分散，拟沿渠在渠道施工作业带范围内堆放，管道敷设完成后回填低洼地带			

公用工程	施工供电	灌区内电力较为丰富，国家电网、地方电网及其降压站用户交错分布，因此本工程大部分管道、渠道可就近由网电供电，部分地处偏僻，加之渠道流量较小，施工用电负荷较小，架设10KV输电线路设降压站供施工用电不经济，拟采用柴油机发电形成施工电源。	/
	施工供水	施工用水可直接提取山坪塘、蓄水池以及灌溉渠道等经净化处理后使用。 人饮用水采用当地供管道网。	
	排水	本项目运营期无生产废水和生活污水产生。施工期生活污水依托周边既有生活污水处理设施处理。	
环保工程	废水	施工期：①砼砂浆拌和系统和砼养护冲洗废水：采取滤池处理生产废水，经沉淀后，清水用于砼砂浆拌和机用水，工程完工后对滤池进行回填，场地平整后复耕复绿；②基坑废水经沉淀池沉淀后回用于运输道路或施工场地洒水降尘；③生活污水依托周边既有生活污水处理设施处理。 运营期：不新增固定工作人员，不新增生活污水。	/
	废气	施工期：加强管理、合理施工，洒水降尘、减少扬尘产生；弃渣的采集过程和转运过程中采用纺织袋或塑料薄膜覆盖封闭运输，避免渣土散失；工区道路应定时洒水、清扫；本项目不设混凝土拌合站，项目所需的混凝土均在当地购买商品混凝土，运送混凝土均采用专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。 运营期：项目运营期不产生废气污染物。	/
	噪声	施工期：采用低噪声设备，合理安排施工时间，夜间（22:00~6:00）、午休（12:00~14:00）时间不施工；车辆运输限速行驶，限制车辆鸣笛。 运营期：本项目运营期无噪声。	/

固废	弃渣量较小，且较分散，拟沿渠在渠道施工作业带范围内堆放，管道敷设完成后回填低洼地带。施工期的生活垃圾定期统一收集交由当地环卫部门进行清运，消毒处理。 运营期：不新增固定工作人员，不新增生活垃圾。	/
生态	对现有土地实施土地整理，对施工占地、堆料场、施工道路进行植被再造，使之恢复原有的生态功能。	/
水土保持	挖方临时堆放点应用防雨布遮挡，避免在降雨期间挖填土石方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体等，并及时回填挖方，植被恢复；拌和点等施工迹地在施工完成后立即植被恢复。	/

表 2-2 青白支渠主要工程量表

序号	项目	单位	数量	序号	项目	单位	数量
管道敷设				排气阀井			
1	表土剥离	m ³	2273	1	土方开挖	m ³	227
2	表土恢复	m ³	2273	2	石方开挖	m ³	34
3	土方开挖	m ³	1345 9	3	开挖料回 填	m ³	76
4	石方开挖	m ³	2255	4	φ800球 墨铸铁井 盖	个	18
5	淤泥开挖	m ³	673	5	钢筋制安	t	7.2
6	管道开挖料回 填	m ³	1407 7	6	C25 钢 筋混凝土	m ³	50
7	10cm厚碎石 垫层	m ³	1260	7	C15 混 凝土垫层	m ³	5
8	10cm厚中粗 砂垫层	m ³	110	8	M10 防 水水泥砂 浆抹面	m ²	165
9	50cm厚块石 挤淤	m ³	224	9	模板制安	m ²	399
10	新筑土埂(原土 夯实)	m ³	1001	排泥阀井			
11	DN200 钢筋	m	392	1	土方开挖	m ³	214

	混凝土套管						
12	DN300 钢筋 混凝土套管	m	68	2	石方开挖	m ³	32
13	C25 混凝土道 路破除	m ³	212	3	开挖料回 填	m ³	71
14	C25 混凝土包 管	m ³	6	4	φ800球 墨铸铁井 盖	个	17
15	C25 细石混凝 土	m ³	5	5	C15 混 凝土垫层	m ³	4
16	2cm 粗沥青麻 绳	m	14	6	MU10砖	m ³	80
17	20cm 厚C30 混凝土道路恢 复(包括损毁道 路)	m ²	1336	7	M10 水 泥砂浆	m ²	666
18	PE100 级聚乙 烯管DN50(1.6 MPa)	m	221	8	C25 混 凝土底板	m ³	6
19	PE100 级聚乙 烯管DN63(1.6 MPa)	m	265	9	排泥管道 (DN75)	m	61
20	PE100 级聚乙 烯管DN75(1.6 MPa)	m	531	闸阀井			
21	PE100 级聚乙 烯管DN90(1.6 MPa)	m	845	1	土方开挖	m ³	844
22	PE100 级聚乙 烯管DN110(1. 6MPa)	m	2020	2	石方开挖	m ³	127
23	PE100 级聚乙 烯管DN125(1. 6MPa)	m	1555	3	开挖料回 填	m ³	281
24	PE100 级聚乙 烯管DN140(1. 6MPa)	m	1742	4	φ800球 墨铸铁井 盖	个	67
25	PE100 级聚乙 烯管DN160(1.	m	3103	5	钢筋制安	t	26. 8

	6MPa)						
26	PE100 级聚乙烯管DN200(1.6MPa)	m	2699	6	C25 钢筋混凝土	m ³	204
27	C25 混凝土镇墩	m ³	33	7	C15 混凝土垫层	m ³	21
28	模板制安	m ²	171	8	M10 防水水泥砂浆抹面	m ²	645
29	玻璃钢警示桩	根	257	9	模板制安	m ²	148 5
30	玻璃钢里程桩	根	26				
31	安全文明牌	个	16				

表 2-3 整治渠道主要工程量表

序号	项目	单位	数量	序号	项目	单位	数量
右干渠文昌寺暗涵及堡坎				右干渠罗坳儿暗涵			
1	土方开挖	m ³	880	1	土方开挖	m ³	174 7
2	石方开挖	m ³	220	2	石方开挖	m ³	437
3	干砌体拆除	m ³	70	3	淤泥开挖	m ³	150
4	开挖料回填	m ³	504	4	浆砌体拆除	m ³	199
5	C25 钢筋砼隧洞	m ³	176	5	浆砌体抛石挤淤	m ³	244
6	C25 砼挡墙	m ³	137	6	开挖料回填	m ³	218 3
7	C20 垫层 (10cm)	m ³	15	7	C20 垫层 (10cm)	m ³	26
8	Φ50PVC 排水管	m	11	8	混凝土道路破除	m ³	8
9	清理凿毛10cm	m ²	121	9	20cmC30 道路恢复	m ²	40
10	清理凿毛5cm	m ²	66	10	C25 钢筋砼暗涵	m ³	372
11	22 砂浆锚杆长1.5m	m	99	11	φ12 定位插筋L=0.45m	m	153

12	C25 底板底板 修复	m ³	6	12	Φ50PVC 排水管	m	243
13	喷C25 细石混 凝土5cm 厚	m ²	66	13	喷C25 混凝土	m ³	117
14	喷C25 细石混 凝土10cm 厚	m ²	121	14	φ8 钢筋 网(间排 距0.2*0. 2m)	t	6.3
15	钻φ30 孔,植 φ16 钢筋,孔 深15cm	m	30	15	铜片止水	m	97
16	φ8 钢筋网(间 排距0.2*0.2 m)	t	1.2	16	聚硫密封 膏	m ²	4
17	聚硫密封膏	m ²	2	17	钢筋制安	t	14. 5
18	铜片止水	m	18	18	模板制安	m ²	883
19	沥青杉木板嵌 缝	m ²	6	九龙干渠汉坡林隧洞			
20	钢筋制安	t	7.9	1	土方洞挖	m ³	40
21	模板制安	m ²	870	2	石方洞挖	m ³	208
九龙干渠二号隧洞				3	浆砌体拆 除	m ³	84
1	土方开挖	m ³	996	4	回填灌浆	m ³	304
2	石方开挖	m ³	199	5	C20 垫 层(10c m)	m ³	21
3	土方洞挖	m ³	40	6	C25 钢 筋砼隧洞	m ³	279
4	石方洞挖	m ³	78	7	Φ50PVC 排水管	m	152
5	砌体拆除	m ³	180	8	喷C25 混凝土	m ³	74
6	回填灌浆	m ³	455	9	砂浆锚杆 φ22, L= 1.5m 间、排距 1.0m 布 置	m	374
7	C25 混凝土道	m ³	20	10	钢筋网φ	t	4.4

	路破除					8(间排距 0.2*0.2 m)		
8	20cmC30 道 路恢复	m ²	100	11		回填灌浆 孔-φ5c m排距2 m梅花型 布置	m	187
9	C20 垫层(10 cm)	m ³	53	12		l12.6 工 字钢支撑	t	10. 6
10	C25 钢筋砼隧 洞	m ³	683	13		铜片止水	m	75
11	Φ50PVC 排水 管	m	373	14		聚硫密封 膏	m ²	3
12	喷C25 混凝土	m ³	190	15		钢筋制安	t	12. 4
13	砂浆锚杆φ22, L=1.5m 间、 排距1.0m 布 置	m	959	16		模板制安	m ²	764
14	钢筋网φ8(间 排距0.2*0.2 m)	t	9.1	左干渠四号暗渠及排洪渠				
15	回填灌浆孔- φ5cm 排距2 m梅花型布置	m	479	1		土方开挖	m ³	156 6
16	l12.6 工字钢 支撑	t	16.6	2		石方开挖	m ³	391
17	铜片止水	m	192	3		浆砌体拆 除	m ³	74
18	聚硫密封膏	m ²	9	4		开挖料回 填	m ³	252 4
19	钢筋制安	t	25.4	5		C20 垫 层(10c m)	m ³	29
20	模板制安	m ²	1512	6		C25 钢 筋砼暗渠	m ³	364
左干渠二号暗涵				7		C25 砼 排洪渠	m ³	23
1	清理凿毛10c	m ²	2059	8		φ12 定	m	176

	m				位插筋L=0.45m		
2	清理凿毛5cm	m ²	772	9	Φ50PVC排水管	m	208
3	22砂浆锚杆长1.5m	m	1930	10	喷C25混凝土	m ³	122
4	C25 底板底板修复	m ³	64	11	φ8 钢筋网(间排距0.2*0.2m)	t	7.5
5	喷C25 细石混凝土5cm厚	m ²	772	12	铜片止水	m	95
6	喷C25 细石混凝土10cm厚	m ²	2059	13	聚硫密封膏	m ²	4
7	钻φ30 孔,植φ16 钢筋,孔深15cm	m	579	14	沥青杉木板嵌缝	m ²	2
8	φ8 钢筋网(间排距0.2*0.2m)	t	22.5	15	钢筋制安	t	7.2
9	I12.6 工字钢支撑	t	18.6	16	模板制安	m ²	689
渠道损毁				茅桥隧洞			
1	土方开挖	m ³	120	1	土方洞挖	m ³	35
2	石方开挖	m ³	30	2	石方洞挖	m ³	20
3	破损砼渠拆除	m ³	264	3	新建DN300PE管	m	45
4	开挖料回填	m ³	150	4	C25 混凝土包管	m ³	8
5	Φ50PVC 排水管	m	110	5	模板制安	m ²	135
6	新建C25 砼沟渠	m ³	255				
7	沥青杉木板嵌缝	m ²	255				
8	模板制安	m ²	1440				

表 2-4 管理道路主要工程量表

序号	项目	单位	数量
----	----	----	----

1	土方开挖	m ³	550
2	土方开挖	m ³	50
3	开挖料回填	m ³	600
4	20cm厚C30 混凝土道路	m ²	1200
5	30cm厚碎石垫层	m ²	1200

表 2-5 水量量测设施表

序号	渠道	名称	数量	序号	渠道	名称	数量
1	青白支渠	1#分水口	1	8	青白支渠	8#分水口	1
2	青白支渠	2#分水口	1	9	青白支渠	9#分水口	1
3	青白支渠	3#分水口	1	10	青白支渠	10#分水口	1
4	青白支渠	4#分水口	1	11	青白支渠	11#分水口	1
5	青白支渠	5#分水口	1	12	青白支渠	12#分水口	1
6	青白支渠	6#分水口	1	13	青白支渠	13#分水口	1
7	青白支渠	7#分水口	1	14	青白支渠	14#分水口	1

表 2-6 信息化工程量统计表

序号	名称及规格	单位	数量	序号	名称及规格	单位	数量
(一) 会商指挥系统				(二) 数字会议发言系统			
1	LED 全彩显示屏 (1.25)	平方	9.2	1	数字会议系统主控机	台	1
2	屏体控制器	套	1	2	数字会议主席发言单元	套	1
3	钢结构	套	1	3	数字会议代表发言单元	套	12
4	屏体美化包边	项	1	4	无线手持话筒	套	2
5	LED控制软件	套	1	5	主扩音箱	只	4
6	配电柜	套	1	6	主扩音箱功	只	1

					放		
7	LED 会标屏	套	1	7	反馈抑制器	台	1
8	控制卡	套	3	8	调音台	台	1
9	控制系统软件	套	1	9	8路电源管理器	台	1
(三) 配套设备及会商室改造				10	音频处理器	台	1
1	会议桌	套	1	11	电源时序器	台	1
2	会议主椅	把	12	12	可编程中央控制主机	台	1
3	会议辅椅	把	18	13	无线路由器	台	1
4	系统防雷	套	1	14	专用红外发射棒	根	1
5	柜式空调	套	1	15	线材辅材	项	1
6	机房壁挂式空调	套	1	(四) 灌区软件应用体系建设			
7	手持灭火器	瓶	2	1	渠道测流管理软件及接入费	站	13
8	会商室拆除及布局改造	项	1	2	视频管理存储控制服务器	台	1
9	会商室及机房装修及布线	项	1	3	服务器操作系统	套	1
				4	数据库	套	1
				5	工作站	台	2
				6	复印/打印/扫描一体机(A4)	台	1
				7	局域网交换机	台	2
				8	路由器	台	1

3、工程建设所需原辅材料及机械设备

(1) 原辅材料

本工程所需所有材料均外购。主要原辅材料及其用量见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料及其用量

序号	材料名称	单位	用量
1	柴油	t	200
2	汽油	t	150
3	钢筋	t	153
4	碎石	m ³	17175
5	块石	m ³	5267
6	砂	m ³	5391
7	混凝土	m ³	3533
8	DN50PE 管	m	221
9	DN63PE 管	m	265
10	DN75PE 管	m	531
11	DN90PE 管	m	845
12	DN110PE 管	m	2020
13	DN125PE 管	m	1555
14	DN140PE 管	m	1742
15	DN160PE 管	m	3103
16	DN200PE 管	m	2699

根据地质资料砂、卵石、统砂石料在当地就近砂石料场购买供应，交通方便。

(2) 主要机械设备及数量

本工程主要施工机械设备及数量见表 2-8。

表 2-8 主要机械设备一览表

序号	名称及规格	单位	数量	序号	名称及规格	单位	数量
1	单斗挖掘机 液 压 1m ³	台	4	15	变频机组 8.5 kVA	台	2
2	推土机 55kw	台	1	16	风(砂)水枪 6 m ³ /min	台	2
3	推土机 59kw	台	1	17	载重汽车 5t	台	3
4	推土机 88kw	台	1	18	自卸汽车 10t	台	2
5	推土机 103k w	台	1	19	胶轮车	台	2
6	压路机 内燃 1 2-15t	台	1	20	塔式起重机 1 0t	台	1
7	蛙式夯实机 2. 8kw	台	2	21	汽车起重机 5 t	台	1
8	风钻 手持式	台	2	22	电焊机 交流 25kVA	台	1
9	风钻 气腿式	台	2	23	对焊机 电弧	台	1

					型150		
10	风镐(铲) 手持式	台	4	24	钢筋弯曲机Φ6-40	台	1
11	电钻 1.5kw	台	4	25	钢筋切断机 20kW	台	1
12	混凝土输送泵 30m ³ /h	台	2	26	钢筋调直机 4-14kW	台	1
13	振捣器 插入式 1.1kw	台	2	27	混凝土湿喷机 4-5m ³ /h	台	1
14	振捣器 插入式 1.5kw	台	2				

4、公辅工程

(1) 给水系统

本项目灌区渠道续建配套和节水改造工程，运营期不涉及用水。不设置给水系统。

(2) 排水系统

本项目运营期无生产废水和生活污水产生。不需要设置排水系统。

5、工作制度及劳动定员

本工程高峰劳动人数约100人。

6、工程占地

工程总占地面积145.65亩，其中永久占地3.30亩，临时占地142.35亩。主要占地类型为耕地、林地、交通运输用地、水域水利设施用地、其他土地，均不涉及基本农田等。

表 2-9 工程征（占）地特性表

序号	项目组成	占地类型及面积（亩）						占地性质
		耕地	林地	交通运输用地	水域水利设施用地	其他土地	合计	
1	道路工程		1.62			1.68	3.3	永久占地
2	管道开挖	6.75		1.05	0.15	20.05	28	临时占地

	区							
3	施工作业带	16.88	3.38			50.84	71.1	
4	临时堆土区	9.64	1.93			28.98	40.55	
5	施工生产区	2.70					2.70	
6	合计	35.97	5.31	1.05	0.15	99.87	145.65	

7、拆迁安置

本工程建设征地不涉及的房屋占用,无搬迁安置人口,无生产安置人口。

1、总平面布置

本工程主要建设内容包括新建青白支渠和对已有灌区渠道及建筑物整治两部分：其中新建支管管道共计12981m、整治隧洞及暗涵7处、整治渠道335.23m、新建渠道堡坎41.91m、隧洞改管道DN300PE管45m、新建4m宽管理道路300m以及补充用水量测设施并进行信息化改造。

乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（一期）已完成渠首工程设计。一期新建青白支渠从高中水库库内棉洞冲库尾取水，新建取水口闸室及取水隧洞输水至库外并与下游渠线衔接，渠首建筑物由取水口闸室及取水隧洞组成。本次乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期）项目不涉及渠首工程及退水工程。

（1）青白支渠

①管道设计

根据《灌溉与排水工程设计标准》GB50288-2018 中有关规定，管道埋设于地下时，管顶覆土厚度应该满足最大耕作层深度要求，不应小于0.7m，并应在冻土层以下。

根据查询《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）附录F 中国季

总平面及现场布置

节性冻土标准冻深线图,可知本次工程项目区不属于冰冻区域,故本工程新建供管道覆土设计值为不小于 0.7m,局部管段可根据实际地形,适当加深覆土厚度,根据《管道输水灌溉工程技术规范》有关规定,管沟开挖宜采用窄沟断面的形式,沟底最小开挖宽度不小于 $D+600\text{mm}$ (D 为管道外径)。故本次设计新建管道开挖底部宽度为 $D+0.6\text{m}$ (D 为管道外径),设计开挖坡比 1: 0.75,管顶埋深不低于 0.7m。

针对管道过沟渠采用 C25 砼对管道进行包裹,提高管道的稳定性,同时渠底管道埋深不低于 1.5m 避免水流冲刷管道影响其稳定性。

本工程中在新建供管道道铺设中,穿越道路较多,考虑到后期道路车辆的碾压,本次管道破路恢复处采用合适管径的二级预制钢筋混凝土管进行包裹,以此保障管道的安全,本工程供管道 DN50~DN200 管道穿路采用 DN200~DN300 预制钢筋砼管包裹。

本工程各项目区内耕地众多,本工程部分新建管段涉及经过水田段,水田段基础较为软弱地层,根据调查其厚度不大于 3.0m,本工程采用抛石挤淤的方式对基础进行换填,拟定换填厚度为 50cm。抛石挤淤压实度不小于 95%,承载力不小于 80kPa,管段基础经检验合格后方可进行管道敷设。

②管道附属设施

控制阀井底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层,井壁和底板采用 C25 钢筋混凝土浇筑,盖板采用 C25 钢筋混凝土预制盖板,同时本工程布置管道管径在 DN50~DN200 之间,对应安装控制阀尺寸为 DN40~DN200,故本工程新建控制阀井上部设置 $\phi 800\sim\phi 1000$ 球墨铸铁井盖

新建排气阀置于钢筋混凝土矩形排气阀井中,井壁和底板采用 C25 钢筋混凝土浇筑,盖板采用 C25 钢筋混凝土预制盖板,排气阀尺寸较小,阀井上部设置 $\phi 800$ 球墨铸铁井盖。

新建排泥阀置于砖砌圆形排泥湿井,底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层,底板采用 C25 钢筋混凝土浇筑,井圈采用 MU10 级砖砌,厚 24cm,内部设

防水水泥砂浆。盖板采用 C25 钢筋混凝土预制盖板，厚 15cm，上部设置 ϕ 800~ ϕ 1000 球墨铸铁井盖。

③管理道路

道路采用 20cm 厚 C30 混凝土路面，宽 4.0m，下设 30cm 厚碎石垫层。砼防冻标号采用 F50，混凝土抗渗等级取 W6，防渗衬砌沿渠线方向每隔 5.0m 设置一道 2cm 宽伸缩缝，采用沥青杉木板填缝。

(2) 右干渠

①明渠

长度 335.23m 的明渠，其中梯形明渠长 300.0m，矩形明渠 35.23m。梯形明渠渠底宽 1.0m，高 1.27m，边墙坡比 1:0.25，底板和边墙厚 20cm，C25 砼浇筑。矩形明渠，底宽 0.8m，高 1.0m，底板和边墙厚 20cm，C25 砼浇筑。

②文昌寺暗涵

为城门洞型暗涵，长 66.17m。满足过流能力的暗涵，采用凿毛挂网喷混凝土的整治措施，对边墙底板条石表层凿毛并清洗干净，布置间距 0.5m 插筋，插筋总长 20cm，深 15cm，外露 5cm，挂钢筋网，喷 10cm 厚 C25 砼；拱顶喷锚支护，间距 1m 梅花形布置砂浆锚杆，锚杆长 1.5m，并挂钢筋网，喷 5cm 厚 C25 细石砼。不满足过流能力的暗涵，拆除重建为钢筋混凝土城门洞型暗涵，底宽 2.50m，直墙净高 2.25m，圆拱高 0.70m，全断面采用 C25 钢筋混凝土衬砌，厚 0.40m。

③罗坳儿暗涵

为矩形暗涵，长 96.4m。底宽 1.80m，侧墙高 2.0m，全断面采用 C25 钢筋混凝土衬砌，厚 0.3m。

④茅桥隧洞

长 45.0m，现状为净宽 1.25m，净高 1.25m，长 45m 的未衬砌隧洞。本次在洞内敷设 DN300PE 管，上游接右干渠分水口，下游接已建混凝土渠道，

对管道采用 C25 砼包管，厚 10cm。

⑤渠道挡墙

新建渠道外侧挡墙 81.91m。挡墙为重力式结构，C25 砼浇筑，挡墙高 3.0m，顶宽 0.5m，底宽 1.5m，挡墙临空面坡比 1:0.4，背面垂直，挡墙基础置于块碎砾石夹粘土层。

(3) 九龙干渠

①汉坡林隧洞

汉坡林隧洞长 86.35m，隧洞未衬砌且不满足过流能力。将隧洞扩建至最小施工断面，满足过流能力，扩建后的隧洞采用 C30 钢筋砼全断面衬砌厚 0.4m，净宽 1.5m，直墙高 1.65m，120° 拱，拱顶回填灌浆。

②二号隧洞

二号隧洞长 213.11m，隧洞满足过流能力未衬砌。将隧洞采用 C30 钢筋砼全断面衬砌厚 0.4m，隧洞净宽 1.5m，直墙高 1.65m，120° 拱，拱顶回填灌浆。

(4) 左干渠

①一号暗涵

一号暗涵长 27.2m，现状为干砌条石直墙圆拱形暗涵，底宽 1.9m，直墙高 1.9m，圆拱高 0.55m，墙体条石厚 0.4m，表面凹凸不平、糙率大、影响过流。采用凿毛挂网喷混凝土的整治措施，对边墙底板条石表层凿毛并清洗干净，布置间距 0.5m 插筋，插筋总长 20cm，深 15cm，外露 5cm，挂钢筋网，喷 10cm 厚 C25 砼。拱顶喷锚支护，间距 1m 梅花形布置砂浆锚杆，锚杆长 1.5m，并挂钢筋网，喷 5cm 厚 C25 砼。

②二号暗涵

二号暗涵长 472.0m，现状为干砌条石直墙圆拱形暗涵，暗涵表面凹凸不平、糙率大、影响过流。采用凿毛挂网喷混凝土的整治措施，对边墙底板条石表层凿毛并清洗干净，布置间距 0.5m 插筋，插筋总长 20cm，深 15cm，

外露 5cm，挂钢筋网，喷 10cm 厚 C25 砼。拱顶喷锚支护，间距 1m 梅花形布置砂浆锚杆，锚杆长 1.5m，并挂钢筋网，喷 5cm 厚 C25 砼。

③明渠改暗渠

将 94.46m 明渠改建为矩形暗渠，净宽 1.80m，净高 2.00m，C25 钢筋砼全断面衬砌厚 0.3m。

(5) 信息化设计

①感知体系：基本同意新建分干渠计量设施 14 套，全为管道测流，并将 14 处计量信息实时接入灌区管理中心智慧灌区管理平台。

②信息服务体系：基本同意对建设会商指挥系统、数字会议发言系统、配套设备及会商室改造、灌区软件应用体系建设等四个部分进行完善。

2、施工布置

(1) 布置条件和原则

1) 布置条件

本项目为新建青白支渠管道和整治渠道项目，渠道多为傍山渠，沿线场地较为局促。

2) 布置原则

根据本工程的布置特点、地形和场地条件，施工总布置应遵循因地制宜，有利生产、便于管理、经济合理的原则。原渠道及渠系建筑物整治段充分利用渠道已经确定的管护范围，少占或不占耕地布置原则。

(2) 分区布置规划

分区布置按布置原则规划工区，由于工程点位较多，且每个点位施工任务不大。本工程设 1 个工区，主要布置有堆料场、钢筋、木材加工厂、供水系统、生产设施等，生活设施拟就近租用民房解决。

3、施工方式及临时施工工程

(1) 施工交通运输

1) 对外交通运输

本次整治范围包括：新建青白支渠，整治左干渠、右干渠、九龙干渠。工程区位于乐山市市中区青平镇、白马镇、土主镇、茅桥镇范围内，工程区内公路较多，乡村公路网四通八达，跨工程区而过，工程区距青平镇约平均距离约 4km，距乐山城区平均距离约 23km，有乡道及乐井大道和 348 国道相连，本工程施工交通运输以公路为主，对外交通较为方便。

2) 场内交通运输

根据永久建筑物的布置特点和施工总布置及材料转运的规划方案，在考虑现有交通和永久交通运输的基础上，对本工程场内交通干线进行了规划，以满足场内交通运输的需要。工程区绝大部分有公路通过，但部分工程距离道路较远，施工机械设备无法直接到达，故本工程结合各新建灌区实际情况，布设施工临时道路。根据统计，本工程共设置临时道路 12.5km，临时道路采用宽 4m 土路。

(2) 施工工区设施

1) 风、水、电系统

① 施工供风

施工用风主要为混凝土浇筑、冲洗、切割、石方开挖等工序用风，用风量不大，由于工程工作面较多较广，无法采用固定供风站。

涉及隧洞的工区，隧洞里施工需采取通风处理，压入式通风，选用轴流式通风机两台（风量 300m³/min，进出口工作面各一台），通风管径为 $\phi 180\sim\phi 200$ 。

② 施工供水

施工用水可直接提取山坪塘、蓄水池以及灌溉渠道等经净化处理后使用。人饮用水采用当地供管道网，项目施工人员数量不大，且施工机械化程度高，不会对工区村镇供水造成太大压力。

③ 施工供电

灌区内电力较为丰富，国家电网、地方电网及其降压站用户交错分布，

	<p>因此本工程大部分管道、渠道可就近由网电供电；部分地处偏僻，加之渠道流量较小，施工用电负荷较小，架设10KV输电线路设降压站供施工用电不经济，拟采用柴油机发电形成施工电源。</p> <p>④施工通信</p> <p>采用移动电话的通讯方式。</p> <p>(3) 施工企业建筑</p> <p>①施工用房</p> <p>施工办公室和施工营地可租用当地民房，项目区附近民房较多，施工期主要采用当地劳动力，外来人员不多，可采用租用方式，各工区共需租用办公室、营地宿舍、仓库2000m²。</p> <p>②钢筋、模板、木材加工厂及仓库</p> <p>本工程在工区设一处200m²的简易加工工棚和200m²材料堆场。用以模板制作及钢筋加工，统一放置施工材料和设备。</p> <p>③机修厂</p> <p>本工程场镇较近，具有机械修配能力，故在现场不设机械修配站和汽车保养站，工程场内大、中型施工机械的二级以上的定期保养、小型机械的修理可就近城区进行。本工程工区内农田较多，无建设临时工区的条件，机械停放场采用租用解决。</p> <p>(4) 土石方平衡及渣场规划</p> <p>本工程土石方开挖总量2.73万m³（自然方），土石方回填量2.37万m³，弃方0.36万m³。本工程临时利用料均堆存于渠道一侧，待管道安装完后再进行回填，多余弃方均堆放于管顶带帽上方，不单独设置弃渣场，其他各建筑物临时利用料堆存于建筑物附近，多余弃方均堆放于管线带帽上方。</p>
施工方案	<p>1、施工组织</p> <p>(1) 施工时序及建设周期</p> <p>根据 SL303-2017《水利水电工程施工组织设计规范》的规定，本工程</p>

建设分为四个时期，施工总进度由工程筹建期、施工准备期、主体工程施工期以及工程完建期组成，其中工程筹建期不计入工程总工期。

1) 工程筹建期：约需 1 个月，筹建工期不计入总工期。

2) 施工准备期：主要完成场内主要交通道路建设、场地平整、施工单位生产生活用房建设、施工工厂建设等工作，建设完成风、水、电、通信系统等，为主体工程顺利进行施工创造条件。安排 1 个月的净准备工期。

3) 施工导截流工程：整治渠道建设导流工程时段为 9 月~11 月。管道穿河导流工程时段为 11 月~12 月。

4) 主体工程施工期：共计 6 个月。主要施工项目：配套灌溉支渠（支管）工程、整治渠道工程以及信息化工程建设等。

5) 工程完建期：完建期 1 个月，工程完建期期间完成附属工程、机械设备退场、资料整理、施工场地恢复及覆土还耕等收尾工作，工程竣工。

表2-10 施工总进度表

项目/时间	第一年						第二年			
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		
施工准备期	■									
主体工程施工期	管道工程	■								
	渠道工程		■							
	隧洞工程		■							
	附属设施工程				■					
工程完建期								■		

(2) 施工营地

本项目不单独设置施工营地，施工人员生活依托管线沿线的居民房、旅馆等。

(3) 施工布局

1) 施工场地

设一处 200m²的简易加工工棚和 200m²材料堆场，用以模板制作及钢筋加工，统一放置施工材料和设备。

2) 管道施工场地

在管道走向边设置施工作业带。

2、施工导流

(1) 导流标准

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)、《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)等规范及相关标准,确定相应建筑物级别和洪水标准,详见下表。

表2-11 工程等别、建筑物级别、洪水标准表

序号	渠道名称	支渠/隧洞	渠首设计流量	永久性建筑物级别		临时建筑物级别	导流洪水标准
			m ³ /s	主要建筑物	次要建筑物		
1	左干渠	左干渠一号暗涵	1.5	5	5	5	5年一遇
		左干渠二号暗涵		5	5	5	5年一遇
		左干渠暗渠		5	5	5	5年一遇
2	右干渠	右干渠文昌寺暗涵	2.5	5	5	5	5年一遇
		右干渠罗坳儿暗涵		5	5	5	5年一遇
3	九龙分干渠	九龙干渠汉坡林隧洞	1	5	5	5	5年一遇
		九龙干渠二号隧洞		5	5	5	5年一遇
4	青白支渠	青白支渠支管	0.019 5~0.0 012	5	5	5	5年一遇

(2) 导流时段

青白支渠取水口最低施工高程 397.50m,地面高程约 403.00m,高中水库死水位 390.60m,正常蓄水位 407.04m,左干渠放水设施底高程 393.50m,左干渠设计流量 1.5m³/s,右干渠放水设施底高程 390.50m,右干渠设计流量 2.5m³/s。

本工程一期项目取水口位于库区内，施工期为9~11月，在一期施工筹备期间，高中水库经过用水高峰期6月份之后，从7月份开始考虑降低水位，关闭棉花堰引水闸门，经过7、8、9月份灌溉用水以及自然放水，可降低至397.00m。根据水文资料，5年一遇汛期洪水总量为88.2万m³，青白支渠放水洞最低施工高程397.50m，与397m之间库容差93万m³，可满足5年一遇洪水消纳要求。关闭高中水库棉花堰进水闸，青白支渠取水口可在无水状态下施工，而不设导流建筑物，在11月底，青白支渠取水口施工完成，并具备下闸挡水条件。

本次二期项目可利用一期取水口施工时段，9月至11月，完成干渠整治工程施工及管道穿河部分的施工。

(3) 导流流量

本工程渠道整治及管道穿河导流时段为9月至11月，导流标准为5年一遇。各段导流流量见下表。

表2-12 工程等别、建筑物级别、洪水标准表

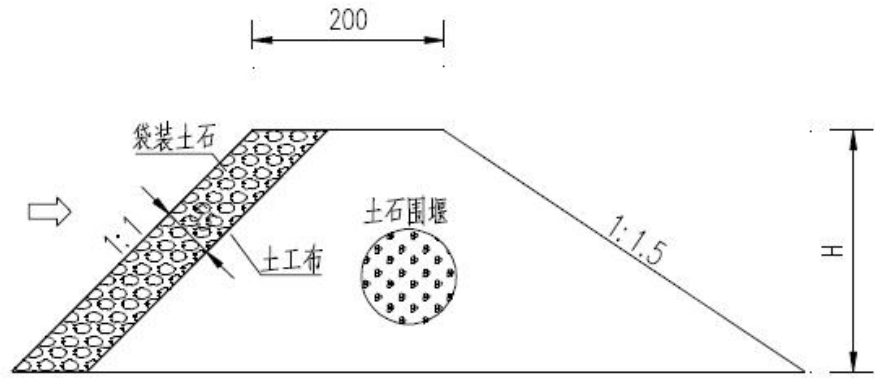
序号	渠道名称	支渠/隧洞	导流洪水标准	导流流量(m ³ /s)
1	左干渠	左干渠一号暗涵	5	0.0152
		左干渠二号暗涵	5	0.0116
		左干渠暗渠	5	0.0096
2	右干渠	右干渠文昌寺暗涵	5	0.0198
		右干渠罗坳儿暗涵	5	0.0185
3	九龙分干渠	九龙干渠汉坡林隧洞	5	0.0148
		九龙干渠二号隧洞	5	0.01050
4	青白支渠	青白支渠支管	5	0.852

(4) 导流方式

本工程渠道整治及管道穿河施工导流采用河床一次性断流，上下游围堰挡水，管道引流至下游的导流方式。管道穿河考虑基坑排水，排水设备选用1.5~3kW的小型水泵即可满足排水要求。

(5) 围堰工程设计

围堰顶高程可根据实际情况顺河床变化而调整,围堰采用开挖利用料土石围堰,迎水面采用复合土工膜防渗,土工膜外侧再使用 0.5m 厚袋装砂砾石压盖,背水面坡比 1: 1.5,迎水面坡比 1: 1; 围堰顶宽 2m, 根据地形可利用部分浅滩和土坎作为围堰一部分。袋装土考虑 50%重复利用。



2-2 新建青白支渠地埋管道施工工艺流程及产污节点图

施工工艺说明：

①测量放线

用经纬仪测定管道的中心线和转角以及与相邻的建筑物,其它管线位置关系,根据坡度要求拉出管线沟槽上口线,用白灰划线做标记,并在距沟槽边1m位置作控制桩,沿管线50m处做一个并用水准仪进行水准控制。记录桩号及高程,以便控制管道标高及轴线位置。

②管沟开挖

开挖施工前,首先检查管沟轴线和高程,确定出管沟轴线和各点开挖高程,然后采用 $0.5\text{m}^3\sim 1\text{m}^3$ 反铲挖装与人工开挖相结合的方式,开挖至设计高程,开挖料就近临时堆放,后期均可用于工程回填,开挖过程中产生的土方应采取适当水土保持措施,避免造成水土流失。

③管材和管件的检验

本次施工中管道工程包含预制钢筋混凝土管道、PE管(100级)施工。

管材进入施工现场后,首先检查管材尺寸误差是否超标;管材壁厚是否均匀、有否变形;承口有无开裂;管材是否内含杂质;插口端部倒角是否合乎标准;插口有无插入深度标线;管件与管材的规格、材质、标准是否一致等。如发现有损坏、变形、变质迹象或存放超过规定期限时,及时进行抽样

鉴定。

④管材、配件的运输及堆放

a、管材及配件在运输、装卸及堆放过程中须轻拿轻放，严禁抛扔或激烈碰撞；

b、管须避免阳光暴晒，短期堆放须遮盖，若存放期较长，则须防置于室内或能防晒隔雨棚库内，以防变形和老化，强度及韧性下降；

c、堆放须摆放整齐，须放平垫实，堆放高度不得超过1.5m，对于承插式管材、配件堆放时，相邻两层管子的承口相互倒置并让出承口部位，以免承口承受集中荷载。

d、不同规格的管子须分别堆放；

e、严禁施工现场拖拉管子，以防止管身特别是插口端部密封接触部位划伤，造成接头漏水

⑤管道安装

管沟开挖分段完成验收合格后，方可进行管道安装，安装程序为：下管→清理工作面→试插→粘接剂连接→养护。

a、下管：管材放入沟内时，采用人工或可靠的软带吊具，平稳下沟，避免与沟壁或沟底激烈碰撞。

b、粘接剂连接：粘接剂连接程序为：准备→清理工作面→试插→刷粘接剂→粘接→养护。

c、准备：检查管材、管件质量，准备施工工具。

d、清理工作面：用棉纱或干布将承口内侧和插口外侧擦拭干净。

e、试插：粘接前将两管试插一次，在插入端表面划出插入承口深度的标线。

f、涂刷粘接剂：用毛刷将粘接剂迅速涂刷在插口外侧及承口内侧结合面上时，先涂承口，后涂插口，轴向涂刷，涂刷均匀适量。

g、粘接：承插口涂刷粘接剂后，立即找正方向将管端插入承口，用力

挤压，使管端插入的深度至所画标线，并保证承插接口的直度和接口位置正确。

h、养护：承插接口连接完毕后，及时将挤出的粘接剂擦拭干净。粘接后，不得立即对结合部位强行加载，须净值固化。

⑥沟槽回填

使用细状原土分层夯实至管顶以上0.50m处，然后可用原土分层夯实回填至地面标高。

从管底到管顶回填时，以免产生位移，只能采用人工夯实，管顶以上0.50m厚度内密实度应达85.0%，管顶以上0.50m至地面部分回填密实度应达90.0%。

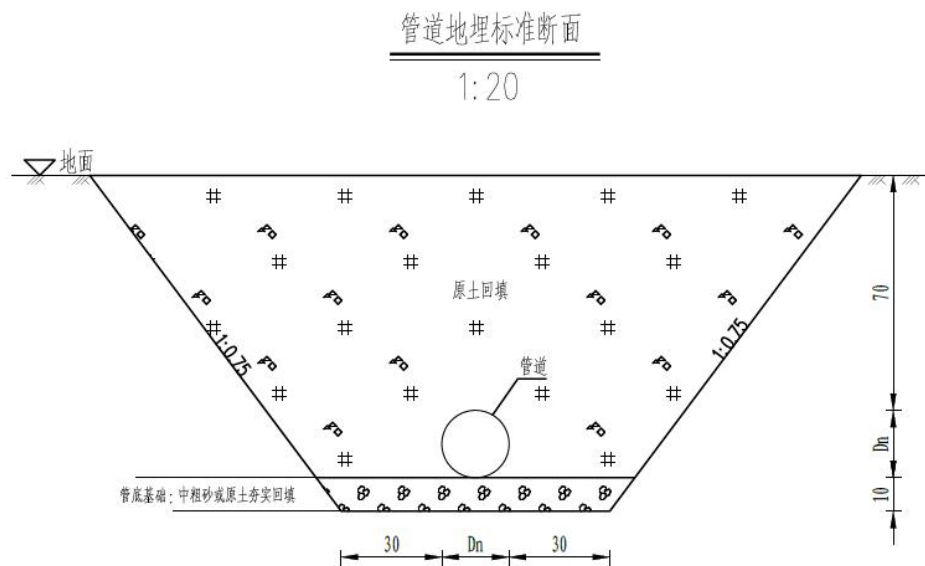


图2-3 新建供管道埋设典型断面图

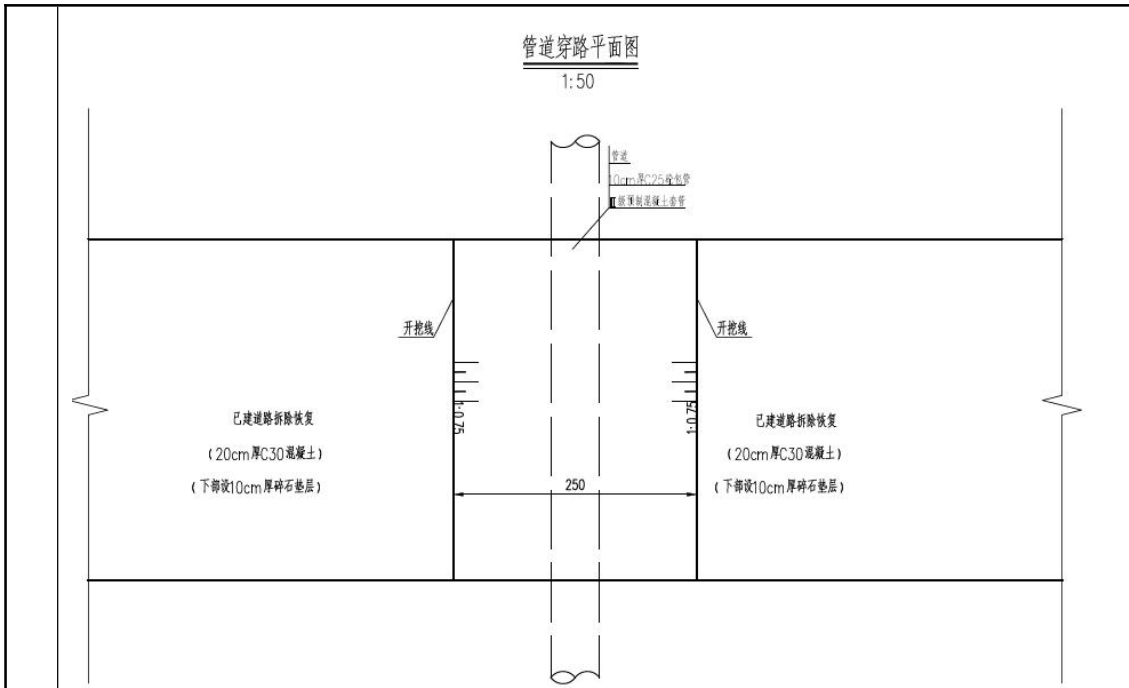


图2-4 新建管道过路典型断面图

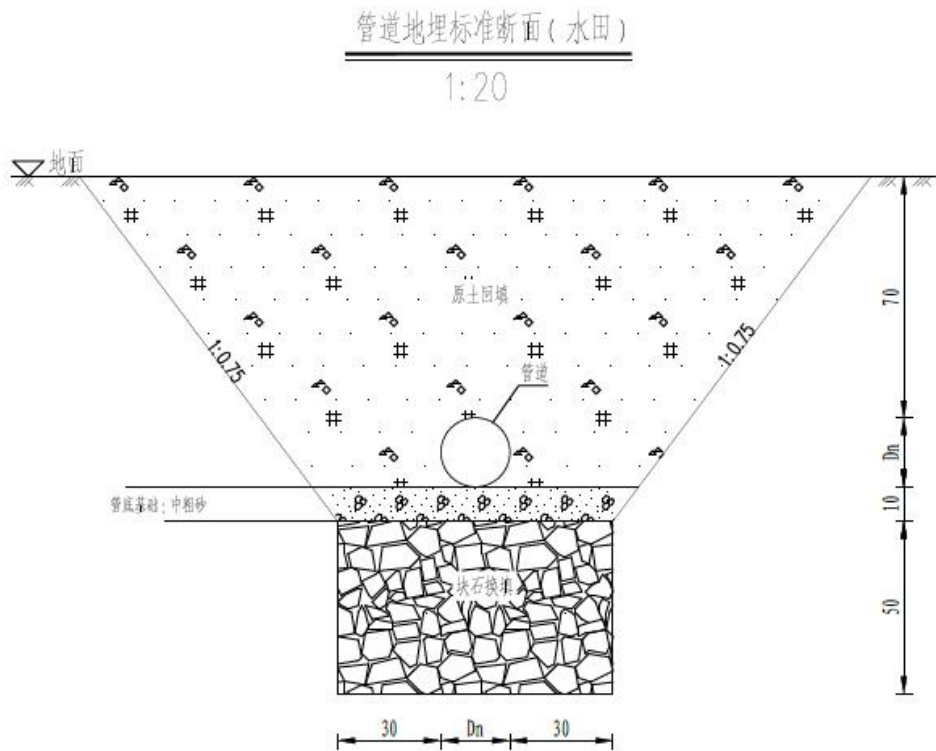


图2-5 新建管道水田段典型断面图

(2) 右干渠明渠整治段施工

右干渠明渠整治段施工工艺流程及产污节点图如下图所示：

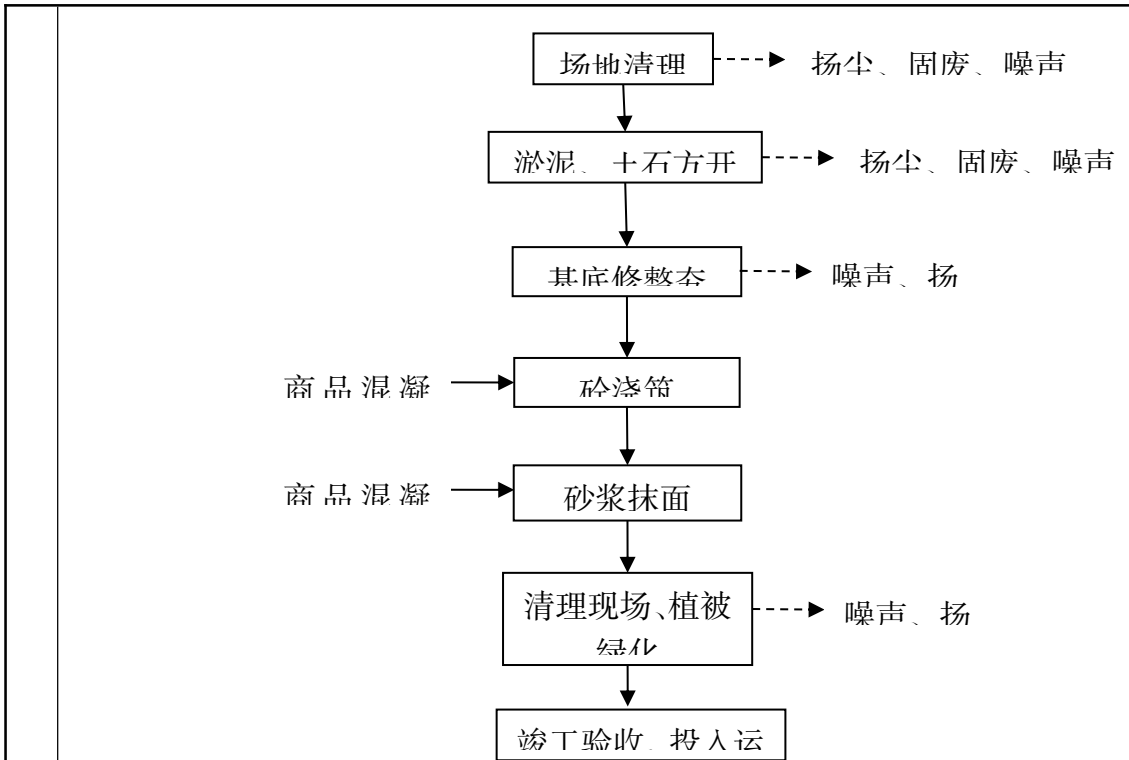


图 2-6 右干渠明渠整治段施工工艺流程及产污节点图

右干渠明渠整治段施工工艺说明：

1) 场地清理：对需要修砌的渠道段进行场地清理，方便项目施工。

2) 淤泥、土石方开挖

淤泥开挖：拟采用液压反铲挖掘机挖渠道土方自卸汽车运输，运距 2km。

土方开挖：右干渠土方开挖采用液压反铲挖掘机挖渠道土方，自卸汽车运输，可利用作主体回填的 58%，运距 0.5km；另 42%沿渠道回填低洼地带。其余各渠道的小型建筑物土方开挖均采用人工挖运，20m 范围内堆放。

3) 基底修整夯实：各渠道采用蛙式打夯机夯实。

4) 砼浇筑：本工程混凝土采用商混。混凝土运输至工作面，采用组合钢模立模并经检查合格后混凝土入仓，采用 1.1kW 或 1.5kW 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。

5) 砂浆抹面：本工程混凝土采用商混，机动翻斗车或胶轮车运砂浆，人工抹面。

6) 清理现场、植被恢复：以上工程完成后进行清理作业场所，对沿线恢复地脉，恢复地表植被。

(3) 隧洞工程

整治段隧洞施工工艺流程及产污节点图如下图所示：

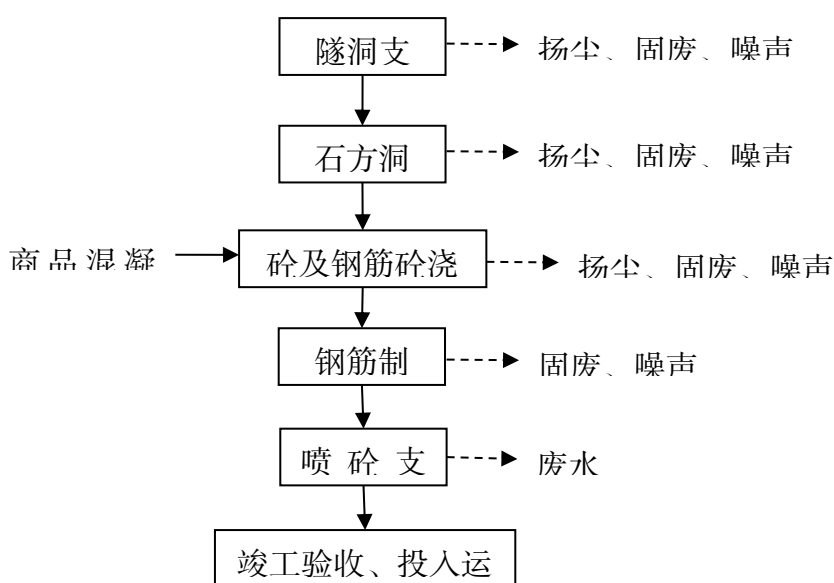


图 2-7 隧洞工程施工工艺流程及产污节点图

隧洞工程施工工艺说明：

①隧洞支护

本工程隧洞施工皆采用人工，施工顺序为先进行施工段水流堵流，设抽水机抽水，清理垮塌土石方，然后进行底板清洗，再进行混凝土衬砌。砼的浇筑采用人工进行浇筑，振捣采用高频附着式振捣器并结合插入式振捣棒进行砼振捣。

②石方洞挖

采用人工开挖，人力出渣。石方从上至下分层开挖，为保护边坡稳定，用手持式风钻钻孔，松动爆破，辅以人工修边拣底，人力出渣。

③砼及钢筋砼浇筑

混凝土均采用泵送入仓，浇筑时按照先底板后边顶拱的施工顺序，根据浇筑部位坍落度严格按照实验标准执行，初步拟定为 14~18cm。浇筑时，严格按已批准的施工措施执行，严禁不合格的混凝土料入仓，混凝土因故停止浇筑超过允许间歇时间时，必须按施工缝处理。两侧边墙混凝土从模板上开设的下料振捣口下料，两侧均衡上升，附着式及软轴插入式振捣器振捣，下料口采用插入式振捣器振捣；顶拱采用封拱器封拱。隧洞底板混凝土采用标准钢模板，人工现场架立，小型混凝土罐车运送混凝土 HBT60 型混凝土泵送入仓，人工 $\phi 50$ 振捣棒振捣。

④钢筋制安

钢筋在钢筋加工厂按施工图及规范要求做下料表，经校对无误后进行下料、制作，下料制作误差在规范允许范围内，制作好的钢筋由 5t 载重汽车运至施工作业面进行安装。钢筋的安装位置、间距、保护层及各部位钢筋规格型号均符合施工详图的规定。为了控制好混凝土的保护层厚度，在钢筋和模板之间设置强度不低于结构物设计强度的混凝土垫块，垫块内预埋 22 号铁线与钢筋扎紧。在各排钢筋之间，用短钢筋支撑以保证安装位置准确。钢筋主筋采用电弧焊连接，且为搭接焊，副筋可采用绑扎。

⑤喷锚支护

隧洞浇筑 C25 钢筋砼洞身之前应先进行喷锚支护（其中拆除重建段必须边拆除边进行喷锚支护）保障洞身整体稳定，防止洞室坍塌。

a、支护施工前先对围岩及边坡进行检查，以确定所支护的类型或支护参数。边坡开挖时每一开挖一层及时按规范要求跟进支护。

b、喷锚支护作业严格按照有关的施工规范、规程进行。锚杆的安装方法，包括钻孔、锚杆加工和锚固及注浆等工艺，均经过监理工程师的检查和批准，实施时严格锚杆制作安装工艺。

c、喷混凝土施工的位置、面积、厚度等均符合施工图纸的规定，喷

混凝土采用符合有关标准和技术规程规范要求的砂、石、水泥，认真做好喷混凝土的配合比设计，通过试验确定合理的设计参数，并征得监理工程师的同意。喷混凝土施工前，对所喷部位进行冲洗、预埋规定长度的检验钢管以量测厚度；喷射混凝土采用湿喷方式进行，喷嘴按螺旋形轨迹一圈压半圈的方式沿横向移动，层层喷射，使混凝土均匀密实，表面平整，喷嘴与喷射面尽量保持垂直，以减少回弹，确保喷混凝土的质量；喷混凝土结束后，进行喷混凝土厚度检验后割除露出表面的钢筋；喷射混凝土初凝后，立即洒水养护，持续养护时间不小于 7d。

(4) 暗涵工程

整治段暗涵施工工艺流程及产污节点图如下图所示：

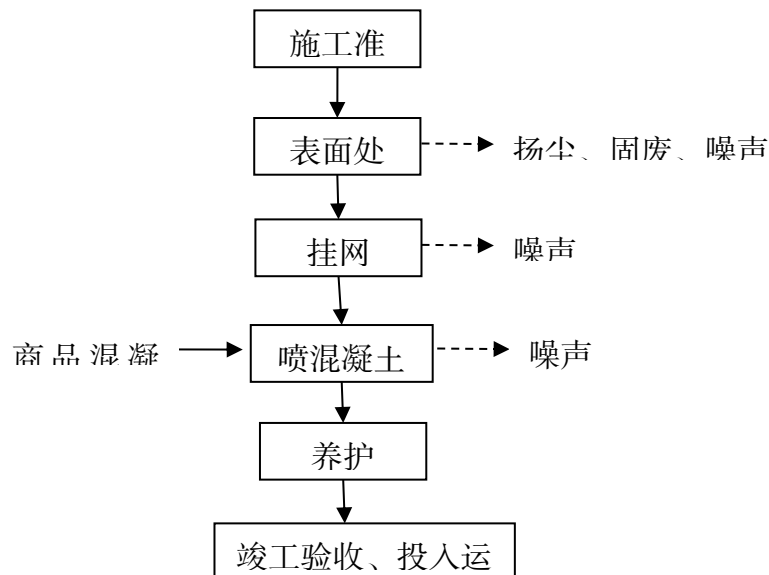


图 2-8 暗涵工程施工工艺流程及产污节点图

暗涵工程施工工艺说明：

①表面处理

使用凿毛机对暗涵内壁进行全面凿毛，凿毛深度一般为 5~10mm，凿毛面积不小于总面积的 90%。

②挂网

根据设计图纸裁剪和铺设钢筋网，确保钢筋网与暗涵表面紧密贴合。钢筋网搭接长度不小于 10cm，并用铁丝绑扎牢固。

③喷混凝土

外购商品混凝土施工。采用喷枪进行湿喷法，确保混凝土均匀性和密实性。每层喷射厚度控制在 3~5cm，总厚度根据设计要求（一般为 10~15cm）。自下而上、分段进行，避免漏喷或过厚。

④养护

喷浆完成后立即覆盖塑料薄膜或湿麻布，防止水分过快蒸发。喷水养护，保持表面湿润，养护时间不少于 7 天。

(5) 道路修建

本次新修一条 300m 的混凝土道路，联通村道与渠首工程。施工工艺流程及产污节点图如下图所示：

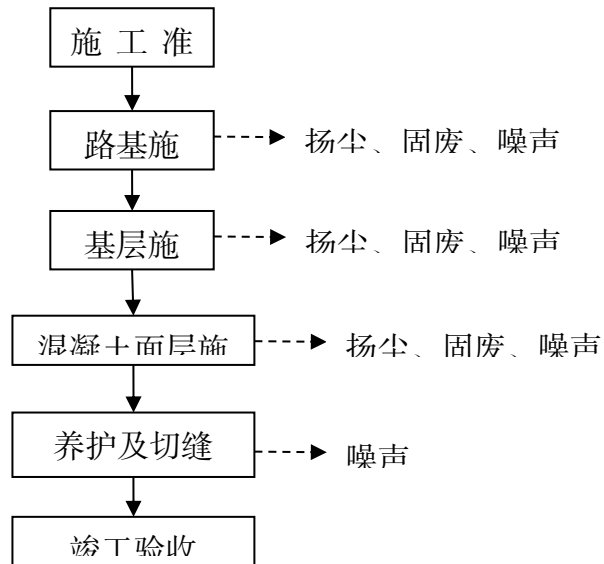


图 2-9 公路工程施工工艺流程及产污节点图

公路修建施工工艺说明：

①路基施工

路基开挖：根据设计要求，采用机械或人工方式进行路基开挖，将路基挖到设计标高。开挖过程中，要注意控制开挖深度和边坡坡度，避免超挖或边坡塌方。

路基处理：对软弱地基或特殊地基，需进行处理，如换填、加固等。常见的换填材料有砂砾、碎石等，加固方法有强夯、注浆等。

路基压实：采用压路机对路基进行分层压实，每层压实厚度一般不超过30cm。压实度应符合设计要求，确保路基的稳定性和强度

②基层施工

基层材料制备：根据设计要求，制备基层材料，如水泥稳定碎石、石灰稳定土等。将原材料按照一定的配合比进行搅拌，确保材料的均匀性和质量。

基层摊铺：采用摊铺机或人工方式将基层材料摊铺在路基上，摊铺厚度应符合设计要求。摊铺过程中，要注意控制平整度和坡度。

基层压实：使用压路机对基层进行压实，压实遍数和压实度应符合设计要求。压实后，要及时进行养护，避免基层表面干燥开裂。

③混凝土面层施工

混凝土运输：采用混凝土罐车将搅拌好的混凝土运输到施工现场。运输过程中，要防止混凝土离析和坍落度损失。

混凝土摊铺：采用摊铺机或人工方式将混凝土摊铺在基层上，摊铺厚度应符合设计要求。摊铺时，要注意控制混凝土的平整度和坡度。

混凝土振捣：使用振捣器对混凝土进行振捣，使混凝土密实。振捣时间和振捣深度应根据混凝土的厚度和性能要求确定，避免过振或漏振。

混凝土抹面：在混凝土振捣完成后，及时进行抹面操作，使混凝土表面平整光滑。抹面一般分多次进行，最后一次抹面应在混凝土初凝前完成。

混凝土拉毛：在混凝土表面初凝前，采用拉毛工具对混凝土表面进行拉毛处理，增加路面的粗糙度，提高行车安全性。

④养护及切缝

混凝土养护：在混凝土浇筑完成后，及时进行养护。养护方法一般有覆盖土工布、洒水养护等，养护时间不少于7天。养护期间，要保持混凝土表面湿润，避免混凝土表面干燥开裂。

切缝施工：在混凝土强度达到设计强度的25%~30%时，进行切缝施工。切缝深度一般为路面厚度的1/4~1/5，切缝间距应符合设计要求。切缝后，要

	及时清理缝内的杂物，并在缝内填充填缝材料。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

本项目位于乐山市市中区，项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。根据乐山市污染防治攻坚战工作通报 2024 年第 2 期《2023 年 12 月及全年环境空气质量情况的通报》，乐山市市中区环境空气质量主要指标见下表。

表3-1 乐山市2023年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6.5	60	10.83	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25.1	40	62.75	达标
O ₃	日最大8小时平均	1	160	25	达标
CO	24小时平均	155.6	4000	97.25	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	58.9	35	84.14	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40.7	70	116.29	不达标

由上表统计结果可知，2023 年乐山市市中区环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5} 出现超标，超标倍数为 1.2。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《乐山市市中区空气质量限期达标规划（2017-2025）》，市中区近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目所在区域不达标指标 PM_{2.5} 年平均质量浓度预期可达到小于 35μg/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。

乐山市市中区空气质量达标规划指标详见下表：

生态环境现状

表3-2 乐山市市中区空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标单位 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2017年指标	目标值		国家空气质量标准	属性
			近期2020年	中远期2025年		
1	二氧化硫年均浓度	11.5	≤ 15		≤ 60	约束
2	二氧化氮年均浓度	33.7	≤ 30		≤ 40	约束
3	可吸入颗粒物年均浓度	77.8	≤ 70	≤ 60	≤ 70	约束
4	细颗粒物年均浓度	55.4	≤ 45.5	≤ 35	≤ 35	约束
5	CO日平均值的第95百分位数 (mg/m^3)	1.5	≤ 1.5		≤ 4	约束
6	臭氧日最大8小时平均值的第90百分位数	157	≤ 160		≤ 160	指导
7	空气质量优良天数比例 (%)	70.7	≥ 85	—	—	预期

2、水环境质量现状

本项目施工期砼砂浆拌和系统废水、砼养护废水、基坑污水经处理后循环使用，施工生活污水依托周边既有生活污水处理设施处理，运营期无废水产生，评价等级为三级 B，可优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

项目周边地表水水体为高中水库、磨池河。磨池河下游约 16km 处汇入茫溪河，茫溪河为Ⅲ类功能水体，茫溪河茫溪大桥断面是位于本项目下游最近的省考监测断面，根据乐山市生态环境局 2024 年 12 月 12 日发布的《乐山市地表水水质质量月报（2024 年 11 月）》，茫溪大桥坝断面水质满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类标准要求。因此项目所在区域地表水属于达标区。

无障碍浏览 手机版 官方微博 网站地图

乐山市生态环境局
Bureau of Ecology and Environment of Leshan

网站首页 政府信息公开 环境质量 环保业务 公众服务 政民互动

水质质量月报 当前位置： 网站首页 >> 水质质量月报

乐山市地表水水质质量月报（2024年11月）

发布日期:2024-12-12 来源：乐山市生态环境局 【字号：大 中 小】

分享到：

乐山市2024年11月地表水水质状况

2024年11月，列入国家考核的6个断面和省考核的8个断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，断面达标率为100%，水质状况良好。

2024年11月地表水水质评价结果表

河流名称	断面名称	考核级别	实测类别	是否达标	主要污染指标
大渡河	李码头	国考	II	是	/
青衣江	姜公堰	国考	I	是	/
马边河	马边河口	国考	II	是	/
岷江	月波	国考	III	是	/
岷江	岷江青衣坝	国考	II	是	/
岷江	岷江沙坪	国考	III	是	/
茫溪河	茫溪大桥	省考	III	是	/
龙溪河	龙溪河口	省考	II	是	/
大渡河	大渡河安谷电站大坝	省考	II	是	/
大渡河	大渡河宜坪	省考	II	是	/
大渡河	大渡河芝麻函	省考	II	是	/
峨眉河	峨眉河普河坝	省考	II	是	/
马边河	马边河藤儿滩吊桥	省考	II	是	/
沐溪河	沐溪河穿山坳	省考	II	是	/

3、声环境质量现状

本项目青白支渠新建管道及整治渠道主要位于市中区青平镇、白马镇、土主镇、茅桥镇农村地区。项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区，本次评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

为了解项目所在地的声环境质量，乐山市四维环保科技有限公司委托四川中望正检环境检测有限公司于2025年2月19日对项目所在地的声环境质量进行了现场检测。

（1）监测点位设置

本次监测共设置3个监测点位，具体如下表所示：

表 3-3 噪声监测点位

噪声监测点位	1#	井#3-3(1)新建分水井周边住户处
	2#	井#6-2-2新建分水井周边住户处
	3#	#13分水井周边住户处

(2) 监测时间与监测频率

2025年2月19日，昼间监测一次。

(3) 监测项目与评价方法

各测点昼间等效连续A声级(L_{Aeq})，按实测值(L_{Aeq})与评价标准直接比较进行。

(4) 监测结果

监测结果见3-4:

表3-4 声环境质量监测结果及评价单位: dB(A)

监测点位	监测结果	
	2025.2.19	标准值
	昼间	昼间
井#3-3(1)新建分水井周边住户处	55.6	60
井#6-2-2新建分水井周边住户处	41.9	
#13分水井周边住户处	38.4	

注: 监测1#住户时, 受养殖噪声干扰, 本底值较大。

根据表3-4的监测结果统计表可以看出, 项目区域的声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求, 区域声环境质量较好。

4、土壤环境现状

本项目为灌区续建配套和节水改造项目, 项目运营过程中除噪声外基本上并无其他污染物产生。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A, 属于属于“农林牧渔业-其他”, 列入IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》, 可不开展土壤环境质量现状监测和土壤环境影响评价。

5、地下水环境现状

本项目属于乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目(二期)。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目属于“A水利-2、灌区工程-其他”, 因此本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类, 可不开展地下水环境影响评价

工作。本项目不开展地下水环境质量现状监测和地下水环境影响评价。

6、生态环境现状调查

(1) 生态评价等级

本项目根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中“6 评价等级和评价范围确定”，评价等级判定见下表。

表3-5 评价等级判定表

原则	本项目
a、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境
b、涉及自然公园时，评价等级为二级	本项目不涉及自然公园
c、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	本项目不涉及生态红线
d、根据HJ 2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目地表水评价等级为三级B
e、根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目地下水水位及土壤影响范围内未分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标
f、当工程占地规模大于20km ² 时(包括永久和临时用地占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定	本项目占地面积约0.0971km ² ，小于20km ² ，本项目不属于
g、除a、b、c、d、e、f以外的情况，评价等级为三级	本项目不涉及a、b、c、d、e、f中情况，本项目评价等级为三级

综上，本项目生态评价工作等级为三级。本项目为线性工程，未穿越生态敏感区。

(2) 主体功能区

根据《四川省主体功能区规划》，本工程位于成都平原地区，属于

重点开发区域。该区域主体功能定位：西部地区重要的经济中心，全国重要的综合交通枢纽、商贸物流中心和金融中心，以及先进制造业基地、科技创新产业化基地和农产品加工基地。本项目为灌区整治工程的实施，可提高灌溉水利用系数，保证工农业生产的持续发展，有利于社会的稳定，符合《四川省主体功能区规划》。

(3) 生态功能区划

根据《全国生态功能区划（修编版）》（环保部和中科院公告 2015 年第 61 号），评价区属于生态调节功能区（I）—水源涵养功能区—岷山-邛崃山-凉山生物多样性保护与水源涵养重要区。根据 2006 年 5 月实施的《四川省生态功能区划》，项目所在区域属于“四川盆地亚热带湿润气候生态区”中的“I-2-6 岷江下游农业生态功能区”，生态亚区属于“盆中丘陵农林复合生态亚区（I-2）”

本亚区在四川盆地中部，东北、东南与重庆市和云南省接壤，面积约 8.76 万平方公里。行政区域涉及南充、遂宁、资阳、内江、泸州、自贡等 6 个市的全部，广元、巴中、广安、乐山、资中、宜宾等 6 个市的部分地区。本亚区丘陵广布，间有少量低山和平坝，地势北高南低。区内出露地层主要为中生界侏罗系、白垩系紫红色砂泥岩，故素有“红色盆地”之称。本区气候属中亚热带湿润季风气候，年均气温 13.5~18.5℃，年平均降水量 560~1420 毫米。≥10℃的活动积温 4240℃~5 827.5℃，无霜期 200~304 天。长江干流自西向东横贯本区南部(称为川江)，岷江、沱江、涪江、嘉陵江、渠江等长江上游北岸的几大支流都流经本区后汇入长江干流。地带性植被为常绿阔叶林。自然植被中有典型的亚热带偏湿性常绿阔叶林、竹林和亚热带针叶林。区内人口密集，城市化水平较高，工业以天然气、石油、化工、食品、机械制造、轻纺等为主。农业开发历史悠久，是我国粮、油、果、蔬及生猪重要产区。

(4) 陆生生态

①土地利用类型

本项目位于乐山市市中区青平镇、白马镇、土主镇、茅桥镇。本工程整治渠道 3 条总长 1517.83m，新建青白支渠管道 12981m 以及新建管理道路 300m。工程总占地 145.65 亩，其中永久占地面积 3.30 亩，临时占地 142.35 亩。主要占地类型为耕地、林地、交通运输用地、水域水利设施用地等，施工结束后对临时占地进行复垦复绿。

表3-6 工程占地特性表

序号	项目组成	占地类型及面积（亩）						占地性质
		耕地	林地	交通运输用地	水域水利设施用地	其他土地	合计	
1	道路工程		1.62			1.68	3.3	永久占地
2	管道开挖区	6.75		1.05	0.15	20.05	28	临时占地
3	施工作业带	16.88	3.38			50.84	71.1	
4	临时堆土区	9.64	1.93			28.98	40.55	
5	施工生产区	2.70					2.70	
6	合计						145.65	

②植被类型分布现状

根据《中国植被》和《四川植被》，本项目评价区内的植被类型主要以壳斗科、杉科、松科、蔷薇科、槭树科、忍冬科、禾本科、桑科、

杨柳科、樟科为主。

由于工程拟建区域人类活动频繁，工程施工段受人类活动干扰，主要分布有少量常见树种（包括巨桉、山茶树、小叶杨等）、农田植被、草丛（包括苔草、甜根子草、凤尾蕨等）。

工程区地势属低山丘陵地带，人口压力大，在地势相对平缓的地段都可见开垦出的农田，居民点镶嵌于其中，农田成片分布，常种植水稻、玉米、油菜、瓜豆类、蔬果等。

③野生动物概况

根据现场踏勘，评价区域人类活动频繁，因此受人类活动的影响较大，无大型兽类，中、小型动物如田鼠等有一定数量分布。鸟类的种类在本区约30余种，绝大多数以农、林、蔬菜害虫为食，鸠类数量较多。两栖爬行动物中蟾蜍类、蛙类、蛇类有一定数量。

综上所述，评价区内未发现国家及地方重点保护的珍稀植物，未发现国家及地方保护动物，不涉及国家野生动物栖息地，无自然保护区等生态敏感目标。

(5) 水生生态

本项目周边地表水系主要为高中水库以及磨池河，项目所在水系情况：

高中水库：高中水库位于乐山市岷江以东的浅丘区，库占区跨市中区青平镇、土主镇和白马镇，库区地理坐标为东经103° 53′ 42″，北纬29° 37′ 31″，距乐山城32km。该水库属长江流域岷江水系磨池河支流丘高咀沟，水库由棉洞冲、双冲、大堰冲三条主冲组成，棉洞冲单独形成一库，大堰冲、双冲又构成一库，将两库的花石岩山坳下挖8.5m（至高程399.500m）、长40m、底宽4m后，使两库联通形成一库。水库集雨面积6.31km²，为多年调节水库，设计灌溉面积3.7万亩，有效灌面3.16万亩。目前，高中水库仅承担灌溉和生态调水任务。高中水库工程等级为

Ⅲ等，主要建筑物为3级，次要建筑物属4级，多年平均径流深500mm。水库设计洪水位407.96m，校核洪水位408.31m，正常水位407.04m，汛限水位407.04m，死水位390.60m；总库容1624万m³，兴利库容1352万m³，防洪库容178万m³，调洪库容249万m³，死库容23万m³。水库设计洪水为100年一遇，洪峰流量118.5m³/s，洪水总量251万m³，相应下泄流量26.7m³/s，相应库容1553万m³。校核洪水为1000年一遇，洪峰流量163.6m³/s，洪水总量355万m³，相应下泄流量43.1m³/s，相应库容1624万m³。正常蓄水位407.04m，相应库容1375万m³。高中水库枢纽工程由两座浆砌条石重力坝（双冲主坝、邱高副坝）、三座土石坝（花石岩副坝、罗湾副坝、牛腊湾副坝）、两处放水设施、一处溢洪道和一处引水枢纽建筑物组成。

磨池河：磨池河属岷江水系茫溪河右岸一级支流，发源于井研县纯复乡高石梯，源头主峰高程466m。磨池河干流自发源地由北向南流动，过桑树咀后进入三教乡，而后进入市中区，途经白马后在青平镇武高堰一带转向东流，至花石堰复流向南进入普仁乡，沿普仁与九龙边界在钟坝儿处与左源陈桥河汇合，主流继续向南，沿九龙茅桥边界在周坝儿复入井研，沿磨池镇与茅桥镇边界至天宫山完全入境井研，于王村镇椒子坝进入五通桥区，最后于金山镇鲍家坝注入茫溪河。磨池河流域集水面积267km²，河长71.7km，河道平均比降0.82‰，多年平均地表水水资源量为1.38亿m³。磨池河由东北向西南穿越高中水库灌区，磨池河流域集水面积267km²，根据《四川省乐山市水资源调查评价报告》，磨池河多年平均径流量1.38亿m³，多年平均径流深513mm，多年平均流量4.34m³/s。

根据查阅相关资料，磨池河和高中水库所在区域基本相同，水系存在联通，水体流速很慢，水体交换能力弱，磨池河流域及高中水库浮游生物、底栖生物、鱼类资源及鱼类重要生境具体如下：

①浮游植物

根据查阅相关资料，高中水库及磨池河浮游藻类4门5纲7目13科17属24种，其中硅藻门的藻类最多，有6科9属16种，占总种数的66.67%；其次为绿藻门藻类有4科5属5种，占总种数的20.83%；裸藻门有2科2属2种，占总种数的8.33%；蓝藻门种类最少，仅1科1属1种，占总种数的4.17%（表3-7）。

表 3-7 高中水库及磨池河流域浮游植物种类组成

门类	科数	属数	种数	种数百分比
蓝藻门	1	1	1	4.17%
硅藻门	6	9	16	66.67%
裸藻门	2	2	2	8.33%
绿藻门	4	5	5	20.83%
总计	13	17	24	100.00%

调查河段水体流速很慢，水体交换能力弱，水质较差。磨池河、高中水库两岸多种植经济果树，农田化学施用量较高。浮游藻类以流水的绿藻门密度和生物量为最大，包括衣藻、实球藻、双棘栅藻、二形栅藻和四足十字藻等。各采集点的优势种均是绿藻门，其次为硅藻、蓝藻和甲藻。

②浮游动物

浮游动物以水生细菌和浮游藻类为食，是属于水生生态系统中的消费者和第二营养级，亦称次级生产力，由于浮游动物摄取大量藻类，所以使水体产生自净作用，它也是所有幼鱼和某些成鱼的饵料基础。

根据查阅相关资料，高中水库及磨池河浮游动物2门2纲4目4科6属8种。其中节肢动物门3科5属7种，占总种数的87.50%；轮虫动物门1科1属1种，占总物种数的12.50%。

表 3-8 高中水库及磨池河流域浮游动物种类组成

门类	科数	属数	种数	种数百分比
轮虫动物门	1	1	1	87.50%
节肢动物门	3	5	7	12.50%
总计	4	6	8	100.00%

调查河段水体流速很慢，水体交换能力弱，水质较差。河道两岸多种经济果树，农田化学施用量较高，水体污染较明显，水体有机质丰富。底栖动物以枝角类和桡足类种类为主，如剑水蚤、长肢秀体溞、长额象鼻溞和颈沟基合溞等。

③底栖动物

根据查阅相关资料，高中水库及磨池河底栖动物3门6纲8目10科12属12种，其中软体动物门8种，甲壳类2种，节肢动物门2种。

调查河段水体流速很慢，水体交换能力弱，水质较差。河道两岸多种经济果树，农田化学施用量较高，水体污染较明显。河道底质对泥质、很少有卵砾石滩分布，河道内溶氧较低。底栖动物以耐污能力较强的螺类、蚌类和蟹类为主。

④水生维管束植物

根据查阅相关资料，高中水库及磨池河共涉及水生维管束植物 22 种，隶属于 2 门 3 纲 15 科 18 属，其中沉水植物有 6 种，挺水植物有 14 种，漂浮植物有 3 种。常见种为异型莎草 (*Cyperus difformis*)、小茨藻 (*Najas minor*)、黑藻 (*Hydrilla verticillata*)、苦草 (*Potamogeton crispus*)、水芹 (*Oenanthe javanica*)、水蓼 (*Polygonum hydropiper*)、酸模叶蓼 (*Polygonum lapathifolium*)、狐尾藻 (*Myriophyllum verticillatum*)、浮萍 (*Lemna minor*)、凤眼莲 (*Eichhornia*)、喜旱莲子草 (*Alternanthera philoxeroides*)、满江红 (*Azolla pinnata* subsp. *asiatica*) 等。其中高中水库和磨池河河道底质多泥沙，水流平缓，沿河两岸水生维管束植物生长茂盛。

⑤鱼类资源及重要生境

1) 鱼类组成

根据查阅相关资料，高中水库及磨池河的鱼类张氏鲮、中华鲮、麦穗鱼、子陵吻鰕虎鱼、鲫、蛇鮈、翘嘴红鲌、棒花鱼、镜鲤、黑尾

近红鲃、尖头红鲃、大鳞副泥鳅、鳅和黄颡鱼类等 39 种鱼类，隶属于 5 目 13 科 31 属。主要以小型鱼类为主，其中大鳞副泥鳅、镜鲤、食蚊鳢、沙塘鳢和罗非鱼属于外来入侵种。鱼类属、种百分比见下表 3-9。

表 3-9 流域河段鱼类属、种百分比

目	科	属	属%	种	种%
鲤形目	鳅科	2	6.45%	2	5.13%
	鲤科	18	58.06%	23	58.97%
鲇形目	鲇科	1	3.23%	2	5.13%
	鲿科	2	6.45%	4	10.26%
鲢形目	青鲢科	2	6.45%	2	5.13%
鲈形目	塘鳢科	1	3.23%	1	2.56%
	沙塘鳢科	1	3.23%	1	2.56%
	鳢科	1	3.23%	1	2.56%
	丽鱼科	1	3.23%	1	2.56%
	鰕虎鱼科	1	3.23%	1	2.56%
合鳃鱼目	合鳃鱼科	1	3.23%	1	2.56%
合计		31	100.00%	39	100.00%



种类较少，组成单一。主要有泥鳅、中华鲮、张氏鳅、麦穗鱼、鲫、黄魮、子陵吻鰕虎鱼和黄鲢等 8 种鱼类，隶属于 3 目 5 科 8 属 8 种。





2) 珍稀保护鱼类

根据查阅相关资料及现场调查，高中水库及磨池河不涉及珍稀保护水生生物及重要水生生物。

3) 鱼类“三场”特点及分布

根据查阅资料及现场调查，本次调查期间未在高中水库调查区内发现鱼类典型的产卵场和索饵场，有 1 小型越冬场高中水库，为草鱼、鲤等鱼类提供了一定的越冬场所。本次调查期间未在磨池河调查区内发现鱼类典型的产卵场、索饵场和越冬场分布。不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、整治段现状</p> <p>(1) 左干渠</p> <p>左干渠一号暗涵现状为干砌条石直墙圆拱形暗涵，现状断面底宽 1.90m，直墙净高 1.90m，圆拱高 0.55m，墙体厚 0.40m。左干渠二号暗涵现状为干砌条石直墙圆拱形暗涵，现状断面底宽 1.50m，直墙净高 2.05m，圆拱高 0.40m，墙体厚 0.40m。左干渠一号、二号暗涵主要问题为表面凹凸不平、糙率大、影响过流。</p> <p>左干渠渠道：边坡经常垮塌堵塞渠道。现状渠道为底宽矩形混凝土渠道，底宽 1.00m，净高 1.27m。主要问题为高边坡经常垮塌堵塞渠道。</p>	
	 <p>左干渠二号暗涵</p>	 <p>干渠边墙</p>
<p>(2) 右干渠</p> <p>右干渠文昌寺暗涵，现状断面底宽 2.50m，隧洞直墙净高 2.25m，圆拱高 0.70m，隧洞墙体厚 0.40m。主要问题为表面凹凸不平、糙率大、部分段过水断面小、影响过流。</p> <p>右干渠罗坳儿暗涵，现状断面底宽 0.99m，隧洞直墙净高 1.01m，圆拱高 0.55m，隧洞墙体厚 0.30m。右干渠罗坳儿主要问题为过水断面小、影响过流。</p>		

	
<p>右干渠文昌寺</p>	<p>右干渠罗坳儿</p>
<p>(3) 九龙干渠</p>	
<p>汉坡林隧洞现状为有 83.84m 隧洞未衬砌支护和过水断面小。</p>	
<p>九龙干渠二号隧洞现状为有 213.11m 隧洞未衬砌支护和过水断面小。</p>	
	
<p>九龙干渠汉坡林隧洞</p>	<p>九龙干渠二号隧洞</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>1、项目外环境关系</p> <p>根据现场调查，本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、鱼类三场等需要特殊保护的区域，因此以所在地居民的身体健康为主要保护目标。</p> <p>2、主要环境保护目标</p> <p>根据本项目的特征确定环境保护目标如下：</p> <p>环境空气：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；</p> <p>声学环境：保护目标主要是 200m 区域内敏感点声学环境质量应达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求；</p>

地表水环境：区域地表水水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，保护目标为地表水水质和水体功能不因本项目的建设而降低；

固体废物：固体废物得到妥善处理，不造成二次污染。

项目外环境及保护目标见下表。

表3-10 本项目环境保护目标

名称	保护目标		规模	方位	距离/m	保护级别
大气环境、声环境	新建青白支渠	散住居民	约2000人	管线两侧	0-200m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	左干渠一号暗涵	散住居民	5户，约15人	隧洞周边	68~200m	
	左干渠二号暗涵	散住居民	10~15户，约30~45人	隧洞周边	67~200m	
	左干渠四号渠道	散住居民	3户，约15人	渠道周边	68~200m	
	左干渠暗渠	散住居民	5~10户，约15~30人	暗渠周边	37~200m	
	九龙干渠二号隧洞	散住居民	10~15户，约30~45人	隧洞周边	30~200m	
	汉坡林隧洞	散住居民	15~20户，约45~60人	隧洞周边	30~200m	
	文昌寺暗涵	散住居民	5~10户，约15~30人	隧洞周边	49~200m	
	罗坳儿暗涵	散住居民	7户，约21人	隧洞周边	14~200m	
	茅桥隧洞	散住居民	5户，15人	隧洞周边	80~200m	
水环境	磨池河	/	/	/	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类
	高中水库	/	/	/	水库	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
生态环境	青白支渠管线敷设、渠道整治影响区域内的地表植被、农业生态，施工结束后进行生态恢复，保护区域自然、农业生态。					

评价 标准	一、环境质量标准							
	1、环境空气质量标准							
	大气环境基本污染物执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求,标准限值如下:							
	表3-11 大气环境质量标准限值 单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$							
	项目	SO_2	NO_2	CO	O_3	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	TSP
	1小时均值	500	200	10	200	/	/	/
	日最大8h均值	/	/	/	160	/	/	/
	24小时均值	150	80	4	/	150	75	300
	年均值	60	40	/	/	70	35	200
	2、地表水环境质量标准							
执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准:								
表3-12 地表水环境质量标准 单位: mg/L								
项目	pH	COD_{cr}	BOD_5	Cr^{6+}	砷	挥发酚	汞	
标准值	6~9	≤ 20	≤ 4	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.005	≤ 0.0001	
项目	石油类	溶解氧	氨氮	总氮	总磷	类大肠菌群	/	
标准值	≤ 0.05	≥ 5	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 10000 (个/L)	/	
(3) 声环境质量								
执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。标准限值见下表:								
表3-13 环境噪声标准值表 单位: $\text{dB}(\text{A})$								
项目	昼间			夜间				
标准值(2类)	60			50				
二、污染物排放标准								
(1) 大气污染物								
执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值(监测点为周界限外浓度最高点),见表3-14。								
表3-14 《大气污染物综合排放标准》二级标准								

	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)					
	监控点	浓度				
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0			
	<p>(2) 废水</p> <p>本项目产生的废水主要为施工期的混凝土搅拌、养护废水、基坑废水、生活污水。</p> <p>混凝土搅拌、养护废水经滤池沉淀后循环使用，基坑废水经沉淀池沉淀处理后回用做运输道路或施工场地洒水降尘，生活污水依托周边农户现有的污水处理设施进行处理。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求限值，见下表：</p> <p style="text-align: center;">表3-15 建筑施工场界环境噪声排放限值</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70dB(A)</td> <td>55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废弃物</p> <p>施工期一般固废：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p>		昼 间	夜 间	70dB(A)	55dB(A)
昼 间	夜 间					
70dB(A)	55dB(A)					
总量控制指标	<p>本项目实施后，运营期无废气、废水污染物产生，无需申请总量指标。</p>					

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、水环境影响分析</p> <p>施工生产废水主要来自砼砂浆拌和系统废水、砼养护废水、基坑污水、施工人员生活污水。</p> <p>(1) 砼砂浆拌和系统和砼养护冲洗废水</p> <p>根据施工总布置安排，本工程砼拌合机分别设置在各工区，其中各管道工程各设置 1 台 0.40m³ 砼拌合机，其余按照每 2~4km 渠段设置砼拌和机，本工程在施工区设置了 13 座砼砂浆拌和机，单台砼拌和机冲洗废水为 1.0m³/次，砂浆拌和机冲洗废水为 0.6m³/次。悬浮物和含粉率较高，废水的 pH 值在 12 左右，悬浮物含量 5000mg/L。</p> <p>在各砼拌合机处各设 4 个简易滤池。设计滤速 10m/h，砂层厚度 1m，滤料上层水深 1.2m，三个月更换一次滤料。滤池尺寸为：1.5m×2.0m×3.3m（长×宽×高），采取滤池处理生产废水，经沉淀后，清水用于砼砂浆拌和机用水，工程完工后对澄清池进行回填，经场地平整后进行迹地恢复。</p> <p>(2) 基坑污水</p> <p>基坑排水分初期排水、经常性排水和围堰过水时的基坑排水。初期排水是排入围堰内的基坑存水，即原来的渠水加上渗水和降水；经常性排水是建筑物基坑开挖的混凝土浇筑过程中，由降水渗水和施工用水（主要是混凝土养护和冲洗水）汇集的基坑水，因基坑开挖和混凝土浇筑、冲洗、养护及水泥灌浆等，可使基坑水的悬浮物和 pH 值增加；围堰过水时的基坑排水是在汛期当基坑过水后的排水，与初期排水水质相近。</p> <p>初期排水及围堰过水时的基坑排水，水质主要为基坑渗水和降雨积水，可直接抽排入渠道。根据同类工程监测资料，由混凝土浇筑和养护等形成的基坑水悬浮物浓度达 2000mg/L，若直接外排可能对下游水质产生不利影响。本工程在各施工区修建沉淀池，对混凝土浇筑和养护等形成的基坑水进行沉淀处理，废水中主要污染物 SS 可降至 200mg/L 以下，可以回用于道路降尘</p>
-------------	--

用水。

(3) 施工人员生活污水

按施工期高峰人数 100 人/d，人均用水 0.1m³/d，排污系数 0.8，则平均生活污水排放量 8m³/d，生活污水依托周边既有生活污水处理设施处理，不外排。

因此，施工期施工人员生活污水不会对河道水体环境产生影响。

2、大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要是由施工过程中燃油、砼砂浆拌和以及机动车辆运输等产生的扬尘、燃油废气等引起。

(1) 施工及道路扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。施工期的废气污染源主要指施工场地扬尘，道路扬尘量与地面粉尘厚度有关。

可采用如下公式计算：

$$Q=0.123*V/5*(W/6.8)^{0.85}*(P/0.05)^{0.72}$$

式中：

Q - 车扬尘量 (kg/(km·辆))

V - 汽车速度 (km/h)

W - 汽车载重量 (t/辆)

P - 道路表面积尘量 (kg/m²)

经计算，运输车辆 在挖土和临时弃渣区现场的道路扬尘量分别为 10.42kg/(km·辆)和 7.2kg/(km·辆)。通过类比调查，开挖产生的粉尘在未采取防护措施和土壤较为干燥时，施工现场空气中 TSP 的浓度可达到 3.2~4.3mg/m³；在采取一定防护措施和土壤较为湿润时，施工现场空气中 TSP 的浓度可达到 0.3~0.5mg/m³。经过类比分析，在不采取措施的情况下，施工

期无组织排放的施工扬尘污染的范围主要集中在施工场地周围 150m 范围以内。

本项目渠道开挖、填埋、覆土、修砌逐段施工。施工时间短，施工结束后，产生的扬尘也随之结束。

(2) 燃油废气

施工期间要使用挖掘机、推土机等机械设备以及运输车辆，在施工期间排放燃油废气，燃油废气中含有 CO、NO_x 等。根据资料，一般大型车辆尾气污染物排放量为：CO：5.25g/(km·辆)，THC：2.08g/(km·辆)，NO_x：10.44g/(km·辆)。

施工机械及车辆尾气经大气扩散后对周围空气环境影响不大。

(3) 淤泥恶臭

本项目将对各渠道整治过程中，清掏出的淤泥由于其中含有腐殖质等，伴随有恶臭味道，恶臭中的主要臭味物质有氨、硫化氢等，恶臭的影响范围主要在100m以内，臭味主要集中在刚清出淤泥的5~10天。本工程渠道清淤产生的淤泥主要沿渠堤堆放，堆放地点较为分散，且污染源为流动性，其排放源强难以定量估算。

为防止淤泥产生的恶臭对环境产生影响。禁止在居民居住区和主要人行通道堆放淤泥，渠道清出的淤泥要即产即清，淤泥堆放处喷洒除臭剂，并及时就地利用，以减轻对环境的影响。

(4) 施工工区（拌和点粉尘）

由于本项目设置的拌和点系小型设施，共设置 13 个拌和点，设置 13 台移动式的 0.4m³ 的拌和机。拌和点设置在改造渠道周边，不涉及饮用水源，并配套洒水降尘设施，施工完成后应进行迹地恢复，立即植树绿化。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声；机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖掘机、推土机等，多为点声源；施工车辆的

噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，加上施工管理的操作人员的素质良莠不齐部分人员环境意识淡薄，对某些可以避免的噪声也不加注意，从而很容易造成纠纷。

(1) 施工期噪声源

施工噪声主要来自土方工程机械和混凝土工程机械，包括挖掘机、推土机、砼拌合机等。考参《环境影响评价技术手册水利水电工程》（邹家祥主编）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及《水电水利工程施工环境保护技术规程》（DL5260-2010-T），本项目施工阶段各设备噪声污染源见表 4-1。开挖过程中使用的挖掘、振捣等机械产生的噪声强度为 70~105dB(A)。

表 4-1 本项目主要施工机械设备噪声源强 单位：dB(A)

施工机械设备	1m处的声级	施工机械设备	1m处的声级
挖掘机	82~90	载重汽车	90~105
推土机	85~95	风钻	85~90
装载机	85~95	空压机	85~95
蛙式夯实机	85~95	水泵	80~85
振捣器	80~85	钢筋加工机械	85~95
砼拌和机	82~95	木材加工机械	85~95
自卸汽车	70~80	汽车起重机	85~95

(2) 施工期噪声影响预测

项目工程施工区为开阔地，施工机械一般置于地面上，故声源处于半自由空间，施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_{A1} = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中： L_{A1} ——为距离声源r处的A声级，dB(A)；

L_{AW} ——为声源的A声级，dB(A)；

r ——关注点与声源距离，m；

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left[\sum_i 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： $L_{总}$ —— 预测声级，dB；

L_i —— 各叠加声级，dB。

(3) 施工区机械噪声预测结果

根据各施工机械的噪声级范围，预测施工机械噪声源对不同距离的噪声贡献值，固定噪声源对不同距离处的噪声贡献值见表4-2。

表4-2 施工区固定源在不同距离的预测结果表 单位：dB(A)

噪声源	离声源不同距离的噪声预测值(dB)							达标距离(m)	
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	昼间	夜间
挖掘机	85	65	59	55	53	51	45	18	58
推土机	88	68	62	58	56	54	48	25	80
装载机	90	70	64	60	58	56	50	30	100
蛙式夯实机	92	72	66	62	60	58	52	40	120
振捣器	90	70	64	60	58	56	50	30	100
砼拌和机	85	65	59	55	53	51	45	18	58
自卸汽车	80	60	54	50	48	46	40	10	30
载重汽车	95	75	69	65	63	61	55	55	170
空压机	85	65	59	55	53	51	45	18	58
水泵	85	65	59	55	53	51	45	18	58
钢筋加工机械	92	72	66	62	60	58	52	40	120
木材加工机械	88	68	62	58	56	54	48	25	80
汽车起重机	85	65	59	55	53	51	45	18	58

表4-3 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)

距离(m)	0	5	10	15	30	60	80	100	150	200
昼间噪声预测值	100.5	86.5	80.5	77.0	71.0	65.0	62.5	60.5	57.0	54.5

由预测结果知，钢筋加工设备、推土机、振捣器的噪声贡献值较大，施工时易对附近居民产生影响。本项目夜间不施工，昼间施工噪声 35m 外均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。

(4) 施工期噪声环境影响分析

施工过程中机械发生的噪声与其它噪声不同。一是噪声由许多不同种类的设备发出的；二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。根据《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），本项目施工期场界噪声限值为昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，大部分施工机械单台噪声运行时距离约 10m 处方可达到昼间施工期场界噪声限值。根据本项目敏感点分布图，渠道附近分布有敏感点，因此禁止夜间施工，在中高考期间禁止施工，渠道施工为线性工程，施工时间相对较短，一旦施工活动结束后，施工噪声也随之结束，为减轻施工期间的噪声影响，应采取以下控制措施：

1) 施工队伍建设时，应使用低噪声的设备；加强管理，控制施工作业噪声和施工车辆的噪声辐射强度和排放时间。

2) 合理布置施工场地，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。施工时施工机械尽量远离施工场界敏感目标。

本工程为渠道改造项目，新建青白支渠和整治渠道两侧主要为零散农户，对于本项目目前较近的农户，要求该渠道的建设和整治在白天进行。

3) 严格控制施工时间及施工方式，在夜间（22:00~06:00）施工中禁止施工，中、高考期间禁止施工。

4) 运输施工材料的工程车辆，采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

采取以上措施后，可以使噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为项目施工过程中产生的土石方弃渣、施工过程产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 土石方弃渣

根据《高中水库灌区续建配套与节水改造项目（二期）实施方案》，本工程土石方开挖总量 2.73 万 m³（自然方），土石方回填 2.37 万 m³，经各渠道平衡，本项目总弃渣量 0.36 万 m³（自然方）。项目弃渣因弃渣量较小，且较分

散，拟沿渠在渠道施工作业带范围内堆放，管道敷设完成后回填低洼地带。

(2) 建筑垃圾

本项目工程部分建筑物拆除重建过程中产生建筑拆方和建筑垃圾，本项目建筑拆方应尽量回用，没有利用价值的建筑垃圾由施工单位使用建筑垃圾运输车辆运至当地政府指定的建筑垃圾堆放场。

(3) 生活垃圾

项目施工高峰期，施工人员人数可达 100 人。建设施工期施工人员生活垃圾主要成分为烂菜叶、残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、果皮核屑等，按每人生活垃圾产生量 0.5kg/天，则施工期间生活垃圾产生量为 50kg/d，施工期的生活垃圾统一收集交由当地环卫部门进行清运，消毒处理，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，避免造成对环境的二次污染。

本项目施工期固废经妥善处理，对周围环境基本没有影响。

5、生态环境影响分析

工程总占地面积 145.65 亩，其中永久占地 3.30 亩，临时占地 142.35 亩。包括耕地 35.97 亩，林地 5.31 亩，交通运输用地 1.05 亩，水域水利用设施用地 0.15 亩，其他土地 99.87 亩。项目的建设会对工程临时占地原有的生态系统的产生一定的影响。

施工期生态影响主要包括工程施工、工程占地、渠道开挖过程中生活污水排放和生活垃圾丢弃对周边生态的影响。项目评价范围内没有自然保护区的分布；没有明显、固定的野生保护动物栖息地；没有珍稀保护植被；沿线河段内也没有珍稀鱼类分布。施工期生态环境影响类型和范围分析见表4-4。

表 4-4 工程建设活动生态环境影响类型和范围

施工期间生态影响种类	生态影响途径	影响类型	生态影响表现
工程施工	挖掘、填埋扰动土壤，造成水土流失	施工结束，部分恢复	破坏植被和土壤环境，原有植被消失，区域生物和生物产量减少。

工程临时占地	占用耕地、林地等	施工结束,部分恢复	改变土地利用性质,造成土地荒废,破坏植被,原有植被消失死亡,区域生物量及生物产量减少。
生活污水排放和生活垃圾丢弃	影响水质,鼠类等啮齿动物繁殖	施工结束,部分恢复	影响水质,对水生生态造成不利影响;鼠类等啮齿动物增加,影响生态链和区域生态系统平衡。
<p>(1) 工程建设占用土地影响</p> <p>本工程建设征地范围为工程建设占地,包括工程永久占地和施工临时占地两部分,其中工程永久占地包括管理道路,施工临时占地包括施工工区、施工临时道路、管道占地等占地。临时占地仅在施工期内及以后较短时间内影响土地の利用,该部分占地在施工完成后及时进行迹地恢复,将逐渐恢复其原来的土地利用性质。</p> <p>本项目永久占地占地类型为林地等,永久占地将改变现有土地利用现状。但总体来说,项目沿线区域分布有广阔的林地等,而本项目永久占地面积小,对其造成的损失较小。</p> <p>综上所述,项目实施对沿线的土地利用格局产生的影响较小。</p> <p>(2) 对生态结构和稳定性的影响</p> <p>施工期人为活动,如渠道的开挖、施工机械的碾压、施工人员的践踏等,将使施工作业区周围的灌木和草本植被遭受到直接的破坏,从而使生物多样性降低。施工沿线具有多年形成的较稳定的农业生态系统和灌草生态系统,根据现场调查,在工程影响范围内,受工程影响的植物均属于一般常见品种,其生长范围广,适应性强。地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响,但由于损失的面积相对于项目沿线地区是少量的,施工临时占有植被恢复将弥补部分损失的生物量,因此施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。</p> <p>(3) 对陆生植被影响分析</p> <p>根据实地调查可以看出,本工程沿线的景观区以农村类型为主,不涉及森林公园和自然保护区,建设区内无珍稀濒危植物种类,无国家重点保护野</p>			

生植物种类，无名木古树。且由于长期的人为活动，植被的原生性较差。本项目工程临时占地包括耕地和林地等。这些土地一旦被占用，其覆盖的植被将遭到破坏，这会直接导致物种的损失。根据现场调查结果，占地范围内的主要乔木为栽培的人工林，林下灌木层较少，有少量的草本植物分布，以及各种农作物。

本项目工程施工期临时占地植被损失包含的植物都是当地普通的、周边常见的植物，未发现特有种及窄域分布种，因此，项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。施工期结束后，通过项目区的复垦及植被的恢复可逐渐弥补植物的损失。

(4) 对陆生动物的影响分析

本项目工程经过区域为人类频繁活动区，经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、两栖类爬行类和麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物，家禽家畜有鸡、鸭、牛、羊、猪等。它们的活动区域主要集中在附近的村落、树林、耕地等陆域。本项目工程主要施工区在渠道周边、施工场地等，占用评价区陆生动物的小部分生境，占用面积十分有限，工程所在地区适宜其栖息和繁殖的空间广阔，因此工程建设对生境占用的影响很小。

(5) 对水生生物的影响分析

本项目工程涉及水域不存在鱼类的产卵场、索饵场、越冬场等保护目标，且多年未发现珍稀鱼类。工程施工以渠道修整和修建为主，因此，工程施工对水生生物的影响很小。

6、水土流失影响分析

根据本项目实施方案中的水土保持设计，本环评报告对项目施工期的水土流失影响做如下分析：

(1) 水土流失预测范围和时段

A、预测范围

依照“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则和《生产建设项目水土保持技术标准》等有关规定，水土流失防治责任范围为项目永久征地、临时占地。经统计，本工程水土保持防治责任范围为 9.71hm²，其中永久占地为 0.22hm²，施工临时占地区为 9.49hm²，包括道路工程区、管沟开挖区、施工作业带区、临时堆土区、施工生产区共 5 个防治分区，均属于乐山市市中区境内。

B、预测时段划分

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2019)，开发建设类项目可能产生的水土流失量应按施工准备期、施工期和自然恢复期三个时段进行预测。根据项目的特点，本项目工程建设造成的水土流失主要发生在建设期(含施工准备期)和自然恢复期，根据各建设项目所处的不同阶段，分别进行预测。

在施工建设期，工程开挖主要集中在新建及整治渠道工程建设阶段。其施工开挖填筑工作主要是在施工期完成，在这期间将使原有植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，致使表层土裸露，失去原有植被的防冲固土能力，也使其自然稳定状态受到破坏，可能发生侵蚀现象，增加新的水土流失。局部挖方地段形成的边坡，若不加以防护，易产生滑坡等现象，建筑物施工时，土方基础开挖产生的弃渣或泥浆，若处理不好，也会产生水土流失。

生产运行期间由于基本建设期间实施的各项水土流失防治措施充分发挥相应的功能，水土流失基本得到控制。因此水土流失预测时段主要为施工期和自然恢复期，其中自然恢复期预测时段为各单项工程完工后 2 年。

(2) 水土流失预测内容

根据《开发建设项目水土保持技术规范》的规定，确定本工程水土流失预测的主要内容包括：工程建设对原地貌、土地及植被的扰动和破坏面积数量的预测；可能造成的水土流失量预测。

(3) 水土流失预测综合结论

乐山市市中区高中水库灌区 2023-2025 年续建配套与节水改造项目(二期)

的水土流失影响主要表现在扰动原地表面积 9.71hm²。工程破坏区主要是耕地、林地、其他土地，按原土壤侵蚀模数 1750t/km²·a 为基数计算，水土流失总量为 169.925t。

在无工程兴建时，工程建设区水土流失强度以中度侵蚀为主；在工程建设过程中，自施工准备期开始即有表土剥离、道路工程路基开挖回填、场地平整等活动，为水土流失的产生提供了物质来源，如不完善水土流失防治措施体系，扰动范围内水土流失量将急剧增加，各施工部位水土流失均可能达到强烈甚至剧烈强度。水土流失主要发生在施工期，故应作好施工期间的水土流失防治工作。

(4) 水土流失影响分析

本工程土石方开挖量大，而所处地区降雨量较大且集中，在降水及人为活动影响情况下，工程建设易造面蚀、沟蚀等水土流失形式。如不加以有效防治，工程建设或对工程所在区域和工程本身将造成较大危害，主要体现在以下几方面：

1) 对土地资源的破坏

工程建设将扰动和破坏地表，使原地表土层剥离形成裸露地表或高陡边坡，失去原有植被的防冲固土能力，若不采取水土保持措施对其进行防护，剥离表层耕作层或腐殖质层将被剥离、冲蚀殆尽，使土壤中的养分降低，造成区域植被生长立地条件变差，对以后的迹地恢复不利。

2) 对生态环境的影响

由于工程建设破坏区域内原有的地表及植被，加剧了水土流失，对当地环境造成影响。

3) 对工程施工和安全的影响

开挖形成的边坡，如不采取措施加以防护，将可能造成局部垮塌等流失现象，危及工程安全，影响工程正常施工。

7、环境风险

	<p>根据环境影响分析可知，项目施工期的环境风险主要来源于施工机械的事故泄露造成污染外环境。为防止油类物质事故泄露入河，评价要求建设单位应采取以下风险防范措施：</p> <p>(1) 所有机械维修及加油服务均不在施工区域进行，全部委外在修理站及加油站进行；</p> <p>(2) 按操作规程施工，禁止野蛮施工；</p> <p>(3) 加强机械车辆维护保养，确保能够正常使用；</p> <p>(4) 一旦发生泄露事故，应立即停止施工，并采取相应应急措施，减缓对外环境的影响。</p> <p>综上，经采取上述风险防范措施，本项目施工期环境风险可降到最低程度。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目属于生态建类项目，工程建成后对保障用水供水质量及水量、保证区域农田灌溉、提高农民生活环境质量具有环境正效益，不会产生污染物。</p> <p>1、水环境影响分析</p> <p>本项目运营期不产生废水。</p> <p>2、大气环境影响分析</p> <p>本项目运营期不产生大气污染物。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>本项目运营期不产生噪声。</p> <p>4、固体废弃物环境影响分析</p> <p>本项目不新增工作人员，不产生生活垃圾。</p> <p>5、生态环境影响分析</p> <p>本工程运营期间，不再进行新的施工活动，原有施工场地通过地面硬化、厂区绿化、迹地恢复等措施处理后，水土保持机制重新建立，被施工破坏的植被得到有效的恢复、补偿，从而使项目建设占地范围的生态环境得到明显好转。因此，本项目运营期对评价范围内的陆域生态环境不再产生新的影响。</p>

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>1、渠道改造选址合理性分析</p> <p>本项目为乐山市市中区高中水库灌区2023-2025年续建配套与节水改造项目（二期），整治渠道和渠系建筑物整治是在原址上进行，不涉及新的选址；青白支渠为新建渠道，采用地埋式管道敷设，总长12.981km，项目为新建，项目选址不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区，因此工程选址无重大环境制约因素。</p> <p>同时本次续建配套与节水改造项目充分考虑了灌区渠系建设与项目区乡村环境相协调，维持灌区自然生态功能，实现灌区生态良好，对加强农业面源污染防治，开展农业绿色发展行动等方面起到积极的作用。此外，项目通过施工工区邻居民一侧设置围挡、控制施工噪声等措施后，项目施工对周围环境影响较小。</p> <p>因此，本项目渠道新建和整治选址合理。</p> <p>2、临时施工工区选址合理性分析</p> <p>本项目施工工区外环境较为简单，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感目标，并配套洒水降尘设施；所有出场运输车辆必须全覆盖，确保上路无“抛、洒、滴、漏”现象，定期洒水和清扫地面，合理安排施工时间，夜间和午休时间禁止施工，施工完成后应进行迹地恢复，立即植树绿化。</p> <p>因此，本项目临时施工工区选址合理。</p> <p>综上所述，项目选线、选址合理。</p>
-----------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1、生态环境保护措施

(1) 对陆生生态的保护措施

1) 陆生植物保护措施

①减缓措施：优化施工布置，合理规划占地，严格控制占地面积；施工期间，施工占地周围设置固定作业范围，施工车辆、人员必须在作业带内活动，严禁随意扩大扰动范围。

②恢复措施：本次临时占地面积有限，环评要求尽可能采取与永久占地相结合方式。施工结束后，应及时对临时施工场地进行平整，采取植被恢复措施。植被恢复应选用当地树种和草种，并注意乔灌木相结合，形成多层立体结构，具有良好生态功能的绿地系统，并且要采用多种植物进行绿化，注意不同种植物之间的生态关系，多采用土著种绿化，维护区域的生物多样性和生态系统的稳定性。加强管道沿线、土地植被恢复，以补偿由于项目施工造成生态系统功能的损失，同时保持与周边景观的协调性，达到较好的景观效果。

③管理措施：施工招标时，应明确承包商对施工区域物种多样性以及环境保护的责任和义务；在施工过程中，加强环境监理职能作用，对保护措施实施监督和检查，对出现的环境问题及时处理；施工单位在进场前，必须制定严格的施工组织和管理细则，作好有关生态环境保护知识和法律宣传工作，在施工区、生活区设置宣传牌，提高施工人员环境保护意识；制定完善的工程管理制度，在施工期间严禁施工人员随意在景区内活动，以免破坏工程直接影响区域以外的植被。

2) 陆生动物保护措施

①施工期间，对施工人员和附近居民加强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，说明国家法律对野生动物保护的要求及意义，尤其说明对施工区周边保护动物保护的重要性，增强施工人员保护植被和动植物多样性对生态环境重要性的意识。

②建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕野生动物，禁止施工人员食用蛙类、鸟类、鱼类等；限制施工人员在施工以外区域活动，禁止施工人员野外用火，把对野生动物的干扰降至最低程度。

③各施工区设置野生动植物保护警示牌或宣传栏，说明生物保护的意义等。

④施工过程中，根据工程设计优化施工布置，尽量减少施工占地及施工活动对植被的扰动，减少陆生动物生境损失。

⑤加强工程监理工作的环境保护内容。工程监理应将环境保护工程监理纳入重点，成立项目环境工程监理部，监理人员应由环境保护行政管理部门监理人员和工程监理公司人员组成，环境工程监理由项目总监直接负责，建设单位应严格按照国家法律规定授予监理公司应有的权利，根据工程施工对生态环境的影响程度，提出相应的建议和保护措施。建设单位也可委托第三方环境监理机构承担本工程环境监理工作。

（2）对水生生物的保护措施

本工程对水生生物的影响主要集中在施工期，施工人员生活污水若不加管理控制而直接进入附近水体，将对下游水质产生影响，从而对水生生物产生影响。针对水生生物保护，本次评价提出以下措施：

1) 减缓措施

①优化并规范施工方式。

②加强施工人员的各类卫生管理。生活垃圾不得随意排入水体，设置垃圾桶，统一收集后，交由环卫部门外运处理。

③施工材料的堆放要远离水源，防止被暴雨径流进入水体，尤其是粉状材料与有害材料，运输材料时也要注意不能被雨水或风吹至水体中，以免对这些水生生物造成生境污染；各类材料应备有防雨遮雨设施。施工区的疏松土壤应做好水土保持措施，防止泥沙因雨水冲刷进入湖泊。

④加强渔政管理，配合当地渔政管理部门做好工程河段鱼类的保护以及宣传工作。

2) 恢复与补偿措施

项目种植植物，形成多层次的植物群落。

3) 管理措施

①在工程的建设和营运期，除了工程业主应设立由工程技术、环保和安全等方面人员组成的环保工作部门，落实各项环保措施外，施工方应与保护区管理部门保持密切联系，保护区管理部门应指导施工方在施工过程中如何对水生生物进行保护，并与上述部门一道加强对工程施工行为的监督和管理。

②环保宣传和教育。在进场施工前，聘请水生生物专家组织施工人员学习有关国家法律和法规，对施工人员进行野生珍稀保护水生动物的科普宣传工作，使施工人员了解保护水生态环境的意义，提高施工人员保护水环境意识。禁止施工人员进行捕捞活动。

③施工巡逻。工程施工，需要有水务管理部门参与。涉水工程施工时若发现珍稀水生动物在附近应暂停施工，或者采用鸣笛善意驱赶，避免意外伤害事故的发生。

(3) 水土保持措施

根据工程建设特点及水土流失特征进行水土流失防治分区：共分为道路工程区、管沟开挖区、施工作业区、临时堆土区、施工生产区共5个防治分区。

水土流失防治措施体系是根据防治区水土流失主要影响因子、流失类型和防治重点，结合工程已有的水土保持措施，确定各区的防治重点和措施配置。措施配置中，以工程措施控制集中、高强度流失，并为植物措施与迹地恢复的实施创造条件；同时以植物措施与工程措施配套，提高水保效果、减少工程投资、改善生态环境，在保持水土的同时，兼顾美化绿化。

表 5-1 水土保持分区防治措施布局情况

防治分区	措施类型	措施名称	实施部位	实施时段	实施标准
道路工程区	工程措施	土地平整	边坡区域	场地施工后	平整、清理
	植物措施	播撒草籽	边坡区域	场地施工后	适宜草籽
	临时措施	临时排水	道路一侧	场地施工过程中	5年一

		施	沟		中	遇 10min
			临时沉沙池	临时排水沟末端	场地施工过程中	/
			防雨布苫盖	边坡区域	场地施工过程中	/
管沟开挖区	工程措施		表土剥离	可剥离表土区域	场地施工前	剥离约 20-30cm
			表土回铺	迹地恢复区域	场地施工后	回铺约 20-30cm
			土地平整	非耕地可绿化区域	场地施工后	平整、 清理
	植物措施	播撒草籽	非耕地可绿化区域	场地施工后	适宜草籽	
	临时措施	防雨布苫盖	管沟边坡区域	场地施工过程中	/	
施工作业带区	工程措施	土地平整	非耕地可绿化区域	场地施工后	平整、 清理	
	植物措施	撒播草籽	非耕地可绿化区域	场地施工后	适宜草籽	
	临时措施	临时排水沟	施工作业带一侧	场地施工过程中	5年一 遇 10min	
		临时沉沙池	临时排水沟末端	场地施工过程中	/	
		彩条布铺垫	可剥离表土区域	场地施工过程中	/	
临时堆土区	工程措施	土地平整	非耕地可绿化区域	场地施工后	平整、 清理	
	植物措施	播撒草籽	非耕地可绿化区域	场地施工后	适宜草籽	
	临时措施	临时排水沟	临时堆土坡脚	场地施工过程中	5年一 遇 10min	
		临时沉沙池	临时排水沟末端	场地施工过程中	/	
		防雨布苫盖	临时堆土表面	场地施工过程中	/	
		彩条布铺垫	可剥离表土区域	场地施工前	/	
		编织袋填土拦挡	临时堆土坡脚	场地施工前	/	
编织袋填土拆除	临时堆土坡脚	场地施工后	/			
施工生产区	工程措施	土地平整	非耕地可绿化区域	场地施工后	平整、 清理	
	植物措施	播撒草籽	临时占地区域	场地施工过程中	适宜草籽	
	临时措施	临时排水沟	施工生产区周边	场地施工过程中	5年一 遇 10min	
		临时沉沙池	临时排水沟末端	场地施工过程中	/	
		防雨布苫盖	裸露土地区域	场地施工过程中	/	

2、地表水环境保护措施

根据环境影响分析，项目施工期废水主要为砼砂浆拌和系统和砼养护冲洗废水、基坑污水、施工人员生活污水。

(1) 砼砂浆拌和系统和砼养护冲洗废水

在各砼拌合机处各设4个简易滤池，施工废水不能进入附近水体，利用主体工程开挖的排水沟、集水沟汇集生产废水，采取自然坑储澄清处理生产废水，经沉淀后，清水用于砼砂浆拌和机用水，工程完工后对澄清池进行回填场地平整后进行迹地恢复。

(2) 基坑废水

环评要求施工单位在施工场地周边修建临时沉淀池，用水泵强抽水将基坑水抽入沉淀池，基坑水经沉淀后，根据经验数据，沉淀2小时后，悬浮物浓度可降到200mg/L以下，可回用做运输道路洒水或施工场地洒水，不外排；另外，禁止在雨季开挖施工。因此施工产生的基坑废水对水环境的影响很小。

(3) 施工人员生活污水

本项目施工期生活污水依托周边既有生活污水处理设施处理，不外排。对周围地表水环境无直接影响。

本次评价要求严禁施工期废水未经处理直接排入地表水水体。

3、大气环境保护措施

(1) 施工扬尘

开挖过程尽量采用湿式除尘作业减少粉尘扬起，是水利工程施工中最有效、经济简便易行的除尘方法。在土料场等多开挖作业面配备人员及设备进行定期洒水；施工人员应加强个人防护，采取佩戴防尘口罩等个人防护措施。施工弃渣及时清运至处理。本项目管槽开挖、填埋、修砌逐段施工。施工时间短，施工结束后，产生的扬尘也随之结束；拌和点配套洒水降尘设施，施工完成后应进行迹地恢复，立即植树绿化，以减轻对环境的影响。

(2) 运输路线扬尘控制

车辆扬尘量与公路路面尘土、道路损坏、装载的物料特性及车速等因素有关，只要有效控制扬尘来源，可有效减少扬尘。运输通过临时性道路和土路时，实施车辆速度限制，防止车速过快产生扬尘污染环境。施工阶段对汽车行驶路面勤洒水，每天 3~4 次，则可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。各工区在无雨日和干燥大风天气情况洒水频率加密，重点洒水路段为进场公路路段。做好运输车辆的密封，减少因弃渣、砂、土的外泄造成的扬尘污染。凡运送土石方等道路材料的运货车，都应用篷布覆盖，避免一路扬尘。在施工场地出口设置车辆冲洗系统，车辆在离开施工场地时用软管冲洗轮胎，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

(3) 场地风蚀扬尘控制

工程材料、砂石、土方或渣土在施工工地、临时堆场堆置时，应采取覆盖防尘布。做好施工场地、土料场以及临时堆场等场地内的定期洒水措施，防治风蚀扬尘。

项目的建设对大气环境的影响表现在施工期，大气污染物主要包括施工扬尘和机械燃油尾气等。根据环境影响分析可知，施工期大气污染物对周边环境的影响较小。

项目建设单位在施工建设中应严格按照《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)、《乐山市重污染天气预防和应急预案(2017年第二次修订)》、《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(乐府发[2019]4号)等要求等一系列扬尘防治管理规定进行施工建设，最大程度减少扬尘产生污染环境。

具体要求是：

A、全面推行现场标准化管理，必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场。要加强对建设工地的监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

B、实行建筑垃圾密闭运输；减少路面破损和路面施工；禁止抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开挖以及擅自清运工程渣土等行为。

C、应对施工区域实行封闭或隔离，设置围挡，并采取有效防尘措施。如对材料堆场和堆土面采取彩条布覆盖，以最大限度防止起尘。

D、风速四级以上易产生扬尘时，项目施工单位应暂时停止土方开挖作业，并采取开有效措施，防止扬尘飞散。

E、严禁抛撒建筑垃圾。建筑垃圾应及时清运并在指定的垃圾处置场处置。不能及时清运的，应在施工工地设置临时密闭性垃圾堆放场地进行保存。沙、渣土等易产生扬尘的堆放场地，必须设置围栏或采取遮盖、洒水等防尘措施。

F、施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、拆迁工地湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

综上，经采取上述染防治措施后，项目的实施对周大气环境影响可接受。

4、声环境保护措施

本工程施工机械噪声主要来自施工机械设备的运转。主体工程施工的机械设备有挖掘机、蛙式打夯机、插入式振捣器等，施工辅助设施有空压机等。

根据环境影响分析，工程的施工期噪声对周边敏感保护目标影响较大，特别是夜间。为减轻噪声对管道整治沿线敏感点的噪声影响，评价要求建设单位做到规范施工，并做到以下措施：

①移动噪声源如空压机等应尽可能屏蔽，在可能的条件下应尽量远离噪声敏感区，以减少噪声对周围地区的影响；

②加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；震动较大的机械设备应使用减震机座降低噪声；

③中高考期间、夜间及午休时间禁止施工、钢筋加工及运输；

④车辆在经过环境敏感区时减速行驶，禁止鸣笛，同时定期对车辆进行维修，保证其正常运行。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

在施工过程中不可能完全避免产生噪声，而上述预测结果只考虑施工期噪声经距离衰减的情况，而施工单位在做好上述噪声防治措施的前提下，可将噪声的影响降至最低，本项目施工期并不长，施工噪声随着施工期的结束而消失。

5、固体废物处置措施

本项目施工期产生的固废主要是弃土弃渣、建筑垃圾及生活垃圾。

(1) 弃土弃渣

项目产生的弃土弃渣沿渠在渠道施工作业带范围内堆放，管道敷设完成后回填低洼地带。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾集中收集，对可分类回收交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾集中堆放，施工后期全部回填至防洪堤背侧。

(3) 生活垃圾

安排相关人员对生活垃圾进行集中收集，由环卫部门定期清运至垃圾填埋场进行处理。

同时，本次评价要求建设单位加强对开挖土方、建渣的管理，禁止开挖的土方及建渣进入渠道及河流。

综上，在严格采取以上措施情况下，本项目施工期产生的各类固体废物均得到合理处置，去向明确，不会对周围环境产生二次污染。

6、项目建成后生态修复措施

项目建成后，应及时对临时工程进行全部拆除，同时需对临时占地采取迹地恢复，种植相应的植物、市政绿化等生态修复措施。

(1) 植物措施选种

临时占地中主要涉及耕地、林地、其他土地，施工结束后需恢复至原土地利用类型。项目区内土壤以紫色土（紫色冲积土、灰棕紫泥土、棕紫泥土、红紫泥土）为主，土壤质地为重壤。市中区地处四川盆地中亚热带湿润气候区，原生植被属中亚热带湿润常绿阔叶林。

区域内主要造林优势树种为巨桉、湿地松，其他常见树种有马尾松、柏木、麻栎、石栎、润楠、楠桢、大叶桉、大头茶、香椿、喜树、枫杨、栾树、杨树、黄桷树、小叶榕、女贞、白蜡树等。经济林树种主要有枇杷、桑树、柑桔、柚子、桃、李、花椒、梨、荔枝等。

临时占地中扰动的园地为果园，本方案对该区域恢复选用树种为桃树，桃树为落叶乔木，喜光、耐寒耐旱、怕涝，对土壤要求不严，在各省区广泛栽培。

临时占地中扰动的林地乔木林地，本方案对该区域恢复选用树种为栾树和枫杨，栾树为小乔木或灌木，喜光、稍耐半荫、耐寒、耐干旱、耐瘠薄、萌蘖力强，抗性强，对土壤要求不严，主要生长在黄河流域和长江流域下游；枫杨为落叶乔木，喜光、不耐庇荫，但耐水湿、耐寒、耐旱，通常生长在黄河流域以南区域。

(2) 分区植物措施设计

本项目水土流失防治责任范围分区包括道路工程区、管沟开挖区、施工作业区、临时堆土区、施工生产区，其中涉及植被恢复的分区包括管沟开挖区、施工作业区、临时堆土区、施工生产区。

①道路工程区植物措施设计

本项目道路工程区主要为永久占地，不涉及植被恢复。故而针对该区域无植物措施设计。

②管沟开挖区、施工作业区、临时堆土区植物措施设计

管沟开挖区、施工作业区、临时堆土区对原地貌非耕地区域主要采取土地平整后撒播草籽的方式进行绿化，草籽选择狗牙根，撒播密度 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。未考虑乔灌木措施，根据相关技术标准规定管道工程上部土层不宜种植深根类植被，主要危害为深根类植被生长发育后容易破坏管道管壁完整以及造成管道位移。

③施工生产区植物措施设计

施工生产区主要采取土地平整后撒播草籽的方式进行绿化，草籽选择狗牙根，撒播密度 $60\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

	<p>施工结束后进行绿化覆土，为植物绿化创造基础；通过以上措施达到改善项目区生态环境的目的。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>1、运营期废气</p> <p>本项目运营期不产生废气排放。</p> <p>2、运营期废水</p> <p>本项目运营期不产生废水排放。</p> <p>3、运营期噪声</p> <p>本项目运营期无新增噪声影响。</p> <p>4、运营期固废</p> <p>本项目不新增工作人员，不新增生活垃圾。</p>
<p>环境管理</p>	<p>环境管理是指运用经济、法律、技术、行政、教育等手段使经济发展和环境保护得到协调发展。为此应明确本建设项目环境管理监督机构的指导和监督，使本项目的环境管理得到有效实施。</p> <p>1、管理机构</p> <p>根据国家环境保护管理的有关规定，本工程建设单位在施工期和工程运行期均应设置环保管理机构。根据环境保护需要，在建设期实行施工单位管理与建设单位管理相结合的管理办法，管理机构由施工单位和建设单位各派1~2名相关专业技术人员组成。运行期的环境管理在堤防管理机构中设兼职环保管理人员1名。</p> <p>2、工作内容</p> <p>环境保护机构应负责工程建设期和运行期环保措施的落实，并配合地方和上级环保部门进行监督，其主要工作内容及职责如下：</p> <p>（1）负责施工区环境管理，会同地方环保部门检查和监督施工单位或承包商执行环保条款的情况，组织检查、验收环保设施建设及建后管理工作，协调有关环保工作；</p> <p>（2）负责监督施工单位进行废、污水处理、基础卫生设施建设、施工人员</p>

上岗前疫情检查、施工期的卫生防疫、宣传教育工作；负责组织环境监测计划的实施，协助有关监测部门进行各项监测工作，统计、分析监测结果，并针对突发性的环境问题提出控制措施；

(3) 编制年度工作计划和年度工作总结。

3、施工期的环境监理

在工程施工期间，根据环境保护要求，对各项环保措施的施工进度、工程质量和投资进行监理。监理工作应从工程筹建期开始，并贯穿工程建设全过程。为确保工程环保监理工作的顺利进行，在工程监理的招标设计文件中应明确环保监理的工作内容，并委托具有环境工程监理资格的单位 and 人员承担。

4、本项目环保设施“三同时”验收

按照《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）提出以下竣工验收规定和要求：

(1) 本项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

(3) 除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

(4) 本项目及配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(5) 环境保护行政主管部门应当对本项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查

环保设施竣工验收要求见下表。

表 5-2 本项目“三同时”验收一览表

类别	治理对象	环保设施内容	验收位置	验收因子	验收要求
水污染物	运营期不涉及水污染物	/	/	/	/
大气污染物	运营期不涉及大气污染物	/	/	/	/
噪声	运营期不涉及噪声	/	/	/	/
固体废物	运营期不涉及固废	/	/	/	/
生态恢复	临时工程生态恢复措施	临时工程恢复措施	施工区、施工道路等	植被恢复效果	满足水土保持要求和生态环境管理要求

本项目总投资1448.06万元，其中环保投资158万元，占工程总投资10.91%，环境保护措施与投资估算见表5-3。

表5-3 项目环境保护工程投资估算一览表

项目	内容	防治措施	环保投资(万元)
水污染防治	砼砂浆拌和系统和砼养护冲洗废水	在各砼拌合机处各设4个简易滤池，经沉淀后，清水用于砼砂浆拌和机用水，工程完工后对滤池进行回填，经场地平整后进行迹地恢复。	10.0
	基坑废水	在施工场地周边修建临时沉淀池，用水泵强抽水将基坑水抽入沉淀池，基坑水经沉淀后，回用做运输道路洒水或施工场地洒水	6.0
	生活污水	依托周边既有生活污水处理设施处理，不外排	5.0
大气污染防治	施工及道路扬尘	施工场地周围设置围挡、定期对地面洒水，及时清除路面的渣土，运输车辆限速、加盖篷布、对主要运输道路定时洒水	5.0
	燃油尾气	对车辆和施工机械定期检查	2.0
	拌和点粉尘	拌和点配套洒水降尘设施，施工完成后应进行迹地恢复，立即植树绿化	5.0
噪声防治	机械及施工噪声	①夜间不进行施工；②加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；震动较大的机械设备应使用减震机座降低噪声；③夜间及午休时间禁止钢筋加工及运	10.0

环保投资

			输；④中高考期间整个工程禁止施工；⑤车辆在经过环境敏感区时减速行驶，禁止鸣笛，同时定期对车辆进行维修，保证其正常运行。	
固废防治		弃渣	弃渣量较小，且较分散，拟沿渠在渠道施工作业带范围内堆放，管道敷设完成后回填低洼地带	5.0
		生活垃圾	施工期的生活垃圾统一收集交由当地环卫部门进行清运，消毒处理	5.0
风险防范		油类物质事故泄露	(1)所有机械维修及加油服务均不在施工区域进行，全部委外在修理站及加油站进行；(2)按操作规程施工，禁止野蛮施工；(3)加强机械车辆维护保养，确保能够正常使用；(4)一旦发生泄露事故，应立即停止施工，并采取相应应急措施，减缓对外环境的影响。	5.0
水土保持、植被恢复等生态保护措施			主体工程防治区主要采取在沿岸种植植被；施工工区设置临时排水沟及澄清池；同时在施工结束后，地表停止扰动，拆除施工期临时建筑，并进行迹地恢复，采取相应的绿化措施。	100
合计				158

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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合理规划设计，尽量利用现有道路 ②施工结束后及时清除施工垃圾和平整侵占区域，对压实的表土进行深翻处理，恢复植被、宜林植林、宜草种草 ③做好施工时施工人员践踏处的绿化工作，尽快恢复原土地利用类型，保持水土，优化生态环境。	不会对周边陆生生态环境造成明显影响	恢复绿化，涉及临时占用耕地施工完成后应 急时复垦	不会对周边陆生生态环境造成明显影响
水生生态	①减少涉水施工，尽量在枯水期施工，并避开雨季，采取围堰施工方式； ②对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高施工人员生态环境保护意识，禁止捕捞鱼类。	不会对周边水生生态环境造成明显影响	/	/
地表水环境	①砼砂浆拌和系统和砼养护冲洗废水经滤池沉淀后循环使用； ②依托周边既有生活污水处理设施处理，不外排。	不会对周边地表水环境造成明显影响	/	/
地下水及土壤环境	尽量避开雨季施工，杜绝施工机械燃油跑、冒、滴、漏的情况出现，防止对地下水造成污染影响。	不会对周边地下水环境造成明显影响	落实各项废水治理措施防止对地下水造成污染影响	不会对周边地下水环境造成明显影响
声环境	①移动噪声源如空压机等应尽可能屏蔽，在可能的条件下应尽量远离噪声敏感区，以减少噪声对周围地区的影响； ②加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；震动较大的机械设备应使用减震机座降低噪声；③中高考期间、夜间及午休时间禁止施工、钢筋加工及运输；④车	不受到噪声相关的环境投诉	/	/

	辆在经过环境敏感区时减速行驶，禁止鸣笛，同时定期对车辆进行维修，保证其正常运行；⑤文明施工。			
振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地周围设置围挡、定期对地面洒水，及时清除路面的渣土，运输车辆限速、加盖篷布、对主要运输道路定时洒水；拌和点配套洒水降尘设施，施工完成后应进行迹地恢复，立即植树绿化	不会对周围环境造成明显不良影响	/	/
固体废物	①弃土弃渣堆放于渠道施工作业带范围内，管道敷设完成后回填低洼地带； ②建筑垃圾集中收集，对可分类回收，交废物收购站处理；不能回收的建筑垃圾运至最近的一般工业固废填埋场卫生填埋，禁止外排； ③生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运至垃圾填埋场进行处理	处理合理，去向明确	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	（1）所有机械维修及加油服务均不在施工区域进行，全部委外在修理站及加油站进行；（2）按操作规程施工，禁止野蛮施工；（3）加强机械车辆维护保养，确保能够正常使用；（4）一旦发生泄露事故，应立即停止施工，并采取相应应急措施，减缓对外环境的影响。	未发生环境风险事故	/	/
环境监测	/	/	/	/
水土保持等	施工工区设置排水沟及沉砂池；同时在施工结束后，地表停止扰动，拆除施工期临时建筑，并进行相应的绿化，进行复耕。	施工迹地得到恢复	/	/

七、结论与建议

一、综合结论

乐山市市中区高中水库灌区 2023-2025 年续建配套与节水改造项目（二期）符合国家产业政策，选址符合当地相关规划。项目建成后能进一步夯实农业生产能力基础，为实施乡村振兴战略，推进农业水价综合改革，提高粮食综合生产能力、确保粮食安全，实施乐山市现代农业“一区六带”发展，缓解水资源供需矛盾，确保供水安全。项目对区域的大气、地表水、声环境及生态环境的影响小，不会导致渠道沿线环境功能改变，只要完全落实本报告提出的环境保护措施，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。本次评价认为，拟建项目从环保角度论证是可行的。

二、建议及要求

1、严格执行环境保护的“三同时”制度，使防治环境污染和破坏的环保工程(措施)与主体工程同时竣工运行。

2、建议在施工期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘、施工噪声和水土流失；禁止将废水、固废排入河道。

3、工程完毕后及时清理施工场地。对施工工区、临时占地等及时进行清理，

并采取生态恢复措施。