

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示版)

项目名称：大渡口区跳磴镇水系连通及水美乡村建设工程

建设单位（盖章）：重庆市大渡口区跳磴镇人民政府

编制日期：2024年9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	大渡口区跳磴镇水系连通及水美乡村建设工程		
项目代码	2305-500104-04-01-363646		
建设单位联系人	池玢疑	联系方式	15086828360
建设地点	重庆市大渡口区跳磴镇		
地理坐标	灌溉管道提水泵站坐标：106°27'4.302"，29°24'18.690"		
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（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程） 127 防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总计 84420m ² ； 其中：永久占地 34955m ² ； 临时占地 49465m ² 。
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）	重庆市大渡口区农业农村委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渡农委〔2023〕189号
总投资（万元）	3200.85	环保投资（万元）	68.5
环保投资占比（%）	2.14	施工工期	8个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	表 1-1 本项目环境影响评价报告表专项设置对照表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目涉及灌区工程和防洪除涝工程，但不涉及水库。
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；	本项目不涉及

	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。	所述相关项目类别。
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。	本项目不涉及所述环境敏感区。
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。	本项目不属于所述相关项目类别。
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。	本项目不涉及所述类别。
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。	本项目不属于所述相关项目类别。
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，本项目不设置专项评价。		
规划情况	《重庆市大渡口区推进农业农村现代化“十四五”规划》	
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>1.与《重庆市大渡口区推进农业农村现代化“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《重庆市大渡口区推进农业农村现代化“十四五”规划》具体内容共 12 部分，52 项具体任务。其中第三部分内容为：“保障主要农产品有效供给。包括稳定粮食生产，提高“菜篮子”保障水平，强化耕地数量保护和质量提升，加强高标准农田建设和耕地宜机化改造。”第四部分内容为：“构建都市现代农业产业体系。包括优化农业区域发展格局，做新做精特色水果产业，发展农产品加工流通业，打造主城近郊休闲目的地。”第七部分内容为：“实施乡村建设行动。包括统筹城镇和村庄规划推进城乡基础设施互联互通，实施农村人居环境整治提升行动，加快提升农村公共服务水平，推动农村消费扩容提质。”</p> <p>大渡口区跳磴镇水系连通及水美乡村建设工程是跳磴镇规划建设</p>	

	<p>重要组成部分，属社会公益性水利防洪基础设施建设项目。通过清障、护岸治理、新建拦河堰形成生态水体，改善水系生态环境、提升水系水质；通过水系连通，确保区域灌溉及生态用水，打造富有乡村特色的田园产业体系；结合挖掘文化底蕴，水美乡村建设和其它整合措施，改善村庄人居环境、发展产业，打造“河畅、水清、岸绿、景美、人和”的水美乡村，实现“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的乡村振兴目标。</p> <p>综上，大渡口区跳磴镇水系连通及水美乡村建设工程的建设符合《重庆市大渡口区推进农业农村现代化“十四五”规划》。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中“第二、水利”的“2. 节水供水工程：灌区及配套设施建设”、“3. 防洪提升工程：山洪地质灾害防治工程”以及“4. 水生态保护修复：水生态系统及地下水保护与修复工程”。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2.与《重庆市主体功能区规划》符合性分析</p> <p>本项目位于重庆市大渡口区，根据《重庆市主体功能区规划》，项目区域属于重点开发区域。</p> <p>功能定位和发展目标：重点开发区域是全市产业发展和人口集聚的主体区域，在优化结构、提高效益、节约资源、保护环境的基础上加快产业集聚，加速经济发展，积极承接沿海和其他地区的产业转移，提升承载人口和吸纳就业的能力，积极承接限制开发区域和禁止开发区域的人口转移，成为全市“加快”、“率先”发展的主体支撑。</p> <p>到2020年，全市重点开发区域集聚的经济占全市的95%以上，集聚的人口占全市的90%以上。</p> <p>——合理调整国土空间。适度扩大服务业、制造业、交通、公共服务设施和城市居住等建设空间，减少农村生活空间，适当扩大绿色生态空间。</p> <p>——加快城镇化进程。做优做强主城特大都市，提速发展区域性中心城市，发展壮大中小城市增强城镇功能和承载能力，基本形成分工协作、优势互补、结构合</p>

理、集约高效的城镇群。

——加快产业发展。稳定提高农产品保障能力，大力发展现代制造业和生产服务业，引导产业集中到园区发展，引导产业分区布局，加快产业集聚，培育产业集群，快速增强产业的总体实力和综合竞争力。

——促进人口集聚。完善市政基础设施和公共服务设施，增强人口吸纳能力，改善人居环境，促进流动人口定居，实现人口集聚规模较快增长。

——提高发展质量。转变发展方式，控制开发时序，保护好生态环境和基本农田，降低单位产出的资源消耗和污染排放，提高单位空间的产出效率和人口集聚密度。

本项目位于重庆市大渡口区跳磴镇，属于农村地区。项目的建设有利于当地农产品的生产，改善当地水系生态环境，项目建成后将打造富有乡村特色的田园产业体系，改善村庄人居环境、发展产业。符合《重庆市主体功能区规划》中的功能定位和发展目标。

3.与《重庆市生态功能区划（修编）》符合性分析

本项目位于重庆市大渡口区。根据《重庆市生态功能区划（修编）》，大渡口区属于V都市区人工调控生态区——V₁都市区城市生态调控亚区——V₁₋₁都市核心生态恢复生态功能区。

该功能区包括渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区等主城六区，幅员面积1440.68km²。主要为城市人工生态系统和农业生态系统并存。地貌以丘陵和平原为主。森林覆盖率低，长江、嘉陵江等众多河流流经本区，多年平均地表水资源量7.42亿m³。区内城镇、工矿点密集，森林覆盖率较低，生态系统受人为活动影响严重。“四山”地区的森林、绿地资源是本区生态保护的重点。

功能区主要生态环境问题为水环境问题突出，生活污水、生活垃圾污染排放量大，大气污染严重，固体废物污染潜在威胁大，电子电器废物、电磁辐射、外来物种入侵、生物多样性保护、物种和遗传资源保护等新的环境问题对环境保护的压力逐渐增大。主导生态功能为生态恢复，辅助功能为污染控制，特别是水污染控制和大气污染控制，环境美化和城市生态保护。生态功能保护与建设的主导方向是生态恢复、污染控制、污染防治和环境美化，都市核心区不仅是都市圈生态恢复的核心，

而且是重庆市、三峡库区乃至整个长江上游水环境保护的关键。重点任务是要治理产业结构及布局型污染破坏为先导，严格控制生产、生活废水排放。对废弃矿区进行综合整治，恢复矿区的生态功能。严格“四山”的生态环境保护。大力发展循环经济和生态型产业。加强自然资源的保护。结合森林城市工程，严格保护“四山”地区的森林和绿地资源；各级自然保护区、风景名胜区和森林公园的核心区也需严格保护；区内长江、嘉陵江等重要水域需重点保护。

本项目实施过程中严格按照水土保持方案中采取有针对性的水土流失防治工程措施、植物措施，同时严格执行本次评价中提出的水环境、水质保护措施，施工建筑垃圾及人员生活垃圾严禁排入地表水体等措施。本项目的水土流失保持措施和水环境保护措施在主体工程建设中得到落实后，对项目区可能产生的水土流失能起到显著的抑制作用，且能够起到防止水土流失、保护生态环境的作用，因此，本工程符合《重庆市生态功能区划（修编）》。

4.与“三线一单”符合性分析

根据重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知渝环规〔2024〕2号、《重庆市大渡口区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（大渡口府发〔2024〕6号）及“三线一单”的规划对本项目进行符合性分析。

（1）生态保护红线

生态保护红线是指为保障和提升水源涵养、水土保持、生物多样性维护等生态功能，必须实行严格保护的天然生态空间，是保障生态安全必须严守的底线。

重点生态功能区：包括水源涵养区、水土保持区、生物多样性维护区。

生态敏感区：包括水土流失敏感区、石漠化敏感区。

禁止开发区：包括饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。

其他区域：包括四山禁建区、三峡水库消落区、生态公益林地等。其中，峡水

库消落区不含流经城市规划区的江段；生态公益林地包括 I 级保护林地、国家级一级公益林地。

本项目位于重庆市大渡口区跳磴镇，根据“重庆三线一单智检服务”平台核查，本项目属于大渡口区工业城镇重点管控单元—跳磴小南海片区（环境管控单元编码 ZH50010420002）和大渡口区重点管控单元—长江丰收坝大渡口段（环境管控单元编码 ZH50010420003）。项目所在区域不属于重庆保护红线管控的重点生态保护区、生态敏感区、禁止开发区以及其他区域。

（2）环境质量底线

根据区域环境质量现状评价可知，项目区环境空气质量常规因子 SO₂、PM₁₀、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM_{2.5} 超标，在大渡口区执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质标准；声环境质量现状良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

本项目运营后，公厕及垃圾桶臭气以无组织形式逸散，对环境空气影响小；主要噪声为游客社会噪声及取水泵噪声，对声环境影响较小；对长江水文情势基本无影响，同时，通过本项目的实施，对长江水质有利。本项目实施满足区域环境质量底线的控制要求。

（3）资源利用上线

本项目施工期少量施工用水在就近的沟渠、山坪塘取水，生活用水依托市政管网给水；营运期项目灌溉用水取自蛮洞沟山坪塘，其来水为项目区山坪塘和长江。工程取水量较少，不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据重庆市三线一单检测分析报告，见附件 7，本项目所在区域为大渡口区工业城镇重点管控单元—跳磴小南海片区（环境管控单元编码 ZH50010420002）和大渡口区重点管控单元—长江丰收坝大渡口段（环境管控单元编码 ZH50010420003）。具体管控要求符合性分析如下表 1-2：

表 1-2 项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类型
ZH50010420002	大渡口区工业城镇重点管控单元—跳磴小南海	重点管控单元

		片区			
ZH50010420003		大渡口区重点管控单元—长江丰收坝大渡口段			
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析	
重庆市生态环境准入清单市级总体管控要求	空间布局要求	第一条深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目的建设有利于当地地表水环境及生态功能改善。	符合	
		第二条禁止在长江干支流、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。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，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目为灌区建设、防洪治理及水生态修复项目，不属于以上所列项目。	符合	
		第三条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目为灌区建设、防洪治理及水生态修复项目，不属于以上所列项目。	符合	
		第四条严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目为灌区建设、防洪治理及水生态修复项目，不属于以上所列不予准入的项目。	符合	
		第五条新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	本项目不属于以上所列项目。	符合	
		第六条涉及环境防护距离的工业企业或项目应	本项目不涉及环	符	

		通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	境防护距离。	合
		第七条有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目运营期会用到少量的水资源，在资源环境承载力之内。	符合
	污染物排放管控	第八条新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目为灌区建设、防洪治理及水生态修复项目，不属于以上所列项目。	符合
		第九条严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	本项目施工期会产生一定的扬尘及机械、车辆尾气，项目运营期厕所及垃圾桶产生少量臭气。对环境的影响小，环境可接受。	符合
		第十条在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	本项目不涉及以上行业。	符合
		第十一条工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排	本项目不涉及。	/

		放。		
		第十二条推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及。	/
		第十三条新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目不属于以上所列行业。	符合
		第十四条固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	项目施工期产生的建筑垃圾能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至当地一般固废处置场；施工期和运营期生活垃圾交由环卫部门处理。	符合
		第十五条建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目运营期垃圾桶采用分类收集类型的垃圾桶。项目产生的生活垃圾经分类收集后，由环卫部门处理。	符合
	环境风险防控	第十六条深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目不涉及。	/
		第十七条强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系	本项目不涉及。	/

		和水质生物毒性预警体系。		
	资源利用效率	第十八条实施能源领域碳达峰碳中和行动,科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代,减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接,促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目运营期用到少量的电能。	符合
		第十九条鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平,加快主要产品工艺升级与绿色化改造,推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型,精准提升市场主体绿色低碳水平,引导绿色园区低碳发展。	本项目不涉及。	/
		第二十条新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		第二十一条推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点,结合用水总量控制措施,引导区域工业布局和产业结构调整,大力推广工业水循环利用,加快淘汰落后用水工艺和技术。	本项目不属于以上所列类别项目。	符合
		第二十二条加快推进节水配套设施建设,加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用,逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目灌溉采用节水灌溉技术。	符合
大渡口区总体管控要求	空间布局约束	第一条执行重点管控单元市级总体要求第四条、第六条、第七条。	同市级总体分析。	符合
		第二条禁止在合规园区外新建、扩建建材等高污染项目(高污染项目严格按照《环境保护综合名录(2021年版)》“高污染”产品名录执行)。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目位于大渡口区跳磴镇,本项目不属于“高污染”和“两高”项目。	符合
		第三条优化工业区与居住区、旅游区布局,减小邻避效应。高新区建桥园A区应加快推进产业向研发设计、商务服务等现代服务业转型升级;B区推动现有企业节能减排;C区临近大渡口市级森林公园、金山都市田园景观带等旅游区和居住区的工业用地不宜布局大气污染较重或异味	本项目位于大渡口区跳磴镇,属于农村地区,不涉及以上区域,项目也不属于工业类项目。	符合

		扰民的工业项目。		
	污染物排放管控	第四条执行重点管控单元市级总体要求第九条、第十一条、第十四条、第十五条。	同市级总体分析。	符合
		第五条严格按照国家及我市有关规定，对水泥熟料等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	本项目不涉及。	/
		第六条在化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品。	本项目不涉及。	/
		第七条强化移动源、扬尘源、工业源等大气污染源综合防治，逐步改善环境空气质量。以施工扬尘污染防治为重点，控制扬尘污染；以公共领域用车纯电动化推广为重点，控制交通污染；以非金属矿物制品行业为抓手，减少工业废气排放。	本项目施工期施工场地设置围挡、施工区域进行洒水抑尘等措施等能有效降低扬尘污染。	符合
		第八条以水环境综合整治为核心，改善次级河流水质。与九龙坡区就跳磴河上下游流域内治水护水等工作进行协商研讨，共同探索联防联控机制。逐步实施跳磴河流域建成区雨污分流改造，加快推进大九污水处理厂扩建工程。加快推进伏牛溪污水处理厂的建设和运行，完善伏牛河流域污水管网建设；从内源清淤、岸坡治理等方面，开展伏牛溪水生态修复。	本项目的建设有利于当地表水环境、水生生态改善。	符合
	环境风险防控	第九条执行重点管控单元市级总体要求第十六条。	同市级总体分析。	符合
		第十条严格落实沿江布局要求，实现风险的源头控制。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；加强沿江化工和油化品仓储企业的环境风险防范措施，有序推进伏牛溪油库重大风险源的搬迁工作。	本项目不属于化工项目，不属于石化品仓储企业。	符合
		第十一条严格执行土壤污染防治要求，确保土壤环境安全。加强污染地块风险管控，防止污染扩散；严格执行污染地块再开发的相关管理要求，修复治理过程中注重防止二次污染。	本项目无土壤污染途径。	符合
	资源利用效率	第十二条执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十二条。	同市级总体分析。	符合
		第十三条推广再生水循环利用，提升工业节水能力。推广循环用水、废污水再生利用等节水工艺和技术，加强工业节水。	本项目实施能提高项目区水资源利用效率。	符合
大渡口 区工业 城镇重 点管控 单元— 跳磴小 南海片	空间布 局约束	1.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
		2.布局在合规园区外的重庆小南海水泥厂禁止扩建水泥熟料生产线。	本项目不涉及。	/
		3.临近旅游区和集中居住区的工业用地不宜布置大气污染较重或其他易扰民的工业项目。	本项目不属于。	符合
		4.持续推进关闭矿山开展环境综合整治与生态	本项目不涉及。	/

区管控要求		恢复。		
	污染物排放管控	1.持续实行重庆小南海水泥厂错峰生产,有序推动重庆小南海水泥厂实施超低排放改造。	本项目不涉及。	/
		2.高新区建桥园C区和重庆小南海水泥厂涉及大渡口市级森林公园外300米的缓冲带区域限制布局大气污染排放较大的工序或项目,确保该区域环境空气质量满足一级标准。	本项目不涉及。	/
		3.推广公交车、出租车、网约车等公共领域用车纯电动化,机关单位示范带动新能源车使用。	本项目不涉及。	符合
		4.严格执行《建筑施工现场扬尘控制标准》,落实“十项强制性规定”。	本项目施工期将严格执行《建筑施工现场扬尘控制标准》,落实“十项强制性规定”。	符合
		5.逐步实施跳蹬河流域建成区雨污分流改造;加快推进大九污水处理厂扩建工程。	本项目不涉及。	/
		6.与九龙坡区就跳蹬河上下游流域内治水护水等工作进行协商研讨,共同探索联防联控机制。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	1.禁止布局《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定的环境风险潜势IV级以上的工业项目。	本项目不属于所述风险等级工业项目。	符合
资源开发效率	1.新建、改建、扩建工业项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目不属于工业项目。	符合	
大渡口区重点管控单元—长江丰收坝大渡口段管控要求	空间布局约束	/	/	/
	污染物排放管控	1.按照因地制宜、分类治理的原则,合理选择农村生活污水纳管、集中、分散处理方式。	本项目不涉及。	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率	/	/	/

综上所述,本项目符合“三线一单”中的相关要求。

5.与《四川、重庆长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(川长江办〔2022〕17号)符合性分析

表1-3 与《四川、重庆长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划,以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于以上所列的港口布局规划的码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道),国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过长江通道项目。	符合

3	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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区及规划区。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不涉及饮用水水源准保护区。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类回游通道。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段。	符合
10	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岸线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。	本项目不涉及长江流域河湖岸线、岸线保护区和岸线保留区。	符合
11	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。	本项目不涉及《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。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不新设、改设或者扩大排污口。	符合
13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个(四川省45个、重庆市6个)水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
14	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。	本项目不属于化工园区和化工项目。	符合
15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支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，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域，且不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合

17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
18	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。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
19	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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外)：(一)新建独立燃油汽车企业；(二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；(三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外)；(四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。	本项目不属于前述燃油汽车投资项目。	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

由上表可知，本项目符合《四川、重庆长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）相关要求。

6.与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表 1-4 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不属于尾矿库项目，本项目的建设有利于当地地表水环境、生态环境改善。	符合
2	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目施工期产生的建筑垃圾能回收的回收利用，不能回收的运至当地一般固废处置场。施工期和运营期生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。	符合
3	国家建立长江流域危险货物运输船舶污染责任保险与财务担保相结合机制。具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门制定。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品的管控。	本项目不涉及。	/

4	国家对长江流域生态系统实行自然恢复为主、自然恢复与人工修复相结合的系统治理。国务院自然资源主管部门会同国务院有关部门编制长江流域生态环境修复规划，组织实施重大生态环境修复工程，统筹推进长江流域各项生态环境修复工作。	本项目施工期将破坏当地的生态环境，施工结束将采取自然恢复与人工修复相结合的系统治理。项目建成后对当地的生态环境有所改善。	符合
5	国家对长江流域重点水域实行严格捕捞管理。在长江流域水生生物保护区全面禁止生产性捕捞；在国家规定的期限内，长江干流和重要支流、大型通江湖泊、长江河口规定区域等重点水域全面禁止天然渔业资源的生产性捕捞。具体办法由国务院农业农村主管部门会同国务院有关部门制定。国务院农业农村主管部门会同国务院有关部门和长江流域省级人民政府加强长江流域禁捕执法工作，严厉查处电鱼、毒鱼、炸鱼等破坏渔业资源和生态环境的捕捞行为。长江流域县级以上地方人民政府应当按照国家有关规定做好长江流域重点水域退捕渔民的补偿、转产和社会保障工作。长江流域其他水域禁捕、限捕管理办法由县级以上地方人民政府制定。	本项目施工期、运营期实行严格捕捞管理。	符合
6	国务院水行政主管部门会同国务院有关部门制定并组织实施长江干流和重要支流的河湖水系连通修复方案，长江流域省级人民政府制定并组织实施本行政区域的长江流域河湖水系连通修复方案，逐步改善长江流域河湖连通状况，恢复河湖生态流量，维护河湖水系生态功能。	本项目主要涉及大渡口区跳磴镇沙陀村、石盘村的水系连通，有利于当地的水环境质量和生态的改善。	符合
7	国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府制定长江流域河湖岸线修复规范，确定岸线修复指标。长江流域县级以上地方人民政府按照长江流域河湖岸线保护规划、修复规范和指标要求，制定并组织实施河湖岸线修复计划，保障自然岸线比例，恢复河湖岸线生态功能。禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目的建设将有利于当地的河湖生态功能。	符合
8	国务院有关部门会同长江流域有关省级人民政府加强对三峡库区、丹江口库区等重点库区消落区的生态环境保护和修复，因地制宜实施退耕还林还草还湿，禁止施用化肥、农药，科学调控水库水位，加强库区水土保持和地质灾害防治工作，保障消落区良好生态功能。	本项目不涉及。	/
9	国务院林业和草原、农业农村主管部门应当对长江流域数量急剧下降或者极度濒危的野生动植物和受到严重破坏的栖息地、天然集中分布区、破碎化的典型生态系统制定修复方案和行动计划，修建迁地保护设施，建立野生动植物遗传资源基因库，进行抢救性修复。在长江流域水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要栖息地应当实施生态环境修复和其他保护措施。对鱼类等水生生物洄游产生阻隔的涉水	本工程位于大渡口跳磴镇，项目区不涉及以上提及的急剧下降和极度濒危的野生动植物。本项目的实施有利于当地水生生态环境。本项目依托的“金鳌片区抗旱应急提水工程”	符合

	工程应当结合实际采取建设过鱼设施、河湖连通、生态调度、灌江纳苗、基因保存、增殖放流、人工繁育等多种措施，充分满足水生生物的生态需求。	取水河段不涉及重要水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等，且长江取水量小，对长江水生生态影响较小。	
10	国务院水行政主管部门会同国务院有关部门和长江河口所在地人民政府按照陆海统筹、河海联动的要求，制定实施长江河口生态环境修复和其他保护措施方案，加强对水、沙、盐、潮滩、生物种群的综合监测，采取有效措施防止海水入侵和倒灌，维护长江河口良好生态功能。	本项目不涉及。	/
11	长江流域水土流失重点预防区和重点治理区的县级以上地方人民政府应当采取措施，防治水土流失。生态保护红线范围内的水土流失地块，以自然恢复为主，按照规定有计划地实施退耕还林还草还湿；划入自然保护地核心保护区的永久基本农田，依法有序退出并予以补划。禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。长江流域县级以上地方人民政府应当对石漠化的土地因地制宜采取综合治理措施，修复生态系统，防止土地石漠化蔓延。	本项目不在长江流域水土流失重点预防区和重点治理区范围内，且本项目建成后有利于当地的水生生态，对长江水质有利。	符合

综上，项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关内容要求。

7. “三区三线”合规性分析

根据项目占地在重庆市规划和自然资源局用途管制红线智检服务系统中的核查结果，本项目永久占地和临时占地均不涉及已经由国土资源部于2022年10月批准启用的重庆市最新“三区三线”方案中划定的生态保护红线，项目用地范围最大包络线与生态保护红线的最近距离约100m，为大渡口区生态保护红线。项目永久占地不涉及永久基本农田；临时占地涉及占用永久基本农田1311m²，占用原因为项目灌溉工程和水系连通工程为项目区耕地和水系连通服务，永久基本农田在项目区有所分布，所以不可避免地会临时占用部分永久基本农田。项目灌溉工程和水系连通工程管线施工完毕后按照本次评价提出的环保措施进行恢复，对永久基本农田影响较小。综上，项目占地符合“三区三线”。

8. 与永久基本农田相关管控规定的符合性分析

本项目临时占地涉及永久基本农田约1311m²，本项目符合《基本农田保护条例》（2011修订版）、《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》（国土资发〔2005〕196号）、《关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、

《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资源发〔2019〕1号）、《重庆市规划和自然资源局重庆市农业农村委员会关于加强和改进永久基本农田保护工作的实施意见》（渝规资规范〔2020〕1号）等相关文件。本项目与上述文件的符合性分析如下表：

表 1-5 与永久基本农田相关管控规定的符合性分析

文件名称	技术政策要求	本工程内容	符合性
《基本农田保护条例》（2011修订版）	第十五条 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。	本项目灌溉工程及水系连通工程涉及占用永久基本农田，仅临时占用，不涉及农用地转用或者征收土地。	符合
	第十六条 经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。	本项目施工结束后，及时对其进行耕地恢复，使其恢复原有土地利用类型。	符合
	第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	本项目不涉及建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动，不涉及林果业和挖塘养鱼。	符合
《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》（国土资发〔2005〕196号）	二、加强非农建设用地审查，严禁违法占用基本农田严格执行《土地管理法》和《基本农田保护条例》的有关规定，除国家能源、交通、水利和军事设施等重点建设项目以外，其他非农业建设一律不得占用基本农田；符合法律规定确需占用基本农田的非农建设项目，必须按法定程序报国务院批准农用地转用和土地征收。	本项目灌溉工程和水系连通工程涉及占用永久基本农田，均属农业建设项目，且仅为临时占用。	符合

<p>《关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）</p>	<p>（八）从严管控非农建设占用永久基本农田。永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或者擅自改变用途，不得多预留一定比例永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。按有关要求，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，省级国土资源主管部门负责组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行论证，报国土资源部进行用地预审；农用地转用和土地征收依法依规报国务院批准。</p>	<p>本项目灌溉工程和水系连通工程涉及占用永久基本农田，均属农业建设项目，且仅为临时占用。</p>	<p>符合</p>
	<p>（九）坚决防止永久基本农田“非农化”。永久基本农田必须坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田；禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施；对利用永久基本农田进行农业结构调整的要合理引导，不得对耕作层造成破坏。临时用地和设施农用地原则上不得占用永久基本农田，重大建设项目施工和地质勘查临时用地选址确实难以避让永久基本农田的，直接服务于规模化粮食生产的粮食晾晒、粮食烘干、粮食和农资临时存放、大型农机具临时存放等用地确实无法避让永久基本农田的，在不破坏永久基本农田耕作层、不修建永久性建（构）筑物的前提下，经省级国土资源主管部门组织论证确需占用且土地复垦方案符合有关规定后，可在规定时间内临时占用永久基本农田，原则上不超过两年，到期后必须及时复垦并恢复原状。</p>	<p>本项目灌溉工程和水系连通工程施工期临时占用永久基本农田，施工结束后及时对其进行耕地恢复，使其恢复原有土地利用类型，不会对永久基本农田造成永久性损失。</p>	<p>符合</p>
<p>《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资发〔2019〕</p>	<p>三、严控建设占用永久基本农田 （七）严格占用和补划审查论证。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，省级自然资源主管部门负责组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，报自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法报批。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，确实难以避让永久基本农田的，可以纳入重大建设项目范围，由省级自然资源主管部门办理用地预审，并按照规定办理农用地转用和土地征收。严禁通过擅自</p>	<p>本项目灌溉工程和水系连通工程施工期临时占用永久基本农田，施工活动严格控制在施工作业带范围内，避免对管线周边基本农田的破坏，施工结束后，及时对其进行耕地恢复，使其恢复原有土地利用类型，不会对永久基本农田造成永久</p>	<p>符合</p>

1号)	<p>调整县乡土地利用总体规划，规避占用永久基本农田的审批。重大建设项目占用永久基本农田的，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，并按照法定程序修改相应的土地利用总体规划。补划的永久基本农田必须是坡度小于25度的耕地，原则上与现有永久基本农田集中连片。占用城市周边永久基本农田的，原则上在城市周边范围内补划，经实地踏勘论证确实难以在城市周边补划的，按照空间由近及远、质量由高到低的要求进行补划。重大建设项目用地预审和审查中要严格把关，切实落实最严格的节约集约用地制度，尽量不占或少占永久基本农田；重大建设项目在用地预审时不占永久基本农田、用地审批时占用的，按有关要求报自然资源部用地预审。现行重大建设项目占用永久基本农田用地预审通过后，选址发生局部调整、占用永久基本农田规模和区位发生变化的，由省级自然资源主管部门论证审核后完善补划方案，在用地审查报批时详细说明调整和补划情况。非线性重大建设项目占用永久基本农田用地预审通过后，所占规模和区位原则上不予调整……临时用地一般不得占用永久基本农田，建设项目施工和地质勘查需要临时用地、选址确实难以避让永久基本农田的，在不修建永久性建（构）筑物、经复垦能恢复原种植条件的前提下，土地使用者按法定程序申请临时用地并编制土地复垦方案，经县级自然资源主管部门批准可临时占用，并在市级自然资源主管部门备案，一般不超过两年，同时，通过耕地耕作层土壤剥离再利用等工程技术措施，减少对耕作层的破坏。临时用地到期后土地使用者应及时复垦恢复原种植条件，县级自然资源主管部门会同农业农村等相关主管部门开展土地复垦验收，验收合格的，继续按照永久基本农田保护和管理；验收不合格的，责令土地使用者进行整改，经整改仍不合格的，按照《土地复垦条例》规定由县级自然资源主管部门使用缴纳的土地复垦费代为组织复垦，并由县级自然资源主管部门会同农业农村等相关主管部门开展土地复垦验收。县级自然资源主管部门要切实履行职责，对在临时用地上修建永久性建（构）筑物或其他造成无法恢复原种植条件的行为依法进行处理；市级自然资源主管部门负责临时用地使用情况的监督管理，通过日常检查、年度卫片执法检查等，及时发现并纠正临时用地中存在的问题。</p>	性损失。	
《重庆市规划	<p>一、严格建设占用补划永久基本农田 （一）符合建设占用项目类型。一般建设项目不</p>	本项目灌溉工程和水系连通工程临时	符合

<p>和自然资源局重庆市农业农村委员会关于加强和改进永久基本农田保护工作的实施意见》（渝资规范〔2020〕1号）</p>	<p>得占用永久基本农田。符合《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号）规定的重大建设项目，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市级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，自然资源部同意按重大建设项目办理的紧急用地项目建设可占用永久基本农田。（二）严控建设占用。重大建设项目在可行性研究报告编制阶段，区县（自治县、两江新区、重庆高新区、万盛经开区）（以下简称区县）规划自然资源主管部门应积极参与，充分发挥源头把关作用，协助优化选址，避让永久基本农田；确实难以避让的，在可行性研究报告批准阶段，组织实地踏勘，论证占用永久基本农田的必要性和合理性，落实最严格的耕地保护制度和最严格的节约集约用地制度，少占永久基本农田。严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划或国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批……重大建设项目在用地预审时未涉及占用永久基本农田，但在用地审批阶段需要占用的，应按照有关要求重新办理用地预审。占用永久基本农田的线性重大建设项目取得《建设项目用地预审和选址意见书》后，选址发生局部调整、占用永久基本农田规模和区位发生变化的，由市规划自然资源局论证审核后区县规划自然资源主管部门组织完善补划方案，在用地审查报批时详细说明调整和补划情况。非线性重大建设项目用地预审通过后，所占永久基本农田规模和区位原则上不予调整。</p>	<p>占地涉及永久基本农田，不涉及永久占用永久基本农田。</p>	
	<p>二、严格临时占用永久基本农田 （一）临时用地申请范围。临时用地一般不得占用永久基本农田，建设项目施工和地质勘查用地确实无法避让永久基本农田的，在不修建永久建（构）筑物、经复垦能恢复原种植条件的前提下，土地使用者按法定程序申请临时用地并编制土地复垦方案。</p>	<p>本项目灌溉工程和水系连通工程为项目区耕地和水系连通服务，永久基本农田在项目区有所分布，所以不可避免地会临时占用部分永久基本农田。项目灌溉管道和水系连通工程管线全部采用埋地敷设，施工结束后，及时对其进行耕地恢复，使其恢复原有土地利用类型，不会对永久基本农田造成永久性损失。</p>	<p>符合</p>

二、建设内容

地理位置	<p>大渡口区位于重庆市主城区南部，地跨东经 106°23'~106°31'、北纬 29°20'~29°30'，大渡口区东南与巴南区花溪镇、鱼洞街道以及江津区珞璜镇隔江相望，东北、西南与九龙坡区九龙、中梁山、铜罐驿、陶家、石板、华岩镇毗邻。南北长 17.25km，东西宽 13.75km，幅员面积 102.82km²。</p> <p>本项目位于重庆市大渡口区跳磴镇，涉及石盘村和沙陀村片区。工程建设内容包括水利工程和景观工程。</p> <p>水利工程建设内容包括 4 部分：（1）灌溉工程：新建提水泵站 1 座、新建高位水池 2 座、新建灌溉管道 15.987km（含提水管道）等。（2）贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程：新建拦河堰 1 座，增加自然溪沟跌水 13 处；新建生态塘 1 个；水环境治理约 2.3km，两岸驳岸共 3.3km，对其中 1.7km 杂乱驳岸进行清表整治。（3）贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程：新建连通渠道 1.798km，连通管道 0.197km。（4）排洪沟工程：整治排洪沟 2.13km。</p> <p>景观工程建设内容包括：综合整治山坪塘 2 座；边坡整治约 3000m²（植被措施，防止水土流失）；其他小型水体整治约 10000m³。</p> <p>本项目地址位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1.项目由来</p> <p>2023 年 2 月 3 日，重庆市水利局办公室下发《关于优化完善三峡后续工作 2024—2025 年度项目库的通知》（渝水办三峡〔2023〕5 号），其备案实施范围为按照国务院批准实施的《三峡后续工作规划》关于“三峡库区的重点规划区域为三峡水库水域（含消落区）和生态屏障区及其范围外的移民安置区”的要求，三峡后续项目原则上应在移民安置区或生态屏障区实施，非移民安置和生态屏障区的项目必须直接服务于移民安稳致富。函中主要支持方向为移民安稳致富和促进库区经济社会发展；库区生态环境建设与保护；库区地质灾害防治；长江中下游重点影响区的影响处理；三峡工程综合管理能力建设和综合效益拓展。</p> <p>大渡口区跳磴镇水系连通及水美乡村建设工程属库区生态环境建设与保护类项目。大渡口区跳磴镇人口较多，交通发达，乡村旅游及生态田园初具规模，</p>

乡村振兴发展理念成熟，由于区域水系不够发达，导致该片区常年存在缺水现象，同时，该区也是大渡口区未来乡村振兴重点发展的区域，是大渡口区近郊休闲目的地。随着经济社会的快速发展，人口增长与经济集中，城镇化进程加快，基础设施建设增加，增加了用水量负荷，造成了一定的水土流失，随着生态文明建设的推进，急需对大渡口区跳磴镇的石盘村和沙陀村片区进行水系连通、山坪塘整治、乡村旅游、产业发展、人居环境整治等综合治理，将跳磴镇打造成河畅、水清、岸绿、景美、人和的幸福河流和水美乡村。

基于以上情况，重庆市大渡口区跳磴镇人民政府拟投资 3200.85 万元实施“大渡口区跳磴镇水系连通及水美乡村建设工程”（以下简称“项目”或者“本项目”）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的规定，本项目属于“五十一、水利—125 灌区工程（不含水源工程的）—其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”、“五十一、水利—127 防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”应编制环境影响报告表。

受业主单位委托，重庆澜海环保工程有限公司承担此次环境影响评价工作。接受委托后，我单位在现场踏勘、资料收集和初步调查研究的基础上编写了本项目环境影响报告表，为项目环境管理决策提供技术依据。

2.项目概况

项目名称：大渡口区跳磴镇水系连通及水美乡村建设工程；

建设单位：重庆市大渡口区跳磴镇人民政府；

建设地点：重庆市大渡口区跳磴镇石盘村和沙陀村片区；

建设性质：新建；

工程建设内容主要包括水利工程和景观工程两部分。

水利工程建设内容包括：（1）灌溉工程；（2）贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程；（3）贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程；（4）排洪沟工程。水利工程建成后，能保证大渡口区跳磴镇石盘村和沙陀村片区 1464 亩耕地的灌溉保证率达到 75%，水系连通能有效提高项目区水资源

利用效率、改善当地水土流失，项目区形成完整的排洪体系以及形成亲水、生态水体等。

景观工程建设内容包括：（1）山坪塘综合整治；（2）边坡整治；（3）其他小型水体整治。景观工程建成后能改善当地生态环境，提高当地人居环境发展产业等。

工程等级和设计标准：根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017，工程等别为V等，主要建筑物级别为5级、次要建筑物级别为5级、临时性建筑物级别为5级。

建筑物合理使用耐久性：根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014），本工程灌溉管道合理使用年限为20年、构筑物（拦河堰、渠道）结构合理使用年限为20年。

工程防洪标准：根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），建筑级别为5级，设计洪水标准重现期为20年，校核洪水标准重现期为30年。

项目投资：总投资3200.85万元，其中环保投资68.5万元，占总投资的1.92%。

项目组成：项目由主体工程、辅助工程、临时工程、公用工程及环保工程组成，项目组成情况如下表所示。

表 2-1 项目组成一览表

分类	工程名称		主要工程内容	主要环境问题	
				施工期	运营期
主体工程	水利工程	灌溉工程	<p>主要建设内容包括：</p> <p>（1）新建提水泵站1座。提水泵站位于蛮洞沟山坪塘库尾的右岸坡，提水泵站采用潜水泵，潜水泵直接放置于蛮洞沟山坪塘，潜水泵基础采用C30混凝土。配套7.26m²的配电房，配电房采用砖混结构。潜水泵加压输送至1#、2#高位水池。</p> <p>（2）新建提水管道2条。提水管道采用聚乙烯PE管，管道总长度456m，其中从提水泵站引至1#高位水池的Dn400管道长度246m，从提水泵站引至2#高位水池的Dn355管道长度210m；管道采用热熔连接，管顶覆土厚度0.7m。</p> <p>（3）新建高位水池2座。单座水池容积为200m³，水池内空尺寸7.8m×7.8m×3.5m，采用C30钢筋砼结构。</p> <p>（4）新建灌溉管道15.531km。灌溉管道采用聚乙烯PE管，其中Dn355管道长度1131m，Dn315管道长度2634m，Dn250管道长度4311m，Dn200管道长度1362m，Dn160管道长度4987m，Dn110管道长度1106m。管道采用热熔连接。</p>	施工废水、施工扬尘、建筑垃圾、施工	生态景观

			管顶覆土厚度 0.7m。 (5) 新建给水管道标识桩 321 套、标识带 16000m。 (6) 新建 6 座减压池，减压池采用 C30 钢筋砼浇筑；减压池设置浮球阀、进出水管道等。 (7) 新建各种阀门井、排气井、排泥井 163 座。	噪声、生活垃圾、水土流失、工程占地及景观影响。
		贯通 蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程	项目涉及治理的水环境为蛮洞沟山坪塘下游的水塘和谭家院子山坪塘至大滨路内侧的长溪沟，治理长度约 2.3km。 主要建设内容包括： (1) 新建拦河堰 1 座：拦河堰位于长溪沟尾部，垂直于流水方向布置，总长度 67.5m。采用 C20 混凝土重力坝，消力池采用 C25 混凝土重力坝；拦河堰均置于完整的弱风化基岩上，消力池置于换填基础上。 (2) 增加自然跌水 13 处，根据治理水塘和长溪沟场地的自然高差形成跌水景观。其中蛮洞沟山坪塘下游的水塘 7 处，谭家院子山坪塘至大滨路内侧的长溪沟 6 处。 (3) 新建生态塘 1 个：长溪沟尾部建立拦河堰后，会形成一个生态塘，容积约 10000m ³ 。 (4) 水环境治理约 2.3km，两岸驳岸 3.3km，对其中 1.7km 杂乱驳岸进行清表整治：对治理的水塘和长溪沟进行清理疏通、驳岸和杂乱驳岸清表整治，后期进行水生植物构建及水生生物投放。	
		贯通 蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程	项目主要是对蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧未连通的水体和沟渠通过新建连通渠道和连通管道的方式进行连通。 主要建设内容包括：新建连通渠道 1.798km，新建连通管道 0.197km。	
		排洪 沟工程	项目主要对项目区已有的排洪沟进行整治和新建部分排洪沟。 主要建设内容包括：整治 6 条排洪沟，共计 2128.3m，其中新建排洪沟 751.455m，采用 C20 小石子混凝土结构；整治排洪沟 1376.845m，主要利用原有的结构，对损坏部分进行修复。	
	景观 工程	山坪 塘综合 整治	对项目区北侧的蛮洞沟山坪塘和 4#山坪塘进行综合整治。主要包括水生植物构建和水生动物投放。	
		边坡 整治	边坡整治约 3000m ² ，主要采取植被措施，防止水土流失。	
		其他 小型 水体 整治	其他小型水体整治约 10000m ³ ，主要进行水生植物构建。	
辅助	步道	新建 2.4 米宽步道 0.16km，1.2 米宽步道 1.47km。		
	河底防渗处	长溪沟河底进行防渗处理面积 6794.9m ² 。		

工程	理				
	其它	水文观测站 1 座, 应急救援站 1 座, 水车文化小品 2 处, 休憩平台 2 处, 配套成品垃圾桶 6 套、座椅 7 套, 成品厕所 1 座, 新增各类太阳能灯 65 套, 以及配套植物设计。			
临时工程	施工场地	本项目共布设 1 处施工场地, 施工场地主要布设砂石备料场、施工机械及汽车停放场、临时仓库及钢筋加工棚等。施工场地现状为未利用地, 占地面积约 1200m ² 。			
	施工营地	本项目管理办公及生活用房租用附近民房, 不单独设置。			
	施工便道	本项目依托现有乡村道路, 不另设置施工便道。			
	施工导流	本项目治理沟渠长溪沟采用“横向围堰挡水, 涵管导流”的导流方式。导流建筑物采用上下游土石围堰和导流明管。			
	土石方暂存场	本项目不单独设置土石方暂存场地。项目灌溉工程、水环境治理工程、水系连通工程及排洪沟均为线性工程, 分段施工, 开挖的土石方沿作业边界外 1.5m 范围内进行堆放, 施工完毕后及时回填, 弃方及时清运。			
公用工程	供电	依托现有供电管网。			
	供水	施工期生活用水依托当地自来水管网, 施工用水在就近的沟渠、山坪塘取水。	/	/	
	通讯	工程区通讯网络已全部覆盖。			
环保工程	施工期	废水	施工场地内修建沉淀池 1 座, 施工废水经沉淀池处理后全部回用, 不外排; 生活污水依托当地租赁房屋的旱厕收集, 定期清掏用于周边农用地施肥; 基坑排水经排水沟导流, 集水坑收集沉淀池处理后, 排至长溪沟下游。		
		废气	施工场地洒水降尘、设置施工围挡; 施工机械及运输车辆在积尘路面减速行驶, 物料不宜装载过满, 车厢加盖篷布, 防止物料洒落; 及时清运施工废弃物, 暂时不能清运的采取覆盖等措施; 针对燃油尾气, 选用先进施工机械, 提高设备使用效率, 严禁使用油耗高、效率低、废气排放严重的机械设备。	/	/
		固废	施工期设置生活垃圾桶, 生活垃圾经收集后交由环卫部门处理; 废包装材料和建筑垃圾能回收利用的进行回收利用, 不能回收利用的运至当地一般固废处置场; 项目土石方开挖量为 52638.91m ³ , 土石方回填量 42124.59m ³ , 弃方 10559.32m ³ 运至大渡口区合法渣场处置。		
		噪声	选用低噪声设备, 采取隔声、减震等措施。		
	生态	严格在划定的施工范围内施工; 施工期间做好截排水、裸露开挖地表及临时堆料遮盖等水土保持措施; 严禁施工废渣废水倾倒入水体; 施工完成后拆除临时设施, 并对临时占地范围内进行植被恢复等措施, 保证原有绿化率。			
运营期	废水	游客及过往人员产生的生活污水经成品厕所暂存后由吸污车运至大渡口污水处理厂, 经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入长江。			
	废气	成品厕所及垃圾桶产生的臭气(NH ₃ 、H ₂ S 及臭气浓度), 以无组织形式散逸。运营期加强成品厕所管理, 定期清扫, 垃圾桶垃圾日产日清, 喷洒除臭剂等。	/	/	
	固废	游客及过往人员生活垃圾由垃圾桶收集后, 环卫人员清理至相应垃圾收集站, 再由环卫部门定期清运, 一并纳入大渡口生活垃圾处理系统处置。			

	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施。		
	生态	加强植被养护。		

2.1 主体工程

2.1.1 水利工程

本项目水利工程主要包括灌溉工程、贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程、贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程和排洪沟工程。其中灌溉工程的建设能保证大渡口区跳磴镇石盘村和沙陀村片区 1464 亩耕地的灌溉保证率达到 75%；贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程的建设可形成亲水、生态水体；贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程是对项目区水体、沟渠进行连通，有利于提高项目区水资源利用效率；排洪沟工程的建设能使项目区形成完整的排洪体系。

(1) 灌溉工程

由于项目区水源有限，耕地作物常年未达保证率灌溉，尤其是最近几年的高温极端天气造成项目区农业受灾严重。本项目拟从蛮洞沟山坪塘抽水至高位水池，然后高位水池通过灌溉管道引水至灌区进行灌溉，保证跳磴镇石盘村和沙陀村片区 1464 亩耕地的灌溉保证率达到 75%。P=75%频率下，项目区灌溉需水量 25.59 万 m³，项目区山坪塘灌溉储水量不满足项目灌溉需水量，不够的水从谭家院子山坪塘抽水，谭家院子山坪塘从长江引水。P=75%频率下，项目区山坪塘可供水量为 5.10 万 m³，另外从长江取水 20.49 万 m³。

从长江引水至谭家院子山坪塘依托“金鳌片区抗旱应急提水工程”，该项目主要由取水头部、取水管道、取水泵站、输水管道和二级泵站等组成，该项目建成后可从长江引水至谭家院子山坪塘，取水流量 0.078m³/s，年取水量 37.26 万 m³。该项目的工程任务为解决金鳌片区（涉及沙陀村、鳌山村、石盘村、金鳌村、山溪村、湾塘村）2700 亩的耕地面积灌溉用水，提高金鳌片区对于高温干旱情况下的抗旱能力，确保金鳌片区供水正常。本项目灌区在该项目的服务范围内。目前，该项目正在实施中。

本项目灌溉工程包括提水泵站、灌溉管道、高位水池、管道标识桩、标识带以及减压池和阀门井等。其平面布置如下图：

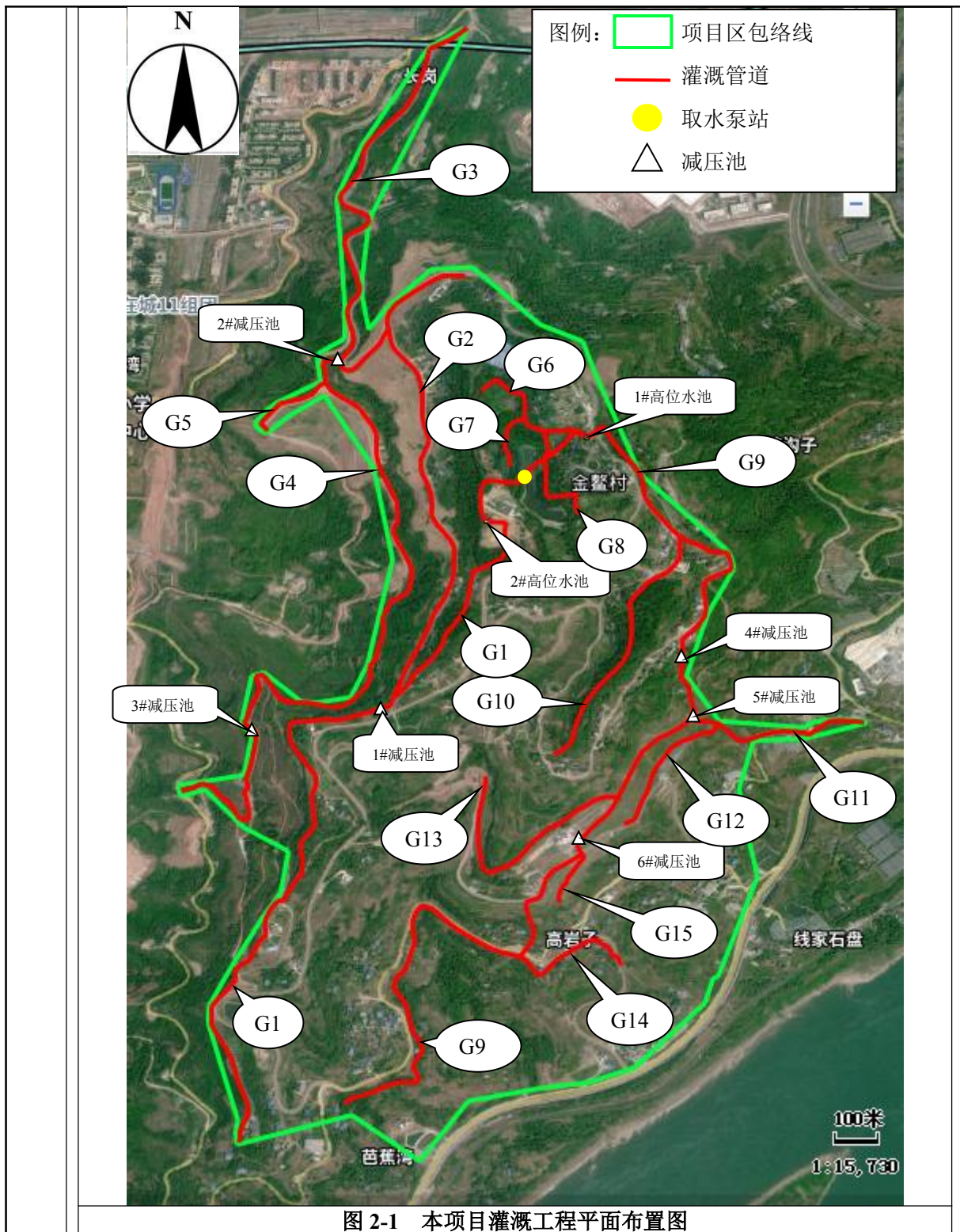


图 2-1 本项目灌溉工程平面布置图

①提水泵站

本项目提水泵站位于蛮洞沟山坪塘库尾的右岸坡。本工程供水流量较小，取水点为蛮洞沟山坪塘，山坪塘存在水位涨、降变化。为适应水位涨、降变化，采用潜水泵取水。提水泵站接 Dn400PE 管 246m 至 1#高位水池，接 Dn355PE 管

210m 至 2#高位水池。

本项目提升泵直接放置于山坪塘内，设置 C30 混凝土基础墩，水泵安装根据厂家指导安装，安装位置可根据实际情况做调整，耦合装置设置支撑固定在基础墩上。配套 7.26m²的配电房 1 间，单层、砖混结构。

②灌溉管道

本项目灌溉管道共计 15.987km（含提水管道 456m），灌溉管道呈树枝状布置，主要沿现有的乡村道路或人行步道布设，遍布跳磴镇石盘村和沙坨村。管道采用聚乙烯 PE 管，连接方式为热熔连接，地下敷设，管顶覆土厚度 0.7m。

本项目灌溉管道设置情况如下表：

表 2-2 本项目灌溉管道设置情况表

序号	节点起止编号	起点动力水头 (m)	终点动力水头 (m)	管材	设计流量(m ³ /s)	管径 PE100(m)	管段长 (m)
1	提水泵站~1#高位水池	50	7.28	PE 管	0.095	Dn400	246
2	1#高位水池~G8-1	0	10.1	PE 管	0.020	Dn200	114
3	G8-1~G8-14	10.1	12.98	PE 管	0.005	Dn110	352
4	G8-1~G7-1	10.1	9.48	PE 管	0.015	Dn200	66
5	G7-1~G7-7	9.48	6.14	PE 管	0.005	Dn110	189
6	G7-1~G6-13	9.48	11.5	PE 管	0.010	Dn160	192
7	1#高位水池~G10-1	0	27.45	PE 管	0.075	Dn355	442.4
8	G10-1~G10-27	27.45	77.22	PE 管	0.010	Dn160	893
9	G10-1~G9-33	27.45	72.02	PE 管	0.065	Dn315	498.1
10	G9-33~G11-1	0	58.73	PE 管	0.065	Dn315	197.9
11	G11-1~G11-2	58.73	61.98	PE 管	0.020	Dn200	9
12	G11-2~G12-1	61.98	18.72	PE 管	0.020	Dn200	82
13	G12-1~G12-15	18.72	8.06	PE 管	0.010	Dn160	482
14	G12-1~G11-20	18.72	82.45	PE 管	0.010	Dn160	493
15	G11-1~G13-1	58.73	46.19	PE 管	0.045	Dn315	336
16	G13-1~G13-25	46.19	47.56	PE 管	0.010	Dn160	836
17	G13-1~G9-56	46.19	52.39	PE 管	0.035	Dn315	180
18	G9-56~G14-1	0	6.25	PE 管	0.035	Dn315	30
19	G14-1~G14-10	6.25	35.99	PE 管	0.010	Dn160	259
20	G14-1~G15-1	6.25	70.98	PE 管	0.025	Dn250	396.8
21	G15-1~G9-106	70.98	78.72	PE 管	0.015	Dn200	1091
22	G15-1~G15-17	70.98	82.97	PE 管	0.010	Dn160	468

23	提水泵站~2#高位水池	40	5.73	PE 管	0.0778	Dn355	210
24	1#高位水池~G2-1	0	68.97	PE 管	0.0778	Dn355	688.6
25	G2-1~G1-26	68.97	69.89	PE 管	0.025	Dn250	30
26	G2-1~G1-26	0	75.12	PE 管	0.025	Dn250	1686.5
27	G2-1~G2-46	68.97	25.07	PE 管	0.0528	Dn315	1188
28	G2-46~G2-56	25.07	20.22	PE 管	0.005	Dn110	304
29	G2-46~G4-1	25.07	44.47	PE 管	0.0478	Dn315	204
30	G4-1~G3-62	0	13.2	PE 管	0.010	Dn160	1364
31	G4-1~G5-1	0	17.86	PE 管	0.0378	Dn250	107.9
32	G5-1~G5-10	17.86	51.87	PE 管	0.005	Dn110	261
33	G5-1~G4-60	17.86	74.33	PE 管	0.0328	Dn250	1572.8
34	G4-60~G4-79	0	55.28	PE 管	0.0328	Dn250	517

③高位水池

项目新建高位水池 2 座，均采用下埋式，C25 混凝土结构。

1#号高位水池位于金鳌寺北侧坡顶，地面高程 470.3m，水池内空尺寸 7.8m×7.8m×3.5m，总蓄水量 200m³，池底高程 466.5m。

2#号高位水池位于蛮洞沟水库西南侧，地面高程 461.8m，水池尺寸 7.8m×7.8m×3.5m，总蓄水量 200m³，池底高程 456.5m。

④新建给水管道的标识桩 321 套、标识带 16000m。输水管道每隔 50m 设给水标识桩一个，根据实际情况转弯或者管道分支等位置可增设管道标识桩；管道穿越道路、耕地等，在管顶以上 300mm 处设 200mm 宽塑料标示带。

给水管道的标识桩墩采用 C20 砼浇筑，尺寸 0.3m×0.3m×0.3m，标识桩嵌入 C20 砼墩内 0.15m，C20 砼墩敷设于地面以下 0.5m。

⑤为保障管道的运行安全，控制管道的静水压力约 80m，共设置 6 座 5m³ 减压池，减压池采用 C30 钢筋砼浇筑；减压池设置浮球阀、进出水管道等。

⑥新建 M10 浆砌 Ø1800 砖阀门井 12 座，适用于管径 Dn315、Dn355、Dn400 管线；新建 M10 浆砌 Ø1500 砖阀门井 37 座，适用于管径 Dn250、Dn200 管线；新建 M10 浆砌 Ø1200 砖阀门井 47 座，适用于管径 Dn160 及以下管线；新建 M10 浆砌 Ø1200 砖排气井 52 座；新建 M10 浆砌 Ø800 排泥井 15 座。

(2) 贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程

本项目涉及治理的水环境为蛮洞沟山坪塘下游的水塘和谭家院子山坪塘至

大滨路内侧的长溪沟共计约 2.3km，项目实施后治理段将形成亲水及生态水体。

蛮洞沟山坪塘下游水塘目前为旱地状态，蛮洞沟山坪塘中的水主要通过水塘西侧的沟渠流至下游山坪塘，项目实施后，蛮洞沟山坪塘中的水将通过水塘与下游山坪塘连接。

长溪沟位于谭家院子山坪塘下游，其来水为谭家院子山坪塘，从北朝南流，在土地脑附近通过大滨路涵洞流入长江。长溪沟来水主要受谭家院子山坪塘影响，汛期有水，枯水期存在断流。目前长溪沟部分渠段被砂石淤积，汛期时采用消防水带过水。

贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境治理工程主要包括新建拦河堰 1 座、增加自然跌水 13 处、新建生态塘 1 个和水环境治理约 2.3km，两岸驳岸 3.3km，对其中 1.7km 杂乱驳岸进行清表整治。其平面布置如下图：

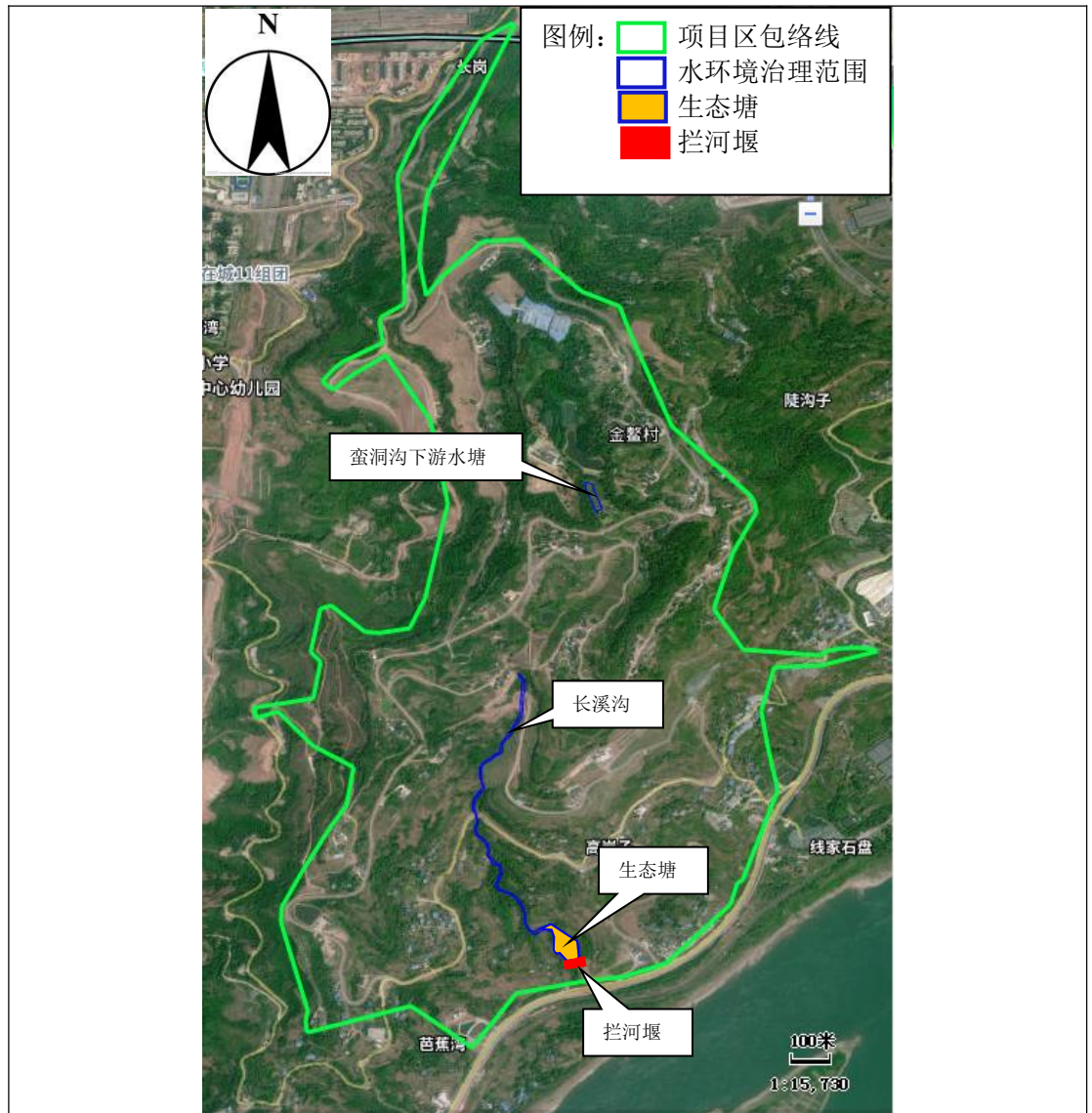


图 2-2 本项目贯通蛮沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程平面布置图

①新建拦河堰 1 座

新建拦河堰位于长溪沟尾部，垂直于流水方向布置。新建拦河堰采用固定坝（溢流坝），总长度 67.5m，采用 C20 混凝土重力坝，消力池采用 C25 混凝土重力坝；拦河堰均置于完整的弱风化基岩上，消力池置于换填基础上。上下游坝脚设混凝土齿槽，坝体每隔 20m 设一沉降缝，沉降缝及坝体与护坦间设橡胶止水带，采用沥青杉木板填缝。在溢流坝体中部位置布置 Dn300 冲砂管兼作放空管。冲砂钢管直径 300mm，壁厚 6mm。放空钢管进口中心线高程高于河床 30cm，钢管于坝后设 Dn300 冲砂闸阀控制。坝面采用卵石贴面。

本项目拦河堰大样图如下：

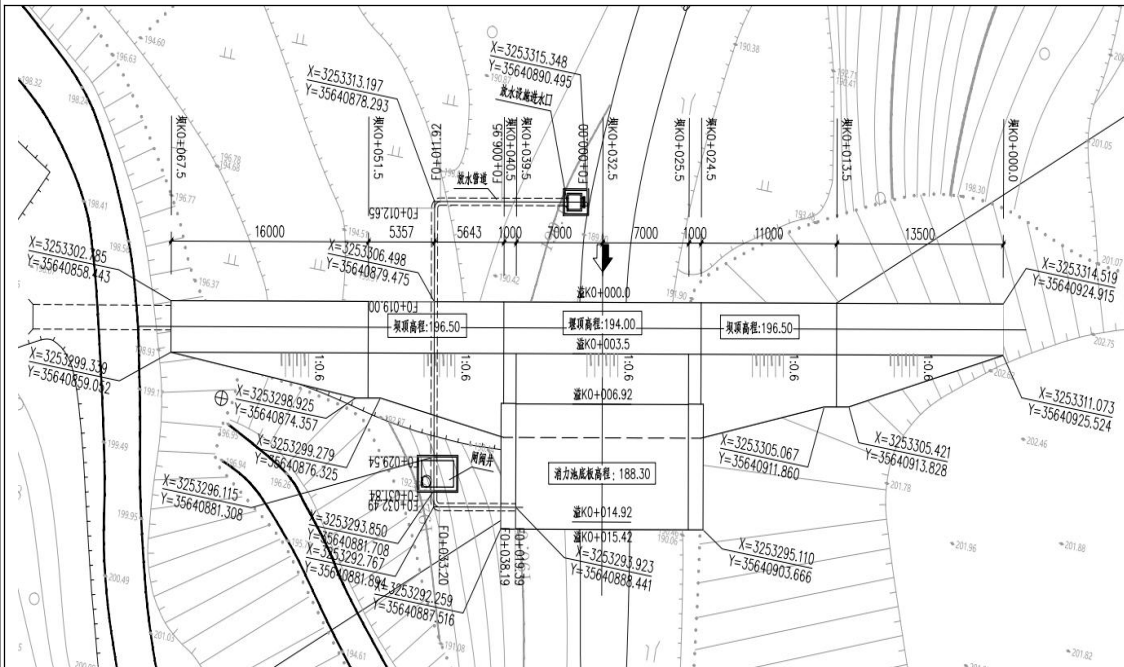
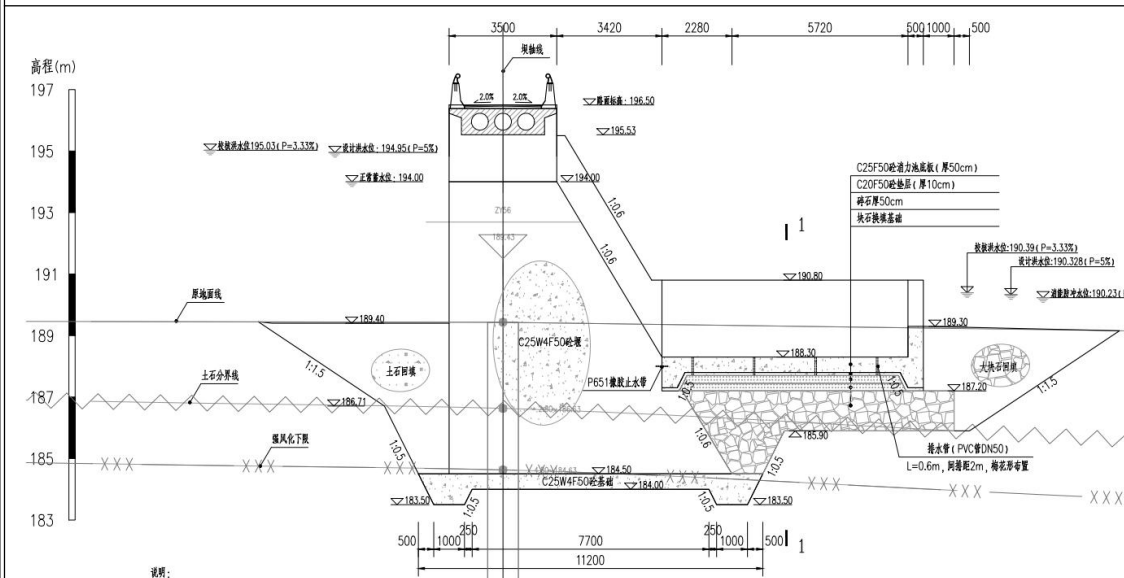
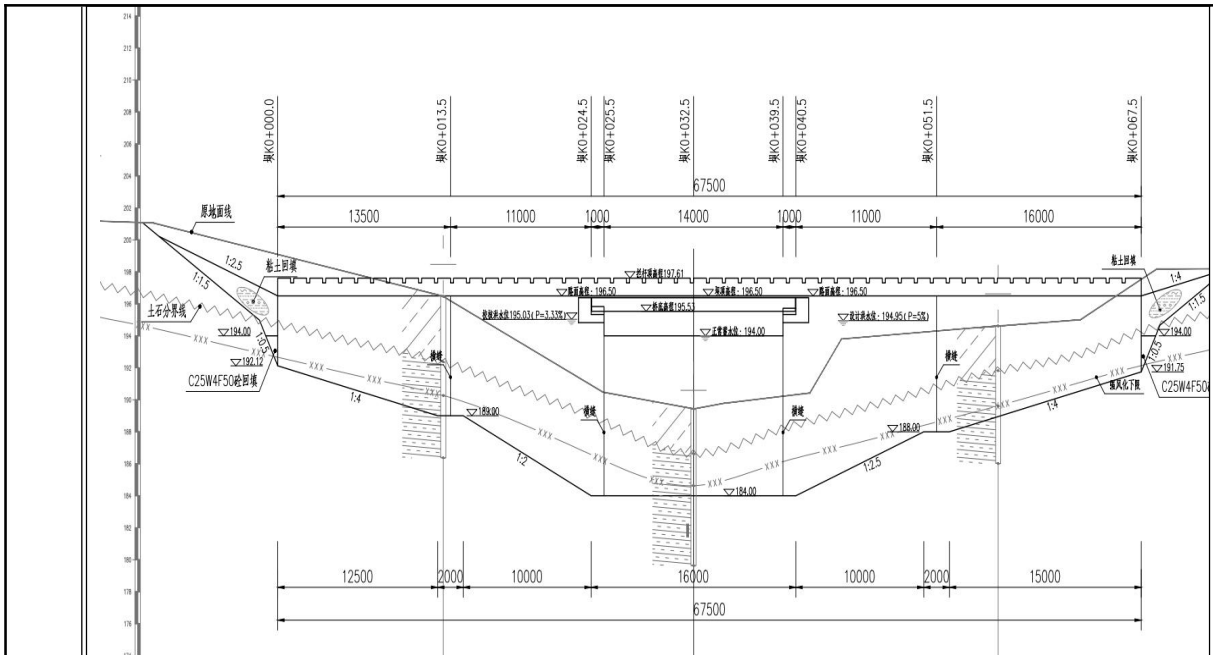


图 2-3 拦河堰平面布置图



②增加自然跌水 13 处：主要是根据治理水塘和长溪沟场地的自然高差形成跌水景观。其中蛮洞沟山坪塘下游水塘 7 处，长溪沟 6 处。

项目水塘、溪沟跌水大样图如下：

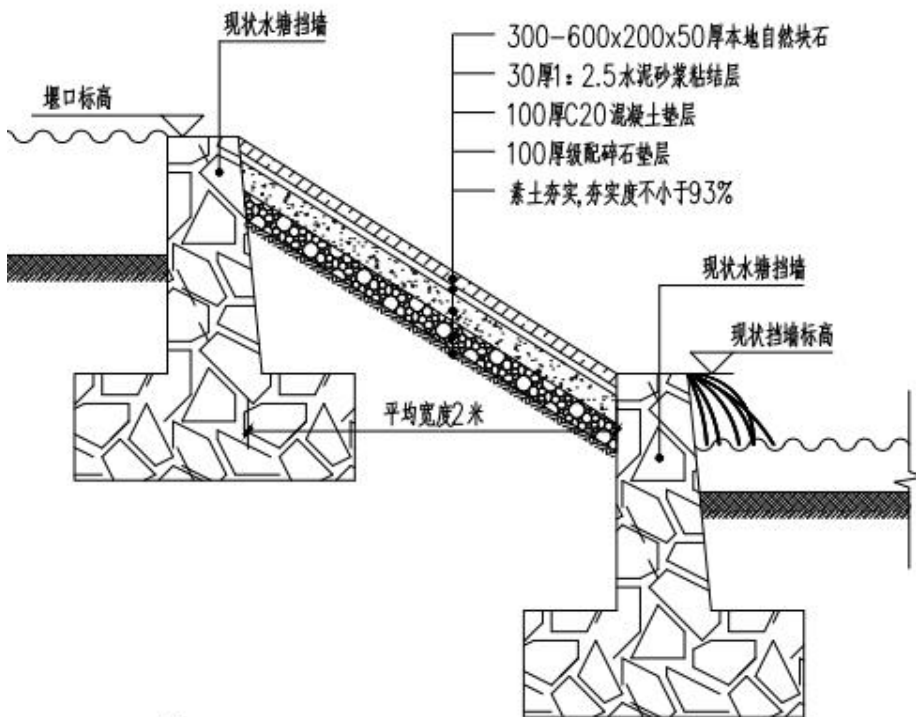


图 2-6 水塘跌水大样图

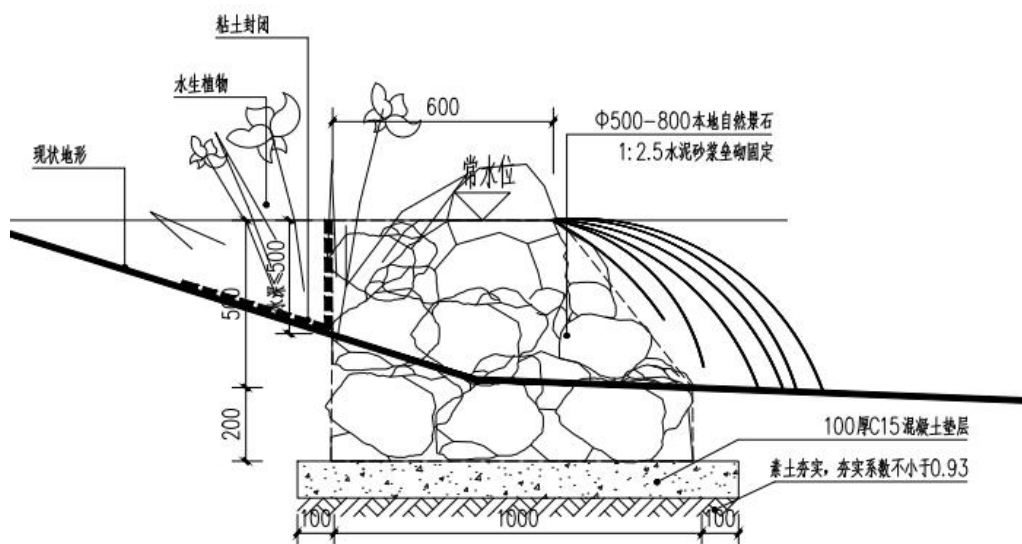


图 2-7 溪沟跌水大样图

③新建生态塘 1 个：长溪沟尾部建立拦河堰后，雍水区将形成一个生态塘，容积约 10000m³。生态塘底面进行防渗处理，生态塘从上到下布置方式为：200 厚种植土、300 厚素土（除杂质，不得有 10mm 以上的石子和杂物）回填分层夯实，夯实度大于 85%、6 厚膨润土防水毯、素土除杂质夯实（夯实度不小于 93%）。

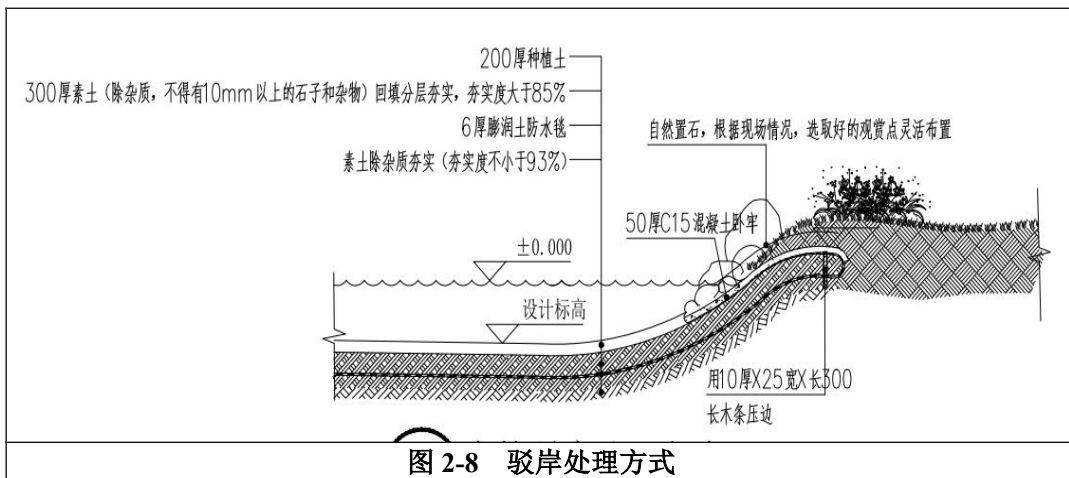
生态塘储水后将进行水生植物构建、水生动物投放。水生植物构建包括沉

水植物、挺水植物和浮叶植物等组成的大型水生植物群落，水生动物包括浮游动物、底栖动物以及鱼类。

④水环境治理约 2.3km，两岸驳岸 3.3km，对其中 1.7km 杂乱驳岸进行清表整治

主要是对治理的水塘和长溪沟砂石淤积渠段进行清理疏通、对两岸进行驳岸和杂乱驳岸清表整治，不进行底泥清淤，其中两岸驳岸长度 3.3km，对杂乱驳岸进行清表整治 1.7km，后期进行水生植物构建及水生生物投放。

驳岸处理方式如下图：



(3) 贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程

项目水系连通工程主要对蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧未连通的水体和沟渠通过新建连通管道和连通渠道的方式进行连通，提高水资源利用效率。

项目新建连通管渠 4 条，共计 1995m，其中连通渠道 1798m，连通管道 197m。其平面布置如下图：

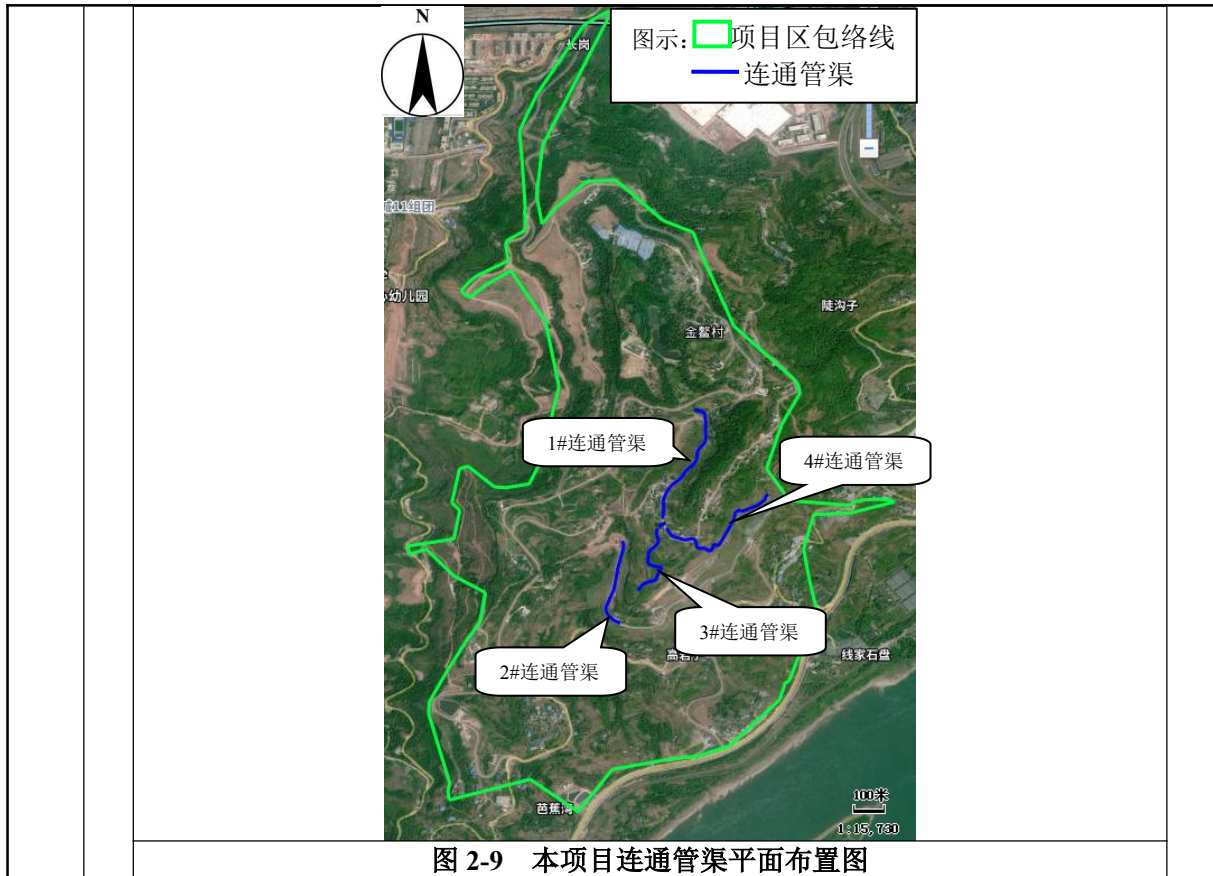


图 2-9 本项目连通管渠平面布置图

1#连通管渠连通蛮洞沟山坪塘下游现有沟渠至项目区中部 12#山坪塘，总长 535m，其中连通渠道 460m，连通管道 75m；2#连通管渠连通谭家院子山坪塘下游现有沟渠至铜鼓山现有水池，总长 480m，其中连通渠道 390m，连通管道 90m；3#连通管渠连通项目区中部 12#山坪塘、14#山坪塘至铜鼓山现有沟渠，总长 398m，其中连通渠道 366m，连通管道 32m；4#连通管渠连通项目区中部 13#山坪塘至薄刀岭现有沟渠，总长 582m，全部为连通渠道。本项目连通管渠布置情况如下表：

表 2-3 本项目连通管渠设置情况表

序号	管道编号	起点	终点	长度 (m)	连通渠道 (m)	连通管道 (m)	起始点标高 (m)
1	1#	蛮洞沟山坪塘下游现有沟渠	项目区中部 12#山坪塘	535	460	75	396.15~384.25
2	2#	谭家院子山坪塘下游现有沟渠	铜鼓山现有水池	480	390	90	347.15~311.17
3	3#	项目区中部 12#山坪塘	铜鼓山现有的沟渠	398	366	32	380.15~362.06
4	4#	项目区中部 13#山坪塘	薄刀岭现有沟渠	582	582	0	383.15~331.37
5	合计			1995	1798	197	/

项目连通管道采用 1.25MPa、Dn160 的 PE100 聚乙烯管道，按照项目灌溉

管道要求敷设；项目连通渠道结合景观要求，采用海绵城市的做法，做成慢滤生态沟渠结构形式，从上至下的做法为： ≥ 400 厚种植土、土工布（ $300\text{g}/\text{m}^2$ ）、 $\text{Ø}20\text{-}40$ 砾石 300mm 厚、Dn160 透水管，开孔率 50%（土工布（ $300\text{g}/\text{m}^2$ ）外包管道 1 层）、原素土。

本项目连通渠道大样图如下图：

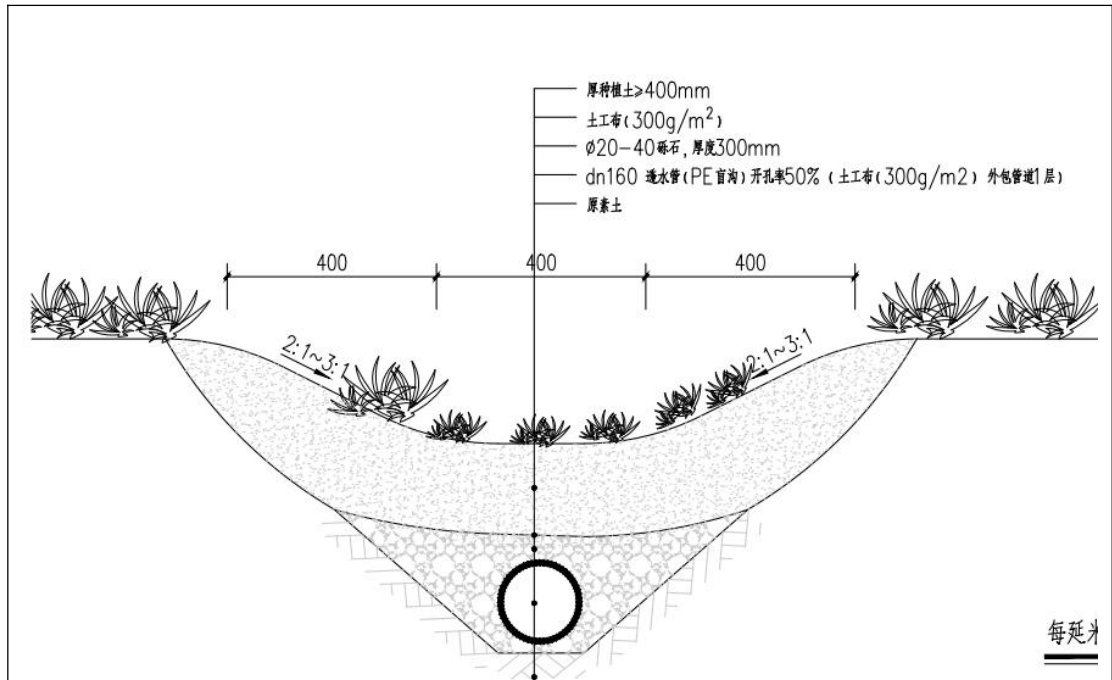


图 2-10 连通渠道大样图

(4) 排洪沟工程

项目跳磴镇石盘村及沙陀村已修建部分排洪沟，但未形成完整的排洪体系，部分利用自然形成的冲沟排洪，不利于项目区水土保持；另外已修建的排洪沟疏于清理疏通，部分沟段淤积砂石、泥土，不利于项目区行洪。经调查，排洪沟淤积的砂石、泥土主要是来自自然冲沟两侧冲刷的砂石和泥土等，项目区为农村地区，无污染源较大的工业厂房，主要污染源为农业污染，但不明显，排洪沟淤积的砂石、泥土无重金属污染来源。

本项目主要在跳磴镇石盘村及沙陀村现有的排洪沟的基础上进行维修、不完整的部分进行新建，以形成完整的排洪体系。其平面布置如下图：

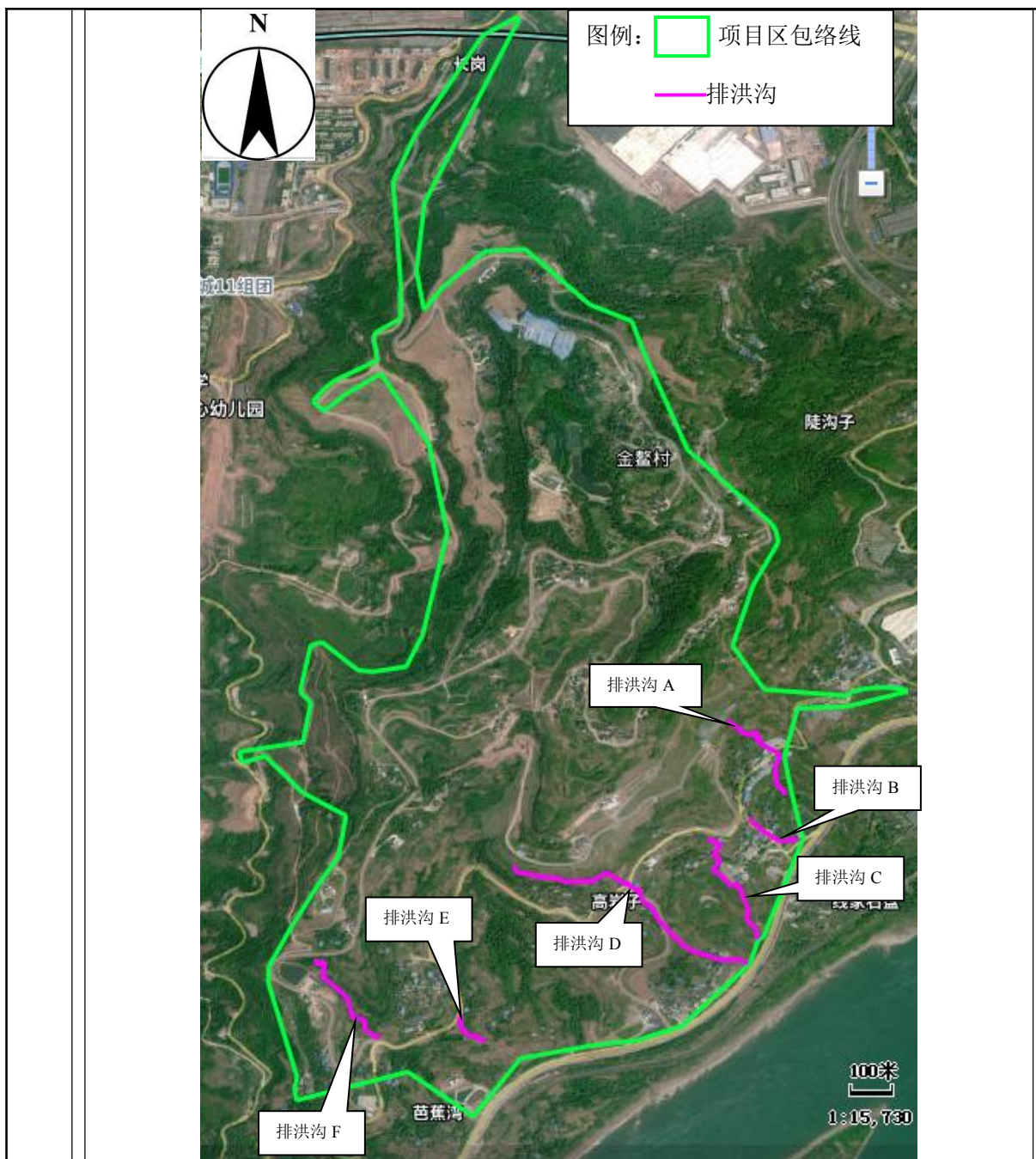


图 2-11 本项目排洪沟平面布置图

本项目新建及维修排洪沟总长 2128.3m，其中石盘村分 4 处排洪沟，排洪沟 A 长 329.3 米，排洪沟 B 长 159.4 米，排洪沟 C 长 398.7 米，排洪沟 D 长 787 米；共 1674.4m，其中新建 297.555m；沙陀村分 2 处排洪沟，排洪沟 E 长 115.6 米，排洪沟 F 长 338.3 米，共 453.9m，均为新建。

1) 排洪沟现状

①排洪沟 A，总长 329.3m，PAK0+000~PAK0+130 段为自然形成冲沟，PAK0+130~PAK0+181.108 段为暗埋穿越既有现状涵洞，

PAK0+181.108~PAK0+329.29 段现状为拼装预制混凝土 U 型排洪沟,侧墙采用砖砌, 墙面进行砂浆抹面, 沟底采用预制混凝土 U 型沟身拼装, 穿越道路及建筑物处采用钢筋砼管涵暗埋通过, 平均过水断面约 0.6×0.6m。排洪沟 A 在 PAK0+000~PAK0+130 段自然冲沟段进行新建圬工排洪沟, PAK0+130~PAK0+181.108 现状涵洞段, 涵洞较为完好, 直接采取利用, PAK0+181.108~PAK0+329.3 段现状排洪沟较为完好, 仅局部路段沟底拼接破损, 砖砌沟身断裂, 本项目仅对该段破损排洪沟进行修复, 并对该段全线排洪沟进行清理疏通。



图 2-12 排洪沟 A 现状图

②排洪沟 B，总长 159.4m，现状为圬工矩形排洪沟，侧墙采用砖砌，墙面进行砂浆抹面，沟底采用混凝土铺地，穿越道路及构筑物处采用钢筋砼管涵暗埋通过，平均过水断面约 0.6×0.6m；现状排洪沟较为完好，仅局部路段沟底拼接破损，砖砌沟身断裂，本项目仅对破损段落排洪沟进行修复，并对全线排洪沟进行清理疏通。



图 2-13 排洪沟 B 现状图

③ 排 洪 沟 C ， 总 长 398.7m ， PCK0+000~PCK0+096.818 、 PCK0+216~PCK0+398.7 段现状为拼装预制混凝土 U 型、矩形排洪沟，侧墙采用砖砌，墙面进行砂浆抹面，沟底采用预制混凝土 U 型沟身拼装，穿越道路及构筑物处采用钢筋砼暗埋管涵通过，平均过水断面约 0.6×0.6m；PCK0+096.818~PCK0+216 段为改线新建段，原排洪沟线路通过现状厂房区内部排水沟串联，现状已被封堵，上游汇水通过改道波纹管涵散排，本项目结合地形改线新建；除新建段外，其余现状排洪沟较为完好，仅局部路段沟底拼接破损，砖砌沟身断裂，本次仅对破损段落排洪沟进行修复，并对全线排洪沟进行清理疏通。



图 2-14 排洪沟 C 现状图

④排洪沟 D，总长 787m，PDK0+000~PDK0+048.373 为新建段，现状为自然冲沟，PDK0+048.373~PDK0+278.515 段现状为圬工矩形排洪沟，侧墙采用砖砌，墙面进行砂浆抹面，沟底采用混凝铺地，PCK0+278.515~PCK0+786.918 段现状为拼装预制混凝土 U 型排洪沟，侧墙采用砖砌，墙面进行砂浆抹面，沟底采用预制混凝土 U 型沟身拼装，穿越道路及构筑物处采用钢筋砼暗埋管涵通过，平均过水断面约 0.6×0.6m。起点涵洞排水形成自然冲沟，汇水冲击现状边坡，本项目新建 PDK0+000~PDK0+048.373 段排洪沟改道接入既有排洪沟系统，避免

汇水冲击现状边坡坡面，PDK0+490.471~PDK0+515.471 为现状穿越公路涵洞，沿线居民反映，该处涵洞为钢筋砼圆管涵，孔径过小，约 60cm，遇雨季，汇水容易漫流堵塞，现状已呈堵塞状态，本次拟拆除重建，扩大孔径至 1m 钢筋砼圆管涵，其余现状排洪沟较为完好，仅局部路段沟底拼接破损，砖砌沟身断裂，本次仅对破损段落排洪沟进行修复，并对全线排洪沟进行清理疏通。



PDK0+000~PDK0+048.373 段现状



PDK0+048.373~PDK0+278.515 段圯工矩形排洪沟



PCK0+278.515~PCK0+787 段 U 型排洪沟



PDK0+490.471~PDK0+515.471 段堵塞圆管涵

图 2-15 排洪沟 D 现状图

⑤排洪沟 E，总长 115.6m，现状无沟渠，道路通过过街涵洞排水，易漫流至现状便道，对沿线居民出行造成影响，本项目拟沿现状便道走向新建排洪沟。



排洪沟起点现状

便道现状

图 2-16 排洪沟 E 现状图

⑥排洪沟 F，总长 338.3m，现状为自然冲沟，排水功能欠缺，为避免汛期，雨水漫流影响沿线经济作物，本项目结合地形选线新建排洪沟。



现状冲沟

现状冲沟

图 2-17 排洪沟 F 现状图

2) 排洪沟设置情况

本项目修复重建段直接利用原有排洪沟，仅对破损段落、进行修复重建。新建排洪拟采用梯形明渠，底宽为 0.8m，边坡 1:m=1:0.5，有效水深 H=0.5m，超高取 0.3m。

本项目新建、修复排洪沟大样图如下：

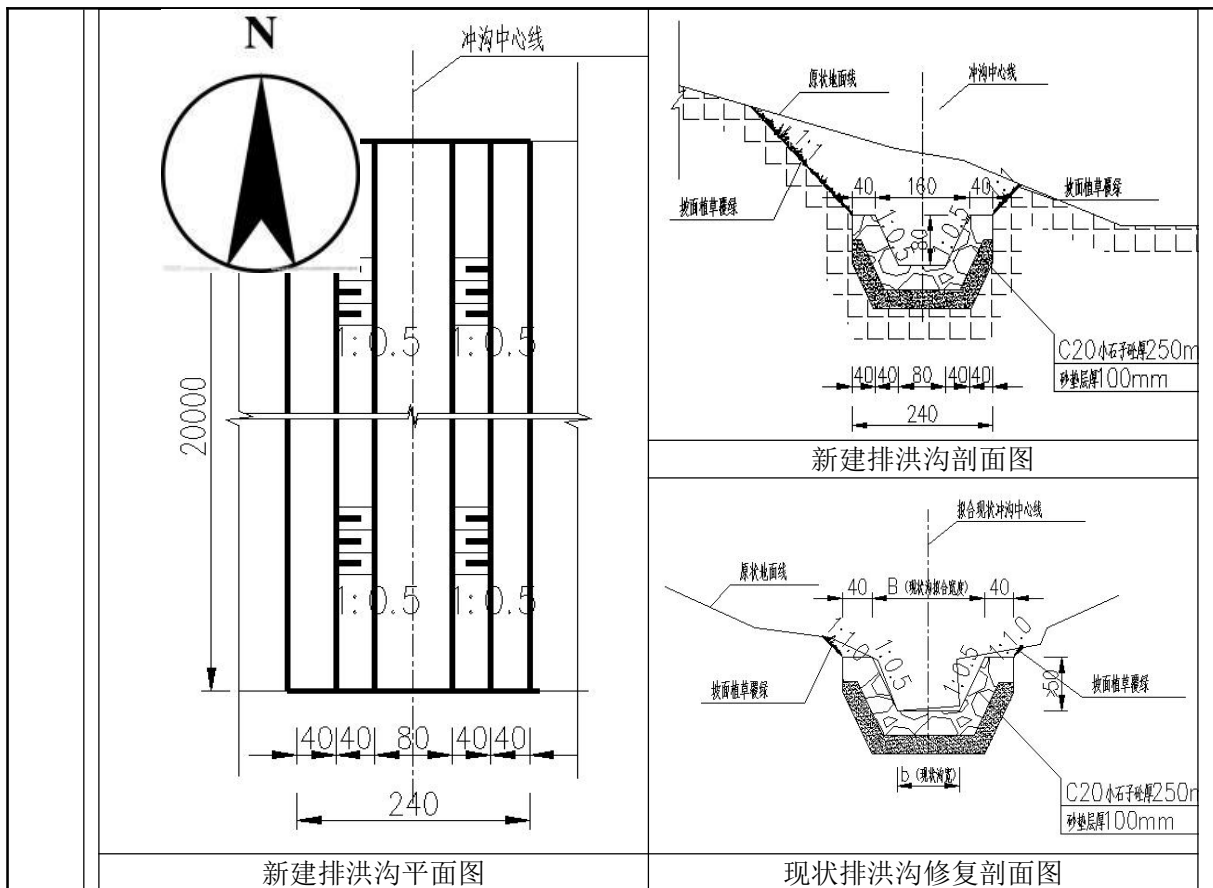


图 2-18 排洪沟大样图

2.1.2 景观工程

本项目景观工程主要是改善当地生态环境，提高当地人居环境发展产业等。

(1) 综合整治山坪塘 2 座



对项目区北侧的蛮洞沟山坪塘和 4#山坪塘进行综合整治，主要包括水生植物构建、水生动物投放，不进行底泥清淤。目前，蛮洞沟山坪塘和 4#山坪塘无大型水生植物，水生动物单一且数量较少。

水生植物构建包括沉水植物、挺水植物和浮叶植物等组成的大型水生植物群落。水生动物包括浮游动物、底栖动物和鱼类。

(2) 边坡整治约 3000m²

项目拟对长溪沟左岸边坡进行整治，现状无植被覆盖，拟采用撒播草籽的方式进行复绿，面积约 3000m²。

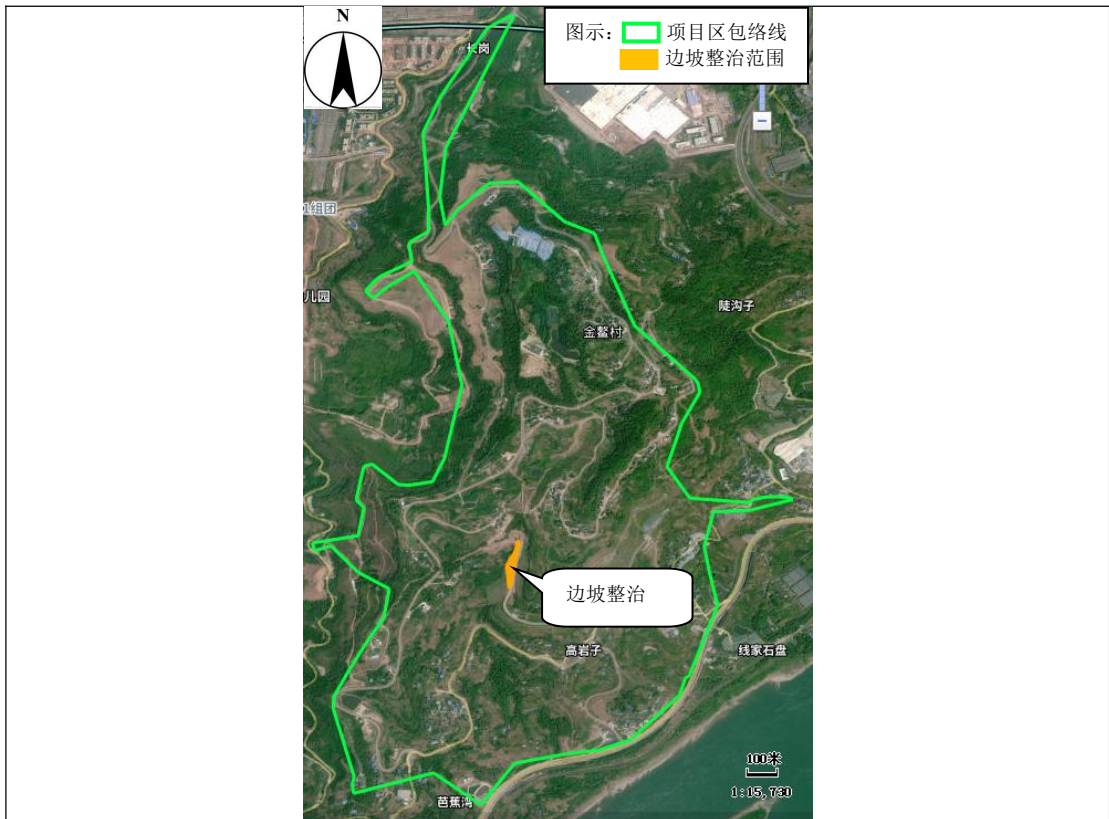


图 2-20 本项目边坡整治平面布置图

(3) 整治其他小型水体约 10000m³

项目拟对项目区小型的山坪塘进行整治，1#~3#山坪塘、5#~21#山坪塘，共 20 座。整治内容包括：构建山坪塘水生植物，不进行底泥清淤。

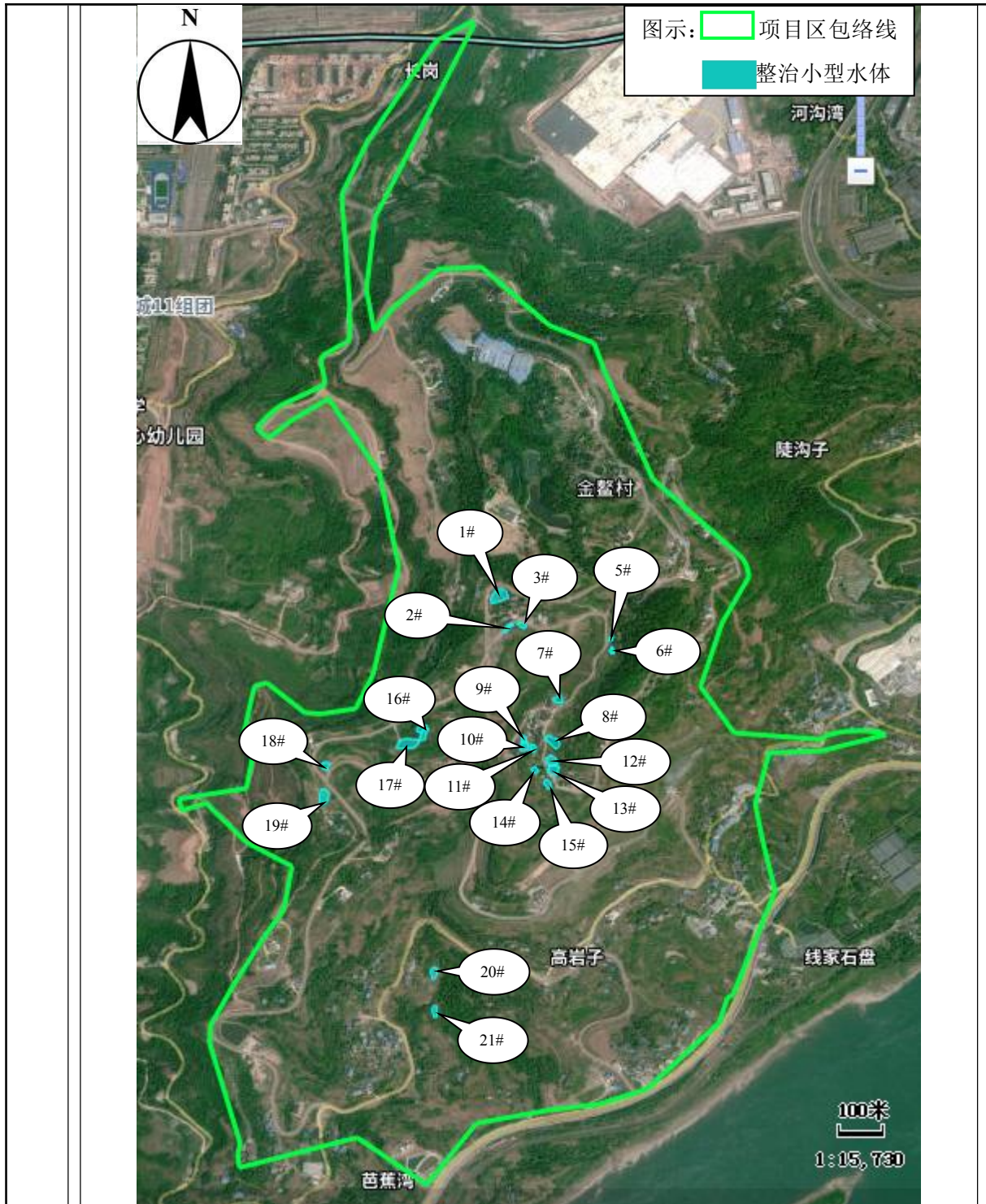


图 2-21 本项目小型水体整治平面布置图

2.2 辅助工程

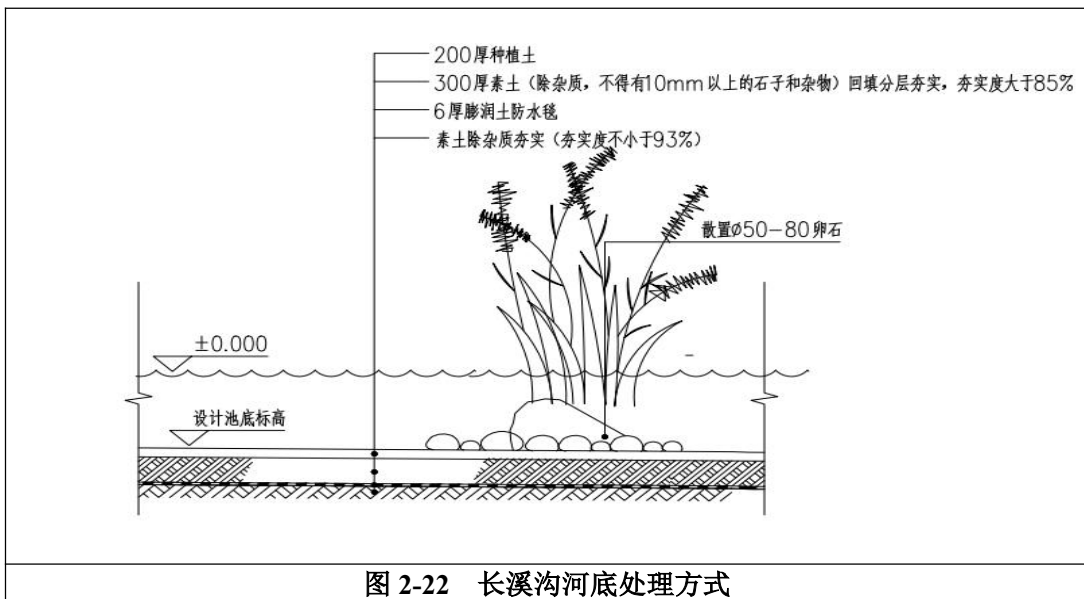
(1) 步道

项目结合周边居民生产生活的出行、外来游客游览以及与水系连通后的巡护需求，依山就势的在蛮洞沟山坪塘东侧、蛮洞山坪塘下游水塘周边以及长溪沟周边设置巡护步道。项目新建 2.4 米宽步道 0.16km，1.2 米宽步道 1.47km。步

道根据项目周边地形条件，因地制宜设置；长溪沟采用拦河堰作为河沟横向的交通系统，连接河沟两岸的道路；在竖向高差较大区域，结合现状实际情况设置台阶。步道以青石作为面层铺贴材料，视觉效果更自然与具有乡土气息。

(2) 河底防渗处理

项目水环境治理后，将新形成亲水及生态水体。治理段长溪沟河底地面进行防渗处理，面积约 6794.9m²。河底从上到下布置方式为：200 厚种植土、300 厚素土（除杂质，不得有 10mm 以上的石子和杂物）回填分层夯实，夯实度大于 85%、6 厚膨润土防水毯、素土除杂质夯实（夯实度不小于 93%）。



(3) 水文观测站、应急救援站、文化小品、休憩平台

结合长溪沟的步道布置位置，在适宜位置设置休憩平台 2 处、水文观测站 1 座、应急救援站 1 座、水车文化小品 2 处。水文观测站和应急救援站上部均采用木结构形式；基础均采用独立钢筋混凝土基础。其中水文观测站面积 26.1m²，应急救援站面积 18m²。水文观测站和应急救援站分别与 1 处水车文化小品合并布置。

(4) 垃圾箱、座椅、厕所、路灯

本项目道路照明灯安置在步道两侧的绿化地边上，灯光源采用 LED 节能灯，采用单杆单臂，杆高 3.5m，灯杆间距 20m 左右，总计 65 套。

巡护步道上设置座椅、垃圾箱及一体化成品厕所。其中座椅 7 套，风格以传统乡野特色为主，材质选用地方特色材料、人性化材料，座椅主要布置于林荫小径、休憩平台等；垃圾箱 6 套，采用生态材料，造型古朴，充满艺术感，

垃圾箱的布置主要结合座椅及休闲场地进行布置；一体化成品厕所 1 座。

(5) 配套植物

项目拟在蛮洞沟山坪塘、1#~21#山坪塘、长溪沟以及新建步道周边进行配套植物种植。项目拟种植的乔木数量及灌木地被植物面积情况如下表：

表 2-4 项目乔木种植数量统计表

序号	名称	胸径	高度	冠幅	数量(株)	备注
1	黄连木	16-17	750-780	320-350	3	全冠, 保留 3-5 个主枝及适量叶片
2	栾树	12-14	650-680	280-300	4	全冠, 保留 3-5 个主枝及适量叶片
3	水杉	10-12	550-580	550-580	234	全冠, 树形端正, 枝叶茂密
4	鸡爪槭	7-9	200-220	180-220	346	全冠, 枝叶开展, 形态飘逸
5	樱花	地径 12	/	/	80	全冠, 树形端正, 枝叶茂密

表 2-5 项目灌木地被植物面积统计表

序号	名称	规格		数量	单位	备注
		高度	冠幅			
1	紫穗狼尾草	30-35	25-30	2913	m ²	15-20 芽/丛, 9 丛/平方米, 选用生长旺盛植株
2	芦苇	100-120	50-60	512	m ²	20-30 芽/丛, 1 丛/平方米, 选用生长旺盛植株
3	细叶芒	30-35	25-30	911	m ²	15-20 芽/丛, 9 丛/平方米, 选用生长旺盛植株
4	肾蕨	20-25	15-20	870	m ²	81 株/平方米, 选用生长健壮植株
5	金叶菖蒲	20-25	15-20	416	m ²	81 株/平方米, 选用生长健壮植株
6	扁竹根	25-30	15-20	579	m ²	49 株/平方米, 选用生长健壮植株
7	二月兰	25-30	20-25	2743	m ²	64 株/平方米, 选用生长旺盛植株
8	狗牙根	/	/	3978	m ²	满铺, 根据实际苗木规格密植
9	千屈菜	35-40	30	748	m ²	16-25 株/平方米, 选用生长健壮植株, 袋装苗
10	水生美人蕉	35-40	25-30	1531	m ²	25 株/平方米, 选用生长旺盛植株
11	黄菖蒲	35-40	25	545	m ²	36 株/平方米, 选用生长旺盛植株
12	鸢尾	30-35	15-25	572	m ²	25 丛/平方米, 2 株/丛, 选用生长旺盛植株
13	梭鱼草	25-30	25-30	1144	m ²	16-25 株/平方米, 选用生长健壮植株, 袋装苗
14	旱伞草	60-70	30-35	675	m ²	8-10 株/平方米, 选用生长旺盛植株, 袋装苗
15	灯芯草	60-70	30-35	889	m ²	8-10 株/平方米, 选用生长旺盛植株, 袋装苗
16	狐尾藻	10-15	20-25	1006	m ²	81 株/平方米, 选用生长健壮植株

17	苦草	/	40	4852	m ²	36 株/ 平米，选用生长旺盛植株
18	萍蓬草	25-30	35-40	1418	m ²	2-3 株/平方米，选用生长旺盛植株
19	浮萍	15-20	15-20	283	m ²	81 株/平方米，选用生长旺盛植株
20	荷花	25-30	25-30	537	m ²	2-5 株/平方米，选用生长旺盛植株，袋装苗
21	藤本欧月	长度 200-250	/	2000	株	5 株/米，选用生长旺盛植株
22	造型月季	长度 300	/	300	株	5 株/米，选用生长旺盛植株
23	撒播草籽	/	/	9100	m ²	狗牙根 10g+白三叶 5g+石竹 10g+波斯菊 5g, 30g/m ²

2.3 临时工程

(1) 施工场地

本项目拟在谭家院子山坪塘西南侧约 300m 处设置施工场地，施工场地主要布设砂石备料场、施工机械及汽车停放场、临时仓库、钢筋加工棚等。其中砂石备料场占地 200m²，施工机械及汽车停放场占地 200m²，临时仓库占地 400m²，钢筋加工棚占地 400m²，合计占地面积约 1200m²。施工场地紧邻乡村道路，现状平整，占地类型为未利用地。

(2) 施工营地

本项目管理办公及生活用房租用附近民房，不单独设置。

(3) 施工便道

本项目区有多条乡村道路，管线及其它工程主要沿现有的乡村道路或人行步道设置。项目依托现有道路，不另设置施工便道。

(4) 施工导流

①导流标准及导流时段

本工程根据《水利水电施工组织设计规范》（SL303-2017）的有关规定，根据导流建筑物的保护对象、失事后果及导流建筑物围堰最大高度，本工程导流建筑物为 5 级建筑物，围堰导流的洪水标准及永久建筑物度汛的洪水标准为 5~10 年一遇洪水。结合本工程施工导流特点，选择导流标准为 5 年一遇，度汛标准为 10 年一遇。施工中若发生超标准洪水，应采取临时度汛方案处理措施。导流的时段为第一年 12 月~次年 3 月。

②导流方式

本项目长溪沟水环境治理需要导流施工，其余工程不需要导流。

本项目治理的长溪沟长约 1.3km，位于谭家院子山坪塘下游，长溪沟宽度较窄，除去开挖边界和工作面之后，最窄处已无空间，无法设置纵向围堰，亦无法在中心开挖明渠道流，因此，本项目考虑采用“横向围堰挡水，涵管导流”的导流方式。每 100m 一个施工段分段施工，实际施工时分段长度可根据现场情况调整。

③导流建筑物设计

本工程枯水期采用 5 年一遇洪水重现期，枯水期导流的时段为第一年 12 月～次年 3 月，长溪沟围堰挡水流量为 $P20\%=0.116\text{m}^3/\text{s}$ ，施工时若发生超标洪水，采取保护措施并停工。

导流建筑物主要有：上下游土石围堰、导流明管。

上下游围堰：围堰堰体采用沟渠开挖土石料填筑，复合土工膜防渗，迎水面采用 0.5m 厚土石编织袋护坡，围堰迎水面边坡 1:1.5，背水面边坡 1:1.5，上游围堰轴线长 10.0m，堰顶宽 1.5m，最大堰高约 1.5m；下游围堰轴线长 15.0m，堰顶宽 1.5m，最大堰高约 1.4m。

导流明管：导流标准选择 5 年一遇 12 月～3 月，相应导流流量为 $Q=0.116\text{m}^3/\text{s}$ 。导流明管布置在沟渠一侧，沿原沟渠走向铺设，底坡采用工程沟渠天然底坡。采用单根 Dn500HDPE 双壁波纹管，导流管道总长 1300m，进口管底高程 355.00m，出口管底高程 189.50m，纵坡 12.0%。管道进出口及转角处均设置 C20 砼镇墩。

④基坑排水

在项目的施工期水流控制过程中，每个基坑内积水深度均在 1.0m 以内，初期排水从围堰闭气后 1d 内即可排干基坑，经估算排水量最大的基坑排水强度为 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，设备配置容量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，每个基坑选用 2 台移动式 IS100-80-125D 型单级离心式水泵抽水，单机功率 1.5kw，抽水时基坑水面下降速度控制在 1.0m/d 内。

经常性排水为基坑渗水、雨水。经估算施工期围堰单位宽度最大渗流量为 $0.78\text{m}^3/\text{h}$ ，每个基坑按 100m/段计，降雨集水量约 $7.62\text{m}^3/\text{h}$ ，基坑经常性排水合计约为 $85.62\text{m}^3/\text{h}$ 。基坑内基坑排水采用明式排水法，在基坑内每隔 20m 开挖一个集水井。对于基坑面的分散水，可以采用潜水泵抽至集水井，再由

IS100-80-125D 型单级离心式水泵排至基坑外。

(5) 土石方暂存场地

本项目不单独设置土石方暂存场地。项目灌溉工程、水环境治理工程、水系连通工程及排洪沟均为线性工程,分段施工,开挖的土石方沿作业边界外 1.5m 范围内进行堆放,施工完毕后及时回填,弃方及时清运。

2.4 公用工程

(1) 供电

依托现有供电管网。

(2) 供水

施工期生活用水依托当地自来水管网,施工用水在就近的沟渠、山坪塘取水。

(3) 通讯

工程区通讯网络已全部覆盖。

3.施工期项目主要原辅材料及能源用量来源

施工期项目主要原辅材料及能耗如下表所示:

表 2-6 项目主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	单位	数量	来源	
1	Dn110PE 管	m	1150	大渡口	
2	Dn160PE 管	m	5100		
3	Dn200PE 管	m	1450		
4	Dn250PE 管	m	4500		
5	Dn315PE 管	m	2700		
6	Dn355PE 管	m	1400		
7	Dn400PE 管	m	260		
11	Dn160PE 渗透盲管	m	1850		
12	Dn160, PE100 聚乙烯管道	m	220		
13	钢筋	t	33		
14	C20 混凝土	m ³	8500		商品混凝土(跳磴镇商品砼站)
15	碎石	m ³	2496		珞璜镇同福村石半边料场
16	砂	m ³	147		
17	水泥	t	55	大渡口	
18	电	万 kW·h	5	市政供电	
19	施工及生活水	m ³ /d	6.4	/	

4.主要设备一览表

项目涉及的主要机械设备如下表:

表 2-7 项目主要机械设备一览表

序号	设备名称及型号	单位	数量
施工期			
1	风钻	台	3
2	液压破碎锤	台	2
3	15t 自卸汽车	辆	4
4	1~3m ³ 挖掘机	台	2
5	2.0m ³ 反铲挖掘机	台	2
6	88kW 推土机	台	2
7	8t 振动碾	台	1
8	钢筋调直机	台	1
9	切割机	台	1
10	小四轮运输车	辆	3
11	振捣器	台	3
12	移动式 IS100-80-125D 型单级离心式水泵	台	4
13	蛙式打夯机	台	4
运营期			
1	潜水泵 (Q=175m ³ /h, H=50m, 40Kw)	套	3 (2 用 1 备)
2	潜水泵 (Q=140m ³ /h, H=40m, 30Kw)	套	3 (2 用 1 备)

5.工程占地及搬迁

本项目建设扰动地表面积共计 84420m², 包括永久占地和临时占地, 其中永久占地 34955m², 临时工程占地 49465m²。项目占地类型包括耕地、园地、林地、草地、水域及水利设施用地、交通运输用地及其它。根据重庆市规划和自然资源局用途管制红线智检服务系统中的核查结果, 本项目灌溉工程和水系连通工程临时占用永久基本农田 1311m²。

项目占地情况如下表:

2-8 项目占地情况一览表

序号	名称	工程占地类型及面积 (m ²)					工程占地性质		合计
		耕地、园地	林、草地	水域及水利设施用地	交通运输用地	其它	永久占地	临时占地	
1	灌溉工程	8681	6854	134	2460	2414	638	19905	20543
2	连通管渠	1364	255	29	540	208	0	2396	2396
3	排洪沟工程	1139	246	178	102	466	180	1951	2131

4	水环境治理+ 边坡整治+步 道+配套植物	7824	24199	222	306	1586	34137	0	34137
5	山坪塘及小型 水体整治	0	0	24013	0	0	0	24013	24013
6	施工围堰	0	0	1200*	0	0	0	1200*	1200*
7	施工场地	0	0	0	0	1200	0	1200	1200
合计		19008	31554	24576	3408	5874	34955	49465	84420

备注：*在永久占地范围内，不重复统计。其它用地包括田坎、村庄、未利用地等。

本项目用地范围内无居民居住，涉及的村庄用地为住宅用地边界，且为临时占用，不涉及移民搬迁问题。

6.土石方平衡分析

本项目土石方开挖总量约 52638.91m³（含表土剥离量 8836m³）；回填总量 42124.59m³（含表土回填量 8836m³），弃方 10559.32m³。项目弃方运至大渡口区合法渣场处置。

本项目土石平衡如下表：

表 2-9 土石方平衡表

单位：m³

项目名称	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方		
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向	
灌溉工程	土石方	37182.6	33155.59	/	/	/	/	/	/	4027.01	合法渣场
	表土	6384	6873.69	489.69	水系连通工程、排洪沟工程	/	/	/	/	/	
水环境治理工程	土石方	3738	133	/	/	952	施工导流	/	/	3605	
	表土	1650	1650	/	/	/	/	/	/	/	
水系连通工程	土石方	1032.31	0	/	/	/	/	/	/	1032.31	
	表土	599	192.31			406.69	灌溉工程	/	/	/	
排洪沟工程	土石方	1895	0	/	/	/	/	/	/	1895	
	表土	203	120			83	灌溉工程	/	/	/	
施工导流	土石方	/	/	952	水环境综合治理工程	/	/	/	/	952	
合计		52638.91	42124.59	1441.69	/	1441.69	/	/	/	10559.32	

7.施工期水平衡分析

(1) 施工废水

施工期施工用水主要为机械、车辆冲洗水、混凝土养护用水和洒水抑尘用水；施工场地内不设置机修间，机械设备维修保养由当地机修店承担，因此不会产生机修含油废水。

施工机械、车辆冲洗，用水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数以 0.8 计，废水产生量约 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其污染物主要为 SS，浓度约为 $500\text{mg}/\text{L}$ 。施工废水经沉淀池处理后回用于机械、车辆冲洗用水。

混凝土养护用水 $2\text{m}^3/\text{d}$ 全部消耗，不排放。

施工场地洒水抑尘用水 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，洒水抑尘用水全部蒸发，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工期不设置施工营地，施工人员生活、住宿均依托于周边租住民房，施工人员就餐利用区域附近餐馆解决。

施工期施工人员将产生少量生活污水，施工期最多人数为 60 人，用水量以 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则施工人员生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数以 0.8 计，则施工人员生活污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮等，各污染物浓度分别为 $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}250\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $25\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水依托租用的民房旱厕收集，定期清掏用于周边农用地施肥。

工程施工期水量平衡分析如图 2-15 所示：

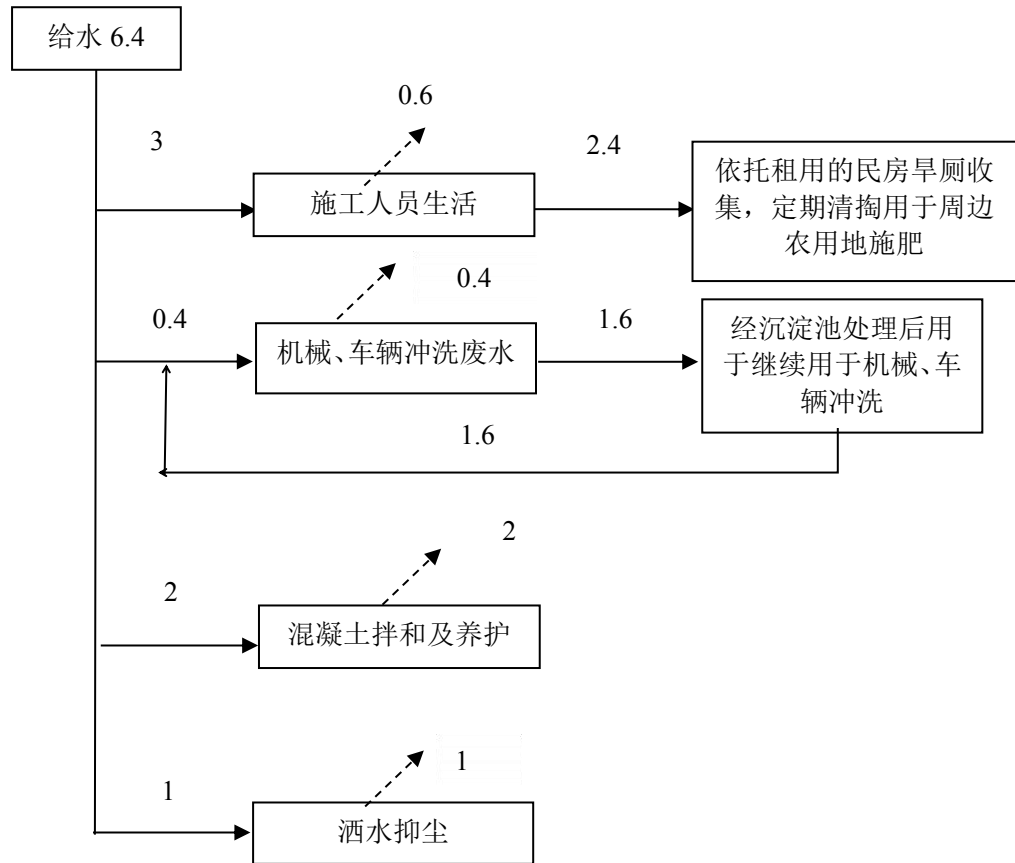


图 2-23 项目施工期水平衡图 单位: m³/d

8.运营期灌区灌溉需水量分析

(1) 灌溉保证率

设计阶段考虑灌区水源条件、水文气象特点，结合灌区内农业结构调整规划、作物组成、供水对象性质及规模、经济效益等综合因素，依据《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018），本项目灌区灌溉设计保证率选取 P=75%。

(2) 灌区面积

项目区位于大渡口区跳磴镇，总土地面积 3100 亩，现状耕地面积 1464 亩，其中田 405 亩，土 1059 亩。根据现场调查并结合各村统计资料，现状主要种植油菜、花木、果树、蔬菜等经济作物，由于水源有限，耕地作物常年未达保证率灌溉。

根据项目片区现代农业园区的发展规划，区域主要发展五彩水稻、七彩油菜、蔬菜、农科院特优农产品、桃树、李树、柑橘、葡萄等经济作物。规划年设计灌溉面积 1464 亩。作物组成规划如下表：

表2-10 项目片区作物种植规划表

现状种植结构						规划种植结构				
类别	田		土		耕地	田		土		耕地
	405		1059		1464	271		1193		1464
作物	播种面积	所占比例	播种面积	所占比例	小计 (亩)	播种面积	所占比例	播种面积	所占比例	小计 (亩)
	(亩)	(%)	(亩)	(%)		(亩)	(%)	(亩)	(%)	
油菜	0	0	401	38	401	0	0	496	42	64
花木、果树	0	0	348	33	348	0	0	350	29	350
水稻	360	89	0	0	360	227	84	0	0	227
蔬菜	117	29	247	23	364	71	26	403	34	474
合计	477	118	996	94	1473	298	110	1249	105	1547
田土比	28		72		/	18		82		/
复种指数	1.01					1.06				

由上表可见，规划年随着灌溉水源工程的实施，极大的改善了片区的灌溉供水条件，复种指数从 1.01 提高到 1.06。

(3) 灌区定额

根据设计，本项目灌区定额如下表：

表 2-11 灌区定额分析成果表（水利年）单位：m³/亩

作物	计算单项作物净定额			计算单项作物毛定额		
	P=50%	P=75%	P=90%	P=50%	P=75%	P=90%
油菜	39.8	55.9	65.3	48	67	79
水稻	255.8	279.0	305.5	308	336	368
花木、果树	99.6	124.9	150.3	120	150	181
蔬菜	140.8	164.2	184.9	170	198	223

备注：片区灌溉主要采用喷灌形式，灌溉利用系数取 0.83。

(4) 灌溉总需水量

根据灌区面积及分析的灌溉综合定额，P=75%保证率净定额计算，项目区灌溉净需水量 21.26 万 m³，毛需水量 25.59 万 m³。

9. 供需平衡

(1) 现状水源供水量

经调查，本项目区蛮洞沟山坪塘、谭家院子山坪塘具有灌溉储水功能，其余小型山坪塘不计灌溉储水功能。蛮洞沟山坪塘坝址流域面积 0.134km²，多年

平均来水量 6.84 万 m³；谭家院子山坪塘坝址流域面积 0.301km²，多年平均来水量 15.4 万 m³。

项目区山坪塘采用复蓄次数法计算供水量，根据设计资料，本项目山坪塘复蓄次数保证率曲线如下表：

表 2-12 小型水利设施复蓄次数保证率曲线表

频率 (%)	0.5	1.0	5	20	50	75	95	99.5
复蓄次数	1.59	1.52	1.38	1.18	1.0	0.774	0.66	0.41

本项目区山坪塘可供水量基本情况如下表：

表 2-13 项目区山坪塘可供水量基本情况表

单位：万 m³

山坪塘名称	处数(处)	水源	有效库容	可供水量(万 m ³)	75%保证率可供水量(万 m ³)	功能
蛮洞沟山坪塘	1	地表水	4.20	4.20	3.30	灌溉
谭家院子山坪塘	1	地表水	2.35	2.35	1.80	灌溉
小计	2	/	6.55	6.55	5.10	/

(2) 供需平衡

根据前述需水、来水过程，计算得到 P=75%代表年供需平衡成果，详见表 2-14。

P=75%保证率下项目区灌溉净需水量 21.26 万 m³，毛需水量 25.59 万 m³。项目区现有山坪塘 P=75%频率可供水量 5.10 万 m³，尚有 20.49 万 m³ 的缺口。因此，本项目需从长江取水 20.49 万 m³。

表 2-14 供需平衡计算表

单位：万 m³

保证率	需水量(万 m ³)	现有山坪塘可供水量(万 m ³)	缺水量(万 m ³)
75%	25.59	5.10	20.49

总平面及现场布置

项目水利工程建设内容包括 (1) 灌溉工程：新建提水泵站 1 座、新建高位水池 2 座、新建灌溉管道 15.987km (含提水管道) 等。(2) 贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程：新建拦河堰 1 座，增加自然溪沟跌水 13 处；新建生态塘 1 个；驳岸 3.3km，对其中 1.7km 杂乱驳岸进行清表整治。(3) 贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程：新建连通渠道 1.798km，连通管道 197m。(4) 排洪沟工程：整治排洪沟 2.13km。

项目灌溉工程拟从蛮洞沟山平塘取水，经提水泵提水后引至高位水池，灌区灌溉管道主要沿农用地周边现有道路及人行步道呈树枝状布置，分布于整个

	<p>农用地浇灌区，灌溉管道路线布置简短。项目高位水池位于离取水点较近的区域，项目区高程高点，项目灌区输水为重力输水。贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程主要是对现有的水塘及长溪沟进行水环境综合整治。贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水系连通工程选择各水系最简洁、并考虑当地地形的连通路线。排洪沟工程主要在现状排洪沟的基础上进行修复和补充完善。</p> <p>项目景观工程建设内容包括：综合整治山坪塘 2 座；整治边坡约 3000m²（植被措施，防止水土流失）；整治其他小型水体约 10000m³。景观建设内容主要是对项目区现有的山坪塘以及水土流失严重的边坡进行整体整治，满足景观要求。</p> <p>项目辅助工程包括：新建 2.4 米宽步道 0.16km，1.2 米宽步道 1.47km；长溪沟河底进行防渗处理面积 6794.9m²；水文观测站 1 座，应急救援站 1 座，水车文化小品 2 处，休憩平台 2 处，配套成品垃圾桶 6 套、座椅 7 套，成品厕所 1 座，新增各类太阳能灯 65 套，以及配套植物设计。</p> <p>项目步道建设主要考虑周边居民生产生活的出行、外来游客游览以及与水系连通后的巡护需求，主要沿蛮洞沟山坪塘东侧、蛮洞山坪塘下游水塘周边以及长溪沟周边设置；配套的设施、植物等主要满足美丽山村的需要进行建设。</p> <p>项目总图设计严格按规范进行，满足项目需要，项目平面布置合理。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>1.施工期工艺流程及产污分析</p> <p>本项目施工主要是灌溉管道、连通渠道、排洪沟等线性工程施工和水环境综合治理工程施工。</p> <p>(1) 项目线性工程进行分段施工，首先对土壤表层杂物进行清理，然后是沟槽的开挖，采用人工或小型的挖掘设备进行沟槽的挖掘，沟槽挖好后根据土质情况，在沟槽内进行基础层施工、结构施工、管道铺设、回填等。项目线性施工工艺及产污环节如下图：</p>

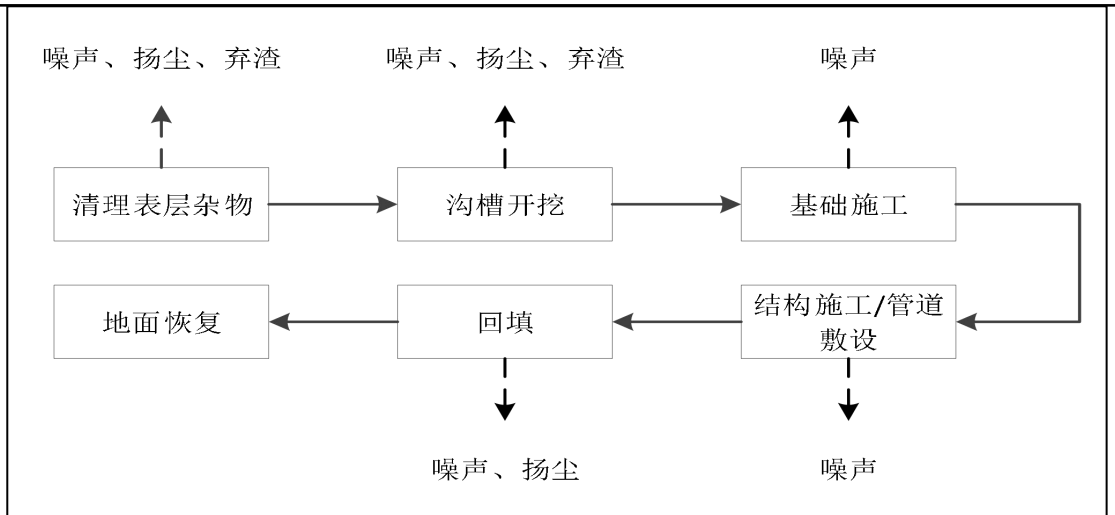


图 2-24 项目线性工程施工工艺流程及排污环节图

(3) 水环境治理工程施工主要是蛮洞沟山坪塘下游水塘及长溪沟的综合治理。采用人工配合挖掘机对水塘和长溪沟砂石淤积渠段进行清理疏通、杂乱驳岸进行清表，然后进行长溪沟底部防渗及两岸驳岸施工，同时进行拦河坝施工，最后进行水生植物构建及水生生物投放。

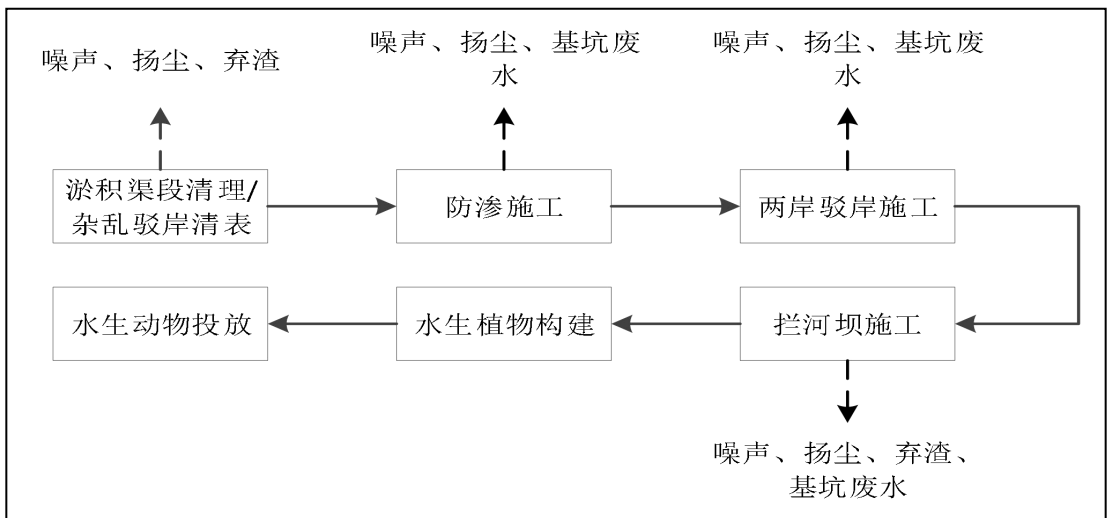


图 2-25 项目水环境治理工程施工工艺流程及排污环节图

2. 施工方法

2.1 沟槽开挖

沟槽开挖采用 1.6m³挖掘机辅以人工开挖，88KW 推土机辅以人工削坡，配 15t 自卸汽车运输开挖料。开挖料部分用于脚槽基础回填，多余部分堆存于低洼处，作为填筑用料。腐殖土可用于草皮护坡的基层土。

石方开挖采用液压破碎锤开挖辅以人工硬打石方保护层的开挖方法，采用 1~3m³反铲挖掘机挖装，配 15t 自卸汽车运输。

开挖过程中，应做好排（截）水工作，以防雨日积水和地基渗水。

2.2 土石方填筑

填筑前须将表层土及杂物清除干净，碾压并刨毛后，逐层铺料碾压上升。在新填土与老填土结合处，应将老土挖成台阶状，以利新老填筑层间密实结合。

填筑采用 15t 自卸汽车运料填筑，采用后退法卸料，88KW 推土机分层铺料，8t 振动碾顺堤线方向碾压。边角或接合部位用蛙式打夯机夯实或人工夯实。墙背填料为内摩擦角不小于 30 的散粒料。填土前应先下好牙口，填土要分层填筑，分层夯实，一般每层 30cm 为宜，严禁向着墙背斜坡填筑，夯实时应注意勿使墙背受较大冲击的影响。

2.3 管道工程施工

本工程采用管材主要为 PE 管，采用热熔连接。管线施工程序为：管槽开挖→管道连接→初始回填→试压→最终回填。

（1）管槽开挖

管沟开挖要求尽可能采用人工及小型机械开挖，严禁采用机械进行大体积开挖。混凝土路面开挖应先采用切割机沿开挖线切断，后采用人工碎取路面混凝土并开挖至设计深度。人行道有地砖段，须首先采用人工拆除地砖，然后再采用人工开挖管道沟槽。

管沟开挖深度和宽度必须满足设计与技术要求的规定，管沟开挖尺寸标准主要以开挖深度为准，管沟验收时以开挖深度为检验指标，其他参数仅作开挖控制指标。

输水管道沟槽开挖如遇岩石，可以采用人工硬打或者人工风钻破解，禁止采用爆破方式开挖。

管道沿途设有闸阀井、检查井、排气井等设施的地方，其开挖尺寸应根据能满足井的设计尺寸要求进行开挖。

（2）管道连接

安装程序安排：根据本工程特点，在具体施工过程中必须遵循“先主管、后干管、再支管，从大到小”的原则，重点突击主干管部分，以确保灌区正常用水为原则。技术管理：根据施工组织设计，首先组织施工人员对施工技术要求和整个供水管网布局进行全面了解，做到了心中有数，对安装线路的地质和地下

其他埋设情况进行全面了解和统计。并严格注重管材采购质量，实行抽样检查验收，坚持质量第一和预防为主的方针，做好工程各项施工记录。

在安装过程中，中途若因故停止安装时，首先采用相关措施将管道口封堵，安装过程中首先清除管道内堵塞物。

（3）初始回填

管道安装完毕后进行初始回填。在回填前应清除槽内尖硬物，回填办法宜采取管道两侧素土同时回填、分层夯实的方法。

（4）试压

管道试压施工技术要求：

①在完成管道初始回填、镇墩等固定管道的建筑物达到要求强度后，才可进行管道试压。

②管道试压应符合设计要求和相关标准的规定。

（5）最终回填

经 24 小时水压渗漏检验合格后及时进行最终回填。

土石方回填：采用开挖料及时进行二次回填。管道开挖损毁农田设施的，管道安装完毕应及时恢复，临时占用的耕地应尽快还耕。

混凝土回填：人行道面层和公路水沟面层以及横跨公路段在进行混凝土回填前，必须将基层回填土夯实。公路砼按原有厚度及标号恢复，横跨公路段回填的砼在养护期间应采用 6mm 钢板临时覆盖以利车辆通行。

所有管网管道线路，其安装回填后，应及时做好管线走向标志，以利于今后的工程运行管理。

2.4 钢筋工程

钢筋应保持表面洁净，采用钢筋调直机调直，钢筋调直后应平直、无局部弯折和表面裂纹；施工中钢筋布设位置准确，必要时设短钢筋支撑；钢筋接头布置应符合设计要求和《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）、《水工混凝土钢筋施工规范》（DL/T5169-2013）等技术规范有关规定。

钢筋材料要求：各类钢筋应符合国家和行业现行标准，钢筋表面应光洁无破损、油污、泥土、浮锈，使用前必须清除干净，锈蚀结垢的钢筋严禁使用；主受力钢筋搭焊接长度必须满足规范要求，同一断面接头不超过 50%。

2.5 混凝土浇筑

混凝土施工应符合《水工混凝土施工规范》的相关要求。

混凝土采用商品混凝土、外购获得，由商品混凝土厂家用 6m³ 以上罐车直接运输至施工区混凝土浇筑现场，转溜槽或泵送直接入仓，人工架立模板（组合钢模），人工平仓，插入式振捣器捣实。浇筑混凝土时，严禁在仓内加水。如发现混凝土和易性较差时，必须采取加强振捣等措施，以保证混凝土质量。不合格的混凝土严禁入仓；已入仓的不合格的混凝土必须清除。混凝土浇筑期间，如表面泌水较多，应及时研究减少泌水的措施。仓内的泌水必须及时排除。严禁在模板上开孔赶水，带走灰浆。

模板拆除时，不承重的模板在砼强度能保证其表面及棱角不因拆模而受损坏时拆除，拆除时尽可能避免损伤砼构件表面及模板本身。模板拆除后及时加以清理、修整，按模板种类及尺寸堆好，以便重复使用。

砼养护：砼浇筑后根据气候情况及时洒水养护，洒水养护时间不少于 14 天。同时应保护其不受日晒、风吹、冰冻、雨水、流水、温度变化、污染或机械损伤的影响。气温低于 5℃ 时应覆盖保温，不得向砼面或覆盖物洒水，覆盖物采用塑料膜加盖两层草袋保温；天气炎热或干燥情况下，养护时间应不少于 28 天，并有保温措施。低温季节施工时，必须有专门的施工组织设计和可靠的措施，以保证混凝土满足设计规定的强度、抗冻、抗裂等各项指标的要求。

2.6 砌石工程施工

块石砌筑采用坐浆法施工砌筑，分层砌筑前应在砌体处将石料上的泥土、油脂等冲洗干净，砌筑时保持条石表面湿润。铺砂浆厚 2~5cm，随铺随砌石，砌缝需用砂浆填充饱满，严禁石块直接贴靠，砌缝内砂浆应采用扁铁插捣密实。严禁先堆砌石块再用砂浆灌缝。

2.7 涉水施工

本项目涉水施工包括水生植物构建和水生动物投放以及施工围堰施工。

（1）水生植物构建和水生动物投放

①水生植物构建按照从水体中心至岸边，根据水深的变化，种植沉水植物、挺水植物和浮叶植物，形成高低错落的景致。项目主要采用叉子种植法和抛掷法进行种植。叉子种植法是采用一头带叉的竹竿或木杆作工具，作业时，作业

人员乘船用叉叉住植株的茎部，插入水中；抛掷法是将植物直接抛入水体或用无纺布包裹种植土和植株根部，抛掷入水中。

②水生动物投放包括浮游动物、底栖动物和鱼类投放。水生动物根据水生植物的构建情况分批次投放。

(2) 施工围堰

本项目长溪沟水环境治理需要导流施工修筑施工围堰，其余工程不需要导流。长溪沟水环境治理采用“横向围堰挡水，涵管导流”的导流方式进行导流，即在治理段上下游修建土石围堰结合布置导流明管进行导流。围堰堰体采用沟渠开挖的土石料填筑，复合土工膜防渗，迎水面采用 0.5m 厚土石编织袋护坡，围堰迎水面边坡 1:1.5，背水面边坡 1:1.5，上游围堰轴线长 10.0m，堰顶宽 1.5m，最大堰高约 1.5m；下游围堰轴线长 15.0m，堰顶宽 1.5m，最大堰高约 1.4m。

导流明管采用单根 Dn500HDPE 双壁波纹管，导流管道总长 1300m，进口管底高程 355.00m，出口管底高程 189.50m，纵坡 12.0%。管道进出口及转角处均设置 C20 砼镇墩。

2.8 生态建设施工

本项目生态建设主要为场地整理、硬质铺装、绿化种植等方面，苗木种植主要包括选苗、苗木运输、苗木假植、苗木栽植和抚育管理等。

(1) 场地整理

整个场地以微地形为主，需要转运的土方开挖拟采用 2.0m³反铲挖掘机挖装、15t 自卸汽车运输的方式，符合土方回填用料要求的土料运至需要用料部位附近堆放，不符合回填用料要求的土料运至规定的弃渣场。不需要转运的土方开挖拟采用挖掘机开挖、推土机推运的方式，边角土方采用人工开挖。

土方填筑应利用开挖料。回填料用自卸汽车运到工作面或附近卸料，履带式推土机平土、碾压，与建筑物接触部位及推土机无法施工的边角部位采用人工、蛙式打夯机、夯锤进行补充夯实。

挖穴主要用于栽植苗木前的整地，采用方形整地的方法，人工挖土并翻松、碎土，挖穴规格根据苗木栽植要求确定。

(2) 铺装工程

垫层施工：垫层施工前按要求备好铺装材料，先做试验段，确定摊铺压实

	<p>程序，摊铺厚度、压实次数、干密度等，松铺系数根据试验和试验段摊铺情况调整后确定。垫层一次摊铺，一次振实，一次整平；垫层施工完成后，应及时开始养护。</p> <p>面层铺装：准备好各种材料及其辅助材料。块料面层要求规格一致平整方正，不能有缺棱掉角，不开裂，无凸凹扭曲，颜色均匀。石材应按设计图案要求，事先选好统一编号，以便对号入座。采用洁净的无有机杂质的中粗砂。各种填充材料、粘结剂应按设计要求进行。</p> <p>(3) 绿化种植施工</p> <p>景观绿化工程施工以小型机具为主，人工为辅。</p> <p>3.施工进度安排</p> <p>本项目计划工期为 8 个月；工程前期准备工作 1 个月（2024 年 8 月）；主体建设工期为 6 个月（2024 年 9 月~2025 年 2 月），施工期完成项目区灌溉工程、水环境综合治理工程、水系连通工程、排洪沟工程、景观工程及辅助工程的施工等工作；竣工验收期为 1 个月（2025 年 3 月），主要为工程质量验收、竣工决算、工程移交的准备等工作。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1.大气环境

本项目位于重庆市大渡口区，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），本项目所在地属环境空气功能二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2023年重庆市生态环境状况公报》，大渡口区环境空气质量状况见下表：

表 3-1 区域环境空气质量状况统计表

地点	污染物	评价指标	监测结果	标准值	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
大渡口区	PM ₁₀	年平均质量浓度 (μg/m ³)	65	70	92.86%	0	达标
	PM _{2.5}		39	35	111.43%	0.114	超标
	SO ₂		9	60	15.00%	0	达标
	NO ₂		46	40	115.00%	0.15	超标
	CO	24小时平均第95百分位数 (mg/m ³)	1.2	4	30.00%	0	达标
	O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数 (μg/m ³)	154	160	96.25%	0	达标

根据上表可知，大渡口区属于不达标区，超标因子为PM_{2.5}和NO₂。

根据《重庆市大渡口区人民政府办公室关于印发重庆市大渡口区空气质量限期达标规划的通知》（大渡口府办发〔2020〕6号），其中明确了相关减缓措施如下：①重点优化调整交通运输结构；②全面控制治理交通尾气污染；③重点加强交通污染监督管理；④持续推进低碳、环保、绿色制造；⑤重点开展工业污染深度治理；⑥持续加大环保执法监管力度，不断提升管理水平；⑦加强扬尘综合治理；⑧减少城市裸露土地；⑨深化餐饮油烟等治理；⑩加强生活类燃烧源综合管控；⑪控制生活源大气污染物排放；⑫控制农业氨排放。

采取上述措施后，可在一定程度上改善区域环境空气质量。

2.地表水环境

本工程位于大渡口跳磴镇沙坨村和石盘村片区。项目区水体主要为山坪塘，其中谭家院子山坪塘和蛮洞沟山坪塘具有灌溉储水功能；项目区涉及的常年有水沟渠为长溪沟，位于谭家院子山坪塘下游，河沟从北朝南流，在土地脑附近通过大滨路涵洞注入长江。本项目涉及水体如下表：

表 3-2 本项目涉及的水体统计表

序号	名称	占地面积 (m ²) / 长度	库容 (m ³) / 多年平均流量
----	----	-----------------------------	-------------------------------

生态环境现状

		(m)	(m ³ /s)
1	1#山坪塘	1282	1400
2	2#山坪塘	268	240
3	3#山坪塘	247	230
4	4#山坪塘	702	800
5	5#山坪塘	104	100
6	6#山坪塘	140	150
7	7#山坪塘	371	390
8	8#山坪塘	817	800
9	9#山坪塘	210	200
10	10#山坪塘	426	400
11	11#山坪塘	231	220
12	12#山坪塘	630	650
13	13#山坪塘	591	600
14	14#山坪塘	216	210
15	15#山坪塘	330	350
16	16#山坪塘	776	800
17	17#山坪塘	1228	1300
18	18#山坪塘	355	350
19	19#山坪塘	834	800
20	20#山坪塘	426	460
21	21#山坪塘	330	350
22	蛮洞沟山坪塘	13499	42000
23	谭家院子山坪塘	6139	23500
24	长溪沟	1300	0.005

本项目涉及水体平面位置如下图：

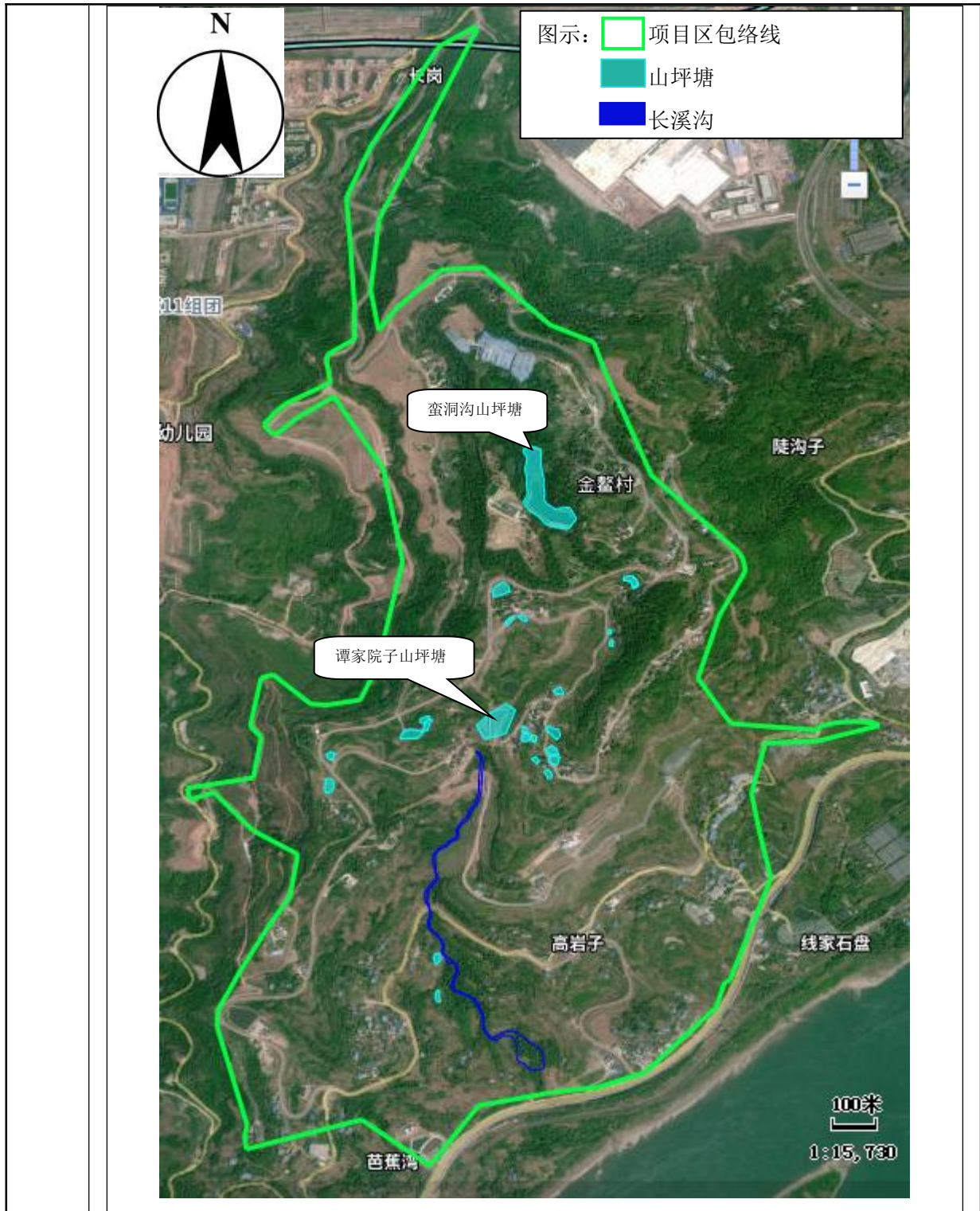


图3-1 本项目涉及水体平面位置图

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）以及《重庆市生态环境局关于调整部分地表水域功能类别的通知》（渝环发〔2009〕110号），本项目涉及的山坪塘和长溪沟未进行地表水功能类别划分，但长江主城区断面为Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）中的III类标准限值。

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）》：“区域环境质量现状：地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等。”本次评价地表水环境质量引用重庆市生态环境局于2024年6月11日在重庆市生态环境局网站上对外公布公示的《2024年5月重庆市水环境质量状况》（https://sthjj.cq.gov.cn/hjzl_249/shjzl/shjzlk/202406/t20240611_13283872.html）中的长江丰收坝断面水质数据来说明当地地表水环境质量现状，长江丰收坝断面地表水达到II类水质要求。



图 3-2 2024 年 5 月水环境质量状况

根据以上显示，长江丰收坝断面水环境质量监测断面达到II类水质要求，满足III类水质的要求。因此，项目所在地水质状况良好。

3.声环境

本项目所在区域声环境主要受居民的日常生活噪声、农业生产噪声以及附近道路交通噪声影响。项目区域声环境质量现状引用“金鳌片区抗旱应急提水工程环境质量现状监测”报告（渝智海字（2024）第HJ038号）中的数据。

(1) 噪声监测点为项目区分布的居民点，共 2 个监测点位。监测点位见下表：

表 3-3 监测点位一览表

编号	监测点名称	备注
N1	长溪沟下游西侧居民点	环境噪声
N2	谭家院子山坪塘西侧居民点	环境噪声

(2) 监测因子

等效连续声级。

(3) 监测时间及频率

连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼、夜间各 1 次。

(4) 评价标准

1 类声环境功能区标准。

(5) 监测及评价结果

本项目引用的声环境现状监测数据如下表：

表 3-4 声环境质量现状监测结果统计表 单位：dB (A)

编号	监测点位	监测时间	等效声级		标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	长溪沟下游西侧居民点	2024 年 1 月 29 日	45	38	55	45
		2024 年 1 月 30 日	46	37	55	45
N2	谭家院子山坪塘西侧居民点	2024 年 1 月 29 日	46	39	55	45
		2024 年 1 月 30 日	47	38	55	45

项目引用的噪声监测点位分别位于长溪沟下游西侧的居民点和谭家院子山坪塘西侧的居民点，项目区声环境保护基本相似，外环境相似，根据监测结果，昼间和夜间的监测值相差不大，引用的环境噪声监测值具有代表性。

根据监测结果，项目引用的环境噪声监测点的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区标准要求。项目区声环境质量较好。

4.生态环境

为了解建设工程所在地的生态环境状况，本次评价通过现场踏勘和资料收集，对工程所在区域的水土流失现状、生态环境现状等进行现状调查与分析。

4.1 土地利用现状

项目占地涉及跳磴镇沙陀村、石盘村片区，包括永久占地及临时占地。占地面积共 84420m²，土地利用类型主要包括耕地、园地、林地、草地、水域及水利设施用地、交通运输用地及其它等，具体见表 2-8。

4.2 水土流失现状

根据全国土壤侵蚀类型区划，项目区属于西南土石山区，水土流失允许值为 500t/(km².a)。从引起水土流失的外营力分析，水土流失以水力侵蚀为主，兼有重力侵蚀和人为侵蚀。从重庆市水土流失类型分区看，项目区属渝中平行岭谷丘陵低山中度侵蚀区。本项目不在长江流域水土流失重点预防区和重点治理区范围内。

4.3 陆生生态环境现状

(1) 植被现状

本项目位于大渡口区跳磴镇沙陀村、石盘村片区，为农村地区。本项目区域植被类型主要包括栽培植被和慈竹林等。

栽培植被是项目区主要的植被，项目所在区域旱地主要种植油菜、花木、果树、蔬菜、番薯、玉米、花椒等农作物，水田栽培植物以水稻、蔬菜等作物为主。

项目区分布一定量的慈竹林。慈竹高 7~10m，胸径约 5~15cm，每丛约 30~50 立竹。此外，竹林外偶见桑、泡桐、黄葛树、刺槐、榕树等。林下灌木层植物种类较少，主要包括桂花、构树幼苗、枫杨幼苗、荚蒾等，其优势度相当，盖度均 < 5%。草本层虽然盖度不高，但植物种类较丰富，主要包括、野菊、常春藤、蕨、莠竹、三裂蛇葡萄、海金沙、竹叶草、凤尾蕨、白茅、小叶海金沙等。

项目区未发现名木古树和各级保护植物。

(2) 陆生动物

根据现场调查、访问及查阅资料，项目区人为活动较频繁，地表植被多为农田植被，林地以慈竹林为主，野生动物栖息地较小，根据相关资料和现场调查，项目区未见大型兽类。项目区域动物主要是常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类等物种，如蛇、青蛙、田鼠及其它一些爬行动物、鸟类等，无大型兽类，未发现国家和地方保护的珍稀野生动物。

4.4 水生生态环境现状

(1) 项目区水生生态环境现状

本项目位于大渡口跳磴镇，项目区水系主要为山坪塘和沟渠。

项目区山坪塘数量较多，其中蛮洞沟山坪塘、谭家院子山坪塘具有灌溉储水功能，其余小型山坪塘不计灌溉储水功能，主要功能为鱼类养殖。其中蛮洞沟山坪塘坝址流域面积 0.134km²，多年平均来水量 6.84 万 m³，有效库容 4.2 万 m³；谭家院子山坪塘坝址流域面积 0.301km²，多年平均来水量 15.4 万 m³，有效库容 2.35 万 m³。

项目区涉及的沟渠主要为自然形成、人工修建的各种冲沟、排洪沟及渠道等，一般汛期有水。常年有水的沟渠为谭家院子山坪塘下游的长溪沟。长溪沟流向从北朝南流，在土地脑附近通过大滨路涵洞注入长江。长溪沟来水主要受谭家院子山坪塘影响，来水量较小，且不稳定，汛期有水，枯水期存在断流情况。现状部分沟渠被砂石淤积，汛期时采用消防水带过水。

经调查，项目区山坪塘及沟渠浮游动植物包括绿藻门，硅藻门，蓝藻门，其中以硅藻占优势，常见的有舟形藻、直链藻和脆杆藻等；浮游动物包括原生物、轮虫枝角类等，常见的有尖额水蚤、臂尾轮虫、长额象鼻虫等；底栖动物包括水生昆虫、软体动物等，常见的有水蚯蚓、耳萝卜螺、园田螺、背角无齿蚌；项目区鱼类主要为人工养殖鱼类，主要包括鲤、鲫、草、鲢等常见鱼类。项目区未发现珍稀濒危受保护鱼类。

(2) 长江引水段水生生态环境现状

本项目依托的“金鳌片区抗旱应急提水工程”涉及长江取水，经现场调查，长江取水河段浮游植物共 5 门 30 属，74 种（含变种）。其中硅藻门 10 科、19 属、55 种，占被调查藻类总种类数的 75.7%；绿藻门 5 科、8 属、10 种、占总种类数的 13.5%；蓝藻门 2 科、2 属、6 种，占总种类数的 8.1%；黄藻门 1 科、1 属、2 种，占总种类数的 2.7%，隐藻门 1 科、1 属、1 种，占总种类数的 1.4%。

浮游动物种类共计 3 门，10 科，17 属，39 种。种类主要由原生物、轮虫和桡足类组成。其中原生物种类为 19 种，占浮游动物种类总数的 48.7%。其次为轮虫，共有 15 种，占总种类数的 38.5%，桡足类 5 种，占总种类数的 12.8%。

	<p>底栖动物 2 门 3 种。</p> <p>涉及鱼类 137 种，分隶于 5 目 17 科 90 属，其中国家级保护动物 10 种，重庆市重点保护鱼类 8 种，长江上游特有鱼类 40 种，《中国生物多样性红色名录》中易危物种 10 种，濒危物种 4 种，极危物种 5 种。</p> <p>4.5 本项目与“丰收坝水厂水源保护区”及“大渡口区生态保护红线”的位置关系</p> <p>本项目位于大渡口区跳磴镇沙陀村、石盘村片区，项目区东北侧有“丰收坝水厂水源保护区”和“大渡口区生态保护红线”。本项目各项工程的最大范围包络线与划定的“丰收坝水厂水源保护区”最近的是一级保护区陆域。本项目与“丰收坝水厂水源保护区”最近直线距离约 106m，与“大渡口区生态保护红线”的最近直线距离约 100m，中间有大滨路、成渝铁路相隔。本项目与“丰收坝水厂水源保护区的位置关系图”见附图 5，与“大渡口区生态保护红线的位置关系图”见附图 6。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>项目属于新建项目，项目占地类型包耕地、园地、林地、草地、水域及水利设施用地、交通运输用地及其它。不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
生态环境保护目标	<p>本项目位于大渡口区跳磴镇沙陀村、石盘村片区，项目各项工程遍布整个片区。本项目运营期只有提水泵站产生噪声，其余区域不产生生产噪声，因此本次评价主要统计施工期声环境保护目标和运营期提水泵站周边区域200m范围的声环境保护目标。项目运营期无生产废气，施工期施工扬尘、机械车辆尾气影响主要集中在施工场界外200m范围内，项目大气环境保护目标与声环境保护目标一致。本项目占地范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、森林公园、风景名胜区等，项目区分布有永久基本农田，其中灌溉工程和水系连通工程涉及临时占用永久基本农田1311m²；根据相关资料和现场调查情况，项目周边未发现国家、重庆市重点保护野生动植物分布。本项</p>

目主要环境保护目标如下表：

表 3-5 主要环境保护目标统计表

环境功能区	保护目标名称		与工程相对位置关系			环境特征与规模	影响时段	可能影响因素
	编号	名称	分项工程名称	方位	最近距离(m)			
环境空气二类区、声环境1类区	①	中航昕晖璟辰	灌溉管道	W	90	住宅小区，200户，约800人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	②	金鳌村分散农舍	高位水池	S	5	分散农舍，10户，45人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
			提水泵站	E	150	分散农舍，6户，28人	运营期	噪声
	③	金鳌寺	提水泵站	E	112	寺庙，办公人员，10人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
			提水泵站	E	112	寺庙，办公人员，10人	运营期	噪声
	④	金鳌村分散农舍	灌溉管道	NE	20	分散农舍，6户，20人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑤	金鳌村分散农舍	灌溉管道	W	15	分散农舍，7户，25人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑥	金鳌村分散农舍	步道	N	45	分散农舍，3户，13人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑦	金鳌村分散农舍	小型水体整治	S	5	分散农舍，8户，25人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑧	金鳌村分散农舍	小型水体整治	E、S	5	分散农舍，3户，13人	施工期	施工扬尘、机械尾气
	⑨	薄刀岭分散农舍	灌溉管道	W	5	分散农舍，18户，70人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑩	石盘村分散农舍	灌溉管道	N	5	分散农舍，25户，103人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑪	石盘村分散农舍	水环境综合治理	W	20	分散农舍，7户，25人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
⑫	石盘村分散农舍	小型水体整治	NE	5	分散农舍，9户，36人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声	
⑬	石盘村分散农舍	连通管渠	N	5	分散农舍，8户，20人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声	

	⑭	沙坨村分散农舍	小型水体整治	SE	5	分散农舍, 11户, 45人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑮	石盘村分散农舍	排洪沟	W	10	分散农舍, 21户, 90人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑯	沙坨村分散农舍	灌溉管道	W	20	分散农舍, 32户, 110人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑰	沙坨村分散农舍	排洪沟	S	16	分散农舍, 38户, 150人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑱	沙坨村分散农舍	水环境综合治理	W	39	分散农舍, 4户, 18人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
	⑲	沙坨村分散农舍	灌溉管道	SW	32	分散农舍, 29户, 92人	施工期	施工扬尘、机械尾气、施工噪声
水环境 III类	长溪沟		本项目水环境综合治理河段			III类水体	施工期	水体扰动
	项目区山坪塘		本项目治理山坪塘			III类水体	施工期	水体扰动
	长江		项目区东北侧 160m			III类水体	/	/
	丰收坝水厂水源保护区		项目区东北侧 106m			现状II类水体	/	/
生态保护目标	陆生生态		工程占地范围外侧 300m 范围内			不降低现有生态功能	施工期	地面扰动
	大渡口生态保护红线		本项目不涉及占用大渡口生态红线, 本项目距大渡口生态红线范围最近距离约 100m			生态保护红线	/	/
	水生生态		长溪沟治理河段及区域山坪塘			水生生物	施工期	水体扰动
	基本农田		本项目永久占地不涉及基本农田, 灌溉工程和水系连通工程管线施工临时占用永久基本农田 1311m ²			基本农田	施工期	地面扰动

本项目拟布置施工场地 1 处, 位于谭家院子山坪塘西南侧约 300m 处。项目施工场地周边环境保护目标如下表:

表 3-6 项目施工场地主要敏感目标一览表

环境要素	环境保护目标		相对方位及最近距离	规模	保护级别
大气环境	⑫	石盘村分散农舍	东北侧, 170m	分散农舍, 9户, 36人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区。
	⑪	石盘村分散农舍	北侧, 55m	分散农舍, 7户, 25人	

	⑭	沙坨村分散农舍	西南侧，118m	分散农舍，11户，45人	
水环境	长溪沟		东侧，45m	III类水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	项目区山坪塘		/	III类水体	

1.环境空气

评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，具体标准如下表。

表 3-7 环境空气质量标准

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

取值时间 污染物	标准值		
	1小时平均	24小时平均	年平均
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
PM _{2.5}	/	75	35
PM ₁₀	/	150	70
O ₃	200	160(日最大8h平均)	/
CO (mg/m^3)	10	4	/

2.地表水环境质量标准

本项目涉及的水域主要为长溪沟和项目区山坪塘，地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。主要水质因子及浓度限值如下表。

表 3-8 地表水环境质量标准

水质因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
浓度限值	6~9	20mg/L	4.0mg/L	1.0mg/L	0.2mg/L(以P计)

3.声环境质量标准

本项目位于大渡口区跳磴镇沙陀村、石盘村片区，根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案(2023年)》(渝环〔2023〕61号)，本项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区，评价范围内大滨路两侧50m执行4a声环境质量标准，成渝铁路两侧55m执行4b声环境质量标准。

表 3-9 声环境质量标准

标准名称	标准分级	项目	标准值 (dB(A))	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1类	等效连续A声级	55	45
	4a类		70	55
	4b类		70	60

4.大气污染物排放标准

评价标准

项目施工期扬尘以无组织排放形式为主，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

项目运营期主要为成品厕所及垃圾桶产生少量臭气，以臭气浓度、NH₃和H₂S为主，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准值。标准值详见下表：

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	单位	二级/新扩改建	备注
NH ₃	mg/m ³	1.5	厂界标准限值
H ₂ S	mg/m ³	0.06	
臭气浓度	无量纲	20	

5. 废水排放标准

项目施工废水循环利用或用于施工场地洒水抑尘，生活污水经当地农户旱厕收集后用于周边农田施肥，无废水外排；运营期游客产生的如厕粪污经成品厕所自带的收集系统收集后由吸污车运至大渡口污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至长江。具体标准值见下表。

表 3-12 水污染物排放标准 单位：mg/L

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）

6. 噪声排放标准

施工期，噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准，具体见下表：

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

排放标准		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		70	55

运营期，项目噪声主要来源于提水泵站的潜水泵，泵站所在区域属于声环境 1 类功能区，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，具体如下表：

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

	排放标准		昼间	夜间
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1类区	55	45
	7.固体废物 一般工业固废的贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 生活垃圾交环卫部门按《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）处置。			
总量控制标准	本项目主要为生态影响型建设项目，本项目仅施工期产生污染物，运营期项目本身除噪声外无污染物产生，项目无需申请总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	1.施工期声环境影响分析					
	(1) 施工期噪声源					
	经工程分析可知，施工噪声主要来源于施工机械和运输车辆。随着项目进展，将采用不同的机械设备施工，如在管沟开挖时采用挖掘机，布管时使用运输车辆，回填时使用推土机等，这些施工均为白天作业，根据施工内容交替使用施工机械，并随施工位置变化移动。					
	根据类比调查和现场踏勘监测以及项目提供的主要设备选型等有关资料分析，设备高达 75dB(A)以上的噪声源施工机械有：风钻、液压破碎锤、挖掘机、反铲挖掘机、推土机、振动碾、切割机、钢筋调直机、振捣器、蛙式打夯机、离心式水泵及运输车辆等。主要施工机械噪声源强见下表。					
	表 4-1 本项目施工噪声源强统计表					
	序号	噪声源	噪声强度 dB(A)	序号	噪声源	噪声强度 dB(A)
	1	风钻	92	7	振动碾	82
	2	液压破碎锤	88	8	切割机	95
	3	挖掘机	92	9	钢筋调直机	85
	4	反铲挖掘机	92	10	振捣器	95
5	推土机	88	11	蛙式打夯机	92	
6	离心式水泵	75	12	运输车辆	85	
(2) 预测与评价						
①预测公式选用						
当声源的大小与预测距离相比小的多时，可以将此声源看作点源，声源噪声值随距离衰减的计算公式如下：						
$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$						
式中：r ₁ 、r ₂ 为距声源的距离（m）；						
L ₁ 、L ₂ 为声源相距 r ₁ 、r ₂ 处的噪声声级 dB(A)。						
②不同施工机械噪声和爆破噪声随距离的衰减分布						
通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业，它们的辐射声级将叠加，其强度增量视噪声源种类、数量、相对分布的距离等因素而不同。施工						

噪声随距离衰减后的预测值见下表。

表 4-2 主要施工机械在不同距离处的噪声值 单位: dB(A)

距离, m	10	20	40	80	100	200	400
风钻	72	66	60	54	52	46	40
液压破碎锤	68	62	56	50	48	42	36
挖掘机	72	66	60	54	52	46	40
反铲挖掘机	72	66	60	54	52	46	40
推土机	68	62	56	50	48	42	36
离心式水泵	55	49	43	37	35	29	23
振动碾	62	56	50	44	42	36	30
切割机	75	69	63	57	55	49	43
钢筋调直机	65	59	53	47	45	39	33
振捣器	75	69	63	57	55	49	43
蛙式打夯机	72	66	60	54	52	46	40
运输车辆	65	59	53	47	45	39	33

根据预测结果, 从上表可以看出, 在不采取任何措施的情况下, 单台施工机械昼间噪声在 20m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB(A)) 标准限值要求, 单台施工机械夜间噪声在 100m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值 (夜间 55dB(A)) 要求。在实际施工过程中, 往往是多种机械同时使用, 其噪声影响范围会更大; 当同一施工点上同时使用三台噪声较大的施工机械时, 如不采取任何措施情况且不考虑背景噪声值, 三台机械产生的噪声经叠加后, 昼间在 28m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB(A)) 标准限值要求, 夜间 160m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (夜间 55dB(A)) 标准限值要求。

③施工机械作业对项目区域近距离声环境保护目标的影响

本项目考虑同一施工点同时使用三台最大噪声施工机械时对敏感点的影响。

本项目区域位于声环境 1 类区, 根据预测结果可知, 本项目施工期施工设备噪声声级值以施工作业点向外逐渐减弱, 距声源 160m 以外项目三台最大噪声施工机械的噪声声级值叠加后为 54.9dB(A)。施工作业点 160m 以内的噪声保护目标的声环境在施工期会受到施工噪声的影响, 噪声水平有不同程度的增加, 噪声值会超过标准限值。

本项目受施工噪声影响的居民点比较多, 主要是因为灌溉管道、连通灌渠

及排洪沟以及小型水体整治的山坪塘周边均有居民分布。施工期，项目声环境保护目标处的噪声贡献值（考虑三台项目噪声最大的施工机械同时作业）如下表：

表 4-3 施工期声环境保护目标处噪声贡献值一览表

声环境保护目标		与本项目相对方位	与项目最近距离 (m)	规模	最近处噪声贡献值 dB (A)	保护级别
①	中航昕晖璟辰	W	90	住宅小区, 200 户, 约 800 人	60	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准
②	金鳌村分散农舍	E、S	5	分散农舍, 10 户, 45 人	85	
③	金鳌寺	N	45	寺庙, 办公人员, 10 人	66	
④	金鳌村分散农舍	NE	20	分散农舍, 6 户, 20 人	73	
⑤	金鳌村分散农舍	W	15	分散农舍, 7 户, 25 人	75	
⑥	金鳌村分散农舍	N	45	分散农舍, 3 户, 13 人	66	
⑦	金鳌村分散农舍	S	5	分散农舍, 8 户, 25 人	85	
⑧	金鳌村分散农舍	E、S	5	分散农舍, 3 户, 13 人	85	
⑨	薄刀岭分散农舍	W	5	分散农舍, 18 户, 70 人	85	
⑩	石盘村分散农舍	N	5	分散农舍, 25 户, 103 人	85	
⑪	石盘村分散农舍	W	20	分散农舍, 7 户, 25 人	73	
⑫	石盘村分散农舍	NE	5	分散农舍, 9 户, 36 人	85	
⑬	石盘村分散农舍	N	5	分散农舍, 8 户, 20 人	85	
⑭	沙坨村分散农舍	SE	5	分散农舍, 11 户, 45 人	85	
⑮	石盘村分散农舍	W	10	分散农舍, 21 户, 90 人	79	
⑯	沙坨村分散农舍	W	20	分散农舍, 32 户, 110 人	73	
⑰	沙坨村分散农舍	S	16	分散农舍, 38 户, 150 人	75	
⑱	沙坨村分散农舍	W	39	分散农舍, 4 户, 18 人	67	
⑲	沙坨村分散农舍	SW	32	分散农舍, 29 户, 92 人	69	

从上表可知，施工噪声对近距离的敏感点影响较大，但是，施工噪声是短暂的，随着施工期结束而结束且具有分散性，一般在白天施工，不会对夜间声

环境产生影响，本次评价要求施工作业点距最近敏感点的距离小于 160m 的施工段应设置 1.8m 高硬质围挡，减小施工噪声对敏感点的影响。另外建议施工时做好与当地居民的沟通，避免夜间施工，尽量减少施工对居民的影响。

2.施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工扬尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘。包括土石方开挖、装卸、砌筑、运输时产生的扬尘，主要污染物为 TSP。施工现场近地面的扬尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气状况、地表土质等多种因素影响。扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的开始而自行消失。施工扬尘对施工作业点周边的居民敏感点会造成一定的影响，项目施工期加强施工作业点洒水抑尘，避免大风天气施工等，扬尘对周边环境影响较小。

(2) 施工机械废气和运输车辆汽车尾气

本工程施工过程用到的施工机械，主要包括挖掘机、推土机、蛙式打夯机等机械，它们大都以柴油为燃料，使用过程会产生一定的废气。同时，项目材料及土石方等运输过程使用的运输车辆，其燃烧柴油或汽油也会排放一定量的尾气，燃油机械废气和汽车尾气的主要污染物包括 CO、NO_x、THC 等，考虑到这些废气的产生量不大，项目区域扩散条件较好，对周边环境影响较小。

3.施工期地表水环境影响分析

根据项目施工期施工废水和生活污水的排污特点，其排放量较小，且具有不连续性。施工废水采取措施处理后回用，不外排。项目在施工场地内设置沉淀池 1 座，用于收集机械、车辆冲洗废水，沉淀池容积 2.0m³，施工废水经沉淀池沉淀后回用于机械、车辆冲洗用水，不外排。施工人员办公生活就近租用当地居民用房，施工人员生活污水依托当地租赁房屋的旱厕收集，定期清掏用于周边农用地施肥。采取以上措施后，施工期生产废水和生活污水不会造成项目区长溪沟及山坪塘的水质污染，施工期对水环境影响小。

本项目灌溉管道安装完毕后，需对管道进行密闭性的试压。根据项目灌溉管道管径估算试压用水量约 925m³，试压水直接使用长溪沟及附近山坪塘的水，试压过程无污染，该部分废水除含少量的管道热熔废渣以及泥土等悬浮物外，

没有其他污染物，经沉淀后可用于周边农作物或者林草地浇灌，对地表水环境影响较小。

本项目长溪沟水环境治理需要导流施工，项目采用“横向围堰挡水，涵管导流”方式进行导流，上下游围堰填筑及拆除涉及涉水施工。涉水施工会对水体造成一定的扰动，导致作业点周边悬浮物大量增加，水质会受到影响。但这种影响是短暂的，随着围堰的建成和拆除完毕而结束。

另外长溪沟水环境治理涉及基坑排水。基坑排水包括初期排水和经常性排水。根据工程分析，初期排水强度为 $85\text{m}^3/\text{h}$ ，经常性排水强度为 $85.62\text{m}^3/\text{h}$ 。项目基坑排水主要为经常性排水。因本项目涉及的长溪沟下游即为“丰收坝水厂水源保护区”，基坑排水的水质相对于原河流的水质，只是 SS 有所超标，如果基坑排水直接排入河流中会引起河流中 SS 的增加，会对下游“丰收坝水厂水源保护区”水质产生一定的影响。项目拟在各基坑内每隔 20m 设置 1 个集水井，基坑经常性排水经集水井收集后由离心式水泵抽排至河道下游设置的三级沉淀池，基坑排水经三级沉淀池沉淀后再排入下游河道。三级沉淀池能有效降低基坑排水中的 SS，经处理后水质基本能恢复到原来水质，所以基坑排水对下游“丰收坝水厂水源保护区”影响很小。

本项目在进行水生植物构建和水生动物投放过程中会对水体产生扰动，导致水体悬浮物增加，水质受到影响，但这种影响是短暂的，随着水生植物构建和水生动物投放完成而结束。

4.施工期固废环境影响分析

(1) 本项目施工期不设置施工营地，生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门处理。严禁施工人员随意丢弃生活垃圾，严禁生活垃圾下河。

(2) 建筑垃圾首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等，通过集中堆放，定时清运到一般固废处置场。渣土临时堆放应远离河道，严禁渣土下河。

(3) 废包装材料主要产生在原辅料拆包、生产设备拆包过程，废包装材料具有高的回收价值，分类收集后外售废品收购站。

(4) 本项目土石方开挖总量约 52638.91m^3 ，回填总量 42124.59m^3 ，弃方 10559.32m^3 。项目弃方运至大渡口区合法渣场处置。

采取上述措施后，施工期固废对环境的影响较小。

5.生态环境影响分析

(1) 工程建设占地影响分析

本项目建设扰动地表面积共计 84420m²，其中项目永久占地 34955m²；项目临时占地 49645m²。占地类型包括耕地、园地、林地、草地、水域及水利设施用地、交通运输用地及其它。

从占地数量上看，工程总占地 84420m²，工程在施工时严格控制施工占地范围，尽量减少对地表的扰动破坏。

从占地性质来看，本项目永久占地较大，项目永久占地较大的工程分别是水环境治理工程、边坡整治工程、步道及配套植物，此部分工程主要是生态改造和植被种植，有利于当地生态环境改善；项目临时占地主要包括灌溉管线、连通管渠、排水沟等线性工程的开挖、建、构筑物修建、施工围堰及施工场地等，待施工结束后将对临时占地进行植被恢复。综上，项目占地对区域生态环境影响较小。

从占地类型角度看，工程内占用土地主要为耕地、园地、林地、草地、水域及水利设施用地、交通运输用地及其它。其中占地类型最大的是林、草地，占地面积为 31554m²，占总用地的 37.38%；耕地、园地占地面积为 19008m²，占总用地的 22.52%；水域及水利设施用地占地面积为 24576m²，占总用地的 29.10%；交通运输用地占地面积为 3408m²，占总用地的 4.04%；其它占地面积为 5874m²，占总用地的 6.96%。项目林、草地及耕地、园地占总用地比例较大的原因为本项目位于农村区域，项目区域植被覆盖率较高，耕地、园地分布较大。项目施工期当地的生物量有所减少，但项目施工期结束，随着项目植物、水生生物措施的实施，当地的植被覆盖面积将增加，水生生态将恢复，项目实施有利于当地生态环境的改善。

综合以上分析，项目对生态的影响主要为施工期，施工时加强施工期管理，施工结束后对临时占地全部进行植被恢复，最大程度上防止水土流失发生，对环境的影响在可接受范围内。

环评要求施工单位在具体施工时，进一步优化施工方案，施工场地尽量利用既有场地，最大程度减少对土地的扰动。

(2) 对农业的影响

①对永久基本农田的影响

根据重庆市规划和自然资源局用途管制红线智检服务系统中的核查结果，本项目灌溉工程和水系连通工程临时占用永久基本农田 1311m²。

项目对永久基本农田的影响主要体现在施工过程中的开挖活动使被开挖地段的耕作层发生破坏，导致永久基本农田质量下降。根据项目占地与永久基本农田划定情况叠图对比分析，本项目涉及占用永久基本农田，主要为灌溉工程和水利连通工程管线施工作业带。

A.对永久基本农田地表开挖影响

本项目开挖致使原地表形态、土壤结构等直接破坏，使土地原有功能降低。具体为：破坏了表土和植被，对地表和植被的直接挖损破坏了原有的表层土质、地貌景观和植被，使土地丧失原有的使用价值；施工开挖将扰乱土壤耕作层，除开挖部分受到直接破坏以外，施工区使用的砂石、水泥、土石方等散落在地表，混合回填后，亦改变了土壤层次。因此，本环评要求施工时首先应保存开挖处的表层土，并将表层熟土和生土应分开堆放，保护好表层耕植土，使其肥力不降低。

B.对永久基本农田污染影响

施工机械运行及放置期间可能存在渗油，但这种影响是可以避免的。施工期施工单位应加强施工机械的养护，对固体废弃物进行集中收集后运至当地一般固废处置场，项目对永久基本农田的污染影响极小。

综上，本次评价要求建设单位应在施工过程中严格控制施工范围，减少对永久基本农田的破坏，在穿越永久基本农田时做好表层耕作土保护措施，尽量不降低其肥力。按照“边开挖、边复垦”的原则，在每段管线施工结束后对临时占用的永久基本农田立即恢复，保证其耕地质量。此外，建设单位在补偿因临时占地对农田产量的直接损失的同时，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失对永久基本农田造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层恢复。在恢复期，应对土壤进行熟化和培肥，落实耕地质量调查及监测工作，及时掌握耕地质量变化状况，直至恢复到原来的生产力水平。本项目临时占用永久基本农田，建设单位应按法定程序编制土地复垦

方案，经区级自然资源主管部门批准后才可临时占用，并在市级自然资源主管部门备案。同时，建设单位应通过耕地耕作层土壤剥离再利用等工程技术措施，减少对耕作层的破坏，并在临时用地到期后及时复垦恢复原种植条件。

②对农作物的影响

本项目施工过程对作业范围内及周边种植的农作物最直接的影响是造成植株死亡、生物量丧失、地表裸露。同时，施工尘土附着在农作物叶片表面，影响植物光合作用，尤其是会对作物幼苗生理特性产生影响；施工人员和施工机械设备的践踏、碾压也会对周边农作物产生不利影响。

根据现场调查，项目工程直接影响区的旱地以油菜、花木、果树、蔬菜、番薯、玉米、花椒为主，水田以水稻、蔬菜等作物为主。工程施工对农业带来的损失是暂时的，在施工结束后，对临时占用耕地立即覆土复原，经过一段时间即可恢复其原有功能。

对于占用耕地造成了当地农民的经济损失，建设单位应严格按照国家和地方相关赔偿政策对受影响的农户进行赔偿。工程施工期间施工单位应加快施工进度，严格控制施工作业范围，禁止随意扩大施工范围并随意损坏农作物。

综上所述，在采取积极的赔偿措施、施工管理、耕地恢复措施后，工程施工对农作物的影响可接受。

(3) 水土流失影响分析

本次施工期间的水土流失影响，主要表现在灌溉管线、渠道、排水沟及建、构筑物基坑开挖过程中产生的土、石方堆积等。工程施工将破坏施工区域内表层土的稳定性，并使原有的硬化受到一定程度的损坏，尤其在暴雨较集中的时段施工，容易形成小范围的水土流失。

虽然，工程实施过程中将破坏部分表土结构，在短时间内仍有可能局部性地加重该区域水土流失，但在工程施工中采取水土保持措施后水土流失现象将得到缓解，并随着工程的竣工，水土流失现象将得到控制，总的来说，工程建设造成的水土流失影响在可接受范围内。

项目建设的水土流失影响主要表现在：

①开挖地表，使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失。

②建设过程中施工区的临时土方堆场，不可避免的产生部分水土流失。

③土石方未做回填处理在堆放时，由于结构疏松，空隙度增大，易产生水土流失。

为有效防止水土流失，建议采取以下防治措施：

①根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷。

②暂时不能回填的土方和施工废料采用篷布覆盖。

③施工完成后及时进行路面硬化和绿化。搞好植被的恢复、再造。

④控制员工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土方开挖工作。采取措施后可使水土流失降低到最低程度。

（4）对景观的影响分析

施工区域现状为一般的农村区域，评价区以沟渠、山坪塘、林草地、耕地、裸地和村庄为基础，形成带、块、林、网相交错的斑块不一的景观类型。各类景观类型中，主要斑块有林地、水面。沟渠两边景观分布呈线条、块状，林地大多是单一树种组成，稳定性与抗病性都较差。种群结构和生物链都较为简单，评价区景观生态从总体看，景观构成相应简单，异质镶嵌不明显，稳定性和抗干扰性较差。

工程建设过程中将扰动大面积的原有地貌，破坏植被，减少评价区绿地斑块数量和面积，由于工程永久占地范围大部分进行植物种植，临时占地在工程结束后及时覆绿，对景观的影响是暂时的，所以工程对区域景观不利影响较小。

工程完工后临时占地进行迹地恢复，永久占地范围内的蛮洞沟山坪塘、长溪沟治理段及项目区整治山坪塘周边设置绿化带，采用乔、灌、草相结合的方式，达到固土、保水、美化环境和改善生态环境的目的，形成新的景观生态系统。这个系统中，乔木、灌木、地被、草本，因地制宜地配置在一个群落中，充分利用项目区形成的景观结构，防止景观的破碎化，采取多种绿化措施，增加景观异质性，为生物多样性提供必需的生存空间，种群间相互协调，有复合的层次和相宜的季节色彩，使具有不同生态特性的植物各得其所，提高系统的恢复能力、抗干扰能力和稳定性，构成稳定多样的群落景观。随着施工结束，植被恢复系数达到 97%，3~5 年内水土保持植物措施发挥生态效益，施工区域

景观也将恢复到工程建设前，整体的景观格局，工程建设对当地景观影响不大。

(5) 对植物的影响分析

本项目区域植被类型主要包括栽培植被和慈竹林等，栽培植被主要有油菜、花木、果树、蔬菜、番薯、玉米、花椒、水稻、蔬菜等农作物。项目区未见珍稀保护植物。

本工程永久占地范围内植物群落物种丰富度不高，工程建设不会对区域植物生物多样性造成明显不利影响。施工结束后，管线、渠道、施工场地、临时道路等临时占地立即进行原貌恢复。另外项目永久占地范围内拟在蛮洞沟山坪塘、长溪沟治理段及项目区整治山坪塘周边种植黄连木、栾树、水杉、鸡爪槭、紫穗狼尾草、芦苇、细叶芒、肾蕨、金叶菖蒲、扁竹根、三月、狗牙根、千屈菜、水生美人蕉、黄菖蒲、鸢尾、梭鱼草、早伞草、灯芯草等。通过打造山坪塘和河道周边景观工程，丰富河岸植物生态多样性。

综上，项目建设虽然减少了评价范围内一定的现有植被生物量，但通过生态工程等绿化手段的实施，对提升评价范围内的植物多样性是有利的。

(5) 对动物的影响分析

①对哺乳类动物的影响

工程施工将破坏哺乳类动物的栖息地，造成动物的迁移，施工区附近区域哺乳类动物栖息适宜度降低。评价区域以啮齿动物种类为最多，受施工占地、噪声和人员活动等影响较大。

②对鸟类的影响

工程施工将破坏鸟类的栖息地和捕食环境，鸟类将迁往周边适宜的生境，主动避开人类活动影响。待工程结束后，通过良好绿地环境的打造，各类数量将逐步回升。

③对两栖动物的影响

受工程影响的主要是生活于长溪沟及山坪塘滩涂的蛙类。工程施工期间，受施工干扰影响的蛙类等两栖动物将会自动往施工周边地区迁移，迁移后受工程施工影响较小。施工期间，车辆成倍增加，将会对穿越公路的两栖动物造成较大的影响。施工期被车辆轧死的两栖动物将较常见，尤以早晚居多。由于工程不在夜间施工，车辆对两栖动物的不利影响程度将得到降低。

④对水生生物的影响

项目进行水生植物构建和水生动物投放以及围堰施工涉水会对水生生物产生一定的影响。主要影响为施工过程中对水体产生扰动，导致作业点周边悬浮物大量增加，水质会受到影响，但这种影响会在较短的时间内得到恢复。经调查，项目区山坪塘主要进行鱼类养殖，养殖的鱼类包括鲤、鲫、草、鲢等均当地常见鱼类，未发现珍稀濒危受保护鱼类；长溪沟来水受谭家院子山坪塘影响，来水量较小，且不稳定，汛期有水，枯水期存在断流情况，水生生物种类较少，也未发现珍稀濒危受保护鱼类。综上，项目涉水施工对项目区水生生物影响较小。

1.声环境影响分析

(1) 噪声源

运营期项目噪声主要为提水泵站潜水泵工作时产生的噪声。项目提水泵站共设置 6 台潜水泵（四用两备），潜水泵噪声源强 85dB（A）。潜水泵设置于蛮洞沟山坪塘内，采用的是 C30 混凝土基础。采用双层橡胶垫减震和闸阀井隔声，能有效降低噪声 15dB（A）。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声源强调查清单如下表：

表 4-4 工业噪声源强调查清单（室外声源）

设备名称	数量	空间相对位置			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
潜水泵 1	1	-2.5	0	0.2	85	双层橡胶垫减震和闸阀井隔声，降噪效果 15dB（A）	昼间/夜间
潜水泵 2	1	-1.5	0	0.2	85		
潜水泵 3	1	2.5	0	0.2	85		
潜水泵 4	1	3	0	0.2	85		

备注：表中以提水泵站中线点为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声达标情况分析

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）：进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量，改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到的现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。本项目为新建项目，因此以工程噪声贡献值作为评价量。本项目声源为室外声源，噪声户外传播衰减的计算如下：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

运营
期生
态环
境影
响分
析

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小，计算时忽略 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} 。

多个声源共同作用的预测点的总声级为：

$$L_{eq} = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} ——共同作用在预测点的总声级，dB；

L_i ——第 i 点声源对预测点的声级，dB；

N ——点声源数。

②预测结果

本项目噪声源为室外点源，无厂界，不对厂界进行噪声预测；提水泵站 200m 范围内声环境保护目标为②金鳌村分散农舍和③金鳌寺，分别位于提水泵站东侧 150m 和 112m。项目区背景噪声值采用引用监测报告中昼间和夜间最大监测值，项目声环境保护目标预测值如下表：

表 4-5 声环境保护目标噪声预测结果表

单位：dB (A)

预测点	距提水泵站的距离	本项目影响值	背景值		叠加值		1 类标准	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
②金鳌村分散农舍	150m	32.5	47	39	47.2	40	55	45
③金鳌寺	112m	35	47	39	47.3	40.5	55	45

由上表可知，运营期项目提水泵站 200m 范围内的声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，对环境敏感点产生的影响很小。

2.环境空气影响分析

项目运营期主要为成品厕所及垃圾桶产生的臭气(NH₃、H₂S 及臭气浓度),以无组织形式散逸。运营期加强成品厕所管理,定期清扫,垃圾桶垃圾日产日清,喷洒除臭剂等,臭气不会对游客和周边群众产生大的影响。

3.地表水环境影响分析

(1) 长江取水环境影响分析

本项目依托的“金鳌片区抗旱应急提水工程”,该工程设计取水流量0.078m³/s,设计年取水量37.26万m³,每年预计取水时间为56天,主要在旱季取水。根据调查,该工程取水口所在江段最枯月、最丰月、平均年径流量如下表:

表 4-6 “金鳌片区抗旱应急提水工程”取水口江段最枯月、最丰月、枯水期和平均年径流量特征值表

项目	最枯月(3月) 平均流量 m ³ /s	最丰月(8月) 平均流量 m ³ /s	12~次年4月 平均流量 m ³ /s	年平均流量 m ³ /s
平均	2750	18200	3120	8360
最大	3680	31000	3744	11200
最小	2430	7480	2458	6370

该项目设计取水量分别占最枯月平均(3月)、最丰月平均(8月)、枯水期平均和年平均流量的比例为0.0028%、0.0004%、0.0025%、0.0009%,该项目取水对长江流量的影响极小,且该项目取水时间仅占全年时间的15.34%,对长江水量、水位、水文情势的影响都很小。

另外丰收坝水厂取水口位于该项目下游约820m,丰收坝水厂一期、二期设计供水规模总计为30万m³/d(3.47m³/s),该项目引水量仅占其供水规模的2.25%,该项目引水对城镇供水无明显影响。

综上,“金鳌片区抗旱应急提水工程”从长江取水对地表水影响较小,环境可接受。

(2) 项目区灌溉回归水对地表水水质的影响分析

灌溉回归水是项目耕地灌溉中,流经耕地的地表水流和地下水渗流回流到项目区下游长溪沟的灌溉余水。

项目区P=75%频率下,项目区灌溉需水量25.59万m³,项目区采用节水灌

溉技术，灌溉利用系数为 0.83，则项目区灌溉余水总量为 4.35 万 m³，考虑 30% 的蒸发量，则进入项目区下游长溪沟的灌溉回归水总量为 3.05 万 m³，回水量较小。

灌溉回归水中主要是总氮、总磷污染物，另外由于水田灌溉对土壤中盐分具有洗脱作用，致使回归水中盐分升高，同时由于面源污染（农药、化肥施用及稻田中有机污染物的释放）也会造成灌溉回归水中 N、P 等含量增加，回归水水体的富营养化程度将加重。

项目区农作物以蔬菜、水果为主，使用化肥和农药较少；灌溉回归水在回流的过程中通过生态沟渠等进行初步净化后最终汇入项目区下游长溪沟，长溪沟现状水质较好；且项目实施后长溪沟尾部拦河堰的建设会形成库容约 10000m³ 的生态塘 1 个。

生态沟渠种植的植物和生态塘中的芦苇等挺水植物可通过吸收和根茎的运输作用等新陈代谢过程，使氮、磷从水中去除。另外生态塘中的芦苇等挺水植物还可以吸收水中的盐分，可以净化含盐废水。本项目拟建设的生态沟渠和生态塘对项目区上游的灌溉回水能起到净化作用。

综上，项目运营期少量的灌溉回水对项目区地表水水质造成的环境影响较小。

（3）生活污水影响

运营期项目废水主要为设置的成品厕所产生的如厕粪污，如厕粪污经公厕自带收集装置收集后由吸污车运至大渡口污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。如厕粪污经处理后达标排放，对地表水环境的影响较小。

4.固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要为游客及过往人员产生的生活垃圾，生活垃圾由垃圾桶收集后，环卫人员清理至相应垃圾收集站，再由环卫部门定期清运，一并纳入大渡口生活垃圾处理系统处置。

运营期产生的固体废物能得到合理处置，不会对周边环境产生二次污染。

5.生态环境的影响分析

（1）对陆生生物的影响

①对哺乳类动物的影响

工程建成后，影响区内的哺乳类动物会因游人的增多而寻找新的巢穴，不会对其生存及觅食造成威胁。

②对鸟类的影响

工程实施后，工程范围内景观工程再造，虽然改变了鸟类的原有栖息环境，但随着区域植被恢复及种类的增多，可能会吸引原来的鸟类返回，或是新的鸟类出现。总体上看，区域鸟类组成、种群数量不会因工程的实施而发生大的变化。

③对两栖动物的影响

两栖类对环境的适应能力差，依赖性强。工程施工期占用山坪塘和长溪沟涂滩，但项目完工后山坪塘和长溪沟滩涂地总量不会减少，且项目所在地没有两栖类保护对象，不涉及国家重庆市保护物种。工程实施会对原有栖息地遭到一定的破坏，但在工程结束后会形成新的栖息地，生境将得到恢复，对两栖动物影响较小。

(2) 对水生生物的影响

项目拟向蛮洞沟山坪塘、4#山坪塘和长溪沟进行水生植物构建和水生动物投放；拟向1#~3#山坪塘、5#~21#山坪塘和蛮洞沟山坪塘下游水塘进行水生植物构建。

项目构建的水生植物群落会与藻类竞争营养盐，能减少沉积物再悬浮造成的新增内源污染释放，同时水生植物根部能对底泥的氧化还原电位进行改善。营养盐在源头上得到了控制，同时能被构建的水生植物吸收，从而控制藻类的繁殖，能保障和提升水体透明度。

项目水生动物投放的浮游动物能形成大型浮游动物-细菌-藻类（和有机碎屑）共同组成的微食物网，以利用藻类和有机碎屑；投放的底栖动物包括水生昆虫、螺类、贝类、杂食性虾类和小型杂食性蟹类，以利用枯败的水生植物以及随地表径流等进入水体的输入性有机颗粒物；投放的鱼类将形成完整的食物链，以利用肉食性鱼类实施生物操纵。

另外项目长溪沟整治的实施有利于岸坡稳定，降低水土流失发生率，有利于清洁水质，改善水质。

	<p>综上，项目的实施对项目区水生生物有利。</p> <p>(3) 项目灌溉取水对项目区水生生态影响</p> <p>运营期项目灌溉取水来自蛮洞沟山坪塘，其来水为项目区蛮洞沟山坪塘、谭家院子山坪塘和长江。项目区灌溉用水首先考虑蛮洞沟山坪塘和谭家院子山坪塘供水，在供水需求达不到的情况下从长江取水。蛮洞沟山坪塘和谭家院子山坪塘的主要功能为灌溉储水，在保证自身的生态需水量后，多余的水用于灌溉，不够的灌溉需水量从长江引水。本项目灌溉取水对项目区水生生态影响较小。</p> <p>(4) 项目连通管渠建设对项目区水生生态影响</p> <p>项目连通管渠的建设优化了区域水资源配置，对项目区各山坪塘水资源起到平衡调节作用，是为项目区各个山坪塘提供生态用水保障的前提，对项目区山坪塘水生生态有利。</p> <p>(4) 灌溉回归水对水生生态的影响</p> <p>灌溉回水主要使项目区下游长溪沟水体富营养化程度加重。项目区建成后长溪沟下游尾部会形成库容约 10000m³ 的生态塘 1 个。项目灌溉回归水产生量较小，使用的化肥和农药较少，经生态塘中的芦苇等挺水植物对水中的氮、磷及盐分去除后，水质得以净化。综上，项目区灌溉回水对项目区水生生态影响不大。</p> <p>(5) 长江取水对水生生态影响分析</p> <p>本项目依托的“金鳌片区抗旱应急提水工程”取水量占长江水量的比例极小，不会造成长江水量的明显减少，因此对浮游动植物、底栖动物、鱼类等产生的影响甚微。</p> <p>6.运营期社会环境影响分析</p> <p>工程建成运行后，将改善当地水系生态环境；能确保区域灌溉及生态用水，打造富有乡村特色的田园产业体系；结合挖掘文化底蕴，水美乡村建设和其它整合措施，从而改善村庄人居环境、发展产业，打造“河畅、水清、岸绿、景美、人和”的水美乡村，实现“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的乡村振兴目标。对当地社会环境影响为正效益。</p>
<p>选址 选线</p>	<p>1.项目选址选线合理性分析</p>

<p>环境合理性分析</p>	<p>本项目水利工程中贯通蛮洞沟山坪塘至大滨路内侧水环境综合治理工程、排洪沟工程及景观工程中各项建设内容均是对项目区山坪塘、长溪沟等进行水环境整治，不存在比选方案，选线选址具有唯一性。</p> <p>(1) 灌溉工程取水口及管线布置合理性分析</p> <p>本项目灌溉工程从蛮洞沟山坪塘取水，蛮洞沟山坪塘是项目区高程最高的山坪塘，经提水泵提水后引至高位水池，从蛮洞沟山坪塘取水是整个灌区灌溉输水采用重力输水方式的重要保障。</p> <p>项目灌溉管道兼顾灌溉需求的同时主要沿乡村道路或人行步道布设，最大程度的减少耕地占用，减少施工便道的建设，减少临时占地，从而减少施工期对当地植被破坏，减少水土流失。本项目区分布有永久基本农田，项目灌溉工程本身就是为项目区的耕地服务的，灌溉管线必定要到达永久基本农田才能进行灌溉。本次评价要求，灌溉工程中涉及永久占地的减压池、阀门井、排气井、排泥井及标识桩等严禁布置在永久基本农田范围内。</p> <p>综上，从环保角度，本项目灌溉工程取水口及管线布置合理。</p> <p>(2) 水系连通工程布置合理性分析</p> <p>本项目共设置 4 条连通管渠，管渠基本是沿现有的人行、车行道路和边沟等设置，最大程度地降低了临时占地，从而减少施工期对当地植被破坏，减少水土流失。项目 1#连通管渠涉及占用永久基本农田 245m²，主要是因为 1#连通管渠连通的蛮洞沟山坪塘下游现有沟渠与项目区中部 12#山坪塘之间分布有大片的永久基本农田，根据项目区地形情况，无法绕开基本农田。1#连通管渠均布置在人行道路东侧，设置合理。本次评价要求，1#连通管渠尽量采取人工开挖的方式施工，减少机械进入该区域永久基本农田，减少对永久基本农田的影响。</p> <p>(3) 项目取水合理性、可靠性及依托可行性分析</p> <p>本项目灌区灌溉用水从蛮洞沟山坪塘取水（其来水为项目区蛮洞沟山坪塘、谭家院子山坪塘和长江）。P=75%频率时，项目灌溉毛需水量 25.59 万 m³，其中蛮洞沟山坪塘和谭家院子山坪塘可供水量 5.10 万 m³，另外 20.49 万 m³ 从长江取水。项目区灌溉用水首先考虑蛮洞沟山坪塘和谭家院子山坪塘供水，在供水需求达不到的情况下再从长江取水。</p>
----------------	---

蛮洞沟山坪塘和谭家院子山坪塘的主要功能为灌溉储水，项目灌溉用水首先考虑两个山坪塘合理。

本项目建设内容不包括从长江取水，由“金鳌片区抗旱应急提水工程”实施。该项目主要由取水头部、取水管道、取水泵站、输水管道和二级泵站等组成，该项目建成后可从长江引水至谭家院子山坪塘，取水流量 $0.078\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量 37.26万 m^3 。该项目的工程任务为解决金鳌片区（涉及沙沱村、鳌山村、石盘村、金鳌村、山溪村、湾塘村）2700 亩的耕地面积灌溉用水，提高金鳌片区对于高温干旱情况下的抗旱能力，确保金鳌片区供水正常。

“金鳌片区抗旱应急提水工程”的建设单位为重庆市大渡口区跳磴镇人民政府，该项目于 2023 年 3 月 14 日取得重庆市大渡口区发展和改革委员会下发的《重庆市大渡口区发展和改革委员会关于金鳌片区抗旱应急提水工程项目可行性研究报告的批复》（渡发改发〔2023〕26 号）（附件 7），同意该项目报批。同时该项目于 2023 年 10 月 23 日取得水利部长江水利委员会下发的《长江水利委员会关于重庆市大渡口区金鳌片区抗旱应急提水工程洪水影响评价的行政许可决定》（长许可决〔2023〕244 号）（附件 8），同意该项目建设。据建设单位反馈，目前，该项目正在实施中（附件 9）。

本项目灌区为沙沱村及石盘村片区，包含在“金鳌片区抗旱应急提水工程”的服务范围中。本项目 $P=75\%$ 频率下，灌区灌溉长江取水量为 20.49万 m^3 ，“金鳌片区抗旱应急提水工程”设计年取水量 37.26万 m^3 大于本项目灌溉长江取水量。“金鳌片区抗旱应急提水工程”实施完毕后，本项目灌溉取水能得到保障。

同时根据前文长江取水对地表水和水生生态环境影响分析可知，本项目依托的“金鳌片区抗旱应急提水工程”从长江取水量小，对地表水和水生生态影响均较小，环境可接受。

综上，本项目灌溉取水合理、可靠、依托可行。

2.施工场地设置合理性分析

本项目拟设置施工场地 1 个，布置在谭家院子山坪塘西南侧约 300m 处。施工场地主要布设砂石备料场、施工机械及汽车停放场、临时仓库、钢筋加工棚等，占地面积约 1200m^2 。

工程施工场地内主要进行施工材料堆放、施工机械及汽车停放、钢筋加工。

	<p>施工期对沿线周边环境保护目标的影响主要为粉状材料堆放遇大风、汽车运输等产生的扬尘，运输车辆及其他施工机械产生的设备噪声，施工机械产生的清洗废水。材料堆场集中布置，体现“一场多供”的优势，减少了占地。项目位于农村地区，工程施工场地根据环境情况，选择距农村居民点较远的位置，且施工场地占地类型为未利用地，有效的减少施工期对当地植被的破坏。施工期项目施工场地采取设置围挡及洒水抑尘措施，能有效控制施工扬尘及机械噪声对周边敏感点的影响，施工废水经沉淀池处理后回用不外排，对地表水影响较小。综上，从环保角度，施工场地选址是较合理的。</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.声环境保护措施</p> <p>(1) 合理安排施工时间，尽量避免施工噪音扰民，除工程必须外，严禁在22:00~次日6:00期间施工，如遇必须在夜间连续施工时，需取得住房城乡建设部门的证明，建设单位应当于开始施工1日前在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>(2) 优化施工工艺，选用低噪声设备，淘汰高噪声的施工设备，合理布置施工机械位置。</p> <p>(3) 采用距离防护措施。在不影响施工情况下将强噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距居民敏感点较远处。为保障施工区周围的居民生活环境，强噪声设备至敏感点距离尽量布置在160m以外，同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作。</p> <p>(4) 对主要施工机械采取减振等措施，加强施工设备的维护，确保其正常运转，降低因机器异常运转而产生的噪声。</p> <p>(5) 本次评价要求，施工作业点距敏感点的距离小于160m的施工区域应设置1.8m高硬质围挡进行隔声。</p> <p>(6) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。</p> <p>(7) 建设单位和施工单位还应与施工场地周围单位、居民等建立友好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。</p> <p>通过加强施工现场管理，落实好噪声控制措施，能大大降低施工期噪声对周边环境及敏感目标的不利影响。</p> <p>2.大气环境保护措施</p> <p>施工期主要的大气污染物为施工扬尘以及施工机械尾气，施工期需采取如下措施加强防范：</p> <p>(1) 开挖施工过程中产生的扬尘，采用洒水车定期对作业面和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低施工期的粉尘散发量。</p> <p>(2) 在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，尽量减少搬运环节。</p>
---------------------------------	---

(3) 施工场地四周设置围挡，缩小施工场地扬尘的扩散范围。

(4) 施工管线两侧距敏感目标较近的施工点宜设置硬质围挡，以减少对敏感点的影响。

(5) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

(6) 保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(7) 施工中选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械，加强施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥其最大效率。

(8) 加强施工机械、车辆的维护和保养，定期检查汽车的密封元件及进、排气系统是否工作正常，以减少汽、柴油的泄漏，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料。

(9) 本项目在施工过程中，在落实以上措施的同时，应注意加强对施工队伍的管理，如建立施工规章制度，找合格认证的施工单位等。

3.地表水环境保护措施

(1) 施工废水及生活污水

根据项目施工期施工废水和生活污水的排污特点，其排放量较小，且具有不连续性。施工废水采取措施处理后回用，不外排。项目在施工现场内设置沉淀池 1 座，用于收集机械、车辆冲洗废水，沉淀池容积 2.0m³，施工废水经沉淀池沉淀后回用于机械、车辆冲洗用水，不外排。施工人员办公生活就近租用当地居民用房，施工人员生活污水依托当地租赁房屋的旱厕收集，定期清掏用于周边农用地施肥。

(2) 试压废水

项目灌溉管道试压产生废水产生量小，且除含少量的管道热熔废渣以及泥土等悬浮物外，没有其他污染物，经沉淀后用于周边农作物或者林草地浇灌。

(3) 基坑排水

在各基坑内每隔 20m 设置 1 个集水井，基坑排水经集水井收集后由离心式水泵抽排至长溪沟下游三级沉淀池，基坑排水经三级沉淀池沉淀后再排入下游

河道。三级沉淀池能有效降低基坑排水中的 SS，经处理后水质基本能恢复到原来水质，基坑排水对下游“丰收坝水厂水源保护区”影响很小。

4.固废环境保护措施

(1) 生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门处理。严禁施工人员随意丢弃生活垃圾，严禁生活垃圾下河。

(2) 建筑垃圾首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等，通过集中堆放，定时清运到一般固废处置场。渣土临时堆放应远离河道，严禁渣土下河。

(3) 废包装材料主要产生在原辅料拆包、生产设备拆包过程，废包装材料具有高的回收价值，分类收集后外售废品收购站。

(4) 本项目土石方开挖总量约 52638.91m³，回填总量 42124.59m³，弃方 10559.32m³。项目弃方运至大渡口区合法渣场处置。

采取上述措施后，施工期固废对环境的影响较小。

5.生态环境保护措施

5.1生态影响避让措施

本项目施工场地布置在谭家院子山坪塘西南侧约 300m 处，用地类型为未利用地。工程临时占地均避开了植被覆盖率较高的地段，且场址地平坦，紧邻乡道，具备设置临时设施的条件。

项目灌溉管道兼顾灌溉需求的同时主要沿乡村道路或人行步道布设，最大程度地减少了耕地占用，减少施工便道的建设，减少临时占地，从而减少了施工期对当地植被破坏，减少水土流失。

5.2生态影响减缓及修复措施

(1) 土地利用格局保护措施

①合理规划项目线性工程占地区域，优化施工布置和施工组织方法，控制设计管沟挖深及沟槽的开挖宽度，严格控制施工作业带宽度，不得在施工作业带范围以外从事施工活动。

②施工作业利用现有公路，不得随意开设便道，杜绝车辆乱碾压的情况发生。

③严禁施工材料乱堆乱放，在施工作业带范围内合理规划堆管场，防止占

用施工范围外的土地，减少施工范围外的植被破坏。

④严格管理现场施工作业机械设施，不得在施工作业带范围以外的区域行驶和作业。

⑤项目线性工程进行分段施工，施工期间对开挖土石方在作业边界外1.5m范围内进行堆放，施工结束后，及时进行土石方回填及弃方清运。临时占用的耕地、林地等应全部恢复；对施工区形成的裸地及时采取工程措施，种植区域常见植物进行绿化。场地内建筑物垃圾、生活垃圾清扫干净后，施工单位方可退场，防止工程弃渣挤占植被生存空间。

（2）耕地保护和恢复措施

项目占用耕地主要采取的耕地保护措施如下：

①因地制宜地选择施工季节，根据项目所在地农业生产活动特点，尽量避免农作物的生长期和收获期，以减少农业当季损失。

②管沟、沟槽等开挖过程中土石方落实“分层开挖、分层堆放、分层回填”的措施，开挖过程中生熟土分开堆放。表土单独堆存，且应堆放平整夯实，同时采用防雨布遮盖减少水土流失。施工结束后，及时进行土石方回填及弃方清运。

③施工过程中选择高效施工作业方式及施工机械，提高施工效率，缩短施工时间，同时采取边铺设灌溉管道或连通管渠、边分层覆土的施工方式，以减少裸地的暴露时间，保持耕作层肥力，缩短农业生产季节的损失。

④施工完成后及时做好现场清理及恢复工作，尽可能降低施工对农田生态系统带来的不利影响。

⑤线性工程建设完毕后及时尽量恢复沿线地表原貌，比如种植新的草地和其他与新环境相宜的植物，使土壤生态环境的影响得到有效的控制。

（3）永久基本农田保护措施

对于占用基本农田的区域，项目实施过程中应按照永久基本农田相关要求进行管理，采取有效的保护措施对其进行保护，主要措施如下：

①严格执行相关法律、法规关于基本农田的保护规定

建设单位应严格按照《基本农田保护条例》、《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规）（2019）1号）、《生

态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86号）、《重庆市规划和自然资源局关于进一步加强占用永久基本农田管理的通知》（渝规资规范〔2020〕9号）等相关规定，并在地方政府指导下完善相应手续。建设单位在补偿因临时占地对农田产量的直接损失的同时，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏、养分流失对基本农田造成的影响，对农作物产量的间接损失以及土壤恢复进行补偿，以用于耕作层土恢复。

②编制并落实基本农田保护方案

本次评价针对基本农田提出以下保护方案及措施：

A、建设前期

a.结合当地农业生产特点，合理安排工期。占用农田的施工活动尽量安排在农作物收获期以后进行，以减少农业生产损失。

b.建设单位应严格执行国家及地方法律、法规有关基本农田征占审批和补偿的规定，在施工前应办理好相关土地使用手续。

c.在完成土地使用审批手续后应及时施工建设，严禁闲置基本农田。

B、施工期

a.保护耕作层肥力，占用基本农田前要将耕作层进行剥离，单独收集堆放，并采取防护措施，施工结束后用于新开垦耕地或其他耕地的土壤改良。耕作层剥离再利用所需资金列入建设项目概算。

b.按照相关设计规范严格控制好施工作业带宽度及施工红线范围，尽量减少临时占用基本农田。

c.严格按照《基本农田保护条例》、《土地复垦条例》和《土地复垦条例实施办法》等相关规定和要求，严格做好对基本农田的保护及恢复措施，土壤应分层开挖、分层堆放、分层回填，确保不降低项目区域基本农田地力。

d.施工过程中产生的土石方应及时清运，严禁临时堆置于基本农田内。

e.施工期间合理处置各类污染物，严禁随意弃置污染基本农田土壤。

f.按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、事故状态应急响应等各方面进行土壤污染防治措施，确保各项目实施不会对当地永久基本农田产生污染影响。

(4) 植物多样性保护措施

经现场调查，工程沿线无珍稀保护植物，区域植被类型主要包括栽培植被和慈竹林等。

施工期拟采取的植物保护措施如下：

①按照施工组织设计的要求，施工单位严格按照规定的工程征占地范围进行施工，减少表土及植被的破坏。施工区设置保护土壤、植被的宣传牌和警示牌各10个，标明施工活动区，严禁超范围占压植被。

②施工过程中注意保护好施工区的表层土壤，表土用于临时占地后期的生态恢复。

③加强工程永久占地周围植被的保护。

④施工区周边实施植物绿化措施，并做好抚育管理。施工扰动区域内的植被恢复以当地适生树种和草本为主，乔灌草结合，使工程区尽快融入当地景观。

⑤应加强对生态环境的管理措施：一是防止外来入侵种的扩散；二是采取有效措施预防火灾；三是开展生态监测及管理。

⑥在工程完成后须对灌溉管道工程沿线被破坏的植被进行人工恢复。临时占地进行覆绿，种植适宜的树木和草类，最大限度地提高生态环境质量。

(5) 动物多样性保护措施

①施工单位应加强生态保护和环境保护的宣传教育，通过宣传牌、标语、公开发放宣传册等形式，做好动物保护的宣传，预防施工过程对其造成破坏。

②施工期选用低噪声的生产机械和设备。施工应分片逐步进行，避免大面积开挖后停工逐步等待过程。禁止植被恢复建设过程中使用农药、化肥、杀虫剂、除草剂等。

(6) 水土保持措施

①坚持“预防为主、保护优先”的方针，切实保护自然地面覆盖物、林草植被，项目占地尽量避免植被茂密的区域；

②合理安排施工时间，尽量避开雨季施工；

③项目灌溉管道、连通管渠和排洪沟等线性施工工程应分段施工，采取边开挖、边布设管道、边分层覆土的施工方式，做到随挖、随运、随铺、随压，尽量不留疏松地面，减少风蚀导致的水土流失。

④严格控制施工红线范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失。

⑤在项目区开工前对开挖区域进行表土剥离，剥离厚度约 0.2~0.3m，表土和土石方分开堆放在线性工程施工作业带一侧，堆置坡脚采用编织土袋进行临时拦挡，并在堆土方顶部及项目区内裸露地表进行防雨布遮盖，避免土方散落及降雨对其冲刷。

⑥施工结束后及时对临时占地及施工迹地进行耕地、植被恢复，对项目区进行复耕、对损坏田埂进行修复，植物种植选择当地常见物种，减少水土流失。

(7) 水生生态保护措施

①严禁在项目区长溪沟及山坪塘清洗施工机械或车辆。机械设备若有泄油现象要及时清理散落机油，将其收集后待施工结束后统一清运处理。

②防止施工污染物的任意弃置，特别是防止设备漏油遗撒在水体中。防止设备漏油污染的主要措施包括：加强设备的维修保养，在易发生泄漏的设备底部铺防漏油布，并及时清理漏油。

③施工产生的垃圾均应设置垃圾桶收集，施工结束后回收或拉运至当地垃圾场进行处置，禁止垃圾入河。

④基坑排水经三级沉淀池沉淀后再排入下游河道。三级沉淀池能有效降低基坑排水中的SS，经处理后水质基本能恢复到原来水质。

6.环境管理

本工程施工过程中施工单位应设置环境管理机构，并设环境管理兼职一人，施工单位应做好如下工作：

(1) 根据环境影响评价报告，环境保护部门对项目建设的环要求，制定出施工期的环境管理计划，明确相关的责任关系。施工监理单位配置相应的环境监理人员，搞好工程施工期的环境监理工作，减少施工期间水土流失量，确保环保设施的建设与正常运营。

(2) 施工单位在施工期间应积极配合建设单位、设计单位、交通局等单位，精心组织施工，减少施工期间对交通的影响。

(3) 施工期间施工单位应合理安排施工时间，避免在车流量高峰期间进行建筑材料的运输。

	<p>(4) 严格遵守重庆市有关规定和通告，加强施工期的环境保护工作。</p> <p>(5) 严格执行环境保护的规章制度，减少施工期间的水土流失，加强施工过程中污染物的排放管理，严禁污染事故的发生。</p> <p>(6) 加强对工程施工的相关领导、技术人员和施工人员的环境保护教育，明确环境保护的重要性，自觉保护周围环境、自然资源。</p> <p>综上，施工期采取以上措施后，对生态环境的影响能降低到最小，对环境影响较小。</p>																	
运营期生态环境保护措施	<p>1.大气污染防治措施</p> <p>运营期加强成品厕所管理，定期清扫；垃圾桶垃圾日产日清，喷洒除臭剂等，臭气不会对游客和周边群众产生大的影响。大气防治措施合理可行。</p> <p>2.地表水环境保护措施</p> <p>公厕生活污水经公厕自带收集装置收集后由吸污车运至大渡口污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。</p> <p>3. 噪声防治措施</p> <p>潜水泵安装双层橡胶减震垫和阀门井隔声。</p> <p>4. 固体废物处置措施</p> <p>运营期固体废物主要为游客及过往人员产生的生活垃圾，生活垃圾由垃圾桶收集后，环卫人员清理至相应垃圾收集站，再由环卫部门定期清运，一并纳入大渡口生活垃圾处理系统处置。</p>																	
其他	/																	
环保投资	<p>项目总投资 3200.85 万元，其中环保投资 68.5 万元，占总投资的 2.14%。本项目环保投资估算情况如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 本项目环保投资估算一览表</p> <table border="1" data-bbox="293 1709 1398 2000"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th colspan="2">污染类型</th> <th>环保措施</th> <th>投资 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>废气</td> <td>扬尘</td> <td>洒水降尘；及时对出入车辆进行清扫、冲洗；加强管理和环保宣传；废弃物应日产日清，确需暂存的渣土，暂存过程中采取集中堆放和密目网覆盖。</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>施工废水</td> <td>施工场地设置 1 座 2m³ 的沉淀池。</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>基坑排水</td> <td>基坑中设置集水井，长溪沟下游设置三级沉淀池 1 座。</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	时段	污染类型		环保措施	投资 (万元)	施工期	废气	扬尘	洒水降尘；及时对出入车辆进行清扫、冲洗；加强管理和环保宣传；废弃物应日产日清，确需暂存的渣土，暂存过程中采取集中堆放和密目网覆盖。	5	废水	施工废水	施工场地设置 1 座 2m ³ 的沉淀池。	0.5	基坑排水	基坑中设置集水井，长溪沟下游设置三级沉淀池 1 座。	5
时段	污染类型		环保措施	投资 (万元)														
施工期	废气	扬尘	洒水降尘；及时对出入车辆进行清扫、冲洗；加强管理和环保宣传；废弃物应日产日清，确需暂存的渣土，暂存过程中采取集中堆放和密目网覆盖。	5														
	废水	施工废水	施工场地设置 1 座 2m ³ 的沉淀池。	0.5														
		基坑排水	基坑中设置集水井，长溪沟下游设置三级沉淀池 1 座。	5														

		噪声	施工机械噪声及运输车辆噪声	合理安排施工进度, 尽量缩短施工时间, 尽可能选择噪声小、振动小, 能耗小的先进设备, 加强设备的维护和保养。	2	
		固废		施工人员生活垃圾	垃圾桶收集, 由环卫部门统一处置。	0.5
				建筑垃圾	可回收利用的回收利用, 不可回收利用的由施工单位统一运送至政府指定建筑垃圾堆放场。	2
				废包装材料	分类收集后外售废品收购站。	/
				土石弃方	项目土石弃方运至大渡口区合法渣场进行处置。	30
			生态	严格划定施工范围施工, 严禁越界施工, 施工期间做好临时截排水、临时沉砂、裸露开挖地表及临时堆料的临时遮盖等水土保持措施; 严禁施工废渣废水倾倒入河; 施工完成后拆除临时设施, 并对临时占地范围内进行复绿。	10	
	营运期	废水	生活污水	生活污水经成品厕所自带收集装置收集后由吸污车运至大渡口污水处理厂处理达标后排放。	3	
		废气	恶臭	加强公厕和垃圾桶管理, 定期清扫; 垃圾桶垃圾日产日清, 喷洒除臭剂等	2	
		固废	生活垃圾	游客及过往人员遗留生活垃圾经垃圾桶收集后, 由环卫人员清理至相应垃圾收集站, 再由大渡口区环卫部门定期清运一并纳入大渡口区生活垃圾处理系统处置。	3	
		噪声	设备运行	选用低噪声设备, 隔声、减震。	0.5	
			生态	加强对临时占地区域的植被恢复工程的保护, 加强巡护人员管理及生态环境保护知识的宣传。	5	
	合计				68.5	

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	严格控制施工占地范围，最大限度减少施工占地，减少施工临时占地影响，严格限制施工作业带宽度；施工过程中必须做到对表土分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。工程开挖及铺设过程中产生的渣土、表土不得随意丢弃，及时回填。		加强环保宣传，注意对陆生动、植物及水生生物的保护。	
水生生态	严禁在项目区长溪沟及山坪塘清洗施工机械或车辆；施工污染物严禁任意弃置，防止入河。			
地表水环境	施工废水经沉淀处理后回用；试验废水沉淀后用于周边农作物或者林草地浇灌；基坑排水经三级沉淀池沉淀后排至下游河道。	施工废水、试验废水均不外排；基坑排水三级沉淀池处理后排放。	公厕生活污水经公厕自带收集装置收集后由吸污车运至大渡口污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。	公厕生活污水不散排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，加强机械设备维护和保养，保持机械润滑，合理布置施工机械，限速禁鸣，合理安排施工时间。	施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）避免噪声扰民。	潜水泵安装橡胶减震垫，采用阀井隔声。	无噪声投诉。
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水防尘，配备洒水防尘设施；设置车辆冲洗	施工扬尘（颗粒物）、燃油机械执行《大气污染物综合排放标	加强公厕、垃圾桶管理，定期清扫、喷洒除臭剂等。	无明显异味。

	池；禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料。	准》 (DB50/418-2016)		
固体废物	表土作为后期绿化土回用，项目土石方全部回填，生活垃圾分类收集后交环卫部门处置。	及时清运覆土绿化，施工结束后及时进行生态恢复。	游客和过往行人生活垃圾由垃圾桶收集后，环卫人员清理至相应垃圾收集站，再由环卫部门定期清运，一并纳入大渡口生活垃圾处理系统处置。	现场整洁、无垃圾乱丢乱扔现象。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	建立并完善环境管理机构，明确职责，环保手续齐全。			

七、结论

项目符合国家产业政策，有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目所在区域环境质量现状良好，选址合理。项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。