

建设项目环境影响报告表

(送审版)

项目名称： 湾恢水库除险加固工程

建设单位(盖章)： 盐边县水务局

编制单位：江苏久力环境科技股份有限公司

编制日期：二〇一九年四月

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况	21
环境质量状况.....	26
评价适用标准.....	33
建设项目工程分析.....	35
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	46
环境影响分析.....	47
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	59
结论与建议.....	60

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系与监测布点图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 攀枝花市生态红线分布图
- 附图 5 项目水系图
- 附图 6 四川二滩湿地鸟类自然保护区界桩布置图
- 附图 7 现场照片

附件：

- 附件 1 建设单位委托书
- 附件 2 立项批复
- 附件 3 环境质量现状监测报告

建设项目基本情况

项目名称	湾恢水库除险加固工程				
建设单位	盐边县水务局				
法人代表	黄元林		联系人	刘健锋	
通讯地址	盐边县桐子林镇东环北路 36 号				
联系电话	15892586785	传真	/	邮政编码	617100
建设地点	盐边县渔门镇狮子堡村湾恢组				
立项审批部门	盐边县发展和改革局		批准文号	盐边发改〔2018〕37 号	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 改建 ☐		行业类别及代码	天然水收集与分配（N7630）	
总投资（万元）	215	其中：环保投资（万元）	3.5	环保投资占总投资比例	1.63%
评价经费（万元）	/	预期投产日期		2019 年 9 月	
经度	101.46611	纬度		26.8864	

项目内容及规模：

1.项目由来

2017 年 3 月，盐边县宏兴水利水电勘测设计咨询有限公司组织人员对湾恢水库进行现场勘测，编制完成了安全鉴定报告。2017 年 5 月，由盐边县水务局进行审定。

湾恢水库鉴定为三类坝。需要对其进行除险加固整治。

湾恢水库位于盐边县渔门镇湾恢村，距渔门镇政府约 8.5km，坝址位于三源河左岸一级小支流—湾恢河沟中游，坝址以上集雨面积 15.23km²，河长 7.43km，河道平均比降 28.0‰，湾恢水库于 1995 年修建，1997 年完工。该水库蓄水靠降雨集蓄。

湾恢水库坝顶高程 1299.20m，整治后坝顶高程为 1300.8 m，坝址以上集雨面积 15.23 km²，设计最大坝高 30.8m，为粘土心墙石渣坝，坝顶轴线长 100m，总库容 56.60 万 m³，正常蓄水位 1295.4m，正常库容 34.19 万 m³，该水库是一座以农业灌溉为主，兼有防洪效益的年调节小（2）型水。可灌溉下游 500 余亩耕地。

项目水库为灌区的土地提供灌溉，并且承担当地下游狮子堡村防洪任务及土地灌溉，解决当地水资源时空分布不均的问题，对当地农业的发展有着重大的带动作用，本项目水库不涉及饮用水源功能。

湾恢水库于 1997 年 7 月下闸蓄水，至今已有 20 余年并未进行过大规模的除险加固

工程，大坝坝体为堆石黏土心墙坝。为巩固湾恢水库大坝，保证周边及下游灌溉区域汛期安全，更好的实现湾恢水库防洪、灌溉的服务属性，根据《四川省水利厅关于开展灾后水利薄弱环节建设小型病险水库除险加固项目前期工作的通知》（川水函〔2016〕1247号）和川农水〔2017〕25号文件精神，盐边县水务局结合湾恢水库实际运营情况，拟实施湾恢水库除险加固工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）等有关规定，该项目属于“四十六、水利 141 水库”中的“其他”，应编制环境影响报告表。为此，盐边县水务局委托江苏久力环境科技股份有限公司承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究了解该项目的有关资料，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关建设项目资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，编制完成了《湾恢水库除险加固工程环境影响报告表》，并呈报主管部门审批。

2.产业政策符合性分析

2.1“三线一单”符合性分析

（1）与生态保护红线符合性分析

根据《四川省生态保护红线实施意见》，盐边县部分地区位于“金沙江下游干热河谷土壤保持红线区”。本项目位于盐边县渔门镇狮子堡村湾恢组，由攀枝花市生态红线分布图（附图4）可知，本项目除险加固水库在生态保护红线范围外。本项目是对湾恢水库进行除险加固，不增加天然边坡开挖，不新增征地。另外，项目施工期不设置取料场、弃渣场，工程临时施工区域布置在湾恢水库红线范围内，项目营运期无明显污染物产生。因此，本项目的实施对周围生态环境无明显影响，且项目实施后可有效防洪，降低洪涝灾害对周边环境的影响，生态效益明显。

（2）与环境质量底线符合性分析

根据环境质量报告，项目所在区域环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀年平均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气满足功能区要求；

根据项目监测报告项目所在地地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求；项目所在区域声环境能够满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的2类标准。

(3) 与资源利用上线符合性分析

本项目区域水资源、能源和土地供应充足，不存在资源枯竭及供给不足的情况。

(4) 与环境准入负面清单符合性分析

因项目建设地暂时还没有环境准入负面清单，故本项目不属于禁止准入类和限制准入类。

综上，本项目未列入环境准入负面清单，实施后无明显污染物产生，不会对周围生态环境产生明显影响，且本项目建成后对环境有一定的正效应，符合“三线一单”与相关规划要求。

2.2 产业结构调整指导目录符合性分析

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 修正）》，本项目属于其中鼓励类中第二项“水利”中第一条‘江河堤防建设及河道、水库治理工程’符合国家产业政策要求。盐边县发展和改革局于 2018 年 1 月 26 日以“盐边发改〔2018〕37 号（附件 2）”对项目进行了批复，同意项目建设。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方现行相关产业政策的要求。

3.规划符合性分析

该水库始建于 1995 年，1997 年完工下闸蓄水投入使用。

《攀枝花市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中明确提出“加强中小型水利工程建设，不断增强对水量调蓄能力”。本项目属于水库建设工程，符合《攀枝花市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求。

综上，本项目符合规划要求。

4.项目选址可行性分析

(1) 地理位置

本项目位于盐边县渔门镇狮子堡村湾恢组，于湾恢水库原址上加固除险建设，无新增用地。项目地理位置详见附图1。由四川二滩湿地鸟类自然保护区界桩布置图（附图6）可知，本项目水库位于该自然保护区的实验区。根据《中华人民共和国自然保护区条例》第十八条，自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区。缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。本项目为水库除险加固工程，与条例不产生冲突。

(2) 外环境关系

本项目于湾恢水库原址建设，水库距渔门镇政府约 8.5km，紧邻乡村公路，交通便利。水库周围以山坡为主，有少量果林和菜地，不涉及基本农田保护区。水库周围分布有少量村民，项目外环境关系详见附图 2。具体外环境关系如下：

项目东南侧距离最近狮子堡村村民点约 220m 约 40 户 200 人；项目南侧距离最近狮子堡村村民点约 400m 约 2 户 10 人；项目西南侧距离最近狮子堡村村民点约 80m 约 20 户 100 人；项目项目西北侧距离最近狮子堡村村民点约 350m 约 1 户 5 人；项目北侧最近的狮子堡村村民点约 20m 为 1 户 5 人。

(3) 其他

本项目采取加固大坝、整治溢洪道，提高水库防洪能力；保障工程所在乡镇国民经济健康、持续、稳定地向前发展；保护城乡生态系统良性循环。但施工期可能会对生态环境、对水环境、大气环境、声环境交通、社会环境及人群健康有暂时的不利影响，但可以通过工程措施和非工程措施予以减免。

经现场勘查，项目区周围没有重大环境制约因素，建设区域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、天然渔场等；不涉及具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地；水库下游 3km 范围内没有饮用水水源取水口。项目外环境关系详见附图 2。

综上，从环保角度分析，本项目选址可行。

5 项目水库整治前存在的主要问题

(1) 大坝主要病害：

- 1) 坝顶高程不满足要求；
- 2) 坝顶道路未硬化；
- 3) 大坝下游坝坡未护坡，底部无排水棱体；
- 4) 大坝左坝肩溢洪道处出现渗漏；

(2) 溢洪道主要病害：溢洪道不满足防洪要求，溢洪道底板、边墙无垮塌损毁，相对较为完好。

(3) 放水设施现状：

在卧管放水时存在不安全因素，山坡上会出现滚石滑落，且卧管下段底部出现渗漏，放水闸门出现变形，闸门无法正常关闭，放水涵洞从末端至进口端处 30m 的位置出现渗

漏，涵洞边墙、拱圈处有水渗出。

(4) 其它：

- 1) 大坝无任何观测设施；
- 2) 大坝存在白蚁危害；
- 3) 无水文化建设及标示标牌；
- 4) 大坝存在白蚁蔓延危害；
- 5) 大坝未设置观测设施；
- 6) 水库无管理房。

6.工程内容及规模

项目名称：湾恢水库除险加固工程

建设地点：盐边县渔门镇狮子堡村湾恢组

建设单位：盐边县水务局

施工工期：5 个月。

建设内容与规模：大坝进行加高，原坝顶高程为 1299.20m，现加高为 1300.8m；下游坝坡未进行护坡处理，本次设计将对后坝坡采用培厚处理，后坝坡坡比为 1：2.0。在高程 1286.0 m 处设置马道，马道宽 1.5m，在高程 1273.70 m 处设置排水沟；坝顶高程 1300.8m 至高程 1326.80m 处采用黏土回填，在高程 1326.80m 以下采用碾压石渣料回填培厚，石渣上铺设 20cm 厚耕作土层，再进行 C20 框格梁草皮护坡；新修管理房 60m²，增设观测设施一套，并进行信息化建设及大坝白蚁防治。

6.1 项目总体设计方案

(1) 对大坝进行加高，原坝顶高程为 1299.20m，现加高为 1300.8m，另外增加高为 0.5m 的防浪墙；

(2) 由于下游及溢洪道存在渗漏等情况，对大坝进行灌浆处理。；

(3) 下游坝体培厚，增设框格梁草皮护坡，坝脚增设排水棱体，坡面设置纵向排水沟，下游坝坡设置 1.2m 宽人行梯步；

(4) 对溢洪道进口、控制段进行整治，增高坝顶后溢洪道能够满足行洪要求，因此，只对溢洪道前段进行整治；

(5) 新建管理房；

(6) 按规范要求增设或完善水雨情观测设施、大坝安全监测设施、水文化展示碑。

(7) 对大坝白蚁危害进行治理;

6.2 大坝除险加固设计方案

(1) 坝顶整治设计

对大坝进行加高,原坝顶高程为 1299.20m,现加高为 1300.8m,加高坝顶采用黏土进行加高。坝顶新增 0.5m 高的防浪墙,防浪墙宽 0.3m,对坝顶进行硬化,硬化道路采用 4%水泥稳定砂砾石层 15cm,上面铺设 20cmC20 砼,路面宽度为 3.5m。

(2) 上游坝坡整治设计

原上游坝坡为砼面板,由于需加高坝顶,对于加高部分需进行坝坡的衬砌,坝坡采用 C20 砼面板护坡,厚为 0.08m,下面铺设 0.15m 厚的砂砾石垫层。

(3) 下游坝坡整治设计

下游坝坡未进行护坡处理,本次设计将对后坝坡采用培厚处理,后坝坡坡比为 1:2.0。在高程 1286.0 m 处设置马道,马道宽 1.5m,在高程 1273.70 m 处设置排水沟,原排水棱体位于高程 1273.70m 处,高 3.70m。

在进行施工时应将原坝坡的护坡、树根、杂草、杂物等彻底清除,清基厚度按 30cm 计,根据现场实际情况调整;再分台阶将结合面开挖成台阶状。坝顶高程 1300.8m 至高程 1326.80m 处采用黏土回填,在高程 1326.80m 以下采用碾压石渣料回填培厚,要求石渣压实度 ≥ 0.9 ,干容重 $\geq 20.5\text{kN/m}^3$,石渣上铺设 20cm 厚耕作土层,再进行 C20 框格梁草皮护坡,框格梁为 0.3 m $\times$ 0.2m。

(4) 排水系统

在下游坝坡两侧设置排水沟宽 0.3m,深 0.3m,边墙及底板厚度为 0.1m,采用 C20 砼。在上游、下游坝坡设置梯步,梯步采用 M7.5 浆砌块石,坝坡为 1:2.0 的梯步高 0.15m,宽 0.30m,坝坡为 1: 2.4 的梯步高 0.15m,宽 0.36m。

(5) 对下游坝坡全面进行白蚁整治。

①开挖白蚁主巢、副巢

在大坝坝体及坝体两端结合部、开挖白蚁主巢,采取挖巢根治。针对有一定规律性的土栖白蚁,它的生活特性是栖息在黏性土质里生存,它有固定的巢穴,因为蚁巢是白蚁生活的大本营和繁殖中心,挖出蚁道,捉出蚁王和蚁后就能彻底根除一窝白蚁,达到治本的目的,每挖出一巢白蚁就减少一份危害和繁殖蔓延。

②设诱杀坑

在大坝外坡白蚁活动区域，根据白蚁危害程度和地形条件来确定，设置诱杀坑，规格为(40cm*30cm*30cm),坑挖成后，动用生物学和生物遗传学原理，用白蚁喜食的饲料调配拌灭蚁粉，此药高效，低毒，对人畜无害，符合国家药物标准，投入坑内覆盖好。白蚁有互相舔食的生活习性，取食这种慢性胃毒触杀剂的白蚁，在返回巢内途中一周左右倾巢死亡。设置这种高效低毒的诱杀坑，有良好的引诱性和毒力传递性，达到最佳诱杀效。

③坝体打孔灌药

在大坝外坡，有钢纤打孔，孔深 70cm，孔距为隐患中心点 1m，排距 1.5m，呈梅花状分布，灌入水剂药吡虫啉，每孔施药，使药物深度浸润渗透土壤之中，不易挥发，形成十分均匀的毒土网，灭杀清挖过程中遗漏的幼龄巢和残余白蚁，有效地预防周山繁殖蚁飞来坝体营巢。

(6) 本次整治设计拟在水库左岸重建管理房 60m²。管理房内布置电线、开关、照明灯等基本的生活设施，电线布置为暗线，每个屋面保证有 2 个插座，2 个照明灯。

(7) 湾恢水库左岸上坝公路宽窄不一，严重影响防洪抢险，整治上坝公路 476m，采用公路标志设计，路面宽 3.5m。

6.3 溢洪道整治方案

(1) 溢洪道进口段（桩号 K0-000~K0+013.0），为喇叭口进口段，对桩号 K0-007.5~K0+013.0 进行右岸挡土墙整治，挡土墙采用衡重式挡土墙，顶部高程连线与坝坡坡比一致。

(2) 溢洪道控制段（桩号 K0+013.0~K0+016.5），左岸边墙采用原来的形式，右岸边墙采用 C25 砼衡重式挡土墙，过水宽度为 7.5m，挡土墙顶宽 0.5m，边墙高度为 5.70m 迎水面为垂直面，上部边坡为 1:0.50，下部为 1:0.25；边墙采用 C25 砼，底板采用 30cm 厚 C25 砼现浇。

(3) 溢洪道泄槽段（桩号 K0+016.5~K0+032.8），边墙过水面为垂直，宽度为 7.5m 边墙高度为 3.0m，边墙及底板均为砼。

(4) 溢洪道泄槽段（桩号 K0+032.8~K0+109.4），边墙过水面为垂直，宽度为 7.5m 边墙高度为 3.1m-2.27m，边墙及底板均为砼。

6.4 放水设施除险加固设计

卧管和涵洞布置在大坝左岸，卧管放水采用铁球放水，在卧管放水时存在不安全因

素，山坡上会出现滚石滑落，且卧管下段底部出现渗漏。涵洞与卧管相交处设有消力池，消力池前设进水闸和闸门启闭塔，闸门采用 0.8m×1.2m 潜孔式平面滑动钢闸门。启闭塔和左岸山体之间设有工作桥连接。现卧管底部出现渗漏，放水闸门出现变形，闸门无法正常关闭，放水涵洞从末端至进口端处 30m 的位置出现渗漏，涵洞边墙、拱圈处有水渗出。

由于放水设施存在的主要问题为渗漏，因此本次主要采用灌浆的方式进行防渗，且对涵洞末端出口处进行砼浇筑底板修复处理。

6.5 工程安全监测设施设计

（1）水位监测

上游水位观测的测点根据现场实际情况，选择梯步设置水位标尺进行观测。

（2）渗漏观测

通过在大坝下游棱体下新建集渗沟来了解大坝渗漏情况。集渗沟后设三角量水堰量测坝体及坝基渗水。

（3）动态监管预警系统

水库监测终端（太阳能供电型），采集现场监测设备检测到的数据和图片信息，并通过 GPRS 网络将现场信息传送给监测中心。

1）动态监控系统安装设计

中心站：主要包括通信设备、通信控制机、中心计算机、电源和网络设备等。

遥测站：安装 RTU 遥测终端机，对现场水情监测要素、大坝监测要素进行采集、存储及发送。

2）动态监测任务

测站名称	类型代码	监测内容
水库水文站	RR	观测及搜集水库水文、气象资料的基层水文机构。包括（水位、流速、流向、波浪、含沙量、水温、冰情、水质、降雨量、气温、湿度、气压和风）
雨量站	PP	观测及搜集雨量信息的基层水文机构

6.6 附属工程设计

（1）管理用房

本次整治设计拟在水库旁重建管理房 60m²。管理房内布置电线、开关、照明灯等基本的生活设施，电线布置为暗线，每个屋面保证有 2 个插座，2 个照明灯。以保证水库的正常运行。

(2) 上坝公路

湾恢水库左岸上坝公路宽窄不一，严重影响防洪抢险，整治上坝公路 476m，采用公路标志设计，路面宽 3.5m

6.7 项目工程特性

湾恢水库除险加固前后的工程特性见表 1-1。

表 1-1 本工程主要特性表

序号	名 称			备注
		整治前	整治后	
一	河流特性			
1	坝址以上流域面积	15.23km ²	15.23km ²	
2	主河道长	7.43 km	7.43 km	
3	主河道平均比降	28.0‰	28.0‰	
4	设计洪峰流量	132.05 m ³ /s	132.05 m ³ /s	p=0.5%
5	设计洪峰流量	79.70 m ³ /s	79.70 m ³ /s	p=5%
6	设计洪水总量	302.88 万 m ³	302.88 万 m ³	p=0.5%
7	设计洪水总量	201.78 万 m ³	201.78 万 m ³	p=5%
二	灌区特性			
1	设计灌溉总面积	500 亩	500 亩	
2	灌溉时期	2—9 月	2—9 月	
三	特性水位及库容			
1	设计洪水位	1299.02m	1299.02m	
2	校核洪水位	1300.47m	1300.47m	
3	正常水位	1295.40m	1295.40m	
4	总库容	56.60 万 m ³	56.60 万 m ³	
5	兴利库容	33.0 万 m ³	33.0 万 m ³	
6	正常库容	34.19 万 m ³	34.19 万 m ³	
7	死库容	1.19 万 m ³	1.19 万 m ³	
四	大坝工程			
1	坝型	粘土心墙石渣坝	粘土心墙石渣坝	
2	坝顶长	100.0m	100.0m	
3	最大坝高	29.2m	30.80m	
4	坝顶宽	5.0m	3.5m	
5	坝顶高程	1299.20m	1300.80m	

6	防浪墙高程	1299.80	1301.30	
五	溢洪道工程			
1	进口型式	宽顶堰	宽顶堰	
2	堰顶宽	7.5m	7.5m	
3	堰顶高程	1295.40m	1295.40m	
4	最大下泄量	83.34m ³ /s	133.40m ³ /s	
六	放水设备			
	放水涵管及放水竖井	涵洞		
七	工程投资	万元	384.94	
1	建筑工程	万元	287.80	
2	临时工程	万元	20.15	
3	独立费用	万元	49.27	
4	基本预备费	万元	17.86	
5	环保水保	万元	4.32	
6	建设征地移民补偿投资	万元	5.54	
八	经济评价			
1	经济净效益现值	万元	101.51	
2	内部收益率	%	11.03	
3	费用比		1.24	

7.项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 项目组成表

工程项目		建设内容	主要环境问题	
			施工期	运行期
主体工程	大坝加固	①对大坝进行加高，原坝顶高程为1299.20m，现加高为1300.8m，加高坝顶采用黏土进行加高。坝顶新增0.5m高的防浪墙，防浪墙宽0.3m，对坝顶进行硬化，硬化道路采用4%水泥稳定砂砾石层15cm，上面铺设20cm C20砼，路面宽度为3.5m； ②原上游坝坡为砼面板，由于需加高坝顶，对于加高部分需进行坝坡的衬砌，坝坡采用C20砼面板护坡，厚为0.08m，下面铺设0.15m厚的砂砾石垫层； ③下游坝坡未进行护坡处理，本次设计将对后坝坡采用培厚处理，后坝坡坡比为1：2.0。在高程1286.0 m处设置马道，马道宽1.5m，在高程1273.70 m处设置排水沟； ④下游坝坡两侧设置排水沟宽0.3m，深0.3m，边墙及底板厚度为0.1m，采用C20砼。在上游、下游坝坡设置梯步，梯步采用M7.5浆砌块石，坝坡为1:2.0的梯步高0.15m，宽0.30m，坝坡为1：2.4的梯步高0.15m，宽0.36m； ⑤对下游坝坡全面进行白蚁整治；	扬尘、废水、固废、噪声	/

		⑥在水库左岸重建管理房60m ² ；湾恢水库左岸上坝公路宽窄不一，严重影响防洪抢险，整治上坝公路476m，采用公路标志设计，路面宽3.5m		
	溢洪道整治	进行右岸挡土墙整治，挡土墙采用衡重式挡土墙，顶部高程连线与坝坡坡比一致；右岸边墙采用C25砼衡重式挡土墙，过水宽度为7.5m，挡土墙顶宽0.5m，边墙高度为5.70m迎水面为垂直面，上部边坡为1:0.50，下部为1:0.25；边墙采用C25砼，底板采用30cm厚C25砼现浇		
	放水设施	由于放水设施存在的主要问题为渗漏，因此本次主要采用灌浆的方式进行防渗，且对涵洞末端出口处进行砼浇筑底板修复处理		
	其它	①本次整治设计拟在水库左岸重建管理房60m ² ②增设大坝位移观测墩和水位标尺等监测设施，增设动态监管预警系统		生活垃圾
辅助工程	施工导流	为尽可能地减少放水损失，大坝及放空设施安排在一个非汛期内完成施工。水库整治工程包括大坝、溢洪道、放水设施等项工程。大坝上、下游护坡，溢洪道为岸边溢洪道，水库现有放水设施能进行放水，均不涉及到导流问题。因此，本次大坝整治不涉及导流问题	废水、固废	/
	砼拌合	项目砼使用量较少，在施工区域平缓处设置简易的砼拌和系统：本工程在左岸设置临时砼拌和站1座，并配备移动式拌和机1台0.4m ³ 自落式拌和机	扬尘、废水、固废、噪声	/
	渣场	本工程土石方开挖量小，经回填后弃渣较少，剩余的土石方收集后用于附近荒地、耕地耕种用土		废气、噪声
	施工便道	①工程对外交通比较方便，乡镇与村通公路。 ②工程的场内交通可利用坝顶公路及大坝至溢洪道的便道可满足施工要求		
生产生活设施	施工营地	生活设施及拌和站集中布置在主坝区附近平地，按照施工工期的需要，租用附近荒地约0.78亩	生活垃圾、生活污水	/
公用工程	供水	本工程属除险加固工程，库内终年有水，可满足施工生产用水要求，可直接用潜水泵抽取施工用水，生活用水可利用附近村民自来水管网接入	/	/
	供电	工程区内国家电网已建成，供电质量安全可靠，在工程区就近T接地方电网输电线路即可解决工程的供电需求，另设置25kW柴油发电机一台作停电用的备用电源	/	/
环保工程	废水处理	①施工废水：在主要施工场地（大坝及溢洪道）分别设置一座不低于3m ³ 的废水收集沉淀池，经沉淀处理后回用于生产用水，或用于施工时洒水降尘用水，禁止外排。 ②生活污水：生活污水在施工营地修建一座约5m ³ 的临时防渗旱厕进行收集，收集后的生活污水施工单位自行清理，用于附近耕地、林地施肥浇灌用水，禁止外排	废水	/
	废气治理	选用符合国家有关标准的施工机具和运输工具，减少废气排放量；施工场地设置移动式喷水软管，对施工过程进行洒水降尘	扬尘	/

	固废处理	①本工程土石方开挖量小，经回填后弃渣较少，剩余的土石方收集后用于附近荒地、耕地耕种用土。 ②生活垃圾经垃圾袋收集，投递到乡村垃圾收集点，由环卫部门统一处理	固废	生活垃圾
	水土流失	①工程措施，包括边坡防护及排水设施等措施，用以控制大面积、高强度流失，为植物措施实施创造条件。 ②植物措施，包括植物护坡、临时占地植被恢复等措施，与工程措施配套，提高水保效果、改善生态环境。 ③表土剥离，妥善堆存，待施工期结束后用于植草护坡用土	/	/
建设征地		本项目永久占地1.88亩，临时占地0.78亩，所占土地类型为荒地、耕地、坡地等，不涉及基本农田	占用土地、扬尘、景观影响、生态破坏	/
移民安置		本工程为在原址上进行除险加固整治不涉及人口搬迁及安置		/

8.施工组织方案

8.1 建筑材料

湾恢水库除险加固工程所需粘土料，混凝土粗细骨料、条块石料需在就近购买。

本工程所需砂卵石料主要用于混凝土粗、细骨料，经现场调查，工程区附近无砂砾石料场，由于工程所需砂卵石料用量较少，建议工程所需砂卵石料到渔门镇狮子坪砂砾石料场购买，运距约 3km，储量大于 10 万 m³，储量满足需求。

渔门镇狮子坪砂砾石料场储量和质量均满足设计要求，本工程所需骨料可以在该料场购买。

工区附近出露基岩主要为绢云板岩，板状构造，如选取工程附近的块石料场，剥采比较大，由于工程所需块石料用量较小，建议在附近的块石料场购买，本阶段调查了湾恢块石料场，储量大于 10 万 m³，距工程区约 2km，为邻近工程采用，本工程所需块石料可以在该料场购买，其质量和储量满足设计要求。块石料源为变质砂岩，岩石饱和抗压强度大于 30MPa、天然密度大于 2.4，软化系数大于 0.75，质量满足块石料需求。

工程所需水泥、木材、钢材等可按质量要求在渔门镇采购。

8.2 施工导流方案

为尽可能地减少放水损失，大坝及放空设施安排在一个非汛期内完成施工。水库整治工程包括大坝、溢洪道、放水设施等工程。大坝上、下游护坡，溢洪道为岸边溢洪道，水库现有放水设施能进行放水，均不涉及到导流问题。因此，本次大坝整治不涉及导流问题。

8.3 主要建筑物施工

8.3.1 溢洪道整治工程

根据工程整治施工项目的特点,本工程施工主要采用小型机械施工为主,人工为辅。

(1) 土石方开挖

表层土方开挖采用人工清挖,石方开挖采用手风钻、钢钎、铁锤进行施工,手推胶轮斗车集碴,2.0m³装载机挖装,5~8T 自卸汽车运往弃碴场。

(2) 混凝土浇注

采用 0.4m³拌合机,手推胶轮斗车运输到仓面,人工平仓,用插入式震动器捣实,人工结面,养护 20 天。

(3) 土石填筑

土石填筑采用蛙式打夯机夯实。

8.3.2 大坝整治工程

(1) 大坝下游坝坡人工清挖 20cm,采用手推胶轮斗车集碴运往堆碴场。粘土及回填料由各自料场开采、或开挖料回填,自卸汽车运输上坝,采用进占倒退法,推土机平土。碾压方法采用进退错距法,8T 振动碾压实。

(2) 砌石工程施工严格遵守《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2002)规定,砌体选用的石料应质地坚硬、无风化剥落和裂纹;进场后人工选修后人工采用胶轮车运至工作面进行砌筑,采用平缝砌筑法人工砌筑,砌筑斯时将石块宽面和坡面竖向垂直,与横向平行。施工时应挂线进行砌筑,自下而上,力求紧靠密实,表面平整。

(3) 草皮护坡采用人工种植,种植前先在坡面上铺土 0.2~0.3m 种植土,然后植草。在种草 24h 内应浇足量水,视当天天气情况浇水 3~4 次,另外需注意防治病虫害等。

(4) 栏杆可直接购买,采用人工装 5.0T 自卸汽车运输现场安装。

(5) 坝顶硬化,施工前对坝顶进行清理整平,用蛙式打夯机夯实坝顶,铺设 15cm 厚的水泥稳定砂砾石层,再现浇 15cm 厚的 C20 砼路面,现场浇筑,采用 0.4m³拌合机拌制,手推胶轮斗车运输到仓面,人工平仓,用插入式震动器捣实,人工结面,坝顶向下游倾斜 1%以利于排水。

(6) 对于贴坡排水体,在基础清理完成后,按设计图纸放样,自低向高分层施工,由汽车将石料运输到坝脚,人力抬运进行堆码,尽量使块石大小搭配,保证密实度。

(7) 排水沟为 C20 砼结构,采用人工开挖,现场浇筑。

8.4 施工总布置

(1) 施工场地规划布置

本工程施工分散，项目工程量较小，施工营地布置在主坝区附近平地。砼和砂浆采用移动式拌和机。

(2) 混凝土生产系统

根据施工总布置、水工建筑物布置情况及施工场地情况，本工程在左岸设置临时砼拌和站 1 座，并配备移动式拌和机，以供应工程用混凝土。选用 1 台 0.4m^3 自落式拌和机。 0.4m^3 自落式拌和机铭牌生产能力为 $7\text{m}^3/\text{h}$ ，满足施工要求。

(3) 渣场

本工程土石方开挖量小，经回填后弃渣较少，剩余的土石方收集后用于附近荒地、耕地耕种用土。

(4) 机械维修

工程使用机械均为中小型汽车、挖掘机、钻机及加工设备等，项目施工营地不设置机械维修点，机械设备由附近的修理厂进行维修处理。

(5) 水、电系统

根据本工程特点，可不设专门供水站，只需在各施工点设置抽水泵在水库中直接抽取即可。

工程区处于电网覆盖区域，施工日常用电可以从附近村民点接入地方电网，只需架设少量临时输电线路即可解决。

(6) 施工交通运输

- ①工程对外交通比较方便，乡镇与村通公路。
- ②工程的场内交通可利用坝顶公路及大坝至溢洪道的便道。

(7) 施工工期与劳动力

根据工程实际，确定本次除险加固工程的总工期为 5 个月。项目所在地周边劳力富裕，可为工程施工提供充足的劳动力。

8.5 施工组织方案合理性分析

本项目占地不涉及基本农田。项目所需砼骨料在渔门镇狮子坪砂砾石料场购买，块石料在湾恢块石料场购买，粘土、水泥、钢材等材料均按需购；本工程开挖弃渣极少，施工期进度安排合理的避开了雨季主汛期，减少了水土流失量。施工方案中考虑了施工期对环境的影响，施工组织设计合理。

9.项目施工期工程量及主要原辅材料消耗

本项目施工期工程量及主要原辅材料消耗见表 1-4。

表 1-4 项目施工工程量及主要建筑材料表

序 号	项 目		单 位	数 量
1	主要工程量	土石方开挖	m ³	2100.0
		土石方填筑	m ³	1900.0
		混凝土浇筑	m ³	700.0
		水泥	t	408.01
2	主要材料	柴油	t	4.5
		砂	m ³	485.74
		碎卵石	m ³	756.90
3	工 期	施工期	月	5

10.项目施工期主要施工设备

本项目主要施工机械设备见表 1-5。

表 1-5 主要施工机械设备汇总表

序 号	名 称	型号规格	单 位	数 量
1	自卸汽车	5-8t	台	2
2	胶轮车	手推式	台	10
3	装载机	2.0m ³	台	1
4	蛙式打夯机		台	2
5	振动碾	13-14t	台	1
6	推土机	59kw	台	1
7	砼拌合机	0.4m ³	台	2
8	振捣器	插入式	台	2
9	潜水泵	QS100-12-5.5	台	2
10	柴油发电机	25KW	台	1

11.工程占地与运行管理措施

11.1 工程占地

工程施工均在水库管理区范围内，砂砾石料、条块石料可在已有料场购买，考虑施工营地临时占地；以及新修建管理用房占地，防洪抢险公路整治扩建永久性占地；项目永久占地 1.88 亩，临时占地 0.78 亩，所占土地类型为荒地、坡地，不涉及基本农田。

11.2 施工人数及食宿情况

根据业主提供设计文件，本项目总用工期为 5 个月，平均施工人数为 15 人，项目施工人员招募附近村民，不设置食堂，施工营地只有约 5 人在现场住宿。

11.3 运行管理

湾恢水库于 1997 年建成并投入使用，该水库是一座以农业灌溉为主，兼有防洪等综合效益的年调节小（2）型水库，灌溉下游 500 余亩耕地。水库管理机构为水库管理站，在盐边县水务局的领导下，具体负责工程的管理维护，洪水调度、防洪度汛、多种经营工作。根据水库等级及各类人员编制定员标准，水库现有机构及人员 3 人已满足要求，不再增加编制（现场管理人员 1 人，为附近村民）。项目运营期无污染物产生。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目是非生产性项目，周边区域及水库上下游无工业污染源。水库运行期间设置 1 名管理人员，进行日常巡检，观察大坝及水位等情况。该管理人员为周边村庄居民，不在水库范围内住宿和就餐，且本项目整治前也无管理人员在现场住宿生活，水库运行期间无污染物产生及排放。

本项目已于 1997 年下闸蓄水并投入使用，运行多年，未收到有关环保投诉。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况：

1.地理位置

盐边县地处攀枝花市北部，位于北纬 26°25′~27°21′、东经 101°08′~102°04′。东邻米易县、凉山彝族自治州会理县，南接市郊仁和区，西与云南省华坪县、宁蒗彝族自治县接壤，北与凉山彝族自治州盐源县毗邻。县政府驻桐子林镇，距攀枝花市 28 km、桐子林火车站 3km、攀枝花机场 44km、西攀高速公路盐边入口处 18km。境内矿产资源富集，光热资源丰富，旅游资源独特。盐边县幅员 3269.453 平方 km。下辖 4 个镇、12 个乡、164 个村、826 个村民小组、7 个居民委员会。共居住有 25 个民族，其中汉族人口最多，其余人口较多的依次为彝族、傈僳族、苗族、回族、纳西族、傣族等。

本项目位于盐边县渔门镇狮子堡村湾恢组，于湾恢水库原址建设，该水库位于四川二滩湿地鸟类自然保护区的实验区。湾恢水库距渔门镇政府直线距离 4.2km，惠民乡政府直线距离 6.6km，紧邻乡村公路，距桑云路约 3km，水库周围分布有少量村民。项目中心坐标为 N:26.8864°，E:101.46611，项目地理位置详见附图 1。

2.地形、地貌

盐边县位于川滇南构造带及滇藏“夕”字形构造中段复合部位，整个地势由西北向东南倾斜，地形起伏较大；县域内中北部为高中山山地地貌、东部为中山河谷盆地地貌；一般海拔 1000~3000m，平均相对高差 700~1500m；境内最高海拔 4195.5m（柏林山穿洞子），最低海拔 967m（金沙江出境处）。山脉走向以东西向为主，山高坡陡，山地坡度大多在 24°~40°之间。境内河谷深切，溪流交错，三源河由西向东，雅砻江由东北向西南把全县分为南、中、北大部分。北山势陡峭，大多在海拔 3000m 以上，为高中山地貌；中南部山势和缓，均在海拔 3000m 以下，为中低山地貌；南部为河谷低山区，均在海拔 2000m 以下。

本项目水库坝区高程在 1300m 左右，属于中高山区，库区两岸地形为斜坡，主要为坡残积堆积，坡度一般 15~40°。

3.气候特征及气象条件

盐边县属亚热带干河谷气候区，具有典型的亚热带干旱季风气候特点，冬暖、春温高、夏秋凉爽；气温年差较小；太阳辐射强，日照充足，热量丰富、四季不分明；干雨季分明，干季蒸发量大，雨季集中，雨量充沛，多夜雨、雷阵雨；区域性小气候

复杂多样，热量雨量分布不均。由低海拔到高海拔呈立体气候特征分布。本地区主要受南亚西南季风影响，形成了亚热带干热季风气候，气候干燥，四季不分明，日照充足，阳光辐射强，湿度小，蒸发量大，又因地形以山地为主，相对高差大，气候的垂直差异和地区差异显著，气候日变化量大；干、雨季明显，空气暖热干燥。主要气象特征如下：

年平均气温：	19.2℃~20.3℃
最高气温：	41℃（多出现在 5 月）
无霜期：	300 天以上
最低气温：	1℃（多出现在 12 月或 1 月）
年平均降雨量：	1065(mm)
年蒸发量：	2000~2500（mm）
年平均日照数：	2300~2700（时）
年平均相对湿度：	60%~80%。
主导风向：	ES 年平均风速 1.5m/s

本地区河谷地带易形成辐射逆温，近地层逆温显著；年逆温天数达 215 天，逆温层底平均高度为 318m。冬季逆温天数最多，春秋两季逆温较弱，夏季逆温最弱。

4.水文、水系及河流分布

盐边县境内地质构造复杂，褶曲、断层发育，并伴之以多期的岩浆活动，各类矿产十分丰富。县境内溪流众多，有大小河流 810 余条，其中长 5km 以上的 69 条。主要由三源河、雅砻江、金沙江三大水系构成。县内有岩深泉及暗河 50 余处，潜水层埋藏深度 1~80m，年平均地下泉水总流量 5.3 亿 m³。

湾恢水库坝址位于三源河左岸一级小支流—湾恢河沟中游上，属金沙江流域。

5.工程地质

（1）地层岩性及物理地质现象

本项目工区出露地层主要为前震旦系会理群盐边组第三段（Pt1y3）绢云板岩，第四系覆盖层主要为全新统残坡积堆积层（Q4el+dl）、冲洪积堆积层（Q4al+pl）及人工堆积层（Q4s）。

据调查工程区内物理地质现象主要表现为岩体风化、卸荷、局部段小范围的垮塌，无滑坡、泥石流等不良物理地质作用分布。

岩体风化、卸荷，受岩性、构造、地形、地貌、气候和水文地质条件的控制。区内岩体一般强风化一般厚 4~6m，弱风化层一般厚 6~12m。岩体受裂隙切割、风化、卸荷作用，局部表层岩体松动变形，岩体在重力和外应力的作用下失稳而产生崩坡积堆积。

（2）地质构造与地震

本区域内工程区在大地构造部位上位于川滇南北向构造带中段，昔格达断裂西面相对稳定的地块上。该地段自前震旦纪以来，曾遭受多期强烈构造挤压和变质作用，长期处于隆升状态，岩体构造挤压强烈，次级构造发育，显示出极为复杂的构造格局。工程区内大的构造以南北向与北东——南西向断裂为主，工程区主要断裂为金河--箐河断裂、西番田断裂；金河--箐河断裂位于工程区北西侧，距本工程区最近距离约 13km，工程区内未见断裂构造迹象，对工程区影响较小；西番田断裂位于工程区东侧，距本工程区最近距离约 8km，工程区内未见断裂构造迹象，对工程区影响较小。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），工程区 50 年超越概率 10% 的地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，相应地震基本烈度为 VII 度。根据《水电水利工程区域构造稳定性勘察技术规程》（DL/T5335-2006）中区域构造稳定性分级标准，工程区区域构造稳定性较差。

6. 矿产资源

盐边县矿产富集，资源优势非常明显。目前已探明有 40 余个矿种、90 多个矿点。具备开采价值的有煤、钒钛磁铁矿、赤铁矿、锰、镍、铜、铅、锌等金属矿和硅石、耐火粘土、重晶石等非金属矿；其中，赤铁矿 50 万吨，锰矿 120 万吨，铜矿 7 万吨，重晶石 18 万吨，石墨 500 万吨，大理石 10000 万立方米，石英沙 1200 万吨。经专家的总体评价，钒钛磁铁矿、煤、镍、（钛）、（钒）五项均是有探明储量大和品味高矿产，潜在价值 4995 亿元。

钒钛磁铁矿是盐边最具优势的矿产资源，现探明 36 亿 t（品位 30~50%，含有钒、钛、铬、钴、铁、镍、铅等金属元素），居全国该矿种之首，占整个攀西地区的 36%，占攀枝花市的 43.76%，为攀西地区四大能源钒钛磁铁矿之一，产地共有 5 处，矿点较集中，主要分布在红格和新九两地。矿产资源的开发利用是盐边县的核心竞争力，随着未来钒钛资源的更加广泛应用以及攀枝花市钒钛磁铁矿开采量的逐年递增，盐边县的钒钛磁铁矿的合理综合利用将成为盐边县实现跨越式发展的核心因素。

煤矿是盐边县的第二大优势矿产，目前探明的煤炭储量 1.792 亿吨，能利用的储量为 1.5 亿吨，占整个攀西地区的 13.18%，占攀枝花市的 23.26%。产地主要分布在红坭矿区（12 个井田）。

7.土壤与植被

（1）土壤

盐边县幅员面积 3269.45km²，县内土壤构成极其复杂。土壤分布具有垂直分布特征：在海拔 1300m 以下主要分布为赤红壤；海拔 1300~2200m 分布为红壤和黄红壤；海拔 2200~2700m 主要分布为黄棕壤；海拔 2700~3100m 主要分布为棕壤；海拔 3100~3500m 分布为暗棕壤；海拔 3500m 以上主要分布为灌丛草甸土。

根据土壤分布，在全县范围内可将土壤类型划分为河谷低山赤红壤区、中山深切中谷红壤区、中山深切窄谷黄红壤、黄棕壤区、高山山原棕壤、暗棕壤、灌丛草甸土区。另外，在区域范围内，受生物、气候影响较小的非地带性土壤散见于各地，在不同海拔高度均有分布。土壤质地多为沙土和壤土，含沙量较多，土体松散，土壤胶结物多为碳酸岩，遇水易溶解，土壤抗蚀能力较弱。

（2）植被

盐边县森林植被受地形高差悬殊和立体气候的影响，林木种类繁多。从总的来看，盐边县地带性植被为常绿阔叶林，属于我国亚热带干性常绿阔叶林区。区域范围内植被垂直分布十分明显，最大优势群落为针阔混交林。

在阳坡：海拔 976~1300m 为稀树草坡，海拔 1300~2600m 为常绿针叶林带，海拔 2600~2800m 为常绿阔叶林；海拔 2800m 以上为落叶阔叶林。

在阴坡：976~1400m 为云南松干热河谷稀树草坡；1400~2900m 为云南松林、常绿阔叶林带；2900m 以上为常绿阔叶林。

根据现场实际调查，本项目评价区域范围内未发现珍稀、濒危动、植物及古树名木等保护目标。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1 社会经济概况

盐边县幅员面积 3344km²，占全市总面积的 44.9%。县辖 4 个镇（桐子林、渔门、永兴、红格）12 个乡（国胜、新九、共和、惠民、益民，温泉彝族、和爱彝族、格萨拉彝族、箐河傈僳族、红宝苗族、敢鱼彝族、红果彝族），164 个行政村，7 个社区居

委会，总人口 20.19 万人，其中贫困人口 38804 人，约占全市贫困人口的 51%。全县有彝、傈僳、苗、回、纳西、傣等 24 个少数民族，人口 5.18 万人，占全县总人口的 25.6%。

2017 年末实现 GDP 总量 1240690 万元，同比增长 8.5%。其中：第一产业增加值为 97532 万元，同比增长 4.3%；第二产业增加值为 933597 万元，同比增长 9.1%。三产业增加值为 209561 万元，同比增长 7.5%。全县一、二、三产业增加值占 GDP 的比重为 7.9：75.2：16.9，三个产业对经济的贡献率分别是 4%、81.1%、14.8%；分别拉动 GDP 增长 0.3、6.9、1.3 个百分点。实现民营经济增加值 593614 万元，同比增长 9%。人均地区生产总值（当年价）61942 万元，同比增长 9.7%。

2 教育、卫生及科技

教育

盐边县 2018 年初拥有小学 16 所，小学在校学生 15402 人，拥有普通中学 7 所，普通中学在校学生 10269 人。小学专任教师 1188 人，普通中学专任教师 798 人。

卫生

盐边县年末共有医疗卫生机构 29 个；医疗卫生机构床位数 872 张。医院、卫生院技术人员 744 人，执业（助理）医师 362 人。

科技

2017 年，盐边县组织申报省级科技项目 12 个，获得项目支持 4 个，资金 200 万元；申报市级项目 16 个，获得项目支持 8 个，资金 90 万元；共安排实施县级科技计划项目 12 项，农业科研推广项目 8 项、工业产业化项目 2 项、社会发展计划项目 2 项。

3 文物古迹

据现场调查核实，项目区内无国家、省和县级重点文物保护单位分布。

4 项目所在乡镇社会环境概况

渔门镇位于盐边县中部，区位优势明显，东同鱼感 鱼乡、力马乡相接，南与高坪乡、惠民乡相邻，西与永兴镇、强胜乡交界，北与新坪乡、龙胜乡隔湖相望。渔门镇水陆交通便捷，是中北部片区乡镇的交通枢纽和商贸物资集散地。陆路省道“216”线纵贯全镇南北，乘车南上可直抵钢城攀枝花和盐边新县城，西进可直达具有东方女儿国之称的泸沽湖风景区，水路乘船仅需 2 小时便可以到达亚洲第一高坝——二滩大坝。渔门镇幅员面积为 210km²，下辖 15 个村，1 个集镇居民委员会，65 个自然村民小组。镇域内山峦起伏，沟壑纵横，森林植被覆盖面达 67%，属亚热带立体气候，具有“冬

春多风，夏夜多雨，冬无大寒，夏无酷暑，白昼温高，夜间温低，隆冬霜雪较少，盛夏夜雨偏多”的南亚热带半干旱季风气候特点，年平均气温 20.4℃，积温 7450℃，年日照时数约为 2500 小时，无霜期 300 天以上，年降雨约在 1100mm 左右，积南方的热量、北方的光照于一体，被视作为天然温室，适宜开发种植亚热带多种名优果树。以农业为主，主要农产品有：大米、小麦、玉米、蚕茧、生猪、鱼、禽蛋、枇杷、花椒蔬菜等。蘑菇、木耳、蕨菜、鸡棕是其主要的地方土特产。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

为了调查项目所在区域的环境质量现状,攀枝花市兴泰环保服务有限公司于 2018 年 3 月 12 日至 3 月 16 日,对项目所在地进行了地表水和声环境质量现状监测,并出具了监测报告(具体见附件 3)。

1.地表水环境质量现状评价

1.1 监测项目及时段

(1) 监测断面设置

共设 2 个监测点位,具体监测点位见表 3-1。

表 3-1 地表水监测断面设置情况

编号	监测河流	监测位置
I	湾恢水库	水库进水口处
II		水库出水口处

(2) 监测项目

pH、COD_{cr}、NH₃-N、TP、TN、DO、粪大肠菌群。

(3) 监测时间及频次

2018 年 3 月 12 日到 14 日进行监测,连续 3 天,每天一次。

(4) 分析方法

监测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-2。

表 3-2 地表水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限 单位: mg/L

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	酸度计 PHS-3C	无量纲
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	HCA-101 型 COD 消解仪	4mg/L
氨氮	纳氏试剂比色法	HJ 535-2009	紫外分光光度 N4S	0.025mg/L
总磷	电感耦合等离子体发射光谱法	GB 1183-89	2100 分光光度计 (AGU-1609028)	0.01mg/L
总氮	碱性-过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	N4S 紫外可见分光光度计 (477517050217060003)	0.05mg/L
溶解氧	碘量法	GB 7489-87	50ml滴定管	0.2
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T347-2007	电热恒温培养箱 (170721012)	/

1.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类水域标准。

（2）评价方法

采用单项指数法进行评价，其数学模式如下：

①对于一般污染物：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{s,i}$$

式中： S_{ij} ——标准指数；

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

② 对具有上、下限标准的项目 pH，计算式为：

$$S_{pH_j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad pH_j > 7.0$$

S_{pH_j} ——pH 的标准指数； pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准规定的 pH 值的下限；

pH_{su} ——地表水水质标准规定的 pH 值的上限。

③ 溶解氧（DO）标准指数的计算公式如下：

$$S_{DO_j}=DO_s/DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO_j}=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DO_s) \quad DO_j > DO_s$$

式中： S_{DO_j} ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲一；

T ——水温，℃。

本次评价取各因子监测结果中的最大值进行评价，经计算得到的各因子的单项评

价指数列于下表。

1.3 水质现状评价结果

评价区水环境质量评价结果见表 3-3。

表 3-3 地表水评价结果一览表

监测断面	监测项目	采样时间	监测值范围	标准值	最大标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	达标情况
断面 I	pH	2018 年 3 月 12 日 ~ 2018 年 3 月 14 日	7.45~7.51	6~9	0.26	0	0	达标
	COD		14~15	≤20	0.75	0	0	达标
	总氮		0.06~0.07	≤1.0	0.07	0	0	达标
	氨氮		0.252~0.274	≤1.0	0.274	0	0	达标
	总磷		未检出	≤0.2	/	/	/	达标
	溶解氧		8.0~8.7	≥5	/	/	/	/
	粪大肠菌群		1300~2200	≤10000	0.22	0	0	达标
断面 II	pH	2018 年 3 月 12 日 ~ 2018 年 3 月 14 日	7.43~7.51	6~9	0.26	0	0	达标
	COD		10~12	≤20	0.60	0	0	达标
	总氮		0.04~0.05	≤1.0	0.05	0	0	达标
	氨氮		0.258~0.280	≤1.0	0.280	0	0	达标
	总磷		未检出	≤0.2	/	/	/	达标
	溶解氧		8.2~8.6	≥5	/	/	/	/
	粪大肠菌群		1700~1800	≤10000	0.18	0	0	达标

监测结果表明：湾恢水库进出口断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类水域标准。

2. 环境空气质量现状监测及评价

本项目位于攀枝花市盐边县，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近 3 年中 1 个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本评价选用盐边县环境保护局公布的《2018 年盐边县环境质量公报》中的盐边县区域环境空气（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）质量年平均数据进行分析评价。2018 年，我县对磨石箐空气监测点位进行环境空气质量监测，监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 六项污染物，监测有效天数为 364 天，其中优的天数为 321 天，良的天数为 41 天，超标天数为 2 天。SO₂ 年均浓度为 15μg/m³，NO₂ 年均浓度为 12μg/m³，PM₁₀ 年均浓度为 35μg/m³，PM_{2.5} 平均浓度为

21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值第 95 百分位数为 1.1 mg/m^3 ，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 六项污染物年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）II 级标准评价，2018 年空气质量优良率 99.45%；具体情况见下表 3-1。

表 3-4 2018 年盐边县环境空气质量状况表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	0.25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	0.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	0.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	0.6	达标
CO	第 90 百分位数 24h 平均质量浓度	1.1	4000	0.00028	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	91	160	0.57	达标

根据上表可知，盐边县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。且本项目所在区域植被覆盖率高，周边无污染企业，项目区域空气质量较好。

3. 声环境质量调查

3.1 声环境现状监测内容

1、监测点位

共 2 个监测点位，具体位置见表 3-5。

表 3-5 噪声监测布点设置

编号	监测点位置	所在环境功能区
1#	项目南面约 20m 敏感点处	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区
2#	项目水库坝顶	

2、监测项目

监测各点昼间及夜间等效连续 A 声级。

3、监测时间及频次

监测时间：2018 年 3 月 12 日~3 月 13 日

监测频次：共 2 天，每天测 24 小时连续等效声级。

4、监测方法及方法来源

监测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-6。

表 3-6 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限或
----	------	------	------	------

				检测范围
噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	HS6288E (02017026)	30 dB (A)

3.2 监测结果

评价区声环境现状监测统计结果见表 3-7。

表 3-7 声环境监测结果统计表

监测点 位	检测结果 dB（A）				2 类标准值	
	3 月 12 日		3 月 13 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	45.0	39.0	44.1	46.0	60	50
2#	47.1	37.7	38.0	39.1		
达标情 况	达标	达标	达标	达标	/	/

由表 3-7 可知,项目所在区域环境噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

4. 生态环境质量现状

4.1 植被现状

评价区内的常绿阔叶林属半湿润常绿阔叶林。半湿润常绿阔叶林是评价区所处地域高原面上的原始植被类型,在盐边县地区主要分化为滇青冈、黄毛青冈、高山栲为优势的类型。评价区的山体上部残留有少量高山栲林分布,有时与云南松林交错分布。此外,在评价区海拔 1800-2100m 左右的区域还分布有滇石栎林群系。

群落总盖度70%。乔木层高11m,层盖度50%。乔木层的优势种为滇石栎*Lithocarpus dealbatus*、麻栎*Quercus acutissima*;其它树种有锥连栎*Quercus franchetii*、槲栎*Quercus aliena*、粉背石栎*Lithocarpus hypoglauca*、滇青冈*Cyclobalanopsis glaucoides*、云南松*Pinus yunnanensis*等。

灌木层种类少,盖度约30%,高1~3米。主要物种有老鸦炮*Vaccinium fragile*、小铁仔、云南含笑*Michelia yunnanensis*、灰背栎、小叶栒子、乌饭子*Vaccinium bracteatum*、栓皮栎 *Quercus variabilis*、马桑*Coriaria nepalensis*、栽秧花*Hypericum beanii*、青刺尖*Prinsepia utilis*、川滇金丝桃、米饭花、三棱枝杭子梢*Campylotropis trigonoclada*等组成。

草本层高 0.5~1m,盖度 40%,主要种类有四脉金茅 *Eulalia quadrinervis*、扭黄茅*Heteropogon contortus*、刺芒野古草、窄叶沿阶草 *Ophiopogon stenophyllus*、珠光香青、细柄草、黄背草 *Themeda triandra*、四棱锋 *Laggera alata*、紫茎泽兰、毛蕨菜、千里光、

白牛胆 *Inula cappa*、戟叶酸模 *Rumex hastatus* 等。

云南松林

暖温性针叶林是本区域内分布最广的一类森林植被。云南松、珍珠花群落分布范围较小，主要分布于评价区云南松与半湿润常绿阔叶林的交汇区域，集中在海拔 1600-2300m 的山地。

该群落一般高 8m 左右，群落盖度约 90%以上，群落结构简单，一般可以分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层以云南松 *Pinus yunnanensis* 为单优种，其它偶见有栓皮栎 *Quercus variabilis*。灌木层高约 1.5—2m，物种较少，以珍珠花 *Lyonia ovalifolia* 为优势，其它还有高山栲、雾水葛 *Pouzolzia elegans*、野漆 *Toxicodendron succedaneum* 等；草本层高 0.6m 左右，层盖度 15%左右，物种有毛蕨菜、珠光香青、毛萼香茶菜、西南野古草 *Arundinella hookeri*、鬼针草、苎草、紫茎泽兰、灰苞蒿 *Artemisia roxburghiana*、扭黄茅、旱茅 *Eremopogon delavayi*、地石榴 *Ficus tikou*、华火绒草 *Leontopodium sinense*、臭灵丹 *Laggera pterodonta*、狭叶沿阶草 *Ophiopogon stenophyllus* 等组成。

人工植被

旱地只是分布的地段坡度较平缓，这里种植的作物主要是豌豆和玉米，野生植物主要是杂草，常见的有紫茎泽兰 *Eupatorium adenophorum*、革命菜 *Crassocephalum crepidioides*、牛尾蒿 *Artemisia subdigitata*、鬼针草 (*Bidens pilosa*)、芒萁 *Dicraanopteris pedata* 等。

水田种植水稻，分布在河谷内较低的地段。

4.2 植物资源现状

工程区域气候属于干湿季分明的亚热带气候，土壤以山地红壤为主。根据现场调查及文献记载，评价范围内，木本植物较少，草本植物丰富；植物的系统组成上，蕨类和裸子植物较少，被子植物较丰富；在种子植物中，人工种植的经济植物占有相当大的比例，同时伴人植物和外来杂草在植物种类中占有相当比例。评价区的植物主要有以下几部分组成：

①周边地区的常见种。如云南松、铁仔、坡柳、薄叶鼠李、清香木、小蘗、黄连木、滇朴、蜜蒙花、绣线菊 (*Spiraea japonica*)、小叶荀子 (*Cotoniaster microphyllus*)、车前草、千针万线草、芥 (*Brassica juncea*)、棠梨刺 (川梨 *Pyrus pashia*)、三叶悬

钩子 (*Rubus triphyllus*) 等。

②外来植物。评价区人为干扰剧烈，外来杂草及入侵植物种类较多，数量丰富。有紫茎泽兰、喜旱莲子草、兰桉、直杆桉树等。

③杂草及伴人植物。评价区人为干扰剧烈，杂草及伴人植物较多，其中以菊科、禾本科等的种类较为丰富。有土荆芥、魁蒿、早熟禾、尼泊尔老鹳草、白草、鬼针草、豨薟、野葵、土牛膝 (*Achyranthes aspera*)、蛇莓 (*Duchesnea indica*) 等。

④栽培植物及常见农作物，蔬菜种植品种多，面积广。常见有直杆桉、干香柏、桃树、梨树、板栗 (*Castanea mollissima*)、水稻、豌豆、蚕豆、油菜等。

(2)保护植物和特有物种

根据野外考察结果，评价区内未见有国家级保护植物。评价区没有《国家重点保护野生植物名录》(第一批，1999)记载的保护植物，也没有狭域分布的物种。

(3)名木古树

根据《四川省古树名木名录》和实地踏查，评价区内未发现名木古树分布。

4.3 陆生脊椎动物现状

(1)调查方法

本项目环评的陆生动物调查方法为现场访问和收集查阅资料。

评价单位向当地居民询问有关野生脊椎动物的情况；调阅了攀枝花市收集的相关资料；并查阅和收集了已发表的相关文献资料。

(2)调查范围

野外调查工作的重点为项目所在区域，其次是与评价区相邻的地区。

(3)调查内容

主要调查评价区内的鸟类和兽类的种类，国家重点保护野生动物分布，四川省级重点保护野生动物分布情况。

(4)陆生动物现状

项目区由于开发历史悠久，人为活动频繁，区内的植被为以桉树等人工林为主，野生动物的栖息环境多遭到破坏，野生动物的种类及数量均不丰富，区内动物多为一些小型种类，无国家级及四川省级保护的野生动物。

(5)两栖动物

据调查和资料分析，在项目评价区分布的两栖动物其区系组成以东洋界成分为主，

其中西南区的成分较多，主要分布在河边草丛中。由于近年来化肥和农药的使用，两栖类动物的种类和数量在项目评价区都有所下降。主要种类有黑眶蟾蜍 *Bufo melanostictus*、泽蛙 *Rana limnocharis*、和饰纹姬蛙 *Microhyla orenata*、云南小狭口蛙、大头蛙等种类。

评价区分布的两栖动物中，无国家重点保护野生动物分布；无四川省级重点保护野生动物分布；也没有被《中国濒危动物红皮书》列为易危动物。

(6)爬行动物

评价区内的爬行动物区系组成以东洋界成分为主，其中西南区的成分较多，爬行类多分布于稀树灌木草丛、常绿阔叶林和河边。近年来受人类影响，种类和数量都有所下降。主要种类有多线南蜥 *Mabuya multifasciata*、红脖颈槽蛇 *Rhabdophis subminiatus*、灰鼠蛇 *Ptyas korros* 等。

爬行类中没有国家和省级重点保护野生动物，也无地区特有种分布。有被《中国濒危动物红皮书》列为易危动物的灰鼠蛇。

(7)鸟类

据调查和资料分析，项目所在地区鸟类区系表现出以留鸟为主，东洋界广布种类占绝对优势的特点。其中约一半的鸟类为东洋界的广布种。常见的有棕背伯劳 *Lanius schach*、白鹡鸰 *Motacilla alba*、山麻雀 *Passer rutilans*、黄臀鹌鹑 *Pycnonotus xanthorrhous*、鹌鹑 *Copsychus saularis* 等。

调查中未发现国家级和四川省级重点保护野生动物分布，也无被《中国濒危动物红皮书》列为易危、濒危的动物。调查未发现该地区特有种分布。

(8)哺乳动物

水库评价区周边地区哺乳动物中东洋界种较多，以松鼠科 *Sciuridae* 和鼠科 *Muridae* 的种类为主；总体上讲种类贫乏。略大型的哺乳类由于人类活动频繁，一般都较少见。分布在该规划评价区范围的主要种类有如：赤腹松鼠 *Petaurista philippensis*、滇绒鼠 *Eothenomys eleusis*、社鼠 *Niviventer confucianus*、锡金小鼠 *Mus pahari*、黄胸鼠 *Rattus flavipectus* 等 4 科 9 种。

调查中未发现国家级和四川省级重点保护野生动物分布，也无被《中国濒危动物红皮书》列为易危、濒危的动物。调查未发现该地区特有种分布。

4.4 鱼类资源状况

根据现场访问当地居民并收集相关资料文献。现状河道内仅有泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*、黄鳝等。未发现洄游性鱼类，没有国家级和省级重点保护鱼类，也没有地方特有种，全部为常见种类。由于河道内无回游性鱼类分布，亦无集中式鱼类“三场”。

5、生态环境现状总结

项目区农业开发程度较高的地区，人类活动早已对动植物资源有较大的影响和破坏。项目区附近植被以人工植被为基底。调查记录的维管束植物中无国家级、省级保护植物，也无区域特有种分布。水库地区目前可能分布陆栖脊椎动物小型兽类，尤其是啮齿类活动痕迹十分多，而且种类和数量均较丰富，这主要与项目区的生境主要以农耕景观为主有关；评价范围内无国家级、省级珍稀濒危保护物种分布。调查未发现该地区有特种类分布。总体上看，项目区生态环境较为简单，生态环境不敏感。

主要环境保护目标：

根据项目排污特点和外环境特征，确定主要环境保护目标和级别如下：

大气环境：建设项目评价区内的环境保护目标的环境空气质量，应达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；

地表水环境：建设项目评价区内的环境保护目标的地表水环境质量，应达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的 III 类标准要求；

声环境：建设项目评价区内环境保护目标的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

根据该项目施工期及运行期的污染特征及外环境关系，确定其主要环境保护目标为：

项目东南侧距离最近狮子堡村村民点约 220m 约 40 户 200 人；项目南侧距离最近狮子堡村村民点约 400m 约 2 户 10 人；项目西南侧距离最近狮子堡村村民点约 80m 约 20 户 100 人；项目项目西北侧距离最近狮子堡村村民点约 350m 约 1 户 5 人；项目北侧最近的狮子堡村村民点约 20m 为 1 户 5 人。

表3-8 项目环境保护目标

环境要素	保护目标	规模	距离水库边界最近距离（m）	方位	保护等级
地表水环境	湾恢水库	总库容 56.6 万 m ³ ；主要功能为灌	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准

		溉、防洪			
声环境	狮子堡村 村民	约 20 户 100 人	80m	西南 侧	《声环境质量标准》（GB3096— 2008）中 2 类标准
		约 1 户 5 人	350m	西北 侧	
		约 1 户 5 人	20m	北侧	
大气	狮子堡村 村民	约 40 户 200 人	220m	东南 侧	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准
		约 2 户 10 人	400m	南侧	
		约 20 户 100 人	80m	西南 侧	
		约 1 户 5 人	350m	西北 侧	
		约 1 户 5 人	20m	北侧	
生态环 境	自然植被 陆生动植 物	施工区以及周边河谷地带			重点是保护野生动植物资源；
	水土保持	水库工程占地区域及其治责任范围			维持现状或更好的植被覆盖度及 区域地表不受扰动

评价适用标准

环境
质量
标准

1.地表水环境质量

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，相关标准限值见表 4-1。

表 4-1

地表水环境质量标准（摘录）

单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	TP	COD	NH ₃ -N	DO	TN	粪大肠菌群 (个/L)
标准 限值	6~9	≤0.05	≤20	≤1.0	≥5	≤1.0	≤10000

2.环境空气质量

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，相关标准限值见表 4-2。

表 4-2

环境空气质量标准（摘录）

单位：mg/m³

污染物名称	标准限值	参考标准
TSP	300（日均值）	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二级标准
SO ₂	500（小时均值）	
NO ₂	200（小时均值）	

3.声环境质量

执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准，相关标准限值见表 4-3。

表 4-3

声环境质量标准

单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间
2 类	60	50

污 染 物 排 放 标 准	1.水污染物 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，见表 4-4。 表 4-4 污水综合排放标准 单位：mg/L <table><tr><th>项目</th><th>pH</th><th>SS</th><th>COD</th><th>NH₃-N</th><th>BOD</th></tr><tr><td>排放标准</td><td>6~9</td><td>70</td><td>100</td><td>15</td><td>20</td></tr></table>	项目	pH	SS	COD	NH ₃ -N	BOD	排放标准	6~9	70	100	15	20
	项目	pH	SS	COD	NH ₃ -N	BOD							
	排放标准	6~9	70	100	15	20							
	2.大气污染物 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，见表 4-5。 表4-5 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³ <table><tr><th>污染物</th><th>标准类型</th><th>限值</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td rowspan="3">无组织排放监控浓度限值</td><td>1.0</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.40</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.12</td></tr></table>	污染物	标准类型	限值	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0	SO ₂	0.40	NO _x	0.12		
	污染物	标准类型	限值										
	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0										
	SO ₂		0.40										
	NO _x		0.12										
	3.噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中的相关标准；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类声环境功能区排放标准。相关标准限值见表 4-6 和表 4-7。 表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><th>时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>噪声限值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	时段	昼间	夜间	噪声限值	70	55	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	2 类	60	50
	时段	昼间	夜间										
噪声限值	70	55											
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间											
2 类	60	50											
4.固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 修订）中相关规定。													
5.生态 (1) 以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏生态系统完整性为标准。 (2) 水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准。													
总量控制指标 本项目为基础设施建设，运行期无废水、废气排放，不涉及 SO ₂ 、NO _x ，本环评不提出总量控制指标建议													

建设项目工程分析

本项目对环境影响时段为施工期时段，因此，本评价主要是对项目的施工期进行分析。

一、施工期工程施工分析

1.施工期工艺简述及工艺流程图

本项目为水库除险加固工程，主要工程内容为大坝整治加高，溢洪道整治，新修建管理房，增设监测设施等。施工期工艺流程与产污环节见下图。

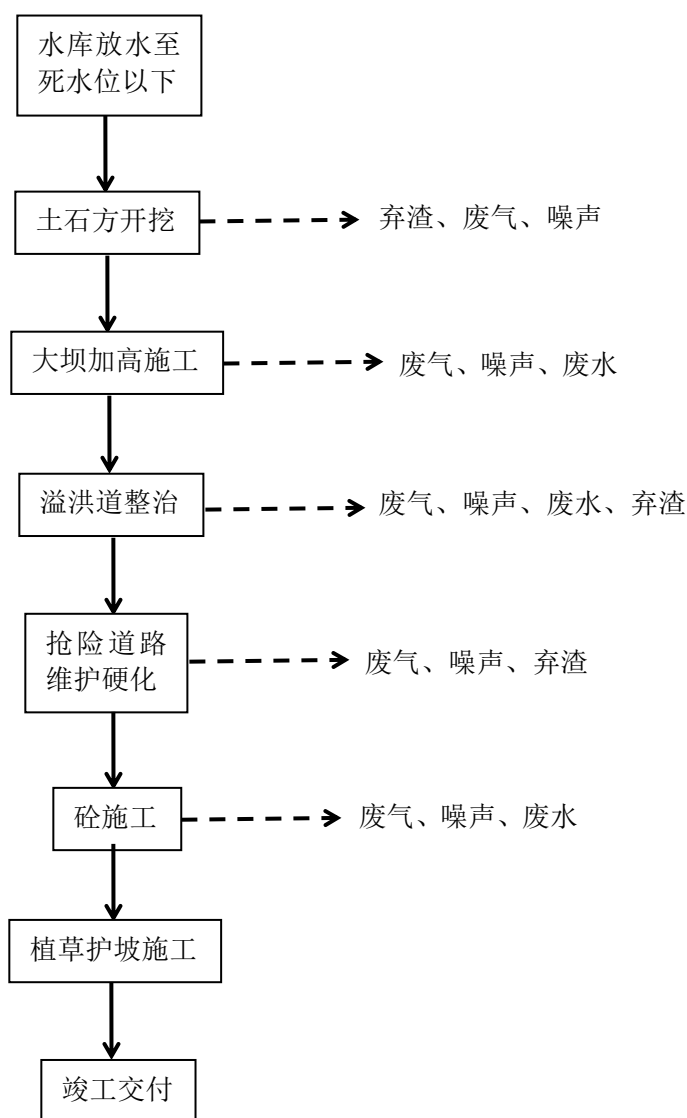


图1 项目施工期工艺流程及产污位置图

(1) 水库放水

本水库正常蓄水位为 1295.40m，死水位 1277.40m，根据施工计划需要先将库水位降低至死水位以下。满足大坝设施整治施工的需要。根据现场情况来看，水库现有放

水设施能进行放水，可以将库水位降至死水位以下。

（2）土石方开挖

土石方开挖工程包括大坝上、下游坝坡清理表层土壤，下游坡削坡，溢洪道的土石方开挖。

表层土方开挖采用人工清挖，石方开挖采用手风钻、钢钎、铁锤进行施工，手推胶轮斗车集碴，2.0 m³装载机挖装，5~8T 自卸汽车运往弃碴场。

（3）土石方填筑

土石方填筑主要为大坝坝顶、下游坝坡粘土回填等。装载车运料至施工场地，胶轮车转运至工作面，卸料后用推土机平料，然后采用振动碾碾压。回填粘土中对于边角及靠近岸坡部位施工，采用薄层铺料，并用打夯机夯实。

（4）大坝加高、溢洪道整治

对大坝进行加高，加高坝顶采用黏土进行加高。坝顶新增 0.5m 高的防浪墙，防浪墙宽 0.3m，对坝顶进行硬化，硬化道路采用 4%水泥稳定砂砾石层 15cm，上面铺设 20cm C20 砼，路面宽度为 3.5m；对溢洪道进口、控制段进行整治。

（5）湾恢水库左岸上坝公路宽窄不一，严重影响防洪抢险，整治上坝公路 476m，采用公路标志设计，路面宽 3.5m。

（6）砼施工

本工程砼浇筑包坝顶道路、下游坝坡的梯步，上、下游坝坡框格梁、溢洪道底板、边墙、岸坡排水沟等。现浇混凝土均采用 0.4m³ 砼搅拌机就近拌制，并人工立模。采用人工手推胶轮车运至施工点，卸料后人工平仓，采用插入式振捣器振捣密实，然后采用人工抹面清光此工序产生的污染物主要为扬尘、废水、弃渣及噪声。

（7）植草护坡施工

植草护坡采用人工种植，种植前先在坡面上铺一层种植土，然后植草，另外要注意及时喷洒农药防止虫害发生。

2.主要污染工序

（1）废水：本项目废水主要为施工废水和生活废水，项目施工废水主要为砂石骨料冲洗废水、砼拌和及砼养护废水。

（2）废气：项目施工期废气主要为施工扬尘，施工机械和运输车辆燃油排放的尾气。施工扬尘主要来自土石方开挖回填、交通运输扬尘以及砼拌合时产生的扬尘。

(3) 噪声：项目施工期噪声主要为施工过程中施工机械噪声、运输车辆噪声、混凝土拌合噪声。

(4) 固废：主要来自清理表层产生的表土，开挖产生的土石方，以及施工人员生活垃圾。

(5) 生态影响：项目施工在生态影响方面主要表现为施工占地、土石方开挖等施工活动对土地、植被造成一定的影响和破坏，造成局部地区水土流失。

3.项目水平衡

施工期用水主要为施工人员生活用水和施工用水。项目水平衡见下表和图 2。

表 5-1 项目水平衡表 单位：m³/d

类别		取水量	损耗量	回用量	产生量	废水去向
施工用水	混凝土拌合	7.2	7.2	0	0	全部损耗
	混凝土养护	12	12	0	0	全部损耗
	砼拌合机清洗	1.0	0.2	0.8	0	回用生产及防尘用水
生活用水		1.40	0.28	0	1.12	耕地施肥
合计		21.6	19.68	0.8	1.12	/

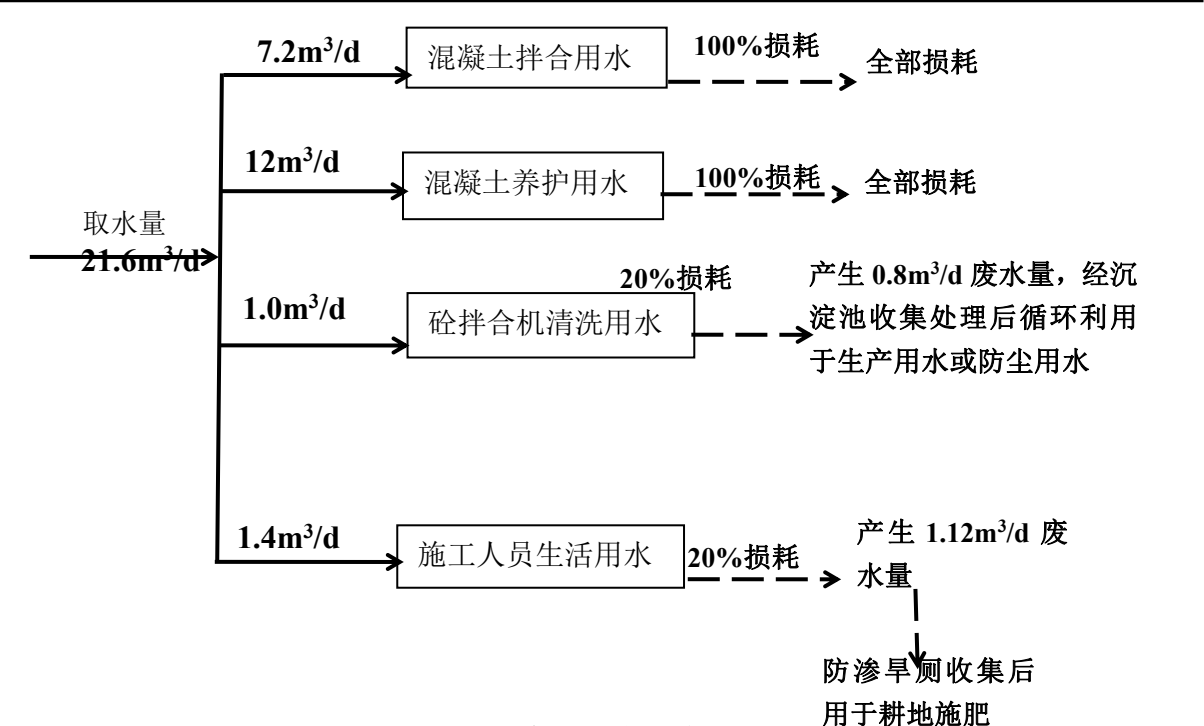


图 2 项目施工期水平衡图 (m³/d)

①施工用水：主要为混凝土拌合用水、混凝土养护用水和砼拌合机清洗用水。砼

拌合用水按 C20 混凝土配比计算，用水定额为 215L/m³混凝土（混凝土预计约 2000m³，取水量总计约 430m³），混凝土拌合天数取 60 天，所以每天取水量约为 7.2m³；混凝土养护按《建筑施工计算手册》临时施工中混凝土养护用水定额，取 120L/m³混凝土（混凝土预计约 2000m³，取水量总计约 240m³），养护天数取 20 天，所以每天取水量为 12m³；砼拌合机清洗类比同类项目，取用水 1m³/d。

经估算施工用水约 20.2m³/d。施工废水经沉淀后回用于生产及场地洒水降尘，不外排。

②生活用水：本项目平均施工人数为 15 人（5 人在现场住宿），根据《四川省用水定额》（DB51/T2138-2016），不在现场住宿的取 60L/（人·d），在现场住宿的取 110L/（人·d），产污率按 0.8 计，则本项目生活最大用水量约为 1.4m³/d，生活污水产生量为 1.12m³/d。生活污水在施工营地修建一座临时防渗旱厕进行收集，收集后的生活污水施工单位自行清理，用于附近耕地、林地施肥浇灌用水，不外排进出水体。

4.施工期污染物排放及治理措施

4.1 废水

本项目废水主要为施工废水和生活废水，项目施工废水主要为砂石骨料冲洗废水、砼拌和及砼养护废水及基坑渗水，主要污染物为 SS、COD 等。生产废水经收集至设置的一个约 3m³的沉淀池处理后，回用于施工生产及场地洒水降尘。根据水平衡可知，项目施工生产废水产生量约 0.8m³/d。

本项目平均施工人数为 15 人，根据《四川省用水定额》（DB51/T2138-2016）取值，产污率按 0.8 计，则本项目生活用水量约为 1.4m³/d，生活污水产生量为 1.12m³/d。

生活废水治理措施：生活污水在施工营地修建一座临时防渗旱厕（约 5m³）进行收集，收集后的生活污水施工单位自行清理，用于附近耕地、林地施肥用水，禁止外排。

4.2 废气

施工期对环境空气的影响来源主要是：①施工过程中土石方开挖回填、交通运输扬尘以及砼拌合时产生的扬尘。②施工机械和运输车辆燃油排放的尾气，污染物主要为 SO₂、NO_x 等。

采取的防治措施：扬尘主要采取洒水降尘，道路通过洒水及降低车速等方式降尘；施工机械和运输车辆排放尾气，可对机械车辆进行维修保养，使之处于最佳工作状态，减少废气的排放，加之项目所在区域地势开阔，可经大气快速稀释扩散；合理安排施

工计划，避免同一地点同时大规模集中使用燃油施工机械；混凝土拌合系统粉尘，主要采用的治理措施包括：袋装水泥就近堆存，并用篷布遮盖，减少因刮风产生的扬尘，在拌合时采取洒水抑尘拌合。

4.3 噪声

根据常用机械的实测资料，施工期噪声强源见表 5-2。

表 5-2 项目主要设备噪声源强

序 号	名 称	型号规格	声源强度 (dB (A))	距离声源强距离 (m)
1	自卸汽车	5-8t	80	5
3	装载机	2.0m ³	90	5
4	蛙式打夯机	2.8kw	90	5
5	振动碾	13-14t	80	5
6	推土机	120HP	80	5
7	砼拌合机	0.4m ³	80	5
8	振捣器	插入式	90	5
9	潜水泵	QS100-12-5	70	5
10	柴油发电机	25KW	80	5

(1) 施工噪声

项目施工过程中，噪声主要来自施工机械设备噪声如：蛙式打夯机、装载机等。

环评要求采取治理措施：①施工单位应加强管理，合理安排作业时间，严禁在夜间和 12:00~14:00 进行高噪声施工作业，若遇特殊情况必须在夜间施工的，请报有关部门同意后方可施工；②尽量选用低噪声机械设备，并给固定机械设备安装减震垫，如砼拌合机；加强机械设备的保养维修与运行管理，使机械设备始终保持正常运行，减少多种机械同时施工；③对现场的施工车辆进行疏导，禁止鸣笛；④在施工布局上，高噪声设备尽可能布设远离附近村民点。

(2) 交通运输噪声

工程区域交通运输易载重车为主，声源呈线性分布，强源与形成速度和车流量密切相关。

环评要求采取治理措施：①运输车辆途径居民敏感点时，严禁鸣笛，并低速行驶；②并要求施工单位对运输车辆加强管理，严禁超载；③合理安排运输时间及路线，禁止夜间和昼间 12:00~14:00 进行运输作业，尽量降低对运输路线两旁居民区等敏感点的噪声影响。

4.4 固废

项目施工期固废主要有工程弃渣、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 工程弃渣（土石方）

项目固体废物主要来自地表清理产生的表土，溢洪道开挖产生的土石方。根据设计资料，项目土石方开挖约为 2100.0m³，清理的表土约 200m³；约 1900m³（全部为土石方，不包括表土）回填，剩余 200m³的土石方，表土约 200m³，剩余的土石方收集后用于附近荒地、耕地耕种用土；表土用于后期植草护坡种植用土。

(2) 建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾较少，主要为水泥袋、废弃模板，其均有回收再利用价值，要求统一收集后可外卖于废旧资源回收站。

(3) 生活垃圾

本项目施工营地产生的施工人员生活垃圾，施工人员共 15 人，每人按照每天 0.35kg 计，施工期约 5 个月，则共产生生活垃圾 0.79t。利用垃圾袋统一收集，收集后定期送至乡镇环卫部门划定的垃圾收集点，交由环卫部门统一处置。

(4) 土石方平衡表

序 号	项 目		单 位	数 量
1	主要工 程量	土石方开挖	m ³	2100
		土石方回填	m ³	1900
		剩余土石方	m ³	200
		表土清理	m ³	200.0
		表土利用	m ³	200.0

5.生态环境

(1) 生态环境影响

施工占地、土石方开挖填筑、砌石施工等施工活动将对原地表植被造成破坏，项目永久占地，临时占地。施工期间施工活动产生的噪声、扬尘、废气等将对周边的野生动物产生惊吓和干扰，施工造成的水土流失使地表水 SS 浓度升高而对水生生物产生影响。

(2) 生态资源保护

①合理规划，做好土石方的调运，尽可能减少临时占地。

②加强对施工人员环保意识教育，保护自然资源。

③合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即恢复植被或复垦。

④工程土石方应及时利用，集中堆放时间做好防雨防风措施，避免雨季造成水土流失。

(3) 生态恢复措施

①工程弃渣尽量回填利用，回填利用后剩余的土石方用于附近耕地、等耕种用土。

②临时占地结束后，尽快恢复占地植被。

综上所述，该项目采取环评建议措施，进行生态恢复、补偿，水土保持等措施后该项目对生态环境的影响很小。

6.水土保持

工程施工均在水库管理区范围内，砂砾石料、条块石料可在盐边县已有料场购买，考虑施工营地及砼拌合系统占地以及管理用房等占地。占地详见表 5-3。

表 5-3 施工临时占地面积表

占地类型	占地项目	亩	耕地	荒地	合计
			(亩)	(亩)	(亩)
临时	施工营地、拌合场	0.09	0	0.78	0.78
		0.60			
		0.09			
永久	管理房、大坝出现加固	1.88	1.2	0.68	1.88

治理措施:

A、工程措施

①各种施工活动（包括各类临时堆场）应严格控制在施工区域内，以免造成土壤的不必要破坏，将建设对现有土壤的影响控制在最低限度。

②有计划的逐步开挖，不得随意扩大土石方开挖等施工区，减少开挖面。

③各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失。对裸土进行覆盖，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。

④在临时堆场设置排水沟、截水沟、表面临时覆盖设施，并设置临时土墙，以减少降雨侵蚀力。

⑤在开挖表层土壤时，应预先进行剥离，并妥善保存表土；施工完毕后应尽快整理施工现场，对开挖的表土回填恢复。为防止剥离的表层土被雨水冲刷产生流失，表层土堆存的外边坡脚采用土袋（编织袋）拦挡，坡面用草袋覆盖。

B、植物措施

施工结束后对临时占用的耕地进行复耕，对临时占用非耕地进行覆土绿化。
二、淹没占地情况 1 水库淹没 湾恢水库除险加固后的正常蓄水位 1295.4m，除险加固前后水库特征水位不增加，可不予考虑。 2 工程占地 （1）工程永久占地 湾恢水库除险加固工程需永久征地，用于大坝加固、道路整治、管理用房修建，永久征地约 1.2 亩耕地，0.68 亩荒地，总计 1.88 亩。 （2）工程临时占地 本项目临时占地，只在施工期，设置的施工营地及工区所需占地。临时性占地共 0.78 亩，均属于荒地。
三、移民安置 本项目为原有水库原址上进行除险加固工程，无需进行移民安置。

四、工程运营期分析

1、运营期污染物的产生及治理

本项目除险加固水库主要作用为防洪、灌溉，项目建成后，有利于改善当地的生态环境，项目营运过程中无水、气、声及固废污染物产生。

（1）废水

湾恢水库修建一座管理房，主要用于管理人员临时休息，水库现场管理人员 1 人，为水库周边村庄居民，日常管理模式为巡检，不在水库管理房内住宿，就餐。

（2）废气

项目运营期本身无废气污染物产生。

（3）噪声

工程运行期噪声主要为放水口处水流噪声，其源强为 60~80dB（A）。

（4）固废

运营期产生的固废主要为管理人员的生活垃圾和水面漂浮物。

生活垃圾：水库管理人员 1 人，不在水库管理房内住宿、就餐，平时只对水库进行巡检，其产生的生活垃圾很少，要求其垃圾袋收集后，送至乡村垃圾收集点，由环卫部门统一处理。其产生量很少，基本可以忽略不计。

项目在清水工程中定期和不定期地对库内水面漂浮物进行打捞，故清水工程中将会产生固体废物，主要为树枝、生活垃圾，水库内水面产生的生活垃圾大约为 0.05t/a。清理的生活垃圾利用垃圾袋装化投递到乡村垃圾收集点，由环卫部门统一处理；打捞的树枝可由管理人员带回家中做生物质燃料处理。

综上，本项目运营期废水、废气、噪声、固废污染物处置合理，对周围环境影响较小。

2、运营期水库及周边环境治理措施

加强控制、禁止水库周边及其上游污染物的排放和垃圾污染物倾倒，对已有的污染源进行拦截净化处理，污染物进行清除。

- ①修建拦污设施，拦截净化城镇生活和养殖污水，避免直接排入水库；
- ②禁止在库区保护范围内从事规范化养殖；
- ③从严控制在水库集雨区内新建、改建或扩建排污口。

3、加强水库水质管理工作措施

- ①加强水库水产养殖业的管理；
- ②严禁旅游对水体的污染；
- ③定期和不定期对库内水面漂浮物进行打捞，确保水面干净无杂物；
- ④加强水库水质定期进行监测检查化验，确保水体各项理化指标达到环保清洁的要求。

4、下泄生态流量

本项目水库最小生态下泄流量主要为了满足坝下游两岸用水需求及维护下游河道内生态环境健康的需要。

根据《四川省水文图集》结合《四川省水文手册》，根据公式计算项目区径流量： $Q=0.0000317hF$

其中：Q——多年平均径流量， m^3/s

h——集雨面积内多年平均径流深，根据查阅项目区多年径流等值线图，本项目区多年平均径流深为 780mm。

F——集雨面积，本水库集雨面积为 15.23 km^2 。

计算可得，本项目区平均径流量为 0.37 m^3/s 。

本项目河道减水河段无特殊景观要求，鱼类资源较少且无国家重点保护鱼类分布，为满足下游河道生态平衡，根据《关于印发水电水利建设项目水环境与水生生态保护技术政策研讨会会议纪要的函》（环办函[2006]11 号）中提出的河道生态用水的计算原则，即：维持水生生态系统稳定所需水量一般不应小于河道控制断面多年平均流量的 10%，原水库工程最小下泄生态流量为 0.037 m^3/s 。

本项目主要为原水库病险整治工程，项目建设年代久远，未设置生态下泄流量措施，本次环评要求，其通过在放水设施处设置闸门，在闸门处焊接工字型角钢，设置生态下泄流量措施。

放水设施由坝下涵管和放水卧管组成，均为浆砌石砌筑；放水卧管断面为矩形，净空尺寸为 0.5m×0.5m (宽×高)，放水孔口直径 0.25m，最低孔口高程为 1235.50m；坝下涵管长 50m，断面为矩形，净空尺寸为 0.5m×0.5m (宽×高)，涵管最大放水流量为 0.12 m^3/s 。能满足其生态下泄流量要求。

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	产污源点		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施工期	施工废水	废水量： 0.8m³/d	沉淀池收集处理回用于生产用水及洒水抑尘用水	0	回用，不外排
		生活废水	废水量： 1.12m³/d	用于附近耕地、林地施肥用水	0	不外排
废气	施工期	扬尘	/	洒水抑尘	少量	洒水降尘后排入大气
		机械、车辆尾气		机械车辆进行维修保养，使之处于最佳工作状态，减少废气的排放；自由扩散，无组织排放	少量	自由扩散，无组织排放
		混凝土拌合系统粉尘	/	袋装水泥就近堆存，并用篷布遮盖，减少因刮风产生的扬尘，在拌合时采取洒水抑尘拌合	少量	自由扩散，无组织排放
噪声	施工期	施工机械	70~90dB(A)	合理布局，加强管理，合理安排工作时间，夜间不施工；严禁鸣笛，并低速行驶	<70dB(A)	达标排放
	运营期	水流噪声	60~80dB(A)	距离衰减，及建筑隔声	<60dB(A)	达标排放
固体废物	施工期	土石方	2100m³	回填 1900m³，剩余约 200m³，剩余的土石方收集后用于附近荒地、耕地耕种用土	200m³	合理处置
		建筑垃圾	少量	主要为水泥袋、废弃模板，其均有回收再利用价值，要求统一收集后可外卖于废旧资源回收站	回用	合理处置
		生活垃圾	0.79t	利用垃圾袋统一收集，收集后定期送至乡镇环卫部门划定的垃圾收集点，交由环卫部门统一处置	0.79t	合理处置
	运营期	生活垃圾	少量	垃圾袋收集后，送至乡村垃圾收集点，由环卫部门统一处理	少量	合理处置

主要生态影响

项目建成运营后，随着施工迹地的恢复绿地面积的提高，区域景观及生态环境逐步得到改善。水库为农灌战备应急水源，是保障下游用水的需求，水库仅在平水期进行蓄水；水库所在河流流域径流量小，在特旱季会出现河道断流的现象，已无河道生态功能的要求；且水库运营多年来河道生态功能早已消失。因此，水库运营期间可不考虑水生生态环境的影响。

环境影响分析

1.施工期环境影响分析

本项目施工期环境影响主要来自于施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工弃渣等造成的环境影响，同时，施工期还存在一定的社会环境影响和生态环境影响。本项目环境影响集中于施工期，施工期结束后这些影响将会随之消失。

1.1 地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

项目施工废水主要为砂石骨料冲洗废水、基坑废水、砼拌和及砼养护废水，主要污染物为 SS、COD。生产废水经设置的沉淀池收集处理后回用于生产及施工场地洒水降尘。

(2) 生活废水

生活污水主要污染物为 COD、BOD、SS 等。生活污水在施工营地修建一座临时防渗旱厕（约 5m³）进行收集，收集后的生活污水施工单位自行清理，用于附近耕地、林地施肥用水，禁止外排。

综上所述，本项目施工生产废水和施工人员生活污水均得到了合理妥善的处理，本项目施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

1.2 大气环境影响分析

施工期对环境空气的影响来源主要是：

①施工过程中土石方开挖回填、砼六棱块和砌石施工、交通运输扬尘以及砼拌合时产生的扬尘。

②施工机械和运输车辆燃油排放的尾气，污染物主要为 SO₂、NO_x 等。

采取的防治措施：扬尘主要采取洒水降尘，道路通过洒水及降低车速等方式降尘；施工机械和运输车辆排放尾气，可对机械车辆进行维修保养，使之处于最佳工作状态，减少废气的排放，加之项目所在区域地势开阔，可经大气快速稀释扩散；合理安排施工计划，避免同一地点同时大规模集中使用燃油施工机械；混凝土拌合系统粉尘，主要采用的治理措施包括：袋装水泥就近堆存，并用篷布遮盖，减少因刮风产生的扬尘，在拌合时采取洒水抑尘拌合。

综上，项目施工期在采取上述大气污染防治措施后，施工期间产生的废气对周围

环境空气的影响较小。

1.3 声环境影响分析

(1) 施工噪声

由工程分析可知，该项目对声环境的影响主要为施工机械噪声。源强见工程分析表 7-1。

现场施工产生的噪声较强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

工程施工机械噪声主要属中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 ——距声源 r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_2 ——预测点距声源的距离。

施工噪声按（距声源 5m）处源强计算，现场施工随距离衰减后的值见下表。

表 7-1 现场施工噪声随距离衰减后的值

名称	声源强度 (dB (A))	距离 (m)	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m
自卸汽车	80	/	60.0	53.97	50.45	46.02	40.0	36.47	33.97
装载机	90		70.0	63.97	59.04	56.02	50.0	46.47	43.97
蛙式打夯机	90		70.0	63.97	59.04	56.02	50.0	46.47	43.97
振动碾	80		60.0	53.97	50.45	46.02	40.0	36.47	33.97
推土机	80		60.0	53.97	50.45	46.02	40.0	36.47	33.97
砼拌合机	80		60.0	53.97	50.45	46.02	40.0	36.47	33.97
振捣器	90		70.0	63.97	59.04	56.02	50.0	46.47	43.97
潜水泵	70		50.0	43.97	40.45	36.02	30.0	26.47	23.97

由上表可知，施工机械超标范围一般在噪声设备周围 30m 以内，夜间施工机械作业噪声限值则影响到噪声源周围 200m 以内，会对施工场地周围声环境产生一定的影响，但是项目夜间禁止施工，故项目施工噪声只在白天内对周围环境产生一定的影响，其影响随着采取一系列措施后，其对周围声环境影响较小。

本项目已经采取禁止夜间高噪声施工，且距离本项目主施工区域 50m 以内的居民只有 1 户，影响人数少，项目施工期短，施工期结束后噪声影响也随之消失，本项目施工期噪声对声环境影响轻微。

（2）交通运输噪声

工程区域交通运输易载重车为主，声源呈线性分布，强源与形成速度和车流量密切相关。

环评要求采取治理措施：①运输车辆途径居民敏感点时，严禁鸣笛，并低速行驶；②并要求施工单位对运输车辆加强管理，严禁超载；③合理安排运输时间及路线，禁止夜间和昼间 12:00~14:00 进行运输作业，尽量降低对运输路线两旁居民区等敏感点的噪声影响。

项目施工期短，施工期结束后噪声影响也随之消失，对周围声环境影响轻微。

综上，环评认为本项目在采取上述措施后可满足相关标准要求，且施工期噪声随着施工结束而消失。因此，本项目施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

1.4 固体废物环境影响分析

项目施工期固废主要有工程弃渣、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）工程弃渣（土石方）

项目固体废物主要来自地表清理产生的表土，溢洪道开挖产生的土石方。项目弃渣大部分回填，剩余的土石方收集后用于附近荒地、耕地耕种用土；剥离的表土用于后期植草护坡种植用土。

（2）建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾较少，主要为水泥袋、废弃模板，其均有回收再利用价值，要求统一收集后可外卖于废旧资源回收站。

（3）生活垃圾

本项目产生的施工人员生活垃圾利用垃圾袋统一收集，收集后定期送至乡镇环卫部门划定的垃圾收集点，交由环卫部门统一处置。

综上，本项目施工期固废去向明确，处置措施合理，对环境影响较小。

1.5 生态环境影响分析

施工占地、土石方开挖填筑、弃渣堆放、砌石施工等施工活动将对原地表植被造成破坏，临时占地 0.78 亩。施工期间施工活动产生的噪声、扬尘、废气、废水和固废对本次环评区域范围内生态环境造成一定影响，现分析如下：

1.5.1 对陆域生态的影响

（1）对植被的影响分析

根据现场调查，评价范围的土地主要为耕地、荒地、水域及水利设施用地及其他用地，植被类型为人工种植的农作物及灌木丛，草皮，无珍稀重点保护的野生植物分布。在本项目施工建设过程中，施工作业带及临时占地区植被由于直接开挖或占压遭受一定的破坏，工程结束后短期内可得以恢复。

本环评要求施工单位在施工结束后，及时覆土复耕、采取有效绿化措施，做到占补平衡；建设单位加强运行期绿化植被的养护管理、植被恢复抚育和水土保持监测工作。

（2）对动物生活环境的影响

①对兽类的影响

项目区活动的动物以小型兽类为主，常见的有黄鼬、松鼠等，无重点保护野生动物。施工建设活动不涉及上述兽类的栖息地，但是，施工作业可能造成惊扰，引起兽类向远离工程区移动，可能暂时会改变它们的分布格局。但总体上，工区的施工活动对大多数动物没有太大的影响，动物有较强的迁徙能力，环境改变了，它们会迁移到适合它们生活的环境中继续生存、繁衍。

②对鸟类的影响

项目区范围内鸟类主要为，雉鸡、麻雀、山麻雀、家燕等。施工区的建设活动对鸟类有一定干扰和威胁，但总体来看对鸟类影响不大，主要是由于鸟类具有强的迁移能力，无论对食物的寻觅、饮水的获得，工区的施工活动对鸟类没有太大的影响。

③对两栖动物的影响

项目区范围内两栖类数量贫乏，不仅种类数量少，而且个体数量亦少。分布的两栖动物有蟾蜍、青蛙，未发现国家重点保护物种分布。项目区域内，两栖动物主要分布水库岸边较潮湿地段。施工期间，机械的运行、施工对水体水质的影响等可能会对评价区域内两栖动物生活环境造成一定的影响，但是施工期较短，影响随施工期结束而结束。

④对爬行动物的影响

项目区范围内的爬行动物主要有壁虎、蛇类等，无国家或四川省省级重点保护野生动物。

爬行动物爬行速度较慢，施工期工程活动的外界威胁，可能会导致个体受到损伤，但是该区的爬行动物是分布较广、适应能力较强的种类，不会因少数个体受损而使种

群局部分消失。

工程施工可能将使项目建设区内的爬行动物数量减少，在开挖建设区甚至消失，而项目建设区外数量可能略有增加。其原因主要是施工过程中，施工机械运转等对其产生干扰而向外迁移，使项目建设区内数量减少，而使项目区外的数量略有增加。

1.5.2 对水域生态的影响

水库整治会不可避免的破坏水生环境，对水生生物生存环境造成一定量的影响，但是由于水体中的物种均为常见种类，项目区无国家和省级重点保护水生生物，项目区内无鱼类“三场”。

本项目水下施工采取围堰施工方式，主要施工环节均在围堰内，悬浮物对周边环境影响较小，本项目水下施工对水体影响是局部的、小范围的。同时混凝土拌合场设置在岸边，废水设置沉淀池循环回用，施工人员生活废水做耕地农家肥，无施工废水排入地表水体。

在采取上述措施后，本项目施工期对地表水环境影响较小，并且工程施工对水生生物的影响是暂时的，随着水体整治的结束，水体变清，水生生物的生存环境重新得到恢复和改善。

1.5.3 水土流失的影响

本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。土石方开挖、填筑以及临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧区域水土流失。施工开挖的弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，可能被雨水冲入河道内，形成较大规模输砂，施工期必须对水土流失采取必要的防护措施。

总体来讲，本工程施工期水土流失是暂时的，随着工程竣工、植被绿化的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。因此，只要施工单位在施工期间严格采取相关的水保措施，即可将施工期间造成的水域流失降到最低，不会产生过大影响。

1.5.4 生态保护措施及植被的恢复

①施工期间应划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。

②在施工场地、临时堆土场边界设置临时排水沟等；科学规划施工场地布局，尽

可能使施工营地布置在较为平坦的地块；合理安排施工时段，避免下雨时进行开挖、填筑等扰动较大的施工活动。

③加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

④施工结束后，必须及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失；对由于项目建设使生态环境受到的不可避免或暂时性的影响，应通过选择合适的植物种类改善介质或利用物理化学方法改良介质等生态恢复的技术对生态环境予以恢复。

⑤妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染，特别是对土壤的影响。

⑥施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

⑦施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌；对相应地带绿化覆土和植草绿化后，要对绿化措施布设抚育管理措施。

1.6 土壤环境影响分析

本项目施工期对土壤的影响主要为表土保存措施不当导致表土损失以及砼拌合场废水对土壤的污染，根据地表水环境影响分析，本项目对于砼拌合场使用的沉淀池采用防渗土工布将砼拌合产生的废水与土壤进行隔离，有效的保护了区域土壤。

同时，本次环评要求业主和施工单位对表土剥离和回用时采取以下措施：

- ①对于涉及表土剥离和土石方开挖时采取用分层取土；
- ②对于所取或开挖土石方进行堆放时进行分层堆放；
- ③对于堆放是回填和耕地恢复时，采取分层回填；
- ④对于临时堆土场采用彩条布进行覆盖。

通过采取以上措施后，本项目对项目区土壤的影响轻微，表土恢复后可保持原有肥力和耕作条件，不会对项目区生产造成重大影响。

经以上综合分析，工程施工期对区域空气、声、水、土壤、生态、人群健康和社会环境的不利影响是局部的、暂时的，且相对较小，在采取相应的环保措施以后可得到改善，且随工程的运行，工期的各种影响将逐渐消除，评价认为其环境影响是可以接受的。

2.运营期环境影响分析

2.1 地表水、大气、声和固废环境影响分析

本项目为水库除险加固工程，建成后运营期无生产废水排放，没有设备排放噪声和废气，1名水库管理员产生的少量生活垃圾，以及库内水面漂浮物。

生活垃圾：水库管理人员1人，不在水库管理房内住宿、就餐，平时只对水库进行巡检，其产生的生活垃圾很少，要求其垃圾袋收集后，送至乡村垃圾收集点，由环卫部门统一处理。其产生量很少，基本可以忽略不计。

项目在清水工程中定期和不定期地对库内水面漂浮物进行打捞，故清水工程中将会产生固体废物，主要为树枝、生活垃圾，水库内水面产生的生活垃圾大约为0.05t/a。清理的生活垃圾利用垃圾袋装化投递到乡村垃圾收集点，由环卫部门统一处理；打捞的树枝可由管理人员带回家中做生物质燃料处理。

综上，项目运营期产生的污染物对周围环境影响较小。

2.2 生态环境影响分析

(1) 水、陆等生态环境影响分析

根据现场调查，评价范围的土地主要为耕地、荒地、水域及水利设施用地及其他用地，植被类型为人工种植的农作物及灌木丛，草皮，无珍稀重点保护的野生植物分布。

要求施工单位在施工结束后，及时覆土复耕、采取有效绿化措施，做到占补平衡。

项目区活动的动物以小型兽类为主。施工建设活动不涉及上述兽类的栖息地，但是，施工作业可能造成惊扰，引起兽类向远离工程区移动，可能暂时会改变它们的分布格局。但总体上，工区的施工活动对大多数动物没有太大的影响，动物有较强的迁徙能力，环境改变了，它们会迁移到适合它们生活的环境中继续生存、繁衍。

项目区范围内鸟类主要为，雉鸡、麻雀、山麻雀、家燕等。施工区的建设活动对鸟类有一定干扰和威胁，但总体来看对鸟类影响不大，主要是由于鸟类具有强的迁移能力，无论对食物的寻觅、饮水的获得，工区的施工活动对鸟类没有太大的影响。

项目区域内，两栖动物主要分布水库岸边较潮湿地段。施工期间，机械的运行、施工对水体水质的影响等可能会对评价区域内两栖动物生活环境造成一定的影响，但是施工期较短，影响随施工期结束而结束。

水库整治会不可避免的破坏水生环境，对水生生物生存环境造成一定量的影响，

但是由于水体中的物种均为常见种类，项目区无国家和省级重点保护水生生物，项目区内无鱼类“三场”。

本项目水下施工采取围堰施工方式，主要施工环节均在围堰内，悬浮物对周边环境影响较小，本项目水下施工对水体影响是局部的、小范围的。同时混凝土拌合场设置在岸边，废水设置沉淀池循环回用，施工人员生活废水做农家肥用于耕地浇灌，无施工废水排入地表水体。

在采取上述措施后，本项目施工期对生态环境的影响是暂时的，随着施工结束，植被绿化措施、水体变清，生态环境得到恢复和改善。

（2）对社会环境的影响

本项目实施后，湾恢水库大坝得以巩固，防洪能力增强，保证了周边及下游灌溉区域汛期安全，更好的实现了湾恢水库防洪、灌溉的服务属性，具有良好的社会正效益。

为保证项目正常运行，对于营运期的管理，本环评提出以下要求：

- ①加强水库及周边的管理工作，切实保障水质水质，禁止污水排入水体；
- ②对于清水工程产生的水面垃圾及时处理，不得随意丢弃；
- ③加强水库放水、泄水设施的管理，保障水库正常运行；
- ④强化水库溢洪道维护与管理制度，避免因溢洪道堵塞造成不必要的水土流失。

3.清洁生产分析

本项目不属于工业企业建设项目，但是施工期存在原料及能耗差别、污染物排放等情况，本次评价参照清洁生产评价体系和项目特点对工程材料及设备选用、节能降耗措施及污染控制措施进行项目施工期节能减排水平分析，提出合理化建议。

3.1 施工期节能减排水平分析

本项目施工中主要工程内容为修建与整治水库堤坝，整个施工过程中没有化学反应的发生，所有物质仅发生物理变化，因此，相对本项目施工而言，清洁生产主要是要求施工中尽量减少污染物的排放量，本项目施工中主要从以下方面进行施工方式的改进，施工设备的选用。

（1）施工方式的改进

施工现场积极推行文明施工，大力开展“5S”（指对施工现场各生产要素，所处状态不断进行整理、整顿、清扫、清洁和素养）活动，实施合理定置和目视管理，使施

工现场秩序化、标准化、规范化。

积极推广应用施工新技术、新工艺、新设备和现代化管理方法，提高机械化作业程度。改革施工工艺，减少现场手工作业和劳动强度。

(2) 施工设备的选用

建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工机械。

3.2 清洁生产评价结论

本项目对产生的废水、废气、固废及噪声等污染物都采取了合理有效的处理措施，对固废、废水进行了最大限度的回收利用，尽可能减少污染物的排放，这不仅有利于提高生产项目的经济效益，还大大降低了对自然环境的破坏程度，体现了“清洁生产”的原则。

4.总量控制

根据国家环境保护部关于总量控制的有关要求，并结合项目污染物排放特点及周围环境状况，本项目属于生态类建设项目，营运期不涉及总量控制指标要求。

5.环境风险影响分析

5.1 风险源识别

本项目为水库加固除险工程，运行期基本无“三废”排放，项目建设、运行和管理中具有潜在风险的类型：①施工过程中生活、生产污废水发生事故排放对周边水体造成污染；②施工过程中的一些违章作业或操作不当引起的翻车漏油事故风险；③水库溃坝。

5.2 施工期环境风险分析

(1) 施工期

本项目施工期间可能产生的环境风险有两种：①施工过程中生活、生产污废水发生事故排放对周边水体造成污染；②施工过程中的一些违章作业或操作不当引起的翻车漏油事故风险。

针对第一种情况，施工期间生产废水经设置的沉淀池收集处理后回用于施工生产用户随及洒水降尘用水，不外排；施工人员生活生活污水利用设置的防渗旱厕收集，用作附近耕地施肥浇灌。

针对第二种情况，由于施工期施工机械较多，一定程度上增加了事故发生的概率，需确保施工运输车辆安全通行，杜绝施工人员由于疲劳驾驶、速度过快或者车况不好，

导致翻车漏油事故的发生，以降低风险发生的概率。

因此，施工期间只要确保各类环保措施正常进行，严格杜绝污水事故排放造成附近水域污染物超标，加强施工管理，杜绝施工人员由于疲劳驾驶、速度过快或者车况不好，导致翻车漏油事故的发生，施工期间堤外河道发生水质污染的风险概率很小。

（2）运营期

本项目运营期间可能产生的环境风险主要为溃坝风险。本工程水库大坝采用均质土坝。由于洪水的复杂性、突发性和工程的艰巨性及不确定性因素的存在，大坝一旦出现溃坝事故，将造成巨大的财产损失和人员伤亡。引起库坝破坏和溃决的原因很多也很复杂，综合起来，主要原因有：

①强烈地震

小地震不容易引起库坝破坏和溃决，但强烈地震（震级 ≥ 7.0 ）比较容易引起库坝破坏和溃决。由于湾恢水库工程区域地址构造属相对稳定区，工程场地地震基本烈度为Ⅶ度，强度较小。

②山体滑坡

本项目水库坝址所在区域地壳活动比较稳定，库区、坝址和厂址工程地质条件总体较好，因此发生大规模的库岸失稳和高势能的快速滑坡而引起巨大涌浪洪灾和垮坝失事的可能性很小。但为避免小规模库岸失稳而诱发大规模的库岸失稳，本环评建议库坝投产运行期禁止在库区内外附近周围炸石和炸鱼等爆破活动以及在库区和坝下附近河段两岸边坡随意堆放大量物料和建筑，以免引起滑塌。

③超标洪水

本项目库坝是按20年一遇洪水设计、200年一遇洪水校核，在加强水文观测资料分析和历史洪水调查工作的前提下，其防洪标准能达到国家规定要求。

④运行管理不善

库坝运行管理不善主要体现在盲目追求经济效益，防洪意识淡薄，不重视水库技术管理工作。在观测检查方面，不重视大坝安全监测、鉴定工作，以致不能及时发现问题及时采取措施，致使水库带病冒险运行，甚至引起垮坝失事；在调度操作方面，不重视编制水库调度运用计划，忽视水库安全操作规定，以致不舍理进行调度运用，导致调洪操作失误，致使超汛限水位蓄水运行而漫顶垮坝失事；在设施设备方面，不重视库岸坝体防护加固和闸门维修养护，以致不能实现水库良性循环，致使库坝老化

失稳和泄洪闸门临危难启，引起溃坝失事；在防范应急方面，不采取应急度汛措施，不及时除患抢险，不重视建设可靠的预报、预警系统和改善交通、通讯设施，以致洪水来前无准备，洪水来时无对策，造成严重危害后果。因此，本项目运行期应加强水库技术管理工作，确保库坝安全。

5.3 环境风险防范措施

为了确保本项目水库大坝安全，除害兴利，延长库坝寿命，充分发挥效益，努力避免垮坝灾害风险，项目建设应从勘测、设计、施工、运行全过程中采取各种有效的防范和应急措施，做到防患于未然，防微杜渐。

（1）认真贯彻执行《水库大坝安全管理条例》（国务院令第77号，2011年1月8日修订）中的明确规定和严格要求。

（2）加强工程施工质量管理。库坝建设施工期树立“百年大计，质量第一”的观念，加强工程施工监理，做到施工工艺规范、施工用材合理和施工作业严格，并做好遗留尾工处理，保证工程质量，杜绝“豆腐渣”工程。

（3）加强水库运行技术管理。为确保水库安全运行，库坝投产运行期建立健全水库运行调度和安全操作技术体系，提高技术管理水平。并合理编制水库防洪预案和调度运用计划，遵守水库安全操作规定；重视大坝安全监测、鉴定工作。

（4）水库营运期禁止在库区内外附近周围炸石和炸鱼等爆破活动以及在库区和大坝附近河段。两岸边坡随意堆放大量物料和建筑，以免引起滑塌。

（5）制定风险应急预案。

5.4 环境风险应急措施

应急预案由应急指挥部执行，负责在事故发生时进行统一指挥、协调处理各项工作。

（1）发现或得知事故现象的工程管理人员或施工单位管理人员应立刻向当地水利部门通报情况。这些情况应包括事故发生的时间和地点、污染源的类型和状况、联系人的姓名和电话等；

（2）项目管理部在接到通报之后按照预案通知应急指挥部，并通知各专业队各司其责，火速赶往现场。快速抢险队排除二次事故，转移污染源，通讯队保证好各专业队、调度室、指挥部之间的通信顺畅；

（3）组织技术力量对已经进入水体的油类等采取物理化学措施，减少或消除其进

一步的污染。因处理而产生的固相、液相物质或与这些污染物质有过密切接触的泥沙土壤等，都应尽可能地收集起来，运出工程区域。

综上所述，由于本项目发生风险事故的概率较小，故只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，在设计、施工、管理及运行中认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，上述风险事故隐患可降至最低。

6.环保投资

项目总投资为 215 万元，其中环境保护总投资约为 3.5 万元，环保投资占总投资额的 1.63%。本项目施工期环境保护投资估算详见表 7-1。

表 7-1 施工期环境保护措施及投资一览表

类别	项目	环保设施	估算投资(万元)
大气	扬尘	在施工区域设置移动式喷水软管，分别对施工过程进行洒水抑尘； 对临时堆料场设置篷布遮盖防尘、必要时采取洒水降尘	1.0
废水	生活污水	生活污水设置一个约5m³的防渗旱厕进行收集	0.8
	施工废水	在主要施工场地（大坝及溢洪道）分别设置一座不低于3m³的废水收集沉淀池，经沉淀处理后回用于生产用水，或用于施工时洒水降尘用水	0.4
噪声	施工噪声	优先选用低噪声设备，合理布局，固定机械设置减震垫	0.2
固废	生活垃圾	设置垃圾袋收集后送至乡镇垃圾池交由环卫部门统一处理	0.1
生态保护	水土保持，表土剥离与单独存放，绿化，复耕等		1.0
合 计			3.5

结论与建议

1.结论

1.1 项目概况

湾恢水库位于盐边县渔门镇湾恢村境内，水库于 1997 年建成并投入使用，该水库是一座以农业灌溉为主，兼有防洪等综合效益的年调节小（2）型水库，灌溉下游 500 余亩耕地，湾恢水库总库容 56.6 万 m³。

湾恢水库除险加固工程总投资 215 万元，其中环保投资 3.5 万元，占总投资比例为 1.63%。

1.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 修正）》，本项目属于其中鼓励类中第二项“水利”中第一条‘江河堤防建设及河道、水库治理工程’符合国家产业政策要求。盐边县发展和改革局于 2018 年 1 月 26 日以“盐边发改〔2018〕37 号（附件 2）”对项目进行了批复，同意项目建设。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方现行相关产业政策的要求。

1.3 规划符合性

该水库于 1995 年开工建设，1997 年完工下闸蓄水投入使用。

《攀枝花市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中明确提出“加强中小型水利工程建设，不断增强对水量调蓄能力”。本项目属于水库建设工程，符合《攀枝花市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求。

综上，本项目符合规划要求。

1.4 项目选址可行性分析

本项目位于盐边县渔门镇狮子堡村湾恢组，于湾恢水库原址建设。

经现场勘查，项目区周围没有重大环境制约因素，建设区域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、天然渔场等；不涉及具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地；水库下游 3km 范围内没有饮用水水源取水口。

综上，从环保角度分析，本项目选址可行。

1.5 环境质量现状

（1）拟建项目所在区域内地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求，项目所在区域地表水环境质量状况较好。

(2) 拟建项目所在区域内环境空气质量能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 环境空气质量较好。

(3) 拟建项目所在区域内声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求, 区域声环境质量状况良好。

1.6 环境影响分析结论

(1) 施工期

①地表水

施工生产废水经沉淀处理后, 循环利用于生产用水或用于施工场地洒水扬尘, 不外排; 施工营地设置生活污水处理设施防渗旱厕 1 个, 生活污水经收集处理后用于耕地施肥, 不外排。

在采取上述措施后, 本项目施工废水和施工人员生活污水均得到了妥善处理, 不会对当地地表水环境造成影响。

②大气环境

项目施工期对周围大气环境的污染主要来自施工过程以及运输车辆产生的扬尘、汽车尾气和施工设备(包括车辆)排放的尾气。施工期产生的大气污染物经本环评提出防治措施处理后, 可将其影响控制在最低程度, 不会对当地环境产生明显影响。

③声环境

本项目施工噪声主要来自施工开挖、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行和车辆运输。由于施工期的噪声影响是暂时的, 只要措施得当, 并注意调整施工时间、合理安排原料、弃渣运输线路等事项, 可以将施工噪声影响减至最低。

④固体废弃物

本项目施工期产生的固体废弃物主要来源于工程产生的工程弃渣、施工人员生活垃圾。本项目土石方开挖量少, 大部分回填, 弃渣量较少, 剩余的用于附近耕地耕种用土。项目施工期所产生的生活垃圾由施工单位统一收集后交由环卫部门统一处置。

本项目固体废弃物在施工期能够得到妥善处理, 不会对环境造成二次污染。

⑤生态环境

本项目施工期对生态环境的影响主要表现为植被破坏以及水土流失的影响, 施工建设对生态环境影响不大。只要严格落实报告中所提的措施, 做好植被绿化工作, 通过采取相应的生态保护和恢复措施, 可最大程度降低本项目施工建设对建设区域生态

环境造成的负影响，本项目建设对生态环境的影响是可接受的。

（2）运营期

本项目为水库除险加固项目，属生态类项目，建成后项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。

本项目为水库除险加固工程，建成后运营期无生产废水排放，没有设备排放噪声和废气，1名水库管理员产生的少量生活垃圾，以及库内水面漂浮物。

清理的生活垃圾利用垃圾袋装化投递到乡村垃圾收集点，由环卫部门统一处理；打捞的树枝可由管理人员带回家中做生物质燃料处理。

综上，项目运营期产生的污染物对周围环境影响较小。

1.7 清洁生产结论和总量控制指标建议

（1）清洁生产结论

本项目对产生的废水、废气、固废及噪声等污染物都采取了合理有效的处理措施，对固废、废水进行了最大限度的回收利用，尽可能减少污染物的排放，这不仅有利于提高生产项目的经济效益，还大大降低了对自然环境的破坏程度，体现了“清洁生产”的原则。

本项目在设计生产过程中体现了清洁生产的原则，符合清洁生产的要求。

（2）总量控制指标建议

根据国家环境保护部关于总量控制的有关要求，并结合项目污染物排放特点及周围环境状况，本项目属于生态类建设项目，运营期不涉及总量控制指标要求。

1.8 环境风险评价分析结论

本项目为防洪治理工程，运行期基本无“三废”排放，主要环境风险由施工期施工作业引起。根据本工程施工及运行特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，本工程的建设、运行和管理中具有潜在风险的类型：①施工过程中生活、生产污水发生事故排放对周边水体造成污染；②施工过程中的一些违章作业或操作不当引起的翻车漏油事故风险；③运营期管理不善或地质灾害导致跨坝事故。通过采取本评价提出的风险防范对策后，本项目环境风险水平可接受。

环境影响评价总结论：

评价认为，本项目符合国家产业政策，符合攀枝花市的规划，选址符合要求，项目的实施对提高区域的防洪及灌溉能力是十分有益的。项目建设对环境产生的影响主

要表现为施工期扬尘、废水、噪声和对生态的破坏，运营期无明显的环境影响。只要完全落实本报告提出的环境保护措施，完善水土保持措施，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。本项目贯彻了“清洁生产”和“达标排放”原则，污染治理方案技术可行，措施有效，施工总平面布置合理。故本次评价认为本项目从环境保护角度论证是可行的。

要求与建议

（1）施工单位综合考虑施工方案、调整施工顺序、缩短施工线路，采用先进的施工工艺，尽量减少对工程建设区域生态环境的破坏。

（2）优化施工组织，合理布置施工现场，实现施工现场所需的人、机、物、料、场所在空间上的最佳结合。强化施工管理，严格控制施工时间，减少噪声影响，作业场地采取洒水、围护，集中堆放土方，堆土面采取篷布覆盖、砖石压护，减少扬尘对环境的污染；确保施工过程对地表水体和沿线居民的保护措施落实到位，避免施工废水和施工固废进入水体，污染水环境；按照规定时间段施工，减少对居民的影响，保证居民的生活环境及质量不受工程的影响。

（3）严格落实本报告表提出的环保、水保措施，做好水土保持的管理和监督工作，防止对生态环境和水土流失造成影响。

（4）运行期，临时占地复耕、场地绿化，尽可能采用农家肥及低残留、易降解的农药，结合节水灌溉技术，避免灌溉施肥对沿江水体环境的影响。

预审意见:	
经办人:	公 章 年 月 日
县（市、区）环保部门审查意见:	
经办人:	公 章 年 月 日

市（地、州）环保部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

省环境保护部门审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日