

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟

防洪治理

建设单位（盖章）：金川县水旱灾害防御中心

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	28
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	44
四、生态环境影响分析	53
五、主要生态环境保护措施	65
六、生态环境保护措施监督检查清单	77
七、结论	79

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在地水系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目施工期平面布置图
- 附图 5 施工工区平面布置示意图
- 附图 6 项目外环境关系图及监测布点图
- 附图 7 生态保护措施总体布局图
- 附图 8 施工工区、临时堆料场典型生态环境保护措施示意图
- 附图 9 临时排水沉沙措施设计图
- 附图 10 临时堆料区水保措施设计图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目立项文件
- 附件 3 项目初设批复
- 附件 4 项目用地文件
- 附件 5 不占用生态保护红线的函
- 附件 6 不涉及饮用水源地保护区的函
- 附件 7 环境监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目			
项目代码	2311-513226-04-01-542193			
建设单位联系人	邓涛	联系方式	0837-252160	
建设地点	金川县安宁镇莫莫扎村			
地理坐标	治理河段起点：E102° 1' 25.809" ， N31° 19' 11.729" ； 治理河段终点：E102° 3' 31.581" ， N31° 19' 31.634" 。			
建设项目行业类别	五十一、水利 127.防洪除涝工程	用地面积（m ² ）/ 长度（km）	永久用地 2680m ² 临时用地 5400m ² 治理河段全长 4.0km	
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）	金川县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	金发改经济信行审（2023）261号	
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	29	
环保投资占比（%）	2.41	施工工期	9个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____			
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况分析表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为防洪除涝工程，不包含水库	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	否	

	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及环境敏感区	否
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>(1) 本工程为防洪除涝工程，工程内容为新建堤防工程。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类“二、水利”中“3. 防洪提升工程”，本项目属于鼓励类项目。因此，本工程符合国家产业政策的要求。</p> <p>(2) 金川县发展改革和经济商务信息化局于 2023 年 9 月 30 日出具《关于金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目可行性研究报告的批复》（金发改经信行审〔2023〕261 号）（附件 2），同意本项目建设。</p> <p>(3) 金川县水务局于 2024 年 1 月 17 日出具《关于金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目初步设计报告的批复》（金水务〔2024〕10 号）（附件 3），同意本项目实施。</p> <p>二、用地规划符合性</p> <p>项目选址于金川县安宁镇，占地面积 12.12 亩，其中永久征收土地 4.02 亩，临时占用土地 8.10 亩，工程建设已取得金川县自然资源局《关于金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理用地预审与选址意见的函》（金自然资函〔2023〕175 号）（附件 4），项目无需取得用地预审，同意选址。</p> <p>三、与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>四川省人民政府办公厅于 2018 年 7 月印发了《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24 号）。</p> <p>《四川省生态保护红线方案》的总体目标：通过将四川省具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域划定为生态保护红线，形成符合四川省情的生态空间保护格局，确保生态功能重要区域、生态环境敏感脆弱区域得到有效保护，水源涵养、生物多样性维护、水土保持等生态功能得到切实增强，优质、高效生态产品的供给能力得到大幅提高，国土空间开发布局得到全面优化，主体功能区制度得到严格落实。</p> <p>四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，占全省幅员面积的</p>
---------	---

30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的一级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。

四川省生态保护红线主要分布于西高山原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“四轴九核四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆中丘陵区，呈带状分布；“九核”指若尔盖湿地（黄河源）、雅砻江源、大渡河源以及雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山—相岭、锦屏山，以水系、山系为骨架集中成片分布。

根据《四川省生态保护红线方案》，金川县位于“2.大渡河源水源涵养生态保护红线”，区内主要河流有脚木足河、梭磨河、绰斯甲河、大金川等，是大渡河发源地的重要组成部分，具有极重要的水源涵养功能。保护重点在于保护森林、高山草甸以及湿地、河流生态系统和川陕哲罗鲑等珍稀特有鱼类重要栖息地，维护水源涵养功能；加强大渡河峡谷地区地质灾害防治和水土流失治理；加强区域北部草地沙化和草原鼠虫害防治。

本项目位于金川县安宁镇莫莫扎村，通过四川省“三线一单”数据分析系统查询，没有位于划定的生态保护红线范围。同时，根据金川县自然资源局出具的《关于金川县增发国债资金项目核实占用生态保护红线的复函》（附件5），本项目占地范围不在生态保护红线范围。

本项目与生态红线范围关系，见图 1-1。



图 1-1 项目与生态保护红线位置关系示意图

因此，项目建设符合《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号）中相关要求。

2、环境质量底线

根据《阿坝州生态环境状况公报（2022年）》以及对项目所在地的环境质量现状监测结果，项目所在区域环境功能区划及达标情况对比结果，见表 1-2。

表 1-2 本项目环境功能区划及达标情况一览表

环境要素	功能区划	是否符合
环境空气	二类	符合
水环境	II类	符合
声环境	2类	符合

项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准；环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。项目所在区域环境质量较好，具有一定的环境容量，本项目建成后，营运期不产生污染物，不会改变区域环境现状。

因此，本项目符合环境质量底线。

3、资源利用上线

本工程为防洪除涝工程，涉及的资源主要为土地资源，永久占地性质主要为水域及水利设施用地，项目营运期不消耗水资源和电能，结合区域资源赋存情况及项目实施资源占用情况，项目实施不存在资源“瓶颈”，未突破资源利用上线要求。

因此，本项目符合资源利用上线要求。

4、生态环境准入清单

(1) 总体要求

阿坝州人民政府 2021 年 7 月 1 日发布了《阿坝州人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（阿府发〔2021〕8 号），项目与其符合性分析如下：

《通知》将阿坝州划分为 27 个优先保护单元，21 个重点管控单元，13 个一般管控单元。

①优先保护单元：全州以生态环境保护为主的区域划分为 27 个优先保护单元，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等。按照生态环境保护优先原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。

②重点管控单元：全州涉及水、大气等资源环境要素重点管控的区域，划分为 21 个重点管控单元，主要包括县城规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。单元内应强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束，推动工业企业向园区聚集，不断提升污染治理水平和资源利用效率，加快解决突出生态环境问题，维护区域生态环境质量。

③一般管控单元：全州除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，划分为 13 个一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求，重点推进乡村生活和农业污染治理。

根据《阿坝州人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》，针对不同管控单元提出了州、县（区）总体准入要求和各管控单元具体要求，各单元管

控要求，见表 1-3。

表 1-3 全州环境管控单元生态环境管控要求一览表

环境管控单元类型	生态环境管控要求
优先保护单元	优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。
重点管控单元	重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求；对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。
一般管控单元	一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，重点推进乡村生活和农业污染治理。

根据全州及各县（市）的总体生态环境管控要求，项目与《通知》符合性分析，见表 1-4。

表 1-4 项目与《通知》符合性分析表

行政区域	全州及各县（市）总体生态环境管控要求	项目实际情况	符合性
阿坝州	<p>(1) 加强“山水林田湖草沙”系统治理，重点推进若尔盖县等区域退化草原的生态治理与恢复，巩固提高水源涵养、生物多样性及水土保持等生态系统功能，增强生态系统固碳能力。</p> <p>(2) 加强矿产资源合理开发利用，推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。</p> <p>(3) 合理控制生态旅游开发活动和规模，实现生态价值转换。</p> <p>(4) 合理控制畜牧业发展规模，严格落实草畜平衡、禁牧休牧及划区轮牧制度。</p> <p>(5) 优化重大工程项目选址选线，加强建设过程中的环境管理。</p> <p>(6) 严把岷江流域项目环境准入门槛，加快推进岷江沿岸产业布局调整，严控沿江现有工业污染物排放和环境风险，保障饮用水源安全。</p> <p>(7) 提高能源资源利用效率，加强水电行业管理，</p>	<p>项目位于阿坝州环境管控单元的一般管控单元中，本项目为防洪除涝工程，项目建设过程采取严格废气、废水治理措施及生态保护措施；通过采取本报告列出的各项环境保护措施，不会对周围环境产生明显不利影响。项目性质不属于阿坝州、金川县限制建设类项目。</p>	符合

	落实小水电整改要求。 (8)补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。		
金川县	(1) 推进生态保护与修复，加强生物多样性功能区建设。 (2) 优化重大工程项目选址选线，加强建设过程中的环境管理。 (3) 加强水电行业管理，落实小水电整改要求。 (4) 规范锂矿等矿山开发活动，推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。 (5) 补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。		符合

(2) 环境管控单元

本项目位于金川县安宁镇莫莫扎村，“三线一单”符合性分析查询结果，见图 1-2。项目与管控单元相对位置图，见图 1-3。

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目

防洪除涝设施管理 [选择行业](#)

102.030256 [查询经纬度](#)

31.321025

[立即分析](#) [重置信息](#) [导出文档](#) [导出图片](#)

分析结果

项目金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目所属防洪除涝设施管理行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51322630001	金川县一般管控单元	阿坝藏族...	金川县	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
2	YS5132263210002	大渡河干流-金川县-马尔邦碉王...	阿坝藏族...	金川县	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5132263310001	金川县大气环境一般管控区	阿坝藏族...	金川县	大气环境分区	大气环境一般管控区

图 1-2 “三线一单”符合性分析查询结果截图

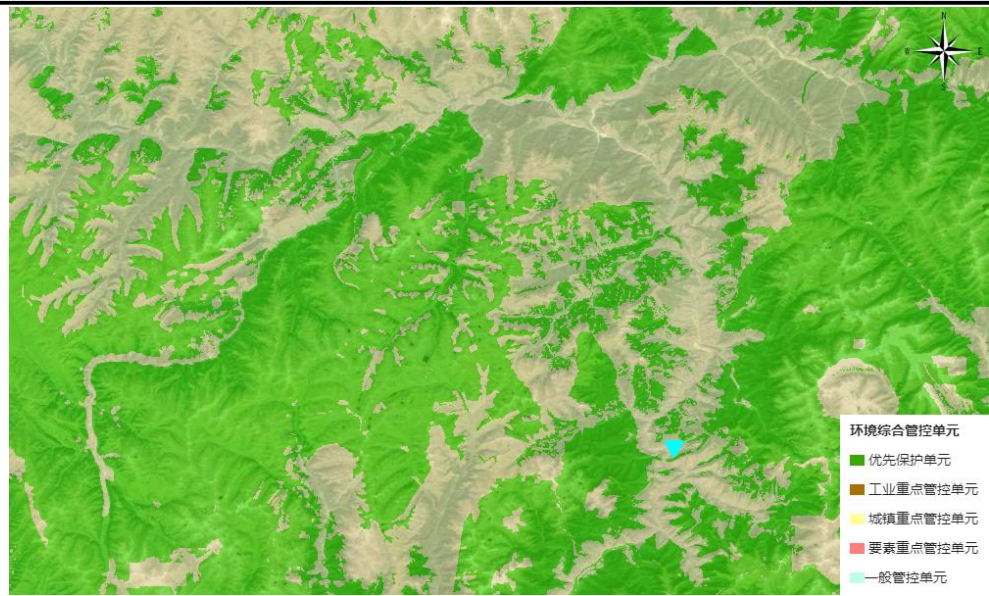


图 1-3 项目与管控单元相对位置示意图

本项目涉及到的环境管控单元，见表 1-5。

表 1-5 项目涉及管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5132263210002	大渡河干流-金川县-马尔邦碉王山庄-控制单元	阿坝藏族羌族自治州	金川县	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5132263310001	金川县大气环境一般管控区	阿坝藏族羌族自治州	金川县	大气环境管控分区	大气环境一般管控区
ZH51322630001	金川县一般管控单元	阿坝藏族羌族自治州	金川县	环境管控单元	环境综合管控单元一般管控单元

本项目与阿坝州普适性清单符合性分析，见表 1-6。

表 1-6 项目与阿坝州普适性清单符合性分析

清单具体要求内容			本项目情况
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1.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。 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。 3.禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 4.严格控制新建露天矿山建设项目，严格贯彻国发〔2018〕22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发〔2018〕22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，	本项目为防洪除涝工程，不属于清单所列禁止开发建设活动

		<p>在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。</p> <p>5.禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。</p>		
	<p>限制开发建设活动的要求</p>		<p>1.对四川省主体功能区划中的限制开发区域（重点生态功能区），严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制陡坡垦殖和超载过牧，禁止对野生动植物滥捕滥采。</p> <p>2.大气环境布局敏感重点管控区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。（2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。</p> <p>3.大气弱扩散重点管控区：强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。</p>	<p>本项目不涉及清单所列限制开发建设活动</p>

		4.水环境农业污染重点管控区：（1）稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51 2626-2019）要求。（2）深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。	
	不符合空间布局要求活动的退出要求	1.禁养区内现有规模化养殖场（小区）应尽快关闭或搬迁。 2.限期退出涉及自然保护区核心区或缓冲区、严重破坏生态环境的违规水电站，全面整改审批手续不全、影响生态环境的水电站。	本项目不涉及清单所列内容
	其他空间布局约束要求	/	/
污染物排放管控	允许排放量要求	/	/
	现有源提标升级改造	1.加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造。 2.现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。 3.砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。 4.在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。	本项目为防洪除涝工程，建成后不会排放污染物
	其他污染物排放管控要求	1.污水处理出水水质标准应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标及《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》的一般控制区要求，农	

			<p>村污水处理出水水质标准应达到《农村生活污水处理设施水污染排放标准 (DB51/2626-2019)》。</p> <p>2.到 2035 年，全面建成与生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输相匹配的分类处置系统，距离垃圾处理设施较远乡镇采取高效设备就地无害化处理。</p> <p>3.到 2025 年规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率达到 95%，粪污综合利用率达到 75%以上。大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用.散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>4.屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。</p> <p>5.到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p> <p>6.到 2025 年，乡镇村生活垃圾收转运处置体系覆盖率达到 95%，建制镇生活污水处理率达到 50%。</p> <p>7.定居点各类房屋建筑四周宜设置排水沟渠，经定居点室外排水管网汇集后，经简易生活污水处理设施处理后排至水体。简易生活污水处理工艺与设施应针对高原高寒且有冻土的实际，采用符合当地实际条件的处理方式。</p> <p>8.加快农牧民定居区垃圾收集处理设施建设，城镇周边农牧民定居区的生活垃圾，可推行城乡统筹的方式收集和处理；到 2025 年，力争农村生活垃</p>	
--	--	--	---	--

		圾收运全覆盖。建制村卫生厕所普及率达到 87%以上。	
环境风险防控	联防联控要求	/	/
	其他环境风险防控要求	<p>1.加强“散乱污”企业环境风险防控，基本消除“散乱污”企业污染问题。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相关土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>2.严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>3.定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。</p> <p>4.已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相关土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p>	本项目不涉及清单所列内容
资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	<p>1.到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.508 以上。</p> <p>2.2025 年全州用水总量不得超过 3.4 亿立方米。</p> <p>3.2025 年全州用水总量不得超过 3.5 亿立方米。</p>	本项目不涉及大量用水
	地下水开采要求	/	/

能源利用总量及效率要求	1.禁止使用高硫高灰煤，推进煤炭清洁利用和散煤治理； 2.到 2035 年，阿坝州能源结构不断优化，全州实现无煤化，优质能源达到 100%，可再生能源及清洁能源占能源消费总量逐渐上升。 3.到 2035 年，规划形成以热源厂集中供热为主，分散锅炉房供热为辅，以电能、可再生能源等清洁能源供热的供热体系，清洁能源供热面积占总供热面积比例不断增加。	本项目建设无需用燃煤
禁燃区要求	/	/
其他资源利用效率要求	/	/

本项目与各个管控单元要求符合性分析，见表 1-7。

表 1-7 项目与各个管控单元要求符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况
YS5132263210002	大渡河干流-金川县-马尔邦碉王山庄-控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨/年以下的磷矿，不再新建露天磷矿 限制开发建设活动的要求：无 允许开发建设活动的要求：无 不符合空间布局要求活动的退出要求：无 其他空间布局约束要求：无	本项目为防洪除涝工程，符合环境管控要求
		污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求：1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、	本项目为防洪除涝工程，建成后不

			<p>推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。</p> <p>工业废水污染控制措施要求：无</p> <p>农业面源水污染控制措施要求：1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量 和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。</p> <p>船舶港口水污染控制措施要求：无</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求：无</p>	排放污染物
		环境风险防 控	进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线。落实“一河一策一图”风险管理和应急响应方案，提升风	/

			险应急管理水平。	
		资源开发效率要求	/	/
YS5132263310001	金川县大气环境一般管控区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：无 限制开发建设活动的要求：无 允许开发建设活动的要求：无 不符合空间布局要求活动的退出要求：无 其他空间布局约束要求：无	/
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 区域大气污染物削减/替代要求：无 燃煤和其他能源大气污染控制要求：无 工业废气污染控制要求：无 机动车船大气污染控制要求：无 扬尘污染控制要求：无 农业生产经营活动大气污染控制要求：无 重点行业企业专项治理要求：无 其他大气污染物排放管控要求：减少工业化、城镇化对大气环境的影响，严格执行国家、省、市下达的相关大气污染防治要求。	本项目施工期有机废气和扬尘产生，落实对应环境保护措施后，对周边大气环境影响甚微，建成后不排放污染物
		环境风险防控	/	/

		资源开发效率要求	/	/
ZH51322630001	金川县一般管控单元	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求：同一般管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求：无</p> <p>允许开发建设活动的要求：1.持续保护森林和草地植被，保护生物多样性，巩固天然林保护和退耕还林成果，加强地质灾害的综合整治，防治水土流失；2.严格新建矿山准入，推进绿色矿山建设，加强锂矿采选项目污染治理及生态保护修复；3.加快“小水电”整改、加强水土流失治理，强化山洪灾害防治、地质灾害防治和防汛预警；4.补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治；5.其他同一般管控单元总体准入要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：1.具有合法手续、且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业结构调整、技改升级等，适时搬迁；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，属地政府应按相关要求责令关停并退出；2.其他同一般管控单元总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求：无</p>	本项目为防洪除涝工程，不属于清单所列禁止开发建设活动
		污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代：同一般管控单元总体准入要求。</p>	本项目为防洪除涝工程，建成后不

			<p>新增源排放标准限值：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求：无</p>	会排放污染物
		环境风险防 控	<p>严格管控类农用地管控要求：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>污染地块管控要求：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>园区环境风险防控要求：无</p> <p>企业环境风险防控要求：1.规范电站开发，合规电站保证下泄生态流量，违规电站按要求分类处置，持续推进水电、矿山等生态环境修复。2.其他同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>其他环境风险防控要求：无</p>	本项目不涉及清单所列内容
		资源开发效 率要求	<p>水资源利用效率要求：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>地下水开采要求：无</p> <p>能源利用效率要求：同一般管控单元总体准入要求。</p> <p>其他资源利用效率要求：无</p>	本项目不涉及大量用水，建设过程无需使用燃煤
<p>由表 1-5、表 1-6 可知，本项目的建设符合阿坝州普适性清单和相应环境管控单元的管控要求。</p> <p>综上所述，本项目不涉及生态红线，项目的建设符合环境质量底线和资源利用上限的要求，且项目不在环境准入负面清单内、符合生态环境分区管控要求。因此，本项目符合“三线一单”。</p>				

四、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

根据 2018 年 1 月 4 日生态环境部（原环境保护部）办公厅《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2018〕2 号）规定。本工程属于规定中的防洪除涝工程，经对照分析，本工程符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》要求，分析结果见表 1-8。

表 1-8 工程与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

审批原则	符合性分析
<p>第一条本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。</p>	<p>符合</p>
<p>第二条：项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。</p>	<p>本工程符合环境保护相关法律法规和规划要求，修建堤防过程保持岸线自然形态，符合审批原则</p>
<p>第三条：工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>本工程属于防洪除涝工程，工程不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。</p>
<p>第四条：项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区</p>	<p>工程建设有利于保持所在河段的水环境，施工期采取对应环</p>

<p>域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。</p>	<p>境保护措施后，影响较小。项目建设不会对地下会造成影响，符合审批原则。</p>
<p>第五条：项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。</p>	<p>本工程不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”。</p>
<p>第六条：项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p>	<p>本工程不涉及湿地生态系统，评价范围内无珍稀濒危保护动植物。</p>
<p>第七条：项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p>	<p>本项目针对工程施工组织方案中涉及环境影响的工序，提出环境保护措施，符合审批原则。</p>
<p>第八条项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。</p>	<p>本项目不涉及移民安置及蓄滞洪区，符合审批原则。</p>
<p>第九条：项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>工程在风险分析章节里提出针对性的风险防范措施和环境风险应急预案等内容，符合审批原则。</p>

<p>第十条改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。</p>	<p>不涉及</p>
<p>第十一条：按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。</p>	<p>符合。本工程按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划。根据工程概况提出环境保护设计、环境管理要求。已按照相关导则及规定要求制定了环境管理要求。</p>
<p>第十二条：对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。</p>	<p>符合。针对工程施工期的环境问题，提出了相应的环境保护措施。</p>
<p>第十三条：按相关规定开展了信息公开和公众参与。</p>	<p>本工程环境影响评价类别为报告表，报告编制期间无需信息公开和公众参与。</p>

因此，本工程符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。

五、项目与《长江流域防洪规划》符合性分析

根据《长江流域防洪规划》，“长江上游结合兴利逐步兴建调洪水库，整治河道，适当修建堤防、护岸，加强水土保持，加强水情测报及其他防洪非工程措施建设。”

本项目位于岷江上游，属于长江流域，项目属于防洪除涝工程，与《长江流域防洪规划》相符。

六、项目与《岷江流域综合规划》符合性分析

根据《岷江流域综合规划》，“干流上游以护岸和稳固滑坡体为主；中游以已建的紫坪铺水库为骨干，加强金马河段堤防建设，通过合理调度紫坪铺水库、都江堰灌溉枢纽控制工程、金马河段控制闸工程等，提高防洪能力；下游加强河道整治和护岸工程；青衣江以护岸和堤防建设为主；大渡河以瀑布沟水库为骨干，其他水库配合，通过合理调度，减轻乐山市等城市防洪压力，并根据长流规要求分担长江中下游防洪任务；加强整个流域山洪灾害防治、中小河流治理及防洪非

工程措施建设。”

本项目位于金川县安宁镇莫莫扎村，项目类型为防洪除涝工程，主要修建防洪堤，与《岷江流域综合规划》相符。

七、与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，“禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目；禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”

本项目位于金川县安宁镇莫莫扎村，项目类型为防洪除涝工程，不属于不利于水资源及自然生态保护的项目，符合《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。

八、与《四川省“十四五”规划和2035年远景目标纲要》的符合性分析

根据《四川省“十四五”规划和2035年远景目标纲要》“第三十三章加强水利基础设施建设”中“第二节加强防汛薄弱环节建设”相关内容：“加快病险水库除险加固，推进主要江河重点河段堤防护岸工程建设，实施中小河流防洪治理、城市防洪排涝、山洪灾害防治等工程”。

本项目属于防洪除涝工程，主要建设内容为防洪堤，符合《四川省“十四五”规划和2035年远景目标纲要》。

九、与《阿坝藏族羌族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

《阿坝藏族羌族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中指出：加强长江黄河上游干支流流域治理，全面落实河（湖）长制和“一河（湖）一策”，加强上下游、左右岸系统治理，维护河流生态系统健康。实施长江、黄河上游重要干支流堤防、护岸建设工程，保障城镇防洪安全。推进中小河流域综合治理，治理河长171公里，治理山洪沟57条，健全山洪地质灾害监测预警预报系统，提升山洪、泥石流防治能力。建设坡面工程防护体系

和沟道防控体系，加强坡地造林和坡地土壤保护，有效减少水土流失。

本项目属于防洪除涝工程，主要建设内容为防洪堤，符合《阿坝藏族羌族自治州国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。

十、与《关于印发加快灾后水利薄弱环节建设实施方案的通知》的符合性分析

《关于印发加快灾后水利薄弱环节建设实施方案的通知》（水规计〔2017〕182号）是国家有关部门下发的有关薄弱水利建设的有关工作部署，《实施方案》包括中小河流治理、小型病险水库除险加固、重点区域排涝能力建设和农村基层防汛预报预警体系建设等四项建设内容。

本项目属于防洪除涝工程，主要建设内容为防洪堤，符合《通知》要求的建设内容。

十一、项目与相关法律法规符合性分析

项目与相关法律法规符合性分析，见表 1-9。

表 1-9 项目与相关法律法规符合性分析表

法律/法规	相关内容	本项目	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》	第三十七条禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	本项目产生的废渣、垃圾和其他废弃物定期清运，严禁乱堆乱放，不外排	符合
	第六十四条在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本项目项目建成后不排污，本项目工程范围内无饮用水水源保护区	符合
《中华人民共和国防洪法》	第五条防洪工作按照流域或者区域实行统一规划、分级实施和流域管理与行政区域管理相结合的制度。	项目采取分级实施，流域管理与行政区域管理相结合的制度	符合
《中华人民共和国河道管理条例》	第十一条：修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管	本项目属于防洪除涝工程，项目建设已取得主管部门同意，见附件 3	符合

	理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设		
《中华人民共和国长江保护法》	第十一条国家加强长江流域洪涝干旱、森林草原火灾、地质灾害、地震等灾害的监测预报预警、防御、应急处置与恢复重建体系建设，提高防灾、减灾、抗灾、救灾能力。	本项目在金川县安宁镇莫莫扎村新建护岸，工程任务为提高防洪能力，改善水生态环境，提高居民房屋、耕地安全。	符合
《大气污染防治行动计划》	深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推进道路机械化清扫等低尘作业方式。大型堆煤、堆料要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风沙林建设，扩大城市建成区绿地规模	本项目为新建护岸项目，道路基本依托乡镇现有国道及乡道，施工场地内临时道路待工程建设完成后即拆除，沿线进行洒水措施，对大气环境影响较小；渣土运输车辆采取密闭措施。	符合
《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）	调整产业结构。依法淘汰落后产能。自2015年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项	符合产业政策要求	符合

	目。		
《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）	自 2017 年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。	不涉及	符合
	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	不涉及	符合
	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	不属于禁止建设行业	符合
	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	不属于严格控制行业	符合
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）	（四）优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严	符合“三线一单”要求	符合

		格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。		
--	--	--	--	--

二、建设内容

地理位置	<p>金川县位于四川省西北部、阿坝藏族羌族自治州西南缘，北与马尔康市相邻，西接壤塘县、道孚县，南靠丹巴县，东邻小金县。幅员 5550 平方公里，地跨东经 101°13'~102°19'，北纬 31°0'~31°58'。</p> <p>金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理工程位于金川县安宁镇境内，沿高碉沟布置。工程治理河段 4 段长 4.0km，拟建堤防 4 段全长 1903.71m，堤防均位于高碉沟右岸。</p> <p>A 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸高边坡处，止于下游公路堡坎处，均位于河道右岸，此段堤防长度 530.31m；</p> <p>B 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸桥台处，止于下游桥桥台处，均位于河道右岸，此段堤防长度 625.70m；</p> <p>C 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸高边坡处，止于下游已建混凝土挡墙处，均位于河道右岸，此段堤防长度 537.70m；</p> <p>D 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸已建挡墙处，止于下游已建混凝土挡墙处，均位于河道右岸，此段堤防长度 210.00m。</p> <p>本项目治理的河流为高碉沟。高碉沟发源于金川县大水凼，地理位置界于东经 102°05'02"~102°01'26.01"，31°20'29.42"~31°19'3.21"之间，为大渡河一级支流，整个流域呈星扇形。总河长 7.33km，流域面积 20.45km²，流向为自东向西。</p> <p>本工程地理位置图见附图 1，项目周边水系图见附图 2。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>安宁镇高碉沟沟壑纵深，山洪泥石流灾害常年发生。群众生命财产受到巨大威胁。每年汛期，流域内频繁发生泥石流灾害，严重威胁莫莫扎村人民生命财产和耕地安全。</p> <p>抗洪救灾关系人民群众切身利益，防洪堤建设将提升高碉沟抵御自然灾害能力，有利于保护人民群众生命财产安全和促进经济发展。为保护耕地和保障人民群众生命财产安全，金川县水旱灾害防御中心拟投资 1200 万元建设金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理工程，工程内容主要为：治理河段 4 段长 4.0km，两岸拟建堤防 4 段全长 1903.71m，均位于高碉沟右岸。</p>

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》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“五十一、水利”“127.防洪除涝工程”中的“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。由此，金川县水旱灾害防御中心委托成都源起环保技术有限公司开展拟建项目的环境影响评价工作。项目环评委托书，见附件 1。我单位接受委托后，立即组织技术人员开展现场踏勘、资料收集及监测工作，在充分掌握现状资料基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析，编制了本项目环境影响报告表，现上报审查。

二、项目基本概况

1、项目概况

项目名称：金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理工程

建设性质：新建

建设单位：金川县水旱灾害防御中心

建设地点：金川县安宁镇

建设内容：工程治理河段 4 段长 4.0km，两岸拟建堤防 4 段全长 1903.71m，均位于高碉沟右岸。

工程投资：总投资 1200 万元，其中环保投资 29 万元，占比 2.41%

2、工程项目组成及主要环境问题

本工程项目组成及主要环境问题，见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成		建设内容	环境影响	
			施工期	运营期
主体工程	堤防工程	两岸拟建堤防 4 段全长 1903.71m，均位于高碉沟右岸。	施工废气、施工废水、施工噪声、施工固废、土地占用、植被破坏、水土流失	/
		A 段堤位于莫莫扎村，桩号 AK0+000.00~AK0+530.31，起于上游右岸高边坡处（X=3467061.988，Y=505593.715），止于下游公路堡坎处（X=3467105.470，Y=505082.490），均位于河道右岸，此段堤防长度 530.31m； B 段堤位于莫莫扎村，桩号 BK0+000.00~BK0+625.70，		

		<p>起于上游右岸桥台处（X=3467054.344，Y=504717.057），止于下游桥桥台处（X=3466964.285，Y=504184.220），均位于河道右岸，此段堤防长度 625.70m；</p> <p>C 段堤位于莫莫扎村，桩号 CK0+000.00~CK0+537.70，起于上游右岸高边坡处（X=3466499.677，Y=503135.921），止于下游已建混凝土挡墙处（X=3466431.956，Y=502609.266），均位于河道右岸，此段堤防长度 537.70m；</p> <p>D 段堤位于莫莫扎村，桩号 DK0+000.00~DK0+210.00，起于上游右岸已建挡墙处（X=3466464.503，Y=502487.555），止于下游已建混凝土挡墙处（X=3466453.365，Y=502278.132），均位于河道右岸，此段堤防长度 210.00m。</p>		
临时工程	施工导流	采用分段新建横向砂卵石土石围堰，并纵向埋设 1 根双壁波纹管的方式进行导流。分段长度为 100m，堰高（含安全超高）1.5m，顶宽 3m，梯形断面，迎水侧边坡 1:1.5，背水侧边坡 1:1；导流围堰采用土石围堰挡水加土工膜防渗，保证基础干地施工，施工完成后拆除。		建成后拆除临时施工场地，恢复植被改善环境
	施工便道	<p>本工程施工期需新建临时便道 3 条，采用土石路面，总长 300m，宽 4.5m，施工完成后拆除。</p> <p>第一条位于 A 施工段，起于 AK0+000.00，沿河堤敷设，长 80m；</p> <p>第二条位于 A 施工段，起于 AK0+450.00，终点连接已有道路，长 120m；</p> <p>第三条位于 C 施工段，起于 CK0+300.00 附近已有道路，终点靠近 CK0+200.00，长 100m。</p>		
	施工场地	本工程设置 1 个施工工区（位于 C 施工段路边，靠近桩号 CK0+500.00 处），4 个施工段（含 A 段、B 段、C 段、D 段）。施工临时设施主要布置在两岸河边空地上，加工场、仓库均可就近布置在工程段附近空地上。		

	施工营地	本工程不设生活营地，办公室，生活用房和办公室就近租用当地村民民房。		
	临时堆料场	<p>施工期设置 4 处临时推料场，分别位于 4 个工程段堤防的管理范围内。临时堆场主要用于堆放施工土石方，待施工结束后撒播草籽绿化；施工剥离的表土就近存放用于回覆，采取拦挡和植被绿化措施予以保护，不单独设表土堆放场。</p> <p>1#临时堆料场位于 A 施工段，靠近桩号 AK0+200.00 处，占地面积 800m²；</p> <p>2#临时堆料场位于 B 施工段，靠近桩号 BK0+100.00 处，占地面积 800m²；</p> <p>3#临时堆料场位于 C 施工段，靠近桩号 CK0+350.00 处，占地面积 1000m²；</p> <p>4#临时堆料场位于 D 施工段，靠近桩号 DK0+100.00 处，占地面积 600m²。</p>		
公用工程	供电	施工期供电就近采用市政供电，能够满足施工期用电需求。		
	供水	施工用水可就近抽取，生活用水可使用当地自来水。		
环保工程	废气	施工期施工场地洒水降尘并使用密目网遮盖施工作业面；车辆运输时用篷布或其他设施遮盖，密闭运输，限速行驶；加强施工机械和运输车辆管理、合理安排调度作业；施工机械燃油废气自然排放，施工范围设置临时围挡加装喷雾降尘装置。		
	废水	在施工工区设置 1 个容积 2.5m ³ 隔油池,1 个容积 2.5m ³ 沉淀池，对施工废水进行沉淀处理回用，不外排；生活污水利用租用民房现有污水处理设施处理。	/	/
	噪声	加强施工管理，尽量选用低噪声设备；注重对施工器械的保养维护；合理布局高噪声施工设备，合理安排工作时间，未经环保部门批准，禁止夜间施工。		
	固废	生活垃圾：经收集后，由环卫部门统一清运； 建筑垃圾：可回收的材料回收利用，不能回收的则统一运至建筑垃圾填埋场处理。		
	生态	施工占地前表土剥离，单独保存，用于后期生态恢复；		

措施	严格施工管理，禁止施工材料乱堆、乱放；严格控制施工范围，减少占地；采取表土回填和播撒草种等措施，对施工临时占地及时进行生态恢复。		
----	--	--	--

3、工程特性表

本工程的工程特性表，见表 2-2。

表 2-2 工程特性表

项目基本情况	项目名称		金川县高碉沟防洪治理工程		
	所在水系		岷江	所在河流	高碉沟
	所在县级行政区域		金川县	项目类别	防洪
	项目所在地流域面积 (km ²)		20.45	项目依据	
	保护对象	保护人口 (万人)	0.08	建设工期	9
		城(场)镇	安宁镇	施工总工期	9
		耕地面积 (万亩)	0.03	静态总投资	1200
		专项设施			
	工程等别		5	防洪标准	10 年一遇
	工程综合治理河道长度 (km)		4.0		
基本堤型		衡重式	其中生态堤防长度 (km)		
工程措施	新建堤防	长度 (km)	1903.71	土石方填筑量 (万 m ³)	1.50
		相应投资 (万元)	991.46	砼方量 (万 m ³)	1.25
		单位长度投资 (万元/km)	520.80		
指标	工程总投资 (万元)		1200		
	人均保护投资 (元/人)		14383		
	受益面积亩均投资 (元/亩)		40081	综合河长每延米工程量 (m ³ /m)	14.45
	综合单位方量投资 (元/m ³)		437.25	综合河长单位投资 (万元/km)	300.61

4、主要工程量

本项目主要工程量见表 2-3。

表 2-3 主要工程量汇总表

序号	名称	单位	工程量
1	土方开挖	m ³	3102
2	砂卵石开挖		28674
3	砂卵石碾压回填		10099
4	基槽砂卵石回填		4865

5	砼 C25F200 挡墙	12532
6	土方回铺	2277

5、原辅材料用量及能耗

工程所需的回填料和筑堤材料采用基础开挖的砂卵石和石方的弃料，其他原辅材料均为外购，具体原辅材料及能源消耗，见表 2-4。

表 2-4 工程原辅料及能耗消耗表

序号	名称	单位	数量	备注
1	混凝土粗、细骨料	万 m ³	1.253	外购
2	砂卵石	万 m ³	1.5	项目开挖
3	围堰用料	万 m ³	0.33	项目开挖
4	水泥	万 t	0.5	外购
5	钢筋	万 t	0.002	外购
6	细砂	m ³	510	外购
7	汽油	t	8	外购
8	柴油	t	26	外购
9	水	m ³	5000	就近抽取
10	电	万 kW·h	0.6	市政供电

6、主要设备

本工程建设使用的主要施工机械设备，见表 2-5。

表 2-5 施工机械一览表

名称	规格	单位	数量	备注
挖掘机	0.6~1.6 m ³	台	10	
强制搅拌机	0.8m ³	台	4	
自卸汽车	10~15t	辆	30	
装载机	1~2m ²	台	8	
插入式振捣棒	2.2KW	套	30	
汽车吊	30	套	3	
平板振动夯	HZD025	台	12	
水车	5t	辆	2	
水泵	IS65-50-125	台	6	
振动碾	14t	台	10	
柴油发电机	50KW	台	4	备用
农用车	1-2t	辆	6	
空压机	移动式 3.0m ³ /min	台	4	

7、劳动定员及工作制度

本工程施工高峰期人员约 40 人。每日工作 8 小时，夜间不施工。

8、工程占地

工程占地总面积 12.12 亩，其中永久征收土地 4.02 亩（均为水域及水利设施用地），临时占用土地 8.10 亩（耕地 2.80、草地 5.30 亩）。

具体情况，见表 2-6。

表 2-6 工程占地情况一览表

序号	项目	单位	永久占地	临时占地	小计
1	水域及水利设施用地	亩	4.02	0	4.02
2	耕地	亩	0	2.80	2.80
3	草地	亩	0	5.30	5.30
总计		亩	4.02	8.10	12.12

9、土石方平衡

本次工程共计土石方开挖量 2.87 万 m³（自然方）。主体工程共计土石方回填 1.50 万 m³（压实方）（根据设计资料，压实系数取 0.88）；经土石方平衡，工程多余方共计 1.17 万 m³（自然方）。项目呈线状分布，两岸低洼处较多，本项目不设置弃渣场，弃方回填于堤防工程及堤防外侧低洼地，保障堤防安全。

总
平
面
及
现
场
布
置

一、项目总平面布置

本工程河段新建堤（岸）轴线基沿道自然平顺布置，为保证护住冲刷严重岸坡，根据天然河道走势，适当调整堤线在不顺直的堤段总体上与原堤线保持不变。

工程为线性工程，工程治理河段 4 段长 4.0km，拟建堤防 4 段全长 1903.71m，堤防均位于高碛沟右岸。

A 段堤位于莫莫扎村，桩号 AK0+000.00~AK0+530.31，起于上游右岸高边坡处（X=3467061.988，Y=505593.715），止于下游公路堡坎处（X=3467105.470，Y=505082.490），均位于河道右岸，此段堤防长度 530.31m；

B 段堤位于莫莫扎村，桩号 BK0+000.00~BK0+625.70，起于上游右岸桥台处（X=3467054.344，Y=504717.057），止于下游桥桥台处（X=3466964.285，Y=504184.220），均位于河道右岸，此段堤防长度 625.70m；

C 段堤位于莫莫扎村，桩号 CK0+000.00~CK0+537.70，起于上游右岸高边坡处（X=3466499.677，Y=503135.921），止于下游已建混凝土挡墙处（X=3466431.956，Y=502609.266），均位于河道右岸，此段堤防长度 537.70m；

D 段堤位于莫莫扎村，桩号 DK0+000.00~DK0+210.00，起于上游右岸已建挡墙处（X=3466464.503，Y=502487.555），止于下游已建混凝土挡墙处（X=3466453.365，Y=502278.132），均位于河道右岸，此段堤防长度 210.00m。

本工程的项目平面布置图，见附图 3。

二、施工平面布置

本工程施工临时占用土地 8.10 亩（耕地 2.80、草地 5.30 亩），工程治理河道长度 4.0km，距离较长，新建堤防不连续，施工工程相对分散，考虑到施工布置及施工管理的要求，采用分散和集中相结合的布置方式，同考虑到主体工程建筑物布置较集中结合施工总进度的特点，本工程施工平面布置如下：

（1）施工营地

本项目不设施工营地，办公室、施工生产用房和值班房等各类生活用房采用就近租用当地村民民房为主。

（2）施工工区

本工程设置 1 个施工工区（位于 C 施工段路边，靠近桩号 CK0+500.00 处），4 个施工段（含 A 段、B 段、C 段、D 段）。施工临时设施主要布置在两岸河边空地上，加工场、仓库均可就近布置在工程段附近空地上。但仓库设施尽可能少，材料可根据进度购进。

（3）临时堆料场

本次施工设置 4 处临时推料场，分别位于 4 个工程段堤防的管理范围内。临时堆场主要用于堆放施工土石方，待施工结束后撒播草籽绿化；施工剥离的表土就近存放用于回覆，采取拦挡和植被绿化措施予以保护，不单独设表土堆放场。

1#临时堆料场位于 A 施工段，靠近桩号 AK0+200.00 处，占地面积 800m²；

2#临时堆料场位于 B 施工段，靠近桩号 BK0+100.00 处，占地面积 800m²；

3#临时堆料场位于 C 施工段，靠近桩号 CK0+350.00 处，占地面积 1000m²；

4#临时堆料场位于 D 施工段，靠近桩号 DK0+100.00 处，占地面积 600m²。

（4）施工便道

多数堤防边均有已建公路，仅有少部分堤防修建需要铺设临时道路。本工程施工期需新建临时便道 3 条，采用土石路面，总长 300m，宽 4.5m，施工完成后拆除。

第一条位于 A 施工段，起于 AK0+000.00，沿河堤敷设，长 80m；

第二条位于 A 施工段，起于 AK0+450.00，终点连接已有道路，长 120m；

第三条位于 C 施工段，起于 CK0+300.00 附近已有道路，终点靠近 CK0+200.00，长 100m。

（5）导流围堰

采用分段新建横向砂卵石土石围堰，并纵向埋设 1 根双壁波纹管的方式进行导流。分段长度为 100m，堰高（含安全超高）1.5m，顶宽 3m，梯形断面，迎水侧边坡 1:1.5，背水侧边坡 1:1；导流围堰采用土石围堰挡水加土工膜防渗，保证基础干地施工，施工完成后拆除。

本工程的项目施工期平面布置图，见附图 4。

一、施工工艺

本项目是防洪除涝工程，运营期不产生污染物，主要污染来源于施工期，因此施工期是评价的重点。

施工期工艺流程及产污环节，见图 2-1。

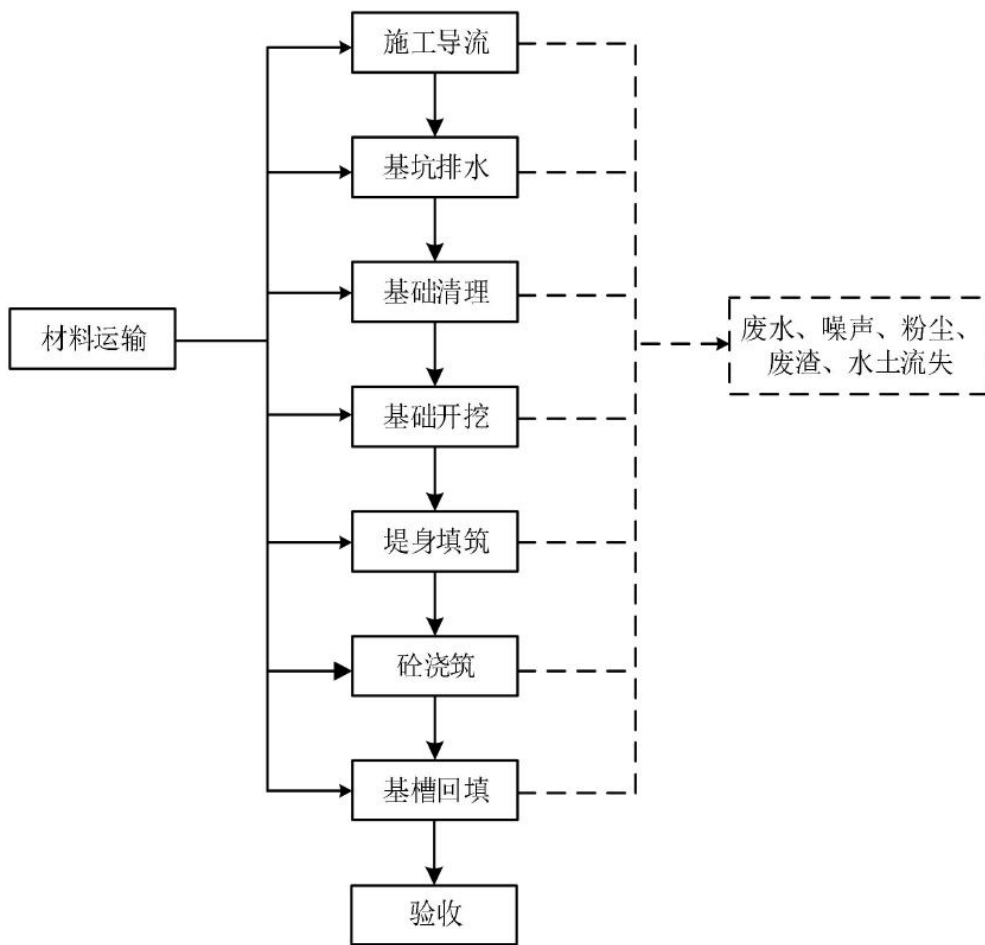


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

(1) 施工导流

施工导流采用分段分期导流的方式。导流围堰采用分段横向砂卵石土石围堰，纵向埋设 1 根 DN1000HDPE 双壁波纹管导流。围堰顶宽 3m，迎水侧边坡 1:1.5，背水侧边坡 1:1，围堰高度 1.5m，砂卵石填筑，同时在迎水面铺设一层防渗土工

膜。由于基坑较浅，基坑内外水位较小，故对堰基不做防渗处理，基坑渗水采用强排水法处理。

施工导流工程量，见表 2-7。

表 2-7 导流工程量表

名称	土工膜(m ²)	围堰填筑料 (m ³)	围堰拆除量(m ³)	DN1000HDPE 双壁波纹管 (m)
工程量	2640	3300	3300	480

(2) 基坑排水

基坑排水主要包括导流围堰建成后的初期排水和施工期间的经常性排水。

1、围堰初期排水

上下端围堰填筑后，基坑内仅有低洼处有少许积水，因此仅选用 1 台 IS65-50-125 离心泵抽排，备用 1 台。抽水过程中对围堰进行沉降位移监测，同时根据围堰及两侧边坡坡面渗水、稳定情况，及时调整抽排能力，发现问题及时采取减慢抽水速度等措施，做好维护工作，确保安全。

2、经常性排水

经常性排水主要包括围堰渗水、雨水、地下渗水及混凝土养护等施工废水。通过在场内四周建排水明沟进行排水，然后汇入沉淀池，所有废水排放必须先行排入沉淀池，经充分沉淀后方可将水排出。

(3) 基础清理、基础开挖

基础开挖采用液压挖掘机挖装，推土机辅助施工，自卸汽车运输，一部分用于围堰填筑，一部分于堤后堆放，用于墙后堤身回填。开挖多余料单独堆放在临时堆料场，防止与土料或其他杂物混堆。

(4) 堤身填筑

堤后填筑料可就近利用开挖砂卵石料。砂卵石回填采用 0.6~1.6m³ 反铲挖机施工，8t 自卸车运输。砂砾石填筑土石堤采用 55Kw 推土机平仓，13~14t 自行式振动碾压。每段操作内容分为铺料、洒水、碾压及质检。砂卵石料采用后退法铺筑，每层超铺宽度 1.0m，铺料厚度 0.3~0.5m，水管接水池，人工洒水。振动碾碾压不到的部位，采用蛙式打夯机压实，具体碾压次数由现场碾压试验确定。

(5) 砼浇筑

砼采用施工作业点附近设置的 0.8m³ 强制式搅拌机拌制，农用四轮车或 1t

的机动翻斗车运输运输，辅以栈道、溜槽（筒）入仓，或者挖掘机辅助入仓，建筑物尺寸严格按设计要求控制，并认真进行检查校核，模板支撑牢固后，方可浇筑混凝土。采用插入式电动振捣器施工，底板部分还要使用平板振捣器整平，脱模后及时进行养护，养护时间不少于 14 天。未开工前要严加看管，以免建筑物遭到破坏。在浇筑完成后及时进行保温防冻措施，铺设干草或麻布口袋。

（6）基槽回填

基槽回填：采用砂卵石碾压回填，砂卵石回填料采用挖掘机就近取用基础开挖料，推土机直接推运压实，碾压施工采用小型机具，且须在墙身混凝土达到设计强度的 85%以上方可施工。施工结束后应组织验收，待验收合格后方可结束整个工程建设。

二、施工时序

本工程施工总工期 9 个月，分为四个时期，即工程筹建期，工程准备期，主体工程施工期和完建期。

（1）工程筹建期

工程筹建期安排在 1 个月完成，不计入总工期，由业主负责征地、招标、评标、签约等工作，为施工队伍进场创造良好的施工环境。

（2）工程准备期

工程准备期安排在 2024 年 3 月，为期一个月。由施工单位完成平整场地、临时房屋、施工辅助企业、导流围堰等施工所需临时设施。

（3）主体工程施工

4 月至 10 月完成主体工程施工，共计 7 个月。

（4）工程完建期

11 月份为工程完建期，计 1 个月。

三、建设周期

根据计划本项目预计于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 11 月完成工程，总工期 9 个月。

四、渡汛方案

1、防洪度汛目的

为了切实做好项目防洪度汛防风减灾工作，遵循预防为主、常备不懈的方针，

落实各项安全防范措施，并在遭受大风、洪涝、风暴潮等自然灾害袭击时，能及时、高效、有序地开展防风抗洪抢险、救灾工作，确保群众生命财产安全，最大限度地减少灾害损失。

2、防洪度汛标准

根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《堤防工程设计规范》（GB500286-2013）的规定，本防洪标准为10年一遇，根据工程工期安排在2024年3月~2024年11月，总工期9个月，施工期跨越主汛期6月~9月。

根据国家防洪度汛通知要求，本工程防洪度汛标准为10年一遇设计洪水标准（最大洪峰流量为72.5m³/s）。

3、防洪度汛施工节点要求

（1）为保障在规定施工期完成本工程的建设任务同时保障度汛安全，本工程施工进度要求为：2024年3月导流围堰填筑完成后进行基坑开挖、混凝土基础浇筑→4月完成衡重式挡墙承台以下混凝土浇筑→5月完成10年一遇水位以下混凝土浇筑6~10月根据天气情况伺机进行10年一遇洪水位以上区域混凝土浇筑及墙后砂卵石碾压填筑→11月底完工。

（2）防洪度汛重点部位

施工单位在防洪度汛期间需重点关注以下工程部位：防洪堤自身、堤防起止点与上游下游堤防封闭处等重点部位的安全。

4、防洪度汛措施

（1）施工单位由项目经理负责，接受当地防汛指挥部门的领导，并积极与业主和防汛部门保持联系，收集雨情、水情和气象条件，做好汛期施工的各项工作。

（2）施工单位应建立汛期24小时值班制度、安全巡视制度、定期检查制度，便于及时发现、及时处理各种险情。

（3）施工单位应当编制防汛度汛专项方案，并制定当发生超标准洪水等突发事件时的应急抢险措施。

（4）施工单位汛前应准备一定数量的防汛物资，如土石料、反滤料、编织袋、防水布等，做好应急防汛准备工作，同时应备用一定数量的应急备用电源和抽、排水设备以及挖掘、装运设备。

（5）建立防洪度汛的各级岗位责任制，明确责任，分工到个人。

	<p>(6) 在遇有特大风时，及时把全体人员疏散到永久建筑物内躲避。</p> <p>(7) 备用多只应急照明灯，在疏散区域内布置。</p> <p>(8) 一旦发现有大风报警时，切断现场所有电源，关闭所有机械设备，物料提升机等用钢丝绳与结构固定，并严禁现场施工作业。</p> <p>(9) 由安全部门每天收听天气预报，每天将天气情况写在黑板上，让全体员工知道。</p> <p>(10) 物资部门配备足够的抽水泵、麻袋、铁锹等抢险工具。</p> <p>(11) 综合部配备必须的药品，以保证在防洪度汛中的现场救护。</p> <p>(12) 项目部每天坚持有人值班，并将相应的值班人员姓名、联系电话张贴公告，以便于多方联系。</p> <p>(13) 项目部成立现场巡逻小组，由安全部牵头，在防洪防汛期间加强对施工现场及生活区的巡视检查，发现隐患及时处理。</p>
其他	<p>一、稳定河宽论证与堤距选择</p> <p>确定堤距的基本要求，即根据项目区防洪总体布置结合建设河段防洪标准，遵循上下游、左右岸统筹兼顾的原则，使设计洪水从两堤之间安全通过，河段两岸防洪堤之间的距离应大致相等，不宜突然放大或缩小。</p> <p>堤距设计应按照堤线选择原则，确保堤距\geq安全行洪河宽，并根据河道纵横断面、水力要素、河流特性及冲淤变化，计算不同堤距的河道设计水面线，设计堤顶高程线，工程量及工程投资；根据不同堤距的技术经济指标，权衡对设计有重大影响的自然因素和社会因素、分析确定。</p> <p>根据高碛沟河道演变情况的调查，河道水沙特性资料，河床断面实测资料及河床质级配资料的分析，并取近似取2年一遇（$P=50\%$）洪水流量为造床流量，分析得工程治理河段稳定河宽为3.0~4.5m。</p> <p>在经过河水对河道冲刷后，工程河段河势基本稳定，本次规划堤线基本沿原河岸线布置，论证表明维持原有河宽是经济合理的，为保护河岸的稳定，本次只对岸线加以规顺，减少淹没，改善流态，本工程建成后，河道遭遇10年一遇洪水时水面宽度在6.03~10.83m之间，河宽大于造床流量条件下稳定河宽要求，满足行洪要求。</p> <p>二、堤线方案选择</p>

1、布置原则

根据工程所处河段特点和已建建筑物情况，堤线布置应遵循以下原则：

- (1) 据《堤防工程设计规范》（GB50286—2013），堤线应与河势流向相适应，与洪水主流线平行，且与对岸间距不宜突然放大或缩小，有利于行洪；
- (2) 堤线力求平稳，各堤段平缓连接，不采用折线急弯；
- (3) 堤线原则上靠岸修建，以减少工程量和不侵占河道断面；
- (4) 堤线尽可能避开软弱地基、强透水地基、深水地带和古河道；
- (5) 在满足堤线引洪布置的前提下，适当考虑堤防与道路建设相结合，做好堤后抢险与道路的协调布置。

2、堤线布置及选择

工程治理河段 4 段长 4.0km，拟建堤防 4 段全长 1903.71m，均位于高碛沟右岸。

A 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸高边坡处，止于下游公路堡坎处，均位于河道右岸，此段堤防长度 530.31m，主要保护右岸居民房屋及耕地。

B 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸桥台处，止于下游桥桥台处，均位于河道右岸，此段堤防长度 625.70m，主要保护右岸居民房屋及耕地。

C 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸高边坡处，止于下游已建混凝土挡墙处，均位于河道右岸，此段堤防长度 537.70m，主要保护右岸居民房屋及耕地。

D 段堤位于莫莫扎村，起于上游右岸已建挡墙处，止于下游已建混凝土挡墙处，均位于河道右岸，此段堤防长度 210.00m，主要保护右岸居民房屋及耕地。

三、堤型选择

根据当地地形、地质条件、河道特征、当地材料、城市景观、环境规划等因素进行堤型比较。根据勘察成果资料，基地层主要为冲洪积（Q4alp）的漂卵砾石夹砂土和三叠系（T3t）板岩及少量砂岩，堤基地质结构主要为单层结构，堤基基本不存在由特殊土引起的工程地质问题，堤基的持力层主要为稍密~重密漂卵砾石夹砂层砂卵砾石层，较均匀，沿线渗透问题与抗滑稳定问题不突出。本次按设计洪水水位（10 年一遇）加安全超高确定堤顶高程，按堤基冲刷深度并赋安全埋深确定建基面高程。为充分利用当地建材，节约工程投资，本阶段分别拟定了重力式堤、仰斜式、衡重式堤和面板贴坡式堤四种堤型进行技术经济比较。

1、堤型结构

方案 I：重力式堤

重力式堤防整体采用 C25F200 混凝土浇筑。堤身顶宽 0.5m，底宽 3.80m，迎水面坡比 1: 0.1，背水面坡比 1: 0.3；基础深度 0.5m，宽墙趾设扩展台阶，台阶高 0.5m，宽 0.5m，基础埋深 2.0m；堤脚开挖的砂卵石回填防冲护脚；C25 砼挡墙后侧采用开挖砂卵石碾压回填；为了防止基础的不均匀沉降、温度变形等，堤防沿轴线方向每 10m 左右设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，缝内填沥青木板。

方案 II：衡重式堤

衡重式防洪堤墙体由上墙、衡重台与下墙三部分组成，上墙高 2.0~2.5m，下墙高 2.0~3.0m，衡重台宽度为 1.00m。堤体采用 C25F200 混凝土，迎水面坡比为 1:0.1，墙趾设扩展台阶，台阶高 0.5m，宽 0.5m；上墙顶宽 0.5m，背坡坡比 1: 0.25；下墙背坡坡比为 1:0.5，堤脚开挖的砂卵石回填防冲护脚。为了防止基础的不均匀沉降、温度变形等，堤防沿轴线方向每 10m 左右设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，缝内填沥青木板。

方案 III：仰斜式堤

仰斜式堤防采用 C25F200 混凝土浇筑，顶宽 0.5m，前坡坡比 1: 0.5，后坡坡比 1: 0.3，墙趾设扩展台阶，台阶高 0.5m，宽 0.5m；堤脚进并开挖的砂卵石回填防冲护脚。为了防止基础的不均匀沉降、温度变形等，堤防沿轴线方向每 10m 左右设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，缝内填沥青木板。

方案 IV：护坡式堤

贴坡式堤防采用 C25F200 混凝土面板，坡比 1: 1.5，面板厚度 30cm，脚趾设扩展台阶，台阶高 0.5m，宽 1.0m，堤脚进开挖的砂卵石回填防冲护脚。为了防止基础的不均匀沉降、温度变形等，堤防沿轴线方向每 10m 左右设置一道伸缩缝，缝宽 2cm，缝内填沥青木板。

2、堤型比较

堤型比较的基本原则和方法为：

(1) 选一个代表性典型横剖面进行断面设计，选 1m 河道长度计算工程量和相对投资；

(2) 根据工程范围内的地形、地质条件、河道水流形态、建筑材料储量、占

地及工程要求等，综合比较选定堤型。

四种方案堤型的工程量、占地、综合投资对比见表 2-7，堤型优缺点见表 2-8。

表 2-7 四种堤型工程量、占地、综合投资对比表

序号	项目	单位	单价 (元)	工程量				投资(元)			
				重力式	衡重式	仰斜式	贴坡式	重力式	衡重式	仰斜式	贴坡式
1	砂卵石开挖	m ³	13	26	11	15	17	338	143	195	221
2	砂卵石回填	m ³	12	16	6	7	1	192	72	84	12
3	抛石护脚	m ³	105	2	2	3	4	210	210	315	420
4	C25F200 砼	m ³	580	10	9	6	0	5800	5220	3480	0
5	C25F200 砼面板	m ³	580	0	0	0	3	0	0	0	1740
7	φ50PVC 管	m	12	3	4	3	2	36	48	36	24
8	沥青木板	m ²	135	10	9	6	3	1350	1215	810	405
9	反滤包	个	12	2	2	2	2	24	24	24	24
10	模板	m ²	50	12	9	12	19	600	450	600	950
11	栏杆	m	300	1	1	1	1	300	300	300	300
12	占地	m ²		8	7	9	15				
13	综合投资							8850	7682	5844	4096

表 2-8 四种堤型优缺点表

方案	优点	缺点	综合评价
方案 I	稳定好、抗冲刷强、工程占地较少，施工工艺简单。	开挖量大、回填量大、地面扰动范围较大	稳定性好，投资适中，开挖面较小，适用于河道较窄，且施工面大的河段
方案 II	稳定好、抗冲刷强、工程占地较少，施工工艺简单。	结构相对复杂	稳定性好，投资适中，开挖面较小，适用于河道较窄，且施工面小的河段
方案 III	投资少、外观优、水流条件好	占地较大、扰动面积大、对施工质量要求较高	投资较小，适用于河道较宽，流速较小，且岸坡较高的的河段
方案 IV	投资少、外观优、水流条件好	占地较大、扰动面积大、对施工质量要求较高	投资较小，适用于河道较宽，流速较小的河段

3、结论

结合堤线布置情况，工程河段沿河耕地、经济林、居民点临河，受地形条件约束较大，为少占耕地，且减少开挖和对周边环境的扰动，推荐采用衡重式堤防。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、主体功能区规划和生态功能区划

1、主体功能区规划

根据《四川省主体功能区规划》，我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。

本项目所在金川县属于限制开发区域中的国家重点生态功能区——川滇森林及生物多样性生态功能区，属于主体功能区规划中的生物多样性维护型区域。该类区域表现在濒危珍稀动植物分布较集中、具有典型代表性生态系统。区域的发展方向定位为：禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。根据主体功能区规划的要求，对重点生态功能区，要限制大规模高强度的工业化城镇化开发，但仍允许有一定程度的能源和矿产资源开发。

生态环境现状

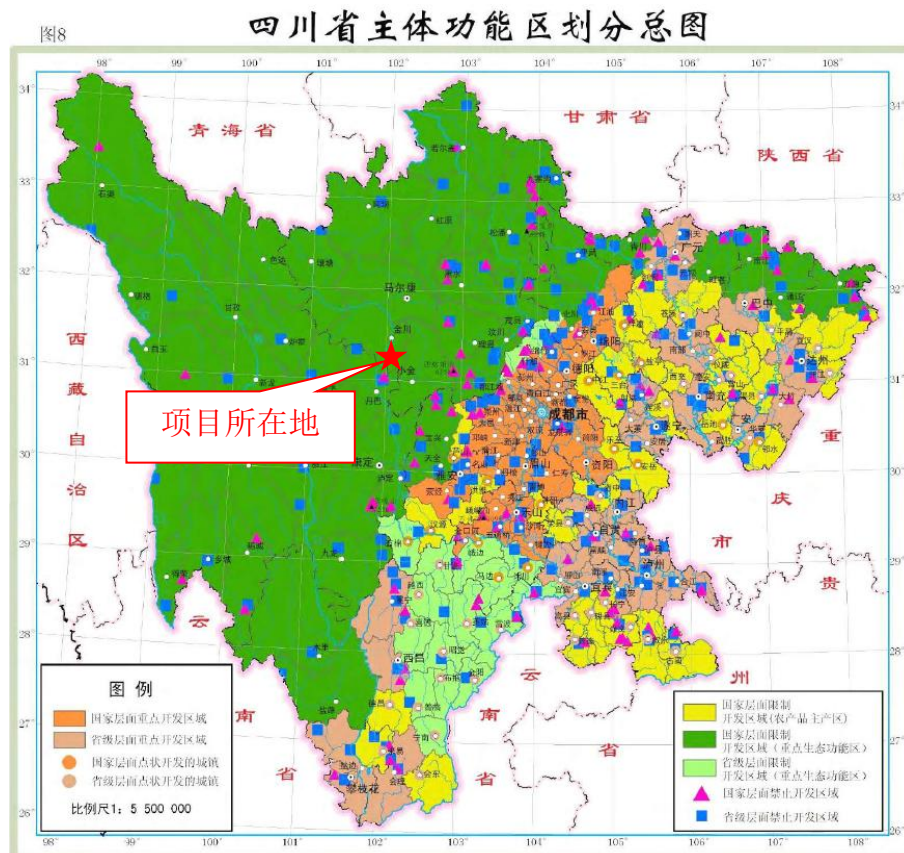


图 3-1 四川省主体功能区划图

本项目为防洪除涝工程，加强防洪基础设施建设，加强山洪灾害防治，提高水旱灾害应对能力，符合《四川省主体功能区规划》中对该区域的主体功能定位。

2、生态功能区划

根据《四川省生态功能区划》（川府函〔2006〕100号，2006年5月31日），本工程所在区域一级区划分为川西高山高原亚热带-温带-寒温带生态区，二级区为岷山-邛崃云杉冷杉林-高山草甸生态亚区，三级区为“III1-3 大渡河上游土壤保持与生物多样性保护生态功能区”。其主要特点如下：

主要特征：地貌以高山、深切河谷为主。年平均温度为5.81℃，海拔1300~2500m，年降水量617~830mm。河流属岷江水系。森林植被中，岷江冷杉林或混交林占极大优势。生物多样性和水资源丰富；

主要环境问题：森林资源曾遭到严重破坏，水源涵养功能受到威胁；易发生滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害；

生态环境敏感性：土壤侵蚀极敏感，野生动物生境极敏感，沙漠化轻度敏感；主要生态服务功能：林牧业发展，水源涵养，土壤保持，生物多样性保护；

生态保护与发展方向：保护森林植被和生物多样性；发展旅游等特色产业，不宜发展对生态环境和自然景观破坏严重的开发项目。

本项目位于金川县安宁镇莫莫扎村，不在城市规划范围内。同时，本项目为防洪除涝工程，不属于对生态环境污染和破坏较为严重的开发建设项目。

因此，本项目符合《四川省生态功能区划》相关要求。

二、生态环境现状

1、流域概况

金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目位于安宁镇莫莫扎村，本项目涉及的河流为高碉沟，为大渡河一级支流。

大渡河是岷江的最大支流，发源于青海省境内的果洛山南麓，分东、西两源，东源为足木足河，西源为绰斯甲河。东源为主流，两源在双江口汇合后始称大渡河。干流大致由北向南流经金川、丹巴、泸定等县至石棉折向东流，再经汉源、峨边、福禄、沙湾等地，在草鞋渡接纳青衣江后于乐山市城南注入岷江。干流河道全长1062km，流域面积为77400km²（不含青衣江）。

高碉沟发源于金川县大水函，地理位置界于东经 102°05'02" ~ 102°01'26.01"，31°20'29.42" ~ 31°19'3.21"之间，为大渡河一级支流，整个流域呈星扇形。流域地貌属于中高山区，分水岭高程一般在 2886~3981m 之间，地势自西向东逐渐降低。区内高山环绕，河谷深切，谷坡陡峻，水流湍急。总河长 7.33km，流域面积 20.45km²，河道平均比降 216‰。

2、陆生生态环境现状

(1) 土地利用类型

本工程占地主要在安宁镇境内，工程占地总面积 12.12 亩，其中永久征收土地 4.02 亩（均为水域及水利设施用地 4.02 亩），临时占用土地 8.10 亩（耕地 2.80、草地 5.3 亩）。不涉及文物古迹和压覆矿产资源。建设征地不涉及房屋、人口及专业项目处理任务。本工程建设区征地不存在退耕还林地。工程建设征地范围内不涉及人口、房屋、输电、通讯等专业项目设施，也不涉及地面文物古迹和压覆矿产资源。

(2) 动植物类型

评价区域人类活动频繁，植被量较少，除绿化栽种的乔木、灌木和草坪外，其它未利用地和河岸两侧分布有少量荒草地，均为当地常见物种。无重点保护野生植物和古树名木分布。同时，评价区无大型野生动物分布，主要分布有少量当地常见的小型兽类（田鼠、麝鼠等）、两栖动物（高原林蛙、中华蟾蜍等）和爬行类，另有少量当地常见鸟类分布。

3、水生生态环境现状

本项目涉及的河流为高碉沟，经调查了解，涉及河道主要水生生态情况如下：

(1) 浮游植物：项目所在水域浮游植物以硅藻门种类最多，优势藻类主要是双生双楔藻、普通等片藻等。

(2) 浮游动物：项目所在水域主要浮游动物有长圆砂壳虫和沟痕泡轮虫等。总体而言，由于该河段落差大，水温低，水流急，水质清瘦，水中有机质和浮游植物含量少，浮游动物的饵料缺乏，加上本次调查水体浑浊，泥沙含量大，导致浮游动物的种类和数量都较少。

(3) 水生维管束植物：该流域水流湍急，水体中含有大量的泥沙，水生维

管束植物在此条件下难以生存，项目所在河段未见有水生维管束植物分布。

(4) 底栖动物：底栖动物是第三级营养的重要组成，亦是原河道形态生物量最大的类群，为江河多数鱼类的饵料基础，与江河鱼类的生态类群和区系组成者有密切关系。经调查了解，本项目所在河段主要底栖动物主要有短尾石蝇、细蜉、扁蜉、原石蚕等。

(5) 鱼类：查阅相关资料，本项目所在流域主要分布有以下鱼类：重口裂腹鱼、青石爬鮡、齐口裂腹鱼、黄石爬鮡等。经调查，本项目影响范围内不存在重要鱼类的产卵场、越冬场、索饵场分布。

4、大气环境质量现状

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）“不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公布的生态环境质量数等”据。为了解项目区大气环境质量现状，根据阿坝州生态环境局 2023 年 6 月公布的《2022 年阿坝州生态环境状况公报》中环境空气质量数据对项目所在区域的环境空气质量进行达标判断。

金川县区域环境空气质量现状评价，见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

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
PM ₁₀	年平均质量浓度	15	70	21.4	达标
SO ₂		4	60	6.6	达标
NO ₂		4	40	10.0	达标
PM _{2.5}		8	35	22.9	达标
CO (mg/m^3)	日均浓度	0.7	4	17.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度	89	160	55.6	达标

由上表可知，金川县区域环境空气质量达标。

5、地表水环境质量现状

本项目涉及的河流为高碉沟，为大渡河一级支流。为了解本项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价引用阿坝州生态环境局发布的《阿坝州生态环境状况公报（2022 年）》中关于地表水环境质量现状的有关数据及结论对区域地表水环境质量现状进行说明：

2022 年，阿坝州岷江、嘉陵江、黄河 3 大水系水质总体保持优。

黄河水系：水质状况优，达标率为 100%，10 个断面中，I 类断面 3 个，

占 30.0%，Ⅱ类断面 7 个，占 70.0%。其中玛曲、黑山、鄂洛断面同比水质类别由Ⅱ类提升至Ⅰ类，大水断面同比水质类别由Ⅲ类提升至Ⅱ类，其余断面同比水质类别无变化。

岷江水系：水质状况优，达标率为 100%，25 个断面中，Ⅰ类断面 9 个，占 36.0%，Ⅱ类断面 16 个，占 64.0%。其中色尔古乡、五里界牌、镇平乡、下孟同比水质类别由Ⅱ类提升至Ⅰ类，其余断面同比水质类别无变化。

嘉陵江水系：水质状况优，达标率为 100%，6 个断面中，Ⅰ类断面 1 个，占 16.7%，Ⅱ类断面 5 个，占 83.3%。所有断面同比水质类别无变化。

由此，项目所在区域地表水环境质量较好。

6、声环境质量现状

本项目位于金川县安宁镇莫莫扎村，项目所在区域处声环境质量执行（GB3096-2008）《声环境质量标准》中 2 类标准。四川锡水金山环保科技有限公司于 2024 年 2 月 21 日对项目沿线环境噪声进行了现状监测，检测报告见附件 6。

监测布点：共布设 5 个点位，监测布点图，见附图 7。

监测频率：监测 1 天，昼间测 1 次。


监测结果及现状评价：监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目区域声环境质量现状监测结果

检测点位	监测时间	标准限值 dB(A)	达标情况
	2024 年 2 月 20 日；昼间		
1# 莫莫扎村居民点 A	53	昼间≤60	达标
2# 莫莫扎村居民点 B	52		
3# 莫莫扎村居民点 C	55		
4# 莫莫扎村居民点 D	52		
5# 莫莫扎村居民点 E	54		

根据表 3-2 可知，工程沿线区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准中 2 类标准值要求，声环境质量现状较好。

与项目有
 本项目所在河段为高碉沟，工程河段除自然河岸外，绝大多数为当地群众自发用块卵石或土质修筑的导流堤，其防洪标准低，施工质量差，可暂时抵御小洪水的冲击，遭遇较大洪水或水位消退时容易垮塌。此类临时性防洪措施，不仅难以保护两岸农田耕地及居民安全，冲毁的防洪工程材料或构筑物，沿河

<p>关 的 原 有 环 境 污 染 和 生 态 破 坏 问 题</p>	<p>不规则的残留物或沉积下来，不同程度地造成对河势的不利影响，使得本河段水流极不稳定，加之横向水流的作用，致使两岸农田耕地和房屋常遭到淹没和冲毁，现部分河段的河岸已逼近居民住房，直接威胁着当地群众生命财产安全。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: center;">图 3-2 现场照片</p>
<p>生 态 环 境 保 护 目 标</p>	<p>一、项目外环境关系</p> <p>本项目选址于金川县安宁镇莫莫扎村，根据现场踏勘，紧邻河段沿线居民区，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区等敏感点。</p> <p>项目外环境关系图，见附图 6。</p> <p>二、环境保护目标</p> <p>本项目为新建项目，是对高碉沟进行防洪治理，现场调查，项目沿线主要为草地、耕地，不涉及基本农田，选线区域内无珍稀动、植物，也无珍稀树木和保护树种，流域无珍稀保护鱼类及鱼类三场。</p> <p>根据本工程排污特点和内外环境特征，确定环境保护目标如下：</p> <p>(1) 环境空气：区域的大气环境。</p> <p>(2) 噪声环境：建设区域周边的噪声敏感点。</p>

(3) 水环境：区域地表水的水体功能及地下水环境质量不因本项目的实施发生变化。

(4) 生态环境：原有地表扰动，引发水土流失。

(5) 确保工程评价范围内的环境质量，符合所执行的环境质量标准要求。

项目主要环境保护目标情况，见表 3-3。

表 3-3 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标(°)		保护对象	执行标准	方位	距离(m)
		经度 E	纬度 N				
环境空气、声环境	莫莫扎村居民点 1#	102.0134	31.1913	1 户，4 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	NE	55
	莫莫扎村居民点 2#	102.0243	31.1931	2 户，6 人		SE	15
	莫莫扎村居民点 3#	102.0245	31.1933	6 户，20 人		N、S	14
	莫莫扎村居民点 4#	102.0257	31.1932	2 户，7 人		N、S	15
	莫莫扎村居民点 5#	102.0319	31.1933	2 户，6 人		N	25
	莫莫扎村居民点 6#	102.0126	31.1912	12 户，38 人		N、S	10
地表水	高碛沟	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准	两侧	紧邻

一、环境质量标准

1、大气环境

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求。标准值见表 3-4。

表 3-4 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	二级标准浓度限值		
	1 小时平均	24 小时平均	年平均
PM ₁₀	/	150	70
PM _{2.5}	/	75	35
NO ₂	200	80	40
SO ₂	500	150	60
O ₃	/	160(日最大 8 小时浓度)	200
CO	/	4 (mg/m ³)	10 (mg/m ³)

2、地表水环境质量

区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准。相

评价标准

关标准见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠菌群
标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.3	≤10000 个/L

3、声环境质量标准

本项目位于农村区域,属于 2 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。标准值详见表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

二、污染物排放标准

1、废气

施工期扬尘(TSP)执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)中相关限值要求,见表 3-7。

表 3-7 《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)

监测项目	区域	施工	排放浓度 (μg/m ³)	监测时间
TSP	攀枝花市、阿坝藏族羌族自治州、甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	350	

2、废水

施工期废水经沉淀池沉淀后回用不外排,生活污水利用租用民房现有污水处理设施处理,不外排。

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准限值,见表 3-8。

表 3-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB (A)

环境要素	项目	执行标准
声环境	昼间	70
	夜间	55

4、固体废物

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标

	<p>准要求。</p> <p>5、生态环境</p> <p>(1) 生态环境以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏该区生态系统完整性为标准。</p> <p>(2) 水土流失以不增加土壤侵蚀类型为标准。</p>
其他	本工程为防洪除涝工程，不涉及总量控制问题。

四、生态环境影响分析

本项目为非污染生态类项目，对环境的影响主要集中在施工期间，施工期环境污染问题主要为：施工废气、施工废水、施工人员生活污水、噪声、弃土、生活垃圾以及对植被土壤等的生态影响。这些污染几乎发生于整个施工过程中，不同污染因子在不同施工段的污染强度不同。但这些污染物是暂时的，会随着施工期的结束而结束。

一、产污环节

项目施工期产污环节情况，见表 4-1。

表 4-1 项目施工期产污情况一览表

类型	产污环节与工序	污染物
废气	施工期	施工扬尘、车辆和设备尾气、堆料扬尘、施工燃油废气
废水	冲洗废水	设备、车辆冲洗废水
	施工人员	生活污水
固废	土石方开挖	弃方
	建设过程	建筑垃圾
	施工人员	生活垃圾
噪声	施工期	设备、车辆噪声
生态环境	施工期	水土流失、植被破坏、水环境扰动

二、生态环境影响分析

本项目对生态环境影响有直接影响和间接影响、有利影响和不利影响、长期影响和短期影响之分。施工期对生态环境的影响最为严重，主要以直接、短期和不利影响为主，营运期为有利影响为主。本项目施工期区域生态环境影响主要表现在：施工过程中占地对植被的破坏、水土流失以及对陆生和水生动植物的影响。

1、工程占地的影响

(1) 永久占地

本工程永久占地 4.02 亩，均为水域及水利设施用地。项目永久占地面积较小，不会改变区域整体土地利用的格局。因此，从整体评价角度来看，工程的建设不会改变评价区域的土地利用构成，永久占地对区域土地利用的不利影响并不显著。

(2) 临时占地

本项目临时占用土地 8.10 亩，其中耕地 2.80，草地 5.3 亩。施工临时占用

施工期生态环境影响分析

地毁坏地表植被，地表裸露，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部生态系统稳定性。同时，占用耕地将影响居民收入。

为防止临时场地被雨水冲刷，造成水土流失及地表水体污染，项目拟在临时堆料场坡脚设置草包袋装土临时挡墙进行围护，且在草包袋挡墙外围设置临时土质排水沟，并在堆渣场表面进行临时覆盖，临时排水沟与周边的排水系统相连接。

工程临时占地对土地利用类型有一定不利影响，但这种影响在工程结束后，可通过植被恢复减少临时占地的对生态环境的影响。临时占地所造成的影响是短暂的、局部的，不会对临时占用的土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局等造成显著影响。施工期临时用地在施工结束后，采取覆土绿化，植被恢复等措施后，基本可以恢复到原有功能，因此，项目临时占地对土地利用的影响较小。

2、水土流失影响分析

工程施工前，工程所在河段无防洪设置，为天然岸坡，防洪能力不足，河岸受长期河水淘刷，岸坡破坏，岸坡水土流失严重。新增的水土流失主要集中在工程施工期。施工期工程开挖、临时堆料、施工及临时工程布设等施工活动，使自然植被遭到破坏，造成一定的地表裸露，地表土壤失去保护，原有水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧进而增加水土流失。

施工期主要采取表土剥离、覆盖，设置临时排水沟、拦挡工程；在施工期结束后，对施工临时占地进行清表，迹地恢复，表土覆盖，植树种草等措施。本项目施工期结束后，临时占用土地功能恢复为原貌，该区域水土流失情况恢复为施工期以前。因此，本项目施工期水土流失是暂时的，水土流失对区域影响是可接受的。

3、对陆生植物资源的影响

施工临时占用使土地的植被遭到破坏，地表裸露，从而使地区的局部生态结构发生一定变化。裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，影响局部生态系统的稳定性。本项目影响区域主要为耕地、草地，河道两侧的现有植被多为常见灌丛，项目施工区域为人类活动频繁区域，受影响的植物均为评价区的广谱优势种，在评价区分布广泛，自然恢复能力强。总体看，施工占地对评价区

植物种群及多样性影响程度有限，施工结束后随着采取植物恢复措施后，植物种群及多样性将得到一定程度的恢复。

4、对沿线动物及栖息地的影响分析

施工期对野生动物的影响主要表现为：施工人员的施工活动、生产活动对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的影响。工程施工机械、施工人员进入工地，施工期噪声将迫使两栖、爬行动物这些动物逃离施工区，但施工期结束后，其影响将消失，随着环境的恢复，这些动物可能再迁徙回来，重新成为该区域生态系统的一部分，因此，本项目建设对动物生境影响较小。

5、对水生生物影响分析

本工程施工期对水生生物的影响主要包括施工废水排放及施工噪声等。施工期的各类生产废水如果处理不当，进入工程水域及评价河段后，会污染河流水质，影响水生生物、特别是鱼类资源的生存环境。如：施工废水的悬浮物含量极高，进入河流会使水体的透明度降低，导致鱼类和饵料生物受到影响，改变栖息场所、降低饵料生物的丰度和降低捕食率；干扰鱼类产卵、降低孵化率和仔鱼成活率等。工程在堤防修筑和其他施工过程中将产生噪音污染，可能会导致鱼类受到惊吓和干扰而逃离施工水域，一些小型鱼类可能会适应这个环境而在该水域逗留。

(1) 浮游生物

本项目为防洪堤工程。施工引起水体悬浮物浓度增加，造成水体浮游植物生产力下降。但工程施工对浮游植物和水体透明度造成的影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程施工的结束，影响随即消除。工程施工对水体的扰动，导致水域中浮游动物数量的降低。此外，由于工程引起浮游植物生产量的下降，进而影响以浮游植物为食的浮游动物丰度，但这种影响是临时的，是可逆的，当施工期结束后，浮游动物的数量将逐渐恢复。

(2) 底栖动物

工程施工结束后，在工程施工区域，由于防洪堤施工过程中抛石等造成沉积物的粒径及性质改变会影响底栖动物的生长与分布，受破坏的底栖生物生境将逐步得到恢复。新建堤段把原来的部分天然河岸部分变成硬质堤岸，会一定程度影响底栖动物的活动范围。

(3) 水生植物

项目建设将占用岸边的水生植物群落，项目占地将使植物群落面积有所减少。防洪堤完工后，堤脚处抛石与水面形成新的浅水水陆交错带，水生植物的生境条件将逐渐得到恢复，受施工影响的植被将会在新的生境中形成群落。受影响的植物群落不属于地区原生种和特有种群，因此项目建成不会造成关键种的变化和群落结构简化。

(4) 鱼类

根据调查，本项目所在河段无大中型鱼类生存的生境条件。本项目在施工时对该河段产生较大的扰动，但本项目的扰动范围仅限于本项目建设范围，而本项目涉及的河段较短，相对于整个河流范围是很小的。同时，本项目河段内未发现珍稀水生生物、重要鱼类的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

因此，本项目建设对水生生物影响不大。

6、对景观的影响

本项目施工期间，工程机械施工会对周边的环境景观产生一定影响，因此必须在施工现场设置不低于 1.8m 的硬质围挡。围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染，而且只要利用得当，也能成为周边整体环境中的一部分。施工方可在围挡上张贴各类宣传画，这样既能迎合时代主题，又能打造一道亮丽的风景。施工对景观的影响只发生在施工期，是短暂的，随着施工结束，场地的平整、恢复，对景观的影响也会随之结束，代之以干净整洁的环境。

因此，本项目施工期对生态环境影响较小。

7、对水文情势的影响分析

本项目建设在围堰保护下施工，采用分段分期导流的方式。据工程实际情况，在河道上修筑横向围堰，以保证堤防的干地施工要求。本工程河道较窄，岸边围堰束窄河床后水位变化较大，因此采用分段施工，施工设置的围堰虽然会造成河道过水断面减小，但围堰紧邻岸边，占用的行水道很小，不影响河道的过流能力，对下游水文情势影响较小。

8、对河势河态以及排涝的影响分析

由于项目修筑围堰会占用部分河道，将影响河流河势河态的稳定。项目施

工期围堰施工使得围堰区段的河流流速加快，侵蚀冲刷河岸，不利于河势河态的稳定，但是项目采取分段围堰，围堰长度较短，且施工期短，这种影响较小，随着施工结束、围堰拆除这种影响随之结束。

项目施工期没有阻断地表径流和破坏原先的排涝涵管，项目施工期不会改变区域除涝能力，项目建设完工将提高区域的除涝能力。

三、污染影响分析

1、废气

施工期大气污染源主要来自土石方开挖、混凝土拌和作业、材料装卸及运输过程中产生的扬尘；以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的尾气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘是施工活动中的一个重要污染因素，将对施工场地周边和线路两侧一定范围内环境空气质量造成影响。施工扬尘的大小，随施工季节，土壤类别情况、土壤颗粒的松散程度、土壤的含水率、施工管理以及运输道路的清洁程度等不同而差异甚大。

工程区距周边有居民点分布，为减轻施工扬尘对周边环境的影响，应采取以下几点措施：①土方挖掘工作要尽量避开春季大风天气施工，并在开挖作业时洒水降尘。相关研究表明，开挖作业扬尘一般在洒水情况下，扬尘量会小于 0.1%，影响距离不大于 50m；在干燥情况下，可以达到 1%以上。②在施工过程中，土方开挖等作业应妥善防护堆土，及时清理散落的土料，调整土方开挖和土方回填作业的时间，二者同时进行有利于保持土壤的墒情，能够有效的避免扬尘的发生。③在施工现场洒水降尘，在春季干燥季节，施工道路要每天洒水，加强施工现场的管理，如管理措施得当，扬尘量将降低 50~70%，可大大减少对周围环境的影响。④混凝土拌和机集中布置于施工场地内，运行时应采取围挡、洒水降尘等措施，以减小对周围环境的影响。

在采取以上措施后，可将施工扬尘带来的不利影响降至最低。

(2) 车辆运输扬尘

施工过程中，各施工材料的运输，尤其混凝土、土石料等松散物料的运输将给运输道路的沿线带来扬尘污染，车辆道路扬尘为线源污染，扬尘在道路两侧扩散，最大起尘浓度出现在道路两侧，随离散距离的增加扬尘浓度逐渐降低，

最终可达背景值。虽然是间歇性的，但是对沿线道路两侧及整个施工区环境空气质量将产生不利影响。

项目土石料运输主要依靠村道和市政路网，运输车辆离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，将产生一次和二次扬尘污染，在不洒水的情况下将对道路两侧 100m 范围内的居民产生影响，洒水的情况下对道路两侧 50m 范围有一定的影响。

车辆行驶扬尘对施工场地及物料运输路线两侧的敏感目标的大气环境造成一定的影响，施工单位应针对实际情况，在物料运输高峰期，通过对居民点附近的路面采取冲洗和喷洒措施后，可有效降低路面粉尘，进而降低汽车运输扬尘。同时施工单位应针对实际情况，对水泥等运输车辆加盖篷布或采用封闭车辆，不超重装载，可避免运输过程产生物料遗撒；物料运输过程中加强对路面的清洁及洒水降尘；运输车辆经过沿途居民点时注意控制车速，减速慢行，防止行车时产生大量扬尘，在采取以上防尘降尘措施后，可有效降低车辆运输扬尘对周围环境空气的影响。

（3）临时堆场扬尘

工程土石方开挖后至临时堆场中进行堆放，临时堆场在气候干燥有风的情况下，会产生扬尘，为减少临时材料堆场扬尘对环境空气的影响，通过设置固定的堆棚或加盖塑料布，表面洒水等方式，可大大减少堆场扬尘的发生量。同时，临时堆场设置建议远离居民区，在采取有效的防护措施后，产生的扬尘对周围环境影响不会造成较大的影响。随着施工期的结束扬尘影响也将自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。

（4）燃油施工机械、车辆尾气

施工过程所使用的各种工程机械、施工车辆会排放一定量的燃油废气，主要污染物为 CO、NO₂、SO₂ 和 THC 等。由于施工机械燃烧废气具有流动性且排放量较小，属间断性排放，加之本项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此，施工机械废气对周边环境影响较小。

综上所述，本项目施工期大气污染物产生量小，采取相应措施后，不会对周围环境产生明显不利影响，且施工期大气污染物随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。

2、废水

（1）施工冲洗废水

项目施工期产生的施工机械设备冲洗废水以及进出施工场地的车辆清洗废水，其主要污染物为 SS，排入沉淀池进行沉淀，沉淀处理后回用于场地浇洒降尘，经沉淀处理后，废水对环境的影响较小。

此外，施工单位需加强对砂石运输车辆的安全运输管理和机械养护监督，杜绝事故隐患和燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象，防止燃油、机油等污染水质对治理河段水质产生不利影响；禁止直接向水体排放含油污水。

(2) 生活污水

项目不设施工生活营地，施工期间工人租用当地民房作为施工营地。本工程施工高峰期施工人员约 40 人，按 20L/人·d 计算，用水量为 0.8m³/d，生活污水排放系数按 0.85 计，则生活污水排放量为 0.68m³/d。生活污水中的主要污染物及其浓度一般为 COD_{Cr}: 400mg/L、NH₃-N: 30mg/L、SS: 250mg/L、BOD₅: 200mg/L。生活污水利用租用民房现有污水处理设施处理后用作周边农肥，不外排。

(3) 基坑排水

本项目需修建围堰，围堰所形成的基坑内将产生基坑排水。工程采用编织袋装土石填筑围堰，在填筑过程中对河底泥沙的扰动影响不大。施工过程中产生的基坑废水一般为施工期开挖面废水及降雨等造成的基坑积水等，故对局部河段采用袋装土石料简易围堰及作业区辅助抽水施工，围堰后形成的基坑水主要含 SS，类比同类工程，基坑废水产生量，排水中 SS 浓度约 1500~2500mg/L。经沉淀后排入地表水体，对水体影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源分析

施工期噪声主要为施工机械、运输车辆产生的移动声源，以及拌合站及综合加工厂内钢筋加工过程产生的固定声源，噪声级一般在 85~90dB (A) 之间。

(2) 影响预测

鉴于施工场地的开放性质及施工机械自身特点，不易进行噪声防治，只能从声源上控制和靠自然衰减，尽量降低对环境的影响。主要施工机械噪声声级随距离衰减情况计算模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(R / R_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ —预测点处的等效连续声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —参考点处的等效连续声级，dB(A)；

R_0 —参考点距声源距离，m；

R —预测点距噪声源距离，m。

根据噪声衰减模式，各类施工机具声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑隔声），见表4-2。

表4-2 主要施工机械在不同距离的噪声值 **单位：dB(A)**

机械/加工名称	距施工机械的距离(m)									
	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
挖掘机	84	78	72	66	62	60	58	54	52	48
推土机	86	80	74	68	64	62	60	56	54	50
振动碾	90	84	78	72	68	66	64	60	58	54
施工工区	83	77	71	65	61	59	57	53	51	47
重型装载车	82	76	70	64	60	58	56	52	50	46

从表4-2可看出，如果不采取任何噪声控制措施，昼间由于施工机械噪声的影响，在距施工场地50m以外可达到标准限值，夜间在300m处可达到标准值。施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响是较大的。如夜间施工作业时，引起的超标距离更大。

工程建设过程中，应尽可能避免夜间施工作业。

(3) 施工噪声对环境的影响分析

根据表4-2的预测结果，可以看出工程施工噪声对本工程沿线附近10~200m声环境保护目标有一定的影响。通过禁止夜间施工，加强施工管理，合理安排施工作业时间，合理安排施工平面布置，将高噪声的施工工序远离敏感点。通过采取相应的噪声污染防治措施后，项目施工期噪声影响在可接受范围内。施工噪声是短期污染行为，随着施工活动一结束，其施工噪声也随之消失，不会对周围环境敏感点造成明显不利影响。

因此，只要采取的措施得当、管理得力，施工期对声环境的影响可接受。本工程施工期噪声对周边居民的影响是暂时的，随施工结束而消失。

4、固废

工程施工过程中产生固体废弃物主要来自于项目施工开挖的土石方、施工人员产生的生活垃圾以及建筑垃圾。

(1) 土石方

本次工程共计土石方开挖量 3.19 万 m³（自然方）。主体工程共计土石方回填 1.62 万 m³（压实方）（压实系数取 0.88）；经土石方平衡，工程多余方共计 1.35 万 m³（自然方）。本工程弃方 1.35 万 m³（自然方）。本项目不设置弃渣场，弃方用于回填堤防工程及堤防外侧低洼地，保障堤防安全。

(2) 生活垃圾

工程施工人员生活垃圾按 0.8kg/d·人，则施工期每天产生生活垃圾 32kg/d。

施工期拟在工区设置垃圾桶，对生活垃圾实行分类收集，由环卫部门定期清运。严禁乱丢乱弃，严禁生活垃圾进入地表水体。

(3) 建筑垃圾

工程施工过程中产生的各类建筑垃圾，如废弃木材、包装材料等，产生量约 1t/a。建筑废弃材料可回收利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收的建筑垃圾及时清运至指定的建筑垃圾堆放场。

(4) 表土平衡

根据主体工程设计，主体工程在施工前进行了表层土方开挖，开挖的表土除用于主体工程植草绿化覆土外，还用于施工场地区、临时堆场区和施工便道区的绿化覆土。工程表土平衡，见表 4-3。

表 4-3 表土剥离及利用平衡一览表

序号	项目组成	剥离面积(hm ²)	剥离量(万 m ³)	回覆面积(hm ²)	回覆量(万 m ³)	调入(万 m ³)		调出(万 m ³)	
						数量	来源	数量	去向
1	堤防工程区	0.78	0.08	/	/	/	/	0.08	2-3
2	施工场地区	0.08	0.01	0.13	0.06	0.05	1	/	/
3	施工便道区	0.09	0.01	0.10	0.04	0.03	1	/	/
合计		0.95	0.10	0.23	0.10	0.08	/	0.08	/

运营
期生
态环
境影
响分
析

本工程为防洪除涝工程，项目本身无运营期，堤防投入使用后，能够提升高碛沟防洪能力，完善防洪管理体系。项目正常运行过程中不会对周围环境产生不良影响。

1、生态效益

工程实施可有效保护河段沿岸土地及植被资源，减少冲刷与浪蚀造成的水土流失，利于乡村生态和自然生态环境保护。此外，工程建设可有效减免洪水带来一些次生环境污染，避免了因洪泛而导致的大量农业污染物、药化肥生活

	<p>垃圾等河流水质和地面环境。</p> <p>2、社会效益</p> <p>金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目是地区发展先行的基础设施建设。项目的实施，可以减轻工程区重要设施设备遭遇洪涝潮等灾害时的损失。保护居民房屋、耕地和沿河两岸居民生命财产安全，改善生态环境，促进当地社会经济的发展 and 城镇建设，为当地经济的可持续发展、促进社会繁荣和现代化建设创造良好的环境。</p> <p>3、景观影响分析</p> <p>工程的实施改善了沿岸的景观，形成了较好的新农村景观，将自然生态和人文景观紧密结合。同时杜绝了在河岸滩地上随意倾倒垃圾、乱堆乱放的行为，使得河道景观与周围环境景观相协调。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>本项目选址无重大环境制约因素，选址相对合理；符合“三线一单”相关要求；符合国家规划。施工场地选址没有大的制约因素，选址合理。</p> <p>1、项目外环境关系介绍</p> <p>本项目选址于金川县安宁镇莫莫扎村，根据现场踏勘，紧邻河段沿线居民区，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区等敏感点。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>工程总占地面积 12.12 亩，永久占用土地 4.02 亩（均为水域及水利设施用地 4.02 亩），临时占用土地 8.10 亩（耕地 2.80、草地 5.3 亩），工程建设已取得金川县自然资源局《关于金川县安宁镇莫莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理用地预审与选址意见的函》（金自然资函〔2023〕175 号），项目无需取得用地预审，同意选址。</p> <p>（1）主体工程选址合理性分析</p> <p>本项目为防洪治理工程，建设内容包括新建堤防，本工程建设顺河流走向进行，不涉及河道改道。项目不占用基本农田，不涉及生态保护红线，不涉及自然保护地、风景名胜区等，不涉及饮用水水源保护地，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道。项目主体工程选址选线合理。</p> <p>（2）临时工程选址合理性分析</p> <p>本工程设置 1 个施工工区（位于 C 施工段路边，靠近桩号 CK0+500.00 处），</p>

4个施工段（含A段、B段、C段、D段）。施工临时设施主要布置在两岸河边空地上，加工场、仓库均可就近布置在工程段附近空地上。场地内主要有：生产及水电系统，钢筋加工设备，施工机械停放场，施工仓库，移动式混凝土搅拌机。项目临时工程选址合理性分析详见表4-4、4-5。

表 4-4 施工场地选址合理性分析

编号	位置	选址合理性分析
施工工区	位于C施工段路边，靠近桩号CK0+500.00处	施工工区占地类型为耕地、草地，未处于饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等敏感区，无濒危保护动植物分布。 施工区四周设置围挡，利用低洼地形，同时在施工工区设临时排水沟、隔油池、沉淀池，做好废水、扬尘和噪声的防护。通过以上措施后，评价认为项目施工工区选址合理可行。
A施工段	A段堤位于莫莫扎村，桩号AK0+000.00~AK0+530.31，起于上游右岸高边坡处（X=3467061.988，Y=505593.715），止于下游公路堡坎处（X=3467105.470，Y=505082.490），均位于河道右岸，此段堤防长度530.31m；	施工临时占地类型为耕地、草地，未处于饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等敏感区，无濒危保护动植物分布。 施工段沿治理河流布置，施工过程做好废水、扬尘和噪声的防护，施工结束后，覆土绿化。通过以上措施后，评价认为项目施工工区选址合理可行。
B施工段	B段堤位于莫莫扎村，桩号BK0+000.00~BK0+625.70，起于上游右岸桥台处（X=3467054.344，Y=504717.057），止于下游桥桥台处（X=3466964.285，Y=504184.220），均位于河道右岸，此段堤防长度625.70m；	
C施工段	C段堤位于莫莫扎村，桩号CK0+000.00~CK0+537.70，起于上游右岸高边坡处（X=3466499.677，Y=503135.921），止于下游已建混凝土挡墙处（X=3466431.956，	

	Y=502609.266), 均位于河道右岸, 此段堤防长度 537.70m;	
D 施工段	D 段堤位于莫莫扎村, 桩号 DK0+000.00~DK0+210.00, 起于上游右岸已建挡墙处 (X=3466464.503 , Y=502487.555), 止于下游已建混凝土挡墙处 (X=3466453.365 , Y=502278.132), 均位于河道右岸, 此段堤防长度 210.00m。	

表 4-5 临时堆场选址合理性分析

编号	位置	选址合理性分析
1#	1#临时堆料场位于 A 施工段, 靠近桩号 AK0+200.00 处, 占地面积 800m ² ;	<p>施工临时堆场占地类型为耕地、草地, 未处于饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区分等敏感区, 无濒危保护动植物分布。</p> <p>临时堆场四周设置围挡, 利用低洼地形, 同时在临时堆场周围设临时排水沟、沉砂池和临时土袋拦挡, 弃土过程中做好降尘措施。施工结束后, 覆土绿化。通过以上措施后, 评价认为项目临时堆场选址合理可行。</p>
2#	2#临时堆料场位于 B 施工段, 靠近桩号 BK0+100.00 处, 占地面积 800m ² ;	
3#	3#临时堆料场位于 C 施工段, 靠近桩号 CK0+350.00 处, 占地面积 1000m ² ;	
4#	4#临时堆料场位于 D 施工段, 靠近桩号 DK0+100.00 处, 占地面积 600m ² 。	

综上所述, 项目在施工结束后将剥离的土搬回原地、覆土进行平整, 草地撒播草籽绿化恢复。项目通过后期生态恢复措施, 可使临时占地恢复原貌, 从占地角度而言, 临时工程选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>项目建成后对维护社会稳定，保护城乡经济建设和人民生命财产安全将起到重要作用，且改善生态环境质量，避免洪水对环境的污染，保护自然资源。项目主要环境影响是施工期产生的施工扬尘、噪声、施工废水和固废对周围空气、水、声环境产生的影响，针对项目建设施工期的主要环境影响，提出施工期生态环境保护措施，施工期生态保护措施总体布局图，见附图 7。</p> <p>一、施工期生态保护措施</p> <p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 土地占用影响减缓措施</p> <p>①开工前，对施工范围内临时设施的规划要进行严格的审查。</p> <p>②严格按照用地文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。</p> <p>③加强施工期的组织管理，提高工效，缩短工期；施工期最好选在旱季，避开暴雨期施工；挖、填方施工时，尽量做到先筑挡土墙，随挖、随运、随压，严禁随意开挖取土取石，破坏植被；工程建成后，要注意保护边坡和河床，土石料场开挖裸露的土地应尽快种上植被和采取封闭措施，以防坍塌，造成水土流失。</p> <p>④严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于给定的面积，禁止随意的超标占地。</p> <p>(2) 施工迹地的恢复措施</p> <p>施工结束后与工程建设无关的临时设施将全面拆除和封闭，应根据各处原有植被状况和植物立地条件等具体情况予以及时恢复。按照“减免-减缓-补偿”的原则，对各施工场地及主体建筑周边裸露区域进行植被恢复和补偿。对确实不可避免的破坏，应按照“破坏多少，恢复多少”，“谁破坏，谁恢复”的原则。植被恢复过程中，根据不同生态功能区的特征，选择适当的乡土植物作为绿化植物，以及当地的常见科植物等，尽量少用或不用外来物种进行植被恢复，以免带来潜在的生态灾难。</p> <p>在施工过程中形成的边坡、施工场地等植被破坏的地方，尽快采取措施恢复植被。结合当地生态环境和景观特点进行迹地恢复，对需要恢复的各临时用地区域用地之前应将原地表地较肥沃的表土（平均厚约 30cm）先剥离，作为恢</p>
-----------------------	--

复的表层土料，待占用完成后进行覆土；恢复植被采用原生态植物进行恢复，保证景观生态环境不会改变。

对临时占用的耕地进行复垦，土地复垦主要工程技术措施如下：在施工用地前，先将表层土剥离就近存放备用，对剥离的表土采取拦挡和植被绿化措施予以保护，以防水土流失。施工期结束后对临时用地进行场地清理、平整（地面坡度不超过 5° ）后，上覆剥离的表层土。

（3）动物影响减缓措施

①工程施工期，严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境及觅食场所的破坏。

②施工期应严禁夜间施工，若不得不夜间施工的，应经当地主管部门批准后，才可施工。夜间应尽量减少高噪声设备施工，特别是超强的流动噪声源（如载重卡车），突然轰鸣的间歇噪声源和连续的固定噪声源等，以减少施工噪声对人、两栖类和爬行类动物的干扰。

③加强对施工人员保护野生动物意识的教育工作，并将相关条款列入施工合同，禁止捕杀野生动物、掏食鸟蛋、破坏鸟巢等行为。

④快速恢复地表植被。兽类等动物的栖息环境和分布规律与植被类型密切相关，因此施工期间对植被的破坏，待施工结束后，应及时采取措施，种植树木，使植被尽快恢复，力争在最短的时间内清除施工痕迹，对土层较薄的陡坡和弃土石渣堆积场所，将一时难以恢复林木，可先草后木，即先培育草灌植被，把地面覆盖起来，待土壤改善后，让乔木自然侵入或人工栽种。

⑤严禁捕杀野生动物。项目施工期间机械开挖产生的噪声，工程施工等人为活动的干扰、惊吓，使施工区域工程占地区以及毗邻地区的动物迁徙至邻近地区。

待正常营运时，随着植被的逐渐恢复，生态环境逐步改善，一些兽类将陆续返回，这时要严禁捕杀动物，对附近村民要大力宣传，提高环保意识，并注意运用法律和经济手段加以保护。

（4）水生生态影响减缓措施

①施工导流选择在枯水期，尽量缩短导流时段；项目涉水工程施工时应设置围堰，以有效减轻施工过程对水质及水生生物的影响。

②项目堤岸、护坡主要采用土料、块石、砂料及碎石料，项目建设过程中要加强对现有河道水生生物的保护，合理安排施工期，防止施工时泥沙、石块等掉入河中。

③落实项目影响区域水环境保护措施，重点加强对施工期悬浮物、石油类污染物控制。在河岸侧附近区域，施工时应设置隔油池、沉淀池等，施工废水应经处理后回用，禁止未经处理直接排放。

④河道围堰施工时，设置导流渠（管）使河道保持畅通，保证水生生物能正常游动。

2、水土保持措施

（1）主体工程防治措施

主体工程建设区主要建筑物为堤防，为保证工程的稳固和安全，防止水土流失等，新增水土保持措施主要从加强工管理和增加临时措施方面考虑。

主体工程建设区施工过程中必须加强施工管理，做好施工组织设计：合理安排施工时序，分段施工，控制施工面，减少地表裸露的时间；要协调好主体工程开挖与填筑的进度关系，尽量减少土石方转运、倒运，减少水土流失；遇暴雨或大风天气应加强临时防护，雨季填筑土方时应随挖、随运、随压，避免产生水土流失；边坡开挖要控制开挖面，开挖前进行放线，严格按照设计边坡进行开挖；工程结束后，应清理施工过程中的建筑材料散落体等废弃物。

（2）临时工程防治措施

施工前剥离表层土运至场内一角临时堆存，在施工结束后植被恢复时，作为回填腐殖土利用以增加土壤肥力，为植物的生长创造良好的立地条件，在后期植被恢复前，对场地进行土地整治，尽量创造有利于适宜植物生长的条件。剥离、回填厚度均为 30cm。

本区剥离的表土堆放在场内不影响施工的一角，为防止水土流失，对表土堆放场采用装土草袋进行临时拦挡。同时，施工生产区堆放的各种建筑材料及表土堆放场若不采取覆盖措施，遇降雨容易发生侵蚀，造成水土流失。本方案拟在暴雨期间对容易产生水土流失的建筑材料及表土堆放场采取无纺布进行覆盖。

二、施工期大气保护措施

施工期对大气环境的影响主要来自土石方挖掘、材料运输堆放产生的扬尘，

施工机械、运输车辆产生的尾气。

本项目施工过程中按照相关政策采取以下防治措施：

1、扬尘

施工扬尘主要来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；建筑材料（水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；车辆往来造成的道路扬尘。

根据《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》的通知，川建发〔2018〕16号，《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）、《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4号），环评要求采取以下扬尘防治措施：

A、施工现场围挡

①施工现场应沿四周连续设置封闭围挡，围挡设置应安全可靠。主要路段的施工现场围挡高度不应低于 2.5m；一般路段围挡高度不应低于 1.8m；进行绿化迁移、人行道铺装等占道作业施工的，应采用移动围挡或者高度不低于 1m 围挡打围。距离交通路口 20m 范围内占据道路施工设置的围挡，其 0.8m 以上部分应采用通透性围挡，并应采取交通疏导和警示措施。

②施工现场应优先选用装配式彩钢围挡，不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料。

③围挡颜色应和周边建筑、道路等风格相统一。外侧如设置公益广告或工程信息公示栏应做到整体布局协调、整洁美观，落尘当定期清洗。

④围挡底部应当密封，不得有泥浆外漏。

⑤禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。

⑥围挡顶端应设置喷雾装置和警示顶灯，喷雾喷头水平间隔不大于 5m，喷射水雾方向应向工地内部倾斜。

⑦施工单位应同建设、监理单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用，并定期巡查，恶劣天气条件下必须进行重点检查。

⑧工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。

B、车辆冲洗设施

①施工现场车辆出入口应设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、挡水带、排水沟、沉淀池。

②因受场地等条件因素影响，施工期不具备设置自动冲洗设施的工地出入口，应配备高压水枪的人工冲洗设施，冲洗设备额定压力不小于 15Mpa，出水量应不低于 0.25L/S。

③出场车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物和泥土，严禁带泥出场。

④车辆冲洗应注意安全，设专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路。

⑤冲洗设施应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

C、洒水作业

①施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；结构施工、装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5m；非作业区达到目测无扬尘的要求；

②土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮。

③施工现场进行清理、钻孔、铣刨、拆除、切割、开挖、现场等作业时，应在密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。

D、车辆密闭运输

①施工单位应当建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理；

②施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。

③建渣及渣土运输单位应安排专人对其运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。

④施工道路作为社会道路通行机动车的,施工单位应每天派专人进行清扫,随时洒水降尘。

2、车辆运输扬尘处置措施

车辆运输扬尘主要来自公路路面尘土和道路的损坏,只要有效地控制来源,就可以减少扬尘。加强道路管理和维护,经常清扫,无雨日的早、中、晚洒水;配备公路养护、维修、清扫队伍,使道路处于良好的运用状态。

在物资运输过程中注意防止空气污染。装载多尘物料时,应对物料适当加湿或用帆布覆盖,运送散装材料的车辆应保持密封状态,避免运输过程产生的扬尘,运送袋装水泥必须覆盖封闭,经常清洗运输车辆。

在施工临时道路运输施工材料时控制汽车运行速度,在靠近村屯及居民点、临时办公生活区行驶的车辆,减速行驶。

3、堆料扬尘处置措施

为减少物料堆存过程扬尘对环境空气的影响,通过料堆加盖塑料布或密目网,洒水降尘等方式,可大大减少堆场扬尘的发生量。

4、施工燃油废气处置措施

施工机械及运输车辆定期检修与保养,及时清洗、维修,确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态,减少有害气体排放量,确保施工机械废气排放符合环保要求。加强大型施工机械和车辆的管理,执行定期检查维护制度。

综上,本项目施工期大气污染物均得到有效控制,对区域大气环境影响可接受。

三、施工期地表水保护措施

1、施工冲洗废水

本工程对施工机械的进行冲洗,会产生一定的冲洗废水,主要含有泥沙和石油类等污染物,排放特点是分布分散、强度小、间歇排放。在施工工区设置隔油池、沉淀池,处理施工冲洗废水,上清液用于施工场地洒水降尘及设备冲洗。

2、生活污水

项目不设施工生活营地,施工期工人租用当地民房作为施工营地,生活污水利用租用民房现有污水处理设施处理,对环境影响较小。

3、基坑排水处理

本项目围堰采用编织袋装土石填筑围堰，在填筑过程中对河底泥沙的扰动影响不大。施工过程中产生的基坑废水一般为施工期开挖面废水及降雨等造成的基坑积水等，属间断性排放。针对基坑废水，施工作业区辅助抽水施工，围堰后形成的基坑水主要含 SS，类比同类工程，基坑废水产生量，排水中 SS 浓度约 1500~2500mg/L。施工过程中基坑废水在基坑内经简单沉淀后排入地表水体，对地表水环境影响较小。

综上，本项目施工期废水均不外排，通过采取上述防治措施后对区域地表水环境影响可接受。

四、施工期噪声防治措施

为了减轻施工期对周围环境的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

（1）施工单位要在施工准备时有施工组织设计，施工现场要制定环境保护措施，使各项作业有组织、有计划地进行，尽可能避免高噪声设备同时运作。

（2）选用效率高、噪声低的机械，禁止噪声超标的机械进场；对各种产生噪声和振动的机械设备应当采取消声防振措施，使其噪声和振动符合有关标准，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。

（3）合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，严禁夜间（晚 22：00~早 6:00）施工，若是工程需要必须在晚上施工，要上报有关部门批准同意后方可进行，并公告附近的居民。

（4）应实现施工场地封闭化、围挡标准化，减少对周围环境的污染和影响。夯土机、吊车、空压机等高噪声机械在居民区较近的区域施工时，可用围挡板与居民区隔离，阻隔噪声传播。

（5）加强施工机械的维护管理工作，使设备正常平稳运转，避免设备非正常工况产生的高噪声污染；安排人工轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

（6）施工单位应处理好与施工场界周围群众的关系，避免因噪声污染引发

纠纷。

五、施工期固废处置措施

工程施工过程中产生固体废弃物主要来自于项目施工开挖的土石方，施工人员产生的生活垃圾以及建筑垃圾。

土石方：本次工程共计土石方开挖量 3.19 万 m³（自然方）。主体工程共计土石方回填 1.62 万 m³（压实方）（压实系数取 0.88）；经土石方平衡，工程多余方共计 1.35 万 m³（自然方）。本项目不设置弃渣场，弃方用于回填堤防工程及堤防外侧低洼地，保障堤防安全。

生活垃圾：施工期拟在工区设置垃圾桶，对生活垃圾实行分类收集，定期清运至指定垃圾处理场集中处理。严禁乱丢乱弃，严禁进入地表水体。

建筑垃圾：建筑废弃材料可回收利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收利用的及时运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

在采取上述措施后，项目施工固废对环境的影响将减至最低。项目施工期产生的固体废弃物均得到妥善处置、去向明确，处置合理，固废对环境影响较小。

六、环境风险防治措施

1、风险调查

根据工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系分析施工期的环境风险，风险主要体现在：废水外排引起水质污染。

2、环境风险因子识别

本项目为生态类建设项目，其运行期基本无“三废”排放，相应环境风险主要为施工期外源风险，本工程的施工主要是增加风险发生概率或加剧风险危害。根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，本工程的建设中具有潜在风险的类型有：①工程施工对河流水质的影响；②施工机械油料泄露影响地表水水质。

3、源项分析及风险因素

根据各事件和事故的特性和产生方式、造成危害的途径、危害的后果与严重性分别对各风险进行分析，分析结果，见表 5-1。

表 5-1 拟建工程环境风险危害特性分析表

风险类型	产生方式及危害途径	后果
------	-----------	----

水环境风险	施工废水或垃圾等排入地表径流	水质恶化
水环境风险	油料泄露进入地表水体	水质恶化

施工期若不注意严格采取水环境保护措施，冲洗废水、含油废水以及建筑垃圾等随意排入地表水体，施工机械油料泄露进入地表水体，均会造成水质的恶化，从而对水质及水生生物等产生影响。

4、风险预防对策措施

①政府有关部门及工程管理机构应加强对工程区的执法力度，加强监督管理。

②建设单位和施工单位要严格采取相关的水环境保护措施，不将施工废水、施工人员生活污水以及建筑垃圾等随意乱排，及时清理，尽量降低施工期间对河流水质产生的影响。

③施工场地应准备吸油毡，当出现施工机械油料泄露事故的时候及时用吸油毡对泄露油料进行收集，最大限度的保障水质不受污染。

5、环境风险事故应急预案

事故应急指挥系统是紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，减少事故损失。事故应急指挥系统包括组织机构、通讯联络、人员救护和事故处理、安全管理等方面内容。

①组织体系

工程在施工过程中应成立应急指挥部，明确职责，在遇到如特大洪水灾害和突发性污染事故等情况下作出及时反应。

②通讯联络

在工程施工过程中，建立各施工区、生活区、办公区、社会各救援机构和地方政府之间的通讯网络，保证信息畅通，以提高事故发生时的快速反应能力。

③人员救护和事故处理

在遭遇突发事件时，如特大洪水、突发性污染事故时，应急指挥部与当地政府有关部门密切合作，及时组织力量进行抢救、救护和安全转移。同时做好事故后处理工作，及时转移或保护影响范围内财产。当施工中出现破坏污水管线时，应立即停止施工，并向应急小组汇报，由应急小组组织专业人员进行抢修，并迅速与管线主管单位取得联系，对污水进行堵截、导流。

④安全管理

项目保卫部门负责做好消防安全工作，做好对火源的控制，负责消防安全教育，组织培训消防人员。

七、环境监测计划

1、环境监测目的

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

2、环境监测机构

建议本项目的环境监测工作委托有资质的环境监测机构承担。

3、监测项目及监测计划

施工期建设单位必须接受环保部门的检查和环境管理，并监督各施工单位执行环保措施，尽量避免和减轻施工活动的影响，根据施工实施进度，对施工期进行定期监测，环评建议监测计划如下：

表 5-2 施工期环境监测计划

监测项目	监测点位	监测频次	实施机构	负责机构
噪声	施工场界	2次，监测昼夜噪声	委托监测机构	建设单位
施工扬尘	施工场界	自监测起持续15分钟	委托检测机构	建设单位
地表水	施工段下游100m	施工高峰期监测3次	委托检测机构	建设单位
水土保持	挖方段、填方段	参照水土保持方案	建设单位及水保部门	建设单位

运营期生态环境保护措施

本项目为防洪除涝工程，本项目的建设对完善项目所在河段防洪保障体系，保护房屋、耕地和沿河两岸居民生命财产安全，改善生态环境，促进当地社会经济的发展 and 城镇建设具有重要作用。运营期对生态环境具有正效益，且运营期无常驻人员管理，也无污染物产生。

其他

为了保证项目建设过程中环境质量，在本次项目的建设过程中，必须加强施工期环境保护管理工作。

1、施工单位应当明确其在施工期间应遵守的有关环境保护法律法规，施工单位应采取切实可行措施，控制施工现场的各种废气、废水、固体废弃物以及噪声震动等对环境的污染和危害。并要求施工单位签订环境保护责任书。

2、在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，由当地有关职能部门牵头，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。

3、在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场树立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时通知有关部门、单位或企业进行整改，并监督整改措施的实施和验收。

本工程总投资 1200 万元，其中环保投资约 29 万元，占总投资的 2.41%，详细投资见表 5-3。

表 5-3 项目环保投资情况一览表

类别	项目	防治措施	治理投资 (万元)
大气 污染物	施工扬尘	施工区域和施工场地四周设置临时围挡加装喷雾装置，临时物料堆放防尘网覆盖和洒水降尘等	4.5
	车辆运输扬尘	加强管理，设置限速标志标牌，密闭运输，出场地对车辆轮胎和车体进行冲洗	2.5
	临时堆场扬尘	洒水降尘、防尘网遮盖	1
	施工机械废气、 车辆尾气	加强机器设备的保养、提高检查频次，自然扩散	/
水污染物	冲洗废水	项目产生的施工机械冲洗废水、混凝土拌和系统冲洗废水等施工废水经沉淀池处理后，回用于洒水降尘，不外排	4
	生活污水	生活污水利用租用民房现有污水处理设施处理后，用于周边耕地、林地和草地施肥。	1
	基坑排水	施工过程中基坑废水在基坑内经可移动沉淀池沉淀处理后排入地表水体	3
噪声	施工噪声	施工期设置围挡、选用低噪声设备、合理布局、合理安排施工进度，禁止夜间施工等	2
固体污染物	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处置	1
	建筑垃圾	可回收的利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收利用的及时运至指定的建筑垃圾堆放场	2

环
保
投
资

	土石方	不设置弃渣场，弃方用于回填堤防工程及堤防外侧低洼地	/
	生态措施	严格控制占地范围，做好水土保持措施，施工结束后对临时占地及时保质保量生态恢复	计入主体工程
	环境风险措施	制定有效的应急预案体系，配备吸油毡和围油栏等应急物资	3
	环境管理	施工期环境监测，环境管理、宣传、培训；竣工环保验收调查	5
	合计	/	29

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	施工期应加强对当地村民和施工人员对保护陆生植物的法制宣传教育；划定施工范围，避免占地范围外的植被受影响；保留工程占地区的表土层用于后期植被生态恢复；施工结束后，施工迹地采取植被恢复措施。	最大限度减少水土流失，不降低陆生生物量及破坏生物多样性	/	/
水生生态	采取分段围堰的方式。禁止弃土石方及生活垃圾建筑垃圾弃置河道	最大限度减少对水生生态的破坏	/	/
地表水环境	生活污水利用租用民房现有污水处理设施处理后用于周边耕地、林地、草地农肥	/	/	/
	施工工区设置1个隔油池，1个沉淀池，废水进入沉淀处理后用于场地洒水降尘	不外排	/	/
	施工过程中基坑废水在基坑内经沉淀池简单沉淀后排入地表水体			
声环境	合理布置场地，采取降噪措施（打围施工作业），禁止在夜间施工，严格施工现场管理，将影响降到最低	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
大气环境	施工扬尘：施工区域四周设置围挡，防尘罩、防尘网、喷水设施等；车辆运输扬尘：加强管理，车辆减速、场地出入口定期清扫和洒水	施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）	/	/
	临时堆场扬尘：设置固定的堆棚或加盖塑料布，表面洒水			
	施工机械废气、车辆尾气：自由扩散			
固体废物	生活垃圾：集中收集后交由环卫部门处置； 建筑垃圾：可回收的利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收利用的及时运至政府指定的建筑垃圾堆放场； 土石方：不设置弃渣场，弃方用于回填堤防工程及堤防外侧低洼地	固体废弃物均得到妥善处置、去向明确，处置合理	/	/
环境风险	购置吸油毡和围油栏等应急物资，加强管理，落实各项保护措施，禁止乱排，制定突发环境事件应急预案等	应急物资配备齐全	/	/
环境监测	根据施工实施进度，对施工期进行定期监测	环境管理机构健全，环保	/	/

其他	环境监管：施工期环境监测，检查和监督施工过程中发生的施工扬尘和施工噪声引起的环境问题	资料和档案齐全		
----	--	---------	--	--

七、结论

金川县安宁镇莫扎村高碉沟重点山洪沟防洪治理项目，符合国家产业政策，选址合理，项目的建设将提高当地防洪除涝能力和水土保持能力，保护房屋、耕地和沿河两岸居民生命财产安全，改善生态环境，促进当地社会经济的发展和城镇建设，具有积极意义。项目施工期对大气、地表水、噪声、固废的不利影响相对较小，主要不利环境影响是施工期的生态环境和水土流失影响，这些不利影响均可通过采取相应的环境保护、水土保持措施予以减免或改善，施工期结束后及时进行生态恢复。营运期无“三废”及噪声产生，不会产生不利影响。建设单位只要严格落实本报告提出的环境保护措施后，项目建设所产生的环境不利影响可以得到减缓或消除。

综上，本次评价认为项目建设从环境保护角度可行。