

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批本)

项目名称：四川省乐山市峨边彝族自治县大渡河峨边县

马嘶溪上段堤防工程

建设单位（盖章）：峨边彝族自治县水务投资有限公司

编制日期：二〇二一年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	四川省乐山市峨边彝族自治县大渡河峨边县马嘶溪上段堤防工程		
项目代码	2020-511132-76-01-421410		
建设单位联系人	雷义波	联系方式	18728892258
建设地点	四川省乐山市峨边彝族自治县沙坪镇马嘶溪村、新声村		
地理坐标	上段堤防（起点经度：103 度 16 分 4.54 秒，纬度：29 度 14 分 12.58 秒； 终点经度：103 度 16 分 3.70 秒，纬度：29 度 17 分 9.31 秒）； 下段堤防（起点经度：103 度 15 分 53.00 秒，纬度：29 度 15 分 0.39 秒； 终点经度：103 度 16 分 27.77 秒，纬度：29 度 15 分 30.69 秒）		
建设项目行业类别	五十一、水利，127 防洪除涝工程中的其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积：58793m ² 长度：1.563km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	峨边彝族自治县发展和改革委员会	项目审批文号	峨边发改审〔2020〕2 号
总投资（万元）	5223.73	环保投资（万元）	146
环保投资占比（%）	2.79	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无		
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	/		
其他符合性	1、产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济分类及行业代码》（GB/T4754-2017）（2019年修改版）中的E4822河湖治理及防洪设施工程建筑。根据《产业结构调整指导目录》（2019		

分析	年本），本项目属于第一类（鼓励类）第二条中“江河湖海堤防建设及河道治理工程”。同时，本项目已于2020年1月15日取得峨边彝族自治县发展和改革局出具的《关于审查四川省乐山市峨边彝族自治县大渡河峨边县马嘶溪上段堤防工程项目可行性研究报告的批复》（峨边发改审〔2020〕2号）。 因此，本项目的建设符合国家和地方现行产业政策要求。 2、用地合法性分析 本工程占地总面积为88.19亩，其中永久征地13.78亩（其中，住宅用地3.27亩、水域及水利设施用地10.51亩），临时占地74.41亩（其中，住宅用地3.27亩、水域及水利设施用地71.14亩），根据2019年1月峨边彝族自治县自然资源局出具的“关于大渡河峨边段民族小学、马嘶溪堤防工程无需办理用地预审的说明”，本项目不涉及新增建设用地，无需办理建设项目用地预审。同时，项目用地不在《禁止用地项目目录（2012年本）》范围内，因此，本项目用地符合区域相关土地利用规划要求。 3、“三线一单”符合性分析 （1）与生态保护红线的符合性 四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）中指出：“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30.45%，主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“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、大渡河源以及大雪山、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”。 根据该《通知》：乐山市涉及“盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线”；乐山市沙湾区、乐山市金口河区、沐川县、峨边彝族自治县、马边彝族自治县涉及“凉山—相岭生物多样性维护—水土保持生态红线”。 根据峨边县生态保护红线分布图（图1-1），本项目位于乐山市峨边彝族自治县沙坪镇马嘶溪村、新声村，用地不在生态保护红线范围内。
----	---

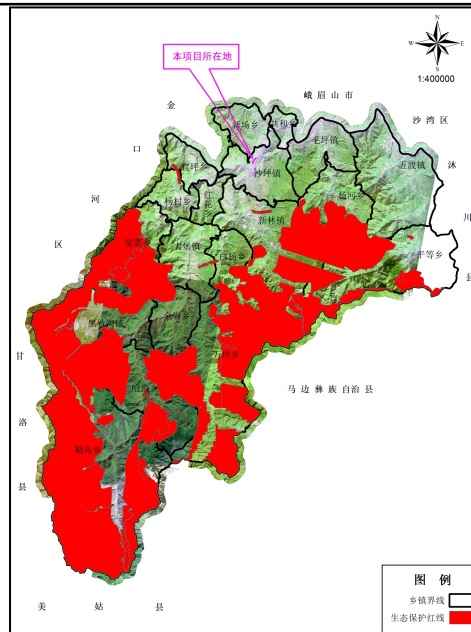


图1-1 峨边县生态保护红线分布图

(2) 与环境质量底线的符合性

本项目所在区域为大气不达标区，根据《乐山市大气环境质量限期达标规划（2016年-2025年）》，2025年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀、一氧化碳、臭氧）全面达标。本项目所在地地表水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质；声环境现状不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，主要超标原因为大渡河水流声导致噪声背景值过大。本项目为堤防工程，主要环境影响集中在施工期，且影响将随着施工期的结束而消失，不会突破本项目所在地的环境质量底线。

(3) 与资源利用上线的符合性

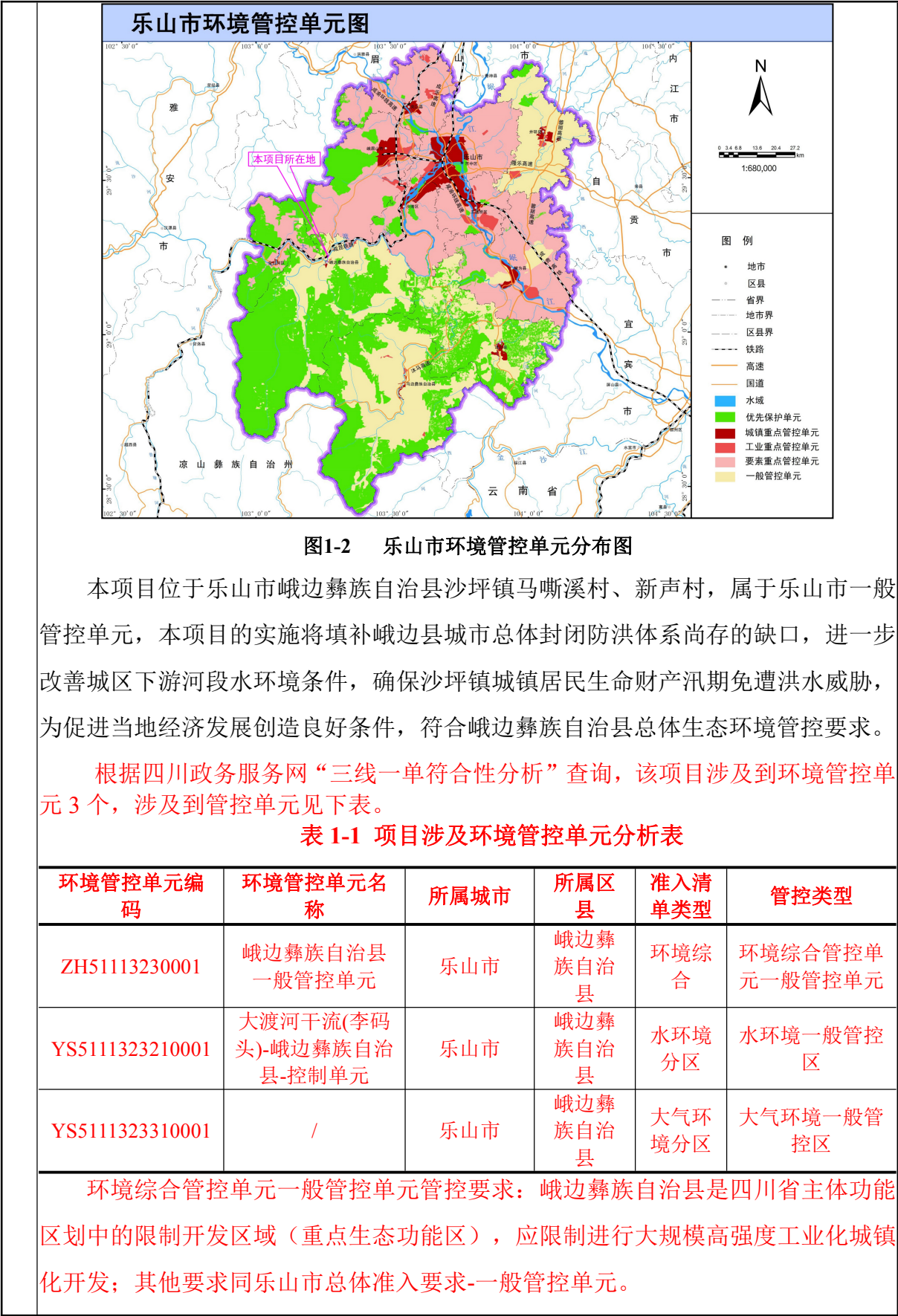
资源利用上限是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为堤防工程，新征永久占地13.78亩，施工期所用能源为电能，用水量较少，不涉及资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单的符合性

本项目未被列入《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》以及《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止、限制建设的项目。

《乐山市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》（乐府发〔2021〕7号），将乐山市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。具体要求如下： 优先保护单元，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，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，执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。 根据全市及各县（市、区）的区域特征、发展定位和突出生态环境问题，明确全市和各县（市、区）差别化的总体生态环境管控要求，峨边彝族自治县总体生态环境管控要求如下表所示。 表1-1 乐山市峨边彝族自治县总体生态环境管控要求 <table><tr><th>行政区划</th><th>总体生态环境管控要求</th></tr><tr><td>峨边彝族自治县</td><td>1.统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，强化重点生态功能区的主体功能区定位； 2.优化调整产业结构，严控新建、扩建铁合金、工业硅等高污染、高耗能项目建设； 3.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； 4.加强区域大气污染治理，推进铁合金、工业硅企业深度治理改造； 5.加强大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域水环境风险突出项目；加强磷矿采选项目污染治理及生态保护修复； 6.加强城乡生态环境保护基础设施建设。</td></tr></table>		行政区划	总体生态环境管控要求	峨边彝族自治县	1.统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，强化重点生态功能区的主体功能区定位； 2.优化调整产业结构，严控新建、扩建铁合金、工业硅等高污染、高耗能项目建设； 3.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； 4.加强区域大气污染治理，推进铁合金、工业硅企业深度治理改造； 5.加强大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域水环境风险突出项目；加强磷矿采选项目污染治理及生态保护修复； 6.加强城乡生态环境保护基础设施建设。
行政区划	总体生态环境管控要求				
峨边彝族自治县	1.统筹生态环境保护与经济社会发展的关系，强化重点生态功能区的主体功能区定位； 2.优化调整产业结构，严控新建、扩建铁合金、工业硅等高污染、高耗能项目建设； 3.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； 4.加强区域大气污染治理，推进铁合金、工业硅企业深度治理改造； 5.加强大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域水环境风险突出项目；加强磷矿采选项目污染治理及生态保护修复； 6.加强城乡生态环境保护基础设施建设。				



	大渡河干流(李码头)-峨边彝族自治县-控制单元管控要求：加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程；其他要求同乐山市总体准入要求-一般管控单元。 本项目为堤防建设项目，不属于大规模高强度工业化城镇化开发，施工期为枯水期，施工期较短，施工期严格执行环境保护措施及风险防范措施，项目施工对环境的影响将得到减缓。 综上所述，项目不在生态保护红线内、符合环境质量底线要求，未涉及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，符合“三线一单”要求。 4、项目与乐山市峨边彝族自治县总体规划符合性分析： 根据《峨边彝族自治县城市总体规划（2017-2035）》（以下简称“《总体规划》”）：第十四节公共安全保障、第69条防洪规划“峨边中心城区按20年一遇防洪标准设防；县域二级城镇和三级乡镇按20年一遇防洪标准设防；四级乡镇和以乡村为主的防护区按10年一遇防洪标准设防。全面推进完善流域和区域防洪减灾体系，重点加强大渡河、官料河、白沙河、长滩河及重要支流防洪工程建设；加快推进小河流治理和山洪灾害防治。采取灾前避让和工程设施结合的防洪方式，提出洪水信息预警预报要求和防洪工程建设的技术要求，保证城镇和村庄的防洪安全。”<u>本项目为堤防建设工程，位于沙坪镇马嘶溪村、新声村，本项目堤防工程设计洪水标准为20年一遇，本项目建设有利于完善城市防洪体系，形成封闭防洪圈，保护堤后生产防护绿地、道路及居民生命财产安全。符合《总体规划》。</u> 5、与《四川省十三五水利发展规划》的符合性 《四川省十三五水利发展规划》总体要求的主要目标是“防洪抗旱减灾。健全防汛抗旱指挥决策体系；城镇防洪排涝设施建设明显加强，主要江河和重点中小河流重要河段的防洪能力显著提升，完善山洪灾害综合防御体系……”，本项目为堤防工程建设，项目的实施有利于提升河段防洪能力，因此符合《四川省十三五水利发展规划》。 6、与《长江保护法》符合性分析
--	---

根据《长江保护法》：“第二十六条、禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。第二十八条、国务院水行政主管部门有关流域管理机构和长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。”本项目为堤防建设项目，不涉及重要支流岸线一公里范围内建设尾矿库，工程不涉及清淤疏浚，与《长江保护法》相关要求相符。

7、与水产种质保护区等相关规划及法律法规的符合性分析

根据《四川省水产种质资源保护区规划（2011-2020）》（四川省水产局、四川省水产研究所2011年7月），本项目不涉及四川省规划的水产种质资源保护区。

峨边彝族自治县农业农村局出具关于《峨边彝族自治县水务投资有限公司关于咨询大渡河峨边彝族自治县马嘶溪上段堤防和民族小学堤防工程是否涉及珍稀水生生物保护区的函》的回复，目前大渡河沙坪二级水电站坝址至龚嘴水电站坝址段不涉及省级水产种质资源保护区，也不涉及珍稀水生生物保护区。本工程主要为堤防工程，施工期较短，在严格实施本环评的环保要求后对水生生物影响较小。

8、与《四川省大渡河岸线保护与利用规划》的符合性分析

根据《四川省大渡河岸线保护与利用规划》（四川省水利水电勘测设计研究院有限公司2021.9二次征求意见稿），以下简称“《大渡河岸线规划》”。根据分析，本项目涉及大渡河岸线开发利用区及岸线控制利用区。叠图分析如下：

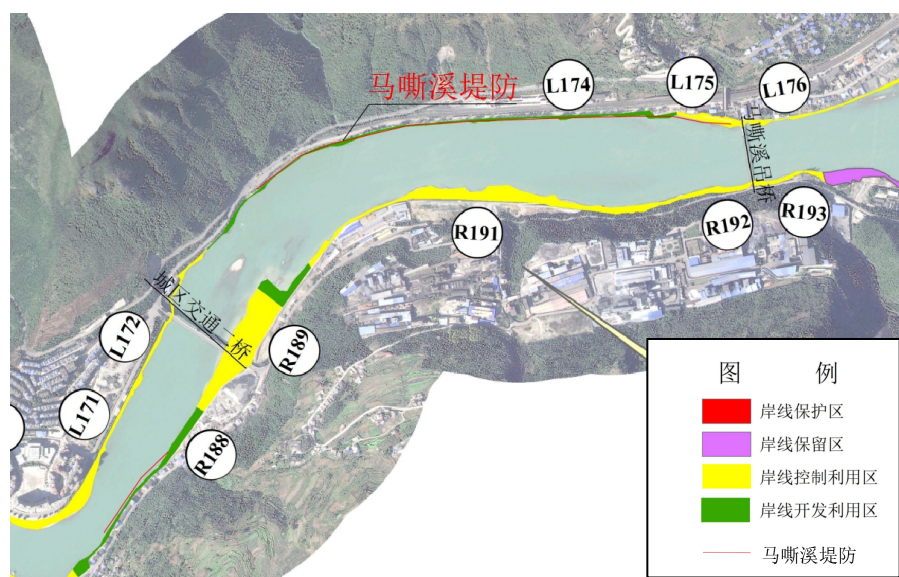


图1-3大渡河岸线规划与本项目叠图分析

大渡河岸线开发利用区及岸线控制利用区管理要求如下：

岸线控制利用区管理重点是严格限制建设项目类型和控制其开发利用方式与强度。开发利用前须经科学论证，按照法律法规要求履行相关审批程序。

6.1.3 岸线控制利用区管理

(1) 需控制开发利用强度的岸线控制利用区

对需控制开发利用强度划定的岸线控制利用区，应依据国土空间规划，按照水利、交通等相关规划，合理控制整体开发规模和强度，新建和改扩建项目须严格论证，不得影响防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定。

各市（州）人民政府应按照有关法律法规规定，对岸线控制利用区内违法违规或不符合岸线控制利用区管理要求的已建项目进行清查和整改，对岸线开发利用程度较高河段的已建项目进行整合。

(2) 需控制开发利用方式的岸线控制利用区

重要险工险段、重要涉水工程及设施、河势变化敏感区，需控制开发利用方式而划定的岸线控制利用区，应禁止建设可能影响河势稳定、险段治理的项目。

风景名胜区内，禁止建设违反风景名胜区规划的项目。

水利风景名胜区内，禁止各种污染环境、造成水土流失、破坏生态的行为，禁止存放或倾倒易燃、易爆、有毒、有害物品。

饮用水水源地二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，原有排污口依法拆除或者关闭；准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。二级保护区和准保护区内均禁止设立易溶性、有毒有害废弃物和危险废物的暂存和转运场所以及生活垃圾和工业固体废物的处置场所；禁止通行装载剧毒化学品或者危险废物的船舶、车辆。

6.1.4 岸线开发利用区管理

岸线开发利用区内，须在不影响防洪、航运安全、河势稳定、水生态环境等的情况下，考虑沿江地区经济社会发展需要，经科学论证，并按照法律法规要求履行相关审批程序。

岸线开发利用区管理，须依据国土空间规划、流域综合规划，统筹协调与防洪规划、取水口排污口及应急水源布局规划，航运发展规划，港口规划等相关规划的关系，充分考虑与附近已有涉水工程间的相互影响，合理布局，按照“深水深用、浅水浅用”、“节约、集约利用”的原则，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。

依据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2019年8月），对于岸线保护区、岸线保留区等主要项目汇总负面清单，详见下表6.1-1。此外，在水利工程管理范围内禁止

建设影响水利工程安全与正常运行的建筑物和其它设施，围库造地，爆破、打井、采石、取土、挖矿、葬坟以及在输水渠道或管道上决口、阻水、挖洞等危害水利工程安全的活动，倾倒土、石、矿渣、垃圾等废弃物，炸鱼、毒鱼、电鱼和排放污染物，损毁、破坏水利工程设施及其附属设施和设备。在水库保护范围内，不得从事危及水库安全及污染水质的爆破、打井、采石、取土、陡坡开荒、伐木、开矿、堆放或排放污染物等活动。

本项目为堤防建设及疏浚工程，根据对比分析，项目建设符合《大渡河岸线规划》中大渡河岸线开发利用区及岸线控制利用区管理要求。

二、建设内容

地理位置	项目位于乐山市峨边彝族自治县沙坪镇马嘶溪村、新声村，大渡河中游。工程由上下两段组成，总长 1563m。其中上段右岸堤防长 203m，起点为恋爱桥附近排水涵洞处，终点顺延，桩号为 KY0+000~KY0+203；下段左岸堤防长 1360m，起点为峨边火车站隧洞进口附近，接已建好堤防，终点为马嘶溪大桥，与马嘶溪大桥桥墩顺接，桩号为 KZ0+000~KZ1+360。 本项目地理位置详见附图 1。
项目组成及规模	1、工程任务及建设必要性 项目建设必要性分析： （1）落实相关规划和相关文件的要求：为提高岷江中下游（乐山段）防洪能力，适应社会经济发展对防洪的要求，在《岷江中下游（乐山段）防洪规划修编报告》总体布局的基础上，峨边县对重点防洪工程进行了梳理。根据《四川省发展和改革委员会 四川省水利厅关于印发流域面积 3000 平方公里以上中小河流治理实施方案的通知》（川发改农经[2016]11 号），大渡河右岸峨边县羊竹坝堤防工程、大渡河左岸峨边县马嘶溪上段堤防和大渡河右岸峨边五渡堤防为先期实施项目。因此，本工程的实施是落实规划和相关文件的要求。 （2）确保沙坪镇城镇居民生命财产免受洪水威胁：峨边彝族自治县地处大渡河中游，大渡河干流在县境内的河段长度为 68km，由于自然因素和人类活动因素的共同作用，该县、特别是县城沙坪镇所遭受的洪水灾害呈逐渐加剧的趋势，对本来就不富裕的彝族自治县来说无疑是雪上加霜，使之蒙受了重大损失。位于白沙河与大渡河汇口处的沙坪镇，依山傍水，该城主要片区地势较低，又正置大渡河弯道凹岸和凸岸顶部及龚嘴水电站库区尾端，河床逐年淤高，水势河势都对沙坪镇防洪不利，洪灾逐渐加剧。水患直接威胁着 2.5 万人的沙坪镇人民生命财产的安全，影响着沙坪镇城市规划的实施，制约着峨边县的经济发展，对大渡河沙坪镇河道两岸进行必要的防洪整治已成为该县当务之急。 （3）满足沙坪镇城市总体规划，促进当地经济发展：根据《峨边彝族自治县县域村镇体系规划》、《峨边彝族自治县城市总体规划（2017-2035）》，项目区位于县域经济分区的中部经济区，是县域推进新型城镇化、现代农业产业

	化的主要区域。规划中提出县域空间结构：形成“一心两带，一区三片”的空间布局结构模型。马嘶溪上段堤防项目区位于大渡河产业发展带的重点节点位置，同时也是城市的门户位置，对该区域的改造将成为县域空间结构“一心两带”的强力支撑。 （4）建成峨边县城区总体封闭性防洪体系中不可缺少的一部分：目前，虽然峨边县委县政府对当地防洪整治已做了大量的努力，在主城区段已修建了部分防洪工程，对减少洪灾损失、促进经济发展和维护社会稳定都起到了积极的作用，但终因财力有限，峨边县城主城区下游沙坪镇段规划的防洪堤还未建设完成，导致整个峨边县城区总体封闭的防洪体系无法形成，防洪形势依然严峻。由于城区总体封闭性防洪体系没有形成，峨边县城市规划建设相应滞后，影响了城区总体规划发展。本工程建成后，将填补峨边县城市总体封闭防洪体系尚存的缺口，必将促进城区总体规划的发展进程，进一步改善城区下游河段水环境条件，确保沙坪镇城镇居民生命财产安全汛期免遭洪水威胁，为促进当地经济发展创造良好条件。因此马嘶溪上段堤防工程对峨边县城区人民的经济发展所起的作用亦是不可低估的。 （5）疏浚工程建设必要性分析：县城沙坪镇正置大渡河与白沙河的汇口处，上下段堤防都处于龚嘴水电站库区尾端，尤其是下段堤防，下段堤防处于库位，并且本段河道较宽，大渡河在此处水流减缓，经现场踏勘，河道淤积非常严重。通过往年度汛经验，本段河道的淤堵也正是峨边县县城屡遭洪水威胁，连年灾害发生的关键。主要城区位于大渡河的右岸，处在大渡河弯道凹岸的顶部和龚嘴水电站库区尾端，自 1972 年龚嘴水电站建成以来，沙坪镇段河床因淤积而逐年抬高，水势河势对沙坪镇不利，部分 536m 高程以下的低平区域洪灾连年发生，使峨边县主城区受到洪水的严重威胁，制约了峨边县的经济的发展。 （6）堤防工程建设必要性分析：马嘶溪上段堤防工程的上游右岸段堤防，保护区主要为城区建筑及道路，目前防洪体系多为居民自建房屋作为防洪墙，根据峨边彝族自治县人民政府老城区棚户区（城中村）改造项目一期（恋爱桥片区）房屋征收决定书（详见附件），该段所有房屋即将拆除。马嘶溪上段堤防工程的下游左岸段堤防，保护区主要为 011 乡道、铁路、火车站、沙坪镇马嘶溪村的 15 户（60 人）及居民建筑物等，本段堤防上下游均为已建好的堤防，
--	--

本段河道天然堤顶高程基本低于防洪标准水位，封闭防洪圈未形成。

综上，本项目工程选址具有唯一性，工程建设无法避让。

工程任务：

在充分了解河段水情特点，水势变化规律的前提下，进行河道疏浚，修建该段防洪堤工程，完善城市防洪体系，形成封闭防洪圈，保护堤后生产防护绿地、道路及居民生命财产安全。

2、建设内容及规模

（1）项目组成

本项目堤防工程拟建防洪堤总长 1563m，由上下游两段组成，上游段右岸堤防起点为恋爱桥附近排水涵洞处，终点顺延，上游段堤防全长 203m，下游段左岸堤防起点为峨边火车站隧洞进口附近，接已建好堤防，终点为马嘶溪大桥，与马嘶溪大桥桥墩顺接，下游段堤防全长 1360m，为新建堤防。上下游堤防相距约 1km。

河道疏浚起点为大渡河三桥，终点为马嘶溪大桥，扣除桥的保护范围，其疏浚的里程桩号分别为：K2+106~K3+218、K3+600~K5+298，共计 2810m。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	堤防工程	总长 1563m，共两段。上游段长 203m，位于大渡河右岸，起点为恋爱桥附近排水涵洞处（桩号 KY0+000~KY0+203），采用桩基础+悬臂式挡墙复合式堤型； 下段堤防长 1360m，位于大渡河左岸，起点为峨边火车站隧洞进口附近，接已建好堤防，终点为马嘶溪大桥，与马嘶溪大桥桥墩顺接（桩号 KZ0+000~KZ1+360），其中，KZ0+000~KZ1+000 采用桩基础+贴坡式挡墙复合式堤型，KZ1+000~KZ1+360 采用衡重式挡墙堤型。	扬尘、施工噪声、施工废水、生活垃圾、破坏植被、影响交通	/
	河道疏浚	本次疏浚长度共 2810m，采用机械挖沙为主的疏浚方式，即以采砂船开挖砂石料，汽车运输至堆料场。工程河段河槽宽度控制在 80m 左右，平均疏挖深度为 1.5m 左右，两侧开挖边坡为 1:5~1:20，疏浚总量约 30.07 万 m ³ 。		
	下河道路	在下游段堤防修建一条下河道路，布置在桩号 K4+981~K5+051 处，道路宽 3.0m，全长 70m，采用 C20 砼浇筑。		

	穿堤涵管	上段、下段堤防分别需要设置 0.6m×0.6m 的排水沟，然后在桩号左 KZ0+090、左 KZ0+465、左 KZ0+885 处再分别设置 DN500 钢筋砼排水涵管，排水涵管出口高程齐平于堤防护脚工程的填筑平台，迎水面设置防洪拍门，出口处对护脚工程采用 30cm 厚 C20 混凝土衬砌进行防冲。	
辅助工程	施工导流	KY0+000~KY0+203、KZ0+000~KZ1+000 将护脚工程填筑到施工期水位以上 1.5m 作为桩基施工平台，不存在导流施工；KZ1+000~KZ1+360 采用束窄河床导流方案，沿新建堤防布置纵向导流围堰，采用分段施工，按 45m 一段布置横向围堰。	新增水土流失、影响水质。
	基坑排水	本工程堤防堤基砼浇筑水工设计采用水下灌注砼施工工艺，故本工程不涉及堤基施工中的基坑抽排水。	/
临时工程	施工生活营地	办公生活用房租用附近民房。	/
	施工工区	本工程设置 1 个工区，占地 3.6 亩，占地类型为荒地，布置在下段疏浚料上岸处右侧 10m 处。工区内设置综合仓库，综合加工厂和机械设备停放场。	新增水土流失、废气、废水、固废、噪声
	临时堆料场	本工程共设置 1 个临时堆土场，占地面积 2.4 亩，占地类型为荒地，设置在下段疏浚料上岸处，用于堆放河道疏浚料，疏浚料不加工直接用于堤防建设，疏浚料分期按需疏浚，前期用于施工平台填筑，后期用于堤后回填及堤脚防护，疏浚料基本为即疏即运，不存在大量长期堆放。	
	拌和站	拌和站位于火烧营，占地 830m ² ，拌合站内设置 4 台 0.8m ³ 的搅拌机及 50m ² 水泥库房，主要用于承台及堤身、桩基砼施工。	
	施工便道	现有交通道路能满足施工需要，本项目不设置施工便道。	/
公用工程	供水	工程施工用水，采用 3 台（2 用 1 备）IS80-125A 型水泵从就近河道内抽取。生活用水从附近居民点接取。	/
	供电	本工程供电以工程区附近 10kV 电网供电为主，同时配备 2 台 50~85kW 移动式柴油发电机作为备用电源。	噪声、废气
环保工程	大气治理	施工期洒水车定期洒水降尘；涉及村民敏感施工段设置围挡；临时堆料场设置防尘围挡，土方及时回填，运输车辆采取覆盖等措施。	/
	废	拌和站（火烧营）设置 1 个沉淀池（9.6m ³ ），砼拌和废水采用沉	

水 治 理	淀池静置处理，上清液循环利用，回用于砼拌和系统。		
	车辆出场前需经过洗车槽清洗车轮，防止带泥上路，洗车槽废水定期经沉淀池（9.6m ³ ）处理后回循环利用，沉淀泥沙综合利用。		
	生活污水依托周边村民修建的处理设施。		
	施工期机修及汽车冲洗委外。		
噪 声 治 理	选用低噪声机械，合理安排作业时间，施工段临居民一侧设置围挡。		
固 废 治 理	项目无弃渣产生，沉淀池中的底泥综合利用；建筑垃圾尽量回收利用，不能回收的委外处理；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。		
生 态 环 境 保 护	严禁地表裸露，加强建设过程中的文明施工管理，禁止野蛮施工，基础开挖、回填尽量避免在多雨季节进行，做好施工现场的防尘和水土保持措施，优化施工工序，缩短材料堆放及施工时间。涉水工程的实施应避开水生生物繁殖季节，加强宣传，设置水生生物保护警示牌，增强施工人员的环保意识。工程施工结束后，对沉淀池及导水渠进行填埋，利用表土进行覆盖和压实平整，进行迹地恢复。		

表 2-2 临时工程工程量表

编号	工程或费用名称	单位	数量
1	施工仓库	m ²	300
2	办公、生活及文化福利建筑	m ²	1200
3	编织袋装土石	m ³	500
4	200KVA 降压变压器	台	2
5	10kV 输电线	m	550
6	50~85kW 移动式柴油发电机	台	2
7	围堰填筑	m ³	6460

（2）工程等级及防洪

本堤防工程防洪标准为 20 年一遇，堤防工程级别为 4 级，主要建筑物按 4 级设计，次要及临时建筑物按 5 级设计。

（3）工程特性

本项目工程特性见表 2-2 所示。

表 2-2 工程特性表

序号	项目	单位	数量	备注
1	水文			
1.1	所在水系	/	岷江	
1.2	所在河流	/	大渡河	

1.3	项目所在河流流域面积	km ²	77772	不含青衣江
2	泥沙			
2.1	多年平均悬移质年输沙量	万 t	1071	
3	工程效益			
3.1	防洪标准	(%)	20	
3.2	保护人口	万人	0.2	
4	工程永久占地及拆迁			
4.1	永久占地	亩	13.78	
4.2	临时占地	亩	74.41	
4.3	拆迁	m ²	334.55	农户生活用房
5	建筑工程			
5.1	防洪堤			
5.1.1	长度	m	1563	
5.1.2	堤型		桩基础+悬臂式	上段
			桩基础+贴破式	下段 KZ0+000~KZ1+000 段
			衡重式	下段 KZ1+000~KZ1+360
5.1.3	堤顶高程	m	540.37~539.16	上段
			538.56~537.21	下段
5.2	排涝涵管			
5.2.1	穿堤涵管	个	3	
5.2.2	管径	mm	DN500	
5.2.3	管材		钢筋砼	
5.3	下河道路			
5.3.1	长度×宽度	m	70×3	
5.3.2	纵坡	%	10	
5.3.3	路面		C20 砼	
6	河道治理工程			
6.1	河道疏浚长度	m	2810	
6.2	平均疏挖深度	m	1.5	
6.3	开挖边坡		1:5~1:20	
7	施工			
7.1	主要工程量			

7.1.1	砂卵石开挖	m ³	16707	
7.1.2	砂卵石填筑	m ³	198662	
7.1.3	混凝土浇筑	m ³	37507	
7.1.4	河道疏浚	m ³	300676	
7.1.5	模板工程	m ²	32260	
7.1.6	土方开挖	m ³	23031	
7.1.7	钢筋制安工程	t	628.54	
7.1.8	砌石工程	m ³	16528	
7.2	所需劳动力			
7.2.1	高峰上工人数	人/天	150	
7.3	施工导流			
7.3.1	导流方式		围堰导流	下段 KZ1+000~KZ1+360
7.3.2	围堰型式		土石围堰+土工膜	
7.3.3	导流标准		10 年一遇分期洪水	
7.3.4	导流时段		11 月~4 月	
7.4	施工期限			
7.4.1	总工期	月	8	
7.4.2	主体工程工期	月	6	
8	经济指标			
8.1	总投资	万元	5206.16	

3、施工材料及主要施工设备

(1) 施工期主要设备

根据业主提供的资料，本项目施工期主要设备列表见下表。

表 2-3 主要施工机械设备表

序号	机械设备名称	规格及型号	单位	数量
1	冲击钻机	CZ-22	台	10
2	混凝土搅拌机	0.8m ³	台	2
3	钢筋切断机	20kW	台	1
4	单斗挖掘机	1.0-2.0m ³	台	4
5	载重汽车	5t	辆	1
6	推土机	74-88kw	台	6
7	蛙式夯实机	2.8kw	台	10
8	胶轮车		辆	25

9	振捣器 插入式	1.1-1.5kw	把	8
10	自卸汽车	5-8t	台	10
11	汽车起重机	5t	辆	3
12	电焊机	25KVA	台	3
13	振动碾	13~14t	组	3
14	链斗式采砂船	120m³/h	艘	3
15	拖轮	125kW	艘	3
16	砂驳（皮带机卸料）	60m³	组	3
17	输砂趸船	800m³/h	艘	3

（2）施工主要原辅材料

本工程主要原材料消耗见表 2-4。

表 2-4 工程主要原辅材料用量一览表

序号	项目	单位	数量	来源
1	水泥	t	11431.12	外购
2	钢筋	t	644	外购
3	钢材	t	15.29	外购
4	柴油	t	402.15	外购
5	汽油	t	41.96	外购

4、工程建设征地范围及实物指标

（1）项目占地

本项目总占地面积 88.19 亩，其中永久征地 13.78 亩，临时占地 74.41 亩；永久征地中住宅用地 3.27 亩、水域及水利设施用地 10.51 亩，临时占地中住宅用地 3.27 亩、水域及水利设施用地 71.14 亩。项目施工临时设施（施工营地、疏浚工程、围堰设置、施工作业带）占地类型为住宅用地（已征）、水域及水利设施用地。

表 2-5 建设工程占地指标汇总表

序号	项目	单位	永久征地	临时占地	小计
1	涉及行政区域	乐山市			
1.1	县/区	峨边彝族自治县			
1.1.1	乡/镇	沙坪镇			
2	土地	亩	13.78	74.41	88.19
2.1	陆地面积	亩	6.68	25.82	32.50
2.2	水域面积	亩	7.10	48.58	55.69

	农村部分				
1	土地	亩	13.78	74.41	88.19
1.1	住宅用地	亩	3.27	3.27	6.54
1.1.1	城镇住宅用地	亩	3.27	3.27	6.54
1.2	水域及水利设施用地	亩	10.51	65.14	75.66
1.2.1	河流水面	亩	7.10	48.58	55.69
1.2.2	内陆滩涂	亩	3.41	16.56	19.97
1.3	荒地	亩	0	6	6
2	零星林木	棵	148.00		148.00
2.1	零星用材树补偿	棵	148.00		148.00
3	房屋及附属建筑物				
3.1	生活住房				
3.1.1	简易结构	m ²	334.55		334.55

(2) 移民安置

本工程建设征地范围内共拆迁房屋 2 处，共计 334.55m²，均为农户生活用房，非主住房屋，为简易结构。根据现场调查，工程涉及拆迁房屋为附属生活用房，房屋拆迁后，不会影响其主房屋，因此本项目只进行房屋拆迁补偿，不进行拆迁人口安置。

(3) 临时占地复垦

本项目临时占地不涉及耕地、园地、林地、草地，因此，工程使用后无需复垦。

4、土石方工程

本工程土石方开挖 4.0 万 m³（自然方），堤身填筑 19.9 万 m³（实方，自然方 23.4 万 m³），河道疏浚 30.1 万 m³（自然方），6.18 万 m³（自然方）的疏浚料用于堤后回填及堤脚防护，4.52 万 m³（自然方）的疏浚料用于“民族小学堤防工程”堤后回填。项目无弃方，故未设置单独的弃渣场。项目土石方平衡见表 2-6。

表 2-6 项目土石方平衡一览表 单位：万 m³

项目	挖方	堤身填筑(自然方)	堤后回填及堤脚防护	疏浚料外运
本项目工程	34.1	23.4	6.18	4.52 万 m ³ 用于“民族小学堤防工程”堤身填筑。

总平面及现场布置	1、工程布局情况 本项目位于峨边县沙坪镇马嘶溪村、新声村，大渡河中游。工程区距离县城中心约 1km~3km。 本项目堤防工程共 1563m，由上下两段组成，其中上段右岸堤防长 203m，起点为恋爱桥附近排水涵洞处，终点顺延，其坐标为：X=3236377.8650m，Y=623242.9867m；下段左岸堤防长 1360m，起点为峨边火车站隧洞进口附近，接已建好堤防，终点为马嘶溪大桥，与马嘶溪大桥桥墩顺接。沿堤新建穿堤涵管 3 处，设置管护下河公路 1 处。河道桩号 K2+106~K3+218、K3+600~K5+298 段进行河道疏浚，疏浚长度为 2810m。 本工程布局总平面布置图见附图 3。 2、施工总布置 (1) 施工工区 施工工区中，以建筑物的混凝土拌和、浇筑系统及钢筋加工为主，本工程共设置 1 个工区：位于下段左岸堤防 KZ0+700 左侧 10m 处。工区内设置综合仓库、综合加工厂和机械设备停放场。针对本工程的特点，在火烧营设置一座拌和站，占地 830m²，拌和站内设置 4 台 0.8m³ 的搅拌机及 50m² 水泥库房，主要用于承台及堤身、桩基础施工。 (2) 生活营地 办公生活用房租用附近民房，不再单独设置生活营地。 (3) 临时堆料场 由于堤身填筑料主要来源为河道疏浚料，因此需要先对河道进行疏浚，并将疏浚料堆于临时堆料场。本工程临时堆料场设置在下段疏浚料上岸处的闲置地，占地约 2.4 亩。疏浚料不加工直接用于堤防建设，疏浚料分期按需疏浚，前期用于施工平台填筑，后期用于堤后回填及堤脚防护，疏浚料基本为即疏即运，不存在大量长期堆放。 工程施工总平面布置图见附图 4。
----------	---

1、施工工艺

本项目均属于非污染性建设项目，运营期项目本身不会产生环境污染。对环境的影响主要集中在施工期，因此本报告重点对施工期环境影响进行评价。

(1) 施工工艺流程简述

施工工艺流程及产污位置如下图。

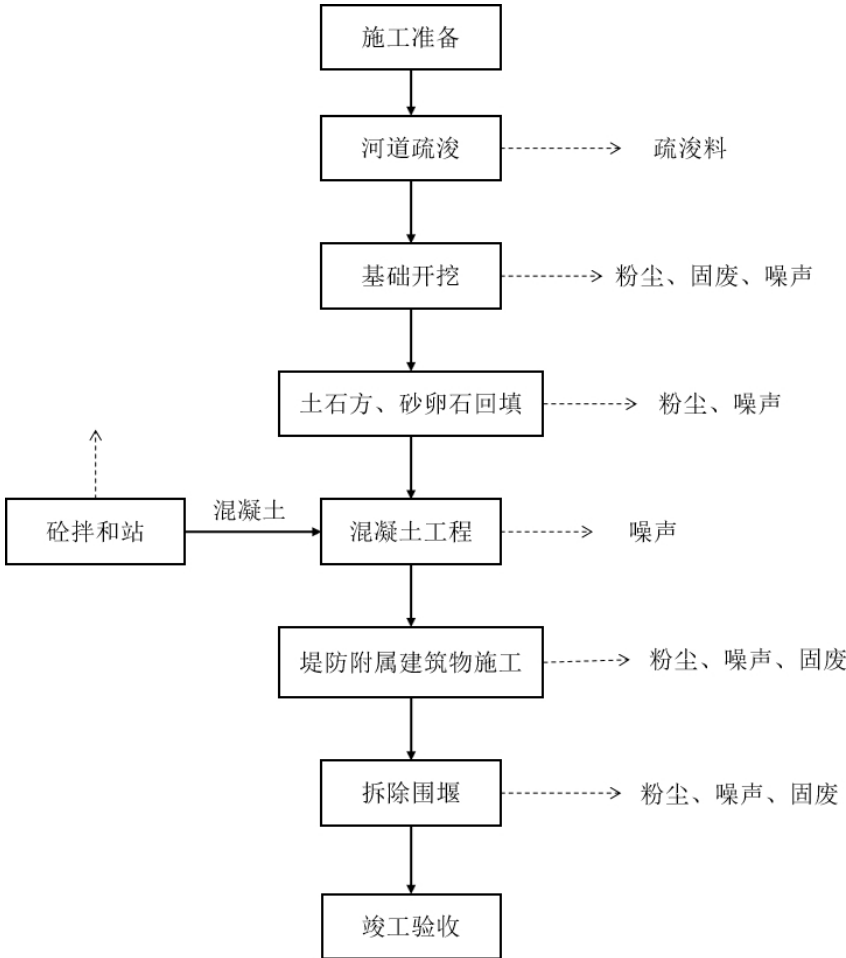


图 2-1 本项目施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

施工准备：根据设计方案落实施工道路、施工供水电、施工机械等条件。

河道疏浚：按照“挖河心、固河岸、消除倒滩水、稳定河势”的基本原则，拟对河道中分布的河心高滩按设计河床高程进行重点疏挖，即沿河道中心开挖主槽，形成复式河槽，根据河道实际情况，工程河段河槽宽度控制在 80m 左右，平均疏挖深度为 1.5m 左右，两侧开挖边坡为 1:5~1:20，合计河道疏浚长度为 2810m。采用 120m³ 链斗式采砂船挖砂砾石疏浚，汽车运输至临时堆料场，大部分用于工程堤身、基础填筑使用，其余疏浚料全部用于“民族小学堤防工程”

	堤身填筑和本工程堤后回填，无弃渣产生。 基础开挖：开挖采用分区分段，自上而下分层开挖，2m³反铲挖装，74kW推土机推土距离 100m。部分可利用砂卵石开挖料在基坑或河滩地内就近临时堆放，后期用于工程回填，砂卵石开挖料充分利用到回填工程。 土石方、砂卵石回填：砂卵石填筑主要为堤身、护脚砂卵石填筑，砂卵石填筑料充分利用工程砂卵石开挖料，不足部分采用河道疏浚料。利用料采用 2m³装载机装 8t 自卸汽车运输至施工点，采用进占法与后退法结合卸料，74kW 推土机辅助平料。填筑分层铺料，其每层厚度为 40~60cm，采用 13~14t 振动碾碾压，局部边角采用 2.8KW 蛙式夯实机辅以人工的方式进行碾压填筑，碾压采用进退错距法，压实遍数 6~9 遍。 砼工程施工：本工程砼由拌和站生产。砼运输采用 1t 机动翻斗车运输至作业现场，砼直接入仓时，其自由下落高度控制在 2m 以内，若基础及堤身部位砼浇筑时自由下落高度大于 2m，则需在堤防工作面增设适当的溜筒或溜槽等缓降设施，以限制和控制下落的砼。 砼的浇筑工艺流程：清仓→入仓铺料→平仓振捣→养护。 仓面准备工作：包括基础面处理、施工缝处理、立模、仓面清理等。 铺料：采用分层铺筑，每层间隔时间不超过 2h。 平仓振捣：平仓采用人工平仓，振捣采用直径软轴插入式电动振捣棒振实，振捣按序进行，快插慢拔，不漏振或过振，以砼表面不显著下沉，不出现气泡，并开始泛浆为结束标准。 砼养护：砼浇筑完毕 12~18h 即开始人工洒水养护，保证砼面湿润。砼养护时间不得小于 14 天，重要部位的砼，以及炎热干燥气候条件下，应延长养护时间，一般不得少于 28 天，养护工作配专人负责，并做好养护记录。 堤防附属建筑物施工：主要包括排涝工程、下河道路和观测桩。 排涝工程：工程实施后，堤防工程由于堤后部分地面低于堤顶高程，因此会形成一定的内涝。上段、下段堤防分别需要设置 0.6m×0.6m 的排水沟，然后在桩号左 KZ0+090、左 KZ0+465、左 KZ0+885 处再分别设置 DN500 钢筋砼排水涵管，排水涵管出口高程齐平于堤防护脚工程的填筑平台，迎水面设置防洪拍门，出口处对护脚工程采用 30cm 厚 C20 混凝土衬砌进行防冲。
--	---

	下河道路：在桩号 K4+981~K5+051 处修建一条下河道路，道路宽 3.0m，全长 70m，纵坡 10%。下河道路采用 C20 砼浇筑，结构设计与该段防洪堤优化合并设计，为便于上、下游堤防顺接，堤顶交通顺接，起点采用 10m 的扩宽段。为节省投资，下河道路内侧挡墙与下河道路结构合并成整体，挡墙采用衡重式挡墙结构，挡顶宽 0.5m，迎水面为便于通车，采用铅直面，不放坡。下河道路临河侧采用高 0.8m，宽 0.3~0.5m 的现浇 C20 砼防护栏进行安全防护。 观测桩：堤防变形观测（沉陷、位移）设施根据堤型设置观测桩。本工程在每一段堤防的堤顶两侧各设置 1 排，布置 6 个基点桩和 8 个标点桩。基点桩为砼预制桩，标点桩为砼预制，钢板面十字丝及钢珠标点。 （2）施工导流 1）导流洪水标准 根据《大渡河峨边县马嘶溪上段堤防工程初步设计报告》，确定本工程导流标准选用 10 年一遇分期洪水。 2）导流时段及相应导流流量 本工程导流时段选择当年 11 月至次年 4 月最枯导流时段，导流设计流量为 1990m³/s。 3）导流方式 ①右 KY0+000~右 KY0+203、左 KZ0+000~左 KZ1+000 本段防洪堤堤型采用悬臂式挡墙（贴坡式挡墙）+桩基础复合式堤型，需要先沿河岸填筑桩基施工平台，施工期水位上段为 532.19m~531.14m，下段为 530.30m~529.63m，将护脚工程填筑到施工期水位以上 1.5m 作为桩基施工平台，因此，本工程不再修筑围堰。 ②左 KZ1+000~左 KZ1+360 本段堤防采用衡重式挡墙堤型，需要开挖基坑施工，因此本段堤防需要修建围堰。 A.导流方案 本工程采用束窄河床导流方案，沿新建堤防布置纵向导流围堰，加强围堰迎水面堰体表面抗冲，确保堤防干地施工。同时，为保证施工进度，堤防施工采用分段施工，分段长度需结合堤防结构、工程区水文、地质条件，以及施工
--	---

	工艺、施工强度等因素综合分析确定，经分析，本次暂定按 45m 一段布置横向围堰。 B.导流建筑物设计 导流围堰采用土石围堰结构，围堰顶宽 3m，迎水面和背水面边坡坡度均为 1:1.5，堰体采用岸边开挖土石料和河道疏浚料填筑，由于堤基施工主要方案考虑河床水位高程以下部分堤基桩均采用水下灌注法浇筑施工工艺，围堰的功能主要是供施工提供交通通行和提供施工机具的作业平台，故本工程围堰仅采用复合土工膜进行防渗。为确定堰体稳定，围堰迎水面按 1:1.5 铺设编织袋装砂卵石防冲。横向围堰两侧均按 1:2 铺设编织袋装砂卵石防冲。 本段堤防纵向围堰按 10 年一遇洪水位加 50cm 安全超高布置，平均堰高 2.5m。 C.基坑排水 本工程堤防基底处于河床水位及地下水位淹没覆盖区，堤基桩浇筑水工设计采用水下灌注桩施工工艺，故本工程基本不涉及堤基施工中的基坑抽排水问题。 D.导流工程施工 a.覆盖层开挖 采用 1.6~2m³ 挖装，10~15t 自卸汽车运出渣。 b.堰体土石碾压填筑 堰体填筑料优先利用岸边开挖土石料填筑，采用 1.6~2m³ 反铲挖装 10~15t 自卸汽车运输 0.5km，填筑堆料采用进占法与后退法结合卸料，铺厚 60~80cm，T120 推土机平料，12t 振动碾平碾压实。 c.编织袋装砂卵石抛填 利用岸边开挖料人工装袋，ZL50 装载机配合 10t 自卸汽车运输抛填面，人工抛填。 d.围堰拆除 采用 1.6~2m³ 反铲挖装，10~15t 自卸汽车运出渣。 2、施工条件 (1) 施工供水
--	--

	本工程施工期的生产及生活用水量不大，河道常年有水，采用 3 台（两用一备）IS80-125A（Q=45m³/h，H=16m，功率 4kW）的水泵从河中直接抽取。生活用水从附近居民点接取即可。 （2）施工供电 本工程供电以工程区附近 10kV 电网供电为主，采用“T”接方式，需架设 10kV 输电线路 550m。设置容量为 200KVA 的降压变压器 2 台，向各生产生活设施供电，同时配备 2 台 50~85kW 移动式柴油发电机作为备用电源。 （3）施工通讯 电信、移动部门通讯网络已覆盖本工程所在地区，本工程施工期较短，施工期内拟使用无线手机解决场内外通讯联系。 （4）施工交通运输 1) 对外交通 大渡河峨边县马嘶溪上段堤防工程位于乐山市峨边彝族自治县境北部，下游大渡河上，工程区大渡河右、左岸分别有 XL28 公路和有 S306 省道相通，且工程区范围内 XL28 公路与 S306 省有马嘶溪吊桥及羊竹坝大桥跨大渡河相连，XL28 公路和有 S306 省道路况较好，可作本工程对外交通运输主干道。本工程距峨边县城约 2km，距乐山市约 102km，工程对外交通运输条件较好。 2) 场内交通 本工程场内交通运输以公路运输为主，根据本工程施工方法，需要先填筑桩基础施工平台，此施工平台同时可兼做临时道路，因此本工程不再修建临时道路，结合现有公路已满足场内交通要求。 3、施工设施 （1）砂石料加工系统 本工程所需砂石骨料全部由购买获得，各施工区内不再布置砂石骨料加工系统。 （2）混凝土拌合系统 针对本工程的特点，在火烧营设置一座拌合站。拌合站内设置 4 台 0.8m³ 的搅拌机及 50m² 水泥库房，主要用于承台及堤身、桩基础施工。 （3）机械修配及综合加工系统
--	--

	本工程位于峨边彝族自治县县城，当地修配企业可做为本工程施工机械的维修、保养、零配件供应的主要依托，满足施工机械设备的小修和保养，故只在施工工区设机械停放场。 砼浇筑模板以组合钢模板为主，因此工程区不设木加工房，少量的木材加工依托当地的加工能力。 本工程钢筋量较大，需在工区附近设置钢筋加工厂。根据工程施工需要，为便于管理，施工区内集中设置综合加工系统。 4、施工时序及建设周期 本工程施工总工期不包括筹建期，本工程总工期为 8 个月，10 月开工，施工准备期 1 个月；11 月至第二年 4 月底，为主体工程施工期，主体工程施工期共计 6 个月；完建工期 1 个月，5 月底完成施工场地清理和工程竣工验收。
其他	1、堤型方案比选 上段堤防河段较为狭窄，在县城段形成卡口，河道流速较大，施工期间河道水深较深，深泓处最大水深达 16m，因此本段堤防对于堤型的选择需要充分考虑施工的难易程度，结合地形图，本段堤防采用占地较小的复合式堤型较为适宜。 下段堤防河道较宽，岸边施工期水深约 1.5m，根据地形图，起始段河道向河中心纵比降约为 1: 6，比降较大，围堰填筑料较大，峨边县黏土料较为缺乏，因此若采用修建围堰开挖基坑进行施工，基坑深约 5m，施工期水位约 6.5m，水位太高，施工期抽排水量较大。越靠近马嘶溪大桥河岸原地面线较高，河道较宽，基坑开挖深度不大，因此本段有修筑围堰的条件。结合投资综合考虑，本段堤防应采用分段设计较为适宜。KZ1+000~KZ1+360 段采用采用束窄河床的方式修建围堰施工，因此本段堤防采用 C20 混凝土衡重式挡墙堤型，此处不作堤型比选。 (1) 上游右岸堤防堤型方案拟定 对于上游右岸段堤防，拟采用桩基础+C20 混凝土衡重式挡墙（方案 I）、桩基础+C25 钢筋混凝土悬臂式挡墙（方案 II）两种方案进行经济技术比较。 1) 桩基础+C20 混凝土衡重式挡墙（方案 I） 在高程 532.29m 处设置 1.5m 宽、1.5m 厚 C25 钢筋砼承台。承台下采用一

排 $\Phi 1.5\text{m}$ C25 钢筋砼灌注桩基础，桩长 12.5m，桩中心间距 4.5m。承台上采用 C20 砼衡重式挡墙结构，墙身总高 6.2m，上墙高 2.3m，墙顶宽 0.5m，台宽 1.2m，迎水面坡比 1:0.05，上墙背坡坡比 1:0.45，下墙背坡坡比 1: 0.25，墙趾台阶宽 0.5m，墙趾台阶高 0.8m。堤顶设 0.4m 宽，0.5m 高的防浪墙，防浪墙上栏杆高 0.7m。护脚采用 $0.5\text{m}\times 1.0\text{m}$ 格宾石笼进行防护，放坡 1: 1.5。

桩基间采用高旋喷桩，设计拟采用三管法，考虑 0.2m 的搭接长度，本工程高压旋喷桩间距初拟为 0.8m，施工中，根据试桩后进行调整。桩长为深入冲刷深度以下 0.5~1.0m。

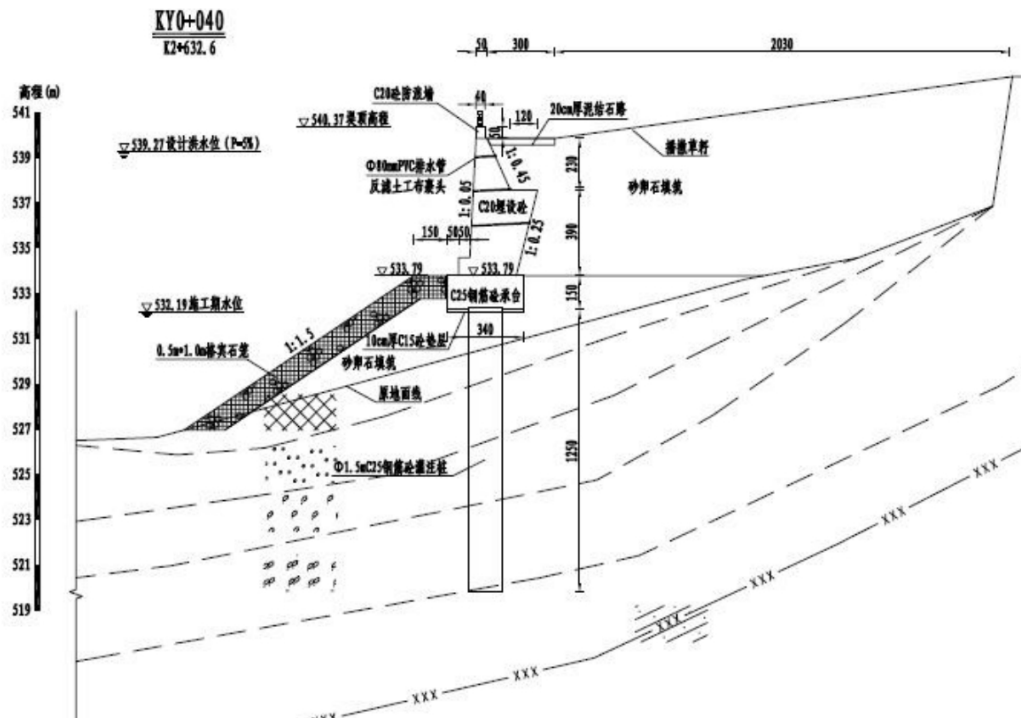


图 2-2 桩基础+C20 混凝土衡重式挡墙

2) 桩基础+C25 钢筋混凝土悬臂式挡墙（方案 II）

在高程 532.67m 以上采用悬臂式挡墙，墙身高 7.7m，墙顶宽 0.4m，面坡倾斜坡度为 0，背坡倾斜坡度 1: 0.2，墙趾悬挑长 1.0m，墙趾跟部高 1.5m，墙趾端部高 0.5m，墙踵悬挑长 5.0m，墙踵跟部高 1.5m，墙踵端部高 0.4m，采用 C25 钢筋混凝土结构。基础碾压夯实，要求承载力不小于 280kpa。高程 532.67m 以下采用桩基+高旋喷桩基结构，桩基直径 0.8m，桩距 2.4m，桩长 10.1m，采用单双排交替布置的方式。桩基间采用高旋喷桩，桩距 0.8m，桩长为深入冲刷深度以下 0.5~1.0m。

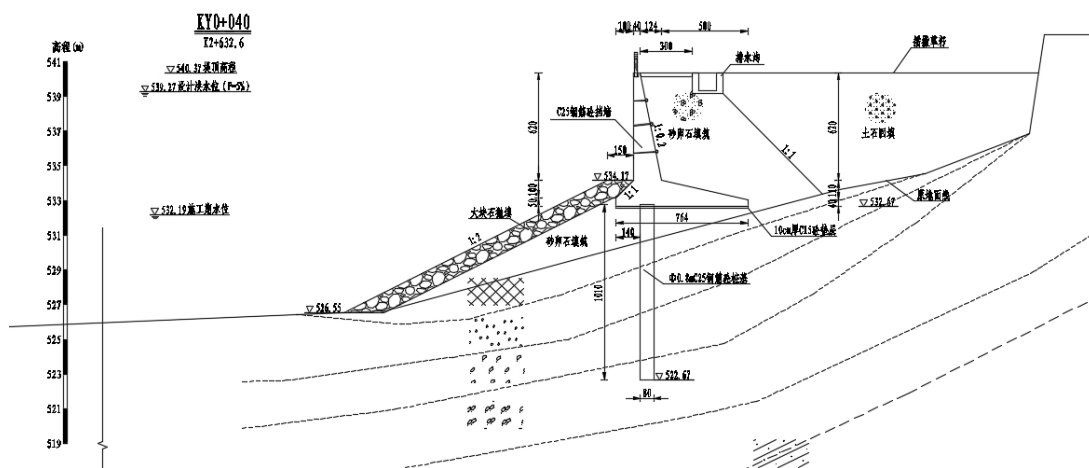


图 2-3 桩基础+C25 钢筋混凝土悬臂式挡墙

(2) 下游左岸堤防堤型方案拟定

对于下游左岸段堤防，拟采用桩基础+贴坡式挡墙（方案 I）、桩基础+衡重式挡墙（方案 II）两种方案进行经济技术比较。

方案 I：桩基础+贴坡式挡墙

在高程 530.49m 以上采用贴坡式挡墙，墙身高 7.2m，墙顶宽 0.5m，面坡倾斜坡度为 1: 1，背坡倾斜坡度 1: 0.75，墙身采用 C20 砼。基础采用 C25 钢筋砼结构，底宽 1.8m，高 1.5m。高程 530.49m 以下采用桩基，桩基直径 0.6m，桩距 1.8m，桩长 11.6m，为 C25 钢筋砼灌注桩。

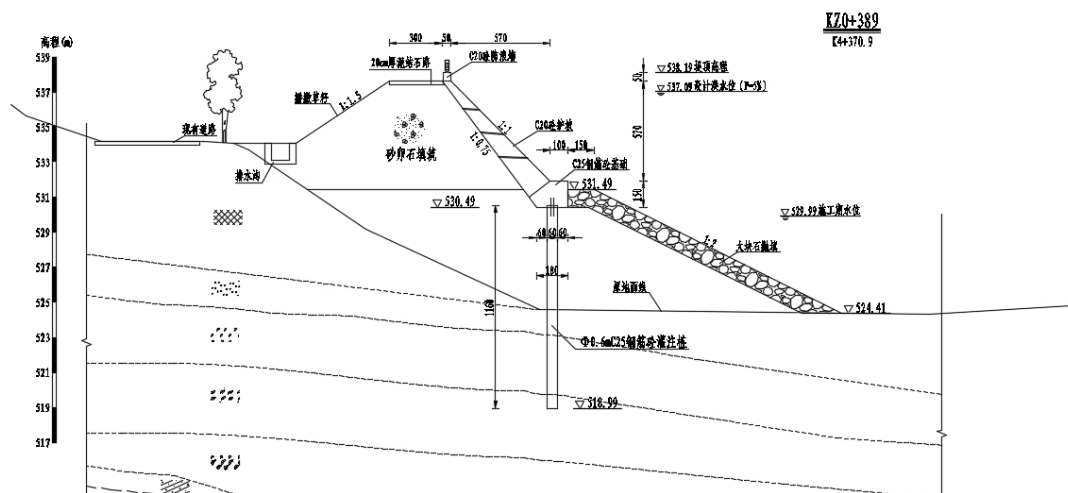


图 2-4 桩基础+贴坡式挡墙

方案 II：桩基础+衡重式挡墙

在高程 530.09m 处设置 3.4m 宽、1.5m 厚 C25 钢筋砼承台。承台下采用一排 $\Phi 1.5\text{m}$ C25 钢筋砼灌注桩基础，桩中心间距 4.5m。承台上采用 C20 砼衡重式挡墙结构，墙身总高 6.09m，上墙高 2.3m，墙顶宽 0.5m，台宽 1.2m，迎水面坡

比 1:0.05，上墙背坡坡比 1:0.4，下墙背坡坡比 1： 0.25，墙趾台阶宽 0.5m，墙趾台阶高 0.8m。护脚采用 0.5m×1.0m 格宾石笼进行防护，放坡 1： 1.5。

挡墙背水面采用开挖的砂卵石料碾压填筑密实形成堤体，其碾压密实后的砂卵石干密度大于 19.11KN/m³，相对密度≥0.60，堤顶铺设泥结石路面，宽 3.0m。

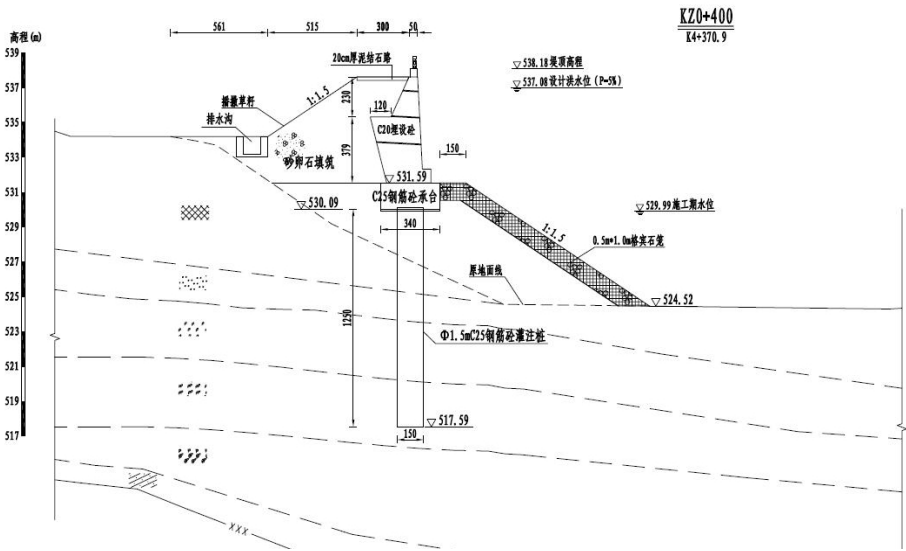


图 2-5 桩基础+衡重式挡墙

(3) 方案比选

1) 上游右岸段堤防堤型方案比选

两种方案的堤防 10m 长度主体工程量投资对比见下表。

表 2-7 堤防断面型式主要工程量投资对比表（每 10m 堤防）

项目名称	单位	单价	桩基础（单排 1.5m） +C20 衡重式挡墙（方 案 I）		桩基础（单双排 0.8m）+C25 钢筋 混凝土悬臂式挡 墙（方案 II）	
			数量	合价 （元）	数量	合价 （元）
大块石抛填	m ³	180.57	173.00	31238.61	173.00	31238.61
砂卵石填筑	m ³	13.48	730.00	9840.40	750.00	10110.00
土石填筑	m ³	10.25	960.00	9840.00	990.00	10147.50
冲击钻造孔（卵石 层，直径 1.5m）	m	1540.98	37.50	57786.75		
Φ1.5mC25 钢筋砼 灌注桩	m ³	697.52	66.23	46199.80		
冲击钻造孔（卵石 层，直径 0.8m）	m	888.26			60.60	53828.56
Φ0.8mC25 钢筋砼	m ³	697.52			30.45	21239.48

灌注桩						
高压旋喷桩造孔(卵石层, 桩距 0.8m)	m	425.7	81.00	34481.70	68.85	29309.45
高压旋喷桩(卵石层, 桩距 0.8m)	m	828.46	81.00	67105.26	68.85	57039.47
C25 钢筋砼承台	m³	548.5	51.00	27973.50		
C25 钢筋砼挡墙	m³	548.5			145.30	79697.05
C15 砼垫层	m³	513.12	3.4	1744.61		
C20 砼挡墙	m³	523.93	122.40	64129.03		
钢筋制安	t	6053.68	9.48	57377.54	12.37	74896.13
合计(万元)				40.77		36.75
推荐方案			比较方案		推荐方案	

由上表可见, 桩基础+C25 钢筋混凝土悬臂式挡墙方案投资较省, 因此, 经综合分析, 本工程段推荐采用桩基础+C25 钢筋混凝土悬臂式挡墙方案。

2) 下游左岸段堤防堤型方案比选

两种方案的堤防 10m 长度主体工程量投资对比见下表。

表 2-8 堤防断面型式主要工程量投资对比表(每 10m 堤防)

项目名称	单位	桩基础+C20 衡重式挡墙(方案 I)		桩基础+C20 贴坡式挡墙(方案 II)	
		数量	合价(元)	数量	合价(元)
大块石抛填	m³	165.00	29794.05	165.00	29794.05
砂卵石填筑	m³	1611.00	21716.28	1611.00	21716.28
冲击钻造孔(卵石层, 直径 1.5m)	m	37.50	57786.75		
Φ 1.5mC25 钢筋砼灌注桩	m³	66.23	46199.80		
冲击钻造孔(卵石层, 直径 0.6m)	m			58.00	43658.34
Φ 0.6mC25 钢筋砼灌注桩	m³			16.39	11432.91
C25 钢筋砼承台	m³	51.00	28448.31		
C25 钢筋砼基础	m³			26.50	14781.97
C20 砼挡墙	m³			78.00	40866.54
C20 砼挡墙	m³	122.40	64129.03		
钢筋制安	t	14.07	85163.93	2.12	12833.80
合计(万元)			33.32		17.51
推荐方案		比较方案		推荐方案	

从上表可以看出，方案Ⅱ投资较低，因此从经济的角度考虑，本次推荐桩基础+C20 贴坡式挡墙方案。

综上所述，根据以上对比分析，本工程分段采用不同堤型，其分段堤型详见下表。

表 2-9 堤型统计表

桩号	堤型	长度 (m)
右 KY0+000~右 KY0+203	桩基础（单双排桩）+C25 钢筋混凝土悬臂式挡墙	203
左 KZ0+000-左 KZ1+000	桩基础（单排桩）+C20 混凝土贴坡式挡墙	1000
左 KZ1+000-左 KZ1+360	C20 混凝土衡重式挡墙	360
合计		1563

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区规划和生态功能区划情况 本项目位于峨边彝族自治县沙坪镇，根据《四川省主体功能区划》，项目所在地沙坪镇属于国家层面的点状开发的城镇。根据《乐山市重要生态功能区保护规划（2015-2030）》，峨边彝族自治县沙坪镇属于 II 西南部中高山生物多样性保护重要生态功能区，II-2-3 官料河-马边河流域特色农林业与水源涵养区，该区以构建生态人居体系为重点，加强生活污水、垃圾等环保基础设施建设，提高城市管理水平，打造具有地域特色的山水生态城市。 2、生态环境质量 （1）水生生态环境质量现状 项目所在河流为大渡河。 大渡河是岷江最大的支流，流经乐山市辖的金口河区、峨边县、沙湾区至中心城区肖公嘴汇入岷江。据福禄水文站资料：历史最大流量为 10800m³/s，年平均流量 1500m³/s，历年最小流量为 258m³/s，年均径流总量 473 亿 m³，为岷江干流径流总量的 61%，汛期（6~9 月）径流量则占全年的 61.7%。 结合现场调查和收集相关资料（资料来源：四川大渡河沙坪一级水电站环境影响报告书），本项目涉水工程段属于沙坪一级水电站水生生态调查范围干流河段内，因此本项目引用沙坪一级水电站水生生态调查可行。 1) 浮游植物 ①种类组成 2019 年 7 月和 10 月共检出浮游植物 7 门 68 属 148 种，其中硅藻门 76 种、占检出种类的 51.35%；绿藻门 47 种、占检出种类的 31.76%；蓝藻门 16 种、占检出种类的 10.81%；隐藻门和裸藻门各 3 种、分别占检出种类的 2.03%；甲藻门 2 种、占检出种类的 1.35%；金藻门 1 种、占检出种类的 0.68%。 干流河段共检出浮游植物 5 门 128 种。其中硅藻门 67 种，蓝藻门 15 种，隐藻门 3 种，裸藻门 2 种。调查区域浮游植物组成以硅藻门为主，其次为绿藻门和蓝藻门，其它种类偶见。常见种有变异直链藻、肘状针杆藻、扁圆卵形藻、曲壳藻、谷皮菱形藻等。
--------	--

	②密度 干流浮游植物密度平均为 345653ind./L。其中硅藻门占 78.12%、绿藻门占 19.05%、蓝藻门占 2.81%、隐藻门占 0.01%、甲藻门占 0.00%、裸藻门占 0.00%。 ③生物量 调查区域干流浮游植物生物量平均为 0.066mg/L, 其中硅藻门占 45.45%、绿藻门占 54.55%、蓝藻门占 1.52%、隐藻门占 0.00%、甲藻门占 0.00%、裸藻门占 0.00%。 ④生物多样性 调查区域浮游植物的生物多样性指数范围为 0.3977~1.7480, 各断面浮游植物多样性指数均小于 2.0, 说明调查水域浮游植物种类较贫乏且分布不均匀。 2) 浮游动物 ①种类组成 干流共检出浮游动物 32 种, 其中原生动物占 40.63%, 轮虫占 21.88%, 枝角类占 15.63%, 桡足类占 21.88%。干流浮游动物种类在 8~18 种之间, 在水平分布上干流上游稍高于下游。干流浮游动物种类在季节分布上差异不大, 7 月检出浮游动物 22 种, 10 月检出 23 种。干流 7 月浮游动物常见种有小筒壳虫、僧帽溞、象鼻溞、无节幼体等; 10 月浮游动物常见种有半圆表壳虫、小筒壳虫、旋轮虫、无节幼体、剑水蚤幼体、哲水蚤幼体等。 ②密度 调查水域干流浮游动物密度平均是 864ind./L, 其中原生动物占 99.06%, 轮虫占 0.81%, 枝角类占 0.02%, 桡足类占 0.11%。干流浮游动物密度在水平分布上下游龚嘴库中最高(1400ind./L), 枕头坝一级库中最低(469ind./L)。干流浮游动物密度在季节分布上差异明显, 7 月密度平均是 808ind./L, 10 月密度平均是 921ind./L。 ③生物量 调查水域干流浮游动物生物量平均是 0.0577mg/L, 其中原生动物占 3.99%, 轮虫占 8.84%, 枝角类占 2.08%, 桡足类占 85.10%。
--	---

	④生物多样性 7 月调查水域多样性指数平均是 0.2588，干流多样性指数在 0.0024~0.9212 之间，多样性指数较低；10 月调查水域多样性指数平均是 0.5079，干流多样性指数在 0.0032~1.0074 之间，多样性指数偏低。 3) 底栖动物 干流评价区底栖动物 15 种，底栖动物密度、生物量分别为 106ind./m²、0.4487g/m²。干流大部分河段水流湍急，底栖动物以蜉蝣目、毛翅目、摇蚊科生物为主种类分布少，密度、生物量低。龚嘴主库区河段水体相对静止，底质为泥沙质，水文情势较为特殊，底栖动物以摇蚊科生物、米虾等静水型种类为主，底栖动物密度、生物量远高于干流其他河段。 4) 鱼类资源 项目河道属于调查范围中的干流沙坪二级至龚嘴坝址河段。该河段共调查到鱼类 47 种，隶属 5 目，13 科，41 属。其中，鲤形目种类最多，有 3 科、29 属、32 种，占总种数的 68.09%；鲶形目有 5 科、7 属、9 种，鲈形目有 3 科、3 属、4 种，鲟形目、合鳃鱼目各 1 科、1 属、1 种。其中，保护鱼类有 10 种，占该河段总种类数的 21.28%。本河段共采集鱼类有白缘鲃、凹尾拟鲮、重口裂腹鱼、齐口裂腹鱼、黄颡鱼、翘嘴鲇、鳡、红尾副鳅、鲢等 9 种（重量百分比来看，齐口裂腹鱼的重量百分比最高，为 47.72%，其次为重口裂腹鱼，占 23.59%，其他鱼类重量百分比比较小。从数量百分比来看，样本量最多的为白缘鲃，占总数的 33.33%，其次为齐口裂腹鱼和鳡，均占总数的 14.29%，其后依次为红尾副鳅和鲢，均占总数的 9.52%，其他鱼类数量较少）。在捕鱼者渔获物中见到实物或照片的种类 8 种，从渔民打听到该水域存在但未见实物或照片的种类 30 种。 从生活习性来看，本河段流水依赖类群有 12 种，占 25.53%；半流水依赖类群有 13 种，占 27.66%；非流水依赖类群有 22 种，占 44.81%。从产卵类型来看，产沉粘性卵鱼类最多，有 28 种，占 59.57%；产漂流性卵的鱼类有 12 种，占 25.53%；筑巢产卵鱼类有 7 种，占 14.89%。 综上，本工程涉及省级保护鱼类重口裂腹鱼及长江上游特有鱼类齐口裂腹鱼。
--	---

	①重口裂腹鱼 <i>Schizothorax davidi</i>(Sauvage 1880) 曾名重弓鱼，俗称重口细鳞鱼、重口、细甲鱼。隶属于鲤形目、鲤科、裂腹鱼属，四川省重点保护鱼类，也是长江上游特有鱼类。主要分布在长江干支流，金沙江、岷江、大渡河、嘉陵江、乌江、沱江水系的峡谷河流中。重口裂腹鱼属冷水性鱼类，常栖息于水体中下层，一般生活在峡谷河流，常在底质为砂或砾石且水流湍急的环境中活动，秋后移向河流的深潭或岩洞中越冬。为动物食性鱼类，主要以底栖无脊椎动物为食，也食小型鱼类如鳅类等。重口裂腹鱼雄性最小成熟年龄为4龄，雌性为6龄。繁殖季节一般在8~9月，产卵水温在12-15℃，卵产在水流较急的砾石河底。在繁殖期间，雄鱼头部出现白色珠星。体长44cm，体重1400g的个体，怀卵量为14000粒左右；体长50cm，体重2750g的个体，怀卵量为16000粒左右；体长53cm，体重2575g的个体，怀卵量为24800粒左右。卵呈橙黄色，沉性。 ②齐口裂腹鱼 <i>Schizothorax prenanti</i> 别称雅鱼、齐口、细甲鱼、齐口细鳞鱼，隶属于鲤形目，鲤科，裂腹鱼亚科，裂腹鱼属，裂腹鱼亚属，长江上游特有鱼类。分布在长江上游、金沙江、雅砻江、岷江、大渡河、乌江、云南洱海及其附属水系等，四川雅安为其主要产区。齐口裂腹鱼是底层鱼类，要求较低的水温环境并喜生活于急、缓流交界处。产卵季节有短距离的洄游，秋季则到深处或水下岩洞中越冬。齐口裂腹鱼以着生藻类为主要食物，其次为水生昆虫、肉足虫。摄食时以发达的下颌角质边缘在岩石上刮取着生藻类，随刮随吸。齐口裂腹鱼生长缓慢。齐口裂腹鱼雌性4龄成熟，雄性3龄成熟，产卵季节在3~6月，产卵水温10~14℃。为同批产卵类型，繁殖群体在繁殖季节进行短距离的产卵洄游，产卵场一般在急流砂砾的浅滩上，卵具微粘性，沉于水底，易被流水带入砾石间隙，并继续孵化发育。 根据调查及查阅相关资料，所被记载的水生植物和底栖动物都是广布种或很常见的普生种，项目涉水工程段涉及省级保护鱼类重口裂腹鱼及长江上游特有鱼类齐口裂腹鱼。评价要求施工期间优化施工方案采用施工导流方式，施工期间不断流，减少对水体扰动，严格执行本环评提出的生态环境保护措施。
--	--

	(2) 陆生生态环境质量现状 1) 用地现状 本项目位于乐山市峨边彝族自治县沙坪镇马嘶溪村、新声村，本项目主要包括新建堤防工程和河道疏浚工程，工程沿线主要为河滩地、林地等，沿线区域以农村生态系统为主，项目施工工区占地类型主要为住宅用地、水域及水利设施用地。 2) 植被现状 由于工程拟建区域人类活动频繁，工程河段沿河两岸受人类活动干扰，主要分布有少量常见树种、草丛。 3) 陆生动物 根据现场踏勘，评价区域人类活动频繁，因此受人类活动的影响较大，无大型兽类，中、小型动物如田鼠等有一定数量分布。鸟类以家燕、树麻雀等雀形目鸟类为主。两栖爬行动物中蟾蜍类、蛙类、蛇类有一定数量。 经调查，工程区域范围无保护性动植物分布。 (3) 水土流失 本项目为建设类线型工程，位于乐山市峨边彝族自治县境内。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(水利部办公厅，办水保[2013]188号)，峨边彝族自治县不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据四川省水利厅关于印发《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》的通知(四川省水利厅，川水函[2017]482号)，峨边彝族自治县不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区。本项目位于大渡河水功能一级区内，根据《全国水土保持区划表(试行)》，峨边彝族自治县位于西南紫色土区，项目建设区以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 $980\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$。 3、环境空气质量现状 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。 (1) 项目所在区域达标情况判断
--	---

本次环评收集乐山市污染防治攻坚战领导小组办公室公布的《2019 年全年环境空气质量情况的通报》中大气环境统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。本项目所在区域为峨边县，基本项目现状评价结果如表 3-1 所示。

表 3-1 乐山市峨边县 2019 年空气质量统计数据 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	评价指标	现状浓度 (年均值)	标准限值(二 级)	占标率 (%)	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	21.3	60		达标
NO ₂	年平均质量浓度	33.4	40		达标
CO	24 小时平均第 95 百分 位数浓度	1200	4000		达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数浓度	101.0	160		达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43.6	35		超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72.1	70		超标

综上，峨边县空气质量 6 项基本污染物中仅 PM_{2.5}、PM₁₀ 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 中的二级标准，因此，本项目所在区域环境空气属于不达标区。

(2) 大气环境质量达标规划

根据《乐山市大气环境质量限期达标规划(2016 年-2025 年)》，乐山市采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物(二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀、一氧化碳、臭氧)全面达标。乐山市空气质量达标规划指标详见下表。

表 3-2 乐山市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标单位 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	目标值		国家空气 质量标准	属性
		近期 2020 年	中远期 2025 年		
1	二氧化硫年均浓度	≤ 15		≤ 60	约束
2	二氧化氮年均浓度	≤ 30		≤ 40	约束
3	可吸入颗粒物年均浓度	≤ 70	≤ 60	≤ 70	约束
4	细颗粒物年均浓度	≤ 45.5	≤ 35	≤ 35	约束
5	CO 日平均值的第 95 百分 位数 (mg/m^3)	≤ 1.5		≤ 4	约束
6	臭氧日最大 8 小时平均 值的第 90 百分位数	≤ 160		≤ 160	指导
7	空气质量优良天数比例 (%)	≥ 79.1	—	—	预期

4、地表水环境质量现状

项目为新建堤防工程，涉及河道属于大渡河。根据乐山市地表水水质质量月报（2021 年 7 月），大渡河各监测断面水质监测结果达到《地表水环境质量标准》II 类水域标准，水质状况良好。

5、声环境质量现状

根据本项目环境评价的等级、范围、保护目标及周围环境功能区划，本次环评委托四川力博检测有限公司对本项目所在声环境质量现状进行现场监测。

监测指标：等效连续 A 声级；

监测时间及频率：2021 年 8 月 11 日~8 月 13 日，连续监测 2 天，昼夜各一次；

监测点位及监测结果：根据项目所在地情况，共布设 6 个声环境质量现状监测点位，监测点位及监测结果如下表所示。

表 3-3 项目声环境质量现状监测布点及监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测值		评价标准		评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	
08.11~08.12	上段起点（KY0+000）住户处	59	49	60	50	达标
	上段施工场地处	58	48			达标
	下段起点（KZ0+000）处	58	49			达标
	下段施工场地处	56	49			达标
	下段 KZ1+062 住户处	56	48			达标
	下段终点（KZ1+360）住户处	54	47			达标
08.12~08.13	上段起点（KY0+000）住户处	56	48	60	50	达标
	上段施工场地处	56	49			达标
	下段起点（KZ0+000）处	58	49			达标
	下段施工场地处	58	49			达标
	下段 KZ1+062 住户处	56	49			达标
	下段终点（KZ1+360）住户处	54	48			达标

由上表可以看出：评价区域内昼间及夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准限值要求，说明评价区域内声环境质量较好。

6、底泥监测结果

项目委托四川力博检测有限公司于 2021 年 8 月 12 日对项目疏浚区域底泥环境质量现状进行了监测。

监测点位：本次评价在疏浚区域内共布设 2 个点，具体如下：

表 3-4 底泥监测布点

编号	位置
1#	上段疏浚区
2#	下段疏浚区

监测项目：pH、干物质和水份、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、有效硼、锌。

监测时间及频率：2021 年 8 月 12 日，共监测 1 天，监测一次。

评价标准：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中二类用地筛选值要求。

监测及评价结果：本项目土壤环境质量现状监测结果评价如下表所示。

表 3-5 底泥检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标判定
2021.08.12	1#	镍	mg/kg	27	900	达标
		铜	mg/kg	37	18000	达标
		六价铬	mg/kg	未检出	5.7	达标
		铅	mg/kg	21.6	800	达标
		汞	mg/kg	0.026	38	达标
		砷	mg/kg	8.67	60	达标
		镉	mg/kg	0.17	65	达标
		锌	mg/kg	73	/	/
		pH	无量纲	6.87	/	/
		干物质	%	96.5	/	/
		水份	%	3.7	/	/
		有效硼★	mg/kg	0.26	/	/
2021.08.12	2#	镍	mg/kg	29	900	达标
		铜	mg/kg	37	18000	达标
		六价铬	mg/kg	未检出	5.7	达标
		铅	mg/kg	14.7	800	达标

			汞	mg/kg	未检出	38	达标
			砷	mg/kg	6.47	60	达标
			镉	mg/kg	0.19	65	达标
			锌	mg/kg	58	/	/
			pH	无量纲	6.72	/	/
			干物质	%	97.2	/	/
			水份	%	2.8	/	/
			有效硼★	mg/kg	0.29	/	/
注：“★”表示该检测项目为分包项目，分包单位名称：四川普识检测技术有限公司；资质证书编号：192312050021。							
由表上表可知，项目底泥环境现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相关限值要求。							
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	县城已修建防洪堤及护岸工程 5.646km，加上其他防洪措施，当地政府在经费短缺的情况下，已为整治洪灾作了大量努力，并取得了一定成效，但仍未达到城市防洪的需要。特别是县城沙坪镇，正置大渡河与白沙河的汇口处，主要城区位于大渡河的右岸，处在大渡河弯道凹岸的顶部和龚嘴水电站库区尾端，而古今寺经济开发区则位于大渡河与白沙河的汇口处对岸，即大渡河左岸，自 1972 年龚嘴水电站建成以来，沙坪镇段河床因淤积而逐年抬高，水势河势都对沙坪镇不利，部分 536m 高程以下的低平区域洪灾连年发生，使峨边县主城区受到洪水的严重威胁，制约了峨边县的经济发展。 马嘶溪上段堤防工程的上游右岸段堤防，保护区主要为城区建筑及道路，目前防洪体系多为居民自建房屋作为防洪墙，根据峨边彝族自治县人民政府老城区棚户区（城中村）改造项目一期（恋爱桥片区）房屋征收决定书（详见附件），该段所有房屋即将拆除，根据城市规划，拆除后本段用地性质为生产防护绿地。马嘶溪上段堤防工程的下游左岸段堤防，保护区主要为 011 乡道、铁路、火车站、沙坪镇马嘶溪村的 15 户（60 人）及居民建筑物等，本段堤防上下游均为已建好的堤防，本段河道天然堤顶高程基本低于防洪标准水位，封闭防洪圈未形成。 本工程上段堤防位于大渡河与白沙河的汇口下游处，此段河道宽窄变化较大，因此常年淤积。同时，上下段堤防都处于龚嘴水电站库区尾端，尤其						

生态环境 保护 目标	是下段堤防，下段堤防处于库尾，并且本段河道较宽，大渡河在此处水流减缓，经现场踏勘，河道淤积非常严重。通过往年度汛经验，本段河道的淤堵也正是峨边县县城屡遭洪水威胁，连年灾害发生的关键。因此，对此段河道的疏浚迫不容缓。 根据现场踏勘，无与项目有关的原有环境污染和生态环境破坏问题。																																																															
	本项目为非污染生态项目，主要环境影响集中在施工期，根据本工程特点及工程所在区域环境特征，确定本项目环境保护目标如下： 环境空气：本项目环境空气保护目标为工程两侧 200m 范围内，以及工区、临时堆料场等施工场地周边 200m 范围内的住户。保护级别为环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 地表水环境：本项目地表水环境保护目标为大渡河。保护级别为地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。 声环境：本项目声环境保护目标为工程两侧 200m 范围内，以及工区等施工场地周边 200m 范围内的住户。区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区限值，不得有噪声扰民现象。 生态环境：本项目生态环境保护目标为工程占地及周边范围内的自然生态体系质量。保护要求：以不破坏区域生态系统稳定性和完整性为目标，减少工程占地及其直接影响区的地表植被破坏，减少水土流失。 本项目主要环境保护目标如下表所示。																																																															
	表 3-4 本项目环境保护目标一览表																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对最近距离/m，高差/m</th></tr> <tr> <th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气环境、声环境</td><td>上段堤防工程</td><td>新声村住户</td><td>26</td><td>-8</td><td rowspan="3">住户</td><td>约100户 400人</td><td rowspan="3">环境空气二类区、声环境二类区</td><td>东南</td><td>24~200， +5</td></tr> <tr> <td></td><td>老城区棚户区（拟拆迁）</td><td>0</td><td>71</td><td>约22户 88人</td><td>东</td><td>12~200， +2</td></tr> <tr> <td>下段堤防工程</td><td>马嘶溪村住户</td><td>618</td><td>2409</td><td>约 40 户 160 人</td><td>北</td><td>3~200，0</td></tr> <tr> <td colspan="2">水环境</td><td>大渡河</td><td>/</td><td>/</td><td>地表水</td><td>水质</td><td>地表水环境III类</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">生态环境</td><td colspan="8">大渡河道内及施工周边自然生态体系质量</td></tr> </tbody> </table>									环境要素		名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对最近距离/m，高差/m	x	y	大气环境、声环境	上段堤防工程	新声村住户	26	-8	住户	约100户 400人	环境空气二类区、声环境二类区	东南	24~200， +5		老城区棚户区（拟拆迁）	0	71	约22户 88人	东	12~200， +2	下段堤防工程	马嘶溪村住户	618	2409	约 40 户 160 人	北	3~200，0	水环境		大渡河	/	/	地表水	水质	地表水环境III类	/	/	生态环境		大渡河道内及施工周边自然生态体系质量						
环境要素		名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对最近距离/m，高差/m																																																							
			x	y																																																												
大气环境、声环境	上段堤防工程	新声村住户	26	-8	住户	约100户 400人	环境空气二类区、声环境二类区	东南	24~200， +5																																																							
		老城区棚户区（拟拆迁）	0	71		约22户 88人		东	12~200， +2																																																							
	下段堤防工程	马嘶溪村住户	618	2409		约 40 户 160 人		北	3~200，0																																																							
水环境		大渡河	/	/	地表水	水质	地表水环境III类	/	/																																																							
生态环境		大渡河道内及施工周边自然生态体系质量																																																														

	备注：①本次以上段堤防起点为坐标原点构建坐标系； ②环境空气保护目标坐标、高差及方位取距离项目堤防工程最近点位位置。			
评价标准	1、环境质量标准			
	(1) 环境空气质量			
	执行《环境空气质量标准(GB3095-2012)》及其修改单表 1 中的二级标准， 相关指标标准限值见下表。			
	表 3-5 环境空气质量标准			
	评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	SO ₂	1 小时平均	500	
		日平均	150	
		年平均	60	
	NO ₂	1 小时平均	200	
		日平均	80	
		年平均	40	
	PM ₁₀	日平均	150	
		年平均	70	
	PM _{2.5}	日平均	75	
		年平均	35	
CO	1 小时平均	10000		
	日平均	4000		
O ₃	1 小时平均	200		
	日平均	160（8 小时平均）		
(2) 地表水环境质量				
项目涉及河道为大渡河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准，见下表。				
表 3-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L				
指标	标准限值（mg/L）	依据		
pH	6～9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准		
COD _{cr}	≤20			
BOD ₅	≤4			
NH ₃ -N	≤1.0			

	SS	/		
	溶解氧	≥5		
	高锰酸盐指数	6		
	总磷	≤0.2		
	总氮	/		
	石油类	0.05		
	阴离子表面活性剂	0.2		
	粪大肠菌群	≤10000（个/L）		

（3）声环境质量

声环境执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准，见下表。

表 3-7 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	标准值（LAeq: dB(A)）		依据
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）

2、污染物排放标准

（1）废气

施工场地扬尘排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中表 1 规定的浓度限值，见下表。

表 3-8 施工场地扬尘排放限值

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值（μg/m³）	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	乐山市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

（2）废水

项目施工期施工废水经沉淀池处理后回用，不外排；生活污水利用周边居民化粪池处理后用于施肥，不外排。运营期无废水产生。

（3）噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，见下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
----	----

	70	55
	(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和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定。 (5) 生态环境 生态环境以不破坏该区内生态系统完整性为标准。水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准。	
其他	本项目属非污染类项目，不设置总量控制指标。	

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 (1) 对陆生生态的影响 1) 土地利用形式的改变 工程对土地利用形式变化的影响主要为对永久占地的影响。本工程永久占地包括防洪堤工程及管理范围、河道部分及其河段管理范围。 项目总占地 88.19 亩，其中永久征地 13.78 亩，临时占地 74.41 亩。项目不占用基本农田。项目占地改变了原有土地利用形式，对该地区生态环境造成一定的破坏，同时使自然状况下的土体稳定和土壤结构遭到破坏，土体疏松，土壤可蚀性增加，水土流失增加。但随着本项目防洪堤和其他工程措施的实施，将减少大渡河河流对河岸的冲刷，这部分土地的水土流失量反而会减少。 2) 植被损失及对动物生境的影响 堤岸修筑过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。本项目因在乡村范围，经过区域主要为河滩地。现有植被主要为一些野生水草、杂草等，经调查，在评价范围内没有古树名木。因此本工程建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响。同时，项目完工后，在项目占地处实施迹地恢复，在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。 项目工程区不存在大型的动物。一般来说，即使存在大型动物，也会自行迁徙，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。 (2) 对水生生态的影响 1) 施工期对水生生态系统的影响 ①施工对水体的影响 项目围堰修建、拆除，河道疏浚过程，会造成局部河段悬浮物增加，河水混浊。根据调查，项目上下游 10km 河段范围内不存在集中式饮用水取水口，工程河段内存在 2 处工业取水，分别为有研稀土厂和峨边铁合金厂工业取水口，均在右岸。项目 KZ1+000~KZ1+360 段采用束窄河床导流方案，沿新建堤防布置纵向导流围堰，采用分段施工，按 45m 一段布置横向围堰，围堰施工段位于
-------------	--

	大渡河左岸，且位于工业取水口下游，基本不会对 2 个工业取水点产生影响。 ②施工对水生生物生境的影响 岸边土石、垃圾清理及河道挡墙、土石填筑等施工作业中，水体被搅混，影响水生生物的栖息环境，或者将鱼虾吓跑，影响正常的活动路线；对河岸的开挖和围堰，破坏河漫滩地水生植物群落，从而影响植食性水生动物的觅食。 ③施工对水体的污染 堤防工程由于工程规模不大，历时不长，所需施工人员数量不多，施工人员生活污水经管理控制不直接排河内，对水体的水质影响较小；施工机械的冲洗废水、搅拌站的清洗废水经处理后回用，对周围水体影响不大。 疏浚工程位于峨边彝族自治县沙坪镇马嘶溪村、新声村段大渡河内，疏浚采用采砂船及机械开挖砂石料，汽车运输至堆料场。疏浚会引起邻近水体悬浮物增加，较高的悬浮物和浊度导致施工区域水质污染，类比可知，施工水域悬浮物像上游扩散距离不超过 100m，向下游扩散距离不超过 1000m。根据调查，该河段不涉及饮用水取水，不会影响当地正常取水。 ④对水生生态的影响 从调查情况看，工程河段水面较开阔、水流较急，深水区较多而浅滩较少，没有明显的缓流洄湾、沙洲，两岸均为卵石或较大的卵石，岸边水生植物稀缺，生境类型单一，没有明显的具规模的产卵场和索饵场分布。项目施工期施工导致本项目区域水体短期内悬浮物含量增加，对河内鱼虾类等造成了一定影响。悬浮物在水体中自然扩散、沉降，对下游的影响范围逐渐减小，对河底栖息的动物造成了一定影响，该类影响随着施工结束而消失。 环评要求： ①施工时段：本项目施工时间须安排在枯水期，减少涉水施工； ②施工方式：采用分段施工，减少大面积施工，防止悬浮物的同时大量产生，增加河水自净负荷； ③施工导流：施工时，采用围堰导流，沿新建堤防布置纵向导流围堰，减少施工对水体的扰动。 2、施工期大气环境影响分析 (1) 施工扬尘
--	--

	施工期对大气环境最主要的影响因素是扬尘，施工过程中的扬尘主要产生于： ①土方挖掘和现场堆放产生扬尘； ②建筑材料的搬运、装卸和堆放产生扬尘； ③物料运输车辆造成的道路扬尘。 针对施工期施工扬尘产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007）、《四川省建设工程扬尘污染防治技术导则(试行)》及《乐山市扬尘污染防治条例》(NO:LSC070051)等的要求防治扬尘污染。本次环评针对项目提出以下具体防治措施： ①施工单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、监督管理主管部门以及举报电话等信息； ②施工工地按照规范要求设置围墙或者硬质密闭围挡，并安装喷淋等防尘设施，围挡应当坚固、稳定、整洁、美观； ③对施工现场进出口通道、场内道路、材料存放区、加工区等场所地坪硬化，或者铺设其他功能相当的材料，并采取洒水、冲洗等防尘措施；对施工作业以外的其他裸露地面进行覆盖或者临时绿化； ④施工现场出入口设置洗车槽，出场前对车轮进行清理； ⑤施工脚手架外侧设置符合标准的密目防尘网（布），拆除时采取洒水等防尘措施； ⑥土方施工、主体施工、总坪施工以及拆除、爆破、切割、钻孔、凿槽等易产生扬尘的作业，采取洒水或者喷淋等防尘措施； ⑦使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料；按照国家和省有关规定可以现场搅拌的，采取密闭搅拌方式，禁止现场露天搅拌； ⑧建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运；在场地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖； ⑨加强对运输车辆运行时间、运行路线管理、并应加强对运输车辆的管理。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。 ⑩保持施工场地路面清洁。为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出
--	--

	道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。 ⑪避免大风天气作业。应避免在大风天气进行水泥、砂石等的装卸作业，使用散装水泥时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。 在项目施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周边环境敏感点的影响降至最低。同时，项目应积极响应《四川省重污染天气应急预案》及《乐山市重污染天气预防和应急预案》中的应急措施要求。 环评要求，施工单位在日常施工过程中应严格采取上述施工扬尘污染防治措施，切实有效地降低施工工地扬尘产生量及其浓度，确保施工场地扬尘达到《四川省施工场地扬尘排放标准》中表 1 规定的浓度限值，使其对周边环境敏感点的影响降至最低。 (2) 燃油机械废气 施工期间，使用车辆运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，在施工期内应尽量使用电气化设备，少用燃油设备，多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，使用合格的燃油，提高设备原料的利用率。 施工机械废气特点是排放量小，且为非连续间歇式排放。根据现场调查，项目施工场地较空旷，空气流通较好，因此项目施工场地车辆、燃油机械尾气排放对区域大气环境影响较小。项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。 3、施工期地表水环境影响分析 本工程所需砂石料从市场购买，疏浚料不加工直接用于回填，不存在砂石料冲洗废水；施工机械、车辆修配可送至镇区或市区，不产生机械修配和车辆养护含油废水；本工程堤防堤基砼浇筑水工设计采用水下灌注砼施工工艺，故本工程不涉及堤基施工中的基坑抽排水。因此，本项目施工期污废水主要为砼拌和系统冲洗废水、车轮清洗废水及施工人员产生的生活污水等。
--	---

(1) 砼拌和系统冲洗废水

本工程在火烧营处设置 1 座简易砼拌和站，站内设 4 台 0.8m³ 砼拌和机，根据施工机械使用情况，本工程施工期间每天需清洗 2 次砼拌和机。砼拌和系统冲洗水特性是悬浮物浓度较高，SS 含量约 500mg/L~5000mg/L。砼拌和系统冲洗废水采用沉淀池（9.6m³）静置处理，上清液回用于砼拌和系统，沉渣定期清理。

(2) 车辆车轮清洗废水

车辆出场前经过洗车槽清洗车轮，防止车轮带泥上路，洗车槽废水清理 1 次/d，SS 最大浓度为 2000mg/L，清洗废水采用沉淀池进行处理，经处理后回用，不外排。

(3) 生活污水

根据施工组织，本工程施工工期为 8 个月，施工人员为当地住户，不在施工区食宿，工程高峰期施工人数共 150 人，施工期间，工地生活用水按人均用水标准 0.01m³/人·d 计，用水量为 1.5m³/d，排水量按用水量的 80%计，则排放量约为 1.2m³/d，施工期共排放废水 288m³。施工期产生的生活污水依托周边租用民房内已有化粪池收集处理后农用，不外排。

4、施工期声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目建设期间施工活动产生的噪声主要为施工机械设备的噪声和运输车辆的流动噪声，噪声值一般在 65dB(A)~90dB(A)之间，施工固定点噪声主要来自基坑开挖、混凝土拌和等，其声级程度详见表 4-1。

表 4-1 建设期间主要噪声源的声级值

机械名称	单位	数量	噪声源强 dB (A)	备注
冲击钻机	台	10	90	点源
混凝土搅拌机	台	2	85	
钢筋切断机	台	1	90	
单斗挖掘机	台	4	80	
推土机	台	6	85	
蛙式夯实机	台	10	85	
插入式振捣器	把	8	85	

电焊机	台	3	85	
振动碾	组	3	80	
砂驳	组	3	80	
汽车起重机	辆	3	75	线源
自卸汽车	辆	10	75	
链斗式采砂船	艘	3	70	
拖轮	艘	3	70	
输砂趸船	艘	3	75	
载重汽车	辆	1	75	
胶轮车	辆	25	65	

(2) 噪声对环境的影响预测

各噪声点源设备叠加的总声级：

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：\$L_{总}\$—几个声压级相加后的总声压级，dB（A）；

\$L_i\$—某一个声压级，dB（A）。

噪声随距离衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：\$L_A(r)\$—距声源 \$r\$ 处的 A 声源，dB(A)；

\$L_A(r_0)\$—距声源 \$r_0\$ 处的 A 声源，dB(A)；

\$r_0\$、\$r\$—距声源的距离，m；

施工期噪声预测结果见下表。

表 4-2 施工机械设备噪声影响预测结果 单位：dB（A）

机械名称及数量	噪声预测值 dB(A)						
	0m	10m	40m	50m	100m	150m	200m
10 台冲击钻机	100	80	68	66	60	56	54
2 台混凝土搅拌机	88	68	56	54	48	44	42
1 台钢筋切断机	90	70	58	56	50	46	44
4 台单斗挖掘机	86	66	54	52	46	42	40
6 台推土机	93	73	61	59	53	49	47

10 台蛙式夯实机	95	75	63	61	55	51	49
8 台插入式振捣器	94	74	62	60	54	50	48
3 台电焊机	90	70	58	56	50	46	44
3 台振动碾	85	65	53	51	45	41	39
3 台砂驳	85	65	53	51	45	41	39
叠加值	103	83	71	69	63	59	57

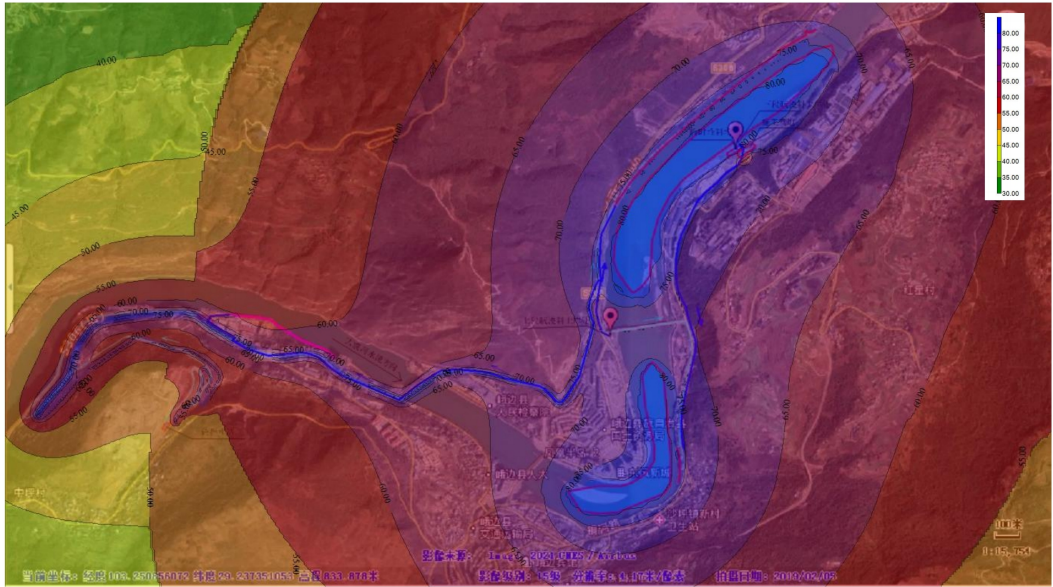


图 4-1 等声值线图

根据分析,施工期间所有施工机械同时运转时,在距声源 50m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间要求;而夜间即使在 200m 处都无法达标。根据项目外环境关系图及施工平面布置图,工程施工区及堤防工程沿线 50m 范围内存在 16 户住户,根据运输路线分析(见附图 6),运输路线沿线 50m 范围内存在大量商住户及企业等敏感点,运输路线已是最优,无法避让。为降低施工噪声对敏感点的影响,环评要求:

管理措施:

- ①施工开始前,建设单位应进行公示,告之施工周边的居民等,与其进行有效沟通,取得理解,在施工现场张贴通告和投诉电话。
- ②合理安排施工时间,除须连续作业的桩基础工程外禁止夜间施工,严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响。
- ③合理安排施工时序,避免同时使用高噪声设备。
- ④运输车辆运输在城区应限速禁鸣,减小车辆噪声对敏感点的影响。

	工程措施： ①选用低噪施工设备，针对固定噪声源并采取有效的减振、隔声等措施。 ②施工期需加强对施工作业设备的管理，对于施工场地周边需设置隔声屏障，高噪声设备应尽量放置远离敏感点。 施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并随着施工期的结束而消失。 5、施工期固废环境影响分析 施工期机修委外，无机修废油废水产生，施工期固废主要来源于土石方开挖产生的弃渣、施工工程产生的建筑废料以及施工人员产生的生活垃圾。 (1) 弃渣 本工程土石方开挖 4.0 万 m³（自然方），河道疏浚 30.1 万 m³（自然方），堤身填筑 19.9 万 m³（实方，自然方 23.4 万 m³），疏浚料中 4.52 万 m³ 用于“民族小学堤防工程”堤身填筑，6.18 万 m³ 本工程堤后回填。 渣土运输：渣土运输包括部分疏浚料。疏浚料不加工直接用于堤防建设，疏浚料分期按需疏浚，疏浚后暂存于临时堆料场，前期用于施工平台填筑，后期用于堤后回填及堤脚防护，疏浚料基本为即疏即运，不大量长期堆放。环评要求临时堆料场做好临河挡护及料场渗水收集排水沟沉砂池等措施。部分疏浚料（4.52 万 m³）运送至“民族小学堤防”，运距约 5km，运送至“民族小学堤防”的疏浚料为上段疏浚料，距离“民族小学”工程距离最近，运输路线将经 G245 运送至施工现场，根据现场踏勘，运输路线已经过优化，无更优路线。因此环评要求运输过程中车辆出场需清洗轮胎、车辆需加防尘布覆盖、运输过程中若不慎有土石料掉落须及时收集处理。 综上，项目疏浚料全部用于本工程及大渡河峨边县民族小学堤防工程堤身填筑和堤后回填，土石方平衡，项目无弃方，故未设置单独的弃渣场。 (2) 建筑垃圾 施工期产生的建筑垃圾可回收废料如废板材、模具、支架等由施工单位回收利用，其它废弃的砖块、混凝土、灰渣及边角料等综合利用，不能利用的委外处置。 (3) 施工人员生活垃圾
--	---

	本项目施工期施工人员生活垃圾经垃圾桶集中收集后运至指定堆放场，最后由当地环卫部门进行处置后，对周围环境影响较小。 (4) 沉淀池沉渣 本项目沉淀池中的底泥产生量较小，主要污染物为 SS，用于堤后回填综合利用，对周围环境影响较小。 综上，项目施工过程中产生的固体废弃物均得到了合理有效处置，不会造成二次污染。 6、社会环境影响分析 (1) 生产安置移民社会环境影响分析 本工程建设征地范围内共拆迁房屋 2 处，共计 334.55m²，均为农户生活用房，非主住房屋，为简易结构。根据现场调查，工程涉及拆迁房屋为附属生活用房，房屋拆迁后，不会影响其主房屋，因此本项目只进行房屋拆迁补偿，不进行拆迁人口安置。 (2) 交通影响 项目施工材料运输将对沿线居民产生噪声、扬尘及交通拥堵等影响。在工程沿线设宣传专栏进行宣传，设立告示牌，使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义，从而理解并体谅项目建设带来的暂时影响。与此同时，项目建设和施工单位需加强与当地交通管理部门的合作，共同制定合理的运输方案和运输路线，尽量减少施工车辆对附近居民的干扰。 环评要求： <u>(1) 施工场地应当实行封闭施工，按要求设置围栏或围墙，其高度、形式和外墙应当符合城市容貌标准，做到牢固、安全、美观、整洁。</u> <u>(2) 施工场地出入口地面应当设置车辆冲洗设施（包括洗车槽、沉淀池等）。冲洗设施要有专人负责，一旦污染地面应及时清洗。</u> <u>(3) 施工场地出入口应当配备专职保洁人员，建立保洁制度，保证运输车辆车轮、外车厢清洁，不带泥出门，并及时清扫出入口周边道路散落的建筑垃圾、渣土等，保持出入口及周边道路清洁。</u> <u>(4) 施工场地出入口应设置交通安全警示标识，外侧道路铺设不少于一条减速带。在大规模运输期间，应派专人在出入口指挥交通，避免运输车辆大</u>
--	---

	<u>量聚集出入口堵塞交通。</u> <u>(5) 渣土运输过程中，施工单位应当及时清运运输过程中洒落的渣土，做到日产日清，防止污染环境。</u> <u>(6) 运输车辆各种证件或手续齐全，将《建筑垃圾和渣土准运证》置于车辆挡风玻璃处，按规定的路线、时间运输，倾倒在核定的弃置场地，不得超载运输，不得随意倾售。</u> <u>(7) 运输车辆具备密闭或覆盖装置等防扬撒、防遗漏措施，不得沿途丢弃、遗撒建筑垃圾和渣土。</u> <u>(8) 保持车容整洁，出场前必须作净车处理，严禁车身、车轮夹带泥土等建筑垃圾和渣土出场。</u> 7、施工对水土流失的影响 (1) 土壤侵蚀情况及水土流失执行标准 根据本项目土质、植被、气象、水文及人为扰动情况，参照《土壤侵蚀分类分级标准》，项目建设区以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 980t/km²·a。 本项目位于大渡河水功能一级区内，根据《全国水土保持区划表（试行）》，峨边彝族自治县位于西南紫色土区，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定，本项目水土流失防治标准按西南紫色土区建设类项目一级标准执行。 (2) 水土流失防治范围及水土流失量 针对本工程特点，确定本工程总占地面积为 5.88hm²，其中永久占地 0.92hm²，临时占地 4.96hm²。水土流失防治责任范围指项目建设单位依法应承担水土流失防治义务的区域。该项目建设单位应承担的水土流失防治责任范围为 5.88hm²。 本项目从施工期开始至自然恢复期结束，由于本项目的建设扰动，在不采取水土保持措施的情况下，将产生水土流失总量 439.96t，其中背景流失量 69.31t，工程建设新增流失量 370.65t。水土流失主要发生的重点时段为施工期，重点区域为堤防工程区。 (3) 水土保持措施总体布局 根据本工程建设的水土流失特点、危害程度和防治目标，结合本项目实际
--	---

工程进度、现状，依据治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合、治理水土流失与防治相结合的原则，统筹布局各种水土保持措施，对水土保持措施不能满足要求或缺少水土保持措施的部分进行补充和完善其水土保持设计，形成完整的水土流失防治体系。

表 4-3 水土流失防治措施总体布局

分 区	措施类型	措施项目	投资属性
堤防工程区	植物措施	撒播草籽	主体已有
	临时措施	防雨布遮盖	水保新增
施工生产生活区	工程措施	土地整治	水保新增
	植物措施	混播植草	水保新增
	临时措施	防雨布铺垫	水保新增
		临时排水沟	水保新增
		临时沉砂池	水保新增
		防雨布遮盖	水保新增
临时堆料场	临时措施	填土编织袋	水保新增
		密目网遮盖	水保新增

综上所述，项目采取以上措施后，工程区内被破坏的水土保持设施，都将得到有效治理，可恢复工程区的植被，提高林草覆盖率，防治产生新的水土流失，促进区域生态环境的改善。此外，工程建设后，将极大程度地提高该区域的防洪能力，减少因洪水冲刷导致的水土流失，使工程区域的社会效益、生态效益、经济效益等方面有了较大的改善和提高。

8、环境风险分析

堤防及疏浚工程施工期的主要风险有施工期采砂船油类污染、洪水风险、岸堤开挖边坡塌方、施工期河道施工人员人身安全等风险，工程建成后基本不产生“三废”污染，环境风险主要为防洪堤塌陷等工程风险，对上述环境风险要采取有效的防范措施，保证河道防洪治理工程施工与运行期的安全，具体见表 4-4。

表 4-4 河道治理工程施工期与运行期环境风险分析

风险类别		主要影响	防范措施
施工期	采砂船油类污染	疏浚采用采砂船及机械开挖结合的方式开挖砂石料，采砂船运行过程可能产生柴油泄漏，污染水体	1、采用优质采砂机械，机械设备及时检修，防止油类泄漏于水体。 2、燃油、滑油及其他油类装卸管路的甲板接头处，应设置封闭式泄放系统的滴油盘。 3、若发生油类泄漏，需及时采取吸油毡吸油，防止油类污染水体，配备吸油毡等应

			急设备。
			4、施工河段下游设置隔油网或隔油海绵等措施，防止油污扩散污染下游水体。
	施工废水泄露	施工废水泄露导致水体污染	1、砼拌和站布设于火烧营，不在河道附近布设，远离大渡河； 2、车轮清洗废水及时处理，优化施工场地布局，所有沉淀池布设于远离大渡河一侧。
	洪水	影响施工导流安全，施工现场及施工人员的安全	1、河道导流等施工避开汛期； 2、河道施工利用水情自动测报系统，准确地做出洪水预报，及时制定施工应对方案。
	岸边坡塌方	大量土方涌入河道，施工人员人身安全	1、合理确定施工放坡比例，确保边坡稳定； 2、采用超前支护法和超前地下水沉降等施工措施。
	施工人员溺水等安全事故	危害施工人员人身安全	1、加强施工管理，禁止施工人员进入河道戏水等； 2、加强施工防护措施，河道施工人员配备救生衣等防护措施； 3、对施工人员进行安全自救等方面教育。
	车辆事故倾覆	对环境造成污染。危害施工人员人身安全	加强施工期对施工作业的管理； 加强工程车辆驾驶人员安全教育，严禁疲劳、酒后驾驶等。
运行期	岸边坡塌方	达不到防洪标准，引发洪水灾害	1、工程投入运营后，每年汛期来临之前，对城市范围内的河道、沟渠、易滑坡塌方区等重点地段进行详细检查，发现险情及时处理，确保工程处于良好运营状态； 2、汛期严格按防汛要求进行河堤安全监管。
9、疏浚工程环境影响分析 由于堤身填筑料主要来源为河道疏浚料，因此需要先对河道进行疏浚，并将疏浚料堆于临时堆料场。本工程临时堆料场选择在下段堤防对岸的闲置地，占地约 2.4 亩。疏浚采用 120m³ 链斗式采砂船及机械挖砂砾石疏浚，汽车运输至临时堆料场。疏浚工程主要产生的环境影响包括对水质影响、对周边居民的影响。疏浚工程采用采砂船及机械结合方式疏浚，在河道淤积较深裸露的砂石采用机械直接开挖，机械开挖扰动产生的悬浮物随着水流流向下流，根据参考同类项目，机械水体开挖扰动的悬浮物对上游水体的影响不超过 100m，对下游水体影响不超过 1000m。采砂船采砂主要对水质的影响表现为悬浮物及油类污染。河道疏浚 30.1 万 m³（自然方），19.4 万 m³（自然方）的疏浚料用于堤身回填，6.18 万 m³（自然方）的疏浚料用于堤后回填及堤脚防护，4.52 万 m³			

	（自然方）的疏浚料用于“民族小学堤防工程”堤后回填，疏浚料仅用于本项目及“民族小学堤防”建设，不做他用。 （1）疏浚工程对水质的影响主要表现为对水体的扰动导致悬浮物增加、采砂船油类污染，环评要求： ①疏浚工程需在枯水期进行施工，减少对水体的扰动； ②围堰分段施工，疏浚料堆放于临时堆场，及时清运； ③围堰、临时堆场等在保证施工的前提下尽量少面积修筑，开挖过程中注意保护开挖邻近建筑物和边坡的稳定。 ④对施工机械及施工船舶进行清洗，清洗含油污水经收集处理后回用； ⑤采砂船需配备吸油毡、隔油网等应急设备，便于发生油类泄漏时及时处理。 ⑥施工河段下游设置隔油网，防止下游油污泄漏污染下游水体。 （2）对周边居民的影响主要表现为施工噪声及燃油废气，其中施工噪声执行本环评“施工期声环境影响分析”中噪声防治要求；燃油废气要求施工单位施工期内应尽量使用电气化设备，少用燃油设备，多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，使用合格的燃油，提高设备原料的利用率。 （3）疏浚料临时堆场防治措施：临时堆场需设置排水沟、沉砂池、拦挡措施，沉砂池上清液排入大渡河，底泥及时清掏后用于堤防工程使用。疏浚料需设置防尘网，防止扬尘污染。 （4）人员管理措施：设立专门环保部组织文明施工，对施工人员、车辆司机、机械设备操作手进行定期培训，加强施工文明管理，增强施工参与人员的环保意识，做到爱护环境人人有责。 10、临时工程拆除影响分析 施工临时工程包括施工生活营地、施工工区、临时堆料场、施工仓库、围堰，拆除过程中会产生噪声、粉尘、固废等。 环评要求： （1）控制扬尘污染措施 ①严格按照环境保护管理体系要求管理和施工。 ②施工期间会产生很大的粉尘，对空气环境有很大的破坏性，作业期间扬
--	--

	尘排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中表 1 规定的浓度限值相关规定和标准积极控制和预防。 ③施工现场指派专人负责环保工作，配备相应的洒水设备和环保工程洒水车，及时洒水，减少扬尘污染。 ④遇有四级以上的大风天气不得进行拆除、渣土运输、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。 ⑤材料码放整齐后，各交通要道畅通干净，拆除建筑物渣土的临时堆放地点堆放总量不超过 500 立方米，并做到及时清运。 ⑥现场施工完毕后，根据要求对裸露地面进行每天定期数次洒水，防止扬尘的产生。 ⑦随时接受相关单位提出的合理化建议，并及时落实。 （2）控制噪声扰民措施 ①运输物料车辆尽量选用轻型汽车，规划运输时间，避开拥堵时间段； ②施工现场围挡措施拆除施工时序安排在最后，减少临时工程拆除带来的噪声影响； ③拆除工程机械采用低噪、低排、高效机械设备，机械设备进场前需进行维护，避免机械故障造成异响； ④合理安排作业时间，避免夜间施工； ⑤运输车辆城区禁止鸣笛，运输车辆限制车速，控制在 5km/h 内； （3）固废合理处置 临时工程拆除的固废包括围堰、建筑垃圾、施工人员生活垃圾，其中围堰拆除根据工程土石方平衡，用于堤脚的防护，无弃方；可回收废料如废板材、模具、支架等由施工单位回收利用；其它废弃的砖块、混凝土、灰渣及边角料等综合利用合理处置不外排，不能利用部分委外处置；施工人员生活垃圾经垃圾桶集中收集后运至指定堆放场，最后由当地环卫部门进行处置。
--	---

运营期生态环境影响分析	本项目运营期不会产生废气、废水、噪声、固废等污染，正常运行过程中不会对周围环境产生不良环境影响。 1、社会效益、环境正效应分析 (1) 通过防洪治理工程的建设，将有效地治理和保护河水资源，更有利于水资源的高效利用，以优化配置水资源，更好服务于生产。 (2) 工程措施的实施能够有效避免洪灾引起水质和卫生条件恶化，造成疫病流行，居民健康水平下降。 (3) 本工程的修建可以有效改善工程河岸的面貌，美化居民的生产生活环境，提升乡镇形象，改善环境和居民生活条件以及提高居民生活质量。 (4) 项目的建设可有效解决当地人民受的洪水威胁，避免洪水灾害造成了人民生命财产损失，避免房屋、耕地、基础设施被淹。保证工农业生产的持续发展，有利于社会的稳定。 (5) 建立防洪体系，确保河势及岸线的稳定，提高峨边县城防冲能力，完善排涝体系，提升城市形象，促进经济和商贸发展，稳定社会，保护环境。
选址选线环境合理性分析	(1) 主体工程选址选线合理性分析 本项目河道疏浚起点为大渡河三桥，终点为马嘶溪大桥，长度共 2810m；堤防工程拟建防洪堤总长 1563m，由上下游两段组成，上游段右岸堤防起点为恋爱桥附近排水涵洞处，终点顺延，上游段堤防全长 203m，下游段左岸堤防起点为峨边火车站隧洞进口附近，接已建好堤防，终点为马嘶溪大桥，与马嘶溪大桥桥墩顺接，下游段堤防全长 1360m，建成后将完善城市防洪体系，形成封闭防洪圈，保护堤后生产防护绿地、道路及居民生命财产安全，堤防选线具有唯一性。 选址合理性分析如下：永久占地为 9187m²，临时占地为 49606m²，占地类型为水域、水利设施用地及住宅用地（已征），不占用基本农田，亦不占用文物古迹及压覆矿产资源。根据现场踏勘，项目不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区；根据咨询主管部门，工程评价区不涉及水产种质保护区及珍稀水生生物保护区。外环境关系对本项目的建设制约因素较小，故项目选址选线合理。 (2) 临时工程选址合理性分析

	本项目临时工程包括施工营地及拌和站，施工营地布设于下段堤防疏浚料上岸处，占地 240m²，工区内设置综合加工厂，综合仓库，机械设备停放场等。拌和站位于火烧营，占地 830m²，拌合站内设置 4 台 0.8m³ 的搅拌机及 50m² 水泥库房，主要用于承台及堤身、桩基砼施工。拌和站与“民族小学堤防工程”共用。 根据现场踏勘，施工营地临时占地荒地，周边主要为铜河路、大渡河及工业企业。拌和站占地类型为荒地，周边主要为乡道公路施工营地，不占用基本农田，亦不占用文物古迹及压覆矿产资源。外环境关系对本项目的建设制约因素较小，故项目选址合理。 综上，项目选址选线合理。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 针对本项目施工可能产生的生态影响，提出以下生态保护措施： （1）施工时，对工程占地进行严格管理，不准擅自扩大占地，各种施工活动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）有计划地逐步开挖、填筑，分层开挖、填筑，不得随意扩大土石方开挖等施工区，减少开挖面。 （3）在临时堆场设置排水沟、截水沟、表面临时覆盖设施，并设置临时挡土墙，以减少降雨侵蚀力，岸线段施工时应布设临时截水沟、沉砂池等临时截排水措施，避免施工废水、雨水径流冲刷裸露地面携带泥沙入河。 （4）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。 （5）施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施。 （6）建筑垃圾应及时运送至当地指定的场所，减少在场内的堆存时间，禁止向河道内倾倒渣土，丢弃杂物等。 （7）施工期间，施工人员生活污水通过卫生设施收集处置，不得直接排入水体。 （8）施工完毕后应对临时占地进行迹地恢复，采取相应的土地平整等措施，使原有的土地使用功能得到恢复。 采取上述措施后，本项目施工期水土流失将得到有效治理，对植被生态的破坏也将得到最大程度的恢复，项目的建设对生态影响降低在可接受的范围内。 2、施工期大气污染防治措施 （1）施工扬尘 在施工建设中应严格按照相关扬尘防治管理规定进行施工建设，最大
-------------	---

程度减少扬尘产生污染环境。具体要求是：

①施工单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、监督管理主管部门以及举报电话等信息；

②施工工地按照规范要求设置围墙或者硬质密闭围挡，并安装喷淋等防尘设施，围挡应当坚固、稳定、整洁、美观；

③对施工现场进出口通道、场内道路、材料存放区、加工区等场所地坪硬化，或者铺设其他功能相当的材料，并采取洒水、冲洗等防尘措施；对施工作业以外的其他裸露地面进行覆盖或者临时绿化；

④施工现场出入口设置车辆冲洗设施，出场前对车身及车轮进行清理；

⑤施工脚手架外侧设置符合标准的密目防尘网（布），拆除时采取洒水等防尘措施；

⑥土方施工、主体施工、总坪施工以及拆除、爆破、切割、钻孔、凿槽等易产生扬尘的作业，采取洒水或者喷淋等防尘措施；

⑦使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料；按照国家和省有关规定可以现场搅拌的，采取密闭搅拌方式，禁止现场露天搅拌；

⑧建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运；在场地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖；

⑨加强对运输车辆运行时间、运行路线管理、并应加强对运输车辆的管理。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。

⑩保持施工场地路面清洁。为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，**禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等**，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

⑪避免大风天气作业。应避免在大风天气进行水泥、砂石等的装卸作业，使用散装水泥时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

在项目施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周边环境敏感点的影响降至最低，确保施工场地扬尘达到《四川省施工场地扬尘排放标准》中表 1 规定的浓度限值，使其对周边环境

敏感点的影响降至最低。同时，项目应积极响应《四川省重污染天气应急预案》及《乐山市重污染天气预防和应急预案》中的应急措施要求。

(2) 燃油机械废气

施工期间，使用车辆运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，在施工期内应尽量使用电气化设备，少用燃油设备，多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，使用合格的燃油，提高设备原料的利用率。

3、施工期水污染防治措施

(1) 砼拌和系统冲洗废水

本工程在工业园区设置 1 座简易砼拌和站，站内设 4 台 0.8m³ 砼拌和机。砼拌和系统冲洗废水采用沉淀池（9.6m³）静置处理，上清液回用于砼拌和系统，不外排。

(2) 车辆车轮冲洗废水

车辆出场前经过洗车槽清洗车轮，防止车轮带泥上路，车辆离场车轮冲洗废水采用沉淀池进行处理，经处理后循环利用，不外排。

(3) 生活污水

施工期产生的生活污水依托周边租用民房内已有化粪池收集处理后农用，不外排。

4、施工期噪声治理措施

本项目建设期间施工活动产生的噪声主要为施工机械设备的噪声和运输车辆的流动噪声，噪声值一般在 65dB(A)~90dB(A)之间，施工期拟采取的防治措施如下：

①施工开始前，建设单位应进行公示，告之施工周边的居民等，与其进行有效沟通，取得理解，在施工现场张贴通告和投诉电话。

②合理安排施工时间，除须连续作业的桩基础工程外禁止夜间施工，严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响。

③合理安排施工时序，避免同时使用高噪声设备。

④选用低噪施工设备，针对固定噪声源并采取有效的减振、隔声等措施。

⑤运输车辆经过敏感点时应限速禁鸣，减小车辆噪声对敏感点的影响。

⑥施工期需加强对施工作业设备的管理，对于施工场地周边需设置隔声屏障，高噪声设备应尽量放置远离敏感点。

5、施工期固体废物治理措施

（1）弃渣

本工程土石方开挖 4.0 万 m³（自然方），河道疏浚 30.1 万 m³（自然方），堤身填筑 19.9 万 m³（实方，自然方 23.4 万 m³），6.18 万 m³疏浚料本工程堤后回填，疏浚料中 4.52 万 m³用于“民族小学堤防工程”堤身填筑，项目无弃方，故未设置单独的弃渣场。

（2）建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾可回收废料如废板材、模具、支架等由施工单位回收利用；其它废弃的砖块、混凝土、灰渣及边角料不能综合利用的委外处置。

（3）施工人员生活垃圾

本项目施工期施工人员生活垃圾经垃圾桶集中收集后运至指定堆放场，最后由当地环卫部门进行处置。

（4）沉淀池沉渣

本项目沉淀池中的底泥产生量较小，用于堤后回填综合利用。

6、交通影响防治措施

（1）施工场地应当实行封闭施工，按要求设置围栏或围墙，其高度、形式和外墙应当符合城市容貌标准，做到牢固、安全、美观、整洁。

（2）施工场地出入口地面应当设置车辆冲洗设施（包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等）。冲洗设施要有专人负责，一旦污染地面应及时清洗。

（3）施工场地出入口应当配备专职保洁人员，建立保洁制度，保证运输车辆车轮、外车厢清洁，不带泥出门，并及时清扫出入口周边道路散落的建筑垃圾、渣土等，保持出入口及周边道路清洁。

（4）施工场地出入口应设置交通安全警示标识，外侧道路铺设不少于一条减速带。在大规模运输期间，应派专人在出入口指挥交通，避免运输车辆大量

聚集出入口堵塞交通。

（5）渣土运输过程中，施工单位应当及时清运运输过程中洒落的渣土，做到日产日清，防止污染环境。

（6）运输车辆各种证件或手续齐全，将《建筑垃圾和渣土准运证》置于车辆挡风玻璃处，按规定的路线、时间运输，倾倒在核定的弃置场地，不得超载运输，不得随意倾售。

（7）运输车辆具备密闭或覆盖装置等防扬撒、防遗漏措施，不得沿途丢弃、遗撒建筑垃圾和渣土。

（8）保持车容整洁，出场前必须作净车处理，严禁车身、车轮夹带泥土等建筑垃圾和渣土出场。

7、施工水土流失防治措施

堤防工程区布设防雨布遮盖，施工完毕后播撒草籽恢复迹地；施工生产生活区布设防雨布遮盖、临时排水沟、临时沉砂池等临时措施，施工完毕后迹地恢复混播植草；临时堆料场布设密目网遮盖、填土编织袋挡护。

8、风险防范措施

采砂船油类风险防范措施：采用优质采砂机械，机械设备及时检修，防止油类泄漏于水体；燃油、滑油及其他油类装卸管路的甲板接头处，应设置封闭式泄放系统的滴油盘；若发生油类泄漏，需及时采取吸油毡吸油、隔油网等应急设施，防止油类污染水体；施工河段下游设置隔油网，防止油类污染下游水体。

施工废水泄露风险防范措施：砼拌和站布设于火烧营，远离大渡河；机械冲洗废水及时处理，优化施工场地布局，沉淀池布设于远离大渡河一侧。

洪水风险防范措施：河道导流等施工避开汛期；河道施工利用水情自动测报系统，准确地做出洪水预报，及时制定施工应对方案。

岸边坡塌方风险防范措施：理确定施工放坡比例，确保边坡稳定；采用超前支护法和超前地下水沉降等施工措施。

施工人员溺水等安全事故风险防范措施：加强施工管理，禁止施工人员进入河道戏水等；加强施工防护措施，河道施工人员配备救生衣等防护措施；对施工人员进行安全自救等方面教育。

	车辆事故倾覆风险防范措施：加强施工期对施工作业的管理；加强工程车辆驾驶人员安全教育，严禁疲劳、酒后驾驶等。 9、疏浚工程环境保护措施 ①疏浚工程需在枯水期进行施工，减少对水体的扰动； ②围堰分段施工，疏浚料堆放于临时堆场，及时清运； ③围堰、临时堆场等在保证施工的前提下尽量少面积修筑，开挖过程中注意保护开挖邻近建筑物和边坡的稳定。 ④对施工机械及施工船舶进行清洗，清洗含油污水经收集处理后回用； ⑤采砂船需配备吸油毡、隔油网等应急设施，便于发生油类泄漏时及时处理。 ⑥施工噪声执行本环评“施工期声环境影响分析”中噪声防治要求；燃油废气要求施工单位施工期内应尽量使用电气化设备，少用燃油设备，多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，使用合格的燃油，提高设备原料的利用率。 ⑦疏浚料临时堆场防治措施：临时堆场需设置排水沟、沉砂池、拦挡措施，沉砂池上清液排入大渡河，底泥及时清掏后用于堤防工程使用。疏浚料需设置防尘网，防止扬尘污染。 ⑧人员管理措施：设立专门环保部组织文明施工，对施工人员、车辆司机、机械设备操作手进行定期培训，加强施工文明管理，增强施工参与人员的环保意识，做到爱护环境人人有责。
运营期生态环境保护措施	本项目属于非污染型生态类项目，运营期无污染。
其他	无

环保投资	1、环保投资		
	本项目总投资 5223.73 万元，环保投资约 146 万元，占工程总投资的 2.79%。项目环保投资见表 5-1。		
	表 5-1 环保措施及投资估算一览表		
	项目	拟采取的环保措施	投资（万元）
	废水治理	设置洗车槽，车辆出场前对车轮进行清洗，清洗废水沉淀池处理，1 次/d。 设置沉淀池，砼拌和系统冲洗废水、车辆车轮冲洗废水沉淀后回用。	4
		生活污水依托库区租用民房已有设施进行收集处理。	1
	废气治理	施工扬尘采取洒水抑尘、保持施工场地路面清洁、避免大风天气作业、涉及村民敏感施工段设置围挡；临时堆料场设置防尘围挡，土方及时回填，临时堆场遮盖等措施进行治理。	10
	噪声治理	合理安排作业时间，选用低噪设备，住户侧设置围挡	8
	固废治理	建筑垃圾尽量综合利用，不能利用部分委外处置；沉砂池少量泥沙综合利用；项目开挖土石方及疏浚料均合理利用。	2
		施工人员生活垃圾分类收集，定点堆放，交由当地环卫部门清运处理。	1
	生态环境	开挖临时排水渠、沉砂池、临时占地迹地恢复等水土保持措施。	100
	风险防范措施	配备吸油毡等应急设备；加强管理；设置隔油网/隔油海绵等	10
	环境监理	配备环境监理人员，加强环境监理	10
	合计		146
	2、效益分析		
	本工程为防洪堤建设及河道清淤疏浚工程，属于非污染型项目，本工程在运行期主要体现环境正效益。		
	（1）提高防洪能力，保护两岸植被及场镇设施。		
	本项目防洪堤布置与河势流向相适应，沿河道现有岸边布置。因此，本项目运行后，在枯水季节，对河道水文情势无任何影响。基本不会改变原河川的冲刷规律；但在丰水期，特别是发生大洪水时，护岸工程能抑制洪水对两岸的冲刷，大大提高河道的防洪能力。这将保护两岸的植被，极大地保护两岸的生态环境极大地保护河段两侧的农田及场镇设施。		

	疏浚工程可以改善沙坪镇段河床因淤积而逐年抬高,不利通航及水势河势的不利影响。 (2) 改善河流水质 防洪堤建成以后,更有利于防止水土流失,岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道,水质的改善势必有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。 河道疏浚之后可改善河底中常年淤积的淤泥向水中释放重金属,从而改善河流水质。 本工程建成后,可从根本上治理工程沿线岸坡,防止水土流失,通过新建防洪堤,把水、河道与堤防、河畔植被连成一体,在充分利用自然地形、地貌的基础上,建立起阳光、水、植被、生物及土壤之间互惠共存的河流生态系统,将有效的改善工程河段河道生态环境,提高沿河居民生活居住环境,提升市区场镇整体形象。
--	---

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①控制施工区域在红线范围内； ②分层开挖、控制开挖面； ③临时堆土、裸露地表进行临时排水、拦挡、覆盖等措施； ④建筑垃圾尽量综合利用，不能利用部分委外处置，及时运往指定地点堆存； ⑤施工完毕，及时对永久占地范围裸露地表和临时占地进行绿化恢复。	①不破坏占地红线外的地形地貌及植被； ②开挖、填筑坡面分层，无明显水土流失、滑坡痕迹； ③建筑垃圾及时清运，现场无建筑垃圾存在； ④新增临时占地设施拆除，施工迹地得到恢复。	/	/
水生生态	施工废水回用，不外排。	废水不外排。	/	/
地表水环境	①车辆冲洗废水经沉淀池（9.6m ³ ）沉淀处理后回用，不外排； ②砼拌和系统冲洗废水经沉淀池（9.6m ³ ）处理后上清液回用于砼拌和系统，不外排； ③生活污水依托周边租用民房内已有化粪池收集处理后农用，不外排。	不会对地表水体造成污染。	/	/

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间，除须连续作业的桩基础工程外禁止夜间施工，严格杜绝出现夜间施工噪声污染影响；选用低噪施工设备，合理安排施工时序，避免同时使用高噪声设备；运输车辆经过敏感点时应限速禁鸣。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工扬尘采取洒水抑尘、保持施工场地路面清洁、避免大风天气作业、施工区段涉及各处敏感目标较近处对施工现场架设 2.5m~3m 高施工围墙，封闭施工现场，开挖裸露面及临时堆土遮盖防尘网等防治措施。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。	/	/
固体废物	项目无弃渣产生；建筑垃圾回收利用，不能回收的委外处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。	妥善处置，不会带来二次污染	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	配备吸油毡吸油、隔油网等应急设施；机械设备及时检修；优化布局，砼拌和站、机修废水收集池布设于远离大渡河一侧；采用超前支护法和超	不会造成风险影响	/	/

	前地下水沉降等施工措施防止岸边塌方；建立完善施工期管理的制度等			
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

结论：

本工程符合国家现行产业政策，选址选线符合当地规划。本工程建成后，其环境、经济、社会等方面的综合效益十分显著。根据工程地区环境现状、区域生态环境演变趋势分析，工程区自然生态环境处于基本协调状态。工程建设对当地生态环境、社会环境影响的综合分析表明，工程建设对建设区的生态环境保护、区域生存环境改善均具有积极的作用。工程建设区域环境空气、声、水不利影响是局部的相对较小的，主要不利环境影响是工程区的生态环境和水土流失影响及大渡河水质影响，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。建设单位只要完全落实本报告表提出的环境保护措施，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。故本次评价认为，拟建项目从环境保护角度而言是可行的。

建议：

- 1、项目施工期应认真落实废水、噪声、扬尘等污染防治措施，并保证所需资金；
- 2、施工单位对水土保持措施中提出的绿化迹地恢复措施采取密目网遮盖等保护措施；
- 3、项目位于城区范围，周边居民较多，施工期较短，建议施工单位在施工前加强公示，取得周边居民谅解。

注释

附图：

附图 1 项目位置图

附图 2 水系图

附图 3 工程总平面布置图

附图 4-1 上段堤防施工平面布置图

附图 4-2 下段堤防施工平面布置图

附图 5 项目外环境关系及监测布点图

附图 6 临时工程布设及材料运输路线图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 马嘶溪可研批复

附件 3 四川省水利厅关于印发大渡河峨边县马嘶溪上段堤防工程初步设计报告技术审查意见的函

附件 4 马嘶溪初步设计批复

附件 5 环境现状监测报告

附件 6 大渡河峨边县马嘶溪上段堤防工程水保批复(055 号)

附件 7 土地预审意见

附件 8 营业执照副本

附件 9 峨边县老城区改造项目一期（恋爱桥片区）房屋征收决定书

附件 10 峨边彝族自治县农业农村局关于峨边水投公司咨询堤防工程是否涉及珍稀水生生物保护区的函的回复

附件 11 环评审查意见

附件 12 专家签字表

附件 13 参会人员签字表

附件 14 修改清单

附件 15 复核意见