

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目

建设单位（公章）：马尔康市住房和城乡建设局

编制日期：2026年03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	马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目				
项目代码	/				
建设单位联系人	赵阳	联系方式	18283737295		
建设地点	四川省阿坝州马尔康市马尔康镇				
地理坐标	起点（102度10分37.99秒，31度55分41.45秒） 终点（102度10分42.61秒，31度55分45.62秒）				
建设项目行业类别	131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）；新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	项目总占地 0.51hm ² ，永久占地 0.39hm ² ，临时占地 0.12hm ² 。		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	马尔康市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	马尔发改行审（2026）27号		
总投资（万元）	2002	环保投资（万元）	118.5		
环保投资占比（%）	5.92	施工工期	12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	<p>本项目建设内容为新建桥梁1座，长59米、宽15米，右岸桥头设引道138米，宽15米以及电力通讯、给排水、照明等基础设施建设。</p> <p>本项目桥梁工程为城市桥梁，引道为城市支路，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）；新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道中“城市桥梁”应编制环境影响报告表。</p>				
	表1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》				
		环评类别	报告书	报告表	登记表
	131 城市道路（不	/	新建快速路、主干路；	其他	/

	含维护；不含支路、人行天桥、人行地道)		城市桥梁、隧道		
表1-2 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		不涉及	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		本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》所列敏感区	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		本项目道路工程为城市桥梁	是	
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	
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。					
规划情况	<p>1、《马尔康市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年3月28日马尔康市第二届人民代表大会第五次会议批准），马尔康市人民政府；</p> <p>2、《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》。</p>				

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《马尔康市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析</p> <p>《纲要》第二章第五节发展布局中要求：<u>“关键先行”，即交通、网络、电网、水利等关键性基础设施先行，夯实发展基础。</u></p> <p>第三章第二节优化城乡发展空间中要求：<u>完善城区市政基础设施……重点推进市政桥梁、道路、城市停车场(停车楼)、文化广场、城市绿道、雨污改造等工程建设，加快社区综合服务设施建设、加强城市供水厂和配套管网、供暖、天然气等基础民生工程建设，加强城市沿线河道景观升级改造，积极策划包装地下综合管廊建设、城市黑臭水体治理、垃圾处理、城镇污水处理提质增效等建设项目……加强集镇基础设施建设。做大做强中心镇，提高集镇用电、供水能力，完善污水处理、垃圾处理设施和处理机制，加强集镇市政道路、停车场、步行街等重点项目，推进雨污分流工程建设，推进乡镇干部周转房和寺管干部周转房建设，实施乡镇容貌整治提升工程，把集镇建设成为乡村人流、物流、资金流、信息流的聚散地。</u></p> <p>本项目新建桥梁工程，配套建设给排水、电力通讯、照明等基础设施，项目的建设完善了基础设施建设。项目的建设符合《马尔康市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。</p> <p>2、与《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析</p> <p>《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》文本第六章第二节城市路网布局第197条道路交通规划中要求：<u>老城区重点打通断头路、减少丁字路口，改善交通微循环，缓解老城交通压力；卓克基、日瓦坝、松岗等新建片区，灵活设置街区尺度，合理布局道路网密度；重点优化道路宽度及断面形式，保障城市交通安全、便捷。</u>本项目属于《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》中重点项目“马尔康市马尔康镇本真村片区市政基础建设项目”。</p> <p>本项目新建桥梁工程，配套建设给排水、电力通讯、照明等基础设施，项目的建设符合《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）-中心城区</p>

	<p>《道路交通规划图》，见附图 4。</p> <p>本项目沿新建道路单侧布置雨水管网和污水管道约 300m，项目的建设符合《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035 年）-中心城区市政基础设施规划图-给排水工程》，见附图 5。</p> <p>本项目位于城镇开发边界内，符合《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035 年）-土地使用规划图》，见附图 3。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、 产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目新建桥梁及附属设施工程（包含交通工程、给排水工程、照明工程、电力通信工程）属第一类（鼓励类）项目中第二十二条“城镇基础设施”中城市公共交通：城市道路及智能交通体系建设、市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产。</p> <p>2026 年 1 月 15 日，马尔康市发展和改革局同意马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目调整可行性研究报告，并以“马尔发改行审〔2026〕27 号”出具了批复（见附件 2）。调整后建设内容为：新建桥梁 1 座，长 59 米、宽 15 米，引道 138 米，宽 15 米，以及电力通讯、给排水、照明等基础设施建设。</p> <p>综上，本项目符合国家及地方现行相关的产业政策。</p> <p>2、 与马尔康市饮用水水源保护区符合性分析</p> <p>本项目位于马尔康市马尔康镇，属于梭磨河干流，在大郎足沟与梭磨河汇入口的下游 5.2km 处，同时，根据阿坝州马尔康生态环境局出具文件（附件 7）可知，本项目不涉及马尔康各级各类集中式饮用水源保护区。</p> <p>3、 与《大渡河上游省级水产种质资源保护区》符合性分析</p> <p>本项目位于马尔康市马尔康镇本真片区，属于梭磨河干流，在梭磨河壤口乡（32°19'13.08"N，102°27'39.06"E）-卓克基镇（31°52'12.55"N，102°18'4.63"E）试验区下游 13.3km 处，梭磨河松岗镇（31°55'8.63"N，102°6'14.73"E）-梭磨河汇口（31°53'49.02"N，102°0'50.64"E）试验区上游 9.3km 处，不在“大渡河上游省级水产种质资源保护区”范围内。根据阿坝州马尔康市农业农村局出具文件（附件 5）可知，该项目工程未涉及大渡河</p>

	<p>上游省级水产种质资源保护区、未涉及鱼类“三场一道”。</p> <p>4、与自然保护地符合性分析</p> <p>根据现场调查及马尔康市林业和草原局出具文件（附件6）可知，本项目不涉及自然保护地，工程区域内不涉及国家保护的珍稀、濒危野生动物。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

其他
符合
性分
析

5、项目“生态环境分区管控”符合性分析

(1) 明确环境管控单元

根据阿坝州人民政府发布的《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）文件：对标省委“一千多支、五区协同”区域发展战略和州委、州政府“一州两区三家园”战略目标，立足川西北阿坝生态示范区区域特征、发展定位及突出生态环境问题，将全州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。

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。

本项目位于马尔康市马尔康镇本真片区，其总体生态环境管控要求见下表。

表1-3 全州及各县（市）总体生态环境管控要求

行政区划	全州及各县（市）总体生态环境管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析
阿坝州	（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。 （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。 （3）合理控制生态旅游开发活动和规模，实现生态价值转换。 （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。 （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。	本项目主要建设内容为城市道路建设，为基础设施建设项目。	符合

	<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, 落实小水电整改要求。</p> <p>(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。</p>		
马尔康市	<p>(1) 推进生态保护与修复, 加强生物多样性功能区建设, 强化茶堡河等小流域的水土流失治理。</p> <p>(2) 合理开发民族、民俗旅游资源, 大力发展红色文化旅游。</p> <p>(3) 加强水电行业管理, 落实小水电整改要求。</p> <p>(4) 规范锂矿开发活动, 推进绿色矿山建设, 鼓励尾矿综合利用。</p> <p>(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。</p>	本项目位于马尔康市马尔康镇, 项目建设可以完善城镇基础设施。	符合

经查询四川政务网“生态环境分区管控”分析系统, 导出“四川省“生态环境分区管控”符合性分析报告”, 报告中本项目工程涉及 1 个生态环境管控单元, 6 个环境要素管控分区, 具体如下表所示:

表1-4 表基本信息

基本信息					
报告名称	马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目		报告导出时间	2026-01-23 16:43:10	
操作人	**		操作人单位		
输入类型	线选				
环评管理名录类别	城市道路(不含维护; 不含支路、人行天桥、人行地道)	国民经济行业代码	市政道路工程建筑		
经纬度信息(说明: 若经纬度超过 50 个, 只显示前 50 个)					
序号	经度	纬度	序号	经度	纬度
1	102.176993	31.928156	2	102.178360	31.929200

表1-5 本项目涉及的生态环境管控单元一览表

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	与管控单元关系(点选: 点位信息; 线选: 相交长度, 单位千米; 面选: 相交面积, 单位平方千米)	行政区划	环境管控单元类型
1	马尔康市城镇空间	ZH51320120001	0.1737	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	城镇重点管控单元

表1-6 本项目涉及的环境要素管控分区一览表

序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	梭磨河-红原县、马尔	YS5132012220001	阿坝藏族羌族	水	水环境城镇生

	康市-小水沟-控制单元		自治州马尔康市		活污染重点管控区
2	马尔康市城镇集中建设区	YS5132012340001	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	大气	大气环境受体敏感重点管控区
3	马尔康市城镇开发边界	YS5132012530001	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	自然资源	土地资源重点管控区
4	马尔康市自然资源重点管控区	YS5132012550001	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	自然资源	自然资源重点管控区
5	马尔康市其他区域	YS5132013110001	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	生态	一般管控区
6	马尔康市自然资源一般管控区	YS5132013510001	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	自然资源	自然资源一般管控区

根据导出“四川省“生态环境分区管控”符合性分析报告图片”，项目位于马尔康市城镇空间-城镇重点管控单元，项目与管控单元相对位置如下图所示：



图 1-4 项目与管控单元相对位置图

(2) 生态环境准入清单符合性分析

本项目生态环境准入清单符合性分析详见下表。

表1-7 建设项目与城镇重点管控单元相关要求的符合性分析要点						
市州	涉及县区	区域名称	管控类别	管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析
其他符合性分析	阿坝藏族自治州	马尔康市+汶川县+理县+茂县+松潘县+九寨沟县+金川县+小金县+黑水县+壤塘县+阿坝县+若尔盖县+红原县	空间布局约束	<p>【禁止开发建设活动的要求】 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。</p> <p>-禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。</p> <p>-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、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>【限制开发建设活动的要求】 -新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划。</p> <p>-对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。</p> <p>-严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合阿坝州国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。</p> <p>-长江干流及主要支流重点管控岸线：严禁非法采砂。严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采期管理措施，加强对非法采砂行为的监督执法</p> <p>-禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。</p> <p>【允许开发建设活动的要求】 1.按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全</p>	本项目为城市道路建设，为基础建设项目	符合

				<p>面清除不合规码头。</p> <p>2. 长江干流及主要支流重点管控岸线：岸线 1 公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。</p> <p>3. 有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>4. 到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p> <p>划和园区定位。</p> <p>5. 加快现有高污染或高风险产品生产企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。</p>		
			<p>污染物排放管控</p>	<p>【现有源提标升级改造】</p> <p>岷江流域处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂出水水质严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311—2016）中的一般控制区排放要求，其中，确有环境容量且水环境质量达到或优于 III 类地表水的区域，报经四川省生态环境厅核准后，可暂按 GB 18918 一级 A 标准执行。</p> <p>- 现有进水生化需氧量浓度低于 100mg/L 的城市污水处理厂，要围绕服务片区管网开展“一厂一策”系统化整治，所有新建管网应雨污分流。</p> <p>- 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM₁₀）在线监测全覆盖。</p> <p>- 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。</p> <p>- 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。</p> <p>【新增源等量或倍量替代】</p> <p>1. 上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p>	<p>本项目为城市道路建设，项目建成后无废水、废气外排。</p>	<p>符合</p>

				<p>2. 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。推广机动车维修企业使用水性、紫外光固化涂料，喷涂和补漆工序须在密闭喷漆室内进行，禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨。到2023年底，县级及以上城市设施能力基本满足生活污水处理需求，所有建制镇具备污水处理能力；城市市政雨污管网混错接改造更新及建制镇污水支线管网建设取得显著成效，生活污水收集效能明显提升，力争地级以上城市生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度平均达105毫克每升、县级城市平均达90毫克每升。</p> <p>3. 加强施工和建材行业扬尘监管，提高绿色施工水平，加强城市扬尘管控，建立扬尘控制责任制度。</p> <p>4. 2025年，县城（城市）生活垃圾无害化处理率达到95%，县城（城市）生活污水处理率达到90%。</p> <p>5. 新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。</p> <p>6. 已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。</p> <p>【污染物排放绩效水平准入要求】 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，应按相关要求要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。</p> <p>【其他污染物排放管控要求】 2025全州用水总量不得超过3.40亿立方米。 -2035全州用水总量不得超过3.50亿立方米。</p>		
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				环境 风险 防控	<p>【安全利用类农用地管控要求】 全面淘汰每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；推进“煤改气”与“煤改电”。</p> <p>-地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；</p> <p>-到 2035 年，阿坝州全域能源消耗总量有效控制，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，全州 SO₂、NO_x 等主要污染物排放总量持续降低。</p>	不涉及	符合
--	--	--	--	----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----

表1-8 本项目与环境管控单元准入清单相关要求的符合性分析要点

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	所属县区	管控类别	单元特性管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析
ZH51320120001	马尔康市城镇空间	重点管控单元	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	空间布局约束	<p>【禁止开发建设活动的要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【限制开发建设活动的要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【允许开发建设活动的要求】 无</p> <p>【不符合空间布局要求活动的退出要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【其他空间布局约束要求】 无</p>	本项目位于城镇开发边界内，符合《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》	符合
				污染物排放管控	<p>【现有源提标升级改造】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【新增源等量或倍量替代】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【新增源排放标准限值】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【污染物排放绩效水平准入要求】</p>	不涉及	符合

					<p>严格施工扬尘监管，建立施工扬尘管理清单。着力控制交通道路扬尘。</p> <p>-开展生活源 VOCs 治理。推进建筑装饰行业 VOCs 综合治理，倡导绿色装修，推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品。全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。</p> <p>-加强餐饮油烟治理，开展餐饮企业、食堂、露天烧烤等专项整治，县城及以上建成区大型餐饮企业油烟治理设施全覆盖，净化设施正常运行。加强建成区露天烧烤规范管理；</p> <p>-其他同城镇重点管控总体准入要求；</p> <p>【其他污染物排放管控要求】</p> <p>△</p>		
				环境风险防控	<p>【严格管控类农用地管控要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【安全利用类农用地管控要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【污染地块管控要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</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】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【其他环境风险防控要求】 无</p>	不涉及	符合
				资源开发利用效率要求	<p>【水资源利用效率要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【地下水开采要求】 无</p>	不涉及	符合

						<p>【能源利用效率要求】 同城镇重点单元总体准入要求。</p> <p>【其他资源利用效率要求】 无</p>		
--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------	--	--

表1-9 本项目与要素管控分区管控要求的符合性分析要点

管控分区编码	管控分区名称	管控区分类	环境要素	要素细类	所属县区	管控类别	管控分区管控要求	项目对应情况介绍	符合性分析
YS5132013510001	马尔康市自然资源一般管控区	一般管控区	自然资源	自然资源一般管控区	阿坝藏族羌族自治州马尔康市	空间布局约束	<p>【禁止开发建设活动的要求】 合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。</p>	本项目位于城镇开发边界内，符合《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》	符合
						环境风险防控	<p>【污染地块管控要求】 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。</p>	本项目已取得用地预审与选址意见书的审查意见	符合
						污染物排放管控	<p>【现有源提标升级改造】 1、提升污水收集率，推进城镇污水管网全覆盖；对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治，现有污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于100毫克升的城市，制定实施系统化整治方案；开展旱天生活污水直排口溯源治理。2、加快补齐处理能力缺口，推动县级及以上污水处理设施提标改造。3、强化汛期生活污水溢流处理，推进城市建成区初期雨水收集处理及资源化利用设施建设。4、强化城镇污水处理设施运行管理，确保已建成的城镇生活污水处理设施正常运营，稳定达标排放。5、建立健全生活垃圾收集、转运、处理体系。</p>	不涉及	符合

						<p>【新增源等量或倍量替代】 1、对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。2、对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查，组织开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出。</p>		
					<p>污染物排放管 控</p>	<p>【现有源提标升级改造】 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 【新增源等量或倍量替代】 是</p>	<p>本项目位于马尔康市马尔康镇本真片区，其环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，且项目的建设不会造成周边大气环境恶化。施工期按照本环评提出的防治措施治理后不会对周边大气环境造成影响。</p>	符合
					<p>环境 风险 防 控</p>	<p>【安全利用类农用地管控要求】 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 【污染地块管控要求】 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 【其他环境风险防控要求】</p>	不涉及	符合

							有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置		
						环境 风险 防控	【污染地块管控要求】 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	不涉及	符合
YS5132012530001	马尔康市 城镇开发 边界	重点 管控 区	自然 资源	土地 资源 重点 管控 区	阿坝 藏族 自治 州马 尔康 市	空间 布局 约束	【禁止开发建设活动的要求】 1. 以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。2. 城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	本项目位于城镇开发边界内，符合《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》	符合
						环境 风险 防控	【企业环境风险防控要求】 参照现行法律法规执行	不涉及	符合
综上所述，本项目的建设符合生态环境管控要求。									

二、建设内容

地理位置	<p>本项目建设地点位于阿坝藏族羌族自治州马尔康市马尔康镇本真片区，小水沟聚居点与移民安置新村之间，项目起点坐标（东经：102°10'37.99"，北纬：31°55'41.45"），终点坐标（东经：102°10'42.61"，北纬：31°55'45.62"），起点紧邻俄尔雅路二段，终点紧邻达萨街三段。</p> <p>地理位置见附图 1。</p>																																								
项目组成及规模	<p>1、项目建设背景、内容及规模</p> <p>马尔康境内水文流域发达，城市基本沿河流两边进行布置建设，呈条带状布局，马尔康镇木真村沿梭磨河两边进行建设，目前区域内河流两边通行通道甚少，且相距较远，居民或游客过街进行生产生活活动极其不方便，严重增加了居民的出行时间和出行距离以及出行的舒适度，不利于优化城乡发展空间布局和美丽集镇建设，同时本真村附近有众多旅游景点。在此背景下，为梭磨河两岸居民出行提供便利，增强出行幸福感，为游客提供良好的道路条件，带动沿线居民增收，促进当地经济发展。且本项目属于《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中重点项目“马尔康市马尔康镇本真村片区市政基础建设项目”。因此，实施该项目十分必要。</p> <p>新建桥梁 1 座，长 59 米、宽 15 米，引道 138 米，宽 15 米，以及电力通讯、给排水、照明等基础设施建设。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 主要技术标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">技术指标项目</th> <th style="width: 60%;">设计指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>—</td> <td>道路名称</td> <td>马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>道路等级</td> <td>城市桥梁</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>交通等级</td> <td>轻交通</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>车行道数</td> <td>双向2车道</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>设计年限</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>道路全长</td> <td>桥梁长59m，右岸桥头设引道138米</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>路幅宽度</td> <td>15米</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>路面计算轴载</td> <td>BZZ-100标准车</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>设计车速</td> <td>20km/h</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>地震烈度</td> <td>地震烈度7度，基本地震动峰值加速度0.1g</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、项目组成及主要环境问题</p> <p>项目组成及主要环境问题见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表2-2 项目主要环境问题</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 55%;">建设内容及规模</th> <th style="width: 30%;">可能产生的环境问题</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		序号	技术指标项目	设计指标	—	道路名称	马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目	1	道路等级	城市桥梁	2	交通等级	轻交通	3	车行道数	双向2车道	4	设计年限	10年	5	道路全长	桥梁长59m，右岸桥头设引道138米	6	路幅宽度	15米	7	路面计算轴载	BZZ-100标准车	8	设计车速	20km/h	9	地震烈度	地震烈度7度，基本地震动峰值加速度0.1g	名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题			
序号	技术指标项目	设计指标																																							
—	道路名称	马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目																																							
1	道路等级	城市桥梁																																							
2	交通等级	轻交通																																							
3	车行道数	双向2车道																																							
4	设计年限	10年																																							
5	道路全长	桥梁长59m，右岸桥头设引道138米																																							
6	路幅宽度	15米																																							
7	路面计算轴载	BZZ-100标准车																																							
8	设计车速	20km/h																																							
9	地震烈度	地震烈度7度，基本地震动峰值加速度0.1g																																							
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	桥梁工程	新建桥梁 1 座，城市支路，长 59 米、宽 15 米，设计车速 20km/h，上部结构采用 2×25 连续钢箱梁。桥梁分一幅，标准宽度为 15m。钢箱梁梁高 1.2m，采用单箱四室断面。底板宽 12.0m、顶板宽 15m、翼缘悬臂 1.5m。钢梁主体材质为 Q355C。顶板钢板厚 16mm，底板厚 20mm，腹板厚 16mm，其余板件主要厚 12mm。下部结构采用桩柱式桥台，嵌岩桩基础，桥墩采用柱式墩，嵌岩桩基础（嵌岩深度不低于 3D），桥墩涉水梭磨河。桥面标准宽度为：3.5m（人行道）+8.0m（车行道）+3.5m（人行道）=全宽 15m；桥梁两侧设置栏杆，桥上设置排水口。	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 水生生态	投入运行 后基本无 影响
	道路工程	引道： 右岸桥头设引道 138 米，引道为城市支路，宽 15 米设计车速 20km/h，标准路幅按规划要求布置为：15m 宽道路=3.5m 人行道（含桥梁 0.5m 护栏）+8 米车行道+3.5 人行道（含桥梁 0.5m 护栏）。 车行道路面 构造为：4cm 厚细粒式密级配改性沥青砼（AC-13C）上面层；6cm 厚中粒式密级配沥青砼（AC-20C）下面层；改性乳化沥青稀浆封层(ES-2)下封层；20cm 厚 5%水泥稳定碎石基层；20cm 厚 4%水泥稳定碎石底基层；15cm 厚骨架型级配碎石垫层。人行道路面构造为：面层为 10cm 厚 8cmC25 彩色透水方块砖；3cm 厚 M10 水泥砂浆找平层；15cm 厚水泥稳定碎石基层。		
	交通工程	沿道路工程设置若干标志版面、标志杆、标线。		
	排水管网	排水体制采用雨、污水分流制，雨污水管道采用 II 级钢筋混凝土管。沿新建道路单侧布置 d400 雨水管道，收集道路及周边地块雨水后就近排入梭磨河；沿新建道路单侧布置 d300 污水管道，收集周边地块污水后排入下游原有市政污水检查井。		
	电力及照明工程	机动车道双侧布置，采用半截光型路灯，机动车道灯高 8 米，1×45W LED 灯具，杆间距 25 米。		
	电力通信工程	本项目电力通信工程设计只包括设计范围内的管线的土建部分及其附属设施设计，缆线敷设、维护及接地等不在本项目范围内。电力、通信管道依次沿桥壁悬挂敷设；电力、通信管道分别于道路两侧布置，距道路中心 5.5 米。电力通道采用 2×2Φ150CPVC 排管，埋深一般不小于 0.8 米，CPVC 管壁厚 8 mm，要求 CPVC 管耐压 1MPa/cm ² ，采用混凝土包封保护。通信管道为主干管 4 孔，采用 4 孔φ110 双壁波纹式塑料管(PVC-U)。		

临时工程	施工导流	导流标准和度汛标准：导流建筑物为4级，枯期导流标准为5年一遇洪水，度汛标准为全年20年一遇。导流时段：基础施工选择在枯水期进行。导流方式：导流工程围堰为采用碎石、粘土填筑，采用分层压实，压实度不小于0.90，土工膜采用400g/m ² ，纵横拉伸强度≥17mpa。袋装围堰采用渗透系数K(10cm/s)的袋装砂粘土填筑。施工围堰长度80米，围堰断面为梯形，上顶宽度3m，下底宽度11m，高度为4.0m，施工围堰土石方挖方量2)240m ³ ，围堰使用结束后全部进行拆除，土石方原地进行回填，回填量2240m ³ 。对基坑进行抽排水，保护主体建筑物干地施工。		
	施工营地	本项目高峰期施工人员约20人，均为本地居民，因此不设置施工营地，办公用房租用当地民居办公。		
	施工场地	施工场地位于道路北侧空地作为作为施工场地，占地面积0.12hm ² ，设置机械停放场、仓库、临时加工场(102° 10' 43.2117" ,31° 55' 37.5055")等临时设施。		
	砂石料场	项目使用商品混凝土，其他砂石料就近购买，无需设置砂石料场。		
	施工便道	本项目起点紧邻俄尔雅路二段，终点紧邻达萨街三段，无需设置施工便道。		
	弃土场	本项目土石方挖填总量为1.58万m ³ ，土石方挖方0.81万m ³ ，填方0.77万m ³ ，借方0.49万m ³ ，余方0.53万m ³ ，余方运往马尔康市双江口水电站移民安置月映嘉绒(硅厂)、阳光嘉绒(大水沟)安置点进行综合利用，无弃方，不单独设置弃渣场。		
公用工程	供水	施工用水设泵抽用梭磨河河水。	/	/
	供电	由周围场镇接入。	/	/
环保工程	废气	防尘围栏、洒水降尘、土石方毡布覆盖等、车辆冲洗等措施。运营期道路废气：运营期通过加强车辆行驶管理等措施减小汽车尾气影响。	/	汽车尾气
	废水	本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入废水收集沉淀池内，沉淀后排入梭磨河。项目机械和车辆冲洗废水经循环洗车池(位于工程起点和止点处，容积分别约10m ³ ，处理工艺为三级沉淀)处理后作为撒水回用，不外排。生活污水可依托当地民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。运营期道路地表径流：污水管网、雨水管网与道路工程同步设计、同步施工、同步竣工验收；道路及周边地块雨污水能够及时进入区域雨污水管网集中处置。	/	地表径流
	噪声	合理布局，选用低噪设备、基础减振等。运营期道路噪声：通过加强绿化，夜间禁止鸣笛，对噪声超标敏感点采取安装隔声窗等措施。	/	交通噪声
	固废	生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运；建筑垃圾由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处。运营期道路固废：由市政管理部门统一清运。	/	生活垃圾
	生态	采取修建临时排水沟、集水坑，绿化整治、防雨布遮盖等措施防止水土流失。	/	/

3、道路工程

(1) 道路平面设计

马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目起点 K0+000 接俄尔雅路二段，止于达萨街三段，道路全长 197.004m。项目建成后，有助于完善项目区域市政道路路网，提升基础设施配套条件。

(2) 道路纵断面设计

纵坡主要技术参数见下表。

表2-3 纵坡设计参数表

参数	项目	规范规定	设计选用
最大纵坡度 (%)	机动车道	推荐 7、限制 9	0.3
最小纵坡度 (%)		≥0.5 (一般) ≥0.3 (困难)	0.3
竖曲线最小半径 (m)	凸形竖曲线	极限 250 一般 400	/
	凹形竖曲线	极限 250 一般 400	/
竖曲线最小长度 (m)		25	/

(3) 横断面路幅设计

根据规划及交通预测结果，本项目道路标准路幅分配形式如下：

15m 宽道路=3.5m 人行道（含桥梁 0.5m 护栏）+8 米车行道+3.5 人行道（含桥梁 0.5m 护栏）。

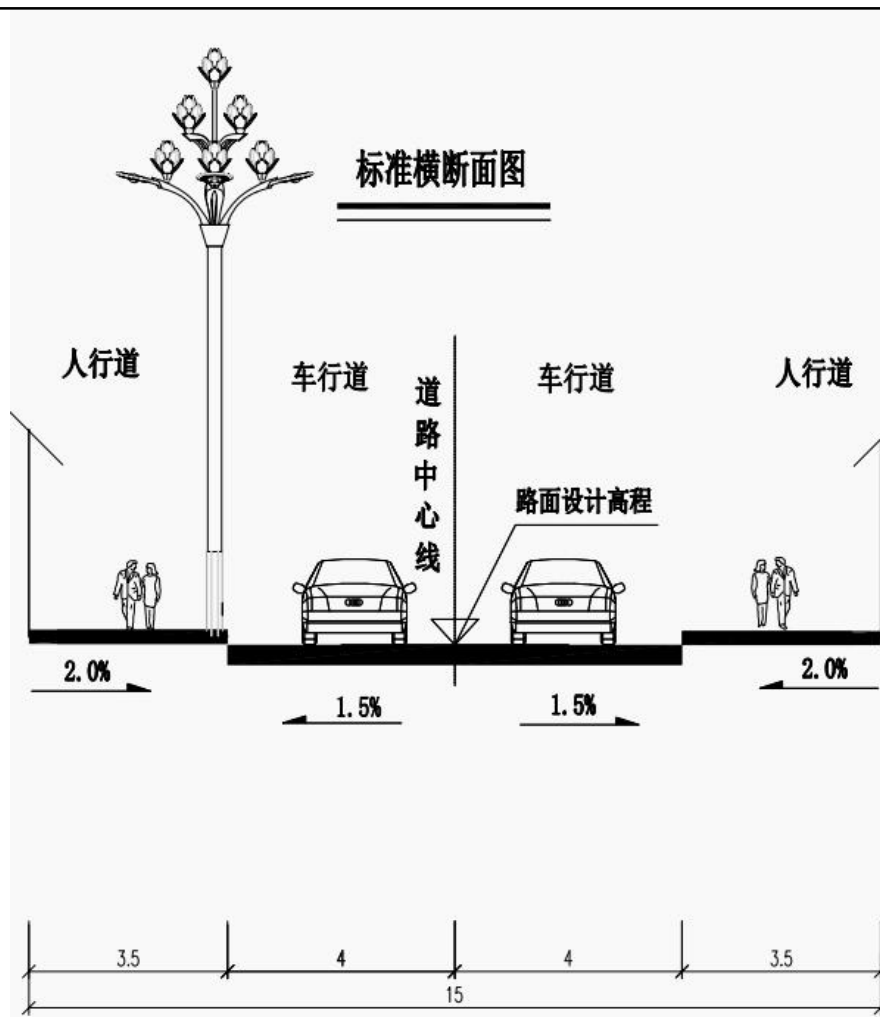


图 2-1 道路标准横断面

(4) 路基设计

路基填料采用挖方可利用的合格土或石作为路基填料。路基填料应均匀、密实，填料最大粒径应小于 100mm，应分层填筑、分层压实，分层厚度不应超过 30cm。

管径顶面填土厚度必须大于 100cm，方能上轻型碾压设备进行碾压，具体依据《城镇道路路基设计规范》(DBJ50-145-2012) 第 4.8.6 节管线地段路基部分内容以及排水管网部分大样图执行。

管道沟槽、检查井等均应填充设计标高后，再进行开挖，周围的回填土应在对称的两侧或四周同时均匀分层回填压(夯)实，回填土压实度要求具体详见《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013) 第 4.7 节特殊部位的路基填筑及压实要求，以及排水分册《管道基础及接口大样图》。

特殊路基处理：根据本项目的岩土工程勘察报告结合现场调查，道路分布有杂填土，结构松散、空洞发育，力学指标较差，承载力较低，路基填筑后会产生较大

沉降，对于这类土基应进行一定的处理。根据地勘意见对场地内杂填土进行换填，换填材料为砂砾石，为了保证工程质量处理完成后压实度不得低于 92%。

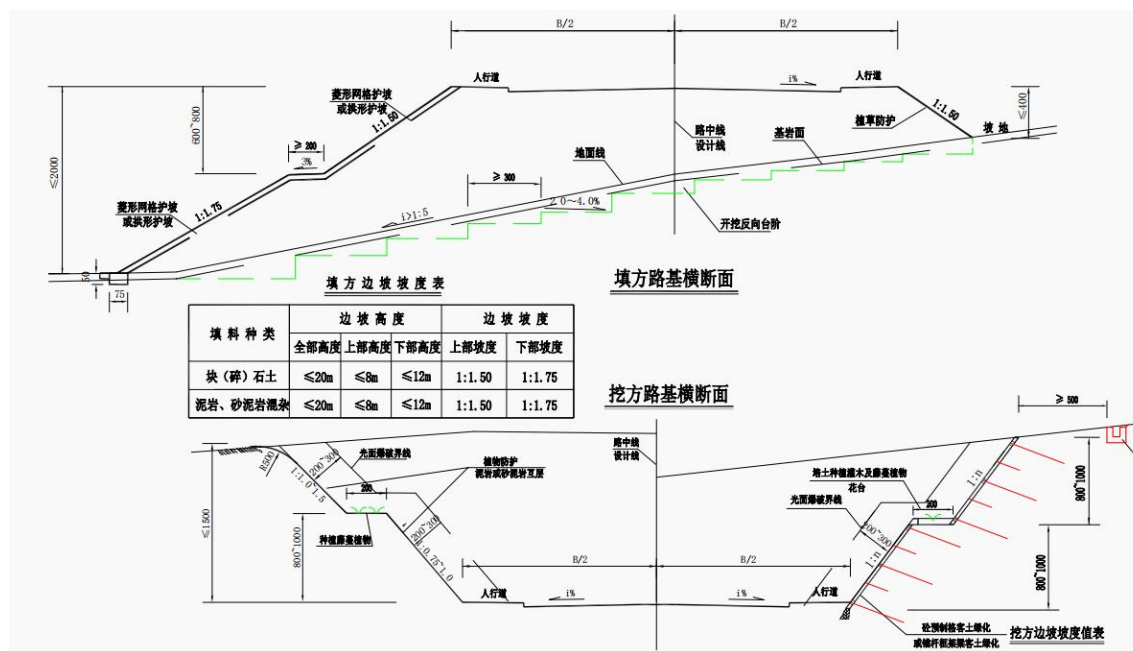


图 2-2 路基设计图

(5) 路面结构

①车行道（车行道）

上面层：4cm 厚细粒式密级配改性沥青砼（AC-13C）

粘层：改性乳化沥青粘层（PC-3）

下面层：6cm 厚中粒式密级配沥青砼（AC-20C）

粘层：改性乳化沥青粘层（PC-3）

下封层：改性乳化沥青稀浆封层(ES-2)

透层：透层乳化沥青(PA-2)

基层：20cm 厚 5%水泥稳定碎石

底基层：20cm 厚 4%水泥稳定碎石

垫层：15cm 厚骨架型级配碎石

②人行道（不考虑停车）

面层：10cm 厚 6cmC25 彩色透水方块砖（30×30×6）

找平层：3cm 厚 1:2.5 水泥砂浆

垫层：15cm 厚天然级配碎石垫层

功能层：≥200g/m²防渗土工布（满铺于路基加强层上，防止雨水渗入路基）

功能层：15cm 厚砂砾石路基加强层

同时为了方便残疾人通行，人行道上面层方块砖应按照无障碍通道设计设置盲道和无障碍通道。

(6) 交叉工程

本项目共设平面交叉口 1 个，设于 A 线起终点；起点与 G317 平面交叉。G317：双向两车道，平交口交通组织为平 A2 类，进口道不展宽交叉口，本次增设信号灯。

(7) 预测交通量

根据项目初步设计及业主提供的资料，本项目道路预测交通量见下表。

表2-4 道路预测交通量结果表（单位：辆/h）

特征年 车型	2027 年		2035 年		2040 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	447	224	773	386	976	488
中型车	65	33	113	57	143	71
大型车	33	16	57	28	71	36
合计	545	273	943	471	1190	595

4、交通工程

(1) 交通标志

本项目设置行人信号灯 6 个，交通信号灯 3 个，指路标志 3 块。

(2) 交通标线

本项目设置车行道边缘线、人行横道线、停止线、单黄虚线、交通信号控制机。交通工程数量见下表。

表2-5 交通工程数量表

序号	类别	项目名称	单位	数量
1	标志	行人信号灯	个	6
2		交通信号灯	个	3
3		指路标志	块	3
4	标线	车行道边缘线	m ²	34
5		人行横道线	m ²	15.75
6		停止线	m ²	1.2
7		转弯标线	m ²	4.8
8		单黄虚线	m ²	13.6
9		交通信号控制机	台	1

5、排水工程

(1) 雨水管道布置

本项目沿新建道路单侧布置 d400 雨水管道，长 168m，收集道路及周边地块雨水后就近排入梭磨河。

(2) 污水管道布置

本项目沿新建道路单侧布置 d300 污水管道，长 143m，收集周边地块污水后排入下游原有市政污水检查井。

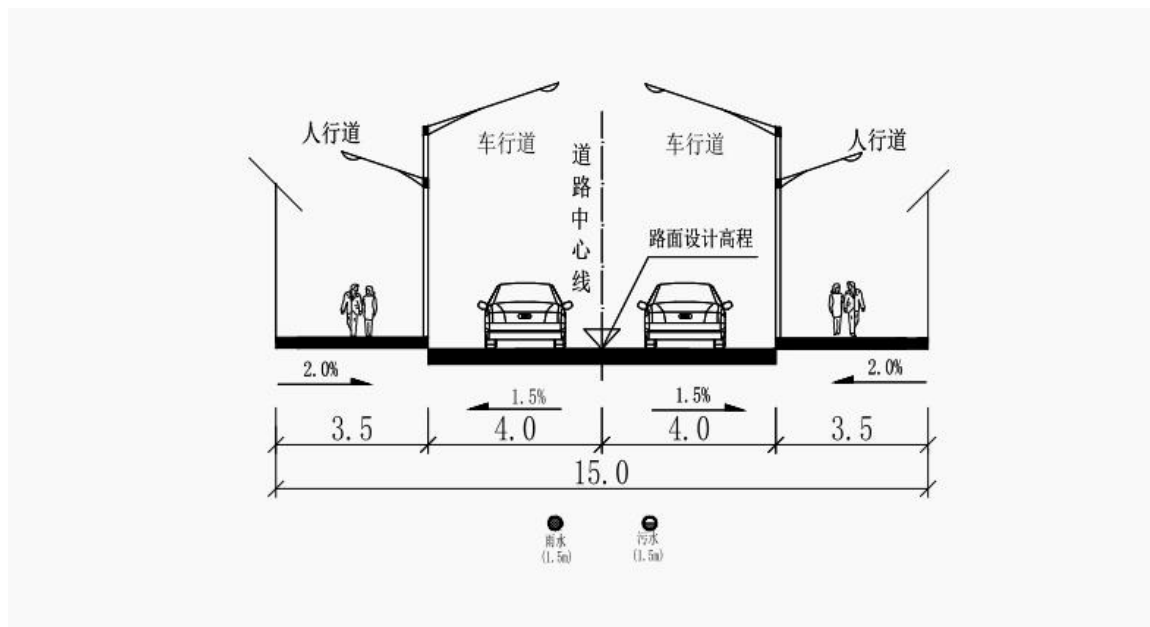


图 2-3 管道综合标准横断面图

(3) 管材、基础及接口

①管材

雨污水管道采用 II 级钢筋混凝土管。

②接口

钢筋混凝土承插管雨、污水管道接口采用橡胶圈柔性承插接口。钢筋混凝土管与混凝土检查井壁连接处采用 C25 混凝土现浇，且浇筑前应将管道外壁及砌块接触面凿毛。

③基础

本次设计排水管道均采用砂砾石垫层基础。

(4) 检查井及其它构筑物

①检查井

雨、污水检查井采用钢筋砼检查井，管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离设置检查井。

本项目排水检查井统一采用具有“五防”（防响、防跳、防盗、防坠落、防位移）功能的球墨铸铁成品镂空井盖、盖座及爬梯，井盖应有属性标识。车行道下采用重型球墨铸铁井盖及井座，承载等级为 D400 类；人行道下采用“普型”球墨铸铁井盖及井座，承载等级为 C250 类。若检查井位于人行道或车行道上，井盖面与设计地面齐平；若检查井位于绿地内，井盖面应高出地面 0.2 米。位于无障碍通道上时，井盖孔洞的宽度或直径不应大于 13mm，条状孔洞应垂直于通行方向。为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故，检查井内应设置防坠网，井盖采用成品球墨铸铁防坠网，承重能力不小于 150kg。

管径 d400~d1000 雨水检查井采用圆形雨水混凝土检查井，管径 d1200~d2000 的雨水检查井采用矩形直线混凝土雨水检查井，管径 d400~d600 的污水检查井采用 d1000 圆形混凝土污水检查井。

②雨水口

雨水口采用预制混凝土装配式联合式双算雨水口(铸铁井圈)。

③跌水井及出水口

本次设计排水管道跌水大于 1m 时设置跌水井，在雨水出口处设置八字型出水口，便于雨水进入现状水体。

表2-6 排水工程数量表

序号	名称	规格或材料	单位	工程数量	备注
1	污水检查井	Φ1000	座	5	
2	雨水检查井	Φ1000	座	4	
3	II 级钢筋混凝土管	DN400	m	142	雨水（采用承插式）
4	II 级钢筋混凝土管	DN300	m	26	雨水（采用承插式）
5	II 级钢筋混凝土管	DN300	m	143	污水（采用承插式）
6	UPVC 塑料排水管	DN200	m	100	污水预留入户管
7	雨水口	混凝土装配式联合式双算雨水口（铸铁井圈）	座	8	
8	雨水出水口	C30 混凝土门式管道出水口 DN400	座	1	

6、照明工程

(1) 照明系统

机动车道双侧布置，采用半截光型路灯，机动车道灯高 8 米，1×45W LED 灯具，杆间距 25 米。

(2) 照明控制

与相邻路段采用统一控制。

(3) 供配电系统

本工程道路照明电源就近引自相邻路段既有市政照明回路，每个照明回路采用三相四线制供电方式，每路照明回路均设短路、过载保护；每盏灯具应设置带剩余电流动作的保护开关。

(4) 电缆敷设

高压电缆选用 YJV22-8.7/15kV 电力电缆；配电干线采用 YJV22-0.6/1KV 电力电缆，灯具内支线采用 RVV-0.45/0.75kV 电线。

表2-7 照明工程数量表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	8m 普通型多火景观路灯	45w*1+25w*1+25w*2	套	16	半截光型灯具，配套触发装置及补偿电容、带调光控制器、变功率整流器、灯具厂家配套剩余电流保护器
2	路灯基础	/	个	16	
3	手孔井		座	2	/
4	电力电缆	ZR-YJV22-0.6/1KV-5×16	米	400	/
5	电力电线	RW-3×2.5	米	160	/
6	接地干线	-40*4 不锈钢	米	400	/
7	电缆保护管	PE80	米	400	/

7、 电力通信工程

(1) 电力管道

①管道规格

电力通道采用 2×2Φ150 CPVC 排管，埋深一般不小于 0.8 米，CPVC 管壁厚 8mm，要求 CPVC 管耐压 1MPa/cm²，采用混凝土包封保护。排管采用承插连接。

②工井

排管每隔 50 米设置一个电缆工作井，每隔 200 米设置一个电力光缆盘缆井。

③排管敷设

电力排管需用混凝土满包，当 0.5m≤覆土厚度≤0.7m 或位于车行道下时，须在排管周边加φ10 的构造钢筋，纵横间距取 200mm,钢筋保护厚度 25mm；当覆土厚度 <0.5m 时需通知设计另行加强处理。电力管道埋设时纵向排水坡度不宜小于 0.2%。电力位于绿化带时，电力井盖应高于绿化 0.2m。

④其他

排管沿道路人行道绿化带敷设时，每隔 20 米设置标志块，标志块规格为 150×150×100mm。

(2) 通信管道

①管道规格

本次设计为主干管 4 孔，采用 4 孔φ110 双壁波纹式塑料管(PVC-U)。双壁波纹式塑料管最小平均内径 90mm，最小层压壁厚 1.0mm，最小内层壁厚 0.8mm。

②井孔设置

人孔布置间距顺道路方向按 60 米左右考虑，最大间距不超过 80 米，人孔井内集水井底部埋设 PVC70 管至就近雨水井用于排水，并做好防倒灌措施。通信人孔井内不得有其他管线穿越。

③管道敷设

通信管道走廊在覆土（管顶至路面）按 0.7-1.0 米考虑，可根据现场情况进行调整，但最浅覆土不能浅于 0.7m。管道敷设应有一定的坡度，以利渗入管内的地下水流向人孔。管道坡度应为 3‰~4‰，不得小于 2.5‰；如道路本身有坡度，可利用地势获得坡度。通讯管道地基承载力特征值在人行道、绿化带上的结构按 100kPa 设计，在车道上的结构按 120kPa 设计；回填土压实系数人行道不低于 0.9，车道上不低于 0.95。

表2-8 电力通信设备材料

序号	名称	型号规格	单位	数量	
1	电 信 管	Φ110UPVC 管	UPVCΦ110	米	400
2		Φ110SC 管	SCΦ110	米	326
3		直线型人孔	1600*1200	个	6
4	电 力 管	Φ160CPVC 管	CPVCΦ160	米	400
5		Φ160SC 管	SCΦ160	米	326
6		直线型人孔	1600*1200	个	6

8、 主要原辅材料及能源消耗情况

项目建设期的原辅料主要包括商品混凝土、钢筋、土工布等。主要原辅材料及能源消耗见表 2-9。

表2-9 主要原辅材料一览表

原料名称	数量	来源	
主（辅）料	商品混凝土	0.8 万 m ³	外购
	钢筋	15t	外购

	连砂石	449.63m ³	外购
	木材	0.56m ³	外购
	土工布	2446.3m ²	外购
能耗	水	564.95m ³	梭磨河
	电	10 万 kW·h	周边电网接入
	汽油	564.95L	外购
	柴油	3579.56L	外购

9、主要施工设备

本项目所需机械设备集中于施工期，主要设备为推土机、挖掘机、运输车辆等大型机械，其主要机械设备见表 2-10。

表2-10 项目施工期机械设备一览表

序号	机械设备名称	规格及型号	单位	数量
一	土石方开挖（回填）机械			
1	挖掘机	1m ³	台	2
2	推土机	59~74kW	台	2
3	轮式装载机	/	台	1
4	振动碾	13~14t	台	1
二	运输机械			
1	自卸汽车	8t	辆	2
2	胶轮车		辆	4
三	辅助设备			
1	水泵	IS65-50-160	台	2
2	电锯、风锤	/	个	2
3	柴油发电机	30-50kW	台	1
4	空压机	/	台	1

10、土石方平衡

(1) 表土平衡

根据调查，本项目占地范围内无任何植被，本项目无可剥离的表土。

(2) 土石方平衡

根据建设单位提供的主体设计资料，结合项目现场实际情况，本工程土石方开挖与回填主要由桥梁工程区、施工围堰、道路工程区和施工场地区构成，具体见表 2-11。

经统计，本项目土石方挖填总量为 1.58 万 m³，土石方挖方 0.81 万 m³，填方 0.77 万 m³，借方 0.49 万 m³，外购砂砾石进行换填，余方 0.53 万 m³，余方运往马尔康市双江口水电站移民安置月映嘉绒（硅厂）、阳光嘉绒（大水沟）安置点项目

进行综合利用，无弃方，不单独设置弃渣场（协议见附件4）。

表2-11 项目区土石方量平衡表单位：万m³

项目组成	编号	建设内容	挖填总量	挖方(万 m ³)			填方(万 m ³)			借方(万 m ³)	调出及去向		调入及来源		余方(万 m ³)	
				小计	表土	一般土石方	小计	表土	一般土石方		数量	去向	数量	来源	数量	去向
桥梁工程区	①	桩基础	0.02	0.01		0.01	0.01		0.01							
	②	施工围堰	0.44	0.22		0.22	0.22		0.22							
道路工程区	③	路基	0.12	0.08		0.08	0.04		0.04						0.04	⑥
	④	特殊路基处理	0.98	0.49		0.49	0.49		0.49	0.49					0.49	⑥
施工场地地区	⑤	场地平整	0.02	0.01		0.01	0.01		0.01							
合计			1.58	0.81	0.00	0.81	0.77	0.00	0.77	0.49	0.00		0.00		0.53	

注：⑥为马尔康市双江口水电站移民安置月映嘉绒（硅厂）、阳光嘉绒（大水沟）安置点项目。

总平面及现场布置

1、施工布置

(1) 布置原则

本项目为线性工程，施工总体布置遵循以下原则：

①结合地形、因地制宜，施工总体布置以相对集中、方便施工、易于管理、经济合理、安全可靠为原则。

②在满足施工需要的基础上，尽量少占或不占耕地、林地，注意环境保护，减少对周边环境干扰，避免乱堆乱放。

③为方便管理，生产、生活区尽量集中就近布置；

④外运材料应就近堆放，避免多次倒运、费时费工；

⑤充分利用施工机械，减少劳动强度、加快施工进度；

⑥作好弃渣弃土堆放、围挡措施，保证施工环境不产生新的水土流失，并加强

复耕复垦。

⑦施工临时设施不受常年洪水影响。

(2) 施工工区

根据现场情况，本项目不设施工营地、施工便道、砂石料场和弃土场。本项目起点紧邻俄尔雅路二段，终点紧邻达萨街三段，因此不设置施工便道；本项目高峰期施工人员约 30 人，均为本地居民，因此不设置施工营地；项目临时占用项目路基右侧部分空地作为施工场地，占地约 0.12hm²，设置机械停放场、仓库等临时设施。

(3) 施工条件

①场外交通

本项目位于马尔康市马尔康镇，区内交通网络发达，交通便利，工程建设起点和止点均与现有市政道路相接，现有道路可满足施工材料及设备的运输，交通便捷，无需新建施工便道。

②材料来源

本工程砼、沥青砼等采用外购商砼，不进行现场搅拌，也避免了大量砂石料及砼搅拌场的施工占地；工程建设过程中的钢材、砖块等其他建筑材料均从附近具有合法手续的厂家购买，材料运输过程中造成的水土流失由供应单位组织治理。

③施工用水

施工单位自备水泵在公路沿线河道抽取，完全能够满足工程用水，施工生活用水采用购买桶装水解决。

④施工用电

工程用电从沿线电网接入，但需与当地电力管理部门联系并取得使用许可。同时施工单位自备发电机，供临时停电时使用，以便工程施工顺利进行。

⑤施工期临时排水

为防治施工期间的水土流失，本方案拟设置临时排水沟和沉沙函，完善施工时的排水系统，临时排水沟的位置与主体工程协调一致，采取“永临结合的方式布置”，临时排水沟布置在主体工程布设的道路边沟区域，沿边沟走向开挖临时排水沟，并设置一沉沙函，采用夯实土质排水沟、沉沙函，在后期主体工程施工时，将夯实的土质排水设施扩大进行边沟的砌筑即可。施工期间临时排水方向与主体一致。

(4) 工程占地及拆迁

项目不涉及拆迁。根据资料分析及图纸量测，本项目总占地面积 0.51hm²，永久占地 0.39hm²，临时占地 0.12hm²。具体情况见下表 2-12。

表2-12 工程占地面积统计表单位：hm²

序号	项目	土地类型				占地性质		合计
		交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计	永久占地	临时占地	
1	桥梁工程	/	0.09	/	0.09	0.09	0	0.09
2	道路工程	0.30	/	/	0.30	0.30	/	0.30
3	施工工区	/	/	0.12	/	/	0.12	0.12
4	合计	0.30	0.09	0.12	0.39	0.39	0.12	0.51

1、施工工艺

(1) 新建道路及附属设施工程

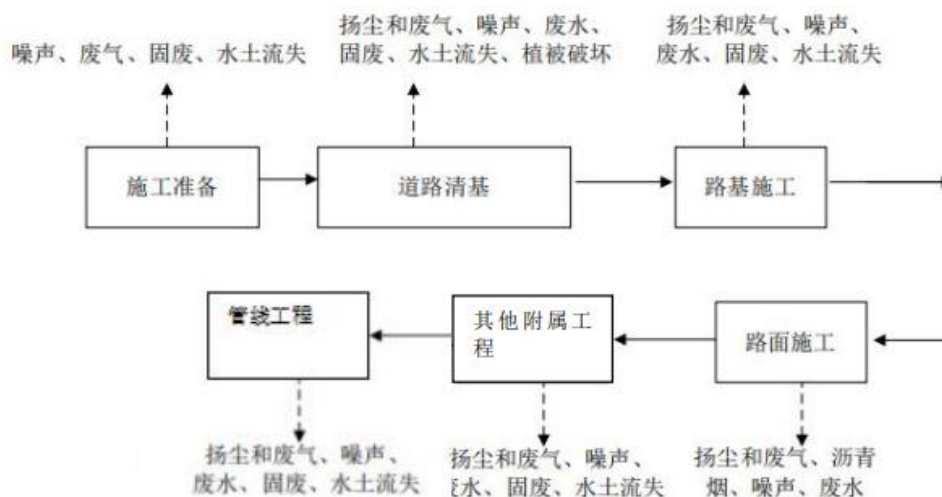


图 2-4 新建道路及附属设施施工流程及产污环节图

新建道路施工过程主要包括机械作业和材料运输、路面施工、排水设施及辅助工程施工等。施工方式以机械施工为主、人工为辅，全路主线采用沥青混凝土路面。工程施工期间沿拟建道路共布置 1 个临时施工场地，用于工程材料临时堆放、机械停放等。本项目砂石料、混凝土、钢筋等均外购，尽可能做到即购即用。

①施工准备期

在施工作业前，施工单位应在划定的临时施工场地内完成材料堆库、机械车辆停放场地等施工工区，同时对施工路段进行打围作业。

②施工工序介绍

项目新建道路道路施工工序按照：清表→路基施工→电力等管线施工→管道安

施工方案

装→路面施工→附属设施（路灯、标志线）施工的工序进行。

1) 路基清表

施工前进行测量放线，定出路基施工用地范围，并在放桩的同时精确算出填方数量，制定土石方调配方案。做好排水设施，疏通排水系统。清除用地范围内构筑物、植被和杂物。人工配合推土机铲除地表种植土和腐殖土。清理完成后全面进行填前碾压，使其达到规定的压实度。

2) 路基挖方

土方开挖自上而下进行，不得无序开挖、超挖，严禁掏洞取土。

a 准确放出开挖线，清理表土。做好截水及临时排水，并与永久排水设施相结合，使施工场地始终处于良好的排水状态。

b 路基土方开挖，采用挖掘机配合自卸车装运，将合格的土料直接运到填方地段填筑路基，不合格的土弃至弃土场。当设计挖方高度 $\leq 5\text{m}$ 时采用单层横向全宽挖掘法施工；当设计挖方高度 $> 5\text{m}$ 时采用自上而下分层横向全宽挖掘法施工，分层厚度一般为 $3\sim 4\text{m}$ ，并符合设计边坡台阶高度要求。不得超挖、无序开挖，不扰动边坡及影响边坡稳定。

c 开挖时如发现土层性质有变化，及时修改开挖方案并及时报工程技术部门确定方案后实施。

d 在施工过程中加强测量监控，严格控制边坡坡比，边坡随开挖随修整，并尽早进行边坡防护，以防雨水冲刷而影响边坡的稳定性。

e 雨季开挖路堑时，每层底面留设 $2\sim 4\%$ 的纵坡，以利排水。挖方边坡面及路基顶面预留 30cm 厚，待雨季后边坡用人工整修到设计要求，路基顶面用挖掘机挖到路槽标高后，挖除路槽以下 80cm ，换填 80cm 砂砾土，分三层填筑，分层碾压至压实度 $\geq 96\%$ ，同时弯沉检测符合要求。

3) 路基填筑

严格控制填筑层厚度，按填筑试验段确定的松铺厚度全宽、纵向、水平分层填筑，摊铺从路堤中线开始，对称地向两侧填土。第一层填料宜用轻型压实机具压实，当土石合成材料上的填料厚度大于 0.6m 后，采用重型压实机械；填筑时挂线控制摊铺厚度，分层厚度一般不大于 30cm ，不小于 15cm ，先用推土机初平，再用平地机精平，平整时摊铺厚度差不应超过 $\pm 50\text{mm}/100\text{mm}$ 。摊铺时，应做成向路基两侧

4%的排水坡，以利排水。自卸汽车卸填料时，根据车容量计算堆土间距，以便平整时控制填层厚度，填筑时路基两侧各加宽 50cm，以保证边坡压实密度。

4) 管道施工

a、沟槽开挖前，应对拟开挖场地地下管线及其他构筑物的情况进行调查，以避免施工对其他市政设施及地下管道的破坏。

b、排水管道沟槽开挖应满足《给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008）》的规定。本次设计采用 180°砂石基础，基坑宽度按照国标 06MS201-1 执行，沟槽宽度为 $D+2t+2a$ ；当采用砼基础时，基坑宽度按 GB50268-2008 执行，沟槽宽度为 $D+2(b_1+b_2+b_3)$ ；对条件特殊的管段，沟槽宽度及开挖边坡由施工方案确定。

c、管道采用开槽法施工时，当土（石）方用机械开挖时应保留 0.2m 应用人工清槽，不得超挖，如果超挖应进行地基处理。有地下水时应进行施工降水以保证干槽施工。沟槽开挖的宽度、边坡坡度、分层开挖每层深度应根据施工规范并结合实际情况确定。

d、人工挖槽时确保堆土安全，堆土高度不宜超过 1.5m，且距槽口边缘不宜小于 0.8m，地面堆积荷载不得大于 $10\text{KN}/\text{m}^2$ 。开槽达到设计标高后，应及时会同有关方进行验槽。验槽后应及时组织施工进行回填确保沟槽施工安全，避免坍塌。

e、管中至管顶 50cm 区域内的沟槽回填时采用合格土回填。回填时须分层夯实，管道两侧要同时进行，均匀上升，不得一边超载而另一边空载。其它未尽事宜，详见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）的相关内容。

f、沟槽回填压实系数按国标 06MS201-1《总说明》之 6.12 条执行，并应满足《给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008）》的规定。

g、管道基础中在接口连接部位的凹槽，宜在敷设管道时随敷随挖。凹槽长宽深度按接口尺寸确定。

③施工产污

项目施工期主要产污包括建筑废渣、噪声、扬尘和施工人员的生活污水、生活垃圾；土石方的取用回填，对植被的破坏、水土流失等。

④迹地恢复

施工结束后，施工单位对施工场地中的临建进行拆除，清理建渣，并将临时占

地恢复至原有地貌。

(2) 桥梁工程

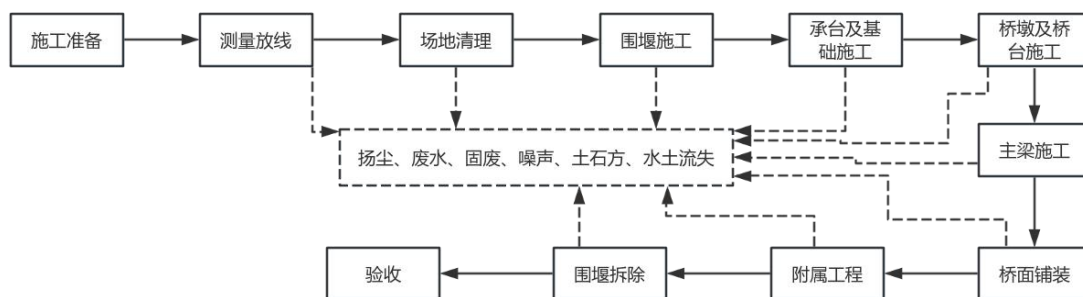


图 2-5 桥梁工程施工流程及产污环节图

桥梁工程：桥梁上部结构为 2×25 连续钢箱梁，施工方法以地基处理-搭设支架-满载预压-现浇箱梁-张拉桥面钢束并压浆-浇箱梁剩余悬臂。主体施工完成后应特别注意桥台台后填料的压实和采取必要的排水设施。

①桥梁基础施工：项目涉及跨越水体的桥梁基础采用钻孔灌注法，钻孔方法根据实际情况选用冲击法、冲抓法和旋转法，对柱式桥台先将台后土填至设计高程，再进行钻孔。为了减少桥梁基础施工对地表水体的扰动，本项目跨越河道桥梁基础施工中均采用围堰措施，跨越梭磨河，河宽约 $30-46\text{m}$ ，钻桩前设置好沉砂池，灌桩出浆进入沉砂池进行土石方的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，并定期清理沉砂池，清出的沉淀物综合利用。

②承台及支撑梁施工：当墩、台桩基施工结束并经检测合格后，立即测量放线，确定承台或支撑梁开挖宽度及深度。承台和撑梁模板采用组合钢模拼装，采用人工安装和拆除。钢筋的下料加工制作在钢筋加工棚内进行。在混凝土浇筑时，应将承台和支撑梁顶面冲洗干净。

③混凝土墩台的施工：圆柱形及矩形桥墩模板采用定点厂家加工制作。整体吊装模板安装时间短，无须设置接缝，加快施工进度，提高施工质量。检查验收合格后进行混凝土浇筑。混凝土施工中，应切实保证混凝土的配合比、水灰比和坍落度等技术性能指标满足规范要求。

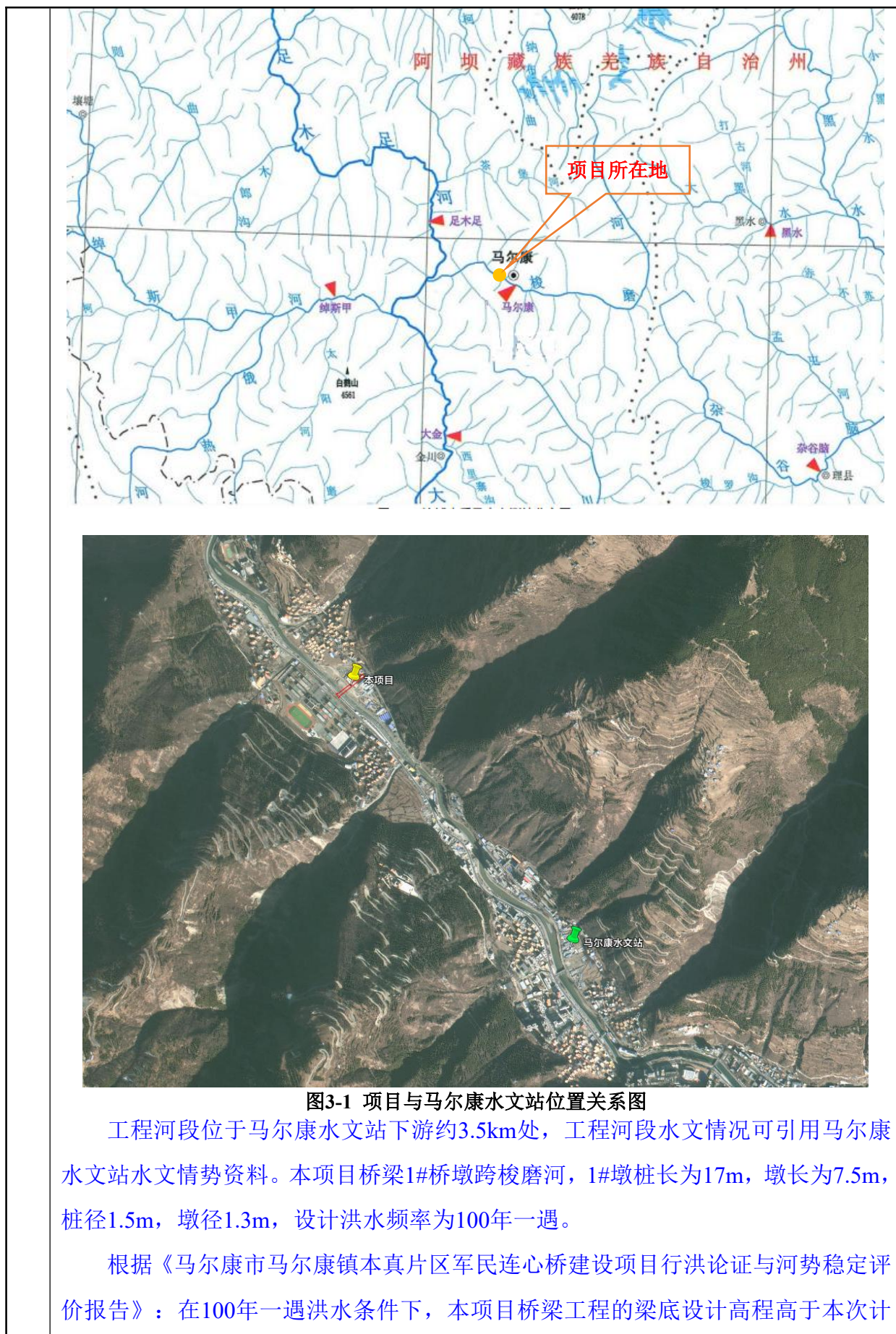
④混凝土盖梁及台帽施工：柱工墩盖梁的模板支立采用满堂支架，支架底部必须夯实，铺一层砂砾土，略高于施工现场地面，做好排水边沟。

⑤围堰及拆除：主体工程对明挖扩大基础的桥梁在基坑开挖浇注施工时，必须对基坑周边顺河道上下游要修建临时防洪围堰，对于桩基础采用护壁施工，以保证

	<p>工程施工期不被水流淹没和冲毁，施工结束后要及时拆除临时工程设施，使河道行洪畅通。施工时严格控制施工场地的面积，减少对原地貌的人为扰动，施工结束后也应尽快清理、整治施工场地，减少水土流失。</p> <p>围堰施工如下：</p> <p>A.导流方式，时序</p> <p>本项目涉水施工，施工时需要导流，采用束窄河床法，顺岸边分段修筑纵向围堰进行导流，围堰长 80m。基坑在围堰保护下施工。围堰施工安排在枯水期。</p> <p>B.围堰设计</p> <p>本工程临时施工围堰采用碎石、粘土填筑，采用分层压实，压实度不小于 0.90，土工膜采用 400g/m²，纵横拉伸强度≥17mpa，袋装围堰采用渗透系数 K(10cm/s)的袋装砂粘土填筑。围堰长度为 80m，围堰断面为梯形，上顶宽度 3m，下底宽度 11m，高度为 4.0m，施工围堰土石方挖方量 2240m³。施工围堰坝体底部埋设 2 根 DN800HDPE 双壁波纹管进行泄流，施工围堰顶高程根据 5 年一遇洪水水面线确定，围堰超高取 0.5m。围堰设计图见附图 7 和附图 8。施工过程中主要污染物为施工废水、噪声、扬尘、固废等。</p> <p>主体工程结束后，拆除围堰，在拆除前首先对围堰内的建渣进行清理，防止建渣进入地表水体，拆除时采用机械拆除，直接用机械将袋装的土石围堰清理出来，采用运输车运进行输。拆除要求：拆除队伍具备拆除围堰的必备工具，拆除的各项工作必须在枯水期进行；拆除的土石方及时清运，边拆边运，不准随意堆置；拆除时分层拆除，从上至下，集中一次拆完，整治迹地。</p> <p>2、施工时序及建设周期</p> <p>本项施工总工期为 12 个月，拟开工时间 2026 年 3 月，施工准备期 1 个月，主体工程工期 10 个月（4 月至次年 1 月），完建工期 1 个月，次年至 2 月底，完成施工场地清理和工程验收，工程竣工。本项目施工平均人数 30 人，人员主要来源于当地工人。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、水文情势调查</p> <p>本项目位于梭磨河河段，梭磨河流域内原有两个水文站，即马尔康水文站和刷经寺水文站，均于1958年设立，刷经寺水文站位于成~阿公路336km处，即刷经寺上游约1km、奶子沟口上游约200m，该站1962年初改为水位站，至1965年年底完全撤销。马尔康水文站位于马尔康市城关镇，距梭磨河河口约29km，控制流域面积2536km²，具有1959年至今完整的水位、流量等资料，本次根据工程所处位置并结合水文站点的布设情况，选择马尔康水文站作为本工程水文分析计算的依据站。</p> <p>根据马尔康水文站径流资料统计，其多年平均流量50.6m³/s，年径流深629mm。丰水期（5—10月）多年平均流量为81.5m³/s，占全年径流量的80%，枯水期（11月-翌年4月）多年平均流量为19.7m³/s，占全年径流量的20%，最枯1—3月多年平均流量为14.3m³/s，占年水量7.06%，径流年内分配极不均匀。最丰年的年平均流量为68.6m³/s，最枯年的年平均流量为37.7m³/s，两者之比为1.82，分别为多年平均流量的1.36倍和0.75倍，故径流的年际变化比较小。</p> <p>梭磨河流域洪水的生成有两种原因，暴雨产生洪水和融雪产生洪水。由暴雨生成的洪水，发生在每年5~10月；由融雪产生的洪水发生在春季气温升高时，如3、4月。暴雨产生的洪水，过程线比较尖瘦，形成的洪峰流量较大；融雪、融冰产生的洪水，过程比较和缓，形成的洪峰流量较小。根据马尔康站实测洪水资料统计大洪水一般发生在5~10月，而又以6、7两个月最为集中，其发生次数（共45次）占实测期（59年）79.7%。年最大洪峰流量最早出现于5月20日（1995年），最晚出现于10月13日（2016年）。实测最大洪峰流量最大值为480m³/s（1992年6月29日），最小值为163m³/s（2008年8月30日），最大值为最小值的2.94倍，可见年际间变化不大。</p>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



算论证梁底最低高程，桥梁设计能满足相应的防洪标准，可安全过流。桥墩基础埋深设计高程深于桥墩冲刷深度；桥台基础埋深设计高程深于桥台冲刷深度，满足相关要求。

2、生态环境现状

(1) 生态功能区划

根据《四川省生态功能区划图（行政区）》，项目所在马尔康市属于III川西高山高原亚热带—温带—寒温带生态区，III-2岷山—邛崃山云杉冷杉林—高山草甸生态亚区，III-2-3大渡河中游土壤保持与生物多样性保护生态功能区。

生态保护与发展方向为：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。科学发展林牧业，发展绿色食品和有机食品，建立中药材原料基地。发展旅游等特色产业。禁止发展对生态环境和自然景观破坏严重的开发项目。

本项目与《四川省生态功能区划图（行政区）》的位置关系如下图。

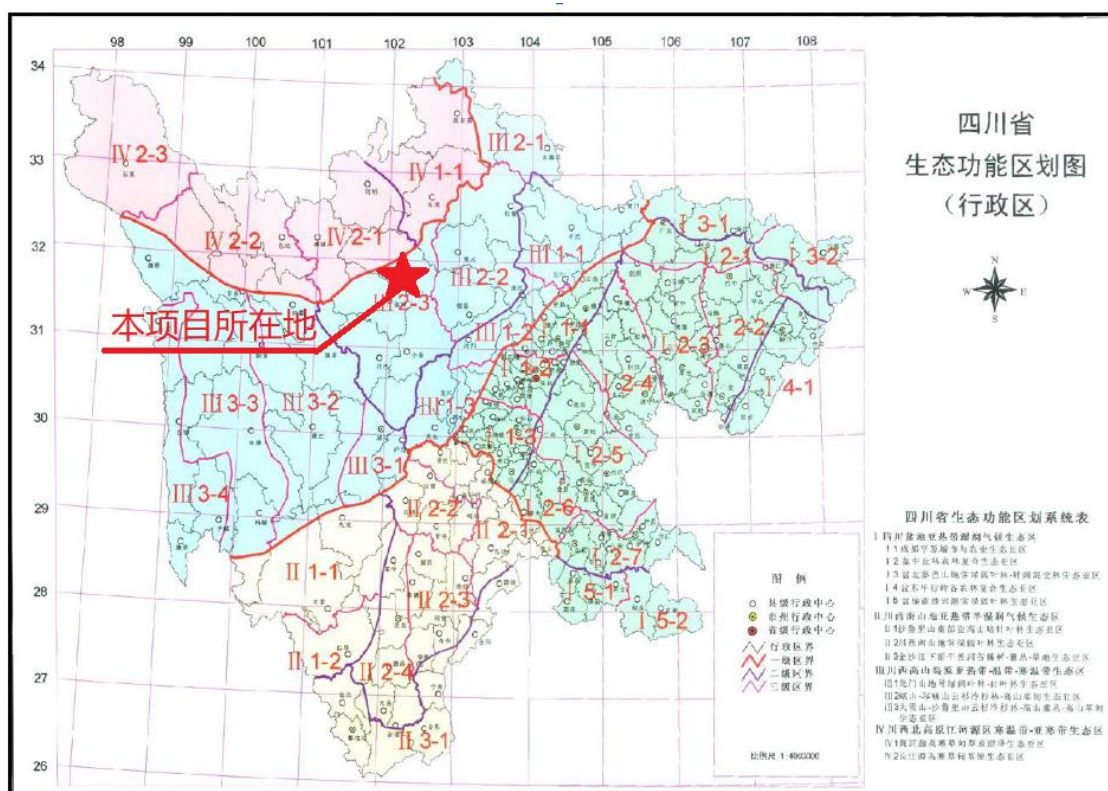


图3-2 本项目与《四川省生态功能区划图（行政区）》的位置关系图

(2) 生态环境现状

①陆生生态现状

马尔康县森林覆盖率为57.91%，林草综合覆盖率95.32%，活立木蓄积量4029万 m^3 。森林中主要种有冷杉、云杉、落叶松以及桦、高山栎等。天然红豆杉资源丰富。马尔康县植被分为阔叶林、针叶林、箭竹林、灌丛、草甸、流石滩植植被6个类型。由于地形、地貌的垂直差异和立体气候的影响，县内植被呈垂直分布在海拔2180~2500m的河谷地区，分布着白杨、白桦、洋槐、柏树等自然林木，蔷薇、野杏、野桃、野樱、臭椿、香椿、野枸杞、狼牙刺等灌木丛，蒿类、茅类、山百合、野藿香、野棉花等草类，还有苹果、花椒、核桃、梨等栽培林木。

根据现场调查，项目所在区域为马尔康市城区。项目占地主要为交通运输用地及其他土地。项目区域内人类活动明显，项目生态评价范围内未发现珍稀动植物、名木古树等，无国家和地方保护性动植物和珍稀濒危动物分布，由于受人工活动影响，生物多样性较单一，也没有特殊生境及特有物种。

②水生生态现状

武汉中科瑞华生态科技股份有限公司于2017~2018年期间，对双江口水电站库区及其上下游河段进行了详尽的水生生态调查，并将调查结果与双江口环评阶段历史调查资料(2004~2009年)进行了对比分析，并形成《四川大渡河双江口水电站2019年度水生生态调查及成果分析报告》，2020年，四川铁能电力开发有限公司的双江口水电站库区G317线复建公路工程在环境影响评价阶段对其生态影响评价范围做了生态调查并形成报告。本项目在调查断面梭磨河热足电站库区生态修复点和双江口坝址上游河段约15.7km处，同属于梭磨河流域，具有一定的代表性。本项目与双江口水电站库区调查范围的相对位置关系图见下图。



图3-3 本项目与双江口水电站评价区位置关系图

1) 饵料生物

①浮游植物

引用资料调查河段浮游植物 69 种（包括变种），隶属于 5 门 36 属。调查结果显示，硅藻门为调查水域浮游植物的绝对的优势类群，共 56 种，占总种数的 81.16%；蓝藻门 6 种，占种类总数的 8.70%，绿藻门 3 种，占种类总数的 4.34%，隐藻门 3 种，占种类总数的 4.34%，裸藻门 1 种，占种类总数的 1.45%。其中，丰水期调查到的浮游植物物种数量大于枯水期。

②浮游动物

引用资料调查河段浮游动物 26 种，包括原生动物、轮虫、枝角类和桡足类。其中轮虫和原生动物都为 12 种，占浮游动物种数的比例最多，为 46.15%；枝角类和桡足类均为 1 种，分别占浮游动物种数的 3.85%，其中，丰水期调查到的浮游动物物种数量大于枯水期。

③底栖动物

引用资料调查河段位于梭磨河，由于梭磨河干流水流量大，底质多为沙石，底栖生物较少，同时，采集困难。从而在调查过程中，底栖动物调查主要在流量较小的支流及支流与干流的汇流口进行。根据采样结果鉴定，底栖动物共有 5 纲 10 目 17 科 22 属 22 种数量较少。

④着生藻类

引用资料调查河段着生藻类调查，经鉴定共有 3 门 13 属 28 种。其中最多种类为硅藻门 24 种，占总种数 85.71%；其次为蓝藻门 3 种，占 10.71%；最低为绿藻门 1 种，占 3.58%。

⑤水生维管束植物

引用资料调查河段未发现大型水生维管束植物。调查河段水流湍急、水温低、底质多为岩石或沙质等条件，导致水生维管束植物不易生存。

2) 鱼类资源

引用资料调查河段调查河段分共调查到鱼类 235 尾，总重 28298.27g。根据《四川鱼类志》、《中国动物志硬骨鱼纲鲇形目》、《中国动物志·硬骨鱼纲·鲤形目》等资料鉴定分析。共鉴定出鱼类 16 种，另据文献记载 2 种，共计 18 种，隶属于 3

目 5 科 13 属。其中鲤形目鱼类最多 12 种，占总数的 66.67%；其次为鲇形目鱼类 5 种，占总数的 27.78%；最少为鲑行目鱼类仅 1 种，占总数的 5.56%。

本项目位于调查河段上游 15.7km 处，同属于梭磨河，同时工程河段在马尔康镇城市建成区内，在项目区段水体功能主要为纳污、泄洪，同时根据马尔康市农业农村局回函（见附件 5），本项目不涉及鱼类三场一道。因此，本项目的建设，不会对鱼类造成明显影响。

3、大气环境质量现状

(1) 达标区判定

评价基准年的筛选：根据项目所需环境空气质量现状等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，拟选择 2024 年作为环境空气污染物基本项目评价基准年。

空气质量达标区判定：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。项目位于马尔康市马尔康镇。项目所在区域达标判定，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。根据《2024 年阿坝州环境空气质量通报》环境空气质量监测数据进行统计分析，具体数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位名称	污染物	评价指标	监测结果	评价标准	达标情况
马尔康市	SO ₂	年均浓度	5.6	60	达标
	NO ₂	年均浓度	16.9	40	达标
	PM ₁₀	年均浓度	22.5	60	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	13.2	30	达标
	CO	95 百分位数日均浓度	600	4000	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8h 滑动平均浓度	61	160	达标

由上表可知：马尔康市 2024 年环境空气质量现状值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准限值要求，故项目所在区域环境空气质量属于达标区域。

(2) 补充监测

根据工程分析，本项目特征污染物为 TSP，因此本评价对项目所在区域 TSP 环境质量现状进行评价。本评价特委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2026 年 1 月 10 日-12 日对项目所在区域 TSP 进行补充监测，监测报告见附件 8。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
1# 起点西北侧住户处	102° 10' 40.6305"	31° 55' 41.8363"	TSP	2026年1月10日-12日	西北侧	150

①监测方法和方法来源

严格按照国家《环境空气质量标准》和《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）中规定的原则和方法执行。

②空气环境质量现状与评价

A. 评价方法

评价区域内环境空气采用单项因子质量指数法进行评价，其数学模式为：

$$I_i=C_i/S_i$$

式中：I_i—i 种污染物单项指数；

C_i—i 种污染物的实测浓度，mg/Nm³；

S_i—i 种污染物的评价浓度，mg/Nm³。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气质量现状，论证其气象条件是否满足项目所在区域功能规划的要求，为项目实施对环境空气的影响分析提供依据。

B. 环境空气质量现状监测及评价结果

项目所在区域空气环境质量现状监测结果详见下表。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点坐标/°		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
1# 起点西北侧住户处	102° 10' 40.6305"	31° 55' 41.8363"	TSP	24 h 平均	300	124~130	43.33	0	达标

从上表可知，环境空气特征污染物 TSP 浓度值达标，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

综上，项目所在区域内环境空气质量状况较好。

4、水环境质量现状

梭磨河，长江支流岷江支流大渡河东源脚木足河左岸一级支流，发源于红原县壤口乡境内的羊拱山西北麓，壤口以上称壤口尔曲，壤口以下称梭磨河。流经刷经寺、马塘、王家寨、梭磨、卓克基、马尔康、松岗等地，于热足下游2公里处汇入脚木足河。河道平均坡降10.2%，河口多年平均流量60立方米/秒。全长182.5公里，流域总面积3015.06平方公里。本项目位于梭磨河干流。

本项目运营期无废水产生，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价特委托四川锡水金山环保科技有限公司于2026年1月10日-12日对项目所在区域地表水梭磨河进行监测，监测点位分别为项目所在地上游500m处，下游1km处。监测结果如下表3-4，采用单项标准指数法进行评价：

表 3-4 地表水环境质量监测结果评价表

检测点位	检测项目	单位	检测结果			标准限值	水质指数	超标率%	达标情况
			1月10日	1月11日	1月12日				
1# 项目上游 500m 处	pH	无量纲	6.9	6.8	6.8	6-9	0.1~0.2	0	达标
	悬浮物	mg/L	6	7	7	/	/	0	达标
	化学需氧量	mg/L	12	9	10	20mg/L	0.45~0.6	0	达标
	五日生化需氧量	mg/L	1.3	1.0	1.7	4mg/L	0.25~0.43	0	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	1.8×10 ²	1.4×10 ²	1.7×10 ²	10000 个/L	0.014~0.018	0	达标
	氨氮	mg/L	0.032	0.028	未检出	1.0mg/L	0.028~0.032	0	达标
	总磷	mg/L	0.01	0.01	未检出	0.2mg/L	0.05	0	达标
	总氮	mg/L	0.53	0.62	0.50	/	/	0	达标
2# 项目下游 1000m 处	pH	无量纲	6.8	6.9	6.8	6-9	0.1~0.2	0	达标
	悬浮物	mg/L	4	5	4	/	/	0	达标
	化学需氧量	mg/L	6	5	5	20mg/L	0.25~0.3	0	达标
	五日生化需氧量	mg/L	0.8	0.7	0.8	4mg/L	0.175~0.2	0	达标

粪大肠菌群	MPN/L	1.1×10 ²	1.2×10 ²	1.3×10 ²	10000 个/L	0.011~0.013	0	达标
氨氮	mg/L	0.050	未检出	0.028	1.0mg/L	0.05~0.028	0	达标
总磷	mg/L	0.01	0.02	未检出	0.2mg/L	0.05~0.1	0	达标
总氮	mg/L	1.09	0.90	0.86	/	/	0	达标

由上表可知，除悬浮物、总氮在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无标准限值不作评价外，其余各监测因子监测结果的水质指数均<1，由此判定，梭磨河现状水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类评价标准，水质较好。

5、声环境质量现状

①监测布点

具体监测点位布设情况及监测频率见表 3-5。

表 3-5 声环境监测布点情况表

监测名称		监测点位	监测频次	监测内容
起点与达萨街三段相交处 N1	与达萨街三段相交处	1#	2 天，昼间、夜间各 1 次	环境噪声
止点与 G317 相交处 N2	与 G317 相交处	2#		
止点西侧武警支队 N3	52m (W)	3#		
起点北侧住户处 N4 1 楼、3 楼	65m (N)	1 楼 4#		
		3 楼 5#		
西北侧住户处 N5	182m (WN)	6#		
起点东侧民宿处 N6 1 楼、3 楼	48m (E)	1 楼 7#		
		3 楼 8#		
止点东南侧敬老院处 N7 1 楼、3 楼	247m (ES)	1 楼 9#		
		3 楼 10#		

②监测时间及监测频率

四川锡水金山环保科技有限公司于 2026 年 1 月 10 日至 11 日对环境噪声监测点进行监测，监测时间为连续 2 天。

③监测结果

噪声监测结果见下表：

表 3-6 声环境质量监测结果

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1# 本项目起点与达萨街三段相交处	1 月 10 日	13:02-13:22 (昼)	54	昼间≤70 夜间≤55
		22:02-22:22 (夜)	43	

2# 本项目止点与 G317 相交处		13:37-13:57 (昼)	53	
		22:38-22:58 (夜)	43	
3# 止点西侧武警支队		14:04-14:24 (昼)	52	昼间≤60 夜间≤50
		23:06-23:26 (夜)	43	
4# 起点北侧住户处 1 楼		14:39-14:59 (昼)	53	昼间≤70 夜间≤55
		23:42-次日 00:02 (夜)	44	
5# 起点北侧住户处 3 楼		15:03-15:23 (昼)	53	
		次日 00:07-00:27 (夜)	44	
6# 西北侧住户处		15:29-15:49 (昼)	54	昼间≤60 夜间≤50
		次日 00:35-00:55 (夜)	42	
7# 起点东侧民宿处 1 楼		16:04-16:24 (昼)	55	
		次日 01:08-01:28 (夜)	42	
8# 起点东侧民宿处 3 楼		16:28-16:48 (昼)	54	
		次日 01:32-01:52 (夜)	43	
9# 止点东南侧敬老院处 1 楼		17:05-17:25 (昼)	52	
		次日 02:09-02:29 (夜)	41	
10# 止点东南侧敬老院处 3 楼		17:29-17:49 (昼)	51	
		次日 02:34-02:54 (夜)	41	
1# 本项目起点与达萨街三段相交处		12:36-12:56 (昼)	54	昼间≤70 夜间≤55
		22:03-22:23 (夜)	44	
2# 本项目止点与 G317 相交处		13:13-13:33 (昼)	53	
		22:38-22:58 (夜)	44	
3# 止点西侧武警支队	1月11日	13:39-13:59 (昼)	53	昼间≤60 夜间≤50
		23:07-23:27 (夜)	44	
4# 起点北侧住户处 1 楼		14:14-14:34 (昼)	53	昼间≤70 夜间≤55
		23:43-次日 00:03 (夜)	43	
5# 起点北侧住户处 3 楼		14:39-14:59 (昼)	53	昼间≤70 夜间≤55
		次日 00:08-00:28 (夜)	43	
6# 西北侧住户处	1月11日	15:06-15:26 (昼)	52	昼间≤60 夜间≤50
		次日 00:34-00:54 (夜)	43	

7# 起点东侧民宿处 1 楼	15:32-15:52 (昼)	54
	次日 01:01-01:21 (夜)	42
8# 起点东侧民宿处 3 楼	15:57-16:17 (昼)	55
	次日 01:26-01:46 (夜)	42
9# 止点东南侧敬老院处 1 楼	16:31-16:51 (昼)	51
	次日 02:05-02:25 (夜)	42
10# 止点东南侧敬老院处 3 楼	16:56-17:16 (昼)	52
	次日 02:29-02:49 (夜)	42

由上表可知，1#、2#、4#、5#昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 4a 类标准限值要求；其余点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值要求，说明区域声环境质量良好。

6、地下水及土壤环境质量现状

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）本项目不开展土壤和地下水环境质量现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，根据城区的发展规划以及交通发展需求，本道路修建后可以更好地服务马尔康镇及周边乡镇的发展，既能缓解交通拥挤状况，同时又能带动沿线土地开发，方便居民出行。



图3-4 道路现场照片图

根据环境影响评价相关技术导则要求确定，结合项目及项目周边外环境情况，本次大气评价范围以道路工程中心线两侧各500m范围作为评价范围，生态环境评价范围为以建设项目边界向外50m。

本项目西侧52m是武警支队，东南247m是敬老院，东南和西北侧500m范围内有约100户住户，起点北侧65m有一户住户，东侧48是一民宿，东侧5m是规划的安置小区（阳光嘉绒），该安置小区规划于2027年底开始建设。项目东侧紧邻梭磨河，本项目桥梁跨越梭磨河，涉水施工，施工期修建临时围堰。

根据现状调查，本次评价范围内涉及的主要环境保护目标见表3-7。

表 3-7 评价范围内主要生态环境保护目标一览表

环境要素及工程分类	保护目标	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m
		经度°	纬度°					
地表水	梭磨河	102.1788893	31.9261240	河道	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准	东侧	紧邻，跨越
大气	武警支队	102.1782525	31.9255199	政府部门	约 50 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2025) 二级标准	西侧	52
	敬老院	102.1801575	31.9240415	敬老院	约 80 人		东南	247
	本真村居民	102.1809066	31.9230114	居民	约 30 户		东南	378
	本真村居民	102.1748813	31.9280752	居民	约 90 人		西北	407
	散居住户(1-3层)	102.1800880	31.9277354	居民	1 户		北侧	65
	散居民居(1-2层)	102.1786218	31.9282320	居民	约 40 户		西北	182
	民宿(4层)	102.1806927	31.9266350	商住	约 20 人		东侧	48
	安置小区(未建)	102.1797187	31.9264092	居民	74 户		东侧	5
生态	水生生态	水质、水文要素、水生生物				不造成梭磨河生态显著变化	/	/
	陆生生态	沿线占地范围内的植被、动物				不造成植被显著减少	项目周边50m范围内	

本次噪声评价范围以道路工程中心线两侧各200m范围作为评价范围。

表 3-8 噪声评价范围内主要生态环境保护目标一览表

环境要素及工程分类	保护目标	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m
		经度°	纬度°					
声环境	武警支队	102.1782525	31.9255199	政府部门	约 50 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准；	西侧	52
	散居住户(1-3层)	102.1800880	31.9277354	居民	1 户		北侧	65
	散居民居(1-2层)	102.1786218	31.9282320	居民	约 40 户		西北	182
	民宿(4层)	102.1806927	31.9266350	商住	约 20 人		东侧	48
	安置小区(未建)	102.1797187	31.9264092	居民	74 户		东侧	5

1、环境质量标准

(1) 环境空气

《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准；

表 3-9 环境空气质量标准

项目名称	浓度限值 (mg/m ³)	
	1小时平均	日平均
NO ₂	0.20	0.08
SO ₂	0.50	0.15
PM ₁₀	/	0.12
PM _{2.5}	/	0.06
O ₃	0.2	/
CO	0.01	0.004

(2) 声环境

本项目为城市桥梁，项目建成后，临路一侧建筑物若高度低于三层，则道路两侧35m±5m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，其余仍执行原标准；若高度高于三层（含三层），将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区。其余仍执行2类标准。

表 3-10 声环境质量标准

类别	保护目标	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
----	------	-----------	-----------

评价标准

2类	止点西侧武警支队、安置小区（未建，背街一侧）、北侧36m处散居住户、西北侧182m处散居住户、民宿	60	50
4a类	安置小区（未建，临街一侧）	70	55

(3) 地表水环境

项目所在地执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；

表 3-11 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	溶解氧	高锰酸盐指数	粪大肠菌群 (个/L)
标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≥5	≤6	≤10000

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）；运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，具体限值见表 3-12。

表 3-12 《四川省施工场地扬尘排放标准》

项目	施工阶段	排放限值 (ug/m ³)	监测时间
TSP	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	自监测起持续 15min
	其他工程阶段	350	

表 3-13 《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值

污染物	标准类型	浓度限值 (mg/m ³)
氮氧化物	无组织排放监控浓度限值	0.12
颗粒物		1.0

(2) 废水

本项目围堰基坑排水经沉淀后排入梭磨河，机械和车辆冲洗废水、闭水试验废水经沉淀处理后回用，不外排。施工人员生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。运营期主要为雨水，无废水产生。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定。具体数值见表 3-14。

表 3-14 建筑施工场界噪声排放标准

类别	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
限值	70	55

(4) 固体废物

	<p>一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。</p> <p>（5）生态环境</p> <p>以水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

1、施工期生态环境影响分析

(1) 施工占地影响分析

本项目建设地点位于马尔康市马尔康镇梭磨河两侧。区域以城镇生态为主，区域内植被覆盖度较低，无国家及地方保护野生动物存在。根据马尔康市自然资源局出具的《关于马尔康镇本真村片区军民连心桥建设项目用地预审与选址意见书的审查意见》（马尔自然资函〔2024〕194号），明确该项目属于在国土空间规划确定的城镇开发边界线内，无需进行用地预审。

本项目总占地面积 0.51hm²，不涉及河道管理范围。其中永久占地 0.39hm²，工程永久占地类型主要为交通运输用地。施工工区临时场地占地 0.12hm²，为其他土地，本项目在建设过程中会采取水土保持措施对临时占地进行保护，施工完成后将临时占地恢复原状，在施工前，建设单位需到对应管理部门办理临时占地手续。

(2) 水土流失影响分析

本项目施工建设前，所占用土地以交通运输用地与其他土地为主，水土流失情况为轻度侵蚀。新增的水土流失主要集中在工程建设期。施工期由于工程开挖、占压造成的原地貌水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。项目的实施可能造成水土流失的面积与扰动，损坏土地和植被表面积一致。

根据《马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目水土保持方案报告表》对项目水土保持措施布设情况如下：

①桥梁工程区

施工过程中采取围堰，对裸露区域实施防雨布遮盖。

A.临时措施

1) 防雨布遮盖（方案新增）

为防止土石方开挖过程中土壤流失，桥梁工程施工过程中，对开挖裸露区域进行防雨布临时遮盖，经统计，防雨布用量约 1000m²，防雨布可重复使用。

②道路工程区

施工过程中对裸露区域实施防雨布遮盖，在道路工程两侧下方布设雨水管，道路两侧路面布设雨水口，人行道区域采用透水铺装。

A.工程措施

1) 雨水管（主体设计）

主体工程设计全线布置有管网排水，路面水经横坡散排至路面与人行道相接边缘，经雨水口收集流入雨水纵向主管道，最后流入雨水管道中，最终排入河道，雨水管长约 300m，管径为 DN400。

2) 雨水口（主体设计）

主体工程沿路面与人行道相接边缘铺设雨水管上方布设雨水口，平均每 30m 布设一个雨水口，共布设雨水口 10 个。

3) 透水铺装（主体设计）

主体设计在人行道采用透水铺装，采用 6cm 彩色透水方块砖（30×30×6），共计铺设透水混凝土 1197.90m²。

B.临时措施

1) 防雨布遮盖（方案新增）

为防止土石方开挖过程中土壤流失，道路工程施工过程中，对开挖裸露区域进行防雨布临时遮盖，经统计，防雨布用量约 1500m²，防雨布可重复使用。

③施工工区：施工前在施工场地四周布设临时排水沟，在临时排水沟末端布设临时沉砂池，施工期在施工场地内材料堆放区采用防雨布临时遮盖。

A.临时措施

1) 临时排水沟（方案新增）

为了防止雨水对施工场地的影响，在施工场地四周设置临时排水沟，临时排水沟长度约 140m，排水沟采用梯形断面，排水沟底宽 0.40m，深 0.40m，坡比 1:0.5，水力坡降 0.008，排水沟开挖后夯实，使用水泥砂浆抹面，每延米土石方开挖量为 0.24m³，水泥砂浆抹面 1.29m²，经计算，临时排水沟需土石方开挖 34m³，水泥砂浆抹面 181m²。

2) 临时沉砂池（方案新增）

方案设计在临时排水沟末端布设临时沉砂池，经分析，施工场地区共需布设沉砂池 1 座，临时沉砂池表面采用水泥砂浆抹面 2cm 防冲。沉砂池规格为

3.10×2.30×1.50m(顶长×顶宽×高),内坡比为1:0.5,临时沉砂池需土方开挖6.31m³,水泥砂浆抹面10.48m²。施工期间应定期对沉砂池进行清理,将清理出的泥沙回填至周边区域。临时沉砂池执行《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中4.6.12关于“临时措施”的规定。

3) 防雨布遮盖(方案新增)

施工场地内材料堆放区,为防止降雨冲刷及风吹扬尘,在堆放期间,采用防雨布临时遮盖,经统计,防雨布用量约500m²,防雨布可重复使用。

施工期结束后,随着本项目的建设,区域地面将进行必要的硬化和绿化,基本无水土流失。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不大。

(3) 对陆生生态的影响

本项目的建设中将工程占地区地表植被进行清理,根据现场勘察,项目所在地位于城区规划范围内,由于项目占地面积较小,且项目所在地受长期的人为活动影响,植被的原生性较差,主要为草本植物,无珍稀濒危保护物种。同时,本项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区和列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古树名木。因此,本项目的建设不会对陆生生态造成影响。

(4) 对水生生态的影响

①对藻类及浮游生物的影响

项目施工期对藻类及浮游生物的影响主要来自临时围堰施工、围堰基坑排水对水体的扰动,导致水体中局部悬浮物浓度升高,对藻类及浮游生物的生境造成影响。本工程河段高差大,水流湍急,藻类及浮游生物含量较少。同时,临时围堰施工在枯水期进行,可以尽量减小施工行为对水体的扰动,围堰基坑设置了沉砂池,围堰基坑废水经沉淀后再排入梭磨河,采取半幅围堰施工,避免阻断河流,施工结束后,该影响也逐渐消失,施工行为对藻类及浮游生物的影响较小。

②对鱼类的影响

项目施工期对鱼类的影响主要来自以下几个方面:

a 水质变化的影响。各种机械的燃料油等可能进入河流中,但是量小,不会对鱼类、水域生态环境产生不利影响。

b 施工弃渣的影响。施工期土方运往马尔康市双江口水电站移民安置月映嘉

绒（硅厂）、阳光嘉绒（大水沟）安置点项目进行综合利用，无弃方，不单独设置弃渣场，不在河道范围内，施工场地内生活垃圾统一收集，投放到附近村庄垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运，不会对鱼类生态环境产生影响。

c 噪声的影响。施工期间，基础施工及临时生产设施最大噪声可达到 90dB(A)。特别是开挖的振动尤为巨大，可能使开挖河段的鱼类逃离该水域，但这种影响是短暂的，施工结束后，该影响也随之消失。

d 施工作业的影响。涉水作业（基础开挖、临时围堰修筑）可能对施工河段鱼类个体造成伤害。

本项目涉及的地表水梭磨河，施工河段不涉及鱼类“三场一道”，项目施工行为会让鱼类远离施工河段，但不会因为本项目施工造成鱼类种群数量下降，施工结束后，上述影响也随之消失，因此项目施工对鱼类的影响较小。

此外，为减缓对水生生态的影响，本项目施工过程中还需采取如下措施：

①围堰施工在枯水期进行，尽量减少河道围堰范围。

②项目应采取半幅围堰施工的方式进行施工，尽可能降低对河流生态的干扰程度。

③施工过程中注意场地清理工作，避免物料受雨水冲刷污染河道；施工产生的弃方禁止在河水可能淹没区临时堆放，禁止在河道范围处置弃方，随挖随运，及时清运。

④加强施工设备、运输车辆的保养和维护，禁止因设备或车辆保养不良而造成的油类物质跑、冒、滴、漏，对保护区内的土壤和水体造成污染，同时施工单位应在施工区配备足够的固体浮子式围油栏和吸油毡，一旦发生漏油事故迅速用固体浮子式围油栏截断，将溢油事故污染范围控制在围油栏包围的水域，以阻止油污扩散，同时迅速用吸油毡吸油。

⑤施工期避开雨季，以防止施工创面因降水而形成的含高泥沙地表径流对梭磨河水源地水质环境造成影响。

⑥加强对施工人员的教育，严禁向河道内遗弃生活垃圾或其他固体废物，禁止捕鱼等。

⑦严禁向河内排放车辆、设备清洗废水，围堰施工及基坑施工产生的施工废水必须经过澄清后方可排放。

⑧施工期间产生的生活垃圾经收集后统一交由环卫部门处置，严禁乱遗弃垃圾，严禁垃圾入河。

2、施工期废气影响分析

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要产生于施工过程中土石方开挖、土石方回填、车辆运输、基础工程等过程。

项目施工过程中要根据《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》、《四川省施工场地扬尘排放标准》中相关要求，建设工程施工现场必须全封闭设置围堤，严禁敞开式作业，施工现场作业区必须进行地面硬化；制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，做到“六必须”、“六不准”；加强建设工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。除此之外，项目在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，对车辆实施清洁。施工期间路面每天洒水 4~5 次，使扬尘减少 70%左右，将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

本项目还拟采取如下的施工控制措施，以减少扬尘的产生量。

①加强施工管理，安排专职人员负责施工现场卫生管理工作；

②施工前先沿新建道路工程外侧修建施工围挡，同时在围挡顶部设置水喷雾装置，尽量降低施工扬尘对敏感点的影响。

③在施工作业停止后，对临时堆放的土石方或建筑垃圾，采用密闭式防尘网进行遮盖。

④对主施工场地及其附近路段及时洒水降尘，施工期采用湿法作业；

⑤对材料运输车辆进行严格清洗，运行车辆尽可能减缓行驶速度，避免对交通道路造成扬尘污染；

⑥运输车辆的运输时间和路线要按照当地城市管理相关部门的要求执行；

⑦在重污染天气，立即停工，禁止施工。

采取以上措施后，可大大减少施工扬尘对周围的影响。

表 4-1 项目施工现场大气污染防治措施

序号	“六必须”、“六不准”要求	项目治理措施
1	必须围挡作业	工程施工沿新建道路工程外侧外围设立 2m 高 PVC 围挡。
2	必须硬化道路	施工期依托已有道路运输施工材料、垃圾等。

3	必须设置冲洗设施	项目施工区出入口设置循环洗车池，要求运输车辆进入施工场地前需进行清洗。
4	必须及时洒水作业	项目围挡上方设置水喷头喷淋设施洒水降尘。
5	必须落实保洁人员	项目设专人对施工现场及沿线道路进行清扫。
6	必须定时清扫施工现场	
7	不准车辆带泥出门	项目施工区出入口设置循环洗车池，要求运输车辆进入施工场地前需进行清洗。
8	不准运渣车辆冒顶装载	项目运输车辆全部采用篷布遮挡，禁止冒顶装载。
9	不准高空抛洒建筑垃圾	项目无高空作业。
10	不准现场搅拌混凝土	项目全部外购混凝土，不在现场设置混凝土搅拌站。
11	不准场地积水	工程施工沿线设置集水沟，雨水经集水沟导至简易沉淀池沉淀后回用于施工区洒水降尘。
12	不准现场焚烧废弃物	项目施工期建筑垃圾送建筑垃圾处理场处置，生活垃圾送垃圾处理场处置。

(2) 施工机械燃油废气、汽车尾气、焊接烟尘、油漆废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，油漆涂刷的过程中会产生部分如二甲苯类的挥发性有机废气，焊接过程中会产生少量的烟尘，其特点是排放量小，排放点分散且属间断性无组织排放。由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，通过自然稀释后场界的贡献值可控制在较低水平。

(3) 对周边较近敏感点的影响分析

项目西侧 52m 是武警支队，起点北侧 65m 有一户住户，东侧 48m 处是民宿，该民宿还未运营，目前无人居住。因此环评要求在靠近敏感点一侧设置施工围挡，围挡上安装喷淋系统，拦截扬尘外逸；施工车辆严禁带泥上路；沥青摊铺作业应选择大气扩散条件较好的时间段，摊铺前 24 小时，必须逐户通知 100 米内住户，提醒其关闭门窗，减少户外活动；定期检测，严禁冒黑烟机械进场；遇重污染天气（如雾霾预警），应启动应急预案，停止土方作业、拆除作业，并增加洒水频次。

环评建议选用达到环保要求的设备，在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，防止因设备运转不正常而降低原料利用率，从而增加废气排放量；油漆采用环保油漆。禁止设备超负荷运转。

3、施工期地表水环境影响分析

(1) 施工生产废水

本项目施工现场不设置专门的机械设备维修点，依托周边机械维修厂进行维修。施工废水主要为机械和车辆冲洗废水、围堰基坑排水。

①机械和车辆冲洗废水

施工机械和车辆冲洗废水产生量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，可能含有少量石油类，类比同类工程，SS 浓度约为 $500\sim 1000\text{mg/L}$ ，石油类浓度约为 $10\sim 30\text{mg/L}$ ，排放特点是分布分散、强度小、间歇排放。

环评要求修建循环洗车池，项目机械和车辆冲洗废水经洗车池处理后回用或用于施工场地的洒水降尘，不外排。

②围堰基坑排水

项目涉水施工时采用围堰施工，围堰基坑内废水主要是由于降水、渗水等汇集而产生基坑废水。该基坑废水悬浮物含量较高，约为 1000mg/L 。

根据已建工程的施工经验，围堰内排水一般采用初期排水和经常性排水两种方式，排出基坑内的积水和渗水，以保持基坑干燥。初期排水主要是围堰施工过程中围堰积水、降雨、围堰渗水和其他途径来水。经常性排水主要包括：围堰渗水、降雨、施工废水等。

本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入废水收集沉淀池内，经沉淀后排入梭磨河。

③闭水试验废水

管道铺设完成后需对管道进行闭水试验，试验用水为自来水。根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）及室外排水管道闭水试验的相关方法和要求，闭水试验按井段数量抽验 $1/3$ ，管道长度不大于 300m ，按平均管径 250mm 计算，预计闭水试验用水量为 10m^3 ，闭水试验废水中的污染物主要是 SS，不含有害物质，无毒。试压完成后用作场地洒水，不外排。

（2）施工人员生活污水

施工生活污水按施工人数计算，施工高峰期施工人数约 30 人，用水定额按 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放系数按 0.85 计，则项目施工期生活污水产生量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目不设施工营地，办公区租用附近民居。施工人员生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。

4、施工期噪声影响分析

本项目施工期噪声主要来自施工过程中使用到的各种机械设备的噪声，挖土机、空压机、振鼓器、电锯等产生的噪声级一般在 $75\sim 115\text{dB}(\text{A})$ 之间，按照《建

筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的排放限值昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A) 来看，施工期的噪声是不满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的排放标准的，所以针对本项目的施工期噪声，本环评给出如下建议：

施工时采用降噪作业方式：合理安排施工时间，设置简易隔声屏障等。项目在施工时应严格实行环评建议，减低噪声，减轻噪声对周边环境的影响。

采用环评建议后，施工场界的噪声值采用以下的预测方式：

噪声衰减按照点源衰减模式，噪声衰减公式：

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。

噪声衰减公式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg\frac{r}{r_0}-\Delta L$$

式中：LA(r)—距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)—距离声源 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r0、r—距离声源的距离，m。

ΔL—其它衰减因子，dB(A)。

影响ΔL取值因素很多，根据该项目特点，主要考虑项目的外环境影响特点，一般外环境隔声ΔL取值取值 15dB(A)。

本项目道路宽 15m，施工机械为流动作业，近似按位于道路中心线位置的点源考虑，距离施工场界 7.5 米。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响见下表。

表 4-2 不同施工阶段在施工场界处的噪声级

施工阶段	同时作业的典型机械组合	施工场界预测值dB(A)	昼间标准 dB(A)	夜间标准 dB(A)	昼间达标情况 dB(A)	夜间达标情况 dB(A)	昼间达标排放距离(m)	夜间达标排放距离(m)
软土路基处理	挖掘机×1装载机×1	75.3	70	55	超标5.3	超标20.3	14	78
路基填筑	推土机×1压路机×1	70.5	70	55	超标0.5	超标15.5	8	45
路面施工	摊铺机×1压路机×1	70.5	70	55	超标0.5	超标15.5	8	45
交通工程施工	吊车×1	62.5	70	55	达标	超标7.5	/	18

根据预测结果，在软土路基处理施工过程中，施工场界处噪声级超过《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)昼间限值约 5.3dB(A)，夜间限值约 20.3dB(A)，

夜间声环境达标距离为 78m；在路基、路面工程施工过程中，施工场界处噪声级超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间限值约 0.5dB(A)，夜间限值约 15.5dB(A)；在交通工程施工过程中，施工场界处噪声级超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）夜间限值约 15.5dB(A)。

在施工场界应按规范设置符合高度要求的密闭围挡，建议围挡高度不低于 2.5 米，围挡可以起到声屏障的作用，保障施工场界环境噪声达标。环评要求：除因特殊需要须昼夜连续作业的，夜间须禁止施工。夜间施工施工单位必须报环境保护行政主管部门审批且取得施工许可。

(3) 施工作业噪声对敏感点的影响分析。

表 4-3 施工期对敏感目标噪声影响预测

敏感目标类别	与施工区域的最近距离 m	施工阶段噪声影响预测 dB (A)				施工噪声贡献值 dB (A)	昼间标准 dB (A)	夜间标准 dB (A)	昼间达标情况 dB (A)	夜间达标情况 dB (A)
		软土路基处理	路基填筑	路面施工	交通工程施工					
武警支队	52	58.5	53.7	53.7	45.7	60.8	70	55	达标	超标 5.8
北侧住户	65	56.5	51.7	51.7	43.7	58.8	70	55	达标	超标 3.8
西北侧住户	182	47.6	42.8	42.8	34.8	49.9	70	55	达标	达标
东侧民宿	48	59.2	54.4	54.4	46.4	61.5	70	55	达标	超标 6.5

根据预测结果，除距离本项目最近的敏感目标武警支队、起点北侧住户、起点东侧民宿夜间有超标外，其余敏感目标昼间和夜间均达标。昼间施工时，可以采取在施工场界处设置固定式硬质围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，减少昼间施工区域对附近敏感点的影响。施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工的措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对居民生活的不利影响。

综上，采取上述措施后施工场界能够达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，不会对周围环境及居民点造成噪声影响。

5、施工期固体废弃物影响分析

工程施工期的固废主要有施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。为了减少施工固废对环境的影响，本环评采取以下措施：

(1) 生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生 0.6kg 计算，施工高峰期人数约 30 人，产生的生活

	<p>垃圾约 18kg/d，生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处。</p>																																				
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>本项目为新建桥梁、道路及附属设施等工程，属于非污染性项目，运营期对环境的影响主要表现在车辆运输过程中产生的交通噪声、车辆尾气、地表径流和沿途洒落的垃圾。运营期环境影响分析如下：</p> <p>1、运营期地表水环境影响分析</p> <p>本项目建成后不涉及管理用房和服务区，不存在人员的生活排污问题，运营期道路自身无废水产生，对地表水环境影响主要由雨水对地面冲刷产生的路面径流。</p> <p>类比参考国内对某地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时 1h，多年平均降水量 654.1mm，在 1h 内按不同时段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况。测定结果表明，降雨初期到形成路面径流的 30min，雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，SS 和石油类的含量可达 158.5~231.4mg/L、19.74~22.30mg/L；30min 后，其浓度随降雨历时的延长下降速度较快。降雨历时 40min 后，路面基本被冲洗干净，污染物含量较低。</p> <p>路面径流中污染物浓度值见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 路面径流中污染物浓度值表（单位：mg/L）</p> <table border="1" data-bbox="280 1534 1396 1841"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>5-20min</th> <th>20-40min</th> <th>40-60min</th> <th>平均值</th> <th>(GB8978-1996) 一级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6.0~6.8</td> <td>6.0~6.8</td> <td>6.0~6.8</td> <td>6.4</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>231.4~158.5</td> <td>158.5~90.4</td> <td>90.4~18.7</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>BOD5</td> <td>6.34~6.30</td> <td>6.30~4.15</td> <td>4.15~1.26</td> <td>5.08</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>0.91~0.74</td> <td>0.74~0.06</td> <td>0.06~0.00</td> <td>0.045</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>22.30~19.74</td> <td>19.74~3.12</td> <td>3.12~0.21</td> <td>11.25</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>运营期路面径流的污染物浓度较低，路面汇水经过本项目雨水管网收集后排放于梭磨河，对地表水环境影响较小。</p> <p>2、大气环境影响分析</p>	项目	5-20min	20-40min	40-60min	平均值	(GB8978-1996) 一级标准	pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4	6~9	SS	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	100	70	BOD5	6.34~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	5.08	50	Pb	0.91~0.74	0.74~0.06	0.06~0.00	0.045	1.0	石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25	5
项目	5-20min	20-40min	40-60min	平均值	(GB8978-1996) 一级标准																																
pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4	6~9																																
SS	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	100	70																																
BOD5	6.34~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	5.08	50																																
Pb	0.91~0.74	0.74~0.06	0.06~0.00	0.045	1.0																																
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25	5																																

(1) 汽车尾气影响分析

①污染源分析

车辆排放的尾气中主要污染物为CO、NO₂等。其污染源类型属分散流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。污染物的排放量随车型车辆燃油类型、耗油量而变，一般中型车排放量高于中、轻型车。因昼夜车流量的变化，白天污染要重于夜间，下风向一侧污染重于上风向一侧静风天气污染重于有风天气。

②影响分析

汽车尾气产生的负面影响主要体现在对人体以及植被产生的影响。汽车尾气可以通过呼吸道危害人体健康，诱发疾病。汽车尾气中的气态污染物NO₂对植被会产生一定的影响，对植物叶片产生伤害的典型症状大多为叶脉间不规则伤斑，呈白色、黄褐色或棕色，有时会出现全叶点状斑。类比同类交通项目，汽车尾气排放的NO₂的浓度贡献值占标率不超过15%，与环境空气质量现状监测值叠加后不会造成评价范围内的环境空气质量超标，对于市政道路而言，汽车尾气对道路20~50m以内影响较大，50m以外随着距离的增加影响逐渐减少，对环境空气的影响可接受。

降低汽车尾气的措施主要是通过提高燃料品质、加强车辆尾气装置配备、两侧道路绿化等。另外，营运期废气还来自道路车辆行驶扬尘。通过运输车辆限速、装载车辆物料遮盖等方式减少起尘量。

(2) 交通扬尘影响分析

道路扬尘对环境空气影响范围及程度与路面积尘量有关。路面积尘量在0.1kg/m²时，道路扬尘影响范围约为20~30m，而道路积尘量为0.6kg/m²时，汽车行驶时影响范围可达120m~150m。本工程采用沥青路面，沥青路面对道路扬尘有明显的抑制作用，同时道路两侧的绿化带也有一定抑尘作用。工程投入运营建立完善的路面清洁制度，及时清除道路路面的洒落物等，减少道路路面积尘量，评价认为道路扬尘对环境空气影响较小。

3、声环境影响分析

详见声环境影响专项评价。

4、运营期固体废物影响分析

拟建项目未设置收费站和生活服务设施，作为城市桥梁，固体废弃物主要为

	<p>车辆带入道路的固体废弃物，行人丢弃的少量果皮、纸及树叶、枯枝等，将合理设置垃圾箱，由环卫部门统一清扫处理，对外环境影响小。</p> <p>5、环境正效益分析</p> <p>本项目实施有利于提升城市基础设施水平，提升城市精神面貌方面，为梭磨河两岸居民出行提供便利，增强出行幸福感，为游客提供良好的道路条件，带动沿线居民增收，促进当地经济发展。</p> <p>本项目为城市桥梁，在外观设计、色彩搭配、绿化景观以及灯光设计等方面均从景观效果角度进行了考虑。此段道路、交叉口等设计在满足自身功能需要的同时，避免了路面起伏过大，尽量结合项目所在区域地势现状及规划情况，使道路、交叉口与周围地形融为一体。在外观和色彩上与周围建筑物相塔配，对道路两侧、交叉口周围预留空间进行绿化，绿化树种与城市景观结合，尽量体现地方特色。工程建设不仅可完善区域的市政基础设施，还可提升区域的城市形象。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>1、用地符合性分析</p> <p>本项目位于马尔康镇，主要为桥梁及附属设施工程，项目占地类型主要为交通运输用地。同时，项目已取得马尔康市自然资源局出具的《关于马尔康镇本真村片区军民连心桥建设项目用地预审与选址意见书的审查意见》（马尔自然资函〔2024〕194号），根据其内容：本建设项目符合国土空间用途管制要求。</p> <p>本环评要求，在施工建设前需依法办理临时用地手续。</p> <p>因此，项目性质符合国家供地政策。</p> <p>2、项目外环境及选址选线合理性分析</p> <p>（1）工程外环境关系</p> <p>本项目桥梁工程两侧主要为武警支队、本真村居民等。详见外环境关系图。</p> <p>本项目西侧 52m 是武警支队，东南 247m 是敬老院，东南和西北侧 500m 范围内有约 100 户住户，起点北侧 65m 有一户住户，东侧 48 是一民宿（暂未运营），东侧 5m 是规划的安置小区（阳光嘉绒），该安置小区规划于 2027 年底开始建设。施工期间项目 100m 范围内主要包括西侧 52m 武警支队，东侧 48m 处民宿，起点北侧 65m 处住户。在施工前制定详细的施工方案，限定施工人员活动区域，尽量控制施工动土范围，严禁随意扩大，施工区域设立围挡，围挡上方设置喷雾系统，能减轻噪声和粉尘对居民的影响，且施工场地内布设有洗车槽，隔油沉淀池及排</p>

水沟等，可有效减少废水、扬尘对外界环境的影响。

本项目建设过程中，产生的污染较轻，经过采取一系列防治措施后，项目对外环境的影响可以接受，与外环境相容。

(2) 工程选址选线合理性分析

新建桥梁工程为《马尔康市国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区道路交通规划图中规划的一段，根据建设单位提供设计及主体设计资料，本项目路径唯一，无选址选线比选方案，见附图4。

且项目取得了马尔康市自然资源局出具的《关于马尔康镇本真村片区军民连心桥建设项目用地预审与选址意见书的审查意见》（马尔自然资函（2024）194号），同意本项目用地申请和选址。

综上，本项目工程选址选线是合理的。

3、施工场地选址合理性分析

根据项目情况，本项目不设施工营地、施工便道、砂石料场和弃土场。项目起点紧邻俄尔雅路二段，终点紧邻达萨街三段，故不设置施工便道。本项目高峰期施工人员约30人，均为本地居民，因此不设置施工营地。项目临时占用项目路基右侧部分空地作为施工场地（占地约0.12hm²），设置机械停放场、仓库等临时设施。根据外环境关系，项目施工场地南侧主要为废弃厂房，但本项目施工场地仅用于停放施工车辆与器械，暂存物资，对周边敏感点影响较轻。

综上，项目施工布置从环保角度合理可行。

五、主要生态环境保护措施

<p>施工 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p>1、施工期对生态环境的影响及保护措施</p> <p>项目区域内植被覆盖率较低，区域内无国家和地方保护的野生动物、保护性植物。雨季施工时，会造成一定的水土流失，为此施工单位应做好以下生态防护措施：</p> <p>(1) 水土流失保护</p> <p>①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；</p> <p>②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；</p> <p>③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；</p> <p>④破土工程施工时应在施工作业面外围设置临时排水沟和沉沙池，对施工作业面以外的地表径流进行拦截，避免对施工作业面造成冲刷从而造成水土流失。作业面形成的地表径流经过沉砂池处理后排放。</p> <p>⑤施工场地临河一侧设置围挡设施，禁止渣土、垃圾等进入河流；</p> <p>⑥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。</p> <p>(2) 陆生生态环境保护措施</p> <p>为减少施工阶段的陆生生态环境影响，环评提出以下措施：</p> <p>①开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占用用地，又方便施工的目的。施工期间占地必须严格控制在用地红线范围内。</p> <p>②本项目施工期不设置施工便道、施工营地、租赁施工场地，尽量减少临时占地，降低对沿线植被的破坏。</p> <p>③工程施工过程中，施工弃方应及时运输项目填方需求处作为填方使用，不允许将工程废渣随处乱倒，更不允许排入河中。</p> <p>④施工期临时堆土、裸露地表进行临时排水、拦挡、覆盖等措施。</p> <p>(3) 水生生态保护措施</p> <p>项目施工时对水生生态的主要影响来自围堰施工，根据现场踏勘，围堰施工会产生一定泥沙，导致河流水质变浑浊，但为短暂性影响。且项目围堰施工时为枯水期，对河流的影响较小。为进一步减小对水生生态的影响，本环评提出如下措施：</p>
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

①工程措施

a 工程围堰施工应安排在枯水期进行，尽量减少河道围堰范围。

b 采取半幅围堰施工的方式进行施工，尽可能降低对河流生态的干扰程度。

②管理措施

a 施工过程中注意场地清理工作，避免物料受雨水冲刷污染河道；施工产生的弃方禁止在河水可能淹没区临时堆放，禁止在河道范围处置弃方。

b 加强施工设备、运输车辆的保养和维护，禁止因设备或车辆保养不良而造成的油类物质跑、冒、滴、漏，对保护区内的土壤和水体造成污染，同时施工单位应在施工区配备足够的固体浮子式围油栏和吸油毡，一旦发生漏油事故迅速用固体浮子式围油栏截断，将溢油事故污染范围控制在围油栏包围的水域，以阻止油污扩散，同时迅速用吸油毡吸油。

c 施工期避开雨季，以防止施工创面因降水而形成的含高泥沙地表径流对古尔沟水质环境造成影响。

d 加强对施工人员的教育，严禁向河道内遗弃生活垃圾或其他固体废物，禁止捕鱼等。

e 严禁向河内排放车辆、设备清洗废水，围堰施工及基坑施工产生的施工废水必须经过澄清后方可排放。

f 施工期间产生的生活垃圾经收集后统一交由环卫部门处置，严禁乱遗弃垃圾，严禁垃圾入河。

g 鱼类繁殖产卵避让：一般鱼类在 3-6 月繁殖，本项目围堰导流时段避开鱼类繁殖期。

2、施工废气保护措施

(1) 施工扬尘

本项目施工期在采取封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘垫等一系列措施后，可大大减少施工扬尘对环境空气的影响。

为进一步加大扬尘的污染防治力度，本环评要求建设单位进一步落实以下施工要求：

①施工区域进行湿法作业，在施工区进出口设置循环洗车池。同时加强管理，减缓运输车辆行驶速度；

②建材堆放点要相对集中，放置规范，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；

③基础开挖等过程产生的扬尘对周边敏感点造成较大影响，打围施工并在围栏上设置喷雾，及时对路面洒水清扫。

④优化施工平面布置，材料堆放区远离居民集中居住区；

⑤风速四级以上易产生扬尘时，施工和房屋拆迁单位应暂时停止土方开挖、建筑立面拆除作业，并采取有效措施，防止扬尘飞散。

施工单位必需严格按照《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》《四川省施工场地扬尘排放标准》中的相关要求加强施工场地扬尘的控制，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

评价认为，建设单位在采取以上防治措施，加强施工管理，将有效抑制扬尘产生，防止施工扬尘对区域大气环境的影响。

(2) 施工机械燃油废气、汽车尾气、焊接烟尘、油漆废气

施工方尽量使用先进设备、优质燃料、环保油漆、保持运输车辆处于良好的运行状态，可以使柴油得到完全燃烧，减少污染物排放。

3、施工废水保护措施

本项目基坑排水包括初期排水及经常性排水。初期排水包括围堰施工完毕，基坑开挖前基坑内积水及围堰渗水、雨水等。经常性排水包括围堰渗水及施工过程中的降雨。本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入沉淀池内，经沉淀处理后再排入梭磨河。

围堰施工安排在梭磨河枯水期内施工，同时，围堰基坑废水沉淀后再排入梭磨河。

施工机械冲洗水主要含泥沙，pH值呈弱碱性，并带有少量油污，污染物以SS、石油类为主。项目机械和车辆冲洗废水经租用场地循环洗车池处理后回用

或用于施工场地的洒水降尘，不外排。

闭水试验废水试压完成后用作场地洒水，不外排。

施工人员生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。

4、施工噪声保护措施

项目建设地点为马尔康镇，周围为居民，施工时产生的噪声影响是不可避免的，为减少施工噪声对周围环境敏感点造成污染影响，施工单位应做到：

(1) 尽量采用低噪声机械，施工过程中加强对机械设备的维修保养；

(2) 为避免施工噪声问题产生纠纷，建设单位必须做好居民的协调和解释工作，取得充分谅解；

(3) 为避免施工期间的各类机械声源对环境的不利影响，要求各施工单位严格按照环境部门和城建部门规定的作息时间，禁止在中午 12:00-14:00 之间，当日 22:00-次日 7:00 之间施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领连续施工和夜间施工证，同时张贴公告最大限度地争取民众支持；

(4) 工程 60m 范围内有武警支队、民宿，本次要求在起止点设置围挡，尽量将高噪声源机械远离噪声敏感区域；

(5) 合理安排施工物料的运输时间，合理规划施工物料运输路线；

(6) 建设单位责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷；

(7) 合理确定工程施工场界，尽量避免将材料堆场设置在有声环境敏感点附近；

(8) 加强对居民点路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器；

施工期声环境影响预测评价表明，若不对施工噪声采取有效措施进行防治，则将会对施工场地周围声环境质量产生一定影响。施工单位在采取本环评提出的噪声防治措施后，施工噪声是可以得到有效控制的。

综上，评价认为施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，因此，本项目的建设对项目所在区域声环境质量产生的影响较小。

道路声环境影响分析详见专项评价。

5、施工期固体废物保护措施

(1) 生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生 0.6kg 计算，施工高峰期人数约 30 人，产生的生活垃圾约 18kg/d，生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运。

(2) 建筑垃圾

施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处。

6、对周边较近敏感点的影响分析

项目西侧 52m 是武警支队，起点北侧 65m 有一户住户，东侧 48m 处是民宿，该民宿还未运营，目前无人居住。因此环评要求采取以下措施：在靠近敏感点一侧设置施工围挡，围挡上安装喷淋系统，拦截扬尘外逸；施工车辆严禁带泥上路；沥青摊铺作业应选择大气扩散条件较好的时间段，摊铺前 24 小时，必须逐户通知 100 米内住户，提醒其关闭门窗，减少户外活动；定期检测，严禁冒黑烟机械进场；遇重污染天气（如雾霾预警），应启动应急预案，停止土方作业、拆除作业，并增加洒水频次；必须避开武警支队营房休息时间；禁止在午间（12:00-14:30）和夜间（22:00-6:00）进行高噪声作业；优先选用低噪声工艺，优先选用低噪声设备；运输车辆减速慢行、禁鸣喇叭；项目施工期间通过优化施工组织，合理安排设备运作时间，合理布置施工平面，强噪声源尽量远离村民居住区，强化隔声效果，对设备进行减振处理，同时加强对运输车辆管理，严禁鸣笛等措施减少对周边居民的影响。

在施工前制定详细的施工方案，限定施工人员活动区域，尽量控制施工动土范围，严禁随意扩大，施工区域设立围挡，围挡上方设置喷雾系统，能减轻噪声和粉尘对居民的影响，且施工场地内布设有洗车槽，隔油沉淀池及排水沟等，可有效减少废水、扬尘对外界环境的影响。

7、环境风险

环境风险评价是对项目突发性灾难事故发生的原因及其后果进行必要的预

	<p>测分析，描述可能发生的重大事故的危害程度，制定适宜、可行的防范、应急与减缓对策，以达到减轻事故影响的目的。重点是预测事故状态下对厂界外人群的伤害和环境质量的影响，并制定出相应的减轻事故影响的防护措施。</p> <p>(1) 物质危险性识别</p> <p>本项目对环境的影响主要来自施工期间。项目施工机械使用柴油，可能会发生柴油泄漏风险，一旦泄漏的柴油进入周边水体，对水环境造成污染，水质恶化，从而对下游水质种质保护区产生影响；柴油泄露遇到明火可能导致火灾或爆炸。</p> <p>(2) 风险防范措施</p> <p>①加强环保宣传教育，提高全体人员的环保意识，尤其是提高施工人员安全生产的高度责任感和责任心，增加对溢油事故危害和污染损害严重性的认识，提高实际操作应变能力、避免人为因素。</p> <p>②工程施工过程中，应监督施工单位，使用专用的施工机械，禁止使用改造机械，按规章制度和施工程序进行施工，在一定程度上可以降低施工机械事故发生机率。</p> <p>③施工前应在下游敏感水域附近设置警示牌，同时公布对应单位联系电话及事故应急计划。</p> <p>④施工作业时，禁止施工污染物排入水体。</p> <p>⑤施工单位应在施工区配备足够的固体浮子式围油栏和吸油毡，一旦发生漏油事故迅速用固体浮子式围油栏截断，将溢油事故污染范围控制在围油栏包围的水域，以阻止油污扩散，同时迅速用吸油毡吸油，并配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与施工辖区内的水务部门联系，及时采取应急措施，以减轻对周围水体的影响。</p> <p>⑥一旦发生油品泄漏，应立即画出事故影响区，并立即告知相关政府环保部门及水质种质保护区相关单位。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>桥梁及其附属设施工程运营期生态环境保护措施如下：</p> <p>1、废水</p> <p>(1) 加强路面的日常维护和管理，保持路面清洁，及时清理累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，避免其汇入地表水污染水质。</p>

(2) 做好路面排水设计，完善道路排水设施；加强排水系统维护，定期检查，确保降水畅通排泄。

(3) 及时更换维护损坏的排水井盖，避免垃圾进入排水系统，造成排水堵塞。

2、废气

目前对于道路项目而言，最有效的方法是加强自身的绿化，采用一些具有良好空气净化作用的植物作为两侧的绿化带以吸收尾气，保护区域环境空气质量。本项目沿线环境空气质量现状良好，大气环境容量较大，汽车尾气的影响不会改变区域环境质量级别，其影响是有限的。

本项目道路路面为沥青混凝土路面，营运期间道路本身产生的扬尘较小，扬尘主要来自上路的汽车所带进的泥土；另外大气中沉降在路面上的尘粒也占一定比重。目前减少道路扬尘和尾气的措施主要包括：

(1) 管理部门应监督道路路面的卫生状况，负责道路清洁的部门应经常清扫路面、洒水冲洗，尽量减低路面尘土量；

(2) 加强道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通，避免因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染。

(3) 控制车速。

通过上述措施可以有效地降低营运期间路面扬尘的发生，以及减少汽车尾气的污染。综上所述，本项目沿线环境空气质量现状良好，周边空旷有利于大气扩散，汽车尾气和扬尘的影响不大。

3、噪声

为进一步减小噪声对周边环境的影响，本环评提出如下要求：

(1) 运营期加强路面维护，做好路面清洁，定期修补破损路面。

(2) 加强道路管理，严格控制过往车辆车速，禁止超速行驶。

(3) 加强交通管理，规范车辆交通行为，避免因交通拥堵而造成噪声超标。

项目运营期噪声对周围的影响较小，采取上述措施后，项目新建道路运营期噪声对周边环境的影响可以接受。

详见声环境影响专项评价。

4、固体废物

拟建项目未设置收费站和生活服务设施，对行人丢弃的果皮纸屑、行道树的枯枝落叶等由市政管理部门统一进行清理，不对外环境排放，服务期的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

5、环境风险

一般而言，城市道路运输风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生泄漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染。根据项目情况，项目危险物质为行驶于本项目路面的危险化学品运输车辆，在发生交通事故时一旦泄漏将在很短时间内造成一定面积的恶性污染。

(1) 风险识别

- ①管网破裂、断裂污染地表水体；
- ②危险品运输车辆泄漏、燃爆污染地表水体。

(2) 风险影响分析

- ①管网破裂、断裂污染地表水体

当管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水等，可能对地表水或地下水环境造成污染。

一般来讲，如管网破损严重，污水外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应，可及时降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200-350m/昼夜）估算需30分钟，即可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染。

此外，项目运营期若遇雨水季节，管道排水不畅，则会造成项目路面积水，影响交通和居民通行。

- ②危险品运输车辆、燃油运输车辆泄漏、燃爆污染地表水体

道路建设项目环境风险主要为交通事故风险。主要的道路运输风险为来往车辆发生事故可能对周围环境造成如下污染：

- A.当车辆发生事故时爆炸燃烧，会给事故现场周围的大气环境造成污染，

亦可能对周围居民人身安全造成危害；

B.当车辆发生翻车时，携带的汽油（或柴油）和机油泄漏，将对事故周围地表水环境、环境空气及生态环境造成污染。污染物进入水体会影响水生生物的生存环境，导致生物数量锐减。易挥发污染物被吸入人体，会给健康带来负面影响等。因此，运营期对来往车辆应采取一定的风险防范措施及必要的工程措施，加以防范。

经现场调查、资料查询及向有关部门咨询，本项目全线途经区域不涉及自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区，全线均不涉及饮用水水源；

项目在雨季，一旦发生危险化学品（主要是车辆燃油）风险事故，将对梭磨河水质造成不良影响，破坏水生环境，威胁水体中水生生物，还会对河岸两侧植被造成不良影响。

因此，相关部门应高度重视，作好应急计划，加强管理，使影响降至最低。

③环境风险防范措施

A.管网风险防范措施

I.严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。参照《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016），制定详细的污水管道维护方案和安全操作规程。污水管道断裂、堵塞，需要进行维护、疏通时必须事前进行截流，同时悬挂“禁止启动阀门”的标志，并打开相邻的窖井盖。在污水管道维护作业区现场，严禁烟火，如需焊、割作业时，需事前申报厂领导批准，履行批准手续，并采取严密的消防措施。作业时必须全神贯注，密切配合，不得嬉戏。污水管道的维护或井下作业，必须事先向领导申报批准。

II.在工程设计阶段，设计要求管道防腐，外防腐要求采用一道环氧粉末底漆+环氧煤沥青面漆，底漆干膜厚度不小于300 μm，面漆干膜厚度不小于500μm，内防腐要求采用环氧粉末，涂层干膜厚度不小于400μm，焊接要求现场焊缝外防腐同钢管外防腐，内防腐采用双组份液体环氧树脂，干膜厚度不小于400μm，同时在管道安装完成水压试验验收合格后采用C30砼满包保护。建设单位在组织施工建设时，应认真按要求施工，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关

规范、标准进行考核，施工期间严格管理、检查，确保施工质量。

III.一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

IV.本项目已实行雨污分流制，可避免污水未经处理直接排入地表水，从而对附近水体水质产生影响。

V.制定管网故障时的应急处理方案和抢修应急预案，有效的处置管网破裂，防治发生污染事故。一旦发生管道破裂等事故，立即关闭闸门，启动备用管道，并及时进行抢修，待情况得到控制后，应立即清除现场污染物，清扫现场。

B.道路风险防范措施

I.工程措施

加强车辆管理，禁止漏油、未安装保护帆布的货车、危化品运输车辆和超载车等通行，以防止道路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。加强管道的维护、检修及监管。同时项目制定环境风险事故防范措施和突发环境事件应急预案，定期开展安全检查活动，从而降低环境风险发生的概率和影响。

II.管理措施

加强运营期道路的管理，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污物的数量。加强道路危险货物运输应急预案管理。完善道路危险货物运输相关应急预案。定期组织开展联合演练，根据演练评估结果及时修订完善应急预案，进一步提高应急预案的科学性、针对性、实用性和可操作性。

项目运营期发生环境风险的概率非常小，在建设单位采取上述措施后，项目运营期间发生运输车辆导致的环境风险事故可控。

(3) 环境风险评价结论

从风险分析可知，本项目施工期和运营期发生环境风险事故的概率小。只要在工程建设及运营管理过程中严格按照有关规范及标准的要求，严格采取相应的防范措施，搞好安全配套设施的建设，危险品运输车辆按有关行业或国家标准、规范及条例的要求进行严格管理，加强对运输过程的监控，认真落实环境风险防范措施，结合环评中提出的预防、监督和管理措施，本项目风险防范

	<p>措施可靠有效。从环境风险的角度分析，本项目建设是可行的。</p>												
其他	<p>1、环境管理与监测计划</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>①环境管理目标</p> <p>通过制定系统科学的环境管理计划，使本项目的建设和营运符合国家有关环境保护的法律法规，严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时竣工验收的“三同时”规定。</p> <p>通过实施环境管理计划，力图将本项目的建设和运营对环境带来的不利影响减轻至最小程度，使项目建设经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。</p> <p>②环境监测计划</p> <p>设计阶段，建设单位应按国家有关规定，根据环境影响报告表中提出的环保措施进行环保工程设计，管理部门、建设单位、环保部门专家审查环保工程设计方案，并按交通基本建设程序报批。</p> <p>招标阶段，建设单位应将环保有关内容编纳入招投标文件合同，承包商在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款；建设单位营运期管理部门应配备 1~2 名专职人员负责施工期的环境管理工作，以施工期、营运期的保护目标为重点。</p> <p>(2) 环境监测</p> <p>环境监测是环境保护工作的基础。制订环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，了解区域环境污染状况，掌握环境污染动态变化规律，积累长期环境监测数据，评价各项污染减缓措施的有效性，验证环境影响预测的准确性，为项目的环境管理和环境质量的后评估提供依据。</p> <p>由于本项目施工时间段，施工影响较小，因此不设置施工期监测计划，根据项目评价范围现状环境敏感点调查，拟建项目运营期在现状敏感点设置噪声监测点位。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 噪声监测汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">监测点位</th> <th style="width: 15%;">监测项目</th> <th style="width: 15%;">监测时间、</th> <th style="width: 15%;">实施机构</th> <th style="width: 15%;">监督机构</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	名称	监测点位	监测项目	监测时间、	实施机构	监督机构						
名称	监测点位	监测项目	监测时间、	实施机构	监督机构								

				频率																																																							
	噪声	起点东侧民宿、武警支队、起点北侧住户	L_{Aeq}	连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测一次	受委托监测单位	生态环境部门																																																					
<p>监测点为交通噪声监测。</p> <p>①监测方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定进行监测。监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。</p> <p>②监测频次：监测 2d，每天昼、夜间各监测一次。</p>																																																											
环保投资	<p>本项目总投资为 2002 万元，其中环保投资约 118.5 万元，占总投资的 5.92%。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环保措施及投资估算一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 55%;">建设内容</th> <th style="width: 30%;">环保投资金额 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">施工期</td> </tr> <tr> <td>废气治理</td> <td>防尘围栏、洒水降尘、弃渣毡布覆盖等、车辆冲洗。</td> <td style="text-align: center;">20.0</td> </tr> <tr> <td>固废治理</td> <td>生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运；建筑垃圾由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处；余方运往马尔康市双江口水电站移民安置月映嘉绒（硅厂）、阳光嘉绒（大水沟）安置点项目进行综合利用。</td> <td style="text-align: center;">25.0</td> </tr> <tr> <td>噪声治理</td> <td>合理布局，选用低噪设备、基础减振、打围施工等，设置噪声在线监测系统。</td> <td style="text-align: center;">10.0</td> </tr> <tr> <td>废水治理</td> <td>本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入废水收集沉淀池内沉淀后排入梭磨河。项目机械和车辆冲洗废水经循环洗车池处理后回用，不外排。生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。</td> <td style="text-align: center;">17.5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">运营期</td> </tr> <tr> <td>废气治理</td> <td>加强路网管理和桥面养护，减少堵车现象；加强交通管理。</td> <td style="text-align: center;">纳入工程费用</td> </tr> <tr> <td>固废治理</td> <td>加强对路面的清扫；</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">噪声治理</td> <td>设置噪声控制标识标牌、限制大型运输车辆进入等措施</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td>种植绿化降噪林</td> <td style="text-align: center;">纳入工程费用</td> </tr> <tr> <td>废水治理</td> <td>地表径流进入本项目雨水收集管网</td> <td style="text-align: center;">纳入工程费用</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生态</td> <td>植被措施</td> <td>栽植行道树、撒播种草</td> <td style="text-align: center;">计入主体工程</td> </tr> <tr> <td>临时工程</td> <td>防雨布遮盖、临时排水沟、沉沙池</td> <td style="text-align: center;">15.0</td> </tr> <tr> <td>环保管理措施</td> <td>文明施工、运营期噪声监测</td> <td style="text-align: center;">6.0</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>其他</td> <td>环境影响评价费、环保验收费、监测费用等</td> <td style="text-align: center;">20.0</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">118.5</td> </tr> </tbody> </table>						项目	建设内容	环保投资金额 (万元)	施工期			废气治理	防尘围栏、洒水降尘、弃渣毡布覆盖等、车辆冲洗。	20.0	固废治理	生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运；建筑垃圾由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处；余方运往马尔康市双江口水电站移民安置月映嘉绒（硅厂）、阳光嘉绒（大水沟）安置点项目进行综合利用。	25.0	噪声治理	合理布局，选用低噪设备、基础减振、打围施工等，设置噪声在线监测系统。	10.0	废水治理	本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入废水收集沉淀池内沉淀后排入梭磨河。项目机械和车辆冲洗废水经循环洗车池处理后回用，不外排。生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。	17.5	运营期			废气治理	加强路网管理和桥面养护，减少堵车现象；加强交通管理。	纳入工程费用	固废治理	加强对路面的清扫；	/	噪声治理	设置噪声控制标识标牌、限制大型运输车辆进入等措施	5.0	种植绿化降噪林	纳入工程费用	废水治理	地表径流进入本项目雨水收集管网	纳入工程费用	生态	植被措施	栽植行道树、撒播种草	计入主体工程	临时工程	防雨布遮盖、临时排水沟、沉沙池	15.0	环保管理措施	文明施工、运营期噪声监测	6.0	其他	其他	环境影响评价费、环保验收费、监测费用等	20.0	合计	/		118.5
	项目	建设内容	环保投资金额 (万元)																																																								
	施工期																																																										
	废气治理	防尘围栏、洒水降尘、弃渣毡布覆盖等、车辆冲洗。	20.0																																																								
	固废治理	生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运；建筑垃圾由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处；余方运往马尔康市双江口水电站移民安置月映嘉绒（硅厂）、阳光嘉绒（大水沟）安置点项目进行综合利用。	25.0																																																								
	噪声治理	合理布局，选用低噪设备、基础减振、打围施工等，设置噪声在线监测系统。	10.0																																																								
	废水治理	本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入废水收集沉淀池内沉淀后排入梭磨河。项目机械和车辆冲洗废水经循环洗车池处理后回用，不外排。生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。	17.5																																																								
	运营期																																																										
	废气治理	加强路网管理和桥面养护，减少堵车现象；加强交通管理。	纳入工程费用																																																								
	固废治理	加强对路面的清扫；	/																																																								
	噪声治理	设置噪声控制标识标牌、限制大型运输车辆进入等措施	5.0																																																								
		种植绿化降噪林	纳入工程费用																																																								
	废水治理	地表径流进入本项目雨水收集管网	纳入工程费用																																																								
	生态	植被措施	栽植行道树、撒播种草	计入主体工程																																																							
		临时工程	防雨布遮盖、临时排水沟、沉沙池	15.0																																																							
环保管理措施		文明施工、运营期噪声监测	6.0																																																								
其他	其他	环境影响评价费、环保验收费、监测费用等	20.0																																																								
合计	/		118.5																																																								

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	划定最小施工范围，尽量减少土石方开挖，对工程建设所需开挖、占压和扰动的地表，采取针对性的环境保护措施，减少水土流失	划定最小施工范围，尽量减少土石方开挖，对工程建设所需开挖、占压和扰动的地表，采取针对性的环境保护措施，减少水土流失	/	/
水生生态	工程施工选在枯水期进行，尽量减轻对水生生物的影响。加强施工管理，严禁任意开挖及向河道弃渣等破坏生态的行为。	工程施工选在枯水期进行，尽量减轻对水生生物的影响。加强施工管理，严禁任意开挖及向河道弃渣等破坏生态的行为。	/	/
地表水环境	本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入废水收集沉淀池内沉淀后排入梭磨河。项目机械和车辆冲洗废水经循环洗车池处理后回用或用于施工场地的洒水降尘，不外排。生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。	本项目采用水泵将围堰内废水集中抽排入废水收集沉淀池内沉淀后排入梭磨河。项目机械和车辆冲洗废水经循环洗车池处理后回用或用于施工场地的洒水降尘，不外排。生活污水可依托租用民房内的卫生设施和公共卫生设施解决。	1.加强路面的日常维护和管理，保持路面清洁，及时清理累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，避免其汇入地表水污染水质；2.加强排水系统维护，定期检查，确保降水畅通排泄；3.及时更换维护损坏的排水井盖，避免垃圾进入排水系统，造成排水堵塞。	污水管网、雨水管网与工程同步设计、同步施工、同步竣工验收；道路及周边地块雨污水能够及时进入区域雨污水管网集中处置。
声环境	选取低噪设备、合理安排施工时间、打围等措施	选取低噪设备、合理安排施工时间、打围等措施	1.加强道路交通管理，如限制性能差的车辆进入道路，在重要敏感点附近路段设置禁鸣标志；2.维持道路路面的平整度；3.预留环保资金，建成通车后对现有声环境保护目标处声环境质量定期跟踪监测，一旦出现超标，则采取现有超标住户路段设置隔声屏障等措施。	敏感点噪声达标

大气环境	采取封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘垫等	采取封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘垫等	加强桥梁管理及桥面养护，保持桥梁良好运营状态，减少塞车现象；设置限速交通标志。	对大气环境影响较小
固体废物	生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运；建筑垃圾由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处。	生活垃圾袋装收集，投放到垃圾桶或垃圾收集房，由当地环卫部门清运；建筑垃圾由施工方统一运送至当地政府指定的建筑垃圾处理场处。	由市政管理部门统一清运	道路垃圾得到妥善收集处置
环境风险	加强对施工机械进行保养，防止施工机械设备的油类物质“跑冒滴漏”对土壤、地下水、地表水形成污染	加强对施工机械进行保养，防止施工机械设备的油类物质“跑冒滴漏”对土壤、地下水、地表水形成污染	1、限制车辆的行驶速度，设置限速等警示标识 2、加强车辆管理；	项目环境风险可控
环境监测	/	/	敏感点处噪声监测	敏感点噪声达标
其他	/	/	/	/

七、结论

马尔康市住房和城乡建设局建设的马尔康市马尔康镇本真片区军民连心桥建设项目的建设符合国家产业政策，符合当地总体规划。

本项目的实施有利于提高马尔康市形象和影响力，提升城市基础设施水平，提升城市精神面貌方面，为梭磨河两岸居民出行提供便利，增强出行幸福感，为游客提供良好的道路条件，带动沿线居民增收，促进当地经济发展。

项目施工期和运营期在采取合理有效的废水、废气、噪声及固体废物治理措施后可做到达标排放，不会对外环境造成污染影响，且项目具有一定的环境正效益。因此，项目的建设是可行的。