

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审稿)

项目名称: 县道 125 塘土湾升平公路工程

建设单位(盖章): 西宁市交通建设开发有限公司

编制日期: 2023 年 2 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	县道 125 塘土湾升平公路工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	马晨龙	联系方式	13997051507
建设地点	青海省西宁市城中区总寨镇上、下细沟村		
地理坐标	(起点: 东经 101°41'26.304", 北纬 36°31'44.867"; 终点: 东经 101°42'21.888", 北纬 36°28'53.767")		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业 130、等级公路(不含维护; 不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目; 不含改扩建四级公路)	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	永久用地: 86119m <sup>2</sup> 临时用地: 1500m <sup>2</sup> 线路总长: 6.723km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1931.6215	环保投资(万元)	80.5
环保投资占比(%)	4.17	施工工期	11 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	专项评价名称: 《声环境影响专题评价》; 设置理由详见表1。		
	<b>表1专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	涉及项目类别	
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目; 城市道路(不含维护, 不含支路、人行天桥、人行地道): 全部		
规划情况	无。		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。		

其他符合性分析

### 1.“三线一单”环境管控符合性分析

根据原环境保护部文件《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）的要求，建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）进行对照。

#### (1) 生态保护红线

根据西宁市生态管控要求，对西宁市的生态保护红线进行了判定，本项目位于青海省西宁市城中区总寨镇上、下细沟村，项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等敏感保护区范围内，因此项目建设符合生态红线要求。

#### (2) 环境质量底线

区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区限值要求，地表水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类限值要求，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区要求，区域环境质量较好，区域环境质量能够满足相应的功能区标准要求，具有相应环境容量。

#### (3) 资源利用上线

本项目属于公路建设项目，运营过程不涉及水资源的消耗。

#### (4) 生态环境准入清单

项目位于青海省西宁市城中区总寨镇上、下细沟村，根据西宁市城中区管控单元，项目所在地为**城中区一般管控单元**（环境管控单元代码：YB91、编码：ZH63010330001，属于一般管控单元），项目与西宁市环境管控单元图见图1（或附图6）。

#### 空间布局约束的符合性：

项目与“城中区一般管控单元”的空间布局约束符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与环境管控单元空间布局约束符合性分析

环境管控单元名称	空间布局约束	本项目情况	符合性
城中区	禁止在邻近基本农田区域新增排	本项目为既有公路改造工	符

一般管 控单元	放重金属和多环芳烃、石油烃等有 机污染物的开发建设活动。	程, 不产生重金属和多环芳 烃、石油烃等有机污染物	合
<p align="center"><b>污染物排放管控的符合性:</b></p> <p>“城中区一般管控单元”污染物排放管控中要求“城中区一般管控单元”执行西宁市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求、第十五条关于河湟地区污染物排放管控的准入要求及其他要求, 本项目与其符合性分析见下表。</p>			
<p align="center"><b>表 1-2 本项目与污染物排放管控的符合性分析</b></p>			
环境管 控单元 名称	污染物排放管控	本项目情况	符 合 性
城中区 一般管 控单元	<p><b>1、第五条关于污染物排放管控的准入要求:</b> 相比于 2017 年, 在 2020 年、2025 年、2035 年西宁市 SO<sub>2</sub> 的削减比例应不低于 6.3%、9.5%、12.6%, NO<sub>x</sub> 的削减比例应不低于 4.5%、7.8%、11%, 颗粒物的削减比例应不低于 9%、17.1%、30.4%。</p> <p><b>2、第十五条关于河湟地区污染物排放管控的准入要求:</b> 在东部城市群新建火电、钢铁、水泥、有色、化工等项目, 其大气污染物排放应执行特别排放限值, 清洁生产水平应达到一级标准。新建涉水项目, 经处理后的工业企业废水未纳入城市排水管网直接排入湟水水体的, 其水污染排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准。经处理后的工业企业废水排入工业园区集中污水处理厂的, 其出水水质应满足该工业园区集中污水处理厂的设计进水标准; 工业园区集中污水处理厂的出水水质应达到《污水综合排放标准》的一级标准要求。经处理后的工业企业废水排入城镇污水处理厂的, 其水污染排放应满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/131962-2015) 要求, 特征污染物排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准; 城镇污水处理厂的出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A</p>	<p>1、本项目建成后仅为少量车辆尾气, 不会增加污染物排放;</p> <p>2、本项目为交通运输业, 不涉及火电、钢铁、水泥、有色、化工等行业;</p> <p>3、本项目运营期不排放废水, 且项目所在地已配套完成污水处理厂的建设;</p> <p>4、本项目不属于新建、扩建和改建规模化畜禽养殖场。</p>	符 合

标准要求。  
 3、到 2020 年县城和重点镇均完成配套污水处理厂建设。  
 4、禁养区外新建、扩建和改建规模化畜禽养殖场（小区），要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。现有未配套上述设施的规模化畜禽养殖场（小区），应限期完成改造。

**环境风险防控的符合性：**

“城中区一般管控单元”中对环境风险防控均无相应要求，本项目属于交通运输业，运营期无风险物质或风险源，故对周边环境无影响。

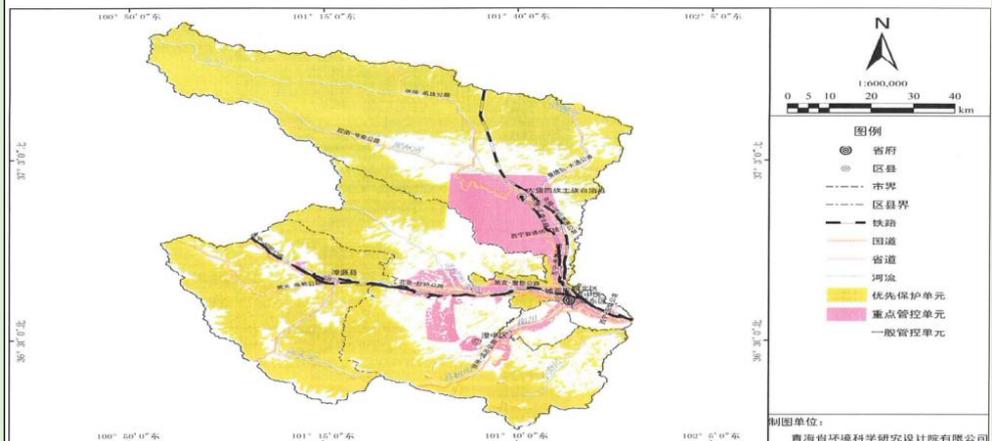
**资源开发效率要求的符合性：**

“城中区一般管控单元”中对资源开发效率均无相应要求，本项目属于交通运输业，不开发资源，项目使用砂石料均由建设单位外购，不自行设立采砂场。

项目在采取环评提出的措施后符合《西宁市人民政府关于印发西宁市生态环境管控要求及准入清单的通知》中城中区一般管控单元的相关要求，应加强污染物排放控制和环境风险防控，稳步改善生态环境质量。

综上，项目为公路建设工程，所在区域不涉及青海省生态环保红线区，符合西宁市生态环境管控要求及准入清单。因此，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

**西宁市环境管控单元图**



**图1-1 西宁市环境管控单元图**

## 二、建设内容

地理位置	<p>县道 125 塘土湾升平公路工程位于西宁市城中区总寨镇上、下细沟村，属湟水流域，项目主线起点 K0+000 接西宁市总丹公路 K1+150 处，终点 K6+723 顺接西宁市城中区总寨镇上细沟村通村硬化路，起点坐标：E: 101°41'26.304"，N: 36°31'44.867"，终点坐标：E: 101°42'21.888"，N: 36°28'53.767"），项目沿原有公路自西北向南布置，路线全长 6.723km。</p>
项目组成及规模	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>“十四五”期间，西宁市积极响应国家乡村振兴战略目标，进一步加大基础设施建设投入，加快建设步伐，构建基本城乡覆盖、功能配套、安全高效的现代化基础设施体系，为乡村振兴战略经济实现跨越发展提供有力支撑。按照“布局合理、横贯东西、纵贯南北”的建设要求，推进完善交通运输网络，提高交通运输能力和效率，进一步加大通村公路升级改造力度，全面提高通畅水平和通达深度。市境内以干线公路、县级公路与县乡公路协调发展为目标，以改善路网结构为基础，加快经济干线路、资源开发路、旅游景点路和县乡村公路建设。提高县级间、县与乡之间、乡与村之间公路等级，打通村与村之间、行政村与自然村间出入通道，实现以市府为中心，乡（镇）为重点，依托高速公路、国、省道公路和县级公路、县乡公路为主骨架、乡村公路和自然村公路为网络的公路网体系。</p> <p>本项目主要是通往西宁市城中区总寨镇塘土湾村、上细沟村及下细沟村一条重要通村道路，是西宁市城中区总寨镇塘土湾村、上细沟村及下细沟村与外部交通联系的生命线，同时也是西宁市地方路网规划中的一条重要地方道路，项目的建设实施为沿线居民与外界生产、生活物资运输提供便利的交通条件，同时也为完善西宁市乃至湟中区的路网建设规划起到积极的推动作用等，对沿线周边地区经济发展、旅游开发及各养殖户的农畜产品开发、加工、生产及生活物资的运输等具有重要的意义，因此该项目的建设十分必要。</p> <p>依据《县道 125 塘土湾升平公路工程可行性研究报告》，升平公路一般路按照《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中三级公路设计，村庄及地形特殊路段（K3+600~K4+400 段）按四级公路设计，拟建公路全长 6.723km。项</p>

目实施前，依照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》（国务院令第 682 号）等相关文件规定，本项目应开展环境影响评价工作，依据现行的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于五十二、交通运输业-130、等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）-其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外），本项目涉及村庄，属于“第三条（三）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”，应编写环境影响报告表。

受建设单位的委托，我公司成立了评价工作组，在资料研究的基础上，对项目现场进行了实地踏勘和详细调研，在调查过程中收集了相关的基础资料，在工程污染因素分析、环境现状和环境影响评价及污染防治措施分析的基础上，编制了《县道 125 塘土湾升平公路工程建设项目环境影响报告表》，现提交建设单位上报。

## 二、项目基本情况

### 1、现有工程概况

现有道路主线为 2010 年间修建的简易硬化路，路基宽 5.5m~7.5m，公路等级为等外路，行车速度 10km/h，路面为沥青表处路面，路线大部分路段使用情况良好，但全线弯多坡急、通行条件差，地质条件及路基填筑偏低等因素的影响，使得现有道路存在路基沉陷变形、翻浆、边坡碎落、路面坑洼、车辙、砂化、板块断裂、安全设施缺乏等病害严重，通行条件极差。主要原因为：

（1）早期所修建的公路受技术标准限制，对交通量增长率估计不足；使得公路实际承受的交通量大大超过该路段的理论通行能力，导致现有公路无法满足交通需求。

（2）干线公路货运车辆超载超限问题较严重，地质复杂路段在路面重压之下坑槽增多，沉陷严重。

（3）排水设施破损，使得路面排水不畅，水从路面裂缝进入路基，致使路基变软，从而沉陷、翻浆等病害，下雨时路面积水，雨水下渗，路基受到浸泡，造成大面积唧浆。

（4）混合车辆交通量的增加，以至于错车、超车时车辆行驶到路面边缘，

造成路面啃边严重。

现有道路现状如下。



## 2、本次改建工程概况

### 2.1 改建工程项目组成及建设规模

根据《县道 125 塘土湾升平公路工程可行性研究报告》，确定本项目对全线路面进行改造，全线利用原有旧路改造，不新增占地；本项目按照《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）、《小交通量农村公路工程设计规范》

（JTG/T3311-2021）中的有关规定，一般路段执行《公路工程技术标准》

（JTGB01-2014），按三级公路设计，设计速度 30km/h 的标准进行设计，村庄及地形特殊路段（K3+600~K4+400 段），采用《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG/T3311-2021）中的有关规定，按四级公路（I 类），设计速度 15km/h 的标准进行设计。路基宽度 7.5m，路面宽 6.5m，行车道路拱横坡 2%，路肩宽为 2×0.50m，路肩横坡度为 3%，采用土路肩；路线全长 6.723km。

本项目主要工程量包括路面工程、排水工程、桥涵工程、路基防护等。主要工程数量详见下表。

表 2-1 项目工程数量一览表

序号	内容	单位	数量	备注
----	----	----	----	----

1	线路长度（建设里程）		km	6.723	改建
2	路基土石方（计价方）		m <sup>3</sup>	163984.5	新增
	路基	路基高度提高 0.5-0.8m，路基横断面组成形式为 0.50m 土路肩+6.5m 行车道+0.50m 土路肩	/	/	改建
3	路基防护	C25 片石混凝土路肩墙	m <sup>3</sup> /m	3196.63/750.35	改建
		C25 片石混凝土路堑墙		3741.3/909.36	
4	路基排水	C25 混凝土边沟	m <sup>3</sup> /m	1161.7/3736	改建
		铅丝石笼	m <sup>3</sup> /m	1519/120	
		边沟盖板	块	160	
5	路面工程	5cm 厚中粒式沥青砼面（AC-16）	km <sup>2</sup>	45.82	改建
		20cm 厚水泥稳定砂砾基层（5%）		49.02	
		3cm 厚级配砂砾垫层		59.237	
		透层油		45.82	
		砂砾路肩		6.72	
6	桥涵工程	1-8.0m 矩形板小桥	m/座	1	拆除重建
		1-4.0m 钢筋混凝土盖板明涵	m/道	1	
		1-3.0m 钢筋混凝土盖板明涵		1	
		1-2.0m 钢筋混凝土盖板明涵		1	
		钢波纹管涵 2- $\Phi$ 3.0m		1	
		钢波纹管涵 1- $\Phi$ 1.50m		1	
		钢波纹管涵 1- $\Phi$ 1.50m		1	
		钢波纹管涵 1- $\Phi$ 1.00m		3	
		钢波纹管涵 1- $\Phi$ 1.00m		1	
		钢筋混凝土圆管涵 1- $\Phi$ 1.0m		1	
完全利用					
7	交叉工程	平面交叉	处	1	主线
8	安全设施	指路标志牌、地名标志牌	块	31	新增 19 块
		波形护栏	m	1675	新增
		路面标线	m <sup>2</sup>	2814.2	
		橡胶减速带	m	59	
		凸面镜	套	8	
		道口标柱	根	66	
		里程碑	块	6	

(2) 改建工程组成及建设内容

改建工程建设内容见下表。

表 2-2 改建工程建设内容一览表

工程类别	建设内容	备注
主体工程	拟建工程路线起止桩号为 K0+000~K6+723，路线全长 6.723km。 本项目一般路段按三级公路标准建设，设计速度 30km/h，村庄及地形特殊路段（K3+600~K4+400 段），按四级公路标准建设，设计速度 15km/h，路基宽度 7.5m，路面宽 6.5m。 <b>①K0+000~K0+400 段：</b>	沿老路进行

		<p>该路段路线长 400m, 既有道路路基宽 5-6.5m, 为沥青表处路面。既有道路路基宽度满足本次建设技术标准, 因而路线严格按道路分中布设。</p> <p><b>②K0+400~K3+400 段:</b> 该路段路线长 3km, 既有道路路基宽 4-5.5m, 为沥青表处路面。平纵面指标基本满足标准要求, 只对部分超标路段及行车视线差的路段裁弯取直, 优化平面线形。</p> <p><b>③K3+400~K3+600 段:</b> 该路段路线长 200m, 既有道路路基宽 4-4.5m, 为沥青表处路面。既有道路路基宽度满足本次改建技术标准, 因而路线基本按道路分中布设。</p> <p><b>④K3+600~K4+400 段:</b> 该路段总长 800m, 路线布设在半山腰阶地处, 因老路平纵面指标偏低, 同时受蓄水池及质量较好的灌木林等的影响, 该段道路设计按四级公路标准进行设计, 设计平曲线最小半径为 15.315m/1 处, 回头曲线最小半径为 20.0m/1 处。</p> <p><b>⑤K4+400~K5+480 段:</b> 该路段路线长 1.08km, 既有道路路基宽 4-5.5m, 为沥青表处路面。平纵面指标基本满足标准要求, 只对部分超标路段及行车视线差的路段裁弯取直, 优化平面线形。</p> <p><b>⑥K5+480~K6+723 段:</b> 该段线路总长 1.243km, 既有道路路基宽 5-6.5m, 平纵面指标基本满足标准要求, 只对部分超标路段及行车视线差的路段裁弯取直, 优化平面线形。</p>	
	桥梁	K2+632.2 处重建钢筋混凝土矩形板桥 1 座, 桥长 13.51m	拆除 重建
	涵洞	全线共设涵洞 11 道, 其中拆除重建 8 道, 新建 2 道, 完全利用 1 道	利用+ 重建
	交叉工程	全线共设平面交叉 1 处, 采用 5cm 厚中粒式沥青混凝土面层	加铺转 角处理
辅助工程	标志标线	共设置标志牌 31 块, 路面标线 2814.2m <sup>2</sup>	利用+ 新建
	波形护栏	共设单悬臂标志牌 28 块, 单柱式标志牌 3 块, 其立柱均采用钢管立柱, 其中新建 19 块	利用+ 新建
	减速带	共设波浪型橡胶减速带 59m	新建
	凸面镜	共设凸面镜 8 套	利用+ 新建
	道口标注	共设道口警示桩 66 根, 立柱采用φ120*4.0mm 无缝钢管	拆除 重建
	里程碑	共设置里程碑 6 块, 里程碑采用 C25 号钢筋混凝土, 双面刻字, 字体采用白底黑字	新建
临时工程	料场	不设置。本工程所需砂、砂砾、片石等均从附近砂石料场购买	/
	拌合站	不设置。项目所需沥青混凝土及水泥稳定混合料在距路线起点 16.03 公里处的拌和站中购买, 水泥混凝土在距路线起点 1.08 公里处拌和站中购买。	
	施工营地	本项目不设置施工营地, 施工人员集中在沿线村镇食宿;	
	施工便道	项目不设施工便道, 依托本次既有公路 (既有公路半幅施工、半幅通行)	

环保工程	取弃土场	共设置 3 处弃土场，本工程主要对路面及局部路基部分进行整修，无需进行额外取土。旧路面及旧构筑物、砖石及其他砌体所产生的废料运至弃土场。		
	施工期	废气	项目施工期采用分段施工，施工现场进行围挡、篷布遮盖，洒水抑尘；	/
		废水	机械、设备及运输车辆的维修、保养选择在固定的维修点；生活污水依托沿线村镇设施，污水不外排	依托
		噪声	施工机械选择低噪声设备，分段施工，合理安排施工时间，施工车辆限速、禁鸣；	/
		固体废物	施工过程中生活垃圾分类收集后由环卫部门清运；旧路面及旧构筑物、砖石及其他砌体所产生的废料经再生处理后作为路面铺筑材料。	/
		生态	公路两侧设置绿化工程及景观保护措施	/
	运营期	废气	运营期加强公路清扫、养护，以减轻公路扬尘及汽车尾气污染	/
		噪声	①注意路面保养，维持路面平整 ②加强拟改建公路沿线的声环境质量的环境监测，及时采取相应的减缓措施。 ③地方政府在新批民用建筑时，可根据不同路段达标控制距离，规划土地使用权限	/
		固体废物	沿线生活垃圾保洁人员统一收集，交环卫部门统一清运	/

## 2.2 改建工程公路技术指标

根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）的规定，结合沿线地形地质条件、项目在区域公路网中的地位与作用及交通量预测、通行能力及服务水平分析，确定本项目主线采用三级公路设计速度 30km/h 的标准进行设计；村庄及地形特殊路段（K3+600~K4+400）采用四级公路（I 类）技术标准，设计速度 15km/h 进行设计。本项目主要技术指标见下表。

表 2-3 项目主要技术指标一览表

序号	指标名称	单位	规范值	采用值	规范值	采用值	规范值	采用值	备注
1	公路等级	/	三级			《小交通量农村公路技术标准》中四级公路（I 类）技术标准		/	
2	设计速度	km/h	30	30	15	/			
3	桩号范围	/	K0+000~K3+600	K4+400~K6+723	K3+600~K4+400	/			
4	线路长度	km	3.6	2.323	0.8	含断链			
5	路基宽度	m	7.5	7.5	6.5	经过村镇			

									路段适当拓宽	
6	路面宽度	m	6.5		6.5		6.5		/	
7	平曲线限最小半径	m/处	30	15.315	30	15.315	/	/	/	
8	回头曲线最小半径	m/处	20	20	20	20	/	/	/	
9	最大纵坡	%/处	8	12/1	8	12/1	/	/	/	
10	最小坡长	m/处	100	100	100	100	/	/	/	
11	竖曲线最小半径	凸型	m/处	400/250	600/1	400/250	600/1	/	/	/
		凹型	m/处	400/250	450/1	400/250	450/1	/	/	/
12	桥涵设计荷载等级	/	公路-II级						/	
13	桥涵设计洪水频率	/	1/25		1/25		/			
14	远景设计年限	年	15		15		15			

### 3、改建项目工程占地及土石方

#### (1) 工程占地

本项目为路面改造,全线利用原有旧路用地 129.1785 亩,其中农用地 86.634 亩,建设用地 40.38 亩,非利用土地 2.1645 亩,本工程新增占地 0 亩。

#### (2) 土石方

现有道路地面横坡较陡,不利于路基填筑,为减少挡防设施,同时确保路基宽度及路基稳定,纵面设计时以挖为主进行纵面控制,估挖方较多,无借土填方,路基土方经计算和跨公里调配,全线共计挖土方 163984.5m<sup>3</sup>,填方 27497.7m<sup>3</sup>,木桩利用 11388.4m<sup>3</sup>,远运利用 17484.2m<sup>3</sup>,弃方 107614.2m<sup>3</sup>,全线共设弃土场 3 处。弃土平均运距为 0.72km。项目土石方平衡见下表。

表 2-4 土石方平衡一览表 m<sup>3</sup>

桩号	挖方	填方	木桩利用	远运利用	借方	弃方	备注
K0+000~K1+000	11866.0	2008.3	813.7	1295.0	0	7749.0	/
K1+000~K2+000	15227.3	2515.4	960.4	1680.8	0	10070.7	/
K2+000~K3+000	23102.5	3895.9	1179.5	2911.3	0	15115.8	/
K3+000~K4+000	49790.4	5187.7	2212.8	3234.3	0	35434.3	3721.3 作为 K5+000~K6+000 段借方

K4+000~K5+000	51517.8	4865.8	3298.7	1810.4	0	37542.9	4000 作为 K5+000~K6+000 段借方
K5+000~K6+000	8438.4	7882.8	2498.2	5778.7	7721.3	0	/
K6+000~K6+723	4042.1	1141.8	425.0	773.8	0	1701.5	/
合计	163984.5	27497.7	11388.3	17484.3	0	107614.2	

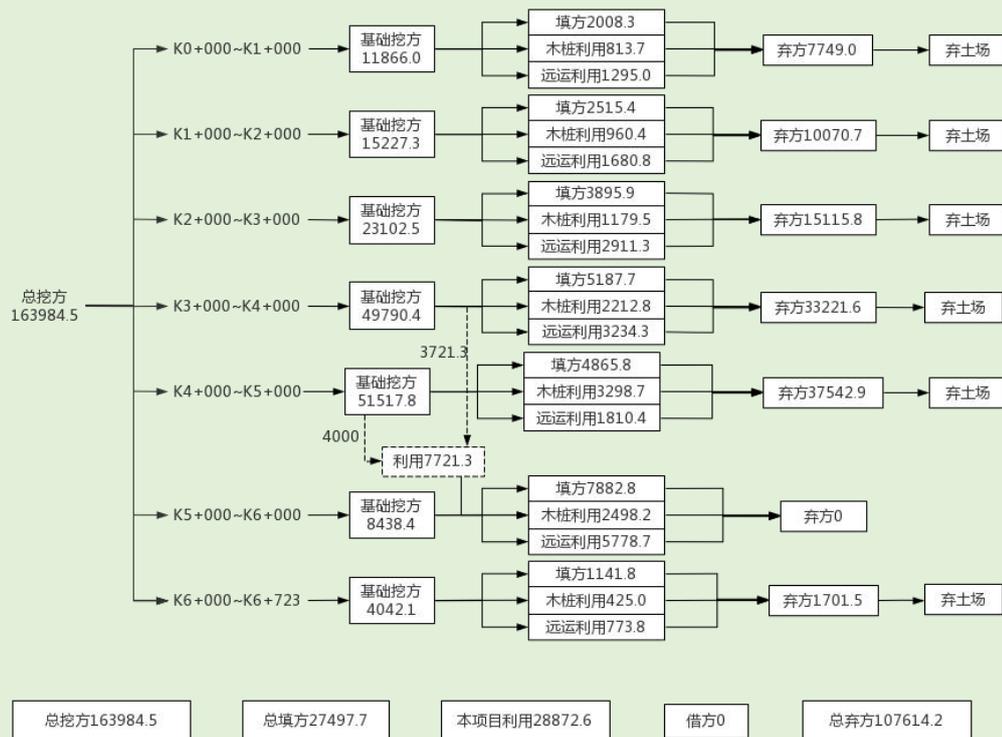


图 2-1 项目土石方平衡

#### 4、改建工程交通量

##### (1) 交通量

根据《县道 125 塘土湾升平公路工程工程可行性研究报告》，以 2022 年基年交通量按 500 辆（小客车）计取。本项目各特征年交通量，预测结果如下。

表 2-5 各特征年交通量预测表（标准车，辆/日）

路段	类型	2022 年	2023 年	2024 年	2028 年	2033 年	2037 年
全段	趋势交通量（辆/d）	500	600	700	1100	1600	2000

##### (2) 车型比

根据《县道 125 塘土湾升平公路工程工程可行性研究报告》，对交叉口全时段各种车型的辆数进行折算，得出交通特性表如下。

表 2-5 项目各车型比一览表

车型	中型载重汽车	轻型载重汽车	四轮低速货车 (四轮农用车)	三轮汽车	小客车	中客车	摩托
车型比例	2.0	5.4	12.8	15.8	36	0.0	28.1
折算后	3.4	6.2	14.7	18.1	41.4	0.0	14

**(3) 昼夜间车流量分配**

根据《县道 125 塘土湾升平公路工程工程可行性研究报告》，通过交通量预测结果得出：“在上午 8:00-11:00 出现一次高峰，交通量占到全天的 24.86%，之前的 3 小时呈逐渐上升趋势，在上午 11:00-14:00 出现第二次高峰，交通量占到全天的 25.98%，之后的呈梯状下降，日夜差别大”。根据统计，昼间交通量占到 89%，夜间占比 11%。

施工总布置主要考虑有利施工作业，易于管理，方便民工生活，少占地，安全可靠，经济合理的原则进行。

**(1) 路基工程布局**

K0+000~K0+400，该路段路线长 400m，既有道路路基宽 5-6.5m，为沥青表处路面，设计定线充分利用老路。

K0+400~K3+400，该路段路线长 3km，既有道路路基宽 4-5.5m，为沥青表处路面，设计定线充分利用老路。

K3+400~K3+600，该路段路线长 200m，既有道路路基宽 4-4.5m，为沥青表处路面，路线基本按道路分中布设。

K3+600~K4+400，该路段总长 800m，路线布设在半山腰阶地处，因老路平纵面指标偏低，同时受蓄水池及质量较好的灌木林等的影响，该段道路设计按四级公路标准进行设计，设计平曲线最小半径为 15.315m/1 处，回头曲线最小半径为 20.0m/1 处。

K4+400~K5+480，该路段路线长 1.08km，既有道路路基宽 4-5.5m，为沥青表处路面，路线基本按道路分中布设。

K5+480~K6+723，该段线路总长 1.243km，既有道路路基宽 5-6.5m，为沥青表处路面，路线基本按道路分中布设。

**(2) 施工布置**

①本项目不设置料场，本工程所需砂、砂砾、片石等均有附近砂石料场；

②本项目不设置拌和站，水泥混合料在距路线起点 1.08km 处的拌和站（私营）中购买；沥青混合料及水泥稳定混合料在距路线起点 16.03km 处的拌和站

总平面及现场布置

	<p>(私营)中购买,混合料满足要求。</p> <p>③项目研全线共设项目部 1 处,占地面积为 500m<sup>2</sup>、占用土地类型为荒地;</p> <p>④本项目不设施工便道,依托本次既有公路(既有公路半幅施工、半幅通行);</p> <p>⑤本项目不设取土场。项目全线共设置 3 处弃土场,本次路面改造工程产生的废料共计 163984.5m<sup>3</sup>,部分作为底基层或路基填料予以利用,部分运至弃土场。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p><b>1、施工方案</b></p> <p>本项目为既有公路改造工程,对不良地基路段先进行地基处理(挖除旧路结构层后,铺筑新的结构层),再进行路面施工;针对沿线的桥梁工程进行整修维护后直接利用等。</p> <p>(1)路面工程整改方案</p> <p>新建路面结构参考近年来农村公路常用的路面结构形式即:5cm 厚中粒式沥青混凝土(AC-16)+20cm 厚水泥稳定砂砾基层(5%)+30cm 厚天然砂砾垫层;工程采用机械化施工,沥青混合料采用混合料拉运及碾压成型,半幅路面全宽一次摊铺完成。</p> <p>(2)桥涵工程整改方案</p> <p>桥:K2+632.2 处重建钢筋混凝土矩形板桥 1 座,桥长 13.51m;</p> <p>涵洞:在 K1+804.714 处将原有 1-6.0m 混凝土矩形板桥拆除改建为 2-<math>\phi</math>3.0m 钢波纹管涵;整改方案为凿除护栏内侧桥面铺装,重新浇筑钢筋混凝土桥面铺装,涂刷防水层,铺筑沥青混凝土,台后路面挖除基层,铺筑水稳碎石基层,重现浇筑混凝土面层,涂刷防水层,铺筑 4cm 沥青混凝土,栏杆表面防锈处理。全线共设涵洞 11 道,其中拆除重建 8 道,新建 2 道,完全利用 1 道。</p> <p>(3)交叉工程整改方案</p> <p>共设平面交叉 1 处,加铺转角及原路为水泥砼路面的顺坡,路面结构与线路一致;原路为砂砾路面的顺坡仍采用砂砾路面。</p> <p>(4)其他工程整改方案</p> <p>①防护工程:局部路基外侧坍塌,设计将其拆除后增设仰斜式路肩墙。</p>

②排水设施：局部路段边沟损坏。设计修复局部破损旧边沟；完善局部路段排水系统。

③交通标示标线：旧路沿线交通设施基本完善，对原有设施满足设计要求的予以利用，对不完善的按照现行规范拆除新建或增设交通标志线、减速让行线、交通标志牌等

## **2、交通组织方案**

本项目为旧路改建工程，设计采用半封闭建设模式（既有公路半幅施工、半幅通行）。在施工过程需对部分车辆进行交通分流（通过比较客货车的运行特性及其与改建施工的相互干扰程度，从以人为本、保证施工正常进行等角度出发，确定将货车作为分流车型）。

### **（1）不中断交通原则**

要求施工期间不中断公路的交通，保证各个时段主线的通行。部分拆除、吊装过程需要短时间（几个小时）中断主线交通地进行集中安排，分区段实施。

### **（2）影响最小化原则**

要求施工期间主线交通影响程度尽量减少到最小，在施工期给老路提供尽可能大的通行能力，减少连续影响的路段长度和影响时间。

## **3、施工条件**

### **（1）筑路材料及运输条件**

#### **①片（块石）、碎石**

根据现场调查本项目沿线无可开采且运输方便的片（块）石、碎石料场，需购买，在 K0+180 路线左侧的砂场中购买，石质坚硬，为石灰岩，强度满足工程要求，可用于全线浆砌工程。

#### **②中粗砂**

根据现场调查本项目沿线无可开采及运输方便的中粗砂料场，需购买，在 K0+180 路线左侧的砂场中购买，品质满足工程要求。

#### **③天然砂砾、砾石**

根据现场调查本项目沿线无可开采及运输方便的天然砂砾、砾石料场，需购买，在 K0+180 路线左侧的砂场中购买，砂砾层颗粒均匀，级配良好，品质满足工程要求，可用于砂砾垫层用料。

	<p>④水</p> <p>本项目沿线自始至终有多条山沟水及居民取水点可作为水料场,水质清澈,取水方便,可满足工程及生活用水。(全线平均运距为 0.5 公里)本次可研水的平均运距按 0.5 公里计。</p> <p>⑤电: 本项目沿线有地方电网覆盖,工程及生活用可采用地方电网。</p> <p>⑥沥青混合料及水泥稳定混合料: 在距路线起点 16.03 公里处的拌和站(私营)中购买,混合料满足要求。含摊铺,混合料拉运及碾压成型。</p> <p>⑦水泥混凝土: 在距路线起点 1.08 公里处的拌和站(私营)中购买,水泥混合料满足要求。</p> <p>⑧外购材料及主副食</p> <p>本项目位于西宁市城中区总寨镇境内,主线起点接西宁市总丹公路 K1+150 处,全线有简易硬化路贯通,材料运输条件较为便利。工程所需外购材料均由西宁市购运,平均运距为: 3.45 公里。主副食在西宁市购买,平均运距 3.45 公里。</p> <p><b>4、施工安排</b></p> <p>本项目路线全长 6.723 公里,根据项目安排,计划建设工期为 11 个月,分两个阶段建设实施。</p> <p>第一阶段为前期工作,包括可行性研究、项目工程设计以及招标文件编制等工作;第二阶段为主体工程施工及竣工验收。</p> <p>时间安排如下:</p> <p>2022 年 8 月~2023 年 3 月完成第一阶段;</p> <p>2023 年 4 月~2024 年 2 月底完成第二阶段。</p>
其他	<p>本项目为既有公路改造工程,选址选线为唯一,目前无其他替代方案。</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 一、主体功能区规划及生态功能区划情况

##### 1、主体功能区划

根据《青海省主体功能区规划》，西宁市属于省级层面限制开发区域中的重点生态功能区，该区域包括国家级三江源草原草甸湿地生态功能区、祁连山冰川与水源涵养生态功能区以及省级中部生态功能区，项目所在地属于省级中部生态功能区。项目主体功能区划见附图 7。

该区域功能定位为：保障国家生态安全的重要区域，全省生态保护建设主战场，人与自然和谐相处的示范区。

##### 2、生态功能区划

根据《青海省主体功能区规划》中“省级重点生态功能区（中部生态功能区）”可知，西宁市属于三江源草原草甸湿地生态功能区。该功能区具体规划如下：

**区域范围：**包括海西州格尔木市、德令哈市、乌兰县、都兰县、大柴旦行委、茫崖行委、冷湖行委除县城关镇规划区和周边工矿区以外的区域，以及西宁市、海东市、海南州、黄南州点状分布的生态功能区。该区域扣除基本农田和禁止开发区后面积 20.07 万平方公里，占全省总面积的 27.98%，总人口 13.4 万人，占全省总人口的 2.3%。

**综合评价：**中部生态功能区属我国西北干旱荒漠化草原生态系统，是东部和柴达木重点开发区的生态间隔空间。该区域气候干旱、多风，植被稀疏，土地沙漠化、盐碱化敏感性程度极高。

**发展方向：**以退耕还林还草、防风固沙、退牧还草工程为重点，加强沙生植被和天然林、草原、湿地保护，开发沙生产业，提高植被覆盖度，防止沙漠化扩大，在重要交通干线两侧和重要城市周边构建防风固沙生态屏障。加强水资源保护和节水工程建设，合理分配、高效利用水资源，点带状开发水电、太阳能、风能、地热能、矿产等优势资源。

#### 二、生态环境现状

##### 1、环境空气质量现状

项目位于西宁市城中区，根据青海省生态环境厅发布的《2020年青海省生态环境状况公报》中西宁市连续一年的监测数据来说明评价区是否达标情况，评价因子为SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

**西宁市（主城区）** 环境空气质量达标天数 336 天，达标比例为 92.1%，同比下降 2.7 个百分点，环境空气质量综合指数为 4.41，同比上升 0.2%。

项目 年份	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	达标 天数	达标天数 比例	环境空气 质量 综合指数
	μg/m <sup>3</sup>					mg/m <sup>3</sup>	天	%	
2019年	59	34	17	37	129	2.3	346	94.8	4.40
2020年	61	35	15	36	130	2.3	336	92.1	4.41
同比（%）	↑3.4	↑2.9	↓11.8	↓2.7	↑0.8	0	↓2.9	↓2.7	↑0.2

由上表可知，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，项目区处于达标区，所在区域环境空气质量较好。

## 2、地表水环境质量现状

本项目所在区域涉及地表水体为南川河，南川河为IV类水体，本次引用青海省生态环境厅公布的2022年12月的例行监测数据，现状见下图：

### 2022年12月全省水环境质量状况

发布时间: 2023-01-16    发布单位: 青海省生态环境监测中心    [打印]

2022年12月全省水环境质量状况

**1. 黄河流域**

**1.1 黄河干流**

2022年12月，黄河干流总体水质优。

唐乃亥、玛沁黄河大桥下游、龙羊峡库区出水口、大河家断面水质均为I类，扎陵湖、柯生、龙羊峡水库入水口、龙羊峡水库湖心、贵德黄河大桥、尖扎黄河大桥断面水质均为II类，水质状况优。

**1.2 黄河支流**

**1.2.1 上游支流**

2022年12月，黄河上游支流吉迈河、西科曲、年保玉则湖、泽曲、巴曲河、曲什安、芒拉河、西河渠、隆务河、巴燕河、街子河、清水河、东河、大夏河、沙曲监测断面水质均达到或好于III类。

**1.2.2 湟水**

**1.2.2.1 干流及主要支流**

2022年12月，湟水干流及主要支流总体水质优，其中湟水干流、大通河水质优。北川河、沙塘川河、南川河、引胜沟水质均为II类。

湟水干流及主要支流监测断面水质均达到相应水质考核（水环境功能区划）目标。I-III类优良水质断面占比100.0%。

**2. 长江流域**

长江干流通天河大桥、直门达断面水质为II类，水质优。

长江支流珠姆河长江村断面、阿柯河出境断面、多柯河出境断面水质均为I类，水质优。巴塘河新寨断面、聂恰曲入通天河口断面、鲜水河下红科断面水质均为II类，水质优。

根据上图可知，项目区域涉及地表水体水质达到II类，因此南川河各污

染物监测指标均可满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类标准要求，区域地表水环境质量状况良好。

### 3、声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托青海康莫斯检测技术有限公司于2023年2月20日~21日对本项目道路进行检测，结果如下：

表 3-1 声环境质量现状监测结果一览表单位：dB（A）

监测点位	检测日期		检测日期	
	2023年2月20日		2023年2月21日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
线路两侧居民点 (下细沟村起点)	56.8	47.2	50.3	46.1
线路两侧居民点 (下细沟二运驾校)	52.1	35.1	49.0	33.1
线路两侧居民点 (下细沟村委会)	43.2	35.6	50.9	40.9
线路两侧居民点 (下细沟管道速运中心)	49.6	33.8	47.3	35.2
线路两侧居民点 (下细沟养殖场)	49.7	32.1	42.3	34.0
线路两侧居民点 (上细沟 1#)	48.8	32.4	45.4	36.2
线路两侧居民点 (上细沟 2#)	44.2	33.9	39.6	33.7
线路两侧居民点 (上细沟 3#)	47.5	36.1	40.8	34.1
线路两侧居民点 (上细沟 4#)	36.2	32.8	42.1	33.9
标准值	70	55	70	55

由交通噪声现状监测结果可知，断面监测点噪声监测值可以达到4a类标准及满足2类区标准；交通噪声24h连续监测结果显示，其小时交通量变化总体趋势与交通噪声变化趋势一致，少数时段略有变化与经过车辆车速和密集程度有关。

噪声具体检测数据详见声环境影响专题报告。噪声监测报告详见附件。

### 4、生态环境质量现状

#### (1) 工程沿线土地利用类型

本工程主要在既有公路的基础上进行升级整治，根据现场勘查，工程沿线河谷阶地及其低山地区分布大量耕地；沿线公路两侧分布有少量的人工林。

## (2) 工程沿线土壤类型

根据《青海省土壤图》，工程沿线所在区域土壤类型以耕种栗钙土和淡栗钙土+红黄土为主；土壤类型图如下：



图 3-1 土壤类型图（截取自青海省土壤图）

## (3) 工程沿线植被分布情况

根据青海省植被类型图，工程沿线植被类型为短花针茅草原，主要以人工植被农作物较多，主要为春小麦、蚕豆、洋芋。沿线两侧分布有柠条、芨芨草等草本植物。植被类型图如下：



图 3-2 植被类型图（截取自青海省植被图）

(4) 工程沿线野生动物分布情况

根据现场调查、咨询，由于项目沿线区域人类活动频繁，沿线经过地区的植被长期以来受到人为因素的强度干扰，地带性植被已不复存在，野生动物的数量大为减少，目前区域内动物以人工饲养的家畜家禽为主，野生动物一般为适应农耕地和居民点栖息的种类，种属较少，主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫的雀型鸟类组成，如岩鸽、山斑鸠、环颈雉、原鸽、麻雀、乌鸦、喜鹊等。项目评价区内不是重点保护性野生动物的主要栖息地。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、现有工程环保手续履行情况

经与西宁市交通建设开发有限公司沟通，原项目于 2010 年建成，且起初道路建设等级为等外路，无需进行环境影响评价。

2、公路现状

现有道路是 2010 修建的简易硬化路，路基宽 5.5m~7.5m，行车速度 10km/h，路面为沥青表处路面，路线大部分路段使用情况良好，但全线弯多坡急、通行条件差，地质条件及路基填筑偏低等因素的影响，现有道路存在路基沉陷变形、翻浆、边坡碎落、路面坑洼、车辙、砂化、板块断裂、安全

设施缺乏等病害严重，通行条件极差，道路现状详见下图：





图 3-3 现有道路病害现状图

### 3、现有项目环境污染

现有项目为公路工程，不涉及污染物总量的排放。根据现场调查，原有公路主要环境问题为交通噪声及扬尘，以及车辆尾气影响等。原有公路本次技改项目段环境污染现状调查结果如下：

#### (1) 声环境

根据现状调查，现有公路全线均进行了绿化，栽植的乔灌木已形成完整的绿化立体屏障，可一定程度降低噪声；但沿线村庄均未安装隔声窗。由于现有项目未进行验收，为详细了解沿线各保护目标及交通噪声现状，本评价于 2023 年 2 月 20 日委托青海康莫斯检测技术有限公司对沿线有代表性的敏感点及交通噪声现状进行了监测。监测数据及评价结果详见噪声专题。监测结果表明，各敏感点点位均满足《声环境质量标准》2 类（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））和 4a 类（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））标准的要求。由交通噪声监测结果可知，断面监测点噪声监测值可以达到 4a 类标准及满足 2 类区标准；交通噪声 24h 连续监测结果显示，其小时交通量变化总体趋势与交通噪声变化趋势一致，少数时段略有变化与经过车辆车速和密集程度有关。

结合现状调查及实际监测数据显示，现有项目不存在环境问题。

#### (2) 水环境

通过现场调查，现有公路沿线无收费站、服务区等设施，现有公路工程不产生污水。现有公路运行过程产生的废水主要为降雨产生的路面径流，现有公路沿线均设置有矩形边沟、梯形边沟、拦水带，全线排水系统较完善，仅局部路段边沟损坏，使得路面排水不畅，路基受到浸泡，造成大面积唧浆。

本次整改项目设计方案中将修复局部破损旧边沟，完善局部路段排水系统。公路路面径流本身污染极小，经过自然下渗及土壤吸附降解后经雨水沟进入水体，对沿线水体影响较小。

### (3) 大气环境

通过现场调查，现有公路沿线未设收费站、服务区等设施，现有公路运营期废气主要是过往车辆排放的尾气，由于汽车尾气排放量相对较小，且处于一个开放的环境，污染物扩散较快，公路汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响较小。

### (4) 生态环境

根据现场踏勘及现状调查结果，现有公路全线栽植的乔灌木已形成完整的绿化立体屏障，沿线景观资源较好，同时形成的绿化屏障既可进一步降低噪声，又可吸附汽车尾气，净化空气。据现场调查，沿线除局部路面损坏严重外（由于公路修建时间较早，局部路段出现纵横裂缝、沉陷、坑槽等问题），不存在其他生态环境问题。

### (5) 环境风险

环境风险主要体现在公路上行驶的危险化学品运输车辆发生事故后危险物质泄漏对环境造成影响。尤其是跨河段危险物质泄漏后进入水体对区域水环境造成污染影响。据现场调查，公路自建成运行以来，尚未发生过危险化学品运输车辆泄漏的事故。

## 4、存在的环境问题及整改措施

综上分析，现有工程存在的环境问题主要表现在两方面：

(1) 现有公路沿线均全线排水边沟损坏，使得路面排水不畅，雨水下渗，路基受到浸泡，造成大面积唧浆。

(2) 现有公路现有路面宽度较窄，且路面存在坑槽、路基沉降、脱皮、砂化露骨、沉陷、坑槽、网裂、啃边、沥青拥包等病害。

生态环境  
保护  
目标

## 1、评价范围

### 1.1 声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-2022），“满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围，二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。”本项目声环境影响评价等级为二级，因此本报告中声环境影响评价范围以实际为准。

### 1.2 生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ19-2022），生态影响评价应能充分体现生态完整性原则，并体现项目的直接影响区和间接影响区，确定本次生态影响的评价范围。线性工程穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。

## 2、保护目标

### 2.1 生态环境保护目标

拟建公路生态环境保护目标见下表。

表 3-2 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	相关关系	主要影响及时段
1	植被	工程沿线	工程评价范围内无国家级、省级重点保护野生植物。土地占用将造成一般植被的损失，影响时段为施工期、营运期。
2	动物	工程沿线	工程沿线评价范围内无国家级、省级重点保护野生动物栖息地。工程施工和占地将会影响沿线野生动物的活动，影响时段为施工期、营运期。

### 2.2 环境空气保护目标

拟建公路环境空气保护目标见下表。

表 3-3 环境空气保护目标一览表

序号	桩号	敏感点名称	首排距中心线/道路边界线距离	方位	功能区	现场照片
1	K0+000~K0+400	塘土湾村	8m/4m	线路两侧	二类	

2	K3+400~ K3+600	下西 沟村	6m/3m	线路 两侧	二类	
3	K5+480~ K6+723	上西 沟村	7m/3m	线路 两侧	二类	

### 2.3 地表水环境保护目标

地表水保护目标见下表。

表 3-4 地表水环境保护目标一览表

序号	桩号	水环境保护目标	位置关系	水质类别	现状图片
1	K5+650~ K5+800	细沟 1#	E/15m	II 类	
2	K6+180~ K6+280	细沟 2#	E/20m	II 类	

### 2.4 声环境保护目标

本项目声环境保护目标，详见声环境影响专题报告。

## 一、环境质量标准

### 1、环境空气质量标准

本项目属于 2 类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

表 3-5 环境空气质量标准

评价标准	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	
24 小时平均		150			
1 小时平均		500			
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
	1 小时平均	10			
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
	1 小时平均	200			
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>		

	24 小时平均	150		
PM2.5	年平均	35		
	24 小时平均	75		

## 2、声环境质量标准

项目区域属于 2 类和 4a 类声环境功能区，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类和 4a 类标准，具体见下表。

表 3-6 声环境质量标准

功能区	标准值		备注
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
2 类	60	50	---
4a 类	70	55	---

## 3、地表水环境质量标准

本项目涉及地表水体为南川河，南川河为 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求，执行的标准值见下表。

表 3-7 地表水环境质量标准

污染物	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	溶解氧	总磷
II 类标准值	6-9	≤3	≤30	≤6	≤1.5	≥3	≤0.3

## 4、生态质量标准

根据《环境影响评价技术-生态影响》（HJ19-2021），以工程生态环境影响评价范围内（公路中心线两侧 300m 范围及工程各类临时占地范围）的生态影响现状、植被覆盖度等作为评价标准。满足区域有关生态环境法规的规定和要求，以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏该区生态系统完整性为标准。

表 3-8 生态评价标准

植物群落类型	植物种类	覆盖度
人工植被	春小麦、蚕豆、洋芋	40%
短花针茅草原	短花针茅为主，其次是冰草、早熟禾、嵩草、芨芨草、黄花棘豆等	50%

## 二、污染物排放标准

### 1、废气

本项目施工期大气污染物主要是扬尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准中无组织排放浓度限值，标准值见下表：

表 3-9 大气污染物综合排放标准

污染源	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="304 188 679 232">颗粒物</td> <td data-bbox="679 188 1038 232">周界外浓度最高点</td> <td data-bbox="1038 188 1410 232">1.0mg/Nm<sup>3</sup></td> </tr> </table>	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/Nm <sup>3</sup>		
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/Nm <sup>3</sup>				
其他	<p><b>2、噪声</b></p> <p>施工期噪声污染物排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准值见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）</b></p> <table border="1" data-bbox="320 477 1398 546"> <tr> <td data-bbox="320 477 679 546" rowspan="2">建筑施工场界</td> <td data-bbox="679 477 1038 515">昼间</td> <td data-bbox="1038 477 1398 515">夜间</td> </tr> <tr> <td data-bbox="679 515 1038 546">70</td> <td data-bbox="1038 515 1398 546">55</td> </tr> </table> <p><b>3、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。</p> <p>无。</p>	建筑施工场界	昼间	夜间	70	55
建筑施工场界	昼间		夜间			
	70	55				

## 四、生态环境影响分析

施工期  
生态环境  
影响分析

### 1、生态影响分析

#### (1) 对植被的影响分析

##### ①永久占地对植被影响分析

本工程主要对现有公路路基路面、桥涵等结构物的病害进行整治，主要利用现有老路。工程路基建设对生态环境主要影响表现为侵占沿线植被的生存空间，破坏沿线土壤，间接影响周围生态环境。

路线建设全长 6.723km，共占用土地 129.1785 亩，其中农用地 86.634 亩，建设用地 40.38 亩，非利用土地 2.1645 亩，属于西宁市城中区总寨镇上、下细沟村，根据现场定线情况来看，路线占用土地大部分属原有老路、便道或公共通道，不占用各居民耕地。

工程永久性占地将使原有土地利用功能永远丧失，对生态环境影响直接表现为侵占植被生存空间，间接影响周围生态环境。本工程不新增永久占地，对沿线植被的影响很小。

在施工过程中应对施工行为进行严格管理，严格控制施工范围，划界施工，严禁施工越界占压工程两侧植被，以减少对周围植被的损失。

综合分析，本工程主要对现有公路路基路面、桥涵等结构物的病害整治为主，主要利用现有老路，新增占地很少，对工程沿线植被影响较小。

在落实相应的环保措施和工程措施的前提下，工程建设对沿线生态环境影响较小，是可以接受的。

##### ②工程临时占地对生态环境的影响分析

本项目不设取土场，临时占地主要为项目部、3 处弃土场和施工场地。

本项目设置 1 处项目部，总占地面积为 500m<sup>2</sup>，位于 K0+060 右侧 30m，占地类型为荒草地；项目全线设置 3 处弃土场，分别位于 K0+400 左侧 30m、K3+300 右侧 30m、K5+920 左侧 30m，占地面积分别为 6000m<sup>2</sup>、30573.3m<sup>2</sup>、2026.7m<sup>2</sup>；占用土地类型为荒地。

#### 弃土场设置的合理性分析：

项目全线共设置 3 个弃土场，总占地面积为 3.86hm<sup>2</sup>，计划弃土量 15 万 m<sup>3</sup>。本项目设置的 3 处土场选址过程中，对生态脆弱区域均进行了合

理避让，不占用林地、耕地及植被覆盖率较高的地方，周边 400m 以内无居民，3 处弃土场占地为荒草地，没有保护植被分布，未占用泄洪通道、水利灌溉设施，未设置在地表水饮用水水源地，因此弃土场的选址合理。

本项目采用半幅分流施工，满足施工和村民出行。施工场地和项目部依托现有道路即可通行。在施工完毕后，本工程施工单位应及时清除场地硬化，平整土地，恢复原貌。施工场地、项目部及弃土场等临时用地对生态环境影响较小。

## (2) 对动物多样性的影响

本工程评价范围常见的野生动物主要为鸟类和小型兽类。本工程实施，对野生动物的生存环境造成了一定的压力。施工期人类活动和噪声、大气影响等都会对野生动物有一定干扰。

根据现场调查，施工占地区的野生动物多为区域常见种，且都具有较强的迁移能力，在部分生境被破坏和占用后会寻找新的栖息环境。因此，本工程建设不会造成野生动物在评价范围内的消失或灭绝，工程占地对野生动物的影响较小。

## 2、大气环境影响分析

工程施工期的主要环境空气污染物是旧路路基挖除、旧路面处理、材料运输过程产生的施工扬尘，其次为沥青摊铺时的沥青烟和各类动力机械排出的尾气。

### (1) 施工扬尘

#### ①施工现场扬尘

现有旧路路面拉毛处理、不良路基段挖除、路面铺筑等施工过程会产生一定量的扬尘，工程施工扬尘对环境造成的不良影响表现为：

- a、导致环境空气中的 TSP 浓度升高；
- b、影响植物的光合作用与正常生长，使局部区域农作物减产；
- c、影响施工场地附近村民的身体健康。

经类比有关项目建设期的环境空气监测资料，施工场地扬尘影响范围基本在下风向 100~150m，尤其在路两侧 50m 范围内的区域，影响较为严重。建设单位须加强施工期管理，遇 4 级以上大风天气应停止施工，及时覆盖、加强洒

水、围挡等措施。施工造成的不利影响是局部的、短期的，项目建成后影响就会消失。

#### ②散体材料的储运

散料储料场在风力作用下易发生扬尘，其扬尘主要集中在下风向 50m 范围内，考虑到其对人体和植物的有害作用，对存放场地应做好防护工作。通过洒水、篷布遮挡等措施，可有效地防止风吹扬尘。粉煤灰等散体材料运输极易引起粉尘污染，因此对运输散料车辆必须严加管理，采取用加盖篷布或洒水抑尘防护措施。

#### (2) 施工机械、设备运行废气

公路施工机械主要有载重车、压路机、柴油动力机械等，排放的污染物主要有 CO、NO<sub>2</sub>、THC；据类似公路工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，环境空气中 CO、NO<sub>2</sub>1 小时平均浓度、日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### (3) 沥青铺设过程中的烟气

沥青烟气产生于沥青摊铺过程，苯并（a）芘和烃类是沥青烟中的主要污染物。在进行沥青摊铺作业时，沥青烟气将对周边环境空气产生一定污染。本次评价要求沥青混凝土运输采用无热源运输设备运至铺浇工地，摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置，采用全密闭沥青摊铺车进行施工作业，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线大气环境质量的影响。

总之，施工期采取围挡、篷布遮盖料场和运输车辆、及时喷洒和清扫等措施后可明显减轻扬尘对环境的影响，随着施工结束，污染及其影响随之结束。

因此，本项目产生的大气污染对该地区环境空气质量不会产生较大影响。

### 3、水环境影响分析

#### (1) 施工生活污水

本项目线路施工分段进行，施工人员集中在沿线村镇吃住，不设施工营地。

根据设计，施工期施工人员约 50 人，每人用水量按 40L/d 计算，生活污水产生量 2.0m<sup>3</sup>/d，生活污水主要是施工人员就餐和洗涤产生的生活废水及粪便污水，主要污染因子为 COD、氨氮等。生活污水产生在沿线各村镇，依托沿线村镇相关处理设施，不直接外排，不会对区域地表水、地下水产生污染影响。

## (2) 桥梁工程对水环境的影响分析

本项目为既有公路改造工程，沿线所有涵洞工程较为完好，设计予以完全利用；针对唯一的一座桥梁，其整改方案为凿除护栏内侧桥面铺装，重新浇筑钢筋混凝土桥面铺装，涂刷防水层，铺筑沥青混凝土，台后路面挖除基层，铺筑水稳碎石基层，重现浇筑混凝土面层，涂刷防水层，铺筑 4cm 沥青混凝土，栏杆表面防锈处理。整个施工维护过程不会对水体造成扰动。

## (3) 施工期含油污水对水环境的影响分析

施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。混凝土泵车、运输车辆等在拌和厂、石料厂进行冲洗，施工场地不涉及冲洗废水；机械、设备及运输车辆的维修、保养选择在固定的维修点，及时进行维护、保养，作业过程基本不会出现废机油洒落、泄漏的情况对区域水环境的影响。

## 4、噪声环境影响分析

具体影响分析详见《噪声环境影响评价专题》。

## 5、固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为废弃土石方、施工过程产生废弃配件、包装物以及施工人员的生活垃圾。

### (1) 废弃土石方

根据项目土石方平衡分析，本项目产生的废弃方量为 163984.5m<sup>3</sup>，部分用于项目区低洼处需要填土地段和木桩及远运利用，部分弃土拉运至 3 处弃土场。

### (2) 施工过程产生废弃配件、包装物

工程建设中会产生废弃配件（主要为废弃钢筋、模板）、包装物，可运送至就近废品收购站。

### (3) 施工人员的生活垃圾

施工人员每天产生一定量的生活垃圾，按每人每天的生活垃圾产生量 0.5kg，计算，预计在施工期的生活垃圾产生量为 18t 左右，施工人员的生活垃圾依托当地村庄环卫设施，定期由环卫部门统一清运。

### (4) 危险废物

本项目施工机械、车辆维修依托社会服务力量，因此本项目不产生油类物

	<p>质等危险废物。</p> <p>综上所述，本项目固体废物合理处置，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、生态影响分析</b></p> <p>(1) 野生动物影响分析</p> <p>运营期对野生动物影响主要表现在公路对野生动物阻隔影响和交通噪声影响，桥梁、涵洞等公路构造物将会降低公路对野生动物阻隔影响。且本工程为改建三级公路，设计车速低、车流量小，只对路面进行病害整治，没有抬高路基，与现状公路相比，工程运营对野生动物的影响不会增加。交通噪声将会对野生动物产生一定影响，沿线野生动物已适应现有环境现状，公路交通噪声对沿线野生动物影响小。</p> <p>(2) 鸟类影响分析</p> <p>本工程沿线鸟类以适应农耕地的野生动物种类为主，主要有岩鸽、山斑鸠、原鸽、麻雀、乌鸦、喜鹊等鸟类。由于鸟类善于飞翔，活动范围很大，因此工程建设对鸟类的影响主要体现施工活动将会驱使鸟类远离到其他地方栖息和觅食，但这种影响是暂时的，待施工完毕后，其影响自然消失。通过加强施工过程管理即可减缓工程施工对影响范围内的鸟类活动的不利影响。</p> <p><b>2、大气环境</b></p> <p>本项目沿线不设置服务设施，运营期主要是汽车尾气和公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染对沿线大气环境的影响。</p> <p>(1) 汽车尾气</p> <p>汽车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有CO、NO<sub>x</sub>、THC等，其污染源类型属分散、流动的线源。汽车尾气由于排放量相对较小，且处于一个开放的环境，污染物扩散较快。根据近几年已建成公路的竣工环境保护验收调查报告及同类公路的监测数据显示，公路汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响范围很小，各污染因子均能满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中二级标准，且远低于标准值。</p> <p>(2) 扬尘</p>

公路上行驶汽车的轮胎接触路面会使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，也使物料产生扬尘污染。扬尘对环境空气影响范围及程度与路面积尘量有关。根据相关资料显示，路面积尘量为  $0.1\text{kg}/\text{m}^2$  时，扬尘影响范围约为  $20\sim 30\text{m}$ ，而积尘量为  $0.6\text{kg}/\text{m}^2$  时，汽车行驶时影响范围可达  $120\text{m}\sim 150\text{m}$ 。在采取加强路面维护、定期对路面进行清扫等措施后可有效减少扬尘影响。

### 3、地表水环境

#### (1) 路面径流

本工程营运期对地表水的污染物主要来自汽车尾气污染物以及运营车辆所露的石油类物质在降雨后所形成的路面径流。根据车流量预测，拟建工程营运期公路上车流量较小，路面径流对公路沿线地表水体水质影响很小。

#### (2) 风险事故对地表水环境影响分析

沿线所经水体为细沟。环境风险主要为危险品运输车辆发生事故导致危险品泄漏进入河道水体，对水质产生影响。

对于此类突发性污染事故，防范和应急两手都要抓。首先应从工程、管理等多方面落实预防手段，以降低该类事故的发生率；其次，公路运营期间运营管理部门应对区域的地方道路统一制定切实可行的风险事故应急预案，并向当地生态环境部门进行备案，同时与公安、消防等部门建立应急联动机制，并加强日常风险事故应急演练工作，通过加强运输车辆管理，将污染影响降到最低，积极联系并处理相关事宜，把事故发生后对环境的危害降低到最低程度。另建设单位管理单位应采取下列措施：①设置警示牌，提醒司机车辆进入伴行河流路段减速、慢行；②禁止危险品运输车辆通行，运输危险品的车辆绕道行驶；③编制风险应急预案，并在主管部门备案。

### 4、声环境影响

具体影响分析详见《声环境影响评价专题》。

选址选  
线环境  
合理性  
分析

(1) 线路走向及布设合理性分析

本项目属于旧路病害整治工程，按原路布线，维持原有公路平纵线形指标不变，工程建设对土地利用格局、植被影响较小。

(2) 功能区规划符合性

项目公路为基础设施项目，不属于污染型工业企业，项目的建设营运不会改变区域的环境功能区类别，符合环境功能区的要求。

(3) 环境影响分析

本项目施工期做好环保措施和施工管理的前提下，对沿线敏感目标的影响是有限和短期的，本项目在设计时充分考虑了当地交通流量和布局状况，符合当地实际，在施工过程中做好对公路两侧环境的保护，尽可能地减少其工程施工对路线两侧环境的影响。

(4) 施工平面布置的合理性分析

施工总布置主要考虑有利施工作业，易于管理，方便民工生活，少占地，安全可靠，经济合理的原则进行。

①项目部

本项目设置 1 处项目部，总占地面积为 500m<sup>2</sup>，位于 K0+110 左侧 20m，占地类型为荒草地。

②弃土场

项目全线设置 3 处弃土场，分别位于 K1+176 右侧 209m、K3+162 右侧 200m、K6+380 左侧 300m，占用土地类型为荒地。

③施工场地

全线设置 1 处施工场地。位于 K3+047 左侧 80.3m，占地面积 1000m<sup>2</sup>，占用土地类型为荒草地。

项目为既有公路改造工程，选址选线为唯一，无其他比选方案。项目本身属于非污染影响类项目，项目实施对环境的影响主要集中在项目施工期，施工期对环境的影响是短期行为，只要加强管理，在采取严格的污染防治措施后，其不利环境影响能够有效减缓，并随着施工期的结束而结束。运营期对环境的影响主要表现为交通噪声及公路上运行车辆的交通噪声，在严格执行“三同时”制度、强化环境管理、落实工程设计和本环评报告提出的各项污染防治和环境

风险防范措施后，可实现达标排放，环境风险处于可接受水平。从环境保护角度，本项目环境影响可行。

综上所述，本项目选址选线环境合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p><b>(1) 临时占地恢复措施</b></p> <p>①项目部</p> <p>本项目设置 1 处项目部,总占地面积为 500m<sup>2</sup>,位于 K0+060 右侧 30m,占地类型为荒草地,在建设阶段应预先剥离表层植毡层进行洒水养护。待公路施工结束后,应对项目部内硬化区域拆除,覆土平整后植草,草籽种类采用垂穗披碱草、青海中华羊茅、冰草等。草籽播种量每平方不少于 35 克。</p> <p>②弃土场</p> <p>项目全线设置 3 处弃土场,分别位于 K0+400 左侧 30m、K3+300 右侧 30m、K5+920 左侧 30m,占地面积分别为 6000m<sup>2</sup>、30573.3m<sup>2</sup>、2026.7m<sup>2</sup>;占用土地类型为荒地;施工作业前,将弃土地表林木进行移植,地表土清理到用地边界,清表时,严禁烧荒,避免引发火灾。弃土完成后,对弃土场进行全面环保处理,坡面进行植草防护,草籽种类采用垂穗披碱草、青海中华羊茅、冰草等。草籽播种量每平方不少于 35 克。</p> <p>③施工场地</p> <p>全线设置 1 处施工场地。位于 K3+047 左侧 80.3m,占地面积 1000m<sup>2</sup>,占用土地类型为荒草地,在建设阶段应预先剥离表层植毡层进行洒水养护。待公路施工结束后,应对施工场地内硬化区域拆除,覆土平整,并用预先剥离的表层植毡层和土壤进行生态恢复,并播撒草籽,草籽种类采用垂穗披碱草、青海中华羊茅、冰草等。草籽播种量每平方不少于 35 克。</p> <p><b>(2) 野生动物保护措施</b></p> <p>①在公路施工期间,严禁随意扩大施工范围破坏植被:严禁施工人员追赶、捕杀野生动物;严禁捕杀鸟类、拣鸟蛋、捣毁鸟巢等:尽量不侵扰野生动物正常的繁衍生息;</p> <p>②合理安排作业时间,尽量选在白天,避免傍晚,时间要固定,降低施工噪声对周围野生动物的影响;</p> <p>③施工过程中,降低运输车辆和施工机械及人为干扰因素,避免干扰</p>
-------------------------	--

野生动物的正常活动，严禁高速行车和鸣笛。

### (3) 其他生态环境保护措施

①公路施工时应尽量避免破坏沿线植被，要求施工放线准确，严格在公路征地界内进行施工，施工期间必须严格控制施工占地和施工人员的活动范围，采用“划线施工、不得越界”的控制办法。

②施工人员应注意防火工作，防止发生火灾。

③加强施工期环境保护组织管理，合理组织施工，规范施工行为，严禁乱设施工便道，尽可能减小因施工组织管理不当给周边环境带来的不利影响。

## 2、大气环境保护措施

根据《大气污染防治行动计划》等相关要求，为减少施工期间产生扬尘对周围环境的影响，保证施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)中的颗粒物无组织排放监控浓度限值  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，采取以下污染防治措施：

### (1) 施工扬尘

①各施工段设置公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

②采用商品混凝土、沥青，严禁现场设置混凝土拌和站或沥青拌和站，严禁现场拌和。

③气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁旧路面开挖、拆除等可能产生扬尘的施工作业；

④施工单位必须配备洒水车，现有路面拆除等必须采用湿法作业；开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，防止扬尘飞扬。

⑤粉煤灰等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，并苫布遮盖。

⑥对施工现场，尤其是距离村庄等保护目标路段必须采取不低于 1.8m 高的围挡遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染。

⑦混凝土泵车、材料运输车辆等在拌和场、石料厂进行冲洗后方可上路，运输颗粒物料车辆的严禁超载，同时必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料

沿途抛洒导致二次扬尘。

⑧加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。

采取以上施工扬尘防治措施后，施工扬尘对环境的影响较小。

#### (2) 施工机械、设备运行废气

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》，施工过程中应加强施工机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态；经检测排放不达标的机械，应强制进行维修、保养，保证其污染控制装置处于正常技术状态。

通过采取上述管理措施将影响降至最低。

#### (3) 沥青铺设过程中的烟气

评价要求沥青混凝土运输采用无热源运输设备运至铺浇工地，摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置，采用全密闭沥青摊铺车进行施工作业，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线大气环境质量的影响。

### 2、水环境保护措施

(1) 生活污水依托沿线村镇相关处理设施，不得外排。

(2) 机械、设备及运输车辆的维修、保养选择在固定的维修点，及时进行维护、保养。

(3) 混凝土泵车、运输车辆等在拌和场、石料厂进行冲洗。

(4) 禁止将垃圾和其他施工机械的废油等污染物倒入河流。

(5) 强化施工期生态保护意识，制定并落实生态环境保护监督管理措施，指定专门人员负责施工期生态环境监督与管理工作。

### 3、声环境保护措施

具体环境保护措施详见《声环境影响评价专题》。

### 4、固体废物处置措施

施工期产生的固体废物主要为废弃土石方、施工过程产生废弃配件、包装物以及施工人员的生活垃圾。

#### (1) 废弃土石方

根据项目土石方平衡分析，本项目产生的废弃方量为 163984.5m<sup>3</sup>，部分用于项目区低洼处需要填土地段，部分弃土拉运至 3 处弃土场。

	<p>(2) 施工过程产生废弃配件、包装物</p> <p>工程建设中会产生废弃配件（主要为废弃钢筋、模板）、包装物，可运送至就近废品收购站。</p> <p>(3) 施工人员的生活垃圾</p> <p>施工人员每天产生一定量的生活垃圾，按每人每天的生活垃圾产生量0.5kg，计算，预计在施工期的生活垃圾产生量为18t左右，施工人员的生活垃圾依托当地村庄环卫设施，定期由环卫部门统一清运。</p> <p>(4) 危险废物</p> <p>本项目施工机械、车辆维修依托社会服务力量，因此本项目不产生油类物质等危险废物。</p> <p>综上所述，本项目固体废物合理处置，对周围环境影响较小</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>(1) 交通运输部门可制定政策，禁止尾气污染物超标排放机动车通行，这可在一定程度上缓解本项目可能产生的环境空气污染。加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布。</p> <p>(2) 加强机动车的检测与维修，使在用车经常保持在良好的状态，以减少尾气污染物的排放。</p> <p>(3) 加强运营期公路路面清扫，并定期对路面进行洒水。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>本工程运营期对地表水的污染物主要来自汽车尾气污染物以及运营车辆所露的石油类物质在降雨后所形成的路面径流。根据车流量预测，拟建工程运营期公路上车流量较小，并且本项目道路左侧设置有排水边沟，边沟进行了防渗处理。因此，路面径流对公路沿线地表水体水质影响很小。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>具体环境保护措施详见《声环境影响评价专题》。</p> <p><b>4、固体废物处置措施</b></p> <p>本项目沿线不涉及收费站、服务区等设施，运营期固体废物主要来源于行人产生的生活垃圾、车辆行驶过程中漏撒的运输物质等。由保洁人员统一收集，</p>

交环卫部门统一清运，对环境影响不大。

### 5、环境风险分析

(1) 在各道路的各入口、出口醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志，提醒驾驶员安全驾驶。道路管理部门应禁止泄漏、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止车辆危险物质滴漏和货物洒落在道路上，造成水体污染和安全事故隐患。

(2) 在桥梁两侧设置防撞护栏。

(3) 进一步强化运输车辆管理

道路管理部门应加强危险品运输管理，严格执行交通部部颁标准《汽车危险货物运输规范》有关危险品运输的规定。

### 1、环境管理

#### (1) 机构设置

本项目由西宁市交通建设开发有限公司负责环境管理工作，其主要职责是贯彻执行国家和地方的环保法律法规，落实环保岗位职责。据调查，西宁市交通建设开发有限公司设置有专门的部门负责，内部建立有公路定期巡检制度、公路卫生管理制度以及应急处置规范等。

#### (2) 环境管理计划

本项目环境管理计划见下表。

表 5-1 环境管理计划一览表

其他

阶段		环境管理工作内容
项目建设前期		(1) 参与项目建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； (2) 编制环境保护计划； (3) 针对工程运营特点，建立健全单位内部环境管理与监测制度； (4) 委托设计单位依据环评报告及批复文件要求，落实工程环保设计，编制环保专篇。
施工期	生态环境	
	废气	(1) 各施工段设置公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。 (2) 采用商品混凝土、沥青，严禁现场设置混凝土拌和站或沥青拌和站，严禁现场拌和。 (3) 气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁旧路面开挖、拆除等可能产生扬尘的施工作业； (4) 施工单位必须配备洒水车，现有路面拆除等必须采用湿法作业；开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，防止扬尘飞扬。 (5) 易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，并苫布遮盖。 (6) 对施工现场，尤其是距离村庄等保护目标路段必须采取不低于 1.8m

		高的围挡遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染。 (7)混凝土泵车、材料运输车辆等在拌和场、石料厂进行冲洗后方可上路，运输颗粒物料车辆的严禁超载，同时必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛洒导致二次扬尘。 (8)加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。
		加强施工机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态
		摊铺作业机械有良好的密封性和除尘装置，采用全密闭沥青摊铺车进行施工作业
	废水	(1) 生活污水依托沿线村镇相关处理设施，不得外排。 (2) 机械、设备及运输车辆的维修、保养选择在固定的维修点，及时进行维护、保养。 (3) 混凝土泵车、运输车辆等在拌和场、石料厂进行冲洗。 (4) 禁止将垃圾和其他施工机械的废油等污染物倒入蒋家河流。 (5) 强化施工期生态保护意识，制定并落实生态环境保护监督管理措施，指定专门人员负责施工期生态环境监督与管理工作。
	噪声	
	固体废物	(1) 弃渣、建筑垃圾等不能利用的由施工方运至弃土场。 (2) 生活垃圾统一收集，由当地环卫部门统一清运。
运营期	/	(1) 管理机构 本次不新设环境管理机构，依托现有机构。 (2) 环境管理 加强路面保养，维持路面平整；维护各环保设施，确保其正常运转；

本项目总投资 1931.6215 万元，其中环保投资 80.5 万元，占总投资的 4.17%，具体环保投资清单见下表：

表 5-2 项目环保投资一览表

类别		污染源	环保措施	估算费用(万元)
施工期	废气	扬尘、汽车尾气、机械废气	围挡、篷布覆盖、洒水降尘、路面清扫	17
	废水	施工生活污水	依托沿线村镇设施	/
		含油废水	依托固定维修点	/
	噪声	机械设备、车辆	围挡、减震、消声	5
	固废	生活垃圾	垃圾收集箱，委托清运	2
		建筑垃圾	委托清运处置	8
	生态	临时占地	草籽播种、定期养护	10
运营期	噪声	车辆	设置标识	2
	固废	生活垃圾	委托清运处置	1.5
	风险	设置限速、禁止超车等警示标志		16
桥梁两侧设置防撞护栏		4		
其他费用		设施运行维护费用、其他环境管理费用		15
合计				

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>①<b>项目部</b>：占地类型为荒草地，在建设阶段应预先剥离表层植毡层进行洒水养护。待公路施工结束后，应对项目部内硬化区域拆除，覆土平整，并用预先剥离的表层植毡层和土壤进行生态恢复。尽可能与自然环境相协调。</p> <p>②<b>弃土场</b>：占用土地类型为荒地；施工作业前，将弃土地表林木进行移植，地表土清理到用地边界，清表时，严禁烧荒，避免引发火灾。弃土完成后，对弃土场进行全面环保处理，坡面进行植草防护，以减少水土流失及绿地、耕地的损坏。</p> <p>③<b>施工场地</b>：占用土地类型为荒草地，在建设阶段应预先剥离表层植毡层进行洒水养护。待公路施工结束后，应对施工场地内硬化区域拆除，覆土平整，并用预先剥离的表层植毡层和土壤进行生态恢复。尽可能与自然环境相协调。</p>	不降低植被覆盖度，不破坏生态环境完整性	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水依托沿线村镇相关处理设施，不得外排；机械、设备及运输车辆的维修、保养选择在固定的维修点，及时进行维护、保养；混凝土泵车、运输车辆等在拌和场、石料厂进行冲洗；禁止将垃圾和其他施工机械的废油等污染物倒入河流；强化施工期生态保护意识，制定并落实生态环境保护监督管理措施，指定专门人员负责施工期生态环境监督与管理工作。	废水不外排	本项目道路左侧设置有排水边沟，边沟进行了防渗处理。	雨水经边沟收集后进入附近地表水体，不会造成地面径流
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	加强设备维护；合理安排施工时间；选用低噪声设备	《建筑施工现场界环境噪声排放标准》	设置“减速慢行”标识	《声环境质量标准》 (GB3096-20)

		(GB12523-2011) 中的排放限值		08) 执行 4a 类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	采用商品混凝土、沥青，严禁现场设置混凝土拌和站或沥青拌和站，严禁现场拌和；气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁旧路面开挖、拆除等可能产生扬尘的施工作业；施工单位必须配备洒水车，现有路面拆除等必须采用湿法作业；开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，防止扬尘飞扬；等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，并苫布遮盖；对施工现场，尤其是距离村庄等保护目标路段必须采取不低于 1.8m 高的围挡遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；混凝土泵车、材料运输车辆等在拌和场、石料厂进行冲洗后方可上路，运输颗粒物料车辆的严禁超载，同时必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准中无组织排放浓度限值	/	/
固体废物	① <b>废弃土石方</b> ：部分用于项目区低洼处需要填土地段，部分弃土拉运至 3 处弃土场。 ② <b>废弃配件</b> ：运送至就近废品收购站。 ③ <b>生活垃圾</b> ：依托当地村庄环卫设施，定期由环卫部门统一清运。	规范化处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/		
其他	/	/	/	/

## 七、结论

县道 125 塘土湾升平公路工程符合国家产业政策和相关法律法规、环境选址选线合理；在严格执行“三同时”制度、强化环境管理、落实工程设计和本环评报告提出的各项污染防治、生态环境保护和环境风险防范措施后，可实现达标排放，不利环境影响能够有效减缓，环境风险处于可接受水平。从环境保护角度，本项目环境影响可行。