

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

表一建设项目基本情况.....	1
表二建设项目所在地自然环境简况.....	18
表三环境质量状况.....	22
表四评价适用标准.....	31
表五建设项目工程分析.....	34
表六项目主要污染物产生及预计排放情况.....	50
表七环境影响分析.....	52
表八建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	77
表九结论与建议.....	79

附件：

附件 1 项目委托书；

附件 2 投资项目备案证；

附件 3 坐标确认函；

附件 4 维西县自然资源局关于云南省维西拉河柱热水塘采石场（申请延续）联勘联审及相关规划意见；

附件 5 采矿许可证；

附件 6 维西县自然资源局 2020 年度第五次局党组会议纪要；

附件 7 矿山地质环境保护与恢复治理方案专家评审意见书；

附件 8 矿产资源开发利用方案评审备案登记表；

附件 9 矿山资源开发利用方案评审意见书；

附件 10 矿产资源开发利用评审结果表；

附件 11 矿山地质环境保护与恢复治理方案审查备案表；

附件 12 土地复垦方案评审表；

附件 13 普查报告评审意见书；

附件 14 矿产资源储量评审备案证明；

附件 15 云南省环保厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知；

附件 16 云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告（云



南省水利厅公告第 49 号)；

附件 17 云政发〔2015〕38 号；

附件 18 检测报告；

附件 19 公众参与说明；

附件 20 公参意见表；

附图：

附图 1 矿区地理位置图；

附图 2 区域水系图；

附图 3 矿区周边关系图；

附图 4 矿区平面布置图；

附图 5 矿区周边植被分布图；

附图 6 矿界关系图；



表一建设项目基本情况

项目名称	维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿				
建设单位	维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿				
法人代表	王艳军	联系人	王艳军		
通讯地址	维西县保和镇拉河柱村				
联系电话	15911875814	传真	/	邮政编码	674600
建设地点	云南省迪庆州维西县保和镇拉河柱村				
立项审批部门	维西傈僳族自治县发展和改革局	批准文号	维发改经贸备[2020]9号		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	黏土及其他土砂石开采 (B1019)	
占地面积	13950m ²		绿化面积	20m ²	
总投资 (万元)	185.16	其中: 环保投资 (万元)	28.06	环保投资占总投资比例 (%)	15.15
评价经费 (万元)	-	预期投产日期	2021年7月		
工程内容及规模:					
一、项目背景					
<p>维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿（以下简称：拉河柱热水塘采石场）位于云南省维西县保和镇拉河柱村东北方向2000米。矿区自2016年开始开采，采矿许可证号为：5334231140019，自2016年5月31日至2019年5月31日，有效期3年；开采矿种：石灰岩矿；开采方式：露天开采；生产规模：4.5万m³/a；矿区面积：0.03km²。目前，采矿许可证已过期。</p> <p>矿区自采矿许可证过期之后一直处于停产状态。根据云南省自然资源厅矿业权管理相关规定，采矿许可证过期后建设单位必须及时办理采矿许可证延续变更相关手续，待采矿证延续变更工作完成后才能再进行合法开采。2019年，拉河柱热水塘石灰岩矿采矿权人向维西县自然资源局申请延续变更。因原采矿许可证划定范围较大，矿山实际开采矿体位于原采矿许可证范围南部，此次根据实际开采情况申请变更采矿权范围，只保留</p>					



了实际开采部分矿权，将实际开采范围作为变更后的矿区范围，其矿区面积缩减为0.0114km²，开采标高变更为:2220m~2360m。开采矿种：石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：4.5 万 m²/a；采矿许可证号：5334231140019，有效期自 2020 年 7 月 1 日至 2026 年 7 月 1 日，延续限 6 年（含基建期 6 个月）。

根据《关于涉及各类保护区矿业权管理有关问题的紧急通知》(云国土资(2016)131号)、《关于开展矿业权联勘联审依法审批工作的通知》(云国土资(2017)44号)、《维西傈僳族自治县人民政府办公室关于印发矿业权联勘联审联席会议制度的通知》(维政办发(2017)96号)要求，维西县人民政府组织相关职能部门开展了实地联合踏勘、联合审查审核工作，相关职能部门已审查并同意延续登记相关手续。

2019 年 11 月，拉河柱热水塘采石场委托云南金廓科技有限公司编制完成《维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿勘查报告》并进行了备案。2019 年 12 月，拉河柱热水塘采石场委托云南金廓科技有限公司编制完成《维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》、《云南省维西县拉河柱热水塘石灰岩矿矿产资源开发利用方案》以及《维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿土地复垦方案报告书》，并进行了备案。矿区于 2020 年 7 月 21 日取得维西傈僳族自治县发展和改革局颁发的投资项目备案证，备案项目编号：维发改经贸备[2020]9 号。根据云南省人民政府《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发【2015】38 号）文件，非煤矿山是我省工业的基础性和支柱性产业，为全省经济社会发展作出了突出贡献。但由于自然和历史等原因，我省非煤矿山规模小、数量多、分布散、矿权布局不合理、基础条件薄弱、资源浪费严重、生态保护和安全生产压力大等问题突出，长期积累的结构性矛盾和粗放的发展方式已成为制约非煤矿山科学发展、安全发展的最大因素，促进非煤矿山转型升级已刻不容缓。加快推进非煤矿山转型升级，既是推进我省工业转型升级的重要内容，又是促进非煤矿产业实现跨越式发展的重要举措，更是主动适应经济新常态、做大做强非煤矿产业的必然要求。

本项目位于维西县保和镇，对照云南省水利厅公告第 49 号文件《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，维西县涉及水土流失重点治理区的乡镇为：叶枝镇、塔城镇、白济汛乡、康普乡、巴迪乡、中路乡，本项目所在区域为保和镇，不在水土流失重点治理区、重点预防区（见附件 16），根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及国务院《建设项目环



境保护管理条例》等相关法规要求，本项目不涉及敏感区，属于非金属矿采选业中“土砂石、石材开采加工”，需进行环境影响评价工作，本项目需编制环境影响报告表。为此，维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿委托丽江智德环境咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1），对项目建设和运营过程中产生的污染和环境影响进行评价。我单位接受委托后，收集调查核实了相关材料，并组织专业人员对项目区域进行了现场踏勘，按照环保法及有关技术导则要求，编制了《维西拉河柱热水塘采石场建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、原有项目概况

根据资料收集及现场踏勘，矿区地处横断山脉高山峡谷区地区，地形狭长，总体地势东高西低，矿区附近海拔最高处为矿区东北方的向怎怎次底峰顶，标高3371m，最低处为评估区南部永春河分岔处即罗马乡河，标高2100m，相对高差1271m，地形切割强烈，坡度陡，属高中山深切割地貌。矿区南部罗马乡河由东南方向自西南方向汇入永春河，罗马乡河为季节性河流。矿权范围内最高点为北部山坡上，标高2453m，最低处为矿区南部的罗马乡河沟谷中，标高2217m，相对高差236m。整个矿权范围为北高南低的陡坡地形。

（1）原项目基本情况

项目名称：维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿
建设单位：维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿
建设地点：云南省迪庆州维西县保和镇拉河柱村
矿区面积：0.03km²
开采方式：露天开采，汽车运输开拓
生产规模：4.5万m³/年
开采矿种：石灰岩矿
产品方案：简单破碎后以原矿出售

（2）原项目矿区范围

原项目矿区面积：0.03km²；由4个拐点圈定，详见表1-1。



表 1-1 原矿区范围拐点坐标表

拐点号	西安 80 坐标	
	X	Y
矿 1	3012795.42	33527809.00
矿 2	3013070.42	33527760.00
矿 3	3013070.42	33527878.00
矿 4	3012834.42	33527919.00
开采深度	2220-2460m	
矿区面积	0.03km ²	

表 1-2 原矿山综合技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数量/名称	备注
1	已采出矿石量	万吨	36	
2	矿山原矿生产能力	万吨/年	12	
3	矿山工作制度	吨/天	400	
		班/日	1	
		小时/班	8	
4	开采方式		露天开采	
5	开采标高	m	2050m~1980m	
6	开采工艺	机械化、间断式、台阶缓帮开采		
7	台阶高度	m	10	垂高
8	最终坡面角	°	50-60	
9	采矿回采率	%	95	

(3) 原有项目平面布置

原有项目在采场西南侧设置破碎站和堆料场，采区位于北侧，矿区与进场道路相通，外部运输车辆可直接进入矿区。原项目周围 1000 米范围内无居民点，矿区东南侧罗马乡河为永春河的一个分支，永春河属澜沧一级支流。

三、建设项目概况

(1) 本项目基本情况

项目名称：维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿

建设单位：维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿

建设地点：云南省迪庆州维西县保和镇拉河柱村

建设性质：新建

矿区面积：0.0114km²

开采方式：露天开采，汽车运输开拓

生产规模：4.5 万 m³/年

开采年限：6 年

开采矿种：石灰岩矿

产品方案：简单破碎后以原矿出售

(2) 矿山现状

根据现场踏勘，由于前期开采，采区南部区域已被采出约 36 万吨矿石，形成了 1 个开采工作面，约 4500m²；北部大部分区域表土已被剥离，边缘区域覆盖植被主要为云南松。

矿山自 2019 年采矿许可证过期之后一直处于停产阶段，目前矿山已办理好延续开采的相关手续，延续后采矿许可证号为：5334231140019，有效期限 6 年，自 2020 年 7 月 1 日至 2026 年 7 月 1 日，矿区面积 0.0114km²，开采深度 2220m~2360m，生产规模 12 万 t/a。根据《维西拉河柱热水塘采石场石灰岩矿勘查报告》，截止 2019 年 10 月 31 日，V1 矿体石灰岩矿资源量估算结果如下：查明 333 类矿石资源量 38.68 万立方米（101.35 万 t），其中矿山累计消耗 333 类矿石资源量 1.22 万立方米（3.19 万 t），保有 333 类矿石资源量 37.47 万立方米（98.16 万 t）。

(3) 矿区地质特征

① 矿区地层

矿区出露地层主要为三叠系中统上兰组（T2s），地层详述如下：

三叠系中统上兰组（T2s）：主要为灰色、灰白色灰岩夹板岩、页岩，中-厚层状构造，泥-粉晶结构，主要矿物成分为方解石，倾向大约为 153°~162°，倾角大约为 43°~48°，呈近南北向展布，为石灰岩矿主要开发利用对象，矿区岩性主要为灰色、灰白色灰岩，与三叠系上统攀天阁组（T3p）地层不整合接触。

② 构造

矿区内为沉积地层，无断裂通过。矿区附近没有断裂通过。

③ 岩浆岩及变质作用

矿区内尚未发现独立的岩浆岩体、变质作用不明显。

④ 矿石质量特征

矿区内石灰岩矿石矿物成分以方解石为主，局部含有粘土矿物及碎屑。

矿石结构主要为泥-粉晶结构。

矿石构造主要为中-厚层状构造。

⑤ 矿石化学成分



矿区内建筑用岩矿未取样分析，经调查了解附近石灰岩矿，化学成分简单，有益组分含量高，有害组分含量低，不影响矿石的利用，为普通建筑材料。

⑥矿石风（氧）化特征

矿区内矿体靠近地表 1~3m 内风氧化程度中等。

⑦矿石类型和品级

矿石类型单一，主要以致密块状石灰岩为主，矿石物理性能好。据初步加工以后进行的市场调查，可作为建筑材料使用，品级一般。

⑧矿床共（伴）生矿产

矿体呈中—厚层状产于三叠系中统上兰组（T2s）地层中，为沉积成因。矿体在地表露头明显，矿石主要为灰色、灰白色灰岩。矿区范围内为石灰岩单一矿种，无共（伴）生矿产。

（4）矿区开采范围

矿区面积为 0.0114km²，矿区范围共由 7 个拐点圈定。开采标高为 2200m~2360m，矿区拐点详见坐标表 1-3。

表 1-3 矿区拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安三度带直角坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
矿 1	3012789.602	33527811.077	3012799.050	33527918.865
矿 2	3012827.216	33527888.870	3012836.665	33527996.659
矿 3	3012868.448	33527876.465	3012877.897	33527984.253
矿 4	3012935.294	33527857.364	3012944.744	33527965.152
矿 5	3012929.241	33527807.763	3012938.048	33527915.550
矿 6	3012858.600	33527771.276	3012868.048	33527879.063
矿 7	3012831.800	33527771.406	3012841.248	33527879.193
矿区面积		0.0114km ²		
开采标高		2200-2360m		

经维西县自然资源局矿业权登记管理系统查询，拟变更矿区范围内无其他矿业权设置，矿区不与其他矿权交叉和重叠，矿区不在三江并流自然遗产地范围内（矿界关系图见附图6）。

（5）储量、开采方式、及矿山服务年限

①储量及服务年限

矿山年生产规模：4.5 万 m³/a；

设计可采系数：333 类按 0.8 估算；



设计可采矿石资源量： $37.47 \times 0.8 = 29.98$ 万 m^3 ；

采矿损失率：10%；

采矿回收率：90%；

设计采出矿石资源量： $37.47 \times 0.8 \times 90\% = 26.98$ 万 m^3 ；

矿山服务年限 = 保有矿石量 (万 m^3) \times 可采系数 \times 采矿回收率 (%) \div 矿山生产规模 (万 m^3/a)

$= 37.47 \times 0.8 \times 90\% \div 4.5 \approx 6$ 年

表 1-4 资源量汇总表

保有资源储量 (万 m^3)	设计利用资源 储量 (万 m^3)	资源利 用系数	设计可采资源 量 (万 m^3)	采矿 回收率	设计采出矿石量 (万 m^3)
37.47	37.47	0.8	29.976	0.90	26.978

②开采方式

本矿山开采方式为露天开采，开拓方式为公路运输开拓方式，采矿方法：由上而下分台阶水平开采，开拓系统：台阶公路汽车运输开拓系统，开采深度：2200-2360m，设计矿石损失率 10%，设计回采率 90%。生产规模为 4.5 万 m^3/a 即 12 万 t/a ；台阶高度：10m；根据矿山产量，需配备 16t 自卸汽车 1 辆。汽车在工作面采用折返式倒车，单线运输的公路宽 3.6m。

四、工程内容及建设规模

(1) 建设内容

矿山内部运输主要是矿石、生产辅助材料的运输。其他辅助材料均可以用汽车运至矿区。外部运输可以外委给当地运输单位承担。

项目主要由露天采场、破碎场地、成品堆场、临时表土堆场、交通运输道路、办公生活区以及其他辅助设施区组成。本次评价将建设工程分为：主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程四大部分。详见内容见表 1-5。

表 1-5 建设内容一览表

序号	工程内容 内容	工程内容及规模	备注
一	主体工程		
1	露天采场	露天采场约 11400 m^2	沿用
二	辅助工程		
1	破碎站	破碎机一台，约占 50 m^2	沿用
2	排土场	排土场设在采场西南侧缓坡地带，约占 700 m^2 。	新建
3	成品堆场	位于破碎机下方，约 600 m^2	沿用



4	临时表土堆场	紧挨排土场，约 200m ²		新建
5	办公生活区	办公生活区位于矿区采场罗马乡河东北部，主要包含一个六人用小厨房、旱厕以及简易休息室，约占 200m ²		沿用
6	车辆暂停区	用来停放矿区车辆，约 100m ²		沿用
三	公用工程			
1	供水	矿区北部最高点设 50m ³ 高位水池供矿山生产、用水，供水水源来自矿区山涧溪流，经水泵抽取至高位水池，再输送到各生产用水点		设计提出
2	供电	矿部供电从附近 10kv 高压线架线接入，供电电压 10kv，矿山设备用电及生活用电经 S-11 型 100KVA 变压器输出后使用		已有
3	运输道路	矿区有约 800m 砂石路通至主公路边（S303 线），主公路至维西县城公路里程 6.8km 左右。自矿区下部道路修筑开拓运输道路至矿体北端 2330m 水平，沿地形线开掘单壁沟，再顺地形由南西向东推进；经运输道路向台阶折返，矿山内部公路宽 3.6m		进场道路已建，矿山内部开拓运输道路设计新增
4	其它辅助设施	配电房（约 5m ² ）、输电线路等		已有
四	环保工程			
1	废水收集处理	截排水沟	①露天采场：在采场设置截排水沟638米； ②排土场：截排水沟264米； ③临时表土堆场：截排水沟 80 米； ④挡渣墙；在排土场、临时表土堆场外围修建挡墙 80 米。	设计及环评提出
			厨房泔水：经泔水桶（1 只）收集	新增
			生活污水：排入旱厕经熟化发酵后用于浇灌周边林地	已有
2			露天采场淋滤水：1 个 30m ³ 的沉淀池	环评新增
			排土场及临时表土堆场淋滤水：1 个 10m ³ 的沉淀池	
			成品堆场淋滤水：1 个 10m ³ 的沉淀池	
3	废气处理	破碎站 1 台炮筒喷雾除尘机；成品堆场覆盖密目防尘网，排土场进行植被恢复；塑料喷管等用于非雨天采场、道路等洒水降尘		环评新增
4	固体废弃物处置	办公生活区设置 2 个移动式垃圾桶；5m ² 的废机油暂存间、防渗、标识牌、废机油收集桶 1 只		环评新增
5	其他环保措施	采用低噪声设备、钻机消音器、减震垫等降噪措施		环评新增

注：矿山未设置爆破器材库，不存放炸药、雷管等，矿山使用的爆破器材由爆破公司负责配送，实行供配置，多余的爆破器材当天运走。项目建设后也不设炸药库。

五、项目设备情况

1、本项目涉及主要设备继续沿用原有设备，设备清单见表 1-6。



表 1-6 项目主要生产设备清单

设备名称	规格型号	数量	备注
挖掘机	小松 PC220-8M0 型	1 台	/
自卸汽车	东风	1 台	
小型破碎机	YG725E46 型	1 台	
装载机	柳工 ZL40B	1 台	/
潜孔钻机	/	1 台	

2、经过与建设单位核实，矿山未设置爆破器材库，不存放炸药、雷管等，矿山使用的爆破器材由爆破公司负责配送，实行供配置，多余的爆破器材当天运走，项目建设后不设炸药库。

六、项目平面布置

矿山矿部位于路旁，矿区东南侧为季节性河流罗马乡河，生活区设在矿区对面需跨罗马乡河，约 200m²；车辆暂停区用来暂时停靠车辆，约 100m²；破碎站位于露天采场南部的一个高约 3 米的台阶上，约 50m²；成品堆料场位于破碎站下方，矿石经简单破碎后由出料口送入堆料场，约 600m²；露天采场 11400m²，采场截水沟 638m/475m³；排土场位于矿区西部，排土场截排水沟 264m/112m³；临时表土堆场与排土场相邻，约 200m²，临时表土堆场截排水沟 80 米，排土场与临时表土堆场外围修建挡墙共 80 米。矿区在露天采场、排土场及成品堆场下游各设置了沉淀池，用于雨天淋滤水的沉淀。从环境保护的角度考虑，本项目厂区平面布置基本合理。项目区平面布置图详见附图 4。

七、矿山主要经济技术指标

矿山综合技术经济指标见表 1-7。

表 1-7 矿山综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	设计利用资源储量	万 t	37.47	333 类
2	资源利用系数		0.8	
3	可采资源储量	万 t	29.976	
4	矿山生产能力	万 t/a	12	
5	建设期		6 个月	
6	矿山设计服务年限	a	6	
7	开采方式		露天开采	
8	开拓方式		公路汽车运输开拓	
9	采矿方法		台阶式开采	
10	矿石体重	t/m ³	2.62	



11	开采回采率	%	90	
12	矿石贫化率	%	5	
13	年工作天数	d	300	
14	每天工作班数	班	1	
15	班工作时间	h	8	
16	职工人数	人	6	

八、劳动定员及工作制度

根据开发利用方案，矿山工作制采用年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8h，工作时间为 09:00-17:00。目前矿山共有员工 6 人。

九、工程占地

矿区产权范围 11400m²，项目区实际占地面积约 13950m²。项目建设区周围主要为林地、其它用地、建设用地、交通运输用地等。

十、项目环保投资

项目总投资为 185.16 万元，建设项目环保投资主要用于废水治理、粉尘治理等，环保投资共计 28.06 万元，占项目总投资的 15.15%，项目环保投资详见表 1-8。

表 1-8 环保投资分项估算表

序号	项目名称	数量	投资（万元）	备注
1	炮筒喷雾除尘机	1 台	0.8	新增
2	沉淀池	3 座（30m ³ 、10m ³ 、10m ³ ）	2.0	新增
3	食堂泔水桶	1 个	0.01	新增
4	防尘网、水泵以及喷管	----	0.5	新增
5	采场截排水沟	638 米	1.0	新增
6	排土场截排水沟	264 米	0.5	新增
7	临时表土堆场截排水沟	80 米	1.5	新增
8	排土场挡墙	50 米	1	新增
9	临时表土堆场挡墙	30 米	2.0	新增
10	垃圾收集桶	2 个	0.05	新增
11	危废暂存间（5m ² ）	1 间	2.5	新增
12	破碎机减震垫、钻机消音器等降噪设施	---	4.5	新增
13	矿山内部道路	/	5	新增
13	环境影响评价	---	3.5	---
14	环境保护竣工验收	---	3.0	---
15	地表水现状检测		0.2	
	总计	--	28.06	---

十一、工程实施进度

根据开发利用方案，项目基建期约为 6 个月，主要进行露天采场、矿山内部道路、截洪沟、挡墙、沉砂池以及设备安装等。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、原有项目情况

(1) 原有项目概况

根据资料收集及现场踏勘，该采石场矿始建于 2016 年，矿山生产规模 12 万吨/年，采用露天台阶式从上往下开采。原项目排土场、临时表土堆场等地没有截排水沟、挡墙等设施，设计不规范。经现场踏勘，矿山目前处于关闭状态，自 2019 年 5 月至今未进行开采。本次评价主要对矿区 2019 年 5 月以前开采过程中产生的污染物产排情况进行核算，具体详见下文。

(2) 原有项目环评审批及验收情况

根据建设单位提供资料及向当地生态环境局了解，矿山原来未办理过环境影响报告表，未进行过竣工环保验收。

(3) 原项目停产原因

根据调查，原有项目采用露天开采，露天加工的生产方式，未对采场、排土场、破碎站、堆场、运输道路等地进行有效措施控制扬尘产生。原项目未发生过环境污染事件和受到环保投诉。矿区自 2019 年 5 月采矿许可证过期之后一直停产至今，按照云南省自然资源厅矿业权管理相关规定，必须及时办理采矿许可证延续变更相关手续，建设单位待采矿证延续变更工作完成再进行合法开采。目前，维西县自然资源局已同意矿山延续登记相关手续，矿山已于 2020 年 7 月办理好新的采矿许可证。

二、原有项目污染情况

(1) 废水

① 生活污水

矿山原职工人数为 6 人，厂区设置食堂、简易休息室，不设置宿舍，用水量按照人均 50L/人·d 计算，则生活用水量为 0.3m³/d，产生的生活污水排放系数按 0.8 计，即污水产生量为 0.24m³/d，污水经旱厕发酵熟化后用作矿区周边耕地或林地施肥，不外排。

② 露天采场淋滤水

露天采剥区在雨季会产生淋滤水，淋滤液排放量与当地的降雨量有关。采用以下公式及参数进行计算：



$$Q=A \cdot \phi \cdot F$$

式中:A-日降雨量(m/d),维西县年平均降水量 609.3mm/a,日平均降水量 8×10^{-3} m/d,最大日降雨量为 70×10^{-3} m/d。

F-开采工作面面积(m^2),原有面积 $F=4500m^2$ 。

ϕ 地表径流系数,取 0.6。

经计算,年平均降雨情况下露天采场淋滤水产生量为 $1645.1m^3/a$ 、 $21.6m^3/d$ 、最大日降雨量时产生的露天采场淋滤水量为 $189.0m^3/d$ 。

露天采场淋滤水未经处理直接外排。

③成品堆场淋滤水

成品堆场区位于露天采场东南侧区域,采用以下公式及参数进行计算:

$$Q=A \cdot \phi \cdot F$$

式中:A-日降雨量(m/d),维西年平均降水量 609.3mm/a,日平均降水量 8×10^{-3} m/d,最大日降雨量为 70×10^{-3} m/d。

Φ -为地表径流系数,取 0.6。

F-为成品堆场面积,本矿区为 $600m^2$ 。

经计算,年平均降雨情况下堆场淋滤水产生量为 $219.35m^3/a$ 、 $2.88m^3/d$ 、最大日降雨量时产生的堆场淋滤水量为 $25.2m^3/d$ 。

堆场淋滤水未经处理直接外排。

④排土场淋滤水

原排土场面积约 $700m^2$,未设截排水沟与挡墙,其淋滤水产生量计算公式为:

$$Q=A \cdot \phi \cdot F$$

式中:A-日降雨量(m/d),维西县年平均降水量 609.3mm/a,日平均降水量 8×10^{-3} m/d,最大日降雨量为 70×10^{-3} m/d。

Φ 为地表径流系数,取 0.6。

F为排土场面积,本矿区排土场为 $700m^2$ 。

经计算,原项目排土场淋滤水产生量为 $255.91m^3/a$ 、 $3.36m^3/d$,日最大降雨量时淋滤水的产生量为 $29.4m^3/d$ 。排土场淋滤水直接外排。

⑤临时表土堆场淋滤水

原项目临时表土堆场未设挡墙与截排水沟,其淋滤水产生量计算公式为:

$$Q=A \cdot \phi \cdot F$$

式中:A-日降雨量(m/d),维西县年平均降水量609.3mm/a,日平均降水量 $8 \times 10^{-3} \text{m/d}$,最大日降雨量为 $70 \times 10^{-3} \text{m/d}$ 。

ϕ -为地表径流系数,取0.6。

F-临时表土堆场面积,200m²。

经计算,原项目临时表土堆场淋滤水产生量为73.16m³/a、0.96m³/d,日最大降雨量时淋滤水的产生量为8.4m³/d。临时表土堆场淋滤水未经处理直接外排。

(2) 废气

①露天采场作业粉尘

采场作业扬尘采用经验公式计算:

$$Q=0.009U^{4.1}e^{-0.55w}, \quad (\text{kg/a}\cdot\text{m}^2)$$

其中: Q—为扬尘量,kg/a·m²;

U—为风速(维西县年平均风速为1.5m/s);

W—为石灰岩矿含水率(1%)。

则计算得 $Q=0.0578 \text{kg/a}\cdot\text{m}^2$ 。原项目采场面积4500m²,经计算,采场作业扬尘产生量为0.26t/a。未采取降尘措施。

②成品堆场扬尘

矿区成品堆场面积600m²,堆场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式 $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ 模拟计算其产生量,V均取当地年平均风速 $V=1.5 \text{m/s}$,则扬尘产生量约为1.85mg/s,每年晴天时间200天,则堆场起尘量为0.032t/a。矿山未采取洒水降尘、遮盖或覆盖措施,成品堆场粉尘排放量为0.032t/a。

③破碎粉尘

破碎机在工作时,石块受挤压而破裂,此过程会产生一定量的粉尘。若破碎工序是在室外进行,所产生的粉尘可被风吹散,对下风向操作工人产生不利影响。石料经破碎后经出料口进入堆场,此过程会产生一定量的粉尘污染。

对于破碎区产生量引用《采石场大气污染物源强分析研究》论文中数据,一次破碎粉尘产生量0.015kg/t-产品,原项目产量12万t/a,则其粉尘产生量为1.8t/a。原矿山未采取降尘措施。

④爆破粉尘

爆破有两种形式，一是深孔松动爆破(深孔爆破)，二是解小爆破(浅孔爆破)。深孔松动爆破在岩石层中进行，粉尘产生量较少，后者在短时间内可以产生较强的粉尘污染。爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成份、爆破量等诸多因素的影响，产生量难以准确计算，目前尚无成熟的计算公式或产污系数。类比同类矿山，爆破产尘量约 25g/m³ 石，矿山年开采量 4.5 万 m³(12 万 t)，则爆破年产生粉尘约 1.125t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径<10μm 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1%以下，则粉尘排放量为 0.01125t/a。采场爆破选用中深孔爆破可有效降低粉尘产生量。

由于炸药的燃烧和燃爆还产生 CO、NO_x 等有害气体，其产生的有害气体成分和数量和采用的炸药品种、岩石类别、爆破方法等有关根据查阅文献《工程爆破中的灾害及其控制》，每公斤炸药产生的有害气体约为 107L 可产生 14.6gNO_x、6.3gCO。根据业主介绍在实际生产中，大部分时间采用挖掘机直接开采，炸药用量较小，所以矿山爆破产生的有害气体极少，在经自然稀释后对环境影响较小。

⑤道路运输扬尘

矿山运输过程产生的粉尘量主要由运输量以及运输距离确定，可以按下式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_p^1 = Q_p \times L \times Q / M$$

式中：QP—道路扬尘量 (kg/km·辆)；

QP¹—总扬尘量 (kg/a)；

V—车辆速度 (km/h)；

M—车辆载重 (t/辆)；

P—道路灰尘覆盖量 (kg/m²)；

L—运输距离 (km)；

Q—运输量 (t/a)。

原项目运输总量为 12 万吨，平均运输距离约为 0.8km，项目拟采用 16t 的载重车辆运输，运输车辆时速约 10km/h，由于矿区道路为砂石路，则道路灰尘覆盖量 P 取 0.5kg/m²。因此道路扬尘量为 0.51kg/km·辆，道路起尘总量为 3t/a。矿山未采取降尘措施。



⑥排土场扬尘计算参照“堆料场扬尘”。占地面积为 700m²。

采用公式 $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ 模拟计算其产生量，V 均 1.5m/s，则扬尘产生量约为 2.15mg/s，每年晴天时间 200 天则排土场扬尘产生量为 0.037t/a。矿山未采取降尘措施，排土场粉尘排放量为 0.037t/a。

⑦ 临时表土堆场扬尘

矿区剥离废矿石在临时表土堆场堆放将产生扬尘，采用计算公式 ($Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$) 适用于物料堆场扬尘量的计算，临时表土堆场的起尘面 $S=200m^2$ 。项目所在地多年平均风速 $V=1.5m/s$ ，则扬尘产生量约为 0.62mg/s，每年晴天时间 200 天，则表土堆场起尘量为 0.012t/a。未采取降尘措施。

⑧食堂油烟废气

原食堂就餐人数共计 6 人，按照日均食用油用量约 20g/人·d，则食堂每日耗油量 0.12kg，油烟产生率按 3%计，则油烟产生量 1.08kg/a，产生的油烟经大气稀释自然扩散。

⑨汽车尾气及燃油废气

项目使用了挖掘机、推土机、汽车等大型柴油设备，这些柴油设备由于其发动机在工作时将产生燃油废气，废气中的污染物为 CO、NO₂ 等，类比其它工程，NO₂ 的浓度可达 0.150mg/m³，呈无组织形式排放，其影响范围在 200m 以内的范围，对周边环境影响较小。

(3) 噪声

噪声污染主要来源于爆破、挖掘机、潜孔钻机、凿岩机、空压机、装载机及汽车运输等作业设备，噪声源强为 80~95dB (A)。

(4) 固体废弃物

①废土石

根据现场调查，矿山采剥期间产生的废石量全部堆放于矿区排土场，用于后期矿坑回填，剥离的表土堆放于临时表土堆场，作为绿化覆土。

②生活垃圾

矿山原劳动定员为 6 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d) 计，则生活垃圾产生量为 3kg/d，0.9t/a。生活垃圾经垃圾桶收集后，送往当地垃圾处理站。

③机修室废物

在机修过程中产生的固废主要为维修过程中产生的少量废油及含油手套、纱布等，



产生量约为 50kg/a，其中，含油手套、纱布等混入生活垃圾一起进行处理；机修过程中产生的废机油由回收桶收集后暂存用于矿山机械的润滑，原项目未设危废存放间。

三、矿山现状污染物汇总

根据上述污染源分析，对矿山现状排放的主要污染物做出统计分析，汇总如下：

表 1-9 现状污染物排放汇总

污染源	污染源名称	产生量	防治措施	排放量
生活污水	废水	0.24m ³ /d	排入旱厕熟化发酵后用于周边林地的浇灌	0
露天采场淋滤水		21.6m ³ /d	无	21.6m ³ /d
成品堆场淋滤水		2.88m ³ /d	无	2.88m ³ /d
排土场淋滤水		3.36m ³ /d	无	3.36m ³ /d
临时表土堆场淋滤水		0.96m ³ /d	无	0.96m ³ /d
露天采场作业粉尘	粉尘	0.26t/a	无	0.26t/a
成品堆场扬尘		0.032t/a	无	0.032t/a
破碎粉尘		1.8t/a	无	1.8t/a
爆破粉尘		1.125t/a	自然沉降	0.01125t/a
道路运输扬尘		3t/a	无	3t/a
排土场扬尘		0.037t/a	无	0.037t/a
临时表土堆场扬尘		0.012t/a	无	0.012t/a
食堂油烟废气	废气	1.08kg/a	无	1.08kg/a
废土石	固废	/	场地回填及绿化覆土	0
生活垃圾		0.9t/a	送往当地垃圾处理站处理	0
机修室废物		50kg/a	与生活垃圾一起处理	0

四、矿山现状存在的主要问题

建设项目原没有履行过环保手续，目前遗留的主要环境问题如下：

(1) 水环境问题

①矿山现状露天采区、排土场等无截排水设施及拦截挡墙，雨天雨水冲刷采场会导致水土流失，且有引发地质灾害的风险；

②矿山淋滤水未经处理直接排放，没有做到废水达标排放，对周围地表水造成了一定的影响。

(2) 大气环境问题

①矿山采场、堆场、排土场、运输道路等无防尘抑尘措施，大风天气会产生一定的



粉尘污染，对周围环境带来一定影响；

②食堂油烟无净化措施直接排放，但由于食堂用餐人数较少，产生油烟量不大，仅为 1.08kg/a，经自然稀释后，未对环境造成较大影响。

(3) 固体废物污染问题

机修废物直接与生活垃圾一起处理，机修废物属于危险废物，与生活垃圾一起处理后造成二次污染。

(4) 噪声环境问题

矿山设备没有降噪措施，对周围环境造成了一定影响，但矿山周围 1000 米范围内无居民区，且周围植被覆盖率较高，能有效阻断噪声传播，故矿山产生的噪声对周围环境没有产生较大影响。

表二建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**一、地理位置**

维西县位于云南省西北高原迪庆族自治州的西南部，地处青藏高原向云贵高原的过渡带，是世界顶级旅游品牌人间仙境、世外桃源“维西”的重要组成部分，隶属于迪庆藏族自治州，是云南省三个藏区之一。地理坐标东经 98°54′~99°34′，北纬 26°53′~28°02′，东北邻维西县，东南邻丽江市玉龙县，南接怒江州兰坪县，西与怒江州的贡山县、福贡县接壤。全县总面积 4661km²，南北纵距 122km，东西横距 70km，县人民政府驻地保和镇海拔 2320m，距省府昆明 698km，距州府驻地维西 219km。

矿区位于维西县城西北方向，矿区有约 800m 砂石路通至主公路边（S303 线），主公路至维西县城公路里程 6.8km 左右，为柏油路，主公路至昆明公路里程为 730km，其中 220km 为二级路，510km 为高速公路。交通条件良好。

二、地形、地貌

矿区地处横断山脉高山峡谷区地区，地形狭长，总体地势北高南低，东高西低，矿区附近海拔最高处为矿区东北向的一个怎怎次底峰顶，标高 3371m，最低处为矿区西部永春河分岔罗马乡河，标高 2100m，相对高差 1271m，地形切割强烈，坡度陡，属高中山深切割地貌。矿权范围内最高点为北部山坡上，标高 2346m，最低处为矿区南部的沟谷中，标高 2210m，相对高差 136m。整个矿权范围为近北高南低的陡坡地形。

区内原始森林，坡、残积层也较厚，地形平坦的地方发育小片沼泽地，只在地形陡峻地带有小片基岩出露。由于区内地形切割强烈，沟谷纵横，山峰林立，山高坡陡，为高山峡谷相间的地貌形态，具备诱发滑坡、泥石流等地质灾害的地形地貌条件。目前区内人类工程活动甚少，水土流失尚不严重；在河岸陡坡、悬崖绝壁地段存在崩塌现象；沟谷的出山口，多为泥石流冲积形成的洪积扇地貌。

三、矿区水文地质条件**（1）水文地质基本特征**

矿区附近最高点为矿区外北东方向约 9.8km 的怎怎吹底峰顶，海拔 3371m，最低

点为矿区南部永春河支流罗马乡河，海拔 2100m(可视为当地最低侵蚀基准面)，相对高差大于 1000m，为高山地貌。地形坡度一般在 10~40°局部达 60°。矿区范围内最高点位于矿区北部边界的斜坡上，海拔 2360m，最低点位于矿区南部沟谷中，海拔 2200m(可视为矿区最低侵蚀基准面)，相对高差 160m。矿区属澜沧江水系，河流发育受构造格架控制，地表水沿罗马乡河由东南向西南流入永春河汇入澜沧江，区内沟谷宽展平缓，枝状水系发育。矿区范围内调查小河流量 0.80~0.96m³/s。

矿区属山地暖温带气候，受永春河河谷的影响，气温变化很大，年平均气温 14.3℃，极端最高温 34.6℃，极端最低温-4.6℃。根据气象数据，多年平均降雨量为 609.3mm，无霜期 247 天。雨季集中在 6~10 月份，11 月至次年 5 月为旱季。区内山坡主要以森林草甸为主。

矿区北、南两面为山坡，沿沟谷发育有常年溪流，有利于地表水的流排泄。地表水和地下水径流溪流两侧，构成一个相对独立的微水文地质单元，区内冲沟发育，但干沟较多，主要常年流水季节性地表水体仅有两条，其中勘查区外西部永春河流出的流量为 1.0L/s(偶测流量)。

矿石资源储量位于 2214-2345m 之间，高于当地最低侵蚀基准面。根据资源量估算情况，矿床开采方式为露天开采，采坑部分可自然排水。矿区总体水文地质条件简单。

(2) 矿区底层及其含水性

矿体呈中一厚层状产于三叠系中统上兰组 (T_{2s}) 地层中。矿体顶底板为三叠系中统上兰组 (T_{2s}) 地层，岩性主要为灰色、灰白色灰岩。此类岩石含水性中等，是矿床充水的主要含水层。矿体位于 2214-2345m 之间，高于当地最低侵蚀基准面。地下水及地表水排泄顺畅。矿区为露天开采，采坑底为平面，利于排水，不会形成积水和涌水。

总之，矿床水文地质条件属岩溶含水层充水为主的简单类型。

四、气候、气象

维西县境气候属山地暖温带气候，年平均气温 14.3℃，极端最高温 34.6℃，极端最低温-4.6℃；年平均日照时数 2103.2h。该地域降水介于怒江多雨区与澜沧江干热河谷少雨区之间。年平均降水量 609.3mm。维西县全年盛行风向为南风，最大风速为 19m/s，平均风速 1.5m/s。平均霜期 169 天，最长霜期为 197 天，最短霜期为 153 天。



历年初雪日平均在12月10日，终雪日平均在3月19日，年最大雪深38cm。积雪日数历年平均7天，最长17天。降雪日数历年平均在11天，最多降雪日数34天；最少降雪日数1天。海拔3700m为积雪限临界，以上者属积雪区。年冻土期235~291天。

五、河流水系

维西县山高林茂，江河纵横，水网密布。澜沧江从巴迪乡大石头入境，经6个乡镇（镇），由小甸村出境流向兰坪，由北向南纵贯全境，过境流程165km。金沙江经县境东北隅，过境流程13km。全县大小山溪、河流共763条，分别注入两江之中，其中澜沧江、腊普河为两条最大干流。澜沧江流经3乡1镇，流程56km，流域面积811km²，年均流量15m³/s，最大流量为80m³/s，引灌农田9500亩。腊普河流程76km，流域面积87km²，平均流量18.7m³/s，最大流量330m³/s，常年引灌农田4600亩。

永春河为澜沧江一级支流，由南向北流经保和镇、白济汛乡，白济汛乡怒洛上村汇入澜沧江。根据现场踏勘，矿区东南侧罗马乡河自东北-西南向流入永春河，永春河水系属澜沧江流域，河流发育受构造格架控制，罗马乡河流入永春河后向西南汇入澜沧江，区内沟谷宽展平缓，枝状水系发育。项目区周边无居民饮用水取水点。（矿区水系图详见附图2）

六、土壤

矿区内的土壤类型主要为山地棕壤、暗棕壤，多为变质岩风化而成，风化较为强烈，土层厚度一般0.2~0.4m，局部地段达0.5m左右，土壤质地多为砂质粘土、腐植土，保肥、保水性能较好，从区内植被生长情况看，土壤肥力总体较好。

七、植被、生物多样性

维西县境内有种子植物146科、777属、2537种，其中有秃杉、珙桐、榧木、三尖杉、红豆杉、长苞冷杉、丽江铁杉等国家一、二、三级保护植物7种。药用植物有241科、633属、867种，其中红豆杉、八角莲、胡黄连、天麻、虫草、雪上一枝蒿、雪莲花等均属名贵药材。同时维西县人工种植药材的历史十分悠久，尤其种植当归、云木香、党参、秦艽等较为有名，曾被国务院确定为“全国药材基地县”，是名副其实的“药材之乡”。观赏类植物有杜鹃、兰花、龙女花、马桑绣球、云南山梅花、灯笼花、秋水仙、龙胆草、百合花、报春花、绿绒蒿等360多种。杜鹃和珙桐，早在上世纪末本世纪初被英、法、瑞士等国传教士引至国外种植而享有盛誉。珍贵美味野生食用菌有松茸、羊肚菌、金耳、黑木耳、香菌、鸡油菌、牛肝菌、竹荪等。此外，维

西还是兰花民品细叶莲瓣兰的原生地 and 主产地，在县境内已经查明兰花有 150 个原生种、80 个特色名兰和 200 多个新种，维西兰花多次参加省内外及国际性兰展，共获奖 43 次，其中“太白素”曾荣获第二届全国兰花博览会金奖。

八、风景名胜区、自然保护区

根据现场踏勘及查阅相关资料，按照维西县联勘联审会议制度和维西县人民政府会议纪要，项目占地及周边区域不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、基本农田保护区，建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内，不涉及生态红线。

九、水土流失重点防治区

根据《云南省水土保持规划（2016-2030 年）》云南省水土流失重点预防区和重点治理区划分如下：

（1）水土流失重点预防区

共划分了 6 个水土流失重点预防区，涉及 33 个县（市、区）的 195 个乡镇，乡镇国土面积 7.80 万 km²，占全省土地总面积的 20.36%，其中重点预防面积 3.94 万 km²。重点预防区中，国家级重点预防区 1 个，涉及 11 个县（市、区）64 个乡镇，重点预防面积 1.52 万 km²；省级重点预防区 5 个，涉及 22 个县（市、区）131 个乡镇，重点预防面积 2.42 万 km²。

（2）水土流失重点治理区

共划分了 7 个水土流失重点治理区，涉及 85 个县（市、区）的 746 个乡镇，乡镇国土面积 19.69 万 km²，占全省土地总面积的 51.39%，其中重点治理面积 6.08 万 km²。重点治理区中，国家级重点治理区 4 个，涉及 67 个县（市、区）633 个乡镇，重点治理面积 5.09 万 km²；省级重点治理区 3 个，涉及 18 个县（市、区）113 个乡镇，重点治理面积 0.99 万 km²。

经核实，项目所在的区域属于非水土流失重点防治区、非水土流失重点预防区。

表三环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

项目位于维西县保和镇，根据现场调查，评价区内无大型的工业污染源。本项目引用迪庆州环境监测站提供的常规环境空气质量现状监测数据（监测点位为维西县环保局），监测数据能较好的反应项目片区的空气质量现状。监测时间为2018年07月1日~7日，监测因子为SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}，现状监测及评价统计结果详见表3-1。

表 3-1 环境空气现状监测及统计分析评价结果一览表

监点	日期	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
维西县环保局	2018.07.01	6	4	0.9	13	7
	2018.07.02	8	5	0.8	16	7
	2018.07.03	1	7	1.0	15	6
	2018.07.04	10	7	1.0	14	7
	2018.07.05	0	7	0.9	14	6
	2018.07.06	7	7	0.9	13	7
	2018.07.07	4	4	0.8	13	7

监测结果表明：维西县环保局监测点空气SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}日均监测值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准值。本环评认为工程区SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}日均监测值也可满足《环境空气质量标准》中的二级标准值。

2、地表水环境质量现状

（1）水文及规划功能调查

①河流水系概况

根据现场踏勘，距离项目最近的地表水矿区东南侧的永春河分支罗马乡河，罗马乡河自东南向西南方向流入永春河。永春河由东南向西北流入澜沧江，为澜沧江一级支流，属于澜沧江水系。

根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），永春河源头-入澜沧江口地表水功能为农业用水、工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

② 饮用水源地情况调查

根据现场调查及查阅相关资料，评价区涉及的河流均无人饮用。

(2) 地表水现状监测

项目于 2020 年 9 月委托云南智德检测技术有限公司对项目地表水体罗马乡河进行监测（检测报告见附件 18）。

① 检测点位

W1：拉河柱热水塘采石场旁罗马乡河上游 500 米，W2：拉河柱热水塘采石场旁罗马乡河下游 500 米。

② 检测频率：连续检测 3 天，每天 1 次

③ 检测时间：2020 年 9 月 21 日至 23 日。

④ 监测项目

pH、BOD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类共 6 项。

⑤ 监测结果

表 3-2 监测结果

采样点	拉河柱热水塘采石场旁罗马乡河上游 500 米 (W1)					拉河柱热水塘采石场旁罗马乡河下游 500 米 (W2)				
采样日期	2020/09/21		2020/09/22		2020/09/23	2020/09/21		2020/09/22		2020/09/23
样品编号 项目	SY20 20-40 0-001	SY20 20-40 0-003	SY20 20-40 0-005	标准 值	是否 达标	SY20 20-4 00-0 02	SY20 20-4 00-0 04	SY20 20-4 00-0 06	标准 值	是否 达标
pH	7.41	7.23	7.37	6~9	达标	6.92	7.01	6.98	6~9	达标
BOD	4	5	4	≤30	达标	5	5	4	≤30	达标
BOD ₅	0.6	0.8	0.5	≤6	达标	0.7	0.7	0.5	≤6	达标
氨氮	0.06	0.06	0.08	≤1.5	达标	0.06	0.04	0.06	≤1.5	达标
总磷	0.01	0.01L	0.02	≤0.3	达标	0.01 L	0.01 L	0.01	≤0.3	达标
石油类	0.01	0.01	0.02	≤0.5	达标	0.02	0.02	0.01	≤0.5	达标
备注	L：表示检测结果低于该分析方法检出限									

(3) 地表水现状评价

根据上述监测结果，永春河监测断面水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。

3、声环境质量现状

项目地处农村地区，根据现场调查目前本矿山处于停产阶段，且周边 1km 范围



内无其他工矿企业及居民点分布，项目区噪声源主要是鸟叫声、风声及周边道路汽车噪声等，项目周边声环境昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2类区标准要求，声环境质量现状较好。

4、生态环境质量现状

（1）土地利用现状

本项目总占地面积约为 13950m²，占地类型为荒草地、林地和未利用土地，占地情况见下表。

表 3-3 项目占地情况表

项目组成	占地面积（m ² ）	占地类型（m ² ）			占地性质
		林地	荒草地	未利用地	
露天采场	11400	6500	400	4500	永久占地
破碎站	50	-	-	50	永久占地
排土场	700	200	300	100	永久占地
成品堆场	600	-	200	400	永久占地
临时表土堆场	200	-	150	50	临时占地
办公生活区	200	150	50	-	永久占地
车辆暂停区	100	-	20	80	永久占地
其他	700	50	500	150	永久占地
合计	13950	6900	1620	5330	/

（2）植被现状

经现场调查，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，不涉及生态红线。矿区周围主要植物种类为云南松、青冈木以及杜鹃等，未发现国家珍稀和地方保护植物以及珍稀保护动物。

①调查时间、范围及内容

调查时间：评价区现状调查时间为 2020 年 8 月。

调查范围：矿区范围及矿区边界外延 200m 的范围。

调查内容：调查评价区内的植被类型及植物物种，重点是特有种、珍稀濒危保护物种和经济价值、科研价值高的物种。

②调查方法

A 在调查过程中，确定评价区内的植物种类、经济植物的种类及资源状况、珍稀濒危植物的种类及生存状况等。实地调查采取线路调查与重点调查相结合的方法，对于没有原生植被的区域采取路线调查，在重点区域以及植被状况良好的区域实行重点

调查。

B 野外调查工作的重点为该项目实施沿线，其次是与评价范围相邻的地区。野外调查中，主要观察记录了陆栖脊椎动物的生境状况，鸟类调查采用双筒望远镜观察记录；重要野生脊椎动物的情况调查采用访问法；同时收集维西县相关资料及已发表的相关文献资料。

③植被现状

评价区地处云南西北部区域，澜沧江河谷。根据现场踏勘与调查，依据《中国植被》、《云南植被》等专著中确定的植被分类的依据和原则，项目评价区域植被类型属暖性针叶林（云南松群落）、暖性石灰岩灌丛。

A 植被分类系统

依据《中国植被》和《云南植被》等重要植被专著中采用的分类系统，遵循群落—生态学的分类原则，项目区范围内出现的陆生植被可划分为 2 个植被型、2 个植被亚型和 4 个群系。评价范围植被类型见表 3-4。

表 3-4 评价区植被分类系统

A.天然植被
I .暖性针叶林
（I）暖温性针叶林
一、云南松群落 Form. <i>Pinusyunnanensis</i>
II 灌丛
（II）.暖性石灰岩灌丛
二、铁仔灌丛 Form. <i>Myrsineafricana</i>
三、清香木灌丛 Form. <i>Pistaciaweinmannifolia</i>
四、长圆叶柞木灌丛 Form. <i>Swidaoblonga</i>

注：植被类型：I、II、III、...植被亚型：（I）、（II）群系：一、二、三、...

B 主要植被类型特点

a: 云南松林 Form.*Pinusyunnanensis*

云南松林分布范围极广，分布的经纬度范围约在北纬 23°-29°，东经 97°-106°30' 之间。在垂直分布上，云南松林所占的海拔范围很大，但以 1500-2800 米范围内分布最为集中。由于各地地理位置、山脉河流走向等所引起的气候条件不同，以致云南松在各地分布的范围有差异。

乔木层仅有云南松 *Pinusyunnanensis*，其层高 10-15m，层盖度为 30-40%。

由于乔木层被破坏，灌木层较发达，高 1-4m，层盖度 60-80%；常见种类有滇石



栎 *Lithocarpusdealbatus*、红果树 *Stranvaesiadavidiana*、铁仔 *Myrsineaficana*、野拔子 *Elsholtziarugulosa*、鸡脚连 *Berberisparaspecta*、乌鸦果 *Vacciniumfragile*、大白花杜鹃 *Rhododendrondecorum*、黄背栎 *Quercuspannosa*、马桑 *Coriarianepalensis*、毡毛栒子 *Cotoneasterpannosus*、火棘 *Pyracanthafortuneana* 等。

草本层高可达 0.3-0.8m，盖度 10%-25%。以禾草占优势，其他常见的种类有凤尾蕨 *Pteriscreticavar.nervosa*、蒿、野草莓 *Fragariavesca*、西南石韦 *Pyrrosiagralla*、獐牙菜 *Swertiabimaculata*、苘草 *Arthraxonhispidus*、密毛蕨 *Pteridiumrevolutum* 等。层间物种有：地衣、苔藓、长颈松罗等。

b: 铁仔灌丛 Form. *Myrsineaficana*

本群系以铁仔为优势，它主要分布在滇东、滇中、滇北各地的石灰岩山地，特别是那些岩石裸露、土壤干旱的山地，或是那些受人为长期干扰的山地。该项目评价区此次调查到的群落有：铁仔群落。

该群落结构简单，群落总盖度 60%左右，无乔木层，仅有灌木层及草本层。群落平均高约 1.5m，以铁仔 *Myrsineaficana* 占绝对优势。灌木层高约 1-2m，层盖度为 60%左右，有清香木 *Pistaciaweinmannifolia*、鞍叶羊蹄甲 *Bauhiniabrachycarpa*、薄皮木 *Leptodermisoblona* 和花椒 *Zanthoxylumbungeanum* 等。

草本层高约 0.6m，层盖度在 15%左右，有山地早熟禾 *Poaarinoso*、金毛裸蕨 *Gymnopterisvestita*、酢浆草 *Oxaliscorniculata*、云南鼠尾草 *Salviayunnanensis*、云南铁角蕨 *Aspleniumyunnanense*、烟管头草 *Carpesiumcernuum* 等。

c: 清香木灌丛 Form. *Pistaciaweinmannifolia*

本群系以清香木为优势。由于坡向的不同，群落内混生的植物也有一些区别。此次调查到的群落有：清香木/迎春花-铁仔群落和清香木/长叶女贞-小石积群落。该群落结构简单，群落总盖度 70%左右，无乔木层，仅有灌木层及草本层。群落平均高约 2m，以清香木 *Pistaciaweinmannifolia* 占绝对优势。

灌木层高约 1-2m，层盖度为 70%左右，有迎春花 *Jasminumnudiflorum*、华西小石积 *Osteomelesschwerinae*、凹叶雀梅藤 *Sageretiahorrida*、川滇小檗 *Berberisjamesiana*、川滇绣线菊 *Spiraeaschneideriana*、滇木蓝 *Indigoferadelavayi*、沙针 *Osyriswrightiana*、西南栒子 *Cotoneasterfranchetii*、水红木 *Viburnumcylindricum*、四川木蓝 *Indigoferaszechuensis*、鸡骨柴 *Elsholtziafruticosa*、野拔子 *Elsholtziarugulosa*、鞍叶羊



蹄甲 *Bauhiniabrachycarpa*、小鞍叶羊蹄甲 *Bauhiniabrachycarpavar.microphylla* 等。

草本层平均高 0.3m，层盖度在 10%左右，有西南石韦 *Pyrrosiagralla*、垫状卷柏 *Selaginellapulvinata*、阔叶粉背蕨 *Aleuritopteristamburii*、南莎草 *Cyperusniveus*、长萼石莲 *Sinocrassulaambigua*、香薷 *Elsholtziaciliata*、滇川唐松草 *Thalictrumfinetii*、禾草等。

d: 长圆叶柞木灌丛 Form.*Swidaoblonga*

本群系以长圆叶柞木为优势，在评价区主要分布在云南松林坡后的半阴坡。此次调查到的群落有：长圆叶柞木-滇石栎-清香木群落。群落总盖度 90%左右，无乔木层，仅有灌木层及草本层。群落平均高约 3m，以长圆叶柞木 *Swidaoblonga* 占绝对优势。

灌木层高约 1-4m，层盖度为 90%左右，有长叶女贞 *Ligustrumcompactum*、滇虎榛 *Ostryopsisnobilis*、滇石栎 *Lithocarpusdealbatus*、铁仔 *Myrsineafricana*、野拔子 *Elsholtziarugulosa*、水红木 *Viburnumcylindricum*、鸡脚连 *Berberisparaspecta*、合轴荚蒾 *Viburnumsympodiale*、滇青冈 *Cyclobalanopsisglaucoides*、铁橡栎 *uercuscocciferoides*、凹叶雀梅藤 *Sageretiahorrida*、清香木 *Pistaciaweinmannifolia*、马桑 *Coriarianepalensis* 等。

草本层高约 0.5m，层盖度在 20%左右，有云南鼠尾草 *Salviayunnanensis*、禾草、南莎草 *Cyperusniveus*、云南铁角蕨 *Aspleniumyunnanense*、荩草 *Arthraxonhispidus*、凤尾蕨 *Pteriscreticavar.nervossa* 等。层间植物有：长托菝葜 *Smilaxferox*、苔藓、地衣等。

C 植物种类及区系组成

评价区中维管束植物 86 科 197 属 276 种，包括蕨类植物 13 科 16 属 23 种；裸子植物 1 科 1 属 1 种；被子植物 72 科 180 属 252 种，包括双子叶植物 62 科 144 属 204 种，单子叶植物 10 科 36 属 48 种。在野生植物中，不同种类在种群数量和个体数量上差别很大，有的种类个体数量很大，常构成单优群落，如：云南松、铁仔、清香木、长圆叶柞木等，其他常见的种类还有构树黄背栎、马桑、迎春花、凹叶雀梅藤、中华山蓼、凤尾蕨、密毛蕨、小石积等。

D 重点保护野生植物

在评价区内无国家级保护野生植物、云南省级保护植物和地方狭域种类分布。

E 名木

据云南省林业厅文件云林保护字（1996）第 65 号《关于印发云南省古树名木名



录的通知》和实地走访，在评价范围内未发现名木分布。

(3) 动物现状

①陆栖脊椎动物

A 评价区分布有陆栖脊椎动物

根据上述各种资料进行了综合分析，目前评价区分布有陆栖脊椎动物 60 种。

表 3-5 陆栖脊椎动物各纲下分类阶元数量

	目	科	属	种
两栖类	1	2	3	5
爬行类	2	3	4	6
鸟类	5	12	28	41
哺乳类	2	3	5	8
小计	10	20	40	60

调查表明，实际存在的物种数量可能远远小于资料表明的数量。

B陆栖脊椎动物区系特点

a: 两栖类

在评价区分布的5种两栖动物中3种为西南区特有，占全部两栖动物种数的60%；1种为金沙江流域特有，占全部两栖动物种数的20%；1种为东洋界成分，占全部两栖动物种数的20%。迄今未发现古北界种类和古北东洋两界种类分布。

b: 爬行类

在评价区分布的6种爬行动物全部为西南区种类，无古北界种类和古北东洋两界种类分布。

c: 鸟类

在评价区分布的41种鸟类动物中，26种为东洋界分布成分，占全部鸟类动物种数的63.41%；4种为古北界分布成分，占全部鸟类动物种数的9.76%；11种为广布种分布成分，占全部两栖动物种数的26.83%。

表 3-6 影响区鸟类区系从属分析

区系从属	东洋界	古北界	广布种	小计
种数	26	4	11	61
百分比(%)	63.41	9.76	26.83	100.0

d: 哺乳类

在评价区分布的 8 种哺乳动物中，东洋界种类有 5 种，占绝对优势，占全部哺乳动物种数的 62.5%；古北东洋两界共有种类有 1 种，占全部哺乳动物种数的 12.5%；



无古北界种类分布。广布种有 2 中，占全部哺乳动物种数的 25%。

C 脊椎动物资源现状评价

a: 种类少种群小，无资源优势

项目评价地区目前共记载脊椎动物60种，但可供直接经济利用的动物资源，如人们所熟悉的食用、观赏用和药用等种类少。资源是以种群数量为基础的，没有一定数量规模就难以开发供应市场。由于陆生脊椎动物各个类群均存在种群小数量少，难以形成一定的资源规模，所以一旦种群遭受到人为的过度捕猎等破坏往往难以恢复，而一些种类对环境有严格的最适要求，环境一旦稍微变化，均会导致数量急剧下降，以致处于濒危状态，甚至灭绝。

b: 小型有害兽类种群数量大，在评价区及周边地区，小型兽类，尤其是啮齿类活动痕迹十分多，而且种类和数量均较丰富，该类群有如：赤腹松鼠（*Callosciuruserythaeus*）、隐纹花松鼠（*Tamiopsswinhoei*）、小家鼠（*Musmusculus*）、黄胸鼠（*Rattusflavipectus*）、褐家鼠（*Rattusnorvegicus*）等种类。

c: 保护种类和珍稀种类较少，本次评价范围区域内未发现中国野生动物保护法和云南省列为重点保护动物名单中的I、II级两栖类、爬行类和兽类等动物。鸟类中仅有1种被国家列为II级重点保护动物，机械噪声、震动对鸟类具有驱赶作用，项目区附近鸟类的种类和数量将会减少，但在距离项目区较远的区域，这些鸟类又将重新相对集中分布。

d: 缺乏狭域分布的特有种类在本次评价范围内爬行类、鸟类和兽类等类群中均未发现局限分布的特有属、种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

拟建项目主要环境保护目标：

1、环境空气：本项目建设、营运过程产生的废气量小，不会改变项目区域大气环境质量，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准进行保护。

2、地表水：评价区域地表水体为：项目区东南侧罗马乡河，按《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水体进行保护。

3、地下水：项目区地下水水体水质按照《地下水环境质量标准》（GB14848-1993）III类标准进行保护。

4、声环境：项目范围区及周边声环境，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）



中2类标准进行保护。

5、生态环境：区域生态环境不退化。

6、地质环境：区域地质环境不退化。

本项目所在地区生态敏感性低。项目所在地域比较偏僻，项目厂界 1000m 范围内无居民点。

表 3-7 矿山环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	坐标	方位	相对距离(m)	性质	规模	环境功能
环境空气	罗马村	N27.240818; E99.290142	东北	1137.5	居民点	300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	阿岩比	N27.231813 E99.295292	东北	1514	居民点	200 人	
	拖顶	N27.220594; E99.267054	西南	1689	居民点	200 人	
	拉河柱	N27.211434; E99.266796	西南	2215	居民点	500 人	
地表水	罗马乡河	-	东南	-		-	地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	永春河—澜沧水域	-	东南及西南	-	河流	-	
生态环境	植被、动植物、土地等	-	-	-	-	-	保护现有动植物、植被和土地，防止水土流失
其它要素							



表四评价适用标准

环境质量标准	一、环境空气							
	项目所在地为农村地区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见表 4-1。							
	表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）单位：μg/m ³							
	污染物名称	1 小时值	日均值	年均值	备注			
	TSP	/	300	200	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级			
	PM ₁₀	/	150	70				
	PM _{2.5}		75	35				
	SO ₂	500	150	60				
	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/				
	NO ₂	200	80	40				
O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	/					
二、地表水环境								
项目涉及的地表水体主要为罗马乡河，是永春河的一个分支，永春河为澜沧江一级支流，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020）》，永春河（源头一入澜沧江口）地表水水环境功能为农业用水、工业用水，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 级标准。因此罗马乡河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。标准值详见表 4-2。								
表 4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 无量纲								
项目	IV 类标准值		项目	IV 类标准值				
pH	6~9		总大肠菌群	≤0.3（湖、库 0.1）				
DO	≥3		NH ₃ -N	≤1.5				
COD _{cr}	≤30		石油类	≤0.5				
BOD ₅	≤6.0		TN	≤1.5				
三、地下水环境质量标准								
项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准，标准值如表 4-3 所示。								
表 4-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L）								
项目	pH	总硬度	硫酸盐	挥发性酚类	亚硝酸盐	氨氮	硝酸盐	
III 类	6.5~8.5	≤450	≤250	≤0.002	≤1.00	≤0.5	≤20.0	
项目	Zn	Hg	Cu	As	氰化物	Cr ⁶⁺	Pb	
III 类	≤1.00	≤0.001	≤1.00	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤0.01	
项目	Cd	Mn	硫化物	总大肠菌群		耗氧量	溶解性总固体	
III 类	≤0.005	≤0.10	≤0.02	≤3.0（MPNb/100mL 或		≤3.0	≤1000	



		CFUe/100mL)									
	四、声环境										
	项目区所处区域为农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。标准见表 4-4。										
	表 4.4 声环境质量标准限值										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>昼间 dB (A)</th> <th>夜间 dB (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	2 类	60	50				
标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)									
2 类	60	50									
污 染 物 排 放 标 准	一、废气										
	施工期：建设期间扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 标准：颗粒物周界外浓度最高值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。										
	运营期：食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 小型标准：最高允许排放油烟浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 、最低去除效率 60%。粉尘无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准的无组织排放监控浓度限值。标准值见表 4-5。										
	表 4-5 大气污染物综合排放标准										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m^3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 (mg/m^3)	颗粒物	周外浓度最高点	1.0		
	污染物		无组织排放监控浓度限值								
		监控点	浓度 (mg/m^3)								
	颗粒物	周外浓度最高点	1.0								
	二、废水										
	矿山职工入厕使用旱厕，生活废水污染物主要为悬浮物，生活废水经旱厕熟化发酵后用于浇灌矿区周围林地，不外排；雨天矿区淋滤水通过浆砌石截排水沟自流进入沉砂池处理后排出场外。										
三、噪声											
施工期间噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011，昼间 $\leq 70\text{dB (A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$ 。											
运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。标准值详见表 4-6。											
表 4-6 噪声排放标准											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>昼间 dB (A)</th> <th>夜间 dB (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类区</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	标准类别	标准值		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	2 类区	60	50			
标准类别		标准值									
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)									
2 类区	60	50									
四、固体废弃物控制标准											



	<p>项目施工期、运营期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》GB18599-2001 及 2013 年修改单中有关规定。</p> <p>废机油属于危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据环评分析，本项目总量控制指标建议如下：根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》，粉尘排放未列入总量控制指标，因此项目废气不设总量控制指标。废水：本项目产生的废水不外排，故不设总量控制。固废：固体废物处理率 100%。</p>

表五建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、工艺流程简述（图示）：

（一）施工期产污节点

原项目已于 2016 年建成运行，并于 2019 年停产至今。根据现场踏勘，项目现已建成生活区，目前还需建设露天采场、排土场及成品堆场的截排水沟、挡墙，沉砂池、高位池、危废间、矿区内部开拓运输道路以及各种环保设施的安装等。在施工过程中会产生废气、噪声、固废以及少量的废水等，施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

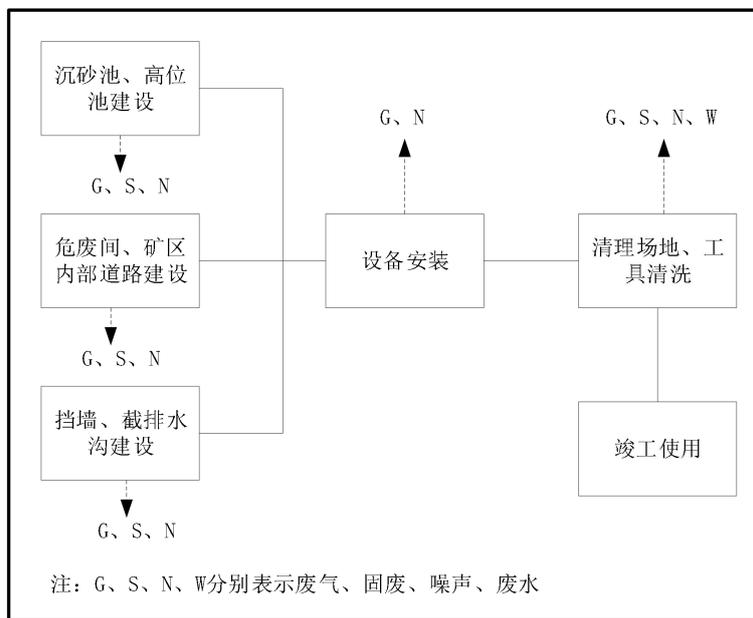


图 5-1 施工期工艺流程图

（二）运营期产污节点

项目运营期为对砂石料的开采、破碎及外售，其工艺流程及产污节点见图 5-2。

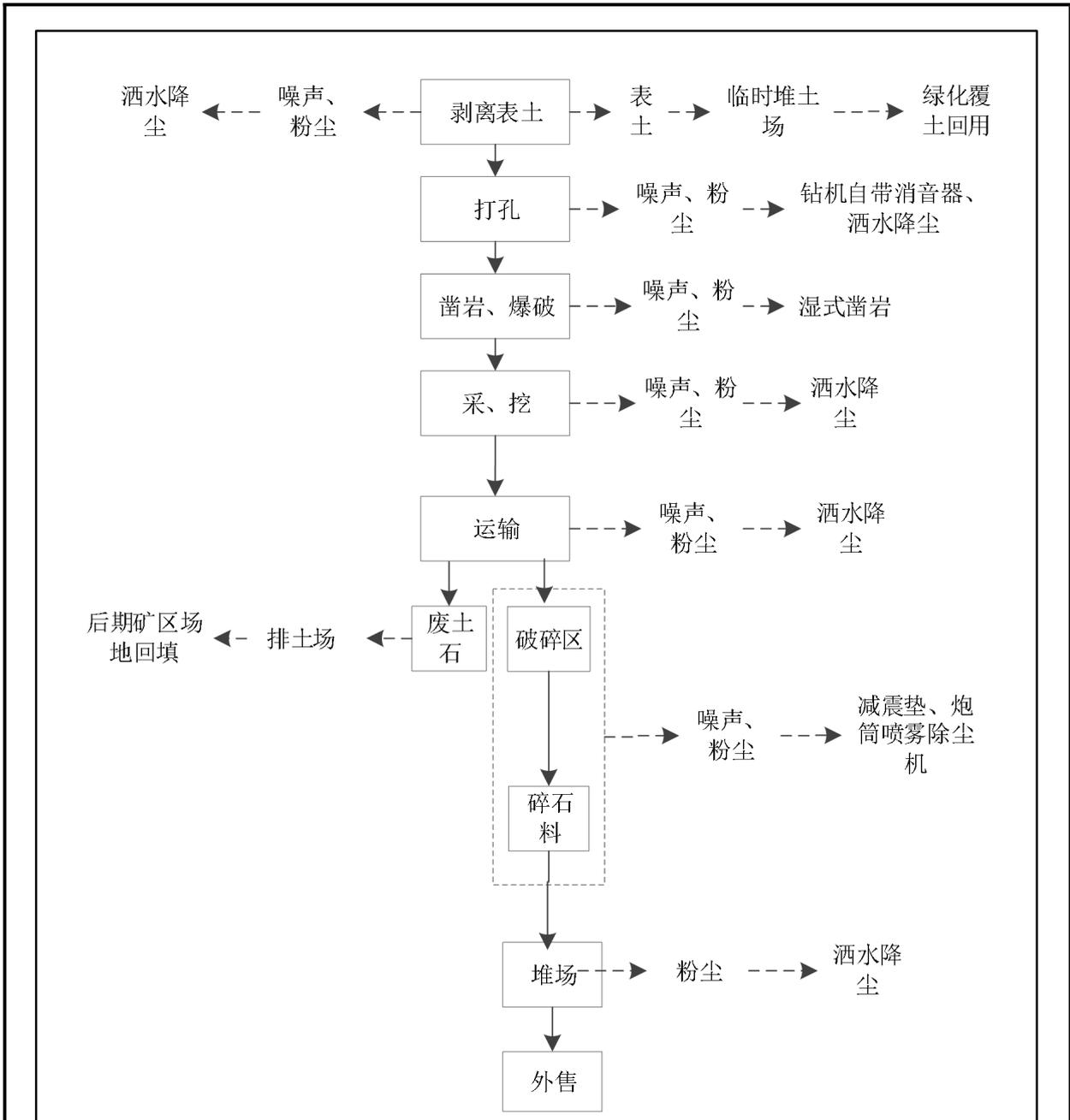


图 5-2 项目运营期工艺流程及产污节点图

(1) 砂石开采

在采矿前，采用人工剥离表土，之后采取钻孔、爆破的方式将矿石震散，开采时采取先自上而下剥层法开采后分台分级开采顺序。设计选用潜孔凿岩机凿岩，挖掘机、装载机铲装。该矿山矿体直接出露地表，剥离量较小，剥离表土堆放于临时表土堆场用于后期绿化覆土，产生的废土石及废渣堆放于排土场用于后期场地回填。

①开采方式：根据矿山开发利用方案，设计采用山坡露天台阶方式自上而下分台阶

开采。开采前先清理矿体表层杂草及浮土，采用中深孔爆破采矿法。设计采用小松 PC220-8M0 型挖掘机铲装和 16t 自卸汽车配合进行采矿作业，设计采用汽车运输开拓，汽车可直接进入剥离和采矿工作面，最小工作平台宽度计算公式为：

$$B_{\min} = R_{c.\min} + l_c/2 + bc/2 + 2e + g = 3.45 + 1.45 + 1.5 + 2.4 = 8.8\text{m}$$

式中： $R_{c.\min}$ —挖掘机最小转弯半径，3.45m；

l_c —挖掘机宽度，2.9m；

e —阶段坡底线至车体或道路边缘的安全距离，1.2m；

bc —车体或道路边缘至下一阶段坡顶线的安全距离，3m；

所以最小工作平台宽度为 8.8 米。

②开采顺序

全矿共设计有一个采场，矿山设计生产总服务年限为 6 年（含基建期）。设计开采对象为石灰岩矿，设计沿矿体走向布置工作线（沿地表等高线走向）。工作面垂直于工作线布置，设计采用陡帮作业，在台阶内工作线由西向东推进开采，自上而下分台阶进行开采。

③开拓运输方案

根据矿床埋藏条件、矿山生产规模，选择公路运输开拓方案。

结合矿区实际，设计从露天采场南侧修建一条矿山公路至采区，再由西向东沿地形新建运输道路进入露天采场。

矿山采用自卸汽车运输。根据矿山产量，需配备 16t 自卸汽车 1 辆。汽车在工作面采用折返式倒车。单线运输的公路宽 3.6m。

（2）爆破工作

爆破采用定时爆破，让职工、群众有规律地避炮，合理、安全地安排劳作时间；设置明显的警戒标志，爆破前发出音响和视觉信号，使爆破影响区域都能清楚地听到和看到；爆破时派专人负责警戒，严禁任何人员进入爆破警戒线范围以内，具体爆破工作由县民爆公司（队）实施。

（3）矿石生产加工

矿石生产加工：采得的矿石采用自卸汽车和装载机送至破碎站，铲车将原料送入毛料斗，经喂料机传送至破碎站进行简单破碎处理，破碎之后石料通过输料口输送至成品堆场，最后运往外部销售。



二、主要污染工序及污染物排放情况

(一) 施工期

(1) 施工扬尘及废气

①施工扬尘

项目建设施工过程中会产生一定量的扬尘，扬尘产生于建筑物、材料运输、材料露天堆放和材料的装卸等过程。施工现场扬尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响。由于距离的不同，扬尘污染影响程度均有差异，扬尘在下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 中污染带，100~200m 以外为轻污染带，200m 以外对大气影响轻微。

根据类比调查，在一般气象条件下，施工扬尘的影响范围为其下风向150m内，受影响区域的TSP浓度平均值为0.49mg/Nm³左右。

②施工废气

施工机械、运输车辆运行中会产生燃油废气及尾气，燃油废气及汽车尾气的主要污染因子有CO、NO_x。废气排放与施工机械及车辆的型号、数量等有关。施工期汽车尾气及燃油废气为无组织间断排放，排放量较小。

(2) 废水

施工期废水主要是施工废水及施工人员的生活污水，其中施工废水主要污染物为SS及石油类，生活污水主要污染物为SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N。

①生活废水

施工人员产生的生活污水也是施工期废水的来源之一。该项目施工现场每天施工人数约需要6人，供三餐，不提供住宿，使用旱厕。生活用水定额按40L/(d·人)，生活污水排放系数为0.8。

施工人员在施工期产生的生活污水量约0.24m³/d。主要污染物为SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮。项目施工期约150天，因此，项目施工期共产生生活污水36m³。生活污水经旱厕熟化发酵后，可用于浇灌附近林地。

②施工废水

废水主要是施工中工具清洗、场地冲洗等过程产生，施工废水产生量约1.0m³/d，按150d计共150m³，废水主要污染物为悬浮物，类比其浓度约为500mg/L，施工废水均排入沉砂池进行预处理，处理后的生产废水可用于砼搅拌，砂浆用水等，以及晴天对周

围环境的洒水降尘，减少施工场地的粉尘量，不能将生产废水随意抛洒。

(3) 噪声

由于项目施工期工程较为单一，项目施工期间将使用挖掘机、车辆等施工机械和运输机械，在运行中将产生噪声，噪声源约为 75~85dB (A)，特点为突发性和间歇性，施工期机械噪声级见表 5-1。

表 5-1 施工机械噪声一览表

序号	施工设备	噪声级 dB (A)
1	推土机	80 (5m)
2	挖掘机	85 (5m)
3	自卸汽车	75 (5m)

(4) 固体废物

施工过程中的固废主要为开挖水沟产生的土石方等产生的建筑垃圾以及生活垃圾。

①土石方

施工期废弃土石方主要来自截排水沟、沉砂池、高位池、挡墙、危废间以及矿区内部开拓运输道路的修建。

本项目基建期间将产生的废土石方约为 0.05 万 m³，表土剥离 0.05 万 m³，其中剥离表土堆放于表土堆放场用作后期绿化覆土，废土石方堆放于排土场用于后期场地回填。

②建筑垃圾

项目建设中，将有一定量的废弃建筑材料和包装袋产生，该部分固体废弃物将采取分类收集、分类处置的措施，其中可以回收利用的建筑材料包装物、废钢材和废木材等经收集后回用，其余不能回收利用的废弃建筑材料统一收集后按当地住建部门要求统一处理。

③生活垃圾

施工人员会产生一定的生活垃圾，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算，故施工人员 6 人产生的垃圾量为 3kg/d，整个施工期约 6 个月，实际施工期按 150 天算，生活垃圾产生量约为 0.45t。施工场地生活区设置专门的垃圾收集桶，收集后按当地环卫部门要求统一处理。

(二) 运营期

1、废气

项目运营期废气主要为无组织粉尘、油烟废气、机械设备的燃油废气及汽车尾气。

粉尘无组织排放主要产生在矿石采装、破碎和运输等环节，这些作业粉尘形成局部含尘空气，随气流迁移、扩散，污染作业场所及附近环境；油烟废气主要来自厨房在进行食物炒做时，食用油受热挥发而形成的；燃油废气主要来源于项目运营中机械的运行过程；项目运营过程中有少量车辆来往，汽车尾气主要来自于来往车辆。

①采场扬尘

采场作业扬尘采用经验公式计算：

$$Q = 0.009U^{4.1}e^{-0.55W}, \quad (\text{kg/a}\cdot\text{m}^2)$$

其中： Q—为扬尘量， $\text{kg/a}\cdot\text{m}^2$ ；

U—为风速（维西县年平均风速为 15m/s ）；

W—为石灰岩矿含水率（1%）。

则计算得 $Q=0.0578\text{kg/a}\cdot\text{m}^2$ 。本项目采场面积 11400m^2 ，采用台阶式的采剥方法 前进式开采，按照开采进度，每次开采一个台阶，单个台阶面积约为 1900m^2 ，则起尘面积 1900m^2 ，经计算，采场作业扬尘产生量为 0.11t/a 。采取洒水降尘措施后预计可降尘70%，则采场作业扬尘排放量为 0.033t/a 。

②破碎扬尘

对于破碎区产尘量引用《采石场大气污染物源强分析研究》论文中数据，一次破碎粉尘产生量 0.015kg/t -产品，原项目产量 12万t/a ，则其粉尘产生量为 1.8t/a 。由于本项目在破碎站新增了一台炮筒喷雾除尘机以及采取洒水降尘等措施，其降尘效率可达90%，则本项目破碎、输送排放扬尘量为 0.18t/a 。

③成品堆场扬尘

堆场粉尘：矿区堆料场面积 600m^2 ，堆场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式 $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ 模拟计算其产生量，V均取当地年平均风速 $V=1.5\text{m/s}$ ，则扬尘产生量约为 1.85mg/s ，每年晴天时间200天，则堆场起尘量为 0.032t/a 。采取洒水降尘措施后预计可降尘70%，则堆场扬尘排放量为 0.0096t/a 。

④道路运输扬尘

矿山运输过程产生的粉尘量主要由运输量以及运输距离确定，可以按下式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_p^1 = Q_p \times L \times Q / M$$

式中： Q_p ——道路扬尘量（ $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ）；

- Q_p^1 ——总扬尘量 (kg/a) ;
 V ——车辆速度 (km/h) ;
 M ——车辆载重 (t/辆) ;
 P ——道路灰尘覆盖量 (kg/m²) ;
 L ——运输距离 (km) ;
 Q ——运输量 (t/a) 。

本项目运输总量为 12 万吨, 平均运输距离约为 0.8km, 项目拟采用 16t 的载重车辆运输, 运输车辆时速约 10km/h, 由于矿区道路为砂石路, 则道路灰尘覆盖量 P 取 0.5kg/m²。因此道路扬尘量为 0.51kg/km·辆, 道路起尘总量为 3t/a。经洒水降尘后, 可有效降低扬尘 70%, 则道路扬尘排放量为 0.9t/a。

⑤排土场扬尘

排土场扬尘计算参照“堆料场扬尘”。 $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ 模拟计算其产生量, 项目所在地多年平均风速 $V=1.5\text{m/s}$, 则扬尘产生量约为 2.15mg/s, 每年晴天时间 200 天则排土场扬尘产生量为 0.037t/a。采取植被种植洒水降尘措施后可降低粉尘量 70%, 则排土场粉尘排放量为 0.0111t/a。

⑥临时表土堆场扬尘

计算公式采用 ($Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$), 临时表土堆场起尘面 $S=200\text{m}^2$ 。项目所在地多年平均风速 $V=1.5\text{m/s}$, 则扬尘产生量约为 0.62mg/s, 每年晴天时间 200 天, 则表土堆场起尘量为 0.012t/a。采取洒水降尘措施后预计可降尘 70%, 则表土堆场扬尘排放量为 0.0036t/a。

⑦小结

项目运营期粉尘产生量统计见下表:

表 5-2 粉尘产生排放量一览表

序号	粉尘点	产生量 t/a	排放量 t/a
1	采场扬尘	0.11	0.033
2	破碎扬尘	1.8	0.18
3	成品堆场扬尘	0.032	0.0096
4	道路运输扬尘	3	0.9
5	排土场扬尘	0.037	0.0111
6	临时表土堆场	0.012	0.0036
小计		5	1.14

(2) 爆破废气

爆破有两种形式，一是深孔松动爆破(深孔爆破)，二是解小爆破(浅孔爆破)。深孔松动爆破在岩石层中进行，粉尘产生量较少:后者在短时间内可以产生较强的粉尘污染。爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成份、爆破量等诸多因素的影响，产生量难以准确计算，目前尚无成熟的计算公式或产污系数。类比同类矿山，爆产生尘量约 $25\text{g}/\text{m}^3$ 石，矿山年开采量 4.5 万 m^3 (12 万 t)，则爆破年产生粉尘约 $1.125\text{t}/\text{a}$ 。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径 $<10\mu\text{m}$ 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1% 以下，则粉尘排放量为 $0.01125\text{t}/\text{a}$ 。采场爆破选用中深孔爆破及湿式爆破可有效降低粉尘产生量。并且由于爆炸过程时间很短，因此粉尘产生量很少。

由于炸药的燃烧和燃爆还产生 CO 、 NO_x 等有害气体，其产生的有害气体成分和数量和采用的炸药品种、岩石类别、爆破方法等有关根据查阅文献《工程爆破中的灾害及其控制》，每公斤炸药产生的有害气体约为 107L 可产生 14.6gNO_x 、 6.3gCO 。根据业主介绍在实际生产中，大部分时间采用挖掘机直接开采，炸药用量较小，采场年需乳化炸药 2t 。因此，有害气体产生量约为 $214000\text{L}/\text{a}$ ， NO_x 和 CO 年产生量分别为 $29.2\text{kg}/\text{a}$ 和 $12.6\text{kg}/\text{a}$ 。爆破频率为两周 1 次，每次 2h ，年工作 300 天，则每年大约爆破 52h ，排放方式为短期、间断、无组织排放， NO_x 和 CO 排放速率分别为 $0.56\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.242\text{kg}/\text{h}$ 。

(3) 油烟废气

项目建成后，食堂就餐人数共计 6 人，按照日均食用油用量约 $20\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则食堂每日耗油量 0.12kg ，油烟产生率按 3% 计，则油烟产生量 $1.08\text{kg}/\text{a}$ 。产生的油烟经大气稀释扩散。

(4) 汽车尾气及燃油废气

项目使用了挖掘机、推土机、汽车等大型柴油设备，这些柴油设备由于其发动机在工作时将产生燃油废气，废气中的污染物为 CO 、 NO_2 等，类比其它工程， NO_2 的浓度可达 $0.150\text{mg}/\text{m}^3$ ，为无组织形式排放，其影响范围在 200m 以内的范围，对周边环境影响较小。

2、废水

(1) 污、废水

①露天采场淋滤水

计算露天采场淋滤水产生量，计算公式为：

$$Q=I\times A\times C\times 10^{-3}$$

式中：Q-淋滤水(m³/a)；

I-年平均降雨量(mm/a)；维西县年平均降水量 609.3mm/a，日平均降水量 8mm/d，最大日降雨量为 70mm/d。

C—渗出系数，一般取 0.2~0.8，项目取 0.6。

A-露天采场面积(m²)，本项目采场面积11400m²，采用台阶式的采剥方法前进式开采，按照设计要求，露天开采必须采用边采掘边恢复的方式，工作面开采完毕后及时进行恢复，因此，采坑面积按实际工作面面积核算，按照工作进度，每次进行一个台阶的采剥，单个台阶面积约为1900m²，因此堆场面积按照单个台阶面积 1900m²。

经计算，年平均降雨情况下露天采场淋滤水产生量为 694.6m³/a、9.12m³/d、最大日降雨量时产生的露天采场淋滤水量为 79.8m³/d。淋滤水经沉砂池沉淀后部分作为晴天采场洒水降尘用水，部分排入罗马乡河。

②成品堆场淋滤水

成品堆场区位于露天采场南侧区域，其面积约为 600m²，地表径流系数取 0.6。堆场淋滤水产生量，

$$Q=I \times A \times C \times 10^{-3}$$

式中：Q-淋滤水(m³/a)；

I-年平均降雨量(mm/a)；维西县年平均降水量 609.3mm/a，日平均降水量 8mm/d，最大日降雨量为 70mm/d。

C-渗出系数，一般取 0.2~0.8，项目取 0.6。

A-堆场面积(m²)，按照开发利用方案要求，渣体分台阶堆放，且必须采取边排弃边恢复的方式，因此堆场面积按照排弃阶段面积 600m²考虑。

经计算，本项目成品堆场淋滤水产生量为 219.35m³/a、2.88m³/d，日最大降雨量时淋滤水的产生量为 25.2m³/d。淋滤水经沉砂池沉淀后部分作为晴天采场洒水降尘用水，部分排入罗马乡河。

③排土场淋滤水

本项目排土场位于开采区底部西侧的空地内，，计算排土场淋滤水产生量，计算公式为：

$$Q=I \times A \times C \times 10^{-3}$$

式中：Q-淋滤水(m³/a)；

I-年平均降雨量(mm/a)；维西县年平均降水量 609.3mm/a，日平均降水量 8mm/d，最大日降雨量为 70mm/d。

A-排土场面积(m²)，按照开发利用方案要求，渣体分台阶堆放，且必须采取边排弃边恢复的方式，因此堆场面积按照排弃阶段面积 700m²考虑；

C—渗出系数，一般取 0.2~0.8，项目取 0.6。

经计算，本项目排土场淋滤水产生量为 255.9m³/a、3.36m³/d，日最大降雨量时淋滤水的产生量为 29.4m³/d。淋滤水经沉砂池沉淀后部分作为晴天采场洒水降尘用水，部分排入罗马乡河。

④临时表土堆场淋滤水

计算临时表土堆场淋滤水产生量，计算公式为：

$$Q=I \times A \times C \times 10^{-3}$$

式中：Q-淋滤水(m³/a)；

I-年平均降雨量(mm/a)；维西县年平均降水量 609.3mm/a，日平均降水量 8mm/d，最大日降雨量为 70mm/d。

A-临时表土堆场面积(m²)，200m²；

C-渗出系数，一般取 0.2~0.8，项目取 0.6。

经计算，本项目临时表土堆场淋滤水产生量为 73.12m³/a、0.96m³/d，日最大降雨量时淋滤水的产生量为 8.4m³/d。淋滤水经沉砂池沉淀后部分作为晴天采场洒水降尘用水，部分排入罗马乡河。

(2) 项目用水情况

①露天采场降尘用水

本项目露天采场占地面积 11400m²，采用台阶式的采剥方法前进式开采，单个台阶面积约为1900m²，根据开采进度，项目一般一次开采一个台阶，起尘面积按 1 个台阶计算，即为 1900m²。按晴天 1.5L /次.m²，每天洒水降尘 4 次计，则露天采场区降尘用水量为11.4m³/d。降尘用水蒸发消耗，无废水产生。

②破碎防尘用水

破碎站破碎量约为 400t/d，根据经验数据，采用喷雾降尘用水量约为 0.24L/s，破碎时间取 8h/d 计，则破碎站破碎降尘用水量约为 6.91m³/d。降尘用水为蒸发消耗，无废

水产生。

③成品堆场防尘用水

本项目成品堆场面积为 600m^2 ，按晴天 $1.5\text{L}/\text{次} \cdot \text{m}^2$ 、每天洒水降尘 4 次计，晴天用水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。用水随地面吸收或蒸发，无废水产生。

④排土场降尘用水

本项目排土场面积为 700m^2 ，按晴天 $1.5\text{L}/\text{次} \cdot \text{m}^2$ 、每天洒水降尘 4 次计，晴天用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 。用水随地面吸收或蒸发，无废水产生。

⑤临时表土堆场降尘用水

本项目临时表土堆场面积为 200m^2 ，按晴天 $1.5\text{L}/\text{次} \cdot \text{m}^2$ 、每天洒水降尘 4 次计，晴天用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。用水随地面吸收或蒸发，无废水产生。

⑥湿式凿岩用水

本次设计采用湿式凿岩，用水量约按 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分凿岩用水全部自然蒸发，无废水产生。

⑦道路降尘用水

项目内部运输道路占地面积为 1900m^2 ，洒水用水按 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计，每日洒水 4 次，则每天洒水为 $11.4\text{m}^3/\text{d}$ ，全部降尘用水为蒸发损耗，无废水产生。

⑧生活污水

矿山职工人数为 6 人，厂区设食堂、简易休息室，不设宿舍，用水量按每人每天 $50\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ 计算，则生活用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $90\text{m}^3/\text{a}$ （年工作 300d）。排污系数按 0.80 计，生活废水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $72\text{m}^3/\text{a}$ 。矿山职工入厕使用旱厕，生活废水污染物主要为悬浮物，生活废水经旱厕发酵熟化后用于浇灌矿区周边林地。

（3）水平衡

项目水平衡图见图 5.3。

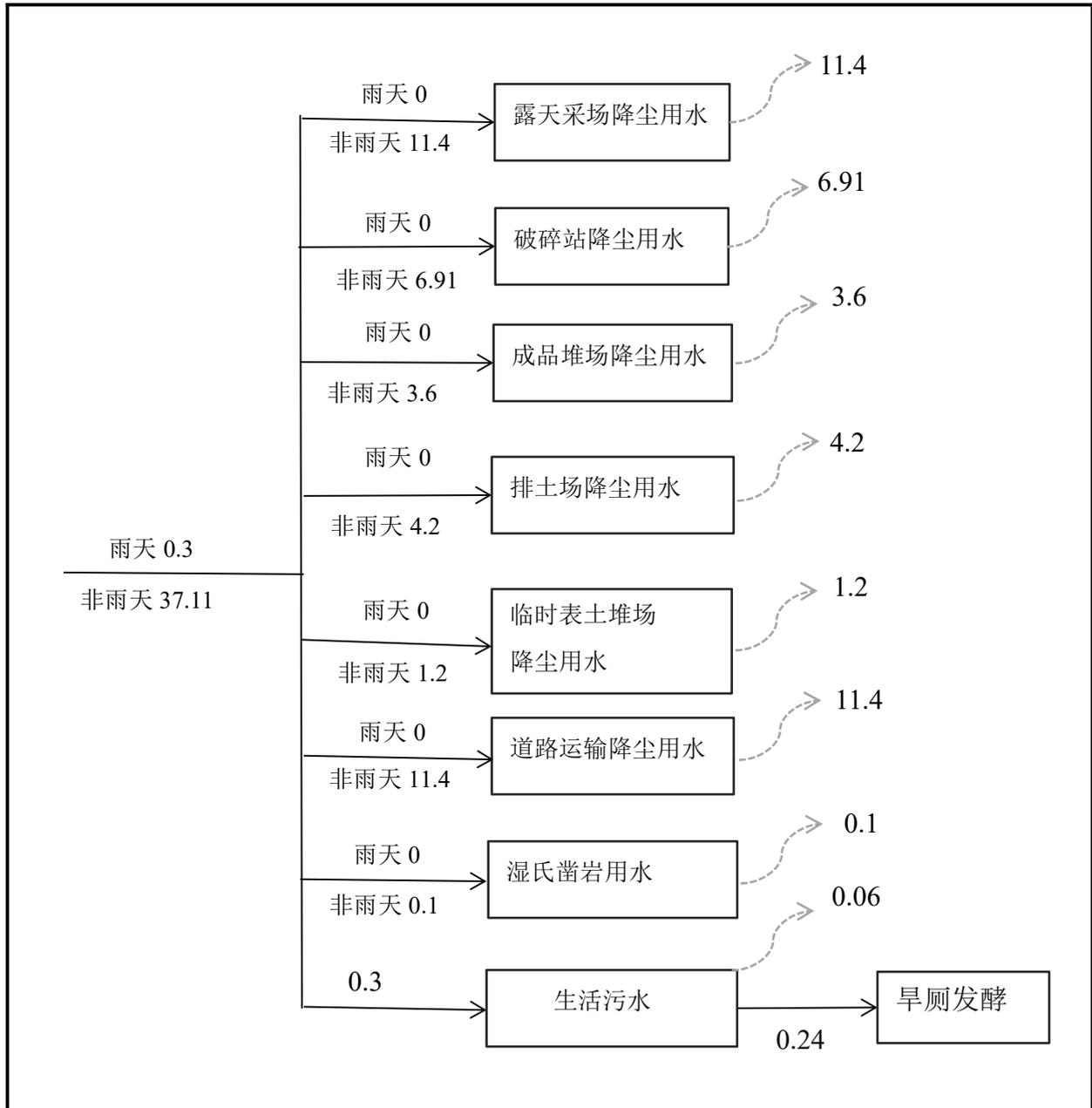


图 5.3 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(4) 噪声

①设备噪声

采场噪声主要来自于厂区采装作业及破碎过程，对噪声采取的主要防治措施为：选用低噪声、环保型设备，基础采用减震处理。本项目噪声源强为 85-95dB (A)，详见表 5-3。



表 5-3 生产期噪声源强一览表

序号	施工机具设备名称	测点最大声级 (dB)	测点距施工机具距离 (m)
1	挖掘机	90	距设备 1m 处, 稳态
2	潜孔钻机	90	距设备 1m 处, 间歇
3	小型破碎机	95	距设备 1m 处, 稳态
4	装载机	85	距设备 1m 处, 间歇
5	自卸汽车	80	距设备 1m 处, 间歇

采用的防噪措施是在潜孔钻机上装消声器。

②震动

该项目生产爆破主要为采矿爆破，由矿山聘请的安全爆破人员进行。爆破震动主要存在于矿山露天开采的矿山服务期限内。采矿爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地震效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆区周围的建筑物、构筑物遭致破坏、诱发边坡崩塌、滑动等。矿山采取主要使用挖掘机进行开采，爆破量较小。

(5) 固废

建设项目在运营期所产生的固体废物主要为开挖产生的土石方、机修废物及员工的生活垃圾等。

①生活垃圾

本矿山劳动定员为 6 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d) 计，生活垃圾产生量为 3kg/d, 0.9t/a。生活垃圾经垃圾桶进行收集后，统一送往当地垃圾处理站处理。

②废土石

矿山的废弃方主要来源于露天开采剥离废土量及矿山开采，露天采场剥离废土石方量共 0.99 万 m³，产生的剥离废土堆放于临时表土堆场，用作后期场地绿化用土，产生的废土石堆放于排土场，用于后期场地回填。

③沉砂池污泥

项目露天采场、排土场及临时表土堆场等设置沉砂池，废水经过沉淀池沉淀后，其中的SS将富集到沉淀池底部形成污泥，类比同类项目，淋滤水浓度为450mg/L，根据工程分析，雨天淋滤水平均产生量约为1243m³/a，沉淀池对SS的去除效率能达到

80%，则污泥产生量约为0.45t/a，沉砂池污泥采取定期清理，清理的污泥全部堆存至临时表土堆场内，不得随意丢弃。

④机修废物

本项目机修废物产生量约为 0.15t/a，其中含油手套、纱布约 0.05t/a，废机油 0.1t/a。机修废物及废油等，属危险废物，环评要求设置专门的废机油收集桶，纱布、含油手套由垃圾桶统一收集后，暂存于危废暂存间，设置醒目标志，并按照危险废物五联单制度，交由有资质的单位处置。

(6) 生活废水与生活垃圾产生及处理流程图

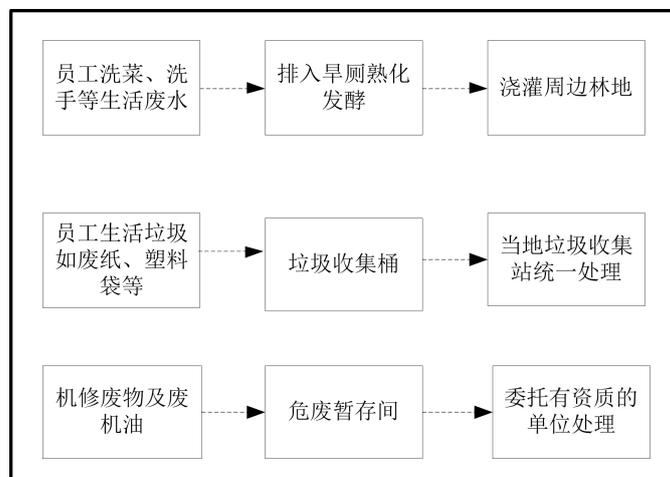


图 5-4 生活废水与生活垃圾产生及处理流程图

三、以新带老措施

(1) 项目原有存在的问题

①矿山前期未按台阶进行采矿，部分地段台阶高度过大，台阶坡面角超标，平台宽度参差不齐，不利于安全生产和闭坑后的复垦治理；

②矿山现状露天采区周围无截排水设施，雨天雨水冲水采场会导致水土流失，且有引发地质灾害的风险；

③淋滤水未经处理直接排放；

④采场、堆场、破碎、运输道路等场地无防尘抑尘措施。

(2) 以新带老措施：

①严格按照开发利用方案提出的采用分台阶露天开采的开采方案进行开采。

②在露天采场、排土场等地修建截排水沟，阻截雨水进入工业场地；排土场，用于



堆存矿山剥离表土，矿山开采结束后，表土用于绿化覆土，所占用区域植树撒草绿化。

③排土场堆场周围设置截排水沟及沉淀池。同时在排土场周围设置绿化带。

④采场、堆场、排土场、临时表土堆场破碎、运输道路设置防尘抑尘措施。

2、“三本账”分析

(1) 矿山实施前后的生产情况

本项目实施前后具体的生产变化情况见表 5-4。

表 5-4 项目实施前后的生产规模情况

矿山生产能力	原有	实施后	变化量
	12 万 t/a; 400t/d	12 万 t/a; 400t/d	0

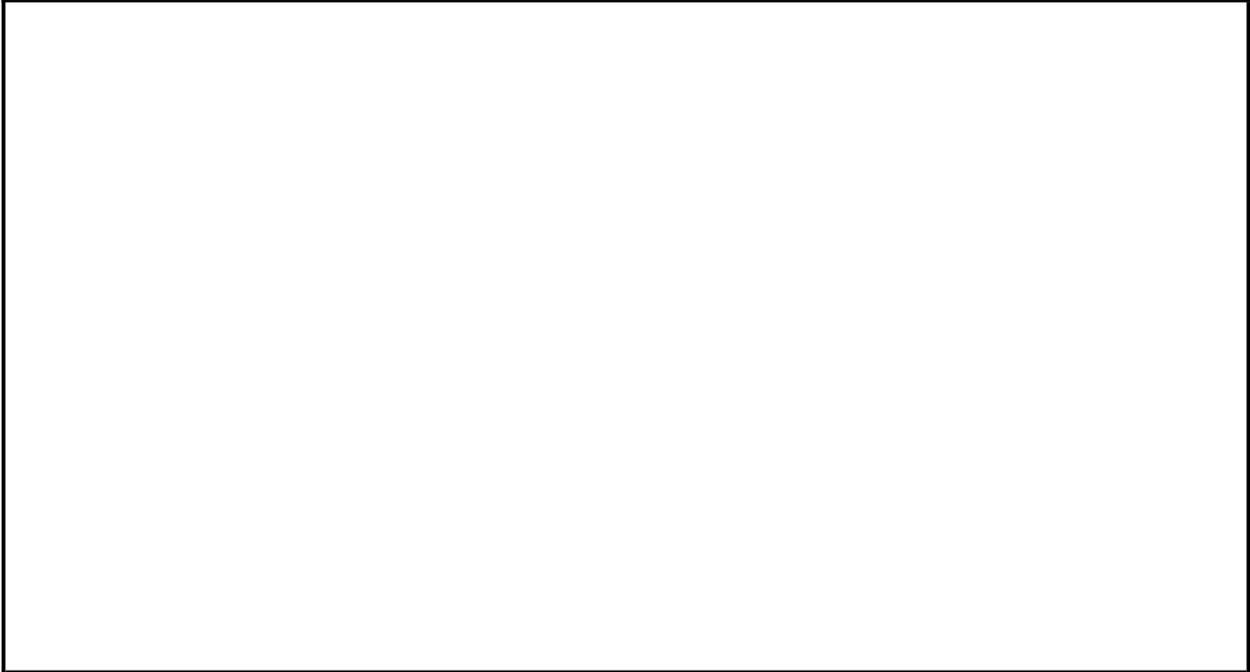
(2) 三本账核算

项目实施前后污染物排放情况及变化情况汇总于表 5-5。

表 5-5 “三本帐”汇总一览表

项目		原有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	预测项目排放总量	排放增减量
废气 (t/a)	采场扬尘	0.26	0.033	-0.227	0.033	-0.227
	成品堆场扬尘	0.032	0.0096	-0.0224	0.0096	-0.0224
	破碎站扬尘	1.8	0.18	-1.62	0.18	-1.62
	道路运输扬尘	3	0.9	-2.1	0.9	-2.1
	排土场扬尘	0.037	0.0111	-0.0259	0.0111	-0.0259
	临时表土堆场扬尘	0.012	0.0036	-0.0084	0.0036	-0.0084
	合计	5.14	1.14	-4	1.14	-4
固体废物	-	0	0	0	-	

注：“-”表示减少



表六项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量		
大气污染物	施工期	施工现场	扬尘	少量	少量	
		施工机械和汽车	尾气	少量	少量（自然扩散）	
	营运期	排土场	粉尘	0.037t/a	0.0111t/a	
		采场	粉尘	0.11t/a	0.033t/a	
		破碎	粉尘	1.8t/a	0.18t/a	
		成品堆场	粉尘	0.032t/a	0.0096t/a	
		运输道路	粉尘	3t/a	0.9t/a	
		临时表土堆场	粉尘	0.012t/a	0.0036t/a	
		食堂	油烟	CO	1.08kg/a	1.08kg/a
				NO _x	12.6kg/a	12.6kg/a
		爆破	CO	NO _x	29.2kg/a	29.2kg/a
				SO ₂	少量	少量
机械燃油	NO _x	NO _x	少量	少量		
		NO _x	少量	少量		
水污染物	施工期	施工场地	施工废水	1.0m ³ /d	经沉砂池处理后用于混凝土搅拌用水或施工场地洒水降尘，不外排	
		施工人员	生活污水	0.24m ³ /d	经简易沉淀后用于矿区洒水降尘	
	营运期	员工	生活污水	0.24m ³ /d	矿山职工入厕使用旱厕，生活废水污染物主要为悬浮物，生活废水经旱厕熟化发酵后用于浇灌周边林地	
		露天采场	淋滤水	9.12m ³ /d	经沉淀池沉淀处理后部分用作晴天矿区洒水降尘，部分排入罗马乡河。	
		排土场		3.36m ³ /d		
		成品堆场		2.88m ³ /d		
		临时表土堆场		0.96m ³ /d		
噪声	施工期	挖掘机、推土机及运输车辆等	设备噪声	75-85dB（A）	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	
	营运期	挖掘机、凿岩机等	设备噪声	85-95dB（A）	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	
固体废物	施工期	场地开挖	表土、废石	废土石方 0.05 万 m ³ ，剥离表土 0.05 万 m ³	0.05 万 m ³ 剥离表土存放于临时堆场，后期用于采区、排土场植被恢复覆土；0.05 万废土石方万 m ³ 用于场地回填。	
		拆除建筑垃圾	建筑垃圾	少量	本项目基本沿用原有设备，不拆除原有建筑	
		施工人员	生活垃圾	0.45t	按照当地环卫部门要求处置。	



	运营期	矿山开采	废土石	0.99 万 m ³	堆放在排土场，用于后期场地回填
		沉淀池污泥	污泥	0.45t/a	堆放在临时表土堆场，后期绿化覆土
		员工生活	生活垃圾	0.9t/a	生活垃圾经垃圾桶进行收集后，按当地环卫部门要求处置。
		机修间	机修室废物	0.15t/a	废机油、纱布等收集后暂存于危废暂存间，委托有相关资质单位清运处置。
其它	/				
<p>主要生态影响（不够时可附页）：</p> <p>本项目为露天开采石灰岩项目，矿山开发利用对区域内生态体系稳定性影响主要途径有以下几方面：</p> <p>（1）露天开采直接破坏采场土壤、植被，改变土地的使用功能和生态景观。</p> <p>（2）剥离物及废矿石的堆放占用土地，改变土地使用功能和生态景观。</p> <p>（3）露天开采扰动地表，降低土壤侵蚀能力，引起水土流失，对生态环境产生不利影响。</p>					

表七环境影响分析

施工期影响分析：

一、生态环境影响分析

(1) 对植被的影响

工程建设及运行对植被的影响主要为工程的永久占地和施工临时占地，包括工程建筑、表土堆场、场内公路等。本项目为新建工程，但生产规模较小，项目总占地 13950m²，原始占地类型为林地、草地等，工程占地损坏了原本的植被类型，

(2) 对植物的影响

项目区域内见到的物种都是一些常见种和广布种，无保护植物，也没有狭域分布种和地区特有种，受破坏的植被类型在在矿区周围及维西县境内仍有大面积分布，不会造成任一物种的消失。损坏的植物在矿山附近的区域内个体数量仍然较多，因而不对这些植物的种群造成明显影响。从总体看来，本项目的施工对植被和植物资源的影响不大。因此，不会从根本上改变区域内各种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新。

(3) 对陆栖动物的影响

工程建设对陆栖动物的影响具体表现为破坏植被导致动物栖息地受到损害，可能阻断动物运动路线等方面。在施工期，施工噪声、频繁的人为活动，使得施工区分布的田鼠、麻雀等动物大量迁移到施工区以外以避免项目施工所导致的不良影响和伤害，所以在整个施工期间哺乳动物的种类和数量在施工区域内会有所减少，由于施工面积较小，区内动物数量不会有大的变化。机械噪声、震动对鸟类具有驱赶作用，施工区附近鸟类的种类和数量将会减少，但在距离施工区较远的区域，这些鸟类又将重新相对集中分布。

根据设计资料，工程占地面积较小，因而工程建设对野生动物类群的生境影响程度较小，不存在阻断动物运动路线问题。

综上所述，项目区域山高、坡陡，施工人员活动范围小，施工人员活动不会对施工区外环境造成大的生态破坏。项目区夏季气温高，降雨量较多，热雨同期，植物生长速度快，植被恢复力强，部分开挖边坡不再受人类活动影响，局部区域植被开始自然恢复。今后通过绿化，项目施工期对生态环境造成的影响将进一步恢复。

二、大气环境影响分析

(1) 施工期扬尘环境影响分析

根据工程分析，施工期产生的主要大气污染物为扬尘、废气等。通过采取洒水降尘

措施，可大大降低扬尘对大气环境造成的影响；施工区域总体较开阔，有利于大气污染物自然稀释扩散。如遇干旱季节，在风速较大的情况下，空气中颗粒物增多，粉尘浓度升高，影响所在区域周围的空气环境质量。在采取洒水降尘后，降尘效率可达 70%，其影响范围主要集中在施工现场周围 50m 内。而且项目四周较为开阔，易扩散，但距离村庄较远，对村庄无影响。施工期间产生的粉尘均为无组织不连续排放，具有间断、影响范围局限的特点。影响随着施工的结束而消失，其影响不大。

(2) 燃油机械废气及汽车尾气

施工过程使用的燃油机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等，这些机械设备以柴油为燃料，作业时会产生少量废气；另外还有运输车辆排放尾气，主要含 CO、NO₂ 及碳烃等污染物。由于机械经常维护，尾气排放能达到国家标准要求。尾气的排量不大，排放源较为分散，污染物在环境空气中自然扩散、稀释后，对评价区域的环境空气影响不大。

本项目施工期短暂，施工期结束后，燃油废气和汽车尾气对空气环境的影响也将结束。

三、废水环境影响分析

施工工程废水主要来源于机械设备冲洗等施工过程。根据工程分析核算，施工期工程废水产生量为 1m³/d，主要污染因子为 SS。施工人员主要为周边村庄的村民，不设置施工营地，生活污水产生量较小。

施工期拟设置废水收集沉淀池，将上述工程废水和生活污水全部引入沉淀池中，进行沉淀处理，经过沉淀处理后的废水用于混凝土养护和施工场地洒水降尘。施工场地设置临时旱厕，粪便污泥在旱厕内经一定沤制，可用于附近林地浇灌。

综上所述，项目施工期间各类废水的产生量不大，水质类型较为简单，根据施工期废水的特点，采取了合理的施工期废水污染防治措施及综合利用措施，对评价区域水环境的影响不大，并将随施工期的结束而结束。

四、噪声环境影响分析

项目施工期噪声主要来源于各类施工机械，包括推土机、挖掘机、装载机、搅拌机等，噪声源强值一般为 71~84dB(A)。此外，运输车辆在施工场地内在装卸石料等建筑材料时的声功率级可达 110dB(A)，经过沿途村庄时发出的噪声可达到 85dB(A)。对于施工噪声，施工噪声的处理措施主要为严格按照施工噪声管理的有关规定，加强施工管理；

必须禁止夜间施工，在昼间施工时，必须合理规划施工时间，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部噪声级过高；尽量选用低噪声机械设备；设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振垫或消音器；尽量优化施工方案，从源强及传播途径上降低施工噪声的产生量。本项目夜间不施工且施工过程是短暂的，噪声影响随着施工结束而结束。

五、固体废弃物环境影响分析

施工过程中产生的固体废物主要有：废土石方、建筑施工垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 施工期废土石

施工期废弃土石方主要来自办公生活区、矿区道路修建、表土堆场等设施的建设。本项目在基建期共开挖土石方 0.05 万 m^3 ，堆放于排土场用于后期场地回填；剥离表土 0.05 万 m^3 ，堆放于临时表土堆场，用于后期绿化用土。开挖回填平衡，不产生废弃土石方。

(2) 建筑垃圾

项目建设中，将有一定量的废弃建筑材料和建筑材料包装袋产生，该部分固体废物将采取分类收集、分类处置的措施，其中可以回收利用的建筑材料包装物、废钢材和废木材等经收集后回用，其余不能回收利用的废弃建筑材料按当地住建部门的要求进行处置。

(3) 生活垃圾

根据工程分析，施工期间施工人员生活垃圾的产生量约为 3kg/d，项目施工期间将对施工人员生活垃圾采取分类收集、分类处置的措施，其中废纸、废弃塑料包装物等可回收利用的部分，经收集后外卖给当地的废品收购站，对于不可回收利用的生活垃圾，统一收集后按当地环卫部门的要求进行处置。对外环境的影响不大。

综上所述，施工期间所产生的各类固体废物均采取了相应的处置措施及污染防治措施，施工期固体废物处置方案较为合理，对外环境的影响不大。

营运期影响分析：

1、大气环境影响分析

项目运营期废气主要为无组织粉尘、油烟废气、机械设备的燃油废气及汽车尾气。

(1) 采场粉尘等

本项目对采场粉尘、破碎扬尘、成品堆场扬尘、排土场扬尘、临时表土堆场扬尘合并为 1 个面源进行预测。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.3 工作等级确定方法，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大影响，然后按评价工作等级分级判据进行分级。

①评价工作等级

A 判断依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3 工作等级的确定方法，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算污染源的最大影响，然后按评价工作等级分级判据进行分级，判据见下表。

表 7-1 评级工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

B P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离，其中 P_i 的计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对 GB3095 标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的标准限值；对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍



折算为 1h 平均质量浓度限值。

C_{oi} 取值见下表。

表 7-2 C_{oi} 取值

污染物	C_{oi} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

C 污染源参数

项目污染源排放参数见下表。

表 7-3 项目污染源-面源排放参数

污染源	污染物	左下角坐标		海拔高度	面源参数			排放速率
		经度 ($^{\circ}$)	纬度 ($^{\circ}$)		长度	宽度	有效高度	
热水塘 采石场	TSP	99.281552	27.226653	2255.0m	114m	100m	5.0m	0.24t/a

D 估算模式参数

估算模式参数取值见下表。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		34.6 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度		-4.6 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		林地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

注：表中最高和最低环境温度选择维西县的极端高温和极端低温。

E 判定结果

本项目污染源正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下。

表 7-5 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
本项目-面源	TSP	900.0	6.39	0.71	/



本项目 TSP_{max} 为 0.71%， C_{max} 为 $6.39\mu g/m^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

②污染源结果

项目污染源结果见下表。

表 7-6 项目面源结果表 (单位: $\mu g/m^3$)

下方距离 (m)	矿区	
	TSP 浓度 ($\mu g/m^3$)	TSP 占标率 (%)
10	3.15	0.35
25	3.69	0.41
50	4.86	0.54
75	6.12	0.68
94	6.39	0.71
100	6.39	0.71
150	5.58	0.62
200	4.59	0.51
250	3.87	0.43
300	3.24	0.36
350	2.79	0.31
400	2.34	0.26
450	2.07	0.23
500	1.80	0.2
600	1.44	0.16
700	1.17	0.13
800	0.99	0.11
900	0.90	0.1
1000	0.81	0.09
1100	0.72	0.08
1200	0.63	0.07
1300	0.54	0.06
1400	0.54	0.06
1500	0.45	0.05
1600	0.45	0.05
1700	0.36	0.04
1800	0.36	0.04
1900	0.36	0.04
2000	5.58	0.62
下风向最大浓度	6.39	
下风向最大浓度出现距离	94	
D10%最远距离	/	

根据预测分析可知，矿区粉尘的最大落地浓度出现在下风向 94m 处，在厂区范围以内，贡献值为 $6.39\mu g/m^3$ ，占标率 0.71%。矿区粉尘排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中表 2 的无组织排放颗粒物监控浓度限值，即周界外浓度最高点 $1.0mg/m^3$ ；质量浓度占标率较小，均可以达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，对周围环境影响较小。



(2) 道路运输扬尘

矿山开采石料采用汽车通过矿区道路向外运输，废石和表土通过矿区道路转运至排土场和表土堆场，道路运输的过程中会产生粉尘，粉尘产生量与道路情况、风速、车速、车况等因素有关。项目矿区道路为砂石路面，灰尘较多，运输时粉尘产生量较多，根据工程分析，道路运输扬尘产生量为 3t/a，项目对矿区道路实施洒水降尘措施后可有效降低粉尘 70%，粉尘排放量为 0.9t/a。为进一步降低道路运输的粉尘影响，建设单位应加强运输车辆的管理，防止石料泼洒；非雨天时加强矿区道路的洒水降尘强度；运输车辆应低速、匀速行驶。矿区道路周边 1000m 范围内无居民点分布，经采取措施后，项目道路运输产生的粉尘对环境敏感点影响不大。

(3) 爆破废气

采石场爆破为瞬时性污染源，爆破所产生的氮氧化物等气体产生量不大，爆破产生的大气污染物经扩散后不会对周围大气环境造成较大影响。操作人员可采取佩戴防护面具、暂时撤离爆破现场，爆破后工人进场延时进行健康防护。

(4) 油烟

根据工程分析可知，运营期食堂产生的油烟为 1.08kg/a，其排放量较少，经大气稀释扩散，对周围环境影响小。

(5) 燃油废气及汽车尾气

燃油废气及汽车尾气主要是 CO、氮氧化物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。

汽车尾气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，运行过程中由于作业区处在空旷地带，产生的尾气也不多，依靠较好的空气对流条件可在短时间内扩散，对周围环境影响不大。

为了减轻影响，建设过程中应该统筹规划，合理调度，减少不必要的燃油损耗，减少大气污染物质排放。另外厂区空气流通性好，经大气流通稀释之后对周围大气环境影响不大。

2、废水环境影响分析

(1) 淋滤水对地表水环境影响分析

项目淋滤水来源于采场、堆料场、排土场及临时表土堆场，设计和本环评要求建设单位在以上区域的下游设置沉淀池对淋滤水进行沉淀，沉淀后的淋滤水部分回用于洒水



降尘、部分外排至罗马乡河，其中排土场与临时表土堆场相邻，两者共用一座沉淀池。

本环评建议淋滤水的沉淀池停留时间以 1h 计，按出现最大日降雨量时淋滤水产生量考虑，采场、堆料场、排土场与临时表土堆场淋滤水沉淀池容积分别为 30m³、10m³、10m³。本项目开采石灰岩矿，产生的淋滤水中污染物主要是悬浮物，经收集沉淀后，其水质近似于雨水，对罗马乡河及下游的永春河水质影响很小。

(2) 生活污水对地表水环境影响分析

矿山运营期员工用水量为 0.3m³/d，产生的生活污水排放系数按 0.8 计，即污水产生量为 0.24m³/d。矿山职工入厕使用旱厕，生活废水污染物主要为悬浮物，生活废水和员工产生的粪便及尿液经旱厕发酵熟化后用来浇灌周边林地。

3、地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），项目为土砂石开采项目，为地下水IV类建设项目，周边不涉及地下水敏感区域，根据导则 4.1 规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本次报告表针对地下水影响进行简要分析。

(1) 淋滤水对地下水的影响

本项目开采石灰岩矿，产生的淋滤水中污染物主要是悬浮物，经收集沉淀后，其水质近似于雨水，排放后对评价区地下水水质影响小。

(2) 矿山开采对地下水的影响分析

矿山开采对地下水的影响主要表现在：矿坑充水、疏排水对地下水量、水质的影响，矿山开采将使露天采场范围内含水层遭受破坏。

本项目露天采区面积小、开采深度不大，矿区开采标高位于地下含水层潜水面以上，地下水埋藏较深，采矿对含水层影响较轻。矿山最低开采标高在地下水位之上，矿坑充水、疏排水主要来源于大气降水，且历时时间短，故矿坑充水、疏排水对评价区地下水水质水量影响小，不会改变区域地下水的补给、径流、排泄途径。采场雨季淋滤水主要污染物为 SS，故采场淋滤水下渗对地下水环境的影响较小。

(3) 矿山开采对村庄饮用水源的影响

评价区无泉点出露，本矿山不在村庄取水点补给范围内，故矿山开采对村庄饮用水源造成影响的可能性小。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源强



项目运营期噪声设备经采取减振、建筑遮挡等治理措施后，噪声源强见表 7-7。

表 7-7 项目噪声源强一览表单位：（dB（A））

序号	设备名称	台数	源强	隔声措施	降噪之后噪声
1	挖掘机	1	85	/	85
2	潜孔钻机	1	90	消音器	80
3	小型破碎机	1	95	减震垫	80
4	装载机	1	85		85
5	自卸汽车	1	80		80

（2）噪声预测模式

本项目噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同阶段会产生不同的噪声，其强度与工作状态等因素有关。石料开采、破碎产生的噪声以及机械运行产生的噪声是本项目主要的噪声来源。根据项目设备特征和周围环境的特点，项目产噪设备可视为点声源，声场为自由声场，选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的无指向性点声源在自由声场中的几何发散衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——声源在距噪声源 r 米处预测点产生的 A 声级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参照点声源强度，dB（A）；

r ——点声源到预测点的距离，m。

r_0 ——点声源到参照点的距离，m。

噪声源噪声级叠加值：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

（3）噪声预测结果

表 7-8 噪声预测结果一览表

设备名称	距离场界距离（m）							
	东		西		南		北	
	距离	源强	距离	源强	距离	源强	距离	源强
挖掘机	50	51.02	60	49.43	60	49.43	70	48.10
潜孔钻机	60	44.43	40	47.96	60	44.43	50	46.02
小型破碎机	50	46.02	40	47.96	20	53.94	100	40.00
装载机	50	51.02	50	51.02	30	55.46	110	44.17
自卸汽车	50	46.02	50	46.02	20	53.96	120	38.42
噪声叠加值	/	55.57	/	55.79	/	59.84	/	51.69

项目白天生产，夜间不生产，从表 7-8 预测结果可以看出，项目运行时厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。矿区周边

均为林地，1000 米范围内无居民区，矿区运行期间产生的噪声对周围环境影响较小。为了进一步减轻噪声对环境的影响，环评要求建设单位做到以下几点：

①在设备选型时，选用低噪声的凿岩机等，在运营时，经常维护检修，保证设备的完好运转；

②工业场地周边种植绿化乔木等，减少噪声影响；

③夜间禁止进行生产作业；

④安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放放声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

采取以上措施后，可以减少项目生产噪声对周边环境的影响。

5、固体废弃物环境影响分析

项目运营期产生的固废为废土石、生活垃圾、沉淀池底泥、旱厕粪便、机修沾油废棉纱、废机油。

(1) 废土石

项目运营期产生的废土石为临时弃渣全部运至排土场进行堆放后期用于场地回填，不产生永久弃渣。排土场下方布设挡渣墙，场地内几乎无汇水，对环境影响较小。

(2) 剥离表土

项目运营期产生的剥离表土堆放至临时表土堆场用于后期绿化用土，不产生永久弃渣，对环境影响较小。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 0.9t/a，生活垃圾统一经垃圾收集桶收集后运往当地环卫部门处置。项目生活垃圾统一处理不外排，对周围环境影响较小。

(4) 沉淀池底泥

沉淀池底泥产生量为较小，底泥属性与矿山废土石属性一致，为一般工业固体废物，定期清理后堆放在临时表土堆场内用于后期绿化覆土，不外排，对环境影响较小。

(5) 机修沾油废棉纱

项目运营期产生的机修沾油废棉纱约为 0.05t/a，统一收集后暂存于危废间，与废机油一起委托有资质的单位处置，对环境影响较小。

(6) 废机油

项目运营期废机油产生量约为 0.1t/a，废机油统一收集后暂存于危废暂存间，委托

相关资质单位定期清运处置，对环境影响较小。

对照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013年修订）。对项目产生的废机油提出以下的控制措施：

①废机油需存放于储油罐等容器之中，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

②承装的容器必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》附录A规定的标签。

③储存过程中，保证容器的完好无损，且强度要满足盛装需要。

④做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑤用以存放装载液体容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥危险废物堆放要防雨、防风、防晒。

6、生态环境影响分析

砂石开采加工的过程一般都伴随着植被的破坏，表层土体的剥离，岩石的开采与破碎等过程。这些过程破坏了生态系统的稳定与良性循环，产生了一定的生态环境影响和危害。

（1）土地利用的影响

矿区工程总占地面积13950m²，工程占地类型中主要为林地、荒草地、未利用地，占地均不涉及基本农田，对当地的耕地率以及耕地土地利用格局和土地利用影响很小。但矿山开发建设占地将造成评价区内植被覆盖率下降，建设单位须对于被占用的地将在矿山开采过程中和闭坑后进行绿化和复垦使植被得以逐渐恢复。

（2）对植物的影响

工程直接占用土地进行露天开采，完全损毁原有的植被类型，造成一些植物种类数量上的减少，但矿区域内见到的物种都是一些常见种和广布种，无国家级及省级保护植物，也没有地区特有种，且在评价区外围广布。因此，矿山建设不会使某种植物灭绝，也不会从根本上改变某种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新。并且在开采的同时，可通过复垦等措施，使矿山生态环境得到恢复。

（3）对动物的影响

矿山建设对植被破坏的同时，也破坏了原有生态环境小型野生动物的栖息环境，加上矿山施工机械噪声及人员活动产生的影响，对周围动物的生活造成干扰，使它们的生

活受到威胁而迁徙，远离矿山施工地周围。在直接影响区，动物将不会出现。因此，矿山建设对评价区小型野生动物的类型及数量会产生一定负面影响。但矿区分布的小型野生动物为当地常见类型，无国家和省级重点保护的野生动物，且由于当地人为活动频繁，这些动物已经对人为活动有一定的适应能力，因此，矿山生产不会造成该区域某一物种消失，对这些动物的影响较小。

(4) 对土壤的影响

开采石方是采石场建立的目的，由此可见其对土壤的影响是很大的。主要表现在表土的剥离和岩石开采，使得整个土壤的结构和层次受到破坏，土壤生态系统的功能被恶化。当遇到雨水时，会产生水土流失。这些都使得土壤资源的减少和恶化。采取相应的水保措施，可以有效的减少项目的新增水土流失量，防止土壤的流失。

(5) 对景观的影响

项目评价区范围内无自然风景区和名胜古迹，项目建设用地范围内无珍稀植物及古树名木，无风景名胜及特殊文物保护单位等视觉景观敏感点，因此对于较大范围的生态景观，以及景区风貌来说，影响面甚小。但采石场的开采必会使当地的自然条件遭到破坏，直接影响原有景观。在雨季，随着砂石、泥土流失入山涧、河流，从而使河水浑浊度增加，也会造成视觉污染。采石场开采结束后通过对采场进行复垦绿化，植树种草，将形成新的人工绿色景观，对公路沿线景观影响很小，因而总体而言对景观影响很小。

(6) 项目

综上，项目应严格执行水土保持方案的水保措施，制定生态恢复计划，预留生态恢复的保障资金，采取边开采边恢复开采迹地植被的方法，通过采取有计划、有步骤的恢复植被的措施，合理的搭配不同种类的土著植物覆土恢复植被，采石对生态的影响可以得到减缓。总的来说，矿山开采期对生态环境有一定的影响，但闭矿后通过生态恢复措施，对生态环境的影响较小。

7、土壤环境影响分析

本项目为石灰岩矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），属于污染影响型项目。根据项目类别、占地规模与敏感程度，根据如下污染影响型评价工作等级表确定本项目土壤环境影响分析评价等级。

表 7-9 项目情况对照表

序号	指标	《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》划分依据	本项目情况	对照结果
----	----	---------------------------	-------	------



1	项目类别	附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别	砂岩矿开采	采矿业（III类-其他
2	占地规模	大型 $\geq 50\text{hm}^2$ ，中型：5~50 hm^2 ，小型 $\leq 5\text{hm}^2$ 。	占地面积约 1.14 hm^2	小型
3	敏感程度	敏感：建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 较敏感：建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 不敏感：其他情况	项目周边无饮用水水源地、居民区、学校、医院等环境敏感目标	不敏感

表 7-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，本项目无需开展土壤环境影响评价工作。

四、对周围居民及农田的影响分析

根据表 3-7，距离矿区最近的居民点为矿区东北向的罗马村，罗马村距矿区直线距离 1137.5m，矿区地处横断山脉高山峡谷区地区，其周围地势较高，山脉较多，主要覆盖有云南松树，植被覆盖率较高，能较好的吸收矿山产生的噪声、粉尘等污染，因此，矿山的开采对周围村庄及农田影响不大。

五、服务期满后环境影响分析

矿山露天开采、排土场建设均对环境造成不同程度的影响，而矿山服务期满后，对开采区域采用工程及植物措施进行复垦，恢复地貌及植被。在可以将矿山复垦措施落到实处。

根据开发利用方案，矿山露天开采、排土场建设均对环境造成不同程度的影响，在矿山服务期满后，应予闭矿或停办，建设单位应严格按照《项目水土保持方案初步设计报告书》和《地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案》对开采区域、成品堆场、排土场等区域采用工程及植物措施进行复垦，恢复地貌及植被。具体措施为：

(1) 矿山生态恢复主要考虑前期露天开采表土的保存，后期开采结束后进行场地平整，覆盖表土，进而进行植被恢复。

(2) 开采结束后及时对采矿场、排土场、配电房等生产设施及办公生活建筑物及

硬化地面进行拆除和清理。

(3) 对场地进行平整，完善疏通雨水排水系统，对凹凸地填平，为场地绿化创造条件。

(4) 露天开采区、排土场区域：闭坑时须先完成矿山地质环境的恢复治理方案和安全评估报告，在边坡稳定的前提下进行生态恢复，生态恢复措施一般在闭坑后两年内完成。

(5) 对矿区建筑占地、裸露空闲地及矿区弃渣场进行场地整治，植被恢复以自然恢复为主。在对堆场及矿区工业场地进行挡墙防护和土地整治后，应进行平整和覆土，覆土厚度可考虑 20~30cm，覆土应优先使用矿区开采的剥离废土。

(6) 矿山采石场、矿山公路、排土场等区域复垦方向为灌木林地。对于露天采场，对已开采各平台种云南松以及撒播狗牙根，对于开采坡面上即上平台外侧和下平台内侧采用藤本植物葛藤种植，对于服务期满的排土场、临时表土堆场等地选择本地适生植物物种，如杜鹃、葛藤、青冈木等进行灌溉，适当施肥，形成较好的种植条件，提高矿区植被覆盖率。

(7) 应根据《云南省矿山环境防治规划》及《云南省矿山地质环境恢复治理保证金管理暂行办法》：“由采矿权人履行矿山环境保护与修复治理义务，明确“谁破坏，谁修复；谁开发，谁保护，谁污染谁治理”的责、权、利关系，落实矿山环境保护与修复治理的义务和责任”。建设单位应缴纳生态恢复保证金；同时企业投入一定资金进行生态恢复和生态补偿。在企业技术力量不足的情况下，可由企业委托专业林业养护机构对矿区植被进行恢复。

(8) 矿山关闭后，采矿权人必须依法办理闭坑或停办手续，及时编制矿山闭矿生态环境恢复方案，按规定的完成矿山环境恢复治理工作，并由国土资源主管部门会同有关部门组织验收，验收合格的方可闭坑或停办，同时可取回矿山恢复保证金。通过矿山生态恢复措施，被破坏的植被和地貌形态基本得到恢复和重建，矿区在人为努力下，形成新的自然复合体，植被群落和动物种群逐渐趋向多样化，生态系统逐渐向良性循环方向发展，并与矿区周围的自然生态系统及地貌景观融为一体，保持区域自然生态系统和景观单元的连续性、整体性。土地利用率和生产力不断得到恢复和提高，生态环境质量可基本恢复到开采前水平。

六、环境风险分析



根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目环境风险进行评价。

（1）风险调查

①建设项目风险源调查

建设单位委托有资质单位爆破，不设置炸药库。根据矿山环境地质条件、项目特点及工艺流程，该矿山的主要环境风险源项是暴雨条件下排土场可能发生的滑坡及泥石流、废机油的泄漏。

②环境敏感目标调查

经实地勘查，本项目主要环境敏感目标详见表 7-11。

表 7-11 环境敏感目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	坐标	方位	相对距离(m)	性质	规模	环境功能
环境空气	罗马村	N27.240818; E99.290142	东北	1137.5	居名点	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	阿岩比	N27.231813 E99.295292	东北	1514	居民点	200	
	拖顶	N27.220594; E99.267054	西南	1689	居民点	200	
	拉河柱	N27.211434; E99.266796	西南	2215	居名点	500	
地表水	永春河—澜沧水域	-	东南及西南	-	河流	-	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) IV类标准
	罗马乡河	-	东南	-	河流	-	
生态环境	植被、动植物、土地等	-	-	-	-	-	保护现有动植物、植被和土地，防止水土流失
其它要素							

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质为第 381 号物质-油类物质（矿物油类），临界量为 2500（t），本项目最大存量为 0.1t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、 \dots 、 q_n ——每种风险物质存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n ——每种风险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q > 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

由上式计算，本项目 $Q = 0.1/2500 = 0.00004 < 1$ 。该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当项目环境风险潜势为 I 时，对环境风险进行简单分析。

（3）风险分析

根据风险源调查，本项目主要环境风险源是暴雨条件下堆土场可能发生的滑坡及泥石流、废机油的泄漏。

①人员伤亡的影响

项目临时表土堆场位于露天采区南侧方向，其地势较为平缓，本环评提出考虑采用拦渣墙进行拦挡，临时表土堆场下游均无居民居住，在发生溃坝事件时，对下游的人员无伤亡。

根据矿物油的理化性质，矿物油的健康危害为：急性吸入没可能出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者，引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可能发生油性痤疮和接触性鼻炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报道。建设单位在项目区内设置独立危废暂存间，废机油由厂长管理，废机油统一暂存于危废暂存间后委托有资质单位定期清运处置。废机油管理规范，危险废物不会对人员造成伤亡。

②其他影响

溃坝事故多发生在雨季，大量废土石方下泄具有很强的势能，很快就形成泥石流，具有较大的冲击力和破坏性。随着废土石方下泄距离的不断加大，冲击的速度和力量不断增强，对沿岸的破坏力也不断地加大，这样就席卷着岸边的土石，形成越来越强的泥石流，向下游奔袭而下。根据经验模式估算，溃坝后在下游 1~2km 的范围内破坏力达到最大，再往下游势能逐渐减弱，冲击速度和破坏性也逐渐变小，废土石方形成的泥石流进入衰减期，在到达下游 2~3km 的范围，势能消失，破坏力威胁可基本解除。

废机油泄漏到外环境不仅影响人体健康，还会对水体和土壤造成严重污染，危害动植物的生长和人类生存环境。如果废机油进入土壤，可能导致植物死亡，被污染土壤内微生物灭绝。例如废矿物油进入水环境，据估计，1吨废矿物油可污染100万吨饮用水。本项目废机油储量较少，危废暂存间设专门人员管理废机油，防控措施到位，因此废机油泄露不会导致严重的水污染和土壤污染。

(5) 对策和措施

①排土场截水沟、拦渣墙设计时应提高防洪标准，避免排土场暴雨条件下地质灾害发生。若雨季可能引发排土场滑坡、泥石流时，应立即向当地主管部门报告，及时采取有效措施疏散撤离下游可能受灾人员。

②雨季定期检查截排水设施、拦渣墙，发现问题及时修理。

③按照设计要求分台阶合理堆放废石土，对现有高陡的边坡进行削坡分级。

④加强废机油的管理，做好废机油台账。

(6) 突发事故应急预案

采石场应设有专职安全员、环保员，并充分利用事故应急处理系统，负责生产区的安全生产工作。在此基础上建议成立事故应急组织，由采石场法人及生产、安全、环保部门的领导组成，发生事故时以领导小组为主，负责矿区重大事故应急救援的指挥工作。应急处理预案内容：

①一旦发生突发性事故立即发出警报；

②领导小组组织有关人员会同发生事故的部门查明事故原因，提出控制、消除事故的意见，并立即通知当地安全、消防部门，组织事故抢险及处理；

③对每一个重大危险都应编制一个现场事故应急救援预案；

④在存在危险设施的危险源内外，应制定事故现场的工人应采取的紧急补救措施，特别应包括在突发事故发生初期能采取的紧急措施，如紧急停车等；

⑤企业应确保应急救援预案所需的人员和应急物资等能及时、迅速到达或供应；

⑥企业在编制现场事故应急救援预案中应考虑建立应急控制中心。应急控制中心负责指挥和协调处理紧急情况，保证事故应急救援预案的顺利执行；

⑦保护好事故现场，必要时在事故现场周围建立警戒区域，维护现场秩序，防止与救援无关人员进入事故现场，保障救援队伍、人员疏散、物资运输等的交通畅通，避免发生意外事故。同时，协助发出警报、现场紧急疏散、人员清点、传达紧急信息、事故

调查等。

⑧事故发生后应对受影响的区域和人员，根据受影响的程度，按国家政策给予补偿，事故对环境产生的破坏应进行恢复。

(7) 爆破安全措施

①据《爆破安全规程》的规定，采矿中使用的中深孔爆破在主爆破方向圈定爆破警戒线范围为 300m，二次爆破警戒范围是以爆源为中心，300 米为半径的警戒范围。

②在进行爆破作业时必须严格执行《爆破安全规程》，视爆破方法、规模、地形特征，根据爆破安全规程按爆破地震安全距离、爆破冲击波安全距离和个别飞散物安全距离要求划定爆破危险区边界，设置安全警示标志，做好警戒工作，确保人员和财产安全。

③加强职工和附近村民安全教育，让职工和村民事先知道警戒范围、警戒标志、声响信号的意义，在爆破警戒线外设置明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号，使危险区内的人员能清楚地听到和看到；爆破时派专人负责警戒，严禁任何人员进入爆破警戒线范围以内。

④每次爆破后须经安全人员认真检查工作面安全情况，确认爆破地点安全后才准恢复作业。

⑤在进行爆破前，对矿区进行封闭，防止爆破产生的飞石等影响过往的车辆及行人通过。通过以上措施和应急预案处理，做到防患于未然，杜绝或将生产区发生风险事故的几率降低为零，真正达到预防事故发生的目的。

七、产业政策符合性分析

1.与《产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目主要进行砂石料开采及加工，通过表土剥离、采挖、爆破、简单破碎等工序生产建筑用石料，经查阅国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制和淘汰类项目，因此，本项目符合国家相关的产业政策。

项目已经取得维西傈僳族自治县发展和改革局投资项目备案证（附件2），因此项目的建设符合维西县的产业结构不冲突。

2.与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》相符性分析

对照云南省人民政府文件云政发【2015】38号《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》，本项目与之符合性见表7-12。

表 7-12 与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》相符性分析



序号	要求	本矿山情况	符合性
1	生产建设规模和服务年限低于《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》规定的。	本矿山设计生产规模为12万t/a,服务年限为6年,而实施意见关于建筑用石料类矿山新建、改建、扩建、整合重组矿山最小开采规模为10万t/a,最低服务年限为6年。	符合
2	与铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施的安全距离不能满足有关法律法规规定的,矿山申请划定的矿区范围与周边毗邻的采矿权间距不满足设计规范规定保留安全间距要求的	矿山周边无铁路、高等级公路、石油天然气输送管道等重要设施;且矿山申请的矿区范围周边无其他采矿权。	
3	位于国家划定的自然保护区、重要风景区,国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域,以及位于重要城镇、城市面山的	矿山周边均无国家划定的自然保护区、重要风景区、历史文物和名胜古迹,同时矿山均不在重要城镇面山一侧。	
4	露天采石(砂)场矿界与村庄的距离小于500米,矿界与矿界之间安全距离小于300米,2个以上(含2个)露天采石(砂)场开采同一独立山头,难以实现自上而下分台阶(层)开采,位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内的(本文印发之前已取得合法探矿权的除外)	矿区周边300m范围内无其他采矿权;本矿山设计按照自上而下分台阶(层)进行开采;矿山均不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路可视范围内;露天采场矿界1000m范围内无居民。	
5	新设采矿权必须符合矿产资源规划、产业政策和矿业权设置方案,除同属1个矿业权人的情形外,矿业权在垂直投影范围内不得重叠;依据固体矿产勘查评价的基本单元及开采规划,应统一开采的矿床,只能设立1个采矿权。	建设单位依法取得矿山的采矿权,符合矿产资源规划,且本矿山仅有一个开采矿体,仅有1个采矿权。	符合
6	采矿权新立、扩大、缩小、变更,应通过同级有关主管部门安全条件初步审查和环境影响评价	项目已取得维西县安全生产监督管理局审查意见;目前矿山正在办理环评手续。	符合
7	非煤矿山新、改、扩建项目以及对矿山进行整合,应按照国家有关规定严格履行安全设施和职业卫生“三同时”手续。	目前矿山正在办理安全评价和职业卫生手续。	符合

由上表的对照分析可知,本矿山生产规模和服务年限均符合《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》要求,且矿山周边300m范围内无其他采矿权,矿山均不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路可视范围内,露天采场矿界1000m范围内无村民。

3.与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》云环通(2016)



172 号文件的符合性

根据《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》云环通〔2016〕172 号文件，具有下列情形之一的砂石项目，本次环评分析如下：

表 7-13 与云环通〔2016〕172 号文件的符合性分析一览表

序号	选择的环境保护要求	拟建项目的符合性	符合性
1	位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域的	矿区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域。	符合
2	位于重要城镇、城市面山的	项目位于农村区域，不涉及重要城镇、城市面山。	符合
3	露天采石（砂）场与村庄距离小于 500 米的	矿区与周围村庄距离大于 1000m。	符合
4	位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内的。	矿区不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内。	符合
5	不符合法律、法规规定的其他情形。新建、改建、扩建建筑用石料和建筑用砂项目，开采规模不得小于 30 万吨/年和 10 万吨/年，露天开采服务年限不得少于 6 年。同时按照项目环评和环评批复要求落实相应环保措施，规范设置排土场，单独堆存剥离表土用于生态恢复；配套建设相应的截排水及拦挡设施减缓水土流失，防止水污染；加强洒水降尘防止扬尘污染；按照“边开采、边恢复”的原则制定矿山生态恢复治理方案，及时开展生态修复”	项目生产规模 12 万吨/年，服务年限 6 年，满足新建、改建扩建建筑用石料和建筑用砂项目，开采规模不得小于 10 万吨/年的要求，露天开采服务年限不得少于 6 年。本环评提出排土场、采场等修建截排水沟及拦挡设施，已加强洒水降尘措施，符合该要求；后续闭矿期按照“边开采、边恢复”的原则制定矿山生态恢复治理方案，及时开展生态修复”。	符合

综上所述，矿山与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》云环通〔2016〕172 号文件是相符的。

4. 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性

表 7-14 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况
1	限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源	项目区位于云南省维西县保和镇拉河柱村，不属于以上敏感区域
2	限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源	厂方在采矿权范围内对矿区进行合理的开挖，有效利用矿石，弃渣得到合理堆放，矿山目前未出现崩塌、滑坡等地质环境灾害，矿区所在地不属于水土流失严重区域
3	矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的	项目选址位于云南省维西县保和镇拉河柱村，不在维西县城总体规划范围内，与维西县城总体规划不



	区域发展规划	冲突
4	矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡	建设单位根据地形条件设置排水沟，采用明沟排水，厂区道路一侧设置了排水沟，排土场下方设置了截排水沟；矿山道路等开挖形成的边坡，及时进行防护；矿山公路靠山一侧设置了截排水沟拦截山坡汇水对外坡的冲刷；在矿山闭矿之前，需编制矿山闭矿报告，并采取相应的生态环境治理措施，恢复矿区生态，保持水土，为土地合理利用创造条件
5	对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害	矿区在排土场下方设置了排水沟和挡渣墙，开采结束后废土石均用于后期覆土回填
6	应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、截排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水	排土场设置挡墙进行拦挡，因为废料为采矿废弃的表土和碎石，没有污染腐蚀物质，雨水淋溶，也不会对地下水水质产生污染

由上表可知，本项目选址符合国家《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中关于矿山开发的选址条件要求。

5.项目与《中华人民共和国大气污染防治法（2018版）》符合性分析

表 7-15 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

序号	《中华人民共和国大气污染防治法》要求	本项目情况	是否符合
1	运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。	本项目运输车辆采取密闭运输，按照矿山道路规范行驶。	符合
2	贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	本项目成品堆场覆盖密闭防尘网。	
3	码头、矿山、填埋场和消纳场应当实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染。	本项目采取实现分区作业并采取有效的防尘措施。	

八、项目平面布局合理性分析

根据现场踏勘，项目区 1000 米范围内没有居民区，对周围 1000 米范围外的居民产生的影响较小。

根据设计，矿山开采区、矿石加工区与办公生活区分开，减小了矿山开采及矿石加工对生活区的影响。为了减少矿石和废土石的运输距离，建设单位在矿区设置的破碎站和堆料场以及排土场距离都较近。矿区与进场道路相通，交通条件便利，外部运输车辆可直接进入矿区。项目开采区、排土场及生活区与矿区道路相连通，保证了项目工艺流程的顺畅紧凑。破碎站距离采区较近，缩短运输距离及成本，同时靠近进场道路，便于

成品石料的外运销售。高位水池布设于矿山最高开采标高以上，生产用水可以通过重力取水，较方便。

从环境保护的角度考虑，本项目厂区平面布置基本合理。

通过以上分析，矿山总体布局较合理。工程布置不仅可以满足工程生产需要，同时还减少在工程建设过程中产生的土石放量，降低了对地表的扰动。

九、项目选址合理性分析

1、项目选址与相关法律法规的符合性分析

项目选址不在国家依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内，不属于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内，项目不在生态红线范围内，其选址符合矿山开发的选址条件要求。

综上所述，本项目选址不在风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的区域，不在生态红线内，项目距离周围敏感点较远，交通条件方便，产品运输距离不远，落实本环评提出的污染防治措施后对环境的影响较小。项目不与区域环境相冲突，项目的建设符合当地环境的要求，该项目选址合理可行。

2、项目排土场选址合理性分析

排土场占地面积 700m²，堆存的废土石回用于项目采空区回填。

项目的排土场堆存的固体废物为一般工业固体废物，排土场的选址应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），其要求与符合性如下：

表 7-16 排土场场址选择的合理性分析

GB18599-2001 及其修改单中第 I 类一般工业固体废物贮存场选址要求	项目实际情况	是否符合要求
所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	堆土场选址位于迪庆州维西县保和镇拉河柱热水塘，不在维西县城市总体规划范围内，与维西县城市总体规划不冲突。	符合
应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对第 I 类一般工业固体废物贮存、处置场场址进行环境影响评价时，应重点考虑第 I 类一般工业固体废物贮存、处置场产生的渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道（国	项目露天采场和排土场边界外扩 1000m 区域范围内无居民住宅、学校等环境敏感保护目标分布。	符合



道或省道)、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系。		
应选在满足承载力要求的地基上,以免地基下沉的影响,特别是不均匀或局部下沉的影响。	项目区地质条件较好,能够满足承载力要求,不易发生地基下沉。	符合
应避开断层、断层破碎带、溶洞区,以及天然滑坡或泥石流影响区。	区内未见断裂构造;未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害;岩溶不发育,没有溶洞分布,场地处于构造相对稳定地段,不是天然滑坡或泥石流影响区。	符合
禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	符合
禁止选在自然保护区、风景名胜区和其需要特别保护的区域。	本项目不在自然保护区、风景名胜区和其需要特别保护的区域内。	符合
应优选废弃的采矿坑、塌陷区。	排土场位于采空区内。	符合
选址合理性判断	符合 GB18599-2001 中一般工业固体废物选址的环境保护要求。	符合

表 7-17 堆土场场址设计的环境保护要求与项目堆土场的符合性

GB18599-2001 及其修改单中第 I 类一般工业固体废物贮存场的环境保护要求	项目堆土场的符合性	是否符合要求
贮存、处置场的建设类型,必须与将要堆放的第 I 类一般工业固体废物的类别相一致	本项目废土石属于第 I 类一般工业固体废物,排土场正是为堆存废土石而配套设计和建设的,其类型与废土石类别相一致。	符合
建设项目环境影响评价中应设置贮存、处置场专题评价;扩建、改建和超期服役的贮存、处置场,应重新履行环境影响评价手续	本报告设置了固体废弃物环境影响分析。	符合
贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施	针对临时表土堆场扬尘本评价提出了洒水降尘措施。	符合
为防止雨水径流进入贮存、处置场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边应设置导流渠	临时表土场外围修建了截水沟。	符合
为防止第 I 类一般工业固体废物和渗滤液的流失,应构筑堤、坝、挡土墙等设施	临时表土堆场设计有挡渣墙。	符合
为加强监督管理,贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志	本报告要求在临时表土堆场周围设置环境保护图形标志。	符合

综上,项目堆土场选址符合要求选择、设计的环境保护要求,合理可行。

十、环境管理、环境监测及竣工环保验收

(1) 环境管理

项目在运行期将对环境造成一定的影响,需进行环境监测,以及时、准确、全面地了解项目环保措施的落实情况,掌握污染动态,发现潜在的不利影响,从而及时采取有效的环保措施以减轻和消除不利影响,使环保设施发挥最佳功效,把对环境的不利影响降低到最低,使建设项目的经济效益、社会效益和环境效益得到有机的统一。

环境管理的目的是在整个项目的运行期,严格执行国家和地方有关环境保护的法律

法规，监督和检查项目生产过程中环保措施的落实，通过现代化管理提高企业的经济和环境效益。企业的环境管理工作，必须在厂长的统一领导下，实行分工负责制，由分管生产的副厂长主管日常环境工作，并将环保工作纳入日常的管理工作中。项目法人必须对企业内部及企业外界环境影响承担法律责任。

建立环境保护管理机构，根据环境影响评价中提出的环境保护措施，落实环境保护经费，生产过程中由有关职能部门负责全厂的环保管理与环境监测管理，建立岗位负责制，制定环境管理和环境监测制度。厂区应配备专人负责环境管理、环保宣传、污染治理设施运行等日常工作，按环境保护部门及行业主管部门的要求如实填报企业环境统计报表、污染源申报登记表、环保指标达到国家有关要求；并负责与政府环境保护主管部门联系和协调环境管理事宜。市、县环保局根据有关环境保护政策法规，对厂区的环境管理工作进行监督。

①加强对应急设施的检查；

②加强环境保护设施的管理，保证环境保护设施的正常运转；

③按照环境保护部门及行业主管部门的要求，如实填报企业环境统计报表、污染源申报登记表等。

(3) 环境监测

本项目环境监测计划见下表。

表 7-18 建设项目环境监测计划一览表

监测时间	监测项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
运营期	废气	厂界外上风一个参照点，下风向 1~4 个监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 规定的新污染源大气污染物排放限值
	噪声	矿区四周共设置 4 个点位进行监测	等效 A 声级 Leq	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(3) 竣工环境保护验收

2017 年 7 月 16 日，国务院发布了第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，根据第十七条要求：编制环境影响报告表、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护措施进行验收，编制验收报告。

因此，本项目竣工后，建设单位应自行组织竣工环境保护验收。针对项目污染物情



况，本次环评拟设的项目环境保护竣工验收内容详见表 7-19。

表 7-19 建设项目环保设施竣工验收一览表

序号	污染源分类	环保措施	规模/数量	验收执行标准
1	大气污染	破碎站除尘设施-炮筒喷雾除尘机	1 台	达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 规定的新污染源大气污染物排放限值
		成品堆场除尘设施（密目防尘网）	--	
		矿区配备洒水喷管，晴天对采场、排土场及矿区道路等进行洒水降尘，在大风季节需加大洒水力度	--	
		排土场及临时表土堆场密目防尘网	--	
2	固废	垃圾收集桶	2 个	办公生活区设置生活垃圾桶
		危废暂存间（5m ² ）	1 间	用于暂存危险废物
3	废水处理	沉砂池（30m ³ 、10m ³ 、10m ³ ）	3 座	采场周边建设完整的截排水措施，并建设 3 座沉砂池。矿区产生的淋滤水经沉淀池处理后用于矿区洒水降尘
		截排水沟	982m	采场、临时表土堆场及排土场四周
		拦渣挡墙	80m	临时表土堆场与排土场拦渣挡墙 80m
		旱厕	1 个	生活污水及员工粪便熟化发酵后用于浇灌周边林地
4	噪声	采用低噪声设备，钻机消音器、设置减震垫等降噪措施；	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准要求。
5	生态	厂区绿化	/	排土场及厂区进行绿化
		矿山土地复垦	/	项目开采结束后对项目区所有裸露地面进行植被恢复。

表八建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工现场	扬尘	洒水降尘	对周围环境影响小
		施工机械和汽车	尾气	定期维修, 减少燃油消耗	对周围环境影响小
	营运期	排土场	粉尘	周围进行绿化, 并覆盖密目防尘网, 大风时采取喷管洒水降尘	达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 规定的新污染源大气污染物排放限值
		采场	粉尘	洒水降尘	
		破碎	粉尘	破碎站设炮筒喷雾除尘机抑制粉尘污染	
		堆料	粉尘	堆料场覆盖密目防尘网以及洒水降尘	
		运输道路	粉尘	采取洒水降尘措施	
		爆破	CO NO _x	深孔爆破, 控制单次炸药量, 合理安排爆破时间	对周围环境影响小
	机械燃油	SO ₂ NO _x	优先选用低能耗设备; 选用优质燃料	对周围环境影响小	
	水污染物	施工期	施工场地	施工废水	排入沉淀池沉淀处理后回用于施工及洒水
施工人员			生活污水	生活废水及员工产生的粪便和尿液经旱厕发酵熟化后用作耕地施肥	不外排
营运期		员工	生活污水	矿山职工入厕使用旱厕, 生活废水污染物主要为悬浮物, 生活废水旱厕熟化发酵后用于浇灌周边林地	不外排
		露天采场	淋滤水	30m ³	沉淀池沉淀后部分外排, 部分用作晴天洒水降尘对矿区地表水环境影响小
		排土场、临时表土堆场	淋滤水	10m ³	
		成品堆场	淋滤水	10m ³	
噪声	施工期	挖掘机、推土机及运输车辆等	设备噪声	合理安排施工时间、加大机械的维护保养	达 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。
	营运期	破碎站	设备噪声	减震垫、钻机消音器	达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。
固体废物	施工期	场地开挖	表土、废石	废石运至排土场堆存, 最后用于场地回填, 表土堆至临时表土堆场, 用作后期绿化用地	100%处置
		施工人员	生活垃圾	按照当地环卫部门要求处置	
	营运期	矿山开采	废土	排土场堆存	
		沉淀池污泥	污泥	定期清理至临时表土堆场内, 不得随意丢弃	
		员工生活	生活垃圾	按当地环卫部门处置	
生态保护措施和预期治理效果:					



项目工艺流程简单。采取水土保持工程措施、植物措施和管理措施，以工程措施和植物措施为主，有效控制因工程建设而导致的新增水土流失，并在此基础上治理工程区域原有水土流失，保护和改善工程区域的生态环境。在项目生产中采取工程措施和临时性水土保持工程措施，对项目区进行浆砌石挡墙和浆砌石截水沟建设，减轻矿区水土流失程度。

表九结论与建议

一、结论

(一) 项目概况

本项目主要由露天采场、排土场、临时表土堆场、成品堆场、办公生活区、交通运输道路和其他辅助设施区组成。矿区面积：13950m²；矿山建设规模为年产 4.5 万 m³ 石灰岩矿石料。项目设计开采年限为 6 年。矿山采用露天开采，开采顺序由上往下分台阶剥离。

(二) 产业政策及选址、布局符合性

1、项目产业政策符合性分析

本项目主要进行石灰岩矿开采及其简单破碎，经查阅国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制和淘汰类项目，因此，本项目符合国家相关的产业政策。

项目矿山附近道路属于乡镇运输道路，不属于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内。因此项目矿山与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》、《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》云环通〔2016〕172 号政策相符。

该项目的建设有利于促进当地的经济的发展，增加当地的财政收入，提高劳动就业率。因此，项目符合当地产业政策。

2、项目选址合理性分析

项目选址不在国家依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区、生态红线等区域内，其选址符合国家《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中关于矿山开发的选址条件要求。

排土场的选址以及环境保护要求符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求。

综上所述，项目不与区域环境相冲突，项目的建设符合当地环境的要求，该项目选址合理可行。

3、项目布局合理性分析

项目布置紧凑，结构合理，工艺流程顺畅，占地面积较小。矿山各个分区工作不



会互相干扰，有利于提高工作效率。项目的设置和分布合理，兼顾交通运输和作业便利，同时考虑了水土流失的防治。另外，本次工程在落实噪声、废水、废气、固废污染防治措施后，对周围环境的影响均可控制在国家标准的范围内。因此，项目的平面布局从环境保护角度分析是基本合理的。

（三）环境质量现状

（1）空气环境现状

项目地处农村地区，根据现场踏勘目前矿区处于停产阶段，且矿山周边 1km 范围内无其他工矿企业分布，附近以林地为主，环境空气质量较好，达标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境现状

根据云南智德检测技术有限公司于 2020 年 9 月 21 日~23 日对项目地表水罗马乡河上游 500m 及下游 1500m 共 2 个点位（W1、W2）的水质监测数据，罗马乡河监测断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

（3）声环境质量现状

项目地处农村地区，根据现场调查目前本矿山处于停产阶段，且周边 1km 范围内无其他工矿企业分布，项目区噪声源主要是鸟叫声、风声及周边道路汽车噪声等，项目周边声环境声级昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，声环境质量现状较好。

（4）生态环境

项目区域的森林植被主要以针叶林为主。通过实地调查和查阅有关资料，建设项目区未发现国家级和省级保护植物物种，以及地方狭域植物种类分布，也无古树名木。无大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种，同时也无当地特有物种。

（四）施工期环境影响结论

（1）废气

施工场定期对施工场地洒水抑尘，施工期扬尘对评价区域空气质量影响不大。施工机械尾气在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域空气质量影响不大。

（2）水环境影响分析

施工期产生的生活废水经旱厕发酵熟化后用于浇灌矿区周边林地，不外排。施工



废水均排入沉砂池处理后的用于砼搅拌，砂浆用水等，以及晴天对周围环境的洒水降尘，不外排，对环境影响较小。

(3) 噪声影响分析

项目施工作业过程中以人工作业为主，噪声主要来源为一些零星的敲打声以及运输车辆的噪声，为瞬时噪声且噪声值不大，项目周边 1000m 范围内无居民点，施工作业引起的噪声经距离衰减之后对声环境的影响不大，且夜间不施工。施工期是短暂的，随着施工期结束，所产生的噪声影响也将消失。

(4) 固体废物影响分析

生活垃圾经垃圾桶进行收集后，统一清运至当地垃圾收集点处置。施工期无弃渣产生，建筑垃圾经收集后，能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至城市住建部门指定的合法处置场堆存。

(五) 营运期环境影响结论

(1) 地表水环境影响评价结论

项目露天采场非雨天无淋滤水产生，雨天露天采场、排土场等产生的淋滤水经沉淀池沉淀后用于晴天洒水降尘或排放至罗马乡河，淋滤水经沉淀后水质较好，排放后对环境影响较小。矿山职工入厕使用旱厕，生活废水污染物主要为悬浮物，生活废水以及员工产生的粪便和尿液经旱厕发酵熟化后用于浇灌矿区周边林地，不外排。

综上，项目运营期对周围地表水环境影响小。

(2) 地下水环境影响评价结论

矿山开采对地下水的影响主要表现在：矿坑充水、疏排水对地下水量、水质的影响，矿山开采将使露天采场范围内含水层遭受破坏。

本项目露天采区面积小、开采深度不大，矿区开采标高位于地下含水层潜水面以上，地下水埋藏较深，采矿对含水层影响较轻。矿山最低开采标高在地下水位之上，矿坑充水、疏排水主要来源于大气降水，且历时时间短，故矿坑充水、疏排水对评价区地下水水质水量影响小，不会改变区域地下水的补给、径流、排泄途径。采场雨季淋滤水主要污染物为 SS，故采场淋滤水下渗对地下水环境的影响较小。

综上，在落实设计相关措施以及环保措施的情况下，项目建设地下水环境影响是可接受的。

(3) 大气环境影响评价结论



运营期对大气环境的影响主要是露天采场开采作业、临时表土堆场扬尘、排土场及堆料场扬尘、运输道路扬尘，均属无组织排放，本评价要求建设单位在运营期加强对各起尘点的降尘处理，对开采工作面、临时表土堆场、成品堆料场、运输道路及时采取洒水降尘措施，成品堆场覆盖密目防尘网等，可有效减轻扬尘对外环境的影响。

根据分析结果，本项目扬尘无组织排放产生的影响可以控制在场界范围内，对周围环境影响不大，不再设置大气环境防护距离。根据现场调查，露天采场、临时表土堆场、排土场及堆料场场址外扩 1000m 区域范围内现无居民住宅、学校等环境敏感保护目标分布。

(4) 声环境影响评价结论

本项目采矿工程仅在昼间开采，夜间不生产。根据预测，生产期噪声经距离衰减后边界噪声昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，在夜间不生产，故矿山夜间不会对周边环境造成影响。

(5) 固体废物处置评价结论

项目施工及运营过程中产生的表土堆存于临时表土堆场内，用于后期绿化覆土；而废石则部分用于回填后，其余堆存于排土场内，不外排；生活垃圾经垃圾桶进行收集后，统一清运至当地垃圾收集点处置；沉淀池污泥定期清掏后堆放于排土场；废机油及机修废物暂存于危废暂存间，设置醒目标志，并按照危险废物五联单制度，交由有资质的单位处置。因此，项目固废处置率为 100%，对周围环境影响较小。

(6) 生态环境影响评价结论

①矿山占用土地以林地为主。矿山工程总占地面积为 13950m^2 ，矿山所占土地在维西县所占的比例较小，对维西县总的土地利用影响小，不会改变总的土地利用格局。

环评要求：建设单位须根据国家有关规定进行相应补偿。同时，对于被占用的林地，应当在开采过程中和闭矿后进行植被恢复，使植被覆盖率逐渐得到恢复。

②经现场调查，评价区域见到的物种都是一些常见种和广布种，无国家保护植物、无省级保护植物，也没有狭域分布种和地区特有种。从总体看来，本项目的施工对植被和植物资源的影响不大。在矿山开采结束后，可通过复垦等措施，使矿山生态环境得到恢复。

③动物均有主动避害的能力，在施工及工程运行期间会离开工程区域。项目的建设对区域内野生动物影响小。机械噪声、震动对鸟类具有驱赶作用，施工区附近鸟类



的种类和数量将会减少，但在距离施工区较远的区域，这些鸟类又将重新相对集中分布。因而工程建设对野生动物类群的生境影响程度较小。不存在阻断动物运动路线问题。

(六) 环境风险结论

该矿山风险主要为采场区滑坡、崩塌等风险，在采取本环评提出的防范、减缓及应急措施和突发事件应急预案后，风险事故率可降低到最小，而企业在出现突发事件时，有一定计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边及企业影响程度降到最低。通过采取措施后，本项目的环境风险是可以接受的。

(七) 总量控制指标

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》，粉尘排放未列入总量控制指标，因此项目废气不设总量控制指标。废水：本项目产生的废水不外排，故不设总量控制。固废：固体废物处理率 100%。

二、总结论

项目建设符合国家产业政策，选址布局合理。项目会产生废气、废水、噪声和固体废物，在采取一定的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响较小；项目的建设不改变现有环境功能，符合达标排放、总量控制原则，从环境影响的角度评价，项目建设是可行的。

三、建议

- 1、建议本着切实解决当地剩余劳动力的原则，尽可能就近就地招聘员工。
- 2、做好安全生产的管理工作，制定相应的应急措施和方案，避免重大环境安全事故的发生。



预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日



审批意见:

公章

经办人:

年 月 日