建设项目环境影响报告表

（生态影响类—报批稿）

项目名称：年产 80 万吨采石及石材加工扩建项目

建设单位（盖章）：云南新桃尚林建筑建材有限公司

编制日期：二零二二年九月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片

项目采区入口

项目采区现状

项目植被恢复现状

项目原有宿舍

项目原有办公生活区

项目入场道路

目　　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 26
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 38
四、生态环境影响分析 52
五、主要生态环境保护措施 87
六、生态环境保护措施监督检查清单 105
七、结论 110

附件：

附件 1：投资项目备案证

附件 2：委托书

附件 3：曲靖市沾益区自然资源局采矿权出让合同

附件 4：沾益县桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）《沾益区矿业权延续及各类保护区及相关规划审查、联勘联审和矿山生态环境综合评估意见表》（沾【2020】12）

附件 5：生态红线查询告知单

附件 6：公司名称变更说明

附件 7：退让矿界范围或者搬迁承诺书

附件 8：《云南省曲靖市沾益区桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）普通建筑材料用石灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书中谦恒矿评储字【2021】51 号

附件 9：《云南省曲靖市沾益区桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）矿产资源开发利用方案评审意见表》中谦恒矿开评字【2021】51 号

附件 10：原项目环评批复

附件 11：原项目采矿许可证

附件 12：年产 4.5 万平方米金属门窗生产线项目现状监测报告

附图：

附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目水系图
附图 3：项目周边关系图
附图 4：项目平面布置图
附图 5：项目土地利用类型图
附图 6：项目区植被现状图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 80 万吨采石及石材加工扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2207-530303-04-02-603344</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>陈红仙</td><td>联系方式</td><td>18213161910</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南 省（自治区）曲靖 市 沾益 县（区）金龙（街道） 新海社区蜈蚣箐沟 （具体地址）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（103 度 54 分 10.399 秒， 25 度 36 分 14.699 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>第八项“非金属矿采选业”，第 11 小项土砂石开采 101；第二十七项“非金属矿物制品业”，第 56 小项砖瓦、石材等建筑材料制造 303</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>用地 77900m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建（迁建）
□改建
☑扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>沾益区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2207-530303-04-02-603344</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3000</td><td>环保投资（万元）</td><td>621</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>20.7</td><td>施工工期</td><td>2022 年 10 月至 2023 年 3 月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**（一）产业政策符合性分析** 本项目为土砂石开采项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年 本）》中“鼓励类”、“淘汰类”“限制类”，属于允许类。本项目设计生产规模为 80 万 t/a，服务年限为 16 年，符合《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》中：“建筑用石料类（饰面用除外）新建、改建、扩建最小开采规模≥30 万吨/年，露天开采矿山最低服务年限 6 年”要求。 同时项目已取得投资备案证，备案号：2207-530303-04-02-603344。 综上，项目建设符合国家及云南省相关产业政策。 **（二）“三线一单”符合性分析** 根据《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发〔2021〕27 号）：全市共划分 80 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。 （1）优先保护单元（共 27 个），包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在乌蒙山、大海草山、马雄山、菌子山、万峰山及东南部喀斯特地带石漠化防治区、水源保护区等重点生态功能区域。 （2）重点管控单元（共 44 个），包含开发强度高、污染物排放强度大、生态环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感、弱扩散区等，主要分布在南盘江上游和北盘江流域、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。 （3）一般管控单元（共 9 个），为优先保护、重点管控单元之外的区域。 本项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，属于沾益区重点管控单位中的矿产资源重点管控单元。本项目与《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发〔2021〕27 号）符合性分析见表 1-1。

表 1-1　项目与曲靖市“三线一单”符合性分析

序号	曲政发[2021]27 号	项目建设情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线和一般生态空间。执行云南省人民政府发布的生态保护红线，生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	根据沾益县桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）《沾益区矿业权延续及各类保护区及相关规划审查、联勘联审和矿山生态环境综合评估意见表》（沾【2020】12）、曲靖市沾益区自然资源局出具的生态红线查询结果告知单，拟设采矿权矿区范围不在自然保护区、生态红线保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产区、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、基本农田保护区、矿产资源规划禁止区和限制区范围等重要地区范围。	符合
环境质量底线	一是水环境质量底线。到 2025 年，全市水环境质量总体优良，集中式饮用水水源地水质保持稳定，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣 V 类水体，水生态系统功能初步恢复。到 2035 年，全市地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源地水质稳定达标。**二是**大气环境质量底线。到 2025 年，环境空气质量稳中向好，中心城市和各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准，优良率保持稳定，达到省级下达的考核目标要求。到 2035 年，环境空气质量全面改善，中心城市和	1、项目区距离本项目最近的地表水为项目西侧 765m 处的沟泥河，沟泥河向南流入姑娘桥水库，最终进入南盘江，依据《云南省水功能区划（第二版）》，项目所在区域属于南盘江沾益-宜良开发利用区，水质现状为Ⅲ类水质。因此沟泥河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据曲靖市地表水环境功能区划及“十四·五”国控、省控、市控监测断面分布图，距离项目最近的下游水质监控断面为金龙桥断面，根据曲靖市生态环境局管网发布的《2022 年 7 月份地表水环境质量报告》，南盘江金龙桥断面水质为Ⅲ类，因此沟泥河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。	符合

		各县（市、区）环境空气质量稳定达到国家二级标准。**三是**土壤环境风险防控底线。到 2025 年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，农用地和建设用地土壤环境安全基本得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	2、根据曲靖市沾益区中心城区 2021 年 1 月~12 月份环境空气质量简报及曲靖市沾益区尚凯木业有限公司《年产 4.5 万平方米金属门窗生产线项目》现状评价的相关数据，区域环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境空气质量现状良好。 3、项目初期雨水经收集池沉淀处理后回用于降尘；生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于周边旱地增肥。废水不外排。项目为扩建项目，不占用基本农田，项目废机油置于危废暂存间安全暂存，可全部回用于皮带机等对设备润滑油品质要求较低的设备。不会污染项目区土壤环境。 本项目废气达标排放，废水能综合利用，不外排，固废均得到合理处置，对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗，完成省级下达的控制目标。	本项目主要涉及资源为矿产资源、土地及水、电、柴油等资源。不占用基本农田，水、电等资源消耗量合理，矿产资源取得采矿许可证后在许可条件下开采，项目资源利用符合资源利用上线要求。	符合
	曲靖市生态环境管控	严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（云发改基础〔2019〕924 号）等产业准入有关要求。	对照分析，符合长江经济带发展负面清单指南（试行）》《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》规定禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途；禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目。	符合
		实行最严格的水资源管理制度，严	项目属于土砂石开采，用水量不大，	符

	总体要求	格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。落实《云南省节水行动实施方案》（云发改资环〔2019〕945 号），全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省级考核要求。		尽可能利用了初期雨水。项目初期雨水经收集池沉淀处理后回用于降尘；生活污水经化粪池处理后，用作农肥。车辆轮胎冲洗水经冲洗池收集沉淀循环使用，废水不外排。	合
	沾益区矿产资源重点管控单元	空间布局约束	1.落实《云南省矿产资源总体规划》《曲靖市矿产资源总体规划》《沾益区矿产资源总体规划》中关于禁止开采区的规定，禁止开采区内不得新设采矿权。对各类保护区内已设置的商业探矿权和采矿权，依法退出。 2.禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、破坏性影响的矿山。 3.新建矿山严格控制最低开采规模，对于规模小、数量多、布局不合理、资源浪费严重、生态保护和安全生产压力大等突出问题的矿山，通过产业调整、转型升级、资源整合等方式，构建集约、高效、协调的矿山开发新格局，实现科学发展、安全发展。	1、项目位于云南省曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，不属于《云南省矿产资源总体规划》《曲靖市矿产资源总体规划》《沾益区矿产资源总体规划》中的禁止开采区。 2、本项目属于沾益区改造升级项目，不属于新建矿山。 3、本项目属于露天开采，项目通过改造升级，开采规模为 80 万吨/年。项目可开采矿区范围服务年限为 16 年。符合矿山最低开采规模标准。	符合
		污染物排放管控	1.推行清洁生产工艺，严格矿产资源开发的污染物排放。 2.实施“矿山复绿”行动。重点加强历史遗留矿山矿区土地复垦，实施矿山地质环境治理恢复及矿区土地复垦工程。	1、项目属于机械化石材矿山开采。本项目属于扩建项目，新购进矿山先进设备，采用露天开采的方式，项目开采的矿石经过破碎和打砂，最大程度将所有矿石制成建筑用砂石料。 2、项目属于石灰岩开采。矿山已组织单位相关人员正在编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，严	符合

				格按方案要求进行环境治理和土地复垦。表土用于采空区回填，采取边开采边回填，边回填边恢复的方式。	
		环境风险防控	矿山采选区、废水处理设施、固体废物储存场所等应配备完善的防扬散、防流失、防渗漏措施，严防对水体和土壤造成污染。	项目属于石灰岩开采。项目设置初期雨水池，厂区内初期雨水经过沉淀处理以后全部回用于矿山降尘用水，不外排。生活污水排入化粪池，化粪池经过防渗处理，定期清掏用于周边旱地增肥，不外排。车轮清洗废水经清洗池沉淀后循环使用，不外排。项目表土用于采空区回填；沉淀池定期清掏后出售用于道路修缮；布袋除尘器除尘灰渣全部作为产品外售；废布袋由生产厂家进行更换和回收；产生的废弃土渣用于矿山采空区回填，不外排。生活垃圾收集后委托当地环卫部门清运。废机油收集后暂存危废暂存间，后用作润滑油，危废暂存间基础设置防渗、并设置防渗墙裙，并设置导流槽及收集井、收集桶及警示标识等。不会对水体和土壤造成污染。	符合
	云南省矿产资源总体规划（201	禁止开采区	将以下区域一定范围划定为具有生态环境保护功能的禁止开采区：①世界自然遗产地、国家级和省级自然保护区、世界级和国家级地质公园（含地质遗迹）、重要饮用水水源保护区、国家公园，国家级和省级风景名胜区、国家级和省级森林公园、重要湿地，国家级和省级重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等；②矿产资源开发对生态环境具有不可恢复的	本项目不在禁止开采区范围内。	符合

6-2020年）		影响的地区；③国家和地方法律法规规定的其他不得开采矿产资源的区域。		
	强化开采矿种源头管控	严格砂石粘土矿开采布局管控，避免滥采滥挖破坏环境。	本项目属于土砂石开采，采区面积为0.1103km^2，露天开采，采用自上而下分台开采，以水平分层台阶开采，开采标高2135-2015m，开采过程中，严格按照采矿许可证进行开采。	符合
	严格执行矿山最低开采规模标准	积极推进矿产资源开发规模化、集约化，落实我省关于煤矿转型升级、非煤矿山转型升级、煤炭行业化解过剩产能有关 要求，提出主要矿种矿山最低开采规模标准。	本项目属于露天开采，开采规模为80万吨/年。项目可开采矿区范围服务年限为16年。符合矿山最低开采规模标准。	符合

综上，本项目符合曲靖市“三线一单”管控要求。

（三）相关政策符合性分析

1、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（云政发〔2015〕38号）》符合性分析

表 1-2　与云政发〔2015〕38 号文件符合性分析一览表

<table>
<tr><th colspan="3">云政发[2015]38 号内容</th><th>本项目内容</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1.新建非煤矿山项目存在以下情形之一的，各地、有关部门一律不予批准：</td><td rowspan="2">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；</td><td>建筑用石料类（饰面用除外）新建、改建、扩建最小开采规模≥30 万吨/年</td><td>开采规模为 80 万吨/年。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>露天开采矿山最低服务年限 6 年</td><td>项目可开采矿区范围服务年限为 16 年。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="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，矿山申请划定矿区范围与周边毗邻的采矿权间距不满足涉及规范规定保留安全间距要求的；</td><td>项目周边无铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路，满足《公路安全保护条例》国务院令第 593 号文件“国道、省道、县道的公路用地外缘起向外 100 米范围内禁止从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路、公路桥梁、公路隧道、公路渡口安全的活动”要求。矿山申请划定矿区范围周边无毗邻的采矿权，周边满足涉及规范规定保留安全间距要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">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坐在地等区域，以及位于重要城镇、城市面山的</td><td>项目不涉及自然保护区、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坐在地等区域，不属于重要城镇、城市面山区域。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">露天采石（砂）场矿界与村庄距离小于 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（本文印发之前已经取得合法探矿权的除外）</td><td>项目矿界与村庄的最近距离为矿区东南侧约 910m 处的关牛洞村。矿界 300m 范围内无其他矿界。本矿场单独开采一独立山头。不位于铁路、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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="3">2.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</td><td>本项目属于扩建项目，扩建矿区符合矿产资源规划、产业政策和矿业权设置方案，无矿业权重叠矿区。</td><td>符合</td></tr>
</table>

开采规划，应统一开采的矿床，只能设立 1 个采矿权。		
3.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。	本矿区属于扩大采矿权项目，正在按照要求办理相关手续。	符合
4.严格执行国家标准《固体矿产资源/储量分类》有关规定，对申请设立采矿权(含划定矿区范围)的非煤矿山原则上应达到勘探程度，简单矿床应达到详查并符合设计要求（《矿产勘查开采分类目录》中第三类矿产除外)。已设采矿权的生产矿山利用原有生产系统申请在其深部和外围区域扩大开采的，扩大区域范围内资源勘查程度应达到详查。	本矿山已设采矿权，利用原有生产系统申请在其深部和外围区域扩大开采，根据云南垠拓勘察设计有限公司编制《云南省曲靖市沾益区金龙街道桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）（拟设）普通建筑材料用石灰岩矿资源储量核实报告（2021）》，本采石场划定的矿界内查明保有可信储量 519.40 万 m^3（1381.60 万 t），推断（边坡压覆）资源量 67.53 万 m^3（179.63 万 t）。	符合
5.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。严禁以探矿等名义实施采矿活动。	本项目为扩建项目，正在办理安全设施和职业卫生“三同时”手续。未以探矿等名义实施采矿活动。	符合

2、与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业监管工作通知》（云环通[2016]172 号）符合性

表 1-3　与云环通[2016]172 号符合性分析一览表

云环通[2016]172 号	项目情况	符合性
位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产等环境敏感区域的不予批复。	项目建设区域不涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、世界文化和自然遗产等环境敏感区域。	符合
位于重要城镇、城市面山的不予批复。	项目位于沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，属于乡村地带，不属于重要城镇、城市面山区域。	符合
露天采石（砂）场矿界与村庄距离小于 500 米的不予批复。	项目矿界与村庄的最近距离为矿区东南侧约 910m 处的关牛洞村	符合

	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不予批复。	项目区域不在铁路、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
	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。	项目属于现有企业，本次开采为扩大开采规模，开采规模为80万t/a，服务年限16年。	符合
	规范设置弃土场、单独堆存剥离废弃土石方用于生态修复，按照边“开采边恢复”的原则制定矿山生态恢复方案，及时开展生态修复。	项目采取边开采边回填，边回填边恢复的方式。表土用于采空区回填，及时对采空区复垦、绿化； 矿山已组织单位相关人员正在编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，严格按方案要求进行环境治理和土地复垦。建设单位按照方案开展生态修复。	符合
	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。	项目设计在开采境界范围上坡向地表水、向采坑汇流径流区修建截、排水沟，矿区设置初期雨水池，收集初期雨水，减缓水土流失，防止水污染。	符合
	加强洒水防尘降尘措施	矿山运营过程中破碎、筛分、打砂等生产设备及细料成品堆场均安置在密闭的大棚里，大棚四周设置喷雾降尘。石泥筛分采用喷雾降尘。一破进料口处设置喷雾降尘，进行湿式破碎，二破产生的粉尘经分别设置的集气罩收集后采用1#布袋除尘器除尘，后经 1#15m排气筒排放，打砂机产生的粉尘经设置的集气罩收集后采用2#布袋除尘器除尘，后经2#15m排气筒排放。筛分工序密闭设置，粗料成品堆场采取篷布覆盖和洒水降尘。运输道路进行路面硬化，运输车辆应用篷布遮盖严实，洒水车定期对运输道路洒水降尘，车辆出场之前，清扫车轮，并对车轮进行清洗。	符合

综上所述，本项目建设满足云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业监管工作通知（云环通[2016]172 号）相关管理要求。

3、与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZT0316-2018）的符合性分析

本项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）基本要求符合性判定具体见下表 1-4。

表 1-4　与《砂石行业绿色矿山建设规范》符合性分析表

项目	《砂石行业绿色矿山建设规范》的要求	本项目情况	符合性
基本要求	矿区功能分区布局合理，矿区应绿化、美化，整体环境整洁美观。砂石原料开采、生产、运输、贮存等管理规范有序。	本项目布局包括露天采场、工业广场和办公生活区布置，办公生活区位于矿区西侧，位于上风向；工业广场位于采区西侧，进场道路由西向东连接办公生活区及工业广场，过磅站位于项目出入口；材料用房位于办公生活区；危废暂存间设置在办公生活区东侧，采场采用露天开采，南边设置开采平台，采区位于整个项目东侧。项目初期雨水收集池设置于采区西侧地势较低处。成品堆场与工业广场设密闭的彩钢瓦大棚。项目边开采边修复。	符合
矿区环境	矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置线路示意牌、简介牌、 岗位技术操作规程等标牌。	项目矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；项目在进场口设置线路示意牌、简介牌、岗位技术操作规程等标牌。	符合
	矿山生产过程中应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ2.1-2007 的规定。应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘；做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生。	矿山运营过程中破碎、筛分、打砂等生产设备及细料成品堆场均安置在密闭的大棚里，大棚四周设置喷雾降尘。石泥筛分采用喷雾降尘。一破进料口处设置喷雾降尘，进行湿式破碎，二破产生的粉尘经分别设置的集气罩收集后采用 1#布袋除尘器除尘，后经 1#15m 排气筒排放，打砂机产生的粉尘经设置的集气罩收集后采用 2#布袋除尘器除尘，后经 2#15m 排气筒排放。筛分工序密闭设置，粗料成品堆场采取篷布覆盖和洒水降尘。运输道路进行路面硬化，运输车辆应用篷布遮盖严实，洒水车定期对运输道路洒水降尘，车辆出场之前，清扫车轮，并对车轮进行清洗。	符合

		应采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工作场所噪声限值应符合GBZ2.2-2007的要求，工业企业厂界噪声排放限值应符合GB 12348的要求。	矿山运营过程中拟采取隔声、减振等噪声防治措施，且周边200m范围内，无噪声敏感点，经预测厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。	符合
	矿区绿化	矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到100%。应对已闭库的矿山及表土场进行复垦及绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	项目还未闭矿，矿区出入口至生产线大棚位置道路两侧设置隔离绿化带。项目采取边开采边回填，边回填边恢复的方式。表土用于采空区回填，并及时对回填区进行绿化。	符合
	资源开发方式	应贯彻“边开采、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求	企业正在编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，项目生态恢复按照此方案实施。	符合
		绿色开采： 1、采场准备应遵循采剥并举、剥离先行的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。 2、露天开采应实行自上而下台阶式开采，阶段坡面角、平台宽度及终了坡面角等主要参数应符 合施工设计要求。开采台阶高度 不宜大于15m。 3、矿石原料破碎前一般应进行除泥（土）工序。矿石粗破系统应靠近采区布置，有条件的，也可在采区内进行粗破，	1、项目执行“边开采、边恢复”的原则，完成一个台阶的开采，再开始下一台阶的表土剥离， 剥离的废石直接回填采空区，废土用于复垦。 2、项目开采方式为自上而下的分台阶开采，开采台阶高度为10m。 3、项目先采用滚筒筛去除泥（土），然后进入破碎区破碎加工，破碎加工区靠采区。 4、项目生产加工车间设密闭的彩钢瓦大棚；皮带输送机设置密闭的廊道；细料成品堆场设密闭的彩钢瓦大棚，粗料成品堆场进行覆盖和洒水降尘。 5、根据工程分析项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2类标准要求 6、项目开发利用方案已根据矿山地形、地	符合

		破碎后矿石宜采用连续输送机输送到砂石生产厂区。 4、生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散。 5、应选用低噪声生产设备；对高噪强振的设备，应采取消声、减振措施；合理设计工艺布置，控 制噪声传播。 6、矿石的运输方式应结合矿山地形地质条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素。	质条件、开采方案等设计项目运输方式为公路开拓—汽车运输。	
		绿色生产： 干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行。生产加工车间的产尘点要密闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用密闭方式，防止粉尘逸撒。应选用低噪声生产设备；对高噪强振的设备，应采取消声、减振措施；合理设计工艺布置，控制噪声传播。	矿山运营过程中破碎、筛分、打砂等生产设备及细料成品堆场均安置在密闭的大棚里，大棚四周设置喷雾降尘。石泥筛分采用喷雾降尘。一破进料口处设置喷雾降尘，进行湿式破碎，二破产生的粉尘经分别设置的集气罩收集后采用 1#布袋除尘器除尘，后经 1#15m 排气筒排放，打砂机产生的粉尘经设置的集气罩收集后采用 2#布袋除尘器除尘，后经 2#15m 排气筒排放。筛分工序密闭设置，粗料成品堆场采取篷布覆盖和洒水降尘。运输道路进行路面硬化，运输车辆应用篷布遮盖严实，洒水车定期对运输道路洒水降尘，车辆出场之前，清扫车轮，并对车轮进行清洗。。矿山运营过程中拟采取隔声、减振等噪声防治措施，经预测厂界噪声达标。	符合
		绿色运输： 砂石骨料产品短途汽车运输应符合相关环保、交通等法律规定。中长途转运时，应配置规模适宜、环保、安全措施完善的中转料场。	项目运营后要求运输车辆驶离矿区时，对车轮进行冲洗，车辆加盖篷布。本项目砂石主要用于本地建筑业，若需中长途转运时，配置规模适宜、环保、安全措施完善的中转料场。	符合

		矿区生态环境： 应按照矿山地质环境保护与土地复垦方案进行环境治理和土地复垦。矿山开采结束闭坑时，应完成矿区的地质灾害治理，土地复垦率、终了边坡治理率达到 100%。	矿山已组织单位相关人员正在编制新的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，严格按方案要求进行环境治理和土地复垦。	符合
	资源综合利用	应按照减量化、资源化、再利用的原则，对砂石生产工艺合理优化设计，提高成品率；充分利用石粉、泥粉等加工副产品，提高资源综合利用水平。	项目生产过程中产生的瓜子石、碎石、机制砂、土夹石均可作为产品直接外售，二破筛分后的不合格产品回到二破进行再次破碎后进行再筛分，打砂筛分后的不合格产品进行重复打砂、筛分。表土及生产线筛分产生的泥粉用于采空区回填，矿山资源综合利用率为 95%。	符合
		生产工艺技术和设备应符合国土资源部《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》要求。剥离表土后，砂石矿山资源综合利用率不低于 95%。		符合
	节能减排	污水排放：矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标排放。矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流。	在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m^3，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m^3，厂区内初期雨水经过沉淀处理以后全部回用于矿山降尘用水，不外排。生活污水排入化粪池，定期清掏用于周边旱地增肥，不外排。	符合
		废油等废物处理：生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物，应无害化处理或交有资质的第三方处置。	项目设置危废暂存间，配置专门的废机油贮存桶，危废暂存间设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等。废机油安全暂存于危废暂存间，收集后可全部回用于皮带机等对设备润滑油品质要求较低的设备。建立相关台账管理记录。	符合

科技创新与数字化矿山	建立科技研发队伍，推广转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业绿色开级；建设数字化矿山，实现矿山企业生产、经营和管理信息化	本项目加大技术改造力度，积极推动产业绿化开级，逐步实现矿山生产、经营和管理信息化。	

根据表 1-4，本项目的建设符合《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0316-2018）要求。

4、与《关于加快建设绿色矿山的实施意见的通知》（云国土资[2017]137号）的符合性分析

本项目属于非金属矿行业矿山，《关于加快建设绿色矿山的实施意见的通

知》（云国土资[2017]137 号）中提出了非金属矿行业绿色矿山建设的相关生态环境保护与恢复要求，主要为：应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、 全封闭皮带运输等措施处置采选、运输过程中产生的粉尘和遗撒，做到矿区无扬尘。对凿岩、碎磨、空压等设备，通过消声、减振、隔振等措施进行噪声处理。废弃物不得扩散到矿区范围外造成环境污染，固体废物妥善处置率达到 100%。

本项目为石灰岩矿露天开采，产品为建筑用砂等。项目在落实本次环境影响评价提出的对策措施后，项目产生的废气可满足达标排放的要求；废水可 实现“零”排放，并且能够杜绝废水排放现象；噪声对周边敏感目标影响不大； 固废均得到妥善处理处置，处置率 100%，对周围环境影响不大，不会改变当地的环境功能。综合分析，本项目在严格执行本环评提出的环保措施后，项目符合《关于加快建设绿色矿山的实施意见的通知》(云国土资[2017]137号）的要求。

5、与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

2021 年 11 月，中共中央与国务院发布关于深入打好污染防治攻坚战的意见，项目与其符合性分析见下表。

表 1-5　项目与关于深入打好污染防治攻坚战的意见符合性分析表

相关要求		本项目情况	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	项目废水为初期雨水、生活污水及车辆轮胎冲洗废水。项目初期雨水经收集处理后回用于降尘；生活污水经化粪池处理后，用作农肥。车辆轮胎冲洗水经冲洗池收集沉淀循环使用。项目废水均不外排。	符合
	（九）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。	项目属于沾益区矿产资源重点管控单元。根据分析，本项目与《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发〔2021〕27 号）相符。	符合
三、深入打好蓝天保卫战	（十四）加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5%。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全国声环境功能区夜间达标率达到	项目是土砂石开采项目，主要大气污染物为粉尘，通过采取建设密闭大棚及洒水管网、雾炮机、布袋除尘器等除尘设施后，项目的有组织和无组织粉尘均能达标排放。项目的噪声主要是由爆破、机器设备运行产生，经采取隔声、减振、白天进行爆破等措施后，经预测，项目的噪声能达标排放。	符合

	85%。		
四、深入打好碧水保卫战	（十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。	项目废水为初期雨水、生活污水及车辆轮胎冲洗废水。项目初期雨水经收集处理后回用于降尘；生活污水经化粪池处理后，用作农肥。车辆轮胎冲洗水经冲洗池收集沉淀循环使用。项目废水均不外排。	符合
五、深入打好净土保卫战	（二十四）稳步推进“无废城市”建设。健全“无废城市”建设相关制度、技术、市场、监管体系，推进城市固体废物精细化管理。“十四五”时期，推进 100 个左右地级及以上城市开展“无废城市”建设，鼓励有条件的省份全域推进“无废城市”建设。	采取有效的环保设施后，项目的大气能达标排放，项目废水综合利用，不外排，项目的固废处置率达到 100%。	符合
六、切实维护生态环境安全	（三十一）严密防控环境风险。开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖。	本项目涉及的危险物质为柴油、废机油，环境风险设施为柴油储罐房和危废暂存间，经计算，Q 值为 0.02408，小于 1。该项目的环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。	符合

6、与中共云南省委 、云南省人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》符合性分析

2022 年 7 月 21 日，中共云南省委 、云南省人民政府为贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合云南实际，提出实施意见，项目与其符合性分析见下表。

表1-6　项目与中共云南省委 云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见符合性分析表

相关要求		本项目情况	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	（五）加强生态环境分区管控。优化生态环境分区管控格局，不断完善“三线一单”生态环境分区管控体系。开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	项目属于沾益区矿产资源重点管控单元。根据分析，本项目与《曲靖市人民政府关于印发曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（曲政发〔2021〕27 号）相符。	符合
三、深入打好蓝天保卫战	（四）改善区域大气和声环境质量。持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。	项目是土砂石开采加工项目，主要大气污染物为粉尘，通过采取建设密闭大棚及洒水管网、雾炮机、布袋除尘器等除尘设施后，项目的有组织和无组织粉尘均能达标排放。项目的噪声主要是由爆破、机器设备运行产生，经采取隔声、减振、白天进行爆破等措施后，经预测，项目的噪声能达标排放。	符合
四、深入打好碧水保卫战	（六）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复。巩固城市黑臭水体整治成效，建立“长治久清”长效机制。	项目废水为初期雨水、生活污水及车辆轮胎冲洗废水。项目初期雨水经收集处理后回用于降尘；生活污水经化粪池处理后，用作农肥。车辆轮胎冲洗水经冲洗池收集沉淀循环使用。项目废水均不外排。	符合

五、深入打好净土保卫战	（三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	项目是土砂石开采加工，本项目用地范围内属于建设用地，本项目可能产生的土壤环境污染物为运营期间产生的 TSP，不属于“建设用地土壤污染风险筛选值和管控值”中的特征因子。TSP 扩散依靠大气沉降，且各工序产生的粉尘经过废气处理设施处理后，排放量较小，因此通过大气沉降造成项目区周边土壤污染的可能性很小。	符合
	（四）稳步推进“无废城市”建设。稳步推进地级城市开展“无废城市”建设，积极推进无废学校、社区、企业等“无废细胞”建设。	采取有效的环保设施后，项目的大气能达标排放，项目废水综合利用，不外排，项目的固废处置率达到 100%。	符合
六、切实维护生态环境安全	（五）严密防控环境风险。开展重点领域环境风险调查评估，加强危险化学品运输全链条安全监管。搭建省级环境应急信息化平台，建设环境应急技术库和物资库。	本项目涉及的危险物质为柴油、废机油，环境风险设施为柴油储罐房和危废暂存间，经计算，Q 值为 0.02408，小于 1。该项目的环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。	符合

7、项目与“中华人民共和国水污染防治法”的符合性分析

根跟《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）的要求，结合本项目的具体情况，分析内容见表 1-7。

表 1-7　本项目与“水污染防治法”符合性分析

相关要求		本项目情况	相符性
第四章水污染防治措施	第三十三条禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。	本项目无生产废水产生，初期雨水经排水沟排至初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区的洒水降尘；食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水收集到	符合

			化粪池内回用于项目周边耕地施肥，不外排；	
		第三十七条禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	除尘灰渣作为产品外售；废布袋由生产厂家进行更换和回收；沉淀池底泥定期清掏后出售用于道路修缮；剥离表土用于采空区回填；废弃土渣用于矿山采空区的回填；生活垃圾定期集中收集送平河口村垃圾收集点由环卫部门处理。废机油暂存于危废暂存间后，全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备。	符合
	第五章饮用水水源和其他特殊水体保护	第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从	本项目位于云南省曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，项目运营期无生产废水和生活废水外排，初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于场区洒水降尘。目前项目建设区域不涉及饮用水水源保护区，但本项目位于姑娘桥水库径流范围内，根据相关规划，姑娘桥水库将作为沾益区第三水厂的水源地，但目前还未划定水源保护区，且该企业法人已作出承诺，若划定水源保护区后，需要本项目退让矿界范围或者搬迁的情况，该企业无条件实施并对已扰动的矿区生态进行恢复。	符合

	事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第六十七条禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。		

8、与《大气污染防治行动计划》符合性判定

根跟《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）的要求，结合本项目的具体情况，分析内容见表 1-8。

表1-8　项目与大气污染防治行动计划符合性分析

相关要求		本项目情况	相符性
第三章大气污染防治监督管理	第十八条 企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；	本项目是土砂石开采项目，目前正在办理环评手续。	符合
第二节工业污染防治	第四十八条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	项目运营过程中破碎、筛分、打砂等生产设备及细料成品堆场均安装在密闭的大棚里，大棚四周设置喷雾降尘。石泥筛分采用喷雾降尘。一破进料口处设置喷雾降尘，进行湿式破碎，二破产生的粉尘经分别设置的集气罩收集后采用 1#脉冲布袋除尘器除尘，后经 1#15m 排气筒排放，筛分工段密闭设置，打砂工艺产生的粉尘经设置的集气罩收集后采用	符合

		2#套布袋除尘器除尘，后经2#15m排气筒排放。筛分工序密闭设置。粗料成品堆场采取篷布覆盖及洒水降尘。运输道路进行路面硬化，运输车辆应用篷布遮盖严实，洒水车定期对运输道路洒水降尘，车辆出场之前，清扫车轮，并对车轮进行清洗。	
第四节扬尘污染防治	第六十九条 施工单位应当在 施工工地设置硬质围挡，并采 取覆盖、分段作业、择时施工、 洒水抑尘、冲洗地面和车辆等 有效防尘降尘措施。	本项目施工期对工业场地的道路及时进行洒水降尘、清扫。	符合
	第七十条 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。	运输砂石的车辆加盖篷布，防止砂石遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。	符合
	第七十二条 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。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。	本项目细料成品堆料场建设为封闭彩钢大棚，并设置喷淋装置，喷雾喷淋范围覆盖堆料场，并对表土堆场进行压实、覆盖。本项目采取边开采、边复垦植被恢复措施，及时对采空区进行覆土绿化，能有效防止扬尘污染。	符合

9、与姑娘桥水库的符合性分析

本项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，姑娘桥水库位于项目西南面3870m处，本项目属于姑娘桥水库径流范围内，根据相关规划，姑

	娘桥水库将作为沾益区第三水厂的水源地，但目前还未划定水源保护区，且该企业法人已作出承诺，若划定水源保护区后，需要本项目退让矿界范围或者搬迁的情况，该企业无条件实施并对已扰动的矿区生态进行恢复。 **10、与云南省生物多样性保护条例符合性分析** 根据沾益县桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）《沾益区矿业权延续及各类保护区及相关规划审查、联勘联审和矿山生态环境综合评估意见表》（沾【2020】12）、曲靖市沾益区自然资源局出具的生态红线查询结果告知单（见附件），本项目划定矿区范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区。矿界范围内为主要为荒草地及旱地，不涉及水源涵养林及护岸林，未发现珍稀野生动植物，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），项目属于一般生态敏感区域。工程建设区未发现珍稀濒危野生动、植物，不会引起珍稀濒危物种的消失。项目区人为活动频繁，生物多样性较为贫乏。项目施工区均为陆地，分布其中的物种与周边完全一致，本项目建设对生物多样性影响较小。项目建设符合《云南省生物多样性保护条例》。 **11、与《云南省主体功能区规划》符合性分析** 本项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，根据《云南省主体功能区规划》，云南省禁止开发区包括保护自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等，共 359 个禁止开发区域。根据叠图分析，该项目不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、地质遗迹、水源保护区、矿产资源规划禁止区等重要地区范围内。项目所在区域属于国家级重点开发区域，本改扩建项目符合《云南省主体功能区规划》要求。 **12、与《云南省生态功能区划》符合性分析** 根据《云南省生态功能区划》中生态功能划分，本地区属于III高原亚热带北部常绿阔叶林生态区III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区 III1-11 曲靖、陆良山原盆地城镇与农业生态功能区，面积 4270.57 平方公里，该区的生态特征为：以石灰岩盆地地貌为主，降雨量 900~1000mm，

	地带性植被为半湿润常绿阔叶，现存植被主要为云南松林，土壤以红壤为主。主要的生态问题为：土地利用不合理导致的土地石漠化。生态环境敏感性为：石漠化高中度敏感。主要生态系统服务功能为：以岩溶地貌为主的生态旅游和以粮食生产为主的生态农业。保护措施与发展方向为：开展生态旅游，合理利用土地，推行清洁生产，改善森林的数量，保护岩溶地貌环境和农田生态环境，防止石漠化。 项目的建设将会一定程度破坏当地的生态环境，项目开采过程中采取边开采边修复的措施，降低对生态环境破坏；通过落实项目水保、环评、土地复垦提出相关措施要求加强生态保护、生态恢复治理等，矿山服务期满后，对项目矿区进行修复治理，生态环境会逐渐得到恢复。确保矿山建设和生产前后矿区内生态环境不恶化或有所改善。因此矿山建设符合《云南省生态功能区划》要求。 **13、项目选址合理性分析** 项目位于云南省曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，项目区域内不涉及生态红线、永久基本农田等，不在自然保护区、国家公园、森林公园、重要湿地、风景名胜区、世界自然遗产、江河保护区、铁路、公路沿线保护范围、地质公园、地质遗产范围、建设项目压覆区、城市和集镇规划区、矿产资源规划禁止区和限制区范围、水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、密闭及半密闭海域等重要地区范围，项目不涉及江河保护规划和水源地。采场矿界范围500m内无村庄，距离本矿区最近村庄为矿区东南侧约910m处的关牛洞村。距离项目最近的公路为项目西侧的4200m处的高速路，满足《公路安全保护条例》国务院令第593号文件“国道、省道、县道的公路用地外缘起向外100米范围内禁止从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路、公路桥梁、公路隧道、公路渡口安全的活动”要求。项目所在地交通较为便利。项目周边无铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路，不属于《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》及其他法律法规规定的禁采区域。

	本项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，姑娘桥水库位于项目西南面3870m处，本项目属于姑娘桥水库径流范围内，根据相关规划，姑娘桥水库将作为沾益区第三水厂的水源地，但目前还未划定水源保护区，且该企业法人已作出承诺，若划定水源保护区后，需要本项目退让矿界范围或者搬迁的情况，该企业无条件实施并对已扰动的矿区生态进行恢复。根据沾益县桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）《沾益区矿业权延续及各类保护区及相关规划审查、联勘联审和矿山生态环境综合评估意见表》（沾【2020】12）本项目涉及的林地为商品林，不涉及水源涵养林及护岸林等，且待矿山服务期满后将对矿区进行生态恢复，可使该区域水源涵养功能得到恢复。 矿山的开采将不可避免的对区域生态、地表水、空气和声环境质量等产生一定的不利影响，通过采取完善可行的污染防治和生态保护措施，加强矿山服务期满后的生态恢复，采矿工程对环境的不利影响程度和范围均较小。在项目建设运营过程中，建设单位需严格执行国家环保政策和各项规章管理制度，并落实本环评报告表提出的防治措施，保证各项环保和安全措施落实到位，保证矿区“三废”达标排放，项目的建设对环境的影响在可接受范围内。 综上所述，项目选址合理。

二、建设内容

地理位置	项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，项目周边最近居民点为矿区东南侧约910m处的关牛洞村。矿区地理坐标：东经103°53′52″～103°54′13″，北纬25°36′10″～25°36′20″之间，其中心点坐标为：东经103°54′10.399″，北纬 25°36′14.699″，项目地理位置示意图见附图。
项目组成及规模	**1、项目由来** 云南新桃尚林建筑建材有限公司（原名沾益县桃源半个山正林采石场）始建于2012年，位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，于2018年对原年产5万立方米采石项目进行升级改造，建设年产12万立方米采石项目。于2018年委托毕节市环境科学研究所有限公司对年产12万立方米采石项目进行环境评价，并于2018年12月29日取得曲靖市沾益区环境保护局行政许可决定书（沾环许准（书）[2018]82号），但由于市场及资金等原因，本采石场未完成转型升级就一直处于停产状态，目前部分原有设备已拆除，并对采空区进行了植被恢复。因此原有项目未办理项目竣工环境保护验收及排污许可证。 根据《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）》文件及云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见，云南新桃尚林建筑建材有限公司（原名沾益县桃源半个山正林采石场）因为生产建设规模及基本条件不达标，需进行转型升级，2021年，云南新桃尚林建筑建材有限公司（原名沾益县桃源半个山正林采石场）拟变更矿区范围，拟建云南新桃尚林建筑建材有限公司年产80万吨采石及石材加工扩建项目，并于2022年7月18日取得曲靖市沾益区发展和改革局项目备案证，备案号（项目代码）为2207-530303-04-02-603344。并于2022年6月15日与曲靖市沾益区自然资源局签订了采矿权出让合同（2022挂牌出采07号）并办理了相关手续，根据云南新桃尚林建筑建材有限公司（原名沾益县桃源半个山正林采石场）原采矿许可证（证号为C5303282016037130141567）（附件），原有矿区面积0.0324km^2，原采矿区范围由4个拐点坐标圈定，矿区扩建后，矿区范围扩大，面积为：0.1103km^2，矿区范围由14个拐点坐标圈定。 **2、矿区规模**

该采石场改扩建后矿区面积为0.1103km^2，采矿区范围由14个拐点圈定，开采标高为2135m～2015m，规划开采规模为80万t/a，开采矿种为普通建筑材料用石灰岩矿，开采方式为露天开采。本采石场划定的矿界内查明可信储量519.40万m^3（1381.60万t），推断（边坡压覆）资源量67.53万m^3（179.63万t）。矿区范围拐点坐标位置图见附图。

表 2-1　新立采矿权矿区范围拐点坐标表

拐点编号	国家 2000 坐标	
	X	Y
矿 1	2833575.42	35389695.46
矿 2	2833597.86	35389728.89
矿 3	2833592.08	35389834.53
矿 4	2833540.86	35389976.66
矿 5	2833484.29	35390068.60
矿 6	2833426.42	35390056.69
矿 7	2833351.81	35390063.14
矿 8	2833332.52	35390044.42
矿 9	2833329.99	35389953.20
矿 10	2833350.66	35389612.49
矿 11	2833353.83	35389411.76
矿 12	2833496.67	35389559.73
矿 13	2833445.59	35389656.88
矿 14	2833468.79	35389695.12
开采标高	2135m～2015m	
矿区面积	0.1103km^2	

3、工程内容

本项目为扩建项目，位于位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，根据现场踏勘和建设单位提供资料情况，本项目改扩建后生产规模为80万t/a，矿区面积为0.1103km^2，采矿区范围由14个拐点圈定，开采标高为2135m～2015m，开采矿种为普通建筑材料用石灰岩矿，开采方式为露天开采。

本项目为扩建项目，目前原有项目处于停产状态，部分原有设备已拆除，供水、供电系统经过改造后可使用，办公生活区依托原有项目，主要建设内容有工业广场大棚、堆场大棚、辅助工程、公用工程、环保工程等。本项目不设炸药雷管库，爆破委托民爆部门组织实施，每次爆破所需的炸药和雷管均由民爆部门自带。工程组成表见表2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

类别	工程用途及规模			备注
主体工程	开采区	露天采场	占地面积约 110300m^2，采用自上而下分台开采，以水平分层台阶开采为主要开采方式，开采标高 2135m～2015m，相对高差 120m，根据现场调查，在划定矿区范围内存在一处露天采空区，面积 53083m^2	新增采区面积 77900m^2
	生产厂房		位于矿区外西侧的工业广场，密闭彩钢瓦大棚（四面密闭，仅留车辆出入口），总占地面积 5500m^2，大棚高 12m，设置一破、二破、二破筛分、打砂、打砂筛分等生产工序	新建
依托工程	工业广场		位于矿区外西侧，占地面积约为 12000m^2	依托原有
	办公生活区		位于矿区外西侧，建筑物占面积约为 700m^2，设置食堂，食堂建筑占地面积为 50m^2	依托原有
	宿舍		位于矿区外西侧，建筑物占面积约为 300m^2	依托原有
	供水系统		生产、生活用水引自蜈蚣箐沟村供水系统	改造
	供电系统		供电主要依托蜈蚣箐沟村供电系统	改造
辅助工程	磅房		出入口位置设置磅房，主要用于矿产品销售过磅工作，占地面积约 50m^2	新建
储运工程	细料（砂料）产品堆棚		细料（砂料）产品堆棚位于工业广场西侧，占地面积 1800m^2。细料（砂料）产品堆棚设置棚高 10m，设置密闭大棚（四面密闭，仅留车辆出入口）	新建
	粗料（碎石、瓜子石）产品堆场		粗料（碎石、瓜子石）产品堆场位于工业广场西侧，细料（砂料）堆棚南侧。占地面积 2000m^2	新建
	材料用房		位于办公生活区东面，主要用于设备零件、水管等的存放	新建
	运输系统		矿区内修建运输公路，全长约 900m，路面硬化、宽约 5m	依托原有
环保工程	废气	采场	采场扬尘。湿法作业及自带收尘设施的钻机、雾炮机喷雾等抑尘	新建
		爆破	爆破粉尘。自然沉降、洒水降尘、雾炮机喷雾等抑尘	新建
		铲装	铲装粉尘。自然沉降、洒水降尘、雾炮机喷雾等抑尘	新建
		运输扬尘	厂区出入口设置一个 3m×4m 车轮冲洗池，配置 2 台高压水枪。设置限速标志，定期洒水降尘，运输车辆采取篷布遮盖或其他密闭运输方式	新建
		生产车间	设置密闭大棚，并在大棚内安装喷淋管道，且门窗处	

				粉尘	加密设置		
				破碎工序粉尘	一破	置于密闭大棚内，进料口设置喷头、湿式破碎	新建
					二破	置于密闭大棚内，进料口设置一个集气罩，粉尘收集后经集气管道进 1#布袋除尘器处理后通过 1#排气筒排放。无组织粉尘再经过生产车间密闭、自然沉降、生产车间喷雾降尘	新建
				打砂工序粉尘	打砂工序均设置在密闭大棚内，落料口上设置一个集气罩，粉尘收集后经集气管道经 2#布袋除尘器处理后通过 2#排气筒排放。无组织粉尘再经过生产车间密闭、自然沉降、生产车间喷雾降尘		新建
				二破筛分及打砂筛分粉尘	二破及打砂筛分均密闭设置，置于生产大棚内，大棚设置喷雾降尘。泥石筛分落料口使用喷雾降尘设施		新建
				皮带输送	皮带输送粉尘，细料皮带输送机采用密闭廊道输送方式降尘，粗料皮带输送机喷淋方式降尘		新建
				细料（砂料）产品堆棚	产品堆棚粉尘，密闭大棚并在大棚内安装喷淋管道，且门窗处加密设置		新建
				粗石料（碎石、瓜子石）堆场	产品堆场粉尘，篷布遮盖及洒水降尘		新建
			废水	初期雨水	在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m^3，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m^3；采区及工业广场修建排水沟，总长 820m。 在露天采场外围修建截水沟，排导上游汇水，防治雨水进入场内，总长 900m。		新建
				车轮冲洗废水	在厂区出入口设置一个车轮冲洗池，洗车废水经 12m^3 沉淀池循环后使用		新建
				食堂废水	设置容积为 0.2m^3 的隔油池		新建
				生活污水	办公生活区化粪池由原来的 10m^3 扩建为 35m^3，生活污水经化粪池处理后定期清掏为项目周边农肥		新建
			固废	废机油	暂存于危废暂存间（10m^2），可全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备。危废暂存间地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等		新建
				表土	用于采空区回填，边开采边回填，边回填边恢复		新建
				生活垃圾	生活垃圾设置垃圾桶，生活垃圾统一收集后按当地环卫部门要求处置		依托原有
				沉淀池底	初期雨水沉淀池底泥主要成分为碎石渣等，定期清掏		新建

	泥	后外售用于铺路	
	除尘灰渣	布袋除尘器收集的除尘灰渣全部作为产品外售	新建
	废布袋	布袋除尘器产生的废布袋由生产厂家进行更换和回收	新建
	废弃土渣	泥石筛分会将土石进行分离，产生的废弃土渣用于采空区回填，不外排	新建
噪声		采用低噪声工艺及设备，合理布局及建筑隔声减震	新建
生态		（1）采用边采边复垦缩短占地时间和减小占地面积；符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相关要求。 （2）严格按《水土保持方案》、《矿山质地环境保护与土地复垦方案》中提出工程措施和植物措施进行落实；设置环境管理人员，具体负责生态保护措施监督和管理；设立专项资金，实行专款专用，确保生态恢复工程资金落到实处。 （3）严格按照采矿许可证的开采范围进行开采，禁止越界开采；矿山开采严格按照开发利用方案的设计要求，由上而下分台阶开采；严格执行“边开采边复垦”开采方式，对开采过程中产生的采空区进行植被恢复，减少裸露地面，同时原项目矿区内历史开采区进行植被恢复。 （4）边坡上以种草为主，辅以速成、根系发达的灌木；开采地采取乔、灌、草相结合的模式进行。	新建
环境风险		废机油需安全储存在危废暂存间，危废暂存间地面及墙裙进行防渗、防漏处理，柴油储罐需建设围堰，废机油及柴油存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。	新建

3、主要设备

矿山扩大规模后，原有设备全部拆除，重新购置新设备，原有设备均出售处理。

表 2-3　主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
1	挖机	330	3	新增
2	装载机	50	2	新增
3	潜孔钻机	70	2	新增
4	手持凿岩机	100	2	新增
5	颚式破碎机	900*1200	2	新增
6	反击式破碎机	1312	3	新增
7	打砂机	1210	2	新增
8	振动筛	1840	2	新增
9	滚筒筛	/	1	新增
10	皮带运输机	/	300m	新增
11	洒水车	/	1	新增
12	雾炮机	/	1	新增

13	布袋除尘器	配套集气罩和 15m 排气筒	2 套	新增
14	柴油罐	60t	1 个	原有

5、原辅材料

本项目主要原辅材料见表2-4。

表 2-4　项目主要原辅材料表

名称	消耗量	单位	最大储存量	备注
水	2816.6	m^3/a	/	生产、生活用水引自蜈蚣箐沟村供水系统
电	9000	kW·h	/	供电主要依托蜈蚣箐沟村供电系统
柴油	870	t/a	60t	外购暂存于项目备用柴油罐中

6、产品方案

产品规模见下表。

表 2-5　本项目产品方案一览表

产品名称	单位	产量
瓜子石	万吨/年	9
碎石(Φ12mm或Φ13mm）	万吨/年	35
机制砂（Φ5mm以下）	万吨/年	32
土夹石	万吨/年	4

根据本项目储量核实报告中曲靖开发区圹珅检测技术有限公司出具的检测报告，本项目矿石的化学成分见下表。

表 2-6　矿石主要成分一览表

序号	成分	占比（%）
1	SiO_2	0.31
2	CaO	54.75
3	MgO	0.7
4	K_2O	0.026
5	Na_2O	0.01
6	烧失量	44.204

7、劳动定员、生产能力及工作制度

劳动定员：原有项目劳动定员 20 人，项目扩建后劳动定员为 40 人，其中 35 人在厂区食宿，其他 5 人不在厂区内食宿；

生产能力：项目涉及生产规模为 80 万 t/a，服务年限为 16 年；

生产制度：矿山年工作 300 天，每天工作 1 班，每班 8 小时。

8、矿山开采方式

项目矿山采用露天开采方式，采用公路直通式运输开拓，水平分层分台阶开采，沿垂直方向自上而下开采，设计开采垂高 120m，为机械化开采。

9、主要技术经济指标

项目主要经济技术指标详见表 2-7。

表 2-7　主要经济技术指标统计表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	矿区面积	km^2	0.1103	/
2	开采标高	m	2135～2015	/
3	地质资源及储量			
（1）	保有可信储量	万 m^3	519.40	1381.60 万 t
（2）	设计资源利用储量	万 m^3	519.40	1381.60 万 t
（3）	开采回收率	%	95	/
（4）	采矿设计损失	%	5	/
（5）	设计可采矿石总量	万 m^3	468.76	1246.89 万 t
4	采矿			
（1）	开采方式	/	露天开采	/
（2）	开拓方式	/	公路开拓	/
（3）	采矿方法	/	水平分层台阶开采	/
（4）	开采深度	m	120	/
（5）	工作台阶高度	m	10	/
（6）	工作台阶坡面角	°	70	/
（7）	安全平台宽度	m	3.0	/
（8）	清扫平台宽度	m	4.0	/
（9）	最终边坡角	°	60	/
（10）	矿山设计规模	万 t/a	80	30.08 万 m^3/a
（11）	矿山服务年限	年	16	/
5	工作制度	d/a	300	/
		班/d	1	/
		h/班	8	/
		劳动定员（人）	30	/
6	投资			
（1）	总投资	万元	3000	/

总平面及现场布置

1、总平面布置

本项目布局包括露天采场、工业广场和办公生活区布置，办公生活区位于矿区西侧，位于上风向；工业广场位于采区西侧，进场道路由西向东连接办公生活区及工业广场，过磅站位于项目出入口；材料用房位于办公生活区；危废暂存间设置在办公生活区东侧，采场采用露天开采，南边设置开采平台，采区位于整个项目东侧。项目初期雨水收集池设置于采区西侧地势较低处。项目平面布置情况详见附图。

2、施工布置情况

项目施工内容主要是拆除剩余原有设施设备，并建设主体工程、公用工程、储运工程及环保工程。主体工程主要是露天采区开采平台的修建，生产大棚建设等，分布于露天采区及工业广场；公用工程为截排水沟的修建，分布于露天采区及工业广场；储运工程主要是成品堆棚的建设，分布于工业广场生产大棚

的旁；环保工程主要是粉尘收集处理设施、初期雨水池及车辆轮胎冲洗池的修建、噪声防治措施等的建设，分布于工业广场、露天采区及道路。

施工方案

一、项目施工期生产工艺流程及说明

1、施工工艺

本项目为扩建项目，除办公生活区依托原有项目，其他所有设施、设备均需重新建设。项目施工内容主要是拆除剩余原有设施设备，并建设主体工程、公用工程、储运工程及环保工程。主体工程主要是露天采区开采平台的修建，生产大棚建设等，分布于露天采区及工业广场；公用工程为截排水沟的修建，分布于露天采区及工业广场；储运工程主要是成品堆棚的建设，分布于工业广场生产大棚的旁；环保工程主要是粉尘收集处理设施、初期雨水池及车辆轮胎冲洗池的修建、噪声防治措施等的建设，分布于工业广场、露天采区及道路。

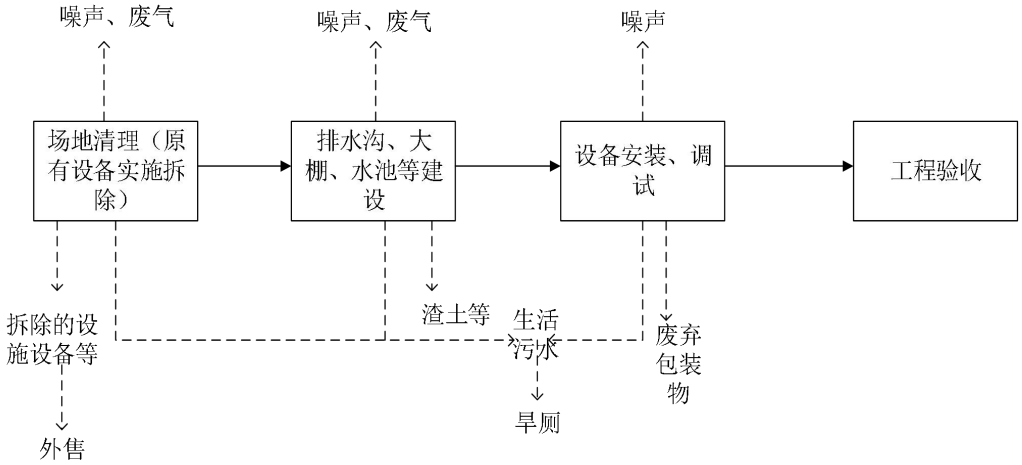

图2-1　项目施工工艺流程及产污节点示意图

2、施工时序

场地清理拟定于2022年10月，将对采空区进行场地平整，建设道路，为后续的大棚建设做准备。

大棚建设前需要先修建矿区排水系统，包括截排水沟、初期雨水收集池等，该工程拟定于2022年11月。

主体工程建设，包括建设生产线大棚、堆场大棚等。该工程拟定于2022年12月-2023年1月。

生产设备、其辅助设施设备及其环保工程设备拟定于2023年2月安装，2023年3月进行调试。

3、建设周期

项目实际拟于2022年10月开工建设，于2023年3月建成，施工期为6个月。

项目施工周期及时序详见下表。

表 2-8　项目施工周期及时序一览表

时间	2022 年 10 月	2022 年 11 月	2022 年 12 月-2023 年 1 月	2023 年 2 月-3 月
建设内容	对采空区进行场地平整，建设道路	修建矿区排水系统	主体工程大棚等建设	设备安装及调试

二、项目运营期生产工艺流程及说明

1、开采方式

项目采用露天水平分层分台阶开采，自上而下依次开采。

2、露天开采境界

采用湿式凿石，开采标高为 2135m～2015m，露天采场最大采深 120m，开采台阶高度不大于 10m，开采台阶坡面角 70°，安全平台宽度 3.0m，清扫平台宽度 4.0m，最终边坡角＜60°。

3、开拓运输

结合矿区实际，在矿区内现有道路基础上，结合场地内地形适当扩宽运输道路，扩宽为 5m。各工作台阶在生产过程中，通过场内外临时线和主干线连通，在地势平坦且较为开阔地段设置会车点。

4、采剥方法与工艺

设计采用自上而下水平分层分台阶开采方法，根据划分的阶段标高沿山坡地形开凿采掘面，沿地形线布置工作线,，垂直走向单侧推进，侧向装车，单台阶作业，采用自上而下的开采顺序。根据设计的开采参数，设计开采台阶 12 个，台阶高度为 10m，最小安全平台宽度为 3.0m，清扫平台宽度为 4.0m，工作台阶坡面角 70°，终了台阶边坡角＜60°。

5、穿孔爆破

本项目爆破委托民爆部门组织实施，项目不设炸药库，每次爆破所需的炸药和雷管均由民爆部门自带。矿山设计采用中深孔挤压微差爆破爆破法，采用湿法爆破作业，采取炮雾机抑尘。

6、铲装

铲装工作采用装载机铲装，采场配备装载机 2 台。铲装作业采取喷雾设施降尘等抑尘措施。

7、矿石加工

大块石料经给料机均匀地送进颚式破碎机进行一破，一破后的石块进入反击式破碎机进行二破，二破后的石料进行二破筛分，筛分出机制砂（粒径为 5mm 以下）、瓜子石、碎石（粒径为 12mm、13mm）、不合格产品（其他粒径）。机制砂进入细料堆棚内堆存，碎石、瓜子石进入粗料堆场堆存，不合格产品回到二破工艺进行再破碎，破碎后由皮带输送机送入振动筛进行再筛分；瓜子石经给料机进入打砂机进行打砂，完成打砂后由皮带输送机传入振动筛进行筛分，筛分出的合格机制砂由皮带输送机送往砂料堆场，不合格产品由皮带输送机返回打砂机进行重复打砂。由给料机分离出的含泥石料由皮带输送机输送至滚筒筛进行筛分，筛分出的土夹石进入表土堆场堆存，泥土运至采空区回填。一破设置喷雾降尘设施；泥石筛分落料口使用喷雾降尘设施；二破 3 台反击式破碎机分别设置集气罩，粉尘经集气管道引入 1#布袋除尘器除尘后经 1#排气筒排放；2 台打砂机分别设置集气罩，粉尘经集气管道引入 2#布袋除尘器除尘后经 2#排气筒排放，项目破碎、打砂、筛分均在密闭大棚内进行，细料成品均堆放在密闭大棚内，大棚四周均设置喷雾降尘设施。

开采工艺流程图见下图。

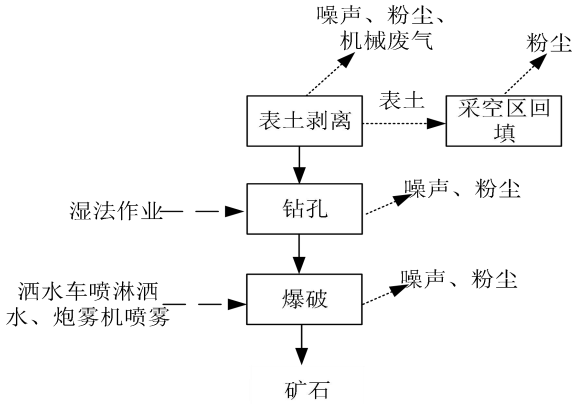

图 2-2 开采工艺流程及产污节点图

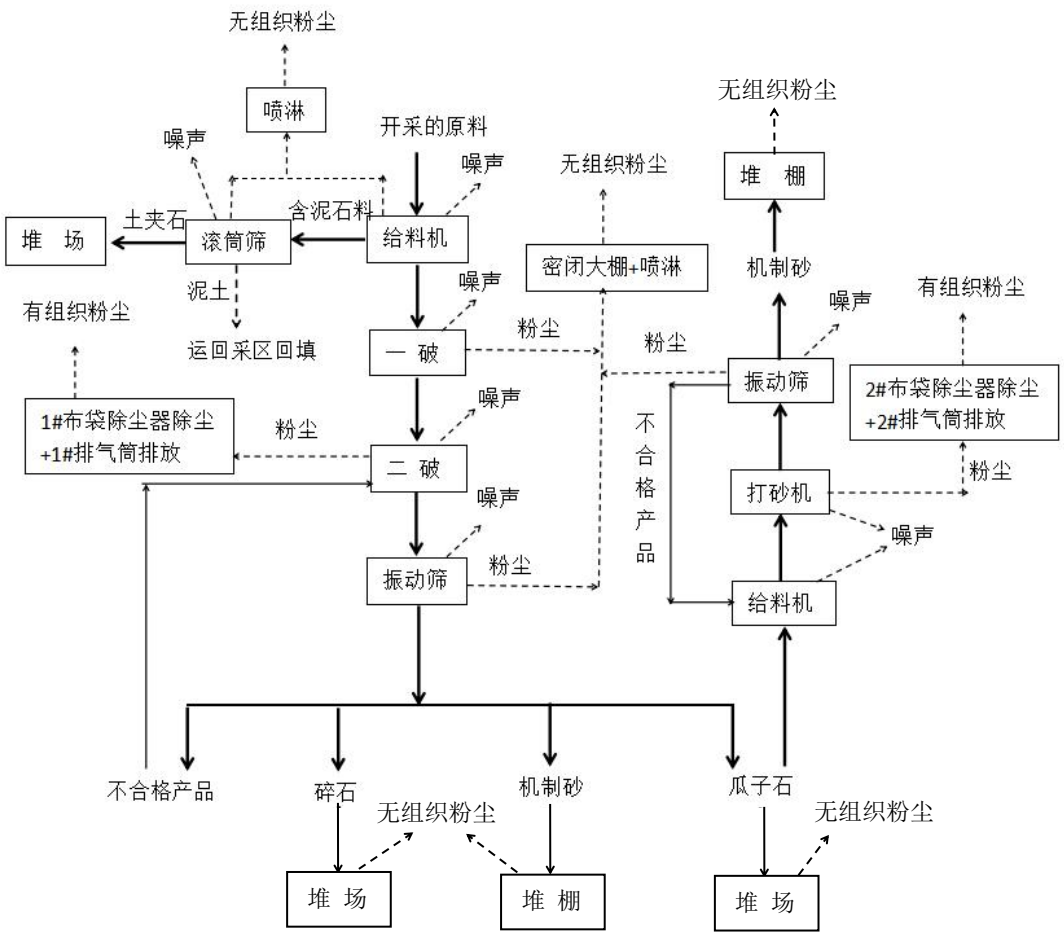

图2-3 营运期工艺流程及产污节点图

其他

1、项目平面布置合理性分析

本项目布局包括露天采场、工业广场和办公生活区布置，办公生活区位于矿区西侧，位于上风向；工业广场位于采区西侧，进场道路由西向东连接办公生活区及工业广场，过磅站位于项目出入口；材料用房位于办公生活区；危废暂存间设置在办公生活区东侧，采场采用露天开采，南边设置开采平台，采区位于整个项目东侧。项目初期雨水收集池设置于采区西侧地势较低处。

综上所述，本项目辅助设施布置紧凑合理，工业广场功能分区及建（构）筑物较为规整，符合采石场生产工艺流程，生产道路宽度基本与企业生产规模相适应，其总体工程布置基本满足生产要求。

2、扩建后规模符合性分析

根据《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。建筑用石料类（饰面用除外）新建、改建、扩建最小开采规模≥30 万吨/年；露天

	开采矿山最低服务年限6年。项目扩建后年产能达到80万吨/年，服务年限16年。符合《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》规定。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、生态环境

1、土地利用现状

本项目生态评价范围为矿区及工业场地范围外扩200m范围内，经测量，本项目生态评价范围面积为63.32hm²。根据现状调查，并结合项目区土地利用现状（详见附图5），评价区土地利用类型以林地（商品林）为主，面积为50.93hm²；其次为荒草地，面积为3.68hm²，不涉及自然保护区、公益林等保护区域。评价区土地利用及面积统计见下表。

表3-1　评价区土地利用类型及面积统计表

土地类型		矿区内		评价范围内	
		面积（hm²）	比例（%）	面积（hm²）	比例（%）
林地（03）	乔木林地（0301）	2.32	21.04	41.75	65.93
	灌木林地（0305）	0.19	1.72	0.91	1.44
	疏林地（0307）	0.66	5.98	8.27	13.06
草地（04）	荒草地（0404）	1.96	17.77	3.68	5.81
交通运输用地（10）	农村道路（1006）	0.3	2.72	0.45	0.71
其他土地（12）	矿区裸地（1206）	4.8	43.52	5.97	9.43
	其他裸地（1206）	0.8	7.25	2.29	3.62

由表 3-1 可知，评价区内主要为乔木林地（商品林）、疏林地，其次为荒草地和灌木林地。项目占地主要为林地、草地，不占用耕地，改建后项目矿区面积增加，增加了77900m²；工业场地沿用原有工业场地，不新增占地；经生态红线查询结果告知单，本项目矿权范围不涉及生态保护红线范围；经核查，本项目不占用基本农田、不涉及自然保护区、不涉及公益林。运营期间，项目将改变矿区土地利用类型，在开采阶段，土地利用类型由灌木林地向裸地转变，随着采空区覆土复垦或还林，土地利用类型由裸地向林地转变。

2、植被类型

①植被分类

依据《云南植被》专著中采用的分类系统，遵循群落学—生态学的分类原

则，采用3个主级分类单位，即植被型（高级分类单位）、群系（中级分类单位）和群丛（低级分类单位），各级再设亚级或辅助单位。

②植被现状

依据《云南植被》，本次改建矿区所在区域植被分区为：区内主要植被类型为暖性针叶林和灌丛；根据现场调查，项目区植被主要为云南松、华山松、杜鹃、火棘、杨梅、紫荆泽兰、百喜草、蕨类等，矿区及评价范围内无耕地分布，无国家级、省级重点保护野生植物。

从实地调查的情况看，由于受到人为活动的长期影响，评价区目前的植被类型已经发生了改变，原生植被云南松破坏后，次生植被增加，次生植被主要是暖性针叶林和灌丛。人工植被主要为圣诞树、农田植被。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，实地调查表明，评价区内出现的植被类型见表 3-2。

表3-2　　评价区植被类型统计表

类型	植被型	植被亚型	群系	群丛
自然植被	暖性针叶林	暖性常绿针叶林	云南松林	云南松群落
	灌丛	暖性石灰岩灌丛	火棘灌丛	火棘群落
	草丛	暖温性稀树灌木草丛	黄茅草丛	黄茅、白茅群落
人工植被	圣诞树	圣诞树		

根据调查，项目生态评价区内暖性针叶林主要是以云南松为优势种组成的暖性常绿针叶林，评价区内记录了 1 个群落类型：云南松群落。该群落在评价区主要分布于矿区西南、东北部，成片分布。乔木层以云南松为优势，灌木层有马桑、火棘等，草本层见有蒿类、茅草等。

根据调查，项目生态评价区内灌丛主要是暖性石灰岩灌丛，见有一个群落：火棘群落，该类群主要分布于矿区南部。群落高约 2.5m，乔木层零星分布，灌木层有马桑、火棘等，草本层有蒿类、悬钩子、鬼针草等。经实地调查，项目评价区内林地主要为暖性常绿针叶林等商品林，评价区内林地不涉及公益林等保护林种。

3、动物

由于矿区开采，扰动区域地表植被被清空，整个区域生物多样性一般，生态环境自身调控能力也较差。区域动物主要动物为小型动物，无大型兽类分布。野生动物的种类和数量均不丰富，多为常见种类，其中以鸟类（主要为树麻雀、

大杜鹃、家燕）、哺乳类（主要为小家鼠、赤腹松鼠）以及昆虫类为主。

4、生态系统现状

项目所在区域生态系统为自然—农业生态系统，但经人类活动的影响，生态系统类型已受到现有工程和周围农户的影响，生态系统结构、功能均发生了相应的改变， 生态系统类型由自然生态系统转变为人工生态系统，景观环境也因现有工程的开采发生了改变。

经调查，项目周边的土地主要为乔木林地（商品林）、疏林地，其次为荒草地和灌木林地，无其它工业污染性企业存在；项目周围的动植物均为当地常见物种，无外来物种，无外来物种入侵现象发生，对当地生态环境影响小。

二、环境空气质量现状

项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，属于农村地区。根据环境功能区划分原则，项目区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

1、达标区判定

统计曲靖市沾益区中心城区 2021 年 1 月~12 月份环境空气质量简报，自动监测有效天数 360 天，优 209 天，良 150 天，轻度污染 1 天，环境空气质量优良率 100%，具体基本污染物达标判定情况见下表。

表 3-4　沾益区中心城区大气环境质量现状监测结果　单位：（μg/m³）

污染物	年评价指标	浓度值	标准限值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_x	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
CO	24 小时平均质量浓度，第 95 位百分数	1mg/m³	4mg/m³	25	达标
O_3	8 小时平均质量浓度，第 90 位百分数	108	160	67.5	达标

2、现状调查和评价结果

本评价不设置大气专项，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），该区域环境空气质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》相关规定开展。

本项目为土砂石开采建设项目，主要大气污染因子为 TSP，本次评价过程

中，收集了曲靖市沾益区尚凯木业有限公司《年产 4.5 万平方米金属门窗生产线项目》现状评价的相关数据，年产 4.5 万平方米金属门窗生产线项目位于本项目西北面 3900m 处。引用的 TSP 监测信息如下

监测时间：2022 年 06 月 28 日至 2022 年 07 月 01 日

监测点位：当季主导风向下风向（1#），共 1 个监测点。

监测因子：总悬浮颗粒物（TSP）。

监测频次：连续监测 3 天，监测 24 小时平均值。

监测结果：见表 3-5

表 3-5　TSP24 小时平均值监测结果　　单位：μg/m³

监测因子	监测点位	监测时间		监测值	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值	达 标情况
TSP	下风向 1#	2022.06.28~2022.06.29	08：00—次日 08:00	111	300	达标
		2022.06.29~2022.06.30	08：00—次日 08:00	107		达标
		2022.06.30~2022.07.01	08：00—次日 08:00	109		达标

根据监测结果可以看出，监测期间项目评价区域 TSP 24 小时平均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，没有出现超标现象，区域环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境空气质量现状良好。

三、地表水环境现状

项目区距离本项目最近的地表水为项目西侧 765m 处的沟泥河，沟泥河向南流入姑娘桥水库（位于项目西南面 3870m 处），最终进入南盘江，依据《云南省水功能区划（第二版）》，项目所在区域属于南盘江沾益-宜良开发利用区，水质现状为Ⅲ类水质。因此沟泥河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据曲靖市地表水环境功能区划及“十四·五”国控、省控、市控监测断面分布图，距离项目最近的下游水质监控断面为金龙桥断面，根据曲靖市生态环境局管网发布的《2022 年 7 月份地表水环境质量报告》，南盘江金龙桥断面水质为Ⅲ类，因此沟泥河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

Ⅲ类标准。由于本项目无生产废水产生，生活污水进入化粪池处理后回用于周边农肥，初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，均不外排，因此本项目生产过程不会影响周边地表水体沟泥河水质。

四、地下水环境现状

项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。本项目为土砂石开采及加工项目，项目机械维修等会产生废机油，项目废机油暂存于危废暂存间，用于项目设备润滑使用。项目的危废暂存间采取严格的防渗措施，能有效防止废机油泄漏对地下水的影响。因此，本项目可不开展地下水环境影响评价。

五、声环境现状

项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，距离项目最近的保护目标为东南侧约 910m 处的关牛洞村，所在区域属农村地区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中乡村声环境功能的确定，村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。因此项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据现场踏勘，本项目处于停产状态，项目区周围无其他较大的噪声污染源存在，噪声背景值低，项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准中 2 类标准。

经现场踏勘，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需要进行保护目标现状监测。

六、土壤环境现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，项目为Ⅲ类项目-其他，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 1 生态影响型敏感程度分级表，项目土壤环境生态影响干燥度为沾益区多年平均水面蒸发（1264.8mm）与降水量（1093.7mm）的比值（1.16），判定项目区土壤环境敏感程度为不敏感；根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）生态影响型评价工作等级划分表，项目生态影响型评价工作等级“—”（“—”表示可不开展土壤环境影响评价工

作）。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、原有项目环保手续情况

云南新桃尚林建筑建材有限公司（原名沾益县桃源半个山正林采石场）始建于2012年，位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，于2018年对原年产5万立方米采石项目进行升级改造，建设年产12万立方米采石项目。于2018年委托毕节市环境科学研究所有限公司对年产12万立方米采石项目进行环境评价，并于2018年12月29日取得曲靖市沾益区环境保护局行政许可决定书（沾环许准（书）[2018]82号），但由于市场及资金等原因，本采石场未完成转型升级就一直处于停产状态，目前部分原有设备已拆除，并对采空区进行了植被恢复。因此原有项目未办理项目竣工环境保护验收及排污许可证。

2、原有项目划定的矿区范围

开采方式：露天开采；生产规模：12 万 m^3/a；矿区面积：0.0324km^2；开采标高：2080m～2020m，由 4 个拐点圈定，原有项目采矿权矿区范围拐点坐标见表 3-6。

表 3-6　原有项目矿业权矿区范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标系		1980 西安坐标系	
	X	Y	X	Y
矿 1	2833504.99	35389720.20	2833500.00	35389608.00
矿 2	2833504.99	35389953.20	2833500.00	35389841.00
矿 3	2833329.99	35389953.20	2833325.00	35389841.00
矿 4	2833404.99	35389720.20	2833400.00	35389608.00
开采标高	2080m-2020m			
矿区面积	0.0324km^2			

3、原有项目产品方案

原有项目年生产 12 万m^3（约 31.92 万吨）普通建筑材料用石灰岩，产品规模见下表。

表 3-7 本项目产品方案一览表

产品名称	单位	产量
公分石	万吨/年	10.2
碎石(Φ12mm或Φ13mm）	万吨/年	11.56
砂	万吨/年	10.16

4、原有项目主要污染物产排放情况和生态破坏问题

1、原有项目主要污染物产排情况

原有项目于2012年建设，于2012年7月编制了《沾益县桃源龙潭半个山采石场年产5万立方米采石项目环境影响报告表》，并于2012年8月22日获得曲靖市沾益区环境保护局（原沾益县环保局）行政许可决定书（沾环许准（表）[2012]29号），2018年项目进行升级改造，建设年产12万立方米采石项目。于2018年委托毕节市环境科学研究所有限公司对年产12万立方米采石项目进行环境评价，并于2018年12月29日取得曲靖市沾益区环境保护局行政许可决定书（沾环许准（书）[2018]82号），但由于市场及资金等原因，本采石场未完成转型升级就一直处于停产状态，目前部分原有设备已拆除，并对采空区进行了植被恢复。目前项目处于停产状态，原有部分设施设备已拆除，目前暂无污染物排放。根据《年产12万立方米采石项目环境影响报告书》中原项目污染物排放情况见下表：

表 3-8　原有项目污染物产排放情况表

<table>
<tr><th>产污环节名称</th><th>污染物种类</th><th>排放形式</th><th>污染治理设施</th><th>产生量</th><th>排放量</th></tr>
<tr><td colspan="6">废气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">开采及生产加工区</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>无组织</td><td>彩钢瓦大棚+湿法作业</td><td>210.97t/a</td><td>43.61t/a</td></tr>
<tr><td>有组织</td><td>布袋除尘器</td><td>11.74t/a</td><td>0.25t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">废水</td></tr>
<tr><td>办公生活区</td><td>生活污水</td><td>不外排</td><td>经旱厕处理后用作农肥</td><td>390m^3/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="6">固体废弃物</td></tr>
<tr><td>矿山开采</td><td>矿山剥离表土</td><td rowspan="3">处置率100%</td><td>边开采边回填于采空区</td><td>0.72 万</td><td>0</td></tr>
<tr><td>振动喂料机</td><td>废弃土渣</td><td>用于矿山采空区的回填</td><td>31.6</td><td>0</td></tr>
<tr><td>员工日常生活</td><td>生活垃圾</td><td>定期集中收集送平河口村垃圾收集点由环卫部门处理</td><td>3</td><td>0</td></tr>
</table>

2、原有项目主要生态破坏问题

（1）占地

原有项目占地包括露天采区、破碎加工区、成品堆场、办公生活区、矿山运输道路区等，采矿区面积为 0.0324km^2，占用类型为乔木林地、灌木林地，

矿山建设及生产未占用基本农田，占用的林地不属于生态公益林，且项目占地性质均为临时占地。项目矿山开发结束后将对以上用地进行复垦和恢复，项目用地占沾益区土地总面积的比例较小，总体不会改变当地土地利用格局。

（2）对动、植物资源的影响

原有项目的建设导致了项目区内植被的减少，剥离了表土，改变了原有的用途和功能，将造成小范围内植被数量的减少。矿区主要的植被类型为乔木及灌木林，均为当地常见植被，无珍稀物种。原有项目建设植被破坏的同时，也破坏了原有生态环境中小型野生动植物的栖息环境，加上机械噪声、人员活动产生的影响，对周围动物的生活造成了干扰，使它们的生活受到威胁而迁徒，远离矿山施工地周围。在直接影响区，动物不复存在。但由于附近生境其生态环境、气候等与项目区类似，迁徒动物能很快适应新的生存环境。因此，原项目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，但影响不大。

（3）对区域生态的影响

原项目区未发现珍稀保护植物和珍稀保护动物，因此原项目对珍稀保护动植物的影响不大。原项目区内主要以乔木、灌木以及杂草等植物为主，同时区内也栖息有少量昆虫、鸟类等动物，均为当地常见物种，原矿区表土剥离，植被全部清除，使栖息于区内的动物迁徒。但由于附近生境其生态环境、气候等与项目区类似，迁徒动物能很快适应新的生存环境。不会影响当地生态系统平衡。

（2）水土流失

原矿区开采形成大范围的区域内地表植被破坏，原地貌发生改变，使区域内原生植被的拦沙蓄渗功能丧失，使区域内水土流失趋于严重。由于原矿区开采破坏了原地貌自然侵蚀状态下的系统，区域内植被遭受破坏，使区域地表裸露，抗蚀能力降低，使区域水土流失加剧。目前，原矿区经过几年的开采，形成了一个不规则采空区，采空区总面积约为 53083m^2，在采空区范围内，已复垦土地面积为 39800m^2，复垦地类型为林地，另有 13283m^2 采空区尚未进行土地复垦。

3、存在的主要环境问题

根据现场踏勘，原有项目于 2019 年停产至今，存在的主要环境问题如下：

（1）大气环境问题：原有项目加工区为露天，干旱大风天气扬尘产量大；堆料场为露天堆放，采取防风抑尘及洒水降尘，干旱大风天气扬尘产生量大。

（2）水环境问题：原有项目未设置雨水收集池收集初期雨水，食堂未设置隔油池。

（3）固废：现场未设置危废暂存间存放废机油。

（4）生态环境问题：原项目形成 1 个采空区，现部分采空区地表裸露，无植被覆盖，雨天雨水冲刷容易造成水土流失。工业场地截排水设施不够完善，未设置初期雨水收集池，雨水径流存在冲刷场地的情况，存在水土流失的隐患。

4、整改措施

（1）大气环境整改措施：生产加工区建设密闭大棚，一破进料口设置喷头进行湿式破碎；二破、打砂机设备落料口上设置集气罩收集粉尘后经集气管道进布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放；二破筛分、打砂筛分采取密闭设施，泥石分离筛分落料口设置喷雾降尘设施，生产车间内的无组织粉尘采用车间密闭、自然沉降、喷雾等措施降尘；皮带运输采用封闭廊道运输；细料（砂料）堆棚采用全密闭大棚、并设置喷雾设施降尘；粗石料（碎石、瓜子石）堆场采取篷布遮盖及洒水降尘。

（2）水环境整改措施：项目区设置初期雨水收集池，食堂设置隔油池。

（3）固废整改措施：项目区设置 1 间 10m^2 的危险废物暂存间，危废暂存间地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等，建立台账管理制度。

（4）生态保护整改措施

在原有项目采空区设置一个堆土场，堆存矿山开采时剥离的废土石，并对表土堆场表面压实、压平；堆土场裸露地表用防风抑尘网进行覆盖；根据天气不定期对堆土场进行洒水降尘。露天采区、石料加工场地设置排水沟，露天采区新建 1 个初期雨水收集池，工业场地新建 1 个雨水收集池，收集初期雨水后用于项目区洒水降尘，不外排。同时对原有采空区进行覆土，并进行植被恢复，植被恢复物种选用本土物种，防止造成外来物种入侵。要求项目实行“边开采、边治理、边恢复”的原则，编制复垦方案，选择易成活树种，及时对采空区进行绿化、复垦。

生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，生态环境保护目标按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。因此，本项目大气环境保护目标确定为项目厂址为中心区域边长取5km的矩形区域内的居住区、文化区、农村地区中人群较集中的区域；地表水为项目区域内收纳水体；项目周边无集中式饮用水源和分散式饮用水水源地，及其他涉及地下水的环境敏感区，因此无地下水保护目标；本项目矿界外200m范围内无声环境敏感目标；生态保护目标为矿区边界外延200m范围内主要林地及灌木、草丛等植被不受破坏。

项目周边关系主要环境保护目标见下表和附图。

表 3-9　项目周围主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X(经度）	Y（纬度）					
大 气环境	关牛洞村	103.920300201	225.598548279	居民点	43 户，160 人	环境空气二类区	东南	910
	大路车凹子村	103.914001033	25.614695177	居民点	4 户，16 人		东北	1500
	海子铺村	103.886536553	25.615349636	居民点	200 户，780 人		西北	1427
	龙潭村	103.885259822	25.587240086	居民点	210 户，815 人		西南	1510
	马达村	103.912152206	25.623500844	居名点	45 户，180 人		东北	2015
生态环境	保护矿区边界外延 200m 范围内主要林地及灌木、草丛等植被。							

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域属于农村地区，环境空气质量功能区划属于二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，标准限值见下表。

表 3-10　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1 中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		

PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均值	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		

（2）地表水环境质量标准

项目区距离本项目最近的地表水为项目西侧 765m 处的沟泥河，沟泥河向南流入姑娘桥水库，最终进入南盘江，依据《云南省水功能区划（第二版）》，项目所在区域属于南盘江沾益-宜良开发利用区，水质现状为III类水质。因此沟泥河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 3-11　　地表水环境质量标准　　单位：mg/L

项目	pH 值	DO	高锰酸钾指数	BOD_5	NH_3-N	石油类	总磷	CODcr	硫化物	阴离子表面活性剂
III类	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2（湖、库 0.05）	≤20	≤0.2	≤0.2

（3）声环境质量标准

项目所在地属于声环境功能区 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-12　声环境质量标准　　单位：Leq [dB（A）]

类别	昼间	夜间
2	60	50

（4）土壤环境质量标准

项目厂区占地范围内建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值，详见下表。

表 3-13　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）（ 单位：mg/kg ）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000

5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-25-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯乙烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烯	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	108-38-3，106-42-3	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	640.
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

2、污染物排放标准

（1）废气

①施工期颗粒物无组织颗粒物排放执行国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。具体见下表。

表 3-14　大气污染物综合排放标准（无组织排放浓度监控限值）　　单位：mg/m^3

污染物	颗粒物
浓度限值	1.0

②项目运营期主要的大气污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，具体见下表。

表 3-15　大气污染物综合排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值
		排气筒高度	二级	周界外浓度最高点
颗粒物	120mg/m^3	15m	3.5kg/h	1.0mg/m^3

（2）废水

施工期生产废水经过临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排入地表水体；施工生活污水经原有化粪池处理后用做农肥。

项目运行期间初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于洒水降尘，生活污水经化粪池处理后用于周边旱地增肥。项目废水不外排，不设排放标准。

（3）噪声

①施工期

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中建筑施工场界噪声排放限值。标准值如下表。

表 3-16　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

②运营期

项目位于位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟，声环境为 2 类区，运营过程厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，标准值如下表。

表 3-17　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：Leq [dB（A）]

类别	昼间	夜间	排放标准
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）

（4）固体废物

项目运营期一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；设施设备维修保养会产生废机油，属于危险废物，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（公告2013年第36号）。
其他	根据《云南省生态环境保护十四·五规划》规划目标指标表，主要污染物重点工程减排量指标为N0x、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。结合本项目的排污特点，本项目的总量控制指标如下： （1)废水：项目初期雨水回用于降尘，生活污水经化粪池处理后清掏用于周边旱地增肥，车辆轮胎冲洗水循环使用。本项目运营期无废水外排，故不设总量控制指标； （2)废气：本项目运营期产生的废气主要为有组织颗粒物和无组织颗粒物，有组织颗粒物排放量为0.063t/a，无组织颗粒物排放量为32.52t/a，不涉及国家“十四·五”规定的主要污染物重点工程减排量指标，即N0x、挥发性有机物，故不设总量控制指标； （3)固体废物：固废处置率为100%。 综上所述，本项目不设污染物总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目为扩建项目，只在原有工业广场进行建设，除办公生活区依托原有项目，其他所有设施、设备均需重新建设。项目施工内容主要是拆除剩余原有设施设备，并建设主体工程、公用工程、储运工程及环保工程。主体工程主要是露天采区开采平台的修建，生产大棚建设等，分布于露天采区及工业广场；公用工程为截排水沟的修建，分布于露天采区及工业广场；储运工程主要是成品堆棚的建设，分布于工业广场生产大棚的旁；环保工程主要是粉尘收集处理设施、初期雨水池及车辆轮胎冲洗池的修建、噪声防治措施等的建设，分布于工业广场、露天采区及道路。 **1、生态环境影响分析** 本项目占地面积为 0.1103km^2（新增面积 0.0779km^2），矿界范围内土地现状主要为矿坑裸地、荒草地、灌木林地、疏林地及乔木林地（商品林）。项目施工期主要是建设道路、修建开采平台（开采台阶高度 10m，开采台阶坡面角 70°，安全平台宽度 3.0m，清扫平台宽度 4.0m，最终边坡角 60°），建设生产大棚、成品堆棚等，对周围生态环境影响主要表现为破坏植被、改变局部地形地貌、扰动土地、引发水土流失等生态环境问题。 （1）水土流失 项目区内建设道路、开采平台、生产大棚、成品堆场，修建截排水沟及修建相应的基础设施，开挖的山体在未防护前表层裸露，土体松散，如遇雨水冲刷，会造成严重的水土流失。为防止水土流失现象的产生，建设方应采取如下措施： ①加强厂区水土保持工作，按先挡后弃的原则，进行边坡防护、设置截排水沟等水土保持措施。 ②施工材料堆场设置防雨遮雨设施，同时尽量避免在暴雨季节进行开挖工作，防止发生水土流失。 ③地段挖掘时应使表土和下层土分开堆放，平整和填埋时应尽量使表土复原、避免生土铺在上面，同时要平整和压实； ④施工期间建筑垃圾、弃土等需规划有序堆放，全部用于矿区及工业场地

建设，弃土要及时处置，尽量减少土地占压，减少植被损坏。

⑤避免暴雨季节施工，确需雨季施工的，应在施工区设置临时排水系统和采取拦挡措施，使地表径流安全的排出，减少水土流失的影响。

⑥施工材料堆场设置防雨遮雨设施，裸露的地表及时绿化或硬化，防止发生水土流失。

采取以上措施后，项目的生态影响不会很大，在可接受范围内。

（2）动植物资源

①对植物的影响分析

本项目依托原有采石场进行改建，工业场地依托原有的工业场地，在原有的基础上进行生产大棚、堆场大棚及环保设施建设等，施工场地集中在原有的工业场地，施工期加强管理，不对周边植被造成影响。

②对动物的影响分析

本项目依托原有采石场进行改建，工业场地依托原有的工业场地，不新增占地，施工在原有工业场地内进行，项目施工期对野生动物产生的影响主要有露天采区平台的修建将使动物丧失觅食地。但评价区域内动物都是些常见种类，评价区域内地形地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，矿区外有大面积生境与项目施工所破坏的生境相似，只要它们不被捕杀，最终它们中的大多数将辗转至矿区周边其它地带。因此，项目施工所造成的原有动物迁移，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响不大。施工时要求运输车辆尽量减少鸣笛，减少噪声对野生动物的影响。

2、废气环境影响分析

大气污染物主要来自场地清理平整、汽车运输等产生的扬尘以及施工机械排放尾气等。

（1）施工扬尘影响分析

项目建设过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，在整个施工期，污染源为开挖、回填、道路建设、露天堆放、运输、装卸等过程。扬尘产生量取决于施工强度、地面扬尘量和气象条件等因素，一般情况下风速大于 2.5m/s 时易产生扬尘，影响区域主要集中在施工区域周围 100m 范围内，属于无组织排放，影响程度下风向大于上风向。为此，在建设期施工场地应频繁洒水、砂

石料卸载过程中降低落料高度并对堆存的砂石料采取覆盖措施以降低粉尘产生，从而减轻粉尘对周边环境的影响。

（2）施工机械和运输车辆废气影响分析

机械燃油烟气主要由运输车辆和施工机械产生，产生量较小，所含污染物主要为 CO、NO_2、HC 等，呈无组织排放。经风力扩散、稀释、消除后，对环境影响很小。

综上，施工期对空气环境的影响将通过加强管理，并采取有效措施防治后，施工扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监测浓度限值，其影响将随着施工的结束而消失，影响不大，可以接受。

3、废水环境影响分析

项目施工过程用水环节主要为施工用水和施工人员生活用水，产生的废水主要为施工期生活废水，施工废水及初期雨水。

（1）施工期生活废水。项目施工期，现场施工人员预计约 15 人/d，生活用水量为 15L/d，废水产生系数为 0.83，则施工生活污水量为 0.19m^3/d，主要污染物为 COD、SS、BOD_5 等。施工期生活污水依托原有项目化粪池处理后用做农肥，不外排。对项目区周围地表水水环境影响不大。

（2）施工废水。项目施工废水主要为工具清洗废水，这部分施工废水主要污染物为悬浮固体，废水产生量约 0.5～1m^3/d。项目施工废水进入临时沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排。对项目区周围地表水水环境影响很小。

（3）初期雨水。施工期遇到下雨天气时，施工场地不可避免会遭遇雨水冲刷，使得施工场地成为面源污染源。降雨冲刷地面浮土、建筑砂石等，初期雨水主要污染物为悬浮物。初期雨水经原项目的排水沟，导入临时沉淀池，经沉淀后回用于洒水降尘。对项目区周围地表水水环境影响不大。

4、噪声环境影响分析

1）噪声源分析

施工期间噪声主要来源于施工机械。施工过程每天工作 8 小时，工作时段为上午 8:00~12:00，下午 2:00~6:00。各施工机械噪声源的噪声值见下表。

表4-1　　施工期机械噪声源强值

序号	声源	声级 dB（A）	降噪措施
1	吊机	70～80	施工期噪声经距离衰减后向外排放。
2	工程焊机	80～85	
3	切割机	80～90	
4	轻型载重卡车	75～80	
5	手工钻	80～85	

施工期通过采取以下措施控制噪声的产生和排放：严格控制施工时间，夜间（22:00 至 6:00）及中午（12:00 至 14:00）不施工；选用低噪声设备，合理布置产躁设备，避免高噪声设备同时施工；加强对施工场地噪声的管理，文明施工。施工期噪声经采取以上措施、距离衰减后向外排放。具体分析如下：

2）施工期噪声预测分析

①施工期单台机械设备噪声预测值

项目采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

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

式中：L_r—距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；L_{r0}—距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；r—预测点与声源的距离，m；

r_0—监测设备噪声时的距离，1m。

单台施工机械设备噪声随距离衰减预测值如下表所示。

表 4-2　　单台施工机械设备在不同距离处的贡献值（单位：dB（A）

序号	设备名称	各设备在不同距离处的贡献值　单位 dB（A）					
		1m	10m	20m	30m	40m	50m
1	吊机	80	60	54	50	48	46
2	工程焊机	85	65	59	55	53	51
3	切割机	90	70	64	60	58	56
4	轻型载重卡车	80	60	54	50	48	46
5	手工钻	85	65	59	55	53	51
备注：噪声排放限值《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 70dB（A）夜间 55dB（A）							

②施工期多台机械设备噪声预测叠加值

项目采用多台机械设备噪声叠加值作为施工期机械设备在不同距离处的贡献值，叠加公式如下：

$$L_n = 10\lg\left(\sum_{i=1} 10^{L_i/10}\right)$$

式中：Ln——多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

Li——第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

n——需叠加的噪声源的个数，dB(A)。

多台施工机械设备噪声随距离衰减预测叠加值如下表所示。

表 4-3　　多台施工机械设备在不同距离处的贡献值（单位：dB（A）

距离	1m	10m	20m	30m	40m	50m
叠加 dB(A)	93	73	67	63	61	59

项目高噪声设备切割机、工程焊机、手工钻等与场界距离大于或等于 30m，评价取噪声源强最大值进行预测，考虑了最不利因素，根据预测结果可知，采取以上措施后，施工期机械设备在东、南、西、北场界处的噪声贡献值为 63dB（A）或小于 63dB（A），各场界处噪声贡献值能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求（昼间 70dB（A））。

经现场调查，项目场界外周围 200m 范围内无声环境保护目标，环境保护目标距离项目区较远，且两者之间有山体或植被相隔，施工期噪声经山体或植被阻隔，距离衰减后对其影响小。在不同施工阶段，施工作业噪声由于施工机械的数量、构成的随机性，导致噪声产生的随机性和无规律性，为不连续排放，随着施工结束，影响也随之消失，对周围声环境及保护目标影响小。

5、固体废物环境影响分析

施工期固废主要来源于建筑垃圾、土石方及少量生活垃圾。

建筑垃圾：工程建筑垃圾主要包括原项目设施设备建筑垃圾、废弃渣、废铝型材、废胶合板及包装盒等。本项目拆除原项目的设施设备，建设生产大棚、成品堆棚、截排水沟、水池及道路，本项目施工期产生的建筑垃圾量约为 25t，原项目拆除的设备全部外售处理，建筑垃圾边角料等尽量回收利用，不能回收利用的按照当地建筑部门的要求妥善处理。

土石方：本项目新建大棚、水池、截排水沟、道路等，新建生产线及产品堆棚前需清理采空区底部平台。项目施工期会产生土石方，包含有弃土及土砂石，弃土产生量大约为 400m^3，产生的弃土用于项目区内场地回填，土砂石置于生产线旁，待项目建设完成后进行破碎筛分后出售。

生活垃圾：项目施工及管理人员共 15 人，不在施工场地内食宿，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，本项目施工期为 6 个月，垃圾产生量为 1.35t，生活垃圾集中收集，收集后由建设单位定期清运至新海社区垃圾收集点。

综上所述，施工期产生固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，对周

	围环境影响小。
运营期生态环境影响分析	**一、生态影响分析** 本项目总用地面积为 0.1103km²，矿区范围主要为矿区裸地及乔木林地（商品林），其次是荒草地、疏林地、灌木林地，生态评价范围内主要是乔木林地（商品林）、疏林地，其次为荒草地和灌木林地。项目不涉及水源涵养林及护岸林。经现场踏勘，项目矿区乔木主要为云南松等，灌木林主要为火棘等常见灌木。经走访询问，矿区受人为活动影响小，分布有少量鼠类、蛇类及麻雀等常见动物，无珍稀及需要保护的陆生动物分布。项目区生态环境一般。矿区及周围无地方狭域种分布。 矿山的开采将破坏地表植被，驱离分布在矿区内及周围的野生动物，造成矿区范围内的生物量减少。开采后期形成采空区，对地形地貌景观造成破坏。 根据项目矿山现状，矿山开采对生态环境的影响工序为破碎、矿石加工、运输等。采区表土剥离将扰动地表，引起或加剧水土流失，水土流失区域主要为开采区。因此，矿山开采可能会对地形地貌、土壤侵蚀、野生动植物、植被、土地利用结构和景观格局产生影响，进而影响项目区及项目区周围 200m 生态评价范围内生态环境，影响持续时间主要为项目开始建设至闭矿期间。 **1、对土地利用类型、地质环境的影响** 本项目总用地面积为 0.1103km²，采区土地主要为矿区裸地及乔木林地（商品林），其次是荒草地、疏林地、灌木林地。本项目开采过程中易引发水土侵蚀、崩塌等地质灾害。其中矿界范围外的生态评价范围的土地利用类型为主要是乔木林地（商品林）、疏林地，其次为荒草地和灌木林地。项目工业广场及表土堆场压占土地，主要是使这些土地失去原有的生物生产功能和生态服务功能，会对局部的土地利用产生一定的影响。在后期矿山运营过程中，矿界范围内的林地和荒草地的土地利用类型将部分发生变化，最终变为工矿用地、裸地。随着“边开采边复垦”措施的实施，生态环境逐渐恢复，用地性质由工矿用地、裸地转变为林地、耕地，使项目占地得到恢复，因此，项目建设对评价区域土地利用结构影响不大。 云南新桃尚林建筑建材有限公司正委托相关单位编制《矿山地质环境保护与恢复治理方案》，待方案编制完成后建设单位需按照编制的《矿山地质环境

保护与恢复治理方案》中提供的方案进行采空区的治理、恢复，达到治理方案确定的矿山地质环境保护目标。

根据项目开发利用方案，本矿区采场边坡岩体总体上力学强度较高，稳固性好。在采矿过程中，受构造裂隙及人工切坡影响，将破坏岩体的整体性，当地层倾角较大时，若地面坡向与地层倾向呈不利结构时，易发生重力失稳，发生滑坡、崩塌地质灾害。为避免发生边坡坍塌等地质灾害的发生，建议矿山对形成的边坡进行放坡、支挡加固、实施清理松动危石、设置警示牌、防护栏等措施，组织人员进行巡视，发现问题及时处理；矿山开采过程中，必须按设计确定的宽度预留安全平台，自上而下分台阶开采。按设计采场参数布置首采位置、工作线推进及划分台阶高度等；应保持台阶的安全坡面角，不应超挖坡脚；每个台阶采掘结束，均应及时清理平台上的疏松岩土和坡面上的浮石，边坡浮石清除完毕之前，其下方不应生产；人员和设备不应在边坡底部停留；对采场工作帮应每季度检查一次，不稳定区段在暴雨过后应及时检查，发现异常应立即处理。

2、对植物的影响

1）项目生产对植物的影响

项目运营期对植物的影响主要集中于开采前的植物清理及矿体表层表土剥离，均会对工程涉及区植物造成直接影响或间接影响。随着“边开采边复垦”措施的实施，影响区植被可以逐渐恢复。植被类型和数量的减少将对评价区内原有生态系统有一定的影响。

根据调查，项目所在区域未发现有国家保护珍稀植物，也没有发现经济价值高的地方特有植物种类，植物群落组成比较简单。从整个矿区范围分析，项目矿石开采和加工对各植被面积扰动较大，对当地植物群落的种类组成产生影响，造成露采面上植物物种的消失。根据现场调查可知矿区内的植被主要以自然生长的次生针叶林为主，矿区内无珍稀保护植物分布，植物群落组成简单，这些矿区内被破坏的植被在矿区其他地方及矿区外有大量分布，因此，本项目的开采对区域内植被影响较小。

矿区开采、运输过程中和破碎加工产生的粉尘会对项目附近的植物产生一定的影响。粉尘降落在植物叶面上，吸收水分成深灰色的一层薄壳，堵塞气孔，

	影响呼吸作用和水分蒸发，降低叶面的光合作用，减弱植物机体代谢能力。只要采取洒水降尘措施，可使影响范围的 TSP 浓度大大降低，加上本项目所在区域气候湿润、雨量充沛、降雨量较多，且矿区植被不是敏感植被，植被在矿区其他地方及矿区外均有大量分布，矿山开采和运输过程中产生的粉尘对植被生长发育影响较少，不会造成区域植被生长减退。矿山开采方式为露天开采，对于开采完成的可边开采边进行土地复垦，采用植物措施和工程措施对地表植被及时进行恢复；采取洒水抑尘等措施可有效减少扬尘对周边环境的影响把对植被的影响降低到最小。 2）占地对植被的影响 工业广场及表土堆场占地对原有植被造成破坏，开采和加工占地不仅改变了原有的地形地貌、土壤结构，也会使植被类型发生不可逆的改变。经过土地复垦绿化后矿区的植被类型由原来的自然植被转变为人工植被。相对于原来的林地来说，植被组成趋于简单化，生物量有所减少，开采占地对植被造成的损失是不可避免的。在进行绿化恢复时应选择多种类的绿化树种，保证足够的绿化率，以弥补生物量的损失，保证闭矿后矿区的生态功能得到恢复。 3）人为活动对植被的影响 开采期间开采的方式是否合理，机械的操作是否规范，物料堆放是否到位，作业人员是否遵守开采规定等对植被造成的影响程度不同。若随意砍伐践踏、跨界开采、任意堆放，将对植被造成不必要的损害。运营期应做好作业人员的管理及环保意识教育工作；定期对工作人员进行环保意识教育。 **3、对动物的影响** 项目所在区域人类活动频繁，因此矿区内野生动物的种类及数量都不多，区域动物主要动物为小型动物，主要为老鼠、松鼠、蛇类等，季节性迁移鸟类麻雀、燕子等鸟类，工程区域范围未见无珍稀保护动物存在，无地方狭域种分布。项目对野生动物产生的影响主要有两个方面： 1）项目运营期矿山开采面剥离工程将使原栖息地上的动物丧失栖息地和觅食地，为觅食和寻找适宜的栖息地而向四周迁移，但矿区内动物都是些普通的常见种类，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，矿区不被扰动的地方及矿区外有大面积生境与项目开采所破坏的生境相似，只

	要它们不被人类捕杀，最终它们中的大多数将辗转至矿区周边其它地带。因此，项目开采所造成的原有动物迁移，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响不大。 2）矿区开采期间，生产活动、车辆运输、人为活动所产生的各种噪声对生活在周边的野生动物也会产生不利影响。预计在营运期间，附近的部分动物因不能忍受噪声干扰而向远离矿区的方向迁移，从而使矿区四周动物种类和数量减少，但矿区周边类似的生境分布较广，动物迁移后能很快适应新的环境。 **4、生物多样性影响** 本项目矿山开采主要对开采区表层土壤结构产生破坏，对人工植被和次生植被产生破坏。植被物种多为区域常见、广布的物种，组成结构较简单，矿区植被物种在矿区其他地方及矿区外有大量分布，在矿山服务期满闭矿后，通过矿山植被恢复，几年后可逐步恢复，使矿区生态环境逐渐向良好方向发展。矿区占用地类主要为灌木林地杂草，矿区植被物种较为单一，组成结构较简单，区域的野生动物的数量少，矿产开采影响的范围也极其有限。 因此，本矿山的开采对动植物的物种组成及区系变化的影响不大，对区域动物多样性的影响也较小。 矿区占地植被主要为灌木和杂草，采矿对区域的陆地生态完整性的分割作用不明显，不会使所在区域植被的连续性降低，造成的生境破碎度较小。项目占地相对较小，周边生境相似，项目施工及运营期间不会产生太大的干扰通道。矿区植物主要为灌木及杂草，动物为一般野生动物，生物个体对项目建设产生的干扰容许度较低。植物之间、动物之间以及植物和动物之间长期形成的组成协调性，是生态系统结构整体性和维持系统稳定性的重要条件。本工程开采影响范围相对较小，不会对区域动植物的生境产生重大变化，不会影响到动植物间的组成结构协调性。 综上所述，本矿山工程对区域动植物多样性、植被的连续性、动植物之间的协调性的影响均较小，周边无风景名胜区，不会影响矿山区域生态系统的完整性。闭矿后采取对开采区进行土地整治和植被恢复等治理措施后，矿区景观也将逐渐与周边环境相匹配。本矿山开采对区域生态的完整性影响小。 **5、对景观、生态系统、土壤及水土流失的影响**

项目的实施对景观、生态系统、土壤及水土流失造成一定影响。项目的实施将使评价区景观破碎化程度加深，在原来较为单纯的山地景观上增加一个裸岩斑块，矿山建设对景观有一定的影响，但是其影响是可逆的。露天开采对局部自然生态环境造成一定的破坏，生产力有所降低，但生态破坏面积不大，对整个评价区域自然体系的稳定性不会造成明显影响。项目建设开采活动对实施区域的土壤环境造成局地性破坏干扰，不同程度的破坏区域土壤结构，扰乱地表土壤地表层。此活动将影响土壤结构，降低土壤养分含量，从而影响植物生长。此外施工中人工践踏、机械碾压、土壤翻出堆出地表等，会造成一定区域的土壤板结，使土壤生产能力降低。施工回填后剩余土方造成土壤松散，易引起水土流失，导致土壤养分损失。本项目建设本项目的建设对土壤影响较小，不会改变当地土壤环境的原有功能。 采矿生产改变了区域的岩土体力学性质，使局部突然侵蚀能力加强，大雨季节可能造成矿区水土流失，改变土地利用功能，加重土壤侵蚀和水土流失。

本项目采取边开采边回填、边回填边恢复方式，使矿区的开采对景观及生态系统、土壤及水土流失的影响可以得到一定程度弥补。矿山区域主要为荒草地及旱地，矿区及评价范围内无自然保护区和风景名胜区，项目的建设对生态、景观及土壤的破坏面积不大，因此项目建设运营对景观、生态系统、土壤及水土流失的影响较小。

6、矿山闭矿后环境影响分析

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中规定，矿山企业必须依法履行环境保护、土地复垦等义务，大力加强矿山生态环境恢复治理。加快对矿山损毁土地进行修复，对矿山“三废”进行综合治理、综合利用。服务期满后，应当按照国家有关环境保护规定进行封场，并制定生态保护及修复方案，对矿山进行生态恢复，防止造成环境污染和生态破坏。根据露天开采石灰石矿的特点，矿石开采闭矿后的一段时期内还会对周围环境产生一定的影响，但与矿山在生产运营期相比，其对环境主要素的影响将趋于减缓，主要体现在以下方面：

（1）随着开采资源的枯竭，石灰岩矿体的开采、加工和运输过程中的各产污设备也将停止运行，如粉尘等空气污染物排放、生产设备噪声等产污环节也

	将减弱或消失，对采空区进行生态修复治理，露天采区和石料加工场地等附近区域的生态环境将逐渐得到自然恢复或较大改善。 （2）矿山闭矿后，台阶不稳定滑坡、边坡出现塌方等，会造成水土流失。通过边坡加固、固定边坡等措施减小水土流失的发生率。 （3）通过对露天采区及石料加工场地的修复或绿化以后，对环境的影响也将逐步消失，整个矿山的生态系统将得到恢复。 （4）通过对露天采区、石料加工场地、运输道路等进行修复、恢复植被，周边的生态环境得到逐渐改善。 （5）制定生态恢复及保护方案，并实施矿山的修复及保护。 从以上分析可以看出，矿山闭矿后，各产污设备将停止运行，“三废”等排放也将停止，闭矿后将不存在“三废”等污染问题。 针对矿山可能产生的环境问题及国家地方相关法律法规要求，项目必须进行地质环境治理和生态环境恢复工作。另外，矿山服务期满后也必须采取闭矿措施。 综上所述，运营过程严格按照“边开采边修复”的原则及时对项目采空区进行修复，生态修复区域为整个矿区，目标为恢复整个矿区的生态环境，具体措施如下：当出现采空区时及时对项目采空区进行废石（土夹石）回填、表层加盖剥离表土，及时种草植树或复耕。覆土绿化所用树种尽量采用原生、速生、适生种类，并考虑水土保持和水涵养功能，采取乔、灌、草相结合的模式进行修复；根据不同区域地段采取针对性措施，并在时间段上有所侧重；边坡上以种草为主，辅以速成、根系发达的灌木；开采地采取乔、灌、草相结合的模式进行。通过采取以上措施后，减少对生态环境的破坏。在矿山按照“边开采边修复”的要求在开采过程中及时对采空区进行修复治理，恢复植被的情况下，矿山开采对当地生态环境影响不大。 **二、环境影响分析** **1、运营期大气环境影响分析** 本矿山工程开采方式为露天开采，开采过程废气污染源主要是采场粉尘、爆破产生的颗粒物、铲装产生的粉尘。生产及加工系统区产生的粉尘主要为汽车运输产生的粉尘、破碎筛分产生的粉尘、产品堆放产生的粉尘等。其他废气

包括矿山在开采、装卸和运输时，使用挖掘机、装载机、运输车辆等机械在运行过程中排放少量尾气，主要污染物为 CO、NOx、HC_X 等。废气污染物产排污及治理设施情况见下表。

表 4-4　废气污染物信息表

产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施				产生量及产生速率	排放量及排放速率
			污染治理设施	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术		
凿岩穿孔	颗粒物	无组织	湿法作业及自带收尘设施的钻机	/	95%	是	11.2t/a（7.78kg/h）	0.56t/a（0.39kg/h）
爆破	颗粒物	无组织	自然沉降、洒水降尘、雾炮机喷雾等抑尘	/	70%	是	1.6t/a（20kg/h）	0.48t/a（6kg/h）
铲装	颗粒物	无组织		/	70%	是	12t/a（5kg/h）	3.6t/a（1.5kg/h）
运输	颗粒物	无组织	洒水降尘，车辆轮胎冲洗	/	70%	是	20.88t（8.7kg/h）	6.26t/a（2.61kg/h）
泥石筛分	颗粒物	无组织	喷雾降尘		70%	是	16t/a，（6.67kg/h）	4.8t/a，（2kg/h）
一破	颗粒物	无组织	封闭大棚+喷雾降尘	/	94%	是	24.56t/a，（10.23kg/h）	1.47t/a（0.61kg/h）
二破	颗粒物	有组织	集气罩+1#布袋除尘器+1#15m 排气筒	70%	除尘器 99.7%	是	17.19t/a（7.16kg/h）	0.05t/a（0.02kg/h）
	颗粒物	无组织	封闭大棚+喷雾降尘	/	94%	是	7.37t/a（23.07kg/h）	0.44t/a（0.18kg/h）
二破筛分	颗粒物	无组织	密闭设置、大棚+喷雾降尘		97%	是	320t/a，（133.33kg/h）	9.6t/a，（4kg/h）
打砂	颗粒物	有组织	集气罩+2#布袋除尘器+2#15m 排气筒	70%	除尘器 99.7%	是	4.3t/a（1.79kg/h）	0.013t/a（0.0054kg/h）
	颗粒物	无组织	封闭大棚+喷雾降尘	/	94%	是	1.84t/a（0.77kg/h）	0.11t/a（0.046kg/h）
打砂筛分	颗粒物	无组织	密闭设置、大棚+喷雾降尘	/	97%	是	80t/a（33.33kg/h）	2.4t/a（1kg/h）
皮带输送	颗粒物	无组织	密闭廊道输送	/	70%	是	8t/a（3.33kg/h）	2.4t/a（1kg/h）
细料（砂料）产品堆棚	颗粒物	无组织	大棚+喷雾降尘	/	94%	是	1.76t/a（0.24kg/h）	0.11t/a（0.014kg/h）
粗料（碎石、瓜子石）堆场	颗粒物	无组织	篷布覆盖、洒水降尘	/	60%	是	0.73t/a（0.1kg/h）	0.29t/a（0.04kg/h）

其他废气	CO、NOx、碳氢化合物	无组织	自然通风扩散	/	/	是	少量	少量
合计	颗粒物	有组织	/	/	/	/	21.49t/a（8.95kg/h）	0.063t/a（0.025kg/h）
		无组织	/	/	/	/	505.94t/a（252.55kg/h）	32.52t/a（19.39kg/h）

项目排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5　本项目排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（E，N）	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
DA001	1#排气筒	颗粒物	103.901247679，25.603564342	15m	0.25m	25℃
DA002	2#排气筒	颗粒物	103.900603949，25.603607257	15m	0.25m	25℃
采样口和采样监测平台设置						
在布袋除尘器进出口合适位置设置采样、监测的采样口和采样监测平台。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。采样孔的设置：在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。采样平台的设置：采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2~1.3m。						

项目废气监测计划见表 4-6。

表 4-6　项目废气监测计划一览表

监测时段	监测点位	污染源	监测因子	监测频率	类型
营运期	DA001	1#排气筒	颗粒物	1 次/年	□自动 √手工
	DA002	2#排气筒			
	厂界		颗粒物	1 次/年	□自动 √手工

项目废气源强核算如下：

根据《国民经济行业分类》GB/T 4754—2017，项目属于 10 非金属矿采选业 101 土砂石开采 1019 黏土及其他土砂石开采。《第二次全国污染源普查　工业源产排污核算方法和系数手册》1019 粘土及其他土砂石开采行业系数手册中规定：“建筑及铺路骨料”原料矿山的开采、矿石破碎、筛分的产污系数参考石灰石行业的产污系数及污染治理效率。

1011 石灰石石膏开采行业系数手册，石灰石开采行业产污系数如下表：

表 4-7 石灰石开采行业产污系数表

工段	产品	原料	工艺	污染物	单位	产污系数
开采	石灰石	石灰岩	露天开采	颗粒物	Kg/t-产品	0.014
破碎	石灰石	石灰石	破碎	颗粒物	Kg/t-产品	0.0307
筛分	石灰石	石灰石	筛分	颗粒物	Kg/t-产品	0.4

（1）采场粉尘

项目年开采 80 万吨建筑用砂石，开采方式为露天开采，凿岩年工作 180 天，根据建设单位提供的资料，项目每天凿岩工作时间按 8 小时计，则矿山钻孔过程扬尘产生量为 11.2t/a，7.78kg/h。项目凿岩钻孔作业拟采用湿法作业，项目钻机采用自带收尘设施的钻机，除尘效率按 95%计，则本项目露天开采凿岩钻孔粉尘排放量约 0.56t/a，0.39kg/h。

（2）爆破废气

本项目爆破过程产生少量 CO、NOx 和粉尘。爆破均在白天进行，产生的污染物间歇性排放，可选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。操作人员可通过佩戴活性炭口罩等降低污染影响。同时爆破采用水炮泥装填炮眼，可大大降低爆破废气的排放。

粉尘：参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的矿床爆破（开采矿石或石料）作业中逸散尘排放因子无控制的悬浮颗粒排放速率为 0.0005~0.08kg/t，本项目取值 0.002kg/t。项目年开采矿石 80 万 t，每个月爆破 1 次，每次爆破时间按 8h 计，一年共 10 次。项目粉尘的产生量为 1.6t/a，20kg/h。爆破后，粒径大的粉尘在短时间内在爆破区内沉降；直径 10~45μm 的粉尘在爆破区内也不能短时间沉降，直径<10μm 的飘尘不易沉降；直径 10~45μm 和直径<10μm 的飘尘产生量小，通过自然沉降、湿法作业、雾炮机喷雾抑尘等措施，除尘效率可达到 70%，则爆破粉尘排放量为 0.48t/a，6kg/h。CO、NOx 的产生量小，通过自然扩散、大气稀释后对环境影响小。

（3）铲装产生的粉尘

本项目采场距离生产区较近，用铲车将采剥下来的原矿石直接铲至原料堆放车间会产生一定量的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），矿石铲装工段逸散尘源排放因子为 0.015kg/t（石料）；按矿石产生量为 80 万 t/计，年运行时间为 300 天，每天铲装 8h，则粉尘产生量约为 12t/a，5kg/h。建设单位拟采用移动式雾炮机压尘、洒水降尘，根据类比同类矿区的一些统计调查经验，经采取移动式雾炮机压尘、洒水降尘后，铲装过程扬尘产生量将可减少 70%。则项目铲装过程粉尘的排放量为 3.6t/a，1.5kg/h。

（4）运输扬尘

产品运输过程中会产生扬尘。其粉尘产生量与运输汽车覆盖与否、道路表面含尘量大小有关，由于矿区运输道路上相对含尘量较高，粉尘污染相对较严重。本项目道路设置为水泥路面。汽车道路扬尘量按经验如下公式估算：

$$Q_i=0.0079V\cdot W^{0.85}\cdot P^{0.72}$$

$$Q=\sum Qi$$

式中：Qi——每辆汽车行驶扬尘量(kg/km·辆)；

Q——汽车运输总扬尘量；

V——汽车速度(km/h)，取 20km/h；

W——汽车重量，空载时计 5t，满载时计 25t；

P——道路表面粉尘量(kg/m^2)，取 0.1kg/m^2。

根据上述公式计算，项目空载运输扬尘为 0.12kg/km，满载运输扬尘为 0.46kg/km，则每辆汽车运输尘量为 0.58kg/km；本项目年产建筑用砂 80 万 t，则空载、满载运输次数各为 40000 次/a。矿山道路总长度 0.9km，则项目每年运输产尘量为 20.88t，项目每年运行 300 天，每天 8h，则项目产尘的速率为 8.7kg/h。本项目采取加盖篷布，酒水等措施降尘。同时在厂区出入口设置一个洗车池对车辆轮胎进行冲洗，减少粉尘排放。经采取上述措施后，扬尘产生量将可减少 70%，则道路扬尘无组织排放量为 6.26t/a，2.61kg/h。

（5）泥石筛分工序粉尘

项目生产过程中，振动投料机会将泥石进行分离，大部分的石料进入破碎机进行一破，少量的含泥石料进入滚筒筛进行筛分，筛分出的土夹石由传送带送入堆场堆存，筛分出的泥用于采空区回填。项目年生产土夹石 4 万 t/年，产污系数为 0.4kg-产品，则泥石筛分工序粉尘产生量为 16t/a，6.67kg/h。泥石筛分工序在露天场地进行，在进料口四周设置喷淋，喷雾降尘去除率为 70%，则泥石筛分工序粉尘的排放量为 4.8t/a，2kg/h。

（6）一破工序粉尘

项目破碎工序产污系数为 0.0307kg-产品，项目年开采石灰岩 80 万吨，则一破工序粉尘产生量为 24.56t/a，10.23kg/h。一破破碎机进料口处 4 个方向各设置 1 个喷头喷水除尘，进行湿式破碎，喷水流量为 5L/min，根据铁道劳动安全卫生与环保期刊发布的金铁采石场片石破碎湿式降尘措施效果观察，后湿法破碎的降尘效果可达 96%以上，本项目密闭后湿式破碎除尘效率按 94%计，则

项目一破破碎粉尘排放量为：1.47t/a，0.61kg/h。

（7）二破工序粉尘

项目破碎工序产污系数为0.0307kg-产品，项目年开采石灰岩80万吨，项目二破粉尘产生量为24.56t/a，10.23kg/h。二破破碎机入料口设置集气罩，粉尘经集气罩收集后由集气管道引入1#布袋除尘器，后经1#15m排气筒排放。项目集气罩的收集效率参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中集气罩设计规范，本项目生产线设置风机风量为5000m³/h，集气罩收集效率按照70%计，则项目二破工序集气罩收集粉尘量为17.19t/a，未经收集粉尘为7.37t/a。集气罩收集粉尘后通过集气管道进入布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（内径0.25m）排放，布袋除尘器的处理效率按99.7%计，则项目二破破碎工序布袋除尘器收集的粉尘量为17.14t/a，有组织排放的粉尘为0.05t/a，0.02kg/h。

未经收集的粉尘量为7.37t/a，通过生产车间封闭、自然沉降可消减80%，喷雾降尘措施可削减70%，则项目筛分打砂工序无组织排放的粉尘量为0.44t/a，0.18kg/h。

（8）二破筛分粉尘

石料经过二破后由皮带输送机送入振动筛，将碎石、机制砂、瓜子石及不合格产品等进行分离，筛分产污系数为0.4kg-产品，项目年开采80万吨石灰岩，则二破筛分工序粉尘产生量为320t/a，133.33kg/h。振动筛密闭设置，通过封闭、自然沉降可消减90%，大棚设置喷雾降尘，喷雾降尘措施可削减70%采取以上措施后二破筛分工序无组织粉尘排放量为9.6t/a，4kg/h。

（9）打砂工序粉尘

项目经过二破筛分工序后，分离出的瓜子石有20万吨由输送至打砂机中进行打砂，破碎工序产污系数为0.0307kg-产品，则项目打砂工序粉尘产生量为6.14t/a，2.56kg/h，打砂机的进料口设置集气罩，粉尘经集气罩收集后由集气管道引入2#布袋除尘器，后经2#15m排气筒排放。集气罩收集效率为70%，则项目打砂工序集气罩收集粉尘量为4.3t/a，未经收集粉尘为1.84t/a。集气罩收集粉尘后通过集气管道进入布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（内径0.25m）排放，布袋除尘器的处理效率按99.7%计，则打砂机布袋除尘器收集的粉尘量为4.287t/a，有组织排放的粉尘为0.013t/a，0.0054kg/h。

未经收集的粉尘量为 1.84t/a，通过生产车间封闭、自然沉降可消减 80%，喷雾降尘措施可削减 70%，则项目打砂工序无组织排放的粉尘量为 0.11t/a，0.046kg/h。

（10）打砂筛分工序粉尘

经过打砂的石料进行筛分，筛分出的不合格产品进入打砂机重复打砂，筛分出的机制砂由皮带输送机送入密闭的砂料堆棚存放。筛分工序产污系数为 0.4kg-产品，20 万吨瓜子石经过打砂后由皮带输送机输送至振动筛进行打砂筛分，则打砂筛分工序粉尘产生量为 80t/a，33.33kg/h。振动筛密闭设置，通过封闭、自然沉降可消减 90%，大棚设置喷雾降尘，喷雾降尘措施可削减 70%采取以上措施后打砂筛分工序无组织粉尘排放量为 2.4t/a，1kg/h。

（11）皮带输送粉尘

本项目年产建筑用砂石料 80 万吨，皮带输送砂石料按 80 万吨计，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，皮带转送运输产尘系数取 0.01kg/t。经计算，本项目皮带输送粉尘产生量为 8t/a，项目每年皮带运输 300 天，每天运行 8h，则项目粉尘的产生速率为 3.33kg/h。该部分粉尘通过密闭廊道输送等措施缓解粉尘产生。根据《逸散性工业粉尘控制技术》相关数据，细料皮带输送机采用密闭廊道输送方式降尘，粗料皮带输送机喷淋方式降尘，粉尘产生量能减少 70%，因此，皮带输送粉尘排放量约为 2.4t/a（1kg/h）。

（12）产品堆棚、堆场扬尘

本项目细料（砂料）设置为密闭大棚，堆棚占地面积 1800m^2，粗料（碎石、瓜子石）露天堆存，采取篷布遮盖及洒水降尘，细料（砂料）产品堆场产生的无组织扬尘采用西安冶金建筑大学干堆计算公式计算：

$$Q=4.23\times10^{-4}\times V^{4.9}\times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

V—地面平均风速，m/s；平均风速 2.5m/s。

S—堆场表面积，（项目细料（砂料）堆棚占地面积 1800m^2）；

采用上述公式进行计算，本项目细料（砂料）堆棚表面起尘强度为 67.85mg/s，项目年生产时间为 300 天，每天堆放 24h，项目堆棚表面起尘量为 1.76t/a，0.24kg/h。本项目产品堆棚建设为密闭大棚，即三面围挡加顶棚，该措

施可降尘约 80%，并设置喷雾设施，该措施可降尘效率约 70%，则项目产品堆棚无组织排放的粉尘量为 0.11t/a，0.014kg/h。

粗料（碎石、瓜子石）堆场产生的无组织扬尘采用经验公式 $Q=0.009U^{4.1}e^{-0.55w}$(kg/a.m^2)计算，其中 U 为风速 2.5m/s，W 为堆石含水率，取 10%，则粗料（碎石、瓜子石）堆场扬尘产生量为 0.73t/a，呈无组织排放。对粗料（碎石、瓜子石）堆场进行洒水、加盖篷布，扬尘量可减少约 60%，则原项目堆场粉尘排放量约为 0.29t/a。

（13）其他废气

本项目除粉尘外的其他废气主要为 CO、NOx、HC_X，矿山在开采、装卸和运输时，使用挖掘机、装载机、运输车辆等机械在运行过程中排放少量废气，主要污染物为 CO、NOx、HC_X，对项目区域有轻微影响。项目所在区域地势较为空旷，运输车辆尾气主要靠自然通风扩散。

根据工程分析，本扩建项目 1#排气筒有组织粉尘排放量为 0.05t/a，0.02kg/h，2#排气筒有组织粉尘排放量为 0.013t/a，0.0054kg/h，生产线设置风机风量为 5000m^3/h，则 1#排气筒颗粒物有组织排放浓度为 5mg/m^3，2#排气筒颗粒物有组织排放浓度为 1.08mg/m^3，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度 120mg/m^3 及最高允许排放速率 3.5kg/h（15m 排气筒）标准限值要求。

该项目在开采过程中，需要采用炸药微差爆破工艺，爆破工作由民爆部门负责组织实施，爆破过程会产生一定量废气，废气除少量扬尘外，还有炸药爆炸过程产生的 NOx、CO 等废气，呈无组织排放，产生量较小。项目生产过程中无组织粉尘排放量为 32.52t/a，19.39kg/h，项目所在区域为农村地区、大气环境容量大、作业范围相对较大、周围扩散较好，爆破及生产过程中产生的无组织废气在大气环境中自然扩散降解后，对评价区域空气质量影响不大。距项目最近敏感目标为项目东南侧约 910m 处的关牛洞村，项目废气对敏感目标的影响不大。

综上，项目建设运营对周边环境的影响较小。

2、地表水环境影响分析

项目生产用水为爆破、采场开采作业设置的 1 台炮雾机抑尘用水，洒水车

对道路的降尘水，凿岩用水、密闭大棚（破碎、筛分、打砂等生产设备及机制砂等成品均安装在密闭的大棚里）喷雾降尘用水、一破喷雾降尘用水、泥石筛分喷雾降水，车轮冲洗用水及绿化用水。降尘用水及绿化用水基本蒸发耗尽，洗车用水循环使用，无生产废水产生，项目不设生产废水排放口。项目初期雨水经过沉淀处理以后全部回用于洒水降尘和绿化用水，不外排。生活污水排入化粪池，定期清掏用于周边农肥，不外排。

（1）项目生产用水

①爆破、采场炮雾机抑尘用水

项目爆破作业和采区凿岩采石过程中，采用炮雾机对作业面喷雾降尘，降尘用水直接自然蒸发消耗。项目设置 1 台雾炮机对开采作业面进行喷雾降尘，一台用水量为 3t/h。项目每个月爆破 1 次，每次爆破时间按 8h 计，一年共 10 次。凿岩年工作 180 天，每天工作有效时间取 8h 计算，则爆破、采场雾炮机抑尘用水量为 15.2m^3/d，4560m^3/a，蒸发耗尽，无废水产生。

②洒水车对道路及表土场的降尘水

项目道路及露天堆场采用洒水车洒水抑尘，露天堆场占地面积约 2000m^2，道路占地面积约 4500m^2，根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019），“环境卫生管理中场地浇洒”用水定额为 2L/（m^2•次），一天洒水 1 次，年洒水天数按 200 天计，则用水量为 13m^3/d、2600m^3/a，蒸发耗尽，无废水产生。

③凿岩用水

项目采石过程中，采用湿式凿岩，对开采作业面喷水降尘，降尘用水大部分直接自然蒸发消耗。单台钻车消耗水量为 8-12L/min（取 12L/min）。打钻每天工作有效时间取 8h 计算，凿岩年工作 180 天钻车数量为 2 台。则运营期间凿岩耗水量为 11.52m^3/d、2073.6m^3/a，蒸发耗尽，无废水产生。

④密闭大棚喷雾降尘用水

项目一破、二破、二破筛分、打砂、打砂筛分等生产设备及成品均设置在密闭的大棚里，项目密闭大棚共占地面积为 7300m^2。项目密闭大棚棚顶共设置约 180 个喷头，密闭大棚喷淋时间与生产时间一致：年工作 300 天，一天 8 小时。根据目前市面上喷雾喷头（喷嘴）参数：水流量为 0.5L/min，则项目产品堆棚喷雾降尘用水量为 43.2m^3/d、12960m^3/a，蒸发耗尽，无废水产生。

⑤设备喷雾降尘用水

项目颚式破碎机（一破）、滚筒筛（泥石筛分）分别设置 4 个喷头，喷淋时间与破碎生产时间一致：年工作 300 天，一天 8 小时。根据目前市面上喷雾喷头（喷嘴）参数：水流量为 0.5L/min，则项目设备喷雾降水用水量为 2.88m^3/d、864m^3/a，蒸发耗尽，无废水产生。

⑥车轮冲洗用水

在项目区域进出口处设置 1 个 3m×4m 车轮冲洗池，容积为 12m^3，根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019）清洁服务（洗车）循环用水中中型以上客车、货车用水定额为 0.04m^3/（车·次），本项目年产建筑用砂 80 万 t，则运输次数为 40000 次/a。车辆轮胎冲洗用水量为 5.33m^3/d、1600m^3/a，废水量为 90%，则废水量 4.8m^3 d，1440m^3/a，车辆轮胎冲洗废水进入车辆轮胎冲洗池，循环使用。损耗量为 10%，则需要补充用水为 0.53m^3/d、160m^3/a。

（2）初期雨水

厂区雨天初期雨水的产生量与厂区露天面积和当地的降雨强度有关，本项目初期雨水主要来自采场、路面，项目露天面积为 38000m^2（3.8hm^2），项目设置初期雨水收集池对初期雨水进行收集。本次环评根据整个厂区初期雨水产生量，合理设置初期雨水收集池容积，具体核算如下：

雨水汇水量根据下面计算公式：

$$Q=\Psi\times q\times F$$

式中：Q —雨水流量，L/s；

Ψ—径流系数，（非铺砌路面）经验数值为 0.3；

q —设计暴雨强度，L/s.hm^2；

F —汇水面积，hm^2（取 3.8hm^2）；

暴雨强度按沾益区暴雨强度公式计算：

$$q=2355(1+645\lg P)/(t+9.4P^{0.157})^{0.806}$$

式中：P—设计降雨重现期 2a，

t—降雨历时（取 15min）。

则 q 值计算结果为 207.32L/s.hm^2。

按照公式，雨水流量为 236.34L/s，降雨历时 15min 计，则项目初期雨水量

为 212.71m³/次，初期雨水收集池总容积则不应小于 230m³。本次环评提出在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m³，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m³，并完善截排水沟（采区及工业广场修建排水沟，总长 820m。在露天采场外围修建截水沟，排导上游汇水，防治雨水进入场内，总长 900m），露天采区及工业广场的初期雨水通过内部导流沟自流进入收集池，经过沉淀处理以后全部回用于矿山降尘用水，不外排。

（3）生活污水

本项目劳动定员30人，食宿人员25人，其他5人不在场内食宿。根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019）农村居民生活亚热带集中供水用水定额为65~90L/人•日，国家行政机构工作人员无食堂用水定额为30L/人•日。本项目食宿人员用水定额类比农村居民生活用水按90L/人•日计算，本项目不食宿人员用水定额类比国家行政机构无食堂30L/人•日计算，则生活用水量为2.4m³/d，即720m³/a。生活污水按生活用水量的 83%计，约为1.99m³/d，即597.6m³/a。根据沾益区气候情况，本项目新建的化粪池需满足收集处理至少15天的生活污水量（29.85m³），则项目化粪池容积至少为35m³，产生的废水经化粪池处理后用作农肥。

（4）食堂废水

项目运营期劳动定员为 30 人，食宿人员 25 人，其他 5 人不在场内食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）并结合项目实际情况，食堂的用水量按 20L/（人·天）计，则食堂用水量为 0.5m³ /d（150m³ /a），产污系数按 0.83 计，则食堂废水产生量为 0.42m³ /d（124.5m³ /a）。需要设置 1 个隔油池对食堂废水进行隔油处理，设置的隔油池需满足含油废水的水力停留时间不小于 1h，因此，本环评要求项目设置容积不小于 0.2m³ 的隔油池。食堂废水经隔油池处理后再与其他生活污水进入化粪池处理后回用于项目区周边旱地施肥，不外排。

项目用水情况如下表

表 4-8 项目用排水情况一览表

序号	项目用水	用水量		污水量		排水量
		m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/a
1	雾炮机喷雾用水	15.2	4560	0	0	0

2	洒水降尘用水	13	2600	0	0	0
3	凿岩用水	11.52	2073.6	0	0	0
4	密闭大棚喷雾用水	43.2	12960	0	0	0
5	设备喷雾用水	2.88	864	0	0	0
6	车辆轮胎冲洗水（补充）	0.53	160	0	0	0
7	生活用水	2.4	720	1.99	597.6	0
8	食堂废水	0.5	150	0.42	124.5	0
9	初期雨水（m³/次）	/	/	212.71	21271	0

本项目年工作 300 天，工作时间晴天按 200 天计，雨天按 100 计，初期雨水量为 21271m³/a，生产用水量为 23217.6m³/a，经过沉淀处理以后可全部回用于矿山降尘用水，生活用水量为 870m³/a，则全年新鲜水的用水量为 2816.6m³/a。

项目运营期废水主要为矿区初期雨水和生活污水，初期雨水经过沉淀处理以后全部回用于喷雾、洒水降尘，不外排。生活污水排入 35m³ 化粪池，定期清掏为周边旱地增肥。

本项目生活污水排入 35m³ 化粪池，定期清掏用于周边旱地增肥。初期雨水经过沉淀处理以后全部回用于降尘用水，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分级判据，本项目无生产废水外排，确定本项目地表水境影响评价工作等级为三级 B。

（4）影响分析

①初期雨水对地表水环境的影响

本项目为石灰岩露天开采矿山，雨季期间，采场、工业场地等区域易受雨水冲刷，产生的污染物主要为 SS。

由工程分析可知，项目初期雨水产生量为 212.71m³/次。项目收集前 15min 雨水进行处理，后期雨水直排。本次环评提出在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m³，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m³，并完善截排水沟，项目初期雨水通过内部导流沟自流进入初期雨水收集沉淀池，经过沉淀处理以后全部回用于矿山降尘用水，不外排。根据工程分析，项目初期雨水量为 212.71m³/次，总容积为 230m³ 初期雨水收集池能够满足初期雨水收集的要求。

综上，项目设置初期雨水收集沉淀池可行，对周围地表水影响不大。

②生活污水对地表水的环境影响

根据工程分析，本项目生活污水约为1.99m³/d，即597.6m³/a。生活污水排

入35m³化粪池处理后清掏用作农肥。

综上所述，本项目初期雨水经过沉淀处理以后全部回用于矿山降尘用水，不外排，生活污水排入 35m³ 化粪池，定期清掏用于周边旱地增肥，对周边水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为本项目生产过程中使用的机械设备主要有：挖掘机、装载机、破碎机、打砂机、振动筛等。

①噪声源及产生强度

主要噪声源强及降噪措施情况见下表。

表 4-9 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距离声源距离（dB(A)/m）		
1	挖掘机	330	25	40	5	85/1	选用低噪声设备及润滑零件	昼间
2	挖掘机	330	25	36	5	85/1		
3	挖掘机	330	25	32	5	85/1		
4	装载机	50	20	40	2	85/1		
5	装载机	50	20	36	2	85/1		
6	潜孔钻机	70	27	40	5	100/1		
7	潜孔钻机	70	27	34	5	100/1		
8	凿岩机	100	27	40	5	95/1		
9	凿岩机	100	27	34	5	95/1		

表 4-10 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距离声源距离（dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产大棚	颚式破碎机	900*1200	85/1	安装基础减振、厂房隔声	-200	-10	-74	2	79	昼间	10	69	1
2		颚式破碎机	900*1200	85/1		-200	-18	-74	2	79			69	1
3		反击式破碎机	1312	85/1		-220	-10	-74	2	79			69	1
4		反击式破碎机	1312	85/1		-220	-16	-74	2	79			69	1

5		反击式破碎机	1312	85/1		-220	-22	-74	2	79			69	1
6		打砂机	1210	85/1		-265	-12	-82	3	75.5			65.5	1
7		打砂机	1210	85/1		-265	-18	-82	3	75.5			65.5	1
8		振动筛	1840	85/1		-265	-24	-82	3	75.5			65.5	1
9		振动筛	1840	85/1		-265	-30	-82	3	75.5			65.5	1

②贡献值计算

项目 200m 范围内噪声无敏感目标，因此，主要预测点为厂界。项目高噪声设备做基础减振、厂房隔声，在考虑距离衰减的情况下，利用距离传播衰减模式对声源贡献值进行预测，预测模式如下：

L A(r)= L A(r0)－20lg(r/r0)-△L

式中：LA（r）——距离声源r处的A声级，dB(A)；

LA（ro）——距声源ro处的A声级，dB(A)；

ro、r——距声源的距离，m；

△L——其它衰减因子，dB(A)，取10dB(A)

③厂界噪声预测分析

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；
L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

本项目噪声采取措施降噪后，考虑最不利情况，即本项目所有产噪设备同时运行，项目建成后厂界噪声预测结果见下表。

表 4-11 本项目厂界噪声预测值结果表　单位：dB(A)

厂界	贡献值	标准限值	达标情况
	昼间		
东厂界	48	昼间 60	达标
南厂界	53.5		达标
西厂界	50.7		达标
北厂界	51.5		达标

根据表 4-10 预测结果可知，经隔声、减振等降噪措施及距离衰减，本项目设备厂界噪声贡献值均能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准即满足昼间 60dB(A)的要求。本项目夜间不生产，矿区四周均为林地、荒草地、裸地。本项目产生的设备噪声对环境影响较小。

④对敏感点影响分析

根据现场踏勘可知，项目 200m 范围内无噪声敏感目标，项目周边多为林地、采矿用地、荒草地，项目设备噪声不会产生扰民现象。

⑤流动声源

采区矿石通过公路运输，按工业广场~采区考虑。公路运输车辆时速按照 20km/h 考虑，本项目年产建筑用砂 80 万 t，空载运输次数为 40000 次/a，满载运输次数为 40000 次/a，产生的噪声源强约为 75~80dB(A)。由于项目车速较慢，产生的噪声源强不大，因此，本次噪声预测只考虑噪声距离衰减，利用交通线声源计算模式和代入有关噪声源强，可预测出运输车辆交通噪声影响结果如表 4-12 。

表 4-12　运输车辆交通噪声影响预测结果 单位：dB（A）

时段	距离道路中心不同水平距离处的交通噪声值：dB(A)						
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
噪声增值	65.47	60.99	55.24	52.65	51.41	50.39	49.51

由表 4-11 可知，项目昼间运输噪声在约 30m 外即可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)）；项目夜间运输噪声在 70m 外即可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（夜间≤50dB(A)），项目夜间不运输。根据项目矿石运输路线可知，矿石运输道路两侧 30m 范围内有部分村庄等敏感点。

但为了减轻项目矿石运输路线两侧敏感点的声环境影响，矿石运输时，需采取以下措施减少矿石运输车辆交通噪声对路线两侧敏感点的影响：

A.加强汽车运输管理，车辆噪声排放需符合国家规定的在用机动车辆噪声排放标准。

B.运输车辆在运输道路运行时限制车速、在经过敏感点较近路段时禁止鸣喇叭。

C.合理安排矿石运输时间，可避免运输车辆噪声扰民、干扰周围居民的正常休息，尽量避免在 12:00～14:30 和 22:00～次日 6:00 期间运输矿石。在采取上述措施后，项目矿石运输车辆交通噪声对道路沿线敏感点的影响不大。

⑥爆破影响分析

本项目开采需进行爆破，爆破瞬时将产生高声功率的噪声，爆破噪声亦为矿山开采主要的噪声源，经过周边山体衰减后，其声功率高达 90dB(A)，对矿

区周边地区有一定影响。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，本次评价采用点源衰减模式进行预测，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

$$Lr=Lro-20\lg(r/ro)$$

式中：Lr－声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

Lro－距声源 ro 处的 A 声压级，dB(A)；

r 一预测点与声源的距离，m；

项目周边 200m 范围内无噪声敏感点。根据上式可计算出，爆破点周边 31.6m 位置即可达到贡献值 60dB（A），能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，该范围内无敏感点，因此，项目爆破作业产生的噪声对周边环境无影响。

监测计划：

表 4-13　项目噪声监测计划一览表

监测要求		
监测点位	监测内容	监测频次
厂界	厂界四周等效 A 声值	1 次/季度

4、固体废物环境影响分析

项目矿山开采产生的固体废物主要为剥离表土、废弃土渣、初期雨水沉淀池底泥和生活垃圾、矿山机械维修检查产生的废机油、布袋除尘器收集粉尘。

（1）剥离表土

本项目矿区范围为 0.1103km^2。项目属于扩建项目，根据多年开采，在划定矿区范围内存在一处露天采空区，面积 53083m^2，根据项目矿资源储量核实报告可知，本项目在整个生产期间剥离弃土产生量约为 25.97 万 m^3（69.08 万 t），本项目服务年限为 16a，则每年产生的剥离弃土为 1.62 万 m^3/a（4.32 万 t/a），直接用于现有和后期采空区回填，采用边开采边回填，边回填边恢复的方式，且回填后采取及时种植草坪等方式对回填区进行恢复，能有效的降低表土对周边环境的影响。

（2）沉淀池底泥

本项目初期雨水沉淀池底泥产生量约为 12t/a，主要成分为碎石渣等，定期

清掏后可出售用作道路修缮。处置率为 100%，对环境影响较小。

（3）除尘灰渣

矿石破碎、打砂要求设置两套布袋收尘装置进行收尘，根据计算，厂房密闭收集的量为 421.46t/a，布袋收集尘的量为 21.43t/a，合计 442.89t/a，除尘灰渣全部作为产品外售。处置率为 100%，对环境影响较小。

（4）废布袋

根据建设单位提供的资料，布袋除尘器产生的废布袋约为 30 条/年，产生的废布袋由生产厂家进行更换和回收。

（5）废弃土渣

根据建设单位提供的资料，振动喂料机会将小颗粒的土渣筛分出来，土渣的产生量约为原料的 0.05%，本项目产生筛分土渣量为 400t/a。产生的废弃土渣用于矿山采空区的回填，不外排。

（6）废机油

废机油产生量约 0.2t/a，属于危险废物（HW08），废机油按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》等相关法律法规的要求进行处置。项目在厂区建设一座危废暂存间，配置专门的废机油桶贮存废机油，危废暂存间设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等。废机油可全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备，建立相关台账管理记录。

暂存间要求满足防油渗地面的要求，修建收集井及导流沟，粘贴标识标牌，在运行过程中应落实废机油台账记录制度，明确责任人和人员工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。

在对危险废物的收集、贮存和回用过程中，本环评要求做到以下几点：

①收集：项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。

②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足

相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损”。设置台账。

（7）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，食宿人员 25 人，其他 5 人不在内食宿，食宿员工生活垃圾按每人每天 1.0kg 计算，不食宿人员生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 8.25t/a、0.028t/d。生活垃圾定期集中收集送蜈蚣箐沟村垃圾收集点由环卫部门处理。

通过以上分析可知，该项目固体废物均可得到有效处置，处置率为 100%，对环境影响较小。

项目固废产生情况间下表。

表 4-14　项目区固废产生情况一览表

产污环节	名称	属性		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
		属性	危险废物代码							
员工日常生活	生活垃圾	生活固废	/	/	固体	/	8.25	生活垃圾桶	定期集中收集送蜈蚣箐沟村垃圾收集点由环卫部门处理	8.25
矿山开采	矿山剥离表土	一般工业固废	/	/	固体	/	4.32 万	/	边开采边回填于采空区	4.32 万
雨水沉淀池	沉淀池底泥	一般工业固废	/	/	固体	/	12	/	定期清掏后可出售用作道路修缮	12
布袋除尘器及车间降尘	除尘灰渣	一般工业固废	/	/	固体	/	442.89	/	作为产品外售	442.89
布袋除尘器	废布袋	一般工业固废	/	/	固体	/	30 条/a	/	由生产厂家进行更换和回收	30 条/a
振动喂料机	废弃土渣	一般工业固废	/	/	固体	/	400	/	用于矿山采空区的回填	400
机械维修	废机油	危险废物	900-249-08	废机油	液体	毒性易燃性	0.2	危废暂存间	危废收集桶收集后暂存于危废暂存间，回用于设备润滑油品质要求较低设备。	0.2

5、地下水环境影响分析

本项目行业类别属非金属矿采选及制品制造-土砂石开采，查询《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，判定本项目地下水环境影响评价类别为Ⅳ类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）4.1 章节，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目为建筑用砂开采项目，矿山开采过程中不使用有毒有害原辅材料，项目设有柴油储罐，储油罐四周设计围堰，围堰容积大小不小于柴油厂区最大储存量，围堰进行防渗，防止柴油泄漏下渗影响地下水。项目危废暂存间设置防渗、并设计收集井及导流沟，配套设置收集瓢、沙子、收集桶等，能有效防止废机油下渗影响地下水。在采取上述措施后项目运营期不会改变地下水环境质量现状，项目对地下水的环境影响很小。

6、土壤环境影响分析

项目开采、破碎筛分等过程中产生的粉尘污染物通过自降等途径进入土壤环境，对周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等会造成不利影响，进而抑制土壤中微生物活动，降低土壤肥力。项目采场、堆场采取了洒水降尘措施，破碎筛分过程中采取了布袋除尘及洒水措施，项目粉尘外排量不大，建设单位应在产尘点四周进行绿化，种植吸附能力较强的树种。采取以上措施后大气沉降影响轻微。

本项目用地范围内属于建设用地，本项目可能产生的土壤环境污染物为运营期间产生的 TSP，不属于“建设用地土壤污染风险筛选值和管控值”中的特征因子。TSP 扩散依靠大气沉降，且各工序产生的粉尘经过废气处理设施处理后，排放量较小，因此通过大气沉降造成项目区周边土壤污染的可能性很小。综上，本项目对区域土壤环境影响是可接受的。

7、环境风险分析

（1）物质风险调查及识别

根据调查及建设单位提供资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B《重点关注的危险物质及临界量》，识别出本项目涉及的危险物质为柴油、废机油，环境风险设施为柴油储罐房和危废暂存间。本项目的废机油、柴油的理化性质见下表所示。

表 4-15　柴油理化性质及特性表

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点、易燃液	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化性质			
外观及性状	稍有粘性的棕色液	相对密度（水=1）	0.87～0.9
闪点（℃）	45～55℃	爆炸上限%	4.5
沸点（℃）	200～350℃	爆炸下限%	1.5
自燃点	257		
溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD5074.07ml/kg(小鼠经口)，LC50125-225g/cm3 ，2 小时(小鼠吸入)		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触必皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 4-16　润滑油理化性质及特性表

化学品名称	化学品中文名称	润滑油
理化性质	外观与性质	淡黄色粘稠液体
	相对密度（水=1）	934.8
	饱和蒸汽压（kPa）	0.13（145.8℃）
	闪点（℃）	>200
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机容积
爆炸特性及消防	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体
	燃烧性	可燃
	禁忌物	硝酸、高锰酸钾、重铬酸钾等强氧化剂
	燃爆危险	可燃液体、火灾危险性为丙 B 类；遇到明火、高热可热
	危险特性	可燃液体

	灭火方法	消防人员必须穿全身消防服、佩戴空气呼吸器、在上风向灭火、喷水冷却燃烧罐和临近罐，直到灭火为止，处在火场中的储罐发生异常变化或发出异常声音，必须马上撤离
	灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着、用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，及时就医
	眼睛接触	立即提出眼脸，用大量流动清水冲洗或用生理盐水彻底冲洗 15 分钟，及时就医
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，送就医
	食入	用水漱口、给饮牛奶和蛋清，及时就医
危害	许多石油类产品对人体都有害，接触皮肤如不及时清洗干净，则可能轻者引起发炎、疙瘩、重者发生皮疹或皮瘤。误入口内或吸入体内，轻者发生肠胃病或肺炎，重者可能导致癌症，因而注意不要把润滑油弄到食品上，不要弄进呼吸道里，也不要弄到满身是油，满地是油	
急救	吸入中毒者立即脱离中毒现场，对症处理，皮肤接触后立即用肥皂水冲洗	
防护	工程控制：密闭操作。其他防护：工作场所禁止烟火	
泄露	根据液体流动影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风撤离至安全区，消除所用点火源，应急人员应采取关闭阀门和堵漏等措施切断泄漏源。如储罐和槽车发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄露的液体，构筑围堤或挖坑收容泄漏物，防止流入河流，下水道、排洪沟等地方。用泡沫覆盖泄露物，减少挥发。收容的泄露物用防爆泵转移到槽车或专用收集器内，残液用沙土或其他不燃物吸收，也可以在保证安全的情况下就地焚烧。	
运输	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间，储存于阴凉，通风处。远离火种、热源。罐储时要有防护技术措施	

本项目涉及的危险物质及其 Q 值见下表 4-17。

表 4-17　主要危险物质及 Q 值确定表

功能单元	危险物质	临界值（t）	实际储存量（t）	q_i/Q_i
柴油储罐	柴油	2500	60	0.024
危废暂存间	废机油	2500	0.2	0.00008
合计		--	--	0.02408

（2）风险潜势初判及评价等级

根据上表分析可知，Q 值为 0.02408，小于 1。根据附录 C，当 Q＜1 时，该项目的环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。本次评价按照附录 A 规定的简单分析基本内容进行评价。本项目不设风险评价范围。

（3）风险事故类型及危害后果

本项目柴油、废机油若未按要求规定储存或处置，柴油在加油、卸油环节操作不规范导致油品泄漏；加油、卸油软管接口不严，可能会发生跑、冒、滴、漏现象，导致柴油、废机油泄漏至露天外环境中，被雨水冲刷侵泡后，有毒有害物质进入附近水体，对水体造成污染；其次，柴油、废机油丢弃、遗弃到外环境中，对丢弃、遗弃点的土壤环境造成污染影响；同时，部分危险物质挥发后会对周边空气环境造成污染。本项目检修过程生产的废机油和项目区存储的柴油均为易燃或可燃物质，遇火后造成火灾甚至爆炸，首先会对周围人群、建筑物及财产造成一定影响；其次，一旦发生火灾爆炸事故，将对环境空气造成污染，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

项目开采过程需进行爆破，爆破产生的粉尘、噪声及飞石会对周边的居民点产生不利影响。项目设计采用微药量爆破法，湿法爆破，并采取雾炮机抑尘。能有效减少因爆破产生的飞石、粉尘及噪声对周边环境的影响，距离最近的村子为东南侧约 910m 处的关牛洞村，爆破对关牛洞村的居民影响较小。

（4）风险防范措施

通过采取项目区分区防渗化粪池等地为一般防渗区，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s；危废暂存间为重点防渗区，防渗层为至少 1m 厚黏土层、渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s、或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其它人工材料。柴油储罐设置围堰，围堰容积不小于 60m^3，配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏、地面破损需及时报告堵漏及修复；危废暂存间设顶棚及四周围挡，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰；废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视；配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资；发现废机油及柴油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置；尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏。废机油及柴油、生活污水发生渗漏的概率小，项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，环境风险可防控，总体环境风险小。风险评价内容总结见表 4-18。

表 4-18　本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 80 万吨采石及石材加工扩建项目
建设地点	曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟

地理坐标	E103 ° 54′ 10.399″， N25° 36′ 14.699″
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为废机油及柴油，主要位于危废暂存间和柴油储罐。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目废机油及柴油，一旦发生泄漏或火灾事故，会对环境和人体健康造成危害。如发生大范围火灾，可能会引起次生、衍生场外空气环境污染事故。
风险防范措施要求	①设置危废暂存间，将换下来的废机油安全暂存于危废暂存间，全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备。危废暂存间按照要求规范建设，并设置收集井。 ②柴油罐四周设置围堰，围堰容积不小于 60m³。 ③向储油罐卸油时流量不能过大，卸油管深入罐底部不大于 0.2m，严禁喷溅卸油。卸油、加油作业完毕，操作人员应关闭、拧紧相关阀门，防止油蒸汽泄漏。 ④须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄露应先进行溢流围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善处置。 尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄露。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	环境风险分析项目主要风险事故是废机油及发生泄漏、火灾引起的次生、衍生场外空气环境污染事故所造成的环境风险。 本次环境风险事故分析表明，在落实评价提出的环境风险防范措施并加强风险管理后，项目环境风险方案措施有效，其环境风险是可以接受的。

三、项目“三本账”分析

本矿山改造前后具体的生产变化情况见下表。

表 4-19 项目前后的生产规模情况

项 目	原项目	本项目扩建后	变化量
采区面积	0.0324km²	0.1103km²	+0.0779km²
生产能力	12 万 m³/a（31.92 万 t/a）	30.08 万 m³/a（80 万 t/a）	+18.08 万 m³/a（48.08 万 t/a）

根据对该项目产污环节及污染物排放情况分析，可得项目“三本账”情况，见表 4-20。

表 4-20 项目扩建前后“三本帐”汇总一览表

污染源		污染物	原有工程排放量	扩建部分工程排放量	“以新带老削减量”	总排放量	排放增减量
废水	生活废水（t/a）	废水量	0	0	0	0	0
废气	粉尘总量（t/a）	无组织	43.61	19.54	30.63	32.52	-11.09
		有组织	0.25	0.038	0.225	0.063	-0.187
固体废物	表土（t/a）		0	0	0	0	0
	沉砂池底泥（t/a）		0	0	0	0	0
	生活垃圾（t/a）		0	0	0	0	0
	废弃土渣（t/a）		0	0	0	0	0
	废布袋（条/年）		0	0	0	0	0
	除尘灰渣（t/a）		0	0	0	0	0

	危险废物（t/a）	0	0	0	0	0

注：“+”代表增加，“-”代表减少。

选址选线环境合理性分析

本项目属于原址扩建项目，原砂场采矿许可证到期后重新申请，本项目根据《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》要求，对原有矿区进行扩建，扩建后矿区面积为 0.1103km^2，生产规模为 30.08 万 m^3/a（80 万 t/a），变更后的划定矿区范围由 14 个拐点圈定。

本项目位于曲靖市沾益区金龙街道新海社区蜈蚣箐沟 ，根据《云南省生态功能区划》、沾益县桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）《沾益区矿业权延续及各类保护区及相关规划审查、联勘联审和矿山生态环境综合评估意见表》（沾【2020】12），经沾益区发展和改革局、沾益区自然资源局、曲靖市生态环境局沾益分局、沾益区水务局、沾益区林业和草原局、沾益区应急管理局、沾益区炎方乡人民政府等相关部门审核，本扩建项目不涉及生态红线、永久基本农田等，不在自然保护区、国家公园、森林公园、重要湿地、风景名胜区、世界自然遗产、江河保护规划和水源地、江河保护区、铁路、公路沿线保护范围、地质公园、地质遗产范围、建设项目压覆区、城市和集镇规划区、矿产资源规划禁止区和限制区范围、水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、密闭及半密闭海域等重要地区范围。项目周边无铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路，不属于《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》及其他法律法规规定的禁采区域。

经表 1-4 分析，项目与《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）相符。

姑娘桥水库位于项目西南面3870m处，本项目属于姑娘桥水库径流范围内，根据相关规划，姑娘桥水库将作为沾益区第三水厂的水源地，但目前还未划定水源保护区，且该企业法人已作出承诺，若划定水源保护区后，需要本项目退让矿界范围或者搬迁的情况，该企业无条件实施并对已扰动的矿区生态进行恢复。根据沾益县桃源半个山正林采石场（现更名为云南新桃尚林建筑建材有限公司）《沾益区矿业权延续及各类保护区及相关规划审查、联勘联审和矿山生

	态环境综合评估意见表》（沾【2020】12）本项目涉及的林地为商品林，不涉及水源涵养林及护岸林等，且待矿山服务期满后将对矿区进行生态恢复，可使该区域水源涵养功能得到恢复。 矿山的开采将不可避免的对区域生态、地表水、空气和声环境质量等产生一定的不利影响，通过采取完善可行的污染防治和生态保护措施，加强矿山服务期满后的生态恢复，采矿工程对环境的不利影响程度和范围均较小。在项目建设运营过程中，建设单位需严格执行国家环保政策和各项规章管理制度，并落实本环评报告表提出的防治措施，保证各项环保和安全措施落实到位，保证矿区“三废”达标排放，项目的建设对环境的影响在可接受范围内。 因此，项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、生态环境影响防控措施及可行性分析** （1）生态环境影响防控措施 1）施工开始前，对施工人员和管理人员普及和讲解有关生态环境保护的相关知识，禁止施工人员在施工过程中避免乱占耕地和破坏树木，尽可能减小和消除对生态环境的影响范围和程度。 2）在施工过程中，严格按照设计和施工规划尽可能减少占地，各种施工活动严格控制在施工区域内，以免破坏本区的生态环境。 3）施工期合理安排施工进度，避开雨天施工，减少场地占用，施工结束及时恢复原地貌，落实水土流失及防治措施，减少水土流失影响。 4）施工过程会改变原有的地形地貌和自然景观，建议建设方在施工期结束后对道路沿线两侧补栽补种植被，使土地地貌得以及时恢复。 （2）可行性分析 项目施工期采取的污染防治措施简单易行，且对水土流失有明显的防治效果，为常见防控措施，工程建设费用小，生态保护好，措施可行。 **2、废气污染物环境防治措施及可行性分析** （1）废气环境影响防治措施 1）运输车辆限载，限速行驶，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，定时洒水压尘； 2）土石方统一堆放，露天堆存时应有洒水抑尘、遮盖等防尘措施； 3）建筑材料和建筑垃圾及时清运，严禁随意抛洒各类散装物料和建筑垃圾； 4）施工场地设置洒水喷头，定期洒水降尘，干燥大风天气增加洒水频率； 5）土石方开挖湿法作业； 6）施工期设置监理管理人员，对施工期建设构筑物及废气污染防治措施进行监督和管理，确保措施得以落实。 （2）可行性分析 施工期废气污染防治措施简单易行，且为常见污染防治措施，可有效减少施工期废气对周围环境的影响，措施有效可行。

3、废水污染物环境保护措施及可行性分析

（1）废水环境影响防治措施

施工期产生的废水为生活污水及施工废水。生活污水依托原有项目化粪池，生活污水经化粪池处理后用作农肥。施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，不外排。

（2）可行性分析

生活废水依托原有化粪池处理，化粪池定期清掏用作农肥；施工废水经沉淀池收集去除大量泥沙回用于施工场地洒水抑尘。保证废水不外排，不会对地表水和地下水产生污染，措施可行。

4、声环境防控措施及可行性分析

（1）噪声环境影响防控措施

严格控制施工时间，夜间（22:00 至 6:00）及中午（12:00 至 14:00） 不施工；选用低噪声设备，合理布置产噪设备，避免高噪声设备同时施工；加强对施工场地噪声的管理，文明施工。

（2）可行性分析

施工期噪声污染防治措施简单易行，施工期对施工噪声防止措施进行监督和管理，确保措施得以落实，可有效减少施工期噪声对周围环境的影响，措施有效可行。

5、固体废物环境防治措施及可行性分析

（1）固体废物处置措施

1）施工过程开挖土石方全部用于场区内部回填，无永久弃方产生；

2）原项目拆除的设施设备出售处置；

3）产生的建筑垃圾边角料等尽量回收利用，不能回收利用的按照当地建筑部门的要求妥善处理

4）生活垃圾统一收集后，委托当地环卫部门处置。

（2）可行性分析

经采取以上措施后，施工期产生固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，对周围环境影响小，固体废物处置措施简单易行，工程建设过程施工量较小，措施有效可行。

	通过采取以上措施后，项目施工期对生态的影响较小，废气、废水、噪声及固废对周边环境影响较小。实施时间为施工期，责任主体为云南新桃尚林建筑建材有限公司，实施保障措施为施工期设置监理管理人员，对施工期环保措施进行监督和管理，确保废气少排放，废水不排放，固体废物合理处置。
运营期生态环境保护措施	**1、生态环境保护措施及可行性分析** （1）对土地、地质的保护措施 根据后续建设单位编制完成的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，进行采空区的治理、恢复，达到治理方案确定的矿山地质环境保护目标。根据项目开发利用方案，建议矿山对边坡进行放坡处理，设置警示牌、防护栏，组织人员进行巡视，发现问题及时处理；矿山开采过程中，必须严格执行设计台阶参数，坚持由上往下分台阶开采，禁止不分台阶、淘底式和扩壶式开采，同时还需做好采场边坡的排水工作，加强安全意识，确保采矿作业安全。 （2）对植被的保护措施 本矿区植物群落组成简单，这些矿区内被破坏的植被在矿区其他地方及矿区外有大量分布，因此，本项目的开采对区域内植被影响较小。矿山开采方式为露天开采，矿区的露天采场在矿山闭矿后将进行土地复垦，可使矿区被破坏的地表植被部分得到恢复。 在工程建设过程中，拟采取以下植物资源保护措施： ①保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得随意开挖、填埋、毁坏矿区及其周围区域现有的林地、草地等。 ②采矿生产期间禁止在非规划用地毁林开荒，不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被；对矿区应及时进行植树绿化，以恢复植被。 ③将滑落到山坡植被上的土方尽快清理，使植被恢复现有的生长状态。项目施工过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。 ④及时对采空区进行植树造林，种植当地常见的植被，如云南松等。 ⑤生产过程严格采取粉尘防治措施（密闭大棚、细料（砂料）密闭堆棚、大棚喷淋喷雾、雾炮机、车辆轮胎冲洗等措施），可有效降低粉尘对植物的影

响。

（3）对动物的保护措施

加强职工的行为管理，建立严格的生态保护制度，在道路边设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌，防止捕猎野生动物情况的发生。

（4）对生物多样性的保护措施

严格控制开采作业范围，开采活动不得超过采矿许可证许可范围，以免破坏矿区外的生态环境。绿化树种、草种采用原生种，避免破坏区域生态系统。

（5）对生态系统、景观、土壤的的保护措施

①采取边开采边回填、边回填边恢复的方式，及时对回填区进行绿化，闭矿后，全面对厂区进行土地复垦，恢复原生物种，逐渐恢复原有生态系统的功能。通过运营期逐步恢复，闭矿期全面恢复，可有效降低本项目对生态系统及景观的影响。

②合理选择剥离作业时间和方式，避免雨天施工；露天采坑边坡和平台及时平整，边开采边加固护坡；严格按照安全开采规程及设计要求设置台阶高度和台阶坡面角，按照设计的开采顺序和推进方向，从上到下逐层开采，开采过程中严禁掏采；通过厂房阻隔、洒水降尘、雾炮机降尘，边开采边恢复等方式对无组织粉尘进行治理。采取以上措施后，可有效防治水土流失，降低颗粒物对周围植物的影响，本项目采取的生态保护措施可行。

（6）水土保持防治措施

①截排水沟：在露天采场坡顶外围修建截水沟，排导上游汇水，防治雨水进入场内，总长为 900m；表土堆场、开采平台及工业广场及成品对场区修建截排水沟，尺寸 0.3×0.5m。采区及工业广场修建排水沟，总长 820m。

②收集池：在在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m^3，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m^3，初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于矿山降尘用水，不外排。

③露天采场：在开挖过程中，严格按照设计进行分台阶开挖，防治露天采场台阶边坡失稳，导致滑坡等现象的发生；加强对矿山开挖控制，严禁超挖；对露天采场高陡边坡进行放坡、坡面清理，并在边坡种植树木或播散草籽以固坡。

④道路建设区：根据矿区道路两侧路基的实际情况，对道路土质路基两侧进行绿化，树种采用云南松。

⑤表土堆场：严格控制堆土程序，确定合理的边坡坡角，堆土期应严格按照堆场规划要求堆土，杜绝堆土期因堆土不当造成的高陡边坡。确定合理的边坡坡角，充分利用土料自身的稳定，同时考虑施工机械在坡面上施工的需要。根据本工程渣土特性及堆场实际情况，参照同类工程的实际经验，确定堆土体永久边坡为 1:2.0，临时边坡为 1:1.5～1:1.8；表土堆场周围的山坡上设置通畅的截排水沟，坡脚选用浆砌石挡墙设置挡土墙。

（7）矿山生态恢复措施

严格按《矿山质地环境保护与土地复垦方案》中提出工程措施和植物措施进行落实，本着“谁开发谁治理”的原则，项目需采取边开采边覆土植被的复垦方式，开采结束时，项目开采场地大部分需回填完毕，以达到减缓生态破坏、修复生态环境的目的。

项目分期开采、分期回填覆土植被措施如下：

①根据矿山地质环境保护规定（2019 年修订），采矿权人申请办理采矿许可证时，应当编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，报有批准权的自然资源主管部门批准。

②根据“谁开发谁保护，谁污染谁治理”的原则，建设单位要按制定的矿山地质环境保护与土地复垦方案，切实履行矿产资源开发过程中的水土流失防治、土地复垦、生态恢复重建等责任。

③项目开采时，剥离表土集中堆存，定期回用于采空区植被恢复覆土，堆场堆存期间新增植树绿化，以减少水土流失量。

⑤项目剥离表土定期回用采空区的覆土绿化。矿山服务期末，进场道路及办公生活区保留利用，其他区域需进行封场绿化，闭矿区应对采区、表土堆场场地编制植树造林恢复计划。利用运营期堆存的表土进行覆土植被。开采结束后及时对矿山开采区、工业场地、堆料场、表土堆场等区域采用工程及植物措施进行恢复治理，对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。露天开采区、表土堆场区域，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。 ⑥严格按照工程计划和规划的范围进行开发，禁止超范围开发，尽量减少施工临时占地面积，以减少对土地的破坏。工业场地与矿山道路建设等，开挖的土方禁止乱弃乱堆，应充分进行回填，并应注意依山边坡的稳定性，防止塌方或滑坡。 ⑦实行边开采边复垦措施，覆土层厚度一般为 0.5~1m；基底为易透水时，覆土层厚度一般为 1.0~1.5m。覆土后用人工或推土机整平（一般尚需拣净石块），坡度不宜大于 1%，以利耕作和排水。上部再覆 0.2~0.4m 的耕作层。造林模式选择乔+灌+草配置模式，乔木选择圆柏，灌木选择火棘，草籽选择狗芽根。灌木株行距为 2m×2m，造林以 5 月-10 月之间为好。造林前，在整好的造林地上，根据林带株行距的定点，作出标志，然后按照植苗造林的技术要求进行栽植。狗牙根播种方式采用撒播方式，播前用细土和草种混和均匀，播种后进行覆土并适当滚压或用土工布遮盖。藤本植物在开挖边坡脚和顶部按照间距进行扦插。在矿区形成最终边坡平台上筑堤填土，种树以及其它能攀爬的藤蔓植物，以实现最终边坡的绿化。 ⑧种植草本植物之后，要做好管护工作和抚育工作，精细管理，以保证栽种的成活率，死苗要及时补植。管护时间一般为 3 年，3 年后可适当放宽管理措施。业主方应设置绿化专职管理机构，配备相关管理干部及绿化工人。 （8）闭矿后措施 针对矿山可能产生的环境问题及国家地方相关法律法规要求，项目必须进行地质环境治理和生态环境恢复工作。另外，矿山服务期满后也必须采取闭矿措施。采取措施为： ①工程措施 闭矿时对软弱岩层边坡，采取锚喷、浆砌、喷射混凝土等方法予以加固等防护措施，既能保证主体工程的施工安全又能有效地减少该区域的水土流失，闭矿后保持截排水设施通畅，防止水土流失，进行工程地质详细勘察，根据勘察结果采取必要的工程措施，确保废土石堆场的稳定。对场地进行土地整治，采空区及缓坡进行废弃土石方覆盖。 ②植物恢复措施

闭矿后先对采空区进行复垦，复垦后种植原生、速生、适生种类植被，来恢复当地的生态环境。

（9）可行性分析

根据现场调查，项目区周边占地类型主要为灌木、荒草地。项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及古树名木，项目所在区域内的生态植被、动物及植物均为常见的物种，区域生物多样性一般。项目所在区域及周围 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生动植物，无国家重点保护的动植物分布。

实施时间为运行期、闭矿期，责任主体为云南新桃尚林建筑建材有限公司，实施保障措施为试运行期、运营期设置环境管理人员，对运营期生态环境进行监督和管理，确保生态环境得到恢复。经采取以上措施后，运营期露天采区、工业场地水土流失可得到有效控制，矿山植被能够得到逐渐恢复，以达到减缓生态破坏、修复生态环境的目的。项目在运行过程中，须加强员工管理，严格在项目占地范围内进行加工和生产， 建设单位须严格按《水土保持方案》、《矿山质地环境保护与土地复垦方案》中提出的生态保护措施进行落实，减少项目区水土流失及改善生态环境；设置环境管理人员，具体负责生态保护措施监督和管理；设立专项资金，实行专款专用，确保生态恢复工程资金落到实处。采矿后水土流失加重，经过科学地对采矿挖损和压占损毁土地复垦，采用灌草立体防护后可显著减少水土流失，防止土地退化；复垦工程实施之后较实施之前植被覆盖率得到明显提高，将有效遏制项目区及周边环境的恶化，生态环境在一定程度上得到改善，在合理管护的基础上最终实现植物生态系统的多样性与稳定性，吸引周边动物群落的回迁，增加动物群落多样性，达到植物动物群落的动态平衡。

综上，本环评提出的生态环境保护措施均为露天开采矿山执行的常见生态保护措施，技术可行、经济合理、生态修复效果好，措施可行。

2、废气污染物环境防治措施及可行性分析

（1）废气污染物环境防治措施

本矿山开采方式为露天开采，开采过程废气污染源主要是采场粉尘、爆破产生的颗粒物、CO、NOx、铲装产生的粉尘。生产及加工系统区产生的粉尘主

	要为汽车运输产生的粉尘、破碎、筛分、打砂等工序产生的粉尘及产品堆放产生的粉尘等。其他废气包括运输车辆尾气等。 1）采场粉尘。项目钻机采用自带收尘设施的钻机，且项目凿岩钻孔作业拟采用湿法作业。该措施为采石场（采砂场）采区降尘普遍通用的成熟措施，为可行措施。 2）爆破废气。爆破均在白天进行，产生的污染物间歇性排放，操作人员可通过佩戴活性炭口罩等降低污染影响。同时爆破采用水炮泥装填炮眼，可大大降低爆破废气的排放。爆破后，粒径大的粉尘在短时间内在爆破区内沉降；通过自然沉降、洒水降尘、雾炮机喷雾抑尘等措施除尘；CO、NOx 的产生量小，通过自然扩散、大气稀释后对环境影响小。 3）铲装产生的粉尘。建设单位拟采用移动式雾炮机压尘、洒水降尘。 4）运输扬尘。本项目采取加盖篷布，酒水等措施降尘。同时在厂区出入口设置一个洗车池对车辆轮胎进行冲洗，减少粉尘排放。 5）生产厂房粉尘。设置密闭大棚，并在大棚内安装喷淋管道，且门窗处加密设置。 6）破碎及筛分加工粉尘。项目生产过程中，一破进料口设置喷头进行湿式破碎，其余破碎工序均于密闭大棚内进行，大棚设置喷雾降尘设施。项目泥石筛分落料口设置喷雾降尘，二破筛分及打砂筛分密闭设置，布置在密闭大棚内，二破设备及打砂设备落料口上均设置集气罩，粉尘经收集后经集气管道进布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业（HJ 954-2018）》，原料的粉碎、筛分等工序，应采用密闭式作业，并配备除尘设施，因此，生产线采取的粉尘排放控制措施满足技术规范要求。 7）皮带输送粉尘。细料皮带输送机采用密闭廊道输送方式降尘，粗料皮带输送机喷淋方式降尘。 8）细料（砂料）产品堆棚扬尘。本项目细料（砂料）产品堆棚建设为四面密闭大棚，仅留车辆出入口、并设置喷雾设施降尘。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业（HJ 954-2018）》，物料料场采取密闭、半密闭料场（仓、库、棚）为可行措施，因此，细料（砂料）产品堆棚降尘采取的无组织排放控制措施满足技术规范要求。

9）粗料（碎石、瓜子石）产品堆场粉尘。采取篷布遮盖及洒水降尘等措施降低粉尘排放量。

8）其他废气。其他废气主要为运输车辆尾气。矿山在开采、装卸和运输时，使用挖掘机、装载机、运输车辆等机械在运行过程中排放少量尾气，主要污染物为 CO、NOx、HC_X，对项目区域有轻微影响。

本项目非正常排放主要为布袋除尘器故障，当布袋除尘器发生故障时，需对布袋除尘器检修，一旦发现袋除尘器发生故障，立即停产检修。

（2）废气防治措施可行性分析

本项目运营期大气污染物主要为颗粒物。根据《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术为：湿法作业或采用袋式除尘等技术。本项目二破破碎机、打砂机配套设置布袋除尘器，为袋式除尘技术。运营过程露天采场、表土堆场均采用洒水车及活动软管进行洒水降尘，一破、筛分均设置在密封的彩钢瓦大棚内，在破碎加工区彩钢瓦大棚的内部设置喷淋洒水装置，采区、表土堆场等之间的运输道路通过废土石等压实，采取限制车速，对矿山道路采用洒水车进行洒水、加强对路面的维护、车辆加盖篷布、杜绝汽车沿路抛洒物料等措施，对比《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 26 建筑用石加工工业排污单位无组织排放控制要求，项目采取的措施简单易实现、投资合理并可实现较好的防尘效果。在采取上述措施后，项目运营期废气中颗粒物排放浓度能够满足排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中污染源大气污染物排放限值。因此项目废气防治措施可行。

实施时间为试运行开始实施，责任主体为云南新桃尚林建筑建材有限公司，实施保障措施为运营期设置环境管理人员，对运营期废气污染防治措施进行监督和管理，确保废气达标排放。

3、废水污染物环境防治措施及可行性分析

（1）废水污染物防治措施

本项目开采过程中主要为凿岩用水和降尘用水，基本蒸发耗尽，因此不产生生产废水。在项目区域进出口处设置 1 个车轮冲洗池，洗车水循环使用，每

天补充洗车用水，洗车水不外排。本项目在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m^3，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m^3，露天采区的初期雨水通过内部导流沟流进雨水收集池，经过沉淀处理以后全部回用于矿山降尘用水，不外排。食堂废水经隔油池处理后与员工生活污水一起排入 35m^3 化粪池处理后用作农肥。本项目产生的废水均不外排，对外环境基本不产生影响。

（2）可行性分析

经计算，项目扩建后生活污水产生量为 1.99m^3/d，生活污水经容积为 35m^3 化粪池处理后定期清掏用作农肥。根据沾益区气候情况，化粪池需满足收集处理至少 15 天的生活污水量，为 29.85m^3。因此扩建后的的化粪池可满足使用要求，可保证生活废水不直接进入环境，污染地表水、地下水及土壤。

经计算，项目初期雨水量为 212.71m^3/次，项目设置总容积为 230m^3 的初期雨水收集池，可满足一次的初期雨水的收集暂存需求，晴天回用于场区路面降尘，可保证初期雨水不外排，措施有效可行。

4、声环境防治措施及可行性分析

矿区四周均为林地、荒草地、裸地，无村庄，项目采取隔声、减振等降噪措施及距离衰减；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械等措施降低噪声。爆破作业要求在白天进行爆破，再经过周边山体衰减。经预测，采取以上污染防治措施后，运营噪声能达标排放，对周围声环境影响小，噪声污染防治措施简单易行，措施有效可行。

5、固体废物处置措施及可行性分析

（1）固体废物处置措施

1）剥离表土。本项目剥离表土通过边开采边回填方式，用于采空区回填。

2）沉淀池底泥。初期雨水沉淀池底泥主要成分为碎石渣等，定期清掏后出售用于道路修缮。

3）除尘灰渣。布袋除尘器收集的除尘灰渣全部作为产品外售。

4）废布袋。布袋除尘器产生废布袋由生产厂家进行更换和回收。

5）废弃土渣。振动喂料机会将小颗粒土渣筛分出来，产生的废弃土渣用于矿山采空区回填，不外排。

6）废机油。废机油属于危险废物，项目在厂区建设一座危废暂存间，配置专门的废机油桶贮存废机油，危废暂存间设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，并设置导流槽及收集井，警示标识等。废机油可全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备，建立相关台账管理记录。废机油按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物收集贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》等相关法律法规的要求进行处置。在对危险废物的收集、贮存和回用过程中，要求建设单位做到以下几点：

①收集：项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。

②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损”。设置台账。

7）生活垃圾。生活垃圾定期集中收集送蜈蚣箐沟村垃圾收集点由环卫部门清理。

（2）可行性分析

经采取以上措施后，运营期产生固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，运营期设置环境管理人员，对运营期固体废物处置措施进行监督和管理，确保固体废物合理处置，对周围环境影响小，措施有效可行。

6、地下水环境污染防治措施及可行性分析

（1）地下水环境污染防治措施

1）严格按照开采境界进行采矿，杜绝越界开采，避免雨天进行开采；

2）定期对机械设备进行检修和维护，将油品的跑冒漏滴降低到最低限度；

3）若开采过程中出现油品滴漏，应立即封堵漏油点；有的部分漏油难以避免，应增设接油盘、接油杯，并及时回用此部分油料；实在无法避免的，应及时清理漏油沾染的表土、石料等，以防降雨时这部分油品被带入地表水和地下水中。

4）项目区分区防渗，化粪池为一般防渗区，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s；危废暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层、渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s、或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚

的其它人工材料；渗透系数不大于 1×10^{-10}cm/s。

5）废机油由危废专用桶收集、贮存，危废暂存间需设置防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求。

6）柴油储罐处应在四周设置围堰，围堰进行防渗处置，围堰的容积不小于柴油储罐的储存容积，避免柴油泄漏下渗到地下污染地下水。

7）设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏、地面破损需及时报告堵漏及修复；

8）同时对定期检查泄漏情况结果进行台账记录。

（2）可行性分析

经采取以上措施后，运营期生活污水、废机油等渗漏污染地下水环境影响小，可有效防止生活污水、废机油渗漏，措施有效可行；运营期设置环境管理人员，对运营期地下水污染防治措施进行监督和管理，确保地下水污染防治措施得以落实。

7、土壤污染防治措施及可行性分析

（1）土壤污染防治措施

1）项目区分区防渗，化粪池为一般防渗区，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s；危废暂存间防渗层为至少 1m 厚黏土层、渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s、或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其它人工材料；

2）本项目通过开采作业面人工洒水，运输车辆用土工布进行覆盖，场内洒水抑尘，进出车辆车轮冲洗、路面洒水抑尘、生产车间封闭等抑尘措施后，可有效降低粉尘排放量，降低大气沉降对土壤的影响。

3）厂区截排水沟、初期雨水池进行硬化，能够有效收集厂内初期雨水，减少初期雨水直接排入周边地表水体，能有效避免雨水渗透对土壤造成不良影响。

4）设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏、地面破损需及时报告堵漏及修复；

5）同时对定期检查泄漏情况结果进行台账记录。

（2）可行性分析

经采取以上措施后，运营期废机油、生活污水泄漏概率小，大大降低了粉尘大气沉降对土壤的影响，土壤环境影响是可以接受的，措施有效可行。

项目通过采取以上措施后，运营期对生态影响较小，废气、废水、噪声及固废对周边环境影响较小。实施时间为运营期，责任主体为云南新桃尚林建筑建材有限公司，实施保障措施为各级主管部门严格监管，确保废气、噪声达标排放，废水不排放，固体废物合理处置，生态环境能得到有效补偿。

8、环境风险污染防治措施及可行性分析

（1）环境风险污染防治措施

通过采取项目区分区防渗化粪池等地为一般防渗区，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s；危废暂存间为重点防渗区，防渗层为至少 1m 厚黏土层、渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s、或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其它人工材料。生产区、堆场、设备间、办公区等区域，进行简单防渗。柴油储罐设置围堰，围堰容积不小于 60m^3，配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。设置环保专员岗位，每天定期巡查，发现渗漏、地面破损需及时报告堵漏及修复；危废暂存间设顶棚及四周围挡，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰；废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视；配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资；发现废机油及柴油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置；尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

项目开采过程需进行爆破，爆破产生的粉尘、噪声及飞石会对周边的居民点产生不利影响。项目设计采用微药量爆破法，湿法爆破，并采取雾炮机抑尘。能有效减少因爆破产生的飞石、粉尘及噪声对周边环境的影响，距离最近的村子为东南侧约 910m 处的关牛洞村，爆破对关牛洞村的居民影响较小。

（2）可行性分析

经采取以上措施后，运营期废机油及柴油、生活污水发生渗漏的概率小，爆破对关牛洞村的居民影响较小。运营期设置环境管理人员，对运营期环境风险污染防治措施进行监督和管理，确保环境风险污染防治措施得以落实，项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，环境风险可防控，总体环境风险小。

10、环境监测

根据环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。

根据本项目建设特点，结合工程与环境特点，本项目监测分为自行监测及竣工环境保护验收监测，本项目环境监测计划参照《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》制定，监测计划见表 5-1，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定要求，本项目竣工环境保护验收监测见下表 5-2。

表 5-1　环境监测计划一览表

类别	监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	实施机构
废气	无组织废气	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年	委托有资质单位监测
	有组织废气	排气筒出口 DA001、DA002	颗粒物	1 次/年	
噪声	噪声	厂界外四周 1m，高 1.2m 处	等效 A 声级	1 次/季	
采样口和采样监测平台设置					
在布袋除尘器进出口合适位置设置采样、监测的采样口和采样监测平台。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。采样孔的设置：在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。采样平台的设置：采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2~1.3m。					

表 5-2　项目竣工环境保护验收监测一览表

类别	监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	验收标准
废气	无组织废气	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物	2 天，每天 3 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的有组织和无组织排放监控浓度限值。
	有组织废气	排气筒出口 DA001、DA002	颗粒物	2 天，每天 3 次	
噪声	厂界噪声	厂界外四周 1m，高 1.2m 处	等效 A 声级	2 天，每天昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12378-2008）2 类

其他

1、环境管理

（1）运营期环境管理

①委托评价单位编制环境影响评价报告。

②开工前，履行环保“三同时”手续：建设项目环保设施必须与主体工程

同时设计、同时施工、同时投入运行。

③设置环境管理专职人员，专职人员应具备一定的环境管理水平和专业技术知识，熟悉国家的环保法律法规 。

④加强环保宣传，提高环境保护意识加强对全厂职工环保法律、法规宣传，提高全厂职工的环保意识。

⑤制定环境管理制度，污水、废气、固体废物排放管理制度，“三废”处理装置日常运行管理制度，信息公开，排污口规范化设置，并设置标识标牌，制定自行监测方案，生产运行中，定期进行环境监测，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿。

⑥配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费。

⑦加强对环保设施的运行管理：项目在生产过程中应定岗定职，培训上岗。要严格按操作规程操作，必须保证治理设施的正常运行，从而确保污染物浓度及总量达标排放。定期对污染治理设施检修和维护，以保证污染处理设施的正常运转。

（2）危险废物规范化管理要求

废机油按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》等相关法律法规的要求进行处置。项目在厂区建设一座危废暂存间，配置专门的废机油桶贮存废机油，危废暂存间设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等。废机油可全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备，建立相关台账管理记录。

危废暂存间要求满足防油渗地面的要求，修建收集井及导流沟，粘贴标识标牌，在运行过程中应落实废机油台账记录制度，明确责任人和人员工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。

在对危险废物的收集、贮存和回用过程中，本环评要求做到以下几点：

①收集：项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。

②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013

	年修改单要求进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损”。设置台账。 **（3）环境管理台账** 根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业（HJ 954-2018）》要求，应建立环境管理台账制度，设置专人专职进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账要求保存五年。 ①台账应真实记录生产设施运行管理信息污染治理设施运行管理信息、非正常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。设施编号按照排污许可证副本中载明的编码记录。 ②记录产品、原辅料及燃料信息和能源消耗量。 ③记录无组织治理设施（设备）名称、无组织管控是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期等。 ④记录除尘设施运行是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。 ⑤记录手工监测日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、检测仪器及型号、采样方法。 ⑥记录污水治理设施是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期等。 ⑦记录污水治理设施污水处理水量、污水排放量、污水回用量。 ⑧记录监测期间生产及污染治理设施运行状况记录。 **2、与排污许可证制度衔接工作** 排污许可与环评制度衔接，在时间节点上，建设项目的污染源必须在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目实行简化管理，项目需在扩建实际排污行为之前重新申领排污许可证。

环保投资	项目总投资3000万元，其中环保投资621万元，占项目总投资的20.7%，环保投资详细情况见表5-3。

表 5-3　环保投资一览表

投资项目	序号	环保项目	建设内容	环保投资（万）	备注
施工期	1	废水	临时沉淀池	0.5	环评新增
			施工场地截排水沟（80m）	1	环评新增
	2	固废	生活垃圾、废土石方回填处理	1	环评新增
	3	扬尘	洒水降尘	1	环评新增
			防尘布	1	环评新增
运营期	1	废气	破碎、筛分、打砂生产线密闭彩钢大棚5500m^2，棚顶设置喷雾设施，门窗处加密设置	130	工程设计、环评新增
			筛分工艺密闭设置	10	环评新增
			泥石筛分、一破工艺各 1 套喷淋装置，共 2 套喷淋装置	5	环评新增
			二破、打砂工艺各 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒，一共 2 套布袋除尘器、2 根 15m 高（内径 0.25m）排气筒	60	环评新增
			细料（砂料）成品堆棚密闭彩钢大棚（1800m^2），棚顶设置喷雾设施；粗石料（碎石、瓜子石）堆场采取篷布遮盖及洒水降尘	45	工程设计、环评新增
			细料皮带输送机采用密闭廊道输送方式降尘，粗料皮带输送机喷淋方式降尘	8	环评新增
			1 台移动式炮雾机	3	环评新增
			设置 1 辆洒水车	10	环评新增
			3m×4m 的车辆轮胎冲洗池，容积 12m^3	2	环评新增
	2	废水	在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m^3，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m^3	10	环评新增
			排水沟，总长 820m	7	环评新增
			35m^3 化粪池	2	环评新增
			0.2m^3 隔油池	0.5	环评新增
	3	固废	设置 1 个 10m^2 危废暂存间，地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等。	4	环评新增
	4	生态	（1）采用边采边复垦缩短占地时间和减小占地面积；符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相关要求。 （2）严格按《水土保持方案》、《矿山质地环境保护与土地复垦方案》中提出工程措施和植物措施进行落实；设置环境管理人员，具体负责生态保护措施监督和管理；设立专项资金，实行专款专用，确保生态恢复工程资金落到实处。	150	工程设计、环评新增

			（3）严格按照采矿许可证的开采范围进行开采，禁止越界开采；矿山开采严格按照开发利用方案的设计要求，由上而下分台阶开采；严格执行“边开采边复垦”开采方式，对开采过程中产生的采空区进行植被恢复，减少裸露地面，同时原项目矿区内历史开采区进行植被恢复。 （4）边坡上以种草为主，辅以速成、根系发达的灌木；开采地采取乔、灌、草相结合的模式进行。		
闭矿后	1	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		10	环评新增
	2	矿山采石场、矿山公路、产品堆场等区域复垦		160	环评新增
总计				621	

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	1、施工期施工用地合理规划，减少不必要的占地，防止植被破坏。. 2、施工运输车辆行驶尽量不要占压地表植被。 3、切实做好各种防尘措施，减小落在植物叶面的扬尘量，影响其光合作用。 4、铺设水泥道路的商品混凝土不能随意倾倒，覆盖占压地表植被。 5、施工时要求运输车辆尽量减少鸣笛，减少噪声对野生动物的影响。	/	1、采矿生产期间禁止在非规划用地毁林开荒，不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被；对矿区应及时进行植树绿化，以恢复植被。 2、建设单位要加强对员工的教育及管理，提高企业职工保护野生动物的意识及法纪观念，禁止捕猎野生动物。 3、采矿区：生产期内对露天采场修整边坡，清除松散土体及不稳定边坡，消除崩塌、滑坡等地质灾害隐患。服务年限结束后，在露天采场平台外侧修建排水沟、回填表土、播撒草籽、种植爬山虎复垦为其他草地。 4、工业场地、表土堆场、采区：服务期满后废渣清运、表土回填、栽植 5、矿石连接道路：对矿山道路采取开挖树坑、表土回填、坑栽灌木、土地翻耕、土地培肥、种植绿肥、播撒草籽等措施复垦为旱地、灌木林地和其他草地。 6、建设单位应安排专职或兼职人员负责水土保持工作，并制定相关工作制度，明确各工作阶段的工作任务。严格落实水保方案等提出的各项水土保持措施，水土保持工作负责人应对水土保持措施进行监督和检查，保证实施效果，对出现问题的措施及时整改和补救，并积极协助当地水行政主管部门进行水土保持工作的监督检查及验收工作。 7、采用边采边复垦缩短占地时间和减小占地面积；符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相关要求。	开采范围内进 行开采；生态环境影响得到减缓，水土流失得到有效控制，避 免滑坡、泥石流等灾害的发生； 采取“边开采边回填、边回填边恢复”的措施进行生态恢复。修建截排水沟，及时进行回填区恢复。

			8、严格按《水土保持方案》、《矿山质地环境保护与土地复垦方案》中提出工程措施和植物措施进行落实；设置环境管理人员，具体负责生态保护措施监督和管理；设立专项资金，实行专款专用，确保生态恢复工程资金落到实处。 9、严格按照采矿许可证的开采范围进行开采，禁止越界开采；矿山开采严格按照开发利用方案的设计要求，由上而下分台阶开采；严格执行“边开采边复垦”开采方式，对开采过程中产生的采空区进行植被恢复，减少裸露地面，同时原项目矿区内历史开采区进行植被恢复。边坡上以种草为主，辅以速成、根系发达的灌木；开采地采取乔、灌、草相结合的模式进行。	
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期产生的施工生活污水依托原有项目化粪池处理后用作周边农田农肥，待新化粪池建设完成后，进入新建化粪池处理后用作周边旱地增肥；施工废水经临时沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘。	无废水外排；无废水污染事件投诉。	1 个 3m×4m 车轮冲洗池，洗车水循环使用； 在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m^3，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m^3；采区及工业广场修建排水沟，总长 820m，初期雨水沉淀后回用于矿山降尘用水。设置容积为 0.2m^3 的隔油池，生活污水经过 35m^3 的化粪池处理后，用于周边农肥，不外排。	1 个 3m×4m 车轮冲洗池，洗车水循环使用；在采区地势较低的西侧设置 1 个初期雨水池，容积不应小于 150m^3，在宿舍北侧较低处设置 1 个初期雨水收集池，容积不应小于 80m^3；采区及工业广场修建排水沟，总长 820m，初期雨水沉淀后回用于矿山降尘用水。设置容积为 0.2m^3 的隔油池，生活污水经过 35m^3 的化粪池处理后，用于周边农肥。无废水外排
地下水及土壤环境	/	/	1、严格按照设计的开采境界进行采矿，杜绝越界开采，避免雨天进行开采； 2、运营过程中应定期对机械设备进行检修和维护，将油品的跑冒漏滴降低到最低限度，雨天对设备采取相应遮	1、严格按照设计的开采境界进行采矿，杜绝越界开采，避免雨天进行开采； 2、运营过程中应定期对机械设备进行检修和维护，将油品的跑冒漏滴

			盖措施； 3、废机油由危废专用桶收集、贮存，危废暂存间地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求。 4、柴油储罐四周建设围堰。 5、项目进行分区防渗，化粪池为一般防渗区，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s；危废暂存间防渗层为至 少 1m 厚黏土层、渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s、或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其它人工材料；成品仓、设备间、办公区等区域，进行简单防渗。	降低到最低限度，雨天对设备采取相应遮盖措施； 3、废机油由危废专用桶收集、贮存，危废暂存间地面与墙裙使用环氧树脂进行防渗处理，并设置导流槽、收集井，收集瓢及警示标识等。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求。 4、柴油储罐四周建设围堰。 5、项目进行分区防渗，化粪池为一般防渗区，防渗层按等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s；危废暂存间防渗层为至 少 1m 厚黏土层、渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s、或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其它人工材料； 成品仓、设备间、办公区等区域，进行简单防渗。无地下水及土壤污染事件
声环境	选用低噪声的施工机械和先进的工艺，同时必须合理安排各类施工机械的工作时间，合理安排各类施工机械的工作时间，避免噪声叠加	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中建筑施工场界噪声排放限值	经隔声、减振等降噪措施及距离衰减，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；爆破作业要求在白天进行爆破。	厂界噪声大《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	洒水抑尘、运输车辆限速限载等措施	场界颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控点浓度1.0mg/m^{3}标准限值要求。	1、采场采用湿法作业及自带收尘设施的钻机； 2、爆破及铲装通过自然沉降、洒水降尘、雾炮机喷雾等抑尘措施； 3、道路硬化，并洒水，设置洗车池对车轮进行冲洗等措施控制运输扬尘； 4、生产线置于全密闭彩钢大棚中，大棚四周安装喷淋设施； 5、一破进料口设置喷头进行湿式破碎； 6、二破、打砂机设备落料口上分别设置集气罩收集粉尘后经集气管道进布袋除尘器处理后分别通过15m排气筒排放； 7、二破筛分、打砂筛分密闭设置。 8、泥石分离筛分落料口设置喷雾降尘设施； 9、皮带运输采用封闭廊道运输； 10、细料（砂料）产品堆棚采用全密闭大棚、并设置喷雾设施降尘；粗料（碎石、瓜子石）产品堆场采取篷布遮盖，洒水降尘等措施； 11、回填区采取洒水降尘，并及时种植树木、草坪等恢复生态。	1、采场采用湿法作业及自带收尘设施的钻机； 2、爆破及铲装通过自然沉降、洒水降尘、雾炮机喷雾等抑尘措施； 3、道路硬化，并洒水，设置洗车池对车轮进行冲洗等措施控制运输扬尘； 4、生产线置于全密闭彩钢大棚中，大棚四周安装喷淋设施，门窗处加密设置； 5、一破进料口设置喷头进行湿式破碎； 6、二破、打砂机设备落料口上分别设置集气罩收集粉尘后经集气管道进布袋除尘器处理后分别通过15m排气筒排放； 7、二破筛分、打砂筛分密闭设置。 8、泥石分离筛分落料口设置喷雾降尘设施； 9、细料皮带输送机采用密闭廊道输送方式降尘，粗料皮带输送机喷淋方式降尘； 10、细料（砂料）产品堆棚采用全密闭大棚、并设置喷雾设施降尘；粗料（碎石、瓜子石）产品堆场采取篷布遮盖，洒水降尘等措施； 11、回填区采取洒水降尘，并及时种植树木、草坪等恢复生态。废气排放达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值
固体废物	原项目拆除的设施设备出售处置，土石方中弃土用于项目区内场地回填，土砂石置于生产线旁，待项目建设完成后进行破碎打砂后出售。生	不外排	除尘灰渣作为产品外售；废布袋由生产厂家进行更换和回收；沉淀池底泥定期清掏后出售用于道路修缮；剥离表土用于采空区回填；废弃土渣用于矿山采空区的回填；生活垃圾定期集中收集送平河口村垃圾收集点由环卫部门处理。废机油暂存于	除尘灰渣作为产品外售；废布袋由生产厂家进行更换和回收；沉淀池底泥定期清掏后出售用于道路修缮；剥离表土用于采空区回填；废弃土渣用于矿山采空区的回填；生活垃圾定期集中收集送平河口村垃

	活垃圾集中收集后由建设单位定期清运至平河口村垃圾收集点。		危废暂存间后，全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备。	圾收集点由环卫部门处理。废机油暂存于危废暂存间后，全部回用于皮带机等设备润滑油品质要求较低的设备。固体废物处置率 100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	废机油需安全储存在危废暂存间，危废暂存间地面及墙裙进行防渗、防漏处理，柴油储罐需建设围堰，废机油及柴油存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备。	
环境监测	/	/	1、废气 （1）有组织废气 监测点位：布袋除尘器设施进出口； 监测因子：颗粒物；监测频次：一年一次； （2）无组织废气 监测点位：无组织排放源上风向 2～50m 范围内设一个参照点、无组织排放源下风向 2～50m 范围内设 3 个监控点； 监测因子：颗粒物； 监测频次：一年一次； 2、噪声 监测因子：等效连续 A 声级； 监测点位：东、南、西、北厂界外 1m 处； 监测频次：每季度监测一次。	
其他	/	/	1、加强厂区绿化，在空地区域种植高树种。 2、设置环境管理机构，制定环境管理制度，污水、废气、固体废物排放管理制度，“三废”处理装置日常运行管理制度，信息公开，排污口规范化，制定自行监测方案。 3、做好排污许可证管理，做好标识标牌管理，按照建造采样监测平台及监测口及排污口规范管理。 4、加强对危险废物的管理，记录台账，严格执行台账管理制度。 5、严格遵守环保“三同时”规定：建设项目环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。	

七、结论

通过影响分析和评价，项目运营过程中废气、噪声满足污染物排放标准，废水全部回用不外排，固废均得到妥善处理处置，项目边开采边复垦，闭矿后对采空区回填绿化，项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能。建设单位需在今后的运营过程中严格按照本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物达标排放。从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织颗粒物	11.74	0.25	/	0.038t/a	0.225	0.063t/a	-0.187t/a
	无组织颗粒物	210.97	43.61	/	19.54t/a	30.63	32.52t/a	-11.09t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	表土	0	/	/	0（4.32 万 t/a）	0	0（4.32 万 t/a）	0
	沉砂池底泥	0	/	/	0（12t/a）	0	0（12t/a）	0
	生活垃圾	0	/	/	0（8.25t/a）	0	0（8.25t/a）	0
	废弃土渣	0	/	/	0（400t/a）	0	0（400t/a）	0
	废布袋	0	/	/	0（30 条/a）	0	0（30 条/a）	0
	除尘灰渣	0	/	/	0（442.89t/a）	0	0（442.89t/a）	0
危险废物	危险废物	0	/	/	0（0.2t/a）	0	0（0.2t/a）	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①