

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 98 万吨建筑材料用普通石灰岩矿及
年产 20 万吨水稳料项目

建设单位（盖章）：曲靖市沾益区砂石山石料有限
公司

编制日期：二零二二年十二月






中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	年产98万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产20万吨水稳料项目
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况

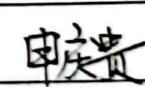
单位名称（盖章）	曲靖市沾益区砂石山石料有限公司
统一社会信用代码	91530311
法定代表人（签章）	彭绍兴 
主要负责人（签字）	彭绍兴 
直接负责的主管人员（签字）	彭绍兴 

二、编制单位情况


单位名称（盖章）	云南联创环境工程有限公司
统一社会信用代码	91530311

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
申庆贵	07355343	BH	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨壕坤	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH	



营业执照

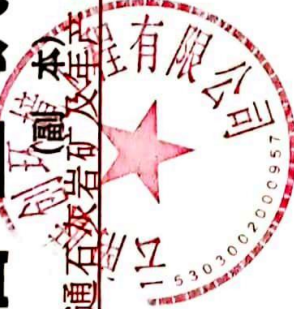
统一社会信用代码

915303



扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

仅供《年产98万吨建筑材料用普通石灰岩及年产20万吨水稳料项目环境影响报告表》编制



名称 云南联创环境工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 张所荣

注册资本 陆佰万元整

成立日期 2015年07月03日

营业期限 2015年07月03日至 2035年07月02日

经营范围

环保工程；环境污染治理工程设计；建设项目环境影响评价技术服务；建设项目竣工环保验收咨询服务；环境工程监测；环境检测；清洁生产咨询服务；建设项目可行性研究咨询服务；节能评估；水土保持方案；环保技术咨询与服务与开发；环保设备销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 云南省曲靖市沾益区龙华街道龙华大道东
侧纬七路与海峰路交叉口



登记机关



姓名: 申庆贵
 Full Name _____
 性别: 男
 Sex _____
 出生年月: 1977年11月
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2007年5月13日
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:
 Issued by

签发日期: 2007年 月 日
 Issued on _____

管理号: 0735

仅供《年产98万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产20万吨水稳料

项目环境影响报告表》编制使用

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
 The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
 The People's Republic of China

编号: 0
 No. : _____

环境影响评价工程师证书

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位云南联创环境工程有限公司（统一社会信用代码9153030）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产98万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产20万吨水稳料项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为申庆贵（环境影响评价工程师职业资格证书管理号073，信用编号BH0），主要编制人员包括杨壕坤（信用编号BH）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：云南联创环境工程有限公司

2022年11月7日





云南省城镇职工基本养老保险个人参保证明



姓名	申庆贵	性别	男	个人编号	53011	身份证号	53232				
当前参保缴费状态	正常缴费	实际缴费月数	186	现参保单位	云南联创环境工程有限公司						
个人参保缴费情况	参保时间起止日期		参保单位			经办机构	险种				
	2006年09月至2022年03月		云南联创环境工程有限公司			曲靖市沾益区社会保险管理服务中心	企业职工基本养老保险				
最后一次缴费前24个月缴费情况(2020年03月-2022年02月)											
缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态	缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态
2020	03	15537	0	1242.96	到账	2021	03	8000	1280	640	到账
2020	04	15537	0	1242.96	到账	2021	04	8000	1280	640	到账
2020	05	15537	0	1242.96	到账	2021	05	8000	1280	640	到账
2020	06	15537	0	1242.96	到账	2021	06	8000	1280	640	到账
2020	07	15537	0	1242.96	到账	2021	07	8000	1280	640	到账
2020	08	15537	0	1242.96	到账	2021	08	8000	1280	640	到账
2020	09	15537	0	1242.96	到账	2021	09	8000	1280	640	到账
2020	10	15537	0	1242.96	到账	2021	10	8000	1280	640	到账
2020	11	15537	0	1242.96	到账	2021	11	8000	1280	640	到账
2020	12	15537	0	1242.96	到账	2021	12	8000	1280	640	到账
2021	01	8000	1280	640	到账	2022	01	8000	1280	640	到账
2021	02	8000	1280	640	到账	2022	02	8000	1280	640	到账
说明	1、本证明由参保人员持本人身份证原件开具； 2、本证明仅为参保人员基本养老保险的情况记录，不具有任何担保作用； 3、本证明不适用于养老保险关系转移。										

制表人：云南人社服务网上大厅（单位服务）

打印日期： 2022年03月07日



入场道路



开采区现状



破碎站



工业场地西面现状



办公生活区



植被恢复（开采边坡）

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	58
五、主要生态环境保护措施	97
六、生态环境保护措施监督检查清单	111
七、结论	116
附件：	
附件 1：委托书	
附件 2：项目投资备案证	
附件 3：建设单位营业执照	
附件 4：采矿许可证	
附件 5：沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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	
附件 6：原项目环评批复	
附件 7：《云南省曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建筑材料用石灰岩矿（拟设）资源储量核实报告》评审意见书(中谦恒矿评储字[2022]21 号)	
附件 8：矿产资源开发利用方案评审意见书	
附件 9：沾益工业园区管理委员会关于规划范围内砂石料企业项目手续办理意见的函	
附件 10：生态红线查询告知单	
附件 11：行政处罚决定书（曲环罚（沾）字[2021]020 号）及缴款单	
附件 12：曲靖市人民政府关于同意撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区的批复	
附件 13：现状监测报告	
附件 14：进度管理表	
附件 15：内部审核记录表	
附件 16：企业确认表	

附件 17：评审意见及评审意见修改单

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：项目环保设施分布图

附图 4：项目周边关系图

附图 5：项目区域水系图

附图 6：矿区地形地质示意图

附图 7：矿区资源储量估算图

附图 8：矿区开采最终境界图

附图 9：项目区土地利用类型图

附图 10：项目与原矿区的位置关系图

附图 11：项目监测点位示意图

附图 12：项目区植被覆盖分布图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 98 万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产 20 万吨水稳料项目			
项目代码	2206-530303-04-02-127830			
建设单位联系人	彭绍兴	联系方式	13	
建设地点	沾益区白水镇小塘社区			
地理坐标	东经 104°4'25.551"；北纬 25°40'2.515"。			
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业-土砂石开采（101） 二十七、非金属矿物制品业-石膏、水泥制品及类似制品制造（302）	用地面积（m ² ）	188758	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	曲靖市沾益区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2206-530303-04-02-127830	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	159.2	
环保投资占比（%）	15.92	施工工期	2022.12.1-2024.9.30	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：			
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则一览表			
	序号	专项评价类别	项目类别	本项目涉及情况
	1	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及，不设置地表水专项评价
2	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越	不涉及，不设置地下水专项评	

		可溶岩地层隧道的项目	价
3	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	用地范围不涉及该环境敏感区，不设置生态环境专项评价
4	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及码头，不设置大气专项评价
5	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	项目不属于交通运输业、城市道路工程，不设置噪声专项评价
6	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及，不设置环境风险专项评价
规划情况	<p>1、2016年完成《沾益工业园区总体规划修改（2016-2030）》，于2016年8月31日通过省工信委备案。2019年沾益工业园区委托广州市科城规划勘测技术有限公司编制完成了《沾益工业园区总体规划修编（2018-2035年）》。</p> <p>2、《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）》，国土资源部（国土资函[2017]442号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>1、《沾益工业园区规划修编（2018-2035）环境影响报告书》（云南省生态环境厅审查）。《云南省生态环境厅关于《沾益工业园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函》（云环函[2020]564号）。</p> <p>2、《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》，中华人民共和国环境保护部；关于《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2017]100号）。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划相符性</p> <p>1、与《沾益工业园区总体规划修编（2018-2035年）》的符合性分析</p> <p>根据《沾益工业园区总体规划修编（2018-2035年）》，白水片区的功能规划为：</p>		

(1) 物流仓储区：结合 320 国道布局，位于园区东源铝厂以北；
(2) 绿色铝产业区：是园区的核心产业，位于白水镇区南部；
(3) 装备制造产业区：位于园区东南部，结合铝产业延伸铝材装备制造；

(4) 能源及配套产业区：位于园区东部，主要发展能源及配套产业。

根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》中环保部门审查意见：项目位于沾益工业园区白水片区规划范围内，根据沾益工业园区管委会意见，项目位于园区“十四五”规划白水片区发展范围外。

曲靖市沾益区砂石山石料有限公司于 2021 年 11 月 8 日取得《沾益工业园区管理委员会关于规划范围内砂石料企业项目手续办理意见的函》，原则同意按规定办理相关手续。

根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》，各部门均同意通过评估审查，目前该项目区为山区地貌，采石场开采后，最终形成的采区地势平坦，更有利于作为工业用地开发利用，与沾益工业园区总体规划修编（2018-2035 年）不冲突。

2、与《云南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》符合性分析

根据《云南省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》，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。

限采区：根据国家产业政策、经济社会发展及资源环境保护的要求或国家特殊需要等，受经济、技术、安全、环境等多种因素的制约，对矿产资源开发利用活动实行一定限制的区域。

限制开采区管理措施：区内钨矿、稀土矿采矿权必须符合限制开采区的准入条件，达到绿色矿山建设要求，实行按国家下达计划开采，控制开采总量。允许设置其他矿种采矿权。

本项目位于沾益区白水镇小塘社区。根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》，各部门意见中明确，项目不在生态红线保护范围内，不涉及自然保护区、重要风景名胜区等环境敏感区，矿山储量规模满足转型升级的开采要求，属于允许开采区；本次扩建按照相关要求采用先进、环保的开采技术；营运期按照环保要求采取污染控制措施；按照闭矿复垦方案等技术要求对闭矿后的矿山采取相关治理措施，符合《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）》中的相关要求。

二、规划环评相符性

1、与《沾益工业园区总体规划修编（2018-2035年）环境影响报告书》审查意见符合性分析

根据《沾益工业园区总体规划修编（2018~2035年）环境影响报告书》审查意见，项目符合性情况见下表。

表 1-2 项目与《沾益工业园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》审查意见相符性分析一览表

审查意见	本项目情况	符合性分析
（一）加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，从长远考虑，加强与城市（镇）总体规划、土地利用总体规划及开发区优化提升工作的协调衔接，进一步优化花山片区、白水片区的发展定位、功能布局、发展规模和产业结构。牛过河水库饮用水水源保护区调整已获得批复（曲政复[2019]13号），正在进行清水河水库饮用水水源保护区划定调整工作，富源县响水河水库已调出集中式饮用水水源地名录（云水资源[2019]16号），园区规划应与饮用水水源保护区规划方案相衔接，协调处理好开发与保护的关系，布局开发应确保满足国土空间管控和饮用水源保护相关要求。产业开发应符合国家产业政	项目位于沾益工业园区白水片区规划范围内，根据沾益工业园区管委会意见，项目位于园区“十四五”规划白水片区发展范围外，离园区现有开发区域较远。 根据曲靖市人民政府关于《同意撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区》的批复，本项目不涉及饮用水水源保护区，项目收集的淋滤水、初期雨水经沉淀后回用于洒水降尘；洗车用水在清洗池内循环使用，不外排；生活区产生的生活废水经过化粪池处理后定期清掏作为农肥使用，不外排。对	符合

	策和相关规划，为推进规划实施、打造新型工业化产业示范基地、实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调、积极推行区域低碳化、循环化、集约化发展创造条件。	周边水体环境不会造成污染。	
	(二) 进一步优化园区空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。园区涉及化工、冶金等多个产业，周边居民较多，须优化工业用地布局，严格控制区域用地规模。现有重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造。工业用地与人口密集区、自然保护区等敏感区间应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离，缓解和降低敏感区、居住区和工业区距离较近的布局性环境风险。	项目位于园区“十四五”规划白水片区发展范围外，项目在平面布局时充分考虑环境风险，将生产线布置在矿区南部，降低环境风险对外环境的影响。本项目无需设置防护距离。	符合
	(三) 严守环境质量底线，严格园区环境管控。根据“三线一单”、国家和云南省有关大气污染防治、工业炉窑大气污染综合治理方案等相关要求，制定大气污染物总量管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序。采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。在技术经济可行的条件下，要采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝和挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作，必要时对园区开发强度及产业规模进行控制，确保实现总量控制要求与环境质量改善目标。重视园区周边村镇的饮用水安全，按照区域饮用水源替代方案要求，加快推进饮用水源调整工作。白水片区不新设废水排污口，生产废水、生活污水、初期雨水经收集处理后全部回用。花山片区、城西片区实行入河污染物总量控制，严格控制入河污染负荷，加强环保基础设施建设和区域水环境综合整治，加大中水回用率，排放废水需进行排污口论证，确保区域影响范围内控制断面水质稳定达到水环境质量要求。	项目建设符合“三线一单”要求；项目所采取的大气污染防治措施满足国家及云南省有关防治方案的要求；项目收集的淋滤水、初期雨水经沉淀后回用于项目区洒水降尘；洗车用水在清洗池内循环使用，不外排；生活区产生的生活废水经过化粪池处理后定期清掏作为农肥使用，不外排。项目不设置废水排污口。本项目根据生产工艺流程及产污环节，对每个大气产污节点进行收集处理，水稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为密闭式，车间地面定期洒水降尘；水泥筒仓自带1套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。砂石料生产线的破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预	符合

		<p>留出入口，同时封闭输送皮带；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放；进出厂车辆进行封闭运输。另外通过加强厂区绿化，进一步降低大气污染物的排放，采取上述措施后，项目产生的废气经治理后均满足达标排放要求，以减轻对区域环境的影响。</p>									
	<p>（四）制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合大气、水等重点管控单元要求。以园区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。</p>	<p>项目所使用的工艺、设备等均符合国家、云南省产业政策要求；项目位于沾益工业园区白水片区规划范围内，按照沾益工业园区管委会意见，项目位于园区“十四五”规划发展片区外；工艺装备不属于淘汰、落后类。污染物排放满足达标排放要求。</p>	符合								
<p>根据上表分析，本项目与《沾益工业园区总体规划修编（2018-2035年）环境影响报告书》审查意见相符。</p>											
<p>2、与《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》符合性分析</p>											
<p>项目与《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》符合性分析见下表：</p>											
<p style="text-align: center;">表 1-3 项目与规划环评及审查意见相符性分析</p>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="375 1758 470 1814">序号</th> <th data-bbox="470 1758 890 1814">规划环评及审查意见要求</th> <th data-bbox="890 1758 1264 1814">本项目</th> <th data-bbox="1264 1758 1388 1814">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="375 1814 470 1998">1</td> <td data-bbox="470 1814 890 1998"> <p>限制勘查区管理措施：国家和省部署的基础性、公益性、战略性矿产资源调查评价与勘查工作，经过科学论证，不影响限值探勘区主体功能，符合国家有</p> </td> <td data-bbox="890 1814 1264 1998"> <p>本项目不在规定的禁采区及限采区内，不属于限制勘查区。项目已于2021年12月取得《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉及各类保护区</p> </td> <td data-bbox="1264 1814 1388 1998">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	规划环评及审查意见要求	本项目	符合性	1	<p>限制勘查区管理措施：国家和省部署的基础性、公益性、战略性矿产资源调查评价与勘查工作，经过科学论证，不影响限值探勘区主体功能，符合国家有</p>	<p>本项目不在规定的禁采区及限采区内，不属于限制勘查区。项目已于2021年12月取得《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉及各类保护区</p>	符合		
序号	规划环评及审查意见要求	本项目	符合性								
1	<p>限制勘查区管理措施：国家和省部署的基础性、公益性、战略性矿产资源调查评价与勘查工作，经过科学论证，不影响限值探勘区主体功能，符合国家有</p>	<p>本项目不在规定的禁采区及限采区内，不属于限制勘查区。项目已于2021年12月取得《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉及各类保护区</p>	符合								

		关法律法规规定,并依法征得保护区相关管理部门同意的情况下,可以开展工作。禁止各类资本进入各类保护区探矿,保护区内探明的矿产只能作为国家战略储备资源。	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》,矿区范围不在依法划定的自然保护区等相关保护区内,同意项目建设。	
2		重点矿区管理措施:严格执行规划控制,计划投放和准入退出制度。对于新建矿山严格控制最低开采规模。对于已有矿山存在规模小、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,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。	本项目为石灰岩矿扩建项目,开采规模为98万t/年,通过产业调整、转型升级等方式,构建集约、高效、协调的矿山开发新格局,实现科学发展、集约、高效、安全发展。	符合
3		严格保护生态空间,引导优化《规划》空间布局。将自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜、森林公园、地质公园、湿地公园等环境敏感区作为保障和维护区域生态安全的底线,按照生态优先的原则,依法实施强制性保护。与生态保护红线存在空间冲突的13处重点勘查区的开发活动,有关重叠区域应予以避让;区域内已存在的多家矿山企业应依法有序退出并及时开展生态修复;临近重要环境敏感区、禁止开发区的重点矿区应采取有效措施,避免产生不良影响。	本项目位于沾益区白水镇小塘社区,本项目不在规定的禁采区及限采区内,综合《沾益区矿业权新立矿权(扩大矿区范围)涉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》中各政府部门意见:项目不涉及占用生态保护红线,不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等环境敏感区。	符合
4		严格矿产资源开发的环境准入条件,降低环境影响范围和程度。明确并落实磷矿、铁钨钼等金属矿、煤矿、稀土矿等矿种的矿山最低开采规模和矿山“三率”水平达标率目标等限制性开采要求,以及汞矿、蓝石棉、可耕地砖瓦用粘土等矿种的禁止开采要求。对矿产资源开发活动集中的区域,提高重金属污染防治要求。按照云南省7个矿产资源勘查开发基地规划任务,针对突出环境问题提出差别化的降低污染排放强度、提高矿区废石及尾矿综合利用率和废石场环境风险防控等对策措施,防范对	本项目位于沾益区白水镇小塘社区,为石灰岩矿开采项目,属于允许开采区,不涉及金属矿及重金属污染。项目不属于生态环境保护重点区域、重点生态功能区内的重点矿区。项目不涉及饮用水水源保护区等环境敏感区;项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《云南省产业结构调整指导目录(2014年本)》中的限制类、淘汰类项目。	符合

		饮用水水源保护区等环境敏感区、水土保持和生物多样性维护等重点生态功能区的不良环境影响。		
5		加强矿山生态修复和环境治理。针对改善环境质量目标和突出环境问题，分区域、分矿种完善矿山生态修复和环境治理的总体安排。对已存在重金属污染、生态破坏等环境问题的矿区，进一步推进结构调整、加大治理投入，确保复垦率显著提高。	本项目为普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目，不涉及重金属污染；曲靖市沾益区砂石山石料有限公司已于2022年8月委托云南垠拓勘察设计有限公司编制完成了《曲靖市沾益区砂石山石料有限公司砂石山采石场石灰岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案》。矿山开采完毕后企业应按照土地复垦方案进行复垦，复垦率要求达100%。	符合
6		加强环境保护监测和预警。重点结合饮用水水源保护区、水环境功能区水质改善要求等，推进重点矿区建立完善地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系。适时组织开展重点开采区的生态恢复效果评估，针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等建立预警机制。	本项目不涉及生态保护红线，为允许采矿区。项目产生的扬尘采取洒水降尘措施；无废水外排，不会对地表水、地下水及土壤造成影响。	符合
<p>综上，项目建设符合《云南省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》及其审查意见要求。</p>				
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析判定</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），项目不在鼓励类、限制类、淘汰类目录内。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40号）中第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》，故本项目属于允许类建设项目。同时项目不使用属淘汰类别的生产工艺、生产设备，符合国家产业政策。</p> <p>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），建筑用石料类（饰面用除外）已有矿山最小开采规模为10万吨/a，露天开采矿山最低服务年限为6年；本项目改建后开采</p>			

规模为 98 万 t/年，服务年限为 14 年，符合《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》相关要求。项目于 2022 年 6 月 23 日取得投资备案证（项目代码：2206-530303-04-02-127830），本项目符合国家产业政策。

二、项目与所在地“三线一单”要求相符性分析

（1）生态保护红线

2021 年 7 月 30 日曲靖市人民政府发布的《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)，以下简称《通知》，文件中提出：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。

本项目位于沾益区白水镇小塘社区，属于沾益工业园区白水片区范围，项目区现状占地类型主要为乔木林地、灌木林地、采矿用地、交通运输用地。根据沾益区自然资源局关于沾益工业园区规划修编(2018-2035 年)规划范围线与生态红线重叠的核查意见：根据沾益工业园区管理委员会提供的沾益工业园区规划修编(2018-2035 年)规划范围线，经叠加，沾益工业园区三片区规划范围线均不占公开版生态红线。根据《曲靖市沾益区砂石山石料有限公司砂石山采石场生态保护红线核实结果告知单》：矿权范围不涉及“三区三线”划定的生态保护红线，因此，本项目不涉及生态保护红线，符合云南省生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

《通知》中提出：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 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 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。

项目施工及运营过程中均不外排废水，不会对饮用水源地水质造成影响；根据项目生态环境质量现状调查结果可知，项目区域环境质量现状整体良好。地表水、声环境等环境现状均能满足相应的标准要求。本项目排放的大气污染物采取措施后实现达标排放，不会改变区域大气环境功能；项目无生产废水产生，食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。初期雨水经沉淀处理后用于晴天洒水降尘，不会改变区域地表水环境质量；项目固体废物处置率 100%。因此，项目的建设不会改变区域环境功能，项目的实施不会影响环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

《通知》中提出：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。2020 年 11 月 10 号云南省人民政府办公厅发布的《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29 号），文件中提出：水资源利用上线：到 2020 年底，全省年用水总量控制在 214.6 亿立方米以内；土地资源利用上线：到 2020 年底，全省耕地保有量不低于 584.53 万公顷，基本农田保护面积不低于 489.4 万公顷，建设用地总规模控制在 115.4 万公顷以内；能源利用上线：到 2020 年底，全省万元地区生产总值能耗较 2015 年下降 14%，能源消费总量控制在国家下达目标以内，非化石能源消费量占能源消费总量比重达到 42%。

根据项目的生产工艺和原辅材料使用情况，项目运营期主要的原辅材料为电能、燃油和少量的水（生活用水）、消耗矿区石灰岩矿等。项目设计开采规模为 98 万 t/a，根据《曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建筑材料用石灰岩矿（拟设）矿产资源开发利用方案》（2022 年）及评审意见书，同意开发利用方案通过，矿石开采满足资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

对照曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案，本项目位于曲靖市重点管控单元生态环境准入清单中的沾益区矿产资源重点管控单元，项目与沾益区矿产资源重点管控单元符合性分析见下表。

表 1-4 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》沾益区矿产资源重点管控单元符合性分析表

项目	管控要求	项目情况	符合情况
空间布局约束	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.项目位于沾益区白水镇小塘社区，不属于禁止开采区、限制勘查区。符合《云南省矿产资源总体规划(2016-2020)》、《曲靖市矿产资源总体规划 2016-2020 年》、《沾益区矿产资源总体规划》(采矿权设置区划)相关规定。</p> <p>2.项目运营过程中采取边开采边恢复的生态恢复治理措施，严格按照生态恢复复垦方案实施。</p> <p>3.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。本项目为改建项目，开采规模为98万吨/年，服务年限为14年，满足要求。项目在运营期间，边开采边修复，在露天采区外围设截水沟、工业场地设排水管道和淋滤水、初期雨水收集池，减小水土流失的发生率。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.推行清洁生产工艺，严格矿产资源开发的污染物排放。</p> <p>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。</p>	<p>1.项目主要排放的大气污染物为颗粒物，经过本环评提出的洒水降尘、布袋除尘器等污染治理设施后颗粒物达标排放；项目收集的淋滤水、初期雨水经沉淀后回用于洒水降尘；固体废物主要为表土及废矿物油，表土进入表土堆场后围挡及洒水降尘减少粉尘的产生，废矿物油进入危废暂存间后用作项目运营过程中设备润滑使用，回用不完的委托有资质的单位处置。</p> <p>2.项目采取边开采边治理的方式进行生态恢复，严格按照生态恢复方案进行实施。</p>	符合

环境 风险 防控	<p>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。</p>	<p>矿山采区使用洒水车定期洒水降尘、防止粉尘扬散对周边造成影响，边开采边修复恢复生态，减少水土流失，项目化粪池、初期雨水收集池均采用混凝土硬化，达到一般防渗要求，危废暂存间、柴油库使用混凝土硬化、防渗材料保证渗透系数小于10^{-7}cm/s，可保证水体及土壤不受污染。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>1.从源头减少废水产生，实施清污分流，充分利用矿井水、循环利用选矿废水。 2.提高矿产资源回采率和综合回收率，大力开展粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、尾矿等资源化利用。</p>	<p>1.项目产生的淋滤水、初期雨水经截排水沟收集后沉淀回用于洒水降尘，洗车用水在清洗池内循环使用，不外排。生活区产生的生活废水经过化粪池处理后定期清掏作为农肥使用，不外排。 2.根据《曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建材用石灰岩矿（拟设）矿产资源开发利用方案（2022年）》，矿山开采回采率为95%，符合矿山设计的相关要求。</p>	符合
<p>因此，本项目建设符合《曲靖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（曲政发〔2021〕27号）的相关要求。</p>			
<p>三、项目与《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</p>			
<p>2015年5月29日，云南省人民政府下发了《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），项目与云政发[2015]38号文件符合性分析见下表。</p>			
<p>表 1-5 项目与云政发[2015]38号文件符合性分析一览表</p>			
云政发[2015]38号内容		项目内容	符合性
生产规模符合标准要求，矿山符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划；	建筑用石料类新建、改建、改建最小开采规模 ≥ 10 万吨/年	设计开采规模为98万t/年，服务年限为14年。	符合
	露天开采矿山最低服务年限6年		符合
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足涉及规范规定保留安全间距要求的；		根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》，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等重要设施；矿山申	符合

		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。	
	位于国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域，以及位于重要城镇、城市面山的，各地、有关部门疑虑不予批准；	根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》，项目不涉及国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域，以及位于重要城镇、城市面山的区域，各地、有关部门疑虑不予批准区域。	符合
与相邻矿山以及村庄、重要设施之间的安全距离符合“严格新建非煤矿山准入标准”的有关规定；	露天采石（砂）场矿界与村庄的距离不小于500米，矿界与矿界之间安全距离不小于300米，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非可视范围内；	项目矿界500m范围内无村庄、项目矿界外300m内无其他矿区存在，根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》中曲靖市沾益区交通运输局出具的意见，项目不在铁路、公路沿线保护范围内，符合铁路、公路沿线保护规定，项目不在铁路、高速公路、省道、国道、重要旅游线路、快速路等重要交通干线两侧可视范围内。	符合
露天开采矿山应自上而下分台阶（层）开采，且台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角等参数符合矿山安全规程规范及设计要求；		项目矿区能够实现自上而下分台阶（层）开采，且台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角等参数符合矿山安全规程规范及设计要求。	符合
无重大安全隐患，没有非法、违法开采行为，未使用国家禁止或者淘汰的设备及工艺。		项目无重大安全隐患，无非法、违法开采行为，设备及工艺不属于国家禁止或者淘汰类。	符合
<p>综上所述，项目选址要求均符合《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）的要求。</p> <p>四、项目与曲靖市人民政府印发《曲靖市非煤矿山转型升级实施方案的通知》符合性分析</p> <p>根据曲靖市人民政府印发《曲靖市非煤矿山转型升级实施方案》的通知，本矿山属于非煤矿山转型升级改造类矿山中改造升级项目，正在按照规范、程序和标准进行改造升级。符合《曲靖市非煤矿山转型升级实施方案》。</p>			

五、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）的符合性分析

通过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）与项目建设进行对比，项目与其符合性分析见下表。

表 1-6 与云环通[2016]172号符合性分析

项目	云环通[2016]172号	本项目情况	相符性
严格环境准入：具有以下情形之一的砂石开采项目，一律不予审批环评文件	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。	根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》中各部门意见，项目建设区域不涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产等环境敏感区域。	相符
	位于重要城镇、城市面山的。	项目位于沾益区白水镇小塘社区，不处于重要城镇、城市面山区域。	相符
	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。	项目建设区域不在铁路、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。	相符
其他	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。	项目属于普通建筑材料用石灰岩矿扩建项目，露天开采，设计开采规模为98万t/年，服务年限14年。	相符
	规范设置排土场、单独堆存剥离表土用于生态修复，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。	项目设置表土堆场，剥离的表土堆存于表土堆场内，后期用于矿山采空区回填及绿化覆土。建设方在开发阶段注意对生态环境进行保护，已制定了矿山地质环境保护与土地复垦方案，并按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦责任义务。	相符
	配套建设相应的截排水及拦挡。	项目在场区边界设置了截排水沟，在采区最低处设置1个66m ³ 的淋滤水收集池，在表土堆场坝下游设置1个10m ³ 的淋滤水收集池，在工业场地西南面低洼	相符

		处设置 1 个 42m ³ 的初期雨水收集池,收集的雨水经沉淀处理后,回用于洒水降尘用水,不外排。	
	加强洒水防尘降尘措施	使用洒水车,在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、表土堆场、运输道路区等进行洒水降尘。且在砂石料生产车间内顶部同步安装雾化喷淋设施,在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。	相符

六、与《砂石行业绿色矿山建设规范》符合性分析

根据《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018),于 2018 年 10 月 1 日起实施,本项目应创建绿色矿山。故建设单位应严格按照《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0316-2018)的要求,做好绿色矿山的创建工作。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。

表 1-7 与《砂石行业绿色矿山建设规范》符合性分析

序号	项目	规范要求	项目情况	符合性
1	矿区环境	<p>①矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区,各功能区应符合 GB50187 的规定;</p> <p>②矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全;</p> <p>③矿区生产过程应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜加装除尘装备等措施处置粉尘,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,严禁运料遗撒和带泥上路,保持矿区及周边环境卫生;</p> <p>④应采取合理有效措施的技术措施对高噪声设备进行降噪处理,工作场所噪声应符合 GBBZ2.2-2007 的要求,工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348。</p>	<p>①本项目矿山按照生产区、办公区、进行分区,符合 GB50187 的规定;</p> <p>②道路、供水、供电等设施齐全;</p> <p>③矿山开采用湿式作业,砂石料生产线的破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内,预留出入口,同时封闭输送皮带;在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施,在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘;在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石;分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管,通过引风机引入到同一套布袋除尘设备,经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排</p>	符合

				<p>放。稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为密闭式，车间地面定期洒水降尘；水泥筒仓自带1套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。进出厂车辆进行封闭运输。</p> <p>④项目运营过程中拟采取对开采、生产设备选用低噪声设备措施控制工作场所噪声，工作场所噪声满足 GBZ2.2-2007 的要求，项目运营过程中拟采取隔声、减振等噪声防治措施，经预测采场工业厂界噪声符合 GB12348 的要求。</p>	
2	矿区绿化	<p>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%。</p>	<p>矿山采取边开采、边复垦植被恢复措施，及时对采空区进行覆土绿化，开采结束后对整个矿区进行植被恢复或复垦，绿化种植物种选择当地常见植被。</p>	符合	
3	资源开发方式	<p>一、绿色开采</p> <p>①应按照地方矿产资源利用专项规划，做好矿山中长期开采规划和短期开采计划的编制，采场工作面推进均衡有序；</p> <p>②应执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，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；</p> <p>③爆破前应编制爆破方案，确定合理的爆破参数，减少大块</p>	<p>①本项目编制完成矿产资源开发利用方案并通过专家评审，取得主管部门备案文件。</p> <p>②项目矿山开采方式遵循采剥并举、剥离先行的原则；严格按照施工设计和资源开发利用方案，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。开采台阶高度为10m。</p>	符合	

		<p>率及爆破过粉碎，采用新工艺、新设备、新技术、新材料，实现安全、高效、经济、环保等目的，推广应用先进的现场混装爆破技术。</p>	<p>③爆破委托有资质单位进行。</p>	
		<p>二、绿色生产</p> <p>①生产线设计应符合 GB51186 的要求；</p> <p>②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；</p> <p>③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；</p> <p>④应选用低噪声生产设备，对高噪声强振的设备，应采取消声、减振措施，合理设计工艺布置，控制噪声传播。</p>	<p>①生产线布置合理，产品质量符合要求；</p> <p>②分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放；</p> <p>③破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；</p> <p>④选择低噪声设备。</p>	符合
	8	<p>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。</p>	<p>项目采矿过程中，除少量剥离废弃土石方外，其余原矿可全部加工为成品，矿石得到充分利用。</p>	符合
	9	<p>资源综合利用</p> <p>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。剥离废弃土石方后，砂石矿山资源综合利用率不低于 95%。</p>	<p>本项目生产工艺技术和设备符合国土资源部《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》要求；剥离的表土堆存于表土堆场内，后期用于矿山采空区回填及绿化覆土。根据《曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建材用石灰岩矿（拟设）矿产资源开发利用方案（2022 年）》，矿山矿产资源综合利用率为 100%。</p>	符合
	10	<p>节能减排</p> <p>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。</p>	<p>本项目无生产废水产生，食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水经化粪池处理后定期清掏用作农肥不外排。洗车用水在清洗池内循环使用，不外排。厂区内淋滤</p>	符合

			水、初期雨水经沉淀处理后用于晴天洒水降尘，实现雨污分流、清污分流。	
11		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。	在项目东南侧设置1间5m ² 的危险废物暂存间，项目运行期间机修过程产生的废矿物油暂存于危险废物暂存间内，废矿物油统一回用于机械设备润滑使用，使用不完的委托有资质单位处置，同时建立废矿物油出入库管理台账和危险废物管理制度。	符合
七、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析 通过《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发[2005]109号文与项目相关的内容进行对照，项目与其符合性分析见下表。				
表 1-8 项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析一览表				
项目	环发[2005]109号文要求	本项目情况	符合情况	
禁止开采的矿产资源开发活动	禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	项目建设区域不涉及依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。	符合	
	禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。	项目建设区域不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。	符合	
	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	项目建设区域不属于地质灾害危险区。	符合	
	禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	项目选址不在水土流失严重区域等生态脆弱区，通过实施生态保护措施可逐渐恢复生态环境。	符合	
限制的矿产资源开发活动	限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。	项目选址不在生态功能保护区和自然保护区（过渡区），项目实行“边开采、边恢复”的生态保护措施，不会影响功能区内主导生态功能。	符合	
	限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开	项目选址不在地质灾害易发区、水土流失严	符合	

	采矿产资源。	重区域等生态脆弱区。	
矿山基建要求	对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。	本项目的储量勘探已完成，勘探钻孔已封闭。	符合
	对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。	根据生态现状调查，项目区域内不涉及野生保护动、植物。	符合
	对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。	项目基建产生的剥离表土、底土和岩石等分类堆放，表土用于采空区绿化覆土。	符合

综上所述，本项目建设满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发[2009]109号文中的相关管理要求。

八、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 1-9 项目与关于深入打好污染防治攻坚战的意见符合性分析

相关内容		本项目情况	符合情况
加快推动绿色低碳发展	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。	项目生产线设备采用高效、安全、节能环保、智能的生产设备，生产效率高；资源综合利用水平高，产品质量好。项目废水为初期雨水及生活污水。项目初期雨水经收集处理后回用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后，用作农肥。不外排。	符合
	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

	<p>深入打好蓝天保卫战</p>	<p>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 85%。</p>	<p>矿山开采采用湿式作业，砂石料生产线的破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为密闭式，车间地面定期洒水降尘。水泥筒仓自带 1 套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。进出厂车辆进行封闭运输。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。</p>	<p>符合</p>
	<p>深入打好碧水保卫战</p>	<p>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。</p>	<p>项目淋滤水、初期雨水经收集处理后回用于洒水降尘；洗车用水在清洗池（内循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后，用作农肥。不外排。</p>	<p>符合</p>
	<p>切实维护生态环境</p>	<p>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</p>	<p>在项目东南侧设置 1 间 5m² 的危险废物暂存间，项目运行期间机修过程产生的废矿物油暂存于危险废物暂存间</p>	<p>符合</p>

安全	件“一河一策一图”全覆盖。	内，废矿物油统一回用于机械设备润滑使用，使用不完的委托有资质单位处置，同时建立废矿物油出入库管理台账和危险废物管理制度。	
<p>根据上表，项目建设符合国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见要求。</p> <p>九、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》的符合性分析</p> <p>2022年7月21日，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，中共云南省委、云南省人民政府提出实施意见。本项目与《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》中的内容对照情况详见下表。</p> <p>表 1-10 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》符合性分析对照表</p>			
“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”		本项目情况	符合性
坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。坚决停批停建不符合规定的项目，深入推进产业补链延链强链、绿色低碳转型。严格落实产能置换和产能控制政策，实施粗钢产能清理整顿。		项目生产线设备采用高效、安全、节能环保、智能的生产设备，生产效率高；主要从事建筑材料用石灰石开采和加工，不属于高耗能高排放项目。	符合
推进清洁生产和能源资源节约高效利用。深入实施清洁生产改造，依法开展清洁生产审核。推进绿色能源与绿色制造融合发展。强化能源和水资源“双控”，加强重点领域节能，实施节水行动。		项目新鲜用水量不大，资源综合利用水平高，产品质量好。项目废水为淋滤水、初期雨水及生活污水。项目淋滤水、初期雨水经收集处理后回用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后，用作农肥。不外排。	符合
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。		项目不涉及生态红线，符合“三线一单”管控方案相关要求。	符合
深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管理。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。		项目施工期间，在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置围挡、采用洒水等措施，运输车辆设置严密围挡，加强施工期扬尘治理。	符合

综上，本项目符合《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实施意见》中的相关规定。

十、与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

《中华人民共和国水污染防治法》于 2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行。本项目与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析见下表。

表 1-11 本项目与“《中华人民共和国水污染防治法》”的符合性分析

《中华人民共和国水污染防治法》	本项目	相符性
禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。	项目无生产废水产生，淋滤水、初期雨水经排水沟排至淋滤水收集池、初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区的洒水降尘；洗车用水在清洗池内循环使用，不外排。食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水收集到化粪池内处理后，定期清掏用作农肥，不外排。	符合
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；淋滤水收集池、初期雨水收集池产生的泥沙定期清掏后运至本项目表土堆场堆存，用于采空区回填和绿化覆土；剥离表土用于采空区回填；生活垃圾定期送至附近垃圾收集点，按当地环卫部门要求进行处置。废矿物油暂存于危废暂存间后，统一回用于机械设备润滑使用，使用不完的委托有资质单位处置，同时建立废矿物油出入库管理台账和危险废物管理制度。	符合
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。	项目位于沾益区白水镇小塘社区，根据曲靖市人民政府 2022 年 9 月 8 日印发的《曲靖市人民政府关于同意撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区的批复》（曲政复〔2022〕79 号），明确撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区。响水河水库已不再作为饮用水水源，本项目不涉及饮用水水源保护区和准保护区。	符合

综上分析，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》中的相关规定。

十一、与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

项目与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析如下表所示:

表 1-12 与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析

要求	项目情况	符合性
<p>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。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p>	<p>矿山开采采用湿式作业，砂石料生产线的破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为密闭式，车间地面定期洒水降尘；水泥筒仓自带 1 套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。表土堆场堆放过程中采用台阶式堆放，及时对表土表面压实、压平；根据天气不定期对表土堆场采用洒水车洒水降尘。项目对运输车辆采取加盖篷布、减速行驶等措施。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>项目施工期设置围挡，对工业场地的道路及时进行洒水降尘、清扫。</p>	符合
<p>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</p>	<p>项目成品堆场建设为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口；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。</p>	符合

尘污染。

综上分析，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》中的相关规定。

十二、选址合理性分析

本项目位于沾益工业园区白水片区，根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》中环保部门审查意见：项目位于沾益工业园区白水片区规划范围内，根据沾益工业园区管委会意见，项目位于园区“十四五”规划白水片区发展范围外。曲靖市沾益区砂石山石料有限公司于2021年11月8日取得《沾益工业园区管理委员会关于规划范围内砂石料企业项目手续办理意见的函》，原则同意按规定办理相关手续。本项目选址与园区规划不冲突。

项目位于沾益区白水镇小塘社区，根据《曲靖市沾益区砂石山石料有限公司砂石山采石场生态保护红线核实结果告知单》：矿权范围不涉及“三区三线”划定的生态保护红线；根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》中各部门意见，本矿区不涉及自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域；矿区未在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。在矿界范围300m内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题；项目不在铁路、高速公路、省道、国道、重要旅游线路、快速路等重要交通干线两侧可视范围内。根据现场踏勘，项目所在区域属于农村地区，周围主要有旱地、山地，本矿区内无居民居住，不涉及基本农田，用地范围内未发现珍稀濒危物种，不属于矿产资源禁止和限制开发区域。项目运营期产生的污染物通过采取相应措施处理后，对周边环境影响较小，不会改变该区域环境功能区划。因此，本项目选址合理。

十三、与富源县响水河水库饮用水水源地的协调性分析

响水河水库于2012年划定为饮用水水源保护区，其范围：“一级保

<p>护区水域面积 0.7km²，陆域面积 2.4km²；二级保护区水域面积 0.3km²，陆域面积 4.5km²，准保护区水域面积 0.3km²，陆域面积 246km²（含石坝水库 75.5km²）”。项目位于原富源县响水河水库饮用水水源地准保护区内。</p> <p>根据曲靖市人民政府 2022 年 9 月 8 日印发的《曲靖市人民政府关于同意撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区的批复》（曲政复〔2022〕79 号），明确撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区。响水河水库已不再作为饮用水水源，本项目不涉及饮用水水源保护区和准保护区。</p> <p>项目位于石坝水库东南侧，直线距离为 1km，石坝水库主要用于主要用于饮用一级、工业用水、农业用水，矿区与地表水体之间无沟渠相连，本项目生产及生活废水均不外排。因此项目应加强初期雨水收集治理及回用，避免受污染初期雨水外排对石坝水库造成污染。</p>

二、建设内容

地理位置	<p>曲靖市沾益区砂石山石料有限公司位于沾益区白水镇小塘社区,本项目矿区地理坐标为:东经 104°4'25.551";北纬 25°40'2.515",地处沾益区白水镇境内,位于沾益城区 77°方向,平距约 26km。从矿区至沾益城区公路里程约 27.5km,沾益城区至曲靖市主城区公路里程约 13km,交通便利,项目具体地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目概况</p> <p>(一)项目背景</p> <p>该石灰岩矿始建于 2005 年 3 月,于 2008 年 8 月建成并投产,该矿业权为沾益县白水镇砂石山采石场,矿区面积 0.0449hm²,矿山生产规模为 1.50 万 m³/a (3.9 万 t/a);建设 1 条年产 1.50 万 m³石灰岩生产线。项目于 2008 年 9 月委托曲靖市环境科学研究所完成了《年产 1.5 万 m³石灰石项目建设项目环境影响报告表》(报批稿);于 2008 年 10 月 6 日取得曲靖市生态环境局沾益分局行政许可决定书(沾环许准【2008】23 号)。</p> <p>2009 年 11 月,沾益县白水镇砂石山采石场转让给曲靖市沾益区砂石山石料有限公司,转让后,矿山采矿权人变更为曲靖市沾益区砂石山石料有限公司,2009 年取得了采矿许可证。现有采矿许可证证号: C5303282011017130102697,开采标高 2140m~2120m,矿区由 4 个拐点坐标圈定,矿区面积 0.0499km²,生产规模 4 万 m³/a,有效期 2018 年 12 月 3 日至 2023 年 12 月 3 日。并于 2021 年 4 月 16 日取得沾益区发展和改革局关于《年产 4 万立方米采石及年产 20 万吨水稳料项目》的投资备案证,因项目位于原富源县响水河水库饮用水水源地准保护区内及市场、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,环保手续不完整。</p> <p>2021 年 12 月 17 日,曲靖市生态环境局就建设单位的违法行为下发了《行政处罚决定书(曲环罚(沾)字[2021]020 号)》,要求企业完善相关环保手续;对物料进行覆盖。曲靖市沾益区砂石山石料有限公司于 2021 年 12 月 27 日缴清罚款。目前矿山处于升级转型期间,已经对物料堆场进行清理和进行覆盖,原有的 1.5 万 m³石灰石项目已经拆除(新生产线还未投建),验收主体已不存在,无法对原有项目开展竣工环境保护验收。2022 年 6 月曲靖市沾益区砂石山石料</p>

有限公司在延续采矿证的基础上变更矿区面积及开采标高，该矿业权人于 2022 年 6 月 27 日取得《云南省曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建筑材料用石灰岩矿（拟设）资源储量核实报告》评审意见书（中谦恒矿评储字 [2022] 21 号）相关手续成果。并于 2022 年 7 月 10 日，取得《矿产资源开发利用方案专家组评审意见书》，根据开发利用方案，确定项目开采矿种为建筑石料用石灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为 98 万 t/年（36.43 万 m³/年），矿区面积由 0.0499km² 变更为 0.1749km²，开采标高由 2140m~2120m 变更为 2165m~2080m，矿权范围由 6 个拐点圈定。根据曲靖市人民政府 2022 年 9 月 8 日印发的《曲靖市人民政府关于同意撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区的批复》（曲政复〔2022〕79 号），明确撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区。响水河水库已不再作为饮用水水源，项目不涉及饮用水水源保护区和准保护区。

根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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书》，本矿区不涉及自然保护区（核心区、缓冲区）、世界自然遗产地、国家地质公园、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、生态保护红线、基本农田保护区、矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区等区域。项目于 2022 年 6 月 23 日取得投资备案证（项目代码：2206-530303-04-02-127830）。

（二）建设项目概况

（1）项目名称：年产 98 万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产 20 万吨水稳料项目；

（2）建设单位：曲靖市沾益区砂石山石料有限公司；

（3）建设性质：改建；

（4）开采方式：露天开采，公路直通式开拓，自卸式汽车运输；

（5）开采顺序：从上而下分台阶开采，开采标高为 2165m~2080m，共 7 个台阶；

（6）开采矿种：石灰岩矿；

（7）矿区范围：矿区范围由 6 个拐点圈定，面积 0.1749km²，开采标高 2165m~2080m；

（8）生产规模：98 万 t/年（36.43 万 m³/年）；

(9) 开采年限：14 年。

(10) 建设内容：根据 2022 年 6 月 23 日取得曲靖市沾益区发展和改革局投资项目备案证（项目代码：2206-530303-04-02-127830），项目主要建设露天采区，破碎工业场地利用原有工业场地改建，同时配套建设一条年产 20 万吨水稳料生产线及附属设施。配套建设部分辅助工程、公用工程及环保工程等，办公生活区利用原有。

1、项目主要工程内容

表 2-1 项目主要工程内容组成一览表

工程分类	建设内容	本次工程内容	备注
主体工程	露天采场	采用露天自上而下分台开采，安全平台宽 3m，清扫平台宽 4m，台阶坡面角 70°，最终边坡角小于 60°；开采标高为 2165m~2080m，共 7 个台阶，矿区面积 0.1749km ² 。	扩大矿区范围
	工业场地	位于露天采场南侧，总占地面积 13357m ² ，设置一条砂石料生产线和一条水稳料生产线。	利用改建
		原有砂石料生产线改建	本次改建将破碎机、筛分机、制砂机均设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，一破大棚占地 40m ² ，二破大棚占地 20m ² ，筛分区大棚占地 240m ² ，制砂区大棚占地 525m ² 。在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；在生产线的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。在大棚内同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。设置 1 个成品堆场，位于破碎站东侧，成品堆场为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，大棚建筑面积为 14850m ² （长 50m×宽 27m×高 11m），并设洒水装置，用于堆放加工完成的成品。
	水稳料生产区	位于砂石料生产线南侧，项目水稳料生产线均设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，大棚建筑面积为 672m ² （长 24m×宽 4m×高 7m），并设置一间操作室为一层彩钢板结构建筑物，用于操作水稳料拌合机。	新建
辅助工程	表土堆场	位于矿区西南侧，占地面积为 1800m ² ，设计堆高约 2.50m，预计可堆放表土量约 4500m ³ 。矿山采取边开采边复垦方式，表土不外排。堆放过程中采用台阶式堆放，及时对排土表面压实、压平，进行洒水降尘，堆场外侧设 2.5m 高的 M7.5 浆砌石挡墙措施对其进行防护，表层土及时对服务满的台阶及采空区进行覆土，植被恢复。	新建
	办公生活区	占地面积约 501m ² ，位于矿区东南部，包括办公室、食堂、职工宿舍等，为砖混结构。	利旧
	储油罐区	项目区东南侧设置 1 间储油库，内设 1 座 10t 和 1 座 6t 的双层罐柴油储罐。储油罐采用地上双层油罐，柴油储库地面及裙角表面涂刷 1mm 厚防渗涂料，进行基础防渗处理，并设置警示标识及台账记录。	新建

	道路区	场内道路	现场内矿山道路长约 280m，路宽约 5m，为碎石路面和裸露路面。本次改建新建连接露天采场各台阶矿山道路 400m。	部分新建
		场外道路	矿区道路外接原有乡村公路，沿乡村公路向南约 850m 为曲石公路，不新建道路。	依托
公用工程	供水	根据实地勘察，矿区内无地表水体分布，仅分布一些季节性冲沟，矿山生产及生活用水引自矿山西侧约 2km 的白水镇工业园区供水管网系统，矿山凿岩、防尘及绿化用水均采用该水源，能够满足矿山工业及生活用水之需。		利旧
	供电	由当地 10kV 高压线路已接入矿区，可满足矿山生产、生活用电要求。		利旧
	排水	采取雨污分流制，在采区设置排水沟 208m，在采区排水沟最低处设置 1 个 66m ³ 的淋滤水收集池，在表土堆场坝下游设置 1 个 10m ³ 的淋滤水收集池，在工业场地西南面低洼处设置 1 个 42m ³ 的初期雨水收集池，收集的雨水经沉淀处理后，回用于洒水降尘用水，不外排。食堂含油污水经 1 座 0.4m ³ 的隔油池预处理再与其他生活污水经 1 座 10m ³ 的化粪池处理后，定期清掏用作农肥。不外排。		新建
环保工程	废气治理	砂石料生产车间粉尘	①破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带； ②在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石； ③分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放（集气效率按 80%，风量为 15000m ³ /h，收尘效率 99.7%）； ④在生产大棚内，同步安装喷淋洒水设施，对车间无组织粉尘进行雾化喷淋抑尘； ⑤成品堆场为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并设洒水装置。	改建
		水稳料生产区	①位于砂石料生产线西南侧的空地上，不新增占地，水稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为密闭式，车间地面定期洒水降尘。 ②水泥筒仓自带 1 套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。	新建
		其他治理措施	道路运输粉尘：运输车辆采用篷布遮盖严实并限制车速，场地内运输道路为混凝土路面，采取定期清扫和洒水降尘措施。 食堂油烟：安装油烟净化装置（去除效率≥60%）对油烟进行净化处理。	新建 改建
	废水治理	隔油池	1 座，容积 0.4m ³ ，用于预处理食堂废水。	新建
		化粪池	1 座，容积 10m ³ ，用于预处理生活污水。	新建
		采区淋滤水收集池	1 座，容积 66m ³ ，位于采区最低处，用于收集露天采区雨天淋滤水。	新建

		工业场地初期雨水收集池	1座，容积42m ³ ，位于工业场地西南面低洼处，用于收集雨天初期雨水。	新建
		表土堆场淋滤水收集池	1座，容积10m ³ ，位于表土堆场坝下游，用于收集雨天表土堆场淋滤水。	新建
		车轮清洗池	洗车用水在清洗池(1个容积为10m ³)内循环使用，不外排。	新建
	固废收集设施	垃圾收集装置	采用垃圾桶收集后定期送至附近垃圾收集点，按当地环卫部门要求进行处置。	新建
		表土堆场	表土集中堆存在表土堆场内，用于运行期末封场绿化覆土。 淋滤水收集池、初期雨水收集池产生的沉淀泥沙，定期清掏后运至本项目表土堆场堆存，用于采空区回填和绿化覆土。	新建
		除尘灰	布袋除尘器收集的除尘灰可与砂料一同外售。 水泥筒仓粉尘收集后直接回到筒仓，作为项目生产原料继续使用。	新建
		危废暂存间	设置1间5m ² 危废暂存间；配置专门的废矿物油桶贮存废矿物油，作为项目运营过程中设备润滑使用，回用不完的委托有资质的单位处置。危废暂存间设计满足“防扬散、防渗漏、防流失”要求，并设置警示标识，同时建立废矿物油出入库管理台账和危险废物管理制度。	新建
	噪声治理	减震措施	固定声源(破碎机、筛分机、制砂机、搅拌机)安装减震基础，设置于厂房内。	新建

2、项目依托工程及可行性分析

表 2-2 依托工程及可行性分析一览表

序号	工程内容	原有项目建设工程	本项目建设工程	依托内容及可行性
1	工业场地	总占地面积13357m ² ，用于砂石料破碎加工。	改建原有砂石料生产线，在砂石料生产线南侧的空地上，新增1条水稳料生产线，不新增占地。	依托原有工业场地进行建设，不新增占地。旨在完善原有生产线的环保措施，从环保的角度本次依托是可行的。
2	运输道路	矿区道路外接原有乡村公路，沿乡村公路向南约850m为碎石公路；内接露天采场，场内矿山道路长约280m，路宽约5m，为碎石路面和裸露路面。	项目建成后，矿区外部运输道路依托原有乡村公路，本次改建新建连接露天采场各台阶矿山道路400m。	本项目进场道路依托本矿原有进场道路，另外在项目区内新建增加长度400m厂内运输道路，不新增矿区外用地，依托可行。
3	办公生活区	位于矿区东南部，设施包括办公室、食堂、职工宿舍等，为砖混结构。职工生活废水进入	项目建成后，依托本矿山设置的办公生活区，扩建前后劳动定员不变，新增1座容积为0.4m ³ 的隔油池，1座容积10m ³ 的化粪池；食堂含油污水经隔	项目建成后，新增1座容积为0.4m ³ 的隔油池，1座容积10m ³ 的化粪池；其他依托原矿山办公

	旱厕，定期清掏作为项目区绿化施肥。不外排。	油池预处理再与其他生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥。	生活区，依托可行。
--	-----------------------	--------------------------------	-----------

3、开采范围

(1) 注销采矿权基本情况

现曲靖市沾益区砂石山石料有限公司砂石山采石场于 2009 年由沾益县国土资源局首次颁发采矿许可证，最近一次延续换证时间为 2018 年 12 月 3 日，采矿许可证由曲靖市国土资源局沾益分局核发，证号为 C5303282011017130102697，有效期限 2018 年 12 月 3 日至 2023 年 12 月 3 日，采矿权人：曲靖市沾益区砂石山石料有限公司；地址：沾益区白水镇小塘村委会；开采矿种：建筑用石料（凝灰岩）；开采方式：露天开采；生产规模：4.0 万 m³/a；矿区面积：0.0499km²；开采标高 2140m~2120m，由 4 个拐点圈定，现采矿权矿区范围拐点坐标见下表。

表 2-3 矿权范围拐点坐标表

坐标系	2000 国家大地坐标系		1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
拐点编号				
矿 1	2840356.77	35406782.16	2840351.67	35406669.85
矿 2	2840361.76	35406932.16	2840356.67	35406819.85
矿 3	2840031.95	35406942.15	2840026.86	35406829.85
矿 4	2840041.96	35406782.15	2840036.86	35406669.85
矿区面积	0.0499km ²			
开采标高	2140 m~2120m			

现曲靖市沾益区砂石山石料有限公司砂石山采石场采矿权将于 2023 年 12 月 3 日到期，目前因矿山转型升级、改造升级需要，现矿方拟变更矿区范围，根据相关政策，变更矿山均按新立矿山公开挂牌出让，矿业权人承诺在公开挂牌出让矿业权之前注销现采矿权。

(2) 新立采矿权基本情况

根据《曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建材用石灰岩矿（拟设）矿产资源开发利用方案(2022 年)》，扩大后的矿区范围由 6 个拐点组成，开采标高为 2165m~2080m，矿区面积为 0.1749km²。拟设采矿权范围内无其他探、采矿权设置，无矿权争议和交叉重叠现象。本项目矿区范围及矿区拐点坐标表见下表。

表 2-4 新立矿权范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
拟 1	2840356.77	35406782.16
拟 2	2840559.50	35407022.51
拟 3	2840627.52	35407343.39
拟 4	2840020.94	35407120.97
拟 5	2840196.86	35406937.15
拟 6	2840236.03	35406782.16
矿区面积：0.1749km ²		
开采标高：2165m-2080m		

据核查，新立采矿权范围内及周边无其他探矿权、采矿权重叠情况。

新立矿权包含了老矿权的矿区范围，对矿区范围进行了扩增，矿区面积由原来的 0.0499km² 变更为 0.1749km²，开采标高由 2140m~2120m 变更为 2165m~2080m，矿权范围由 4 个拐点扩大为 6 个拐点圈定。详见附图 10 新矿界与原矿界的位置关系图。

4、资源储量及服务年限

根据《云南省曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建筑材料用石灰岩矿（拟设）资源储量核实报告（2022 年）》提供的资料，拟定矿区范围内保有石灰岩矿控制资源量 574.18 万 m³(1544.54 万 t)、推断（边坡压覆）资源量 29.54 万 m³(79.46 万 t)；动用石灰岩矿探明资源量 21.93 万 m³(58.99 万 t)。矿床规模为小型，矿山设计开采规模为 98 万 t/年，矿山服务年限为 14 年。

5、矿石类型及成分

（1）矿体特征

根据《云南省曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建筑材料用石灰岩矿（拟设）资源储量核实报告（2022 年）》，矿区内矿石为石炭系下统摆佐组（C1b）的灰色、浅灰黄色中厚层状骨屑灰岩、鲕状灰岩夹白云岩，为本矿主要开发利用矿层。矿体结构较简单，矿体直接出露于地表，露头良好，矿体沿走向、倾向连续性好，矿区范围内均有矿层分布。矿石主要矿物成分为方解石为主，微量白云石、石英碎屑及铁泥质等矿物组成。

（2）矿石矿物及化学成分

石灰岩矿石中方解石及白云石主要呈细晶、微晶结构，层状构造。其矿石组分含量为：CaO：54.86%，MgO：0.37%，SiO₂：0.48%，K₂O：0.050%，Na₂O：0.047%；其余 44.193%的成分为烧失量。干抗压强度为 42MPa~48MPa，属较硬岩。符合建筑用石灰岩标准，矿石质量可满足普通建筑材料用石料要求。

6、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见下表。

表 2-5 主要经济技术指标统计表

序号	项目		指标
1	建设规模	按矿石计	98 万 t/年 (36.43 万 m ³ /年)
		水稳料	20 万 t/a
2	服务年限		14a
3	矿区范围		
(1)	矿区面积	km ²	0.1749
(3)	开采深度	m	2165m~2080m
4	矿床开采		
(1)	开采方式		露天自上而下分台阶开采
(2)	开拓方式		公路直通式开拓, 自卸式汽车运输
(3)	台阶高度	m	10
(4)	台阶坡面角	°	70
(5)	最终边坡角	°	<60
(6)	落矿方式		机械开采
(7)	矿石装载		机械装矿
(8)	矿区内运输		载重汽车
5	劳动及劳动生产力		
(1)	至少需在册职工人数	人	15
(2)	矿山工作制度	天/年	300
		班/日	1
		小时/班	8
6	总投资		1000 万元

7、主要生产设备

(1) 主要设备

本项目涉及的生产工艺砂石为破碎加工，水稳料为搅拌混合，主要设备清单见下表所示。

表 2-6 项目主要设备一览表

用途	设备名称	规格型号	数量		
			原有	改建后	增减量
采矿	挖掘机	卡特 400 型	2 辆	2 辆	0
	装载机	柳工 50 型	2 辆	2 辆	0
	自卸汽车	载重 30t	2 辆	3 辆	+1
破碎加工生产线	颚式破碎机	0.6mx0.9m	1 台	1 台	0
	反击式破碎机	1.3mx1.5m	1 台	1 台	0
	往复筛	28mx3m	1 台	1 台	0
	制砂机	2000 型	1 台	2 台	+1
	振动筛	2.4mx7m	0	1 台	+1
	皮带输送	/	7 条	12 条	+5
水稳料生产线	集料皮带机	/	0	1 台	+1
	搅拌机	/	0	1 台	+1
	粉称	/	0	1 台	+1
	叶轮给料机	/	0	1 台	+1
	上料皮带机	/	0	1 台	+1
	水泥筒仓	100t	0	2 个	+2
公用	洒水车	东风 153	0	1 辆	+1
	变压器	400kVA/250kVA	2 台	2 台	0

8、原辅料消耗

项目主要原辅材料消耗见下表所示。

表 2-7 项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量	备注
1	柴油	100t	设置 1 间储油库，内设 1 个 10t 和 1 个 6t 的柴油储罐，位于项目区东南侧。
2	砂子、砾石	18 万吨/年	本矿山
3	水泥	1 万吨/年	外购
4	水	54000m ³ /a	初期雨水及自来水
5	电	12 万 kW·h	由市政电网接入

注：水稳料的原材料比例为水泥 5%、砂子 40%、砾石 50%、水 5%。

9、产品方案

项目产品方案详见下表所示。

表 2-8 产品一览表

序号	产品种类	规格（粒径）	扩建后产量
----	------	--------	-------

	1	公分石	50~80mm	40 万 t/a
	2	公厘石	30~12mm	30 万 t/a
	3	机制砂	<5mm	28 万 t/a
	4	水稳料	/	20 万 t/a
	<p>10、劳动定员及工作制度</p> <p>年工作日数为 300 天，实行单班制，每班 8 小时。本项目不新增劳动定员，定员仍为 20 人。</p> <p>11、工程占地</p> <p>本项目总占地面积为 18.8758hm²，其中露天采场占地面积 17.49hm²，工业场地占地面积 1.3357hm²，办公生活区占地面积 0.0501hm²。按照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）进行分类，项目区现状占地类型主要为林地、采矿用地、交通运输用地，其中乔木林地占地面积为 16.3877hm²、灌木林地占地面积为 0.0798hm²、采矿用地占地面积 1.6575hm²，交通运输用地占地面积 0.7508hm²。</p>			
总平面及现场布置	<p>一、项目总平面布置</p> <p>本工程主要由露天采场区、工业场地区、办公生活区、场内道路区、表土堆场区组成，工业场地位于矿区南侧，办公生活区位于矿区东南侧。工业场地设置 1 条砂石料生产线，1 条水稳料生产线。新增的水稳料生产线位于原有砂石料生产线的南侧，水稳料生产线设置于大棚内，原料的输送、投料和搅拌均为封闭式，车间地面定期洒水降尘。砂石料生产线从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机至皮带输送均设置于封闭式生产车间内；成品堆场位于原有砂石料生产线的东面，设三面围挡+设彩钢顶棚，并设洒水装置。表土堆场位于矿区西南侧。办公生活区布设于露天采场区东南部。采区、办公生活区、工业场地区依托原有道路连通，新建矿区道路达到各开采平台。矿区各个场地布置紧凑，避免占用村庄、农田等，场地布置较为合理。</p>			
	<p>二、现场布置</p> <p>项目施工期内容主要为新建矿区道路、新增水稳料生产线设备安装、配套环保设施设置、淋滤水收集池、初期雨水收集池、截排水沟、首采平台等设施的建设。</p>			
施	<p>一、施工期工艺流程</p>			

本项目施工期主要是矿区道路、新增水稳料生产线设备安装、配套环保设施设置、截排水沟、淋滤水收集池、初期雨水收集池、首采平台等设施的建设。施工期工艺流程及产污位置见图 2-1。

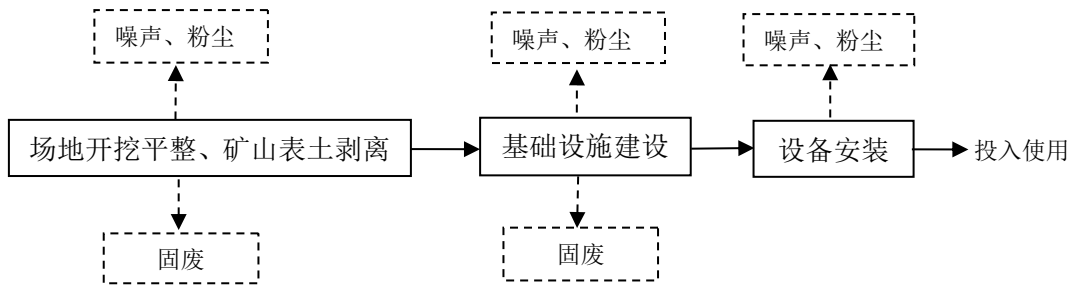


图 2-1 建设项目施工期工艺流程及产污节点图

二、施工布置

1、施工营地

本项目施工期现场不设置临时住所，施工人员生活依托原有办公生活区，预计施工期施工人员约为 10 人。

2、施工场地

施工场地主要为施工材料、机械停放的临时场地，主要设置在露天采场空地内，无新增占地。

3、施工工艺

场地整平：用推土机对项目建设区进行初整平，采用摊铺，并使厚度满足要求，振动碾压密实。

基础开挖及回填：土石方开挖采用机械和人工相结合的方法。面状大开挖主要采用大型挖土机械开挖，主要建筑基坑施工采用反铲挖掘机挖土，从外往内掏挖进去。回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压夯实。

设备安装：工业场地内新增 1 条水稳料生产线的设备安装及配套环保设施设置。

挖土施工尽量避开雨季，施工应做好防雨、排水措施，防止由于雨水过大将基础泡槽，影响施工进度及施工质量。

三、建设周期

本项目预计于 2022 年 12 月开工建设，2024 年 9 月底投产使用，建设工期为 22 个月。根据现场踏勘情况，项目尚未开工。施工平均人数约为 10 人。

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、与《云南省主体功能区规划》（云政发[2014]1号文）符合性分析</p> <p>云南省人民政府于2014年1月6日印发了《云南省主体功能区规划》（云政发[2014]1号文），规划将云南省国土空间分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区三种区域。</p> <p>根据云南省人民政府印发的《云南省主体功能区划》中第七章第二节“主要矿产资源开发与布局”第一条“开发原则”：</p> <p>——鼓励开采云南省优势、国内紧缺的煤、磷、铜、铅、锌、金、银、铂、镍、铁、锰、钛等矿产，同时综合回收利用锆、铀、镉等伴生矿产；限制开采锡、钨、稀土和高硫煤、高灰煤；禁止开采蓝石棉、砷和可耕地的砖瓦用粘土。</p> <p>——坚持谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁使用谁付费的原则，综合运用各种手段加大矿山生态恢复治理力度，严格矿山准入条件，在保护生态环境的前提下合理开发利用矿产资源，实现资源与环境的良性循环，达到经济效益、社会效益、资源效益和环境效益的和谐统一。</p> <p>本项目位于沾益区白水镇小塘社区，开采矿种为石灰岩矿，不属于禁止类。针对本项目建设及运行可能对环境产生的影响，本环评已提出了完善的污染防治措施和生态保护措施，可大量削减污染物排放量，从源头上控制污染，将对生态环境的影响控制到最小。综上分析，项目建设符合《云南省主体功能区规划》。</p>
	<p>二、与《云南省生态功能区划》的符合性</p> <p>根据《云南省生态功能区划》，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。沾益区属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区、Ⅲ4滇东北高中山暖性针叶林、亚高山草甸生态亚区、Ⅲ4-4牛栏江、南盘江上游岩溶山原水源涵养生态功能区，详见下表。</p>

表 3-1 生态功能区划简表

生态功能区	主要生态特征	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
Ⅲ4-4 牛栏江、南盘江上游岩溶山原水源涵养	地貌以石灰岩山原为主，大部分地区的年降雨量在 1000-1200 毫米，主要植被类型为云南松林，	土地垦殖过度、森林退化严重	石漠化高中度敏感、土壤侵蚀中度敏感	牛栏江、南盘江上游岩溶地区的水源涵养	严格退耕还林，加大封山育林的力度，调整产业结构，提高森林的数量和质量

生态功能区	生长较差。主要土壤类型为黄棕壤和红壤				
-------	--------------------	--	--	--	--

本项目的建设对环境的主要影响是生态影响，建设单位将对矿山建成前后造成的生态破坏采取相应措施，加强矿区的生态保护及矿山的生态恢复治理，加强矿区绿化，并将采取有效的水土保持措施防止区域水土流失的增加，确保矿区建成前后及闭矿前后矿区的生态环境不会恶化。因此，项目的建设不违反该区域的生态保护和发展的目标，与《云南省生态功能区划》相符。

三、生态环境质量现状

本项目矿权不涉及无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、森林公园等生态环境敏感区分布，占地均不涉及生态红线，未发现各级珍稀濒危保护动植物或特有种分布。

1、土地利用类型

本项目总占地面积为 18.8758hm²，其中露天采场占地面积 17.49hm²，工业场地占地面积 1.3357hm²，办公生活区占地面积 0.0501hm²。按照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）进行分类，项目区现状占地类型主要为林地、采矿用地、交通运输用地。占地不涉及基本农田，不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园或风景名胜区，也不涉及国家及省级重点保护野生动植物和名木古树。

2、植被

依据《中国植被》、《云南植被》等专著中确定的植被分类依据与原则，在评价区内植被分区主要为自然植被。

（1）自然植被

根据调查，项目生态评价区内植被以灌木及草丛为主，乔木较少，乔木以次生针叶林和阔叶林为主，位于评价区东北部。主要乔木树种有云南松（*Pinus yunnanensis*）、柏树 *Platycladus orientalis* (L.) Franco、桤木（*Alnus cremastogyne* Burk）、栎类等；灌木有常绿灌木和落叶灌木，位于评价区中部。主要有杜鹃（*Rhododendron simsii* Planch）、葛藤（*Argyrea seguinii* (Levl.) Van. ex Levl）、火棘（*Pyracantha fortuneana*）、杨梅（*Myrica rubra* (Lour.) S. et Zucc.）等，草本植物有紫荆泽兰（*Eupatorium adenophora* Spreng.）、旱茅（*Schizachyrium delavayi*）、百喜草（*Paspalum notatum* Flugge）、蕨类（Fern）等。

（2）野生保护植物

根据现场调查，结合《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）、《云南省第一批省级重点保护野生植物名录修订》、《云南省极小种群野生植物保护名录（2021版）》等资料，在项目评价区无国家、省级重点保护植物分布，无云南省极小种群野生植物分布。

（3）名木古树

根据云南省林业厅颁布的《云南省古树名木》所列，评价区无古树名木分布。

3、动物

项目所在区域长期受人类活动的影响，原生植被基本破坏殆尽，且矿山长期开采过程中人为活动频繁，因此，野生动物的适宜生境较少，动物资源受到限制，种类不多且种群数量较小。根据对项目区域现场调查及文献记载，评价区内存在的动物主要为小型哺乳类动物、两栖爬行类动物、鸟类。两栖类动物主要有华西蟾蜍（*Bufo andrewsi*）、华西雨蛙（*Hyla annectans*）等。爬行类主要有云南半叶趾虎（*Hemiphyrodactylus yunnanensis*）、斜鳞蛇（*Pseudoxenodon macrops*）、红脖颈槽蛇（*Rhabdophis subminiatus*）等常见的爬行类。项目区小型兽类尤其是啮齿类活动明显，主要有褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、小家鼠（*Mus musculus*）、社鼠（*Niviventer conjucianus*）等。鸟类大多为广布种，主要为树麻雀（*Passer montanus*）、喜鹊（*Pica pica*）、绿背山雀（*Parus monticolus*）等。

本项目所处区域内分布的动物为常见种类，在整个评价范围区中记录的动物均为当地的常见种类，未发现珍稀濒危、国家和省级重点保护野生动植物分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。

四、环境空气质量状况

1、区域环境空气质量达标情况

项目位于沾益区白水镇小塘社区，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《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级质量标准。根据 HJ2.2-2018 第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价选用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 99.7%。曲靖市沾益区主城区城市环境空气质量综合评价如下：

表 3-2 曲靖市沾益区主城区环境空气质量达标情况（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	1	40	
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	
CO	年平均质量浓度	1000	4000	
O ₃	年平均质量浓度	108	160	

由上表可知曲靖市沾益区主城区监测的各污染因子浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。故项目所在区域环境空气质量达标，属于环境空气达标区。

2、区域大气污染物环境质量现状

针对本项目的特点，项目营运期排放的废气污染物以颗粒物（TSP）为主，引用云南中科检测技术有限公司 2020 年 8 月 20 日至 8 月 27 日连续 7 天对曲靖市沾益区砂石山石料有限公司《年产 4 万立方米采石及年产 20 万吨水稳料项目》评价区进行了环境空气监测，（报告编号：YNZKBG20200831081），监测点（污染源下风向 500m 处设置 1 个监测点）位于本项目东北面约 150 米。

曲靖市沾益区砂石山石料有限公司于 2021 年 4 月 16 日取得沾益区发展和改革局关于《年产 4 万立方米采石及年产 20 万吨水稳料项目》的投资备案证，因项目位于原富源县响水河水库饮用水水源地准保护区内及市场、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，环保手续不完整。依据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，可引用建设项目周边 5 千米范围内近三年内近 3 年的监测数据，因此项目引用的数据具有时效性和代表性。

评价标准对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 二级标准限值。监测点（项目区下风向 500m 处监测点）监测结果详见下表。

表 3-3 项目区环境空气质量现状监测统计数据（单位：μg/m³）

TSP 日均浓度

检测点位	采样个数	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
污染源下风向 500 米	7	111-120	40	0	300	达标

根据监测结果，项目所在区域 TSP 能够满足《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较好。

五、地表水环境的质量状况

项目区周边地表水主要为项目东南面 1km 的石坝水库、北面 900m 的鸡上河。石坝水库出水（石缸河）由南向北进入鸡上河，最终进入响水河水库。矿区与地表水体之间无沟渠相连，本项目生产及生活废水均不外排，不会改变区域地表水环境质量。根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，项目所在区域为“块泽河源头水保护区”：由富源县河源至响水河水库坝址，全长 29.2km，现状水质为 II 类，规划水平年水质目标为 II 类。水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类。

根据曲靖市生态环境局发布的 2021 年各月《地表水环境质量》中的海丹大桥监测断面数据可知，海丹大桥可达该断面水质功能区划要求，监测结果见下表。

表 3-4 曲靖市生态环境局公示多依断面地表水水质监测结果（2021.1-2021.12）

断面名称	断面性质	所在河流	水质类别（类）											
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
海丹大桥	省控	块泽河	II	III	III	III	II	III	III	II	II	II	II	II

为进一步了解石坝水库水质情况，引用云南中科检测技术有限公司于 2020 年 8 月 31 日出具的《年产 4 万立方米采石及年产 20 万吨水稳料项目》（报告编号：YNZKBG20200831081）中的相关监测数据，石坝水库环境质量监测结果如下表所示。

表 3-5 石坝水库环境质量现状（pH 无量纲，其余单位均为：mg/L）

序号	监测项目	监测结果	标准限制	达标情况
1	水温	18.1-18.4	-	/
2	PH	7.83-7.98	6-9	达标
3	溶解氧	5.7-5.8	≥ 6	达标
4	COD _{cr}	10-12	≤ 15	达标
5	BOD ₅	2.5-2.8	≤ 3	达标
6	氨氮	0.133-0.139	≤ 0.5	达标

7	总磷	0.01-0.02	≤0.025	达标
8	挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
9	石油类	0.01-0.01L	≤0.05	达标
10	悬浮物	5-7	-	/

注：检出限+L 监测结果小于方法检出限

根据监测结果可知，石坝水库水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。区域地表水环境质量良好，由以上判定，项目区为地表水环境质量达标区域。

六、声环境质量状况

项目位于云南省曲靖市沾益区白水镇小塘社区，属于声环境功能2类区，区域内声环境质量执行《声环境质量标准》GB3096-2008中的2类标准。据现场调查，项目所在区域噪声背景值较低，地势开阔，区域内声环境质量能达到《声环境质量标准》GB3096-2008中的2类标准。

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）中对生态环境现状的编写要求，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测；厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，各点位应监测昼夜间噪声。

根据现状调查，项目场界周边50m范围内无居民点、学校、医院等声环境敏感目标。本次评价未做噪声现状监测。评价区环境噪声主要来源于项目周边道路交通噪声、农业生产噪声等，无固定声源；经现场调查，项目工程区的区域声环境质量较好。

七、地下水环境质量现状

项目位于云南省曲靖市沾益区白水镇小塘社区，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。根据现场踏勘，项目区范围内无泉水出露。地下水主要受大气降水下渗补给；项目区雨水以大气蒸发和地表径流方式向四周低凹的沟谷进行排泄，仅少量沿裂隙下渗补给地下水。本矿区地下水补给、径流条件简单，排泄条件简单。项目区周围主要为山体，地下水水质条件良好。当地区域最低侵蚀基准面高程为2075m，划定矿界范围最低开采标高为2120m，开采范围位于当地最低侵蚀基准面之上。

	<p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)“4.1-一般性原则”中相关内容：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目应进行地下水环境影响评价，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。</p> <p>本项目属石灰岩矿开采项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，IV类建设项目不开展地下水影响评价，所以也不对地下水环境质量现状进行监测。</p> <p>八、土壤环境质量现状</p> <p>本项目为石灰岩矿开采项目，采用露天开采方式，本项目的开采不会对土壤带来显著的酸化、碱化、盐化等影响，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“3.2”及“3.3”条款，对土壤环境的影响属于污染影响型，对照附录 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“6.2.2.1”内容，建设项目占地规模属于中型规模。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3 污染影响型敏感程度分级表，建设项目所在地土壤敏感程度为不敏感。</p> <p>根据识别的项目类别、占地规模及土壤敏感程度，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”（“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作）。</p>
与项目有关的原有环境污染和生	<p>一、项目背景</p> <p>1、该石灰岩矿始建于 2005 年 3 月，于 2008 年 8 月建成并投产，该矿业权为沾益县白水镇砂石山采石场，矿区面积 0.0449hm²，矿山生产规模为 1.50 万 m³/a（3.9 万 t/a）；建设 1 条年产 1.50 万 m³石灰岩生产线。</p> <p>2、2009 年 11 月，沾益县白水镇砂石山采石场转让给曲靖市沾益区砂石山石料有限公司，转让后，矿山采矿权人变更为曲靖市沾益区砂石山石料有限公司。变更后生产规模为 1.50 万 m³/a（3.9 万 t/a），矿区面积 0.0449km²，由 4 个拐点圈定，开采标高 2140m~2120m；沿用原沾益县白水镇砂石山采石场年产 1.50 万 m³石灰岩生产线。</p>

态 破 坏 问 题	<p>3、2017年10月9日，采矿权人申请变更矿区范围，2017年10月10日，曲靖市沾益区自然资源局（原曲靖市国土资源局沾益分局）下发变更矿区范围批复，同意该矿变更，开采标高由（2140~2120）m 变更为（2140~2090）m，面积 0.0499km² 不变，由 4 个拐点圈定，拐点不变；生产规模由原来的 1.50 万 m³/a（3.9 万 t/a）变更为 4 万 m³/a（10.4 万 t/a）。开采方式为露天开采，开采矿种为建筑用砂。工业场地拆除沾益县白水镇砂石山采石场年产 1.5 万 m³ 石灰岩生产线；建设 1 条年产 4 万 m³ 石灰岩生产线。并于 2021 年 4 月 16 日取得沾益区发展和改革局关于《年产 4 万立方米采石及年产 20 万吨水稳料项目》的投资备案证，因项目位于原富源县响水河水库饮用水水源地准保护区内及市场、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，环保手续不完整。</p> <p>4、2022 年 6 月曲靖市沾益区砂石山石料有限公司在延续采矿证的基础上变更矿区面积及开采标高，该矿业权人于 2022 年 6 月 27 日取得《云南省曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建筑材料用石灰岩矿（拟设）资源储量核实报告》评审意见书（中谦恒矿评储字〔2022〕21 号）相关手续成果。并于 2022 年 7 月 10 日，取得《矿产资源开发利用方案专家组评审意见表》，根据开发利用方案，确定项目开采矿种为建筑石料用石灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为 98 万 t/年（36.43 万 m³/年），矿区面积由 0.0499km² 变更为 0.1749km²，开采标高由 2140m~2120m 变更为 2165m~2080m，矿权范围由 4 个拐点扩大为 6 个拐点圈定。</p> <p>根据曲靖市人民政府 2022 年 9 月 8 日印发的《曲靖市人民政府关于同意撤销富源县响水河水库饮用水水源地保护区的批复》（曲政复〔2022〕79 号），明确撤销富源县响水河水库饮用水水源地保护区。响水河水库已不再作为饮用水水源，项目不涉及饮用水水源地保护区和准保护区。</p> <p>二、项目原有工程环保手续办理情况</p> <p>原有项目于 2008 年 9 月委托曲靖市环境科学研究所完成了《年产 1.5 万 m³ 石灰石项目建设项目环境影响报告表》（报批稿）；于 2008 年 10 月 6 日取得曲靖市生态环境局沾益分局行政许可决定书（沾环许准【2008】23 号）。</p> <p>2021 年 9 月 26 日，曲靖市生态环境局执法人员到现场检查，发现项目未按照相关环保要求开展竣工环境保护验收即投入生产；部分物料未采取覆盖措</p>
-----------------------	---

施，露天堆放。建设单位的上述行为违反《建设项目环境保护管理条例》第 19 条的规定，责令建设单位停止生产，未完善相关环保手续前不得组织生产。收到通知后建设单位于 2021 年 9 月 28 日停产，截止本次环评介入时间（2022 年 12 月）未恢复生产。

2021 年 12 月 17 日，曲靖市生态环境局就建设单位的违法行为下发了《行政处罚决定书（曲环罚（沾）字[2021]020 号）》，要求企业完善相关环保手续；对物料进行覆盖。曲靖市沾益区砂石山石料有限公司于 2021 年 12 月 27 日缴清罚款。目前矿山处于升级转型期间，已经对物料堆场进行清理和进行覆盖，原有的 1.5 万 m³ 石灰石项目已经拆除（新生产线还未投建），验收主体已不存在，无法对原有项目开展竣工环境保护验收。

本次改建的年产 98 万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产 20 万吨水稳料项目按照相关法律法规、技术导则正在开展环评手续，建设单位承诺对原有生产线遗留的环境问题进行整治，对主管部门下达的行政处罚配合落实，后期建设的年产 98 万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产 20 万吨水稳料项目严格按照环评文本及批复实施。

三、原有工程概括

1、项目概况

原矿区面积 0.0499km²，矿区范围由 4 个拐点坐标圈定。矿山开采期间形成了 1 个露天采区，并配套建设有破碎工业场地、办公生活区等配套及辅助设施。

表 3-6 项目工程内容组成一览表

工程分类	建设内容	原有工程内容
主体工程	露天采场	采用露天自上而下分台开采，开采标高 2140~2090m，露天采场开采面积为 0.0499km ² 。
	工业场地	位于露天采场南侧，设置 1 条砂石料生产线。
辅助工程	办公生活区	占地面积约 501m ² ，位于矿区东南部，包括办公室、食堂、职工宿舍等，为砖混结构。
	道路区	矿区道路外接原有乡村公路，沿乡村公路向南约 850m 为曲石公路；内接露天采场，场内矿山道路长约 280m，路宽约 5m，为碎石路面和裸露路面。
公用工程	供水	根据实地勘查，矿区内无地表水体分布，仅分布一些季节性冲沟，矿山生产及生活用水引自矿山西侧约 2km 的白水镇工业园区供水管网系统，矿山凿岩、防尘及绿化用水均采用该水源，能够满足矿山工业及生活用水之需。
	供电	当地 10kV 高压线路已接入矿区，可满足矿山生产、生活用电要求。

	排水	生活污水经旱厕发酵后用作农肥。	
环保工程	废气治理	洒水车	设置 1 辆洒水车，对采场、矿区道路进行洒水降尘。
		生产车间	破碎工段设置防尘罩，堆场配备覆盖用布。
	废水治理	生活污水	生活污水经旱厕发酵后用作农肥，不外排。
	固废	垃圾收集装置	采用垃圾桶收集后定期送至附近垃圾收集点，按当地环卫部门要求进行处置。
		噪声治理	

四、与本项目有关的原有环境污染及生态破坏问题

（一）与本项目有关的原有环境污染

原有项目污染产生情况根据《年产 1.5 万 m³ 石灰石项目建设项目环境影响报告表》可知：项目区配备洒水车定时洒水、破碎工段设置防尘罩，堆场配备覆盖用布，运营期排放的粉尘量少，呈无组织排放；生活污水经旱厕发酵后用作农肥；露天采场区产生的表土最终回用于采空区回填复垦，项目机修产生的废矿物油作为项目运营过程中设备润滑使用，使用不完的委托有资质单位处置，生活垃圾委托当地环卫部门处置。

表 3-7 原有环境污染物汇总表

类别	项目	单位	产生量	排放量
废气	无组织粉尘	t/a	20.19	19.472
废水	生产废水	m ³ /a	0	0
	生活污水	m ³ /a	547.2	0
固废	生活垃圾	t/a	3	0
	废矿物油	t/a	0.08	0
噪声	噪声	dB (A)	85-95	-

（二）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，矿区面积 0.0499km²，开采方式为露天开采，开采区绝大部分都是石灰岩分布，其上主要被稀疏的荒草和低矮灌木覆盖，开采造成地貌的变化，对原生景观有一定的破坏。矿山建设及生产未占用基本农田，同时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

项目的建设会导致区内植被的减少，表土剥离，地表植被将全部清除，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。但占地面积较小，矿区主要的植被类型为云南松，稀树灌木草丛为主，均为当地植被类型。项目的实施对全区植被覆盖率影响不大。且项目内植物均为区内常见种，无珍稀物种，因此项目建设对植被影响不大。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物的栖息环境，加上施工机械噪声、人员活动产生的影响，对周围动物的生活造成干扰，使它们的生活收到威胁而迁徙，远离矿山施工地周围。在直接影响区，动物将不复存在。但项目区占地面积较小，且项目区环境状况与周围相似，因此，项目实施后，项目内动物将迁徙到附近生境，但其生态环境、气候等与项目区类似，迁徙动物能很快适应新的生存环境。因此，项目建设对评价区小型野生动物的类型及数量会产生一定负面影响，但影响不大。

3、对区域生态的影响

项目区未发现珍稀保护植物和珍稀保护动物，因此项目对珍稀保护动植物的影响不大。项目区内主要有乔木、灌木、以及杂草，同时区内也栖息有少量昆虫、鸟类等动物，主要为当地常见物种，项目建设需对矿区表土进行剥离，植被需全部清除，使栖息于区内的动物必须全部迁徙。项目区面积较小，区内存在植物较少，且为当地常见物种，全部清除后不会引起物种灭绝，对当地物种影响小，不会影响当地生态系统平衡。

4、水土流失

建设生产期堆场渣（土）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。由于项目建设及运行过程中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。弃土弃渣不妥善处理，随处堆弃，给水土流失提供物质基础，同时造成周边植被有被掩埋、压覆的可能，使区域内生态环境遭受破坏。使泥沙直接汇入项目周边的沟道，增加了沟道泥沙量。

五、现状存在的环境问题

在2021年9月省级生态环境综合执法对本场进行检查及整改后的基础上原有项目还存在以下环境问题：

1、大气环境问题：现有的制砂设备未入密闭式大棚，预留出入口，未安装有效的除尘设备。皮带输送物料过程为露天，干旱大风天气扬尘产生量大；

2、水环境问题：项目区的生活废水未设置相应的处理设施。厂区出入口未设置车轮冲洗池。

3、生态环境问题：项目采场及工业场地截排水设施不够完善，工业场地未设置初期雨水收集池，因此，现状采场淋滤水、工业场地初期雨水未完全得到有效的收集处理，雨水径流仍然存在冲刷场地的情况，存在水土流失的隐患。

六、整改措施

本项目针对原有项目存在的问题提出以下整改措施：

1、大气环境整改措施：生产加工区建设密闭大棚，预留出入口；在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放；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；成品堆场为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并设洒水装置。

2、水环境整改措施：项目区设置淋滤水收集池、初期雨水收集池，食堂设置隔油池，厂区出入口设置车轮冲洗池。

3、生态保护整改措施：工业场地、采区设置排水沟，新建沉砂池，初期雨水汇集至沉砂池内。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植被恢复，植被恢复物种选用本土物种，防止防止造成外来物种入侵。采空区恢复率达到 90%以上。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，株距 1.0m。爬山虎种植技术植树时间选择在 5~7 月雨季栽植，基本要点是苗木运至造林地后，及时栽种，植苗时必须使根系舒展，确定栽植深度，苗木根颈部低于地面 2~3cm，栽后踩实，土壤和苗根紧密接触，坑周围做埂，及时浇透水后覆土。

要求项目应贯彻“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。曲靖市沾益区砂石山石料有限公司已于 2022 年 8 月委托云南垠拓勘察设计有限公司编制完成了《曲靖市沾益区砂石山石料有限公司砂石山采石场石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

项目位于沾益区白水镇小塘社区，根据《沾益区矿业权新立矿权（扩大矿区范围）涉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》及现场踏勘，项目所在区域不涉及依法划定的自然保护区、国家公园、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质遗迹、基本农田保护区等环境敏感区域。

①大气环境：矿区外 500m 范围内无大气环境保护目标。

②声环境：项目声环境评价范围为各厂界向外延伸 200m 范围。

③地表水环境：项目区周边地表水主要为项目东南面 1km 的石坝水库，主要用于饮用一级、工业用水、农业用水，结合水域使用功能要求，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水功能区划为II类水环境质量功能区。

④生态环境：项目生态环境影响评价范围为 300m。

项目涉及的环境保护目标如下。

生态环境
保护目标

表 3-8 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		涉及人口数量	位置		保护级别
		经度 (°)	纬度 (°)		方位	相对矿界直线距离	
大气环境	矿区外 500m 范围内无居民点						《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准
声环境	项目厂界 200 米范围内无居民点						GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准
地表水环境	石坝水库			/	东南面	1km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
	鸡上河			/	北面	900m	
地下水环境	水质、水位			矿区及 周边	当地区域最低侵蚀基准面高程为 2075mm，划定矿界范围最低开采标高为 2120m，开采范围		采取分区防渗措施

				位于当地最低侵蚀基准面之上。	
生态环境	评价范围内的动物、植物、土地利用等			不降低现有的生态功能	
价 准	一、环境质量标准				
	1、环境空气				
	项目所在地属于环境空气质量功能区划规定的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，标准值见下表。				
	表 3-9 环境空气质量标准				
	污染物名称	平均时间	一级标准浓度限值	二级标准浓度限值	单位
	总悬浮颗粒物	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	120	300	
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	40	70	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	15	35	μg/m ³	
	24 小时平均	35	75		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	10		
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
	1 小时平均	160	200		
2、地表水环境					
项目区周边地表水主要为项目东南面 1km 的石坝水库、北面 900m 的鸡上河。石坝水库出水（石缸河）由南向北进入鸡上河，最终进入响水河水库。根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，项目所在区域为“块泽河源头水保护区”：由富源县河源至响水河水库坝址，全长 29.2km，现状水质为II类，规划水平年水质目标为II类。水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）					

II类。水质标准值见下表：

表 3-10 地表水环境质量标准

项目	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
II类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.025	≤0.05

3、声环境

本项目位于沾益区白水镇小塘社区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。标准值如下表：

表 3-11 声环境质量标准 单位：Leq[dB(A)]

声环境功能区类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、土壤环境

项目场地范围内的土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准，见下表。

表 3-12 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值	标准来源
		第二类用地	
重金属和无机物			
1	砷	60	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）
2	镉	65	
3	六价铬	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	

16	二氯甲烷	616	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)	
17	1,2-二氯丙烷	5		
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
20	四氯乙烯	53		
21	1,1,1-三氯乙烷	840		
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
23	三氯乙烯	2.8		
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
25	氯乙烯	0.43		
26	苯	4		
27	氯苯	270		
28	1,2-二氯苯	560		
29	1,4-二氯苯	20		
30	乙苯	28		
31	苯乙烯	1290		
32	甲苯	1200		
33	间-二甲苯+对-二甲苯	570		
34	邻-二甲苯	640		
半挥发性有机物				
35	硝基苯	76		
36	苯胺	260		
37	2-氯酚	2256		
38	苯并[a]蒽	15		
39	苯并[a]芘	1.5		
40	苯并[b] 荧蒽	15		
41	苯并[k] 荧蒽	151		
42	蒎	1293		
43	二苯并[a, h]蒽	1.5		
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	15		
45	萘	70		
项目场地范围外的耕地主要种植玉米等农作物，为农业用地。执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 GB15618-2018》，详见下表。				

表 3-13 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注: ① 重金属和类金属砷均按元素总量计。
② 对于水旱轮作地, 采用其中较严格的风险筛选值。

表 3-14 农用地土壤污染风险筛选值(其他项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值
1	六六六总量①	0.10
2	滴滴涕总量②	0.10
3	苯并[a]芘	0.55

注: ① 六六六总量为 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六四种异构体的含量总和。
②滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

表 3-15 农用地土壤污染风险管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

二、污染物排放标准

1、废气

施工期主要大气污染物为粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求，标准限值见下表。

表 3-16 大气污染物综合排放标准排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
粉尘	周界外浓度最高点	1.0

项目运营期分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放；未经集气罩收集部分废气经雾化喷淋设施降尘后呈无组织排放；项目砂石料生产线废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物排放限值，水稳料加工区产生的颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 的规定限值，标准值见下表。

表 3-17 大气污染物综合排放标准

无组织排放废气中的颗粒物	监控点		浓度 (mg/m ³)
	周界外浓度最高点		1.0
有组织排放废气中的颗粒物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)
	120	3.5	15

表 3-18 水泥工业大气污染物无组织排放限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设置参照点，下风向设监控点

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体标准值见下表。

表 3-19 饮食业油烟排放标准

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

2、废水

施工期：项目施工期不设施工营地，无生活污水产生。施工废水经收集沉淀后回用洒水降尘，不外排。

运营期：项目运营期产生的淋滤水、初期雨水经排水沟统一收集至淋滤水

收集池、初期雨水收集池，经沉淀处理后用于晴天矿区洒水降尘，不外排；洗车用水在清洗池内循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，不排入地表水环境。因此，本项目运营期废水不列排放标准。

3、噪声

施工期：本项目施工期间噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表 3-20 建筑施工场界环境噪声排放标准限值

时段	昼间	夜间
噪声限值（dB(A)）	70	55

营运期：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准，标准值如下：

表 3-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
噪声限值[Leq: dB (A)]	60	50

4、固体废物

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

项目设备检修过程产生的废矿物油等危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单（2013）中的相关标准。

其他

一、总量控制指标

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，提出项目建议的污染物排放总量控制指标：

1、废气

本项目运营期产生的废气主要为场区无组织排放粉尘，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NO_x、挥发性有机物，故不设总量控制指标。

2、废水

项目淋滤水、初期雨水经收集沉淀后回用于矿山洒水降尘，洗车用水在清洗池内循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。不设废水总量控制指标。

3、固体废弃物

项目运营期固体废物处置率 100%，本项目不设总量控制指标。

综上所述，在国家控制总量指标中，项目不涉及总量控制指标，故本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

项目施工期工程内容主要为：新建矿区道路、设备安装、淋滤水收集池、初期雨水收集池、采场截排水沟、首采平台等。施工期间污染物主要为废气、废水、噪声及固废，且施工过程中还会对生态环境造成一定的影响，主要体现在植被损毁、破坏野生动植物生境和水土流失等方面。

一、生态环境影响分析

项目施工期对生态的影响主要表现为工程施工占地对土地利用类型的改变和对植被的破坏，引发水土流失等。本项目总占地面积为 18.8758hm²，其中乔木林地占地面积为 16.3877hm²、灌木林地占地面积为 0.0798hm²、采矿用地占地面积 1.6575hm²，交通运输用地占地面积 0.7508hm²。施工期占地暂时改变土地利用状态，地表植被也将被破坏。改建项目主要利用原有设施进行改建，施工面积较小，占地范围内的土石方开挖、道路修筑等施工活动，不可避免地使工程施工区范围内的土壤、植被受到严重破坏，大面积裸露地表，表土、废石堆存，将增强区域土壤侵蚀强度，产生新增水土流失危害，影响工程区河流水质，破坏区域生态环境。

项目占地范围内为林地等，人类活动干扰较为强烈，项目区没有发现野生大型兽类的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类等兽类主要是啮齿类，种类及数量较多。施工活动（噪声、粉尘等）将影响哺乳类、鸟类、爬行类和两栖类原有的栖息环境、取食地等。因此，施工期对动物有一定的影响。但大多数动物具有趋避的本能，只要项目区以外的环境不遭破坏，且施工人员不对它们直接捕杀，对动物种群不会有太大的影响。

施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，防止雨水冲刷开挖边坡造成水土流失，防止边坡塌方和泥石流的产生，在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。在开挖期，做好坡体的防护，防止边坡塌方和泥石流的产生，减少水土流失。修建好场内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤和新生植被的冲刷和破坏。施工

完成后，在房屋周围、道路两侧、空地等尽早进行绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。由于项目施工期的影响持续时间较短，因此只要在施工的各个时段严格按照水土保持报告的要求实施水土保持措施，就可以把水土流失控制在其所在区域的土壤侵蚀容许范围内。

二、大气环境影响分析

施工期废气主要为矿山公路、首采平台的建设、新增水稳料生产线设备安装、配套环保设施设置，截排水沟及雨水沉淀池等施工开挖产生的扬尘、车辆运输扬尘以及施工机械排放的尾气。

1、粉尘对环境的影响

项目在截排水沟、初期雨水收集池、首采平台的建设、道路建设、原材料运输堆放、汽车行驶产生的扬尘，为减轻扬尘对周围敏感目标的不利影响，环评要求项目采取的大气污染防治措施如下：

(1) 施工场地内定期洒水，集中堆放建筑材料，以有效防止扬尘产生量，在旱季风大时，应加大洒水量和洒水频次。

(2) 运输车辆进入施工场地要限速行驶，采用密闭车斗，减缓行驶速度。

(3) 施工期中严格按照《云南省建筑施工现场管理规定》的要求进行文明施工。施工时应提高工作效率，对开挖完成的部分定期洒水，以减少扬尘的产生量。另外，遇到干燥大风的天气时应停止开挖，并加大洒水频次。

在严格落实上述施工期扬尘污染防治措施后，施工扬尘对周边环境敏感点影响降低。施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响随之结束。

2、施工机械废气

施工机械和运输车辆，使用汽油、柴油作为能源，在运行时排放的废气会对环境产生一定的影响。废气包括的污染物主要是 CO、烃类等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。

施工机械废气属高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工

场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的污染在空气中经自然扩散和稀释后，对项目周边的环境保护目标影响较小。

三、水环境影响分析

本项目施工期现场不设置临时住所，施工人员生活依托原有办公生活区，施工高峰期施工人员约为 10 人，根据《云南省用水定额》(DB53/T168-2019)及本项目实际情况，项目施工人员用水量取 50L/(d·人)计，则用水量为 0.5m³/d，产污系数取 0.8，污水产生量约为 0.4m³/d，施工期按 150 天计，产生污水总量为 60m³。环评要求优先建设化粪池处理设施，生活污水经化粪池处理后用于农肥，不外排，对周边水环境的影响较小。

施工场地遇到下大雨天气，降雨会冲淋施工开挖面、废土石和建筑材料等物料，使得施工场地成为一定面状污染源。主要污染物成分因被冲淋物料的性质、主要成分和存放方式而定。矿区地表水不发育，其采场呈斜坡台梯状，利于降雨自然排泄，通过施工期道路区等设置排水沟，雨季地表径流经排水沟收集后进入临时沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘，不外排。

综上所述，各类废水均回用，不会对地表水体产生大的影响。在施工中如遇雨天会有水土流失现象，因地表径流冲洗施工建筑材料表层而引起雨水中 SS 浓度增高，所以项目在建设时应尽量避开在雨天操作。因此，施工期产生的废水对周围环境的影响较小。

四、声环境影响分析

施工期间，由于使用挖掘机、推土机和压路机等施工机械以及施工材料运输车辆，将会产生一定的噪声污染。施工在白天进行，夜间不施工。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，为使工程噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响，具体措施有以下几点：

- 1、施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于良好工作状态。
- 2、合理安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放时间。

	<p>3、运输车辆在途径敏感路段时要限速行使。</p> <p>4、加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。</p> <p>总体上讲，本项目施工期工程量不大。项目施工噪声具有间断性和暂时性的特点，施工期噪声随着项目建设施工的完成而结束。因此施工过程产生的噪声对环境的影响不大。</p> <p>五、固体废物环境影响分析</p> <p>项目施工期产生的固体废弃物包括建筑垃圾、废弃土石方和生活垃圾。</p> <p>1、废弃土石方</p> <p>本项目施工期建设构筑物简单，工程量小。剥离表土主要为采矿道路及拟采区的首采平台建设，基建期间产生的土石方开挖总量为 0.01 万 m³，全部堆放于方案规划的表土堆场内，用于后期植被恢复覆土。因此废弃土石方对环境的影响较小。</p> <p>2、施工人员生活垃圾</p> <p>施工人员生活垃圾经分类收集后运至指定垃圾堆放点。</p> <p>3、建筑垃圾</p> <p>施工过程产生的建筑垃圾主要为建设矿区道路，新建露天采场截排水沟、初期雨水收集池等，同时还包括施工中的各种包装材料。施工过程产生的建筑垃圾可回收利用的尽量回收利用，无法回收利用的委托有资质单位清运至指定地点堆放，对环境的影响较小。</p> <p>综上所述，项目区施工阶段的固体废物均得到妥当处置，只要工程施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响的问题可以得到消除或有效的控制，可以使其对环境的影响降至最小程度。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、运营期工艺流程</p> <p>(一) 矿石开采工艺流程</p> <p>1、矿石开采工艺及产排污节点</p> <p>运营期生产工艺为：表土剥离→凿岩、穿孔作业→爆破作业→铲装运输→堆放至本矿山配套建设的工业场地。项目运营期工艺及产排污节点见图 4-1。</p>

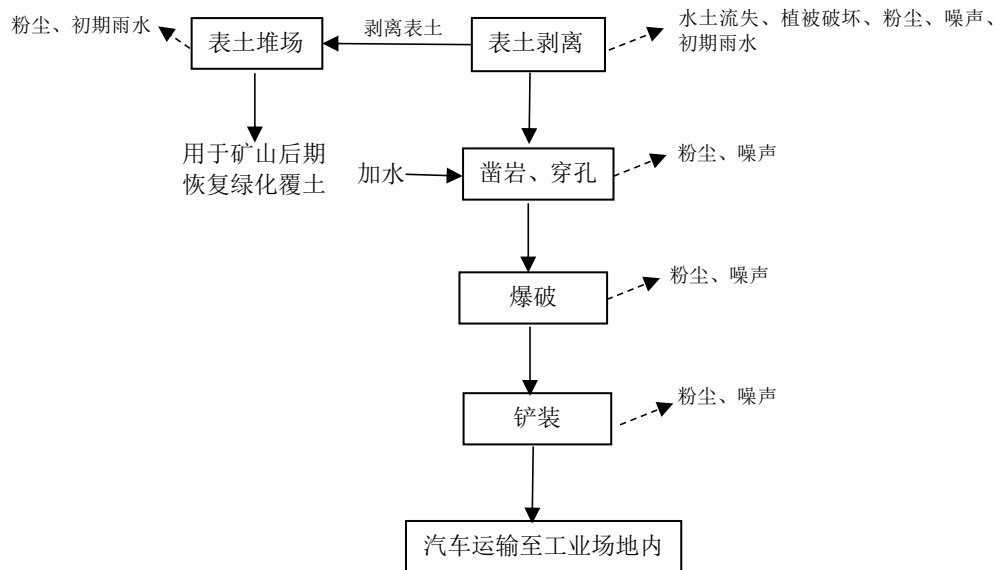


图 4-1 矿山开采工艺及产排污节点流程图

2、矿石开采工艺流程简述

(1) 矿石开采

根据矿区地形条件和矿体赋存条件，矿山开采方式选用山坡露天台阶开采，采用自上而下分台阶开采。本项目设计开采标高为 2165m~2080m，台阶高度 10m，台阶坡面角 70°，最终边坡角小于 60°。

1) 表土剥离

对矿山有植被覆盖的区域进行植被清理，清理后对矿山表层土进行剥离，剥离时采剥工作线平行矿体走向布置，沿走向推进，可以提高矿山的剥离能力。表土陆续剥离堆放于表土堆场或直接用于植被恢复覆土利用。表土剥离过程会产生表土、粉尘、噪声。

2) 凿岩、穿孔、爆破

项目选用潜孔钻机进行穿孔爆破，通过湿式作业减少钻孔粉尘，钻孔粉尘排放很少，主要污染为噪声污染。凿岩爆破参数选孔径 90mm，最小抵抗线取 3m，孔间距 3.3m，采用乳化炸药爆破。爆破作业方式为中深孔微差爆破，塑料导爆管起爆系统，项目不设火工材料库，项目爆破作业均外委给专业爆破公司统一爆破，每次所用炸药和爆破器材由专业爆破公司统一运输到现场，每次爆破完毕后所剩炸药及爆破器材由专业爆破公司运回管理。

爆破时应严格按照《爆破安全规程》做好警戒工作确保人员和财产安全：

①圈定大于 200m 的爆破警戒范围，设置醒目警示标志；②爆破采用固定时段

爆破，让职工、村民及外来车辆有规律地避炮，加强职工、附近村民安全教育，让职工、村民事先知道警戒范围、警戒标志、声响信号的意义。③在爆破警戒线范围显著位置外设置明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号，使危险区内的人员能清楚地听到和看到；爆破时派专人负责警戒，严禁任何人员、车辆进入爆破警戒线范围以内，待炮响 15 分钟后并确认安全方可进入采场。④采用微差爆破，以减小爆破地震波对临近建、构筑物及边坡的影响。⑤必须严格按照《爆破安全规程》规定及以上措施实施爆破作业，保证露天矿爆破安全。爆破的结果是将本为一体的大块矿石炸裂，从而方便进行开采，不会发生乱石飞溅的情况。爆破过程产生的粉尘、CO、NO_x 等经大气自然稀释、扩散后呈无组织形式排放。

3) 铲装、运输

根据采场工作面布置、生产能力，采用挖掘机挖掘，装载机铲装、自卸汽车运输至工业场地加工。铲装和运输过程有粉尘和噪声产生。

(二) 砂石料加工工艺流程

1、生产线工艺流程

改建后项目设置 1 条生产线，生产工艺流程详见下图。

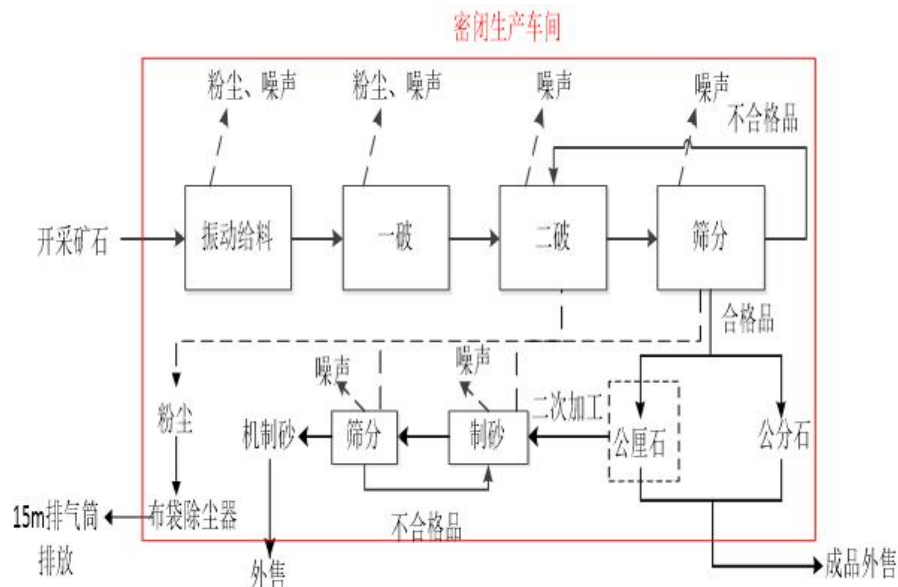


图 4-2 生产线工艺及产排污节点流程图

2、生产线的工艺流程简述：

(1) 投料进口

原矿石经自卸汽车或装载机运至生产加工区由投料进口均匀稳定地给料。

投料过程主要产生少量粉尘、噪声。

(2) 破碎、筛分

矿石通过给料机缓慢、均匀地给入破碎机中进行破碎，破碎后的矿石由皮带机送至筛分机，筛分出合格石子(50~80mm 的公分石、30~12mm 的公厘石)，不合格石子(粒径 50~30mm)返回破碎机进行破碎。该过程主要产生粉尘、噪声。

(3) 制砂

根据市场需求，公厘石进一步加工制成砂料外售。

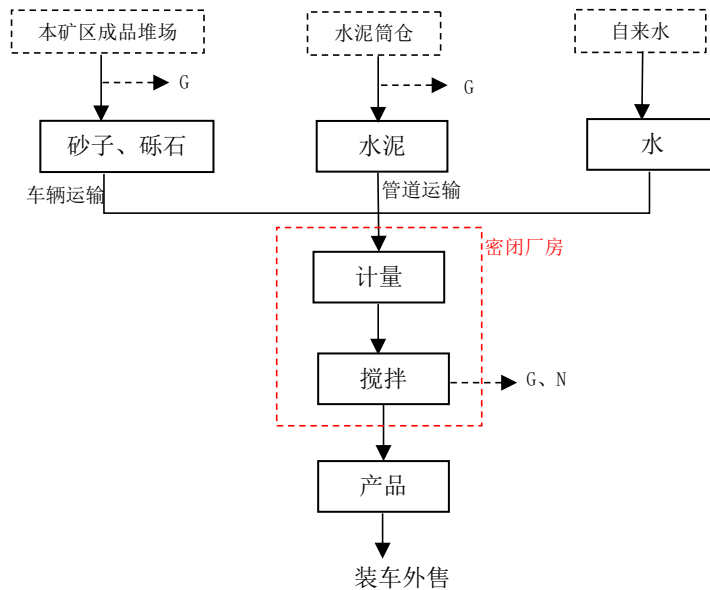
(4) 成品堆场

筛分后不同规格的石料暂存于成品堆存内，待外售。

(三) 水稳料生产线

1、水稳料生产线工艺流程

营运期生产工艺为：下料→搅拌→装车→外运出售。项目运营期工艺及产排污节点见下图。



注：
N 代表噪声；
G 代表粉尘；
S 代表固废。

图 4-3 水稳料生产线工艺及产排污节点流程图

2、水稳料生产线工艺流程简述

1) 下料：将砂子、砾石、水泥和水按比例配好，各类材料按不同顺序进入搅拌机，物料以搅拌机配套皮带输送方式进入搅拌机，输送带为封闭式。

2) 搅拌：配好的物料在搅拌机内搅拌，搅拌机为封闭式。

3) 装车：搅拌生产出符合规定的水稳料后通过计量泵送入运输车直接装车。

4) 外运：装载好的成品水稳料外运到各建筑工地。

二、运营期大气环境影响分析

运营过程中废气主要为矿石开采及加工过程中产生的粉尘、水稳料生产过程中产生的粉尘、机械废气和食堂油烟。

(一) 废气污染治理措施、排放方式及达标情况

本项目废气污染物排放源的治理措施及排放方式如下表所示。

表 4-1 项目有组织污染物产排情况表

产污排污环节		二级破碎、筛分、制砂
污染物种类		颗粒物
污染物产生量 (t/a)		542.682
排放形式		有组织
治理设施	处理能力	15000m ³ /h
	收集效率	80%
	治理工艺	集气罩+1套布袋除尘器
	治理工艺去除率	99.7%
	是否为可行技术	是
污染物排放浓度 (mg/m ³)		36.2
污染物排放速率 (kg/h)		0.543
污染物排放量 (t/a)		1.302
排放口基本情况	排气筒高度	15m
	排气筒内径	0.5
	温度	20°C
	编号	DA001
	类型	一般排放口
	地理坐标	E 104°4'24.379" N 25°39'56.940"
排放标准		达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中标准限值
监测要求	监测点位	DA001
	监测因子	颗粒物
	监测频次	1次/年

表 4-2 项目无组织颗粒物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放量 (t/a)
凿岩、钻孔粉尘	颗粒物	3.92	采用湿式作业	1.176

爆破废气	颗粒物	少量	自然沉降（粒径较大）	少量
露天采场扬尘	颗粒物	11.172	洒水降尘	3.352
矿石铲装扬尘	颗粒物	1.279	洒水降尘	0.384
一破粉尘	颗粒物	30.086	密闭+湿式破碎除尘	1.805
砂石料生产车间内集气罩未收集的粉尘	颗粒物	108.536	密闭+雾化喷淋设施	10.854
皮带输送粉尘	颗粒物	9.8	皮带进行封闭	2.94
表土堆场扬尘	颗粒物	少量	边堆存边压实、洒水降尘；大风干旱季节表土堆场使用防尘网覆盖，并增加洒水频次	少量
成品堆场	颗粒物	0.147	密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并设洒水装置	0.022
水稳料生产线配料搅拌	颗粒物	3.8	生产车间大棚+洒水降尘	0.76
水泥筒仓	颗粒物	1.2	水泥筒仓自带1套袋式除尘器+呼吸孔排出口	0.012
运输道路扬尘	颗粒物	10.596	洒水降尘	3.179
运输车辆尾气	CO、NO _x	少量	大气稀释扩散	少量
食堂油烟	油烟	0.0045	经油烟净化器（风量3000m ³ /h，去除效率60%）处理后，由食堂楼顶排放	0.0018

（二）大气污染源产排核算过程

1、凿岩、钻孔粉尘

凿岩、钻孔粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的凿岩、钻孔的逸散尘排放系数0.004kg/t（矿石）。由于排放点接近地面，此扬尘影响范围一般在6m以内，因此只对近距离和采石工人产生影响。生产规模为98万t/a，则该工段产扬尘量为3.92t/a，采用湿式作业，降尘率可达到70%左右，则钻孔颗粒物排放量为1.176t/a。

2、爆破废气

项目石灰岩爆破过程需使用炸药，爆破产尘量的大小和装药量、矿岩性质等因素有关，爆破作业时要求现场撤出全部工作人员，项目采用深孔爆破，钻孔过程为湿式钻孔，以增加岩矿的湿度，从而减少爆破过程中产生的粉尘量。由于项目爆破频次低，爆破扬尘产生量较少，且项目用地空旷，露天爆破由于爆破废气通过风力作用能够很快扩散，爆破废气中污染物浓度较低，有害气体很快会稀释、扩散。为瞬时无组织排放。

3、露天采场扬尘

露天开采区在旱季、风速较大的气候条件下，穿孔铲装等作业会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围空气环境质量。露天采矿时粉尘呈无组织排放，对环境的影响除与排放量有关外，还与空气湿度、风速、风向等气象条件有关，影响面主要集中在开采场地 200m 范围内。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”：石灰石开采露天开采（南方）环节颗粒物产污系数 0.0114kg/t 产品，生产规模为 98 万吨/年，则采露天开采工段产扬尘量为 11.172t/a。

项目拟对露天采区采挖等工序进行洒水降尘，粉尘去除率按 70%计，则矿区采场扬尘排放量为 3.352t/a。项目采场产生的粉尘呈无组织排放，大部分自然降落到矿区内，只有少量扬尘随风飘落矿区之外，影响面主要集中在开采场地 200m 范围内。

4、矿石铲装扬尘

本项目矿石铲装过程会产生一定量粉尘，根据《露天矿粉尘源强分析及贡献率实验研究》（文献来源《工业安全与环保》2014 年第 40 卷第 14 期），该文献通过实际调查研究，应用函数拟合与数值计算的方法，得出露天石矿铲装及倾卸过程产尘系数为：铲装作业产尘源强为 1304.76mg/t（铲装量）。项目成品铲装过程产生铲装作业粉尘，物料量为 98 万 t/a，经计算可知：铲装粉尘产生量约 1.279t/a。铲装后采用洒水降尘，降尘率可达到 70%，则铲装扬尘排放量为 0.384t/a，呈无组织排放。

5、石料加工粉尘

（1）矿石破碎、筛分、制砂粉尘

改建项目石灰岩矿加工过程包括破碎、筛分、制砂（制砂也是破碎原理），矿石破碎、筛分过程会产生粉尘。根据参考《第二次全国污染源普查工业污染源产污系数手册》中“1011 石灰石、石膏开采行业”并结合项目实际情况，本项目湿法破碎，破碎粉尘产生量按 0.0307kg/t（产品量）计、筛分粉尘产生量按 0.4kg/t（产品量）计；制砂工段粉尘产生系数取 0.0307kg/t-产品。则项目营运期石料加工粉尘产生情况见下表。

表 4-3 工程石料加工粉尘产生情况

工序	产生点	石料加工量	单位产生量	年产生量
破碎加工	一级破碎	98 万 t/a	0.0307kg/t	30.086t/a
	二级破碎及筛分		0.4307kg/t	422.086t/a
	制砂及筛分	28 万 t/a	0.4307kg/t	120.596t/a

备注：公分石、公厘石、砂料需要进行破碎筛分，其中砂料由公厘石进一步破碎筛分制成。

根据《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）要求，生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘。为减少粉尘的外排量，环评提出生产线的设备均设置于密闭式生产车间内；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；项目从原料进料口、破碎机、筛分机、制砂机均设置在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带；在大棚内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘；在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石，在生产线的二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。

①一破工序粉尘

项目破碎工序产污系数为 0.0307kg-产品，项目年开采石灰岩 98 万吨，则一破工序粉尘产生量为 30.086t/a。一破破碎机进料口处设置喷雾降尘设施，进行湿式破碎，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，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 1.805t/a、排放速率 0.75kg/h。

②二破、筛分、制砂粉尘

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（生态环境部第二次全国污染源普查工作办公室，2019 年 4 月 8 日发布）“1011 石灰石膏开采行业系数手册”，布袋除尘器去除效率取 99.7%。

本项目设置风机风量 15000m³/h，集气罩的收集效率按 80%计，布袋除尘器除尘效率按照 99.7%计。则本项目进入布袋除尘器的粉尘量为 434.146t/a，经布袋除尘器处理后通过高 15m 的排气筒排放，排放量 1.302t/a、排放速率 0.543kg/h、排放浓度 36.2mg/m³。能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放限值要求，即颗粒物≤120mg/m³，排放速率

≤3.5kg/h。未进入布袋除尘器的粉尘量为 108.536t/a，这部分粉尘经彩钢瓦密闭并配合雾化喷淋降尘措施后，无组织粉尘排放量可减少约 90%左右，无组织粉尘排放量为 10.854t/a、排放速率 4.523kg/h。

(2) 皮带输送粉尘

矿石在加工车间内的转运过程采用皮带输送，项目年产建筑用砂石料 98 万吨，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，矿石粒料输送转运粉尘产尘系数取 0.01kg/t。经计算，本项目皮带输送粉尘产生量为 9.8t/a。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，对原料转运和运输采取密闭传送措施，粉尘产生量可减少 70%，则项目破碎加工生产线皮带输送粉尘排放量为 2.94t/a、排放速率 1.225kg/h。

6、堆场扬尘（含装卸）

项目堆场主要设有 1 个成品堆场及 1 个表土堆场。项目内土石方作业和表土堆存过程中，实行边堆存边压实的方式且表土堆场用遮阳网覆盖，遇上晴天、风大时，加大对表土堆场、土石方作业区洒水降尘，则扬尘产生量较少，本环评主要考虑成品堆场的扬尘污染情况。

堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，堆场无组织扬尘采用西安冶金建筑大学干堆起尘计算公式，计算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \cdot S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—地面平均风速，m/s，取项目区平均风速 2.0m/s；

S—堆场表面积，m²，（拟设置成品堆料场面积约 1350m²）

根据上式估算成品堆场起尘量为 17.05mg/s，起尘时间按晴天 190 天，每天运行 8h 计，则产生量为 0.147t/a。产品堆场设为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并设洒水装置。产品在堆场内堆放和装车时进行洒水抑尘，有效降低粉尘的产生；项目堆场抑尘效率可达 85%以上，则堆场扬尘排放量为 0.022t/a。

7、水稳料生产线产生的粉尘

(1) 配料搅拌粉尘

本项目砂子、砾石提升以搅拌机配套的皮带输送方式完成，水泥则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料，称重完的物料直接进

入搅拌机进行搅拌。各生产工序均采用电脑集中控制，原料的输送、投料和搅拌均为封闭式，因此在该过程产生的粉尘量不大。

项目水稳料生产线均设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，车间地面定期洒水降尘；原料的输送、投料和搅拌均为封闭式。粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中混凝土分批搅拌厂的水泥、砂和粒料装入搅拌机（集中搅拌）过程逸散尘排放因子，搅拌（包含进料、搅拌整个过程）粉尘产生系数按 0.02kg/t 计算，本项目运营过程水泥及砂石料用量为 190000t/a，项目在搅拌过程粉尘产生量为 3.8t/a，产生速率为 1.58kg/h，搅拌机设置在生产车间内，其能阻隔一部分粉尘，粉尘阻隔效率为 80%，则产生粉尘排放量为 0.76t/a，排放速率为 0.317kg/h，呈无组织形式排放。

（2）水泥筒仓无组织粉尘

项目使用散装水泥，散装水泥通过密封的散装水泥罐车运进项目，运输车辆通过管道与水泥筒仓相连。散装水泥罐车通过压缩空气经控制管路进入气室内，使罐内粉粒物料产生流化现象，打开出料蝶阀，实现卸料。项目水泥运输至厂区在输送到筒仓过程中，筒仓库顶呼吸孔及库底会产生粉尘。

项目设置水泥筒仓 2 个，项目水泥筒仓粉尘经采取每个水泥筒仓顶自带袋式除尘器处理后通过呼吸孔排放口外排（呼吸孔排放口为袋式除尘器的呼吸口，其是粉料储罐设计呼吸口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料储罐特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出。出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作），每个水泥筒仓上方各自带 1 套袋式除尘器+呼吸孔排放口（项目共设置 2 个筒仓、2 套筒仓袋式除尘器+呼吸孔排放口）。水泥筒仓粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“混凝土分批搅拌厂”中“贮仓排气”产污系数 0.12kg/t-物料，本项目水稳料生产线年消耗水泥 10000t，则水泥筒仓粉尘产生量为 1.2t/a，产生速率为 0.5kg/h，筒仓顶安装有仓顶袋式除尘器，在往筒仓中输送粉料时粉尘经过仓顶袋式除尘器处理，收集后的颗粒物经震动清理落入料仓。袋式除尘效率按 99% 计算，则水泥筒仓粉尘排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.005kg/h。

8、运输道路扬尘

公路运输过程中产生的扬尘，采用下述公式进行计算：

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

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

式中：

Q_p ——道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_p^1 ——总扬尘量（kg/a）；

V ——车辆速度（km/h）；取 10km/h。

M ——车辆载重（t/辆）；取 30t/辆。

P ——道路灰尘覆盖量（kg/m²），取 0.2kg/m²。

L ——运输距离（km）；取 0.6km。

Q ——运输量（t/a）。取 118 万 t。

经计算可知，道路扬尘量为 0.449kg/km·辆，道路起尘总量为 10.596t/a。通过采取限制车速，对矿山道路采用洒水降尘、加强对路面的维护、封闭运输、杜绝汽车沿路抛洒物料等措施，道路扬尘量可减少约 70%，则矿区道路运输扬尘排放量约为 3.179t/a。

9、运输车辆尾气

本项目运输车辆及铲车、挖掘机等机械在作业过程中均会产生燃油尾气，主要污染物为 NO_x、CO 等。项目使用的机械多为大型机械，单车排放系数较大，但各种机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。项目区地势较为开阔，大气扩散条件较好，对环境的影响较小。

10、食堂油烟

改建后本项目不新增劳动定员，依托原有工程设置的办公生活区的食堂，食堂设 1 个灶头，做饭使用电能，一般食堂的食用油的用量为 1.0kg/100 人·餐，项目每餐就餐人数为 20 人，则项目食用油用量为 0.6kg/d（0.18t/a）；油烟的产生量占油耗量的 2%~3%，项目取平均值 2.5%，项目每天运行时间按 3h 计，则项目油烟产生量为 0.0045t/a，产生浓度 0.005kg/h。单个灶头基准排风量为 3000m³/h，则油烟产生浓度约为 1.67mg/m³，项目食堂安装油烟净化装置（去除效率≥60%）对油烟进行净化处理，净化后的油烟通过专用烟道引至食堂楼顶排放，处理后的油烟排放浓度为 0.668mg/m³，排放量 0.0018t/a，满足《饮食业油

烟排放标准》(GB18483-2001)最高允许排放浓度 2.0mg/m³、净化设施最低去除效率 60%的要求,而且项目所在区域四周空旷,利于油烟废气快速扩散,对周围环境空气质量影响较小。

11、非正常工况分析

项目非正常排放主要砂石料生产线的袋式除尘系统失效情况。在收集罩可工作正常但布袋除尘器滤袋部分破损的情况,除尘效率按 50%的情况计。项目非正常排放条件下废气排放情况详见下表。

表 4-4 项目有组织粉尘非正常排放

排放方式	污染物	产生情况	非正常排放情况	排放情况		标准限值 (mg/m ³)	达标情况
		产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
有组织排放	二级破碎、筛分、制砂工序粉尘	434.146	布袋除尘器故障或操作不当,去除效率 50%	90.447	217.073	120	超标

本项目非正常排放主要袋式除尘系统失效情况。为杜绝发生非正常排放,建设单位应加强管理,对布袋收尘系统运行情况进行经常检查,若发现故障,立即停止设备运行,并对设备进行检修,及时修复故障,减少和杜绝废气非正常排放对外环境产生的影响。

12、污染防治措施可行性分析

项目位于沾益区白水镇小塘社区,属于环境空气二类区,为环境空气质量达标区域,经以上分析,石料加工过程经采取二级破碎、筛分、制砂过程产生的粉尘经集气罩收集后,由引风管引入布袋除尘器处理后,有组织粉尘排放浓度、排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的有组织排放标准要求,故有组织废气能达标排放。

项目在密闭的大棚内生产加工,大棚内设喷淋降尘设施,无组织粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求,对周边环境空气的影响是可以接受的。根据现场调查,距离项目区最近的保护目标为项目西北面 1000m 处的大塘村,距离较远,正常情况下,项目废气排放对敏感点及周围大气环境影响小。

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。本项目二级破碎机、筛分机、制砂机配套设置布袋除尘器，为袋式除尘技术。整个给料、破碎、筛分、制砂生产线均在密闭的彩钢瓦大棚内作业，大棚内设喷淋降尘设施，同时进料口设有水喷淋设施。密闭的廊道传送；成品堆场设于密闭的彩钢瓦大棚内，大棚内设喷淋降尘设施；场内运输道路设置洒水车洒水降尘；项目区露天采区爆破过程为湿式钻孔爆破，项目区洒水降尘、喷雾降尘均为湿法作业，为可行技术。

水稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为密闭式，车间地面定期洒水降尘。水泥筒仓自带1套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作；项目废气处理设施为袋式除尘器，根据《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）附录B“水泥工业废气污染防治可行技术”，项目采用袋式除尘器为可行技术，故本项目袋式除尘器废气治理设施具有可行性。是目前同类企业中使用较为普遍粉尘处理方案，处理工艺较为成熟。因此，评价认为项目拟采取的废气污染治理设施是可行的。

三、运营期地表水环境影响分析

1、项目用水分析

项目用水主要为生活用水、降尘用水、绿化用水，废水主要为生活污水、初期雨水。

（1）生活用水

项目运营期劳动定员20人，年工作日300天，均在厂区食宿。根据《云南省地方标准—用水定额》（DB53/T168-2019）及本项目实际，耗用的新鲜水按100L/人·d计，用水量为2m³/d（600m³/a），污水产生系数以0.8计，污水产生量为1.6m³/d（480m³/a）。

项目区设有食堂，本次环评食堂水量核算根据《云南省地方标准 用水定额》（GB53/T163-2019）表11中正餐服务用水量为14L/（m²·d），则项目的食堂用水为0.28m³/d（84m³/a），废水产生系数按0.8计，则废水产生量约为0.224m³/d（67.2m³/a）。

综上，污水产生量为 $1.824\text{m}^3/\text{d}$ ($547.2\text{m}^3/\text{a}$)。食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。

(2) 喷雾降尘用水

项目运营期间在封闭式生产车间内顶部安装雾化喷淋降尘设施；且在投料口安装喷雾降尘设施；共设置 20 个雾化喷头，进行喷雾降尘，每个喷头用水量 $4\text{--}6\text{L}/\text{h}$ ，环评取 $6\text{L}/\text{h}\cdot\text{个}$ ，用水量为 $0.12\text{m}^3/\text{h}$ ，每天生产 8h，年生产 300d，则用水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $288\text{m}^3/\text{a}$ 。用水全部蒸发损耗，无废水产生。

(3) 洒水降尘用水

项目区在矿石开采过程中为减少粉尘的产生量，非雨天需在采掘作业面、采装过程、表土堆场、工业场地区及运输道路等进行洒水降尘，减少粉尘对周围环境的影响。晴天场地洒水按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，晴天每天 3 次，矿山边开采边治理，露天裸露面积较小，露天采场开采工作面汇水面积约为 3000m^2 ，表土堆场面积为 1800m^2 ，工业场地面积为 13357m^2 ，道路洒水面积为 5900m^2 。洒水降尘用水为 $144.342\text{m}^3/\text{d}$ 。项目生产期间晴天数为 190d，则用水量为 $27424.98\text{m}^3/\text{a}$ 。此过程水全部蒸发，无废水产生。

(4) 水稳料加工过程用水

水稳料生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水。根据建设单位提供的设计资料，水稳料生产工艺原料配比用水系数约为 5%，按年产水稳料 20 万吨计算，总用水量约为 $10000\text{t}/\text{a}$ ($33.33\text{m}^3/\text{d}$)，全部计入产品。水稳料拌合符合质量要求后，由水稳料搅拌运输车运送至施工工地，因此水稳料生产过程中无废水产生。

(5) 车轮清洗用水

项目生产区出入口设置一个车轮清洗池，运输车轮离开时，从车轮清洗池经过，把车轮粘带的泥、砂石料等洗刷下来，清洗池内洗车用水循环使用，由于车轮自身损耗及自然蒸发，仅需定期补水，根据《云南省地方标准 用水定额》，车辆冲洗水量为 $0.04\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，则车轮清洗用水量为 $1573.32\text{m}^3/\text{a}$ ，车辆清洗仅在晴天补充水，则项目洗车用水为 $8.28\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 1.2 的剩余系数，则洗车用水在清洗池（容积 $\geq 10\text{m}^3$ ）内循环使用，无外排。

(6) 淋滤水、初期雨水

在降雨初期露天采场、表土堆场会产生淋滤水，工业场地受雨水冲刷会产生初期雨水。本次环评提出对淋滤水、初期雨水进行收集，淋滤水、初期雨水中含有的主要成分为 SS，经沉淀处理后回用于洒水降尘。扩建后项目采场外围设置截水沟、采场内设置临时排水沟；表土堆场周围设置截排水沟、工业场地内设置排水沟，采场外雨水经截水沟排出，采场、表土堆场淋滤水、工业场地初期雨水经排水沟汇集至淋滤水收集池、初期雨水收集池，经沉淀后回用于矿区洒水降尘。

①工业场地初期雨水

根据暴雨强度公式计算如下：

$$q = \frac{2355(1+0.6541gP)}{(t+9.4P^{0.157})^{0.806}}$$

式中：P—设计重现期，取 P=10a；

t—暴雨降雨时间，取 t=15min。

初期雨水产生量采用下面公示计算：

$$Q = r \cdot q \cdot f$$

式中：Q—雨水流量，

r—径流系数，（非铺砌土路面）经验数值为 0.3；

q—设计暴雨强度，L/（s·hm²）

f—汇水面积，（hm²）；（工业场地汇水面积约 5000m²）

暴雨情况下，前 15min 悬浮物含量高，因此本评价对初期雨水量的计算按项目区当地 1 小时最大降雨量的前 15 分钟雨水产生量进行计算。按照公式，暴雨强度 q=261.8L/s·ha，项目运营时降雨 15min 矿区的初期降雨流量为 39.27L/s，初期雨水量的计算 V=39.27L/s×900s=35.343m³。项目拟在工业场地西南部低洼处建设 1 座初期雨水收集池对初期雨水进行收集处理，初期雨水量为 35.343m³，考虑 1.2 的安全系数，则要求初期雨水收集池的容积不低于 42m³。经沉淀处理后全部回用于矿山降尘用水，不外排。

②露天采场、表土堆场淋滤水

项目为石灰岩开采项目，矿石的化学成分是 CaO，受雨水淋漓不会产生有毒有害污染物，主要污染物为 SS，露天采场、表土堆场淋滤水经沉淀处理后回用于洒水降尘。

淋滤水采用以下公式计算：

$$Q=C \times I \times A / 1000$$

式中：Q——淋滤水水量， m^3/a ；

I——年平均降雨量， mm/a ；（沾益县年平均降雨量 1093.7 mm 、年平均降雨天数 150 天）；

A——集雨面积， m^2 ；

C——渗出系数，为经验系数，一般取 0.3~0.8，实际多取 0.6 以下，本次环评取 0.6。

改建后要求露天采场外围设置截水沟，采场内各开采平台设置临时排水沟，排水沟末端设置淋滤水收集池。项目采区边开采边恢复的生态恢复措施，及时对采空区进行覆土绿化，减少矿界内裸露面积。项目设计开采面积为 174900 m^2 ，服务年限为 14 年，平均每年采区面积为 12492 m^2 。项目营运期采剥工作线沿矿体走向布置，整体由西南向东北推进，推进过程及时对采空区进行覆土绿化，开采境界内每年裸露面积基本维持在 12492 m^2 。经计算露天采场淋滤水产生量为 8197.5 m^3/a 、平均约 54.65 m^3/d ；表土堆场面积为 1800 m^2 ，经计算表土堆场淋滤水产生量为 1181.2 m^3/a 、平均约 7.87 m^3/d 。

拟在露天采场排水沟 208 m ，在排水沟下游设置 1 个淋滤水收集池对露天采场淋滤水进行收集处理，露天采场淋滤水量为 54.65 m^3/d ，考虑 1.2 的安全系数，则要求露天采场淋滤水收集池容积为不低于 66 m^3 ，经沉淀处理后全部回用于项目区降尘用水，不外排。

拟在表土堆场排水沟末端设置 1 个淋滤水收集池对表土堆场淋滤水进行收集处理，表土堆场淋滤水水量为 7.87 m^3/d ，考虑 1.2 的安全系数，要求表土堆场淋滤水收集池容积为不低于 10 m^3 ，经沉淀处理后全部回用于项目区降尘用水，不外排。

项目区降雨初期形成的淋滤水、初期雨水经沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。项目属于石灰岩开采项目，矿石的化学成分主要是 CaO，受雨水淋漓不会产生有害污染物，淋滤水、初期雨水中无其他有毒有害污染物，主要污染物为 SS，经过沉淀后可大大降低 SS 的浓度。全部回用于项目区洒水降尘，不外排，对周围地表水环境影响不大。

2、水平衡

本项目用排水情况见表 4-5，项目水平衡图见图 4-4、图 4-5。

表 4-4 项目用水情况一览表

用水项目	用水量 (m ³ /d)	回用水量 (m ³ /d)	污水排放量 (m ³ /d)	去向
生活用水	2.28	/	0	食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排。
喷雾降尘用水	0.96	/	0	蒸发损耗
洒水降尘用水	144.342	/	0	蒸发损耗
水稳料生产用水	33.33	/	0	进入产品中，无废水外排。
车轮清洗用水	8.28	/	0	洗车用水在清洗池内循环使用，无废水外排。
初期雨水、淋滤水	0	97.86	0	初期雨水、淋滤水经沉淀处理后，回用于项目区洒水降尘。

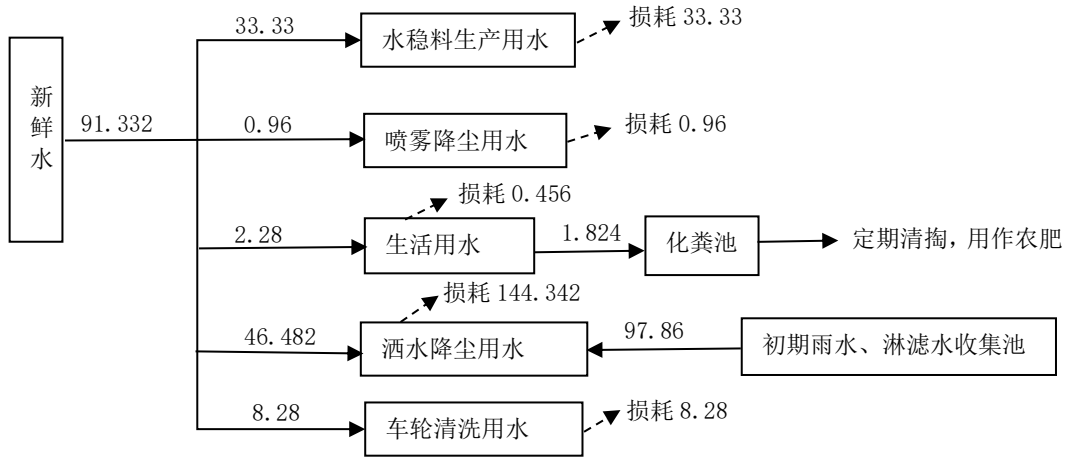


图 4-4 项目非雨天水量平衡图 (单位 m³/d)

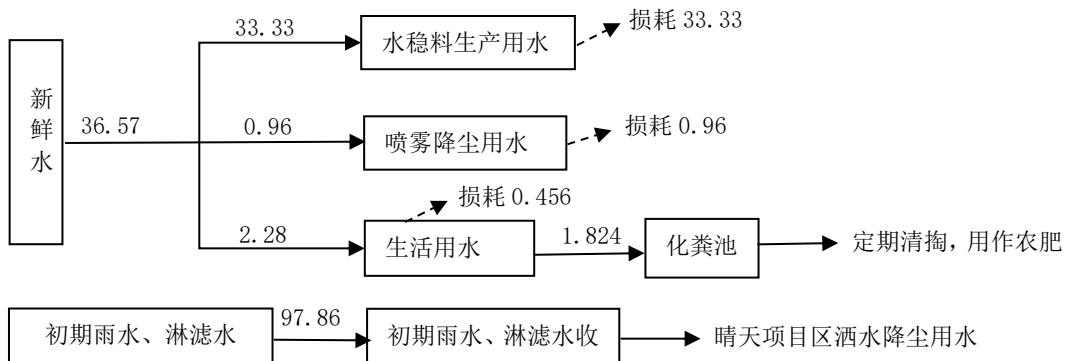


图 4-5 项目雨天水量平衡图 (单位 m³/d)

3、项目水环境影响分析

(1) 隔油池

环评提出在食堂排水口处设置 1 座隔油池预处理食堂废水。根据工程分析，

餐饮废水产生量为 0.224m³/d，隔油池容积为 0.4m³，根据相关资料，含油废水采用“重力隔油”方式进行预处理，水力停留时间一般为 1.5h，项目隔油池设计容积为 0.4m³，能满足项目含油废水处理要求，设置合理。

(2) 化粪池

项目废水产生量为 1.824m³/d；设 1 个容积为 4m³化粪池能够满足满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求。

(3) 生产废水影响分析

本项目生产用水主要有采矿区、道路、工业场地、表土堆场洒水抑尘用水等；这些抑尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。因此，本项目运行期基本无生产废水产生，对周边地表水环境基本无影响。

(4) 雨天地表径流影响分析

雨季露天采场将会产生地表径流，在开采作业面外围设排水沟，将未受开采扰动影响的地表径流导入周边沟箐。降雨冲刷开采平台，会形成含泥径流，雨水中 SS 含量大幅升高，若直接进入地表水体，则增加水体 SS 浓度，影响水质。根据本项目开发利用方案，露天采场采用公路开拓，自上而下分台阶开采。根据这一采矿特征，环评要求露天采场实施“边开采、边复垦”的措施，每个台阶开采完毕后及时进行覆土绿化。因此，采场雨天径流主要来自开采作业面。此外，工业场地等雨天也会产生含泥径流。根据工程分析结论，拟在采区最低处设置 1 个 66m³的淋滤水收集池，用于收集露天采区雨天淋滤水。在表土堆场坝下游设置 1 个 10m³的淋滤水收集池，用于收集雨天表土堆场淋滤水。在工业场地西南面低洼处设置 1 个 42m³的初期雨水收集池，收集的雨水经沉淀处理后，回用于洒水降尘用水，不外排。

(5) 项目废水对石坝水库影响分析

根据曲靖市人民政府 2022 年 9 月 8 日印发的《曲靖市人民政府关于同意撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区的批复》（曲政复〔2022〕79 号），明确撤销富源县响水河水库饮用水水源保护区。响水河水库已不再作为饮用水水源，本项目不涉及饮用水水源保护区和准保护区。

项目位于石坝水库东南侧，直线距离为 1km，石坝水库主要用于主要用于饮用一级、工业用水、农业用水，矿区与地表水体之间无沟渠相连，本项目生

产及生活废水均不外排。因此项目应加强初期雨水收集治理及回用，避免受污染初期雨水外排对石坝水库造成污染。

四、声环境影响分析

1、噪声源强

项目运营期噪声可分为固定声源的稳态噪声、瞬时噪声和移动线声源噪声，其中固定声源的稳态噪声主要包括破碎机、筛分机等加工设备，生产过程中其噪声的位置和声源大小相对固定，也是本项目的主要声环境影响源；瞬时噪声主要是爆破噪声，爆破噪声具有产生时间短，噪声源强大等特点；移动线声源噪声主要为运输车辆、挖掘机、装载机等噪声，其影响主要集中在运输线路附近。运营期主要噪声源强详见下表：

表 4-6 运营期主要机械噪声 单位：dB(A)

声源位置	设备名称	数量(台)	声源强度值dB(A)	声源特征	防治措施	降噪效果dB(A)	噪声排放源强dB(A)	持续时间/h
露天采场	挖掘机	2	80	移动声源	/	/	83	2400
	装载机	2	80	移动声源	/	/	83	2400
	爆破	/	120	瞬时	/	/	120	24
工业场地	破碎机	2	90	连续产生	选用低噪声设备,设置减振垫,厂房隔声,设备在车间内合理布局。	10	83	2400
	振动筛	2	90	连续产生		10	83	2400
	制砂机	2	90	连续产生		10	83	2400
	皮带输送	12	80	连续产生		10	80	2400
	集料皮带机	1	80	连续产生		10	70	2400
	搅拌机	1	85	连续产生		10	75	2400
	叶轮给料机	1	85	连续产生		10	75	2400
运输	上料皮带机	1	80	连续产生	10	70	2400	
	自卸汽车	3	80	移动声源	/	/	85	2400

2、开采区及破碎区设备噪声影响分析

本次环评噪声预测依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中点源噪声距离衰减公式预测。

计算单个声源在预测点产生的等效声级：

$$L_1 = L_0 - 20\lg(r_1/r_0) - R$$

式中：L₁—距声源 r₁ 处的声级 dB(A)；

L₀—距声源 r₀ 处的声级 dB(A)；

R—隔声值 dB(A)；

r₁—预测点距噪声源距离，m；

r₀—声级为 L₀ 的预测点距噪声源距离，r₀=1m。

将单个声源在预测点的声压级进行叠加，按下式计算：

$$L_{p\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：L_{p总}—预测点处总等效声级的贡献值，dB(A)；

L_{pi}—第 i 个声源至预测点处的等效声级，dB(A)；

n—声源个数。

(1) 露天采场移动噪声源预测

项目开采区设备不固定，噪声源为移动声源，项目夜间不生产，因此仅对昼间噪声值进行预测，项目营运期开采区主要设备噪声预测结果见下表。

表 4-7 项目开采区主要设备噪声预测结果 单位:dB(A)

预测点	噪声源	排放源强 dB(A)	至预测点 距离 (m)	设备贡献 值/dB(A)	综合噪 声贡献 值/dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标 情况
						昼间	
东厂界	挖掘机	83	180	37.9	47.1	60	达标
	装载机	83	120	41.4			
	自卸汽车	85	100	45			
南厂界	挖掘机	83	70	46.1	51.3	60	达标
	装载机	83	60	47.4			
	自卸汽车	85	90	45.9			
西厂界	挖掘机	83	90	43.9	49.7	60	达标
	装载机	83	80	44.9			
	自卸汽车	85	90	45.9			
北厂界	挖掘机	83	200	37	45.5	60	达标
	装载机	83	150	39.5			
	自卸汽车	85	120	43.4			

根据预测结果，本环评考虑最不利情况：即所有设备正常运行状态下同时工作，对设备噪声贡献值进行叠加计算，厂界排放噪声能达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间限值 60dB(A)），项目夜间不开采。

（2）工业场地噪声预测

项目营运期只在白天进行加工；项目夜间不生产，因此仅对昼间噪声值进行预测，项目工业场地设备噪声预测结果见下表。

表 4-8 项目工业场地主要设备噪声预测结果 单位:dB(A)

预测点	噪声源	排放源强 dB(A)	至预测点 距离（m）	设备贡献 值/dB(A)	综合噪 声贡献 值/dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标 情况
						昼间	
东 厂 界	破碎机	83	180	37.9	46.2	60	达标
	振动筛	83	150	39.5			
	制砂机	83	100	43			
	皮带输送	80	150	36.5			
	集料皮带机	70	190	24.4			
	搅拌机	75	200	28.9			
	叶轮给料机	75	180	29.9			
	上料皮带机	70	180	24.9			
南 厂 界	破碎机	83	80	44.9	49.9	60	达标
	振动筛	83	90	43.9			
	制砂机	83	100	43			
	皮带输送	80	120	38.4			
	集料皮带机	70	70	33.1			
	搅拌机	75	80	36.9			
	叶轮给料机	75	80	36.9			
	上料皮带机	70	60	34.4			
西 厂 界	破碎机	83	40	51	54.2	60	达标
	振动筛	83	50	49			
	制砂机	83	90	43.9			
	皮带输送	80	80	41.9			
	集料皮带机	70	60	33.1			
	搅拌机	75	70	38.1			
	叶轮给料机	75	60	39.4			
	上料皮带机	70	60	34.4			
北	破碎机	83	400	31	37.3	60	达标

厂界	振动筛	83	380	31.4			
	制砂机	83	350	32.1			
	皮带输送	80	380	28.4			
	集料皮带机	70	420	17.5			
	搅拌机	75	450	21.9			
	叶轮给料机	75	430	22.3			
	上料皮带机	70	430	17.3			

根据预测结果，噪声经距离衰减后，厂界排放噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间限值 60dB(A)），项目夜间不生产。

本项目声环境敏感目标均位于厂界 200m 以外，项目布局合理，采取选用低噪声设备，基础减振等措施以后，对周边声环境影响不大。

3、矿山开采爆破噪声及振动影响分析

（1）爆破噪声

为保证爆破工序的安全，根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）的要求，露天开采深孔爆破时，爆破振动安全距离不得小于 200m。爆破产生的瞬时突发性噪声约 100~120dB（A）之间，同时对周围环境产生振动影响，爆破产生的噪声影响是瞬时性的，矿区夜间不开采。爆破前，所有在场的工作人员需撤离到爆破警戒线（200m）之外。爆破前需张贴公告，做好办公生活区的日常管理工作，确保爆破安全。但由于爆破时间短，为瞬时性噪声，其影响为短时影响，项目周边 200m 范围内无噪声敏感点。同时，爆破产生的噪声对周边野生动物会有一些影响。因项目区域无需特殊保护的野生动物，均为当地常见物种，且较少。因此，爆破噪声对周围动物影响小。

（2）爆破振动

该项目生产爆破主要为采矿爆破，爆破存在于矿山的整个服务期限内，瞬间的采矿爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地振效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆区周围的建构物遭到破坏，诱发边坡崩塌、滑动等。

为保证矿山爆破对人员和建构筑物安全，爆破时应严格按照《爆破安全规程》实施爆破作业，做好警戒工作、采取防治措施，具体如下：

①圈定 $\geq 200\text{m}$ 的爆破警戒范围，设置醒目警示标志。

②爆破前撤出 200m 警戒范围内的所有人员到安全地带。

③采用定向爆破来控制受影响的方向和范围：爆破严格控制指向方向为西南或西部方向，每次在覆盖爆破范围内爆破时对应的爆破安全人员必须全部撤离，并设立人员站岗。

④爆破作业安排在白天进行，均外委给专业爆破公司进行，采用广泛使用的多排中深孔微差挤压爆破方法，矿区不设火工材料库，所需炸药等由公安机关规定的民爆服务公司统一配送。

⑤合理选取爆破参数和单位炸药消耗量来保证附近建筑物不遭破坏。台阶中深孔爆破合理确定炮孔位置，同时必须保证炮孔堵塞长度和堵塞质量，避免爆破产生的高压气体从岩石裂隙或孔口泄漏出来形成空气冲击波影响周边人员及建构筑物。

⑥临近最终边坡时采用预裂或光面爆破，保证边坡的完整性和减少对山体的扰动。矿山禁止采用裸露药包爆破。

⑦采用定时爆破，让职工及过往车辆有规律地避炮，加强职工、附近村民、过往车辆驾驶员安全教育，让职工、村民，过往车辆驾驶员事先知道警戒范围、警戒标志、声响信号的意义。

⑧爆破前必须在有车辆及人员通过的主要地段布设岗哨，岗哨间应处于相邻岗哨视线范围内，并确保对整个爆破警戒范围控制，并发出明显的音响和视觉信号，以禁止人员、车辆和牲畜进入警戒范围。

五、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要为剥离表土、生活垃圾、除尘灰、机械维修检查产生的废矿物油、初期雨水收集池泥沙。

1、剥离表土

项目运行期剥离表土为露天采场区域开采收集表土，产生土石方开挖总量为 0.22 万 m^3 。属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）所规定的第I类一般工业固体废物。表土集中堆存在表土堆场

内，用于运行期末封场绿化覆土。

项目表土堆场占地 1800m²，设计堆高约 2.50m，预计可堆放表土量约 4500m³。可满足整个运营期表土堆场容量，且矿山采取边开采边复垦方式，表土不外排。堆放过程中采用台阶式堆放，及时对排土表面压实、压平，进行洒水降尘，堆场外侧设 2.5m 高的 M7.5 浆砌石挡墙措施对其进行防护，表层土及时对服务满的台阶及采空区进行覆土，植被恢复，对周边环境影响不大。

2、生活垃圾

项目扩建前后劳动定员不变，为 20 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 10kg/d，3t/a。定期送至附近垃圾收集点，按当地环卫部门要求进行处置。处置率 100%，项目生活垃圾对环境影响不大。

3、除尘灰

项目砂石料生产线的布袋除尘器收集的除尘灰为 432.844t/a，与砂料一起外售。除尘灰主要分成为石灰岩矿粉，项目生产的砂料粒径 < 5mm（5000um），参照《除尘工程设计手册》，布袋除尘器处理 0.1um-100um 粒径的粉尘，粒径小于 < 5mm（5000um），粒径大小满足砂料粒径要求。因此项目除尘灰成分、粒径与砂料一致，可与砂料一同外售。

项目水稳料生产线的水泥筒仓共设置 2 个筒仓，每个筒仓仓顶设有袋式除尘器。粉料筒仓粉尘经过袋式除尘器进行除尘，筒仓进料呼吸过程收集粉尘约为 1.188t/a，粉尘收集后直接回到筒仓，作为项目生产原料继续使用。

4、废矿物油

本项目在设备机修过程中会产生废矿物油。废矿物油产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），维护过程产生的废矿物油属于危险废物，代码为“900-241-08”。项目拟设置 1 间建筑面积为 5m² 危废暂存间，危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等相关要求进行建设。项目运行期间机修过程产生的废矿物油暂存于危险废物暂存间内，废矿物油统一回用于机械设备润滑使用，使用不完的委托有资质单位处置，同时建立废矿物油出入库管理台账和危险废物管理制度。

5、淋滤水收集池、初期雨水收集池泥沙

项目运营期设置淋滤水收集池、初期雨水收集池收集项目区淋滤水、初期

雨水，淋滤水、初期雨水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排。淋滤水收集池、初期雨水收集池会产生沉淀泥沙，主要成分是泥沙、碎石等，与矿山表土成分相似，产生量约 1t/a，定期清掏后运至本项目表土堆场堆存，用于采空区回填和绿化覆土；不外排。

综上所述，项目运营固废均采取了合理可行的处置措施，固废处置率 100%，对周边环境影响小。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响识别方法，根据附录 A，识别建设项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中的“54、土砂石开采”项目。根据导则 4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

本环评提出，在项目建设过程中，为了避免项目运营过程中对地下水产生污染，应采用以下分区防渗措施。

表 4-9 项目分级防渗区域对照表

名称	单元	分区	防渗要求
项目区	危废暂存间、柴油储罐	重点污染防渗区	基础防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
	采区、工业场地、办公生活区等	非污染防渗区	不需要设置专门的防渗层。

以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。本项目在管理方面严加管理，并配备必要的设施，可以有效控制项目建设及运营对地下水的污染。

七、运营期土壤环境影响分析

1、项目开采、占地对土壤环境影响分析

随着项目的开发建设，林地逐步成为建设用地，从根本上破坏了土壤的功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断扰动以及石砾等大量侵入土壤，改变了土壤现有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水能力降低，通气性能变差，影响植物根系的吸收和发育。林地转化成工业建设用地，还导致土壤微生物学性状上的改变，土壤动物和土壤微生物数量减少，种群结构简单化，影响土壤的生物多样性。但服务期满后，对运输道路、工业场地、生活区及露天采场区、表土堆场等进行回填覆土和植被恢复，可在一定程度上改善土壤结

构。因此，对土壤环境的影响不大。

2、大气沉降对土壤环境影响分析

本项目为石灰岩矿的开采，开采过程不添加有毒有害的化学药剂，主要土壤污染因子是颗粒物。查阅《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中风险筛选值和管制值均没有颗粒物。因此，本评价对土壤环境影响采取定性分析。

根据山西大学生物工程学院高宏樟、上牺牲农业科学院土壤废料研究所张强等两位学者采样研究，沉降的粉尘落入土壤后将造成土壤表面有机质含量增加（0~10cm），而在 20~40cm 的土壤层中，有机质含量的差异不是很明显，说明降尘对土壤有机质的影响仅限于 0~20cm 内。有机质的增加，对农作物的生长有利。根据《云南省曲靖市沾益区白水镇砂石山普通建筑材料用石灰岩矿（拟设）资源储量核实报告（2022 年）》，原矿中有害元素含量低，项目开采及破碎工程过程不添加有毒有害的化学药剂，不存在有毒有害成分渗入土壤的情形，因此对土壤环境影响较小。

3、废水下渗对土壤环境影响分析

项目员工产生的生活污水经化粪池处理后用作农肥。生活污水不携带有毒有害物质，主要为 COD、SS、氨氮等可降解的有机物，经土壤微生物分解后，对土壤环境影响小。

项目区雨季场地初期雨水污染物主要是 SS、泥沙等，与矿山土壤成分基本相同，初期雨水下渗对矿区及周边土壤无影响，不会造成土壤污染。

八、运营期生态环境影响分析

1、对土地利用的影响

本项目露天采场占地面积 0.1749km²，矿山开采将导致植被丧失。项目开工后土地的占用将改变区域土地利用的现状，矿区内土地利用类型变更为工矿用地，使原有景观的完整性和协调性遭到破坏。项目在矿山开采过程中及开发结束后将对采空区等进行复垦和恢复。栽植灌木葛藤、灌木爬山虎，草籽，土地类型将会逐步恢复，不会改变当地土地利用格局。

曲靖市沾益区砂石山石料有限公司已于 2022 年 8 月委托云南垠拓勘察设计

有限公司编制完成了《曲靖市沾益区砂石山石料有限公司砂石山采石场石灰岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案》。建设单位后期将按照报告提供的方案对采空区、开采平台、工业场地、表土堆场等进行治理、恢复，达到治理方案确定的矿山地质环境保护目标。

2、对植被的影响

矿山为露天开采方式，对植被和植物资源的影响主要体现在地面建筑设施的建设及表土剥离对植被的破坏。根据现场实地勘查，矿区植被均为项目区周边及沾益区常见物种，受人为开发活动影响。项目的建设会导致区内植被的减少，减少植被类型在云南省及项目周边区域广泛分布，不会导致项目区植被物种的消失，在开采过程中采取水土保持措施及植被恢复措施，开采结束后对全区域进行土地复垦，可在一定程度上弥补矿山开采造成的损失。

根据现场调查，评价区内未发现国家级及省级重点保护野生植物分布，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。项目采取洒水降尘等措施，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，种类和数量均较少，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，本项目采取洒水抑尘等措施可有效减少扬尘对周边环境的影响。

3、对动物的影响

由于评价区植被简单和人类活动频繁，项目建设会导致动物的栖息环境缩小，如小型穴居哺乳类和爬行类的洞穴、鸟类巢区的生境遭到破坏后，少数动物的繁殖将有可能受到一定影响，但不会导致任何物种的消失。两栖类动物也会受到一定影响，种群在一段时间内将会有大的波动，矿区开采期间，生产活动车来人往所产生的各种噪声，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。后续随着工程建设的结束，生态环境逐渐恢

复，项目区域动物种群又会得以恢复或略有增长。因此，项目建设活动对动物的影响较小。

4、对生态系统的影响

本项目占地区域植被均在当地广泛分布，且项目占用面积小，生态系统的绝大部分区域原有生境不变，以这一生境为依托的动植物关系、生物与非生物环境关系、食物链及能流渠道都没有发生变化，生态系统仍然具有良好的自我调控能力，健康程度良好，本项目建设不会破坏生态系统的完整性。

5、对景观的影响分析

矿山开采对景观的影响主要是对矿区原自然景观和生态景观的影响，表现在表层剥采、露天采场，改变了原有地形、地貌，破坏地表结构，影响了地表形态的连续性和协调性；植被、土壤及山体的破坏造成剖面表土、地表裸露，人工痕迹明显，与地表生物群落景观不和谐，影响视感景观。项目通过边开采边恢复模式，开采结束后通过对采场进行全面复垦绿化，植树种草，将形成新的人工绿色景观，总体而言对景观影响很小。经现场踏勘，矿山及其影响范围内无各类自然保护区、人文景观、风景旅游区等敏感点。

6、对水土流失的影响

矿山在开采过程中，工程区征地范围内的原自然地表、植被将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的改变，损坏了原自然地表的水土保持功能，将会加大项目区内的水土流失量。项目工程生产运行可能造成的水土流失主要是指开采等扰动地表且使该区域水土流失量改变显著的情况。经现场踏勘并结合主体设计资料综合分析，项目在露天采场、工业场地、表土临时堆场等外围设置截排水沟，能有效的减少开采活动造成的新增水土流失。

本环评建议建设方按要求开展水土保持方案的编制，并按水土保持方案的要求开采水土流失防治。

7、闭矿期环境影响及生态恢复

矿区在设计的服务期满后，与初采期和盛采期相比对自然环境诸要素的影响趋于减缓，主要体现在以下几个方面：

(1) 随着资源的开采，与矿山开发有关的矿产开采的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如露天开采的设备噪声、环

境空气污染物等，区域环境质量有所好转。

(2) 本次设计服务期满后，应当考虑为剩余的矿石开采提供便利，处理好相关技术衔接。

(3) 项目服务期满后，通过对露天采区、工业场区、运输道路等进行覆土复垦、恢复植被，周边的生态环境得到逐渐改善。

(4) 服务期满后，采场应设立明显标识，防止群众误入引起安全事故。

矿山服务期满后主要对表土堆场等采取土地复垦和生态恢复措施，恢复林业生产条件，恢复植被。随着地表植被的恢复，矿山水土流失得到有效控制，同时对矿区自然景观和环境生态朝着有利的方向发展。

闭矿后应按规定提交闭矿报告并送国土资源行政主管部门审批。在闭矿报告中应说明是否按规定完成了水土保持、植被恢复、土地复垦工作，闭矿报告还应包括矿山闭矿后的生态环境恢复与重建方案。督促矿山企业安排专人负责闭坑生态环境恢复治理及工程方案的实施。其方案实施后，经国土资源行政主管部门检查验收合格，方可退回生态环境恢复治理履约金和土地复垦保证金。

九、污染物“三本账”核算分析

1、项目“以新带老”措施

项目改建后，“以新带老”措施：

(1) 本次改建环评提出，破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带；在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放；在车间内顶部同步安装雾化喷淋设施，在砂石料加工过程中进行喷雾洒水降尘。成品堆场设为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并设洒水装置。产品在堆场内堆放和装车时进行洒水抑尘。

(2) 原有项目截排水设施不完善，初期雨水未有效收集；改建后在采区最低处设置 1 个 66m³ 的淋滤水收集池，用于收集露天采区雨天淋滤水。在表土堆场坝下游设置 1 个 10m³ 的淋滤水收集池，用于收集雨天表土堆场淋滤水。在工业场地西南面低洼处设置 1 个 42m³ 的初期雨水收集池，收集的雨水经沉淀处理后，回用于洒水降尘用水，不外排。

2、项目“三本账”核算

本矿山改造前后具体的生产变化情况见下表。

表 4-10 项目前后的生产规模情况

项目	原项目	本项目建成后	变化量
采区面积	0.0499km ²	0.1749km ²	+0.125km ²
生产能力	3.9 万 t/a (1.50 万 m ³ /a)	98 万 t/a (36.43 万 m ³ /a)	+94.1 万 t/a (34.93 万 m ³ /a)

本项目是将原有项目部分拆除并扩建，原有项目已停产，因此，原有项目污染物排放量为零，项目改建完成后，设置 1 条生产规模 98 万 t/年的砂石料生产线，新建 1 条生产规模 20 万 t/年的水稳料生产线，建设项目完成后“三本帐”核算见下表。

表 4-11 污染物排放三本账核算一览表

污染物	原有项目 污染物排 放量	本项目工程		以新带 老削 减量	总排放 量	增减量 变化	
		污染物产 生放量	污染物排 放量				
废气	粉尘	19.472	723.223	25.788	19.472	45.26	+25.788
废水	生活污水	0	547.2	0	0	0	0
	生产废水	0	0	0	0	0	0
固体废物	生活垃圾	0	3	0	0	0	0
	废矿物油	0	0.2	0	0	0	0

单位：废水量—m³/a；大气污染物、固体废物排放量—t/a。

十、环境风险分析

1、环境风险调查

根据项目原辅料情况，经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 和 B.2、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），建设项目所涉及的突发环境事件风险物质主要为柴油，其数量和分布情况见下表。

表 4-12 主要危险物质及 Q 值确定表

序号	危险物质 名称	CAS 号	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险 物质 Q 值	储存方式
1	废矿物油	/	0.2	2500	0.00004	危废暂存间储存
2	柴油	8032-32-4	16	2500	0.0064	柴油储罐

2、风险潜势初判

目录中油类物质临界量为 2500t，本项目废矿物油最大存在总量为 0.2t，柴

油最大存在总量为 16t，Q 值为 0.00644，小于 1。根据附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为 I。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）4.3 小节，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。

4、环境风险识别

（1）柴油、废矿物油泄露污染事故

项目区东南侧设置 1 间储油库，内设 1 座 10t 和 1 座 6t 的双层罐柴油储罐。项目区废矿物油用专用容器收集暂存于 1 间建筑面积为 5m² 危废暂存间内。如果操作不当会引起泄漏；若遇到火焰可能会燃烧，发生火灾爆炸事故，或因其他原因发生火灾爆炸事故；将会对人体健康、员工安全形成威胁。若储存容器破损后发生泄露，油品漫流进入水体会污染地表水和地下水。

①大气环境风险分析

泄漏油品属易燃液体，油料蒸发出来聚集至一定浓度范围，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起火灾或爆炸。产生 CO 和 CO₂ 等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境。项目区存储量较小，发生火灾爆炸事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响较小。

②水环境风险分析

泄漏油品一旦进入周边地表水体，将造成地表水体的污染，由于泄漏油品难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。且废矿物油遇明火发生火灾事故时需使用大量水来灭火，此过程会产生大量消防废水，消防废水一旦进入周边地表水体，将造成地表水体的污染。

泄漏油品若进入地下水，会使地下水产生严重异味，并具有较高致畸致癌性，无法饮用。地下水含水层的自净降解，必将是一个长期的过程。

由于本项目柴油、废矿物油储存量不大，一旦发生泄漏能够得到及时有效的处理，尽可能将泄漏的油品控制在项目区内，一般不会直接进入地表水。

(2) 表土堆场溃坝风险事故

表土堆场可能存在的风险：溃坝、坝坡失稳、坝体地震裂缝、滚石、粉尘、物体打击、滑坡（岸坡坍塌）和泥石流、机械伤害等，其中最大的风险是溃坝，表土堆场溃坝风险影响因素主要有：

①地震：造成挡土墙开裂，引发溃坝；

②特大暴雨：可能引发泥石流，当洪峰流量超过设计防洪标准时，可能出现的溢坝、溃坝；

③工程质量差：挡土墙施工质量不合格，可能导致挡土墙垮塌，造成溃坝；

④人为破坏：挡土墙受损，直接导致溃坝。

以上原因导致的表土堆场溃坝会占压下游的土壤和植被，影响下游水体水质。

5、风险防范措施

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。此外，为了防止事故的发生，需要采取相应的防治措施。

(1) 柴油、废矿物油

①储油罐采用地上双层油罐，主体设计单独设置储油间，有关四周设置围堰、地面进行硬化处理，满足防雨、防渗要求。

②增加高液位报警系统，及时掌握储油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

③储油罐体的各接合管设在储油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。

④废矿物油暂存间地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰。废矿物油收集及送至暂存间由专职人员负责，废矿物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。搬运废矿物油时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免废矿物油泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火

源。

⑤加强对储油罐体渗漏事故的防护，对储油罐阀门等进行定期检测。

⑥项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。一旦发生火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。

⑦若出现意外撒油，立即用消防砂吸附清除地面的油污。

⑧编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。

（2）表土堆场

①加强堆场区上部危岩体、滑坡体、断裂带等不良工程地质情况的研究和监测，建立预警机制和应急救援措施。

②为了防范于未然，生产经营单位负责组织建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程，实施安全管理。

③生产经营单位应当针对垮塌等生产安全事故和重大险情制定应急救援预案，并进行预案演练。

④应急组织机构收到报警讯息后应立即通知厂内职工和附近的居民。

⑤加强汛前、汛期、安全工作的领导，安全防汛制度，落实安全责任，克服麻痹思想和侥幸心理。

⑥加强巡查。早发现，早处理，早解决，实现转危为安。

⑦建立领导值班制度，矿区领导及值班长在遇有大雨、暴雨、连雨天时，必须到斜坡道、环山渠、截洪沟等容易发生险情的地方进行观察，发现险情及时报告。

本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。风险评价内容总结见下表。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 98 万吨建筑材料用普通石灰岩矿及年产 20 万吨水稳料项目
建设地点	沾益区白水镇小塘社区
地理坐标	东经 104°4'25.551"；北纬 25°40'2.515"。
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废机油、柴油，属于目录中“381、油类物质”，废机油最大存在总量为 0.2t，暂存于危废暂存间内；柴油采用柴油储罐贮存，最大贮存量为 16t。

	<p>环境影响途径及危险后果</p>	<p>储存罐破损后发生泄露，油品漫流进入水体会污染地表水和地下水；火灾燃烧产生的废气污染大气环境，火灾消防产生的消防废水收集不当会污染地表水环境。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 柴油储罐设置于柴油储库内，柴油储库地面及裙角采用基础防渗处理，双层储罐罐体周围设置围堰及事故收集池，并设置警示标识及台账记录。</p> <p>(2) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关要求建设及管理；</p> <p>(3) 加强对储油罐设备的安全管理，提高员工的安全责任意识，保证储油罐不发生泄露，不存在超量储存现象。</p> <p>(4) 应按设计对表土堆场进行整改，完善截排水沟及拦渣坝，运行过程中分层压实，规范操作。</p> <p>(5) 项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010) 的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>(6) 若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。</p> <p>(7) 编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。</p>
	<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小，根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。</p>	
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>一、选址选线合理性分析</p> <p>根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109 号) 要求矿山开采禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内；禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；禁止在地质灾害危险区开采矿产资源；限制在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内开采矿产资源；限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。</p> <p>本项目位于沾益区白水镇小塘社区，根据《沾益区矿业权新立矿权(扩大矿区范围) 涉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》，本矿区不涉及自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域；本矿区不属于地址灾害危险、生态功能保护区和自然保护区(过渡区)、地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区；矿区未在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。在矿界范围 300m 内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题；项目不在铁路、高速公路、省道、国道、重要旅游线路、快速路等重要交通干线两侧可视范围内。</p>	

本矿区内无居民居住，不涉及基本农田，用地范围内未发现珍稀濒危物种，不属于矿产资源禁止和限制开发区域。根据影响预测分析，本项目运营期废气、噪声可达标排放；雨天淋滤水、初期雨水收集在淋滤水收集池、初期雨水收集池暂存，用于非雨天洒水降尘，洒水降尘用水全部蒸发，本项目无废水外排；固体废物处置率 100%，项目建设对周边环境影响较小。在采取相应措施后，环境风险较小，不会改变该区域环境功能区划。综上分析可知，项目选址合理。

二、项目表土堆场选址合理性分析

本矿山开采产生的废土石属第 I 类一般工业固体废物，依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I 类固废处置场要求进行分析。具体详见下表。

表 4-14 表土堆场选址合理性分析

选址要求及技术要求	项目表土堆场	符合性
所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	项目处于农村区域，不在曲靖市城市总体规划的规划范围内。	符合
应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，可作为规划控制的依据。	根据现场调查，表土堆场周边 500m 范围内无住宅、学校、医院等人群集中设施。	符合
应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	根据矿山储量报告所述，表土堆场伏基岩为石炭系下统摆佐组（C _{1b} ）的灰色、浅灰黄色中厚层状骨屑灰岩、鲕状灰岩夹白云岩组成，属层状结构可溶盐岩类较硬岩。岩石致密、坚硬、强度高，总体固定性较好，下沉的可能性不大。	符合
应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	根据储量核实报告结果，表土堆场所处地段无断裂带分布，岩溶不发育，下部设有浆砌石结构的挡土墙。	符合
禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	本项目表土堆场不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	符合
禁止选在自然保护区、风景名胜区和其需要特别保护的区域。	根据调查，表土堆场选址周围不涉及自然保护区、风景名胜区和其需要特别保护的区域。	符合

<p>贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。</p>	<p>表土堆场堆存的废土石属 I 类一般工业固体废弃物，无渗滤液产生；设置了浆砌石挡墙。堆放过程中采用台阶式堆放，及时对排土表面压实、压平，进行洒水降尘，堆场外侧设浆砌石挡墙措施对其进行防护，表层土及时对服务满的台阶及采空区进行覆土，植被恢复。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上表对照结果，表土堆场场址选择符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求。表土堆场占地面积为 1800m^2，设计堆高约 2.50m，预计可堆放表土量约 4500m^3。适合作为内部表土堆场进行使用，在堆场外侧规范设置 2.5m 高的 M7.5 浆砌石挡墙，为重力式挡土墙，基础开挖边坡采用 1:0.5 放坡。表土场占地面积小，新增临时撒草绿化措施，不改变原有土地利用性质。表土堆场距离周边居民点远，排土作业噪声、扬尘对居民影响小。综上所述，在采取相关措施后，项目表土堆场容量能够满足堆存需求，表土堆场场址选择、场址设计均能符合要求；项目表土处置方式可行，能得到合理处置。</p>		

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>一、施工期生态保护措施</p> <p>1、尽可能减少占地面积，减小对植被的破坏面积。</p> <p>2、减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。</p> <p>3、施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。</p> <p>4、项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，防止雨水冲刷开挖边坡造成水土流失，防止边坡塌方和泥石流流的产生，在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。</p> <p>5、在开挖期，做好坡体的防护，防止边坡塌方和泥石流流的产生，减少水土流失。</p> <p>6、修建好场内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤和新生植被的冲刷和破坏。</p> <p>7、施工完成后，在房屋周围、道路两侧、空地等尽早进行绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。</p> <p>二、施工期大气污染防治措施</p> <p>为保证区域大气环境质量达标，本环评对项目施工期扬尘防治提出以下措施：</p> <p>1、施工场地内定期洒水，以有效防止扬尘产生量，在旱季风大时，应加大洒水量和洒水频次。</p> <p>2、运输车辆进入施工场地要限速行驶，采用密闭车斗，减缓行驶速度。</p> <p>3、施工期中严格按照《云南省建筑施工现场管理规定》的要求进行文明施工，易产生扬尘的建筑材料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。</p> <p>4、施工时应提高工作效率，对开挖完成的部分定期洒水，以减少扬尘的产生量。另外，遇到干燥大风的天气时应停止开挖，并加大洒水频次。</p> <p>在采取以上措施后，可有效减少施工期大气污染物产生量，项目施工期场界扬尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求，即颗粒物周界外浓度最高点$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。施工期废气能做</p>
---	---

	<p>到达标排放，不会对周围环境造成大的影响。</p> <p>三、施工期废水防治措施</p> <p>施工人员不在项目区内食宿，施工场地周边设置临时排水沟，施工人员生活污水、施工废水、雨季地表径流经排水沟收集后进入临时沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用于施工或场地洒水降尘，不外排。</p> <p>四、施工期声环境影响分析</p> <p>为了进一步减轻建设项目施工期噪声对周围环境的影响，采取以下控制措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于良好工作状态。 2、合理安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放时间。 3、运输车辆途径敏感路段时要限速行使。 4、加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。 <p>在采取上述措施后可有效降低施工噪声对外环境的影响，施工场界噪声可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB，夜间≤55dB，能做到噪声达标排放。</p> <p>五、施工期固废防治措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、本项目施工期建设构筑物简单，工程量小。产生的土石方开挖总量为 0.01 万 m³，全部运往表土堆场堆放，用于后期植被恢复覆土，因此废弃土石方对环境的影响较小。 2、施工过程产生的建筑垃圾可回收利用的尽量回收利用，无法回收利用的委托有资质单位清运至指定地点堆放。 3、施工人员生活垃圾经分类收集后运至指定垃圾堆放点。
运营期生态环境保护措施	<p>一、运营期大气污染防治措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、矿山爆破时，应严格控制爆破时段和用药量，采用小剂量多次用药深孔爆破的爆破方式，打孔采取湿式钻孔方式，以增加岩石的含水率，从而减少爆破过程中产生的粉尘量。 2、使用洒水车，在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、工业场地、运输道路区等进行洒水降尘。

施	<p>3、砂石料生产线：①投破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带。②在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石。③分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放。</p> <p>4、成品堆场设置为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并增设洒水装置，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水抑尘。</p> <p>5、新增 1 条水稳料生产线：位于原有生产线西南侧的空地上，不新增占地，水稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为封闭式，车间地面定期洒水降尘；水泥筒仓自带 1 套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。</p> <p>6、表土堆场采取表面覆盖并使用洒水车进行洒水降尘。</p> <p>7、物料装车出场时，对运输车辆进行覆盖，实行密闭运输等。</p> <p>8、食堂油烟通过油烟净化器处理达标后排放。</p> <p>防治措施可行性：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。本项目二级破碎机、筛分机、制砂机配套设置布袋除尘器，为袋式除尘技术。整个给料、破碎、筛分、制砂生产线均在密闭的彩钢瓦大棚内作业，大棚内设喷淋降尘设施，同时进料口设有水喷淋设施。密闭的廊道传送；成品堆场设于密闭的彩钢瓦大棚内，大棚内设喷淋降尘设施；场内运输道路设置洒水车洒水降尘；砂石料生产车间为密闭式，对产尘点进行封闭为常见的减少起尘措施；因此运营期采取的降尘措施可行。</p> <p>水稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为密闭式，车间地面定期洒水降尘。水泥筒仓自带 1 套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被</p>
---	---

滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作；项目废气处理设施为袋式除尘器，根据《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）附录 B“水泥工业废气污染防治可行技术”，项目采用袋式除尘器为可行技术，故本项目袋式除尘器废气治理设施具有可行性。

二、运营期水污染防治措施

1、食堂含油污水经1座0.4m³的隔油池预处理再与其他生活污水经1座10m³的化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。

2、洗车用水在清洗池（1个容积为10m³）内循环使用，不外排。

3、在采区设置排水沟208m，在采区排水沟最低处设置1个66m³的淋滤水收集池，在表土堆场坝下游设置1个10m³的淋滤水收集池，在工业场地东南面低洼处设置1个42m³的初期雨水收集池，收集的淋滤水及初期雨水经沉淀处理后，回用于洒水降尘用水，不外排。

防治措施可行性：初期雨水主要为采区、工业场地等区域降雨时产生，主要含有SS，浓度约1000mg/L，矿区雨天地表径流水质较为简单，通过设置完善的截排水沟及初期雨水收集池沉淀处理后回用于非雨天洒水降尘。雨天地表径流经沉淀处理后大部分悬浮物已去除，对地表水环境的影响不大。食堂含油污水经隔油池预处理再与其他生活污水经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。项目污、废水均不排入地表水体，对周围地表水环境影响小。

各类集排水设施一旦投资后，后续仅花费少量维护费即可继续投入使用，一方面能避免水资源浪费，另一方面还能减少矿区水土流失及各类污染物排放，投资价格相比年利润是可接受的，投资后对环境保护是有益的。因此，评价认为项目拟采取的废水污染治理设施是可行的。

三、噪声污染防治措施

1、夜间禁止生产。

2、尽可能选用功能好、噪声低的设备，项目运营过程中加强设备的维修和管理，保证设备处于良性的运转状态。

3、破碎、筛分、搅拌各设备置于密闭车间内，安装减震垫，加强设备维护及保养。

4、爆破前，企业需提前通知周围村民，减少爆破声对村民的生活影响。

5、成品外运时合理安排运输时间，限制夜间运输，采用限制鸣笛、控制行车速度等措施。

防治措施可行性：项目运行期间，在严格落实各项噪声污染防治措施前提下，场界昼间噪声贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。项目评价范围内无声环境敏感目标分布，项目对周边居民点的声环境影响不大。因此，评价认为项目拟采取的噪声污染防治措施是可行的。

四、固体废物防治措施

1、项目产生的表土属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）所规定的第I类一般工业固体废物，于容积为 4500m^3 的表土堆场堆放，后期用于植被覆土。

2、生活垃圾采用垃圾桶收集后运至指定垃圾堆放点。

3、布袋除尘器粉尘收集后与机制砂一起外售。

4、淋滤水收集池、初期雨水收集池泥沙定期清掏后运至本项目表土堆场堆存，用于采空区回填和绿化覆土。

5、废矿物油

（1）危废暂存间

评价提出设置1间面积 4m^2 危废暂存间，设置专用贮存容器进行收集危废、贮存在危废暂存间内。危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）的相关规定，具体要求如下：

①危废暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰。

②危废暂存间地面做重点防渗处理，采用防渗垫层：高密度聚乙烯（光面HDPE土工膜）+10至15公分C30混凝土地面进行防渗处理，地面及裙脚混凝土层上部采用环氧树脂漆进行防渗防腐处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

③危废暂存间门口设置相应的标准规范危险废物标识和危废信息板，室内张贴企业《危险废物管理制度》。

（2）危险废物贮存容器的相关要求

①使用符合标准的容器盛装危险废物。

②转载危险废物的容器及材质要满足相应的要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

(3) 危险废物贮存设施的运行与管理要求

①不得将不相容的废物混合或合并存放。

②危险废物产生和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。认真做好台账记录和危险废物转移联单管理工作。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的环境管理要求，项目应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。

防治措施可行性：运营期固体废物在采取以上措施后，固废能得到合理的处置，运营期固废对环境的影响可接受。

五、生态防护和恢复措施

1、对植物资源保护措施

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，采取边开采边恢复的方式，及时对采空区进行土地复垦及植被恢复，树种宜选择本土物种。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) 运营期应加强管理，矿山开采中须严格控制占地红线，严禁工作人员砍伐、破坏工程占地区外的植被，严禁在征地范围外堆渣、堆料等。

(2) 加强占地区周边植物的保护，对施工表土进行集中堆存后期用于生态恢复；植被绿化宜就地采集当地植物的种子、幼苗进行种植，不能采用外来物种；植被恢复力求创造多样性的生态环境条件，避免过于单一化和人工化，注

意乔、灌、草的结合，植被恢复尽可能利用自然条件。

(3) 加强管理及对工作人员进行环保宣传教育，严禁相关人员随意砍伐项目区周边植被，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给予奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给予严厉惩罚。

(4) 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。

2、对野生动物资源保护措施

本项目矿区范围内由于人类活动频繁，区域内野生动物的种类及数量较少，矿山建设对野生动物的影响主要是对其栖息地的影响，对野生动物资源潜在的最大威胁主要来自人为因素造成的间接影响。为了保护生态平衡，加强管理及对工作人员进行环保宣传教育，严禁猎杀野生动物，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给予奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给予严厉惩罚。

3、水土流失保护措施

矿山开采过程中，由于扰动地貌、平整场地所造成的地表植被破坏和土壤裸露，遇降雨天气，极易引起水土流失。裸露面被雨水冲刷流失的泥土随着径流的雨水流向低洼处或进入附近水体，会影响地表水体水质。

项目针对可能造成水土流失状况，在采区开采境界处设置截排水沟，将矿区外汇集的雨水有序的沿矿区周边排走，减少雨水进入采区等单元内，从而控制水土流失量。项目营运期水土流失量及工程措施为：

(1) 采矿区

在开采过程中应加强矿区日常管理，确保水保措施完好运行，减少水土流失。生产期内对采露天采场边坡及其上方岩体定期进行监测，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，最大限度地减少或避免矿山地质灾害的发生。服务年限结束后，在露天采场平台外侧修建小挡墙、排水沟、回填表土、播撒草籽、种植爬山虎复垦为其他草地。

(2) 矿山连接道路

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。

通过以上措施可以有效的减缓水土流失。在此，仍强调以下几点：

①在开采过程中应加强矿区日常管理，确保水土保持措施完好运行，减少水土流失。

②工程的建设应严格执行水土保持措施，加强建设管理，把植被破坏减少到最低程度，工作面结束后，可以进行植被恢复的地方应尽量进行植被恢复和修复工作，如坡面植树种草固土，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀。

③新开挖边坡要采取工程防护与绿化相结合的方法，尽可能种树植草，最大程度地减轻工程构筑物占地对生态环境的影响。合理布置道路等基础设施，尽可能减少土地的占用，控制导致土地退化的用地方式，使土地利用更趋合理。

④对矿山道路内侧边坡采取浆砌片石骨架内种杂草防护，且浆砌片石骨架要与上坡植被措施衔接完好。矿山道路外侧边坡采取草灌木植被进行防护。且在矿山道路的内侧设置排水沟（截水沟），一是拦截山坡汇集流下来的雨水，二是降低雨水对路基造成的冲刷，从而减轻水土流失；

⑤根据开采进度，对未开采到的矿段，先保留其上的植被，待开采到该矿段时再清理，以此尽量减少新增水土流失量和缩短流失时间。

4、矿山生态恢复措施及对策分析

（1）要求矿山开采中对采空区采取边开采边治理的措施，对停止使用的采矿区应尽快覆盖土层进行植被恢复，避免采空区长期裸露。

（2）根据“谁开发谁保护，谁污染谁治理”的原则，建设单位要按已制定的矿山环境治理和生态恢复方案，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）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。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。

（4）实行边开采边复垦措施，外购土源进行复垦，基底不易透水时，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。

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。

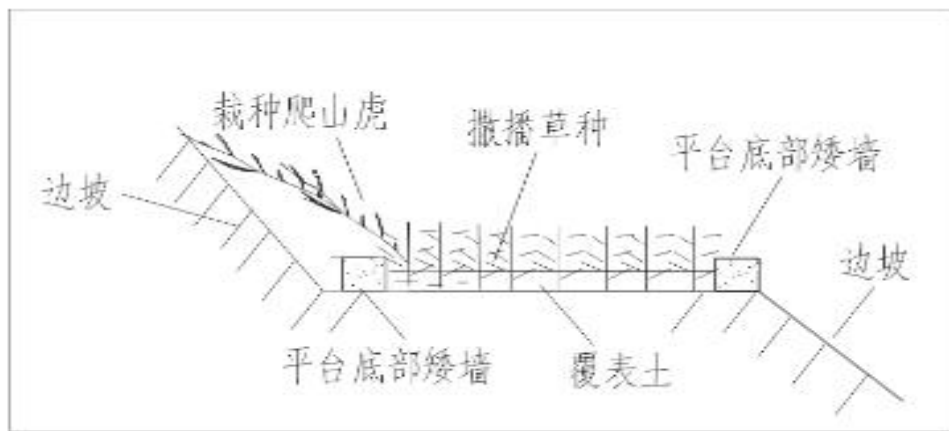


图 5-1 边坡台阶复垦示意图

(5) 植被绿化宜就地采集当地植物的种子、幼苗进行种植，不能采用外来物种；植被恢复力求创造多样性的生态环境条件，避免过于单一化和人工化，注意乔、灌、草的结合，植被恢复尽可能利用自然条件。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。

在矿山营运期内和服务期满后，建设单位须认真落实矿山生态恢复方案，按计划全面实施完成矿山生态恢复工作，经当地环保部门验收同意后方可闭矿。

六、环境风险防范措施

1、柴油储罐设置于柴油储库内，柴油储库地面及裙角采用基础防渗层为至少 1mm 厚的黏土层 ($k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$) 或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料， $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 防渗材料进行防渗，双层储罐罐体周围设置围堰及事故收集池，并设置警示标识及台账记录。

2、废矿物油暂存于危废暂存间内，危废暂存间采取重点防渗，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰，废矿物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。

3、加强对废矿物油储存容器的安全管理，提高员工的安全责任意识，保证储存容器不发生泄露，不存在超量储存现象。

4、应按设计对表土堆场进行整改，完善截排水沟及拦渣坝，运行过程中分

层压实，规范操作。

5、项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

6、若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。

7、编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。

七、环境监测

1、污染源监测计划

环境监测工作是环境管理的基础，通过监测能及时、真实地反映企业排污状况及对环境的污染状况，有利于环保主管部门对辖区环保的协调统一，项目自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求进行。项目运营期自行监测计划见下表。

表 5-1 运营期环境监测计划表

监测内容		监测指标	监测布点	监测频率	执行标准
污 染 物 监 测	无组织 废气	颗粒物	项目区上风向设 1 个对照点，下风向设 1~3 个监控点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求
	有组织 废气	颗粒物	加工区排气筒排放口		
	厂界噪 声	Leq	项目区场界四周东、南、西、北各方位场界外 1m 处	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

2、环境监测要求

建设单位可委托有监测资质单位监测。在监测单位出具的环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

其他

1、环境管理

（1）环境管理要求

①项目建成投产前，应由建设单位组织建设项目竣工环境保护验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求；

②设置专门的环境管理部门、专职管理人员，全面管理各个环保治理措施和管理制度的实际落实情况；

③定期对环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况进行检查，及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障，并提出改进的建议和对策；

④制定应急预案，定期举行应急演练，积极预防和妥善处置突发环境事件；

⑤在营运期间，做好管理记录及管理报告，落实环境监测计划，审核有关环境监测报告等，按要求填写运营期环境统计表、污染源申报表等，并定期向主管生态环境部门汇报项目的环保工作情况。

（2）环境管理制度

为了预防和控制污染，减少污染物的排放，企业应制定及实施环境管理制度，确保生产过程中的污染物经处理后达标排放，使生产不致对周围环境造成有害影响。环境管理制度应包含如下内容：

①环保教育制度：严格贯彻执行国家制定的各项环境保护的法律法规，环保主管部门要定期组织环保培训教育工作，逐步增强全体员工的环境保护意识，动员全员参与环境保护工作。

②环保岗位责任制度：企业环保管理部门应配备必需的环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名厂级领导来分管环境保护工作，并指定若干名专职环保技术员，协助领导工作。设立“三废”处理人员岗位负责制，实行严格的奖、罚制度。

③自行监测制度：定期做好各种环境因素的监测检测工作，同时做好登记。

④环境污染事故调查与应急处理制度：针对可能发生的水污染等事故，公司应制定完善的《环境污染事故应急救援预案》，以有效应对突发环境污染与破坏事故，提高应急反应和救援水平。若发生污染事故，应妥善做好事故的善后工作，并协助环保部门做好事故原因的调查和处理，制定出防范事故再发生的措施。

⑤危险废物规范化管理制度：建立危险废物管理上墙制度、台账制度等。

⑥环保设施与设备运转监督管理制度：对环保设施、设备等进行常规化维护管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求。

（3）环境管理台账

项目管理台账根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业（HJ 954-2018）》执行，建设单位建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账应按照电子台账和纸质台账两种形式同步管理。环境管理台账应记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。

（4）排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》原国家环境保护总局环发[1999]24号，《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）的要求，废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。排气筒应按进出口分别设置监测的采样口和采样监测平台。监测点位应按《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，监测孔位置应便于人员开展监测工作，监测孔应避开涡流区，监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，烟道直径小于3m时，设置相互垂直的两个监测孔，设置合理的监测平台，确保安全、便捷，监测平台应设置一个低压配电箱，保证监测设备所需电力。环境保护图形标志牌相关要求见下表。

表 5-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-3 环境保护图形符号

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(5) 环境影响评价制度与排污许可制衔接

环境保护部办公厅于 2017 年 11 月 15 日发布《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），本项目在执行环境影响评价中的相关要求的同时，应按照通知要求做好排污许可制度的衔接工作，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。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“六 非金属矿采选业中 7、土砂石开采（101）和二十五 非金属矿物制品业中 64、砖瓦、石材等建筑材料制造（303）-其他建筑材料制造（3039）”类及二十五 非金属矿物制品业中 63、石膏、水泥制品及类似制品制造（302）-水泥制品制造（3021）”类，土砂石开采类不涉及通用工序为登记管理，其他建筑材料制造为简化管理，水泥制品制造为登记管理；综上，本项目为简化管理，项目在启动生产设施或者发生实际排污之前需申请领取排污许可证。

项目总投资为 1000 万元。环保投资 159.2 万元，占项目总投资的 15.92%，项目环保投资见下表。

表 5-4 环保投资估算表（单位：万元）

时段	污染因子	环保设施或措施	投资金额（万元）	备注
施工期	废水	施工废水沉淀池	0.2	/
	废气	施工期粉尘防治措施	3.0	/
	固废	固废处置	1.5	/
	噪声	噪声防治	1.5	/

环保投资

运营期	废水	在采区最低处设置 1 个 66m ³ 的淋滤水收集池，在表土堆场坝下游设置 1 个 10m ³ 的淋滤水收集池，在工业场地东南面低洼处设置 1 个 42m ³ 的初期雨水收集池，收集的淋滤水及初期雨水经沉淀处理后，回用于洒水降尘用水，不外排。	10.0	环评新增	
		洗车用水在清洗池（1 个容积为 10m ³ ）内循环使用，不外排。	2.0		
		1 座容积为 0.4m ³ 的隔油池，1 座容积为 10m ³ 的化粪池。	2.0	环评新增	
	废气	1、砂石料生产线的破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带；在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由 15m 高排气筒进行有组织排放；在生产大棚内，同步安装喷淋洒水设施，对车间无组织粉尘进行雾化喷淋抑尘。成品堆场设置为密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并增设洒水装置，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水抑尘。 2、新增 1 条水稳料生产线：位于原有生产线西南侧的空地上，不新增占地，水稳料生产线设置于密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为封闭式，车间地面定期洒水降尘；水泥筒仓自带 1 套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。	96	环评新增	
		固废	危废暂存间	3.0	环评新增
			表土堆场挡渣墙	3.0	水保新增
		噪声	加强设备维护、保养、润滑；加强车辆维修保养，禁止鸣笛，减速慢行；基础减震。	2.0	环评新增
	生态恢复	严格按照设计进行开采，禁止越界开采，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，植被恢复复垦面积 22080m ² 。	35	环评提出	
	合计		159.2	/	

六、生态环境保护措施监督检查清单

容 素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆 生 生 态	<p>(1) 尽可能减少占地面积，减小对植被的破坏面积。</p> <p>(2) 减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。</p> <p>(3) 施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。</p> <p>(4) 项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，防止雨水冲刷开挖边坡造成水土流失，防止边坡塌方和泥石流的发生，在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端设沉砂池，雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。</p> <p>(5) 在开挖期，做好坡体的防护，防止边坡塌方和泥石流的产生，减少水土流失。</p> <p>(6) 修建好场内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤和新生植被的冲刷和破坏。</p> <p>(7) 施工完成后，在房屋周围、道路两侧、空地等尽早进行绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。</p>	/	<p>(1) 运营期应加强管理，矿山开采中须严格控制占地红线，严禁工作人员砍伐、破坏工程占地以外的植被，严禁在征地范围外堆渣、堆料等。</p> <p>(2) 加强占地区周边植物的保护，对施工表土进行集中堆存后期用于生态恢复；植被绿化宜就地采集当地植物的种子、幼苗进行种植，不能采用外来物种；植被恢复力求创造多样性的生态环境条件，避免过于单一化和人工化，注意乔、灌、草的结合，植被恢复尽可能利用自然条件。</p> <p>(3) 加强管理及对工作人员进行环保宣传教育，严禁相关人员随意砍伐项目区周边植被，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给予奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给以严厉惩罚。</p> <p>(4) 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。</p>	矿区内部无随意开挖，毁坏矿区及周围区域现有林地、草地的行为；无破坏矿区外植被；无乱捕杀野生动物行为。
水 生 生 态	施工期产生的污水及固废不向河内倾倒。	河道内无项目施工废物	运营期污水及固废不向河道内倾倒、堆存。	本项目无废水外排，无固废倾倒至河内。
地 表 水 环 境	施工期现场不设置临时住所，施工人员生活依托原有办公生活区，优先建设一体化污水处理设施，生活污水经处理后回用于厂区洒水降尘；雨天地表径流经排水沟收集后	回用，不外排。	<p>食堂含油污水经 1 座 0.4m³ 的隔油池预处理再与其他生活污水经 1 座 10m³ 的化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排。</p> <p>洗车用水在清洗池（1 个容积为 10m³）内循环使用，不外排。</p>	、淋滤水、初期雨水收集沉淀处理后全部回用于洒水降尘。

	进入临时沉淀池,经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘,不外排。		在采区置排水沟 208m,在采区排水沟最低处设置 1 个 66m ³ 的淋滤水收集池,在表土堆场坝下游设置 1 个 10m ³ 的淋滤水收集池,在工业场地东南面低洼处设置 1 个 42m ³ 的初期雨水收集池,收集的淋滤水及初期雨水经沉淀处理后,回用于洒水降尘用水,不外排。	
地下水及土壤环境	不跨界占地	对地下水和土壤环境影响较小	重点防渗区:危险废物暂存间、柴油储罐区等,要求等效黏土防渗层厚度不小于 6.0m,渗透系数不大于 1×10 ⁻⁷ cm/s;可参考《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001),也可采用人工防渗,先对场内地面用粘土压实后混凝土硬化,在硬化的地面上铺 1 层 2mm 厚的环氧树脂,使渗透系数大于 1×10 ⁻⁷ cm/s。 一般防渗区:淋滤水收集池、初期雨水收集池等,采用防渗混凝土结构,防渗要求满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	对地下水和土壤环境影响较小
声环境	(1) 施工期间,施工单位应选用低噪声的施工设备,从源头上控制噪声排放;加强施工机械的维修、管理,保证施工机械处于良好工作状态。 (2) 合理安排施工步骤,优化施工方式,尽量减短噪声持续排放时间。 (3) 运输车辆在途径敏感路段时要限速行使。 (4) 加强对施工人员的管理,做到文明施工,避免人为噪声的产生。	无噪声扰民,无环保投诉	(1) 夜间禁止生产; (2) 尽可能选用功能好、噪声低的设备,项目运营过程中加强设备的维修和管理,保证设备处于良性的运转状态; (3) 破碎、筛分、搅拌各设备置于封闭车间内,安装减震垫,加强设备维护及保养。 (4) 爆破前,企业需提前通知周围村民,减少爆破声对村民的生活影响。 (5) 成品外运时合理安排运输时间,限制夜间运输,采用限制鸣笛、控制行车速度等措施。	场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地内定期洒水,以有效防止扬尘产生量,在旱季风大时,应加大洒水量和洒水频次。 (2) 运输车辆进入施工场地要限速行驶,采用密闭车斗,减缓行驶速度。 (3) 施工期中严格按照《云南省建筑施工现场管理规定》的要求进行文明施工,	施工期粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准	(1) 矿山爆破时,应严格控制爆破时段和用药量,采用小剂量多次用药深孔爆破的爆破方式,打孔采取湿式钻孔方式,以增加岩石的含水率,从而减少爆破过程中产生的粉尘量。 (2) 使用洒水车,在干旱季节对露天采场采掘作业面、采装过程、工业场地、运输道路区等进行洒水降尘。	无组织废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度

<p>易产生扬尘的建筑物料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。</p> <p>(4) 施工时应提高工作效率，对开挖完成的部分定期洒水，以减少扬尘的产生量。另外，遇到干燥大风的天气时应停止开挖，并加大洒水频次。</p>	<p>限值要求，无环保投诉</p>	<p>(3) 砂石料生产线：①破碎、筛分及制砂设备均建设在密闭彩钢瓦大棚内，预留出入口，同时封闭输送皮带；②在一破投料进口安装喷雾降尘设施湿润原矿石；③在生产大棚内，同步安装喷淋洒水设施，对车间无组织粉尘进行雾化喷淋抑尘。</p> <p>(4) 成品堆场设置密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，并增设洒水装置，产品在堆场内堆放和装车时进行洒水抑尘。</p> <p>(5) 表土堆场采取表面覆盖并使用洒水车进行洒水降尘。</p> <p>(6) 物料装车出场时，对运输车辆进行覆盖，实行密闭运输等。</p>	<p>限值要求，$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$</p>
		<p>(7) 分别在二级破碎设备、筛分设备及制砂设备上方安装集气罩及引风管，通过引风机引入到同一套布袋除尘设备，经布袋除尘设备处理后由15m高排气筒进行有组织排放。</p>	<p>有组织废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值</p>
		<p>(8) 新增1条水稳料生产线：位于砂石料生产线南侧的空地上，不新增占地，水稳料生产线设置密闭彩钢瓦大棚，预留出入口，原料的输送、投料和搅拌均为封闭式，车间地面定期洒水降尘；水泥筒仓自带1套袋式除尘器+呼吸孔排放口，袋式除尘器+呼吸孔排放口是粉料筒仓特有除尘设施，除尘原理为含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出，出风口为呼吸口，为瞬时性和间歇性工作。</p>	<p>执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3的规定限值</p>
		<p>(9) 食堂油烟通过油烟净化器处理达标后排放。</p>	<p>执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准限</p>

				值
固体废物	<p>(1) 本项目施工期建设构筑物简单, 工程量小。废弃土石方在施工场地内回填; 剥离表土及时清运至项目表土堆场, 用于矿山后期采空区回填复垦, 因此废弃土石方对环境的影响较小;</p> <p>(2) 施工过程中产生的建筑垃圾可回收利用的尽量回收利用, 无法回收利用的委托有资质单位清运至指定地点堆放;</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾经分类收集后运至指定垃圾堆放点。</p>	妥善处置, 无遗弃固废	<p>(1) 项目产生的表土属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)所规定的第I类一般工业固体废物, 于表土堆场堆放, 后期用于植被覆土。</p> <p>(2) 生活垃圾采用垃圾桶收集后运至指定垃圾堆放点。</p> <p>(3) 布袋除尘器粉尘收集后与机制砂一起外售。</p> <p>(4) 淋滤水、初期雨水收集池泥沙定期清掏后运至本项目表土堆场堆存, 用于采空区回填和绿化覆土。</p> <p>(5) 项目拟设置1间建筑面积为5m²危废暂存间, 危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)等相关要求进行建设。项目运行期间机修过程产生的废矿物油暂存于危险废物暂存间内, 废矿物油统一回用于机械设备润滑使用, 使用不完的委托有资质单位处置, 同时建立废矿物油出入库管理台账和危险废物管理制度。</p>	妥善处置, 处置率100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	<p>(1) 柴油储罐设置于柴油储库内, 柴油储库地面及裙角采用基础防渗处理, 双层储罐罐体周围设置围堰及事故收集池, 并设置警示标识及台账记录。</p> <p>(2) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求建设及管理;</p> <p>(3) 加强对储油罐设备的安全管理, 提高员工的安全责任意识, 保证储油罐不发生泄露, 不存在超量储存现象。</p> <p>(4) 应按设计对表土堆场进行整改, 完善截排水沟及拦渣坝, 运行过程中分层压实, 规范操作。</p> <p>(5) 项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2010)的要求设置消防设施及灭火器材, 灭火器材应</p>	环境风险可控

			<p>放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及消防器材进行检查、维护。</p> <p>(6) 若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。</p> <p>(7) 编制突发环境风险应急预案，并报环保部门审查备案。</p>	
环境 监测	/	/	<p>监测点位：矿区上风向设1个对照点，下风向设1~3个监控点。</p> <p>监测因子：颗粒物</p> <p>监测频次：1次/年</p>	<p>满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放限值</p>
			<p>监测点位：加工区排气筒排放口。</p> <p>监测因子：颗粒物</p> <p>监测频次：1次/年</p>	
			<p>监测点位：矿区厂界四周东、南、西、北各设1个点。</p> <p>监测因子：Leq</p> <p>监测频次：1次/季度</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准</p>
其他	/	/	<p>①编制《突发环境事件应急预案》，并报曲靖市生态环境局沾益分局备案，定期开展环境应急演练；</p> <p>②完善矿山环保管理制度、标识标牌及环保宣传标语；</p> <p>③根据《排污许可证管理条例》的相关要求，在项目实际排污前，申报并取得《排污许可证》；</p> <p>④项目竣工后，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的相关要求，完成竣工环境保护自主验收工作。</p>	/

七、结论

本项目符合国家产业政策，符合达标排放、总量控制的原则；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，通过预测分析和评价，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，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，对环境保护目标不会产生影响。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，在采取本项目环评提出的措施后，本项目的建设可行。