

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿项目

建设单位: 怀化鑫磊石业开发有限公司

编制日期: 二〇二四年四月

中华人民共和国生态环境部制

专家评审意见修改清单

序号	专家意见	修改情况
1	核实环保目标和行业类别，完善与《机制砂石骨料工厂设计规范》(GB51186-2016)、《砂石行业绿色矿山建设规范》《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》等符合性分析。	已补充完善, 详见 P52、以及 P1-12。
2	完善生态环境现状调查, 核实项目是否涉及公益林。加强现有工程调查, 完善现有存在环境问题及整改措施。	已补充完善, 详见 P38-39、P44-46 以及 P51。
3	核实矿区生产生活营地、运输道路等建设情况, 细化施工方案、施工时序, 完善施工期污染防治与生态影响分析及措施。	已补充完善, 详见 P34-35、P56-P59 及 P101-P102。
4	核实项目建设内容, 完善工程组成内容一览表。核实产品方案和原辅材料用量, 完善原矿成分分析, 补充物料平衡。核实生产设备设施参数, 加强设备产能与生产规模匹配性分析。细化爆破工艺说明及产排污节点, 补充边生产、边恢复内容。	已补充完善, 详见 P19-27、P31 以及 P61-62。
5	核实给排水及水平衡, 明确生产用水来源, 补充说明周边居民生活用水及农业用水来源情况, 核实排土场存水情况, 加强采场废水及工业场地废水污染影响分析。	已补充完善, 详见 P34、P52 以及 P78、P80 -82。
6	核实破碎粉尘、装卸扬尘、堆场粉尘、排土场扬尘等营运废气源强, 加强运输道路扬尘和噪声影响分析, 核实排气筒高度及数量, 完善营运废气污染防治措施。	已修改完善, 详见 P62-77、P85 以及 P104-107、P109。
7	结合项目资源开发利用方案, 核实矿区范围及采剥石量和表土量完善项目排土场(表土暂存场)设置情况, 说明排土地质稳定性情况补充排土场选址合理性分析。核实其他固废产生情况, 明确去向。	已修改完善, 详见 P86-88、及 P100。
8	根据开采面积, 核实水土流失量, 说明营运期植被破坏面积、植被种类, 结合生态恢复方案, 完善生态影响分析; 明确采场、排土场水土保持、生态恢复措施工程量。进一步完善闭矿生态恢复措施。	已修改完善, 详见 P90-93、P116-118 以及 P122-123。
9	核实环境风险分析内容。完善生态环境保护措施监督检查清单及监测计划, 细化环保措施位置、规模。	已修改完善, 详见 P98、P118-119 以及 P111、P114、P120、P126-132。
10	完善附图附件。	已完善, 详见附图附件。

完毕

已基本按专家意见修改列注。

王林

2024.5.15

目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设内容	18
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	56
五、 主要生态环境保护措施	101
六、 生态环境保护措施监督检查清单	127
七、 结论	134
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目生态红线位置关系图	错误！未定义书签。
附图 3 项目矿区平面布局示意图	错误！未定义书签。
附图 4 矿山开采总平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5 项目排土场布置及矿区周边环境关系航拍图	错误！未定义书签。
附图 6 矿区土地利用现状、植被类型图	错误！未定义书签。
附图 7 矿山开采终了平面图	错误！未定义书签。
附图 8 典型生态保护措施示意图	错误！未定义书签。
附图 9 环境保护目标分布示意图	错误！未定义书签。
附图 10 项目现场照片	错误！未定义书签。
附件 1 委托书	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 采矿权出让成交确认书及出让合同	错误！未定义书签。
附件 4 原饰面灰岩矿矿权注销证明	错误！未定义书签。
附件 5 矿区 0.26 公顷国家二级公益林调出证明	错误！未定义书签。
附件 6 矿产资源储量备案证明	错误！未定义书签。
附件 7 矿区开发利用方案评审意见	错误！未定义书签。
附件 8 采矿权设置划定范围审查意见	错误！未定义书签。
附件 9 生产规模调整文件	错误！未定义书签。
附件 10 大旗寺关停文件	错误！未定义书签。
附件 11 采矿权设置范围相关信息分析结果简报	错误！未定义书签。

附件 12 110KV 输变电工程用地变更证明错误！未定义书签。

附件 13 辰溪县自然资源部门承诺函错误！未定义书签。

附件 14 《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》审查意见.错误！未定义书签。

附件 15 规划环评审查意见错误！未定义书签。

附件 16 辰阳镇大沅潭建筑石料用灰岩矿勘查立项文件错误！未定义书签。

附件 17 原矿区水土保持方案批复文件错误！未定义书签。

附件 18 评审会议纪要及专家签名错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	董总	联系方式	13655712257
建设地点	湖南省怀化市辰溪县辰阳镇大沅潭村		
地理坐标	(E: <u>110</u> 度 <u>14</u> 分 <u>6.583</u> 秒, N: <u>28</u> 度 <u>0</u> 分 <u>35.731</u> 秒)		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业-11 土砂石开采 101 (不含河道采砂项目) 二十七、非金属矿物制品业-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	<u>189410</u>
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	6500	环保投资(万元)	1325
环保投资占比(%)	20.37	施工工期	2 个月
是否开工建设	否		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025)》(辰溪县人民政府), 湖南省自然资源厅关于《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025)》审查意见的函; 《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021-2025 年)》(湖南省自然资源厅)		
规划环境影响评价情况	《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021-2025 年)环境影响报告书》(长沙有色冶金设计研究院有限公司), 湖南省生态环境厅关于《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021-2025 年)环境影响报告书》的审查意见(湘环评函〔2021〕23 号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据湖南省自然资源厅关于《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025)》审查意见的函, 本项目是辰溪县普通建筑材料用砂		

	石土矿开采规划区块表中新设的“辰溪县辰阳镇大沅潭建筑石料用灰岩矿”采矿权。因此，项目建设符合《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》要求。 根据湘环评函〔2021〕23号湖南省生态环境厅关于《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见，本项目因矿区范围内北部有国家二级公益林0.26公顷，与公益林重叠，属审查意见附件3有条件开采区块序号660，公益林就地降级或调出后，按相关规定办理林地审核审批手续，可投放矿权。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区，按照审查意见相关要求办理林地手续，强化并落实污染防治措施，加强生态保护和修复，加强环境风险防范，项目建设符合规划环境影响评价要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的B101土砂石开采，根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于现有产业政策目录中的鼓励类、限制类、淘汰类范围，为允许类项目，项目所采用的生产工艺设备不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部公告2021年第25号）范围。项目建设符合国家产业政策。 2、选址合理性分析 本项目选址位于辰溪县辰阳镇大沅潭村，矿区位于辰溪县城辰阳镇开发边界在建沅辰高速公路以西，与矿区的直线距离在830m以上，矿区与沅辰高速公路之间有低丘隔挡，不在高速公路可视范围之内。矿山有公路至辰溪县城与S223相接，交通便利，有利于项目开采的灰岩矿资源经破碎加工后作为建筑材料用于当地城镇建设。 项目所在地环境质量较好，矿区周边无国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区等环境敏感区域。项目周边环境敏感目标较少，项目建设无明显环境制约因素，本项目选址合理。 3、“三线一单”符合性分析

	(1) 生态红线: 根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发〔2018〕20号)和怀化市生态保护红线划定情况,本项目位于辰溪县辰阳镇大沅潭村。项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和其生态环境敏感区域,根据辰溪县自然资源局组织湖南省建设工程勘察院有限公司编制的《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》附件矿业权设置范围相关信息分析结果简报查询结果,项目与生态保护红线信息无重叠,不在生态保护红线管控范围。本项目不涉及生态红线,项目建设符合生态保护红线要求。 (2) 环境质量底线 根据生态环境部门发布的环境质量数据,项目所在地为达标区,环境质量现状较好,具有较大的环境容量,未超出环境质量底线。项目运营产生的废气、废水和噪声污染,经治理后达标排放,不会对周围环境产生明显影响。项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击,不会改变项目所在地环境功能级别,不会突破项目所在地环境质量底线,能够确保当地生态环境安全。因此,项目建设满足环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 本项目为当地规划的建筑材料用砂石土矿开采项目,项目建设有利于当地资源利用,矿产资源开采量在核定范围内,项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。项目运营过程中需要消耗一定量的水、电资源,项目用水量较少,生产废水经处理后全部循环使用回用于生产,不外排,当地水资源丰富、电力供应充足,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,当地资源能够满足本项目需求,水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。项目建设符合资源利用上限要求。 (4) 环境负面准入清单 <u>辰溪县地处武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区,根据《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中的《辰溪县产业准入负面清单》</u>,本项目为B101土砂石开采,不在该负面清单中的限制类及禁止类范围,为环境准入允许类别。根据国家发展和改革委员会
--	---

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属允许类，项目所采用的生产工艺设备不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）范围。因此，项目建设满足环境负面准入清单要求。

对照《怀化市人民政府关于发布《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》的通知》（怀政发〔2020〕6 号），本项目位于怀化市辰溪县辰阳镇大沅潭村，辰溪县辰阳镇环境管控单元编码为 ZH43122320001，单元分类为重点管控单元，主体功能定位为国家级重点生态功能区，经济产业布局为第三产业、农业、养殖业、生态旅游、服务业、农副产品加工、机械加工、陶瓷业、印刷、仓储物流、建材及废旧资源回收加工、采选。

本项目与其符合性分析详见下表。

表 1-1 项目与《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》辰溪县（辰阳镇）对照表

管控 维度	管控要求	本项目 情况	符 合 性
空间 布局 约束	（1.1）将四个中心镇（孝坪镇、修溪镇、安坪镇、黄溪口镇）作为重点开发区，推进以新型工业为主的新产业、新城镇和新农村融合发展。 （1.2）按省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。	本项目辰溪县辰阳镇大沅潭村，为当地规划的建筑材料用砂石土矿开采项目，符合省级、市级生态环境准入总体清单有关规定。	符合
污染 物排 放管 控	（2.1）到 2025 年，全县建有污水治理设施行政村覆盖率不低于 55%；到 2030 年，建有污水治理设施的行政村覆盖率不低于 80%。 （2.2）推广秸秆资源化利用技术，控制秸秆污染，到 2021 年全县作物秸秆资源化利用率达到 85%以上。推广畜禽粪便沼气发酵处理技术，控制畜禽粪便污染。推广污水净化池处理污水技术，控制污水污染。 （2.3）建立生活垃圾分户收集、分类、处理制度，实现对生活垃圾的减量排放和资源化利用。	本项目无生产废水外排，生活垃圾收集后交当地乡镇环卫部门统一处理，项目污染物排放量小，环境	符合

			影响较小	
环境 风险 防控	(3.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。		项目按要求加强环境风险防范, 制定突发环境事件应急预案并备案, 定期演练。	符合
资源 开发 效率 要求	(4.1)构建农村现代能源体系。提升农村电网保障能力, 加快天然气管网设施建设, 因地制宜推进太阳能、水能、风能、地热能等资源的开发利用, 推进农作物秸秆等能源化利用及沼气工程集中供气、发电上网等综合利用。		项目能源来自辰溪县城电网	符合

由上表可知, 项目符合《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元(省级以上产业园区除外)生态环境准入清单》要求。

综上所述, 本项目建设符合“三线一单”要求。

4、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

为实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展, 提高矿产资源开发利用效率, 避免和减少生态环境破坏和污染, 原国家环境保护总局、国土资源部、科技部等于 2005 年 9 月 7 日联合发布了《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109 号)。

项目与该政策的符合情况见下表 1-2。

表 1-2 项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析表

序号	技术政策内容	本项目情况	符合性
1	1、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; 2、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; 3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源; 4、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。	项目不涉及自然保护区、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, 不在铁路、国道、省道两侧直观可视范围内, 项目区域不属于地质灾害危险区, 项目开采完成后矿区按开发方案覆土修复为耕地、林地, 生态影响较小, 矿区自然环境承载力强, 生态环境易于修复。	符合
2	1、限制在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必	本项目为当地规划的建筑材料用砂石土矿开采项目, 符合当地环境功能区规划, 项目按	符合

		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。2、限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	规定进行开采，不影响当地主导生态功能。项目不涉及自然保护区（过渡区），所在地不属于地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区。	
	3	矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划	项目符合国家产业政策，符合所在区域发展规划	符合
	4	应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术	项目生产废水不外排，采用先进采矿工艺，严格按照规范设计开采，生态环境影响较小	符合
	5	应考虑低污染、高附加值的产业链延伸建设，把资源优势转化为经济优势	项目建成后开采的矿石，破碎加工后作为建筑材料用于当地城镇建设，污染物产生量小	符合
	6	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。	项目设置排土场用于表土、底土和适于植物生长的地层物质堆存，后期用于废弃地复垦时的土壤重构用土	符合
	7	矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。	项目不占用农田和耕地，临时性占地按当地要求及时恢复。	符合
	8	对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。	项目采用剥离—排土—造地—复垦一体化技术	符合
	9	宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场。	项目采取雨污分流，设置截排水沟外排雨水等防止其进入露天采场	符合
	10	宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染	项目采用洒水降尘设施喷雾洒水降尘、湿式凿岩、潜孔钻机自带湿式除尘器除尘等措施，防治粉尘污染。	符合
	11	对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害	项目固体废物分类收集，合理处置，采用规范的专用场所堆放，能够有效防止二次环境污染及诱发次生地质灾害	符合
	12	推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等	采矿产生的矿山剥离物暂存于排土场堆放，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿	符合
	13	矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封	矿山生产过程中采取边开采边复垦绿化的开采方案，并对露天采坑、排土场等坡面按规范要求稳定化处理，防止水土流失和滑坡。排土场等固废堆场服务期满后，及时封场	符合

	场和复垦,防止水土流失及风蚀扬尘等	复垦绿化,防止水土流失及风蚀扬尘	
由上表可知,项目建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)有关要求。			
5、土地利用符合性分析			
本项目用地不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》范围,建设单位依法依规取得了项目用地手续,因此,项目建设符合当地土地利用政策要求。			
6、与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符性分析			
2018年2月湖南省经济和信息化委员会制定了《湖南省砂石骨料行业规范条件(2017本)》,本项目为当地规划的建筑材料用砂石土矿开采加工利用项目,项目开采的灰岩矿经破碎加工成碎石等砂石产品后作为建筑材料用于当地城镇建设。项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件(2017本)》相符性见表1-3所示。			
表 1-3 《湖南省砂石骨料行业规范条件》符合性分析			
序号	文件要求	本项目情况	是否符合要求
1	新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求,统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局,推动产业规模化、集约化、基地化发展。	本项目为当地规划的建筑材料用砂石土矿资源开发利用新建项目,项目建设符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用等相关规划要求。	符合
2	新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地,远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。	项目选址于辰溪县辰阳镇大淤潭村矿山资源所在地,距离周边居民区较远。项目不涉及风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域范围。	符合
3	新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于60万t/年;对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料,其生产规模可适当放宽。新建项目其矿山资源储量服务年限应不低于10年。	本项目碎石、机制砂产品生产规模为60万t/年,矿山服务年限不低于10年。	符合
4	优先采用干法生产工艺,其次半干法	项目采用干法生产工艺,生	符合

		砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。矿山开采符合 GB6722《爆破安全规程》、GB18152《选矿安全规程》等有关标准、规范要求，并执行矿产资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下分水平台阶式开采。	产线及产品技术指标符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准规范要求，不使用国家限制和淘汰类技术设备。矿山开采符合 GB6722《爆破安全规程》等标准规范要求，按开发利用方案，自上而下分水平台阶式露天开采。	
	5	机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合 GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺，若采用干法凿岩工艺，须加设除尘装置，作业场所应采用喷雾、洒水等措施。	项目采用湿式凿岩工艺，作业区采用喷雾、洒水等措施。生产线配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等降尘措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域厂房全封闭，临时堆场加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘，确保粉尘废气达标排放。	符合
	6	机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，厂界噪声应符合 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。	生产线配置消声、减振、隔振等降噪设施，厂界噪声达标排放。项目生产废水沉淀处理后循环使用，全部回用于生产不外排，生活污水化粪池处理后用于绿化、农灌。项目无生产废水排放。	符合
	7	公用工程、环境保护设计应符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定，配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目公用工程、环境保护按照 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等标准规范设计。建设单位保证配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
	8	做到“边开采、边治理”，及时修复、改善、美化采区地表景观。具备回填条件的露天采坑，在确保不产生二次污染的前提下，鼓励利用矿山固体废物进行回填。对于地下开采的矿山，采用适用的充填开采技术。	项目采用剥离—排土—造地—复垦一体化技术，“边开采、边治理”，采取边开采边复垦绿化开采方案，及时修复、改善、美化采区地表景观。露天采坑等矿区场地按矿山生态环境保护与恢复治理方案覆土绿化复垦复绿	符合

综上，项目符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》的相关规定。

7、《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）符合性分析

自然资源部于 2018 年发布了《砂石行业绿色矿山建设规范》行业标准，项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）符合性分析详见下表 1-4 所示。

表 1-4 《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）符合性分析

内容	绿色矿山建设规范要求	本项目情况	符合性
矿容 矿貌	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，生产、生活、办公等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范。	项目按绿色矿山建设规范要求进行功能分区，规范管理，各功能区布局合理，符合 GB50187 规定	符合
	矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合 GB14161 的规定。	项目矿区道路、供水、供电、安全、环保等配套设施齐全，并按照相关规范要求设置各类标志标牌	符合
	矿山生产过程中应采取喷雾、洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.1-2007 的规定。应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘；做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生。	矿山生产采取喷雾、洒水、加装除尘设备等措施处置粉尘，输送系统、生产线、料库等采取喷雾洒水、全封闭、布袋除尘等措施抑尘，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生。	符合
	应采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB12348 的要求。	选用低噪声生产设备，采取消声、封闭隔音、减振等降噪措施，厂界噪声达标排放。	符合
矿区 绿化	矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达 100%	矿区绿化覆盖率 100%，与周边环境景观协调。	符合
	应对已闭库的矿山及排土场进行复垦及绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	矿区道路两侧绿化，对矿区前期已闭库矿山及排土场进行复垦绿化。	符合
资源 开发 方式	资源开发应与环境保护、资源保护和城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。	项目矿山采用剥离—排土—造地—复垦一体化技术，“边开采、边治理”，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏。	符合

		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要求。	项目贯彻“边开采、边恢复”原则,边开采、边复垦绿化,按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求,及时复垦复绿。	符合
	绿色 开采	应按照地方矿产资源开发利用专项规划,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。	项目符合矿产资源开发利用专项规划,碎石、机制砂生产规模 60 万 t/年,采场工作面均衡推进。	符合
		采场准备应遵循采剥并举、剥离先行的原则,最大限度保留原生自然环境,减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。	矿山自上而下分台阶顺序开采,采剥并举、剥离先行,最大限度保留原生自然环境,减少植被破坏。	符合
		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	项目矿山严格按资源开发利用方案规定的阶段坡面角、平台宽度及终了坡面角等主要参数,自上而下台阶式露天顺序开采,开采台阶高度不大于 15m。	符合
		矿石粗破系统应靠近采区布置,有条件的,也可在采区内进行粗破,破碎后矿石宜采用连续输送机输送到砂石生产厂区。	矿石粗破系统破碎站靠近采区布置,破碎后的矿石采用全封闭皮带输送机输送到砂石生产厂区间。	符合
	绿色 生产	干法生产应配备高效除尘设备,并保持与生产设备同步运行。湿法生产应配置泥粉和水分离废水处理 and 循环使用系统。	破碎站、碎石加工车间配备布袋除尘与生产设备同步运行。精制砂洗沙废水经三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用回用于洗沙,不外排。	符合
		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。	项目破碎站、碎石加工车间封闭,皮带运输系统廊道采用封闭方式。	符合
		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。	选用低噪声生产设备,采取消声、封闭隔音、减振等降噪措施,厂界噪声达标排放。	符合
		砂石骨料成品堆场(库)应地面硬化,分类或分仓储存。	成品库房、临时堆场地面硬化,分类分区储存。	符合
	绿色 运输	矿石的运输方式应结合矿山地形地质条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素,按 JC/T 2299 选择运输方案。	矿石运输按资源开发利用方案选择汽车运输方案。	符合

		砂石骨料产品短途汽车运输应符合相关环保、交通等法律规定。	产品外运加盖篷布、限载限速、车辆冲洗	符合
	矿区生态环境保护	应按照矿山地质环境保护与土地复垦方案进行环境治理和土地复垦。具体要求如下：a)露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域等生态环境保护与恢复治理，应符合 HJ651 的相关规定。b)土地复垦质量应符合 TD/T 1036 的规定。c)恢复治理后的各类场地应实现安全稳定，对人和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。	项目矿区按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求进行环境治理和土地复垦，露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域等场地按 HJ 651《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》进行生态环境保护与恢复治理，土地复垦符合规定，恢复治理后的各场地安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边环境景观协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。	符合
		矿山开采结束闭坑时，应完成矿区的地质灾害治理，土地复垦率、终了边坡治理率达到 100%。	矿山开采结束闭坑按矿山生态环境保护修复与土地复垦方案要求完成矿区地质灾害治理，土地复垦率、终了边坡治理率达 100%。	符合
	资源综合利用	湿法生产中的沉淀泥浆经脱水干化后形成的泥粉或泥饼，可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良等。	项目洗沙废水泥水分离后形成的泥饼，用于矿区土地复垦、复绿。	符合
		对排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，用于环境治理、土地复垦和复绿等。	剥离表土、筛分后的渣土用于矿区土地复垦、复绿。	符合
		应配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理后的清水应 100%循环利用。	项目矿区废水处理系统完善，生产废水处理 100% 循环利用，无废水排放。	符合
	粉尘排放	矿石开采和砂石生产过程中，粉尘排放应符合 GB16297 的规定；对于环保要求严格的地区，要采取更有效的措施，控制粉尘排放，并达到地方环保要求的标准。	项目矿石开采和砂石生产过程粉尘达标排放，污染物排放量小，满足当地环保要求。	符合
		生产企业应建立粉尘监测网络与评价制度，编制监测控制方案，并针对监测控制对象定期组织第三方监测和自我监测。	项目委托第三方环境监测机构，定期控制自行监测。	符合
		矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行抑尘、降尘；宜采用水雾增湿除	矿区配置洒水车、雾炮机等喷雾洒水降尘设施进行抑尘降尘；矿山采用湿式	符合

		尘穿孔凿岩技术，在输气管道的回风过程中进行收尘。	凿岩，潜孔钻机自带湿式除尘器除尘。	
		应在装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置。	破碎、筛分布袋除尘，输送机采取全封闭式皮带输送机廊道，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施	符合
	污水排放	矿区及厂区应建有雨水截(排)水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标排放。	矿区建设有完善的雨水截(排)水沟和集水池，采场矿坑雨水、工业场地初期雨水、排土场淋溶水经沉淀处理后回用，不外排。项目无废水外排。	符合
		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。	矿区生产废水、雨水和生活污水实行雨污分流、清污分流。无废水外排。	符合
	废油等废物的处理	生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物，应无害化处理或交有资质的第三方处置。	生产中产生的废机油等危险废物分类收集后，集中于危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位清运无害化安全处置。	符合

综上，项目符合《砂石行业绿色矿山建设规范》的相关规定。

8、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

本项目为当地规划的建筑材料用砂石土矿资源开发利用项目，项目位于辰溪县辰阳镇大淤潭村，距离沅水较远，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、湿地公园及长江流域河湖岸线。项目开采的建筑石料用灰岩矿资源经破碎加工成碎石等砂石产品后作为建筑材料用于当地城镇建设，生产废水经处理后全部循环使用回用于生产，无生产废水外排，生活污水化粪池处理后用于绿化或周边农灌，项目无废水排放。项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”名录范围，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

综上，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符。

9、《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《怀化市“十四五”生态环境保护规划》总体目标为：到 2025 年，全市大气、水环境质量持续改善，土壤污染等环境风险得到有效管控，主要污染物排放总量持续下降，生态系统安全稳步提高，生产生活水平明显提升，生态环境治理体系和治理能力现代化水平明显增强，坚持生态美市，实现怀化的绿色环境之美、绿色文化之美、绿色产业之美、绿色制度之美，奋力建设“五省边区生态文明中心城”。本项目位于辰溪县辰阳镇大沅潭村，项目为当地规划的建筑材料用砂石土矿资源开发利用项目，开采的灰岩矿经破碎加工成碎石等砂石产品后作为建筑材料用于当地建设，项目按绿色矿山标准建设要求，采用“剥离-排土-造地-复垦一体化”开采技术，边开采边复垦绿化，及时修复、改善、美化采区地表景观，经采取相应环保措施后，边生产、边恢复、边治理，污染物排放较少，生态环境影响较小，项目建设符合怀化市“十四五”生态环境保护规划的总体目标要求。

10、绿色矿山建设符合性分析

为全面推进绿色矿山建设，2019 年 11 月 5 日湖南省自然资源厅联合湖南省财政厅、湖南省生态环境厅、湖南省市场监督管理局印发《湖南省绿色矿山管理办法》（湘自然资规〔2019〕4 号），并组织制定了《建筑材料矿绿色矿山标准》（DB43/T1885-2020）等湖南省绿色矿山地方标准及其管理办法。根据《湖南省绿色矿山管理办法》规定：各级自然资源主管部门应当将绿色矿山建设要求纳入采矿权出让公告，并在采矿权出让合同中明确绿色矿山建设相关要求和违约责任。新建矿山要认真履行合同约定，严格按照湖南省绿色矿山标准要求进行规划、设计、建设和运营管理。

结合辰溪县自然资源局组织由湖南省建设工程勘察院有限公司编制评审备案的《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，项目与《建筑材料矿绿色矿山标准》相符性见表 1-5 所示。

表 1-5 《建筑材料矿绿色矿山标准》（DB43/T1885-2020）符合性分析表

内容	绿色矿山标准要求	本项目情况	符合性
矿容矿貌	矿山按开采区、加工区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各	项目按开采区、加工区、管理区、生活区和生态区进行	符合

		功能区布局合理,符合 GB50187 要求。	功能分区,各功能区布局合理,符合 GB50187 规定	
		矿山地面道路、给排水、供电、卫生、安全环保等配套设施齐全	矿山道路、给排水、供电、安全、环保等配套设施齐全	符合
		矿山职工宿舍、食堂、卫生间等生活区干净整洁,卫生状况良好,做好垃圾分类,有专人维护清理	矿山办公生活区设施配套齐全,管理规范、整洁卫生,有专人负责垃圾分类,维护清理	符合
		生产、生活区内排水系统完善,实现雨污分流、清污分流	项目完善矿区排水系统,实现雨污分流、清污分流	符合
		在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌,并符合 GB/T 13306 的规定;在弯道、陡坡、露天采场、井口、矿坑、生产车间等需警示安全的区域应设置安全标志,并符合 GB 14161 的规定;在管理区应设有矿山管理架构图及绿色矿山建设、安全环保、企业文化、企业形象等宣传标识。	项目按要求在相应场所设置规范的标识标牌	符合
		矿山各功能区应因地制宜进行绿化、美化,矿山专用道路两侧应设置隔离绿化带,矿区可绿化区绿化覆盖率达到 100%。	矿区绿化、美化,可绿化区绿化覆盖率达到 100%。	符合
		新建矿山在选取地面建筑场址时,应做到安全可靠,合理高效,因地制宜	项目充分利用矿区原有建筑设施,地面建筑场址因地制宜,安全可靠,合理高效	符合
	绿色开采	资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调,最大限度减少对自然环境的扰动和破坏,选择资源节约型、环境友好型开发方式。矿山开采过程中的安全技术应符合 GB 16423 的规定	项目为当地规划的建筑材料用砂石土矿资源开发利用项目,采用“剥离-排土-造地-复垦一体化”绿色开采技术、自上而下分台阶顺序开采,最大限度减少对自然生态环境的扰动和破坏。矿山开采过程严格遵循 GB 16423 有关规定	符合
		应按照矿产资源开发利用方案和采矿工程设计进行建设和生产。露天矿山须采用自上而下水平台台阶开采。矿山开采台阶高度、台阶剖面角、最终边坡角、安全平台、清扫平台宽度等要素应符合设计要求	项目执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案,实行自上而下台阶式露天开采,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。开采台阶高度不大于 15m。	符合
		穿孔、爆破、铲装、运输、堆存	湿式凿岩,相关作业场所采	符合

		等生产环节达到防尘降尘要求	取喷雾、洒水等降尘措施	
	绿色加工	生产加工线设计应符合 GB51186、GB 50897 等有关规定，应根据地形地质条件合理规划布置生产和加工场地	生产加工线及其环境保护设计符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》有关规定，车间封闭并配备高效除尘设施，布局合理	符合
		砂石原料品质分级利用，做到优质优用，提高砂石产品的成品率。产品质量应符合 GB/T14684、GB/T14685 或 JGJ 52 等标准的要求，粒形和级配要求高时应设置整形和级配调整工序进行深加工	项目开采的灰岩矿经破碎加工成碎石等砂石产品后作为建筑材料用于当地建设，成品率高，产品质量符合 GB/T14684、GB/T14685 等标准要求	符合
		破碎系统应根据岩石的可破性选择合适的高效破碎机	项目破碎系统选用低噪声高效破碎机设备	符合
	绿色运输	运输方式。应结合地形条件、岩石特性、开采方式、运输强度、节能减排要求等因素选择绿色运输方式。	矿区选择汽车运输方案	符合
		运输道路。矿山道路设计应符合 GBJ 22 有关规定，场外运输道路应采用硬化路面，矿山道路完好，应配备道路养护设备及人员	运输道路采用硬化路面，洒水降尘，每天专人检查、清理、清洁道路路面。矿山开采区运输道路临空侧设置安全挡墙。	符合
		运输作业。采用汽车运输时，应符合相关环保、交通等法律规定；应做好车辆保洁，车辆驶离矿山前应冲洗，产品装车运输要进行遮盖，做到车辆不带泥上路、途中物料不撒落。	装车过程洒水降尘，车辆运输遮盖，防止物料撒溢。矿山出入口道路设车辆冲洗平台，确保车辆不带泥上路	符合
	废弃物综合利用	应制定科学合理、因地制宜的开采规划，在保证产品质量的前提下实现资源分级利用、综合利用	项目按评审备案的矿产资源开发利用方案规划开采分级利用、综合利用	符合
		对剥离表土、废石及生产加工过程中产生的渣土、石粉、泥粉等综合利用，可用于开发建筑骨料、轻质墙体材料、生产水泥、混凝土和砂浆、制砖、筑路、回填、土地复垦、土壤改良和复绿等，或进行产品深加工提高产品附加值。	剥离表土等矿山剥离物及生产加工过程中产生的渣土、石粉、泥粉等用于矿山环境治理、土地复垦复绿、筑路、回填、土壤改良等	符合
		应采用节水措施和先进废水处理技术，建立完善的水循环利用系统，处理后废水用于矿区生	项目生产废水沉淀处理后循环使用，全部回用于生产不外排，生活污水化粪池处	符合

		产、绿化、防尘降尘等，减少废水排放。	理后用于绿化、农灌。项目无生产废水排放。	
	矿区生态环境保护与修复	应按 HJ 651 的相关规定对露天采场、排土场、工业场地、终了平台、永久边坡、尾矿库、矿山扰动区域等进行生态修复。	按 HJ 651《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》相关规定进行生态修复。复绿区覆土厚度不低 0.3m,复垦区覆土厚度不低 0.5m。	符合
		矿山企业应建立矿山地质灾害、生态环境监测预警机制	建立矿山地质灾害、环境监测机制，配备专职管理人员	符合
		固体废弃物应有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督管理应符合 GB 18599、GB 50598 的规定。固体废弃物妥善处置率达到 100%，满足环保、安全等相关要求。应对办公废弃物、生活垃圾进行集中处置。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	固体废弃物处置率 100%，相关场所建设、运行、管理符合规范，满足环保、安全等法规要求。办公、生活垃圾收集后交当地环卫部门统一处理。生产中产生的废机油集中收集暂存于危废间妥善保管，定期交由有危废处置资质单位安全处置。	符合
		对采矿场、排土场等防洪排水进行整体规划，应按设计要求修建截（排）水沟和沉砂池等设施，实施雨污分流。地表径流水经沉淀处理后达到 GB 3838III级功能区标准。	矿区实行雨污分流、清污分流，采矿场、排土场等场所修建有截排水沟和沉淀池等设施，排土场淋溶水、采场矿坑雨水、工业场地初期雨水经沉淀处理后回用。	符合
		生产区、加工区应配备完善的废水处理系统，采用洁净化、资源化、无害化技术和工艺合理处理，废水处置率达到 100%。对各类废水进行分类处理，矿坑水、生产加工废水经沉淀澄清后循环利用；矿山的生活污水应单独收集，经无害化处理后达标排放或回用于绿化、灌溉等。	项目生产废水经沉淀处理后循环使用，全部回用于生产，不外排。生活污水化粪池处理后用于绿化、农灌。排土场淋溶水、采场矿坑雨水、工业场地初期雨水经沉淀处理后回用，不外排。项目无废水排放。	符合
		干法生产加工车间的产尘点要封闭。矿石、产品等储存场地应搭建厂棚和四周围挡，采取洒水降尘措施；地面运输应设有防尘、降尘系统，粉尘排放应符合 GB 16297 的规定；皮带运输系统廊道应进行全封闭，防止粉尘逸散。	项目生产加工车间、成品库房封闭，临时堆场加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘，道路运输采取加盖篷布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施，皮带运输系统廊道全封闭、下料口设雾炮自动喷淋除尘设施除尘。	符合
		合理设计工艺布置，控制噪声传	选用低噪声生产设备，合理	符合

		播，应选用低噪声生产设备，对高噪强振的设备应采取消声、减振措施。	布局，采取消声、减振等降噪措施。	
	科技创新及数字化矿山	应建立矿山安全监测系统平台，实现生产、安全、环境等监测监控子系统的集中管控，保障安全生产；鼓励安全监控系统智能化，实现对排土场、边坡等安全及污染控制系统在线监测。	建立安全、环境监测监控系统，矿区内各个区域安装摄像头，对矿区、生产区、办公区、生活区、排土场等进行数字化监控。	符合
综上，项目符合湖南省绿色矿山管理办法规定的绿色矿山建设要求。				

二、建设内容

地理位置	辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿位于辰溪县辰阳镇大沅潭村，项目地理中心坐标为：北纬 28°0'35.731"，东经 110°14'6.583"。矿区位于辰溪县城东侧，矿山有 2.3km 公路至辰溪县城与 S223 相接，建设中的沅辰高速公路从矿区西侧约 830m 处经过，并在大沅潭村设有出口，交通便利。辰溪县位于湖南西部、怀化市中部、沅水中游地区，地处沅江流域，东与溆浦县接壤，南与鹤城区、中方县毗邻，西与麻阳苗族自治县和湘西土家族苗族自治州泸溪县相连，北与沅陵县交界，县治辰阳镇，西南距怀化市区 73km，东距湖南省省会长沙 477km。辰溪县境内地表水系发达，溪河众多，统属沅水水系，沅水自东向西流经辰溪县城南面，本项目南面距沅水约 1.7km。
项目组成及规模	1、项目由来 2019 年湖南省人民政府办公厅发布《湖南省普通建筑石料用砂石土矿专项整治行动方案（2019-2021 年）》（省政办发〔2019〕54 号），辰溪县人民政府按照方案要求，组织编制了《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》，该规划经湖南省自然资源厅和怀化市人民政府联合审查，并报湖南省人民政府同意，2022 年 1 月 21 日湖南省自然资源厅出具了规划审查意见，根据湖南省自然资源厅关于《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》审查意见的函，辰溪县辰阳镇大沅潭建筑石料用灰岩矿为辰溪县普通建筑材料用砂石土矿新设开采规划区块，区块面积 0.1132km²，拟设计生产能力 30 万吨/年，后调整为 60 万吨/年。按照规划要求，新设辰溪县辰阳镇大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿开采规划区块范围内，原有辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿于 2022 年 5 月 4 日前退出，进入闭坑程序，采矿权证注销。 为此，湖南省自然资源厅于 2022 年 4 月 19 日复函辰溪县人民政府，同意开展湖南省辰溪县辰阳镇大沅潭建筑石料用灰岩矿地质勘查工作。2022 年 6 月 3 日辰溪县自然资源局下达任务书，组织技术单位对辰溪县辰阳镇大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿开展地质勘查。于 2023 年 2 月 9 日《湖南省辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿采矿权申请范围核查报告》通过怀化市地质灾害防治中心评审（怀采矿权核查评字〔2023〕01 号），并经怀化市自然资源和规划局审查批准。2023 年 3 月 14 日由湖南省建设工程勘察院有限公司编制的《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》通过评审（怀评审〔2023〕05 号），2023 年 3 月 30 日怀化市自然资源和规划局完成矿产资源储量备案（怀自然资储备字〔2023〕01 号），《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩

矿矿产资源开发利用方案》于 2023 年 6 月 8 日通过评审（怀矿开发评字[2023]01 号）。根据开发利用方案等矿产资源备案材料及其评审意见，“湖南省辰溪县大泅潭矿区建筑石料用灰岩矿”采矿权划定范围由 10 个拐点坐标圈定，准采面积 0.1057km²，准采标高+278~+205m，备案资源量 664.8 万 t，设计利用资源量 664.8 万 t，矿山服务年限 10.9 年，采用露天开采方式、分台阶自上而下顺序开采，产品利用方案为建筑石料用碎石及机制砂，生产规模 60 万吨/年。

本项目采矿权设置范围略小于规划区块，并在规划区块之内，采矿权设置范围符合《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》要求。规划区块、采矿权设置范围平面关系如下图所示。

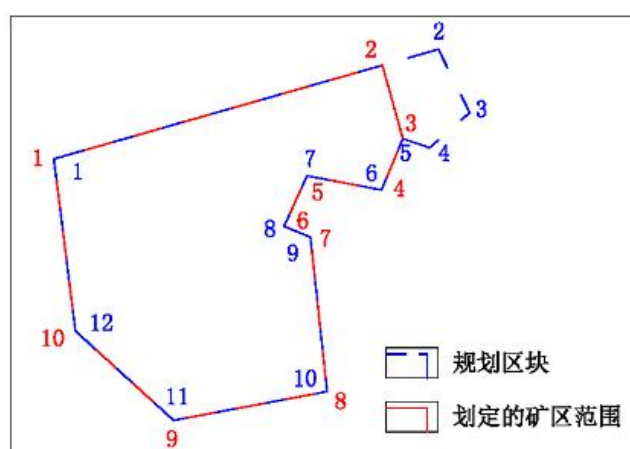


图 2-1 项目规划区块、采矿权设置范围平面关系图

本项目采矿权划定范围内原辰阳镇大泅潭村饰面灰岩矿已注销，矿区范围内国家二级公益林 0.26 公顷已调出，项目矿区及其周边环境情况如图 2-2 所示。

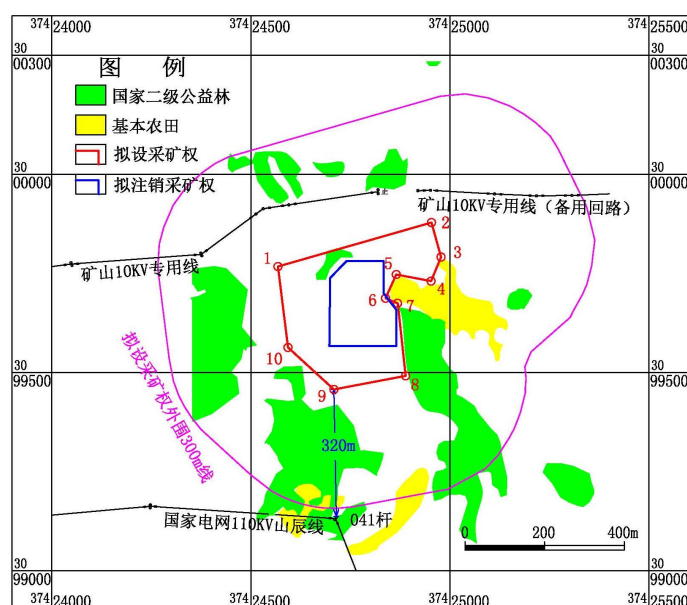


图 2-2 项目矿区及其周边环境情况关系图

本项目矿权划定范围内原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿始建于 2012 年，开采矿种为饰面用灰岩，开采方式采用露天开采，公路汽车运输，深孔爆破。因矿石质量达不到饰面板材要求，矿山后期实际一直生产碎石及机制砂，建有生活办公区和建筑石料碎石破碎生产线及其辅助设施，生产生活设施齐全，并通过绿色矿山第三方评估。饰面灰岩矿历经多次延证换发采矿权证后，矿区面积 0.0317km²，由 7 个拐点坐标圈定，准采标高+285~+230m，采矿许可证编号 C4312232012047130124076，于 2022 年 5 月 4 日到期。辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿属于《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》依法退出矿山，目前，项目矿区内原饰面灰岩矿已按当地政府要求停产闭坑关闭，矿权已注销。

怀化鑫磊石业开发有限公司于 2024 年 1 月 8 日通过招拍挂竞得辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，并与怀化市公共资源交易中心签署了《采矿权挂牌出让成交确认书》。建设单位按照规定的范围、开采方式、资源量及其生产规模，利用原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿生产生活设施进行矿产资源开发，开采的灰岩矿经破碎加工成碎石等砂石产品后作为建筑材料用于当地建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理目录》等相关法律法规，辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿项目需编制环境影响报告表。受建设单位怀化鑫磊石业开发有限公司委托，我公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即组织环评技术人员进行现场踏勘、资料图件收集、自然环境与社会环境现状调查、环境质量现状调查及同类工程调查等技术性工作，在此基础上，按照生态环境部《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（环办环评〔2020〕33 号）有关规范要求，编制了本环境影响报告表（送审稿）送怀化市生态环境局辰溪分局审查。

2024 年 4 月 13 日，怀化市生态环境局辰溪分局在辰溪县主持召开了《辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿项目环境影响报告表》评审会议，根据与会专家意见，我公司补充、核对了相关资料，对报告表相关内容进行了修改、完善，形成了《辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿项目环境影响报告表》（报批稿），报怀化市生态环境局辰溪分局审批。

2、项目基本情况

项目名称：辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿项目

建设性质：新建

建设单位：怀化鑫磊石业开发有限公司

建设地点：辰溪县辰阳镇大淤潭村

开采矿种：建筑石料用灰岩矿

开采方式：露天开采，采矿方法为由上而下分台阶式顺序开采

产品方案：碎石、机制砂

生产规模：60 万吨/年

矿山面积：0.1057km²

准采标高：+278~+205m

控制资源量：664.8 万吨

项目总投资：6500 万元

职工人数：劳动定员 20 人，年工作 300 天，每天 8 小时

服务年限：10.9 年

3、项目建设内容及规模

本项目属土砂石开采新设建筑石料用灰岩矿项目，项目依托原辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿工业场地破碎站、中间料库、碎石加工车间以及办公楼、宿舍楼等生产生活设施，按照资源开发利用方案，将露天开采的灰岩矿经破碎加工成碎石、机制砂产品后作为建筑材料用于当地建设。项目由露天开采区、工业场地、排土场及其他生产生活设施组成，总占地面积约 189410m²，其中矿山开采面积 0.1057km²，总建筑面积 8810m²，设计开采利用资源量 664.8 万 t，碎石、机制砂生产规模 60 万吨/年。项目不设置炸药库，爆破委托专业爆破公司进行矿石爆破。

项目主要建设内容及其工程组成情况见表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-1 项目工程组成内容一览表

工程	名称	工程建设内容及规模	备注
主体工程	露天开采区	矿区面积 0.1057km ² ，准采标高+278~+205m，设计开采利用资源量 664.8 万 t，采用露天开采方式，由上而下分台阶式顺序开采，设计开采台阶高度为 15m，公路开拓，汽车运输。	新建
	破碎站	全封闭钢架结构，建筑面积 500m ² ，用于露天开采灰岩矿粗破	原有利用
	中间料库	全封闭钢架结构，建筑面积 250m ² ，用于矿石粗破后中转贮存	原有利用
	碎石加工车间	全封闭钢架结构，建筑面积 6000m ² ，布置一条碎石、机制砂加工生产线，生产规模 60 万吨/年。	原有利用
	成品库房、临时	成品区占地面积 5000m ² （含车辆回车区、临时堆场），设置一封闭式钢架结构成品库房，建筑面积 1000m ² ，用于堆存碎	新建

		堆场	石、机制砂成品。其中，临时堆场仅用于碎石加工成品中转临时堆存，四周围挡，配套防尘网、喷雾降尘设施。	
	辅助工程	机修间	简易钢架结构，建筑面积 40m ²	原有利用
		配电房	砖混结构，建筑面积 140m ²	原有利用
		中控室	砖混结构，建筑面积 120m ²	原有利用
		油库	砖混结构，建筑面积 20m ² ，配加油车 1 辆	原有利用
		材料仓库	简易钢架结构，建筑面积 40m ² 。	原有利用
		门卫间	砖混结构，建筑面积 30m ²	原有利用
		磅房	简易钢架结构，建筑面积 20m ² 。	原有利用
		办公生活	办公生活区面积 2500m ² ，宿舍楼 2 栋，建筑面积 430m ² ，办公楼设有员工食堂，建筑面积 220m ²	原有利用
	储运工程	运输道路	矿山道路采用凝结碎石路面，工业广场及进场道路为水泥路面	原有利用
		运输	采矿工作面至破碎站采用矿山自卸车运输，破碎站、中间料库、碎石加工车间、成品库房之间采用皮带廊道密闭输送，碎石、机制砂产品外运采用汽车运输。	原有利用
		排土场	项目设排土场两处，总面积 6.571hm ² ，总库容量 103.2 万 m ³ ，配套截排水沟、挡土墙、沉淀池等防洪排水设施。	新建
	公用工程	供电	由当地电网通过矿山 10KV 专用线接入	原有利用
		供水	生活饮用水采用桶装水，生产用水引自项目北面烂泥冲小溪	原有利用
		排水	雨污分流、清污分流。碎石加工洗沙废水经 100m ³ 三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用，回用于洗沙，不外排。排土场淋溶水分别经 95m ³ 和 140m ³ 沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘、矿区绿化，不外排。采场矿坑雨水、工业场地初期雨水经导水沟、集水沟导入矿区 1 座 500m ³ 初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排。车辆冲洗废水经洗车平台排入洗车沉淀池处理后，作为洗车用水循环使用，不外排。生活污水化粪池处理后用于场地绿化或周边农灌。	完善矿区防洪、排水设施
	环保工程	废气治理	矿山开采采取移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘、湿式凿岩、潜孔钻机自带湿式除尘器除尘、爆破眼装水炮泥、炮后洒水降尘等粉尘废气治理措施。	
			破碎站破碎粉尘采取厂房封闭、喷雾洒水、风机集气收集布袋除尘后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）达标排放。	
			碎石加工车间破碎筛分粉尘采取厂房全封闭、喷雾洒水降尘，破碎筛分粉尘分别经风机集气收集布袋除尘后通过 1 根 20m 排气筒（DA002）排放。	
			皮带运输系统采取全封闭式皮带输送机廊道，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施。临时堆场地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘。物料装卸采取雾炮喷雾洒水降尘，成品库封闭。道路运输采取加盖篷布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施。排土场扬尘采取洒水抑尘、加盖防尘网、合理规划排土方案、减少堆放面积和植被破坏、分层压实、复垦绿化治理措施。	
		废水处理	加油车柴油储罐采用双层密闭柴油储罐，通过采用符合国家排放标准的工程机械设备、运输车辆，加强维护，选用合格燃油，减少燃油机械废气和运输车辆尾气排放。食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放。	

			台排入洗车沉淀池处理后，作为洗车用水循环使用，不外排。碎石加工洗沙废水经三级沉淀池（容积 100m ³ ）采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用，回用于洗沙，不外排。排土场一、排土场二淋溶水分别经 95m ³ 和 140m ³ 沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘、矿区绿化，不外排。采场矿坑雨水、工业场地初期雨水经导水沟、集水沟导入矿区 1 座 500m ³ 初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排。项目无废水排放。
	固体废物处理		矿山剥离物、筛分后的渣土、车间降尘、沉淀池沉渣和压滤脱水洗沙废水污泥排土场分区暂存，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿、矿区低洼处回填或道路修复。其中，表层土单独剥离单独堆存，用作矿山开采过程平台复垦绿化恢复植被。废布袋由设备生产厂商带回交厂家回收利用，废钻头收集后外售金属资源回收公司综合利用。布袋收尘包装后，暂存于成品库内 20m ² 一般固废暂存间妥善保管，作为石粉外售混凝土企业级配利用。废机油等维修废物分类收集后，暂存于机修间内 10m ² 危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位清运无害化安全处置。生活垃圾垃圾桶收集后，交当地环卫部门统一清运处置。
	噪声控制		选用低噪声生产设备、工程机械及运输车辆，加强检修保养。采取基础减震、安装减震垫、车间封闭、限速禁鸣等降噪措施。采用深孔多排孔微差松动性爆破，严格控制装药量，微差间隔时间，禁止夜间爆破。
	生态环境保护修复		按照矿山生态环境保护与恢复治理方案进行生态环境治理和土地复垦。采用“剥离—排土—造地—复垦”一体化开采技术，边开采边复垦绿化，边生产、边恢复、边治理，按照绿色矿山标准建设要求，加强生态保护和水土保持。服务期满后对露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域、生产生活区等进行全面绿化复垦复绿，恢复土地生态功能。
	风险防范措施		加油车采用双层柴油储罐，柴油加油区、机修间、危废暂存间地面重点防渗。建立矿山安全、环境监测系统平台，对矿区采场、边坡、生产区、办公生活区、排土场等安全及污染控制进行在线监控。制定突发环境风险应急预案并备案，落实环境风险措施，配齐环境风险应急物质、装备和设施。

表 2-2 主要经济技术指标一览表

序号	名称		单位	指标
1	矿山范围	矿山拐点组成	个	10
		准采标高	m	+278m~+205m
		矿山面积	km ²	0.1057
2	矿体特征	矿种		建筑石料用灰岩
		可采矿体（层）	个（层）	1
		矿体（层）走向长	m	300
		矿体（层）倾斜宽	m	200
		矿体（层）倾角	度	20~30
		矿石体重	t/m ³	2.72
		矿石结构构造		泥-粉晶结构，薄-中厚层状构造
		矿物成分		方解石
		矿石质量		满足建筑用石料（Ⅲ类）要求
3	资源储量及开采技	备案（控制）资源量	万吨	664.8
		设计利用资源量	万吨	664.8

		术条件	边坡压矿损失量	万吨	0
			水文地质条件		简单
			工程地质条件		简单
			环境地质条件		中等
	4	生产规模	设计生产能力	万吨/年	60
			矿产品年产量	万吨/年	碎石：48，机制砂：12
			矿山服务年限	年	10.9
	5	开采方案	开采方式		露天开采
			开拓方式		公路
			采矿方法		由上而下分台阶式顺序开采
			运输方式		汽车运输
	6	开采技术指标	台阶高度	m	15
			台阶坡面角	°	75
			最终边坡角	°	60
			最终安全平台宽度	m	4
			最终清扫平台宽度	m	6
			剥采比		0.29:1

3、矿区开采范围

辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿为《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》新设矿山，根据采矿权设置划定范围，本项目开采范围由 10 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.1057km²，准采标高+278～+205m。

项目采矿权范围见表 2-3。

表 2-3 采矿权范围拐点坐标表

拐点号	2000 大地坐标系		拐点号	2000 大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3099765.93	37424567.83	6	3099686.04	37424838.08
2	3099876.93	37424953.49	7	3099673.06	37424869.01
3	3099789.86	37424977.52	8	3099490.25	37424888.61
4	3099729.20	37424952.53	9	3099456.07	37424708.42
5	3099745.87	37424865.00	10	3099561.90	37424593.15
准采面积：0.1057 km ² ；准采标高：+278～+205m					

4、生产规模与产品方案

根据《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，项目矿山建筑石料用灰岩矿控制资源量 664.8 万 t，设计利用资源量为 664.8 万 t，矿山服务年限 10.9 年，采用露天开采方式、分台阶自上而下顺序开采，产品利用方案为建筑石料用碎石及机制砂，生产规模 60 万吨/年。环评按照开发利用方案设计利用资源量 664.8 万 t 计，矿山采矿规模为 60.99 万吨/年，开采的灰岩矿经破碎加工成碎石、机制

砂产品后作为建筑材料用于当地建设，碎石、机制砂产品生产规模为 60 万吨/年。

具体产品方案如下表：

表 2-4 项目产品方案一览表

产品类别	碎石（粗骨料）			机制砂（细骨料）	
产品名称	13 籽	12 籽	05 籽	初制砂	精制砂
产品规格 ϕ (mm)	36~13	25~12	12~4.75	4.75~0.074	4.75~0.074
产品占比 (%)	25	30	25	10	10
年产量 (t/a)	150000	180000	150000	60000	60000
主要用途	建设工程(除水工建筑物)中水泥混凝土及其制品用卵石、碎石			普通砂浆、场地垫层用砂	水泥混凝土及制品用砂
执行标准	《建设用卵石、碎石》GB/T 14685-2022			《建设用砂》GB/T 14684-2022	

项目矿石加工物料平衡详见下表。

表 2-5 矿石加工物料平衡表

投入量 (t/a)		产出量 (t/a)		备注
建筑石料用灰岩矿石	609900	碎石	480000	
		机制砂	120000	
		矿石开采凿岩钻孔粉尘排放	0.37	
		矿石爆破粉尘排放	0.54	
		矿石开采采装粉尘排放	1.39	
		矿石装卸扬尘	0.256	
		成品入库卸料扬尘排放	0.48	
		成品外运装卸扬尘排放	0.03	
		破碎站破碎粉尘	0.424	
		碎石加工车间破碎筛分粉尘排放	13.608	
		洗沙废水污泥	3000	
		布袋收尘	1083.325	
		车间降尘	66.077	
		筛分后的渣土	5733.5	
合计	609900	合计	609900	

5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 本项目主要生产设备一览表

类别	序号	设备名称	规格型号	单位	数量	存放地点
采矿设备	1	沃尔沃挖掘机	EC380DL	台	1	采矿区
	2	沃尔沃挖掘机	EC380DL	台	1	采矿区
	3	沃尔沃挖掘机	EC80DPRO	台	1	采矿区
	4	小松挖掘机	PC360-8M0	台	1	采矿区
	5	三一挖掘机	SY485H	台	1	采矿区
	6	龙工装载机	LG855BG	台	1	采矿区
	7	龙工装载机	LG855NG	台	1	采矿区
	8	龙工装载机长臂	LG855NG	台	1	采矿区

			9	龙工装载机二手	LG855NG	台	1	采矿区
			10	自卸车	豪瀚	台	3	采矿区
			11	自卸车	豪瀚	台	2	采矿区
			12	自卸车二手	解放牌	台	1	采矿区
			13	后八轮二手车	豪沃双桥	台	1	采矿区
			14	潜孔钻机	JK590C	台	1	采矿区
			15	潜孔钻空压机	PDSH630/G715S	台	1	采矿区
			16	洒水车	程力 CLW4020S	台	1	采矿区
			17	加油车	南骏	台	1	采矿区
		破碎 加工设备	18	破碎机	1200, 处理能力 300t/h	台	1	加工车间
			19	榔头机	1622, 处理能力 300t/h	台	1	加工车间
			20	皖南电动机	YX3-355L1-8	台	2	加工车间
			21	圆锥机	1650, 处理能力 150t/h	台	2	加工车间
			22	圆锥机	1400, 处理能力 100t/h	台	1	加工车间
			23	制砂机	立轴破, 制砂能力 100t/d	台	1	加工车间
			24	制砂机	双转子, 制砂能力 100t/d	台	1	加工车间
			25	压滤机		台	3	加工车间
			26	华扬机	S127-6	台	1	加工车间
			27	振动筛	2.6m*6m	台	6	加工车间
			28	滚动筛	4m*1.5m	台	2	加工车间
			29	水洗振动筛	二手	台	1	加工车间
			30	空压机	螺旋式	台	1	加工车间
			31	小空压机		台	4	加工车间
			32	滚筒	950*1550	台	1	加工车间
			33	电滚筒		台	1	加工车间
			34	除尘器	JNKCZ240-3	台	3	加工车间
			35	喷淋设备	国润	套	1	加工车间
			36	水洗设备水轮		台	2	水洗进料带
			37	脱水筛	大	台	2	水洗进料带
			38	脱水筛	小	台	2	水洗进料带
			39	污水泵	大	台	1	水洗进料带
			40	污水泵	小	台	3	水洗进料带
			41	压滤机分水桶		个	3	水洗进料带
		破碎 加工设备	42	制砂机	二手, 制砂能力 50t/d	台	1	水洗进料带
			43	起重机	25 吨 LD 型	台	1	加工车间
			44	起重机	50 吨 LH 型	台	1	加工车间
			45	起重机滑线		台	1	加工车间
			46	输送带	宽 1m/1.2m/1.5m	条	40	加工车间
			47	筛网	0.5cm/1.0cm/1.2cm	张		加工车间
			48	气保焊机	凯尔达	台	1	加工车间
			49	电焊机	凯尔达	台	7	加工车间
			50	清洗机	JPS-T30 型	台	2	加工车间
			51	蓄水桶		个	2	加工车间

其它设备	52	启动柜	SJ1400	台	1	中控室
	53	启动柜	SJ1650	台	2	中控室
	54	启动柜	二破	台	1	中控室
	55	启动柜	制砂机	台	1	中控室
	56	电机软启动柜	QIBRZ8-S-250KW	台	2	中控室
	57	启动柜	皮带	台	4	配电房
	58	配电柜	水洗	台	3	水洗配电房
	59	油罐		台	1	油库加油车
	60	地磅	3*16m	台	1	磅房
	61	雾炮机		台	7	生产区
	62	电瓶车	绿源	辆	2	生产区
	63	过磅系统		套	1	磅房
	64	过磅系统	青苹果	套	1	磅房
	65	洗车平台		个	2	道路
	66	洗沙废水处理循环系统	包括压滤机分水桶、三级沉淀池以及板框压滤机等，废水处理能力80m³/d	套	1	碎石加工车间，废水处理循环回用

注：经核实，本项目选用设备不在国家明令淘汰类之列，符合国家产业政策。

设备产能匹配性分析：根据项目矿产资源开发利用方案，矿山设计采用多排孔微差深孔松动性爆破，挖掘机装载，每3天爆破一次，设计每排布置6个炮孔，每次起爆2排炮孔，则一次爆破矿量 $2268\text{m}^3 \times 2.72 = 6169\text{t}$ ，能够满足日开采矿石2033t的矿山采矿规模要求。项目破碎站破碎机矿石处理能力300t/h，碎石加工车间榔头机二次破碎处理能力300t/h、圆锥机制砂机处理加工能力50~150t/h，项目设备产能、数量能够满足年产碎石、机制砂产品60万吨/年的生产规模要求，项目设备产能与生产规模基本相匹配。

5、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗如下表。

表 2-7 本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	岩石炸药	吨	50	由民爆公司统一购买、储存、运输
2	电雷管	个	1200	
3	柴油	m³	200	当地加油站提供
4	钻头	个	120	当地外购
5	絮凝剂 PAM	t	0.5	废水处理，当地外购
6	机油	t	0.5	设备润滑，当地外购
7	生产生活用水	m³	11680	烂泥冲小溪
8	电	万 kw.h	60	辰溪县电网提供

6、劳动定员与工作制度

项目劳动定员20人，10人矿区食宿，年工作300天，每天8小时，夜间不生产。

7、矿山开采方案

(1) 开采对象

开采对象为矿区采矿权矿界范围内建筑石料用灰岩矿 I、II、III、IV 矿层。准采标高为 +278m~+205m，面积 0.1057 km²，控制资源量 664.8 万 t。

(2) 矿层特征

矿区为一相对孤立的低丘，地形起伏较小，总体地势呈中间高、四周低，地形坡度一般为 10~25°，矿区内出露的地层从老至新有寒武系中统探溪组（ ϵ_{2t} ）和石炭系中上统壶天群（ $C_{2+3}Ht$ ）。探溪组为一套微含炭的弱水动力环境化学沉积岩，岩性单一，具弱白云石化，为矿区 I 矿层。壶天群在矿界内岩性组合复杂，为一套以化学沉积为主，机械沉积与化学沉积交替出现的岩性组合，在矿界内自下而上分为 5 个岩性段，其中第一、三、五岩性段为灰岩段，第二岩性段为灰岩与泥岩混杂沉积，第四岩性段以泥岩为主、灰岩次之。

矿区建筑石料用灰岩矿层共分四层，夹层分两层，采用自北向南、自下而上的顺序编号，依次编为 I 矿层、II 矿层、J1 夹层、III 矿层、J2 夹层、IV 矿层，各矿层、夹层以编号顺序由北向南依次叠覆。寒武系中统探溪组为 I 矿层，壶天群第一岩性段为 II 矿层，第二岩性段为 J1 夹层，第三岩性段为 III 矿层，第四岩性段为 J2 夹层，第五岩性段为 IV 矿层。

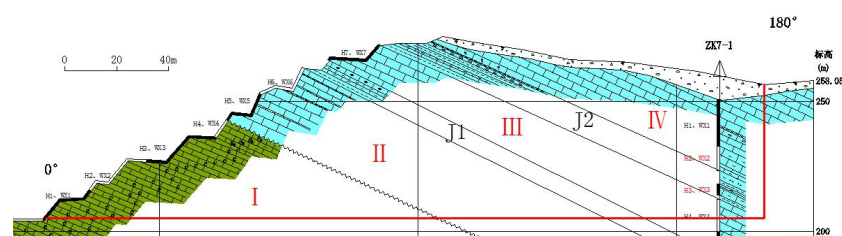


图 2-3 项目矿区各矿层、夹层分布剖面示意图

① I 矿层特征

寒武系中统探溪组为 I 矿层，岩性为灰黑色薄层状含云粉晶灰岩、浅紫红色薄层状泥晶~粉晶灰岩，是矿区所有矿层中矿石质量最稳定的矿层。I 矿层分布在矿区北部，是各矿层中最下部的矿层，无内部夹石，总厚度 >200m，矿区内资源保有部分厚度 37.8~64m，平均 53.3m。I 矿层矿界内分布标高 205~246m，埋深 0~41m。

② II 矿层特征

壶天群第一岩性段为 II 矿层，岩性以灰白色厚层状亮晶中粒砂屑灰岩为主体，夹少量砾岩，泥岩。厚度 22.0~30.6m，平均 26.8m。II 矿层分布在矿区中部，平面形态

呈条带状东西向展布，立体形态呈厚板状，产状稳定，Ⅱ矿层矿界内分布标高 205～263m，埋深 0～58m。

③J1 夹层特征

壶天群第二岩性段为矿区 J1 夹层，岩性由中厚层状含泥质团块灰岩、条带状～薄层状含泥质条带灰岩和泥岩组成，总厚度 6.5～11.7m，平均 8.7m。J1 夹层分布在矿区中部，平面形态呈条带状东西向展布，立体形态呈厚板状，产状稳定。

④Ⅲ矿层特征

壶天群第三岩性段为Ⅲ矿层，岩性为灰白色中厚～厚层状亮晶中粒砂屑灰岩，局部夹有薄层状泥岩。厚度 14.0～19.5m，平均 16.7m。Ⅲ矿层分布在矿区中部，平面形态呈条带状东西向展布，立体形态呈厚板状，产状稳定。Ⅲ矿层矿界内分布标高 205～271m，埋深 0～66m。

⑤J2 夹层特征

壶天群第四岩性段为矿区 J2 夹层，主体岩性为紫红色鳞片状、薄层状泥岩，局部含砾。另有厚层状砾岩、条带状～薄层状含泥质条带灰岩、中厚层状灰岩等岩性。全层厚度 9.7～12.5m，平均 10.7m。J2 夹层分布在矿区中部，平面形态呈条带状东西向展布，立体形态呈厚板状，产状稳定。

⑥Ⅳ矿层特征

壶天群第五岩性段为Ⅳ矿层，岩性灰白色中厚～厚层状亮晶中粒砂屑灰岩、灰白色中厚～厚层状细晶灰岩、灰白色中厚～厚层状生物碎屑灰岩，底部含密集的珊瑚化石。矿界内总厚度 17.5～33.0m，平均 27.9m。Ⅳ矿层分布在矿区南部，是各矿层中最上部的矿层，平面形态呈面状分布，大范围内立体形态呈厚板状，矿界内呈三棱条状，产状稳定，矿界内分布标高 215～269m。

（3）开采方式

采用露天开采。矿山利用矿体分布标高在矿山准采标高下限+205m 以上，位于当地侵蚀基准面以上，矿区范围内矿体厚度大，分布范围为相对独立的山丘，矿层矿界内走向长约 200m，最大垂深 72m。矿层呈层状，走向近东西向，矿层倾角在 20～30°之间，有夹层 2 层，岩溶不发育，矿床剥采比 0.29:1，从地形、资源赋存特征、经济效益、开采技术条件等方面来看，矿山适宜露天开采方式，排水方式采用自然排水。

灰岩矿开采首采工作面选择矿区中部 277.62m 山头揭露，+265m 以上为基建削

项工程（基建采准平台），+265m 以下为基建采准工程，共设计 5 级开采台阶从上至下逐级开采，各开采台阶分别为+275m~+265m 台阶（削顶开采）、+265m~+250m 台阶、+250m~+235m 台阶、+235m~+220m 台阶、+220m~+205m 台阶。中间留设 4 个平台，其中 3 个安全平台（+265m 安全平台、+250m 安全平台、+220m 安全平台），1 个清扫平台（+235m 清扫平台），按“从上而下，采剥并举，剥离先行”的原则依次逐台阶进行剥离，矿层采用深孔爆破、机械铲装作业、公路开拓、汽车运输方式，开采工作线平行矿界线布置，开采沿工作线方向推进。

（4）开采技术参数

- ①同时开采台阶个数 1 个；
- ②最高开采标高：278m；
- ③最低开采标高：205m；
- ④开采台阶高度：15m；
- ⑤最小工作平盘宽度：39m
- ⑥最小工作线长度：60m
- ⑦最终台阶坡面角：75°
- ⑧最终边坡角：60°；
- ⑨终了安全平台：4m；清扫平台：6m（人工清扫）。

（5）露天开采境界

露天开采境界的平面范围即采矿权范围，最终，在东、南、西三面形成由台阶与平台相间组成的边坡，台阶 1~5 级，平台 0~4 层，中间为 205m 标高底盘，底盘南北长 300m，东西宽 200~300m，面积约 7.8 万 m²。露天开采境界的几何形态为一向北开口的近“U”形谷地，边坡岩体整体稳定性好。

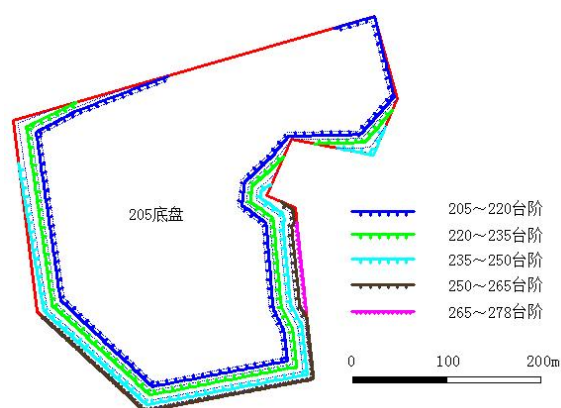


图 2-4 露天开采境界图

(6) 开采技术条件

根据《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》及其矿产资源开发利用方案, 矿山水文地质条件简单, 工程地质条件简单, 现状环境地质条件良好, 矿山开采将破坏现状地质环境, 所面临的主要环境地质问题是林草地占损、扬尘污染、水土流失和弃土处理, 次要环境地质问题是水环境问题、噪声污染等, 预测未来矿山开采环境地质条件中等。根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB 12719—91) 判定: 矿山开采技术条件的类型是以环境地质条件为主的中等类型 (II—3 类型)。

(7) 矿石特征

矿区矿石分灰黑色灰岩矿石和灰白色灰岩矿石两种类型。

灰黑色灰岩矿石为矿区 I 矿层的矿石, 矿物主要成分为方解石, 方解石 85%~90%, 白云石 10%~15%, 炭质<1%, 黄铁矿<1%, 石英粉砂偶见。粉晶结构、泥晶~粉晶结构, 块状构造。矿石抗压强度 45.0~88.7MPa, 平均 66.1MPa, 满足建筑石料沉积岩抗压强度标准。

根据评审备案的《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》, 矿区灰黑色灰岩矿石化学成分 CaO 28.61~45.12%, 平均 41.12%; MgO 0.50~5.01%, 平均 3.39%; SiO_2 7.49~21.59%, 平均 12.27%; Fe_2O_3 0.52~2.25%, 平均 1.03%; 有害组分 Cl^- 0.00~0.03%, 平均 0.01%; SO_3 0.04~0.76%, 平均 0.34%。

灰白色灰岩矿石为矿区 II、III、IV 矿层的矿石, 以亮晶中粒砂屑结构为主, 其次有细晶结构、生物碎屑结构, 块状构造。矿物主要成分为方解石, 矿石中粒方解石砂屑 $\approx$ 75%, 石英砂<1%, 胶结物 $\approx$ 25%, 炭质<1%, 氧化铁质物<1%。砂屑粒径大小均匀, 分选性好, $d=0.3\sim0.5\text{mm}$, 磨圆度高, 均为浑圆状, 砂屑本身由泥粉晶方解石构成, 钙质砂屑之间由亮晶方解石胶结, 岩中偶见较粗 (0.3mm) 石英砂。矿石抗压强度 45.5~83.3MPa, 平均 59.1MPa, 满足建筑石料用沉积岩抗压强度标准。

根据评审备案的《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》, 矿区灰白色灰岩矿石化学成分 CaO 37.19~55.18%, 平均 51.00%; MgO 0.17~0.73%, 平均 0.33%; SiO_2 0.00~19.96%, 平均 4.92%; Fe_2O_3 0.06~1.55%, 平均 0.40%; 有害组分 Cl^- 0.00~0.04%, 平均 0.01%; SO_3 0.04~0.27%, 平均 0.10%。

根据《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》及其矿产资源储量备案书, 项目矿石有毒有害元素含量: Cr 11~18 $\mu\text{g/g}$ 、 Pb 2~7 $\mu\text{g/g}$ 、 Cd 未检出、 Hg 0~

0.02μg/g、As1.18~3.13μg/g，矿区岩体有害元素含量见表 2-7。灰黑色灰岩矿石天然放射性内照射指数为<0.1~0.2，外照射指数 0.1~0.2，灰白色灰岩矿石内照射指数为<0.1~0.1，外照射指数 0.1，均达到 A 类建筑主体材料（IRa≤1.0，Ir≤1.3）要求。

表 2-8 灰黑色灰岩矿石天然放射性测试结果表

样品编号	层位	采样位置	检测结果			计算结果	
			²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	内照射指数 IRa	外照射指数 Ir
			Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	\	\
FSX-4	∈ _{2t}	采场 240 平台	4.68	18.5	155	<0.1	0.1
FSX-5	∈ _{2t}	采场 225 平台	30.6	15.5	111	0.2	0.2
FSX-6	∈ _{2t}	采场 210 平台	32.9	18.6	155	0.2	0.2

表 2-9 灰白色灰岩矿石天然放射性测试结果表

样品编号	层位	采样位置	检测结果			计算结果	
			²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	内照射指数 IRa	外照射指数 Ir
			Bq/kg	Bq/kg	Bq/kg	\	\
FSX-1	C ₂₊₃ Ht	采场 250 平台	9.18	10.4	24.3	<0.1	0.1
FSX-2	C ₂₊₃ Ht	采场 265 平台	15.6	14.2	28.7	0.1	0.1
FSX-3	C ₂₊₃ Ht	采场 240 平台	5.62	15.2	36.7	<0.1	0.1

表 2-10 矿区岩体有害元素分析结果表

样号编号	层位	分析结果(mg/kg)					
		Pb	Zn	As	Cd	Cr	Hg
YY1	C2+3 Ht	4.0	5.00	0.79	ND	8.00	0.00
YY2	C2+3 Ht	3.0	ND	0.85	ND	6.00	0.02
YY3	C2+3Ht	3.0	ND	0.67	ND	8.00	0.03
YY4	∈ _{2t}	3.0	2.00	1.59	ND	11.00	0.02
YY5	∈ _{2t}	2.0	ND	1.18	ND	11.00	0.01
YY6	∈ _{2t}	7.0	ND	3.13	ND	18.00	0.00
注： ND 表示未检出							

(8) 爆破方案

爆破委托有资质专业爆破公司进行矿石爆破。矿山设计采用多排孔微差爆破，深孔松动性爆破，挖掘机装载，每 3 天爆破一次，严格按《爆破安全规程》（GB6722-2014）执行。严格控制单孔装药量，并采取柔性网覆盖爆破体等具体措施进行松动爆破，防止飞石伤害事故发生。矿区不设炸药库，爆破剩余炸药全部由爆破公司负责运回，矿区不堆放剩余炸药。项目设置 300m 爆破安全距离。

(9) 矿山开拓、运输方案

矿山采用公路开拓，汽车运输，运输道路按露天矿山三级道路标准修建，采用泥结碎石路面，路面宽大于 4.5m，纵坡小于 10%。场内运输采用 30t 自卸式载重汽车运输，采下的石灰岩石块由挖掘机装入汽车运至工业广场破碎站破碎；场外运输采用客

户社会车辆运输，成品碎石、机制砂产品用铲车装入汽车外运至用户。

(10) 矿山开采排土量

矿区的剥离物分为内、外剥离物，内剥离物为 J1、J2 夹层。外剥离物为矿层顶部覆盖的残坡积层，总体以土为主，主要由灰岩砂、灰岩砾和灰岩的风化粘土组成。内剥离物 J1、J2 夹层以岩为主，因夹层中的灰岩内部有大量的泥质团块或条带，根据审定的矿产资源开发利用方案，内剥离物难以经济地综合利用。

据矿产资源开发利用方案，矿区外剥离量 17.4 万 m³，内剥离量 53.2 万 m³，外剥离物松散系数按 1.2、内剥离物松散系数按 1.5 计，共约 100.7 万 m³ 的排土量。

8、排土场

根据审定的矿产资源开发利用方案，本项目共设排土场两处，拟建排土场一为矿区北西侧沟谷，拟建排土场二为矿区西侧 400m 人工谷地，排土场一、排土场二两处排土场场地均不压占国家二级及以上公益林和基本农田，总库容量 103.2 万 m³。

表 2-11 拟建堆场容积计算表

堆场名称	平面积 (m ²)	最大垂高 (m)	容积 (m ³)	计算公式
拟建堆场一	26450	28	246866	锥体公式
拟建堆场二	39260	40	785200	楔形体公式
合计			1032066	

拟建排土场一谷底最低高程约 160m，设计堆放高程 190m。设计三级挡墙，设计堆填高度为 190m。首先在谷口施工 170m 高程挡墙，堆填至 170m 高程后后退 20m 施工 180m 高程挡墙，再堆填至 180m 高程后后退 20m 施工 190m 高程挡墙。在 190m 高程之上围绕排土场设计 670m 自流截、排水沟。

排土场二为已关闭的原“辰溪县建德水泥有限责任公司采石场”的遗留采坑，底面高程约 160m，后壁坡顶高程约 200m。谷口设计 2m 高挡墙，长度 60m。设计顺坡堆填，最终恢复山体原始地貌。在排土场四周设计 530m 自流截、排水沟。



图 2-5 排土场一、排土场二场地示意图

	项目排土场的安全设施设计由建设单位委托相关资质单位进行安全设施设计，并报安全监管部门审批。 9、公用工程 (1) 给水 本项目用水主要为生活用水和生产用水，生产用水主要有矿区降尘用水、机制砂加工用水、车辆冲洗用水等。项目用水主要来源于矿区北面 330m 外山区烂泥冲小溪。 (2) 排水 项目矿区实行雨污分流、清污分流。场外雨水经截排水沟收集排出场外；矿区工业场地初期雨水、露天采场矿坑雨水、排土场淋溶水收集沉淀后回用于矿区生产、抑尘、绿化，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池处理后，作为洗车用水循环使用，不外排；机制砂精加工洗沙废水经沉淀处理、泥水分离后循环利用，全部回用于生产洗沙制砂，不外排。生活污水经化粪池处理后用于场地绿化或周边农灌。项目无废水排放。 (3) 供电 本项目用电由辰溪县电力公司通过矿山 10KV 专用线提供，可满足矿山生产、生活用电需要。 10、炸药及柴油 项目不设炸药库，不存储柴油，采用一辆加油车为矿区挖掘机等燃油机械加油。
总平面及现场布置	1、项目总平面布置 本项目位于辰溪县辰阳镇大淤潭村，矿区西侧入口有约 2.3km 水泥硬化进场道路与辰溪县城及 S223 相接。项目由露天开采区、工业广场场地、办公生活区、排土场及其他生产生活设施组成。项目工程充分利用原辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿办公生活、工业场地等生产生活设施，以进场道路为界，南侧为露天开采区，北侧由西向东布置生活办公区、工业广场，生活办公区设矿部、员工宿舍楼等生活设施，工业广场设置破碎站、碎石加工车间等工业场地及生产配套设施，生活办公区西侧沟谷为排土场一，排土场二根据审定的矿产资源开发利用方案，选址于矿区西侧 400m 原辰溪县建德水泥有限责任公司采石场遗留采坑场地。项目总平面布置见附图。 2、项目施工布置 项目矿区内原饰面灰岩矿建有完善的破碎站、中间料库、碎石加工车间以及办公楼、宿舍楼等生产生活设施，供水、供电、排水设施完备，生产生活营地有进场运输

	道路与辰溪县城、S223 相连接，矿山道路采用凝结碎石路面，工业广场及进场道路为水泥路面，矿区生产生活营地、道路设施现状完好，本项目施工利用原辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场等场地设施，施工期施工内容主要为：矿山道路开拓、+265m 以上基建采准平台（首采平台）表土剥离前地表清理，以及项目成品库房、排土场、排水设施等构筑物设施修建。施工高峰期人员约 20 人，均为项目员工，多数为附近居民，项目不单独设置施工营地，主要施工材料堆放于项目占地范围内，施工无需额外临时占地。
施工方案	本项目工程充分利用原辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场等生产生活设施，施工建设内容较少，施工期主要修建成品库房、排土场、矿山开拓公路、+265m 以上首采平台表土剥离前地表清理以及矿区截排水沟、沉淀池等排水设施。其中，成品库房采用全封闭钢架结构，施工时序为：场地平整→基础开挖→成品库工程建设；矿山道路采用泥结碎石路面、临空一侧设混凝土安全挡墙，施工时序为：表土剥离→路面平整→标注路面标高→路基回填→分层碾压夯实；排土场挡墙坝体采用浆砌块石、透水坝结构，施工时序为：表土清理→场地平整→基础开挖→工程建设施工→排土场堆放；截排水沟采取浆砌块石、倒梯形断面形式，沉淀池采用混凝土结构、水泥硬化防渗，施工时序为：表土剥离→场地平整→基础开挖→工程建设施工→截排水沟、沉淀池硬化防渗；基建采准平台表土剥离前使用挖掘机将+265m 以上矿层顶部地表覆盖物进行机械剥离清理，施工时序为：地表清理→表土剥离→回填路基或排土场堆放。项目建设过程产生的剥离表土堆存于排土场，场地平整产生的废弃土石方用于矿区道路回填。 项目施工建设内容较少，拟定于 2024 年 6 月开始建设，施工期约 2 个月。
其他	1、原辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿概况 原辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿始建于 2012 年，开采矿种饰面用灰岩，原生产饰面灰岩板材产品，后因矿石质量达不到生产饰面板材要求，矿山实际一直生产碎石及机制砂，开采方式为露天开采，公路汽车运输，深孔爆破。辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿于 2016 年 12 月 19 日取得环评批复（辰环审【2016】17 号），2019 年 5 月 26 日通过矿山一期工程年产 10 万吨碎石生产线项目竣工环保总体验收，2020 年 10 月 10 日变更了排污许可登记。2021 年 5 月，采矿许可证开采矿种变更为“建筑石料用灰岩”，2022 年初矿山碎石生产线生产能力按当地政策要求扩建至 60 万 t/年，因

规划调整，矿山于 2022 年 5 月 4 日退出关闭，采矿权注销，未实际投入使用。

根据 2021 年 5 月颁发的采矿许可证，辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿矿区面积 0.0317km²，由 7 个拐点坐标圈定，采矿许可证编号 C4312232012047130124076，准采标高+285~+230m，采矿许可证于 2022 年 5 月 4 日到期。

表 2-12 “辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿” 拐点坐标表

拐点号	2000 大地坐标系	
	X	Y
1	3099781.51	37424740.51
2	3099781.51	37424832.82
3	3099700.35	37424832.82
4	3099658.38	37424865.14
5	3099566.85	37424865.14
6	3099566.85	37424697.05
7	3099738.66	37424698.92
面积：0.0317 km ² ；准采标高：+285—+230m		

辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿位于本项目矿权划定范围内，矿山建有生活办公区和建筑石料碎石破碎加工生产线工业场地及其配套设施、环保设施，生产生活设施齐全。现场勘察，矿区内原饰面灰岩矿排土场面积 9500m²，已无库容，遗留露天采场采坑面积约 5.5 万 m²，大致分为+210、+217、+225、+235、+250、+260、+270 七级规范台阶，露天采场采坑、平台、边坡、排土场均已复垦绿化，存留的矿山开拓系统、供水供电设施、建筑石料生产线、生活办公设施齐备完好，均处于可复用状态。

表 2-13 原辰溪县辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿主要建筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑结构	建筑面积	高度	备注
1	破碎站	封闭式钢架结构	500m ²	10m	矿石粗破
2	中间料库	全封闭钢架结构	250m ²	9m	全封闭皮带运输系统廊道
3	碎石加工车间	全封闭钢架结构	6000m ²	18m	生产规模 60 万吨/年
4	成品堆场	露天堆场	5000m ²	／	配套喷雾降尘设施
5	机修间	简易钢架结构	40m ²	3.5m	地面防渗，内设危废间
6	材料仓库	简易钢架结构	40m ²	3.5m	
7	配电房	砖混结构	140m ²	3.5m	
8	中控室	砖混结构	120m ²	3.5m	
9	门卫间	砖混结构	30m ²	3.5m	
10	油库	砖混结构	20m ²	3.5m	配置消防设施，加油区防渗
11	磅房	简易钢架结构	20m ²	3.5m	
12	宿舍楼	简易钢架结构	430m ²	6m	2 层结构 2 栋
13	办公楼	简易钢架结构	220m ²	6m	2 层结构

目前，该矿山已停产闭坑关闭，采矿权已注销，并按当地政府有关绿色矿山建设

要求，于 2022 年 12 月通过绿色矿山第三方评估。

2、厂址选择

根据审定的矿产资源开发利用方案，本项目充分利用原辰溪县辰阳镇大湫潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场等生产生活设施进行矿石加工，不再另择新址。该厂址远离周边居民区，生产生活设施配套齐全，工业场地临近矿山露天开采区，运输距离短，供矿条件好，生产能力能够满足本项目需求。矿区有水泥硬化进场道路与辰溪县城及 S223 相接，交通便利，建厂条件优越。

3、排土场选址

根据矿产资源开发利用方案，本项目设排土场两处。排土场一位于矿区北西侧沟谷，东侧紧邻项目生活办公区。排土场二位于矿区西侧 400m，为原“辰溪县建德水泥有限责任公司采石场”遗留采坑。两处排土场均不涉及国家二级及以上公益林、基本农田等环境敏感目标。排土场设挡墙，配套截排水沟、沉淀池等防洪排水设施。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境
质量
现状

1、主体功能区规划和生态功能区划

根据《湖南省主体功能区规划》，项目所在区域辰溪县属于国家级重点生态功能区，为武陵山区生物多样性及水土保持生态功能区。根据《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》，项目矿区属辰阳镇大沅潭石灰岩允许开采区（区块编号 SC004），不涉及禁止开发区域。

项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

2、大气环境

（1）常规污染物

为了解项目所在区域的空气环境质量，本评价采用怀化市生态环境主管部门公开发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2023年）》中的数据和结论。

根据怀化市生态环境局网站最新公布的《怀化市城市环境空气质量年报（2023年）》，辰溪县2023年环境空气质量监测结果见下表3-1。

基本污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
年均值	7	10	44	1.3（年95%浓度）	115（年90%浓度）	31
评价标准值	60	40	70	4	160	35

注：O₃浓度为日最大8小时平均值。

从表中数据可知，2023年辰溪县环境空气常规6项指标中PM₁₀年均值、SO₂年均值、NO₂年均值、CO₂₄小时平均浓度第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数以及PM_{2.5}年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为达标区。

（2）特征污染物

项目大气污染物主要有颗粒物（TSP），为了解项目所在区域特征污染物TSP环境质量现状，本次评价TSP引用《辰溪县鼎鸿建材有限公司商品混凝土搅拌站环境影响报告表》中由重庆泰华环境监测有限公司于2022年8月12日至14日监测的该项目厂界西侧20m处TSP现状监测数据，该商品混凝土搅拌站项目位于本项目西北面约3.9km处，距离本项目在5km范围内，其监测时间在3年有效期内，项目周

边环境条件类似，监测数据引用符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）规定。引用的监测点位具体监测数据及评价结果详见下表 3-2。

表 3-2 引用监测点位现状监测结果统计一览表

监测点位	污染物	监测时间	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标 率%	达标情况
厂界西侧 20m	TSP(日均值)	2022 年 8 月 12 日至 14 日	300	131~146	48.7	达标

由上表可知，引用的监测点位 TSP 现状监测结果数据满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。

3、地表水

本项目无废水外排，项目区域地表水主要为本项目南面约 1.7km 的沅水。为了解项目所在区域地表水水质状况，本次评价引用怀化市生态环境主管部门公开发布的项目南面 1.7km 沅水大沅潭等辰溪段控制断面水环境质量数据或结论。

根据怀化市生态环境局网站公布的《怀化市水环境质量年报(2023年)》可知，沅水辰溪县境内的大沅潭等考核断面(省控)水质全年均为Ⅱ类水质，据调查，沅水辰溪段大沅潭、炮台、渔果嘴3个控制断面2021年~2023年连续3年均符合Ⅱ类水质，表明沅水干流辰溪段断面水质稳定达标，水环境质量较好。

表 2-2 2023 年怀化市考核断面水质状况

序号	河流 名称	断面 所在地	考核 县市区	断面名称	断面 性质	水质类别		超Ⅲ类标准 指标及超标 倍数
						本年	上年	
1	平溪江	洪江市	洪江市	畔上村	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
2	沅江 干流	洪江市	洪江市	小江村	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
3		洪江区	洪江市	深溪口	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
4		洪江区	洪江区	萝卜湾	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
5		洪江市	洪江区	沙湾	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
6		洪江市	洪江市	山岩湾	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
7		中方县	洪江市	旺溪	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
8		辰溪县	中方县	刘家	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
9		溆浦县	辰溪县	白沙	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
10		辰溪县	溆浦县	大沅潭	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
11		辰溪县	辰溪县	炮台（县 水厂）	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
12		辰溪县	辰溪县	渔果嘴	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
13		泸溪县	辰溪县	浦市上游	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
14		沅陵县	沅陵县	侯家洪	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
15		沅陵县	沅陵县	河涨洲	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
16		沅陵县	沅陵县	五强溪	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
17		桃源县	沅陵县	观音寺	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	

4、声环境

项目位于辰溪县辰阳镇大泅潭村，厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展声环境现状监测。项目位于农村山区，周边无其他工业企业，声环境质量良好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5、地下水

辰溪县境内地下水质量较好，固形物含量不高，硬度低，不具腐蚀性，盐害和碱害指标均在国家规定标准之内，为适宜的饮用水、工业用水和良好的农业用水。

项目不取用地下水，矿区内未见泉点出露，周边无地下水出露点，地下水埋深较深。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A，本项目为土砂石开采项目，地下水环境影响评价项目类别为IV类，导则规定IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本次评价不开展地下水环境质量现状监测。

6、土壤环境

本项目为土砂石开采，土壤环境影响类型包括生态影响型、污染影响型，生态影响主要来源于项目矿山开采，污染影响主要来源于工业广场矿石破碎加工。

项目位于辰溪县辰阳镇大泅潭村，根据当地气象局资料，辰溪县多年平均降水量1389.3mm，多年平均蒸发量1240.9mm，项目所在地干燥度0.89。

项目所在区域土壤以山地黄壤、黄红壤为主，根据《湖南省辰溪县大泅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》，项目矿区土壤pH6.15~6.30，Pb等有害元素很低。

另据《湖南省辰溪抽水蓄能电站环境影响报告书》2023年2月27日土壤现状采样监测数据，该项目评价区土壤含盐量0.21~0.77g/kg。湖南省辰溪抽水蓄能电站位于本项目东面2.8km沅水一级支流征溪上游八家塘村山区，距离较近，与本项目同属一个水文地质单元，地质环境相似，土壤监测数据满足时限要求，数据引用符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）规定。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为III类建设项目，生态影响型土壤环境敏感程度为不敏感，可不开展生态影响型土壤环境影响评价；项目工业场地已水泥硬化防渗，周边耕地等敏感目标距离项目工业广场边界200m以外，有山体阻隔，矿石破碎加工无重金属污染，工业广场矿石破碎加工粉尘污染经采取严格的污染防治措施后，对周边环境的影响很小，污染影响评价

范围内无耕地等土壤环境敏感目标，污染影响型土壤环境敏感程度为不敏感，可不开展污染影响型土壤环境影响评价。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）规定，本次评价不开展土壤环境质量现状补充监测。

表3-3 矿区土体有害元素分析结果表（源自《勘查报告》）

样号编号	层位	分析结果(mg/kg)					
		Pb(10-6)	Zn(10-6)	As(10-6)	Cd(10-6)	Hg(10-6)	PH
TY1	残坡积层	21.0	139.00	9.30	ND	0.10	6.30
TY2	残坡积层	22.0	50.00	5.40	ND	0.06	6.15
TY3	残坡积层	23.0	56.00	5.87	ND	0.09	6.15

表3-4 辰溪抽水蓄能电站占地范围外土壤现状监测结果汇总表（源自项目报告书）

监测项目	单位	监测结果数据	标准限值		达标情况
			风险筛选值	风险管制值	
pH	无量纲	6.82~7.92	\	\	\
镉	mg/kg	ND	0.3	3.0	达标
汞	mg/kg	ND	2.4	4.0	达标
砷	mg/kg	1.22~8.64	30	120	达标
铅	mg/kg	4.3~11.3	120	700	达标
铬	mg/kg	5.6~35	200	1000	达标
铜	mg/kg	35~58	100	\	达标
镍	mg/kg	24~53	100	\	达标
锌	mg/kg	31~154	250	\	达标
六六六	mg/kg	ND	0.10	\	达标
滴滴涕	mg/kg	ND	0.10	\	达标
苯并芘	mg/kg	ND	0.55	\	达标
含盐量	g/kg	0.68~0.77	\	\	\

有表可知，项目所在区域土壤监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值标准限值，区域土壤质量较好。

7、生态环境现状

（1）地形地貌

辰溪县地处云贵高原东部斜坡边缘、雪峰山脉与武陵山脉之间、沅水中游。地势东南高，西北低，呈多级夷平面阶梯状起伏下降。一般海拔 200~300 米，平均海拔 750 米。东南面有海拔 1000 米以上高山 5 座，最高罗子山主峰海拔 1378.7 米。最低是西北沅水出境水面，海拔为 100.1 米。境内地貌受线性构造控制，依其成因形态特征，可分为侵蚀构造中山区、侵独构造低山区、溶蚀构造低山区、剥蚀构造丘陵区、溶蚀构造丘陵等五大类型。境内地形以山地、丘陵为主，间有岗地和河谷平原，

其中山地占 58.68%，丘陵占 25.55%，岗地和河谷平原仅占 15.77%。以 S223 省道为轴线，地势东高西低，东部多为山地，西部多为丘陵平原，沅水自东南部至西北部蜿蜒北流纵贯全境。东部属雪峰山支脉罗子山山脉和九龙山山脉，峰峦起伏，有 1000m 以上山峰 14 座，有 800 米以上山峰 34 座，呈北东—南西走向，构成“乡”字形支架，山地切割深度一般为 500m，最大 1000m，形成深山峡谷，坡度大部分超过 25°，山体由东向西呈多级夷平面阶梯起伏下降。西部属沅麻盆地，形似槽盆，向西北倾斜，靠在“乡”字形支架旁，遍布不规则馒头型岗地丘陵，多形成孤丘独山，大面积的平原很少，多属河谷平地，散布在溪河两岸。境内分布大面积石灰岩，经长期构造运动和溶蚀，发育许多溶洞较为有名的有丹山洞、玉华洞、南岳洞、燕子洞等 40 余个。境内最高峰为东南部罗子山瑶族乡罗峰村的乐子山，海拔 1379m；最低点为西北部的船溪乡小溪河村岩头河沅水出境处，海拔 100.1m。

矿区属丘陵地貌，地形起伏较小，为一相对孤立低丘，总体地势呈中间高、四周低，地形坡度一般为 10~25°。沟谷发育，多为开阔的“U”形谷。矿区内海拔最高处为 277.62m，最低处为 202.35m，最大相对高差 78.87m。

（2）气候、气象

项目所在区域属中亚热带季风湿润气候区，具有气候温和、四季分明、热量充足、雨季集中、降水充沛等特点，受季风环流影响较明显。夏季为低纬度海洋暖湿气团所控制，温高湿重，天气炎热。冬季受西北利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雪雨冰霜。春、夏之交，正处于冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨季节，常有山洪暴发。

根据辰溪县气象局气象资料，项目所在区域多年年平均气温 17.4℃，历年年平均气温 16.7~18.1℃。历年极端最高气温 40℃，历年极端最低气温-12.5℃。多年平均降水量 1389.3mm，历年年平均降水量 1218.6~1713.9mm。夏季雨量最多，降水量平均 626.0mm，占 42.0%；冬季最少，平均降水量 153.3mm，占 10.3%。多年年平均蒸发量 1240.9mm。区域多年年平均风速 1.9m/s，历年最大风速 20.7m/s。主导风向随季节变化明显。春、秋、冬季盛行 N 风，频率分别为 17%、19%、21%。夏季盛行 S 风和 SSW 风，频率各为 10%。全年盛行风向以 N 为主，频率 17%。区域静风频率较高，年出现频率达 26%。

矿区年平均气温 16~18℃。冬季寒冷，1~2 月最低气温可降零度以下；夏季炎

热，7~9月最高气温可达39℃。年降雨量最大1647.9mm，最小960.7mm，每年4~7月为雨季，占全年降雨量60%，8月以后降雨稀少，雨季最大日降水量可超100mm。

（3）地质概况

项目处于武陵山-雪峰山断块隆起区之沅陵-怀化丘陵盆地，矿区位于华南板块与上扬子板块拼合部位的江南地轴上，三级构造单元沅辰凹陷西侧中部。区域地层自新元古界青白口系板溪群~中生界侏罗系，灰岩主要赋存于寒武系、石炭系、二叠系、三叠系等地层中。矿区内出露的地层从老至新有寒武系中统探溪组（ ϵ_{2t} ）和石炭系中上统壶天群（ $C_{2+3}Ht$ ），第四系残积相粘土结构松散，透水性强，厚度0~9.2m，平均3.44m，主要分布在矿区南部。

矿区总体为一两翼同向的斜歪倾伏向斜。轴向在矿界内呈北东向，走向55~60°方位，往南西延伸出矿界后转为西略偏北方向，走向285°方位。轴线北东扬起，南西倾伏。矿界内轴面倾向北西：330~335°，倾角50°左右。核部地层为石炭系中上统壶天群，在矿界内保留不全，轴面南东保留，轴面北西已溶蚀剥蚀且地势较低因而保留不完整。两翼地层为寒武系中统探溪组。矿界内南东翼地层倾向160~190°，倾角15~32°，一般倾角20°上下，倾角相对稳定。矿界内北西翼倾向和南东翼大致一致，倾角50~70°，两翼的翼间角为140°。倾角的产状相对稳定，北翼的次级褶皱较为发育，岩层在倾向上常呈“飘带状”延伸，次级褶皱一般较为紧密，常在数米至十数米内完成背向斜的转换。

项目矿区岩溶不发育，探溪组灰岩不具岩溶现象。壶天群灰岩中岩溶仅限于浅表，在与残坡积层接触界面形成深30~50cm凹坑、凹槽，局部形成溶洞，溶洞深度一般1~2m，局部达3m，溶洞直径0.2~1.0m，溶洞分布稀疏，数十米至上百米分布一处。

区域无破坏性地震的历史记录。根据2001年出版《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），本地区地震烈度小于6度，地震动峰值加速度为0.05g。

（4）水文

辰溪县境内地表水系发达，溪河众多，统属沅水水系，主要河流有沅水及其支流辰水。境内水系，以沅水为骨干，呈树枝状展布。流域面积大于750平方公里的有辰水，大于300平方公里的有龙门溪，大于200平方公里的有柿溪，大于100平方公里的有黄溪、落衣溪、松溪、征溪、倒潭溪5条，大于50平方公里的有仙人湾

溪(又名腊天溪)、双溪、修溪、蒲溪、荆竹溪、干溪、宋家溪、野鹿溪 8 条。

矿区及周边 300m 范围内无地表水体，矿区内地表水呈放射状自采场上部最高点流向四周。矿区位于汇水单元内地下水的径流区，地下水总体流向为由北向南，大气降雨是地表水、地下水的唯一补给来源。矿区北西侧外围 330m 处（烂泥冲北）有一小溪，标高 165m，为最低侵蚀基准面。矿区东面约 2.8km 有沅水一级支流征溪，征溪上游八家塘村山区规划修建湖南省辰溪抽水蓄能电站，目前该抽水蓄能电站项目已于 2023 年 6 月 26 日取得怀化市生态环境局环评批复（怀环评〔2023〕20 号）。

（5）土地利用现状

根据《沅陵至辰溪公路工程环境影响报告书》，辰溪全县土地总面积 198718.13 公顷，农用地 179214.88 公顷，占土地总面积 90.19%，其中耕地 32294.60 公顷，占土地总面积 16.25%，园地 15694.07 公顷，占土地总面积 7.90%，林地 124053.07 公顷，占土地总面积 62.43%，其他农用地 7173.14 公顷，占土地总面积 3.61%；建设用地 8182.60 公顷，占土地总面积 4.12%，其中城乡建设用地 6797.47 公顷，占土地总面积 3.42%，交通水利用地 1117.65 公顷，占土地总面积 0.56%，其他建设用地 267.48 公顷，占土地总面积 0.13%；其他土地 11320.65 公顷，占土地总面积 5.70%，其中水域 6115.73 公顷，占土地总面积 3.08%，自然保留地 5204.92 公顷，占土地总面积 2.62%。

现场调查，项目评价区现状土地利用类型有林地、工矿仓储用地、交通运输用地及少量耕地，以林地为主。项目不涉及公益林，矿区范围内原有 0.26 公顷国家二级公益林已调出。

项目矿区范围内占地包含采矿区和配套工程，项目总占地面积约 18.941hm²，其中采矿区面积为 10.57hm²，占总面积的 55.81%；排土场面积 6.571hm²，占总面积的 34.69%；工业场地、矿山道路等其他配套占地面积 1.8hm²，占总面积的 9.50%。

表 3-5 项目占地范围内土地分类现状表

工程区范围	名称	占地面积（hm ² ）	土地利用现状	面积百分比（%）
采矿区	露天采场	3.17	采矿用地	16.74
	露天采场	7.40	有林地	39.07
配套工程	排土场一	2.645	有林地	13.96
	排土场二	3.926	采矿用地	20.73
	工业广场	1.2	采矿用地	6.33
	矿部	0.25	采矿用地	1.32
	矿山道路	0.35	道路用地	1.85

有表 3-5 可知，本项目采矿区露天采场需新增占用林地 7.4hm²，排土场需占用林

地 2.645hm²，项目新增占用林地总面积 10.045hm²，占矿区总面积约 53%，建设单位需按相关规定依法依规办理新增占用林地使用审核审批手续。

（6）土壤植被类型

据第二次土壤普查，辰溪土壤分 7 个土类、18 个亚类、66 个土属、159 个土种。水平地带为红壤地带，垂直分布呈干湿交替明显的垂直带谱，即海拔 500 米以下为红壤，600~700 米为山地黄壤，1000 米以上为山地黄棕壤。县西部及西北部丘陵、岗地区以紫色土红壤为主，还有河潮土、第四级红土红壤、紫色土、砂岩红壤、石灰岩红壤、板页岩红壤等；县中部低山区以黄红壤为主，还有石灰岩黄红壤、板页岩黄红壤、砂岩黄红壤、红壤等；县东北、东南中低山、中山区，以山地黄壤、黄红壤为主，还有板页岩黄壤、板页岩黄红壤、黄棕壤等。根据《湖南植被》，项目评价区属于亚热带常绿阔叶林区域-中亚热带常绿阔叶林地带-中亚热带典型常绿阔叶林北部植被亚地带-湘西北山原山地及河谷盆地栲栢林、亮叶水青冈林、马尾松林、柏木林、油桐林植被区-沅水中下游河谷盆地植被小区。

项目矿区位于辰溪县城东侧城郊农村山区，所在区域土壤以山地黄壤、黄红壤为主，植被较发育，覆盖率 70%左右，分布有国家二级公益林，无自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区等各类其它保护区。项目区域生态环境现状呈现林地生态特征，以林地生态系统为主，评价区自然植被主要有针叶林、阔叶林、灌丛与灌草丛，人工植被主要有甜橙林、油茶林以及水稻、豆类、薯类等农作物。

矿区范围内植被类型主要有针叶林、毛竹林、灌丛与灌草丛，原有一孤立的国家二级公益林 0.26 公顷已经调出，无保护林地，周边 300m 范围内无天然保护林。

（7）动植物资源现状

项目所在地属于中亚热带季风湿润气候区，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，为各物种的生长繁殖提供了适宜的环境。据调查，辰溪全县共有 635 个乔灌木树种，属于国家级保护的珍贵树种有水杉、银杏、金钱杉、江南油杉、华榛、大红花茶等 17 种，野生动物 600 多种，其中属于国家级保护的有黄腹角雉、角雉、长尾雉、大鲵、红腹锦鸡、虎纹蛙 7 种，省级保护的有水獭、刺猬、蝙蝠、八哥等 11 种。

矿区属亚热带常绿针阔混交林区，树种主要有马尾松、杉木、香椿、枫香、檫木、白栎、油茶、毛竹林等混交林，山顶主要有白茅、蕨类等草本及胡支子、杜鹃等灌木，地表有苔藓、地衣，临道路两侧主要有桂花、常青树等人工绿化植物。由

	于临近县城，受人类长期生产活动的影响，项目矿区已无大型野生动物存在，常见的野生动物有鸟类、蛇、蛙类、鼠类及普通昆虫类。两栖动物主要有寒露林蛙、泽陆蛙、斑腿泛树蛙等蛙类；爬行动物有铜蜓蜥、北草蜥、赤链蛇、乌梢蛇等；鸟类主要有麻雀、大山雀；哺乳动物以小型哺乳动物为主，主要有田鼠、家鼠、银星竹鼠、普通刺猬、野兔、黄鼠狼等；昆虫类有蜈蚣、蜘蛛、萤火虫、蝉、蝴蝶、蚂蚁、蚱蜢、天牛、瓢虫、牛虻、蜜蜂、棉蚜虫等；多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类。经调查及向有关部门咨询，矿区内无珍稀动植物物种，周边 300m 内未发现国家重点保护野生动植物、古树名木及重要自然景观，不涉及生态红线。 <u>(8) 水土流失现状</u> 根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划中，辰溪县属以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 $500t/km^2 \cdot a$(查新标准)，项目区水土流失侵蚀形态以轻度水力侵蚀为主，水蚀又以面蚀为主，沟蚀次之。根据湖南省第二次土壤侵蚀调查结果数据，辰溪县水土流失面积为 $452.82km^2$，占土地总面积的 22.77%，按水土流失强度分级为：微度水土流失面积 $113.59km^2$，占总流失面积的 25.10%，轻度水土流失面积 $181.93km^2$，占总流失面积的 40.20%，中度水土流失面积 $121.29km^2$，占总流失面积的 26.80%，强度流失面积 $26.78km^2$，占总流失面积的 5.92%，极强度流失面积 $5.80km^2$，占总流失面积的 1.28%，剧烈流失面积 $3.19km^2$，占水土流失总面积 0.01%。水土流失分布特点是点多面广，全县各地均有分布。 根据县水土保持部门对各地类侵蚀模数的估判数据及技术人员现场调查，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，区域原生土壤侵蚀模数在 $350 \sim 5000t/(km^2 \cdot a)$ 之间，水土流失现状以轻、中度为主。
与项目有关的环境污染和生	1、矿山历史概况 辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿原为辰溪县城郊乡牛溪村饰面灰岩矿，后更名为辰溪县城郊乡大沅潭村饰面灰岩矿、辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿，于 2012 年 4 月初始发证，开采矿种为饰面用灰岩，采矿权人为怀化鑫磊石业开发有限公司，始建矿于 2017 年 4 月，期间未进行矿业活动。矿山历经多次延证、换发采矿权证后，于 2018 年 5 月将生产规模由 2.7 万吨/年增加至 13.5 万吨/年，2021 年 5 月延续发证，开采矿种变更为建筑石料用灰岩，采矿许可证编号自初始发证以来一直

态破坏问题	未变，编号 C4312232012047130124076，有效期至 2022 年 5 月 4 日。根据《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》，矿山新设辰溪县辰阳镇大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿，新设矿区范围内原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿按照规划要求于 2022 年 5 月 4 日前退出，采矿权证注销。矿山历年来共开采矿石量 49.5 万吨。 （1）矿山 2012 年 4 月初始发证，采矿权人为怀化鑫磊石业开发有限公司，采矿许可证编号 C4312232012047130124076，矿山名称为辰溪县城郊乡牛溪村饰面灰岩矿，开采矿种为饰面用灰岩，生产规模 2.7 万吨/年，矿区面积 0.7702Km²，由 11 个拐点圈定，露天开采，开采标高由 285 米至 140 米标高。 （2）2017 年 4 月延续发证，采矿权人为怀化鑫磊石业开发有限公司，采矿许可证编号为 C4312232012047130124076，矿山名称为辰溪县城郊乡大沅潭村饰面灰岩矿，开采矿种为饰面用灰岩，生产规模 2.7 万吨/年，矿区面积 0.7702Km²，由 11 个拐点圈定，露天开采，开采标高由 285 米至 140 米标高。 （3）2018 年 5 月延续发证，采矿权人为怀化鑫磊石业开发有限公司，采矿许可证编号 C4312232012047130124076，矿山名称辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿，开采矿种为饰面用灰岩，生产规模 13.5 万吨/年，矿区面积 0.2807Km²，由 5 个拐点圈定，露天开采，开采标高由 285 米至 150 米标高。 （4）2020 年 9 月，辰溪县人民政府公布《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》，规划设置 0.32Km² 辰阳镇大沅潭石灰岩允许开采区，新设辰溪县辰阳镇大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿，矿区规划面积 0.1132 Km²。要求新设矿区范围内原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿限期于 2022 年 5 月 4 日前退出。 （5）2021 年 5 月延续发证，采矿权人为怀化鑫磊石业开发有限公司，采矿许可证编号 C4312232012047130124076，有效期至 2022 年 5 月 4 日。矿山名称辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿，开采矿种为建筑石料用灰岩，生产规模 13.5 万吨/年，矿区面积 0.0317Km²，由 7 个拐点圈定，露天开采，开采标高由 285 米至 230 米标高。 （6）2022 年 5 月 4 日辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿闭坑，采矿权证注销。同时，辰溪县人民政府启动辰溪县辰阳镇大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿投放程序。湖南省自然资源厅于 2022 年 4 月 19 日复函辰溪县人民政府，同意开展湖南省辰溪县辰阳镇大沅潭建筑石料用灰岩矿地质勘查工作。2023 年 2 月 9 日《湖南省辰溪县
--------------	---

大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿采矿权申请范围核查报告》通过怀化市地质灾害防治中心评审（怀采矿权核查评字[2023]01号），并经怀化市自然资源和规划局审查批准。2023年3月14日由湖南省建设工程勘察院有限公司编制的《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》通过评审（怀评审[2023]05号），2023年3月30日怀化市自然资源和规划局完成矿产资源储量备案（怀自然资储备字[2023]01号），2023年6月8日《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》通过评审（怀矿开发评字[2023]01号）。

（7）2023年11月怀化市自然资源和规划局以挂牌方式出让湖南省辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，于2023年11月23日发布“湖南省辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿采矿权挂牌出让公告(怀公资采矿挂告字(2024]01号”，2024年1月8日，怀化鑫磊石业开发有限公司通过招拍挂方式竞得湖南省辰溪县大沅潭矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，矿业权出让编号：2024-01号（采）。

据当地自然资源部门备案资料，项目矿山历年来共开采矿石量 49.5 万吨。矿山开采区形成一个呈东西向展布的露天采坑，露天采场面积约 5.5 万 m²，大致分为 +210、+217、+225、+235、+250、+260、+270 七级台阶，排土场占地面积约 9500m²。

2、原饰面灰岩矿环保手续及项目组成概况

怀化鑫磊石业开发有限公司 2012 年 4 月取得辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿采矿权证，采矿许可证编号 C4312232012047130124076，开采矿种为饰面用灰岩，于 2017 年 4 月建矿，采用露天开采、公路汽车运输、深孔潜孔爆破开采饰面灰岩矿石生产饰面灰岩石材及碎石产品，矿山生产规模 5 万 m³/年饰面灰岩（13.5 万吨/年）。

项目于 2016 年 12 月 19 日获得原辰溪县环境保护局“《关于怀化鑫磊石业开发有限公司年产 5 万 m³饰面灰岩（13.5 万吨）建设项目环境影响报告表的批复》”环评批复（辰环审[2016]17 号），根据永清环保股份有限公司编制的环评报告以及环评批复，项目矿区占地面积 0.2703Km²，开采深度标高：+210m~+285m，采用露天开采方式，主要工程内容为饰面灰岩开采，经分割整形、荒料破碎筛后产出相应规格的饰面灰岩产品，年产饰面灰岩 3.5 万吨、碎石 10 万吨。项目建设内容包括矿山开采区、石料加工区及办公生活区。因矿区灰岩质量达不到生产饰面板材要求，成品合格率低，饰面灰岩板材停产，矿山实际只生产碎石机制砂。项目矿山及年产 10 万吨碎石机制砂生产线于 2019 年 5 月通过环保验收并办理了排污许可登记，2020 年

10月10日进行排污许可登记变更, 排污许可登记编号 914312235827571922001Y。

2021年至2022年初, 建设单位按照《湖南省砂石骨料行业规范条件》要求对石料加工区碎石加工车间进行改造, 拆除了饰面灰岩板材加工设备, 将碎石加工车间碎石机制砂生产能力提升至60万吨/年, 后因采矿许可到期、疫情防控等原因, 实际未投入生产。

根据环保验收报告、环评报告以及环评批复等资料, 结合现场踏勘, 原饰面灰岩矿项目工程组成情况见下表3-6。

表 3-6 原饰面灰岩矿项目工程组成内容现状一览表

工程	名称	现状工程内容及规模	备注
主体工程	矿山露天开采区	采场面积约 5.5 万 m ² , 分为+210、+217、+225、+235、+250、+260、+270 七级台阶, 采用露天开采、公路开拓、汽车运输。	已闭坑复垦、复绿
	破碎站	全封闭钢架结构, 建筑面积 500m ² , 用于露天开采灰岩矿粗破	停产备用
	中间料库	全封闭钢架结构, 建筑面积 250m ² , 用于矿石粗破后中转贮存	停产备用
	碎石加工车间	全封闭钢架结构, 建筑面积 6000m ² , 布置一条碎石、机制砂加工生产线, 生产规模 60 万吨/年。	停产备用
	成品堆场	露天状态, 未封闭, 面积 5000m ² , 配套防尘网、雾炮机。	已清空
辅助工程	机修间	简易钢架结构, 建筑面积 40m ²	停产备用
	配电房	砖混结构, 建筑面积 140m ²	停产备用
	中控室	砖混结构, 建筑面积 120m ²	停产备用
	油库	砖混结构, 建筑面积 20m ² , 配加油车 1 辆	已清空
	材料仓库	简易钢架结构, 建筑面积 40m ² 。	停产备用
	门卫间	砖混结构, 建筑面积 30m ²	停产备用
	磅房	简易钢架结构, 建筑面积 20m ² 。	停产备用
储运工程	办公生活	办公生活区面积 2500m ² , 宿舍楼 2 栋, 建筑面积 430m ² , 办公楼设有员工食堂, 建筑面积 220m ²	停产备用
	运输道路	矿山道路采用凝结碎石路面, 工业广场及进场道路为水泥路面	停产备用
	运输	采矿工作面至破碎站采用矿山自卸车运输, 破碎站、中间料库、碎石加工车间、成品库房之间采用皮带廊道密闭输送。	停产备用
公用工程	排土场	位于碎石加工车间西侧山谷, 占地面积约 9500m ²	已复绿
	供电	由当地电网通过矿山 10KV 专用线接入	停产备用
	供水	引自矿区北面烂泥冲溪山泉水	停产备用
	排水	矿区实行雨污分流, 设截排水沟及初期雨水收集池、沉淀池等废水收集处理设施。场外雨水经截排水沟收集排出场外, 矿区初期雨水、采矿矿坑积水、排土场淋溶水经沉淀处理后全部回用于生产, 碎石加工洗沙废水经絮凝沉淀、泥水分离处理后循环利用, 全部回用于砂石生产。车辆冲洗废水沉淀池收集处理后回用, 不外排。生活污水经化粪池处理后用于周边农灌。	停产备用
环保工程	废气治理	湿式凿岩, 采矿作业场所、排土场喷雾洒水抑尘。破碎站、中间料库、碎石加工车间厂房封闭, 物料全封闭皮带运输, 成品堆场配套防尘网、喷雾	

			降尘设施。破碎站破碎粉尘经布袋除尘后通过 15m 排气筒达标排放。碎石加工车间破碎、筛分粉尘经布袋除尘后通过 20m 排气筒达标排放。物料装卸喷雾洒水抑尘，运输扬尘采取道路硬化，定期洒水清扫，保持道路清洁，进出车辆清洗，车辆运输加盖篷布。办公生活区食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。
	废水处理		工业场地初期雨水、采矿矿坑雨水、排土场淋溶水经沉淀处理后全部回用于生产，碎石加工洗沙废水经絮凝沉淀、泥水分离处理后循环利用，全部回用于砂石生产洗沙，不外排。车辆冲洗废水沉淀池收集处理后回用，不外排。生活污水经化粪池处理后用于周边菜地农灌。
	固体废物处理		矿山开采剥离物、布袋收尘、集水池沉淀池沉渣、洗沙废水脱水泥饼等堆存于排土场，后期用于矿山恢复治理场地平整、复垦复绿。废机油等维修废物收集后危废暂存间暂存，定期交有资质单位安全处置，生活垃圾设置垃圾桶，收集后交当地环卫部门统一处理。
	噪声控制		选用低噪音设备，采取基础减震、安装减震垫、消声器、车间隔音、车辆限速、禁鸣等减振降噪措施。
	生态环境保护修复		矿山分片开采，边开采边绿化，及时植树、种草，恢复植被，防治水土流失。服务期满后植树造林、复垦利用。
	风险防范措施		机修间（含危废暂存间）、油库加油区地面防渗。制定突发环境风险应急预案并备案，落实环境风险措施。

3、原有矿山环境污染及防治措施

根据永清环保股份有限公司编制的环评报告以及环评批复、环保验收报告等建设单位资料，结合现场踏勘，原有矿山环境污染及防治措施如下。

（1）废气

项目矿山采用水封爆破、湿式凿岩，采矿作业洒水抑尘，排土场洒水抑尘。破碎站破碎粉尘经布袋除尘后通过 15m 排气筒达标排放。碎石加工车间破碎、筛分粉尘经布袋除尘后通过 20m 排气筒达标排放。成品堆场配套防尘网、喷雾降尘设施。物料装卸喷雾洒水抑尘。运输扬尘采取道路硬化，定期洒水清扫，进出车辆清洗，车辆运输加盖篷布。办公生活区食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

（2）废水

矿区初期雨水、采矿矿坑雨水、排土场淋溶水经沉淀处理后全部回用于生产，碎石加工洗沙废水经絮凝沉淀、泥水分离处理后循环利用，全部回用于砂石生产，不外排。车辆冲洗废水沉淀池收集处理后回用于车辆冲洗，不外排。生活污水经化粪池处理后用于周边菜地农灌。矿区实行雨污分流，截排水沟及初期雨水收集池、沉淀池等废水收集处理设施完善，项目矿区无废水外排。

（3）噪声

矿区通过选用低噪音设备，采取基础减震、安装减震垫、消声器、车间隔音、车辆限速、禁鸣等减振降噪措施后，噪声达标排放。

(4) 固废

矿山开采弃土等剥离物、布袋收尘、沉淀池沉渣、脱水泥饼堆存于排土场，后期用于矿山恢复治理场地平整、复垦复绿。废机油等维修废物收集后交有资质单位安全处置，生活垃圾垃圾桶收集后交当地环卫部门统一处理。

(5) 生态保护

矿山分片开采，边开采边绿化，及时植树、种草，恢复植被，防治水土流失。服务期满后植树造林、复垦利用。

4、原有矿山主要环境问题及整改措施

现场踏勘，原有矿山饰面灰岩矿已闭坑关闭，采矿权证注销。根据现场踏勘及建设单位提供的环保验收报告、环评报告以及环评批复等资料，原有矿山生产运营过程中针对废气、废水、噪声、固废等方面均已采取防治措施处置，无遗留的污染环境环境问题。目前原饰面灰岩矿已停止生产，无相关污染物排放，对周边环境不产生影响。现矿区存在的环境问题主要是原饰面灰岩矿露天开采占用挖损土地，造成植被破坏、地形地貌改变、水土流失加剧等生态环境问题。现状矿山形成一个呈东西向展布的遗留露天采坑，采场面积约 5.5 万 m²，大致分为+210、+217、+225、+235、+250、+260、+270 七级台阶；排土场面积 9500m²，存在滑坡地质灾害和水土流失隐患。

由于规划调整，矿山开采区处于规划新设大沱潭矿区建筑石料用灰岩矿矿权范围内，后期会继续对采矿权进行招牌挂。为此，饰面灰岩矿按当地政府有关绿色矿山建设标准要求，委托湖南明达资源规划设计院有限公司于 2022 年 3 月编制完成《辰溪县辰阳镇大沱潭村饰面灰岩矿绿色矿山建设方案》，对原有矿山产生的环境污染和生态破坏问题进行治疗、复垦复绿，排土场采取修建排水沟、挡土坝、平台复绿等工程治理措施。受辰溪县自然资源局委托，核工业二三〇研究所于 2022 年 12 月通过辰溪县辰阳镇大沱潭村饰面灰岩矿绿色矿山第三方评估。

通过现场踏勘调查，原矿山存在的主要环境问题及整治措施详见下表。

表 3-7 原有矿山项目主要环境问题及整治措施

序号	主要环境问题	整治措施
1	矿区绿化覆盖率偏低，露天采坑坑底、平台、边坡、排土场绿化植被成活率低，存在水土	加强矿区原矿山排土场、露天采场绿化治理养护，浇水施肥，提高绿化植被成

		流失隐患	活率和绿化覆盖率																									
	对于原矿山存在的主要环境问题及整改措施，评价要求建设单位取得项目环评批复后制定整治方案，于施工期内完成整治，矿山投入生产后，按照生态环境法律法规及时组织环保验收，并将整治措施落实情况纳入项目“三同时”环保验收范围。 5、项目区域主要生态环境问题 项目矿区位于辰溪县城东侧城郊农村山区，矿区周边主要为林地，东面一侧有少量耕地，由于受人类长期生产建设活动影响，植被层次结构相对简单，项目区域主要生态环境问题为林地生态环境服务功能下降和农业面源污染，在建沅陵至辰溪高速公路工程、辰溪抽水蓄能电站项目建设产生的植被破坏、水土流失。 项目矿区西侧约 400m 有已关闭的原“辰溪县建德水泥有限责任公司采石场”遗留采坑，底面高程约 160m，后壁坡顶高程约 200m，面积 39260m²。辰溪县建德水泥有限责任公司采石场属规划退出矿山，该矿山已到期，于 2021 年 12 月 29 日关闭。																											
生态环境 保护 目标	项目矿区位于辰溪县城东侧城郊农村山区，周边环境敏感目标较少，矿区西面城郊鹿头园居民生活用水主要来源于县城自来水，东南面向家人居民点生活和农业用水主要来源于居民点东侧沅水支流牛溪，矿区及周边范围不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区等环境敏感区域，无国家和地方重点保护野生动植物、古树名木等环境敏感目标。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）试行》，并结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），项目周边主要生态环境保护目标详见下表 3-6。 表 3-6 主要环境保护目标一览表 <table border="1"> <tr> <th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>方位距离</th><th>功能、规模</th><th>保护级别</th></tr> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td><td>向家人居民点</td><td>东南面 400-500m</td><td>山体阻隔，大沱潭村居民点，约 12 户 40 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr> <tr> <td>大旗寺</td><td>矿区西侧 65m</td><td>小型寺庙，已关闭</td></tr> <tr> <td>鹿头园居民点</td><td>排土场二西面，330m-500m</td><td>山体阻隔，约 40 户 130 人</td></tr> <tr> <td rowspan="2">地表水环境</td><td>沅水</td><td>南面，1.7km</td><td>渔业用水 沅水辰溪段鮈类黄颡鱼国家级水产种质资源保护区</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td></tr> <tr> <td>烂泥冲小溪、山塘</td><td>西北面，330m</td><td>灌溉用水</td></tr> </table>				环境要素	保护目标	方位距离	功能、规模	保护级别	大气环境	向家人居民点	东南面 400-500m	山体阻隔，大沱潭村居民点，约 12 户 40 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	大旗寺	矿区西侧 65m	小型寺庙，已关闭	鹿头园居民点	排土场二西面，330m-500m	山体阻隔，约 40 户 130 人	地表水环境	沅水	南面，1.7km	渔业用水 沅水辰溪段鮈类黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	烂泥冲小溪、山塘	西北面，330m	灌溉用水
环境要素	保护目标	方位距离	功能、规模	保护级别																								
大气环境	向家人居民点	东南面 400-500m	山体阻隔，大沱潭村居民点，约 12 户 40 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																								
	大旗寺	矿区西侧 65m	小型寺庙，已关闭																									
	鹿头园居民点	排土场二西面，330m-500m	山体阻隔，约 40 户 130 人																									
地表水环境	沅水	南面，1.7km	渔业用水 沅水辰溪段鮈类黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																								
	烂泥冲小溪、山塘	西北面，330m	灌溉用水																									

	土壤	耕地	矿区东面 500m 范围内	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值标准
	声环境	鹿头园散户居民	西面 750m-1km 进场道路两侧	山体阻隔，约10户35人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
		项目矿区周边 50m 范围内无声环境保护目标分布			
	地下水	矿区及周边 500m 范围内地下潜水含水层			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	生态环境	矿区周边 300m 范围内林地、植被、野生动植物，国家二级公益林、耕地、果园			保护其不受破坏，生态功能不降低
根据现场踏勘、调查，项目周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目不涉及生态保护红线、饮用水源以及重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区。 矿区西侧 65m 有一小型寺庙大旗寺已于 2022 年 12 月 13 日责令关停，无宗教活动，目前该寺现状为空置，无僧俗居住。					
评价标准	1、环境质量标准				
	(1) 环境空气质量标准				
	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准：				
	表 3-7 项目所在地环境空气质量执行标准				
	标准来源	污染物	取值时间		浓度限值（μg/m ³ ）
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准	SO ₂	1 小时平均		500
			24 小时平均		150
			年平均		60
		NO ₂	1 小时平均		200
			24 小时平均		80
			年平均		40
		PM ₁₀	24 小时平均		150
			年平均		70
		PM _{2.5}	24 小时平均		75
			年平均		35
O ₃		日最大 8 小时平均		160	
		1 小时平均		200	
CO		24 小时平均		4000	
		1 小时平均		10000	
(2) 地表水环境质量标准					

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准：

表 3-8 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	III类标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	NH ₃ -N	≤1.0
3	CODcr	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	石油类	≤0.05

（3）声环境质量标准

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

表 3-9 项目所在地声环境质量执行标准

标准类别	昼间（dB）	夜间（dB）
2 类	60	50

2、污染物排放标准

（1）废气

项目施工期扬尘颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。运营期扬尘、粉尘颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之二级标准及无组织排放监控浓度限值，厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3-10 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		

表 3-11 饮食业油烟排放标准

规模	小型	依据
基准灶头数	≥1, <3	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》（小型）标准
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

项目无生产废水外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，用于周边林地、耕地菜地灌溉，不外排。

（3）噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运

	期矿界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见下表。 表 3-12 项目场界噪声排放标准限值 <table><tr><th>类别</th><th>标准</th><th>昼间（dB）</th><th>夜间（dB）</th></tr><tr><td>施工期</td><td>GB12523-2011</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>营运期</td><td>GB12348-2008</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> （4）固体废物 本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；<u>生活垃圾垃圾桶收集后集中交当地环卫部门统一处理。</u>	类别	标准	昼间（dB）	夜间（dB）	施工期	GB12523-2011	70	55	营运期	GB12348-2008	60	50
类别	标准	昼间（dB）	夜间（dB）										
施工期	GB12523-2011	70	55										
营运期	GB12348-2008	60	50										
其他	无。												

四、生态环境影响分析

1、工艺流程及产污环节

本项目工程充分利用原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场等生产生活设施，施工建设内容较少，主要为首采工作平台清理、矿山道路修建、排土场修建以及矿区截排水沟等排水设施修建以及成品库房修建等，施工过程中产生的生态环境影响主要有扬尘、废水、噪声、固体废物等环境污染影响以及植被破坏、水土流失等生态环境影响，由于施工量小、施工期短，其影响时间短、影响范围有限，环境影响较小。

施工期生产工艺流程及产污环节见图 4-1。

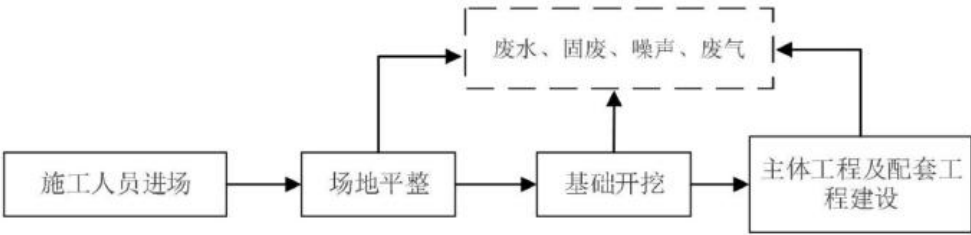


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

2、生态环境影响分析

（1）施工占地影响

项目施工利用原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场等生产生活设施，在矿区占地范围内开展施工，不另设施工营地，施工期无新增占地，施工完成后对施工场地及时清理，因此，项目施工占地对周边生态环境无明显影响。

（2）地表植被影响分析

项目矿山为露天开采矿山，工程施工将清除施工范围内的地表植被，导致矿区占地范围内植被破坏，区域局部绿地减少，植物个体损失，植被数量减少，植物种群数量减少，植被覆盖度降低，造成局部生态环境功能下降。为减少植被破坏，项目建设充分利用原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场等生产生活设施，矿山采用由上而下、分台阶绿色顺序开采，因此项目施工建设内容较少，施工工程量小，工程表土清理、土石方开挖等施工过程植被破坏面积较小。项目矿区及其周边植被以林地为主，施工范围内不涉及基本农田、生态红线、生态公益林，植被现状主要为灌木林、草丛地，物种和植被均属一般常见物种，周边分布广泛，生长能力强，无国家和省级珍稀濒危保护植物种类、古树名木，因此，项目施工地表植被破坏影响范围很小，不会明显改变区域植被数量及地表覆盖率，不会造成植物物种消失，不会导致项目区域物种种群

结构、生物多样性发生明显改变，不会破坏评价区域生态系统整体功能结构和稳定性。

环评要求项目施工过程中要注意保护植被，严格控制施工范围，减少地表植被损失。

(3) 野生动物影响分析

项目施工期对野生动物的影响主要体现在施工活动对动物的惊扰、工程施工表土清理、土石方挖填对野生动物栖息地生境的破坏，以及施工中对野生动物可能造成的个体伤亡。由于项目矿区临近县城，受长期生产活动的影响，已无大型野生动物存在，项目占地范围内野生动物稀少，无珍稀保护动物物种和野生动物集中生境及繁衍场所。由于项目施工期短、施工范围小，项目施工会短时间内造成局部野生动物数量有所减少，但不会导致区域野生动物物种消亡，其数量也不会发生明显变化，项目施工对项目所在区域野生动物生物多样性的实际影响不大。

施工过程中要加强对施工人员的宣传教育和管理工作，严禁捕杀野生动物。

(4) 水土流失影响

项目工程施工进行场地平整、表土清理、土石方开挖，导致原地表植被破坏，致使地表裸露、土体结构疏松，土壤抗蚀能力降低，引发水土流失，项目施工范围小，施工期短，施工产生的水土流失影响不大。但由于原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿区存在绿化植被成活率低，植被稀疏，矿区绿化覆盖率偏低，表土层受到破坏，存在水土流失隐患，扰动地表会造成水土流失加剧，因此项目施工期要按照整改要求做好原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿区露天采场采坑、排土场绿化治理，加强边坡防护，提高绿化植被成活率，施工过程中严格控制施工范围，合理安排施工时间，不在大风及雨季施工，同时按当地要求采取水土保持措施，减少水土流失。

(5) 景观影响分析

项目施工造成地表植被破坏，产生水土流失，对局部自然景观产生干扰，但由于项目矿山是在原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿区基础上重新规划新设，施工工程内容较少，施工量小，施工过程中植被破坏面积较小。施工过程严格控制施工范围，文明施工，工程施工导致的景观变化很小，不会导致区域景观发生明显变化。后期项目矿山开采完成后，建设方进行生态复垦复绿，届时可以对区域景观环境进行一定程度的恢复。

综上，由于项目施工工程量小、施工期短，环境影响较小，其生态影响时间短、影响范围有限，对项目矿区及区域生态系统完整性影响很小，项目施工工程地表扰动面积较小，项目工程施工对区域土壤侵蚀影响较小。

3、环境污染影响分析

(1) 废气

项目施工对大气环境的影响，主要来源于施工期项目施工过程中产生的扬尘污染，以及施工机械及运输车辆尾气。

①扬尘污染

扬尘污染主要来源包括：露采区首采平台清理、道路修建、排土场及矿山排水设施等项目工程设施修建过程中地面平整、材料加工、土石方开挖等施工产生的建筑施工扬尘，排土场、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，建筑材料等物料运输、装卸扬尘以及运输车辆行驶产生的道路扬尘等。扬尘产生量与施工范围、作业方式、作业文明程度、物料干湿程度、风力气象条件等诸多因素有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，均为无组织间歇式排放，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

本项目施工内容少，施工点分散，施工期短，施工场地土壤较为湿润，项目施工过程中扬尘产生量不大，在采取洒水降尘、路面清扫、物料覆盖等降尘措施后，可有效抑制扬尘排放，对周边环境影响很小。

②施工机械及运输车辆尾气

施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆运行中会产生一定量的尾气，尾气中含有 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物，其产生量与燃料性质、工况、施工强度等有关，难以估算，其特点是排放量小，属间断性排放，考虑其量不大，影响范围有限，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够实现达标排放，对环境的影响甚微。施工单位应通过采取限速、限载和加强车辆维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量，通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量，严禁使用报废车辆和机械设备。

③食堂油烟

为提高施工效率，矿山依托矿区现有生活设施为施工人员提供中餐，由于施工人数较少，施工期短，食堂油烟产生量很小，经油烟净化器处理后达标排放，环境影响很小。

(2) 废水

施工期废水主要有施工废水、施工人员生活污水以及施工车辆设备冲洗废水。

①施工废水

施工废水主要产生于开挖和钻孔、混凝土养护、构件与建筑材料保湿、材料的拌制

等工序施工产生的泥浆废水，以及雨水冲刷施工场地裸露表土产生的含泥沙废水。废水污染物主要为泥沙、悬浮物等。建设施工单位在施工场地设置临时沉淀池，通过截流沟把含泥沙雨水、泥浆水导入沉淀池处理后回用于施工现场洒水抑尘、混凝土拌浆及养护使用，禁止排入外环境。因此，不会对周围水环境造成影响。

②施工车辆设备冲洗废水

施工车辆、设备依托矿区现有车辆冲洗平台冲洗，冲洗废水经平台周边截流沟收集导入沉淀池处理后，回用于车辆设备冲洗、不外排，对周边环境影响不大。

③生活污水

施工期施工人员 20 人，多数为附近村民，不在厂区食宿，参照《湖南省地方标准用水定额》，项目施工过程中生活用水量按 100L/人.d 计，产污系数 0.8，则施工人员生活污水产生量约 1.6m³/d。生活污水依托矿区现有生活设施化粪池处理后定期清掏，作为农肥用于矿区原排土场、露天采坑绿化治理施肥，不外排，提高绿化植被成活率。

综上所述，本项目施工期无废水外排，不会对周边水环境产生影响。

(3) 噪声

施工场地主要的噪声源为推土机、挖掘机、装载机和运输车辆等施工机械设备，施工点分散，噪声源强约为 85dB(A)~95dB(A)。由于施工机械多在露天作业，噪声传播远，影响范围大但有时段性；施工结束后，其噪声影响也将随之消失。

①预测模式

通过公式计算噪声的影响，本项目仅考虑噪声随距离衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$Lp(r)=Lp(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)—距离声源 r 处的倍频带声压级，dB(A)；

Lp(r₀)—参考位置 r₀ 处的倍频带声压级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

r₀—参考位置距离声源的距离，m。

②计算结果

经计算，项目施工场地机械噪声传至各个不同距离的噪声值见下表：

表 4-1 施工期环境噪声预测结果

噪声源	噪声级 dB (A)	预测噪声级 dB (A)							
		5m	10m	20m	40m	50m	80m	100m	200m

	挖机	95	82	76	69	62	60	57	56	49
	装载机	85	70	64	57	51	50	45	44	68
	自卸车	95	82	75	68	62	60	56	55	48
	推土机	85	72	66	59	53	52	47	46	39
	项目施工在昼间进行，施工点分散，根据上表预测结果，单台机械设备在 20m 处产生的声级值均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值要求（70dB（A））；与施工机械距离大于 50m 时，施工噪声贡献值就已经在 60dB（A）以下，随着距离加大，均有明显衰减。因此，在距离施工机械 50m 外，施工噪声的贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。本项目位于农村山区，矿区周边 50m 内无声环境保护目标，因此，项目施工噪声对周边环境的影响不大。 （4）固体废物 项目施工期固体废物主要为工程弃土、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。矿山露天开采首采平台表土剥离产生的弃土弃渣纳入运营期管理。 ①建筑垃圾 施工期建筑垃圾主要有剩余的少量废建筑材料和包装材料、废沙石、混凝土、弃砖等。施工期间产生的建筑垃圾分类收集，可利用的回收利用或外售资源回收公司，不可利用的将其全部清运至当地渣土管理部门指定的建筑垃圾处理场处理。 ②工程弃土 项目工程施工表土清理、土石方开挖会产生少量土石方，经场地平整、土石方平衡后工程弃土产生量不大，其中表土用于矿区原排土场、露天采坑绿化治理复垦复绿，多余废弃的土石方暂存于本项目排土场后期用于矿区复垦回填。 ③生活垃圾 项目施工人数平均约 20 人，生活垃圾按 0.5kg 垃圾/人·d 计算，日产生量 10kg/d。施工期 2 月，生活垃圾产生量约 0.6t，生活垃圾经收集后交由当地环卫部门统一处理。 施工期固废合理处置后，产生的固体废物不会对周边环境产生明显影响。									
运营期生态	一、运营期生产工艺流程及产污环节 本项目为建筑石料用灰岩矿开采项目，按照资源开发利用方案，露天开采的灰岩矿经破碎加工成碎石、机制砂产品后作为建筑材料用于当地建设。 项目包括矿石开采和矿石加工两部分，工艺较为简单。矿石开采共分 5 级开采台阶从上至下逐级顺序开采，开采过程主要包括表土剥离、凿岩钻孔、爆破和矿石铲装运输。									

矿石加工主要包括破碎、筛分等工序，矿山开采的矿石原料经破碎站粗破后，通过碎石加工车间进一步破碎、振动筛分，加工成符合国家标准及市场要求的不同规格碎石、机制砂产品。为满足市场需求，部分初制砂成品通过水洗，加工成精制砂成品。

项目运营期生产工艺流程及产污环节见图 4-2。

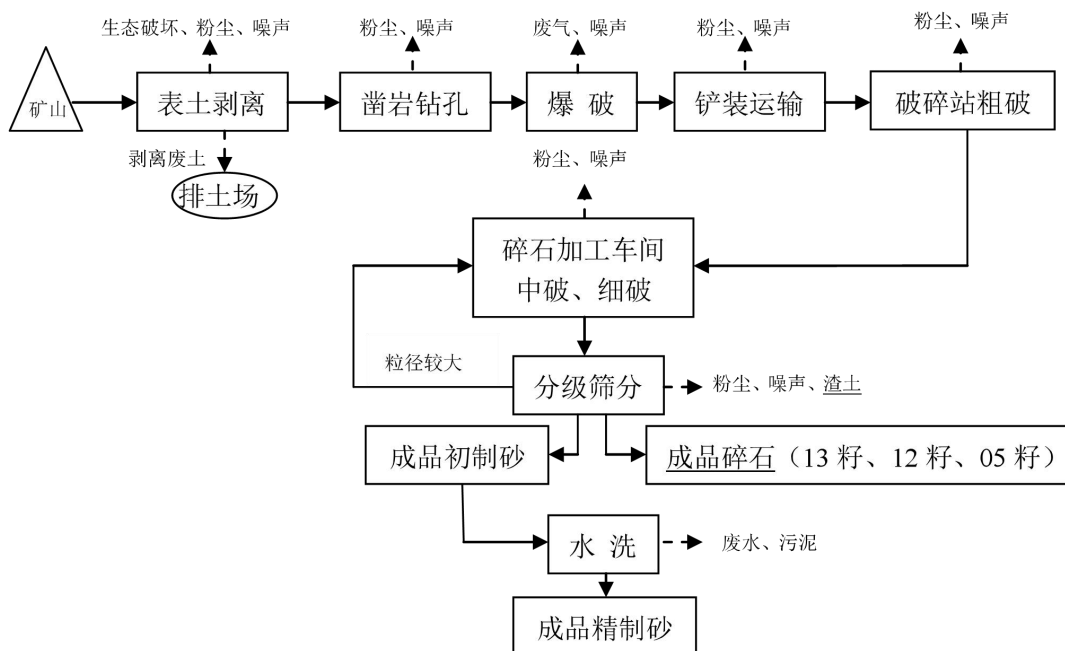


图 4-2 项目运营期生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

(1) 表土剥离：地表覆盖物清理后，采用挖掘机剥离表土，对露天采场地表面进行清理、整治、清除危岩、剥离夹层等，山体表土等外剥离物以及矿体夹层剥离产生的内剥离物汽运至排土场堆存（表层土单独堆存，后期用于矿山生态恢复植被栽培土）。

(2) 凿岩钻孔：采用潜孔钻机（自带湿式除尘器）进行钻孔作业。

(3) 爆破：采用深孔多排孔微差爆破，每 3 天爆破一次。项目爆破采用雷管、炸药等爆破岩体以便于开采取材，雷管、炸药等爆破材料在爆破当天由当地爆破公司专人专车送到矿山需要爆破的现场并监督使用，所剩炸药由爆破公司拉回归库，不在矿区暂存。

(4) 挖掘采装：爆破后的矿石用铲车、挖机装载后，汽运送至工业广场破碎站。

(5) 破碎、筛分：矿山开采的矿石原料经破碎站颚式破碎机粗破后，通过全封闭皮带输送机带送入碎石加工车间反击式破碎机中破、锤式破碎机细破后，进行振动筛分分级，制成符合国家标准及市场要求的不同规格碎石、初制砂成品。

(6) 水洗：为满足市场需求，部分初制砂成品通过水洗，加工成精制砂成品。洗砂

废水经沉淀处理后循环使用，全部回用于生产，不外排。

项目运营期生态环境影响主要来源于矿山露天开采产生的生态破坏，以及矿山开采过程和矿石加工过程因污染物排放导致的环境污染。

项目采用“剥离-排土-造地-复垦一体化”绿色开采技术，按照矿产资源开发利用方案及绿色矿山标准建设要求，自上而下分台阶顺序露天开采，“边开采、边治理”，最大限度减少对自然生态环境的扰动和破坏。开采过程中，边开采、边复垦绿化，在开采下一级台阶时对上一级台阶形成的终了平台进行覆土、复绿，及时恢复开采平台、边坡等裸露地表植被，严格落实矿山地质环境保护与土地复垦要求，边生产、边恢复，及时进行矿区环境治理和土地复垦复绿，实施生态修复。

二、大气环境影响分析

本项目运营期大气环境影响主要来源于矿山开采作业过程以及矿石加工生产过程粉尘污染物等废气排放产生的环境污染影响。

1、废气污染源强核算

项目运营期废气主要有矿山开采表土剥离粉尘、凿岩钻孔粉尘、爆破粉尘及爆破废气、矿石采装粉尘、燃油机械和运输车辆尾气、运输道路扬尘、破碎站粉尘、碎石加工车间破碎筛分粉尘、物料装卸扬尘、皮带输送扬尘、堆场扬尘、排土场扬尘、柴油储罐废气以及食堂油烟等。

（1）矿山表土剥离粉尘

矿石开采前，需对项目矿山矿体上部表层土、矿体夹层进行剥离，同时清理矿体上层风化层碎石，在此过程中会产生一定量的扬尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），矿山开采前除去覆盖层作业中的表土剥离粉尘产生系数为 0.025kg/t（等高法剥离），本项目矿山开采表土等外剥离物剥离量 17.4 万 m³，矿体夹层内剥离物 J1、J2 夹层剥离量 53.2 万 m³，矿山开采总剥离量 70.6 万 m³，平均年剥离量约 6.48 万 m³、计 17.172 万吨（密度 2.65），经计算，矿山表土剥离粉尘产生量约 4.29t/a，通过雾炮洒水降尘控制表土湿度，同时控制作业时间，不在大风天气情况下进行剥离作业，产尘量可降低 80%以上，则表土剥离粉尘排放量为 0.858t/a。

（2）凿岩钻孔粉尘

矿石开采时需对岩石进行钻孔安置炸药爆破，凿岩钻孔作业过程中产生无组织排放

粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，矿山开采钻孔的逸散尘排放系数 0.004kg/t（开采石料）。项目设计开采利用资源量 664.8 万 t，矿石年开采量约 60.99 万 t，根据逸散尘排放系数，凿岩钻孔粉尘产生量约 2.44t/a，项目采用湿式凿岩，凿岩钻孔粉尘经潜孔钻机自带湿式除尘器（除尘效率 85%）处理后，粉尘排放量约 0.37 t/a。由于项目矿石构造致密，凿岩产生的粉尘岩性颗粒较大，受重力作用，基本沉降在开采区范围内，采场排放浓度<0.5mg/m³，环境影响不大。

（3）爆破粉尘及爆破废气

①爆破粉尘

爆破粉尘排放量与爆破方法、爆破技术、药量、矿岩理化性质和气象条件等众多因素相关，难以准确计算。参考包钢科技第 38 卷第 5 期《露天矿开采过程中粉尘污染控制》（2012 年 10 月）中粉尘排放量确定方法，爆破粉尘量占矿岩总爆破量的 0.0011%，本项目年开采矿石 22.42 万 m³（60.99 万 t），则爆破粉尘量约 6.7t/a。爆破后，粒径大的粉尘短时间内在爆破区内沉降，直径<10um 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1%，另外直径 10~45um 的粉尘在爆破区内也不能短时间沉降，合计为 40%左右，故本项目爆破过程中粉尘产生量约为 2.7t/a。本项目为降低爆破烟尘产生量，爆破眼必须装水炮泥，炮后实行洒水降尘，除尘率可达 80%以上，则爆破粉尘无组织排放量 0.54t/a。

②爆破废气

项目采用深孔多排孔微差松动性爆破，爆破时产生含有 CO、NO_x 等污染物的爆破废气，气体量与炸药的化学成份、物理状态和爆破条件等相关。根据《炸药爆炸理论基础》给出的每吨炸药爆破作业在无防治措施时产生的有害气体污染物排放系数：CO41.75kg/t 和 NO_x15.27kg/t，项目年使用炸药量 50t，则爆破废气中 NO_x 产生量约 0.76t/a、CO 产生量约 2.08t/a。爆破废气污染物产生量小，露天爆破时大气扩散能力很强，爆破废气难以积聚，对环境影响是短时间的，且影响较小。

（4）开采面风蚀扬尘

矿山开采面裸露场地在风力气象条件下产生风蚀扬尘，其产生量参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中的计算方法，采用下列公式进行计算。

$$W_{si}=E_{si} \cdot A_s$$

$$E_{si}=D_i \cdot C \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-4}$$

$$D_i=k_i \cdot I_{we} \cdot f \cdot L \cdot V$$

$$C=0.504*\mu^3/PE^2$$

式中：W_{si} 为扬尘中 PM_i 总排放量，t/a。

E_{si} 为土壤扬尘源的 PM_i 排放系数，t/(m²·a)。

A_s 为土壤扬尘源的面积，m²，按矿山准采面积十分之一取值，即 10570m²。

D_i 为 PM_i 的起尘因子，t/(10⁴m²·a)。

C 为气候因子，表征气象因素对土壤扬尘的影响。

η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，取值 30%。

k_i 为 PM_i 在土壤扬尘中的百分含量，TSP 取值 1。

I_{we} 为土壤风蚀指数，取值 476 t/(10⁴m²·a)。

f 为地面粗糙因子，取值为 0.5。

L 为无屏蔽宽度因子，取值 0.7。

V 为植被覆盖因子，是指裸露土壤面积占总计算面积的比例，计算公式为：

$V = \text{裸露土壤面积} / \text{总计算面积}$ 。

μ 为年平均风速，m/s，取值 1.9m/s。

PE 为桑氏威特降水-蒸发指数， $PE = 1.099 * p / [0.5949 + (0.1189 * T_a)]$ ，式中，p 为年降水量（mm），T_a 为年平均温度（℃）。

经计算，PE=573.19，C=0.00001052，D_i=166.6 t/(10⁴m²·a)，E_{si}=0.00000012 t/(m²·a)，项目矿山开采面风蚀扬尘产生量约 0.001 t/a，产生量少，经洒水降尘后环境影响很小。

（5）矿石开采采装粉尘

本项目采用台阶式山坡露天开采，挖掘机机械铲装作业。根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1011 石灰石石膏开采行业系数手册，露天开采（南方）颗粒物的产污系数为 0.0114kg/t-产品，矿山年开产矿石平均约 60.99 万吨，则采场作业中矿石开采采装粉尘产生量约 6.95t/a。通过洒水抑尘，可减少约 80%粉尘排放，则项目矿石采装粉尘排放量为 1.39t/a。无组织排放，主要污染物为 TSP。

（6）物料装卸扬尘

项目开采矿石汽运至工业广场破碎站投料，表土等剥离物汽运至排土场卸料，成品碎石、机制砂产品卸料装车外运，物料装卸过程会产生少量粉尘。物料装卸扬尘起尘量按下式计算：

$$Q=0.03U^{1.8} \times H^{1.23} \times e^{-0.28w}$$

式中：Q 为起尘量，kg/ t；
U 为场地风速，m/s；
H 为物料落差，m；
W 为物料含水率，%。

①矿石装卸扬尘：项目破碎站为半封闭厂房车间，场地风速取值 0.5m/s，物料落差取值 1m，矿石含水率按 5%计，经计算，起尘量为 0.0021kg/t。项目矿石年装卸量约 60.99 万吨，则破碎站矿石装卸投料粉尘产生量约 1.28t/a。经雾炮机喷雾洒水降尘后，可减少约 80%的粉尘排放，破碎站矿石装卸扬尘排放量 0.256t/a。

②排土场物料装卸扬尘：排土场为露天环境，场地风速平均取值 1.9m/s，物料落差取值 1m，表土等剥离物含水率按 8%计，经计算，起尘量约为 0.01kg/t。项目排土场表土等剥离物年装卸量约 17.172 万吨，则排土场物料装卸扬尘产生量约 1.72t/a，其中排土场 1 粉尘量约占 25%，排土场 1 物料装卸扬尘产生量 0.43t/a，排土场 2 物料装卸扬尘产生量 1.29t/a。通过洒水降尘，产生量可降低 80%，则排土场物料装卸扬尘排放量 0.344 t/a。其中，排土场 1 物料装卸扬尘排放量 0.086 t/a，排土场 2 物料装卸扬尘排放量 0.258 t/a。

③成品入库卸料扬尘：项目成品库为封闭式库房，场地风速取值 0.2m/s，物料落差取值 10m，成品含水率平均按 2%计，经计算，起尘量为 0.016kg/t。项目成品入库年装卸量 60 万吨，则成品入库卸料扬尘产生量约 9.6t/a。经雾炮喷雾喷淋洒水降尘、库房封闭阻隔后，可减少 95%的粉尘排放，成品入库卸料扬尘排放量 0.48t/a。

④成品外运装卸扬尘：项目成品外运在成品库房装车，场地风速取值 0.2m/s，物料落差取值 1m，成品含水率按 2%计，经计算，起尘量约 0.001kg/t。项目成品外运年装卸量 60 万吨，则成品外运装卸扬尘产生量 0.6t/a。经雾炮机喷雾洒水降尘、成品库房封闭阻隔后，可减少 95%的粉尘排放，成品外运装卸扬尘排放量 0.03t/a。

（7）燃油机械和运输车辆尾气

项目使用挖掘机、装载机、自卸式载重汽车等以柴油为动力的工程机械，燃油机械和运输车辆运行排放尾气中的污染物主要有 SO₂、CO、NO₂ 和 CH_x，会对矿区现场空气产生一定污染影响，但产生的污染物较少，难以计量，本次评价不定量分析。本环评要求项目矿山须配置采用符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及其修改单、并满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的工程机械设备。

项目燃油工程机械主要集中在矿山开采区，少量在排土场，运输车辆则沿矿区道路移动，在采取相应的措施后，由于燃油机械和运输车辆排放的污染物量较少，分布较为分散，且具有一定的流动性，加之项目所处区域为农村地区，地势开阔，污染物较易扩散稀释，不会形成局部区域集中污染，项目燃油机械废气和运输车辆尾气排放对项目区环境空气质量不会形成明显的污染影响。

运营期企业应加强燃油机械和运输车辆设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻燃油机械和运输车辆尾气对周围空气环境的影响。

（8）运输道路扬尘

项目矿区物料采用汽车运输，汽车运输道路扬尘的产生量与汽车类型、车速、风速以及路面状况和干燥度等因素有关。道路运输扬尘采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q 为汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V 为汽车行驶速度（km/h），取 10km/h；

W 为汽车载重量（t），30t；

P 为道路表面物料量（kg/m²），取 0.1kg/m²。

经计算，Q 为 0.27 kg/km·辆，项目矿山开采矿石年运输 60.99 万吨，表土等剥离物年运输 17.172 万吨，采用 30t 矿用自卸车运输，年运输约 26000 车次，车辆行驶速度不超过 10km/h，矿区平均运输距离 0.3km，则矿区运输道路扬尘产生量约 2.1t/a。矿区通过限载限速行驶、加盖蓬布、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水抑尘等降尘措施，可使扬尘减少 80%以上，运输道路扬尘无组织排放量 0.42t/a。主要影响矿区内运输道路两侧，对周边环境影响很小。

（9）皮带输送扬尘

矿石加工生产碎石、机制砂产品过程中，物料皮带输送会产生一定的粉尘，本项目破碎站、碎石加工车间、成品库房之间通过全封闭皮带输送机带进行物料输送，密闭皮带输送过程扬尘产生量很小，环境影响较小。环评不对其进行进一步分析评价。

（10）堆场扬尘、排土场扬尘

本项目设置排土场用于表土等剥离物堆存，设置临时堆场用于碎石加工成品、矿石中转临时堆放。物料露天堆放，在风力作用下易产生扬尘污染。扬尘产生量参考西安冶

金建筑学院有关经验公式按下式估算：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \cdot A \text{ (mg/s)}$$

式中： Q_p —堆场起尘量，mg/s；

U —环境平均风速（m/s），取 1.9m/s；

A —堆场扬尘面积（m²）。

①堆场扬尘：项目临时堆场面积约 1000m²，经计算堆场起尘量为 9.82mg/s，扬尘量按每天 24h、365d 计算，项目堆场扬尘产生量约 0.31t/a，项目通过采取原料入棚、成品入库，临时堆场加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘等降尘措施后，可降尘 80%以上，则堆场扬尘排放量 0.062t/a。

②排土场扬尘：项目排土场一面积 26450m²，排土场二面积 39260m²，经计算排土场一起尘量 259.8mg/s，排土场二起尘量 385.6mg/s，按每天 24h、365d 计算，项目排土场一扬尘产生量约 8.19t/a，排土场二扬尘产生量约 12.16t/a，通过喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网等降尘措施后，降尘效率 80%以上，排土场一扬尘排放量 1.638t/a，排土场二扬尘排放量为 2.432t/a。

（11）破碎站粉尘

本项目工业广场设有一处破碎站，用于矿石原料颚式破碎机粗破。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1011 石灰石石膏开采行业系数手册说明：“建筑及铺路骨料”原料矿山的开采、矿石破碎、筛分的产污系数参考“石灰石”开采行业的产污系数及污染治理效率。破碎站粗破产污系数按系数表中颗粒物 0.0307 千克/吨-产品、废气量 56.9 标立方米/吨-产品取值，破碎站年粗破矿石 60.99 万吨，破碎站破碎粉尘产生量约 18.72t/a。破碎粉尘由风机集气收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，布袋除尘处理效率以 99.7%计，集气收集效率 90%，废气量 3470 万 m³/a，则破碎站粉尘有组织排放量 0.05t/a，排放浓度 1.44mg/m³，排放速率 0.0208kg/h。

未被集气收集的破碎站破碎粉尘 1.872t/a，经封闭厂房阻隔、喷雾洒水降尘后，可减少 80%的粉尘排放，破碎站破碎粉尘无组织排放量约 0.374t/a。

（12）碎石加工车间破碎筛分粉尘

项目碎石加工车间为封闭式厂房车间，车间内破碎、筛分粉尘分别单独经集气收集布袋除尘后，通过 1 根 20m 排气筒达标排放。

破碎站粗破后的矿石原料通过全封闭皮带输送机带送入碎石加工车间破碎筛分分级

制成不同规格的碎石、初制砂成品。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3039 其他建筑材料制造行业，砂石骨料破碎筛分颗粒物产污系数 1.89 千克/吨-产品，工业废气量 1215 标立方米/吨-产品。项目年加工碎石、机制砂成品 60 万吨，破碎筛分粉尘产生量 1134t/a，废气量 72900 万 m³/a。破碎筛分粉尘经风机单独集气收集、布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放，除尘效率以 99%计，集气收集效率 95%，则碎石加工车间破碎粉尘有组织排放量 10.773t/a，排放浓度 14.78mg/m³，排放速 4.488kg/h。

未被集气收集的碎石加工车间破碎、筛分粉尘量 56.7t/a，经封闭厂房阻隔、车间沉降、喷雾洒水降尘后，可减少 95%粉尘排放，破碎筛分粉尘无组织排放量 2.835t/a。

（13）柴油储罐废气

项目采用一辆加油车为挖掘机等燃油机械加油。加油车上设置柴油储罐，加油过程柴油储罐会产生加油废气，主要用于挖掘机等矿山生产设备加油。柴油储罐加油废气废气参考加油站油罐大小呼吸废气估算，据有关资料统计，加油站储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 0.18kg/m³•通过量；储油罐小呼吸造成的烃类有机物一般平均排放率为 0.12kg/m³•通过量。根据建设单位提供的资料，本项目矿山柴油消耗量 200 m³/a，柴油储罐加油废气非甲烷总烃排放量 60kg/a。柴油储罐废气污染物排放量小，环境影响很小。

（14）食堂油烟

项目职工人数 20 人，10 人矿区食宿，项目食堂采用液化气作为燃料，液化气燃烧产生的污染物质极少，食堂废气主要为烹饪油烟。据类比调查餐饮食用油消耗为 35g/人•d，则日消耗食用油为 0.35kg，油烟产生量按使用量的 2%计算，则油烟产生量为 0.007kg/d、2.1kg/a，食堂内设置油烟净化器，处理效率按 60%计，风机风量设计为 4000m³/h，油烟排放量 0.84kg/a，排放速率 0.0035kg/h，排放浓度 0.875mg/m³。由于就餐人数较少，食堂油烟污染物质少，食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放要求（<2.0mg/m³），不会对周边环境产生明显影响。

2、废气污染源产排情况核算结果汇总

综上所述，项目大气污染物产排情况及其治理措施详见下表 4-2，有组织废气产排情况见表 4-3，无组织废气产排情况见表 4-4，污染源排放汇总情况见表 4-5，污染物排放量核算结果详见表 4-6～表 4-8。

表 4-2 项目废气污染物治理措施及产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	污染防治措施	排放 形式	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
-----	-----	------------	--------	----------	------------	---------------------------	--------------

	露天开采区	表土剥离粉尘	颗粒物	4.29	洒水降尘 除尘效率 80%	无组织	0.858	/	0.357
		凿岩钻孔粉尘	颗粒物	2.44	潜孔钻机自带湿式除尘器 除尘效率 85%	无组织	0.37	/	0.154
		爆破粉尘	颗粒物	2.7	爆破眼装水炮泥, 炮后洒水降尘, 除尘率 80%	无组织	0.54	/	0.225
		爆破废气	CO、NOx 等	少量	大气自然扩散	无组织	少量	/	/
		开采面风蚀扬尘	颗粒物	0.001	洒水降尘	无组织	少量	/	/
		矿石采装粉尘	颗粒物	6.95	洒水降尘 除尘效率 80%	无组织	1.39	/	0.579
		燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	少量	自然扩散, 采用符合标准的工程机械设备	无组织	少量	/	/
	排土场一	物料装卸扬尘	颗粒物	0.43	洒水降尘 除尘效率 80%	无组织	0.086	/	0.035
		排土场扬尘	颗粒物	8.19	喷雾降尘设施洒水、加盖防尘网 除尘效率 80%	无组织	1.638	/	0.187 (24h*365 天计)
		燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	少量	自然扩散, 采用符合标准的工程机械设备	无组织	少量	/	/
	排土场二	物料装卸扬尘	颗粒物	1.29	洒水降尘 除尘效率 80%	无组织	0.258	/	0.107
		排土场扬尘	颗粒物	12.16	喷雾降尘设施洒水、加盖防尘网 除尘效率 80%	无组织	2.432	/	0.277 (24h*365 天计)
		燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	少量	自然扩散, 采用符合标准的工程机械设备	无组织	少量	/	/
	破碎站	矿石装卸扬尘	颗粒物	1.28	雾炮机喷雾洒水 除尘效率 80%	无组织	0.256	/	0.106
		破碎粉尘有组织	颗粒物	16.848	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒 (DA001) 集气收集效率 90%废气量 3470 万 m ³ /a, 布袋除尘效率 99.7%	有组织	0.05	1.44	0.0208
		破碎粉尘无组织	颗粒物	1.872	封闭厂房+喷雾洒水降尘	无组织	0.374	/	0.155

					除尘效率 80%				
	碎石加工车间	破碎筛分粉尘有组织	颗粒物	1077.3	集气罩+布袋除尘+20m 排气筒 (DA002) 集气收集效率 95%废气量 72900 万 m ³ /a, 除尘效率 99%	有组织	10.773	14.78	4.488
		破碎筛分粉尘车间无组织	颗粒物	56.7	全封闭厂房+喷雾洒水降尘 除尘效率 95%	无组织	2.835	/	1.181
	成品库房	成品入库卸料扬尘	颗粒物	9.6	雾炮喷雾喷淋洒水降尘、库房封闭除尘效率 95%	无组织	0.48	/	0.2
		成品外运装卸扬尘	颗粒物	0.6	雾炮机喷雾洒水降尘、成品库房封闭阻隔 除尘效率 95%	无组织	0.03	/	0.0125
	工业场地	皮带输送扬尘	颗粒物	少量	全封闭皮带输送机, 下料口雾炮自动喷淋除尘	无组织	少量	/	/
		堆场扬尘	颗粒物	0.31	加盖防尘网、四周围挡、喷雾降尘设施洒水抑尘 除尘效率 80%	无组织	0.062	/	0.007 (每天 24h365d 计)
	矿区道路	运输车辆尾气	SO ₂ 、CO 等	少量	自然扩散, 采用符合标准的工程机械设备	无组织	少量	/	/
		运输道路扬尘	颗粒物	2.1	限载限速、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水抑尘 除尘效率 80%	无组织	0.42	/	0.175
	加油区	柴油储罐废气	非甲烷总烃	少量	自然扩散	无组织	少量	/	/
	生活区	食堂油烟	油烟	少量	油烟净化器处理后引至屋顶达标排放	有组织	少量	/	/

表 4-3 项目有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	治理措施
-----	-----	---------	------------------------	-----------	---------	------------------------	-----------	------

破碎站破碎 粉尘排气筒 DA001	颗粒物	16.848	485.53	7.02	0.05	1.44	0.0208	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒 废气量 3470 万 m ³ /a, 布袋除尘 效率 99.7%
碎石加工车 间破碎筛分 粉尘排气筒 DA002	颗粒物	1077.3	1477.78	448.88	10.773	14.78	4.488	集气罩+布袋除尘+20m 排气筒 废气量 72900 万 m ³ /a, 布袋除尘 效率 99%

表 4-4 项目无组织废气产排情况一览表

污染源		污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	污染防治措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
露天开采区	表土剥离粉尘	颗粒物	4.29	1.787	洒水降尘 除尘效率 80%	0.858	0.357
	凿岩钻孔粉尘	颗粒物	2.44	1.016	潜孔钻机自带湿式除尘器, 除尘效率 85%	0.37	0.154
	爆破粉尘	颗粒物	2.7	1.125	爆破眼装水炮泥, 炮后洒水降尘, 除尘率 80%	0.54	0.225
	爆破废气	CO、NO _x 等	少量	/	大气自然扩散	少量	/
	开采面风蚀扬尘	颗粒物	0.001	/	洒水降尘	少量	/
	矿石采装粉尘	颗粒物	6.95	2.896	洒水降尘 除尘效率 80%	1.39	0.579
	燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	少量	/	自然扩散, 采用符合标准的工程机械设备	少量	/
排土场一	物料装卸扬尘	颗粒物	0.43	0.179	洒水降尘 除尘效率 80%	0.086	0.035
	排土场扬尘	颗粒物	8.19	0.935 (24h*365 天计)	喷雾降尘设施洒水、加盖防尘网除尘效率 80%	1.638	0.187 (24h*365 天计)
	燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	少量	/	自然扩散, 采用符合标准的工程机械设备	少量	/
排土场二	物料装卸扬尘	颗粒物	1.29	0.537	洒水降尘 除尘效率 80%	0.258	0.107
	排土场扬尘	颗粒物	12.16	1.388 (24h*365 天计)	喷雾降尘设施洒水、加盖防尘网 除尘效率 80%	2.432	0.277 (24h*365 天计)
	燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	少量	/	自然扩散, 采用符合标准的工程机械设备	少量	/
破碎站	矿石装卸扬尘	颗粒物	1.28	0.533	雾炮机喷雾洒水 除尘效率 80%	0.256	0.106
	破碎粉尘无组	颗粒物	1.872	0.78	封闭厂房+喷雾洒水降尘, 除尘效率 80%	0.374	0.155

	织						
碎石加工车间	破碎筛分粉尘 车间无组织	颗粒物	56.7	23.625	全封闭厂房+喷雾洒水 降尘除尘效率 95%	2.835	1.181
成品库房	成品入库卸料扬尘	颗粒物	9.6	4.00	雾炮喷雾喷淋洒水降尘、库房封闭除尘效率 95%	0.48	0.2
	成品外运装卸扬尘	颗粒物	0.6	0.25	雾炮机喷雾洒水降尘、成品库房封闭阻隔 除尘效率 95%	0.03	0.0125
工业场地	皮带输送扬尘	颗粒物	少量	/	全封闭皮带输送机，下料口雾炮自动喷淋除尘	少量	/
	堆场扬尘	颗粒物	0.31	0.035 (每天 24h365d 计)	加盖防尘网、四周围挡、 喷雾降尘设施洒水抑尘 除尘效率 80%	0.062	0.007 (每天 24h365d 计)
矿区道路	运输车辆尾气	SO ₂ 、 CO 等	少量	/	自然扩散，采用符合标准的工程机械设备	少量	/
	运输道路扬尘	颗粒物	2.1	0.875	限载限速、车辆冲洗、 道路定期清扫、洒水抑 尘除尘效率 80%	0.42	0.175
加油区	柴油储罐废气	非甲烷 总烃	少量	/	自然扩散	少量	/

表 4-5 废气污染源排放汇总一览表 (t/a)

污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	污染防治措施
矿山开采粉尘	颗粒物	16.381	13.223	3.158	开采区洒水降尘，潜孔钻机自带湿式除尘器，爆破眼装水炮泥，炮后洒水降尘
爆破废气	CO、NO _x 等	少量	/	少量	大气自然扩散
燃油机械和运输车辆尾气	SO ₂ 、CO 等	少量	/	少量	自然扩散，采用符合标准的工程机械设备
物料装卸扬尘	颗粒物	13.2	12.09	1.11	雾炮机喷雾洒水降尘、成品库房封闭
排土场扬尘	颗粒物	20.35	16.28	4.07	喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网
运输道路扬尘	颗粒物	2.1	1.68	0.42	限载限速、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水抑尘
堆场扬尘	颗粒物	0.31	0.248	0.062	加盖防尘网、四周围挡、喷雾降尘设施洒水抑尘
破碎站破碎粉尘	颗粒物	18.72	18.296	0.424	集气收集，布袋除尘后 15m 排

					气筒排放。厂房封闭、喷雾洒水降尘
碎石加工车间破碎筛分粉尘	颗粒物	1134	$\frac{1120.39}{2}$	13.608	分别经集气收集、布袋除尘后20m排气筒排放。厂房全封闭、喷雾洒水降尘
皮带输送扬尘	颗粒物	少量	/	少量	全封闭皮带输送机，下料口雾炮自动喷淋除尘
柴油储罐废气	非甲烷总烃	少量	/	少量	自然扩散
食堂油烟	油烟	少量	/	少量	油烟净化器处理后引至屋顶达标排放

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算汇总表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排污口					
/	/	/	/	/	/
主要排污口合计		SO ₂			/
		NO _x			/
		颗粒物			/
		VOCs			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.44	0.0208	0.05
2	DA002	颗粒物	14.78	4.488	10.773
一般排放口合计		SO ₂			0
		NO _x			0
		颗粒物			10.823
		VOCs			0
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0
		NO _x			0
		颗粒物			10.823
		VOCs			0

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算汇总表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	排放限值 mg/m ³	
1	表土剥离粉尘	矿山表土剥离	颗粒物	洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》	1.0	0.858
2	凿岩钻孔粉尘	凿岩钻孔	颗粒物	潜孔钻机自带湿式除尘器			0.37
3	爆破粉尘	矿体爆破	颗粒物	爆眼装水炮泥，炮后洒水降尘			0.54
4	矿石采装粉尘	矿石开采铲装	颗粒物	洒水降尘			1.39
5	物料装卸扬尘	物料装卸	颗粒物	雾炮机喷雾洒水降尘、成品库房封闭			1.11

6	排土场扬尘	表土等剥离物堆存	颗粒物	喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网			4.07
7	运输道路扬尘	矿区物料道路运输	颗粒物	限载限速、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水抑尘			0.42
8	堆场扬尘	成品、矿石临时堆存	颗粒物	加盖防尘网、四周围挡、喷雾降尘设施洒水			0.062
9	破碎站破碎粉尘	未收集的破碎粉尘	颗粒物	厂房封闭、喷雾洒水降尘			0.374
10	碎石加工车间破碎筛分粉尘	未集气收集的破碎筛分粉尘	颗粒物	洒水抑尘			<u>2.835</u>
无组织排放总计							
无组织排放总计				SO ₂		0	
				NO _x		0	
				颗粒物		<u>12.029</u>	
				VOCs		0	

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	SO ₂	0
2	NO _x	0
3	颗粒物	<u>22.852</u>
4	VOCs	0

3、废气污染物达标排放分析

(1) 有组织排放达标分析

本项目破碎站破碎粉尘经集气罩风机集气收集、布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放，碎石加工车间破碎、筛分粉尘分别经集气罩风机单独集气收集、布袋除尘器处理后，通过 1 根 20m 排气筒达标排放。污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之二级标准。

项目废气有组织排放大气污染物达标分析详见下表 4-9。

表 4-9 项目废气有组织排放达标分析一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放执行标准	最高允许排放限值		达标情况
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
破碎站破碎粉尘排气筒 DA001	颗粒物	0.05	1.44	0.0208	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表	120	3.5	达标
碎石加工车间破碎筛分粉尘排气筒 DA002	颗粒物	<u>10.773</u>	<u>14.78</u>	<u>4.488</u>		120	5.9	达标

					2 之二级 标准			
--	--	--	--	--	-------------	--	--	--

由表可知，项目破碎站破碎粉尘废气有组织排放、碎石加工车间破碎筛分粉尘废气有组织排放均能够达标排放，且粉尘污染物排放量不大。

(2) 无组织排放达标分析

项目废气无组织排放达标分析情况详见下表。

表 4-10 项目废气无组织排放达标分析一览表

污染源		污染物	污染防治措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放限值 mg/m ³	排放标准
露天开采区	表土剥离粉尘	颗粒物	洒水降尘 除尘效率 80%	<u>0.858</u>	<u>0.357</u>	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	凿岩钻孔粉尘	颗粒物	潜孔钻机自带湿式除尘器 除尘效率 85%	0.37	0.154	1.0	
	爆破粉尘	颗粒物	爆破眼装水炮泥，炮后洒水降尘，除尘率 80%	<u>0.54</u>	<u>0.225</u>	1.0	
	爆破废气	CO、NO _x 等	大气自然扩散	少量	/	0.12 (NO _x)	
	开采面风蚀扬尘	颗粒物	洒水降尘	少量	/	1.0	
	矿石采装粉尘	颗粒物	洒水降尘 除尘效率 80%	1.39	0.579	1.0	
	燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	自然扩散，采用符合标准的工程机械设备	少量	/	0.40 (SO ₂)	
排土场一	物料装卸扬尘	颗粒物	洒水降尘 除尘效率 80%	0.086	0.035	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	排土场扬尘	颗粒物	喷雾降尘设施洒水、加盖防尘网 除尘效率 80%	1.638	0.187 (24h*365 天计)	1.0	
	燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	自然扩散，采用符合标准的工程机械设备	少量	/	0.40 (SO ₂)	
排土场二	物料装卸扬尘	颗粒物	洒水降尘 除尘效率 80%	0.258	0.107	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	排土场扬尘	颗粒物	喷雾降尘设施洒水、加盖防尘网 除尘效率 80%	2.432	0.277 (24h*365 天计)	1.0	
	燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等	自然扩散，采用符合标准的工程	少量	/	0.40 (SO ₂)	

			机械设备				
破碎站	矿石装卸扬尘	颗粒物	雾炮机喷雾洒水 除尘效率 80%	0.256	0.106	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织 排放监控 浓度限值
	破碎粉尘无组织	颗粒物	封闭厂房+喷雾 洒水降尘 除尘效率 80%	0.374	0.155	1.0	
碎石加工车间	破碎筛分粉尘 车间无组织	颗粒物	全封闭厂房+喷 雾洒水降尘 除尘效率 95%	2.835	1.181	1.0	
成品库 房	成品入 库卸料 扬尘	颗粒物	雾炮喷雾喷淋洒 水降尘、库房封 闭除尘效率 95%	0.48	0.2	1.0	
	成品外 运装卸 扬尘	颗粒物	雾炮机喷雾洒水 降尘、成品库房 封闭阻隔 除尘效率 95%	0.03	0.0125	1.0	
工业场 地	皮带输 送扬尘	颗粒物	全封闭皮带输送 机, 下料口雾炮 自动喷淋除尘	少量	/	1.0	
	堆场扬 尘	颗粒物	加盖防尘网、四 周围挡、喷雾降 尘设施洒水抑尘 除尘效率 80%	0.062	0.007 (每天 24h365d 计)	1.0	
矿区道 路	运输车 辆尾气	SO ₂ 、 CO 等	自然扩散, 采用 符合标准的工程 机械设备	少量	/	0.40(SO ₂)	
	运输道 路扬尘	颗粒物	限载限速、车辆 冲洗、道路定期 清扫、洒水抑尘 除尘效率 80%	0.42	0.175	1.0	
加油区	柴油储 罐废气	非甲烷 总烃	自然扩散	少量	/	4.0	

本项目矿区总面积约 189410m², 项目废气无组织排放主要来源于矿山露天开采、排土场、工业场地生产设施以及矿区道路, 由表 4-10 可知, 在采取污染防治措施后, 相关废气污染源污染物无组织排放量较小, 排放速率较低, 污染物排放强度不大, 经大气扩散后, 相关污染物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值要求, 项目废气无组织排放能够达标排放。

(3) 食堂油烟达标排放分析

项目生活区设有员工食堂, 由于就餐人数较少, 产生的油烟废气较少, 食堂油烟经

油烟净化器处理后引至屋顶排放，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）达标排放要求（ $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ ）。

4、环境影响分析

项目运营期废气主要来源于矿山开采作业、矿石加工生产过程中产生的粉尘等大气污染物排放，主要有矿山开采表土剥离粉尘、凿岩钻孔粉尘、爆破粉尘及爆破废气、矿石采装粉尘、燃油机械和运输车辆尾气、运输道路扬尘、破碎站粉尘、碎石加工车间破碎筛分粉尘、物料装卸扬尘、皮带输送扬尘、堆场扬尘、排土场扬尘、柴油储罐废气以及食堂油烟等，在采取相应污染防治措施后，废气污染物达标排放，大气污染物排放量较小，排放强度较低，环境影响较小。项目地处农村山区，地势开阔，空气环境质量良好，周边主要为林地，环境敏感目标较少，向家人居民点等大气环境保护目标位于项目侧风向，距离较远。经大气自然稀释扩散、周边山体植被吸附阻隔后，项目运输道路扬尘等废气污染物排放对周边环境敏感目标及大气环境影响很小。

5、非正常情况影响分析

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下污染物的排放。本项目非正常工况主要考虑除尘系统设备运转不正常时，即废气治理设施失效，除尘效率降低为 0 时，造成的非正常情况排放。

本项目污染源非正常工况下废气排放情况及应对措施见表 4-11。

表 4-11 废气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ mg/m^3	非正常排放速率/ kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	破碎站破碎粉尘排气筒 DA001	布袋除尘设施失效	颗粒物	485.53	7.02	0.25	1	停产检修
2	碎石加工车间破碎筛分粉尘排气筒 DA002	布袋除尘设施失效	颗粒物	1477.78	448.88	0.25	1	停产检修

建设单位必须切实加强生产设备装置及废气处理设施的管理，定期检修，确保生产设备、废气处理设施正常运行，确保废气处理设施处理效率不下降，杜绝污染事故的发生。在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产；平时应注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，减小废气污染物排放对周围环境的影响。

为杜绝废气非正常情况排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时排查发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②定期更换除尘设施布袋，确保布袋除尘设施运行正常。

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

三、地表水环境影响分析

本项目运营期员工生活污水经化粪池处理后，定期清掏，作为农肥用于矿区绿化或周边农灌，不外排；项目矿山开采作业、矿石加工生产、车辆冲洗等生产用水全部循环使用或挥发损耗，不外排；大气降水产生的采场矿坑雨水、排土场淋溶水、工业场地初期雨水收集后全部回用于生产，不外排；项目无废水排放。

项目辰溪县城东侧城郊农村山区，周边环境敏感目标较少，矿区西面城郊鹿头园居民生活用水主要来源于县城自来水，东南面向家人居民生活和农业用水主要来源于居民点东侧沅水支流牛溪，矿区内无地表水体，用水较为紧张，项目生产用水主要来源于矿区北面 330m 外山区烂泥冲小溪，为节约用水，项目收集处理大气降水产生的采场矿坑雨水、排土场淋溶水、工业场地初期雨水后，全部回用于矿区绿化、生产抑尘，不外排。

1、废水产排情况及治理措施

（1）员工生活污水

项目定员 20 人，其中 10 人在矿区食宿。生活用水根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）农村居民生活用水定额取值，食宿人员生活用水按 90L/人·天计，其他人员按 45L/人·天计，年工作 300 天，则生活用水量 1.35m³/d、年用水约 400m³/a，排污系数按 80%计算，生活污水产生量为 1.08m³/d、320m³/a。生活污水主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L、动植物油 20mg/L，项目生活污水经化粪池处理后用于矿区绿化或周边农灌，不外排。

（2）车辆冲洗废水

根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），洗车用水量 0.04m³/车·次，项目矿山开产矿石、表土等剥离物采用 30t 自卸式载重汽车运输，年运输约 26000 车次，成品运输卡车载重量以 50t 计，成品运输 12000 车次，则车辆冲洗用水量约 1500m³/a，排污系数按 0.8 计，车辆冲洗废水产生量为 1200m³/a。项目车辆冲洗废水主要含 SS 等，经

洗车平台排入洗车沉淀池处理后，作为洗车用水循环使用，不外排。定期补充车辆冲洗用水损耗量 300m³/a。

（3）矿山开采作业降尘用水

项目矿山表土剥离、钻孔爆破、矿石采装等开采作业生产降尘用水，参考《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018）石灰石开采 0.02m³/吨取值，本项目矿山年开产矿石约 60.99 万吨，矿山开采作业年降尘用水量约 12200m³/a，矿山开采作业降尘用水全部被矿石物料吸收或挥发损耗，无废水产生。

（4）排土场降尘用水

本项目共设排土场两处，排土场通过喷雾洒水抑尘、加盖防尘网等降尘措施，减少风起扬尘产生，旱季洒水每天 2 次，雨天不喷洒，洒水抑尘用水 0.5L/m²·次，项目排土场总面积 65710m²，全年洒水抑尘天数按 200 天计，排土场抑尘用水量约 13100m³/a。排土场降尘用水全部被排土场吸收或挥发损耗，无废水产生。

（5）矿石加工降尘用水

本项目矿石加工破碎站粗破、碎石加工车间二次破碎、多级筛分为干式作业，项目采取厂房封闭、布袋除尘、雾炮喷雾洒水等降尘方式联合除尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工四控制方法，喷雾洒水抑尘系统用水量约为 0.01m³/吨生产粒料，项目年加工生产碎石、机制砂产品 60 万吨，矿石加工降尘用水量 6000m³/a。矿石加工降尘用水全部挥发损耗或随物料吸收带走，无废水产生。

（6）物料装卸抑尘用水

本项目物料装卸采用雾炮机喷雾洒水降尘，根据建设单位提供的资料，雾炮机用水量约 10L/min，矿山开产矿石、表土等剥离物年装卸约 26000 车次，成品外运装卸 12000 车次，平均每次装卸洒水降尘 5 min，则物料装卸抑尘用水量 1900m³/a。项目物料装卸抑尘用水全部挥发损耗或随物料吸收带走，无废水产生。

（7）工业场地、道路洒水抑尘用水

为保持清洁，项目工业场地、道路定期清扫，洒水抑尘。非雨天每天洒水清扫 2 次，雨天不喷洒，根据湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），洒水抑尘用水量 2L/m²·d，本项目工业场地、道路需洒水面积约 6000m²（含临时堆场），按 200 天计，工业场地、道路洒水抑尘用水量 2400m³/a。全部挥发损耗或地面吸收，无废水产生。

（8）绿化用水

由于原矿山露天采场采坑坑底、排土场覆土绿化植被成活率低，项目运营期需对原排土场、采场坑底、边坡等绿化植被进行绿化养护，浇水施肥。根据建设单位提供的资料及现场勘察，矿山需浇水施肥、绿化养护总面积约 37780 m²，参考湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）绿化用水定额 60L/m²·月，按 10 个月计，项目矿区绿化用水量约 22660m³/a。绿化用水全部被绿化植被吸收损耗，无废水产生。

（9）洗沙废水

为满足市场需求，矿石破碎加工制成的机制砂成品，部分通过水洗加工成精制机制砂产品。根据建设单位提供的经验数据，洗砂用水 0.4m³/t·砂左右，项目年产成品精制机制砂 6 万吨，洗砂用水量 24000m³/a，损耗系数约 0.2，洗砂过程挥发损耗 4800m³/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3039 其他建筑材料制造行业，砂石骨料水洗工艺工业废水产污系数 0.14 吨/吨-产品，项目年产成品精制机制砂 6 万吨，则洗砂废水产生量约 8400m³/a，主要污染物为 SS，洗砂废水经三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后通过水处理循环系统回用于洗沙，不外排。洗砂过程洗砂废水絮凝沉淀、泥水分离处理压滤脱水污泥含水量约 60%，洗砂废水污泥带走水分约 4500m³/a，洗砂成品含水量约 10%，成品精制机制砂带走水分约 6300m³/a，项目洗砂过程需补充洗沙循环用水 15600m³/a。成品精制砂水分自然挥发损耗，无废水产生。

项目洗沙废水处理循环系统由废水收集管道、压滤机分水桶、三级沉淀池、板框压滤机等设施组成，废水处理能力 80m³/d，采用絮凝沉淀、泥水分离处理工艺，其处理工艺流程如下图 4-3 所示。

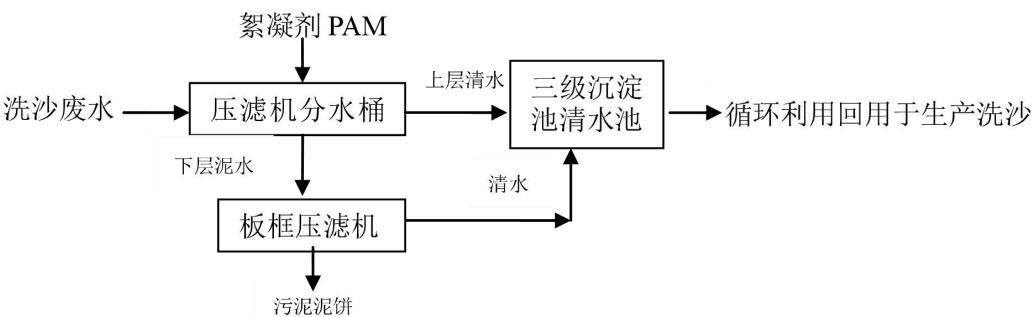


图 4-3 洗沙废水处理工艺流程示意图

项目洗沙废水主要污染物为成品精制砂生产洗沙产生的泥沙悬浮物，不含重金属等其他有毒有害污染物质，主要污染因子 SS，废水通过车间洗沙废水处理循环系统采用絮凝沉淀、泥水分离处理后，全部循环利用回用于洗沙，不外排。洗沙废水絮凝沉淀、泥水分离处理工艺为砂石骨料行业生产废水循环回用可行技术，项目成品精制砂生产洗沙

用水水质要求不高，洗沙废水通过采用絮凝沉淀、泥水分离处理后，能够满足洗沙生产用水要求。项目洗沙废水处理循环系统处理能力 80m³/d，能够满足洗砂用水 80m³/d 规模洗沙废水处理要求，可确保项目洗沙废水经处理后全部回用于生产、循环利用不外排。

(10) 采场矿坑雨水

项目为露天开采矿山，雨季大气降水在采场内汇集产生富含 SS 的地表径流，形成采场矿坑雨水，由于矿山为一般性质建筑石料用灰岩矿山，采场矿坑雨水除 SS 偏高外，不含其他有毒有害污染物质。采场初期雨水量可根据同济大学采用解析法编制的暴雨强度及雨水流量计算软件（V1.0.9.2）计算前 15min 初期雨水量，计算公式如下：

$$Q=qF\Psi T*10^{-3}$$

式中：Q—雨水量，m³；

q—暴雨强度，按原环评取 128.4L/s·hm²；

Ψ—径流系数，取 Ψ=0.3；

F—汇水面积，hm²；

T—降雨时间，s。

经计算，项目矿山采场面积 0.1057km²，径流系数 Ψ 取 0.3，初期雨水持续时间以 15min 计，矿区采场一次初期雨水量约 366m³。采场矿坑初期雨水经导水沟收集，导入矿区初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排。多余雨水通过矿区截排水沟就近排入周边沟谷。年降雨天数按 100 天计，可年收集矿山采场矿坑雨水量 36600m³/a 用于生产。

(11) 排土场淋溶水

排土场在雨季时将产生淋溶水，排土场淋溶水按上述公式计算，径流系数 Ψ 0.3，项目排土场一面积 26450m²，排土场二面积 39260m²，排土场总面积 65710m²，经计算，排土场淋溶水一次降水产生量约 227.8m³。其中，排土场一 91.7m³，排土场二 136.1m³。排土场淋溶水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘或矿区绿化，不外排。年降雨天数按 100 天计，可年收集回用排土场淋溶水量 22780m³/a。

(12) 工业场地初期雨水

工业场地初期雨水按上述公式计算，工业场地集水面积约 6000m²（含矿区道路、临时堆场），径流系数 Ψ 根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021）取 0.5，经计算，工业场地初期雨水一次降水产生量约 35m³。经集水沟收集，导入矿区初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排。多余雨水通过工业场地截排水沟排入周边沟谷。年

降雨天数按 100 天计，可年收集矿山采场矿坑雨水量 3500m³/a 用于生产。项目矿区初期雨水收集沉淀池容积 500m³，能够满足采场矿坑雨水、工业场地初期雨水收集要求。

2、水平衡分析

综上所述，项目运营过程仅有洗沙废水、车辆冲洗废水及员工生活污水产生。生活污水经化粪池处理后用于矿区绿化或周边农灌，不外排；车辆冲洗废水洗车沉淀池处理后，作为洗车用水循环使用，不外排；洗砂废水经三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后通过水处理循环系统回用于洗沙，不外排；项目无废水排放。水平衡情况见下图。

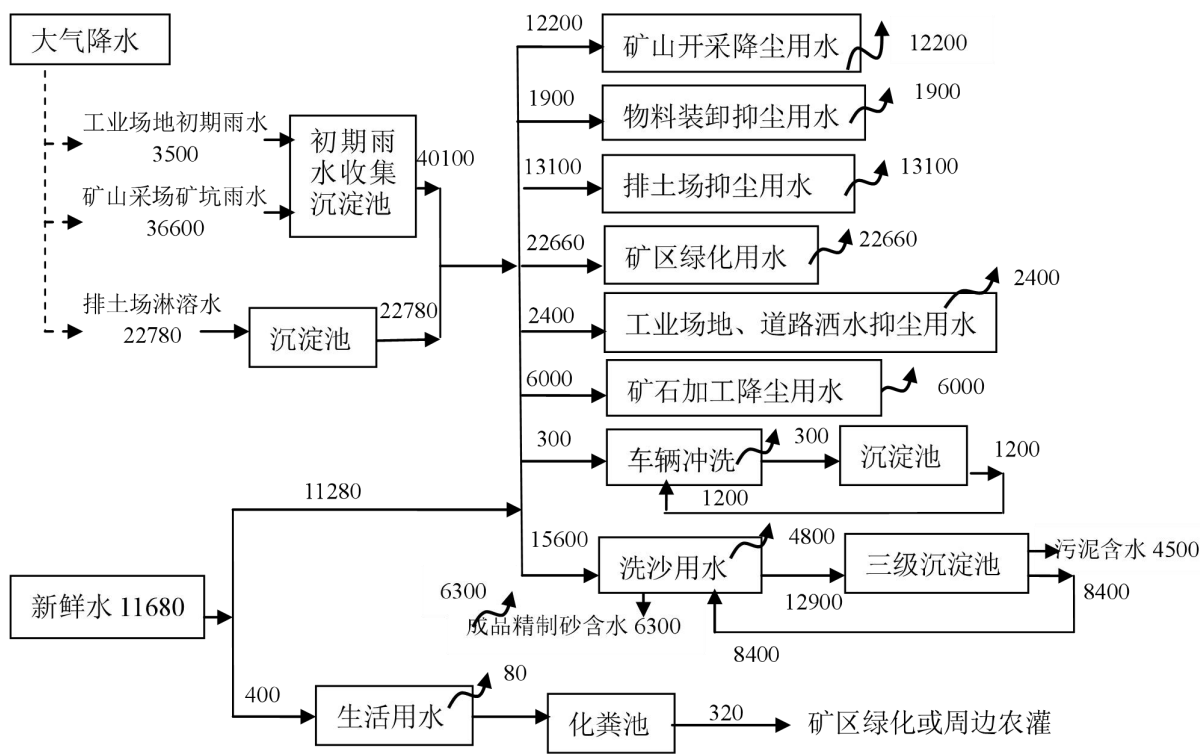


图 4-4 项目矿区水平衡图 (m³/a)

矿区无地表水体，用水较紧张，项目生产用水主要来源于矿区北面 330m 外山区烂泥冲小溪，为节约用水，减轻项目用水环境影响，本项目收集处理大气降水产生的采场矿坑雨水、排土场淋溶水、工业场地初期雨水后，全部回用于矿区绿化、生产抑尘，不外排。由图 4-2 可知，项目总用水量 11680m³/a，项目运营用水量不大，环境影响较小。

3、环境影响分析

矿山开采作业无废水产生，采场废水主要来源于采场矿坑雨水，工业场地废水主要来源于成品精制砂洗砂废水及工业场地初期雨水，排土场内不涉及地表水体、无地下水出露，排土场内无存水，排土场废水主要来源于雨季降水产生的淋溶水。项目矿山为一般性质建筑石料用灰岩矿山，不产生酸性废水，不含其他有毒有害污染物质，重金属等

有害元素含量极低，采场废水及工业场地等废水对周边环境污染影响很小。项目无废水外排，项目将收集处理的矿山采场矿坑雨水、排土场淋溶水、工业场地初期雨水回用于矿区绿化、生产抑尘后，用水量不大，项目生产运营对周边水环境影响较小。

四、声环境影响分析

项目运营期噪声主要来源于矿山露天开采产生的机械作业噪声、矿山爆破产生的爆破噪声及振动、工业场地矿石加工破碎筛分等生产设备噪声、排土场机械作业噪声以及矿区车辆运输噪声。项目位于农村山区，矿区周边 200m 范围内无声环境保护目标，受山体阻隔，项目噪声排放对周边环境影响较小，本次评价根据建设项目环境影响报告表编制技术指南要求，结合项目特征，进行简要分析。

1、噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声源主要集中在矿山露天采区、矿区道路、工业场地破碎站及碎石加工车间、排土场，声源分散，相互距离较远，噪声叠加影响较小。根据《爆破安全规程》（GB6722-2016），2 类区爆破噪声控制标准为昼间 100dB(A)、夜间 80dB(A)。

项目主要噪声源源强及治理措施详见下表 4-12。

表 4-12 项目主要噪声源源强及治理措施一览表

噪声源		数量	源强 dB(A)	声源特性	降噪措施	降噪后 dB(A)
采区	挖掘机	5 台	80~85	连续性	加强设备检修保养、选用低噪声设备	80
	装载机	3 台	80~85	连续性		80
	潜孔钻机	1 台	85~90	间断性		85
	空压机	1 台	85~90	间断性		85
	爆破	/	110~120	瞬时性、间断性	深孔多排孔微差松动性爆破、合理控制爆破参数	100
排土场一	推土机	1 台	80~85	间断性	加强设备检修保养、选用低噪声设备	80
排土场二	推土机	1 台	80~85	间断性		80
矿区道路	运输车辆	7 辆	80~85	移动声源	减速慢行	80
破碎站	破碎机	1 台	90~100	连续性	选用低噪声设备、基础减震、安装减震垫、车间封闭	75
碎石加工车间	榔头机	1 台	90~100	连续性		75
	圆锥机	3 台	85~90	连续性		70
	制砂机	2 台	85~90	连续性		70
	振动筛	6 台	85~90	连续性		70

2、噪声预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）所推荐的点声源几何发散衰减预测模式进行简化计算。

点源衰减模式为：

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

无限长线声源衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 为预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r 为预测点距声源的距离；

r_0 为参考位置距声源的距离。

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L_A —多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L_i —第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n —噪声源的个数。

3、矿山爆破影响分析

(1) 爆破噪声

爆破噪声属瞬间噪声，其声压级远高于一般的噪声。《爆破安全规程》（GB6722-2016）对 2 类区爆破噪声控制标准为昼间 100dB(A)、夜间 80dB(A)。本项目采用深孔多排孔微差松动性爆破，夜间不爆破。采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）点源衰减模式计算爆破噪声衰减预测结果见下表。

表 4-13 爆破噪声在不同距离的噪声衰减值 单位：dB(A)

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400
爆破噪声	100	80	66	60	56	54	52	50	48

由表可知，爆破噪声在 100m 时即能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类昼间标准限值。项目矿区边界外 300m 范围内无声环境保护目标，最近的敏感点为矿区东侧约 400m 处的向家人居民点，因此爆破噪声对周边环境敏感点影响不大。

(2) 振动

矿山爆破、凿岩打孔等工序，可产生地面振动；凿岩打孔产生的地面振动较小；本评价主要关注采石爆破产生的振动，该振动的强弱受装药量影响，可以通过对装药量的控制，减轻爆破产生的振动对周围环境的影响。矿山开采范围内无建筑物，周边 300m 范

围无居民点，爆破作业均在白天进行，项目采用多排孔微差深孔松动性爆破，持续时间很短，因此项目爆破作业产生的振动对周边环境影响不大。

4、采矿区机械作业噪声影响分析

采用点源衰减模式，项目采矿区机械作业噪声传至各个不同距离的噪声值见下表。

表 4-14 项目采区机械设备噪声在不同距离的噪声衰减计算结果表

噪声源	噪声级 dB(A)	预测噪声级 dB(A)							
		5m	10m	20m	50m	100m	200m	300m	400m
挖掘机	80	66	60	54	46	40	34	30	28
装载机	80	66	60	54	46	40	34	30	28
潜孔钻机	85	71	65	59	51	45	39	35	33
空压机	85	71	65	59	51	45	39	35	33

由表 4-14 可知，项目采矿区机械作业噪声在约 20m 处即能基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类昼间标准限值。本项目夜间不生产，矿区边界外 300m 范围内无声环境保护目标，最近敏感点为矿区东侧约 400m 处的向家人居民点，受山体阻隔，采矿区机械作业噪声对周边环境敏感点影响不大。

5、排土场机械作业噪声影响分析

采用点源衰减模式计算项目排土场机械作业噪声衰减预测结果，结果见下表。

表 4-15 排土场机械作业噪声在不同距离的噪声衰减值 单位：dB(A)

距离	1m	5m	10m	20m	50m	100m	130m	190m	200m
推土机	80	66	60	54	46	54	38	34	34

由表 4-15 可知，项目排土场机械作业噪声在约 10m 处即能基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类昼间标准限值。项目排土场山区沟谷，夜间不作业，矿区边界外 300m 范围内无声环境保护目标，排土场最近的敏感点为矿区外排土场二西面约 130m 处的散户居民点，受山体阻隔，项目排土场机械作业噪声对周边环境敏感点影响不大。

6、矿区车辆运输噪声

项目运输车辆只在矿区范围内运输，车辆行驶速度约为 10km/h，产生的噪声源强约为 80~85dB(A)，主要影响矿区道路两侧一定范围。由于运输车辆车速较慢，且产生的噪声源强不大。同时，本矿区厂界外 300m 范围内均无声环境保护目标，周边环境敏感目标较少，因此项目交通运输噪声对周边居民等环境敏感点的影响很小。

7、破碎站、碎石加工车间矿石加工噪声影响分析

项目破碎站、碎石加工车间为室内声源，相互距离较远，噪声叠加影响较小。破碎站距离矿区东厂界 70m，南厂界约 180m，西厂界约 600m，北厂界 30m。碎石加工车间

距离矿区东厂界约 200m，南厂界约 200m，西厂界约 420m，北厂界 15m。本评价采用等效室外声源声功率级法分别简化计算，计算结果见下表。

表 4-16 工业场地矿石加工厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声值 dB(A)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	破碎站	75	38.1	29.9	19.4	45.5
2	碎石加工车间	81.5	35.5	35.5	29.0	58.0

预测结果表明，项目工业场地破碎站、碎石加工车间矿石加工厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼间 2 类标准要求。项目夜间不生产，矿区厂界外 300m 范围内无声环境保护目标，最近的敏感点为矿区东侧约 400m 处的向家人居民点，受山体阻隔，因此，项目工业场地破碎站、碎石加工车间矿石加工噪声排放对周边环境敏感点影响不大。

五、固体废物环境影响分析

项目运营期固体废物主要为矿山开采剥离的表土等剥离物、沉淀池沉渣、洗沙废水污泥、布袋收尘、车间降尘、生活垃圾以及设备维修保养产生的废机油等维修废物。

1、矿山剥离物

根据《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，矿山开采外剥离量 17.4 万 m³，内剥离量 53.2 万 m³，矿山剥离物总量 70.6 万 m³，平均年剥离量约 6.48 万 m³，矿山剥离物年产生量 17.172 万 t/a（密度 2.65）。外剥离物表土等为第四系残坡积层，主要由灰岩砂、灰岩砾和灰岩的风化粘土组成（表层土约 1.5 万 m³）。内剥离物为矿体 J1、J2 夹层弃土，由含泥质团块灰岩、含泥质条带灰岩、薄层状泥岩、砾岩、条带状～薄层状含泥质条带灰岩、中厚层状灰岩、泥岩等岩性组成。

矿山剥离物堆存于排土场，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿。其中，表层土于排土场一内专区单独堆存，按照“边生产、边恢复、边治理”要求，边开采边复垦绿化，用作矿山开采平台复垦绿化恢复植被栽培用土。

2、生活垃圾

项目职工 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，生活垃圾产生量为 3t/a。生活垃圾经矿区统一收集后交当地环卫部门统一清运处置。

3、沉淀池沉渣

沉淀池沉渣主要来源于矿区初期雨水收集沉淀池、排土场沉淀池及车辆冲洗平台沉淀池，根据建设单位资料，年产生量约 40t/a，主要成分为碎石泥土悬浮物，沉淀池沉渣

定期清理，暂存于排土场，用于矿区低洼处回填或道路修复。

4、洗沙废水污泥

项目洗沙生产废水通过车间三级沉淀池采用加絮凝剂 PAM 絮凝沉淀，板框压滤机压滤泥水分离处理后，压滤脱水产生洗沙废水污泥，主要成分为泥沙。洗沙废水污泥产生量与原料含泥量及破碎制砂过程产生的细颗粒物有关，本评价按照初制砂原料中含泥量约 5% 估计，洗沙废水污泥产生量约 3000t/a（以干基计），污泥经压滤脱水处理后，暂存于排土场指定区域堆存，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿。

5、布袋收尘

项目破碎站、碎石加工车间矿石破碎、筛分加工过程采用布袋除尘器除尘，根据物料平衡估算，布袋除尘器布袋年收集粉尘量 1083.325t/a，布袋收尘集中收集包装后，作为石粉外售混凝土企业级配利用。

6、车间降尘

车间降尘来源于破碎站、碎石加工车间、成品库房无组织粉尘车间内自然沉降，采用定期人工清扫收集后，暂存于排土场指定区域堆存，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿。根据物料平衡估算，车间降尘产生量 66.077t/a。

7、筛分后的渣土

项目碎石加工车间骨料生产筛分过程会产生 $\phi 0\sim 0.074\text{mm}$ 的渣土，筛分后的渣土主要为泥、沙渣土混合物。根据《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》相关样品测试数据，项目矿石含泥量约 2.5%，成品初制砂骨料含泥量约 5%，碎石骨料含泥量 0.7~0.8%，环评按矿石含泥量 2.5% 估算，项目筛分后的渣土产生量约 5733.5t/a，为一般工业固废，收集后暂存于排土场指定区域堆存，后期用于矿区土地复垦、复绿。

8、废布袋、废钻头

废布袋、废钻头均为一般工业固废，根据建设单位资料，项目生产期间布袋除尘器由设备生产厂商定期维护、更换布袋，产生的废布袋由厂商带回交厂家回收利用，产生量约 0.1t/a。矿石开采废钻头产生量约 0.6t/a，收集后外售金属回收公司综合利用。

9、废机油等维修废物

根据建设单位资料，项目部分生产机械设备在矿区维修保养，设备机修保养维护过程会产生少量废机油等维修废物。其中，废机油产生量约为 0.5t/a，按照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物

油废物，代码为 900-214-08；废机油桶产生量约 0.05t/a，按照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油桶属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49；含油抹布及废手套产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油抹布属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他危险废物，代码为 900-041-49。

建设单位于矿区机修间设置危废暂存间（建筑面积 10m²）一间，设备机修保养维护产生的废机油、废机油桶、含油抹布及废手套等维修废物，经分类收集后暂存于危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位安全清运处置。

项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-17 固体废物产生及处置一览表

固体废物名称	产生量（t/a）	废物类别	危险废物类别	危险废物代码	去向
生活垃圾	3	生活垃圾	/	/	统一收集后交当地环卫部门统一清运处置
矿山剥离物	171720	一般工业固体废物	/	/	堆存于排土场，后期用于矿区场地平整、复垦复绿。其中，1.5 万 m ³ 表层土于排土场一内专区单独堆存，用作矿山开采平台复垦绿化用土
沉淀池沉渣	40	一般工业固体废物	/	/	暂存于排土场，用于矿区低洼处回填或道路修复
洗沙废水污泥	3000	一般工业固体废物	/	/	压滤脱水后，暂存于排土场指定区域堆存，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿
布袋收尘	1083.325	一般工业固体废物	/	/	收集包装后，作为石粉外售混凝土企业级配利用
车间降尘	66.077	一般工业固体废物	/	/	清扫收集后，暂存于排土场指定区域堆存，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿
筛分后的渣土	5733.5	一般工业固体废物	/	/	堆存于排土场，后期用于矿区土地复垦、复绿
废布袋	0.1	一般工业固体废物	/	/	由设备生产厂商带回交厂家回收利用
废钻头	0.6	一般工业固体废物	/	/	收集后外售金属回收公司综合利用
废机油	0.5	危险废物	HW08	900-214-08	暂存于危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位安全清运处置
废机油桶	0.05	危险废物	HW49	900-041-49	暂存于危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位安全清运处置

含油抹布及废手套	0.05	危险废物	HW49	900-041-49	暂存于危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位安全清运处置
----------	------	------	------	------------	--------------------------------

综上，项目各类固体废物均得到妥善合理的处理处置，不会对周边环境造成影响。

六、生态影响分析

项目矿山为露天开采矿山，因此，本项目运营期生态影响主要为矿山开采产生的局部地表植被破坏、土地利用功能改变、地表形态变化、水土流失等生态问题。

（1）项目工程占地影响分析

项目工程占地包括矿山露天采区、工业场地、生活办公区、排土场等，总占地面积约 18.941hm²，土地占用导致矿区土地功能和土地利用格局发生改变，影响区域生态环境系统功能。本项目工程建设在原辰阳镇大袱潭村饰面灰岩矿工业场地、生活办公区、矿区道路等工矿用地基础上，新占用林地总面积 10.045hm²，其中，矿山采矿区新增占用林地 7.4hm²，排土场占用林地 2.645hm²，项目占地范围内现有用地为林地、工矿用地，以林地为主，不涉及基本农田、生态红线。项目矿山为当地规划的合规矿山，土地占用符合规划预期，项目新占地面积较小，土地利用格局变化较小，矿区新增土地占用产生的土地功能改变，不会影响区域土地利用格局，不会导致区域生态系统环境功能下降。

项目服务期满后，项目工程按照矿山生态保护修复方案土地复垦要求，及时复垦复绿为林地、耕地，恢复项目工程占用土地生态功能。

（2）土地利用影响分析

项目占地后，原有土地变为工矿用地，土地利用性质和利用方式明显改变，土地占用范围内，原有林地遭到直接破坏，生境丧失、退化，土地损毁，生态功能丧失。项目采用对矿山生态破坏小的“剥离—排土—造地—复垦一体化”绿色开采技术，自上而下分台阶式顺序露天开采，采取边开采边复垦绿化的开采方案，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏。

项目位于辰溪县城东侧城郊农村山区，占地范围内以林地为主，项目工程充分利用矿区原工业广场生产生活设施，不新增工业场地、办公生活设施用地，新占用林地面积相对较少，采取绿色开采后，土地利用的变化，对区域生态系统环境功能的影响较小。

项目服务期满后，项目场地严格按照当地生态保护修复方案土地复垦要求，及时复垦复绿为林地、耕地，恢复项目工程占地范围内土地生态环境功能。

（3）地表植被影响分析

项目矿山为露天开采矿山，植被以林地为主，矿石开采表土剥离、土地开挖，随采矿进度，准采范围内的矿山地表植被全部清除，排土场压占土地范围内原有植被随堆积进度全部损失，导致项目矿区占地范围内地表植被破坏，造成一定量的植被损失，局部生境破坏明显，区域植被数量减少，植被覆盖度降低，林地分隔，影响区域生态系统生境连通性、生物多样性以及生态系统环境功能。矿山开采、矿石加工、物料运输等生产活动排放的粉尘颗粒物，降落植物叶面，堵塞叶面气孔，不利于植物光合作用，影响项目矿区及周边植物生长。同时，裸露地表，水土流失强度加剧，使土壤保水保肥性能减弱，露天矿山采坑疏干排水使采场周围地下水水位下降，地表渗透水从采场外流，一定程度上降低了周边土壤的保水能力，影响周边地表植被生长。

本项目为当地政府在原辰阳镇大湫潭村饰面灰岩矿基础上规划新设矿山，项目依托原矿区工业场地、生活办公区等生产生活设施进行建设，总占地面积约 18.941hm²，其中新占用林地总面积 10.045hm²，项目营运期新增林地地表植被破坏面积 10.045hm²，植被种类主要为灌木林、草丛地，主要植物物种为马尾松、杉木、枫香、白栎、油茶、毛竹林、白茅、杜鹃等一般常见物种，植被平均生物量按每公顷 59.08t 计，本项目增加林地植被生物量损失约 593.5t。即项目建设会减少评价区域植被总生物量 593.5t，植被生物量损失较小，对评价区域生物量影响较小，可在矿区道路两侧、工业场地旁边、生活办公区加强绿化，通过人工措施得到一定程度的补偿。

经调查，项目矿区及周边附近区域植被现状主要为灌木林、草丛地，主要植物物种为马尾松、杉木、枫香、白栎、油茶、毛竹林、白茅、杜鹃等一般常见物种，当地分布广泛，生长能力强，无国家和省级珍稀濒危保护植物种类、古树名木，矿区内原饰面灰岩矿露天采场矿坑周边地表植被生长状态良好，尚未发现矿坑疏干排水对周边地表植被产生明显影响的情况。矿区采取洒水降尘、布袋除尘等降尘措施后，粉尘颗粒物排放量很小，影响范围有限，对周边植物生长影响较小。因此，矿区建设不会导致珍稀植物物种的灭绝，不会导致项目区域植被类型和物种种群结构、生物多样性发生明显改变，不会破坏评价区域生态系统整体功能结构和稳定性。

本项目按照绿色矿山建设要求，采用对矿山生态破坏小的“剥离—排土—造地—复垦一体化”绿色开采技术，由上而下、分台阶绿色顺序开采，边开采、边复垦绿化，在开采下一级台阶时，对上一级台阶形成的终了平台进行覆土、复绿，及时恢复开采平台、边坡等裸露地表植被，排土场边堆填边治理，采场周围适时治理，及时植树种草、恢复

裸露地表植被，最大限度保护原有地表植被，补偿植被破坏损失，减少地表植被破坏对区域生态系统的影响。

项目服务期满后，项目场地按照当地生态保护修复方案土地复垦要求，及时复垦复绿为林地、耕地，随着生态修复和重建，矿区人工生态系统的建设将取代原有的自然生态系统，创建一个更适合于矿区持续发展的人工植物群落。因此，从长远来看，区域内植被状况将向良好的方向发展，植被盖度、种类、生产量等均会有所增加。随着水土保持林、种植牧草、农作物等生态建设，增加了林草覆盖率和生物产量，有利于植被的生长。随着人工种植植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使矿区的植物生存环境逐渐变好，从而使原来被影响或破坏的植物也逐渐得到恢复，并超过原来的长势，使生态系统向着自然的顶极群落演替，从而恢复项目矿区生态系统环境功能。

综上分析，矿区开采不会导致珍稀植物物种灭绝，不会破坏评价区域生态系统整体功能结构和稳定性，且随着土地复垦和综合治理的进行，植物的不利影响将得到很大的减缓。环评要求项目运营中要特别注意保护植被，不得越界采伐，严禁乱采滥挖，严格控制开采范围，减少地表植被损失。

（4）野生动物影响分析

项目运营期对野生动物的影响主要体现在：①项目工程占地挤占、压缩了野生动物栖息空间，阻隔野生动物迁移扩散通道，影响野生动物活动范围，加剧了野生动物种内种群间竞争，造成野生动物个体及种群数量的下降。②矿区范围内较大面积的地表植被清除，破坏了野生动物栖息环境，影响野生动物生存，导致迁徙能力强的野生动物迁离原栖息地，迁徙能力弱的野生动物，如爬行类及小型哺乳动物，由于丧失生存空间而造成不利影响，矿区野生动物物种及种群数量发生变化。③矿山开采表土剥离作业、车辆运输可能造成一些野生动物个体伤亡，比如两栖类、爬行类小型动物。排土场矿山剥离物堆存、压占野生动物生境，可能造成一些野生动物个体伤亡。④矿区人员活动、车辆运输、矿石开采加工设备噪声、粉尘污染物排放，影响、干扰野生动物栖息环境，矿山爆破与地面震动惊扰野生动物正常栖息，驱离矿区及附近的鸟类和兽类，可能引起野生动物的趋避效应，使该区域的动物不得不迁移到周边适宜的环境中去，远离矿山周围。

项目矿区及周边无国家及省级保护野生动物物种，受原辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿生产活动的影响，矿区野生动物稀少，多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的当地普通物种种类。项目实施对矿区及周边一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影

响，引起野生动物局部的迁移，但不会导致野生动物物种消亡，由于项目区域周围可栖息地范围较广，总体环境较好，生境相似，适宜动物栖息和繁衍，其数量也不会发生明显变化，物种多样性和种群数量也不会发生明显变化。因此，项目建设不会对矿区周边野生动物资源产生大的负面影响。

环评要求建设单位加强矿区工作人员的宣传教育和管理工作，严禁捕杀野生动物。

（5）地形地貌影响分析

本项目为露天开采矿山，矿石开采破坏矿山原有地表形态，造成山体破损、岩石裸露，矿区地形地貌发生较大程度的改变。矿区属丘陵地貌，项目矿山为一相对孤立的低丘，据矿产资源开发利用方案，矿山开采最终形成一个底盘南北 300m、东西 200~300m 向北开口的近“U”形谷地。矿区周边多为圆形山头 and U 型宽谷，植被较发育，因此，项目按照生态保护修复方案，边开采、边复垦绿化，植树种草、及时恢复开采平台、边坡地表植被，对项目区域地形地貌影响不大。

（6）水土流失影响分析

矿山露天开采扰动损坏地表植被，破坏土地结构，地表裸露、土体结构疏松，土壤抗蚀能力降低，在很大程度上破坏了原来的自然平衡状态，水土保持能力降低，引发水土流失，对下游造成泥沙淤积，水体污染危害。采矿剥离造成大量松散岩土体于排土场堆放，边坡上大量的松散堆积层可能沿着坡面产生滑动，在降雨、地表径流、重力等自然因子的综合影响下，会导致水土流失剧烈增加，在一定条件下会引起泥石流或边坡不稳等地质灾害。同时，原辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿排土场、露天采场采坑存在绿化植被成活率低，植被稀疏，绿化覆盖率偏低，暴雨季雨水冲刷，易造成水土流失加剧。

根据项目资源开发利用方案，项目工程矿山采矿区新增占用林地 7.4hm²，排土场区新增占用林地 2.645hm²，因此，项目营运新增破坏地表植被土壤侵蚀面积 10.045hm²，土壤侵蚀类型为水力侵蚀，参考矿区原水土保持方案及其批复，新增水土流失量 4374t。

通过修建截水沟和排水沟，减少矿区降雨的汇流面积，保证雨季的导水通畅等措施的实施，可以有效控制水土流失的不利影响。本项目矿山采场周围、边坡上方要修建截排水沟，将雨水引出，不进入采场。排土场四周修建截排水沟、挡土墙，设置防洪和排水设施，减少雨季汇水面积，确保排水通畅。建设单位要按照矿产资源开发利用方案中绿色矿山建设要求，加强矿区绿化，对前期开采形成的原饰面灰岩矿排土场、露天采场采坑进一步绿化管护，浇水施肥，草木并植，先草后木，对不再利用的采空区及时复垦

复绿，边坡采取碎石挡墙防治，加装防护网措施处理，同时进行覆土绿化，最大限度地减少水土流失。矿山开采要根据开采规划，合理设置采场工作面，遵循采剥并举、剥离先行的原则，自上而下台阶式顺序开采，均衡有序推进，最大限度地保留原生自然地表植被，同时，边开采、边复垦绿化，雨天停采，减少水土流失对周围环境的影响。

建设单位应按照当地政府要求编制水土保持报告，制定水土保持方案，落实水土保持措施。重点做好项目矿山露天开采区、排土场、矿区道路及原饰面灰岩矿排土场、露天采场采坑、采空区、边坡等可能造成水土流失的区域进行水土流失分区防治，在进场道路两侧、生活办公区周边、工业广场周边设置绿化带，采取工程措施和植物措施相结合方式减少水土流失量，减轻矿区水土流失对周边生态环境的影响。

在落实相关水土保持方案措施后，项目矿区土壤侵蚀对区域生态环境系统影响不大。

（7）景观影响分析

项目建设造成矿区地表植被破坏，山体破损，岩石裸露，改变了原有地表形态，形成了新的景观斑块，对当地自然景观产生干扰。项目按绿色矿山建设要求绿色开采，最大限度地保留原生自然地表植被，同时加强矿区绿化，边开采、边复垦绿化，及时恢复地表植被，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。矿区属丘陵地貌，周边多为圆形山头 and U 型宽谷，矿山开采最终形成一个向北开口的近“U”形谷地，经生态复垦复绿后，与周边自然景观协调性较好。

项目区域无自然保护区、风景名胜区和文物古迹，项目不在省道、国道、高速公路等重要交通线路可视范围内，项目远离城镇，周边不涉及其他重要旅游线路。因此，项目建设对周边自然景观的影响较轻。

（8）生态公益林影响分析

生态公益林是以维护自然生态环境，有利于人类生存和社会可持续健康发展为目的而区划保护的森林。项目位于农村丘陵山区，周边主要为林地，矿区外 300m 内零星分布有面积大小不一的国家二级公益林。项目矿区内原有一孤立的二级公益林，面积 0.26 公顷，因与周边林地不联通，面积小，生态价值低，当地林业部门已依法依规调出，项目矿区占地范围内已无生态公益林分布。

矿区位于侵蚀基准面以上，矿山为一相对孤立的低丘，周边无地表水体，矿坑充水来源主要为大气降水，地表径流呈放射状自采场上部最高点流向四周，采矿活动和疏干排水不易导致矿坑周围主要含水层失水和其它破坏。因此，项目对生态公益林的影响主

要为项目运营产生的粉尘颗粒物、废水等污染物排放对其的影响，项目无废水排放，在落实污染防治措施后，粉尘颗粒物排放量很小。矿区内原饰面灰岩矿生产多年，现场观察，矿区周边林地地表植被生长状态良好，未发现原饰面灰岩矿生产对周边林地植被和生态公益林造成明显影响。因此，项目建设对周边生态公益林的影响不大。

建设单位要加强矿区人员的宣传教育和管理工作，禁止乱砍滥伐，破坏森林资源。

七、土壤环境影响分析

土壤环境影响分为生态影响和污染影响，本项目运营一般情况下不会引起土壤盐化、酸化和碱化等生态影响，项目对土壤环境的影响主要体现在项目运营产生的污染物通过大气沉降、地表漫流、垂直入渗等方式对土壤环境造成的污染影响。因此，本项目根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）规定，参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）分析土壤环境影响。

项目建筑石料用灰岩矿石、岩土不含重金属等有毒有害物质，项目废气污染物中主要为粉尘颗粒物，排放量较小，经矿区绿化植物吸附后，粉尘颗粒物通过大气沉降进入土壤，但不会造成土壤环境污染，对矿区及周边林地、耕地、果园土壤环境影响较小。

项目无废水排放。生活污水经化粪池处理后作为农肥用于矿区绿化或周边农灌，不外排；车辆冲洗废水、洗沙废水主要污染物为SS，经沉淀处理后循环使用，不外排；大气降水产生的采场矿坑雨水、排土场淋溶水、工业场地初期雨水主要污染物为SS，收集后沉淀处理后全部回用于生产，不外排。项目矿区工业场地、道路均采取了地面硬化措施，沉淀池等相关废水处理设施均进行了防渗处理，废水垂直入渗不会对土壤环境产生明显影响，其地面漫流可通过截排水沟截入沉淀池处理后回用，不外排，可保证污染物不排入外环境，防止土壤污染。本项目危废暂存间、柴油储罐加油区采取了重点防渗处理，可有效防止废机油、柴油泄漏下渗对土壤的污染影响，事故泄露洒落的少量油品经吸油毡吸附后，不会进入外环境，能有效的控制石油类污染物对土壤环境的影响。

综上所述，项目运行不会对土壤环境产生明显影响。

八、地下水影响分析

矿区无泉点出露，地下水埋藏很深，准采标高以上无地表水体，地表水体不对矿区地下水构成补给。项目不取用地下水，因此，项目生产运行对地下水影响较小。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目为IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。项目矿石岩土不含有毒有害物质，废水不含重金属等

污染物，项目建设对地下水影响不大，因此，环评不进行进一步分析评价。

九、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险源调查

项目不设炸药库，矿山爆破所使用的炸药等爆破器材，在爆破当天由民爆公司专车送到矿山需要爆破的现场并监督使用，所剩炸药由爆破公司拉回仓库。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 并结合项目实际情况，本项目涉及的风险物质主要为柴油、机油（含废机油）。项目矿区不存储柴油，采用一辆加油车为燃油工程机械加油，加油车双层柴油储罐容积 3m³，最大贮存量约 2.3t。根据建设单位资料，项目运营机油年使用量约 0.5 t/a，因此，项目机油（含废机油）最大贮存量 0.5t。在储存、使用不当的情况下，会发生泄漏，并可能引发火灾事故。

项目涉及的风险物质数量及主要分布情况见下表 4-18。

表 4-18 危险物质分布一览表

序号	危险物质	最大贮存量(t)	分布	主要成分	风险类型
1	机油（含废机油）	0.5	机修间	油类物质	泄漏、火灾
2	柴油	2.3	加油区加油车 柴油储罐	油类物质	泄漏、火灾

柴油储罐容积 3m³，在线量一般为储罐 85%，柴油相对密度（水=1）0.87~0.9，本项目取 0.9

2、风险潜势初判、评价等级判定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出的危险物质及临界量。

根据下式计算危险物质及临界量的比值 Q：

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

式中：q₁， q₂， …， q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁， Q₂， …， Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ，② $10 \leq Q < 100$ ，③ $Q \geq 100$ 。

表 4-19 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	*临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油（含废机油）	0.5	2500	0.0002
2	柴油	2.3	2500	0.00092
项目 Q 值 Σ				0.00112
*注：危险物质临界量源于 HJ169-2018 附录 B				

据计算，项目 Q 值 0.00112， $Q < 1$ ，环境风险潜势划分为 I。

（2）评价等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4-20 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。				

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为简单分析。

（3）环境敏感目标

项目周边主要环境敏感目标为采矿权划定范围外东南面约 400~500m 的大淤潭村向家人居民点，具体详见表 3-6。

（4）环境风险识别及影响分析

根据项目特点，项目运营生产运行中可能造成环境风险的因素主要有柴油泄漏、机油（含废机油）泄漏、矿山爆破以及矿山、排土场滑坡泥石流等地质灾害等。

①柴油泄漏

项目柴油储罐加油区采取了重点防渗处理，加油车柴油储罐、加油管线泄漏洒落的少量油品经吸油毡吸附后，可截留在加油区内，不会对外环境产生不利影响。

柴油泄漏遇明火引发火灾，引起的后果不但会造成人员伤亡和财产损失，燃烧产生的大量有毒有害烟尘污染周边大气环境，消防灭火产生的废水可能会对周边地表水体产生不利影响。项目加油区配置有灭火器、消防沙等消防设施，加油车双层柴油储罐容积较小，双层柴油储罐泄漏可能性小，加油过程中加油管线泄漏洒落的少量柴油遇明火引

发火灾，可及时扑灭，灭火产生的废水可就近导入车辆冲洗废水沉淀池，不会进入外环境对周边环境产生明显影响。

②机油（含废机油）泄漏

项目机修间配备有灭火器等消防设施，地面硬化防渗，危废暂存间采取了重点防渗处理，机械设备中机油量小，维修产生的少量废机油等维修废物收集后危废暂存间妥善保管，一旦发生泄露可截留在机修间内，遇明火引发火灾可及时扑灭，不会对外环境产生明显不利影响。

③爆破风险

项目爆破委托有资质专业爆破公司进行矿石爆破，矿区不设炸药库，矿山爆破所使用的炸药等爆破器材，在爆破当天由民爆公司专人专车运送到矿山需要爆破的现场并监督使用，爆破所剩炸药由爆破公司运回仓库，矿区不堆放剩余炸药。爆破风险主要来源于爆破现场产生的大量爆破烟尘、爆破振动导致周边建筑物受损以及爆破飞石危害。

项目采用多排孔微差深孔松动性爆破，设置爆破警戒线，严格控制单孔装药量，爆破眼装水炮泥，炮后洒水降尘，爆破烟尘产生量不大，爆破振动较小，并采取柔性网覆盖爆破体等具体措施防止飞石伤害事故发生。矿山周边 300m 范围内无居民点，项目爆破对周边环境影响较小。

建设单位应加强爆破安全管理工作，核查爆破证书，监督爆破公司人员严格遵守操作规程，检查爆破警戒线设置，协助爆破公司做好爆破现场安全管理，确保爆破安全。

④生产废水泄漏外溢风险

项目洗沙废水经三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后，全部循环回用于生产过程洗沙，不外排。项目矿区工业场地地面硬化，生产车间、废水处理设施等均水泥硬化防渗处理，洗沙废水泄漏下渗对地下水、土壤环境影响不大。但洗沙废水泄漏外溢环境会对地表水体形成泥沙污染，外溢废水可通过截排水沟拦截导入矿区初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不进入外环境，可有效防止生产废水泄漏外溢环境对周边地表水产生污染影响。

⑤边坡滑坡、坍塌风险

项目矿山开采过程形成的较陡边坡，在降雨、爆破、人工切坡等因素影响下，可能出现边坡变形、崩坍、剥落、滑坡现象，引发边坡滑移失稳，可能导致山体滑坡。项目严格按设计开采技术参数进行开采，严格遵守设计的边坡稳定倾角规定，坡面切削整

齐，留好安全平台，爆破后必须先清理台阶坡面上的松石，边坡顶部土体超前剥离，并采取边坡上方设置边坡截水沟、定时巡查、及时排除松石、雨天停采、安装边坡在线监控等措施，及时排除险情，项目矿山边坡滑坡、坍塌风险环境影响较小。

⑥排土场垮塌风险

排土场堆放有大量松散岩土等矿山剥离物，排土场垮塌风险主要来源于排土场失稳包括排土场整体失稳和边坡失稳两种类型。整体失稳主要是基底地形坡度太陡，剥离物的物理学性质差，弃土等剥离物与基底的摩擦系数小，基底的地质和水文条件差、基底承载力低，排水设施不完善等原因；边坡失稳主要原因有弃土等剥离物堆放高度超过其稳定度、场内连续排弃了物理力学性质不良的岩土层、地表水截留不当使岩土含水饱和降低了岩土的物理力学性质、场内地表水集流冲刷边坡和冲刷坡脚等，均有可能导致排土场失稳发生。若排土场未按工程设计要求建设，排土过程缺乏计划和统一调度，堆放不均匀，局部过高过陡，雨季排土场集雨区面积过大，暴雨时造成挡土墙挡坝溃解，进而引起排土场泥石流灾害发生，排土场堆积物向下游倾泄，直接威胁下游生态环境。

排土场泥石流危害程度大，其产生与排土地形有关，与排土场碴坝高度有关，与堆碴量有关，与气候条件有关。地形坡度 $0\sim 15^\circ$ 发生泥石流危害的风险低， $15\sim 30^\circ$ 为中风险， 30° 以上为高风险。排土场挡墙挡坝低风险低，挡坝高风险加大。排土场堆碴量少风险低，堆碴量多风险加大。晴天风险小，雨天为中风险，暴雨天为高风险。

本项目排土场通过四周修建截排水沟、挡土墙，设置防洪和排水设施，减少雨季汇水面积，确保排土场排水通畅，同时安装在线监控实时监控。项目排土场下游无居民点分布，排土场垮塌风险环境影响较小。

⑦破碎站、碎石加工车间破碎筛分粉尘废气处理设施失效风险

项目破碎站、碎石加工车间为封闭厂房车间，破碎站破碎粉尘经风机集气收集、布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标排放，碎石加工车间破碎筛分粉尘分别经风机集气收集、布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 排气筒达标排放。废气处理设施失效会导致粉尘废气污染物超标排放，污染环境。为此必须定期更换布袋，加强维护，确保布袋除尘设施运行正常。一旦发现失效、效率下降，立即停产检修。同时，车间内电器、开关等应采用防爆设计，并备用排风系统，防止粉尘颗粒物在车间内聚集发生粉尘爆炸事故。

⑧外来物种入侵风险

项目矿区复垦绿化、植树种草，草籽树种选择不当，可能造成外来物种入侵，影响

	当地生物多样性和生态系统平衡。项目按照当地林业部门要求选择地方特色的乡土植物树种进行植被恢复，不得使用外来有害植物种。同时，加强外来物种绿化植被管理，对已经采用外来物种进行植被恢复造成危害的，采取人工铲除、生物防治、化学防治等措施及时清理，积极恢复自然环境植被，防止外来有害物种对生态系统的侵害。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、矿山采场选址合理性分析 项目矿山位于辰溪县城东侧辰阳镇大沅潭村，有公路至辰溪县城与 S223 相接，建设中的沅辰高速公路从矿区西侧约 830m 处经过，并在大沅潭村设有出口。项目经财政出资完成矿界划定和地质勘查，资源量有保障，矿山开采准采面积 0.1057km²，采矿权划定范围由 10 个拐点坐标圈定，准采标高+278~+205m，备案资源量 664.8 万吨，设计开采利用资源量 664.8 万吨，生产规模 60 万吨/年，产品方案为建筑石料用碎石及机制砂。 项目矿山为《辰溪县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025）》采矿权规划区块内新设矿山，位于允许开采区内，不在规划限制开采区和禁止开采区范围内，矿山开采范围内原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿已依法依规关闭闭坑，采矿权注销。矿区水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件中等，交通运输方便，开发建设条件较好，有利于项目矿山开采的灰岩矿资源，经破碎加工成碎石、机制砂后，作为建筑材料就近用于当地城镇建设。 项目矿区与沅辰高速公路之间有低丘隔挡，不在高速公路可视范围内。项目矿山采场及周边无国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水源保护区、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区等环境敏感区域，不涉及生态红线，周边 300m 范围内无居民点，环境敏感目标较少，矿区自然环境承载力强，生态环境易于修复，项目建设无明显环境制约因素，本项目矿山采场选址合理。 2、工业场地选址合理性分析 本项目工业场地布置于矿山采场北侧，为原辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿工业广场场地，建有破碎站、碎石加工车间等矿石加工生产线设施、环保设施，生产配套设施齐全完好，供水、供电、排水设施完备，与矿山采场距离较近，便于开采矿石加工。项目工业场地邻近辰溪县城，西侧经矿部生活办公区有公路与辰溪县城、S223 相连接，方便矿石加工成品运输。本项目充分利用原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场等生产生活设施进行矿石加工，不再另择新址建设工业场地，有利于保护当地土地资源，减少生态环境破坏。

项目矿区工业场地地势相对平缓，水文地质、工程地质和环境地质条件较好，周边 300m 范围内无居民点，环境敏感目标较少，最近居民点东南面大淤潭村向家人居民点距离项目工业场地约 500m，矿石加工生产对周边环境的影响较小，工业场地选址可行。

3、办公生活区选址合理性分析

根据矿产资源开发利用方案，本项目办公生活区选址于项目工业场地西侧，位于矿山采场西北侧、矿区出入口附近，为原辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿生活办公区，生活办公区设有矿部、员工宿舍楼等设施，办公生活设施齐全，有进场道路与辰溪县城、S223 相连接，方便管理，交通便利，受矿山开采、矿石加工影响较小。本项目不另择新址建设，有利于保护当地土地资源，减少生态环境破坏。项目办公生活区选址合理可行。

4、排土场选址可行性分析

根据矿产资源开发利用方案，本项目共设两处排土场，用于矿山剥离物表土等弃土弃渣堆存，矿山剥离物总量 70.6 万 m^3 ，考虑松散系数后，矿山开采共产生约 100.7 万 m^3 的排土量，排土场总库容量 103.2 万 m^3 ，能够满足矿山开采剥离物堆放需求。

拟建排土场均位于项目矿区进场公路道路两侧的沟谷地带，易于防护。其中，排土场一为矿区办公生活区西侧沟谷，排土场二位于矿区西侧 400m 人工谷地，为原辰溪县建德水泥有限责任公司采石场遗留的露天采坑。排土场一因距离采场较近，作为表土暂存场设专区单独堆存表层土，方便矿山边开采边复垦复绿。项目排土场不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田、生态公益林林地，现状地质灾害不发育，无地表水体，水文地质、工程地质和环境地质条件较好，无滑坡、崩塌、断层等不良地质灾害，与周围居民区距离较远，交通运输便利，排土场选址满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，项目排土场选址合理可行。

项目排土场与矿山采场距离较近，周边无居民区和重要生产设施分布，距离排土场二最近的矿区进场公路道路两侧米家人散户居民直线距离在 120m 以上，周边环境敏感目标较少，无环境制约因素，排土场堆渣过程环境影响较小。在完善排土场截排水沟、挡土墙、设置防洪和排水设施、确保排土场排水通畅以及植被恢复措施等防护措施的前提下，本项目排土场选址是合理的。

由于项目排土场下游有矿区进场公路道路，进场公路道路两侧有少量米家人散户居民分布，排土场堆渣时应注意矿山剥离物等弃渣的方式及工程防护，严格执行先挡后弃的原则，做好弃渣拦挡措施，防止对下游地区基础设施造成破坏、阻塞河道等。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	一、施工期生态保护措施 项目充分利用矿区原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场场地设施进行施工，施工期生态影响主要来源于项目施工过程中造成的地表植被破坏、水土流失等，为减轻项目施工对生态环境的影响，施工期应做到以下生态保护措施。 1、项目施工前做好施工规划，明确施工工程内容，确定施工区域范围，合理安排施工顺序，采用绿色施工工艺，减少占地及地表开挖，尽可能减少施工扰动范围。 2、应充分利用矿区原辰溪县辰阳镇大沅潭村饰面灰岩矿生活办公区、工业广场场地设施进行施工，减少施工临时占地，施工完成后对施工场地及时清理。施工过程中要注意保护植被，严格控制施工范围，减少地表植被损失。 3、施工场地平整前，应对应对表土层进行单独剥离，剥离厚度不小于 20cm。剥离的表层土壤优先用于矿区原排土场及露天采坑土壤改良、绿化治理复垦复绿，多余表土层暂存于本项目排土场临时单独堆存，后期用于施工区场地绿化复绿。 4、施工过程中要加强对施工人员的宣传教育和管理，不得随意扩大施工范围，禁止进入施工范围以外区域砍伐林木、破坏植被、毁林开荒、放火烧山，不得在施工范围外区域随意进行取土、采石等破坏生态环境施工活动，严禁捕杀野生动物。 5、合理安排施工时间，不在大风及雨季施工，优化施工方案，减少废弃渣临时堆放，建筑材料（如水泥）及时入库，砂石料集中堆放、围挡拦护，对裸露地面坡面进行覆盖，同时，按当地要求落实项目施工期水土保持方案措施，减少水土流失。 6、加强原饰面灰岩矿区露天采场采坑、排土场绿化治理管护，对不再利用的采空区、边坡及时复垦复绿，浇水施肥，覆土绿化，先草后木，增加土壤肥力，提高绿化植被成活率和绿化覆盖率，完善矿区场地和排土场截排水沟、沉淀池等工程设施，减少矿区水土流失。 7、加强施工期生态环境管理，强化生态环境保护意识，开展施工人员生态环境保护知识培训，明确施工期生态环境保护目标、保护内容、保护措施，文明施工，做到措施到位，责任到人。同时，设置专职生态环境保护管理人员，定期检查生态环境保护情况，落实生态环境保护责任。 由于项目施工工程量小、施工期短，其影响时间短、影响范围有限，生态环境影响较小。通过采取以上措施，可最大限度减少项目施工对周边生态环境的影响。
---	---

二、施工期污染治理措施

1、大气污染防治措施

施工期大气污染物主要来源于项目施工过程中产生的扬尘污染、施工机械及运输车辆尾气以及食堂油烟。项目施工期大气污染防治措施主要有：

(1) 加强管理，文明施工，施工材料轻装轻卸。并按照《怀化市扬尘污染防治条例》，落实施工扬尘污染防控“6个100%”具体要求（即施工围挡100%设置，冲洗平台及设备100%设置，施工道路应100%硬化，施工场地内裸土、建筑垃圾、散装颗粒材料100%覆盖，100%配备湿法降尘设备，运输车辆100%进行封闭覆盖）。

(2) 配套洒水车，对施工场地、运输道路、排土场、露天堆场和裸露场地定期洒水抑尘。运输施工材料尤其是易起尘的砂石等材料，及土方调运车辆应加盖蓬布。露天堆放的施工材料，也应加盖蓬布或对表面洒水抑尘，以减少扬尘污染。

(3) 合理安排施工工序、施工进度，避免在大风等恶劣气象条件下施工。施工过程中清理地面植被时，严禁放火燃烧地表植被。

(4) 选用符合国家标准的施工机械设备和运输工具，加强施工机械设备、运输车辆维护保养，确保其废气排放符合国家有关标准，严禁使用报废车辆和机械设备。

(5) 车辆运输限速、限载，对洒落地面的渣土及时清理，加强路面清扫，在运输道路上定期洒水抑尘，减少扬尘产生。

(6) 食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。

2、废水治理措施

施工期废水主要有施工废水、施工人员生活污水以及施工车辆设备冲洗废水。项目施工期废水治理措施主要有：

(1) 施工废水通过在施工场地设置临时沉淀池，将施工产生的泥浆废水、雨水冲刷施工场地产生的含泥沙废水导入沉淀池处理后回用于施工现场洒水抑尘、混凝土拌浆及养护使用，禁止排入外环境。

(2) 施工车辆设备冲洗废水依托矿区现有车辆冲洗平台导入沉淀池处理后，回用于车辆、设备冲洗，不外排。

(3) 生活污水依托矿区现有生活设施化粪池处理后定期清掏，作为农肥用于矿区原排土场、露天采坑绿化治理施肥，不外排，增加土壤肥力，提高绿化植被成活率。

(4) 加强施工管理，避免雨季施工作业，挖方时应边施工边清运，填方时应做好

压实覆盖工作，以减少因雨水冲刷浮土造成地表径流中悬浮物的量，避免对项目矿区场地路面、排水系统等产生不良影响。

3、噪声污染防治措施

施工期噪声污染主要来自推土机、挖掘机、装载机和运输车辆等施工机械设备产生的噪声。项目施工期主要的噪声污染防治措施有：

(1) 选用低噪声、低振动、符合国家标准的施工机械设备和运输工具，加强施工机械设备、运输车辆维护保养，确保噪声排放符合国家有关标准。

(2) 尽量使用低噪声、低振动的施工工艺方法，合理布设施工现场，并在施工区周围设置实体围挡。

(3) 合理安排施工作业时间，文明施工，尽量避免高噪声设备同时施工。运输车辆控制车速，严禁鸣笛。

4、固体废物处置措施

施工期固体废物主要有工程弃土、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾。项目施工期固体废物处置措施主要有：

(1) 生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运处置。

(2) 工程施工表土清理、开挖产生的工程弃土暂存于项目排土场临时堆存，后期用于矿区复垦回填。其中，表土层单独剥离用于矿区原排土场、露天采坑绿化治理复垦复绿，多余表土暂存于项目排土场分区单独堆存，后期用于施工场地绿化复绿。

(3) 施工建筑垃圾分类收集，可利用的回收利用或外售资源回收公司，不可利用的将其全部清运至当地渣土管理部门指定的建筑垃圾处理场处理。

项目施工内容少，施工点分散，施工期短，污染物产生量小，影响范围有限，在采取上述污染防治措施后，污染物达标排放，固废合理合规处置，项目施工对周边环境影响很小，施工期污染防治措施可行。施工结束后，其影响也将随之消失、减弱。

运营期生态环境影响保护措施	一、运营期大气污染防治措施 项目运营期大气污染主要来源于矿山开采表土剥离粉尘、凿岩钻孔粉尘、爆破粉尘及爆破废气、矿石采装粉尘、燃油机械和运输车辆尾气、运输道路扬尘、破碎站粉尘、碎石加工车间破碎筛分粉尘、物料装卸扬尘、皮带输送扬尘、堆场扬尘、排土场扬尘、柴油储罐废气以及食堂油烟等废气污染物排放。 1、项目废气污染物产排情况及治理措施 (1) 矿山表土剥离粉尘 经核算，项目矿山开采表土剥离粉尘产生量 4.29t/a，通过移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘后无组织排放，降尘效率 80%以上，矿山表土剥离粉尘排放量 0.858t/a。 <u>环评要求矿山表土剥离通过雾炮洒水降尘控制表土湿度，同时控制作业时间，不在大风天气情况下进行剥离作业，采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。</u> (2) 凿岩钻孔粉尘 凿岩钻孔粉尘产生量 2.44t/a，项目按绿色矿山标准采用湿式凿岩，凿岩钻孔粉尘经潜孔钻机自带湿式除尘器（除尘效率 85%）处理后，可有效控制粉尘排放量，凿岩钻孔粉尘排放量 0.37 t/a。 (3) 爆破粉尘及爆破废气 项目爆破委托有资质专业爆破公司进行矿石爆破，采用深孔多排孔微差松动性爆破，严格控制单孔装药量，为降低爆破烟尘产生量，爆破眼装水炮泥，炮后实行洒水降尘，并采取柔性网覆盖爆破体等具体措施防止飞石伤害事故发生。爆破烟尘产生量不大，爆破废气污染物产生量小，经洒水降尘后除尘率可达 80%以上，爆破过程粉尘产生量约 2.7t/a，爆破粉尘无组织排放量 0.54t/a。露天爆破时大气扩散能力很强，项目爆破粉尘及爆破废气对周边环境影响较小。 (4) 开采面风蚀扬尘 <u>矿山开采面裸露场地在风力气象条件下易产生风蚀扬尘，其产生量较少，经洒水降尘后环境影响很小。</u> (5) 矿石开采采装粉尘 矿石开采采用挖掘机等机械采装作业，项目矿山采场作业中矿石开采采装粉尘产生量约 6.95t/a，通过洒水抑尘，可有效降低采矿作业粉尘产生量，项目在采场作业区布置一台移动式洒水降尘设施，通过喷雾洒水降尘，可减少 80%以上粉尘排放，项目
---------------	--

矿石开采采装粉尘排放量 1.39t/a。

（6）物料装卸扬尘

物料装卸扬尘包括矿石投料卸料装卸扬尘、排土场卸料装卸扬尘、成品入库卸料扬尘、成品装车外运装卸扬尘，主要通过喷雾洒水降尘，减少物料装卸扬尘起尘量。

项目开采矿石汽运至工业广场破碎站投料，矿石装卸扬尘产生量 1.28t/a。采用雾炮机喷雾洒水降尘，可减少 80%的粉尘排放，矿石装卸扬尘排放量 0.256t/a。

矿山表土等剥离物汽运至排土场卸料，排土场物料装卸扬尘产生量 1.72t/a，采用雾炮机洒水降尘，产生量可降低 80%，排土场物料装卸扬尘排放量 0.344 t/a。

成品碎石、机制砂产品通过全封闭皮带输送机卸入封闭式成品库房，成品入库卸料扬尘产生量约 9.6t/a，经全封闭皮带输送机下料口雾炮喷雾喷淋洒水降尘、库房封闭阻隔后，可减少 95%的粉尘排放，成品入库卸料扬尘排放量 0.48t/a。

项目成品碎石、机制砂外运在成品库房装车，成品外运装卸扬尘产生量 0.6t/a，经雾炮机喷雾洒水降尘、成品库房封闭阻隔后，可减少 95%的粉尘排放，成品外运装卸扬尘排放量 0.03t/a。

（7）燃油机械废气和运输车辆尾气

项目矿山采用符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及其修改单、并满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）的工程机械设备和运输车辆，严禁使用报废车辆和机械设备，加强燃油机械和运输车辆设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻燃油机械废气和运输车辆尾气对周围空气环境的影响。由于燃油机械和运输车辆排放的污染物量较少，分布较为分散，且具有一定的流动性，污染物易于扩散，不会形成局部区域集中污染，项目燃油机械废气和运输车辆尾气排放不会对项目区环境空气质量产生明显的污染影响。

（8）运输道路扬尘

经核算，项目矿区运输道路扬尘产生量 2.1t/a。通过运输车辆加盖篷布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施，可使扬尘减少 80%以上，运输道路扬尘无组织排放量 0.42t/a。矿区运输道路扬尘主要影响矿区运输道路两侧，对矿区周边环境影响很小。

（9）皮带输送扬尘

项目矿石加工过程采用全封闭皮带输送机带进行物料输送，密闭皮带输送过程扬尘产生量很小，通过皮带输送机下料口设置雾炮自动喷淋除尘设施，进一步减少皮带输送扬尘起尘量。项目皮带输送扬尘产生量小，环境影响较小。

（10）堆场扬尘

项目设置临时堆场用于碎石加工成品、矿石中转临时堆放。堆场扬尘产生量约 0.31t/a，通过原料入棚、成品入库，临时堆场地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘等降尘措施后，可降尘 80%以上，堆场扬尘排放量 0.062t/a。

（11）排土场扬尘

项目共设置 2 处排土场用于表土等矿山剥离物堆存，其中，排土场一扬尘产生量约 8.19t/a，排土场二扬尘产生量约 12.16t/a，通过喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网等降尘措施后，降尘效率 80%以上，排土场一扬尘排放量 1.638t/a，排土场二扬尘排放量为 2.432t/a。

环评要求建设单位合理规划排土方案，尽量采取分区集中排土、分层压实，减少堆放占地面积和植被破坏，及时复垦绿化，定期对排土场进行洒水抑尘，排土场裸露场地采用防尘网进行遮盖，有效控制排土场扬尘污染。

（12）破碎站粉尘

项目矿山开采矿石汽运至工业广场破碎站粗破，为方便矿石投料卸料，破碎站设计为半封闭式厂房结构，破碎站破碎粉尘产生量约 18.72t/a。破碎站破碎粉尘由风机集气收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，有组织粉尘排放量 0.05t/a。未被集气收集的粉尘经封闭厂房阻隔、喷雾洒水降尘后，粉尘无组织排放量 0.374t/a。

（13）碎石加工车间破碎筛分粉尘

项目碎石加工车间为封闭式厂房车间，经核算，破碎筛分粉尘产生量 1134t/a。破碎筛分粉尘经风机单独集气收集、布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放，破碎筛分粉尘有组织排放量 10.773t/a。未被集气收集的车间破碎筛分粉尘经封闭厂房阻隔、车间沉降、喷雾洒水降尘后，碎石加工车间破碎筛分粉尘无组织排放量 2.835t/a。

（14）柴油储罐废气

项目采用一辆加油车为挖掘机等燃油机械加油，加油车柴油储罐为双层密闭柴油储罐，容积较小，加油后不在矿区停留，柴油储罐废气产生量小，环境影响很小。

（15）食堂油烟

项目员工就餐人数较少，食堂油烟污染物量少，食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放，不会对周边环境产生明显影响。

综上所述，项目废气污染物产排情况及污染防治措施详见下表 5-1。

表 5-1 废气污染物产排情况及污染防治措施一览表 (t/a)

污染源	污染物	产生量	污染防治措施	排放形式	排放量
矿山开采	表土剥离粉尘	颗粒物 4.29	移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘，清理地面植被时，禁止燃烧植被，控制作业时间，不在大风天气情况下进行剥离作业。	无组织	0.858
	凿岩钻孔粉尘	颗粒物 2.44	湿式凿岩，潜孔钻机自带湿式除尘器除尘。	无组织	0.37
	爆破粉尘	颗粒物 2.7	爆破眼装水炮泥，柔性网覆盖爆破体，炮后洒水降尘。	无组织	0.54
	爆破废气	CO、NOx 等 少量	深孔微差松动性爆破，控制装药量，大气自然扩散。	无组织	少量
	开采面风蚀扬尘	颗粒物 0.001	洒水降尘	无组织	少量
	矿石开采采装粉尘	颗粒物 6.95	移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘	无组织	1.39
物料装卸	矿石装卸扬尘	颗粒物 1.28	雾炮机喷雾洒水降尘	无组织	0.256
	排土场物料装卸扬尘	颗粒物 1.72	雾炮机洒水降尘	无组织	0.344
	成品入库卸料扬尘	颗粒物 9.6	皮带输送机下料口雾炮喷雾喷淋洒水降尘、库房封闭	无组织	0.48
	成品外运装卸扬尘	颗粒物 0.6	雾炮机喷雾洒水降尘、成品库房封闭阻隔	无组织	0.03
非道路移动机械	燃油机械废气	SO ₂ 、CO 等 少量	自然扩散，采用符合标准的工程机械设备，严禁使用报废机械设备，加强燃油机械设备维护，选用合格的燃油，避免黑烟排放	无组织	少量
	运输车辆尾气	SO ₂ 、CO 等 少量	自然扩散，采用符合标准的运输车辆，严禁使用报废车辆，加强运输车辆维护，选用合格燃油，避免黑烟排放	无组织	少量
道路运输	运输道路扬尘	颗粒物 2.1	运输车辆加盖篷布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施	无组织	0.42
皮带输送	皮带输送扬尘	颗粒物 少量	全封闭皮带输送机，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施	无组织	少量
临时堆场	堆场扬尘	颗粒物 0.31	堆场地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘	无组织	0.062
排土场	排土场一扬尘	颗粒物 8.19	喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网，合理规划排土方案，减少堆放面积和植被破坏，分层压实，复垦绿化	无组织	1.638
	排土场二扬尘	颗粒物 12.16	喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网，合理规划排土方案，减少堆放地面积和植被	无组织	2.432

				破坏，分层压实，复垦绿化		
破碎站	破碎粉尘	颗粒物	18.72	集气收集，布袋除尘后 15m 排气筒排放。厂房封闭、喷雾洒水降尘	有组织	0.05
					无组织	0.374
碎石加工车间	破碎筛分粉尘	颗粒物	1134	分别经集气收集、布袋除尘后，通过 1 根 20m 排气筒排放。厂房车间全封闭、喷雾洒水降尘	有组织	10.773
					无组织	2.835
加油车	柴油储罐废气	非甲烷总烃	少量	双层柴油储罐，自然扩散	无组织	少量
食堂	食堂油烟	油烟	少量	油烟净化器处理后引至屋顶达标排放	有组织	少量

2、大气污染防治措施可行性分析

项目燃油工程机械设备和运输车辆使用数量较少，分布较分散，且具有一定的流动性，通过选用符合国家排放标准的机械设备和车辆，严禁使用报废机械设备和报废车辆，加强燃油机械设备和车辆维护，选用合格的燃油，避免黑烟排放，燃油机械废气和运输车辆尾气排放量小，项目所处区域为农村地区，地势开阔，污染物易于扩散稀释，项目燃油机械废气和运输车辆尾气排放不会对周边大气环境产生明显影响。项目柴油储罐废气污染物排放量很小，食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶达标排放，不会对周边环境产生明显影响。

项目按绿色矿山建设标准，矿山开采采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被，开采面裸露场地洒水降尘，表土剥离粉尘通过移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘；凿岩钻孔采用湿式凿岩，凿岩钻孔粉尘潜孔钻机自带湿式除尘器处理；矿石爆破采用深孔多排孔微差松动性爆破，严格控制单孔装药量，爆破眼装水炮泥，柔性网覆盖爆破体，炮后洒水降尘，控制爆破烟尘、废气排放，矿石开采挖掘机采装作业通过移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘，降低矿石开采采装粉尘排放；道路运输采取运输车辆加盖篷布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路硬化、定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施，矿石、表土等矿山剥离物装卸采用雾炮机洒水降尘，临时堆场地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘；排土场通过喷雾洒水抑尘、加盖防尘网，合理规划排土方案，采取分区集中排土、分层压实，减少堆放占地面积和植被破坏，裸露场地防尘网遮盖，及时复垦绿化，可有效控制排土场扬尘排放。项目矿山开采采取的污染治理措施符合《非金属矿绿色矿山标准》（DB43/T1884-2020）、《建筑材料矿绿色矿山标准》（DB43/T1885-2020）粉尘排放清洁生产以及《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中矿山大气污染防治要求，能够确保达标排放，粉尘污染物排放量较小，可有效防控矿山大气污染，环境影响较小。

项目按《非金属矿绿色矿山标准》（DB43/T1884-2020）、《建筑材料矿绿色矿山标准》（DB43/T1885-2020）粉尘排放清洁生产要求，破碎站粗破破碎粉尘采取厂房封闭、风机集气收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，并通过喷雾洒水降尘减少破碎车间粉尘无组织排放；碎石加工车间采取厂房间封闭，破碎、筛分粉尘经风机单独集气收集、布袋除尘器处理后，通过 1 根 20m 高排气筒排放，并通过喷雾洒水降尘减少碎石加工车间破碎筛分粉尘无组织排放；矿石加工过程采用全封闭皮带输送机带物料输送，皮带输送机下料口设置雾炮自动喷淋除尘设施，减少皮带输送扬尘起尘量；项目成品库为封闭式成品库房，成品入库卸料通过皮带输送机下料口雾炮喷雾喷淋洒水降尘，成品外运装卸采取雾炮机喷雾洒水降尘。矿山破碎加工过程经采取封闭作业、洒水降尘、布袋除尘器高效除尘后，能够确保达标排放，外排污染物量较小，对周边环境影响较小。

项目矿区空气环境质量良好，矿山开采作业、矿石加工生产过程在采取相应污染防治措施后，废气污染物达标排放，大气污染物排放量较小，排放强度较低，环境影响较小。项目采取的污染治理措施符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）矿山大气污染防治规定和绿色矿山标准清洁生产要求，为大气污染防治可行技术，能够确保达标排放，因此，项目大气污染防治措施可行。

表 5-2 有组织废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节	生产设施	污染物种类	排放方式	执行标准	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
破碎站	颚式破碎机	颗粒物	有组织	GB16297	厂房封闭+集气罩+布袋除尘+15m 排气筒	是	一般排放口
碎石加工车间	破碎机、振动筛	颗粒物	有组织	GB16297	车间封闭+集气罩 2 套+布袋除尘 2 套+1 根 20m 排气筒	是	一般排放口

表 5-3 排气筒设置情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排放形式	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度	治理措施	是否为可行技术	排放口类型
		经度	纬度							
DA001	破碎站破碎粉尘排放口	110.237362	28.011164	有组织	15m	0.3m	25℃	厂房封闭+集气罩+布袋除尘+15m 排气筒	是	一般排放口
DA002	碎石加工车间破碎筛分	110.236177	28.011325	有组织	20m	0.4m	25℃	车间封闭+集气罩 2 套+布袋除尘 2 套+1 根 20m	是	一般排放口

	粉尘 排放 口							排气筒		
表 5-4 无组织废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表										
生产设施	产污环节	污染物 种类	执行标准	排放形式	污染防治设施					
					污染防治设施 名称及工艺	是否为可 行技术				
挖掘机	表土剥离粉尘	颗粒物	GB16297	无组织	移动式洒水降 尘设施喷雾洒 水降尘	是				
潜孔钻机	凿岩钻孔粉尘	颗粒物	GB16297	无组织	湿式凿岩，潜 孔钻机自带湿 式除尘器除尘	是				
矿山爆破	爆破粉尘	颗粒物	GB16297	无组织	爆破眼装水炮 泥，柔性网覆 盖爆破体，炮 后洒水降尘	是				
	爆破废气	CO、 NOx 等	GB16297	无组织	深孔微差松动 性爆破，控制 装药量，大气 自然扩散	是				
开采面	开采面风蚀扬 尘	颗粒物	GB16297	无组织	洒水降尘	是				
装载机	矿石开采采装 粉尘	颗粒物	GB16297	无组织	移动式洒水降 尘设施喷雾洒 水降尘	是				
物料装卸	矿石装卸扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	雾炮机喷雾洒 水降尘	是				
	排土场物料装 卸扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	雾炮机洒水降 尘	是				
	成品入库卸料 扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	皮带输送机下 料口雾炮喷雾 喷淋洒水降 尘、库房封闭	是				
	成品外运装卸 扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	雾炮机喷雾洒 水降尘、成品 库房封闭阻隔	是				
非道路移 动机械	燃油机械废气	SO ₂ 、 CO 等	GB16297	无组织	自然扩散，采 用符合标准的 工程机械设备 ，严禁使用 报废机械设 备，加强燃油 机械设备维 护，选用合格 的燃油，避免 黑烟排放	是				
	运输车辆尾气	SO ₂ 、 CO 等	GB16297	无组织	自然扩散，采 用符合标准的 运输车辆，严 禁使用报废车 辆，加强运输 车辆维护，选 用合格燃油， 避免黑烟排放	是				
矿区道路	运输道路扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	运输车辆加盖	是				

					蓬布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施	
皮带输送廊道	皮带输送扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	全封闭皮带输送机，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施	是
临时堆场	堆场扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	堆场地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘	是
排土场	排土场扬尘	颗粒物	GB16297	无组织	喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网，合理规划排土方案，减少堆放面积和植被破坏，分层压实，复垦绿化	是
破碎站	车间粉尘	颗粒物	GB16297	无组织	厂房封闭、喷雾洒水降尘	是
碎石加工车间	车间粉尘	颗粒物	GB16297	无组织	厂房全封闭、喷雾洒水降尘	是
加油车柴油储罐	柴油储罐废气	非甲烷总烃	GB16297	无组织	双层柴油储罐，自然扩散	是

环评要求建设单位切实加强生产设备装置及废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，杜绝非正常情况排放等污染事故的发生。同时，按规定在矿区安装粉尘颗粒物监测装置，进行动态监测。并根据排污许可要求，委托第三方环境监测机构按照环境监测计划定期开展自行监测。

3、环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期自行监测计划见表 5-5。

表 5-5 项目运营期废气污染物排放自行监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
破碎站破碎粉尘排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之二级标准
碎石加工车间破碎筛分粉尘排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年	
项目矿区四周厂界	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值

二、运营期水污染治理措施

1、项目矿区水污染物产排情况及治理措施

项目矿区洒水降尘、绿化无废水产生，项目运营期废水主要有员工生活污水、车辆冲洗废水和洗沙废水，生活污水经化粪池处理后用于矿区绿化或周边农灌，车辆冲洗废水经洗车平台排入洗车沉淀池处理后作为洗车用水循环使用，洗砂废水经三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用回用于生产洗沙制砂，项目矿区无废水排放。项目矿区雨污分流，大气降水产生的矿区采场矿坑雨水、排土场淋溶水、工业场地初期雨水经收集沉淀处理后，全部回用于矿区生产，不外排，多余雨水通过矿区截排水沟就近排入周边沟谷。项目运营期矿区水污染物产排情况及治理措施详见下表。

表 5-6 矿区水污染物产排情况及治理措施一览表

污染源	主要污染因子	产生量	排放量	排放形式	环保治理措施
生活污水	COD、BOD、氨氮、悬浮物	320m ³ /a	0	不外排	化粪池处理后用于矿区绿化或周边农灌，不外排
车辆冲洗废水	悬浮物	1200m ³ /a	0	不外排	经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排
洗沙废水	悬浮物	8400m ³ /a	0	不外排	经三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用回用于洗沙，不外排
采场矿坑雨水	悬浮物	36600m ³ /a	0	不外排	经导水沟导入矿区初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排
排土场淋溶水	悬浮物	22780m ³ /a	0	不外排	导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘、矿区绿化，不外排
工业场地初期雨水	悬浮物	3500m ³ /a	0	不外排	经集水沟导入矿区初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排

表 5-7 废水类别、污染物及污染治理设施一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
生活污水	COD、BOD、氨氮、悬浮物	不外排（绿化、农灌）	/	01	化粪池	/	/	/	/
车辆冲洗废水	SS	不外排（循环使用）	/	02	5m ³ 洗车沉淀池	沉淀	/	/	/
洗沙废水	SS	不外排（循环使用）	/	02	100m ³ 三级沉淀池等	絮凝沉淀、泥水分离	/	/	/
采场矿坑雨水	SS	不外排（用于生产）	/	03	500m ³ 初期雨水收集沉淀池、清水池	沉淀	/	/	/
工业场地初期	SS	不外排（用于生	/						

雨水		产)							
排土场淋溶水	SS	不外排(降尘、矿区绿化)	/	04	95m ³ 沉淀池	沉淀	/	/	/
				05	140m ³ 沉淀池	沉淀	/	/	/

2、项目矿区水污染防治措施可行性

项目矿山为一般性质建筑石料用灰岩矿山，不产生酸性废水，不含其他有毒有害污染物质。矿区生活污水化粪池处理后用于矿区绿化或周边农灌，车辆冲洗废水经洗车平台排入洗车沉淀池处理后循环使用不外排，洗砂废水经三级沉淀池絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用回用于生产洗沙制砂不外排。项目矿区无废水外排。

矿区实行雨污分流，通过修建完善截排水沟等防洪排水设施，减少矿区降雨的汇流面积，保证雨季导水通畅，减少雨季矿山采矿场、排土场汇水量。大气降水产生的矿区采场矿坑雨水、工业场地初期雨水经收集沉淀处理后，全部回用于矿区生产不外排；排土场淋溶水沉淀处理后全部回用于洒水降尘、矿区绿化，不外排；多余雨水通过矿区截排水沟设施就近排入周边沟谷。

根据《湖南省辰溪县大沅潭村建筑石料用灰岩矿勘查报告》在采场 240 平台采集的 2 组水样分析检测结果，项目矿区水样水质良好，重金属等有害元素含量极低。

表 5-8 项目矿区水样水质分析结果表

样号 编号	分析结果(mg/L)									
	悬浮物	矿化度	硫化物	Cl ⁻	Hg	Cd	As	Cr ⁶⁺	Pb	Zn
SY1	37	542.42	ND	0.67	ND	ND	0.001	ND	0.002	0.005
SY2	41	519.61	ND	0.34	ND	ND	ND	ND	ND	0.005

项目矿区无废水排放，所采取的水污染防治措施符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）矿山水污染防治和绿色矿山标准废水处置要求，为水污染防治可行技术，对周边水环境影响较小。项目所在区域水环境质量良好，矿区雨水对周边水环境无明显影响，因此，项目采取的水污染防治措施可行。

3、环境监测计划

项目无废水排放，矿区雨水对周边环境无明显影响。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定，项目无需进行自行监测。

三、噪声污染治理措施

项目运营期噪声主要来源于矿山露天开采产生的机械作业噪声、矿山爆破产生的

爆破噪声及振动、工业场地矿石加工破碎筛分等生产设备噪声、排土场机械作业噪声以及矿区车辆运输噪声，声源较分散，在采取选用低噪声设备、基础减震、安装减震垫、车间封闭、加强设备检修保养等降噪措施后，噪声达标排放，环境影响较小。

项目运营期噪声污染防治措施主要有：

①合理控制爆破参数，采用深孔多排孔微差松动性爆破，严格控制装药量，微差间隔时间，减少爆破偶发噪声和振动强度，爆破时间避开周围居民休息时间，即爆破安排在 9:00-12:00 和 15:00-18:00 进行，严禁夜间爆破；爆破前公告居民，预先防范。

②选择低噪声设备，对高噪强振设备采取消声、减振措施，加强设备检修保养。

③从声源上控制，各机械设备选择低噪声符合国家噪声排放标准的机械设备、车辆。合理安排作业时间，尽可能避免大量高噪声设备同时作业。对矿石破碎加工破碎机、制砂机、振动筛等生产设备采取基础减震、安装减震垫、车间封闭等降噪措施。

④运输车辆加强检修保养，同时采取限速、禁鸣等措施，避免噪声扰民。

⑤安装噪声监测装置，对矿区噪声排放进行动态监测。

按绿色矿山标准要求采取上述措施后，可有效控制项目矿区噪声排放，对周边环境影响较小，项目噪声污染治理措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应按下表自行开展噪声监测。

表 5-9 项目运营期噪声自行监测要求一览表

监测对象	监测项目	监测位置	监测频次
厂界噪声	等效连续 A 声级	矿区东、南、西、北厂界外1m处	1 次/季，夜间不生产无需监测夜间噪声

四、固体废物处置措施

项目运营期固体废物主要为矿山开采剥离产生的表土等矿山剥离物、洗沙废水污泥、沉淀池沉渣、布袋收尘、车间降尘、筛分后的渣土、废布袋、废钻头、生活垃圾以及设备维修保养产生的废机油等维修废物。

项目运营期固体废物防治处置措施主要有：

①生活垃圾经矿区统一收集后交当地环卫部门统一清运处置。

②矿山剥离物、筛分后的渣土、车间降尘、沉淀池沉渣和压滤脱水洗沙废水污泥分区暂存于排土场，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿、矿区低洼处回填或道路修复。其中表层土单独堆存，用作矿山开采过程平台复垦绿化恢复植被栽培用土，沉淀池沉渣用于矿区低洼处回填或道路修复。

③废布袋由设备生产厂商带回交厂家回收利用，废钻头收集后外售金属资源回收公司综合利用。布袋收尘集中收集包装后，暂存于成品库房内一般固废暂存间妥善保管，作为石粉外售混凝土企业级配利用，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。成品库房内一般固废暂存间应专区设置，并按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设、运行和管理，采取防雨防风防水浸、地面硬化防渗漏措施（采取地面防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ），并采取相应的防尘措施，按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。一般工业固废不得与生活垃圾、危险废物混合储存。

④设备维修保养产生的废机油、废机油桶等维修废物分类收集后暂存于危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位清运无害化安全处置。

⑤危废暂存间应单独设置，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设、运行和管理，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等“六防”措施，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。危险废物贮存过程中采取设置托盘等防渗漏、防流失措施。按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求及2023年修改单设置环境保护图形标志。设置危废管理台账，危险废物转运按要求实施转移联单制度，有专人负责管理。

⑥项目排土场按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场要求进行设置、建设、运行和管理，基础层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染，设置在线监控，禁止将生活垃圾、危险废物混入排土场储存。按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

建设单位对项目产生的固体废物应严格进行分类收集，合理处置。未及时处置的固体废物，应按固废属性暂存于固废暂存场所妥善保管。其中，一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间或排土场内，一般固废暂存间贮存暂存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存于危废暂存间分类妥善保管，危废暂存间须有防雨、防渗、防流失措施。危险废物外运处置严格按有关法规规定执行危险废物转移联单制度。建设单位应加强固废管理，分类存放，做好标识，建立固废管理台账。

经采取上述措施处理后，由于各类固体废物均得到安全妥善的处理处置，不会对周边环境造成明显污染影响。固废处置符合绿色矿山标准固体废弃物处置、综合利用

要求，项目固体废物处置措施可行。

五、地下水、土壤污染防治措施

项目矿山为一般性质建筑石料用灰岩矿山，不含重金属等有毒有害污染物质。按相关导则规定，项目为IV类建设项目，对地下水、土壤环境影响较小。项目工业场地地面硬化，矿区排水设施、废水处理设施、固废暂存场所进行防渗处理，其中，危废暂存间、柴油储罐加油区地面采取重点防渗处理，不涉及土壤、地下水环境的污染途径，项目建设运营对地下水、土壤环境污染影响较小。

建设单位应加强项目柴油储罐加油区、矿区排水管道、废水处理设施以及危废暂存间等固废暂存场所的管理，避免跑冒滴漏，防止油品泄漏渗漏、废水渗漏泄漏、危险废物泄漏洒落造成土壤和地下水污染。

六、生态保护措施

项目矿山为露天开采矿山，项目建设充分利用原辰阳镇大淤潭村饰面灰岩矿工业场地、生活办公区等生产生活设施，项目运营期生态影响主要为项目工程占地、矿山开采产生的局部地表植被破坏、土地利用功能改变、地表形态变化、水土流失等生态问题。项目矿区无地表水体，不涉及水生生态保护问题。

项目运营期生态保护措施主要有：

（1）严格按照开发利用方案在矿山开采许可准采范围内开采，合理规划各场地用地界线，优化矿区生产和生活空间布局，不超界占地，除矿区占地外，不得占用周边林地、耕地等其它土地，禁止越界开采和从事矿业活动。保护好矿区周边土地，严禁越界对矿区外山林植被砍伐损毁、破坏耕地。项目矿区范围内林地资源等土地占用按照国家相关法律法规政策给予生态补偿。

（2）矿山露天开采采用生态破坏小的“剥离-排土-造地-复垦-体化”绿色开采技术、自上而下分台阶顺序开采，最大限度保护矿山原有地表植被，减少对自然生态环境的扰动和破坏。开采过程中，边开采、边复垦绿化，“边开采、边治理”，在开采下一级台阶时对上一级台阶形成的终了平台进行覆土、复绿，及时恢复开采平台、边坡等裸露地表植被。矿山开采台阶高度、台阶剖面角、最终边坡角、安全平台、清扫平台宽度等要素应符合开发利用方案设计要求。

（3）坚持“预防为主、防治结合、过程控制”原则，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，边开采、边治理，采取边开采边复垦绿化的绿色开采方案，根据开采规

划合理控制开采规模，合理设置采场工作面，严格控制开采范围，严禁乱采滥挖，减少植被破坏。开采过程中，边开采、边复垦绿化，采场周围适时治理，对采空区进行土地平整，加强边坡防护，植树种草，复垦绿化，及时恢复开采平台、边坡等裸露地表植被，落实水土保持方案措施，减少水土流失。

（4）合理规划排土方案，减少矿山剥离物排土堆放压占土地面积和植被破坏。其中，表土剥离表土层单独剥离，剥离厚度不小于 20cm，剥离的表层土壤回用于原采场采坑、排土场等矿区场地治理土壤改良、绿化复垦复绿覆土，多余表土层暂存于本项目排土场临时单独堆存，后期用于项目矿区场地复垦复绿、覆土绿化植被栽培。

（5）加强绿化，在矿区道路两侧、工业场地周边、生活办公区及矿区场地空地绿化植树、种草种花，设置绿化带，美化矿区环境。

（6）加强生产设备装置及环保设施的管理，落实穿孔、爆破、铲装、运输、堆存等生产环节防尘降尘要求，规范固体废物处置，减轻污染物排放对植被及周边生态环境的污染影响，采用低噪声机械设备，做好降噪措施，降低爆破噪声与震动，减少矿区噪声对野生动物的惊扰。

（7）加强工作人员的宣传教育和培训，牢固树立生态环境保护意识，严禁放火烧山、乱砍滥伐、毁林开荒、破坏森林植被，禁止乱捕乱猎、偷猎、捕杀野生动物。发现野生珍稀动植物，立即向林业主管部门报告，采取有效措施予以保护，避免伤害。

（8）采取措施，对矿区前期原饰面灰岩矿开采形成的露天采场采坑、原饰面灰岩矿排土场场地加强绿化植被管护，对不再利用的采空区、采场边坡、裸露场地及时复垦复绿，浇水施肥，草木并植，先草后木，提高绿化植被成活率和绿化覆盖率，边坡采取碎石挡墙防治，加装防护网，同时进行覆土绿化，最大限度减少水土流失。

（9）完善矿区排水设施，通过矿山采场周围、边坡上方修建截排水沟，排土场四周修建截排水沟、挡土墙、沉淀池等防洪排水设施，减少雨季汇水面积，确保矿区排水通畅，控制水土流失。建设单位应按照当地政府要求组织编制水土保持报告，制定水土保持方案，落实水土保持措施。重点做好项目矿山露天开采区、排土场、矿区道路及原饰面灰岩矿排土场、露天采场采坑、采空区、边坡、裸露场地等可能造成水土流失的区域进行水土流失分区防治，采取土地平整、截排水沟、沉沙池等工程措施和绿化种植等植物措施相结合方式控制水土流失量，减轻矿区水土流失对周边生态环境的影响。其中，矿区采场水土保持设施工程面积 10.57hm²，排土场水土保持设施工程

面积 6.571hm²。

(10) 矿区场地治理复垦绿化，植被恢复宜林则林、宜草则草、草灌优先，要选择地方特色的乡土植物树种、草籽进行植被恢复，不得使用外来有害植物种，植被类型要与原有类型相似，与周边自然景观协调。恢复后的植被覆盖率不应低于当地同类土地植被覆盖率。

(11) 加强矿区周边生态公益林等林地资源保护，教育员工不得进入周边生态公益林等林地伐木、生火、挖土、狩猎、捕鸟、采集野生动植物、破坏林地资源，不得从事与生态环境保护无关的活动。矿区内原有一孤立的 0.26 公顷国家二级公益林正在依法依规办理调出手续，林业部门未正式调出前，必须对其加以妥善保护，不得擅自破坏、毁林开矿。

(12) 矿山应履行相关生态环境保护与修复治理义务，落实矿山生态保护修复方案工程与生物措施部署，按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求进行环境治理和土地复垦，对矿山露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域等进行 100%恢复治理，确保矿区生态环境及时有效保护和修复。恢复治理后的矿区各类场地应实现安全稳定，对人和动植物不造成威胁，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，区域整体生态功能得到保护和恢复。矿区生态恢复治理工程总面积 18.941hm²，矿区采场生态恢复治理面积 10.57hm²，排土场生态恢复治理面积 6.571hm²。

矿山开采结束闭坑时，应进行矿山生态环境保护与修复治理，并完成矿区的地质灾害治理，土地复垦率、终了边坡治理率达到 100%。矿山关闭后，建设单位必须依法办理闭坑或停办手续，编制矿山闭矿生态环境恢复方案，按规定时间完成矿山环境恢复治理工作，并由国土资源主管部门会同有关部门组织验收合格后，方可闭坑停办。

采取上述生态保护措施后，可最大限度减轻项目建设运营对生态环境的影响，相关措施符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和绿色矿山标准建设要求，能有效保护生态环境，项目生态保护措施可行。

七、风险防控措施

项目运营期生产运行环境风险主要来源于柴油储罐加油区柴油泄漏遇明火引发火灾、机修间及其危废暂存间机油（含废机油）泄漏遇明火引发火灾、矿山爆破产生大量爆破烟尘、爆破振动导致周边建筑物受损以及爆破飞石危害、碎石加工车间洗沙废

水泄漏外溢环境对地表水体形成泥沙污染、矿山露天采场边坡滑坡坍塌失稳导致山体滑坡、排土场失稳引发泥石流危害、外来物种入侵造成生态环境危害。

项目运营期环境风险防控措施主要有：

（1）加油车采用双层柴油储罐，加油区按防火要求配置灭火器、消防沙、灭火毯等消防设施，周边设立警告牌（严禁烟火）。项目机修间（含危废暂存间）配备配置灭火器等消防器材，设立警告牌（严禁烟火）。

（2）矿山爆破委托有资质专业爆破公司进行爆破，采用多排孔微差深孔松动性爆破，设置爆破警戒线，严格控制单孔装药量，爆破眼装水炮泥，炮后洒水降尘，并采取柔性网覆盖爆破体等具体措施防止飞石伤害事故发生。做好爆破现场安全管理，设立明显信号，派专人在各通道路口站好岗哨，禁止人员、车辆进入警戒范围内。矿区不设炸药库，禁止炸药矿区存放。

（3）加强废水处理设施管理，项目碎石加工车间洗沙废水三级沉淀池的容积不小于 80m³，并采取棚盖防雨措施。加强项目破碎站、碎石加工车间粉尘废气处理设施管理，定期更换布袋，加强维护，一旦发现失效、效率下降，立即停产检修。同时，车间内电器、开关等采用防爆设计，并备用排风系统，有效防止粉尘颗粒物在车间内聚集发生粉尘爆炸事故。

（4）加强矿区防洪排水设施管理，雨污分流，清污分流，确保矿区排水通畅。矿山开采区运输道路临空侧设置安全挡墙。

（5）矿山开采区采场平台严格遵守设计开采技术参数，严格遵守设计的边坡稳定倾角规定，坡面切削整齐，留好安全平台，爆破后先清理台阶面上的松石，边坡顶部土体超前剥离，边坡上方设截水沟，采场周围修建截排水沟，定时巡查，及时排除松石，雨天停止采矿，安装采场边坡在线监控实时监控，及时排除险情。

（6）排土场委托有资质单位设计，排土场上方设截水沟，下方修筑挡土墙、沉淀池和排水沟，周边修建截排水沟，完善排土场防洪排水设施，减少雨季汇水面积，定期巡查，确保防洪、排水设施排水通畅，合理规划排土，采取分区集中排土、分层压实，雨天停止排土，雨季表面覆盖，安装排土场在线监控实时监控，及时排除险情。

（7）矿区复垦绿化、植树种草按当地林业部门要求选择地方特色的乡土植物树种进行植被恢复，不得使用外来有害植物种。同时，加强绿化植被物种种子检疫和矿区绿化植被管理，对已经采用外来物种进行植被恢复造成危害的，采取人工铲除、生物

	<u>防治、化学防治等措施及时清除。</u> <u>(8) 编制突发环境风险事故应急预案、定期演练并报生态环境部门备案，按照应急预案要求配齐环境风险应急物质、装备和设施。</u> <u>在采取上述措施后，可有效防范危废泄露、环保设施故障、崩坍、滑坡灾害以及泥石流灾害事故等引发的环境风险，项目环境风险可控，所采取的风险防控措施可行。</u>
其他	1、环境管理 (1) 环境管理机构 环境管理是协调经济发展与生态环境保护的关系，是使经济、社会和生态环境有序持续发展的重要手段。建设单位应按照环保法规有关要求，建立生态环境管理组织机构，制定生态环境保护相关制度，落实生态环境保护与修复治理相关责任，设置专职环境保护管理人员，或指定一人分管环境管理与监督工作，负责与当地生态环境部门、环境监测机构联系，及时了解国家、地方有关生态环境保护法律、法规政策和其它规范要求，落实生态保护措施，开展生态环境监测、评估，及时监测本工程外排废气、废水及噪声达标排放情况，保证生态保护措施落实到位，废气、废水、固废处理处置装置设施正常运行、降噪设施完好，固废处置、去向符合国家法规政策规定。并按要求建立生态环境管理台账。 (2) 排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目为土砂石开采项目，属于名录中实行排污许可登记管理项目，项目建成后，建设单位应当在项目发生实际排污行为之前，按照排污许可法规要求以及《排污许可证申请与核发技术规范 总

则》（HJ942-2018）等有关规范，及时在生态环境部门全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，申请排污许可登记，不得无证排污或不按证排污。

（3）生态环境监测

建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）等规范要求，定期开展生态环境监测。其中，污染物排放监测按照本章运营期大气污染防治措施表 5-5、噪声污染治理措施表 5-9 自行组织开展监测，生态监测按下表 5-10 委托当地林业部门按照当地政策要求开展监测。定期组织对矿山大气环境、水环境、污染物排放、植被覆盖度、生物多样性、水土流失情况、土地毁损与景观破坏等方面进行评估，对矿山生态环境保护与恢复治理成效进行评估。

表 5-10 项目生态监测计划表

监测对象	监测因子	监测点位	监测频次
生态	陆生植物种类及组成、覆盖度、重点保护植物、外来种，动物种类及组成、分布、重点保护动物	矿区范围内	按照当地政策要求频次开展监测

陆生植物监测方法：

①遥感监测

利用 ArcGIS Engine 技术和 Visual Basic 开发平台，以基础地理信息、生态专业数据和属性信息为基础建立数据库，依托 GIS 的空间分析性能进行监测，得到生物丰度指数、植物盖度指数、景观多样性值和优势度值等，来判断植物和植被的变化。

②野外实地调查

在各点位根据陆生生物组成设置固定样线 2~3 条，根据各样线群落面积确定设置的样地数量，着重调查植物的垂直和水平分布、植物物种。此外，监测过程中应密切关注外来入侵种的种类、数量、入侵速度。

陆生动物监测方法：

①两栖类和爬行类样方：采用抓捕法、访问法调查两栖类和爬行类动物种类、数量、分布特征等。

②小型兽类样方：采用日铗法、访问法调查小型兽类动物种类、数量、分布等。

③鸟类样方：采用观测法、访问法调查鸟类种类、数量、分布特征等。

（4）排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。

①废气排污口：废气排放口必须符合规定的高度，并按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

②固定噪声源：按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。

③固体废物贮存场：项目产生的固体废物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌，采取防止二次扬尘措施。

项目须按《排污口设置及规范化整治管理办法》设立排污口、设置标志牌。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

表 5-11 环境保护图形符号一览表

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声源	表示噪声向外环境排放

4	/		危险废物	危险废物贮存、处置场
标志牌设置位置在排污口（采样点）附近醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。 （5）环保“三同时”竣工验收 项目建设完工后，在正式投入运行以前，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关规范要求，组织开展竣工环境保护验收，编制建设项目竣工环境保护验收报告、公开相关信息、接受社会监督，并向生态环保部门备案。 验收调查包括工程前期、施工期和试运行期三个时段。重点调查环评报告及环境影响评价审批文件中提出的各项生态环境保护措施落实情况及其效果、污染物达标排放要求落实情况、环境风险防控措施落实情况及其有效性，以及项目工程施工期和试运行期实际存在及公众反映强烈的环境问题。 2、闭矿期生态环境保护措施 <u>矿山开采结束服务期满闭坑，应履行生态环境保护修复治理义务，按照矿山生态环境保护修复与土地复垦方案要求，进行矿山生态环境保护与修复治理，及时复垦复绿为林地、耕地，对矿山露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域等进行 100%恢复治理，矿区的地质灾害治理、土地复垦率、终了边坡治理率达到 100%，全面修复矿区生态环境，恢复项目工程占用土地生态环境功能。</u> <u>项目闭矿期应按规定时间、规定要求完成矿山生态环境恢复治理工作，并落实以下闭矿期生态环境保护措施：</u> <u>（1）严格按批复的矿山生态环境保护修复与土地复垦方案进行生态环境保护与修复治理，及时复垦复绿。合理确定土地复垦方向，因地制宜开展矿山生态修复。恢复治理后的矿区各类场地应实现安全稳定，对人和动植物不造成威胁，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复。</u> <u>（2）按国家和地方政策要求进行矿区场地土壤污染状况调查，达到相关标准要求并经生态环保部门组织验收后，方可转为农业、林业、牧业、渔业、建设等用地。</u> <u>（3）拆除地面建筑、设施，应采取防尘措施，固体废物妥善合理处置，设备回收利用，对建筑、设施压占土地进行复垦复绿，恢复生态功能。对尚有利用价值的建筑物经政府部门同意后可交付当地村民使用，减少资源浪费。</u>				

	(4) 加强矿区复垦复绿绿化植被恢复管护，土地复垦复绿质量应满足要求，复绿区覆土厚度不低 0.3m，复垦区覆土厚度不低 0.5m，采取措施，提高绿化植被成活率和矿区绿化覆盖率，防止土地裸露造成扬尘污染及水土流失。 (5) 严格执行矿山闭矿审批制度，闭坑验收范围包括原饰面灰岩矿矿区范围。																																																																																	
	项目总投资 6500 万元，其中，环保投资 1325 万元，占总投资的 20.37%，环保投资估算具体情况见下表。 表 5-12 环保投资估算一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>项目</th><th>生态环境保护措施设施</th><th>费用（万元）</th><th>备注</th></tr> <tr> <td rowspan="14">环保投资</td><td>施工期扬尘污染防治</td><td>喷雾洒水抑尘，施工围挡，蓬布覆盖，限速限载，路面清洁等</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>施工机械及运输车辆尾气治理</td><td>选用合格的施工机械及运输车辆，加强维护保养</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>食堂油烟治理</td><td>油烟净化器处理后屋顶达标排放</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>柴油储罐废气治理</td><td>加油车采用双层密闭柴油储罐</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>燃油机械废气治理</td><td>采用符合国家排放标准的工程机械设备，加强维护，选用合格燃油，避免黑烟排放</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>运输车辆尾气治理</td><td>采用符合国家排放标准的合格运输车辆，加强维护，选用合格燃油，避免黑烟排放</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>运输道路扬尘治理</td><td>加盖蓬布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>物料装卸扬尘治理</td><td>雾炮喷雾洒水降尘，成品库封闭</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>皮带输送扬尘治理</td><td>全封闭皮带输送机，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>堆场扬尘治理</td><td>地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>排土场扬尘治理</td><td>喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网，合理规划排土，减少堆放面积和植被破坏，分层压实，复垦绿化</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>矿山开采粉尘废气污染物治理</td><td>清理地面植被禁止燃烧植被。采用移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘，湿式凿岩，潜孔钻机自带湿式除尘器除尘，爆破眼装水炮泥，深孔微差松动性爆破，控制装药量，柔性网覆盖爆破体，炮后洒水降尘。</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>破碎站破碎粉尘治理</td><td>厂房封闭、喷雾洒水，风机集气收集、布袋除尘后 15m 排气筒排放</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>碎石加工车间破碎筛分粉尘治理</td><td>厂房全封闭、喷雾洒水降尘，破碎筛分粉尘分别经风机集气收集、布袋除尘后各自通过 20m 排气筒排放</td><td>25</td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="4">环保投资</td><td>施工废水污染防治</td><td>临时沉淀池沉淀处理后回用</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>车辆、设备冲洗废水</td><td>经 2 套冲洗平台沉淀池处理后循环使用，回用于车辆、设备冲洗</td><td>5</td><td></td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>化粪池处理后矿区绿化或周边农灌</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>碎石加工洗沙废水</td><td>经 100m³ 三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用，回用于洗沙，不外排。处理能力 80m³/d</td><td>20</td><td></td></tr> </table>				类别	项目	生态环境保护措施设施	费用（万元）	备注	环保投资	施工期扬尘污染防治	喷雾洒水抑尘，施工围挡，蓬布覆盖，限速限载，路面清洁等	2		施工机械及运输车辆尾气治理	选用合格的施工机械及运输车辆，加强维护保养	1		食堂油烟治理	油烟净化器处理后屋顶达标排放	1		柴油储罐废气治理	加油车采用双层密闭柴油储罐	2		燃油机械废气治理	采用符合国家排放标准的工程机械设备，加强维护，选用合格燃油，避免黑烟排放	2		运输车辆尾气治理	采用符合国家排放标准的合格运输车辆，加强维护，选用合格燃油，避免黑烟排放	2		运输道路扬尘治理	加盖蓬布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施	10		物料装卸扬尘治理	雾炮喷雾洒水降尘，成品库封闭	2		皮带输送扬尘治理	全封闭皮带输送机，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施	10		堆场扬尘治理	地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘	1		排土场扬尘治理	喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网，合理规划排土，减少堆放面积和植被破坏，分层压实，复垦绿化	10		矿山开采粉尘废气污染物治理	清理地面植被禁止燃烧植被。采用移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘，湿式凿岩，潜孔钻机自带湿式除尘器除尘，爆破眼装水炮泥，深孔微差松动性爆破，控制装药量，柔性网覆盖爆破体，炮后洒水降尘。	10		破碎站破碎粉尘治理	厂房封闭、喷雾洒水，风机集气收集、布袋除尘后 15m 排气筒排放	10		碎石加工车间破碎筛分粉尘治理	厂房全封闭、喷雾洒水降尘，破碎筛分粉尘分别经风机集气收集、布袋除尘后各自通过 20m 排气筒排放	25		环保投资	施工废水污染防治	临时沉淀池沉淀处理后回用	1		车辆、设备冲洗废水	经 2 套冲洗平台沉淀池处理后循环使用，回用于车辆、设备冲洗	5		生活污水	化粪池处理后矿区绿化或周边农灌	2		碎石加工洗沙废水	经 100m ³ 三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用，回用于洗沙，不外排。处理能力 80m ³ /d	20
类别	项目	生态环境保护措施设施	费用（万元）	备注																																																																														
环保投资	施工期扬尘污染防治	喷雾洒水抑尘，施工围挡，蓬布覆盖，限速限载，路面清洁等	2																																																																															
	施工机械及运输车辆尾气治理	选用合格的施工机械及运输车辆，加强维护保养	1																																																																															
	食堂油烟治理	油烟净化器处理后屋顶达标排放	1																																																																															
	柴油储罐废气治理	加油车采用双层密闭柴油储罐	2																																																																															
	燃油机械废气治理	采用符合国家排放标准的工程机械设备，加强维护，选用合格燃油，避免黑烟排放	2																																																																															
	运输车辆尾气治理	采用符合国家排放标准的合格运输车辆，加强维护，选用合格燃油，避免黑烟排放	2																																																																															
	运输道路扬尘治理	加盖蓬布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施	10																																																																															
	物料装卸扬尘治理	雾炮喷雾洒水降尘，成品库封闭	2																																																																															
	皮带输送扬尘治理	全封闭皮带输送机，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施	10																																																																															
	堆场扬尘治理	地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘	1																																																																															
	排土场扬尘治理	喷雾降尘设施洒水抑尘、加盖防尘网，合理规划排土，减少堆放面积和植被破坏，分层压实，复垦绿化	10																																																																															
	矿山开采粉尘废气污染物治理	清理地面植被禁止燃烧植被。采用移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘，湿式凿岩，潜孔钻机自带湿式除尘器除尘，爆破眼装水炮泥，深孔微差松动性爆破，控制装药量，柔性网覆盖爆破体，炮后洒水降尘。	10																																																																															
	破碎站破碎粉尘治理	厂房封闭、喷雾洒水，风机集气收集、布袋除尘后 15m 排气筒排放	10																																																																															
	碎石加工车间破碎筛分粉尘治理	厂房全封闭、喷雾洒水降尘，破碎筛分粉尘分别经风机集气收集、布袋除尘后各自通过 20m 排气筒排放	25																																																																															
环保投资	施工废水污染防治	临时沉淀池沉淀处理后回用	1																																																																															
	车辆、设备冲洗废水	经 2 套冲洗平台沉淀池处理后循环使用，回用于车辆、设备冲洗	5																																																																															
	生活污水	化粪池处理后矿区绿化或周边农灌	2																																																																															
	碎石加工洗沙废水	经 100m ³ 三级沉淀池采用絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用，回用于洗沙，不外排。处理能力 80m ³ /d	20																																																																															

			排土场淋溶水	排土场沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘、矿区绿化，不外排	3	
			采场矿坑雨水、工业场地初期雨水	经导水沟、集水沟导入矿区初期雨水收集沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排。1座 500m ³ 初期雨水收集沉淀池、清水池及完善矿区导水沟、集水沟等防洪排水设施。	20	
		噪声治理	施工期噪声污染防治	选用合格施工机械及运输车辆，施工区围挡，限速禁鸣	1	
			运营期噪声污染防治	选用低噪声设备、工程机械及运输车辆，加强检修保养。采取基础减震、安装减震垫、车间封闭、限速禁鸣等降噪措施。采用深孔多排孔微差松动性爆破，严格控制装药量，微差间隔时间，严禁夜间爆破。	20	
		固废处置	施工工程弃土	排土场临时堆存后期用于矿区复垦回填，其中，表土层单独剥离单独堆存，用于矿区绿化治理复垦复绿及施工场地绿化复绿。	1	
			施工建筑垃圾	清运至当地建筑垃圾处理场处理	2	
			生活垃圾	交当地环卫部门统一清运处置	1	
			矿山剥离物、车间降尘、沉淀池沉渣和压滤脱水洗沙废水污泥	排土场分区暂存，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿、矿区低洼处回填或道路修复。其中，表层土单独堆存，用作矿山开采过程平台复垦绿化恢复植被栽培，沉淀池沉渣用于矿区低洼处回填或道路修复。排土场两处总容积 103.2 万 m ³	300	包括排土场修建及其防洪排水设施
			布袋收尘	包装后，暂存于成品库房内 20m ² 一般固废暂存间妥善保管，作为石粉外售混凝土企业级配利用	1	
			废机油等维修废物	分类收集后，暂存于机修间 10m ² 危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位清运无害化安全处置	5	
		生态保护	施工期生态保护措施	做好施工规划，控制施工范围，减少植被损失。表土单独剥离，材料集中堆放、围挡拦护，裸露地面坡面覆盖，落实水土保持措施，减少水土流失。人员培训，文明施工。	3	
				矿区原饰面灰岩矿区露天采场采坑、排土场绿化治理管护。完善矿区场地及原饰面灰岩矿排土场截排水沟、沉淀池等防洪排水设施	20	
			运营期生态保护措施	控制开采规模、开采范围，合理设置采场工作面，自上而下分台阶顺序开采，严禁乱采滥挖，禁止越界开采，减少植被破坏。	800	
				边开采、边治理、边复垦绿化，及时土地平整，加强边坡防护，植树种草，复垦绿化，恢复矿山开采平台、边坡等裸露地表植被		
				合理规划排土方案，减少矿山剥离物排土压占土地面积和植被破坏。		
				矿区道路两侧、工业场地周边、生活办公区及矿区场地空地绿化植树、种草种花，设置绿化带。		

			宣传教育培训，实施野生动植物保护、生态公益林等林地资源保护		
			矿区前期原饰面灰岩矿开采形成的露天采场采坑、原饰面灰岩矿排土场等场地绿化植被管护，复垦复绿。		
			编制水土保持方案，落实水土保持措施，防治水土流失。		
			落实矿山生态环境保护与恢复治理方案措施，对矿山露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域等进行 100%环境恢复治理和土地复垦，实施生态修复。		
	地下水、土壤	地下水、土壤污染防治措施	项目工业场地地面硬化，矿区排水设施、废水处理设施、固废暂存场所防渗处理，其中机修间、危废暂存间、柴油加油区地面重点防渗。	5	
	环境风险	环境风险防控措施	采用双层柴油储罐，加油区、机修间（含危废暂存间）配置消防设施、设立警告牌。设置爆破警戒线，爆破眼装水炮泥，炮后洒水降尘，柔性网覆盖爆破体防止飞石伤害。洗沙废水沉淀池棚盖防雨，矿山道路临空侧设置安全挡墙。安装采场边坡、排土场在线监控实时监控。编制突发环境风险事故应急预案并报生态环境部门备案，配齐环境风险应急物质、装备和设施。	5	
	环境管理	生态环境监测、评估	定期开展生态环境监测、评估，矿区安装 1 套粉尘、噪声自动监测装置，进行动态监测	20	
		排污口规范化设置	排污口规范化设置标示标牌	2	
	合计			1325	
	建设单位应严格按照国家环保“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项生态保护措施、污染防治措施对策建议，保证做到不破坏生态环境、污染物达标排放。				

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	做好施工规划，加强施工期环境管理，文明施工，严格控制施工范围，尽可能减少施工扰动范围，减少地表植被损失。禁止在施工范围外区域砍伐林木、破坏植被、毁林开荒、放火烧山，取土采石。严禁捕杀野生动物，严禁放火燃烧地表植被。场地平整表土层单独剥离单独堆存，优先用于矿区已关闭的原饰面灰岩矿排土场及露天采坑绿化场地土壤改良、复垦复绿，加强绿化治理管护，落实水土保持措施，减少矿区水土流失。	对生态环境无明显影响	严格按开发利用方案在矿山开采许可准采范围内开采，禁止越界开采。采用“剥离-排土-造地-复垦”一体化绿色开采技术、自上而下分台阶顺序开采，最大限度保护原有地表植被，减少对自然生态环境的扰动和破坏。严格控制开采规模、开采范围，合理设置采场工作面，严禁乱采滥挖，减少植被破坏。合理规划排土方案，减少矿山剥离物排土堆放压占土地面积和植被破坏，其中，表土剥离表土层单独剥离单独堆存，后期用于矿区场地复垦复绿、覆土绿化。编制矿山生态环境保护与恢复治理方案，边开采、边治理，在开采<u>下一级台阶时对上一级台阶形成的终了平台进行覆土、复绿</u>，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，落实工程与生物措施部署，按矿山地质环境保护与土地复垦要求进行环境治理和土地复垦，实施生态修复。开采过程，边开采、边复垦绿化，及时恢复开采平台、边坡等裸露地表植被。因地制宜选择当地乡土植物树种、草籽进行植被恢复，不得使用	符合绿色矿山标准、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）及生态环境保护要求

			外来有害植物种，植被类型与矿区原有类型相似，与周边自然景观协调。在矿区道路两侧、工业场地周边、生活办公区及矿区场地空地绿化植树、种草种花，设置绿化带，美化矿区环境。加强生产设备装置及环保设施管理，落实防尘降尘要求，规范固体废物处置，减轻污染物排放对植被及周边生态环境的污染影响，采用低噪声机械设备，做好降噪措施，降低爆破噪声与震动，减少矿区噪声对野生动物的惊扰。采取措施加强矿区已关闭原饰面灰岩矿场地绿化植被管护、边坡防治。完善矿区防洪排水设施，减少雨季汇水面积，确保排水通畅，落实水土保持方案措施，控制水土流失。加强宣传教育和矿区周边生态公益林等林地资源保护，严禁放火烧山、乱砍滥伐、毁林开荒、破坏森林植被，禁止乱捕乱猎、偷猎、捕杀野生动物。严禁进入周边生态公益林等林地毁林开矿、挖土采石、伐木、生火、狩猎、捕鸟、采集野生动植物、破坏林地资源。	
水生生态	不涉及	/	不涉及	/
地表水环境	施工废水临时沉淀池沉淀处理后回用于施工现场，车辆、设备冲洗废水经冲洗平台	无废水外排	生活污水化粪池处理后用于矿区绿化、周边农灌。碎石加工洗沙废水经三级沉淀池采用	无废水外排

	沉淀池处理后循环使用。生活污水化粪池处理后用于矿区绿化或周边农灌。		絮凝沉淀、泥水分离处理后循环使用，回用于洗沙，不外排， <u>废水处理能力 80m³/d。车辆冲洗废水经洗车平台 5m³沉淀池处理后循环使用，不外排。</u> 排土场淋溶水经沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘、矿区绿化，不外排， <u>排土场一沉淀池容积 95m³，排土场二沉淀池 140m³。</u> 采场矿坑雨水、工业场地初期雨水经导水沟、集水沟导入 <u>矿区 500m³初期雨水收集沉淀池、清水池</u> 沉淀处理后，回用于生产，不外排。	
地下水及土壤环境	/	/	项目工业场地地面硬化，矿区排水设施、废水处理设施、固废暂存场所进行防渗处理。其中，机修间、危废暂存间、柴油储罐加油区地面采取重点防渗处理。	分区防控
声环境	选用合格施工机械及运输车辆，施工区围挡，限速禁鸣。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	选用低噪声设备、工程机械及运输车辆，加强检修保养。采取基础减震、安装减震垫、车间封闭、限速禁鸣等降噪措施。采用深孔多排孔微差松动性爆破，严格控制装药量，微差间隔时间，严禁夜间爆破。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准
振动	/	/	控制爆破装药量	/
大气环境	施工扬尘污染采取喷雾洒水抑尘、施工围挡、蓬布覆盖、限速限载、路面清洁等扬尘污染防治措施。选用合格的施工机械及运输车辆，加强维护保养，减少施工机械	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、《饮食业油烟排放	地面植被清理禁止燃烧植被。矿山开采粉尘废气采取移动式洒水降尘设施喷雾洒水降尘、湿式凿岩、潜孔钻机自带湿式除尘器除尘、爆破眼装水炮泥、深孔微差松动性爆破、	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 之二级标准及无组织排放监控浓度

	及运输车辆尾气排放。食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶达标排放。	标准（试行）》（GB18483-2001）	控制装药量、柔性网覆盖爆破体、炮后洒水降尘等治理措施。 <u>破碎站破碎粉尘采取厂房封闭、喷雾洒水、风机集气收集布袋除尘后通过15m排气筒达标排放（DA001）</u> ，碎石加工车间破碎筛分粉尘治理采取 <u>厂房全封闭、喷雾洒水降尘、破碎筛分粉尘分别经风机集气收集布袋除尘后通过1根20m排气筒排放（DA002）</u> 。全封闭皮带输送机，下料口设雾炮自动喷淋除尘设施。临时堆场地面硬化、加盖防尘网、四周围挡、配套喷雾降尘设施洒水抑尘。物料装卸采取雾炮喷雾洒水降尘，成品库封闭。道路运输采取加盖篷布遮盖、限载限速行驶、车辆冲洗、道路定期清扫、洒水车洒水抑尘等降尘措施，排土场扬尘采取洒水抑尘、加盖防尘网、合理规划排土方案、减少堆放面积和植被破坏、分层压实、复垦绿化治理措施。加油车柴油储罐采用双层密闭柴油储罐，通过采用符合国家排放标准的工程机械设备、运输车辆，加强维护，选用合格燃油，减少燃油机械废气和运输车辆尾气排放。食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放。	限值、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
固体废物	施工工程弃土排土场	合理合规处置	矿山剥离物、筛分后的	一般工业固

	临时堆存，后期用于矿区复垦回填，其中表土层单独剥离单独堆存，用于矿区绿化治理复垦复绿及施工场地绿化复绿。施工建筑垃圾清运至当地建筑垃圾处理场处理。生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运处置。		渣土、车间降尘、沉淀池沉渣和压滤脱水洗沙废水污泥排土场分区暂存，后期用于矿区建设场地平整、复垦复绿、矿区低洼处回填或道路修复。其中，表层土单独堆存，用作矿山开采过程平台复垦绿化恢复植被栽培，沉淀池沉渣用于矿区低洼处回填或道路修复。 <u>废布袋由设备生产厂商带回交厂家回收利用，废钻头收集后外售金属资源回收公司综合利用。</u> 布袋收尘包装后，暂存于成品库房内一般固废暂存间妥善保管，作为石粉外售混凝土企业级配利用。废机油等维修废物分类收集后，暂存于机修间内危废暂存间分区妥善保管，定期委托有资质单位清运无害化安全处置。生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运处置。	废执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中规定标准。
电磁环境	不涉及	/	不涉及	/
环境风险	/	/	加油车采用双层柴油储罐，加油区配置灭火器、消防沙、灭火毯等消防设施，周边设立警告牌（严禁烟火），机修间（含危废暂存间）配备配置灭火器等消防器材，设警告牌（严禁烟火）。矿山爆破委托有资质专业爆破公司进行爆破，设置爆破警戒线，严格控制单孔装药量，爆破眼装水炮泥，炮后洒水降尘，并	风险可控

			采取柔性网覆盖爆破体等具体措施防止飞石伤害事故发生，做好爆破现场安全管理，禁止人员、车辆进入警戒内，禁止炸药矿区存放。加强防洪排水设施管理，雨污分流，清污分流，确保矿区排水通畅，洗沙废水三级沉淀池容积不小于 80m³，采取棚盖防雨措施。加强项目破碎站、碎石加工车间粉尘废气处理设施管理，定期更换布袋，加强维护，一旦发现失效、效率下降，立即停产检修。同时，车间内电器、开关等采用防爆设计，并备用排风系统，有效防止粉尘颗粒物在车间内聚集发生粉尘爆炸事故。矿山开采区运输道路临空侧设置安全挡墙。矿山开采区采场平台严格遵守设计开采技术参数，严格遵守设计的边坡稳定倾角规定，坡面切削整齐，留好安全平台，爆破后先清理台阶坡面上的松石，边坡顶部土体超前剥离，边坡上方设截水沟，采场周围修建截排水沟，定时巡查，及时排除松石，雨天停止采矿，安装采场、边坡在线监控实时监控，及时排除险情。排土场委托资质单位设计，排土场上方设截水沟，下方修筑挡土墙、沉淀池和排水沟，周边修建截排水沟，定	
--	--	--	--	--

			期巡查，确保防洪、排水设施排水通畅，合理规划排土，采取分区集中排土、分层压实，雨天停止排土，雨季表面覆盖，安装排土场在线监控实时监控，及时排除险情。矿区复垦绿化、植树种草按当地林业部门要求选择地方特色乡土植物树种进行植被恢复，不得使用外来有害植物种。编制突发环境风险应急预案并报生态环境部门备案，配齐环境风险应急物质、装备和设施。	
环境监测	/	/	定期开展生态环境监测、评估，矿区安装1套粉尘、噪声监测装置，进行动态监测。<u>矿区东、南、西、北厂界噪声每季度监测一次，矿区四周厂界无组织粉尘颗粒物排放每季度监测一次，破碎站破碎粉尘排气筒（DA001）、碎石加工车间破碎筛分粉尘排气筒（DA002）有组织粉尘颗粒物排放每年监测一次。</u>	符合绿色矿山标准、《<u>矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）</u>、《<u>排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）</u>要求
其他	/	/	排污口规范化设置。按照排污许可法规要求，及时在生态环境部门全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，申请排污许可登记，不得无证排污或不按证排污。	排污口规范设置，按照排污许可法规要求取得排污登记表

七、结论

本项目符合国家产业政策和当地规划要求，项目选址与平面布局基本合理，在落实本环评提出的各项生态保护措施、污染防治措施后，生态影响较小，污染物达标排放，固体废物能得到有效、安全处置，项目建设运营所产生的不利生态环境影响可以得到一定缓解和控制，对周边生态环境影响较小，环境风险可控，能维持当地生态环境质量现状，不会改变区域生态环境功能。从环境保护角度分析，本项目建设运营是可行的。

