

一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿		
项目代码	2212-500230-04-05-731337		
建设单位联系人	郭秋娅	联系方式	17300276333
建设地点	重庆市丰都县双路镇莲花洞村 2 组		
地理坐标	中心经度： <u>107</u> 度 <u>52</u> 分 <u>36.1182</u> 秒，纬度： <u>29</u> 度 <u>53</u> 分 <u>3.1615</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	用地面积 (km ²) / 长度 (km)	0.1273km ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	丰都县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2212-500230-04-05-731337
总投资（万元）	6000.00	环保投资（万元）	387.00
环保投资占比（%）	6.5%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目为土砂石开采项目，不属于表 1 中地表水、地下水、大气、噪声、环境风险所列行业类别，生态环境影响范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，基本草原，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，沙化土地封禁保护区”敏感区，因此项目不需设置地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险专项评价。</p>		
规划情况	<p>（1）《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025 年）》，重庆市人民政府，渝府办发〔2022〕113 号；</p> <p>（2）《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》，重庆市人民</p>		

	<p>政府，渝府办发〔2018〕154号；</p> <p>(3)《重庆市丰都县矿产资源总体规划(2021—2025年)》，丰都县人民政府；</p>
规划环境影响评价情况	<p>(1)《重庆市矿产资源总体规划(2021—2025年)环境影响报告书》(2022年4月，重庆地质矿产研究院)；中华人民共和国生态环境部关于《重庆市矿产资源总体规划(2021—2025年)环境影响报告书》的审查意见，环审〔2022〕64号。</p> <p>(2)《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案规划环境影响报告书》，重庆市生态环境局关于规划环评和审查意见函(渝环函〔2018〕1023号)。</p> <p>(3)《重庆市丰都县矿产资源总体规划(2021—2025年)环境影响报告书》(2022年12月，重庆地质矿产研究院)；重庆市生态环境局关于《重庆市丰都县矿产资源总体规划(2021—2025年)环境影响报告书》审查意见的函(渝环函〔2022〕625号)。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、与《重庆市矿产资源总体规划(2021—2025年)》的符合性</p> <p>根据《重庆市矿产资源总体规划(2021—2025年)》相关内容，“重庆市优势矿产包括地热、锇、毒重石、岩盐、石灰岩、砂岩、页岩；在渝东北三峡库区城镇群重点勘查开发化工建材矿产资源。开展城口县、巫溪县钾盐调查评价和勘查，加大万州区、忠县、云阳县一带岩盐勘查开发力度，力争巫溪县岩盐勘查取得突破，支持盐化工企业转型升级发展。支持垫江县发展盐浴旅游、岩盐资源综合利用一体化产业。合理开发利用城口县毒重石资源，推进资源优势转化，促进产业发展。加大城口县锰矿勘查力度。依托优势石灰岩资源和长江黄金水道，在万州区、石柱县等地发展无机非金属环保功能新材料产业，在巫溪县等地发展饰面石材产业，支持梁平区、丰都县、忠县、巫山县等地提高机制砂石和水泥原料矿产开发利用水平。支持城口县、巫溪县加大陶粒页岩勘查开发。加大优质矿泉水勘查开发力度。”</p>

同时规划中专栏 9 有对于页岩最低生产规模准入要求为 3 万吨/年，建筑石料用灰岩准入要求为 20 万吨/年。

规划明确“不得在生态保护红线、国家公园、自然保护区、自然公园、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园等各类自然保护地及“四山”管制区等范围内新规划布局开采规划区块；不得在长江、嘉陵江、乌江干流河道管理范围两侧向外五公里范围内新规划布局除地热矿泉水以外的勘查开采规划区块。不得在长江干流第一山脊线及其主要支流（乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）两侧直观可视范围内，以铁路、高速、国道、省道等重要交通干线两侧直观可视范围内新规划布局后期需露天开采的开采规划区块。”

本项目位于重庆市丰都县双路镇莲花洞村 2 组，不属于该规划中规定的重点开采、限制开采和禁止开采的矿种，矿山不在规划的禁止开采区或限制开采区内。本矿山开采建筑石料用灰岩矿，规模 55 万吨/年，项目为新建项目，项目所在地不属于城镇规划区，不在生态保护红线、国家公园、自然保护区、自然公园、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园等各类自然保护地及“四山”管制区等范围，不在长江干流第一山脊线及其主要支流（包括乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）两侧直观可视范围，不在铁路、国道两侧直观可视范围。项目选址除涉及三峡库区国家级水土流失重点治理区和重庆市水土流失重点预防区外，不涉及其他水土保持制约性因素，应提高水土流失防治标准等级。

二、与《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》结论及审查意见的符合性

根据《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025 年）环境影响评价报告书》及审查意见函，与项目开采相关的环境准入条件及本项目符合性分析见下表。

表1-1 与《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》结论及审查意见的符合性

序号	规划要求	项目情况	符合性
1	严守划定的生态保护红线，依法遵守禁止开发区规定，加强规划空间管制，合法开展矿产资源勘查和开发利用与保护。	项目不涉及生态保护红线，不属于禁止开发区，项目已开展矿产资源勘查并编制了《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凶建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》	符合
2	将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，按照生态优先的原则，依法实施强制性保护；生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，包括因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查。禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、世界文化和自然遗产地、永久基本农田、饮用水水源保护区、城镇开发边界等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。	项目矿区不涉及生态保护红线、不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、世界文化和自然遗产地、永久基本农田、饮用水水源保护区、城镇开发边界等重要生态保护地，也不在其他法律法规规定的禁采区域	符合
3	与生态保护红线和自然保护区等生态敏感区存在空间冲突的探矿权或区块，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响生态保护红线主体功能定位的前提下，经依法批准后可予以安排勘察项目。	项目矿区不涉及生态保护红线和自然保护区	符合
4	与生态保护红线存在空间冲突的开采区及其他可能的矿产资源开发活动，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》；区域内已存在的矿产开发，应依法有序退出并及时开展生态恢复。与自然保护区等生态敏感区存在空间冲突的开采区及其他可能的矿产资源开发活动，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》，	项目矿区不涉及生态保护红线和自然保护区	符合

		避免影响生态服务功能。		
5		禁止在重要道路及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。铁路两侧 1000m 范围内确需从事露天采矿、采石或爆破作业的，应当与铁路运输企业协商一致，依照有关法律法规的规定报县级以上地方人民政府有关部门批准，采取安全防护措施后方可进行。	本项目矿山南侧距渝利铁路最近直距约 1.95km，东南侧距 S406 省道（江马路）最近直距约 3.15km，西北侧距 G69 银百高速公路最近距离约 7.9km。	符合
6		临近生态保护红线和自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态保护地的矿产资源勘查开发，应采取有效措施，避免影响生态服务功能。	本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区。	符合
7		重庆市目前正在按照《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》《自然资源部 国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》（自然资函〔2020〕71 号）开展自然保护地的优化调整工作，生态保护红线也正在开展评估调整工作，下阶段待自然保护地优化调整及生态保护红线评估调整后，按最新管控要求进行监管。后续各类自然保护地的功能区划分及管控要求有最新调整的，应服从其最新规定。	项目服从后续各类自然保护地的功能区划分及管控要求最新调整规定	符合
8		对划入一般生态空间的自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等法定自然保护地，其空间布局约束管控要求按现行法律法规执行。一般生态空间中“功能评价区”、“脆弱评价区”，应当按照限制性开发管理要求，严格控制建设活动范围和强度，保证其结构和主要功能不受破坏。	项目矿区不属于自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区，不属于“功能评价区”、“脆弱评价区”	符合
9		矿区规划涉及的河流和水库水体功能区划为 II 类水体，禁止新增排污口。现有排污口应按水体功能要求试行污染物总量控制。	项目矿区北侧为小溪沟（冲沟），下游接木削溪，最终汇入长江。项目设置 1 座沉淀池收集处理车辆冲洗废水，循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用做周边林地或矿区绿化，不外排。项目	符合

	未设置排污口，无总量控制要求	
<p>综上分析，本项目符合《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响评价报告书》及审查意见要求。</p> <p>三、与《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》及其环评的符合性分析</p> <p>《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》根据全市碎石资源赋存状况和开发现状，结合城乡规划建设和重大基础设施工程布局，分主城区外围、渝东北、渝东南3个片区，布局14个资源保障基地、2个后备资源保障基地和1个应急资源保障基地。分主城、主城区外围、渝东北、渝东南4个片区，到2020年全市碎石矿山控制在470个以内，其中基地投放矿权160个，基地外布设碎石采矿权310个。</p> <p>严禁在自然保护区、饮用水水源保护区、自然文化遗产地、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园和地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围、“四山”地区、生态保护红线、生态公益林、重要湖泊周边、永久基本农田和长江、乌江、嘉陵江第一山脊线内布局碎石资源保障基地、新设碎石采矿权，自然保护区内已有采矿权2018年全部退出，其他保护地内已建矿山有序退出。</p> <p>（一）严格落实绿色矿业发展制度。（二）严格落实规划分区管理制度。严守生态保护红线，不得在生态保护红线范围新设碎石采矿权，已有采矿权不得增划资源、不得延长服务年限，按照管控政策有序退出。</p> <p>（三）严格落实矿山生产规模准入管理制度。综合考虑区域环境承载力，分区域控制碎石矿山准入规模。主城区和合川区、璧山区、江津区、长寿区、铜梁区新建、改扩建及资源整合碎石矿山生产规模不低于100万吨/年，其他地区新建、改扩建及资源整合碎石矿山生产规模不低于50万吨/年。渝东北、渝东南片区距区县（自治县）政府所在地20公里以外的乡镇，允许适量新建生产规模不低于20万吨/年的碎石矿山……</p> <p>（六）严格落实矿山设计开采管理制度……（九）严格落实矿山地质环</p>		

境治理恢复制度。

本项目位于重庆市丰都县双路镇莲花洞村2组，矿山工业场地、弃渣场、生活区等均设置在矿区内，不涉自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区；矿山开采规模为55万吨/年，符合《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》最低开采规模规定的相关要求。

四、与《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

表1-2 《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

相关要求	本项目	相符性
（一）严格项目准入，优化行业结构。严格控制中小型矿山比例，稳步提升大中型矿山比例。严禁粗放地破坏式开采，实行精细化绿色发展，提升碎石矿山规模化开采和集约化利用水平。坚持自产自销原则，科学统筹区域调配，结合水路运输实际情况控制运输总量。	本工程生产规模55万吨/年，为中型矿山，严格按照设计开采方案、绿色矿山要求进行开发，符合要求。	符合
（二）严格生态空间管控，严守生态保护红线。新建、扩建碎石矿山不得进入生态保护红线。严格落实自然保护区内已有碎石矿山2018年全部退出和其他存在禁建区的环境敏感区内已有碎石矿山按国家和地方相关政策有序退出，未完成退出计划的区县（自治县）不得新增生产规模。	本工程不占用生态保护红线，符合要求。	符合
（三）坚守环境质量底线，协调资源环境承载力。《方案》实施过程结合当地大气环境质量现状和环境容量，适时优化项目规模、布局 and 开发时序，严格控制大气污染物排放总量，满足各环境功能区要求。同时，结合当地资源禀赋情况，统筹做好节约使用土地、减少占用林草地、保护生物多样性。	根据现在监测结果，区域具有大气环境容量；生产过程产生的粉尘均采取高效防尘措施控制；减少林草地占用，符合要求。	符合
（四）加强生态环境保护，发展绿色矿业。将“资源利用集约化、开发方式科学化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化”绿色矿业理念贯穿于碎石矿山开发全过程，全面推进绿色矿山建设，实现矿区“天蓝、地绿、水净”。	工程按绿色矿山建设要求进行开发，符合要求。	符合

<p>(五) 加强污染防治, 防范环境风险。根据碎石矿山环境影响特点, 完善污染防治和环境风险防范措施。采取经济技术可行的污染防治措施确保污染物稳定达标排放, 固体废物处置率达到100%。优化建筑石料运输方案, 优先采取铁路、水路运输, 严格控制道路运输扬尘。积极推广废石、尾矿等废弃物综合利用技术、工艺和设备, 实现最大化资源综合利用。建立完善的环境风险防控体系, 落实主体责任, 确保各项环境风险防范措施到位。</p>	<p>本项目按要求设置污染防治和环境风险防范措施, 符合要求。</p>	<p>符合</p>
<p>(六) 加强地质环境保护, 开展恢复治理。建立完善的碎石矿山地质环境保护责任机制, 开发过程同步开展地质环境恢复治理工作。现有闭矿期碎石矿山未完成地质环境恢复治理的区县(自治县)不得新增生产规模。</p>	<p>本项目将建立环境保护责任机制, 按要求进行同步开展地质环境恢复治理工作, 符合要求。</p>	<p>符合</p>
<p>(七) 加强环境管理, 实现规划联动项目。《方案》实施过程严格执行规划环评有关规定, 建设项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度, 实行规划与项目联动, 简化项目环评内容。规划实施后按规定适时开展环境影响跟踪评价。</p>	<p>本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度, 符合规划要求。</p>	<p>符合</p>
<p>综上, 本项目的建设符合《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案划环境影响报告书》审查意见函(渝环函〔2018〕1023号)中相应要求。</p> <p>五、与《重庆市丰都县矿产资源总体规划(2021—2025年)》的符合性分析</p> <p>《重庆市丰都县矿产资源总体规划(2021-2025)》中“矿产资源产业重点发展区域: 规划布局2个砂石集中开采区, 布局矿山7个, 年产能1900万吨。其中, 丰都县包鸾—兴义石灰岩集中开采区, 布局矿山5个, 年产能1400万吨/年; 丰都县高家镇横梁石灰岩集中开采区, 布局矿山2个, 年产能500万吨/年。”“规划期内规划开采区块51个, 其中重晶石3个、水泥用灰岩和建筑石料用灰岩双矿种1个、建筑石料用灰岩16个、饰面用灰岩1个、建筑用砂岩16个、建筑用砂1个、水泥配料用砂岩1个、陶粒页岩1个、砖瓦用页岩8个、水泥配料用页岩2个, 地热1个。全县规</p>		

划建筑石料用灰岩区块16个，规划产能2300万吨/年。至2025年，规划矿山数44个，大中型矿山比例不低于65%。”

“严控水泥用灰岩、建筑石料用灰岩的开发总量；鼓励建筑用砂岩矿进行资源整合；逐步淘汰砖瓦用页岩矿落后产能，提升规模化开发程度；鼓励矿产品由粗放式向深加工转型，提升深加工利用水平。矿山开采最低规模：建筑石料用灰岩新建、整合或调整最低生产规模为50万吨/年；饰面用灰岩新建、整合或调整最低生产规模为1万立方米/年；建筑用砂岩新建、整合或调整最低生产规模为10万吨/年；建筑用砂新建最低生产规模为6万吨/年；砖瓦用页岩整合或调整最低生产规模6万吨/年；地热新建最低生产规模为10万立方米/年，水泥配料用页岩最低生产规模3万吨/年，有效促进资源利用的“规模化、集约化”发展。”

根据《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021-2025）》，开采区块（编号CQ041）为规划的新设矿权，本次出让的采矿权范围为规划开采区块CQ041的部分范围，位于开采区块CQ041西南侧，本项目开采范围内不涉及占用基本农田，不涉及生态红线，不在禁止开采区或限制开采区。本矿山开采矿种为建筑石料用灰岩矿，为生产规模55万吨/年。综上，本矿山的建设符合《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）》的相关规定。本项目在丰都县矿产资源规划中的位置见附图2。

六、与《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及审查意见（渝环函〔2022〕625号）的符合性分析

A、《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》从环境保护角度提出对《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）》的优化调整建议如下：

（1）生态保护红线

开采区块CQ005与生态保护红线有重叠，评价建议CQ005优化空间布局对生态保护红线进行避让，确保满足生态保护红线管控要求。

（2）集中式饮用水水源地

评价建议CQ009调整区块范围，避让饮用水水源保护区，并在开采过程中做好污染防治，严禁向饮用水水源地排污，保护饮用水源水质。

(3) 永久基本农田

新设露天开采区块CQ036、CQ038、CQ039、CQ040、CQ041、CQ042、CQ043、CQ044、CQ047、CQ048、CQ049、CQ050、CQ051，调整露天开采区CQ005、CQ010、CQ019、CQ021、CQ023、CQ024、CQ027、CQ031、CQ033、CQ034、CQ035，评价建议优化区块布局，避让永久基本农田。

(4) 城镇开发边界

评价建议拟调整开采区块CQ019扩大矿界应避让城镇开发边界。

(5) 进一步优化调整建议

待整合优化的自然保护地和丰都县国土空间“三区三线”发布实施，则规划应及时进行充分衔接，严守划定的生态保护红线、自然保护地、永久基本农田和城镇开发边界。

B、《重庆市生态环境局关于《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》审查意见的函》（渝环函（2022）625号）中“四、规划优化调整及实施的主要意见”如下：

(一) 坚持生态优先、绿色发展。

坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。

(二) 严格产业准入，合理控制开采。

严格落实《规划》提出的全区矿山数量控制在44个以内、矿山最低开采规模准入要求、大中型矿山比例达到65%等要求，水泥用灰岩、建筑石料用灰岩矿石年开采总量严格控制在《规划》提出的约束性指标内。

<p>(三) 严格保护生态空间，维护区域生态功能。</p> <p>按照重庆市“三线一单”生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等要求，进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。与生态保护红线存在冲突的已设采矿权调整开采区块（CQ005）应优化空间布局，避让生态保护红线，确保满足生态保护红线管控要求。与饮用水水源保护区存在冲突的已设采矿权保留开采区块（CQ009）应优化调整区块范围，避让饮用水水源保护区。与一般生态空间存在冲突的空白区新设开采区块（CQ042、CQ050、CQ051）和已设采矿权调整开采区块（CQ005、CQ022、CQ023），应按照一般生态空间管控要求，严格控制开采活动范围和强度，严格落实绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求，保证生态系统结构和水土保持、生物多样性维护等功能不受破坏。与永久基本农田存在冲突的空白区新设露天开采区块和已设采矿权调整露天开采区块，应优化布局，避让永久基本农田。涉及二级国家级公益林的露天开采区块，应优先优化布局，不占或者少占公益林，确需使用的应按规定办理林地使用手续。</p> <p>严格控制涉及水土流失重点预防区等具有重要生态功能的区域矿产开采活动，并采取严格有针对性的保护措施，防止对区域生态功能产生不良环境影响。</p> <p>(四) 加强矿山生态修复和环境治理。</p> <p>结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，分区域、分矿种确定矿山修复和环境治理总体要求，强化生态环境保护和恢复措施，严格落实“边开采边生态恢复”，确保区域生态环境功能不降低。重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题，按照国家、重庆市和丰都县相关文件规定和要求，落实矿山生态修复及土地复垦责任主体，采取自然恢复、工程修复或合法再利用措施有序推进丰都县江池页岩砖厂青冈林页岩矿、重庆市渝玖投资有限公司林家湾灰岩矿、重庆锐地矿业有限公司武平镇耐火粘土矿等历史遗留和关闭矿山的生态修复。永安煤</p>

矿闭矿后存在矿井涌水未采取治理措施、污染周边土壤等问题，应限期治理矿井涌水，确保达标排放。

(五) 严守环境质量底线，加强污染防治。

矿产资源开发利用过程中采用经济技术可行、措施有效的污染防治措施，控制生产和运输过程污染物排放。采矿生产、生活污水应处理后尽量回用或达标排放，减少污染物排放量；加强矿区绿化，采取密闭、除尘、洒水降尘等有效措施控制矿山开采和破碎加工过程中粉尘等大气污染物排放，严格控制矿产品及弃渣运输过程中的粉尘污染，邻近环境空气一类功能区的矿山应强化粉尘排放控制措施，确保300米缓冲带内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准要求；合理布局工业场地，合理安排作业时间，选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，确保符合声环境相关标准；矿山剥离表土、废石妥善处置，实现资源化利用，危险废物依法依规交有资质单位处置；重晶石、地热等地下开采应避开地下溶洞、暗河发育地带，矿井涌水禁止排入饮用水水源保护区；做好矿区工业场地分区防渗措施，做好废石场、弃渣场土壤和地下水污染防治措施。

(六) 强化环境风险防控。

严格落实矿产资源开发各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。邻近饮用水源保护区开采区块应严格落实相关废水处理措施和环境风险防范措施，预防突发性环境风险事故对饮用水水源保护区造成影响。

C、与丰都县矿产资源总体规划环评环境准入条件符合性

根据《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及审查意见函，与项目开采相关的环境准入条件及本项目符合性分析见下表。

表 1-3 项目与丰都县矿产资源总体规划环评环境准入条件符合性分析

分 类	环境准入条件	项目符合性
--------	--------	-------

	<p>空间管控</p> <p>(1) 对于集中开采区应严格执行《自然保护区条例》《关于在国土空间规划中统筹落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)、《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(渝府发〔2020〕11号)及《长江经济带战略环评重庆市生态环境准入清单》等相关规定要求,与生态保护红线、自然保护区重叠区域,应严格落实“生态保护红线内,自然保护区核心保护区原则上禁止人类活动,其他区域严格禁止开发性、生产性活动”的要求,合理布局开采区块,严格开采准入条件;与一般生态空间重叠区域,应严格控制开采活动范围和强度,严格落实绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求,保证该单元生态系统结构和生物多样性维护、水土保持等主体功能不受破坏。</p> <p>(2) 开采区块 CQ005、CQ022、CQ023 等 6 个区块与一般生态空间有重叠,参照市级矿规环评审查意见,CQ005、CQ022、CQ023 等 6 个区块应按照一般生态空间管控要求,严格控制开采活动范围和强度,严格落实绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求,确保该单元生态系统结构和生物多样性维护、水土保持的主要功能不受破坏。</p> <p>(3) 限制在水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。开采区块 CQ009、CQ022 等 4 个开采区块与水土流失重点预防区有重叠,应严格控制生产建设活动,有效避免人为水土流失,结合水土流失重点预防区主要工作内容做好矿山水土流失防治。</p> <p>(4) 涉及二级国家级公益林的开采区块 CQ001、CQ002、CQ003 属于已依法设立的地下采矿权,建议保留,严格执行绿色开采与矿山生态保护修复相关要求;开采区块 CQ004、CQ005、CQ006、CQ014、CQ023、CQ026、CQ027,应优先调整区块布局,不占或者少占公益林。确需使用的,严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的,按相关规定依法办理林木采伐手续。</p> <p>(5) 新设地下开采区块 CQ046(地热),不造成永久基本农田损毁、塌陷破坏的,可申请新设矿业权。保留开采区块 CQ001、CQ003、CQ004、CQ011,拟关闭开采区块 CQ008 与永久基本农田</p>	<p>本项目出让的采矿权范围属于《重庆市丰都县矿产资源总体规划(2021~2025)》中新设开采区块(编号为 CQ041)的部分区域,位于开采区块 CQ041 西南部,本项目开采范围内不占用永久基本农田。本项目不在自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、生态保护红线等范围内。本项目不占用天然林、公益林等重要生态保护地。本项目矿山南侧距渝利铁路最近直距约 1.95km,且开在作业面位于背靠铁路一侧,不在铁路可视范围内;矿区东南侧距 S406 省道(江马路)最近直距约 3.15km,西北侧距 G69 银百高速公路最近距离约 7.9km,不在国道、省道可视范围内。</p>
--	--	---

		<p>空间重叠的，应加强永久基本农田保护、土地复垦等日常监管。</p> <p>(6) 露天开采区块 CQ005、CQ015、CQ024 部分位于国道可视范围内，CQ011、CQ012、CQ034、CQ041、CQ042 可能位于规划铁路或高速的可视范围内，评价建议项目实施时应详细核实矿区可视范围，禁止在直观可视范围内进行露天开采。</p> <p>(7) CQ011、CQ016、CQ028、CQ044 等临近生态保护红线和森林公园的矿产资源开发，应采取有效措施，避免影响生态服务功能。</p>		
	<p>矿产资源开采项目准入</p>	<p>(1) 严格执行国家及重庆市大气污染物排放标准。大气污染物排放执行《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)；水泥原料矿山(水泥配料用砂岩、页岩和水泥用灰岩)执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016)；餐饮油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)。</p> <p>(2) 严格执行国家及重庆市水污染物排放标准，矿业活动产生的污废水，外排执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。</p> <p>(3) 重晶石、地热等地下开采应避开地下溶洞、暗河发育地带，矿井涌水禁止排入饮用水水源保护区。</p> <p>(4) 加强工业场地污染管控，做好分区防渗，定期对地下水水质进行监测。</p>		<p>本项目为建筑石料用灰岩矿，大气污染物排放执行《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)；通过采取经济技术可行的污染防治能够确保污染物稳定达标排放，固体废物处置率达到100%；落实闭矿期的生态恢复措施，不会对周边环境造成明显不利影响。落实闭矿期的生态恢复措施，不会对周边环境造成明显不利影响。</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>矿山最低开采规模</p>	<p>水泥配料用页岩</p> <p>3 万 t/a</p>	<p>不涉及。</p> <p>本项目为露天开采页岩，设计开采综合回采率为95%。</p> <p>本矿山为建筑石料用灰岩矿。在矿山开采中坚持“环境保护优先，适度开发”的原则，采取“边开采边恢复”。项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区等范围内</p>
		<p>开采回采率、选矿回采率、综合回采率达标率</p> <p>90%</p>		

	<p>资源开发利用要求</p> <p>建筑石料用灰岩、水泥用灰岩开采总量不得高于规划设置指标值； 单个矿山最低开采规模不得低于规划设计标准； “三率”水平达标率应满足国家和重庆市的矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求。 新建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平。</p>	<p>本矿山为建筑石料用灰岩矿，设计开采规模为55万t/a，不低于矿山最低开采规模。本项目严格按照开采设计开采，严防过度开发、采富弃贫、乱采滥挖，严禁越界开采；矿山位于规划开采区，属于中型矿山，按照绿色矿山进行建设，满足清洁生产和发展绿色矿业要求。项目矿山与周边矿业权平面投影不重叠。</p>
	<p>综上所述，本项目的建设符合《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》中优化调整建议。本项目矿区不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、生态保护红线等范围内，不占用基本农田，不在禁止开采区或限制开采区，符合《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及审查意见要求。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）可知，“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”，因此，本项目属于为允许类，符合国家产业政策。</p> <p>二、《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2022〕1436号）的符合性分析</p> <p>本项目位于丰都县，属于渝东北三峡库区城镇群。挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目在渝东北三峡库区城镇群内的“国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（万州区、云阳县、奉</p>	

节县、巫溪县除外)”。本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采项目，经核实，本项目不属于《重庆市产业投资准入工作手册》中区域范围内不予准入的产业。

本项目已取得重庆市丰都县发展和改革委员会下发的重庆市企业投资项目备案证，备案编码为 2212-500230-04-05-731337。

综上，本项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》要求。

三、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）的符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析见下表。

表 1-4 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

类别	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本项目情况	符合性
(一) 禁止的 矿产资 源开发 活动	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	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田等区域	符合
	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	结合卫片图分析，本项目矿山南侧距渝利铁路最近直距约 1.95km，且开在作业面位于背靠铁路一侧，不在铁路可视范围内；矿区东南侧距 S406 省道（江马路）最近直距约 3.15km，西北侧距 G69 银百高速公路最近距离约 7.9km，不在国道、省道可视范围内。	符合
	3.禁止在地质灾害危险区开采矿产资源	本项目不属于地质灾害危险区	符合

	4.禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动	本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采，开采工艺成熟	符合
	5.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	本项目采取边开采边生态恢复的生产方式，对开采扰动区域及时采取种植植物和覆盖等复垦措施，破坏土地复垦率达到90%以上	符合
	6.禁止新建煤层含硫量大于3%的煤矿	本项目不属于煤矿	符合
(二) 限制的 矿产资 源开发 活动	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	本项目不在《重庆市重点生态功能区保护和建设规划》（2011—2030年）划定的生态功能保护区内，也不在自然保护区（过渡区）内	符合
	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	根据《重庆市淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本项目不在地质灾害易发区	符合
(三) 矿产资 源开发 规划	1.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	本项目符合国家产业政策，选址、布局符合重庆市及丰都县矿产资源总体规划	符合
<p>同时，《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》对矿山生态环境保护与污染防治提出了要求。本环评将按照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的要求和其他相关规定，以及项目周围环境敏感特征和当前技术经济条件，提出生态环境保护与污染防治措施，以达到实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，避免和减少矿区生态环境破坏和污染的目的。</p> <p>综上，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。</p> <p>四、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》</p>			

(HJ651-2013) 符合性分析

环境保护部于 2013 年 7 月 23 日发布了《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013），同时实施。

《规范》4.一条指出：“禁止在依法判定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。5.9 条指出：矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。”

本项目矿区不在《规范》中规定的禁采区内，矿山南侧距渝利铁路最近直距约 1.95km，且开在作业面位于背靠铁路一侧，不在铁路可视范围内；矿区东南侧距 S406 省道（江马路）最近直距约 3.15km，西北侧距 G69 银百高速公路最近距离约 7.9km，不在国道、省道可视范围内。矿山周边水路交通发达，高速公路、铁路、长江主航道横贯东西，陆运方便矿区以北有长约 20km 乡村硬化路通往双路镇，再由双路镇至丰都县城，沪渝南线高速在丰都县城设有出入口，可通达周边区县；水运方面通过乡村公路向北运输约 13km 可直达丰都县城下游 10km 处的水天坪码头，向上可至沿江区县级主城区，向下可达长江中下游宜昌、武汉、江苏等沿江城市，交通便利，通过加强运输过程管理，不会对环境保护目标造成不利影响。

因此，本项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的相关要求。

五、与《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第 44 号）的符合性

《规定》提出：“矿山地质环境保护，坚持预防为主、防治结合，谁开发谁保护、谁破坏谁治理、谁投资谁收益的原则。采矿权申请人在申请办理采矿许可证时，应当编制矿山地质保护与治理恢复方案。采矿

权人应当缴存矿山地质环境治理恢复保证金，采矿权人应当严格执行经批准的矿山地质环境保护和治理方案。开采矿产资源造成矿山地质环境破坏的，由采矿权人负责治理恢复，并在矿山关闭前，完成矿山地质环境治理恢复义务”。

本项目已委托重庆市地址矿产勘查开发局 205 地质队编制完成了《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凶建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山将严格按照该方案的要求实施。因此，本项目符合《矿山地质环境保护规定》要求。

六、《国土资源部、工业和信息化部、财政部、环境保护部、国家能源局关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号）符合性分析

根据意见一、总体要求中（二）基本原则及二、主要任务中（二）强化保护预防：

1.坚持绿色发展理念，倡导和培育绿色矿业，构建矿产资源开发与矿山地质环境保护新格局。深入持续开展矿山复绿行动。推进废弃矿山的山、水、田、林、湖综合治理，宜农则农、宜林则林、宜园则园、宜水则水，充分结合全民义务植树等活动，尽快恢复矿区的青山绿水。发展绿色矿业，建设绿色矿山，鼓励矿山企业按照高效利用资源、保护环境、促进矿地和谐的绿色矿业发展要求，编制实施绿色矿山发展规划，加快建设资源节约型和环境友好型企业。

2.严格矿山开发准入管理。严格执行矿产资源规划，落实规划分区管理制度。在自然保护区，非经主管部门同意，不得新设与资源环境保护功能不相符合的矿业权。自然保护区内已设置的矿业权按有关规定办理。强化源头管理，全面实行矿产资源开发利用方案和矿山地质环境保护与治理恢复方案、土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施的三同时制度和社会公示制度。

3.加强保护与治理恢复方案的实施。切实加强耕地保护，完善矿山

地质环境保护与治理恢复方案和土地复垦方案的编制标准，因矿施策，因地制宜，推进建立矿山地质环境保护和治理恢复方案与土地复垦方案合并编制、简便实用的工作制度。落实方案编制、审查和实施的主体责任，确保方案的科学性、合理性和严肃性。

4.加强开发和保护过程监管。将矿山地质环境恢复和综合治理的责任与工作落实情况作为矿山企业信息社会公示的重要内容和抽检的重要方面，强化对采矿权人主体责任的社会监督和执法监管。各级地方国土资源主管部门要加大监督执法力度，提高监督执法频率，督促矿山企业严格按照恢复治理方案边开采边治理。对拒不履行恢复治理义务的在建矿山、生产矿山，要将该矿山企业纳入政府管理相关信息向社会公开，列入矿业权人异常名录或严重违法名单。情节严重的，依法依规严肃处理。

5.加强资源综合利用。推进尾矿和废石综合利用，以尾矿和废石提取有价组分、生产高附加值建筑材料、充填、无害化农用和生态应用为重点，加快先进适用技术装备推广应用，组织实施尾矿和废石综合利用示范工程，不断提高尾矿和废石综合利用比例，扩大综合利用产业规模，减少对生态环境的影响。

本项目矿山属于《重庆市丰都县矿产资源总体规划（2021~2025）》中新设采矿权区块的矿山（编号为CQ041），不涉及自然保护区、风景名胜区分区等。矿山已编制完成了《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，且矿山开采过程中采取边开采边生态恢复的生产方式，对开采扰动区域及时采取种植植物和覆盖等复垦措施，开采结束后，对整个矿区进行生态恢复和土地复垦，尽量恢复原土地利用类型。矿山剥离表土用于后期土地复垦综合利用，减少了对周边生态环境的影响。

因此，本项目符合《国土资源部、工业和信息化部、财政部、环境保护部、国家能源局关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意

见》要求。

七、与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

根据意见第九和二十九条：（九）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。（二十九）强化生态保护监管。用好第三次全国国土调查成果，构建完善生态监测网络，建立全国生态状况评估报告制度，加强重点区域流域海域、生态保护红线、自然保护区、县域重点生态功能区等生态状况监测评估。加强自然保护区和生态保护红线监管，依法加大生态破坏问题监督和查处力度，持续推进“绿盾”自然保护区强化监督专项行动。深入推动生态文明建设示范创建、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设和美丽中国地方实践。

本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采项目，项目占地范围不涉及丰都县生态保护红线，项目占地位于丰都县一般管控单元 2-龙河安宁，符合丰都县管控单元管控要求。因此，项目符合《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求。

八、与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》符合性分析

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝环〔2022〕11 号）：“治理修复矿山生态环境。深化历史遗留和关闭矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作，优先实施自然保护区、生态保护红线范围内矿山地质环境治理恢复与土地复垦。加强新建和在建矿山地质环境的保护和修复监管力度。依法依

规关闭污染环境、破坏生态、乱采滥挖的矿山。到 2025 年，完成历史遗留和关闭矿山生态修复面积 24.5 平方公里，累计完成总任务量的 85% 以上。积极推进绿色矿山建设，依法依规开展绿色矿山第三方评估，强化市级绿色矿山名录管理。”

本项目为新建矿山，矿山已编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。矿山严格落实各项污染防治措施和生态保护和恢复措施，确保污染物稳定达标排放，符合重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）（渝环〔2022〕11 号）的相关要求。

九、与《丰都县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》符合性分析

根据《丰都县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》（丰都府办〔2021〕61 号）：“治理修复矿山生态环境。以矿区环境修复治理为抓手，大力实施矿区绿化，逐步改善矿区及周边大气、水、土壤等生态环境质量。按照“谁开采、谁治理、边开采、边修复”的原则，引导督促矿山按照绿色矿山建设行业标准，以环境影响报告书及批复、矿山地质环境保护与土地复垦方案等要求，开展生态修复。深化历史遗留和关闭矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作，优先实施自然保护地、生态保护红线范围内矿山地质环境治理恢复与土地复垦。有序推进七曜山和方斗山重点矿山的治理修复。开展矿山地质环境治理恢复，建立完善矿山地质环境监测监督体系。”

本项目为新建矿山，矿山已编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。矿山严格落实各项污染防治措施和生态保护和恢复措施，确保污染物稳定达标排放，符合丰都县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的相关要求。

十、与“重庆市规划自然资源局关于贯彻实施《自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》”符合性分析

重庆市规划自然资源局关于贯彻实施《自然资源部推进矿产资源管

理改革若干事项的意见（试行）》的意见第四条“严格矿业权设置条件”规定如下：

（九）矿业权设置应当符合国民经济和社会发展规划、国家产业政策、国土空间规划、矿产资源规划等要求。

（十）矿业权设置应当符合环境保护和矿山安全法律法规有关规定。在以下区域内，禁止新设矿业权和已设矿业权扩大范围，有关法律法规、自然资源部和市政府规范性文件另有规定的除外：

1. 生态保护红线范围、城镇开发边界范围、永久基本农田范围内。
2. 生态敏感区域内。含地质灾害易发区，长江、嘉陵江、乌江干流河道管理范围两侧向外五公里范围内（地热、矿泉水除外），水陆主要交通干线直观可视范围（露天矿山），长江干流第一山脊线及其主要支流（乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）两侧直观可视范围内。

3. 重大基础设施安全管控范围内。含港口、机场、国防工程设施圈定地区以内，重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施附近一定距离以内。铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶、铁路桥梁外侧起向外各 1000 米范围内，铁路隧道上方中心线两侧各 1000 米范围内。国道、省道、县道、高速公路用地外缘起向外 100 米，乡道的公路用地外缘起向外 50 米，公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米，公路隧道上方和洞口外 100 米。**距电力设施水平距离 500 米范围内需爆破作业采矿权。**油气管道专用隧道中心线两侧各 1000 米，油气管道线路中心线两侧各 200 米，油气管道附属设施周边 500 米范围（城镇燃气管道铺设区域，经规划自然资源主管部门会同城镇天然气主管部门、城镇天然气经营企业、行业专家提出的采矿权设置范围除外）。

4. 其他法律法规规定的禁止勘查、开采矿种和区域。

根据现场调查，矿区东北侧有 220KV 暨龙-丰都悬空的高压输电线的 2 个高压线塔，北侧高压线线塔塔基海拔标高约+1030m，塔高 20m，

距矿山边界最近水平距离 135m；东侧高压线线塔塔基海拔标高约 +1038m，塔高 20m，距矿山最近水平距离约 334m。环评阶段，重庆淞瑜商贸有限公司已委托重庆大学矿山工程物理研究所编制完成《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿矿山爆破作业对周边电力设施影响安全评估报告》（2022 年 12 月 12 日），并于 2023 年 10 月 23 日通过专家评审（评审意见详见附件 7），企业严格落实报告提出的矿山爆破安全技术措施和矿山开采爆破安全管理措施后，矿山爆破作业对矿山周边电力设施影响风险可控，矿山爆破作业对周边电力设施不会产生安全影响，并能满足矿山达到安全生产条件的要求。目前企业已按照《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿矿山爆破作业对周边电力设施影响安全评估报告》要求，与重庆市丰都县五洞岩风力发电有限公司签订“重庆淞瑜商贸有限公司莲花洞村刺猪凼矿开采范围周边 500m 范围内高压输电线的安全保障协议”，详见附件 6。

综上所述，重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿开采符合《自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》的意见规定。

十一、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析

本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采项目，项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水源保护、生态红线、基本农田等生态环境敏感区内，不属于《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中禁止类项目，项目建设与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）是相符合的。

十二、与“三线一单”符合性分析

根据《重庆市丰都县人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施

意见》（丰都府办〔2020〕130号）及重庆市“三线一单”智检服务系统，矿区位于重庆市丰都县双路镇莲花洞村2组，属于丰都县一般管控单元2—龙河安宁（ZH50023030002），项目与丰都县“三线一单”的符合性分析见下表。

表 1-5 本项目与“三线一单”符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50023030002		丰都县一般管控单元2—龙河安宁	一般管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目相关情况	符合性
全市总体管控要求	空间布局约束	<p>严格执行《产业结构调整指导目录》《重庆市产业投资准入工作手册》《重庆市工业项目环境准入规定》《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。</p> <p>禁止在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。</p> <p>在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”</p>	<p>本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采项目，项目符合重庆市和丰都县两级矿产资源总体规划要求。</p>	符合

		<p>问题，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。</p> <p>加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p> <p>优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界，从严供给城市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。</p>		
	<p>污 染 排 管 放 控</p>	<p>1.未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。</p> <p>2.巩固（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染治理成果。</p> <p>3.主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。</p> <p>4.新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。</p> <p>5.集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。</p>	<p>本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采项目，大气污染物主要为颗粒物，通过采取高效除尘措施减少颗粒物排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>环 境 风 险 防 控</p>	<p>健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园</p>	<p>本项目不在工业园区内，无生产废水</p>	<p>符合</p>

		<p>区等按要求开展突发环境事件风险评估。</p> <p>禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。</p> <p>严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。</p>	<p>排放；矿山设置 1 座油料库，储存柴油，落实评价提出的风险防控措施后，环境风险小。</p>	
	资源开发效率	<p>1.加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。</p> <p>2.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料。</p> <p>3.电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>4.重点控制区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。</p> <p>5.水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。</p>	<p>本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采，不涉及高污染燃料；不属于高耗水、高耗能行业，不涉及生态流量。</p>	符合
丰都县总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条 逐步推动镇江组团内现有紫光蛋氨酸及其配套的精细化工企业的搬迁；水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区（位于长江干流岸线 1km 内的地块）禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目；第二条 湛普工业聚集区宜引进低污染绿色建材，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目；第三条 合理开发旅游、能源、交通、基础设施，减少挤占生态空间，“三生”空间布局得到持续优化；</p>	<p>项目不涉及</p>	符合
	污染物排放	<p>第四条 完善城区污水管网建设，到 2020 年，城市建成区污水基本实现全覆盖；提高场镇建成区污水管网覆盖率；加快推动城市污水处理厂提标改造工作，适时启动工业园区污水处理厂扩容、提标改造；第五条 以碧溪河流域（丰</p>	<p>项目不涉及</p>	符合

			都段) 畜禽养殖为重点, 全面推进畜禽养殖场废弃物资源化利用, 到 2020 年, 全县畜禽粪污综合利用率达到 75%以上; 第六条 按照“一场一策”要求, 对碧溪河流域(丰都段) 尚未实施治理的畜禽养殖场实施污染治理设施建设工程; 推动碧溪河流域农村生活污水治理工程, 逐步完善农村污水处理设施; 规范现有农副产品加工企业的污水处理设施, 确保废水达标排放;		
		环境 风险 防控	第七条 水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区建立环境风险防控体系, 进一步优化完善环境风险防范措施和应急预案体系, 严控环境风险事故发生, 严防事故废水进入水体; 第八条 镇江组团由精细化工产业调整为轻工(纺织、造纸除外)、装备制造产业以及配套废弃资源综合利用业;	项目不涉及	符合
		资源 利用 效率	第九条 按照渝水办(2016) 35 号及丰都港区岸线利用规划, 对现有散小码头进行整合提升, 强化布局要求, 落实污染防控措施; 鼓励现有造船厂合规入园。	项目不涉及	符合
	“ 丰 都 县 一 般 管 控 单 元 2 — 龙 河 安 宁 ” 管 控 要 求	空 间 布 局 约 束	合理开发旅游、能源、交通、基础设施, 减少挤占生态空间, “三生” 空间布局得到持续优化。	本项目为建筑石料用灰岩矿露天开采项目, 不挤占生态空间, 服务期内按照边开采边恢复方式进行开采, 减少对周边生态环境影响	符合
		污 染 物 排 放 管 控	推进水资源节约利用和循环利用, 强化以南天湖度假区为主的旅游水污染防治, 推广中水回用;	项目不涉及	
		环 境 风 险 防 控	无	/	

	资源开发效率要求	无	/	
<p>综上，本项目符合市、县级“三线一单”和所属“丰都县一般管控单元2—龙河安宁”单元相关管控要求。</p>				

二、建设内容

地理位置	<p>2.1 地理位置与交通</p> <p>重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿位于重庆市丰都县双路镇莲花洞村 2 组，矿区周边水路交通发达，高速公路、铁路、长江主航道横贯东西，陆运方便矿区以北有长约 20km 乡村硬化路通往双路镇，再由双路镇至丰都县城，沪渝南线高速在丰都县城设有出入口，可通达周边区县；水运方面通过乡村公路向北运输约 13km 可直达丰都县城下游 10km 处的水天坪码头，向上可至沿江区县级主城区，向下可达长江中下游宜昌、武汉、江苏等沿江城市，交通便利。地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 项目建设概况</p> <p>项目名称：重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿；</p> <p>行业类别：B1011-石灰石、石膏开采</p> <p>建设单位：重庆淞瑜商贸有限公司；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>建设地点：重庆市丰都县双路镇莲花洞村 2 组；</p> <p>矿区范围：划定矿区范围由 11 个拐点坐标闭合圈定，面积为 0.1273km²，开采标高+1060m~+985m；</p> <p>开采矿层：三叠系下统嘉陵江组一段（T_{ij}¹）、三段（T_{ij}³）石灰岩矿层；</p> <p>开采矿种：建筑石料用灰岩；</p> <p>生产规模：55 万 t/a；</p> <p>开采方式：露天台阶式分层开采；</p> <p>服务年限：6.2 年；</p> <p>项目总投资：项目总投资 6000 万元，环保投资约 387 万元，环保投资占比 6.5%；</p> <p>劳动定员：20 人，其中工人 15 人，管理人员 5 人；</p> <p>工作制度：矿山开采每天 1 班，每班 8 小时，年开采 300 天；</p> <p>产品方案：矿山页岩矿开采后运至工业场地加工，生产建筑用碎石、砂等产品，具体产品方案如下：</p>

表 2-1 产品方案一览表

序号	粒径	产量 (万 t/a)
1	精品砂 (0~3mm)	5.0
2	砂 (0~5mm)	10.0
3	米石 (5~10mm)	12.0
4	碎石 (10~31.5mm)	28.0
合计		55.0

2.2.1 矿区范围及资源概况

2.2.1.1 矿区范围

本次划定矿区范围由 11 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.1273km²，开采深度+1060m~+985m。矿山开采方式为露天开采，开采三叠系下统嘉陵江组一段 (T_{1j}¹)、三段 (T_{1j}³) 石灰岩矿层，开采矿种：建筑石料用灰岩，生产规模：55 万吨/年，开采方式：露天开采。可开采范围面积 0.05km²，主要位于矿区西北部，矿区范围拐点坐标见表 2-2 及附图 4。

表 2-2 划定矿区范围拐点坐标 (2000 国家大地坐标系)

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	3307486.33	36488132.00	7	3307252.76	36487987.68
2	3307407.05	36488296.79	8	3307312.04	36487864.56
3	3307305.3	36488255.02	9	3307461.13	36487938.46
4	3307221.57	36488305.27	10	3307466.18	36488000.58
5	3307065.69	36488271.37	11	3307510.21	36488060.13
6	3307074.49	36488066.55	/	/	/

矿区面积：0.1273km²；开采范围面积 0.05km²；开采标高：+1060m~+985m；开采矿种：建筑石料用灰岩；生产规模：55 万吨/年。

2.2.1.2 与相邻矿区位置关系

根据丰都县规划和自然资源局矿权查询系统咨询，项目划定矿区范围周边 300m 无相邻矿山，无矿权重叠和资源纠纷，亦无压覆矿产资源情况。

2.2.1.3 资源储量与服务年限

(1) 资源储量

根据《出让技术报告》《采矿权出让成交确认书》，划定矿区范围占用建筑石料用灰岩控制资源量 700.4 万吨，其中可利用控制资源量 381.2 万吨，目前尚未动用。

(2) 服务年限

矿山可利用控制资源量为 381.2 万吨，设计生产能力 55 万吨/年，结合矿山及丰都县石灰岩矿山生产技术水平，类比丰都县石灰岩矿山生产经验，矿山综合回采率取值 90%，因此矿山剩余服务年限为：

矿山服务年限=设计可采资源量×回采率÷设计生产规模=381.2×0.9÷55≈6.2（年）。

2.2.1.4 矿层特征及矿石质量

（1）矿层特征

矿区矿层主要作建筑用石料，矿区内共涉及两个矿层，根据空间分布特征划分为上矿层和下矿层，上矿层为嘉陵江组一段、下矿层位嘉陵江组三段。矿石主要为浅灰~深灰色中厚层微晶灰岩为主，其次为灰色白云质灰岩，形态简单，呈单斜产出，产状倾向 315~321°，倾角 43°~47°，走向延伸稳定，未见大的溶洞，矿体围岩即为矿层顶、底板岩石。

嘉陵江组三段（T_{1j}³）主要岩性为灰色中厚层状微~细晶灰岩，夹中厚层状白云质灰岩，缝合线较发育，为本矿区上矿层，厚度约 110m。

嘉陵江组一段（T_{1j}¹）主要岩性为浅灰、灰、深灰色薄~中厚层状微晶灰岩，以薄层状为主。灰岩为隐晶~微晶结构，质地较纯，是本矿区的下矿层，矿区内出露厚度约 50m，经现场地质调查，矿区上矿层与下矿层之间存在一套夹石层，为嘉陵江组二段（T_{1j}²）主要岩性为灰色中~厚层状泥质白云岩、盐溶角砾岩，底部为一套灰黄、灰白色极薄~薄层状白云岩，白云岩表面风化后刀砍纹明显。空间分布较为稳定，溶蚀构造不发育。

（2）剥采比

根据开发利用方案，矿山开采范围内剥离总量约为 8.0 万 m³，矿山剥采比为 0.13:1，小于 0.5:1，符合《矿产资源工业要求手册》开采技术要求。

（3）矿石质量

根据《丰都县双路镇莲花洞村刺猪凼建筑石料用灰岩矿地质调查报告》所取的 2 组矿石分析结果，样品主要分布在嘉陵江组一段、三段各 1 个，矿石：CaO 含量 48.73%~48.78%，平均 48.75%；MgO 含量为 1.68%~1.69%，平均 1.68%；SO₃ 含量为 0.087~0.107%，平均 0.96%。《建筑用卵石、碎石》

(GB/T14685-2011)标准中 6.4 规定的有害物质硫化物含量 $<1\%$ ，故符合II类指标，满足建筑用碎石要求。

矿石物理性能：矿区开采主要矿层与重庆市丰都县兴义镇白家沟村窝凼建筑石料用灰岩矿为同矿层，且二者顺岩层走向水平间距约 1000m，故矿山前期未开展物理性能测试，直接参考该区块测试结果，结果显示：天然抗压强度 47.4~56.5Mpa，平均 51.5Mpa，饱和抗压强度 38.4~47.5Mpa，平均 42.4Mpa，属硬质岩类；软化系数 (kR) 0.81~0.84，平均 0.82，为该岩石在水中不软化的岩石。矿区拟开采的石灰岩，属硬质岩类，易破碎。根据现场调查及矿山以往生产实践，只需对矿石进行破碎和筛分，即可得到合格产品，矿石加工性能好，开采利用经济效益较高。

2.2.1.5 开采技术条件

(1) 矿区水文地质条件

经调查矿区内无地表水体，水的补给来源，全靠大气降水。矿区地段出露的地层以灰岩为主，为岩溶含水层，嘉陵江组地层均为含水层。查阅区域水文地质资料，矿区海拔较高，开采底界线高程均高于当地地下水潜水面及侵蚀基准面之上，因此含水层内地下水位处于疏干状态。在雨季，含水层虽有大气降水补给，但均沿裂隙或落水洞排入岩溶管道后沿地势低洼处排泄，由此导致矿区内无泉水点存在。矿区范围内的地下水极为贫乏，主要靠大气降水补给，其补给量随季节而变化，在每年的 5~9 月降雨量大，持续时间长，为最大补给期，因此矿床充水因素主要为大气降水。矿区内的降水大部分经地表纵、横沟谷短期内汇集；少部分沿着溶蚀漏斗、溶隙流入地下岩溶通道，排泄条件十分畅通。

综上所述，该矿山水文地质条件简单。

(2) 工程地质条件

矿体及围岩物理力学性能：矿体及围岩为石灰岩、白云质灰岩、灰质白云岩和灰质泥岩，其质较硬，抗风化能力较强，其稳固性较好。区内灰岩属于硬质岩石，抗风化力强，矿区内坡积层较薄，亦未见石堆，斜坡稳定性较好。

矿区地质构造：划定矿区位于方斗山背斜北西翼，未见断层及次一级褶皱，矿区地质构造总体属简单。

岩体结构面：根据现场调查，矿区范围内矿层呈中~厚层状，矿层原生沉积层面发育，裂隙较发育。受区域挤压作用影响，裂隙面呈压性，但对矿山开采影响不大。

剥离层分布情况：据现场调查，区内剥离物主要为宽缓沟谷处的第四系残积层，矿层中夹有的不可利用的岩溶角砾岩或页岩夹层。

风化溶蚀特征：据现场调查，拟开采矿层中未发育有较大岩溶裂隙、溶洞、落水洞、地下暗河等岩溶现象。

综上所述，矿层主要为硬质岩石，岩体较完整，边坡稳定性较好，矿区工程地质条件简单。

(3) 环境地质条件

矿山所采岩层稳定，矿区内无大地断层破碎带，未发现危岩崩塌、滑坡或泥石流等不良地质现象。矿山开采石灰岩，易于开采，采用台阶式露天采矿法，机械采矿，装载机装车，汽车运输，加工区破碎加工，矿区及周边 300m 未见住户人家，在采矿活动前应做好矿区内民房搬迁工作。矿石在开采、运输、储存等过程中，扬尘、噪音等不良因素会给当地大气、植被带来影响，给矿山周边环境造成一定程度的污染，但不会造成周围生态环境大的变化。

综上，矿山环境地质条件简单。

2.2.2 项目建设内容

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，工业那场地设置 1 条碎石生产线，工程项目组成详见表 2-3。

表 2-3 项目组成情况一览表

分类	项目组成	项目建设内容	备注
主体工程	开采区	矿区范围由 11 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.1273km ² ，开采深度+1060m~+985m。矿山开采方式为露天开采，开采三叠系下统嘉陵江组一段(T _{1j} ¹)、三段(T _{1j} ³)石灰岩矿层，开采矿种：建筑石料用灰岩，生产规模：55 万吨/年，开采方式：露天开采。开采范围面积 0.05km ² ，主要位于矿区西北部。本次设计开采范围内	新建

		资源一次设计开采完成，共划分一个区进行开拓开采，不进行分期、分区开采。	
	碎石加工区	位于工业场地内，工业场地位于矿区内东南部，占地面积约 12600m ² ，设置 1 条碎石生产线，主要设备包括 1 台给料机、1 台鄂破机、2 台破碎机、2 台振动给料机、4 台振动筛、2 台立轴破碎机、1 台选粉机、2 台对辊机（制砂，一用一备）、除土筛和 21 台皮带输送机等生产设备，各生产设备和传送带在厂房内全密闭。	新建
辅助工程	值班室	位于综合办公楼内，建筑面积约 15m ² 。	新建
	办公生活区	位于工业场地东侧，新建 1 栋综合办公楼，建筑面积约 500m ² ，包括办公室、值班宿舍、食堂和卫生间等。	新建
	配电房	工业场地东侧各设置 1 间配电房，安装高低压配置柜各 1 个，建筑面积均约 50m ² 。	新建
	机修间	位于工业场地西侧，建筑面积约 140m ² 。	新建
	空压站	位于工业场地西侧，建筑面积约 100m ² ，内设置 4 台空气压缩机。	新建
	油料库	位于工业场地北侧，建筑面积约 60m ² ，贮存 2 个柴油储罐（单个 18m ³ ），贮存柴油，供给矿山机械设备燃料。	新建
储运工程	仓储保障区	位于工业场地北侧，彩钢结构，全封闭，建筑面积约 8600m ² ，设置 4 个罐仓，储存能力 6000t/个，分别储存精品砂（0~3mm）、砂（0~5mm）、碎石（5~10mm）和碎石（10~31.5mm）等产品；另设置 1 个细粉罐仓，储存能力 1000t。	新建
	传送带	工业场地各生产设备间物料转载采用皮带输送机，并采用传送带将产品分别输送至各罐仓，露天传送带采取全密闭结构，21 台皮带输送机，输送能力 60~100t/h。	新建
	矿山公路	采区道路主要用于采区开采矿石运输，矿区内行驶速度 10km/h，新建矿区道路长约 700m（最大），路宽约 6.5m，为泥结碎石路面。	新建
	场外运输道路	矿区公路与乡村道路相接，矿区以北有长约 20km 乡村硬化路通往双路镇，再由双路镇至丰都县城，另有长约 13km 乡村硬化路可直达丰都县城下游 10km 处的水天坪码头，运距 15~20km。	依托
	弃土场	弃土场位于矿区东北部 2、3 号拐点附近沟内，该场地位于矿区范围内，弃土场占地面积约 1.44hm ² ，可堆高 20m，平均高度约 12m，分台阶堆放，10m 一个台阶，容量 17 万 m ³ 。弃土场北侧和南侧修建截排水沟 300m，排水涵管 100m，下方设置 M7.5 浆砌石挡墙 120m，	新建

			用于堆放后期废渣。	
		表土堆场	表土堆放场设置在工业场地北侧（弃土场西侧），表土堆放场占地面积 0.42hm ² ，为临时堆土场，可堆高 15m，平均高度约 10m，容量 4.20 万 m ³ ，用于堆放后期表土。闭坑后表土全部用于矿山复垦，无弃土堆放。	新建
公用工程		供水	矿山生活用水由当地自来水管网供给；在矿区入口附近新建 1 座高位水池，容积 200m ³ ，收集初矿区溪沟水、泉水或矿区初期雨水沉淀后清水，再通过铁质移动供水箱（容量为 10m ³ ）用于供给生产用水。	依托
		排水	实行雨污分流制。①生活污水生化池收集处理后，用于周边林地或矿区绿化施肥使用。②车辆冲洗废水经容积 10m ³ 沉淀池处理后循环利用，不外排。③在矿区道路雨水排水沟末端设置 1 个 100m ³ 沉砂池，工业场地雨水排水沟末端设置 1 个容积 50m ³ 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。④弃渣场四周修建截水沟 300m、沉砂池 1 座、M7.5 浆砌石挡墙 120m、排水涵管 100m。⑤除南侧和东侧向矿区开采范围内汇流外，其余区域可沿矿区范围地表径流并自然排泄至矿区范围外，少部分沿矿体裂隙下渗疏干，不会造成采坑积水，矿区南侧和东侧矿界外设置 0.4（宽）×0.3m（深）约 200m，对矿区外汇水进行拦截引流。	新建
		供电	矿山主电源来双路镇农网变电所，电压等级为 10KV。另配置 1 台 60KW 柴油发电机组作备用电源，停电停止生产，柴油发电机组保障生活用电。	新建
环保工程	废水	生活污水	新建 1 座生化池，容积 20m ³ ，处理能力 5m ³ /d，生活污水生化池处理后用作周边林地或矿区绿化施肥使用，不外排。	新建
		车辆冲洗废水	在矿区出入口处设置一处车辆冲洗点和 10m ³ 沉淀池，对进出矿区的车辆进行冲洗，车辆冲洗废水经沉淀池收集处理后循环使用，不外排。	新建
		初期雨水	在矿区沿矿区道路设置路雨水排水沟，在排水沟末端设置 1 个 100m ³ 沉砂池；工业场地雨水排水沟末端设置 1 个容积 50m ³ 沉砂池；采区及工业场地初期雨水经沉淀处理后外排。	新建
	废气	采区粉尘	采区钻孔采用自带除尘装置的潜孔钻，爆破采取微差爆破，采区布置雾炮机和洒水车对采区内采掘工作面、采区道路、铲装等产尘点喷雾洒水。	新建
		道路扬尘	采用洒水车对道路进行洒水降尘，在场地出口处设置车辆冲洗设施，同时对运输车加装篷布实现密闭运输。	新建
工业场地粉尘		破碎加工车间和产品仓储车间全封闭，仅保留载重汽车进出口通道。破碎加工车间颚式破碎机（一级破碎）、反击式破碎机、一级筛分机、立轴破碎机（二级破碎）、	新建	

	控制	二级筛分机、对辊机（制砂）、对辊机对应的筛分机、除土筛等生产设备分别进行全密闭处理。其中，鄂破机、一级振动筛、二级振动筛、对辊机对应的振动筛和除泥设备区各设置1个收尘点，收集粉尘通过1#布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放；反击式破碎机、二级立轴破碎机和对辊机设备区各设一个收尘点，收粉尘通过2#布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放。仓储保障区4个罐仓和1个粉罐（连接选粉机，选粉机全密闭，筛选出的品砂密闭输送进入对应罐仓，粉尘密闭输送进入粉罐），各设1台仓顶布袋除尘器（共5台布袋除尘器），罐仓和粉罐装卸粉尘经仓顶布袋除尘器处理后厂房内无组织排放，罐仓卸料口设置落料带；21条传送带全部进行密闭处理。仓储保障区设置1台移动式除尘雾炮机喷雾抑尘。	
	食堂 油烟	厨房安装套油烟集气罩和1套油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理后引至室外排放。	新建
	固体废物	表土：表土转移至排土场内分区分层碾压堆放，中后期用于采空区生态恢复。	新建
		危险废物：工业场地新建1座危废暂存间，面积2.0m ² ，机修废油、废含油抹布及劳保用品集中收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。	新建
		生活垃圾：生活办公区内设置垃圾收集桶，定期交环卫部门处置。	新建
生态恢复	根据《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，闭矿后对开采范围进行土地复垦，采空区底盘复垦为旱地，开采平台及边坡复垦为林地，边坡种植爬山虎等，并播撒草籽。矿区公路平整后进行覆土，恢复成林地，栽植灌木，同时播撒草籽。	新建	

2.2.3 公用工程

（1）供电

矿山供电系统采用三相四线制，正常供电由10kV供电线路，通过变压器降压后，向各用电地点提供电源，以树干式接线，动力电源为380V，照明系统为220V，当电力公司停电或供电系统故障时，企业直接停止生产作业。另配置1台60KW柴油发电机组作备用电源，停电停止生产，柴油发电机组保障生活用电。

（2）供水

矿山生活用水由当地自来水管网供给。在矿区入口附近新建 1 座高位水池，容积 100m³，收集初矿区溪沟水、泉水或矿区初期雨水沉淀后清水，另在矿山高处设置铁质移动供水箱，容量为 10m³，移动水箱利用高差水压为动力，采用 PV 管材，喷头洒水，对矿山钻孔、铲装、运输等生产工序进行洒水。移动水箱补水方式为在矿区高位水池补水，然后通过管道接入移动水箱，利用高差水压进行补水。

表 2-4 本项目服务期用水量表

序号	用水项目	用水规模	用水标准	日用水量(m ³ /d)	产污系数	废水量(m ³ /d)	备注
一、生活用水							
1	办公生活用水	20 人	100L/人.d	2	0.9	1.8	用于矿山绿化施肥
二、生产用水							
1	钻机冷却用水	/	/	2.0	/	/	补水降温，挥发损耗
2	采区、排土场用水（爆破抑尘、采场防尘洒水）	/	/	8.0	/	/	降尘，蒸发损耗
3	工业场地用水	/	/	5.0	/	/	进入产品或蒸发损耗
6	道路洒水	/	/	2	/	/	降尘，蒸发损耗
7	车辆清洗用水	约 46 车次/d	约 30L/车次	1.38	0.9	1.24	经沉淀池处理后回用
8	堆场、卸料平台堆场洒水	/	/	2	/	/	降尘，蒸发损耗
三	合计	/	/	22.38	/	4.04	/

(3) 排水

项目实行雨污分流制。矿山工业场地内生活污水生化池收集处理后，用于周边林地或矿区绿化施肥使用。矿区车辆冲洗废水经容积 10m³ 沉淀池处理后循环利用，不外排。在矿区道路雨水排水沟末端设置 1 个 100m³ 沉砂池，工业场地雨水排水沟末端设置 1 个容积 50m³ 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。钻机冷却用水、采区/排土场用水（爆破抑尘、采场防尘洒水）、工业场地（加水破碎）用水、道路洒水堆场、卸料平台堆场洒水等用水全部损耗，无废水排放。

除矿区南侧和东侧向矿区开采范围内汇流外，其余区域可沿矿区范围地表径流并自然排泄至矿区范围外，少部分沿矿体裂隙下渗疏干，不会造成采坑积水，在矿区南侧和东侧矿界外设置 0.4（宽）×0.3m（深）约 200m 截水沟，对矿区外汇水进行拦截引流。

2.2.4 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料年消耗指标详见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料及能耗

序号	名称	消耗量	最大储存量 (t)	备注
1	柴油	100t/a	30.6	油料库柴油储存罐(2 个, 单个容积 18m ³)
2	润滑油	0.3t/a	0.05t	外购 (25kg/桶)
3	炸药	200t/a	/	外委民爆公司负责爆破, 场内不储存炸药、雷管
4	雷管	3.0 万发/a	/	
5	电	335.3 万 kW·h/a	/	当地农村电网
6	新鲜水用量	8820t/a	/	自来水、溪沟水等

2.2.5 主要生产设备

矿山为新建矿山，所有采矿、运输和破碎等生产设备均为新购，项目主要生产设备详见下表。

表 2-6 项目主要设备表

类别	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
开采区	挖掘机	485	台	2	/
	装载机	ZL50E-3	台	1	/
	潜孔钻机	CM358A (D)	台	1	/
碎石加工设备	给料机	DLZGC2050	台	1	/
	鄂破机	DLEV160	台	1	/
	反击式破碎机	DLHCS1523	台	2	/
	振动筛	DL3YKZ3680S	台	4	/
	振动给料机	DLZGC1538	台	2	/
	立轴破碎机	/	台	2	/
	选粉机	DLFX300	台	1	/
	对辊机	/	台	2	(一用一备)
	对辊机对应的振动筛	/	台	1	

	转载皮带	1000/800/650	台	21	/
运输设备	自卸汽车	40t	辆	6	运输
环保设备	洒水车	10t	辆	1	/
	布袋收尘器	风量 45000m ³ /h、25000m ³ /h 的除尘器各 1 台；风量 8000m ³ /h 的仓顶除尘器 4 台；3000m ³ /h 的仓顶除尘器 1 台	套	7	/
其他	空压机	/	台	4	/
	变压器	/	台	3	/
	户外高压开关柜	GGD	台	7	/
	低压开关柜	/	台	3	/

2.2.6 工程占地

根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》并结合实际调查情况，工程共计占地面积为 12.73hm²。主要占地类型为旱地、乔木林地、灌木林地、农村宅基地和农村道路，其中林地面积为 11.77hm²（乔木林地面积为 7.39hm²，灌木林地面积为 4.38hm²），农村宅基地面积为 0.10hm²，农村道路面积为 0.30hm²。项目区占地面积及类型详见表 2-7。

表 2-3 工程占地土地利用类型面积统计表 单位 hm²

项目组成	占地性质	占地类型					小计
		耕地	林地		住宅用地	交通运输用地	
		旱地	乔木林地	灌木林地	农村宅基地	农村道路	
开采区	临时占地	0.11	5.98	1.51	0	0.15	7.75
表土堆放场	临时占地	0	0.11	0.31	0	0	0.42
工业场地	临时占地	0.45	0.67	1.75	0.10	0.15	3.12
弃土场	临时占地	0	0.63	0.81	0	0	1.44
合计		0.56	7.39	4.38	0.10	0.30	12.73

2.2.7 搬迁情况

根据调查，矿区范围内涉及民房 3 户，其中 2 户无人居住，房屋荒废倒塌，另外一户常住人口 2~3 人，除此以外矿区范围内无学校、铁路、河流、水体、天然气管道等其他需要防护的生产生活设施。现阶段，矿山已经与常住户户主签订“住房补偿安置协议书”，与荒废倒塌宅基地户主签订“农村宅基

地补偿协议”。安置协议和补偿协议详见附件 4、附件 5。

另外，矿区东北侧有 220KV 暨龙-丰都悬空的高压输电线的 2 个高压线塔，距矿山边界最近水平距离 135m，企业已委托重庆大学矿山工程物理研究所编制完成《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凶建筑石料用灰岩矿矿山爆破作业对周边电力设施影响安全评估报告》并通过专家评审，企业严格落实报告提出的矿山爆破安全技术措施和矿山开采爆破安全管理措施后，矿山爆破作业对矿山周边电力设施影响风险可控，矿山爆破作业对周边电力设施不会产生安全影响，并能满足矿山达到安全生产条件的要求，现有电力设施不进行搬迁。

2.2.8 主要技术经济指标表

项目主要技术经济指标见下表。

表 2-8 主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	地质			
1.1	全矿山地质资源量/储量			
	矿石量	万 t	700.4	
1.2	露天开采境界内的资源量/储量			
	矿石量	万 t	700.4	
1.3	矿岩物理力学性质			
	矿石体重	t/m ³	2.72	
	矿岩松散系数		1.5	
	矿石抗压强度	MPa	51.5	
2	采矿			
2.1	矿山规模			
	矿石量	万 t/a	55	
2.2	剥采比			
	平均剥采比		0.13:1	
	生产平均剥采比		0.04:1	
2.3	矿山服务年限	a	6.2	
2.4	矿山基建时间	月	9	
	基建工程量	万 t	2.2	
	其中：副产矿石量	万 t	1.81	
2.5	开拓运输方式		公路	
	汽车型号		20t	
	数量	辆	6	
2.6	矿石贫化率	%	5	
2.7	矿石损失率	%	5	
2.8	工作制度	d/a	300	

		班/d	1	
		h/班	8	
2.9	露天开采最终境界			
	上口尺寸（长、宽）	m	300、180	
	坑底尺寸（长、宽）	m	270、128	
	总高度	m	70	
	最终边坡角	°	≤63（顺层侧 ≤45°）	
	总剥离量	m ³	8.0 万	
	最高开采台阶标高	m	+1030m	
	最低开采台阶标高	m	+985m	
	封闭圈标高	m	/	
2.10	台阶参数			
	最终边坡台阶高度	m	15	
	台阶坡面角	°	70°（顺层按岩 层倾角留设）	
	并段高度	m	/	
	工作台阶高度	m	15	
	安全平台宽度	m	4	
	清扫平台宽度	m	8	
	运输平台宽度	m	≥30	
	工作帮的坡面角	°	70	
	最小工作平台宽度	m	≥30	
	同时开采的台阶数	个	1	
	最小工作线长度	m	≥40	
2.11	排土场（废石场）		/	
	占地面积	m ²	14400	
	堆积总高度	m	20	
	总容量	万 m ³	17.0	
	服务年限	a	6.2	
	排土方式		汽车	
	排土段高	m	10	
	排土机型号		/	
	排土机数量	台	/	
	总边坡角	°	31	
	台阶边坡角	°	35	
	最小工作平台宽度	m	20	
	安全平台宽度	m	5	
3	建设工期	月	9	

矿区总平面布置

2.3 矿区总平面布置

项目矿区主要由开采区、工业场地、场内道路及弃土场等组成。

（1）开采区

本次划定矿区范围由 11 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.1273km²，开采深

度+1060m~+985m。矿山开采方式为露天开采，开采三叠系下统嘉陵江组一段（T_{1j}¹）、三段（T_{1j}³）石灰岩矿层，开采矿种为建筑石料用灰岩，生产规模为55万吨/年，开采方式为露天台阶式爆破开采。矿山开采范围内资源设计一次开采完成，共划分一个区进行开拓开采，设计不进行分期、分区开采。

本次设计开采台阶高度为15m，设计开采范围可采资源共划分4个开采台阶（+1045m标高以上为基建剥离工程）：（1）+1030台阶（+1030m~+1045m）、（2）+1015m台阶（+1015m~+1030m）、（3）+1000m台阶（+1000m~+1015m）、（4）+985m台阶（+985m~+1000m）。+985m为矿区划定最低开采标高，同时也是本次设计开采范围终了底盘标高。按照露天矿安全生产的相关规程规定，自上而下，从顶到底，先剥离后采矿，自上而下台阶依次开采。

（2）运输道路

矿山公路：根据矿山开发利用方案和初步设计，采区道路主要用于采区开采毛石外运至工业场地内进行加工，矿区内行驶速度10km/h，矿山公路长约700m（最大），路宽约6.5m，为泥结碎石路面。

场外运输道路：矿山位于重庆市丰都县双路镇莲花洞村2组，矿区周边水路交通发达，高速公路、铁路、长江主航道横贯东西，陆运方便矿区以北有长约20km乡村硬化路通往双路镇，再由双路镇至丰都县城，沪渝南线高速在丰都县城设有出入口，可通达周边区县；水运方面通过乡村公路向北运输约13km可直达丰都县城下游10km处的水天坪码头，向上可至沿江区县级主城区，向下可达长江中下游宜昌、武汉、江苏等沿江城市。产品采用汽车外运方式，每天运输产品1833.3吨，自卸汽车载重40t，平均每天运输车辆46.0车次/天。

（3）办公生活区

本项目矿山新建矿山，矿区范围内均为原始地形地貌，矿山工业场地布置在矿区范围内中部和南侧边界区域，工业场地北东侧上部标高+1000m为生活办公区和变配电房。加工生产区和仓储保障区沿工业场地顺序布置，主要布置有电房、卸料平台、破碎加工区、机修室、仓储保障区等。办公生活区

主要布置一栋综合办公楼，楼内设置澡堂、食堂和厕所等。

(4) 排土场和表土堆场

本项目矿山排土场选址在矿区东北 2、3 号拐点附近沟内，该场地位于矿区范围内，不但运输方便、运距短，且场地堆放区域位于矿山最低开采标高以下。根据设计方案，排土场占地面积约 1.44hm²，最低标高+965m，最大堆高+985m，库容约 17.0 万 m³；表土堆场位于工业场地北侧（弃土场西侧），表土堆放场占地面积 0.42hm²，为临时堆土场，可堆高 15m，平均高度约 10m，容量 4.20 万 m³，用于堆放表土。闭坑后表土全部用于矿山复垦，无弃土堆放。

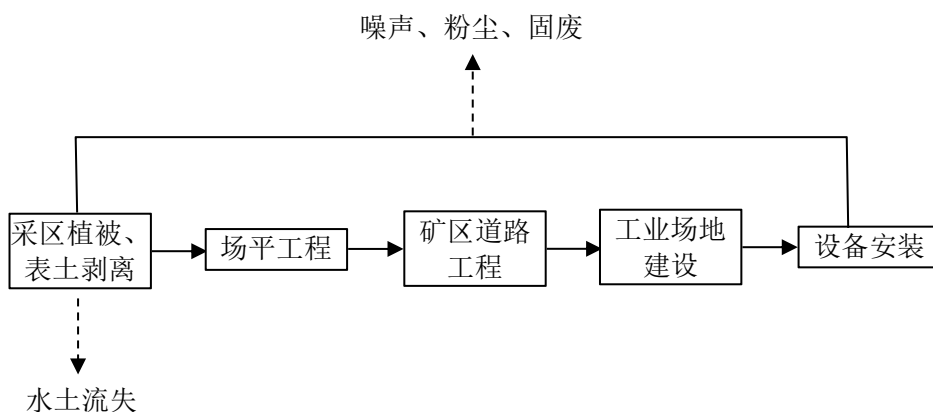
本项目建设过程中表土剥离量约 3.71 万 m³，弃渣约 10.37 万 m³，本次设计弃土场总容量为 17.0 万 m³，表土堆场容量 4.2 万 m³，能满足矿山废石和表土堆放需要。

矿区总平面布置详见附图 6。

本项目为新建矿山，矿山建设期主要为采区植被和表土剥离、矿区内运输道路及工业场地建设等，工业场地建设内容包括碎石加工区、仓储保障区和生活办公区等，其中采区表土剥离、矿区运输道路建设同步进行建设。

本项目施工期时长 6 个月，施工期间平均施工人数为 20 人，施工期间施工人员大多为当地村民，不设施工营地，仅有值班的施工人员依托现有生活设施。本项目建设期施工工艺和产污环节见图。

施
工
工
艺



项目采区及工业场地施工主要为植被和部分表土的剥离、场地平整及设备安装等。采用挖掘机进行表土剥离，将剥离表土运至排土场堆放，用于后期复垦和绿化。矿区内运输道路开挖后路面采用碎石进行铺装。

	施工过程主要有施工扬尘、噪声、建筑垃圾和少量施工废水等产生。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 生态环境</p> <p>3.1.1 功能区划</p> <p>根据《重庆市生态功能区划》（修编），项目所在地属于“三峡库区（腹地）水体保护—水体保护生态功能区”。主要生态问题为水土流失、石漠化、地质灾害和干旱洪涝灾害均严重，次级河溪污染和富营养化较突出，三峡水库消落区可能导致较严重生态环境问题。主导生态功能为三峡水库水体保护库，辅助功能为水土保持。</p> <p>生态功能保护与建设应加强水污染防治和农村面源污染防治，大力进行生态屏障建设，消落区生态环境综合整治，地质灾害和干旱洪涝灾害防治。发展生态经济，建设好“万州—开县—云阳”综合产业发展区和“丰都—忠县”特色产业发展轴。按资源环境承载能力，向我市“一小时经济圈”实行人口梯度转移。三峡水库 145~175m 库岸线至视线所及第一层山脊范围，应划为重点保护区，限制开发；区内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区应划为禁止开发区，依法强制保护。</p> <p>3.1.2 生态红线</p> <p>生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感和脆弱区等区域划定的，具有涵养水源、保持土壤、维持生物多样性等生态功能，对于维护生态安全格局、支撑经济社会可持续发展具有重要作用的严格管控区域及其边界。</p> <p>根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25号）、《丰都县落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施方案》（丰都府办〔2020〕130号）文件，本项目所在的丰都县生态红线面积 414.95km²，占区域总面积的 14.3%。</p> <p>根据叠图分析，本项目占地范围不涉及生态保护红线。</p> <p>3.1.3 生态环境现状</p> <p>（1）土地利用类型</p>
--------	--

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），结合现场实地调查以及本项目特点，将矿区内土地利用类型分为耕地、住宅用地、林地、交通运输用地和水域及水利设施用地等，不涉及基本农田，区内地形较平缓处一般为耕地、林地，斜坡地带多为荒山，植被以针阔叶混交林为主。项目矿区土地利用类型见表 2-7。

根据表 2-7 项目矿区占用土地面积现状统计，本项目矿区范围占地面积 0.1273km²，其中林地面积最大 11.77hm²，占矿区面积的 92.46%；其次为耕地，占比 4.40%。土地利用现状统计详见下表。

表 3.1-1 评价区土地利用现状统计表

土地类型		面积 (hm ²)	占比 (%)
林地	灌木林地	4.38	34.41
	乔木林地	7.39	58.05
	竹林地	/	/
	小计	11.77	92.46
草地	其他草地	/	/
耕地	旱地	0.56	4.40
	水田	/	/
	小计	0.56	4.40
交通运输用地	农村道路	0.30	2.36
其他土地	裸岩石砾地	/	/
	设施农用地	/	/
	田坎	/	/
	小计	/	/
水域及水利设施用地	坑塘水面	/	/
住宅用地	村庄	0.10	0.79
总计		12.73	100

(2) 土壤

丰都县有水稻土、潮土地、紫色土、黄壤土和黄棕壤土五个土类，23 个土属，80 个土种。其中，水稻土占农耕地面积 32.9%，分布在海拔 140~1200m 地区之间；紫色土占旱地总面积的 16.7%，分布在海拔 800m 以下地区，由三迭系巴东组、飞仙关组砂泥岩风化发育而成；黄壤土占旱地总面积的 78.4%，分布在海拔 500~1400m 之间，由三迭系须家河组砂页岩、灰岩坡残积物风化发育而成；黄棕壤土占旱地 16.7%，主要分布在 1400m 以上的包鸾、茶元、栗子等区的中山地带，由页岩、灰岩、白云岩坡残积物发育而成；潮土占旱地面积的 0.8%，主要分布在长江沿岩及溪河两岸开阔

处的一、二级阶地上，其土壤层次分明，多由灰岩、白云岩的冲积物发育而成。

丰都县内土壤分布因受地质、地貌等因素的限制，土壤垂直分布随海拔增高，出露岩层增多，土壤类型也随之变得复杂。其垂直分布规律（由低到高）是：紫色土—冷沙黄泥土—矿子黄泥土—山地黄棕壤。水平分布（由北向南）规律是：紫色土—黄壤—黄棕壤。

根据调查，项目矿区及周边土壤类型主要为黄壤土，厚度 0.2~0.5m 不等，局部凹槽区土壤厚度 >0.5m。其余部分基岩裸露，岩性为石灰岩。

（3）生态系统

项目矿区及周边主要为林生态系统和农业生态系统，森林覆盖率较高，以森林生态系统为主，农业生态系统为辅。农业生态系统对生态影响主要表现为农业耕作会产生一些破坏和干扰。森林生态系统生物群落多样性较差，森林生态系统主要为乔木以及灌丛。项目所在区域生态系统结构简单，环境异质性交叉，区域以人工生境为主，易于恢复。

（4）植被

参考《中国植被》《四川植被》等相关文献资料，本评价范围属于亚热带常绿阔叶林区域，矿区周边植被类型主要包括针阔混交林、竹林、灌木林、草丛和农作物等，以针阔叶混交林、灌木林等自然植被为主，农作物为辅。

项目矿区乔木种类包括柏木、杉木、慈竹、桦、青杠树等，主要分布在项目评价现场及其周边的山头、林地，慈竹+楠竹群系主要分布在耕地边缘，群落外貌整齐、结构简单；灌木林种类包括紫麻、桑、火棘、山莓、柚子等，分布在林下灌木层、沟溪低谷、道路两侧及耕地周边，分布较广；草本植被种类包括凤尾蕨、艾蒿、野豌豆、荩草、常春藤、雀稗、油菜等，主要分布在村落周边、农田、荒草地、道路两侧、林下草本植物植株矮小，而且生物量较低。农作物主要为人工耕种的玉米、小麦、红薯、土豆等，主要分布在耕地范围内。



(5) 动物资源

矿区及周边未涉及自然保护区、森林公园等生态敏感区，不涉及生态保护红线。矿区及周边主要以灌木林地、旱地农作物为主，人工干预比较大，根据收集资料分析、问询及现场调查，本项目区域内无国家及重庆市重点保护野生动物，主要为常见的兽类、鸟类、两栖类和爬行类，如：褐家鼠、小家鼠、麻雀、家燕、普通翠鸟、蛇、蛙等。

(6) 水土流失现状

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，丰都县属于“三峡库区国家级水土流失重点治理区”。根据《重庆市水土保持规划（2016-2030年）》，丰都县双路镇属于重庆市水土流失重点预防区。根据《丰都县水土保持规划（2016—2030年）》，项目所在地属于中部丘陵县级水土流失重点治理区。

3.2 项目所在区域环境质量现状

3.2.1 环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判断

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），本工程所在地属于环境空气二类地区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。引用重庆市生态环境局公布的《2022年重庆市生态环境状况公报》中丰都县环境空气数据对项目所在区域大气环境质量进行评价，区域空气质量现状评价见下表。

表 3.2-1 丰都县环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占 标率%	达标情 况
SO ₂	年平均浓度	15	60	25	达标
NO ₂		24	40	60	达标
PM ₁₀		47	70	67.14	达标
PM _{2.5}		28	35	80	达标
O ₃	最大8小时平均浓 度的第90百分位 数	120	160	75	达标
CO (mg/m ³)	24小时平均浓度 的第95百分位数	0.8	4	20	达标

由上表可知，项目所在区域满足二类环境空气功能区质量标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），丰都县环境空气质量为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

为了解本项目评价范围其他污染物环境空气质量现状，本次评价委托重庆港庆测控技术有限公司对矿区进行环境空气质量进行补充监测。

①监测因子：TSP；

②监测时间、频率：2023年2月12日~2月18日，连续监测7天，日值；

③监测布点：矿区内居民房旁（G1）；

④监测方法：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ1263-2022）；

⑤评价方法及模式：采用最大占标率法对评价范围内大气环境现状进行评价。计算公式如下：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：

P_i —第*i*个污染物实测浓度占标率，%；

C_i —第*i*个污染物实测浓度，mg³/m；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

⑥监测结果：项目评价范围内，其他污染物环境空气质量现状监测结果详见下表。

表 3.2-2 其他污染物现状监测结果统计表

监测因	平均时间	评价标准	监测浓度范	最大浓度占	超标率	达标
-----	------	------	-------	-------	-----	----

子		(mg/m ³)	围 (mg/m ³)	标率 (%)	(%)	情况
TSP	24h 均值	0.3	0.082~0.093	31	0	达标

⑦大气环境质量现状评价

根据表 3.2-2 可知：项目区域环境空气现状监测点处的 TSP24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，评价范围内环境空气质量较好。

3.2.2 地表水环境质量现状

（1）水域功能类别

本矿区东北侧溪沟（季节性冲沟），从东北方向流经约 3.5km 进入木削溪，木削溪向西北流经约 9.8km 后汇入长江。本根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），长江丰都段属 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域水质标准，矿区下游溪沟和木削溪无水域功能，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域水质标准。

（2）长江例行监测

根据 2023 年 1-6 月丰都县水环境质量月报，长江大桥、安宁、东风大桥 3 个断面达到 II 类水质标准。高跳登、金竹滩、溜沙坡 3 个断面达到 III 类水质标准。

（3）补充监测

为了解项目区域的水环境质量现状，本次评价委托重庆港庆测控技术有限公司对项目所在地的地表水进行了补充监测。

①监测断面：共设 2 个断面，1#断面设在溪沟（季节性冲沟）汇入木削溪沟口木削溪上游 200m 处（W1）；2#断面设置在溪沟（季节性冲沟）汇入木削溪沟口下游 1000m 处（W2）。

②监测时间：2023 年 2 月 12 日~2 月 14 日。

③监测因子：水温、pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类。

④监测频率：连续监测 3 天，每天采样 1 次。

⑤监测分析方法：地表水环境质量监测分析方法采用国家颁布的标准

方法。

⑥评价方法：参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定方法进行。评价采用导则推荐的单因子污染指数法进行评价。单因子污染指数法计算公式如下：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_j}$$

pH 评价模式：

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

⑥监测结果及评价

主要水质指数及水环境现状评价结果详见表 3.2-3。

表 3.2-3 地表水监测结果一览表

监测断面	指标	水温	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	悬浮物
W1	监测结果	7.0~8.2	7.0~7.1	14~17	3.2~3.8	0.115~0.12 9	0.01L	8~9
	最大标准指数 (S _{ij} 值)	/	0~0.05	0.7~0.85	0.8~0.95	0.115~0.12 9	0.2	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	/
W2	监测结果	7.1~8.1	7.1	10~12	2.8~3.3	0.413~0.43 2	0.01L	7~9
	最大标准指数 (S _{ij} 值)	/	0.05	0.5~0.6	0.7~0.83	0.413~0.43 2	0.2	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	/
标准值 (III 类)		/	6~9	20	4	1.0	0.05	/

由表 3.2-3 可知，补充监测期间，矿区东北侧溪沟（季节性冲沟）汇入木削溪沟口木削溪上、下游断面处地表水环境监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，项目区域地表水环境质量较好。

3.2.3 声环境质量现状

根据丰都县人民政府办公室关于印发《丰都县声环境功能区划分调整方案》的通知，本项目矿区所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为了解项目区域声环境质量现状，本次评价委托重庆港庆测控技术有限公司对项目区域声环境质量进行补充监测。

（1）监测布点

根据本项目噪声源的分布以及项目矿区周边声环境敏感点的位置，在项目周边共布设 3 个监测点，布点位置见表 3.2-4。

表 3.2-4 声环境质量监测点位基本情况表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
N1	矿区（拟建加工区）东侧	等效连续 A 声级	连续监测 2 天， 每天昼间、夜间 各监测 1 次	2 类
N2	矿区西侧	等效连续 A 声级		2 类
N3	矿区西南侧居民点	等效连续 A 声级		2 类

（2）监测结果

本项目噪声补充监测结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 环境噪声环境监测结果 单位：dB（A）

检测时间	检测点位	检测结果 dB(A)		标准值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.2.12	N1	40	38	60	50	达标
	N2	40	37	60	50	达标
	N3	44	37	60	50	达标
2023.2.13	N1	38	36	60	50	达标
	N2	38	37	60	50	达标
	N3	41	35	60	50	达标

根据监测结果可知，N1~N3 监测点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

3.2.4 土壤、地下水环境质量现状

	<p>参照各要素导则，本项目地下水、土壤可不开展环境影响评价工作，因此不进行环境现状监测。但矿山建设内容含有油料库和危险废物暂存间，矿山服务期间，油料库和危废暂存间地面均应落实重点防渗及围堰措施，确保项目无污染土壤、地下水环境的影响途经。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>(1) 矿区及周边主要为森林生态系统和农业生态系统，森林覆盖率较高，以森林生态系统为主，农田生态系统为辅。农业生态系统对生态影响主要表现农业耕作会产生一些破坏和干扰。森林生态系统生物群落多样性较差，森林生态系统主要为乔木以及灌丛。评价范围内无大中型野生动物栖息场所。</p> <p>(2) 农业耕种潜在的生态问题为水土流失。</p> <p>本项目为新建矿山，矿区范围内无其他遗留环境问题。</p>
生态环境保护目标	<p>本项目位于重庆市丰都县双路镇莲花洞村2组，根据调查，本项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及文物保护单位等特殊敏感区域，不在丰都县划定的生态保护红线范围内（见附图11）。结合卫片图分析，本项目矿山南侧距渝利铁路最近直距约1.95km，且开在作业面位于背靠铁路一侧，不在铁路可视范围内；矿区东南侧距S406省道（江马路）最近直距约3.15km，西北侧距G69银百高速公路最近距离约7.9km，不在国道、省道可视范围内。矿区东北侧有220KV暨龙-丰都悬空的高压输电线的2个高压线塔，北侧高压线线塔塔基海拔标高约+1030m，塔高20m，距矿山边界最近水平距离135m；东侧高压线线塔塔基海拔标高约+1038m，塔高20m，距矿山最近水平距离约334m。</p> <p>(1) 生态环境保护目标</p> <p>根据现场调查，项目占地范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水</p>

源保护区、基本农田等生态敏感区，不位于丰都县生态保护红线范围内，无珍稀濒危野生动植物天然集中分布区和名木古树，无学校、医院等环境敏感点。项目矿区及外扩 200m 范围内主要以灌木林地为主，耕地为辅，动物以鸟类、啮齿类等常见种为主，农作物以玉米、小麦、红薯、土豆等为主，区域内未发现重点保护野生动植物天然集中分布区和名木古树。

表 3.3-1 项目周边生态环境保护目标统计表

名称	区域范围	环境敏感特征	影响因素
土壤及动植物	矿区范围及外扩 200m 范围内的区域	主要以灌木林地为主，耕地为辅，动物以鸟类、啮齿类等常见种为主，农作物以玉米、小麦、红薯、土豆等为主，区内未发现重点保护野生动植物天然集中分布区和名木古树。	施工、露天挖损、植被破坏，对野生动物造成侵扰

(2) 大气环境

矿区范围内涉及民房 3 户，其中 2 户无人居住，房屋荒废倒塌，另外一户常住人口 2~3 人，除此以外矿区范围内无学校、铁路、河流、水体、天然气管道等其他需要防护的生产生活设施。现阶段，矿山已经与常住户户主签订“住房补偿安置协议书”，与荒废倒塌宅基地户主签订“农村宅基地补偿协议”，评价不再将矿区内 3 户民房识别为大气环境敏感目标。

项目区域环境空气保护目标主要为矿区周边 500m 范围内散户居民，项目的大气环境敏感目标详见表 3.3-2 所示。

表 3.3-2 环境敏感点分布一览表

序号	名称	坐标 m		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	保护内容
		X	Y				
1	1#居民散户	-610	-290	大气环境二类功能区	SW	440	约 3 户，10 人

注：以项目矿区中心为原点建立坐标轴（0，0）。

(3) 地表水环境

根据现场调查，本矿区东北侧溪沟（季节性冲沟），从东北方向流经约 3.5km 进入木削溪，木削溪向西北流经约 9.8km 后汇入长江。长江丰都段属Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水

域水质标准，矿区下游溪沟和木削溪无水域功能，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域水质标准。矿区周边地表水体评价河段均无饮用水源取水口、饮用水源保护区及鱼类“三场”等水环境保护目标分布。

表 3.3-3 地表水环境保护目标览表

敏感要素	敏感点名称	方位	最近距离	功能区划
地表水	木削溪	N	3.5km	参照III类
	长江	NW	9.1km	III类

(4) 声环境

根据现场调查，企业以已经矿区内 3 户民房户主签订“住房补偿安置协议书”和“农村宅基地补偿协议”，矿区内无声环境敏感目标。矿区边界外 200m 范围内没有居民点，未分布有声环境保护目标。

(5) 地下水

本项目矿区及矿界外 500m 范围内没有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。根据现场调查，项目周边分散村组日常生产生活用水均来自双路水厂，项目不涉及地下水环境保护目标。

评价
标准

3.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据《重庆市人民政府关于印发环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值详细表 3.4-1。

表 3.4-1 《环境空气质量标准》（GB3095—2012） $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	二级标准浓度限值		
	1 小时平均	24 小时平均	年平均
PM ₁₀	/	150	70
PM _{2.5}	/	75	
NO ₂	200	80	40
SO ₂	500	150	60
O ₃	/	160（日最大 8 小时）	200
CO	/	4（ mg/m^3 ）	10（ mg/m^3 ）
TSP	/	300	200

(2) 地表水环境质量

本矿区东北侧溪沟（季节性冲沟），从东北方向流经约 3.5km 进入木削溪，木削溪向西北流经约 9.8km 后汇入长江。长江丰都段属 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域水质标准，矿区下游溪沟和木削溪无水域功能，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域水质标准。相关标准见表 3.4-2。

表 3.4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
III 类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2

(3) 声环境质量标准

本项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。标准值详见表 3.4-3。

表 3.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位 dB(A)

类别	指标	昼间	夜间
	2 类		60

(4) 水土流失

参照执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 有关标准值详见表 3.4-4。本项目区域属于西南土石山区水力侵蚀类型区, 允许土壤流失量模 500t/(km²·a)。

表 3.4-4 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)

级别	平均侵蚀模数 (t/(km ² ·a))	平均流失厚度
微度	<500	<0.37
轻度	500~2500	0.37~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

3.4.2 污染物排放标准

(1) 水污染物

本项目开采期废水主要为生产废水和生活污水。本项目生活污水经生化池收集处理后用作周边林地或矿区绿化施肥, 不外排。车辆冲洗废水通过沉淀池处理后循环使用, 不外排。故本项目开采期无废水排放。

(2) 大气污染物排放标准

本项目位于丰都县双路镇莲花洞村 2 组, 属于《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中划定的其他区域, 矿山服务期产生的主要特征污染物为矿山开采和工业场地破碎、筛分工序产生的粉尘, 破碎筛分工序设置布袋除尘器, 碎石加工粉尘经布袋除尘器处理后有组织排放, 料仓及矿山开采采取洒水抑尘措施后无组织排放, 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 规定的排放限值, 详见表 3.4-4。

表 3.4-4 《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度	
		排气筒高度 (m)	速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高	1.0

运营期食堂油烟参照执行《重庆市餐饮业大气污染物排放标准》(D

B50/859-2018) 规定限值，相关标准值详见表 3.4-5。

表 3.4-4 饮食业大气污染物最高允许排放浓度 单位:mg/m³

污染物项目	最高允许排放浓度
油烟	1.0
非甲烷总烃	10.0

注：最高允许排放浓度指任何 1h 浓度均值不得超过的浓度。

(3) 噪声排放标准

本项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即施工过程中场界环境噪声昼间不得超过 70dB，夜间不得超过 55dB。

运营期：项目产生的噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类区标准，即昼间 60dB，夜间 50dB。

(4) 固体废物

般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)，并按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 进行分类。危险废物类别按照《国家危险废物名录》(2021 版) 进行确定，危险废物暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

其他

根据工程分析，结合根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018) 要求，本项目建成后需要在“全国排污许可证管理信息平台”按照规范填报相关信息，并申请排污许可证。

本项目一般工业固废均合理处置，不外排；生产废气为颗粒物，无组织排入大气环境；生产、生活废水，不外排。本项目大气污染物总量控制指标：有组织颗粒物：2.4608t/a、无组织颗粒物：44.5992t/a，颗粒物合计 47.60t/a。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>4.1.1 生态环境影响分析</p> <p>施工期首采面和工业广场的布置将造成地表植被的破坏，施工期将对原地貌造成扰动，加剧场地范围内的水土流失。评价要求业主在施工期间尽剥离表土运至表土堆场进行堆存，废石转运至弃土场堆存，并做好水土保持措施。矿区内生长有大量灌木植被，剥离表土平均厚度约0.3m。在开采工作面进行基建剥离前，需先将地表植被砍伐，再进行表土剥离。首采工作面剥离的表层土全部运至弃土场西侧进行堆放，后期用作复垦用土。破碎、筛分等生产设施的建设均在工业广场内进行，工业广场位于矿区内（矿区内南侧），该区域基本接近最低开采标高，现状以农住宅用地、耕地为主，地表植被覆盖率低。因此，施工期工业广场的建设和布置对生态环境影响较小。</p> <p>施工前应先在施工场地周围修建截排水沟，减少降雨天气地表径流汇水对施工场地开挖面的冲刷；应尽量避开暴雨季节施工。施工结束后，应及时实施覆土复垦还林等水土保持措施及生态补偿措施，使场地生态环境及时得到恢复。</p> <p>4.1.2 大气环境影响分析</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要由矿山表土剥离，材料运输、卸放、拌和，工业广场设备安装和环保设施的建设等作业过程中产生，主要污染物为 TSP。</p> <p>根据丘陵地区类似工程项目实测资料，在天气晴朗、场地未洒水的情况下，进行土石方装卸、运输及施工作业时，在下风向（风速为 1.5m/s）50~150m 范围内，TSP 浓度可达 5.0~20.0mg/m³；当进行土方装卸、运输和混合作业时，在下风向（风速为 1.5m/s）50~150m 范围内，TSP 浓度可达 0.8~9.0mg/m³，表明施工场地的粉尘会对周围大气环境产生一定影</p>
-------------	---

响。

施工过程中，每天对运输道路和积尘较大的施工区进行 2~3 次的洒水措施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 80%以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。因此，在施工过程中，除加强施工规范管理外，应加强洒水防尘工作，减少施工扬尘对环境空气的不良影响。施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工结束而消失。

(2) 施工机具尾气环境影响分析

施工机械尾气中污染物主要为 NO_x、CO、THC 等。本项目建设期短，施工强度不大，施工机械数量少，施工过程所使用机械的尾气污染物排放量很小，施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响较小。

综上分析，项目施工过程中主要影响为扬尘，施工单位应在建设期间采取洒水降尘及车辆冲洗等措施，降低施工扬尘对周围环境的影响。

4.1.3 水环境影响分析

本工程施工过程中主要的废水来自施工废水以及施工人员生活污水。

(1) 施工废水环境影响分析

施工场地废水主要施工机具、车辆冲洗产生的废水，每天产生的废水 3m³/d，其中 SS 浓度约 800mg/L，石油类浓度 12mg/L，产生量分别为 2.4kg/d，0.036kg/d。设置沉淀池对施工废水集中处理循环利用，不外排。在采取上述措施后施工场地生产废水不会对水体产生明显影响。

(2) 生活污水影响分析

项目建设期废水主要为施工人员主要为当地居民，不在施工区食宿，施工期产生少量生活污水，依托旱厕收集处理后做农肥施用，不外排。项目所在地为农村区域，周边有大量的林地，生活污水产生量小，能够消纳产生的污水。

4.1.4 声环境影响分析

施工使用的主要设备有挖掘机、铲车、运输汽车等噪声设备，各施

工机械噪声值约在 75~95dB (A) 之间。这些设备在施工时将对施工区附近的声环境造成一定影响。施工在白天进行，夜间不施工。

施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声预测结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声值 单位: Leq[dB(A)]

序号	项目	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m
1	挖掘机	84.0	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5
2	装载机	90.0	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5
3	推土机	86.0	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5
4	平地机	90.0	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5
5	装载机	90.0	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5
6	振动式压路机	86.0	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5
7	摊铺机	87.0	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5

施工机械噪声昼间最大在距源 60m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求; 夜间最大在 300m 以外可符合标准要求, 夜间施工噪声影响将超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相应标准。矿山施工期主要集中在昼间, 夜间基本不施工, 因此夜间施工噪声影响有限。根据现场踏勘, 矿区边界 200m 范围内无声环境敏感目标, 工程施工噪声对各敏感点影响很小, 且施工期噪声随着施工期结束而消失。因此, 矿山施工期施工噪声排放对周边敏感点影响甚微, 可接受。

4.1.5 固体废物影响分析

项目建设期固废主要为剥离表土、施工人员生活垃圾及少量建筑垃圾等。

根据初步设计方案, 首采面 (+1045m 标高以上) 基建平台建设、矿区作业道路建设和工业场地剥离表土量 3.71 万 m³, 废石量 10.37 万 m³, 剥离后表层土、废土石分别转运至表土堆场和弃土场堆存, 表土用于生态恢复期绿化, 废石用于采空区的回填。施工期产生的少量建筑垃圾运至工业场地东侧的弃土场堆放。生活垃圾采用垃圾桶收集后定期交

	<p>由当地环卫部门处置。</p> <p>采取上述措施后，建设期固体废物对外环境影响很小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.2.1 运营期工艺流程及产污分析</p> <p>4.2.1.1 开拓运输方式</p> <p>本次新建设计采用公路运输开拓，汽车运输方式。矿石在开采平台由挖掘机装入自卸汽车，然后由汽车转运至工业广场碎石加工车间，破碎加工后再销售。矿山为新建矿山，矿区范围内及附近有乡村碎石公路和废弃土路进入矿区范围内，本次设计利用现有公路进行改造，在矿区7号拐点东侧约100m左右沿矿山地形按不大于9%纵坡新建矿山公路至设计开采范围上部剥离区域和设计首采平台。设计开采范围+1045m标高以上为基建剥离，设计首采台阶标高为+1030m（开采+1030m至+1045m标高资源）。</p> <p>4.2.1.2 采掘要素</p> <p>(1) 工作面及首采作业面布置</p> <p>矿山采用爆破开采，根据自上而下的开采原则，实际首采工作面与原设计方案应保持一致。矿山投产时布置一个台阶生产，开采范围首采面台阶布置在矿区西侧上部+1030m台阶，开采+1030m至+1045m标高资源，其中+1030m为采装作业平台，+1045m为钻孔作业平台，+1045m标高以上为基建工程。</p> <p>(2) 台阶高度</p> <p>设计开采台阶高度均为15m，设计开采范围可采资源共划分4个开采台阶（+1045m标高以上为基建剥离工程）：（1）+1030台阶（+1030m~+1045m）、（2）+1015m台阶（+1015m~+1030m）、（3）+1000m台阶（+1000m~+1015m）、（4）+985m台阶（+985m~+1000m）。+985m为矿区划定最低开采标高，同时也是本次设计开采范围终了底盘标高。</p> <p>(3) 平台宽度</p>

工作平台：最小宽度 30m。

安全平台：宽度为 4m；

最小底盘最宽度：40m；

运输、清扫平台：8m，隔 2~3 个安全平台设一个运输、清扫平台。

(4) 坡面角及边坡角

本项目矿山岩层岩石硬度系数均在 10 左右，且矿区南东侧为顺向开采，岩层倾角 $44^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，因此台阶坡面角南东侧顺向最终边坡角 $\leq 45^{\circ}$ ，其余方向 $\leq 63^{\circ}$ 。顺层侧按岩层倾角留设，其余方向按 70° 留设。

4.2.1.3 开采方式

为了满足安全生产的原则，遵循国家关于露天矿山开采的相关法律法规及技术规程规范，结合矿山实际，采用台阶式露天分层开采方式。

(1) 开采方式：采用露天台阶式分层开采，爆破落矿，机械产装。

(2) 开采顺序及推进方向：开采范围内资源一次开采完成，共划分一个区进行开拓开采，设计不进行分期、分区开采。矿山资源采用自上而下，从顶到底，先剥离后采矿，自上而下台阶依次开采。开采时每个台阶总体推进方向由南向北推进，大致沿矿层走向推进，台阶内采点根据现场实际情况进行推进。

(3) 首采工作面：首采面台阶布置在矿区西侧上部+1030m 台阶，确定为采场最高开采台阶水平即+1045m~+1030m 水平。

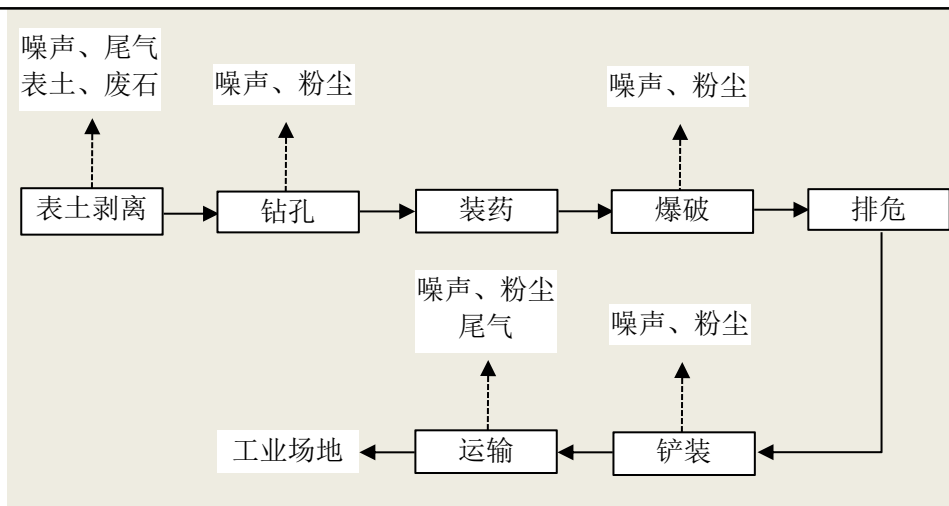
(4) 采剥方法

本矿山内岩层产状为倾向 $15 \sim 25^{\circ}$ ，一般 20° 左右。根据矿层产状、地形条件，工作线采用横向布置的采剥方式，由上而下逐个水平（台阶）开采。

4.2.1.4 开采工艺

矿山设计采用中深孔穿孔爆破，并采用逐孔微差爆破技术，孔内非电导爆管起爆网络，孔外地表采用延期导爆管延期段别，采用一次开采，爆破下的矿石，经挖掘机装入汽车运至破碎车间。

矿山开采工艺流程图如下：



附图 4-1 矿山开采工艺流程及产污环节图

表土剥离：采用人工+机械方式剥离，用挖掘机清理表土，本次设计表土剥离与开采同步推进，但剥离超前采面距离不小于 4m。剥离过程有粉尘、噪声和固废（废土石）产生。

钻孔：采用潜孔钻机在工作平台上钻孔，布置多排孔，潜孔钻自带收尘装置。炮眼采用平行台阶坡面布置按品字形布置多排炮眼，实施逐孔爆破。炮眼钻孔孔径 90mm，孔深 11~12m，孔间距 3.7m，排距 4.5m。钻孔过程有少量粉尘和噪声产生。

爆破：爆破采用中深孔多排微差爆破方式，爆破频次为 1 天爆破 1 次，一次起爆炮孔数为 5 个，单孔炸药最大用量为 60.0kg，装药段不宜超过孔深 2/3。矿山爆破作业委托民爆公司负责作业管理。爆破过程有粉尘、爆破废气、偶发噪声及振动产生。

排危：采用挖掘机处理边坡危岩，必要时采用钻孔爆破方式处理。

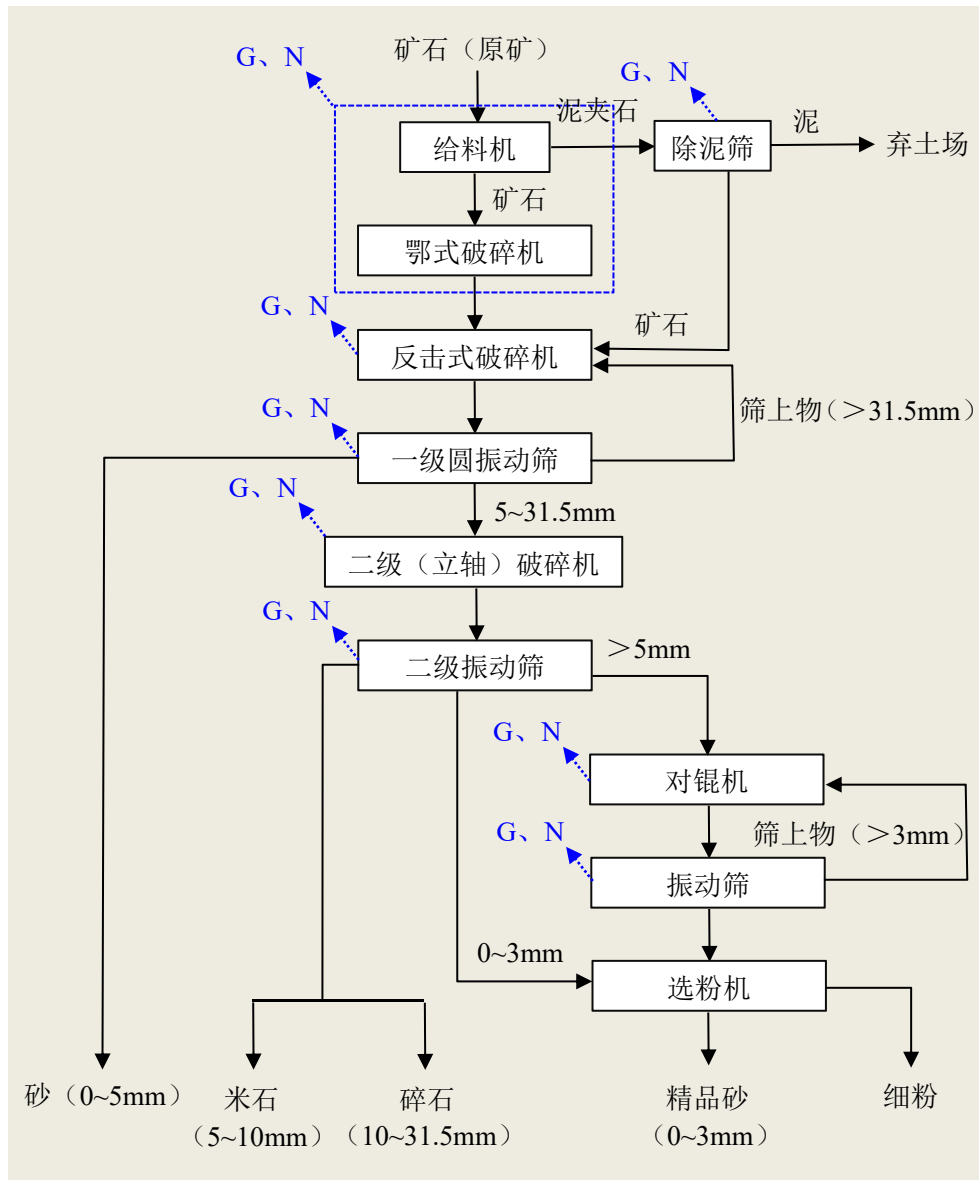
铲装：爆破后，采用挖掘机和铲车将矿石装入自卸汽车。此过程中有噪声及粉尘产生。

运输：矿石爆破后在采面采用挖掘机将爆破后的矿石装入自卸式汽车，然后由汽车转运至工业场卸料平台。运输过程有粉尘、噪声及汽车尾气产生。

4.2.1.5 碎石加工工艺

工业场地布置 1 条碎石加工生产线，矿山开采的矿石经汽车运输至

工业场地破碎加工车间，矿石破碎、筛分加工后按不同粒度进入产品储料仓存放、待售。破碎加工生产工艺流程及产污环节如下图：



附图 4-2 碎石加工工艺流程及产污环节图

工艺简述：石灰岩矿生产加工过程包括机械破碎、振动筛分、仓储储存及卸料等三个主要工序，外售采用汽车从料仓装料，然后装货外运。

①一级破碎筛分工艺

首先将大粒径开采矿石通过给料平台（给料机）送入破碎车间鄂式破碎机中，将矿石进行预破碎，再经输送带进入反击式破碎机，反击破碎后的中间产品进入圆振筛，晒出的砂（0~5mm）产品通过密闭输送带送入对应的砂罐仓储存；筛上物（粒径>31.5mm）通过回料带返回反

击式破碎机再次破碎；筛出的粒径 5~31.5mm 的中间产品进入二级立轴破碎机进一步破碎。此阶段将产生设备噪声、粉尘。

②二级破碎筛分

一级振动筛筛出的粒径 5~31.5mm 的中间产品在二级立轴破碎机进一步破碎后，通过传送带转入二级振动筛，得到粒径 5~10mm 米石产品和粒径 10~31.5mm 碎石产品，分别经传送带转入对应的米石罐仓和碎石罐仓储存；粒径小于 3mm 的产品可直接进入选粉机，进一步分选后得到精品砂；市场对精品砂需求量大时，二级振动筛晒出的粒径 > 5mm 的碎石产品亦可进入对辊机，进一步破碎后进入对辊机对应的振动筛筛分出粒径小于 3mm 的产品进入选粉机制取精品砂，对辊机对应的振动筛筛上物返回对辊机重新制砂，从而提高精品砂产量。选粉机选出的精品砂进入精品砂罐仓储存待售，选出的细粉通过密闭传送带送入粉罐储存，后期细粉掺入 0~5mm 砂作为产品外售或单独外售。此阶段将产生设备噪声、粉尘。

本项目各生产设备区均进行密闭处理，其中，鄂破机、一级振动筛、二级振动筛、对辊机对应的振动筛和除泥设备区各设置 1 个收尘点，收集粉尘通过 1#布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放；反击式破碎机、二级立轴破碎机和对辊机设备区各设一个收尘点，收粉尘通过 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放。

4.2.1.5 产品对外运输

项目产品交通运输方式为载重汽车，主要依托双路镇现有乡道碎石、砂等产品。向北可利用现有乡道运输约 13km 可至丰都县兴义镇水天坪码头，向东可利用进场公路—乡村道路—S203 省道可进入丰都县城，途经双路镇莲花洞村，运输道路沿路分布的主要为双路镇居民点及道路两侧散户居民。

矿区生产规模 55 万 t/a，采用汽车运输方式，年生产 300 天，则每天运输碎石、砂产品约 1833.3 吨，自卸汽车载重 40t，平均每天运输车辆 46 车次/天，本项目新增的交通流量相对较小，运输车辆均为自卸卡

车，为轻型或中性汽车。运输过程造成的主要影响为车辆行驶的二次扬尘、汽车尾气以及车辆通过时的噪声影响，此类影响均为间断性、短暂影响。车辆运输均在白天通行，不会对居民夜间休息造成影响，通行时的噪声影响相对较小。

4.2.2 物料平衡

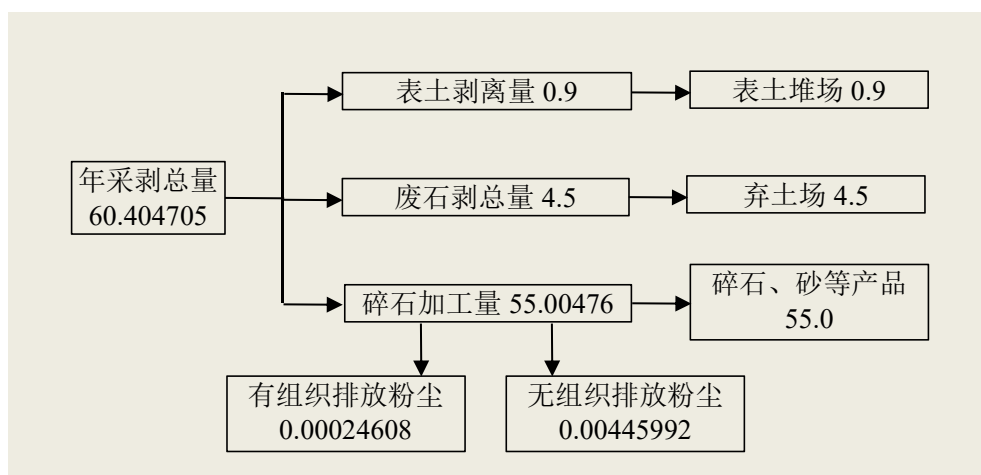
本工程主要生产工艺为建筑用石灰石的采剥与加工，按年产 55 万 t 建筑用灰岩矿石产品计算，则各粒级的产品如下：

(1) 产品总重量：55 万 t/a，产品粒径分四种，即 0~5mm 砂、5~10mm 瓜米石、10~20mm 碎石、20~40mm 碎石，各种粒径的具体产量根据需要确定。矿石加工过程中外排粉尘量约为 47.06t/a。

(2) 表土及夹石剥离量：本项目建设过程中表土剥离量约 3.71 万 m³，弃渣约 10.37 万 m³，表土的容重为 1.5t/m³，废石的容重为 2.69t/m³，矿山的服务期为 6.2 年，则平均每年产生的剥离表土量为 0.90 万 t，废石量为 4.50 万 t。本项目年内物料平衡状况详见表 4.2-1 和图 4-3 所示。

表 4.2-1 项目年度内物料平衡一览表

项目	来源	去向			
	矿山总剥离	矿石产品	外排粉尘量	废石剥离量	表土剥离量
质量（万 t/a）	60.404705	55.00	0.004706	4.5	0.90



附图 4-3 矿山开采物料平衡图 (万 t/a)

4.2.3 生态环境影响分析

4.2.3.1 土地利用影响分析

根据项目占用土地利用现状可知,项目矿区范围占地面积 0.1273km² 其中林地面积最大 11.77hm², 占矿区面积的 92.46%; 其次为耕地 0.56hm², 占比 4.40%。其余为少量的交通运输用地、住宅用地等。根据调查,项目开采区占用耕地不涉及基本农田,林地不涉及原始天然林、公益林等,后期易于重建。采区表面有 0.2~0.5m 厚土层覆盖,环评要求在开采工作面进行剥离前,尽量先将高大乔木进行移栽,再进行表土剥离。首采工作面及运输公路剥离的表层土全部运至排土场堆放,用作后期用作复垦用土。

本项目开发建设过程将导致原土地利用类型临时发生变化,由原来的林地、耕地等转变为裸露的采矿用地。待开采结束后通过生态恢复措施,尽量恢复为原有土地利用类型。同时,采取边开采边生态恢复的措施,使有林地类型净损失也有所减少。

综上分析,本项目实施对区域土地利用格局影响较小。

4.2.3.2 对陆生植物影响分析

矿区及周边损失的植被类型主要为灌木林和农作物等植被,均为当地常见物种,自然植被主要包括柏木、杉木、慈竹、桦、青杠树、紫麻、桑、火棘、凤尾蕨、艾蒿、野豌豆、荇草、常春藤等,不涉及国家和地方珍稀濒危保护植物和古树名木;农作物包括玉米、小麦、红薯、土豆等。露天矿山建设将清除地表植被,剥离地表覆盖层,势必降低植被覆盖率,导致区域植被的损失,使生物量降低,耕地土壤结构或土地利用类型发生变化导致农作物产量降低。矿区植被在周边广泛分布,矿区局部植被破坏和生物量降低不会明显改变该区域的生物多样性,不会导致评价区域周边植物群落发生明显变化。

对于项目占用的林地,项目业主将按规定缴纳植被恢复费,完善林业征占地手续,用以实施造林恢复森林植被。随着矿山开采活动的结束,工业广场内的生产生活等设施将予以拆除,这些区域将予以植被恢复,矿区也将按照《复垦方案》进行绿化复垦作业,生产迹地范围植被将逐渐得到一定恢复。因此,矿山开采对评价区植物资源的影响是可逆的、

短期的不利影响。

项目建设导致的生物量和农作物损失非常有限，且矿山开采对植物资源影响仅为短期不利影响，经生态恢复后可得到一定程度的逆转，项目实施不会明显改变区域生态系统的稳定性，不会明显降低生态系统服务功能，故矿山开采对区域植被影响较小。

4.2.3.3 对陆生动物影响分析

本项目评价范围人类活动较频繁，野生动物分布较少，评价范围内未发现国家及重庆市重点保护野生动物分布，以常见鸟类、鼠类、兔类以及家养畜禽为主。但矿山植被砍伐、露天挖损和矿石开采等可能将破坏动物的生存环境。矿山地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失，如鼠类、蚂蚁等；矿体开采损毁洞居、穴居的野生动物生活环境，如鼠类、蛇类、兔类等；开采产生的噪声必然使周边一定范围内的野生动物受到惊扰，迫使对惊扰胁迫敏感的动物远离矿区，迁徙到比较幽深的周边环境生活。但矿区所在区域类似生境分布较广，且分布连续，野生动物通过近距离迁徙即可找到生存之地。矿山开采结束后，所有生产迹地区域都将进行植被恢复，野生动物的隐蔽、觅食、繁殖等活动范围可得到一定程度的恢复和改善。因此，矿山开采对野生动物的影响是暂时的，不会导致野生动物物种的消失，矿山开采活动结束后不利影响可得到一定程度的恢复。

4.2.3.4 对生物多样性的影响

由于地表工程建设等因素，造成植物生境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，使评价范围内的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定影响。根据现场调查，工程建设破坏的植被以自然植被为主，主要为农作物及灌木林，但植物物种均是周边常见的物种，占地范围内未发现国家及重庆市重点保护野生植物分布，无名木古树分布。项目开采过程中采取“边开采边恢复”措施，及时利用当地植被物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成影响。对整个地区生态系统的功能

和稳定性影响较小，也不会引起物种的损失，生物多样性影响较小。

4.2.3.5 对土壤质量的影响

本项目为石灰岩矿露天开采项目，属于资源损失型项目，不会对土壤造成“盐化、酸化、碱化”影响，也无土壤污染途径。项目土壤污染途径主要是油料库和危废暂存间（储存废油及含油废物）等，若不采取措施，在油品泄漏时可能对下部土壤造成污染。评价要求油料库柴油储罐下方地坪、润滑油储存库房和危险废物暂存间地坪全部做重点防腐防渗处理（防渗系数要求达 10^{-7} m/s），设置围堰，并在危废暂存间危废储存内容器下方设置托盘，以便收集泄漏油品防止外溢。采取上述措施后，项目造成土壤污染的可能性极小。

4.2.3.6 景观影响分析

本项目所在地景观格局属于典型的农村自然生态系统，项目区域景观的基质是林地（是本区分布范围最广，连通程度较高的景观类型），斑块为耕地、居民点等（均属于典型的人工干扰斑块），道路系统为廊道（包括矿区公路、乡村公路等各级道路生态系统）。在矿山建设期和开采期，随着植被的剥离和清除，以及山坡被逐渐采平，直至挖成露天采坑，景观基质（耕地、林地）的数量将有所减少，并退化为局部工矿用地斑块，从而直接破坏景观结构。此外，增加廊道（运输通道等）和增加景观斑块（增加了裸露岩石斑块）也会对整个区域的景观体系的空间结构产生影响。但由于本矿山开采山体量较小，对大区域景观破坏较小，不会对景观连通性造成明显影响。本矿山在开采过程及闭矿后及时进行植被恢复和景观再造，景观生态也会逐渐得到恢复。另一方面，本项目矿区占地范围有限，且不在重要国道、铁路、重要省道公路和航道可视范围，从视角分析来看，景观视角影响较小。

综上分析，本项目本矿山矿石开采对区域自然景观影响较小，可接受。

4.2.3.7 对电力设施的影响

企业已委托第三方机构编制了《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑

石料用灰岩矿矿山爆破作业对周边电力设施影响安全评估报告》并通过专家评审，本节仅引用《安全评估报告》结论，不再单独进行爆破作业对电力设施影响分析。《安全评估报告》中刺猪凶建筑石料用灰岩矿爆破作业对 110KV 高压线和电塔的影响评估结论如下：

(1) 矿山开采爆破作业过程中对周边高压电线和线塔的主要影响因素包括爆破振动损坏、爆破飞石损坏和爆破空气冲击波。

(2) 矿山开采爆破振动波对高压线线塔影响的判定：矿山开采爆破作业面与矿山周边北东两高压线塔的距离均小于矿山开采分段延时爆破作业影响的安全距离 51m 和一次总药量 300kg 爆破作业的安全距离为 88m；因此，矿山按爆破开采设计方案进行爆破作业，矿山开采爆破振动波不会对矿山周边北东两高压线塔产生安全影响。

(3) 矿山按爆破开采设计方案进行爆破作业，控制好微差分段爆破药量，不管是一次性爆破还是微差分段爆破，矿山爆破作业影响的安全距离都小于矿山爆破作业面与矿山周边北东两线塔之间的距离，加之矿山周边沟谷地形形成的自然爆破减振沟，因此，矿山放炮振动波不会对线塔产生安全影响。

(4) 矿山开采首采面距北侧线塔高压线处高压线水平距离 230m，与北侧线塔高压线高差低 10m，基本处于近似相同标高；矿山开采各采面与东侧线塔高压线处高压线距离水平 350-520m，与东侧高压线高差低 18-73m；矿山开采范围边界与高压线；最近水平距离约 80m，与高压线高差低 55m，直线距离 97m，三种情况两者之间距离也远大于个别飞石的距离 58m。

(5) 矿山开采设计方案中，矿山爆破将采用中深孔装药爆破，从而减少爆破飞石能量，达到减少爆破飞石；矿山开采设计时，矿山爆破作业采用先进的微差分段爆破，减少一次性同时爆破炸药量和爆破能量，矿山每天爆破炸药量 300kg 平均到 5 个钻孔中，每孔 60kg 炸药，爆破时 5 个孔分段依次间隔起爆，达到减少飞石的目的；同时，矿山开采作业面推进方向选择北东向将更进一步减少对架空线产生安全影响。

(6) 矿山开采爆破作业全部采用孔内装药法, 不存在裸露药包爆破, 且矿山开采作业面爆破自由面方向 (西南) 背向 (反向) 架空线, 爆破产生的空气冲击波传播方向主要为西南方向, 对背向的周边电力设施影响很小。

(7) 针对性提出了矿山开采爆破作业安全技术与安全管理对策措施和矿山综合安全管理措施。

(8) 矿山业主方与高压线管理方应在丰都县人民政府及相关管理部门指导下签订安全互保协议, 加强联系, 相互协调配合, 形成共识, 明确双方职责和义务, 建立相关应急机制, 按本报告提出的安全技术管理要求, 制定或采取有效的安全防范措施。

综上, 企业在严格按照《安全评估报告》要求落实其提出的矿山开采爆破作业安全技术与安全管理对策措施和矿山综合安全管理措施后, 矿山爆破作业对周边电力设施影响可以接受。

4.2.4 水土流失

企业已委托第三方编制了《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凼建筑石料用灰岩矿水土保持方案报告书》并取得了水保备案, 本节仅引用水土保持方案结论, 不再单独进行水土保持章节分析。

本项目分为 4 个防治分区: 开采防治区、表土堆放场防治区、工业场地防治区和弃渣场防治区, 其中开采防治区面积 7.75hm^2 , 表土堆场防治区面积 0.42hm^2 , 工业场地防治区 3.12hm^2 , 弃土场防治区面积 1.44hm^2 。根据水保方案预测结果, 项目在基建期水土流失总量为 484t, 原地貌水土流失量为 116t, 新增水土流失量为 368t; 工程生产运行期水土流失总量为 11044t, 原地貌水土流失量为 2278t, 新增水土流失量为 8766t; 工程自然恢复期水土流失总量为 1023t, 原地貌水土流失量为 466t, 增加水土流失量为 557t。本项目建设可能造成的土壤流失总量为 12551t, 背景土壤流失量为 2860t, 新增的土壤流失总量为 9691t。

综上分析, 生产运行期为本项目产生水土流失最为严重的时期, 必须加强生产运行期的管理措施和临时防护措施; 开采区是本项目产生水

土流失量最多的区域，为水土流失防治的重点区域。企业应严格按照水土保持方案提出的要求，落实水土流失防治措施。

4.2.5 大气环境影响分析

本项目运营期废气源强产排情况汇总见表 4.2-2~表 4.2-3。

表 4.2-2 运营期有组织排放源强排放汇总表															
序号	产污工序	污染物名称	产生情况			治理措施					有组织			排气筒编号	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	是否为可行性技术	收集量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
1	除泥筛筛分	颗粒物	185.19	8.3333	20	布袋除尘	45000	85	90	是	17	0.4722	0.0213	0.0510	DA001
	鄂破（一破）		763.89	34.3750	82.5						70.125	1.9479	0.0877	0.2104	
	一级振动筛		2037.04	91.6667	220						187	5.1944	0.2338	0.5610	
	二级振动筛		2037.04	91.6667	220						187	5.1944	0.2338	0.5610	
	对辊机对应的振动筛		185.19	8.3333	20						17	0.4722	0.0213	0.0510	
	小计		5208.33	234.3750	562.5						/	/	/	/	
2	反击破	颗粒物	3208.33	80.2083	192.5	布袋除尘	25000	85	90	是	163.625	8.1813	0.2045	0.4909	DA002
	二级立轴破碎机		3208.33	80.2083	192.5						163.625	8.1813	0.2045	0.4909	
	对辊机		291.67	7.2917	17.5						14.875	0.7438	0.0186	0.0446	
	小计		6708.3333	167.7083	402.5						/	/	/	/	
合计		颗粒物	/	/	965.0	/	/	/	/	/	/	/	2.4608	/	

表 4.2-3 运营期无组织排放源强汇总表									
序号	产污工序		污染物名称	产生情况		治理措施	无组织		
				速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1	采区粉尘	钻孔	颗粒物	2.6125	6.27	采区钻孔采用自带除尘装置的潜孔钻，爆破采取微差爆破，布置 1 台移动式除尘雾炮机和 1 台洒	0.523	1.254	
		爆破		/	/		/	/	

		铲装		2.0017	4.804		0.400	0.961
		运输		1.08	2.592		0.216	0.518
		风力扬尘		0.655	5.735		0.131	1.147
2	弃土场、表土场粉尘		颗粒物	0.157	1.376	弃土场在非雨天采取定期洒水作业降尘，表土场洒水抑尘、采用帆布或临时绿化	0.031	0.275
3	工业场地碎石加工区粉尘	除泥筛	颗粒物	3.0000	3.0000	各设备生产区单独密闭，提高粉尘收集效率；未收集粉尘在设备区自然沉降，沉降效率约70%。未沉降部分通过厂房门窗无组织排放。	0.3750	0.9
		鄂破	颗粒物	12.3750	12.3750		1.5469	3.7125
		一级振动筛	颗粒物	33.0000	33.0000		4.1250	9.9
		二级振动筛	颗粒物	33.0000	33.0000		4.1250	9.9
		对辊机对应振动筛	颗粒物	3.0000	3.0000		0.3750	0.9
		反击破	颗粒物	12.0313	28.8750		各设备生产区单独密闭，提高粉尘收集效率；未收集粉尘在设备区自然沉降，沉降效率约70%。未沉降部分通过厂房门窗无组织排放。	0.3750
	二级立轴破碎机	颗粒物	12.0313	28.8750	1.5469	3.7125		
	对辊机	颗粒物	1.0938	2.6250	4.1250	9.9		
	工业场地料仓粉尘	碎石罐仓	颗粒物	14	33.6	4个罐仓和1个粉罐各设置1个仓顶布袋除尘器，料仓内粉尘经仓顶布袋除尘器处理后，通过厂房门窗无组织排放。仓顶除尘器收集效率100%，处理效率99.7%。	0.0420	0.1008
		米石罐仓	颗粒物	6	14.4		0.0180	0.0432
		粉罐仓	颗粒物	5	12		0.0150	0.0360
精品砂罐仓		颗粒物	2.5	6	0.0075		0.0180	
粉罐		颗粒物	0.1	0.24	0.0003		0.0007	
	工业场地装卸粉尘		颗粒物	14	33.6	仓储保障区设1台移动式除尘雾炮机，喷雾抑尘	0.1752	0.4205
4	汽车尾气		NO _x 、CO、THC	/	少量	自然通风扩散，无组织排放	/	少量
5	爆破废弃		NO _x 和CO等	/	少量	自然通风扩散，无组织排放	/	少量
6	食堂油烟		油烟、NMHC	/	少量	食堂油烟经油烟净化器处理后，引致室外排放	/	少量
7	生化池臭气		氨、硫化氢、臭气浓度	/	少量	生化池定期清掏，臭气引至绿化带排放	/	少量
合计			颗粒物	/	265.367	/	/	44.5992

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、源强分析</p> <p>本项目运营期废气主要包括采区粉尘、弃土场粉尘、表土堆场粉尘、工业场地粉尘和汽车尾气、爆破废气、食堂油烟、生化池臭气等其他废气排放。</p> <p>(1) 采区废气</p> <p>开采区粉尘主要来自生产过程中钻孔、爆破、铲装、运输等生产过程，另外采区裸露地表在风力作用下会产生风力扬尘。全部为无组织排放。</p> <p>①钻孔粉尘</p> <p>本项目采用自带收尘系统的潜孔钻机进行钻孔，钻孔过程大部分粉尘被收集，仅少量粉尘逸散，根据钻孔频次、深度、孔直径等，参照《1011石灰石石膏开采行业系数手册》中矿石开采粉尘排放系数为0.0114kg/t（石料），钻孔过程产尘量约6.27t/a，钻机钻头处产生含尘气体经自带收尘系统收集，粉尘可减少约80%，呈无组织排放，排放量约1.254t/a，排放速率约0.523kg/h。该过程粉尘产生时间短，粒径大，可很快在矿区内沉降。</p> <p>②爆破粉尘</p> <p>爆破采用浅孔微差爆破，持续时间短，产尘量较少，本次评价不对爆破过程产尘进行核算。</p> <p>③采取铲装、卸料粉尘</p> <p>根据铲装卸料频次、卸料高度、车辆吨位，原矿由开采区转运至工业场地进行加工，采用挖掘机采装，自卸车辆运输。采装扬尘量采用清华大学装卸扬尘公式计算：</p> $Q = M \times e^{0.46U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$ <p>式中：Q — 装卸扬尘，g/次； U — 风速，取1.3m/s/次； W — 矿石物料湿度，取5.0%；</p>
----------------------------------	--

M — 车辆吨位，取 40 吨；

H — 装卸高度，取 1.5m；

根据矿山采装量为 55 万 t/a，经计算，铲装、卸料过程产生的粉尘量约 4.804t/a，采用雾炮机在铲装点喷雾洒水降尘，可有效抑制粉尘产生，除尘效率按照 80%计算，以无组织形式排放，排放量约 0.961t/a，平均排放速率约 0.4003kg/h。

④运输扬尘

项目矿区内采用公路运输，按 55 万 t/a 的生产能力，每日产矿石约 1833.3t，用载重量 40 吨/车计，平均每天运输约 46 辆次。参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，矿区道路运输产生的扬尘，其计算公式如下：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$$

式中： Q_p —道路扬尘量，（kg/km·辆）；计算得=0.2693kg/km·辆；

Q'_p —总扬尘量，（kg/a）；

V—车辆速度，10km/h；

M—车辆载重，40t/辆；

P—路面灰尘覆盖率，0.05~0.1kg/m²，取 0.07kg/m²；

L—运距，按最大运距取值，0.7km；

Q—运输量，55 万 t/a。

经计算，运输扬尘产生量为 2.592t/a。

为防止运输道路积尘引起二次扬尘，采用洒水车对采区道路沿线进行洒水降尘，同时进行车辆冲洗及密闭运输，除尘效率可达 80%以上，以无组织形式排放，排放量约 0.518t/a，平均排放速率约 0.216kg/h。

④采区风力扬尘

风力扬尘主要来自于开采区裸露地表在风力作用下产生的扬尘。风力扬尘产生量与场区面积大小有关。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）挖掘过

的粗糙地面（砂石、砾石）风蚀扬尘排放系数为 $74\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。本项目采区开采裸露面积按 0.0775km^2 计，采区风蚀扬尘量产生量为 5.735t/a （ 0.655kg/h ）。风蚀扬尘的粒径较大，粉尘大多在短时间内近距离内沉降，其粒径小的不易沉降的粉尘占比较小，其场界外粉尘的排放量比较小，矿山在非雨天采取定期洒水作业降尘，降尘效率按照 80% 计，则采区扬尘排放量 1.147t/a ，按 365 天，24h/d，排放速率为 0.131kg/h ，无组织排放。

（2）弃土场、表土堆场粉尘

矿山开采过程中剥离的新鲜表土和废弃土石含有一定湿度，载重汽车弃土过程中产尘量很少，可忽略不计。排土场、表土堆场粉尘主要为堆体表面干燥后，在风力作用下形成风蚀粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）挖掘过的粗糙地面（砂石、砾石）风蚀扬尘排放系数为 $74\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。本项目弃土场裸露面积按 0.0144km^2 计，表土堆场裸露面积按 0.0042km^2 ，弃土场、表土堆场风蚀扬尘量产生量为 1.376t/a （ 0.157kg/h ）。风蚀扬尘的粒径较大，粉尘大多在短时间内近距离内沉降，其粒径小的不易沉降的粉尘占比较小，其场界外粉尘的排放量比较小，弃土场、表土堆场在非雨天采取定期洒水作业降尘，降尘效率按照 80% 计，则采区扬尘排放量 0.275t/a ，按 365 天，24h/d，排放速率为 0.031kg/h ，无组织排放。

（3）工业场地粉尘

工业场地运营期大气污染物主要为粉尘，其来源包括破碎、筛分过程产生的粉尘、罐仓粉尘和装卸粉尘等。

①破碎、筛分加工粉尘

矿石破碎和筛分过程中会产生粉尘，破碎主要通过颚式破碎机、反击式破碎机、二级立轴破碎机、对辊机等设备进行作业，筛分主要通过一级振动筛、二级振动筛和对辊机对应的振动筛进行分选处碎石、砂等产品。工业场地碎石加工车间设置破碎加工车间颚式破碎机（一级破碎）1 台、反击式破碎机（二级破碎）1 台、一级筛分机 2 台、立轴破碎机（二

级破碎) 2 台、二级筛分机 2 台、对辊机(制砂) 2 台、对辊机对应的筛分机 2 台、除土筛 1 台, 分别位于对应的 8 个区域, 各区域相对独立, 且各区域进行全密闭处理。

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》, 石灰石所有规模的破碎过程粉尘产污系数为 $3.07 \times 10^{-2} \text{kg/t-产品}$, 所有规模筛分过程粉尘产污系数为 0.4kg/t-产品 ; 另根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社), 矿石破碎筛分处理过程中颗粒物排放量在无控制措施情况下产生速率为: 一级破碎 0.15kg/吨 , 二级破碎 0.35kg/吨 , 筛分工序 0.35kg/t 。本次评价按最不利情况考虑, 碎石加工车间一级破碎粉尘产污系数取值 0.15kg/t 、二级破碎粉尘产污系数取值 0.35kg/t , 筛分工序粉尘产污系数取 0.4kg/t-产品 。

本项目年生产碎石、米石、砂、精品砂等产品共 55 万吨/年, 其中精品砂 5 万吨/a。碎石加工车间内鄂破机、一级振动筛、二级振动筛、对辊机对应的振动筛和除泥筛设备区各设置 1 个收尘点, 收尘点设置集气罩出料口位置处, 收集粉尘通过 1#布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001) 排放, 风机风量 $45000 \text{m}^3/\text{h}$; 反击式破碎机、二级立轴破碎机和对辊机设备区各设一个收尘点, 收尘点设置集气罩出料口位置处, 收集粉尘通过 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放, 风机风量 $25000 \text{m}^3/\text{h}$ 。选粉机设备全密闭, 选出的精品砂、细粉分别经密闭输送带输送至对应的精品砂罐仓和粉罐储存, 不考虑粉尘排放。

各破碎、筛分设备加工区域单独进行密闭处理, 粉尘收集效率按 85%计, 布袋除尘器处理效率按 99.7%计。未收集粉尘自然沉降或经门窗逸散后无组织排放, 由于各破碎、筛分设备区域均采取封闭措施, 未收集粉尘沉降效率按 75%计。企业年生产 300 天, 每天 8h。对照本项目碎石加工工艺流程图, 本项目破碎、筛分工序粉尘产生及排放情况见下表。

表 4.2-4 碎石加工粉尘产排污情况表

产污环节	污染物	时长 (h/a)	设计 风量 (m ³ /h)	产生情况		排放情况				
						有组织排放			无组织排放	
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
除泥筛	颗粒物	2400	4500 0	8.3333 ^①	20 ^①	0.0213	0.4722	0.0510	0.3750	0.9
鄂破	颗粒物	2400		34.3750	82.5	0.0877	1.9479	0.2104	1.5469	3.7125
一级振动筛	颗粒物	2400		91.6667	220	0.2338	5.1944	0.5610	4.1250	9.9
二级振动筛	颗粒物	2400		91.6667	220	0.2338	5.1944	0.5610	4.1250	9.9
对辊机对应振动筛	颗粒物	2400		8.3333 ^②	20 ^②	0.0213	0.4722	0.0510	0.3750	0.9
反击破	颗粒物	2400	2500 0	80.2083	192.5	0.2045	8.1813	0.4909	3.6094	8.6625
二级立轴破碎机	颗粒物	2400		80.2083	192.5	0.2045	8.1813	0.4909	3.6094	8.6625
对辊机	颗粒物	2400		7.2917 ^②	17.5 ^②	0.0186	0.7438	0.0446	0.3281	0.7875

备注：①除泥筛主要对含泥量高的原矿进行除泥预处理，产排污按照年处理量按5万 t/a 计。②对辊机、对辊机对应的振动筛主要功能为生产精品砂，本项目年产精品砂5万 t/a，故对辊机、对辊机对应的筛分机产排污按照年生产能力5万 t/a 计。

②料仓粉尘

本项目仓储保障区4个罐仓（单个储存规模6000t）和1个粉罐（储存规模1000t）。其中，碎石仓储存碎石10~31.5mm碎石，年装卸量约28万 t/a；米石仓储存5~10mm米石，年装卸量约12万 t/a；砂仓储存0~5mm砂，装卸量约10万 t/a；精品砂仓储存0~3mm精品砂，年装卸量约5万 t/a。粉罐连接选粉机，选粉机全密闭，筛选出的精品砂密闭输送进入对应精品砂罐仓，细粉密闭输送进入粉罐储存，年装卸细粉约2000t/a，掺入米石产品外售或作为水泥生产原辅料单独外售。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社）水泥筒

仓粉尘产生系数取 0.12kg/吨（卸料），本项目罐仓和粉罐粉装卸料过程中粉尘产生系数取 0.12kg/t.产品。仓储保障区 4 个罐仓和粉罐顶部各设 1 个仓顶布袋除尘器（共 5 台布袋除尘器），罐仓和粉罐装卸粉尘经仓顶布袋除尘器处理后厂房内无组织排放，回收粉尘返回罐仓。参考设计方案，单个罐仓仓顶除尘器风量约 10000m³/h，粉罐仓顶除尘器风量 3000m³/h，布袋除尘器属高效除尘器，除尘效率均按 99.7%计。本项目仓储保障区料仓粉尘产生排污情况见下表。

表 4.2-5 料仓粉尘产生排污情况表

产污工序	污染物	时长 (h/a)	设计风量 (m ³ /h)	产生情况		排放情况				
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
						排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
碎石罐仓	颗粒物	2400	10000	14	33.6	/	/	/	0.0420	0.1008
米石罐仓	颗粒物	2400	10000	6	14.4	/	/	/	0.0180	0.0432
粉罐仓	颗粒物	2400	10000	5	12	/	/	/	0.0150	0.0360
精品砂罐仓	颗粒物	2400	10000	2.5	6	/	/	/	0.0075	0.0180
粉罐	颗粒物	2400	3000	0.1	0.24	/	/	/	0.0003	0.0007

③装卸粉尘

本项目产品均采用罐仓储存，每个罐仓设置卸料口，卸料口安装落料带。卸料时，载重汽车驶入罐仓下方的卸料口，罐仓内的石料通过卸料口卸入载重汽车，之后由车辆运走。装卸过程扬尘产生量采用清华大学煤炭装卸扬尘计算公式：

$$Q = M \times e^{0.46U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：Q — 装卸扬尘，g/次；

U — 风速，料仓位于室内，取 1.0m/s/次；

W — 矿石物料湿度，取 3.0%；

M — 车辆吨位，取 40 吨；

H— 装卸高度，取 2m；

经计算，每车次装卸产品时产生的扬尘量为 152.9g（为粒径<10mm 的产品装卸起尘量，粒径超过 10mm 的碎石起尘极小）。本项目需年装卸矿石产品 55 万吨/年，则装卸扬尘量约 2.1024t/a。评价要求企业在仓储保障区设置 1 台除尘雾炮机，喷雾抑尘效率按 80%计，则工业场地装卸粉尘排放量约 0.4205t/a，排放速率约 0.1752kg/h。

（4）汽车尾气

机械设备尾气主要来自矿区挖掘机、运输车辆燃油产生的废气，主要含 NO_x、CO、THC。矿山地处山区，在露天条件下，极易稀释扩散，污染物浓度很低，产生量很小。

（5）爆破废气

项目爆破时产生的主要污染物为 NO_x 和 CO，呈无组织形式排放。通过控制单次炸药量后，产生量较小。

（6）食堂油烟

本项目生活办公区内设有食堂，共有职工 20 人。食堂每人每日消耗动植物油以 0.1kg 计，在炒菜时挥发损失约 0.3%，则食堂油烟产生量约 1.8kg/a；项目食堂设置灶头 1 个，排风量按 2000m³/h。本项目食堂每日烹饪时间约 1.5h（中午一餐），则油烟产生速率为 0.004kg/h，产生浓度约为 2mg/m³。

根据《〈餐饮油烟大气污染物排放标准（征求意见稿）〉编制说明》重庆市重点控制区域的餐饮单位的非甲烷总烃排放浓度为 1.6~12.5mg/m³，由于市场普遍采用的湿式油烟净化技术如油烟罩、机械式油烟净化技术如金属网过滤板、静电油烟净化技术如双电场静电油烟处理器对非甲烷总烃去除效率较低，约 30%~40%，按最不利原则，倒推出非甲烷总烃产生浓度约 20mg/m³。项目食堂风机总排风量 2000m³/h，年运行时间 450h，则非甲烷总烃产生速率及产生量为 0.04kg/h，0.018t/a。

项目设置高效油烟净化器处理食堂油烟，其处理效率为油烟：90%，非甲烷总烃：65%。则经处理后食堂油烟中污染物排放情况详见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目食堂油烟产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			去除效率 (%)	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
食堂	油烟	0.0018	0.004	2.00	90	0.0001	0.0004	0.2
	非甲烷总烃	0.018	0.04	20.0	65	0.0063	0.014	7

(7) 生化池臭气

生化池有臭气产生，主要臭气为 H₂S 和 NH₃，采用立管或引至绿化带排放。

2、排放口基本情况

项目运行期废气排放口基本情况见下表 4.2-7。

表 4.2-7 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放口类型	排气筒高度 (m)	排放口内径 (m)	排气温 度 (°C)
		经度	纬度				
DA001	1#废气排放口	107°52'41.0625'	29°52'57.2012	一般排放口	15m	0.9	25
DA002	2#废气排放口	107°52'36.7752"	29°52'56.3515	一般排放口	15m	0.7	25

注：排放口内径按排放口风速 18m/s 取值计算。

3、排放标准

本项目有组织废气污染物排放执行标准见表 4.2-8。

表 4.2-8 有组织废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放限值 mg/m ³	15m 高排气筒最高允许排放速率 (kg/h)	排放标准及标准号
DA001	1#废气排放口	颗粒物	120	3.5	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
DA002	2#废气排放口	颗粒物	120	3.5	

本项目无组织废气污染物排放执行标准见表 4.2-9。

表 4.2-9 厂界无组织废气污染物排放浓度

污染物	排放限值 (mg/m ³)	监控点	执行标准
-----	---------------------------	-----	------

颗粒物	1.0	周界外浓度最高	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）				
4、监测要求							
<p>本项目属“非金属矿采选业”，同时工业场地碎石加工还属于“砖瓦、石材等建筑材料制造”。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污许可简化管理的排污单位，应申报排污许可证。参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ594-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议本项目废气自行监测要求见表 4.2-10。</p>							
表 4.2-10 本项目废气监测要求一览表							
序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测因子	监测频次	其他信息	
1	有组织	DA001	1#废气排放口	颗粒物	验收监测 1 次，运营期每年监测 1 次	/	
2	有组织	DA002	2#废气排放口	颗粒物		/	
3	无组织	厂界	/	颗粒物		/	
4	食堂油烟	/	食堂油烟排放口	油烟、非甲烷总烃	验收监测 1 次	/	
5、达标分析							
<p>本项目有组织废气排放达标分析详见表 4.2-11。</p>							
表 4.2-11 项目有组织废气排放口达标分析一览表							
排放口编号	污染物名称	排放情况		污染治理措施	排放标准		达标分析
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
1#废气排放口 (DA001)	颗粒物	13.2811	0.5979	布袋除尘器	120	3.5	达标
2#废气排放口 (DA002)	颗粒物	17.1064	0.4276	布袋除尘器	120	3.5	达标
<p>另外，根据前述分析，本项目食堂油烟排放浓度约 0.2mg/m³，非甲烷总烃排放浓度约 7.0mg/m³，满足重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50859-2018）限值要求，即油烟：1.0mg/m³；非甲烷总</p>							

烃：10mg/m³。

6、非正常工况

本项目非正常工况主要考虑环保措施失效的情况，废气处理效率降至0时，排放量最大，应立即停产检修。非正常工况下，废气排放情况详见表4.2-12。

表 4.2-12 非正常工况排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	污染源	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1#废气排放口 (DA001)	环保设施设备发生故障	颗粒物	除泥筛、鄂破、筛分	234.375	1h	1次/a	停止生产，对设备进行检修维护
2#废气排放口 (DA002)	环保设施设备发生故障	颗粒物	反击破、立轴破碎机、对辊机	167.7083	1h	1次/a	

7、措施可行性分析

(1) 采区、弃土场、表土堆场粉尘治理措施可行性分析

本项目为建筑用石料灰岩露天开采项目，采区钻孔采用自带除尘装置的潜孔钻，爆破采取微差爆破，布置雾炮机和洒水车对采区内采掘工作面、采区道路、铲装等产尘点喷雾洒水抑尘；配备洒水车对道路进行洒水降尘，在场地出口处设置车辆冲洗设施，同时对运输车加装篷布实现密闭运输；弃土场和表土堆场定期洒水抑尘或采用帆布覆盖抑尘。

上述措施均属于同类石灰岩矿山开采项目矿区、矿山运输道路、弃土场等区域常见粉尘控制措施。丰都县境内同类灰岩矿山有几十年矿山开采、废气治理经验，其采区、矿区运输道路和弃土场粉尘治理措施均将采用洒水降尘、露土帆布覆盖，场内运输道路洒水降尘及车辆冲洗的方式，均做到了场界无组织废气稳定达标达放，对大气环境影响小。

综上，本项目采区、弃土场、表土堆场等拟采取的粉尘治理措施有效可行。

(2) 工业场地粉尘治理措施可行性分析

工业场地碎石加工车间设置颚式破碎机（一级破碎）1台、反击式

破碎机（二级破碎）1台、一级筛分机2台、立轴破碎机（二级破碎）2台、二级筛分机2台、对辊机（制砂）2台、对辊机对应的筛分机2台、除土筛1台，分别位于对应的8个区域，各区域相对独立，且各区域进行全密闭处理，在提高粉尘收集效率的同时，可减少无组织粉尘逸散排放。碎石加工车间内鄂破机、一级振动筛、二级振动筛、对辊机对应的振动筛和除泥筛设备区各设置1个收尘点，收尘点设置集气罩出料口位置处，收集粉尘通过1#布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放，鄂破机区配套风量8000m³/h、一级振动筛分区配套风量10000m³/h、二级振动筛分区配套风量10000m³/h、对辊机对应的振动筛配区套风量8000m³/h和除泥筛设备区配套风量8000m³/h，合计风量44000m³/h，适当考虑风阻，1#布袋除尘器风机总风设置为45000m³/h较为合理。反击式破碎机、二级立轴破碎机和辊机设备区各设一个收尘点，收尘点设置集气罩出料口位置处，收集粉尘通过2#布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放，反击式破碎机区、二级立轴振动筛分区和对辊机区域各配套风量8000m³/h，合计24000m³/h，适当考虑风阻，2#布袋除尘器风机风量设置为25000m³/h较为合理。工业场地仓储保障区4个罐仓和粉罐顶部各设1个仓顶布袋除尘器（共5台布袋除尘器），其中单个罐仓仓顶除尘器风量约10000m³/h，粉罐仓顶除尘器风量3000m³/h，罐仓和粉罐装卸粉尘经仓顶布袋除尘器处理后厂房内无组织排放，回收粉尘返回罐仓。

根据《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷工业》（HJ954-2018）表32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行性技术中“湿法作业或采用袋式除尘技术”为可行技术，故本项目工业场地破碎加工车间粉尘和料仓粉尘采取高效布袋除尘装置为可行性技术。同时根据《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》，破碎、筛分工序采用袋式除尘器时除尘效率0.997，故本项目袋式除尘器粉尘去除效率取99.7%合理。

综上分析，本项目采区粉尘、工业场地粉尘采取的措施合理可行。

4.2.6 地表水环境影响分析

本项目废水治理设施基本情况详见表 4.2-13。

表 4.2-13 废水治理设施情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理设施				废水排放量	排入园区污水管网		排入环境	
					处理能力	处理工艺	治理效率	是否为可行技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
车辆冲洗	洗车废水	水量	/	372	3m ³ /d	沉淀后回用，不外排	/	是	/	/	/	/	/
		石油类	50	0.0186						/	/	/	/
		SS	500	0.186						/	/	/	/
生活办公废水	综合污水	水量	/	540	5m ³ /d	厌氧生化池处理后用作矿区绿化或周边林地施肥	/	是	/	/	/	/	/
		COD	450	0.243						/	/	/	/
		BOD ₅	250	0.135						/	/	/	/
		SS	400	0.216						/	/	/	/
		氨氮	45	0.0243						/	/	/	/
雨水收集系统	雨水收集系统	SS	50~500	/	/	采区、工业场地、弃土场初期雨水经沉淀池沉淀后外排	/	是	/	/	/	/	

本项目不设置生活污水排放口和生产废水排放口。

运营期环境影响和保护措施

1、源强分析

(1) 生产废水

项目生产用水包括采区等降尘洒水、车辆冲洗用水，其中采区、工业场地、道路、弃土场、卸料平台等降尘洒水经地面吸收或蒸发进入大气环境，无废水排放。

本项目在矿区出口处设置 1 处车辆冲洗点，对进出矿区的车辆进行冲洗。车辆冲洗用水按 30L/车·次计算，每天需冲洗 46 次，用水量约为 1.38m³/d，产污系数取 0.9，则废水量约 1.24m³/d（372m³/a），主要污染物为 SS、石油类，车辆冲洗废水经沉淀池（容积 10m³）处理后循环使用，不外排。

(2) 生活污水

项目职工大多为当地居民，不在矿区住宿，食堂每日提供 1 餐，矿区产生少量生活污水，用水按 100L/人·d 计，劳动定员 20 人，产污系数按 0.9 计，生活污水产生量约 1.8m³/d（540m³/a），主要污染物为 COD、NH₃-N、SS，生活污水经生化池收集处理后用作周边林地或矿区绿化施肥，不外排。矿区周边林地分布较为广泛，且矿区绿化亦需浇灌，项目产生的生活污水量较小，经化粪池厌氧处理后可满足施肥使用，矿区绿化和周边大量的林地浇灌及可完全消纳项目产生的生活污水。

(3) 初期雨水

采区、工业场地汇水主要来源于雨水，矿山开采导致开采面裸露，开采工作面汇集的初期雨水会夹杂大量的 SS；工业场地由于车辆频繁进出或碎石加工等导致地面降尘较多。雨水设计流量按下式计算：

$$Q=q\psi F$$

式中：Q——雨水设计流量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/（hm²·s）），根据《关于发布重庆市暴雨强度修订公式及设计暴雨雨型的通知》（渝建[2017]443 号）可知，

$$q=1546(1+0.789\lg P)/(t+8.422)^{0.703}$$

设定降雨重现期 $P=3$ 年，降雨时间 $t=15\text{min}$

ψ ——径流系数， F ——汇水面积

则雨水流量为 $q=14.49\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ 。

表 4.2-14 初期雨水量计算结果

分区	采区	弃土场（含表土堆场）	工业场地
集雨面积（ hm^2 ）	7.75	1.86	3.12
径流系数	0.8	0.8	1.0
15分钟汇水量（ m^3 ）	80.9	19.4	40.7

采区整体西高东低，采区雨水沿矿山公路排水沟引至矿区西侧溪沟，在排水沟末端设置1个 100m^3 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。工业场地位于矿区南部，地势较为平坦，初期雨水导流至工业场地东侧溪沟排放，在工业场地排水沟末端设置1个容积 50m^3 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。临时排土场地势南高北低，四周设置截排水沟，在北侧低洼处设置挡墙和1个容积 20m^3 的沉砂池收集处理排土场的初期雨水。沉砂池容积能够满足初期雨水收集需求，场地雨水主要为泥沙，经沉淀处理后泥沙量显著降低，排放后不会对区域地表水环境造成明显不利影响。

另外，除矿区南侧和东侧向矿区开采范围内汇流外，其余区域可沿矿区范围地表径流并自然排泄至矿区范围外，少部分沿矿体裂隙下渗疏干，不会造成采坑积水，在矿区南侧和东侧矿界外设置 0.4 （宽） $\times 0.3\text{m}$ （深）约 200m 截水沟，对矿区外汇水进行拦截引流。

2、监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ594-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），无雨水排放监测要求。本项目无污废水排放，无需开展运营期废水自行监测工作。

3、环境影响分析

综上所述，采取以上措施后，本项目运行期无生产废水或生活污水外排。采区、工业场地、弃土场初期雨水经沉淀处理后泥沙量大大降低，

加上项目区附近无常年径流地表水体，其余地表植被覆盖度高，雨水经土壤和植被进一步净化，对地表水环境影响很小。

4.2.7 声环境影响分析及防治措施

1、噪声源强

A、矿山噪声源强

开采期主要噪声源来自开采工作面生产设备及运输设备，其噪声源强在 70~90dB (A) 之间，属于移动声源。根据《试论露天开采爆破噪声环境影响评价》（沙克昌，中国矿业，2015.4.12），爆破时产生的噪声在距爆破源 1m 处声压级为 130~140dB (A)，一次炸药量为 50kg 情况下，爆破时产生的噪声在距爆破源 1m 处声压级为 131.6dB (A)。本项目采用中深孔多排微差爆破，一次爆破的炸药用量为 60.0kg，并控制炸药使用量，距爆破源 1m 处声压级约为 132dB (A)，本项目采用中深孔多排微差爆破，并控制炸药使用量，距爆破源 1m 处声压级约为 132dB (A)。

项目开采期采区主要设备噪声值见下表 4.2-15。

表 4.2-15 采区设备噪声源强统计

位置	噪声源	数量 (台)	噪声源强 (dB(A))	声源类型	降噪措施	噪声排放值 dB(A)
采区	挖掘机	2	85	间歇、移动	维护保养， 自然衰减	85
	潜孔钻机	1	90	间歇、移动		90
	装载机	1	85	间歇、移动		85
	自卸汽车	6	75	间歇、移动		75
	爆破	/	132	偶发	控制炸药量	132

B、工业场地噪声源强

工业场地噪声主要来自给料机、鄂破机、反击式破碎机、立轴破碎机、筛分机、振动给料筛等，均位于厂房内，源强范围为 75~90dB (A)。噪声源强统计详见表 4.2-16。

表 4.2-16 工业场地主要声源源强统计 单位：dB (A)

建筑物名称	生产工序	声源名称	数量 (台)	空间相对位置 (m)			声源源强 声压级	声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失 dB
				X	Y	Z				

										(A)
工业场地破碎车间和仓储保障区	卸料平台	给料机	1	78	-80	2.0	80	选用低噪声设备、基础减震、隔声等	昼间	20
	一级破碎	颞式破碎机	1	75	-78	1.5	90		昼间	20
	二级破碎	反击式破碎机	1	0	-81	1.5	85		昼间	20
	二级破碎	立轴式破碎机	2	-14	-63	1.5	85		昼间	20
	一级筛分	振动筛	2	75	-60	2.0	80		昼间	20
	二级筛分	振动筛	2	62	-27	2.0	80		昼间	20
	制砂	对辊机	2	35	-83	1.5	80		昼间	20
	筛分	对辊机对应的筛分机	2	84	-61	5.0	75		昼间	20
	制砂	选粉机	1	0	-45	1.5	75		昼间	20
	废气处理	风机 1	1	88	-50	1.0	90		昼间	20
风机 2		1	20	-90	1.0	85	昼间	20		
风机 3		4	0	50	4.5	85	昼间	20		
风机 4		1	-19	-29	4.5	80	昼间	20		
工业场地空压机房	空压机	4	-40	-30	1.2	85	昼间	20		
注：分别以工业场地中心为（0，0，0）										

2、噪声预测模式

A、采区噪声预测模式

噪声设备主要分布在矿山采区内，本次评价分别进行噪声影响预测分析。矿山采区机械设备位置是不固定的，因此主要对各噪声源衰减距离进行预测，以此分析矿山采区噪声对周围环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次评价采用室外声源在预测点产生的声级计算：

（1）室外声源在预测点产生的声级计算

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

(2) 噪声贡献值计算

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算式

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

式中: L_{eq} ——某预测点预测环境噪声等效声级, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

B、爆破噪声预测模式

爆破噪声为瞬时性噪声，不进行爆破时，该噪声影响即不存在。爆破噪声属于空气动力性噪声，其实质是炸药在介质中爆炸所产生的能量向四周传播时形成的爆炸声。爆破噪声采用点声源随距离衰减模式：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

C、工业场地噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的以下公式，对项目的声环境影响进行预测。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

A.室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；本项目设备主要沿厂房墙壁四周布置，故本项目 $Q=2$ 。

R ——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，取 0.15；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C、靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D、中心位置位于透声面积（S）处的声效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

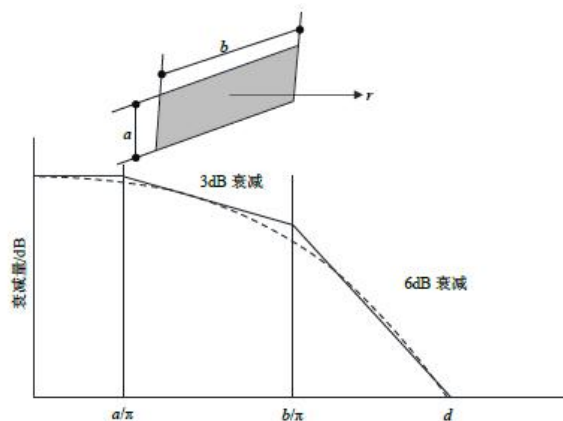
式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“B.1.4 如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。”项目等效到厂房室外的噪声源采用面声源几何发散衰减模式进行厂界噪声预测。

面声源的几何发散衰减：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]，其中面声源的 $b > a$ 。



本项目破碎加工厂房面积较大，生产设备分布在破碎车间内，各生产设备相对厂房尺寸相对较小， r 远小于 a/π ，几乎不衰减 ($A_{div}\approx 0$)。

室外噪声环境影响预测选择以下模式：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ —距离声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{bar} —遮挡物引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)。

所有声源在预测点的计权声级叠加结果（未叠加背景值）计算模式：

$$L_A(r) = 10 \lg \left(T \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_A （总）—叠加后的总声级值，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对某点的声级值，dB(A)；

n —声源个数。

3、噪声预测结果

A.采区噪声预测结果分析

在预测时为简化计算工作，只考虑采区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减。本项目仅白天开采，夜间不开采，因此不进行夜间噪声影响预测。在不考虑环境引起衰减量情况下，采区噪声预测结果具体见下表。

表 4.2-17 采区设备噪声随距离的衰减预测结果

噪声 (dB(A)) \ 距离 (m)		距离 (m)								昼间达标所需距离 (m)
		10	20	30	50	100	150	200		
采区移动声源	钻机	90	70.0	64.0	60.5	56.0	50.0	46.5	44.0	158.1
	挖掘机	85	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	41.5	39.0	88.9
	装载机	85	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	41.5	39.0	88.9
	自卸汽车	75	69.0	63.0	59.4	55.0	49.0	45.5	43.0	28.1

根据上表预测结果可知，开采区的各设备昼间噪声影响半径一般在100m以内，钻机噪声影响半径近160m。矿山矿界内3户民房已全部搬迁，矿界外200m范围内无声环境敏感目标，矿山开采不会出现噪声扰民现象。

B、爆破噪声预测结果分析

根据爆破噪声预测模式计算，爆破噪声在无控制措施的情况下，不同距离处噪声源强如下表。

表 4.2-18 项目开采阶段爆破噪声预测计算结果

距离 (m)	100	300	500	800	1000	2000	2500	3000	4000
噪声 (dB(A))	92	82	78	74	72	66	63	62	59

由上表预测结果可知，本项目爆破时，约3800m范围外的昼间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间60dB(A))。距离项目最近的敏感点是矿区西南面440m的散户居民，最大爆破噪声预测值约为82.0dB(A)，未超出《爆破安全规程》(GB6722-2014)相应的爆破作业噪声控制标准(2类区，爆破时的噪声控制标准为昼间<100dB(A))。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008):“4.1.3 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。”本项目爆破作业仅在昼间进行，GB12348-2008中无昼间偶发噪声相关规定。由于本项目开采阶段爆破的频率为每2天1次，爆破时间均为白天，炸药爆炸的持续时间在2秒钟以内，因此产生的爆破噪声也仅持续几秒钟，不属于持续性噪声，对周围环境敏感点的影响是瞬时的，爆破噪声对周边居民的影响可以接受。

C、工业场地噪声预测结果分析

根据项目工业场地设备布置及车间距离各厂界的距离，经预测计算，项目工业场地边界噪声影响预测结果详见表4.2-19。

表 4.2-19 厂界噪声影响预测结果 单位: dB(A)

预测点位	贡献值		评价标准
	昼间	夜间	
东厂界	57.9	/	昼间≤60; 夜间≤50
南厂界	55.3	/	
西厂界	54.7	/	

北厂界	51.4	/	
注：企业工作制度为单班制，夜间不生产。			

根据预测可知，本项目在采取选用低噪声设备、基础减振、建筑厂房隔声及距离衰减后，企业东侧、南侧、西侧和北侧厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目工业场地厂界噪声达标排放。本项目工业场地位于矿区内，矿区边界外 200m 范围内无现状声环境保护目标，最近声环境保护目标为矿区西南侧边界外 440m 处的农户，不开展环境敏感点噪声预测，工业场地噪声排放对声环境保护目标无影响。

3、监测要求

根据《排污许可申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目噪声自行监测要求情况见下表：

表 4.2-20 本项目噪声自行监测情况一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
场界外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	验收时监测 1 次，以后每季度 1 次	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求

4、噪声污染防治措施

①在满足生产需要的前提下，尽量选用噪声低、振动小、能耗低的先进设备，加强碎石材加工、转载设备维护保养，减少异常噪声排放；采矿过程中采取微差爆破，严格控制装药量，减轻爆破噪声对项目区域周边的噪声环境影响；

②注意机械保养，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护等；场外运输作业安排在白天进行，车辆经过声环境敏感区时应限速、禁鸣。

③严格落实矿区生产工作制度，上午工作时段为 8:00~12:00，下午工作时段为 14: 00~18:00，每日 8 小时工作制，夜间严格禁止生产，合理安排机械作业时间，需避开周围居民的休息时段。此外，矿山生产制度为 300 天/年，其停产休息时段应尽量与节假日重合，因矿区开采期间会导致区域车流量增大，本次评价要求，中考、高考时段，拟建项目应停产以履行社会责任。

④加强作业场区周边的绿化，利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低作业噪声对环境的影响。

⑤加强对作业人员的环境宣传和教育，要求其认真落实各项降噪措施，做到文明生产。

4.2.8 固体废物

本项目运营期固体废物包括剥离表土、废土石、生活垃圾、废含油抹布及劳保用品、机修废油等。

1、固废产生种类及产生量

(1) 一般固体废物

A、剥离表土

根据工程分析，矿山开采剥离表土约0.9万t/a，全部临时堆放于表土堆场，作为后期复垦覆土。

B、废土石

根据工程分析，矿山开采剥离废土石4.5万t/a，本矿山不分区开采，剥离废弃土石全部临时堆放于弃土场，闭矿后回填采空区。

C、沉砂池泥沙

雨水冲刷矿区、工业场地和弃土场后形成初期雨水，泥沙伴随初期雨水经收集后进入矿区、工业场地和弃土场沉砂池，定期对沉砂池底泥进行一次清淤。该部分泥沙主要成分为砂石颗粒、土，定期清捞，产生量约5.0t/a。此部分沉渣晾干后存放于排土场，用作矿区复垦。

D、除尘灰

矿山工业场地破碎、筛分生产工序粉尘集中收集，经两台布袋除尘器处理后达标排放。根据产排污分析，2台布袋除尘器产生除尘灰约962.5t/a，掺入产品外售，本次评价不将除尘灰作为固体废物管理。

(2) 危险废物

A、废含油抹布及劳保用品

废弃的含油抹布、劳保用品属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW49其他废物中的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、

容器、过滤吸附介质，危险废物代码900-041-49。项目废含油抹布及劳保用品产生量约为0.02t/a，分类收集至危废暂存间临时储存，交资质单位处置。

B、机修废油

矿山服务器设备维修产生的废油约0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》HW08液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，危废代码900-218-08。在工业场地内设立1座危险废物暂存间，面积2.0m²，机修废油、含油抹布及劳保用品进行单独暂存，定期交有危险废物处置资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

矿山劳动定员20人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，年工作日300天，生活垃圾产生量3.0t/a，经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。

本项目产生的危险废物产生及处置情况详见表 4.2-21~表 4.2-22。

表 4.2-21 固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	产生量 (t/a)	是否属于危险废物
1	剥离表土	地表剥离	表土	9000	否
2	废土石	采矿	土夹石	45000	否
3	沉砂池泥沙	初期雨水沉淀	泥沙	5.0	否
4	废含油抹布及劳保用品	机修	矿物油、布料、塑料等	0.02	否
5	机修废油	机械设备保养	矿物油	0.05	否
6	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	3.0	否

表 4.2-22 服务期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	矿物油、布料、塑料等	矿物油	1d	T/n	危废暂存间内贮存，定期交资质单位处置
2	机修废油	HW08	900-218-08	0.05	设备维护	固态	矿物油	矿物油	30d	T/I	危废暂存间内贮存，定期交资质单位处置

2、一般工业固废贮存、处置要求

根据绿色矿山要求，矿山实施边开采、边恢复的原则，即一个台阶开采完毕，在下一个台阶开采面形成后立即复垦上一个台阶面的开采边坡等。本项目矿山排土场选址在矿区东北 2、3 号拐点附近沟内，排土场占地面积约 1.44hm²，最低标高+965m，最大堆高+985m，库容约 17.0 万 m³；表土堆场位于工业场地北侧（弃土场西侧），表土堆放场占地面积 0.42hm²，为临时堆土场，可堆高 15m，平均高度约 10m，容量 4.20 万 m³，用于堆放表土。弃土过程中，堆土场坡面采用挖机铲斗进行拍实；堆土场应严格控制废土、废石的堆放高度和面积，晴天定期进行洒水降尘措施，保障表土压实强度，避免水土流失事故。剥离的表土用于最终边坡土地复垦和最终空采区的复绿等工程，闭矿后废石全部回填采空区。

一般固体废物管理要求：①应建立一般工业固废管理台账，按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，管理台账实施分级管理，应结合本次环评、排污许可等材料，根据实际生产情况记录固体废物产生信息，并记录固废的产生、贮存、利用和处理方式等信息。

②弃土场严格参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类工业固废贮存场的选址要求布设；堆土场需采取覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染；运行期应严格控制堆土场的堆放高度、堆放面积，堆土场周边排水沟渠应定期疏通、清理。

3、危险废物贮存、处置要求

矿区工业场地内设 1 处危废暂存间，危险废物暂存间面积 2.0m²，用于暂存机修废油、含油抹布及劳保用品等危险废物，危险废物分区分类暂存，张贴相应标识标牌，危废暂存区设“四防”处理，地坪上方设置托盘，按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）设计，危险废物交有资质的危废处置单位处理。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见表 4.2-23。

危表 4.2-23 危险废物暂存间基本情况表

序号	储存设施名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	储存方式	储存能力	储存周期
1	危废	废含油	HW49	900-041-49	工业	2.0m	袋装	1.0t	1 年

	暂存间	抹布及劳保用品			场地	2			
2		机修废油	HW08	900-218-08			桶装		

危险废物环境管理要求：

项目危险废物按照危险废物的相关管理规定。危险废物的收集、运输应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行，危险废物的转移执行国家环保总局第5号令《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）相关规定：

①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2003）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

②对危险固废储存场所应进行处理，如地坪上方需设置托盘等，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与乘客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

⑦企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

4、生活垃圾贮存、处置要求

生活垃圾通过生活办公区设置垃圾桶集中收集，定期交当地环卫部门清运处置，禁止随意丢弃。

本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，对周围环境影响较小

4.2.9 土壤、地下水环境影响分析

(1) 地下水及土壤污染源、污染物类型及污染途径

本项目区域地下水环境不敏感。土壤受污染的途径主要有大气沉降、地面漫流及垂直入渗等三种方式。本项目主要污染源主要是危废暂存间中的废机油、成品润滑油库房和油料库（柴油），污染途径为地面漫流及垂直入渗。

1) 地面漫流对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进而污染项目周边土壤。防治措施：危废暂存间、润滑油库房和柴油库地面做好重点防渗措施，并设置托盘和围堰，确保突发事件时泄漏的废液能有效拦截，不会泄露后溢流至外环境。

2) 垂直入渗

项目危废暂存间、润滑油库房和油料库等均布置在地面，其地面采取防渗处理，项目正常情况下不会对土壤产生污染；但在事故情况下，仍会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。

土壤防治措施：本评价要求企业按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，对于危废暂存间、润滑油库房以及油料存放区采取重点防渗；对于其他区域采取一般防渗；在全面落实分区防渗措施的情况下，可有效地防止物料渗透到地下污染土壤。

(2) 防控措施

地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全

方位进行控制：

1) 源头控制措施

危废暂存间、成品润滑油库房以及柴油库地面、裙角均采用重点防渗措施，设置围堤或截流沟。

2) 分区防治

根据本项目的工程分析，将危废暂存区、成品润滑油库房、油料库分为重点防渗区；一般固废暂存区划分为一般防渗区；其他生产区划为简单防渗区。重点防渗区：地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般防渗区：防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，简单防渗区：地面硬化。

3) 风险事故应急响应

应发现渗漏时应立即停止运行，组织人员查明渗漏源头，采取补救措施。

4.2.10 运输对沿线环境影响

本项目矿区采用运载汽车运输矿石及剥离物，物料运输过程将产生噪声、燃油尾气、扬尘等，将会对周围环境产生一定影响。

通过加强车辆运输管理，注重车辆的维护保养，严禁使用冒黑烟车辆，项目出厂、内转车辆均需在车辆冲洗平台内冲洗干净后方可驶离，出厂、内转车辆需对车斗采用篷布遮盖，保证所运物料无撒漏、扬散，按规定时间、路线行驶。购置洒水车对场内外运输道路进行定期洒水降尘，用于减少出厂车辆运输环节对乡村道路沿线两侧临近居民的影响。

载重汽车行驶过程中将产生一定的交通噪声，根据类比调查资料，运矿车辆运输产生噪声约 70~75dB(A)，运输噪声对公路两侧居民有一定影响。环评要求运输必须在昼间进行，禁止夜间运输；车辆严禁超载，通过选择设备性能优良的汽车，并加强维护保养，加强运输管理工作，要求在居民点附近经过时减速行驶，以减少对运输道路两侧居民的影响。

综上所述，在采取上述措施后，道路运输产生的扬尘、废气和噪声

对沿线居民的影响可接受。

4.2.11 环境风险分析

1、风险源调查

根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目环境风险物质主要考虑油料库柴油、成品润滑油库房润滑油和危废暂存间机修废油等。爆破外委民爆公司负责爆破，厂内不储存炸药、雷管，不纳入风险分析范围。

项目风险物质数量及储存点位详见表 4.2-24。

表 4.2-24 风险物质数量及临界量比值表

序号	风险物质名称	最大储存量/t	特性	风险源点位	临界量/t	Q 值
1	机修废油	0.05	易燃	危废暂存间	2500	0.00002
2	成品润滑油	0.05	易燃	润滑油库房	2500	0.00002
3	柴油	30.6	易燃	油料库	2500	0.01220
合计						0.01224

根据上表可知，本项目 Q 值 < 1，可仅简单分析，不开展专项评价。

2、环境风险分析

本项目突发环境风险事故类型主要包括机修废油、润滑油或柴油等发生泄漏，引发泄露、火灾/爆炸引发的次生伴生污染物排放。

矿山企业机修废油桶装储存于危废暂存间，成品润滑油桶装储存于库房，柴油储采用柴油储罐储存于油料库，若储存容器倾倒、侧翻，油罐开裂或输油管道破损等，造成物油料料泄漏，溢流至裸露地面对土壤、地下水环境造成污染，溢流至地表水体对地表水环境造成污染；油料泄漏遇明火或火花可能导致火灾，次生/伴生废气污染大气环境，事故废水进入地表水体污染水环境。

3、环境风险防范措施

①对成品润滑油库房储存区、危废暂存间及油料库地面进行重点防渗处置，可采取刷环氧防渗漆或铺设土工布等方式，并于库房四周修建高为 0.3m 的围堰，其中柴油储罐区围堰容积应不单个柴油储罐柴油最大储容积 15m³，油料库墙体及裙角均要进行重点防渗处置。

②加强管理，将油料装卸（柴油）和加油安全操作规程印制张贴上墙，相关操作人员必须严格按安全操作规程执行。

③油料储存区和危废暂存间附近应按《安全标志》（GB2894-82）的设置“禁止烟火”等警示标志，严禁使用火种。

④油料库采用水泥基抗渗结晶型防水涂料等进一步强化库区围堰内部防渗；设警示标识、灭火器、隔油栏、吸油毡、铁铲、消防沙、收集桶等应急物资，并对过期、损坏、失效的消防器材应及时更换；编制环境风险防范应急预案并向丰都县环境保护主管部门备案；加强运营期巡检，定期开展应急演练。

⑤制定严格的管理制度，由专人负责油品的外购、发放，并据实记录；加强对油料储存区和危废暂存间的日常监管，建立日常巡检制度，一旦发现有储存设备破损，立即对罐内油品进行转移。

⑥加强对管理人员的安全意识教育；良好的安全意识是搞好安全生产的基础；加强操作人员的安全技能培训，使操作人员具有良好的安全操作和防范事故的技能；加强消防安全监督管理；建立健全各项安全生产规章制度，且要落到实处。

综上所述，本项目所用原辅材料不构成重大危险源，生产过程中也不存在重大风险，对周围环境的风险影响较小，落实本次评价提出的环境风险防控措施后，环境风险可控，环境风险影响可接受。

4、应急预案

矿区企业应结合矿区环境风险源分布、风险类型，编制突发环境事件应急预案。应急预案每年进行一次综合演练和相应的单项应急演练，安排专门的部门负责编制演练计划。应急预案的主要内容见表 4.2-25。

表 4.2-25 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险地段：标志、保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	应急预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备及器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方

		式和交通保障
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染控制及相应设备
8	人员救助、交通疏散	事故现场、受事故影响的区域人员救护，医疗救护、受影响交通的临时疏导
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
10	公众教育和信息	对临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

5、环境风险分析结论

本项目发生环境风险事故的几率较小，风险影响小，按行业规范要求环评要求进行风险防范和制定应急措施，该项目环境风险可接受。

选址
选线
环境
合理性
分析

4.3 项目选址选线合理性分析

4.3.1 采区选址合理性分析

本项目矿区占地范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等环境敏感区；不涉及丰都县生态保护红线，不涉及基本农田，无文物古迹、珍稀濒危及保护性野生动植物集中分布区，无学校、医院等环境敏感点；不在丰都县城镇规划区内；本项目矿山南侧距渝利铁路最近直距约 1.95km，但采区开在作业面位于背靠铁路一侧，不在铁路可视范围内；矿区东南侧距 S406 省道（江马路）最近直距约 3.15km，西北侧距 G69 银百高速公路最近距离约 7.9km，不在国道、省道可视范围内。

根据初步设计，矿区面积为 0.1273km²，目前矿区开采范围外 200m 范围内无居民房分布，满足矿山安全爆破警戒范围 200m 要求。项目开采范围外扩 1km 范围内无铁路、油气管道专用隧道，200m 范围内无石油、天然气管道。矿区东北侧有 220KV 暨龙-丰都悬空的高压输电线的 2 个高压线塔，距矿山边界最近水平距离 135m，但企业已委托重庆大学矿山工程物理研究所编制完成《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪洞建筑石料用灰岩矿矿山爆破作业对周边电力设施影响安全评估报告》并通过专家评审，企业严格落实报告提出的矿山爆破安全技术措施和矿山开采爆破安

全管理措施后，矿山爆破作业对矿山周边电力设施影响风险可控，矿山爆破作业对周边电力设施不会产生安全影响，并能满足矿山达到安全生产条件的要求。

4.3.2 表土堆场、弃土场选址合理性分析

本项目矿山弃土场、表土堆场选址在矿区东北 2、3 号拐点附近沟内，该场地位于矿区范围内，不但运输方便、运距短，且场地堆放区域位于矿山最低开采标高以下。其中，排土场占地面积约 1.44hm²，最低标高+965m，最大堆高+985m，库容约 17.0 万 m³；表土堆场位于工业场地北侧（弃土场西侧），表土堆放场占地面积 0.42hm²，为临时堆土场，可堆高 15m，平均高度约 10m，容量 4.20 万 m³，用于堆放后期表土。闭坑后表土全部用于矿山复垦，无弃土堆放。本项目建设过程中表土剥离量约 3.71 万 m³，弃渣约 10.37 万 m³，本次设计弃土场总容量为 17.0 万 m³，表土堆场容量 4.2 万 m³，能满足矿山废石和表土堆放需要。

对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）选址要求，排土场选址合理性分析见表 4.3-1。

表 4.3-1 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》对照表

序号	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准要求	弃土场符合性分析
1	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	弃土场所在区域位于矿区范围内，用地性质为工矿用地。
2	所选位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	弃土场位于矿区范围内东侧，暂存过程中不产生渗滤液，粉尘产生量少，周围无集中居民区，对周围环境和居住人群的身体健康、日常生活影响小。
3	满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	弃土场场地区域无地基下沉的影响。
4	应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	弃土场所在地地质条件好，不属于断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。
5	不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的	弃土场不在上述区域内。

		水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	
6		不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	弃土场位于矿区内不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区和其他需要特别保护的区域内。
<p>综上所述，本项目弃土场选址合理。</p>			

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1 施工期生态环境保护措施
	5.1.1 施工期生态环境保护措施
	(1) 施工期合理安排工期，挖填土石方工程避开雨季和大风天气，缩短施工时间，减少裸露地面，减轻水土流失。
	(2) 严格控制施工作业范围，减少地面开挖扰动作业，严禁对施工区周围植被（矿区外植被）的破坏，禁止随意在未征用的林地内开设运输便道或临时施工场地，降低对当地生态环境产生的影响。
	(3) 加强施工人员资源保护的宣传教育，严禁乱砍森林。
	(4) 施工期做好防火措施，杜绝施工人员在林区吸烟、野炊等，明火和电力的使用务必规范化。
	(5) 采取水土保持工程和植物恢复措施使水土流失程度降到最小。施工区剥离的表土集中堆置在排土场，并采取拦挡覆盖、排水等措施；开挖后的边坡及时完成边坡防护工程，并在矿区周边设置排水措施。
	(6) 严格控制施工区域内人为活动范围，严禁超区域施工和越界扰动资源行为的发生。
	5.1.2 施工期大气环境保护措施
	(1) 工业场地主要道路及进矿公路应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设水泥硬化，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象。

以保证车辆清洁上路。

5.1.3 施工期水污染防治措施

(1) 施工期施工人员主要为当地居民，不在施工区食宿，施工期产生少量生活污水，依托当地农户旱厕收集处理后作农肥施用，不外排。

(2) 施工机具、车辆于临时修建的车辆冲洗槽内定期冲洗，冲洗废水经沉淀处理后回用，不外排。

(3) 针对施工场地的冲刷雨水，施工单位应在施工场地四周设置排水沟，拦截场地外雨水，并设置简易沉砂池，对冲刷雨水进行简单沉淀后，排入附近雨水沟，减轻地表水环境影响

5.1.4 施工期噪声污染防治措施

(1) 施工期需合理安排施工时间，高噪声设备一般不得进行夜间施工作业；根据《重庆市环境噪声污染防治办法》（2019年修订）：若因工艺需要必须在夜间连续施工的，施工单位应当于夜间施工前4日按照有关法律法规的规定报批，并在夜间施工前1日在施工现场公告附近居民，以取得附近公众的理解。

(2) 合理布置施工机具，合理安排施工强度，做好施工组织设计，尽量将施工机具远离周围敏感点布置。

(3) 选用符合国家标准的低噪声设备，对高噪声源采取消声、隔声、减振等措施，并加强设备的维护保养，避免设备非正常工作产生的高噪声污染。

(4) 项目施工期将依托区域内的现有道路进行土石方的运输，应注意合理安排施工物料的运输时间，尽量避免在夜间运输。在途经附近居民点和学校路段时，应减速慢行、禁止鸣笛。

5.1.5 施工期固废污染防治措施

(1) 施工期首采作业面和工业场地建设时，剥离表土及弃土石分别转运堆放于表土堆场和弃土场临时存放，表土用于生态恢复期绿化，废石用于采空区的回填。

(2) 施工期产生的少量建筑垃圾运至工业场地东侧的弃土场暂存堆

	<p>放。</p> <p>(3) 施工期生活垃圾定点收集，统一交当地环卫部门清运处理。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.2 开采期生态环境保护措施</p> <p>本次评价在结合当地环境保护目标，环境现状以及项目的生产工艺特点、产污特征等各方面因素，对生态环境不利影响及环境污染进行深入分析，制定出实用可操作的污染防治对策及生态保护措施。实施污染物减量化，资源循环利用的循环经济理念；生产过程中除要实现各种污染源的达标排放，符合丰都县环境功能和环境规划的要求外，还需满足污染物总量控制指标要求。</p> <p>5.2.1 环境空气污染防治措施</p> <p>开采期环境空气污染几乎伴随着整个采剥工序，钻孔、爆破、装卸、运输、碎石加工等过程都会产生扬尘和粉尘，以及爆破废气、车辆尾气和工业场地食堂油烟、生化池臭气等。本次评价针对生产过程中引起的空气污染提出相应的防治措施。</p> <p>(1) 开采区粉尘污染防治措施</p> <p>①项目选用潜孔钻机自带有收尘设备，可减少粉尘产生和排放量；</p> <p>②项目采用微差爆破，控制单次炸药量，爆破后及时对现场洒水降尘减少粉尘污染；</p> <p>③采区配备移动式除尘雾炮机，矿山配套 1 辆洒水车，对矿山开采区、铲装区及矿区运输道路沿线进行洒水抑尘，洒水次数及用水量根据天气情况和扬尘产生情况确定，减少矿区风力扬尘和运输过程中扬尘的产生。</p> <p>④加强运输道路的维护保养，确保路况良好；加强运输车辆的管理，严禁超速超载。</p> <p>(2) 表土堆场和弃土场粉尘污染防治措施</p> <p>①表层剥离物和废弃土石在临时表土堆场、弃土场内堆放后，采用洒水车定期洒水抑尘，洒水次数及用水量根据天气情况和扬尘产生情况确定，减少表土堆场和弃土场风蚀扬尘的产生。</p> <p>②表土堆场长期不使用时，对表层使用帆布简易覆盖或撒播草籽临时</p>

复绿。

(3) 工业场地粉尘污染防治措施

①工业场地破碎加工车间和仓储保障区建设彩钢棚生产厂房,破碎机、筛分机、对辊机、选粉机等生产设备密闭作业,提高粉尘收集效率。

②工业场地全部硬化,晴天进行洒水抑尘,并安排专人定期对碎石加工区、仓储保障区地面落地尘进行清扫,减少工业场地二次起尘。

③碎石加工车间内鄂破机、一级振动筛、二级振动筛、对辊机对应的振动筛和除泥筛设备区各设置1个收尘点,收尘点设置集气罩出料口位置处,收集粉尘通过1#布袋除尘器(风机总风量45000m³/h)处理后通过1根15m高排气筒(DA001)排放;反击式破碎机、二级立轴破碎机和对辊机设备区各设一个收尘点,收尘点设置集气罩出料口位置处,收集粉尘通过2#布袋除尘器(风机总风量25000m³/h)处理后通过1根15m高排气筒(DA002)排放。

④仓储保障区4个罐仓和粉罐顶部各设1个仓顶布袋除尘器(共5台布袋除尘器),罐仓和粉罐装卸粉尘经仓顶布袋除尘器处理后厂房内无组织排放,回收粉尘返回罐仓。

⑤碎石加工车间选粉机、皮带输送机全密闭处理,减少粉尘产生量。

⑥罐仓和粉罐卸料口设置落料带,并在仓储保障区配备1台移动式除尘雾炮机喷雾抑尘,减轻粉尘无组织排放量。

(4) 运输爆破废气、机械尾气

爆破委托民爆公司进行,平均约每1天1次,少量爆破废气对环境的影响小。机械尾气主要是载重汽车、铲车等机具柴油燃烧尾气,使用符合环保标准的优质柴油可有效减少废气产生。机械尾气排放量少,对环境的影响小。

(5) 食堂油烟治理措施

企业在矿山生活办公区设置1座食堂,食堂油烟采用油烟集气罩收集,经1台油烟净化处理器处理后引至室外达标排放。

(6) 生化池臭气

生活办公区生化池产生少量臭气,主要污染物为H₂S和NH₃,采用立

管或引至绿化带排放。

矿山企业根据《重庆市大气污染防治条例》（2018年7月26日修正）规定，建立大气环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任。有关责任人在履行本单位岗位职责的同时，应当履行大气污染防治相关职责。

5.2.2 水污染防治措施

（1）生产废水

项目开采期对开采工作面、工业场地、道路、弃土场、卸料平台等区域进行洒水抑尘，该部分水经蒸发而损耗，无废水产生。开采期生产废水主要为车辆冲洗废水，废水量为 $1.24\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀池（ 10m^3 ）处理循环用于洗车或道路洒水，不外排。

（2）生活污水

项目职工大多为当地居民，不在矿区住宿，食堂每日提供1餐，生活污水产生量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经生化池收集处理后用作周边林地或矿区绿化施肥，不外排。矿区周边林地分布较为广泛，且矿区绿化亦需浇灌，项目产生的生活污水量较小，经化粪池厌氧处理后可满足施肥使用，矿区绿化和周边大量的林地浇灌及可完全消纳项目产生的生活污水。

（3）初期雨水

采区整体西高东低，采区雨水沿矿山公路排水沟引至矿区西侧溪沟，在排水沟末端设置1个 100m^3 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。工业场地位于矿区南部，地势较为平坦，初期雨水导流至工业场地东侧溪沟排放，在工业场地排水沟末端设置1个容积 50m^3 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。临时排土场地势南高北低，四周设置截排水沟，在北侧低洼处设置挡墙和1个容积 20m^3 的沉砂池收集处理排土场的初期雨水。沉砂池容积能够满足初期雨水收集需求，场地雨水主要为泥沙，经沉淀处理后泥沙量显著降低，排放后不会对区域地表水环境造成明显不利影响。

另外，除矿区南侧和东侧向矿区开采范围内汇流外，其余区域可沿矿区范围地表径流并自然排泄至矿区范围外，少部分沿矿体裂隙下渗疏干，不会造成采坑积水，在矿区南侧和东侧矿界外设置 0.4 （宽） $\times 0.3\text{m}$ （深）

约 200m 截水沟，对矿区外汇水进行拦截引流。

5.2.3 噪声污染防治措施

①矿山开采为露天开采，噪声源强较大。建设单位应注意机械保养，使机械保持最低声级水平。合理安排爆破时间，尽量避开周围居民的休息时间；控制单次炸药量；采用先进的微差爆破法，爆破的地震效应、空气冲击波效应低于允许的限值，最大限度地降低了爆破产生的噪声影响；

②合理安排矿山开采时间，尽量避开周围居民的休息时间；

③在满足生产需要的前提下，碎石加工应尽量选用噪声低、振动小、能耗低的先进设备，加强维护保养，减少异常噪声排放；

④发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护等；场外运输作业安排在白天进行，车辆经过声环境敏感区时应限速、禁鸣；

⑤严格落实矿区生产工作制度，上午工作时段为 8:00~12:00，下午工作时段为 14:00~18:00，每日 8 小时工作制，夜间严格禁止生产，合理安排机械作业时间，需避开周围居民的休息时段。此外，矿山生产制度为 300 天/年，其停产休息时段应尽量与节假日重合，因矿区开采期间会导致区域车流量增大，本次评价要求，中考、高考时段，拟建项目应停产以履行社会责任；

⑥加强作业场区周边的绿化，利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低作业噪声对环境的影响。

⑦加强对作业人员的环境宣传和教育，要求其认真落实各项降噪措施，做到文明生产。

⑧开采时采用微差控制爆破技术和深孔爆破方案，局部中风化地带辅以浅孔爆破，大块二次破碎采用液压锤破碎。采场爆破作业在白天进行。采场禁止齐发或瞬发起爆，以防产生爆破噪音较大；要求必须采用多段微差爆破技术，以减小一段爆破炸药量，从而降低爆破噪音对区域野生动物的干扰。

落实上述噪声污染防治措施后，本项目噪声对周围环境的影响较小。

5.2.4 固废污染防治措施

(1) 一般工业固废

根据绿色矿山要求，矿山实施边开采、边恢复的原则，即一个台阶开采完毕，在下一个台阶开采面形成后立即复垦上一个台阶面的开采边坡等。本项目矿山排土场选址在矿区东北 2、3 号拐点附近沟内，排土场占地面积约 1.44hm²，库容约 17.0 万 m³；表土堆场位于工业场地北侧（弃土场西侧），表土堆放场占地面积 0.42hm²，为临时堆土场，容量 4.20 万 m³，用于堆放表土。弃土过程中，堆土场坡面采用挖机铲斗进行拍实；堆土场应严格控制废土、废石的堆放高度和面积，晴天定期进行洒水降尘措施，保障表土压实强度，避免水土流失事故。

开采期矿山平均每年剥离表土量 0.9 万 t/a，废弃土石产生量 4.5 万 t/a。剥离表土运至表土堆场临时暂存，后期用于最终边坡土地复垦和最终空采区的复绿等工程；废弃土石运至弃土场堆存，闭矿后回填采空区。

矿区及工业场地初期雨水沉淀池沉砂定期清掏，晾干后运至弃土场堆存。

（3）生活垃圾

生活垃圾通过生活办公区设置垃圾桶集中收集，定期交当地环卫部门清运处置，禁止随意丢弃。

（2）危险废物

在工业场地设 1 座危废暂存间，面积约 2.0m²，张贴相应标识标牌，危废暂存间设“四防”处理，地坪上方设置托盘，按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行设计，危险废物（机修废油、废含油抹布及劳保用品）分区分类暂存，定期交有资质的危废处置单位处理。

本项目矿山开采期各类固体废物处置措施合理，处置去向明确，不造成二次污染，各类固体废物经过妥善处置、综合利用后对环境的影响小。

5.2.5 运输影响减缓措施

①加强车辆运输管理，注重车辆的维护保养，严禁使用冒黑烟车辆；运输尽量安排在白天并尽量避开居民午休时间；

②产品外运不超载、不超速，采用篷布遮盖密闭运输。

③运输车辆驶出矿区前对轮胎清洗干净，产品外运车辆驶出厂区前对轮胎冲洗干净，减少车辆运输扬尘的产生。工业场地进出口设置车辆冲洗

设施，冲洗废水经沉淀池收集处理后循环使用。

5.2.5 土壤、地下水污染防治措施

地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

1) 源头控制措施

危废暂存间、成品润滑油库房以及柴油库地面、裙角均采用重点防渗措施，设置围堤或截流沟；加强运输车辆维护保养，防止油料“跑、冒、滴、漏”。

2) 分区防治

工业场地内危废暂存区、成品润滑油库房、油料库应划分为重点防渗区；一般固废暂存区划分为一般防渗区；其他生产区划为简单防渗区。重点防渗区：地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般防渗区：防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，简单防渗区：地面硬化。

3) 风险事故应急响

应发现渗漏时应立即停止运行，组织人员查明渗漏源头，采取补救措施。

5.2.6 环境风险防范措施

①对成品润滑油库房储存区、危废暂存间及油料库地面进行重点防渗处置，可采用刷环氧防渗漆或铺设土工布等方式，并在库房四周修建高为0.3m的围堰，其中柴油储罐区围堰容积应不小于单个柴油储罐柴油最大储容积 15m^3 ，油料库墙体及裙角均要进行重点防渗处置。

②加强管理，将油料装卸（柴油）和加油安全操作规程印制张贴上墙，相关操作人员必须严格按安全操作规程执行。

③油料储存区和危废暂存间附近应按《安全标志》（GB2894-82）的设置“禁止烟火”等警示标志，严禁使用火种。

④油料库采用水泥基抗渗结晶型防水涂料等进一步强化库区围堰内部

防渗；设警示标识、灭火器、隔油栏、吸油毡、铁铲、消防沙、收集桶等应急物资，并对过期、损坏、失效的消防器材应及时更换；编制环境风险防范应急预案并向丰都县环境保护主管部门备案；加强运营期巡检，定期开展应急演练。

⑤制定严格的管理制度，由专人负责油品的外购、发放，并据实记录；加强对油料储存区和危废暂存间的日常监管，建立日常巡检制度，一旦发现有储存设备破损，立即对罐内油品进行转移。

⑥加强对管理人员的安全意识教育；良好的安全意识是搞好安全生产的基础；加强操作人员的安全技能培训，使操作人员具有良好的安全操作和防范事故的技能；加强消防安全监督管理；建立健全各项安全生产规章制度，且要落到实处。

5.2.7 矿区东侧电力设施保护措施

(1) 矿山开采分层深孔松动爆破作业应严格按照公安部门审批通过的矿山爆破方案进行，矿山开采爆破作业应由具备相应资质和作业范围的爆破作业单位承担。

(3) 按照《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪幽建筑石料用灰岩矿矿山爆破作业对周边电力设施影响安全评估报告》要求，结合前期试爆破产生飞石情况，爆破前对起爆区域适当采用沙袋或防爆毯进行压重覆盖，严格控制爆破飞石方向以西南方向为控制方向。

(4) 矿山爆破将采用中深孔装药爆破，严格控制装药量，减少爆破飞石能量，达到减少飞石的目的；同时，矿山开采作业面推进方向选择北东向将更进一步减少对架空线产生安全影响。

(5) 矿山业主方与高压线管理方应在丰都县人民政府及相关管理部门指导和协调下，签订安全生产互保协议，加强联系，相互协调配合，形成共识，明确双方职责和义务，建立相关应急机制，制定或采取有效的安全防范措施。

5.2.7 开采期生态保护措施

(1) 生态环境整治原则和目标

1) 生态环境综合整治原则

①贯彻“预防为主、防治结合”的指导方针，采取相应的预防措施以减轻露天开采对区域生态环境造成的破坏。

②采取“因地制宜、因害设防”的原则，对矿区范围内滑坡、陡崖等采取针对性措施。

③表土临时堆放，作为后期生态恢复的覆土使用。表土堆存期间做好水土保持工作。

④根据土地的不同使用功能，采取功能分区的治理原则。闭矿后对于破坏的土地通过采取土地复垦措施后，尽量恢复原来的使用功能。

⑤“重点突出、分区治理”的原则，重点治理评价区域内受破坏的林地。

⑥按照“谁破坏、谁治理”的原则，建设单位应有专门的队伍，及时对开采完的平台覆土复绿，及时对采空区进行整平、回填。

2) 生态综合整治目标

结合本矿区地生态环境现状以及项目区土地利用规划，确定本项目开采结束后占地范围内的综合整治目标：植被恢复系数达到 95%；危害性滑坡等灾害的治理率达到 95%。

(2) 露天采场生态恢复

A、场地整治与覆土：露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和 15 以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15 以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。

B、露天采场植被恢复：边坡治理后应保持稳定。露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合 GB50433 的相关要求。随着矿山开采不断进行，原有矿山地形和植被均被破坏，形成新鲜的岩石面，易被雨水冲刷，造成岩石风化剥落。为了防止这种现象的发生，设计采取在采终边坡上：按照 1m×1m 的方格网，用钻机打直径φ80—100mm、孔深 0.8~1.0m 的内倾钻孔，孔中填土，种上爬山虎等藤类植物，经雨季可以逐步恢复植被。在最终平台上，可以覆土植被造林，逐步恢复生态平衡。

C、项目裸露部分，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施

进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。

(3) 露天采场恢复与利用

A、露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。

B、露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施。

C、恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。

(4) 动植物保护措施

1) 陆生植物保护措施

①采取先剥后采措施，保护表面耕作层土壤的天然种子库，表层覆土采用剥离下来的表土，有助于恢复矿山原貌植被。

②尽量采取移栽矿山地表附着植被而非直接砍伐毁坏方式，有利于当地植物资源的保护。

③项目矿区开采期间采取边开采边生态恢复植被措施，尽量实现上一台阶开采完毕即开采下一台阶的绿化复垦工作，最大程度减少开采期间对周边生态的影响。

④按照生态学原理，选择地方特色的乡土植物，有效防止外来生物入侵；遵循植被演化规律，在绿化的基础上进行环境美化。根据自然地理环境的特点和植物的生态适应性及自然演替规律，增加多种林木成分。

⑤严格在采矿许可证划定矿区范围内进行石灰石采矿活动，严禁越界开采，不得破坏非采矿区的植被。

⑥加强项目区四周的栽树、种草绿化工程，既可美化矿山环境，也可吸尘降噪、减缓矿山开采和矿石加工对外环境的影响。

⑦开采活动结束后，必须对地面构筑物进行全面清理，并对迹地范围进行复垦绿化，使其与周边环境相协调。

2) 陆生动物保护措施

①加强矿山职工思想教育，提高生产人员的野生动物保护意识，严禁捕猎野生动物。

②加强生产管理，减少污染物排放，保护野生动物栖息地，严禁破坏。

③矿山植被采用乔、灌、草以及藤蔓植物结合的立体绿化方式，为动物提供更多的栖息场所。

(5) 表层土保护及排土场规范设置

在进行剥离时，应对耕作层和心土层单独剥离，如果表土层厚度小于20cm，则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少20cm厚的土层进行单独剥离；表土剥离应保留好草皮层，剥离厚度不少于20cm，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦。剥离物统一堆放至表土场，并做好防尘措施和水土保持措施。禁止向附近冲沟、坑塘水面等水体及行洪渠道排放剥离土。根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651-2013）中的规定，排土场基地坡度大于1:5时，应将其地基削成阶梯状。排土场应设置完整的排水系统，排土场周边需设置挡土墙和截（排）水沟，周边修排水沟接至沉淀池，将四周的冲刷雨水进行简单沉淀后排入附近的冲沟。充分利用前期剥离的表土覆盖于表土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型确定。排土场植被恢复宜林则林、宜草则草，草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于项目区同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似，与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物物种进行表土场植被恢复。

5.2.8 水土保持措施

本项目按照矿山总体布局划分开采防治区、表土堆放场防治区、工业场地防治区和弃土场防治区等4个污染防治区，各防治区水土保持措施如下。

(1) 采区水土流失防治措施

◆临时措施

矿山采取台阶式开采。在开采期，为有效防止开采台阶外侧边坡的水土流失，用塑料彩条布对开挖面进行临时覆盖，需塑料彩条布50000m²。

◆工程措施

挡土坎：为了防止开采边坡安全平台覆土流失，主体工程在生产运行期对安全平台修建挡土坎，采用MU7.5浆砌片石修建，挡土坎总高度0.5m，

截面宽 0.3m, 预计安全平台挡土坎长度为 2350m。M7.5 浆砌石为 352.5m³。

截水沟：在矿区南侧和东侧矿界外设置 0.4（宽）×0.3m（深）约 200m 截水沟，对矿区外汇水进行拦截引流。

排水沟：开采期沿矿区公路设置简易截排水沟，长度约 700m；闭坑期对西侧采坑底部设置排水沟 510m，避免坡顶降水对采坑植物造成冲刷，采用 M7.5 浆砌石砌筑，矩形截面，宽 500mm，高 500mm。

沉砂池：为减少截排水沟中水流携带的泥沙流失，在矿区道路雨水排水沟末端设置 1 个 100m³ 沉砂池，并定期对沉砂池进行清淤。

◆植物措施

对开采区边坡平台种爬山虎和灌木，爬山虎选择苗龄 1 年，高度 50cm 以上，种植规格间距 1m/株，在安全平台外侧和内侧边坡坡顶、底分别种植向下垂挂爬山虎、上爬攀援爬山虎，考虑成活率，共计种植爬山虎 2350 株；灌木选择苗龄 1 年，高度 60cm 以上，栽种时，需带土团播种，采用坑穴种植，坑穴规格直径 0.3m，深 0.3m，种植规格间距 3m/株，考虑成活率，共计种植灌木 783 株。

（2）表土堆场水土流失防治措施

开采期，表土堆场压实暂存，四周设置围挡，修建截排水沟约 100m，连接弃土场沉砂池；闭坑期对表土堆放场防治区进行复耕前，采取回填土壤措施，共计回覆表土 0.21 万 m³。

（3）工业场地水土流失防治措施

开采期工业场地全部硬化，硬化面积约 21000m²，设置 0.4（宽）×0.3m（深）M7.5 浆砌石雨水排水沟约 200m，在工业场地雨水排水沟末端设置 1 座沉砂池，容积 50m³。

闭矿期对工业场地防治区南部破碎加工区进行绿化前，采取回填土壤措施，共计回覆表土 0.41 万 m³。在闭矿治理期对工业场地南部破碎加工区进行植树绿化，灌木选择苗龄 1 年，高度 60cm 以上，栽种时，需带土团播种，采用坑穴种植，坑穴规格直径 0.3m，深 0.3m，种植规格间距 3m/株，考虑成活率，预计 1500 株。

（4）弃土场水土流失防治措施

	<p>弃土场北侧和南侧修建截排水沟 300m，排水涵管 100m，下方设置 M7.5 浆砌石挡墙 120m。排土场东侧地势较低处设置 1 座沉砂池，容积 20m³。</p> <p>闭矿期对弃渣场防治区进行复耕前，采取回填土壤措施，共计回覆表土 0.72 万 m³。</p>
闭矿期生态环境保护措施	<p>5.3 闭矿期生态环境保护措施</p> <p>5.3.1 闭矿期环境影响分析</p> <p>根据《矿山地质环境恢复治理和土地复垦方案》，本项目矿区闭矿后，主要对矿区范围（含弃土场、工业场地等）进行全面生态恢复和土地复垦。拆除所有建构筑物和生产设施、设备，对场地清理平整，按照土地复垦方案对矿区进行生态恢复。闭矿工作完成后，人员及设备撤场。闭矿期环境影响主要表现为：</p> <p>（1）矿山闭矿后各项生产活动已经停止，与矿石开采活动相关的废气、生活污水、生活垃圾、设备噪声等各种产污活动也相应消失。生态恢复后区域环境质量及生态环境将逐渐好转。</p> <p>（2）对地面设施拆除及迹地清理过程中会产生少量的粉尘和固体废物，在采取洒水降尘和分类处置固体废物措施后，环境影响有限。</p> <p>（3）对矿区进行土地复垦、生态恢复，营运期因破坏山体而造成对植被、动物、景观等生态环境要素的不利影响将逐渐消失。</p> <p>（4）矿山闭矿期应严格按照矿山地质环境恢复治理和土地复垦方案制定的生态恢复措施进行生态恢复，维持当地生态环境的可持续发展。</p> <p>5.3.2 闭矿期生态环境保护措施</p> <p>（1）矿区资源全部开采完毕后，关闭矿山必须提出矿山闭矿报告及有关采掘工程、不安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按照国家规定报请审查批准。</p> <p>（2）工业场地内建（构）筑物能够转为其他用途的可予以保留，无法利用的进行拆除，拆除后进行清理，建筑垃圾等固体废物分类集中处理，不得遗弃在工程占地范围内。</p> <p>（3）在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。根据《矿</p>

山地质环境恢复治理和土地复垦方案》中的要求，进行矿山闭矿治理。

①边坡治理：开采完毕时对坡面实施检查，对坡面进行平整及修复；在终了边坡修建截（排）水沟，以防止降水对边坡产生冲刷和破坏，以及对边坡进行植被绿化，并对排水系统定期清理和疏浚，以防止排水不畅而使地表雨水进入采区。

②采区复垦：对采区进行平整，覆土厚度约 30~50cm，浇水使土层自然沉降变紧实。采区底盘复垦为旱地，开采边坡复垦采用乔木、灌木和藤蔓植物相结合方式进行植被恢复，矿山公路复垦为林地。复垦区域种植当地一般易于成活、生长较快的树种，靠近边坡处可种植蔓藤类植物进行垂直绿化。

（4）调查矿区占地范围容易发生滑坡、泥石流的区域，采取相应措施减少不良地质灾害发生。

（5）加强矿区范围内地表地质监测，发现有裂缝和地面变形区域，应采取覆土等措施进行整治，并补植林木，减轻矿区开采地表变形造成的生态破坏。

5.3.3 闭矿期土地复垦

根据《土地复垦条例》，土地复垦实行“谁破坏、谁复垦”的原则。根据《重庆市耕地开垦费、耕地闲置费、土地复垦费收取与使用管理办法》（重庆市人民政府令第 54 号），矿山因挖损、塌陷、压占等造成土地破坏，缴纳恢复土地原状所需费用，并由当地土地行政主管部门统筹安排复垦，纳入行业管理部门的土地复垦规划，根据经济合理的原则和自然条件以及土地破坏状态，确定复垦后的土地用途。具体方案按照《矿山地质环境恢复治理和土地复垦方案》中的要求执行，复垦时采用种植灌木、乔木、边坡种草结合方式，尽量选用本地种且保持和项目所在区域景观、物种的一致性。

5.4、绿色矿山建设

根据重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市绿色矿山管理办法的通知》（渝规资规范〔2020〕13 号）和重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市绿色矿山建设标准（2021 年版）》的通知（渝规资〔2021〕745

号)，拟建矿山需达到绿色矿山建设要求。具体要求如下：

(1) 矿区环境：矿区功能布局合理，实现矿区绿化、美化，矿区整体环境整洁美观。矿区无积水，主干道实现硬化，路面干净、无扬尘。矿区边界等按照规定设置截水沟和沉淀池，实施雨污分流。

(2) 矿区绿化：因地制宜修复改善矿区环境，矿区绿化覆盖率达到可绿化面积的 80%及以上，绿化树草布局科学、搭配合理、长势良好，实施“园林式”绿化，建设“花园式”矿山。矿区范围入口、临近公路等可视范围的要进行景观美化。露天开采矿山矿区范围边界、主运输干道两侧原则上应植树种草、形成绿化隔离带，开采形成的最终台阶、终了边坡按照规定复垦复绿。

(3) 资源开发利用方式：选择资源节约型、环境友好型开采方式，因地制宜选择采选方法和工艺，矿区总体采用水平分层采矿法。贯彻“边开采、边恢复”的原则（采空台阶及时恢复）。按照矿山地质环境保护与治理恢复方案的要求履行矿山地质环境保护与治理恢复义务，开展矿山地质环境动态监测，露天采场、矿区专用道路、矿山污染场地等生态环境保护与恢复治理应符合 HJ651-2013 要求。按照土地复垦方案要求开展土地复垦工作，露天采场（坑）等复垦土地质量应符合 TD/T1036-2013 要求。

5.5 环保投资

本项目总投资 6000 万元，环保投资 387 万元，环保投资占比 6.5%。本项目污染防治措施及投资估算见下表。

表 5.5-1 项目环保投资表

环保投资	类别	污染源	治理措施	投资（万元）
	一	施工期		
	废气	扬尘等	施工场地、运输道路、表土剥离区域采取洒水降尘措施，易起尘原辅料采用篷布遮盖，可降低扬尘对周边环境空气影响；加强施工机械维护保养，选用优质燃料，减少机械的尾气污染物排放。	1.5
	废水	设备冲洗废水、生活	施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘；生活污水依托当地农户旱厕处理后用做农肥施用，不	0.5

	污水	外排。	
	噪声	合理安排施工时间，避免夜间施工；合理布置施工机具，控制施工强度；建筑材料和设备运输进场时合理安排运输时间，经过居民点处时限速禁鸣。	0.5
固废	表土、废石	剥离表土及废弃土石分别转运堆放于表土堆场和弃土场临时存放，表土用于生态恢复期绿化，废石用于采空区的回填。	2.0
	建筑垃圾	少量建筑垃圾运至工业场地东侧的弃土场废石区暂存堆放。	0.5
	生活垃圾	生活垃圾采用垃圾桶收集后定期交由当地环卫部门处置。	1.0
二	开采期		
废气	采区开采粉尘	采区采用自带除尘装置的潜孔钻进行钻孔，减少粉尘产生和排放量；采用微差爆破，严格控制装药量，减少粉尘产生及排放。采用洒水车和除尘雾炮机对采区内采掘工作面、矿区道路、铲装等产尘点喷雾洒水。	15
	表土堆场和弃土场粉尘	采用洒水车或除尘雾炮机对表土堆场和弃土场喷雾洒水抑尘，表土堆场长期不使用时采用帆布覆盖或播撒草籽。	1.5
	工业场地粉尘	<p>①工业场地破碎加工车间和仓储保障区建设彩钢棚生产厂房，破碎机、筛分机、对辊机、选粉机等生产设备密闭作业，提高粉尘收集效率。</p> <p>②工业场地全部硬化，晴天进行洒水抑尘，并安排专人定期对碎石加工区、仓储保障区地面落地尘进行清扫，减少工业场地二次起尘。</p> <p>③碎石加工车间内鄂破机、一级振动筛、二级振动筛、对辊机对应的振动筛和除泥筛设备区各设置1个收尘点，收尘点设置集气罩出料口位置处，收集粉尘通过1#布袋除尘器（风机总风量45000m³/h）处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放；反击式破碎机、二级立轴破碎机和选粉机设备区各设一个收尘点，收尘点设置集气罩出料口位置处，收集粉尘通过2#布袋除尘器（风机总风量25000m³/h）处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放。</p> <p>④仓储保障区4个罐仓和粉罐顶部各设1个仓顶布袋除尘器（共5台布袋除尘器），罐仓和粉罐装卸粉尘经仓顶布袋除尘器处理后厂房内无组织排放，回收粉尘返回罐仓。</p> <p>⑤碎石加工车间选粉机、皮带输送机全密闭处理，减少粉尘产生量。</p>	<p>纳入工程投资</p> <p>50.0</p>

			⑥罐仓和粉罐卸料口设置落料带，并在仓储保障区配备 1 台移动式除尘雾炮机喷雾抑尘，减轻粉尘无组织排放量。	
		运输扬尘	在矿区出口处设置车辆冲洗设施，避免车辆带泥上路；产品外运不超载、不超速，采用篷布遮盖密闭运输。	5.0
		食堂油烟	食堂油烟采用油烟集气罩收集，经 1 台油烟净化处理器处理后引至室外达标排放。	1.5
废水	场地雨水	生产废水	采区雨水沿矿山公路排水沟引至矿区西侧溪沟，在排水沟末端设置 1 个 100m ³ 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。工业场地设置截排水沟，在排水沟末端设置 1 个容积 50m ³ 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。临时排土场四周设置截排水沟，在北侧低洼处设置挡墙和 1 个容积 20m ³ 的沉砂池收集处理排土场的初期雨水。另在矿区南侧和东侧矿界外设置 0.4（宽）×0.3m（深）约 200m 截水沟，对矿区外汇水进行拦截引流。	12.0
		生活污水	在矿区出口处设置 1 处车辆冲洗点，车辆冲洗废水全部进入沉淀池（容积 10m ³ ）处理后全部回用，不外排。	
		生活污水	在生活办公区设置 1 座生化池，生活污水经生化池收集处理后用作周边林地或矿区绿化施肥，不外排。	1.0
噪声	设备噪声	合理安排生产和运输时间；合理安排爆破时间，尽量避开周围居民的休息时间，控制单次炸药量；选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施；加强产噪设备维护保养，减少异常噪声排放；场外运输作业安排在白天进行，车辆经过声环境敏感点时应限速、禁鸣。	5.0	
固废	剥离表土、废土石	矿山剥离表土运送至表土堆场堆放，后期用于最终边坡土地复垦和最终空采区的复绿等工程；废弃土石运至弃土场堆放，闭矿后回填采空区。	35.0	
	机修废油、废含油抹布及劳保用品等	在工业场地设 1 座危废暂存间，面积约 2.0m ² ，张贴相应标识标牌，危废暂存间设“四防”处理，地坪上方设置托盘；危险废物（机修废油、废含油抹布及劳保用品）分区分类暂存，定期交有资质的危废处置单位处理。		
	生活垃圾	生活办公区内设置垃圾收集桶，定期交环卫部门处置		
环境风险	油类泄漏	对成品润滑油库房储存区、危废暂存间及油料库地面落实重点防渗措施，并在库房四周修建高为 0.3m	5.0	

		的围堰，其中柴油储罐区围堰容积应不小于单个柴油储罐柴油最大储容积 15m ³ ，油料库墙体及裙角均要进行重点防渗处置；危废暂存间、油料库（柴油）及成品润滑油库房配备应急物资；加强管理加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育。弃土场北侧和南侧修建截排水沟 300m，排水涵管 100m，下方设置 M7.5 浆砌石挡墙 120m，弃土过程中应分层压实弃土，堆土回填时，采用从上往下的方式从排土场取土，避免取弃土过程中导致堆土下滑。	
生态治理	开采区	采取边开采边复垦的方式；尽量将矿区内高大乔木就近移栽至周边区域种植；加强管理，按采矿区范围采矿，不得越界开采，严禁破坏采区外周边的地表植被，严禁捕杀野生动物；合理安排爆破等易产生高噪声惊扰的作业时间，减轻对动物影响；矿区耕作层土壤和心土层单独剥离，剥离的土壤应单独堆存，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦。	90.0
三	闭矿期		
生态环境	采区	严格按照《重庆淞瑜商贸有限公司刺猪凶建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》，在闭矿期进行矿山生态恢复治理；	160.0
	其他	严格落实《水土保持方案》《矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》提出的水土保持措施和矿山地质环境保护与恢复治理措施。	
合计			387.0

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>合理安排工期，挖填土石方工程避开雨季和大风天气，缩短施工时间，减少裸露地面，减轻水土流失。严格控制施工作业范围，减少地面开挖扰动作业，严禁对施工区周围植被（矿区外植被）的破坏，禁止随意在未征用的林地内开设运输便道或临时施工场地，降低对当地生态环境产生的影响。加强施工人员资源保护的宣传教育，严禁乱砍森林。施工期做好防火措施，杜绝施工人员在林区吸烟、野炊等，明火和电力的使用务必规范化。采取水土保持工程和植物恢复措施使水土流失程度降到最小。施工区剥离的表土集中堆置在排土场，并采取拦挡覆盖、排水等措施；开挖后的边坡及时完成边坡防护工程，并在矿区周边设置排水措施。严格控制施工区域内人为活动范围，严禁超区域施工和越界扰动资源行为的发生。</p>	<p>在临时占地范围内施工作业，严禁越界；施工迹地完成恢复，未见明显水土流失，现场无施工期遗留环境问题。</p>	<p>采取边开采边复垦的方式；尽量将矿区内高大乔木就近移栽至周边区域种植；加强管理，按采矿区范围采矿，不得越界开采，严禁破坏采区外周边的地表植被，严禁捕杀野生动物；合理安排爆破等易产生高噪声惊扰的作业时间，减轻对动物影响；矿区耕作层土壤和心土层单独剥离，剥离的土壤应单独堆存，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦。</p>	<p>满足本矿山《矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》《水土保持方案》《绿色矿山建设实施方案》等的要求</p>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘；生活污水依托当地农户旱厕</p>	<p>施工期无污废水排放</p>	<p>矿山开采期在矿区出口处设置1处车辆冲洗点，车辆冲洗废水全部进入沉淀池（容积10m³）处理后全部回用，不</p>	<p>开采期无污废水排放</p>

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	处理后用作农肥施用，不外排。			外排。生活办公区设置1座生化池，生活污水经生化池收集处理后用作周边林地或矿区绿化施肥，不外排。采区雨水沿矿山公路排水沟引至矿区西侧溪沟，在排水沟末端设置1个100m ³ 沉砂池，采区初期雨水经沉淀处理后外排。工业场地设置截排水沟，在排水沟末端设置1个容积50m ³ 沉砂池，初期雨水经沉淀处理后外排。临时排土场四周设置截排水沟，在北侧低洼处设置挡墙和1个容积20m ³ 的沉砂池收集处理排土场的初期雨水。另在矿区南侧和东侧矿界外设置0.4（宽）×0.3m（深）约200m截水沟，对矿区外汇水进行拦截引流。	
地下水及土壤环境	/	/	/	成品润滑油库房储存区、危废暂存间及油料库（柴油罐）地面落实重点防渗措施（防渗系数<10 ⁻⁷ cm/s）；成品润滑油库房储存区、危险废物暂存间及油料库柴油储罐区落实围堰措施，其中柴油罐区围堰有效容积不小于15m ³ （按单个柴油储罐最大柴油储存量计）。	/
声环境	机具，控制施工强度；建筑材料和设备运输进场时合理安排运输时间，经过居民点处时限速禁鸣。	施工期噪声达标排放，不扰民，无环保投诉	合理安排生产和运输时间；合理安排爆破时间，尽量避开周围居民的休息时间，控制单次炸药量；选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施；加强产噪设备维护保养，减少异常噪声排放；场外运输作业安排在白天进行，车辆经过声环境敏感点时应限速、禁鸣。	场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）二类功能区标准，即昼间：60dB。	
振动	/	/	/	/	

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
大气环境	<p>施工场地、运输道路、表土剥离区域采取洒水降尘措施，易起尘原辅料采用篷布遮盖，可降低扬尘对周边环境空气影响；加强施工机械维护保养，选用优质燃料，减少机械的尾气污染物排放。设置车辆冲洗设施，明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路。</p>	<p>场界大气污染物排放满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中颗粒物其他区域排放标准限值，颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，大气环境影响较小，无大气环境污染投诉</p>	<p>①采区开采粉尘：采用自带除尘装置的潜孔钻进行钻孔，减少粉尘产生和排放量；采用微差爆破，严格控制装药量，减少粉尘产生及排放。采用洒水车和除尘雾炮机对采区内采掘工作面、矿区道路、铲装等产尘点喷雾洒水。</p> <p>②表土堆场和弃土场粉尘：采用洒水车或除尘雾炮机对表土堆场和弃土场喷雾洒水抑尘，表土堆场长期不使用时采用帆布覆盖或播撒草籽。</p> <p>③工业场地粉尘：工业场地破碎加工车间和仓储保障区建设彩钢棚生产厂房，破碎机、筛分机、对辊机、选粉机等生产设备密闭作业，提高粉尘收集效率。工业场地全部硬化，晴天进行洒水抑尘，并安排专人定期对碎石加工区、仓储保障区地面落地尘进行清扫，减少工业场地二次起尘。碎石加工车间内鄂破机、一级振动筛、二级振动筛、对辊机对应的振动筛和除泥筛设备区各设置1个收尘点，收尘点设置集气罩出料口位置处，收集粉尘通过1#布袋除尘器（风机总风量$45000\text{m}^3/\text{h}$）处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放。反击式破碎机、二级立轴破碎机和对辊机设备区各设一个收尘点，收尘点设置集气罩出料口位置处，收集粉尘通过2#布袋除尘器（风机总风量$25000\text{m}^3/\text{h}$）处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放。仓储保障区4个罐仓和粉罐顶部各设1个仓顶布袋除尘器（共5台布袋除尘器），罐仓和粉罐装卸粉尘经仓顶布袋除尘器处理后厂房内无组织</p>	<p>开采期废气有组织、无组织排放均满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中颗粒物其他区域排放标准限值要求</p>	

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
				排放，回收粉尘返回罐仓。碎石加工车间选粉机、皮带输送机全密闭处理，减少粉尘产生量。罐仓和粉罐卸料口设置落料带，并在仓储保障区配备1台移动式除尘雾炮机喷雾抑尘，减轻粉尘无组织排放量。	
固体废物	剥离表土及废弃土石分别转运堆放于表土堆场和弃土场临时存放，表土用于生态恢复期绿化，废石用于采空区的回填。少量建筑垃圾运至工业场地东侧的弃土场废石区暂存堆放。生活垃圾采用垃圾桶收集后定期交由当地环卫部门处置。	施工期表土、废弃土石、建筑垃圾和生活垃圾合理处置，无随意堆放现象。		开采期矿山剥离表土运送至表土堆场堆放，后期用于最终边坡土地复垦和最终空采区的复绿等工程；废弃土石运至弃土场堆放，闭矿后回填采空区。在工业场地设1座危废暂存间，面积约2.0m ² ，张贴相应标识标牌，危废暂存间设“四防”处理，地坪上方设置托盘；危险废物（机修废油、废含油抹布及劳保用品）分区分类暂存，定期交有资质的危废处置单位处理。生活办公区内设置垃圾收集桶，定期交环卫部门处置	固体废物去向明确，处置合理，不造成二次污染。
电磁环境	/	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	对成品润滑油库房储存区、危废暂存间及油料库地面落实重点防渗措施，并在库房四周修建高为0.3m的围堰，其中柴油储罐区围堰容积应不小于单个柴油储罐柴油最大储容积15m ³ ，油料库墙体及裙角均要进行重点防渗处置；危废暂存间、油料库（柴油）及成品润滑油库房配备应急物资；加强管理加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育。弃土场北侧和南侧修建截排水沟300m，排水涵管100m，下方设置M7.5浆	开采期环境风险可控，风险影响可接受

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
				砌石挡墙 120m，弃土过程中应分层压实弃土，堆土回填时，采用从上往下的方式从排土场取土，避免取弃土过程中导致堆土下滑。	
环境监测	/	/	/	开采期应按照排污许可管理要求，制定废气、噪声监测计划，编制自行监测方案，委托有环境监测资质的第三方机构开展自行监测。	满足要求
其他	/	/	/	/	/

七、结论

本项目属于建筑用石料灰岩矿露天开采项目，项目符合产业政策、环境政策及相关规划，符合规划环评和“三线一单”要求。项目所在地环境质量较好，工程建设无重大环境制约因素。采取相应的环境保护措施后，工程建设所导致的生态破坏和环境污染等不利影响可得到一定程度的减缓或弥补，其影响环境可以承受。

从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。