

报批稿

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿

建设单位(盖章): 湖南宏源机械制造有限责任公司

编制日期: 二〇二三年四月

中华人民共和国生态环境部制

湖南宏源机械制造有限责任公司
《鼎城区矿区雷家铺建筑用砂矿建设项目环境影响报告表》评审意见
及修改情况

根据《鼎城区矿区雷家铺建筑用砂矿建设项目环境影响报告表》评审意见，对原报告表送审稿进行了修改完善，具体修改内容见下表。

审查意见及修改情况对照表

序号	评审意见	修改情况
1	湖南省普通建筑材料用砂土石矿专项规划：鼎城区普通建筑材料用砂土石矿专项规划，针对湖南省普通建筑材料用砂土石矿专项规划环境影响报告书给出的开采条件，核实落实情况	已核实，详见 P2-5
2	补充三个报告的评审批复情况	已补充，详见 P17
3	项目组成补充进场道路，明确进场道路建设规模、标准	已补充，详见 P18
4	完善平面布置图：标明截排水沟及雨水导流沟、进场道路，标明排水口位置；表土堆场位置和洗车平台位置。	已完善，详见附图 5
5	补充完善采区现状生态环境调查，明确植被类型。	已补充，详见 P31-32
6	调查与采砂配套的砂石加工企业现状	已调查补充，详见 P32
7	核实保护目标及分布	已核实，详见 P33、附图 3
8	调查周边村民饮用水来源及水井分布	已调查补充，详见 P31
9	根据绿色矿山建设标准，结合开发利用方案及评审意见，完善采区施工方案，针对施工产污节点，补充生态影响减缓措施，包括排土场选址的合理性及生态减缓措施、先挡后弃措施、采区雨水收集措施、粉尘控制措施	施工方案已完善，详见 P26、措施已补充完善详见 P57-59、61-63
10	周边农田列入生态保护目标，补充保护措施	已补充，详见 P34
11	针对施工方案，补充对地下水的影响分析	已补充详见 P51
12	根据上述环境保护和生态减缓措施，完善检查清单	已完善详见 P67-68
其它修改及调整部分见报告表中划线部分。		

邓海心 2023-4-27

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	- 16 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 29 -
四、生态环境影响分析	- 36 -
五、主要生态环境保护措施	- 56 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 66 -
七、结论	- 68 -

附件：

附件 1 湖南省自然资源厅关于《常德市鼎城区普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》审查意见函

附件 2 《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂勘查报告》矿产资源储量评审备案证明及评审意见书

附件 3 常德市自然资源局和规划局关于《湖南省鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿采矿权申请范围核查报告》的认定意见及评审意见

附件 4 常德市自然资源局和规划局高新区分局关于对鼎城区雷家铺矿区建筑用砂（砂卵石）矿土地使用方案的审查意见

附件 5 湖南省鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿土地使用方案审查暨征求意见会议签到表

附件 6 矿石土矿专项规划相关信息分析结果简报

附件 7 土地流转协议

附件 8 采矿权出让合同

附件 9 鼎城区雷家铺矿区建设用砂矿项目备案证明

附件 10 湖南省环境保护厅关于进一步加强矿产资源开采环境管理的通知

附件 11 湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿开发利用方案的审查意见

附件 12 矿区选址审核意见

附件 13 生态修护方案实地核查意见

附件 14 关于项目地块名称的说明

附件 15 林业局关于占用林地的说明

附件 16 年产 20 万吨水稳层混凝土搅拌站项目审批意见

附件 17 年产 20 万吨水稳层混凝土搅拌站项目（固废、噪声部分）竣工环保验收意见

附件 18 检测报告

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目施工平面布置图及生态环保措施示意图

附图 3 保护目标分布图及监测点位图

附图 4 土地利用现状图

附图 5 平面布置图

附图 6 修复工程部署图

附图 7 生态红线图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鼎城区矿区雷家铺建筑用砂矿		
项目代码	2303-430700-04-05-735782		
建设单位联系人	黄一员	联系方式	13973618132
建设地点	湖南省常德市鼎城区灌溪镇岗市村、窑顶村、溪沿居委会、石板滩镇雷家铺村		
地理坐标	(111° 35' 30"~111° 35' 51", 29° 07' 51"~29° 08' 04")		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 11、土砂石开采	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	112400
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	常德市高新技术产业开发区产业发展局	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	8000	环保投资(万元)	720
环保投资占比(%)	9	施工工期	2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	无		
规划情况	依据《湖南省常德市鼎城区普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025年)》，全区共划定砂石矿产资源开采规划区块7个，其中湖南省常德市鼎城区雷家铺建筑用砂矿为规划区块第5个，拟新设采矿权。		
规划环境影响评价情况	《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)环境影响报告书(湖南省自然资源厅)》，《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025年)环境影响报告书的审查意见》(湘环评函[2021]23号)。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《湖南省矿产资源总体规划》(2021--2025年) 相符性</p> <p>根据《湖南省矿产资源总体规划》(2021--2025 年)》矿产资源开发利用与保护章节关于开发利用矿种：鼓励开发锂、铍、钽、铌、宝玉石、海泡石、膨润土、矿泉水、地温能等矿产;重点开发锰、铜、铅、锌、锡、锑、金、普通萤石、方解石、饰面石材等矿产，限制开发煤炭、铀、钨、稀土、钒等矿种;保护性开采近期内难以利用的、绝、赤铁矿、低品位磷矿等矿产。严格控制稀土、钨等限制开采矿种开采总量，控制钨矿 (WO₃, 65%) 产量 3.1 万吨、稀土 (REO) 产量 0.25 万吨。项目为开采建筑用砂，不属于鼓励、重点开采矿种，也不属于限制及保护性开发矿种为允许开采矿种。根据《湖南省矿产资源总体规划》(2016--2020 年)》：</p> <p>湖南省规划重点矿区 55 个、规划禁止开采区 226 处、规划限制开采区 26 个。本项目位于湖南省常德市鼎城区石板滩镇雷家铺村，开采建筑用砂，经查，本项目不属于规划中的重点矿区、禁止开采区、限制开采区，属于有条件开采区，序号为 320，区块编号为 560。保留条件为：若矿权占用公益林，须办理林地审批手续后投放矿权，本矿区范围内无公益林，常德市鼎城区林业局已出具了相关文件（详见附件 15）。</p> <p>2、与《常德市鼎城区普通建筑材料用砂石土矿专项规划》(2019~2025 年) 相符性分析</p> <p>依据《湖南省常德市鼎城区普通建筑材料用砂石土矿专项规划 (2019-2025 年)》，全区共划定砂石矿产资源开采规划区块 7 个，其中湖南省常德市鼎城区雷家铺建筑用砂矿为规划区块第 5 个，拟新设采矿权。</p> <p>3、与《湖南省生态环境厅关于湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划 (2021-2025 年) 环境影响报告书》及湖南省生态环境厅关于《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划 (2021-2025 年) 环境影响报告书》的审查意见（湘环评函[2021]23 号）符合</p>
------------------	--

<p>性分析。</p> <p>表 1-1 项目与湖南省生态环境厅关于《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021-2025 年)环境影响报告书》的审查意见的符合性分析</p>		
序号	审批要点	是否符合
1	<p><u>坚持生态优先、绿色发展，以生态环境质量改善为目标，统筹协调生态环境保护和矿山资源开发的关系严格控制矿山开发规模与强调，节约集约利用土地等资源，合理安排矿山开发建设时序，根据区块资源禀赋和地方经济发展要求，在规划提出的单个矿山开采规模原则上不低于 30 万吨/年基础上，长沙市、湘潭市全域、株洲市辖区、岳阳市(汨罗市、湘阴县、岳阳县)及其它市州市级中心城区开发边界毗邻的乡镇(含街道)新设矿山开采规模应不低于 100 万吨/年规划实际阶段株洲市、衡阳市适当提高大中型矿山比例。到 2025 年，生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准。</u></p>	<p><u>本项目矿山开采规模年开采 50 万吨，符合审查意见的要求，项目矿区不涉及自然保护区及风景名胜区，鼎城区矿区雷家铺建筑用砂矿不占用公益林，常德市鼎城区林业局已出具项目不占用公益林的文件详见附件 15。</u></p>
2	<p><u>严守生态保护红线，优化规划布局。将生态保护红线，环境敏感区作为保护和维护全省生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。《报告书》根据 1272 个开采规划区块所涉生态环境敏感程度和可调整条件，调出区块 47 个，规划开采区块调整为 1225 个，其中有条件开采区块 733 个，符合条件开采区块 492 个。规划实施过程中应严格落实《报告书》提出的调整要求，调出区块不得投放矿权，有条件开采成块两满足条件后方可投放矿权。《规划》中各网块在使用矿权时应与自然保护地、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区边界预留不小于 50 米的</u></p>	<p><u>本项目未涉及生态保护红线，常德市鼎城区石板滩镇雷家铺村建筑用砂矿属于《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021-2025 年)》中有条件开采区的矿山，区块编号为 560，保留条件为：若矿权占用公益林，须办理林地审批手续后投放矿权，本矿区范围内无公益林，常德市鼎城区林业局已出具了相关文件（详见附件 15）。（本项目在该规划中名称为常德市鼎城区石板滩镇莫家铺建筑用砂矿，序号为 320，常德市人民政府已于 2016 年将南家坪村、雷家铺村及莫家铺村合并为雷家铺村，故本项目名称为湖南省</u></p>

	缓冲距离。	常德市鼎城区雷家铺建筑用砂矿（附件 14），本项目所在地不属于自然保护地、风景名胜区、生态保护红线等敏感区
	<p><u>强化并落实污染防治措施。矿石开采过程中岩石采剥、钻孔、爆破、锯切、装卸等作业场所应采取喷雾、洒水等措施，产生的废水经收集沉淀后回用或达标排放。粗碎等工艺采取密闭或湿法工艺降低粉尘无组织排放。采用先进的爆破方式，选取低噪声设备，通过减震、隔声、消声、吸声等措施，减缓噪声对周边居民带来的不利影响。加强固废综合利用，矿山资源综合利用率不低于 95%</u></p>	<p><u>项目露天采石场采用雾炮机喷雾降尘和喷洒水降尘，车辆物料覆盖运输，矿区进出口设置车辆冲洗区，进出车辆冲洗轮胎，避免带泥上路及沿途洒落。设备基础减振、合理布置设备位置，确保噪声达标排放，按照矿产资源开发利用方案对矿产资源进行综合利用与保护，矿山开采出的矿石能全部利用。满足矿山资源综合利用率不低于 95%的要求。</u></p>
	<p><u>加强生态保护和修复。开采过程严格限制作业范围，尽可能减少对原有地表植被和土壤的破坏；矿区周边设置截排水措施，减少水土流失；规范设置排土场，表土进行保存用于开采后复垦；制定矿山生态修复方案并严格落实，对已完成开采或形成终了边坡的开采区域实施边坡开采边修复，恢复土地原有功能；采取覆土、复绿、边坡整治等措施实施历史遗留矿山生态环境修复治理</u></p>	<p><u>项目建设前后对运输道路两侧植树绿化，对到采坑台阶进行复垦绿化，使之与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，边开采边复垦，矿区绿化覆盖率可达到 100%。已编制《湖南省汉寿县矿生态保护修复方案》并已完成审批。</u></p>
	<p><u>加强环境风险防范。落实矿山开采环境防范的主体责任，强化环境风险体质建设；制定突发环境事件应急预案，严格执行应急预案报告的编制；采场和堆场应设置完善的排洪和排水设施做好削坡卸荷、压脚护坡，预防滑坡、</u></p>	<p><u>已按照要求设置环境风险措施。</u></p>

	<p><u>坍塌、泥石流等地质环境灾害引发的次生生态环境风险。</u></p>	
	<p><u>建立健全生态环境长期监测体系。建立常态化生态、噪声、大气、水环境等监测体系，根据区域生态环境质量变化情况，及时优化矿山建设和运营管理方案，完善相应生态环境保护措施。</u></p>	<p><u>已按照要求提出环境监测计划，已完善相应的生态环境保护措施。</u></p>
<p>其他符合性分析</p>		<p>一、产业政策相符性分析</p> <p>国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2019第29号令)，由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目属于土砂石的开采，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于鼓励、限制和淘汰三类，符合国家产业政策。</p> <p>二、三线一单符合性分析</p> <p>1、与生态保护红线的符合性分析</p> <p>根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知(湘政发【2018】20文)湖南省生态保护红线划定面积为4.28万平方公里，占全省土地面积的20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。</p> <p>本项目位于常德市鼎城区灌溪镇、石板滩镇雷家铺村，所处区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开</p>

	<p>发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>本项目所在区域环境空气质量不达标。目前常德市制定了《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027年）》，大气环境质量状况可以得到进一步改善。区域地表水水质达标。项目周边50m范围内无声环境保护目标。噪声对周边环境影响较小，因此，本项目基本符合环境质量底线要求。</p> <p>本项目大气污染源有采矿、装车运输、排土场等；采场内洒水抑制扬尘；弃土场设置挡土墙并洒水降尘。采取上述措施后，粉尘对外环境的影响较小。</p> <p>本项目废水污染源有洗车平台废水和生活污水；洗车平台下方设置沉淀池，洗车废水经过沉淀后回用于洗车；生活污水经过沉淀后用于矿区及周边的山林施肥。矿区内设置有截流沟和导流沟，收集矿区内的初期雨水，矿区内的初期雨水收集后，在矿山下方的沉淀池内经过沉淀后部分用于洒水降尘，部分用于矿区及周边的山林灌溉。本项目各项废水及初期雨水经过处理后均不直接外排；对周围水环境的影响较小。</p> <p>本项目的噪声污染源主要有开采、运输等；采矿设备选用低噪声设备，定期进行维护，合理安排作业时间（夜间不进行作业），降低噪声源强，减少噪声对周围环境的影响；运输车辆加强维护，限速，对矿区道路加强维护，合理安排运输时间，减低交通噪声对周围的影响。采取上述措施后，噪声对周围的影响控制在可以接受的范围内。</p> <p>本项目的固废污染源主要包括剥离的表土及沉淀池沉渣，存放在本项目设置的排土场，本项目采用边开采边治理的方式，沉渣用于开采矿区回填，剥离的表土用于矿山的植被恢复。经过上</p>
--	--

	<p>述处理，本项目产生的固废得到妥善的处置，对周围环境影响较小。</p> <p>在营运期通过采用边开采边复垦的采矿模式，采矿过程中采取相应的水土保持和生态防护措施，可有效的降低生态环境影响，闭矿后通过复垦、覆绿等生态恢复措施可逐步消除生态的破坏，项目建设生态环境影响总体较小。</p> <p>综上所述，本项目在运营过程中的废水、废气、噪声、固废均得到妥善处置，生态影响也较小。不会改变区域内的环境质量，因此本项目符合环境质量底线的要求。</p>	
	<p>3、资源利用上线</p> <p>项目的资源消耗主要体现在对水、电、土地等利用上，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p>	
	<p>4、与环境准入负面清单的符合性分析</p> <p>2020年12月25日，常德市人民政府发布了《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》（常政发〔2020〕10号），本次评价针对清单中关于石板滩镇（管控单元编码：ZH43070330001）及灌溪镇（管控单元编码：ZH43070320001）的管控要求进行分析。</p>	

表1-2 与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》（石板滩镇）符合性分析

管控维度	管控要求	本项目落实情况
空间布局约束	<p>（1.1）严格控制排放重点污染物的建设项目；严格控制在优先保护类耕地集中区域新（改、扩）建重金属污染物排放的项目。</p> <p>（1.2）生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。明确属地管理责任，实行严格管控，加大生态保护补偿力度，加强生态保护与修复，建立监测网络和监管平台。</p>	本项目无重金属排放；本项目不占用生态红线
污染物	（2.1）开展土壤污染综合防治先行区	本项目主要是

	<p>排放管控</p> <p>建设,建立土壤污染防治长效机制。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理。以保障农产品质量、人居环境安全和饮用水水源地安全为出发点,以受污染耕地及拟开发建设居住、商业、学校、医疗、养老机构和公共服务设施等项目的污染地块为重点,强化土壤污染治理和修复。</p> <p>(2.2) 依法禁止露天焚烧垃圾和燃放烟花爆竹,开展餐饮油烟治理专项行动。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内建设产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>(2.3) 加强林地草地园地土壤环境管理。严格控制林地、草地、园地的农药使用量,禁止使用高毒高残留农药。对生产、销售高毒高残留农药的行为进行打击。完善生物农药、引诱剂管理制度。加强对重度污染林地、园地产出食用农(林)产品质量检测,发现超标的,要采取种植结构调整等措施。</p> <p>(2.4) 采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施,加大黑臭水体治理力度,每半年向社会公布治理情况。</p>	<p>矿产的开发,本项目不涉及土壤的污染,不涉及农药的使用,不涉及黑臭水体整治。</p>
	<p>环境风险防控</p> <p>(3.1) 加强重污染天气应对。推进大气污染防治联防联控,构建大气污染防治立体网络。提升重污染天气预报预警能力,修订完善应急预案,对重点行业企业实行差异化的错峰生产。完善生态环境、气象会商研判机制,加强重污染天气预报预警专业队伍和能力建设。</p> <p>(3.2) 本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案,严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业,制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。</p> <p>(3.3) 定期评估工业集聚区环境,落实防控措施。制定和完善突发环境事件处置应急预案,确定责任主体,明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容,依法及时公布预警信息。</p>	<p>本项目涉及风险源主要为挖掘机柴油的泄露。项目拟采取风险防范措施将风险降至最低。</p>
	<p>资源开发效率要求</p> <p>(4.1) 能源:积极推进新能源开发利用,大力实施能源节约战略。强化能源消费总量和强度“双控”考核,加快能源结构调整。到2020年底前,单位GDP能耗较2015年下降12%。</p> <p>(4.2) 水资源</p>	<p>本项目使用能源主要为电是清洁能源;项目是以国家产业发展政策为</p>

		<p>(4.2.1) 建立预警体系,发布预警信息,强化水资源承载能力对经济社会发展的刚性约束。从严核定许可水量,对取用水总量已达到或超过控制指标的地区暂停审批新增取水,对取用水总量接近控制指标的地区限制审批新增取水。严格规范取水许可审批管理,全面开展农业取水许可管理。实施规模化高效节水灌溉工程,积极推广喷灌、微灌、集雨补灌、低压管道输水灌溉、水田控制灌溉和水肥一体化等高效节水技术,开展灌区现代化改造试点。</p> <p>(4.2.2) 2020年,全区万元国内生产总值用水量比2015年下降30%,万元工业增加值用水量比2015年下降29.2%,农田灌溉水有效利用系数达到0.527。</p> <p>(4.3) 土地资源</p> <p>(4.3.1) 禁止违法占用基本农田进行绿色通道、绿化隔离带和防护林建设,禁止改变基本农田土壤性状发展林果业和挖塘养鱼,禁止开展对基本农田耕作层造成永久性破坏的临时工程和其他各项活动。</p> <p>(4.3.2) 切实保护现有的森林资源,通过荒山绿化、封山育林等措施积极培育人工林特别是防洪护堤林、农田防护林、水源涵养林、水土保持林,实行护、造、管相结合,逐步提高森林覆盖率。</p> <p>(4.3.3) 到2020年,蔡家岗镇耕地保有量不低于4660.00公顷,基本农田保护面积不低于3082.27公顷,建设用地总规模控制在1496.44公顷以内,城乡建设用地规模控制在1306.81公顷以内,城镇工矿用地规模控制在230.81公顷以内。石板滩镇耕地保有量不低于1690.00公顷,基本农田保护面积不低于1238.07公顷,建设用地总规模控制在1274.16公顷以内,城乡建设用地规模控制在1118.43公顷以内,城镇工矿用地规模控制在561.58公顷以内。</p>	导向,符合相关用地规划。
--	--	--	--------------

表1-3 与《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》(灌溪镇)符合性分析

管控维度	管控要求	本项目落实情况
空间布局约束	<p>(1.1)严格控制排放重点污染物的建设项目;严格控制在优先保护类耕地集中区域新(改、扩)建重金属污染物排放的项目。</p> <p>(1.2)加快清洁能源替代利用。推进热电联产、集中供热和工业余热利用,关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉。</p> <p>(1.3)生态保护红线原则上按禁止开发区域</p>	本项目不占用耕地,不涉及重金属污染物的排放,不占用生态红线。

		的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。明确属地管理责任,实行严格管控,加大生态保护补偿力度,加强生态保护与修复,建立监测网络和监管平台。	
	污染物排放管控	<p>(2.1)开展土壤污染综合防治先行区建设,建立土壤污染防治长效机制。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理。以保障农产品质量、人居环境安全和饮用水水源地安全为出发点,以受污染耕地及拟开发建设居住、商业、学校、医疗、养老机构和公共服务设施等项目的污染地块为重点,强化土壤污染治理和修复。</p> <p>(2.2)依法禁止露天焚烧垃圾和燃放烟花爆竹,开展餐饮油烟治理专项行动。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内建设产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p>	本项目主要是矿产的开发,不涉及土壤的污染。
	环境风险防控	<p>(3.1)加强重污染天气应对。推进大气污染防治联防联控,构建大气污染防治立体网络。提升重污染天气预报预警能力,修订完善应急预案,对重点行业企业实行差异化的错峰生产。完善生态环境、气象会商研判机制,加强重污染天气预报预警专业队伍和能力建设。</p> <p>(3.2)加快推进清洁能源的使用,继续淘汰高污染高能耗企业,降低酸雨及颗粒物带来的危害。</p> <p>(3.3)本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案,严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业,制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。</p> <p>(3.4)定期评估工业集聚区环境,落实防控措施。制定和完善突发环境事件处置应急预案,确定责任主体,明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容,依法及时公布预警信息。</p>	本项目涉及风险源主要为挖掘机柴油的泄露。项目拟采取风险防范措施将风险降至最低。
	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源:积极推进新能源开发利用,大力实施能源节约战略。强化能源消费总量和强度“双控”考核,加快能源结构调整。到2020年底前,单位GDP能耗较2015年下降12%。</p> <p>(4.2)水资源</p>	本项目使用能源主要为电是清洁能源;项目是以国家产业发展政策为导向,符合相

	<p>(4.2.1)建立预警体系,发布预警信息,强化水资源承载能力对经济社会发展的刚性约束。从严核定许可水量,对取用水总量已达到或超过控制指标的地区暂停审批新增取水,对取用水总量接近控制指标的地区限制审批新增取水。严格规范取水许可审批管理,全面开展农业取水许可管理。实施规模化高效节水灌溉工程,积极推广喷灌、微灌、集雨补灌、低压管道输水灌溉、水田控制灌溉和水肥一体化等高效节水技术,开展灌区现代化改造试点。</p> <p>(4.2.2)2020年,全区万元国内生产总值用水量比2015年下降30%,万元工业增加值用水量比2015年下降29.2%,农田灌溉水有效利用系数达到0.527。</p> <p>(4.3)土地资源</p> <p>(4.3.1)禁止违法占用基本农田进行绿色通道、绿化隔离带和防护林建设,禁止改变基本农田土壤性状发展林果业和挖塘养鱼,禁止开展对基本农田耕作层造成永久性破坏的临时工程和其他各项活动。</p> <p>(4.3.2)到2020年,灌溪镇耕地保有量不低于1280.00公顷,基本农田保护面积不低于758.83公顷,建设用地总规模控制在2601.28公顷以内,城乡建设用地规模控制在2255.65公顷以内,城镇工矿用地规模控制在1931.07公顷以内。</p>	关用地规划。								
	<p>综上所述,本项目符合《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》的相应要求。</p> <p>三、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析</p> <p>根据环发【2005】109号《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中对矿产资源开采的选址要求,与本项目情况对照表见下表。</p> <p>表1-4 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中选址要求</p> <table border="1" data-bbox="500 1695 1406 1992"> <thead> <tr> <th data-bbox="500 1695 960 1740">要求</th><th data-bbox="960 1695 1406 1740">项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="500 1740 960 1785" style="text-align: center;">一、矿山资源开发规划与设计</td><td data-bbox="960 1740 1406 1785"></td></tr> <tr> <td data-bbox="500 1785 960 1830" style="text-align: center;">1 禁止的矿产资源开发活动</td><td data-bbox="960 1785 1406 1830"></td></tr> <tr> <td data-bbox="500 1830 960 1992">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</td><td data-bbox="960 1830 1406 1992">项目不在生态红线内,无风景名胜区,森林公园,文物古迹所在地,地质遗迹保护区,基本农田保护区等区域。</td></tr> </tbody> </table>	要求	项目情况	一、矿山资源开发规划与设计		1 禁止的矿产资源开发活动		禁止在依法划定的自然保护区(核心区,缓冲区)风景名胜区,森林公园,饮用水水源保护区,重要湖泊周边,文物古迹所在地,地质遗迹保护区,基本农田保护区等区域	项目不在生态红线内,无风景名胜区,森林公园,文物古迹所在地,地质遗迹保护区,基本农田保护区等区域。	
要求	项目情况									
一、矿山资源开发规划与设计										
1 禁止的矿产资源开发活动										
禁止在依法划定的自然保护区(核心区,缓冲区)风景名胜区,森林公园,饮用水水源保护区,重要湖泊周边,文物古迹所在地,地质遗迹保护区,基本农田保护区等区域	项目不在生态红线内,无风景名胜区,森林公园,文物古迹所在地,地质遗迹保护区,基本农田保护区等区域。									

<p>内采矿。</p> <p>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。</p> <p>禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。</p> <p>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采项目。</p> <p>2，限制的矿产资源开发活动</p> <p>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。</p> <p>限制在地址灾害易发区，水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。</p> <p>3 矿产资源开发规划</p> <p>矿产资源开发应符合国家产业政策，选址，布局应符合所在地的区域发展规划。</p> <p>矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用，生态环境保护，地址灾害防治，水土保持，废弃地复垦等。</p>	<p>项目不在铁路，国道，省道两侧的直观可视范围内。</p> <p>项目所在地未发生过地质灾害。</p> <p>项目矿山实行边开采边复垦的方式对土地进行恢复，不会产生不可恢复性破坏。</p> <p>项目不在生态红线范围内。</p> <p>项目所在地未发生过地质灾害，不属于水土流失严重区域。</p> <p>项目符合国家产业政策。</p> <p>已经制度了矿产资源综合开发利用方案。</p>	
二 矿山基建		
<p>对矿山基建可能影响的具有保护价值的动植物资源，应优先采取就地，就近保护措施。</p> <p>对矿山基建产地的表土，底土和岩石等应分类堆放，分类管理和充分利用，对表土，底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。</p> <p>矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时占地应及时恢复。</p>	<p>项目矿区无珍稀动植物资源。</p> <p>项目建设有临时排土场场，将剥离的表土堆存，表土用于矿山植被恢复与土地复垦的培植土，部分用来铺路填方。</p> <p>项目矿山不占用农田和耕地，矿山基建临时性占地及时进行恢复。</p>	
综上所述，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中的相关规定。		
四、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的符合性分析		
项目服务期满后临时排土场，露天开采和道路覆土、植被修复均按照该技术规范进行修复，与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）不冲突。		

五、与《全国生态环境保护纲要》符合性分析

本项目属建筑用砂矿开采项目，《全国生态环境保护纲要》对矿产资源开发利用的生态环境保护提出了明确要求：“严禁在生态功能保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园内采矿。严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、采矿，矿产资源开发利用必须严格规划管理，开发应选取有利于生态环境保护的工期、区域和方式，把开发活动对生态环境的破坏减少到最低限度。矿产资源开发必须防止次生地质灾害的发生。在沿江、沿河、沿湖、沿库、沿海地区开采矿产资源，必须落实生态环境保护措施，尽量避免和减少对生态环境的破坏。已造成破坏的，开发者必须限期恢复，已停止采矿或关闭的矿山、坑口，必须做好土地复垦。”本项目矿区划定范围与实际开采范围不在划定的生态功能保护区，自然保护区、风景名胜区、森林公园等，矿区无有价值的自然景观，同时采取台阶法及时开挖及时清运，有利于生态环境保护的工艺，闭矿后也将及时进行土地复垦。因此，本项目的建设符合《全国生态环境保护纲要》对矿产资源开发利用的生态环境保护要求。

六、与《公路安全保护条例》的符合性分析

根据《公路安全保护条例》“第十七条”：国道、省道、县道的公路用地外缘起向外100米，乡道的公路用地外缘起向外50米禁止从事采矿活动。距离最近的道路为乡道Y239，距离本项目约180m，满足该距离要求。

七、与《砂石行业绿色矿山建设规范》的符合性分析

根据《砂石行业绿色矿山建设规范》，应贯彻“边开采、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。采场准备应遵循采剥并举、剥离先行的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。应执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，露天开采

	<p>应施行自上而下台阶式开采，开采台阶高度不宜大于15m。</p> <p>本项目开采施行分区开采、“边开采、边恢复”的原则，一个区域开采完毕后及时的对该区域进行复垦。开采过程中执行采剥并举、剥离先行的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。本项目开采按照资源开发利用方案，采用露天开采，施行自上而下台阶式开采，开采台阶高度为8m。综上，本项目的开采与《砂石行业绿色矿山建设规范》的相关规定相符。</p> <p>八、选址合理性分析</p> <p>本项目开采区不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源地及基本草原等重要环境敏感区，不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区；矿区及周边没有发现有价值的自然景观，无国家及湖南省规定的野生动植物保护种类。本项目选址合理。</p> <p>九、排土场设置合理性分析</p> <p>根据《有色金属矿山排土场设计规范》（GB50421-2007）和《水泥原料矿山工程设计规范》（GB50598-2010）中排土场的布置要求，结合矿区实际条件，未来设临时排土场1个，位于矿区北部边界平面距离110m处采坑，该地段工程条件及位置较好，平面面积18000m²，堆剥离土高度平均3m，容积为54000m³，矿山采取边开采边复垦的方式进行，则临时排土场满足要求。</p> <p>十、与《矿山边坡生态恢复技术标准》（DB43/T2057-2021）相符性分析</p> <p>矿山生态保护修复措施主要有保护保育、自然恢复、人工辅助修复等。本次根据雷家铺矿区生态问题诊断，结合自然恢复，采取改善物理环境，参照本地生态系统引入适宜物种，移除导致生态系统退化的物种等中小强度的人工辅助措施，引导和促进生态系统逐步恢复。根据以上修复模式相关要求和主要做法：</p> <p>1、矿山基建期间沿采坑封闭圈修建截排水沟、安全防护围栏</p>
--	--

	<p>并设立警示标识，修建采坑废水沉淀池。</p> <p>2、开采期间严格按照设计留设采场边坡，并对其开展地质灾害监测工程；中段终了后，对露采场边坡表面存在的明显松动的危岩体和浮石进行清除，沿平台修筑排水沟，并对平台、坡面进行覆土复绿。</p> <p>3、矿山开采后设计在排土场前缘修建挡土墙，侧、后缘 3m 处修建截排水沟，并设置地质灾害监测点，对可能的地质灾害进行防治。</p> <p>4、矿山闭采后，全面复垦，将露天采场+50m 以上平台（+58m、+66m、+74m 平台）区域复垦为林地；露天采场+50m 终了平台回填至+68m 分别复垦为园地、旱地；排土场复垦为林地，并且灌草合理搭配</p> <p>5、开采期间对矿山采坑排水和生活废水进行处理、综合利用。</p> <p>6、对于生态修复完毕的土地，开展3年的管护期，防止土地的退化。</p> <p>上述修复工作符合《矿山边坡生态恢复技术标准》（DB43/T2057-2021）中的要求。</p>
--	---

二、建设内容

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y	设置类型
1	3224313.55	37557805.41	9	3223999.19	37557751.65	新设
2	3224228.63	37558134.55	10	3223949.98	37557704.61	
3	3224141.54	37558117.4	11	3223896.1	37557677.02	
4	3224115.35	37558028.72	12	3223982.62	37557593.39	
5	3224018.31	37557949.25	13	3224164.28	37557635.46	
6	3224005.03	37557919.42	14	3224195.20	37557743.78	
7	3224007.31	37557823.57	15	3224223.54	37557783.18	
8	3224033.03	37557811.39				
矿区面积：0.1124km ² ；开采标高：+93.52m~+50m						

| 项目组成及规模 | 一、项目基本情况 项目名称：鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿； 项目地点：湖南省常德市鼎城区灌溪镇岗市村、窑顶村、溪沿居委会、石板滩镇雷家铺村； 项目性质：新建； 建设单位：湖南宏源机械制造有限责任公司； 建设规模：矿区面积 112400m²，矿区服务年限 8.2 年； |

<p>开采方式: 露天开采;</p> <p>开采标高: +93.52~+50m;</p> <p>资源储量: 根据《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿勘查报告》,拟设采矿权范围内建筑用砂矿矿石控制资源量 (KZ) 体积 208.2 万 m³, 矿石量 393.8 万吨;</p> <p>总投资: 8000 万元;</p> <p>开采方式及开发运输方式: 采用露天台阶开采方式, 采用公路开拓, 矿用自卸汽车运输方式;</p> <p>矿区面积及范围: 矿区面积 112400m², 由 15 个拐点组成;</p> <p>土地来源: 租赁。</p> <p><u>《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂勘查报告》评审批复情况: 常德市自然资源局和规划局于2022年8月16日组织专家对项目进行了野外验收。</u></p> <p><u>2022年8月25日, 常德市自然资源局和规划局对湖南省城市地质调查监测所编制的《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂勘查报告》进行了评审, 并于2022年9月16日出具了评审意见。2022年10月17日常德市自然资源局和规划局出具了《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂勘查报告》矿产资源储量评审备案证明, 详见附件2。</u></p> <p><u>《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿开发利用方案方案》评审及批复情况: 2022年10月10日 出具了关于《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿开发利用方案方案》的审查意见, 审查意见表明矿区生产系统设计总体比较合理, 设计区域未超出许可范围, 采矿方法和开拓系统的布置基本符合矿产资源开发利用的要求, 审查意见详见附件11。</u></p> <p><u>《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿矿山生态修复方案》评审及批复情况: 常德市自然资源局和规划局于2023年2月10日派员会同技术单位人员赴矿山现场进行了实地核查, 并形成了核查意见, 核查意见表明该方案基本符合矿山生态保护修复方案的编制要求, 该方案提出的矿山未来露天开采可能存在的生态问题和已修复的工程与当地实际较为符合, 同时对方案提出的应采取的生态保护修复措施表示认可行为, 详见附件13。</u></p>
<p>二、项目组成</p>

表2-2 项目组成内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容与规模
主体工程	矿区	矿区位于湖南省常德市城区西北约 18km，行政区划隶属湖南省常德市鼎城区灌溪镇窑顶村、石板滩镇雷家铺村管辖。面积 0.1124km ² 。确定准采标高+93.52m~+50m。拟设采矿权范围地理坐标：东经 111°35'30"~111°35'51"，北纬 29°07'51"~29°08'04"。开采方式：露天开采，开采矿种：建筑用砂卵石矿，规模 50 万 m ³ /a。矿山开采范围为湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队在《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿勘查报告》中确定的拟设采矿权范围，由 15 个拐点坐标圈定，本次采用露天开采方式，自上而下由挖掘机分层开采，本次设置分层（台阶）高度为 8m，布置+50m、+58m、+66m、+74m 四个平台进行开采，自矿区北部向东西两侧推进，安全平台宽度 3m，不设清扫平台，最终边坡角 ≤43°。
	排土场	矿层表土平均厚 1.11m，剥离后进行植被恢复，不需建永久排土场，但需建临时排土场，临时排土场拟建于矿区北部废弃采坑中，废弃采坑离矿区北部边界平面距离为最近处为 110m。
运输工程	矿石运输	采用 12 辆额定载重 12t 的自卸汽车运输。
	进场道路	<u>进场道路长约 180m，按照露天矿三级道路标准设计，行车速度：20km/h，路面宽度：6.5m</u>
办公生活区区	办公生活	本项目采矿区域不设置生活办公区，依托砂石洗选加工车间的生活办公区，砂石洗选加工车间不在本评价范围内。
公用工程	供电	乡镇电网，从当地变电站接专用电路。
	供水	生活用水来自自来水管网；生产用水使用沉淀池收集的雨水，雨水不足抽取项目北侧 300m 堰塘补充。
	排水	项目采取雨污分流制，矿区设置有截水沟和导流沟，利用低洼处设置初期雨水沉淀池，经过沉淀处理后用于洒水抑尘不外排，矿区运输道路采取洒水车喷淋降尘，喷淋降尘水全部蒸发不外排，生活污水经过化粪池处理后用于厂区及周边的林地施肥。
环保工程	废气防治	表土剥离、采矿、排土场粉尘：洒水抑尘； 装载粉尘：雾炮车； 运输粉尘：洒水降尘+路面清扫+车辆清洗+限速+绿化+道路硬化。
	废水防治	生活废水：化粪池处理后用于厂区及周边的林地施肥； 生产废水和初期雨水：矿区周边设截水沟和导流沟并设置有沉淀池 350m ³ ，经过沉淀处理后用于洒水抑尘不外排，本项目有 2 个沉淀池，在矿区边界有一个沉淀池，在进场道路口有一个洗车沉淀池。进场道路口洗车沉淀池依托砂石加工区洗车沉淀池。布置有环矿山和道路的导流沟截留沟，共 2.1km。
	噪声防治	设备噪声：选用低噪、消声设备、合理布局，并加强设备保养，安装减震设施； 运输噪声：注意控制车速，定期保养和大修高噪声车辆消声器、刹车结构、发动机罩、车体板件等涉噪设备。
	固废防治	矿区剥离表土堆放于临时排土场内，表土用于矿山植被恢复与土地复垦的培植土，部分用来铺路填方； 沉淀池沉渣暂存于临时排土场内，用于开采区回填； 生活垃圾收集后交由环卫部门处置。 本项目矿山剥离量为 12.5 万立方米。

		生态修复	项目场址及临时排土场四周修建截排水沟用于倒排项目场址雨水，防止水土流失；矿石挖运及回填平整、矿山闭采后，全面复垦，将露天采场+50m 以上平台（+58m、+66m、+74m 平台）区域复垦为林地；露天采场+50m 终了平台回填至+68m 分别复垦为园地、旱地；排土场复垦为林地，并且灌草合理搭配。
--	--	------	--

工程主要经济技术指标见下表。

表 2-3 矿山开发综合技术经济指标表

序号	名称	单位	指标
1	矿山范围	矿山拐点组成	个 15
		开采标高	m +93.52m~+50m
		矿山面积	km ² 0.1124
2	资源储量及开采技术条件	备案资源储量	万t 393.8
		设计利用资源	万t 393.8
		设计可采储量	万t 358.2
		水文地质条件	中等
		工程地质条件	中等
		环境地质条件	中等
3	生产规模	年产量	万t 50
		日产量	t 1923
		矿山服务年限	a 8.2
4	开发方案	开采方式	露天开采
		开拓方式	公路
		采矿方法	自上而下台阶开采法
		运输方式	汽车运输
		设计损失率	% 2
		采矿损失率	% 2
		矿山回采率	% 98
		阶段回采率	% 98
		采场回采率	% 98
		采矿贫化率	% 0

三、产品方案

该矿山产品方案为建筑石料，不存在选矿及尾矿处理问题，表土运至表土临时排土场集中堆放，无弃方，不单独设置弃渣场。项目开采出来的矿石装车由汽车运至洗选加工车间，不在矿区内进行破碎、筛分等工序，本项目年开采建筑用砂矿 50 万吨。

四、矿床特征及矿石质量

1、矿床地质特征

矿区内砂卵石地层成因为中更新世冰碛、冰水堆积冲洪积成因，直至现代的河流阶地成因。矿区处于III、IV级阶地（标高 70m~90m），属于河成阶地，

都是堆积阶地，其冲积层在地貌上造成明显的内叠阶地，分布规模受着地形控制，冲积层和下伏的基岩组成。其中冲基层厚约 40m~60m，其上部为砂质粘土和蠕虫状红土，厚 4m~17m，下部为砂卵层（即矿层），厚 30m~50m，是第四纪以来形成的矿床，其特点是松散沉积物，埋藏较浅，矿床成因属河流冲积类型。

2、矿体特征

本区建筑材料用砂卵石属沉积型层状矿体，层序上属第四系更新统白沙井组（Qp₂b），矿层未出露地表，为隐伏矿（体）层。矿（体）层呈似层状，近水平产出，砂卵石矿层顶板标高在 76.63m~62.46m，砂卵石矿层底板标高在 33.33m~23.06m，整体稍向北东（55° 左右）倾斜，矿（体）层沿四周向矿界外延，砂卵石矿（体）层厚度 30.50~49.50m，由砂（卵）砾、砾砂、局部含砂组成，其中砂卵石主要由卵、砾、砂、少量泥土混合组成，中密、饱和、泥质胶结。以粗大的砾石占优势，砾石成份主要为石英岩，次为硅质岩、石英砂岩、脉石英、燧石等。磨圆度 3~4 级，多呈椭圆状、扁圆状。（卵）砾石含量 50%~60%，砂由石英、长石组成，分选性较好，级配好，含量 30%~45%，砾径 3~5cm 居多。区内砂卵石是建筑用砂的优质原料。

地表浅层部分由第四系全新统（Qh）及更新统白沙井组（Qp₂b）土层覆盖。厚度为 3.60~16.70m，分布在标高 93.52.~62.46m 的高程，其中表层为粘土，厚度 0~1.3m，下部为网状红土（又称蠕虫状红土），厚度 3.3~15.5m。

3、矿石质量

①（卵）砾石矿石质量

本区建筑用砂矿中（卵）砾矿石不能直接利用，需对原矿石进入加工车间进行水洗，成半成品传送到筛分车间“筛分”。根据 DZ/T0341—2020《矿产地质勘查规范建筑石料类》的要求，对混凝土粗骨料测试项目有：表观密度、压碎指标、吸水率、含泥量、针片状颗粒含量、孔隙率、坚固性、有机质含量、碱集料反应、放射性、点荷载强度。详见下表

表 2-4 混凝土粗骨料质量技术指标

测试项目	质量指标与等级			测试结果		评定质量等级
	I类	II类	III类	两极值	均值	
SO ₃ (%)	≤0.5	≤1.0	≤1.0	0.01~0.032	0.02	I类
表观密度 (g/cm ³)	≥2.60	≥2.60	≥2.60	2.61~2.65	2.63	I~III类
压碎指标 (%)、卵石	≤12	≤14	≤16	5~7	6	I类
吸水率 (%)	≤1.0	≤2.0	≤2.0	0.48~0.62	0.56	I类
含泥量 (%)	≤0.5	≤1.0	≤1.5	0.61~0.81	0.7	II类
泥块含量 (%)	0	≤0.2	≤0.5	0.17~0.26	0.21	III类
针片状颗粒含量 (%)	≤5	≤10	≤15	3.12~4.02	3.57	I类
空隙率 (%)	≤43	≤45	≤47	45	45	II类
坚固性 (%)	≤5	≤8	≤12	4.76~5.78	5.33	II类
有机质含量	合格	合格	合格	合格	合格	合格
碱集料反应	在达到规定试验龄期的膨胀率应小于0.10%。			14d 平均膨胀率 0.07~0.09%， 判定为无潜在的碱~碳酸反应危害		无潜在的碱-硅酸反应危害
放射性	内照指数 IRa≤1.0			合格		合格
	外照指数 Ir≤1.0			合格		合格

综上，本区矿层中（卵）砾石矿石做建筑用砂指标测试符合质量技术指标要求，矿石质量综合评定做混凝土粗骨料用（卵石）为II类等级。

②砂矿石质量

本区建筑用砂矿中砂矿石不能直接利用，需对原矿石进入加工车间进行水洗，成半成品传送到筛分车间“筛分”。根据 DZ/T0341—2020《矿产地质勘查规范建筑石料类》的要求，对混凝土细骨料测试项目有：表观密度、堆积密度、含泥量、泥块含量、孔隙率、坚固性、有机质含量、氯离子含量、碱集料反应、放射性。详见下表

表 2-5 混凝土细骨料质量技术指标

测试项目	质量指标与等级			测试结果		评定质量等级
	I类	II类	III类	两极值	均值	
SO ₃ (%)	≤0.5	≤0.5	≤0.5	0.017~0.034	0.02	I~III类
表观密度 (g/cm ³)	≥2.50	≥2.50	≥2.50	2.0~2.59	2.57	I~III类
堆积密度 (g/cm ³)	≥1.40	≥1.40	≥1.40	1.46~1.48	1.47	I~III类
含泥量 (%)	≤1.0	≤3.0	≤5.0	2.02~2.3	2.19	II类
泥块含量 (%)	0	≤1	≤2	0.61~0.82	0.71	II类
空隙率 (%)	≤44	≤44	≤44	42~43	43	I~III类
坚固性 (%)	≤8.0	≤8.0	≤10	5.42~6.84	6.32	I~II类
有机质含量	合格	合格	合格	合格	合格	合格
氯离子含量 (%)	≤0.01	≤0.02	≤0.06	0.01~0.05	0.03	III类
碱集料反应	在达到规定试验龄期的膨胀率应小于0.10%。			14d 平均膨胀率 0.07~0.08%， 判定为无潜在的碱~碳酸反应危害		无潜在的碱-硅酸反应危害
放射性	内照指数 IRa≤1.0			合格		合格
	外照指数 Ir≤1.0			合格		

综上, 本区矿层(砂)矿石做建筑用砂指标测试符合质量技术指标要求, 矿石质量综合评定做混凝土细骨料用(砂)II类等级。

4、矿体(层)围岩和夹石

区内砂卵石矿层厚度30.50~49.50m, 平均厚度42.00m, 根据工程实际控制程度衡量, 矿体顶板主要为第四层(Q_4)残坡积物及网纹红土。矿层底板为(K_{2c})粉砂质泥岩, 灰绿色, 泥质结构, 块状构造, 主要由粘土矿物, 少量石英组成, 岩石致密硬实。实际矿山开采底板为砂卵石(因为最低准采标高为50m)。根据钻探工程揭示, 矿区内矿(体)层中含夹(石)层少, 仅在钻孔ZK0602矿体中有1层夹石, 为淡红色高岭土, 厚度1.1m, ZK0802矿体中有1层夹石, 厚度1.5m, 均未超过最小夹石剔除厚度。

5、矿产资源储量

根据湖南省城市地质调查监测所提交的《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿勘查报告》, 拟设采矿权范围内建筑用砂矿矿石控制资源量(KZ)体积208.2万 m^3 , 矿石量393.8万吨。

五、主要设备

项目主要设备情况见下表:

表2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号规格	备注
1	挖土机	3台	PC200	租用
2	运输车辆	13	载重12t	租用
3	雾炮机	5台	CS60电动雾炮机	外购
4	洒水车	1台	/	外购

六、主要原辅材料用量及能源消耗

本项目主要原辅材料用量及能源消耗情况分别见下表。

表2-7 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用量	来源
1	柴油	300t/a	用于机械设备加油
2	机油	0.5t/a	/
3	水	2430.6t/a	新鲜水
4	电	5万Kw·h/a	/

(柴油: 稍有粘性的棕色液体, 不溶于水, 溶于醇等溶剂, 易燃, 具有窒息性。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流

速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，产生有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。）

本项目开采设备均为燃油设备，无用电生产设备，仅机修、照明生活需要用电，项目运输车辆等加油均由矿区外周边加油站供给，本矿物内不设置储油设施。

七、项目采矿方式

1、采矿方法

自上而下用挖掘机台阶式开采法。

2、采矿工艺

采矿工艺流程为：剥离——落矿——铲装——运输。

3、开采顺序

根据矿山保有资源储量分布并结合现场实际情况，将采场划分为若干个开采水平(台阶)进行开采，台阶高度8m。设计布置+50m、+58m、+66m、+74m四个平台进行开采。垂直方向，自上至下，依次开采+74m、+66m、+58m、+50m台阶平台。水平方向，自矿区北部向东西两侧推进。

八、公用工程

1、供电系统

乡镇电网，从当地变电站接专用电路。

2、给水方式

生活用水来自自来水管网；生产用水使用沉淀池收集的雨水，雨水不足抽取项目北侧300m堰塘补充。

3、排水方式

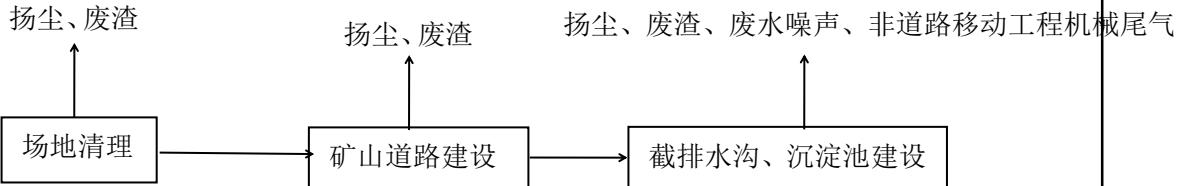
生活污水依托砂石洗选车间建设的化粪池处理后用于厂区及周边的林地施肥。

①境界外截排水

为防止雨水季节山洪冲刷开采坡面和排土坡面，必须在开采区域外修筑截洪沟和排水沟，在采矿区东、南、西三侧修筑截水沟。

境界外截水排水工程主要是屏蔽采矿境界内外的一切水源，防止山洪冲刷而造成水土流失，并维持开采边坡稳定。

	<p>截洪水沟和排水沟必须根据矿山周边地形情况，降雨量情况，并结合坡坡治理等进行设置，水沟断面须满足最大降雨季节的排泄要求。</p> <p>②境界内排水</p> <p>a 封闭圈以上山坡露天矿排水</p> <p>封闭圈水流沿山体坡面自然排泄。</p> <p>b 封闭圈以下凹陷露天矿排水</p> <p>形成闭合采坑后，台阶设置排水沟，水流经水沟统一向矿区西北侧方向排泄，水沟坡度一般为 8‰。</p> <p>九、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目员工 18 人，年生产时间为 300 天，每天工作 8 小时。</p> <p>十、项目投资及资金来源</p> <p>项目建设总投资为 8000 万元，全部由企业自筹。</p>
总平面及现场布置	<p>1、平面布置</p> <p>采石场建设内容包括露天采场、矿区道路、排土场、沉淀池等。排土场 1 个，拟建于矿区北部废弃采坑中，废弃采坑离矿区北部边界平面距离为最近处为 110m。办公生活区依托砂石加工区域的生活办公区，位于项目北侧，项目共设置两个沉淀池，分别位于北侧矿区边界处，和进场道路口。进场道路口洗车沉淀池为砂石加工区已建的洗车沉淀池，用于出入车辆的清洗，车辆出入口布置在项目地块北侧，矿区道路位于矿区北侧，主要衔接临时排土场、矿区和生活区，整体呈南北走向，方便厂区运输，总平面布置详见附图 2。</p> <p>2、施工布置</p> <p>本项目不设施工营地。</p>

施工 方案	<p>1、施工工艺</p> <p>(1) 项目施工期工艺流程见下图:</p>  <pre> graph LR A[场地清理] --> B[矿山道路建设] B --> C[截排水沟、沉淀池建设] A -- 扬尘、废渣 --> B B -- 扬尘、废渣 --> C C -- 扬尘、废渣、废水噪声、非道路移动工程机械尾气 --> D </pre> <p>图2-1 施工期工艺流程及产污环节图</p> <p>主要工序简述:</p> <p><u>场地清理:</u> 本矿山矿体呈水平层状产出，局部直接出露地表，地表浅层部分由第四系全新统（Qh）及更新统白沙井组（Qp2b）土层覆盖，厚度较大，需先进行剥离，根据《湖南省常德市鼎城区石板滩镇雷家铺建筑用砂矿开发利用方案》可知剥离表土量约为 12.5 万 m³，表土堆场设置在矿区北侧废弃采坑中。</p> <p><u>截排水工程:</u> 设计在开挖边界四周修设排水沟，排水沟深 0.4m，底宽 0.4m。排水沟沿开挖区底部四周布置，首先进行放线，保证水流顺畅，沟渠开挖以人工开挖为主，并结合人工风镐等简易设备，避免使用大型机挖设备，以减小临时占地。开挖的初期表土暂存于表土堆场。</p> <p><u>进场道路建设:</u> 本项目将在矿区北侧修建一条进场道路，与表土堆场、洗选加工车间及村道相接。</p> <p>2、施工工序及建设周期</p> <p><u>项目施工期建设周期约两个月。</u></p> <p>3、营运期工艺流程简述</p> <p><u>项目采用露天开采方式、自上而下分台阶露天开采。项目开采出来的矿石采用挖掘机装车、再由汽车将矿石从采场运至项目北侧洗选加工车间，不在矿区进行破碎、筛分等工序，项目营运期工艺流程见下图</u></p>
------------------	--

	<p style="text-align: center;">图 2-2 营运期工艺流程及产污节点示意图</p> <p><u>表土剥离</u>: 采用机械分区域分期进行表土剥离, 包括推松、运送、堆土等施工工序, 剥离后的表土堆存于临时排土场。堆放好的可利用土壤资源进行轻度压实后铺上无纺布覆盖, 土堆底部用装土编织袋修筑临时挡墙, 用以减少可利用土壤资源流失。</p> <p><u>采砂</u>: 矿山的开采设计采用单斗挖掘机采剥法开采, 挖掘机配合自卸式汽车采装。矿山采装后用自卸汽车运至洗选加工车间。本次设计安全平台宽度 3m, 不设清扫平台, 根据矿山保有资源储量分布并结合现场实际情况, 将采场划分为若干个开采 水平(台阶) 进行开采, 台阶高度 8m。设计布置+50m、+58m、+66m、+74m 四个平台进行开采。垂直方向, 自上至下, 依次开采+74m、+66m、+58m、+50m 台阶平台。水平方向, 自矿区北部向东西两侧推进。采用 12 辆额定载重 12t 的自卸汽车从事内部运输, 外部运输车辆另行安排。</p> <p>开采出的原矿经洗选分级后销售。</p>
其他	<p>生态修复方案:</p> <p>矿山闭采后, 全面复垦, 将露天采场+50m 以上平台 (+58m、+66m、+74m 平台) 区域复垦为林地; 露天采场+50m 终了平台回填至+68m 分别复垦为园地、旱地; 排土场复垦为林地, 并且灌草合理搭配。</p> <p>根据对矿区生态环境现状调查和诊断结果, 针对矿山生态问题及发展趋势, 按照“边开采、边修复”的原则, 综合矿山所在地的生态功能区划定位、《国土空间规划》中的土地用途管制、区域产业经济发展战略布局、特色产业经济及周边群众对矿山生态修复的诉求等多方面因素, 以不破坏局部生态系统的生态功能为前提, 按照宜耕则耕、宜建则建、宜水则水、宜林则林的原则, 雷家铺矿区矿山保护修复思路为:</p>

(1) 矿山生产设施工程区生态修复工程部署思路

①基建期：矿山办公生活区、建筑用砂生产洗选加工车间按绿色矿山建设要求规划以绿化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等，绿化可铺设草坡、狗牙根草及观赏乔灌林，尽量选择常绿、抗尘、适合该区域种植的乡土树种（如桂花树、樟树、栾树等），并按设计要求做好雨污分流截排水沟、废水沉淀池工程建设。

②生产期：做好雨污分流、废水沉淀及防尘与降噪防护。

③修复与管护期：矿山办公生活区、建筑用砂生产洗选加工车间属工业用地范围，该区域已办理相关用地手续，待矿山闭坑后可交由当地政府利用。

(2) 露采坑生态修复工程部署思路

①基建期：剥离场地表土堆放至排土场；在露天采场外围砌建截水沟，截断地表水流入场内；外围砌建防护拦网。

②生产期：已完成的露采场台阶坡面采用植被绿化工程，台阶平台实施土壤重构、场地平整工程，复垦为灌木林地。

③修复与管护期：+50m 以上台阶剥采结束后，平台实施土壤重构、场地平整工程，复垦为灌木林地，坡面采用爬篱植被绿化，并对露采坑+50m 以上台阶修复复垦单元进行 3.0a 管护；根据区域产业经济发展战略布局、村民代表要求，闭采后的+50m 底盘回填至+68m，并实施土壤重构、场地平整工程，复垦为园地、旱地。

(3) 矿山公路生态修复工程部署思路

①基建期：按开采规划修建露采场与卸料平台间运矿道路。

②生产期：完善道路内侧排水沟，经常清除排水沟内的堵塞物；道路边坡及道路外侧进行绿化。道路的绿化以种植乔木为主，选择常绿、抗尘、适合本区种植的乡土树种或草种，进行多种混交栽，形成沿道路绿化带，边坡和护坡采用植草皮、洒草籽进行绿化，并加强道路边坡稳定性巡查监测。

③修复与管护期：矿山公路作为当地护林防火通道予以保留，场地不需要复垦。

矿山生态保护修复措施主要有保护保育、自然恢复、人工辅助修复等。本次根据雷家铺矿区生态问题诊断，结合自然恢复，采取改善物理环境，参照本

地生态系统引入适宜物种，移除导致生态系统退化的物种等中小强度的人工辅助措施，引导和促进生态系统逐步恢复。根据以上修复模式相关要求和主要做法：

①矿山基建期间沿采坑封闭圈修建截排水沟、安全防护围栏并设立警示标识，修建采坑废水沉淀池。

②开采期间严格按照设计留设采场边坡，并对其开展地质灾害监测工程。；中段终了后，对露采场边坡表面存在的明显松动的危岩体和浮石进行清除，沿平台修筑排水沟，并对平台、坡面进行覆土复绿。

③矿山开采后设计在排土场前缘修建挡土墙，侧、后缘 3m 处修建截排水沟，并设置地质灾害监测点，对可能的地质灾害进行防治。

④ 矿山闭采后，全面复垦，露采场（Lc1）底盘复垦为园地、旱地，排土场复垦为林地、矿山办公生活区、建筑用砂生产洗选加工车间属工业用地范围，该区域已办理相关用地手续，待矿山闭坑后可交由当地政府利用、矿山公路作为当地护林防火通道予以保留，场地不需要复垦。

⑤开采期间对矿山采坑排水和生活废水进行处理、综合利用及水质监测，使矿山废水达标排放。

⑥对于生态修复完毕的土地，开展 3 年的管护期，防止土地的退化。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、环境空气质量现状及评价																																														
	根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。本项目引用《常德市生态环境局关于 2022 年 01 月-11 月全市环境质量状况的通报》中高新区有关监测，空气质量现状统计如下表所示。																																														
	表 3-1 区域空气质量现状评价表																																														
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>评价指标</th><th>平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>平均质量浓度</td><td>7</td><td>35</td><td>20</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>平均质量浓度</td><td>15</td><td>70</td><td>21.4</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>平均质量浓度</td><td>53</td><td>60</td><td>88.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>平均质量浓度</td><td>38</td><td>40</td><td>95</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>24 小时平均浓度</td><td>1100</td><td>4000</td><td>27.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>日最大八小时平均第 90 百分数浓度</td><td>152</td><td>160</td><td>95</td><td>达标</td></tr></tbody></table>	污染物	评价指标	平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况	SO ₂	平均质量浓度	7	35	20	达标	NO ₂	平均质量浓度	15	70	21.4	达标	PM ₁₀	平均质量浓度	53	60	88.3	达标	PM _{2.5}	平均质量浓度	38	40	95	达标	CO	24 小时平均浓度	1100	4000	27.5	达标	O ₃	日最大八小时平均第 90 百分数浓度	152	160	95	达标				
污染物	评价指标	平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况																																										
SO ₂	平均质量浓度	7	35	20	达标																																										
NO ₂	平均质量浓度	15	70	21.4	达标																																										
PM ₁₀	平均质量浓度	53	60	88.3	达标																																										
PM _{2.5}	平均质量浓度	38	40	95	达标																																										
CO	24 小时平均浓度	1100	4000	27.5	达标																																										
O ₃	日最大八小时平均第 90 百分数浓度	152	160	95	达标																																										
结果表明，高新区环境空气质量数据 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 各项监测指标值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，属于达标区。																																															
本次环评引用湖南鑫韵检测技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日对石板滩片区环境空气监测结果，详见下表。																																															
表 3-2 大气监测结果一览表																																															
<table border="1"><thead><tr><th>检测点位</th><th>检测项目</th><th>采样时间</th><th>检测结果</th><th>标准限值</th></tr></thead><tbody><tr><td>石板滩片区</td><td>总悬浮颗粒物</td><td>2021.11.16</td><td>92</td><td>300</td></tr></tbody></table>	检测点位	检测项目	采样时间	检测结果	标准限值	石板滩片区	总悬浮颗粒物	2021.11.16	92	300																																					
检测点位	检测项目	采样时间	检测结果	标准限值																																											
石板滩片区	总悬浮颗粒物	2021.11.16	92	300																																											
备注：1.采样点位由委托单位提供。 2.环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。																																															
满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织标准。																																															
2、声环境监测情况																																															
根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报																																															

告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天。”结合现场调查，本项目厂界周边 50 米范围无居民敏感点，故本项目未对声环境进行监测。

3、水环境质量现状及评价

为了解项目区域水环境质量现状，本项目委托湖南中昊检测有限公司于 2023 年 3 月 22 日至 23 日对项目地东北侧堰塘水质进行了取样监测与评价，其监测及评价结果见表 3-3。

表 3-3 区域地表水水质监测与评价结果表 单位：mg/L(pH 除外)

项目 断面		Ph (无量纲)	COD _{Cr}	氨氮	SS
堰塘	浓度范围	7.6—7.5	14—15	0.567—0.577	8—10
	最大超标倍数	0	0	0	/
	超标率（%）	0	0	0	/
GB3838-2002 III类标准值		6~9	20	1.0	/

地表水环境质量现状评价结果：项目所在地区域堰塘水质监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

4、土壤环境现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于土壤导则附录 A 土壤环境影响评价项目类别表 A.1“采矿业”中其他，属于 III 类项目，项目矿山开采属于生态影响型，根据土壤环境导则，生态影响型评价：建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表：

表 3-4 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ^a >2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5 m 的地势平坦区域；或土壤含盐量>4 g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5 m 的，或 1.8<干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深<1.8 m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5 m 的平原区；或 2 g/kg<土壤含盐量≤4 g/kg 的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	其他		5.5<pH<8.5

^a是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。

根据《湖南省鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿勘查报告》，矿区土壤pH5.6-6.5，按照生态影响型敏感程度分级表，项目所在周边的土壤环境影响敏感程度为不敏感，根据生态环境影响评价工作等级划分表

表 3-5 生态环境影响评价工作等级划分表

敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	三级	三级
不敏感	二级	三级	—

根据以上分析可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5、地下水环境质量现状及评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 J 非金属矿采选及制品制造中的“54、土砂石开采”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，故可不开展地下水环境影响评价工作。

周边无集中式地下水饮用水源，周边村民饮用水来自自来水，周边有少量水井分布，但不做为饮用水源。

6、生态环境质量现状及评价

根据《湖南省主体功能区划》按开发内容分为：城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，本项目位于常德市鼎城区灌溪镇和石板滩镇，项目区域内属于国家级农产品主产区，以提供农产品为主体功能，也提供生态产品、服务产品和工业品。

项目工程范围内无自然保护区、风景名胜区、自然遗产地等敏感环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），位于一般区域的项目，占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$ ，生态评价等级为三级。本项目不占用特殊生态敏感区以及重要生态敏感区，占地面积小于 2km^2 ，因此本项目生态评价等级为三级。本项目生态环境调查和评价范围确定为矿山临时占地和临时进场道路边界外延 500m 的区域植被。

根据调查，区域内植物种类比较单一，群落结构简单，生态区位普通，植被以经济种物为主，主要为人工种植的油茶树、马尾松、杉树等。灌木主要为苍耳草丛、蕨灌草丛等、人为干扰导致区域内生态系统生物多样性指数

	<p>降低，系统优势度减少，区域生态系统趋向于均质化，系统的生产力、稳定性、自我维持性正趋向于降低。项目区及周边不涉及国家级和省级重点保护野生植物及生境，也不涉及古树名木及保护范围，项目区及周边没有古树名木。</p> <p>区域内生物种类较为简单稀少，人为活动不频繁，野生动物较少，以常见的两栖类、爬行类、鼠型啮齿类以及鸟类为主，包括喜鹊、大山雀、画眉、老鼠、乌梢蛇、大蟾蜍、青蛙等，均为适应人类活动的种类，周边不涉及国家级和省级重点保护野生动物，不在国家级和省级重点保护野生动物栖息地和迁徙通道范围内。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新设立采矿权矿山，矿山范围内无开采活动，无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。现状矿区主要为林地、植被以杂草、灌木、荆棘等为主。</p>

生态环境保护目标	<p>本项目位于湖南省常德市鼎城区灌溪镇岗市村、窑顶村、溪沿居委会、石板滩镇雷家铺村，根据对建设项目周边环境的调查，项目周边无水源保护区、文物保护地和风景名胜区。</p> <p>1、本项目生态环境保护目标</p> <p>本项目主要生态保护目标是对采矿区及配套占地设施等范围内陆生生物多样性的保护，以及在施工建设和运行期对水土流失的控制和治理。尽可能减少项目在建设和运行期对陆生植物生境的破坏和动物的活动范围的影响，确保项目区域生态系统的完整性和稳定性不受影响；减少水土流失量，控制水土流失量；增加陆生生物保护措施，在保护生态环境不受影响的同时，减少土壤的流失和地表植被的破坏，并通过一定的工程措施加以改善，确保工程区域内陆生动植物的生存环境的破坏最小化。</p> <p>2、其他环境要素主要保护目标及保护等级</p>																																																												
	表 3-6 环境空气保护目标																																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th><th>名称</th><th>地理坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>相对方位</th><th>相对距离/m</th><th>是否山体阻隔</th><th>环境功能区</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">大气环境</td><td>姚家溶</td><td>111.589345E 29.129314N</td><td>姚家溶居民</td><td>8户，24人</td><td>南侧</td><td>70-500</td><td>是</td><td rowspan="5">GB3095-20 12 2类</td></tr> <tr> <td>杨虎岗</td><td>111.59908E 29.13036N</td><td>杨虎岗居民</td><td>9户，27人</td><td>东南侧</td><td>270-500</td><td>是</td></tr> <tr> <td>雷家铺</td><td>111.59262E 29.13278N</td><td>雷家铺居民</td><td>2户，6人</td><td>西侧</td><td>55-80</td><td>是</td></tr> <tr> <td>雷家铺</td><td>111.59020E 29.13618N</td><td>雷家铺居民</td><td>2户，6人</td><td>西南侧</td><td>155-250</td><td>是</td></tr> <tr> <td>雷家铺</td><td>111.59787E 29.13634N</td><td>雷家铺居民</td><td>30户，90人</td><td>东北侧</td><td>80-500</td><td>否</td></tr> <tr> <td>进场道路</td><td>马洪桥</td><td>马洪桥居民</td><td>13户，39人</td><td>北侧</td><td>260-500</td><td>是</td><td></td></tr> </tbody> </table>								环境要素	名称	地理坐标	保护对象	保护内容	相对方位	相对距离/m	是否山体阻隔	环境功能区	大气环境	姚家溶	111.589345E 29.129314N	姚家溶居民	8户，24人	南侧	70-500	是	GB3095-20 12 2类	杨虎岗	111.59908E 29.13036N	杨虎岗居民	9户，27人	东南侧	270-500	是	雷家铺	111.59262E 29.13278N	雷家铺居民	2户，6人	西侧	55-80	是	雷家铺	111.59020E 29.13618N	雷家铺居民	2户，6人	西南侧	155-250	是	雷家铺	111.59787E 29.13634N	雷家铺居民	30户，90人	东北侧	80-500	否	进场道路	马洪桥	马洪桥居民	13户，39人	北侧	260-500	是
环境要素	名称	地理坐标	保护对象	保护内容	相对方位	相对距离/m	是否山体阻隔	环境功能区																																																					
大气环境	姚家溶	111.589345E 29.129314N	姚家溶居民	8户，24人	南侧	70-500	是	GB3095-20 12 2类																																																					
	杨虎岗	111.59908E 29.13036N	杨虎岗居民	9户，27人	东南侧	270-500	是																																																						
	雷家铺	111.59262E 29.13278N	雷家铺居民	2户，6人	西侧	55-80	是																																																						
	雷家铺	111.59020E 29.13618N	雷家铺居民	2户，6人	西南侧	155-250	是																																																						
	雷家铺	111.59787E 29.13634N	雷家铺居民	30户，90人	东北侧	80-500	否																																																						
	进场道路	马洪桥	马洪桥居民	13户，39人	北侧	260-500	是																																																						

表 3-7 地表水和生态环境保护目标一览表															
保护类别	环境保护目标	功能、规模	相对方位及距离	环境功能区划											
地表水环境	东北侧水塘	灌溉	东北侧, 300m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准											
生态环境	周边基本农田	种植, 基本农田	项目北侧及进场道路两侧	禁止破坏、占用											
1、环境质量标准															
评价标准	(1) 环境空气质量评价														
	根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中大气环境功能分区, 项目建设所在地属于环境空气质量功能二类区。TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体标准值见表 3-8。														
	表 3-8 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: mg/m³														
	标准名称	标准值													
	项目	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}							
	小时平均值 (mg/m ³)	0.5	0.2	/	/	10	0.2	-							
	日平均值 (mg/m ³)	0.15	0.08	0.3	0.15	0.004	0.16	0.075							
	年平均值 (mg/m ³)	0.06	0.04	0.2	0.07	-	-	0.035							
	(2) 地表水环境质量评价														
	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。														
	表 3-9 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L														
	序号	项目	III类限值		标准来源										
	1	pH 值	6~9		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类										
	2	氨氮	≤ 1.0												
	3	化学需氧量	≤ 20												
	4	总磷	≤ 0.05												
	5	悬浮物	/												

(3) 声环境质量评价

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值。

表 3-8 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50 dB (A)

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2大气污染物排放标准限值。

表 3-9 大气污染物执行标准

评价因子	厂界无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)	选用标准及执行类别
颗粒物	1.0	GB16297-1996

(2) 废水

本项目无废水外排。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,见下表。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准	标准限值(dBA)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	60	50

(4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020);生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)。

其他

本项目无总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期环境影响分析</p> <p>1、施工期影响识别</p> <p>本项目施工主要包括部分场地表面植被和表土清理，平整等、进场道路修建及截排水沟沉淀的建设，施工过程中产生的主要环境影响有施工噪声、施工扬尘、植被破坏、水土流失、施工废水、生活污水、固体废弃物等。</p> <p>2、施工期水环境影响分析</p> <p>本项目施工期产生的废水主要有生活污水和机械冲洗废水。</p> <p>①生活污水</p> <p>生活废水主要是施工人员生活废水，生活污水中主要含有 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等污染物。本项目施工高峰期共有施工人员约 10 人，施工人员依托生活依托项目北侧洗选加工车间办公生活用房，产生的生活废水用作周边林地施肥不外排。</p> <p>②机械冲洗废水处理</p> <p>施工废水主要在施工机械维修、清洗、工程养护过程中产生，类比其他建筑施工工地施工废水产生量，本项目施工机械维修不在场内进行，施工废水产生量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$，整个施工期施工废水产生量为 225m^3。施工废水往往呈碱性，含有大量悬浮物。一般施工废水 pH 值约为 10，SS 浓度为 3000mg/L，则施工废水中 SS 产生量为 0.68t。</p> <p>3、施工期环境空气影响分析</p> <p>本项目施工对环境空气的污染主要来源于项目施工及运输扬尘、施工机械及汽车尾气等。</p> <p>①施工扬尘对环境的影响</p> <p>施工产生的扬尘主要集中表面植被和表土清理过程中产生的扬尘以及露天堆场和裸露地表的风力扬尘。因施工需要，项目开挖地表直接裸露，在干燥、风大天气极易产生扬尘。堆场起尘的经验计算公式为：</p> $Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$ <p>其中：Q--起尘量，$\text{kg}/\text{吨}\cdot\text{年}$；</p>
-------------	--

V_{50} --距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 --起尘风速, m/s;

W--尘粒的含水率, %。

起尘量和含水率有关, 因此, 减少露天堆放、减少裸露地面及保证一定含水率是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关, 也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.152	0.170	0.182	0.439	0.704	1.005	1.849
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.012	3.411	3.820	4.223	4.624

从表 4-1 可以看出, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下, 施工扬尘会对该区域造成一定的影响。

②施工道路扬尘

根据有关文献报道, 车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上, 车辆行驶产生的扬尘在尘土完全干燥的情况下, 可按下列经验公式计算:

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中: Q: 汽车行驶时的扬尘, $\text{kg/km} \cdot \text{辆}$;

V: 汽车速度, km/h ;

W: 汽车载重量, t;

P: 道路表面粉尘量, kg/m^2 。

表 4-2 不同车速和不同路面清洁度情况下的扬尘量

车速 \ 路况	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.852	1.435

由上表可知，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

施工扬尘造成的污染是短期的、局部的、施工完成后即会消失。施工期对个别严重产尘环节采取洒水降尘以减少扬尘量。

③施工机械尾气对环境的影响

项目施工过程中以燃油为动力的施工机械、运输车辆会在施工场地附近排放少量燃油废气，施工单位应加强施工机械设备的维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响。另外，施工场地地形开阔，有利于燃油废气的扩散。因此，施工期施工机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工的结束而消失。

4、施工期声环境影响分析

施工阶段的噪声主要来自于施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。

施工作业噪声主要是一些敲打声、装卸车辆撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是施工机械噪声及振动。

表 4-3 施工期主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声值[dB (A)]
1	挖土机	80-90
2	运输车辆	75-85

(5) 施工期固体废物影响分析

采矿区施工期产生的固废主要为废砖等建筑垃圾以及现场施工人员的生活垃圾。本项目产生的少量开挖弃石用于填筑路堤，无弃方。施工人员生活垃圾收集至垃圾箱后，由专人清运至当地垃圾集口收集点。

(6) 生态环境影响分析

施工期对生态环境的影响主要体现在占用土地资源、破坏地表植被、加剧水土流失等方面。

①对土地资源的影响施工期对土地资源的影响主要表现在占用土地资源方面。矿山的建设会造成水土流失加剧，如遇长时间的强暴雨时则有可能出现山体滑坡，使土壤有机质流失，土壤中的氮、磷和有机物及无机盐含量下降，土地生

产力减退，可能造成农作物减产。同时土壤中动物、微生物及它们的微生物数量也大大降低，从而使立地条件恶化，土地的保水能力减弱。

②对植物和植被的影响施工期植被破坏主要表现为矿山道路的挖损破坏，以及雨水沉砂池、临时表土场等场地设施的压占破坏。

1)施工期工程永久占地和临时占地通过对地表植被的清除，均会对植被产生影响。永久占地改变土地利用方式，造成原有植被生态功能丧失，为直接的，不可逆的影响。临时占地通过对地表植被的清除，以及材料、弃土等的堆积导致原有植被的死亡，造成植被生物量损失，但经植被恢复后可逐渐恢复原貌。

2)从占用植被的重要性来看，工程主要占用采矿用地、灌木林地，对评价区植物物种多样性影响不大。此外，永久占地植被可通过工程本身绿化得到一定程度的补偿，临时用地植被通过后期用地绿化等措施可逐渐恢复。综上所述，项目建设占地及施工行为不可避免对评价区植被造成一定破坏，但项目所在区域为人类开发活动频繁区，占用植被以灌木丛为主。因此，项目建设对评价区植物物种多样性影响不大，不会导致评价区植物物种多样性的降低。项目区属于亚热带湿润季风气候区，自然环境稳定，适合植物的生长。永久占地可以通过绿化得到一定的补偿，临时占地是临时性的，占用后经植被恢复可以得到很大程度的补偿。

根据现场踏勘资料收集和咨询当地相关部门，拟建项目周边无自然保护区、风景名胜区、地质公园、文物古迹和文化遗产地等特殊及重要生态敏感区分布。项目区域不涉及基本农田，拟建工程占用植被均为常见物种，不属于具有生态学意义上的保护价值的重要植被类型，占用植被环境服务能力低，且有极强的恢复能力，对区域植被的稳定性和环境服务能力影响的范围较小、程度不大，不会导致区域植被类型消失。综上所述，项目建设对该资源造成影响。

③对动物的影响

根据生态现状调查，项目评价区无野生重点保护动物的天然集中生境(栖息地)分布，不属野生动物集中分布区，无大型哺乳类动物分布。该区域人为干扰，野生动物现存数量不多，动物种类组成比较简单，均为小型常见种类，相对常见的多为已适应人类活动影响的常见物种，如两栖类动物主要为田螺，两栖类 青蛙、蟾蜍等，爬行类主要为蛇类等，如水蛇、田鼠等。工程施工期间施工占地和施工行为对动物的影响表现为生境的占用、生境破坏和活动的干扰，施工活动车辆和人群

	<p>往来所带来的各种噪声，对生活在周围的动物会产生不利影响。施工区四周地带动物种类和数量减少，区域动物多样性降低。但周边地区相同生境较多，动物可迁往附近未受干扰区域，影响较小。</p> <p>本项目不在生态红线范围内，建设过程中，由于项目施工改变了土地利用方式，造成土壤裸露，表层松散，并且扰动了表土构造，导致土体抗蚀能力降低，固水能力减弱，加剧土壤侵蚀，带来较强的水力侵蚀，会造成一定量的水土流失，对周边环境造成一定的生态影响，待项目营运结束后复垦覆土，以改善项目周围的生态环境。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、营运期废水影响分析</p> <p>1、污染源分析</p> <p>项目运营过程中的废水主要有员工生活污水、运输车辆清洗废水以及雨天产生的初期雨水。矿区工作人员为 18 人，年作业天数为 300d，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）按每人每天 80L 计，生活污水排水量按用水量的 80% 计，本项目生活污水的产生量约为 $345.6\text{m}^3/\text{a}$，生活废水中主要污染物为 CODcr、BODs、SS、NH₃-N 等，生活污水水质简单。项目生活污水依托北侧洗选加工车间化粪池进行处理，处理后的废水全部用作周边林地施肥。</p> <p>项目年运输矿石共计约 50 万方，1666.7 方/d（每年工作 300d），每辆货车载重为 12t，则每个工作日所需载重车为 139 辆。根据《建筑给水排水设计手册》中的用水定额，运输车辆每日冲洗一次，车辆冲洗用水为 400~600 L/辆（一次冲洗 10min），本项目取 500L/辆计，则项目清洗车辆用水 $69.5\text{m}^3/\text{d}$，即 $20850\text{m}^3/\text{a}$，车辆冲洗水损耗以 10% 计，则收集废水为 $18765\text{m}^3/\text{a}$，洗车废水经排水沟排入洗车平台旁沉淀池沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排。</p> <p>根据初期雨水量计算公式进行计算，常德地区暴雨强度为 $245.54\text{L/s}\bullet\text{ha}$，初期雨水历时按 15min 计算，每年按照 20 次算，本项目开采区作业面、排土场以及道路周围产生的初期雨水约为 $4966.95\text{m}^3/\text{a}$ ($248.35\text{m}^3/\text{次}$)，主要污染因子为 SS。项目于开采作业面、排土场以及道路周围设置截水沟和导流沟，初期雨水通过导流沟排入雨水收集沉淀池，容积为 350m^3。项目初期雨水经收集沉淀后一部分回</p>

用矿区开采过程中洒水降尘，多余的雨水可用作周边山林灌溉，不外排水环境。

2、废水治理措施可行性分析

根据上文介绍，本项目产生的废水均不直接外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 条，间接排放建设项目评价工作等级三级 B，根据导则，三级 B 评价主要进行水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施环境可行分析。本项目废水处理措施可行，无废水外排。

3、排放口设置情况及监测计划

本项目所有废水不外排不需要进行废水排放监测。

二、营运期大气影响分析

本项目产生的大气污染物有开采区产生的废气、排土场堆存表土产生的扬尘、运输车辆及机械设备产生的燃油废气等。

1、表土剥离扬尘

矿山开采过程中首先要表土剥离，在表土剥离工序中会产生扬尘。本项目采取洒水除尘等湿式作业方式，可大大削减其产生量，另外，由于表土含有水份，加之矿山地处于斜坡丘陵地带，通过周连连自然山体阻隔后有利于扬尘的沉降，因此，项目运行期间产生的粉尘量较少，为无组织排放。

2、露天采场扬尘

本项目为露天开采，矿石经挖掘机挖出后装车运输，在挖掘过程中产生无组织排放粉尘。

类比同类型项目，作业挖掘机产尘强度约为 $0.4\text{g/s}\cdot\text{台}$ ，根据建设单位提供的资料，采场高峰期有 3 台挖掘机作业，每天使用 8h，其扬尘产生量为 10.4t/a 。

建设单位拟在场区内安放移动式雾炮机，在挖掘机采矿及装料过程中进行洒水抑尘，预计粉尘可减少 95%以上，则露天采场扬尘排放量为 0.52t/a 。

3、装卸粉尘

矿石在场区内装车过程将产生无组织排放的扬尘，矿石装车时机械落差的起尘量参照清华大学装卸扬尘提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：

Q——装卸扬尘，g/次；

U——平均风速，平均风速 1.3m/s；

W——物料湿度，原矿为 5%；

M——车辆吨位，12t；

H——装卸高度，2m。

根据上式计算可得出物料装卸扬尘产生量为 80.234g/次，采场的装卸量约为 50 万 t/a，由载重 12t 的自卸式汽车进行装卸，则全年装卸次数约为 41667 次，因此装卸扬尘产生量 3.34t/a。本环评要求在转运装车点设置喷雾洒水装置，并尽量降低装卸高度，通过采取以上措施后，可降尘 95%以上，则装卸扬尘排放量为 167kg/a。

4、运输过程中产生的粉尘

矿区内运输工具为汽车，场内道路多为碎石路面，因此汽车在采石场转运石料的过程中不可避免会产生一定的扬尘，其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。

车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

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

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Qy — 交通运输起尘量，kg/km·辆；

Qt — 运输途中起尘量，kg/a；

V — 车辆行驶速度，km/h，本项目取 20；

P — 路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，本项目取 0.05；

M — 车辆载重，t/辆，本项目取 12；

L — 运输距离，km，本项目取 0.4km；

Q — 运输量，t/a，本项目取 50 万 t/a；

经过核算，本项目矿石运输扬尘量为 1.83t/a。要求场区道路硬化，运输过程中采取洒水降尘，运输车辆降低行驶速度，减少载重量，以减小扬尘的产生量。采取以上措施后，除尘效率可达 80% 计，则扬尘排放量为 0.336t/a，无组织排放。

本项目建议运输过程中采取洒水降尘，运输车辆降低行驶速度，减少载重量，以减小扬尘的产生量。采取以上措施后，除尘效率可达 80% 计，该部分粉尘对周围大气环境及周围居民点影响较小。

5、汽车尾气

挖掘机运行产生的废气和运输车辆产生的汽车尾气也是影响环境空气的污染物之一。挖掘机和运输车辆使用的柴油作为能源，外排废气中主要含有 CH₄、NO₂ 以及 CO 等污染物，该部分污染物无组织排放。

由于本项目挖掘机保有量较少，外排废气较少，且项目所在地较为开阔，废气扩散条件较好，因此，汽车尾气对环境影响较小。

综上分析，本项目废气污染物产排放情况如下表 4-4。

表 4-4 项目废气产排放情况一览表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	污染物排放情况			排放标准限值
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
1	表土剥离	扬尘	/	/	无组织	/	/	/	1.0 mg/m ³
2	露天采场	粉尘	10.4	/	无组织	0.52	/	/	1.0 mg/m ³
3	装卸	粉尘	3.34	/	无组织	0.167	/	/	1.0 mg/m ³
4	运输	粉尘	1.83	/	无组织	0.336	/	/	1.0 mg/m ³

三、营运期声环境影响分析

噪声源主要为挖土机、运输车辆，其噪声值约为 75-90dB (A)，根据项目特征，挖土机和运输车辆均为流动性声源。本项目使用设备运行噪声随距离衰减后的噪声值详见下表。

表 4-5 运行噪声随距离衰减后的噪声值

距离名称	10m	20m	30m	50m	80m	100m	150m	200m	300m
挖土机	70	64	60	56	52	50	47	44	41
运输车辆	65	59	55	51	47	45	41	39	35

本项目只在昼间进行运行，根据上表计算结果可知，在挖土机 30m 外即可达

到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。根据现场踏勘，项目采矿区域距离最近的声环境保护目标的直线距离为55m，因此，本项目采矿期间产生的设备运行噪声经距离衰减、树木吸声后对声环境保护目标的影响较小。

1、项目设备及交通噪声防治措施

项目设备噪声降噪措施如下：

①采场距离周边居民较远，采矿生产中的噪声主要是对工作环境产生影响，通过对操作工人进行个体防护，如配戴耳塞，可减少对操作工人的影响；

②降低噪声源，设备选型时优先选择低噪声设备，选择满足国家噪声标准要求的低噪声设备；

③合理安排作业时间，严禁休息段时间进行作业。

2、项目交通噪声降噪措施如下：

①优先选择新型低噪声运输车辆，同时应加强对运输车辆的维护，确保车辆的关键部件处于良好的运转状态，以减轻车辆噪声；

②加强运输道路的维护和养护，确保路面的平整，以尽可能地避免因颠簸引发的噪声量；

③对运输车辆实施禁鸣、限速(车速控制在10kmh以下)等管理措施降低车辆噪声对声环境的影响；

④禁止运输汽车超载运输；

⑤合理安排运输时间，严格限制在午间(12:00至14:00)和夜间(22:00至6:00)进行矿石以及产品等的运输作业。

四、固体废物环境影响分析

项目建成后，运营期产生的固体废物主要为剥离的表土和洗车平台产生的沉淀池泥沙、生活垃圾及废机油。

1、剥离表土

项目采矿前需要对地表表土进行剥离，表土剥离厚度为0.4m，表土剥离量为12.5万m³。建设单位拟将其堆存于场区北侧的临时排土场，进行妥善暂存，用于

	<p>日后复垦及生态修复。</p> <p>2、沉淀池泥沙</p> <p>项目拟设置两个沉淀池，初期雨水和洗车冲洗废水经两个沉淀池沉淀后回用于洗车，建设单位拟定期对沉淀池底部泥沙进行清理，泥沙可直接堆放与表土暂存区内，用于后期复垦所用，泥渣产生量约为 10t/a。</p> <p>3、生活垃圾</p> <p>本项目有员工 18 人，生活垃圾按照 0.5kg/人•d 计算，生活垃圾产生量为 9kg/d (2.7t/a)，统一收集后，就近送到当地垃圾收集点，由当地环卫部门处置。</p> <p>4、废机油</p> <p>项目设备维修委外，产生的少量废机油由外部维修人员带走处置，不在场区内贮存。</p> <p>5、临时排土场设置要求：</p> <p>排土场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的环保要求建设，一般工业固废贮存、处置场设计的环保要求有：</p> <ul style="list-style-type: none">①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；④为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；⑤为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。 <p>综上所述，本项目固体废物均得到了妥善处理，各项处理措施合理、可行、有效，建设单位须按各项要求逐一落实。</p> <p>五、监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，制定本项目监测计划，监测计划见下表 4-6。</p>
--	--

表 4-6 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季, 分昼间、夜 间进行
无组织废气	矿区上风向及下风向	颗粒物	1 年/次

六、生态环境影响分析

本工程在表土剥离、矿石开采、道路运输、表土堆放等活动中均会对区域生态环境造成不同程度的破坏，包括以下几个方面：开采过程中剥离开采区覆土、摧毁植被，形成采矿凹坑，破坏生境和景观；剥离的覆土需要面积较大的排土场，占用土地和对排土场原有生态系统的破坏以及引起水土流失；植被的破坏除引起动植物数量减少和生物量损失外，还引起水土流失和边界效应(林地边缘日照增加、风力加大、干燥度增加等)；开采过程随着矿区开采范围的扩大，覆土的进一步剥离和植被的破坏，生境的破坏存在累积的影响，严重的话会造成物种的消失和生态环境的恶化。

1、占地影响分析

（1）对地形地貌的影响

运营期对地形地貌的主要影响区域是矿山开采形成的采坑、剥离物堆放等逐步形成人工堆积山，原有地形地貌和地表物质组成结构被改变。但本项目矿层开采结束后，将利用排土场的表土回填采区，并对其进行复垦，整治后项目对地形地貌影响较小。

（2）对土地利用的影响

矿区建设中面积减少最多的是山林荒地，明显增加的是工矿用地。本项目建设对土地利用的影响主要是矿山露天开挖、排土场、运输道路的建设将改变用地范围内的土地利用性质。

本项目采用露天开采方式，表土全部剥离，堆置于临时排土场中。露采区、排土场占地使用功能转变为工矿用地使用功能，被占用土地失去原有的生物生产功能和生态服务功能，从而对局地的土地利用产生一定的影响。项目服务期结束后，排土场的表土用于项目占地区域覆土，通过绿化等生态恢复措施，可使用地恢复至原来的生态使用功能，对周围环境的影响可得到有效的控制。所以，本项

目恢复期治理后，对工程占地的影响可以接受。

2、土壤环境影响分析

排土场淋溶水浸出液是污染源对土壤产生影响的媒介。排土场在遇到大雨或暴雨时，才会产生径流至排土场周围的土壤中。在这种条件下，雨水与表面剥离物属冲刷性接触而不是浸泡性接触；类比同类矿山表土堆积淋溶的浸出分析，其中主要有害物质是悬浮物性固体，另外该矿水文地质条件简单，岩石含水性不大，排土场设置挡墙及截排水沟，以减少降水形成流水对排土场的直接冲刷。由于工程措施及植物措施的实施，植被会截流径流水，水保的工程措施将把雨水疏导至排土场排水沟，使其得以有序排放。通过上述分析，排土场淋溶水对周围土壤的影响较小。

3、生物影响分析

生物多样性是指一定范围内多种多样活的有机体(动物、植物、微生物)有规律地结合所构成稳定的生态综合体。包括动物、植物、微生物的物种多样性，物种的遗传与变异的多样性及生态系统的多样性。物种的多样性是生物多样性的关键，它既体现了生物之间及环境之间的复杂关系，又体现了生物资源的丰富性。

工程实施后，势必会打破该地区生物多样性的平衡，但项目区内原本植被覆盖度较低，所以项目的建设对物种的多样性、基因多样性基本不造成影响。但工程实施后由于人为活动的加剧，受生产干扰，附近栖息的动物受机械噪声、废气等干扰，势必会打破该项目区动物栖息的生活空间。据现场调查，本项目区域不存在大型野生动物的出没，对区内生态系统中的建群种或共建种不会造成威胁。

①对地表植被的影响

矿区在开采过程中剥离表土对土壤扰动、地表植被造成破坏，改变原有土地类型，降低土壤的抗侵蚀能力，加剧水土流失。剥离物的堆放占用土地，改变土地使用功能和景观。如生态破坏程度过大或得不到及时修复，可能导致区域生态环境进一步衰退。建设单需要在开采过程中要注意保护植被，将露天采场、排土场范围控制在设计范围之内，严禁外扩范围，减少植被破坏面积。开采运行过程中区域的植被均被破坏，损失一定的生物量、破坏和影响矿区周围环境的植被覆盖率和数量、增加土壤侵蚀，加剧水土流失等。

②对野生动物的影响分析

本工程矿石开采改变了部分野生动物的栖息环境，减少了原有的野生动物栖息与活动的范围，迫使一部分野生动物向四周迁移。因此，一段时间内，开采区外围的些小型动物的种群密度会上升。同时开采区的开发使得人类活动的增多，将会干扰矿区周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对矿区周围的野生动物产生不利影响。本工程在机械设备运行过程中，机械设备噪声会对区域内的野生动物产生惊吓，对其栖息、繁殖、觅食活动产生影响，迫使其远离矿区另觅生境。矿区运营期对区域地表扰动过程使该区域野生动物逃离开采区范围，另辟生境。由于项目开采区范围有限，所以项目对野生动物的影响是很有限的。

③对区域生态系统生产力的影响分析：

生物有适应环境变化的功能，生物的适应性是其细胞一个体一种群在一定环境条件下的演化过程逐渐发展起来的生物学特性，是生物与环境相互作用的结果。由于生物有生产的能力，可以为受到干扰的自然体系提供修补(调节)的功能。因此，才能维持自然体系的生态平衡。但是，当人类干扰过多，超过了生物的修补(调节)能力时，该自然体系将失去维持平衡的能力，由较高的自然体系等级衰退为较低级别的自然体系。

本项目植被损失区域主要为采场、排土场，工程对区域生态系统生产力将产生一定的影响。随着工程结束将恢复采矿区，区内植被可以逐步恢复区域生态系统生产力。因此，本工程对自然体系生产能力的影响是评价区内自然体系可以承受的。

4、对区域生态系统完整性的影响分析

本项目运营期对矿山的开采，导致区域内景观格局、地形地貌发生变化，使原来简单的自然景观向着更加复杂的人工化、工业化、多样化方向发展，改变了本次评价范围内生态景观格局；开采过程中植被的铲除，植被损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于项目服务期结束后会对采场及临时占地进行植被恢复，将弥补部分损失的生物量。

就整个评价区而言，本区的景观仍然为评价范围内的基质，生态系统在评价

区的生态功能方面起控制作用，项目运营对本区的生态系统的完整性和连续性的影响相对较小，评价区的主要服务功能仍然为提供调节气候、改善环境等，因此，项目建设对生态完整性的影响是可接受的。

5、水土流失影响分析

根据《关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》，划定了湖南省水土流失重点预防区和重点治理区，本工不在划定的湖南省水土流失重点预防区和重点治理区范围内，但本项目的施工及采矿过程中均会使得矿区及周围的土壤结构和植被遭到破坏，降低水土保持功能，加剧水土流失；同时，排土场堆放表土及剥离物都将加剧水土流失的趋势。因此本项目要严格按照工程水保方案提出的要求执行。

本次提出如下建议：

①建立完善的截(排)水沟，防止坡(地)面水漫坡(地)流动，侵蚀土壤，造成水土流失；上山道路内坡脚，沿路设临时路边排水沟，防止泥石路面水土流失；截(排)水沟水流经沉淀池澄清后回用；

②设置沉淀池；沉淀池设置在截(排)水沟末端，使挟带泥沙的水流，通过沉淀池后泥沙沉入池内，清水用于生产；

③严格控制目的性不强的清表，加强项目完成后对破坏植被的恢复；

④矿区临时排土场，其周边也应设置截水沟，下方构筑挡土工程，避免大雨时的水土流失；

⑤采石与生态恢复要紧密衔接，剥离下来的表土要及时处理，覆盖或运出，防止表土长时间暴露；

⑥在边坡及平台植树、种草，增加土壤抗侵蚀能力；

⑦避开在中、大雨时进行采剥；

本项目在采取了以上措施以后，水土流失现象将会受到抑制，不会造成太大的影响；

6、景观影响分析

项目矿山开采过程中清表、开挖等工序将在一定程度上影响评价区内原有的景观格局，改变评价区的景观结构，使原来简单的自然景观向着更复杂的人工化、工业化、多样化方向发展。本次矿山清表、开挖将使地表植被减少，地表的完整性与平整性变差，改变矿区原有地形地貌，并且使得原来的荒地类型变为道路等复杂的工业景观，而且会对原来的景观进行分隔，造成空间上的非连续性和一些人为的劣质景观，造成与周围自然环境的不相协调。同时，评价区内的道路网络也将增加评价区景观的破碎性。

通过严格控制用地范围，不超范围用地或开展生产作业，采矿这一强烈的人为干扰集中在矿区边界内。在矿山恢复期，通过平整修复、复垦绿化、逐步落实生态恢复措施后，可减轻对景观环境的不良影响。

7、闭矿期影响分析

项目矿区服务期满后，环境空气、水体、噪声、固体废物等污染源停止排污，对环境的影响逐渐消失。但是，由于采掘引起的地表裸露延续的时间较长，因此，建设项目开采期满后，开采造成地表裸露及废弃物堆放等生态环境还存在一些潜在的影响，影响主要表现在以下两个方面。

(1)矿山服务期满后，露天采区内的各级开采台阶、矿山道路高开挖处仍可能产生滑坡、坍塌等地质灾害以及水土流失等影响。根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发(2005)199号)，矿山应做到边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到85%以上。

(2)项目服务期满后，应依据项目矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案及水土保持方案，对设备开采区边坡等采取覆土、撒播草籽、种植爬山虎等植物措施，恢复矿区植被，使被破坏的植被生物量得以补偿，矿区生态服务功能可逐步恢复到矿区原有水平。因此，矿区闭矿后通过矿山植被恢复对生态环境的影响是有利的。

本项目服务期满后，对环境造成的污染影响已明显减少，随着生产设备与人员的撤离，最终消除对环境的影响。

矿山停止开采后，除一年的修复复垦期外，再无较大的人工活动，引发地质灾害的人工活动工程因素逐渐消失，伴随着矿山生态修复工程完成，矿区生态环境得到改善，原矿山开采引发滑坡、崩塌地质灾害的主要因素得以消除；因此，

预测分析矿山关闭后地质灾害的危险性小。

七、地下水环境影响分析

矿区开采的最低标高为+50m，低于矿区侵蚀基准面标高（+60.00m）。据矿区水文地质调查，矿区地下水水位和季节性溪沟的最高洪水水位标高均高于矿山开采的最低设计标高；矿区地表水因有厚大隔水覆盖层，对矿区开采影响不大；拟设最低开采标高位于矿区地下潜水面以上，项目开采对地下水影响较小，由于此次水文观察时间偏短，且随季节会发生水位变化，在生产过程中应注意雨季旱季的影响，开采后形成的采坑需要回填，回填料将对砂卵石层沟通，应注意回填料对地下潜水的影响，避免造成二次污染。

八、复垦方案

根据对矿区生态环境现状调查和诊断结果，针对矿山生态问题及发展趋势，按照“边开采、边修复”的原则，综合矿山所在地的生态功能区划定位、《国土空间规划》中的土地用途管制、区域产业经济发展战略布局、特色产业经济及周边群众对矿山生态修复的诉求等多方面因素，以不破坏局部生态系统的生态功能为前提，按照宜耕则耕、宜建则建、宜水则水、宜林则林的原则，雷家铺矿区矿山保护修复思路为：

1、矿山生产设施工程区生态修复工程部署思路

①基建期：矿山办公生活区、建筑用砂生产洗选加工车间按绿色矿山建设要求规划以绿化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等，绿化可铺设草坡、狗牙根草及观赏乔灌林，尽量选择常绿、抗尘、适合该区域种植的乡土树种（如桂花树、樟树、栾树等），并按设计要求做好雨污分流截排水沟、废水沉淀池工程建设。

②生产期：做好雨污分流、废水沉淀及防尘与降噪防护。

③修复与管护期：矿山办公生活区、建筑用砂生产洗选加工车间属工业用地范围，该区域已办理相关用地手续，待矿山闭坑后可交由当地政府利用。

2、露天采坑生态修复工程部署思路

①基建期：剥离场地表土堆放至排土场；在露天采场外围砌建截水沟，截断地表水流入场内；外围砌建防护拦网。

②生产期：已完成的露天采场台阶坡面采用植被绿化工程，台阶平台实施土壤

重构、场地平整工程，复垦为灌木林地。

③修复与管护期：+50m 以上台阶剥采结束后，平台实施土壤重构、场地平整工程，复垦为灌木林地，坡面采用爬藤植被绿化，并对露采坑+50m 以上台阶修复复垦单元进行 3.0a 管护；根据区域产业经济发展战略布局、村民代表要求，闭采后的+50m 底盘回填至+68m，并实施土壤重构、场地平整工程，复垦为园地、旱地。

3、矿山公路生态修复工程部署思路

①基建期：按开采规划修建露采场与卸料平台间运矿道路。

②生产期：完善道路内侧排水沟，经常清除排水沟内的堵塞物；道路边坡及道路外侧进行绿化。道路的绿化以种植乔木为主，选择常绿、抗尘、适合本区种植的乡土树种或草种，进行多种混交栽，形成沿道路绿化带，边坡和护坡采用植草皮、洒草籽进行绿化，并加强道路边坡稳定性巡查监测。

③修复与管护期：矿山公路作为当地护林防火通道予以保留，场地不需要复垦

4、复垦方案

露天采场+50m 以上各台阶结束后，进行整平、覆土（厚度 50cm），平台边缘砌建生态袋挡土墙。施用无机肥结合覆土覆盖一并进行选择；平台按照株距、行距均为 2.0m×2.0m、种植坑规格 0.5m×0.5m×0.5m 进行挖坑种植当地乡土乔木苗，并在熟化土表面散布混合草本种子（30Kg/hm²）进行保水、绿化，坡脚种植爬藤类植物，种植间距离坡脚 20cm，每米种植 8 株，采用内外侧交错种植（内侧 5 株、外侧 3 株）。露天采场+50m 终了平台结束后，进行回填，回填至+68m 标高（土源主要来源矿山山红土与高新区基坑土），再进行覆土（厚度 0.8m）、整平、培肥。复垦面积 75950m²。其中覆土 60760m²，整平面积 75950m²，培肥 7.60hm²。

排土场区在复垦土源挖运后复垦为杉木林地，不需复垦土源；工程技术措施包括土壤重构工程、植被重建工程及配套工程。

九、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，建设项目环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人

为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人生安全与环境的影响和损害,进行评估、提出防范、减缓与应急措施。使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。物质风险识别对项目涉及的主要原材料及辅料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等,按其危险性或毒性,进行危险性识别;生产设施风险识别对项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助设施,逐一划分功能单元,分别进行重大危险源判定。

根据有毒有害物质放散起因,分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

(1)物质风险识别

本矿区无爆破作业,项目主要原辅材料及产品涉及的危险性的物质为柴油,项目使用的运输车辆和开采设备等机械设备加油均由矿区外的加油站供给,本矿区不设置有油罐储存设施。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目 $Q=0$ 。故本项目仅需简单分析。

(2)生产设施风险识别

本项目生产设施风险主要为挖掘机柴油泄露。

2、环境风险分析

本项目环境风险事件为挖掘机柴油泄露和采场边坡失稳事故。

3、环境风险防范措施

①强化岗位责任制,严格各项操作规程和奖惩制度,除设置专门环保机构外,各生产部门都要设专人负责本部门的安全和环保问题,对容易发生事故的环节,必须经常检查,杜绝隐患,发现问题及时通知有关部门

②开采平台要有一定的安全宽度,按规范设立合理的宽度,保证边坡的强度在雨季也不至出现失稳、裂缝、变形等状况出现,开采平台宽度按照项目开发方案设置,作好边坡的截排水沟工作。

③坚持从上至下逐层开采的原则。严格禁止一面坡的开采方式,按要求设置台阶高度和台阶坡面角。

	<p>④加强对采矿边坡和台阶的检查，及时清除松石，加固不稳定的边坡。边坡高处作业要使用安全防护用具，并且要安全可靠。</p> <p>⑤设备在高处作业时，要停在地基平稳和坡度不大的台阶上，操作要符合规程要求。</p> <p>⑥应严格按照开采设计，由上而下按顺序开采，避免无序开采。</p> <p>4、分析结论</p> <p>本工程不属于重大危险源，虽然存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。采取有效的风险应急措施，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>根据《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿勘查报告》评审意见书（湘评审（2022）143号），项目位于湖南省常德市鼎城区灌溪镇岗市村、窑顶村、溪沿居委会、石板滩镇雷家铺村，隶属于常德市鼎城区灌溪镇窑顶村和石板滩镇雷家铺村管辖，由15个拐点组成，面积0.1124km²，矿区服务年限8.2年，该矿区符合相关法律法规要求（详见附件2）。</p> <p>根据湖南省自然资源厅关于《湖南省常德市鼎城区普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》审查意见的函，本项目为规划中划定的砂石矿产资源开采规划区块7个中的第5个，拟新设采矿权，符合规划（详见附件1）。</p> <p>根据矿石土矿专项规划相关信息分析结果简报，本项目与自然保护、风景区、生态红线及禁止开发区边界无重叠（详见附件6）。本项目建设单位与常德市自然资源局签订了采矿权出让合同，矿区面积为0.1124km²（详见附件8）；根据常德市自然资源局和规划局高新区分局关于《湖南省常德市鼎城区雷家铺矿区建筑用砂矿矿山生态保护修复方案》实地核查意见，常德市自然资源局和规划局高新区对于方案提出应采取的生态修复措施表示认可可行（详见附件13）。</p> <p>本项目周围无自然保护区、风景名胜区、森林公园等需要特别保护的区域；经现场勘查，在项目可视范围之内无铁路、国道、省道，满足环发[2005]109号《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》关于禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采的要求。项目区域交通比较便利，矿产资源较为丰富，因此，项目采矿之后的运输条件已达到要求。</p>

	<p>综上，本项目已取得当地相关部门的同意，同时交通便利满足运输的需要，因此，项目选址合理可行。</p>
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>一、施工期环境空气污染治理措施</p> <p>1、扬尘</p> <p>为减少施工扬尘的影响，评价针对施工特点，要求建设单位和施工单位严格按照《常德市大气污染防治行动计划实施方案》，采取以下防治措施：</p> <p>①必须制定扬尘污染控制方案，明确扬尘控制的机构、职责、目标、重点和防尘措施，必须与具备渣土运输资质条件的运输企业签定《渣土运输合同》。</p> <p>②加强施工便道及未铺装道路洒水抑尘，防止尘土飞扬，对土石方开挖、回填等产生的生产性粉尘应进行适当的加湿处理；施工期配备专用洒水车洒水降尘，经过居民点路段，应适当增加洒水次数。遇有四级以上大风不得进行土方作业，应增加洒水次数。</p> <p>③加强施工现场运输车辆管理，应采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。</p> <p>④在临时表土堆放时应做好覆盖措施，防止大风扬尘。</p> <p>2、运输汽车尾气及施工机械废气影响分析</p> <p>本项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机等机械，它们以柴油为燃料，操作呈不连续性，容易造成燃料的不完全燃烧，尾气中含 NOx、CO 和 THC 等，可能会对周围环境空气质量造成不利影响，因此要求施工过程中使用合格的施工机械与运输车辆，保证汽车尾气达到国家规定的排放标准要求。在保证汽车和机械设备尾气达到国家规定的排放标准要求的情况下，由于汽车和机械设备各尾气排放量有限且比较分散，不会对周围环境空气质量造成大的影响。</p> <p>二、施工期水污染防治措施</p> <p>项目施工期排水主要为施工人员生活污水、施工废水。</p> <p>1、施工废水</p> <p>根据工程分析可知，施工废水主要为设备清洗废水和洗车废水。废水中含有一定量的泥沙、悬浮物。项目设置沉淀池，将施工设备冲洗废水及洗车废水引入池中的进行沉淀处理，有效降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的废水全部回用于场地洒水降尘和清洗回用，不外排，对周边地表水环境影响很小。</p> <p>2、施工人员生活污水</p> <p>根据工程分析，项目施工期生活污水依托项目北侧洗选加工车间化粪池处</p>
-------------	---

理后用作周边林地施肥，不外排，对环境影响较小。

3、施工期噪声污染防治措施

施工期噪声对沿线周边区域环境有一定的影响，但这种影响是短期的、暂时的，且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12532-2011)中施工阶段作业噪声限值要求，即：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)，从上表可知，仅依靠距离衰减，昼间在距施工机械50m处和夜间距施工机械300m处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12532-2011)标准限值。

根据现场踏勘，项目地块最近居民点位于项目西南侧约55m处的居民点，经距离衰减后后，噪声对西南侧约55m处居民点影响较小。则本项目施工期间产生的各类噪声对周边居民影响较小。本项目夜间不进行施工。

4、施工期固体废物处理处置措施

在施工期间，施工人员日常生活产生生活垃圾，生活垃圾中主要含有剩饭、菜叶等有机物，易腐烂发臭并滋生蚊蝇，若不及时处理，将对周围环境产生一定的影响。施工过程中应对生活垃圾定点收集、及时清运并交由环卫部门外运处置。

本项目施工期产生的固废只要管理得当、收集清运及时，都可以得到有效处置，对外环境影响小。

5、施工期生态环境防治措施

①对区域动植物影响分析

项目评价区内的植物物种多为常见种和广布种，施工期直接完全损毁原有的植被类型，其上生活着的植物将全部死亡。施工期间施工人员将会践踏施工区周围的草本植物，但施工结束后施工人员的践踏问题也将消失，因此，项目施工不会造成某种植物物种灭绝，亦不会使区域植物多样性产生明显的改变，项目周边存在有基本农田，项目在施工过程中严禁占用及损毁基本农田。

②水土流失影响分析

项目建设对野生动物的影响在施工期主要表现为：项目占地以及各种施工活动不仅使动物的栖息环境受到直接破坏，而且对项目地块附近的动物产生惊扰，使得大部分动物迁移它处，远离施工区范围，导致评价区内的动物种类及

	<p>分布数量急剧下降，这些影响都是不可避免的。</p> <p>拟建项目区域因受长期人为干扰影响，生境特征趋于单一，几乎没有大型的顶级捕食者，也没有大型动物的觅食地、越冬地、繁殖地等重要栖息生境类型。同时，施工期由于机械化施工，装载机等施工机械产生的噪声将惊扰野生动物生存，可能影响鸟类的繁殖频率，但这些影响是短期的，只要施工期间管理得当，其影响有限，不会对评价区内的动物多样性和分布造成大的影响。</p> <p>③水土流失</p> <p>本项目地块表面植被和表土清理过程会造成一定的水土流失。</p> <p>由于项目区域光照充足，水雨丰沛，四季分明，气候温和，夏少酷热，冬少严寒，生物生长发育快，如采取一定的治理措施，并改进采矿方式，一般是可以使水土流失得到有效控制的。环评要求项目雨季不施工。进行防护设计，修建护坡、挡墙等，在施工场地四周设置排水沟等以减少水土流失。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、营运期环境空气污染治理措施</p> <p>建设单位拟在场区内安放移动式雾炮机，在挖掘机采矿及装料过程中进行洒水抑尘，预计粉尘可减少95%以上，则露天采场扬尘排放量为0.52t/a，对周边环境影响较小。</p> <p>项目表土堆场在不进行覆盖，起风条件下，将产生无组织扬尘。建设单位拟在堆场堆放好可利用的土壤资源进行轻度压实后铺上无纺布覆盖，表土堆场起尘量较小，对周边环境影响较小。</p> <p>由污染源分析可知，采场物料装卸时的起尘量为3.34t/a。本环评要求建设单位在物料转运装车点设置喷雾洒水装置，并尽量降低装卸高度，通过采取上述措施后，可降尘95%以上，则装卸扬尘排放量为167kg/a。对周边环境影响较小。</p> <p>根据工程分析可知，项目外运矿石运输扬尘产生量为1.83t/a，经路面洒水后起尘量可减少80%，运输扬尘排放量为0.336t/a。</p> <p>为减轻道路运输扬尘影响，因此本环评结合《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》要求建设方在施工时采取以下有效措施，使环境空气的影响有所减轻，同时避免夜间、雨天开工：</p> <p>①运输单位应取得市容主管部门核发的许可证。</p>

②根据路面状况及天气情况，及时对路面进行洒水抑尘，减少扬尘的产生。

③将车速限制在 5km/h 以下，可有效抑制扬尘的产生。

④运输车辆不得超载，应压平采用密闭车斗，车厢应经常检修，确保车厢的密封性，这样可以尽量减少在运输过程中物料抛洒及扬尘飞扬，运输车辆经过居民区时，应限速行驶。

⑤在进场道路处设置洗车平台，对进出场车辆进行清洗。

挖掘机运行和运输车辆驶入、驶出时均会排放的少量尾气，其中含 CH、NO₂、CO 等少量污染物，车尾气排放量不大，且间断性产生、产生时间较短、产生量较小。根据现场踏勘，项目地块距离最近的居民点约 55m，因此，挖土机采矿过程中产生的污染物经大气稀释后对其影响不大。

为了减少挖土机运行过程中污染物的产生，本次评价建议建设方选用符合国家各项要求的先进设备和优质柴油，并且定期对挖土机进行检查和保养。由于地势相对开阔，处于开放空间，空气流通迅速，故汽车尾气扩散条件较好，对周围环境空气的影响较小。

二、营运期地表水环境污染防治措施

根据建设方提供资料，工作人员不在项目区内食宿、办公，即不在项目区内产生生活废水。拟建项目运营期间产生的废水主要为洗车废水。

本项目办公生活依托北侧洗选加工车间生活办公用房，因此本项目工作人员产生的生活废水依托北侧洗选加工车间化粪池处理，处理后用作有机农肥不外排；同时，本项目运行期间工作人员数量较少，产生的生活废水量较小，周边村庄住户现有的化粪池可容纳处理消化。

车辆出口应按规定设置自动冲洗设施，包括冲洗平台、自动洗车机、过水槽、冲洗软管、冲洗枪、排水沟、循环用水装置等，必须收集洗车过程中产生的废水和泥浆，确保车辆不带泥上路、净车出场，减少路面起尘。

项目洗车废水收集至沉淀池中处理后，回用于洗车、洒水抑尘等。

本项目范围内清理的表土被暂存于临时排土场，用于采矿完成后的植被恢复。若表土堆放和管理不当，特别是易流失的物资如表土等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入周边堰塘。加强表土堆放的管理，妥善放置，加盖遮挡、设置截排水沟、雨水导流沟、挡土墙等以防对水质造成污染。

项目采矿期间，部分地面裸露在外，特别是表土堆场，在当地强降雨条件下，产生大量的水土流失而进入周围水体，对水环境造成较大的影响，致使水体水质下降。因此，为了减少降雨产生的地面径流，本次评价建议在每个采矿阶段在采矿分区的上下游设置排水沟等。

综上，本项目运行期间无废水外排，只要建设方在采矿过程中避开雨天，在雨季期间发生暴雨等自然环境影响时，及时做好场区排水工程，防止大量雨水进入到废水收集池中。并做好采矿范围内的地面降水的排水设施、采矿后及时恢复植被的情况下，本项目运营期对周边水环境的影响在可接受范围内。

三、营运期地下水环境污染防治措施

根据项目区的水文地质条件，采矿区域处于地下水的补给径流区，地下水位埋藏较深，采矿最低开采标高高于稳定地下水位，也在当地最低侵蚀基准面标高，区内无泉点出露，开采活动对地下水赋存、径流及排泄影响小。

拟设最低开采标高位于矿区地下潜水面以上，地下水主要为大气降雨补给，总体上向南东径流，本项目的开采对地下水影响甚微。

为了减少项目采矿对地下水的影响，本次评价要求建设方按规划采矿，不可以过量采矿。

四、营运期噪声污染防治措施

由于项目运行期间采矿运输车辆较多，为减少运输车辆交通噪声对沿线居民住户的影响，要求运输车辆进出项目及经过敏感点时低速行驶、禁止鸣笛，产生的交通噪声持续时间短，经采取措施后对周围声环境及敏感点影响较小；铲装时尽量轻装轻放减少在铲装过程中产生的噪声；机动车和挖掘机加强维护，保持其性能良好性，减少机械设备的噪声。

综上，项目运营期设备噪声及交通噪声采取措施处理后对场界及敏感点的噪声影响较小，区域声环境质量现状不会发生明显变化。

五、营运期固废污染防治措施

本项目运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾沉淀池沉渣和剥离的表土。

根据工程分析，项目营运期生活垃圾产生量约为 2.7t/a。生活垃圾委托环卫部门处置，对周围环境影响较小。

沉淀池沉渣和表土都暂存在临时排土场，用于后期复垦，对环境影响较小。

六、营运期生态治理措施

1、对植物的影响

由于采矿破坏了原有的植被和地貌景观，不可避免地要对地表植被造成破坏。本项目占用林地，现有树种主要为油茶树、杉木等，要求建设单位在表土剥离的同时，做好表土的暂存，便于后期生态恢复，要求项目边开采边恢复，尽早对裸露地表进行生态复垦，在及时实施生态恢复方案的前提下，项目营运过程中形成的裸露地表经过一段时间后可逐渐恢复原有的生态环境，使区域内生态环境得到改善。

2、对野生动物的生存环境的影响

项目区内的农区野生动物种类、数量均不丰富，主要为一些常见种，如啮齿类、树栖类鸟类等。项目建设对这些野生动物的生存环境虽有一定影响，使其栖息地受到一定破坏，但这些物种都不属于国家和湖南省的重点保护物种，并且这些与人相伴的野生动物经过长时间与人类的接触，已经逐渐适应了人类活动的影响，随着项目进入正常开采期，对野生动物的干扰强度明显下降，动物有可能逐渐熟悉新的景观，野生动物种群和数量有可能逐渐恢复。因此，本项目建设对生态环境影响较小。

3、水土流失

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案技术规范》GB50433-2008，评价建议业主应严格按照水土保持有关法规的要求进行设计施工，在破土开挖段应采用水土流失防护栏（网），以防止水土流入堰塘内和随机器设备带入道路，进而污染大气环境。施工期应按照“先挡护后挖填，分段施工，弃土压实，排水先行”的原则，积极落实相关水保措施，最大限度地减少水土流失量。

项目应采取有效的水土流失的防治措施：

①当暴雨来临时应使用一些防护物遮盖已开采的裸露地表，如使用编织袋、遮盖网等进行覆盖，同时在矿山底部四周修建排水沟，保证排水通畅，并对初期雨水进行收集，收集沉淀后用于矿区洒水抑尘。

②临时覆盖：对沟槽开挖形成的裸露边坡、平整形成的边坡和堆土采取编

织袋、遮盖网覆盖措施。

③同时在矿山开发过程中，及时采取预防和保护措施，防止因人为损毁而导致的水土流失。另一方面，随着采矿工作的推进，及时采取预防和治理措施，恢复植被，防止水土流失。

④在剥离的表土周围（表土堆场），应设采取编织袋土拦挡、遮盖网遮盖等防护措施，在临路一侧设置挡土墙，临时排土场平面积 18000m²，堆剥离土高度平均 3m，容积为 54000m³，矿山采取边开采边复垦的方式进行，则临时排土场满足要求。

⑤严格控制施工活动范围，控制施工作业带宽度，减小施工扰动面积。挖方堆土应拍实，避免风力过大及降雨对堆土的侵蚀。

⑥施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通。

经过采取措施后，能最大程度的减少水土流失量，并尽可能的减少原地貌的水土流失。

4、生态保护措施

①采矿应在勘测划定的范围内进行，禁止超范围采矿。

②为防止雨水冲刷和大风天气造成新增水土流失，对剥离的表土堆体底部用临时装土草袋挡护，堆土高不超过 5.0m，堆土边坡控制在 1:1.5 内，裸露区域用篷布覆盖，表土堆场临路一侧设置挡土墙。

③在矿山周围设临时土质排水沟，并将初期雨水导流至沉淀池收集沉淀后用于矿区洒水抑尘。

④表土应剥离单独妥善保存，用于生态恢复期满后复垦，并进行分层覆土，根据实际情况使用配方土及深耕翻，确保土壤结构和质量满足园地土壤土质要求，确保植被有较高的成活率。

⑤矿山位置一经确定，应严格限定矿山的面积和范围，避免任意扒皮采矿；注重施工季节，避免在大风日或强降雨季节施工。

⑥合理优化施工场地的布置，尽量减少活动范围，减少项目实施对植被的破坏程度。

⑦施工前对施工人员和管理人员讲解和普及生态环境保护的相关知识，增强生态环境保护意识。严谨随意砍伐破坏施工区外的植被、作物。所有施工

车辆必须在已选道路上行驶，严禁开辟新路乱碾乱压，以免对原有地表自然状态的进一步破坏，最大限度的减少对土壤和植被的破坏和扰动。

⑧合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将项目施工区控制在直接影响范围内，减小施工扰动面积，严格控制施工活动范围，控制施工作业带宽度，严禁随意扩大施工用地范围。

⑨植被的恢复，遵循破坏多少、恢复多少的原则，并对场地进行绿化。

本项目分期分区采矿，剥离表土单独堆存在表土暂存区，按照“谁破坏、谁复垦”和“边建设、边复垦”的原则，进行表土回填，复垦植被恢复；在项目区高差较大处设置挡土墙，达到稳固、挡土的作用；矿山周边设置截排水沟，采矿坡面尽量放缓，进行铺设草皮绿化；设置沉淀池对项目洗车废水和导流沟雨水进行收集。

采取以上生态保护措施后，能有效减少水土流失量，区域植被能得到有效恢复。

七、营运期运输环境影响分析

本项目矿山外运过程中对环境影响包括运输扬尘和噪声影响。

1、运输道路方案

本项目开采的矿石由项目修建的进场道路运至东侧 Y239 乡道，距离本项目约 180m，项目进场道路离居民较远，对周边居民影响较小，主要影响的居民是 Y239 乡道两侧的雷家铺居民及马洪桥居民。

2、影响分析

①运输扬尘影响分析

由于运输过程中不可避免会产生扬尘，从而影响沿路空气环境。路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的扬尘。

为减轻项目运输扬尘对沿线居民点的影响，评价要求采取如下运输扬尘控制措施：

a、运输车辆应采用密闭车斗密封运输，保证物料不遗撒外漏，以减少运输的二次扬尘产生；

b、运输车辆经过人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染；

	<p>c、出场车辆应清洗车厢外表面和轮胎，严禁车辆带泥出场。</p> <p>②运输噪声影响分析</p> <p>本项目运输车辆行驶时噪声明显，必然会对沿线居民点产生一定的影响，要求采取如下控制措施：</p> <p>a、合理安排运输时间，减少居民午休期间运输次数，严禁夜间运输；</p> <p>b、通过采取加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段减速行驶、禁止鸣笛。</p> <p>综上所述，在采取相应的防治措施后，运输扬尘及噪声对沿线居民影响可降至最小。</p>
其他	无

本项目投资总额为 8000 万元, 环保投资 720 万, 占项目总投资的 9%, 环保投资详细情况见下表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

类别	建设内容	环保投资(万元)
采矿区	采矿、堆场、运输等扬尘	2 台移动式雾炮机; 洒水抑尘; 道路硬化
	地表径流	采矿区设置两个沉淀池, 一个 150m ³ 的沉淀池, 一个 200m ³ 的沉淀池
	噪声	隔声、减振等措施、加强设备维护
	固废	剥离表土堆放于堆土场
	生态	堆土场设置围挡; 矿区周围设置截洪沟、导流渠; 闭矿后覆土、植被重建
合计		720

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

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
陆生生态	①加强对施工人员的生态环境保护宣传和教育工作；②表土剥离地表裸露后，要有防治措施，以减少水土流失。	不减少区域内生物多样性，不破坏区域外陆生生物	边开采边复垦，尽早对裸露地表进行生态复垦；在破土开挖段应采用水土流失防护栏（网）；控制表土堆场高度，剥离的表土用于地块后期复垦。	土地复垦、植被恢复完好
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水沉淀后回用；生活污水化粪池处理后用作周边有机农肥	综合利用	车辆冲洗废水修建沉淀池处理后回用；生活污水经化粪池处理后用作周边有机农肥；表土堆放于表土堆场，设置挡土墙表土覆盖；周边设置截排水沟防止水土流失。	综合利用；防止水土流失
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，合理安排施工时间，合理管理，禁止夜间施工	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	选用低噪声设备，合理安排施工时间，合理管理，禁止夜间施工。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类噪声
振动	/	/	/	/
大气环境	堆场土壤轻度夯实后铺上无纺布覆盖	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准	场内安放移动式雾炮机，在挖掘机采矿以及装料过程中进行洒水抑尘；转运装车点设置雾炮机，并尽量降低装卸高度；进场处设置洗车平台，对场区道路定期洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准

<u>固体废物</u>	<u>表土堆放于表土堆场，用于后期复垦及生态恢复。</u>	<u>妥善处置</u>	<u>生活垃圾交由环卫部门处理；沉淀池沉渣堆放于表土堆场，用于后期复垦及生态恢复。</u>	<u>妥善处置</u>
<u>电磁环境</u>	/	/	/	/
<u>环境风险</u>	/	/	/	/
<u>环境监测</u>	/	/	<u>颗粒物（项目场界）</u>	<u>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 无组织排放监控浓度限值</u>
	/	/	<u>噪声（东、南、西、北场界）</u>	<u>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准</u>
<u>其他</u>	<p><u>1、排污许可证制度</u> <u>查询《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），根据要求及时进行排污许可证登记。</u></p> <p><u>2、自行监测</u> <u>企业应根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（试行）和《排污单位自行监测技术指南 总则》相关要求，对企业进行自行监测。自行监测应按照第四章中要求的监测要求实施自行监测。</u></p> <p><u>3、竣工环保验收</u> <u>根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号），第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。</u></p>			

七、结论

本项目符合国家产业政策。通过对该项目的工程分析、环境影响分析，在采取本报告提出的污染控制措施的基础上，本项目对环境的影响较小。本项目的实施从环境影响保护的角度分析是可行的。

建设单位应严格按照本报告提出的要求，切实落实相应的污染防治对策，加强环保设施管理和维护，确保环保设施的正常高效运行，减缓项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展。