

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿采选工程（90万吨/年）建设项目										
项目代码	2408-430681-04-05-375746										
建设单位联系人	彭世武	联系方式	*****								
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市神鼎山镇										
地理坐标	东经 113 度 7 分 13.07271 秒、北纬 28 度 37 分 5.61185 秒										
建设项目行业类别	“八、非金属矿采选业 10”中“11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”的“其他”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	矿权露天开采区 86105m 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）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备〔2024〕160号、 汨发改备〔2024〕170号								
总投资（万元）	17230.16	环保投资（万元）	604								
环保投资占比（%）	3.5	施工工期	12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	项目专项情况说明如下表所示。 <div style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置对照表</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评</th> <th style="width: 35%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			专项评	涉及项目类别	本项目情况	是否设置				
专项评	涉及项目类别	本项目情况	是否设置								

价类别			专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目，不属于水力发电，人工湖、人工湿地，引水工程，防洪除涝工程及河湖整治项目。	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目，不属于陆地石油和天然气开采，地下水开采及水利、水电、交通等项目	否
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及上述生态环境敏感区。	否
大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目，不属于油气、液体化工码头及干散货、件杂、多用途、通用码头项目	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目；不属于公路、铁路、机场等交通运输及城市道路项目	否
环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目；不属于石油和天然气开采，油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线及危险化学品输送管线项目	否
注：1. “涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			

<p>规划情况</p>	<p>(1) 《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025 年）》</p> <p>①审批机关：湖南省自然资源厅</p> <p>②审批文件名称：《关于〈汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025 年）〉审查意见的函》</p> <p>(2) 《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035）》</p> <p>①审批机关：湖南省人民政府</p> <p>②审批文件名称：2024 年 6 月 30 日获《湖南省人民政府关于岳阳岳阳县等 6 个县级国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》</p> <p>③文号：湘政函〔2024〕75 号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>(1) 《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》</p> <p>①审批机关：湖南省生态环境厅</p> <p>②审批文件名称：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</p> <p>③文号：湘环评函 2021〕23 号</p>

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025年）》的符合性分析

2020年7月汨罗市人民政府组织编制《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025年）》，并于2021年12月31日取得湖南省自然资源厅下发的专项规划审查意见函（详见附件6）。根据该专项规划及审查意见函：汨罗市神鼎山镇梅树湾建筑用花岗岩矿（编号SC43068100009）已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于允许开采区，为空白区新设区块。本项目与《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025年）》符合性分析详见下表：

表 1-2 本项目与专项规划符合性分析一览表

相关要求		符合性分析	符合性
开采规划准入条件	拟设采矿权应符合国家和省产业政策，符合本《规划》和相关行业规划相关要求，与矿床规模、勘查程度相匹配。	本项目于2023年11月24日取得了《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》评审意见书（岳储评审〔2023〕30号），并于2023年12月7日取得汨罗市自然资源局下发的《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》评审意见书（岳矿开发评字〔2023〕3号）。	符合
	矿权不得位于禁止开采区内，必须位于本《规划》划定的允许开采区内。	本项目矿区已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于本《规划》划定的允许开采区。	符合
	不得占用基本农田、生态红线、各类保护区等。	根据汨罗市自然资源局《汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩采矿采选工程项目套合“三区三线”示意图》可知，本项目不占用基本农田、生态保护红线和各类保护区。	符合
	矿权与铁路、高速公路、国道、省道、电力线路、天然气管道的一定范围之内；与居民点、重要构筑物、其他采矿权等保留300米以上的安全距离。	（1）经查询和实地核查，拟设采矿权范围与铁路通讯设施、军事设施、大型水体等工程保留有规定的安全距离，矿区内及周边1000m范围内无铁路，300m范围内无高速公路、国道、省道、县道，拟设矿区范围与各类自然保护地和生态保护红线无重叠。 （3）根据《项目矿区红线周边300m范围房屋拆迁证明》（附件10）、《汨罗市自然资源局关于梅树湾矿区房屋搬迁的承诺函》（附件11）、《范围内13户房屋拆迁补偿迁建安置协议书》（附	符合

		件 12) 可知：本项目所需用地当地政府已协调到位，矿区红线周边 300 米范围内房屋征收补偿工作已完成，并已实施拆除。所有房屋均已拆除，原住民已全部搬离。施工期间该区域不再作为居民生活区。矿区周围无重要交通设施、通讯设施。	
	一个采矿权设置区块范围内原则上只设一个采矿权，采矿权面积原则上不小于 0.1km ² ，拟设采矿权范围与开采规划区块范围符合相关要求。	本项目采矿权设置区块范围内只设 1 个采矿权，矿区开采面积为 0.0861km ² ，虽小于 0.1km ² ，但本项目采矿权范围与开采规划区块范围相符，且本项目矿区已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于《规划》划定的允许开采区	符合
资源准入条件	矿山资源储量必须达到 100 万吨及以上，最低服务年限不得小于 3 年，严禁使用地下开采模式，露天开采应采用台阶式开采方式，禁止使用落后的、破坏和浪费资源的开采方式。	本项目采矿权范围内可采储量 874.4 万吨（339.7 万 m ³ ），大于 100 万吨；开采服务年限为 9.7 年，大于 3 年；开采方式为山坡露天开采，并且采用台阶式开采方式，不涉及落后的、破坏和浪费资源的开采方式。	符合
开发利用准入条件	矿产开发利用方案合理、矿山设计规范，开采方式合理，开采方法、加工工艺先进；能利用的共生矿产必须制定综合开发利用方案；暂难利用的共生矿产必须制定有效的保护措施；设计的“三率”指标不低于 95%。	《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》已于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字〔2023〕3 号）。该方案及其审查意见书明确：方案推荐山坡露天开采方式、分台阶自上而下开采顺序，选用的采矿工艺及配套的穿孔、铲装、运输设备型号与数量匹配较为合理，开采回采率 98%（大于 95%）；方案推荐的采矿方法和工艺基本合理；矿山开采前剥离表土存放在排土场专门区域，作为未来土地复垦的覆土来源，避免“采主弃副”；对于暂难利用的共生矿体或矿石堆需设置专门的围挡隔离设施，防止雨水冲刷，风力侵蚀或人为破坏。	符合
开采规模准入条件	矿山开采规模与核定的开采储量相适应，不低于 30 万吨/年，禁止大矿小开，鼓励矿山规模化生产。	《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》已于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字〔2023〕3 号）。该方案明确：本项目矿区开采规模为 90 万吨/年，大于 30 万吨/年，属于规模化生产。	符合
2、与《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》审查意见的符合			

性分析

《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》（以下简称“规划环评”）由长沙有色冶金设计研究院有限公司于 2021 年 3 月编制完成，于 2021 年 10 月 28 日由湖南省生态环境厅出具审查意见（湘环评函〔2021〕23 号），本项目与审查意见符合性分析见下表。

表 1-3 本项目与审查意见的符合性分析一览表

序号	准入要求	矿山情况	符合性
(一)	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 732 个，符合条件开采区块 493 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，有条件开采区块应满足条件后方可投放矿权。《规划》中各区块在设置矿权时，应与自然保护区、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 米的缓冲距离。	本项目矿区属于省专项规划中的符合条件开采区。申请矿区范围内无基本农田，与各类自然保护区、生态保护红线、禁止开发区边界、建设项目等均无重叠。	符合
(二)	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	项目矿山开采仅对矿区内花岗岩进行爆破开采、破碎（粗加工），不涉及后续进一步的破碎筛分等深加工工艺，采用干法生产工艺，并设计喷雾及洒水装置，产生的废水全部收集经沉淀后回用于洒水降尘；通过选取低噪声设备，减震、隔声降低噪声排放，本项目矿山开采采用先进的爆破方式，对周边居民的影响较小，矿山资源综合利用率达到 98%。	符合

	合利用率不低于 95%。		
(三)	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。	项目矿区边界设置截水沟，减少水土流失；设置排土场暂存剥离表土，后续用于矿山复垦；已编制生态保护修复方案，设计边开采边复垦采矿模式，通过覆土、复绿等措施修复矿山生态环境。	符合
(四)	加强环境风险防范。落实矿山开采环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设；制定突发环境事件应急预案，严格执行应急报告制度；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、坍塌、泥石流等地质环境灾害引发的次生生态环境风险。	项目矿山已编制开发利用方案和生态保护修复方案，将按照方案内容做好排洪、排水及边坡修复工作，后续将落实各类风险防范措施。	符合
(五)	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。	项目矿山生态保护修复方案已建立地表水、地下水、土壤监测体系，本次评价将对大气、噪声提出监测计划。	符合

3、与《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025）》的符合性分析

表 1-4 本项目与《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025）》符合性分析一览表

	相关要求	符合性分析	符合性
总体布局	加强重要成矿区带矿产资源勘查开发。湘东北成矿区重点勘查开发金、铅、锌、稀有金属、普通萤石、高岭土、长石、饰面用花岗岩、矿泉水等资源	本项目为建筑用花岗岩矿露天开采，《汨罗市普通建筑材料用砂土石矿专项规划（2019-2025 年）》及其审查意见明确：汨罗市神鼎山镇梅树湾建筑	符合
	重点勘查开发战略性及优势矿产。聚焦战略性、高附加		

	值、产业发展所需矿产资源，重点勘查开发金、锑、钨、锡、铅、锌、锰、铌、钽、稀土、重晶石、石墨、普通萤石、高纯石英等，有序开发长石、高岭土、陶瓷土、海泡石、方解石（碳酸钙）、滑石、饰面石材等优质非金属及地热、矿泉水、普通建筑石料用砂石矿等矿产	用花岗岩矿（编号 SC43068100009）已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于允许开采区，为空白区新设区块，且本项目已取得采矿许可证。													
规划准入	严禁在法定禁止开发区域开采矿产资源	本项目已有采矿权证，开采范围不属于禁止开采区。	符合												
矿产资源开发利用与保护	加大矿山废弃物综合利用。……推广地下开采矿山尾矿充填，加强无害化处理。综合利用地下开采矿山坑采废石、露天开采矿山覆盖层、夹层及矿体顶底板岩石制砂和制砖，实现矿山固体废弃物资源化。推进工业节水减排，实施再生水循环利用工程，强化矿山废水循环利用效率。	本项目矿区表土剥离后用于修复覆土，废石用于采空区回填、边坡加固和复垦；生产废水经沉淀池沉淀处理达标，循环利用。	符合												
矿山绿色转型	调控重点矿种开采总量保障非金属优势产业链供应链资源需求，适当扩大长石、高岭土、玻璃用砂岩、方解石、饰面石材等非金属产能	项目为花岗岩矿开采，按已取得采矿许可证开采规模进行开采。	符合												
<p>4、与《岳阳市矿产资源总体规划（2021—2025年）》的符合性分析</p> <p>本项目与《岳阳市矿产资源总体规划（2021—2025年）》相关要求符合性分析详见下表：</p> <p>表 1-5 本项目与《岳阳市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">相关要求</th> <th>符合性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>矿山最低开采规模</td> <td>建筑石料的大、中、小型矿山所对应的最低开采规模分别为 100 万吨/年、50 万吨/年、20 万吨/年。</td> <td>《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》已于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字（2023）3 号），该方案明确：本项目矿区矿种为花岗岩原矿石（即建筑用砂和建筑用花岗岩的混合矿石），开采规模为 90 万吨/年，大于 50 万吨/年，属于中型矿山。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>规划布局</td> <td>严禁在禁止开发区域采矿；符合开采规划区块设置要求。</td> <td>《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025 年）》及其审查意见明确：汨罗市神鼎山镇梅树湾建筑用花岗岩矿（编号 SC43068100009）已纳入汨罗</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				相关要求		符合性分析	符合性	矿山最低开采规模	建筑石料的大、中、小型矿山所对应的最低开采规模分别为 100 万吨/年、50 万吨/年、20 万吨/年。	《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》已于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字（2023）3 号），该方案明确：本项目矿区矿种为花岗岩原矿石（即建筑用砂和建筑用花岗岩的混合矿石），开采规模为 90 万吨/年，大于 50 万吨/年，属于中型矿山。	符合	规划布局	严禁在禁止开发区域采矿；符合开采规划区块设置要求。	《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025 年）》及其审查意见明确：汨罗市神鼎山镇梅树湾建筑用花岗岩矿（编号 SC43068100009）已纳入汨罗	符合
相关要求		符合性分析	符合性												
矿山最低开采规模	建筑石料的大、中、小型矿山所对应的最低开采规模分别为 100 万吨/年、50 万吨/年、20 万吨/年。	《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》已于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字（2023）3 号），该方案明确：本项目矿区矿种为花岗岩原矿石（即建筑用砂和建筑用花岗岩的混合矿石），开采规模为 90 万吨/年，大于 50 万吨/年，属于中型矿山。	符合												
规划布局	严禁在禁止开发区域采矿；符合开采规划区块设置要求。	《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019—2025 年）》及其审查意见明确：汨罗市神鼎山镇梅树湾建筑用花岗岩矿（编号 SC43068100009）已纳入汨罗	符合												

			市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于允许开采区，为空白区新设区块。	
		符合绿色矿山标准要求。	《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》已于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字（2023）3 号），该审查意见明确：方案对矿山未来建设中的矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山、企业管理与企业 形象等方面的建议基本符合绿色矿山建设相关要求。	
	技术工艺	禁止采用国家淘汰采选技术方法；露天开采矿山采用自上向下的台阶式采矿。	《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》已于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字（2023）3 号）。该方案及其审查意见书明确：方案推荐采用露天自上向下的台阶式开采工艺；方案选用的采矿方法和工艺基本合理，符合矿产资源合理有效利用的基本要求。同时，本项目矿区生产工艺不涉及选矿。	符合
安全生产	符合爆破安全规程等标准、规范要求。	（1）经查询和实地核查，拟设采矿权范围与铁路通讯设施、军事设施、大型水体等工程保留有规定的安全距离，矿区内及周边 1000m 范围内无铁路，300m 范围内无高速公路、国道、省道、县道，拟设矿区范围与各类自然保护地和生态保护红线无重叠。 （3）根据《项目矿区红线周边 300m 范围房屋拆迁证明》（附件 10）、《汨罗市自然资源局关于梅树湾矿区房屋搬迁的承诺函》（附件 11）、《范围内 13 户房屋拆迁补偿迁建安置协议书》（附件 12）可知：本项目所需用地当地政府已协调到位，矿区红线周边 300 米范围内房屋征收补偿工作已完成，并已实施拆除。所有房屋均已拆除，原住民已全部搬离。施工期间该区域不再作为居民生活区。矿区周围无重要交通设施、通讯设施。由此表明，本项目矿区周围留有 300 米的安全距离，符合爆破安全规程等标准、规范要求。	符合	

5、与《汨罗市矿产资源总体规划（2016—2020年）》的符合性分析

《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》及其审查意见明确：汨罗市神鼎山镇梅树湾建筑用花岗岩矿（编号 SC43068100009）已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于允许开采区，为空白区新设区块。同时，本项目于分别 2024 年 8 月 27 日和 2024 年 9 月 13 日取得汨罗市发展和改革局下发的《汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩开采建设项目备案证明》（汨发改备〔2024〕160 号）和《关于变更汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿采选工程建设项目建设内容的证明》（汨发改备〔2024〕170 号）。因此，本项目建设符合《汨罗市矿产资源总体规划（2016—2020年）》。

6、与《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析

本项目矿区已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于规划划定的允许开采区，符合“优化砂石土矿开发布局、集中整治‘小散乱’问题”的规划要求；矿区范围避开基本农田、生态保护红线及各类保护区，与铁路、高速公路等重大基础设施保持安全距离，满足“生态优先、绿色发展”的规划原则；开采方案采用山坡露天分台阶开采方式，回采率达 98%，并设置独立排土场实现表土与废石分区堆放，符合“绿色矿山建设和矿山生态修复治理”的规划目标；项目承诺开采前完成 300 米范围内房屋征拆，确保“矿地和谐”，与规划中“统筹资源开发与民生保障”的要求一致；同时，矿区开采规模达 90 万吨/年，属于规模化生产，满足规划对砂石土矿“控总量、提规模”的调控要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目矿山开采标高为+200m至+110m，采用山坡露天开采方式；在钻孔机、装载机、碎石锤等设备连续产生粉尘的部位安装喷雾、洒水除尘设施；穿孔爆破后，采用液压破碎锤破碎大块矿石。经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。因此项目建设符合国家现行产业政策。

2、与生态环境分区管控要求的符合性分析

根据《岳阳市其他环境管控单元（省级及以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》，本项目的生态环境准入清单符合性见下表 1-6。

表 1-6 本项目与汨罗市生态环境管控要求符合性分析情况一览表

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题
ZH43068120001	白水镇/弼时镇/川山坪镇/古培镇/神鼎山镇	重点管控单元	神鼎山镇：农产品主产区	神鼎山镇：现代农业产业（含特色种养殖业、蓝莓基地、农产品加工、绿色农场）、乡村旅游业（含休闲旅游、神鼎山旅游区、康养产业）、家具制造。	重要敏感目标： 湖南汨罗神鼎山省级森林公园。 主要环境问题： 畜禽养殖等农业面源污染。
主要属性	神鼎山镇：红线/一般生态空间/森林公园/水源涵养重要区/生物多样性保护功能重要区/原生态红线/水土流失敏感区/风景名胜区/水环境一般管控区/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/湖南汨罗神鼎山省级森林公园/玉池山风景名胜区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/矿区/重金属污染防治重点区域农产品主产区				
管控类别	管控要求			符合性分析	符合性
空间布局约束	(1.1) 严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。严格执行烟花爆竹禁限放政策。 (1.2) 严格执行畜禽养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、			本项目为花岗岩露天采矿及综合利用项目，采矿前期对地表植被一次性分类处置：有移植价值的植被运输至异地临时育苗区移植养护；无移植价值的植	符合

		沟、渠、塘、库岸线 500 米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。	被定期清运至当地主管部门指定的地点合规处置，严禁随意弃置或露天焚烧，禁止采用露天焚烧的方式处理地表植被；本项目不涉及秸秆焚烧和畜牧养殖。	
	污染物排放管控	<p>(2.1) 废气：强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治。</p> <p>(2.2) 废水： (2.2.1) 新建污水收集管网严格实行雨污分流，因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造，加强溢流污染治理。(2.2.2) 提升城市建成区及农村黑臭水体整治率；已完成整治的黑水体进一步规范设施运行，杜绝出现黑臭水体“返黑返臭”现象。</p> <p>(2.3) 固体废物：加强农村垃圾中转站建设，巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为重点的禽畜养殖废弃物资源利用。</p> <p>(2.4) 畜禽养殖：规模以下畜禽养殖户和散养户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施，以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，确保正常运行。</p> <p>(2.5) 农业面源：推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制，推进科学用药，提高农药利用率。</p>	<p>1、废气：本项目施工期间工地进出道路必须进行硬化处理，易产生扬尘的物料运输必须进行密闭式运输。设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。</p> <p>2、废水：员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；废水不排入地表水体，对厂界周边河流污染影响较小；</p> <p>3、固体废物：本项目产生的生活垃圾统一由环卫部门清理；剥离表土和沉淀池沉渣存放于排土场后用于后期复垦；危险废物暂存后交由资质单位处理 4、本项目不涉及畜牧养殖和农业面源。</p>	符合
	环境风险防控	(3.1) 强化枯水期汛期管控，建立健全联防联控机制，强化监测预警，完善应急预案，提升处置能力。深化流域源减排，切实降低河流污染负荷。加强重点流域水生态管理，建立并逐步完善生态	员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、	符合

	<p>流量重点监管清单，及时发现问题，交办核实。</p> <p>(3.2) 严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理，持续推进受污染耕地安全利用和严格管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平。</p> <p>(3.3) 纳入建设用地土壤环境联动监管的地块应依法开展土壤污染状况调查，严格用地准入管理。</p>	<p>车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；废水不排入地表水体，对厂界周边河流污染影响较小；不涉及重点断面、重点污染源、饮用水水源；不涉及受污染耕地；</p>		
<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 水资源：2025 年，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%，农田灌溉水有效利用系数 0.555。(4.2) 能源：汨罗市“十四五”时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%。</p> <p>(4.3) 土地资源： 神鼎山镇：到 2035 年耕地保有量 3464.44 公顷，永久基本农田保护面积 3323.63 公顷，生态保护红线面积 509.66 公顷，城镇开发边界规模 48.72 公顷，村庄建设用地 1310.35 公顷。</p>	<p>1、员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；可实现水资源循环使用，提高水资源利用率，降低新水消耗量。</p> <p>2、本项目涉及能源主要为电能和柴油，矿区和排土场均不占用基本农田和生态红线。</p>	<p>符合</p>	
<p>综上分析，本项目符合《岳阳市其他环境管控单元（省级及以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》中的相关要求。</p>				
<p>3、与《湖南省砂石骨料行业规范条件》的符合性分析</p>				
<p>本项目与《湖南省经济和信息化委员会关于印发〈湖南省砂石骨料行业规范条件〉的通知》（湘经信原材料〔2018〕10 号）相关要求的符合性分析详见下表。</p>				
<p style="text-align: center;">表 1-7 本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》符合性分析</p>				
<p style="text-align: center;">行业规范条件要求</p>		<p style="text-align: center;">本项目符合性分析</p>		<p style="text-align: center;">相符性</p>
<p>新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策</p>		<p>本项目建设性质为新建，开采矿种为花岗岩原矿石（即建筑</p>		<p>符合</p>

规划 布局 和 建设 要求	和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。	用砂和建筑用花岗岩的混合矿石）；对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于禁止类和限制类项目，符合国家产业政策。同时，本项目符合《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》相关要求。	
	机制砂石骨料矿山企业须取得矿山资源储量报告、矿产开发利用方案、采矿许可证、水土保持方案、环境影响评价报告、安全生产许可证和安全预评价报告等相关证照或审批文件。	本项目矿山已完成矿山资源储量报告、矿山开发利用方案、矿山生态修复保护方案，目前正在办理水土保持方案、环境影响评价报告、安全生产许可证、安全预评价等相关手续。	符合
	新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜區、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内，已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置。	本项目仅对矿区内花岗岩进行爆破开采、二次破碎，不涉及后续进一步的破碎筛分等深加工工艺。根据汨罗市自然资源局《汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩采矿采选工程项目套合“三区三线”示意图》可知，本项目不占用基本农田、生态保护红线和各类保护区。经核查和实地踏勘：矿区范围内及周边 1000 米内无铁路、100 米内无高速公路、国道、省道经过；无其他重要建筑物；拟设矿区范围周边无其他探矿权或采矿权。	符合
	新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万吨/年。新建项目其矿山资源储量服务年限应不低于 10 年。	《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》于 2023 年 12 月 21 日取得岳阳市自然资源和规划局下发的评审意见书（岳矿开发评字〔2023〕3 号），该方案明确：本项目矿区矿种为花岗岩原矿石（即建筑用砂和建筑用花岗岩的混合矿石），开采规模为 90 万吨/年，大于 60 万吨/年；本项目矿山开采服务年限为 9.7 年，接近 10 年，已与岳阳市自然资源和规划局签订采矿权出让合同（合同编号：岳矿权合同〔2024〕1 号），出让年限为 10.7 年，大于 10 年（附件 8）。	符合
工艺 与 装 备	优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。矿山开采符合 GB6722《爆破安全规程》、GB18152《选矿安全规程》等有关标准、规范要求，并执行矿产资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下分水平台阶式开采。	本项目仅对矿区内花岗岩进行爆破开采、破碎（粗加工），采用干法生产工艺，不涉及选矿。矿区范围内及周边 1000 米内无铁路、100 米内无高速公路、国道、省道经过；无其他重要建筑物；拟设矿区范围周边无其他探矿权或采矿权；根据《项目矿区红线周边 300m 范围房屋拆迁证明》（附件 10）、《汨罗市自然资源局关于梅树湾矿区房屋搬迁的承诺	符合

		<p>函》（附件 11）、《范围内 13 户房屋拆迁补偿迁建安置协议书》（附件 12）可知：本项目所需用地当地政府已协调到位，矿区红线周边 300 米范围内房屋征收补偿工作已完成，并已实施拆除。所有房屋均已拆除，原住民已全部撤离。施工期间该区域不再作为居民生活区。本项目矿山开采符合 GB6722《爆破安全规程》等有关标准、规范要求。同时，本项目矿山采用露天自上向下的台阶式开采工艺。</p>	
环境保护与资源综合利用	<p>砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺，若采用干法凿岩工艺，须加设除尘装置，作业场所应 采用喷雾、洒水等措施。</p>	<p>本项目建成投运后企业将制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。同时，本项目矿山开采采用干法凿岩工艺，设置湿法除尘装置，即在作业场所采用喷雾、洒水等除尘措施。</p>	符合
	<p>矿山开采应选择资源节约型、环境友好型开发方式，最大限度减少对自然环境的破坏，符合区域生态建设要求。实现资源分级利用、优质优用和综合利用，对矿石的顶板、夹层等进行综合利用。</p>	<p>根据《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿矿山生态保护修复方案》，本项目矿区按照“边开采、边修复”的原则，露采场从上往下开采完一个台阶治理一个台阶及边坡，符合区域生态建设要求。同时，根据《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》，矿区内矿石类型为全风化花岗岩矿石、中风化花岗岩矿石、未风化花岗岩矿石。即全部为花岗岩原矿石产品，可实现资源分级利用、优质优用和综合利用。</p>	符合
	<p>做到“边开采、边治理”，及时修复、改善、美化采区地表景观。具备回填条件的露天采坑，在确保不产生二次污染的前提下，鼓励利用矿山固体废物进行回填。</p>	<p>根据《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿矿山生态保护修复方案》，按照“边开采、边修复”的原则，露采场从上往下开采完一个台阶治理一个台阶及边坡。本项目开采过程产生的剥离表土、沉淀池沉渣经收集暂存于临时排土场，后期用于矿区内土地复垦、边坡复绿，实现资源综合利用。</p>	符合
<p>4、与《加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819 号）的符合性分析</p> <p>本项目矿区已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，属于允许开采区，不占用生态保护红线及各类敏感区域，与重大基础设施保持安全距离，符合文件依法整治、规范开采的要求；采用山坡露天分台阶开采方式，配备合理采矿设备，回采率达 98%，为 90 万吨/年规模化生产，无落后开采工艺，满足文件对新建露天</p>			

矿山的准入及管控标准；严格落实“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，在矿区外设置独立排土场，实现表土与废石分区堆放，表土单独储存用于后期复垦，对暂难利用矿体设置围挡防护，契合绿色矿山建设及生态修复要求；同时，当地政府已协调落实用地，项目已与矿区红线周边 300 米范围内居民签订房屋征收补偿协议，承诺开采前完成全部征拆，有效规避开采对周边居民生活的影响，符合文件统筹资源开发、生态保护与民生保障的政治导向。

综上，本项目建设符合《加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819 号）。

5、与《湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》（湘政办发〔2019〕71 号）的符合性分析

本项目已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块，属于允许开采区，不占用基本农田、生态保护红线及各类保护区，与重大基础设施保持安全距离，符合“优化矿业布局、严控开发边界”的要求；采用山坡露天分台阶开采方式，配备合理采矿设备，回采率达 98%，开采规模 90 万吨/年，属于规模化、规范化生产，未采用落后或破坏性开采工艺，符合“提升开采效率、节约集约利用资源”的导向；严格落实“边开采、边治理、边复绿”原则，在矿区外设置独立排土场，实现表土与废石分区堆放，表土单独储存用于后期土地复垦，对暂难利用矿体设围挡防护，有效防范生态破坏，契合“推进绿色矿山建设、加强生态环境保护与修复”的核心目标；同时，通过政府协调落实用地，并已与矿区红线周边 300 米范围内居民签订房屋征收补偿协议，承诺开采前完成全部征拆，确保矿地和谐，符合“统筹资源开发与民生保障、促进区域协调发展”的要求。

综上，本项目建设符合《湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》（湘政办发〔2019〕71 号）。

6、与《湖南省绿色矿山管理办法》（湘自资规〔2019〕4号）的符合性分析

本项目矿区已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块，属于允许开采区，不占用基本农田、生态保护红线及各类保护区，与重大基础设施保持安全距离，开采范围、规模与规划相符，符合办法中“规划引领、规范准入”的要求；采用山坡露天分台阶开采方式，配备合理采矿设备，回采率达98%，开采规模90万吨/年，实现规模化、科学化开采，未采用落后或破坏性开采工艺，满足办法中“节约集约、高效利用资源”的核心标准；严格落实生态保护与修复要求，在矿区外设置独立排土场，实行表土与废石分区堆放，表土单独储存用于后期复垦，对暂难利用矿体设围挡防护，切实防范水土流失和生态破坏，契合办法中“边开采、边治理、边复绿”及绿色矿山建设的相关规定；同时，通过政府协调落实用地，已与矿区红线周边300米范围内居民签订房屋征收补偿协议，承诺开采前完成全部征拆，有效保障周边群众权益，确保矿地和谐，符合办法中“统筹发展、兼顾民生”的管理要求。

综上，本项目建设符合《湖南省绿色矿山管理办法》（湘自资规〔2019〕4号）。

7、与《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》的符合性分析

根据《湖南省自然资源厅关于印发〈湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）〉的通知》（湘自然发〔2019〕23号），

本项目建设与《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》的符合性分析详见下表。

表 1-8 本项目与《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》符合性分析一览表

行业规范条件要求		本项目符合性分析	相符性
绿色开采	露天矿山应采用自上而下水平分层开采法，贯彻“采剥并举，剥离先行”的方针。	根据《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》，本项目露天矿山采用自上而下水平分层开采法，并贯彻“采剥并举，剥离先行”的方针。	符合

	绿色运输	主要运矿道路应采用硬化路面。车辆驶离矿区前应冲洗，做到车辆不带泥上路、途中物料不撒落。	本项目矿区道路采用硬化路面，并且矿区内设有洗车平台，确保车辆驶离矿区前应冲洗，做到车辆不带泥上路、途中物料不撒落。	符合
	固体废弃物综合利用	对剥离表土或筛分后的渣土，用于环境治理、土地复垦和复绿等。	本项目采矿工艺不涉及筛分工序，则无筛分后的渣土产生。同时，本项目剥离表土经收集暂存于临时排土场后，用于矿区内土地复垦和复绿。	符合
		对顶板和夹层中不能作为砂石骨料用的固体废弃物采取回填、筑路等方式进行资源综合利用。干法生产中石粉收集后应充分合理利用。	根据《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》，矿区内矿石类型为全风化花岗岩矿石、中风化花岗岩矿石、未风化花岗岩矿石。即全部为花岗岩原矿石产品，可实现资源分级利用、优质优用和综合利用。	符合
		剥离表土（风化层）后，砂石矿山资源综合利用率不低于 95%。固体废弃物妥善处置率达到 100%，满足环保安全、监测等相关要求。	本项目对矿区内花岗岩进行爆破开采、破碎（粗加工），采用干法生产工艺，并设置湿法除尘措施，即在作业场所采用喷雾、洒水等除尘措施，则无收集石粉。	符合
	液体废弃物综合利用	矿山应对采矿场、排土场的防洪排水进行整体规划，建设截洪沟、沉砂池等设施，符合水土保持方案要求对收集的地表径流水和矿坑排水，经处理后用于厂区绿化和厂区生产。	本项目矿区采用露天开采，采矿区东南部开采外边部、露天采场各阶段沿坡底四周均设截排水沟，在采矿区东南部开采外边部、露天采场各阶段沿坡底均设截排水沟，截排水沟的截面为梯形，设计采场底部排水沟断面为梯形；矿区南部的截排水沟设 1 处雨水切换阀（即矿区共设 1 处雨水切换阀），将收集初期雨水，将初期雨水引入初雨池（位于采场西部）；后期雨水采用自流方式自然排水，随地势流入周边自然水系；生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排。	符合
		厂区配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理的水应 100%循环利用。	生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初	符合

		期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排，100%循环利用。	
液体废弃物放	化验室检验排出的有害废水单独收集，经无害化处理后达标排放或循环利用。	本项目矿区不涉及化验室，则无化验室废水产生。	符合
	矿区的生活污水单独收集，经无害化处理后达标排放或委托有资质单位外运处理	矿区仅设管理用房（办公区和休息室），不设生活区（食堂和宿舍）；矿区员工办公生活污水经单独收集化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排。	符合
	生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物，应无害化处理或交有资质的第三方处置。	本项目产生的废润滑油经集中收集暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。本项目不涉及蓄电池、滤袋等废弃物。	符合
粉尘、废气、噪声排放	矿石开采和砂石生产过程中的粉尘控制遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的治理思路，达到环保节能和清洁生产的目的。	本项目矿区内在作业场所采用喷雾、洒水等除尘措施；同时，定期对矿区边界无组织粉尘进行监测，符合遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的治理思路。	符合
	矿区配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行固尘、抑尘、降尘。	本项目矿区配置有洒水车、高压喷雾等设备，对无组织排放粉尘进行固尘、抑尘、降尘。	符合
	根据产尘点的粉尘浓度和特性，在穿孔凿岩机装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机等设备连续产生粉尘部位安装相应的高效节能除尘装置。	本项目仅对矿区内花岗岩进行爆破开采、破碎（粗加工），不涉及进一步破碎筛分等机制砂骨料生产线。在钻孔机、装载机、破碎锤等设备连续产生粉尘部位安装喷雾、洒水除尘设施。	符合
	生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散。	本项目仅对矿区内花岗岩进行爆破开采、破碎（粗加工），不涉及进一步破碎筛分等机制砂骨料生产线，则本项目不涉及生产加工车间、皮带输送系统等。	符合
	合理设计工艺布置，控制噪声传播。选用低噪声生产设备；对高噪强振的设备，应采取消声、减振措施。	本项目矿区选用低噪声生产设备、基础减振、安装消声器等降噪措施。	符合
根据上表可知：本项目建设符合《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》的相关要求。			

8、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的符合性分析详见下表

表 1-9 本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析一览表

行业规范条件要求	本项目符合性分析	相符性
禁止在依法划定的自然保护区、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。	根据汨罗市自然资源局《汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩采矿采选工程项目套合“三区三线”示意图》可知，本项目不占用基本农田、生态保护红线和各类保护区。 经现场核查：矿区范围内及周边 1000 米内无铁路、100 米内无高速公路、国道、省道经过；无其他重要建筑物；拟设矿区范围周边无其他探矿权或采矿权。	符合
矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	本项目矿区开采符合国家和区域主体功能区划、生态功能区划等要求。本项目在矿区开采过程中采取水保措施和生态保护措施及其他污染防治措施减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	符合
坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。 根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。	根据《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿矿山生态保护修复方案》，本项目矿区按照“边开采、边修复”的原则，露采场从上往下开采完一个台阶治理一个台阶及边坡，符合区域生态建设要求。 本项目开采过程产生的剥离表土、沉淀池沉渣经收集暂存于临时排土场，后期用于矿区内土地复垦、边坡复绿，实现资源综合利用。	符合
所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	本项目已编制《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿矿山生态保护修复方案》，并且取得汨罗市自然资源局《〈湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿矿山生态保护修复方案〉实地核查意见》（附件 17）及《〈湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿矿山生态保护修复方案〉评审意见书》（附件 18）。	符合
恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动	按照“边开采，边治理”的原则，对已经开采终了	符合

<p>植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。</p>	<p>的边坡和台阶及时进行生态恢复治理措施，种植当地适生的植物，播撒草籽绿化。</p> <p>矿山开采结束后对所有损毁单元进行拆除、清理、平整、覆土等工程技术措施，最后种植适合当地生长的植被。在矿山服务期满后，矿区内经过生态恢复，可降低因采矿对区域土地利用结构的影响。同时，在运输道路路边裸露地表播撒草籽绿化。</p>	
---	---	--

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

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》的符合性分析详见下表。

表 1-10 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》符合性分析一览表

要求	本项目情况	相符性
<p>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目</p>	<p>本项目不属于码头建设项目</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施</p>	<p>本项目不位于自然保护区内</p>	<p>符合</p>
<p>机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，</p>	<p>本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施建设，且本项目</p>	<p>符合</p>

<p>应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。</p>	<p>不位于自然保护区内</p>	
<p>禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出</p>	<p>本项目不位于风景名胜区内</p>	<p>符合</p>
<p>饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源一级保护区</p>	<p>符合</p>
<p>饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源二级保护区</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目</p>	<p>本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段</p>	<p>符合</p>
<p>除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地（二）截断湿地水源。（三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。（四）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。（六）引入外来物种。（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动</p>	<p>本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内</p>	<p>符合</p>
<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为</p>	<p>本项目不涉及长江流域河湖岸线</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内</p>	<p>符合</p>

<p>禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口</p>	<p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市神鼎山镇新开村，本项目产生的生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排，不设置废水排污口。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外</p>	<p>本项目不涉及捕捞</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外</p>	<p>本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏等项目</p>	<p>符合</p>
<p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行</p>	<p>本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目</p>	<p>符合</p>
<p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）</p>	<p>本项目为建筑用花岗岩矿花岗岩露天开采项目，不属于石化、现代煤化工等项目</p>	<p>符合</p>
<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目</p>	<p>本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》中的要求。</p>		

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>湖南省岳阳市汨罗市神鼎山镇梅树湾花岗岩矿位于汨罗市城南东约 22km 处，行政隶属汨罗市神鼎山镇所辖。矿区东侧约 3km 为国道 G107，东侧约 2km 有武广铁路经过，矿区有乡村公路与省道相连，交通较为便利。地理坐标为：东经 113°7'13.07271"、北纬 28°37'5.61185"。梅树湾花岗岩矿采矿权范围由 7 个拐点圈定，矿区面积：0.0861km²，开采标高：+200m~+110m。矿区拐点坐标详见下表 2-1。项目地理位置详见附图 1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 采矿权拐点坐标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>拐点编号</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>拐点编号</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3167458.03</td> <td>38413888.22</td> <td>5</td> <td>3167045.54</td> <td>38413969.66</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3167386.82</td> <td>38414041.04</td> <td>6</td> <td>3167334.75</td> <td>38413757.29</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3167306.80</td> <td>38414092.84</td> <td>7</td> <td>3167398.98</td> <td>38413793.22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3167101.60</td> <td>38414086.25</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">面积：0.0861km² 准采标高：+200m~+110m</td> </tr> </tbody> </table>	拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y	1	3167458.03	38413888.22	5	3167045.54	38413969.66	2	3167386.82	38414041.04	6	3167334.75	38413757.29	3	3167306.80	38414092.84	7	3167398.98	38413793.22	4	3167101.60	38414086.25	/	/	/	面积：0.0861km ² 准采标高：+200m~+110m					
拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y																																
1	3167458.03	38413888.22	5	3167045.54	38413969.66																																
2	3167386.82	38414041.04	6	3167334.75	38413757.29																																
3	3167306.80	38414092.84	7	3167398.98	38413793.22																																
4	3167101.60	38414086.25	/	/	/																																
面积：0.0861km ² 准采标高：+200m~+110m																																					
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目由来</p> <p>为加快推进砂石资源开发整顿整合，逐步形成砂石产业规模化、集群化、集约化、园区化发展格局；加快推进生态文明建设，实现矿业绿色发展，保障经济社会发展对砂石资源的总体需求，并贯彻落实湖南省人民政府办公厅《关于印发〈湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项整治行动方案（2019—2021 年）〉的通知》（湘政办发〔2019〕54 号）等文件相关要求，2020 年 7 月汨罗市人民政府组织编制《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》，并于 2021 年 12 月 31 日取得湖南省自然资源厅下发的专项规划审查意见函（详见附件 6）。根据该专项规划及审查意见函，湖南省汨罗市神鼎山镇梅树湾花岗岩矿已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，即属于第 1 项、新设矿区。其规划管控的开采面积为 0.2359km²。但在该矿权挂牌出让阶段，由于该规划范围内全部矿权的摘牌成本较高，摘牌成本超出项目业主单位资金承载能力，经履行法定矿权出让审批程序，最终核定并出让的采矿权面积为 0.0861km²。</p>																																				

2022年10月—2023年3月，湖南省地质灾害调查监测所对矿区建筑用花岗岩矿进行了勘查工作，并于2023年5月23日完成野外验收，编制了《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿勘查报告》。2023年10月，湖南省地质灾害调查监测所对湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿开展采矿权申请范围核查，并于2023年11月提交了《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿采矿权申请范围核查报告》（岳采矿权核査评字〔2023〕002号）。2023年11月湖南省地质灾害调查监测所在拟设矿区范围基础上编制提交了《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（岳评审〔2023〕30号），采矿权范围内建筑用花岗岩矿控制资源量总计346.6万m³（892.2万t），生产规模为35万m³/a（90万t/a），开采矿种为建筑用花岗岩。

2024年2月5日-2024年3月26日，岳阳市自然资源和规划局委托岳阳市公共资源交易中心，通过公开挂牌方式出让湖南省汨罗市神鼎山镇梅树湾花岗岩矿采矿权。2024年3月28日，汨罗市产业发展有限责任公司获得了汨罗市神鼎山镇梅树湾建筑用花岗岩矿采矿权（附件8）。2024年4月26日岳阳市自然资源和规划局与汨罗市产业发展有限责任公司签订了《湖南省汨罗市神鼎山镇梅树湾矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让合同》，成交价为3730万元（附件8）。2024年4月29日，汨罗市产业发展有限责任公司出资成立全资子公司汨罗市汨鑫矿业有限公司，办理相关涉及汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿采选工程建设项目所有事宜。

本次评价仅对矿权露天开采区、采矿工艺、排土场、洗车平台、截排水沟、矿区道路、管理用房、危废暂存间等工程内容进行评价；采矿区外的生产配套建设区、配套建设区的生产生活及厂区内设施、储量5吨的民爆库房、雷管库房（用地面积约2000m²）等工程内容因用地手续尚未完善及相关资质未齐备，不符合本次评价的受理条件，故未纳入本次评价范围，待上述未纳入评价范围的工程内容完成用地手续办理及相关资质核发后，需另行开展环境影响评价，确保其建设与运营符合生态环境保护要求。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评

价分类管理名录》（2021 版）本项目属于《名录》中“八、非金属矿采选业 10”中“11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”的“其他”，应编制环境影响报告表。

2、项目基本情况

- (1) 项目名称：汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿采选工程建设项目；
- (2) 建设单位：汨罗市汨鑫矿业有限公司；
- (3) 项目性质：新建；
- (4) 建设地点：湖南省岳阳市汨罗市神鼎山镇梅树湾；
- (5) 总投资：17230.16 万元；
- (6) 建设规模：年开采 35 万 m³/a（90 万 t/a）建筑用花岗岩；
- (7) 服务年限：9.7 年；
- (8) 合同出让年限：10.7 年（矿山服务年限加 1 年基建期）；
- (9) 开采方式：山坡露天开采；
- (10) 矿石类型：建筑用花岗岩；
- (11) 开采面积：0.0861km²；
- (12) 产品（矿石）类型：建筑用花岗岩原矿；

3、工程主要建设内容

本项目采矿权范围内建筑用花岗岩矿控制资源量总计 892.2 万吨，设计可开采量为 874.36 万吨，生产规模为 90 万 t/a，矿山服务年限为 9.7 年，开采矿种为建筑用花岗岩，开采方式为露天开采，开采深度为+200m 至+110m，矿区面积为 0.0861km²。

项目主要建设内容包括露天开采区、排土场、洗车平台及管理房等，详见表 2-2。

表 2-2 本项目建设内容一览表

工程内容		建设内容
主体工程	露天开采区	本项目开采方式为山坡露天开采，设计采用自上而下，分台阶开采，深孔爆破，机械铲装，公路开拓，汽车运输的采矿方法。采矿权范围由 7 个拐点圈定，矿区面积：0.0861km ² ，开采标高：+200m~+110m。根据圈定的最终开采境界，矿区台阶高度为 10m，开采台阶坡面角 75°，最终边坡角 60°，共 8 级台阶，安全平台宽 3m，清扫平台宽 6m，开采规模为 90 万 t/a，总建设周期 10.7 年，（矿山服务年限为

		9.7年，加1年基建期)。
	表土剥离	本项目的表土剥离工程严格遵循“从上而下、采剥并举、剥离先行”原则，露天开采区表土剥离厚度平均为0.76m，主要为第四系残坡积物，剥离后表土统一运输至排土场专用存储区，与废石严格分隔，专用于闭矿后采场复垦的耕作层回复，确保土壤肥力基础。开采从矿场最高水平起始，采用“折返式开拓公路”模式：先修筑主公路至采场最上部台阶，再由上至下沿山坡水平推进，同步修建台阶支线公路，形成“主路一支线”网络保障作业通行。剥离作业按台阶分层推进，优先剥离强风化层，厚度0.5—0.8m，采用挖掘机与人工辅助结合，剥离表土和废石通过自卸汽车运输至排土场分区存放并覆盖防尘网。
临时工程	排土场	为优化项目布局，减少矿区生态扰动，本项目不在矿区范围内设置排土场，排土场选址于矿区范围外的工业用地，与开采区实现空间分离，用于集中规范堆放项目开采产生的土石方。场地内实行表土与废石分区临时堆放，其中表土单独储存，后期用于矿区生态复绿；废石优先用于矿区道路修建，提高资源循环利用率。该排土场位于汨罗市弼时镇弼时村，距离矿区南向直线距离约13.73km，占地面积20154m ² （约30.23亩）。本项目表土剥离量为6743m ³ /a（按2t/m ³ 核算，13486t/a）。
	表土管护	在矿山采选过程中，表土管护工程贯穿采矿、选矿全过程，是衔接表土剥离、临时存储与后期利用的核心生态保护环节。按照“从上而下、采剥并举、剥离先行”的原则，露天采区平均0.76m厚的表土按台阶分层剥离，优先保护耕作层，剥离后经密闭运输至排土场指定专用区域集中存储；存储区通过修建挡墙、排水沟、覆盖土工膜与防尘网、定期洒水保湿等措施，防止表土流失、板结或退化，并建立台账专人管护。管护期间同步与采选进度衔接，采矿阶段性结束后及时将存储表土用于该区域土地复垦重建耕作层，排土场及道路边坡生态修复则利用亚表土层，确保表土资源利用率不低于90%，全程保障土壤肥力与完整性，为矿山生态修复提供优质土壤基础。
	产品堆场	本次矿山开采项目不设置临时矿石堆场，开采的矿石直接进入后续配套的矿石生产加工区的矿石堆场
	运输道路	本次矿山项目运输道路采用三级公路开拓汽车运输系统，本项目运输道路采用三级公路标准，全长893m，设计参数如下：路面宽8.0m（满足双车道≥7.0m规范要求），路肩宽填方段0.75m/挖方段1.0m，最大纵坡8%，最小平曲线半径20m，回头曲线主半径15m并设置6%超高及3.5m加宽。路面采用中级泥结碎石结构（3cm磨耗层+20cm基层+40cm过渡层+岩石路基），路基压实度按深度分级控制：填方0-80cm≥91%，80—150cm及挖方0-40cm≥87%，150cm+/40cm-≥85%。安全设施配置包括300—500m限速标志、外侧挡车堆及视距不足段反光镜，全线指标符合《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）要求。
	柴油罐	本次矿山不设置单独的柴油储存设施，矿山用油利用社会加油站油罐车运送
辅助工程	管理用房	采矿区范围内设1处管理用房，包括员工办公区及休息室，位于矿区范围内东北侧，占地面积150m ² ；不设员工生活区（食堂、宿舍），即生活区租赁当地居民住宅。
	洗车平台	设1处，位于采矿区范围内西侧，用于运输车辆清洗。

		<p>(3) 运输过程：</p> <p>①道路硬化与保洁：对运输道路进行硬化处理，并配备洒水车定期洒水，在干燥、大风天气下增加洒水频次。</p> <p>②车辆密闭与冲洗：运输车辆采用密闭车厢或加盖篷布，出场前经自动洗车平台冲洗轮胎及车身，严禁带泥上路。</p> <p>③装卸作业控制：装卸点设置喷雾装置，控制卸料高度，并采取分层卸料等方式，减少物料冲击扬尘。</p> <p>④运输过程管理：加强车辆调度与路面巡查，严禁超载、超速；途经居民区时减速慢行；在大风天气下暂停运输作业。</p>	
	噪声	选用先进低噪声设备，日常加强设备维护，加强大型机械设备减振，风机和泵设备设隔声罩措施；运输噪声做到限速行驶及禁止鸣喇叭；爆破严格按规程施工，设置掩埋遮挡等措施。	
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集后，交由当地环卫部门统一清运处置。
		地表植被	采矿前期对地表植被一次性分类处置：有移植价值的植被运输至异地临时育苗区移植养护；无移植价值的植被定期清运至当地主管部门指定的地点合规处置，严禁随意弃置或露天焚烧，禁止采用露天焚烧的方式处理地表植被
		剥离表土、沉淀池沉渣	排土场暂存，用于土地复垦、边坡复绿
		废含油抹布和手套、废润滑油及废润滑油桶	暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。
	生态	对开采完的空地进行场地平整、护坡；在矿区外设置截水沟，开采平台设置排水沟；植被恢复（如树种、种草）等（按照生态保护修复方案）。	
	环境风险	严格按开采方案设计进行开采；采场四周道路和水沟保持畅通；危废暂存间处场地进行硬底化处理	

项目主要经济技术指标详见下表。

表 2-3 项目主要经济技术指标

序号	名称	单位	指标	
一	技术指标			
1	矿山范围	拐点组成	个	7
		开采标高	m	+200 至+110
		矿山面积	km ²	0.0861
		台阶高度	m	10
2	采场要素	最终边坡角	°	60
		工作台阶坡面角	°	75
				(剥离层、强风化层) 45
	安全平台宽度	m	3	
2	矿体特征	矿种	/	建筑用砂、建筑用花岗岩
		可采矿体(层)	个(层)	3
		矿石体重	t/m ³	未风化花岗岩矿：2.75 中风化花岗岩矿：2.58 全风化花岗岩矿：1.65

		矿石结构构造	/	全风化花岗岩：黄褐色，残余结构，呈松散状、松散砂状。 中风化花岗岩：黄褐色，灰褐白色，变余花岗结构，块状、碎块状构造。 未风化花岗岩：灰白色，灰绿色，灰褐色，中细粒花岗结构，块状构造。
		矿物成分	/	全风化花岗岩矿石矿物主要为石英、少量长石及粘土矿物、岩屑。 中风化花岗岩矿石矿物主要为正长石、斜长石、石英及白云母、黑云母，含少量铁质氧化物，部分长石类矿物已风化变为粘土矿物。 未风化花岗岩矿石矿物主要为石英含 20%~30%、正长石 30%~35%、斜长石 30%~34%、白云母 2%~4%、黑云母 4%~8%、局部绿泥石、暗色矿物约 3%。
3	资源储量及开采技术条件	备案资源储量	万吨	892.2
		设计可采储量	万吨	874.36
		水文地质条件	/	简单
		工程地质条件	/	中等
		环境地质条件	/	中等
4	生产规模	年开采规模	万吨/年	90
		矿山服务年限	年	9.7
5	开采方式	开拓方式	/	公路
		开采方式	/	山坡露天开采
		采矿方法	/	由上而下分台阶式顺序开采
		运输方式	/	汽车运输
		采矿损失率	%	2
		矿山回采率	%	98
二	经济指标			
1	总投资	万元		17230.16
2	矿业权出让费	万元		3730

4、矿石品质及成分

根据中国建筑材料工业地质勘查中心湖南总队编制的《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》（2021年10月）：

（1）矿石类型

根据花岗岩的风化程度，矿石可分为三种自然类型：全风化花岗岩矿石、中风化花岗岩矿石、未风化花岗岩矿石。

根据砂石骨料矿石类型，可分为两种工业类型：建筑用砂、建筑用碎石。

其中全风化花岗岩、中风化花岗岩原矿经过干法制砂工艺，可生产出符合标准要求建筑用砂。未风化花岗岩矿石，根据分析结果表明矿石碱集料反应合格、硫化物含量符合规范要求、物理测试结果符合II类建筑用碎石。

(2) 矿石结构、构造

全风化花岗岩：黄褐色，残余结构，呈松散状、松散砂状。

中风化花岗岩：黄褐色，灰褐白色，变余花岗结构，块状、碎块状构造。

未风化花岗岩：灰白色，灰绿色，灰褐色，中细粒花岗结构，块状构造。

(3) 矿石矿物成分

全风化花岗岩矿石矿物主要为石英、少量长石及粘土矿物、岩屑。

中风化花岗岩矿石矿物主要为正长石、斜长石、石英及白云母、黑云母，含少量铁质氧化物，部分长石类矿物已风化变为粘土矿物。

未风化花岗岩矿石矿物主要为石英含量 20%~30%、正长石 30%~35%、斜长石 30%~34%、白云母 2%~4%、黑云母 4%~8%、局部绿泥石、暗色矿物约 3%。

5、矿区开采方案

(1) 矿区开采范围及开采对象

根据采矿许可证，梅树湾花岗岩矿采矿权范围由 7 个拐点圈定，矿区面积：0.0861km²，开采标高：+200m~+110m。矿区拐点坐标详见表 2-4。

表 2-4 采矿权拐点坐标表

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3167458.03	38413888.22	5	3167045.54	38413969.66
2	3167386.82	38414041.04	6	3167334.75	38413757.29
3	3167306.80	38414092.84	7	3167398.98	38413793.22
4	3167101.60	38414086.25			
面积：0.0861km ² 准采标高：+200m~+110m					

(2) 矿石储量、生产规模及服务年限

① 储量及生产规模

矿山建筑用花岗岩矿控制资源量 892.2 万 t (346.6 万 m³)。本矿山矿开采

回采率为 98%。则合计可采储量合计为：可采储量合计=892.2×98% =874.4 万 t。

②服务年限

本项目生产规模为 90 万 t/年。服务年限=可采储量÷年产量=874.4÷90 =9.7 年。

(3) 开采方式

开采方式：山坡露天开采方式。

(4) 矿山开拓

矿山采用露天开采，矿体分布于地表，地形坡度较平缓，则矿山采用公路（出入沟）开拓。

(5) 采矿工艺及方法

采矿工艺过程为：铲运、穿孔、爆破、二次破碎、装载、运输。

采矿方法：采矿总体顺序为自上而下按 10m 高一个台阶逐层开采。

(6) 矿区运输

矿山采用矿用自卸汽车运输方案。设计道路等级为III级，采用泥结碎石路面，运输道宽约 8m，最大纵坡 8%。本项目配置额定载重量 25t 的自卸汽车共计 7 台，其中 5 台专项用于矿区原矿运输，2 台专项用于表土运输。根据运输需求，项目每日需完成原矿运输 120 车次、表土及废石运输 2 车次。

(7) 排土场

本项目原拟定排土场因存在泥石流风险，未通过水土保持专项审查；经对矿区周边地块踏勘，无符合规划及安全要求的适宜地块。故最终选定汨罗市弼时镇弼时村地块作为排土场，该地块距矿区南直线距离 13.73km，占地面积 20154 m²（约 30.23 亩），主要用于开采产生的表土、废石与矿石分区临时堆放（表土单独储存用于后期生态复垦，废石优先用于矿区道路修建）。

为优化项目布局，减少矿区生态扰动，本项目不在矿区范围内设置排土场，排土场选址于矿区范围外的工业用地，与开采区实现空间分离，用于集中规范堆放项目开采产生的土石方。场地内实行表土与废石分区临时堆放，其中表土单独储存，后期用于矿区生态复绿；废石优先用于矿区道路修建，提高资源循环利用率。该排土场位于汨罗市弼时镇弼时村，距离矿区南向直线距离约

13.73km，占地面积 20154m²（约 30.23 亩）。本项目矿区表土剥离量为 6743m³/a（按 2t/m³核算，13486t/a）；排土场表土剥离量为 0.605 万 m³（按 2t/m³核算，12100t/a），则本项目表土总堆存需求为 18843m³。排土场底部应采用混凝土硬化，四周设置截排水沟，分层堆放，避免过度压实，表面覆盖防尘网，四周建设不低于物料高度的挡土墙。矿区开采采取“边开采、边修复”的原则。

（8）矿区至排土场的运输路线

本项目矿区至排土场的物料运输采用“矿区内部道路→省道 S319→国道 G107→富强路→王家园路→排土场”的线路布局。

建设 893m 三级公路标准的矿区内部运输道路，同步配套路面结构与排水设施，功能为衔接矿区作业面与外部公共路网；矿区内部道路终点与省道 S319 平面交叉衔接，依托该区域干线公路实现“矿区—区域干线路网”中转，快速接入国道 G107；经省道 S319 接入国道 G107（国家干线公路），作为长距离运输通道串联矿区与排土场区域，保障运输效率与通行安全；国道 G107 与富强路平面交叉后，经富强路（含王家园路）接入排土场，依托区域道路完成“国道—排土场”末端衔接。本项目运输路线详见附图 5。

6、矿床开采技术条件

（1）地形地貌

根据《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿勘查报告》，矿区属于丘陵地貌，地形特征为南西部高北东部低，最高点位于矿区南西部，海拔标高 237.3m，最低点位于矿区西北部，海拔标高 69.3m，相对高差 168m，地形切割深度各处不一，山体呈圆锥状，山顶半浑圆状，坡面一般为 20°左右，局部地段 30°~40°。矿区中部分布一近南北向展布的山脊，为矿区地表、地下水分水岭，两侧均发育一近东西向冲沟，最低侵蚀基准面为 69.3m，位于矿区外北部水沟附近。

（2）水文地质条件

矿区位于望湘岩体（基）西部，大片出露燕山晚期花岗岩，此外在丘陵和低洼沟谷处分布有第四系残坡积物。据地下水的赋存空间、水理性质和动力条件，区内地下水类型主要有赋存于花岗岩风化壳中的花岗岩风化裂隙水以及赋

存于第四系残坡积层中的松散岩类孔隙水两种类型。矿区范围及周边断裂构造不发育，未见地下水露头。矿区为丘陵地貌，大片出露燕山晚期花岗岩，仅在丘坡和低洼沟谷处分布有第四系残坡积物。

本矿床未来拟采用边坡露天开采，未来露天开采最低开采标高拟定为+110m。矿区最低开采标高位于最低侵蚀基准面以上。矿区位于地下水补给区，矿区地下水主要为花岗岩风化裂隙水，富水性总体较弱，水量贫乏，下部中风化花岗岩~花岗岩岩石致密坚硬，为相对隔水层。

(3) 工程地质

矿山开采方式为露天开采，规模较大，矿山开采后工程地质条件变化不大。未来采场最大边坡高度达96m，高度较大，且采场边坡由上覆第四系残坡积、全风化花岗岩、中风化花岗岩及花岗岩组成。由岩土体工程地质条件可知，上部第四系残坡积层、全风化—中风化花岗岩稳固性较差，抗变形能力较差，在暴雨等因素的诱发下可能发生崩塌、滑坡等地质灾害。因此，在矿床开采时要特别注意，若发现边坡有失稳征兆，应立即采取护坡措施，可有效抑制滑坡、崩塌等不良地质灾害的发生。

矿区属剥蚀丘陵地貌，地形特征为南西部高北东部低，最高点位于矿区南西部，海拔标高237.3m，最低点位于矿区西北部，海拔标高69.3m，相对高差168.0m，地形切割中等，坡度一般为18°。勘查区大部为原生花岗岩，岩体致密坚硬，为稳固岩层和稳固性较好岩石。但其上部残坡积砂土及全风化—中风化花岗岩稳定性较差。在长时间降雨时会造成边坡失稳、小规模崩塌和滑坡的可能性较大。矿山开采中只要严格按照设计台阶和边坡角开采，开采过程中上部设置截排水沟，顶部松散层根据需要进行支护，并加强边坡安全检查即可防止崩塌、滑坡、泥石流的发生。

综上所述，矿床工程地质条件属于中等类型。

7、主要设备

本项目主要生产设备及环保设备详见表2-5。

表2-5 主要生产设备及环保设备一览表

序号	名称	型号及规格	数量	单位
----	----	-------	----	----

一 主要生产设备				
1	液压潜孔钻机	ZDH115	1	台
2	液压挖掘机	SY650H	2	台
3	移动式空压机	XAVS900 型	1	台
4	自卸汽车 (25t)	MT95 型	7	台
4	液压碎石锤	HB2200 型	1	台
5	直倾铲推土机	MD23 型	1	台
6	轮式装载机	小松 WA600-3 型	1	台
二 环保设备				
7	洒水车	10t	2	台
8	高压喷雾设施	/	3	台
9	雾炮机	/	6	台
10	移动式洒水设施	/	2	台
11	高压水枪	/	6	个

设备与产能的匹配性分析:

(1) 液压潜孔钻机

设计采用一体式液压潜孔钻机 1 台进行穿孔作业。矿山需钻机数量可由下式计算:

$$N = \frac{kA}{ntEB\eta} = 1.05 \times 350000 / (1 \times 300 \times 23.4 \times 0.85 \times 80) = 0.77$$

式中: N——钻机数量;

A——每年需爆破的最大矿岩量, 90 万 t/a (35 万 m³/a);

k——钻机富余系数, 取 1.05;

n——工作班制, 1 班;

t——钻机的年工作天数, 300 天;

E——每米孔的爆破量, 23.4m³/m;

η ——成孔率, 取 0.85;

B——钻机台班生产能力, 80m/台班。

计算后得, N=0.77 台。因此设计采用一体式液压潜孔钻机 1 台进行穿孔作业能满足矿山生产需要。

(2) 液压挖掘机

设计采用 2 台斗容量为 2.4m³ 的挖掘机进行装载; 矿山另配备 1 台斗容量为 1m³ 的挖掘机进行剥离、大块二次破碎、边坡处理等工作。

1 台斗容量为 2.4m³ 的挖掘机的生产能力可按下式计算：

$$Q_w = \frac{3600T\eta EK_m\gamma}{tK_c}$$

式中：Q_w——挖掘机的生产能力，t/台班；

T——班工作时间，8h；

η——班利用系数，取 0.75；

E——挖掘机的铲斗容积，2.4m³；

K_m——铲斗满装系数，取 0.8；

γ——矿岩重量，取平均值 2.57t/m³；

t——挖掘机作业循环时间，取 30s；

K_c——矿岩的松散系数，1.8。

计算后可得，挖掘机的生产能力 Q_w=1974 t/台班。

矿山年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，则 1 台斗容量为 2.4m³ 的挖掘机年总生产能力 59.2 万 t；故采用 2 台斗容量为 2.4m³ 的挖掘机进行装载可以满足年生产 90 万吨的需要。

8、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量	备注及来源
一 主要原辅料			
1	花岗岩 矿石	90 万 t/a	来自本矿山
2	炸药	150t/a	本项目设置的民爆库房、雷管库房(用地面积约 2000 m ²)，但由于用地手续尚未完善及相关资质未齐备，不纳入本次评价范围
3	电子 雷管	3100 个/a	
4	润滑油	2t/a	外购，15kg/桶，最大储存量 0.06t，用于设备维护。
二 主要能源			
1	水	621t/a	由神鼎山镇自来水管网供给
2	电	15 万 kWh/a	由神鼎山镇供电电网供给
3	柴油	50t/a	矿山不设自有油库，所需用油由当地中石化、中石油等供应商通过油罐车配送，依托社会加油站保障用油需求。

(1) 理化性质：

①炸药：岩石粉状乳化炸药为粉状（抗水型）含水工业炸药，由以硝酸铵为主的氧化剂水溶液与矿物油等可燃剂在乳化剂作用下形成油包水型乳胶基质，再经喷雾干燥制成；其颗粒外层为油膜、内部为硝酸铵结晶并夹带饱和硝酸铵水溶液与微气泡，成品总体含水量通常约 2%–3%。其特点是不粘手、威力大、烟尘少、抗水性好。适用于无沼气、无矿尘爆炸危险的各种岩石爆破工程，不含有毒物质，爆速值高，炮烟少，药物形态较硬，不粘手，抗水性强，且在有效期内指标变化幅度远较同类产品小，具有良好的爆炸性能。

②雷管：雷管是爆破工程的主要起爆材料，它的作用是产生起爆能来引爆各种炸药及导爆索、传爆管。

（2）炸药类型：

本项目采矿爆破选用岩石粉状乳化炸药，是一种新型工业爆破材料，以硝酸铵为主的氧化剂水溶液与矿物油及其他可燃剂组成的油相溶液，经过乳化、喷雾制成的不含 TNT 的粉状混合炸药。其组分中不含有毒物质。该炸药爆炸性能优异、安全环保性好、抗水能力强，适配硬岩剥离及露天爆破需求，采购自具备资质的合规供应商，进场时核查产品合格证及检测报告。

（3）炸药的使用要求：

①储存条件：需存放于专用仓库或库房，环境温度 5-35℃，湿度≤75%，远离火源及氧化剂，堆码高度不超过 3 层；采用防爆运输车，单次载量≤10 吨，运输途中禁止紧急刹车，避免剧烈震动和倒置，途中需配备消防器材。

②装药工艺：采用偶合装药或反相起爆技术，药卷间紧密连接，避免空袭导致殉爆；禁止使用金属工具捣固炸药，装药后需用不可燃材料堵塞炮孔。

③起爆要求：使用专用雷管，起爆网络需符合《爆破安全规程》GB6722-2014，安全距离≥200m。

（4）安全措施

①警戒与通风：爆破前设置≥200m 警戒区，清场后由调度室确认安全方可起爆；爆破后强制通风≥30 分钟。

②盲炮处理：发现盲炮立即报告，由专业人员按规程处理，禁止拉扯脚线。

9、产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 2-7 本项目产品方案一览表

产品名称	年开采量	备注
建筑用花岗岩	90 万吨	花岗岩矿后续加工后主要产品为机制砂、机碎石。加工厂不纳入本次评价内容。

10、工作制度及劳动定员

工作制度：采矿及相应辅助生产单位年工作天数 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

劳动定员：23 人。

采矿区范围内设 1 处管理用房，包括员工办公区及休息室；不设员工生活区（食堂、宿舍），即生活区租赁当地居民住宅。

11、土石方平衡

本项目为新建矿山项目，需根据矿山设计资料及矿山建设资料，对工程建设开挖回填土石方进行统计。

（1）露天开采区剥离表层土

根据设计资料及现场调查资料，本项目矿区表层土平均厚度约 0.76m，开采时为剥离对象，采矿区面积为 0.086105km²（86105m²），则估算出揭露的表层土石方约 6.54398 万 m³，剥离表层土集中堆放在排土场，可用于矿区复垦。

（2）运输道路

本矿山道路建设依据地势建设，道路长约 893m，路面宽度为 8.0m，为双车道。路基形式大部分为半挖半填形式。根据建设资料，运输道路开挖土石方量约 1.786 万 m³，填方约 1.143 万 m³，弃方约 0.643 万 m³。弃土回用于露天采场内填低补平，无需外运处理。

（3）排土场

本项目排土场选址符合工业园区总体规划及土地利用总体规划要求，坐落于二类工业用地范围内，总占地面积 20154m²。场地地形坡度平缓、地质条件稳定，无需实施大规模挖填平整工程，仅需对地表散落杂物、零星野生植被进行简单清理，即可满足排土场建设基底条件。排土场土石方工程以表土剥离作业为主，排土场表土剥离面积全覆盖场地范围，平均剥离厚度 0.3m，表土剥离

量为 0.605 万 m³，剥离表土与矿区剥离表土一同存放于排土场用于后期矿山生态修复。

综上，本项目开挖土石方总量约 8.935 万 m³，回填土石方总量 8.292m³，无借方，弃方 0.643 万 m³。

项目土石方平衡分析详见表 2-8，土石方流向见图 1。

表 2-8 本项目土石方平衡表 单位：万 m³

项目区	挖方	填方	调入	调出	外借	弃方	备注
采矿区	6.54398	6.54398	/	/	/	/	表土堆放于排土场，后期矿山复垦
运输道路	1.786	1.143	/	/	/	0.643	弃土回用于露天采场内填低补平
排土场	0.605	0.605	/	/	/	/	与矿区剥离表土一同存放于排土场用于后期矿山生态修复
合计	8.935	8.292	/	/	/	0.643	---

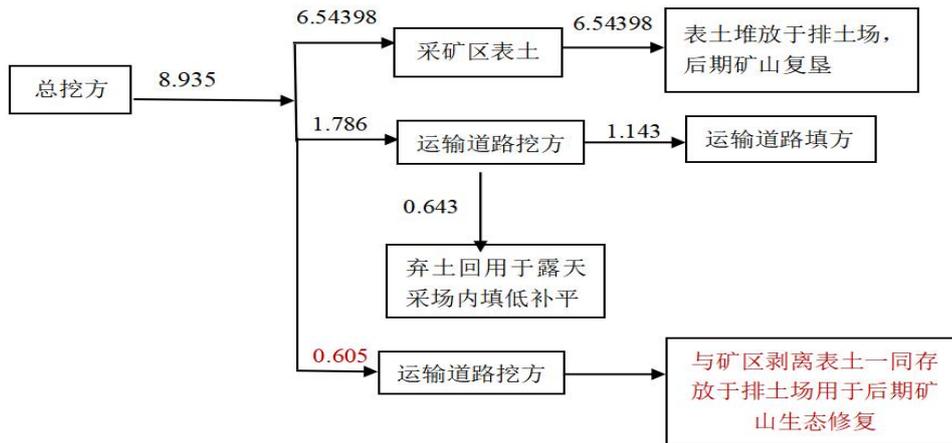


图 2-1 本项目土石方平衡图

12、拆迁工程

本项目采矿区 300m 范围内存在的 13 栋 1-3 层砖混式结构房屋；根据《项目矿区红线周边 300m 范围房屋拆迁证明》（附件 10）、《汨罗市自然资源局关于梅树湾矿区房屋搬迁的承诺函》（附件 11）、《范围内 13 户房屋拆迁补偿建安置协议书》（附件 12）可知：本项目所需用地当地政府已协调到位，用地范围内的房屋征收补偿工作已完成。根据现场调查，截至本次环评现状调查阶段，上述 13 户房屋征收补偿工作已完成，并已实施拆除。其中 10 栋已拆除，

3 栋因项目建设需要予以保留，拟作为后续施工期临时仓储使用；原住民已全部搬离。施工期间该区域不再作为居民生活区。本次拆迁属于工程拆迁，非环保拆迁。

13、公用工程

(1) 给水

本项目采矿区内开采工艺不涉及生产工艺用水。因此，本项目营运期用水主要为员工办公生活用水、车辆清洗用水、穿孔冷却水、抑尘用水。

①员工办公生活用水

本项目采矿区范围内设 1 处管理用房，包括员工办公区及休息室，但不设员工生活区（即食堂、宿舍）。由此表明，本项目员工办公生活用水主要为员工产生的如厕生活污水。

鉴于本项目矿区位于汨罗市神鼎山镇新开村，员工办公生活用水定额参照《湖南省地方标准 用水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）表 2 农村居民生活用水定额中分散式供水量（通用值），即 90L/人·d。同时，本项目矿区劳动定员共 23 人，年工作天数 300 天，则员工办公生活用水量为 621m³/a（2.07m³/d）。

②车辆清洗用水

矿山拟定矿石年生产规模为 90 万 t/a，拟定运输设备采用额定载重为 25t 的自卸汽车，根据《湖南省汨罗市神鼎山镇梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，矿山需配备 7 台额定载重量 25t 的自卸汽车才能够满足生产和表土运输需求。本项目年工作 300 天，配备 7 台运输车辆，每天需运输原矿 120 车次、表土和废石 2 车次，车辆冲洗用水定额按 50L/车次。则矿石运输车辆和表土运输车辆的总冲洗用水量为 6.1m³/d（1830m³/a）。

③穿孔冷却水

潜孔钻机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热量，需进行水冷，否则钻头会因温度升高而损坏。项目配备 1 台液压潜孔钻机即可满足生产要求。钻机耗水量为 8~12L/分钟，本次环评取最大值 12L/分钟。本工程钻孔有效工作时间以 2h/d 计，年工作 300 天，则钻机耗水量为 1.44m³/d（432m³/a）。废水中污染

物主要有 SS，采场由于开采位置不固定，该部分废水难以回收，而且直接蒸发损失，影响极小。

④抑尘用水

矿区抑尘用水：项目开采区边开采边恢复，面积为 86105m²，矿山服务年限为 9.7 年，年平均开采面积约 8876.8m²，按平均 0.15L/m²·次，每天中午洒水 1 次（雨天不进行喷洒）。本项目非雨天按 200 天计算，则场地洒水抑尘用水量为 1.33m³/d（266.30m³/a）。这部分水全部蒸发，无废水产生。

爆破抑尘用水：为了防止爆破时的大量扬尘污染，爆破前需进行洒水抑尘，并且爆破后需及时用喷头式洒水装置进行人工洒水，因此爆破工段需消耗一定水量。矿山爆破为 3 天 1 次，一年共计约 100 次，爆破面洒水按每次 5m³ 计，则项目爆破抑尘用水为 5m³/次（500m³/a）。这部分水将全部蒸发，无废水产生。

装卸抑尘用水：本项目物料装卸采用高压喷雾机和雾炮机喷雾洒水降尘，根据建设单位提供的资料，高压喷雾机和雾炮机用水量约 10L/min，矿山开产矿石、表土等剥离物年装卸约 36600 车次，平均每次装卸洒水降尘 5 min，则装卸抑尘用水量 1830m³/a。项目装卸抑尘用水全部挥发损耗或随物料吸收带走，无废水产生。

排土场抑尘用水：本项目排土场通过喷雾洒水抑尘、加盖防尘网等降尘措施，减少风起扬尘产生，旱季洒水每天 2 次，雨天不喷洒，洒水抑尘用水 0.5L/m²·次，项目排土场面积 20154m²，全年洒水抑尘天数 200 天，排土场抑尘用水量约 4030.8m³/a。排土场降尘用水全部被排土场吸收或挥发损耗，无废水产生。

运输道路抑尘用水：项目采用三级露天矿山道路。路面宽度为 8m，总长度约为 893m，面积为 7144m²，按平均 0.15L/m²·次，每天洒水 4 次（雨天不进行喷洒）。本项目非雨天按 200 天计算，则道路洒水抑尘用水量为 4.29m³/d（857.28m³/a）。这部分水全部蒸发。

（2）排水

本项目排水系统采用“雨污分流、污污分流”制，车辆清洗废水经沉淀池处理后回用，不外排；员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆

清洗用水、穿孔冷却水，不外排。矿区南部的截排水沟设 1 处雨水切换阀（即矿区共设 1 处雨水切换阀），将收集初期雨水，将初期雨水引入初雨池（位于采场西部）；后期雨水采用自流方式自然排水，随地势流入周边自然水系；

因此，本项目营运期产生的废水主要为员工办公生活污水、车辆清洗废水、初期雨水、排土场淋滤水。

①员工办公生活用水

本项目员工办公生活用水定额参照《湖南省地方标准用水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T 388.3-2025）表 2 农村居民生活用水定额中分散式供水量（通用值），即 90L/人·d。同时，本项目矿区劳动定员共 23 人，年工作天数 300 天，则员工办公生活用水量为 621m³/a（2.07m³/d），产污系数按 0.8 计，则生活污水量为 496.8m³/a（1.656m³/d），就近作农肥利用，不外排。

②车辆清洗用水

矿山拟定矿石年生产规模为 90 万 t/a，拟定运输设备采用额定载重为 25t 的自卸汽车，根据《湖南省汨罗市神鼎山镇梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，矿山需配备 7 台额定载重量 25t 的自卸汽车才能够满足生产和表土运输需求。本项目年工作 300 天，配备 7 台运输车辆，每天需运输原矿 120 车次、表土和废石 2 车次，车辆冲洗用水定额按 50L/车次。则矿石运输车辆和表土运输车辆的总冲洗用水量为 6.1m³/d（1830m³/a）。产污系数 90%计，则车辆清洗废水产生量为 5.49m³/d（1647m³/a），排入沉淀池沉淀后循环使用。

③初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。企业采用雨水渠对初期雨水进行收集后排入初期雨水池中。

按照岳阳地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1201 \cdot 0.291 (1 + 0.819 \lg P)}{(t + 7.3)^{0.589}} \left(\frac{L}{S} \cdot hm^2 \right) (P \geq 2)$$

其中 P=2，t 取 15min，计算得到暴雨强度为 240.35 升/秒·公顷，再根据初

期雨水池计算公式：

$$Q = q\Psi FT \times 10^{-3}$$

式中：Q：初期雨水产生量（m³）；

q：暴雨强度，本项目为 240.35 升/秒.公顷；

Ψ：地表径流系数，根据当地条件取 0.4；

F：汇水面积，本项目初期雨水受污染区为矿区 86105m² 和道路 7144m²，
汇水面积约 93249m²，换算为 F=9.3249hm²；

T：初期降水时间，按照环评常规取 15min（即 900s）；

按照上述公示计算，则本项最大一次暴雨初期雨水产生量约 806.85m³/次，
项目区近 20 多年平均降雨量为 1345.4mm，年平均降雨天数为 140 天，计算初
期雨水时每次降雨时间按照 4.5 天连续降雨计算，则年初期雨水计算次数约为 3
1 次，则本项目初期雨水量产生量约为 25012.35m³/a。初期雨水经初期雨水池收
集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，水量共 57
15.58m³/a，剩余 19296.77m³/a 初期雨水返回沉淀池暂存，则剩余初期雨水约 622.
48m³/次，该沉淀池有效容积应按 1500m³。

④排土场淋滤水

排土场淋滤水主要是大气降水经排土场堆体渗透、淋溶后形成的径流废水，
其产生量计算公式为：

$$Q = q\Psi FT \times 10^{-3}$$

式中：Q：淋滤水产生量（m³）；

q：暴雨强度，本项目为 240.35 升/秒.公顷；

Ψ：地表径流系数，根据当地条件取 0.4；

F：汇水面积，本项目排土场占地面积 20154m²，换算为 F=2.0154hm²；

T：初期降水时间，按照环评常规取 15min（即 900s）；

按上述公式计算，本项目排土场淋滤水一次降水产生量约 174.4m³。排土场
淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排。项目区近 20 多年

平均降雨量为 1345.5mm，年平均降雨天数为 140 天，计算初期雨水时每次降雨时间按照 4.5 天连续降雨计算，则年降雨次数为 31 次，则年可收集回用的排土场淋滤水约为 5406.4m³/a。排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，抑尘用水量为 4030.8m³/a，剩余 1375.6m³/a 淋滤水返回沉淀池暂存，则剩余淋滤水约 44.38m³/次，该沉淀池有效容积应按 250m³。

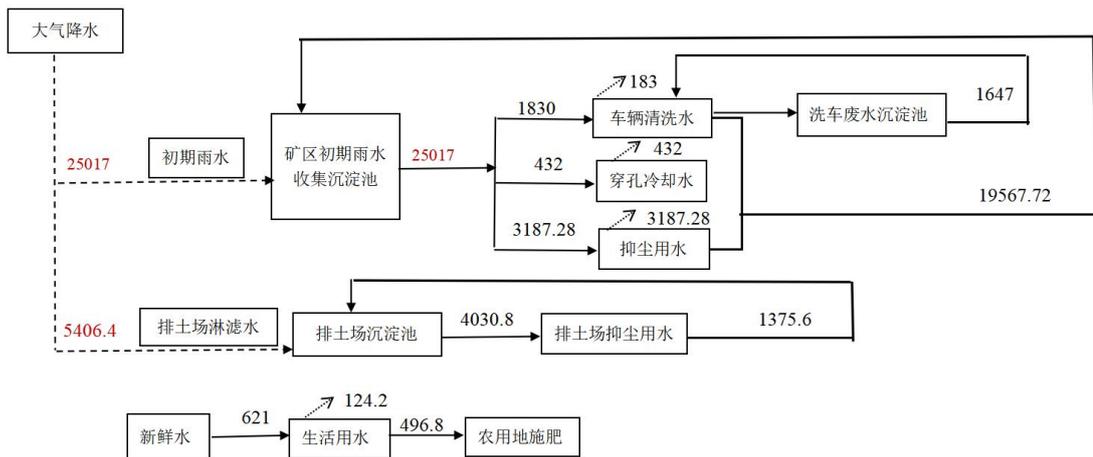


图 2-1 本项目水平衡示意图

废水处理措施及去向：

①员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，对周边地表水体产生的影响较小。

②车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；后期雨水采用自流方式自然排水，随地势流入周边自然水系。

根据本项目情况，露天采场设 1 座洗车废水沉淀池（6m³）、1 座初期雨水池（1500m³），洗车废水沉淀池位于采场西部的洗车平台旁、初期雨水池位于采场西部，化粪池位于管理用房北侧；排土场设 1 座沉淀池（250m³），位于排土场东北侧。

(3) 供电

项目供电来源于神鼎山镇市政电网供给，电能年消耗量为 15 万 kWh/a。

(4) 燃料

	<p>本项目涉及的燃料主要为柴油。本次矿山不设置单独的柴油储存设施，矿山用油利用社会加油站油罐车运送。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>本项目采矿区（露天开采）整体呈不规则多边形，由7个拐点坐标圈定。该采矿区范围内设管理用房、洗车平台、危废暂存间、截排水沟、沉淀池等，其中：管理用房内设置员工办公区、休息室，位于矿区范围内东北侧，占地面积150m³；洗车平台位于采矿区范围内西侧，用于运输车辆清洗；危废暂存间位于管理用房北侧，用于分类暂存废机油等危险废物；在采矿区东南部开采外边部、露天采场各阶段沿坡底均设截排水沟。矿区南部的截排水沟设1处雨水切换阀，用于收集初期雨水。露天采场共设1座洗车废水沉淀池和1座初期雨池，洗车废水沉淀池位于采场西部的洗车平台旁、初期雨水池位于采场西部，洗车废水沉淀池容积6m³，初期雨水池容积1500m³。；排土场设1座沉淀池（250m³），位于排土场东北侧。</p> <p>综上项目采矿区的平面布局充分利用现有条件，布局较合理。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工工艺</p> <p>本项目施工期包括覆盖的植被进行清理，采场工作平台建设、矿山道路修建、排土场修建以及矿区截排水沟等排水设施修建等，施工过程中产生的生态环境影响主要有扬尘、废水、噪声、固体废物等环境污染影响以及植被破坏、水土流失等生态环境影响，由于施工量小、施工期短，其影响时间短、影响范围有限，环境影响较小。施工期工艺流程及产污节点详见下图。</p> <div data-bbox="379 1503 1316 1803" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[场地平整] --> B[主体工程] B --> C[沉淀池及排水系统的建设] C --> D[设备安装] D --> E[验收] A --> W1[扬尘、噪声、固废] B --> W2[扬尘、噪声、固废] C --> W3[扬尘、噪声、固废] D --> W4[扬尘、噪声、固废] A --> W5[生活废水、建筑垃圾] B --> W5 C --> W5 D --> W5 </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-2 施工流程图</p> <p>2、建设周期</p>

	<p>本项目施工期 12 个月。</p> <p>3、施工时序</p> <p>2026 年 1 月—2026 年 9 月, 场地清表、矿山道路及采场工作平台建设; 2026 年 10 月—2026 年 12 月, 截排水沟、沉淀池、洗车平台、危险废物暂存间等建设及各设备安装。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、区域生态环境现状</p> <p>1、项目所在区域主体功能区划：</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市，根据《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39），汨罗市属于国家级农产品主产区。汨罗市梅树湾矿区作为建筑用花岗岩矿，该矿区属于限制开发区域内适度开发的建材类矿产资源，严格遵循“生态优先、绿色发展”理念，编制了涵盖地形地貌修复、土地复垦、地质灾害防治及长期监测管护的全流程生态保护修复方案，落实了矿山生态修复基金计提与使用，推进绿色矿山建设，采用机械化智能化开采以减少环境扰动，并将生态修复目标贯穿开采全过程，符合湖南省绿色矿山建设相关规范与标准；同时，矿区开采规模、范围纳入汨罗市砂石土矿专项规划，通过正规程序出让，与区域建筑、基建等产业需求相匹配，避免了无序开发；此外，矿区选址避开了生态保护红线与永久基本农田，符合“三区三线”管控及国土空间规划衔接要求，实现了资源开发与生态保护的平衡，与规划中“限制开发区域允许适度开发矿产资源但需严控强度、保护生态”的总体导向高度一致。</p> <p>因此，本项目符合《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39）中对重点开发区域和农产品主产区据点式城镇发展的定位和要求。</p> <p>根据《岳阳市其他环境管控单元（省级及以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》中汨罗市生态环境管控基本要求可知，项目所在地位于重点管控单元，项目所在地不涉及生态保护红线。</p> <p>综上，本项目的建设符合项目所在地的主体功能区规划和生态功能区划。</p> <p>2、生态环境现状</p> <p>（1）矿区内土地利用现状</p> <p>本项目在土地利用构成中以林地为主，其中林地面积 0.138903km²，其中：用材林林地 13.4947 公顷，苗圃地林地 0.3956 公顷（附件 13）。其中本次评价的矿区占用林地 0.0861km²（附图 10），建设内容主要为露天采场、</p>
--------	--

洗车平台、危废间、沉淀池等，均在露天采场范围内，对矿区土地产生一定的压占破坏。

露天开采区：拟挖损占压土地面积约 0.0861km²，矿权四周采坑平台外沿拟修建种植槽，挖损占压土地类型为林地（附图 10）。

（2）植被资源现状调查

汨罗市属亚热带常绿阔叶林区，植物资源十分丰富。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。属国家保护的有水杉、银杏、杜仲等，主要用材树种有松、杉、檫、楠竹等。汨罗物华天宝，资源富集，生态资源丰富，亚热带季风气候带来分明的四季、充沛的雨水量；森林覆盖率达 40%，积蓄林木 218.3 万立方米。砂金、高岭土、花岗岩等 20 多种矿产星罗棋布于全市，其中汨罗江砂金砂储量居长江以南各县（市）之首。矿区范围为丘陵地貌，周边为大面积林地，植被类型主要为常绿阔叶林，山坡地段为杉木、灌木林混生林地。

项目区不在城市规划区范围内，不涉及自然遗产地、国有林场、重要湿地、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、国家级公益林等敏感区域，且根据汨罗市自然资源局《汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩采矿采选工程项目套合“三区三线”示意图》（附件 14）可知：本项目不涉及生态保护红线。



图 3-1 矿山周边植被现状照片

(3) 野生动物调查

汨罗市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。还有大量的两类、爬行类动物。属国家保护动物的有鲮鲤（穿山甲）、金钱豹、大鲵（娃娃鱼）、猴面鹰、江豚（江猪）、大灵猫等。主要经济鱼类有草、青、鲢、鳙、鲤等；主要爬行动物有鳖、乌龟、蟹等；主要家畜有牛、猪、羊等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。

矿区范围内常见的野生动物有蛇、蛙类、野鸡等，周边居民点家养动物为鸡、鸭、狗、猪等。区域内未见珍稀野生动物。生态保护修复区域也无大型渔业、水产养殖业，无自然保护区和名胜古迹。

(4) 区域经济作物调查

根据现场走访调查，矿区周边居民主要经济来源为水稻种植、有机蔬菜种植等，其他经济作物有玉米、花生、豆类等。

(5) 小结

项目位于山区林地，现有主要为常见植被，生物多样性较少，植被类型结构简单，评价区域内现存的野生动物以兽类、爬行类、两栖类、鸟类和昆虫类等小型常见种为主，项目评价区内未发现有国家保护的名树古木，不涉及珍稀濒危的国家保护物种及风景名胜区等保护区。

3、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标判定

根据岳阳市汨罗生态环境监测站提供的 2024 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站，数据统计如下表。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

年份	评价因子	评价时段	百分比	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	超标倍数
2024 年	SO ₂	年平均浓度	/	5	60	8.33	达标	/
	NO ₂	年平均浓度	/	14	40	35	达标	/
	PM ₁₀	年平均浓度	/	47	70	67.14	达标	/

PM _{2.5}	年平均浓度	/	34	35	97.14	达标	/
CO	百分位上日平均	95	1000	4000	25	达标	/
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90	139	160	86.88	达标	/

根据岳阳市生态环境局汨罗分局的 2024 年环境质量公报中的结论，汨罗市所有评价因子均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

（2）特征因子环境现状

本项目大气特征因子为 TSP，为了进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用汨罗市鑫锐再生资源有限公司《年利用石材边角料 35 万吨、建筑废弃物 15 万吨生产砂石骨料整体搬迁项目》中相关数据。引用点位为汨罗市神鼎山镇苏南村旺冲组居民点 G1，位于矿区东北侧 3540m，监测时间为 2024 年 7 月 5 日至 7 月 7 日。根据引用数据的时间与距离，其符合建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）中对于引用数据的要求，本次环评引用数据可行。

- （1）引用监测点位：旺冲组居民点 G1（本项目东北侧 3540m 处）。
- （2）监测因子：TSP。
- （3）监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 引用环境空气质量监测数据结果（单位：mg/m³）

监测点位	采样时间	监测因子	监测结果	超标率	最大超标倍数	达标情况
旺冲组居民点 G1	2024 年 7 月 5 日	TSP	0.112	0	/	达标
	2024 年 7 月 6 日		0.127	0	/	达标
	2024 年 7 月 7 日		0.118	0	/	达标
标准限值			0.3			

由上表 3-2 可见，由上表可知，监测点 TSP 监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改清单要求。故项目所在地的区域大气环境质量良好。

二、地表水环境质量现状

刘家洞水库与神鼎山镇梅树湾矿区空间上被山体天然阻隔，形成独立的

地形单元与水文分区。矿区峰岭参差且岩性以花岗岩为主，透水性弱；水库与矿区之间无连续地表径流通道，山体构成天然的地表分水岭与地下隔水边界，阻断了两者间的横向水力联系。

从水文地质条件来看，矿区与水库分别属于独立的补给-径流-排泄系统，雨水入渗后仅在各自区域内循环，不存在地表水汇流或地下水越流交换的条件，因此两者无直接或间接水力联系。故本次现状评价以汨罗市神鼎山镇的湄江河作为区域代表性水体，为了解区域地表水环境质量现状，本次引用《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》中对区域地表水环境质量的补充监测结果。湖南桓泓检测技术有限公司于2023年5月24日至26日对区域地表水监测断面进行了连续3天监测，每天一次进行采样。本次引用的地表水现状质量补充检测结果如下表所示。

表 3-3 地表水现状补充监测结果评价一览表

因子	单位	检测值范围	标准限值	标准指数范围*	达标情况
W5 湄江-园区规划区上游 750m					
水温	°C	27.1~28.3	/	/	/
pH	无量纲	7.1~7.3	6~9	0.05~0.15	达标
SS	mg/L	23~24	/	/	/
DO	mg/L	7.2~7.4	≥5	0.15~0.23	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.4~1.5	≤6	0.23~0.25	达标
COD _{Cr}	mg/L	14~15	≤20	0.70~0.75	达标
BOD ₅	mg/L	3.0~3.2	≤4	0.75~0.80	达标
NH ₃ -H	mg/L	0.477~0.490	≤1.0	0.48~0.49	达标
总磷	mg/L	0.16~0.17	≤0.2	0.80~0.85	达标
总氮	mg/L	0.62~0.66	≤1.0	0.62~0.66	达标
铜	mg/L	0.05L	≤1.0	/	达标
锌	mg/L	0.05L	≤1.0	/	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.005	/	达标
石油类	mg/L	0.03~0.03	≤0.05	0.60~0.60	达标
氟化物	mg/L	0.271~0.76	≤1.0	0.27~0.28	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	/	达标
铅	mg/L	0.001L	≤0.05	/	达标
镉	mg/L	0.0001L	≤0.005	/	达标
汞	mg/L	0.00004L	≤0.0001	/	达标
砷	mg/L	0.0003L	≤0.05	/	达标

六价铬	mg/L	0.004L	≤0.05	/	达标
镍	mg/L	0.005L	≤0.02	/	达标
钴	mg/L	0.002L	≤1.0	/	达标
锰	mg/L	0.01L	≤0.1	/	达标
锑	mg/L	0.0002L	≤0.005	/	达标
铊	mg/L	0.00003L	≤0.0001	/	达标
粪大肠菌群	MPN/L	700~850	≤10000	0.07~0.09	达标
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.2	/	达标

注：①标准指标无单位。②“L”表示未检出，其前数值为检出限。

监测结果表明，2023年湄江河地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类水质标准要求。

三、声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状，本评价于2025年9月23日对本项目西北侧居民点进行了现状监测，监测时间1天。监测结果如下表3-4：

表3-4 项目区域环境噪声监测数据 单位：dB(A)

采样时间	采样地点	昼间		是否达标
		检测结果	标准	
2025年9月23日	甌盖散户1 (113.1179° ;28.6197°)	55	60	达标

根据上述监测结果，项目周边居民监测点位处的声环境监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，区域声环境质量良好。

根据现场调查，本项目涉及的13户房屋征收补偿工作已全部完成，且房屋拆除工作同步实施。其中10栋房屋已完成拆除，3栋因项目建设需要予以保留，拟作为施工期临时仓储用房；本次采样涉及的声环境保护目标甌盖散户1，其原住民已全部搬离，房屋已随征收拆除工作同步实施拆除，施工期间该区域不再作为居民生活区，不再具备声环境保护目标功能。

四、土壤环境质量现状

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A：本项目为花岗岩开采项目，其项目类别为III类。

（2）敏感程度

根据汨罗市的气候特征，多年平均降雨量为 1345.4mm，多年平均蒸发量为 1104mm，则干燥度(蒸降比值)=多年平均蒸发量/降水量=1104/1345.4=0.82 < 1.8。

项目矿山位于丘陵地区，非地势平坦区域。根据含水岩土体的特征，区域地下水主要分第四系松散层孔隙水和基岩裂隙水，地下水水位高程为 31.4~20.3m，地下水埋深为-6.2~-5.9m，地下水的化学类型对建筑砷和钢筋无腐蚀性。

本次评价于 2025 年 9 月 23 日对项目矿区范围内的土壤进行土壤全盐量和 pH 值检测，具体检测结果详见下表。

表 3-5 土壤全盐量和 pH 值检测结果（单位：无量纲、g/kg）

检测点位	检测因子	检测结果	标注限值	
T1 矿区外西侧	pH 值	6.15	5.5-8.5	无酸化或碱化
	全盐量	0.5	<1	未盐化
T2 矿区内北侧	pH 值	5.87	5.5-8.5	无酸化或碱化
	全盐量	0.6	<1	未盐化

注：土壤含盐量是指游离的盐，指可以通过水或一定的溶剂直接能够溶出或溶解的盐的量；土壤全盐量是指土壤中总的含盐量，包括存在于土壤矿物晶格中的盐，必须在一定物理彻底破坏的前提下用一定酸碱环境下溶解或溶出而测定释放出来的总量。

根据上表检测结果可知：项目矿区范围内土壤的 pH 值为 5.87，不属于酸化或碱化土壤；全盐量为 0.6 g/kg，不属于盐化土壤。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 1 中生态影响型敏感程度分级表，本项目的敏感程度为不敏感。

（3）评价等级

本项目属于生态影响型，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“采矿业中其他”类别，属于Ⅲ类建设项目，生态影响型评价工作等级划分情况详见下表。

表 3-6 生态影响型评价工作等级划分表

类别	I 类	II 类	III 类
----	-----	------	-------

	<table border="1"> <tr> <td>敏感</td> <td>一级</td> <td>二级</td> <td>三级</td> </tr> <tr> <td>较敏感</td> <td>二级</td> <td>二级</td> <td>三级</td> </tr> <tr> <td>不敏感</td> <td>二级</td> <td>三级</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作</td> </tr> </table> <p>综上，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，可不开展土壤环境质量调查的补充监测和调查工作。</p> <p>五、地下水环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于非金属矿采选及制品制造中的 54、土砂石开采—其他，项目编制环境影响报告表，地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。</p>	敏感	一级	二级	三级	较敏感	二级	二级	三级	不敏感	二级	三级	-	注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作			
敏感	一级	二级	三级														
较敏感	二级	二级	三级														
不敏感	二级	三级	-														
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作																	
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目矿山为新建矿山，为自然地貌，暂未开采，无原有环境污染问题。</p>																

汨罗市自然资源局《汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩采矿采选工程项目套合“三区三线”示意图》可知，本项目露天开采区不占用基本农田、生态保护红线和各类保护区；且本项目因地形原因，不在矿区范围内设置排土场，排土场设置于矿区范围外的工业用地，与开采区实现空间分离。露天开采区、排土场及运输道路的环境保护目标详见下表。

表 3-7 矿区大气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	阻隔情况	备注
	X°	Y°							
庙家屋	113.1191	28.6228	居民	约 18 户，54 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	北	320-500	山体、林地形成天然阻隔	/
新屋里	113.1144	28.6212		约 7 户，24 人		西北	313-476		/
卢家屋里	113.1136	28.6191		约 13 户，39 人		西北	424-489		/
刘家洞	113.1156	28.6139		约 5 户，15 人		西南	436-500		/
黄家屋场	113.1204	28.6111		约 3 户，9 人		西南	500		/
春生屋	113.1232	28.6222		约 16 户，48 人		东北	325-465		/
郭家冲	113.1258	28.6182		约 11 户，33 人		东	334-432		/
龙家大屋	113.1259	28.6166		约 8 户，24 人		东南	382-476		/

坐标 X 为经度，坐标 Y 为纬度。

表 3-8 矿区及周边其他环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	最近距离	功能规模	环境保护区域标准
地水环境	刘家洞水库	西南	384m	农灌用水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
	周边农灌渠	矿区周边农田区	/	农灌用水	
	湄江河	东	4912m	渔业用水	
	矿区周边的山塘等	东北	/	农灌用水	
生态环境	矿区周边的林地、植被、野生动植物			保护生态系统的稳定性	

表 3-9 排土场保护目标一览表

环境	名称	坐标/m	保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂	相对厂界	阻隔情况
----	----	------	------	------	-------	-----	------	------

生态环境
保护目标

要素		X°	Y°				址方位	距离/m	
大气环境	孙家垄散户 1	113.1341	28.4938	居民	约 27 户, 81 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012), 二级	西	56-349	无山体阻隔
	孙家垄散户 2	113.1324	28.4911		约 7 户, 21 人		西南	227-366	
	金家垄散户	113.1324	28.4969		约 5 户, 15 人		西北	432-500	
	金家屋场	113.1364	28.4971		约 16 户, 48 人		北	271-492	
	李家湾	113.1388	28.4955		约 24 户, 96 人		东北	204-475	
	许家湾散户	113.1403	28.4948		约 3 户, 9 人		东北	311-344	
	枫山里散户	113.1302	28.4888		约 11 户, 33 人		西南	478-500	
	汉山村	113.1337	28.4877		约 1 户, 33 人		西南	500	
声环境	排土场 50m 范围内无声环境保护目标								
地表水环境	排土场周边的水塘	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准				北	55	/	
生态环境	矿区周边的林地、植被、野生动植物					保护生态系统的稳定性			

表 3-10 矿区至排土场运输道路的大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护功能区	相对方位	相对距离
		X°	Y°					
1	甑盖	113.1182	28.6195	居民	约 7 户, 21 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012), 二级	西	50—132m
2	春生屋	113.1232	128.6223		约 16 户, 48 人		东	10—189m
3	石坳脚	113.1242	28.6197		约 5 户, 15 人		东	110—156m
4	堆子岭	113.1290	28.6219		约 9 户, 27 人		东	25—200m
5	油榨房	113.1324	28.6172		约 3 户, 9 人		西	120—200m
6	樟树脚	113.1353	28.6161		约 10 户, 30 人		东	10—198m
7	大河塘	113.1333	28.6128		约 8 户, 24 人		西南	123—200m
8	张家老屋	113.1394	28.6119		约 6 户, 18 人		东北	10—69m
9	华山屋	113.1390	28.6081		约 4 户, 12 人		南	5—200m
10	严家坡	113.1443	28.6104		约 12 户, 36 人		东北	12—200m
11	明月山村	113.1499	113.1499		约 2 户, 6 人		北	10—200m
12	伏家坡	113.1546	28.6069		约 14 户, 42 人		北	10—200m
13	花屋里	113.1496	28.6053		约 13 户, 39 人		南	10—177m

14	李家墩	113.1577	28.6052	约 17 户, 51 人	东	5—200m
15	三角坝	113.1596	28.5961	约 15 户, 45 人	东	5—200m
16	游家屋场	113.1542	28.5938	约 19 户, 57 人	西	5—200m
17	桦树坡	113.1512	28.5886	约 24 户, 72 人	西	10—189m
18	熊家冲	113.1538	128.5827	约 20 户, 60 人	东	20—200m
19	新屋场	113.1506	28.5776	约 11 户, 33 人	西	5—114m
20	铜盆村	113.1521	28.5659	约 18 户, 54 人	东	10—179m
21	五大公	113.1515	28.5611	约 7 户, 24 人	西	5—200m
22	缸窑上	113.1476	28.5545	约 13 户, 39 人	西	6—180m
23	袁家咀	113.1488	28.5456	约 6 户, 18 人	东	5—200m
24	白沙村	113.1421	28.5431	约 5 户, 15 人	西	200m
25	花园里	113.1509	28.5380	约 3 户, 9 人	东	200m
26	瞿家屋	113.1457	28.5341	约 3 户, 9 人	西	10—157m
27	竹山屋	113.1495	28.5318	约 10 户, 30 人	东	117—181m
28	旧屋里	113.1446	28.5284	约 8 户, 24 人	西	96—200m
29	莲花塘	113.1391	28.5287	约 6 户, 18 人	西	100—198m
30	金山社区	113.1496	28.5239	约 4 户, 12 人	西	5—200m
31	杨家老屋	113.1421	28.5219	约 12 户, 36 人	东	101—200m
32	菖蒲塘	113.1497	28.5197	约 2 户, 6 人	西	200m
33	麻塘湾	113.1463	28.5172	约 27 户, 81 人	西	46—186m
34	林家冲	113.1404	28.5192	约 7 户, 21 人	西	23—153m
35	曹家大屋	113.1389	28.5151	约 5 户, 15 人	西	56—200m
36	大路许	113.1485	28.5126	约 16 户, 48 人	东	46—200m
37	大里塘村	113.1483	28.5046	约 24 户, 96 人	西	49—145m
38	弼时村	113.1406	28.5018	约 3 户, 9 人	北	45—146m
39	梨树脚	113.1351	28.5006	约 27 户, 81 人	西	142—200m
40	金家屋场	113.1380	28.4980	约 7 户, 21 人	西	76—200m
41	孙家垄	113.1339	28.4934	约 5 户, 15 人	东	86—158m
42	金家垄	113.1339	28.4994	约 16 户, 48 人	西	89—200m

表 3-11 矿区至排土场运输道路的环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护功能区	相对方位	相对距离
		X°	Y°					
1	甑盖	113.1182	28.6195	居民	约 7 户, 21 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	西	50m
2	春生屋	113.1232	128.6223		约 16 户, 48 人		东	10—50m
3	堆子岭	113.1290	28.6219		约 9 户, 27 人		东	25—50m
4	樟树脚	113.1353	28.6161		约 10 户, 30 人		东	10—50m
5	张家老屋	113.1394	28.6119		约 6 户, 18 人		东北	10—50m
6	严家坡	113.1443	28.6104		约 12 户, 36 人		东北	12—50m
7	明月山村	113.1499	113.1499		约 2 户, 6 人		北	10—50m
8	花屋里	113.1496	28.6053		约 13 户, 39 人		南	10—50m
9	游家屋场	113.1542	28.5938		约 19 户, 57 人		西	5—50m
10	桦树坡	113.1512	28.5886		约 24 户, 72 人		西	10—50m
11	新屋场	113.1506	28.5776		约 11 户, 33 人		西	5—50m
12	铜盆村	113.1521	28.5659		约 18 户, 54 人		东	10—50m
13	五大公	113.1515	28.5611		约 7 户, 24 人		西	5—50m
14	缸窑上	113.1476	28.5545		约 13 户, 39 人		西	6—50m
15	袁家咀	113.1488	28.5456		约 6 户, 18 人		东	5—50m
16	瞿家屋	113.1457	28.5341		约 3 户, 9 人		西	10—50m
17	金山社区	113.1496	28.5239		约 4 户, 12 人		西	5—50m
18	麻塘湾	113.1463	28.5172		约 27 户, 81 人		西	46—50m
19	林家冲	113.1404	28.5192		约 7 户, 21 人		西	23—50m
20	大路许	113.1485	28.5126		约 16 户, 48 人		东	46—50m
21	大里塘村	113.1483	28.5046		约 24 户, 96 人		西	49m
22	弼时村	113.1406	28.5018		约 3 户, 9 人		北	45—50m
环境要素		环境敏感点		方位	最近距离	功能规模	环境保护区域标准	
地水环境		刘家洞水库		西南	384m	农灌用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
		周边农灌渠		矿区周边农田区	/	农灌用水		
		湄江河		东	4912m	渔业用水		
		矿区周边的山塘等		东北	/	农灌用水		
生态环境		矿区内部运输道路周边的林地、植被、野生动植物				保护生态系统的稳定性		

评价标准

1.环境质量标准

(1) 环境空气质量

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准，具体标准限值详见下表。

表 3-13 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年均值	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年均值	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年均值	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年均值	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
	1 小时平均	200		
TSP	24 小时平均	300	ug/m ³	

(2) 地表水环境质量

本项目所在区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III 类标准，详见下表。

表 3-14 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

序号	污染物	标准	序号	污染物	标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9	11	汞	0.0001
2	溶解氧	≥5	12	镉	0.005
3	化学需氧量	20	13	铬 (六价)	0.05
4	五日生化需氧量	4	14	铅	0.05
5	氨氮	1	15	氰化物	0.2
6	总磷	0.2	16	挥发酚	0.005
7	铜	1	17	石油类	0.05

8	锌	1	18	阴离子表面活性剂	0.2
9	氟化物	1	19	硫化物	0.2
10	砷	0.05	20	粪大肠菌群 (MPN/L)	10000

3、声环境质量

本项目周边声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,标准值详见下表。

表 3-15 声环境质量标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期及运营期大气污染物排放执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织限值要求。

表 3-16 《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	备注
颗粒物	1.0mg/m ³	施工

(2) 废水

本项目员工办公生活污水经化粪池处理后,就近作农肥利用,不外排;车辆清洗废水经沉淀后回用,不外排;初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后,回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水,不外排。

(3) 噪声

项目施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)中的相应标准(昼间70dB(A),夜间55dB(A));运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(昼间60dB(A),夜间50dB(A))。

(4) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);

其他	<p>本项目员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；后期雨水采用自流方式自然排水，随地势流入周边自然水系。由此表明，本项目营运期无废水外排。同时，本项目营运期大气污染物主要为粉尘。因此，本项目无须设置总量控制指标。</p>
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目施工期主要建设内容包括采场工作平台、矿山道路、管理用房、洗车平台、截排水沟等建设。施工期主要产生扬尘、废水、固体废弃物、噪声及生态环境影响。</p> <p>一、施工期环境空气影响分析</p> <p>本项目施工期产生的废气主要为场地清表、建筑施工过程中产生的扬尘及道路运输扬尘，运输车辆及燃油动力机械设备运行产生的燃烧尾气。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>场地清表、建筑施工等过程中产生的扬尘及施工车辆行驶等产生的二次扬尘。扬尘量与泥土含水量、气候干燥程度、风速直接相关，据类比资料得知，在路旁和装卸处下风向 5~10m 处，TSP 浓度可达 1000~2000mg/m³。</p> <p>(2) 机械设备、运输车辆尾气</p> <p>机械设备尾气主要来自各类燃油动力机械施工过程中排出的各种燃油废气，其主要污染物有 CO、NO_x 和 THC，由于施工的燃油机械为间歇作业，使用数量不多，排放的尾气较少。</p> <p>运输车辆尾气主要污染因子有 CO、THC 和 NO_x，本工程现场施工车辆一般不超过 10 辆，排放的车辆尾气较少。</p> <p>二、施工期水环境影响分析</p> <p>项目施工人员均为本地村民，不在施工场地内设置施工营地，则施工期无施工人员生活污水产生。因此，施工期产生的废水主要为施工废水。</p> <p>施工期土石方阶段几乎不产生施工废水，施工废水主要来自于混凝土养护、机械冲洗、车辆冲洗等。本项目混凝土采用商品混凝土供给，施工期废水的产生量很少，主要污染因子为 SS。该施工废水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，不外排，对周围地表水环境影响较小。</p> <p>三、施工期声环境影响分析</p> <p>施工期噪声源为各类施工机械设备噪声和运输车辆引起的交通噪声。其中：施工机械设备噪声是施工噪声的主要噪声源，由于施工机械多为露天作业，</p>
-------------	--

噪声传播较远，影响范围较大，但具有时段性。施工期主要噪声源及源强状况详见下表。

表 4-1 施工期主要噪声源及源强状况表

设备名称	噪声级 dB (A)
液压潜孔钻机	90~100
液压挖掘机	80~90
移动式空压机	80~90
自卸汽车	80~85
液压碎石锤	90~100
直倾铲推土机	80~85
轮式装载机	80~90

施工机械在露天条件下作业，产生的声能量按自由声场形式向四周传播，其声能量也随着衰减，根据噪声衰减公式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

对各种设备声源在不同距离的衰减计算结果见表 4-2。

表 4-2 各种噪声源在不同距离处的噪声贡献值

距噪声源距离 (m)		0	10	30	50	100	150	200	250	
设备名称及源强	潜孔钻机 100dB(A)	削减值	0	20	30	34	40	44	46	48
		贡献值	100	80	70	66	60	56	54	52
	挖掘机 90dB (A)	削减值	0	20	30	34	40	44	46	48
		贡献值	90	70	60	56	50	46	44	42
	空压机 90dB (A)	削减值	0	20	30	34	40	44	46	48
		贡献值	90	70	60	56	50	46	44	42
	自卸汽车 85dB (A)	削减值	0	20	30	34	40	44	46	48
		贡献值	85	65	55	51	45	41	39	37
	碎石锤 100dB(A)	削减值	0	20	30	34	40	44	46	48
		贡献值	100	80	70	66	60	56	54	52
	推土机 85dB (A)	削减值	0	20	30	34	40	44	46	48
		贡献值	85	65	55	51	45	41	39	37
	装载机 90dB (A)	削减值	0	20	30	34	40	44	46	48
		贡献值	90	70	60	56	50	46	44	42

由上表可知：在距各种施工噪声源 50m 范围内的噪声贡献值均较大，尤其是挖掘机、碎石锤机等高噪声源对周围环境声环境的影响较明显，其噪声贡献值达 56~66dB（A）；但随着与噪声源点的距离的增大，各施工噪声源的噪声贡献值均有明显的衰减，至 100m 处的噪声贡献值一般不超过 60dB（A）。由此表明，施工期场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。并且，随着施工的结束，施工期噪声的影响也将结束。

本项目矿区红线周边 300 米范围内房屋均会在开采前完成征拆工作，故本项目矿区边界外 300m 范围内无敏感点；且有山体、树林相隔。因此，本项目施工期对周围环境影响较小。并且，随着施工的结束，其噪声对敏感点的影响也将结束。

四、施工期固体废弃物环境影响分析

项目施工人员均为本地村民，不在施工场地内设置施工营地，则施工期无施工人员生活垃圾产生。因此，本项目施工过程中固体废物主要为弃土弃石。施工期场内道路、截排水设施等建设期会产生少量废土废石，其中：废土在临时排土场（土与石分区暂存）暂存，定期用于复垦，废石全部用于矿山公路的修建，对周围环境影响较小。

五、施工期生态环境影响分析

①对植被影响

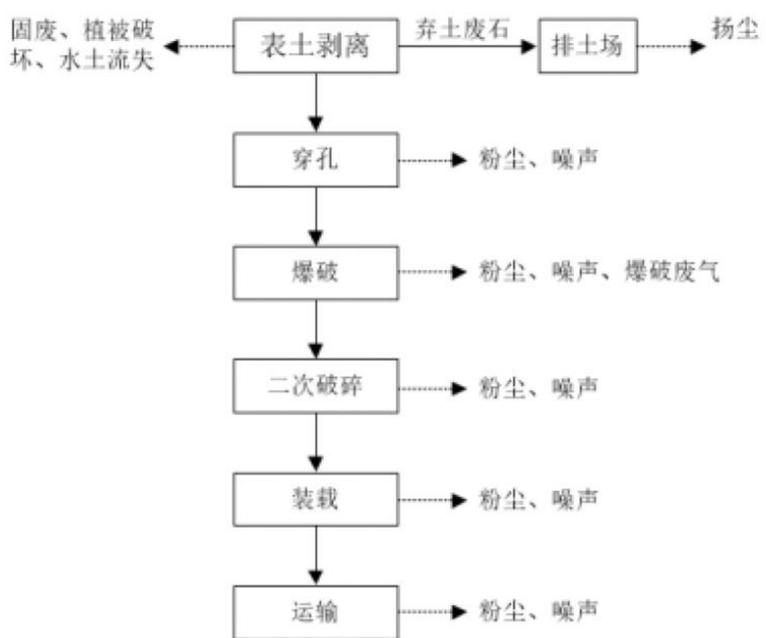
本项目的建设会对植被造成破坏，破坏植被面积破坏主要植被为灌木植被，其他还少量的杉木、松树。在施工期，场地清表将会扰动原地貌，破坏地表植被，影响植被发育和地面景观。

②对土地利用现状的影响

该项目工程建设的内容主要包括采场工作平台、洗车平台、运输道路、沉淀池等，占地类型主要为林地；项目实施后，工程占地的土地利用性质由原来的林地变更为采矿用地，改变了土地利用现状。

③对动物的影响分析

建设期对动物的影响主要在清理场地阶段。清理场地会减少区域内动物的

	<p>活动空间。多年来，由于人为活动增加，原在此处的野兔、鸟类等一些动物因惊吓向其他地方迁移。而目前现存的动物基本上对人为噪声都有了一定的适应性。待矿山服务期满，复垦完成后项目区生态环境随着时间慢慢恢复，这些野生动物大都会迁移回来。且本项目所在区域动物无珍贵保护动物，动物种类在其他区域也比较常见，不会因清理场地使珍贵保护动物受到影响，更不会引起这些动物的灭绝。</p> <p>④对地形、地貌的影响分析</p> <p>项目建设期间，清理场地时表层土壤的剥离、坑道的开挖、土石方的转运、堆放等将大面积清除植被，剥离土壤，导致天然植被丧失，地形地貌改变、水土流失，甚至可能引发地质灾害，这些改变是可逆的。待矿山服务期满，植被恢复后，地形地貌会有所改善。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、运营期工艺流程及产污节点简述</p> <p>1、工艺流程及产污节点</p> <p>本项目运营期的生产工艺流程及产污节点详见下图：</p>  <p style="text-align: center;">图 4-1 生产工艺流程及产污节点图</p> <p>2、工艺流程简述</p>

(1) 表土剥离

本项目矿山开采采用露天开采方式，首先清除开采范围内地表的树木、杂草和其他障碍物，准备出剥离空间，然后使用挖掘机剥除表土和强风化层，剥离表土和剥离废石用自卸汽车运至排土场。

露天开采应遵循“采剥并举，剥离先行”的原则，剥离工作面应当超前于开采工作面 4m 以上，且剥离的废石和废土应分别堆放作为今后矿山复垦使用。

(2) 穿孔

该工序即为钻孔，采用一体式液压潜孔钻机进行机械钻孔作业，使用潜孔钻机斜式穿孔，阶段高度 $H=10$ 米，钻孔倾角按边坡角设计，炮孔孔径 90mm，孔深 17.0m，孔距 4.0m，排距 3.6m。

(3) 爆破

本矿山采用深孔爆破，采用倾斜 75° ，电子雷管起爆，使用乳化炸药，逐孔起爆，每次分段为 1 个孔。钻孔根据爆破区台阶高度、钻孔直径和岩石性质，爆破参数为：台阶高度 $H=10\text{m}$ ；孔径 $d=90\text{mm}$ ；设计一次爆破孔数 18 个，排数 3 排，每排 6 个孔，采用逐孔起爆。布孔方式采用梅花孔多排布置。

按国家《爆破安全规程》（GB6722-2014），爆破安全允许距离按设计但不小于 200 米，考虑是山坡露天开采，应增加 50%安全距离，为保证安全，最小安全距离定为 300m 可以满足爆破作业的安全距离，故矿山爆破时应与爆破警戒线的水平距离至少为 300 米，并做好安全防护措施，确保相关设施安全。

本项目设置一个储量 5 吨的民爆库房、雷管库房（用地面积约 2000m^2 ），但由于用地手续尚未完善及相关资质未齐备，不纳入本次评价范围；在正式办理民爆库房的相关合法手续前不得私设炸药库，待完成用地手续办理及相关资质核发后，需另行开展环境影响评价，确保其建设与运营符合生态环境保护要求。

(4) 二次破碎

爆破后的超径大块需要在工作面进行二次破碎后才可进行铲装作业，二次破碎禁止采用爆破方式，须采用单斗挖掘机安装碎石器破碎大块。

(5) 装载、运输

采矿设备选用单斗挖掘机，配自卸式汽车运到目的地。

3、产污节点

本项目营运期针对花岗岩的爆破开采、粗破碎生产工艺采用干法作业，生产工序本身无需用水，无生产工艺废水产生；但为控制粉尘污染，在表土剥离、钻孔、爆破、破碎、装卸等作业环节采用湿法除尘措施（喷雾、洒水），该部分用水仅为环保治理用水，不纳入生产工艺用水范畴。因此，本项目营运期产生的废气主要为表土剥离、穿孔（即凿岩）、爆破破碎、装载、运输、排土场产生的粉尘及爆破产生的烟气；噪声主要为挖掘机、破碎锤、自卸汽车等设备运行噪声；固体废物主要为表土剥离产生的废土石。

二、运营期环境影响分析

1、废气

本项目营运期采矿区产生的废气包括表土剥离粉尘、钻孔粉尘、爆破粉尘及爆破烟气、破碎粉尘、装卸粉尘、排土场粉尘、运输扬尘、设备及运输车辆燃油废气。

(1) 表土剥离粉尘

根据《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿勘查报告》：矿区范围内均为花岗岩，矿体分为全风化花岗岩矿体、中风化花岗岩矿体、未风化花岗岩矿体。可做建筑用砂和建筑用碎石；区内出露地层简单，主要为第四系，分布于低洼沟谷处，由砂、砾石、粘土和植物根等组成，表层为腐殖土，其下为残坡积物，对矿床开采无影响。其次在矿体上的第四系厚度不大，分布不均一，厚度 0~3.2m，平均厚度约 0.76m，开采时为剥离对象。因此，本项目采矿区面积为 0.086105km²（86105m²），表土厚度取平均值 0.76m，则矿区表土剥离量 65439.8m³；矿区服务年限 9.7 年，则表土年剥离量为 6746.37113m³/a（按 2t/m³ 核算，13492.7423t/a）。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），覆盖层剥离产生系数为 0.002kg/t，则本项目覆盖层剥离产生的粉尘为 0.027t/a。本项目生

产工艺采用干法作业，为有效控制表土剥离过程中的粉尘排放，设置移动式洒水喷淋抑尘设施，除尘率按 80%计，则覆盖层剥离粉尘排放量为 0.0054t/a。

(2) 钻孔粉尘、爆破粉尘及爆破烟气

① 钻孔和爆破粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中矿物开采章节中钻孔（花岗岩）、爆破（花岗岩）过程产生的逸散粉尘产污系数分别为 0.004kg/t、0.005kg/t。

本项目花岗岩原矿石年开采规模为 90 万 t/a，钻孔粉尘产生量为 3.6t/a；爆破粉尘 4.5t/a。因此本项目拟在作业平台设置雾炮机进行降尘，除尘率按 80%计，则钻孔粉尘和爆破粉尘的排放量分别为 0.72t/a、0.9t/a。

② 爆破烟气

爆炸时产生的主要有害气体为 CO、NO_x，根据《非污染生态影响评价技术导则培训教材》中提供的测试数据，1kg 炸药产生的有害气体量约为 107L，本矿区用于爆破的炸药约为 150t/a。根据黄忆龙著《工程爆破中的灾害及其控制》一文，岩石炸药爆炸产生的 CO 量为 5.3g/kg，NO_x 为 14.6g/kg，因此本矿区因爆破而产生的大气污染物：CO 为 0.795t/a、NO_x 为 2.19t/a。

(3) 破碎粉尘

本项目采用液压破碎锤破碎大块矿石，将其破碎为直径小于 1000mm 的石块。由此表明，该破碎工序属于粗破，则本次评价破碎粉尘产污系数参照钻孔粉尘的产污系数，即 0.004kg/t。同时，本项目仅建筑用花岗岩采用钻孔爆破进行开采，而后对直径不小于 1000mm 的大块矿石进行爆破。为此，破碎工序的矿石 90 万 t/a，则破碎粉尘产生量为 3.6t/a。破碎过程中采用洒水，并在作业点上风向设置移动式高压喷雾机，除尘率按 80%计，则破碎粉尘的排放量为 0.72t/a。

(4) 装卸粉尘

① 原矿装卸扬尘

本项目花岗岩原矿石年开采规模为 90 万 t/a，原矿开采后经钻孔、爆破、二次粗破碎后使用自卸汽车外运。

本次评价参照清华大学装卸粉尘的公式对装卸粉尘进行计算：

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

式中：Q--装卸扬尘，g/次；

U--尘源风速，m/s；

W--含水率，%；

H--装卸高度，m；

M--车辆吨位，t，指车辆自重和车辆最大限载重之和。

本项目所在区域多年平均风速 1.8m/s，建筑用花岗岩矿原矿含水率按 8% 计，装卸高度为 2m。本项目年装载量为 90 万吨，自卸车辆载重 25t，5 辆用于原矿运输，共计 125t，矿石装卸车次为 7200 次，车辆吨位按 35t 计，则单次起尘量为 31.1g/次，装载起尘量为 0.224t/a。项目在装车前对矿石进行喷湿，增加矿石的湿润度，并在装卸车时，合理控制装卸高度，以减少下落时起尘量，综上所述，起尘量可降低 80%，则本项目装卸粉尘无组织排放量为 0.045t/a。

②表土和废石装卸扬尘

根据前文计算可知，本项目表土年剥离量为 6746.37113m³/a（按 2t/m³ 核算，13492.7423t/a）使用自卸汽车外运。

本次评价参照清华大学装卸粉尘的公式对装卸粉尘进行计算：

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

式中：Q--装卸扬尘，g/次；

U--尘源风速，m/s；

W--含水率，%；

H--装卸高度，m；

M--车辆吨位，t，指车辆自重和车辆最大限载重之和。

本项目所在区域多年平均风速 1.8m/s，表土废石含水率按 10%计，装卸高

度为 2m。本项目年装载量为 13492.7423t/a，自卸车辆载重 25t，2 辆用于原矿运输，共计 50t，矿石装卸车次为 270 次，车辆吨位按 35t 计，则单次起尘量为 18.22g/次，装载起尘量为 0.0049t/a。项目在装车前对表土和废石进行喷湿，增加湿润度，并在装卸车时，合理控制装卸高度，以减少下落时起尘量，综上所述，起尘量可降低 80%，则本项目装卸粉尘无组织排放量为 0.00098t/a。

(5) 排土场扬尘

为优化项目布局，减少矿区生态扰动，本项目不在矿区范围内设置排土场，排土场选址于矿区范围外的工业用地，与开采区实现空间分离，用于集中规范堆放项目开采产生的土石方。场地内实行表土与废石分区临时堆放，其中表土单独储存，后期用于矿区生态复绿；废石优先用于矿区道路修建，提高资源循环利用效率。

该排土场位于汨罗市弼时镇弼时村，距离矿区南向直线距离约 13.73km，占地面积 20154m²（约 30.23 亩）。用于临时堆放剥离的表土（废土）和废石，分区堆放。鉴于本项目矿区大部分无覆盖层，废石量较少，且废石粒径较大，不易产尘。为此，本次评价排土场扬尘主要考虑剥离的表土堆放产生的扬尘。

若在大风气候条件下，会因风蚀作用产生扬尘。本评价采用清华大学在霍州电厂现场实验的模式对风蚀扬尘量进行计算：

$$Q = 11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5W}$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—地面平均风速，m/s；

S—堆场表面积，m²；

W—堆场产品含水率，%。

项目所在地多年平均风速为 1.8m/s，临时排土场堆存的弃土等含水率约为 8%。经核算，排土场堆场起尘强度为 1450mg/s，故排土场扬尘产生量为 12.52t/a。项目通过设置挡土墙，在排土场覆盖高密度防尘网，采取定期洒水，确保表土保持一定的湿度，洒水抑尘的控制效率按 80%，则粉尘排放量约为

2.51t/a，无组织排放。

(6) 运输扬尘

①原矿运输扬尘

自卸式载重汽车在原矿运输过程中将产生一定的扬尘，其产尘强度与路面种类、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。采用经验公式对道路扬尘的产生量进行估算（出自《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年版））：

$$Q_i = 0.0079v \cdot w^{0.85} \cdot p^{0.72}$$

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

V ：汽车速度， km/h ；

W ：汽车载重量，吨；

P ：道路表面粉尘量， $\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{辆}$ ；道路表面粉尘量参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）附录 C 取值 $0.012\text{kg}/\text{m}^2$ 。

项目车辆在矿区内行驶距离按 893m 计，总运输量按 90 万吨/年计，年工作时间 300 天，自卸车辆载重 25t，空车重约 10t，满载车重约 35t，以速度 10 km/h 行驶，平均每天发车空、重载各 120 次；则汽车扬尘量产生强度为空车 $0.0232\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，载重车 $0.0674\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。

根据上述公式计算，原矿运输过程中扬尘产生量为 $9.71\text{kg}/\text{d}$ 、 $2.91\text{t}/\text{a}$ 。通过运输车辆降低行驶速度，加盖密实篷布，对道路洒水降尘，可使粉尘量可减少 80%，因此，道路运输扬尘可降至 $0.582\text{t}/\text{a}$ 。

②表土和废石运输扬尘

自卸式载重汽车在表土运输过程中会产生一定的扬尘，其产尘强度与路面种类、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。采用经验公式对道路扬尘的产生量进行估算（出自《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010年版））：

$$Q_i = 0.0079v \cdot w^{0.85} \cdot p^{0.72}$$

式中：Q_i：汽车行驶时的扬尘量，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²·辆；道路表面粉尘量参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）附录 C 取值 0.5kg/m²。

项目车辆从露天采场至排土场运输距离约 20km，根据前文计算可知，本项目表土年剥离量为 6746.37113m³/a（按 2t/m³ 核算，13492.7423t/a），年工作时间 300 天，自卸车辆载重 25t，空车重约 10t，满载车重约 35t，以速度 30 km/h 行驶，平均每天发车空、重载各 2 次；则汽车扬尘量产生强度为空车 1.0 19kg/km·辆，载重车 2.222kg/km·辆。

根据上述公式计算，产品运输过程中扬尘产生量为 0.13t/d、38.9t/a。通过运输车辆降低行驶速度，加盖密实篷布，对道路洒水降尘，可使粉尘量可减少 80%，因此，道路运输扬尘可降至 7.78t/a。

（7）设备及运输车辆燃油废气

燃油废气主要来自挖掘机、铲车等柴油机和运输车辆燃油产生的少量废气。主要成分是烯烃类、CO 和 NO_x，所有尾气都为无组织排放，项目所在地的地域广阔，扩散情况好，少量汽车尾气经扩散降解后，对周围环境影响较小。

污染物排放量核算：

①粉尘无组织排放量核算

本项目粉尘无组织排放量核算见下表所示 4-3。

表 4-3 本项目粉尘无组织排放量核算表（单位：t/a）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量
1	剥离粉尘	TSP	喷雾及洒水降尘	0.0054
2	钻孔粉尘	TSP	雾炮机降尘	0.72
3	爆破粉尘	TSP		0.9
4	破碎粉尘	TSP	高压喷雾机	0.72
5	原矿装卸粉尘	TSP	装车前进行喷湿，合理控制装卸高度	0.045
6	表土和废石装卸粉尘			0.00098

7	排土场扬尘	TSP	设置挡土墙，覆盖高密度防尘网，采取定期洒水	2.51
8	原矿运输扬尘	TSP	降低行驶速度，加盖密实篷布，道路洒水降尘	0.582
	表土和废石运输扬尘	TSP		7.78
合计				13.26338

②其他大气污染物年排放量核算

本项目粉尘无组织排放量核算见下表所示 4-4。

表 4-4 本项目其他大气污染物无组织排放量核算表（单位：t/a）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量
1	爆破烟气	CO	/	0.795
		NO _x		2.19

③大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表所示。

表 4-5 本项目大气污染物年排放量核算表（单位：t/a）

污染物	年排放量
TSP	13.26338
CO	0.795
NO _x	2.19

综上所述，针对本项目营运期产生的以上大气污染物，本次评价要求采取以下措施：

- (1) 在露天开采区设置移动式洒水喷淋抑尘设施，并在爆破、破碎时增加洒水频次；
- (2) 排土场分层排土压实，设 5.5m 高挡土墙，配套喷淋及雾炮机；湿式排土，避开恶劣天气；临时堆料全覆盖，定期洒水压实；及时植被恢复；维护排水系统。
- (3) 钻孔粉尘作业点 5m 范围湿式清扫，干燥岩面提前 30 分钟洒水；上风向 10m 处设雾炮机，提前 15 分钟开启；避开大风高温天气，遇大风立即停工洒水；钻孔后喷雾 20 分钟以上，湿式清理粉尘碎石，钻孔口临时封堵。
- (4) 液压碎石锤破碎粉尘作业点 5—10m 范围湿式清理，上风向设喷雾机提前 15 分钟开启；破碎时同步洒水；作业后喷雾 20 分钟以上，湿式清扫，密闭转运碎石。
- (5) 装卸粉尘，卸料高度≤1m，分层装载压实；车载喷雾；密闭车厢，

装车前后洒水，细料额外覆盖防水布；固定硬化区域，设 2m 高围挡及喷淋；分段卸车，同步洒水；卸车后湿式清理场地及车厢残留。

(6) 爆破采用预裂/光面/深孔爆破，优化参数减少破碎量；爆破前对 10—15m 范围岩面洒水，操作人员佩戴活性炭口罩；专业人员规范作业，大风天禁爆，小风天减量，人员在上风向；避开风力 ≥ 5 级或湿度 $\leq 60\%$ 的天气爆破；爆破后喷雾 30 分钟以上，24 小时内洒水压实堆积体；作业时设 $\geq 2\text{m}$ 高防尘屏障。

(7) 运输道路硬化，定期清扫，专用洒水车每日洒水 2—3 次（干旱大风天加密）；车辆密闭运输，出场前冲洗车身轮胎，严禁带泥上路；排土场卸料点设喷雾装置，落差大处加缓冲垫；专人巡查路线，修补路面，督促整改违规车辆；禁止超载超速，在居民点附近减速慢行；大风天气暂停运输。

通过采取上述措施后，本项目采矿区产生的粉尘及运行扬尘等污染物能得到有效控制，对周围环境影响较小。

2、废水

本项目营运期产生的废水主要为员工办公生活污水、车辆清洗废水、初期雨水、排土场淋滤水。

①员工办公生活用水

本项目员工办公生活用水定额参照《湖南省地方标准用水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T 388.3-2025）表 2 农村居民生活用水定额中分散式供水量（通用值），即 90L/人·d。同时，本项目矿区劳动定员共 23 人，年工作天数 300 天，则员工办公生活用水量为 621m³/a（2.07m³/d），产污系数按 0.8 计，则生活污水量为 496.8m³/a（1.656m³/d），就近作农肥利用，不外排。

②车辆清洗用水

矿山拟定矿石年生产规模为 90 万 t/a，拟定运输设备采用额定载重为 25t 的自卸汽车，根据《湖南省汨罗市神鼎山镇梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》可知，矿山需配备 7 台额定载重量 25t 的自卸汽车才能够满足生

产和表土运输需求。本项目年工作 300 天，配备 7 台运输车辆，每天需运输原矿 120 车次、表土和废石 2 车次，车辆冲洗用水定额按 50L/车次。则矿石运输车辆和表土运输车辆的总冲洗用水量为 6.1m³/d（1830m³/a）。产污系数 90% 计，则车辆清洗废水产生量为 5.49m³/d（1647m³/a），排入沉淀池沉淀后循环使用。

③初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。企业采用雨水渠对初期雨水进行收集后排入初期雨水池中。

按照岳阳地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1201 \cdot 0.291 (1 + 0.819 \lg P)}{(t + 7.3)^{0.589}} (L/S \cdot hm^2) (P \geq 2)$$

其中 P=2，t 取 15min，计算得到暴雨强度为 240.35 升/秒·公顷，再根据初期雨水池计算公式：

$$Q = q\Psi FT \times 10^{-3}$$

式中：Q：初期雨水产生量（m³）；

q：暴雨强度，本项目为 240.35 升/秒·公顷；

Ψ：地表径流系数，根据当地条件取 0.4；

F：汇水面积，本项目初期雨水受污染区为矿区 86105m² 和道路 7144m²，汇水面积约 93249m²，换算为 F=9.3249hm²；

T：初期降水时间，按照环评常规取 15min（即 900s）；

按照上述公示计算，则本项最大一次暴雨初期雨水产生量约 806.85m³/次，项目区近 20 多年平均降雨量为 1345.4mm，年平均降雨天数为 140 天，计算初期雨水时每次降雨时间按照 4.5 天连续降雨计算，则年初期雨水计算次数约为 31 次，则本项目初期雨水量产生量约为 25012.35m³/a。初期雨水经初期雨水池

收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，水量共 5715.58m³/a，剩余 19296.77m³/a 初期雨水返回沉淀池暂存,则剩余初期雨水约 6 22.48m³/次，该沉淀池有效容积应按 1500m³。

④排土场淋滤水

排土场淋滤水主要是大气降水经排土场堆体渗透、淋溶后形成的径流废水，

其产生量计算公式为：

$$Q = q\Psi FT \times 10^{-3}$$

式中：Q：淋滤水产生量（m³）；

q：暴雨强度，本项目为 240.35 升/秒.公顷；

Ψ：地表径流系数，根据当地条件取 0.4；

F：汇水面积，本项目排土场占地面积 20154m²，换算为 F=2.0154hm²；

T：初期降水时间，按照环评常规取 15min（即 900s）；

按上述公式计算，本项目排土场淋滤水一次降水产生量约 174.4m³。排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排。项目区近 20 多年平均降雨量为 1345.5mm，年平均降雨天数为 140 天，计算初期雨水时每次降雨时间按照 4.5 天连续降雨计算，则年降雨次数为 31 次，则年可收集回用的排土场淋滤水约为 5406.4m³/a。排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，抑尘用水量为 4030.8m³/a，剩余 1375.6m³/a 淋滤水返回沉淀池暂存,则剩余淋滤水约 44.38m³/次，该沉淀池有效容积应按 250m³。

废水处理措施及去向：

①员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，对周边地表水体产生的影响较小。

②车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；后期雨水采用自

流方式自然排水，随地势流入周边自然水系。

根据本项目情况，露天采场设 1 座洗车废水沉淀池（ 6m^3 ）、1 座初期雨水池（ 1500m^3 ），洗车废水沉淀池位于采场西部的洗车平台旁、初期雨水池位于采场西部，化粪池位于管理用房北侧；排土场设 1 座沉淀池（ 250m^3 ），位于排土场东北侧。

规模合理性分析：

①洗车废水沉淀池（ 6m^3 ）

本项目洗车废水采用循环利用模式，沉淀池设计容积为 6m^3 。由于循环用水模式下的单次废水处理量远小于日废水产生量，该容积可充分适配小体量废水的收集、沉淀处理与循环回用需求，规模设置合理。

②初期雨水池（ 1500m^3 ）

经核算，本项目初期雨水量年产生量约 25012.35m^3 ，最大一次暴雨初期雨水产生量约 806.85m^3 /次。初期雨水经收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗及穿孔冷却等环节，年回用量共计 5715.58m^3 ，剩余 $19296.77\text{m}^3/\text{a}$ 初期雨水返回池内暂存，折合单次暂存水量约 622.48m^3 。初期雨水池设计有效容积 1500m^3 ，不仅可满足常规工况下最大一次暴雨初期雨水的收集、处理与循环回用需求，更能覆盖极端降雨场景下的雨水收集需求，有效避免雨水溢流造成的环境污染，容积规模设计合理。

③排土场沉淀池（ 250m^3 ）

排土场淋滤水单次降水产生量约 174.4m^3 ，经核算年可收集回用量约 5406.4m^3 。淋滤水导入沉淀池处理后，主要回用于排土场洒水降尘，年抑尘用水量为 4030.8m^3 ，剩余 $1375.6\text{m}^3/\text{a}$ 淋滤水返回池内暂存，折合单次暂存水量约 44.38m^3 。沉淀池设计有效容积 250m^3 ，可同时满足单次淋滤水的收集、沉淀停留及循环回用需求，规模设置合理。

综上，本项目洗车废水沉淀池、初期雨水池及排土场沉淀池的功能覆盖生产区、采矿区、排土场全流程产流环节，且均实现沉淀处理后循环回用，有效减少新鲜水消耗。从功能匹配性、水量平衡及环境风险防控的角度分析，各水

池容积规模设计均具备充分的合理性。

3、噪声

(1) 噪声源强

矿山在开采过程中穿孔、爆破、装车、运输、破碎等环节都将产生不同程度的噪声。根据本矿山开采所采用的工艺流程以及所选设备，产生高噪声的设备有潜孔钻机、挖掘机、空压机、碎石锤、推土机、装载机。其中以爆破产生的噪声最大，但这种噪声为瞬时噪声。本项目主要噪声源强见下表 4-6。

表 4-6 主要噪声源强表

主要噪声设备	数量 (台/套)	声源强度级 dB (A)	控制措施	降噪效果	治理后源强 dB(A)
液压潜孔钻机	1	90~100	基础减振，禁鸣、限速、	15	75~85
液压挖掘机	3	80~90		20	60~70
移动式空压机	1	80~90		15	60~70
自卸汽车 (25t)	5	80-85		15	65~70
液压碎石锤	1	90~100		20	70~80
直倾铲推土机	1	80~85		15	65~70
轮式装载机	1	80~90		15	60~70
爆破		110~120	瞬时噪声，爆破采取定时爆破，严禁夜间施工	/	/

(2) 噪声预测

根据表 4-5 可知，经采取相应降噪措施后，本项目营运期噪声主要来源于设备机械噪声及爆破噪声。为此，本次评价分别对机械设备噪声和爆破噪声进行预测分析。

① 机械设备噪声

本项目采矿区内各机械设备均位于室外；除了采取基础减振等降噪措施以外，这些机械设备的噪声衰减主要为距离衰减，具体衰减情况如下表所示：

表 4-7 各机械设备噪声随距离衰减情况一览表 (单位: dB (A))

序号	噪声源	噪声贡献值								
		0	10	30	50	100	150	200	250	300
1	钻孔机	100	80	70	66	60	56	54	52	50
2	挖掘机	90	70	60	56	50	46	44	42	40
3	空压机	90	70	60	56	50	46	44	42	40
4	自卸汽车	85	65	55	51	45	41	39	37	35

5	碎石锤	100	80	70	66	60	56	54	52	50
6	推土机	85	65	55	51	45	41	39	37	35
7	装载机	90	70	60	56	50	46	44	42	40

本项目采矿区内所有机械设备同时运行时，经采取基础减振等降噪措施后叠加的总噪声源强为 86dB（A），随距离衰减的情况详见下表。

表 4-8 各机械设备噪声随距离衰减情况一览表（单位：dB（A））

噪声源	噪声贡献值								
	0	10	30	50	100	150	200	250	300
所有机械同时运行	86	66	56	52	46	42	39	38	35

本项目所在区域声环境功能区划为 2 类，则采矿区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的限值要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

由上表可知：本项目营运期采矿区内所有设备同时运行时，30m 处噪声值为 57.547dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的昼间限值要求。同时，本项目夜间不生产，营运期机械设备噪声对周围环境影响较小。

②爆破噪声

矿区爆破时，项目停止生产，工作人员均撤离至爆破警戒线外。爆破噪声为瞬时性噪声，不进行爆破作业时，该种噪声影响即不存在。爆破噪声经衰减后预测结果见下表。

表 4-9 爆破噪声衰减预测值（仅考虑距离衰减）（单位：dB（A））

噪声源	噪声贡献值									
	0	100	200	300	400	500	600	800	1000	2000
爆破	120	80	74	70	67	66	64	62	60	53

由上表预测结果可知：爆破噪声仅随距离的衰减变化较小，若无地形地势及护林等的吸收、隔声作用，对周围声环境影响较大。

本项目矿区红线周边 300 米范围内房屋均会在开采前完成征拆工作，故本项目矿区边界外 300m 范围内无敏感点；同时，根据上表中爆破噪声仅随距离衰减至 300m 处时的噪声预测值为 70.46dB（A）。但是，采矿区与周围敏感点之间均隔着山体及树林；由于山体的隔声以及山体植被的吸声作用，降噪量可

达 20dB(A)，则采矿区边界 300m 范围外的敏感点处环境噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，对周围环境影响较小。

4、运输噪声

本项目梅树湾矿区至排土场的表土运输需依次途经矿区内部道路、省道、国道，运输车辆运行过程中产生的噪声会对沿线声环境产生阶段性影响。

(1) 矿区内部道路段

矿区内部道路主要服务于项目建设运营，沿线以工业作业区为主，敏感目标较少。运输车辆行驶时的发动机噪声、轮胎与路面摩擦噪声，在正常行驶工况下噪声源强约为 75-85dB(A)；车辆起步、刹车、转弯时噪声源强会瞬时升高至 80-90dB(A)。由于矿区内部空间相对开阔，且无集中居住人群，噪声经距离衰减后，对周边环境影响程度较低，但仍需控制运输车速，减少怠速、鸣笛等行为。

(2) 省道及国道段

省道、国道为公共交通道路，本身存在一定的背景交通噪声。本项目表土运输车辆多为重型货车，其行驶噪声源强（匀速工况下）可达 85-95dB(A)，叠加原有背景噪声后，会对道路两侧一定范围内的声环境敏感目标产生叠加影响。

综上所述，表土运输噪声影响时段与表土运输周期一致，随运输作业结束而消失；影响范围随车辆行驶轨迹动态变化，呈线性分布；昼间因环境背景噪声较高、人类活动频繁，噪声影响的主观感受相对较弱，夜间则相反。

5、爆破振动

(1) 空气冲击波对环境的影响

矿山爆破过程中影响环境的除了粉尘、瞬间噪声和烟气之外，关键是地面振动和空气冲击波。本项目采用露天开采方式，爆破采用钻孔爆破，爆破面积较小，因此爆破引起的空气冲击波影响范围是有限的。

在均质、坚固的岩石中，当具有足够的炸药爆炸能量与岩石的爆破性能相匹配，而且还具有相应的最小抵抗线等条件下，岩石中的药包爆轰后，首先在

岩体中产生冲击波，对紧靠药包的岩壁产生强烈作用，使药包附近岩石被挤压，或被击破成粉末，形成粉碎圈，接着冲击波衰减为应力波，它不能直接破碎岩石，但可引起岩石的径向裂隙，并在高压气体的膨胀“气楔作用”助长下形成裂隙圈。在裂隙圈以外的岩体中，应力波进一步衰减成为地震波，只引起岩体振动，构成震动区。地震波强度随远离爆心而减弱，直至消失。爆破振动的危害主要是使爆区周围的建构筑物受到损坏，并使人产生烦躁不安等不良影响。由于矿山爆破产生的振动与岩层的走向、断层、节理、裂隙和炸药能力等多种因素有关，爆破条件不同爆破地震波效应差异很大。

本矿山采用钻孔爆破具有许多优点，改善破岩质量；控制爆破方向，有利于添加一次爆破量，减少爆破次数；另外，炮眼一次装药量较少，它能减弱爆破地震效应，对本项目矿山爆破空气冲击波不造成实质性影响。此外，本项目爆破主要为揭顶所用炸药，其余开采过程无需爆破等辅助设施，炸药量较少，爆破时间短。因此，矿山爆破空气冲击波对周边环境的影响较小。

(2) 地面振动对环境的影响

地面振动是矿石爆破影响的主要表现。如何评价爆破引起的地面振动的环境影响，目前以类比法居多。但在地震研究中通常采用两种方法表示地震的强度，一是用地震本身释放能量大小来表示，即通常所说的地震烈度。爆破产生的振动与地震产生的振动，虽然震源不同，但都能引起地面震动，因此可以用地震烈度来反映爆破震动造成的环境影响，本项目为露天开采，爆破主要为揭顶所用炸药雷管，用量较少，爆破时间短，且采用钻孔爆破技术，不会产生大的地震烈度，对周边环境的影响不大。

综上所述，矿区爆破振动对周边环境的影响较小。

6、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、地表植被、剥离表土、沉淀池沉渣、废含油抹布和手套、废润滑油及废润滑油桶。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员共 23 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计，则

生活垃圾产生量为 3.45t/a（11.5kg/d），由当地环卫部门统一清运处置。

（2）地表植被

本项目露天开采区占地面积为 8.6105 公顷。根据《使用林地审核同意书》（附件 12），项目总使用林地 13.8903 公顷（其中用材林林地 13.4947 公顷、苗圃地林地 0.3956 公顷），按等比例核算，露天开采区涉及用材林林地 8.3667 公顷、苗圃地林地 0.2453 公顷。开采前区域植被覆盖度按湘东同类林地取 85%，测算露天采场范围内用材林单位面积生物量 20t/hm²、苗圃地 6t/hm²，地表植被总生物量约 168.8t。采矿前期对地表植被一次性分类处置：有移植价值的植被运输至异地临时育苗区移植养护；无移植价值的植被定期清运至当地主管部门指定的地点合规处置，严禁随意弃置或露天焚烧，禁止采用露天焚烧的方式处理地表植被。

（3）剥离表土

根据《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿勘查报告》：矿区范围内均为花岗岩，矿体分为全风化花岗岩矿体、中风化花岗岩矿体、未风化花岗岩矿体。可做建筑用砂和建筑用碎石；区内出露地层简单，主要为第四系，分布于低洼沟谷处，由砂、砾石、粘土和植物根等组成，表层为腐殖土，其下为残坡积物，对矿床开采无影响。其次在矿体上的第四系厚度不大，分布不均一，厚度 0~3.2m，平均厚度约 0.76m，开采时为剥离对象。因此，本项目采矿区面积为 0.086105km²（86105m²），表土厚度取平均值 0.76m，则矿区表土剥离量 65439.8m³；矿区服务年限 9.7 年，则表土年剥离量为 6746.37113m³/a（按 2t/m³核算，13492.7423t/a）。

（4）沉淀池沉渣

本项目设置沉淀池和初期雨水池，车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水收集沉淀处理后，回用于车辆清洗用水、矿区洒水抑尘、穿孔冷却水，不外排；后期雨水随地势流入周边自然水系。由此表明，沉淀池底部会产生沉渣。根据类比同类型项目，年产生量约 40t/a，主要成分为砂石颗粒，集中清理后在临时排土场暂存，用于土地复垦、边坡复绿。

(5) 废润滑油

本项目潜钻机、挖掘机、空压机、装载机等设备在运转过程中需要使用传统润滑油和普通液压油来增强设备润滑和动力传递，根据同类企业生产经验并结合自身企业情况，产生量为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油属于危废（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-214-08），经收集至危废暂存间暂存后委托有危废处理资质的单位处理。

(6) 废含油抹布和手套

项目机修过程中会产生含油废抹布和手套，产生量约为 0.1t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布属于危废（废物类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49），经收集至危废暂存间暂存后委托有危废处理资质的单位处理。

(7) 废润滑油桶

生产设备维修和保养过程使用矿物油，该过程会产生废机油桶，产生量约为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于危废（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08），经收集至危废暂存间暂存后委托有危废处理资质的单位处理。

本项目营运期固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-10 项目固废产生处置情况一览表

序号	固废名称	固废类别	危废代码	产生量	处置措施
1	生活垃圾	/	/	3.45t/a	由环卫部门清运处置
2	地表植被	/	/	168.8t	有移植价值的移栽至异地临时育苗区养护，无移植价值的植被定期清运至当地主管部门指定的地点合规处置。
3	剥离表土	/	/	13486t/a	暂存于排土场，后期用于矿区复绿
4	沉淀池沉渣	/	/	40t/a	
5	废润滑油	危险废物	HW08-900-214-08	0.3t/a	收集分类暂存后交由资质单位
6	废含油抹布、手套	危险废物	HW49-900-041-49	0.1t/a	收集分类暂存后交由资质单位
7	废润滑油桶	危险废物	HW08-900-249-08	0.03t/a	收集分类暂存后交

表 4-11 本项目危废产生情况表

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	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.3t/a	设备维修	液体	油类物质	油类物质	一年	T	交由有资质的单位处理
2	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1t/a	设备清洁	固体	油类物质	油类物质	一年	T,I	
3	废润滑油油桶	HW49	900-041-49	0.03t/a	矿物油包装	固体	油类物质	油类物质	一年	T,I	

项目营运过程中废油桶、含油废抹布、废矿物油等属于危险废物，危险废物产生收集暂存后委托有资质的单位进行无害化处理。

项目拟设置一个危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险废物储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。废润滑油、废液压油等液态危险废物应采用桶装容器进行妥善收集和贮存。危废暂存间备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其他禁燃物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建立危险废物临时的堆放场地，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，危险废物暂存间污染控制应满足如下要求：

表 4-12 危险废物暂存间污染控制要求一览表

要求类别	具体要求
一般规定	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移

		<p>途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>贮存设施或贮存分区内地面、地面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>
	容器和包装物污染控制要求	<p>容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>容器和包装物外表应保持清洁。</p>
	贮存过程污染控制要求—一般规定	<p>在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p> <p>具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p>
	贮存设施运行环境管理要求	<p>危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的类别、特性不明的不应存入。</p> <p>应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p>

	<p>贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p>
	<p>贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>
<p>贮存点环境管理要求</p>	<p>贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。</p>
	<p>贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。</p>
	<p>贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。</p>
	<p>贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。</p>
	<p>贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过1年。</p>
<p>3、生活垃圾处置措施</p>	
<p>项目生活垃圾集中收集（如放置于垃圾桶）后由环卫部门统一清运。</p>	
<p>综上所述，采取上述措施后，本工程固体废物可以得到妥善处理，不会造成二次污染，对周围环境造成的影响很小。</p>	
<p>4、生态环境影响分析</p>	
<p>（1）对地形地貌的影响</p>	
<p>本项目矿区的开采标高为+200m至+110m，采用山坡露天开采方式。矿区开采对生态环境造成最为显著的影响是矿区范围内地形地貌的变化。该变化主要表现在植被表土剥离、工程设施建设、矿山道路修建等过程不仅会导致采矿区范围内原有的地形、地貌发生变化，而且会导致矿区景观生态结构发生变化。</p>	
<p>随着矿区范围内矿石的开采，矿区地形、地貌逐渐发生变化，可能会引起地质变化；矿山资源为不可再生资源，其开采会使资源的可利用量大大减少。</p>	
<p>根据《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》：矿区开采按照“边开采、边修复”的原则，露采场从上往下开采完一个台阶治理一个台阶及边坡；各台阶边坡底部种植爬山虎、葛藤、常青藤等，边坡顶部种植迎春、爬山虎等；矿区采场向南、东南边坡开采可能会形成较大边坡，为防止危岩坠落和便于台阶种植的藤类植物攀爬，采用高强度钢丝格栅对边坡进行防护治理。为此，矿区开采过程中，按照生态保护修复方案，及时对采区进行生态恢复，从而可以补偿对地形、地貌的影响。</p>	
<p>（2）对景观格局的影响</p>	

矿区开采将会在很大程度上改变采区范围内原有的自然景观，例如：项目的实施对原地表形态、地层层序、植被等造成破坏；随着与项目建设同步实施矿区道路的建设，在路基施工中的填挖、取土等一系列的施工活动，形成裸露的边坡、取土坑等一些人为的劣质景观，造成与周围自然景观的不相协调；建成后，矿区道路会对原有的景观进行分隔，造成景观生态系统在空间上的非连续性，使区域内原有的林地景观演化为工业景观，对原有的景观产生一定的影响。服务期满后对采区及运输道路进行生态恢复，将会得到一定程度的恢复和改善，其影响程度会有所降低。

（3）对植被的影响

矿山生产过程中矿区地表的原有林木、灌木等植被会遭受破坏。露天采场破坏面积较大，开采边坡及平台岩石裸露，复垦难度较大；矿区道路的压占，降低了土地资源的开发利用功能，矿山闭坑后复垦难度较小。

露天矿采场开挖的实施，使得大量的土地被征占和使用，改变采区内生态环境，破坏采场等施工区内的全部植被，施工活动、施工机械的碾压和人员往来等也将不同程度的破坏和影响作业场地及周围的植被，损失一定的生物量，并破坏和影响施工作业区周围环境的植被覆盖率和数量分布。

本环评要求项目在开采过程中建设单位需要严格落实边开采边复绿的生态恢复要求。同时，服务期满后立即对采场边坡和台阶等进行复垦绿化，在植被逐渐恢复后其对植被的影响将减缓。全部进行植被重建及矿区的绿化和生态建设工作，届时矿区将成为自然和人工复合的生态系统，对区域生态环境的影响减缓，区域内植被开始恢复。

（4）对野生动物的影响

由于露天采矿的开发对地表植被的破坏，必将对野生动物的生存与繁衍产生不利影响，使其群落组成和数量发生变化。

项目的建设破坏了野生动物的觅食地、栖息地，但由于评价区内未发现珍稀野生动物，项目周边有相同的生态环境，野生动物迁移到项目周边后，不会对区域生物多样性产生明显不良的影响。同时随着矿山开采终期的生态治理，

矿区的生态环境会逐步得到改善，部分两栖类、爬行类及鸟类会逐步增多，形成新的野生动物栖息地和活动区。

（5）对水土保持的影响

矿山开采过程中形成松散裸露堆积的弃土弃渣，如不采取切实可行的防治措施，就很容易造成严重的水土流失，影响周边生态环境，譬如：工程建设扰动一定面积的原地貌，占压土地，增加土壤侵蚀量，产生新的水土流失；采区、道路等占压林地等水土保持设施，降低了这些水土保持设施的防护功能；施工产生的弃土弃渣如不安全处置，若遇强降雨，易产生泥石流及滑坡现象。

建设单位已委托相关单位编制水土保持方案，对水土流失量及防治措施进行详细评价。

（6）对土地利用类型的影响

根据《湖南省汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》，矿区开采范围内未见滑坡坍塌、危石等不良工程地质问题。由于矿体埋藏较浅，水文地质条件属简单类型，工程地质条件属中等类型。根据实地调查，项目区域目前没有发现地面塌陷、滑坡和泥石流等现象。

矿区主要以项目位于山区林地，现有主要为常见植被，生物多样性较少，植被类型结构简单，在开采完成后回填并进行植树返绿，基本不会影响土地类型。

项目矿区开采基本为露天开采方式，矿石成分均满足相关要求，对土壤环境质量无明显不利影响。开采过程基本不会导致周围地表变形而影响土地利用类型。

（7）矿山闭矿后环境影响分析

矿山闭矿后穿孔、爆破、破碎、铲运、运输等工程活动将停止，矿上人员全部撤离，全部矿石已经运出。矿山开采对地表及地下的扰动也随之结束，不再产生新的生态环境影响问题。

矿山服务期满后，应当按照国家有关环境保护规定进行封场，并对矿山进行生态恢复，防止造成环境污染和生态破坏。矿山服务期满后主要生态问题为

	<p>区域生态环境的恢复治理工作，具体包括：</p> <p>开采区生态恢复：矿区道路的土地修复及植被恢复等。经过水土保持、土地修复植被恢复等措施的逐步实施，矿区生态环境会得到逐步改善，只是原来的景观格局和土地利用情况发生了变化。</p> <p>矿山闭矿期没有外排水，对地表水环境没有影响；大气污染源不复存在，环境空气污染也随之消失；环境噪声较运营期将有所降低，并逐渐恢复到本底值。</p> <p>综上所述，本项目在闭矿后将对矿区开采区、矿区道路等全部进行复垦或绿化，所贮存的固体废物性质趋于稳定，对环境的不利影响将逐步消失，矿区开采区表面造地、复垦绿化的完成，使得生态环境得到恢复。矿开采破坏了开采境界内的地形、地貌。项目服务期满后通过对矿区进行复垦治理，及时进行生态恢复，可把对土地利用结构的影响降低到最小。</p> <p>同时，在矿山开采过程中采矿权人应当切实提高思想认识，树立绿色发展理念，规范矿山管理，推进科技创新，落实节约资源、节能减排、保护环境、促进矿区和谐等社会责任，加强企业文化建设，积极建设绿色矿山，做到应建必建。严格按照省级绿色矿山建设标准要求，重点做好矿区降尘降噪、环境绿化工作，优化矿区生态环境；提高矿山数字化自动化水平；加大矿山资源综合利用，节能减排；加强矿区的环境保护与生态环境建设，实现“边生产，边建设，边复垦，边治理”；加强社区和谐和企业文化建设，使矿山能达到资源利用高效化，开采方式科学化，生产工艺先进化、环保化，企业管理规范化，矿山环境生态化，矿地建设和谐化，有效推进绿色矿山的建设工作。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>(1) 工程选址合理性分析</p> <p>湖南省岳阳市汨罗市神鼎山镇梅树湾花岗岩矿位于汨罗市城南东约 22km 处，行政隶属汨罗市神鼎山镇所辖。矿区东侧约 3km 为国道 G107，东侧约 2km 有武广铁路经过，矿区有乡村公路与省道相连，交通较为便利。地理坐标为：东经 113°7'13.07271"、北纬 28°37'5.61185"。梅树湾花岗岩矿采矿权范围由 7 个拐点圈定，矿区面积：0.0861km²，开采标高：+200m~+110m。</p>

《汨罗市普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025 年）》及其审查意见函明确：本项目矿区已纳入汨罗市普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，即属于第 1 项、新设矿区。根据汨罗市自然资源局《汨罗市梅树湾矿区建筑用花岗岩采矿采选工程项目套合“三区三线”示意图》可知，本项目不占用基本农田、生态保护红线和各类保护区。

经查询，拟设矿区范围内及周边 1000 米内无铁路、100 米内无高速公路、国道、省道经过；无其他重要建筑物；拟设矿区范围周边无其他探矿权或采矿权。根据《项目矿区红线周边 300m 范围房屋拆迁证明》（附件 10）、《汨罗市自然资源局关于梅树湾矿区房屋搬迁的承诺函》（附件 11）、《范围内 13 户房屋拆迁补偿迁建安置协议书》（附件 12）可知：本项目所需用地当地政府已协调到位，用地范围内的房屋征收补偿工作已完成。根据现场调查，截至本次环评现状调查阶段，上述 13 户房屋征收补偿工作已完成，并已实施拆除。其中 10 栋已拆除，3 栋因项目建设需要予以保留，拟作为后续施工期临时仓储使用；原住民已全部搬离。施工期间该区域不再作为居民生活区。为此，矿区红线周边 300m 范围内无居民点。

根据工程分析，经采取洒水抑尘、路面硬化等措施后，项目粉尘等大气污染物排放符合相关标准要求；营运期员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；本项目所需用地当地政府已协调到位，矿区红线周边 300 米范围内房屋征收补偿工作已完成，并已实施拆除。所有房屋均已拆除，原住民已全部搬离。施工期间该区域不再作为居民生活区。为此，项目矿区周边环境保护目标均在安全距离 300m 以外，对周边敏感保护目标的噪声影响较小。

因此，项目周边环境敏感程度较低，环境质量现状较好，环境容量较大，无明显环境制约因素。从环境保护的角度而言，本项目的选址合理可行。

（2）排土场选址合理性分析

为优化项目布局，减少矿区生态扰动，本项目不在矿区范围内设置排土场，

排土场选址于矿区范围外的工业用地，与开采区实现空间分离，用于集中规范堆放项目开采产生的土石方，其选址和建设将严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求进行。

场地内实行表土与废石分区临时堆放，其中表土单独储存，后期用于矿区生态复绿；废石优先用于矿区道路修建，提高资源循环利用率。该排土场位于汨罗市弼时镇弼时村，距离矿区南向直线距离约 13.73km，占地面积 20154m²（约 30.23 亩）。本项目表土剥离量为 6743m³ /a（按 2t/m³ 核算，13486t/a）。该排土场位于汨罗市弼时镇弼时村，距离矿区南向直线距离约 13.73km，占地面积 20154m²（约 30.23 亩）。排土场堆高一般不超过 5m，所需场地面积为 13080m²，该场地完全能够满足本项目表土临时堆存需求，容量充足。

本项目排土场属“平地起高楼”型，为兼顾安全与生态，采用台阶式分层堆排工艺。场地严格实行表土与废石分区堆放：表土区用于临时堆存，后期全部回用于矿区复绿；废石区则优先保障道路修建用料。堆排总体控制总堆高不超过 5m，其中表土单台阶高度宜为 2~3m，废石台阶高度宜为 3~5m，每级台阶均设置宽度不小于 3m 的安全平台。场地周边将修筑截水沟拦截外部汇水，内部台阶设排水沟和沉砂池，形成完整的防洪排水体系，以减少水土流失。针对堆高形成的边坡，将采取分级放坡、坡脚浆砌片石挡土墙或干砌石护脚、坡面三维土工网喷播植草等综合防护措施，增强边坡稳定性。在扬尘控制方面，将对堆体表面喷洒抑尘剂并采用防尘网覆盖，装卸作业点配备雾炮机和洒水车，同时在场界四周设置不低于 5.5m 的挡土墙，并对运输车辆加盖篷布、冲洗轮胎，最大限度减少扬尘污染。通过上述系统性措施，确保排土场在全生命周期内的生态安全与环境友好。

本项目临时排土场选址于规划的二类工业用地，符合国土空间规划及用途管制要求，可有效减少对耕地和永久基本农田的占用，落实“少占耕地”原则。排土场采用“平地起堆、分层堆放”方案，并配套底部混凝土硬化、完善截排水沟与沉砂池系统、堆体表面覆盖防尘网并配合洒水抑尘等综合措施，可有效防控滑坡、泥石流、水土流失及扬尘污染，符合环保与防灾规范要求。在严格

落实各项防治和监管措施的前提下，项目对周边环境敏感目标的影响风险可控、影响可接受。为确保项目安全、环保与经济性的平衡，需同步完善用地审批、水土保持等合规手续，强化日常监测与运输管理，并强化日常监测与运输管理。

综上，该临时排土场的选址是可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期污染防治措施</p> <p>1、废气</p> <p>为了减轻施工期扬尘的影响，建议采取以下防治措施：</p> <p>①加强施工管理，必须注意文明施工，合理安排工期。</p> <p>②易产生扬尘的物料堆放，应在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围栏围挡，施工场地的水泥堆必须加盖篷布。</p> <p>③合理选择建筑材料的运输线路，施工工地进出道路必须进行硬化处理，易产生扬尘的物料运输必须进行密闭式运输。设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。</p> <p>④混凝土的防尘措施。本项目全部使用商品混凝土，防止搅拌过程中的粉尘产生。</p> <p>⑤施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板、礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。</p> <p>⑥使用污染物排放符合国家标准的施工机械设备和运输车辆，并加强操作管理和日常养护，保证施工机械设备和运输车辆处于良好的工作状态，严禁使用不合格设备和报废车辆。</p> <p>采取上述措施后，施工期的废气对周边环境的影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期废水主要为施工废水。</p> <p>施工期废水的产生量很少，主要污染因子为SS。该施工废水经临时沉淀池处理后回用于洒水抑尘，不外排，对周围地表水环境影响较小。</p> <p>3、噪声</p> <p>为减少施工期噪声对周边环境的影响，建议采取以下措施：</p> <p>(1)合理选择施工时间：施工过程中应严格控制各施工机械的施工时间，</p>
-------------	---

主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求,高噪声设备避免在中午 12:00~14:00 及夜间 22:00~翌日 6:00 之间进行作业, 同时应避免高噪声设备同时施工。

(2) 从声源上控制: 施工期采用低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护, 并负责对现场工作人员进行培训, 严格按操作规范使用各类机械。

(3) 对施工场地噪声除采取以上降噪措施外, 建设过程中应与周围的村民建立良好的关系, 及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施, 并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工, 施工单位应在施工前报请有关部门批准, 并向施工场地周围的村民发布公告, 以征得公众的理解和支持。此外, 施工期间应设热线投诉电话, 接受噪音扰民投诉, 并对投诉情况及时处理, 对高噪声源进行积极治理或更严格限制其作业时间。

(4) 物料运输应尽量安排在昼间进行, 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点, 车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(5) 合理选择施工方法, 并加强管理, 施工过程中应做到文明生产。

(6) 合理布置施工机械和施工强度, 做好施工组织, 在高噪声设备周围设置屏蔽物, 对附近操作的作业人员佩戴防护耳塞, 降低对操作人员的影响。

通过采取以上噪声防治措施后, 施工噪声可得到大幅度降低, 且周边有山林相隔。因此, 项目施工噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物

项目施工人员均为本地村民, 不在施工场地内设置施工营地, 则施工期无施工人员生活垃圾产生。因此, 本项目施工过程中固体废物主要为弃土弃石。施工期场内道路、截排水设施等建设期会产生少量废土废石, 其中: 废土在排土场暂存, 定期用于复垦; 废石全部用于矿山公路的修建, 对周围环境影响较小。

5、生态环境

(1) 建设单位应合理安排施工进度, 边施工边保护, 减少施工面裸露的

	<p>时间，对形成的裸露土地及时镇压，消除松软地表，然后尽快恢复林草植被；同时，还应及时处理施工地的挖方，对工地内产生的挖方需要利用的应适时夯实填埋，以便尽可能减少现场堆放时间。在施工过程中，尽量减小和有效控制对施工区域生态环境的影响范围和程度。</p> <p>(2) 优化施工组织设计</p> <p>建设单位应对土石方挖、填方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案，并需做好以下工作：</p> <p>①施工期做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。</p> <p>②挖方应集中堆放，且周边应修建截排水沟，避免雨季时的水土流失；堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。</p> <p>(3) 严格禁止外部径流流入施工场地；同时，减少施工现场内侵蚀径流，在施工场地周围布置外排水沟或撇水沟，确保内外径流分开排放。</p> <p>(4) 及时绿化、恢复植被</p> <p>在施工过程中还及时采取种植草皮等措施恢复或绿化裸露地面的植被覆盖率；无论填、挖工程或堆土堆都应及时恢复植被或绿化。</p> <p>(5) 加强施工管理，暴雨时禁止施工，减少水土流失量。</p> <p>通过采取以上生态恢复和补偿措施后，本项目施工期对区域的生态环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气防治措施</p> <p>(1) 表土剥离、钻孔、破碎及装卸粉尘防治</p> <p>①表土剥离过程粉尘防治</p> <p>a 干法开采配套湿法除尘：采用挖掘机、装载机进行表土剥离时，安排专人同步洒水，对剥离区域、作业面及物料下落点持续喷雾降尘，确保表土始终湿润，避免干挖干运产生扬尘；剥离前对作业区域地表洒水湿润，湿润深度不低于 5cm。</p> <p>b 物料临时堆放防护：剥离的表土及时转运至排土场，不得在作业区域长</p>

时间堆积；临时堆放时采用高密度防尘网全覆盖，堆放高度不超过 5m；堆放场周边设置 5.5m 高挡土墙，顶部加装喷雾装置，定期洒水保湿。

c 作业区域管控：剥离作业避开大风、干燥天气；作业后及时清理场地散落表土和浮尘，采用洒水湿式清扫，做到“工完、料尽、场地清”。

②钻孔过程粉尘防治

a 作业点预处理：钻孔前对作业点周边 5m 范围的浮尘、碎石进行湿式清扫，洒水湿润深度不低于 5cm；若作业点位于干燥岩面，提前 30 分钟对岩面洒水，确保地表湿润，避免钻孔时扰动底尘。

b 辅助降尘设施布置：在钻孔作业点上风向 10m 处设置 1 台移动式雾炮机，喷雾半径覆盖整个作业区域，提前 15 分钟开启，营造湿润环境，抑制粉尘扩散。

c 气象条件管控：避开大风、高温干燥天气进行钻孔作业；若遇突发大风，立即停止作业，关闭钻机，对作业区域洒水覆盖，待风力减弱后再恢复。

d 粉尘沉降与清理：钻孔完成后，继续开启雾炮机和钻机喷雾装置 20 分钟以上，确保悬浮粉尘充分沉降；采用湿式清扫方式清理作业点周边散落的粉尘和碎石，将清理物及时转运至指定堆放点。

e 钻孔口处理：对已完成的钻孔口进行临时封堵，防止后续作业扰动孔内粉尘产生二次扬尘。

③液压碎石锤二次破碎过程粉尘防治

a 作业前准备：破碎前清理作业点周边 5—10m 范围的浮尘和碎石，采用洒水湿式作业；检查液压碎石锤密封性能及洒水装置完好性；作业点上风向设置移动式高压喷雾机，提前 15 分钟开启喷雾。

b 湿式破碎控制：作业时专人同步洒水，对锤头、破碎点及周边岩面持续喷雾，确保物料湿润；优化冲击频率和冲击力，避免过度破碎；单次破碎面积 $\leq 2 \text{ m}^2$ ，破碎后及时清理并洒水压实。

c 作业后清理：破碎结束后继续喷雾 20 分钟以上，沉降悬浮粉尘；湿式清扫作业区域，散落碎石采用密闭车辆转运；清理设备附着粉尘，检查维护降

尘设施。

④装卸过程粉尘防治

（一）装车作业粉尘防治

a 严格控制卸料高度：装载机、挖掘机装车时，铲斗卸料高度严格控制在1m以内，采用“低举、慢放、分层卸料”方式，避免物料从高处冲击车厢产生剧烈扬尘；车厢内物料分3-4层装载，每层卸料后轻放压实，减少物料空隙。

b 装车同步喷雾降尘：装载机、挖掘机等装卸设备必须配备车载高压喷雾装置，装车作业时全程开启，喷嘴对准铲斗卸料点和车厢内物料表面，确保覆盖整个装车区域；同时在装车点周边设置2台移动式雾炮机，形成立体喷雾屏障，抑制粉尘扩散。

c 车厢密闭与物料湿润：运输车辆全部采用液压密闭式车厢，装车前检查密闭装置完好性，确保车厢顶部密封严密；装车前对车厢内壁洒水湿润，装车后对物料表面再次洒水，防止运输过程中粉尘飞扬；对于细料、粉料等易起尘物料，装车后额外覆盖一层防水布。

（二）卸车作业粉尘防治

a 卸车点固定与防护：设置固定卸车区域，地面采用混凝土硬化处理，坡度控制在3°以内，防止物料堆积；卸车点周边设置2m高的柔性防尘围挡，围挡顶部加装喷淋装置，形成封闭降尘空间。

b 控制卸车速度与方式：卸车时车辆缓慢行驶，停靠平稳后再开启车厢；采用“分段卸车”方式，先开启车厢前部1/3，待物料稳定后再逐步开启其余部分，避免物料一次性滑落产生扬尘；卸车过程中安排专人同步洒水，对物料下落点持续喷雾。

c 卸车后场地清理：卸车完成后，立即对车厢内残留物料进行清理，采用湿式清扫方式；对卸车点散落的物料及时铲运至指定区域，清理时洒水湿润，避免二次扬尘；定期对卸车区域地面进行冲洗，保持场地整洁。

（三）排土场扬尘防治措施

a 合理规划排土顺序：采用“分层排土、分层压实”方式，每层排土厚度

控制在 2—3m，排土后立即用推土机压实，压实度不低于 85%，减少物料空隙，抑制扬尘产生；排土场边坡坡度控制在 1:1.5 以内，避免边坡过陡导致物料滑落。

b 设置防尘防护设施：排土场周边设置 5.5m 高挡土墙，围挡底部埋深 0.5m，防止粉尘从底部泄漏；围挡顶部加装喷淋系统，喷淋间距不超过 3m，确保全覆盖排土场周边；在排土场上风向设置 3 台大型雾炮机，射程不低于 30m，形成大范围喷雾降尘区。

c 湿式排土作业：排土作业时，对排土场表面及作业区域持续洒水，确保排土场表面始终湿润；卸土时控制卸料高度不超过 1.5m，采用“慢卸、轻放”方式，减少物料冲击起尘。

d 作业时间与气象管控：避开大风、高温干燥、暴雨等恶劣天气进行排土作业；若遇突发大风，立即停止作业，对排土场表面洒水压实并覆盖防尘网，待风力减弱后再恢复作业。

e 临时物料堆放防护：排土场临时堆放的物料（如剥离表土、废弃碎石）采用高密度防尘网全覆盖，堆放高度不超过 3m，定期检查防尘网完整性，及时更换破损网片。

f 定期洒水与压实：安排专人负责排土场日常洒水，每天洒水不少于 4 次，干燥天气增加至 6—8 次；每周对排土场表面进行一次全面压实，重点压实边缘和边坡区域，防止风蚀起尘。

g 植被恢复与绿化：排土场达到设计标高后，及时进行植被恢复，优先种植本地耐旱、耐贫瘠的灌木和草本植物；植被覆盖率在排土后 6 个月内达到 30%以上，1 年内达到 60%以上，通过植被覆盖抑制扬尘。

h 排水系统维护：定期清理排土场周边排水沟和沉淀池，确保排水畅通，避免雨水冲刷导致物料流失和扬尘；在排土场边坡设置截水沟，防止雨水侵蚀边坡。

（2）爆破粉尘防治措施

①采用预裂爆破、光面爆破、深孔爆破工艺，采取合理的炮孔网，控制炸

药用量和爆破参数，减少岩石破碎程度，降低粉尘产生量；

②为防止爆破起尘，在爆破前对爆破区域及周边 10—15m 范围的岩面、地面洒水湿润，提前 2—3 小时喷洒，湿润深度不低于 10cm，抑制粉尘飞扬。

③爆破过程产生爆破废气均为无组织排放，操作人员佩戴活性炭口罩。

④由专门技术人员进行爆破，通过规范作业：大风天气禁止爆破，小风天气爆破减少用药量。矿工远离放炮点，且站在放炮点上风向，减轻粉尘对人员健康的危害。

⑤严格控制爆破作业时间，避开大风、干燥天气（风力 ≥ 5 级或空气湿度 $\leq 60\%$ 时暂停爆破）。

⑥爆破后 24 小时内对爆破堆积体进行洒水压实，使用高压喷雾设备对爆破区域持续喷雾 30 分钟以上，待粉尘浓度降至限值后再进入作业；爆破作业时设置防尘屏障，在作业区域上风向设置高度不低于 2m 的柔性防尘网或水雾屏障，阻挡粉尘扩散。

（3）运输扬尘

①首先对运输道路实施硬化处理（如混凝土、沥青或碎石铺装），并定期清扫散落矿岩与泥土，配备专用洒水车根据气候条件（如干旱、大风天气）每日至少洒水 2—3 次保持路面湿润；运输车辆必须采用密闭运输（如加盖密实篷布或自动卷帘装置），出场前通过自动冲洗设施（含高压水枪与沉淀池）彻底清洁车身及轮胎，严禁泥土粉尘带出，同时定期检修确保货厢无破损漏洞；排土场卸料点设置喷雾降尘装置，卸料区域地面硬化，落差较大时增设缓冲垫减少坠料扬尘；运输过程中安排专人巡查路线，检查路面湿润度、车辆密闭状态及扬尘情况，及时修补路面并督促整改。

②定期对运输道路进行洒水和保洁，遇干燥、风大的天气，加大洒水频次；

③在厂区进出口设置洗车平台，对进出车辆轮胎进行清洗；

④加强运输道路养护，确保路面平整，对矿区内道路进行硬化，防止因汽车剧烈颠簸造成的产尘量；

⑤加强车辆运输管理，为减少运输扬尘，必须采用专用运输车辆运输。

⑥派专人对运输车辆进行管理，禁止超载、超速，运输物料需要进行覆盖封闭式运输，防止原料洒落和产品掉落，减少粉尘产生量；

⑦运输车辆经过居民居住区时，应减慢速度，降低扬尘污染；

⑧在大风天气下，建议不运输。

⑨使用符合国家排放标准的非道路移动机械和机动车，防止尾气污染。

采取以上措施后，矿区粉尘可以得到有效控制，对周边环境影响不大。本项目在整个开采和生产工艺中所采取的粉尘治理措施主要为湿法除尘。湿法除尘主要采取水喷淋装置，除尘效率可达到80%以上。此外水喷淋装置的成本相对较低，运行时主要用料为净化雨水，投资很小。因此本项目采用水喷淋或喷雾方式除尘，能保证粉尘达标排放。上述治理措施被广泛使用，在技术和经济上是可行的。

2、废水防治措施

本项目营运期产生的废水主要为员工办公生活污水、车辆清洗废水、初期雨水，其中：员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水收集沉淀处理后，回用于车辆清洗用水、矿区洒水抑尘、穿孔冷却水，不外排；后期雨水采用自流方式自然排水，随地势流入周边自然水系。

根据采矿区地形情况，露天采场设1座洗车废水沉淀池和1座初期雨水池，洗车废水沉淀池位于采场西部的洗车平台旁、初期雨水池位于采场西部。

车辆清洗废水、初期雨水主要污染物为颗粒物，颗粒物粒径较大易沉淀，且矿区洒水抑尘用水、车辆清洗水、冷却水对水质要求不高，故初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排。生活污水处理设施为化粪池，设计日处理生活污水量约5m³/d，本项目生活污水产生量1.656m³/d，化粪池可容纳本项目的生活污水，化粪池适用于广大南方农村分散式居民生活污水处理，其主要工艺为厌氧发酵、生物降解、物理沉淀等过程，可有效去除COD_{Cr}、氨氮、总磷、悬浮物等，因此项目生活污水经化粪池处理是可行的。

同时，在采取上述措施后，本项目营运期废水可有效收集并处理后全部回用，从而不仅能减少采矿区的新鲜水用量，而且降低对外环境地表水体的影响。

综上所述，项目采取的废水治理措施在技术经济上是可行的。

3、噪声防治措施

(1) 机械设备噪声防治措施

矿山开采过程中凿岩钻孔、铲装、装卸、破碎、运输等环节都将产生不同程度的噪声。对于采矿现场，高噪声设备在作业时尽量布置在有天然屏障（土坡、山丘）的地方，或者利用其他隔声材料和隔声结构来阻挡噪声的传播。加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为噪声。定期对机械设备进行维修及保养，

以保证设备的正常运转，避免不正常的设备噪声产生。

(2) 爆破噪声防治措施

本项目采用中深孔爆破，降低爆破噪声的措施主要有：降低爆破脉冲峰压声级，如间隔、缓震爆破等；保证堵塞长度，提高堵塞质量；在爆炸气体易于逸散的部位和方向上实施覆盖或遮挡；对暴露在外的雷管等爆炸物品，宜用松散的土壤进行掩埋等。合理安排爆破时间，控制爆破频次，严禁夜间爆破。

采矿爆破噪声时间短而响。通过逐步改进和改善中深孔爆破技术，每次爆破装药量控制在一定水平，采用多排孔延时爆破，毫秒迟发多段爆破，减少每一段的装药量，保证堵塞长度，提高堵塞质量，降低噪声；白天严格控制爆破次数，合理安排每次爆破时间（采取定时爆破），并加强与附近村民的沟通，将爆破周期及时间提前告知附近村民，尽量减少爆破噪声对周围村民的影响。

(3) 运输噪声

合理安排运输时间，避开居民休息时间，禁止夜间及午休时间运输，避免扰民，在经过敏感目标时应减速慢行，在运输路线上应尽量避免高声鸣笛，以减少车辆噪声对运输路线两侧声环境的影响；运输车辆尽可能选用低噪声、地振动、结构优良的车辆。采取以上措施后，项目采矿区边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求，不会对周围声环境产生明显影响。

因此，本工程的噪声治理是可行的。

4、爆破振动防治措施

对于爆破产生的振动和废石，本项目根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）的规定设置爆破安全距离，根据现场调查安全距离内无敏感目标。但为了最大减少爆破振动和飞石的影响，采取以下措施进行防护：

（1）减少爆破地震波的措施

①严格限制最大一段的装药量，总药量相同时，分段越多，则爆破振动强度越小；

②合理选取微差间隔时间和爆破参数，减少爆破夹制作用；

③露天深孔爆破时，防止超深过大；

④在被保护对象与爆源之间开挖防震沟是有效的防震措施。

（2）张贴公告提前告知

本项目周边 300m 范围内 13 户房屋征收补偿工作已完成，原住民已全部搬离。施工期间该区域不再作为居民生活区。但 300 范围外仍有居民居住，为降低爆破作业对周边居民的影响，项目将爆破作业时间限定于工作日上午 9:00-11:00、下午 14:00-16:00，避开居民休息及生活高峰时段；并将爆破时间通过张贴公告、电话告知等方式提前通知周边居民。

（3）预防空气冲击波的措施

①保证合理的堵塞长度、堵塞质量和采取反向起爆；

②大力推广导爆管，用导爆管起爆来取代导爆索起爆；

③合理确定爆破参数，合理选择微差起爆方案和微差间隔时间，以消除冲天炮，减少大块率，进而减少因采用裸露药包破碎大块时，产生冲击波破坏作用；

④在设计中要考虑避免形成波束；

⑤合理安排放炮时间：一则是避免空气冲击波能量向地表集中，二则放炮时间最好安排在爆区附近村民外出及企业停产时进行。

5、固体废物

(1) 固废贮存和处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、地表植被、剥离表土、沉淀池沉渣、废含油抹布和手套、废润滑油及废润滑油桶。各固体废物的贮存和处置情况详见下表。

表 5-1 本项目固废贮存和处置情况

固废名称	储存位置	产生量	利用处置方式及去向	是否符合环保要求
生活垃圾	管理用房内垃圾桶	3.45t/a	当地环卫部门统一清运	符合
地表植被	异地临时育苗区或当地主管部门指定的地点	168.8t	有移植价值的移栽至异地临时育苗区养护，无移植价值的植被定期清运至当地主管部门指定的地点合规处置。	符合
剥离表土	排土场	13486t/a	后期用于矿区复绿	符合
沉淀池沉渣	排土场	40t/a	用于土地复垦、边坡复绿	符合
废润滑油	危废暂存间	0.3t/a	定期交由资质单位清运处理	符合
废含油抹布和手套		0.1t/a		符合
废润滑油桶		0.03t/a		符合

排土场规模合理性分析：

为优化项目布局，减少矿区生态扰动，本项目不在矿区范围内设置排土场，排土场选址于矿区范围外的工业用地，与开采区实现空间分离，用于集中规范堆放项目开采产生的土石方，其选址和建设将严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求进行。

场地内实行表土与废石分区临时堆放，其中表土单独储存，后期用于矿区生态复绿；废石优先用于矿区道路修建，提高资源循环利用率。该排土场位于汨罗市弼时镇弼时村，距离矿区南向直线距离约 13.73km，占地面积 20154m²（约 30.23 亩）。本项目矿区表土剥离量为 6743m³/a（按 2t/m³核算，13486t/a）；排土场表土剥离量为 0.605 万 m³（按 2t/m³核算，12100t/a），则本项目表土总堆存需求为 18843m³。

该排土场位于汨罗市弼时镇弼时村，距离矿区南向直线距离约 13.73km，占地面积 20154m²（约 30.23 亩）。排土场堆高一般不超过 5m，考虑边坡坡比 1:1.5 修正后总有效容量约 91680m³，总堆存需求仅占总有效容量的 20.55%。

综上，堆土场容量设计合理，可充分满足项目表土堆存需求，且预留充足冗余空间应对各类突发情况，符合环保合规性与用地集约性要求。

本项目排土场属“平地起高楼”型，为兼顾安全与生态，采用台阶式分层堆排工艺。场地严格实行表土与废石分区堆放：表土区用于临时堆存，后期全部回用于矿区复绿；废石区则优先保障道路修建用料。堆排总体控制总堆高不超过 5m，其中表土单台阶高度宜为 2~3m，废石台阶高度宜为 3~5m，每级台阶均设置宽度不小于 3m 的安全平台。场地周边将修筑截水沟拦截外部汇水，内部台阶设排水沟和沉砂池，形成完整的防洪排水体系，以减少水土流失。针对堆高形成的边坡，将采取分级放坡、坡脚浆砌片石挡土墙或干砌石护脚、坡面三维土工网喷播植草等综合防护措施，增强边坡稳定性。在扬尘控制方面，将对堆体表面喷洒抑尘剂并采用防尘网覆盖，装卸作业点配备雾炮机和洒水车，同时在场界四周设置不低于 5.5m 的挡土墙，并对运输车辆加盖篷布、冲洗轮胎，最大限度减少扬尘污染。通过上述系统性措施，确保排土场在全生命周期内的生态安全与环境友好。

本项目临时排土场选址于规划的二类工业用地，符合国土空间规划及用途管制要求，可有效减少对耕地和永久基本农田的占用，落实“少占耕地”原则。排土场采用“平地起堆、分层堆放”方案，并配套底部混凝土硬化、完善截排水沟与沉砂池系统、堆体表面覆盖防尘网并配合洒水抑尘等综合措施，可有效防控滑坡、泥石流、水土流失及扬尘污染，符合环保与防灾规范要求。在严格落实各项防治和监管措施的前提下，项目对周边环境敏感目标的影响风险可控、影响可接受。为确保项目安全、环保与经济性的平衡，需同步完善用地审批、水土保持等合规手续，强化日常监测与运输管理，并强化日常监测与运输管理。

排土去向及暂存方案的合理性分析：

本项目排土去向遵循“资源化优先、集中规范堆存”的原则。开采产生的土石方将优先用于矿区内部道路、工业场地等工程建设，实现就地利用，以减少外运成本和环境影响。对于暂不能利用的废石，则集中堆存于矿区外规划的

工业用地内。同时，剥离的表土将单独储存，专项用于闭矿后的土地复垦与生态恢复，从而将排土过程与资源利用、生态修复有机结合，整体方案符合“减量化、资源化、无害化”的要求。

排土场选址于矿区外的工业用地，实现了与开采区的空间分离，可有效降低采场边坡失稳、滑坡等安全风险对排土场的影响。场区内实行表土与废石分区堆放，并对表土采取苫盖、排水等保护措施，既保障了土壤资源的回用，也减少了水土流失。通过规范设置挡护、截排水等工程措施，可有效控制扬尘、淋溶水污染，并降低泥石流等次生灾害风险。该方案在选址、布局及环保措施上均较为合理，能够兼顾安全、环保与资源利用的要求。

危险废物暂存间设置合理性分析：

本项目所产生并需暂存于危险废物暂存间的危险废物产生量为 0.53t/a，固废综合密度按 1t/m³ 计，则暂存一年所需容积约 0.53m³。危险废物暂存间占地面积 2m²，有效高度 2m，则有效容积为 4m³，可满足储存要求。因此，本项目危险废物暂存间设置可行。

(2) 危险废物收集、暂存、运输、处置、管理相关措施建设单位必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求建设危废暂存间，危废暂存间应防风、防雨、防渗、防漏。

① 必须将危险废物装入符合标准的容器内，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；

② 装载液体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留

100mm 以上的空间。

③ 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④ 危险废物贮存容器要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

⑤危险废物的堆放

a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c、衬里放在一个基础或底座上。

d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

e、衬里材料与堆放危险废物相容。

f、不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑥危险废物贮存设施的运行与管理

a、每个堆间应留有搬运通道。

b、须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

c、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条第二款的规定：

危险废物最长可以贮存一年，由于本项目危废产生量较大，因此建议建设单位每季度按危险废物管理办法对危险废物委托处置，对于体积较大，产生量大的包装桶应 10 天—15 天处置一次，危废委托处置纳入“五联单”管理制度。

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

⑦安全防护与监测

a、设置警示标志。

b、清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

c、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。

d、应严格执行一般工业固废与危险废物分开储存，安排专人对固废集中

收集、按要求存放，并做好记录，以备查询。

e、应定期对储存危险废物的容器进行进行检查，发现破损、泄漏应及时处理。

⑧运输的要求

危险废物运输交由有资质单位进行，实行危险废物转移联单制度，从事危险废物道路运输的驾驶员、押运员、装卸管理人员应具备相关从业资格，运输危险废物车辆两侧车门处喷涂危险废物运输车辆统一标识，运输液态危险废物应使用罐式车或有专用容器和特殊防渗设计的厢式货车。运输半固态和固态普通危险废物应使用封闭式专用容器和厢式货车。车辆应根据装运危险废物性质和包装形式，配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具，容器灌装液体时，应留有足够的膨胀余量（预留容积应不少于总容积的5%），包装的封口和衬垫材料应与所装废物不溶解、无抵触，具有充分的吸收、缓冲、支撑固定和保护作用。车辆应配备与运输类型相适应的消防器材，车厢应保持清洁干燥，不得任意排弃车上残留物。

⑨委托处置的要求

各类危废应按照危废类别委托专业资质单位进行承运和处置，处置要求如下：

a、处置单位必须拥有危险废物经营许可证，具有的处置资质必须与本项目所需的处置类别相同，具有处理负荷的接受能力和处置技术能力，并确保在处置过程中不产生二次污染；

b、建设单位应就预计处理量、处理物组分和类别、处置方式、承运方式、环保责任等与处置单位签订委托处置协议。

综上所述，各类固废均能得到合理妥善的处置，固废对周边环境影响较小，危险废物防治措施是可行、可实施的。

6、生态环境

（1）营运期生态保护措施

按照《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》《非金属矿行业绿色矿山

建设规范》(DZ/T0312-2018)、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)(HJ651-2013)》及《矿山生态保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号)等规范文件要求,严格控制开采范围,不得越红线施工和开采,贯彻“边开采、边治理、边恢复”原则、以“预防为主、防治结合、过程控制、综合治理”为指导方针,从源头上强化矿山生态环境保护,及时治理恢复矿山生态环境,恢复矿山压占和损毁土地,使得资源开发应与环境保护、资源保护相协调,最大限度的减少自然环境的扰动与破坏。

矿山生态环境保护措施应坚持“采前预防、采中治理、采后恢复”“宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜建则建、宜景则景”,通过修复绿化、转型利用、自然恢复等措施,将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程,合理确定矿山生态保护与恢复治理分区,优化矿区生产与生活空间格局。恢复治理后的矿区实现安全稳定,对人类和动植物不造成威胁;对周边环境不产生污染;与周边自然环境和景观相协调;恢复土地基本功能,因地制宜实现土地可持续利用;区域整体生态功能得到保护和恢复。矿区周边有少量人居生态系统分布。矿区植物主要有灌木、乔木和草本植物,树种较少。该区域人类生产、生活活动频繁,目前已无大型兽类出没,动物种类属小型,以适应性广、繁殖能力强的啮齿类动物为主。

按照“边开采,边治理”的原则,对已经开采终了的边坡和台阶及时进行生态恢复治理措施,种植当地适生的植物,播撒草籽绿化。矿山开采结束后对所有损毁单元进行拆除、清理、平整、覆土等工程技术措施,最后种植适合当地生长的植被。在矿山服务期满后,矿区内经过生态恢复,可降低因采矿对区域土地利用结构的影响。同时在运输道路路边裸露地表播撒草籽绿化。

(2) 闭矿期生态恢复措施

项目营运期满后,如果采取措施不当或未采取防护措施,容易造成水土流失等自然灾害。根据《湖南省汨罗市梅树湾建筑用花岗岩矿矿山生态保护修复方案》,项目开采结束后对矿区进行复垦绿化,主要修复及复垦措施如下:

①复垦方向的选择

a 露采场：本矿采用露天开采，露天山坡采用折返式公路汽车运输 开拓方式。根据露采场各台阶开采顺序表依次对各台阶及终了平台进行复垦。开采时先剥离覆土地段，可优先用于上年度开采台阶复垦，剩余耕作层表土存放于排土场表土存放处，专门用于土地复垦的覆土。本次确定露采场平台可复垦为林地（种植灌木，播撒草籽），终了平台乔灌草结合复垦为林地。

b 排土场：排土场原主要为二类工业用地，优先恢复为二类工业用地，贴合原有规划。

c 矿山公路：未来矿山矿区的道路可利用为护林防火通道，同时方便当地百姓生产生活需要，根据矿山土地使用方案，拟纳入国土空间规划，并规划调整为交通过地，由采矿权人通过办理农用地转用手续。矿山道路未来保留作为农村道路使用。

②复垦植被的选择

根据矿区优势植被的分布情况，本次设计复垦乔木植被选择杉树、楠木、红榉，灌木选择火棘、胡枝子、女贞、杜鹃。乔木、灌木均选择带土球树苗，乔木要求树苗高度不小于 80cm、胸径不小于 3cm；灌木要求树苗高度不小于 40cm、冠幅不小于 30cm；乔木和灌木的种植间距均是 3m×3m。播撒草籽选择狗牙草、高羊茅，露采场边坡爬藤植物选择葛根、五叶地锦、常春藤。

③修复措施

A、技术措施

a 拆除及整平工程措施

拆除地面建筑设施及地面硬化物，并清运建筑垃圾，对场地进行整平。

b 翻耕、整平工程

清运或利用完成后，采用推土机对场地进行翻耕、整平，推进方向由高处向低处。

c 覆土植树种草

排土场暂存表土作为复垦耕植土使用，然后坑栽，需覆土，乔木选用柏树、南酸枣、栾树、杜英、玉兰。

B、生物化学工程措施

a 土壤改良、培肥措施

土地翻耕后在坑穴内施基肥或化肥，基肥主要为有机肥料，须腐熟后才能施用；化肥主要选用复合肥。基肥要与土充分混匀，表层覆盖种植土，并充分浇水。

b 植物措施

通过人工整理和覆土措施后，及时种植树苗、撒播草种，逐渐恢复植被，保土保水，减少水土流失，增加绿化面积，改善生态环境。选择生长快、成活率高、适宜本地土壤生长的杉树作为恢复林地的主要树种。

C、复垦工程设计

露采场复垦方向为林草地，复垦工程包括覆土工程、场地平整、台阶外缘种植槽工程、植树、植草、植藤本类植物。

a 覆土工程。露采场的底盘及台阶修复复垦用土均采用表土，林地修复复垦区覆土厚度 0.5m。

b 场地平整。对露采场应进行人工平整，削放坡及找平，达到恢复植被的要求。

c 台阶外缘种植槽工程。对露采场台阶外沿修建 0.5m 高的砖砌种植槽，防止雨水冲刷，有利于水土保持，并达到恢复植被的要求。

D、植被恢复

a 植树、植草。场地平整后进行植树恢复植被。根据本项目区及区域生态植物生长情况，恢复林地按照乔木搭配灌木树种，如：柏树、南酸枣、栎树、杜英、玉兰等，选用 4 种，混种比例 1:1:1:1。植树全部采用穴状整地栽植，树苗为二至三年生，树径 2~3cm，树高 30cm 以上的裸根树苗，采用列植方式进行栽植，本方案设计的株行距均 3.0m×3.0m，树间播种草籽，草籽播种密度为 40kg/hm²。

b 藤本植物。矿区开挖边坡采用上垂下爬的方式进行修复，于边坡顶部种植迎春、坡脚种植常青藤，种植密度 5 颗/m，种植长度 34.0km。

7、水土保持

(1) 采矿区

①边坡整治：对采坑边坡实施分级削坡整形，单级边坡高度控制在 8—10m，坡面角 $\leq 45^\circ$ ，分级平台宽度 $\geq 2\text{m}$ ；平台内侧设梯形截水沟，外侧砌筑 0.5m 高挡土埂，拦截导排坡面径流。

②坑底处理：采坑底部平整压实，规划为工业用地的区域铺设 HDPE 防渗土工膜+20cm 厚碎石垫层。

(2) 排土场

①边坡支护：对边坡实施削坡减载，坡度陡于 1:1.5 的区域增设锚杆框架梁（网格尺寸 $2\text{m}\times 2\text{m}$ ），框架内回填 50cm 厚种植土；坡脚砌筑 2—3m 高重力式挡土墙。

②场地整平：排土场顶面分层碾压压实，压实度 $\geq 90\%$ ，预留 2%—3%排水坡度。

(3) 运输道路

①路基整治：对废弃道路路基整形压实，破损路面采用废石回填找平；道路两侧开挖 $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ 矩形边沟，与区域排水系统连通。

②边坡防护：道路边坡采用喷播植草防护，路段增设浆砌石护坡。

8、水土流失

矿山开采过程中，由于扰动地貌、平整场地等所造成的地表植被破坏和土壤裸露，遇到降雨天气，极易引起水土流失。裸露面被雨水冲刷流失的泥土随着径流的雨水流向低洼处或进入附近水体，会影响地表水水质，如果大量的泥土进入地表水体，会堵塞沟渠，并影响区域行洪等。为了有效防止水土流失，需采取如下措施：

(1) 运行期在开采前清表，平整表土，集中堆放于排土场；设置排水沟、沉淀池等临时措施；采矿结束后对采矿区底部进行场地平整复绿，采矿边坡播撒草籽绿化，底部场地平整及边坡绿化前进行覆土。

(2) 新开挖边坡要采取工程防护与绿化相结合的方法，尽可能种树植草，

最大程度减轻工程构筑物占地对生态环境的影响。合理布置道路、设备等基础设施，尽可能减少土地的占用，控制导致土地退化的用地方式，使土地利用更趋合理。

9、环境风险分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）环境风险因素识别

根据类比调查，结合项目所在区域的地质地理特征、工程特征，该项目潜在的风险事故包括：

① 爆破风险

爆破物品的运输、存储、搬运、使用过程中都存在着一定的爆破风险。

② 地质灾害

矿区地质灾害主要存在采矿区及排土场。地质灾害主要体现为山体坍塌、滑坡、泥石流等事故风险，堆场遇大雨冲刷存在溃坝风险。

③ 危险废物泄漏风险

本项目的废机油等危险废物存在泄漏风险。

④ 排土场滑塌及泥石流风险

本项目排土场潜在滑塌风险主要来源于堆体应力集中、边坡稳定性不足及基底承载力变化，易导致堆体应力分布不均，引发边坡滑移；二是边坡未落实分级放坡、护脚及喷播植草措施时，长期雨水冲刷会削弱坡面土体强度，尤其暴雨天气可能加剧边坡失稳风险；三是若底部混凝土硬化不达标，雨水下渗可能降低基底承载力，叠加堆载作用增加滑塌隐患。

若防洪排水系统不完善（截水沟、排水沟堵塞或沉砂池失效），外部汇水与内部雨水无法及时排出，易对堆体形成强冲刷；同时，若堆体表面未覆盖防尘网、未喷洒抑尘剂，雨水快速渗透会导致表土及废石堆体饱和软化，抗剪强

度下降，在水流带动下可能引发泥石流。

(2) 风险评价物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 所列出的物质，本项目危险物质为炸药、柴油、润滑油及危险废物。但本项目矿区不设炸药库，矿山爆破所使用的炸药等爆破器材，在爆破当天由当地爆破公司专人专车送到矿山需要爆破的现场并监督使用，所剩炸药由爆破公司拉回归库；矿山也不设置单独的柴油储存设施，矿山用油利用社会加油站油罐车运送；因此，本项目危险物质 Q 值详见下表。

表 5-2 项目涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	危害特性	贮存方式	最大贮存量 qi	临界量 Qi	qi/Qi
1	废润滑油	毒性	危废暂存间	0.3t/a	50t	0.006
2	废含油抹布、手套	毒性	危废暂存间	0.1t/a	50t	0.002
3	废润滑油桶	毒性	危废暂存间	0.03t/a	50t	0.0006
合计						0.0086

注：临界量 Qi 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所列的临界值，危险废物均以健康危险急性毒性物质（类别 2）中临界量 50t 计。

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0086 < 1$ ，无需开展环境风险专项评价。

(3) 风险事故类型及发生概率

从矿区运行特征来看，在采矿作业过程中主要的风险事故类型为安全事故风险，其主要风险类别如下：

① 爆破事故

爆破作业是本矿生产过程中的重要作业环节，本矿山生产规模较小，矿山开采爆破由专业的爆破公司组织专业人员进行爆破，项目自身不购买、运输和储存炸药。在进行运输和爆破作业时，若因操作不当发生意外，有可能发生风险事故。

② 矿山开采区地质灾害

矿山开采区的地质灾害主要是由不良地质影响、矿山设计及推进方向不合理、开采台阶高度偏高等原因造成的。事故发生概率：本项目矿山地质较稳定，

如不发生违章作业和严重的突发性自然灾害，一般不会发生坍塌、滑坡等事故；但由于操作不当，发生局部坍塌的可能性存在。地质灾害主要体现为开采区的山体坍塌、滑坡泥石流等事故。

③ 危险废物泄漏风险

本项目的废机油等危险废物存在泄漏风险。因此，危废暂存间采取重点防渗措施，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；并设置托盘，一旦发生泄漏，废油类物质可进入托盘内收集，不会对周边的地下水、土壤产生影响。

④ 排土场滑塌及泥石流风险

本项目排土场潜在滑塌风险主要来源于堆体应力集中、边坡稳定性不足及基底承载力变化，易导致堆体应力分布不均，引发边坡滑移；二是边坡未落实分级放坡、护脚及喷播植草措施时，长期雨水冲刷会削弱坡面土体强度，尤其暴雨天气可能加剧边坡失稳风险；三是若底部混凝土硬化不达标，雨水下渗可能降低基底承载力，叠加堆载作用增加滑塌隐患。选址为规划工业用地，基底条件稳定；总堆高严控 ≤ 5 m，单台阶高度按表土 2—3m、废石 3—5m 设计，配套 ≥ 3 m 安全平台，分散堆体应力，从设计层面大幅降低堆载引发滑塌的基础概率。

若防洪排水系统不完善（截水沟、排水沟堵塞或沉砂池失效），外部汇水与内部雨水无法及时排出，易对堆体形成强冲刷；同时，若堆体表面未覆盖防尘网、未喷洒抑尘剂，雨水快速渗透会导致表土及废石堆体饱和软化，抗剪强度下降，在水流带动下可能引发泥石流。本项目构建“周边截水沟+内部排水沟+沉砂池”闭环排水体系，可高效拦截、排出雨水，从源头减少水流冲刷堆体的概率，而水流冲刷是泥石流形成的关键前提。

（4）风险评价

① 地质灾害

在采矿过程中，由于破坏了原有地质结构，改变了原有山体的受力平衡，加上爆破震动影响，矿区处于山区，原有岩石间的间隙将变大，山体不稳，可

能会发生山体滑坡或者泥石流等较大的地质灾害。本着预防为主，防治结合、经济合理和科学可行的原则，制定以下防治对策和建议。必须严格按照设计方案开采，切实按设计要求布设地面建筑；对可能发生滚石的地段可先修筑挡土墙等拦截建筑，要派专人定期对山体进行检查，并对易滑动山体上的危石、块石进行人工排除，特别是道路上方的山体，必须保证其稳定；建议在排土场设置挡土墙。将雨季雨水引至沉淀池，注意施工作业方式，避免滑坡和泥石流发生时对周围地表水体产生影响；要建立岩体裂隙及地表变形的监测制度，专人负责定期监测，做好监测记录，一旦有大的变化，及时上报并撤离所有作业人员至安全地带；待矿山服务期满后，及时对采空区等临时占地采用土地复垦等生态恢复。

②爆破风险

在爆破过程中主要存在爆破伤人的风险。为了降低爆破伤人的风险本报告提出以下措施和建议。

爆破工作应严格遵守操作规程，由熟悉爆破工作人员进行操作，执行爆破前应发出预爆破信号，爆破前应彻底寻查爆破区内是否有其他人员。采矿和爆破工作必须严格遵守相关安全规程。如遇有暴、雷雨天、大风、大雪、大雾等恶劣天气应停止作业，工作人员转移至安全地点。凡参加爆破人员必须进行安全技术教育和爆破知识教育。

③危险废物泄漏风险

本项目的废机油等危险废物存在泄漏风险。危险废物应妥善收集，做好防渗处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。对生产过程中产生的危险废物采用专桶或袋装收集，对危废暂存间地面做防渗处理，并在周边设置围堰，确保事故状态下不进入外环境；对事故状态下围堰收集的泄漏风险物质，应交有处理资质的单位处置，严禁随意排放。项目危废暂存间应进行重点防渗，具体防渗措施和要求包括：地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能

等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④排土场滑塌及泥石流风险

为了控制开采过程中表土堆存，排土场四周修建雨水截流沟，分流降雨季节两侧山体的大气降水。控制山水进入排土场，同时排土场自身完善相关排水设施。通过采取上述措施，可将排土场被山水冲刷产生的滑坡、泥石流的概率

降到最低，发生风险影响后果不大。

为了进一步降低风险影响的概率，业主应严格按照地质灾害评估、土地复垦、水土保持的相关要求落实防治措施。为了道路安全及职工安全，企业应积极、主动地观察排土场的动态，根据可能出现的情况积极采取相应措施控制。

（5）应急预案

对于可能发生的环境风险，建议建设单位做好应急预案。主要体现在：

①成立应急预案小组。建议本矿区成立应急预案小组，规范其职责是在发生环境风险事故时，分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，发布组织指挥救援队伍，向各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报，以及向周边单位通报事故情况，如有需要则发出救援请求，并负责组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训，平时负责本预案的制定、修订，检查督促做好风险事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

②保持矿区内通讯畅通。在事故发生时，可迅速的与外援救助部门联系，提高事故发生后的反应能力。

③做好应急环境监测、抢救、救援及控制措施。由相关专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，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。

④爆破器材的管理运输风险预案

爆破器材在运输、临时存储过程中一旦发生事故，如运输车辆泄漏、存储厂房坍塌等，建设单位应立即通知附近村民及现场工作人员转移至安全地带，避免出现人员作废，同时应立即联系相应主管部门，对炸药及其他爆破器材进行安全处理、转移。同时应及时检查清点炸药及其他爆破器材数目，明确其他易燃易爆品被隔离在爆炸可能影响的范围以外。

⑤地质灾害风险预案

排土场或采场一旦发生边坡失稳、崩塌、滑坡或暴雨引起的泥石流等地质灾害，应立即通知下游村民及现场工作人员转移至安全地带，避免出现人员作废。同时，应及时对河道进行清淤，保证附近河道畅通，防止事态继续恶化，完成山体滑坡、崩塌或其他地质灾害的修复工作，及时转移倾泻的山体废石，以避免在暴雨天气产生泥石流。

10、环境监测

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划及管理执法提供依据。本工程日常环境监测可委托当地具备环境监测资质的监测单位负责。项目无废水排放，矿区雨水对周边环境无明显影响。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定，项目无需进行自行监测，本项目废气和噪声环境监测计划详见下表。

表 5-3 运营期环境监测计划

类别		监测点位		监测项目	监测频次
污染源 监测	废气	无组织	场界外上风向、下风向	颗粒物	1次/一年
	噪声	东、南、西、北场界		Leq(A)	1次/季度

环境保护管理

其他

（1）环境管理机构职能

环境管理是工程项目管理的组成部分，其基本职能是：

	<p>①协调工程建设与环境保护、水土保持的关系。</p> <p>②确保本工程环保项目环保工程验收实施和正常运转。</p> <p>③落实本工程环境监测规划的实施。</p> <p>(2) 环境管理机构任务</p> <p>①制定运行期环境管理规定和办法。</p> <p>②编制环境保护年度工作计划，监督落实环境保护措施以及环境监测计划。</p> <p>(3) 环境管理机构组成</p> <p>根据工程施工期和营运期环境管理任务，建议建设单位设置环保科，环保科负责全面管理施工及营运期的环境保护工作。</p> <p>环保科的职责：</p> <p>①负责协调当地环保部门与本工程环保有关事宜。</p> <p>②编制环境保护年度工作计划，监督落实环境保护措施以及环境监测计划。计划报上级领导审批后，根据计划，及时落实环保设施运行和维护的经费。</p> <p>③负责监督环境保护设施运行情况检查、计划及进度落实情况。</p> <p>④负责监督环境监测工作实施，及时处理各污染事故。</p>																																								
<p>环保投资</p>	<p>八、环保投资</p> <p>本项目总投资约 17230.16 万元，环保投资 604 万元，占项目建设投资的比例为 3.5%，具体环保措施及投资情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-4 项目环保设施投资估算表</p> <table border="1" data-bbox="288 1456 1396 1930"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境工程项目</th> <th>污染物类别</th> <th>环保措施</th> <th>投资额(万元)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">废水处理工程</td> <td>生活污水</td> <td>化粪池</td> <td>2</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>车辆清洗废水</td> <td>沉淀池</td> <td>2</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>初期雨水</td> <td>初期雨水池</td> <td>4</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>排土场淋滤水</td> <td>沉淀池</td> <td>2</td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">2</td> <td rowspan="5">废气治理工程</td> <td>表土剥离粉尘</td> <td rowspan="5">高压喷雾设施、雾炮机、移动式洒水喷淋设施、+ 挡土墙/覆盖、密闭运输、道路硬化、车辆冲洗等</td> <td rowspan="5">30</td> <td rowspan="5">新建</td> </tr> <tr> <td>钻孔粉尘、爆破粉尘</td> </tr> <tr> <td>破碎粉尘</td> </tr> <tr> <td>装卸粉尘</td> </tr> <tr> <td>运输扬尘</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>排土场粉尘</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境工程项目	污染物类别	环保措施	投资额(万元)	备注	1	废水处理工程	生活污水	化粪池	2	新建	车辆清洗废水	沉淀池	2	新建	初期雨水	初期雨水池	4	新建	排土场淋滤水	沉淀池	2	新建	2	废气治理工程	表土剥离粉尘	高压喷雾设施、雾炮机、移动式洒水喷淋设施、+ 挡土墙/覆盖、密闭运输、道路硬化、车辆冲洗等	30	新建	钻孔粉尘、爆破粉尘	破碎粉尘	装卸粉尘	运输扬尘			排土场粉尘			
序号	环境工程项目	污染物类别	环保措施	投资额(万元)	备注																																				
1	废水处理工程	生活污水	化粪池	2	新建																																				
		车辆清洗废水	沉淀池	2	新建																																				
		初期雨水	初期雨水池	4	新建																																				
		排土场淋滤水	沉淀池	2	新建																																				
2	废气治理工程	表土剥离粉尘	高压喷雾设施、雾炮机、移动式洒水喷淋设施、+ 挡土墙/覆盖、密闭运输、道路硬化、车辆冲洗等	30	新建																																				
		钻孔粉尘、爆破粉尘																																							
		破碎粉尘																																							
		装卸粉尘																																							
		运输扬尘																																							
		排土场粉尘																																							

	3	固废处置工程	废润滑油、废含油抹布和手套、废润滑油桶	危废暂存间	2.5	新建	
			地表植被	异地临时育苗区或当地主管部门指定的地点合规处置	20		
			表土、沉渣	排土场	15		
			生活垃圾	垃圾桶	1.5		
	4	噪声治理工程	机械设备噪声	设备减震、山体及植被隔声	5	新建	
	5	生态恢复	露天采场、排土场	开采区定期植被恢复,排土场植被恢复	20	新建	
			运输道路	边坡防护			
			开采服务期满后	土地复垦、生态恢复	500		
	合计					604	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间，对形成的裸露土地，平整土地后及时镇压，消除松软地表，然后尽快恢复林草植被	生态恢复、无水土流失现象	严格控制开采范围，不得越红线施工和开采，按照“分区开采、开采一片、恢复一片”进行复垦，种植香樟等乔木，乔木中间穿插灌木，树间撒播草种。	恢复生态，无生态影响问题
水生生态	施工废水经临时沉淀池处理后回用于洒水抑尘；排土场修建挡土墙，减少水土流失。	施工废水不外排；无水土流失现象。	员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；后期雨水采用自流方式自然排水，随地势流入周边自然水系。采取水土流失量及防治措施。	废水不外排；无水土流失现象
地表水环境	施工废水经临时沉淀池处理后回用于洒水抑尘。	不外排	员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；车辆清洗废水经沉淀后回用，不外排；初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后，回用于矿区洒水抑尘、车辆清洗用水、穿孔冷却水，不外排；排土场淋滤水导入沉淀池处理后，回用于排土场洒水降尘，不外排；后期雨水采用自流方式自然排水，随地势流入周边自然水系。	不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	采用低噪声机械设备、合理选择施工时间及施工方法	《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB 12523-2025)	选用低噪设备, 安装减震基座; 加强管理, 矿区进出口处设车辆禁止鸣笛标牌减噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-20 08) 2 类标准
振动	/	/	按规程设爆破安全距, 安全区内无敏感点; 控单段药量、优爆破参数、限深孔超深、开挖防震沟减振动; 爆破限时提前公告+电话告知; 保堵塞质量反向起爆, 用导爆管, 优爆破参数, 避波束, 合理安排放炮时间	《爆破安全规程》(GB6722-2 014) 的爆破振动安全允许标准
大气环境	洒水降尘、物料堆放加盖篷布、进出车辆进行冲洗等	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织限值要求	高压喷雾设施、雾炮机、移动式洒水喷淋设施、+ 挡土墙/覆盖、密闭运输、道路硬化、车辆冲洗等	《大气污染综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织限值要求
固体废物	废土在临时排土场暂存, 定期用于复垦; 废石全部用于矿山公路的修建。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	剥离表土、沉淀池沉渣暂存排土场, 后期用于矿区复绿; 地表植被异地临时育苗区或当地主管部门指定的地点处置 废含油抹布和手套、废润滑油及废润滑油桶暂存 危险废物暂存间, 委托有资质单位处置。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及其修改单要求
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	严格按开采方案设计进行开采; 采场四周道路和水沟保持畅通; 危废暂存间处场地进行硬底化处理。	采场四周道路和水沟保持畅通; 危废暂存间处场地进行硬底化处理
环境监测	/	/	厂界无组织排放颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度 限值
			厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排

				放标准》（GB12348-2008）2类标准
其他	<p>1、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位应当在启动本项目生产设施或者发生实际排污之前填报排污许可登记。</p> <p>2、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）等相关文件要求，建设单位应在本项目建设竣工之后编制或者委托有能力的技术机构编制验收监测报告。</p>			

七、结论

本项目选址符合土地利用规划，项目符合国家产业政策。营运期产生的污染物按本报告表中所提出的措施及方案进行治疗、控制，并加强内部管理，实现环保设施的稳定运行，可确保污染物达标排放，项目对周围环境不会产生明显污染性影响。从环境保护角度分析，本项目建设可行。