建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开采及破碎加工建设项目

建设单位（盖章）： 衡东县城乡建设投资开发有限公司

编制日期： 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

**目 录**

**[一、建设项目基本情况 1](#_Toc29472)**

**[二、 建设内容 19](#_Toc2489)**

**[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 48](#_Toc13399)**

**[四、生态环境影响分析 58](#_Toc4760)**

**[五、 主要生态环境保护措施 94](#_Toc15246)**

**[六、 生态环境保护措施监督检查清单 108](#_Toc5521)**

**[七、结论 111](#_Toc9241)**

**[建设项目污染物排放量汇总表 112](#_Toc15990)**

**附件：**

附件1 环评委托书

附件2 营业执照

附件3 采矿许可证

附件4 发改委备案文件

附件5 矿业用地土地租用协议、房屋租用协议书以及征求意见表

附件6 关于衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿拟定矿区范围的查询意见

附件7 关于衡东县坪里矿区范围内的林地情况

附件8 《衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿土地开发利用与资源配置方案》的审查意见

附件9 关于衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿拟出让矿权申请矿区范围的审查意见

附件10 《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》评审备案证明

附件11 《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开发利用方案》

评审意见书

附件12 湖南省自然资源厅关于《衡东县普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2019-2025年)》审查意见的函

附件13衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿生态修复报告评审意见

**附图：**

附图1 厂区地理位置图

附图2 厂区平面布置图

附图3 项目环境敏感保护目标图

附图4 项目所在区域水系图

附图5 项目监测点位示意图

附图6 矿权范围与资源量估算范围叠合图

附图7 项目土地资源占损现状与趋势图

附图8-1 生态保护修复工程部署图

附图8-2 生态保护修复工程部署图

附图8-3 生态保护修复工程部署

附图9 衡东县普通建筑材料用砂石土矿保护和开发利用规划图(2019-2025年)

附图10 项目及周边照片

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开采及破碎加工建设项目 | | |
| 项目代码 | 2410-430424-04-01-634249 | | |
| 建设单位联系人 | 谷冬田 | 联系方式 | 13617349387 |
| 建设地点 | 湖南省衡阳市衡东县石湾镇兴源村、坪里村 | | |
| 地理坐标 | 露采场（113度1分28.934秒~113度1分47.377秒，27度16分6.362秒~27度16分14.087秒）  工业广场中心坐标（113度1分22.464秒，27度15分56.879秒）  办公区中心坐标（113度1分18.852秒，27度15分58.395秒）  1#堆土场中心坐标（113度1分14.903秒，27度16分0.655秒）  2#堆土场中心坐标（113度1分21.633秒，27度15分51.993秒） | | |
| 建设项目  行业类别 | 八、非金属矿采选业10-11、土砂石开采 101（不含河道采砂项目） | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 露采场：110152m2；  工业广场：35208m2；  办公区：2461m2；  1#堆土场：21686m2；  2#堆土场：7300m2 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | 衡东县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 东发改批[2024]65号 |
| 总投资（万元） | 19380.87 | 环保投资（万元） | 620 |
| 环保投资占比（%） | 3.19 | 施工工期 | 12个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是 | | |
| 专项评价设置情况 | 根据环办环评〔2020〕33号“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知等有关文件”中建设项目环境报告表编制技术指南（生态影响类）：  一般情况下，建设单位应按照本指南要求，组织填写建设项目环境影响报告表。建设项目产生的生态环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目特点和涉及的环境敏感区类别，确定专项评价的类别，设置原则参照表1,确有必要的可根据建设项目环境影响程度等实际情况适当调整。专项评价一般不超过两项，水利水电、交通运输(公路、铁路)、陆地石油和天然气开采类建设项目不超过三项。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 专项评价类别 | 涉及项目类别 | 项目判断情况 | | 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 | 本项目为非金属矿业采选业，不属于左列项目，不涉及环境敏感区，因此无需设置专项评价 | | 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 | | 生态 | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目 | | 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 | | 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 | | 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 | | 备注 | “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。 | | | | |
| 规划情况 | （1）《湖南省矿产资源总体规划（2021~2025年）》；  （2）《衡阳市矿产资源总体规划（2021~2025年）》；  （3）《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021-2025）》；  （4）《衡东县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025年）》。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021-2025）环境影响评价报告书》湖南省生态环境厅，（湘环评函〔2021〕23号）；  《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025）优化调整环评》湖南省生态环境厅 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 1. **本项目与《湖南省矿产资源总体规划》（2021-2025年）的符合性分析**   **表1-1 项目与湖南省矿产资源总体规划符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 措施 | 本项目情况 | 符合性 | | 规划布局 | 严禁在禁止开发区域开采固体矿产；严禁新开汞矿、石煤和可耕地砖瓦用粘土矿；符合主体功能区战略、国土空间规划、资源环境承载能力、国土空间开发适宜性评价等相关要求；符合开采规划区块设置要求；符合总量控制、资源量规模、资源综合利用等要求；符合绿色矿山标准要求 | 本项目属于砂岩、灰岩矿开采，且经三区三线核查，不属于禁止开发区域，资源储量、开采方案及土地配置方案均已通过审查；不涉及生态红线，符合主体功能区战略国土空间规划、资源环境承载能力、国土空间开发适宜性评价等相关要求；符合开采规划区块设置要求；符合总量控制、资源量规模、资源综合利用等要求；符合绿色矿山标准要求 | 符合 | | 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而下的台阶式采矿；地下开采矿山推广充填法采矿 | 本项目为露天开采，采用自上而下台阶式采矿，不属于国家淘汰采选技术 | 符合 | | 安全生产 | 生产规模符合国家、湖南省相关文件要求；符合爆破安全规程、选矿安全规程等标准、规范要求；符合安全生产设施“三同时”制度要求 | 本项目生产规模为80万吨/年，符合国家、湖南省相关文件要求；符合爆破安全规程、选矿安全规程等标准、规范要求；符合安全生产设施“三同时”制度要求 | 符合 | | 生态环保 | 符合环境影响评价制度要求；符合防止污染设置“三同时”制度要求；符合生态环境监测要求； | 本项目正在进行环境影响评价，后续严格按照“三同时”制度建设生产，运营后按环评要求进行环境监测 | 符合 | | 生产管理 | 采矿许可证、安全生产许可证、排污许可证、营业制造等证件齐全；矿山需配备地质、采矿、安全等专业技术人员，并进行专门技能培训，特种专业须持证上岗；符合资源管理、安全生产、生态环境保护、水土保持等要求；符合矿山智能化、数字化、信息化管理要求；符合矿地和谐要求 | 矿山证件齐全，配备专业技术人员，培训上岗。符合资源管理、安全生产、生态环境保护、水土保持等要求；符合矿山智能化、数字化、信息化管理要求；符合矿地和谐要求 | 符合 | | 其他要求 | 符合国家、湖南省相关法律法规要求 | 矿山严格按照国家级湖南省的法律法规建设、运行 | 符合 |  1. **本项目与《衡阳市矿产资源总体规划（2021~2025年）》的符合性分析**   本次规划将生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、风景名胜区等划为禁采区。对位于禁采区的规划区进行调整，规划开采区内新增占地类型为林地、荒地等，规划中具体项目实施后，主要生态影响为对植被的破坏，对动物生境的破坏对周边景观的不良影响，露天开采若水土保持措施不当，将会加剧水土流失。开采过程应采取“边开采、边保护、边治理”的方式，减少生态环境影响。  根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。在下一步规划实施前，进一步核实规划开采区与现有、在建的铁路、国道、省道可视化情况，对已设采矿权保留、整合及调整的规划开采区部分可视的，要求可视范围内限制扩界开采；开采过程加强生态环境保护，并及时进行生态修复；对空白区新设的规划区部分可视的，要求可视范围内不进行露天开采；对位于在建铁路、国道、省道部分可视的规划区，要求在道路建成后，可视范围内不进行露天开采，已采部分及时进行生态修复。  本项目位于湖南省衡阳市衡东县石湾镇坪里村、兴源村，根据湖南省衡东县自然资源局关于《衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿拟出让矿权申请矿区范围的审查意见》：“拟设矿区范围未涉及我县最新下发“三区三线”已划定的城镇开发边界、生态保护红线、永久性基本农田、自然保护区、国家一、二级公益林等，采矿权申请范围周边无铁路、高速公路、国道、省道、电力线路、天然气管道、大型建筑、人口密集聚居区、自然风景区等。”因此本项目的建设符合衡阳市矿产资源总体规划。   1. **本项目与《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021-2025）》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）》规定的禁止开采区包括：全省生态保护红线、永久基本农田保护区、自然保护地、集中式饮用水水源保护区、风景名胜区、国家级生态公益林（I级）、军事禁区、湘江流域禁采区、重点生态功能区负面清单要求的禁止开采区等法定保护范围。在禁采区内，不再新设砂石土矿采矿权，已设采矿权应一矿一策，制定方案，调整范围后纳入开采规划区块设置的，合理调整采矿权范围，无法调整范围或调整范围后不能满足规划区块设置要求的，原则上2021年10月底前必须退出到位，矿业活动破坏的生态环境和土地植被应及时治理恢复。  《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021—2025年）》规定的禁止开采区包括：包括湘江流域限制开采区，铁路、高速公路、国省干道、输电线路、输气管道、居民点等各类基础设施周边或两侧一定范围，重点生态功能区负面清单要求的限制开采区域等法定限制范围。限制开采区内，原则上不新设砂石土矿采矿权，已有矿山原则上不予扩界，但为减少终了边坡、消除安全生产隐患和地质灾害隐患的情形除外。为保障重大项目建设和民生需求确需新设（含以扩充资源为目的的扩界情形）的，应由具有采矿权审批权限的审批机关同级人民政府组织相关部门严格论证，确保符合环境保护、水土保持和安全生产要求。  本项目位于湖南省衡阳市衡东县石湾镇坪里村、兴源村，本项目所在地不属于城镇规划区，矿区范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要地质遗迹、重要文物古迹区域。因此，本矿山不属于《规划》中划定的禁止开采区和限制开采区，矿山的建设符合湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划。   1. **本项目与《衡东县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025年）》的符合性分析**   根据《衡东县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019~2025年）》，本矿山属于允许开采区，根据衡东县普通建筑材料用砂石土矿开采规划区块表，本项目区块名称为“衡东县石湾镇坪里村建筑用砂岩矿允许开采区”，拟设计生产能力为80万吨/年。  **表1-2 项目与衡东县普通建筑材料用砂石土矿专项规划符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 准入条件 | 项目矿山情况 | 相符性 | | 资源储量 | 新设矿山原则上保有资源储量在800万吨以上，规划扩界矿山按新设矿山标准执行，规划保留矿山，保有资源储量100万吨以上。开采规划区块面积原则上不小于0.1平方公里。新设中型矿山设计年生产规模为100万吨以上，新设小型矿山设计年生产规模为50万吨以上，规划保留矿山年生产规模10万吨以上，3年内整改达到30万吨以上。 | 根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》，本矿山为新设矿山，建筑用砂岩、灰岩矿（KZ）类保有资源量 881.3 万吨（329.7 万 m  3）；其中建筑用砂岩矿（KZ）类保有资源量 692.0万吨（262.1 万 m3）；建筑用灰岩矿（KZ）类保有资源量 189.3 万吨（67.6  万 m3）资源储量881.3万t；露采场面积110152m2；矿山设计年生产规模为80万吨 | 符合 | | 采矿工艺 | 采用台阶式进行开采，机械化程度高。配套全封闭高效率的砂或骨料加工设备。 | 矿山采用台阶式开采，拟配套全封闭高效率的砂或骨料加工设备 | 符合 | | 环境保护 | 矿山开采过程中地质环境破坏应局限于采区及可能影响范围附近，尽量减少对地质环境的破坏。矿山地质环境保护，坚持预防为主、防治结合，谁开发谁保护、谁破坏谁治理、谁投资谁受益的原则。采矿权申请人申请办理采矿许可证时，应当编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，报有批准权的自然资源主管部门批准。采矿结束后，采矿权人应当按照矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求履行矿山地质环境保护与土地复垦义务。 | 建设单位已办理采矿许可证，并委托湖南楚仁技术服务有限公司编制了《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》 | 符合 |  1. **项目与《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》及《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025）优化调整环评》审查意见符合性分析**   **表1-3 项目与《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》及《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025）优化调整环评》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 规划环评审查意见中与本采石场相关的要求 | 本项目情况 | 符合性 | | (一)坚持生态优先、绿色发展，以生态环境质量改善为目标，统筹协调生态环境保护和矿山资源开发的关系。严格控制矿山开发规模与强度，节约集约利用土地等资源，合理安排矿山开发建设时序，根据区块资源禀赋和地方经济发展需求，在规划提出的单个矿山开采规模原则上不低于30万吨/年基础上，长沙市、湘潭市全域、株洲市市辖区、岳阳市(汨罗市、湘阴县、岳阳县)及其它市州市级中心城区开发边界毗邻的乡镇(含街道)新设矿山开采规模应不低于100万吨/年（建筑石料用灰岩最低开采规模不低于50万吨/年，已设矿山不低于30万吨/年）。规划实施阶段株洲市、衡阳市适当提高大中型矿山比例。到2025年，生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准。 | 本项目的矿山开采规模为80万吨/年建筑用砂岩、灰岩，不低于审查意见中30万吨/年及50万吨/年的要求，矿山开采设计方案按照湖南省绿色矿山标准进行建设。 | 符合 | | (二)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。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，应与自然保护地、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区边界预留不小于50米的缓冲距离。 | 项目矿山经衡阳市公共资源交易中心采矿权网上挂牌出让，属于满足投放条件的矿区，项目矿山和永久基本农田、生态保护红线等经衡东县三区三线核查后均无重叠。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；拟设矿区与生态保护红线、各类自然保护地、各类禁止开发边界无重叠；矿山用地范围地表主要为乔木林地、其他林地、农村道路。经衡东县林业局查询，矿山用地范围不涉及国家级与省级公益林，区内林地类别为一般商品林地。 | 符合 | | (三)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，矿山资源综合利用率不低于95%。 | 本项目开采过程中采取喷雾、洒水等措施，初期雨水经沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘，生活污水经化粪池处理后用作农肥。加工工艺采取密闭、有组织收集处理等方式降低无组织粉尘排放。选取低噪声设备，按照减震基础合理布局等减缓噪声对周边居民带来的不理影响。加强固废综合利用。 | 符合 | | (四)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。 | 本项目开采过程严格限制作业范围，矿区周边设置截排水沟等措施，减少水体流失；排土场规范设置，表土进行保存用于后期的土地复垦；对边坡的开采区域实施了边开采边修复；采取覆土、复绿等措施。 | 符合 | | (五)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。 | 建设单位将强化环境风险防范体系建设，拟制定突发环境事件应急预案，严格执行应急报告制度；采场和堆场拟设置完善的排洪和排水设施、压脚护坡等，预防滑坡、坍塌、泥石流地质环境灾害引发的次生生态环境风险。 | 符合 | | 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。 | 根据监测要求，对本项目进行建设健全长期监测体系。 | 符合 | | | |
| 其他符合性分析 | 1. **与国家政策符合性分析**   本项目为土砂石开采项目，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中“限制类”和“淘汰类”，为“允许类”，因此项目建设符合国家和地方产业政策。经查《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010本)，本项目的生产工艺、设备及产品不在该名录中。  衡东县发展和改革局出具了关于《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩灰岩矿开采及破碎加工建设项目可行性研究报告》的批复（东发改批〔2024〕65号），同意本项目建设。  综上，本项目符合国家现有产业政策。   1. **与生态环境分区管控相符性分析**   对照2024年12月10日衡阳市生态环境局《关于发布衡阳市生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》（衡环发〔2024〕194号），本项目位于湖南省衡东县石湾镇，所在地属于衡阳市环境管控单元ZH43042410002，单元分类为优先保护单元，项目与其符合性分析见下表。  **表1-4 项目与衡阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见相符性分析表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | | | ZH43042410002 | 石湾镇 | 优先保护单元 | 石湾镇：农产品主产区/特别振兴区 | 矿产资源开采及加工、建材、竹木加工、农副产品加工、食品加工、仓储物流旅游、餐饮、生态农业、畜牧水产养殖等 | | | 管控维度 | 管控要求 | | | 拟建项目情况 | 是否符合 | | 空间布局约束 | * 1. 区域养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。   2. 促进产业绿色转型升级，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，开展传统产业集群升级改造   3. 饮用水源保护区按《湖南省饮用水水源保护条例》等要求管理; | | | 本项目为土砂石开采、加工项目，不属于畜禽养殖项目；矿山开采、矿石加工过程不涉及《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”的生产线和设备，项目所在区域不涉及饮用水源保护区 | 符合 | | 污染物排放管控 | (2.1)扎实推进城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船舶交通、尾矿库等污染治理工程。推进污水收集管网排查整治，推进垃圾分类投放、集、运输和处理系统建设。推进化肥农药减量增效，开展农业面源污染监测，推广应用生物防治等绿色防控技术。  (2.2)加快推进含VOCs原辅材料源头替代，实施清洁能源替代，强化化工、工业涂装、包装印刷等重点行业及油品储运销VOCs深度治理，加大锅炉、移动源氨氧化物减排力度。严格落实建筑工地、餐饮油烟、秸秆焚烧等污染防治措施，继续实施特定区域烟花爆竹禁燃禁放，全力抓好任务措施实施及落地见效，有效削减各类大气污染物排放。  (2.3)统筹推进农村生活垃圾分类收集、处置体系建设，强化口常监督和检查，提升运行管理水平；加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。 | | | 本项目为土砂石开采、加工项目，不涉及城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船舶交通、尾矿库等污染治理工程；不涉及VOCs原辅材料；不属于农村生活垃圾分类收集、处置项目 | 符合 | | 环境风险防控 | (3.1)对重点领域、重点行业、重点区域全面开展生态环境风险隐患排查，分类建立环境风险隐患清单；制定风险隐患问题整改措施，区分风险等级，实行台账管理，加强动态评估和监测预警。严格整改销号，全面消除环境风险隐患。  (3.2)严格土壤污染重点监管单位和沿江化工企业搬迁腾退用地土壤污染风险管控。 | | | 本项目严格落实环境风险防范措施，并配套应急物资；不涉及污染地块 | 符合 | | 资源开发效率要求 | (4.1)能源：鼓励企业使用清洁能源，营造全社会节能减排和保护环境的良好氛围。激发用户侧可再生能源电力需求，鼓励用户绿色出行。  (4.2)水资源：落实水资源消耗总量和强度双控行动，推动经济社会发展布局与水资源承载能力相适应。 | | | 本项目为砂岩矿开采、加工项目，主要能源为电、自来水、生产运营期仅需补充少量损耗水及提供员工生活用水，不会突破水资源控制指标体系 | 符合 |  1. **与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）的相符性分析**   **表1-5 项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》的相符性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 规范要求 | | 项目矿山情况 | 符合性 | | 一、矿区环境 | ①矿区按办公区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合GB50187的规定，应运行有序，管理规范。②矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置线路示意牌、简介牌、岗位技术操作规程等标牌，标牌符合GB/T13306的规定。③矿区生产过程应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜加装除尘装备等措施处置粉尘。应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘；做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生。④应采取合理有效措施的技术措施对高噪音设备进行降噪处理。 | ①项目矿区工程主要由露采场、工业广场、办公区组成，功能分区合理。②矿区供水、供电、环保等配套系统完善齐全，在生产区在生产区设置线路示意牌、简介牌、岗位技术操作规程等标牌。③矿区生产过程采取喷雾、喷洒水和加装除尘装备等措施处置粉尘；进场大门起进入露采场内的运输道路进行路面硬化，运输车辆出场之前，清扫车轮并对车轮进行喷水湿润，避免车辆带泥上路，入场车辆进行清洗。  ④采取基础减振措施，在进出口安装消声器等措施，隔声等降噪措施，合理布置设备位置。 | 符合 | | 矿区绿化：矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到100%。 | 按照《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》实施后与周边自然环境和景观相协调，矿区绿化覆盖率可达到100%。 | 符合 | | 二、资源综合利用 | 石粉利用：石粉收集后应充分合理利用。钙质石粉和吸附性较低的硅石粉可用于生产水泥、混凝土和砂浆，或进行产品深加工，提高产品附加值；吸附性较高的硅质石粉可用于生产砂浆、环保透水砖、新型墙体材料、陶瓷、水泥用硅质原料等。 | 项目加工收集的石粉外售。 | 符合 | | 泥粉利用：湿法生产中的沉淀泥浆经脱水干化后形成的泥粉或泥饼，可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良等。 | 项目沉淀池泥渣用于附近道路填平 | 符合 | | 表土和渣土利用：对排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，用于环境治理、土地复垦和复绿等。 | 本环评要求剥离弃土渣全部运至排土场分区暂存，后期用做矿山未来复垦用土。 | 符合 | | 废水利用：应配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理后的清水应100%循环利用。 | 洗车废水和收集的初期雨水经沉淀后用于道路扬尘、洒水抑尘。 | 符合 | | 四、节能减排 | 粉尘排放：①矿石开采和砂石生产过程中，粉尘排放应符合GB16297的规定；对于环境要求严格的地区，采取更有效的措施，控制粉尘排放，并达到地方环保要求的标准。②生产企业应建立粉尘监测网络与评价制度，编制监测控制方案，并针对监测控制对象定期组织第三方监测和自我监测。③矿石开采和砂石生产过程中的粉尘控制应遵循源头控制、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。④矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行抑尘、降尘；宜采用水务增湿除尘穿孔凿岩技术，在输气管道的回风过程中进行收尘。⑤应在装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置。 | 项目矿石开采、破碎加工均采取有效除尘措施，并按照有关要求提出粉尘监测计划；矿区配备洒水车定期进行洒水抑尘；破碎机、筛分机产尘部位设置布袋除尘器+喷淋装置处理后无组织排放；选粉机、制砂机设置布袋除尘收集粉尘。 | 符合 | | 污水排放：①矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标 排放；②矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流；③检验化验室排出的有害废水应单独收集，经无害化处理后达标排放或循环利用。 | 项目拟在矿区周边设置截排水沟，防止矿区外雨水汇流；矿区内、加工区设置雨水收集沟并建设沉淀池，收集的雨水经沉淀后用于洒水抑尘；项目不设检验化验室。 | 符合 | | 废油等废物的处理：生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交由有资质单位处理；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。 | 项目产生的废油暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 | 符合 |  1. **与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的相符性分析**   **表1-6 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的相符性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 | | 1 | 4.1 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。4.3 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和恢复治理水平。4.4 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。 | 本项目位于湖南省衡阳市衡东县石湾镇兴源村、坪里村，不在自然保护区、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；本项目已编制《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》，建设及运营期严格按照方案进行绿化、美化。 | 符合 | | 2 | 5.1 在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区，要严格控制矿产资源开发。5.2矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。5.7 采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。5.8 评估采矿活动对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境；采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。5.9 矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。5.10 排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和心土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况下不少于30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，如果表土层厚度小于20cm，则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少20cm厚的土层进行单独剥离；高寒区表土剥离应保留好草皮层，剥离厚度不少于20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。 | 本项目位于湖南省衡阳市衡东县石湾镇兴源村、坪里村，不在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区内。  排土场、采场矿区专用道路等各类场地建设前，对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和心土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况下不少于30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。 | 符合 | | 3 | 排土场生态环境恢复：7.1.1 合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部。7.2.1 排土场基底坡度大于1:5时，应将地基削成阶梯状。排土场原地面范围内有出水点的，排土之前应在沟底修筑疏水暗沟、疏水涵洞。7.2.2 排土场应设置完整的排水系统，位于沟谷的排土场应设置防洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害7.2.3 具有丰富水源的排土场或有大量松散物质排放的陡坡场地，以及其它有可能出现滑坡、坍塌的排土场，应采取坡脚防护或拦碴工程。7.3.1排土场总高度大于10m时应进行削坡开级，每一台阶高度不超过5-8m，台阶宽度应在2m以上，台阶边坡坡度小于35º，形成有利于林木植被恢复的地表条件。7.3.2 充分利用工程前收集的表土覆盖于排土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，覆土厚度应在50cm以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土。 | 本项目排土场生态环境恢复 合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部。排土之前应在沟底修筑疏水暗沟、疏水涵洞。设置完整的排水系统，位于沟谷的排土场应设置防洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害，充分利用工程前收集的表土覆盖于排土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，覆土厚度应在50cm以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土。 | 符合 | | 4 | 露天采场生态恢复：8.1 场地整治与覆土，露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和15º以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15º以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。8.2 露天采场植被恢复，8.2.1 边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合GB50433的相关要求。8.2.2 位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。8.3 露天采场恢复与利用，露天采场作为内排土场时，场地水土保持与稳定性、植被恢复要求按7.2-7.3执行。露天采场不作为内排土场时，按满足以下要求：8.3.1 采矿剥离物含有毒有害或放射性物质时，按照7.1.2的要求执行。8.3.2 平原地区的露天采场应平整、回填后进行生态恢复，并与周边地表景观相协调，位于山区的露天采场可保持平台和边坡。8.3.3 露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层（覆土要求按7.3.2执行），并做好水土保持与防风固沙措施。8.3.4 恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。 | 露天采场不位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等；植被恢复；露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施。 | 符合 | | 5 | 矿区专用道路生态恢复：10.1 矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。10.2矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。10.3 矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。10.4 道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。 | 本项目矿区专用道路进行生态恢复；取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。 | 符合 | | 6 | 矿山工业场地生态恢复：11.1 矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。 | 本项目已编制《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》，露天采场底盘和加工区复垦为林地，主要种植油茶，矿山公路可作为当地生产生活可利用工程，拟不复垦 |  | | 7 | 矿山大气污染防治：12.1 矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合GB9078、GB16297、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合GB3095标准要求。12.2 矿山企业应采取如下措施避免或减轻大气污染：12.2.1 采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。12.2.2 勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施。12.2.3 矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。12.2.4 矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。 | 矿山大气污染物排放满足GB16297，运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。 |  |  1. **与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017本）》的相符性分析**   **表1-7 与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017本）》的相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 行业规范条件要求 | 本项目情况 | 相符性 | | 1. 规划布局和建设要求  新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。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。 | 本项目为矿山开采、加工项目，露天采场距离加工区约2.7km，加工区距离最近居民点为70m处散户，本项目废气、噪声采取预防减轻措施后达标排放，废水不外排，对周边居民影响不大；本项目位于衡东县梅仙镇松山村，不在景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区范围内；根据下文分析，本项目加工区不在矿山爆破安全危险区范围内。 | 符合 | | 二、工艺与装备  1、生产规模：新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于60万t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。  2、生产工艺：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。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备；  3、节能降耗：生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，优选大型设备，减少设备台数，降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。 | 本项目矿石加工规模为年加工80万吨/年；生产工艺采用半干法砂石工艺，项目所用设备不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类设备；项目生产设备的配置与生产规模相匹配，物料运输采用密闭带式运输机运输 | 符合 | | 三、环境保护与资源综合利用  1、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。  2、机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合GB16297《大气污染物综合排放标准》要求。  3、机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。  4、厂区污水排放符合GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。 | 本项目后续将按照要求编制相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案；本项目生产线配备了除尘装置，生产线全封闭，皮带运输机全封闭，成品堆场仅留出产品进出口，原料堆场三面围挡加顶棚遮盖，项目主要废气粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准；本项目生产设施设备通过配置消声器、减震垫等设施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；本项目废水全部综合利用，不外排 | 符合 |  1. **与《砂石骨料绿色生产与运输评价标准》符合性**   **表1-8 与《砂石骨料绿色生产与运输评价标准》相关内容的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标准要求 | 本项目情况 | 相符性 | | 粉尘控制：  破碎机卸料仓顶部应设置高效雾化装置，或者收尘设置，进行降尘及收尘。在破碎机下料口安装高效喷雾喷淋设备进行降尘。  装卸和运输应采取措施避免粉尘排放。主要道路应进行硬化处理，应配备固定或移动洒水车洒水抑尘，保持路面湿润、清洁，道路两边应绿化；皮带输送系统应选用封闭方式。 | 本项目生产线实现全封闭，破碎机、筛分机生产过程产生的粉尘均收集至袋式除尘器中处理，项目原料堆场设置喷雾装置进行降尘；项目露天采场和加工区连接的运输道路及加工区内的运输道路均进行了地面硬化，项目配有洒水车，定期洒水，道路两侧设置有绿化，皮带运输系统为全封闭式 | 符合 | | 生产废水和沉淀泥浆:  砂石骨料生产应配备完善的生产废水处置系统，生产废水应经过处理后循环使用，废水重复利用率应达到100%；  生产废水处置系统可包括排水沟系统、多级沉淀系统和管道系统。排水沟系统应覆盖连通砂石生产线装车层、骨料堆场和车辆清洗场等区域，实现循环利用；  矿区应建有独立排水沟，地表经流水经沉淀处理以后可用于矿山生产、绿化或符合GB8978达标排放。矿区地表水质量应达到GB3838相应功能区水质标准；  沉淀泥浆宜用于砂石骨料副产品的生产；  生产废水经沉淀或压滤处理后也可用于地面降尘和生产设备冲洗。 | 本项目采用干法制砂，生产废水均沉淀后回用；矿区建有独立排水沟，地表经流水经沉淀处理以后可用于矿山生产、绿化。 | 符合 |   由上表可知，本项目建设基本符合《砂石骨料绿色生产与运输评价标准》相关要求。   1. **与《机制砂石骨料工厂设计规范》的符合性分析**   **表1-9 与《机制砂石骨料工厂设计规范》相关内容的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 行业规范条件要求 | 本项目情况 | 相符性 | | 一、厂址选择  厂址选择应靠近资源所在地，并应远离居民区。厂址选择宜利用荒山地、山坡地，不占或少占农田、林地，不宜动迁村庄。 | 本项目为矿山开采、加工项目，露天采场距离加工区约2.7km，利用荒山地、山坡地，不占用农田，本项目废气、噪声采取预防减轻措施后达标排放，废水不外排，对周边居民影响不大；本项目加工区涉及村庄动迁 | 符合 | | 二、工艺与装备  1、工艺流程：制砂工艺流程设计应优先采用干法制砂工艺，当不能满足时宜采用湿法制砂工艺；  2、设备选型：设备的型式与规格，应根据矿石性质、工艺要求、工厂规模等因素综合确定，并应遵循成熟先进、节能环保、备品配件来源可靠的原则，不得选用淘汰产品。  3、工艺布置：工艺生产线的联结、厂房总体布置及车间设备配置应遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则 | 本项目矿石加工工艺为半干法砂石工艺，项目所用设备不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类设备；项目生产设备的配置与生产规模相匹配，加工生产线按照生产工艺流程布设，总体布置紧凑、顺畅 | 符合 | | 三、辅助生产设施原料仓的有效容积，应根据破碎生产能力和原料供给能力确定，且不应小于原料运输车2车的容量。产品堆场储存时间应根据产品产量、运输条件等因素确定，储存时间不宜小于2d。堆场应采用封闭式结构，设有防水、排水设施。 | 本项目原料堆场占地容积满足原料运输车2车的容量，产品堆场占地有效容积满足2天以上成品储存，成品堆场为封闭式结构，仅留出产品进出口，成品堆场四周设置排水沟 | 符合 | | 四、环境保护  1、机制砂石骨料生产线须配套收尘系统，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合GB  16297《大气污染物综合排放标准》要求。  2、机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。  3、厂区污水排放符合GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。 | 本项目生产线配备了除尘装置，生产线全封闭，皮带运输机全封闭，成品堆场仅留出产品进出口，原料堆场三面围挡加顶棚遮盖，项目主要废气粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准；本项目生产设施设备通过配置消声器、减震垫等设施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；本项目废水全部综合利用，不外排 | 符合 |   通过上表分析可知，本项目的建设符合《机制砂石骨料工厂设计规范》的相关要求。 | | |

1. **建设内容**

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本矿区位于衡东县城北北东方向的石湾镇坪里村与兴源村，距衡东县城直线距离约22km，衡东县城沿S315国道经石湾镇有简易公路可达矿区，大浦高速互通枢纽（泉南高速和京港澳高速）从矿区西侧通过，交通方便。  露采场（113度1分28.934秒~113度1分47.377秒，27度16分6.362秒~27度16分14.087秒）；工业广场中心坐标（113度1分22.464秒，27度15分56.879秒）；办公区中心坐标（113度1分18.852秒，27度15分58.395秒；1#堆土场中心坐标（113度1分14.903秒，27度16分0.655秒）；2#堆土场中心坐标（113度1分21.633秒，27度15分51.993秒；  项目地理位置见附图1。 |
| 项目组成及规模 | **一、项目由来**  根据《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）、《湖南省自然资源厅关于全力推进砂石土矿专项整治有关问题的通知》（湘自然资规[2019]6号）文件精神及《衡东县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》的要求，为加快推进生态文明建设，实现矿业绿色发展，保障当今经济社会发展对砂石资源的总体需求，衡东县人民政府拟设“湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿”采矿权，根据湖南省自然资源厅批复的《衡东县普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2019-2025年）》，衡东县石湾镇坪里村建筑用砂岩矿矿区已纳入了砂石土矿采矿权规划开采区（CQ009），区块面积0.1101km2。衡东县以往普通建筑材料用砂石土矿数量多、布局乱、规模小，资源利用粗放，生态环境问题突出。  衡东县人民政府拟依法依规出让拟新设的“湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿”采矿权，并由县级财政出资委托湖南省煤田地质局第一勘探队（现合并为湖南省工程地质矿山地质调查监测所）对衡东县石湾镇坪里村建筑用砂岩矿进行勘查评价，于2022年9月28日完成野外验收。2023年4月衡阳市自然资源和规划局委托湖南省自然资源调查所对拟设采矿权范围开展了核查并提交了《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿采矿权申请范围核查报告》，该报告已经衡阳市自然资源和规划局组织评审并出具评审意见书，建议采矿权范围由12个拐点，面积0.1101km2，开采标高+232～+137m。2023年10月湖南省工程地质矿山地质调查监测所提交了《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》，建筑用砂岩、灰岩矿（KZ）类保有资源量 881.3 万吨（329.7 万 m3）；其中建筑用砂岩矿（KZ）类保有资源量 692.0万吨（262.1 万 m3）；建筑用灰岩矿（KZ）类保有资源量 189.3 万吨（67.6万 m3），该勘查报告已经衡阳市自然资源和规划局组织评审（衡储勘评审【2023】09号）。  2023年11月，衡东县自然资源局委托湖南省自然资源调查所编制了《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿资源开发利用方案》。2024年7月，衡东县自然资源和规划局组织专家对湖南楚仁技术服务有限公司编制的《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》进行了评审，出具了评审意见书（见附件13）。  衡东县城乡建设投资开发有限公司拟投资19380.87万元在湖南省衡阳市衡东县石湾镇兴源村、坪里村建设“湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开采及破碎加工建设项目”，于2024年10月9日在衡东县发展和改革局完成项目备案，项目代码2410-430424-04-01-634249（见附件4）。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关的法律、法规要求，本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），本项目矿山开采属于“八、非金属矿采选业 10-11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）中的其他”，应当编制环境影响报告表；矿石破碎加工生产属于“二十七、非金属矿物制品业 30-56、砖瓦、石材等建筑材料制造”应当编制环境影响报告表；综上，本项目应当编制环境影响报告表。受衡东县城乡建设投资开发有限公司的委托，我公司承担“湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开采及破碎加工建设项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员对建设项目场地进行了现场勘察，收集了相关资料，同时根据项目地周围环境特征和本项目特点，结合相关导则和规范要求，编制完成了本项目环境影响报告表。  **二、建设内容**  本项目位于湖南省衡阳市衡东县石湾镇兴源村、坪里村，建设单位拟投资19380.87万元在衡东县石湾镇兴源村、坪里村建设湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开采及破碎加工建设项目，项目规划矿区范围0.1101平方千米，建筑用砂岩矿控制资源量为262.1万m3（692.0万t）、建筑石料用灰岩矿石量67.6万m3（189.3万t）。  项目主要建设内容为：工业广场占地面积35208㎡，其中矿石加工区占地面积7013㎡，机制砂加工区占地面积7137㎡；办公生活区占地面积2461㎡；1#堆土场占地面积21686㎡，2#堆土场占地面积7316㎡；矿山公路9.369km，配套建设工业广场硬化、供配电、给排水、除尘、固废收集、绿化等附属设施，配置砂岩矿和灰岩矿开采及破碎加工生产线一条。项目年开采29.9万m3/a（80万吨/a）建筑用砂岩、灰岩矿，其中建筑用砂岩62.8万吨/年，建筑用灰岩矿17.2万吨/年。加工区设计生产规模为80万吨/年，矿山计算服务年限10.8年。  项目组成详见下表。  **表2-1 主要建设内容及规模一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程类别 | 工程名称 | 工程内容 | | 备注 | | 主体工程 | 露天开采区 | 采区面积0.1101km2，开采标高+232～+137m；开采规模：80万t/a，山坡露天开采 | | / | | 工业广场 | 本项目工业广场设置于矿区西侧总占地面积为35208m2，主要布置加工车间（骨料加工、机制砂加工）、产品堆场等。加工区由机械破碎加工、筛分来形成不同粒径的碎石后由皮带密闭运输、卸料，采取干法加工在进料处设置喷淋装置。矿石加工区占地面积7013㎡，机制砂加工区占地面积7137㎡、产品堆场（3500m2）及输送皮带均密闭且置于三面围挡带顶棚的彩钢厂房，仅保留物料进出通道，厂房顶部及出口通道上方设置高压喷雾洒水装置。 | | 新建 | | 储运工程 | 排土场 | 排土场1位于采区外围西侧，占地面积约21686m2，排土场2位于排土场1南侧，占地面积约7300m2。能够满足矿上开采期废土石临时堆放的需求；排土场下游修建挡墙、截排水沟，剥离表土和废石分区堆放 | | 新建 | | 运输 | 厂区内有专用水泥公路9.369km与省道道相通 | | 新建 | | 辅助工程 | 办公生活区 | 包含办公楼、食堂、宿舍，占地约2461m2 | | 新建 | | 磅房 | 1间，10m2 | | 新建 | | 公用工程 | 供水 | 降尘用水取自沉淀池、员工用水取自采石场自打水井 | | 新建 | | 供电 | 镇供电网接入 | | 新建 | | 环保工程 | 水污染防治措施 | 洗车废水 | 设置1个洗车废水沉淀池（5m3），洗车废水经沉淀池处理后回用于洗车补水、不外排 | 新建 | | 工业广场初期雨水、淋溶水、采区涌水 | 采区、排土场及工业广场周边规范设置排水沟 | 新建 | | 工业广场初期雨水：设置1个初期雨水沉淀池（200m3）沉淀后回用于场内洒水抑尘，过剩部分用于厂区绿化养护用水 | 新建 | | 采区淋溶水：设置1个3#淋溶水沉淀池（250m³），经沉淀后回用于洒水降尘及绿化养护，不外排 | 新建 | | 排土场1设置1个1#淋溶水沉淀池（200m³），排土场2设置1个2#淋溶水沉淀池（100m³），排土场淋溶水经沉淀后回用于洒水降尘及绿化养护，不外排 | 新建 | | 采区涌水：设置1个沉淀池（400m³），经沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。 | 新建 | | 生活污水 | 经化粪池处理后的生活污水用作农肥，不外排 | 新建 | | 大气污染防治措施 | 表土剥离、  凿岩钻孔、爆破、装卸粉尘 | 喷雾降尘 | 新建 | | 湿法凿岩、钻孔冷却 | 新建 | | 爆破时预先润湿、自然沉降、扩散 | 新建 | | 洒水降尘 | 新建 | | 破碎、筛分 | 置于密闭生产厂房内破碎、筛分有组织废气分别经1套脉冲布袋除尘器+15m高排气筒（DA001/DA002）排放 | 新建 | | 运输 | 密闭运输，对运矿道路定期清扫、洒水降尘 | 新建 | | 产品堆场 | 三面围挡带顶棚，洒水降尘 | 新建 | | 排土场 | 设防尘网遮盖、大风天气洒水降尘，堆场表面撒播植被种子、临时绿化防护、尽量降低堆场堆存量 | 新建 | | 噪声治理 | 生产设备噪声 | 加强设备维护、禁止夜间作业、设备安装防震垫等 | 新建 | | 车辆噪声 | 加强对运输车辆的管理，减少鸣笛次数 | 新建 | | 固体废物防治措施 | 表土层 | 堆放至排土场，用于后期矿区复垦 | 新建 | | 除尘器收集的粉尘 | 定期清理，暂存于一般固废间内，位于厂区东南侧；占地面10m2，定期作为产品外售 | 新建 | | 沉淀污泥 | 定期清掏、后期用于排土场复垦 | 新建 | | 生活垃圾 | 垃圾桶收集，交由环卫部门统一处置 | 新建 | | 含油废抹布及手套、废矿物油 | 暂存于危废暂存间，位于厂区东南侧，占地面积5m2，交具有相关处理资质单位代为处置 | 新建 | |  | 生态环境 | ①在保护自然景观的前提下，逐步作好采矿的收尾工作。  ②在各开采平台上种植松树等植被。矿区内开采平台之间形成了边坡角不大于70°的边坡，对边坡采用石质边坡和土质边坡相结合的方式进行整治，在边坡上种植狗芽根等植被，力求边坡稳定。  ③对开拓道路进行覆土回填，种植松树等植被，同时保留原有排水沟。  ④工业广场修建的建构筑物，能利用将加以利用，不能利用的全部拆除。矿山破碎站等建筑物拆除产生的砖块等可重复利用的建筑材料变卖给附近农民，少量的粉末状建筑垃圾可回填于矿区作垫层平铺利用。  ⑤在建筑物拆除及迹地清理过程中采取洒水抑尘措施，控制扬尘的产生；迹地附着物清理完毕后，应对占地范围内的所有迹地进行整治利用，选用当地适生树种或草籽进行植被恢复。  ⑥排土场复垦需依据当地自然环境，排土场地形、水资源及表土资源，合理确定耕地、林地、草地、建设用地等土地复垦方向。 | |  |   **三、主要技术经济指标**  项目主要技术经济指标如下表所示。  **表2-1 项目主要技术经济指标表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 指标 | | 单位 | | 数量 | 备注 | | （一）技术指标 | | | | | |  | | 1 | 矿区面积 | | km2 | | 0.1101 |  | | 2 | 工业广场面积 | | ㎡ | | 35208 |  | | 3 | 1#堆土场 | | ㎡ | | 21686 |  | | 4 | 2#堆土场 | | ㎡ | | 7300 |  | | 5 | 建构筑物 | |  | |  |  | | 5.1 | 砂石加工区 | | ㎡ | | 7013 | 1F，钢结构 | | 5.2 | 机制砂加工区 | | ㎡ | | 7137 | 1F，钢结构 | | 5.3 | 办公生活区 | | ㎡ | | 2416 | 2F，砖混 | | 6 | 矿山公路 | | km | | 9.369 | 四级公路，路基宽度6.5m，路面宽度6m | | 7 | 开采标高 | | - | | +232～+137m |  | | 8 | 建筑用砂岩矿保有资源量 | | 万吨 | | 692.00 | 262.1万m3 | | 9 | 建筑用灰岩矿保有资源量 | | 万吨 | | 189.30 | 67.6万m3 | | 10 | 剥离量 | | 万m3 | | 41.6 | 剥采比0.13∶1 | | 11 | 年设计开采能力 | | 万吨/a | | 80 |  | | 12 | 矿山服务年限 | | 年 | | 10.8 |  | | 13 | 产品方案 | | 万吨/a | | 80 |  | | 其中 | 机制砂（＜4.75mm） | | 万吨/a | 62.8 | 产品 | | 05#碎石（5—10mm） | | 万吨/a | 4 | 产品 | | 12#碎石（10—16mm） | | 万吨/a | 4 | 产品 | | 13#碎石（16—31.5mm） | | 万吨/a | 5.6 | 产品 | | 机制砂（<5mm） | | 万吨/a | 3.2 | 产品 | | 石粉（0~0.075mm） | | 万吨/a | 0.4 | 产品 | | （二）经济指标 | | | | | |  | | 1 | 项目总投资 | | 万元 | | 19380.87 | 全部自筹 | | 2 | 年均收入 | | 万元 | | 4644 | 运营期年平均 | | 3 | 年均税费 | | 万元 | | 342.24 | | 4 | 年均总成本费用 | | 万元 | | 3473.75 | | 5 | 年均利润总额 | | 万元 | | 828.01 | | 6 | 年均所得税 | | 万元 | | 207 | | 7 | 年均净利润 | | 万元 | | 621.01 | | 8 | 总投资收益率 | | % | | 6.25 |  | | 9 | 项目动态投资回收期 | | 年 | | 11.75 | 税后，动态 | | 10 | 项目财务内部收益率 | | 万元 | | 6.89 | | 11 | 项目财务净现值 | | % | | 919.81 | | 12 | 盈亏平衡点 | | % | | 69.34 |  |   **四、矿界范围**  依据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿采矿权申请范围核查报告》，由12个拐点坐标圈定，面积0.1101km2，标高+232～+137m，拟设采矿权范围与湖南省工程地质矿山地质调查监测所提交的勘查报告范围一致，其范围拐点坐标详见下表。  **表2-2 衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿拟设采矿权拐点坐标表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 拐点号 | 拐点坐标（CGCS2000坐标系） | | 拐点号 | 拐点坐标（CGCS2000坐标系） | | | X | Y | X | Y | | 1 | 3017889.87 | 38403573.73 | 7 | 3017689.67 | 38403751.81 | | 2 | 3017977.85 | 38403774.22 | 8 | 3017695.18 | 38403600.11 | | 3 | 3017993.86 | 38403925.47 | 9 | 3017677.56 | 38403429.15 | | 4 | 3017826.73 | 38403960.35 | 10 | 3017758.91 | 38403419.62 | | 5 | 3017783.72 | 38403912.86 | 11 | 3017792.08 | 38403439.91 | | 6 | 3017737.66 | 38403861.1 | 12 | 3017822.51 | 38403509.94 | | 开采标高：+232～+137m；矿区面积：0.1101km2 | | | | | |     **图2-1 拟设采矿权范围与规划范围关系示意图**  **五、矿山资源概况**  **1、矿山资源概况**  根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿资源开发利用方案》，所属区域褶皱较发育，全区主要有谭家坳向斜，向斜内出露地层为板溪群五强溪组（Pt3w），西翼地层倒转，东翼地层陡立。  区域主要由一组北东向大型切穿向斜东西两侧的逆冲断层组成。谭家坳逆断层（F1），断层走向切截地层板溪群五强溪组（Pt3w）、泥盆系中统跳马涧组（D2t）泥盆系中统棋子桥组（D2q），长度一般几公里至数十里，断距百米至数百米。  **（1）矿山开采储量**  1）矿山开采范围、对象  矿山开采范围为《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩矿采矿权申请范围核查报告》评审意见书建议范围，由12个拐点坐标圈定，面积0.1101km2，开采标高+232～+137m。  建筑用砂岩矿体赋存于泥盆系中统跳马涧组（D2t）中，呈层状产出，走向主要为北东向，倾向南东，倾角一般48°~65°，矿体走向长约1100m，矿体厚度50～101m，较稳定；建筑石料用灰岩矿体赋存于泥盆系中统棋梓桥组（D2q）中，呈层状产出，矿体总体走向北东，倾向南～南东，倾角一般35°~60°，矿体控制厚度大于100m。根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》，建筑用砂岩、灰岩矿（KZ）类保有资源量 881.3 万吨（329.7万 m3）；其中建筑用砂岩矿（KZ）类保有资源量 692.0万吨（262.1万 m3）；建筑用灰岩矿（KZ）类保有资源量 189.3万吨（67.6万m3）。  2）矿石质量要求  根据勘查报告，矿区内泥盆系中统跳马涧组（D2t）砂岩主要适用于做机制砂，泥盆系中统棋梓桥组（D2q）灰岩适用于做建筑用碎石。根据国家标准《建设用砂》GB/T14684-2022、《建筑用卵石、碎石》GB／T14685-2022和行业规范DZ/T0341-2020《矿产地质勘查规范建筑用石料类》中的工业指标要求划分机制砂、建筑用碎石类别。  **表2-3 机制砂物理性能及化学成分一般要求**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 等级指标 | | | | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 | | 颗粒级配 | 级配区 | 2区 | 1、2、3区 | | | 坚固性（%） | 机制砂 | ≤8 | | ≤10 | | 压碎指标（%） | 机制砂 | ≤20 | ≤25 | ≤30 | | 亚甲蓝（MB）值（%） | 机制砂 | ≤0.5 | ≤1.0 | ≤1.4或合格 | | 吸水率（% | 机制砂 | ≤1.0 | ≤2.0 | | | 泥块含量（%） | 机制砂 | 0 | ≤1.0 | ≤2.0 | | 石粉含量（%） | 机制砂 | ≤10 | | | | 云母限量（%） | 机制砂 | ≤1.0 | ≤2.0 | | | 轻物质限量（%） | 机制砂 | ≤1.0 | | | | 有机物限量（%） | 机制砂 | 合格 | | | | 氯化物限量（%） | 机制砂 | ≤0.01 | ≤0.02 | ≤0.06 | | 表观密度（kg/m3) | 机制砂 | ≤2500 | | | | 松散堆积密度（kg/m3) | 机制砂 | ≤1400 | | | | 孔隙率（%） | 机制砂 | 44% | | | | 细度模数 | 机制砂 | 粗砂 | 中砂 | 细砂 | | 3.7～3.1 | 3.0～2.3 | 2.2～1.6 | | 硫酸盐及硫化物（换算成SO3）限量（%） | | ≤0.5 | | | | 碱活性：碱活性检验采用快速砂浆棒法，评定为非碱活性，作为最终结论 | | | | | | 注：加工产品的质量需符合GB/T14684-2022要求 | | | | |   **表2-4 建筑用石料矿物理性能及化学成分一般要求**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 等级指标 | | | | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 | | 抗压强度（水饱和） | 沉积岩 | ≥45MPa | | | | 坚固性（%） | | ≤5 | ≤8 | ≤12 | | 压碎指标（%） | 碎石 | ≤10 | ≤20 | ≤30 | | 硫酸盐及硫化物（换算成SO3）（%） | | ≤0.5 | ≤1.0 | ≤1.0 | | 吸水率（%）（混凝土粗骨料质量技术指标） | | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤2.0 | | 碱活性：碱活性检验采用快速砂浆棒法，评定为非碱活性，作为最终结论。 | | | | | | 注：加工产品的质量需符合GB/T14685-2022要求 | | | | |   3）开采技术要求  最低开采标高：+137m  剥采比：≤0.5：1（m3/m3）（本项目0.13:1）  最小可采厚度：3m  夹石剔除厚度：2m  露天采场最终边坡角：53～64°  台阶坡面角：土质45°；岩质67°  露天采场最小底盘宽度：≥49m  安全爆破距离：≥300m  **（2）开采方式**  根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》、《根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开发利用方案报告》，矿山设计利用矿体均分布标高在矿山准采标高下限+137m以上，位于当地侵蚀基准面以上。总体地形特点为东高西低。最高点位于矿区东侧山坡边界处，海拔标高+232m，最低点位于矿区西侧山脚，海拔标高+137m，相对高差95m，地形切割深度各处不一。区内山脊整体方向为近东西向，山顶椭圆状，地面坡度15～30°，矿区地形有利于大气降水的排泄。区内植被较发育，多为杉树、松林，并有少量灌木、杂草。矿区内无重要建筑物和设施，矿区水文地质条件简单。由前述可知剥采比为0.13:1/m3：m3，小于经济合理剥采比（0.5:1/m3：m3）。矿区范围内地表无需保护的重要构筑物，采用露天开采方式优势明显。  根据矿区地形地质条件和资源量分布情况，结合矿山的生产实际，设计矿山开采方式为山坡露天开采，公路采用直进式和折返式开拓。采用按矿体走向分段，自上而下水平分台阶采矿。本拟设矿权范围内建筑用砂岩矿与建筑石料用灰岩矿紧密相邻，但加工工艺不同，所以砂岩矿与灰岩矿应分别爆破、分别装运、分开堆放，在同一平台式应先开采上部砂岩，而后开采下部灰岩。  **（3）采矿方法**  根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》、《根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开发利用方案报告》，矿区范围内矿石类型主要为砂岩为主的建设用机制砂和以灰岩为主的建筑用碎石；范围内主要剥离物为残坡积覆盖层和板岩层；整个矿区以坚硬稳固的岩石为主。采用深孔爆破、机械铲装作业方式，则台阶高度不大于机械的最大挖掘高度的1.5倍；考虑矿山以后配备设备的适用性，设计采用台阶高度为15m。  按照相关规范矿山安全平台宽度不小于3m、清扫平台不小于6m，参考同类矿山安全平台及清扫平台宽度，方案推荐安全平台宽度为4m，清扫平台宽度为8m，每隔2个安全平台设置1个清扫平台。  根据开采境界圈定结果，为后续的规模确定、矿产分类开发利用及生态修复进度安排提供依据，按照划分的开采平台对各类矿石进行重算分解。  **表2-5 露天开采境界内分台阶矿量表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 台阶标高（m） | 资源量（万t） | 储量（万t） | 剥离量（万m3） | | 建筑用砂岩矿/建筑石料用灰岩矿 | 建筑用砂岩矿/建筑石料用灰岩矿 | | +227以上 | 0.8/0 | 0.8/0 | 1.5 | | +227～+212 | 2.3/0 | 2.3/0 | 3 | | +212～+197 | 49.2/0 | 48.2/0 | 9.3 | | +197～+182 | 119.3/0 | 116.9/0 | 7.8 | | +182～+167 | 168.4/9.4 | 165.0/9.2 | 10.6 | | +167～+152 | 183.9/66.3 | 180.2/65.0 | 6.6 | | +152～+137 | 168.2/113.5 | 164.8/111.3 | 2.8 | | 合计 | 692.0/189.3 | 678.2/185.5 | 41.6 |   矿区内剥离物主要为覆盖层和板岩层，覆盖层主要为第四系残坡积物，由灰色、褐黄色粘土、砂质粘土、含砾砂质粘土组成，覆盖层平均厚度为3.73m；板岩层主要为矿区山顶南侧的灰－灰绿色变质砂岩与板岩、砂质板岩、含砾板岩、炭质板岩等。根据《勘查报告》可知，矿山开采总剥离量为41.6万m³，矿石量为329.7万m³，故矿山剥采比为0.13:1/m3：m3。  按“从上而下，采剥并举，剥离先行”的原则依次逐台阶进行剥离，开采沿工作线方向由高往低推进；首采区设在+197m以上台阶，各台阶开采顺序及进度安排见下表。  **表2-6 露采场各台阶开采顺序表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 台阶名称 | 可采资源量（万t） | 开采时段（年） | 备注 | | +227以上 | 0.8 | 0.6 | 首采区 | | +227～+212 | 2.3 | | +212～+197 | 48.2 | | +197～+182 | 116.9 | 1.3 |  | | +182～+167 | 174.2 | 1.9 |  | | +167～+152 | 245.2 | 2.7 |  | | +152～+137 | 276.1 | 3.1 |  | | 合计 | 863.7 | 9.6 |  |   **（4）矿山开拓、运输方案**  本章节内容摘自《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》、《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开发利用方案报告》。  1）开拓方式  根据地形条件、矿体赋存特征，岩石的稳固性等矿床开采技术条件，矿床为露天矿床，开采方式为露天开采，采用自上而下的分水平台阶法。  开采，台阶高度 10～15m。  矿山首采区布置在矿区东侧，待东侧完成表土剥离后自上而下按台阶开采至+197m平台后，再按整个矿区自上而下分别开采+182m和+167m平台。  本次设计矿山开采最高平台为+227m，总共划分台阶7个，其开采标高分别为+227m、+212m、+197m、+182m、+167m、+152m和+137m（底盘）。开拓公路从最低开采水平平台折返式修至设计的采场最上部水平，再由最低开采水平平台（+137m）设置运矿道路连接工业广场卸料平台。  2）台阶划分  根据矿山地形、地质特点和现有资源赋存状况，矿山开采最高平台为+227m，台阶高度为15m，共划分为+227m、+212m、+197m、+182m、+167m、+152m和+137m（底盘）共7个台阶进行开采；首采区内选择+197m以上台阶作为基建采准平台。  3）运输方案  拟采用公路开拓汽车运输方案。  **2、矿体（层）特征**  根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》，本项目矿体（层）体征及成分如下：  （1）矿层特征  根据探槽、钻探揭露，勘查范围赋存建筑用砂岩矿和建筑石料用灰岩矿两亚类矿产资源。  1）建筑用砂岩矿（亚类）  核查区内建筑用砂岩矿（石英砂岩）矿床属晚古生代泥盆纪滨海～浅海相沉积矿床，主要有赋存于泥盆系中统跳马涧组（D2t）的矿层。矿层岩性主要由中厚～厚层状灰白色中粒石英砂岩组成。矿层呈连续沉积的层状倒转单斜产出，延伸较稳定，走向延伸长度大于 1110m（向南西延伸至矿区外，向北东延伸至矿区外）。矿层产状与地层产状一致，矿体厚度 50～101m，倾向 130 °～140°，倾角 48 °～65°，平均倾角 55°。  2）建筑石料用灰岩矿（亚类）  核查区区内建筑石料用灰岩矿矿床为泥盆系中统棋子桥组（D2q）灰岩，出露较差，灰岩呈灰色至深灰色，泥-微晶质结构，中-巨厚层状构造，浅表溶蚀沟槽较发育，矿体沿倾向和走向产出较稳定，揭露厚度大于 100m，局部有泥质灰岩夹层，矿体整体走向近东西向，倾向南～南东，其产状普遍较陡，倾角一般 35°～60°。  （2）矿石结构、构造  建筑用砂岩矿：灰绿色、中细粒结构，薄-中厚层状构造。矿石自然类型细砂岩、石英砂岩。满足建筑用砂一般工业指标，工业类型为普通建筑用机制砂，矿区矿石质量等级为Ⅱ类矿石。  建筑石料用灰岩矿：呈灰色至深灰色，微晶～泥晶结构，中-巨厚层状构造。矿石自然类型微晶泥晶灰岩、白云质灰岩。满足建筑用石料类一般工业指标，工业类型为普通建筑石料用灰岩矿，矿区矿石质量等级为Ⅱ类矿石。  （3）矿石矿物成分  建筑用砂岩矿：主要由石英砂岩、细砂岩、粉砂岩组成。石英砂岩矿物成分主要为石英和少量绢云母、不透明矿物；石英呈他形粒状，粒径多数为 1～4mm，部分粒径 0.1～1mm，颗粒之间多呈锯齿状接触；绢云母呈麟片状，片径小于 0.1mm，多分布集合体状分布石英颗粒之间；不透明矿物呈他形粒状或粉末状集合体，粒径小于 0.1mm，不多数呈纹状集合体分布与石英颗粒之间。细砂岩由碎屑颗粒（主要为石英和岩屑）和填隙物（主要为云母和氧化铁质）组成，岩石整体发生轻微糜棱岩化；粉砂岩呈深灰色，薄层状，水平层理，岩石性脆，易破碎。  建筑石料用灰岩矿：主要矿物成分为方解石（85～90%）、白云石（5～10%）、脉体（2～3%）等。其中，方解石：主要为泥晶方解石和少量微晶方解石，泥晶方解石粒径小于 0.004mm，微晶方解石粒径 0.004～0.02mm。白云石：多数呈自形-半自形菱形状，粒径 0.01～0.05mm。泥质矿物：岩石内部发育少量脉体，脉宽 0.1～0.5mm,脉内矿物为亮晶方解石集合体。  （4）矿石化学成分  1）建筑用砂岩矿  ①化学成分  据勘查资料，建筑用砂岩矿：矿石类型为普通建筑用砂岩，矿石中主要化学成分为 SiO2，次为 Al2O3、Fe2O3、MnO、CaO、TiO2、FeO、K2O、Na2O、P2O5、Cl-。  表2-7 矿物化学成分含量表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 样号 | 分析项目及结果(%) | | | | | | | | | | | | SiO₂ | Al₂O₃ | Fe₂O₃ | Fe0 | TiO₂ | Ca0 | Mn0 | K₂O | Na₂0 | P₂O₃ | C1 | | ZK101-4 | 97.33 | 0.63 | 0.69 | 0.06 | 0.10 | 0.11 | 0.12 | 0.10 | 0.01 | 0.02 | 0.009 | | ZK202-1 | 95.45 | 1.62 | 2.75 | 0.03 | 0.11 | 0.17 | 0.04 | 0.34 | 0.02 | 0.09 | 0.003 | | ZK402-1 | 95.19 | 1.45 | 0.67 | 0.05 | 0.12 | 1.56 | 0.10 | 0.24 | 0.01 | 0.11 | 0.006 | | ZK402-2 | 98.05 | 0.78 | 0.88 | 0.06 | 0.06 | 0.09 | 0.06 | 0.13 | 0.01 | 0.10 | 0.023 | | Z502-2 | 96.25 | 1.21 | 0.39 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.09 | 0.23 | 0.01 | 0.05 | 0.006 | | ZK602-2 | 93.83 | 2.60 | 1.18 | 0.03 | 0.19 | 0.35 | 0.09 | 0.23 | 0.00 | 0.21 | 0.004 | | ZK602-3 | 95.95 | 1.50 | 1.73 | 0.04 | 0.11 | 0.10 | 0.21 | 0.18 | 0.01 | 0.18 | 0.006 | | ZK502-7 | 71.24 | 14.50 | 5.12 |  | 0.65 | 0.31 | 0.01 | 4.72 | 0.14 | 0.08 | \ | | ZK602-6 | 86.02 | 6.44 | 3.91 |  | 0.65 | 0.24 | 0.02 | 1.42 | 0.11 | 0.03 |  | | TC4-2 | 82.06 | 9.34 | 1.81 |  | 0.32 | 0.36 | 0.02 | 2.64 | 0.09 | 0.03 |  |   依据勘查资料分析结果，核查区内砂岩矿石中化学成分含量能满足建筑用砂一般工业指标要求。本区矿石中硫化物及硫酸盐含量（换算成 SO3）为 0.01％～0.048%，满足《建设用砂》(GB/T 146841-2022)表 6 要求中的指标要求≤0.5%。  ②放射性  依据勘查资料，石料天然放射性核素检测有三项：镭-226、钍-232、钾-40，检测结果见下表。  表2-8 砂岩放射性核素检测结果表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 样号 | 样品类别 | 检测结果 | | | 计算结果 | | | 226Ra | 232Th | 40K | IRa | Ir | | Bq/kg | Bq/kg | Bq/kg |  |  | | ZK302-2 | 石英砂岩 | 5.66 | 32.5 | 106 | <0.1 | <0.2 |   建筑用材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度应同时满足 IRa≤1.0 和 Ir≤1.0。本区砂岩矿放射性比活度检测结果 IRa＜0.1、Ir＜1.0，符合建筑用砂一般工业指标要求。  ③有毒有害元素  依据勘查资料：建筑用砂有毒有害元素分析有八项：汞（Hg）、铅（Pb）、铬（Cr）、镉（Cd）、锌（Zn）、砷（As）、铜（Cu）、镍（Ni）, 检测结果符合建筑用砂一般工业指标要求。  表2-9 有毒有害元素分析结果表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 样号 | 样品 类别 | 检测项目 | | | | | | | | | Hg | Pb | Cr | Cd | Zn | As | Cu | Ni | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | | ZK202-3 | 石英砂岩 | 0.155 | 4.79 | 46.2 | 0.00 | 14.7 | 1.64 | 11.6 | 22.7 | | ZK302-1 | 石英砂岩 | 0.069 | 2.10 | 37.0 | 0.12 | 74.3 | 0.987 | 2.77 | 20.4 |   根据样品分析结果，符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15168-2018）中相关要求。  **2）建筑石料用灰岩矿：**  ①化学成分  **表2-10** **灰岩矿物化学成分含量表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 样号 | 元素含量(%) | | | | | | | | SiO₂ (%) | Ca0 (%) | MgO (%) | K₂O  (%) | Na₂0 (%) | SO₃  (%) | CL (%) | | ZK401-4 | 0.74 | 49.64 | 4.13 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.008 | | ZK601-1 | 11.40 | 38.95 | 6.29 | 1.15 | 0.01 | 0.45 | 0.005 | | 平均 | 6.07 | 44.80 | 5.22 | 0.59 | 0.01 | 0.23 | 0.007 |   建筑石料用灰岩矿：矿石化学成分以 CaO 为主，次为 MgO、SiO2、K2O、Na2O、SO3、Cl-等。  经分析检测矿石化学成分：CaO 含量 38.95%～49.64%，实测氯离子含量 0.005% ～ 0.007% ， 符 合 《 矿 产 地 质 勘 查 规 范 建 筑 用 石 料 类 》（DZ/T0341—2020）表 E.2 氯离子含量Ⅰ类（≤0.5%）指标要求。实测硫酸盐及硫化物含量 0.01%～0.45%，满足《矿产地质勘查规范建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020)附表 D.1 中建筑用石料物理性能及化学成分的一般要求中Ⅰ类（≤0.5%）指标要求。石灰岩矿石中硫酸盐及硫化物含量 0.01～0.45%，符合《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2022）表 4 中Ⅰ类（≤0.5%）碎石标准。  ②有毒有害元素  石灰岩矿中有毒有害元素分析有八项：汞（Hg）、铅（Pb）、铬（Cr）、镉（Cd）、锌（Zn）、砷（As）、铜（Cu）、镍（Ni）, 检测结果符合混凝土粗骨料质量技术要求。见表 2-8。  **表2-11** **有毒有害元素分析结果表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 样号 | 样品 类别 | 检测项目 | | | | | | | | | Hg | Pb | Cr | Cd | Zn | As | Cu | Ni | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | | ZK401-2 | 灰岩 | 0.129 | 4.12 | 48.1 | 0.16 | 7.74 | 0.203 | 14.0 | 27.6 | | ZK601-3 | 灰岩 | 0.089 | 4.79 | 46.2 | 0.07 | 14.7 | 6.90 | 11.6 | 22.7 |   根据样品分析结果符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15168-2018）中相关要求。  ③放射性  依据勘查资料，灰岩石料天然放射性核素检测有三项：镭-226、钍-232、钾-40，检测结果见下表。  **表2-12** **灰岩放射性核素检测结果表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 样号 | 样品类别 | 检测结果 | | | 计算结果 | | | 226Ra | 232Th | 40K | IRa | I₃ | | Bq/kg | Bq/kg | Bq/kg | / | / | | ZK401-3 | 灰岩 | 4.80 | 17.4 | 30.7 | <0.1 | <0.2 |   本区灰岩天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度检测结果 IRa＜0.1、Ir＜1.0，符合《建筑材料放射性核素限量》(GB 6566-2010)建筑主体材料标准。  **六、产品方案**  项目产品方案见下表。  **表2-13 项目主要产品及产量**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 矿种 | 产品规格 | 产出比例（%） | 平均产量（万t/年） | | 1 | 建筑用砂岩 | 机制砂＜4.75mm | 78.5 | 62.8 | | 2 | 建筑石料用灰岩 | 05#5—10mm | 5 | 4 | | 3 | 12#10—20mm | 5 | 4 | | 4 | 13#16—31.5mm | 7 | 5.6 | | 5 | 机制砂<5mm | 4 | 3.2 | | 6 | 石粉 | 0.5 | 0.4 | | 小计 | | | 100 | 80 |   **七、主要原辅料及能源使用情况**  项目主要原辅料及能源使用情况见下表。  **表2-14 项目主要原辅材料及能源年消耗量一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 最大贮存量 | 备注 | | 1 | 硝铵炸药 | t/a | 60 | / | 本项目爆破委托专业公司负责，本项目厂区不设炸药库，不在厂区暂存，使用量为专业公司根据情况调整 | | 2 | 电雷管 | 支/a | 6000 | / | | 3 | 柴油 | t/a | 800 | / | 不在厂区内暂存，在即将用完前提前联系送油来厂区内加油 | | 4 | 润滑油 | t/a | 12.5 | / | 不在厂区内暂存，定期由专门设备维护公司上门维护 | | 5 | 水 | t/a | 2700 | / | 地下井水 | | 6 | 电 | kwh/a | 80万 | / | 乡镇电网 | | 7 | PAM | t/a | 0.002 | 0.001 | 外购 | | 8 | PAC | t/a | 0.02 | 0.01 | 外购 |   **八、主要生产设备**  项目主要生产设备见下表。  **表2-15 项目主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 斗容/处理能力 | 数量（台） | 备注 | | 1 | 钻机 | 421H | / | 3 | 开采设备 | | 2 | 挖掘机 | 600H | 3.2m3 | 1 | | 3 | 挖掘机 | 485H | 2.6m3 | 2 | | 4 | 挖掘机 | 375H | 1.9m3 | 1 | | 5 | 挖掘机 | 245H | 1.4m3 | 2 | | 6 | 铲车 | 953H | 2.4m3 | 2 | 装载运输设备 | | 7 | 铲车 | 956H | 3m3 | 2 | | 8 | 汽车 | X3000 | 6m\*2.35m\*1.7m | 10 | | 9 | 装载机 | 龙工50 | / | 2 | | 10 | 破碎机 | DLPCZ1815 | 400-900t/h | 1 | 加工设备 | | 11 | 破碎机 | DLPC1622 | 600-900t/h | 1 | | 12 | 振动筛 | DL3YKZ3070S | 100-500t/h | 2 | | 13 | 振动筛 | DL2YKZ3070S | 100-600t/h | 2 | | 14 | 振动机 | DL2YKQ2460 | / | 1 | | 15 | 给料机 | DLZJC1550 | 400-1000t/h | 1 | | 16 | 输送带 | B500（5×30m） | / | 2 | | 17 | 脉冲布袋除尘器 | DLQMC128-6 | / | 1 | 环保设备 | | 18 | 脉冲布袋除尘器 | DLQMC64-6 | / | 1 | | 19 | 干式除尘器 | / | / | 2 | | 20 | 洒水车 | / | / | 1 | | 注：根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《部分工业行业淘汰落后工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，项目所用设备均不属于国家禁止或明令淘汰的设备。根据所选用的生产设备处理能力分析，可负荷本项目正常生产运行。 | | | | | |   **九、公用工程**  **（1）给排水工程**  **1）生活污水**  项目生活用水来源于地下水，项目总劳动定员100人，在厂区食宿。参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中农村居民生活分散式供水，用水量为150L/人•d，年生产时间为300天。因此总生活用水量为15m3/d（4500m3/a）。  生活污水排放系数按0.8计，则生活污水排放量为12m3/d（3600m3/d）。本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。  **2）生产废水**  项目生产过程中用水主要为矿山开采抑尘用水、破碎筛分抑尘用水、道路洒水降尘、堆场洒水抑尘、车辆冲洗用水等。  ①开采抑尘用水   1. 凿岩钻孔冷却、抑尘水   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。钻机耗水量为8~12L/分钟，本次环评取最大值12L/分钟。本工程穿孔有效工作时间以6h/d计，本项目共有3台钻孔机，所有钻机耗水量为12.96m3/d、3888m3/a。该部分用水进入矿石或挥发，无废水产生。  B、爆破抑尘用水  矿山爆破作业时会产生大量的粉尘，在爆破前对预爆区表面洒水，润湿矿石，同时爆破后在保证安全的前提下，对爆堆洒水抑尘。矿山开采3-5天爆破一次，按每3天爆破1次计，平均年爆破作业次数为100次，爆破抑尘用水量按5m3/次计算，则爆破降尘年用水量为500m3/a（1.67m3/d）。该部分用水进入矿石或挥发，无废水产生。  C、铲、装和运输道路抑尘用水  项目矿山道路面积约为3600m2，道路洒水按2L/m2•次，每天中午洒水1次（雨天不进行喷洒）。本项目工作日为300天，非雨天按200天计算，则矿区道路洒水降尘用水量为7.2m3/d（1440m3/a）,均蒸发或渗透入道路中。  ②破碎筛分抑尘用水  加工过程中将产生大量的粉尘，为降低生产过程中粉尘的排放量，项目在给料机、破碎机进出口、筛分机、密闭皮带输送带上设置固定雾化喷头，采用喷雾降尘，破碎筛分降尘用水量按15L/m3-矿石，故破碎筛分降尘用水为12.53m3/d（3759m3/a）。此部分用水全部蒸发损耗或进入产品，无废水外排。  ③堆场抑尘用水  项目成品堆场占地面积3500m2，按平均洒水2L/m2•次计，每天洒水1次。本项目工作日为300天，则堆场洒水抑尘用水量为7m3/d（2100m3/a）。此部分用水全部蒸发损耗或进入产品，无废水外排。  ④车辆冲洗  本项目营运期运输车辆在出厂前需对车辆进行清洗以保证不带泥上路，此过程会产生一定量的冲洗废水。根据项目矿山生产规模80万吨/年，运输车辆运载能力按20t/车计，则每日运输车辆出厂次数为133次。车辆冲洗用水按30L/辆•次计，本项目工作日为300天，则运输车辆冲洗用水量为3.99m3/d（1197m3/a）。  车辆冲洗水损耗量约为10%，则冲洗废水量为3.591m3/d（1077.3m3/a），该部分废水经洗车废水沉淀池（5m³）沉淀后循环使用，不外排。  **3）加工区工业广场初期雨水**  由于生产和原材料运输等影响，加工区表面将含有一定量的灰尘等污染物，因此有必要将初期雨水收集起来，经集中处理后才能达标排放或综合利用。  初期雨水根据室外排水设计手册进行计算，衡东县降雨强度与设计重现期、降雨历时的关系如下：  初期雨水量：Q=Ψ·q·F  式中：Q——雨水流量，L；  Ψ——径流系数，取0.9（参照《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）表3.2.2-1 中“各种屋面、混凝土和沥青路面”取值）；  F——汇流面积（ha）；  q——暴雨量，L/s·ha，暴雨强度公式计算；  q=892（1+0.67lgP）/t0.57  式中：P---设计降雨重现期（a），取2a；  ---初期雨水时间，取30min。  经计算，暴雨量（q）为228.97L/s·公顷，本工程工业广场内生产加工区有效汇水面积约4000m2（0.4ha）。  加工区初期雨水的产生量为82.43L/s，则初期雨水量为148.37m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为2967.4m3/a。  本项目在加工区周边修建汇水沟、截水沟，其下游设一个初期雨水沉淀池（容积为200m3）对初期雨水进行沉淀。沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  **4）采区及排土场淋溶水**  ①采区淋溶水  本项目为山坡露天开采项目，露天采区雨天将产生淋溶水。雨水径流有明显的初期冲刷作用，当遇到降雨时，露天采区的土石等污染物被冲洗下来，径流雨水中的污染物浓度偏高，其废水主要污染物为SS。  根据室外排水设计手册进行计算，降雨强度与设计重现期、降雨历时的关系如下：  Q=Ψ·q·F  式中：Q——雨水流量，L；  Ψ——径流系数，取0.3（参照《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）表3.2.2-1 中“非铺砌土路面”取值）；  F——汇流面积（ha）；  q——暴雨量，L/s·ha，暴雨强度公式计算；  q=892（1+0.67lgP）/t0.57  式中：P---设计降雨重现期（a），取2a；  ---初期雨水时间，取30min。  经计算，暴雨量（q）为228.97L/s·公顷。项目开采过程中采取边开采边复垦的措施，收集淋溶水区域最大占地面积约2ha。  露天采场淋溶水的产生量为137.382L/s，则淋溶水量为247.29m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为4945.8m3/a。在露天采场开采境界外修建截水沟，拦截高处降雨径流。采场内设置排水沟，排水沟末端连接采区西侧设置的3#淋溶水沉淀池（考虑30分钟收集量，容积为250m3）进行沉淀。沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  ②排土场淋溶水  淋溶水是降雨时雨水冲刷排土场所产生的地表径流水，主要污染物为SS。淋溶水产生量与场地范围降水、汇水面积、径流系数等因素有关，随季节性变化较大，通常按下式进行计算：  Q=Ψ·q·F  式中：Q——雨水流量，L；  Ψ——径流系数，取0.3（参照《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）表3.2.2-1 中“非铺砌土路面”取值）；  F——汇流面积（ha）；  q——暴雨量，L/s·ha，暴雨强度公式计算；  q=892（1+0.67lgP）/t0.57  式中：P---设计降雨重现期（a），取2a；  ---初期雨水时间，取30min。  经计算，暴雨量（q）为228.97L/s·公顷。  项目有两个排土场，排土场1位于采区外围西侧，占地面积约21686m2，排土场2位于排土场1南侧，占地面积约7300m2。  则排土场1的淋溶水产生量为109.67L/s，则排土场1淋溶水量为197.41m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为3948.2m3/a。  排土场2的淋溶水产生量为50.14L/s，则排土场2淋溶水量为90.26m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为1805.2m3/a  在排土场地势高处修建截水沟，拦截高处降雨径流；沿排土场地势低处设置排水沟，并在排水沟末端设置淋溶水沉淀池，排土场1淋溶水经1#淋溶水沉淀池（200m³）沉淀，排土场2淋溶水经2#淋溶水沉淀池（100m³）沉淀。  沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  **5）采区涌水**  根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿资源开发利用方案》，矿床为露天开采，最低开采标高+137m，位于当地侵蚀基准面以上，矿层本身为含水层，地下水位在+85.5m。  依据矿区充水因素，采用 Q=F·A/t 公式进行预测，其中：  F为矿区终采时拟设矿权最大汇水面积 110100m2；  A是降水量，采用多年平均降水量和日最大降水量分别计算采场平均充水量和最大充水量，据衡东县气象统计资料，年平均降水量为 1364.6mm，日最大降水量为 71.9mm。按照气象局统计数据分别取1364.6mm/年和 71.9mm/天；  t是降水时间。  预测采场涌水量和最大充水量分别为 17.15m3/h、329.84m3/h。  在采区涌水处设置沉淀池（400m3），沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  项目水平衡图如下：  图片7-1  **图2-2 项目水平衡图（单位：m3/a）**  **（2）供电系统**  镇供电网接入，不设柴油发电机。  **（3）厂内外运输**  厂外产品运输由社会车辆承担外货车运输，厂内物料通过货车和密闭皮带运输。  **十、排土场设计**  项目表土和矿床开采过程中均会都产生废石和废土，本报告统称为矿山剥离物，本项且设置临时堆场用于矿山剥离物暂存。  由《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿勘查报告》，资源储量可知在拟设矿区范围内求得建筑用砂岩矿控制资源量为262.1万m3（692.0万t）、建筑石料用灰岩矿石量67.6万m3（189.3万t），年生产规模为80万t，根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿资源开发利用方案》，未来本项目矿山开采过程中将形成剥离总量41.6万m3，本项目产生的剥离物大部分运往排土场及修建工业广场及道路的路基填方量。  排土场1位于采区外围西侧，占地面积约21686m2，堆土分两层堆积，按每层堆置平均高度 10m 考虑，容积约 43 万 m3，排土场2位于排土场1南侧，占地面积约7300m2，堆土分两层堆积，按每层堆置平均高度 10m 考虑，容积约 14 万 m3，两个排土场设计容积（54万m3）能够满足矿上开采期废土石临时堆放的需求；排土场下游修建挡墙、截排水沟。排土场1先于排土场2使用，两者服务年限10.8年。  **十一、开采剥离量及剥离物的处置**  剥离量为41.6万m3，全区剥采比0.13∶1，小于开采技术条件不大于0.5:1要求。剥离的残坡积粘土、宕渣等，可进行综合利用。主要可用于土地复垦，宕渣亦可用于道路、工程建筑等基础设施的地基填方料。首期开采区的剥离物可用于本矿山修建道路、工业广场等设施的地基填方。同时矿山拟采用边开采边治理的方式进行土地复垦，待首采区开完后利用先前堆放的剥离物进行土地复垦，拟估覆土厚度1m左右，恢复成旱地。以此循环堆放、利用，可满足堆放要求。最终堆放场地的剥土利用完后可恢复为旱地。  本区矿业活动开发对矿山地质环境有一定的影响，要严格按照开发利用方案和绿色矿山标准进行建设，做好生态环境保护修复方案，存好环境冶理基金。  **十二、劳动定员及工作制度**  项目露天采场劳动定员50人，项目年运行时间300天，实行1班制，每班8小时；加工区劳动定员50人，项目年运行时间300天，实行1班制，每班8小时，厂内提供食宿。  **十三、项目占用的土地类型**  根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》及土地勘测定界技术报告，本项目土地类型如下表：  **表2-16 项目土地占用类型表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名 称 | 总面积 (m²) | 未来占用土地资源情况 | | | 占用(破 坏、污染) | 土地权属 | | 乔木林地 | 其他林地 | 农村道路 | | 露采场 | 110152 | 52722 | 57430 | 0 | 挖损、占用 | 石湾镇坪里 村、兴源村 | | 工业广场 | 35208 | 35208 | 0 | 0 | 挖损、占用 | | 办公生活区 | 2361 | 2361 | 0 | 0 | 占 用 | | 排土场F1 | 21686 | 21686 | 0 | 0 | 占 用 | | 排土场F2 | 7300 | 7300 | 0 | 0 | 占 用 | | 矿山公路 | 7686 | 5689 | 1215 | 782 | 占 用 | | 合计 | 184393 | 124966 | 58645 | 782 |  |  | |
| 总平面及现场布置 | **1、采矿区**  项目矿山为独立矿山，矿区范围由12个拐点圈定，面积0.1101km2，开采标高为+232～+137m。  **2、工业广场（加工区、产品堆场）**  加工区位于采矿区范围外西侧工业广场内，工业广场出入口位于被侧。破碎加工区和产品堆场采用彩钢结构全封闭，仅保留物料进出通道，产品堆场位于破碎加工区北部；其中加工车间主要布置有破碎机、筛分机等设备，产品堆场分区域堆放。  **3、排土场**  项目有两个排土场，排土场1位于采区外围西侧，占地面积约21686m2，排土场2位于排土场1南侧，占地面积约7300m2，采用台阶式阶梯堆放。下游设置挡墙，上游设置截洪沟等对排土场进行防护，服务年限与矿山开采期一致。  矿区各场地布局合理、系统配套、设施基本完善，且与矿山生产能力相匹配，能够满足该矿生产的需要。 |
| 施工方案 | **1、开采顺序及具体方案**  矿山设计利用矿体均分布标高在矿山准采标高下限+137m以上，位于当地侵蚀基准面以上。总体地形特点为东高西低。最高点位于矿区东侧山坡边界处，海拔标高+232m，最低点位于矿区西侧山脚，海拔标高+137m，相对高差95m，地形切割深度各处不一。区内山脊整体方向为近东西向，山顶椭圆状，地面坡度15～30°，矿区地形有利于大气降水的排泄。区内植被较发育，多为杉树、松林，并有少量灌木、杂草。矿区内无重要建筑物和设施，矿区水文地质条件简单。由前述可知剥采比为0.13:1/m3：m3，小于经济合理剥采比（0.5:1/m3：m3）。矿区范围内地表无需保护的重要构筑物，采用露天开采方式优势明显。  根据矿区地形地质条件和资源量分布情况，结合矿山的生产实际，设计矿山开采方式为山坡露天开采，公路采用直进式和折返式开拓。采用按矿体走向分段，自上而下水平分台阶采矿。本拟设矿权范围内建筑用砂岩矿与建筑石料用灰岩矿紧密相邻，但加工工艺不同，所以砂岩矿与灰岩矿应分别爆破、分别装运、分开堆放，在同一平台式应先开采上部砂岩，而后开采下部灰岩。  矿区地形地貌易于地表水从矿区北部沟谷自然排泄，矿区范围最低点可以作为排水口，利用天然水沟排水，并建沉淀池。矿区开采完后根据所处的人居环境和地形条件，可以将采场修复成耕地。  露天采场破坏土石环境和可能引发崩塌、滑坡等地质灾害。矿山在开采过程中要经常巡视采场周边，加强地表移动监测，在露采场边坡上部设立变形监测点，并进行定期观测，发现地表裂缝要及时回填、夯实；对露采场边坡进行削坡减负或放缓坡角，防止边坡发生崩塌、滑坡地质灾害，以免影响露天开采；露采场周边设立栏杆及警示标识，并进行巡查，防止行人从阶梯掉落；制定切实可行的突发事故或地质灾害的应急应变措施。  矿区开采完后根据所处的人居环境和地形条件，可以将采场修复成耕地（旱地、水田）。台阶边坡根据实际情况进行修复治理和复绿，种植适合当地生长的植物；终了底盘恢复成耕地（旱地、水田），可以种植农作物等。  **2、运输方案**  开拓运输方案选择的原则：安全生产、开拓工程量少、投资额省、经营费用低、投产快、管理集中方便等。  根据开拓运输条件，按最小运输功原则，考虑本露天采场的生产规模、开采范围以及矿山工业场地的布置，方案推荐采用建设快、生产能力大、降深大、机动灵活的公路开拓系统，矿用自卸汽车运输方案。  未来露天开采剥采工作是从采矿场的最高水平开始。开拓公路从最高开采平台 折返式修至设计的采场最低开采平台，再由最低开采平台修建运矿道路至工业广场卸料平台。  矿山道路应按三级道路标准设计，采用泥结碎石路面，运输道宽9.5m，平均纵坡6﹪，最大纵坡9﹪，最小转弯半径15m，每隔不大于200m 设长度不小于40m、坡度不大于5﹪的缓和坡段，并设置错车点；矿山道路在山坡填方的弯道、坡度较大的填方地段以及高堤路基路段外侧必须设置护栏、挡车墙等，并应立限速标志牌，在道路外侧设挡车堆，挡车堆采用泥结碎石、块石或水泥墩设置。其高度不得小于车轮直径长度。挡车堆设置成梯形形状。开拓坑线的布置形式为直进式或折返坑线式。  **3、工艺流程简述**  **（1）施工期**  施工营地依托租赁民房作为办公生活区，施工便道为运矿道路。施工期主要施工内容为采场截排水沟、排土场截（排）水沟及挡墙的修建、开采平台的建设、工业广场破碎车间及环保设施等进行建设。  **wps图2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图**  **（2）运营期**  项目运营期整体工艺流程大致可分为采剥、矿石破碎制碎石两部分。采矿工艺流程及污染物排放点见图2-4。    **图 2-4 矿山开采工艺流程及产污环节**  采矿工艺流程为：剥离、穿孔、爆破、装载、运输。  ①表土剥离：矿山开采采用自上而下按水平分层开采方法。矿区开采范围约有41.6万m3表土层需剥离，剥离时，采剥工作线垂直矿体走向布置，沿走向推进，可以提高矿山的剥离能力。剥离采用挖掘机进行，前期剥离物用做矿区生态恢复，中后期采用汽车运至排土场暂存，及时用作先前开采形成的平台生态恢复治理。剥离过程和固废（废土石）产生。  ②钻孔：根据矿石机械物理性能及矿山生产能力，穿孔设备选用潜孔钻机，配套移动式空压机。有粉尘、噪声产生。  ③爆破：本项目不设置炸药库，爆破作业委托有资质单位进行爆破。设计采用深孔爆破，采用倾斜钻孔，布孔方式采用多排孔交错布置。采用毫秒延时爆破方法，起爆方式为导爆管起爆。采用硝铵炸药或乳化炸药爆破。爆破工作在班末进行，一般3-5d爆破一次。有爆破废气、偶发噪声及振动产生。  ④铲、装：采面爆落的矿石经挖掘机取矿，转载至自卸汽车。产生粉尘和噪声。  ⑤运输：载满矿石的运输车直接通过场内道路转运至工业场地。  2）加工区    **图2-5 加工区生产工艺及产污环节图**  建筑石料用灰岩碎石由矿山开采建筑石料用灰岩矿经破碎、筛分等石料破碎生产线加工作业即可完成碎石产品加工。石料破碎生产线是由振动给料 机、颚式破碎机、重型反击式破碎机、振动筛、皮带输送机、集中电控等一 系列专用设备的组合。  矿石由汽车运送到工业广场破碎机料仓，<800mm 原矿经料仓底部重型 条给料机、颚式破碎机粗碎后由带式输送机转运至中转仓，重型棒条给料机 分的含泥细料由胶带输送机送入振动筛，筛下的泥土由胶带输送机送入泥土 堆棚堆存，可用于绿化覆土；筛分的矿石由胶带输送机送入颚式破碎机粗碎 后的带式输送机进中转仓。中转仓底部设有的振动给料机、链板秤给二级破 碎车间反击式破碎机给料，对矿石进行破碎，破碎后的物料由下方带式输送 机输送至分选粉车间进行一级分，筛分的物料粒度>31.5mm 、16~31.5mm 及 16mm 以下物料三种，其中>31.5mm 的物料由胶带输送机返回到中转仓； 16~31.5mm 的产品由胶带输送机送入该物料储库储存；16mm 以下的物料由 胶带输送机送入二级筛分；二级筛分筛分出 10~ 16mm，5~ 10mm 及<5mm 物料3种骨料产品，10~ 16mm，5~ 10mm 产品分别由胶带输送机送入对应的储 库储存。≤5mm 的物料进入制砂机进行整形制砂，0.075~5mm 产品由胶带输送机送入该物料储库储存；各级筛分筛分出的0~0.075mm 进入石粉储存库储存。  项目对破碎机、筛分机、制砂机均设置了集气罩收集废气，根据场地布置，共设置2台除尘设施，1#袋式除尘器处理上料、一次破碎、二次破碎粉尘，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放，2#袋式除尘器处理一级筛分、二级筛分、制砂粉尘，处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。  整个碎石机砂工艺过程采取干法工艺。   1. **露天防排水**   本矿为山坡露天开采，采用截水沟自流排水的形式，采场主要充水来源为大气降水，充水大小与降水量、汇水面积密切相关。方案提出以下主要防治水方案：  **（1）露天防排水方案**  拟设矿山水文地质条件属简单类型，露采坑充水因素主要是大气降水，可采用自流方式自然排水。  矿山公路应按规范要求设置生态砼截排水沟，其洪峰流量、过流能力均应满足未来露采场排水要求；未来矿山开采时，露采场排水汇入公路截排水沟，经公路截排水沟汇入露采场废水沉淀处理池，沉淀处理后用于矿山开采降尘、生产加工或生态修复复垦工程用水等，  **（2）境界外截排水沟**  ①在采场周围挖砌建生态砼截水沟，将降水汇水、地表水拦截排出。采场内露采台阶、底盘按+1°的坡角设计，保障矿区积水沿台阶、底盘面自然排泄到露采场废水沉淀处理池。每个平台挖排水沟，坡度3﹪，以便于在雨季时将采石场内及周边山坡的地表汇水引导排开。  排水沟的断面形状应根据设计流量、埋设深度、工程环境、同时结合当地施工。排水沟的流量按照下列公式计算：  Q=AU  公式中：Q——设计流量(m3/s)  A——水流有效断面面积(m2 )  U——流速(m/s)  根据同类矿山相关经验，排水沟采用梯形断面砼浇，断面净规格为：上宽0.4m×下宽0.3m×深0.4m（预留0.14m的安全超高、水沟充满度取0.625），厚度200mm，底板坡降200‰；截排水沟距露天最终的境界线的最小距离大于5m。截水沟应及时清除水沟淤泥，保持水流畅通。  ②结构设计  拟建截排水沟设计为矩形，宽0.5m，深0.5m，与矿山已建排水沟相连，水沟采用MU30片石和M7.5水泥砂浆砌筑，渠壁厚30cm，内侧用M10水泥砂浆勾缝，底板采用15cm厚C15混凝土现场浇筑，渠顶用M10水泥砂浆护顶，厚度2cm，每10m设置一条伸缩缝。  **（3）台阶排水**  经境界外截排水沟截流后在各台阶平台设3‰的正坡，场内流水可自流排入场内截排水沟。 |
| 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 | 1. **生态环境现状**    1. **主体功能区划**   根据《全国主体功能区规划》，将国土空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类。《湖南省主体功能区规划》在对全省国土空间进行综合评价的基础上，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化为基础，以县级行政区为基本单元，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，按开发方式和强度分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目位于湖南省衡阳市衡东县石湾镇兴源村、坪里村，属于国家级农产品主产区，农产品主产区以提供农产品为主，保障农产品供给安全，发展现代农业的重要区域，重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。  本项目属于矿山开采、砂石加工项目，根据项目土地勘测定界技术报告书，加工区占地类型有乔木林地、其他林地，矿山开采运营不会对区域农业发展产生较大影响。   * 1. **区域生态功能区规划**   根据《全国生态功能区划（修编版）》环境保护部、中国科学院（2015.11），矿区位于Ⅱ-01-22 湖南中部丘陵农产品提供功能区，该区的主要生态问题为农田侵占、土壤肥力下降、农业面源污染严重；在草地畜牧业区，过度放牧，草地退化沙化，抵御灾害能力低。  可采取的生态保护措施主要为科学实施森林质量精准提升、中幼林抚育和退化林修复，大力推进水土流失和石漠化综合治理，逐步进行矿山生态修复、土地综合整治，进一步加强河湖生态保护修复，保护濒危物种及其栖息地，连通生态廊道，完善生物多样性保护网络，开展有害生物防治，筑牢南方生态安全屏障。  根据采矿权信息核查，矿区范围内没有已经查询的建设用地，没有基本农田，无铁路、县级以上公路通过，地表无重大水体和重要工程。本矿区范围未涉及限制开采区/限制勘查区，不在环保、林业、水利、农业、住建等相关部门划定的各类保护区，与省生态环境厅自然保护区、自然资源部下发自然保护区、风景区信息、国家级自然保护区、禁止开发区边界、生态保护红线、自然保护地等均无重叠。   * 1. **项目占地类型**   矿山系露天开采，未来矿山占损土地总面积为183611m2，其中乔木林地约124966m2，其他林地约58645m2。其中露采场乔木林地约52722m2，其他林地约57430m2；工业广场乔木林地约35208m2；办公区乔木林地约2361m2；1#堆土场乔木林地约21686m2；2#堆土场乔木林地约7300m2；矿山公路乔木林地约5689m2，其他林地约1215m2。   * 1. **生态敏感区调查**   经湖南省自然资源事务中心查询并出具的“勘查项目设置范围相关信息分析结果简报”可知，矿区范围内无自然保护区、禁止开发区、自然保护地、风景名胜区，不在生态保护红线范围内。   * 1. **项目周边区域植物与植被现状调查**   衡东属于低缓丘陵地貌，区域地带性植被属中亚热带常绿阔叶林北部地带类型，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以乔木林地为主，植被类型有马尾松、杉木林、油茶疏林、灌丛、草丛及桔园和农作物植被。  ①树种：评价区域内主要树种以杉木、马尾松为主的亚热带常绿针叶林和以樟树、山茶客为主的常绿阔叶林以及枫香、桉树、拟赤杨、水青刚为主的落叶常绿阔叶林等。根据现场调查及走访，项目周边未发现名木古树。  ②灌丛：灌丛系指以灌木生活型植物为建群种的植被类型。灌草丛系指以草本植物为优势种的群落类型，是森林或灌丛被破坏经多次火烧或开垦抛荒后形成的次生群落，物种组成主要以芭茅、丝茅、狗尾草为多。  本项目区域属于亚热带向热带过渡地带植被区，受气候、地形等因素的影响，具有一定的生态系统多样性，生态系统较为稳定。自然植被以灌木为主，夹杂少量的小型乔木，如樟树、松树、杉树等。人群成村落分布，属典型的农村生态环境。农业生产系统现以种植水稻为主，一年两熟，早土作物有油菜、花生、红薯、玉米等。   * 1. **评价区野生动物情况**   衡东动物种群、特产动物少，多华南区系和西南区系的种类。兽类方面的豪猪、穿山甲、竹鼠、麂子等，鸟类方面的白鹭、白鹇、画眉、山椒鸟是属于西南、华南区的种类，而狼、獾、灰喜鹊则属于北方区的种类。每年秋冬过境候鸟，南来北往者，有雁、燕等。家畜家禽饲养，猪、牛、羊、马、犬及鸡、鸭、鹅等，既有本地特产，也有引进的良种。水产饲养，历史悠久，鱼鳖、龟、水虾、蚌壳、田螺、蛙类野生者不少。从分布状况看：飞禽走兽类以东南、西部较多，两栖类以北部居多。  通过项目生态环境现状调查，目前评价区域内未发现国家重点保护的珍稀、濒危野生动物，项目区内野生动物主要包括蛇类、田鼠、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。   1. **大气环境质量现状**    1. **基本污染物**   项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价引用衡阳市生态环境局发布的《关于2024年12月及1~12月全市环境质量状况的通报》中衡东县的相关数据。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。”、“6.2数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》“大气环境：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”，本项目引用数据可行。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表1中年评价相关要求对衡东县例行监测数据进行统计分析，详见下表。  **表3-1 2024年衡东县空气质量监测统计表（单位：μg/m3）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **评价标准（μg/m3）** | **现状浓度（μg/m3）** | **占标率（%）** | **达标情况** | | SO2 | 年平均浓度 | 60 | 8 | 13.3 | 达标 | | NO2 | 40 | 11 | 27.5 | 达标 | | PM10 | 70 | 51 | 72.9 | 达标 | | PM2.5 | 35 | 31 | 88.6 | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位数浓度 | 4000 | 1000 | 25.0 | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位数浓度 | 160 | 134 | 83.8 | 达标 |   由上可知，项目所在区域SO2、NO2、PM10以及PM2.5的年平均浓度，CO24小时平均第95百分位数浓度，O3日最大8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为达标区。   * 1. **特征污染物**   为了了解项目周边环境空气质量，本次环评委托湖南林晟检测技术有限公司于2025年6月30日~2025年7月3日对区域TSP的监测结果，监测点位位于本项目项目范围外下风向处，监测结果见下表。  表3-2 **环境空气监测结果一览表**（单**位：mg/m3**）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测因子 | 采样时间 | 检测结果 | 超标率（%） | 最大超标倍数 | 标准值 | | 项目范围外下风向 | TSP | 2025.6.30-7.1 | 0.055 | 0 | 0 | 0.3 | | 2025.7.1-72 | 0.055 | 0 | 0 | 0.3 | | 2025.7.2-7.3 | 0.057 | 0 | 0 | 0.3 |   由上表可知，项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单中相应的标准。   1. **地表水环境质量现状**   露采场和工业广场范围内无大的地表水体，在露采场范围之外西北侧有一溪沟，均为典型的山溪季节性冲积河流，流量、水位随季节变化而变化。对矿区开采无影响。项目附近最近较大的地表水体为项目西侧8km处的湘江。  根据地表水导则和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，项目最近水体为湘江。根据衡阳市生态环境局发布的《关于2024年12月及1~12月全市环境质量状况的通报》可知，2024年1-12月，我市纳入考核、评价、排名的44个断面中，Ⅱ类水质断面40个，Ⅲ类4个。其中13个交界断面中Ⅱ类水质10个，Ⅲ类3个；13个国考断面中Ⅱ类12个，Ⅲ类1个。    根据上表可知，项目所在水域湘江熬洲断面水质监测结果可知，断面各水质监测因子结果均可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求，湘江评价段水质较好。   1. **声环境质量现状**   根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中规定：厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。  根据现场踏勘，本项目场界外周边50m范围内有声环境敏感点（周家冲居民点和许家湾居民点）。为了解本项目区域声环境现状情况，本次评价委托湖南林晟检测技术有限公司于2025年7月2~7月3日对项目环境敏感点进行了噪声现状布点监测，监测结果详见表3-3。  **表3-3 声环境现状监测结果统计表（dB（A））**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测日期 | 检测结果 | | 标准限值 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | N1：项目露采场范围外南侧 50m处周家冲居民点 | 7月2日 | 43 | 37 | 60 | 50 | | 7月3日 | 43 | 37 | | N2：项目工业广场范围外南侧15m 处许家湾居民点 | 7月2日 | 44 | 37 | 60 | 50 | | 7月3日 | 45 | 37 | | 执行标准 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 | | | | |   监测结果表明，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，区域声环境质量良好。   1. **土壤环境质量现状**   项目为砂岩、灰岩矿开采，在项目开采过程中不会对土壤环境造成直接影响，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，项目属于Ⅲ类，项目所在地土壤环境（生态影响型）为不敏感，根据导则表2，本次评价原则上不开展土壤环境质量现状调查。   1. **地下水环境质量现状**   本项目属于矿区开采，项目所在范围不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。不存在地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，项目属于IV类，本次评价原则上不开展地下水环境质量现状调查。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目为新建，根据现场勘查，本项目不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。 |
| 生态环境保护目标 | 1. **大气环境保护目标**   本项目厂界外周边500m范围内大气环境保护目标如下。  **表3-4 大气环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 保护目标 | 相对厂界方位、距离 | 最近点坐标 | | 功能/规模 | 保护级别 | | 经度： | 纬度： | | 松月冲 | N，240~500m | 113.03477543 | 27.27031411 | 居住，约45人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | | 曾家冲 | N，300~380m | 113.02986652 | 27.26863148 | 居住，约30人 | | 冲上源头 | N，120~270m | 113.03173963 | 27.26797851 | 居住，约30人 | | 谭家湾 | NW，325~500m | 113.02349278 | 27.26653398 | 居住，约45人 | | 油榨冲 | W，135~500m | 113.02308341 | 27.26359487 | 居住，约30人 | | 许家湾 | S，5~500m | 113.02937057 | 27.25928206 | 居住，约60人 | | 周家冲 | S，50~220m | 113.03190614 | 27.26361981 | 居住，15人 |  1. **声环境保护目标**   本项目厂界外周边50m范围内声环境保护目标如下。  **表3-5 声环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 保护目标 | 相对厂界方位、距离 | 最近点坐标 | | 功能/规模 | 保护级别 | | 经度： | 纬度： | | 许家湾 | 工业广场南侧，5~50m | 113.02996290 | 27.26212160 | 居住，2户 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准 | | 周家冲 | 露采场西南侧，50m | 113.03219145 | 27.26414046 | 居住，1户 |  1. **地表水环境保护目标**   **表3-6 地表水环境保护目标一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 保护目标 | 水域功能 | 与项目位置关系 | 保护级别 | | 无名小河 | 农灌用水 | NW，225m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 | | 山里水库 | 农灌用水 | NW，560m | | 白莲河 | 农灌用水 | NW，3.28km |  1. **地下水环境保护目标**   项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。   1. **生态环境保护目标**   根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。  项目周边500m范围内无重要物种、生态敏感区，生态环境保护目标为周边林地、草地、野生动植物及其生态空间、景观格局等。  **表3-7 生态环境保护目标**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 保护目标 | 保护内容 | | 生态环境 | 周边 500m 范围内植被、林地 | 保护项目所在区的生态环境，尽量减少其 造成的植被破坏和降低水土流失，避免因 本项目的建设造成不可逆转的生态破坏 | |
| 评价标准 | 1. **环境质量评价标准**    1. **环境空气质量评价标准**   本项目所在地为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单，详见下表。  **表3-7 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 平均时间 | 浓度限值 | 单位 | 执行标准 | | SO2 | 年平均 | 60 | μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单 | | 24小时平均 | 150 | μg/m | | 1h平均 | 500 | μg/m | | NO2 | 年平均 | 40 | μg/m3 | | 24小时平均 | 80 | μg/m3 | | 1h平均 | 200 | μg/m3 | | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 | | 1h平均 | 10 | mg/m3 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m3 | | 1小时平均 | 200 | μg/m3 | | PM10 | 年平均 | 70 | μg/m3 | | 24小时平均 | 150 | μg/m3 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | μg/m3 | | 24小时平均 | 75 | μg/m3 |  * 1. **地表水质量评价标准**   项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。  **表3-8 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH值 | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | SS | 石油类 | 粪大肠菌群 | | Ⅲ类标准 | 6-9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 | / | ≤0.05 | ≤10000 | | 单位 | / | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | 个/L |  * 1. **声环境质量评价标准**   项目矿区周边区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  **表3-9 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2 | 60 | 50 |  1. **污染物排放标准**    1. **废气**   施工废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；运营期有组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级排放标准；运营期无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值。  **表3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 有组织排放标准 | | | 无组织排放监控浓度限值 | | | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 排气筒高度（m） | 最高允许排放速率（kg/h） | 监控点 | 浓度  （mg/m3） | | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   **表3-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 规模 | 小型 | 中型 | | 大型 | | | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | | | | | 净化措施最低去除效率（%） | 60 | | 75 | | 85 |  * 1. **废水**   项目生活污水经隔油化粪池处理后用于厂区绿化和周边林地浇灌，初期雨水经收集沉淀后用于降尘、补充车辆冲洗和绿化浇灌，车辆冲洗废水经沉淀后回用于车辆冲洗。本项目无废水外排。   * 1. **噪声**   项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值标准，运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  **表3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）**   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   **表3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2 | 60 | 50 |  * 1. **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）的标准；危险废物执行《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。 |
| 其他 | 根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求、地方生态环境主管部门的要求，总量控制项目为化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、氮氧化物（NOX）、挥发性有机物（VOCs）。  项目运营期产生的生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，初期雨水经收集沉淀后用于降尘、补充车辆冲洗和绿化浇灌，车辆冲洗废水经沉淀后回用于车辆冲洗。本项目废水均不外排，故不设水污染物排放总量指标。  本项目废气排放的污染物主要为颗粒物，不涉及大气污染物总量指标，故不需要申请总量控制指标。 |

**四、生态环境影响分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | 施工期主要施工活动包括采场截排水沟、排土场截（排）水沟的建设及挡土墙的修建、开采平台的建设、工业广场建设及其它设施等，项目建设期约12个月。  **1、生态环境影响分析**  **（1）对植被破坏的影响**  项目占地主要为林地，项目的建设会使项目所在区域植被受到占压、破坏，施工活动将使植被生长环境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。从植被分布现状调查的结果看，受项目直接影响的植被主要为灌草丛。破坏的植被可以通过项目区绿化、林地补偿，对部分高大乔木进行移栽等措施控制，故项目建设占地不会对项目区植被覆盖率造成大的影响。通过现场实地调查，项目区未发现有国家重点保护植物、古树名木及生态公益林的分布。  综上，项目占地对植被的破坏程度是长期的、不可恢复的，但项目建设后对项目区内进行绿化，会在一定程度上补偿占地对植被的破坏。  **（2）对生态结构和稳定性的影响**  施工期人为活动，如：截排水沟开挖以及施工人员的践踏等，将使施工作业区周围的林草植被遭受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。  根据现场调查，在工程影响范围内，受工程影响的植物均属一般常见种，其生长范围广，适应性强。地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于项目所在区域是少量的，施工期结束后对场地进行绿化将弥补部分损失的生物量，因此施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。  **（3）对野生动物的影响**  项目施工会破坏某些野生动物原有的生存环境，生活受到干扰，如蛇、鼠及其它一些爬行动物等，部分会向其它地方迁徙，项目区内动物活动比较频繁，主要以家禽、家畜为主，野生动物较少。  **（4）对土地利用的影响**  本项目施工期占用的土地类型主要为林地，将使土壤失去原有的涵养水源、保持水土等生态功能。同时，工程占地面积内直接破坏，以及对占地区周边会造成碾压、掩埋等间接的生态影响。由于施工期占地数量有限，占用的植被属评价区广泛分布的植物物种和植被类型，无珍稀保护野生植物分布，且在平台形成后立即进行绿化，在一定程度上可以对施工活动所破坏的植被进行补偿。因此，本项目对评价区土地利用格局的影响较小，是可接受的。  综上，本项目施工期对周边生态环境影响轻微。  **2、环境污染影响分析**  **（1）大气环境影响分析**  施工期的主要大气污染物为施工机械废气和施工作业时产生的扬尘等。  ①机械废气：在施工过程中使用部分施工机械，该类机械均以柴油为燃料。在运行过程中产生一定废气，废气中主要含CO、NOx。本项目场地较平整，且施工机械布置较分散，产生的污染经自然扩散浓度很小，预计施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响较小。  ②施工扬尘：施工扬尘中TSP污染占主导地位，因此施工单位必须采取抑尘措施，减少对周围环境的影响。此外，在物料或土方运输过程 中，如防护不当易导致物料散落，使路面起尘量增大，对道路两侧一定范围内的大气环境可能会产生一定影响，但其影响都是暂时的，及时采取道路清扫和洒水措施后对环境空气影响较小。  **（2）水环境影响分析**  施工期产生的废水主要有施工机械、运输车辆冲洗产生的废水，主要污染物为SS和石油类。施工废水主要污染物浓度为SS、石油类。施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。  施工人员生活污水主要污染物为COD、BOD5、SS和氨氮，生活污水依托民房现有化粪池处理后用于农肥，不外排。  本工程施工期间将落实严格的废水污染防治措施，在落实相关措施后工程施工废水对周围环境的影响较小。  **（3）噪声影响分析**  项目建筑施工过程中噪声主要来自场地清理、建筑施工和设备安装阶段。其中场地平整和建筑施工阶段噪声主要为挖掘机、打桩机、灌注桩机等设备运行噪声，设备安装阶段噪声主要为空压机、电钻等设备运行噪声，各施工机械噪声值约在75~95dB（A）之间。这些设备在施工时将对施工区附近的声环境造成一定影响，其噪声源具有噪声高、无规律的特点，对外环境的影响是暂时的，随着施工结束而消失。施工在白天进行，夜间不施工。本工程在施工时采取围挡等以上措施后，对周围声环境影响较小。  **（4）固体废物环境影响分析**  项目施工过程产生的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。  开挖土石方可全部回用于项目内回填及绿化覆土，无弃土产生。建筑垃圾中废纸包装物、废金属及废钢筋可以回收，不能回收的建筑垃圾送指定渣场处理。生活垃圾经垃圾桶收集后定期运至当地垃圾转运站委托环卫部门处置。  采取上述措施后，项目施工期固体废物对周边环境影响小。 |
| 运营期生态环境影响分析 | **1、生态影响分析**  **（1）生态环境影响的方式**  ①项目矿区采用自上而下的方式进行开采,会直接毁坏地表土层和植被，因此对土地和植被的破坏影响较大。  ②用于复垦覆土的弃土等需要堆置场地，从而导致对土地的占用和原有生态系统的破坏。  ③本项目采掘区滑坡或泥石流事故的概率较小，但是一旦发生滑坡事故将会使土地和植被受到破坏。  **（2）对动植物的影响**  ①对植物的影响分析  项目所在区域以林地为主，丝茅、狗尾巴草等草本植物，马尾松、桉树等乔木树种，均为当地一些常见的植物种，未发现珍稀和保护植被物种分布。  项目实施过程中的开采将使得采场区域内的植被受到不同程度的占压和破坏，导致植物生境的丧失，生物量减少，但从区域角度分析，项目周边多为林地，项目的实施并不会导致区域植物种类减少，多样性的降低，对基因库、物种的繁衍和保存均无影响。  建设单位在开采过程中应尽量减少对原生植被的破坏，并且严格按照生态文明建设要求制定切实可行的生态修复方案，及时对生产区域(尤其是开采区)进行绿化修复及土地复垦。主要对矿山运输道路两侧、采场边坡平台周边区域进行复绿，以美化矿区环境。该工程主要内容包括：场地平整、覆土、种草植树。项目不涉及自然保护区、风景名胜区和基本农田保护区。植被的保护：严格控制项目用地范围，避免超出用地红线范围，破坏周边植被；加强矿区除尘抑尘措施，减少无组织粉尘排放，避免大量粉尘排放对周边植被造成破坏。  ②对动物的影响分析  现场调查发现，区域野生动物主要是一些野兔、鼠类、鸟雀类、蛇等小型动物为主，尚未发现有大型野生哺乳动物，另有大量的昆虫类，无国家重点保护珍稀野生动物及其栖息地分布。  本项目直接占用土地资源，破坏了所在地野生动物觅食、栖息场所。项目的实施中，由于爆破、机械噪声、车辆运输及人类活动等，将会对区域内的野生动物造成一-定的惊吓。在此情况下，大多数动物迁徙他处，这对动物分布产生一定影响。矿山开采结束后，所有生产区域都将进行植被恢复，野生动物的隐蔽、觅食、繁殖等活动范围可得到一定程度的恢复和改善。因此，矿山开采对野生动物的影响是暂时的，不会导致野生动物物种的消失，矿山开采活动结束后不利影响可得到一定程度的恢复。  **（3）土地利用影响分析**  工程永久占地，将从根本上改变土地利用格局、改变原有的土地使用功能。本项目开采方式为露天台式开采，对原有的自然植被损害,形成的采矿后的平台基岩裸露,不可避免地对局部区域的山体和地貌造成一定的破坏，同时也会形成一定的景观性污染，造成视觉冲击。矿山基础设施建设占用土地，对原地形地貌、植被产生了破坏。项目对土地的主要损毁方式为压占及挖损，涉及土地类型主要为乔木林地，不涉及基本农田。项目用地主要包括沉淀池、截排水沟、露天采场、排土场、矿山道路、破碎车间、工业场地等。待矿山服务期满，将对开采范围内的土地进行生态恢复，一般3~4年(对于灌丛林地)内基本上可恢复原有的土地利用功能。营运期对局部地区土地利用类型产生一定影响，随着土地整治相关措施的实施，这种影响会不断弱化，对土地利用整体影响较轻。  **（4）水土流失**  项目开采会破坏开采区的地貌植被，对该区域生态环境造成破坏，项目可能造成的水土流失危害主要为：加剧水土流失，降低水土保持功能；造成局部滑坡、崩塌，影响安全和附近地表水体水质。  本项目开采是引起水土流失的主要工程原因。地面开挖及弃土临时堆存造成一定的水土流失。在开采中由于开挖地面等会扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失。  根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），衡阳地区属于南方红壤丘陵区，为水力侵蚀类型区，土壤容许流失量为 500t/km2•a。根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》，本次评价对开采期的水土流失进行预测。  水土流失量可采用如下公式计算：  Wsi＝Fi×（Msi－Mo）×Ti  Wsi—扰动地表新增水土流失量，t；  Fi—扰动地表面积，km2；  Msi—不同预测单元扰动后的土壤侵蚀模数，t/km2•a，取值 7700 t/km2•a；  Moi—不同预测单元原生土壤侵蚀模数，t/km2•a，取值 1400 t/km2•a  Ti—预测时段，主要预测工程开采期。  工程建设开挖扰动可能产生的水土流失区域为整个露天采场及排土场，造成的水土流失面积共计 0.12km2，以10.8年开采期计算。经计算，项目开采过程中生态水土流失量为8164.8t。  项目开采作业过程中，可能出现散落和水土流失，使土壤暴露情况加剧。开采过程中的水土流失作为一种废物或污染物往外排放，会对周围环境产生影响。  径流以泥水形式排入水沟，泥水中的泥土沉积后将堵塞排水沟；泥浆水还会污染附近的水体，增加接受水体的污染负荷。故开采期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。  露天采石场水土流失的主要特点和危害主要为破坏面积大、流失程度大、恢复难度大。查阅湖南省水土流失重点预防区和重点治理区图表，本项目所在区域不属于水土流失严重区域等生态脆弱区，本次评价建议企业开展以下水土流失保护措施以降低对环境的影响：  ①做好水土流失预防工作，尽量减小开采过程中造成的人为水土流失，并要防止对工程征地范围以外水土资源的破坏。  ②工程开挖土石方在工程中全部加以利用，土石方挖填、搬运等施工中采用拦挡措施，以减少土壤侵蚀强度，减少对建设地块四周及道路两侧地表的损坏。  ③临时堆土场布置在考虑安全可行的基础上，尽量减少占地，严禁占用基本农田，减少破坏现有水土保持设施，同时做好防护工作，土方利用后进行场地平整。  ④生产运营期，开采矿石不滚坡，矿区排水携带的泥砂全部经过沉淀处理，  矿区各处开挖裸露面除被建筑物占用外，全部恢复植被或复垦，减少水土流失，不遗留滑坡、崩塌、泥石流等隐患。  ⑤做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过绿化美化建设，使环境质量得到改善，并要避免水土流失对其他单位和个人造成危害。  ⑥对开挖裸露面、临时堆土场、排水出口处附近等重点监测地段进行水土保持监测，监测内容主要包括水土流失影响因子、水土流失量、水土流失灾害和水土保持设施情况。水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。  ⑦建设方应设置水泥砌的挡土墙和截水沟。矿山表土、底土和岩石等应分类堆存和利用，分类管理和充分利用，对适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。  建设单位按要求进行已采区回填、复绿，并建设截排水沟后，项目水土流失量预计削减 80%，即可减少水土流失量为6531.84t，最终水土流失量为 1632.96t。  **（5）对景观及生态系统完整性分析**  项目为山坡露天开采，矿山开采终了时将形成较大的开采终底平面，将形成不同高度的边坡，对原生地形地貌景观破坏程度较大。边坡的植被覆盖度比原有差，景观效果较差。项目对景观生态的影响主要表现在两个方面：景观空间结构和景观视觉影响。  ①景观空间结构变化  本项目在采掘过程的过程中，开挖会直接破坏景观结构。此外，增加廊道（运输通道等）和景观斑块（增加了裸露岩石斑块）也会对整个区域的景观体系的空间结构产生影响。从景观结构分析，维持自然景观生态稳定性主要是起控制作用的景观组分。  本项目所在区域景观的基质是灌木林地（是本区分布范围最广，联通程度较高的景观类型），斑块为农田、居民点等（均属于典型的人工干扰斑块），道路系统为廊道（包括乡村公路等各级道路生态系统）。在矿山施工期和营运期，随着植被的剥离和清除，形成露天采坑，景观基质（荒草地和灌木林地）的数量将有所减少。  ②景观视觉分析  矿山开采形成的裸露开采工作面对周边居民和乡村道路行人可视，会造成一定的视觉冲击。根据现场调查，本矿山矿界外扩200m范围内无常驻居民点，评价范围内居民点主要沿道路分布。  矿山开采形成的裸露开采工作面由于经行道树、建筑物及山体阻隔和视觉高差，不在周边居民和道路行人直观可视范围内。本项目不在铁路、高速公路等主要交通要道可视范围内，附近无自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊敏感区，因此景观影响不大。矿山闭坑后即开始对露天采坑进行植被恢复重建，边坡种草，矿区植被将逐渐恢复，生态景观将逐渐恢复。  **（6）对生物多样性的影响分析**  项目实施过程中的开采将使得采场、排土场等区域内的植被受到不同程度的占压和破坏，导致植物生境的丧失，生物量减少，但从区域角度分析，项目周边多为林地，项目破坏的面积较小，项目的实施并不会导致区域植物种类减少，多样性的降低，对基因库、物种的繁衍和保存均无影响。  **（7）服务期满后生态影响分析**  矿山服务期满后，工业场地及各类设施将拆除，开采期产生的粉尘、噪声、废水等污染将随之消除，但矿山退役后会造成大片的矿区废弃地，主要包括剥离表土、开采的岩石碎块等堆积而成的排土场、矿体采完后留下的采空区形成的采废弃地、开采出的矿石产生的宕渣堆积形成的宕渣废弃地以及采矿作业面、机械设施、矿区辅助建筑物和道路交通等先占用后废弃的土地等。  根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中规定，矿山企业必须依法履行环境保护、土地复垦等义务，大力加强对山生态环境恢复治理。加快对矿山损毁土地进行复垦，对矿山“三废”进行综合治理，综合利用。建设项且开采期满后，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。  根据环境影响特征，闭矿期的环境保护措施主要有：  ①在保护自然景观的前提下，逐步作好采矿的收尾工作。  ②在各开采平台上种植松树等植被。矿区内开采平台之间形成了边坡角不大于70°的边坡，对边坡采用石质边坡和土质边坡相结合的方式进行整治，在边坡上种植狗芽根等植被，力求边坡稳定。  ③对开拓道路进行覆土回填，种植松树等植被，同时保留原有排水沟。  ④工业广场修建的建构筑物，能利用将加以利用，不能利用的全部拆除。矿山破碎站等建筑物拆除产生的砖块等可重复利用的建筑材料变卖给附近农民，少量的粉末状建筑垃圾可回填于矿区作垫层平铺利用。  ⑤在建筑物拆除及迹地清理过程中采取洒水抑尘措施，控制扬尘的产生；迹地附着物清理完毕后，应对占地范围内的所有迹地进行整治利用，选用当地适生树种或草籽进行植被恢复。  **（8）生态修复方案**  根据本项目土地复垦方案，复垦范围包括矿区、排土场等，应严格按照《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规[2016]21号）等文件相关要求，遵循“谁破坏，谁复垦”的原则，业主单位要切实做好土地复垦工作。本项目建设单位委托湖南楚仁技术服务有限公司编制的《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》，环评要求项目要严格按照绿色矿山建设方案（已于2024年8月2日通过评审）的相关要求实施，从而最大程度降低矿山开采造成的岩石裸露、危岩陡坡、植被破坏、水士流失等生态影响。  区内生态环境问题为矿山露采场、排土场、工业广场、办公生活区及矿山公路等地面设施建设压占、损毁土地，破坏地形地貌景观；矿山露采场、排土淋滤废水对地表水与土地污染；矿山露采场西面边坡为高陡边坡，北面边坡坡向与岩层倾向大多为同向，边坡引发崩塌、滑坡地质灾害可能性中等，危险性中等。  本次提出的生态保护修复思路如下：  ①对地形地貌景观遭受破坏的地区进行人工辅助修复，实施土地复垦工程，恢复或重建矿山生态环境。  ②依据矿区土地资源占损的类型和程度，综合考虑各限制因素和矿山自身的特点， 将矿山土地资源占损区土地复垦划分为三个单元即露采场修复单元、排土场修复单元（F1、F2）及地面建设区修复单元（含工业广场、办公生活区及矿山公路）。依据各修复单元的生态问题及占损土地类型，土地复垦适宜性等因素针对性地实施生态修复措施。闭坑后，部分原通村的矿山公路，经村组决定，作为当地村民发展林、牧业生产的交通道路予以保留，场地不需要复垦。  ③提出地质灾害防治及安全隐患消除方案。对区内的不稳定边坡及时采取措施；注重对露采场边坡的治理，减少或避免崩塌、滑坡、泥（废）石流等地质灾害的发生。  ④部署生态环境监测工程及地质灾害监测工程，做好各生态修复单元的生态修复管护工程。  保护修复措施主要有保护保育、自然恢复、人工辅助修复、后期管护等。  ①保护保育措施  对矿区范围内生态公益林、野生动物栖息地及觅食通道、具有科普意义的矿山开采遗迹、地质遗迹或尚未遭到破坏的生态治理区域等采取保护保育措施，加强管理与生态保护，在相应位置设置保护栏、说明牌、警示牌等。  ②自然恢复措施  对已破坏的、土壤有机质成分较多、水源条件较好、具备自然恢复条件的生态治理区域，或已自然复绿但尚未完成达到复绿效果的生态治理区域，可采取自然恢复措施。  ③人工辅助修复措施  对已造成或可能引发生态功能破坏的区域，以生态环境问题为导向，采取相应的措施，加以保护和修复，辅以削放坡、截排水、覆土、人工种植“乔灌草”等人工辅助修复措施，逐步恢复生态功能。  ④后期管护措施  对于修复完毕的土地，由于是在完全废弃的土地上进行人工干预形成的可利用土地，其土地条件、生态环境等特性比较脆弱，为防止复垦土地的退化，后期需进行管护，管护期一般为 3 年。  **2、大气环境影响分析**  **（1）废气污染源分析和源强核算**  项目营运期产生的废气包括采矿区开采废气（表土剥离、凿岩钻孔、爆破、铲装等）、破碎筛分加工废气、运输道路扬尘等。  1）采矿区开采废气  ①矿体表土剥离粉尘  项目采用挖掘机进行表土剥离，剥离过程中有粉尘产生。根据《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿资源开发利用方案》，矿山开采剥离量约41.6万m3。本项目建成后矿山服务年限10.8年，表土容重按1.38t/m3计，则剥离表土产生量6200064t/a。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》及经验数据，每剥离1吨表土产生扬尘的量为0.02kg，则表土剥离产生扬尘量为124t/a。项目剥离时采用喷雾降尘，粉尘去除率按70%计，则矿体表土剥离粉尘无组织排放量为37.2t/a。  ②凿岩钻孔粉尘  项目露天开采进行爆破前，需对岩石进行钻孔和填埋炸药，在钻孔过程中将产生一定量的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）中给出的钻孔的逸散尘排放系数0.004kg/t（矿石）。本项目建成后矿山开采量80万t/a，则矿山凿岩钻孔时逸散粉尘产生量为3.2t/a。本项目矿山选用自带湿式除尘系统，配合洒水保湿等措施，可降低约70%的逸散粉尘，则凿岩钻孔时逸散粉尘排放量为0.96t/a。  ③爆破废气  本项目矿山爆破委托专业的爆破公司完成，矿山爆破采矿在爆炸过程中会产生高温膨胀气体，其中含有大量粉尘及NOx、CO、水蒸气，其中水蒸气无毒无害，CO和NOx排放量极小，露天爆破时大气扩散能力很强，有毒气体难以积聚，对环境不构成危害。爆破粉尘根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）中矿床爆破（其它）的产尘系数0.0005kg/t，项目开采矿石80万t，爆破时粉尘产量量为0.4t/a。在爆破前，采取预爆破增湿措施后，其抑尘效果按照50%计算，爆破过程中粉尘排放量约为0.2t/a。  ④铲、装粉尘  项目矿山采用铲装装车，矿石在铲装、倾倒时由于落差将产生的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年），装卸粉尘产生量为0.01kg/t-产品，本项目石料装卸规模为80万吨/年，铲、装时粉尘产生量为8t/a。采取向装卸区设置移动雾炮机进行洒水增湿、降低卸料落差等措施后产生粉尘降低70%排放量，则铲装粉尘排放量约为2.4t/a。  ⑤矿区运输扬尘  矿石运输过程会产生扬尘，其污染因子主要是TSP。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、车流量、路面含尘量等因素有关。参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，矿区公路产生的道路扬尘，其计算公式如下：  式中：Qy——交通运输起尘量，kg/km·辆； Qt——运输途中起尘量，kg/a；V——汽车速度，10km/h；M——车辆载重；P——路面灰尘覆盖率，0.05~0.1kg/m2，取0.07kg/m2。L——运输距离，km，平均运输距离0.4km；Q——运输量，80万t/a。本项目物料总运输量约为80万t/a，运输车辆载重按20t计，本项目交通运输扬尘产生量为1.763t/a。 为减轻车辆扬尘污染，设计要求对运矿道路定期清扫、洒水降尘等。经以上措施处理后，扬尘浓度可降低70%，扬尘排放量约为0.529t/a。  ⑥排土场扬尘  根据现场调查情况，排土场1位于采区外围西侧，占地面积21686m2；排土场2位于排土场1南侧，占地面积7300m2；在不考虑绿化覆土的情况下，同产品堆场扬尘计算，经过西安冶金建筑学院的堆场扬尘计算公示计算：  式中：Q——起尘强度，mg/s；  V——环境平均风速，m/s，衡东县平均风速取2m/s；  S——排土场面积，m2。  经计算，Q=132.51mg/s，时间按365d，24h计算，则项目排土场产尘量为5.59t/a。本环评要求排土场四周设置围挡，堆场定期洒水降尘，采用防尘网覆盖，加强对场地周边植被绿化的条件下，降尘约70%，则项目排土场粉尘排放量为1.677t/a。  2）生产车间加工废气  ①卸料粉尘  本项目的矿石直接从采场拉运到破碎生产线的进料平台上，在进料平台设置进料仓，卸料过程在进料仓内，进料漏斗设置在进料仓内，卸料过程会产生一定量的扬尘，主要受风力起尘影响较大。据《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工厂逸散尘的排放因子”的数据，卡车卸料粉尘产生系数一般取0.02kg/t-原料量。本项目卸料量为80万t/a，则卸料粉尘产生量约16t/a。  环评建议项目装卸料应设置于封闭厂房内或成品仓内，厂房及成品仓均安装固定式喷雾除尘装置，同时在装卸料时采用喷雾降尘，采取上述措施后，抑尘效率为80%，则项目卸料粉尘的排放量为3.2t/a。  ②破碎、筛分粉尘  露天采出矿石采用二级破碎，由进料口进入破碎系统，由密闭皮带运输至筛分系统进行筛分，产品产能为80万t/a，破碎筛分过程中会产生大量粉尘。  项目在破碎、筛分处均处设置集气罩和风管，将生产性粉尘引至脉冲布袋除尘器进行除尘处理后分别通过15m高排气筒排放，可有效防止生产性粉尘向外环境的扩散。本项目年工作2400h。  根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》，项目生产的石料主要用于建筑和铺路用骨料，参考1011 石灰石、石膏开采行业，产污系数如下表所示：  **表4-1 石灰石、石膏开采行业系数手册**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 核算环节 | 产品名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 系数单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 末端治理技术平均去除效率（%） | | 破碎 | 石灰石 | 破碎 | 所有规模 | 废气量 | 标立方米/吨-产品 | 56.9 | / | / | | 颗粒物 | 千克/吨-产品 | 0.0307 | 布袋除尘 | 99.7 | | 筛分 | 石灰石 | 筛分 | 所有规模 | 废气量 | 标立方米/吨-产品 | 60 | / | / | | 颗粒物 | 千克/吨-产品 | 0.4 | 布袋除尘 | 99.7 |   破碎筛分工序的粉尘排放情况见表4-2。  **表4-2 破碎筛分工序的粉尘产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污工段 | 排气筒 | 污染物名称 | 污染物产生情况 | | | 废气量（万Nm3/a） | 治理措施 | 污染物排放情况 | | | | 产生浓度mg/m3 | 产生速率kg/h | 产生/收集量t/a | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a | | 破碎 | DA001 | 粉尘 | 0.46 | 8.698 | 20.876 | 4552 | 集气罩（收集率85%）+脉冲布袋除尘器（除尘率99.7%） | 0.001 | 0.026 | 0.063 | | 筛分 | DA002 | 粉尘 | 5.67 | 113.33 | 272 | 4800 | 集气罩（收集率85%）+脉冲布袋除尘器（除尘率99.7%） | 0.017 | 0.34 | 0.816 | | 破碎 | 无组织排放 | 粉尘 | / | 1.535 | 3.684 | / | 未收集的粉尘密闭厂房生产+车间配干式吸尘器（80%） | / | 0.307 | 0.737 | | 筛分 | / | 20 | 48 | / | 4 | 9.6 |   综上，项目破碎及筛分有组织粉尘排放量为0.88t/a；项目厂房的密闭遮挡的双重作用大多粉尘在厂房内沉降，同时车间内配备干式吸尘器对地面厂房内粉尘进行收集，粉尘外溢大气环境量约为20%，则破碎及筛分无组织粉尘排放量为10.337t/a。  ③成品堆场粉尘  本项目成品物料经密闭皮带运输至成品堆场，经过西安冶金建筑学院的堆场扬尘计算公示计算：  Q=4.23×10-4×U4.9×S  式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；  U—风速，m/s；衡东县风速平均值为2m/s；  S—堆场表面积，m2。本项目产品堆场占地面积为3500m2。  经计算，在不采取任何防尘措施的情况下，项目产品堆场平均起尘量为19.94mg/s，时间按365d，24h计算，则项目产尘量为0.629t/a。项目成品堆场为三面围挡带顶棚的轻钢结构，堆场上方设有洒水降尘装置，定期进行喷淋洒水，绝大部分粉尘在堆场内沉降，通过采取以上措施，项目抑尘效率可达80%，故成品堆场粉尘无组织排放量为0.126t/a。  ④成品装料粉尘  成品在装料过程中产生粉尘，根据类比产品在装料过程的产尘率为0.05kg/t•（装料），本项目建成后年生产能力为80万吨，则本项目装料粉尘产生量为40t/a。  环评建议项目装料应设置于封闭厂房内或成品仓内，厂房及成品仓均安装固定式喷雾除尘装置，同时在装料时采用喷雾降尘，采取上述措施后，可降低80%的扬尘，装卸粉尘排放量为8t/a。  3）燃油废气  矿山开采过程中，装载机、挖掘机的连续运行将产生废气，矿石运输过程中，会产生汽车尾气。主要污染物为氮氧化物、一氧化氮、氮氢化合物等，产生量与设备类型、燃料耗量等有关。本项目采矿机械及载重汽车燃料均为柴油。柴油污染物排放系数为：SO21.14g/L，烟尘0.714g/L，NOx2.56g/L，CO 1.52g/L，总烃1.489g/L，烟气量可按12m3/kg计。年耗柴油量约为800t/a（952000L），则年产生废气为：SO21.085t/a，烟尘0.68t/a，NOx2.44t/a，CO1.45t/a，总烃1.42t/a。燃油废气无组织排放。  （3）食堂油烟  本项目设有食堂，食堂就餐人数约50人，据统计，目前居民人均食用油日用量约30g/人\*d，一般油烟挥发量占总耗油量的1%，则食堂油烟产生量为0.0015kg/d，年工作300天，产生量约为0.45t/a，灶头基准排风量为2000m3/h，项目共设计3个灶头，食堂运行时间约为6h/天，经核算，产生浓度为12.5mg/m3，本项目食堂油烟采取油烟净化器处理通过排烟管道抽至外环境，处理效率85%，排放浓度为1.87mg/m3。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度2.0mg/m3的标准。  **4）废气污染源源强核算汇总**  根据上节污染物产排情况核算，本次项目建成后废气产生排放情况如下表：  **表4-3 本项目建成后废气源强核算结果一览表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **区域** | **污染源** | **污染物** | **产生量** | **排放量** | **排放**  **形式** | **防治措施** | | 1 | 采矿区 | 表土剥离 | 粉尘 | 124 | 37.2 | 无组织排放 | 喷雾降尘，除尘效率70% | | 2 | 凿岩钻孔 | 粉尘 | 3.2 | 0.96 | 无组织排放 | 湿式凿岩钻孔、洒水降尘、除尘效率70% | | 3 | 爆破 | 粉尘 | 0.4 | 0.2 | 无组织排放 | 预爆破增湿、除尘效率50% | | 4 | 铲、装 | 粉尘 | 8 | 2.4 | 无组织排放 | 移动雾炮机进行洒水增湿、降低卸料落差、除尘效率70% | | 5 | 运输 | 粉尘 | 1.763 | 0.529 | 无组织排放 | 对运矿道路定期清扫、洒水降尘、除尘效率70% | | 6 | 排土场堆场 | 粉尘 | 5.59 | 1.677 | 无组织排放 | 洒水降尘、防尘网覆盖、设置围挡，加强绿化，除尘效率70% | | 7 | 加工区 | 卸料 | 粉尘 | 16 | 3.2 | 无组织排放 | 置于封闭厂房或成品仓内，安装固定式喷雾除尘装置，同时在卸料时采用喷雾降尘，除尘效率80% | | 8 | 破碎 | 粉尘 | 20.876 | 0.063 | 有组织排放 | 有组织废气（85%）经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器收集（99.7%）处理后经15m高排气筒（DA001）排放 | | 3.684 | 0.737 | 无组织排放 | 无组织废气经密闭厂房生产+车间配干式吸尘器（80%） | | 9 | 筛分 | 272 | 0.816 | 有组织排放 | 有组织废气（85%）经集气罩收集后进入脉冲布袋除尘器收集（99.7%）处理后经15m高排气筒（DA002）排放 | | 48 | 9.6 | 无组织排放 | 无组织废气经密闭厂房生产+车间配干式吸尘器（80%） | | 10 | 成品堆场 | 粉尘 | 0.629 | 0.126 | 无组织排放 | 三面围挡带顶棚，洒水降尘，除尘效率70% | | 11 | 装料 | 粉尘 | 40 | 8 | 无组织排放 | 装料设置于封闭厂房内或成品仓内，厂房及成品仓均安装固定式喷雾除尘装置，同时在装料时采用喷雾降尘，采取上述措施后，可降低80%的扬尘 | | 12 | 燃油机械 | SO2 | 1.085 | 1.085 | 自然扩散 | / | | 烟尘 | 0.68 | 0.68 | | NOX | 2.44 | 2.44 | | CO | 1.45 | 1.45 | | 总烃 | 1.42 | 1.42 |   本项目废气治理设施及排放口基本信息见下表4-4：  **表4-4 废气治理设施和排放口基本信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 产污工序 | 排放口名称 | 污染物种类 | 污染防治措施 | | 排放口地理坐标 | | 排气筒高度（m） | 废气量万Nm3/a | 排气筒内径（m） | 排放温度（℃） | 排放口类型 | | 工艺 | 是否可行 | 经度 | 纬度 | | DA001 | 破碎 | 废气排放口 | 颗粒物 | 脉冲布袋除尘 | 是 | 113°1′23.44557″ | 27°16′0.93052″ | 15 | 4552 | 0.5 | 常温 | 一般排放口 | | DA002 | 筛分 | 废气排放口 | 颗粒物 | 脉冲布袋除尘 | 是 | 113°1′25.84024″ | 27°16′1.47125″ | 15 | 4800 | 0.5 | 常温 | 一般排放口 |   本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即脉冲布袋除尘器装置失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表4-5所示。  **表4-5 非正常工况排气筒排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染源 | 非正常排放浓度 | 非正常排放速率 | 单次持续时间 | 年发生频次 | | 1 | 破碎 | 脉冲布袋除尘器故障（处理效率取0） | 颗粒物 | 0.46 | 8.698 | 1 | 1 | | 2 | 筛分 | 5.67 | 113.33 |   由上表可知，非正常工况下，排气筒颗粒物排放浓度超标，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出行故障时，产生废气的各工序也必须相应停止。杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放：  ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；  ②健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；  ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。  **4）废气监测**  根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气环境监测计划如下表4-6所示：  **表4-6 运营期废气监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 | | 有组织粉尘 | DA001 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准 | | DA002 | | 无组织粉尘 | 厂界外上风向设参照点、下风向设监控点 | 颗粒物 | 1次/年 |   **5）大气环境影响分析**  根据上文分析，生产车间破碎、筛分工序有组织排放粉尘分别经过脉冲布袋除尘器处理后经过15m高排气筒排放，排放速率、排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准（最高排放浓度限值：120mg/m3、排放速率：3.5kg/h）。  项目矿区所有无组织排放粉尘在采取现场洒水、堆场封闭等措施后排放量较小等措施后排放量较小，经过自然扩散，粉尘对周边环境影响不大；项目爆破废气为间歇性无组织排放，产生量不大，经过自然扩散对周边环境影响不大。在建设方采取本环评给出的相关建议进行建设后，项目运营期废气排放对环境的影响较小。  **（2）水环境影响分析**  **1）废水产排情况**  根据水平衡分析，项目凿岩穿孔冷却水和爆破抑尘用水进入矿石或渗透消耗，不会形成废水流；铲、装节点即矿山道路降尘用水全部蒸发损耗，无废水外排；堆场和加工车间喷雾防尘用水全部附着物料表面或蒸发损耗，无废水外排；因此，本项目废水主要为车辆冲洗废水、生活污水、初期雨水和排土场淋溶水。  ①车辆冲洗废水  根据水平衡分析，项目运输车辆冲洗用水量为3.99m3/d（1197m3/a），车辆冲洗水损耗量约为10%，车辆冲洗废水量为3.591m3/d（1077m3/a），该部分经洗车废水沉淀池（容积5m3）沉淀后循环使用，不外排。  ②生活污水  根据水平衡分析，项目生活用水量为450000m3/a（15m3/d），生活污水产生量按0.8计，则项目生活污水产生量为3600m3/a（12m3/d）。生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。  本项目生活污水产排污情况见表4-7。  **表4-7 本项目生活污水产排污情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 水质指标 | | COD | BOD5 | NH3-N | SS | | 生活污水  (3600t/a) | 产生浓度（mg/L） | 280 | 160 | 25 | 150 | | 产生量（t/a） | 1.008 | 0.576 | 0.09 | 0.54 | | 处理措施 | | 经化粪池处理后用作农肥，不外排 | | | |   ③工业广场初期雨水  根据给排水工程分析，项目工程工业广场初期雨水量约为148.37m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为2967.4m3/a。本项目在工业广场周边修建汇水沟、截水沟，其下游设一个初期雨水沉淀池（容积为200m3）对初期雨水进行沉淀。沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  ④采矿区淋溶水  根据给排水工程分析，项目露天采场淋溶水的产生量为247.29m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为4945.8m3/a。在露天采场开采境界外修建截水沟，拦截高处降雨径流。采场内设置排水沟，排水沟末端连接采区西侧设置的3#淋溶水沉淀池（考虑30分钟收集量，容积为250m3）进行沉淀。沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  ⑤排土场淋溶水  根据给排水工程分析，项目排土场1的淋溶水产生量为197.41m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为3948.2m3/a。排土场2的淋溶水产生量为90.26m3/次，一年暴雨天气按20次计算，产生量为1805.2m3/a。在排土场地势高处修建截水沟，拦截高处降雨径流；沿排土场地势低处设置排水沟，并在排水沟末端设置淋溶水沉淀池，排土场1淋溶水经1#淋溶水沉淀池（200m³）沉淀，排土场2淋溶水经2#淋溶水沉淀池（100m³）沉淀。  沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  ⑤采区涌水  采场涌水量和最大充水量分别为 17.15m3/h、329.84m3/h。在采区涌水处设置沉淀池（400m3），沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  **2）废水污染源源强核算汇总**  根据上节污染物产排情况核算，本项目废水产生及排放情况见下表。  **表4-8 本项目废水总产排情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污水类型 | 废水量 | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 排放量 | | 产生浓度mg/L | 产生量t/a | | 生活污水 | 3600t/a | COD | 280 | 1.008 | 经化粪池处理后用于周围农肥 | 不外排 | | BOD5 | 160 | 0.576 | | NH3-N | 25 | 0.09 | | SS | 150 | 0.54 | | 洗车废水 | 1077.3t/a | SS | / | / | 经洗车废水沉淀池（容积5m3）沉淀后循环使用 | 不外排 | | 工业广场初期雨水 | 148.37m3/次 | SS | / | / | 经初期雨水沉淀池（200m3）沉淀后回用于场内洒水抑尘，过剩部分用于厂区绿化养护用水 | 不外排 | | 采矿区淋溶水 | 247.29m3/次 | SS | / | / | 经3#淋溶水沉淀池（250m3）沉淀后回用于场内洒水，过剩部分用于厂区绿化养护用水抑尘 | 不外排 | | 排土场1淋溶水 | 197.41m3/次 | SS | / | / | 经1#淋溶水沉淀池（200m3）沉淀后回用于场内洒水抑尘，过剩部分用于厂区绿化养护用水 | 不外排 | | 排土场2淋溶水 | 90.26m3/次 | SS | / | / | 经2#淋溶水沉淀池（100m3）沉淀后回用于场内洒水抑尘，过剩部分用于厂区绿化养护用水 | 不外排 | |  | 329.84m3/h | SS | / | / | 经沉淀池（400m3）沉淀后回用于场内洒水抑尘，过剩部分用于厂区绿化养护用水 | 不外排 |   **3）地表水环境影响分析**  本项目用水主要为采凿岩打孔冷却水、爆破抑尘水、破碎等其他工序抑尘用水及生活用水，产生的打孔冷却废水、抑尘废水全部蒸发损耗或进入矿石、道路中。  ①运输车辆车身清洗在单独洗车平台进行，本次环评建议建设单位在洗车平台下方设置一套循环利用系统，主要包括隔油、沉淀池、废水循环利用管路等，隔油、沉淀池设置2个，单个尺寸为1.4m\*0.9m\*2m，容积5m3，各池内部设置隔墙，增加污水在沉淀池内停留时间，沉淀池墙设有溢水口。  运输车辆清洗对水质要求不高，经隔油、沉淀池处理后的可循环使用，措施可行。  ②生活污水产生量为12m3/d，采用隔油池、化粪池（3个，尺寸3m×2.5m×2m）预处理后用作农肥，不外排。  ③初期雨水、排土场淋溶水  本项目根据项目所在地气象情况计算得出每次需要收集的前30min分钟的初期雨水，初期雨水池（淋溶水）容积可满足要求，厂区初期雨水经收集池收集沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排，后期雨水经雨水排放沟收集外排，措施可行。  ④采区涌水：设置1个沉淀池（400m³），经沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水，措施可行。  综上，项目运营期无废水外排，对周边地表水环境影响不大。  **（3）声环境影响分析**  **1）噪声源**  ①采矿区噪声  本项目采矿区采用爆破、露天开采的开采工艺，主要噪声源为爆破以及运输车辆、挖掘机，主要噪声源多数为移动源，且排放特征多为间断排放，因此本次仅定性分析，根据项目实际情况，上述主要噪声源分布较散，根据点声源叠加原理，项目上述噪声源叠加效应不明显。项目运输车、挖掘机运行时间不固定，其产生的噪声均为间断排放，经距离衰减及山体隔声后，对外环境不会产生明显影响。由于本项目在营运期间使用雷管爆破，将产生瞬间高噪声，建设单位在生产过程中应严格禁止在夜间爆破。  根据项目开发利用方案，爆破方式采取中深孔爆破，通过查阅相关资料，该爆破方式及爆破时间可有效减轻其产生的噪声对周边环境及生物的影响。  ②加工区设备噪声  本项目加工区无室外生源，全部为室内生源，破碎机、筛分机等设备产生的噪声，项目室内主要噪声源基本情况见表4-9。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声压级/距声源距离/（dB（A）/m） | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB（A） | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声 | | | X | Y | Z | 声压级/dB（A） | 建筑物外距离 | | 加工车间 | 破碎机 | DLPCZ1815 | 85/1 | 采用基础减震、车间隔声、选用低噪音设备，设置减震座垫、加强绿化等 | 159 | -113 | 0 | 距东厂房9 | 77.3 | 9~17 | 20 | 东51.3 | 距厂界东2m  距厂界南113m  距厂界西7m  距厂界北70m | | 距南厂房18 | 76.8 | 南50.8 | | 距西厂房8 | 77.5 | 西51.5 | | 距北厂房59 | 76.7 | 北50.7 | | 破碎机 | DLPC1622 | 85/1 | 151 | -101 | 0 | 距东厂房9 | 77.3 | 9~17 | 20 | 东51.3 | | 距南厂房32 | 76.7 | 南50.7 | | 距西厂房8 | 77.5 | 西51.5 | | 距北厂房45 | 76.7 | 北50.7 | | 振动筛 | DL3YKZ3070S | 65/1 | 143 | -88 | 0 | 距东厂房10 | 57.2 | 9~17 | 20 | 东31.2 | | 距南厂房47 | 56.7 | 南30.7 | | 距西厂房7 | 57.7 | 西31.7 | | 距北厂房30 | 56.7 | 北30.7 | | 振动筛 | DL2YKZ3070S | 65/1 | 135 | -75 | 0 | 距东厂房10 | 57.2 | 9~17 | 20 | 东31.2 | | 距南厂房62 | 56.7 | 南30.7 | | 距西厂房7 | 57.7 | 西31.7 | | 距北厂房15 | 56.9 | 北30.9 | | 风机 | V8100 | 85/1 | 139 | -68 | 0 | 距东厂房3 | 80.7 | 9~17 | 20 | 东54.7 | | 距南厂房66 | 76.7 | 南50.7 | | 距西厂房14 | 77.0 | 西51.0 | | 距北厂房11 | 77.1 | 北51.1 | | 注：以厂界西和厂界北交角为原点坐标，正北方向为Y轴，向北方向为正方向；正东方向为X轴，向东方向为正方向；垂直地面为Z轴，远离地心方向为正方向。 | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ②爆破振动  矿山工程主体爆破采用多排布置布孔方式，自上而下分层开采，水平分层采掘。起爆网路采用电雷管起爆，通过计算来确定同时起爆药量和起爆延时亳秒数，它比多药包齐发爆破有很多优点，改善破碎质量，控制爆破作用方向，降低炸药单耗量，有利于增加爆破量，减少爆破次数。当药包以低于15亳秒的时间间隔起爆，爆破先后产生的震动波会相互干扰，此时应力波的迭加作用和岩块之间的相互碰撞使被爆岩体获得良好的破碎，并减弱震动波强度，从而减少爆破震动对震区周围环境的破坏作用。另外，全部深孔分组按先后顺序起爆，分组的炸药量比总爆破药量少很多，因此也减弱了地震效应，产生的噪声强度也相应降低。  防治措施：通过改善爆破方法，如减低爆破脉冲峰压声级，如间隔、缓震爆破等。其次，合理安排爆破时间，控制爆破频次，严禁夜间爆破。此外，可通过控制装药量、选择合理的爆破参数、微差间隔时间等措施减少振动影响。  **2）预测内容**  根据项目实际声源分布情况及矿山所在地环境特征，矿山开采区机械设备位置是不固定的，矿区各场界环境噪声也是变化的且排放特征多为间断排放，经距离衰减及山体隔声后，对外环境不会产生明显影响。  考虑到本项目破碎机和筛分机噪声源强较高，且排放特征为连续性，本次评价选取项目破碎机和筛分为主要噪声源进行重点分析。  **3）预测模式**  为了预测项目建成后对附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录中工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法及点声源预测模式。具体如下：  设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出：  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml4360\wps2.png （1）  式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB（A）。  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml4360\wps3.png  图4-1 室内声源等效室外声源图例  室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级Lp1可按公式(2)计算得出。  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml4360\wps4.png （2）  式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。  R—房间常数；R=Sα/(1−α)，S为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；本项目α取0.1。  r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml4360\wps5.pngC:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml4360\wps6.png （3）  式中：Lp1i(T)—靠近围护结构处室内N 个声源i倍频带的叠加声压级，Db(A)；  Lp1i—室内j声源i倍频带的声压级，dB(A)；  N—室内声源总数。  在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml4360\wps7.png （4）  式中：Lp2i(T)—靠近围护结构处室外N 个声源i 倍频带的叠加声压级，dB；  TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB(A)。  然后按公式(5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml4360\wps9.png （5）  然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。  噪声叠加计算模式：    式中：L——噪声叠加后噪声值dB(A)；  Li——第i个噪声值，dB(A)；  点声源距离衰减公式：  L（r）=L（r0）-20lg（r/r0）  L（r）——距离点声源r处的声级；  L（R0）——距离为r0处的声级；  **4）预测结果及影响分析**  项目夜间不进行生产，因此仅预测昼间噪声。经使用符合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）专用噪声预测软件“环保小智”预测，项目加工区厂界贡献值预测如下：  **表4-10 项目昼间噪声预测结果表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测方位 | 时段 | 贡献值（dB(A)） | 标准限值（dB(A)） | 达标情况 | | | 东侧 | 昼间 | 49.5 | 60 | 达标 | | 南侧 | 昼间 | 44.2 | 60 | 达标 | | 西侧 | 昼间 | 50.1 | 60 | 达标 | | 北侧 | 昼间 | 45.6 | 60 | 达标 |   **5）噪声监测计划**  根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，本项目运营期噪声环境监测计划如下表所示：  **表4-11 运营期噪声监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 | | 1 | 厂界外1m | 连续等效A声级 | 1季度/年 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |   **（4）固体废物影响分析**  **1）固体废物产排情况**  本项目运营期产生的固体废物主要包括矿山剥离物、脉冲布袋除尘器及干式除尘器收集的粉尘、沉淀污泥、生活垃圾、废机油。  ①矿山剥离物  由前述计算可知，矿山开采总剥离量41.6万m³，本项目建成后矿山服务年限约10.8年，剥离物容重按1.38t/m3计，则每年剥离物产生量约53156t，剥离物将集中运往矿山排土场堆放。矿区采取“边开采、边复垦”的方式，不断将剥离物用于已开采工作面的覆土，排土场能够满足弃土临时堆放需求。开采后期采区内将形成大面积的露天采坑，产生的剥离物用于回填采区内的露天采坑，有利于采区的生态复垦。同时，在排土场下游修建挡墙及排水沟，沟尾接矿区排水沟，含泥雨水经沉淀处理，可减少水土流失。  ②脉冲布袋除尘器及干式除尘器收集的粉尘  项目收集的粉尘量约为333.34t/a，定期清理，暂存于一般固废间内，定期作为产品外售。  ③沉淀污泥  在车辆冲洗废水沉淀池、初期雨水收集沉淀池、1#淋溶水沉淀池、2#淋溶水沉淀池、3#淋溶水沉淀池、沉淀池中均会产生沉积底泥，沉淀池污泥产生量约为35t/a，经定期清理后送至排土场堆存，与剥离表土一起作为矿区复垦使用。  ④废含油抹布及手套  根据《国家危险废物名录（2025年本）》，本项目设备维护保养过程中产生的废含油抹布及手套属于HW49，代码900-041-49，其产生量约为0.01t/a。  ⑤废矿物油  根据《国家危险废物名录（2025年本）》，本项目设备维护保养过程中产生的废矿物油（废机油、废润滑油、废液压油）属于HW08废矿物油类。根据类比项目，其产生量约为1.2t/a。废油桶均由设备维护方带走。  环评要求：建设单位建立单独的危废间（占地面积为5m2），并做重点防渗（采用防渗混凝土+HDPE膜，防渗层厚度不小于1.5cm，渗透系数≤10-10cm/s），贮存按危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）相关要求执行。同时，将废含油抹布及手套、废矿物油及其包装桶等交由有资质单位进行处置，并做好危废转运联单记录，确保实现无害化。  ⑥生活垃圾  本项目总劳动定员100人，生活垃圾按0.5kg/人·天，生产时间为每年300天，因此生活垃圾产生总量约为15t/a，由环卫部门统一清运。  **2）固体废物污染源强核算汇总**  根据上节污染物产排情况核算，项目建成后固废产生排放情况见下表。  **表4-12 项目运营期固体废物产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 产生量 | 废物属性 | 编号 | 处理措施 | | 1 | 剥离物 | 53156t/a | 一般固废 | / | 运至排土场，用于将来矿山复垦 | | 2 | 脉冲布袋除尘器及干式除尘器收集的粉尘 | 333.34t/a | 一般工业固废 | / | 定期清理，暂存于一般固废间内，定期作为产品外售 | | 3 | 沉淀污泥 | 35t/a | 一般工业固废 | / | 定期清掏，置于排土场，与剥离表土一起作为矿区复垦使用 | | 4 | 废含油抹布及手套 | 0.01t/a | 危险废物 | HW49  900-041-49 | 危废储存间暂存后交由具有相关处理资质的单位处理· | | 6 | 废矿物油 | 1.2t/a | 危险废物 | HW08  900-217-08 | | 7 | 生活垃圾 | 15t/a | 员工办公生活 | / | 分类收集后由环卫部门统一清运处置 |   **3）固体废物环境影响分析**  **①生活垃圾：**生活垃圾临时收集点应独立设置，并做好防雨、防晒、防渗措施，同时应定期对其进行杀菌消毒，杜绝蚊蝇孳生，影响周围环境卫生。  **②一般固废：**剥离表土、废石堆存于排土场内用于矿山回填复垦使用；除尘器收集的粉尘定期清理，暂存于一般固废间内，定期作为产品外售；沉淀池沉渣经定期清理后送排土场堆存，与剥离表土一起作为矿区回填复垦使用。排土场采取一定的水土保持措施，以防止地表径流造成水土流失以及排土场滑坡等风险。  矿山拟设临时排土场2个，排土场1位于采区外围西侧，占地面积约21686m2，排土场2位于排土场1南侧，占地面积约7300m2，排土场1占用地类为乔木林地，堆土分两层堆积，按每层堆置平均高度 10m 考虑，容积约43万m3，排土场2占用地类为乔木林地，堆土分两层堆积，按每层堆置平均高度 10m 考虑，容积约 14 万 m3，两个排土场总容量为57万m3，可满足矿山排土需求。  项目排土场所在区域地势较低洼，表土和废土石分区堆放，采场剥离产生的表土和废土石，用自卸式汽车直接运到排土场由里向外阶梯式堆放，逐层堆放，汽车倾倒后用推土机或挖机进行碾平，并进行洒水除尘采。为了增加排土场的稳定性、拦截渗出污泥和减小滚石危害，在排土场下方设置挡土墙、排土场上方设截洪沟。本工程采取边开采边生态恢复的方案，后期排土场利用矿区采空区布置。边开采边进行生态恢复，泥石混合物可用于采空区边坡治理，采空区回填，排土场库容能满足运营期表土及废土石堆场要求。一般工业固体废弃物的临时收集点的设置应满足《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。  **③危险废物：**根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，本项目危废贮存场所应有以下要求。  A.收集、贮存  本次评价要求建设单位对危废暂存间设置防风、防雨、防渗、防流失措施，对危废暂存间地面刷水泥基渗透结晶型防渗涂料防渗，同时依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数≤10-10cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚度≥6.0m，渗透系数≤1.0×10-7cm/s，或者参考GB18598执行。经有效处理后，项目危险废物不会对周边环境产生影响。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。  **表4-13 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 贮存场所 | 危险废物名称 | 类别 | 位置 | 面积 | 数量 | 贮存方式 | 贮存周期 | | 危废暂存间 | 废含油抹布及手套 | HW49 | 机修间附近 | 5m2 | 1个 | 专用收集桶及托盘 | 一年 | | 废矿物油 | HW08 |   B.运输  对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。  C.处置  建设单位拟将危险废物拟交由有资质单位处理。企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。项目产生的危险废物经过上述措施妥善处理后，对周围环境影响不大。  综上所述，若建设单位严格按照环评建议落实固废防治措施，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，不会对周边环境造成二次污染。  **5、对土壤环境的影响分析**  项目对土壤环境的影响主要来自于采矿区对表土的剥离。由于矿石被开，使得整个土壤的结构和层次受到破坏，土壤生态系统的功能被恶化。当遇到降雨时，会产生水土流失，严重时可能会造成滑坡等地质灾害，这些都将土壤资源的减少和恶化。本项目运营期间将剥离表土堆存于排土场，将来用于矿区土体复垦和生态恢复，项目建设方已制定了详细的土地复垦方案，工程措施主要为土地平整、浆砌石排水沟、浆砌石沉砂池，植物措施为播撒草籽、种植刺槐、苦楝、紫穗槐、爬山虎等，确保将来闭矿后尽量恢复原有土地状况。  **6、地下水环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则进行划分。根据HJ610-2016附录A，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 54 土砂石开采”中的“其他”类别，属于Ⅳ类项目。故本项目可不开展地下水环境影响评价工作。  **7、矿石运输线路环境影响分析**  本项目矿石运输线路主要是途径石湾镇兴源村、坪里村乡道运输。其对环境影响包括运输扬尘、噪声影响。运输车辆运行将产生道路扬尘，而道路扬尘属于等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧30m以内。  项目运输线路上无敏感点分布，车辆经过产生的扬尘相对较小，车辆扬尘只对运输线路周围小范围环境空气造成轻微的污染，且随着运输期结束其污染也随之消失。对于运输时噪声影响，每天运输频率不是很多，因此汽车运输噪声影响程度较小，评价建议车辆运输应避开沿途居民休息时间，严格控制车速，减轻运输噪声对其影响，并要求在出厂区外运前对车辆进行冲洗，降低运输过程扬尘产生量。  综上所述，通过合理安排运输时间，本项目运输期间对环境影响较轻。  **8、服务期满后生态环境影响分析**  与开采期相比，矿区服务期满后对自然环境诸要素的影响将趋于减缓，主要体现在：  ①矿山工程主要有露天采场、沉淀池、矿山道路、加工生产区等土地利用单元，对土地造成的破坏主要包括压占和挖损两种方式，矿区地表变化的环境问题将随着开采活动的停止而停止或趋于稳定。  ②随着资源的枯竭，与矿区等有关矿山开采的各产污设备也将完成其服务功能。因此，这些产污环节也将减弱或消失，如设备噪声、环境空气污染等，区域环境质量将随之好转。  ③项目矿山在服务期满后将对矿区开采区等全面进行复垦、绿化，水土流失将逐步减轻或消失，使得生态环境得到恢复。  **10、环境风险分析**  环境风险评价是对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行的评价。评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。  **（1）评价依据**  ①风险调查  该项目爆破作业委托有资质的爆破公司实施，场区不设置炸药库。本项目油料均从正规合法商家外购，项目现场不设置储油库，项目现场不储存汽油和柴油等油料。  根据该项目的原辅材料和生产过程涉及化学物质情况及临界量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录B进行危险物质判定，该项目项目涉及的危险物质主要为废油（废矿物油）。废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B突发环境事件风险物质，因此项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下。  表4-14 企业环境风险物质识别   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 最大存放量 | 存放方式 | 临界量（t） | | 废矿物油 | 1.2t | 桶装 | 2500 |   ②风险潜势初判  根据《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018）附录C，计算出危险物质数量与临界量比值（Q）。计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其临界量的比值Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。  当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值Q：    式中：q1，q2，q3……qn——每种危险物质的最大存在量，t；  Q1，Q2，Q3……Qn——每种危险物质的临界量，t；  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100  对照《建设项目环境风险评价导则》（H169-2018）附录B临界量所涉及风险物质，计算处危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果详见表4-15。  表4-15 环境风险物质单元、设施及物质情况表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 风险单元 | 物质名称 | 风险物质成分 | 最大储存量q（t） | 临界量Q（t） | q/Q | | 危废暂存间 | 废矿物油 | 废润滑油 | 1.2 | 2500 | 0.0005 |   因此，本项目Q<1，本项目环境风险潜势为Ⅰ。因此该项目风险评价等级为简单分析。  表4-16 风险评价工作级别划分   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ+、Ⅳ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a | | a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录A。 | | | | |   该项目评价范围不涉及风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区等环境保护目标。  **（2）风险因素分析和识别**  ①对项目风险物质进行分析，项目环境风险识别情况见下表。  表4-17 项目环境风险识别情况表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | | 危废暂存间 | 废油泄露 | 废润滑油 | 危废泄露 | 废油泄漏排入周围水体会影响地表水环境，渗漏进入地下水会影响地下水环境，对局部水体、土壤造成污染；废油遇明火、高热或与氧化剂有引起燃烧爆炸的危险，燃烧产生CO排放至空气中 | | 破碎筛分车间 | 脉冲布袋除尘器损坏、喷雾设施损耗 | 粉尘 | 粉尘事故排放 | 粉尘对大气环境质量产生影响 | | 厂区 | 易燃物质 | 消防废水、CO | 突发火灾次生环境事件 | 因操作失误等其它情况造成突发环境时间，会导致消防废水及废气事故排放 |   ②根据项目的生产特点，还可能发生风险的因素如下：  1）爆破危险  该项目爆破外委，不设置炸药库，无重大危险源，不存在炸药房的风险问题。炸药产生的环境风险小，主要可能为安全事故。矿山要加强爆破过程的管理，严格控制爆破装药量，防止爆破过程中的飞石和闷爆的发生。  2）地质灾害  矿山开采破坏了矿区原有的地形，打破了原有的平衡状态，导致局部区域出现边坡过高、过陡，危石、浮石没有及时清除，或由于矿石稳定性差或地质结构变化，在凿岩、爆破震动、雨水冲刷等外力作用下，引起边坡垮塌、滑坡等不良地质灾害，危及现场工作人员和设备财产安全。  通过上述分析，地质灾害属于矿山地质灾害事故，在地质灾害危险性评估中提出要求；爆破属于生产安全风险，矿山安全评价中提出要求，因此，本评价不再纳入环境风险评价范畴。通过以上识别，本项目存在的环境风险源项主要为废油泄漏、废气事故排放和火灾风险。不涉及重大环境风险源  **（3）环境风险防范措施**  1）废气突发环境事件风险防范措施  由工程分析可知，本项目主要通过喷雾洒水、布袋除尘的方式进行粉尘控制。粉尘事故排放的出现，主要取决于项目除尘设施的运作是否正常。事故排放的区域为采矿区、加工区、表土堆场，采矿区、表土堆场事故排放主要是管理不当，抑尘措施不到位引起。加工区事故排放主要是管理不当、脉冲布袋除尘器的工作故障引起。在粉尘事故排放情况下，粉尘浓度贡献值增大，使项目区环境空气质量变差。项目周边植被茂盛，居民点较少，建设单位通过加强环境管理，定期对设备进行维护保养，抑尘措施事故时间可控，项目运行环境空气风险较小。   1. 废油泄露突发环境事件风险防范措施   本项目废油储存量很少，废油储存在油桶中，新建危废暂存间基础采取防渗混凝土硬化处理，并设置防渗裙角围堰，一旦发生泄漏，及时堵漏，泄漏机油全部收集在围堰内，及时采用锯木吸附处理，项目区域内风险物质不会到达附近地表水体，也不会流入附近土壤，可有效防止机油渗漏污染。  3）突发火灾次生环境事件风险防范措施  厂区储存废油为易燃易爆品，若遇到高温、静电、明火、撞击等，容易引发火灾、爆炸事故。故厂区实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。  4）配套建设应急水池  项目原辅材料与产品的阻燃性较好，发生大面积、大规模火灾风险事故概率很低，一般的火灾风险事故情况下，消防灭火较易控制。消防水量按30L/s，火灾灭火时间按1h计，估算消防废水量108m³。考虑到消防用水有约20%的热蒸损失，以及消防时间段内雨天产生的雨污废水，环评推荐消防水池容积100m³。  消防水池应采用地下水构筑、钢混结构，设过滤网格，滤除消防水中的砂石、漂浮物后，可适量回用于消防。事故发生情况下，应用沙袋、土袋等堵截材料构建临时围挡，将厂区地面漫流的消防废水导流至消防废水池。事故结束后，委托第三方进行事故废水监测，确定消防废水主要污染因子、制定处理方案，或就地处理后达标排放，或外委处置。  **（4）环境风险评价结论**  综上所述，本项目可能产生的环境风险为废气事故排放、废油泄露及突发火灾；通过采取风险防范措施，风险事故发生机率低，制定详尽有效的事故应急方案，充分提高队伍的事故防范能力，严格按照设计和行业规范作业，强化健康、安全、环境管理，本项目的环境风险值会大大的降低。将本项目环境风险机率和风险影响降低，本项目的环境风险是可以接受的。  **表4-18 项目建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开采及破碎加工建设项目 | | | | | 建设地点 | 湖南省衡阳市衡东县石湾镇兴源村、坪里村 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 113度1分22.464秒 | 纬度 | 27度15分56.879秒 | | 主要危险物质及分布 | 废润滑油存于危废暂存间内/ | | | | | 环境影响途径及危害后果 | 项目环境风险主要为污染物治理设施事故，引起废气事故排放，废油泄露及突发火灾环境风险 | | | | | 风险防范措施要求 | 加强设备管理与维护，确保正常运行，避免事故排放 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | 湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿开采及破碎加工建设项目所涉及主要环境风险物质为危险废物，在加强风险防范意识，采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境风险危害在可控范围之内。 | | | | |
| 选址选线环境合理性分析 | **1、项目矿区选址合理性分析**  项目拟设采矿权范围与自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、水源地保护区等各类自然保护地及生态红线不重叠。拟设采矿权范围与公益林区无重叠。拟设采矿权范围内没有基本农田。拟设采矿权范围周边1公里内无铁路、高速公路、军事设施、重要水利设施，300m范围内无国道、省道、县道通过。  矿区内没有不良地质现象，项目不属于禁止的矿产资源开发活动，项目选址符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）规范要求，无重大的环境制约因素，且本项目建设场地条件、水、电等条件较好，通过上述分析可知，从环境保护的角度看，项目矿区选址较合理。  **2、排土场选址合理性分析**  矿山拟设排土场2个，排土场1位于采区外围西侧，占地面积约21686m2，排土场2位于排土场1南侧，占地面积约7300m2，排土场1占用地类为乔木林地，堆土分两层堆积，按每层堆置平均高度 10m 考虑，容积约43万m3，排土场2占用地类为乔木林地，堆土分两层堆积，按每层堆置平均高度 10m 考虑，容积约 14 万 m3，两个排土场总容量为57万m3，可满足矿山排土需求。  排土场内及周边主要地表植被为松树、杉树等人工林及荒草、灌木等，无珍稀动植物物种，不会造成重要及珍稀动植物物种损失。排土过程产生的粉尘等对周边建筑和人员安全影响不大，下游修建挡墙后能够有效防止堆体垮塌，排土场的挡墙应由专门的单位进行设计、施工、验收，确保结构安全。项目排土场所在区域地势较低洼，表土和废土石分区堆放，采场剥离产生的表土和废土石，用自卸式汽车直接运到排土场由里向外阶梯式堆放，逐层堆放，汽车倾倒后用推土机或挖机进行碾平，并进行洒水除尘。为了增加排土场的稳定性、拦截渗出污泥和减小滚石危害，在排土场下方设置挡土墙、排土场上方设截洪沟。本工程采取边开采边生态恢复的方案，后期排土场利用矿区采空区布置。边开采边进行生态恢复，泥石混合物可用于采空区边坡治理，采空区回填，排土场库容能满足运营期表土及废土石堆场要求。  根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行选址可行性分析见表4-16。  **表4-16 排土场选址可行性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | GB18599-2020场址选址要求 | 建设项目排土场情况 | 是否符合 | | 1 | 符合环境保护法律法规及相关法定规划要求 | 距离城镇较远 | 符合 | | 2 | 与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定 | 项目周边500m无居民集中区，本项目开采规模和矿区范围较小，采取相关环保措施后，对周边环境的影响较小 | 符合 | | 3 | 不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内 | 不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内 | 符合 | | 4 | 应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域 | 场地没有断层、断层破碎带和溶洞区，也没有处在天然滑坡或泥石流影响区 | 符合 | | 5 | 不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内 | 不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡；周边无国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施 | 符合 |   通过上述分析可知，从环境保护的角度看，本项目排土场选址合理。  **3、工业广场选址合理性分析**  工业广场位于矿区西侧，其中骨料、机制砂加工区布置在工业广场范围内的南部，主要包括破碎筛分生产线，并修建配套环保设施，占地面积较小且不涉及基本农田，环境影响有限，从环境保护角度来看，加工场地选址合理。工业广场周边50m范围内无居民居住，且生产车间为封闭式生产车间，噪声对周边环境影响较小。  通过上述分析可知，从环境保护的角度看，项目工业广场选址合理可行。 |

1. **主要生态环境保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1、施工期生态影响控制措施**  本项目施工期会扰动原有地表，造成施工场地地表裸露，使地表土壤失去保护，遇暴雨易产生径流冲刷，从而使土壤不断遭受侵蚀。同时施工期破坏了当地的野生生物生活环境。  环评建议采取如下生态保护措施：  （1）合理利用土地，尽量减少施工期的临时占地，少占用林地；  （2）规范化操作（如减小施工作业带），合理安排施工时间和次序，把因项目建设引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度；  （3）采取场地绿化措施，如在运输道路边坡撒播草籽等；  （4）采取合理的施工方案，减少施工期地表扰动面积和土石开挖量；  （5）禁止在项目区打猎，对扰动区域的地表乔木进行移摘，用于矿山后期绿化。  综上，本项目施工期生态影响控制措施可行。  **2、施工期废气污染防治措施**  （1）加强管理，严禁野蛮施工，减小施工场地及场内公路施工扬尘，根据天气情况及产尘情况进行洒水降尘，避免大风天气施工作业；  （2）材料运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路，严禁超载，必须有掩盖和防护措施，防止建筑材料、渣土洒落和尘土飞扬；  （3）加强施工机械的管理和维护保养，控制车辆车速，使用清洁燃料；  采取以上措施后，施工期粉尘等对大气环境影响较小，措施简单可行。  **3、施工期废水污染防治措施**  （1）施工人员生活污水经化粪池收集处理后作周边农肥，不外排；  （2）施工机械、运输车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于施场地洒水抑尘，不外排。  （3）加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏现象。  采取以上措施后，施工期废水不外排，对环境影响小，措施可行。  **4、施工期噪声污染防治措施**  （1）合理安排施工进度，尽量缩短施工场地施工时间；  （2）合理安排施工时段，应避免施工场地午间、夜间施工；  （3）在满足施工需要的前提下，尽可能选择低噪声的先进设备，加强设备的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；  （4）施工期运输车辆经过楼下冲路线两侧居民点时，应积极采取缓速、禁鸣等措施减小影响；  （5）施工期材料、渣土运输车辆应避开夜间及午间时间运输，尽量降低车辆运输噪声对沿线居民的影响。  采用以上措施后，施工期对周边声环境的影响小，措施可行。  **5、固体废物对周边环境的影响**  （1）施工人员生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处置，对环境不利影响较小。  （2）施工期产生的建筑垃圾量较少，可回收部分全部回收利用，不能回收利用则外运建筑垃圾填埋场处置，不外排。  综上，本项目施工期产生的固体废物在采取相应的处理措施后对环境影响较小，不会产生二次污染。  综上所述，本项目施工期采取的防治措施简单易行，能有效减缓该矿山生态环境、大气环境、水环境、声环境影响，措施可行。 |
| 运营期生态环境保护措施 | **1、生态恢复措施**  根据2024年7月湖南楚仁技术服务有限公司编制的《湖南省衡东县坪里矿区建筑用砂岩、灰岩矿矿山生态保护修复方案》，本项目占用土地主要为林地，项目区地貌为山丘地貌。但矿山占衡东县总面积的比例很小，总体不会改变当地土地利用的格局，项目开发建设占用林地将对评价区内植被覆盖率造成下降，建设单位须对矿山进行绿化和复垦使植被得以逐渐恢复，但需要一定的过程。矿山在开采过程中，如不加强管理，或不按相应规范、规程合理开采，可能影响山体的稳定性、诱发新的滑坡、加剧矿区周边土地荒漠化和诱发泥石流、加剧矿区及周边水体污染等地质灾害。  项目开采区内植被较丰富，为尽量减少对生态环境的影响，保护生态环境，该项目按照“边开采、边恢复”的要求，采取以下措施：  （1）应做好项目的开采组织规划工作，明确工程可能扰动和破坏的范围；  （2）车辆、机械应在规划的道路上行驶，严禁随意行驶，碾压植被，严禁破坏工程区内与工程本身无关的植被，将植被损失降至最低；  （3）加强对生产人员进行环境保护知识培训，增强生产人员的环境保护意识；  （4）道路施工和矿山开采过程中不得随意增加砍伐毁林；  （5）生态恢复采用边生产边复垦的措施，在可能的条件下进行复垦工作，尽最大努力恢复植被，如不能完全复垦，应种植适合当地生长的植物，减少因采矿产生的生态环境的破坏；  （6）合理安排工期，避免在大雨期间施工，同时尽量避免工程施工中大量的开挖和排弃渣土；  （7）对堆土场布置排水沟，避免较大径流冲刷场地，在场区的周围种植防护林，提高植被覆盖率以减缓区域水土流失；  （8）表层土在堆放之前应该先布置拦挡措施，可用装土编织袋堆砌临时挡土墙进行拦挡，挡土墙断面为梯形结构。  （9）对矿山截（排）水沟、沉淀池进行定期清理，并设置防护栏及警示标识；露采场、排土场周边修建截（排）水土沟，坡脚修砌挡土墙工程、沉淀池。  （10）建立生产加工、环境保护、地质灾害长效监测预警制度，对矿山土地复垦、绿化、地灾隐患点、水土环境污染、矿山安全生产等开展动态监测，并向社会公开监测数据，接受社会监督。  采取以上生态保护及恢复措施后，项目所在地生态环境可以得到有效保护，项目对周边动植物的影响可得到有效控制，水土流失问题可以得到有效预防。开采结束后，生态环境能够得到恢复，对生态环境的影响可接受，且拟采取措施较为成熟，简单可行。  **2、动植物保护措施**  1）陆生植物保护措施  ①运营期应加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁对周边林、灌木进行滥砍滥伐、破坏野生动物的栖息环境。  ②本项目建设期间保护好剥离的表层土壤，闭坑后的生态恢复表层覆土尽量采用剥离下来的表土，有助于恢复矿山原貌植被。  ③按照生态学原理，选择地方特色的乡土植物，遵循植被演化规律，在绿化的基础上进行环境美化。根据自然地理环境的特点和植物的生态适应性及自然演替规律，增加多种林木成分。  2）陆生动物保护措施  ①加强思想教育，提高生产人员的野生动物与保护意识，严禁捕猎野生动物；  ②加强生产管理，减少污染物排放，减少对野生动物栖息地的破坏；  ③控制爆破次数和强度，合理选择爆破时间，严禁夜间爆破；  ④矿山植被边坡采用种藤蔓植物，矿坑和工业广场种植灌乔木相结合方式，为动物提供更多栖息场所。   1. **闭坑期生态环境保护措施**   （1）闭坑期生态环境保护措施  根据环境影响特征，闭矿期的环境保护措施主要有：  ①在保护自然景观的前提下，逐步作好采矿的收尾工作。  ②在各开采平台上种植松树等植被。矿区内开采平台之间形成了边坡角不大于70°的边坡，对边坡采用石质边坡和土质边坡相结合的方式进行整治，在边坡上种植狗芽根等植被，力求边坡稳定。  ③对开拓道路进行覆土回填，种植松树等植被，同时保留原有排水沟。  ④工业广场修建的建构筑物，能利用将加以利用，不能利用的全部拆除。矿山破碎站等建筑物拆除产生的砖块等可重复利用的建筑材料变卖给附近农民，少量的粉末状建筑垃圾可回填于矿区作垫层平铺利用。  ⑤在建筑物拆除及迹地清理过程中采取洒水抑尘措施，控制扬尘的产生；迹地附着物清理完毕后，应对占地范围内的所有迹地进行整治利用，选用当地适生树种或草籽进行植被恢复。  （2）闭矿期土地复垦计划  根据本项目土地复垦方案，复垦范围包括矿区、排土场等，应严格按照《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规[2016]21号）等文件相关要求，遵循“谁破坏，谁复垦”的原则，业主单位要切实做好土地复垦工作。  同时根据《土地复垦质量控制标准（TD/T 1036-2013）文件要求，对于露天采场复垦要求需要依据当地自然环境、采掘坑面积和深度、坑底岩性和地形表层风化程度，表土资源及灌溉条件，合理确定耕地、林地、草地、建设用地等土地复垦方向。  排土场复垦需依据当地自然环境，排土场地形、水资源及表土资源，合理确定耕地、林地、草地、建设用地等土地复垦方向。排土场最终坡度应与土地利用方式相适应，应为26°~28°,机械作业区坡度小于20°，对生态利用的坡度小于岩土的自然安息角36°左右。合理安排岩土排弃次序，尽量将含不良成分的岩土堆放在深部，品质适宜的土层包括易风化性岩层可安排在上部，富含养分的土层宜安排在排土场顶部或表层。充分利用工程前收集的表土覆董于表层。在无适宜表土覆盖时，可采用经过试验确证不致造成污染的其他物料覆盖。  本次评价参考《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》（HJ651-2013）中对矿区道路、工业场地生态恢复的指导意见，并结合本工程实际情况，制定生态恢复方案，详见表5-1。  表5-1 矿山生态恢复措施一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 工程区 | 恢复措施 | 恢复时间 | | 1 | 主要工业场地（生活办公区、工业广场） | ①拆除废弃的建（构）筑物，拆除产生的有利用价值的物品回收再利用，无利用价值的送弃渣场处置；  ②拆除过程中做好扬尘污染防治措施，控制扬尘的产生；在工业场地内清除不利于植被生长的碎石、砼块等；  ③在场地内覆土50cm，种植马尾松、撒播狗牙根草籽等，最终恢复为林地； | 服务期满一年内 | | 2 | 排土场 | ①对排土场进行覆土、推平；  ②表面覆土50cm，种植马尾松、撒播狗牙根草籽等，最终恢复为林地。 | | 3 | 露天采场 | ①在采场高陡边坡处设置监测点2个，对露天采场内监测点定期检测，确保崩塌、滑坡灾害监测预警系统正常运行；  ②为防止雨水冲刷采场区内边坡面，在采场区东西两侧外围5m外设置外围截水沟，将雨水排除场外；  ③对露天采场凹陷采坑进行回填，表面覆土50cm，种植马尾松、撒播狗牙根草籽等，最终恢复为林地。 |   **4、运营期环境空气污染防治措施**  本项目运营期产生的大气污染物主要为矿山开采级加工过程中产生的废气。  开采过程中钻孔、爆破、装卸、运输等过程产生粉尘或扬尘，其排放特点是排放高度低，排放点多而且分散，属于面源污染，粉尘排放量受风速和空气湿度影响较大，主要采取湿式作业、洒水抑尘等防治措施。矿石在工业广场内破碎、筛分等加工过程也会产生大量的粉尘，本次主要采用喷雾抑尘、集气罩收集+袋式除尘措施对工业广场破碎加工车间粉尘进行治理，符合《绿色矿山建设规划》的要求。经采取各项抑尘措施后，废气均可达标排放。  **（1）运营期废气处理工艺**    **图5-1 无组织粉尘处理工艺流程图**    **图5-2 有组织粉尘处理工艺流程图**  **（2）运营期废气处理工艺及可行性分析**  运行期环境空气污染几乎伴随着整个采剥及加工工序，钻孔、爆破、运输、装卸、破碎、筛分等环节均会产生扬尘和粉尘，其排放特点是：排放高度低，主要以无组织面源形式对周边环境产生污染影响；排放点多而且分散；排放量受风速和空气湿度影响较大。  矿山开采现场应使用控制扬尘和粉尘等污染治理设施，确保达标排放。针对生产过程中引起的空气污染提出相应的防治措施。  ①矿山开采区环境空气污染防治措施  采区废气主要属于无组织排放的粉尘，所以考虑利用洒水进行降尘。矿区抑尘洒水水源主要为地下井水及收集的雨水，矿山采区、工业广场、排土场均分别设置了初期雨水收集池。沉淀池，用于储存收集初期雨水及淋溶水，配设水泵及洒水车，并沿矿区内作业道路铺设洒水输水管线，用水泵抽水进入洒水管线输送至产尘点用于降尘使用。矿山配备洒水车，定期对矿区公路进行洒水抑尘。上述大气污染治理措施工艺成熟，具有可操作性。  ②工业场地空气污染防治措施  本项目破碎筛分生产线置于彩钢棚密闭的厂房内，项目进料口采取密闭收集措施；破碎设备进料口、出料口可实现封闭连接，可以密闭收尘；与筛分机可实现封闭连接，筛分机自带钢板封闭，并加强接口的密闭性处理，然后集气罩收集至脉冲布袋除尘器进行除尘处理后通过15m高排气筒排放。粉尘集气罩收集效率按85%计算，脉冲布袋除尘器除尘效率按99.7%计算。  对于逸散出来的无组织粉尘，将在破碎机、振动筛的顶部布设喷雾抑尘装置进行抑尘。  **合理性分析：**  袋式除尘器属于高效除尘器，具有处理气量大、效率高等特点，对细粉有较强的捕集效果，被广泛应用于各类工业废气的除尘中。类比目前各类矿山开采项目，破碎筛分设备采用袋式除尘器是最有效的除尘方式之一。本项目破碎、筛分等工序选用脉冲式布袋除尘器。脉冲式布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤袋使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，控制系统发出清灰指令，清灰系统及时清灰，以保证除尘效率的稳定性。根据《钢铁行业采选矿工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》，破碎筛分系统除尘采用袋式除尘技术，袋式除尘技术环境效益中明确“对于粒径0.5μm的粉尘，除尘效率为98%~99%，总除尘效率可达99.99%，排放浓度可达20mg/m3或更低。”本次评价除尘效率取值99.7%，是可行的，破碎筛分粉尘经脉冲布袋除尘器处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准（最高排放浓度限值：120mg/m3）的要求，是有效的。  ③运输扬尘防治措施  矿区内运输道路水泥硬化，生产区水泥硬化，在晴天对矿区内道路以及矿区道路路面进行清扫和洒水。本项目配备洒水车1台，定期对道路进行洒水，降低道路扬尘。工业场地进出口设置洗车平台，用于进出场地的车辆清洗，清洗后废水经沉淀池处理后循环使用。产品采取密闭运输车辆装载产品外运，可有效降尘。挖掘机、载重汽车等机械设备、运输车辆采用国家标准柴油作为能源，燃油废气产生量少。  综上所述，拟采取的气污染防治措施成熟可靠，能够满足废气的处理需求，符合项目实际情况，措施可行。  **5、运营期水污染防治措施**  （1）生活污水  项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。根据现场调查，本项目周边有大片林地，面积较大，植被生长期需要农肥，生活污水能够全部利用。  （2）生产废水  项目凿岩钻孔冷却水和爆破抑尘用水进入矿石或渗透消耗，不会形成废水流；矿山道路降尘用水全部蒸发损耗，无废水外排；堆场和加工车间喷雾防尘用水全部附着物料表面或蒸发损耗，无废水外排，故生产废水主要为车辆冲洗废水，该部分废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。  （3）工业广场初期雨水  项目工程工业广场初期雨水量约为148.37m3/次，本项目在工业广场周边修建汇水沟、截水沟，其下游设一个初期雨水沉淀池（容积为200m3）对初期雨水进行沉淀。沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  （4）采区淋溶水  根据区域地势情况，在露天采场开采境界外修建截水沟，拦截高处降雨径流。采场内设置排水沟，排水沟末端设置沉淀池。项目采矿区初期雨水量为247.29m3/次，在采区西侧设置一个3#淋溶水沉淀池（容积为250m3）进行沉淀。沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  （5）排土场淋溶水  项目设两个排土场，在排土场地势高处修建截洪沟，拦截高处降雨径流；沿排土场地势低处设置排水沟，并在排水沟末端设置淋溶水沉淀池。  项目排土场1淋溶水量为197.41m3/次，排土场1淋溶水经1#淋溶水沉淀池（200m³）沉淀，排土场2淋溶水量为90.26m3/次，排土场2淋溶水经2#淋溶水沉淀池（100m³）沉淀，采区涌水经沉淀池（400m³）沉淀。沉淀池为浆砌石，四周安装铁质安全护栏，安全护栏高1.5m，汇水经沉淀池沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。  综上所述，拟采取的水污染防治措施成熟可靠，沉淀池、初期雨水收集池规模能够满足废水的处理需求，符合项目实际情况，措施可行。  **6、运营期噪声污染控制措施**  本项目的噪声源主要来自采矿区的钻孔、爆破、装卸及工业广场的破碎、筛分等环节。为进一步减小本项目噪声影响，根据噪声源的特点分别采取减振、隔声措施，具体如下：  （1）采用先进的中深孔松动爆破工艺，爆破的地震效应、空气冲击波效应低于允许的限值，最大限度地降低了爆破产生的噪声影响。  （2）合理安排爆破时间，避开周围居民的休息时间，同时作好宣传解释工作，取得公众的谅解。  （3）定期进行了生产设备机械保养，使机械保持最低声级水平。  （4）工业广场内设置密闭生产厂房，采取厂房隔声措施，并在生产厂房内尽量将高噪声设备布置在远离周边居民点方向。  （5）破碎机、筛分机等设备采取基础减振措施，进一步减小设备噪声源强。  （6）加强外运车辆运输管理，经过声环境敏感点时应限速、禁鸣。  （7）加强对作业人员的环境宣传和教育，认真落实各项降噪措施，做到文明生产。  采用上述措施后，矿山开采及碎石加工设备噪声得到有效减弱，降低了对外环境的影响，措施可行。  **7、运营期固体废物污染控制措施**  ①采用“边开采、边复垦”的方式，剥离物运至排土场暂存用于闭矿期采区复垦及采空区回填。  ②在厂区内定点收集生活垃圾，委托当地环卫部门处置。  ③对除尘器定期清理，布袋除尘收集的粉尘作为产品外售，不外排。  ④对初期雨水收集池、沉淀池定期清掏，清掏淤泥堆放于排土场，后期用于采空区回填。  ⑤新建一个占地5m2的危险废物暂存间，对危废暂存间地面刷水泥基渗透结晶型防渗涂料防渗，同时依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，渗透系数≤10-10cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚度≥6.0m，渗透系数≤1.0×10-7cm/s，或者参考GB18598执行。经有效处理后，项目危险废物不会对周边环境产生影响。本环评要求建设单位及时与有危险废物处置资质的公司签订危险废物处置合同，使危险废物得到合理处置，并按照环保部门要求，填报危险废物转移联单。严格落实危险废物环境管理。  采取以上处理措施后，运营期所产生的固体废物均可妥善处理、合理利用，对周围环境不会产生较大的影响，污染防治措施可行。  **8、振动影响防治措施**  （1）采用先进的爆破技术，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响。  （2）爆破作业尽量避开周围居民的休息时间，尽量避免夜间爆破作业。按照以上措施进行后，振动影响将降到最小，措施可行 |
| 其他 | **1、环境保护管理**  （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：  ①协调工程建设与环境保护、水土保持的关系。  ②确保本工程环保项目环保工程验收实施和正常运转。  ③落实本工程环境监测规划的实施。  （2）环境管理机构任务  ①制定运行期环境管理规定和办法。  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。  （3）环境管理机构组成  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。  环保科的职责：  ①负责协调当地环保部门与本工程环保有关事宜。  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。  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。  ④负责监督环境监测工作实施，及时处理各污染事故。  **2、环境监测计划**  （1）水土保持监测计划  监测点位置：在采矿场、排土场、矿山道路各设监测点1个，采场的排水沟和初期雨水池均设监测点1个。  监测内容：  ①监测背景：通过实地调查，结合资料统计，分析目前矿区土地类型和相应面积、植被的覆盖度和类型、水土流失现状、水保设施的建设情况及效果；  ②水土流失量监测：观察监测点沉淀池每次降雨结束后泥沙淤积深度，则算土壤侵蚀量；测点排土场边坡采用侵蚀测量法测算土壤侵蚀量；.  ③矿区生产扰动、破坏地表和植被面积的监测：通过背景值调查掌握矿区基本情况后，在生产运行期随时抽样调查土地面积和植被破坏情况，监督矿区开采结束区布设水土流失防治措施的情况，并对扰动和破坏面积进行核实，避免在开采面外随意破坏和占压土地和植被；  ④水土流失危害监测:通过收集资料，结合调查分析，监测矿区水土流失对开采面和周边地区生态环境的影响。如开采面和进场道路的侵蚀强度。稳定情况、塌方量以及流入无名河和农田泥沙量等；  ⑤水保设施的功能及效益监测:在生产运行过程中监测本方案已布设的水保设施的实施及运行情况，以及各项水保措施完建后产生的效益(包括基础效益、生态、经济和社会效益)，如树木的成活率、生长状况及覆盖率等。进行矿区开采前后林草面积变化情况、水土保持植物措施落实情况和成活率及生长量的调查。监测频率:建设前背景监测期、建成后运行监测期和封场恢复期。建设前背景监测期观测1次。建成后运行监测期，每年4~9月每个月观测1次，其余每3个月监测1次，24小时暴雨量超过50mm的时候将增加一次监测。   1. 生态监测计划   ①监测点位置:露天采矿区、排土场区、工业区、道路区。  ②监测内容:绿化、土地复垦等。  ③监测频率：建成后运行监测期和封场恢复期。运行期实施“边开采边复绿”，每3个月监测一次。应详细记录监测时间、监测点位、监测负责人等内容，以备查验。  ④监测实施：建设单位专门委托有生态监测资质单位编写监测细则，并监测。   1. 闭场后期环境跟踪监测方案   本着“谁污染谁治理，谁开发谁保护，谁破坏谁恢复”的原则，建设单位应根据闭坑矿山地质环境问题制定科学合理的治理方案，充分利用矿区废弃资源回填采空，因矿制宜进行闭坑后的土地复垦、绿化，不能给当地生态 环境、农业生产和附近居民生活造成新的危害。  ①生态恢复监测:项目闭场后对各区域进行土地复垦、绿化的生态恢复措施。植物稳定生长需1年的成长期，这1年期间建设单位应每3个月监测一次生态恢复情况，加强对复垦措施的日常维护，掌握植物生长情况，保证种植的成活率，定期查看植物长势，对于不成活坏死的植物，应及时清除、补种。经过1年时间，植物大部分已稳定生长，区域生态基本恢复，后期可1年监测一.次。  ②水土保持监测：项目闭场后，植被生长稳定期按1年计，1年后植被能起到固土作用，雨季时产生的水土流失较弱，则闭场后的水土保持监测需进行1年的跟踪监测，观察水土流失的严重程度，及时采取防范治理措施。在工业场地、道路、采场坡脚处的排洪沟各设监测点1个，沉淀池出水口设监测点1个。4~6月每个月观测一次，其余每3个月观测一次，24小时暴雨量超过50mm的时候增加一次监测。  **3、排污单位自行监测计划**  依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)对项目营运期制定自行监测计划，企业自行监测污染源监测计划详见表5-2，当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频率，并进行追踪监测。  **表5-2 排污单位自行监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 | 备注 | | 废气 | DA001 排气筒出口 | 颗粒物 | 一年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 委托具有环境监测资质的单位进行监测 | | DA002 排气筒出口 | 颗粒物 | 一年一次 | | 企业边界 | 颗粒物 | 一年一次 | | 噪声 | 厂界四周 | 等效A声级 | 一季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》《GB12348-2008》2类标准 |  1. **排污许可管理**   根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，项目排污许可管理类型判别详见下表。  **表5-3 排污许可类别表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 行业类别 | 项目类别 | 排污许可管理登记 | | 土砂石开采101 | 其他 | 登记管理 |   同时，排污单位进行建档管理，排污单位建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。 |
| 环保投资 | 本项目总投资19380.87万元，环保投资619万元，占总投资的3.19%，本项目环保投资估算详见下表5-4。  **表5-4 项目环保投资估算一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 排放源 | 污染物名称 | 环保措施 | 投资（万元） | | 施工期 | | | | | | 废气 | / | 扬尘 | 洒水降尘 | 20 | | 废水 | / | 废水 | 沉淀池 | 5 | | 噪声 | / | 噪声 | 低噪声设备施工 | 10 | | 固废 | / | 建筑垃圾、生活垃圾 | 固废清运 | 8 | | 运营期 | | | | | | 生态治理 | 占地影响 | 采用边开采边复垦縮短占地时间和减小占地面  积:符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政  策》的相关要求:水保措施先行，并采取工程措  施（截排水沟、采空区回填、原剥离采区土地复垦等）和植物措施避免水土流失 | | 400 | | 水土流失 | | 地质灾害 | | 废气  治理 | 表土剥离、钻孔、爆破、铲装 | 颗粒物 | 采区喷雾洒水降尘，爆破前对预爆区表面洒水润湿矿石，洒水车定期洒水抑尘 | 10 | | 运输 | 颗粒物 | 道路硬化，洗车平台，定时洒水及清扫，物料运输覆盖篷布 | | 加工区破碎、筛分 | 颗粒物 | 破碎、筛分为封闭式厂房，设置干式除尘器吸尘，皮带全封闭运输，破碎废气进入脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA001）排放；筛分废气进入脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA002）排放 | 60 | | 成品堆场 | 颗粒物 | 成品堆场为三面围挡，顶棚覆盖，喷雾抑尘 | | 排土场 | 颗粒物 | 覆盖、洒水、临时绿化防护 | | 废水治理 | 洗车废水 | SS、石油类 | 设置1个洗车废水沉淀池（5m3），洗车废水经沉淀池处理后回用于洗车补水、不外排 | 1 | | 工业广场初期雨水 | SS | 采区、排土场及工业广场周边规范设置排水沟；设置1个初期雨水沉淀池（200m3）沉淀后回用于场内洒水抑尘，过剩部分用于厂区绿化养护用水 | 5 | | 采区淋溶水 | SS | 设置1个3#淋溶水沉淀池（250m³），经沉淀后回用于洒水降尘及绿化养护，不外排 | 10 | | 排土场1淋溶水 | SS | 设置1个1#淋溶水沉淀池（200m³），经沉淀后回用于洒水降尘及绿化养护，不外排 | 8 | | 排土场2淋溶水 | SS | 设置1个2#淋溶水沉淀池（100m³），经沉淀后回用于洒水降尘及绿化养护，不外排 | 5 | | 采区涌水 | SS | 设置1个沉淀池（400m³），经沉淀后可回用于生产洒水降尘使用，过剩部分用于厂区绿化养护用水。 | 18 | | 生活污水 | COD、NH3-N等 | 经化粪池处理后用作农肥，不外排 | 1 | | 噪声治理 | 开采噪声 | | 加强管理、增加设备维护等防噪措施 | 20 | | 设备噪声 | | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机口消声 | | 爆破噪声 | | 严格限制装药量，禁止夜间爆破，委托专业公司操作 | | 固体废物 | 一般工业固废 | | 剥离物运至排土场暂存，用于矿区生态复垦及采空区回填；脉冲布袋除尘器及干式除尘器收集的粉尘定期清理，暂存于一般固废间内，定期作为产品外售；沉淀淤泥定期清掏后置于排土场，后期用于矿区生态复垦 | 25 | | 危险废物 | | 暂存于危废间内委托有资质的单位进行处置 | 2 | | 生活垃圾 | | 分类收集后，交环卫部门处置 | 1 | | 风险防范措施 | 在采区开采境界线上游边界、排土场周边、工业场地边缘设置截（排）水沟，危废暂存间内设置托盘存放，配备相应消防设施 | | | 10 | | 合计 | | | | 619 | |

1. **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 | 制定《矿山地址环境保护与土地复垦方案》并予以落实，按照“分区开采、开采一片、恢复一片”进行复垦 | 矿界范围内开采，避免或减少对植被和动物的影响 |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 施工废水经简易沉淀池沉淀后用于洒水降尘 | 不外排 | 初期雨水：在开采边界上游界外设置截洪沟，防止采区外地表水汇入采区。在采区低洼处设置3#沉淀池（250m³），截水沟收集到的初期雨水经沉淀后用于洒水降尘；排土场1周边设置截水沟，截水沟收集到的淋溶水进入4#沉淀池（200m³），排土场2周边设置截水沟，收集到的淋溶水经5#初期雨水沉淀池（100m³），沉淀后均用于洒水降尘；在工业广场周边设置截水沟，截水沟收集到的初期雨水进入2#初期雨水收集池（200m³），用于洒水降尘，剩余部分可用于厂区绿化养护用水。 | 按要求设置，满足生产需求 |
| 洗车废水：在项目进场道路旁设车辆冲洗池对出厂车辆进行冲洗，进出车辆冲洗废水经1#沉淀池（5m3）处理后循环使用，不外排 | 无废水外排 |
| 生活污水：经化粪池处理后用作周边农肥，不外排 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | 利用钻孔超前探明岩溶水和裂隙含水情况，对岩溶发育地带进行定期监测其地下水位及水质，危废间做好防渗处理 | /执行“有疑必探，先  探后挖”的探采原则 |
| 声环境 | 文明施工，合理安排施工时间 | （GB12523-2011） | 开采及加工场地设备噪声：优先选用低噪声设备，空压机采取消声及减振措施，破碎筛分设备基础安装减震垫，夜间禁止生产和车辆运输 | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求 |
| 运输噪声：合理安排运输时间，运输成品车辆在行驶过程中经过沿路的村庄时，应减速慢行、禁止鸣笛 |
| 振动 | / | / | 爆破噪声：控制一次爆破炸药使用量，采取微差爆破工艺，合理安排爆破时间 | 减轻影响 |
| 大气环境 | 洒水降尘等 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值 | 开采区：采取湿法凿岩；剥离、钻孔、爆破及铲装等过程时应进行喷雾洒水降尘；矿山公路硬化 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 破碎筛分：厂房采用彩钢棚三面围挡，仅预留矿石卸料口；整个破碎筛分生产线、产品堆场、铲装区及密闭输送皮带均置于彩钢厂房，仅保留物料进出通道，厂房内设置干式除尘器；破碎废气进入脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA001）排放，筛分废气进入脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA002）排放 |
| 运输扬尘：运输车辆采用密闭的箱式车或加盖篷布；车辆出场前进行对车身清洗；矿区内运输主干道路硬化，采用洒水车对矿区内道路洒水。 |
| 固体废物 | 建筑垃圾回收利用，剩余部分清运至指定地点合法处置  生活垃圾运至乡镇垃圾收集点 | 不随意处置对环境影响小 | 一般工业固体废物：剥离物运至排土场暂存，用于矿区生态复垦及采空区回填；脉冲布袋除尘器收集的粉尘定期清理，暂存于一般固废间内，定期作为产品外售；沉淀淤泥定期清掏后置于排土场，后期用于矿区生态复垦  生活垃圾：经收集后委托当地环卫部门处理；  危险废物：暂存于危废间内委托有资质的单位进行处置 | 《一般工业固体废  物贮存和填埋污染  控制标准》（GB 18599-2020）  《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023） |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | 制定环境风险应急预案；危废暂存间进行防渗处理，设置围堰及托盘 | 报衡阳市生态环境局衡东分局进行备案，三年一修订，并严格按照应急要求落实建设 |
| 环境监测 | / | / | 根据监测计划，对厂界噪声和大气定期进行监测 | 专业检测机构出具的检测报告 |
| 其他 | / | / | / | / |
| 闭矿期 | 落实矿山地址环境保护与治理恢复及土地复垦方案等措施 | | | |

**七、结论**

|  |
| --- |
| 本项目符合区域规划要求，符合国家相关产业政策，选址合理。项目的建设对周围的环境影响可控制在允许的范围内，在保证严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准。因此，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。 |

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 油烟 | / | / | / | 0.225 | / | 0.225 | +0.225 |
| 颗粒物 | / | / | / | 65.508 | / | 65.508 | +65.508 |
| 废水 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般工业  固体废物 | 剥离物 | / | / | / | 53156 | / | 53156 | +53156 |
| 脉冲布袋除尘器及干式除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 333.34 | / | 333.34 | +333.34 |
| 沉淀污泥 |  |  |  | 35 |  | 35 | +35 |
| 危险废物 | 废含油抹布及手套 | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | 0.01 |
| 废矿物油 |  |  |  | 1.2 |  | 1.2 | +1.2 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①