**国环评证乙字第2706号**

**建设项目环境影响报告表**

**（送审稿）**

**项目名称： 湖南省凤凰县岔河矿区30万吨/年建筑石料**

**用白云岩矿建设项目**

**建设单位： 凤凰县石隆矿业有限公司**

**湖南绿鸿环境科技有限责任公司**

**编制日期：2018 年 9月**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**目 录**

[**一、建设项目基本情况 1**](#_Toc503602551)

[**二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况 15**](#_Toc503602552)

[**三、环境质量现状 22**](#_Toc503602553)

[**四、评价适用标准 27**](#_Toc503602554)

[**五、建设项目工程分析 30**](#_Toc503602555)

[**六、项目主要污染物产生及预计排放情况 45**](#_Toc503602556)

[**七、项目影响分析 48**](#_Toc503602557)

[**八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果 101**](#_Toc503602558)

[**九、结论与建议 103**](#_Toc503602559)

**附图、附件、附表：**

**附图：**

附图1：项目地理位置图

附图2：项目监测布点图

附图3：外环境关系图

附图4：项目平面布置图

附图5：项目生态分布现状图

附图6：项目拟建地现场照片

附图7：项目道路运输路线及两侧环保目标图

**附件：**

附件1：项目委托书

附件2：项目名称变更说明

附件3：房屋出租合同（两份）

附件4：项目环境现状监测报告

附件5：质量保证单

附件6：荒山转让及购买合同

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表

# 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 湖南省凤凰县岔河矿区30万吨/年建筑石料用白云岩矿建设项目 | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 凤凰县石隆矿业有限公司 | | | | | | | | | | |
| 法人代表 | 隆再江 | | | | | 联系人 | | 隆再江 | | | |
| 通讯地址 | 凤凰县两林乡岔河村 | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 13141611381 | | 传真 | | — | | 社会统一信用代码 | | | 91433123MA4PD0N63P | |
| 建设地点 | 凤凰县两林乡岔河村 | | | | | | | | | | |
| 立项审批  部门 | — | | | 批准文号 | | | | | — | | |
| 建设性质 | 新建 | | | 行业类别及代码 | | | | | B10非金属矿采选业 | | |
| 占地面积 | 24375m2 | | | 绿化面积 | | | | | — | | |
| 总投资  （万元） | 216 | 其中：环保投资  (万元) | | 37.3 | | | | | 环保投资占总投资比例 | | 17.27% |
| 评价经费  （万元） | — | 营运日期 | | 2019年1月 | | | | | | | |
| 1.1项目由来  随着改革开放的深入和社会经济的发展，凤凰县人民生活水平日益提高，各项事业蓬勃发展，尤其是建筑业发展势头突出，使得凤凰县建筑石料市场需求不断扩大。凤凰县两林乡岔河村建筑石料用白云岩储量丰富，开采技术成熟，交通运输便利，该矿的开采能满足凤凰县部分市场的需求，具有良好的经济效益与社会效益。  湖南省凤凰县岔河矿区30万吨/年建筑石料用白云岩矿建设项目位于湖南省凤凰县两林乡岔河村，本项目矿山属于拟设采矿权，凤凰县矿产资源总体规划编CQ037，不涉及基本农田，矿区周边无其他矿权，建设单位法人隆再江于2013年5月15日购买了本项目所在地的荒山，详见附件3。凤凰县石隆矿业有限公司委托湖南省地质矿产勘查开发局四〇五队在矿区范围开展相关地质勘探工作，并在地质工作的基础上，按州国土资办发[2013]56号文及湘国土资发[2014]17号文要求，于2018年6月编制完成《湖南省凤凰县两林岔河矿区建筑用白云岩矿矿产资源开发利用可行性报告》（简称“五合一”报告）。本项目经国土资源部门划定的采区面积为0.0182km2，矿山设计采矿规模为年采白云岩矿30万吨（11.55万m3）。矿区范围内可开发利用的333类白云岩矿资源量98.3万吨（37.85万m3），按95%的开采回采率计算后为93.3万吨，所以，设计可开采利用的333类资源量为93.3万吨，服务年限约为3年。项目主要建设内容包括露天采场、工业场地（破碎设备、筛分设备）、高水位池、堆砂场、场内公路及排土场。  根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.09.01）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单（2018年4月28日），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单（2018年4月28日）中的“四十五、非金属矿采选业—137土砂石、石材开采加工—其他”类，应编制环境影响报告表。因此，凤凰县石隆矿业有限公司于2018年4月18日委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担该项目环境影响评价工作。  接受委托后，我公司技术人员通过现场勘查和收集有关资料，对矿区及厂址所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析和现场调查的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的规范要求，编制本项目的环境影响报告表。  **1.2 项目内容及规模**  **1.2.1 建设项目名称、性质和地点**  ① 项目名称：湖南省凤凰县岔河矿区30万吨/年建筑石料用白云岩矿建设项目建设项目  ② 项目性质：新建  ③ 项目地点：湖南省凤凰县两林乡岔河村  ④ 项目总投资：216万元  ⑤ 地理坐标：东经109°22′44″～109°22′54″，北纬28°11′08″～28°11′13″。  **1.2.2 建设规模、内容，产品方案，矿床的开采方式**  建设规模、内容：本项目经国土资源部门划定的采区面积为0.0182km2，矿山设计采矿规模为年采白云岩矿30万吨（11.55万m3）。矿区范围内可开发利用的333类白云岩矿资源量98.3万吨（37.85万m3），按95%的开采回采率计算后为93.3万吨，所以，设计可开采利用的333类资源量为93.3万吨，服务年限约为3年。矿床开采标高为+870~+820m，矿区范围内矿体长约257m，宽约为62m，开采深度由地表至垂深一般10~50m，最大垂深50m。项目已建一处生活办公用房，不另建生活办公用房，主要建设内容包括露天采场、工业场地（破碎设备、筛分设备）、高水位池、堆砂场、场内公路及排土场等。  项目所在地的荒山在此之前已经被开采过（现用作本项目的加工区），原来的开采单位因采矿手续不全，现已停止相关开采以及生产活动，无历史遗留污染问题，仅是荒山现已裸露出一部分地表，本项目的加工区以及配套设施可直接在此基础上进行，以减少后续建设的挖方量。本项目矿区所在的荒山已经由建设单位法人购买，详见附件6。  项目主要建设内容见表1-1。  表1-1 项目主要建设内容   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 项目 | 工程内容 | 备注 | | 主体工程 | 采矿区 | 露天开采面积约为0.0182km2 | / | | 工业场地 | 占地面积约为300m2，布置破碎、筛分设备，位于矿区东侧 | 钢架结构厂房，封闭式管理 | | 堆砂场 | 占地约4000m2，容量约16000m3，堆高约4m，位于工业场地旁 | 钢架结构厂房，封闭式管理 | | 附属工程 | 办公生活用房 | 一栋，一层，约200m2，位于开采区东面公路旁 | 原有 | | 排土场 | 面积3233m2，容量约12932m3，平均堆高约4.0m，位于矿区东南侧斜坡下方；第一年形成的废土废石可回填或及时转运，其余的表土采用边采边复垦的方式 | 加盖篷布 | | 储运工程 | 道路运输 | 修建515m场内公路，宽5m，用于矿石运输、挖机上山，其中与X034县道衔接的120m场内道路采用混凝土路面，其余的矿山公路由车辆碾压形成 | / | | 公用工程 | 供电 | 矿区有630KVA变压器1套，接国家电网 | / | | 供水 | 生活用水以及生产用水的供水均为地下水井；矿区有2个降尘水桶，提供矿山开采用水、矿山洒水等 | / | | 排水、防洪 | 排截水沟（底宽0.8m，高0.6m）分别设置在排土场后缘及两侧（排土场西侧、南侧、北侧），共长169m，排土场排水通过截流沟进入40m3沉淀池；生活污水经旱厕收集后，用作农肥 | / | | 挡土墙 | 排土场东侧设置排土墙，防止泥石流（废石流）的发生 |  | | 环保工程 | 冲洗废水 | 堆场出口场内公路设置车辆冲洗区域，对进出运输车辆进行冲洗，废水经6m3隔油池、8m3沉淀池收集处理后回用，工业场地及场内道路地表采用水泥硬化，防止废水渗漏 | / | | 生活污水 | 场内设有规模为10m3的旱厕一座，收集处理生活污水，用作农肥 | / | | 废气 | 湿法降尘，在开采区、加工区、排土场、堆砂场以及车辆装料区均采用相应的洒水喷淋系统，运输道路两侧安装洒水器 | / | | 噪声 | 设备减噪，种植植被以及合理布设加工设备 | / | | 固废 | 剥离表土堆置在排土场，闭矿后土地复垦，生活垃圾经垃圾桶收集后纳入城乡同建同治统一处理 | / | | 生态恢复 | 矿山开采后，采场表面的岩石、废石裸露，水土的流失量将高于开采前的状况。为防止水土流失，需加强复垦，恢复植被。在服务期满后，项目露天采场应按规划进行复垦，恢复植被，有计划地将废土石回填到开采结束区段，再敷以约大于2.0m厚的表土，然后种草或植树，以此方式恢复植被，复垦为林地 | | / |   **1.2.2.2 产品方案**  矿区开采对象为白云岩矿，矿石主要为白云石、方解石，含少量的粘土矿物，最终产品为碎石、机砂、片石。本区矿石主要为浅灰—灰色薄层状白云岩，细粉晶结构，薄层状构造，含MgO较高。可加工成片石、机砂以及粉砂，经筛分可直接用于道路铺垫和民房建筑。产品方案详见下表1-2。  表1-2 项目产品方案表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 产品名称 | 年产量 | | 块石 | | 30万吨/年 | | 1 | 片石 | 15万吨/年 | | 2 | 机砂 | 12万吨/年 | | 3 | 粉砂 | 3万吨/年 |   **1.2.2.3 矿床的开采工艺**  矿床为寒武系中统敖溪组（∈2*a*）浅灰—灰色薄层状白云岩组成。自覆盖层以下，矿区范围之内全部为一个矿层。矿层倾向100°，倾角10°，产状、厚度、质量均较稳定。矿层分布在山坡上，开采标高为+870~+820m。剥离矿山表土后，经矿岩爆破，由运载汽车将矿石运入加工区，加工处理后形成片石、机砂、粉砂等产品，装车外运。常用机械为运载汽车、挖掘机、振动筛、破碎机等。  **1.3建设地点**  （1）地理位置  湖南省凤凰县岔河矿区建筑石料用白云岩矿矿区范围及拐点坐标（见表1-3），矿区范围为凤凰县国土资源局拟设置的采矿权，矿区面积：0.0182km2，开采深度：+870～+820m，开采矿种：建筑用白云岩矿，开采方式：露天开采，生产规模30.0万吨/年，地理坐标：东经109°22′44″～109°22′54″，北纬28°11′08″～28°11′13″。项目地理位置图见附图1。  表1-3 矿区范围拐点坐标一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 点号 | 直角坐标（西安80） | | 地理坐标 | | | X | Y | 经度 | 纬度 | | 1 | 3119986.10 | 36635653.00 | 109°22′53″ | 28°11′13″ | | 2 | 3119899.10 | 36635679.60 | 109°22′54″ | 28°11′10″ | | 3 | 3119885.90 | 36635576.10 | 109°22′50″ | 28°11′10″ | | 4 | 3119825.96 | 36635435.74 | 109°22′45″ | 28°11′08″ | | 5 | 3119887.16 | 36635408.94 | 109°22′44″ | 28°11′10″ | | 面积：0.0182km2  开采深度：由+870m至+820m | | | | |   （2）外环境关系  根据现场调查，本项目矿区与周边主要关系如下表1-4，详见附图3外环境关系图。  表1-4 项目外环境关系一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 敏感点名称 | 相对方位 | 与矿区相对距离（m） | | 1 | 岔河村散户居民1 | 西北 | 460 | | 2 | 米半东村散户居民2 | 南 | 890 | | 3 | 米半东村散户居民3 | 东南 | 950 | | 4 | 雅酉镇镇区居民点 | 西北 | 1600~1900 | | 5 | 小坨村居民点 | 西 | 1500 | | 6 | 河加坝村居民点 | 东北 | 1160~1300 | | 7 | 下水村居民点 | 东北 | 1160~1500 | | 8 | 两岔河村居民点1 | 东 | 1500~1900 | | 9 | 两岔河村居民点2 | 东 | 1800~2000 | | 10 | 地下水井 | 东 | 20 | | 11 | 峒河 | 东 | 1300 | | 12 | 小溪沟 | 南 | 400 | | 13 | 无名水库 | 西南 | 820 | | 14 | 雅酉镇垃圾分类焚烧处理站 | 东南 | 120 |   **1.4 矿山资源条件**  根据建设方提供的《湖南省凤凰县两林岔河矿区建筑用白云岩矿矿产资源开发利用可行性报告》（下称“五合一报告”）可知：  **1.4.1 地层**  区内出露的地层主要为第四系（Q）、寒武系中统敖溪组（∈2*a*）。现自上而下分述如下：  （1）第四系（Q）  主要分布在矿区北西部边缘地带，山坡零星分布，主要为残坡积层。矿区范围内残坡积层一般厚度0.5~3.5m，平均厚度约2m左右。与下伏地层呈角度不整合接触。  （2）寒武系中统敖溪组（∈2*a*）  分布在矿区大部分地区，岩性为寒武系中统敖溪组浅灰—灰色薄层状白云岩。细～粉晶结构，薄层状构造，节理、裂隙弱发育，方解石或白云石充填物少，主要成份为白云石，致密块状，局部见白云团块和白云石细脉。岩层总体倾向100°，倾角10°。区内出露厚度大于60m，为本区开发用作普通建筑砂石的主要矿层。  **1.4.2 构造**  （1）褶皱  矿区主要为单斜构造，岩层倾向100°，倾角10°，产状变化不大。  （2）断裂  区内断裂构造不发育，未发现断裂。  （3）节理裂隙  区内节理发育中等，主要发现70°∠80°和120°∠70°两组节理，密度2～3m一条，延伸长2～10余米不等，多为剪节理。局部见有方解石细脉断续充填，对未来矿山开采具有一定影响。  （4）岩浆岩  根据收集的资料和本次地质调查工作，矿区内无岩浆岩分布。  **1.4.3 矿体特征**  矿体赋存于寒武系中统敖溪组（∈2*a*），为浅灰—灰色薄层状白云岩。细～粉晶结构，薄层状构造。矿体产状与岩层产状一致，倾向100°，倾角10°。矿区内矿层（体）大部分地段裸露，矿体长257m，宽62m，平均厚度约50m左右，地表覆盖层厚度较薄，一般厚度0.5~3.5m，平均厚度2m左右。  **1.4.4 矿石质量**  本矿区未取样作矿石化学分析，根据湖南省地质矿产勘查开发局四〇五队在本地层中所取样品的分析资料统计，矿石主要为白云石、方解石，含少量的粘土矿物；矿石化学成分：MgO含量最高为38.7%，最低为30.2%，一般在33%，CaO含量最高为8.5%，最低为2.5%，一般在5.0%。矿石可作普通建筑砂石用，其他用途本次不予评价。  **1.4.5 矿体围岩和夹石**  本区出露的白云岩为本区拟开发对象，出露岩层均为矿体，故区内矿体地表覆盖的第四系残坡积层可视为围岩（盖层）。  矿体由寒武系中统敖溪组浅灰—灰色薄层状白云岩，层与层之间无夹石，层理清晰。  区内矿体大部分裸露于地表，仅有少量第四系残坡积层盖于其上。残坡积层主要为粉砂质粘土夹碎石及少量腐植土，主要分布在矿区斜坡地形平缓处及地形低洼处，厚0.5~3.5m之间，平均厚度2m左右。上部为褐黄色粘土及腐植土，疏松；下部为褐黄含碎石粘土，碎石为白云岩。碎石粒径为1～10cm，含量约为10%。  **1.4.6矿石加工技术性能**  本区矿石主要为浅灰—灰色薄层状白云岩。细粉晶结构，薄层状构造，含MgO较高。矿区矿石没有单独作专门的加工技术性能试验，根据该地区资料统计，抗压强度为104.5～379.5MPa，软化系数0.75～0.88，摩擦系数0.475～0.525，内聚力700～1500MPa。通过调查民访，该矿区矿石加工技术性能较好，需求用户对该矿石加工成机砂和粉砂用于工程建筑质量满意度好。  **1.4.7 开采方式的确定及矿山剥离量**  矿床为寒武系中统敖溪组（∈2a）浅灰—灰色薄层状白云岩组成。自覆盖层以下，矿区范围之内全部为一个矿层。矿层倾向100°，倾角10°，产状、厚度、质量均较稳定。矿层分布在山坡上，开采标高为+870~+820m。经计算对比，采用露天开采其剥采比低于经济合理的剥采比，未来矿山开采采用露天开采方式，具有较好的经济优势。  根据矿山“五合一报告”估算的剥采比为0.08（m3/m3），总剥离量29115m3。  **1.4.8 资源储量及开采量**  矿区范围内估算333类建筑用白云岩矿矿石资源量98.3万吨；按95%的开采回采率计算后为93.3万吨，所以，设计可开采利用的333类资源量为93.3万吨，设计矿山建设规模为年产矿石30万吨，则矿山设计服务年限为93.3÷30≈3年。  矿山开采对象为建筑用白云岩矿，矿山开采无尾砂产生。无其它共生伴生矿产，不考虑综合开采和综合利用的问题。  **1.5综合技术经济指标**  该项目总投资216万元，资金来源企业自筹。项目综合技术经济指标见表1-5。  表1-5 露天开采矿山综合技术经济指标   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | 单位 | 指标 | 备注 | | 1 | 矿山  范围 | 矿山拐点组成 | 个 | 5 |  | | 开采标高 | m | +870m～+820 m |  | | 矿山面积 | km2 | 0.0182 |  | | 2 | 矿体  特征 | 矿种 | / | 建筑用白云岩矿 |  | | 可采矿体 | 个 | 1 |  | | 矿体长 | m | 225 |  | | 矿体宽 | m | 62 |  | | 矿体平均厚度 | m | 60 |  | | 矿体倾角 | 度 | 10 |  | | 矿石体重 | t/ m3 | 2.70 |  | | 3 | 资源  储量  及开  采技  术条  件 | 资源储量 | 万吨 | 98.3万吨 |  | | 设计利用储量 | 万吨 | 98.3万吨 |  | | 设计可采储量 | 万吨 | 93.3万吨 |  | | 水文地质条件 | / | 简单 |  | | 工程地质条件 | / | 中等 |  | | 地质环境条件 | / | 中等 |  | | 4 | 生产  规模 | 矿山设计生产能力 | 万吨 | 30 |  | | 矿山服务年限 | 年 | 3 |  | | 5 | 开采  方案 | 开采方式 | / | 露天开采 |  | | 剥采方式 | / | 横向剥采 |  | | 经济合理剥采比 | m3/ m3 | 0.5:1 |  | | 剥采比 | m3/ m3 | 0.08:1 |  | | 开采方法 | / | 分台阶水平开采 |  | | 运输方式 | / | 汽车 |  | | 设计损失率 | % | 5 |  | | 产品规格 | / | 较好 |  | | 6 | 经济  指标 | 产品销售价格 | 元/吨 | 25 |  | | 产品直接成本 | 元/吨 | 10 |  | | 年收入 | 万元 | 50 |  | | 每年净利润 | 万元 | 157.2 |  |   **1.6主要生产设备**  本项目所使用的生产设备见下表。  表1-6 项目主要设备   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 设备名称 | 设备型号 | 单位 | 数量 | 备注 | | 爆破开采设备 | 潜孔钻机 | / | 台 | 1 | 支架式潜孔钻机 | | 液压挖掘机 | 215型 | 台 | 1 | 配破碎锤，对矿石进行初次破碎 | | 运输  设备 | 铲车 | 350型 | 台 | 2 | 物料运输、成品外运 | | 后八轮自卸车 | / | 台 | 1 | | 载重自卸汽车 | / | 台 | 1 | | 加工  设备 | 制砂机 | 9000型 | 台 | 1 | —— | | 颚式破碎机 | 90-120 | 台 | 1 | 对矿石进行一级破碎 | | 反击破碎机 | 140型 | 台 | 1 | 对矿石进行二级破碎 | | 振动筛 | 2×6×7型 | 台 | 2 | 对破碎后的石料进行筛分 | | 螺旋式绞砂机 | / | 台 | 2 | 对筛分之后的粉砂进行打磨 | | 公用  设备 | 小型水泵 | / | 台 | 2 | 为采矿区及加工区供水 | | 高位水池 | / | 座 | 1 | 用于湿式穿孔作业、洒水降尘 | | 降尘水桶 | / | 个 | 2 | | 变压器 | / | 套 | 1 | 室外，提供电力供应 | | 砂水分离器 | / | 套 | 1 | 对生产废水进行分离 |   **1.7主要辅助材料**  项目主要原辅材料消耗表见表1-7。  表1-7 项目主要原辅材料消耗   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原辅材料 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 炸药 | t/a | 39 | 由爆破公司自带，本项目不设贮存库 | | 2 | 雷管 | 发/年 | 2000 | 由爆破公司自带，本项目不设贮存库 | | 3 | 柴油 | t/a | 10 | 轻质柴油，设有2个200L的柴油桶，最大储存400L，根据需要临时市场采购，不设仓库存放 | | 4 | 电 | Kwh/a | 800 | 来自区域电网，接入项目630KVA变压器，再供给各用电点 | | 5 | 水 | m3/a | 11187 | 项目生产、生活用水均来自地下水井 |   **1.8辅助工程**  **1.8.1供电**  来自区域电网，接入项目区内的1台630KVA变压器，再供给各用电点。  **1.8.2 给水系统**  矿区用水来源于地下水井，矿区生产用水水源来自场区沉淀池。  本项目运营后，劳动定员7人，均不在厂内食宿。根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43T388-2014）中表2农村居民生活用水定额中分散式供水，食宿人员生活用水量按80L/人•天计，非食宿人员生活用水量按45L/人•天计，生产时间为每年330天。项目用水情况详见表1-8。  表1-8 项目运营期生产生活用水情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 用水规模 | 用水标准 | 日用水量m3 | 年用数天数d | 年用水量m3 | | 1 | 非食宿员工生活用水 | 7人 | 45L/人·d | 0.315 | 330 | 103.95 | | 2 | 湿式凿岩打孔 | / | / | 1.5 | 330 | 495 | |  | 爆破前洒水降尘 | / | / | 3 | 330 | 990 | | 4 | 车辆出场清洗 | / | / | 6 | 330 | 1980 | | 5 | 矿山道路、运输道路降尘 | / | / | 6 | 330 | 1980 | | 6 | 破碎工段降尘（此工段废水循环使用，新鲜水补给量为10%） | / | | 91 | 330 | 30000 | | 9 | 330 | 3000 | | 7 | 堆场降尘 | / | / | 5 | 330 | 1650 | | 8 | 未预见用水 | 按直接用水量的10%计算 | | 3.08 | 330 | 1016.4 | | 9 | 合计 | | | 33.9 | 330 | 11187 |   **图1-1 项目水平衡图 （m3/d）**  **1.8.3 排水系统**  本项目区采取雨污分流，初期雨水经沉淀池处理收集后用于项目的洒水抑尘。员工生活用水量为0.315m3/d（103.95m3/a），根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010修订版），生活污水排放系数按0.85，则生活污水产生量为0.295m3/d（97.35m3/a），项目所在地设旱厕，对生活污水进行收集，用于农肥。生产用水主要是凿岩用水和降尘用水，经生产使用后部分蒸发，另一部分进行回用，不外排；车辆清洗废水经过隔油池、沉淀池处理之后回用，不外排。  **1.9 矿山开拓、运输方案及厂址选择**  **1.9.1 矿山开拓**  本矿山的开采矿体为寒武系中统敖溪组（∈2*a*）浅灰—灰色薄层状白云岩组成，在整个开采境界内，自上部第四系覆盖层以下为矿层，矿石质量较稳定，矿山拟建规模为建筑用白云岩矿30万t/a；开采范围最低水平为+820m，高于当地最低侵蚀基准面，采场可以自流排水；矿区范围内矿体长约257m，宽约为62m，开采范围地形坡度20°～30°，设计为陡帮开采工艺；矿床开采顺序，在标高上自上而下为下向式。  采场为露天采场，采场最低标高为+820m，最高标高为+870m根据矿体的赋存情况，矿体的采矿方法为陡帮水平台阶开采，水平台阶高度为10m，共划分+870、+860、+850、+840、+830、+820等6个开采水平。矿区开采最终边坡角为60°，阶段坡面角为70°。  采场由矿区西北部山坡上最先布置+870m水平，然后自上而下布置+860、+850、+840、+830、+820等5个开采水平。从上到下，按水平采矿。一个水平可将矿石采完后再向下一水平推进，也可从上至下进行2~3个水平同时开采，但上部水平必须超前一个分层平台宽度，最小不得小于20m。采矿前，由上至下对矿体上部覆土进行剥离，将各水平剥离出的覆土运至矿区的排土场内。  **1.9.2 运输方案**  矿山地形条件为弱溶蚀为主的沟谷地形，矿层（体）为寒武系中统敖溪组  （∈2a）浅灰—灰色薄层状白云岩，呈层状产出，赋存标高+870~+820m，矿层（体）基本裸露于地表，根据矿山建设规模，选择汽车运输可以达到矿山生产建设规模，其开拓方案为公路开拓，矿石由汽车直接进入采场，装载机装卸后沿矿山公路运出矿区。  **1.9.3 厂址选择**  本矿山区工业场地及生活办公区（生活办公区、变压器、破碎设备等）拟建在矿区南东部地带。高位水池拟建在矿区北部较高山坡上，有利于自上而下开采。  **1.10 排土场**  （1）排土场位置选择原则  ①排土场应靠近采场，尽可能利用荒山、沟谷及贫脊荒地，以不占用农田耕地为原则，就近排土减少运输距离，但要避免堆在近期开采境界内，将来进行第二次搬运废土废石。  ②排土场的布置应根据地形条件，实行高土高排，低土低排，分散分流，尽量避免上坡运输，减少运输功力的消耗。做到充分利用空间，扩大排土场容积。  ③选择排土场应充分勘察其基底岩土层的工程地质和水文地质条件，须在软弱基底上设置排土场时，应事先采取适当的工程处理措施，以保证排土场基底的稳定性。  ④排土场不宜设置在汇水面积大，沟谷纵坡陡，出口又不易拦截的山谷中，也不宜设置在山体斜坡地带，更不宜设在工业场地及生活办公区、其他构造物及交通干线的上游方向，以避免发生泥石流（废石流）和滑坡地质灾害，危害人民生命财产安全以及污染环境。  ⑤排土场应设在居民点下游方向地区或无人居住地区，以防止粉尘污染居民区，应防止排土场有害物质流失，污染地表水体和农田。  ⑥排土场的选择应考虑选择排弃物料的综合利用和二次回收方便。  ⑦排土场的选定和排土场规划应结合排土场结束或排土期间的复垦计划统筹安排等。  （2）排土场的确定  上述排土场位置的选择原则，开采范围内第四系覆盖层总剥离量约29115m3，为了尽量节省基建投资，缩短采场至排土场的运距，便于矿区开采后土地复垦。根据矿区及其周边地形地貌特征，将排土场选定在矿区南东部斜坡下部。  **1.11 其它**  能源供应：项目动力设备采用柴油作为燃料，提供动力支持，项目区设置油桶，项目区距离两林乡集镇较近，故所需柴油根据需要临时采购，不贮存；项目区内不设炸药库，炸药来自于爆破公司。  **1.12 总平面布局**  项目分为开采区、工业场地、生活办公区、堆砂场及排土场。办公楼位于矿区东面X034县道旁，排土场位于项目开采区南侧，工业场地位于开采区东侧，堆砂场位于工业场地南部，场内道路出口与县级公路相通，乡村公路与G209衔接，交通条件便捷。（详见附图4：项目平面布置图）  **1.13 劳动定员及生产班制**  本项目总劳动定员7人，均不在厂区内食宿。严格按照厂区管理制度进行管理，年工作日约为330天，实行一天一班制，每班工作8小时，夜间不进行生产。  **1.14 项目占地情况**  矿山开采方式为露天开采，占用土地资源的主要为生活办公用房、堆砂场、加工区、场内公路、排土场等。生活办公用房用地面积约为200m2，堆砂场占地面积约4000m2，排土场占地面积为3233m2，占地类型为疏林地，工业场地占地面积约300m2，根据“五合一”报告，其采矿面积为0.0182km2，土地类型为疏林地。  **1.15 项目拆迁安置情况**  根据调查，本项目不涉及拆迁移民安置。 | | | | | | | | | | | |
| **1.16 与本项目有关的原有污染情况：**  本项目矿区位于湖南省凤凰县两林乡岔河村，距凤凰县城约69公里，距两林乡约4km，距腊尔山镇约10km，矿区有简易公路与X034县道相连，交通较为方便。地理坐标：东经109°22′44″～109°22′54″，北纬28°11′08″～28°11′13″，面积约为0.0182km2。距离矿区最近居民点为西北侧460m岔河村散户居民点，项目所在地人员少，无人员（不包括矿山生产人员）密集活动区或较密集活动区，属山区人员活动极稀少区域。项目生活区有一个地下水井，项目区东北侧120m处有两栋民房，本建设项目租用最近两栋民房，具体租赁协议见附件2。  本项目东南侧为雅酉镇垃圾分类焚烧处理站，造成区域内的大气污染，主要的废气污染物质为二噁英、COx、NOx。  本项目为新建项目，矿区在之前已经被开采，现已停止生产活动，无原有污染问题，仅是原开采的采空区裸露，待本项目完成后，一并完成生态修复。项目所在地荒山由两部分组成，其中一部分于2011年6月19日由岔河村二组龙丙文转让给岔河村一组隆再江（建设单位法人）并无限期使用；项目所在地荒山另一部分于2013年5月15日（农历）由岔河村一组隆再江（建设单位法人）从岔河村二组龙云辉处购买。荒山转让以及购买详见附件6。 | | | | | | | | | | | |

# 二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**  **2.1地理位置**  凤凰，国家历史文化名城，首批中国旅游强县，国家AAAA级景区，位于湖南省湘西土家族苗族自治州西南部。东与泸溪县交界，南与麻阳县相连，西同贵州省铜仁市、松桃苗族自治县接壤，北和吉首市、花垣县毗邻，史称“西托云贵，东控辰沅；北制川鄂，南扼桂边”。距湘西自治州州府吉首市53km，怀化市92km；距铜仁凤凰机场27km，张家界荷花机场280km；G209国道，S308省道贯穿全境，吉怀高速、枝柳铁路穿境而过。全境南北长66km，东西宽50km，地处东经109°18′~109°48′，北纬27°44′~28°19′之间，土地总面积1744.62km2。  根据凤凰县乡镇区划调整方案，凤凰县共减少7个乡镇建制，现辖沱江镇、廖家桥镇、竿子坪镇、禾库镇、千工坪镇、新场镇、落潮井镇、腊尔山镇、木江坪镇、茶田镇、阿拉营镇、吉信镇、山江镇、林峰乡、水打田乡、麻冲乡、两林乡，共13个镇、4个乡，总面积1745平方千米，总人口42.2万人。  矿区位于湖南省凤凰县两林乡岔河村，地理坐标：东经109°22′44″～109°22′54″，北纬28°11′08″～28°11′13″。矿区设简易公路与X034衔接，交通较为方便（详见附图1）。  **2.2地形、地貌**  凤凰县地形复杂，东部及东南角的河谷[丘陵](http://baike.baidu.com/subview/26041/7987849.htm)地带为第一级台阶，以低山、高丘为主、兼有岗地及部分河谷平地、地表切割破碎，谷狭坡陡。一般海拔在500米以下，包括竿子坪、吉信、桥溪口、木江坪、官庄、[南华山](http://baike.baidu.com/subview/479618/8779025.htm)，新场、[廖家桥](http://baike.baidu.com/view/5090578.htm)、奇梁桥、水打田、林峰、[沱江镇](http://baike.baidu.com/subview/1592184/8063611.htm)等地，最低的水打田乡竹子坳海拔170米。地表物质以红岩为主，夹有部分石灰岩、面岩。  从东北到西南的中间地带为第二级台阶，海拔500～800米，包括茨岩、茶田、黄合、阿拉营、落潮井、麻冲、都里、板畔、千工坪、山江、木里、两头羊、火炉坪及三拱挢、大田的一部分，以中低山和中低山原为主，地势较平缓开阔，谷少坡缓、垅田较多，石灰岩广布，天坑溶洞甚多。  西北部中山地带为第三级台阶。海拔在800米以上，包括米良、柳薄、禾库、两林、腊尔山及太田、三拱挢的一部分。这些地方，地表组成物质石灰岩占95%，地表起伏和缓，坡度在5～20度之间。边缘地带，峰峦连绵，谷深坡陡，为中山类型。  矿区位于云贵高原东缘，武陵山脉中段之南部，属中等切割中低山—丘陵侵蚀岩溶台地地貌区，峰峦重叠，沟脊相间，植被发育。海拔标高890.1～780.2m，相对高差100m左右。矿区内山坡比较陡，地形坡度角20°～30°，平均坡度角  25°左右。坡上植被主要为草本、灌木，植被覆盖率30～50%。  **2.3气象、气候**  凤凰属中亚热带季风湿润性气候，但西北中山山原却有北亚热带的性质。由于西北高、东南低的地势差异，气候分为三种类型，第一类型是西北高寒山区（腊尔山区和山江区的北半部），海拔700m以上；第二类型是较暖区（吉信区和城郊区的南部地区）其余地区是第三类型，界于两类之间。高寒山区和较暖区气温一般相差5-6摄氏度，节气相差15天左右。  全县处于全国多云中心区的边缘，年平均云量在8成以上，年平均雾日达35天，因此日照偏少，处于全国低照度中心区及湘西北低值中心区，但仍足以满足作物正常生长的需要。全县处于湘西低热区，年平均气温为15.9°，大于等于35度日数全年仅10.5天，日照差年平均8.3°。  凤凰县位于云贵高原东侧少雨地区，历年平均降雨量仅1308.1mm，年降水量为州内最少，也是全省少雨区之一。但由于山区阴地形对暖温气流的阻滞和抬升作用。腊尔山区的旱情往往比城郊区为轻。全县冬季盛吹偏北风，夏季盛吹偏南风。所以受大气环流的影响，表现为最明显的季风环流。  矿区属亚热带季风温暖潮湿气候。春暖多雨，夏季干热，秋高气爽，冬季寒冷，四季分明，降水丰沛。根据2008～2014年的气象资料，多年平均降水量为1391.7mm，年最大降水量1957.6mm（2010年），日最大降雨量211.6mm（2010年7月8日）。多年平均蒸发量1281.7mm。年平均气温16.6℃，极端最高气温40.2℃（2009年8月29日），极端最低气温-7.5℃（2008年1月30日），平均风速1.2m/s。  **2.4水文地质条件**  矿区及附近出露地层主要为寒武系中统敖溪组及第四系，分布于矿区一带及矿区周围，岩性自上而下分述如下：  （1）第四系（Q）  主要为残坡积层，上部为褐黄色粉质粘土及腐植土，下部为褐黄~桔黄色含碎石粘土，厚度0.5~3.5m，平均厚度2m左右。为松散岩类孔隙含水层，含水量甚微，随雨、干旱季节交替而变化。根据该地区区域资料，泉水流量0.01~0.0194L/s，水质类型为HCO3—Ca—Mg型，矿化度50~150mg/L，PH值7.0，并与下伏基岩风化裂隙水有密切联系，埋深一般0.5~3.5m，属弱~较弱的孔隙含水层，本次调查时矿区内未发现该类泉水点出露。  （2）寒武系中统敖溪组（∈2*a*）  分布于矿区一带及其矿区周围，其岩性主要为：浅灰—灰色薄层状白云岩组成，是本区主要含水层，含较丰富的岩溶裂隙水，白云岩表层溶蚀现象发育，地表岩层具弱风化状态，风化裂隙发育，发育深度2～3m。地下水主要由地表水及孔隙水、洼地水向下渗透补给。  （3）构造的含水特征  矿区及附近构造为简单类型。未发现断裂构造，地表仅见节理裂隙，节理裂隙发育密度2~3m/条，是沟通地表水的主要通道，因此透水性强，故为导水构造。  （4）矿区地下水补给、迳流、排泄条件  矿区地下水的补给主要来源于大气降水，山坡为补给区，矿区南部为排泄区，大气降水渗入时一般受地形地貌以及岩溶发育状况等因素的制约。区内地势高,地表岩溶较发育，地下水补给方式以沿节理裂隙或通过土壤渗入补给为主。  采矿区位于山坡上，海拔标高+870~+820m，位于当地相对侵蚀基准面  +780.2m以上，矿床开采属于露天开采，自然排泄条件较好，大气降水是矿区的主要水源，可自流排泄。  综上所述，矿区内水文地质条件复杂程度为简单类型。  **2.5工程地质条件**  矿区自山顶至最低开采水平（+820m）以下的底板全部为浅灰—灰色薄层状白云岩组成，即矿区范围内矿层及其底板全部为矿层，无夹层，节理裂隙较为发育，矿岩结构紧密，整体质量坚硬稳定，稳定性好，抗压强度高，属坚硬至较坚硬厚层块状碳酸盐岩岩体。矿层直接顶板为第四系残坡积风化层土体，平均厚2.0m，属露天开采的剥离物，对未来矿山开采过程的安全影响不大。矿体分布在山体斜坡上，开采方式为露天开采，最终边坡角为60°，岩体中两组节理裂隙较发育，在开采过程中应高度重视台阶边坡的稳定性。  根据《湖南地质灾害》及相邻区域岩土体工程资料统计，岩石的物理力学性质见表2-1。  **表2-1 矿区岩体工程地质特征一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程地质岩性综合体名称 | 分布层位 | 岩性 | 主 要 岩 石 物 理 力 学 指 标 | | | | 主要工程问题 | | 干抗压强度  （MPa） | 软化系数 | 摩擦系数 | 内聚力  （KPa） | | 坚硬浅灰—灰色薄层状白云岩组成岩性综合体 | ∈2*a* | 白云岩 | 104.5～  37.5 | 0.75～0.88 | 0.475～0.525 | 700～1500 | 易形成崩塌、滑坡 |   综上所述，矿区工程地质条件属中等类型。  **2.6环境地质条件**  （1）地震资料  地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s，根据峰值加速度对比，该区地震基本烈度为Ⅵ度。  （2）矿山环境地质条件现状  ①该矿山为新建矿山，矿山水资源、水环境、土地资源、土石环境均未遭受较大的破坏和污染，现状条件下影响程度较轻。  ②矿区范围内主要为露天采场，经调查，本矿山占用的土地类型主要为疏林地，没有发生过水土流失现象。所以，评估矿业活动占用土地资源、破坏土石环境影响程度较轻。  ③经调查，矿山区内没有发生过各类地质灾害，矿区地面与斜坡处于稳定状态，现状评估地质灾害危险性小，影响较轻。  ④经调查，矿山区内岩溶较为发育，未发生岩溶塌陷，现状评估地质灾害危险性小，影响较轻。  （3）矿山环境地质条件预测  ①未来矿山开采形成露天采场面积约18267m2，排土场面积约3233m2，办公广场300m2，新建矿山公路长度约515m，面积约2575m2，合计面积约24375m2。占用、挖损破坏的土地类型主要为疏林地，属于影响较轻。  ②未来矿山开采对象主要为白云岩，白云岩中除含MgO较高外，亦无有毒有害元素，无污染源。所以，预测对水资源、水环境影响较轻。  ③局部地段受节理裂隙影响，稳定性相对减弱，在开采过程中可能沿裂隙面产生崩塌、滑坡。所以，预测引发崩塌、滑坡的可能性中等，其危险性中等，影响较重。  （4）矿山开采区附近无居民居住，所以，人居环境影响程度较轻。  （5）矿山区排土场设计在矿区东南侧斜坡下方，面积约3233m2，排土场前缘用挡土墙进行防护，防止泥石流（废石流）的发生。  综上所述，矿区现状地质环境良好，而随着矿床的开采，极可能引发局部小型崩塌、滑坡地质灾害。为此，必须严格控制采场切坡坡度及高度，最大限度的加强废料的综合利用与管理。  所以，矿山环境地质条件复杂程度属于中等类型。  **2.7水文特征**  凤凰县水系属于长江水系，经洞庭湖上溯为沅水系，再上溯分属武水或辰水水系。县境内大小河流溪沟156条，总长709公里。河流由西南向东北呈树枝状分布，流域面积在10平方公里以上或干流长5公里以上的有40条。主要河流有四条。  本项目评价矿权区内无水体，矿权区东面1.3km处为峒河，自西向东流出，最终流入沅江，峒河与矿区有山体阻隔；矿区南面400m处有一小溪沟；矿区西南面有一无名水库，水系图详见如下。    **图2-1 项目水系图**  **2.8生态环境**  凤凰县境内物候资源丰富。全县树种325种，其中有子遗树种银杏、鹅掌楸；珍贵树种杜仲、香果；水杉、珙桐被列为国家一级保护树种；主要用材林有杉、松、柏、椿、柳杉、樟等。主要经济林有油桐、油茶、漆树、核桃、板栗、山苍子、柑桔等。药用植物有680种，如首乌、黄栀子、益母草、金银花、八角枫等。野生动物有狼、虎、豹、野猪、獐、娃娃鱼（大鲵）、乌鸦、锦鸡、野鸡等。县城内盛产江竹豆、玉米、茶叶、油桐茶、生漆、椪柑、板栗、猕猴桃、黄柏、杜仲、红晒烟等。  本项目矿区位于凤凰县两林乡岔河村，有简易公路通往矿山，距凤凰县城约69公里，距两林乡约4km，距腊尔山镇约10km，交通较为方便，根据现场观察，项目地主要为疏林地，项目区域内的野生动物有兽类有鼠类、蛇类、青蛙等；鸟类有麻雀、乌鸦、山雀等；昆虫有蜘蛛、蜻蜓、蝴蝶、野蜂等。根据调查，本项目评价范围内尚未发现国家重点保护珍惜动植物。  **2.9境功能区划**  建设项目环境功能区划如表2-2所示。  表2-2 建设项目环境功能属性表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 编号 | 项目 | 功能区类别及执行标准 | | 1 | 水环境功能区 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准进行评价 | | 2 | 环境空气质量功能区 | 二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行评价 | | 3 | 声环境功能区 | 2类声环境区，执行《声环境质量标准》  （GB3096-2008）2类标准 | | 4 | 是否基本农田保护区 | 否 | | 5 | 是否森林公园 | 否 | | 6 | 是否生态功能保护区 | 否 | | 7 | 是否水土流失重点防治区 | 是 | | 8 | 是否人口密集区 | 否 | | 9 | 是否重点文物保护单位 | 否 | | 10 | 是否三河、三湖、两控区 | 否 | | 11 | 是否水库库区 | 否 | | 12 | 是否污水处理厂集水范围 | 否 | | 13 | 是否集镇饮用水源供水区 | 否 | | 14 | 是否生态红线区 | 否 | |

# 三、环境质量现状

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地下水、声环境等）： 在评价过程中，项目环评单位委托湖南中润恒信环保有限公司对项目区进行了环境现状监测，调查了解项目区域的环境质量现状，具体如下。 3.1环境空气质量 项目所在地区环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本次评价布设2个监测点，分别为S1、S2，S1布设在项目拟建地，S2布设在废弃养牛厂，具体见表3-1：环境空气监测点设置，以及附图2：项目监测布点图。监测时间为2018年7月19日～7月25日，监测因子为PM10、SO2、NO2、TSP，监测结果见下表3-2。  表3-1 环境空气监测点设置   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | 方位 | 距离(m) | | S1 | 项目拟建地 | / | / | | S2 | 废弃养牛厂 | NE | 93 |     表3-2 环境空气现状监测统计及评价结果 单位：μg/m3   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测地点 | 统计指标 | SO2 | NO2 | PM10 | TSP | | S1项目拟建地 | 24小时均值浓度范围 | 12~17 | 16~23 | 59~73 | 163~177 | | 评价标准 | 150 | 80 | 150 | 300 | | 样品数/超标样品数 | 7/0 | 7/0 | 7/0 | 7/0 | | 标准指数范围 | 0.08~0.11 | 0.2~0.29 | 0.39~0.49 | 0.54~0.59 | | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | S2废弃养牛厂 | 24小时均值浓度范围 | 17~23 | 22~26 | 41~60 | 148~164 | | 评价标准 | 150 | 80 | 150 | 300 | | 样品数/超标样品数 | 7/0 | 7/0 | 7/0 | 7/0 | | 标准指数范围 | 0.11~0.15 | 0.28~0.33 | 0.27~0.4 | 0.49~0.55 | | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由表3-2可知，项目区域S1和S2监测点的SO2、NO2、PM10、TSP四个监测因子24小时均浓度均达到（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准要求。评价区域内环境空气质量良好。 3.2地下水环境质量 矿权区有一处地下水井，主要是用于提供场区的生产用水与生活用水，供水范围仅限于本项目，执行《地下水环境质量标准》（GBT14848-2017）III类标准，本环评对水井进行了地下水环境质量现状监测，其现场采样时间为2018年7月19日～7月21日。项目地下水现场监测的点位详见表3-3。  表3-3 地下水现状监测点   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | 相对方位 | 距离 | 监测因子 | | D1 | 地下水井监测点位 | / | / | pH、氨氮、总大肠菌群、耗氧量、硝酸盐、铅、镉、六价铬、汞 |   地下水常规监测统计结果见表3-4。  表3-4 地下水监测数据统计结果一览表 单位：mg/L（pH除外）   | 序号 | 项目 | 浓度范围 | 评价标准 | 超标率 | 达标情况 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | D1 | pH | 7.37~7.48 | 6.5~8.5 | 0 | 达标 | 《地下水环境质量标准》（GBT14848-2017）III类标准 | | 氨氮 | 0.30~0.34 | ≤0.50 | 0 | 达标 | | 总大肠菌群 | ＜2 | ≤3.0  （MPNb/100ml） | 0 | 达标 | | 耗氧量 | 0.53~0.67 | ≤3.0 | 0 | 达标 | | 硝酸盐 | 2.97~3.34 | ≤20.0 | 0 | 达标 | | 铅 | 0.0032~0.0041 | ≤0.01 | 0 | 达标 | | 镉 | 5.0×10-4L | ≤0.005 | 0 | 达标 | | 六价铬 | 0.004L | ≤0.05 | 0 | 达标 | | 汞 | 1.0×10-4L | ≤0.001 | 0 | 达标 |   **注：“L”表示检测浓度低于检测限。**  从表3-4中监测数据分析，项目地下水质现状D1监测点中监测因子浓度均低于《地下水环境质量标准》（GBT14848-2017）III类标准要求，项目所在区域地下水环境质量良好。 3.3声环境质量 （1）监测点位布设  为了解项目所在地声环境质量，共布设6个点，为N1、N2、N3、N4、N5、N6，具体见附图2：项目监测布点图，监测时间：2018年7月19日~2018年7月20日，按环评技术导则规定，分别测定昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）环境等效A声级，监测点位分布情况见表3-5。  表3-5 声环境监测点位布设   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 监测点名称 | 相对方位 | 距离 | | N1 | 项目场界东侧1m处 | E | 1m | | N2 | 项目场界南侧1m处 | S | 1m | | N3 | 项目场界西侧1m处 | W | 1m | | N4 | 项目场界北侧1m处 | N | 1m | | N5 | 废弃养牛厂 | NE | 93 | | N6 | 雅酉镇垃圾分类焚烧处理站 | SE | 87 |   （2）监测方法  按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行。  （3）监测结果  监测结果见下表3-7。  表3-7 噪声监测结果表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测地点 | 监测时间 | 监测值dBA） | | 评价标准 | 达标情况 | | 2018-7-19 | 2018-7-20 | | N1 | 项目区东侧边界 | 昼间 | 57.2 | 56.8 | 60 | 达标 | | 夜间 | 46.4 | 45.8 | 50 | 达标 | | N2 | 项目区南侧边界 | 昼间 | 55.5 | 56.1 | 60 | 达标 | | 夜间 | 44.3 | 43.7 | 50 | 达标 | | N3 | 项目区西侧边界 | 昼间 | 53.6 | 54.2 | 60 | 达标 | | 夜间 | 42.3 | 42.1 | 50 | 达标 | | N4 | 项目区北侧边界 | 昼间 | 54.7 | 53.8 | 60 | 达标 | | 夜间 | 43.5 | 43.2 | 50 | 达标 | | N5 | 废弃养牛厂 | 昼间 | 55.8 | 55.2 | 60 | 达标 | | 夜间 | 45.5 | 44.8 | 50 | 达标 | | N6 | 雅酉镇垃圾分类焚烧处理站 | 昼间 | 56.8 | 55.7 | 60 | 达标 | | 夜间 | 46.1 | 45.5 | 50 | 达标 |   （4）评价结果  由表3-7可知，N1、N2、N3、N4、N5、N6监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目所在区域声环境质量良好。 3.4生态环境现状评价 项目拟建地位湖南省凤凰县两林乡岔河村，项目入场道路与X034县道衔接，X034县道与G209衔接，矿权区东面1.3km处为峒河，自西向东流出，最终流入沅江，峒河与矿区有山体阻隔；矿区南面400m处有一小溪沟；矿区西南面有一无名水库。根据现场实地调查，项目排土场为未开垦的荒地，矿权区区域植被属亚热带区域，项目区域多以疏林地为主，伴随灌木杂草，无居民居住。项目区域不受人类活动的影响，区域内主要植被为自然生长的灌木、杂草，评价区内无大型动物，动物以林地生态系统常见动物为主。峒河、小溪沟、水库中水生生物较为丰富，其主要经济鱼类有鲤鱼、草鱼、鲢鱼、鲫鱼、黄鳝、泥鳅等。根据调查，本项目评价范围内尚未发现国家重点保护珍稀动植物，该区域生态系统结构较简单。  矿石的开采时会占用土地且破坏地表植被，会对生态造成一定程度上的破坏。主要的生态影响是改变了当地的地形地貌，改变了当地生物植被群落。 3.5主要环境保护目标（列出名单及保护级别） 根据现场调查，矿区所在区域为疏林地，无其他受保护林地，项目所在区域未发现文物、名胜古迹、有价值的自然景观和稀有动植物等需要特殊保护的对象。排土场在开采区东南侧斜坡下方，紧靠矿区。矿区周边以及运输线路两侧主要环境保护目标详见如下。  表3-7 主要环境保护目标   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 环境保护  对象名称 | | 与加工区相对位置关系 | | | | | | 功能 | 规模 | 保护级别 | | | 方位 | | 高差  （m） | 最近直线距离  （m） | | 山体阻隔 | | 大气环境 | 岔河村散户居民1 | | 西北 | | -35 | 460 | | 有 | 居住 | 3户 | 执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 | | | 米半东村散户居民2 | | 南 | | +18 | 890 | | 有 | 居住 | 2户 | | 米半东村散户居民3 | | 东南 | | +23 | 950 | | 有 | 居住 | 1户 | | 雅酉镇镇区居民点 | | 西北 | | -45 | 1600 | | 有 | 居住、商业 | 150户 | | 小坨村居民点 | | 西 | | +11 | 1500 | | 有 | 居住 | 50户 | | 河加坝村居民点 | | 东北 | | -56 | 1160 | | 有 | 居住 | 55户 | | 下水村居民点 | | 东北 | | -62 | 1160 | | 有 | 居住 | 70户 | | 两岔河村居民点1 | | 东 | | -51 | 1500 | | 有 | 居住 | 55户 | | 两岔河村居民点2 | | 东 | | -66 | 1800 | | 有 | 居住 | 20户 | | 水环境 | 地下水井 | | 东 | | -1 | 20 | | 无 | 生活用水 | / | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准 | | | 峒河 | | 东 | | -75 | 1300 | | 有 | 农业用水 | 小河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | | | 运输线路两侧环保目标 | | | | | | | | | | | | | | 环境要素 | | 环境保护  对象名称 | | 与运输道路相对位置 | | | | | 功能 | 规模 | | 保护级别 | | 方位 | | | 最近直线距离（m） | | | 大气与声环境 | | 雅酉镇镇区居民点 | | 花垣县方向，东、西侧 | | | / | | 居住、商业 | 150户 | | GB3095-2012二级标准、（GB3096-2008）中的2类标准 | | 两林乡镇区居民点 | | 凤凰县方向，东、西侧 | | | / | | 居住、商业 | 160户 | | | 水环境 | | 火烧坪水库 | | 凤凰县方向，西侧 | | | 180m | | 防洪、灌溉 | 小型水库 | | （GB3838-2002）Ⅳ类标准 | | 生态环境 | | 拟建项目周边植被 | | 灌木丛、杂草丛、等常见树木 | | | | | | | | 不得越过用地红线随意破坏周边植被 | |

# 四、评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境质量标准** | 4.1 环境空气质量标准  项目区域环境空气执行（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。具体标准值见下表4-1。  表4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 单位 | 标准来源 | | SO2 | 1小时平均 | 500 | μg/m3 | 《环境空气质量标准》  (GB3095-2012)二级标准 | | 24小时平均 | 150 | | NO2 | 1小时平均 | 200 | | 24小时平均 | 80 | | PM10 | 24小时平均 | 150 | | TSP | 24小时平均 | 300 |   4.2 地表水环境质量标准  本项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，其中悬浮物参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。  表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 水域名 | 执行标准 | 污染物指标 | 标准限值 | 单位 | | 无名河流 | 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类 | pH | 6～9 | 无量纲 | | CODCr | ≤20 | mg/L | | BOD5 | ≤4 | | NH3-N | ≤1.0 | | TP | ≤0.2 | | SS | ≤30 | | 石油类 | ≤0.05 | | 粪大肠菌群 | ≤10000 | 个/L | | 注：悬浮物参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准 | | | | |   4.3 地下水质量标准  本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）Ⅲ类标准。  表4-3 地下水质量标准 单位：mg/L   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 水域名 | 执行标准 | 污染物指标 | 标准限值 | 单位 | | 地下水井 | 《地下水质量标准》（GBT14848-2017）Ⅲ类 | pH | 6.5~8.5 | 无量纲 | | 氨氮 | ≤0.50 | mg/L | | 汞 | ≤0.001 | | 耗氧量 | ≤3.0 | | 硝酸盐 | ≤20.0 | | 铅 | ≤0.01 | | 镉 | ≤0.005 | | 六价铬 | ≤0.05 | | 总大肠菌群 | ≤3.0 | MPNb/100ml |   4.4 噪声环境质量标准  本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体指标如下表所示。  表4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) （dB(A)）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2 | 60 | 50 | |
| **污染物排放标准** | 4.4 大气污染物排放标准  本项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。  表4-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 最高允许排放速率，kg/h | | 最高允许排放浓度mg/m3 | 无组织排放监控浓度限值mg/m3 | | H=15m | H=20m | | 二氧化硫 | 2.6 | 4.4 | 550 | 0.4 | | 氮氧化物 | 0.77 | 1.3 | 240 | 0.12 | | 颗粒物 | 3.5 | 5.9 | 120 | 1.0 |   4.5水污染物排放标准  生产废水循环使用，生活污水经旱厕收集后用做农肥。  4.6 噪声排放标准  项目施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准排放标准值，具体见表4-6、4-7。  **表4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）dB（A）**   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   表4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2 | 60 | 50 |   4.7 固体废物控制标准  项目生活垃圾储存及处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），建筑垃圾和其他一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单。 |
| **总量控制指标** | 依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH3-N、SO2、NOX、VOCs五项污染物实施总量控制，其中COD、NH3-N、SO2、NOX为约束性指标，VOCs为指导性指标。根据项目实际情况，本项目所涉及的废气属间歇式无组织排放，项目产生的废水不外排，故不对项目作总量控制要求。 |

# 五、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.1工艺流程简述**  **5.1.1施工期**    图5-1 项目施工期工艺流程和产污环节图  **1、施工期施工工序及施工方法**  （1）施工工序  工程在建设过程中主要进行场地区域平整，施工过程中尽量使土石方得到了充分利用，各区域土石方挖填做到平衡。项目施工工序为：  ①施工前准备：临时设施—道路修建—表土清除—场地平整—施工放线—复核施工图纸；  ②挖方工程：拦挡，排水沟—临时防护—挖方—夯实；  ③填方工程：拦挡—填方、碾压—临时防护—排水沟；  ④建筑工程：基础施工—下部构造施工—上部构造施工—装饰工程—结构安装。  在施工过程中会产生的污染物主要为扬尘、建筑垃圾、噪声、装修废气、钢架结构厂房焊接废气以及废弃包装物。  （2）施工方法  为保证施工进度及效率，本工程施工过程中土石方主要以机械施工为主，土方使用165kw以内推土机，10m3以内铲运机，配3m3以内装载机，10t自卸汽车运输。填方压实采用15t振动压路机，并采用洒水车洒水压尘。  本工程在建设期需修建一条长515m场内道路连接本项目与X034县道，其中与X034县道衔接的120m场内道路采用混凝土路面，可满足矿区内生产生活运输，其余的矿山公路由车辆碾压形成，场地平整过程中主要为边坡修整。  图5-2 项目运营期工艺流程及产污节点图  工艺说明：  表土剥离：矿体上部为第四系残坡积层覆盖，平均厚度2.0m，作为剥离对象，在矿石开采之前需进行表土剥离，剥离比为0.08：1，使用机器或者人工剥离，通过估算，矿区资源储量估算范围内剥离总量为29115m3。  岩体爆破：在爆破之前，需要先进行工作平台的测量，从而凿空并装药，项目爆破委托专业爆破公司完成，厂区内不设炸药库，中深孔爆破，爆破频次为每月3次。（产生噪声、粉尘、爆破废气SO2、NOX 等）  运输：先进行危石与平台的清理，再把爆破后的碎石经装载机装入汽车，部分作为片石可直接运输至堆场区，其余部分运入矿石加工场进行加工，加工过程之间由胶带输送机运输。（运输过程中产生粉尘、汽车尾气）  破碎筛分：爆破后的碎石进入破碎站，大块的碎石经一次破碎机破碎后（在破碎中加入清水对碎石破碎进行降尘）形成不同粒径的产品，经振动筛筛分，一部分成为粉砂，通过螺旋式绞砂机进行洗砂，另一部分碎石由胶带输送机运输进行二次破碎（在破碎中加入清水对碎石破碎进行降尘），再进行二次筛分，形成机砂以及粉砂，通过4条输送带运输，其中粉砂通过螺旋式绞砂机进行洗砂，再堆放至产品堆场区。（产生噪声、粉尘、沉渣、废水）  公路运输：汽车将成品砂通过公路运输销售到各建筑工地及加工厂。  终场复垦：在矿山开采完毕后，对矿山区及堆场区进行终场复垦。  **5.2矿床开采**  **5.2.1 采矿方法及顺序**  （1）方法  采场为露天采场，采场最低标高为+820m，最高标高为+870m。根据划定的采区边界，其最终开采境界长约257m，宽约为62m，开采深度由地表至垂深一般10~50m，最大垂深50m。根据矿体的赋存情况，矿体的采矿方法为陡帮水平台阶开采，水平台阶高度为10m，共划分+870、+860、+850、+840、+830、+820等6个开采水平。矿区开采最终边坡角为60°，阶段坡面角为70°。  （2）顺序  采场由矿区西北部山坡上最先布置+870m水平，然后自上而下布置+860、+850、+840、+830、+820等5个开采水平。从上到下，按水平采矿。一个水平可将矿石采完后再向下一水平推进，也可从上至下进行2~3个水平同时开采，但上部水平必须超前一个分层平台宽度，最小不得小于20m。采矿前，由上至下对矿体上部覆土进行剥离，将各水平剥离出的覆土运至矿区的排土场内。  **5.2.2 运输方案**  矿山地形条件为弱溶蚀为主的沟谷地形，矿层（体）为寒武系中统敖溪组  （∈2a）浅灰—灰色薄层状白云岩，呈层状产出，赋存标高+870~+820m，矿层（体）基本裸露于地表，根据矿山建设规模，选择汽车运输可以达到矿山生产建设规模，其开拓方案为公路开拓，矿石由汽车直接进入采场，装载机装卸后沿矿山公路运出矿区。  **5.3主要污染工序**  **5.3.1 施工期污染工序及污染源**  1、废水污染源分析  施工期污水主要来自两个方面，一是施工废水，二是施工人员的生活污水。  在进行基础工程施工期间，房屋建设中存在混凝土搅拌和混凝土浇筑养护产生的工程废水。一般施工废水pH值约为10，CODCr浓度为150mg/L，SS浓度约为1000-3000mg/L，石油类浓度为15mg/L。根据本项目施工量以及类比同类项目，项目施工高峰时，最大日的施工废水量3m3/d，项目施工期为2个月，则施工期共产生施工废水180m3。上述施工废水悬浮物浓度较高，但量较小，经沉淀处理后回用于施工用水，不外排。  另外在施工期间，施工人员将产生部分生活用水，施工场地将建设临时简易旱厕，生活废水将由旱厕收集用作有机肥，施工人员有4人，不在施工场地食宿，每人每天产生生活废水按50L计算，预计施工期为2个月，预计产生废水为12m3。  2、废气污染源分析  施工阶段的废气污染源主要来自施工场地内扬尘（土地开挖平整等施工土石方扬尘和细砂、水泥等易扬尘材料堆场扬尘）、汽车行驶产生的道路扬尘、钢架结构厂房焊接废气等。  （1）施工场地扬尘  由于施工的需要，一些建材需露天堆放，露天堆场和裸露场地的在风力作用下产生扬尘，一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：    其中：  Q――起尘量，kg/t·a；  V50——距地面50m处风速，m/s；  V0——起尘风速，m/s；  W――尘粒的含水率，%；  起尘量和含水率有关，因此，减少露天堆放、减少裸露地面及保证一定的含水率是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒的沉降速度见表5-1。  **表5-1 不同粒径尘粒的沉降速度**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **粒径（μm）** | **10** | **2** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | | 沉降速度（m/s） | 0.03 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | | 粒径（μm） | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 | | 沉降速度（m/s） | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | | 粒径（μm） | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | 沉降速度（m/s） | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |   由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。  （2）施工道路扬尘  据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在尘土完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：    其中：  Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；  V——汽车车速，km/h；  W——汽车载重量，t；  P——道路表面粉尘量，kg/m2。  表5-2中为一辆10t卡车，通过长度为1km的路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。  **表5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **粉尘量**  **车速** | **0.1** | **0.2** | **0.3** | **0.4** | **0.5** | **1.0** | | 5(km/h) | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 | | 10(km/h) | 0.102 | 0.171 | 0.232 | 0.289 | 0.341 | 0.574 | | 15(km/h) | 0.153 | 0.257 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 | | 20km/h) | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.853 | 1.435 |   由上表可知，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。  （3）施工机械废气  施工使用的各种工程机械（如载重汽车、铲车和推土机等）主要以柴油为燃料，加上重型机械的尾气排放量较大，故尾气排放也使项目所在区域内的大气环境受到污染。尾气中所含的有害物质主要有CO、HC、NOX等。  （4）钢架结构厂房焊接废气  本项目的加工区以及产品堆场区均采用的是钢架结构钢瓦顶棚，半封闭式，在施工期会产生焊接废气，焊接废气成分主要为NOx、CO，由于项目周边环境较好，能够完全消纳产生的焊接废气，故本报告不做定量分析。  3、噪声污染源分析  施工噪声主要来源于施工机械和运输车辆的噪声。本项目可能用到的施工机械有装载机、挖掘机、推土机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。由于施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，主要施工机械的噪声源强情况见表5-3。  **表5-3 施工期噪声声源源强表单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声源** | **距施工机械距离（m）** | **噪声**  **声级（dB）** | **序号** | **噪声源** | **距施工机械距离（m）** | **噪声**  **声级（dB）** | | 1 | 空压机 | 1 | 110 | 5 | 电锯 | 1 | 90 | | 2 | 挖掘机 | 5 | 79～83 | 6 | 平铲 | 5 | 80 | | 3 | 升降机 | 1 | 72 | 7 | 震捣棒 | 1 | 105 | | 4 | 混凝土泵 | 1 | 85 | 8 | 载重汽车 | 10 | 79～83 |   4、固体废物污染源分析  主要指建筑物建设和拆除过程中产生的土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。   1. 土石方平衡   根据现场调查，项目用地地势高低不平，项目场地平整工程需要进行挖填方，采矿区在此之前已经开采，原有采矿生产活动已停工，部分场地已经过平整，在已平整的场地上进行修建堆砂场、排土场、工业场地，故开挖土方量约为500m3，填方主要是用于场内公路的建设，基本实现填挖方平衡，基本无弃方产生。  ②建筑垃圾  建筑垃圾大多为固体废物，一般是在建设过程中产生的。不同结构类型的建筑所产生的垃圾各种成分的含量虽有所不同，但其基本组成是一致的，主要由渣土、散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、金属、竹木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废物等组成，建筑及装修垃圾产生系数取1t/100m2，本项目建筑面积约300m2，固废产生量为3t。  ③生活垃圾  施工人员生活垃圾产生量若按每人每日0.5kg计，施工期按4个工人计，施工时间为2个月，则施工期共产生生活垃圾240kg。  5、施工期生态环境污染源分析  根据现场调查，项目地生态类型主要为灌木，项目施工过程会对施工区表层植被进行破坏，同时，项目施工时产生的扬尘等污染物会对附近生态环境造成一定影响。  **5.3.1.5水土流失**  工程建设期是损坏原地貌植被的集中时期，生产运行期主要生产活动以开挖土石方为主，并不断排放弃土石渣。项目用地及影响范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，并为水土流失的发生、发展提供了丰富的松散堆积物，水土流失强度急剧增加。项目建设过程中主要是各场地建设对地表的扰动造成的水土流失，主要有以下两个方面：  ①工程建设期间，生产场区修建有一定量的土石方工程。场地在平整活动中，改变了原地貌形态和地表土层结构，同时损坏了植被层，产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降。  ②建设期间产生的土石方量在场地内部以挖填平衡，工程建设期间基本无弃渣产生，不存在弃渣产生水土流失的情况。 5.3.2 营运期污染工序及污染源5.3.2.1 废气 营运期项目废气主要为山体爆破产生的废气、矿石加工粉尘、堆场扬尘、矿石开采及运输过程粉尘、产品运输过程产生的粉尘及汽车尾气，均为无组织排放。  （1）山体爆破产生的废气  本项目爆破工作由专门熟知爆破器材性能、爆破技术和相关安全知识人员，及经持有《爆破员作业证》上岗的人员进行爆破。  项目矿山爆破委托专业的爆破公司完成，采用中深孔爆破方式，爆破频次为每10天一次，每次爆破10个孔（两排中深孔），爆炸过程中产生的主要有害气体为CO、NO和NO2。根据美国国家环保局AP-42资料，岩石炸药爆炸及开采过程中产生的CO为34kg/t（炸药）、NOX 为8kg/t（炸药）、粉尘为54.2kg/t（炸药）。本项目年炸药使用量约为39t。因此，本矿区因爆破而产生的大气污染物为：CO为1326kg/a、NOx为312kg/a、粉尘为2113.8kg/a。  （2）矿石加工粉尘  项目建成后将开采建筑石料用白云岩矿30万吨/年，矿石用破碎机破碎后，最终产品为片石、机砂及粉砂，其中机砂产量为12万吨/年，粉砂产量3万吨/年，石块属于粒径较大的矿石，直接外运即可。粒径相对较小的碎石及机砂在破碎筛分过程中会产生大量的粉尘。  根据对矿石加工工艺及现有矿石加工企业进行调查，粉尘产生点主要为喂料机、颚式破碎机、反击破碎机、振动筛、皮带运输机头落料点。参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，并类比同类型行业数据。本项目的矿石处理过程中颗粒物排放量如下。  表5-1 矿石处理过程中颗粒物排放量   |  |  | | --- | --- | | 加工工序 | 颗粒物排放量（kg/t） | | 初级破碎 | 0.2 | | 二级破碎和过筛 | 0.45 | | 过筛、输送和处理储存堆料损失 | 0.4 |   本采石场石料破碎加工工艺如下：用挖机和装载机将毛石进行挑选，废料和成品料分选，部分选作块石出售（本采石场片石年产量约15万吨），其余合格的成品毛石料装车运至生产线给料机，给料机把石头送至颚式破碎机进行初次破碎，石头破碎后，通过皮带到达分土筛进行土石分离，分离后部分合格石料作为中粉砂成品并使用螺旋式绞砂机进行打磨（本采石场粉砂年产量约3万吨），其余合格石料通过回料带进入二次破碎，破碎后输送带传出（本采石场机砂年产量约12万吨），其中粉砂成品使用螺旋式绞砂机进行打磨。石头经过输送带被送至振动筛，筛子将大小不一的石头，经过不同的筛孔自然下落，把不同规格的石头筛选开来。振动筛筛选之后，各种规格的料经过下方的皮带送至各自料场，形成机砂等产品。  表5-2 各工序产品量及产尘量   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 加工工序 | 产品数量（万吨/年） | 产尘量（吨/年） | | 初级破碎 | 15 | 30 | | 二级破碎和过筛 | 12 | 54 | | 过筛、输送和处理储存堆料损失 | 48 | | 合计 | | 132 |   根据核算，本项目加工区将产生粉尘132t/a。  （3）堆场扬尘  项目堆场粉尘主要是堆砂场粉尘以及排土场粉尘，堆砂场与排土场为露天堆场，原矿石经胶带输送机运至堆场，部分矿石由挖掘机自上而下倾倒，易产生扬尘。在干燥、大风天气，在风力作用下，堆场表层细微颗粒由风力作用漂浮至空中，会对周边空气环境产生一定的不利影响。该部分粉尘产生量与矿石堆体高度、堆体面积、堆存物体物理性质、气候条件及防尘措施有关，这部分粉尘产生量的较小。根据类比《永顺县莫才春采石场建设项目》，该报告同为白云岩矿采石场，为同一种建筑石料，性质相同，加工后均作为建筑用料。可以得到石料堆存过程中无组织粉尘产生量按2.2g/（h•m2）计。本项目堆砂场面积约为4000m2，排土场面积约为3233m2。根据上述计算方式，则项目无组织粉尘产生量为139.39t/a。  （4）矿山开采及运输过程粉尘  项目矿山山体爆破后的石料在装车时，需用铲车集堆、铲装，经矿石加工设备加工后，再利用输送带运至堆砂场，再从堆砂场运输至授货点，在此过程中将产生扬尘。  评价采用交通部水运研究提出的装卸起尘量经验公式进行估算，经验公式为：  Q=(0.03u1.6H1.23e-0.28w)/t  式中：Q——物料装车时机械落差起尘量，kg/s；  u——平均风速，m/s；  H——物料落差，m；  w——物料含水率，%；  t——物料装车所用时间，s/t。  依据本项目的情况及当地气象条件，u取1.2m/s，H取1.2m，物料含水率约为0.33%，装车平均时间t取300s/车，项目运输车辆运输能力为10t/车，则t取30s/t，通过计算装卸起尘量为1.53g/s，项目平均每天运输量为90辆。按装车时间计算，项目每天装车累积时间为27000s。因此，项目矿石装载过程中产生的粉尘量为41.31kg/d（13.63t/a）。  （5）产品运输过程产生的扬尘  汽车在运输过程中将产生扬尘，特别是气候条件不利时，扬尘污染就更加严重。类比分析可知，道路运输过程中粉尘产生浓度在300～1000mg/s之间，平均产生量按500mg/s计，每天运输时间为6h，每年工作330d，则项目产品运输过程中的扬尘产生量为3.564t/a。  （6）汽车尾气  生产设备的运行和车辆运输产生的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。开采机械和运输车辆使用汽油、柴油作能源，尾气中主要含有NOx、CO、HC等污染物，设备和运输汽车少，尾气量小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。  （7）项目外环境污染  本项目东南侧87m有一处雅酉镇垃圾分类焚烧处理站，造成区域内的大气污染，垃圾燃烧过程中主要的废气污染物质为二噁英、COx、NOx。 5.3.2.2 废水 项目营运期废水主要为厂区的初期雨水、生活污水及生产废水。  （1）初期雨水（含淋滤水）  由于项目矿区面积较大，且开采时间较长，裸露地表在雨季会产生地表径流，主要污染物为SS，其产生浓度可到800mg/L，该类废水如不进行沉淀处理，将影响项目周边的地表水质量，甚至堵塞河道。根据室外排水设计手册，凤凰县降雨强度与设计重现期、降雨历时的关系如下：  q=[1155.103×(1+0.672×lgP)]/(t+5.406)0.592  q——设计降雨强度，L/s·10000m2；  P——设计重现期，a；  t——降雨历时，min。  室外地面降雨历时一般取10~25min，t取20min；P取3a。  根据上述公式，计算得出q=225L/s·10000m2，项目工业场地面积300m2，堆砂场面积4000m2，开采区面积约18276m2（0.0182km2），这三个场地内收集的初期雨水进入设置在开采区东北部地势较低处的沉淀池内；排土场面积约3233m2，该场地内收集的初期雨水进入设置在排土场东南部地势较低的沉淀池内。项目加工区、堆砂场、排土场地为碎石地面，径流系数取0.4，即60%渗入地下，40%形成地表径流。项目开采区地面部分由疏林地及非铺砌土地面，径流系数取0.2，即80%渗入地下，20%形成地表径流。通过计算，项目工业广场及堆砂场初期雨水量为46.44m3/次，项目排土场初期雨水量为34.92m3/次，项目开采区初期雨水量为98.69m3/次。  （2）生活废水  本项目运营后，劳动定员7人，全部均不在场区内食宿。根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43T388-2014）中表2农村居民生活用水定额，食宿人员生活用水量按45L/人·天计，生活用水约0.315m3/d，年工作天数约330天，根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010修订版）中湖南省湘西生活污水排放系数按0.85计，则生活污水排放量为0.265m3/d（87.45m3/a）。其生活废水产生情况见下表。  类比同类项目中生活污水污染物相关数据可知，项目废水污染物浓度产生情况见下表。  表5-3 项目生活废水污染物产生情况   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 废水量（87.45t/a） | | | 产生浓度（mg/L） | 产生量（kg/a） | | COD | 250 | 21.86 | | BOD5 | 300 | 26.24 | | SS | 200 | 17.49 | | NH3-N | 30 | 2.62 | | 动植物油 | 150 | 13.12 |   （3）生产废水  ①凿岩打孔用水  项目凿岩打孔产生量较小，影响范围主要为凿岩工作面20m范围内，因此，抑尘用水量较少，用水量约为1.5m3/天，这部分水将全部蒸发或渗透入矿石中。  ②爆破抑尘水  项目为中深孔爆破，其粉尘产生量较少；项目二次破碎量较少，主要以液压锤为主，粉尘产生量也较少。因此，抑尘产生量较少，用水量约为3m3/天，这部分水全部蒸发或渗透入矿石中。  ③搬运矿石过程及汽车运输道路抑尘用水  为减少铲装、卸载和运输工作时的飞尘，采用对道路和矿山洒水措施降尘；用水量约为6m3/d（其中包括采场搬运矿石及场内运输道路洒水降尘用水量与场外运输道路降尘用水），废水中主要污染物为SS，这部分水将全部蒸发或渗透入道路中。  ④矿石加工降尘废水  主要为破碎工段雾状抑尘水，用量约91m3/d，这部分水的10%蒸发或渗透入矿石中，循环废水量为82m3/d，一部分废水经过排水沟进入沉淀池，另一部分进入绞砂机，在绞砂机周边设置沉淀池，以沉淀回用。  ⑤矿山堆场洒水降尘  矿山堆场洒水抑尘用水，用量为5m3/d，这部分水将全部蒸发或渗透入矿石中。没有废水外排。  ⑥出场车辆清洗水  本项目营运期运输车辆在出场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，项目运输车辆每天出场约90车次，其用水量约为6m3/d。项目车辆冲洗均在工业场地内进行，冲洗废水主要为泥沙，在洗车处设置沉淀池与隔油池，泥沙水处理后回用。 5.3.2.3 噪声 （1）爆破噪声  爆破噪声为瞬间噪声，持续时间短，但强度大，声压级一般为130~140dB（A）。爆破频率低，约3次/月。  （2）车辆运输及设备噪声  本项目声源设备主要包括潜孔钻机、破碎机、挖掘机、振动喂料机、振动筛、破碎筛分一体机等开采设备及车辆运输过程中产生的噪声，其噪声源强基本情况见下表。  表5-4 项目噪声源声级强度表 dB（A）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 数量 | 位 置 | 噪声源强dB(A) | 排放特征 | | 1 | 潜孔钻机 | 1台 | 爆破点 | 85～90 | 间断 | | 2 | 液压挖掘机 | 1台 | 开采点 | 80~90 | 间断 | | 3 | 铲车 | 2台 | 开采点及道路沿线 | 80～90 | 间断 | | 4 | 载重自卸汽车 | 1辆 | 开采点及道路沿线 | 80～90 | 间断 | | 5 | 制砂机 | 1套 | 矿石加工场 | 95～100 | 连续 | | 6 | 颚式破碎机 | 1台 | 矿石加工场 | 95～105 | 连续 | | 7 | 反击破碎机 | 1台 | 矿石加工场 | 95～105 | 连续 | | 8 | 振动筛 | 2台 | 矿石加工场 | 80～85 | 连续 |   （3）振动  当进行深孔爆破时，能量主要消耗在岩石内，因此可导致地面的振动。这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑，因此必须给以足够的重视。 5.3.2.4 固体废物 项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、沉淀池废渣、绞砂机废渣、砂水分离器废渣、机械设备废机油和剥离表土。  （1）生活垃圾  该项目有员工7人，生活垃圾按0.38kg/人·天，生产时间为每年330天。因此生活垃圾约0.88t/a。  （2）沉淀池废渣  类比于同类项目，沉淀池内的沉淀废渣，产生量为10t/a。  （3）螺旋式绞砂机废渣  本项目拟采用螺旋式绞砂机对一次筛分以及二次筛分的粉砂进行打磨，在打磨过程中产生废渣，废渣产生量为10t/a。  （4）剥离表土  供土土源为矿区内采矿时剥离的表土层，堆放在排土场内，项目未来采矿剥离的表土总量为29115m3，年剥离量为9705m3。  （5）废油抹布  项目运营过程中机械的使用、设备的维修以及车辆运输过程中会产生少量的废油抹布，其含量较少，本环评针对此部分污染物不做定量分析。  （6）砂水分离器废渣  项目在加工工段，使用喷雾机在破碎处进行喷雾降尘，用水量大，采用砂水分离器处理生产废水，分离之后的清水回用，废渣产生量为50t/a。 5.3.2.5 生态环境 本项目对生态环境的影响主要表现为占用土地、改变土地利用性质、破坏植被、扰动土层、裸露地表和诱发水土流失等。  ①占用土地改变原有土地使用功能  本项目占地分为永久占地、临时占地，包括采矿区、工业场地、堆砂场、场内道路、堆土场五个部分。项目主要占地类型为疏林地，随着项目的开发，场区内的土地使用功能将发生改变。  ②生物多样性的影响  项目所在区域的疏林地主要以草本与灌木构成，大致分布于山顶、山腰一带，均为次生疏林地。区域现已受到人为的干扰，无原始的自然生态环境，区域内的动物主要以野生的田鼠、昆虫、鸟类为主，未发现珍稀濒危保护种类和省级保护种类的动物。项目对区域植被的影响主要为永久性占地对地表植被的破坏，导致区域内植被生物量降低；同时由于植被的破坏，将导致工程用地区内野生动物活动情况的减少，对评价区内生态环境带来一定不利影响。  ③水土流失  根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号），武陵山是国家级水土流失重点预防区。据最新的水土流失调查统计结果，凤凰县水土流失以轻中度流失为主，水土流失的主要形式是崩岗．主要侵蚀形态为面蚀、局部滑坡，现有水土流失面积528.31km2，占全域面积的30.1%。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀类型区属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为500 t/(km2·a)。  根据实地调查，项目区土地利用现状主要为灌木林地及采矿用地（碎石堆场、堆矿厂区及生活办公区现状用地），水土保持现状较差，水土流失较为严重。工程区及周边地区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，侵蚀形态为面蚀、局部滑坡。综合工程占地和当地水土流失现状，经分析确定各单元土壤侵蚀模数4000-7500t/km2·a，结合本项目的实际情况，确定土壤侵蚀模数的取值为7000t/km2·a。  本项目矿区占地18267m2，本环评采用侵蚀模数法对本项目水土流失量进行预测，预测计算公式如下：  W=Σ（Fi×Mi×Ti）  式中：W—扰动地表流失量，t。  Fi—扰动地表面积，0.0182km2。  Mi—扰动后土壤侵蚀模数，7000t/km2.a。  Ti—水土流失预测时段，2.3a。  由此计算出项目区可能造成的水土流失总量为293.02t。 5.3.2.6 闭矿期 矿区服务期满后，环境空气、水体、噪声、固体废物等污染源停止排污，对环境的影响逐渐消失。但是，由于采掘引起的地表裸露延续的时间较长，因此，建设项目开采期满后，开采造成地表裸露及废弃物堆放等生态环境还存在一些潜在的影响，影响主要表现在以下两个方面：   1. 局部的地表岩移和垮落在一定程度上加剧地表岩土侵蚀速度，增加边坡泻溜发生的危险性；同时，雨水冲刷整治复垦的土地，造成新的水土流失。   （2）闭矿期至复垦完成期间，地表裸露面积较大，碎石碎土残留量大，车辆通行及大风天易产生较大扬尘，影响周边植被生长，此期间应加强洒水措施。 |

# 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容类型** | | **排放源** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量（单位）** | **排放浓度及排放量(单位)** |
| **施施工期** | **大气污染物** | 建筑施工、建筑材料运送 | 粉尘 | 少量 | 少量 |
| 施工机械、运输车辆 | 尾气、粉尘 | 少量 | 少量 |
| 焊接废气 | CO、NOx | / | 影响较小 |
| **水污染物** | 施工废水 | 废水 | 180m3 | 0 |
| 生活污水 | 污水 | 12m3 | 0 |
| **噪声** | 施工机械 | 噪声 | 80~95dB(A) | 厂界：昼间<70dB（A），夜间<55dB(A) |
| 运输机械 | 90dB(A)以上 |
| **固体废物** | 土地平整 | 土石方 | 2500t | 0 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 240kg | 0 |
| 建筑垃圾 | 建筑垃圾 | 3t | 0 |
| **营运营期** | **大气污染物** | 爆破废气 | CO | 1326kg/a | 530.4kg/a |
| NOx | 312kg/a | 124.8kg/a |
| 粉尘 | 2113.8kg/a | 845.52kg/a |
| 汽车尾气 | CO、NOx、HC | 少量 | 少量 |
| 堆场 | 粉尘 | 139.39t/a | 2.97t/a |
| 矿石加工 | 粉尘 | 132/a | 1.98t/a |
| 矿山开采及运输扬尘 | 粉尘 | 13.63t/a | 2.73t/a |
| 产品运输 | 粉尘 | 500mg/s，3.564t/a | 500mg/s，3.24t/a |
| **水污染物** | 生活污水  （87.45m3/a) | CODCr | 21.86kg/a，250mg/L | 0 |
| BOD5 | 26.24kg/a，300mg/L | 0 |
| NH3-N | 2.62kg/a，30mg/L | 0 |
| SS | 17.49kg/a，200mg/L | 0 |
| 动植物油 | 13.12kg/a，150mg/L | 0 |
| 初期雨水 | SS | 工业广场及堆砂场，46.44m3/次；  排土场，34.92m3/次；开采区，98.69m3/次 | 0 |
| 生产废水 | 降尘废水 | 30030m3/a | 0 |
| 车辆清洗废水 | 1980m3/a | 0 |
| **声环境** | 爆破开采设备 | 噪声 | 80~90dB(A) | 厂界：  昼间<60dB（A）  夜间<50dB(A) |
| 爆破 | 180~240dB(A) |
| 装载运输设备 | 80~90dB(A) |
| **固体废物** | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0.88t/a | 0 |
| 表土剥离 | 剥离表土 | 9705m3/a | 0 |
| 沉淀池废渣 | 废渣 | 10t/a | 0 |
| 螺旋式绞砂机废渣 | 废渣 | 10t/a | 0 |
| 机械检修 | 废油抹布 | 少量 | 少量 |
| 砂水分离器 | 弃渣 | 50t/a | 0 |
| **主要生态影响：**  本报告根据建设项目的特点，结合现场踏勘的情况，从以下几个方面对本项目建设、营运期产生的生态影响进行分析：  一、地形地貌  本项目采取露天开采方式，在露天开采的剥离工程和排土、石工程以及配套设施建设等环节将破坏原有的地表形态。  二、土地占用  矿山开发活动中的永久性占地和临时性占地将会导致矿区土地功能和土地利用结构的变化，使区域自然体系的生产能力受到一定影响。工程占地对陆生植被的影响主要是永久和临时占地对植被的破坏。  三、野生动植物、植被  本项目在建设和营运期间，不可避免地会破坏动植物的生存环境，使生态系统的组成和结构发生改变。由于植物生存环境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，再加上动物的迁移，使系统的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定的影响，但对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。   1. 对水土流失的影响   该项目在建设过程中，会改变局部面积的原有植被，营运期矿石开采将扰动损坏植被，破坏土地结构，造成地表裸露，土体结构松散、部分区域坡度边陡，土体外营力与土体抗侵蚀力之间的自然相对平衡被打破，在水和重力等外营力的作用下，将会产生及加剧水土流失，且伴随着采矿区基岩的裸露，水分涵养能力变差，若不及时进行生态恢复，长而久之，采空区土地有可能荒漠化。  项目生态影响主要表现为植被破坏、生物多样性、景观变化和水土流失等。项目矿山开采过程中，在剔除山体表层覆土及植被时，对地表植被及土壤将产生破坏。在矿山四周加强绿化，减小雨水对开采区的冲刷。土石方尽量作到就地挖填平衡，减少表土堆放造成的水土流失，以防止矿山崩塌、泥石流及水土流失。做好以上生态保护措施后，则本项目的生产对采场区域附近范围的生态环境影响可控制在局部范围内。 | | | | | |

# 七、项目影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.1施工期环境影响分析**  **7.1.1废水环境影响分析**  项目施工期废水主要为施工期间员工生活废水以及施工过程中的生产废水，项目不设置施工营地，施工人员均为附近居民，仅在项目地设立旱厕用于收集施工人员生活废水，施工人员生活废水主要含有污染物为COD、BOD、动植物油、NH3-N、SS等污染物，经旱厕收集后用于农灌不会对区域环境造成影响，施工过程中的生产废水主要为泥浆废水、混凝土养护废水及各种车辆冲洗水，施工阶段产生的该类废水一般情况下主要污染物是SS和少量的石油类，其中SS浓度为1000~3000mg/L之间、机油浓度一般为15mg/L左右，本项目对施工废水进行沉淀处理后回用，不外排，沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置，对外环境影响较小。  针对以上水污染物，本项目建议各建设期保护措施具体如下：  （1）合理选择施工期，尽量避免雨季施工。合理安排施工程序，挖填方配套作业；施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。  （2）施工中采取临时防护措施，如在场地设置临时排水沟，用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，以稳定边坡，减少水土流失，控制施工期间污泥水悬浮物的浓度。  （3）运输、施工机械机修油污应集中处理，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对水环境的污染。  （4）在施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。  （5）有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。  （6）设置简易沉淀池，施工期废水不外排经沉淀池沉淀后用于施工降尘使用。此外，对于施工期雨水，由于施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，因此，不得以渗坑、渗井或漫流方式排放，应加强管理、控制，所排放的污水应设置专门沟渠。外排雨水必须先经沉淀后才能外排。  采取上述措施后，本项目施工期废水对区域环境影响较小。  **7.1.2废气环境影响分析**  项目施工期的废气污染物主要为施工扬尘以及车辆道路扬尘、施工机械废气以及钢架结构焊接废气。  （1）施工扬尘影响分析  施工期扬尘主要来自项目厂地平整时土方的挖掘及回填、建筑材料的装卸、施工垃圾的清理、运输车辆在施工场地内行驶、运输车辆的车轮夹带泥土污染厂地附近路面以及在有风条件下由于厂地地表裸露而产生的扬尘。这类风力扬尘的主要特点是与风速、湿度、渣土分散度、尘粒本身的沉降速度有关等诸多因素有关。  一般来讲，施工工地内的TSP浓度最高，工地下风向的TSP浓度逐渐下降，工地上风向的TSP浓度较低。项目施工过程中可造成现场空气TSP浓度提高1倍以上左右，其影响范围可达到周边100m，对环境空气质量产生较大的影响，根据现场调查，项目地周边100m范围主要为疏林地以及少量的灌木丛地，最近居民点是西北侧460m的散户居民，因此，项目施工扬尘不会影响附近居民生活，为减少扬尘对周围环境空气的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》及《湘西自治州大气污染防治实施方案》，建议采取下列扬尘污染防治措施：  ①施工场内车行道路须采用钢板、混凝土、礁渣或细石等进行路面硬化，宽度3～5m，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫；运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象  ②裸露的施工场地闲置时间在3个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于0.5m的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施。  ③严格执行《湘西自治州大气污染防治实施方案》的六个不开工和六个100%，即：设立施工围挡，做到施工围挡率100%，围挡不合要求不开工；做到地面硬化不到位不开工，工地地面硬化率达100%，工地内非施工区裸土覆盖率达100%，工程车辆驶离工地车轮冲洗率达100%；做到冲洗排放设备不到位不开工。  ④施工期间，当空气污染指数大于100或4级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气污染指数80~100时应每隔4小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数大于100时，应加密保洁。建筑施工工地内及工地周围道路必须洒水，降低施工车辆行驶产生的扬尘和渣土装卸产生的扬尘。  ⑤完工后5日内清除建筑垃圾。  （2）施工机械废气环境影响分析  施工使用的各种工程机械（如载重汽车、铲车和推土机等）主要以柴油为燃料，重型机械的尾气排放使项目所在区域内的大气环境受到影响。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。  （3）钢架结构焊接废气  本项目的加工区以及产品堆场区均采用的是钢架结构钢瓦顶棚，半封闭式，在施工期会产生焊接废气，焊接废气成分主要为NOx、CO，由于项目周边环境较好，能够完全消纳产生的焊接废气，故本报告不做定量分析。  但在施工过程中，施工人员要做好防尘措施，比如佩戴口罩。  **7.1.3噪声环境影响分析**  施工噪声和运输车辆的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，主要施工机械的噪声源强情况见表7-1。  **表7-1 主要施工机械设备的噪声声级**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声源** | **距施工机械距离（m）** | **噪声**  **强度** | **序号** | **噪声源** | **距施工机械距离（m）** | **噪声**  **强度** | | 1 | 空压机 | 1 | 110 | 5 | 电锯 | 1 | 90 | | 2 | 挖掘机 | 5 | 79～83 | 6 | 平铲 | 5 | 80 | | 3 | 升降机 | 1 | 72 | 7 | 震捣棒 | 1 | 105 | | 4 | 混凝土泵 | 1 | 85 | 8 | 载重汽车 | 10 | 79～83 |   施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，单体设备声源声级均在72dB(A)～110 dB(A)之间。这些施工设备均无法防护，在露天施工，噪声随着距离的衰减按下式计算：  L2=L1-20log（r2/r1）  式中：L2、L1—距离声源 r1、r2处的噪声声级；  r1、r2—距离声源的距离。  各种施工设备在施工时随距离的衰减见表7-2。  表7-2 主要施工机械噪声衰减表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **声源**  **名称** | **噪声**  **强度** | **距声源不同距离处的噪声值** | | | | | | | | | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 200m | 300m | 500m | | 空压机 | 110 | 84 | 78 | 74 | 72 | 70 | 64 | 60 | 56 | | 挖掘机 | 83 | 57 | 51 | 47 | 45 | 43 | 37 | —— | —— | | 升降机 | 72 | 46 | 40 | 36 | —— | —— | —— | —— | —— | | 载重汽车 | 83 | 57 | 51 | 47 | 45 | 43 | 37 | —— | —— | | 电锯 | 90 | 64 | 58 | 54 | 52 | 50 | 44 | 40 | 36 | | 平铲 | 80 | 54 | 48 | 44 | 42 | 40 | 34 | —— | —— | | 震捣棒 | 105 | 79 | 73 | 69 | 67 | 65 | 59 | 55 | 51 | | 混凝土泵 | 85 | 59 | 53 | 49 | 47 | 45 | 39 | —— | —— |   由上表可知，在施工过程中，施工机械噪声将成为主要噪声源，在不计房屋、树木、空气等的影响下，距施工场地边界100m处，其最大影响声级可达70dB(A)，距施工场地边界500m处，其最大影响声级可达56dB(A)。  根据现场调查，拟建项目周围最近居民为西北侧460m的岔河村散户居民点，属于影响范围内，为了减少项目施工对周围环境保护目标的影响，建设单位必须采取以下的降噪措施：  （1）应严格合理安排施工。在施工前，施工单位必须到环保管理部门办理《建设项目施工环境影响审批表》，严格按环保部门要求施工。  （2）合理安排施工时间和施工进度，合理安排好施工时间，除工程必需外，严禁在12：00～14：00、22：00～次日6：00期间施工。  （3）加强对车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声。  （4）高噪声设备进行工作时尽量远离距离项目西北侧460m的散户居民点处，减少设备噪声对附近居民的影响。  通过以上措施，结合施工场地以及项目所在地地形情况，项目周围为大片疏林地，施工设备所产噪声会通过周围树林得到大量削减，施工期噪声几乎不会对最近的西北侧460m散户居民点造成影响，项目施工期声环境影响较小。  **7.1.4固体废物环境影响分析**  **（1）土石方**  根据现场调查，项目用地地势高低不平，项目场地平整工程需要进行挖填方，开挖土方量约为2500m3，全部用于排土场、堆砂场以及矿山公路的场地平整，整个施工过程无弃土产生，不会外环境造成影响。  **（1）建筑垃圾**  项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。  建设单位拟对建筑垃圾进行分类，能回收利用外卖给废品回收部门回收利用，如钢筋、铁丝等，不能回收利用的可以作为场地回填土回填处理，不能回填的收集后外运至垃圾中转站，经过处理后对环境影响小。  **（2）生活垃圾**  生活垃圾含有大量的有机物质，易腐烂产生恶臭、滋生蚊蝇，若不及时处理，则将对周围环境产生一定影响。施工过程中应对生活垃圾定点收集、及时纳入城乡同建同治收运系统妥善处理，不得随意堆弃。  采取以上措施后，施工期固废均可得到妥善处置，对周围环境产生影响较小。  **7.1.5生态环境影响分析**  （1）水土流失影响分析  建设工程中工程用地区域多以疏林地和低矮灌木以及一些原生杂草为主，野生动物较少，未发现珍稀濒危动植物，生物多样性一般。根据现场调查，该地区植被发育程度良好，完全裸露的地表较少，水土流失程度一般。生态系统结构单一，抵抗外部环境的干扰能力较差，植被被破坏后自我修复能力较弱。项目的实施将改变土地的利用现状，如在施工过程中需要降低地形的相对高差，平整场地，不可避免的改变了当地的地形，永久改变了地貌。除此之外，施工过程中开挖将造成一定的水土流失；同时土地的硬化将造成土壤结构的改变，破坏土壤微生物的生存环境，对当地的生态系统有一定的干扰。因此，本环评建议建设方在施工时要做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，合理安排施工计划、施工程序，协调好各个步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲洗和崩塌。同时工程在土石方开挖回填过程中应将废弃土石方及时清运，回填过程边填土，边碾压，不让疏松的涂料较长时间搁置，碾压密实的土壤在水流作用下的流失量将大大小于疏松土壤，从而可以有效避免水土流失，综上所述，建设方在采用上述措施后项目施工过程基本不会造成水土流失情况。  （2）对植被影响分析  采石场建设工程的项目占地会对占地的一些植被进行破坏，包括四周的灌木以及疏林地，其主要影响表现在其永久占地，永久占地从植被分布现状调查的结果看，会受项目直接影响的主要为灌丛、灌草丛和种植蔬菜，灌丛以大叶胡枝子乌岗栎、山胡椒、等常见灌木为主，草丛以透茎冷水花、蕨、苔草等常见草本为主，工程对其影响是不可逆的。因此，采石场建设成功后应注重绿化改善，增强项目工程的绿化率，维持好当地的生态环境，项目建设后当地生态价值的降低有限，对区域的生态环境产生的负面影响较小，该项目永久工程占地不会对生态系统产生明显的影响。  综上所述，在工程影响范围内，受工程影响的自然植被均属一般常见种如蕨灌草丛、冷水花草丛及种植蔬菜等，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被破坏而导致植物种群消失或灭绝。工程影响范围较小，地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于施工永久和临时占地面积较小，后期通过植被自然或人工恢复，减缓工程对生态环境的影响。  （2）对陆生动物环境影响分析  本项目为基础建设工程，工程施工对陆生动物的影响主要表现为施工占地对动物栖息地的占用和破坏；施工产生的废水、废渣、噪声、振动等方面的影响。  本项目陆生动物主要为田鼠、蛇、喜鹊、大山雀等。根据现场调查，项目区域内生态环境良好，且施工区域附近存在大量相似生态环境，它们会迁移到非施工区相似生态环境，因此其生存不会受到威胁。  从影响的动物类别上看，工程施工期间，本项目对两栖纲和爬行纲动物的影响较哺乳动物和鸟类的大一些。但由于它们可迁移到非施工区，因而对其生存不会造成威胁。施工期间，临时征地区域的鸟类和兽类将被迫离开原来的活动区域，施工区附近的鸟类和大型兽类也会由于受到施工噪声的惊吓离开原来的分布区域。但当施工结束，临时占地区域的植被恢复后，它们仍可回到原来的活动区域。  ①对爬行动物的影响  本项目对爬行动物的影响主要是占用部分生态环境以及施工噪声影响等。本项目占用生态环境主要是施工永久占地，由于施工区域附近存在大量相似生态环境，它们会迁移到非施工区相似生态环境，因此其生存不会受到威胁。  ②对鸟类的影响  鸟类的迁移能力强，适应性强，因此施工占地对鸟类影响甚微，主要影响是施工噪声的影响。  项目区域的鸟类中，不论是种类和数量，都以鸣禽居多，这与重点评价区内的生态环境类型是一致的，主要以适应森林和灌丛生态环境的物种为主，如山雀类、雀科、莺科和画眉科的种类等，它们在重点评价区范围内广泛分布。由于鸣禽多善于飞翔，迁移能力强，且重点评价区附近植被类型较为一致，使得这些鸟类在施工期容易找到替代生态环境，工程对其直接影响不大，只局限于施工期缩减它们的生态环境与活动范围。由于工程占地面积有限，工程对野生鸟类的占地影响很小。另外这种不利影响持续时间较短，当临时征地区域的植被恢复后，它们仍可以回到原来的栖息地，继续生活。  综上所述，项目施工期对区域生态环境影响不大，随之施工期的结束，这些影响也会随之消失。  **7.2营运期环境影响分析**  **7.2.1 大气环境影响分析**  露天采场生产因大量使用大型移动式机械设备和大爆破，使矿内空气产生一系列尘毒污染，如爆破和采用柴油机为动力的设备等。常见的污染物质主要有粉尘、有害有毒气体［H2S，SO2，CO，NO2等］。由于生产工序的不同，产尘量与所用的机械设备类型、生产能力、岩石性质、作业方法及自然条件等许多因素有关。露天开采强度大，机械化程度高，受地面气象条件影响，产生的气体常具突发性，如爆破，不利的气象条件及不良的自然通风方式，甚至可使局部污染扩散全矿，使大气污染。选矿生产过程中产生的大量粉尘，也是矿区大气污染的重要因素，在自然及运输车辆产生的风流作用下，会将尾矿粉直接扬起，使大气中粉尘浓度非常高，严重地污染矿区空气。  矿山粉尘是矿山在建设和生产过程中所产生的各种岩矿微粒的总称。矿山生产的主要环节如采矿、掘进、运输、提升的几乎所有作业工序都不同程度地产生粉尘。采掘机械化和开采强度、采矿方法、作业地点的通风状况、地质构造及煤层赋存条件都是影响粉尘产生的因素。  **7.2.1.1 山体爆破产生的废气**  露天矿进行爆破作业时，产尘强度大，爆破时的尘柱可达数十米高，爆破瞬间产尘量可达数千至数万mg/m3，是影响矿区环境的主要污染源。  爆破作业粉尘的抑制，除采用合理的炮孔网度、微差爆破以及空气间隔装药，以减少粉尘产生量外，还采用水封爆破、向预爆区洒水、钻孔注水等措施，人为地提高矿岩湿度。本项目矿山开采采用中深孔爆破、露天开采工艺。爆破频次为每月3次。  （1）爆破工作面防尘。凿岩机是炮掘工作面持续时间长，产尘量较高的工序。一般干打眼工序的产尘量占炮掘工作面总产尘量的80％～90％，湿式打眼时占40％～60％。所以，打眼防尘是炮掘工作面防尘的重点。  ①穿孔防尘。穿孔防尘可以采用湿式凿岩的除尘措施，在无法实施湿式作凿岩时，如岩石遇水会膨胀，岩石裂隙发育，实施湿式作业其防尘效果差等情况下，则可用干式孔口捕尘器等干式孔口除尘技术。  ②放炮防尘。放炮是炮掘工作面产尘最大的工序，采取在放炮时采用雾炮机进行喷雾除尘，可以降低粉尘浓度和炮烟。  （2）采掘工作面通风除尘。掘进工作面中一些细微的粉尘是悬浮于空气中，尤其是掘进机械化程度的不断提高，产尘强度剧增，机掘工作面的产尘强度就大大高于爆破工作面。针对开采工序中也可通过洒水、喷雾等措施进行抑尘。  因本项目距离最近的居民点在采区西北侧460m散户居民点，且居民点与采区中间有山体阻隔。因此爆破及开采过程中产生的废气经大气扩散后，不会对居民生活造成威胁。 7.2.1.2 矿石加工粉尘 本项目爆破后产生的矿石用挖掘机挖掘，再用凿岩机和破碎机破碎。粒径相对较小的碎石及机砂在破碎筛分过程中会产生大量的粉尘。根据对矿石加工工艺及现有矿石加工企业进行调查，粉尘产生点主要为破碎机、振动筛、胶带运输机头落料点。   1. 预测因子   根据环评大纲要求，选取预测因子为TSP。   1. 项目背景情况   凤凰县全年平均风速为1.2m/s，主导风向为东北风。本建设项目周边生态环境主要是灌木林地，周边山体较多，人口密度较小。   1. 源强预测   本工程粉尘排放源主要是指破碎机在破碎筛分过程的粉尘排放。根据资料调查，在破碎、筛分过程中所排放的粉尘粒径在40μm以下的占80%；粒径在40μm以上的颗粒尘占20%，这部分大颗粒粉尘沉降速度较快，排出后很快落地，对环境影响较小，因此在模拟计算中忽略不计。根据工程分析，项目矿石加工生产过程中的粉尘产生量为132t/a。  **（1）正常工况下加工区粉尘排放浓度预测**  为减小项目矿石加工过程中粉尘产生量及对周边环境空气的影响，本项目拟采用喷雾降尘系统，包括高位水池、输水管、喷雾嘴、高压喷雾机，在破碎机、振动筛上方均布设喷雾嘴，利用人工操控电力开关，根据扬尘产生强度调节喷雾强度；对于局部扬尘过大的情况，利用辅助配套的高压喷雾机进行喷雾，该喷雾设备可控距离较远，且为移动式设备，对粉尘有较好的控制能力。  以及《中共湘西州委办公室 州人民政府办公室 湘西自治州露天矿山开采加工专项整治行动方案》（送审稿）规定：露天矿山作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施；打砂场（含砂石出料口、产品库房）、石材加工企业实现厂区封闭管理；破碎筛分等过程应配备粉尘收集或降尘设施，打砂场厂区内砂石输送采取密闭履带输送，确保排放达标。环评要求项目加工区与产品堆场区域搭建厂房，并对厂房进行封闭式管理，厂房搭建后将很大程度减少加工区扬尘的产生，同时产品堆场区域建设厂房后将不再有雨水对堆体的冲刷，极大降低初期雨水的悬浮物含量。  在大块矿石通过装载汽车运输至物料仓和振动喂料机内，首先通过喷雾装置对石料进行加湿（不产生泥水），矿石进入破碎机和振动筛进行破碎筛分，项目通过在破碎机和振动筛上方架设喷雾系统，使向上运动的颗粒物（粉尘）与水珠相结合，增加粉尘体重，使之在水压及重力作用下沉降，减小粉尘逸散量；矿石在破碎机的皮带运输机上可能产生扬尘，主要通过高压喷雾机进行降尘。通过上述洒水、喷雾（水）作用下，矿石已基本湿润，基本不会产生粉尘。上述措施简单易行，且已经普遍应用于露天采石场矿石加工工程中，效果较好。  为降低扬尘对空气环境的影响，本项目拟通过喷雾系统对石料进行湿润（不产生泥水），在破碎机和振动筛等设备处加设喷雾设施，同时设置高压喷雾机进行喷雾降尘（主要针对粉尘强度较大的点位），粉尘通过与水雾接触后，吸附水分，增加自身重量，通过重力作用实施沉降。根据类比同类工程，采取上述措施可减少90%以上的扬尘排放量，加工车间修建半封闭式厂房，采用封闭式管理，控制粉尘的扩散，抑尘效率为85%，则加工区的粉尘无组织排放量约1.98t/a。  大气环境影响预测：  1）模式理论  本次评价采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括不利的气象条件，运行时，按照最不利条件预测出污染物的分布。  2）计算选项：  乡村选项；  测风高度=10m；  气象筛选=自动筛选，考虑所有气象组合。  3）计算点  为离源中心10m到2500m，100m以上采用100m。计算点相对源基底高均为0。  4）计算输出  环境防护距离取值方法为：(离面源中心)达到环境质量标准的最小距离(m)。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），采用Screen3估算模型对项目的大气环境防护距离和最大落地浓度距离进行计算，计算结果见表7-2所示。  **表7-1 粉尘污染源参数表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | 废气名称 | 排放量 | 评价标准值 | 长度（m） | 宽度（m） | 排放高度（m） | | 加工区 | 粉尘（TSP） | 1.98t/a | 0.9mg/m3 | 20 | 15 | 10 |   注：评价标准值根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）选用GB3095中标准限值，对于没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的三倍值。  表7-2 估算模式预测正常工况下加工区粉尘（TSP）浓度、占标率计算结果   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 距离（m） | 粉尘（TSP） | | | 浓度（mg/m3） | 占标率（%） | | 10 | 0.0003729 | 0.04 | | 99（最大） | 0.08192 | 9.10 | | 100 | 0.08188 | 9.10 | | 200 | 0.07272 | 8.08 | | 300 | 0.06791 | 7.55 | | 400 | 0.06779 | 7.53 | | 500 | 0.06332 | 7.04 | | 600 | 0.05581 | 6.20 | | 700 | 0.04842 | 5.38 | | 800 | 0.04206 | 4.67 | | 900 | 0.03678 | 4.09 | | 1000 | 0.03242 | 3.60 | | 1100 | 0.02887 | 3.21 | | 1200 | 0.02586 | 2.87 | | 1300 | 0.02332 | 2.59 | | 1400 | 0.02115 | 2.35 | | 1500 | 0.01929 | 2.14 | | 1600 | 0.01768 | 1.96 | | 1700 | 0.01628 | 1.81 | | 1800 | 0.01505 | 1.67 | | 1900 | 0.01396 | 1.55 | | 2000 | 0.013 | 1.44 | | 2100 | 0.01218 | 1.35 | | 2200 | 0.01144 | 1.27 | | 2300 | 0.01078 | 1.20 | | 2400 | 0.01018 | 1.13 | | 2500 | 0.009631 | 1.07 |   由于本项目区周边主要有山体阻隔，周边植被较多，人口密度小，项目最近的居民点为西北侧约460m的散户居民点。采石场加工过程中无组织排放的粉尘，经大气扩散后，虽会对周围空气造成轻微污染，但对人体健康不会造成影响。从表7-2可以看出，粉尘最大落地浓度为0.08192mg/m3，距离面源中心99m，最大占标率为9.10%，项目西北侧的散户居民点距本项目约460米，粉尘落地浓度为0.06332mg/m3，最大占标率7.04%，且位于上风向，有山体阻隔，采区周界外TSP浓度均小于0.3mg/m3，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，造成影响较小。   1. **非正常工况下加工区粉尘排放浓度预测**   本建设项目生产运行阶段非正常工况主要有破碎段除尘系统发生故障，导致破碎加工工程中的粉尘直产直排。  大气环境影响预测：  1）模式理论  本次评价采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括不利的气象条件，运行时，按照最不利条件预测出污染物的分布。  2）计算选项：  乡村选项；  测风高度=10m；  气象筛选=自动筛选，考虑所有气象组合。  3）计算点  为离源中心10m到2500m，100m以上采用100m。计算点相对源基底高均为0。  4）计算输出  环境防护距离取值方法为：(离面源中心)达到环境质量标准的最小距离(m)。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），采用Screen3估算模型对项目的大气环境防护距离和最大落地浓度距离进行计算，计算结果见表7-4所示。  **表7-3 粉尘污染源参数表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | 废气名称 | 排放量 | 评价标准值 | 长度（m） | 宽度（m） | 排放高度（m） | | 加工区 | 粉尘（TSP） | 132t/a | 0.9mg/m3 | 20 | 15 | 10 |   注：评价标准值根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）选用GB3095中标准限值，对于没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的三倍值。  表7-4 估算模式预测非正常工况下加工区粉尘（TSP）浓度、占标率计算结果   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 距离（m） | 粉尘（TSP） | | | 浓度（mg/m3） | 占标率（%） | | 10 | 0.02486 | 2.76 | | 99（最大值） | 5.461 | 606.78 | | 100 | 5.459 | 606.56 | | 200 | 4.848 | 538.67 | | 300 | 4.528 | 503.11 | | 400 | 4.519 | 502.11 | | 500 | 4.221 | 469.00 | | 600 | 3.72 | 413.33 | | 700 | 3.228 | 358.67 | | 800 | 2.804 | 311.56 | | 900 | 2.452 | 272.44 | | 1000 | 2.161 | 240.11 | | 1100 | 1.925 | 213.89 | | 1200 | 1.724 | 191.56 | | 1300 | 1.554 | 172.67 | | 1400 | 1.41 | 156.67 | | 1500 | 1.286 | 142.89 | | 1600 | 1.179 | 131.00 | | 1700 | 1.085 | 120.56 | | 1800 | 1.003 | 111.44 | | 1900 | 0.9306 | 103.40 | | 2000 | 0.8664 | 96.27 | | 2100 | 0.8118 | 90.20 | | 2200 | 0.7628 | 84.76 | | 2300 | 0.7186 | 79.84 | | 2400 | 0.6786 | 75.40 | | 2500 | 0.642 | 71.33 |   根据预测结果可知，非正常工况下本项目矿石加工区无组织粉尘最大浓度为5.461mg/m3出现在距离加工区域中心99m处，粉尘浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。直到距离约4500m处颗粒物浓度才达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。距离项目  1900m范围内环境敏感目标雅酉镇镇区会受到粉尘影响。  所以，本环评要求出现非正常情况时，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。 7.2.1.3 堆场扬尘 本项目碎石由挖掘机破碎后装车运至堆场，部分自上而下倾倒，易产生扬尘，堆场扬尘产生量为139.39t/a，结合当地环境特征及项目工程特征，以及《中共湘西州委办公室 州人民政府办公室 湘西自治州露天矿山开采加工专项整治行动方案》（送审稿）规定：堆场采取“三防”措施，评价建议在堆砂场、堆石场区域建设厂房，以达到三防的“防扬尘、防雨水、防流失”的效果，厂房建设完成后将极大减少扬尘的产生，同时产品堆场堆体将不存在雨水冲刷的问题，厂房按半封闭形式进行建设，将极大减小堆体砂石的流失，对于临时堆土场采用篷布遮盖方式进行抑尘，在此基础上还建议采取如下措施，以控制粉尘污染：  A.石料成品堆场分类有序堆放，对石料装车作业设置喷水防尘设施；  B.成品堆场应配备专人洒水，保持石料湿度，防止装料过程中扬起二次粉尘；  C.干燥大风天气加大洒水力度、洒水频次，必要时加盖篷布；  D.及时外售运出产品，避免石料长时间堆放、石料堆存过高；  E.加强场区内绿化，加强工人个体防护。  通过采取上述措施后，项目堆场抑尘效率可达98%以上，粉尘无组织排放量为2.79t/a。 7.2.1.4矿山开采及运输过程扬尘 项目矿山山体爆破后的石料在装车时，需用铲车集堆、铲装，经矿石加工设备加工后，再利用输送带运至各产品堆场，在此过程中将产生扬尘，其扬尘产生量为13.63t/a。  项目矿石开采及运输过程将产生粉尘，该类粉尘主要为矿石碎末，粒径相对较大，主要产生于矿石开采区。本项目设有蓄水池，用于湿式穿孔作业、矿山喷雾以及洒水，沿路铺设洒水器，并且定时对运输道路进行洒水和保洁工作，特别是在干旱或大风天气加大洒水频次，通过洒水增加颗粒物的重量，减小起尘量。在加强管理和合理洒水降尘后，可在一定程度上降低起尘量，抑尘效率可达到  80%以上，可减小该部分扬尘对项目周边区域大气环境的影响，采取措施后预计排放量为2.726t/a。 7.2.1.5 产品运输过程产生的扬尘 项目产品在运输过程中将产生扬尘，特别是气候条件不利时，扬尘污染就更加严重。通过类比分析，道路运输过程中粉尘产生浓度在300～1000mg/s之间，平均产生量按500mg/s计，每天运输量为6h，每年工作330d，则项目产品运输过程中的扬尘产生量为3.564t/a。  项目位于湖南省凤凰县两林乡岔河村，产品主要销往周边建筑工地、两林乡、凤凰县城。如不加强运输过程的管理，项目产品外运过程中产生的扬尘对运输沿线居民以及动植物会产生不利影响。为减轻项目对运输沿线环境空气的影响，评价建议采取如下扬尘污染控制措施：  ①运输石料车装载应低于车厢口并加盖篷布，避免车辆在行驶过程中因风力起尘；  ②避免产品运载汽车车辆超速、超载行驶，运输经过村庄时减速慢行；  ③定期对运输道路进行洒水和保洁，遇干燥大风天气加强厂区道路洒水频次；  ④加强对运输车辆的轮胎进行清洗，避免带泥上路，清洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。  ⑤加强对产品运输车辆的维护，当运输车辆料斗出现破损现象，需加紧修复，避免项目产品沿途洒漏而污染路面环境。  ⑥对道路进行水泥硬化。  通过采取上述措施后，可减小项目产品在运输过程中产生的扬尘污染。  项目为白云岩矿露天开采项目，主要在开采、堆存、运输等过程中均将产生大量粉尘，为减少项目营运期对环境空气的影响，本评价通过针对各类粉尘产生点、产生方式、产生量进行分析，提出相应的防尘、抑尘措施。 7.2.1.6汽车尾气 项目施工机械和运输车辆使用柴油作能源，尾气中主要为NOx、CO、碳氢化合物等，由于尾气量均不大，所在区域为农村地区，大气环境容量大，且作业范围相对较大，周围扩散较好，在空气环境中经一定的距离自然扩散降解后，对评价区域空气质量影响不大，为减少柴油废气的排放对大气环境造成的影响，项目需采用含硫量低的轻质柴油，选择达标排放的车辆，注意运输车辆的保养。 7.2.1.7大气环境防护距离 大气环境防护距离确定方法：采用环保部评估中心实验室发布的大气环境防护距离标准程序计算无组织排放源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合场区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出场界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。  本项目主要污染物为粉尘，且多以无组织形式排放。项目场地内部粉尘主要为矿山矿石加工粉尘、堆场风力起尘，经采取了洒水降尘等措施后，其粉尘排放量分别为1.98t/a、2.79t/a。计算参数及结果具体见下表。  表7-5 项目工业场地无组织粉尘产生部位基本情况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源  （无组织粉尘产生部位） | 面积（m2） | | 面源有效高度  （m） | 粉尘排放量  （t/a） | | 长度（m） | 宽度（m） | | 矿石加工区 | 20 | 15 | 10 | 1.98 | | 堆场区 | 80 | 50 | 10 | 2.79 |   通过估算模式进行估算，项目工业场地不同污染源大气环境防护距离计算结果具体如图7-1至图7-2。    **图7-2 项目矿山加工区无组织粉尘排放大气防护距离计算结果**    **图7-3 项目堆场区无组织粉尘排放大气防护距离计算结果**  根据以上预测结果可知，项目在采取相应的扬尘污染控制措施后，项目加工区粉尘排放、堆场区无组织粉尘无需设置大气环境防护距离，且距离本项目最近的居民点为采区西北侧约460m的散户居民点，本项目开采加工过程中产生的废气经以上各防治措施处理后，基本不影响区域内居民的正常生活。鉴于100米范围内设有生活办公区，本环评要求在生活办公区定期洒水降尘，布设一定的防尘网，减少无组织粉尘对生活办公区的影响，同时加强堆场区的洒水降尘强度，减轻源强。  7.2.1.8项目外环境污染  本项目东南侧87m有一处雅酉镇垃圾分类焚烧处理站，造成区域内的大气污染，垃圾燃烧过程中主要的废气污染物质为二噁英、COx、NOx。本项目营运期过程中，工作人员可佩带口罩进行防护。  **7.2.1.9小结**  采取上述措施后，项目对大气环境影响很小，结合《湖南省大气污染防治条例》，提出以下措施要求：  （1）矿山开采应当实施分区作业，做到边开采、边治理，及时修复生态环境。废石、废渣、泥土等应当集中堆放，并采取围挡、设置防风抑尘网、防尘网或者防尘布等措施；施工便道应当进行硬化并做到无明显积尘。  （2）采矿权人在采矿过程中以及停止开采或者关闭矿山前，应当整修被损坏的道路和露天采矿场的边坡、断面，恢复植被，并按照规定处置矿山开采废弃物，整治和恢复矿山地质环境，防止扬尘污染。  评价结合项目实际情况提出上述措施，项目建设方应严格落实到位，只要严格按照环评提出的各项处理措施落实到位，则项目对大气环境的影响很小。  **7.2.2 地表水环境影响分析**  矿权区内无地表水出露，在矿权区南侧400m有一小溪沟、西南820m有一无名水库、东部1300m处有一条峒河，从西向东流出。雨季则流量加大。采石场底部高出小溪沟约5m、高出无名水库约1m、高出峒河约75m。本矿山为山坡露天开采，开采活动始终在底板之上白云岩中进行，标高均保持在峒河河道、小溪沟以及无名水库之上数米，不会造成河水漏失问题。  本环评要求建设单位对采矿以及加工区地段加强管理，严禁造成工业广场的粉尘、碎石、渣土、岩粉、废渣、矿坑水等经雨水冲刷带入峒河，从而造成地表水被污染的事故发生。  项目运营期废水主要为产区的初期雨水、生活废水及生产废水。  **7.2.2.1 初期雨水**  通过计算，项目工业广场及堆砂场初期雨水量为46.44m3/次，项目排土场初期雨水量为34.92m3/次，项目开采区初期雨水量为98.69m3/次。项目应对初期雨水进行收集、处理和利用，为减少初期雨水对和周围环境的影响，本次评价提出以下措施：  （1）根据初期雨水产生量和厂区平面布置，在排土场区域设置不小于40m3的初期雨水沉淀池，在加工、堆砂场区域以及开采区设置不小于150m3的初期雨水沉淀池。沉淀池位置宜设置在地势较低处。用于收集开采区与堆场的初期雨水。根据项目特征，沉淀后的初期雨水可作为洒水降尘用水。  （2）在开采区、堆场区和加工区修建地面初期雨水收集系统与截流沟。  采取上述措施后，可有效的对初期雨水进行收集、处理回用于场地洒水降尘。  **7.2.2.2 生活废水**  营运期生活废水产生量为87.45m3/a，其主要为粪便污水及洗漱污水，污染物为CODCr、NH3-N、SS。生活污水产生量少，在项目拟建地生活办公用房设置有旱厕，规模为10m3，对生活废水进行集中收集，外运做农肥。  **7.2.2.3 生产废水**  （1）穿孔机冷却：穿孔机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热，需要进行水冷，否则钻头会因温度升高而损坏。这部分冷却水因蒸发损失不外排。  （2）爆破抑尘用水：为防止爆破扬尘，事先在现场洒水，增大区域湿度。这部分水将全部蒸发或渗漏。  （3）破碎工段抑尘用水：石料在破碎筛分过程，破碎、筛分以及从一道工序转入另一道工序的输送过程会产生粉尘，为减少污染采用喷雾的方法抑尘。破碎过程中设施洒水喷淋设施，增加物料湿度，抑制粉尘产生，抑尘水部分蒸发，另一部分回用（主要是进入随排水沟进入沉淀池由砂水分离器处理以及经过绞砂机后进入沉淀池），传送过程转载采用密封式履带进行传送，抑制粉尘溢散。  （4）运输：运行期重型车辆来往产生扬尘，为抑制路面扬尘产生进行间断喷淋洒水，抑尘水几乎全部蒸发。  （5）土岩堆放场：本项目矿体上方覆盖的土岩剥离，暂存于土岩堆放场，定期外售。土岩堆存过程中预大风天气会产生扬尘，为抑制扬尘产生进行间断喷淋洒水，抑尘水几乎全部蒸发。  （6）本项目营运期运输车辆在出场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，项目运输车辆每天出场约90车次，其用水量约为6m3/d。项目车辆冲洗均在工业场地内进行，冲洗废水主要为泥沙，在洗车处设置沉淀池与隔油池，泥沙水处理后回用。  **7.2.2.5 小结**  结合项目实际情况提出上述措施，项目建设方应严格落实到位，只要严格按照环评提出的各项处理措施落实到位，则项目对周围水环境的影响很小，项目运营期废水具体处理方式详见下表。  表7-6 项目运营期废水具体处理方式基本情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 废水性质 | | 处理设施规模 | 处置去向 | | 生产废水 | 湿式凿岩打孔 | 蒸发或渗透 | / | | 爆破前洒水降尘 | 蒸发或渗透 | / | | 车辆出场清洗 | 6m3隔油池、8m3沉淀池 | 回用 | | 矿山道路、运输道路降尘 | 蒸发或渗透 | / | | 破碎工段降尘 | 部分蒸发、渗透，另一部分回用 | 回用 | | 堆场降尘 | 蒸发或渗透 | / | | 生活污水 | | 10m3旱厕 | 农肥 | | 初期雨水 | | 工业广场及堆砂场，46.44m3/次；排土场，34.92m3/次；开采区，98.69m3/次 | 回用 |  项目运营期废水具体处理方式：图7-4 项目运营期废水处理图7.2.3 声环境影响分析7.2.3.1 车辆运输及设备噪声环境影响分析 从整个矿区的设置安装情况来看，本工程的设备如挖掘机、破碎机等高噪声设备及车辆均在采石场内，其噪声源强在75~105dB（A）之间。  噪声从噪声源传播到受声点，会因传播距离、空气和水体吸收，树木和房屋等阻挡物的屏障影响而产生衰减。依据噪声源的特性，采用点源噪声距离衰减公式预测施工噪声的影响。点源噪声距离衰减公式一般形式为：    式中，L1、L2——r1、r2处的噪声值，dB(A)  r1、r2——距噪声源的距离，m  ΔL——房屋、树木等对噪声衰减值，dB(A)。  为了解项目噪声影响范围，评价采用点声源衰减模式预测项目设备噪声衰减达标距离，具体见表7-7。  **表7-7 项目设备噪声衰减距离表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源及源强/dB(A)  衰减距离/m | | 20 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | | 制砂机 | 100 | 73.98 | 66.02 | 60 | 53.98 | 50.46 | 47.96 | 46.02 | 44.43 | 43.09 | | 颚式破碎机 | 105 | 78.98 | 71.02 | 65 | 58.98 | 55.46 | 52.96 | 51.02 | 49.44 | 48.09 | | 振动筛 | 85 | 58.98 | 51.02 | 45 | 38.98 | 35.46 | 32.96 | 31.02 | 29.44 | 28.09 | | 叠加值 | | 80.21 | 72.25 | 66.23 | 60.21 | 56.69 | 54.19 | 52.25 | 50.66 | 49.32 |   通过预测结果可知，在厂界外300m昼间噪声均达到《《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，据对项目周边的环境调查，与项目最近的居民点均460米以上，根据预测结果可知，噪声值达标。但项目对周边环境还是有一定的影响。因此，要采取一些相应的措施，降低对周边环境影响。具体措施如下：  a、采用低噪声设备；  b、在上坡进行植树造林，增强对噪音的阻隔与吸收。  c、加强设备的维护，避免设备因故障运行而产生高强度的偶发噪声；  d、严禁运输车辆超载、超速运行。  **7.2.3.2 爆破产生的环境影响分析**  （1）噪声  爆破噪声的产生与爆破的装药量、装药方式、距离等多种因素有关。根据类比调查，爆破噪声级在130-140dB(A)。采石场爆破噪声为瞬时性和间歇性噪声源，声压级高，传播距离远。  爆炸过程会产生强烈的冲击噪声，因此在爆炸过程中场界噪声可能超标，所以建议采取以下措施。  a、采用延期爆破。不仅能降低爆破的地震效应，还能降低爆破噪声。因为它将总药量分成几段小的药量，故减小了爆破噪声。但实际应用时，还应注意方向效应，以免产生噪声的叠加。实践证明，只要布局合理，采用秒或毫秒延期爆破，可降低噪声强度1/3～1/2。  b、采用水封爆破。爆破时，在覆盖物上面再覆盖水袋，不仅可以降噪，还可以防尘，是一种比较理想的方法。实践证明，水封爆破比一般爆破可以降低噪声强度约2/3。  c、尽量选择在风向为西风时爆破，可抑制噪声的传播。  d、安排合理的爆破时间：首先把爆破安排在爆区附近居民上班或他们同意的时间进行；然后避免在早晨或下午较晚时进行爆破，以减少因大气效应而引起的噪声增加。本次环评建议，爆破时间应严格管理，设置每天上午十点至十一点或者下午四点至五点为爆破时间，确定爆破时间应与周边居民沟通协商，尽量取得居民的认可，最大程度上较少对周边居民的影响，较少安全事故的发生。  （2）振动  爆破工序的另一个危害是振动。当进行深孔爆破时，能量主要消耗在岩石内，因此可导致地面的振动。这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑，因此必须给以足够的重视。  爆破振动对周围环境的影响主要是指爆破振动对附近建筑物的危害和引起周围人、动物的不舒服感觉等。  爆破振动对周围建筑物的危害主要是爆破振动引起建筑物在水平和竖直方向的振动，而一旦爆破振动频率等于或接近建筑物固有频率，将会引起严重后果。幸而一般爆破振动与天然地震相比，振动频率高，一般在10~300之间，而大多数一至二层结构的民用建筑物的固有频率在4~12之间，高层建筑的固有频率更低，故爆破振动难以引起建筑物的共振，但在微差爆破时毫秒延时要注意取值。另外爆破振动与天然地震相比能量小很多，所以爆破振动对建筑物本身的破坏很小。爆破振动对建筑物本身的危害一般也就是由于爆破振动引起建筑物变形。当建筑物局部变形超过安全值时，将会影响到建筑物的使用性能甚至使用安全，如墙体出现裂纹、门窗振响等。当然多次爆破对强度不高的建筑物也会引起疲劳损伤，安全系数降低。若爆破区附近有刚浇筑不久的混凝土结构时，爆破振动对它的影响较大，会降低它的强度。此外，如果建筑物地基条件不好，多次爆破可能使建筑物地基发生液化现象，降低地基承载力。  振动对居民造成的影响主要为干扰居民的睡眠、休息、读书和看电视等日常活动。值得注意的是，若居民长期生活在振动干扰的环境里，由于长期心情烦恼不堪，久而久之也会造成身体健康的危害。  以下各种降低爆破振动强度的措施，应结合工程实际综合采用，才能达到较好的减振效果。  a、采用低爆速、低密度的炸药或减小装药直径  理论研究和实践表明，炸药的密度ρ与其爆速D的乘积愈接近爆破介质的ρ0D0值,其振动速度越大；炸药的ρD值大于介质的ρ0D0值，振动强度显著增加，反之减小。因此选用低爆速、低密度炸药，或减少装药直径，可获得显著的降振效果。  b、控制单响最大药量  爆破振动主要与炸药量、爆心距和介质条件有关，而这些条件中人为控制最有效的因素就是炸药量。将一次爆破药量分成多段毫秒延时起爆，使得爆破峰值减小为受单响最大药量控制，这样一次爆破规模可扩大很多倍而不会产生超强振动。在分段起爆过程中，虽然每段单响药量相同，但由于一个段别有很多炮孔，那么同一段雷管起爆时差精度对爆破振动峰值会产生一定影响。一般来说，越是前段雷管基本能保证同段炮孔在很小时差范围内同时引爆，所产生的振动量级基本是同段炮孔的总药量所致；而后段的所有炮孔不可能同时引爆，各炮孔引爆时间误差很大，使得某些炮孔产生的振动波与其它炮孔的振动发生相互干扰或峰值不能叠加而错开，导致后段爆炸产生的最大振动峰值显著减小，但是振动时间增长。因此为更有效的降低爆破振动，在雷管段别排列时，可考虑前排适当减少抛开数，而后排又能适当增加炮孔数，这样不仅能使爆破振动控制在要求的范围内，而且还能使爆破规模尽可能扩大，满足爆破生产的要求。  c、预裂隔振带降振法  当保护对象距爆源很近时，可在爆源周边设置一条预裂隔振带。预裂炮孔可以是一排，也可以是多排，炮孔深度最好能超过内部实际爆破孔深度1～2m。有研究表明振动波穿过0.5m宽的开槽后，振动峰值可减小到原来的20%。  d、选择最小抵抗线方向  爆破中，在最小抵抗线方向上的爆破振动强度最小，反向最大，侧向居中。然而最小抵抗线方向又是主抛方向，从减振和控制飞石危害综合考虑，一般应该使被保护的对象位于最小抵抗线的两侧位置。  e、用延时间隔起爆  爆破测试结果表明，引爆时差大于3T(T为震波周期)时，各次爆破振动波是独立的而不会叠加。在总药量相同条件下，分段延时间隔爆破比齐发爆破的振速可降低30～60%,降低程度视间隔时间、持发段数、爆破类型和爆破条件的不同而有差异。如果引爆时差等于T/2时，对降振效果最佳，由于相互干扰使振幅减小。只是当前使用的毫秒延时雷管时间控制精度很不足，要慎用。因为控制不好会使引爆时差正好等于T，这时振动波的叠加会使振幅显著增加。  f、增加布药的分散性和临空面  增加布药的分散性可以减小振动速度公式中的K和α值，减小了爆破振动的速度，即减小了爆破振动的强度；增加布药的分散性和临空面可以减小拆除控制爆破的振速公式中的修正系数k′，也减小了爆破振动的速度，即减小了爆破振动的强度。  g、选择装药结构  大量工程事件证明，在其它条件相同下，在炮孔爆破和药室大爆破中采用不耦合和空腔条形药包，可以控制初始爆压和作用于介质的冲击压力。此类装药结构比耦合集中药包可使振速降低40～60%左右。  （3）空气冲击波  爆破空气冲击波是爆破产生的空气内的一种压缩波。炸药在空气中爆炸，具有高温高压的爆炸产物直接作用在空气介质上；在岩体中爆炸，这种高温高压爆炸产物就在岩体破裂的瞬间冲入大气中。爆破空气冲击波产生的原因有很多种，主要有：  a、裸露于地面上的炸药产生空气冲击波，比如地上的导火索；  b、装药孔口堵塞长度不够，堵塞质量也不好，高温高压爆炸产物从孔口外滋，产生空气冲击波；  c、局部抵抗线太小，沿该方向以释放爆炸能量，产生空气冲击波；  d、岩体不均匀，在断层、夹层等薄弱部位，爆炸产物集中喷出形成空气冲击波；  e、爆破时岩体沿最小抵抗线方向振动外移，发生鼓包运动，以及强烈的振动诱发空气冲击波。  爆破空气冲击波带来较大的危害，露天和地下大爆破或炸药库房意外爆炸事故产生的强烈空气冲击波，可以造成建筑物、设备、管线及人畜不同程度的破坏和损伤。  爆破工程中，为有效减轻空气冲击波的危害，应从两方面着手：一是防止产生强烈的冲击波；二是进行必要的防护。  防止产生强烈空气冲击波具体措施有：（1）采用良好的爆破技术；（2）保持设计抵抗线；（3）进行覆盖和堵塞；（4）注意地质构造的影响；（5）控制爆破方向及合理安排爆破时间；（6）注意气象条件。  防护的具体做法有：（1）爆破前，应把人员撤离到安全区，并增加警戒；（2）露天或地下大爆破时，可以利用一个或几个反向布置的辅助药包，与主药包同时起爆，以削弱主药包产生的空气冲击波。  **7.2.3.3 爆破安全距离分析**  为保证爆破安全，爆破地点与人员或其他应保护对象之间必须保持最短的相隔长度。爆破有害效应随距离的增加有规律地衰减，用距离作为安全尺度可限定爆破有害效应在允许限度之内。根据中国《爆破安全规程规定》中内容可知，爆破与村庄、居民区安全距离为300m，与本项目开采区距离最近的散户居民点距离均在300m以上，且均有山体阻隔，因此爆破时按照规范、做好施工前准备不会对居民点产生安全隐患；爆破与道路（省道、国道、高速公路）的安全距离为道路用地外缘起向外100m，乡道公路用地外缘起向外50m，本项目采石场外为X034县道，经测量与爆破区距离为120m，已达到爆破与道路安全距离。  本项目采取爆破方式为中深孔爆破，爆破工作委托专业的爆破公司完成。爆破员应按爆破设计说明书的规定进行操作，不应自行增减药量或改变填塞长度，；如需调整应征得现场爆破工程技术人员同意并做好变更记录；在装药和填塞过程中，保护好起爆网络；爆破前对现场进行清理，障碍物拆除以减少对施工作业的干扰；爆破前发出爆破警戒和信号，根据现场情况设计安全警戒范围，并设立明显标志，由专人执行警戒任务；对矿区外道路一定范围内路段设立临时交通管制，爆破完成后根据现场情况恢复路段交通；避免夜间施工或能见度低时施工等。由于爆破技术较先进且由专业爆破公司根据现场情况实行爆破计划，爆破时采取以上措施后，能够避免安全事故发生。  **7.2.3.4 小结**  在建设单位严格落实本报告提出的各项措施后，因项目附近居民点均在300m以外且有大片疏林地隔阻，所以本项目的生产对周围环境及敏感点影响很小。经过实际测量，项目采石场各场界均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008 ）中2类标准值（昼间60 dB(A)，夜间不生产）。评价建议当地规划部门对项目周边的土地使用用途予以指导，在项目场界外100m范围内不宜建设住宅、医院、学校等声环境敏感建筑物。  **7.2.4 固体废物影响分析**  项目营运期的固体废物主要是沉淀池污泥、生活垃圾、剥离表土、废油抹布、螺旋式绞砂机废渣、砂水分离器废渣。  **7.2.4.1沉淀池污泥**  沉淀池中产生的沉淀污泥的量为10t/a，沉淀池污泥运往排土场堆放。  **7.2.4.2 生活垃圾**  该项目有员工7人，生活垃圾按0.38kg/人•天，生产时间为每年330天。因此生活垃圾约0.88t/a。为减小项目固体废物对周围环境的影响，评价结合项目对外环境的影响程度，提出如下防治措施：  a、施工现场垃圾实行定点堆放，设置垃圾桶，及时清运。  b、将生活垃圾按照城乡同建同治的要求处理，施工期应做到集中收集和及时处置，杜绝乱丢乱弃。  **7.2.4.3 剥离表土**  供土土源为矿区内采矿时剥离的表土层，为原生残坡积层腐殖土，项目未来采矿剥离的表土总量为29115m3，年剥离量约为9705m3，第一年形成的废土废石可回填或及时转运，其他按照边开采边复垦的原则，运往排土场临时堆放，综合利用，用于外运至建筑工地或待矿山闭矿后作为土地复垦土源。  **7.2.4.4 废油抹布**  本项目在机器检修过程中会产生少量的废油抹布，经垃圾桶收集后纳入城乡同建同治统一处理。  **7.2.4.5 螺旋式绞砂机废渣**  本项目拟采用螺旋式绞砂机对一次筛分以及二次筛分的粉砂进行打磨，在打磨过程中产生废渣，废渣堆置于排土场。  **7.2.4.6 砂水分离器废渣**  项目在加工工段，使用喷雾机在破碎处进行喷雾降尘，用水量大，采用砂水分离器处理生产废水，分离之后的清水回用，废渣堆置于排土场。  **7.2.4运输过程中环境影响分析**  矿区位于湖南省凤凰县两林乡岔河村，距凤凰县城约69公里，距两林乡约4km，距腊尔山镇约10km，矿区有简易公路与X034县道相连，交通较为方便。根据项目产品销售情况，X034县道两侧分布有居民住宅。项目运输车辆产生的噪声较大，如不进行有效管理，将对沿线居民生活环境产生明显影响。  根据项目开采量，矿石最大开采加工量为30万吨/年，采用10t的机口车进行运输，平均进出场车流量为各90辆/天。为减小项目产品运输过程中交通噪声对运输路线沿线居民的影响，评价要求建设单位采取如下措施：  （1）严禁运输车辆超载、超速运行；  （2）加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；  （3）改善路面状况，减小车辆因路面不平整产生的噪声。  在采取本评价提出的措施后，项目运输车辆产生的噪声可以得到一定的控制，对沿线居民的影响较小。 7.2.5 生态环境影响分析 由于开采矿山项目将破坏矿区植被及部分动物的生存环境，开矿噪声影响附近人群等，本评价侧重对可能影响的环境因子及其相对影响大小进行生态环境影响分析，详见下表：  **表7-8 生态环境影响分析表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环境因子 | | 主要影响因素 | 主要影响方式 | 影响程度大小 | | 1 | 动物区系 | 陆地动物 | A | 改变栖息地 | 一定范围 | | 2 | 鸟类 | A | 改变栖息地 | 一定范围 | | 3 | 昆虫 | A | 改变栖息地 | 一定范围 | | 4 | 微生物群落 | A | 改变栖息地 | 一定范围 | | 5 | 植物区系 | 草地 | B | 改变地面覆盖层 | 一定范围较大 | | 6 | 林地 | B | 改变地面覆盖层 | 一定范围较大 | | 7 | 微生物群落 | B | 改变地面覆盖层 | 一定范围较大 | | 8 | 人文区系 | 土地利用 | —— | 改变土地利用性质 | 一定范围较大 | | 9 | 景观 | C | 改变景观 | 一定程度 | | 10 | 劳力 | —— | 有利劳动就业 | 一定程度 | | 11 | 人口密度 | —— | 影响不大 | 影响不大 | | 12 | 物化特性 | 大气质量 | B、C | 影响不大 | 影响不大 | | 13 | 水质量 | —— | 影响不大 | 影响不大 | | 14 | 其它物化特性 | —— | 影响不大 | 影响不大 | | 备注：影响因素主要分为 A 爆破、破碎噪声；B 剥离和开采石料产生废气及破坏原有环境本身；C 运输扬尘和噪声等。 | | | | | |  7.2.5.1 对植物的影响分析 由于石料的开采，会使矿区部分树木、草地被砍伐，破坏了一定面积的植被和地貌景观。采完之后如不采取有效措施加以恢复，将造成严重的土地沙化和水土流失以及塌陷和地表裂缝等后果，严重者在雨后会导致泥石流和山洪暴发。  开采区的植被如果遭到破坏，其后果将是很严重的，由于开采区土质一般不是十分肥沃，植物生长较缓慢，土层较浅，所以植物一旦破坏，将带来数年甚至数十年不能恢复的后果，而且植被、森林砍伐到一定程度，就会从一定程度上改变原有的生态，导致大量物种消失。  本项目矿区面积小，地表岩石裸露，植被较少。厂址周围无自然保护区、无风景名胜、无珍稀动、植物。因此项目运行期间，只要加强管理，将采矿生产活动控制在现有的占地范围内，对采空区及时进行绿化，运营期满后进行合理可行的复垦工作，那么植物损失量也将大部分的得到恢复和弥补，对生态环境的影响是相对较小的。 7.2.5.2 对动物的影响分析 根据调查，矿山区域活动的陆生动物主要有：麻雀、杜鹃、喜鹊、鼠类、蛇等。  矿区周围多年形成的较完善的林业生态系统，给鸟类营造了较好的栖息环境，大多数野生动物均在适宜范围内生息繁衍。矿区开发后随着地面人为活动和运输机械车辆的增加，将会对动物的巢穴产生破坏作用，影响动物的生存环境，开采期间受影响较大的是矿区开采区。随着植被的破坏，矿区植物减少，会导致食草动物开始迁移或死亡，数量减少，肉食动物也因得不到足够的食物开始减少数量，从而使得物种减少，生物多样性受到遏止。另外，由于施工人员的进驻、施工机械设备的噪声、矿石及弃渣的运输等均会对陆生动物的栖息环境、取食、活动通道等造成影响，但其影响范围仅限于采矿区，影响程度为短期或间歇式。因此，开采期间除采石场开采对陆生动物的穴巢带来明显影响外，其它活动均为短期或间歇式影响，因此应采取有效措施尽可能保存现有的次生林，减少人为破坏；制定强力措施，制止工人或当地人对动物捕猎与干扰活动和通过减少机械噪声、运输车辆减鸣等措施来减少对陆生动物生存环境的干扰。 7.2.5.3 对土地利用的影响 矿山在开发建设过程中，项目对土地利用的直接影响，主要表现在永久性占用土地。项目开挖和填筑的实施，将破坏原有的地形地貌；除永久性占用土地外，生活办公区及成品堆场还将临时占用部分土地。这些被征用土地的利用方式将发生变化，从多样性的利用方式改变为单一的利用方式。工程建设中的土石方开挖、填筑、取料、弃渣等会影响土体结构，减弱原有地表的固土保水能力，导致土壤侵蚀加剧，容易造成滑坡、崩塌；施工场占地、压损、碾压和改变原有地表结构特征，造成大量地表裸露，对地形、地貌和植被也会造成一定破坏，开采过程造成的水土流失将对自然景观风貌造成一定影响。但上述各种用地占地面积较小，其影响可通过水土保持工程，得到改善或消除。 7.2.5.4对矿区景观格局的影响 本项目采矿区占工程占地均为永久占地。包括采场区、工业场地、生活办公区、场内道路、堆场区五个部分。其占地类型包括其它土地、荒草地和疏松林地。  本项目占地面积比例较大的为疏松林地。生产过程中扰动原有地貌，破坏原有植被，大量地面裸露。项目建成后建筑物覆盖、地面硬化、道路硬化使因建设造成的裸露地表在工程措施及植物措施防护下，影响将逐渐减小，从占地性质上看本项目无临时占地，短时间内可进行植被恢复，不会引起项目所在地景观格局的永久破坏。  本项目为露天开采，对矿区及周边生态与景观有一定的破坏作用，对地质环境的影响较大，随着矿山开采的进行，原有地表的植被和景观不可避免地受到破坏，恢复植被的工作应在开采中期列入计划，并着手进行复垦，待开采终了后全部完成植被工作。 7.2.5.5排土场环境影响分析 矿区第四系覆盖层总剥离量29115m3，年剥离量2504m3。根据排土场位置选择原则，为了尽量节省基建投资，缩短采场至排土场的运距，便于矿区开采后土地复垦，第一年形成的废土废石可回填或及时转运，其他按照边开采边复垦的原则。根据矿区及其周边地形地貌特征，设计1个排土场，位于开采区南侧，设计面积为3233m2，容量约12932m3，容量足够堆放表土，主要堆放于采掘边坡底部，用于压脚防范滑坡和封闭采空区。排土场中的表土有序、合理的堆放，设计稳定的边坡角小于70°，堆放成台阶，每台高度不超过4m，最终高度不超过10m。为防止墙体垮塌及形成泥石流，在排土场前缘及两侧修建长118m的挡墙，设计挡墙高4m，墙体上设计排水孔，及时疏干堆体中积水，防止积水浸泡挡土墙，降低其稳定性。剥离表土主要为残坡积层，用于外运至建筑施工场地以及待矿山闭矿后作为土地复垦土源。另外，挡墙具体设计方案应由有资质的专业单位设计。  由于排土场组成物质地面坡度及组成物质等发生变化，岩土侵蚀形式与原始地貌的相比有显著变化。除传统的溅蚀、层状面蚀、鳞片状面蚀、沟蚀、重力侵蚀和风蚀外，还会出现非均匀沉降、沙砾化面蚀、土砂泻溜、坡面泥石流等诱发性侵蚀形式。如不采取措施极易造成局部水土流失，可能影响施工，甚至产生安全问题。所以，本环评建议对排土场采取如下措施：  a、需在排土场前缘修建挡墙等治理工程，设计挡墙工程结构采用重力式挡墙。  设计重力式挡墙为浆砌块石挡墙，挡墙长118m，墙高h=5m，埋入深度平均1.0m，即中风化岩层上，墙顶宽0.6m（插图7-4），面坡倾斜坡度1：0.3，背坡倾斜坡度1:000，采用1个扩展墙趾台阶，墙趾台阶b1为0：3m，墙趾台阶h1为1.00m，墙趾台阶面坡坡度为1：0.00，墙底倾斜坡率为0.00:1。。    **图7-5 排土场挡墙设计断面示意图（单位：cm）**  b需在排土场后缘以及两侧设置截水沟，用于雨水外排。设计截水沟底及两侧均用M7.5浆砌石衬砌。    **图7-6 排土场截水沟设计断面示意图**  c、对排土场进行混播草籽处理，混播草籽面积为3233m2。  **7.2.5.6生态保护措施**  （1）生态恢复与建设方案思路  充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥植物措施的长效性，植物措施和工程措施相结合，土地整治与复垦措施相辅；以植物措施为主，全面防治与重点防治相结合；发挥各项措施的综合防护效能，实现总体防治目标。应制定矿区生态恢复方案，预留足够资金用于矿区的生态保护工作，采取边生产、边恢复的措施，及时进行生态恢复，项目退役后，应进行全面的生态恢复，破坏的土地复垦率应达到85%以上。  （2）生态保护计划  该项目在制定开采计划时应同时制定污染防治、生态保护或恢复计划。该项目在正常关闭和报废前，必须落实污染和生态恢复计划，提供土地复垦利用、环境保护的资料，经环境保护行政主管部门和其他有关主管部门审核后，再按有关规定办理关闭手续。  （3）植物保护措施  ①保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。  ②采石生产期间禁止在非规划用地毁林开荒和放火烧山，确保森林涵养水源，防止水土流失功能因工程建设而削弱。不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被，对矿区进行植树绿化，尽可能进行植被恢复。  ③据凤凰县以及周边企业的水土流失治理经验，凤凰县乡土树种以及较为适宜种植的水土保持树草种中，工程完工后应及时采取乔灌草相结合的模式种植杉树树种，恢复植被。  ④在项目生产和建设过程中应加强生态环境监测。  （4）野生动物保护措施  ①加强工程队伍和外来人员的管理和教育，使其知法、守法，防止他们在周围乱捕乱猎，减少对野生动物的危害。  ②尽管建设项目对野生动物的不利影响较小，为了使项目周围野生动物能安全、顺利地撤至其它地方，避免它们在寻觅适宜栖息地过程中遭到伤害，在采矿生产期间，应采取有效措施，禁止狩猎和杀害野生动物。  **7.2.6水土流失影响分析**  **7.2.6.1水土流失影响因素分析**  生产运行期间，对已破坏、扰动的地面采取的工程措施及绿化措施开始发挥固土保水的作用，但由于运行期时段较长，同时对于持续有土石方开挖、调运的采区、排土场等水土流失易发区域，若防治工作不到位，极易造成严重的水土流失，因此水土流失主要发生在运行期。  运行期开采矿石一方面由于土壤的剥离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。当遇到雨水时，会产生水土流失，严重时会造成泥石流，这些都使得土壤资源的减少和环境的恶化；另一方面工程带来的水污染物、大气污染物、固体废物以及淋滤水进入周围土壤，会改变土壤的理化性质，影响土壤的生产力。但由于矿山植被覆盖率一般，表土平均厚度为2m，原本土壤的结构和层次较简单，在退役期间通过采取覆一定厚度表土并合理进行绿化之后，土壤的结构和层次会逐步恢复到开采前的状态；而且采石场开采的矿石属于非金属类，产生的废土石的渗滤水无毒，本矿在开采过程中对矿区废水和生活污水分别采取了有效的处理措施，不会降低土壤的生产力，另外，土壤能够同化和代谢外界环境进入土壤的物质。因而，项目对土壤的影响较小。  **7.2.6.2水土流失影响评价与措施**  （1）水土流失可能造成的危害影响  本项目在运行过程中，工程占地区内的地表将遭受不同程度的扰动、破坏，局部地貌将发生较大的改变，以排土场的水土流失量最大。如不采取相应的水土保持措施，不仅严重影响本身的安全，也将对附近农田、河道造成淤积和污染。  A、影响周边水质  如不采取有效的水土保持措施项目区流失的泥沙物质会随着雨水排到附近的农田及沟渠，导致生态恶化。  B、对区域生态环境的影响  水土流失本身是一项衡量区域生态环境状况的重要指标，水土流失的加剧，意味着生态环境质量的降低。若工程建设扰动地表、破坏植被，而得不到有效治理，必将导致土壤侵蚀加剧，使生态环境质量下降。做好本工程水土保持工作，可以有效控制或避免工程建设和生产可能导致的新增水土流失。反之，如果水土保持工作做得不好，则将会对建设区的生态环境保护不利。  C、对汇水区排水设施的影响  工程区汇水范围内无地表水水体，对汇水区排水设施影响较小。  D、土壤流失量增加  由于项目开采过程中，破坏了原来的地表形态，使这一地区土壤侵蚀强度增加，从而增加了土壤的流失量。  E、对项目区周边农业生产的影响  若不采取水土保持措施治理水土流失，水土流失物可能会毁坏周边农作物，给农业收入造成损失。  （2）防止水土流失措施  项目工程建设区水土流失防治采用工程措施、植物措施和临时措施相结合的方法，以拦挡、排水工程措施为主，植物措施为辅；生产生活区及简易道路区以排水措施和植物措施相结合；临时占地以场地平整、植物措施相结合。本项目的防治重点为矿石加工区、矿石及产品堆场、简易道路区排水及覆土绿化等。严格落实相应措施后，防治目标如下：扰动土地整治率95%、水土流失总治理度为87%、水土流失控制比为1.0、拦渣率为95%、林草植被恢复率97%，林草覆盖率为59.8%。只要严格落实以上各项措施，则项目造成的水土流失量较小，在可控范围内。  项目不存在制约工程建设的水土保持问题。按照本项目工程措施、植物措施、临时措施实施，不仅可以有效控制本项目建设过程新增的水土流失量，还能大大降低项目区原地表水土流失量，改善项目区生态环境。因此，只要认真做好相应的水土保持工作，项目建设不会对当地产生大的水土流失影响，是可行的。  **7.3服务期满环境影响分析**  在矿山服务期满后，噪声、作业扬尘等大部分污染源将消失，闭矿期的污染源主要为风蚀扬尘和废石场污水，环评提出以下污染防治措施：  （1）闭矿停采后，废石及时安全回填采空区，避免风蚀扬尘污染环境空气。  （2）清理工业场地，除可提供给周边村民使用的建构筑物外，其余全部拆除，并及时覆土复绿。  （3）矿区道路交由当地村民维护作山生产、运输之用。  （4）在闭矿后，必须向环保行政主管部门提出申请，经检查验收后方可停止各项环境污染防治措施的运行。  本项目服务期满后的主要工作为终场复垦，将采取相应的土地复垦措施，对于裸露的岩壁，可以采用喷播复绿的技术来实现岩壁的绿化，恢复植被绿化等，根据土地利用条件予以安排。项目终场复垦后，将改善项目工业场地的生态环境，改善景观效果。  **7.3.1土地复垦**  **7.3.1.1土地复垦方向**  根据土地复垦适宜性评价结果以及被挖损、压占土地类型，征求矿山和当地居民意见，将露天采场及生活办公区、矿山公路、排土场等地复垦为林地。  **7.3.1.2土地复垦路线**  在《土地复垦确定》、《土地复垦技术标准》等有关的法律法规和行业标准的基础上，结合矿山建设的实际情况，按照不同地域、不同时间及施工工艺等对破坏土地进行复垦；同时对生态环境的分析、土地适宜性的评价确定复垦后的土壤利用方向；预测破坏土地面积及破坏程度，采取相应的工程措施和生物措施对造成破坏的土地进行整治恢复达到可供利用目的状态，保证矿山在生产期间的安全通行。  具体的技术路线是先复垦露天采场，然后复垦排土场、矿山公路，最后复垦工业广场及生活办公区。  在复垦工程结束后，矿山应加强后期管理及时实行补种，使复垦土地达到最好的经济、生态和社会效益。  **7.3.1.3土地复垦标准**  根据《土地复垦技术标准》（试行），结合湖南省凤凰县两林岔河矿区矿山现状，依据土地复垦适宜性评价结果，确定本项目的土地复垦标准如下：  ①复垦土地的类型应与当地地形、地况和周围环境相协调；  ②复垦场地的稳定性和安全性应有可靠保证；  ③不同的土地破坏类型其复垦标准应不一样；  ④复垦场地要有满足要求的排水设施，防洪标准符合当地要求；  ⑤复垦场地有控制水土流失的措施；  ⑥复垦场地有控制污染的措施，包括空气、地表水和地下水等；  ⑦复垦场地的道路、交通干线布置合理；  ⑧用于覆盖的材料应当无毒无害，材料如含有毒有害成分应事先进行处理，必要时应设置隔离层后再复垦。  根据土地复垦标准及有关技术规定，设计本矿山压占土地复垦为林地，其工程标准如下：  A、用土标准：复垦所用土壤为壤土、含砂壤土、覆土层厚度大于1.5m，自然沉实土壤，土壤的PH值在5.5～8.5，含盐量不大于0.3%。  B、排水工程：排水沟过水能力为10年一遇洪水频率，按10年一遇洪水频率核算。  C、整地标准：需对复垦的场地进行整理，整理坡度一般不超过30°。  D、树种造用标准：优选本地乡土树种，如杉树、松树、柑桔等，株行距根据具体情况确定，间距一般为2.0×2.0m，复绿率大于65%。三年后成活率大于60%，郁闭度大于35%。  **7.3.1.4土地复垦措施**  ①土地复垦工程技术措施  土地复垦的工程技术措施，即通过工程措施进行造地、整地的过程，同时在造地、整地过程中通过水土保持措施减少水土流失发生的可能性，增强再造地貌的稳定性，为生态重新建创造有利条件。  A、土源需求平衡分析  a、需土量分析  根据矿山区待复垦的单元，其用土情况分析如下：  (a)露天采场复垦为林地，面积18267m2，采用覆土植树，需土量18267×0.5=8134.5m3。  (b)工业广场复垦为林地，面积300m2，采用翻耕植树，需土量极少，基本上不需补运土量。  (c)矿山公路复垦为林地，面积2572m2，采用翻耕植树，需土量极少，基本上不需补运土量。  (d)排土场复垦为林地，面积3233m2，采用翻耕植树，需土量极少，基本上不需补运土量。  b、土源供应分析  为防止因取土产生新的破坏和水土流失，结合矿山区实际情况，本矿山露天采场剥离总量为29115m3，第一年形成的废土废石可回填或及时转运，其他按照边开采边复垦的原则，由此可见，矿山复垦基本上土源可以得到保障。  B、拆除工程措施  矿山关闭后，需对矿山地面建筑物及其它设备等进行拆除和搬迁，清除有碍或影响土地复垦的所有障碍物，使矿山生产、生活区等场地达到复垦前所需场地平整和使用条件。  C、土地平整工程措施  土地平整指对露天采场、工业广场及生活办公区、矿山公路等地的平整，由于矿山开采和生产场地建筑物造成破坏，不具有种农作物、植树的条件，需要进行翻耕平整，再利用表土实施覆盖、压实平整。  D、表土剥离工程  参照复垦标准，本方案设计上述复垦单元复垦为林地，其中工业广场及生活办公区、矿山公路及排土场采用翻耕复垦，不需要表土剥离，露天采场采用覆土（盖层残坡积土）复垦，也不需要表土剥离。  ②生物化学措施  A、土地改良、增肥措施  种植树苗时在种植坑内施基肥及化肥，基肥（主要包括商用有机肥、堆肥、饼肥等有机肥料）必须经济、充分腐熟后才能施用；化肥主要选用复合肥。基肥要与土充分混匀，然后充分浇水。  植物复垦的基本原则是通过植物改良，增加土地覆盖，改善土壤环境，培肥地力，防治水土流失和风沙。  B、植物措施  通过人工整平等措施后，使受损坏的土地恢复到可开发利用状态。然后及时恢复植被，既保土保水，减少水土流失，又增加绿化面积，改善生态环境。  通过对本矿山区林地植被的实地考察，本方案确定复垦为林地的树木采用杉树。  C、管护措施  对复垦种植幼苗进行保土、保水、保肥，并定期熟化土壤。  **7.4环境风险分析**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在威胁、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。 7.4.1环境风险分析及防范措施7.4.1.1风险识别的范围和类型 风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。  （1）生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；  （2）物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。  （3）风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。 7.3.2.2 环境风险识别 **1、物质风险识别**  项目为矿山露天开采项目，开采区地表裸露面积较大，边缘边坡脚较陡，容易导致山体滑坡，产生泥石流，作业安全性差，生产及环保设施简单，存在一定的环境风险；项目生产工艺简单，成品不属于有毒有害物质。项目矿山采石爆破由湘西民爆公司进行，项目场地内不设炸药库。企业必须高度重视对矿石开采区的管理，制定严格的安全运输制度，加强对矿区开采人员及相关人员的培训和考核，配备相关应急救护设备并制定应急预案，以降低风险事故发生的机率，减轻可能的不利影响程度。  **2、生产设施风险识别**  项目生产设施环境风险识别为炸药在使用过程中误爆、爆破时矿房顶部掉落的矿石对施工人员造成的伤害，以及弃渣、矿山次生地质灾害等事故。 7.4.2环境风险分析及防范措施7.3.3.1 爆破飞石影响分析及防范措施 项目爆破由民爆公司完成。民爆公司严格按爆破安全规程进行操作，按照要求设置防火、防爆和隔爆设施。建设单位严格按照安检部门的要求进行爆破，爆破由专业爆破公司完成。建设单位需根据安全设计中确定的安全允许距离对其中的人员、设备及建筑物按照安全设计中的要求进行防护，同时爆破作业时需遵守如下规定：  ①有下列情形之一时，禁止进行爆破作业：  a、有边坡滑落危险；  b、工作面有涌水或炮眼温度异常；  c、危及设备或建筑物安全，无有效防护措施；  d、危险区边界上未设警戒；  c、作业面杂散电流大于30mA和遇到浓雾、雷雨等不利天气。  ②禁止爆破作业人员穿化纤衣物作业，爆破员须持证上岗，严禁在残眼上重打炮眼。  ③装药工作必须遵守下列规定：  a、装药前应对炮孔清理及验收；  b、使用木质或竹质炮棍装药；  c、装起爆药包或起爆药柱时，严禁投掷或冲击；  d、禁止烟火或明火照明。  ④填塞工作必须遵守下列工作：  a、装药前必须保证填塞质量，禁止使用无填塞爆破；  b、禁止使用石块和易燃材料填塞炮孔，填塞时不得破坏起爆线路；  c、禁止捣鼓直接接触药包的填塞材料或用填塞材料冲击起爆药包；  d、禁止拔出或硬拉起爆药包或药柱中的电雷管脚线。  ⑤敷设起爆网路时防止接错、漏接，遇到雷雨天气时应使其绝缘并悬空。  ⑥炮响完后，露天爆破15分钟以后，爆破工作人员才可进入爆破作业范围。  ⑦爆破后的安全检查及处理：  a、爆破员必须按规定的等待时间进入爆破地点，检查有无危石、盲炮等现象。如有，应及时处理，未处理前应在现场设立危险警示或标志；  b、确认爆破作业点安全，现场作业人员方可进入采石场。  ⑧盲炮处理须遵守如下规定：  a、发现或怀疑是盲炮时，应立即报告并及时处理，若不能及时处理，应在附近设明显标识，并采取相应安全措施；  b、处理时，无关人员不得在场，应在危险区边界设警戒，危险区内禁止其它作业；  c、可采取下列方法处理盲炮：经检查确认炮孔起爆线路完好时，可重新起爆；或打平行炮眼装药后进行殉爆；或轻轻掏出炮眼内大部分填塞物，用聚能爆破诱爆。  ⑨爆破安全防护距离内的具体措施  建设单位根据安全设计中确定安全防护距离后，认真落实安全防护距离内的建筑物、设备设施、道路等，采取的主要防护措施如下：  a、建立避炮掩体，避炮掩体须设置在冲击波范围之外、掩体位置和方向应能防止飞石危害、通达避炮掩体的道路不得设置任何障碍；  b、起爆站应设在避炮掩体内或设置在警戒安全区外的安全地点；  c、雷雨季节进行露天爆破时，不应采用普通雷管起爆网路；  d、根据安全设计，划定重点保护区，确定重点保护目标；  e、在东侧过往道路设置爆破安全警示标识；  f、规定爆破作业时间，在爆破前发出爆破警示，为行人、车辆留出躲避时间。  以上未尽事宜，按《爆破安全规程》（GB6722-2011）有关规定执行。  **7.3.3.2 柴油桶泄露及火灾事故影响分析及防治措施**  本项目有2个200L的柴油储油桶，根据实际生产过程中的情况，临时到两林乡市场进行采购，不设置仓库存放。油罐的泄漏和溢出较易发生，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的出现对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重，同时由于油气泄露可能会导致火灾事故。因此，储油桶的泄漏问题不能轻视。  ①露事故原因分析  a、在为油桶加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出。  b、在加油过程中，由于接口衔接不严密，致使油类溢出。  c、在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄露。  d、各个管道借口不严，致使跑、冒、滴、漏等现象发生。  ②溢出与泄露事故影响分析  a、对地表水的污染  泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C4～C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。  本项目南侧400m有一小溪沟、西南侧820m有一无名水库、东面1300m处有一峒河，现有水流流通。因有山体阻隔，所以对地表水环境污染较小。  b、对地下水及土壤的污染  储油桶的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。  在项目东侧20m范围内，有一处地下水井，项目厂区的员工生活用水以及生产用水均来自此水井，所以对地下水水井要加强监控。  c、对大气环境的污染  根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度，发生油罐泄露是故，导致油品蒸发，自由扩散进入大气中，会对大气环境造成一定的污染。  d、造成火灾及爆炸事故  油桶的燃烧或爆炸引起的后果相当严重，极有可能会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄露和燃烧，也将给大气环境、地表水、地下水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体和土壤想得到完全的净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。  ③防治措施  a、加强对项目周围大气和地表水、地下水环境的监测，对油品的泄露要及时掌握，防止油品的泄露对周围大气、土壤、水环境造成危害。  c、对储桶渗漏事故的防护，对油桶进行定期检测。  d、油桶外壁采用石油沥青加强级防腐涂层。  e、在设计时应考虑抗震和振动、脆性破裂、温度应力、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，并采取相应的安全措施加以控制。  f、储油桶设置远离加工设备及生活办公用房。  g、对储油桶渗漏事故的防护，定期对油桶进行检测，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施补救，疏散周围非急救人员，远离事故区。  h、储油桶设置处应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火等警示标志。  i、储油桶附近设置标准的灭火设施，定期对灭火设备进行检查，确保事故发生时灭火设备能够安全、正常使用。  j、对柴油桶储存点进行路面硬化，并设置围堰，避免紧急情况下油类泄露导致对周边地表水以及项目20m处的地下水造成危害。  **7.3.4 环境风险应急预案**  根据根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为了及时、有序、有效地控制处理采石场事故风险，最大限度地降低其风险影响，本环评建议采取以下应急措施：  （1）制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。  （2）风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。并根据事故等级，按应 急预案的界定迅速上报。  （3）当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。  （4）根据应急预案对事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，及与其对应的撤离计划，实施救护或撤离。  （5）应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。  （6）各危险点应急预案  a、油气泄露应急预案  ①油气泄漏应急预案：  a、及时转存油桶中的柴油，防止柴油泄露量增加。  b、及时处理泄露出来的柴油，防止柴油渗漏地下，流入地下水井，造成环境污染。  c、如有油气泄露发生，周边停靠设置的车辆及设备及时转移，减少事故出现恶化时造成的损失。  e、油气泄发生时，禁止在储油桶附近出现明火、高温等情况。  f、待抢修人员赶来后，实施故障排除，根据实际情况，更换或维修管段或设施。  ②人员身体着火的扑救  当人身上着火时，常惊慌失措或急于找人解救拔脚就跑，这种方法是错误的，因为人身上粘有油火时，一般是先烧衣服，如果人一跑，着火的衣服得到充足的空气，火就会更加猛烈的燃烧起来。另外，着火的人一跑，势必将火种带到经过的地方，有可能扩大火灾。因此，人身上着火应注意以下几点：  a、衣服能脱下来时，就应迅速的脱下，浸入水中，或用脚踩灭，或用灭火器、水扑救。  b、如果衣服来不及脱，可就地打滚，把火扑灭。  c、如果有两个人以上在场，未着火的人要镇定沉着，立即用随手可以拿到的麻袋、衣服、扫帚等朝着火身上的火点覆盖，扑打或水浇，或帮他脱下衣服，但应注意，不能用灭火器向人身体上喷射，以免扩大伤势。  ③渗漏应急预案  对于可能发生的突发性的地下水污染事故，项目应在下述方面做好后果控制措施：  在项目现场准备好泄漏物清理工具和盛装容器，以便在泄漏事故发生后能及时清理泄漏物，防止污染物渗入地下水；在泄漏物清理后及时用水冲洗地面；准备好土壤挖掘工具和盛装容器，以便能及时处理受泄漏物影响的土壤，防止土壤中的污染物进一步下渗从而影响地下水。在做好上述事故应急处理措施后，对于突发性地下水污染事故能大大降低土壤和地下水污染的影响程度。  ④飞石对人员、设备及建筑物损害应急预案  a、当爆破飞石无法控制时，及时组织人员撤离，防止造成人员伤亡。  b、当造成人员伤亡时，及时转移伤员，防止伤员伤势加重。  c、造成设备及建筑损坏时，及时停止矿石生产和对建筑物的修复，防止加工设备及建筑物破损加重，从而造成人员伤亡。  e、事故发生时，及时寻找掩体，员工应有序的进行躲避，不要拥挤和推搡。  f、事故发生后，员工应等事态稳定，不会造成人员伤亡的情况下在进入场内，进行检查和修复。  ⑤地质灾害应急预案  a、当厂区内发生次生地质灾害时，因及时组织人员撤离，防止出现人员伤亡。  b、出现人员被掩埋时，不要盲目的去施救，在确保能施救的情况下在展开救援。  c、事故发生时，如有员工身处事故当中，无法及时撤离时，其他相对安全的人员应及时为他导向，使其所受伤害降到最低。  d、事故发生后，员工应等事态稳定，不会造成人员伤亡的情况下在进入场内，进行人员施救和检修。  另外，建设单位需进行安全评估，严格按照安全评估的要求执行，对系统中存在的危险因素和有害因素进行辨识与分析，判断系统发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，制定防范措施，以寻求最低事故率、最小损失和最优的安全投资效益。  根据导则要求，本项目环境保护应急预案应包括内容见表7-9。  表7-9 本项目环境风险应急预案内容一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 项 目 | 主 要 内 容 | | 1 | 危险源情况 | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。 | | 2 | 应急计划区 | 堆石区、堆土区、爆破区等相关环保设施，环境保护目标涉及的周围企业单位、公路、住户等。 | | 3 | 应急组织 | 企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。  临近地区：地区指挥部-负责企业附近地区全面指挥，救援，管制疏散。 | | 4 | 应急状态分类应急响应程序 | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。 | | 5 | 应急设施设备与材料 | 生产装置和油桶区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防油品外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；配备必要的防护面具。  临界地区：中毒人员急救所用的一些药品、器材。 | | 6 | 应急通讯通告与交通 | 规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。 | | 7 | 应急环境监测及事故  后评价 | 由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。 | | 8 | 应急防护措施消除泄  漏措施及需使用器材 | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备；  临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。 | | 9 | 应急剂量控制撤离组  织计划医疗救护与保  护公众健康 | 事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。 | | 10 | 应急状态中止恢复措  施 | 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。 | | 11 | 人员培训与演习划 | 应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对职工进行安全卫生教育。 | | 12 | 公众教育信息发布 | 对项目临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。 | | 13 | 记录和报告 | 设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。 | | 14 | 附件 | 准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。 |  7.4.3环境风险小结 本项目建设方应按照本报告中提出的建议，采取必要的风险防范与控制措施，将项目的环境风险降至最低，避免发生环境风险事故对周边环境及人员造成影响。 7.5环保投资及三同时验收7.5.1环保投资 本项目总投资216万元，其中环保总投资37.3万元，约占固定资产的17.27%，投入主要的处理设施、除尘设施池及服务期满后的生态恢复措施等。具体明细见表7-10。  表7-10 项目环保投资一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **治理项目** | **污染物** | | **设备、设施** | **投资估算（万元）** | | 废气治理 | 施工期 | 施工扬尘 | 围挡、洒水设施 | 2 | | 营运期 | 矿石开采、加工、堆置、运输粉尘 | 高位水池一座（约100m3）、砂水分离器、喷雾系统一套、密封式履带 | 14 | | 废水治理 | 施工期 | 施工废水、生活污水 | 沉淀池、旱厕 | 3 | | 营运期 | 生活污水 | 旱厕 | 0.5 | | 洗车废水SS、石油类 | 6m3隔油池、8m3沉淀池 | 0.5 | | 螺旋式绞砂机废水 | 沉淀池（8m3） | 1 | | 初期雨水SS | 截流沟、沉淀池2座  （60m3、150m3） | 8 | | 噪声治理 | 施工期 | 设备噪声 | 减振隔声处理 | 1.5 | | 营运期 | 设备噪声 | 减振隔声处理 | 1.5 | | 固废处置 | 施工期 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 0.2 | | 营运期 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 0.6 | | 排土场废土 | 挡墙、排水沟 | 1 | | 风险设施 | 营运期 | 柴油桶油类防泄露设施 | 路面硬化、设置围堰、油类防泄 | 2.0 | | 绿化 | 营运期 | —— | —— | 1.5 | | 总计 | | | | 37.3 |  7.5.2三同时验收 表7-11 项目“三同时”验收一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **产物阶段** | **污染物** | **环境保护措施及检查内容** | **验收标准** | **进度** | | 废气 | 施工期 | 施工扬尘 | 设立施工围挡、车辆进出口位置设立车辆冲洗装置，并在项目施工过程中设置洒水降尘设施 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织要求 | 施工期完成 | | 运营期 | 矿石开采、运输、成品堆放场产生的粉尘 | 洒水降尘设施、对厂区道路硬化以及石材运输道路进行硬化、水泵及相应的管网、沉淀池、密封式履带 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织要求 | 与主体工程同时完成 | | 矿石加工粉尘 | 高位水池一座（约100m3）、喷雾系统一套 | | 废水 | 施工期 | 施工废水、生活废水 | 简易沉淀池、旱厕（10m3） | —— | | 运营期 | 初期雨水 | 设置排土场后缘及两侧，截排水沟长约169m，进入40m3沉淀池，工业场地排水通过排水沟进入规模为60m3沉淀池，开采区排水通过排水沟进入110m3沉淀池 | —— | | 生活废水 | 旱厕（10m3） | 用作农肥，废水不外排 | | 降尘废水 | 砂水分离器、沉淀池 | 自然蒸发，回用 | | 螺旋式绞砂机废水 | 沉淀池 | 回用 | | 噪声 | 施工期 | 设备噪声 | 减振隔声处理 | 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | | 运营期 | 设备噪声、车辆运输 | 严禁车辆超载超速、种植植被隔声、设备减振基础 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | | 固体废物 | 施工期 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008） | | 运营期 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008） | | 剥离表土 | 挡墙、排水沟、排土场 | 堆放稳定，无地质灾害引发的可能性 | | 沉淀池污泥 | 堆放情况 | | 风险设施 | 运营期 | 柴油 | 路面硬化、设置围堰、油类防泄 | 达到防渗要求 | | 生态环境 | 施工期前 | 水土流失 | 开采区、堆石场、  道路 | 工程措施、植物措施、临时防护 | | | 运营期 | 水土流失 | 临时排水沟 | 终场期完成 | | | 矿区复垦 |  7.6项目产业政策合理性分析 项目不属于目前国家明令禁止投产的行业，也不属于目前国家限制发展的行业，也不属于国家禁止的“十五小”项目。  项目为普通建筑用白云岩矿开采项目，采用中深孔爆破，露天开采工艺。年开采块石共计30万吨。经查对《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订），项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类，符合国家产业政策。  总体上看，项目符合产业政策。 7.7 项目选址合理性分析 矿区位于凤凰县两林乡岔河村，有简易公路通往矿山，项目区距离X034县道近，距凤凰县城约69公里，距两林乡约4km，距腊尔山镇约10km，交通较为方便。建设项目中心地理坐标为经度：109°38′24.83，纬度：28°18′68.54，面积约为0.0182km2。拟建项目周边300m无居民居住、无其他采石场，项目选址可行。 7.7.1 矿产资源开发选址合理性分析 根据国家环境保护总局文件《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》（环发[2005]109 号），分析本项目矿产资源开发选址合理性，具体见表7-12。  表7-12 项目矿山开采活动选址合理性分析一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **相关政策** | **项目情况** | **是否满足要求** | | 1 | 禁止 | 禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿 | 区域不属于以上区域，且本项目矿权区不涉及生态红线区。 | 是 | | 2 | 禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采 | 不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内 | 是 | | 3 | 禁止在地质灾害危险区开采矿产资源 | 区域不属于地质灾害危险区 | 是 | | 4 | 禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目 | 项目矿山开采后可以恢复利用 | 是 | | 5 | 限制 | 限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源 | 所在区域不属于生态功能保护区和自然保护区（过渡区） | 是 | | 6 | 限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源 | 所在区域不属于地质灾害易发区、水土流失严重区域等 | 是 |   根据上表中相关政策，将矿山活动开采活动选址划分为禁止、限制和允许类，结合项目选址情况进行分析，项目所在区域不属于禁止和限制开采区域，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求，项目开发选址合理。 7.7.2 矿产资源规划符合性分析 1、湖南省矿产资源规划符合性分析（2016~2020）  加大基础地质调查力度，优化矿产资源勘查布局。至2020年，基本完成整装勘查区及重要成矿区带的1:5万基础地质调查，实现1:5万区域地质调查覆盖率58%目标。重要成矿区带内矿产资源调查评价工作取得新进展，新发现重要矿产地30处，实现锰、铅、锌、锡、锑、金、矿泉水等主要矿产勘查目标，力争实现主要矿产保有资源储量动态平衡。  合理调控矿产资源开采总量，切实加强矿产资源保护。至2020年，预期年开采固体矿石总量3亿吨以内，严格控制钨、稀土产量，提升主要矿产资源供应能力；实现矿业产值8000亿元、矿业增加值2400亿元、矿山采选业产值880亿元目标。切实加强优势矿产资源保护，开展矿产资源地储备优选工作。  加快矿业转型升级与绿色矿业发展。切实加大矿产资源开发利用结构调整，推进矿产开发整合和落后小矿关闭退出，提高矿产资源节约与综合利用水平，全面促进绿色矿业发展。至2020年，合理调控采矿权总量至6500个；提高大中型矿山比例至7%；实现全省矿山“三率”水平达标率80%和大中型矿山达到省级绿色矿山标准要求。  加强矿山地质环境保护。及时治理新建、生产矿山发生的矿山地质环境问题；重点加强历史遗留矿山地质环境治理恢复，实现历史遗留矿山地质环境治理恢复率50%、矿区土地复垦率45%目标。  深化矿产资源管理改革。实现资源有偿使用、开发收益分配、矿业权审批、监督管理等改革突破；健全矿业资本市场、矿业权交易市场等体制机制。  展望至2025年，全面完成重要成矿区带1:5万区域地质矿产调查，资源保障基础进一步夯实，进一步减少采矿权数量，提高大中型矿山比例，矿产资源开发利用格局显著优化，矿产开发与生态环境保护全面协调发展，建成多元、绿色、高效的资源安全保障体系。  2、湘西州矿体资源总体规划符合性分析（2016-2020）  根据《湘西土家族苗族自治州矿产资源总体规划》（2016~2020），以下摘录总体矿产规划：  （1）矿业发展必须适应市场变化，强化供给侧结构性改革，加快矿业结构调整和转型升级，增强可持续发展能力。  （2）湘西州以节约资源和保护环境为前提，以资源和优势产业为依托，加速矿业产业结构优化升级，合理开发资源，提高产业发展层次，加快发展战略性新兴产业。  （3）矿业企业要实现健康持续发展，必须要转型升级，打造矿业经济升级版，重点以创新为动力，以技术改造为手段，提高产品的质量，降低生产成本，减少能源消耗和污染物排放，提高产品集中度和市场占有率，增强企业核心竞争力，创造“稳产增效、减产增效、提质增效”的发展模式。  （4）随着全面深化改革、全面依法治国的深入推进，必须加快矿产资源管理制度改革，实现管理方式转变。  根据以上规划，结合本采石场实际情况本项目的建设符合湘西土家族苗族自治州矿产资源总体规划。  3.凤凰县矿产资源规划的符合性分析  根据《湖南省凤凰县矿产资源总体规划》（2016~2020），以下摘录矿产资源总体规划：  （1）开采规模结构调整  遵循规模化、集约化开发，矿山开采规模与矿山储量规模相适应的原则，从根本上避免大矿小开，一矿多开的不合理开发现象发生。根据我县资源现状，我县小型铅锌矿山的最低开采规模为矿石量5万吨/年；小型锰矿矿山对应的最低开采规模为矿石量3万吨/年；小型汞矿矿山对应的最低开采规模为矿石量5万吨/年；小型建筑用石料按新设、已设对应的最低开采规模分别为30万吨/年、10万吨/年。其它金属非金属矿山最低开采规模参照湖南省国土资源厅、湖南省安全生产监督管理局联合下发的[2015]28号文件制定的相应矿种矿山最低开采规模指标执行。  （2）改善矿产品结构  在现有的矿产品加工基础上，依靠科技进步，加强矿产品深加工研究，带动相关产业发展，提高矿业整体效益。重点开展铅锌矿、锰矿、大理石矿、水泥灰岩矿等开发利用，促进我县矿业的快速发展。  （3）优化矿业技术结构  以推动我县重点矿产业项目实施为契机，以现有矿业开发利用产业为基础，加大科研投入，构建自主创新基地；大力支持和促进先进理论、技术的引进和科研成果的转化。开展对低品位、难选冶矿石、有污染矿石（如钒矿）选冶技术的开发与研究，以及矿山尾砂、废渣的综合利用技术研究，不断加快优势矿产品加工技术的创新，以提高产品技术含量和附加值为目标，推动矿业技术结构调整。  根据以上规划，结合本采石场实际情况本项目的建设符合湖南省凤凰县矿产资源总体规划。  4、与“三线一单”的符合性  根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）。《通知》要求,切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。  （1）本项目位于凤凰县两林乡岔河村，不属于凤凰县生态保护红线范围，符合生态保护红线要求。  （2）根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，在落实本环评提出的各项污防措施，污染物实现达标排放的前提下，环境质量可以保持现有水平，不会改变区域环境现状，符合环境质量底线要求。  （3）本项目依据湖南省矿产资源规划、湘西州矿体资源总体规划及湖南省凤凰县矿产资源总体规划，设置一个矿体，面积为0.0182km2；资源可采储量为93.3万吨。项目用水以地下水为主，生产期间废水不外排，对区域用水无影响；因此，项目建设符合资源利用上线要求。  （4）本项目建设符合国家产业政策，且项目已办理采矿许可证，故不属于负面清单项目。  综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。 7.7.3 安全防护距离 根据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全生产监督管理总局令第39号）第二章第十二条规定：相邻的采石场开采范围之间最小距离应当大于300m，对可能危及对方生产安全的，双方应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，指定专门人员进行安全检查与协调。本项目采石场附近无采石场，符合该规定。根据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全生产监督管理总局令第39号）第三章第三十一条规定：对于未委托具备相应资质的设计单位编制开采设计或者开采方案，以及周边300米范围内存在生产生活设施的小型露天采石场，安全生产监督管理部门不得对其进行审查和验收。本项目采石场300m范围内无生产生活设施，符合该规定。 7.8项目总平面布置的合理性分析 本项目主要由矿石开采、加工和配套服务设施等两部分组成，矿石开采主要污染物为粉尘，项目所在地主导风向是东北风和东南风，开采区东南侧布置排土场，开采区东侧布置工业场地和堆砂场，生活办公区位于东部，从风向上考虑，配套的生活办公区不在开采区、加工区、堆场区的下风向，粉尘对其影响不大，项目区周边多为山脉，距离最近的敏感点（散户居民点）位于项目区东部，且有山体阻隔，对其影响也不大。矿山排土场位于矿区东南侧，两面环山，排土场扬尘对周边大气环境影响不大。项目总平面布局符合《小型露天采石场安全管理和监督检查规定》要求，从环境角度分析，项目总平面布置合理。  **7.7总量控制指标**  依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH3-N、SO2、NOX、VOCs五项污染物实施总量控制，其中COD、NH3-N、SO2、NOX为约束性指标，VOCs为指导性指标。根据项目实际情况，本项目所涉及的废气属间歇式无组织排放，故不作总量控制要求；项目产生的废水不外排，故不作总量控制要求。  **7.10环境管理** 7.10.1 环境管理职责 环境管理是项目建设者或企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，促进项目业主积极并主动地预防和减缓各类环境问题的产生与发展，促进项目建设生态环境的良性循环。为此，在项目建设及投入营运期要贯彻落实国家、地方政府的有关规定及法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的辩证关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。在工程建设过程中，制定切实可行的施工期污染防治措施，并设专职管理人员对施工期环境保护措施进行监督和管理。项目建成营运后，兼职环境保护管理人员，负责绿化、环保等工作的管理，及协助当地环保部门，作好环保管理工作。 7.10.2 监测计划 项目建成营运后，根据项目实际生产中污染物产生及排放情况，制定项目监测方案，具体见表7-13。  表7-13 监测计划   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染类型** | **监测因子** | **监测频数** | **监测点** | | 大气污染物 | PM10、TSP | 2次/年 | 采石场上风向、下风向各1个点 | | 噪声 | Leq | 2次/年 | 四周场界共4个点 | | 地表水 | SS | 2次/年 | 项目拟建地东侧峒河上游500m以及下游  1000m | | 地下水 | pH、氨氮 | 2次/年 | 项目区域内 | |

# 八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类 型** | | **排放源**  **（编号）** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 施  工  期 | 大气污染物 | 施工扬尘 | TSP | 洒水降尘 | 达标排放 |
| 汽车、机械尾气 | CO、HC、NOX | 不得使用即将报废车辆、车辆用有使用清洁柴油 |
| 焊接废气 | CO、NOx | 施工人员佩戴防尘口罩 |
| 水污染物 | 施工废水 | SS等 | 沉淀池后用于施工场地降尘 | 不外排 |
| 生活废水 | COD、BOD等 | 旱厕收集 |
| 噪声 | 施工机械及运输车辆噪声 | 噪声 | 使用低噪声设备、车辆不得使用即将报废车辆等 | 影响较小 |
| 固体  废物 | 土地平整 | 土石方 | 堆至排土场 | 无害化处理 |
| 施工过程 | 建筑垃圾 |
| 施工人员 | 生活垃圾 | 垃圾收集点、城乡同建同治统一处理 |
| 营  运  期 | 大气污染物 | 矿石开采 | 粉尘 | 湿式作业、洒水降尘 | 达标排放 |
| 矿石加工 | 粉尘 | 半封闭式厂房、高压喷雾系统、密封式履带 |
| 矿石运输 | 粉尘 | 道路水泥硬化、洒水降尘、冲洗车辆 |
| 堆场 | 粉尘 | 半封闭式厂房、篷布 |
| 水污染物 | 初期雨水 | 悬浮物 | 沉淀池沉淀后部分回用 | 达标排放 |
| 生产废水  （洒水降尘） | 悬浮物 | 自然蒸发 | 影响较小 |
| 生活及办公 | 生活废水 | 旱厕 | 不外排 |
| 洗车废水 | 石油类、SS | 隔油池、沉淀池处理后回用 | 不外排 |
| 噪声 | 爆破 | 噪声 | 选用先进爆破方式、合理安排爆破时间 | 敏感点达标 |
| 设备噪声 | 设备噪声 | 种植植被隔声、设备减振 | 边界达标 |
| 车辆运输 | 运输噪声 | 严禁超载、超速 | 敏感点达标 |
| 固体  废物 | 开采区 | 弃土 | 用于外售或后期复垦 | 无害化处理 |
| 生活办公区 | 生活垃圾 | 按照城乡同建同治要求统一收集处理 | 无害化处理 |
| 沉淀池 | 沉砂 | 运往排土场 | 无害化处理 |
| 螺旋式绞砂机 | 废渣 | 运往排土场 | 无害化处理 |
| 机械检修 | 废油抹布 | 按照城乡同建同治要求统一收集处理 | 无害化处理 |
| 砂水分离器 | 废渣 | 运往排土场 | 无害化处理 |
| 终场期 | 生态  环境 | 开采区 | / | 终场复垦 | 生态修复，减缓水土流失 |
| 生态保护措施及预期效果  1、及时对采场进行覆土绿化，植树种草，达到绿化和水保的要求。  2、矿山开采后及时对采场进行复垦绿化，植树种草，形成新的人工生态景观。  3、对于裸露的岩壁，可以采用喷播复绿的技术来实现岩壁的绿化。  4、对生产过程中所形成的坑凹地，应利用废弃土石料回填整平，并在表层进行覆土，加以改造利用。对外排的废土石不能回填利用的，合理堆放在排土场内。对终止使用的渣场表面应采取整治和覆土措施，改造成可利用的土地。经过整治的土地，应根据其质量条件和项目区的需要进一步对其地表加工处理，分别改造为农业、林业用地、水面利用和其它用地。  4、在生产运营期合理科学的生产，减小地质灾害给员工及设备带来的影响和危害。  预期效果：减少水土流失，恢复土地利用。 | | | | | |

# 九、结论与建议

|  |
| --- |
| 结论  9.1 项目概况  湖南省凤凰县岔河矿区30万吨/年建筑石料用白云岩矿建设项目位于湖南省凤凰县两林乡岔河村，本项目矿山属于拟设采矿权，凤凰县矿产资源总体规划编CQ037，不涉及基本农田，矿区周边无其他矿权。矿区地理坐标：东经109°22′44″～109°22′54″，北纬28°11′08″～28°11′13″，矿区面积0.0182km2，其准采标高为+870~+820m。主要建设内容包括露天采场、工业场地（破碎设备、筛分设备）、高水位池、堆砂场、场内公路及排土场，开采矿石为白云岩矿，开采方式为露天开采，年产30万吨，占地面积24375m2，矿区开采面积0.0182km2。矿区范围内可开发利用的333 类灰岩矿资源量98.3万吨，按95%的开采回采率计算，可采储量为93.3万吨，服务年限为3年。本项目总投资216万元，其中环保投资37.3万元，约占总投资的17.27%。  9.2环境质量现状评价结论  9.2.1 空气环境质量  空气环境PM10、SO2、NO2、TSP日均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，评价区域内环境空气质量良好。  9.2.2 地下水环境  地下水环境监测因pH、氨氮、总大肠菌群、耗氧量、硝酸盐、铅、镉、六价铬、汞均符合《地下水环境质量标准》（GBT14848-2017）III类标准，评价区域内地下水环境质量良好。  9.2.3 声环境质量  项目N1、N2、N3、N4、N5、N6监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目所在区域内环境质量良好。  9.3环境影响分析结论  9.3.1 施工期环境影响分析  通过工程分析知，项目施工期会给所在区域空气环境、地表水环境、地下水环境、声环境造成不同程度的影响，将对工程周围的环境敏感点产生一定的不利影响。经采取本评价提出防治措施后，其影响能降低到可接受的程度。  9.3.2 运营期环境影响分析  9.3.2.1 大气环境影响分析  项目营运期废气主要为山体爆破产生的废气、生产及储运产生的粉尘，钢架焊接废气。项目通过合理安排爆破时间及点位、洒水降尘、加工区设置喷水装置、修建厂房等措施，降低起尘量，减小粉尘对区域空气环境的影响，经采取上述措施后，各污染物的排放均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准，对周围环境影响较小。  9.3.2.2 水环境影响分析  项目营运期产生的废水主要有矿区、排土场、堆砂场以及工业场地汇集的初期雨水、职工生活废水及生产废水。对矿区、排土场、堆砂场以及工业场地收集的初期雨水经场地内的沉淀池收集后，作为降尘用水。生活污水产生量较少，修建旱厕对生活废水进行集中收集，外运作农肥，生产废水为洒水降尘废水，通过自然蒸发以及砂水分离器处理之后回用，对环境影响较小。  项目废水不外排，经采取上述措施后，不会对区域水质造成影响。  9.3.2.3 声环境影响分析  营运期产生的主要噪声为爆破噪声，挖掘机、装载汽车、空气压缩机、凿岩机等设备噪声，其中爆破产生的瞬间噪声在130~140dB(A)，设备噪声源强在75~105dB(A)之间。项目矿山周边的声环境敏感点均较远，项目通过选用自带减振基础的设备、夜间禁止生产、加强设备维护管理、加强运输管理等措施后，可减小项目矿石开采过程中噪声对外环境的影响。  9.3.2.4 固废环境影响分析  项目营运期的固体废物主要是矿山剥离表土、砂水分离器废渣、沉淀池污泥、废油抹布、螺旋式绞砂机废渣及生活垃圾。项目矿山开采过程中无尾砂产生，亦无（共）伴生矿，沉淀池产生的污泥以及分离废渣同项目表土剥离土石排放至排土场，排土场的土方用于项目复垦。  由于项目生活办公用房人员较少，生活垃圾产生量少，生活垃圾经垃圾桶收集后，按照城乡同建同治要求统一处理。  9.3.2.5 生态环境恢复措施  实现矿山绿化与生态效益协调发展。在矿山绿化建设中，要尊重实际，选择适应本地耐旱、耐寒环境条件，又能与区域生态环境、气候条件相适应的树种。  在服务期满后，要及时覆土封库、封场，覆盖土壤厚度不小于2.0m，使矿区绿化率达85%以上，矿区地质环境问题得到有效消除。最终使矿山生态环境恢复治理达到绿色矿山要求。 9.4 总量控制指标 依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH3-N、SO2、NOX、VOCs五项污染物实施总量控制，其中COD、NH3-N、SO2、NOX为约束性指标，VOCs为指导性指标。根据项目实际情况，本项目所涉及的废气属间歇式无组织排放，故不作总量控制要求；项目产生的废水不外排，故不作总量控制要求。 9.5 项目产业政策合理性分析 项目不属于目前国家明令禁止投产的行业，也不属于目前国家限制发展的行业，也不属于国家禁止的“十五小”项目。  项目为普通建筑用白云岩矿开采项目，采用中深孔爆破，露天开采工艺。年开采块石共计30万吨。经查对《产业结构调整指导目录（2011年本）》  （2013年修订），不属于其中的淘汰类和限制类项目，即为允许类项目，符合国家产业政策。  总体上看，项目符合产业政策。 9.6 选址合理性分析 矿区位于凤凰县两林乡岔河村，有简易公路通往矿山，项目区距离X034县道近，距凤凰县城约69公里，距两林乡约4km，距腊尔山镇约10km，交通较为方便。建设项目中心地理坐标为经度：109°22′50″，北纬28°11′10″，面积约为0.0182km2。拟建项目周边300m无居民居住、无其他采石场，项目选址可行。  **9.7总平面布置合理性分析**  项目矿区依据地形标高及现有露天采石场功能布局进行分区，总体上将开采区与生活办公用房分开，由于夜间不生产。噪声对生活办公用房的影响很小，可以忽略不计。符合布局合理性。 9.8评价综合结论 本项目选址合理，项目开采矿石为普通建筑石料用白云岩矿，项目的建设符合国家产业政策；项目建设地不属于禁止和限制开采区域，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中对矿山开采的选址要求；在落实本评价提出的污染防治措施和生态补偿措施后，外排污染物实现达标排放的前提下，从环境影响角度考虑，项目可行。  建议与要求  （1）定期进行环境保护教育，提高全矿职工的环保意识，制定严格的、可行的环境保护指标作为考核依据。  （2）采石场应设置专职人员负责矿山环保工作，保证各项环保措施得到落实。  （3）对无组织排放源首先在工艺过程中采取以防为主的方针，装卸石料时尽量降低物料落差，减少扬尘环节。  （4）建设单位应与水利、国土、劳动安全部门密切联系，以减少生产过程中对各种自然生态环境等的破坏。  （5）在大风天气，对成品堆放场采取防尘布覆盖。  （6）对进场道路经常洒水降尘和清扫。  （7）确保矿界范围内植被不因本项目矿山的开发利用而遭到人为破坏。  （8）对成品及时外运，降低堆放高度。  （9）夜间禁止矿山开采作业，运载汽车车辆严禁超载、超速运行。  （11）矿区内设置初期雨水收集系统。  （12）加强矿山服务期满的生态修复及场地复垦工作，对生态环境进行修复补偿。  （13）在生活区设置垃圾收集桶（围），进行统一收集后，按城乡同治要求处理。  （14）对矿山废渣妥善处理，不随意堆弃。 |
| 审批意见：                                              公 章  经办人： 年 月 日 |
| 注 释  如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。  1.大气环境影响专项评价  2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）  3.生态影响专项评价  4.声影响专项评价  5.土壤影响专项评价  6.固体废弃物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |